รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ : มหาวิทยาลัยนเรศวร

เสนอต่อ

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ

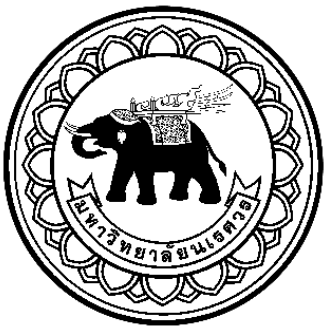
จัดทำโดย

ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์ และคณะ

กองการวิจัยและนวัตกรรม สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยนเรศวร

กุมภาพันธ์ 2567



รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ : มหาวิทยาลัยนเรศวร

เสนอต่อ

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ

จัดทำโดย

ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์ และคณะ

กองการวิจัยและนวัตกรรม สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยนเรศวร

กุมภาพันธ์ 2567

ชื่อโครงการ โครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ
: มหาวิทยาลัยนเรศวร

ระยะเวลาโครงการ 1 ปี (8 มีนาคม 2566 – 7 มีนาคม 2567)

ผู้รับทุน ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์

บทสรุปผู้บริหาร

ตามที่มหาวิทยาลัยนเรศวรได้รับมอบหมายจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ให้เป็นหนึ่งในมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) ในการร่วมขับเคลื่อนการพัฒนาระบบการจัดการปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวกับสารเคมีในเขตภาคเหนือตอนล่าง ผลการดำเนินการได้สัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการในเขตพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

ด้านการฝึกอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการนั้น ช่วงการดำเนินงานของโครงการนี้ มหาวิทยาลัยนเรศวรได้มีการปรับรูปแบบดำเนินการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับบริบทและสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป กล่าวคือ ได้นำผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการไปใช้ในการวิเคราะห์รายองค์ประกอบและรายหัวข้อของ ESPReL Checklist เพื่อใช้ในการจัดรูปแบบในการดำเนินกิจกรรมของโครงการให้เหมาะสม อาทิ การเข้าพบผู้บริหารหน่วยงานหรือส่วนงานที่เป็นเครือข่ายใหม่ รวมถึงผู้บริหารชุดใหม่ของเครือข่ายเดิมเพื่อแนะนำและชี้แจงถึงความสำคัญของโครงการ การจัดหลักสูตรในรูปแบบของกิจกรรมที่ให้ความรู้ ESPReL Checklist ทั้ง 7 องค์ประกอบ ที่มีการแบ่งผู้เข้ารับการอบรมเป็นกลุ่มย่อยและเรียนรู้ผ่านกิจกรรมในลักษณะฐานปฏิบัติการแบบหมุนเวียน ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถเกิดการปฏิสัมพันธ์ร่วมกันจากการเรียนรู้ผ่านการอภิปราย วิเคราะห์และการฝึกปฏิบัติ ทำให้เกิดการส่งเสริมให้เกิดการโต้ตอบ แลกเปลี่ยนประสบการณ์และประเด็นซักถามระหว่างทั้งวิทยากรและผู้เข้าร่วมอบรมด้วยกัน เพื่อให้เกิดการทำงานแบบเครือข่าย ที่มีการช่วยเหลือและแบ่งปันกัน รวมถึงจัดกิจกรรมการอบรมที่มหาวิทยาลัยนเรศวรได้ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่องเพื่อยกระดับของการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยที่ยึดโยงกับการทำงานและวิถีชีวิตที่ปลอดภัย การปลูกฝังให้มีความสำนึกรับผิดชอบ (accountability) ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ที่ได้ดำเนินการจัดหลักสูตรการสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัยที่บูรณาการกับกระบวนการจิตตปัญญา ซึ่งเป็นทักษะอ่อนโยน (soft skills) ผ่านกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการในหลักสูตร การสร้างพฤติกรรมความปลอดภัยด้วย BBS (behavior-based safety) ซึ่งเป็นหลักสูตรที่เป็นการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง (transformative learning) ผ่านกิจกรรมที่กระตุ้นเตือนถึงความสำคัญของงานด้านความปลอดภัย นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงตนเองอย่างลึกซึ้งผ่านประสบการณ์ที่สร้างสำนึกใหม่และเกิดการเปลี่ยนแปลงโลกทัศน์ ทำให้เกิดความเข้าใจในตนเองและเข้าใจผู้อื่น ตลอดจนเข้าใจความสัมพันธ์ของสังคมและสิ่งแวดล้อม เกิดการสร้างจินตนาการของสำนึกและเจตคติของความปลอดภัยที่ดีจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายในของผู้เข้าร่วม ที่จะช่วยส่งผลให้เกิดแรงขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัย จนก่อเกิดกลายเป็นวัฒนธรรมในที่สุด ซึ่งการดำเนินงานโครงการนี้ได้จัดอบรมด้านความปลอดภัยในรูปแบบการจัดในห้องประชุม (onsite 100%) จำนวน 4 ครั้ง มีผู้เข้าร่วมจากบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยนเรศวรและสถาบัน/หน่วยงานเครือข่ายทั้งสิ้น 232 คน โดยมีผลการประเมินความพึงพอใจเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 หรืออยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

การดำเนินงานได้เข้าตรวจประเมินทั้งห้องปฏิบัติการใหม่ จำนวน 15 ห้องปฏิบัติการและห้องปฏิบัติการเดิมจำนวน 15 ห้องปฏิบัติการ ก่อนและหลังเพื่อการพัฒนายกระดับ รวมถึงการให้คำปรึกษา

แนะนำ ให้ความรู้ การจัดหาวัสดุแก่ห้องปฏิบัติการ จากผลการตรวจประเมินในภาพรวมของห้องปฏิบัติการใหม่พบว่า ทุกห้องปฏิบัติการมีคะแนนเฉลี่ยที่สูงขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ยทุกองค์ประกอบเท่ากับ 67.94% (พิสัย 6.18–97.84) และห้องปฏิบัติการเดิมที่เข้าร่วมโครงการธำรงรักษามีคะแนนเฉลี่ยทุกองค์ประกอบเท่ากับ 88.27% (พิสัย 31.62-98.43) นอกจากนี้ การเยี่ยมและการให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อการพัฒนายกระดับความปลอดภัยให้กับห้องปฏิบัติการเพื่อเข้าสู่กระบวนการตรวจประเมินและรับรองห้องปฏิบัติการเพื่อการยอมรับร่วม (Peer Evaluation) ในระยะที่ 2 จำนวน 6 ห้องปฏิบัติการ และการต่ออายุและรับรองมาตรฐาน มอก.2677-2558 อีก 1 ห้อง ได้แก่ ห้องปฏิบัติการ MD 513 สถานบริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ด้านการจัดส่งผลงานเพื่อการนำเสนอประเภทโปสเตอร์ในการประชุมเครือข่ายภูมิภาคด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการในภูมิภาค ภาคเหนือ ประจำปี 2566 ได้ส่งผลงานจำนวน 10 ผลงาน โดยมีห้องปฏิบัติการของลูกข่ายของมหาวิทยาลัยนเรศวรที่ได้รับรางวัลจำนวนทั้งสิ้น 7 รางวัล

แม้ว่าการดำเนินโครงการจะมีข้อจำกัด ที่สำคัญได้แก่ การที่หน่วยงานบางส่วนยังขาดแนวทางขับเคลื่อนในระดับนโยบายสู่การปฏิบัติของหน่วยงานในลักษณะจากบนลงล่าง (top-down) จากระดับมหาวิทยาลัยหรือกรมสู่ส่วนงานย่อยที่ชัดเจน ที่ส่งผลต่อทิศทางในการขับเคลื่อนของส่วนงานย่อย อย่างไรก็ตามการดำเนินโครงการนี้ ได้เป็นกลไกสำคัญมาก ในการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการของภาคเหนือตอนล่าง ที่ส่งผลให้เกิดการยกระดับและการเพิ่มขยายห้องปฏิบัติการที่ปลอดภัยได้อย่างเป็นรูปธรรม ตลอดจนสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยให้เกิดอย่างยั่งยืนได้

สารบัญ

		หน้า
บทสรุปผู้บริหาร		ก
สารบัญ		ข
สารบัญภาพ		ค
สารบัญตาราง		ง
บทที่ 1	**บทนำ**	
1.1	หลักการและเหตุผล	1-1
1.2	วัตถุประสงค์	1-2
1.3	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	1-2
1.4	ขอบเขตการดำเนินงาน	1-2
1.5	ระยะเวลาดำเนินงาน	1-4
บทที่ 2	**วิธีการดำเนินงาน**	
2.1	วิธีการดำเนินงาน	2-1
2.2	แผนและผลการดำเนินงาน	2-6
2.3	แผนบริหารความเสี่ยง	2-11
บทที่ 3	**ผลการดำเนินงาน**	
3.1	กิจกรรมที่ 1 จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ	3-1
	3.1.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน	3-1
	3.1.2 ผลการดำเนินการอบรมเชิงปฏิบัติการ	3-4
	3.1.2.1 ครั้งที่ 1 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ เรื่องการสร้างพฤติการรมความปลอดภัยด้วย BBS	3-4
	3.1.2.2 ครั้งที่ 2 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ	3-8
	3.1.2.3 ครั้งที่ 3 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ เรื่องการประเมินความเสี่ยงเพื่อการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ	3-14
	3.1.2.4 ครั้งที่ 4 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ	3-18
3.2	กิจกรรมที่ 2 พัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการใหม่	3-26
3.3	กิจกรรมที่ 3 ธำรงรักษาด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ	3-139
3.4	กิจกรรมที่ 4 ส่งโปสเตอร์ผลงาน	3-271
3.5	กิจกรรมที่ 5 รูปธรรมของกระบวนการและผลผลิตของการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ	3-279

		หน้า
3.6	กิจกรรมที่ 6 สรุปผลการดำเนินกิจกรรมเปรียบเทียบกับเป้าหมายของกิจกรรมตามขอบเขตการดำเนินงานในภาพรวม	3-283
บทที่ 4 สรุปผล และข้อเสนอแนะ		
4.1	สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ	4-1
ภาคผนวก		
ภาคผนวก ก	รายชื่อคณะผู้วิจัย	ผก-1
ภาคผนวก ข	แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยด้านสารเคมีและคำสั่งอื่นๆที่เกี่ยวข้อง	ผข-1
ภาคผนวก ค	รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรมเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ESPReL	ผค-1
ภาคผนวก ง	ใบประกาศนียบัตร การประกวดโปสเตอร์ผลงานการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการในภาคเหนือ	ผง-1
ภาคผนวก จ	สรุปผลแบบประเมินความพึงพอใจ	ผจ-1
ภาคผนวก ฉ	ข้อเสนอแนะและผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการ กิจกรรมที่ 2 พัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการใหม่	ผฉ-1
ภาคผนวก ช	ข้อเสนอแนะและผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการ กิจกรรมที่ 3 ธำรงรักษาด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ	ผช-1

สารบัญภาพ

		หน้า
บทที่ 2 วิธีการดำเนินงาน		
2.1 การดำเนินงาน		
ภาพที่ 2.1.1	โครงสร้างการบริหารจัดการความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร	2-3
ภาพที่ 2.1.2	ขั้นตอนการดำเนินการห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วม	2-3
ภาพที่ 2.1.3	แผนการดำเนินโครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการภาคเหนือตอนล่าง ปี 2566 : มหาวิทยาลัยนเรศวร	2-4
ภาพที่ 2.1.4	เครือข่ายด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ภาคเหนือตอนล่าง	2-5
บทที่ 3 ผลการดำเนินงาน		
3.1 กิจกรรมที่ 1 จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ		
ภาพที่ 3.1.1	อบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ เรื่องการสร้างพฤติกรรมความปลอดภัยด้วย BBS (Behavior-Based Safety) ในวันจันทร์ที่ 24 เมษายน 2566 เวลา 8.30 – 16.30 น. ณ อาคารฝึกอบรมศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก	3-7
ภาพที่ 3.1.2	อบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ในวันพุธที่ 24 พฤษภาคม 2566 เวลา 8.30 – 16.30 น. ณ ห้องอบรม STB 106 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์	3-13
ภาพที่ 3.1.3	อบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ เรื่องการประเมินความเสี่ยงเพื่อการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ในวันอังคารที่ 6 มิถุนายน 2566 เวลา 8.30 – 17.10 น. ณ ห้องประชุม 7403 อาคาร 7 คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-17
ภาพที่ 3.1.4	อบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ในวันศุกร์ที่ 30 มิถุนายน 2566 เวลา 8.30 – 16.30 น. ณ ห้องประชุมเล็ก ชั้น 1 (48148) อาคารเรียนและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	3-23
3.2 กิจกรรมที่ 2 พัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการใหม่		
ภาพที่ 3.2.1	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการ AHS 1417 หน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการฟื้นฟู คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-31
ภาพที่ 3.2.2	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการ AHS 1417 หน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการฟื้นฟู คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-32

		หน้า
ภาพที่ 3.2.3	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการวิจัย ภ.4308 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-36
ภาพที่ 3.2.4	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการวิจัย ภ.4308 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-38
ภาพที่ 3.2.5	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการวิจัยทางเภสัชวิทยา ภ.4311 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-42
ภาพที่ 3.2.6	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการวิจัยทางเภสัชวิทยา ภ.4311 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-44
ภาพที่ 3.2.7	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องเครื่องมือกลางชีวเคมี 1 คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-48
ภาพที่ 3.2.8	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องเครื่องมือกลางชีวเคมี 1 คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-50
ภาพที่ 3.2.9	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการกลางชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-56
ภาพที่ 3.2.10	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการกลางชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-58
ภาพที่ 3.2.11	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการวิจัยเคมีพื้นฐาน 1 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	3-64
ภาพที่ 3.2.12	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการวิจัยเคมีพื้นฐาน 1 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	3-66
ภาพที่ 3.2.13	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการอาหารจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	3-72
ภาพที่ 3.2.14	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการอาหารจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	3-74
ภาพที่ 3.2.15	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการยาจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	3-80
ภาพที่ 3.2.16	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการยาจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	3-82
ภาพที่ 3.2.17	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาคลินิก ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	3-88
ภาพที่ 3.2.18	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาคลินิก ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	3-90
ภาพที่ 3.2.19	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี	3-96

		หน้า
ภาพที่ 3.2.20	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี	3-98
ภาพที่ 3.2.21	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 3 (พิษณุโลก) สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 3 พิษณุโลก	3-102
ภาพที่ 3.2.22	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 3 (พิษณุโลก) สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 3 พิษณุโลก	3-104
ภาพที่ 3.2.23	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 พิษณุโลก	3-109
ภาพที่ 3.2.24	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 พิษณุโลก	3-110
ภาพที่ 3.2.25	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงอับละอองเรณู ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก	3-115
ภาพที่ 3.2.26	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงอับละอองเรณู ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก	3-117
ภาพที่ 3.2.27	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1 ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก	3-121
ภาพที่ 3.2.28	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1 ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก	3-123
ภาพที่ 3.2.29	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการวิทยาการหลังเก็บเกี่ยว ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก	3-128
ภาพที่ 3.2.30	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการวิทยาการหลังเก็บเกี่ยว ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก	3-130
ภาพที่ 3.2.31	สรุปภาพรวมเปรียบเทียบผลการพัฒนาห้องปฏิบัติการใหม่ (% คะแนนรวมจากการประเมินในระบบ ESPReL Checklist ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2)	3-135
ภาพที่ 3.2.32	เปรียบเทียบ % คะแนนเฉลี่ยผลการพัฒนาห้องปฏิบัติการใหม่ ตามหัวข้อ ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2	3-135
3.3 กิจกรรมที่ 3 ธำรงรักษาด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ		
ภาพที่ 3.3.1	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ หน่วยปฏิบัติการวิจัยกลาง คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-144
ภาพที่ 3.3.2	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ หน่วยปฏิบัติการวิจัยกลาง คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-145

		หน้า
ภาพที่ 3.3.3	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการวิจัย TA308 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-151
ภาพที่ 3.3.4	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการวิจัย TA308 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-153
ภาพที่ 3.3.5	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การประมง คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-158
ภาพที่ 3.3.6	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การประมง คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-160
ภาพที่ 3.3.7	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการทรัพยากรธรรมชาติและวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-165
ภาพที่ 3.3.8	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการทรัพยากรธรรมชาติและวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-167
ภาพที่ 3.3.9	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-172
ภาพที่ 3.3.10	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-174
ภาพที่ 3.3.11	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการชีวอนามัยระดับ 2 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	3-184
ภาพที่ 3.3.12	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการชีวอนามัยระดับ 2 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	3-186
ภาพที่ 3.3.13	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการทางเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	3-192
ภาพที่ 3.3.14	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการทางเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	3-194
ภาพที่ 3.3.15	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการทางเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์	3-199
ภาพที่ 3.3.16	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการทางเคมี วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์	3-201
ภาพที่ 3.3.17	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการทางชีววิทยา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์	3-205
ภาพที่ 3.3.18	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการทางชีววิทยา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์	3-207

		หน้า
ภาพที่ 3.3.19	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการ lab Envi อาคารศูนย์วิจัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์	3-211
ภาพที่ 3.3.20	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการ lab Envi อาคารศูนย์วิจัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์	3-213
ภาพที่ 3.3.21	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการเคมี วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก	3-218
ภาพที่ 3.3.22	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการเคมี วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก	3-220
ภาพที่ 3.3.23	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการอาหารเคมี ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	3-225
ภาพที่ 3.3.24	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการอาหารเคมี ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	3-227
ภาพที่ 3.3.25	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการพิษวิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	3-234
ภาพที่ 3.3.26	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการพิษวิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	3-236
ภาพที่ 3.3.27	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการยาเคมี กลุ่มงานยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	3-243
ภาพที่ 3.3.28	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการยาเคมี กลุ่มงานยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	3-245
ภาพที่ 3.3.29	คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3 นครสวรรค์	3-252
ภาพที่ 3.3.30	บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3 นครสวรรค์	3-254
ภาพที่ 3.3.31	สรุปภาพรวมเปรียบเทียบผลการพัฒนาห้องปฏิบัติการธำรง (% คะแนนรวมจากการประเมินในระบบ ESPReL Checklist ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2)	3-265
ภาพที่ 3.3.32	เปรียบเทียบ % คะแนนเฉลี่ยของผลการพัฒนาห้องปฏิบัติการธำรง ตามหัวข้อ ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2	3-265
ภาพที่ 3.3.33	รางวัลชนะเลิศ โปสเตอร์ผลงานผลการดำเนินงานยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ	3-272
ภาพที่ 3.3.34	รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 1 โปสเตอร์ผลงานผลการดำเนินงานยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ	3-273

		หน้า
ภาพที่ 3.3.35	รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 2 โปสเตอร์ผลงานผลการดำเนินงานยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ	3-274
ภาพที่ 3.3.36	รางวัลชมเชย โปสเตอร์ผลงานผลการดำเนินงานยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ	3-275
ภาพที่ 3.3.37	รางวัลชมเชย โปสเตอร์ผลงานผลการดำเนินงานยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ	3-276
ภาพที่ 3.3.38	รางวัลชนะเลิศโปสเตอร์ยอดนิยม โปสเตอร์ผลงานผลการดำเนินงานยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ	3-277
ภาพที่ 3.3.39	รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 โปสเตอร์ยอดนิยม โปสเตอร์ผลงานผลการดำเนินงานยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ	3-278
ภาพที่ 3.3.40	การเข้าตรวจประเมินฯ ภายใน (Internal Audit) ณ ห้องปฏิบัติการ MD 513 สถานบริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2566	3-289
ภาพที่ 3.3.41	การติดตามระบบการจัดการด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวกับสารเคมี (มอก.2677-2558) ประเภทตรวจติดตามผลการรักษาระบบ ครั้งที่ 2" ในวันจันทร์ที่ 13 พฤศจิกายน 2566 โดยวิธีการตรวจประเมินระยะไกล ของห้องปฏิบัติการ MD 513 สถานบริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-289
บทที่ 4 สรุปผล และข้อเสนอแนะ		
ภาพที่ 4	สรุปผลการดำเนินงานความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร	4-8

สารบัญตาราง

		หน้า
บทที่ 2 วิธีการดำเนินงาน		
ตารางที่ 2.2	แผนและผลการดำเนินโครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ปี 2566 : มหาวิทยาลัยนเรศวร	2-6
ตารางที่ 2.3	แผนบริหารความเสี่ยง	2-11
บทที่ 3 ผลการดำเนินงาน		
3.1 กิจกรรมที่ 1 จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ		
ตารางที่ 3.1.1	รายนามวิทยากรประจำหลักสูตรมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ	3-2
ตารางที่ 3.1.2	รายนามวิทยากรและวิทยากรร่วมของการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ เรื่องการสร้างพฤติกรรมความปลอดภัยด้วย BBS (Behavior-Based Safety)	3-5
ตารางที่ 3.1.3	รายนามวิทยากรและวิทยากรร่วมของการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ	3-9
ตารางที่ 3.1.4	ตารางรายนามวิทยากรและวิทยากรร่วมของการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ เรื่อง การประเมินความเสี่ยงเพื่อการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ	3-15
ตารางที่ 3.1.5	รายนามวิทยากรและวิทยากรร่วมของการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ	3-19
ตารางที่ 3.1.6	สรุปผลการดำเนินงานกิจกรรมที่ 1 จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ	3-24
3.2 กิจกรรมที่ 2 พัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการใหม่		
ตารางที่ 3.2.1	รายชื่อห้องปฏิบัติการใหม่ที่เข้าร่วมโครงการ (Template 1)	3-28
ตารางที่ 3.2.2	คะแนนห้องปฏิบัติการ AHS 1417 หน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการฟื้นฟู คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-29
ตารางที่ 3.2.3	คะแนนห้องปฏิบัติการวิจัย ภ.4308 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-35
ตารางที่ 3.2.4	คะแนนหน่วยปฏิบัติการวิจัยทางเภสัชวิทยา ภ.4311 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-41
ตารางที่ 3.2.5	คะแนนห้องเครื่องมือกลางชีวเคมี 1 คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-47
ตารางที่ 3.2.6	คะแนนห้องปฏิบัติการกลางชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-55
ตารางที่ 3.2.7	คะแนนห้องปฏิบัติการวิจัยเคมีพื้นฐาน 1 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	3-63

		หน้า
ตารางที่ 3.2.8	คะแนนห้องปฏิบัติการอาหารจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	3-71
ตารางที่ 3.2.9	คะแนนห้องปฏิบัติการยาจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	3-79
ตารางที่ 3.2.10	คะแนนห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาคลินิก ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	3-87
ตารางที่ 3.2.11	คะแนนห้องปฏิบัติการกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลอุทัยธานี	3-95
ตารางที่ 3.2.12	คะแนนห้องปฏิบัติการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 3 (พิษณุโลก) สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 3 (พิษณุโลก)	3-101
ตารางที่ 3.2.13	คะแนนห้องปฏิบัติการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 พิษณุโลก	3-108
ตารางที่ 3.2.14	คะแนนห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงอับละอองเรณู ศูนย์วิจัยข้าว พิษณุโลก	3-114
ตารางที่ 3.2.15	คะแนนห้องปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1 ศูนย์วิจัยข้าว พิษณุโลก	3-120
ตารางที่ 3.2.16	คะแนนห้องปฏิบัติการวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว ศูนย์วิจัยข้าว พิษณุโลก	3-127
ตารางที่ 3.2.17	สรุปภาพรวมเปรียบเทียบผลการพัฒนาห้องปฏิบัติการใหม่ ปี 2566 (ก่อน-หลัง) (Template 3)	3-133
3.3 กิจกรรมที่ 3 ธำรงรักษาด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ		
ตารางที่ 3.3.1	รายชื่อห้องปฏิบัติการธำรงที่เข้าร่วมโครงการฯ (Template 4)	3-141
ตารางที่ 3.3.2	คะแนนหน่วยปฏิบัติการวิจัยกลาง คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-142
ตารางที่ 3.3.3	คะแนนห้องปฏิบัติการวิจัย TA308 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-150
ตารางที่ 3.3.4	คะแนนห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การประมง คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-157
ตารางที่ 3.3.5	คะแนนห้องปฏิบัติการทรัพยากรธรรมชาติและวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-164
ตารางที่ 3.3.6	คะแนนห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3-171
ตารางที่ 3.3.7	คะแนนห้องปฏิบัติการชีวอนามัยระดับ 2 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	3-183
ตารางที่ 3.3.8	คะแนนห้องปฏิบัติการทางเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	3-191
ตารางที่ 3.3.9	คะแนนห้องปฏิบัติการทางเคมี STC205 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์	3-198

		หน้า
ตารางที่ 3.3.10	คะแนนห้องปฏิบัติการชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์	3-204
ตารางที่ 3.3.11	คะแนน lab Envi อาคารศูนย์วิจัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์	3-210
ตารางที่ 3.3.12	คะแนนห้องปฏิบัติการเคมี วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร พิษณุโลก	3-217
ตารางที่ 3.3.13	คะแนนห้องปฏิบัติการอาหารเคมี ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	3-224
ตารางที่ 3.3.14	คะแนนห้องปฏิบัติการพิษวิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	3-233
ตารางที่ 3.3.15	คะแนนห้องปฏิบัติการยาเคมี กลุ่มงานยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	3-242
ตารางที่ 3.3.16	คะแนนห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3 ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3 นครสวรรค์	3-251
ตารางที่ 3.3.17	สรุปภาพรวมเปรียบเทียบผลการพัฒนาห้องปฏิบัติการธำรง ปี 2566 (ก่อน-หลัง) (Template 6)	3-263
3.5 กิจกรรมที่ 5 รูปธรรมของกระบวนการและผลผลิตของการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ		
ตารางที่ 3.5.1	รูปธรรมของกระบวนการและผลผลิตของการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ	3-279
3.6 กิจกรรมที่ 6 สรุปผลการดำเนินกิจกรรมเปรียบเทียบกับเป้าหมายของกิจกรรมตามขอบเขตการดำเนินงานในภาพรวม		
ตารางที่ 3.6.1	สรุปผลการดำเนินกิจกรรมเปรียบเทียบกับเป้าหมายของกิจกรรมตามขอบเขตการดำเนินงานในภาพรวม	3-283
บทที่ 4 สรุปผล และข้อเสนอแนะ		
ตารางที่ 4.1	ข้อมูลพื้นฐาน ข้อจำกัดและอุปสรรคที่พบ และแผนการดำเนินการต่อไป	4-3

บทที่ 1 บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ตามที่ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้ดำเนินโครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ตั้งแต่ปี 2560 เป็นต้นมา โดยร่วมกับมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ 12 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยขอนแก่น และมหาวิทยาลัยบูรพา มีผลการดำเนินหลักที่สำคัญของโครงการที่ผ่านมาหลายด้าน ทั้งในด้านการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ การธำรงรักษาด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการและยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การพัฒนาบุคลากร มีบุคลากรจากมหาวิทยาลัยลูกข่ายทั่วประเทศ ได้รับการอบรมด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ และกิจกรรมสนับสนุนการดำเนินงานด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ซึ่ง วช. ได้รับผลตอบรับที่ดีจากมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ลูกข่าย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นอย่างดีจนถึงปัจจุบัน

ในปีงบประมาณ 2566 วช. มุ่งเน้นสร้างความเข้มแข็งให้มหาวิทยาลัยแม่ข่ายสามารถดำเนินงานได้ต่อไปในอนาคต และขยายการดำเนินงานให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ของประเทศ จึงเห็นควรดำเนินโครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ปี 2566 วช. ได้กำหนดกรอบการดำเนินโครงการฯ อันประกอบด้วยกิจกรรมหลักที่สำคัญ ได้แก่ กิจกรรมพัฒนาและยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ กิจกรรมฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ กิจกรรมธำรงรักษาด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ตลอดจนกิจกรรมสนับสนุนการดำเนินงานด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น กิจกรรมส่งเสริมการเตรียมความพร้อมให้ห้องปฏิบัติการในเครือข่ายเพื่อขอรับการตรวจประเมิน หรือขอรับตราสัญลักษณ์จาก วช. กิจกรรมส่งเสริมการบริหารจัดการสารเคมีและของเสียภายในหน่วยงาน เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์สูงสุดในการขับเคลื่อนมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการและสร้างความเข้มแข็งให้มหาวิทยาลัยแม่ข่ายสามารถดำเนินงานต่อไปได้อย่างเข้มแข็ง โดยที่มหาวิทยาลัยแม่ข่ายรับมอบอำนาจทำหน้าที่แทน วช. ในแต่ละภูมิภาค และยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัยให้มีมาตรฐานฯ ครอบคลุมทั่วประเทศ

ดังนั้น การพัฒนาและยกระดับต้นแบบมาตรฐานห้องปฏิบัติการด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีของมหาวิทยาลัยนเรศวร ในขณะนี้อยู่ระหว่างการดำเนินงานของการเป็นแม่ข่ายให้กับสถาบันและหน่วยงานที่มีห้องปฏิบัติการในเขตภาคเหนือตอนล่าง 10 จังหวัดประกอบด้วยจังหวัดพิษณุโลก อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์ กำแพงเพชร นครสวรรค์ สุโขทัย ตาก พิจิตร อุทัยธานี และชัยนาท นั้น จะสามารถนำไปสู่การขยายการดำเนินการด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีของสถาบันเครือข่ายในภาคเหนือตอนล่างให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น ซึ่งจะทำ

ให้เกิดการปฏิบัติที่ดีของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีและทำให้เกิดความปลอดภัยทั้งต่อนักวิจัย นิสิตและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการทำการวิจัยที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมด้วย

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อขยายผลให้เกิดเครือข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการระดับลูกข่าย (sub-node) เพิ่มมากขึ้น

1.2.2 เพื่อพัฒนาและยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการใหม่ให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้น เขตภาคเหนือตอนล่าง 10 จังหวัดประกอบด้วยจังหวัดพิษณุโลก อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์ กำแพงเพชร นครสวรรค์ สุโขทัย ตาก พิจิตร อุทัยธานี และชัยนาท

1.2.3 เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเพิ่มขึ้น

1.2.4 เพื่อธำรงรักษาด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

1.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.3.1 มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) จัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ โดยมีบุคลากรจากลูกข่าย (sub-node) ใหม่ ให้ครอบคลุมทุกลูกข่าย (sub-node) และมีบุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) และลูกข่าย (sub-node) เข้าร่วมอบรมไม่น้อยกว่า 200 คน

1.3.2 มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) พัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเพิ่มขึ้น อย่างน้อย 15 ห้องปฏิบัติการ

1.3.3 มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) ธำรงรักษาด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ อย่างน้อย 15 ห้องปฏิบัติการ

1.3.4 มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) เชิญชวนให้บุคลากรใน node และ sub-node ส่งโปสเตอร์ผลงานเพื่อเสนอในการจัดประชุมเครือข่ายภูมิภาค ด้าน Lab safety อย่างน้อย 10 โปสเตอร์

1.4 ขอบเขตการดำเนินงาน

<u>กิจกรรมที่ 1</u> : การจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) ในแต่ละภูมิภาค จัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) และลูกข่าย (sub-node) เข้าร่วมไม่น้อยกว่า 200 คน โดยจำนวนผู้เข้าอบรมแบบ onsite ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 กรณีเหตุสุดวิสัยให้หารือกับ วช. และจัดแยกกับการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการฯ ของมหาวิทยาลัยแม่ข่ายและเครือข่ายฯ อื่น ตามขอบเขตเนื้อหาสาระในการอบรม ดังนี้

(1) นโยบายส่งเสริมความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวกับสารเคมีและการขับเคลื่อน (พ.ศ. 2566 - 2570)

(2) มาตรการส่งเสริมให้เกิดการยกระดับความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการของ วช.

(3) การประเมินในระบบการสำรวจสภาพความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ (ESPReL Checklist)

(4) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการจัดการด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่ เกี่ยวกับสารเคมี (มอก. 2677-2558)

(5) การออกเลขทะเบียนห้องปฏิบัติการ

(6) อื่นๆ เช่น การจัดการข้อมูลสารเคมี การจัดการความเสี่ยง เป็นต้น

ทั้งนี้ 1) มหาวิทยาลัยแม่ข่าย จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ ผ่านระบบ ESPReL Checklist โดยใช้ระบบ training เท่านั้น

2) มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) จัดส่งข้อมูลรายชื่อผู้เข้าร่วมการอบรมแบบ online และ onsite ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (PDF และ Excel) โดยขอให้แนบรายชื่อและสำเนาใบลงทะเบียน พร้อมลายเซ็นของผู้เข้าร่วมการอบรมแบบ onsite ในภาคผนวกของรายงาน

3) มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) ประสานฝ่ายเลขานุการฯ ในการจัดเตรียมพิธีเปิดการอบรมทุกครั้ง

กิจกรรมที่ 2 : พัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการใหม่

มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) พัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการใหม่ อย่างน้อย 15 ห้องปฏิบัติการ โดยมีเงื่อนไขและข้อกำหนดดังนี้

1. ต้องเป็นห้องปฏิบัติการภายในมหาวิทยาลัยตนเอง จำนวน 5 ห้องปฏิบัติการ และห้องปฏิบัติการของหน่วยงานอื่นในเขตพื้นที่ อย่างน้อย 10 ห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดเขตพื้นที่ประกอบด้วยจังหวัดพิษณุโลก อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์ กำแพงเพชร นครสวรรค์ สุโขทัย ตาก พิจิตร อุทัยธานี และชัยนาท
2. ต้องได้เลขทะเบียนห้องปฏิบัติการใหม่ อย่างน้อย 15 ห้องปฏิบัติการ
3. เน้นห้องปฏิบัติการในระดับมหาวิทยาลัย หรือระดับกรมในเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบ และต้องไม่ใช่ห้องปฏิบัติการในโรงเรียน
4. ต้องไม่เป็นห้องปฏิบัติการที่เคยผ่าน “โครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ปี 2560 2562 และ ปี 2564”
5. ต้องทำการสำรวจสภาพความปลอดภัยห้องปฏิบัติการผ่านระบบ ESPReL Checklist จำนวน 1 ครั้ง (ก่อน-หลัง) และจะต้องมีคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 5 เพื่อแสดงให้เห็นถึงการพัฒนาความปลอดภัยเพิ่มขึ้น และจะต้องมีเลขทะเบียนห้องปฏิบัติการจากการใช้ระบบฯ ดังกล่าว

ทั้งนี้ ทางมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) จะรายงานตาม template 1, 2 และ 3

(1) รายงานสรุปจำนวนลูกข่ายใหม่ (sub-node) ที่อยู่ภายใต้มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (template 1)

(2) รายงานผลคะแนนห้องปฏิบัติการใหม่รายห้อง (template 2)

(3) รายงานสรุปภาพรวมเปรียบเทียบผลการพัฒนาห้องปฏิบัติการใหม่ (template 3)

กิจกรรมที่ 3 : ธำรงรักษาด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) สนับสนุนงบประมาณในการธำรงรักษาด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อย 15 ห้องปฏิบัติการ โดยมีเงื่อนไขและข้อกำหนดดังนี้

1. ต้องเป็นห้องปฏิบัติการภายในมหาวิทยาลัยตนเอง จำนวน 5 ห้องปฏิบัติการ และห้องปฏิบัติการของหน่วยงานอื่นในเขตพื้นที่ อย่างน้อย 10 ห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดเขตพื้นที่ประกอบด้วยจังหวัดพิษณุโลก อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์ กำแพงเพชร และนครสวรรค์
2. ต้องเป็นห้องปฏิบัติการเดิมที่เคยผ่าน “โครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ปี 2560 2562 และ ปี 2564”
3. ต้องทำการสำรวจสภาพความปลอดภัยห้องปฏิบัติการผ่านระบบ ESPReL Checklist จำนวน 2 ครั้ง (ก่อน-หลัง) และจะต้องมีคะแนนภาพรวมไม่น้อยกว่าคะแนนเดิมในทุกองค์ประกอบ เพื่อแสดงให้เห็นถึงการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และ/หรือเตรียมความพร้อมห้องปฏิบัติการที่สามารถเข้าสู่กระบวนการตรวจประเมินและรับรองห้องปฏิบัติการปลอดภัยเพื่อการยอมรับร่วม (peer evaluation)

ทั้งนี้ ทางมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) จะรายงานตาม template 4, 5 และ 6

(1) รายงานสรุปจำนวนลูกข่ายธำรง (sub-node) ที่อยู่ภายใต้มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (template 4)

(2) รายงานผลคะแนนห้องปฏิบัติการธำรงรายห้อง (template 5)

(3) รายงานสรุปภาพรวมเปรียบเทียบผลการพัฒนาห้องปฏิบัติการธำรง (template 6)

กิจกรรมที่ 4 : ส่งโปสเตอร์ผลงาน

มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) เชิญชวนให้บุคลากรใน node และ sub-node ส่งโปสเตอร์ผลงานเพื่อเสนอในการจัดประชุมเครือข่ายภูมิภาค ด้าน Lab safety อย่างน้อย 10 โปสเตอร์

มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) จัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามรูปแบบรายงานที่ วช. กำหนด (template 7) และมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) ประสานฝ่ายเลขานุการฯ ในการจัดเตรียมพิธีเปิดการอบรมทุกครั้ง

1.5 ระยะเวลาดำเนินงาน

365 วัน และการขอขยายเวลาในการดำเนินงาน โดยอยู่ในช่วงการดำเนินงานตั้งแต่วันที่ 8 มีนาคม 2566 ถึงวันที่ 7 มีนาคม 2567

บทที่ 2 วิธีการดำเนินงาน

2.1 วิธีการดำเนินงาน

การดำเนินงานของมหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะมหาวิทยาลัยแม่ข่ายได้ดำเนินงานในรูปแบบของคณะกรรมการความปลอดภัยด้านสารเคมี โดยมีโครงสร้างของการดำเนินงานเป็น 1 คณะกรรมการ และ 2 คณะทำงาน ได้แก่

1. คณะกรรมการความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. คณะทำงานพัฒนาหลักสูตรและการฝึกอบรมความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร
3. คณะทำงานพัฒนาระบบการตรวจประเมินความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ตามโครงสร้างการดำเนินงาน ตามภาพที่ 2.1.1 โครงสร้างการบริหารจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยมีวิธีการดำเนินงานตามขั้นตอนดังหัวข้อ 2.1.1 ถึง 2.1.11 และแสดงรูปภาพสรุปขั้นตอนการดำเนินงานตามภาพที่ 2.1.2 ขั้นตอนการดำเนินการห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วม และภาพที่ 2.1.3 แผนการดำเนินโครงการแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ภาคเหนือตอนล่าง ปี 2566 : มหาวิทยาลัยนเรศวร

2.1.1 ประชุมคณะทำงาน เพื่อวางแผนการทำงาน ติดตามประเมินผล โดยมีการจัดประชุมอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้งและ/หรือตามความเหมาะสม นอกจากนี้ได้มีการประชุมคณะทำงานตามกิจกรรมที่ได้จัดในแต่ละช่วงเวลา ทั้งนี้ได้ปรับรูปแบบการประชุมตามความเหมาะสมได้แก่การประชุมในรูปแบบ onsite หรือ รูปแบบการประชุมออนไลน์ผ่านโปรแกรม Zoom และ Microsoft Teams

2.1.2 กำหนดขอบข่ายการดำเนินงาน (Terms of Reference : TOR) โครงการ “การพัฒนาและยกระดับต้นแบบมาตรฐานห้องปฏิบัติการด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร และเครือข่ายสถาบันการศึกษา และ/หรือ หน่วยงานในเขตภาคเหนือตอนล่าง : ปี2566” ประกาศรับสมัครห้องปฏิบัติการเพื่อเข้าร่วมโครงการฯ ไปยังห้องปฏิบัติการที่ต้องการพัฒนาและยกระดับด้านมาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี จำนวนทั้งหมด 30 ห้องปฏิบัติการ แบ่งเป็น ห้องปฏิบัติการใหม่จำนวน 15 ห้องปฏิบัติการ โดยแบ่งเป็นห้องปฏิบัติการภายในมหาวิทยาลัยนเรศวรจำนวน 5 ห้องปฏิบัติการ และห้องปฏิบัติการของสถาบัน/หน่วยงานเครือข่ายอีกจำนวน 10 ห้องปฏิบัติการ รวมถึงห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการยกระดับห้องปฏิบัติการมาตรฐานด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีเดิมอีกจำนวน 15 ห้องปฏิบัติการ โดยแบ่งเป็นห้องปฏิบัติการภายในมหาวิทยาลัยนเรศวรจำนวน 5 ห้องปฏิบัติการ และห้องปฏิบัติการของสถาบัน/หน่วยงานเครือข่ายอีกจำนวน 10 ห้องปฏิบัติการ เพื่อการธำรงรักษาและการพัฒนายกระดับอย่างต่อเนื่องด้วย

2.1.3 ดำเนินการคัดเลือกห้องปฏิบัติการเพื่อเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการโดยผ่านมติที่ประชุมของคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ในวันพฤหัสบดีที่ 16 กุมภาพันธ์ 2566 ผ่านระบบ Online โดยใช้โปรแกรม Microsoft teams

2.1.4 ห้องปฏิบัติการที่ได้รับคัดเลือกร่วมโครงการ ดำเนินการลงทะเบียนห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมในระบบ ESPReL Checklist ต่อจากนั้นได้ดำเนินการประเมินตนเองโดยใช้ ESPReL Checklist ก่อนการตรวจประเมิน และดำเนินการจัดส่งผลการตรวจประเมินเบื้องต้นไปยังหน่วยตรวจประเมินของมหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อให้หน่วยตรวจประเมินของมหาวิทยาลัยนเรศวรจัดหาคณะผู้ตรวจประเมินและประสานงานในการตรวจประเมินต่อไป

2.1.5 คณะผู้ตรวจประเมินดำเนินการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการตามสถานที่ วัน และเวลา ที่ได้กำหนดไว้พร้อมกับการแจ้งผลการตรวจประเมินเบื้องต้นในช่วงของการปิดการตรวจประเมิน และผลการตรวจประเมินอย่างเป็นทางการจากหน่วยตรวจประเมินของมหาวิทยาลัยนเรศวรจะถูกส่งไปยังห้องปฏิบัติการที่รับการตรวจประเมินหลังจากการออกเอกสารตามระบบ

2.1.6 ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการตรวจประเมินจะนำผลของการตรวจประเมินมาวิเคราะห์ เพื่อจัดทำแผนการยกระดับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ทั้งนี้ทางมหาวิทยาลัยแม่ข่ายฯ ได้ดำเนินการจัดอบรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และศึกษาดูงานห้องปฏิบัติการต้นแบบ ในหัวข้อที่ห้องปฏิบัติการต้องพัฒนายกระดับความปลอดภัย อาทิเช่น การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการและวิเคราะห์แนวทางการยกระดับจากห้องปฏิบัติการต้นแบบ การประเมินความเสี่ยงและการบริหารความเสี่ยงเพื่อการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ การสร้างพฤติกรรมความปลอดภัยด้วย BBS (Behavior-Based Safety) การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงและให้คำปรึกษาการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง ถอดบทเรียนด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ เป็นต้น จากนั้นห้องปฏิบัติการดำเนินการส่งแผนการยกระดับความปลอดภัยต่อหน่วยตรวจประเมินมหาวิทยาลัยนเรศวร

2.1.7 ห้องปฏิบัติการดำเนินการจัดทำแผนการยกระดับความปลอดภัยที่ได้จัดทำไว้ตามระยะเวลา งบประมาณและศักยภาพ โดยเฉพาะกิจกรรมที่สามารถดำเนินการได้ในระยะเวลาสั้น เช่น จัดหาอุปกรณ์ป้องกันและลดปัจจัยเสี่ยงส่วนบุคคล อาทิเช่น ถุงมือ แว่นตานิรภัย อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ และเสื้อคลุมปฏิบัติงาน รวมทั้งจัดทำป้ายบอกเส้นทางหนีไฟและป้ายสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมีและข้อกฎหมายกำหนดรวมทั้งป้ายกฎระเบียบในการใช้ห้องปฏิบัติการวิจัยจากนั้นจึงทำการติดตั้งป้ายในตำแหน่งเหมาะสมที่นักวิจัยและบุคลากรที่ใช้ห้องปฏิบัติการสังเกตเห็นได้ง่าย

2.1.8 มหาวิทยาลัยนเรศวรดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อเป็นแนวทางในการปรับแก้ไขจากผลการประเมินของหน่วยตรวจประเมินของมหาวิทยาลัยนเรศวร และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการใหม่และห้องปฏิบัติการเดิม รวมถึงการเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการที่ผ่านการตรวจประเมินตามมาตรฐานการยอมรับร่วม Peer Evaluation และ มอก.2677-2558 และจัดให้มีการแบ่งปันเอกสาร แบบฟอร์ม และสื่อเพื่อการประยุกต์ใช้ของห้องปฏิบัติการเครือข่ายต่อไป

2.1.9 ดำเนินการจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) และลูกข่าย (sub-node)

2.1.10 มหาวิทยาลัยนเรศวรได้ดำเนินการให้บุคลากรใน node และ sub-node ที่เข้าร่วมโครงการฯ ส่งโปสเตอร์ผลงานเพื่อเสนอในการจัดประชุมเครือข่ายภูมิภาค ด้าน Lab safety จำนวน 10 โปสเตอร์

2.1.11 มหาวิทยาลัยนเรศวรจัดทำร่างรายงานผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเพื่อการนำเสนอต่อคณะกรรมการและการปรับแก้ไขรายงานตามมติ และดำเนินการจัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

ภาพที่ 2.1.1 โครงสร้างการบริหารจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาพที่ 2.1.2 ขั้นตอนการดำเนินการห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วม

ภาพที่ 2.1.3 แผนการดำเนินโครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการภาคเหนือตอนล่าง ปี 2566 : มหาวิทยาลัยนเรศวร

1.	ห้องปฏิบัติการภายในมหาวิทยาลัยนเรศวร
2.	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พิษณุโลก
3.	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
4.	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
5.	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
6.	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
7.	วิทยาลัยสาธารณสุขสิรินธร พิษณุโลก
8.	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา พิษณุโลก
9.	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก
10.	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3 นครสวรรค์

1.	ศูนย์วิจัยข้าว พิษณุโลก
2.	สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 3
3.	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 พิษณุโลก
4.	โรงพยาบาลอุทัยธานี

ภาพที่ 2.1.4 เครือข่ายด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ภาคเหนือตอนล่าง

2.2 แผนและผลการดำเนินงาน

ตารางที่ 2.2 แผนและผลการดำเนินโครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการปี 2566 : มหาวิทยาลัยนเรศวร

กิจกรรม	เดือน													ผลที่คาดว่าจะได้รับ
	มีค 66	เมย 66	พค 66	มิย 66	กค 66	สค 66	กย 66	ตค 66	พย 66	ธค 66	มค 67	กพ 67	มีค 67	
สามารถแบ่งกิจกรรมตามขอบเขตการดำเนินงานออกเป็น 6 กิจกรรม														
<u>กิจกรรมที่ 1</u> ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ โดยมีบุคลากรจากลูกข่าย (sub-node) ใหม่เข้าร่วมอบรม และมีบุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) และลูกข่าย (sub-node) เข้าร่วมอบรมไม่น้อยกว่า 200 คน														- มีบุคลากรจากลูกข่าย (sub-node) ใหม่ เข้าร่วมอบรม และมีบุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) และลูกข่าย (sub-node) เข้าร่วมอบรมไม่น้อยกว่า 200 คน
1.1 ติดต่อ ประสานงาน ประชาสัมพันธ์ การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ		/	/	/	/									- บุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) และลูกข่าย (sub-node) มีความรู้และความเข้าใจในเรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยของปฏิบัติการมากขึ้น - ได้วีดีโอ ในพิธีเปิดการอบรมจาก วช. ทุกครั้ง
		*	*	*	*									
1.2 มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) ประสานฝ่ายเลขานุการฯ ในการจัดเตรียมพิธีเปิดการอบรมทุกครั้ง		/	/	/	/									
		*	*	*	*									
1.3 จัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ มีบุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) และลูกข่าย(sub-node) เข้าร่วมไม่น้อยกว่า200 คน โดยจำนวนผู้เข้าอบรมแบบ onsite ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 กรณีเหตุสุดวิสัยดำเนินการหารือกับ วช.		/	/	/	/									
		*	*	*	*									

กิจกรรม	เดือน												ผลที่คาดว่าจะได้รับ
	มีค 66	เมย 66	พค 66	มิย 66	กค 66	สค 66	กย 66	ตค 66	พย 66	ธค 66	มค 67	กพ 67	มีค 67	
<u>กิจกรรมที่ 2</u> พัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการใหม่														- ได้ห้องปฏิบัติการใหม่เข้าร่วมพัฒนาความปลอดภัย จำนวนอย่างน้อย 15 ห้องปฏิบัติการ เป็นห้องปฏิบัติการภายในมหาวิทยาลัยตนเอง จำนวน 5 ห้องปฏิบัติการ และห้องปฏิบัติการของหน่วยงานอื่นในเขตพื้นที่ อย่างน้อย 10 ห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดเขตพื้นที่ประกอบด้วยจังหวัดพิษณุโลก อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์ กำแพงเพชร นครสวรรค์ สุโขทัย ตาก พิจิตร อุทัยธานี และชัยนาท - ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมทำการสำรวจสภาพความปลอดภัยห้องปฏิบัติการผ่านระบบ ESPReL Checklist จำนวน 2 ครั้ง (ก่อน-หลัง) และมีคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 5 เพื่อแสดงให้เห็นถึงการพัฒนาความปลอดภัยเพิ่มขึ้น และมีเลขทะเบียนห้องปฏิบัติการจากการใช้ระบบฯ - ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมได้รับการสนับสนุน
2.1 เปิดรับสมัครห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการจากมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) และ/หรือ ลูกข่าย (sub-node)	/	/												
	*	*												
2.2 คัดเลือกห้องปฏิบัติการอย่างน้อย 15 ห้องปฏิบัติการ โดยห้องปฏิบัติการ ที่เข้าร่วมกิจกรรมฯ จะได้รับการสนับสนุนวัสดุวิทยาศาสตร์หรือวัสดุสำนักงาน	/	/	/	/										
	*	*	*	*										
2.3 สำรวจสภาพความปลอดภัยห้องปฏิบัติการผ่านระบบ ESPReL Checklist ครั้งที่ 1 พร้อมให้ข้อเสนอแนะโดยผู้ตรวจประเมินฯ		/	/	/	/	/	/	/	/					
		*	*	*	*	*	*	*	*					
2.4 ห้องปฏิบัติการดำเนินจัดทำแผนยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ส่งมาที่มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร				/	/	/	/	/						
				*	*	*	*	*						
2.5 สำรวจสภาพความปลอดภัยห้องปฏิบัติการผ่านระบบ ESPReL Checklist ครั้งที่ 2 โดยห้องปฏิบัติการจะต้องมีคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 5 เพื่อแสดงให้เห็นถึงการพัฒนาความปลอดภัยเพิ่มขึ้น และจะต้องมีเลขทะเบียนห้องปฏิบัติการจากการใช้ระบบฯ						/	/	/	/	/	/	/	/	
						*	*	*	*	*	*	*	*	
2.6 ประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และถอดบทเรียน				/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	

กิจกรรม	เดือน												ผลที่คาดว่าจะได้รับ
	มีค 66	เมย 66	พค 66	มิย 66	กค 66	สค 66	กย 66	ตค 66	พย 66	ธค 66	มค 67	กพ 67	มีค 67	
														วัสดุวิทยาศาสตร์หรือวัสดุสำนักงาน เพื่อการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ
<u>กิจกรรมที่ 3</u> ธำรงรักษาด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ														- ได้ห้องปฏิบัติการเดิมเข้าร่วมธำรงรักษาด้านความปลอดภัย จำนวนอย่างน้อย 15 ห้องปฏิบัติการ เป็นห้องปฏิบัติการภายในมหาวิทยาลัยตนเอง จำนวน 5 ห้องปฏิบัติการ และห้องปฏิบัติการของหน่วยงานอื่นในเขตพื้นที่ อย่างน้อย 10 ห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดเขตพื้นที่ประกอบด้วยจังหวัดพิษณุโลก อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์ กำแพงเพชร นครสวรรค์ สุโขทัย ตาก พิจิตร อุทัยธานี และชัยนาท - ห้องปฏิบัติการที่สมัครเข้าร่วมมีคะแนนในระบบ ESPReL Checklist ที่เพิ่มขึ้น - ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมได้รับการสนับสนุนวัสดุวิทยาศาสตร์หรือวัสดุสำนักงาน เพื่อการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ
3.1 ประสานงานห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการจากมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) และ/หรือ ลูกข่าย (sub-node) โดยห้องปฏิบัติการ ที่เข้าร่วมกิจกรรมฯอย่างน้อย 15 ห้องปฏิบัติการ จะได้รับสนับสนุนวัสดุวิทยาศาสตร์	/	/												
	*	*												
3.2 สำรวจสภาพความปลอดภัยห้องปฏิบัติการผ่านระบบ ESPReL Checklist ครั้งที่ 1 พร้อมให้ข้อเสนอแนะโดยผู้ตรวจประเมินฯ		/	/	/	/									
		*	*	*	*									
3.3 ห้องปฏิบัติการดำเนินทบทวน ปรับปรุง แผนยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการส่งมาที่มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร			/	/	/	/	/	/	/	/				
			*	*	*	*	*	*	*	*				
3.4 สำรวจสภาพความปลอดภัยห้องปฏิบัติการผ่านระบบ ESPReL Checklist ครั้งที่ 2 โดยจะต้องมีคะแนนภาพรวมไม่น้อยกว่าคะแนนเดิมในทุกองค์ประกอบ เพื่อแสดงให้เห็นถึงการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และ/หรือ ห้องปฏิบัติการที่สามารถเข้าสู่กระบวนการตรวจประเมินและรับรอง				/	/	/	/	/	/				
				*	*	*	*	*	*				

กิจกรรม	เดือน												ผลที่คาดว่าจะได้รับ
	มีค 66	เมย 66	พค 66	มิย 66	กค 66	สค 66	กย 66	ตค 66	พย 66	ธค 66	มค 67	กพ 67	มีค 67	
ห้องปฏิบัติการปลอดภัยเพื่อการยอมรับร่วม (peer evaluation)														
3.5 ประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และถอดบทเรียน		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
<u>กิจกรรมที่ 4</u> ส่งโปสเตอร์ผลงาน														- ได้โปสเตอร์ผลงานเพื่อนำเสนอในโครงการประชุมเครือข่ายภูมิภาค ด้าน Lab safety อย่างน้อย 10 โปสเตอร์
4.1 คัดเลือกห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการจากมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) และ/หรือ ลูกข่าย (sub-node) ที่มีผลการดำเนินงานที่เป็นต้นแบบหรือแนวปฏิบัติที่ดี (good practices) จำนวนไม่น้อยกว่า 10 โปสเตอร์									/	/				
									*	*				
4.2 ประสานจัดส่งโปสเตอร์เสนอในการจัดประชุมเครือข่ายภูมิภาค ด้าน Lab safety									/	/	/			
									*	*	*			
<u>กิจกรรมที่ 5</u> : วางแผนวิเคราะห์ข้อมูล และจัดทำรายงานความก้าวหน้า และรายงานฉบับสมบูรณ์														- ได้รายงานความก้าวหน้า และรายงานฉบับสมบูรณ์
5.1 วางแผน จัดเตรียมข้อมูล จัดประชุมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล	/	/	/											
	*	*	*											
5.2 ดำเนินการจัดประชุม	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
5.3 สรุปรายงานความก้าวหน้าและรายงานฉบับสมบูรณ์						/							/	
						*							*	

กิจกรรม	เดือน												ผลที่คาดว่าจะได้รับ
	มีค 66	เมย 66	พค 66	มิย 66	กค 66	สค 66	กย 66	ตค 66	พย 66	ธค 66	มค 67	กพ 67	มีค 67	
๖. ประชุมวางแผน ติดตาม ประเมินผล และบริหารความเสี่ยง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
<u>กิจกรรมที่ 6</u> : การพัฒนาเครือข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการภาคเหนือตอนล่าง														- มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) ได้พัฒนาเครือข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ของหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยนเรศวร และหน่วยงานอื่นในเขตพื้นที่ประกอบด้วยจังหวัดพิษณุโลก อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์ กำแพงเพชร และนครสวรรค์ สุโขทัย ตาก พิจิตร อุทัยธานี และชัยนาท
6.1 วางแผน จัดประชุม	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
6.2 ดำเนินการพัฒนาเครือข่าย	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
6.3 สรุปและถอดบทเรียน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	

หมายเหตุ :

/	หมายถึง <u>แผน</u>การดำเนินโครงการฯ
*	หมายถึง <u>ผล</u>การดำเนินโครงการฯ

2.3 แผนบริหารความเสี่ยง

การติดตามประเมินผลและความเสี่ยง

การติดตามประเมินผล: วิธีการ : มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้กำหนดให้มีดำเนินการในรูปแบบของคณะกรรมการ /คณะทำงานของโครงการ และกำหนดให้มีการประชุมติดตาม รายงานผลการประเมินผล สรุปผลการดำเนินงาน
ระยะเวลา : ประชุมอย่างน้อย 1 ครั้งต่อเดือน

ตารางที่ 2.3 แผนบริหารความเสี่ยง

ขั้นตอน/วิธีดำเนินการ	ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	วิธีการปิดความเสี่ยง
๑. การจัดโครงการและการเบิกจ่าย	การใช้งบประมาณ และการเบิกจ่าย ไม่ตรงตามระเบียบการเบิกจ่าย	ให้เอกสารทุกเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ การเงิน บัญชี พัสดุ ให้ผ่านการตรวจสอบตามระบบการเบิกจ่ายของมหาวิทยาลัย
๒. การดำเนินการตามตัวชี้วัดของโครงการ	การดำเนินโครงการไม่เป็นไปตามตัวชี้วัด	กำหนดให้มีการประชุมติดตามรายงานผลการประเมินผล สรุปผลการดำเนินงาน
3. การดำเนินการไม่เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนด อันเนื่องมาจากภัยธรรมชาติ และปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้	การดำเนินการไม่เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนด	กำหนดรูปแบบให้มีการประชุม อบรม ตรวจประเมิน ห้องปฏิบัติการ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ออนไลน์แทน onsite
4. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) และลูกข่าย (sub-node) ไม่เป็นไปตามตัวชี้วัด (ผู้เข้าร่วมไม่น้อยกว่า 200 คน โดยจำนวนผู้เข้าอบรมแบบ onsite ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 กรณีเหตุสุดวิสัยให้หารือกับ วช.)	การดำเนินโครงการไม่เป็นไปตามตัวชี้วัด	1. กำหนดให้มีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรอบรมไปยังหน่วยงานทั้งทางเอกสารและทางออนไลน์ ทุกช่องทาง 2. เผยแพร่ประชาสัมพันธ์การจัดกิจกรรมไปยังหน่วยงานโดยตรงทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และ e-doc 3. เชิญชวนบุคลากรและผู้สนใจเข้าร่วมกิจกรรมฯ มากกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ 4. จัดเก็บหลักฐานหรือแบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมจากผู้สนใจ

ขั้นตอน/วิธีดำเนินการ	ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	วิธีการปิดความเสี่ยง
		เข้าร่วมกิจกรรมฯ เพื่อแสดงจำนวนผู้ที่ตอบรับจะเข้าร่วมกิจกรรมในครั้งนี้ 5. ประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานในการเป็นเจ้าภาพร่วมจัดและร่วมประชาสัมพันธ์กิจกรรม 6. นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการอบรมหรือจัดกิจกรรมฯ 7. มีการประชาสัมพันธ์โดยเน้นผลที่จะได้รับ และผู้เข้าร่วมไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆในการฝึกอบรมฯ 8. มีการสร้างเสริมแรงจูงใจให้ผู้เข้าร่วมอบรม เช่น การมอบใบประกาศนียบัตรในการฝึกอบรมฯ 9. มีการประชุมติดตามผล รวมทั้งหารือกับ วช. กรณีเหตุสุดวิสัยหากผู้เข้าร่วมน้อยกว่า 200 คน และ/หรือจำนวนผู้เข้าอบรมแบบ onsite น้อยกว่าร้อยละ 80

บทที่ 3

ผลการดำเนินงาน

3.1 กิจกรรมที่ 1 จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

มหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัยนเรศวร ในฐานะมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ได้ดำเนินการจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) และลูกข่าย (sub-node) ในเขตภาคเหนือตอนล่าง 10 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดพิษณุโลก อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์ กำแพงเพชร นครสวรรค์ สุโขทัย ตาก พิจิตร อุทัยธานี และชัยนาท โดยมีรูปแบบการอบรมแบบ onsite 100% ดำเนินการจัดอบรมทั้งหมดเป็นจำนวน 4 ครั้ง โดยมีผู้เข้าร่วมอบรมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 232 คน มหาวิทยาลัยนเรศวรมีการดำเนินงานดังต่อไปนี้

3.1.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

(1) วางแผนการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ โดยให้มีบุคลากรจากลูกข่าย (sub-node) ใหม่เข้าร่วมอบรม และมีบุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) และลูกข่าย (sub-node) เข้าร่วมอบรมไม่น้อยกว่า 200 คน รูปแบบการอบรมเป็นแบบ onsite กำหนดจัดการฝึกอบรมเป็นจำนวน 4 ครั้ง

(2) ติดต่อ ประสานงาน ประชาสัมพันธ์ การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(3) วิทยากรผู้บรรยายเป็นวิทยากรประจำมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (ดังตารางที่ 3.1.1) มหาวิทยาลัยแม่ข่ายได้สนับสนุนไฟล์นำเสนอ (power point) ตามขอบเขตเนื้อหาสาระในการอบรม ดังนี้

1) นโยบายส่งเสริมความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวกับสารเคมีและการขับเคลื่อน (พ.ศ. 2566 – 2570)
2) มาตรการส่งเสริมให้เกิดการยกระดับความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการของ วช.
3) การประเมินในระบบการสำรวจสภาพความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ (ESPReL Checklist)
4) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการจัดการด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวกับสารเคมี (มอก. 2677-2558)
5) การออกเลขทะเบียนห้องปฏิบัติการ
6) อื่นๆ เช่น การจัดการข้อมูลสารเคมี การจัดการความเสี่ยง เป็นต้น

ตารางที่ 3.1.1 รายนามวิทยากรประจำหลักสูตรมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	รายนามวิทยากร	ตำแหน่ง/สังกัด/หัวข้อบรรยาย
1	ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์ 	- หัวหน้าโครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ : มหาวิทยาลัยนเรศวร - ประธานคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร - อาจารย์ประจำภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร - บรรยาย เรื่อง การจัดการข้อมูลและเอกสาร - บรรยาย เรื่อง ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย
2	ผศ.ดร.ภญ. วธู พรหมพิทยารัตน์ 	- คณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร - อาจารย์ประจำคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร - บรรยาย เรื่อง ระบบการจัดการสารเคมี - บรรยาย เรื่อง ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย
3	รศ.ดร.วิภารัตน์ เชื้อชวด ชัยสิทธิ์ 	- คณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร - อาจารย์ประจำภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร - บรรยาย เรื่อง ระบบการจัดการของเสีย
4	รศ.ดร.สิริมาส เฮงรัศมี 	- คณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร - อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยนเรศวร - บรรยาย เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ

ลำดับที่	รายนามวิทยากร	ตำแหน่ง/สังกัด/หัวข้อบรรยาย
5	ดร. จุฑารัตน์ รักประสิทธิ์ 	- คณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร - อาจารย์ประจำคณะคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร - บรรยาย เรื่อง การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง - บรรยาย เรื่อง ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย
6	ดร.กมล ไม้กร่าง 	- คณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร - อาจารย์ประจำภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร - บรรยาย เรื่อง ระบบการจัดการสารเคมี - บรรยาย เรื่อง การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ
7	นายยงยุทธ บ่อแก้ว 	- คณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร - นักวิชาการศึกษา กองการวิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร - บรรยาย เรื่อง แนะนำการลงทะเบียนห้องปฏิบัติการในระบบ ESPReL Checklist - บรรยาย เรื่อง แนะนำการใช้โปรแกรม Smart lab , NUwastetrack และ แบบเรียนออนไลน์ด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

3.1.2 ผลการดำเนินการอบรมเชิงปฏิบัติการ

มหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัยนเรศวร ในฐานะมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ได้ดำเนินการจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) และลูกข่าย (sub-node) ในเขตภาคเหนือตอนล่าง 10 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดพิษณุโลก อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์ กำแพงเพชร นครสวรรค์ สุโขทัย ตาก พิจิตร อุทัยธานี และชัยนาท โดยได้จัดการอบรมในรูปแบบ onsite ทั้งหมดเป็นจำนวน 4 ครั้ง ดังต่อไปนี้

3.1.2.1 ครั้งที่ 1 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ เรื่องการสร้างพฤติกรรมความปลอดภัยด้วย BBS (Behavior-Based Safety)

รูปแบบของหลักสูตรการอบรม

เป็นการอบรม onsite แบบบรรยายเชิงปฏิบัติการ (workshop) ประกอบด้วย ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติการ มีระยะเวลาการอบรม 6 ชั่วโมง ที่เน้นการสื่อสารแบบสองทาง (two-way communication)

วันเวลา สถานที่การฝึกอบรม และระยะเวลาของหลักสูตรการอบรม

จัดกิจกรรมอบรมแบบ onsite ในวันจันทร์ที่ 24 เมษายน 2566 เวลา 8.30 – 16.30 น. ณ อาคารฝึกอบรมศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก ศูนย์วิจัยข้าว จังหวัดพิษณุโลก เป็นหลักสูตรระยะสั้น ใช้เวลารวมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 7 ชั่วโมง

เกณฑ์ในการคัดเลือกวิทยากร

ทางมหาวิทยาลัยนเรศวรได้มีการพิจารณาคัดเลือกวิทยากรหลักจากบุคลากรที่เป็นคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีที่ผ่านการฝึกอบรมและพัฒนาให้เป็นวิทยากรด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ระหว่างวันที่ 23-25 มกราคม 2560 ณ โรงแรมมารวยการ์เด้นท์ กรุงเทพมหานคร จำนวน 4 คน ดังนี้

1) ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์
2) ผศ.ดร.ภญ วธู พรหมพิทยารัตน์
3) ดร.วัชรินทร เทียนสันต์
4) นายธงชัย หน่อแก้ว

และบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรวิทยากรด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ภายใต้โครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ปี2564 : มหาวิทยาลัยนเรศวร ระหว่างวันที่ 2-4 พฤศจิกายน 2564 ณ ห้องประชุม TA407.2 อาคารมหาธรรมราชา มหาวิทยาลัยนเรศวร (สำหรับวิทยากร) และผ่านระบบออนไลน์ (online) โดยใช้โปรแกรม Zoom นอกจากนี้ ได้คัดเลือกจากคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี ที่มีความเชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ในการเป็นวิทยากรมากกว่า 5 ปี และ/หรือเป็นผู้ตรวจประเมินด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี (ESPReL) , Peer Evaluation และ มอก.2677-2558

รายนามวิทยากรและวิทยากรร่วม

ตารางที่ 3.1.2 รายนามวิทยากรและวิทยากรร่วมของการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ เรื่องการสร้างพฤติกรรมความปลอดภัยด้วย BBS (Behavior-Based Safety)

ลำดับที่	รายนามวิทยากรและวิทยากรร่วม	ตำแหน่ง/สังกัด
1	ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์	- หัวหน้าโครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ปี2566 : มหาวิทยาลัยนเรศวร - ประธานคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร - อาจารย์ประจำภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2	คุณกัญญาวีร์ ฟักทอง (วิทยากรร่วม)	- นักวิชาการอิสระ - ความเชี่ยวชาญการจัดกระบวนกร ด้านความปลอดภัยฯ

กำหนดการอบรม

กำหนดการ
มหาวิทยาลัยนเรศวร ร่วมกับ ศูนย์วิจัยข้าว พิษณุโลก
ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1
เรื่อง การสร้างพฤติกรรมความปลอดภัยด้วย BBS (Behavior-Based Safety)
ในวันจันทร์ที่ 24 เมษายน 2566 เวลา 8.30 – 16.30 น.
ณ อาคารฝึกอบรมศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก ศูนย์วิจัยข้าว จังหวัดพิษณุโลก

วันจันทร์ที่ 24 เมษายน 2566

08.00 – 08.45 น.	ลงทะเบียน
08.45 – 09.00 น.	กล่าวเปิดการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ โดย นายสมปรารถนา สุขทวี รองผู้อำนวยการสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
09.00 – 10.00 น.	บรรยาย เรื่อง ความสำคัญของการสร้างพฤติกรรมความปลอดภัย โดย **ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์ และ คุณกัญญาวีร์ ฟักทอง** นักวิชาการอิสระ
10.00 - 11.00 น.	บรรยาย เรื่อง การปลูกฝังจิตสำนึกที่ดีด้านความปลอดภัย โดย **ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์ และ คุณกัญญาวีร์ ฟักทอง** นักวิชาการอิสระ
11.00 – 12.00 น.	ฝึกปฏิบัติการ เรื่อง คุณค่าของความดี การส่งเสริมทัศนคติที่ดี

	ด้านความปลอดภัย แบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม โดย กลุ่มที่ 1 โดย **คุณกัญญาวีร์ ฟักทอง** นักวิชาการอิสระ และกลุ่มที่ 2 โดย **ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์**
12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 15.00 น.	ฝึกปฏิบัติการ เรื่อง การสร้างการยอมรับต่องานด้านความปลอดภัย คุณค่าของความปลอดภัย ,การสร้างความปลอดภัยสู่ความดีที่ควรทำ, การสร้างความตระหนักและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยและองค์ประกอบความไม่ปลอดภัย แบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 โดย **คุณกัญญาวีร์ ฟักทอง** นักวิชาการอิสระ และกลุ่มที่ 2 โดย **ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์**
15.00 – 16.00 น.	ฝึกปฏิบัติการ การนำเสนอแนวทางการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และถาม – ตอบ แบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 โดย คุณกัญญาวีร์ ฟักทอง นักวิชาการอิสระ และกลุ่มที่ 2 โดย ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์
16.30 น.	ทำแบบประเมินความพึงพอใจ

หมายเหตุ: กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

☞ รับจำนวนจำกัด เพียง 20-30 คน ผู้เข้าอบรมต้องสามารถเข้าร่วมได้ตลอดการอบรม

🍽 รับประทานอาหารว่างเวลา 10.30 - 10.40 น. และ เวลา 14.30 – 14.40 น.

ผู้เข้าร่วมการอบรม

1) เป็นตัวแทนจากมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) และตัวแทนจากลูกข่าย (sub-node)

2) เป็นผู้ที่คณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร เสนอหรือคัดเลือก

ผลการดำเนินงาน

การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ เรื่องการสร้างพฤติกรรมความปลอดภัยด้วย BBS (Behavior-Based Safety) ได้จัดกิจกรรมอบรมแบบ onsite ในวันจันทร์ที่ 24 เมษายน 2566 เวลา 8.30 – 16.30 น. ณ อาคารฝึกอบรมศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก ศูนย์วิจัยข้าว จังหวัดพิษณุโลก มีเป็นบุคลากรจากศูนย์วิจัยข้าว พิษณุโลก สนใจเข้าร่วมอบรมรวมทั้งสิ้นจำนวน 27 คน รายชื่อผู้เข้าอบรมดังภาคผนวก ค

ผลประเมินความพึงพอใจ การจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ เรื่องการสร้างพฤติกรรมความปลอดภัยด้วย BBS (Behavior-Based Safety) ผู้เข้าอบรมส่วนใหญ่มี**ความพึงพอใจในภาพรวมระดับดีมาก** โดยมีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.58 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน และผู้เข้ารับการอบรมได้รับประกาศนียบัตรการเข้าร่วมอบรม จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของผู้เข้ารับการอบรมในครั้งนี้

ข้อเสนอแนะ

- ได้รับประโยชน์ในการนำไปใช้ในห้องปฏิบัติการได้เป็นอย่างดี
- วิทยากรได้ยกตัวอย่างเคสการทำงานจริงให้ผู้เข้าร่วมอบรมได้เห็นภาพจะทำให้เข้าใจมากยิ่งขึ้น
- ได้ปรับมุมมองด้านความปลอดภัยใหม่ และเต็มใจทำให้เกิดความปลอดภัย
- ความปลอดภัยเริ่มต้นจากใจ นำไปสู่ความยั่งยืน โดยผ่านกิจกรรมอบรบแบบนี้
- ทำให้เราได้รู้จัก empathy และตระหนักถึงเรื่องความปลอดภัยมากขึ้น จะเตือนตัวบทที่เองว่าจะไม่หละหลวมเรื่องนี้

ภาพที่ 3.1.1 อบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ เรื่องการสร้างพฤติกรรมความปลอดภัยด้วย BBS (Behavior-Based Safety) ในวันจันทร์ที่ 24 เมษายน 2566 เวลา 8.30 – 16.30 น. ณ อาคารฝึกอบรมศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก ศูนย์วิจัยข้าว จังหวัดพิษณุโลก

3.1.2.2 ครั้งที่ 2 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

รูปแบบของหลักสูตรการอบรม

เป็นการอบรม onsite แบบบรรยายเชิงปฏิบัติการ (workshop) ประกอบด้วย ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติการ มีระยะเวลาการอบรม 6 ชั่วโมง ที่เน้นการสื่อสารแบบสองทาง (two-way communication)

วันเวลา สถานที่การฝึกอบรม และระยะเวลาของหลักสูตรการอบรม

จัดกิจกรรมอบรมแบบ onsite ในวันพุธที่ 24 พฤษภาคม 2566 เวลา 8.30 – 16.30 น. ณ ห้องอบรม STB 106 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ เป็นหลักสูตรระยะสั้น ใช้เวลารวมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง

เกณฑ์ในการคัดเลือกวิทยากร

ทางมหาวิทยาลัยนเรศวรได้มีการพิจารณาคัดเลือกวิทยากรหลักจากบุคลากรที่เป็นคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีที่ผ่านการฝึกอบรมและพัฒนาให้เป็นวิทยากรด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ระหว่างวันที่ 23-25 มกราคม 2560 ณ โรงแรมมารวยการ์เด้นท์ กรุงเทพมหานคร จำนวน 4 คน ดังนี้

1) ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์
2) ผศ.ดร.ภญ วธู พรหมพิทยารัตน์
3) ดร.วัชรินทร เทียนสันต์
4) นายธงชัย หน่อแก้ว

และบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรวิทยากรด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ภายใต้โครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ปี2564 : มหาวิทยาลัยนเรศวร ระหว่างวันที่ 2-4 พฤศจิกายน 2564 ณ ห้องประชุม TA407.2 อาคารมหาธรรมราชา มหาวิทยาลัยนเรศวร (สำหรับวิทยากร) และผ่านระบบออนไลน์ (online) โดยใช้โปรแกรม Zoom นอกจากนี้ ได้คัดเลือกจากคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี ที่มีความเชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ในการเป็นวิทยากรมากกว่า 5 ปี และ/หรือเป็นผู้ตรวจประเมินด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี (ESPReL) , Peer Evaluation และ มอก.2677-2558

รายนามวิทยากรและวิทยากรร่วม

ตารางที่ 3.1.3 รายนามวิทยากรและวิทยากรร่วมของการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	รายนามวิทยากรและวิทยากรร่วม	ตำแหน่ง/สังกัด
1	ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์	- หัวหน้าโครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ปี2566 : มหาวิทยาลัยนเรศวร - ประธานคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร - อาจารย์ประจำภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2	ผศ.ดร.ภญ. วธู พรหมพิทยารัตน์	- คณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร - อาจารย์ประจำคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร - บรรยาย เรื่อง ระบบการจัดการสารเคมี - บรรยาย เรื่อง ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย
3	รศ.ดร.สิริมาส เฮงรัศมี	- คณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร - อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยนเรศวร - บรรยาย เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ
4	ดร. จุฑารัตน์ รักประสิทธิ์	- คณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร - อาจารย์ประจำคณะคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร - บรรยาย เรื่อง การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง - บรรยาย เรื่อง ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย
5	ดร.กมล ไม้กร่าง	- คณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร - อาจารย์ประจำภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร - บรรยาย เรื่อง ระบบการจัดการของเสีย - บรรยาย เรื่อง การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	รายนามวิทยากรและวิทยากรร่วม	ตำแหน่ง/สังกัด
6	นายยงยุทธ บ่อแก้ว	- คณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร - นักวิชาการศึกษา กองการวิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร - บรรยาย เรื่อง แนะนำการลงทะเบียนห้องปฏิบัติการในระบบ ESPReL Checklist - บรรยาย เรื่อง แนะนำการใช้โปรแกรม Smart lab , NUwastetrack และ แบบเรียนออนไลน์ด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

กำหนดการอบรม

กำหนดการ
มหาวิทยาลัยนเรศวร ร่วมกับ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
กิจกรรมที่ 1 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 2
ในวันพุธที่ 24 พฤษภาคม 2566 เวลา 08.30 – 16.30 น.
ณ ห้องอบรม STB 106 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

วันพุธที่ 24 พฤษภาคม 2566

08.00 – 08.45 น.	ลงทะเบียน
08.45 – 09.00 น.	กล่าวรายงานฯ โดย **ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์** หัวหน้าโครงการฯ
09.00 – 09.15 น.	กล่าวเปิดการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ โดย **นายสมปรารถนา สุขทวี** รองผู้อำนวยการสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
09.15 – 10.00 น.	บรรยาย เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ (ESPReL) องค์ประกอบที่ 1,6,7 โดย **ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์**
10.00 – 11.00 น.	บรรยาย เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ (ESPReL) องค์ประกอบที่ 2,3 โดย **ผศ.ภญ.ดร.วธู พรหมพิทยารัตน์**
11.00 – 12.00 น.	บรรยาย เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ (ESPReL) องค์ประกอบที่ 4,5 โดย **รศ.ดร.สิริมาส เฮงรัศมี**
12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 13.30 น.	แบ่งกลุ่มเพื่อเข้าฐานปฏิบัติการเป็น 3 กลุ่ม

	ฐานที่ 1 การขับเคลื่อนองค์ประกอบที่ 1 6 7 โดย **ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์** ฐานที่ 2 การขับเคลื่อนองค์ประกอบที่ 2 3 โดย **ผศ.ภญ.ดร.วธู พรหมพิทยารัตน์ และดร.กมล ไม้กร่าง** ฐานที่ 3 การขับเคลื่อนองค์ประกอบที่ 4 5 โดย **รศ.ดร.สิริมาส เฮงรัศมี และดร.จุฑารัตน์ รักประสิทธิ์**
14.00 – 15.30 น.	การสนทนากลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ • การนำเอาไปปรับใช้กับห้องปฏิบัติการของตนเอง
15.30 – 16.00 น.	การนำโปรแกรมการจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ Smart lab ไปใช้ในการขับเคลื่อนงาน โดย **คุณยงยุทธ บ่อแก้ว**
16.00 – 16.30 น.	ทำแบบประเมินความพึงพอใจ

หมายเหตุ: 1. กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม
2. รับประทานอาหารว่างเวลา 10.30 - 10.40 น. และ เวลา 14.15 – 14.30 น.

ผู้เข้าร่วมการอบรม

1) เป็นตัวแทนจากมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) และตัวแทนจากลูกข่าย (sub-node)

2) เป็นผู้ที่คณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร เสนอหรือคัดเลือก

ผลการดำเนินงาน

การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ได้จัดกิจกรรมอบรมแบบ onsite ในวันพุธที่ 24 พฤษภาคม 2566 เวลา 8.30 – 16.30 น. ณ ห้องอบรม STB 106 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ มีบุคลากรจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์สนใจเข้าร่วมอบรมรวมทั้งสิ้นจำนวน 58 คน รายชื่อผู้เข้าอบรมดังภาคผนวก ค

ผลประเมินความพึงพอใจ การอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ผู้เข้าอบรมส่วนใหญ่มี**ความพึงพอใจในภาพรวมระดับดีมาก** โดยมีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.25 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน และผู้เข้ารับการอบรมได้รับประกาศนียบัตรการเข้าร่วมอบรมจำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของผู้ที่สมัครเข้าร่วมการอบรมในครั้งนี้

ข้อเสนอแนะ

- จุดประกายความคิด ในการริเริ่มที่จะดูแลห้องปฏิบัติการให้มีความปลอดภัยอย่างแท้จริง
- อยากให้จัดต่อเนื่องเป็นประจำเพื่อให้ความปลอดภัยกลายเป็นวัฒนธรรมความปลอดภัยที่ไม่ต้องมีกฎระเบียบมาควบคุม
- เป็นการอบรมที่มีคุณค่าควรค่าต่อการสานต่อ
- ได้รับความรู้ที่ดีมากและสามารถต่อยอดงานด้านปลอดภัยได้อย่างดีเยี่ยม

ภาพที่ 3.1.2 อบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ในวันพุธที่ 24 พฤษภาคม 2566 เวลา 8.30 – 16.30 น. ณ ห้องอบรม STB 106 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

3.1.2.3 ครั้งที่ 3 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ เรื่องการประเมินความเสี่ยงเพื่อการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

รูปแบบของหลักสูตรการอบรม

เป็นการอบรม onsite แบบบรรยายเชิงปฏิบัติการ (workshop) ประกอบด้วย ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติการ มีระยะเวลาการอบรม 6 ชั่วโมง ที่เน้นการสื่อสารแบบสองทาง (two-way communication)

วันเวลา สถานที่การฝึกอบรม และระยะเวลาของหลักสูตรการอบรม

จัดกิจกรรมอบรมแบบ onsite ในวันอังคารที่ 6 มิถุนายน 2566 เวลา 08.30 – 17.00 น. เป็นหลักสูตรระยะสั้น ใช้เวลารวมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง

เกณฑ์ในการคัดเลือกวิทยากร

ทางมหาวิทยาลัยนเรศวรได้มีการพิจารณาคัดเลือกวิทยากรหลักจากบุคลากรที่เป็นคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีที่ผ่านการฝึกอบรมและพัฒนาให้เป็นวิทยากรด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ระหว่างวันที่ 23-25 มกราคม 2560 ณ โรงแรมมารวยการ์เด้นท์ กรุงเทพมหานคร จำนวน 4 คน ดังนี้

1) ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์
2) ผศ.ดร.ภญ วธู พรหมพิทยารัตน์
3) ดร.วัชรินทร เทียนสันต์
4) นายธงชัย หน่อแก้ว

และบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรวิทยากรด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ภายใต้โครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ปี2564 : มหาวิทยาลัยนเรศวร ระหว่างวันที่ 2-4 พฤศจิกายน 2564 ณ ห้องประชุม TA407.2 อาคารมหาธรรมราชา มหาวิทยาลัยนเรศวร (สำหรับวิทยากร) และผ่านระบบออนไลน์ (online) โดยใช้โปรแกรม Zoom นอกจากนี้ ได้คัดเลือกจากคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี ที่มีความเชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ในการเป็นวิทยากรมากกว่า 5 ปี และ/หรือเป็นผู้ตรวจประเมินด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี (ESPReL) , Peer Evaluation และ มอก.2677-2558

รายนามวิทยากรและวิทยากรร่วม

ตารางที่ 3.1.4 ตารางรายนามวิทยากรและวิทยากรร่วมของการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ เรื่อง การประเมินความเสี่ยงเพื่อการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	รายนามวิทยากรและวิทยากรร่วม	ตำแหน่ง/สังกัด
1	ผศ.ดร.ภญ. วธู พรหมพิทยารัตน์	- คณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร - อาจารย์ประจำคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร - บรรยาย เรื่อง ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย
2	ดร. จุฑารัตน์ รักประสิทธิ์	- คณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร - อาจารย์ประจำคณะคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร - บรรยาย เรื่อง ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย

กำหนดการอบรม

กำหนดการ
กิจกรรมที่ 1 การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ (ESPReL) ครั้งที่ 3
(หัวข้อเรื่อง การประเมินความเสี่ยงเพื่อการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ)
วันอังคารที่ 6 มิถุนายน 2566 เวลา 08.30 – 17.00 น.
ณ ห้องประชุม 7403 อาคาร 7 คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร

วันอังคารที่ 6 มิถุนายน 2566

08.30 - 09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00 – 09.15 น.	กล่าวเปิดการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ โดย...นายสมปรารถนา สุขทวี รองผู้อำนวยการสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
09.15 – 10.35 น.	ภาพรวมการประเมินความเสี่ยงในโครงการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ บรรยาย เรื่อง แนวคิดการสร้างระบบบริหารจัดการความปลอดภัยที่เชื่อมโยงกับการบริหารความเสี่ยงหรือความเป็นอันตรายห้องปฏิบัติการ โดย...ผศ.ดร.วธู พรหมพิทยารัตน์ • ส่วนที่ 1 ชี้บ่งอย่างไร ให้ทราบความเสี่ยง
10.35 – 10.50 น.	รับประทานอาหารว่าง
10.50 – 11.20 น.	บรรยาย เรื่อง แนวคิดการสร้างระบบบริหารจัดการความปลอดภัยที่เชื่อมโยงกับการบริหารความเสี่ยงหรือความเป็นอันตรายห้องปฏิบัติการ โดย...ดร.จุฑารัตน์ รักประสิทธิ์ • ส่วนที่ 2 ประเมินความเสี่ยงอย่างไร ให้มีลำดับการจัดการ

11.20 – 12.00 น.	บรรยาย เรื่อง แนวคิดการสร้างระบบบริหารจัดการความปลอดภัยที่เชื่อมโยงกับการบริหารความเสี่ยงหรือความเป็นอันตรายห้องปฏิบัติการ โดย...ผศ.ดร.วฐู พรหมพิทยารัตน์ • ส่วนที่ 3 จัดการและใช้ประโยชน์อย่างไร ให้ยกระดับความปลอดภัย
12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 13.30 น.	แนะนำแบบฟอร์ม และโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการประเมินความเสี่ยง แบ่งกลุ่มเพื่อทำ work shop จำนวน 2 กลุ่ม (60 นาที) โดย...ผศ.ดร.วฐู พรหมพิทยารัตน์ ดร.จุฑารัตน์ รักประสิทธิ์
13.30 – 14.45 น.	ทำ work shop
14.45 – 15.00 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
15.00 – 16.00 น.	นำเสนองานกลุ่ม
16.00 – 16.30 น.	การสนทนากลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้
16.30 – 17.00 น.	ทำแบบประเมินความพึงพอใจ

หมายเหตุ: ประกาศนียบัตรพิจารณาคะแนนการประเมินตามการมีส่วนร่วมภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติการ กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

ผู้เข้าร่วมการอบรม

1) เป็นตัวแทนจากมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) และตัวแทนจากลูกข่าย (sub-node)

2) เป็นผู้ที่คณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร เสนอหรือคัดเลือก

ผลการดำเนินงาน

การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ เรื่อง การประเมินความเสี่ยงเพื่อการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ได้จัดกิจกรรมอบรมแบบ onsite ในวันอังคารที่ 6 มิถุนายน 2566 เวลา 08.30 – 17.00 น. ณ ห้องประชุม 7403 อาคาร 7 คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร มีบุคลากรจากคณะเกษตรศาสตร์ฯและหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยนเรศวร เข้าร่วมอบรมรวมทั้งสิ้นจำนวน 75 คน รายชื่อผู้เข้าอบรมดังภาคผนวก ค

ผลประเมินความพึงพอใจ การจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ผู้เข้าอบรมส่วนใหญ่**มีความพึงพอใจในภาพรวมระดับดีมาก** โดยมีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.48 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน และผู้เข้ารับการอบรมได้รับประกาศนียบัตรการเข้าร่วมอบรมจำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 89.29 ของผู้ที่สมัครเข้าร่วมการอบรมในครั้งนี้

ข้อเสนอแนะ

- เป็นการอบรมที่มีคุณค่าควรค่าต่อการสานต่อ ให้ทุกคนมองเห็นคุณค่าของงานความปลอดภัย
- เป็นจุดเริ่มต้นที่ให้ทุกคนเริ่มที่จะดูแลห้องปฏิบัติการให้มีความปลอดภัยอย่างแท้จริง
- อยากให้มีกิจกรรมด้านความปลอดภัยต่อเนื่องเป็นประจำ
- ได้รับความรู้ที่ดีมาก
- สามารถต่อยอดงานด้านปลอดภัยได้อย่างดีเยี่ยม
- เป็นหัวใจของงานด้านความปลอดภัย ทุกหน่วยงาน ทุกงาน จำเป็นต้องมีการประเมินความเสี่ยงให้เป็นและนำไปใช้ในการลดอุบัติเหตุหรือเหตุอันไม่พึงประสงค์ได้

ภาพที่ 3.1.3 อบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ เรื่อง การประเมินความเสี่ยงเพื่อการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ในวันอังคารที่ 6 มิถุนายน 2566 เวลา 08.30 – 17.00 น. ณ ห้องประชุม 7403 อาคาร 7 คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

3.1.2.4 ครั้งที่ 4 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

รูปแบบของหลักสูตรการอบรม

เป็นการอบรม onsite แบบบรรยายเชิงปฏิบัติการ (workshop) ประกอบด้วย ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติการ มีระยะเวลาการอบรม 6 ชั่วโมง ที่เน้นการสื่อสารแบบสองทาง (two-way communication)

วันเวลา สถานที่การฝึกอบรม และระยะเวลาของหลักสูตรการอบรม

จัดกิจกรรมอบรมแบบ onsite ในวันศุกร์ที่ 30 มิถุนายน 2566 เวลา 8.30 – 16.30 น. ในวันศุกร์ที่ 30 มิถุนายน 2566 เวลา 8.30 – 16.30 น. ณ ห้องประชุมเล็ก ชั้น 1 (48148) อาคารเรียนและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เป็นหลักสูตรระยะสั้น ใช้เวลารวมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง

เกณฑ์ในการคัดเลือกวิทยากร

ทางมหาวิทยาลัยนเรศวรได้มีการพิจารณาคัดเลือกวิทยากรหลักจากบุคลากรที่เป็นคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีที่ผ่านการฝึกอบรมและพัฒนาให้เป็นวิทยากรด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ระหว่างวันที่ 23-25 มกราคม 2560 ณ โรงแรมมารวยการ์เด้นท์ กรุงเทพมหานคร จำนวน 4 คน ดังนี้

1) ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์
2) ผศ.ดร.ภญ วธู พรหมพิทยารัตน์
3) ดร.วัชรินทร เทียนสันต์
4) นายธงชัย หน่อแก้ว

และบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรวิทยากรด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ภายใต้โครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ปี2564 : มหาวิทยาลัยนเรศวร ระหว่างวันที่ 2-4 พฤศจิกายน 2564 ณ ห้องประชุม TA407.2 อาคารมหาธรรมราชา มหาวิทยาลัยนเรศวร (สำหรับวิทยากร) และผ่านระบบออนไลน์ (online) โดยใช้โปรแกรม Zoom นอกจากนี้ ได้คัดเลือกจากคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี ที่มีความเชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ในการเป็นวิทยากรมากกว่า 5 ปี และ/หรือเป็นผู้ตรวจประเมินด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี (ESPReL) , Peer Evaluation และ มอก.2677-2558

รายนามวิทยากรและวิทยากรร่วม

ตารางที่ 3.1.5 รายนามวิทยากรและวิทยากรร่วมของการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	รายนามวิทยากรและวิทยากรร่วม	ตำแหน่ง/สังกัด
1	ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์	- หัวหน้าโครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ปี2566 : มหาวิทยาลัยนเรศวร - ประธานคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร - อาจารย์ประจำภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2	ผศ.ดร.ภญ. วธู พรหมพิทยารัตน์	- คณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร - อาจารย์ประจำคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร - บรรยาย เรื่อง ระบบการจัดการสารเคมี - บรรยาย เรื่อง ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย
3	รศ.ดร.สิริมาส เฮงรัศมี	- คณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร - อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยนเรศวร - บรรยาย เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ
4	ดร. จุฑารัตน์ รักประสิทธิ์	- คณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร - อาจารย์ประจำคณะคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร - บรรยาย เรื่อง การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง - บรรยาย เรื่อง ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย
5	ดร.กมล ไม้กร่าง	- คณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร - อาจารย์ประจำภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร - บรรยาย เรื่อง ระบบการจัดการของเสีย - บรรยาย เรื่อง การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	รายนามวิทยากรและวิทยากรร่วม	ตำแหน่ง/สังกัด
6	นายยงยุทธ บ่อแก้ว	- คณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร - นักวิชาการศึกษา กองการวิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร - บรรยาย เรื่อง แนะนำการลงทะเบียนห้องปฏิบัติการในระบบ ESPReL Checklist - บรรยาย เรื่อง แนะนำการใช้โปรแกรม Smart lab , NUwastetrack และ แบบเรียนออนไลน์ด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

กำหนดการอบรม

กำหนดการ
มหาวิทยาลัยนเรศวร ร่วมกับ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
กิจกรรมที่ 1 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 4
ในวันศุกร์ที่ 30 มิถุนายน 2566 เวลา 8.30 – 16.30 น. ณ ห้องประชุมเล็ก ชั้น 1 (48148)
อาคารเรียนและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

วันศุกร์ที่ 30 มิถุนายน 2566

08.00 – 08.45 น.	ลงทะเบียน
08.45 – 09.00 น.	กล่าวรายงานฯ โดย **ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์** หัวหน้าโครงการฯ
09.00 – 09.15 น.	กล่าวเปิดการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ โดย **นายสมปรารถนา สุขทวี** รองผู้อำนวยการสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
09.15 – 10.00 น.	บรรยาย เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ (ESPReL) องค์ประกอบที่ 1,6,7 โดย **ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์**
10.00 – 11.00 น.	บรรยาย เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ (ESPReL) องค์ประกอบที่ 2,3 โดย **ผศ.ภญ.ดร.วฐู พรหมพิทยารัตน์**
11.00 – 12.00 น.	บรรยาย เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ (ESPReL) องค์ประกอบที่ 4,5 โดย **รศ.ดร.สิริมาส เฮงรัศมี**
12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 13.30 น.	แบ่งกลุ่มเพื่อเข้าฐานปฏิบัติการเป็น 3 กลุ่ม ฐานที่ 1 การขับเคลื่อนองค์ประกอบที่ 1 6 7 โดย **ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์**

	ฐานที่ 2 การขับเคลื่อนองค์ประกอบที่ 2 3 โดย **ผศ.ภญ.ดร.วธู พรหมพิทยารัตน์ และดร.กมล ไม้กร่าง** ฐานที่ 3 การขับเคลื่อนองค์ประกอบที่ 4 5 โดย **รศ.ดร.สิริมาส เฮงรัศมี และดร.จุฑารัตน์ รักประสิทธิ์**
14.00 – 15.30 น.	การสนทนากลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ • การนำเอาไปปรับใช้กับห้องปฏิบัติการของตนเอง
15.30 – 16.00 น.	การนำโปรแกรมการจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ Smart lab ไปใช้ในการขับเคลื่อนงาน โดย **คุณยงยุทธ บ่อแก้ว นางวิภาดา บุญส่งแท้ และนางสาวสุวดี มีมาก**
16.00 – 16.30 น.	ทำแบบประเมินความพึงพอใจ

หมายเหตุ: 1. กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม
2. รับประทานอาหารว่างเวลา 10.30 - 10.40 น. และ เวลา 14.15 – 14.30 น.

ผู้เข้าร่วมการอบรม

1) เป็นตัวแทนจากมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) และตัวแทนจากลูกข่าย (sub-node)

2) เป็นผู้ที่คณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร เสนอหรือคัดเลือก

ผลการดำเนินงาน

การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ได้จัดกิจกรรมอบรมแบบ onsite ในวันศุกร์ที่ 30 มิถุนายน 2566 เวลา 8.30 – 16.30 น. ณ ห้องประชุมเล็ก ชั้น 1 (48148) อาคารเรียนและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร มีบุคลากรจากมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรสนใจเข้าร่วมอบรมรวมทั้งสิ้นจำนวน 72 คน รายชื่อผู้เข้าอบรมดังภาคผนวก ค

ผลประเมินความพึงพอใจ การอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ผู้เข้าอบรมส่วนใหญ่มี**ความพึงพอใจในภาพรวมระดับมากที่สุด** โดยมีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.84 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน และผู้เข้ารับการอบรมได้รับประกาศนียบัตรการเข้าร่วมอบรมจำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของผู้ที่สมัครเข้าร่วมการอบรมในครั้งนี้

ข้อเสนอแนะ

- จุดเริ่มต้นที่จะดูแลห้องปฏิบัติการให้มีความปลอดภัยอย่างแท้จริง
- อยากให้จัดต่อเนื่องทุกปีและจัดทุกกลุ่มไม่เฉพาะคนที่ทำงานในห้องปฏิบัติการ
- เป็นการอบรมที่มีคุณค่า สามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน และงานในหน้าที่ได้เป็นอย่างดี
- ได้รับความรู้ที่ดีมากและสามารถต่อยอดงานด้านปลอดภัยได้อย่างดีเยี่ยม
- อยากให้การอบรมนี้ทำอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นวัฒนธรรมด้านความปลอดภัย และเป็นตัวอย่างที่ดี

ภาพที่ 3.1.4 อบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ในวันศุกร์ที่ 30 มิถุนายน 2566 เวลา 8.30 – 16.30 น. ณ ห้องประชุมเล็ก ชั้น 1 (48148) อาคารเรียนและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

สรุปผลการจัดอบรมในกิจกรรมที่ 1 จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ มหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัยนเรศวร ในฐานะมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ได้ดำเนินการจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) และลูกข่าย (sub-node) รูปแบบการอบรมแบบ onsite ทั้งหมดเป็นจำนวน 4 ครั้ง โดยมีผู้เข้าร่วมอบรมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 232 คน ในการดำเนินงานทางมหาวิทยาลัยนเรศวร ได้จัดส่งข้อมูลรายชื่อผู้เข้าร่วมอบรม ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (PDF และ Excel) โดยได้แนบรายชื่อและสำเนาใบลงทะเบียนพร้อมทั้งลายเซ็นของผู้เข้าร่วมการอบรมทั้ง 4 ครั้ง ซึ่งบรรลุตาม TOR ที่ได้กำหนดไว้ ดังตารางที่ 3.1.6 หน้าที่ 3-24

ตารางที่ 3.1.6 สรุปผลการดำเนินงานกิจกรรมที่ 1 จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

ครั้งที่	ชื่อการฝึกอบรม	วันที่จัดอบรม	สถานที่/รูปแบบการจัดการอบรม	จำนวนผู้เข้าอบรม (คน)	ผลประเมินความพึงพอใจ
1	อบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ เรื่องการสร้างพฤติกรรมความปลอดภัยด้วย BBS (Behavior-Based Safety)	วันจันทร์ที่ 24เมษายน2566	อบรมแบบ onsite ณ อาคารฝึกอบรม ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก ศูนย์วิจัยข้าว จังหวัดพิษณุโลก	27	มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.58 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน อยู่ใน**ระดับมากที่สุด**
2	ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ	วันพุธที่ 24 พฤษภาคม 2566	อบรมแบบ onsite ณ ห้องอบรม STB 106 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์	58	มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.25 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน อยู่ใน**ระดับดีมาก**
3	ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ เรื่อง การประเมินความเสี่ยงเพื่อการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ	วันอังคารที่ 6 มิถุนายน 2566	อบรมแบบ onsite ณ ห้องประชุม 7403 อาคาร 7 คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร	75	มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.48 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน อยู่ใน**ระดับดีมาก**
4	อบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ	วันศุกร์ที่ 30 มิถุนายน 2566	อบรมแบบ onsite ณ ห้องประชุมเล็ก ชั้น 1 (48148) อาคารเรียนและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	72	มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.84 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน อยู่ใน**ระดับมากที่สุด**
รวมจำนวนทั้งสิ้น (232 คน)				**232**	

หมายเหตุ :-

เกณฑ์วัดระดับความพึงพอใจ คือ

4.50 - 5.00 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

3.50 - 4.49 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับดีมาก

2.50 - 3.49 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับดี

1.50 - 2.49 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับน้อย

1.00 - 1.49 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

การปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการเป็นส่วนสำคัญที่มีความซับซ้อนและเสี่ยงต่อความปลอดภัยของผู้ที่ทำงานอยู่ในสถานที่นั้น การอบรมเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเป็นสิ่งที่สำคัญเพื่อให้ผู้ที่ทำงานทราบถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นและวิธีการป้องกัน จากการอบรมเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานประจำวันได้

<u>สรุปความสำคัญและประโยชน์การอบรมเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ (ESPReL)</u>

1. เพิ่มความเข้าใจในมาตรฐาน ESPReL การอบรมนี้ช่วยเพิ่มความเข้าใจในมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ESPReL ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการดำเนินงานที่ปลอดภัยและเพื่อให้ผู้เข้าอบรมเข้าใจเกี่ยวกับข้อกำหนดและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

2. ปรับปรุงความปลอดภัยในการทำงาน การฝึกอบรม ESPReL ช่วยพัฒนาทักษะและความรู้ที่จำเป็นในการปรับปรุงระบบความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ นอกจากนี้ยังช่วยในการเตรียมความพร้อมในกรณีฉุกเฉินและการจัดการความเสี่ยง

3. สนับสนุนการปฏิบัติตามมาตรฐาน การอบรมนี้ส่งเสริมการปฏิบัติตามมาตรฐาน ESPReL และช่วยให้ผู้เข้าอบรมมีความสามารถในการใช้มาตรฐานเหล่านี้ในการปฏิบัติงานประจำวัน

4. ลดความเสี่ยงและอุบัติเหตุ การทราบถึงมาตรฐานความปลอดภัยช่วยลดความเสี่ยงของอุบัติเหตุและการเกิดปัญหาในห้องปฏิบัติการ นอกจากนี้ยังสอนเทคนิคและวิธีการที่จะป้องกันอุบัติเหตุ

5. เพิ่มศักยภาพและมีประสิทธิภาพในการทำงาน การรู้จักและปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยช่วยเพิ่มศักยภาพในการทำงานของบุคลากรในห้องปฏิบัติการ ซึ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพของการดำเนินงานด้านความปลอดภัย

6. การปรับตัวอย่างฉุกเฉิน การอบรม ESPReL ช่วยในการสร้างความคิดสำรองและการทราบถึงวิธีการตอบสนองในกรณีฉุกเฉิน ทำให้ผู้เข้าอบรมมีความพร้อมในการจัดการสถานการณ์ที่ไม่คาดฝัน

7. ประหยัดทรัพยากร การปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยช่วยลดการสูญเสียทรัพยากรทั้งทางบุคคลและทรัพยากรวัสดุ ทำให้การดำเนินงานด้านความปลอดภัยมีความประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การอบรมเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ (ESPReL) มีความสำคัญอย่างมาก
ในการสร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ
สำหรับการทำงานด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

3.2 กิจกรรมที่ 2 พัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการใหม่

มหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัยนเรศวร ในฐานะมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ได้ดำเนินกิจกรรมพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการใหม่ จำนวน 15 ห้องปฏิบัติการ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการคัดเลือกห้องปฏิบัติการเพื่อเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการใหม่

1) ให้ห้องปฏิบัติการที่จะเข้าร่วมโครงการ“การพัฒนาและยกระดับมาตรฐานห้องปฏิบัติการด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี” ต้องเป็นห้องปฏิบัติการภายในมหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 5 ห้องปฏิบัติการ และห้องปฏิบัติการของหน่วยงานอื่นในเขตพื้นที่ อย่างน้อย 10 ห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดเขตพื้นที่ประกอบด้วยจังหวัด พิษณุโลก อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์ กำแพงเพชร นครสวรรค์ สุโขทัย ตาก พิจิตร อุทัยธานี และชัยนาท สมัครเข้าร่วมโครงการ มาที่กองการวิจัยและนวัตกรรม สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยมีเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการฯ จะต้องมีแผนการจัดทำ ESPReL checklist ในระบบอย่างน้อย 2 ครั้ง และจะต้องมีคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 5 เพื่อแสดงให้เห็นถึงการพัฒนาความปลอดภัยเพิ่มขึ้น
- หน่วยงานต้นสังกัดของห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการฯ จะต้องสนับสนุนให้มีนโยบาย แผนงาน โครงการ และคณะกรรมการความปลอดภัยระดับคณะที่ชัดเจน
- หน่วยงานต้นสังกัดของห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการฯ ต้องส่งบุคลากรเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ
- ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการฯต้องขอรับการตรวจประเมินจากหน่วยตรวจประเมินห้องปฏิบัติการของคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร และ/หรือ ห้องปฏิบัติการที่สามารถเข้าสู่กระบวนการตรวจประเมินและรับรองห้องปฏิบัติการปลอดภัยเพื่อการยอมรับร่วม (peer evaluation) และจะต้องมีเลขทะเบียนห้องปฏิบัติการจากการใช้ระบบ ESPReL Checklist
- ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการฯ ต้องจัดทำแผนการยกระดับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว
- ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการฯ ต้องจัดทำรายงานสรุปส่งให้กับคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร
- ต้องไม่ใช่ห้องปฏิบัติการในโรงเรียน
- ต้องไม่เป็นห้องปฏิบัติการที่เคยผ่าน *“โครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ปี 2560 2562 และ ปี 2564”*

2) รวบรวมใบสมัครเข้าร่วมโครงการฯ เข้าที่ประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อพิจารณา ได้ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการฯทั้งหมด 15 ห้องปฏิบัติการ

3) แจ้งผลการพิจารณา กลับไปยังห้องปฏิบัติการที่ผ่านการพิจารณาฯ

4) ห้องปฏิบัติการดำเนินโครงการฯ

5) คณะกรรมการความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร เข้าร่วมตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่ได้รับการพิจารณา

6) ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการฯ รายงานความก้าวหน้าของการยกระดับห้องปฏิบัติการด้านความปลอดภัย ต่อคณะกรรมการความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร

7) ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการฯ ส่งรายการวัสดุวิทยาศาสตร์ และ/หรือวัสดุสำนักงาน ที่ขอรับการสนับสนุนเพื่อยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ เพื่อจัดหาให้แต่ละห้องปฏิบัติการได้พัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการก่อนการประเมินความปลอดภัยด้วย ESPReL Checklist ครั้งที่ 2

8) ที่ประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร พิจารณาแล้วส่งผลการพิจารณากลับไปยังห้องปฏิบัติการ เพื่อดำเนินการต่อไป พร้อมชี้แจงขั้นตอนการดำเนินการต่อไปให้ห้องปฏิบัติการรับทราบและปฏิบัติเป็นไปแนวทางเดียวกัน ดังภาพที่ 2.1.3 หน้าที่ 2-4

2. สรุปจำนวนลูกข่ายใหม่ (sub-node) ที่อยู่ภายใต้มหาวิทยาลัยแม่ข่าย ประจำปี 2566

มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (Node) มหาวิทยาลัยนเรศวร

มีจำนวนลูกข่ายใหม่ (Sub-node) รวมเพิ่มขึ้นในปี 2566 จำนวน 15 หน่วยงาน ดังนี้

ตารางที่ 3.2.1 รายชื่อห้องปฏิบัติการใหม่ที่เข้าร่วมโครงการ (Template 1)

ลำดับ	หน่วยงาน*	เลขทะเบียนห้องปฏิบัติการ	ชื่อห้องปฏิบัติการใหม่	จังหวัด
1	คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	2-0100-0111-7	AHS 1417 หน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการฟื้นฟู	พิษณุโลก
2	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	2-0100-0014-5	ห้องปฏิบัติการวิจัย ภ.4308	พิษณุโลก
3	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	2-0100-0022-6	หน่วยปฏิบัติการวิจัยทางเภสัชวิทยา ภ.4311	พิษณุโลก
4	คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	2-0100-0108-7	ห้องเครื่องมือกลางชีวเคมี 1	พิษณุโลก
5	คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	2-0100-0109-5	ห้องปฏิบัติการกลางชีวเคมี	พิษณุโลก
6	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2-0650-0004-0	ห้องปฏิบัติการวิจัยเคมีพื้นฐาน 1	กำแพงเพชร
7	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	1-0006-0103-0	ห้องปฏิบัติการอาหารจุลชีววิทยา	พิษณุโลก
8	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	1-0006-0105-6	ห้องปฏิบัติการยาจุลชีววิทยา	พิษณุโลก
9	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	1-0006-0104-8	ห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาคลินิก	พิษณุโลก
10	โรงพยาบาลอุทัยธานี	1-0007-0007-1	ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก	อุทัยธานี
11	สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 3 พิษณุโลก	1-0047-0003-2	ห้องปฏิบัติการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 3 (พิษณุโลก)	พิษณุโลก
12	ห้องปฏิบัติการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2	1-0013-0002-5	ห้องปฏิบัติการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2	พิษณุโลก

ลำดับ	หน่วยงาน*	เลขทะเบียนห้องปฏิบัติการ	ชื่อห้องปฏิบัติการใหม่	จังหวัด
13	ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก	1-0042-0007-2	ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงอับละอองเรณู	พิษณุโลก
14	ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก	1-0042-0002-1	ห้องปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1	พิษณุโลก
15	ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก	1-0042-0005-6	ห้องปฏิบัติการวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	พิษณุโลก

* ใส่รายชื่อ Sub-node ใหม่ (ระดับกรม/มหาวิทยาลัย) ที่พัฒนาในปี 2566 ทั้งนี้ต้องเป็นห้องปฏิบัติการใหม่ที่ยังไม่เคยลงทะเบียนในระบบ ESPReL Checklist

3. รายงานผลคะแนนห้องปฏิบัติการใหม่รายห้อง ปี 2566 (ESPReL Checklist 7 องค์ประกอบ)

ห้องปฏิบัติการใหม่ที่ 1

ชื่อห้อง: AHS 1417 หน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการฟื้นฟู คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เลขทะเบียน: 2-0100-0111-7

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: รศ.ดร.วีระพงษ์ ชิดนอก

สังกัด: คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

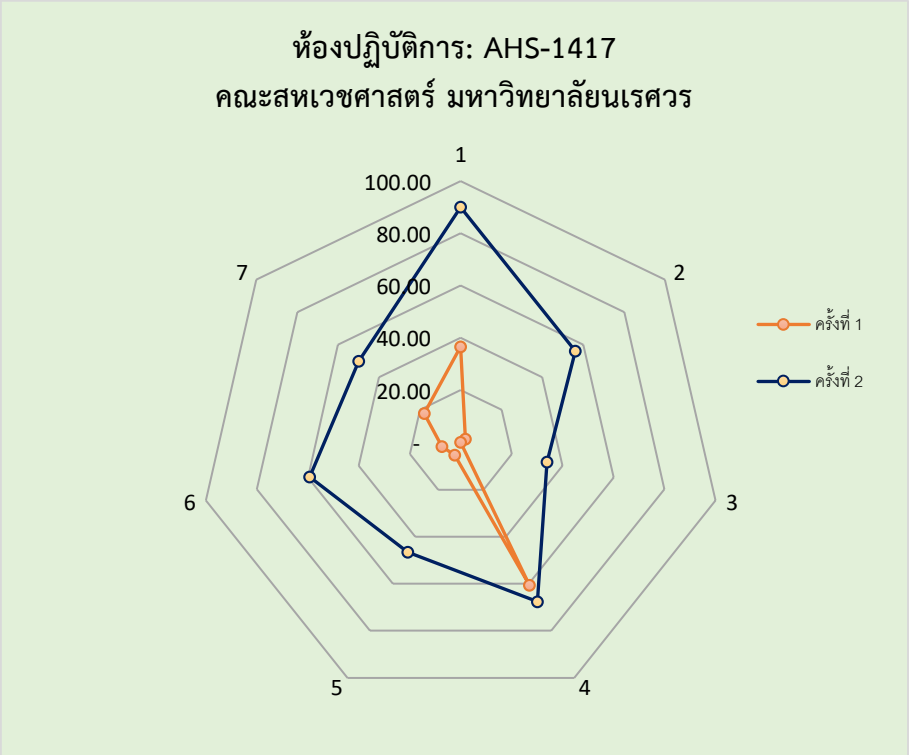
ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: ห้องปฏิบัติการ AHS 1417 คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ตารางที่ 3.2.2 คะแนนห้องปฏิบัติการ AHS 1417 หน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการฟื้นฟู คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 1 (ก่อน) 7 เมษายน 2567	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 2 (หลัง) 30พฤศจิกายน2567	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	36.67	90.00	53.33
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	0	51.22	51.22
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	5.88	59.26	53.38
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	0	64.29	64.29
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	0	0	0
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	0	76.92	76.92
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	0	0	0
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	0	0	0

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 7 เมษายน 2567	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 30พฤศจิกายน2567	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	76.47	88.24	11.77
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	81.82	100.00	18.18
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	75.00	75.00	0
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	50.00	50.00	0
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	100.00	100.00	0
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	0	50.00	50.00
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	37.50	37.50	0
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	0	40.00	40.00
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	0	6.25	6.25
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	14.58	80.85	66.27
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	7.41	59.26	51.85
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	17.86	50.00	32.14
รวม	**16.00**	**54.61**	**38.61**

หมายเหตุ : หัวข้อ 3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย 3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย และหัวข้อ 3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย ของห้องปฏิบัติการ AHS 1417 หน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการฟื้นฟู คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มีคะแนน 0 ทั้ง ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เนื่องจากอยู่ระหว่างดำเนินการยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ทางผู้ตรวจประเมินจึงยังไม่ให้คะแนนในส่วนนี้



ภาพที่ 3.2.1 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการ AHS 1417 หน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการฟื้นฟู คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

1) ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 7 เมษายน 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ ติดตามผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 30 พฤศจิกายน 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ฉ

2) รูปบรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ภาพที่ 3.2.2 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการ AHS 1417 หน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการฟื้นฟู

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
1) การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย - มีร่างประกาศ/คำสั่งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบ - มีแผนงาน นโยบายประกาศใช้และมีแผนปฏิบัติที่มีขั้นตอนการดำเนินการและการสนับสนุนอย่างชัดเจน - มีรายงาน - มีแผนจัดการความปลอดภัยทางเคมี	-จัดทำร่างคำสั่ง -จัดทำแผนจัดการความปลอดภัยทางเคมี -จัดทำนโยบาย	ประชุมวางแผนจัดการความปลอดภัย โดยจัดทำร่างคำสั่ง แผนงาน และนโยบายระดับห้องปฏิบัติการ	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	-ได้ร่างคำสั่ง -ได้แผนจัดการความปลอดภัย -ได้นโยบายระดับห้องปฏิบัติการ	-มีร่างคำสั่ง -มีแผนจัดการความปลอดภัย -มีนโยบายระดับห้องปฏิบัติการ

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
2) ระบบการจัดการสารเคมี - มีการทำสารบบข้อมูลสารเคมี และ SDS	1.เพื่อจัดทำสารบบข้อมูลสารเคมี และ SDS ของสารเคมี	1. ปรับปรุงสารระบบข้อมูลสารเคมี และ SDS	3 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	1.ได้สารระบบข้อมูลสารเคมี และ SDS ที่เป็นปัจจุบัน 2.ได้นำเข้าสารเคมีในโปรแกรม Smart lab	- มีสารบบข้อมูลสารเคมี และ SDS ของสารเคมีทุกตัว
4) ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และเครื่องมือ - มีการจัดการการใช้พื้นที่อย่างเหมาะสมและเป็นระเบียบปลอดภัย เช่น การจัดพื้นที่ (zoning) - การจัดวางและติดตั้งครุภัณฑ์มีความเหมาะสมกับการใช้งานไม่ก่อให้เกิดอันตราย - ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้ากำลังเพียงพอในการทำงาน - hood ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ (ในกรณีที่มี hood) - ในกรณีที่มีสารอันตรายมีระบบระบายอากาศที่เหมาะสม - ระบบต่างๆ มีการดูแลและบำรุงรักษา	1. ปรับปรุงพื้นห้อง โต๊ะ และระบบไฟฟ้าให้เหมาะสม 2.บำรุงรักษาตรวจเช็คเครื่องมือ	1. อยู่ระหว่างการปรับปรุงพื้นห้อง โต๊ะ เฟอร์นิเจอร์และระบบไฟฟ้าให้เหมาะสม 2.วางแผนงานงบประมาณเพื่อดำเนินการบำรุงรักษาตรวจเช็คเครื่องมือ	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	1.ได้ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการเป็นไปตามมาตรฐาน 2.เครื่องมือมีความพร้อมในการใช้งาน	มีห้องปฏิบัติการที่เป็นมาตรฐานและมีเครื่องมือที่พร้อมใช้งานแก่ผู้เข้าใช้บริการ
5) ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - มีแผนผังทางหนีไฟปรากฏให้ทุกคนเห็นอย่างชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง - มีอุปกรณ์สำหรับรับเหตุฉุกเฉินติดตั้งอย่างถูกต้องและใช้งานได้จริง - มีระเบียบปฏิบัติและป้ายเตือนเพื่อความปลอดภัยติดประกาศไว้ในที่ที่เห็นได้ชัดเจน	จัดทำแผนบริหารความเสี่ยงในระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	กิจกรรมวิเคราะห์ความเสี่ยง	12 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	ได้แผนบริหารความเสี่ยงในระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	-ได้แผนบริหารความเสี่ยงในระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย

4) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

1. ผู้บริหารระดับคณะให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ในการนำนโยบายด้านความปลอดภัยมาสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม โดยมีแผนการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยระดับคณะ กำหนดหรือส่งเสริมสนับสนุนให้มีโครงสร้างของการบริหารจัดการความปลอดภัย เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับคณะโดยมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมในรูปแบบของคณะกรรมการ เช่น คณะกรรมการความปลอดภัย/ห้องปฏิบัติการ/อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

2. มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในประเด็นต่างๆ ตามองค์ประกอบด้านความปลอดภัยที่ชัดเจน

3. บุคลากรของส่วนคณะ/ห้องปฏิบัติการมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยทั้งระดับคณะและห้องปฏิบัติการ

5) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดในองค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบจัดการด้านความปลอดภัย และองค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ ดังมีรายละเอียดดังนี้

<u>องค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบจัดการด้านความปลอดภัย</u>

ส่วนงานมีการสนับสนุนและส่งเสริมกับงานด้านความปลอดภัย โดยกำหนดให้มีแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณ ตลอดจนมอบหมายบุคลากรผู้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ส่งผลให้เกิดการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง

นอกจากนี้ ทางห้องปฏิบัติการมีต้นแบบด้านมาตรฐานความปลอดภัย ได้แก่ ห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง คณะสหเวชศาสตร์ เป็นห้องปฏิบัติการพี่เลี้ยง คอยให้คำปรึกษาแนะนำ รวมทั้งแลกเปลี่ยนเรียนรู้และนำตัวอย่างที่ได้จากการดำเนินงานนำไปใช้ในการยกระดับมาตรฐานห้องปฏิบัติการก่อนคณะกรรมการเข้าตรวจประเมินฯ ครั้งถัดไป

<u>องค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ</u>

คณะมีการนำผลการตรวจประเมินไปจัดทำแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณเพื่อปรับปรุง ตรวจสอบและบำรุงรักษาโครงสร้างทางกายภาพและอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ทำให้โครงสร้างอาคาร เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการมีความสอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัย

ห้องปฏิบัติการใหม่ที่ 2

ชื่อห้อง: ห้องปฏิบัติการวิจัย ภ.4308 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เลขทะเบียน: 2-0100-0015-5

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: ผศ.ดร.ประภาพรรณ เต็มกิจถาวร

สังกัด: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

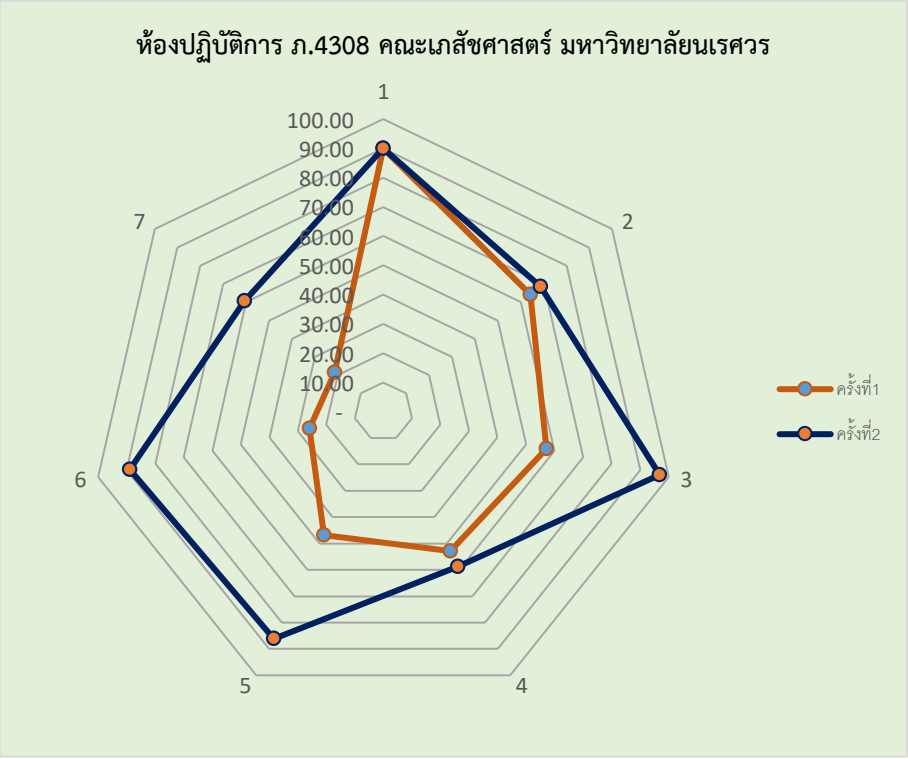
ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: ภ.4308 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ตารางที่ 3.2.3 คะแนนห้องปฏิบัติการวิจัย ภ.4308 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 1 (ก่อน) 11เมษายน2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 2 (หลัง) 6พฤศจิกายน 2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	90.00	90.00	0
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	51.22	51.22	0
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	70.97	80.00	9.03
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	70.59	70.59	0
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	12.50	100.00	87.50
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	80.00	93.33	13.33
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	100.00	100.00	0
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	100.00	100.00	0
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	50.00	50.00	0
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	27.27	45.45	18.18
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	75.00	75.00	0
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	73.68	52.63	- 21.05
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	0	33.33	33.33
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	28.57	66.67	38.10
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	68.75	86.67	17.92
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	26.00	76.00	50.00

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 11เมษายน2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 6พฤศจิกายน 2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	37.50	100.00	62.50
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	75.00	87.50	12.50
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	25.93	88.89	62.96
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	21.43	60.71	39.28
รวม	**52.15**	**77.95**	**25.80**

หมายเหตุ จากตารางคะแนนห้องปฏิบัติการวิจัย ภ.4308 หัวข้อ 4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ – งานวิศวกรรมไฟฟ้า มีคะแนนลดลง - 21.05 คะแนน เนื่องจากได้ตรวจพบมีการใช้สายไฟพ่วงเกินกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน และครุภัณฑ์ในห้องปฏิบัติการบางเครื่องไม่มีการต่อสายดิน จึงทำให้คะแนนลดลง ห้องปฏิบัติการมีแผนในการปรับปรุงให้สอดคล้องกับข้อกำหนด



ภาพที่ 3.2.3 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการวิจัย ภ.4308 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

1) ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 11 เมษายน 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ ติดตามผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้อปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 6 พฤศจิกายน 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ฉ

2) รูปบรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ภาพที่ 3.2.4 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการวิจัย ภ.4308 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
องค์ประกอบที่ 2 โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึก	เพื่อสร้างระบบการจัดการสารเคมีที่มีข้อมูลครบถ้วนตั้งแต่รับเข้าระบบจนออกจากระบบ	บันทึกรายละเอียดของข้อมูลสารเคมีที่มีให้ครบถ้วนตามข้อกำหนด 2.1.1.2 โดยใช้โปรแกรม smart lab	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผศ.ดร.ประภาพรรณ เต็มกิจถาวร	มีข้อมูลสารเคมีที่มีโครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึกครบตามข้อกำหนด	มีการใช้โปรแกรม Smart Lab ในการบันทึกและติดตามข้อมูลสารเคมี ตั้งแต่รับเข้าจนถึงจ่ายออกจากระบบ
องค์ประกอบที่ 3 ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียทุกชนิดอย่างถูกต้องและเหมาะสม	เพื่อให้ของเสียทุกชนิดทุกขวดมีการติดฉลากถูกต้องและเหมาะสม เพื่อให้ง่ายต่อการจัดกลุ่มและการส่งทำลาย	-ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียตามหลักเกณฑ์การจัดแบ่งประเภทของเสีย -ระบุองค์ประกอบสารเคมีบนฉลากของเสียให้ชัดเจนว่าประกอบด้วยสารเคมีอะไรบ้าง -ใช้โปรแกรม smart lab ในการบันทึกและพิมพ์ฉลากของเสีย	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผศ.ดร.ประภาพรรณ เต็มกิจถาวร	ของเสียทุกชนิด มีการติดฉลากครบถ้วน ถูกต้องและเหมาะสม ปริมาตรของเสียต่อภาชนะบรรจุไม่เกิน 80 % ของความจุ	ของเสียทุกชนิดถูกจัดเก็บถูกต้องตามหลักวิชาการ และถูกส่งกำจัดตามแผน
องค์ประกอบที่ 5 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ -สารเคมี -เครื่องมือหรืออุปกรณ์ -ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	มีฐานข้อมูลการชี้บ่งอันตรายที่ครอบคลุมทุกด้านตามข้อกำหนด	จัดทำฐานข้อมูลและแบบสำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยเครื่องมือ/อุปกรณ์และลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	3 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผศ.ดร.ประภาพรรณ เต็มกิจถาวร	ได้ข้อมูลนำเข้าเพื่อประเมินความเสี่ยงของหน่วยงานที่ครอบคลุมตามข้อกำหนด	ได้แผนจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของหน่วยงานที่ครอบคลุมตามข้อกำหนด

4) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

1. ผู้บริหารระดับคณะให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ในการนำนโยบายด้านความปลอดภัยมาสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยระดับคณะ กำหนดหรือส่งเสริมสนับสนุนให้มีโครงสร้างของการบริหารจัดการความปลอดภัย เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับคณะโดยมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมในรูปแบบของคณะกรรมการ เช่น คณะกรรมการความปลอดภัย/ห้องปฏิบัติการ/อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

2. มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในประเด็นต่างๆ ตามองค์ประกอบด้านความปลอดภัยที่ชัดเจน

3. บุคลากรของส่วนคณะ/ห้องปฏิบัติการมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยทั้งระดับคณะและห้องปฏิบัติการ

5) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดในองค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบจัดการด้านความปลอดภัย องค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการของเสีย และองค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ดังมีรายละเอียดดังนี้

<u>องค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบจัดการด้านความปลอดภัย</u>

ส่วนงานมีการสนับสนุนและส่งเสริมกับงานด้านความปลอดภัย โดยกำหนดให้มีแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณ ตลอดจนมอบหมายบุคลากรผู้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ส่งผลให้เกิดการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง

<u>องค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการของเสีย</u>

คณะ/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดของเสียจากห้องปฏิบัติการ (waste track) ที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม waste track ในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและมีแนวปฏิบัติของการจัดการของเสียในระดับมหาวิทยาลัย/คณะ/ห้องปฏิบัติการ รวมถึงการจัดเก็บของเสียที่ประเภทสารเคมีที่มีความเสี่ยงจากการเข้ากันไม่ได้ด้วย นอกจากนี้ยังได้จัดตั้งคณะทำงานเพื่อจัดทำแนวปฏิบัติในการบำบัดของเสียเบื้องต้น การลดของเสียอันตราย

<u>องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ</u>

คณะมีการให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ รวมถึงกฎ ระเบียบ แนวปฏิบัติที่ดี กับนิสิตก่อนเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดให้มีโครงการฝึกอบรมบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีของคณะอย่างต่อเนื่อง

ห้องปฏิบัติการใหม่ที่ 3

ชื่อห้อง: หน่วยปฏิบัติการวิจัยทางเภสัชวิทยา ภ.4311 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เลขทะเบียน: 2-0100-0022-6

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: รศ.ดร.นันทีทิพย์ ลิ้มเพียรชอบ

สังกัด: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

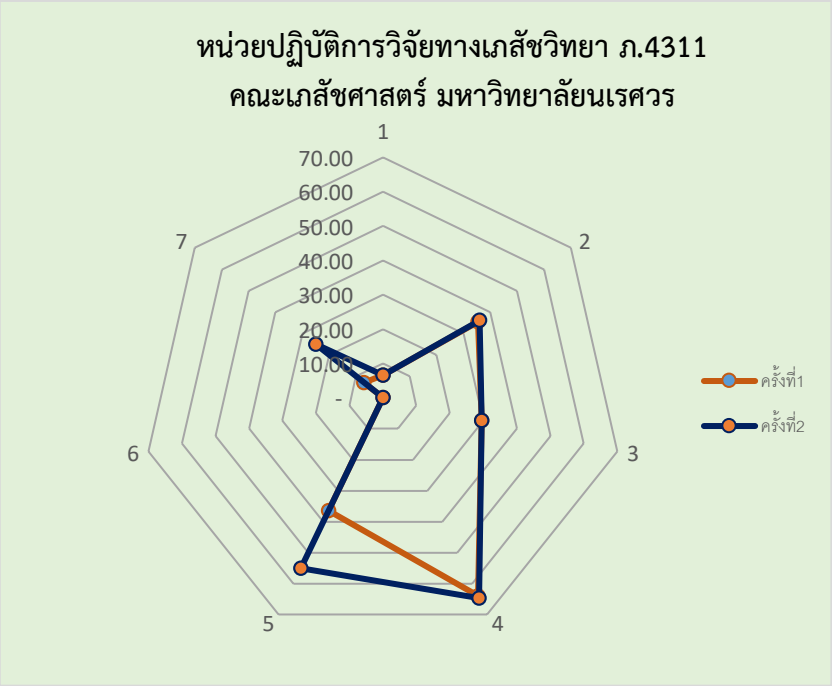
ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: ภ.4311 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ตารางที่ 3.2.4 คะแนนหน่วยปฏิบัติการวิจัยทางเภสัชวิทยา ภ.4311 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 1 (ก่อน) 11เมษายน2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 2 (หลัง) 6พฤศจิกายน 2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	6.67	6.67	0
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	0	0	0
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	46.15	48.00	1.85
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	88.24	88.24	0
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	0	0	0
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	64.29	64.29	0
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	0	0	0
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	0	0	0
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	75.00	75.00	0
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	63.64	63.64	0
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	75.00	75.00	0
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	73.68	73.68	0
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	0	0	0
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	85.71	100.00	14.29
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	46.67	46.67	0
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	4.00	22.00	18.00

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 11เมษายน2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 6พฤศจิกายน 2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	25.00	68.75	43.75
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	78.72	80.85	2.13
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	0	0	0
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	7.14	25.00	17.86
รวม	**32.73**	**38.79**	**6.06**

หมายเหตุ : หัวข้อ 2.1 ระบบการจัดการสารเคมี – การจัดการข้อมูลสารเคมี 3.1 ระบบการจัดการของเสีย – การจัดการข้อมูลของเสีย 3.3 ระบบการจัดการของเสีย – การลดการเกิดของเสีย 3.4 ระบบการจัดการของเสีย – การบำบัดและกำจัดของเสีย 4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ – งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม และหัวข้อ 6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ของห้องปฏิบัติการหน่วยปฏิบัติการวิจัยทางเภสัชวิทยา ภ.4311 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มีคะแนน 0 คะแนนทั้งครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เนื่องจากอยู่ระหว่างดำเนินการยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ทางผู้ตรวจประเมินจึงยังไม่ให้คะแนนในส่วนนี้ ประกอบกับความพร้อมของห้องปฏิบัติการนี้อยู่ระหว่างการพัฒนายกระดับความปลอดภัยตามแผนการยกระดับฯ ซึ่งจะดำเนินการภายหลัง



ภาพที่ 3.2.5 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ หน่วยปฏิบัติการวิจัยทางเภสัชวิทยา ภ.4311 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 11 เมษายน 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ ติดตามผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้อปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 6 พฤศจิกายน 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ฉ

2) รูปบรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ภาพที่ 3.2.6 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ หน่วยปฏิบัติการวิจัยทางเภสัชวิทยา ภ.4311 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
องค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย - มีร่างประกาศ/คำสั่งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบ - มีแผนแม่บทหรือนโยบายประกาศใช้และมีแผนปฏิบัติที่มีขั้นตอนการดำเนินการและการสนับสนุนอย่างชัดเจน - มีแผนจัดการความปลอดภัยทางเคมี	จัดทำแผนจัดการความปลอดภัยทางเคมี	ประชุมวางแผนจัดการความปลอดภัยทางเคมี	12 เดือน	รศ.ดร.นันที ทิพย์ ลิ้มเพียร ชอบ	-ได้ร่างแผนจัดการความปลอดภัยทางเคมี	มีแผนจัดการความปลอดภัยทางเคมี
องค์ประกอบที่ 4 ครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่สูงกว่า 1.20 เมตร มีตัวยึดหรือฐานรองรับที่แข็งแรง	มีตัวยึดหรือฐานรองรับที่แข็งแรง สำหรับครุภัณฑ์ และเครื่องมือที่สูงกว่า 1.20 เมตร เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน	1.สำรวจและจัดหาตัวยึดหรือฐานรองรับที่แข็งแรง สำหรับครุภัณฑ์และเครื่องมือที่สูงกว่า 1.20 เมตร ที่ยังไม่มีอุปกรณ์ดังกล่าว 2.ขออนุมัติดำเนินการจัดซื้อ/ซ่อมแซมภายในปีงบประมาณ 2567	9 เดือน	รศ.ดร.นันที ทิพย์ ลิ้มเพียร ชอบ	ครุภัณฑ์ และเครื่องมือที่สูงกว่า 1.20 เมตร มีตัวยึดหรือฐานรองรับที่แข็งแรง	-บุคคลากรมีความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน -เครื่องมือและอุปกรณ์ที่สูงกว่า 1.20 เมตร มีตัวยึดหรือฐานรองรับที่แข็งแรง
องค์ประกอบที่ 5 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ -สารเคมี -เครื่องมือหรืออุปกรณ์ -ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	มีฐานข้อมูลการชี้บ่งอันตรายที่ครอบคลุมทุกด้านตามข้อกำหนด	จัดทำฐานข้อมูลและแบบสำรวจความเป็นอันตราย จากปัจจัยเครื่องมือ/อุปกรณ์ และลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	6 เดือน	รศ.ดร.นันที ทิพย์ ลิ้มเพียร ชอบ	ได้ข้อมูลนำเข้าเพื่อประเมินความเสี่ยงของหน่วยงานที่ครอบคลุมตามข้อกำหนด	ได้แผนจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของหน่วยงานที่ครอบคลุมตามข้อกำหนด

4) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

บุคลากรของหน่วยงานมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยและมาตรฐานห้องปฏิบัติการทั้งระดับคณะและห้องปฏิบัติการ ได้ส่งบุคลากรที่เกี่ยวข้องมาศึกษาดูงานห้องปฏิบัติการต้นแบบด้านมาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ และนำกลับไปใช้ในการยกระดับห้องปฏิบัติการให้ได้ตามมาตรฐาน

5) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดในองค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ และองค์ประกอบที่ 5 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย ดังมีรายละเอียดดังนี้

<u>องค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ</u>

คณะมีการนำผลการตรวจประเมินไปจัดทำแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณเพื่อปรับปรุง ตรวจสอบและบำรุงรักษาโครงสร้างทางกายภาพและอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ทำให้โครงสร้างอาคาร เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการมีความสอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัย

<u>องค์ประกอบที่ 5 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย</u>

คณะมีการนำผลการตรวจประเมินไปจัดทำแผนงาน บริหารความเสี่ยงต่อไปในอนาคต และได้มีการกำหนด มีการกำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ที่เป็นรูปธรรมมีความสอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัย

ห้องปฏิบัติการใหม่ที่ 4

ชื่อห้อง: ห้องเครื่องมือกลางชีวเคมี 1 คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เลขทะเบียน: 2-0100-0108-7

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: นายภคพล สวนม่วง

สังกัด: คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

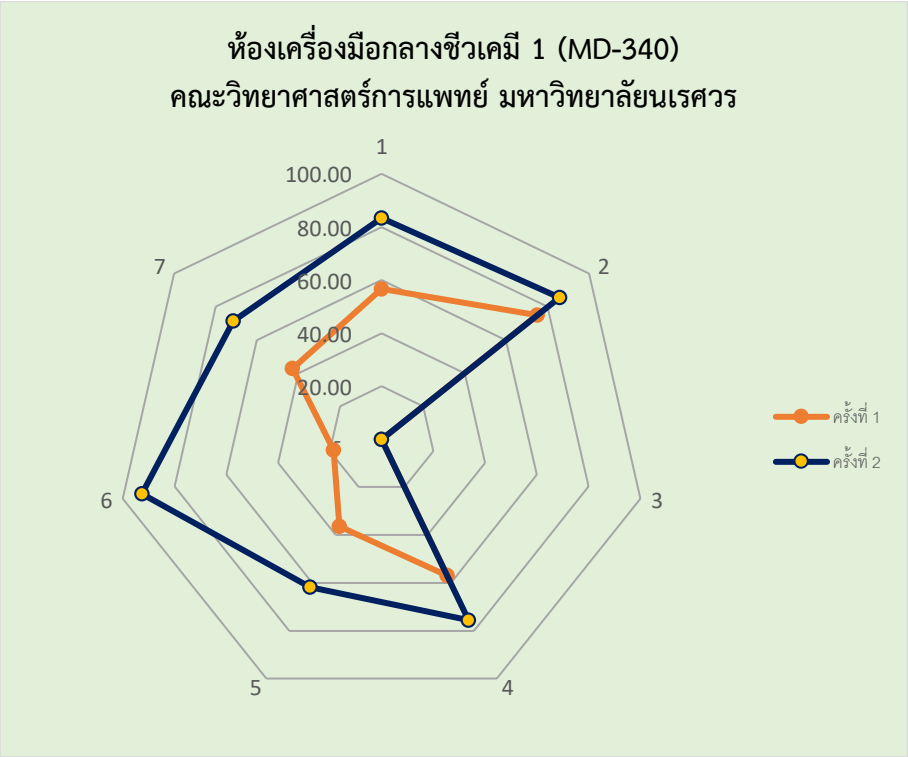
ตารางที่ 3.2.5 คะแนนห้องเครื่องมือกลางชีวเคมี 1 คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 1 (ก่อน) 4 เมษายน 2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 2 (หลัง) 1พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	56.67	83.33	26.66
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	NA	NA	NA
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	50.00	66.67	16.67
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	93.75	100.00	6.25
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	NA	NA	NA
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	0	0	0
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	NA	NA	NA
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	NA	NA	NA
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	50.00	80.00	30.00
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	63.64	100.00	36.36
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	75.00	100.00	25.00
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	63.16	73.68	10.52
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	33.33	66.67	33.34
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	100.00	100.00	0
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	37.50	37.50	0
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	20.00	32.00	12.00

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 4 เมษายน 2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 1พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	15.63	56.25	40.62
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	70.45	100.00	29.55
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	18.52	92.59	74.07
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	42.86	71.43	28.57
รวม	**43.79**	**74.43**	**30.64**

หมายเหตุ : NA = ไม่เกี่ยวข้อง

: หัวข้อ 3.2 ระบบการจัดการของเสีย – การเก็บของเสีย มีคะแนน 0 คะแนนทั้งครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เนื่องจากอยู่ระหว่างดำเนินการยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ทางผู้ตรวจประเมินจึงยังไม่ให้คะแนนในส่วนนี้ ประกอบกับความพร้อมของห้องปฏิบัติการนี้อยู่ระหว่างการพัฒนายกระดับความปลอดภัยตามแผนการยกระดับฯ ซึ่งจะดำเนินการภายหลัง

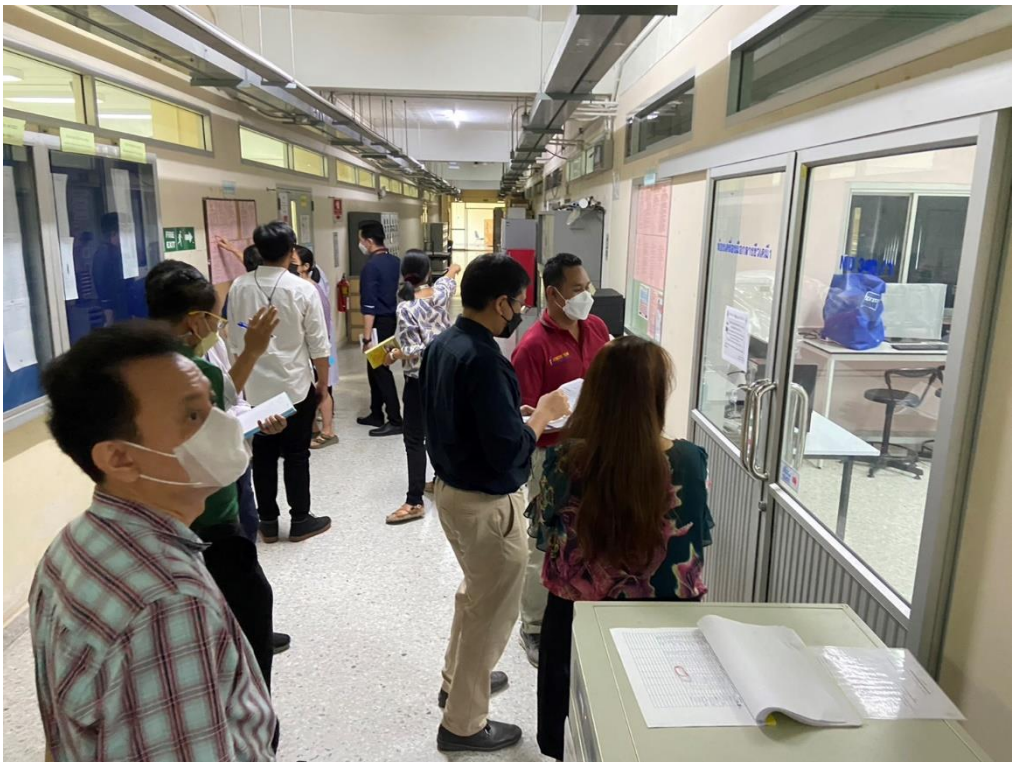


ภาพที่ 3.2.7 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องเครื่องมือกลางชีวเคมี 1 คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

1) ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 4 เมษายน 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ ติดตามผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้อปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 1 พฤศจิกายน 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ฉ

2) รูปบรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ



ภาพที่ 3.2.8 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องเครื่องมือกลางชีวเคมี 1 คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
องค์ประกอบที่ 2 สารบบสารเคมี (Chemical inventory)	เพื่อสร้างระบบการบริหารจัดการสารเคมีตั้งแต่รับเข้าระบบจนจ่ายออกจากระบบ รวมถึงการติดตามความเคลื่อนไหวและสถานะของสารเคมีในห้องปฏิบัติการที่เป็นปัจจุบันได้	จัดทำระบบการรายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการผ่านโปรแกรม smart lab	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการและนายภคพล สวนม่วง	มีระบบรายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ ที่สามารถแสดงรายละเอียดต่างๆ ของสารเคมีครบถ้วนตามข้อกำหนด	มีการใช้โปรแกรม Smart Lab ในการบันทึกและติดตามข้อมูลสารเคมี ตั้งแต่รับเข้าจนถึงจ่ายออกจากระบบ
องค์ประกอบที่ 3 ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียทุกชนิดอย่างถูกต้องและเหมาะสม	เพื่อให้ของเสียทุกชนิดทุกขวดมีการติดฉลากถูกต้องและเหมาะสม เพื่อให้ง่ายต่อการจัดกลุ่มและการส่งทำลาย	-ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียตามหลักเกณฑ์การจัดแบ่งประเภทของเสีย -ระบุองค์ประกอบสารเคมีบนฉลากของเสียให้ชัดเจนว่าประกอบด้วยสารเคมีอะไรบ้าง -ใช้โปรแกรม smart lab ในการบันทึกและพิมพ์ฉลากของเสีย	3 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการและนายภคพล สวนม่วง	ของเสียทุกชนิด มีการติดฉลากครบถ้วน ถูกต้องและเหมาะสม ปริมาตรของเสียต่อภาชนะบรรจุไม่เกิน 80 % ของความจุ	ของเสียทุกชนิดถูกจัดเก็บถูกต้องตามหลักวิชาการ และถูกส่งกำจัดตามแผน
องค์ประกอบที่ 4 มีระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์และระบบไร้สายอื่นๆ	มีระบบการติดต่อสื่อสารภายในห้องปฏิบัติการสำหรับกรณีฉุกเฉิน	1.จัดหาอุปกรณ์ (โทรศัพท์สำนักงานแบบเคลื่อนที่) สำหรับการติดต่อสื่อสารระหว่างห้องห้องปฏิบัติการเพิ่มเติมส่วนที่ยังขาด และ	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการและนายภคพล สวนม่วง	มีระบบการติดต่อสื่อสารเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติ การ	สามารถติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอกได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
		ทดแทนส่วนที่ชำรุดเสียหาย 2.ติดแสดงหมายเลขโทรศัพท์สำหรับติดต่อในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และ ป้ายบอกตำแหน่งโทรศัพท์ฉุกเฉิน				
องค์ประกอบที่ 4 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่นๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	มีป้ายแสดงชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแล ข้อมูลจำเพาะอื่นๆ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามกฎหมายที่กำหนด	แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่นๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้อง (ดำเนินการแล้วบางส่วน)	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการและนายภคพล สวนม่วง	เพื่อให้เจ้าหน้าที่หรือผู้มาติดต่อทราบข้อมูลจำเพาะของห้องปฏิบัติการนั้นๆ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินสามารถแจ้งเหตุกับผู้ดูแลห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง	ป้ายแสดงชื่อห้องปฏิบัติการ ชื่อผู้ดูแล ข้อมูลจำเพาะอื่นๆ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดง ถึงอันตรายภายในห้องปฏิบัติการ
องค์ประกอบที่ 5 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ -สารเคมี -เครื่องมือหรืออุปกรณ์ -ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	มีฐานข้อมูลการชี้บ่งอันตรายที่ครอบคลุมทุกด้านตามข้อกำหนด	จัดทำฐานข้อมูลและแบบสำรวจความเป็นอันตราย จากปัจจัยเครื่องมือ/อุปกรณ์ และลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการและนายภคพล สวนม่วง	ได้ข้อมูลนำเข้าเพื่อประเมินความเสี่ยงของหน่วยงานที่ครอบคลุมตามข้อกำหนด	ได้แผนจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของหน่วยงานที่ครอบคลุมตามข้อกำหนด
องค์ประกอบที่ 5 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อตามข้อกำหนด	มีการประเมินความเสี่ยงที่ครอบคลุมทุกด้านตามข้อกำหนด	ดำเนินการประเมินความเสี่ยงเพิ่มเติมในหัวข้อ -สิ่งแวดล้อมในสถานที่ปฏิบัติงาน -ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการและนายภคพล สวนม่วง	ได้ข้อมูลการประเมินความเสี่ยงของหน่วยงานที่ครอบคลุมทุกด้านตามข้อกำหนด	ได้แผนจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของหน่วยงานที่ครอบคลุมในหัวข้อสิ่งแวดล้อมในสถานที่ปฏิบัติงาน และระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
องค์ประกอบที่ 5 การตรวจสุขภาพ ของผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจเมื่อ -เผชิญเหตุกับสารเคมีหกรั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	มีแนวปฏิบัติสำหรับการตรวจสุขภาพของผู้เผชิญเหตุฉุกเฉิน	จัดทำแนวทางการตรวจสุขภาพ ของผู้เผชิญเหตุสารเคมีหกรั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการและนายภคพล สวนม่วง	มีแนวทางในการปฏิบัติ เพื่อใช้เตรียมความพร้อมก่อนเกิดเหตุการณ์จริง	ได้แนวทางสำหรับการตรวจสุขภาพ ของผู้เผชิญเหตุสารเคมีหกรั่วไหล หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย

4) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

1. ผู้บริหารระดับคณะให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ในการนำนโยบายด้านความปลอดภัยมาสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยระดับคณะ กำหนดหรือส่งเสริมสนับสนุนให้มีโครงสร้างของการบริหารจัดการความปลอดภัย เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับคณะโดยมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมในรูปแบบของคณะกรรมการ เช่น คณะกรรมการความปลอดภัย/ห้องปฏิบัติการ/อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

2. มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในประเด็นต่างๆ ตามองค์ประกอบด้านความปลอดภัยที่ชัดเจน

3. บุคลากรของส่วนคณะ/ห้องปฏิบัติการมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยทั้งระดับคณะและห้องปฏิบัติการ

5) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดในองค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี และองค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านมาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ มีรายละเอียดดังนี้

<u>องค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย</u>

มหาวิทยาลัย/คณะ/ส่วนงานมีการสนับสนุนและส่งเสริมกับงานด้านความปลอดภัย โดยกำหนดให้มีแผนงานโครงการและจัดสรรงบประมาณ ตลอดจนมอบหมายบุคลากรผู้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับความ ปลอดภัย ส่งผลให้เกิดการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง

<u>องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี</u>

คณะ/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการสารเคมีโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดการสารเคมี (cheminvent) ที่จัดทำโดยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและ

สนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม cheminvent ทั้งในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและการอบรมที่หน่วยงาน (on site traning) นอกจากนี้คณะกรรมการยังได้คำนึงถึงความเสี่ยงของการจัดเก็บสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้ จึงสร้างความรู้ความเข้าใจเชิงลึกในประเด็นการจัดเก็บสารเคมีที่ไม่สามารถจัดเก็บร่วมกันได้ ผลจากใช้โปรแกรมทำให้หน่วยงานสามารถนำผลของข้อมูลในระบบมาใช้ในการบริหารจัดการการจัดเก็บ การสั่งซื้อ การเบิกจ่าย และการประเมินความเสี่ยงจากสารเคมี รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน และได้เริ่มใช้โปรแกรม smart lab ในการบริหารจัดการสารเคมีด้วย

<u>องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านมาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ</u>

ผู้บริหารให้ความสำคัญในการส่งเจ้าหน้าที่และอาจารย์เข้ารับการอบรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้บุคลากรของห้องปฏิบัติการมีความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวกับด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่ดี

ห้องปฏิบัติการใหม่ที่ 5

ชื่อห้อง: ห้องปฏิบัติการกลางชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เลขทะเบียน: 2-0100-0109-5

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: นายภคพล สวนม่วง

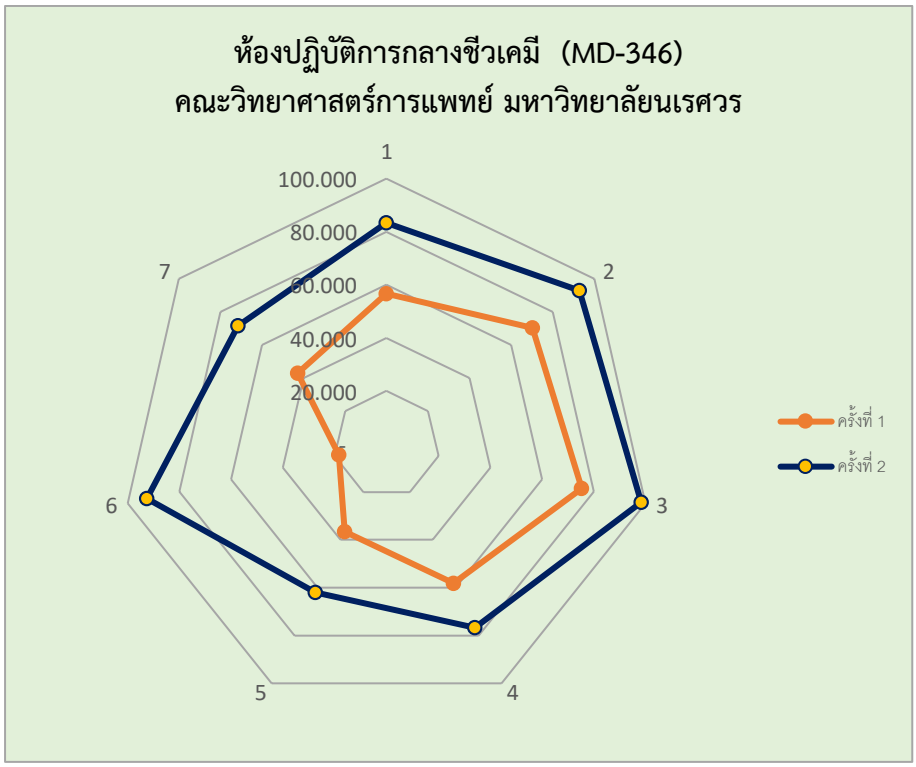
สังกัด: คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ตารางที่ 3.2.6 คะแนนห้องปฏิบัติการกลางชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 1 (ก่อน) 4 เมษายน 2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 2 (หลัง) 1พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	56.67	83.33	26.66
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	73.17	95.12	21.95
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	62.12	88.89	26.77
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	94.12	100.00	5.88
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	70.83	95.83	25.00
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	93.33	100.00	6.67
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	0	100.00	100.00
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	0	100.00	100.00
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	60.00	80.00	20.00
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	63.64	63.64	0
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	50.00	75.00	25.00
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	78.95	89.47	10.52
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	33.33	66.67	33.34
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	66.67	100.00	33.33
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	37.50	62.50	25.00
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	20.00	32.00	12.00

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 4 เมษายน 2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 1พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	15.63	56.25	40.62
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	70.45	100.00	29.55
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	18.52	92.59	74.07
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	42.86	71.43	28.57
รวม	**52.65**	**81.09**	**28.44**



ภาพที่ 3.2.9 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการกลางชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

1) ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 4 เมษายน 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ ติดตามผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้อปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 1 พฤศจิกายน 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ฉ

2) รูปบรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ภาพที่ 3.2.10 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการกลางชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
องค์ประกอบที่ 2 สารบบสารเคมี (Chemical inventory)	เพื่อสร้างระบบการบริหารจัดการสารเคมีตั้งแต่รับเข้าระบบจนจ่ายออกจากระบบ รวมถึงการติดตามความเคลื่อนไหวและสถานะของสารเคมีในห้องปฏิบัติการที่เป็นปัจจุบันได้	จัดทำระบบการรายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการผ่านโปรแกรม smart lab	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการและนายภคพล สวนม่วง	มีระบบรายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ ที่สามารถแสดงรายละเอียดต่างๆ ของสารเคมีครบถ้วนตามข้อกำหนด	มีการใช้โปรแกรม Smart Lab ในการบันทึกและติดตามข้อมูลสารเคมี ตั้งแต่รับเข้าจนถึงจ่ายออกจากระบบ
องค์ประกอบที่ 3 ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียทุกชนิดอย่างถูกต้องและเหมาะสม	เพื่อให้ของเสียทุกชนิดทุกขวดมีการติดฉลากถูกต้องและเหมาะสม เพื่อให้ง่ายต่อการจัดกลุ่มและการส่งทำลาย	-ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียตามหลักเกณฑ์การจัดแบ่งประเภทของเสีย -ระบุองค์ประกอบสารเคมีบนฉลากของเสียให้ชัดเจนว่าประกอบด้วยสารเคมีอะไรบ้าง -ใช้โปรแกรม smart lab ในการบันทึกและพิมพ์ฉลากของเสีย	3 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการและนายภคพล สวนม่วง	ของเสียทุกชนิด มีการติดฉลากครบถ้วน ถูกต้องและเหมาะสม ปริมาตรของเสียต่อภาชนะบรรจุไม่เกิน 80 % ของความจุ	ของเสียทุกชนิดถูกจัดเก็บถูกต้องตามหลักวิชาการ และถูกส่งกำจัดตามแผน
องค์ประกอบที่ 4 มีระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์และระบบไร้สายอื่นๆ	มีระบบการติดต่อสื่อสารภายในห้องปฏิบัติการสำหรับกรณีฉุกเฉิน	1.จัดหาอุปกรณ์ (โทรศัพท์สำนักงานแบบเคลื่อนที่) สำหรับการติดต่อสื่อสารระหว่างห้องห้องปฏิบัติการเพิ่มเติมส่วนที่ยังขาด และ	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการและนายภคพล สวนม่วง	มีระบบการติดต่อสื่อสารเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติ การ	สามารถติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอกได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
		ทดแทนส่วนที่ชำรุดเสียหาย 2.ติดแสดงหมายเลขโทรศัพท์สำหรับติดต่อในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และ ป้ายบอกตำแหน่งโทรศัพท์ฉุกเฉิน				
องค์ประกอบที่ 4 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่นๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	มีป้ายแสดงชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแล ข้อมูลจำเพาะอื่นๆ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามกฎหมายที่กำหนด	แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่นๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้อง (ดำเนินการแล้วบางส่วน)	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการและนายภคพล สวนม่วง	เพื่อให้เจ้าหน้าที่หรือผู้มาติดต่อทราบข้อมูลจำเพาะของห้องปฏิบัติการนั้นๆ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินสามารถแจ้งเหตุกับผู้ดูแลห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง	ป้ายแสดงชื่อห้องปฏิบัติการ ชื่อผู้ดูแล ข้อมูลจำเพาะอื่นๆ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดง ถึงอันตรายภายในห้องปฏิบัติการ
องค์ประกอบที่ 5 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ -สารเคมี -เครื่องมือหรืออุปกรณ์ -ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	มีฐานข้อมูลการชี้บ่งอันตรายที่ครอบคลุมทุกด้านตามข้อกำหนด	จัดทำฐานข้อมูลและแบบสำรวจความเป็นอันตราย จากปัจจัยเครื่องมือ/อุปกรณ์ และลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการและนายภคพล สวนม่วง	ได้ข้อมูลนำเข้าเพื่อประเมินความเสี่ยงของหน่วยงานที่ครอบคลุมตามข้อกำหนด	ได้แผนจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของหน่วยงานที่ครอบคลุมตามข้อกำหนด
องค์ประกอบที่ 5 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อตามข้อกำหนด	มีการประเมินความเสี่ยงที่ครอบคลุมทุกด้านตามข้อกำหนด	ดำเนินการประเมินความเสี่ยงเพิ่มเติมในหัวข้อ -สิ่งแวดล้อมในสถานที่ปฏิบัติงาน -ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการและนายภคพล สวนม่วง	ได้ข้อมูลการประเมินความเสี่ยงของหน่วยงานที่ครอบคลุมทุกด้านตามข้อกำหนด	ได้แผนจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของหน่วยงานที่ครอบคลุมในหัวข้อสิ่งแวดล้อมในสถานที่ปฏิบัติงาน และระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
องค์ประกอบที่ 5 การตรวจสุขภาพ ของผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจเมื่อ -เผชิญเหตุกับสารเคมีหกรั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	มีแนวปฏิบัติสำหรับการตรวจสุขภาพของผู้เผชิญเหตุฉุกเฉิน	จัดทำแนวทางการตรวจสุขภาพ ของผู้เผชิญเหตุสารเคมีหกรั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการและนายภคพล สวนม่วง	มีแนวทางในการปฏิบัติ เพื่อใช้เตรียมความพร้อมก่อนเกิดเหตุการณ์จริง	ได้แนวทางสำหรับการตรวจสุขภาพ ของผู้เผชิญเหตุสารเคมีหกรั่วไหล หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย

4) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

1. ผู้บริหารระดับคณะให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ในการนำนโยบายด้านความปลอดภัยมาสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยระดับคณะ กำหนดหรือส่งเสริมสนับสนุนให้มีโครงสร้างของการบริหารจัดการความปลอดภัย เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับคณะโดยมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมในรูปแบบของคณะกรรมการ เช่น คณะกรรมการความปลอดภัย/ห้องปฏิบัติการ/อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
2. มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในประเด็นต่างๆ ตามองค์ประกอบด้านความปลอดภัยที่ชัดเจน
3. บุคลากรของส่วนคณะ/ห้องปฏิบัติการมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยทั้งระดับคณะและห้องปฏิบัติการ

5) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดในองค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี องค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการของเสีย และองค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ มีรายละเอียดดังนี้

<u>องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี</u>

คณะ/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการสารเคมีโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดการสารเคมี (cheminvent) ที่จัดทำโดยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม cheminvent ทั้งในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและการอบรมที่หน่วยงาน (on site traning) นอกจากนี้คณะกรรมการยังได้คำนึงถึงความเสี่ยงของการจัดเก็บสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้ จึงสร้างความรู้ความเข้าใจเชิงลึกในประเด็นการจัดเก็บสารเคมีที่ไม่สามารถจัดเก็บร่วมกันได้ ผลจากใช้โปรแกรมทำให้

หน่วยงานสามารถนำผลของข้อมูลในระบบมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดเก็บ การสั่งซื้อ การเบิกจ่าย และการประเมินความเสี่ยงจากสารเคมี รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน

องค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการของเสีย

คณะ/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดของเสียจากห้องปฏิบัติการ (waste track) ที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม waste track ในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและมีแนวปฏิบัติของการจัดการของเสียในระดับมหาวิทยาลัย/คณะ/ห้องปฏิบัติการ รวมถึงการจัดเก็บของเสียที่ประเภทสารเคมีที่มีความเสี่ยงจากการเข้ากันไม่ได้ด้วย นอกจากนี้ยังได้จัดตั้งคณะทำงานเพื่อจัดทำแนวปฏิบัติในการบำบัดของเสียเบื้องต้น การลดของเสียอันตราย

องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

คณะมีการให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ รวมถึงกฎ ระเบียบ แนวปฏิบัติที่ดี กับนิสิตก่อนเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดให้มีโครงการผึกอบรมบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีของคณะอย่างต่อเนื่อง

ห้องปฏิบัติการใหม่ที่ 6

ชื่อห้อง: ห้องปฏิบัติการวิจัยเคมีพื้นฐาน 1 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

เลขทะเบียน: 2-0650-0004-0

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: ดร.อัจฉรา ใจดี

สังกัด: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

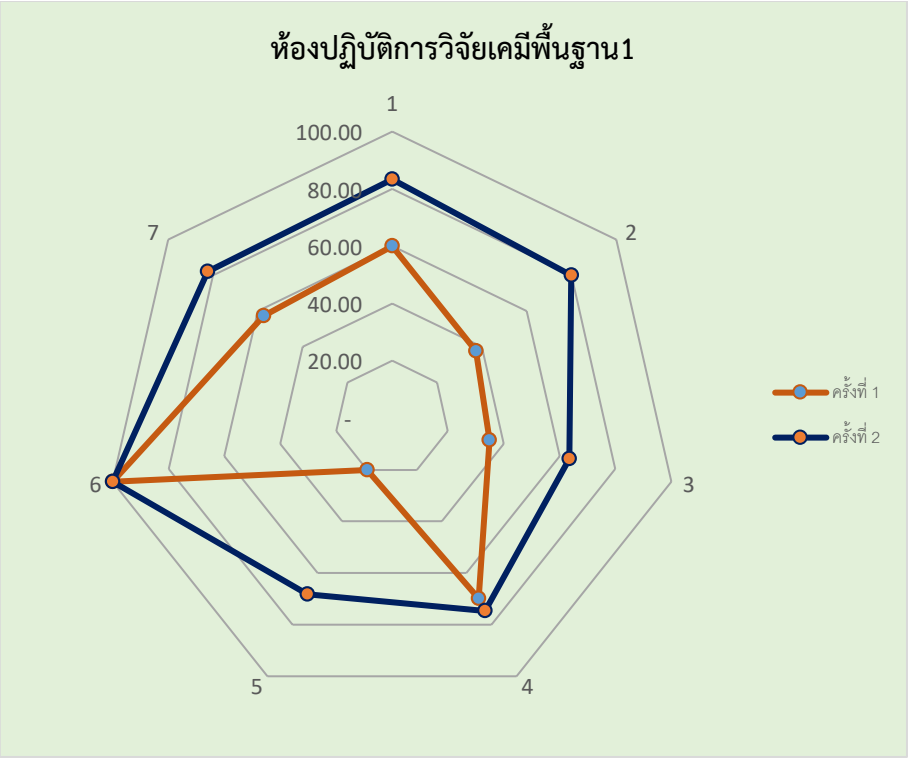
ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ตารางที่ 3.2.7 คะแนนห้องปฏิบัติการวิจัยเคมีพื้นฐาน 1 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน**ครั้งที่ 1** (ก่อน) 2พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน**ครั้งที่ 2** (หลัง) 10พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	60.00	83.33	23.33
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	51.22	60.98	9.76
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	22.58	87.10	64.52
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	58.82	100.00	41.18
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	16.67	50.00	33.33
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	53.33	86.67	33.34
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	0	0	0
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	50.00	50.00	0
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	100.00	100.00	0
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	77.78	77.78	0
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	75.00	75.00	0
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	66.67	88.89	22.22
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	33.33	33.33	0
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	33.33	33.33	0
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	56.25	56.25	0

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 2พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 10พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	2.00	18.00	16.00
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	34.38	100.00	65.62
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	29.79	100.00	70.21
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	100.00	100.00	0
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	57.14	82.14	25.00
รวม	**47.14**	**76.53**	**29.39**

หมายเหตุ : หัวข้อ 3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย ของห้องปฏิบัติการวิจัยเคมีพื้นฐาน 1 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร มีคะแนน 0 ทั้ง ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เนื่องจากอยู่ระหว่างดำเนินการยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ทางผู้ตรวจประเมินจึงยังไม่ให้คะแนนในส่วนนี้ ประกอบกับความพร้อมของห้องปฏิบัติการนี้อยู่ระหว่างการพัฒนายกระดับความปลอดภัยตามแผนการยกระดับฯ ซึ่งจะดำเนินการภายหลัง

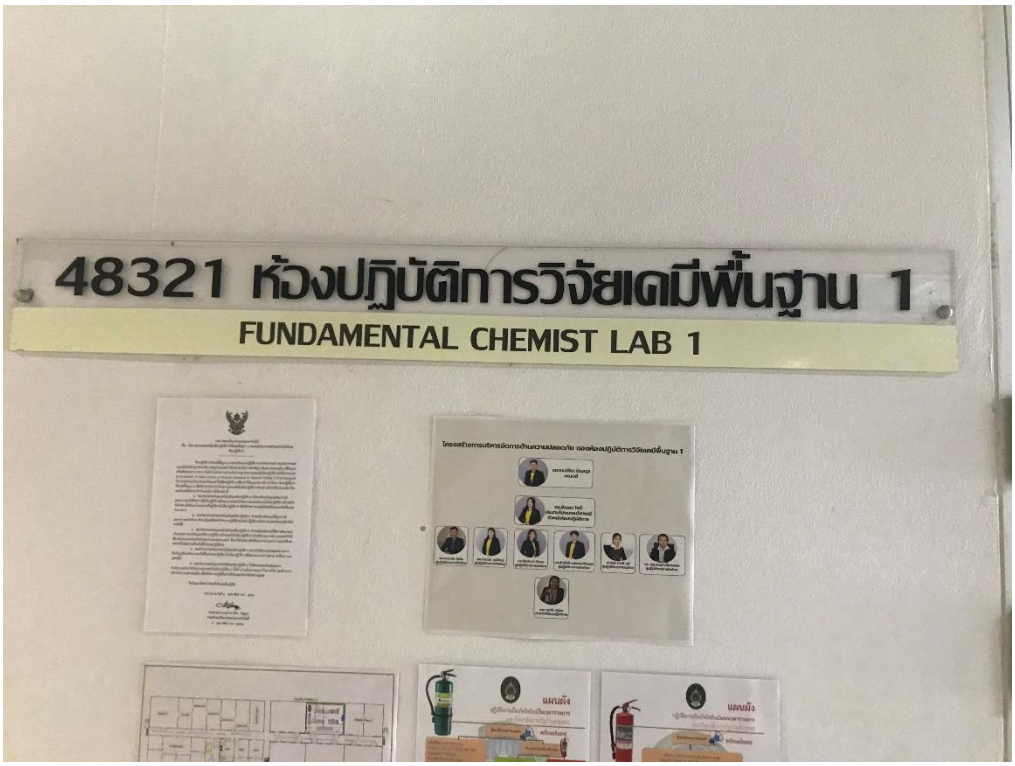


ภาพที่ 3.2.11 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการวิจัยเคมีพื้นฐาน 1 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

1) ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 2 พฤษภาคม 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ ติดตามผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้อปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 10 พฤศจิกายน 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ฉ

2) รูปบรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ



ภาพที่ 3.2.12 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการวิจัยเคมีพื้นฐาน 1 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
1) การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย - มีประกาศ/คำสั่งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบ - มีแผนแม่บทหรือนโยบายประกาศใช้และมีแผนปฏิบัติที่มีขั้นตอนการดำเนินการและการสนับสนุนอย่างชัดเจน - มีรายงานการประเมิน มีแผนจัดการความปลอดภัยทางเคมี	จัดทำแผนจัดการความปลอดภัยทางเคมี	ประชุมวางแผนจัดการความปลอดภัยทางเคมี	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ดร.อัจฉรา ใจดี	-ได้คำสั่งและแผนจัดการความปลอดภัยทางเคมี	มีคำสั่งและแผนจัดการความปลอดภัยทางเคมี
2) ระบบการจัดการสารเคมี - มีการทำสารบบข้อมูลสารเคมี และ SDS - ทราบว่าสารที่ทำให้เกิดความเสี่ยงสูงสุดของ lab คืออะไร/ ปริมาณเท่าใด - ที่จัดเก็บสารเคมีเหมาะสมตามความเป็นอันตรายของสารและมีการเก็บตามกลุ่มสารเพื่อความปลอดภัย - เคลื่อนย้ายโดยมีเครื่องป้องกันภาชนะบรรจุสารแตกหกเสียหาย มีข้อตกลงร่วม/กระบวนการในการปฏิบัติ ถ้ามี	1.เพื่อจัดทำสารบบข้อมูลสารเคมี และ SDS ของสารเคมี 2.เพื่อจัดทำ SOP ในการเคลื่อนย้ายสารเคมี	1. ปรับปรุงสารระบบข้อมูลสารเคมี และ SDS 2.ปรับปรุง SOP ในการเคลื่อนย้ายสารเคมี	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ดร.อัจฉรา ใจดี	1.ได้สารระบบข้อมูลสารเคมี และ SDS ที่เป็นปัจจุบัน 2.มีแนวปฏิบัติในการเคลื่อนย้ายสารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการเคมี	- มีสารบบข้อมูลสารเคมี และ SDS ของสารเคมีทุกตัวในโปรแกรมวิชาเคมี - ป้องการเกิดอันตรายจากการจัดเก็บสารเคมีที่ไม่ถูกต้อง - ลดความเสี่ยงการเคลื่อนย้ายสารเคมีทั้งภายในและภายนอกห้องปฏิบัติการ
3) ระบบการจัดการของเสีย - มีการจัดประเภทของเสีย และมีการปฏิบัติอย่างชัดเจน จากต้นทางรวมทั้งมีการจัดการทิ้งให้ถึงปลายทางอย่างถูกต้อง	จัดทำระบบสารสนเทศการจัดการสารเคมี	จัดทำระบบสารสนเทศการจัดการสารเคมีเพื่อความสะดวกของผู้ใช้บริการ	12 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ดร.อัจฉรา ใจดี	ได้ระบบสารสนเทศที่ช่วยในการบริหารจัดการสารเคมี ซึ่งทำให้ทราบรายชื่อสารเคมีในทุกห้องปฏิบัติการที่	-ผู้ใช้บริการสามารถลดการซื้อสารเคมี จากการใช้งานระบบสารสนเทศการจัดการสารเคมี

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
มีแนวทางในการลดของเสีย เช่น ลดสารเคมีตั้งต้น/เปลี่ยนวิธีการทดสอบ เป็นต้น					ผ่านการตรวจตามมาตรฐาน ESPRel	
4) ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และเครื่องมือ - มีการจัดการการใช้พื้นที่อย่างเหมาะสมและเป็นระเบียบปลอดภัย เช่น การจัดพื้นที่ (zoning) - การจัดวางและติดตั้งครุภัณฑ์มีความเหมาะสมกับการใช้งานไม่ก่อให้เกิดอันตราย - ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้ากำลังเพียงพอในการทำงาน - hood ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ (ในกรณีที่มี hood) - ในกรณีที่มีสารอันตรายมีระบบระบายอากาศที่เหมาะสม - ระบบต่างๆ มีการดูแลและบำรุงรักษา	1. ปรับปรุงพื้นห้อง โต๊ะและระบบไฟฟ้าให้เหมาะสม 2.บำรุงรักษาตรวจเช็คเครื่องมือ	1. อยู่ระหว่างการปรับปรุงพื้นห้อง โต๊ะและระบบไฟฟ้าให้เหมาะสม 2.วางแผนงานงบประมาณเพื่อดำเนินการบำรุงรักษาตรวจเช็คเครื่องมือ	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ดร.อัจฉรา ใจดี	1.ได้ลักษณะทางภาพของห้องปฏิบัติการเป็นไปตามมาตรฐาน 2.เครื่องมือมีความพร้อมในการใช้งาน	มีห้องปฏิบัติการที่เป็นมาตรฐานและมีเครื่องมือที่พร้อมใช้งานแก่ผู้เข้าใช้บริการ
5) ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - มีแผนผังทางหนีไฟปรากฏให้ทุกคนเห็นอย่างชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง - มีอุปกรณ์สำหรับรับเหตุฉุกเฉินติดตั้งอย่างถูกต้องและใช้งานได้จริง - มีการจัดทำและจัดเก็บรายงานการเกิดอุบัติภัย การประเมินความเสี่ยง ซึ่งนำไปใช้ในการวางแผน และใช้เพื่อการเรียนรู้ - มีระเบียบปฏิบัติและป้ายเตือนเพื่อความปลอดภัยติดประกาศไว้ในที่ที่เห็นได้ชัดเจน	จัดทำแผนบริหารความเสี่ยงในระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	กิจกรรมวิเคราะห์ความเสี่ยง	12 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการและคณะกรรมการฯ	ได้แผนบริหารความเสี่ยงในระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	-มีแผนบริหารความเสี่ยงในระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
มี PPE ที่เพียงพอและเหมาะสมกับการใช้งาน						

4) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

1. ผู้บริหารระดับคณะให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ในการนำนโยบายด้านความปลอดภัยมาสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยระดับคณะ กำหนดหรือส่งเสริมสนับสนุนให้มีโครงสร้างของการบริหารจัดการความปลอดภัย เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับคณะโดยมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมในรูปแบบของคณะกรรมการ เช่น คณะกรรมการความปลอดภัย/ห้องปฏิบัติการ/อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
2. มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในประเด็นต่างๆ ตามองค์ประกอบด้านความปลอดภัยที่ชัดเจน
3. บุคลากรของส่วนคณะ/ห้องปฏิบัติการมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยทั้งระดับคณะและห้องปฏิบัติการ

5) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดในองค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบจัดการด้านความปลอดภัย องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี และองค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ดังมีรายละเอียดดังนี้

<u>องค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบจัดการด้านความปลอดภัย</u>

ส่วนงานมีการสนับสนุนและส่งเสริมกับงานด้านความปลอดภัย โดยกำหนดให้มีแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณ ตลอดจนมอบหมายบุคลากรผู้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ส่งผลให้เกิดการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง

<u>องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี</u>

คณะ/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการสารเคมีโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดการสารเคมี (cheminvent) ที่จัดทำโดยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม smart lab ทั้งในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและการอบรมที่หน่วยงาน (on site traning) นอกจากนี้คณะกรรมการยังได้คำนึงถึงความเสี่ยงของการจัดเก็บสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้ จึงสร้างความรู้ความเข้าใจเชิงลึกในประเด็นการจัดเก็บสารเคมีที่ไม่สามารถจัดเก็บร่วมกันได้ ผลจากใช้โปรแกรมทำให้หน่วยงานสามารถนำผลของข้อมูลในระบบมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดเก็บ การสั่งซื้อ การเบิกจ่าย และการประเมินความเสี่ยงจากสารเคมี รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน

องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

คณะมีการให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ รวมถึงกฎ ระเบียบ แนวปฏิบัติที่ดี กับนิสิตก่อนเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดให้มีโครงการฝึกอบรมบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีของคณะอย่างต่อเนื่อง

ห้องปฏิบัติการใหม่ที่ 7

ชื่อห้อง: ห้องปฏิบัติการอาหารจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

เลขทะเบียน: 1-0006-0103-0

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: นางสาวเสาวนิตย์ บุณพัฒนศักดิ์

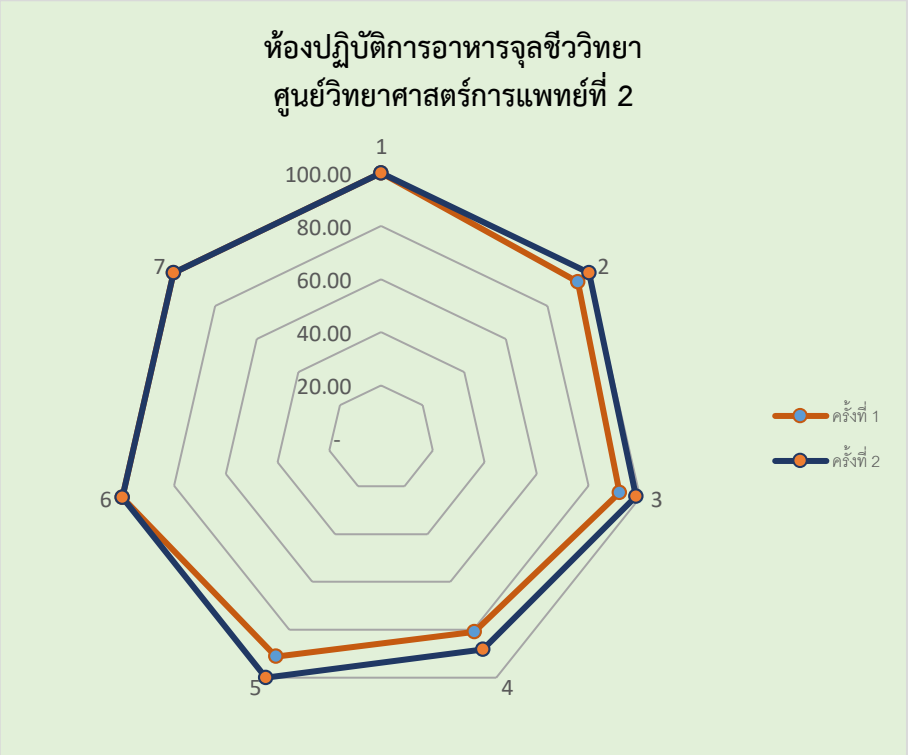
สังกัด: ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

ตารางที่ 3.2.8 คะแนนห้องปฏิบัติการอาหารจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 1 (ก่อน) 26พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 2 (หลัง) 30ตุลาคม2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	100.00	100.00	0
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	95.12	100.00	4.88
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	94.44	100.00	5.56
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	94.12	100.00	5.88
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	95.83	95.83	0
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	100.00	100.00	0
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	20.00	100.00	80.00
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	100.00	100.00	0
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	60.00	76.19	16.19
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	81.82	81.82	0
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	100.00	100.00	0
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	100.00	100.00	0
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	100.00	100.00	0
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	71.43	71.43	0
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	73.33	86.67	13.34
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	76.60	100.00	23.40

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 26พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 30ตุลาคม2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	100.00	100.00	0
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	100.00	100.00	0
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	100.00	100.00	0
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	100.00	100.00	0
รวม	**92.37**	**97.84**	**5.47**



ภาพที่ 3.2.13 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการอาหารจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

1) ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 26 พฤษภาคม 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ ติดตามผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้อปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 30 ตุลาคม 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ฉ

2) รูปบรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ภาพที่ 3.2.14 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการอาหารจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
1) การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	มีการบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	ทบทวนนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	6 เดือน	ประธานคณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	มีนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	1.มีนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ของห้องปฏิบัติการ 2.ได้ผู้รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยด้านเคมี
2) ระบบการจัดการสารเคมี	มีระบบการจัดการสารเคมี	1.ปรับปรุงสารบบข้อมูลสารเคมี และ SDS ให้เป็นปัจจุบัน 2.ปรับปรุงฐานข้อมูล Chem Invent 3.จัดหาถาดรองขวดสารเคมีแยกตามความเป็นอันตราย 4.จัดหาเครื่องป้องกันภาชนะบรรจุสารแตกหกเสียหาย	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1.มีการจัดการสารเคมีอย่างเป็นระบบ 2.มีเครื่องป้องกันภาชนะบรรจุสารแตกหกเสียหาย	1. ใช้โปรแกรมChem Invent จัดการสารเคมี 2.มีเครื่องป้องกันภาชนะบรรจุสารแตกหกเสียหาย
3) ระบบการจัดการของเสีย	มีการบริหารจัดการของเสียอย่างเป็นระบบ	1. มีการทำการประเมินความเสี่ยงของเสียที่เกิดขึ้น 2. ตรวจเช็คสารเคมีที่หมดอายุหรือที่ไม่ได้ใช้งาน	3 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1.มีระบบจัดการของเสียอย่างเป็นระบบมากขึ้น	มีการบันทึกสารเคมีที่หมดอายุหรือที่ไม่ได้ใช้งาน
4) ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และเครื่องมือ	มีลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ถูกต้องตาม	1.จัดทำแผนเฝ้าระวังความสว่างของห้องปฏิบัติการ 2.ทำ SOP ขั้นตอนการปฏิบัติงานการใช้	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	มีระบบแสงสว่าง/ระบบไหลเวียนอากาศเพียงพอในการทำงานและมีการบำบัดน้ำเสียให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน	1.การจัดการการใช้พื้นที่อย่างเหมาะสมและเป็นระเบียบ 2.มีช่างเข้ามาตรวจสอบระบบแสงสว่าง/ระบบไหลเวียนอากาศและระบบบำบัดน้ำเสีย

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
	หลักความปลอดภัย	เครื่องดูดอากาศ 3.ตรวจคุณภาพน้ำน้ำเสียทางจุลชีววิทยาทุก 3 เดือน				
5) ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	มีการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	1. จัดทำแผนการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของเจ้าหน้าที่ในห้องปฏิบัติการ 2. จัดหาอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมและเพียงพอ 3. ซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	6 เดือน	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี/หัวหน้าห้องปฏิบัติการ/ฝ่ายบริหาร	1. เจ้าหน้าที่ที่ได้ตรวจสุขภาพ 2.มีอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลเพียงพอ 3.จัดซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	1. เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการได้ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงเพื่อเฝ้าระวังสุขภาพ 2. มีอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมและเพียงพอ 3. ผู้ปฏิบัติงานได้ผ่านการซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
6) การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	มีการให้ความรู้พื้นฐาน	ร่วมกิจกรรมเสริมความรู้พื้นฐาน ด้านความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน	3 เดือน	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	ผู้ปฏิบัติงานแม่บ้าน ได้รับความรู้ด้านความปลอดภัยก่อนเข้าห้องปฏิบัติการ	มีการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ
7) การจัดการข้อมูลและเอกสาร	มีการจัดการข้อมูลและเอกสาร	-ทบทวนเอกสารคู่มือในการปฏิบัติงาน (SOPs)	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	-มีคู่มือในการปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง	1.SOP เรื่องแนวปฏิบัติในการจัดการสารเคมี 2.SOP เรื่องการจัดการขยะติดเชื้อและของเสียจากห้องปฏิบัติการทางด้านจุลชีววิทยา

4) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

1. ผู้บริหารระดับหน่วยงานให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ในการนำนโยบายด้านความปลอดภัยมาสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยระดับหน่วยงาน กำหนดหรือส่งเสริมสนับสนุนให้มีโครงสร้างของการบริหารจัดการความปลอดภัย เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับหน่วยงานโดยมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมในรูปแบบของคณะกรรมการ เช่น คณะกรรมการความปลอดภัย/ห้องปฏิบัติการ/อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

2. มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในประเด็นต่างๆ ตามองค์ประกอบด้านความปลอดภัยที่ชัดเจน

3. บุคลากรของส่วนหน่วยงาน/ห้องปฏิบัติการมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยทั้งระดับหน่วยงานและห้องปฏิบัติการ

นอกจากนี้ การดำเนินงานด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการถูกหล่อหลอมและปฏิบัติจนกลายเป็นวัฒนธรรมความปลอดภัยขององค์กรด้วย

5) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดทั้ง 7 องค์ประกอบ ดังมีรายละเอียดดังนี้

<u>องค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบจัดการด้านความปลอดภัย</u>

ส่วนงานมีการสนับสนุนและส่งเสริมกับงานด้านความปลอดภัย โดยกำหนดให้มีแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณ ตลอดจนมอบหมายบุคลากรผู้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ส่งผลให้เกิดการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง

<u>องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี</u>

หน่วยงาน/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการสารเคมีโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดการสารเคมี (cheminvent) ที่จัดทำโดยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม cheminvent ทั้งในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและการอบรมที่หน่วยงาน (on site traning) นอกจากนี้คณะกรรมการยังได้คำนึงถึงความเสี่ยงของการจัดเก็บสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้ จึงสร้างความรู้ความเข้าใจเชิงลึกในประเด็นการจัดเก็บสารเคมีที่ไม่สามารถจัดเก็บร่วมกันได้ ผลจากใช้โปรแกรมทำให้หน่วยงานสามารถนำผลของข้อมูลในระบบมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดเก็บ การสั่งซื้อ การเบิกจ่าย และการประเมินความเสี่ยงจากสารเคมี รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน

<u>องค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการของเสีย</u>

หน่วยงาน/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดของเสียจากห้องปฏิบัติการ (waste track) ที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม waste track ในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและมีแนวปฏิบัติของการจัดการของเสียในระดับมหาวิทยาลัย/คณะ/ห้องปฏิบัติการ รวมถึงการจัดเก็บของเสียที่ประเภทสารเคมีที่มีความเสี่ยงจากการเข้ากันไม่ได้ด้วย นอกจากนี้ยังได้จัดตั้งคณะทำงานเพื่อจัดทำแนวปฏิบัติในการบำบัดของเสียเบื้องต้น การลดของเสียอันตราย

<u>องค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ</u>

หน่วยงาน/ห้องปฏิบัติการมีการนำผลการตรวจประเมินไปจัดทำแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณเพื่อปรับปรุง ตรวจสอบและบำรุงรักษาโครงสร้างทางกายภาพและอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ทำให้โครงสร้างอาคาร เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการมีความสอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัย

องค์ประกอบที่ 5 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย

หน่วยงาน/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับการประเมินความเสี่ยง จึงส่งบุคลากรเข้าร่วมฝึกอบรม/จัดกิจกรรมด้านการประเมินความเสี่ยง ซึ่งได้รับการสนับสนุนหลักสูตรและวิทยากรจากคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีทั้งในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและการอบรมที่หน่วยงาน (onsite traning) และได้นำผลของการประเมินความเสี่ยงไปใช้ในการจัดการความเสี่ยง นอกจากนี้ยังได้ดำเนินการจัดทำแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ได้แก่ การจัดทำแผนฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้และสารเคมีหกรั่วไหล รวมทั้งห้องปฏิบัติการยังจัดให้มี spill kit และ PPE ที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย

องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

หน่วยงานมีการให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ รวมถึงกฎ ระเบียบ แนวปฏิบัติที่ดี กับนิสิตก่อนเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดให้มีโครงการฝึกอบรมบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีของหน่วยงานอย่างต่อเนื่อง

องค์ประกอบที่ 7 การจัดการข้อมูลและเอกสาร

ห้องปฏิบัติการมีการจัดระบบของการจัดเก็บเอกสารที่สอดคล้องกับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ได้แก่ นโยบาย แผนงาน โครงสร้างการบริหารด้านความปลอดภัย ระเบียบและข้อกำหนดด้านความปลอดภัย เอกสาร SDS SOPs รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ การวิเคราะห์และถอดบทเรียนที่เกิดขึ้น ข้อมูลของเสียอันตรายและการส่งกำจัด ประวัติการศึกษา คุณวุฒิการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และประวัติเกี่ยวกับสุขภาพของบุคลากร เอกสารความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ ข้อมูลการบำรุงรักษา องค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยและคู่มือการใช้เครื่องมืออย่างเป็นระบบ มีการปรับปรุงให้ทันสมัยเป็นปัจจุบัน คณะสามารถนำผลของข้อมูลในระบบเอกสารมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดสรรงบประมาณ และการประเมินความเสี่ยง รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน

ห้องปฏิบัติการใหม่ที่ 8

ชื่อห้อง: ห้องปฏิบัติการยาจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

เลขทะเบียน: 1-0006-0105-6

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: นางสาววิทิตา ไปบน

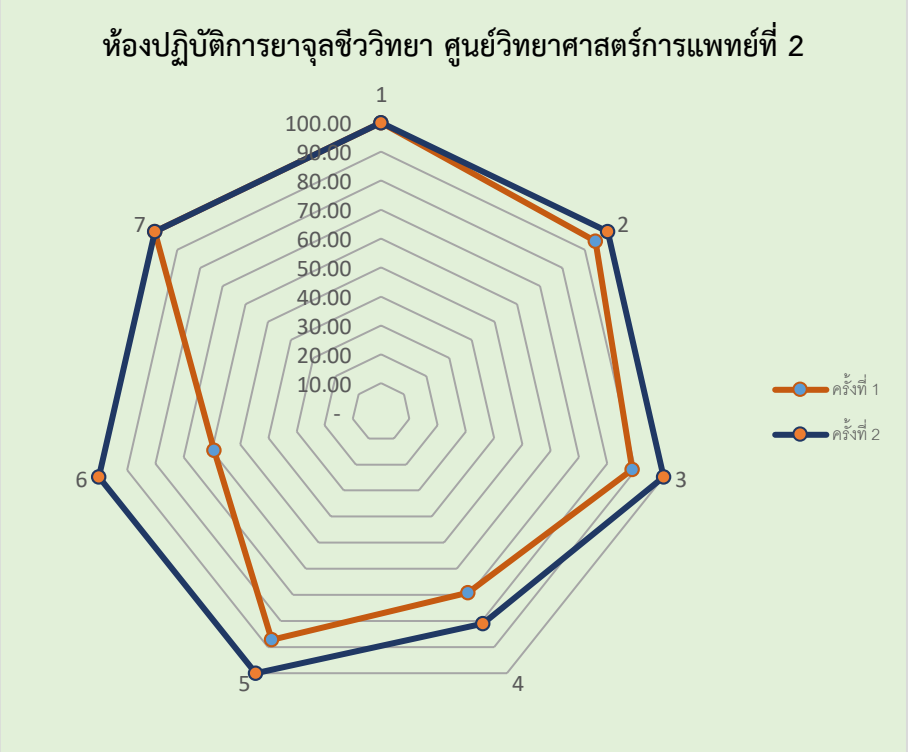
สังกัด: ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

ตารางที่ 3.2.9 คะแนนห้องปฏิบัติการยาจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 1 (ก่อน) 26พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 2 (หลัง) 30ตุลาคม2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	100.00	100.00	0
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	90.24	100.00	9.76
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	97.22	100.00	2.78
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	94.12	100.00	5.88
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	87.50	100.00	12.50
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	100.00	100.00	0
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	20.00	100.00	80.00
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	100.00	100.00	0
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	50.00	70.00	20.00
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	45.45	45.45	0
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	100.00	100.00	0
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	89.47	100.00	10.53
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	100.00	100.00	0
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	71.43	100.00	28.57
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	60.00	73.33	13.33
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	74.47	100.00	25.53

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 26พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 30ตุลาคม2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	93.75	100.00	6.25
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	95.65	100.00	4.35
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	59.26	100.00	40.74
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	100.00	100.00	0
รวม	**84.74**	**96.86**	**12.12**



ภาพที่ 3.2.15 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการยาจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

1) ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 26 พฤษภาคม 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ ติดตามผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้อปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 30 ตุลาคม 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ฉ

2) รูปบรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ภาพที่ 3.2.16 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการยาจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
1) การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	มีการบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	ทบทวนนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	ต.ค. 66	ประธานคณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	มีนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	1.มีนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ของห้องปฏิบัติการ 2.ได้ผู้รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยด้านเคมี
2) ระบบการจัดการสารเคมี	มีระบบการจัดการสารเคมี	1.จัดทำสารบบข้อมูลสารเคมีและ SDS 2.นำฐานข้อมูล Chem Invent มาใช้ในการจัดการสารเคมี	ต.ค 66 - มี.ค. 67	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1.มีการจัดการสารเคมีอย่างเป็นระบบ 2.มีเครื่องป้องกันภาชนะบรรจุสารแตกหกเสียหาย	1. ใช้โปรแกรมChem Invent จัดการสารเคมี 2.มีเครื่องป้องกันภาชนะบรรจุสารแตกหกเสียหาย

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
		3.จัดหาถาดรองขวดสารเคมีแยกตามความเป็นอันตราย 4.จัดหาเครื่องป้องกันภาชนะบรรจุสารแตกหกเสียหาย				
3) ระบบการจัดการของเสีย	มีการบริหารจัดการของเสียอย่างเป็นระบบ	1. มีการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสาร	ต.ค 66 - มี.ค. 67	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1. มีระบบจัดการของเสียอย่างเป็นระบบมากขึ้น	1.มีการบันทึกสารเคมีที่หมดอายุหรือที่ไม่ได้ใช้งาน
4) ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และเครื่องมือ	มีลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย	1. เขียนขออนุมัติงบประมาณปรับปรุงระบบแสงสว่างในห้องปฏิบัติการติดตั้งไฟฉุกเฉินในจุดที่ไม่ค่อยสว่าง 2. เขียนขออนุมัติงบประมาณปรับปรุงระบบความปลอดภัยด้านการป้องกันอัคคีภัย เพลิงไหม้ ในห้องปฏิบัติการ 3. เขียนขออนุมัติงบประมาณปรับปรุงระบบความปลอดภัยด้านการติดต่อฉุกเฉินโดยติดตั้งโทรศัพท์ภายในห้องปฏิบัติการ	ต.ค 66 - มี.ค. 67	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1.มีแผนผังทางหนีไฟปรากฏให้ทุกคนเห็นอย่างชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง 2. มีอุปกรณ์สำหรับรับเหตุฉุกเฉินติดตั้ง เช่น โทรศัพท์ 3. มีระเบียบปฏิบัติและป้ายเตือนเพื่อความปลอดภัยติดประกาศไว้ในที่ที่เห็นได้ชัดเจน 4.มี PPE ที่เพียงพอและเหมาะสมกับการใช้งาน	1.มีระบบแสงสว่างส่องถึง 2.มีอุปกรณ์รับเหตุฉุกเฉิน 3. มีช่างเข้ามาตรวจสอบระบบแสงสว่าง และอุปกรณ์เครื่องมือรับเหตุฉุกเฉิน
5) ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	มีการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	1. จัดทำแผนการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของเจ้าหน้าที่ในห้องปฏิบัติการ	ต.ค 66 - มี.ค. 67	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี/หัวหน้าห้องปฏิบัติการ/ฝ่ายบริหาร	1. เจ้าหน้าที่ที่ได้ตรวจสุขภาพ 2.จัดซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	1. เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการได้ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงเพื่อเฝ้าระวังสุขภาพ 2. ผู้ปฏิบัติงานได้ผ่านการซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
		2. ซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน				
6) การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	มีการให้ความรู้พื้นฐาน	จัดทำแผนและดำเนินกิจกรรมให้ความรู้พื้นฐาน ด้านความปลอดภัยแก่ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ และผู้ปฏิบัติงาน	ต.ค 66 - มี.ค. 67	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี/หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	1.ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผู้ปฏิบัติงาน แม่บ้าน ได้รับความรู้ด้านความปลอดภัยก่อนเข้าห้องปฏิบัติการและดำเนินการอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำ	มีการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ
7) การจัดการข้อมูลและเอกสาร	มีการจัดการข้อมูลและเอกสาร	จัดทำเอกสารคู่มือในการปฏิบัติงาน (SOPs)	ต.ค 66 - มี.ค. 67	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	มีคู่มือในการปฏิบัติงาน	1.SOP เรื่องแนวปฏิบัติในการจัดการสารเคมี 2.SOP เรื่องการจัดการขยะติดเชื้อและของเสียจากห้องปฏิบัติการทางด้านจุลชีววิทยา

4) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

1. ผู้บริหารระดับหน่วยงานให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ในการนำนโยบายด้านความปลอดภัยมาสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยระดับหน่วยงาน กำหนดหรือส่งเสริมสนับสนุนให้มีโครงสร้างของการบริหารจัดการความปลอดภัย เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับหน่วยงานโดยมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมในรูปแบบของคณะกรรมการ เช่น คณะกรรมการความปลอดภัย/ห้องปฏิบัติการ/อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
2. มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในประเด็นต่างๆ ตามองค์ประกอบด้านความปลอดภัยที่ชัดเจน
3. บุคลากรของส่วนหน่วยงาน/ห้องปฏิบัติการมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยทั้งระดับหน่วยงานและห้องปฏิบัติการ

นอกจากนี้ การดำเนินงานด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการถูกหล่อหลอมและปฏิบัติจนกลายเป็นวัฒนธรรมความปลอดภัยขององค์กรด้วย

5) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดทั้ง 7 องค์ประกอบ ดังมีรายละเอียดดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบจัดการด้านความปลอดภัย

ส่วนงานมีการสนับสนุนและส่งเสริมกับงานด้านความปลอดภัย โดยกำหนดให้มีแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณ ตลอดจนมอบหมายบุคลากรผู้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ส่งผลให้เกิดการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง

องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี

หน่วยงาน/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการสารเคมีโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดการสารเคมี (cheminvent) ที่จัดทำโดยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม smart lab ทั้งในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและการอบรมที่หน่วยงาน (on site traning) นอกจากนี้คณะกรรมการยังได้คำนึงถึงความเสี่ยงของการจัดเก็บสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้ จึงสร้างความรู้ความเข้าใจเชิงลึกในประเด็นการจัดเก็บสารเคมีที่ไม่สามารถจัดเก็บร่วมกันได้ ผลจากใช้โปรแกรมทำให้หน่วยงานสามารถนำผลของข้อมูลในระบบมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดเก็บ การสั่งซื้อ การเบิกจ่าย และการประเมินความเสี่ยงจากสารเคมี รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน

องค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการของเสีย

หน่วยงาน/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดของเสียจากห้องปฏิบัติการ (waste track) ที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม waste track ในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและมีแนวปฏิบัติของการจัดการของเสียในระดับมหาวิทยาลัย/คณะ/ห้องปฏิบัติการ รวมถึงการจัดเก็บของเสียที่ประเภทสารเคมีที่มีความเสี่ยงจากการเข้ากันไม่ได้ด้วย นอกจากนี้ยังได้จัดตั้งคณะทำงานเพื่อจัดทำแนวปฏิบัติในการบำบัดของเสียเบื้องต้น การลดของเสียอันตราย

องค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ

หน่วยงาน/ห้องปฏิบัติการมีการนำผลการตรวจประเมินไปจัดทำแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณเพื่อปรับปรุง ตรวจสอบและบำรุงรักษาโครงสร้างทางกายภาพและอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ทำให้โครงสร้างอาคาร เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการมีความสอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัย

องค์ประกอบที่ 5 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย

หน่วยงาน/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับการประเมินความเสี่ยง จึงส่งบุคลากรเข้าร่วมฝึกอบรม/จัดกิจกรรมด้านการประเมินความเสี่ยง ซึ่งได้รับการสนับสนุนหลักสูตรและวิทยากรจากคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีทั้งในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและการอบรมที่หน่วยงาน (onsite traning) และได้นำผลของการประเมินความเสี่ยงไปใช้ในการจัดการความเสี่ยง นอกจากนี้ยังได้ดำเนินการจัดทำแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ได้แก่ การจัดทำแผนฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้และสารเคมีหกรั่วไหล รวมทั้งห้องปฏิบัติการยังจัดให้มี spill kit และ PPE ที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย

องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

หน่วยงานมีการให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ รวมถึงกฎ ระเบียบ แนวปฏิบัติที่ดี กับนิสิตก่อนเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดให้มีโครงการฝึกอบรมบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีของหน่วยงานอย่างต่อเนื่อง

องค์ประกอบที่ 7 การจัดการข้อมูลและเอกสาร

ห้องปฏิบัติการมีการจัดระบบของการจัดเก็บเอกสารที่สอดคล้องกับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ได้แก่ นโยบาย แผนงาน โครงสร้างการบริหารด้านความปลอดภัย ระเบียบและข้อกำหนดด้านความปลอดภัย เอกสาร SDS SOPs รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ การวิเคราะห์และถอดบทเรียนที่เกิดขึ้น ข้อมูลของเสียอันตรายและการส่งกำจัด ประวัติการศึกษา คุณวุฒิการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และประวัติเกี่ยวกับสุขภาพของบุคลากร เอกสารความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ ข้อมูลการบำรุงรักษา องค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยและคู่มือการใช้เครื่องมืออย่างเป็นระบบ มีการปรับปรุงให้ทันสมัยเป็นปัจจุบัน คณะสามารถนำผลของข้อมูลในระบบเอกสารมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดสรรงบประมาณ และการประเมินความเสี่ยง รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน

ห้องปฏิบัติการใหม่ที่ 9

ชื่อห้อง: ห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาคลินิก ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

เลขทะเบียน: 1-0006-0104-8

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: นางสาวดุจเดือน บุญยอด

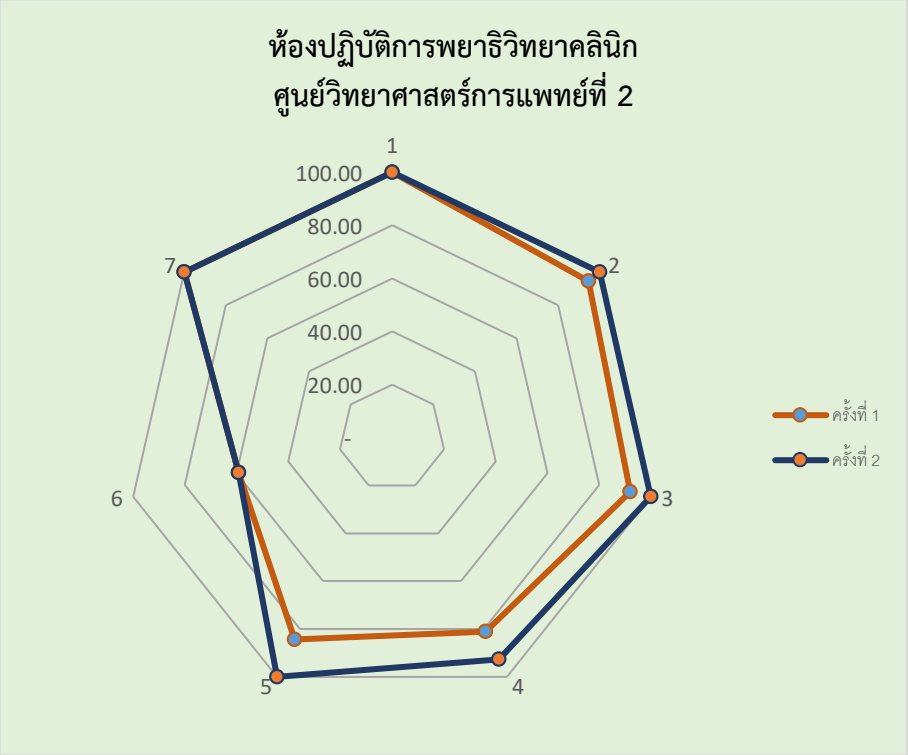
สังกัด: ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

ตารางที่ 3.2.10 คะแนนห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาคลินิก ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 1 (ก่อน) 26พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 2 (หลัง) 30ตุลาคม2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	100.00	100.00	0
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	95.12	100.00	4.88
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	94.44	100.00	5.56
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	94.12	100.00	5.88
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	95.83	100.00	4.17
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	100.00	100.00	0
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	20.00	100.00	80.00
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	100.00	100.00	0
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	60.00	90.00	30.00
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	81.82	100.00	18.18
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	100.00	100.00	0
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	100.00	100.00	0
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	100.00	100.00	0
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	71.43	71.43	0
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	75.00	87.50	12.50
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	60.00	100.00	40.00

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 26พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 30ตุลาคม2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	100.00	100.00	0
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	100.00	100.00	0
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	59.26	59.26	0
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	100.00	100.00	0
รวม	**86.41**	**94.53**	**8.12**



ภาพที่ 3.2.17 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาคลินิก ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

1) ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 26 พฤษภาคม 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ ติดตามผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้อปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 30 ตุลาคม 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ฉ

2) รูปบรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ภาพที่ 3.2.18 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาคลินิก ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
2) ระบบการจัดการสารเคมี - มีการทำสารบบข้อมูลสารเคมี และ SDS - ทราบว่าสารที่ทำให้เกิดความเสี่ยงสูงสุดของ lab คืออะไร/ ปริมาณเท่าใด - ที่จัดเก็บสารเคมีเหมาะสมตามความเป็นอันตรายของสารและมีการเก็บตามกลุ่มสารเพื่อความปลอดภัย - เคลื่อนย้ายโดยมีเครื่องป้องกันภาชนะ	รวมรวม/จัดเก็บสารเคมีในตู้เก็บเพื่อความปลอดภัยและสะดวกต่อการใช้งานมากขึ้น	จัดทำสารบบเคมีภายในห้องปฏิบัติการ ดำเนินการติดป้ายสัญลักษณ์สารอันตราย (EtBr)	2 เดือน (ต.ค 66 - พ.ย. 66)	คณะทำงานและบัณฑิต	สารเคมีถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบ มีการบันทึกการใช้งานสารเคมี มีการเข้าถึง SDS safety data ได้ง่าย	จัดเก็บสารเคมีได้ถูกต้องตามหลักความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี ป้ายเตือนสารอันตราย QR code บันทึกการใช้งานสารเคมี สารเคมีมีภาชนะรอง

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
บรรจุสารแตกหกเสียหาย						
3) ระบบการจัดการของเสีย - มีแนวทางในการลดของเสีย เช่น ลดสารเคมีตั้งต้น/เปลี่ยนวิธีการทดสอบ เป็นต้น การลดการเกิดของเสียอันตราย (EtBr)	ลดสารอันตราย และส่งกำจัดอย่างถูกต้อง ลดปริมาณของเสียด้วยวิธีการที่เหมาะสม	- จัดพื้นที่ในการทิ้งสารเคมี จัดทำบันทึกปริมาณสารเคมี - จัดทำ SOPs ที่ระบุวิธีในการกำจัดสาร EtBr ซึ่งเป็นสารอันตรายที่ใช้ภายในห้องปฏิบัติการ - ทำแนวทางปฏิบัติในการใช้งาน EtBr (Reduce) - ใช้วิธีการใหม่ที่ลดการใช้งานสาร EtBr ในห้องปฏิบัติการ	6 เดือน (ต.ค 66 - มี.ค. 67) 3 เดือน (ต.ค 66 - ธ.ค. 66)	คณะทำงานและวิลาวัลย์ คณะทำงาน	ระบบการจัดการของเสีย ลดการเกิดของเสียอันตรายในห้องปฏิบัติการ	- พื้นที่การทิ้งของเสียอันตราย - วิธีการจัดการของเสียระบบการจัดการของเสีย วิธีการตรวจวัดอื่นที่ลดการใช้งานสาร EtBr
4) ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และเครื่องมือ - มีการจัดการการใช้พื้นที่อย่างเหมาะสมและเป็นระเบียบปลอดภัย เช่น การจัดพื้นที่ (zoning) - ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้ากำลังเพียงพอในการทำงาน	พัฒนาการใช้พื้นที่ในห้องปฏิบัติการอย่างเหมาะสม ปรับปรุงแสงสว่างให้เพียงพอในการทำงาน	การจัดพื้นที่ในการจัดเก็บสารเคมี และของเสีย - ตรวจวัดแสงสว่างในห้องปฏิบัติการ - เปลี่ยน/ติดตั้งระบบแสงสว่างให้เหมาะสมในกรณีที่ความเข้มของแสงสว่างไม่ถึง 300 Lux	2 เดือน (ต.ค 66 - พ.ย. 66) 3 เดือน (ต.ค 66 - ธ.ค. 66)	คณะทำงานและณัชชา คณะทำงาน	การจัดพื้นที่ (zoning) ของการใช้งานสารเคมี จนไปถึงการจัดการของเสีย ปริมาณความเข้มของแสงสว่างเหมาะสมต่อการทำงาน และถูกต้องตามตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	พื้นที่ของห้องปฏิบัติการเหมาะสม แสงสว่างเพียงพอต่อการทำงาน
5) ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - มีแผนผังทางหนีไฟปรากฏให้ทุกคนเห็นอย่างชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง	พัฒนาระบบสัญลักษณ์ในห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน	ติดตั้งป้ายไฟ/ป้ายเตือน/ทางหนีไฟให้ชัดเจนมากขึ้น	1 เดือน (ต.ค 66) 3 เดือน	คณะทำงานและมลลิกา คณะทำงาน	สามารถมองเห็นป้ายได้อย่างชัดเจน	ป้ายเตือนต่างๆ มีความชัดเจน มีผังของห้องปฏิบัติการครบทุกห้อง

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
- การจัดทำผังห้องปฏิบัติการขึ้นใหม่ เพื่อให้สามารถดูอุปกรณ์ป้องกัน/ตอบโต้ต่ออันตราย หรือทางหนีไฟ - มีการจัดทำและจัดเก็บรายงานการเกิดอุบัติภัย การประเมินความเสี่ยง ซึ่งนำไปใช้ในการวางแผน และใช้เพื่อการเรียนรู้ - มีระเบียบปฏิบัติและป้ายเตือนเพื่อความปลอดภัยติดประกาศไว้ในที่ที่เห็นได้ชัดเจน มี PPE ที่เพียงพอและเหมาะสมกับการใช้งาน	พัฒนาการสื่อสารความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ระบุ/ประเมินความเสี่ยงในห้องปฏิบัติการแล้วนำไปปรับปรุงต่อไป ส่งเสริมการป้องกันและแก้ไขภัยอันตรายในกรณีฉุกเฉิน	จัดทำผังห้องปฏิบัติการใหม่จากเดิมที่ทำเพียง 2 ห้อง โดยจะทำเพิ่มเติมให้ครบทุกห้อง - จัดทำรายงานการเกิดอุบัติภัย - จัดทำการบริหารความเสี่ยงในห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี - จัดเตรียมอุปกรณ์ PPE เพียงพอ และมีการตรวจสอบการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ - ซักซ้อมแผนตอบภาวะฉุกเฉิน	(ต.ค 66 - ธ.ค. 66) 6 เดือน (ต.ค 66 - มี.ค. 67) 6 เดือน (ต.ค 66 - มี.ค. 67)	คณะทำงาน คณะทำงาน	ทราบอุปกรณ์ตอบโต้ต่ออันตรายได้อย่างชัดเจน มีหมายเลขติดต่อในกรณีฉุกเฉิน ทราบความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้สารเคมีในห้องปฏิบัติการ อุบัติภัยต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยมีประโยชน์ในแง่ของการบริหารความเสี่ยง บุคลากรสามารถตอบโต้ต่อภาวะฉุกเฉิน	เอกสารการบริหารความเสี่ยงในการใช้สารเคมี - PPE อย่างเพียงพอ - ผู้ปฏิบัติงานได้ ผ่านการซ้อมแผนตอบโต้ภาวะ ฉุกเฉิน
6) การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - มีการให้ความรู้พื้นฐานที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายในห้องปฏิบัติการ - มีแผนการให้ความรู้แก่บุคลากร (เช่น refresh training/ กระบวนการกระตุ้นจิตสำนึก เป็นต้น)	บุคลากรผ่านการอบรมแนวทางปฏิบัติต่อสารเคมีทั้ง 7 องค์ประกอบ	- การรับการอบรมที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - รวบรวมและสรุปการอบรมของบุคลากร	6 เดือน (ต.ค 66 - มี.ค. 67)	คณะทำงาน	บุคลากรมีความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีตามมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ	หลักฐานการอบรมฯ
7) การจัดการข้อมูลและเอกสาร (ได้คะแนนเต็ม100 คะแนน)	-	-	-	-	-	-

4) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

1. ผู้บริหารระดับหน่วยงานให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ในการนำนโยบายด้านความปลอดภัยมาสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยระดับหน่วยงาน กำหนดหรือส่งเสริมสนับสนุนให้มีโครงสร้างของการบริหารจัดการความปลอดภัย เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับหน่วยงานโดยมีการ

ดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมในรูปแบบของคณะกรรมการ เช่น คณะกรรมการความปลอดภัย/ห้องปฏิบัติการ/อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

2. มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในประเด็นต่างๆ ตามองค์ประกอบด้านความปลอดภัยที่ชัดเจน

3. บุคลากรของส่วนหน่วยงาน/ห้องปฏิบัติการมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยทั้งระดับหน่วยงานและห้องปฏิบัติการ

นอกจากนี้ การดำเนินงานด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการถูกหล่อหลอมและปฏิบัติจนกลายเป็นวัฒนธรรมความปลอดภัยขององค์กรด้วย

5) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดทั้ง 7 องค์ประกอบ ดังมีรายละเอียดดังนี้

<u>องค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบจัดการด้านความปลอดภัย</u>

ส่วนงานมีการสนับสนุนและส่งเสริมกับงานด้านความปลอดภัย โดยกำหนดให้มีแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณ ตลอดจนมอบหมายบุคลากรผู้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ส่งผลให้เกิดการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง

<u>องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี</u>

หน่วยงาน/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการสารเคมีโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดการสารเคมี (cheminvent) ที่จัดทำโดยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม smart lab ทั้งในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและการอบรมที่หน่วยงาน (on site traning) นอกจากนี้คณะกรรมการยังได้คำนึงถึงความเสี่ยงของการจัดเก็บสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้ จึงสร้างความรู้ความเข้าใจเชิงลึกในประเด็นการจัดเก็บสารเคมีที่ไม่สามารถจัดเก็บร่วมกันได้ ผลจากใช้โปรแกรมทำให้หน่วยงานสามารถนำผลของข้อมูลในระบบมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดเก็บ การสั่งซื้อ การเบิกจ่าย และการประเมินความเสี่ยงจากสารเคมี รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน

<u>องค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการของเสีย</u>

หน่วยงาน/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดของเสียจากห้องปฏิบัติการ (waste track) ที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม waste track ในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและมีแนวปฏิบัติของการจัดการของเสียในระดับมหาวิทยาลัย/คณะ/ห้องปฏิบัติการ รวมถึงการจัดเก็บของเสียที่ประเภทสารเคมีที่มีความเสี่ยงจากการเข้ากันไม่ได้ด้วย นอกจากนี้ยังได้จัดตั้งคณะทำงานเพื่อจัดทำแนวปฏิบัติในการบำบัดของเสียเบื้องต้น การลดของเสียอันตราย

องค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ

หน่วยงาน/ห้องปฏิบัติการมีการนำผลการตรวจประเมินไปจัดทำแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณเพื่อปรับปรุง ตรวจสอบและบำรุงรักษาโครงสร้างทางกายภาพและอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ทำให้โครงสร้างอาคาร เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการมีความสอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัย

องค์ประกอบที่ 5 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย

หน่วยงาน/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับการประเมินความเสี่ยง จึงส่งบุคลากรเข้าร่วมฝึกอบรม/จัดกิจกรรมด้านการประเมินความเสี่ยง ซึ่งได้รับการสนับสนุนหลักสูตรและวิทยากรจากคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีทั้งในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและการอบรมที่หน่วยงาน (onsite traning) และได้นำผลของการประเมินความเสี่ยงไปใช้ในการจัดการความเสี่ยง นอกจากนี้ยังได้ดำเนินการจัดทำแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ได้แก่ การจัดทำแผนฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้และสารเคมีหกรั่วไหล รวมทั้งห้องปฏิบัติการยังจัดให้มี spill kit และ PPE ที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย

องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

หน่วยงานมีการให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ รวมถึงกฎ ระเบียบ แนวปฏิบัติที่ดี กับนิสิตก่อนเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดให้มีโครงการฝึกอบรมบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีของหน่วยงานอย่างต่อเนื่อง

องค์ประกอบที่ 7 การจัดการข้อมูลและเอกสาร

ห้องปฏิบัติการมีการจัดระบบของการจัดเก็บเอกสารที่สอดคล้องกับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ได้แก่ นโยบาย แผนงาน โครงสร้างการบริหารด้านความปลอดภัย ระเบียบและข้อกำหนดด้านความปลอดภัย เอกสาร SDS SOPs รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ การวิเคราะห์และถอดบทเรียนที่เกิดขึ้น ข้อมูลของเสียอันตรายและการส่งกำจัด ประวัติการศึกษา คุณวุฒิการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และประวัติเกี่ยวกับสุขภาพของบุคลากร เอกสารความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ ข้อมูลการบำรุงรักษา องค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยและคู่มือการใช้เครื่องมืออย่างเป็นระบบ มีการปรับปรุงให้ทันสมัยเป็นปัจจุบัน คณะสามารถนำผลของข้อมูลในระบบเอกสารมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดสรรงบประมาณ และการประเมินความเสี่ยง รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน

ห้องปฏิบัติการใหม่ที่ 10

ชื่อห้อง: ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลอุทัยธานี

เลขทะเบียน: 1-0007-0007-1

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: นางสาววาสนา ขยันการนา

สังกัด: โรงพยาบาลอุทัยธานี

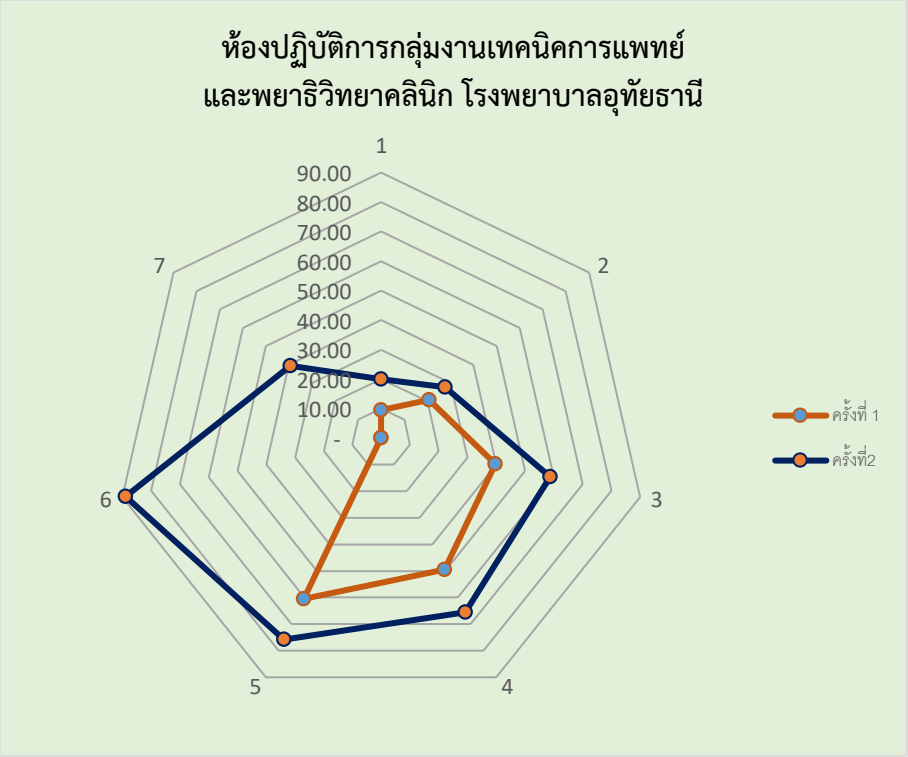
ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: โรงพยาบาลอุทัยธานี

ตารางที่ 3.2.11 คะแนนห้องปฏิบัติการกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลอุทัยธานี

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 1 (ก่อน) 26พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 2 (หลัง) 30ตุลาคม2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	9.52	20.00	10.48
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	0	0	0
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	22.22	34.72	12.50
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	64.71	64.71	0
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	45.83	45.83	0
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	33.33	73.33	40.00
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	20.00	20.00	0
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	75.00	75.00	0
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	40.00	50.00	10.00
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	45.45	100.00	54.55
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	75.00	75.00	0
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	42.11	73.68	31.57
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	33.33	33.33	0
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	57.14	57.14	0
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	62.50	62.50	0
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	44.68	44.68	0

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 26พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 30ตุลาคม2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	100.00	100.00	0
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	51.06	91.49	40.43
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	0	88.89	88.89
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	0	39.29	39.29
รวม	**33.93**	**56.01**	**22.08**

หมายเหตุ : หัวข้อ 2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี ของห้องปฏิบัติการกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลอุทัยธานี มีคะแนน 0 ทั้ง ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เนื่องจากอยู่ระหว่างดำเนินการยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ ทางผู้ตรวจประเมินจึงยังไม่ให้คะแนนในส่วนนี้ ประกอบกับความพร้อมของห้องปฏิบัติการนี้อยู่ระหว่างการพัฒนายกระดับความปลอดภัยตามแผนการยกระดับฯ ซึ่งจะดำเนินการภายหลัง



ภาพที่ 3.2.19 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี

ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 29 พฤษภาคม 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ ติดตามผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้อปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 30 พฤศจิกายน 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ฉ

2) รูปบรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ภาพที่ 3.2.20 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
1) การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย - มีร่างประกาศ/คำสั่ง แต่งตั้งผู้รับผิดชอบ - มีแผนแม่บทหรือนโยบายประกาศใช้และมีแผนปฏิบัติที่มีขั้นตอนการดำเนินการและการสนับสนุนอย่างชัดเจน - มีรายงานการประเมิน - มีแผนจัดการความปลอดภัยทางเคมี	จัดทำแผนจัดการความปลอดภัยทางเคมี	ประชุมวางแผนจัดการความปลอดภัยทางเคมีภายในศูนย์วิทย์	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	-ได้ประกาศ และได้แผนจัดการความปลอดภัยทางเคมี	มีประกาศ และแผนจัดการความปลอดภัยทางเคมี
3) ระบบการจัดการของเสีย	มีการบริหารจัดการของเสียอย่างเป็นระบบ	1. มีการทำการประเมินความเสี่ยงของเสียที่เกิดขึ้น 2. ตรวจเช็คสารเคมีที่หมดอายุหรือที่ไม่ได้ใช้งาน	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1.มีระบบจัดการของเสียอย่างเป็นระบบมากขึ้น	มีการบันทึกสารเคมีที่หมดอายุหรือที่ไม่ได้ใช้งาน
4) ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และเครื่องมือ	มีลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย	1.จัดทำแผนเฝ้าระวังความสว่างของห้องปฏิบัติการ 2.ทำ SOP ขั้นตอนการปฏิบัติงานการใช้เครื่องดูดอากาศ 3.ตรวจคุณภาพน้ำน้ำเสียทางจุลชีววิทยาทุก 3 เดือน	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	มีระบบแสงสว่าง/ระบบไหลเวียนอากาศเพียงพอในการทำงานและมีการบำบัดน้ำเสียให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน	1.การจัดการการใช้พื้นที่อย่างเหมาะสมและเป็นระเบียบ 2.มีการตรวจสอบระบบแสงสว่าง/ระบบไหลเวียนอากาศและระบบบำบัดน้ำเสีย
6) การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	มีการให้ความรู้พื้นฐาน	จัดทำแผนและดำเนินกิจกรรมให้ความรู้พื้นฐาน	ต.ค 66 - มี.ค. 67	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี/	1.ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผู้ปฏิบัติงาน แม่บ้าน ได้รับ	มีการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
		ด้านความปลอดภัยแก่ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ และผู้ปฏิบัติงาน		หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	ความรู้ด้านความปลอดภัยก่อนเข้าห้องปฏิบัติการและดำเนินการอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำ	

4) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

1. ผู้บริหารระดับหน่วยงานให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ในการนำนโยบายด้านความปลอดภัยมาสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยระดับหน่วยงาน กำหนดหรือส่งเสริมสนับสนุนให้มีโครงสร้างของการบริหารจัดการความปลอดภัย เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับหน่วยงานโดยมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมในรูปแบบของคณะกรรมการ เช่น คณะกรรมการความปลอดภัย/ห้องปฏิบัติการ/อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
2. มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในประเด็นต่างๆ ตามองค์ประกอบด้านความปลอดภัยที่ชัดเจน
3. บุคลากรของส่วนหน่วยงาน/ห้องปฏิบัติการมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยทั้งระดับหน่วยงานและห้องปฏิบัติการ

5) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดในองค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ มีรายละเอียดดังนี้

<u>องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ</u>

หน่วยงานมีการให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ รวมถึงกฎ ระเบียบ แนวปฏิบัติที่ดี กับนิสิตก่อนเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดให้มีโครงการฝึกอบรมบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีของหน่วยงานอย่างต่อเนื่อง

ห้องปฏิบัติการใหม่ที่ 11

ชื่อห้อง: ห้องปฏิบัติการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 3 (พิษณุโลก) สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 3 จังหวัดพิษณุโลก

เลขทะเบียน: 1-0047-0003-2

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: นางสาววรรณภา อิ่มใจ

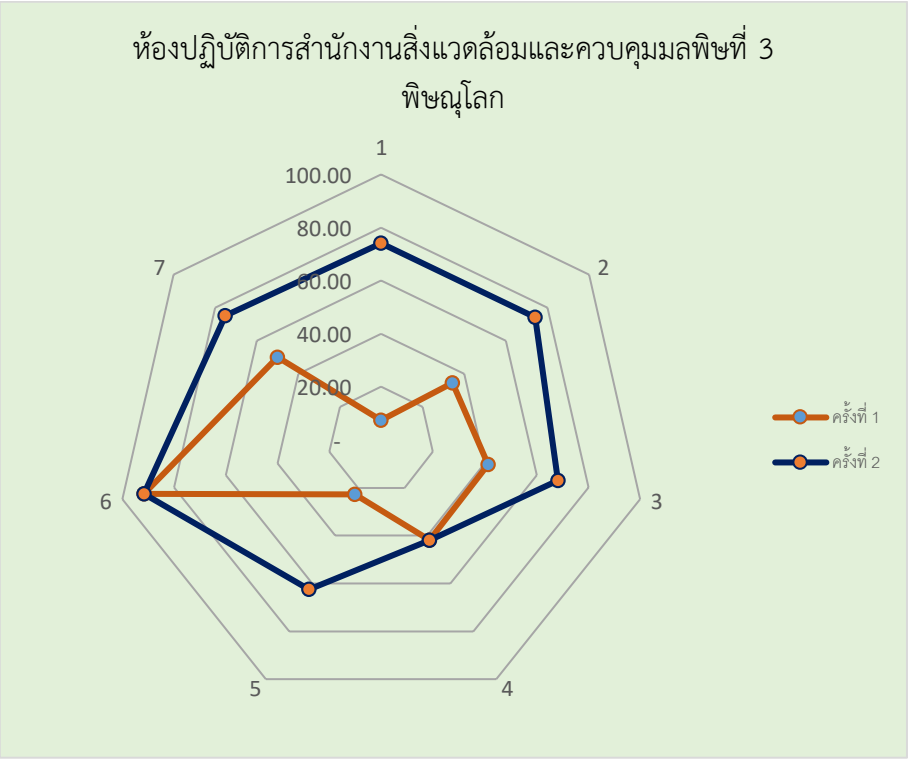
สังกัด: สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 3 จังหวัดพิษณุโลก

ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: ห้องปฏิบัติการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 3 (พิษณุโลก)

ตารางที่ 3.2.12 คะแนนห้องปฏิบัติการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 3 (พิษณุโลก) สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 3 จังหวัดพิษณุโลก

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 1 (ก่อน) 26เมษายน2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 2 (หลัง) 30พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	7.41	74.07	66.66
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	4.88	63.41	58.53
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	43.06	75.00	31.94
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	73.33	100.00	26.67
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	50.00	87.50	37.50
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	33.33	53.33	20.00
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	0	40.00	40.00
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	100.00	100.00	0
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	50.00	50.00	0
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	63.64	63.64	0
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	50.00	50.00	0
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	21.05	21.05	0
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	33.33	33.33	0
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	71.43	71.43	0

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 26เมษายน2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 30พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	26.67	26.67	0
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	0	40.00	40.00
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	43.75	43.75	0
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	32.61	100.00	67.39
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	91.67	91.67	0
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	50.00	75.00	25.00
รวม	**38.39**	**66.73**	**28.34**

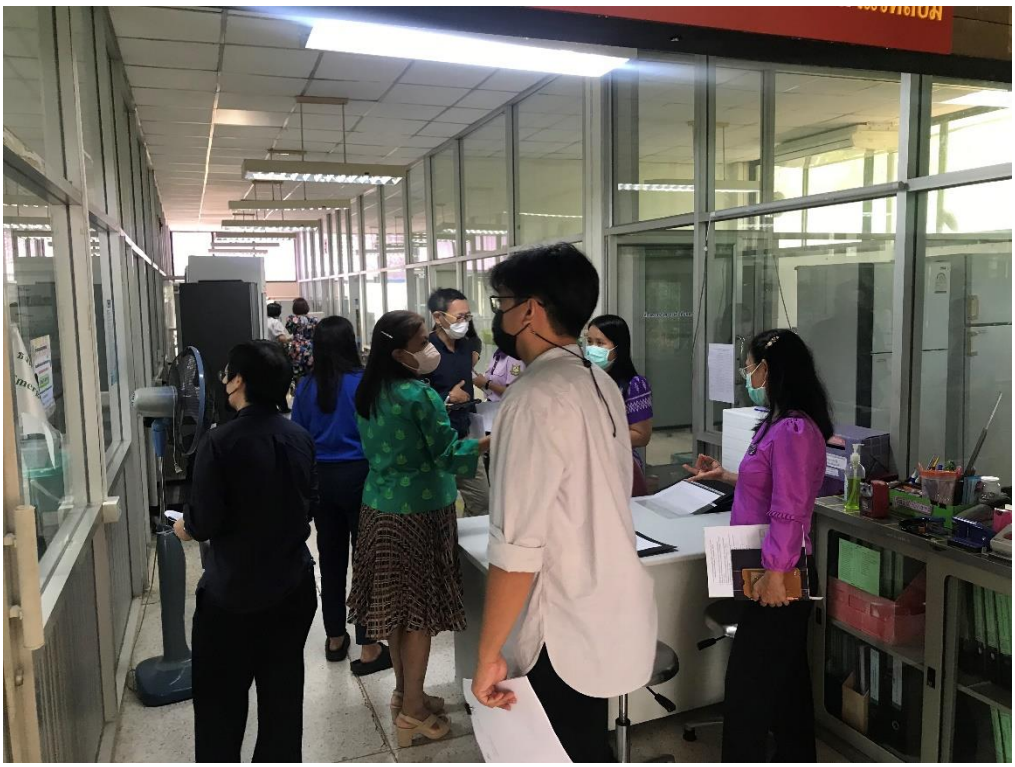


ภาพที่ 3.2.21 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 3 (พิษณุโลก) สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 3 จังหวัดพิษณุโลก

1) ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 26 เมษายน 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ ติดตามผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้อปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 30 พฤศจิกายน 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ฉ

2) รูปบรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ



ภาพที่ 3.2.22 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 3 (พิษณุโลก)

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
1) การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย - มีประกาศ/คำสั่งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบ - มีแผนแม่บทหรือนโยบายประกาศใช้และมีแผนปฏิบัติที่มีขั้นตอนการดำเนินการและการสนับสนุนอย่างชัดเจน มีแผนจัดการความปลอดภัยทางเคมี	จัดทำแผนจัดการความปลอดภัยทางเคมี	ประชุมวางแผนจัดการความปลอดภัยทางเคมี	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	-ได้แผนจัดการความปลอดภัยทางเคมี	มีแผนจัดการความปลอดภัยทางเคมี
2) ระบบการจัดการสารเคมี - มีการทำสารบบข้อมูลสารเคมี และ SDS - ทราบว่าสารที่ทำให้เกิดความเสี่ยงสูงสุดของ lab คืออะไร/ ปริมาณเท่าใด - ที่จัดเก็บสารเคมีเหมาะสมตามความเป็นอันตรายของสารและมีการเก็บตามกลุ่มสารเพื่อความปลอดภัย	1.เพื่อจัดทำสารบบข้อมูลสารเคมี และ SDS ของสารเคมี 2.เพื่อจัดทำ SOP ในการเคลื่อนย้ายสารเคมี	1. ปรับปรุงสารระบบข้อมูลสารเคมี และ SDS 2.ปรับปรุง SOP ในการเคลื่อนย้ายสารเคมี	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	1.ได้สารระบบข้อมูลสารเคมี และ SDS ที่เป็นปัจจุบัน	- มีสารบบข้อมูลสารเคมี และ SDS ของสารเคมีทุกตัว - ป้องการเกิดอันตรายจากการจัดเก็บสารเคมีที่ไม่ถูกต้อง
3) ระบบการจัดการของเสีย - มีการจัดประเภทของเสีย และมีการปฏิบัติอย่างชัดเจน จากต้นทางรวมทั้งมีการจัดการทิ้งให้ถึงปลายทางอย่างถูกต้อง มีแนวทางในการลดของเสีย เช่น ลดสารเคมีตั้งต้น/เปลี่ยนวิธีการทดสอบ เป็นต้น	จัดทำระบบสารสนเทศการจัดการสารเคมี	จัดทำระบบสารสนเทศการจัดการสารเคมีเพื่อความสะดวกของผู้ใช้บริการ	12 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	ได้ระบบสารสนเทศที่ช่วยในการบริหารจัดการสารเคมี ซึ่งทำให้ทราบรายชื่อสารเคมีในทุกห้องปฏิบัติการที่ผ่านการตรวจตามมาตรฐาน ESPRel	-ผู้ใช้บริการสามารถลดการซื้อสารเคมี จากการใช้งานระบบสารสนเทศการจัดการสารเคมี
4) ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และเครื่องมือ - มีการจัดการการใช้พื้นที่อย่างเหมาะสม	1. ปรับปรุงพื้นห้อง โต๊ะ และระบบไฟฟ้าให้เหมาะสม	1. อยู่ระหว่างการปรับปรุงพื้นห้อง โต๊ะและระบบไฟฟ้าให้เหมาะสม	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	1.ได้ลักษณะทางภาพของห้องปฏิบัติการเป็นไปตามมาตรฐาน	มีห้องปฏิบัติการที่เป็นมาตรฐานและมีเครื่องมือที่พร้อมใช้งานแก่ผู้เข้าใช้บริการ

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
และเป็นระเบียบ ปลอดภัย เช่น การจัดพื้นที่ (zoning) - การจัดวางและติดตั้งครุภัณฑ์มีความเหมาะสมกับการใช้งาน ไม่ก่อให้เกิดอันตราย - ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้ากำลังเพียงพอในการทำงาน - hood ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ (ในกรณีที่มี hood) - ในกรณีที่มีสารอันตรายมีระบบระบายอากาศที่เหมาะสม - ระบบต่างๆ มีการดูแลและบำรุงรักษา	2.บำรุงรักษาตรวจเช็คเครื่องมือ	2.วางแผนงานงบประมาณเพื่อดำเนินการบำรุงรักษาตรวจเช็คเครื่องมือ			2.เครื่องมือมีความพร้อมในการใช้งาน	
5) ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - มีแผนผังทางหนีไฟปรากฏให้ทุกคนเห็นอย่างชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง - มีอุปกรณ์สำหรับรับเหตุฉุกเฉินติดตั้งอย่างถูกต้องและใช้งานได้จริง - มีการจัดทำและจัดเก็บรายงานการเกิดอุบัติภัย การประเมินความเสี่ยง ซึ่งนำไปใช้ในการวางแผน และใช้เพื่อการเรียนรู้ - มีระเบียบปฏิบัติและป้ายเตือนเพื่อความปลอดภัยติดประกาศไว้ในที่ที่เห็นได้ชัดเจน มี PPE ที่เพียงพอและเหมาะสมกับการใช้งาน	จัดทำแผนบริหารความเสี่ยงในระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	กิจกรรมวิเคราะห์ความเสี่ยง	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	ได้แผนบริหารความเสี่ยงในระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	-มีแผนบริหารความเสี่ยงในระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย

4) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

บุคลากรของหน่วยงานมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยและมาตรฐานห้องปฏิบัติการทั้งระดับหน่วยงานและห้องปฏิบัติการ ได้ส่งบุคลากรที่เกี่ยวข้องมาศึกษาดูงาน

ห้องปฏิบัติการต้นแบบด้านมาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ที่มหาวิทยาลัยนเรศวร และนำกลับไปใช้ในการยกระดับห้องปฏิบัติการให้ได้ตามมาตรฐาน

5) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดในองค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบจัดการด้านความปลอดภัย และองค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ดังมีรายละเอียดดังนี้

<u>องค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบจัดการด้านความปลอดภัย</u>

ส่วนงานมีการสนับสนุนและส่งเสริมกับงานด้านความปลอดภัย โดยกำหนดให้มีแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณ ตลอดจนมอบหมายบุคลากรผู้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ส่งผลให้เกิดการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง

<u>องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ</u>

หน่วยงานมีการให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ รวมถึงกฎ ระเบียบ แนวปฏิบัติที่ดี กับนิสิตก่อนเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดให้มีโครงการผึกอบรมบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีของหน่วยงานอย่างต่อเนื่อง

ห้องปฏิบัติการใหม่ที่ 12

ชื่อห้อง: ห้องปฏิบัติการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

เลขทะเบียน: 1-0013-0002-5

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: นางสุวรรณี กีรติวาสี

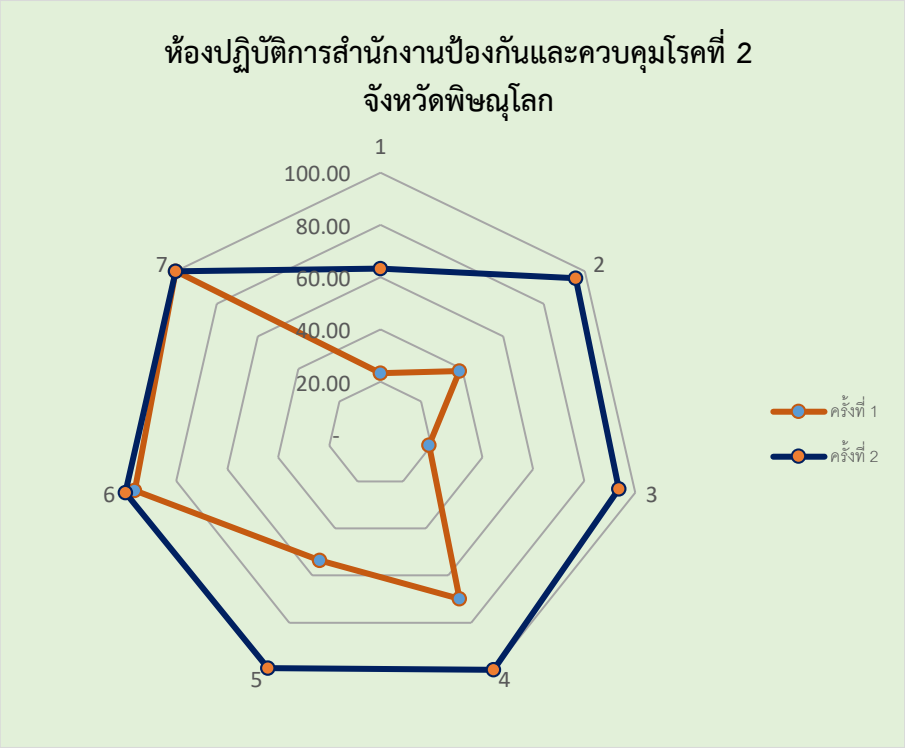
สังกัด: สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: ห้องปฏิบัติการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2

ตารางที่ 3.2.13 คะแนนห้องปฏิบัติการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 1 (ก่อน) 12พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 2 (หลัง) 22ธันวาคม2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	23.33	63.33	40.00
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	48.78	100.00	51.22
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	33.93	96.43	62.50
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	29.41	82.35	52.94
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	0	83.33	83.33
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	40.00	100.00	60.00
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	0	100.00	100.00
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	0	100.00	100.00
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	65.00	100.00	35.00
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	27.27	100.00	72.73
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	100.00	100.00	0
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	89.47	100.00	10.53
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	66.67	100.00	33.33
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	66.67	100.00	33.33
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	69.23	100.00	30.77

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 12พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 22ธันวาคม2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	14.29	97.96	83.67
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	81.25	100.00	18.75
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	76.09	100.00	23.91
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	96.30	100.00	3.70
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	100.00	100.00	0
รวม	**53.91**	**95.78**	**41.88**



ภาพที่ 3.2.23 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 พิษณุโลก

1) ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 12 พฤษภาคม 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ

ติดตามผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้อปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 22 ธันวาคม 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ฉ

2) บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ภาพที่ 3.2.24 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 พิษณุโลก

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
1) การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	มีการบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	ทบทวนนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	6 เดือน	ประธานคณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1.มีนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	1.มีนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ของห้องปฏิบัติการ 2.ได้ผู้รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยด้านเคมี

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
2) ระบบการจัดการสารเคมี	มีระบบการจัดการสารเคมี	1.จัดทำสารบบข้อมูลสารเคมีและ SDS 2.จัดหาถาดรองขวดสารเคมีแยกตามความเป็นอันตราย	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1.มีการจัดการสารเคมีอย่างเป็นระบบ	1. พิจารณาใช้โปรแกรม smart lab ในการจัดการสารเคมี
3) ระบบการจัดการของเสีย	มีการบริหารจัดการของเสียอย่างเป็นระบบ	1. มีการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสาร	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1. มีระบบจัดการของเสียอย่างเป็นระบบมากขึ้น	1.มีการบันทึกสารเคมีที่หมดอายุหรือที่ไม่ได้ใช้งาน
4) ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และเครื่องมือ	มีลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย	1. ขออนุมัติงบประมาณปรับปรุงระบบแสงสว่างในห้องปฏิบัติการติดตั้งไฟฉุกเฉินในจุดที่ไม่ค่อยสว่าง 2. ขอปรับปรุงระบบความปลอดภัย ด้านการป้องกันอัคคีภัย เพลิงไหม้ ในห้องปฏิบัติการ 3. ขอปรับปรุงระบบความปลอดภัย ด้านการติดต่อฉุกเฉินโดยติดตั้งโทรศัพท์ภายในห้องปฏิบัติการ	6 เดือน	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1.มีแผนผังทางหนีไฟปรากฏให้ทุกคนเห็นอย่างชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง 2. มีอุปกรณ์สำหรับรับเหตุฉุกเฉินติดตั้ง เช่น โทรศัพท์ 3. มีระเบียบปฏิบัติและป้ายเตือนเพื่อความปลอดภัยติดประกาศไว้ในที่ที่เห็นได้ชัดเจน 4.มี PPE ที่เพียงพอและเหมาะสมกับการใช้งาน	1.มีระบบแสงสว่างส่องถึง 2.มีอุปกรณ์รับเหตุฉุกเฉิน 3. มีช่างเข้ามาตรวจสอบระบบแสงสว่าง และอุปกรณ์เครื่องมือรับเหตุฉุกเฉิน
5) ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	มีการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	1. จัดทำแผนการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของเจ้าหน้าที่ในห้องปฏิบัติการ 2. ซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	6 เดือน	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี/หัวหน้าห้องปฏิบัติการ/ฝ่ายบริหาร	1. เจ้าหน้าที่ได้ตรวจสุขภาพ 2.จัดซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	1. เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการได้ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงเพื่อเฝ้าระวังสุขภาพ 2. ผู้ปฏิบัติงานได้ผ่านการซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
6) การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	มีการให้ความรู้พื้นฐาน	จัดทำแผนและดำเนินกิจกรรมให้ความรู้พื้นฐาน ด้านความปลอดภัย	6 เดือน	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี/	1.ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผู้ปฏิบัติงาน แม่บ้าน ได้รับความรู้ด้านความ	มีการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
		แก่ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการและผู้ปฏิบัติงาน		หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	ปลอดภัยก่อนเข้าห้องปฏิบัติการและดำเนินการอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำ	
7) การจัดการข้อมูลและเอกสาร	มีการจัดการข้อมูลและเอกสาร	จัดทำเอกสารคู่มือในการปฏิบัติงาน (SOPs)	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	มีคู่มือในการปฏิบัติงาน	1.SOP เรื่องแนวปฏิบัติในการจัดการสารเคมี 2.SOP เรื่องการจัดการขยะติดเชื้อและของเสียจากห้องปฏิบัติการ

4) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

1. ผู้บริหารระดับหน่วยงานให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ในการนำนโยบายด้านความปลอดภัยมาสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยระดับคณะ กำหนดหรือส่งเสริมสนับสนุนให้มีโครงสร้างของการบริหารจัดการความปลอดภัย เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับคณะโดยมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมในรูปแบบของคณะกรรมการ เช่น คณะกรรมการความปลอดภัย/ห้องปฏิบัติการ/อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

2. มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในประเด็นต่างๆ ตามองค์ประกอบด้านความปลอดภัยที่ชัดเจน

3. บุคลากรของส่วนงาน/ห้องปฏิบัติการมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยทั้งระดับส่วนงานและห้องปฏิบัติการ

5) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดในองค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านมาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ และองค์ประกอบที่ 7 การจัดการข้อมูลและเอกสาร ดังมีรายละเอียดดังนี้

<u>องค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ</u>

ส่วนงานมีการนำผลการตรวจประเมินไปจัดทำแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณเพื่อปรับปรุง ตรวจสอบและบำรุงรักษาโครงสร้างทางกายภาพและอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ทำให้โครงสร้างอาคาร เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการมีความสอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัย

<u>องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านมาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ</u>

ผู้บริหารให้ความสำคัญในการส่งเจ้าหน้าที่และอาจารย์เข้ารับการอบรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้บุคลากรของห้องปฏิบัติการมีความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวกับด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่ดี

องค์ประกอบที่ 7 การจัดการข้อมูลและเอกสาร

ห้องปฏิบัติการมีการจัดระบบของการจัดเก็บเอกสารที่สอดคล้องกับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ได้แก่ นโยบาย แผนงาน โครงสร้างการบริหารด้านความปลอดภัย ระเบียบและข้อกำหนดด้านความปลอดภัย เอกสาร SDS SOPs รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ การวิเคราะห์และถอดบทเรียนที่เกิดขึ้น ข้อมูลของเสียอันตรายและการส่งกำจัด ประวัติการศึกษา คุณวุฒิการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และประวัติเกี่ยวกับสุขภาพของบุคลากร เอกสารความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ ข้อมูลการบำรุงรักษา องค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยและคู่มือการใช้เครื่องมืออย่างเป็นระบบ มีการปรับปรุงให้ทันสมัยเป็นปัจจุบัน คณะสามารถนำผลของข้อมูลในระบบเอกสารมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดสรรงบประมาณ และการประเมินความเสี่ยง รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน

ห้องปฏิบัติการใหม่ที่ 13

ชื่อห้อง: ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงอับละอองเรณู ศูนย์วิจัยข้าว พิษณุโลก

เลขทะเบียน: 1-0042-0007-2

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: นางสาวเปรมกมล มูลนิลตา

สังกัด: ศูนย์วิจัยข้าว พิษณุโลก

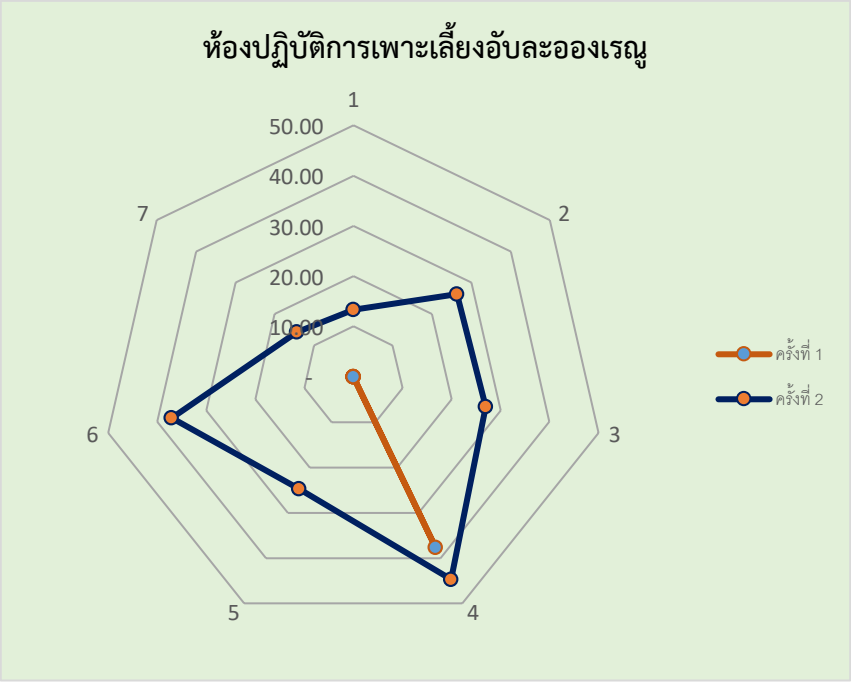
ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: อาคารห้องปฏิบัติการ ศูนย์วิจัยข้าว พิษณุโลก

ตารางที่ 3.2.14 คะแนนห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงอับละอองเรณู ศูนย์วิจัยข้าว พิษณุโลก

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 1 (ก่อน) 25เมษายน2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 2 (หลัง) 30พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	0	13.33	13.33
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	0	26.83	26.83
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	0	22.22	22.22
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	0	43.75	43.75
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	0	37.50	37.50
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	0	13.33	13.33
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	0	0	0
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	0	0	0
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	40.00	60.00	20.00
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	45.45	63.64	18.19
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	50.00	50.00	0
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	0	0	0
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	0	0	0
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	33.33	33.33	0
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	86.67	86.67	0
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	0	0	0

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 25เมษายน2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 30พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	0	0	0
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	0	68.09	68.09
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	0	37.04	37.04
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	0	14.29	14.29
รวม	**6.18**	**28.76**	**22.58**

หมายเหตุ : หัวข้อ 3.3 ระบบการจัดการของเสีย – การลดการเกิดของเสีย 3.4 ระบบการจัดการของเสีย – การบำบัดและกำจัดของเสีย 4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ – งานวิศวกรรมไฟฟ้า 4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ – งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม 5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย – การบริหารความเสี่ยง และหัวข้อ 5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ของห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงอับละอองเรณู ศูนย์วิจัยข้าว พิษณุโลก มีคะแนน 0 คะแนนทั้งครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เนื่องจากอยู่ระหว่างดำเนินการยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ทางผู้ตรวจประเมินจึงยังไม่ให้คะแนนในส่วนนี้ ประกอบกับความพร้อมของห้องปฏิบัติการนี้อยู่ระหว่างการพัฒนายกระดับความปลอดภัยตามแผนการยกระดับฯ ซึ่งจะดำเนินการภายหลัง



ภาพที่ 3.2.25 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงอับละอองเรณู ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก

ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 25 เมษายน 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ ติดตามผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้อปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 30 พฤศจิกายน 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ฉ

2) รูปบรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ภาพที่ 3.2.26 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงอับละอองเรณู ศูนย์วิจัยข้าว พิษณุโลก

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
1) การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	มีการบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	ทบทวนนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	มีนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	1.มีนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ของห้องปฏิบัติการ 2.ได้ผู้รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยด้านเคมี
2) ระบบการจัดการสารเคมี	มีระบบการจัดการสารเคมี	1.จัดทำสารบบข้อมูลสารเคมีและ SDS 2.จัดหาถาดรองขวดสารเคมีแยกตามความเป็นอันตราย	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	1.มีการจัดการสารเคมีอย่างเป็นระบบ	1. มีการจัดการสารเคมี 2.มี SDS ของสารทุกตัว
3) ระบบการจัดการของเสีย	มีการบริหารจัดการของเสียอย่างเป็นระบบ	1. มีการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสาร	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	1. มีระบบจัดการของเสียอย่างเป็นระบบมากขึ้น	1.มีการบันทึกสารเคมีที่หมดอายุหรือที่ไม่ได้ใช้งาน
4) ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และเครื่องมือ	มีลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย	1. ปรับปรุงระบบแสงสว่างในห้องปฏิบัติการติดตั้งไฟฉุกเฉินในจุดที่ไม่ค่อยสว่าง 2. ปรับปรุงระบบความปลอดภัย ด้านการป้องกันอัคคีภัย เพลิงไหม้ ในห้องปฏิบัติการ 3. ปรับปรุงระบบความปลอดภัย ด้านการติดต่อฉุกเฉินโดยติดตั้งโทรศัพท์ภายในห้องปฏิบัติการ	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	1.มีแผนผังทางหนีไฟปรากฏให้ทุกคนเห็นอย่างชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง 2. มีอุปกรณ์สำหรับรับเหตุฉุกเฉินติดตั้ง เช่น โทรศัพท์ 3. มีระเบียบปฏิบัติและป้ายเตือนเพื่อความปลอดภัยติดประกาศไว้ในที่ที่เห็นได้ชัดเจน 4.มี PPE ที่เพียงพอและเหมาะสมกับการใช้งาน	1.มีระบบแสงสว่างส่องถึง 2.มีอุปกรณ์รับเหตุฉุกเฉิน 3. มีช่างเข้ามาตรวจสอบระบบแสงสว่าง และอุปกรณ์เครื่องมือรับเหตุฉุกเฉิน

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
5) ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	มีการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	1.ซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	1. จัดซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	1. ผู้ปฏิบัติงานได้ผ่านการซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
6) การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	มีการให้ความรู้พื้นฐาน	จัดทำแผนและดำเนินกิจกรรมให้ความรู้พื้นฐาน ด้านความปลอดภัยแก่ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ และผู้ปฏิบัติงาน	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	1.ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผู้ปฏิบัติงาน แม่บ้าน ได้รับความรู้ด้านความปลอดภัยก่อนเข้าห้องปฏิบัติการและดำเนินการอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำ	มีการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

4) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

บุคลากรของหน่วยงานมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยและมาตรฐานห้องปฏิบัติการทั้งระดับคณะและห้องปฏิบัติการ ได้ส่งบุคลากรที่เกี่ยวข้องมาศึกษาดูงานห้องปฏิบัติการต้นแบบด้านมาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ที่มหาวิทยาลัยนเรศวร และนำกลับไปใช้ในการยกระดับห้องปฏิบัติการให้ได้ตามมาตรฐาน

5) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดในองค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ และองค์ประกอบที่ 5 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย ดังมีรายละเอียดดังนี้

<u>องค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ</u>
ส่วนงานมีการนำผลการตรวจประเมินไปจัดทำแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณเพื่อปรับปรุง ตรวจสอบและบำรุงรักษาโครงสร้างทางกายภาพและอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ทำให้โครงสร้างอาคาร เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการมีความสอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัย

<u>องค์ประกอบที่ 5 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย</u>
ส่วนงานมีการนำผลการตรวจประเมินไปจัดทำแผนงาน บริหารความเสี่ยงต่อไปในอนาคต และได้มีการกำหนด มีการกำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ที่เป็นรูปธรรมมีความสอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัย

ห้องปฏิบัติการใหม่ที่ 14

ชื่อห้อง: ห้องปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1 ศูนย์วิจัยข้าว พิษณุโลก

เลขทะเบียน: 1-0042-0002-1

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: นายพูลเศรษฐ์ พรโสภณ

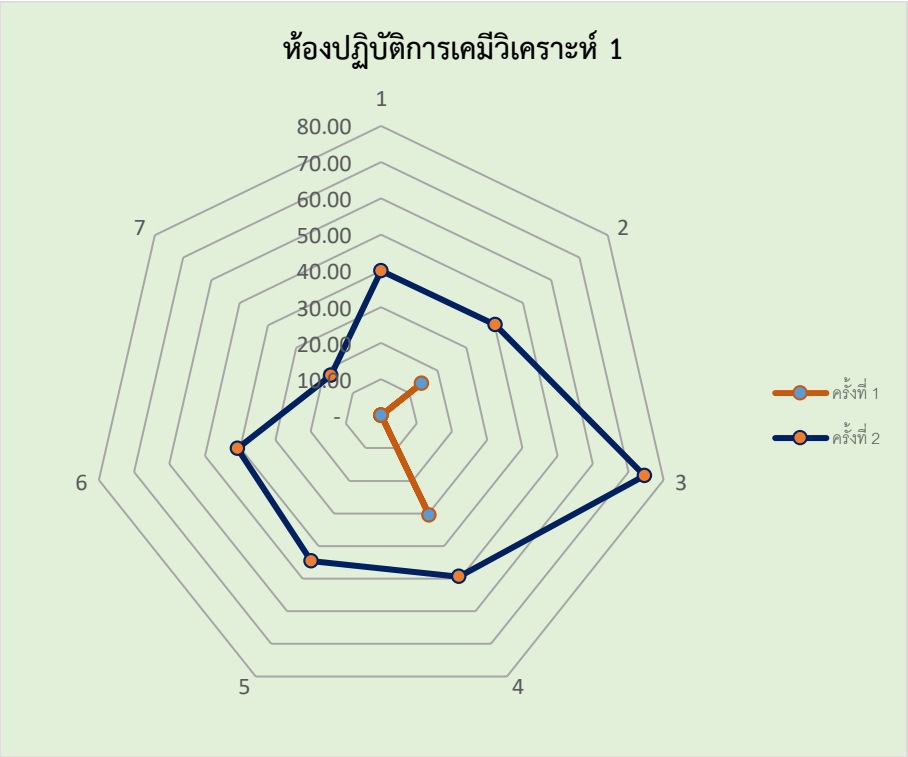
สังกัด: ศูนย์วิจัยข้าว พิษณุโลก

ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: อาคารห้องปฏิบัติการ ศูนย์วิจัยข้าว พิษณุโลก

ตารางที่ 3.2.15 คะแนนห้องปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1 ศูนย์วิจัยข้าว พิษณุโลก

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน**ครั้งที่ 1** (ก่อน) 25เมษายน2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน**ครั้งที่ 2** (หลัง) 30พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	0	40.00	40.00
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	0	34.15	34.15
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	26.47	52.94	26.47
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	25.00	29.41	4.41
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	0	45.83	45.83
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	0	53.33	53.33
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	0	20.00	20.00
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	0	25.00	25.00
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	50.00	70.00	20.00
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	45.45	81.82	36.36
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	50.00	50.00	0
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	15.79	47.37	31.58
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	33.33	33.33	0
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	33.33	33.33	0
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	0	13.33	13.33

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 25เมษายน2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 30พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	0	34.00	34.00
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	0	3.13	3.13
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	0	84.78	84.78
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	0	40.74	40.74
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	0	17.86	17.86
รวม	**8.14**	**46.25**	**38.11**



ภาพที่ 3.2.27 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1 ศูนย์วิจัยข้าว พิษณุโลก

1) ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 25 เมษายน 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ ติดตาม

ผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้อปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 2 พฤศจิกายน 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ฉ

2) รูปบรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ภาพที่ 3.2.28 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1 ศูนย์วิจัยข้าว พิษณุโลก

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
1) การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	มีการบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	ทบทวนนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	12 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	มีนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	1.มีนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ของห้องปฏิบัติการ 2.ได้ผู้รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยด้านเคมี
2) ระบบการจัดการสารเคมี	มีระบบการจัดการสารเคมี	1.จัดทำสารบบข้อมูลสารเคมีและ SDS 2.นำฐานข้อมูล Chem Invent มาใช้ในการจัดการสารเคมี 3.จัดหาถาดรองขวดสารเคมีแยกตามความเป็นอันตราย	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1.มีการจัดการสารเคมีอย่างเป็นระบบ	1. มีระบบการจัดการสารเคมี 2.มี SDS ของสารทุกตัว 3.มีเกณฑ์มาตรฐาน
3) ระบบการจัดการของเสีย	มีการบริหารจัดการของเสียอย่างเป็นระบบ	1. มีการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสาร	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1. มีระบบจัดการของเสียอย่างเป็นระบบมากขึ้น	1.มีการบันทึกสารเคมีที่หมดอายุหรือที่ไม่ได้ใช้งาน
4) ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และเครื่องมือ	มีลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย	1. ปรับปรุงระบบแสงสว่างในห้องปฏิบัติการติดตั้งไฟฉุกเฉินในจุดที่ไม่ค่อยสว่าง 2. ปรับปรุงระบบความปลอดภัย ด้านการติดต่อฉุกเฉินโดยติดตั้งโทรศัพท์ภายในห้องปฏิบัติการ	6 เดือน	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1.มีแผนผังทางหนีไฟปรากฏให้ทุกคนเห็นอย่างชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง 2. มีอุปกรณ์สำหรับรับเหตุฉุกเฉินติดตั้ง เช่น โทรศัพท์ 3. มีระเบียบปฏิบัติและป้ายเตือนเพื่อความปลอดภัยติดประกาศไว้ในที่ที่เห็นได้ชัดเจน 4.มี PPE ที่เพียงพอและเหมาะสมกับการใช้งาน	1.มีระบบแสงสว่างส่องถึง 2.มีอุปกรณ์รับเหตุฉุกเฉิน 3. มีช่างเข้ามาตรวจสอบระบบแสงสว่าง และอุปกรณ์เครื่องมือรับเหตุฉุกเฉิน

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
5) ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	มีการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	1. ซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	6 เดือน	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี/หัวหน้าห้องปฏิบัติการ/ฝ่ายบริหาร	1. จัดซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	1. ผู้ปฏิบัติงานได้ผ่านการซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
6) การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	มีการให้ความรู้พื้นฐาน	จัดทำแผนและดำเนินกิจกรรมให้ความรู้พื้นฐาน ด้านความปลอดภัยแก่ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการและผู้ปฏิบัติงาน	6 เดือน	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี/หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	1.ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผู้ปฏิบัติงาน แม่บ้าน ได้รับความรู้ด้านความปลอดภัยก่อนเข้าห้องปฏิบัติการและดำเนินการอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำ	มีการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ
7) การจัดการข้อมูลและเอกสาร	มีการจัดการข้อมูลและเอกสาร	จัดทำเอกสารคู่มือในการปฏิบัติงาน (SOPs)	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	มีคู่มือในการปฏิบัติงาน	1.SOP เรื่องแนวปฏิบัติในการจัดการสารเคมี 2.SOP เรื่องการจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการ

4) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

บุคลากรของหน่วยงานมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยและมาตรฐานห้องปฏิบัติการทั้งระดับคณะและห้องปฏิบัติการ ได้ส่งบุคลากรที่เกี่ยวข้องมาศึกษาดูงานห้องปฏิบัติการต้นแบบด้านมาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ที่มหาวิทยาลัยนเรศวร และนำกลับไปใช้ในการยกระดับห้องปฏิบัติการให้ได้ตามมาตรฐาน

5) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดในองค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ และองค์ประกอบที่ 5 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย ดังมีรายละเอียดดังนี้

<u>องค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ</u>

ส่วนงานมีการนำผลการตรวจประเมินไปจัดทำแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณเพื่อปรับปรุง ตรวจสอบและบำรุงรักษาโครงสร้างทางกายภาพและอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ทำให้โครงสร้างอาคาร เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการมีความสอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัย

องค์ประกอบที่ 5 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย

ส่วนงานมีการนำผลการตรวจประเมินไปจัดทำแผนงาน บริหารความเสี่ยงต่อไปในอนาคต และได้มีการกำหนด มีการกำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ที่เป็นรูปธรรมมีความสอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัย

ห้องปฏิบัติการใหม่ที่ 15

ชื่อห้อง: ห้องปฏิบัติการวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว ศูนย์วิจัยข้าว พิษณุโลก

เลขทะเบียน: 1-0042-0005-6

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: นางสาวอลิษา เสนานุสย์

สังกัด: ศูนย์วิจัยข้าว พิษณุโลก

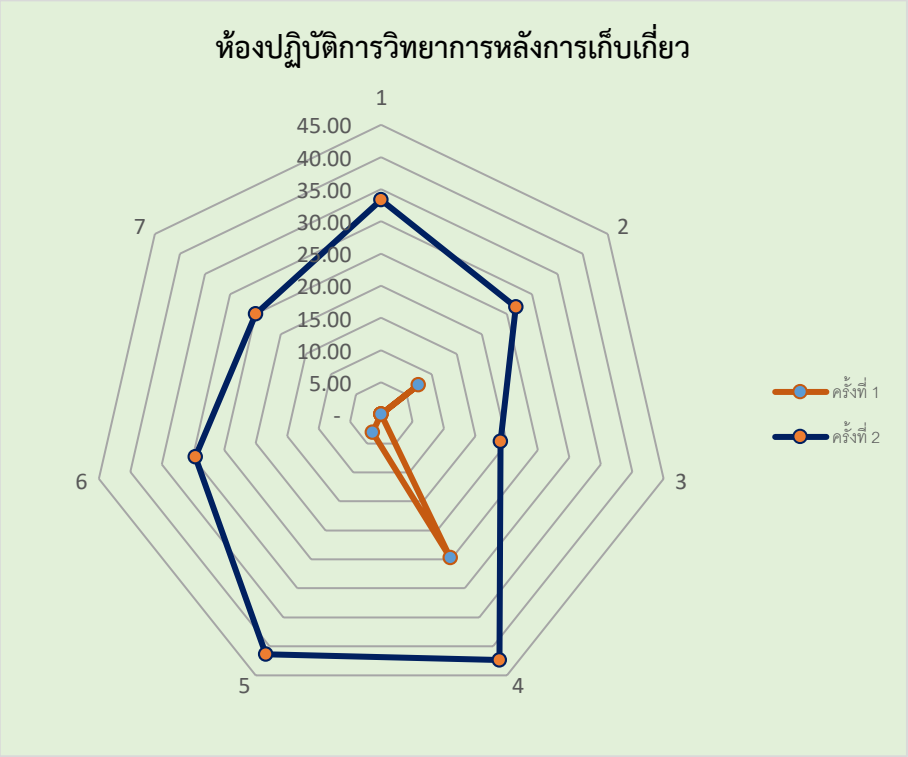
ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: อาคารห้องปฏิบัติการ ศูนย์วิจัยข้าว พิษณุโลก

ตารางที่ 3.2.16 คะแนนห้องปฏิบัติการวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว ศูนย์วิจัยข้าว พิษณุโลก

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 1 (ก่อน) 25เมษายน2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 2 (หลัง) 30พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	0	33.33	33.33
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	0	2.44	2.44
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	15.38	47.73	32.35
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	0	31.25	31.25
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	0	0	0
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	0	20.00	20.00
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	0	0	0
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	0	0	0
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	40.00	65.00	25.00
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	27.27	81.82	54.55
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	25.00	25.00	0
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	10.53	31.58	21.05
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	0	0	0
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	66.67	66.67	0
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	13.33	13.33	0
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	0	32.00	32.00

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 25เมษายน2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 30พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	0	6.25	6.25
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	8.70	76.09	67.39
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	0	29.63	29.63
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	0	25.00	25.00
รวม	**6.64**	**32.92**	**26.28**

หมายเหตุ : หัวข้อ 3.1 ระบบการจัดการของเสีย – การจัดการข้อมูลของเสีย 3.3 ระบบการจัดการของเสีย – การลดการเกิดของเสีย 3.4 ระบบการจัดการของเสีย – การบำบัดและกำจัดของเสีย และหัวข้อ 4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ – งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม ของห้องปฏิบัติการวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว ศูนย์วิจัยข้าว พิษณุโลก มีคะแนน 0 คะแนนทั้งครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เนื่องจากอยู่ระหว่างดำเนินการยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ทางผู้ตรวจประเมินจึงยังไม่ให้คะแนนในส่วนนี้ ประกอบกับความพร้อมของห้องปฏิบัติการนี้อยู่ระหว่างการพัฒนายกระดับความปลอดภัยตามแผนการยกระดับฯ ซึ่งจะดำเนินการภายหลัง



ภาพที่ 3.2.29 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว ศูนย์วิจัยข้าว พิษณุโลก

ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 25 เมษายน 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ ติดตามผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้อปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 2 พฤศจิกายน 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ฉ

2) รูปบรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ภาพที่ 3.2.30 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว ศูนย์วิจัยข้าว พิษณุโลก

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
1) การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	มีการบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	ทบทวนนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	มีนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	1.มีนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ของห้องปฏิบัติการ 2.ได้ผู้รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยด้านเคมี
2) ระบบการจัดการสารเคมี	มีระบบการจัดการสารเคมี	1.จัดทำสารบบข้อมูลสารเคมีและ SDS 2.นำฐานข้อมูล Chem Invent มาใช้ในการจัดการสารเคมี 3.จัดหาถาดรองขวดสารเคมีแยกตามความเป็นอันตราย	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	1.มีการจัดการสารเคมีอย่างเป็นระบบ	1. มีระบบการจัดการสารเคมี
3) ระบบการจัดการของเสีย	มีการบริหารจัดการของเสียอย่างเป็นระบบ	1. มีการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสาร	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	1. มีระบบจัดการของเสียอย่างเป็นระบบมากขึ้น	1.มีการบันทึกสารเคมีที่หมดอายุหรือที่ไม่ได้ใช้งาน
4) ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และเครื่องมือ	มีลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย	1. ปรับปรุงระบบแสงสว่างในห้องปฏิบัติการติดตั้งไฟฉุกเฉินในจุดที่ไม่ค่อยสว่าง 2. ปรับปรุงระบบความปลอดภัย ด้านการป้องกันอัคคีภัย เพลิงไหม้ ในห้องปฏิบัติการ 3. ปรับปรุงระบบความปลอดภัย ด้านการติดต่อฉุกเฉินโดยติดตั้ง	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	1.มีแผนผังทางหนีไฟปรากฏให้ทุกคนเห็นอย่างชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง 2. มีอุปกรณ์สำหรับรับเหตุฉุกเฉินติดตั้ง เช่น โทรศัพท์ 3. มีระเบียบปฏิบัติและป้ายเตือนเพื่อความปลอดภัยติดประกาศไว้ในที่ที่เห็นได้ชัดเจน 4.มี PPE ที่เพียงพอและเหมาะสมกับการใช้งาน	1.มีระบบแสงสว่างส่องถึง 2.มีอุปกรณ์รับเหตุฉุกเฉิน 3. มีช่างเข้ามาตรวจสอบระบบแสงสว่าง และอุปกรณ์เครื่องมือรับเหตุฉุกเฉิน

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
		โทรศัพท์ภายในห้องปฏิบัติการ				
5) ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	มีการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	1.ซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	1. จัดซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	1. ผู้ปฏิบัติงานได้ผ่านการซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
6) การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	มีการให้ความรู้พื้นฐาน	จัดทำแผนและดำเนินกิจกรรมให้ความรู้พื้นฐาน ด้านความปลอดภัยแก่ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ และผู้ปฏิบัติงาน	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	1.ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผู้ปฏิบัติงาน แม่บ้าน ได้รับความรู้ด้านความปลอดภัยก่อนเข้าห้องปฏิบัติการและดำเนินการอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำ	มีการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

4) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

บุคลากรของหน่วยงานมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยและมาตรฐานห้องปฏิบัติการทั้งระดับคณะและห้องปฏิบัติการ ได้ส่งบุคลากรที่เกี่ยวข้องมาศึกษาดูงานห้องปฏิบัติการต้นแบบด้านมาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ที่มหาวิทยาลัยนเรศวร และนำกลับไปใช้ในการยกระดับห้องปฏิบัติการให้ได้ตามมาตรฐาน

5) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดในองค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ และองค์ประกอบที่ 5 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย ดังมีรายละเอียดดังนี้

<u>องค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ</u>
ส่วนงานมีการนำผลการตรวจประเมินไปจัดทำแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณเพื่อปรับปรุง ตรวจสอบและบำรุงรักษาโครงสร้างทางกายภาพและอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ทำให้โครงสร้างอาคาร เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการมีความสอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัย

<u>องค์ประกอบที่ 5 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย</u>
ส่วนงานมีการนำผลการตรวจประเมินไปจัดทำแผนงาน บริหารความเสี่ยงต่อไปในอนาคต และได้มีการกำหนด มีการกำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ที่เป็นรูปธรรมมีความสอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัย

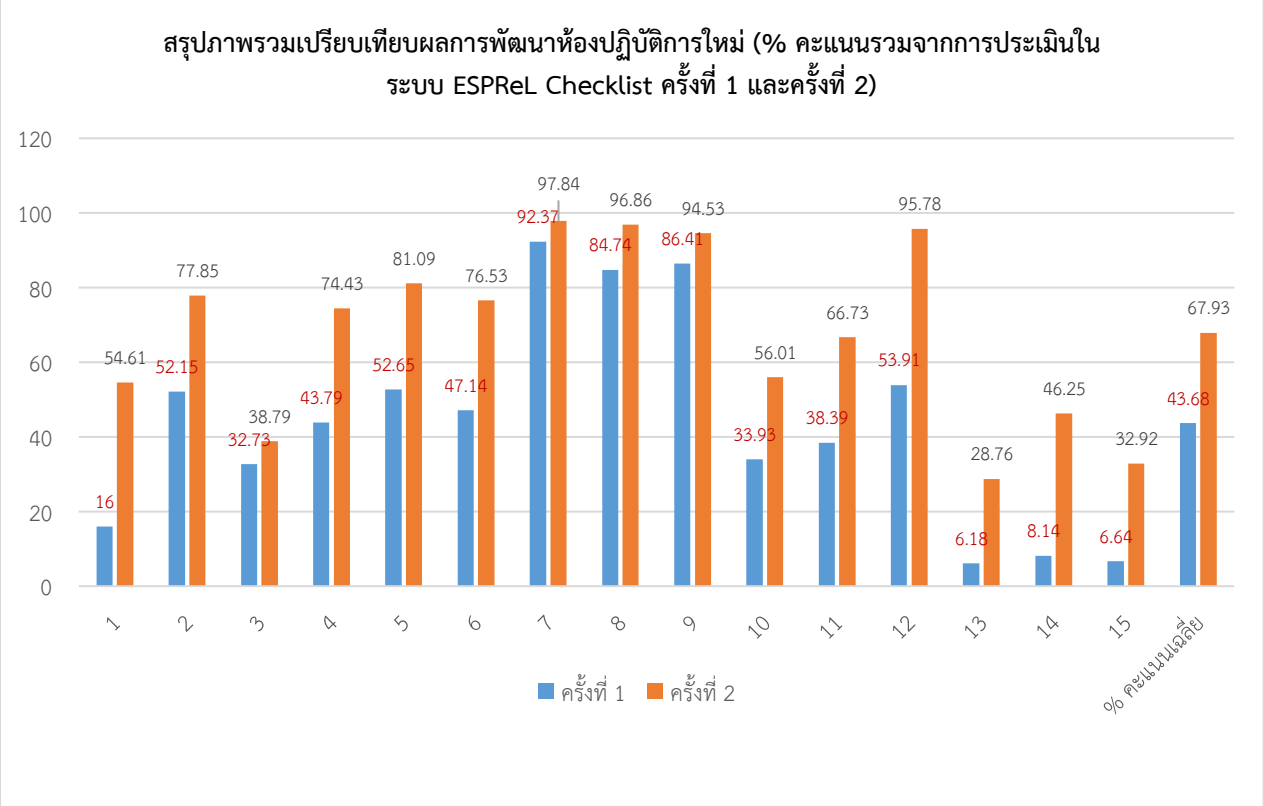
4. รายงานสรุปภาพรวมเปรียบเทียบผลการพัฒนาห้องปฏิบัติการ<u>ใหม่</u> ปี 2566 (ก่อน-หลัง)

ตารางที่ 3.2.17 สรุปภาพรวมเปรียบเทียบผลการพัฒนาห้องปฏิบัติการใหม่ ปี 2566 (ก่อน-หลัง) (Template 3)

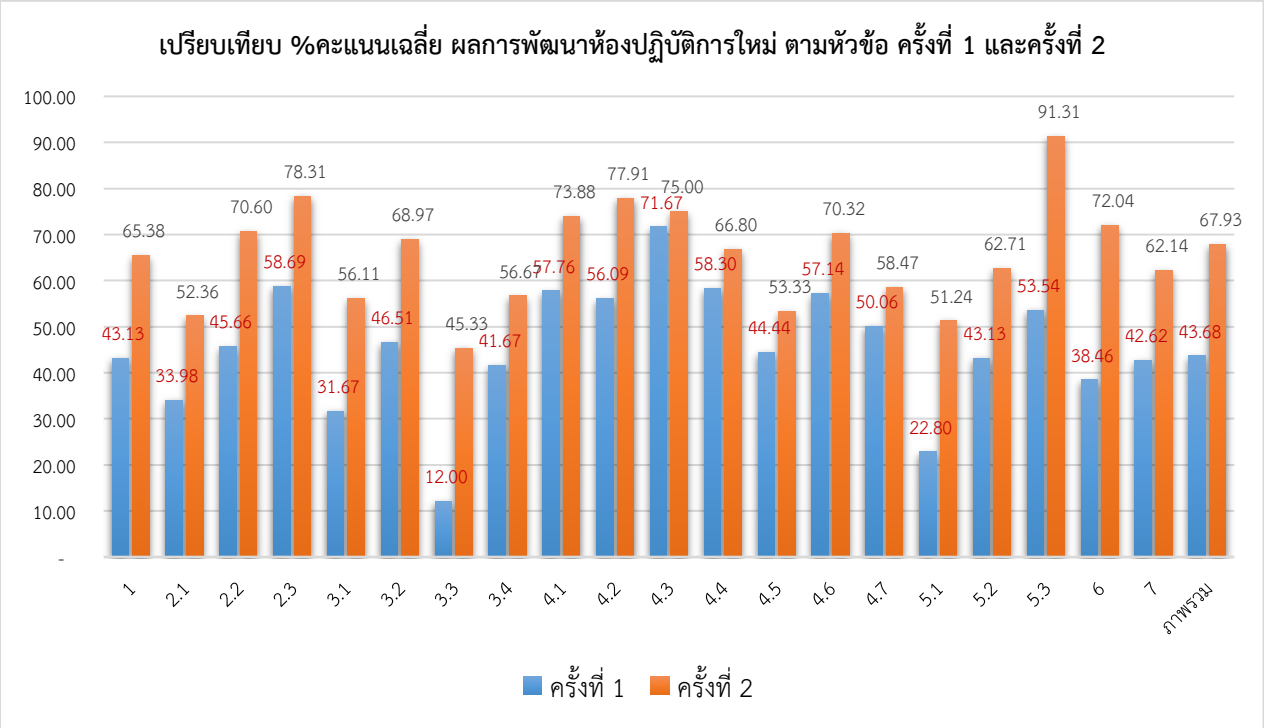
ลำดับ	เลขทะเบียนห้องปฏิบัติการ	ชื่อห้องปฏิบัติการใหม่	% คะแนนรวมจากการประเมินในระบบ ESPReL Checklist		
			ครั้งที่ 1 (ก่อน)	ครั้งที่ 2 (หลัง)	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1	2-0100-0111-7	AHS 1417 หน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการฟื้นฟู คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	16.00	54.61	38.61
2	2-0100-0014-5	ห้องปฏิบัติการวิจัย ภ.4308 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	52.15	77.85	25.70
3	2-0100-0022-6	หน่วยปฏิบัติการวิจัยทางเภสัชวิทยา ภ.4311 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	32.73	38.79	6.06
4	2-0100-0108-7	ห้องเครื่องมือกลางชีวเคมี 1 คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	43.79	74.43	30.64
5	2-0100-0109-5	ห้องปฏิบัติการกลางชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	52.65	81.09	28.44
6	2-0650-0004-0	ห้องปฏิบัติการวิจัยเคมีพื้นฐาน 1 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	47.14	76.53	29.39
7	1-0006-0103-0	ห้องปฏิบัติการอาหารจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	92.37	97.84	5.47
8	1-0006-0105-6	ห้องปฏิบัติการยาจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	84.74	96.86	12.12
9	1-0006-0104-8	ห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาคลินิก ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	86.41	94.53	8.12
10	1-0007-0007-1	ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลอุทัยธานี	33.93	56.01	22.08
11	1-0047-0003-2	ห้องปฏิบัติการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 3 (พิษณุโลก) สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 3 จังหวัดพิษณุโลก	38.39	66.73	28.34
12	1-0013-0002-5	ห้องปฏิบัติการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก	53.91	95.78	41.87

13	1-0042-0007-2	ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงอับละอองเรณู ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก	6.18	28.76	22.58
14	1-0042-0002-1	ห้องปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1 ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก	8.14	46.25	38.11
15	1-0042-0005-6	ห้องปฏิบัติการวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก	6.64	32.92	26.28
% คะแนนเฉลี่ย			**43.68**	**67.93**	**24.25**

* สรุปเรียงลำดับห้องปฏิบัติการใหม่ตาม Template 2



ภาพที่ 3.2.31 สรุปภาพรวมเปรียบเทียบผลการพัฒนาห้องปฏิบัติการใหม่ (% คะแนนรวมจากการประเมินในระบบ ESPReL Checklist ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2)



ภาพที่ 3.2.32 เปรียบเทียบ % คะแนนเฉลี่ยผลการพัฒนาห้องปฏิบัติการใหม่ ตามหัวข้อ ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

บทวิเคราะห์สรุปภาพรวมจากการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากผลการประเมินตนเองใน ESPReL Checklist และการตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการโดยคณะกรรมการความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ของห้องปฏิบัติการใหม่ทั้ง 15 ห้องปฏิบัติการ พบว่ามีห้องปฏิบัติการที่มีการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ทั้งหมดจำนวน 15 ห้องปฏิบัติการมีคะแนนรวมเพิ่มขึ้น จากผลการประเมินตนเองใน ESPReL Checklist พบว่าร้อยละคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินในระบบ ESPReL ครั้งที่ 1 เท่ากับร้อยละ 43.68 และครั้งที่ 2 เท่ากับร้อยละ 67.93 เมื่อเปรียบเทียบร้อยละคะแนนที่ได้เฉลี่ยมีค่ามากกว่าเดิมเท่ากับร้อยละ 24.25 โดยพบห้องปฏิบัติการที่มีคะแนนทุกองค์ประกอบรวมกันมากกว่าร้อยละ 80 มีทั้งหมด 5 ห้องปฏิบัติการจาก 15 ห้องปฏิบัติการ ได้แก่ 1.ห้องปฏิบัติการอาหารจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก 2.ห้องปฏิบัติการยาจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก 3.ห้องปฏิบัติการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 พิษณุโลก 4.ห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาคลินิก ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก และ 5.ห้องปฏิบัติการกลางชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ห้องปฏิบัติการการทั้ง 5 ห้องปฏิบัติการดังกล่าวข้างต้นเป็นห้องปฏิบัติการที่มีศักยภาพสูงในการที่จะสามารถพัฒนาเป็นห้องปฏิบัติการต้นแบบได้ สามารถยกระดับการเป็นห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก.2677-2558 ส่วนห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการฯ ที่มีคะแนนทุกองค์ประกอบรวมกันระหว่างร้อยละ 50-80 มีทั้งหมด 6 ห้องปฏิบัติการจาก 15 ห้องปฏิบัติการ ได้แก่ 1. ห้องปฏิบัติการวิจัย ภ.4308 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร 2.ห้องปฏิบัติการวิจัยเคมีพื้นฐาน 1 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร 3.ห้องปฏิบัติการเครื่องมือกลางชีวเคมี 1 คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร 4.ห้องปฏิบัติการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 3 (พิษณุโลก) 5.ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลอุทัยธานี และ6. ห้องปฏิบัติการAHS1417 หน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการฟื้นฟู คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3.2.17 สรุปภาพรวมเปรียบเทียบผลพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ (ก่อน-หลัง) (หน้าที่ 3-133)

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้ของการพัฒนาห้องปฏิบัติการใหม่ตามหัวข้อ ระหว่างครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ของมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการภาคเหนือตอนล่าง พบว่าหัวข้อที่มีการพัฒนาเพิ่มขึ้นมากที่สุด อันดับที่ 1. ได้แก่ หัวข้อ 5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย – ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 37.77 อันดับที่ 2 หัวข้อ 6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 33.58 และอันดับที่ 3 หัวข้อ 3.3 ระบบการจัดการของเสีย – การลดการเกิดของเสีย มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 33.33 ตามลำดับ ดังแสดงไว้ในภาพที่ 3.2.32 เปรียบเทียบ % คะแนนเฉลี่ยผลการพัฒนาห้องปฏิบัติการใหม่ ตามหัวข้อ ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (หน้าที่ 3-135)

จากการวิเคราะห์สรุปภาพรวมจากการพัฒนาความปลอดภัยเชิงลึก พบว่าปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการดังต่อไปนี้

จากการที่มหาวิทยาลัยนเรศวรได้ดำเนินการเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการโดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ตามนโยบายส่งเสริมความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีและการขับเคลื่อน (พ.ศ.2562-2565) และต่อมาได้ประกาศนโยบายและการขับเคลื่อนด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี (พ.ศ.2566 – 2570) เพื่อความต่อเนื่องและเพื่อพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ส่งเสริมและสนับสนุนให้ห้องปฏิบัติการมีความ

ปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) และลูกข่าย (sub-node) และเพื่อพัฒนาบุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) และลูกข่าย (sub-node) ให้มีความรู้และเป็นผู้ตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี โดยพัฒนาทั้งเทคนิคการประเมินและระบบการจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ในปี 2565 สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) มุ่งเน้นการเตรียมความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานและพัฒนาทรัพยากรบุคคลของมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ให้มีศักยภาพในการขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการต่อไปในอนาคตอย่างเข้มแข็งผ่านกิจกรรมการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการให้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องนั้น การดำเนินงานได้สัมฤทธิ์ผลและผลการดำเนินงานได้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของกิจกรรมตามขอบเขตการดำเนินงาน และแนวทางการขยายผลเพื่อการขับเคลื่อนการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ พบว่าปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ เกิดขึ้นจากหลายปัจจัยโดยภาพรวมเกิดจากผู้บริหารของมหาวิทยาลัย/หน่วยงาน ให้ความสำคัญกับความปลอดภัย โดยกำหนดให้มีนโยบาย โครงสร้างหรือส่งเสริมสนับสนุนให้มีโครงสร้างของการบริหารจัดการความปลอดภัย เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับมหาวิทยาลัย ผู้บริหารระดับคณะให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ในการนำนโยบายด้านความปลอดภัยมาสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยระดับคณะ กำหนดหรือส่งเสริมสนับสนุนให้มีโครงสร้างของการบริหารจัดการความปลอดภัย เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับคณะโดยมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมในรูปแบบของคณะกรรมการ เช่น คณะกรรมการความปลอดภัย/ห้องปฏิบัติการ/อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และมีการกำหนดให้มีแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณ ตลอดจนมอบหมายบุคลากรผู้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ส่งผลให้เกิดการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง รวมถึงบุคลากรของส่วนคณะ/ส่วนงานมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยทั้งระดับคณะและห้องปฏิบัติการ

อีกหนึ่งปัจจัยความสำเร็จ มีหน่วยงาน/ห้องปฏิบัติการบางหน่วยงาน/ห้องปฏิบัติการ ได้มีการวางแผนการใช้งานของสถานที่ไว้ล่วงหน้า ทำให้ห้องปฏิบัติการที่ตรวจประเมินอยู่ในอาคารที่ออกแบบไว้เหมาะสำหรับการเป็นห้องปฏิบัติการ ทำให้โครงสร้างอาคารและสถานที่ของห้องปฏิบัติการมีความสอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัย

อนึ่งประกอบกับการดำเนินงานของคณะทำงานของมหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะมหาวิทยาลัยแม่ข่าย มีคณะกรรมการความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ดำเนินงานเชิงรุก โดยจัดกิจกรรมสร้างองค์กรผู้นำวัฒนธรรมความปลอดภัย ซึ่งส่งเสริมให้หน่วยงานระดับคณะ/ส่วนงานให้มีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างยั่งยืน โดยการเข้าพบผู้บริหารระดับคณะ/ส่วนงาน ที่มีการเปลี่ยนแปลงผู้บริหาร เพื่อชี้แจงประเด็นด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและการให้ความสำคัญกับงานด้านการปลอดภัยของสถาบันการศึกษาและวิจัย ตามปณิธานที่เห็นชอบร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยกับคณะ/ส่วนงาน และสุดท้ายผลจากการดำเนินงานที่ผ่านมาทำให้เกิดระบบพี่เลี้ยง พี่สอนน้อง และทำให้เป็นตัวอย่างที่ดีของห้องปฏิบัติการรุ่นพี่ ทำให้ห้องปฏิบัติการใหม่ได้เดินตามอย่างมีทิศทางบนพื้นฐานของการมีมาตรฐานของความปลอดภัย

ผลการวิเคราะห์การพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกที่เกิดจากการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการภายในมหาวิทยาลัยแม่ข่าย สรุปได้ตามประเด็นดังนี้

จากผลการวิเคราะห์การพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่ไม่เคยผ่านโครงการส่งเสริมมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติพัฒนาหน่วยบริหารจัดการระบบความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ปี 2558 และโครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ปี 2560 2562 และปี 2564 (ห้องปฏิบัติการใหม่) ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณมาหนุนเสริมในการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง จากการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยแม่ข่าย มีเครือข่ายภูมิภาค มีการสร้างการมีส่วนร่วมในเขตภาคเหนือตอนล่าง มีปฏิสัมพันธ์ผ่านกิจกรรมที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) มีการใช้ระบบ Social media ในการขับเคลื่อนการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและมีการขยายผลสู่เครือข่ายใหม่/ห้องปฏิบัติการใหม่ การทำงานแบบเครือข่ายเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การพัฒนาและยกระดับห้องปฏิบัติการที่มีการแบ่งปัน และใช้ทรัพยากรร่วมกัน อาทิเช่น การแบ่งปันเอกสาร ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) แนวปฏิบัติที่ดี รวมถึงเอกสารแบบฟอร์มต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะช่วยให้ห้องปฏิบัติการใหม่เรียนรู้การดำเนินงานพัฒนายกระดับห้องปฏิบัติการด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีให้ได้มาตรฐาน สามารถช่วยทำให้เกิดความปลอดภัยทั้งต่อนักวิจัย นิสิตและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการทำวิจัยที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการใหม่ เป็นการพัฒนาตามต้นทุนที่มีอยู่เดิม แต่ละห้องปฏิบัติการมีความพร้อมและต้นทุนที่ไม่เท่ากัน ผลจากการประเมินตนเองใน ESPReL Checklist และการตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการโดยคณะกรรมการความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ของห้องปฏิบัติการใหม่ทั้ง 15 ห้องปฏิบัติการ พบว่ามีคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 1 องค์ประกอบ การดำเนินงานส่งผลให้ความเสี่ยงในหลาย ๆ มิติลดลง ลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ รวมถึงลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อสารเคมีของมหาวิทยาลัย/หน่วยงานได้ไม่มากก็น้อย อยู่ระหว่างการรวบรวมข้อมูล และการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง

3.3 กิจกรรมที่ 3 ธำรงรักษาด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

มหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัยนเรศวร ในฐานะมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ได้ดำเนินกิจกรรมธำรงรักษาด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ จำนวน 15 ห้องปฏิบัติการ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการคัดเลือกห้องปฏิบัติการเพื่อเข้าร่วมกิจกรรมธำรงรักษาด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

9) ให้ห้องปฏิบัติการที่จะเข้าร่วมโครงการ“การพัฒนาและยกระดับมาตรฐานห้องปฏิบัติการด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี” ต้องเป็นห้องปฏิบัติการภายในมหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 5 ห้องปฏิบัติการ และห้องปฏิบัติการของหน่วยงานอื่นในเขตพื้นที่ อย่างน้อย 10 ห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดเขตพื้นที่ประกอบด้วยจังหวัด พิษณุโลก อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์ กำแพงเพชร นครสวรรค์ สุโขทัย ตาก พิจิตร อุทัยธานี และชัยนาท สมัครเข้าร่วมโครงการ มาที่กองการวิจัยและนวัตกรรม สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยมีเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการฯ จะต้องมีแผนการจัดทำ ESPReL checklist ในระบบอย่างน้อย 2 ครั้ง และจะต้องมีคะแนนภาพรวมไม่น้อยกว่าคะแนนเดิมในทุกองค์ประกอบ เพื่อแสดงให้เห็นถึงการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง
- หน่วยงานต้นสังกัดของห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการฯ จะต้องสนับสนุนให้มีนโยบาย แผนงาน โครงการ และคณะกรรมการความปลอดภัยระดับคณะที่ชัดเจน
- หน่วยงานต้นสังกัดของห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการฯ ต้องส่งบุคลากรเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ
- ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการฯ ต้องขอรับการตรวจประเมินจากหน่วยตรวจประเมินห้องปฏิบัติการของคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร และ/หรือ ห้องปฏิบัติการที่สามารถเข้าสู่กระบวนการตรวจประเมินและรับรองห้องปฏิบัติการปลอดภัยเพื่อการยอมรับร่วม (peer evaluation)
- ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการฯ ต้องจัดทำแผนการยกระดับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว
- ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการฯ ต้องจัดทำรายงานสรุปส่งให้กับคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร
- ต้องเป็นห้องปฏิบัติการที่เคยผ่าน *“โครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ปี 2560 2562 และ ปี 2564”*

10) รวบรวมใบสมัครเข้าร่วมโครงการฯ เข้าที่ประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อพิจารณา ได้ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการฯทั้งหมด 15 ห้องปฏิบัติการ

11) แจ้งผลการพิจารณา กลับไปยังห้องปฏิบัติการที่ผ่านการพิจารณาฯ

12) ห้องปฏิบัติการดำเนินโครงการฯ

13) คณะกรรมการความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร เข้าร่วมตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่ได้รับการพิจารณา

14) ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการฯ รายงานความก้าวหน้าของการยกระดับห้องปฏิบัติการด้านความปลอดภัย ต่อคณะกรรมการความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร

15) ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการฯ ส่งรายการวัสดุวิทยาศาสตร์ และ/หรือวัสดุสำนักงาน ที่ขอรับการสนับสนุนเพื่อยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ เพื่อจัดหาให้แต่ละห้องปฏิบัติการได้พัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการก่อนการประเมินความปลอดภัยด้วย ESPReL Checklist ครั้งที่ 2

16) ที่ประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร พิจารณาแล้วส่งผลการพิจารณากลับไปยังห้องปฏิบัติการ เพื่อดำเนินการต่อไป พร้อมชี้แจงขั้นตอนการดำเนินการต่อไปให้ห้องปฏิบัติการรับทราบและปฏิบัติเป็นไปแนวทางเดียวกัน ดังภาพที่ 2.1.3 หน้าที่ 2-4

2. สรุปจำนวนลูกข่ายธำรง (sub-node) ที่อยู่ภายใต้มหาวิทยาลัยแม่ข่าย ประจำปี 2566

มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (Node) มหาวิทยาลัยนเรศวร

มีจำนวนลูกข่ายธำรง (Sub-node) รวมในปี 2566 จำนวน 15 หน่วยงาน ดังนี้

ตารางที่ 3.3.1 รายชื่อห้องปฏิบัติการธำรงที่เข้าร่วมโครงการฯ (Template 4)

ลำดับ	หน่วยงาน*	เลขทะเบียนห้องปฏิบัติการ	ชื่อห้องปฏิบัติการใหม่	จังหวัด
1	คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	2-0100-0047-1	หน่วยปฏิบัติการวิจัยกลาง	พิษณุโลก
2	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	2-0100-0043-9	ห้องปฏิบัติการวิจัย TA308	พิษณุโลก
3	คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร	2-0100-0049-8	ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การประมง	พิษณุโลก
4	คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร	2-0100-0048-0	ห้องปฏิบัติการทรัพยากรธรรมชาติและวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	พิษณุโลก
5	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	2-0100-0050-1	ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	พิษณุโลก
6	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2-0650-0003-1	ห้องปฏิบัติการชีวอนามัยระดับ 2	กำแพงเพชร
7	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2-0650-0001-5	ห้องปฏิบัติการทางเคมี	กำแพงเพชร
8	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์	2-0900-0003-1	ห้องปฏิบัติการเคมี STC205	อุตรดิตถ์
9	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์	2-0900-0002-3	ห้องปฏิบัติการชีววิทยา	อุตรดิตถ์
10	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์	2-0900-0001-5	lab Envi อาคารศูนย์วิจัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม	อุตรดิตถ์
11	วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก	1-0035-0001-3	ห้องปฏิบัติการเคมี	พิษณุโลก
12	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	1-0006-0087-4	ห้องปฏิบัติการอาหารเคมี	พิษณุโลก
13	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	1-0006-0041-6	ห้องปฏิบัติการพิษวิทยา	พิษณุโลก

ลำดับ	หน่วยงาน*	เลขทะเบียนห้องปฏิบัติการ	ชื่อห้องปฏิบัติการใหม่	จังหวัด
14	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	1-0006-0093-9	ห้องปฏิบัติการยาเคมี กลุ่มงานยา	พิษณุโลก
15	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3 นครสวรรค์	2-0100-0086-6	ห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3 นครสวรรค์	นครสวรรค์

* ใส่รายชื่อ Sub-node (ระดับกรม/มหาวิทยาลัย) ที่ธำรงในปี 2566

3. รายงานผลคะแนนห้องปฏิบัติการธำรงรายห้อง ปี 2566 (ESPReL Checklist 7 องค์ประกอบ)

ห้องปฏิบัติการที่ 1

ชื่อห้อง: หน่วยปฏิบัติการวิจัยกลาง คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เลขทะเบียน: 2-0100-0047-1

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: นางสาวสุวดี มีมาก

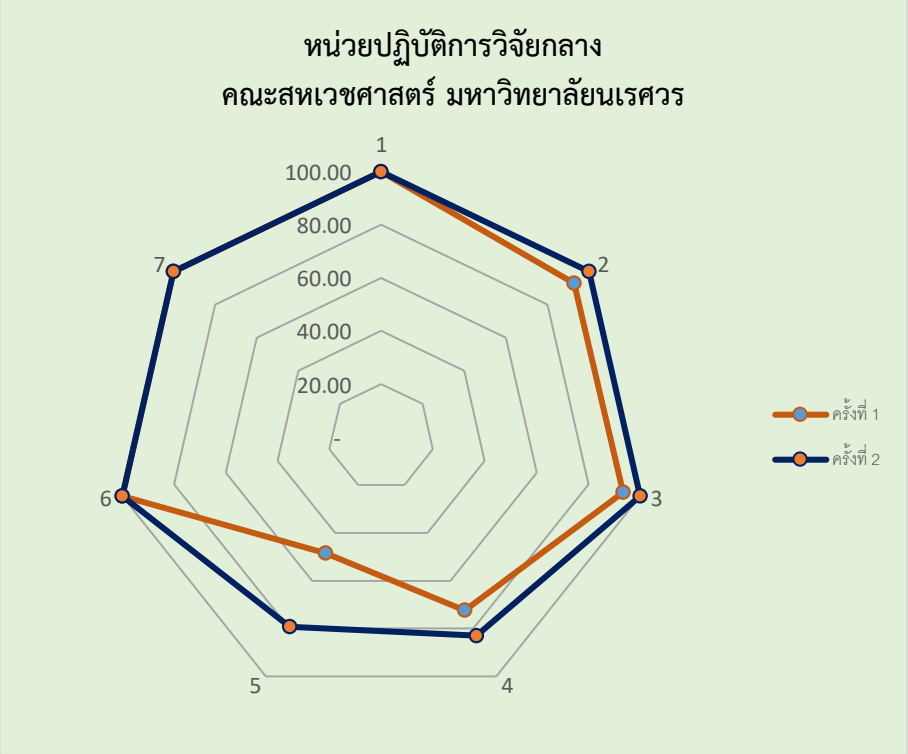
สังกัด: คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: หน่วยปฏิบัติการวิจัยกลาง คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ตารางที่ 3.3.2 คะแนนหน่วยปฏิบัติการวิจัยกลาง คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 1 (ก่อน) 7เมษายน2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 2 (หลัง) 15พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	100.00	100.00	0
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	100.00	100.00	0
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	85.71	100.00	14.29
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	100.00	100.00	0
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	100.00	100.00	0
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	86.67	100.00	13.33
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	100.00	100.00	0
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	100.00	100.00	0
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	65.00	71.43	6.43
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	90.91	90.91	0

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 7เมษายน2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 15พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	75.00	75.00	0
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	84.21	100.00	15.79
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	66.67	66.67	0
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	71.43	71.43	0
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	56.25	87.50	31.25
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	44.00	60.00	16.00
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	81.25	81.25	0
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	29.55	100.00	70.45
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	100.00	100.00	0
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	100.00	100.00	0
รวม	**79.76**	**91.80**	**12.04**



ภาพที่ 3.3.1 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ หน่วยปฏิบัติการวิจัยกลาง คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

1) ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 7 เมษายน 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ ติดตามผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้อปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 15 พฤศจิกายน 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ช

2) รูปบรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ภาพที่ 3.3.2 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ หน่วยปฏิบัติการวิจัยกลาง คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
องค์ประกอบที่ 2 สารบบสารเคมี (Chemical inventory)	เพื่อสร้างระบบการบริหารจัดการสารเคมีตั้งแต่รับเข้าระบบจนจ่ายออกจากระบบ รวมถึงการติดตามความเคลื่อนไหวและสถานะของสารเคมีในห้องปฏิบัติการที่เป็นปัจจุบันได้	จัดทำระบบการรายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการผ่านโปรแกรม smart lab	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการและคุณสุวดี มีมาก	มีระบบรายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ ที่สามารถแสดงรายละเอียดต่างๆ ของสารเคมีครบถ้วนตามข้อกำหนด	มีการใช้โปรแกรม Smart Lab ในการบันทึกและติดตามข้อมูลสารเคมี ตั้งแต่รับเข้าจนถึงจ่ายออกจากระบบ ได้แนวปฏิบัติที่เกี่ยวกับการจัดการสารเคมี
องค์ประกอบที่ 3 ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียทุกชนิดอย่างถูกต้องและเหมาะสม	เพื่อให้ของเสียทุกชนิดทุกขวดมีการติดฉลากถูกต้องและเหมาะสม เพื่อให้ง่ายต่อการจัดกลุ่มและการส่งทำลาย	-ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียตามหลักเกณฑ์การจัดแบ่งประเภทของเสีย -ระบุองค์ประกอบสารเคมีบนฉลากของเสียให้ชัดเจนว่าประกอบด้วยสารเคมีอะไรบ้าง -ใช้โปรแกรม smart lab ในการบันทึกและพิมพ์ฉลากของเสีย	3 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการและคุณสุวดี มีมาก	ของเสียทุกชนิด มีการติดฉลากครบถ้วน ถูกต้องและเหมาะสม ปริมาตรของเสียต่อภาชนะบรรจุไม่เกิน 80 % ของความจุ ได้แนวปฏิบัติในการจัดการของเสีย	ของเสียทุกชนิดถูกจัดเก็บถูกต้องตามหลักวิชาการ และถูกส่งกำจัดตามแผน มีแนวปฏิบัติในการลดการเกิดของเสีย
องค์ประกอบที่ 4 มีระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์และระบบไร้สายอื่นๆ	มีระบบการติดต่อสื่อสารภายในห้องปฏิบัติการสำหรับกรณีฉุกเฉิน	1.ติดแสดงหมายเลขโทรศัพท์สำหรับติดต่อในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และ ป้ายบอกตำแหน่งโทรศัพท์ฉุกเฉิน	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการและคุณสุวดี มีมาก	มีระบบการติดต่อสื่อสารเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติ การ	สามารถติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอกได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
องค์ประกอบที่ 4 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และ	มีป้ายแสดงชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแล ข้อมูลจำเพาะอื่นๆ รวมถึง	แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแล	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการและคุณสุวดี มีมาก	เพื่อให้เจ้าหน้าที่หรือผู้มาติดต่อทราบข้อมูลจำเพาะของห้องปฏิบัติการ	ป้ายแสดงชื่อห้องปฏิบัติการ ชื่อผู้ดูแล ข้อมูลจำเพาะอื่นๆ รวมถึงสัญลักษณ์

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
ข้อมูลจำเพาะอื่นๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	สัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามกฎหมายที่กำหนด	ห้องปฏิบัติการและข้อมูลจำเพาะอื่นๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้อง			นั้นๆ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินสามารถแจ้งเหตุกับผู้ดูแลห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง	หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตรายภายในห้องปฏิบัติการ
องค์ประกอบที่ 5 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ -สารเคมี -เครื่องมือหรืออุปกรณ์ -ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	มีฐานข้อมูลการชี้บ่งอันตรายที่ครอบคลุมทุกด้านตามข้อกำหนด	จัดทำฐานข้อมูลและแบบสำรวจความเป็นอันตราย จากปัจจัยเครื่องมือ/อุปกรณ์ และลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการและคุณสุวดี มีมาก	ได้ข้อมูลนำเข้าเพื่อประเมินความเสี่ยงของหน่วยงานที่ครอบคลุมตามข้อกำหนด	ได้แผนจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของหน่วยงานที่ครอบคลุมตามข้อกำหนด
องค์ประกอบที่ 5 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อตามข้อกำหนด	มีการประเมินความเสี่ยงที่ครอบคลุมทุกด้านตามข้อกำหนด	ดำเนินการประเมินความเสี่ยงระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการและคุณสุวดี มีมาก	ได้ข้อมูลการประเมินความเสี่ยงของหน่วยงานที่ครอบคลุมทุกด้านตามข้อกำหนด	ได้แผนจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของหน่วยงานที่ครอบคลุมทุกหัวข้อ
องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐาน	มีหลักฐานแสดงให้ความรู้พื้นฐานแก่บุคลากร	จัดทำรายงานการให้ความรู้พื้นฐานด้านความปลอดภัยแก่ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผู้ปฏิบัติงาน และแม่บ้าน	3 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการและคุณสุวดี มีมาก	มีหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานทุกระดับ	ได้หลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานทุกระดับและจัดเก็บไว้เป็นหมวดหมู่
องค์ประกอบที่ 7 การจัดการข้อมูลและเอกสาร	มีการจัดการข้อมูลและเอกสาร	ดำเนินการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการและคุณสุวดี มีมาก	มีคู่มือปฏิบัติงานของการจัดระบบและควบคุมเอกสาร มีรายงานอุบัติเหตุอย่างเป็นระบบ	ได้คู่มือปฏิบัติงานของการจัดระบบและควบคุมเอกสาร มีรายงานอุบัติเหตุอย่างเป็นระบบ

4) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

1. ผู้บริหารระดับคณะให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ในการนำนโยบายด้านความปลอดภัยมาสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยระดับคณะ กำหนดหรือส่งเสริมสนับสนุนให้มี

โครงสร้างของการบริหารจัดการความปลอดภัย เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับคณะโดยมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมในรูปแบบของคณะกรรมการ เช่น คณะกรรมการความปลอดภัย/ห้องปฏิบัติการ/อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

2. มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในประเด็นต่างๆ ตามองค์ประกอบด้านความปลอดภัยที่ชัดเจน

3. บุคลากรของส่วนคณะ/ห้องปฏิบัติการมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยทั้งระดับคณะและห้องปฏิบัติการ

5) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดทั้ง 5 องค์ประกอบ มีรายละเอียดดังนี้

<u>องค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบจัดการด้านความปลอดภัย</u>

คณะ/ส่วนงานมีการสนับสนุนและส่งเสริมกับงานด้านความปลอดภัย โดยกำหนดให้มีแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณ ตลอดจนมอบหมายบุคลากรผู้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ส่งผลให้เกิดการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง

<u>องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี</u>

คณะ/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการสารเคมีโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดการสารเคมี (cheminvent) ที่จัดทำโดยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม cheminvent ทั้งในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและการอบรมที่หน่วยงาน (on site traning) นอกจากนี้คณะกรรมการยังได้คำนึงถึงความเสี่ยงของการจัดเก็บสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้ จึงสร้างความรู้ความเข้าใจเชิงลึกในประเด็นการจัดเก็บสารเคมีที่ไม่สามารถจัดเก็บร่วมกันได้ ผลจากใช้โปรแกรมทำให้หน่วยงานสามารถนำผลของข้อมูลในระบบมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดเก็บ การสั่งซื้อ การเบิกจ่าย และการประเมินความเสี่ยงจากสารเคมี รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน

<u>องค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการของเสีย</u>

คณะ/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดของเสียจากห้องปฏิบัติการ (waste track) ที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม waste track ในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและมีแนวปฏิบัติของการจัดการของเสียในระดับมหาวิทยาลัย/คณะ/ห้องปฏิบัติการ รวมถึงการจัดเก็บของเสียที่ประเภทสารเคมีที่มีความเสี่ยงจากการเข้ากันไม่ได้ด้วย นอกจากนี้ยังได้จัดตั้งคณะทำงานเพื่อจัดทำแนวปฏิบัติในการบำบัดของเสียเบื้องต้น การลดของเสียอันตราย

องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

คณะมีการให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ รวมถึงกฎ ระเบียบ แนวปฏิบัติที่ดี กับนิสิตก่อนเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดให้มีโครงการฝึกอบรมบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีของคณะอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังเห็นความสำคัญของการอบรมในหัวข้อเรื่องที่เกี่ยวกับการสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัยที่มาจากฐานใจ ให้บุคลากร นิสิต และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกระดับ

องค์ประกอบที่ 7 การจัดการข้อมูลและเอกสาร

ห้องปฏิบัติการมีการจัดระบบของการจัดเก็บเอกสารที่สอดคล้องกับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ได้แก่ นโยบาย แผนงาน โครงสร้างการบริหารด้านความปลอดภัย ระเบียบและข้อกำหนดด้านความปลอดภัย เอกสาร SDS SOPs รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ การวิเคราะห์และถอดบทเรียนที่เกิดขึ้น ข้อมูลของเสียอันตรายและการส่งกำจัด ประวัติการศึกษา คุณวุฒิการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และประวัติเกี่ยวกับสุขภาพของบุคลากร เอกสารความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ ข้อมูลการบำรุงรักษา องค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยและคู่มือการใช้เครื่องมืออย่างเป็นระบบ มีการปรับปรุงให้ทันสมัยเป็นปัจจุบัน คณะสามารถนำผลของข้อมูลในระบบเอกสารมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดสรรงบประมาณ และการประเมินความเสี่ยง รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน

ห้องปฏิบัติการที่ 2

ชื่อห้อง: ห้องปฏิบัติการวิจัย TA308 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เลขทะเบียน: 2-0100-0043-9

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: นางสาวสุจิตรา แป้นแก้ว

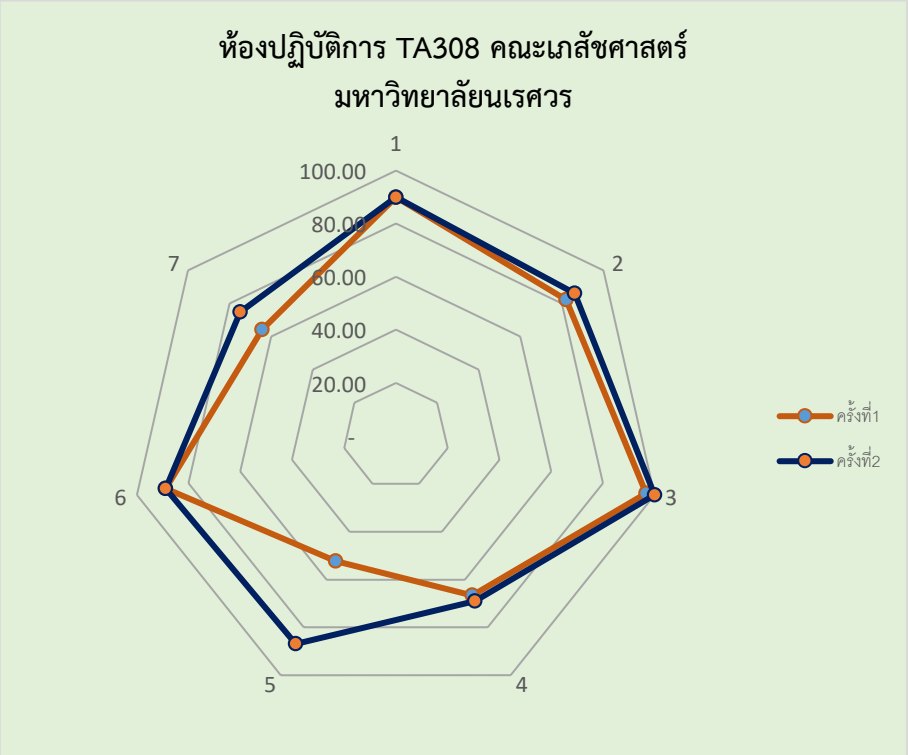
สังกัด: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: TA308 อาคารมหาธรรมราชา มหาวิทยาลัยนเรศวร

ตารางที่ 3.3.3 คะแนนห้องปฏิบัติการวิจัย TA308 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 1 (ก่อน) 11เมษายน2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 2 (หลัง) 6พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	90.00	90.00	0
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	80.49	80.49	0
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	80.00	86.21	6.21
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	94.12	100.00	5.88
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	100.00	100.00	0
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	92.86	100.00	7.14
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	100.00	100.00	0
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	100.00	100.00	0
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	65.00	75.00	10.00
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	81.82	81.82	0
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	75.00	75.00	0
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	42.11	42.11	0
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	66.67	66.67	0
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	100.00	100.00	0
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	68.75	68.75	0
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	24.00	78.00	54.00

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 11เมษายน2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 6พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	62.50	93.75	31.25
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	75.00	91.67	16.67
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	88.89	88.89	0
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	64.29	75.00	10.71
รวม	**73.82**	**84.98**	**11.16**

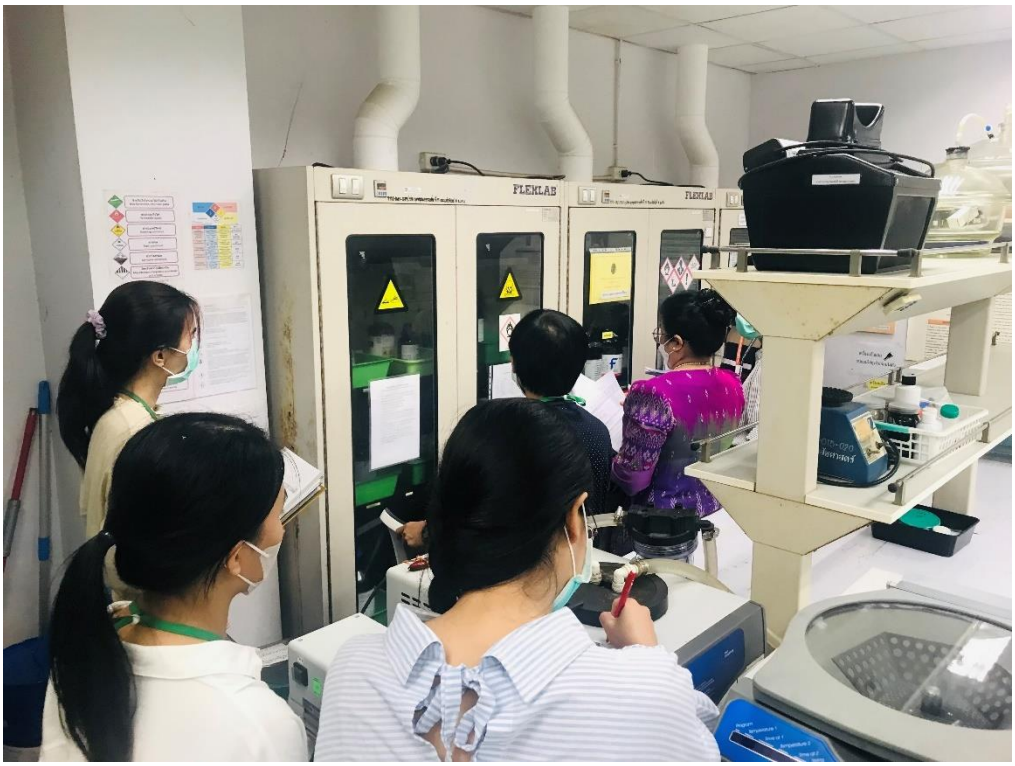


ภาพที่ 3.3.3 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการวิจัย TA308 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

1) ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 11 เมษายน 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ ติดตามผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้อปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 6 พฤศจิกายน 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ช

2) รูปบรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ



ภาพที่ 3.3.4 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการวิจัย TA308 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
องค์ประกอบที่ 2 สารบบสารเคมี (Chemical inventory)	เพื่อสร้างระบบการบริหารจัดการสารเคมีตั้งแต่รับเข้าระบบจนจ่ายออกจากระบบ รวมถึงการติดตามความเคลื่อนไหวและสถานะของสารเคมีในห้องปฏิบัติการที่เป็นปัจจุบันได้	จัดทำระบบการรายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการผ่านโปรแกรม smart lab	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	มีระบบรายงานสารเคมีที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ	ได้ใช้โปรแกรม Smart Lab ในการบันทึกและติดตามข้อมูลสารเคมี ตั้งแต่รับเข้าจนถึงจ่ายออกจากระบบ
องค์ประกอบที่ 3 ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียทุกชนิดอย่างถูกต้องและเหมาะสม ครบถ้วน	เพื่อให้ของเสียทุกชนิดทุกขวดมีการติดฉลากถูกต้องและเหมาะสม เพื่อให้ง่ายต่อการจัดกลุ่มและการส่งทำลาย	-ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียตามหลักเกณฑ์การจัดแบ่งประเภทของเสีย -ระบุองค์ประกอบสารเคมีบนฉลากของเสียให้ชัดเจนว่าประกอบด้วยสารเคมีอะไรบ้าง -ใช้โปรแกรม smart lab ในการบันทึกและพิมพ์ฉลากของเสีย -จัดทำมาตรการการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	3 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	ของเสียทุกชนิด มีการติดฉลากครบถ้วน ถูกต้องและเหมาะสม ปริมาตรของเสียต่อภาชนะบรรจุไม่เกิน 80 % ของความจุ ได้แนวปฏิบัติตามมาตรการการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ และมีแนวปฏิบัติในการกำจัดของเสีย	ของเสียทุกชนิดถูกจัดเก็บถูกต้องตามหลักวิชาการ และถูกส่งกำจัดตามแผน มีมาตรฐานการลดการเกิดของเสีย มีแนวปฏิบัติการจัดการของเสียที่เป็นระบบ
องค์ประกอบที่ 4 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่นๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดง	มีป้ายแสดงชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแล ข้อมูลจำเพาะอื่นๆ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือ	แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่นๆ ของ	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	เพื่อให้เจ้าหน้าที่หรือผู้มาติดต่อทราบข้อมูลจำเพาะของห้องปฏิบัติการนั้นๆ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินสามารถแจ้งเหตุกับผู้ดูแล	ป้ายแสดงชื่อห้องปฏิบัติการ ชื่อผู้ดูแล ข้อมูลจำเพาะอื่นๆ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดง ถึงอันตรายภายในห้องปฏิบัติการ

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
ถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	เครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามกฎหมายที่กำหนด	ห้องปฏิบัติการรวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้อง			ห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง	
องค์ประกอบที่ 5 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ -สารเคมี -เครื่องมือหรืออุปกรณ์ -ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	มีฐานข้อมูลการชี้บ่งอันตรายที่ครอบคลุมทุกด้านตามข้อกำหนด	จัดทำฐานข้อมูลและแบบสำรวจความเป็นอันตราย จากปัจจัยเครื่องมือ/อุปกรณ์ และลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	ได้ข้อมูลนำเข้าเพื่อประเมินความเสี่ยงของหน่วยงานที่ครอบคลุมตามข้อกำหนด	ได้แผนจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของหน่วยงานที่ครอบคลุมตามข้อกำหนด
องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐาน	มีหลักฐานแสดงให้ความรู้พื้นฐานแก่บุคลากร	จัดทำรายงานการให้ความรู้พื้นฐานด้านความปลอดภัยแก่ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผู้ปฏิบัติงาน และแม่บ้าน	3 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	มีหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานทุกระดับ	ได้หลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานทุกระดับและจัดเก็บไว้เป็นหมวดหมู่
องค์ประกอบที่ 7 การจัดการข้อมูลและเอกสาร	มีการจัดการข้อมูลและเอกสาร	ดำเนินการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	มีคู่มือปฏิบัติงานของการจัดระบบและควบคุมเอกสาร มีรายงานอุบัติเหตุอย่างเป็นระบบ	ได้คู่มือปฏิบัติงานของการจัดระบบและควบคุมเอกสาร มีรายงานอุบัติเหตุอย่างเป็นระบบ

4) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

1. ผู้บริหารระดับคณะให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ในการนำนโยบายด้านความปลอดภัยมาสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยระดับคณะ กำหนดหรือส่งเสริมสนับสนุนให้มีโครงสร้างของการบริหารจัดการความปลอดภัย เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับคณะโดยมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมในรูปแบบของคณะกรรมการ เช่น คณะกรรมการความปลอดภัย/ห้องปฏิบัติการ/อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
2. มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในประเด็นต่างๆ ตามองค์ประกอบด้านความปลอดภัยที่ชัดเจน
3. บุคลากรของส่วนคณะ/ห้องปฏิบัติการมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยทั้งระดับคณะและห้องปฏิบัติการ

5) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดในองค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบจัดการด้านความปลอดภัย และองค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการของเสีย มีรายละเอียดดังนี้

<u>องค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบจัดการด้านความปลอดภัย</u>

ส่วนงานมีการสนับสนุนและส่งเสริมกับงานด้านความปลอดภัย โดยกำหนดให้มีแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณ ตลอดจนมอบหมายบุคลากรผู้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ส่งผลให้เกิดการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง

<u>องค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการของเสีย</u>

คณะ/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดของเสียจากห้องปฏิบัติการ (waste track) ที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม waste track ในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและมีแนวปฏิบัติของการจัดการของเสียในระดับมหาวิทยาลัย/คณะ/ห้องปฏิบัติการ รวมถึงการจัดเก็บของเสียที่ประเภทสารเคมีที่มีความเสี่ยงจากการเข้ากันไม่ได้ด้วย นอกจากนี้ยังได้จัดตั้งคณะทำงานเพื่อจัดทำแนวปฏิบัติในการบำบัดของเสียเบื้องต้น การลดของเสียอันตราย

ห้องปฏิบัติการที่ 3

ชื่อห้อง: ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การประมง คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เลขทะเบียน: 2-0100-0049-8

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: นางสาวพรพิมล แสงจันทร์

สังกัด: คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร

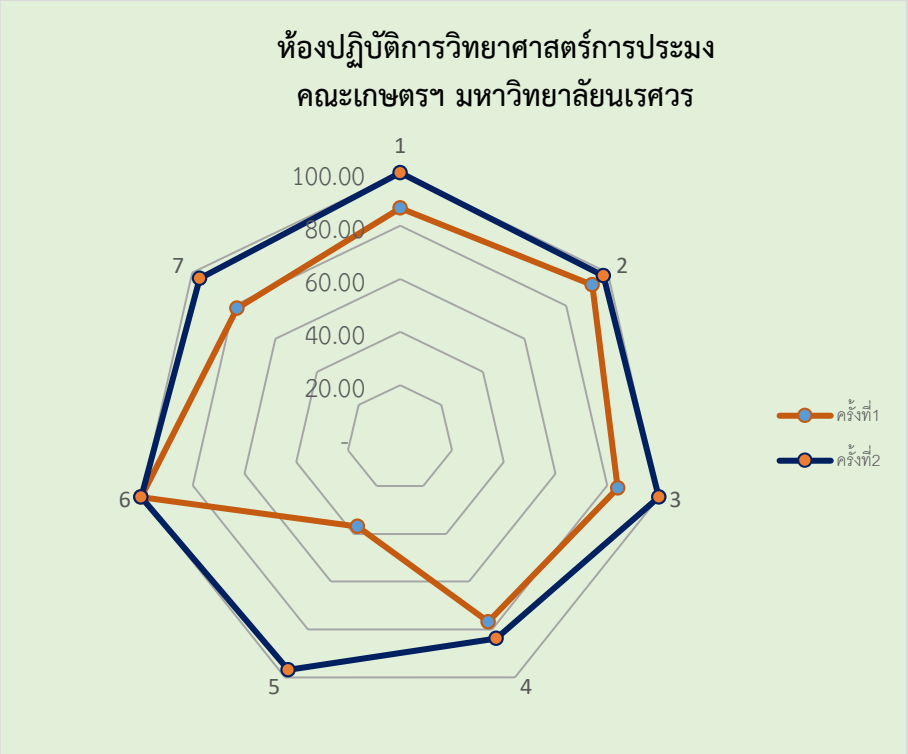
ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ตารางที่ 3.3.4 คะแนนห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การประมง คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 1 (ก่อน) 10เมษายน2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 2 (หลัง) 15พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	86.67	100.00	13.33
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	90.24	100.00	9.76
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	92.00	96.00	4.00
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	100.00	100.00	0
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	91.67	100.00	8.33
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	80.00	100.00	20.00
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	100.00	100.00	0
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	50.00	100.00	50.00
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	85.00	85.00	0
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	100.00	100.00	0
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	100.00	100.00	0
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	84.21	84.21	0
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	0	0	0
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	71.43	71.43	0
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	60.00	100.00	40.00
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	14.00	94.00	80.00

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 10เมษายน2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 15พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	53.13	96.88	43.75
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	51.11	100.00	48.89
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	100.00	100.00	0
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	78.57	96.43	17.86
รวม	**74.19**	**95.77**	**21.58**

หมายเหตุ : หัวข้อ 4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม ของห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การประมง คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร มีคะแนน 0 คะแนนทั้งครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เนื่องจากอยู่ระหว่างดำเนินการยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ทางผู้ตรวจประเมินจึงยังไม่ให้คะแนนในส่วนนี้ ประกอบกับความพร้อมของห้องปฏิบัติการนี้อยู่ระหว่างการพัฒนายกระดับความปลอดภัยตามแผนการยกระดับฯ ซึ่งจะดำเนินการภายหลัง

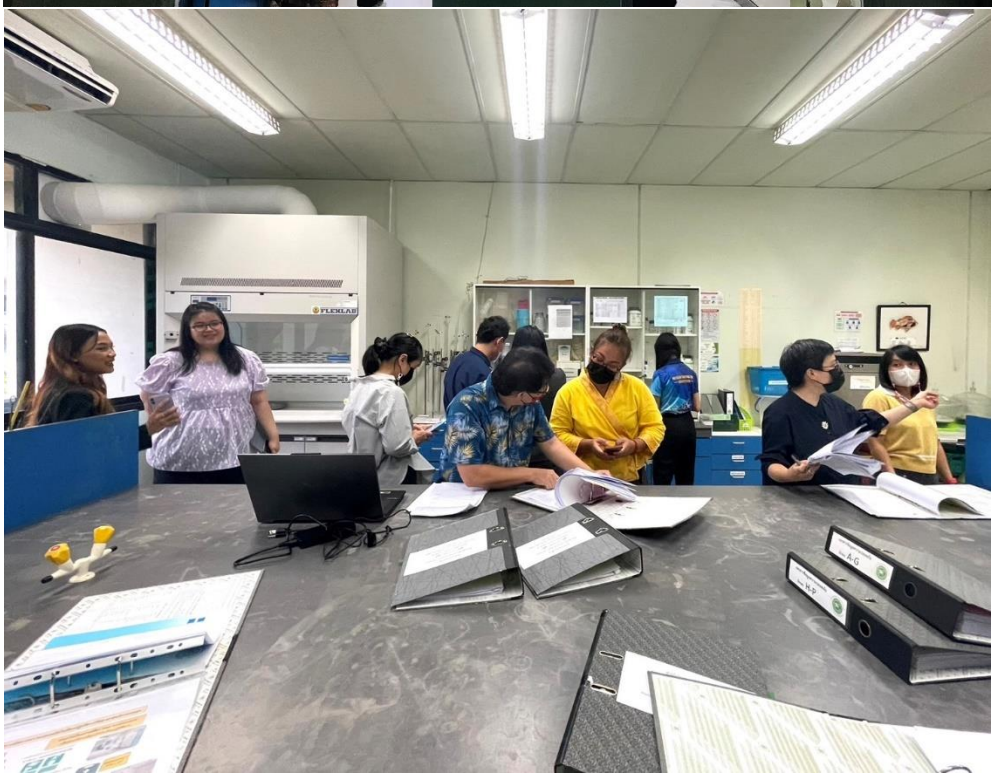


ภาพที่ 3.3.5 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การประมง คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร

1) ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 10 เมษายน 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ ติดตามผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้อปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 15 พฤศจิกายน 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ช

2) รูปบรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ



ภาพที่ 3.3.6 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การประมง คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
องค์ประกอบที่ 2 สารบบสารเคมี (Chemical inventory)	มีระบบการจัดการสารเคมี	1.จัดทำระบบการจัดการสารเคมี 2.นำข้อมูลสารเคมีที่มีไปใช้ประโยชน์ 3.จัดทำเอกสาร SDS สารเคมี 4.จัดหาอุปกรณ์สำหรับการเคลื่อนย้ายสารเคมี	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการและน.ส.พรพิมล แสงจันทร์	มีระบบรายงานสารเคมีที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ ได้แนวปฏิบัติในการจัดการสารเคมีที่ไม่ใช้แล้ว การแบ่งปันสารเคมี	ได้ใช้โปรแกรม Smart Lab ในการบันทึกและติดตามข้อมูลสารเคมี ตั้งแต่รับเข้าจนถึงจ่ายออกจากระบบ มีแนวปฏิบัติในการจัดการ สารเคมีที่ไม่ใช้แล้ว การแบ่งปันสารเคมี
องค์ประกอบที่ 3 ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียทุกชนิดอย่างถูกต้องและเหมาะสม	มีระบบการจัดการของเสีย	จัดทำมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	3 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการและน.ส.พรพิมล แสงจันทร์	ของเสียมีจำนวนลดลง ลดค่าใช้จ่ายในการส่งกำจัด	ได้ทราบถึงสภาพความบกพร่องของภาชนะและฉลาก ของของเสียก่อนการนำไปกำจัดทิ้ง
องค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย	มีลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย	จัดทำแผนผังโครงสร้างครุภัณฑ์ ปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติการ	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการและน.ส.พรพิมล แสงจันทร์	ได้ตำแหน่งของครุภัณฑ์ สะดวกต่อการใช้งาน และความปลอดภัย	มีป้ายแสดงชื่อห้องปฏิบัติการ ชื่อผู้ดูแล ข้อมูลจำเพาะอื่นๆ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตรายภายในห้องปฏิบัติการ และตำแหน่งที่ตั้ง
องค์ประกอบที่ 5 การป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	มีการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	จัดทำแผนการเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการและน.ส.พรพิมล แสงจันทร์	ได้แผนการเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	มีแผนจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของหน่วยงานที่ครอบคลุมตามข้อกำหนด
องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐาน	มีหลักฐานแสดงให้ความรู้พื้นฐานแก่บุคลากร	จัดทำรายงานการให้ความรู้พื้นฐานด้านความปลอดภัยแก่ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	3 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการและน.ส.พรพิมล แสงจันทร์	มีหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานทุกระดับ	ได้หลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานทุกระดับและจัดเก็บไว้เป็นหมวดหมู่

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
		ผู้ปฏิบัติงานและแม่บ้าน				
องค์ประกอบที่ 7 การจัดการข้อมูลและเอกสาร	มีการจัดการข้อมูลและเอกสาร	ดำเนินการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ	6 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการและน.ส.พรพิมล แสงจันทร์	มีคู่มือปฏิบัติงานของการจัดระบบและควบคุมเอกสาร มีรายงานอุบัติเหตุอย่างเป็นระบบ	ได้คู่มือปฏิบัติงานของการจัดระบบและควบคุมเอกสาร มีรายงานอุบัติเหตุอย่างเป็นระบบ

4) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

1. ผู้บริหารระดับคณะให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ในการนำนโยบายด้านความปลอดภัยมาสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยระดับคณะ กำหนดหรือส่งเสริมสนับสนุนให้มีโครงสร้างของการบริหารจัดการความปลอดภัย เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับคณะโดยมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมในรูปแบบของคณะกรรมการ เช่น คณะกรรมการความปลอดภัย/ห้องปฏิบัติการ/อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
2. มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในประเด็นต่างๆ ตามองค์ประกอบด้านความปลอดภัยที่ชัดเจน
3. บุคลากรของส่วนคณะ/ห้องปฏิบัติการมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยทั้งระดับคณะและห้องปฏิบัติการ

5) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดในองค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบจัดการด้านความปลอดภัย องค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการของเสีย และองค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ดังมีรายละเอียดดังนี้

<u>องค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบจัดการด้านความปลอดภัย</u>

ส่วนงานมีการสนับสนุนและส่งเสริมกับงานด้านความปลอดภัย โดยกำหนดให้มีแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณ ตลอดจนมอบหมายบุคลากรผู้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ส่งผลให้เกิดการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง

<u>องค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการของเสีย</u>

คณะ/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดของเสียจากห้องปฏิบัติการ (waste track) ที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม waste track ในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและมีแนวปฏิบัติของการจัดการของเสียในระดับมหาวิทยาลัย/คณะ/ห้องปฏิบัติการ รวมถึง

การจัดเก็บของเสียที่ประเภทสารเคมีที่มีความเสี่ยงจากการเข้ากันไม่ได้ด้วย นอกจากนี้ยังได้จัดตั้งคณะทำงานเพื่อจัดทำแนวปฏิบัติในการบำบัดของเสียเบื้องต้น การลดของเสียอันตราย

องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

คณะมีการให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ รวมถึงกฎ ระเบียบ แนวปฏิบัติที่ดี กับนิสิตก่อนเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดให้มีโครงการผึกอบรมบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีของคณะอย่างต่อเนื่อง

ห้องปฏิบัติการที่ 4

ชื่อห้อง: ห้องปฏิบัติการทรัพยากรธรรมชาติและวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เลขทะเบียน: 2-0100-0048-0

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: นางสาวพรสวรรค์ กลมกลิ้ง

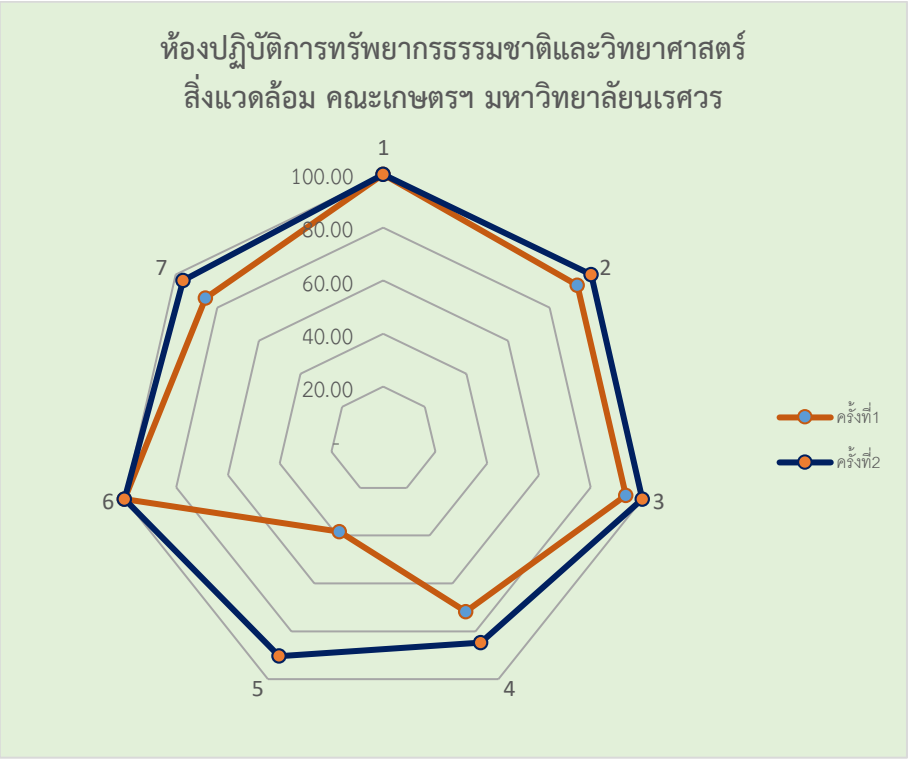
สังกัด: คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ตารางที่ 3.3.5 คะแนนห้องปฏิบัติการทรัพยากรธรรมชาติและวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 1 (ก่อน) 10เมษายน2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 2 (หลัง) 15พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	100.00	100.00	0
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	90.24	100.00	9.76
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	93.55	100.00	6.45
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	100.00	100.00	0
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	91.67	100.00	8.33
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	93.33	100.00	6.67
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	100.00	100.00	0
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	100.00	100.00	0
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	60.00	71.43	11.43
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	81.82	100.00	18.18
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	100.00	100.00	0
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	84.21	84.21	0
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	33.33	33.33	0
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	60.00	100.00	40.00

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 10เมษายน2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 15พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	68.75	100.00	31.25
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	8.00	94.00	86.00
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	59.38	84.38	25.00
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	58.14	90.70	32.56
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	100.00	100.00	0
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	85.71	96.43	10.72
รวม	**76.83**	**94.85**	**18.02**



ภาพที่ 3.3.7 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการทรัพยากรธรรมชาติและวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร

1) ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 10 เมษายน 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ ติดตามผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้อปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 15 พฤศจิกายน 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ช

2) รูปบรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ภาพที่ 3.3.8 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการทรัพยากรธรรมชาติและวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
1) การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	มีการบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	ทบทวนนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	12 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	มีนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	1.มีนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ของห้องปฏิบัติการ 2.ได้ผู้รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยด้านเคมี
2) ระบบการจัดการสารเคมี	มีระบบการจัดการสารเคมี	1.จัดทำสารบบข้อมูลสารเคมีและ SDS 2.นำฐานข้อมูล Chem Invent มาใช้ในการจัดการสารเคมี 3.จัดหาถาดรองขวดสารเคมีแยกตามความเป็นอันตราย	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1.มีการจัดการสารเคมีอย่างเป็นระบบ	1. มีระบบการจัดการสารเคมี 2.มี SDS ของสารทุกตัว 3.มีเกณฑ์มาตรฐาน
3) ระบบการจัดการของเสีย	มีการบริหารจัดการของเสียอย่างเป็นระบบ	1. มีการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสาร	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1. มีระบบจัดการของเสียอย่างเป็นระบบมากขึ้น	1.มีการบันทึกสารเคมีที่หมดอายุหรือที่ไม่ได้ใช้งาน
4) ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และเครื่องมือ	มีลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย	1. ปรับปรุงระบบแสงสว่างในห้องปฏิบัติการติดตั้งไฟฉุกเฉินในจุดที่ไม่ค่อยสว่าง 2. ปรับปรุงระบบความปลอดภัย ด้านการติดต่อฉุกเฉินโดยติดตั้งโทรศัพท์ภายในห้องปฏิบัติการ	6 เดือน	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1.มีแผนผังทางหนีไฟปรากฏให้ทุกคนเห็นอย่างชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง 2. มีอุปกรณ์สำหรับรับเหตุฉุกเฉินติดตั้ง เช่น โทรศัพท์ 3. มีระเบียบปฏิบัติและป้ายเตือนเพื่อความปลอดภัยติดประกาศไว้ในที่ที่เห็นได้ชัดเจน 4.มี PPE ที่เพียงพอและเหมาะสมกับการใช้งาน	1.มีระบบแสงสว่างส่องถึง 2.มีอุปกรณ์รับเหตุฉุกเฉิน 3. มีช่างเข้ามาตรวจสอบระบบแสงสว่าง และอุปกรณ์เครื่องมือรับเหตุฉุกเฉิน

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
5) ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	มีการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	1. ซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	6 เดือน	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี/หัวหน้าห้องปฏิบัติการ/ฝ่ายบริหาร	1. จัดซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	1. ผู้ปฏิบัติงานได้ผ่านการซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
6) การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	มีการให้ความรู้พื้นฐาน	จัดทำแผนและดำเนินกิจกรรมให้ความรู้พื้นฐาน ด้านความปลอดภัยแก่ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการและผู้ปฏิบัติงาน	6 เดือน	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี/หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	1.ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผู้ปฏิบัติงาน แม่บ้าน ได้รับความรู้ด้านความปลอดภัยก่อนเข้าห้องปฏิบัติการและดำเนินการอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำ	มีการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ
7) การจัดการข้อมูลและเอกสาร	มีการจัดการข้อมูลและเอกสาร	จัดทำเอกสารคู่มือในการปฏิบัติงาน (SOPs)	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	มีคู่มือในการปฏิบัติงาน	1.SOP เรื่องแนวปฏิบัติในการจัดการสารเคมี 2.SOP เรื่องการจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการ

4) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

1. ผู้บริหารระดับคณะให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ในการนำนโยบายด้านความปลอดภัยมาสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยระดับคณะ กำหนดหรือส่งเสริมสนับสนุนให้มีโครงสร้างของการบริหารจัดการความปลอดภัย เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับคณะโดยมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมในรูปแบบของคณะกรรมการ เช่น คณะกรรมการความปลอดภัย/ห้องปฏิบัติการ/อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
2. มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในประเด็นต่างๆ ตามองค์ประกอบด้านความปลอดภัยที่ชัดเจน
3. บุคลากรของส่วนคณะ/ห้องปฏิบัติการมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยทั้งระดับคณะและห้องปฏิบัติการ

5) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดในองค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบจัดการด้านความปลอดภัย องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี องค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการของเสีย และองค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ดังมีรายละเอียดดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบจัดการด้านความปลอดภัย

ส่วนงานมีการสนับสนุนและส่งเสริมกับงานด้านความปลอดภัย โดยกำหนดให้มีแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณ ตลอดจนมอบหมายบุคลากรผู้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ส่งผลให้เกิดการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง

องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี

คณะ/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการสารเคมีโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดการสารเคมี (cheminvent) ที่จัดทำโดยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม cheminvent ทั้งในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและการอบรมที่หน่วยงาน (on site traning) นอกจากนี้คณะกรรมการยังได้คำนึงถึงความเสี่ยงของการจัดเก็บสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้ จึงสร้างความรู้ความเข้าใจเชิงลึกในประเด็นการจัดเก็บสารเคมีที่ไม่สามารถจัดเก็บร่วมกันได้ ผลจากใช้โปรแกรมทำให้หน่วยงานสามารถนำผลของข้อมูลในระบบมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดเก็บ การสั่งซื้อ การเบิกจ่าย และการประเมินความเสี่ยงจากสารเคมี รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน

องค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการของเสีย

คณะ/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดของเสียจากห้องปฏิบัติการ (waste track) ที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม waste track ในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและมีแนวปฏิบัติของการจัดการของเสียในระดับมหาวิทยาลัย/คณะ/ห้องปฏิบัติการ รวมถึงการจัดเก็บของเสียที่ประเภทสารเคมีที่มีความเสี่ยงจากการเข้ากันไม่ได้ด้วย นอกจากนี้ยังได้จัดตั้งคณะทำงานเพื่อจัดทำแนวปฏิบัติในการบำบัดของเสียเบื้องต้น การลดของเสียอันตราย

องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

คณะมีการให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ รวมถึงกฎ ระเบียบ แนวปฏิบัติที่ดี กับนิสิตก่อนเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดให้มีโครงการฝึกอบรมบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีของคณะอย่างต่อเนื่อง

ห้องปฏิบัติการที่ 5

ชื่อห้อง: ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เลขทะเบียน: 2-0100-0050-1

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: ดร.สุภาวรรณ ศรีรัตนา

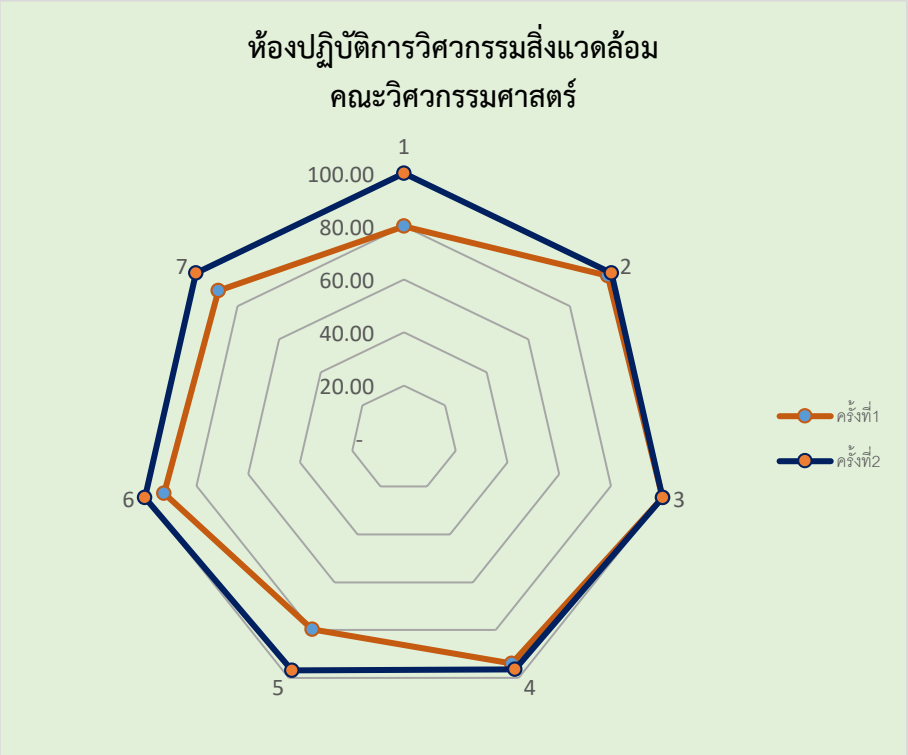
สังกัด: คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ตารางที่ 3.3.6 คะแนนห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 1 (ก่อน) 28เมษายน2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 2 (หลัง) 20พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	80.00	100.00	20.00
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	100.00	100.00	0
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	96.77	100.00	3.23
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	100.00	100.00	0
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	100.00	100.00	0
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	100.00	100.00	0
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	100.00	100.00	0
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	100.00	100.00	0
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	95.00	95.00	0
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	100.00	100.00	0
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	100.00	100.00	0
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	100.00	100.00	0
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	66.67	100.00	33.33
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	100.00	100.00	0
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	86.67	86.67	0
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	84.00	92.00	8.00

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 28เมษายน2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 20พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	93.75	100.00	6.25
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	65.22	100.00	34.78
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	92.59	100.00	7.41
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	89.29	100.00	10.71
รวม	**90.91**	**98.62**	**7.71**



ภาพที่ 3.3.9 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

1) ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 28 เมษายน 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ ติดตามผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้อปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 20 พฤศจิกายน 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ช

2) **รูปบรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ**

ภาพที่ 3.3.10 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
1) การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย 1.1 มีนโยบายด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	สนองนโยบายในระดับมหาวิทยาลัยและระดับคณะและจัดทำนโยบายในระดับภาคและห้องปฏิบัติการ	1. ติดตามการจัดทำนโยบายในระดับคณะ 2. ดำเนินการจัดทำนโยบายในระดับภาค 3. ดำเนินการจัดทำนโยบายในระดับปฏิบัติการ	ทำทันที	คณะทำงานและนิภาวรรณ	1. มีนโยบายในระดับคณะ 2. มีนโยบายในระดับภาค 3. มีนโยบายในระดับปฏิบัติการ	1. มีนโยบายในระดับคณะ 2. มีนโยบายในระดับภาค 3. มีนโยบายในระดับปฏิบัติการ
1.2 มีนโยบายด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	สนองแผนความปลอดภัยในระดับมหาวิทยาลัยและระดับคณะและจัดทำแผนความปลอดภัยในระดับภาคและห้องปฏิบัติการ	1. ติดตามการจัดทำแผนความปลอดภัยในระดับคณะ 2. ดำเนินการจัดทำแผนความปลอดภัยในระดับภาค 3. ดำเนินการจัดทำแผนความปลอดภัยในระดับปฏิบัติการ	ทำทันที	คณะทำงานและนิภาวรรณ	1. มีแผนความปลอดภัยในระดับคณะ 2. มีแผนความปลอดภัยในระดับภาค 3. มีแผนความปลอดภัยในระดับปฏิบัติการ	1. มีแผนความปลอดภัยในระดับคณะ 2. มีแผนความปลอดภัยในระดับภาค 3. มีแผนความปลอดภัยในระดับปฏิบัติการ
2) ระบบการจัดการสารเคมี 2.2.3.2 เก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดโดยเฉพาะและมีภาชนะรองรับที่เหมาะสม	จัดเก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดเพื่อความปลอดภัย	1. ดำเนินการขอใบเสนอราคาตู้เก็บกรดจากบริษัทผู้ขาย 2. นำเสนอต่อหัวหน้าห้องปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมโยธา 3. นำเสนอต่อหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมโยธาและคณบดีเพื่อขอตั้ง	2 – 3 ปี	คณะทำงาน และวิชญา	1. มีตู้เก็บขวดกรดเพื่อความปลอดภัย 2. จัดเก็บสารเคมีได้ถูกต้องตามหลักความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี	1. มีตู้เก็บขวดกรดเพื่อความปลอดภัย 2. จัดเก็บสารเคมีได้ถูกต้องตามหลักความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
		งบประมาณในการจัดซื้อ				
4) ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ 4.1.7 มีหน้าต่างที่สามารถเปิดออกเพื่อระบายอากาศได้สามารถปิดล็อคได้และสามารถเปิดออกได้ในกรณีฉุกเฉิน	เพื่อให้มีหน้าต่างที่สามารถเปิดออกได้ในกรณีฉุกเฉิน	1. จัดทำบันทึกข้อความขอความอนุเคราะห์ช่างเทคนิคของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คุณประเทือง โมรารายเพื่อหารูปแบบที่จะจัดทำร่วมกับอาจารย์วรางค์ลักษณ์ ช่อนกลิ่น 2. จัดทำแบบร่างเสมือนจริงของหน้าต่างทีสามารถเปิดออกได้ในกรณีฉุกเฉิน	1 - 2 ปี	คณะทำงาน และวิชญา	มีหน้าต่างที่สามารถเปิดออกสู่ภายนอกได้ ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน	มีหน้าต่างที่สามารถเปิดออกสู่ภายนอกได้ ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน
4.5.2 แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกันและมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	เพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนในแหล่งน้ำ	3. จัดทำบันทึกข้อความเสนอต่อคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ผ่านหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมโยธาเพื่อพิจารณาอนุมัติการปรับปรุงเหล็กดัดบริเวณหน้าต่าง 1. ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมได้มีการจัดการของเสียอันตรายตามระบบ Nu waste track (จัดทิ้งในแต่ละถังตามประเภท) 2. สำหรับปฏิบัติการทั่วไปที่ไม่เกิดของเสียจะดำเนินการล้างตามปกติ	ตรวจสอบน้ำทิ้งจากการทำปฏิบัติการทุกปี	คณะทำงาน และวิชญา	น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำ	น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำ

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
		3. ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมได้ดำเนินการทดลองเก็บตัวอย่างน้ำล้างเครื่องแก้วและอุปกรณ์หลังการทดลองทั่วไปแล้วพบว่าค่าน้ำทิ้งไม่เกินมาตฐานโรงงานอุตสาหกรรม				
5) ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย 5.1.3.4 กาตรวจสุขภาพผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - มีอาการเตือนอาทิ เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหกรั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	มีการตรวจสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานในด้านต่างๆ	1. มีการตรวจสุขภาพประจำปี 2. มีการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง 3. มีการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการแจ้งเตือนเกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ 4. อยู่ระหว่างดำเนินการให้มีการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหกรั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	3 เดือน	คณะทำงาน และนิภาวรรณ	1. มีการตรวจสุขภาพประจำปี 2. มีการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง 3. มีการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการแจ้งเตือนเกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ 4. อยู่ระหว่างดำเนินการให้มีการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	1. มีการตรวจสุขภาพประจำปี 2. มีการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง 3. มีการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการแจ้งเตือนเกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ 4. อยู่ระหว่างดำเนินการให้มีการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย
5.1.4.1 มีการรายงานความเสี่ยงในระดับบุคคลโครงการห้องปฏิบัติการ	จัดทำรายงานความเสี่ยง	อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานความเสี่ยงและการบริหารจัดการความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และ ห้องปฏิบัติการ	3 – 6 เดือน	คณะทำงาน และนิภาวรรณ	มีรายงานความเสี่ยงและการบริหารจัดการความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และ ห้องปฏิบัติการ	มีรายงานความเสี่ยงและการบริหารจัดการความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และ ห้องปฏิบัติการ

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
5.2.4 ตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	จัดทำแบบฟอร์มเพื่อตรวจสอบพื้นที่	จัดทำแบบฟอร์มเพื่อตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	ทำทันที	คณะทำงาน และนิภาวรรณ	มีแบบฟอร์มเพื่อตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	มีแบบฟอร์มเพื่อตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
5.3.1.1 มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipments, PPE) ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการได้แก่ - อุปกรณ์ป้องกันหน้า (face peotection) - อุปกรณ์ป้องกันตา (eye peotection) - อุปกรณ์ป้องกันมือ (hand peotection) - อุปกรณ์ป้องกันเท้า (foot peotection) - อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (body peotection) - อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (hearing peotection) - อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ (respiratory peotection)	มี PPE ที่เหมาะสมและเพียงพอต่อจำนวนผู้เข้าใช้ห้องปฏิบัติการ	จัดกล่อง PPE ส่วนบุคคล	ทำทันที	คณะทำงาน และนิภาวรรณ	มีกล่อง PPE ส่วนบุคคล	มีกล่อง PPE ส่วนบุคคล
5.3.2.2 ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อปฏิบัติที่กำหนดไว้ ในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ	เพิ่มเติมกฎระเบียบในการเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ	มีการดำเนินการเพิ่มเติมกฎระเบียบในการเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ	ทำทันที	อ.วรางค์ลักษณ์ และนิภาวรรณ	มีการกำหนดกฎระเบียบห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม	มีการกำหนดกฎระเบียบห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
- มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการเครื่องมือพร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติ						
6) การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ						
6.1 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย	เพื่อให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย	อยู่ระหว่างดำเนินการนำเข้าวาระที่ประชุมในคณะวิศวกรรมศาสตร์	6 เดือน – 1 ปี	คณะทำงาน และนิภาวรรณ	ผู้บริหารมีความรู้พื้นฐานในเรื่องระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย	ผู้บริหารมีความรู้พื้นฐานในเรื่องระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย
6.2 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	เพื่อให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารใน	อยู่ระหว่างดำเนินการนำเข้าวาระที่ประชุมในคณะวิศวกรรมศาสตร์	6 เดือน – 1 ปี		ผู้บริหารมีความรู้พื้นฐานในเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	ผู้บริหารมีความรู้พื้นฐานในเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
	เรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้อง			คณะทำงาน และนิภาวรรณ		
7) การจัดการข้อมูลและเอกสาร 7.2 มีเอกสารและบันทึกต่อไปนี้อยู่ในห้องปฏิบัติการหรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - เอกสารนโยบาย แผน และโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย - ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) - คู่มือการปฏิบัติการ (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปการณ์และเคื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย - คู่มือการใช้เครื่องมือ	เพื่อการจัดเอกสารในห้องปฏิบัติการอย่างเป็นระบบ	1. มีการจัดทำแบบฟอร์มบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ 2. มีการจัดทำคู่มือการใช้งานเครื่องมือ	ทำทันที	คณะทำงาน และนิภาวรรณ	1. มีการจัดทำแบบฟอร์มบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ 2. มีการจัดทำคู่มือการใช้งานเครื่องมือ	1. มีการจัดทำแบบฟอร์มบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ 2. มีการจัดทำคู่มือการใช้งานเครื่องมือ

4) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

1. ผู้บริหารระดับคณะให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ในการนำนโยบายด้านความปลอดภัยมาสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยระดับคณะ กำหนดหรือส่งเสริมสนับสนุนให้มีโครงสร้างของการบริหารจัดการความปลอดภัย เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับคณะโดยมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมในรูปแบบของคณะกรรมการ เช่น คณะกรรมการความปลอดภัย/ห้องปฏิบัติการ/อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
2. มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในประเด็นต่างๆ ตามองค์ประกอบด้านความปลอดภัยที่ชัดเจน
3. บุคลากรของส่วนคณะ/ห้องปฏิบัติการมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยทั้งระดับคณะและห้องปฏิบัติการ

5) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดทั้ง 7 องค์ประกอบ ดังมีรายละเอียดดังนี้

<u>องค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบจัดการด้านความปลอดภัย</u>

ส่วนงานมีการสนับสนุนและส่งเสริมกับงานด้านความปลอดภัย โดยกำหนดให้มีแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณ ตลอดจนมอบหมายบุคลากรผู้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ส่งผลให้เกิดการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง

<u>องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี</u>

คณะ/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการสารเคมีโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดการสารเคมี (cheminvent) ที่จัดทำโดยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม cheminvent ทั้งในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและการอบรมที่หน่วยงาน (on site traning) นอกจากนี้คณะกรรมการยังได้คำนึงถึงความเสี่ยงของการจัดเก็บสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้ จึงสร้างความรู้ความเข้าใจเชิงลึกในประเด็นการจัดเก็บสารเคมีที่ไม่สามารถจัดเก็บร่วมกันได้ ผลจากใช้โปรแกรมทำให้หน่วยงานสามารถนำผลของข้อมูลในระบบมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดเก็บ การสั่งซื้อ การเบิกจ่าย และการประเมินความเสี่ยงจากสารเคมี รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน

<u>องค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการของเสีย</u>

คณะ/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดของเสียจากห้องปฏิบัติการ (waste track) ที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม waste track ในรูปแบบ

การอบรมเชิงปฏิบัติการและมีแนวปฏิบัติของการจัดการของเสียในระดับมหาวิทยาลัย/คณะ/ห้องปฏิบัติการ รวมถึงการจัดเก็บของเสียที่ประเภทสารเคมีที่มีความเสี่ยงจากการเข้ากันไม่ได้ด้วย นอกจากนี้ยังได้จัดตั้งคณะทำงานเพื่อจัดทำแนวปฏิบัติในการบำบัดของเสียเบื้องต้น การลดของเสียอันตราย

องค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ

คณะ/ห้องปฏิบัติการมีการนำผลการตรวจประเมินไปจัดทำแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณเพื่อปรับปรุงตรวจสอบและบำรุงรักษาโครงสร้างทางกายภาพและอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ทำให้โครงสร้างอาคาร เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการมีความสอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัย

องค์ประกอบที่ 5 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย

คณะ/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับการประเมินความเสี่ยง จึงส่งบุคลากรเข้าร่วมฝึกอบรม/จัดกิจกรรมด้านการประเมินความเสี่ยง ซึ่งได้รับการสนับสนุนหลักสูตรและวิทยากรจากคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีทั้งในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและการอบรมที่หน่วยงาน (onsite traning) และได้นำผลของการประเมินความเสี่ยงไปใช้ในการจัดการความเสี่ยง นอกจากนี้ยังได้ดำเนินการจัดทำแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ได้แก่ การจัดทำแผนฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้และสารเคมีหกรั่วไหล รวมทั้งห้องปฏิบัติการยังจัดให้มี spill kit และ PPE ที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย

องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

คณะมีการให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ รวมถึงกฎ ระเบียบ แนวปฏิบัติที่ดี กับนิสิตก่อนเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดให้มีโครงการฝึกอบรมบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีของคณะอย่างต่อเนื่อง

องค์ประกอบที่ 7 การจัดการข้อมูลและเอกสาร

ห้องปฏิบัติการมีการจัดระบบของการจัดเก็บเอกสารที่สอดคล้องกับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ได้แก่ นโยบาย แผนงาน โครงสร้างการบริหารด้านความปลอดภัย ระเบียบและข้อกำหนดด้านความปลอดภัย เอกสาร SDS SOPs รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ การวิเคราะห์และถอดบทเรียนที่เกิดขึ้น ข้อมูลของเสียอันตรายและการส่งกำจัด ประวัติการศึกษา คุณวุฒิการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และประวัติเกี่ยวกับสุขภาพของบุคลากร เอกสารความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ ข้อมูลการบำรุงรักษา องค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยและคู่มือการใช้เครื่องมืออย่างเป็นระบบ มีการปรับปรุงให้ทันสมัยเป็นปัจจุบัน คณะสามารถนำผลของข้อมูลในระบบเอกสารมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดสรรงบประมาณ และการประเมินความเสี่ยง รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน

ห้องปฏิบัติการที่ 6

ชื่อห้อง: ห้องปฏิบัติการชีวอนามัยระดับ 2 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

เลขทะเบียน: 2-0650-0003-1

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: นางสาวนิภัชราพร สภาพพร

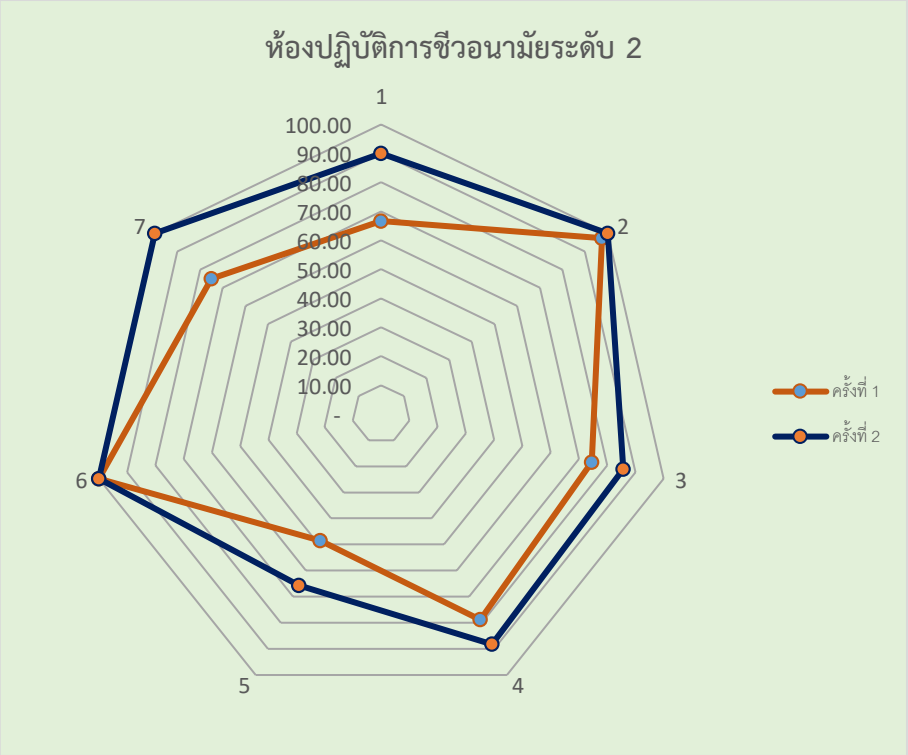
สังกัด: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ตารางที่ 3.3.7 คะแนนห้องปฏิบัติการชีวอนามัยระดับ 2 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน**ครั้งที่ 1** (ก่อน) 2พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน**ครั้งที่ 2** (หลัง) 10พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	66.67	90.00	23.33
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	100.00	100.00	0
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	96.77	100.00	3.23
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	94.12	100.00	5.88
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	75.00	95.83	20.83
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	86.67	86.67	0
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	20.00	20.00	0
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	50.00	100.00	50.00
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	95.00	100.00	5.00
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	100.00	100.00	0
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	100.00	100.00	0
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	89.47	89.47	0
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	66.67	100.00	33.33
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	66.67	66.67	0
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	26.67	60.00	33.33

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 2พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 10พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	0	12.00	12.00
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	87.50	100.00	12.50
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	73.91	100.00	26.09
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	100.00	100.00	0
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	75.00	100.00	25.00
รวม	**76.38**	**87.01**	**10.63**



ภาพที่ 3.3.11 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการชีวอนามัยระดับ 2 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

1) ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 2 พฤษภาคม 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ ติดตามผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้อปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 10 พฤศจิกายน 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ช

2) รูปบรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ภาพที่ 3.3.12 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการชีวอนามัยระดับ 2 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
1) การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	มีการบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	ทบทวนนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	12 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	ได้นโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	1.มีนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ของห้องปฏิบัติการ 2.มีผู้รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยด้านเคมี
2) ระบบการจัดการสารเคมี	มีระบบการจัดการสารเคมี	1.จัดทำสารบบข้อมูลสารเคมีและ SDS 2.จัดหาถาดรองขวดสารเคมีแยกตามความเป็นอันตราย	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1.มีการจัดการสารเคมีอย่างเป็นระบบ 2.นำเอา smart lab มาใช้ในการจัดการสารเคมี 3.ได้sdsของสารเคมีทุกตัว	1. มีระบบการจัดการสารเคมี 2.มี SDS ของสารทุกตัว 3.มีเกณฑ์มาตรฐาน
3) ระบบการจัดการของเสีย	มีการบริหารจัดการของเสียอย่างเป็นระบบ	1. มีการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสาร	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	2.มีระบบจัดการของเสียอย่างเป็นระบบมากขึ้น 2.ได้นำsmart lab มาใช้ในการจัดการของเสีย	1.มีการบันทึกสารเคมีที่หมดอายุหรือที่ไม่ได้ใช้งาน 2.มีระบบการรายงานของเสีย
4) ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และเครื่องมือ	มีลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย	1. ปรับปรุงระบบแสงสว่างในห้องปฏิบัติการติดตั้งไฟฉุกเฉินในจุดที่ไม่ค่อยสว่าง 2. ปรับปรุงระบบความปลอดภัย ด้านการติดต่อฉุกเฉินโดยติดตั้งโทรศัพท์ภายในห้องปฏิบัติการ	6 เดือน	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1.มีแผนผังทางหนีไฟปรากฏให้ทุกคนเห็นอย่างชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง 2. มีระเบียบปฏิบัติและป้ายเตือนเพื่อความปลอดภัยติดประกาศไว้ในที่ที่เห็นได้ชัดเจน	1.มีระบบแสงสว่างส่องถึง 2.มีอุปกรณ์รับเหตุฉุกเฉิน 3. มีการตรวจสอบระบบแสงสว่าง และอุปกรณ์เครื่องมือรับเหตุฉุกเฉิน
5) ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	มีการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	1. ซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	6 เดือน	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี/	1. จัดซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	1. ผู้ปฏิบัติงานได้ผ่านการซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน 2. มีการซ้อมแผนเป็นประจำทุกปี

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
				หัวหน้าห้องปฏิบัติการ/ฝ่ายบริหาร		
6) การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	มีการให้ความรู้พื้นฐาน	จัดทำแผนและดำเนินกิจกรรมให้ความรู้พื้นฐาน ด้านความปลอดภัยแก่ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ และผู้ปฏิบัติงาน	6 เดือน	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี/หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	1.ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผู้ปฏิบัติงาน แม่บ้าน ได้รับความรู้ด้านความปลอดภัยก่อนเข้าห้องปฏิบัติการและดำเนินการอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำ	มีการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ตามข้อกำหนดต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี
7) การจัดการข้อมูลและเอกสาร	มีการจัดการข้อมูลและเอกสาร	จัดทำเอกสารคู่มือในการปฏิบัติงาน (SOPs)	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	มีคู่มือในการปฏิบัติงาน	1.SOP เรื่องแนวปฏิบัติในการจัดการสารเคมี 2.SOP เรื่องการจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการ

4) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

1. ผู้บริหารระดับคณะให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ในการนำนโยบายด้านความปลอดภัยมาสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยระดับคณะ กำหนดหรือส่งเสริมสนับสนุนให้มีโครงสร้างของการบริหารจัดการความปลอดภัย เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับคณะโดยมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมในรูปแบบของคณะกรรมการ เช่น คณะกรรมการความปลอดภัย/ห้องปฏิบัติการ/อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
2. มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในประเด็นต่างๆ ตามองค์ประกอบด้านความปลอดภัยที่ชัดเจน
3. บุคลากรของส่วนคณะ/ห้องปฏิบัติการมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยทั้งระดับคณะและห้องปฏิบัติการ

5) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดทั้ง 7 องค์ประกอบ ดังมีรายละเอียดดังนี้

<u>องค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบจัดการด้านความปลอดภัย</u>

ส่วนงานมีการสนับสนุนและส่งเสริมกับงานด้านความปลอดภัย โดยกำหนดให้มีแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณ ตลอดจนมอบหมายบุคลากรผู้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ส่งผลให้เกิดการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง

องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี

คณะ/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการสารเคมีโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดการสารเคมี (cheminvent) ที่จัดทำโดยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม cheminvent ทั้งในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและการอบรมที่หน่วยงาน (on site traning) นอกจากนี้คณะกรรมการยังได้คำนึงถึงความเสี่ยงของการจัดเก็บสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้ จึงสร้างความรู้ความเข้าใจเชิงลึกในประเด็นการจัดเก็บสารเคมีที่ไม่สามารถจัดเก็บร่วมกันได้ ผลจากใช้โปรแกรมทำให้หน่วยงานสามารถนำผลของข้อมูลในระบบมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดเก็บ การสั่งซื้อ การเบิกจ่าย และการประเมินความเสี่ยงจากสารเคมี รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน

องค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการของเสีย

คณะ/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดของเสียจากห้องปฏิบัติการ (waste track) ที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม waste track ในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและมีแนวปฏิบัติของการจัดการของเสียในระดับมหาวิทยาลัย/คณะ/ห้องปฏิบัติการ รวมถึงการจัดเก็บของเสียที่ประเภทสารเคมีที่มีความเสี่ยงจากการเข้ากันไม่ได้ด้วย นอกจากนี้ยังได้จัดตั้งคณะทำงานเพื่อจัดทำแนวปฏิบัติในการบำบัดของเสียเบื้องต้น การลดของเสียอันตราย

องค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ

คณะ/ห้องปฏิบัติการมีการนำผลการตรวจประเมินไปจัดทำแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณเพื่อปรับปรุงตรวจสอบและบำรุงรักษาโครงสร้างทางกายภาพและอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ทำให้โครงสร้างอาคาร เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการมีความสอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัย

องค์ประกอบที่ 5 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย

คณะ/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับการประเมินความเสี่ยง จึงส่งบุคลากรเข้าร่วมฝึกอบรม/จัดกิจกรรมด้านการประเมินความเสี่ยง ซึ่งได้รับการสนับสนุนหลักสูตรและวิทยากรจากคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีทั้งในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและการอบรมที่หน่วยงาน (onsite traning) และได้นำผลของการประเมินความเสี่ยงไปใช้ในการจัดการความเสี่ยง นอกจากนี้ยังได้ดำเนินการจัดทำแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ได้แก่ การจัดทำแผนฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้และสารเคมีหกรั่วไหล รวมทั้งห้องปฏิบัติการยังจัดให้มี spill kit และ PPE ที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย

องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

คณะมีการให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ รวมถึงกฎ ระเบียบ แนวปฏิบัติที่ดี กับนิสิตก่อนเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดให้มีโครงการฝึกอบรมบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีของคณะอย่างต่อเนื่อง

องค์ประกอบที่ 7 การจัดการข้อมูลและเอกสาร

ห้องปฏิบัติการมีการจัดระบบของการจัดเก็บเอกสารที่สอดคล้องกับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ได้แก่ นโยบาย แผนงาน โครงสร้างการบริหารด้านความปลอดภัย ระเบียบและข้อกำหนดด้านความปลอดภัย เอกสาร SDS SOPs รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ การวิเคราะห์และถอดบทเรียนที่เกิดขึ้น ข้อมูลของเสียอันตรายและการส่งกำจัด ประวัติการศึกษา คุณวุฒิการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และประวัติเกี่ยวกับสุขภาพของบุคลากร เอกสารความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ ข้อมูลการบำรุงรักษา องค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยและคู่มือการใช้เครื่องมืออย่างเป็นระบบ มีการปรับปรุงให้ทันสมัยเป็นปัจจุบัน คณะสามารถนำผลของข้อมูลในระบบเอกสารมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดสรรงบประมาณ และการประเมินความเสี่ยง รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน

ห้องปฏิบัติการที่ 7

ชื่อห้อง: ห้องปฏิบัติการทางเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

เลขทะเบียน: 2-0650-0001-5

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: อ.แดนชัย เครื่องเงิน

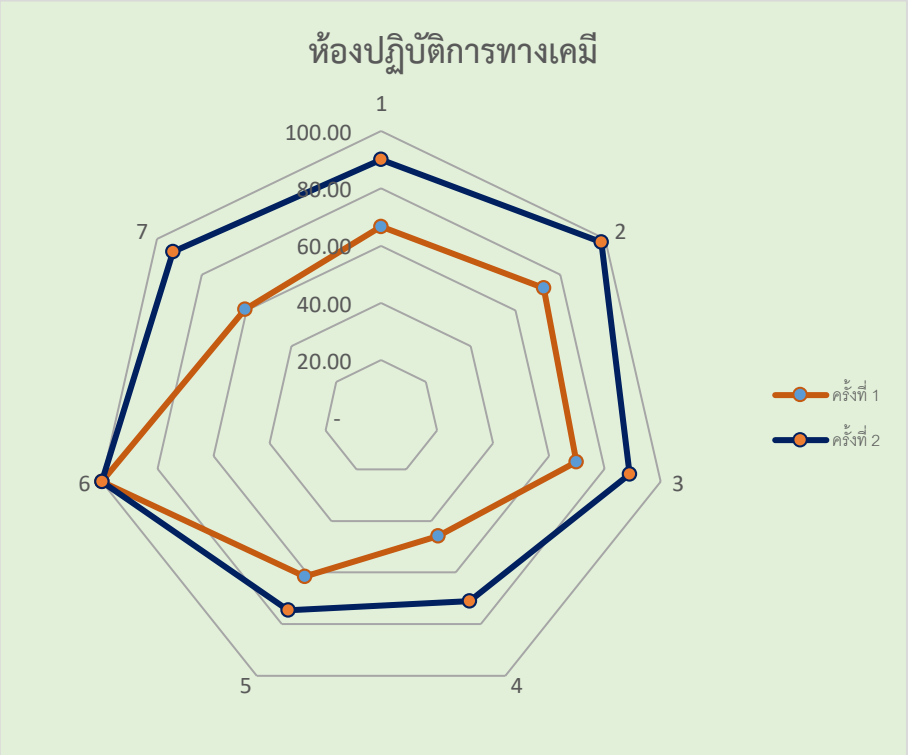
สังกัด: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ตารางที่ 3.3.8 คะแนนห้องปฏิบัติการทางเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 1 (ก่อน) 2พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 2 (หลัง) 10พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	66.67	90.00	23.33
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	92.68	100.00	7.32
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	64.52	96.77	32.25
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	52.94	100.00	47.06
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	75.00	95.83	20.83
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	80.00	86.67	6.67
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	0	100.00	100.00
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	50.00	50.00	0
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	80.00	95.00	15.00
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	9.09	81.82	72.73
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	75.00	75.00	0
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	33.33	66.67	33.34
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	33.33	66.67	33.34
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	60.00	60.00	0
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	26.67	40.00	13.33
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	0	34.00	34.00

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 2พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 10พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	100.00	100.00	0
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	100.00	100.00	0
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	100.00	100.00	0
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	60.71	92.86	32.15
รวม	**66.93**	**86.02**	**19.09**



ภาพที่ 3.3.13 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการทางเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

1) ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 2 พฤษภาคม 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ ติดตามผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้อปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 10 พฤศจิกายน 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ช

2) รูปบรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ภาพที่ 3.3.14 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการทางเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
1) การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	มีการบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	ทบทวนนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	12 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	ได้นโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	1.มีนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ของห้องปฏิบัติการ 2.มีผู้รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยด้านเคมี
2) ระบบการจัดการสารเคมี	มีระบบการจัดการสารเคมี	1.จัดทำสารบบข้อมูลสารเคมีและ SDS 2.จัดหาถาดรองขวดสารเคมีแยกตามความเป็นอันตราย	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1.มีการจัดการสารเคมีอย่างเป็นระบบ 2.นำเอา smart lab มาใช้ในการจัดการสารเคมี 3.ได้sdsของสารเคมีทุกตัว	1. มีระบบการจัดการสารเคมี 2.มี SDS ของสารทุกตัว 3.มีเกณฑ์มาตรฐาน
3) ระบบการจัดการของเสีย	มีการบริหารจัดการของเสียอย่างเป็นระบบ	1. มีการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสาร	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	3.มีระบบจัดการของเสียอย่างเป็นระบบมากขึ้น 2.ได้นำsmart lab มาใช้ในการจัดการของเสีย	1.มีการบันทึกสารเคมีที่หมดอายุหรือที่ไม่ได้ใช้งาน 2.มีระบบการรายงานของเสีย
4) ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และเครื่องมือ	มีลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย	1. ปรับปรุงระบบแสงสว่างในห้องปฏิบัติการ ติดตั้งไฟฉุกเฉินในจุดที่ไม่ค่อยสว่าง 2. ปรับปรุงระบบความปลอดภัย ด้านการติดต่อฉุกเฉินโดยติดตั้งโทรศัพท์ภายในห้องปฏิบัติการ	6 เดือน	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1.มีแผนผังทางหนีไฟปรากฏให้ทุกคนเห็นอย่างชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง 2. มีระเบียบปฏิบัติและป้ายเตือนเพื่อความปลอดภัยติดประกาศไว้ในที่ที่เห็นได้ชัดเจน	1.มีระบบแสงสว่างส่องถึง 2.มีอุปกรณ์รับเหตุฉุกเฉิน 3. มีการตรวจสอบระบบแสงสว่าง และอุปกรณ์เครื่องมือรับเหตุฉุกเฉิน
5) ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	มีการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	1. ซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	6 เดือน	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี/	1. จัดซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	1. ผู้ปฏิบัติงานได้ผ่านการซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน 2. มีการซ้อมแผนเป็นประจำทุกปี

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
				หัวหน้าห้องปฏิบัติการ/ฝ่ายบริหาร		
6) การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	มีการให้ความรู้พื้นฐาน	จัดทำแผนและดำเนินกิจกรรมให้ความรู้พื้นฐาน ด้านความปลอดภัยแก่ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ และผู้ปฏิบัติงาน	6 เดือน	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี/หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	1.ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผู้ปฏิบัติงาน แม่บ้าน ได้รับความรู้ด้านความปลอดภัยก่อนเข้าห้องปฏิบัติการและดำเนินการอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำ	มีการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ตามข้อกำหนดต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี
7) การจัดการข้อมูลและเอกสาร	มีการจัดการข้อมูลและเอกสาร	จัดทำเอกสารคู่มือในการปฏิบัติงาน (SOPs)	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	มีคู่มือในการปฏิบัติงาน	1.SOP เรื่องแนวปฏิบัติในการจัดการสารเคมี 2.SOP เรื่องการจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการ

4) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

1. ผู้บริหารระดับคณะให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ในการนำนโยบายด้านความปลอดภัยมาสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยระดับคณะ กำหนดหรือส่งเสริมสนับสนุนให้มีโครงสร้างของการบริหารจัดการความปลอดภัย เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับคณะโดยมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมในรูปแบบของคณะกรรมการ เช่น คณะกรรมการความปลอดภัย/ห้องปฏิบัติการ/อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
2. มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในประเด็นต่างๆ ตามองค์ประกอบด้านความปลอดภัยที่ชัดเจน
3. บุคลากรของส่วนคณะ/ห้องปฏิบัติการมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยทั้งระดับคณะและห้องปฏิบัติการ

5) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดในองค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบจัดการด้านความปลอดภัย องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี และองค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ดังมีรายละเอียดดังนี้

<u>องค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบจัดการด้านความปลอดภัย</u>

ส่วนงานมีการสนับสนุนและส่งเสริมกับงานด้านความปลอดภัย โดยกำหนดให้มีแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณ ตลอดจนมอบหมายบุคลากรผู้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ส่งผลให้เกิดการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง

องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี

คณะ/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการสารเคมีโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดการสารเคมี (cheminvent) ที่จัดทำโดยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม cheminvent ทั้งในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและการอบรมที่หน่วยงาน (on site traning) นอกจากนี้คณะกรรมการยังได้คำนึงถึงความเสี่ยงของการจัดเก็บสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้ จึงสร้างความรู้ความเข้าใจเชิงลึกในประเด็นการจัดเก็บสารเคมีที่ไม่สามารถจัดเก็บร่วมกันได้ ผลจากใช้โปรแกรมทำให้หน่วยงานสามารถนำผลของข้อมูลในระบบมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดเก็บ การสั่งซื้อ การเบิกจ่าย และการประเมินความเสี่ยงจากสารเคมี รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน

องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

คณะมีการให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ รวมถึงกฎ ระเบียบ แนวปฏิบัติที่ดี กับนิสิตก่อนเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดให้มีโครงการฝึกอบรมบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีของคณะอย่างต่อเนื่อง

ห้องปฏิบัติการที่ 8

ชื่อห้อง: ห้องปฏิบัติการทางเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

เลขทะเบียน: 2-0900-0003-1

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: นายนภดล บุณยรัตพันธุ์

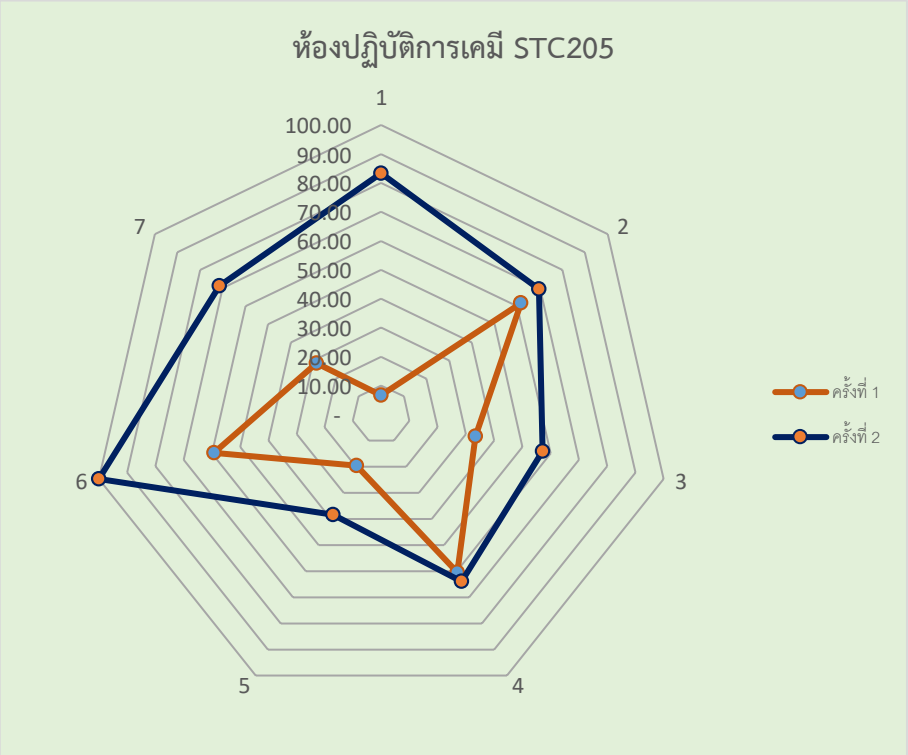
สังกัด: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

ตารางที่ 3.3.9 คะแนนห้องปฏิบัติการทางเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 1 (ก่อน) 25 พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 2 (หลัง) 21พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	6.67	83.33	76.66
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	41.46	41.46	0
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	78.57	88.24	9.67
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	41.18	62.50	21.32
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	0	16.67	16.67
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	60.00	80.00	20.00
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	0	100.00	100.00
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	75.00	75.00	0
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	55.00	55.00	0
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	63.64	63.64	0
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	100.00	100.00	0
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	84.21	84.21	0
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	0	33.33	33.33
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	57.14	57.14	0
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	40.00	46.67	6.67
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	0	30.00	30.00

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 25 พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 21พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	25.00	28.13	3.13
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	36.96	54.35	17.39
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	59.26	100.00	40.74
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	28.57	71.43	42.86
รวม	**42.36**	**63.42**	**21.06**



ภาพที่ 3.3.15 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการทางเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

1) ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 25 พฤษภาคม 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ ติดตามผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้อปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 21 พฤศจิกายน 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ช

2) รูปบรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ภาพที่ 3.3.16 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการทางเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
1) การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	มีการบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	ทบทวนนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	12 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	ได้นโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	1.มีนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ของห้องปฏิบัติการ 2.มีผู้รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยด้านเคมี
2) ระบบการจัดการสารเคมี	มีระบบการจัดการสารเคมี	1.จัดทำสารบบข้อมูลสารเคมีและ SDS 2.จัดหาถาดรองขวดสารเคมีแยกตามความเป็นอันตราย	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1.มีการจัดการสารเคมีอย่างเป็นระบบ 2.นำเอา smart lab มาใช้ในการจัดการสารเคมี	1. มีระบบการจัดการสารเคมี 2.มี SDS ของสารทุกตัว 3.มีเกณฑ์มาตรฐาน

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
					3.ได้sdsของสารเคมีทุกตัว	
3) ระบบการจัดการของเสีย	มีการบริหารจัดการของเสียอย่างเป็นระบบ	1. มีการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสาร	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	4.มีระบบจัดการของเสียอย่างเป็นระบบมากขึ้น 2.ได้นำsmart lab มาใช้ในการจัดการของเสีย	1.มีการบันทึกสารเคมีที่หมดอายุหรือที่ไม่ได้ใช้งาน 2.มีระบบการรายงานของเสีย
4) ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และเครื่องมือ	มีลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย	1. ปรับปรุงระบบแสงสว่างในห้องปฏิบัติการ ติดตั้งไฟฉุกเฉินในจุดที่ไม่ค่อยสว่าง 2. ปรับปรุงระบบความปลอดภัย ด้านการติดต่อฉุกเฉินโดยติดตั้งโทรศัพท์ภายในห้องปฏิบัติการ	6 เดือน	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1.มีแผนผังทางหนีไฟปรากฏให้ทุกคนเห็นอย่างชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง 2. มีระเบียบปฏิบัติและป้ายเตือนเพื่อความปลอดภัยติดประกาศไว้ในที่ที่เห็นได้ชัดเจน	1.มีระบบแสงสว่างส่องถึง 2.มีอุปกรณ์รับเหตุฉุกเฉิน 3. มีการตรวจสอบระบบแสงสว่าง และอุปกรณ์เครื่องมือรับเหตุฉุกเฉิน
5) ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	มีการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	1. ซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	6 เดือน	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี/หัวหน้าห้องปฏิบัติการ/ฝ่ายบริหาร	1. จัดซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	1. ผู้ปฏิบัติงานได้ผ่านการซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน 2. มีการซ้อมแผนเป็นประจำทุกปี
6) การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	มีการให้ความรู้พื้นฐาน	จัดทำแผนและดำเนินกิจกรรมให้ความรู้พื้นฐาน ด้านความปลอดภัยแก่ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ และผู้ปฏิบัติงาน	6 เดือน	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี/หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	1.ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผู้ปฏิบัติงาน แม่บ้าน ได้รับความรู้ด้านความปลอดภัยก่อนเข้าห้องปฏิบัติการและดำเนินการอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำ	มีการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ตามข้อกำหนดต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี
7) การจัดการข้อมูลและเอกสาร	มีการจัดการข้อมูลและเอกสาร	จัดทำเอกสารคู่มือในการปฏิบัติงาน (SOPs)	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	มีคู่มือในการปฏิบัติงาน	1.SOP เรื่องแนวปฏิบัติในการจัดการสารเคมี 2.SOP เรื่องการจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการ

4) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

1. ผู้บริหารระดับคณะให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ในการนำนโยบายด้านความปลอดภัยมาสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยระดับคณะ กำหนดหรือส่งเสริมสนับสนุนให้มีโครงสร้างของการบริหารจัดการความปลอดภัย เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับคณะโดยมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมในรูปแบบของคณะกรรมการ เช่น คณะกรรมการความปลอดภัย/ห้องปฏิบัติการ/อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
2. มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในประเด็นต่างๆ ตามองค์ประกอบด้านความปลอดภัยที่ชัดเจน
3. บุคลากรของส่วนคณะ/ห้องปฏิบัติการมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยทั้งระดับคณะและห้องปฏิบัติการ

5) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดในองค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี และองค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ดังมีรายละเอียดดังนี้

<u>องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี</u>

คณะ/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการสารเคมีโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดการสารเคมี (cheminvent) ที่จัดทำโดยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม cheminvent ทั้งในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและการอบรมที่หน่วยงาน (on site traning) นอกจากนี้คณะกรรมการยังได้คำนึงถึงความเสี่ยงของการจัดเก็บสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้ จึงสร้างความรู้ความเข้าใจเชิงลึกในประเด็นการจัดเก็บสารเคมีที่ไม่สามารถจัดเก็บร่วมกันได้ ผลจากใช้โปรแกรมทำให้หน่วยงานสามารถนำผลของข้อมูลในระบบมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดเก็บ การสั่งซื้อ การเบิกจ่าย และการประเมินความเสี่ยงจากสารเคมี รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน

<u>องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ</u>

คณะมีการให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ รวมถึงกฎ ระเบียบ แนวปฏิบัติที่ดี กับนิสิตก่อนเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดให้มีโครงการผึกอบรมบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีของคณะอย่างต่อเนื่อง

ห้องปฏิบัติการที่ 9

ชื่อห้อง: ห้องปฏิบัติการชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

เลขทะเบียน: 2-0900-0002-3

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: นางสาวสุกัญญา ขัตติ

สังกัด: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

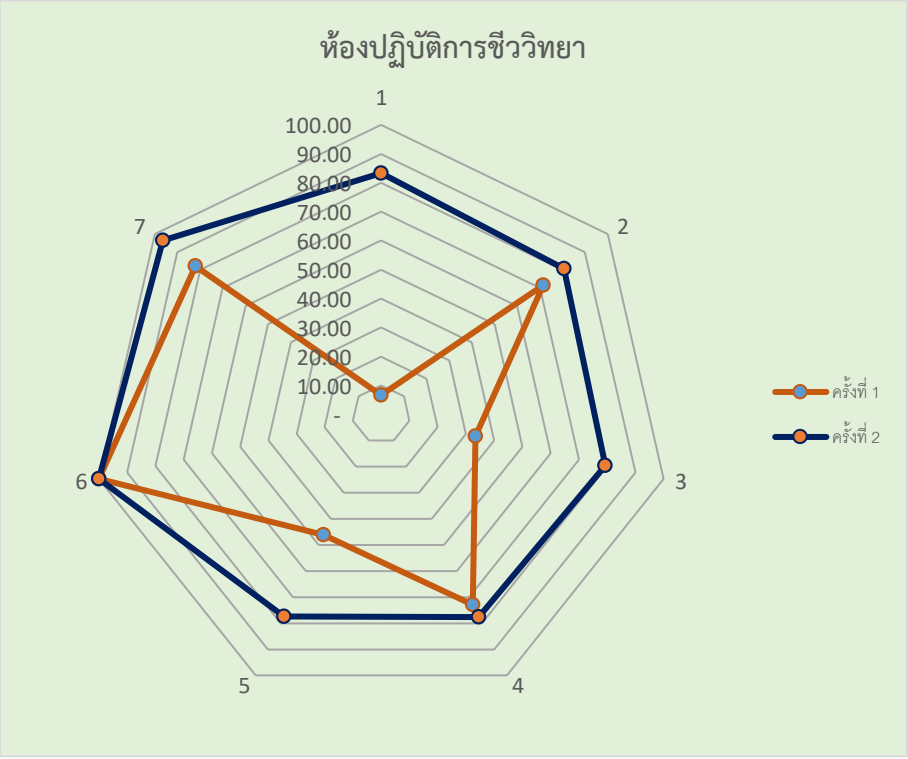
ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

ตารางที่ 3.3.10 คะแนนห้องปฏิบัติการชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 1 (ก่อน) 25 พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 2 (หลัง) 21พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	6.67	83.33	76.66
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	41.46	58.54	17.08
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	83.33	88.89	5.56
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	94.12	100.00	5.88
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	0	62.50	62.50
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	60.00	100.00	40.00
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	0	40.00	40.00
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	75.00	75.00	0
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	65.00	75.00	10.00
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	63.64	63.64	0
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	100.00	100.00	0
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	84.21	84.21	0
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	0	33.33	33.33
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	66.67	100.00	33.33
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	93.33	80.00	- 13.33
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	0	58.00	58.00

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 25 พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 21พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	43.75	75.00	31.25
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	97.83	100.00	2.17
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	100.00	100.00	0
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	82.14	96.43	14.29
รวม	**60.62**	**82.21**	**21.59**

หมายเหตุ : คะแนนข้อกำหนดที่ 4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ – งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร เมื่อเปรียบเทียบ%ที่ได้มีคะแนนลดลง - 13.33 % เนื่องมาจากป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่นๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด ตรวจครั้งที่ 2 พบว่ามีไม่ครบถ้วน



ภาพที่ 3.3.17 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการชีววิทยา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

1) ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 25 พฤษภาคม 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ ติดตามผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้อปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 21 พฤศจิกายน 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ช

2) ปบรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ภาพที่ 3.3.18 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
1) การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	มีการบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	ทบทวนนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	12 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	ได้นโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	1.มีนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ของห้องปฏิบัติการ 2.มีผู้รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยด้านเคมี
2) ระบบการจัดการสารเคมี	มีระบบการจัดการสารเคมี	1.จัดทำสารบบข้อมูลสารเคมีและ SDS 2.จัดหาถาดรองขวดสารเคมีแยกตามความเป็นอันตราย	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1.มีการจัดการสารเคมีอย่างเป็นระบบ 2.นำเอา smart lab มาใช้ในการจัดการสารเคมี	1. มีระบบการจัดการสารเคมี 2.มี SDS ของสารทุกตัว 3.มีเกณฑ์มาตรฐาน

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
					3.ได้sdsของสารเคมีทุกตัว	
3) ระบบการจัดการของเสีย	มีการบริหารจัดการของเสียอย่างเป็นระบบ	1. มีการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสาร	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	5.มีระบบจัดการของเสียอย่างเป็นระบบมากขึ้น 2.ได้นำsmart lab มาใช้ในการจัดการของเสีย	1.มีการบันทึกสารเคมีที่หมดอายุหรือที่ไม่ได้ใช้งาน 2.มีระบบการรายงานของเสีย
4) ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และเครื่องมือ	มีลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย	1. ปรับปรุงระบบแสงสว่างในห้องปฏิบัติการ ติดตั้งไฟฉุกเฉินในจุดที่ไม่ค่อยสว่าง 2. ปรับปรุงระบบความปลอดภัย ด้านการติดต่อฉุกเฉินโดยติดตั้งโทรศัพท์ภายในห้องปฏิบัติการ	6 เดือน	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1.มีแผนผังทางหนีไฟปรากฏให้ทุกคนเห็นอย่างชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง 2. มีระเบียบปฏิบัติและป้ายเตือนเพื่อความปลอดภัยติดประกาศไว้ในที่ที่เห็นได้ชัดเจน	1.มีระบบแสงสว่างส่องถึง 2.มีอุปกรณ์รับเหตุฉุกเฉิน 3. มีการตรวจสอบระบบแสงสว่าง และอุปกรณ์เครื่องมือรับเหตุฉุกเฉิน
5) ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	มีการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	1. ซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	6 เดือน	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี/หัวหน้าห้องปฏิบัติการ/ฝ่ายบริหาร	1. จัดซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	1. ผู้ปฏิบัติงานได้ผ่านการซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน 2. มีการซ้อมแผนเป็นประจำทุกปี
6) การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	มีการให้ความรู้พื้นฐาน	จัดทำแผนและดำเนินกิจกรรมให้ความรู้พื้นฐาน ด้านความปลอดภัยแก่ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ และผู้ปฏิบัติงาน	6 เดือน	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี/หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	1.ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผู้ปฏิบัติงาน แม่บ้าน ได้รับความรู้ด้านความปลอดภัยก่อนเข้าห้องปฏิบัติการและดำเนินการอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำ	มีการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ตามข้อกำหนดต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี
7) การจัดการข้อมูลและเอกสาร	มีการจัดการข้อมูลและเอกสาร	จัดทำเอกสารคู่มือในการปฏิบัติงาน (SOPs)	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	มีคู่มือในการปฏิบัติงาน	1.SOP เรื่องแนวปฏิบัติในการจัดการสารเคมี 2.SOP เรื่องการจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการ

4) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

1. ผู้บริหารระดับคณะให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ในการนำนโยบายด้านความปลอดภัยมาสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยระดับคณะ กำหนดหรือส่งเสริมสนับสนุนให้มีโครงสร้างของการบริหารจัดการความปลอดภัย เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับคณะโดยมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมในรูปแบบของคณะกรรมการ เช่น คณะกรรมการความปลอดภัย/ห้องปฏิบัติการ/อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
2. มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในประเด็นต่างๆ ตามองค์ประกอบด้านความปลอดภัยที่ชัดเจน
3. บุคลากรของส่วนคณะ/ห้องปฏิบัติการมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยทั้งระดับคณะและห้องปฏิบัติการ

5) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดในองค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี และองค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ดังมีรายละเอียดดังนี้

<u>องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี</u>

คณะ/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการสารเคมีโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดการสารเคมี (cheminvent) ที่จัดทำโดยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม cheminvent ทั้งในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและการอบรมที่หน่วยงาน (on site traning) นอกจากนี้คณะกรรมการยังได้คำนึงถึงความเสี่ยงของการจัดเก็บสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้ จึงสร้างความรู้ความเข้าใจเชิงลึกในประเด็นการจัดเก็บสารเคมีที่ไม่สามารถจัดเก็บร่วมกันได้ ผลจากใช้โปรแกรมทำให้หน่วยงานสามารถนำผลของข้อมูลในระบบมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดเก็บ การสั่งซื้อ การเบิกจ่าย และการประเมินความเสี่ยงจากสารเคมี รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน

<u>องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ</u>

คณะมีการให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ รวมถึงกฎ ระเบียบ แนวปฏิบัติที่ดี กับนิสิตก่อนเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดให้มีโครงการผึกอบรมบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีของคณะอย่างต่อเนื่อง

ห้องปฏิบัติการที่ 10

ชื่อห้อง: lab Envi อาคารศูนย์วิจัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

เลขทะเบียน: 2-0900-0001-5

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: นางสาวพรพรรณ ขจิตรัตน์

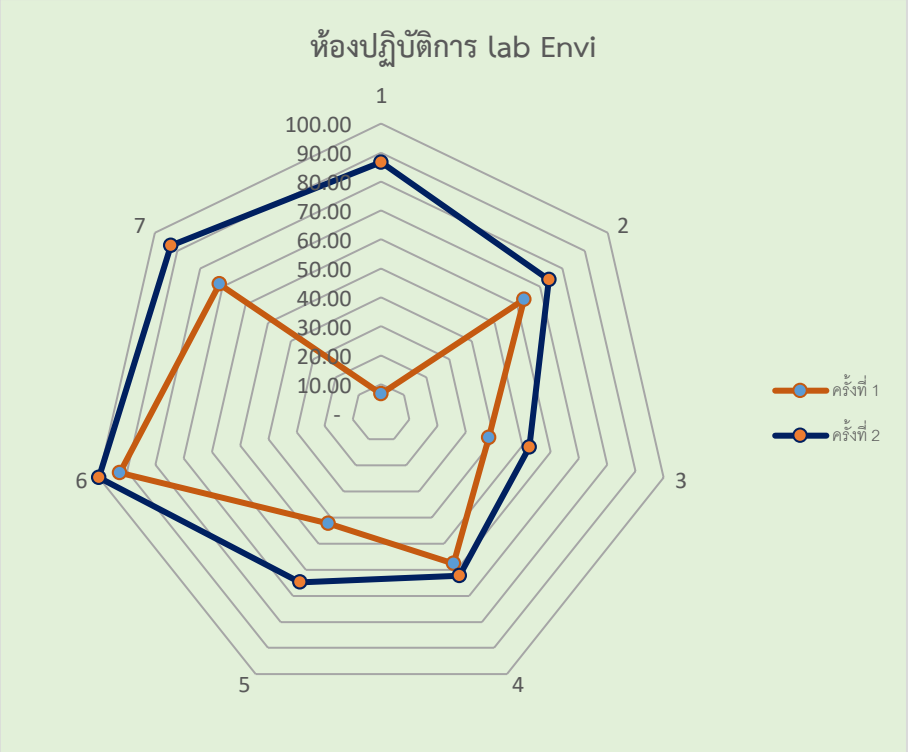
สังกัด: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

ตารางที่ 3.3.11 คะแนน lab Envi อาคารศูนย์วิจัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 1 (ก่อน) 25พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 2 (หลัง) 21พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	6.67	86.67	80.00
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	24.39	43.90	19.51
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	77.78	85.71	7.94
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	94.12	100.00	5.88
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	0	16.67	16.67
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	53.33	66.67	13.34
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	100.00	100.00	0
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	75.00	100.00	25.00
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	60.00	60.00	0
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	81.82	100.00	18.18
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	75.00	75.00	0
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	73.68	73.68	0
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	0	33.33	33.33
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	33.33	33.33	0

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 25พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 21พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	40.00	40.00	0
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	0	30.00	30.00
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	25.00	68.75	43.75
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	100.00	100.00	0
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	92.59	100.00	7.41
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	71.43	92.86	21.43
รวม	**54.25**	**71.65**	**17.40**



ภาพที่ 3.3.19 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ lab Envi อาคารศูนย์วิจัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

1) ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 25 พฤษภาคม 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ ติดตามผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้อปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 21 พฤศจิกายน 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ช

2) รูปบรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ภาพที่ 3.3.20 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ lab Envi อาคารศูนย์วิจัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
1) การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	มีการบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	ทบทวนนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	12 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	ได้นโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	1.มีนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ของห้องปฏิบัติการ 2.มีผู้รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยด้านเคมี
2) ระบบการจัดการสารเคมี	มีระบบการจัดการสารเคมี	1.จัดทำสารบบข้อมูลสารเคมีและ SDS 2.จัดหาถาดรองขวดสารเคมีแยกตามความเป็นอันตราย	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1.มีการจัดการสารเคมีอย่างเป็นระบบ 2.นำเอา smart lab มาใช้ในการจัดการสารเคมี 3.ได้sdsของสารเคมีทุกตัว	1. มีระบบการจัดการสารเคมี 2.มี SDS ของสารทุกตัว 3.มีเกณฑ์มาตรฐาน
3) ระบบการจัดการของเสีย	มีการบริหารจัดการของเสียอย่างเป็นระบบ	1. มีการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสาร	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	6.มีระบบจัดการของเสียอย่างเป็นระบบมากขึ้น 2.ได้นำsmart lab มาใช้ในการจัดการของเสีย	1.มีการบันทึกสารเคมีที่หมดอายุหรือที่ไม่ได้ใช้งาน 2.มีระบบการรายงานของเสีย
4) ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และเครื่องมือ	มีลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย	1. ปรับปรุงระบบแสงสว่างในห้องปฏิบัติการติดตั้งไฟฉุกเฉินในจุดที่ไม่ค่อยสว่าง 2. ปรับปรุงระบบความปลอดภัย ด้านการติดต่อฉุกเฉินโดยติดตั้งโทรศัพท์ภายในห้องปฏิบัติการ	6 เดือน	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1.มีแผนผังทางหนีไฟปรากฏให้ทุกคนเห็นอย่างชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง 2. มีระเบียบปฏิบัติและป้ายเตือนเพื่อความปลอดภัยติดประกาศไว้ในที่ที่เห็นได้ชัดเจน	1.มีระบบแสงสว่างส่องถึง 2.มีอุปกรณ์รับเหตุฉุกเฉิน 3. มีการตรวจสอบระบบแสงสว่าง และอุปกรณ์เครื่องมือรับเหตุฉุกเฉิน
5) ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	มีการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	1. ซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	6 เดือน	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี/	1. จัดซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	1. ผู้ปฏิบัติงานได้ผ่านการซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน 2. มีการซ้อมแผนเป็นประจำทุกปี

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
				หัวหน้าห้องปฏิบัติการ/ฝ่ายบริหาร		
6) การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	มีการให้ความรู้พื้นฐาน	จัดทำแผนและดำเนินกิจกรรมให้ความรู้พื้นฐาน ด้านความปลอดภัยแก่ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการและผู้ปฏิบัติงาน	6 เดือน	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี/หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	1.ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผู้ปฏิบัติงาน แม่บ้าน ได้รับความรู้ด้านความปลอดภัยก่อนเข้าห้องปฏิบัติการและดำเนินการอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำ	มีการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ตามข้อกำหนดต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี
7) การจัดการข้อมูลและเอกสาร	มีการจัดการข้อมูลและเอกสาร	จัดทำเอกสารคู่มือในการปฏิบัติงาน (SOPs)	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	มีคู่มือในการปฏิบัติงาน	1.SOP เรื่องแนวปฏิบัติในการจัดการสารเคมี 2.SOP เรื่องการจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการ

4) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

1. ผู้บริหารระดับคณะให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ในการนำนโยบายด้านความปลอดภัยมาสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยระดับคณะ กำหนดหรือส่งเสริมสนับสนุนให้มีโครงสร้างของการบริหารจัดการความปลอดภัย เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับคณะโดยมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมในรูปแบบของคณะกรรมการ เช่น คณะกรรมการความปลอดภัย/ห้องปฏิบัติการ/อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
2. มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในประเด็นต่างๆ ตามองค์ประกอบด้านความปลอดภัยที่ชัดเจน
3. บุคลากรของส่วนคณะ/ห้องปฏิบัติการมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยทั้งระดับคณะและห้องปฏิบัติการ

5) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดในองค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบจัดการด้านความปลอดภัย องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี และองค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ดังมีรายละเอียดดังนี้

<u>องค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบจัดการด้านความปลอดภัย</u>

ส่วนงานมีการสนับสนุนและส่งเสริมกับงานด้านความปลอดภัย โดยกำหนดให้มีแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณ ตลอดจนมอบหมายบุคลากรผู้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ส่งผลให้เกิดการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง

องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี

คณะ/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการสารเคมีโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดการสารเคมี (cheminvent) ที่จัดทำโดยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม cheminvent ทั้งในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและการอบรมที่หน่วยงาน (on site traning) นอกจากนี้คณะกรรมการยังได้คำนึงถึงความเสี่ยงของการจัดเก็บสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้ จึงสร้างความรู้ความเข้าใจเชิงลึกในประเด็นการจัดเก็บสารเคมีที่ไม่สามารถจัดเก็บร่วมกันได้ ผลจากใช้โปรแกรมทำให้หน่วยงานสามารถนำผลของข้อมูลในระบบมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดเก็บ การสั่งซื้อ การเบิกจ่าย และการประเมินความเสี่ยงจากสารเคมี รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน

องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

คณะมีการให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ รวมถึงกฎ ระเบียบ แนวปฏิบัติที่ดี กับนิสิตก่อนเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดให้มีโครงการผึกอบรมบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีของคณะอย่างต่อเนื่อง

ห้องปฏิบัติการที่ 11

ชื่อห้อง: ห้องปฏิบัติการเคมี วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก

เลขทะเบียน: 1-0035-0001-3

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: นายปฐม จูจันทร์

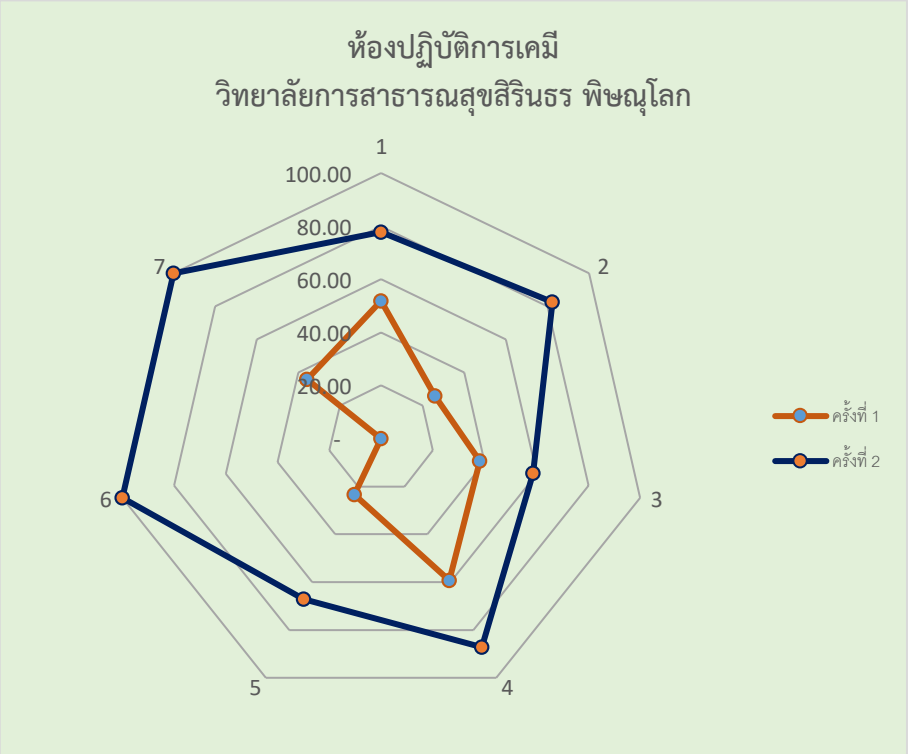
สังกัด: วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก

ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก

ตารางที่ 3.3.12 คะแนนห้องปฏิบัติการเคมี วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 1 (ก่อน) 26เมษายน2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 2 (หลัง) 8พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	51.85	77.78	25.93
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	29.27	85.37	56.10
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	16.13	75.81	59.68
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	52.94	100.00	47.06
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	0	45.83	45.83
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	73.33	80.00	6.67
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	40.00	40.00	0
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	0	0	0
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	80.00	85.71	5.71
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	63.64	100.00	36.36
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	75.00	75.00	0
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	52.63	88.89	36.26
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	33.33	66.67	33.34
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	57.14	100.00	42.86
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	40.00	86.67	46.67
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	0	36.00	36.00

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 26เมษายน2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 8พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	18.75	75.00	56.25
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	52.17	95.65	43.48
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	0	100.00	100.00
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	35.71	100.00	64.29
รวม	**31.62**	**79.05**	**47.43**



ภาพที่ 3.3.21 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการเคมี วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก

1) ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 26 เมษายน 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ ติดตามผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้อปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 8 พฤศจิกายน 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ช

2) รูปบรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ภาพที่ 3.3.22 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการเคมี วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
1) การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	มีการบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	ทบทวนนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	12 เดือน	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	มีนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	1.มีนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ของห้องปฏิบัติการ 2.ได้ผู้รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยด้านเคมี
2) ระบบการจัดการสารเคมี	มีระบบการจัดการสารเคมี	1.จัดทำสารบบข้อมูลสารเคมีและ SDS 2.นำฐานข้อมูล Chem Invent มาใช้ในการจัดการสารเคมี 3.จัดหาถาดรองขวดสารเคมีแยกตามความเป็นอันตราย	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1.มีการจัดการสารเคมีอย่างเป็นระบบ	1. มีระบบการจัดการสารเคมี 2.มี SDS ของสารทุกตัว 3.มีเกณฑ์มาตรฐาน
3) ระบบการจัดการของเสีย	มีการบริหารจัดการของเสียอย่างเป็นระบบ	1. มีการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสาร	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1. มีระบบจัดการของเสียอย่างเป็นระบบมากขึ้น	1.มีการบันทึกสารเคมีที่หมดอายุหรือที่ไม่ได้ใช้งาน
4) ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และเครื่องมือ	มีลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย	1. ปรับปรุงระบบแสงสว่างในห้องปฏิบัติการ ติดตั้งไฟฉุกเฉินในจุดที่ไม่ค่อยสว่าง 2. ปรับปรุงระบบความปลอดภัย ด้านการติดต่อฉุกเฉินโดยติดตั้งโทรศัพท์ภายในห้องปฏิบัติการ	6 เดือน	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1.มีแผนผังทางหนีไฟปรากฏให้ทุกคนเห็นอย่างชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง 2. มีอุปกรณ์สำหรับรับเหตุฉุกเฉินติดตั้ง เช่น โทรศัพท์ 3. มีระเบียบปฏิบัติและป้ายเตือนเพื่อความปลอดภัยติดประกาศไว้ในที่ที่เห็นได้ชัดเจน 4.มี PPE ที่เพียงพอและเหมาะสมกับการใช้งาน	1.มีระบบแสงสว่างส่องถึง 2.มีอุปกรณ์รับเหตุฉุกเฉิน 3. มีการตรวจสอบระบบแสงสว่าง และอุปกรณ์เครื่องมือรับเหตุฉุกเฉิน

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
5) ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	มีการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	1. ซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	6 เดือน	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี/หัวหน้าห้องปฏิบัติการ/ฝ่ายบริหาร	1. จัดซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	1. ผู้ปฏิบัติงานได้ผ่านการซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
6) การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	มีการให้ความรู้พื้นฐาน	จัดทำแผนและดำเนินกิจกรรมให้ความรู้พื้นฐาน ด้านความปลอดภัยแก่ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการและผู้ปฏิบัติงาน	6 เดือน	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี/หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	1.ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผู้ปฏิบัติงาน แม่บ้าน ได้รับความรู้ด้านความปลอดภัยก่อนเข้าห้องปฏิบัติการและดำเนินการอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำ	มีการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ
7) การจัดการข้อมูลและเอกสาร	มีการจัดการข้อมูลและเอกสาร	จัดทำเอกสารคู่มือในการปฏิบัติงาน (SOPs)	6 เดือน	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	มีคู่มือในการปฏิบัติงาน	1.SOP เรื่องแนวปฏิบัติในการจัดการสารเคมี 2.SOP เรื่องการจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการ

3) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

1. ผู้บริหารระดับคณะให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ในการนำนโยบายด้านความปลอดภัยมาสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยระดับคณะ กำหนดหรือส่งเสริมสนับสนุนให้มีโครงสร้างของการบริหารจัดการความปลอดภัย เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับคณะโดยมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมในรูปแบบของคณะกรรมการ เช่น คณะกรรมการความปลอดภัย / ห้องปฏิบัติการ / อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
2. มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในประเด็นต่างๆ ตามองค์ประกอบด้านความปลอดภัยที่ชัดเจน
3. บุคลากรของส่วนคณะ/ห้องปฏิบัติการมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยทั้งระดับคณะและห้องปฏิบัติการ

4) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดในองค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ และองค์ประกอบที่ 7 การจัดการข้อมูลและเอกสาร มีรายละเอียดดังนี้

องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

คณะมีการให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ รวมถึงกฎ ระเบียบ แนวปฏิบัติที่ดี กับนิสิตก่อนเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดให้มีโครงการฝึกอบรมบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีของคณะอย่างต่อเนื่อง

องค์ประกอบที่ 7 การจัดการข้อมูลและเอกสาร

ห้องปฏิบัติการมีการจัดระบบของการจัดเก็บเอกสารที่สอดคล้องกับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ได้แก่ นโยบาย แผนงาน โครงสร้างการบริหารด้านความปลอดภัย ระเบียบและข้อกำหนดด้านความปลอดภัย เอกสาร SDS SOPs รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ การวิเคราะห์และถอดบทเรียนที่เกิดขึ้น ข้อมูลของเสียอันตรายและการส่งกำจัด ประวัติการศึกษา คุณวุฒิการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และประวัติเกี่ยวกับสุขภาพของบุคลากร เอกสารความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ ข้อมูลการบำรุงรักษา องค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยและคู่มือการใช้เครื่องมืออย่างเป็นระบบ มีการปรับปรุงให้ทันสมัยเป็นปัจจุบัน คณะสามารถนำผลของข้อมูลในระบบเอกสารมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดสรรงบประมาณ และการประเมินความเสี่ยง รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน

ห้องปฏิบัติการที่ 12

ชื่อห้อง: ห้องปฏิบัติการอาหารเคมี ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

เลขทะเบียน: 1-0006-0087-4

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: นางวาลีย์ ทองทา

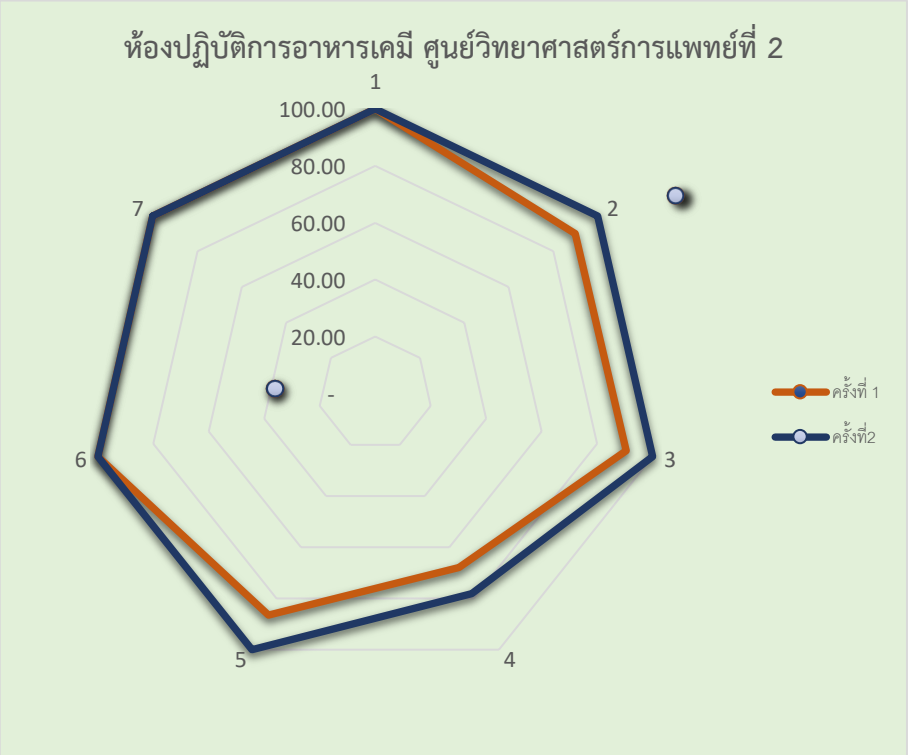
สังกัด: ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

ตารางที่ 3.3.13 คะแนนห้องปฏิบัติการอาหารเคมี ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 1 (ก่อน) 26พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 2 (หลัง) 30ตุลาคม 2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	100.00	100.00	0
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	90.24	100.00	9.76
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	88.89	100.00	11.11
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	94.12	100.00	5.88
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	95.83	100.00	4.17
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	100.00	100.00	0
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	0	100.00	100.00
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	100.00	100.00	0
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	35.00	57.14	22.14
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	45.45	55.56	10.11
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	75.00	75.00	0
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	89.47	94.44	4.97
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	100.00	100.00	0
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	100.00	100.00	0
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	73.33	86.67	13.34
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	91.49	100.00	8.51

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 26พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 30ตุลาคม 2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	93.75	100.00	6.25
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	76.60	100.00	23.40
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	100.00	100.00	0
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	100.00	100.00	0
รวม	**87.70**	**96.46**	**8.77**



ภาพที่ 3.3.23 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการอาหารเคมี ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

1) ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 26 พฤษภาคม 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ ติดตามผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้อปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 30 ตุลาคม 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ช

2) รูปบรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ภาพที่ 3.3.24 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการอาหารเคมี ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
1) การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย - มีประกาศ/คำสั่ง แต่งตั้งผู้รับผิดชอบ - มีแผนแม่บทหรือนโยบายประกาศใช้และมีแผนปฏิบัติที่มีขั้นตอนการดำเนินการและการสนับสนุนอย่างชัดเจน - มีรายงานการประเมิน - มีแผนจัดการความปลอดภัยทางเคมี	มีการบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	ทบทวนนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	ต.ค. 66	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี และวาลีย์ ทองทา	ห้องปฏิบัติการมีนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัย	มีนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ

องค์ประกอบ ความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/ กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
2) ระบบการจัดการสารเคมี - มีการทำสารบบข้อมูลสารเคมี และ SDS - ทราบว่าสารที่ทำให้เกิดความเสี่ยงสูงสุดของ lab คืออะไร/ ปริมาณเท่าใด - ที่จัดเก็บสารเคมีเหมาะสมตามความเป็นอันตรายของสารและมีการเก็บตามกลุ่มสารเพื่อความปลอดภัย - เคลื่อนย้ายโดยมีเครื่องป้องกันภาชนะบรรจุสารแตกหกเสียหาย - มีข้อตกลงร่วม/ กระบวนการในการปฏิบัติ (ถ้ามี(เฉพาะหน่วยงาน))	มีระบบการจัดการสารเคมีในภาพรวมของศูนย์ฯ	1.ปรับปรุงห้องเก็บสารเคมีรวมของศูนย์ฯ 2. นำฐานข้อมูล Chem Invent มาใช้ในการจัดการสารเคมี	ต.ค 65 - มี.ค. 66	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี และวันดี ทองเอม	มีห้องเก็บสารเคมีรวมของศูนย์และมีการจัดระบบสารเคมี	1. มีห้องเก็บสารเคมีรวมของศูนย์ฯ ที่ได้มาตรฐาน 2. มีการจัดการสารเคมีอย่างเป็นระบบ
3) ระบบการจัดการของเสีย - มีการจัดประเภทของเสียและมีการปฏิบัติอย่างชัดเจนจากต้นทางรวมทั้งมีการจัดการทิ้งให้ถึงปลายทางอย่างถูกต้อง - มีแนวทางในการลดของเสีย เช่น ลดสารเคมีตั้งต้น/ เปลี่ยนวิธีการทดสอบ เป็นต้น	มีการบริหารจัดการของเสียอย่างเป็นระบบ	1. ตรวจเช็คสารเคมีหมด อายุ หรือที่ไม่ได้ใช้งาน และรวบรวมข้อมูลเพื่อแบ่งปันให้เครือข่ายห้องปฏิบัติการทั้งภายในและภายนอก 2. จัดห้องหรือพื้นที่เฉพาะเก็บของเสีย 3. มีการทำการประเมินความเสี่ยงของเสียที่เกิดขึ้น 4. ขอใช้โปรแกรม CMU waste track	เม.ย. – ก.ย. 66	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี และสุวิมล เอี่ยมบู่	1. มีการแบ่งปันสารเคมีระหว่างห้องปฏิบัติการเครือข่าย 2. มีพื้นที่จัดเก็บของเสียโดยเฉพาะ 3. มีระบบจัดการของเสียอย่างเป็นระบบมากขึ้น 4.มีระบบจัดการของเสีย สามารถผตรวจสอบได้ในทุกขั้นตอน	1. มีการแบ่งปันสารเคมีระหว่างห้องปฏิบัติการเครือข่าย 2. มีพื้นที่จัดเก็บของเสียโดยเฉพาะ 3. มีระบบจัดการของเสียอย่างเป็นระบบมากขึ้น 4.มีระบบจัดการของเสีย สามารถผตรวจสอบได้ในทุกขั้นตอน
4) ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - มีการจัดการการใช้พื้นที่อย่างเหมาะสม และเป็นระเบียบปลอดภัย เช่น การจัดพื้นที่ (zoning) - การจัดวางและติดตั้งครุภัณฑ์มีความเหมาะสมกับการใช้งานไม่ก่อให้เกิดอันตราย	มีลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย	1. ปรับปรุงระบบแสงสว่าง/ ระบบบำบัดน้ำเสีย/ระบบไหลเวียนอากาศ/ ของห้องปฏิบัติการ 2.ปรับปรุงสถานที่เก็บแก็สภาพรวมของศูนย์ฯ	ต.ค 65 - มี.ค. 66	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี และวาลีย์ ทองทา	1.มีระบบระบายอากาศ/ระบบแสงสว่าง/ระบบบำบัดน้ำเสีย ที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน	1.มีระบบระบายอากาศ/ระบบแสงสว่าง/ระบบบำบัดน้ำเสีย ที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 2.มีระบบจัดเก็บถังแก็สที่ได้มาตรฐาน

องค์ประกอบ ความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/ กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ ผลลัพธ์ที่คาด ว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่ เป็นรูปธรรม*
- ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้ากำลังเพียงพอในการทำงาน - hood ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ (ในกรณีที่มี hood) - ในกรณีที่มีสารอันตรายมีระบบระบายอากาศที่เหมาะสม - ระบบต่างๆ มีการดูแลและบำรุงรักษา						
5) ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - มีแผนผังทางหนีไฟปรากฏให้ทุกคนเห็นอย่างชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง - มีอุปกรณ์สำหรับรับเหตุฉุกเฉินติดตั้งอย่างถูกต้องและใช้งานได้จริง - มีการจัดทำและจัดเก็บรายงานการเกิดอุบัติภัย การประเมินความเสี่ยง ซึ่งนำไปใช้ในการวางแผน และใช้เพื่อการเรียนรู้ - มีระเบียบปฏิบัติและป้ายเตือนเพื่อความปลอดภัยติดประกาศไว้ในที่ที่เห็นได้ชัดเจน มี PPE ที่เพียงพอและเหมาะสมกับการใช้งาน	มีการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	1. จัดทำแผนการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของเจ้าหน้าที่ 2. จัดหาอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมเพียงพอ 3. ซ้อมแผนตอบโต้ภาวะ ฉุกเฉิน 4.จัดเก็บห้อง. ปฏิบัติการไม่ให้มีสิ่งขีดขวาง	ต.ค 65 - มี.ค. 66	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี และ วาลีย์ ทองทา	1.เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการได้ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงเพื่อเฝ้าระวังสุขภาพ 2. มีอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมและเพียงพอ 3.ผู้ปฏิบัติงานได้ผ่านการซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน 4.ไม่มีสิ่งกีดขวางในขณะปฏิบัติงาน ลดการเกิดอุบัติเหตุ	1. เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการได้ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงเพื่อเฝ้าระวังสุขภาพ 2. มีอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมและเพียงพอ 3. ผู้ปฏิบัติงานได้ผ่านการซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน 4.ไม่มีสิ่งกีดขวางในขณะปฏิบัติงาน ลดการเกิดอุบัติเหตุ
6) การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - มีการให้ความรู้พื้นฐานที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายในห้องปฏิบัติการ - มีแผนการให้ความรู้แก่บุคลากร (เช่น refresh training/กระบวนการกระตุ้นจิตสำนึก เป็นต้น)	มีการให้ความรู้พื้นฐาน	จัดทำแผนและดำเนินกิจกรรมให้ความรู้พื้นฐาน ด้านความปลอดภัย แก่ผู้บริหาร หัวหน้า และผู้ปฏิบัติงานทุกระดับ และทำคู่มือการให้ความรู้แก่ผู้เยี่ยมชมฯ	ต.ค 65 - มี.ค. 66	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี และ วัชรินทร์ ศรีสกุล	ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผู้ปฏิบัติงาน แม่บ้าน และผู้เยี่ยมชม ได้รับความรู้ด้านความปลอดภัย	ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผู้ปฏิบัติงาน แม่บ้าน และผู้เยี่ยมชม ได้รับความรู้ด้านความปลอดภัยก่อนเข้าห้องปฏิบัติการ และดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ เป็นประจำ
7) การจัดการข้อมูลและเอกสาร	มีการจัดการข้อมูลและเอกสาร	1.จัดทำรูปแบบรายงานเชิงวิเคราะห์ / ถอด	ต.ค 65 -	คณะทำงานความปลอดภัย	1.มีรายงานและถอดบทเรียนของ	1.มีรายงานและถอดบทเรียนของอุบัติการณ์ที่เคย

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
- มีการจัดเก็บเอกสารและระบบที่สืบค้นได้ง่าย - มีเอกสารคู่มือในการปฏิบัติงาน (SOPs) - มี SDS ที่เข้าถึงได้ - มีการจัดเก็บรายงานอุบัติภัยที่เกิดขึ้นเพื่อถอดบทเรียน		บทเรียนเกี่ยวกับอุบัติเหตุที่เคยเกิดขึ้นในห้องปฏิบัติการ2. จัดพิมพ์เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) ที่เป็นกระดาษบรรจุในแฟ้มพร้อมอ่าน กรณีฉุกเฉิน	มี.ค. 66	ด้านเคมี และ วาลีย์ ทองทา	อุบัติการณ์ที่เคยเกิดขึ้นของห้องปฏิบัติการ 2.ข้อมูลความปลอดภัย (SDS) ในแฟ้มพร้อมอ่าน กรณีฉุกเฉิน	เกิดขึ้นของห้องปฏิบัติการ 2.ข้อมูลความปลอดภัย (SDS) ในแฟ้มพร้อมอ่าน กรณีฉุกเฉิน

3) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

1. ผู้บริหารระดับหน่วยงานให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ในการนำนโยบายด้านความปลอดภัยมาสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยระดับหน่วยงาน กำหนดหรือส่งเสริมสนับสนุนให้มีโครงสร้างของการบริหารจัดการความปลอดภัย เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับหน่วยงานโดยมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมในรูปแบบของคณะกรรมการ เช่น คณะกรรมการความปลอดภัย/ห้องปฏิบัติการ/อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

2. มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในประเด็นต่างๆ ตามองค์ประกอบด้านความปลอดภัยที่ชัดเจน

3. บุคลากรของส่วนหน่วยงาน/ห้องปฏิบัติการมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยทั้งระดับหน่วยงานและห้องปฏิบัติการ

4) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดทั้ง 7 องค์ประกอบ ดังมีรายละเอียดดังนี้

<u>องค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบจัดการด้านความปลอดภัย</u>

ส่วนงานมีการสนับสนุนและส่งเสริมกับงานด้านความปลอดภัย โดยกำหนดให้มีแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณ ตลอดจนมอบหมายบุคลากรผู้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ส่งผลให้เกิดการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง

<u>องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี</u>

ส่วนงาน/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการสารเคมีโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดการสารเคมี (cheminvent) ที่จัดทำโดยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม cheminvent ทั้งในรูปแบบการอบรมเชิง

ปฏิบัติการและการอบรมที่หน่วยงาน (on site traning) นอกจากนี้คณะกรรมการยังได้คำนึงถึงความเสี่ยงของการจัดเก็บสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้ จึงสร้างความรู้ความเข้าใจเชิงลึกในประเด็นการจัดเก็บสารเคมีที่ไม่สามารถจัดเก็บร่วมกันได้ ผลจากใช้โปรแกรมทำให้หน่วยงานสามารถนำผลของข้อมูลในระบบมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดเก็บ การสั่งซื้อ การเบิกจ่าย และการประเมินความเสี่ยงจากสารเคมี รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน

องค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการของเสีย

ส่วนงาน/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดของเสียจากห้องปฏิบัติการ (waste track) ที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม waste track ในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและมีแนวปฏิบัติของการจัดการของเสียในระดับมหาวิทยาลัย/คณะ/ห้องปฏิบัติการ รวมถึงการจัดเก็บของเสียที่ประเภทสารเคมีที่มีความเสี่ยงจากการเข้ากันไม่ได้ด้วย นอกจากนี้ยังได้จัดตั้งคณะทำงานเพื่อจัดทำแนวปฏิบัติในการบำบัดของเสียเบื้องต้น การลดของเสียอันตราย

องค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ

ส่วนงาน/ห้องปฏิบัติการมีการนำผลการตรวจประเมินไปจัดทำแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณเพื่อปรับปรุง ตรวจสอบและบำรุงรักษาโครงสร้างทางกายภาพและอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ทำให้โครงสร้างอาคาร เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการมีความสอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัย

องค์ประกอบที่ 5 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย

ส่วนงาน/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับการประเมินความเสี่ยง จึงส่งบุคลากรเข้าร่วมฝึกอบรม/จัดกิจกรรมด้านการประเมินความเสี่ยง ซึ่งได้รับการสนับสนุนหลักสูตรและวิทยากรจากคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีทั้งในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและการอบรมที่หน่วยงาน (onsite traning) และได้นำผลของการประเมินความเสี่ยงไปใช้ในการจัดการความเสี่ยง นอกจากนี้ยังได้ดำเนินการจัดทำแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ได้แก่ การจัดทำแผนฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้และสารเคมีหกรั่วไหล รวมทั้งห้องปฏิบัติการยังจัดให้มี spill kit และ PPE ที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย

องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

ส่วนงานมีการให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ รวมถึงกฎ ระเบียบ แนวปฏิบัติที่ดี กับนิสิตก่อนเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดให้มีโครงการผึกอบรมบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีของคณะอย่างต่อเนื่อง

องค์ประกอบที่ 7 การจัดการข้อมูลและเอกสาร

ห้องปฏิบัติการมีการจัดระบบของการจัดเก็บเอกสารที่สอดคล้องกับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ได้แก่ นโยบาย แผนงาน โครงสร้างการบริหารด้านความปลอดภัย ระเบียบและข้อกำหนดด้านความปลอดภัย เอกสาร SDS SOPs รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ การวิเคราะห์และถอดบทเรียนที่เกิดขึ้น ข้อมูลของเสียอันตรายและการส่งกำจัด ประวัติการศึกษา คุณวุฒิการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และประวัติเกี่ยวกับสุขภาพของบุคลากร เอกสารความ

ปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ ข้อมูลการบำรุงรักษา องค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยและคู่มือการใช้เครื่องมืออย่างเป็นระบบ มีการปรับปรุงให้ทันสมัยเป็นปัจจุบัน คณะสามารถนำผลของข้อมูลในระบบเอกสารมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดสรรงบประมาณ และการประเมินความเสี่ยง รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน

ห้องปฏิบัติการที่ 13

ชื่อห้อง: ห้องปฏิบัติการพิษวิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

เลขทะเบียน: 1-0006-0041-6

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: นางสาวรัชนีกร บุญธรรม

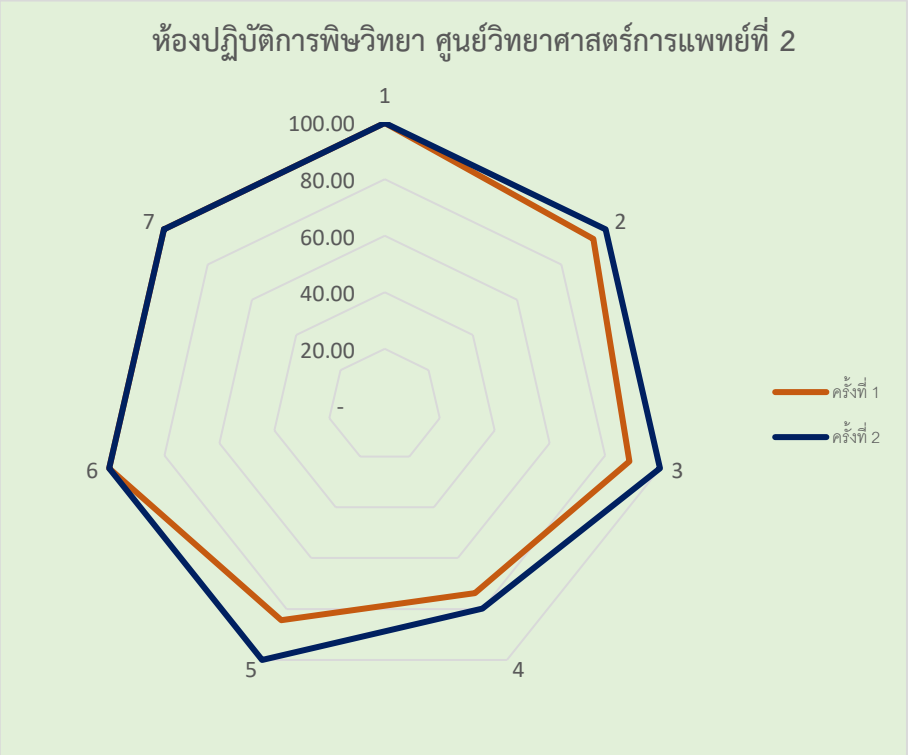
สังกัด: ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

ตารางที่ 3.3.14 คะแนนห้องปฏิบัติการพิษวิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 1 (ก่อน) 26พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 2 (หลัง) 30ตุลาคม 2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	100.00	100.00	0
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	95.12	100.00	4.88
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	94.44	100.00	5.56
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	94.12	100.00	5.88
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	95.83	100.00	4.17
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	93.33	100.00	6.67
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	20.00	100.00	80.00
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	100.00	100.00	0
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	50.00	61.90	11.90
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	45.45	45.45	0
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	100.00	100.00	0
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	89.47	94.44	4.97
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	100.00	100.00	0
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	100.00	100.00	0
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	73.33	86.67	13.33
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	85.71	100.00	14.29

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 26พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 30ตุลาคม 2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	93.75	100.00	6.25
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	76.60	100.00	23.40
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	100.00	100.00	0
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	100.00	100.00	0
รวม	**89.11**	**96.69**	**7.58**



ภาพที่ 3.3.25 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการพิษวิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

1) ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 26 พฤษภาคม 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ ติดตามผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้อปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 30 ตุลาคม 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ช

2) รูปบรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ภาพที่ 3.3.26 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการพิษวิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา		ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
			ภายใน 6 เดือน	ภายหลัง 6 เดือน			
1) การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	มีการบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	ทบทวนนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	ต.ค. 66	-	ประธานคณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	มีนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	1.มีนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ของห้องปฏิบัติการ 2.ได้ผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัยด้านเคมี
2) ระบบการจัดการสารเคมี	มีระบบการจัดการสารเคมี	1.จัดทำสารบบข้อมูลสารเคมีและ SDS ของ	ต.ค 66 - มี.ค. 67	-	- คณะทำงานความ	- มีการจัดการสารเคมีอย่างเป็นระบบตั้งแต่	- มีข้อมูล stock สารเคมีของห้อง

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา		ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
			ภายใน 6 เดือน	ภายหลัง 6 เดือน			
		ห้องสารเคมีรวมให้ครบถ้วน 2. ติดตามความเคลื่อนไหวการใช้ฐานข้อมูล Chem Invent ในการจัดการสารเคมี ให้เป็นปัจจุบัน 3.จัดหาถาดรองขวดสารเคมีแยกตามความเป็นอันตราย 4.จัดหาภาชนะสำหรับขนย้ายสารเคมีให้เพียงพอและเหมาะสม 5. จัดทำระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ เช่น สารมาตรฐานตะกั่ว, ปรอท, ไซยาไนด์			ปลอดภัยด้านเคมี - กลุ่มงานพิษวิทยา	กระบวนการรับเข้าระบบถึงขั้นตอนการกำจัด - มีระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ เช่น สารมาตรฐานตะกั่ว, ปรอท, ไซยาไนด์	สารเคมีรวมและมีการตรวจสอบอยู่เสมออย่างเป็นปัจจุบัน - มีการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ เช่น สารมาตรฐานตะกั่ว, ปรอท, ไซยาไนด์ โดยจัดเก็บในตู้ Dessicator ห้อง 201 มีการล็อคกุญแจและเบิกกุญแจ ลงบันทึกการใช้สารทุกครั้ง
3) ระบบการจัดการของเสีย	มีการบริหารจัดการของเสียอย่างเป็นระบบ	1. มีการทำการประเมินความเสี่ยงของเสียที่เกิดขึ้น 2. ตรวจเช็คสารเคมีที่หมดอายุหรือที่ไม่ได้ใช้งาน 3. มีแนวทางการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการใน SOP 3601013 การจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ทางเคมี 4. นำโปรแกรม CMU Waste Track มาใช้ใน	มิ.ย. - ก.ย. 66	-	- คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี - กลุ่มงานพิษวิทยา	1.มีระบบจัดการของเสียอย่างเป็นระบบและสามารถติดตามสถานะของเสียอย่างเป็น real time	1. มีข้อมูลของเสียของกลุ่มงานและภาพรวมของศูนย์ฯ 2.มีการบันทึกสารเคมีที่หมดอายุหรือที่ไม่ได้ใช้งาน 3. มีข้อมูลการบริจาคสารเคมีที่ไม่ใช้แล้วหรือสารเคมีที่หมดอายุให้กับหน่วยงานอื่น

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา		ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
			ภายใน 6 เดือน	ภายหลัง 6 เดือน			
		การบริหารจัดการของเสียในภาพรวมของศูนย์ฯ					
4) ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และเครื่องมือ	มีลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย	1.เขียนโครงการขอ งบประมาณปรับปรุงระบบฝ้าเพดานของห้องปฏิบัติการ 2.เขียนโครงการขอ งบประมาณปรับปรุงระบบไหลเวียนอากาศห้องเก็บของเสีย (waste) 3. .เขียนโครงการของบประมาณเปลี่ยน fume hood ของห้องปฏิบัติการ 4. ติดกระจกโค้งจราจรไว้ในห้องปฏิบัติการจุดลับตา ที่มองไม่เห็นผู้ปฏิบัติงาน	ก.ค 66 - มี.ค. 67	-	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ มีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานมากขึ้น	1.ได้รับงบประมาณในการปรับปรุงฝ้าเพดาน, ระบบไหลเวียนอากาศห้องเก็บของเสีย (waste), เปลี่ยน fume hood, ติดกระจกโค้งจราจรไว้ในจุดลับตา 2.มีการตรวจสอบระบบแสงสว่าง/ระบบไหลเวียนอากาศ fume hood และระบบบำบัดน้ำเสีย อย่างสม่ำเสมอ
5) ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	มีการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	1. จัดทำแผนการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของเจ้าหน้าที่ในห้องปฏิบัติการ 2. ประเมินความเสี่ยงลักษระทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ 3. จัดหาอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วน	ก.ค - ต.ค. 66	-	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี/หัวหน้าห้องปฏิบัติการพิษวิทยา/ฝ่ายบริหาร	1. เจ้าหน้าที่ได้ตรวจสุขภาพ 2.มีอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลเพียงพอ 3.จัดซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	1. เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการได้ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงเพื่อเฝ้าระวังสุขภาพ 2. มีอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมและเพียงพอ 3. ผู้ปฏิบัติงานได้ผ่านการซ้อมแผน

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา		ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
			ภายใน 6 เดือน	ภายหลัง 6 เดือน			
		บุคคลที่เหมาะสมและเพียงพอ 4. ซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน 5. ติดป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังปฏิบัติงาน 6. ติดป้ายระเบียบปฏิบัติการทำงานในห้องปฏิบัติการไว้หน้าห้องปฏิบัติการ					ตอบโต้ภาวฉุกเฉิน 4. เพื่อนร่วมห้องปฏิบัติการทราบกิจกรรมที่กำลังปฏิบัติงานจะได้ทราบความเป็นอันตรายและแยกพื้นที่การปฏิบัติงานเพื่อลดการปนเปื้อน
6) การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - มีการให้ความรู้พื้นฐานที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายในห้องปฏิบัติการ - มีแผนการให้ความรู้แก่บุคลากร (เช่น refresh training/ กระบวนการกระตุ้นจิตสำนึก เป็นต้น)	มีการให้ความรู้พื้นฐาน	จัดทำแผนและดำเนินกิจกรรมให้ความรู้พื้นฐาน ด้านความปลอดภัยแก่ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการและผู้ปฏิบัติงาน	ก.ย. 66 - มี.ค. 67	เม.ย. – ก.ย. 67	เจ้าหน้าที่ทุกคนในห้องปฏิบัติการ	ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผู้ปฏิบัติงาน แม่บ้าน ได้รับความรู้ด้านความปลอดภัยก่อนเข้าห้องปฏิบัติการและดำเนินการอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำ	เจ้าหน้าที่ผ่านการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัย ในห้องปฏิบัติการและได้รับใบ certificate
7) การจัดการข้อมูลและเอกสาร	มีการจัดการข้อมูลและเอกสาร	- ทบทวนเอกสารคู่มือในการปฏิบัติงาน (SOP) - ทบทวนแบบฟอร์มรายงานอุบัติเหตุ	ต.ค 66 - มี.ค. 67	เม.ย. – ก.ย. 67	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	- มีคู่มือในการปฏิบัติงาน	1.SOP เรื่องแนวปฏิบัติในการจัดการสารเคมี 2.SOP เรื่องการจัดการของเสียทางเคมี

4) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

1. ผู้บริหารระดับหน่วยงานให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ในการนำนโยบายด้านความปลอดภัยมาสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยระดับหน่วยงาน กำหนดหรือส่งเสริมสนับสนุนให้มีโครงสร้างของการบริหารจัดการความปลอดภัย เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับหน่วยงานโดยมีการ

ดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมในรูปแบบของคณะกรรมการ เช่น คณะกรรมการความปลอดภัย/ห้องปฏิบัติการ/อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

2. มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในประเด็นต่างๆ ตามองค์ประกอบด้านความปลอดภัยที่ชัดเจน

3. บุคลากรของส่วนหน่วยงาน/ห้องปฏิบัติการมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยทั้งระดับหน่วยงานและห้องปฏิบัติการ

5) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดทั้ง 7 องค์ประกอบ ดังมีรายละเอียดดังนี้

<u>องค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบจัดการด้านความปลอดภัย</u>

ส่วนงานมีการสนับสนุนและส่งเสริมกับงานด้านความปลอดภัย โดยกำหนดให้มีแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณ ตลอดจนมอบหมายบุคลากรผู้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ส่งผลให้เกิดการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง

<u>องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี</u>

ส่วนงาน/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการสารเคมีโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดการสารเคมี (cheminvent) ที่จัดทำโดยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม cheminvent ทั้งในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและการอบรมที่หน่วยงาน (on site traning) นอกจากนี้คณะกรรมการยังได้คำนึงถึงความเสี่ยงของการจัดเก็บสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้ จึงสร้างความรู้ความเข้าใจเชิงลึกในประเด็นการจัดเก็บสารเคมีที่ไม่สามารถจัดเก็บร่วมกันได้ ผลจากใช้โปรแกรมทำให้หน่วยงานสามารถนำผลของข้อมูลในระบบมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดเก็บ การสั่งซื้อ การเบิกจ่าย และการประเมินความเสี่ยงจากสารเคมี รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน

<u>องค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการของเสีย</u>

ส่วนงาน/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดของเสียจากห้องปฏิบัติการ (waste track) ที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม waste track ในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและมีแนวปฏิบัติของการจัดการของเสียในระดับมหาวิทยาลัย/คณะ/ห้องปฏิบัติการ รวมถึงการจัดเก็บของเสียที่ประเภทสารเคมีที่มีความเสี่ยงจากการเข้ากันไม่ได้ด้วย นอกจากนี้ยังได้จัดตั้งคณะทำงานเพื่อจัดทำแนวปฏิบัติในการบำบัดของเสียเบื้องต้น การลดของเสียอันตราย

องค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ

ส่วนงาน/ห้องปฏิบัติการมีการนำผลการตรวจประเมินไปจัดทำแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณเพื่อปรับปรุง ตรวจสอบและบำรุงรักษาโครงสร้างทางกายภาพและอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ทำให้โครงสร้างอาคาร เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการมีความสอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัย

องค์ประกอบที่ 5 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย

ส่วนงาน/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับการประเมินความเสี่ยง จึงส่งบุคลากรเข้าร่วมฝึกอบรม/จัดกิจกรรมด้านการประเมินความเสี่ยง ซึ่งได้รับการสนับสนุนหลักสูตรและวิทยากรจากคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีทั้งในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและการอบรมที่หน่วยงาน (onsite traning) และได้นำผลของการประเมินความเสี่ยงไปใช้ในการจัดการความเสี่ยง นอกจากนี้ยังได้ดำเนินการจัดทำแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ได้แก่ การจัดทำแผนฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้และสารเคมีหกรั่วไหล รวมทั้งห้องปฏิบัติการยังจัดให้มี spill kit และ PPE ที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย

องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

ส่วนงานมีการให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ รวมถึงกฎ ระเบียบ แนวปฏิบัติที่ดี กับนิสิตก่อนเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดให้มีโครงการฝึกอบรมบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีของคณะอย่างต่อเนื่อง

องค์ประกอบที่ 7 การจัดการข้อมูลและเอกสาร

ห้องปฏิบัติการมีการจัดระบบของการจัดเก็บเอกสารที่สอดคล้องกับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ได้แก่ นโยบาย แผนงาน โครงสร้างการบริหารด้านความปลอดภัย ระเบียบและข้อกำหนดด้านความปลอดภัย เอกสาร SDS SOPs รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ การวิเคราะห์และถอดบทเรียนที่เกิดขึ้น ข้อมูลของเสียอันตรายและการส่งกำจัด ประวัติการศึกษา คุณวุฒิการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และประวัติเกี่ยวกับสุขภาพของบุคลากร เอกสารความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ ข้อมูลการบำรุงรักษา องค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยและคู่มือการใช้เครื่องมืออย่างเป็นระบบ มีการปรับปรุงให้ทันสมัยเป็นปัจจุบัน คณะสามารถนำผลของข้อมูลในระบบเอกสารมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดสรรงบประมาณ และการประเมินความเสี่ยง รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน

ห้องปฏิบัติการที่ 14

ชื่อห้อง: ห้องปฏิบัติการยาเคมี กลุ่มงานยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

เลขทะเบียน: 1-0006-0093-9

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: นางสาววศิมน จูฑะภัคดี

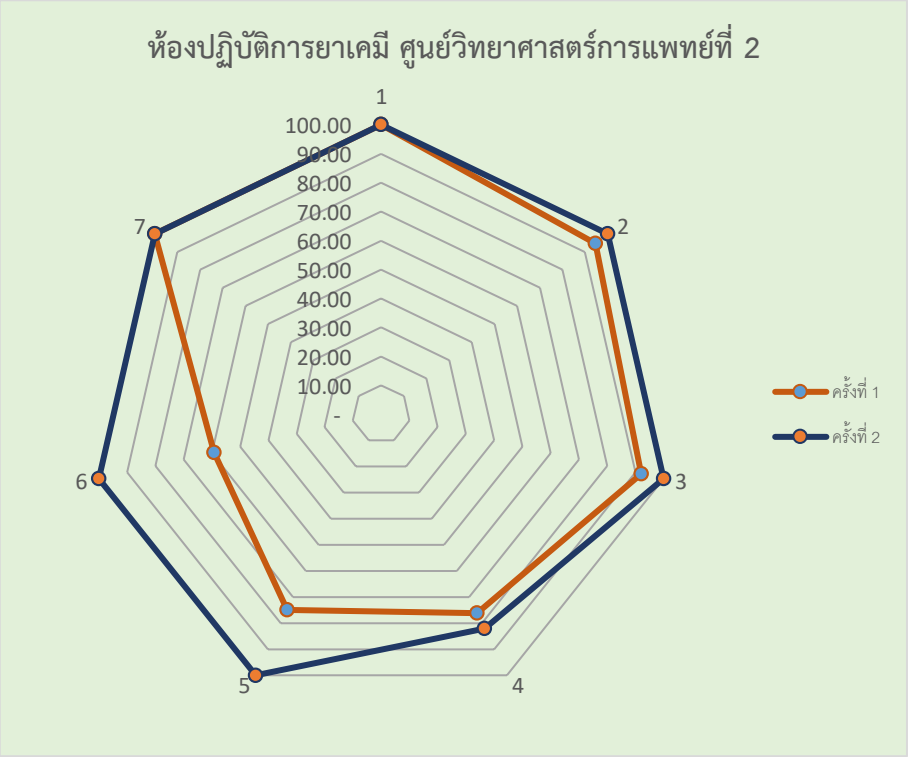
สังกัด: ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

ตารางที่ 3.3.15 คะแนนห้องปฏิบัติการยาเคมี กลุ่มงานยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 1 (ก่อน) 26พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 2 (หลัง) 30ตุลาคม2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	100.00	100.00	0
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	95.12	100.00	4.88
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	94.44	100.00	5.56
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	94.12	100.00	5.88
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	100.00	100.00	0
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	100.00	100.00	0
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	0	100.00	100.00
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	100.00	100.00	0
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	60.00	71.43	11.43
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	45.45	45.45	0
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	100.00	100.00	0
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	89.47	94.44	4.97
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	100.00	100.00	0
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	100.00	100.00	0
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	73.33	86.67	13.33

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 26พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 30ตุลาคม2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	61.22	100.00	38.78
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	93.75	100.00	6.25
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	76.60	100.00	23.40
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	59.26	100.00	40.74
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	100.00	100.00	0
รวม	**83.27**	**97.08**	**13.81**



ภาพที่ 3.3.27 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการยาเคมี กลุ่มงานยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

1) ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 26 พฤษภาคม 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ ติดตามผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้อปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 30 ตุลาคม 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ช

2) รูปบรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ภาพที่ 3.3.28 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการยาเคมี กลุ่มงานยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา		ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
			ภายใน 6 เดือน	ภายหลัง 6 เดือน			
1) การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	มีการบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	ทบทวนนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	ต.ค. 66	-	ประธานคณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	มีนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	1.มีนโยบาย/แผน/โครงสร้าง/ของห้องปฏิบัติการ 2.ได้ผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัยด้านเคมี

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา		ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
			ภายใน 6 เดือน	ภายหลัง 6 เดือน			
2) ระบบการจัดการสารเคมี	มีระบบการจัดการสารเคมี	1.จัดทำแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว 2.มีระบบควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ 3.ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุและฉลากอย่างสม่ำเสมอ 4.เขียนโครงการ ของบประมาณในการติดตั้งลิฟท์ขนของสำหรับเคลื่อนย้ายสารเคมี	ต.ค 66 - มี.ค. 67	-	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1.มีแนวทางปฏิบัติการจัดการสารเคมีอย่างเป็นระบบ 2.มีระบบควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ 3.ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุและฉลากอย่างสม่ำเสมอ 4.มีแผนในการของบประมาณสำหรับการติดตั้งลิฟท์ขนของสำหรับเคลื่อนย้ายสารเคมี	1. จัดทำแนวทางปฏิบัติในการจัดการสารเคมีอย่างเป็นระบบ 2.ได้ผู้รับผิดชอบในการจัดการสารเคมี
3) ระบบการจัดการของเสีย	มีการบริหารจัดการของเสียอย่างเป็นระบบ	1. มีการทำการประเมินความเสี่ยงของเสียที่เกิดขึ้น 2. ตรวจเช็คสารเคมีที่หมดอายุหรือที่ไม่ได้ใช้งาน 3. มีแนวทางในการลดของเสีย เช่น ลดสารเคมีตั้งต้น/เปลี่ยนวิธีการทดสอบ	ต.ค 66 - มี.ค. 67	-	คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1.มีระบบจัดการของเสียอย่างเป็นระบบมากขึ้น 2.มีแนวทางในการลดของเสีย เช่น ลดสารเคมีตั้งต้น/เปลี่ยนวิธีการทดสอบ	มีการบันทึกของเสีย และสารเคมีที่หมดอายุหรือที่ไม่ได้ใช้งาน โดยมีข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน
4) ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และเครื่องมือ	มีลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย	1.เขียนโครงการเพื่อขอปรับปรุงสภาพภายใน และภายนอกห้องปฏิบัติการในจุดที่อาจก่อให้เกิดอันตราย -การเปลี่ยนประตูให้ที่มีช่องมองจากภายนอก -หน้าต่างที่สามารถเปิดเพื่อระบายอากาศและเป็นทางออกได้ในกรณีฉุกเฉิน -ขนาดทางเดินภายในห้องปฏิบัติการให้เป็นตามมาตรฐาน	ต.ค 66 - มี.ค. 67	-	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	1.มีห้องปฏิบัติการที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัย และสามารถรองรับการตอบโต้เมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน 2.มีแผนผังแสดงข้อมูลที่ตั้ง เพื่อสื่อสารเส้นทางหนีไฟ และตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	1.การจัดการการใช้พื้นที่อย่างเหมาะสม และเป็นระเบียบปลอดภัย 2.มีผู้ดูแลความเรียบร้อยของแต่ละห้องตามที่ได้รับมอบหมาย 3.ระบบต่างๆ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา		ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
			ภายใน 6 เดือน	ภายหลัง 6 เดือน			
		-ครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมืออุกรณ์มีความเหมาะสมกับขนาดและสัดส่วนของผู้ปฏิบัติงาน 2.จัดทำแผนผังแสดงข้อมูลที่ตั้ง เพื่อสื่อสารเส้นทางหนีไฟ และตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน พร้อมติดตั้งป้ายบอกทางหนีไฟ 3. ติดตั้งระบบแสงสว่างฉุกเฉินในบริเวณที่เหมาะสม 4. แสดงป้ายข้อมูลห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องและข้อมูลเฉพาะอื่นๆ รวมถึงสัญลักษณ์สกลที่เกี่ยวข้อง				พร้อมติดตั้งป้ายแสดงเส้นทางหนีไฟ 3. มีระบบแสงสว่างฉุกเฉินในบริเวณที่เหมาะสม 4. มีป้ายข้อมูลห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องและข้อมูลเฉพาะอื่นๆ รวมถึงสัญลักษณ์สกลที่เกี่ยวข้อง	
5) ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	มีการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	1.จัดทำแผนประเมินความเสี่ยง ให้ครอบคลุมทุกด้าน ทั้งลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ เครื่องมือ สิ่งแวดล้อม ระบบไฟฟ้า รวมไปถึงกิจกรรมที่ทำในแต่ละห้องปฏิบัติการ 2.จัดทำแผนการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของเจ้าหน้าที่ในห้องปฏิบัติการจากการใช้-สัมผัสสารเคมีสารอันตราย 3. จัดหาอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมและเพียงพอเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด 4. ซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	ต.ค 66 - มี.ค. 67	-	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี/หัวหน้าห้องปฏิบัติการ/ฝ่ายบริหาร	1. เจ้าหน้าที่ได้ตรวจสุขภาพประจำปี และเพิ่มเติมเพื่อเฝ้าระวังตามปัจจัยเสี่ยงของสารเคมีที่ได้สัมผัส 2.มีอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลเพียงพอ 3.จัดซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน 4.มีรายงานความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการห้องปฏิบัติการ 5.มีการนำข้อมูลการบริหารความเสี่ยงมาขยายผลเพื่อทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง รวมไปถึง	1. เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการได้ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงเพื่อเฝ้าระวังสุขภาพ 2. มีอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมและเพียงพอ 3. ผู้ปฏิบัติงานได้ผ่านการซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน 4.มีรายงานความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการห้องปฏิบัติการ 5.มีการนำข้อมูลการบริหารความเสี่ยงมาขยายผลเพื่อทบทวนและวางแผนการ

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา		ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
			ภายใน 6 เดือน	ภายหลัง 6 เดือน			
		5.จัดทำรายงานความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ 6.นำข้อมูลการบริหารความเสี่ยงมาขยายผล เพื่อทบทวนและวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง รวมไปถึงการจัดสรรงบประมาณเพื่อนำมาใช้ในการบริหารความเสี่ยงที่ได้รับการประเมิน				การจัดสรรงบประมาณเพื่อนำมาใช้ในการบริหารความเสี่ยงที่ได้รับการประเมิน	ปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง รวมไปถึงการจัดสรรงบประมาณเพื่อนำมาใช้ในการบริหารความเสี่ยงที่ได้รับการประเมิน
6) การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	มีการให้ความรู้พื้นฐาน	จัดทำแผนและดำเนินกิจกรรมให้ความรู้พื้นฐาน ด้านความปลอดภัยแก่ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ และผู้ปฏิบัติงาน	ต.ค 66 - มี.ค. 67	เม.ย. – ก.ย. 67	ประธาน/คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี/หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผู้ปฏิบัติงาน แม่บ้าน ได้รับความรู้ด้านความปลอดภัยก่อนเข้าห้องปฏิบัติการและดำเนินการอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำ	มีการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ
7) การจัดการข้อมูลและเอกสาร	มีการจัดการข้อมูลและเอกสาร	-ปรับปรุงเอกสารคู่มือในการปฏิบัติงาน (SOPs)	ต.ค 66 - มี.ค. 67		คณะทำงานความปลอดภัยด้านเคมี	-มีคู่มือในการปฏิบัติงานที่เป็นปัจจุบัน	ปรับปรุงคู่มือในการปฏิบัติงานให้เป็นปัจจุบัน

4) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

1) ผู้บริหารระดับคณะให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ในการนำนโยบายด้านความปลอดภัยมาสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยระดับคณะ กำหนดหรือส่งเสริมสนับสนุนให้มีโครงสร้างของการบริหารจัดการความปลอดภัย เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับคณะโดยมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมในรูปแบบของคณะกรรมการ เช่น คณะกรรมการความปลอดภัย/ห้องปฏิบัติการ/อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

2) มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในประเด็นต่างๆ ตามองค์ประกอบด้านความปลอดภัยที่ชัดเจน

3) บุคลากรของส่วนคณะ/ห้องปฏิบัติการมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยทั้งระดับคณะและห้องปฏิบัติการ

5) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดทั้ง 7 องค์ประกอบ ดังมีรายละเอียดดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบจัดการด้านความปลอดภัย

ส่วนงานมีการสนับสนุนและส่งเสริมกับงานด้านความปลอดภัย โดยกำหนดให้มีแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณ ตลอดจนมอบหมายบุคลากรผู้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ส่งผลให้เกิดการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง

องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี

ส่วนงาน/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการสารเคมีโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดการสารเคมี (cheminvent) ที่จัดทำโดยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม cheminvent ทั้งในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและการอบรมที่หน่วยงาน (on site traning) นอกจากนี้คณะกรรมการยังได้คำนึงถึงความเสี่ยงของการจัดเก็บสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้ จึงสร้างความรู้ความเข้าใจเชิงลึกในประเด็นการจัดเก็บสารเคมีที่ไม่สามารถจัดเก็บร่วมกันได้ ผลจากใช้โปรแกรมทำให้หน่วยงานสามารถนำผลของข้อมูลในระบบมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดเก็บ การสั่งซื้อ การเบิกจ่าย และการประเมินความเสี่ยงจากสารเคมี รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน

องค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการของเสีย

ส่วนงาน/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดของเสียจากห้องปฏิบัติการ (waste track) ที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม waste track ในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและมีแนวปฏิบัติของการจัดการของเสียในระดับมหาวิทยาลัย/คณะ/ห้องปฏิบัติการ รวมถึงการจัดเก็บของเสียที่ประเภทสารเคมีที่มีความเสี่ยงจากการเข้ากันไม่ได้ด้วย นอกจากนี้ยังได้จัดตั้งคณะทำงานเพื่อจัดทำแนวปฏิบัติในการบำบัดของเสียเบื้องต้น การลดของเสียอันตราย

องค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ

ส่วนงาน/ห้องปฏิบัติการมีการนำผลการตรวจประเมินไปจัดทำแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณเพื่อปรับปรุง ตรวจสอบและบำรุงรักษาโครงสร้างทางกายภาพและอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ทำให้โครงสร้างอาคาร เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการมีความสอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัย

องค์ประกอบที่ 5 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย

ส่วนงาน/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับการประเมินความเสี่ยง จึงส่งบุคลากรเข้าร่วมฝึกอบรม/จัดกิจกรรมด้านการประเมินความเสี่ยง ซึ่งได้รับการสนับสนุนหลักสูตรและวิทยากรจากคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีทั้งในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและการอบรมที่หน่วยงาน (onsite traning) และได้นำผลของการประเมินความเสี่ยงไปใช้ในการจัดการความเสี่ยง นอกจากนี้ยังได้ดำเนินการจัดทำแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ได้แก่ การจัดทำแผนฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้และสารเคมีหกรั่วไหล รวมทั้งห้องปฏิบัติการยังจัดให้มี spill kit และ PPE ที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย

องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

ส่วนงานมีการให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ รวมถึงกฎ ระเบียบ แนวปฏิบัติที่ดี กับนิสิตก่อนเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดให้มีโครงการฝึกอบรมบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีของคณะอย่างต่อเนื่อง

องค์ประกอบที่ 7 การจัดการข้อมูลและเอกสาร

ห้องปฏิบัติการมีการจัดระบบของการจัดเก็บเอกสารที่สอดคล้องกับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ได้แก่ นโยบาย แผนงาน โครงสร้างการบริหารด้านความปลอดภัย ระเบียบและข้อกำหนดด้านความปลอดภัย เอกสาร SDS SOPs รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ การวิเคราะห์และถอดบทเรียนที่เกิดขึ้น ข้อมูลของเสียอันตรายและการส่งกำจัด ประวัติการศึกษา คุณวุฒิการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และประวัติเกี่ยวกับสุขภาพของบุคลากร เอกสารความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ ข้อมูลการบำรุงรักษา องค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยและคู่มือการใช้เครื่องมืออย่างเป็นระบบ มีการปรับปรุงให้ทันสมัยเป็นปัจจุบัน คณะสามารถนำผลของข้อมูลในระบบเอกสารมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดสรรงบประมาณ และการประเมินความเสี่ยง รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน

ห้องปฏิบัติการที่ 15

ชื่อห้อง: ห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3 นครสวรรค์

เลขทะเบียน: 2-0100-0086-6

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ: นายวิสิศักดิ์ วุฒิอดิเรก

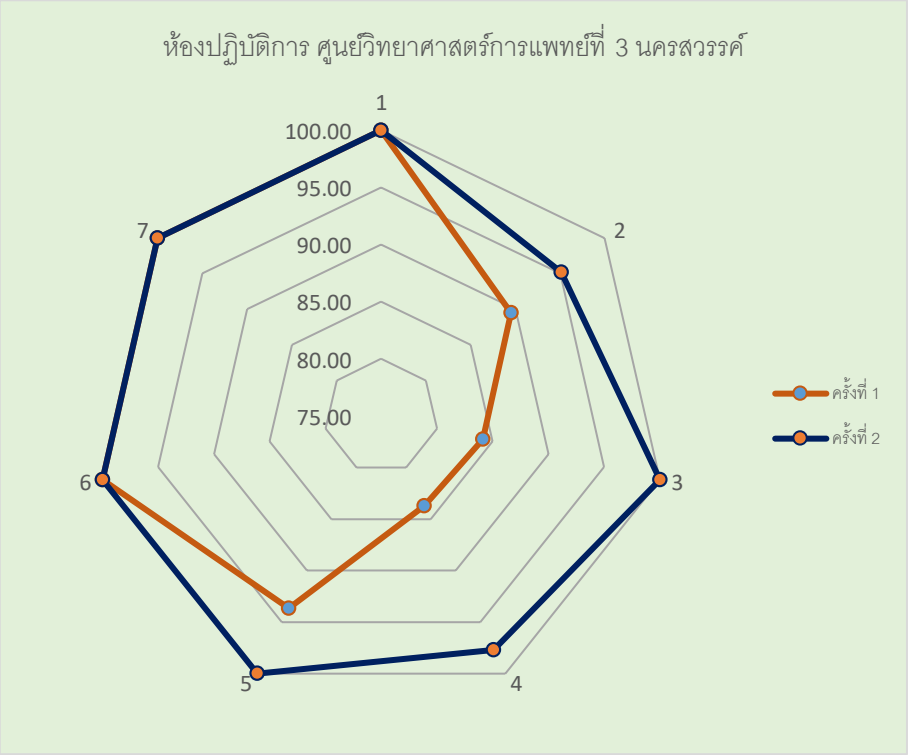
สังกัด: ห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3 นครสวรรค์

ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ: ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3 นครสวรรค์

ตารางที่ 3.3.16 คะแนนห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 1 (ก่อน) 29พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งที่ 2 (หลัง) 14พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	100.00	100.00	0
2.1 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดการข้อมูลสารเคมี	82.93	100.00	17.07
2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี	90.91	90.91	0
2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)	100.00	100.00	0
3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย	95.83	100.00	4.17
3.2 ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย	80.00	100.00	20.00
3.3 ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย	40.00	100.00	60.00
3.4 ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย	100.00	100.00	0
4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรม	100.00	100.00	0
4.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน	63.64	100.00	36.36
4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง	50.00	100.00	50.00
4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า	100.00	100.00	0
4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	66.67	66.67	0
4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	100.00	100.00	0
4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร	75.00	100.00	25.00

หัวข้อ	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 1</u> (ก่อน) 29พฤษภาคม2566	% คะแนนที่ได้จากการประเมิน<u>ครั้งที่ 2</u> (หลัง) 14พฤศจิกายน2566	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง	85.11	100.00	14.89
5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	100.00	100.00	0
5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป	97.87	100.00	2.13
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	100.00	100.00	0
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	100.00	100.00	0
รวม	**91.16**	**98.43**	**7.27**

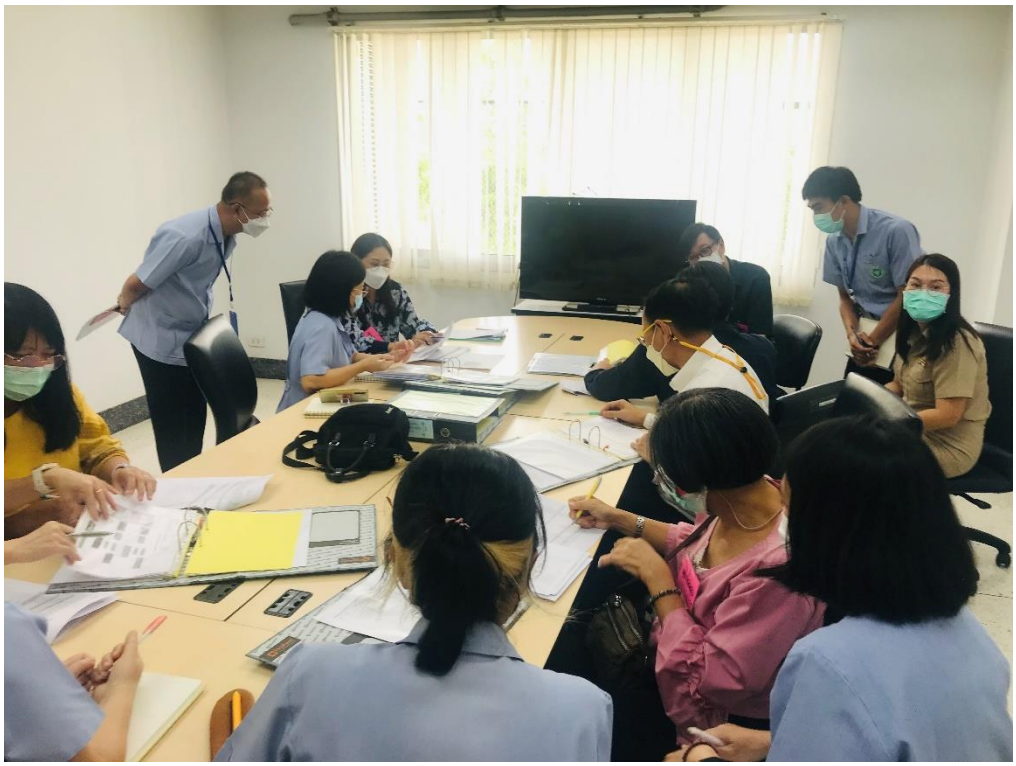


ภาพที่ 3.3.29 คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3 นครสวรรค์

1) ผลการตรวจประเมิน ข้อเสนอแนะ และจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง โดยคณะผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจประเมินฯ พร้อมแนะนำการจัดทำแผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 29 พฤษภาคม 2566 และเข้าตรวจประเมินฯ ติดตามผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้อปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 ในวันที่ 14 พฤศจิกายน 2566 คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการแจ้งผลสรุปการประเมินห้องปฏิบัติการและติดตามการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการยกระดับสู่มาตรฐานความปลอดภัยตามหัวข้อของ ESPReL Checklist รายละเอียดดังภาคผนวก ช

2) รูปบรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ



ภาพที่ 3.3.30 บรรยากาศการเข้าตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3 นครสวรรค์

3) แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

(แผนพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางห้องปฏิบัติการได้จัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับใน 3 องค์ประกอบ/หัวข้อแรก รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับด้านอื่นๆ หรือมีความมุ่งมั่นตั้งใจและกำหนดระยะเวลาในการยกระดับให้ครบทั้ง 7 องค์ประกอบความปลอดภัย ภายใน 12 เดือน) ดังนี้

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
องค์ประกอบที่ 2 ข้อ 2.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึก	เพื่อสร้างระบบการจัดการสารเคมีที่มีข้อมูลครบถ้วนตั้งแต่รับเข้าระบบจนออกจากระบบ	บันทึกรายละเอียดของข้อมูลสารเคมีที่มีให้ครบถ้วนตามข้อกำหนด 2.1.1.2 โดยใช้โปรแกรม smart lab ที่ได้รับการอบรมจาก มช เมื่อวันที่ 25 พ.ค. 66	มิถุนายน-สิงหาคม 2566	วิสิฐศักดิ์ โชติกา ทิพยาภรณ์ ดนุลดา วชิราภรณ์	มีข้อมูลสารเคมีที่มีโครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึกครบตามข้อกำหนด	มีการใช้โปรแกรม Smart Lab ในการบันทึกและติดตามข้อมูลสารเคมี ตั้งแต่รับเข้าจนถึงจ่ายออกจากระบบ
องค์ประกอบที่ 2 ข้อ 2.1.2 สารบบสารเคมี (Chemical inventory)	เพื่อสร้างระบบการบริหารจัดการสารเคมีตั้งแต่รับเข้าระบบจนจ่ายออกจากระบบ รวมถึงการติดตามความเคลื่อนไหวและสถานะของสารเคมีในห้องปฏิบัติการที่เป็นปัจจุบันได้	จัดทำระบบการรายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการผ่านโปรแกรม smart lab	มิถุนายน-สิงหาคม 2566	วิสิฐศักดิ์ โชติกา ทิพยาภรณ์ ดนุลดา วชิราภรณ์	มีระบบรายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการที่สามารถแสดงรายละเอียดต่างๆของสารเคมีครบถ้วนตามข้อกำหนด	มีการใช้โปรแกรม Smart Lab ในการบันทึกและติดตามข้อมูลสารเคมี ตั้งแต่รับเข้าจนถึงจ่ายออกจากระบบ
องค์ประกอบที่ 2 2.1.4 การใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการมีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว	เพื่อใช้ประโยชน์จากข้อมูลของสารเคมีและบริหารจัดการสารเคมีหมดอายุหรือที่ไม่ใช้แล้ว	-กำหนดแผนผังแนวปฏิบัติการจัดการสารเคมีไม่ใช้แล้วใน QP การบริหารจัดการสารเคมี(QP11 00 019) -ใช้ข้อมูลสารเคมีในการกำหนดแผนจัดซื้อประจำปีและงบประมาณที่ต้องใช้	ตุลาคม-ธันวาคม 2566	วิสิฐศักดิ์ โชติกา ทิพยาภรณ์ ดนุลดา วชิราภรณ์	-มีแผนการจัดสรรงบประมาณสำหรับการจัดซื้อหรือทำลายสารเคมี -มีการแบ่งปันสารเคมีร่วมกันระหว่างฝ่ายยาอาหารพิษวิทยาโดยให้ความสำคัญกับการเบิกสารเคมีตามลำดับ First In First Out	-มีแผนการบริหารจัดการจัดการสารเคมีตั้งแต่รับเข้าจนถึงจ่ายออกจากระบบ และใช้โปรแกรม Smart Lab ในการบันทึกและติดตามข้อมูลสารเคมี -มีแนวปฏิบัติการบริหารจัดการมีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
องค์ประกอบที่ 2 2.2.2.2 เก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการในภาชนะที่มีความจุไม่เกิน 20 ลิตร 2.2.2.3 เก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการไม่เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ถ้ามีเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ต้องจัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ 2.2.2.4 เก็บสารไวไฟสูงในตู้ที่เหมาะสม	เพื่อจัดเก็บสารไวไฟ ในภาชนะที่มีความจุไม่เกิน 20 ลิตร หากมีเกิน 38 ลิตร ต้องจัดเก็บสารไวไฟในตู้เฉพาะและสารไวไฟสูงต้องเก็บแยกในตู้ที่เหมาะสม	-ควบคุมกำกับแผนการจัดซื้อสารเคมีของหน่วยงานให้เพียงพอสำหรับการใช้งานในแต่รอบเท่านั้น - ควบคุมระบบระบายอากาศ เช่น เปิดพัดลมดูดอากาศของตู้เก็บสารเคมี เปิดหน้าต่างระบายอากาศ -มีการจัดเก็บสารไวไฟในพื้นที่ห่างจากแหล่งความร้อน แหล่งกำเนิดไฟ เปลวไฟ ประกายไฟ แสงแดด -ติดป้ายสัญลักษณ์ไวไฟและป้ายเตือนที่ชัดเจนบริเวณหน้าตู้หรือพื้นที่จัดเก็บ -จัดทำแผนจัดซื้อครุภัณฑ์ตู้เก็บสารไวไฟปี 2567-2568	มิถุนายน-สิงหาคม 2566	โชติกา ทิพยาภรณ์ ดนุลดา วชิราภรณ์	ห้องเก็บสารเคมีมีความปลอดภัยจากสารเคมีประเภทไวไฟ	มีแบบฟอร์มการตรวจสอบสารไวไฟบริเวณพื้นที่จัดเก็บ กรณีมีเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) และแจ้งเตือนผู้ปฏิบัติงานทุกคนให้รับทราบเพื่อเตรียมความพร้อมในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน -มีการเพิ่มพื้นที่ในการเก็บสารไวไฟไม่ให้แออัด เช่น ย้ายแอลกอฮอล์สรรพสามิตรไปเก็บไว้ในห้องอื่น
องค์ประกอบที่ 3 3.1.3.1 มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสีย	เพื่อนำข้อมูลการจัดการของเสียมาใช้ประโยชน์ในการประเมินความเสี่ยงและการวางแผนงบประมาณการกำจัดของเสีย	-ประเมินความเสี่ยงจากข้อมูลของเสียที่มีอยู่รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการจัดเก็บของเสีย -ใช้ข้อมูลของเสียในการจัดทำแผนงบประมาณกำจัดของเสียในปีงบประมาณถัดไป	ตุลาคม-ธันวาคม 2566	วิสิฐศักดิ์ โชติกา ทิพยาภรณ์ ดนุลดา วชิราภรณ์	-ได้ข้อมูลความเสี่ยงจากการมีของเสียในห้องปฏิบัติการ -ได้แผนกำจัดของเสียพร้อมงบประมาณที่ใช้	-บุคลากรไม่มีความเสี่ยงจากของเสียสารเคมี -มีการกำจัดสารเคมีอย่างเป็นระบบอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
องค์ประกอบที่ 3 3.2.5 ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียทุกชนิดอย่างถูกต้องและเหมาะสม	เพื่อให้ของเสียทุกชนิดทุกขวดมีการติดฉลากถูกต้องและเหมาะสม เพื่อให้ง่ายต่อการจัดกลุ่มและการส่งทำลาย	-ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียตามหลักเกณฑ์การจัดแบ่งประเภทของเสีย -ระบุองค์ประกอบสารเคมีบนฉลากของเสียให้ชัดเจนว่า	มิถุนายน-สิงหาคม 2566	โชติกา ทิพยาภรณ์ ดนุลดา วชิราภรณ์	ของเสียทุกชนิด มีการติดฉลากครบถ้วนถูกต้องและเหมาะสม ปริมาตรของเสียต่อภาชนะบรรจุไม่เกิน	ของเสียทุกชนิดถูกจัดเก็บถูกต้องตามหลักวิชาการ และถูกส่งกำจัดตามแผน

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
		ประกอบด้วย สารเคมีอะไรบ้าง -ใช้โปรแกรม smart lab ในการบันทึกและพิมพ์ฉลากของเสีย			80 % ของความจุ	
องค์ประกอบที่ 3 3.2.13 เก็บของเสียประเภทไวไฟในห้องปฏิบัติการ ไม่เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ถ้ามีเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ต้องจัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	ของเสียที่เป็นประเภทไวไฟต้องไม่เก็บไว้ไม่เกิน 38 ลิตร หากเกินต้องมีการจัดเก็บในตู้ สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	-สำรวจข้อมูลของเสียในปี 2566 พบว่ามีสารไวไฟไม่เกิน 38 ลิตร โดยส่วนใหญ่เป็นตัวทำละลายอินทรีย์ผสมกับน้ำ -ดำเนินการกำจัดของเสียทั้งหมดออกจากระบบโดยใช้บริการบริษัทเอกชน (3 ก.ค. 66)	มิถุนายน-กรกฎาคม 2566	โชติกา ทิพยาภรณ์ ดนุลดา วชิราภรณ์	มีการเก็บของเสียประเภทไวไฟในห้องปฏิบัติการไม่เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร)	-มีการกำจัดสารของเสียไวไฟในเวลาที่เหมาะสมจนปริมาณของเสียไวไฟมากเกิน 38 ลิตร
องค์ประกอบที่ 3 3.2.14 กำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บในห้องปฏิบัติการ 3.3.3 ใช้สารทดแทน (Replace) 3.3.4 ลดการเกิดของเสีย	-เพื่อกำหนดปริมาณของเสียที่อนุญาตให้เก็บในห้องปฏิบัติการ -มีการศึกษาข้อมูลของเสียแต่ละชนิดเพื่อนำข้อมูลของเสียมาใช้ประโยชน์ในการลดการเกิดของเสีย โดยการ Reuse / Recovery / Recycle	กำหนดแนวปฏิบัติการเพื่อป้องกันการเกิดของเสียที่ไม่จำเป็น ใน QP การบริหารจัดการสารเคมี -จัดซื้อสารเคมีตามแผนในปริมาณที่เหมาะสม -แบ่งปันสารเคมีใช้ร่วมกันระหว่างฝ่ายต่างๆในหน่วยงาน -จัดทำข้อมูลรายการตรวจวิเคราะห์ที่มีการใช้สารเคมีที่มีความปลอดภัยทดแทนสารเคมีที่เป็นอันตราย	มิถุนายน-สิงหาคม 2566	โชติกา ทิพยาภรณ์ ดนุลดา วชิราภรณ์	-มีแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดของเสียที่ไม่จำเป็น -มีการใช้สารเคมีที่ไม่อันตรายทดแทนสารเคมีอันตราย -มีการนำข้อมูลของเสียมาใช้ประโยชน์ในการลดการเกิดของเสีย	ของเสียมีปริมาณลดลงและงบประมาณในการกำจัดของเสียลดลง
องค์ประกอบที่ 4 4.2.1 มีการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด-เปิดครุภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์	มีระบบควบคุมการเข้าถึง หรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด-เปิดครุภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์	1.กำหนดพื้นที่ความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ 2.ควบคุมการ เข้า-ออก พื้นที่ควบคุมด้วยระบบคีย์การ์ด	สิงหาคม 2566	วิสิฐศักดิ์ พรทิพย์ ปาริชาติ	จำกัดสิทธิ์การเข้า-ออกพื้นที่ (ที่มีความเสี่ยงสูง) หรือ มีกุญแจล็อก ครุภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์	- จำกัดสิทธิ์การเข้าถึงพื้นที่ห้องปฏิบัติการจากบุคคลภายนอก -มีแนวทาง และผู้รับผิดชอบดูแลห้องปฏิบัติการ

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
เครื่องมือและอุปกรณ์	เครื่องมือ และอุปกรณ์	และการติดบัตรแสดงตน 3.มอบหมายผู้รับผิดชอบเพื่อดูแลห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์เครื่องมือ ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน			เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่มีความสำคัญเป็นพิเศษ	อุปกรณ์ และเครื่องมือ
องค์ประกอบที่ 4 ครุภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์เครื่องมือและอุปกรณ์ที่สูงกว่า 1.20 เมตร มีตัวยึดหรือฐานรองรับที่แข็งแรง	มีตัวยึดหรือฐานรองรับที่แข็งแรง สำหรับครุภัณฑ์ และเครื่องมือที่สูงกว่า 1.20 เมตร เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน	1.สำรวจและจัดหาตัวยึด หรือฐานรองรับที่แข็งแรง สำหรับครุภัณฑ์ และเครื่องมือที่สูงกว่า 1.20 เมตร ที่ยังไม่มีอุปกรณ์ดังกล่าว 2.ขออนุมัติดำเนินการจัดซื้อ/ซ่อมแซมภายในปีงบประมาณ 2567	ไตรมาส 1 ปี 2567	พรทิพย์ ธาราเขต ธนา ศิณัทษากรณ์ ศรัณยภัทร	ครุภัณฑ์ และเครื่องมือที่สูงกว่า 1.20 เมตร มีตัวยึดหรือฐานรองรับที่แข็งแรง	-บุคคลากรมีความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน -เครื่องมือและอุปกรณ์ที่สูงกว่า 1.20 เมตร มีตัวยึดหรือฐานรองรับที่แข็งแรง
องค์ประกอบที่ 4 4.5.2 แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกันและมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางน้ำสาธารณะ	มีระบบแยกน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	-กำหนดแนวปฏิบัติการจัดการของเสียด้วยตนเองใน QP การบริหารจัดการสารเคมี(QP 11 00 019 ดำเนินการแล้ว) -ทวนสอบระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับน้ำทิ้งของเสียของอาคารจากแบบก่อสร้าง - นำข้อมูลการซ่อมแซมระบบบ่อบำบัดน้ำเสียเข้าหารือในคณะกรรมการบริหารเนื่องจากใช้งบประมาณมากและไม่เหมาะสมกับปริมาณน้ำเสียที่ถูกบำบัดของหน่วยงาน	ปี 2567	วิสิฐศักดิ์ อนุสรณ์ พรทิพย์ ธาราเขต ธนา ศิณัทษากรณ์ ทวีทัศนโรจน์ ศรัณยภัทร เกตุสุวรรณ์	-มีการกำจัดของเสียทั่วไปของเสียอันตรายได้อย่างถูกต้อง -มีระบบแยกน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกันอย่างชัดเจน	น้ำทิ้งจากอาคารปฏิบัติการไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
องค์ประกอบที่ 4 4.7.7 มีระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการใน	มีระบบการติดต่อสื่อสารภายในห้องปฏิบัติการ	1.จัดหาอุปกรณ์ (โทรศัพท์สำนักงานแบบเคลื่อนที่)	สิงหาคม 2566	พรทิพย์ ธาราเขต ธนา ศิณัทษากรณ์	มีระบบการติดต่อสื่อสารเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่าง	สามารถติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอกได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
กรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์และระบบไร้สาย อื่นๆ	สำหรับกรณีฉุกเฉิน	สำหรับการติดต่อสื่อสารระหว่างห้องห้องปฏิบัติการ เพิ่มเติมส่วนที่ยังขาด และทดแทนส่วนที่ชำรุดเสียหาย 2.ติดแสดงหมายเลขโทรศัพท์สำหรับติดต่อในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และ ป้ายบอกตำแหน่งโทรศัพท์ฉุกเฉิน		ศรัณยภัทร	การปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ	
องค์ประกอบที่ 4 4.7.9 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแล ห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่นๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	มีป้ายแสดงชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแล ข้อมูลจำเพาะอื่นๆ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามกฎหมายที่กำหนด	แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแล ห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่นๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้อง (ดำเนินการแล้วบางส่วน)	สิงหาคม 2566 (ดำเนินการแล้วบางส่วน)	ธาราเขตดนุลดา วชิราภรณ์ ทิพยภรณ์ โชติกา	เพื่อให้เจ้าหน้าที่หรือผู้มาติดต่อทราบข้อมูลจำเพาะของห้องปฏิบัติการนั้นๆ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินสามารถแจ้งเหตุกับผู้ดูแลห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง	ป้ายแสดงชื่อห้องปฏิบัติการ ชื่อผู้ดูแล ข้อมูลจำเพาะอื่นๆ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตรายภายในห้องปฏิบัติการ
องค์ประกอบที่ 5 5.1.1.1 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ -สารเคมี -เครื่องมือหรืออุปกรณ์ -ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	มีฐานข้อมูลการชี้บ่งอันตรายที่ครอบคลุมทุกด้านตามข้อกำหนด	จัดทำฐานข้อมูลและแบบสำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัย เครื่องมือ/อุปกรณ์ และลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	สิงหาคม-กันยายน 2566	ปาริชาติ มุทิตา	ได้ข้อมูลนำเข้าเพื่อประเมินความเสี่ยงของหน่วยงานที่ครอบคลุมตามข้อกำหนด	ได้แผนจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของหน่วยงานที่ครอบคลุมตามข้อกำหนด
องค์ประกอบที่ 5 5.1.2.2 การประเมินความเสี่ยง	มีการประเมินความเสี่ยงที่ครอบคลุมทุกด้านตามข้อกำหนด	ดำเนินการประเมินความเสี่ยงเพิ่มเติมในหัวข้อ	ตุลาคม-พฤศจิกายน 2566	วิสิฐศักดิ์ ชาคริต พรทิพย์	ได้ข้อมูลการประเมินความเสี่ยงของหน่วยงานที่	ได้แผนจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของหน่วยงานที่

องค์ประกอบความปลอดภัย	วัตถุประสงค์	กระบวนการ/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม*
ครอบคลุมหัวข้อตามข้อกำหนด		-สิ่งแวดล้อมในสถานที่ปฏิบัติงาน -ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน		ปาริชาติ มุทิตา อนุสรณ์ ธาราเขต วสุ	ครอบคลุมทุกด้านตามข้อกำหนด	ครอบคลุมในหัวข้อสิ่งแวดล้อมในสถานที่ปฏิบัติงาน และระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน
องค์ประกอบที่ 5 5.1.3.4 การตรวจสุขภาพ ของผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจเมื่อ -เผชิญเหตุกับสารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	มีแนวปฏิบัติสำหรับการตรวจสุขภาพ ของผู้เผชิญเหตุฉุกเฉิน	จัดทำแนวทางการตรวจสุขภาพ ของผู้เผชิญเหตุสารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	สิงหาคม 2566	ปาริชาติ	มีแนวทางในการปฏิบัติเพื่อใช้เตรียมความพร้อมก่อนเกิดเหตุการณ์จริง	ได้แนวทางสำหรับการตรวจสุขภาพ ของผู้เผชิญเหตุสารเคมีหก รั่วไหล หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย
องค์ประกอบที่ 5 5.3.2.2 ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อปฏิบัติที่กำหนดไว้	มีระเบียบปฏิบัติสำหรับห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรม ถูกต้อง และครอบคลุมตามข้อกำหนด	ทบทวนระเบียบปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ (QP 11 00 015) ให้ถูกต้องและครบถ้วนตามข้อกำหนด	สิงหาคม 2566	ปาริชาติ	มีระเบียบระเบียบปฏิบัติด้านความปลอดภัยของหน่วยงานที่ครบถ้วนตามข้อกำหนด	ระเบียบปฏิบัติด้านความปลอดภัยของหน่วยงาน ได้รับการทบทวน และมีความถูกต้อง ครบถ้วนตามข้อกำหนด

4) ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

1. ผู้บริหารระดับคณะให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ในการนำนโยบายด้านความปลอดภัยมาสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยระดับคณะ กำหนดหรือส่งเสริมสนับสนุนให้มีโครงสร้างของการบริหารจัดการความปลอดภัย เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับคณะโดยมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมในรูปแบบของคณะกรรมการ เช่น คณะกรรมการความปลอดภัย/ห้องปฏิบัติการ/อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

2. มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในประเด็นต่างๆ ตามองค์ประกอบด้านความปลอดภัยที่ชัดเจน

3. บุคลากรของส่วนคณะ/ห้องปฏิบัติการมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยทั้งระดับคณะและห้องปฏิบัติการ

5) วิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกพบว่าห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาที่เด่นชัดทั้ง 7 องค์ประกอบ ดังมีรายละเอียดดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบจัดการด้านความปลอดภัย

ส่วนงานมีการสนับสนุนและส่งเสริมกับงานด้านความปลอดภัย โดยกำหนดให้มีแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณ ตลอดจนมอบหมายบุคลากรผู้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ส่งผลให้เกิดการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง

องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี

ส่วนงาน/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการสารเคมีโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดการสารเคมี (cheminvent) ที่จัดทำโดยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม cheminvent ทั้งในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและการอบรมที่หน่วยงาน (on site traning) นอกจากนี้คณะกรรมการยังได้คำนึงถึงความเสี่ยงของการจัดเก็บสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้ จึงสร้างความรู้ความเข้าใจเชิงลึกในประเด็นการจัดเก็บสารเคมีที่ไม่สามารถจัดเก็บร่วมกันได้ ผลจากใช้โปรแกรมทำให้หน่วยงานสามารถนำผลของข้อมูลในระบบมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดเก็บ การสั่งซื้อ การเบิกจ่าย และการประเมินความเสี่ยงจากสารเคมี รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน

องค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการของเสีย

ส่วนงาน/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับระบบการจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการโดยได้นำระบบสารสนเทศการจัดของเสียจากห้องปฏิบัติการ (waste track) ที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ขออนุญาตใช้ระบบและสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม waste track ในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและมีแนวปฏิบัติของการจัดการของเสียในระดับมหาวิทยาลัย/คณะ/ห้องปฏิบัติการ รวมถึงการจัดเก็บของเสียที่ประเภทสารเคมีที่มีความเสี่ยงจากการเข้ากันไม่ได้ด้วย นอกจากนี้ยังได้จัดตั้งคณะทำงานเพื่อจัดทำแนวปฏิบัติในการบำบัดของเสียเบื้องต้น การลดของเสียอันตราย

องค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ

ส่วนงาน/ห้องปฏิบัติการมีการนำผลการตรวจประเมินไปจัดทำแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณเพื่อปรับปรุง ตรวจสอบและบำรุงรักษาโครงสร้างทางกายภาพและอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ทำให้โครงสร้างอาคาร เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการมีความสอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัย

องค์ประกอบที่ 5 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย

ส่วนงาน/ห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญกับการประเมินความเสี่ยง จึงส่งบุคลากรเข้าร่วมฝึกอบรม/จัดกิจกรรมด้านการประเมินความเสี่ยง ซึ่งได้รับการสนับสนุนหลักสูตรและวิทยากรจากคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีทั้งในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการและการอบรมที่หน่วยงาน (onsite traning) และได้นำผลของการประเมินความเสี่ยงไปใช้ในการจัดการความเสี่ยง นอกจากนี้ยังได้ดำเนินการจัดทำแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ได้แก่ การจัดทำแผนฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้และสารเคมีหกรั่วไหล รวมทั้งห้องปฏิบัติการยังจัดให้มี spill kit และ PPE ที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย

องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

ส่วนงานมีการให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ รวมถึงกฎ ระเบียบ แนวปฏิบัติที่ดี กับนิสิตก่อนเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดให้มีโครงการฝึกอบรมบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีของคณะอย่างต่อเนื่อง

องค์ประกอบที่ 7 การจัดการข้อมูลและเอกสาร

ห้องปฏิบัติการมีการจัดระบบของการจัดเก็บเอกสารที่สอดคล้องกับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ได้แก่ นโยบาย แผนงาน โครงสร้างการบริหารด้านความปลอดภัย ระเบียบและข้อกำหนดด้านความปลอดภัย เอกสาร SDS SOPs รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ การวิเคราะห์และถอดบทเรียนที่เกิดขึ้น ข้อมูลของเสียอันตรายและการส่งกำจัด ประวัติการศึกษา คุณวุฒิการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และประวัติเกี่ยวกับสุขภาพของบุคลากร เอกสารความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ ข้อมูลการบำรุงรักษา องค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยและคู่มือการใช้เครื่องมืออย่างเป็นระบบ มีการปรับปรุงให้ทันสมัยเป็นปัจจุบัน คณะสามารถนำผลของข้อมูลในระบบเอกสารมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดสรรงบประมาณ และการประเมินความเสี่ยง รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลอย่างเป็นปัจจุบัน

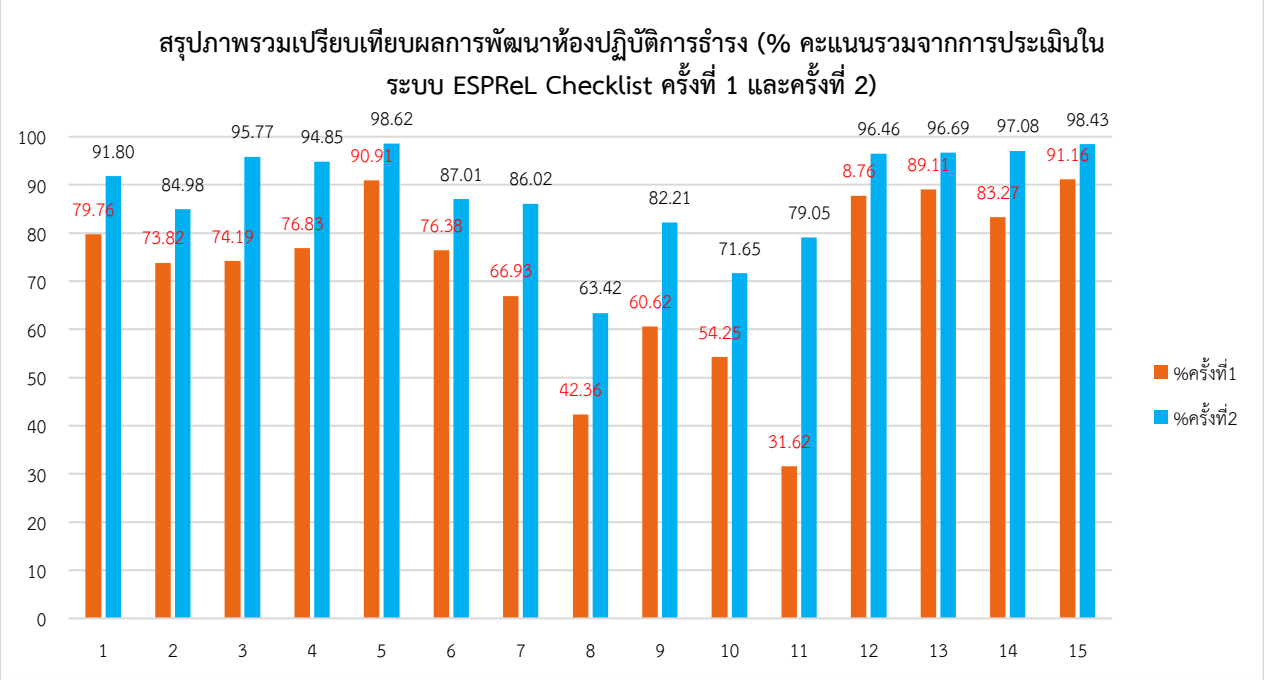
5. รายงานสรุปภาพรวมเปรียบเทียบผลการพัฒนาห้องปฏิบัติการธำรง ปี 2566 (ก่อน-หลัง)

ตารางที่ 3.3.17 สรุปภาพรวมเปรียบเทียบผลการพัฒนาห้องปฏิบัติการธำรง ปี 2566 (ก่อน-หลัง) (Template 6)

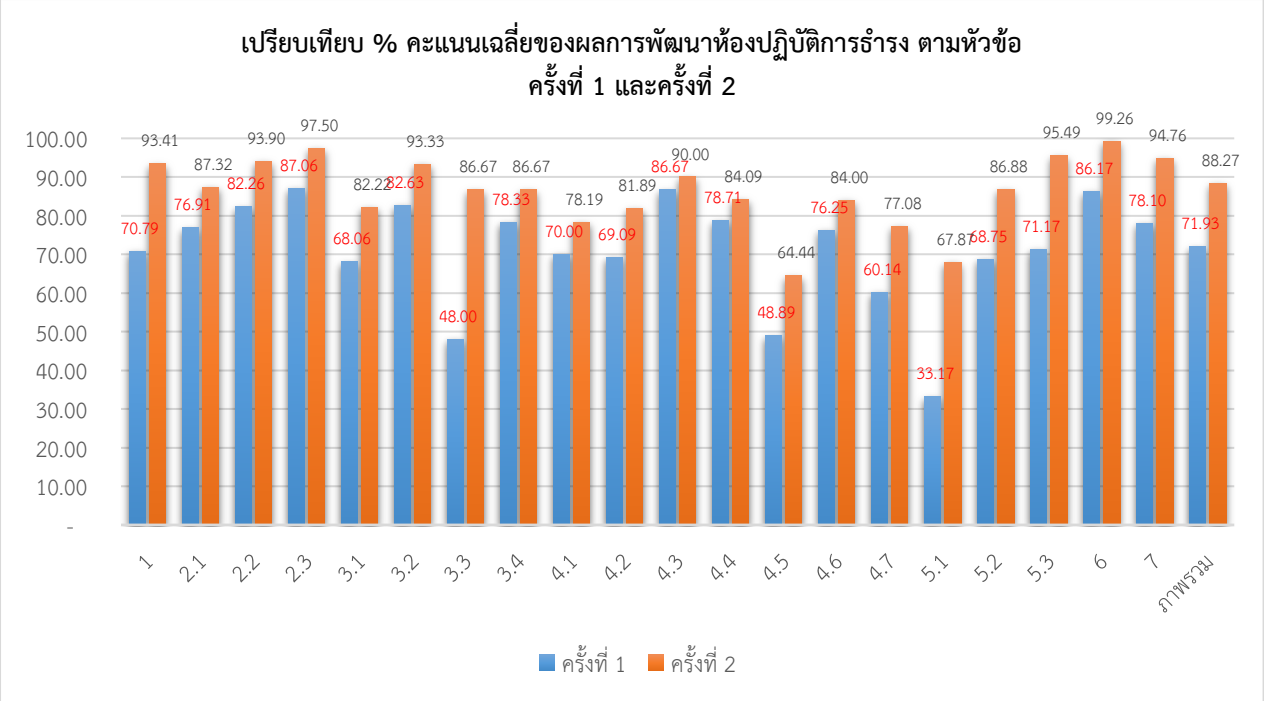
ลำดับ	เลขทะเบียนห้องปฏิบัติการ	ชื่อห้องปฏิบัติการใหม่	% คะแนนรวมจากการประเมินในระบบ ESPReL Checklist		
			ครั้งที่ 1 (ก่อน)	ครั้งที่ 2 (หลัง)	เปรียบเทียบ % คะแนนที่ได้
1	2-0100-0047-1	หน่วยปฏิบัติการวิจัยกลาง คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	79.76	91.80	12.04
2	2-0100-0043-9	ห้องปฏิบัติการวิจัย TA308 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	73.82	84.98	11.16
3	2-0100-0049-8	ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การประมง คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร	74.19	95.77	21.58
4	2-0100-0048-0	ห้องปฏิบัติการทรัพยากรธรรมชาติและวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ฯมหาวิทยาลัยนเรศวร	76.83	94.85	18.02
5	2-0100-0050-1	ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	90.91	98.62	7.71
6	2-0650-0003-1	ห้องปฏิบัติการชีวอนามัยระดับ 2 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	76.38	87.01	10.63
7	2-0650-0001-5	ห้องปฏิบัติการทางเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	66.93	86.02	19.09
8	2-0900-0003-1	ห้องปฏิบัติการเคมี STC205 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์	42.36	63.42	21.06
9	2-0900-0002-3	ห้องปฏิบัติการชีววิทยา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์	60.62	82.21	21.59
10	2-0900-0001-5	lab Envi อาคารศูนย์วิจัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์	54.25	71.65	17.40
11	1-0035-0001-3	ห้องปฏิบัติการเคมี วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก	31.62	79.05	47.43
12	1-0006-0087-4	ห้องปฏิบัติการอาหารเคมี ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	87.70	96.46	8.76

13	1-0006-0041-6	ห้องปฏิบัติการพิษวิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	89.11	96.69	7.58
14	1-0006-0093-9	ห้องปฏิบัติการยาเคมี กลุ่มงานยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	83.27	97.08	13.81
15	2-0100-0086-6	ห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3 นครสวรรค์	91.16	98.43	7.27
% คะแนนเฉลี่ย			**71.93**	**88.27**	**16.34**

* สรุปเรียงลำดับห้องปฏิบัติการธำรงตาม Template 5



ภาพที่ 3.3.31 สรุปภาพรวมเปรียบเทียบผลการพัฒนาห้องปฏิบัติการธำรง (% คะแนนรวมจากการประเมินในระบบ ESPReL Checklist ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2)



ภาพที่ 3.3.32 เปรียบเทียบ % คะแนนเฉลี่ยของผลการพัฒนาห้องปฏิบัติการธำรง ตามหัวข้อ ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

บทวิเคราะห์สรุปภาพรวมของผลการธำรงรักษาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึก

จากผลการประเมินตนเองใน ESPReL Checklist และการตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการโดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ของห้องปฏิบัติการธำรงทั้ง 15 ห้องปฏิบัติการ พบว่ามีห้องปฏิบัติการที่มีการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ จำนวน 15 ห้องปฏิบัติการ(ทุกห้องปฏิบัติการ) มีคะแนนรวมเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 5 อย่างน้อย 1 องค์ประกอบ จากผลการประเมินตนเองใน ESPReL Checklist พบว่าร้อยละคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินในระบบ ESPReL ครั้งที่ 1 เท่ากับร้อยละ 71.93 และครั้งที่ 2 เท่ากับร้อยละ 88.27 เมื่อเปรียบเทียบร้อยละคะแนนที่ได้เฉลี่ยมีค่ามากกว่าเดิมเท่ากับร้อยละ 16.34 โดยพบห้องปฏิบัติการที่มีคะแนนทุกองค์ประกอบรวมกันมากกว่าร้อยละ 80 มี 12 ห้องปฏิบัติการจาก 15 ห้องปฏิบัติการ ได้แก่ 1.ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร 2.ห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3 นครสวรรค์ 3. ห้องปฏิบัติการยาเคมี กลุ่มงานยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก 4.ห้องปฏิบัติการพิษวิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก 5.ห้องปฏิบัติการอาหารเคมี ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก 6. ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การประมง คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร 7.ห้องปฏิบัติการทรัพยากรธรรมชาติและวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร 8.หน่วยปฏิบัติการวิจัยกลาง คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร 9. ห้องปฏิบัติการชีวอนามัยระดับ 2 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร 10. ห้องปฏิบัติการทางเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร 11.ห้องปฏิบัติการวิจัย TA308 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร และ12.ห้องปฏิบัติการชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ทั้ง 12 ห้องปฏิบัติการเป็นห้องปฏิบัติการที่มีศักยภาพสูงในการที่จะสามารถพัฒนาเป็นห้องปฏิบัติการต้นแบบได้ สามารถยกระดับการเป็นห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก.2677-2558 หรือมาตรฐาน Peer Evaluation ส่วนห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการฯ ที่มีคะแนนทุกองค์ประกอบรวมกันระหว่างร้อยละ 60-80 มีทั้งหมด 3 ห้องปฏิบัติการจาก 15 ห้องปฏิบัติการ ได้แก่ 1.ห้องปฏิบัติการเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร 2.ห้องปฏิบัติการเคมี วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก และ 3.ห้องปฏิบัติการเคมี STC205 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3.3.17 สรุปภาพรวมเปรียบเทียบผลพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ (ก่อน-หลัง) (หน้าที่ 3-263)

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้ของการพัฒนาห้องปฏิบัติการธำรงตามหัวข้อระหว่างครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ของมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการภาคเหนือตอนล่าง พบว่าหัวข้อที่มีการพัฒนาเพิ่มขึ้นมากที่สุด อันดับที่ 1. ได้แก่ หัวข้อ 3.3 ระบบการจัดการของเสีย – การลดการเกิดของเสีย มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 38.67 อันดับที่ 2 หัวข้อ 5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย – การบริหารความเสี่ยง มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 34.70 และอันดับที่ 3 หัวข้อ 5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย – ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 24.32 ตามลำดับ ดังแสดงไว้ในภาพที่ 3.3.32 เปรียบเทียบ % คะแนนเฉลี่ยผลการพัฒนาห้องปฏิบัติการธำรงตามหัวข้อ ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (หน้าที่ 3-265)

จากการวิเคราะห์สรุปภาพรวมจากการพัฒนาความปลอดภัยเชิงลึก พบว่าปัจจัยความสำเร็จในการธำรงรักษาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการดังต่อไปนี้

จากการที่มหาวิทยาลัยนเรศวรได้ดำเนินการเป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ตามนโยบายส่งเสริมความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีและการขับเคลื่อน (พ.ศ.2562-2565) และต่อมาได้ประกาศนโยบายและการขับเคลื่อนด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี (พ.ศ.2566 – 2570) เพื่อความต่อเนื่องและเพื่อพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ส่งเสริมและสนับสนุนให้ห้องปฏิบัติการมีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) และลูกข่าย (sub-node) และเพื่อพัฒนาบุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) และลูกข่าย (sub-node) ให้มีความรู้และเป็นผู้ตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี โดยพัฒนาทั้งเทคนิคการประเมินและระบบการจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ในปี 2565 สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) มุ่งเน้นการเตรียมความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานและพัฒนาทรัพยากรบุคคลของมหาวิทยาลัยแม่ข่าย ให้มีศักยภาพในการขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการต่อไปในอนาคตอย่างเข้มแข็งผ่านกิจกรรมการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการให้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องนั้น การดำเนินงานได้สัมฤทธิ์ผลและผลการดำเนินงานได้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของกิจกรรมตามขอบเขตการดำเนินงาน และแนวทางการขยายผลเพื่อการขับเคลื่อนการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ พบว่าปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการธำรง เกิดขึ้นจากหลายปัจจัยโดยภาพรวมเกิดจากผู้บริหารของมหาวิทยาลัย/หน่วยงาน ให้ความสำคัญกับความปลอดภัย โดยกำหนดให้มีนโยบาย โครงสร้างหรือส่งเสริมสนับสนุนให้มีโครงสร้างของการบริหารจัดการความปลอดภัย เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับมหาวิทยาลัย ผู้บริหารระดับคณะให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ในการนำนโยบายด้านความปลอดภัยมาสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยระดับคณะ กำหนดหรือส่งเสริมสนับสนุนให้มีโครงสร้างของการบริหารจัดการความปลอดภัย เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับคณะโดยมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมในรูปแบบของคณะกรรมการ เช่น คณะกรรมการความปลอดภัย/ห้องปฏิบัติการ/อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และมีการกำหนดให้มีแผนงาน โครงการและจัดสรรงบประมาณ ตลอดจนมอบหมายบุคลากรผู้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ส่งผลให้เกิดการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง รวมถึงบุคลากรของส่วนคณะ/ส่วนงานมีความรู้ ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดความตระหนักด้านความปลอดภัย และส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมที่จัด/ดำเนินงาน ในการให้ความร่วมมือกับงานด้านความปลอดภัยทั้งระดับคณะและห้องปฏิบัติการ

อีกหนึ่งปัจจัยความสำเร็จ มีหน่วยงาน/ห้องปฏิบัติการบางหน่วยงาน/ห้องปฏิบัติการ ได้มีการวางแผนการใช้งานของสถานที่ไว้ล่วงหน้า ทำให้ห้องปฏิบัติการที่ตรวจประเมินอยู่ในอาคารที่ออกแบบไว้เหมาะสำหรับการเป็นห้องปฏิบัติการ ทำให้โครงสร้างอาคารและสถานที่ของห้องปฏิบัติการมีความสอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัย

อนึ่งประกอบกับการดำเนินงานของคณะทำงานของมหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะมหาวิทยาลัยแม่ข่าย มีคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ดำเนินงานเชิงรุก โดยจัดกิจกรรมสร้างองค์กรผู้นำวัฒนธรรมความปลอดภัย ซึ่งส่งเสริมให้หน่วยงานระดับคณะ/

ส่วนงานให้มีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างยั่งยืน โดยการเข้าพบผู้บริหารระดับคณะ/ส่วนงานเพื่อชี้แจงประเด็นด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและการให้ความสำคัญกับงานด้านการปลอดภัยของสถาบันการศึกษาและวิจัย ตามปณิธานที่เห็นชอบร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยกับคณะ/ส่วนงาน

ผลการวิเคราะห์การธำรงรักษาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเชิงลึกที่เกิดจากการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการภายในมหาวิทยาลัยแม่ข่าย สรุปได้ตามประเด็นดังนี้

จากผลการวิเคราะห์การธำรงรักษาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เคยผ่าน “โครงการส่งเสริมมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติพัฒนาหน่วยบริหารจัดการระบบความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ปี 2558 และ/หรือโครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ปี 2560” (ห้องปฏิบัติการเดิม) ได้รับการสนับสนุนงบประมาณมาหนุนเสริมในการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง จากการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยแม่ข่าย มีเครือข่ายภูมิภาค มีการสร้างการมีส่วนร่วมในเขตภาคเหนือตอนล่าง มีปฏิสัมพันธ์ผ่านกิจกรรมที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) มีการใช้ระบบ Social media ในการขับเคลื่อนการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและมีการขยายผลสู่เครือข่ายใหม่/ห้องปฏิบัติการใหม่ การทำงานแบบเครือข่ายเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การพัฒนาและยกระดับห้องปฏิบัติการที่มีการแบ่งปัน และใช้ทรัพยากรร่วมกัน อาทิเช่น การแบ่งปันเอกสาร ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) แนวปฏิบัติที่ดี รวมถึงเอกสารแบบฟอร์มต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะช่วยให้ห้องปฏิบัติการใหม่เรียนรู้การดำเนินงานพัฒนายกระดับห้องปฏิบัติการด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีให้ได้มาตรฐาน สามารถช่วยทำให้เกิดความปลอดภัยทั้งต่อนักวิจัย นิสิตและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการทำวิจัยที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากการธำรงรักษาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเดิม เป็นการพัฒนายกระดับห้องปฏิบัติการปลอดภัยที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) อย่างต่อเนื่อง มหาวิทยาลัยแม่ข่ายได้ประสานติดตามการดำเนินงาน รวมทั้งสนับสนุน ส่งเสริมในทุก ๆ ด้าน ทำให้บุคลากรในห้องปฏิบัติการมีความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักถึงความปลอดภัยห้องปฏิบัติการมากยิ่งขึ้น ผลจากการประเมินตนเองใน ESPReL Checklist และการตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการโดยคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ของห้องปฏิบัติการเดิมทั้ง 15 ห้องปฏิบัติการ พบว่ามีคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 1 องค์ประกอบทุกห้องปฏิบัติการ การดำเนินงานในภาพรวมของห้องปฏิบัติการเดิมส่งผลให้ความเสี่ยงในหลาย ๆ มิติลดลง ลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ รวมถึงลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อสารเคมีของมหาวิทยาลัย/หน่วยงานได้ไม่มากก็น้อย ซึ่งอยู่ระหว่างการเก็บรวบรวบข้อมูลและการทำวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ผลข้อมูลจากการตรวจประเมินก่อนและหลังของห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการใหม่และห้องปฏิบัติการธำรงรักษา สรุปได้ตามประเด็นดังนี้

จากผลการตรวจประเมินก่อนและหลังที่พบว่าคะแนนของ ESPReL Checklist ในบางห้องปฏิบัติการมีคะแนนเพิ่มขึ้นไม่เด่นชัด ซึ่งน่าจะเกิดจากปัจจัยด้านระยะเวลาที่จำกัดของการตรวจประเมินตนเองและการยกระดับห้องปฏิบัติการในครั้งที่ 2 จากการวิเคราะห์ข้อจำกัดของผลจากการที่ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมในการขับเคลื่อนเพื่อการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี ในส่วนที่

มหาวิทยาลัยนเรศวรรับผิดชอบทั้งห้องปฏิบัติการเดิมที่ธำรงรักษาและห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการใหม่ ซึ่งน่าจะมีสาเหตุจากปัจจัยดังต่อไปนี้

1) การออกแบบขั้นตอนกิจกรรมการดำเนินการประเมินการออกแบบขั้นตอนกิจกรรม โดยการดำเนินงานการตรวจประเมินของมหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ดำเนินการจัดให้มีหน่วยตรวจประเมิน พร้อมทั้งกำหนดให้มีการดำเนินงานตาม SOP ของหน่วยตรวจประเมินทั้ง onsite และ online รวมทั้งยังมีการให้มีการตรวจประเมินฝึกหัดภายในของมหาวิทยาลัยนเรศวรและเครือข่าย ในการที่จะช่วยส่งเสริมให้ห้องปฏิบัติการมีการตรวจประเมิน โดยมีผู้ตรวจประเมินแบบเต็มรูปแบบ ซึ่งการเริ่มต้นโครงการ ที่เริ่มต้นตั้งแต่เดือนมกราคม 2566 นั้น กำลังอยู่ในช่วงที่มีการจัดการเรียนการสอน ส่งผลให้คณะผู้ตรวจประเมินมีข้อจำกัดในประเด็นของช่วงเวลาของการไปตรวจประเมิน การดำเนินการตรวจประเมินได้ถูกกำหนดไว้ในช่วงเดือนเมษายน – พฤษภาคม 2566 และช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน 2566 ซึ่งเป็นช่วงของการเปิดภาคเรียนที่ 1 และ 2 โดยที่ในระหว่างการเข้าร่วมโครงการนั้น ได้มีการส่งเสริมให้ห้องปฏิบัติการมีการประเมินตนเอง เพื่อส่งผลการประเมินตนเองนั้นมายังหน่วยตรวจประเมินตามระบบ มีการแนะนำการตรวจประเมินตนเองออนไลน์ผ่านช่องทาง Zoom และ Line รวมถึงการให้คำปรึกษาแนะนำในทุกช่องทาง และปรับเปลี่ยนการตรวจประเมินครั้งที่ 2 ของห้องปฏิบัติการลูกข่ายบางห้องปฏิบัติการ เป็นการตรวจประเมินออนไลน์ ผ่านโปรแกรม Zoom อย่างไรก็ตามคะแนนของการพัฒนายกระดับเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 5 และมีการคะแนนเพิ่มขึ้นทุกห้องปฏิบัติการ โดยจากการวิเคราะห์การพัฒนาจะพบว่า รายการในหัวข้อที่เพิ่มขึ้นนั้น จะเป็นในส่วนของกิจกรรมที่ห้องปฏิบัติการสามารถดำเนินการได้เองและใช้งบประมาณที่จำกัด รวมถึงการเพิ่มเติมในส่วนที่ห้องปฏิบัติการหรือหน่วยงานย่อยสามารถดำเนินการเองได้ เช่น การจัดทำนโยบายและโครงสร้างในระดับห้องปฏิบัติการ การจัดทำประกาศและระเบียบ การอบรม การจัดทำป้ายเตือน การติดเทปสีแจ้งเตือนในการแสดงพื้นต่างระดับ การจัดหาอุปกรณ์ PPE และ Spill kit เป็นต้น อีกทั้งจากการวิเคราะห์รายหัวข้อย่อยแต่ละหัวข้อของคณะทำงานฯ ได้จัดทำโปสเตอร์แนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยเพื่อให้ห้องปฏิบัติการทุกห้องปฏิบัติการได้นำไปใช้ยกระดับความปลอดภัยดังจะเห็นได้จากคะแนนในหัวข้อ 5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย – ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 24.32 เป็นต้น

2) ภารกิจของบุคลากร จากการวิเคราะห์พบว่าการขับเคลื่อนเพื่อการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัยนเรศวรและสถาบันเครือข่าย ยังมีข้อจำกัดที่สำคัญ โดยเฉพาะประเด็นภาระงานของบุคคลในการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัย ทั้งบุคลากรทั้งสายวิชาการและสายสนับสนุนที่มีภาระงานที่มาก ตลอดจนบุคคลที่ดำเนินการขับเคลื่อนไม่ได้มีอำนาจสั่งการหรือการกำหนดในเชิงนโยบายและโครงสร้างในองค์กรที่เป็นรูปธรรม ยกเว้นคณะที่มีนโยบายและโครงสร้างที่ชัดเจน จึงทำให้เป็นข้อจำกัดที่ส่งผลให้คะแนนของการพัฒนายกระดับเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย

3) การให้ความสำคัญของงานด้านความปลอดภัย จากการวิเคราะห์พบว่าภารกิจของ มหาวิทยาลัย/หน่วยงานมีการให้ความสำคัญกับงานด้านความปลอดภัยในระดับที่รองไปจากภารกิจหลักคือ การเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ดังนั้นจึงทำให้งานด้านความปลอดภัย ถูกจัดไว้เป็นลำดับความสำคัญที่รองลงไป ซึ่งส่งผลต่อการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยทั้งระดับมหาวิทยาลัย คณะหรือส่วนงานด้วย

กิจกรรมองค์กรผู้นำวัฒนธรรมความปลอดภัย

จากการวิเคราะห์ถึงข้อจำกัดทั้งในเชิงบุคคล ระบบและโครงสร้างในการขับเคลื่อนเพื่อการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีของมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่พบว่ามหาวิทยาลัยนเรศวรได้ประกาศนโยบายความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการมาระยะหนึ่งแล้ว อย่างไรก็ตามกลับพบว่าการขับเคลื่อนเพื่อการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัยนเรศวรนั้น ยังมีข้อจำกัดโดยเฉพาะประเด็นของบุคคลที่เป็นกำลังในการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัย เป็นบุคลากรทั้งสายวิชาการและสายสนับสนุนที่มีภาระงานที่มาก ทำให้งานด้านความปลอดภัยถูกจัดไว้ในลำดับความสำคัญที่รองลงไป รวมทั้งการขับเคลื่อนในเชิงโครงสร้างของคณะหรือส่วนงาน ที่มีบางคณะที่จัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัยในระดับคณะ ทำให้เกิดข้อจำกัดในการดำเนินกิจกรรมและ/หรือโครงการด้านความปลอดภัย อีกทั้งในการกระทำที่ไม่ปลอดภัยต่างๆ หลายๆ พฤติกรรมที่เราพบเป็นประจำ อาจไม่ได้นำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุทุกครั้งไป ทำให้เกิดความคิดที่ว่า “เคยทำมาตั้งหลายครั้งแล้วไม่เห็นเป็นอะไร” “คงไม่เป็นไรหรอก ไม่น่าจะมีอะไรเกิดขึ้น” และหลายครั้งการทำงานให้ปลอดภัยอย่างเคร่งครัดกลับทำให้ตนเองดูแปลกแยกไปจากคนส่วนใหญ่ เนื่องจากสังคมไทยโดยรวมยังไม่ได้ให้ความสำคัญกับเรื่องปลอดภัยอย่างจริงจัง ดังนั้นคณะกรรมการความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร จึงมีมติในการดำเนินกิจกรรม “องค์กรผู้นำวัฒนธรรมความปลอดภัย” ผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การสร้างเสริมวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กรด้วย BBS (Behavior-Besed Safety) อย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี เพื่อให้เกิดเป็นวัฒนธรรมความปลอดภัยอย่างยั่งยืน

3.4 กิจกรรมที่ 4 ส่งโปสเตอร์ผลงาน

มหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัยนเรศวร ในฐานะมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ได้ดำเนินการเชิญชวนให้บุคลากรใน node และ sub-node ส่งโปสเตอร์ผลงานเพื่อเสนอในการจัดประชุมเครือข่ายภูมิภาคด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการในภูมิภาค : ภาคเหนือ ประจำปี 2566 ภายใต้โครงการเครือข่ายภูมิภาคด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ : ภาคเหนือ ในวันศุกร์ที่ 5 มกราคม 2567 ณ ห้องประชุมทองกวาว สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ภายใต้หัวข้อ “The safety culture journey การสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยอย่างยั่งยืน” ในการนี้ได้จัดส่งโปสเตอร์ทั้งหมด 10 โปสเตอร์ดังต่อไปนี้

1. ห้องเครื่องมือกลางชีวเคมี 1 คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. ห้องปฏิบัติการกลางชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
3. AHS 1417 หน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการฟื้นฟู คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
4. ห้องปฏิบัติการวิจัย ภ.4308 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
5. ห้องปฏิบัติการวิจัยเคมีพื้นฐาน 1 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
6. ห้องปฏิบัติการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 ห้องปฏิบัติการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก
7. ห้องปฏิบัติการอาหารจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก
8. ห้องปฏิบัติการยาจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก
9. ห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาคลินิก ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก
10. ห้องปฏิบัติการยาเคมี กลุ่มงานยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

ผลจากการพิจารณาการนำเสนอโปสเตอร์ผลการดำเนินงานยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการในภาคเหนือ มีห้องปฏิบัติการของลูกข่ายฯ (มหาวิทยาลัยนเรศวร) ได้รับรางวัลดังนี้

1) **รางวัลชนะเลิศ** ได้แก่ ห้องปฏิบัติการอาหารจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

2) **รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 1** ได้แก่ ห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาคลินิก ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

3) **รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 2** ได้แก่ ห้องปฏิบัติการยาจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

4) **รางวัลชมเชย** ได้แก่

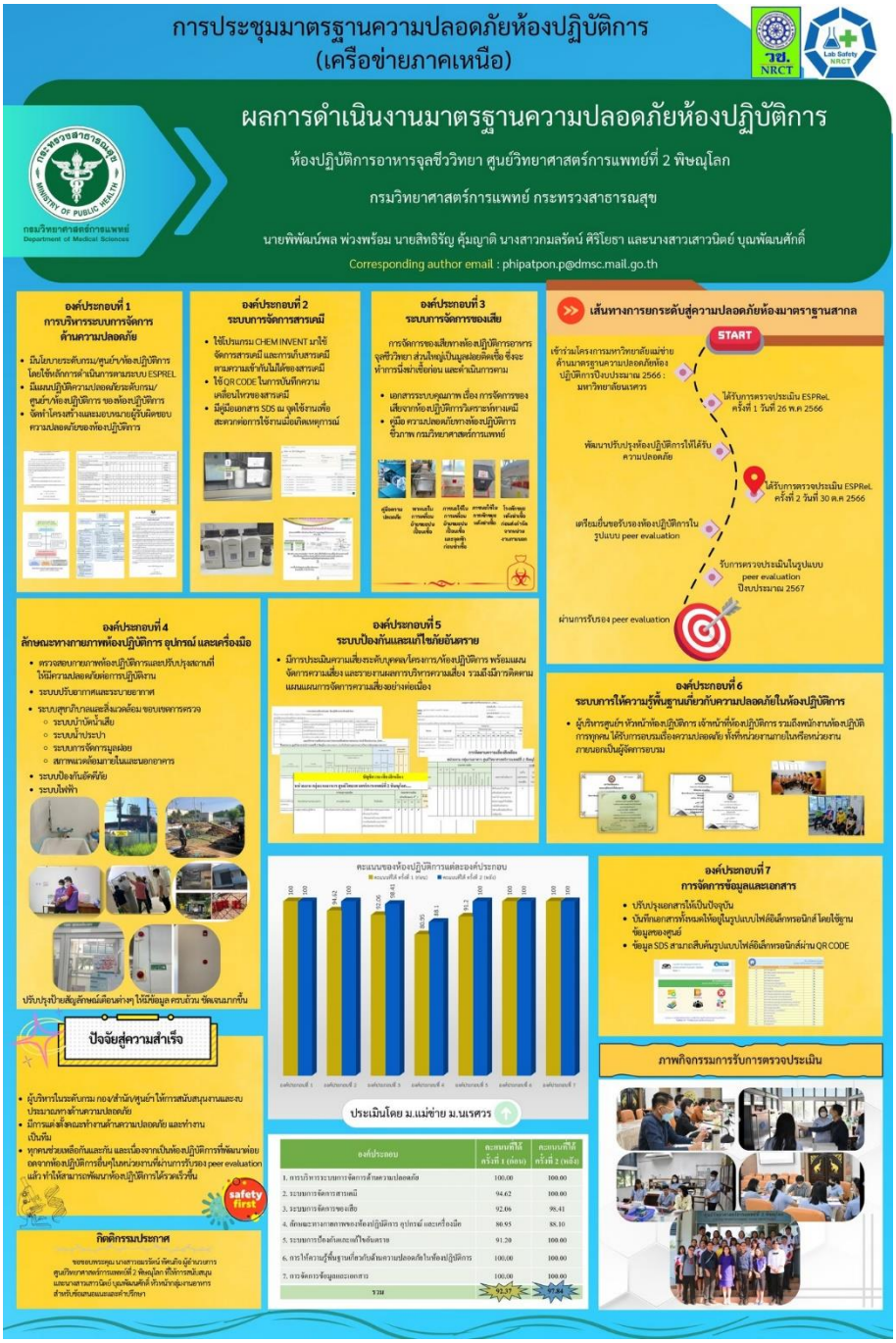
4.1 ห้องปฏิบัติการยาเคมี ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

4.2 ห้องปฏิบัติการเครื่องมือกลางชีวเคมี 1 คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

5) **รางวัลชนะเลิศโปสเตอร์ยอดนิยม** ได้แก่ ห้องปฏิบัติการยา(เคมี) ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

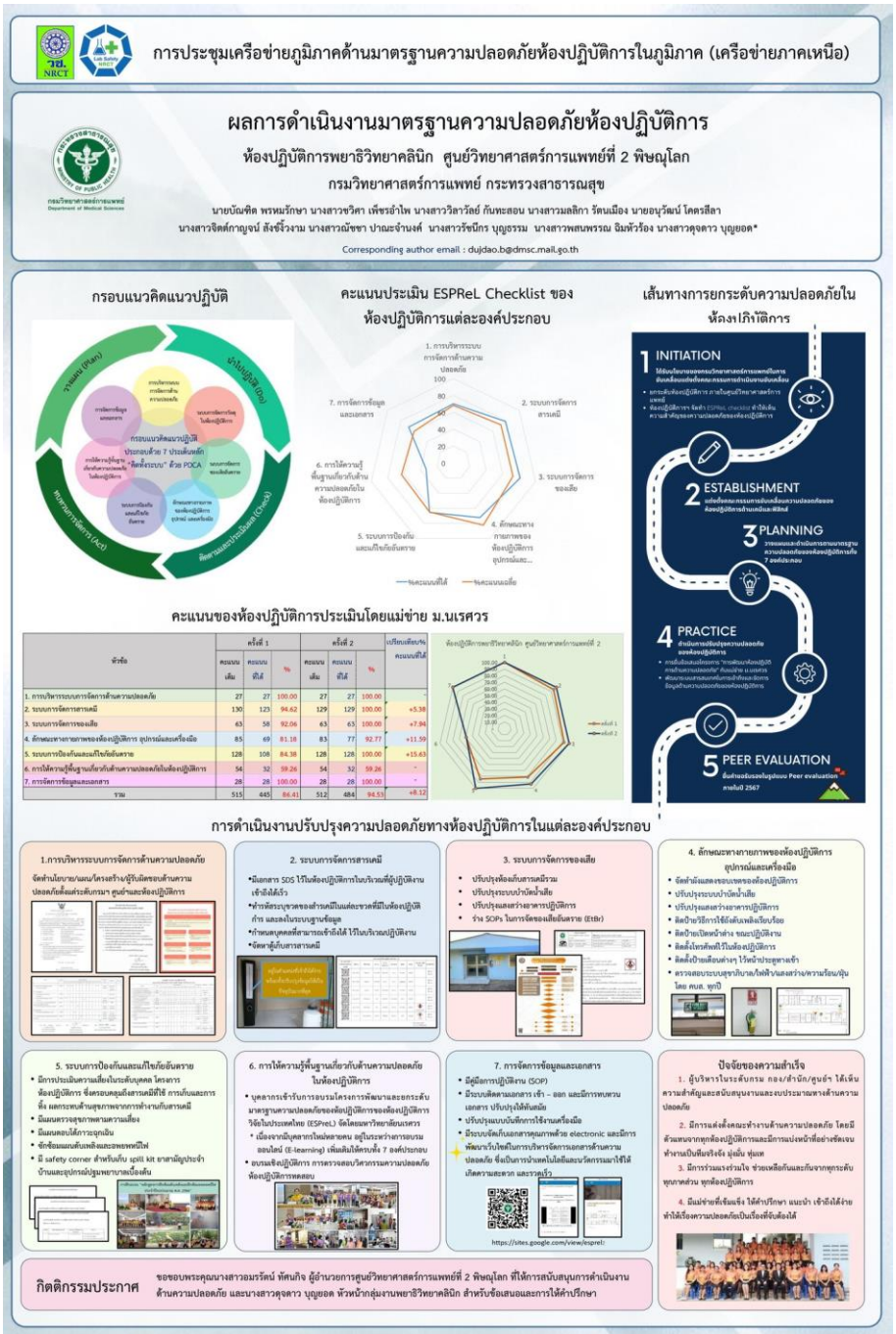
6) **รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 โปสเตอร์ยอดนิยม** ได้แก่ ห้องปฏิบัติการ ภ.4308 มหาวิทยาลัยนเรศวร

รางวัลชนะเลิศ ได้แก่ ห้องปฏิบัติการอาหารจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก



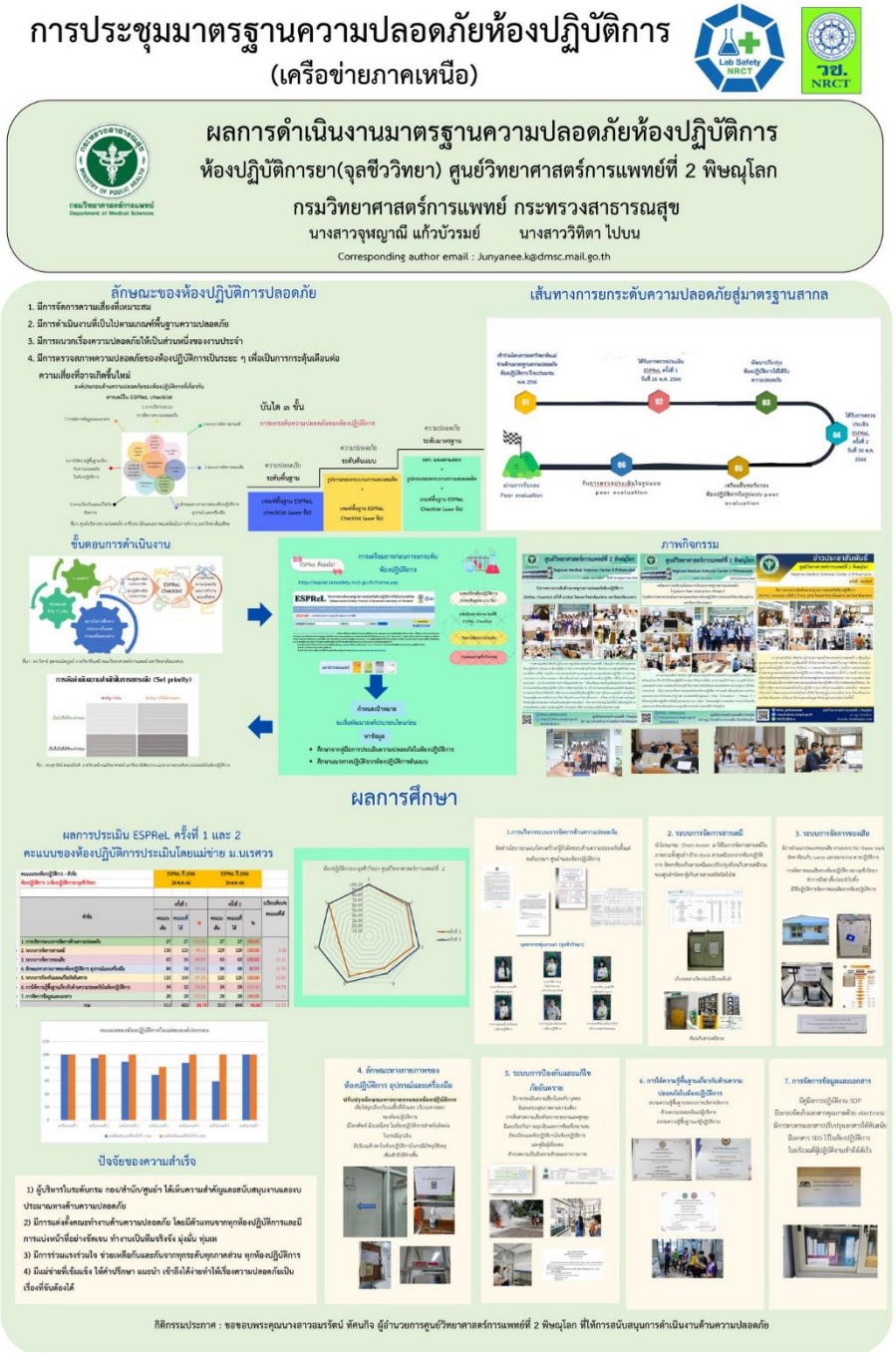
ภาพที่ 3.3.33 รางวัลชนะเลิศ โปสเตอร์ผลงานผลการดำเนินงานยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการอาหารจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 1 ได้แก่ ห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาคลินิก ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก



ภาพที่ 3.3.34 รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 1 โปสเตอร์ผลงานผลการดำเนินงานยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาคลินิก ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 2 ได้แก่ ห้องปฏิบัติการยาจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

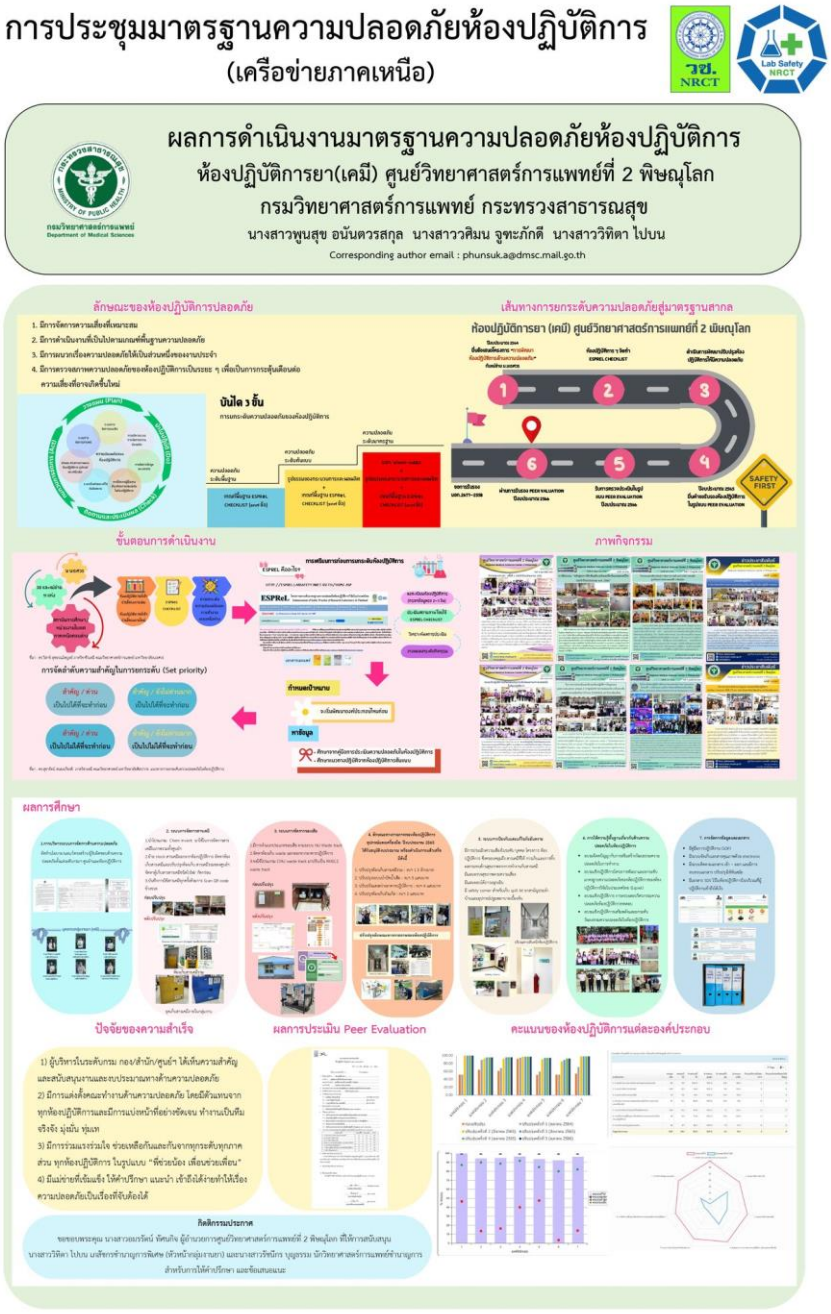


ภาพที่ 3.3.35 รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 2 โปสเตอร์ผลงานผลการดำเนินงานยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการยาจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

รางวัลชมเชย 2 ห้องปฏิบัติการ ดังนี้

1.ห้องปฏิบัติการยาเคมี ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

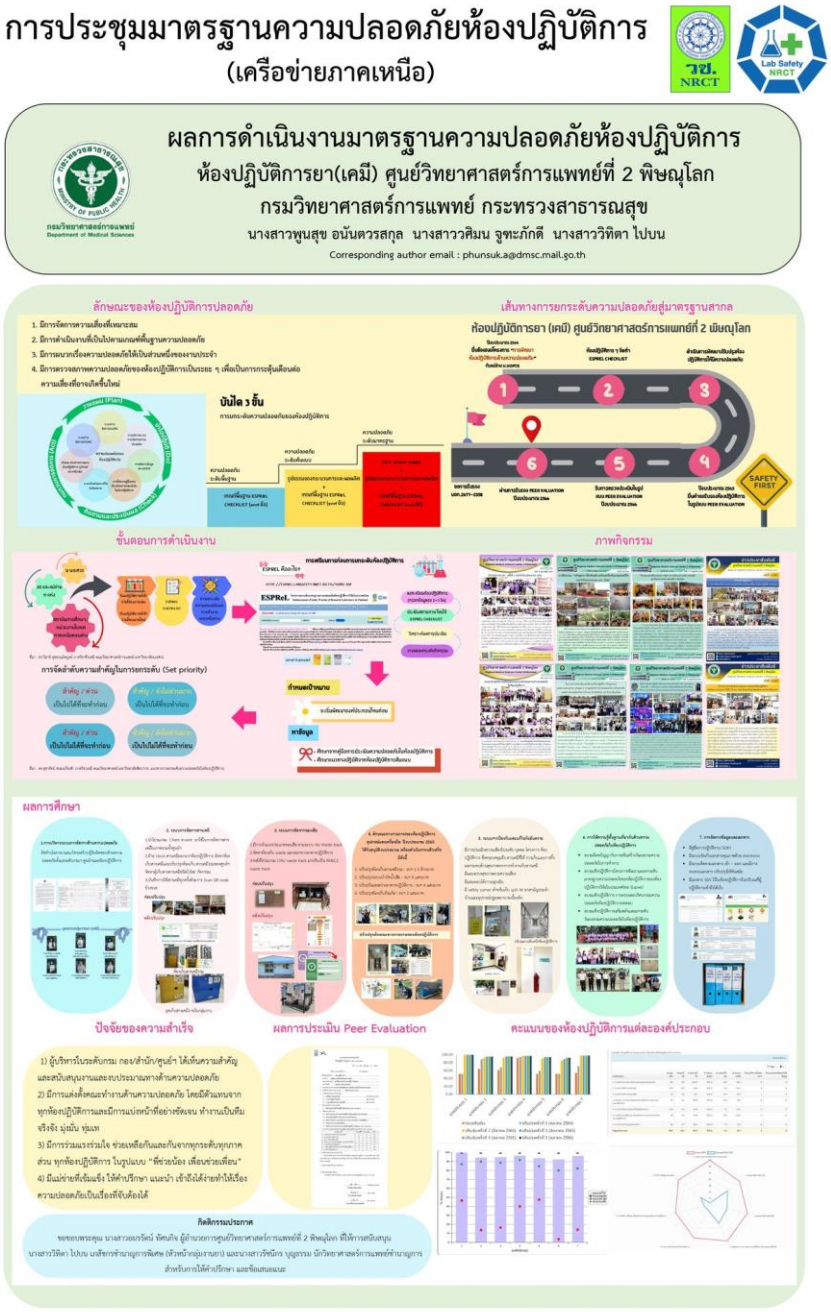
2.ห้องปฏิบัติการเครื่องมือกลางชีวเคมี 1 คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร



ภาพที่ 3.3.36 รางวัลชมเชย โปสเตอร์ผลงานผลการดำเนินงานยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการยาเคมี ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

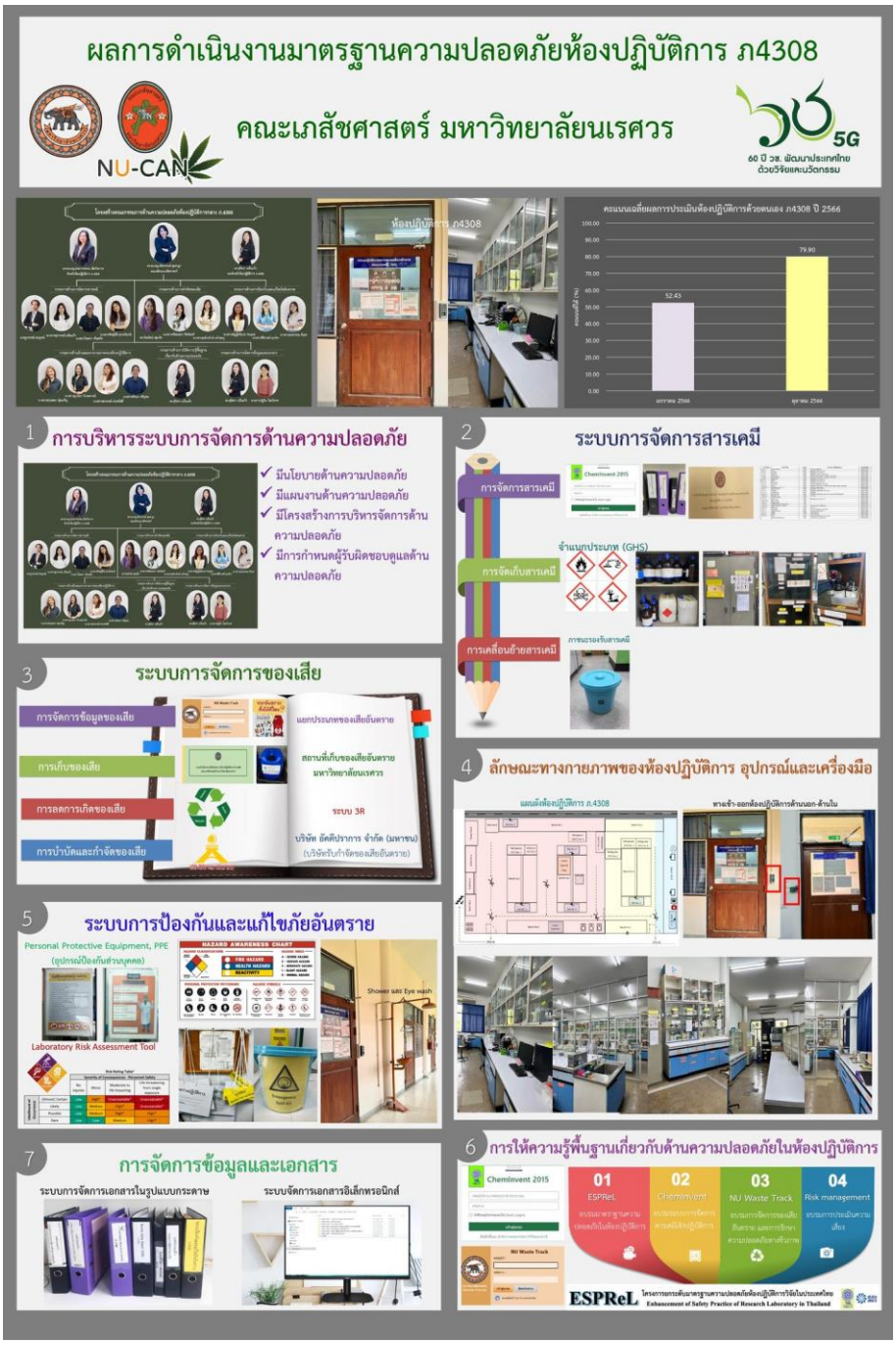
ภาพที่ 3.3.37 รางวัลชมเชย โปสเตอร์ผลงานผลการดำเนินงานยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการห้องปฏิบัติการเครื่องมือกลางชีวเคมี 1 คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

รางวัลชนะเลิศโปสเตอร์ยอดนิยม ได้แก่ ห้องปฏิบัติการยา(เคมี) ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก



ภาพที่ 3.3.38 รางวัลชนะเลิศโปสเตอร์ยอดนิยม โปสเตอร์ผลงานผลการดำเนินงานยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการยา(เคมี) ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 โปสเตอร์ยอดนิยม ได้แก่ ห้องปฏิบัติการ ภ.4308 มหาวิทยาลัยนเรศวร



ภาพที่ 3.3.39 รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 โปสเตอร์ยอดนิยม โปสเตอร์ผลงานผลการดำเนินงานยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการ ภ.4308 มหาวิทยาลัยนเรศวร

3.5 กิจกรรมที่ 5 รูปธรรมของกระบวนการและผลผลิตของการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ

จากการรวบรวมข้อมูล และสำรวจข้อมูลผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ได้แบ่งห้องปฏิบัติการออกเป็น 2 กิจกรรม ดังนี้

1. การพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการใหม่ จำนวน 15 ห้องปฏิบัติการ
2. การพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการธำรง จำนวน 15 ห้องปฏิบัติการ

รายละเอียดดังกิจกรรมที่ 2 และกิจกรรมที่ 3 (หน้าที่ 3-26 และหน้าที่ 3-139) รูปธรรมของกระบวนการและผลผลิตเป็นส่วนสำคัญยิ่งในการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ซึ่งอาจจำแนกเป็นรูปธรรมของกระบวนการและรูปธรรมของผลผลิต ดังตารางข้างล่างนี้

ตารางที่ 3.5.1 รูปธรรมของกระบวนการและผลผลิตของการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ 7 องค์ประกอบความปลอดภัย

องค์ประกอบความปลอดภัย	รูปธรรมของกระบวนการ	รูปธรรมของผลผลิต
1) การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	- มีนโยบาย/ประกาศ/แผนเพื่อให้ดำเนินการจากระดับบริหาร เช่น ระดับห้องปฏิบัติการ ระดับภาคฯ ระดับคณะ และระดับมหาวิทยาลัย - มีกระบวนการพิจารณาร่วมกันในการทำแผน (เช่น แผนการจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมี) - มีการสนับสนุนอย่างชัดเจน (เช่น งบประมาณ บุคลากร ฯลฯ) - มีแนวทางการประเมินผลการดำเนินงานตามแผน/ระบบทบทวนการดำเนินงาน - มีผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัยทุกระดับ	- ประกาศ/คำสั่ง แต่งตั้งผู้รับผิดชอบ - มีแผนแม่บทหรือนโยบายประกาศใช้และมีแผนปฏิบัติที่มีขั้นตอนการดำเนินงานและการสนับสนุนอย่างชัดเจน - มีรายงานการประเมินผลการดำเนินงาน - มี Safety Management Plan
2) ระบบการจัดการสารเคมี	- มีการตกลงร่วมของวิธีปฏิบัติในการจัดการข้อมูลสารเคมี การจัดเก็บและการเคลื่อนย้าย - มีการติดตาม ตรวจสอบและการใช้ประโยชน์จากข้อมูล	- สารบบข้อมูลสารเคมี และ Safety Data Sheet (SDS) - การประเมินความเสี่ยง เช่น สารที่ทำให้เกิดความเสี่ยงสูงสุดของห้องปฏิบัติการคืออะไร/ปริมาณเท่าใด - การจัดเก็บสารเคมี เหมาะสมตามความเป็นอันตรายของสารและมีการเก็บตามกลุ่มเพื่อความปลอดภัย - การเคลื่อนย้ายสารด้วยวิธีที่เหมาะสม โดยมีเครื่องป้องกันภาชนะบรรจุสาร

องค์ประกอบความปลอดภัย	รูปธรรมของกระบวนการ	รูปธรรมของผลผลิต
		ตกแตกและหกรั่วไหล - มีระเบียบ หรือ ข้อตกลงร่วมกัน/กระบวนการในการปฏิบัติเฉพาะหน่วยงาน - ลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อสารเคมี - มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลสารเคมีเพื่อการบริหารจัดการ
3) ระบบการจัดการของเสีย	- มีการตกลงร่วมของวิธีปฏิบัติในการจำแนกประเภทและการจัดการการทิ้งของเสียอันตราย	-การจัดการประเภทของเสีย มีการปฏิบัติอย่างชัดเจนจากต้นทางรวมทั้งมีการจัดการทิ้งให้ถึงปลายทางอย่างถูกต้อง - มีแนวทางในการลดของเสีย เช่น ลดการใช้ตั้งแต่ต้นทาง หรือเปลี่ยนวิธีการทดสอบ เป็นต้น - ลดค่าใช้จ่ายในการกำจัดของเสีย - ลดการเกิดอุบัติเหตุ/ความเสี่ยงจากจัดการของเสียที่เข้ากันไม่ได้
4) ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และเครื่องมือ	- มีการตกลงร่วมของวิธีปฏิบัติในการใช้พื้นที่การจัดระเบียบและการดูแลรักษาระบบ	- จัดการการใช้พื้นที่อย่างเหมาะสมและเป็นระเบียบปลอดภัย เช่น การจัดพื้นที่ (zoning) - จัดวางและติดตั้งครุภัณฑ์อย่างเหมาะสมกับการใช้งานไม่ก่อให้เกิดอันตราย - ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้ากำลังเพียงพอในการทำงาน ตู้ดูดควันทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ (ในกรณีที่มีตู้ดูดควัน) - ในกรณีที่มีสารอันตรายมีระบบระบายอากาศที่เหมาะสม - ระบบต่าง ๆ มีการดูแลและบำรุงรักษา - ลดการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องมาจากงานสถาปัตยกรรมภายใน โครงสร้าง วิศวกรรมไฟฟ้า ระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร รวมถึงอุปกรณ์และเครื่องมือ

องค์ประกอบความปลอดภัย	รูปธรรมของกระบวนการ	รูปธรรมของผลผลิต
5) ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	- มีการตกลงร่วมกันในวิธีปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน - มีการนำรายงานอุบัติภัยมาอภิปรายและวิเคราะห์ร่วมกันเพื่อทำให้เกิดการแก้ไขปรับปรุงจริงในการปฏิบัติ (การประเมินผลและวางแผนการดำเนินงานเพื่อปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง)	- แผนผังทางหนีไฟปรากฏให้ทุกคนเห็นอย่างชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง - อุปกรณ์สำหรับรับเหตุฉุกเฉินติดตั้งอย่างถูกต้องและใช้งานได้จริง - จัดทำและจัดเก็บรายงานการเกิดอุบัติภัย การประเมินความเสี่ยงซึ่งนำไปใช้ในการวางแผนและใช้เพื่อการเรียนรู้ - มีระเบียบปฏิบัติและป้ายเตือนเพื่อความปลอดภัยติดประกาศไว้ในที่ที่เห็นได้ชัดเจน - มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เพียงพอและเหมาะสมกับการใช้งาน - ลดความเสี่ยงจากการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ -ได้แผนป้องกันภาวะฉุกเฉิน อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน -ได้แนวปฏิบัติ(ตามความเสี่ยง)เพื่อความปลอดภัย
6) การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	- ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผู้ปฏิบัติงาน แม่บ้าน และผู้เยี่ยมชมได้รับความรู้ด้านความปลอดภัยก่อนเข้าห้องปฏิบัติการ และดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ เป็นประจำ - มีการติดตามว่าบุคลากรระดับต่าง ๆ ได้รับการกระตุ้นหรือเพิ่มเติมความรู้อย่างต่อเนื่อง - มีกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน	- การลดการเกิดอุบัติเหตุเนื่องมาจากความไม่รู้ รู้เท่าไม่ถึงกาล - ลดค่าใช้จ่ายอันเนื่องมาจากการใช้เครื่องมือผิดวิธี - ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผู้ปฏิบัติงาน แม่บ้าน และผู้เยี่ยมชมได้รับความรู้ด้านความปลอดภัยก่อนเข้าห้องปฏิบัติการ และดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ เป็นประจำ - ให้ความรู้พื้นฐานที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย - มีแผนการให้ความรู้แก่บุคลากร (เช่น refresh training/กระบวนการกระตุ้นจิตสำนึก เป็นต้น)
7) การจัดการข้อมูลและเอกสาร	- มีการร่วมกันพิจารณารูปแบบและการจัดเก็บเอกสาร	-ได้รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน -ได้รายงานการเกิดอุบัติเหตุ

องค์ประกอบความปลอดภัย	รูปธรรมของกระบวนการ	รูปธรรมของผลผลิต
	- มีระบบการทบทวน - ปรับปรุงการจัดการข้อมูลและเอกสาร - มีรายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน	- จัดเก็บเอกสารและระบบที่สืบค้นได้ง่าย - มีเอกสารคู่มือระบบการจัดการเอกสารและการปฏิบัติงาน (SOP) - มี Safety Data Sheet (SDS) ที่เข้าถึงได้ - มีการจัดเก็บรายงานอุบัติภัยที่เกิดขึ้นเพื่อถอดบทเรียน - ลดความเสี่ยงจากการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ และไม่ทำซ้ำ - ได้แผนงบประมาณในการจัดการของเสียประจำปี - ได้แผนงบประมาณในการจัดซื้อสารเคมีประจำปี

3.6 กิจกรรมที่ 6 สรุปผลการดำเนินกิจกรรมเปรียบเทียบกับเป้าหมายของกิจกรรมตามขอบเขตการดำเนินงานในภาพรวม

ตารางที่ 3.6.1 สรุปผลการดำเนินกิจกรรมเปรียบเทียบกับเป้าหมายของกิจกรรมตามขอบเขตการดำเนินงานในภาพรวม

ขอบเขตการดำเนินงาน (TOR)	ผลการดำเนินงาน	รายละเอียดผลการดำเนินงาน (ถ้ามี)	หมายเหตุ
กิจกรรมที่ 1 การจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยมีเงื่อนไขตามที่ TOR ข้อกำหนด			
1.1 มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) ดำเนินการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) และลูกข่าย (sub-node) เข้าร่วมไม่น้อยกว่า 200 คน โดยจำนวนผู้เข้าอบรมแบบ onsite ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80	1.1 มีผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการฯ มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) และลูกข่าย (sub-node) รวมจำนวนทั้งสิ้น 232 คน	✓ ดังข้อ 3.1 หน้าที่ 3-1 ถึงหน้าที่ 3-25	
1.2 เนื้อหาสาระในการอบรม ประกอบด้วย (1) นโยบายส่งเสริมความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวกับสารเคมีและการขับเคลื่อน (พ.ศ. 2566 - 2570) (2) มาตรการส่งเสริมให้เกิดการยกระดับความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการของ วช. (3) การประเมินในระบบการสำรวจสภาพความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ (ESPReL Checklist) (4) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการจัดการด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่ เกี่ยวกับสารเคมี (มอก. 2677-2558) (5) การออกเลขทะเบียนห้องปฏิบัติการ (6) อื่นๆ เช่น การจัดการข้อมูลสารเคมี การจัดการความเสี่ยง เป็นต้น	1.2 ได้นำเนื้อหาสาระในการอบรม ข้อ 1 – 6 ไปใช้ในการอบรมทุกครั้ง	✓ ดังข้อ 3.1 หน้าที่ 3-1 ถึงหน้าที่ 3-25	
1.3 มหาวิทยาลัยแม่ข่าย จัดอบรมเชิงปฏิบัติการผ่านระบบ ESPReL Checklist โดยใช้ระบบ Training เท่านั้น	1.3 ได้ใช้ ระบบ Training ในการจัดอบรมเชิง	✓ ใช้ ระบบ Training ทุกครั้ง	

ขอบเขตการดำเนินงาน (TOR)	ผลการดำเนินงาน	รายละเอียดผลการดำเนินงาน (ถ้ามี)	หมายเหตุ
	ปฏิบัติการผ่านระบบ ESPReL Checklist		
1.4 มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) จัดส่งข้อมูลรายชื่อผู้เข้าร่วมการอบรมในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (PDF และ Excel) โดยแนบรายชื่อและสำเนาใบลงทะเบียนพร้อมลายเซ็นของผู้เข้าร่วมการอบรมแบบ onsite ในภาคผนวกของรายงาน	1.4 มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) ได้จัดส่งข้อมูลรายชื่อผู้เข้าร่วมการอบรมในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (PDF และ Excel) ทั้ง 4 ครั้ง โดยแนบรายชื่อและสำเนาใบลงทะเบียนพร้อมลายเซ็นของผู้เข้าร่วมการอบรมแบบ onsite ในภาคผนวกของรายงาน	✓ ดังข้อ 3.1 ภาคผนวก ค	
1.5 มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) ประสานฝ่ายเลขานุการฯ ในการจัดเตรียมพิธีเปิดการอบรมทุกครั้ง	1.5 มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) ได้ประสานฝ่ายเลขานุการฯ ในการจัดเตรียมพิธีเปิดการอบรมทุกครั้ง (4 ครั้ง) โดยได้แนบกำหนดการและคำกล่าวเปิดการอบรมให้ทุกครั้ง	✓ ประสานฝ่ายเลขานุการฯ ในการจัดเตรียมพิธีเปิดการอบรมทุกครั้ง	
กิจกรรมที่ 2 พัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการใหม่ โดยมีเงื่อนไขตามที่ TOR ข้อกำหนด			
2.1 พัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการใหม่อย่างน้อย 15 ห้องปฏิบัติการ	2.1 มีห้องปฏิบัติการที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการจำนวน 15 ห้องปฏิบัติการ	✓ template 1 ดังตารางที่ 3.2.1 หน้าที่ 3-28	
2.2 ลงทะเบียนห้องปฏิบัติการในระบบ ESPReL Checklist	2.2 มีห้องปฏิบัติการที่ลงทะเบียนห้องปฏิบัติการในระบบ ESPReL Checklist	✓ template 1 ดังตารางที่ 3.2.1 หน้าที่ 3-28	

ขอบเขตการดำเนินงาน (TOR)	ผลการดำเนินงาน	รายละเอียดผลการดำเนินงาน (ถ้ามี)	หมายเหตุ
	เรียบร้อยแล้ว จำนวน 15 ห้อง		
2.3 สำรวจสภาพความปลอดภัยห้องปฏิบัติการผ่านระบบ ESPReL Checklist ครั้งที่ 1	2.3มีห้องปฏิบัติการที่สำรวจสภาพความปลอดภัยห้องปฏิบัติการผ่านระบบ ESPReL Checklist ครั้งที่ 1 เรียบร้อยแล้ว จำนวน 15 ห้อง	✓ ตารางที่ 3.2 หน้าที่ 3-28 ถึงหน้าที่ 3-137	
2.4 สำรวจสภาพความปลอดภัยห้องปฏิบัติการผ่านระบบ ESPReL Checklist ครั้งที่ 2	2.4 มีห้องปฏิบัติการที่สำรวจสภาพความปลอดภัยห้องปฏิบัติการผ่านระบบ ESPReL Checklist ครั้งที่ 2 เรียบร้อยแล้ว จำนวน 15 ห้องปฏิบัติการ	✓ ตารางที่ 3.2.2 ถึง ตารางที่ 3.2.16 หน้าที่ 3-29 ถึงหน้าที่ 3-127	
2.5 มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) จะรายงานตาม template 1, 2 และ 3	2.5 มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) ได้รายงานตาม template 1, 2 และ 3	✓ template 1 ตารางที่ 3.2.1 หน้าที่ 3-28 template 2 ตารางคะแนนทั้ง 15 ห้องปฏิบัติการ หน้าที่ 3-29 ถึง หน้าที่ 3-127 template 3 ตารางที่ 3.2.17 หน้าที่ 3-133	
กิจกรรมที่ 3 ธำรงรักษาด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ โดยมีเงื่อนไขตามที่ TOR ข้อกำหนด			
3.1 ธำรงรักษาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเดิม อย่างน้อย 15 ห้องปฏิบัติการ	3.1 มีห้องปฏิบัติการที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อธำรงรักษาด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการและยกระดับ	✓ template 4 ตารางที่ 3.3.1 หน้าที่ 3-141	

ขอบเขตการดำเนินงาน (TOR)	ผลการดำเนินงาน	รายละเอียดผลการดำเนินงาน (ถ้ามี)	หมายเหตุ
	ความปลอดภัย ห้องปฏิบัติการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จำนวน 15 ห้องปฏิบัติการ		
3.2 สำรวจสภาพความปลอดภัยห้องปฏิบัติการผ่านระบบ ESPReL Checklist ครั้งที่ 1	3.2 มีห้องปฏิบัติการที่สำรวจสภาพความปลอดภัยห้องปฏิบัติการผ่านระบบ ESPReL Checklist ครั้งที่ 1 เรียบร้อยแล้ว จำนวน 15 ห้องปฏิบัติการ	✓ template 5 ตารางที่ 3.3.2 ถึง ตารางที่ 3.3.16 หน้าที่ 3-142 ถึง หน้าที่ 3-251	
3.3 สำรวจสภาพความปลอดภัยห้องปฏิบัติการผ่านระบบ ESPReL Checklist ครั้งที่ 2	3.3 มีห้องปฏิบัติการที่สำรวจสภาพความปลอดภัยห้องปฏิบัติการผ่านระบบ ESPReL Checklist ครั้งที่ 2 เรียบร้อยแล้ว จำนวน 15 ห้องปฏิบัติการ	✓ template 5 ตารางที่ 3.3.2 ถึง ตารางที่ 3.3.16 หน้าที่ 3-142 ถึง หน้าที่ 3-251	
3.4 ทางมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) รายงานตาม template 4, 5 และ 6	3.4 มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) ได้รายงานตาม template 4, 5 และ 6	✓ template 4 ตารางที่ 3.3.1 หน้าที่ 3-141 template 5 ตารางคะแนนทั้ง 15 ห้องปฏิบัติการ ตารางที่ 3.3.2 ถึง ตารางที่ 3.3.16 หน้าที่ 3-142 ถึง หน้าที่ 3-251 template 6 ตารางที่ 3.3.17 หน้าที่ 3-263	

ขอบเขตการดำเนินงาน (TOR)	ผลการดำเนินงาน	รายละเอียดผลการดำเนินงาน (ถ้ามี)	หมายเหตุ
กิจกรรมที่ 4 ส่งโปสเตอร์ผลงาน โดยมีเงื่อนไขตามที่ TOR ข้อกำหนด			
4.1 มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) เชิญชวนให้บุคลากรใน node และ sub-node ส่งโปสเตอร์ผลงานเพื่อเสนอในการจัดประชุมเครือข่ายภูมิภาค ด้าน Lab safety อย่างน้อย 10 โปสเตอร์	4.1 มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) ได้เชิญชวนให้บุคลากรใน node และ sub-node ส่งโปสเตอร์ผลงานเพื่อเสนอในการจัดประชุมเครือข่ายภูมิภาค ด้าน Lab safety 10 โปสเตอร์	✓ ข้อ 3.4 หน้าที่ 3-271	
มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) จัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามรูปแบบรายงานที่ วช. กำหนด (template 7)	มหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) ได้จัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามรูปแบบรายงานที่ วช. กำหนด (template 7)	✓ เล่มรายงานฉบับสมบูรณ์	

นอกจากการสนับสนุนการดำเนินงานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ในกิจกรรมที่ 1 จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ กิจกรรมที่ 2 พัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการใหม่ กิจกรรมที่ 3 ธำรงรักษาด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ กิจกรรมที่ 4 ส่งโปสเตอร์ผลงาน แล้ว ทางมหาวิทยาลัยนเรศวรได้เข้าการตรวจเยี่ยมและให้คำปรึกษาแนะนำในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ หรือเตรียมความพร้อมห้องปฏิบัติการที่สามารถเข้าสู่กระบวนการตรวจประเมินและรับรองห้องปฏิบัติการเพื่อการยอมรับร่วม (Peer Evaluation) ในphaseที่ 2 มีห้องปฏิบัติการได้รับการรับรองจำนวน 6 ห้องปฏิบัติการ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

<u>ได้รับการรับรอง 7 องค์ประกอบ</u>

1. ห้องปฏิบัติการยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก
2. ห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3 นครสวรรค์

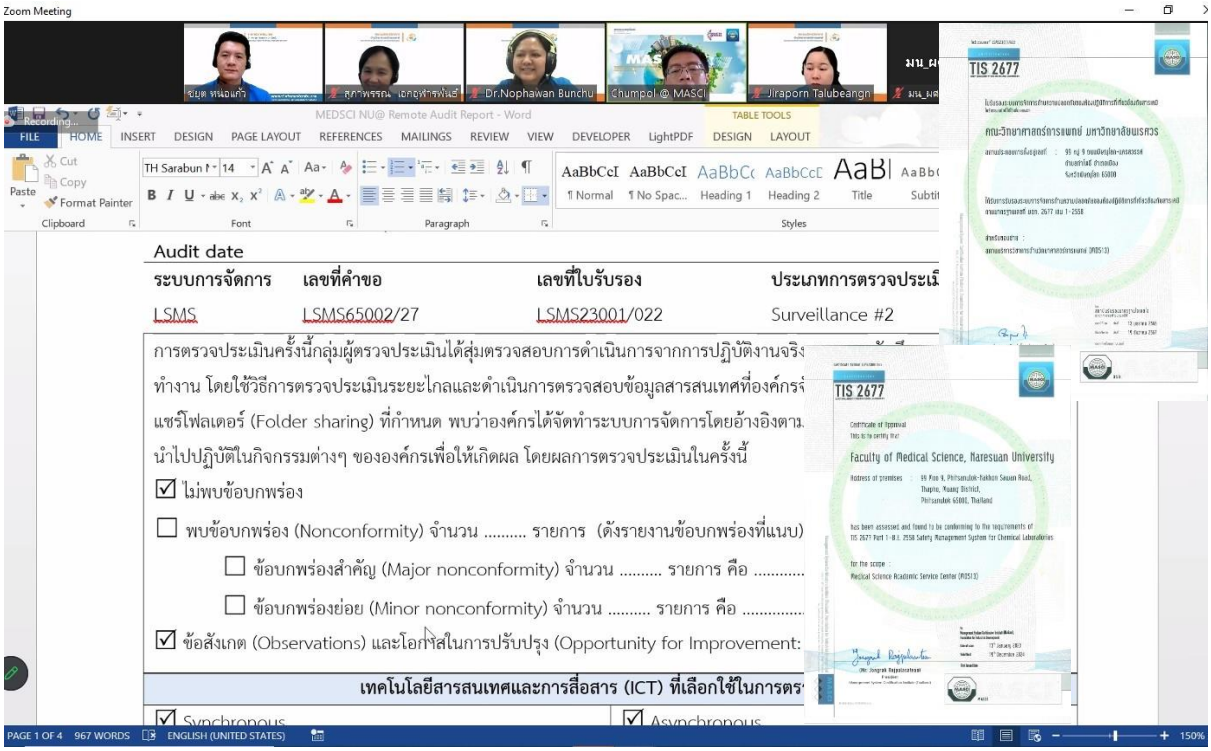
<u>ได้รับการรับรองเฉพาะองค์ประกอบ</u>

1. ห้องปฏิบัติการชีวอนามัยระดับ 2 ม.ราชภัฏกำแพงเพชร (1,3,6,7)
2. ห้องปฏิบัติการชีววิทยา ม.ราชภัฏอุตรดิตถ์ (4,6)
3. ห้องปฏิบัติการหน่วยวิจัยชีววัสดุและนาโนเทคโนโลยี คณะทันตแพทยศาสตร์ ม.นเรศวร (1,2,3,5,6,7)
4. ห้องปฏิบัติการสาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ ม.นเรศวร (1,2,3,5,6)

ส่วนการตรวจประเมินตามขอบข่ายที่ขอการรับรองมาตรฐาน มอก.2677-2558 ทางมหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ส่งเสริมและสนับสนุน ผ่านกิจกรรมการประเมินเสริมพลัง โดยการเข้าตรวจประเมินฯ ภายใน (Internal Audit) ณ ห้องปฏิบัติการ MD 513 สถานบริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2566 หลังจากนั้นห้องปฏิบัติการ MD 513 ได้ขอรับการต่ออายุและรับรองมาตรฐาน มอก.2677-2558 "การติดตามระบบการจัดการด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวกับสารเคมี (มอก.2677-2558) ประเภทตรวจติดตามผลการรักษาระบบ ครั้งที่ 2" ในวันจันทร์ที่ 13 พฤศจิกายน 2566 โดยวิธีการตรวจประเมินระยะไกล โดย คุณชุมพล ชัชชวลิตสกุล (หัวหน้ากลุ่มผู้ตรวจประเมิน) จากสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ ซึ่งผลการตรวจประเมินครั้งนี้

- ไม่พบข้อบกพร่อง
- ไม่พบปัญหาด้านเทคนิคและการเชื่อมต่อที่ส่งผลกระทบต่อการตรวจประเมินระยะไกล
- สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการตรวจประเมินได้ทั้งหมด

ภาพที่ 3.3.40 การเข้าตรวจประเมินฯ ภายใน (Internal Audit) ณ ห้องปฏิบัติการ MD 513 สถานบริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2566



ภาพที่ 3.3.41 การติดตามระบบการจัดการด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวกับสารเคมี (มอก. 2677-2558) ประเภทตรวจติดตามผลการรักษาระบบ ครั้งที่ 2" ในวันจันทร์ที่ 13 พฤศจิกายน 2566 โดยวิธีการตรวจประเมินระยะไกล ของห้องปฏิบัติการ MD 513 สถานบริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

บทที่ 4

สรุปผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

มหาวิทยาลัยนเรศวรในฐานะที่เป็นมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ปี 2566 โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เพื่อพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ส่งเสริมและสนับสนุนให้ห้องปฏิบัติการมีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในระดับมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) และลูกข่าย (sub-node) และเพื่อพัฒนาบุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) และลูกข่าย (sub-node) ให้มีความรู้และเป็นผู้ตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี โดยพัฒนาทั้งเทคนิคการประเมินและระบบการจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้มีการปรับรูปแบบดำเนินการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับบริบทและสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป โดยการนำผลการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการทั้งภายในมหาวิทยาลัยนเรศวรและสถาบันเครือข่ายไปใช้ในการวิเคราะห์ตามรายหัวข้อ และรายองค์ประกอบของ ESPReL Checklist เพื่อให้การจัดรูปแบบของกิจกรรมในโครงการให้เหมาะสมและสามารถดำเนินการขับเคลื่อนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการได้ดียิ่งขึ้น โดยได้มีการสนับสนุนและส่งเสริมการดำเนินงานด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการประจำส่วนงาน เพื่อให้หน่วยงานในระดับคณะ/ส่วนงานให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการและกำกับดูแลการดำเนินการด้านต่างๆ ตามนโยบายและแผน การแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย ในการที่จะใช้เป็นกลไกในการขับเคลื่อนและการติดตามงานด้านความปลอดภัย ตลอดจนการสนับสนุนให้มีบุคลากรผู้รับผิดชอบและกำหนดภาระหน้าที่และขอบเขตการรับผิดชอบทุกด้านเพื่อการดูแลการปฏิบัติให้เป็นไปตามแผน ตลอดจนการจัดสรรงบประมาณสำหรับดำเนินโครงการความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้วิเคราะห์ถึงการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยของหน่วยงานและสังคม ที่จำเป็นต้องให้ความปลอดภัยกลายเป็นวัฒนธรรมที่ยึดโยงกับการทำงานและวิถีชีวิตที่ปลอดภัยและมีความสำนึกรับผิดชอบ (accountability) ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม จึงได้ดำเนินการจัดหลักสูตรเพื่อเสริมสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง ได้เห็นความสำคัญของการสร้างจิตสำนึก โดยมีแนวคิดในการดำเนินกิจกรรมองค์กรผู้นำวัฒนธรรมความปลอดภัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ผ่านกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การสร้างพฤติกรรมความปลอดภัยด้วย BBS (behavior-based safety) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่กระตุ้นเตือนถึงความสำคัญของงานด้านความปลอดภัย และเป็นการให้ความรู้ความเข้าใจด้านความปลอดภัย ตลอดจนได้มีการนำผลการดำเนินงานมาวิเคราะห์ โดยผ่านกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง (transformative learning) นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงตนเองอย่างลึกซึ้ง ผ่านประสบการณ์สร้างสำนึกใหม่ และเปลี่ยนแปลงโลกทัศน์ ให้เกิดความเข้าใจในตนเอง เข้าใจโลก และความสัมพันธ์ทางสังคม มีทักษะในการค้นคว้า วิเคราะห์ สังเคราะห์ สะท้อนกระบวนการคิด มีความคิด วิเคราะห์ สร้างสรรค์และจินตนาการของสำนึกและเจตคติของความปลอดภัยที่ดี ซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายในของผู้เรียน

จะส่งผลให้เกิดการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยให้เกิดการขยายผลในวงที่กว้างขวางขึ้นในสังคม จนกลายเป็นวัฒนธรรมของคนไทยในที่สุด

การเพิ่มขยายให้บุคลากร นิสิต นักศึกษาและผู้บริหารได้มีความรู้ ความเข้าใจและให้ความสำคัญกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการมากขึ้น ผ่านการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ESPReL และหลักสูตรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับบุคลากรของมหาวิทยาลัยนเรศวรและสถาบันเครือข่าย การดำเนินงานเพื่อให้เกิดเป็นวัฒนธรรมความปลอดภัย จึงได้บูรณาการหลักสูตรด้านความปลอดภัยที่มีส่วนของเนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้ควบคู่กับกระบวนการสุนทรียสนทนาและจิตตปัญญาประยุกต์ เพื่อใช้เป็นกระบวนการในการทบทวนคุณค่าของความปลอดภัย ให้สามารถเรียกได้ว่าเป็นวัฒนธรรมความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรม จากการจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่ข่าย (node) และลูกข่าย (sub-node) ตลอดโครงการได้จัดอบรมด้านความปลอดภัยในรูปแบบ onsite ทั้งหมดจำนวน 4 ครั้ง ในรูปแบบฐานปฏิบัติการ มีผู้สนใจเข้าร่วมทั้งสิ้นเป็นจำนวน 232 คน จากบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยนเรศวรและสถาบันเครือข่าย มีผลการประเมินความพึงพอใจเฉลี่ย 4.54 อยู่ในระดับมากที่สุด

การสนับสนุนการดำเนินงานด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ได้สนับสนุนเรื่องการให้คำปรึกษา แนะนำ ให้ความรู้ งบประมาณ วัสดุ แก่ห้องปฏิบัติการใหม่จำนวน 15 ห้องปฏิบัติการ และห้องปฏิบัติการเดิมจำนวน 15 ห้องปฏิบัติการ เข้าร่วมโครงการพัฒนาและยกระดับต้นแบบมาตรฐานห้องปฏิบัติการด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร จากผลการตรวจประเมินในภาพรวมของทุกห้องปฏิบัติการพบว่า ห้องปฏิบัติการใหม่มีคะแนนเฉลี่ยที่สูงขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ยทุกองค์ประกอบเท่ากับ 67.94% (พิสัย 97.84–6.18) และห้องปฏิบัติการเดิมจำนวน 15 ห้องปฏิบัติการ พบว่าห้องปฏิบัติการเดิมมีคะแนนเฉลี่ยที่สูงขึ้นและมีผลการดำเนินงานที่สามารถแสดงถึงการขับเคลื่อนที่เด่นชัด โดยมีคะแนนเฉลี่ยทุกองค์ประกอบเท่ากับ 88.27% (พิสัย 98.43-31.62) ผลการดำเนินงานทำให้เกิดห้องปฏิบัติการต้นแบบด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการในทุกสถาบัน และส่งผลให้เกิดการขยายผลไปสู่ห้องปฏิบัติการอื่นๆ อย่างเป็นรูปธรรม

นอกจากนี้ ได้เข้าตรวจเยี่ยมและให้คำปรึกษาแนะนำในการพัฒนายกระดับความปลอดภัยให้สามารถเข้าสู่กระบวนการตรวจประเมินและรับรองห้องปฏิบัติการเพื่อการยอมรับร่วม (Peer Evaluation) ใน Phaseที่ 2 จำนวน 6 ห้องปฏิบัติการ ส่วนการต่ออายุและรับรองมาตรฐาน มอก.2677-2558 “การติดตามระบบการจัดการด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี (มอก.2677-2558) ประเภทตรวจติดตามผลการรักษาระบบ มีจำนวน 1 ห้อง ได้แก่ห้องปฏิบัติการ MD513 สถานบริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

โปสเตอร์ผลงาน ได้จัดส่งโปสเตอร์ทั้งหมด 10 โปสเตอร์ ในการประชุมเครือข่ายภูมิภาคด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการในภูมิภาค : ภาคเหนือ ประจำปี 2566 มีห้องปฏิบัติการของลูกข่าย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับรางวัลจำนวนทั้งสิ้น 7 รางวัล

การดำเนินการที่ผ่านมาได้มีปัญหาและอุปสรรค ดังนี้

1. การสร้างความตระหนัก การบ่มเพาะลักษณะนิสัยที่ดีของนักวิจัย นิสิต นักศึกษาและนักเรียนด้านความปลอดภัยและสามารถเป็นวัฒนธรรมด้านความปลอดภัย (Safety Culture) ของการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการของสถาบัน ยังไม่สามารถสร้างให้เป็นวัฒนธรรมด้านความปลอดภัยแก่ทุกระดับได้ด้วยข้อจำกัดหลายๆ มิติ คณะวิทยากรในการอบรมในหลักสูตรจิตตปัญญาเพื่อการเสริมสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยมีจำกัด จึงได้ดำเนินการสร้างความร่วมมือในทุกหน่วยงาน/ห้องปฏิบัติการ สร้างทีมที่มีการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยที่มาจากใจ

2. เนื่องจากยังไม่มีนโยบาย/มาตรการในเชิงบังคับกับห้องปฏิบัติการที่ต้องเข้าร่วมโครงการยกระดับความปลอดภัยจึงไม่เห็นความสำคัญ/จำเป็นเร่งด่วนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

3. ผู้ตรวจประเมินห้องปฏิบัติการมีจำกัด ปัจจุบันผู้ตรวจประเมินมีภาระกิจงานหลักได้แก่ งานสอน งานบริการวิชาการฯ จึงไม่สามารถมาร่วมเป็นผู้ตรวจประเมินฯ ได้ในช่วงที่เปิดภาคเรียน ทำให้มีข้อจำกัดเวลาว่างไม่สอดคล้องกัน ในการจัดหาผู้ตรวจประเมินในบางช่วงเวลา

4. มหาวิทยาลัยนเรศวรมีห้องปฏิบัติการที่มีโครงสร้างทางกายภาพพื้นฐาน (เดิม) ซึ่งเป็นอาคารที่ไม่ได้ออกแบบเพื่อให้เป็นห้องปฏิบัติการโดยตรง ทำให้มีปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาในองค์ประกอบที่ 4 ซึ่งต้องใช้งบประมาณในการปรับปรุง อีกทั้งยังขาดโครงสร้างการจัดการความปลอดภัย แผนงาน และงบประมาณในส่วนกลางที่จะสนับสนุนการดำเนินงานของห้องปฏิบัติการปลอดภัย จึงเป็นข้อจำกัดและอุปสรรคของการดำเนินงานด้านความปลอดภัย

การดำเนินงานของโครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ปี 2566 มหาวิทยาลัยนเรศวร นับเป็นปีที่ 4 ที่ผ่านมา จากการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของการดำเนินงานในภาพรวม พบข้อจำกัดและอุปสรรค สรุปแยกตามรายองค์ประกอบของ ESPReL ได้ดังตารางที่ 4.1 ข้อมูลพื้นฐาน ข้อจำกัดและอุปสรรคที่พบ และแผนการดำเนินการต่อไป แยกตามรายองค์ประกอบของ ESPReL หน้าที่ 4-3 และภาพที่ 4 สรุปผลการดำเนินงานความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร หน้าที่ 4-8 ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลพื้นฐาน ข้อจำกัดและอุปสรรคที่พบ และแผนการดำเนินการต่อไป

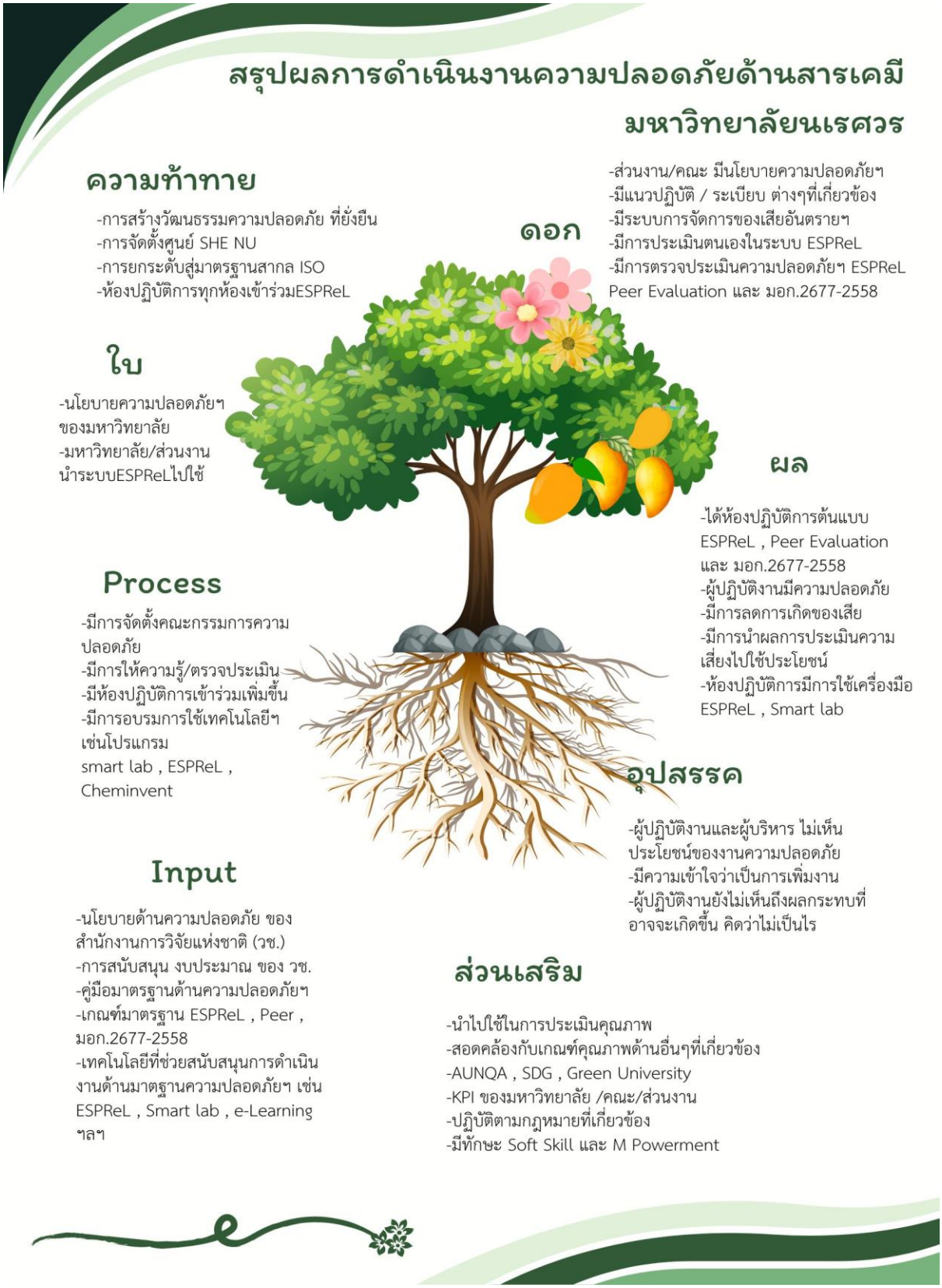
ข้อมูลพื้นฐานของการดำเนินงาน 2566	คะแนนเฉลี่ย (สูงสุด / ต่ำสุด) %	ข้อจำกัด/อุปสรรค	แผนการดำเนินการต่อไป
องค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบจัดการความปลอดภัย	79.40% (100.0%/0.0%)	- มหาวิทยาลัยนเรศวรและสถาบันเครือข่ายได้ประกาศนโยบายความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการมาระยะหนึ่งแล้ว อย่างไรก็ตาม ยังพบว่าการขับเคลื่อนเพื่อการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการของ	เข้าพบผู้บริหารหน่วยงาน ส่วนงาน

ข้อมูลพื้นฐานของการดำเนินงาน 2566	คะแนนเฉลี่ย (สูงสุด / ต่ำสุด) %	ข้อจำกัด/อุปสรรค	แผนการดำเนินการต่อไป
		มหาวิทยาลัยนเรศวรและสถาบันเครือข่ายนั้นยังมีข้อจำกัด	
องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี	79.83% (100.0% /0.0%)	การที่ห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการนำระบบฐานข้อมูลของการจัดเก็บสารเคมี Smart lab องค์ประกอบที่ 3 ไปใช้ และทางมหาวิทยาลัยนเรศวรได้จัดการอบรมการใช้โปรแกรมอย่างต่อเนื่องทั้งในมหาวิทยาลัยนเรศวรและสถาบันเครือข่าย แต่พบว่าการขยายผลการใช้โปรแกรม Smart lab องค์ประกอบที่ 3 นี้ยังมีข้อจำกัด	ส่งเสริมการใช้ระบบ Smart Lab องค์ประกอบที่ 3 ส่งเสริม สนับสนุนการแบ่งปันสารเคมี ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการ
องค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการของเสีย	76.13% (100.0%/0.0%)	การจัดระบบการจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการ ที่ยังขาดการจัดการในศูนย์รวมของมหาวิทยาลัย ขาดการบูรณาการการจัดฐานข้อมูลในการจัดเก็บส่งผลให้การจัดการยังมีข้อจำกัด	ส่งเสริม Waste track/ Smart Lab ส่งเสริมการใช้อาคารจัดเก็บของเสียกลาง ส่งเสริมการจัดการ Logistic
องค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการอุปกรณ์และเครื่องมือ	74.29% (97.67%/24.71%)	ห้องปฏิบัติการบางส่วนเป็นห้องปฏิบัติการธำรง ตามโครงสร้างที่ไม่ได้ออกแบบมาเพื่อเป็นห้องปฏิบัติการ แต่หน่วยงานนำมาใช้เป็นห้องปฏิบัติการ ทำให้เป็นอุปสรรคในการดำเนินการให้ห้องปฏิบัติการสามารถจัดให้มีลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการอุปกรณ์และเครื่องมือตามข้อกำหนดของ	การช่วยการให้คำแนะนำ การปรับโครงสร้าง การใช้งบประมาณแบบประหยัด ทำงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับกองอาคารฯ ให้สอดคล้องกับการดำเนินด้านความปลอดภัยมากขึ้น

ข้อมูลพื้นฐานของการดำเนินงาน 2566	คะแนนเฉลี่ย (สูงสุด / ต่ำสุด) %	ข้อจำกัด/อุปสรรค	แผนการดำเนินการต่อไป
		ESPReL ซึ่งการดำเนินการต้องเป็นไปตามขั้นตอนและระเบียบของทางราชการ	
องค์ประกอบที่ 5 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย	75.54% (100.0%/0.0%)	จากการวิเคราะห์พบว่า ทางมหาวิทยาลัยนเรศวรได้มีการจัดอบรมในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบที่ 5 นี้มาอย่างต่อเนื่อง เช่น หลักสูตรการประเมินและการจัดการความเสี่ยง การจัดทำแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน เป็นต้น แต่พบว่า ผลการตรวจประเมินในองค์ประกอบนี้ยังไม่เห็นถึงการพัฒนาที่ชัดเจนได้	การให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินและจัดการความเสี่ยงตามบริบทของกิจกรรม ที่สอดคล้องกับหน่วยงาน / ห้องปฏิบัติการ การติดตาม ผลของการให้ความรู้ เพื่อนำไปใช้ในการประเมินและจัดการความเสี่ยง
องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้แก่บุคลากร	85.65% (100.0%/0.0%)	การที่บุคลากรของมหาวิทยาลัยนเรศวรและสถาบันเครือข่ายยังไม่เข้าใจถึงความสำคัญและรายละเอียดของการจัดทำ ESPReL และรายละเอียดของข้อกำหนดที่ต้องดำเนินงานในรายองค์ประกอบ ตลอดจนข้อจำกัดที่ไม่สามารถจัดหลักสูตรที่ทำให้ผู้บริหารเข้าร่วม เพื่อให้ผู้บริหารได้มีความเข้าใจในบทบาทหน้าที่กฎหมายและองค์รวมของความปลอดภัยได้	การจัดการให้ความรู้ในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง ทั้งในรูปแบบ onsite และ online
องค์ประกอบที่ 7 การจัดการข้อมูลเอกสาร	78.45% (100.0%/0.0%)	การที่ห้องปฏิบัติการไม่คุ้นชินกับการจัดทำและระบบการจัดการเอกสารคุณภาพ ตลอดจนการไม่เข้าใจถึงความสำคัญของการมีเอกสาร	การให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการจัดระบบเอกสารและการจัดทำ SOPs ที่สอดคล้องกับการดำเนินงาน

ข้อมูลพื้นฐานของการดำเนินงาน 2566	คะแนนเฉลี่ย (สูงสุด / ต่ำสุด) %	ข้อจำกัด/อุปสรรค	แผนการดำเนินการต่อไป
		ที่จำเป็นที่เกี่ยวข้องกับงานด้านความปลอดภัย ทำให้ห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่ยังขาดการจัดระบบเอกสารที่ดีและส่งผลให้คะแนนในองค์ประกอบนี้มีการพัฒนาที่ไม่มากนัก	การให้มีระบบพี่เลี้ยงคอยช่วยเหลือห้องปฏิบัติการที่เริ่มต้นใหม่
ภาพรวม	78.11% (98.43%/6.18%)	- ทัศนคติของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน เนื่องจาก ยังขาดทัศนคติที่ดี ทำให้การขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยมีข้อจำกัด - งบประมาณ ที่สนับสนุนที่เพียงพอกับการดำเนินงานด้านความปลอดภัย - สถานที่ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม มักถูกจัดลำดับความสำคัญน้อย ส่งผลให้การออกแบบหรือการปรับปรุงขาดระบบความปลอดภัยที่ดี รวมถึงขาดการบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่มีอยู่แล้ว ส่งผลให้อุปกรณ์ที่มีอยู่แล้วไม่สามารถคงประสิทธิภาพของการใช้งานที่ดี - บุคลากรที่รับผิดชอบ มีภาระงานหน้าที่ไม่มีความจำเพาะกับงานด้านความปลอดภัยหรือมีภาระงานอื่นๆ ที่มักจะจัดลำดับงานด้านความปลอดภัยในลำดับท้ายๆ	- การสนับสนุนและส่งเสริมให้ห้องปฏิบัติการลูกข่ายได้นำ Smart lab ไปใช้งาน การติดตาม และสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง - การผลักดันให้เกิดศูนย์ความปลอดภัยระดับสถาบัน - ส่งเสริมให้ส่วนงานมีคณะกรรมการความปลอดภัยที่ดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง - สนับสนุนให้ห้องปฏิบัติการเข้าสู่ระบบการรับรองมาตรฐาน เช่น มอก.2677 –2558 และ Peer Evaluation

อย่างไรก็ตาม เป็นที่ทราบโดยทั่วไปว่า การขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยเป็นเรื่องที่ไม่ง่ายในองค์กรภาครัฐของประเทศไทย การดำเนินโครงการพบข้อจำกัดของการดำเนินงานในหลายประเด็น หลายมิติ ทั้งประเด็นข้อจำกัดของเวลาและภารกิจของบุคลากรและองค์กร ที่มีงานด้านความปลอดภัยเป็นภารกิจเสริม ทำให้การขับเคลื่อนเป็นไปได้อย่างจำกัดตามภาระหน้าที่และภารกิจหลักที่มากอยู่แล้ว ดังนั้น การดำเนินงานตามนโยบายส่งเสริมความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) นี้ เป็นส่วนที่มีบทบาทและเป็นกลไกสำคัญมากในการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการของประเทศไทย หากมีการดำเนินนโยบายนี้อย่างต่อเนื่องแล้ว จะส่งผลให้เกิดการยกระดับและการเพิ่มขยายห้องปฏิบัติการที่ปลอดภัยได้อย่างเป็นรูปธรรม ตลอดจนสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยให้เกิดขึ้นกับคนไทยและสังคมไทยอย่างยั่งยืนได้



ภาพที่ 4 สรุปผลการดำเนินงานความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อเสนอแนะ

1. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ควรมีนโยบายในการบังคับใช้ให้ ESPReL Checklist ให้เป็นหนึ่งในเงื่อนไขในการพิจารณาสนับสนุนทุน โดย วช. แม้ในปัจจุบันมีการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการเป็นจำนวนมากแต่ในทางปฏิบัติพบว่ามีห้องปฏิบัติการเพียงไม่กี่ห้องที่ใช้ ESPReL Checklist อย่างจริงจัง เนื่องจากปัจจุบันแหล่งทุนยังมิได้มีข้อบังคับแนบผลการประเมินตนเองด้วยระบบ ESPReL Checklist ประกอบการพิจารณาให้ทุน

2. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ควรสนับสนุนเรื่องการพัฒนาและการประเมินกับห้องปฏิบัติการที่สามารถยกระดับเข้าสู่ มอก 2677-2558 เพื่อทำให้เกิดการพัฒนาห้องปฏิบัติการในเครือข่ายที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น ตลอดจนการสร้างความร่วมมือของมหาวิทยาลัยเครือข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยเพื่อให้การยกระดับมาตรฐานด้านความปลอดภัยสามารถบรรลุเป้าหมายและขยายผลไปสู่ห้องปฏิบัติการที่ครอบคลุมมากขึ้น

3. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ควรมีนโยบายที่เกี่ยวกับระบบการตรวจประเมินที่สอดคล้องกับการดำเนินงานในแต่ละช่วงเวลาเช่นในการประเมินระยะแรก อาจยังมีข้อจำกัดในประเด็นของผู้ตรวจประเมินที่มีความเชี่ยวชาญ เฉพาะรายองค์ประกอบที่อาจจะจำเป็นต้องมีการจัดอบรมผู้ประเมินที่มีความสามารถให้เพียงพอ และการกำหนดเกณฑ์ที่สอดคล้องกับเวลาและงบประมาณเช่นการกำหนดเกณฑ์ของผู้ประเมินที่อาจจะเป็นมหาวิทยาลัยเดียวกันได้แต่ต่างคณะ/หน่วยงาน โดยมีหัวหน้าผู้ตรวจประเมินที่ต่างมหาวิทยาลัย/สถาบัน/หน่วยงาน เพียง 1 ท่านเพื่อลดค่าใช้จ่ายของหน่วยงานผู้รับการตรวจประเมิน

4. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ควรมีแหล่งทุนวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างห้องปฏิบัติการให้เป็นไปตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

5. มหาวิทยาลัยควรมีการกำหนดให้ทุกสถาบันหรือหน่วยงานมีศูนย์ บุคลากร หรือมีคณะกรรมการที่กำกับดูแลด้านความปลอดภัย มีการสนับสนุน ส่งเสริม ให้การดำเนินการเป็นไปตามนโยบาย

จากผลการดำเนินงานโครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ปี 2566 : มหาวิทยาลัยนเรศวร จะเห็นได้ว่าโครงการได้สร้างความรู้และกระบวนการ จากการติดตาม วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างคุณค่าให้กับการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ โครงการลักษณะนี้เป็นการวิจัยแบบ R&D คือสร้างความรู้และกระบวนการ และได้ใช้ผลที่สร้างขึ้นมาเอง เกิดการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายในที่สามารถเกิดได้อย่างต่อเนื่องถ้าสถาณการณ์อำนวย หรือได้รับการสนับสนุน ภาคีที่เข้าร่วมก่อนจะกลายเป็นพี่เลี้ยงให้กับสมาชิกใหม่ได้ เกิดระบบพี่เลี้ยงที่แข็งแกร่ง การตรวจประเมินภายนอกโดยพี่เลี้ยงภายนอกมีผลต่อการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการได้อย่างมาก แต่อย่างไรก็ดีการขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัย มีความจำเป็นต้องตระหนักรู้ มีจิตสำนึกต่อความปลอดภัยทั้งของตนเอง ของผู้อื่น รวมทั้งสิ่งแวดล้อม สู่การดำเนินการเพื่อขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยที่ดีจากภายในของตนเอง ตลอดจนการส่งต่อความปลอดภัยให้กับผู้อื่น จนเกิด**เป็นวัฒนธรรมของคนในองค์กรและสังคม**

ความตระหนักรู้เรื่องความปลอดภัยต้องสอดแทรกอยู่ในการทำงานประจำทุกขั้นตอนของทุกคนในทุกหน้าที่

ภาคผนวก ก

โครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ปี 2566: มหาวิทยาลัยนเรศวร

คณะผู้วิจัย/ดำเนินงาน

หัวหน้าโครงการ ชื่อสกุล : ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์
ตำแหน่ง อาจารย์
สังกัดหน่วยงาน ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ที่อยู่ติดต่อ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
โทรศัพท์สำนักงาน 055-964704
โทรศัพท์มือถือ 085-861 8086
โทรสาร 055-968637
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ supanpriboon@gmail.com

คณะทำงาน (1) ชื่อสกุล นายยงยุทธ บ่อแก้ว
ตำแหน่ง นักวิชาการศึกษา
สังกัดหน่วยงาน งานเผยแพร่และส่งเสริมงานวิจัย กองการวิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร
ที่อยู่ติดต่อ กองการวิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร
โทรศัพท์สำนักงาน 055-968715
โทรศัพท์มือถือ 081-888 6162
โทรสาร 055-968637
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ yongyutb@nu.ac.th

(2) ชื่อสกุล นางวิภาดา บุญส่งแท้
ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์
สังกัดหน่วยงาน งานจัดการมาตรฐานและเครือข่าย กองการวิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร
ที่อยู่ติดต่อ กองการวิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร
โทรศัพท์สำนักงาน 055-968745

โทรศัพท์มือถือ 083-539 5453
โทรสาร 055-968637
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ wiphadab@nu.ac.th

(3) ชื่อสกุล ดร.กมล ไม้กร่าง
ตำแหน่ง อาจารย์
สังกัดหน่วยงาน ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ที่อยู่ติดต่อ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
โทรศัพท์สำนักงาน 055-964704
โทรศัพท์มือถือ 095-045 8039
โทรสาร 055-968637
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ maikrang@hotmail.com

ภาคผนวก ข

คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ 05966/2566

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร

คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร
ที่ ๐๕๙๖๖ / ๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร

.....

เพื่อให้การดำเนินการบริหารจัดการ กำกับดูแล และรับผิดชอบจัดการเรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับกรอบนโยบายและแผนกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัย จึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ มาตรา ๒๐ มาตรา ๒๑ และมาตรา ๓๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ ให้ยกเลิก คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ ๐๑๒๘๒/๒๕๖๔ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ลงวันที่ ๓ มีนาคม ๒๕๖๔ และให้แต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยมีรายนาม ดังนี้

๑.	รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี (อธิการบดี)	ที่ปรึกษา
๒.	ศาสตราจารย์ ดร.กรกนก อิงคนินันท์ (รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรม)	ที่ปรึกษา
๓.	ดร.ยุทธพงษ์ ทองพบ (ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรม)	ที่ปรึกษา
๔.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศจี สุวรรณศรี (บุคคลภายนอก)	ที่ปรึกษา
๕.	ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์ (คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์)	ประธานกรรมการ
๖.	รองศาสตราจารย์ ดร.สมร หิรัญประดิษฐกุล (คณะวิศวกรรมศาสตร์)	รองประธานกรรมการ
๗.	รองศาสตราจารย์ ดร.สิริมาส เฮงรัศมี (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ศิลปะและการออกแบบ)	รองประธานกรรมการ
๘.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์จตุวิทย์ หอวรรณภากร (คณะแพทยศาสตร์)	กรรมการ
๙.	ศาสตราจารย์ ดร.เภสัชกรหญิงจารุภา วิโยชน์ (คณะเภสัชศาสตร์)	กรรมการ

/๑๐. รองศาสตราจารย์...

๑๐. รองศาสตราจารย์ ดร.ทันตแพทย์หญิงกรชนก วยัคฆานนท์ กรรมการ
(คณะทันตแพทยศาสตร์)
๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เภสัชกรหญิงวธู พรหมพิทยารัตน์ กรรมการ
(คณะสาธารณสุขศาสตร์)
๑๒. ดร.จุฑารัตน์ รักประสิทธิ์ กรรมการ
(คณะสาธารณสุขศาสตร์)
๑๓. รองศาสตราจารย์ ดร.วิภารัตน์ เชื้อชวด ชัยสิทธิ์ กรรมการ
(คณะวิทยาศาสตร์)
๑๔. ดร.ณิชากร คอนดี กรรมการ
(คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)
๑๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พาชื่น โพทัพ กรรมการ
(คณะสหเวชศาสตร์)
๑๖. ดร.แพทย์หญิงอัญพัชญ์ อติพิมลพัชญ์ กรรมการ
(คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์)
๑๗. ดร.กมล ไม้กร่าง กรรมการ
(คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์)
๑๘. นายธนบัตร เชี่ยวสุวรรณ กรรมการ
(กองอาคารสถานที่)
๑๙. หัวหน้างานจัดการมาตรฐานและเครือข่าย กรรมการและเลขานุการ
(กองการวิจัยและนวัตกรรม)
๒๐. นางวิภาดา บุญส่งแท้ กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(กองการวิจัยและนวัตกรรม)
๒๑. นายยงยุทธ บ่อแก้ว กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(กองการวิจัยและนวัตกรรม)

ให้คณะกรรมการมีหน้าที่

๑. เป็นที่ปรึกษาและประเมินความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการด้านสารเคมีเบื้องต้น ให้กับส่วนงานภายในมหาวิทยาลัย และหน่วยงานภายนอกตามร้องขอ
๒. จัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพบุคลากรและผู้ปฏิบัติงานของส่วนงานให้มีความรู้ความปลอดภัยด้านสารเคมีตามระเบียบ ประกาศ คำสั่งของมหาวิทยาลัย หรือตามร้องขอ
๓. จัดทำคู่มือ แนวปฏิบัติความปลอดภัยด้านสารเคมี
๔. รายงานผลการปฏิบัติงานความปลอดภัยด้านสารเคมี ให้คณะกรรมการบริหารด้านมาตรฐานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
๕. เสนอรายชื่อคณะทำงาน หรือบุคคลใดบุคคลหนึ่งเพื่อกระทำการใดๆ อันอยู่ในอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ เพื่อให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง
๖. หน้าที่อื่น ๆ เกี่ยวกับความปลอดภัยด้านสารเคมี ตามมหาวิทยาลัยนเรศวรมอบหมาย

/ทั้งนี้...

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ตันรัตนวงศ์)
รองอธิการบดีฝ่ายโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปฏิบัติราชการแทน อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ 05966/2566

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานพัฒนาหลักสูตรและการฝึกอบรมความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร

คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร
ที่ ๐๕๙๖๔ / ๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานพัฒนาหลักสูตรและการฝึกอบรมความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร

.....

เพื่อให้การดำเนินการบริหารจัดการ กำกับดูแล และรับผิดชอบจัดการเรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับกรอบนโยบาย และแผนกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัย จึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ มาตรา ๒๐ มาตรา ๒๑ และมาตรา ๓๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ ให้ยกเลิก คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ ๐๒๒๒๒/๒๕๖๓ เรื่อง แต่งตั้งอนุกรรมการพัฒนาหลักสูตรและการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร ลงวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๖๓ และให้แต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้เป็นคณะทำงานพัฒนาหลักสูตรและการฝึกอบรมความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยมีรายนาม ดังนี้

๑.	ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์ (คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์)	ประธานคณะทำงาน
๒.	ดร.กมล ไม้กร่าง (คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์)	รองประธานคณะทำงาน
๓.	รองศาสตราจารย์ ดร.วิภารัตน์ เชื้อชวด ชัยสิทธิ์ (คณะวิทยาศาสตร์)	รองประธานคณะทำงาน
๔.	รองศาสตราจารย์ ดร.สมร หิรัญประดิษฐกุล (คณะวิศวกรรมศาสตร์)	คณะทำงาน
๕.	รองศาสตราจารย์ ดร.สิริมาส เฮงรัศมี (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ศิลปะและการออกแบบ)	คณะทำงาน
๖.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันต์ จันทร์สมศักดิ์ (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ศิลปะและการออกแบบ)	คณะทำงาน
๗.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เภสัชกรหญิง ดร.วธู พรหมพิทยารัตน์ (คณะสาธารณสุขศาสตร์)	คณะทำงาน
๘.	ดร.จุฑารัตน์ รักประสิทธิ์ (คณะสาธารณสุขศาสตร์)	คณะทำงาน
๙.	นางสาวอาภรณ์ พงษ์เกษตร์กรรม์ (คณะสาธารณสุขศาสตร์)	คณะทำงาน

/๑๐. นางสาวสุลักขณา...

๑๐. นางสาวสุลักขณา สอนสังข์ (คณะสาธารณสุขศาสตร์) — คณะทำงาน
๑๑. ดร.วัชรินทร เทียนสันต์ (คณะสหเวชศาสตร์) — คณะทำงาน
๑๒. นางสาวสุวดี มีมาก (คณะสหเวชศาสตร์) — คณะทำงาน
๑๓. ดร.แพทย์หญิง อัญพัชญ์ อติพิมลพัชญ์ (คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์) — คณะทำงาน
๑๔. นายชยุต หน่อแก้ว (คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์) — คณะทำงาน
๑๕. นางสาวกุสุมา แจ่มดี (คณะทันตแพทยศาสตร์) — คณะทำงาน
๑๖. ดร.ณิชากร คอนดี (คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) — คณะทำงาน
๑๗. นางสาวหนึ่งฤทัย เทียนทอง (คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) — คณะทำงาน
๑๘. หัวหน้างานจัดการมาตรฐานและเครือข่าย (กองการวิจัยและนวัตกรรม) — คณะทำงานและเลขานุการ
๑๙. นางวิภาดา บุญส่งแท้ (กองการวิจัยและนวัตกรรม) — คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ
๒๐. นายยงยุทธ บ่อแก้ว (กองการวิจัยและนวัตกรรม) — คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่

๑. จัดทำแผนเพื่อการพัฒนา ทบทวน ปรับปรุงแก้ไข หลักสูตรและการฝึกอบรมความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร ตามลักษณะของกลุ่มเป้าหมายและลักษณะงาน
๒. จัดทำ ปรับปรุง และพัฒนาสื่อที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยด้านสารเคมี
๓. บริการการฝึกอบรม สัมมนา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยด้านสารเคมี ตามที่ร้องขอ
๔. หน้าที่อื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยนเรศวรมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ตันรัตนวงศ์)
รองอธิการบดีฝ่ายโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปฏิบัติราชการแทน อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ 05966/2566

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานพัฒนาระบบการตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ มหาวิทยาลัยนเรศวร

คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร
ที่ ๐๕๙๖๖ / ๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานพัฒนาระบบการตรวจประเมินความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ มหาวิทยาลัยนเรศวร

.....

เพื่อให้การดำเนินการบริหารจัดการ กำกับดูแล และรับผิดชอบจัดการเรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับกรอบนโยบาย และแผนกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัย จึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ มาตรา ๒๐ มาตรา ๒๑ และมาตรา ๓๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ ให้ยกเลิก คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ ๐๒๒๒๐/๒๕๖๓ เรื่อง แต่งตั้งอนุกรรมการพัฒนาระบบการตรวจประเมินความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ มหาวิทยาลัยนเรศวร ลงวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๖๓ และให้แต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้เป็นคณะทำงานพัฒนาระบบการตรวจประเมินความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยมีรายนาม ดังนี้

๑.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศจี สุวรรณศรี (บุคคลภายนอก)	ที่ปรึกษา
๒.	ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์ (คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์)	ประธานคณะทำงาน
๓.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เภสัชกรหญิง ดร.วธู พรหมพิทยารัตน์ (คณะสาธารณสุขศาสตร์)	รองประธานคณะทำงาน
๔.	รองศาสตราจารย์ ดร.สิริมาส เฮงรัศมี (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ศิลปะและการออกแบบ)	รองประธานคณะทำงาน
๕.	ดร.จุฑารัตน์ รักประสิทธิ์ (คณะสาธารณสุขศาสตร์)	คณะทำงาน
๖.	รองศาสตราจารย์ ดร.วิภารัตน์ เชื้อชวด ชัยสิทธิ์ (คณะวิทยาศาสตร์)	คณะทำงาน
๗.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันต์ จันทร์สมศักดิ์ (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ศิลปะและการออกแบบ)	คณะทำงาน
๘.	อาจารย์ภูดิท เงารังษี (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ศิลปะและการออกแบบ)	คณะทำงาน
๙.	ดร.ประรินทร์ บุตรดี (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ศิลปะและการออกแบบ)	คณะทำงาน

/๑๐. รองศาสตราจารย์...

๑๐. รองศาสตราจารย์ ดร.สมร หิรัญประดิษฐกุล (คณะวิศวกรรมศาสตร์)	คณะทำงาน
๑๑. นางวิชญา อิ่มกระจ่าง (คณะวิศวกรรมศาสตร์)	คณะทำงาน
๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทันตแพทย์หญิงมยุรัชฎ์ พิพัฒภาสกร (คณะทันตแพทยศาสตร์)	คณะทำงาน
๑๓. นางสาวกุสุมา แจ่มดี (คณะทันตแพทยศาสตร์)	คณะทำงาน
๑๔. ดร.วัชรินทร เทียนสันต์ (คณะสหเวชศาสตร์)	คณะทำงาน
๑๕. นางสาวสุวดี มีมาก (คณะสหเวชศาสตร์)	คณะทำงาน
๑๖. ดร.กมล ไม้กร่าง (คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์)	คณะทำงาน
๑๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนตรนภิส วรรณิสสร (คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์)	คณะทำงาน
๑๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐธิยา สกุลศักดิ์ (คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์)	คณะทำงาน
๑๙. นายชยุต หน่อแก้ว (คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์)	คณะทำงาน
๒๐. นางสุภาพรรณ เอกอุฬารพันธ์ (คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์)	คณะทำงาน
๒๑. ดร.แพทย์หญิงอัญพัชญ์ อติพิมลพัชญ์ (คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์)	คณะทำงาน
๒๒. ดร.ณิชากร คอนดี (คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)	คณะทำงาน
๒๓. นางสาวหนึ่งฤทัย เทียนทอง (คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)	คณะทำงาน
๒๔. นางสาวศิริรัตน์ บุญอาษา (คณะแพทยศาสตร์)	คณะทำงาน
๒๕. นางสาวอาภรณ์ พงษ์เกษตร์กรรม์ (คณะสาธารณสุขศาสตร์)	คณะทำงาน
๒๖. นางสาวสุลักขณา สอนสังข์ (คณะสาธารณสุขศาสตร์)	คณะทำงาน
๒๗. เจ้าหน้าที่จากกองอาคารสถานที่ (กองอาคารสถานที่)	คณะทำงาน
๒๘. หัวหน้างานจัดการมาตรฐานและเครือข่าย (กองการวิจัยและนวัตกรรม)	คณะทำงานและเลขานุการ

/๒๙. นางวิภาดา...

๒๙. นางวิภาดา บุญส่งแท้ คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ
(กองการวิจัยและนวัตกรรม)
๓๐. นายยงยุทธ บ่อแก้ว คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ
(กองการวิจัยและนวัตกรรม)

หน้าที่

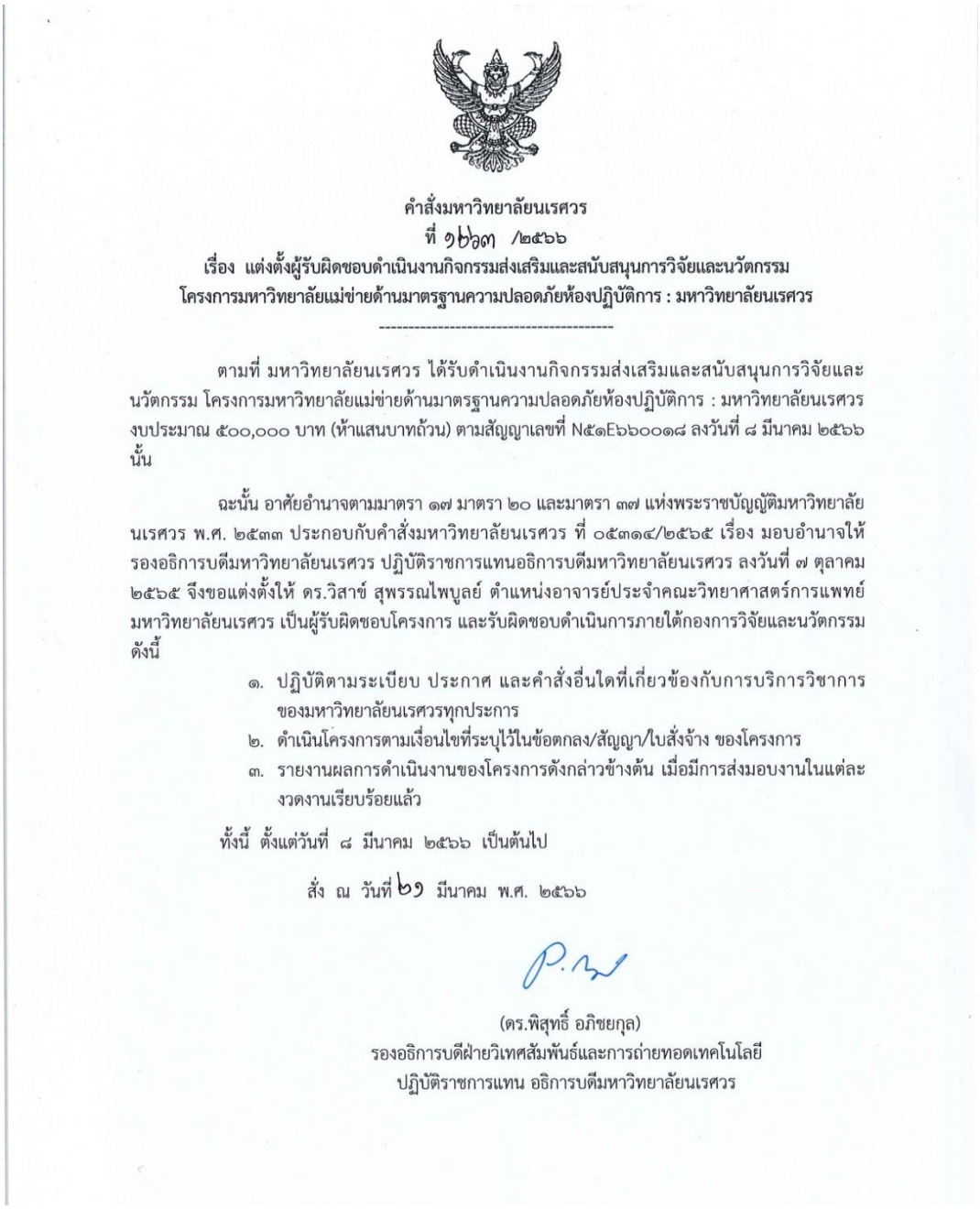
๑. เป็นที่ปรึกษาและประเมินความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการด้านสารเคมีเบื้องต้น ให้กับส่วนงานภายในมหาวิทยาลัย และหน่วยงานภายนอกตามร้องขอ
๒. ทบทวน ปรับปรุงแก้ไข พัฒนา ดำเนินการจัดทำระบบและแผนการตรวจประเมินความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีให้มีมาตรฐานเป็นไปตามข้อกำหนดของหน่วยงานหรือองค์กรที่กำกับด้านความปลอดภัย รวมทั้งการพัฒนาระบบการติดตาม ตรวจสอบ พร้อมให้ข้อเสนอแนะ กำกับการดำเนินงานให้เป็นไปตามระบบที่กำหนด
๓. ดำเนินการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และสรุปผล รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีของมหาวิทยาลัยนเรศวร พร้อมกับรายงานให้คณะกรรมการความปลอดภัยด้านสารเคมี
๔. หน้าที่อื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยนเรศวรมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ตันรัตนวงศ์)
รองอธิการบดีฝ่ายโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปฏิบัติราชการแทน อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร
เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานโครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ
ปี 2566 : มหาวิทยาลัยนเรศวร



คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร
ที่ ๑๖๖๓ /๒๕๖๖
เรื่อง แต่งตั้งผู้รับผิดชอบดำเนินงานกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม
โครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ : มหาวิทยาลัยนเรศวร

ตามที่ มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับดำเนินงานกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม โครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ : มหาวิทยาลัยนเรศวร งบประมาณ ๕๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) ตามสัญญาเลขที่ N๕๑E๖๖๐๐๑๘ ลงวันที่ ๘ มีนาคม ๒๕๖๖ นั้น

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามมาตรา ๑๗ มาตรา ๒๐ และมาตรา ๓๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ ประกอบกับคำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ ๐๕๓๑๔/๒๕๖๕ เรื่อง มอบอำนาจให้รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร ลงวันที่ ๗ ตุลาคม ๒๕๖๕ จึงขอแต่งตั้งให้ ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์ ตำแหน่งอาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นผู้รับผิดชอบโครงการ และรับผิดชอบดำเนินการภายใต้กองการวิจัยและนวัตกรรม ดังนี้

๑. ปฏิบัติตามระเบียบ ประกาศ และคำสั่งอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับการบริการวิชาการของมหาวิทยาลัยนเรศวรทุกประการ
๒. ดำเนินโครงการตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในข้อตกลง/สัญญา/ใบสั่งจ้าง ของโครงการ
๓. รายงานผลการดำเนินงานของโครงการดังกล่าวข้างต้น เมื่อมีการส่งมอบงานในแต่ละงวดงานเรียบร้อยแล้ว

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๘ มีนาคม ๒๕๖๖ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(ดร.พิสุทธิ์ อภิชยกุล)
รองอธิการบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์และการถ่ายทอดเทคโนโลยี
ปฏิบัติราชการแทน อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร
ที่ ๑๒๖๔ /๒๕๖๖
เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานดำเนินงานกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม
โครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ : มหาวิทยาลัยนเรศวร

ตามที่ มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับดำเนินงานกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม โครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ : มหาวิทยาลัยนเรศวร งบประมาณ ๕๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) ตามสัญญาเลขที่ N๕๑E๖๖๐๐๑๘ ลงวันที่ ๘ มีนาคม ๒๕๖๖ นั้น

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามมาตรา ๑๗ มาตรา ๒๐ และมาตรา ๓๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ ประกอบกับคำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ ๐๕๓๑๔/๒๕๖๕ เรื่อง มอบอำนาจให้รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร ลงวันที่ ๗ ตุลาคม ๒๕๖๕ จึงขอแต่งตั้งคณะทำงานดำเนินงานกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม โครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ : มหาวิทยาลัยนเรศวร ดังนี้

๑. ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์ (คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์)	ประธานคณะทำงาน
๒. นางเจนจิต นาคปรีชา (กองการวิจัยและนวัตกรรม)	คณะทำงาน
๓. รองศาสตราจารย์ ดร.สมร หิรัญประดิษฐกุล (คณะวิศวกรรมศาสตร์)	คณะทำงาน
๔. รองศาสตราจารย์ ดร.วิภารัตน์ เชื้อชวด ชัยสิทธิ์ (คณะวิทยาศาสตร์)	คณะทำงาน
๕. รองศาสตราจารย์ ดร.สิริมาส เฮงรัศมี (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ศิลปะและการออกแบบ)	คณะทำงาน
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทันตแพทย์หญิง ดร.มยุรัชฎ์ พิพัฒภาสกร (คณะทันตแพทยศาสตร์)	คณะทำงาน
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เภสัชกรหญิง ดร.วธู พรหมพิทยารัตน์ (คณะสาธารณสุขศาสตร์)	คณะทำงาน
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์ ประทีป วรรณิสสร (คณะแพทยศาสตร์)	คณะทำงาน
๙. ดร.วัชรินทร เทียนสันต์ (คณะสหเวชศาสตร์)	คณะทำงาน
๑๐. ดร.กมล ไม้กร่าง (คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์)	คณะทำงาน

/-๒-๑๑.นายชยุต...

๑๑. นายชยุต หน่อแก้ว คณะทำงาน
(คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์)
๑๒. นางวิชญา อิ่มกระจ่าง คณะทำงาน
(คณะวิศวกรรมศาสตร์)
๑๓. นางหนึ่งฤทัย เทียนทอง คณะทำงาน
(คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)
๑๔. นางสาวกิตินันท์ รัตนพิทักษ์กุล คณะทำงาน
(คณะสหเวชศาสตร์)
๑๕. นางสาวกุสุมา แจ่มดี คณะทำงาน
(คณะทันตแพทยศาสตร์)
๑๖. นายธนบัตร เชี่ยวสุวรรณ คณะทำงาน
(กองอาคารสถานที่)
๑๗. นางสาวมัทนา นาคสิงห์ คณะทำงาน
(กองการวิจัยและนวัตกรรม)
๑๘. นางสาวสุภัชญา เครือออน คณะทำงาน
(กองการวิจัยและนวัตกรรม)
๑๙. นายยงยุทธ บ่อแก้ว คณะทำงาน
(กองการวิจัยและนวัตกรรม)
๒๐. นางวิภาดา บุญส่งแท้ คณะทำงาน
(กองการวิจัยและนวัตกรรม)

หน้าที่

๑. จัดทำแผน ดำเนินโครงการ ทบทวน ควบคุม ติดตามการดำเนินโครงการ
๒. ประเมินและจัดทำแผนรองรับความเสี่ยง ในการดำเนินโครงการ
๓. สื่อสารและประชาสัมพันธ์ให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบในกระบวนการและรายละเอียดโครงการ
๔. ประมาณการระยะเวลา ค่าใช้จ่าย และทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินโครงการ
๕. ประเมินผลความสำเร็จของโครงการและจัดทำสรุปรายงานผลการดำเนินโครงการเสนอผู้บริหารมหาวิทยาลัยและแหล่งทุน
๖. หน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๘ มีนาคม ๒๕๖๖ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(ดร.พิสุทธิ์ อภิชยกุล)
รองอธิการบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์และการถ่ายทอดเทคโนโลยี
ปฏิบัติราชการแทน อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวก ค

ใบลงทะเบียนผู้เข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ
เรื่องการสร้างพฤติกรรมความปลอดภัยด้วย BBS (Behavior – Based Safety)
ครั้งที่ 1
ในรูปแบบ onsite
ในวันจันทร์ที่ 24 เมษายน 2566 เวลา 8.30-16.30 น.
ณ อาคารฝึกอบรมศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก ศูนย์วิจัยข้าว จังหวัดพิษณุโลก
จำนวนผู้เข้าร่วมอบรมทั้งสิ้น 27 คน

ลงทะเบียน (สำหรับผู้เข้าร่วมอบรม)

กิจกรรมที่ 1 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการครั้งที่ 1
วันจันทร์ที่ 24 เมษายน 2566 เวลา 08.30 - 16.30 น.
ณ อาคารฝึกอบรมศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก ศูนย์วิจัยข้าว จังหวัดพิษณุโลก

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	หน่วยงาน/คณะ/สังกัด	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
1	นางสาวเปรมกมล มูลนิลตา	ศูนย์วิจัยข้าว		
2	นายพูลเศรษฐ์ พรโสภณ	ศูนย์วิจัยข้าว		
3	นางเกษศิณี พรโสภณ	ศูนย์วิจัยข้าว		
4	นางสาวพิกุล ชุนพุ่ม	ศูนย์วิจัยข้าว		
5	นายชโลทร หลิมเจริญ	ศูนย์วิจัยข้าว		
6	นางคณิตา เกิดสุข	ศูนย์วิจัยข้าว		
7	นางสาวกาญจนา กันธิยะ	ศูนย์วิจัยข้าว		
8	นางสาวปวีณา กำเรือง	ศูนย์วิจัยข้าว		
9	นางสาวอลิษา เสนานุสย์	ศูนย์วิจัยข้าว		
10	นายเลอยศ สุธายศ	ศูนย์วิจัยข้าว		
11	นางสาวชลธิชา ปั้นแจ่ม	ศูนย์วิจัยข้าว		
12	นางดวงดาว พงษ์สันติ	ศูนย์วิจัยข้าว		
13	นางสาวสุกัญญา อ้นชาวนา	ศูนย์วิจัยข้าว		
14	นางสาวหัถยา งามสง่า	ศูนย์วิจัยข้าว		
15	นางสาวลลิตา เย็นใจ	ศูนย์วิจัยข้าว		
16	นางสาวทิพย์วรรณ บานเย็นงาม	ศูนย์วิจัยข้าว		
17	นายสิริวัฒน์ ชินวงศ์	ศูนย์วิจัยข้าว		
18	นางสาวสิริวรรณ ปั้นแจ่ม	ศูนย์วิจัยข้าว		
19	นางอะทิ ปัตตาวะดัง	ศูนย์วิจัยข้าว		
20	นางจำเรียง ปั้นแจ่ม	ศูนย์วิจัยข้าว		
21	นางสาวรุ่งนภา วงษ์สกุล	ศูนย์วิจัยข้าว		
22	นายวีรยุทธ สร้อยนาค	ศูนย์วิจัยข้าว		
23	นางฉัตรชญา ประสงคราม	ศูนย์วิจัยข้าว		
24	นางสาวอัชญา สว่างเมฆ	ศูนย์วิจัยข้าว		
25	นางสุมาลี ฤทธิ์แก้ว	ศูนย์วิจัยข้าว		
26	นางสาวกนกวรรณ นามวงศ์	ศูนย์วิจัยข้าว		
27	นางสาววรรณิศา อินเลี้ยง	ศูนย์วิจัยข้าว		

ใบลงทะเบียนผู้เข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ
ครั้งที่ 2
ในรูปแบบ onsite
ในวันพุธที่ 24 พฤษภาคม 2566 เวลา 08.30 – 16.30 น.
ณ ห้องอบรม STB 106 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
จำนวนผู้เข้าร่วมอบรมทั้งสิ้น 58 คน

ลงทะเบียน (สำหรับผู้เข้าร่วมอบรม)
กิจกรรมที่ 1 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 2
ในวันพุธที่ 24 พฤษภาคม 2566 เวลา 08.30 – 16.30 น. ณ ห้องอบรม STB 106
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	หน่วยงาน/คณะ/สังกัด	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
1	นางสาวพรพรรณ ขจิตรัตน์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาสิ่งแวดล้อม มรอ.		
2	นางสาวฉัตรชฎา จันทร์เจียวใช้	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า จังหวัดอุตรดิตถ์		
3	อาจารย์ ดร.ชัยณรงค์ รักธรรม	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์		
4	พัทธชัย ปิ่นนาค	หลักสูตรชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มรอ.		
5	ผศ.ดร.จิราภรณ์ นิคมทัศน์	หลักสูตรชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มรอ.		
6	อ.ดร.วันวิสาข์ พิระภาค	หลักสูตรชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มรอ.		
7	ผศ.ดร.สิริวดี พรหมน้อย	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์		
8	ผศ.ดร.ณัฐกฤตา บุญณ์ประกอบ	หลักสูตรเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มรอ.		
9	มาริษา โสภา	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์		
10	นายรัชพล เทพศิริ	ศูนย์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์		
11	นางสาวอุทัยวรรณ ชั่งอ่อง	หลักสูตรสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์		
12	มีนา กรมมี	ศูนย์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์		
13	นางสาวเจญรัตน์ อินจันทร์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์		
14	นางวรัญญา มีรอด	รร.เทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร) จังหวัดอุตรดิตถ์		
15	นางสาวกมลชนก ดาวแดน	รร.เทศบาลวัดท้ายตลาด(กวีธรรมสาร) จังหวัดอุตรดิตถ์		
16	นางสาวสมใจ เขียวสดใส	ศูนย์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์		
17	นายฉกรรจ์ ราชยะ	โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด จังหวัดอุตรดิตถ์		
18	นางสาวคชาภรณ์ อุดเลิศ	โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์		
19	นายนพดล บุญยรัตพันธุ์	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์		
20	นายเชาวฤทธิ์ วันเสาร์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์		
21	อรวรรณ คำศรี	ดีกพลังงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์		
22	ดร.สุทธิดา วิทนาลัย	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์		
23	ผศ.ดร.สุภาพร พงศ์ธรพฤกษ์	คณะวิทยาศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์		
24	นางสาวโสภิณภา นันตา	สำนักงานคณบดี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		

ลงทะเบียน (สำหรับผู้เข้าร่วมอบรม)

กิจกรรมที่ 1 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 2

ในวันพุธที่ 24 พฤษภาคม 2566 เวลา 08.30 – 16.30 น. ณ ห้องอบรม STB 106

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	หน่วยงาน/คณะ/สังกัด	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
25	นางสาวมนทกานต์ บุญถึง	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์		
26	ผศ.ดร.ชาติทนง โพธิ์ตง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์		
27	นายนาวิน สุขะ	คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์		
28	นางวิภาดา บุญส่งแท้	กองการวิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร		
29	นางสาวสุวดี มีมาก	คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร		
30	นายยงยุทธ บ่อแก้ว	กองการวิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร		
31	จันทิมา ศิริเทพ	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์		
32	วิลาวรรณ วิเชียรโชติ	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์		
33	นายอุเทน แสนบัณฑิต	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์		
34	นางสาวอาภาวรรณ พรหมมา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์		
35	นางสาวจินตนา แดงฤทธิ์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์		
36	นายอาทิตย์ จารุจันทร์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์		
37	นางสาวญาณภา บุญอยู่	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์		
38	นางสาวชนันทกร วงค์ตะวัน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์		
39	นางปิยะดา เทพสาธร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์		
40	นางสาวสุกัญญา หมอนอิง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์		

ลงทะเบียน (สำหรับผู้เข้าร่วมอบรม)

กิจกรรมที่ 1 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 2

ในวันพุธที่ 24 พฤษภาคม 2566 เวลา 08.30 – 16.30 น. ณ ห้องอบรม STB 106

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	หน่วยงาน/คณะ/สังกัด	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
41	นางสาวอานิตา ชินเกตุ	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์(เอกชีววิทยา)มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	อานิตา ชินเกตุ	
42	นางสาวน้ำฝน เสนามูล	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์(เอกชีววิทยา)มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี		
43	นายณัฐวุฒิ นรินทร์พึ่ง	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์(เอกชีววิทยา)มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี		
44	นางสาวณัฐชยา มะธุรี	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์(เอกชีววิทยา)มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	ณัฐชยา	
45	นางสาวกรองกาญจน์ เชาวิเศษ	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์(เอกชีววิทยา)มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	กรองกาญจน์	
46	นาย ชัยวัฒน์ สำรี	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์(เอกชีววิทยา)มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี		
47	นาย ทวีลาภ ชิมหิม	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์(เอกชีววิทยา)มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี		
48	นางสาวปวีณา บุญกลั่นสอน	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์(เอกชีววิทยา)มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี		
49	นางสาวกันยมาศ แปลกรัมย์	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์(เอกชีววิทยา)มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี		
50	นาย พงศ์ภัค การกิตติ์	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์(เอกชีววิทยา)มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี		
51	นาย พัชรพล ศรีอะนัน	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์(เอกชีววิทยา)มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี		
52	นางสาวภัสราภร ทัพแว่ว	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์(เอกชีววิทยา)มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี		
53	นางสาว จิณณา มีอาชา	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์(เอกชีววิทยา)มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี		
54	นางสาวญาณิศา ดวงจันทร์	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์(เอกชีววิทยา)มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี		
55	นางสาวณัฐรินทร์ สัจจา	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์(เอกชีววิทยา)มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี		
56	นางสาวนิราวัน โคตรธรรม	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์(เอกชีววิทยา)มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี		
57	นางสาวพรพิมล จันทุร	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์(เอกชีววิทยา)มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี		
58	นางสาวสลิลทิพย์ วงษ์ยอด	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์(เอกชีววิทยา)มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี		
59	นางสาวเฉลิมขวัญ แก้วเทียม	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์(เอกชีววิทยา)มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี		
60	นางสาวไพเราะ ศิราเทิดศิริ	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์(เอกชีววิทยา)มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี		
61	นาย ไอศูรย์ พวงชัยยะ	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์(เอกชีววิทยา)มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี		
62	นายปรมี รัตนขจรศักดิ์	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์(เอกชีววิทยา)มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี		
63	นายปิยภัทร อินไชย	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์(เอกชีววิทยา)มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี		
64	นางสาวสโรชา ทองลา	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์(เอกชีววิทยา)มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี		

ใบลงทะเบียนผู้เข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ
หัวข้อเรื่อง การประเมินความเสี่ยงเพื่อการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ
ครั้งที่ 3
ในรูปแบบ onsite
วันอังคารที่ 6 มิถุนายน 2566 เวลา 08.30 – 17.10 น.
ณ ห้องประชุม 7403 อาคาร 7 คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร
จำนวนผู้เข้าร่วมอบรมทั้งสิ้น 75 คน

ลงทะเบียน (สำหรับผู้เข้าร่วมอบรม)
กิจกรรมที่ 1 การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ (ESPReL) ครั้งที่ 3
(หัวข้อเรื่อง..การประเมินความเสี่ยงเพื่อการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ)
วันอังคารที่ 6 มิถุนายน 2566 เวลา 08.00 – 17.00 น.

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	หน่วยงาน/คณะ/สังกัด	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
1	ผศ.ดร.วรสิทธิ์ โทจำปา	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
2	ดร.เจษฎา วิชาพร	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
3	ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์	คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์	-	
4	ดร.กัลย์กนิต พิสมยรมย์	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
5	ดร.ณิชากร คอนดี	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
6	ดร.วรรณวรางค์ ไผทจินดาโชติ	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
7	ดร.มงคล ศิริจันทร์	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
8	ดร.กฤษฎา ภาณุมนต์วาที	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
9	นางอ้อย ประยูรคำ	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
10	นางสาวหนึ่งฤทัย เทียนทอง	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
11	นางสาวศิริพร สนธิโพธิ์	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
12	นางสาวทิฆัมพร นิลุบล	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
13	นางสาวพิมลพรรณ เพ็งสุริยา	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
14	นายชนสรณ์ เพ็ชรรัตน์	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
15	นางสาวพิมนภา คงธงไชย	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
16	นางสาวนัทฐาภรณ์ เฮือนต้น	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
17	นางสาวจิตนภา ละออง	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
18	นางสาวชลธิชา เซ็นหอม	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
19	นางสาวศรสวรรค์ วิจิตร	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
20	นางสาวเครือทิพย์ เกตุทอง	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
21	นิภาวรรณ จันทะคุณ	คณะวิศวกรรมศาสตร์		
22	นางสาวภิรนิตย์ ลบลม	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
23	นเรศ ขำเจริญ	คณะครุศาสตร์ ม.ราชภัฏกำแพงเพชร		
24	นางสาวพรพิมล แสงจันทร์	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
25	พรสวรรค์ กลมกลิ้ง	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
26	นางวิชญา อิ่มกระจ่าง	คณะวิศวกรรมศาสตร์		
27	อรวรรณ โม้เกิด	ห้องปฏิบัติการวิจัยเครื่องมือแพทย์	-	
28	อัมพวัน ทับคล้าย	อุทยานวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร	-	
29	นางสาวพิทยารัตน์ พ่วงพร้อม	ห้องปฏิบัติการวิจัยเครื่องมือแพทย์ ม.นเรศวร	-	

ลงทะเบียน (สำหรับผู้เข้าร่วมอบรม)

กิจกรรมที่ 1 การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ (ESPReL) ครั้งที่ 3

(หัวข้อเรื่อง..การประเมินความเสี่ยงเพื่อการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ)

วันอังคารที่ 6 มิถุนายน 2566 เวลา 08.00 – 17.00 น.

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	หน่วยงาน/คณะ/สังกัด	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
30	นางสาวธัญณ์ชนก เขียวคำ	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
31	นางสาวณภัทร เหมรักษ์	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
32	นายญาณวรุตม์ แสงสุวรรณ์	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
33	จักรธร เสนาชิว	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
34	อรปรียา จุ้ยสุข	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
35	สุดารัตน์ น้อยโฉม	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
36	นิภาภรณ์ คำโสภา	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
37	ณัฐนนท์ ไสไหม	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
38	นางสาวตวงทิพย์ จาระมัย	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
39	ฉัฐกานต์ ครองบุญ	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
40	วรรณยุดา บวบมี	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
41	ณัฐธิดา พันบุญ	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
42	ธีรนาฏ บ้านเนิน	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
43	ศิริรัตน์ สายวงค์	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
44	ธัญญ์นภัส จิรบวรวิวัฒน์	คณะเกษตรศาสตร์ฯ ม.นเรศวร		
45	อารยา รัตนศรี	คณะสหเวชศาสตร์		
46	นางสาวสุทธิวรรณ มีแท่ง	คณะสหเวชศาสตร์ ม.นเรศวร		
47	นายวรายุทธ โชติประกายเกียรติ	คณะทันตแพทยศาสตร์		
48	นางสาวมินตา ธารีจิตร์	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 3 (พิษณุโลก)		
49	อุไรวรรณ รักษากุล	ภาควิชาชีววิทยา ม.นเรศวร		
50	นายสรพงษ์ วงษ์น้อย	คณะทันตแพทยศาสตร์		
51	มนัสวี คนหลัก	คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์		
52	นายสัญญา เจียมศักดิ์	คณะทันตแพทยศาสตร์		
53	นางสาวนิรัชชา ไชยสมบูรณ์	คณะทันตแพทยศาสตร์		
54	สมิตา โพธิ์ทอง	คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาชีววิทยา		
55	วีรวัฒน์ พหัสธิ	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์		
56	นภัชชา น้อยกลัด	ภาควิชาเคมี มหาลัยราชภัฏนครสวรรค์		
57	อรรณพ เทียมแก้ว	คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร		
58	นางสาวอมรรัตน์ ม่วงอ่อน	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ ม.นเรศวร		

ลงทะเบียน (สำหรับผู้เข้าร่วมอบรม)

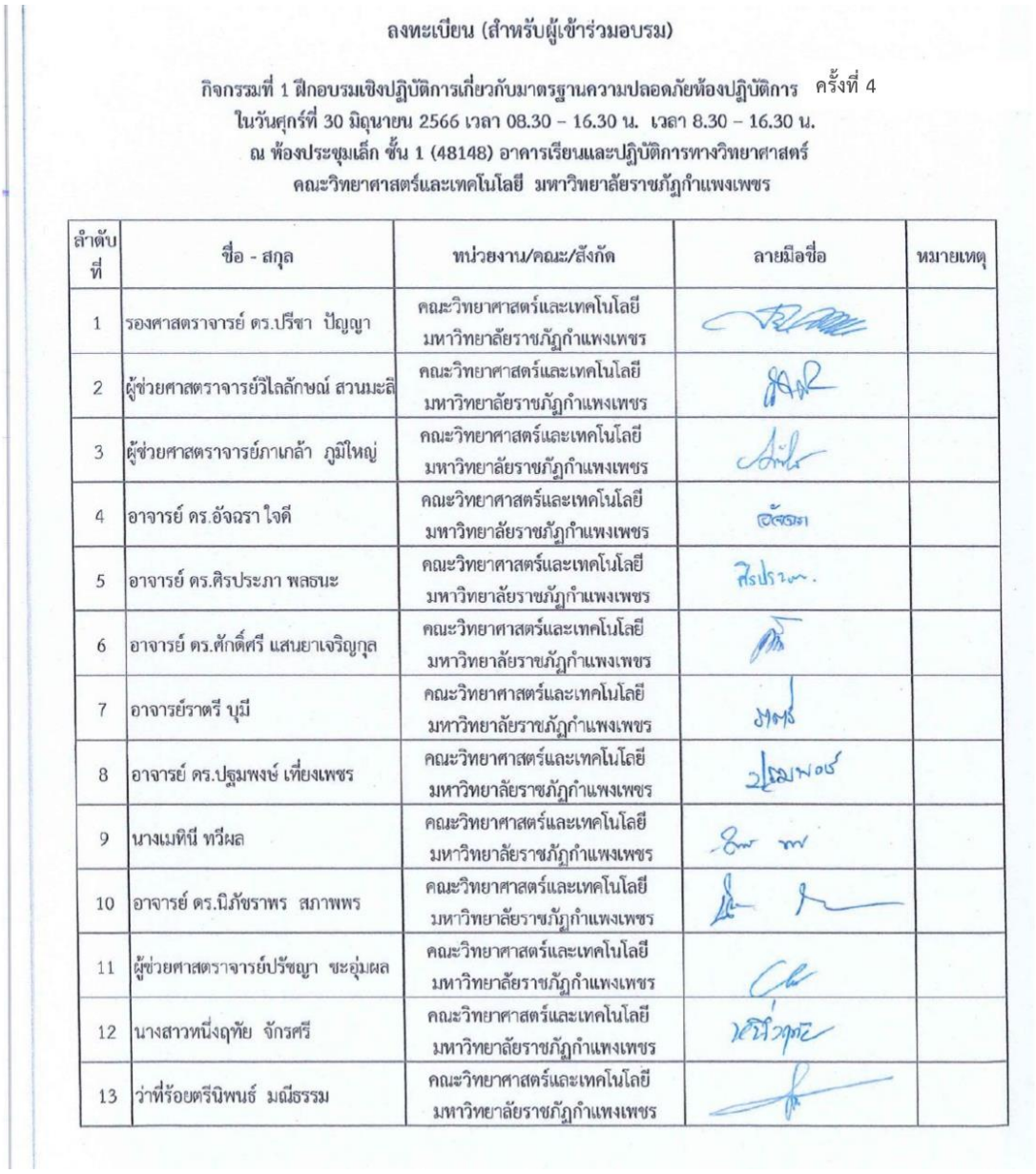
กิจกรรมที่ 1 การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ (ESPReL) ครั้งที่ 3

(หัวข้อเรื่อง..การประเมินความเสี่ยงเพื่อการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ)

วันอังคารที่ 6 มิถุนายน 2566 เวลา 08.00 – 17.00 น.

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	หน่วยงาน/คณะ/สังกัด	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
59	วรรณภัทรชญณ์ ทองวิก	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร		
60	นางสาวสุนันทา เคลือบยิ้ม	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 3		
61	จีรพร ถิ่นน้ำใส	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 3		
62	นายธวัชชัย กลมพุก	คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร		
63	นางสาวอลิษา สุมทุ่ม	ภาควิชาชีววิทยา		
64	พนิดา พบพาน	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์		
65	นายชิตชณุ วงศ์ประสิทธิ์	คณะวิศวกรรมศาสตร์		
66	นางวรวรรณ โสภาพินิจ	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 4		
67	ดร.ธนัชพร พัฒนาธรชัย	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์		
68	นายนครินทร์ เชื่อนเพชร	คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร		
69	นำโชค จันทร์อ้น	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์		
70	นาย นัชชา มานักฆ้อง	วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก		
71	สกุลรัตน์ แสงศรีจันทร์	วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก		
72	สุวรรธณา แย้มโตนด	โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร		
73	นางสาว ปิยมาภรณ์ วิภา	คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร		
74	นางสาวจารุนันท์ บัวพันธ์	คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์		
75	ประทีป วรรณิสสร	คณะแพทยศาสตร์ ม.นเรศวร	–	
76	นายณฐกร เอี่ยมสอาด	คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ ม.นเรศวร	–	
77	นางสาวนวรัตน์ คุ้มญาติ	คณะทันตแพทยศาสตร์	–	
78	อัศนัย ประพันธ์	ภาควิชารังสีเทคนิค คณะสหเวชศาสตร์		
79	นายสุรศักดิ์ ทองม่วง	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 3		
80	นางบุษรา ผลทวี	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 3		
81	นางสาวณัฐมน ทับพุ่ม	นิสิต	–	
82	นางสาวญานิกา รวมสุข	คณะวิศวกรรมศาสตร์		
83	กันยารัตน์ สาลี	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 4	–	
84	นาย ฐิติพันธุ์ ภู่ขาว	สถานสัตว์ทดลองเพื่อการวิจัย มหาวิทยาลัยนเรศวร		
85				

ใบลงทะเบียนผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ
ครั้งที่ 4
ในรูปแบบ onsite
ในวันศุกร์ที่ 30 มิถุนายน 2566 เวลา 8.30 – 16.30 น. ณ ห้องประชุมเล็ก ชั้น 1 (48148)
อาคารเรียนและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
จำนวนผู้เข้าร่วมอบรมทั้งสิ้น 72 คน



ลงทะเบียน (สำหรับผู้เข้าร่วมอบรม)

กิจกรรมที่ 1 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 4
ในวันศุกร์ที่ 30 มิถุนายน 2566 เวลา 08.30 – 16.30 น. เวลา 8.30 – 16.30 น.
ณ ห้องประชุมเล็ก ชั้น 1 (48148) อาคารเรียนและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	หน่วยงาน/คณะ/สังกัด	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
1	รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา ปัญญา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิไลลักษณ์ สวนมะลิ	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภาเกล้า ภูมิใหญ่	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
4	อาจารย์ ดร.อัจฉรา ใจดี	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
5	อาจารย์ ดร.ศิรประภา พลธนะ	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
6	อาจารย์ ดร.ศักดิ์ศรี แสนยาเจริญกุล	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
7	อาจารย์ราตรี บุมี	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
8	อาจารย์ ดร.ปฐมพงษ์ เที่ยงเพชร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
9	นางเมทินี ทวีผล	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
10	อาจารย์ ดร.นิภัชราพร สภาพพร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
11	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรัชญา ชะอุ่มผล	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
12	นางสาวหนึ่งฤทัย จักรศรี	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
13	ว่าที่ร้อยตรีนิพนธ์ มณีธรรม	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		

ลงทะเบียน (สำหรับผู้เข้าร่วมอบรม)

กิจกรรมที่ 1 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 4
ในวันศุกร์ที่ 30 มิถุนายน 2566 เวลา 08.30 – 16.30 น. เวลา 8.30 – 16.30 น.
ณ ห้องประชุมเล็ก ชั้น 1 (48148) อาคารเรียนและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	หน่วยงาน/คณะ/สังกัด	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
14	นางสาวนิรดา มะลิพรม	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	นิรดา	
15	นางสาวปาริชาต ห้วยโหงทอง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	ปาริชาต	
16	นางสาวปุญชรัสมิ์ สุวรรณเพชร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	ปุญรัสมิ์	
17	นางสาวนภสร คามภูผา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	นภสร	
18	นางสาววริศรา ธาราเคหะกุล	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	วริศรา	
19	นางสาวชาริณี หนูทอง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	ชาริณี	
20	นางสาวอัญมณี คำสอาด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	อัญมณี	
21	นางสาวพรณภัทร หนองหลวง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	พรณภัทร	
22	นางสาวสุดาภัทร เพ็งศรี	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	สุดาภัทร	
23	นางสาวพอแอ้เจ่อ คีรีบุปผา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	พอแอ้เจ่อ	
24	นางสาวปณิดา ฉลองคุณธรรม	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	ปณิดา	
25	นางสาวสมหญิง รัตนพิพัฒน์บดี	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	สมหญิง	
26	นางสาวนิศากร ตรรกชนชูชัย	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	นิศากร	

ลงทะเบียน (สำหรับผู้เข้าร่วมอบรม)

กิจกรรมที่ 1 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 4
ในวันศุกร์ที่ 30 มิถุนายน 2566 เวลา 08.30 – 16.30 น. เวลา 8.30 – 16.30 น.
ณ ห้องประชุมเล็ก ชั้น 1 (48148) อาคารเรียนและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	หน่วยงาน/คณะ/สังกัด	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
27	นางสาวพรนภา ฤทธิ์มนต์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	พรนภา	
28	นางสาวจิตสุภา ก่องคำ	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	จิตสุภา	
29	นายน้ำนนท์ คำนนท์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	น้ำนนท์	
30	นางสาวพจณิชา แซ่ว้าง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	พจณิชา.	
31	นางสาวกฤษณา อ่วมบุญ	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	กฤษณา	
32	นางสาวชลธิชา รุกขชาติ	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	ชลธิชา รุกขชาติ	
33	นางสาวชูลี แก้วมณี	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	ชูลี แก้วมณี.	
34	นางสาวขนม์นิภา น่วมอินทร์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	ขนม์นิภา น่วมอินทร์	
35	นางสาวสุพัตรา ราชฤทธิ์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	สุพัตรา ราชฤทธิ์	
36	นางสาวชนิษฐา ทองหล่อ	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	ชนิษฐา ทองหล่อ	
37	นางสาวกันยา วาณิชย์สุขนนท์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	กันยา วาณิชย์สุขนนท์	
38	นางสาวกันยา พนะสันต์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	กันยา พนะสันต์	
39	นางสาวน่อมิโซ่ -	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	น่อมิโซ่	
40	นางสาวสุกัญญา ปิยะวัฒน์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	สุกัญญา ปิยะวัฒน์	

ลงทะเบียน (สำหรับผู้เข้าร่วมอบรม)

กิจกรรมที่ 1 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 4
ในวันศุกร์ที่ 30 มิถุนายน 2566 เวลา 08.30 – 16.30 น. เวลา 8.30 – 16.30 น.
ณ ห้องประชุมเล็ก ชั้น 1 (48148) อาคารเรียนและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	หน่วยงาน/คณะ/สังกัด	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
41	นายนเรศ ชำเจริญ	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
42	นางสาวกัญญาณัฐ สิงใส	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
43	นางสาวอารียา มาพุ่ม	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
44	นางสาวจันทร์ฉาย สมบูรณ์ดี	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
45	นายวัฒนชัย ทับเอี่ยม	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
46	นางสาวปัตติยา ช่ออังชัน	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
47	นายทัตพงษ์ จริยภิวัฒน์	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
48	นางสาวจารุภา หฤรมย์	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
49	นางสาวมณฑา เกิดแก้วเมืองมูล	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
50	นางสาวอรณัฐ โฉมเจริญ	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
51	นางสาวกัญญารัตน์ คงมั่น	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
52	นายหัสนัย มีมุข	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
53	นายรัชตะ แซ่ว่าง	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		

ลงทะเบียน (สำหรับผู้เข้าร่วมอบรม)

กิจกรรมที่ 1 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 4
ในวันศุกร์ที่ 30 มิถุนายน 2566 เวลา 08.30 – 16.30 น. เวลา 8.30 – 16.30 น.
ณ ห้องประชุมเล็ก ชั้น 1 (48148) อาคารเรียนและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	หน่วยงาน/คณะ/สังกัด	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
54	นางสาวรัตติกาล ศรีแก้ว	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
55	นางสาวนัตติกาน ปานสุด	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
56	นางสาวรีนาประกา กลางนภา	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
57	นางสาวพจมาส แพวตะคุ	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
58	นางสาวนิตยา ไชยจันดี	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
59	นางสาวสุดารัตน์ โมกไธสง	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
60	นางสาวสุดารัตน์ พรมเจียม	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
61	นางสาวศิริลักษณ์ อ่อนน้อม	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
62	นางสาวณัฐณิชา ยุภาครบุรี	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
63	นางสาววีรดา ไกรวงษ์	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
64	นางสาวจตุรพร ปวงแก้ว	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
65	นายสมหวัง จันทร์แก้ว	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
66	นางสาวนพรัตน์ โพธิบัลลังก์	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		

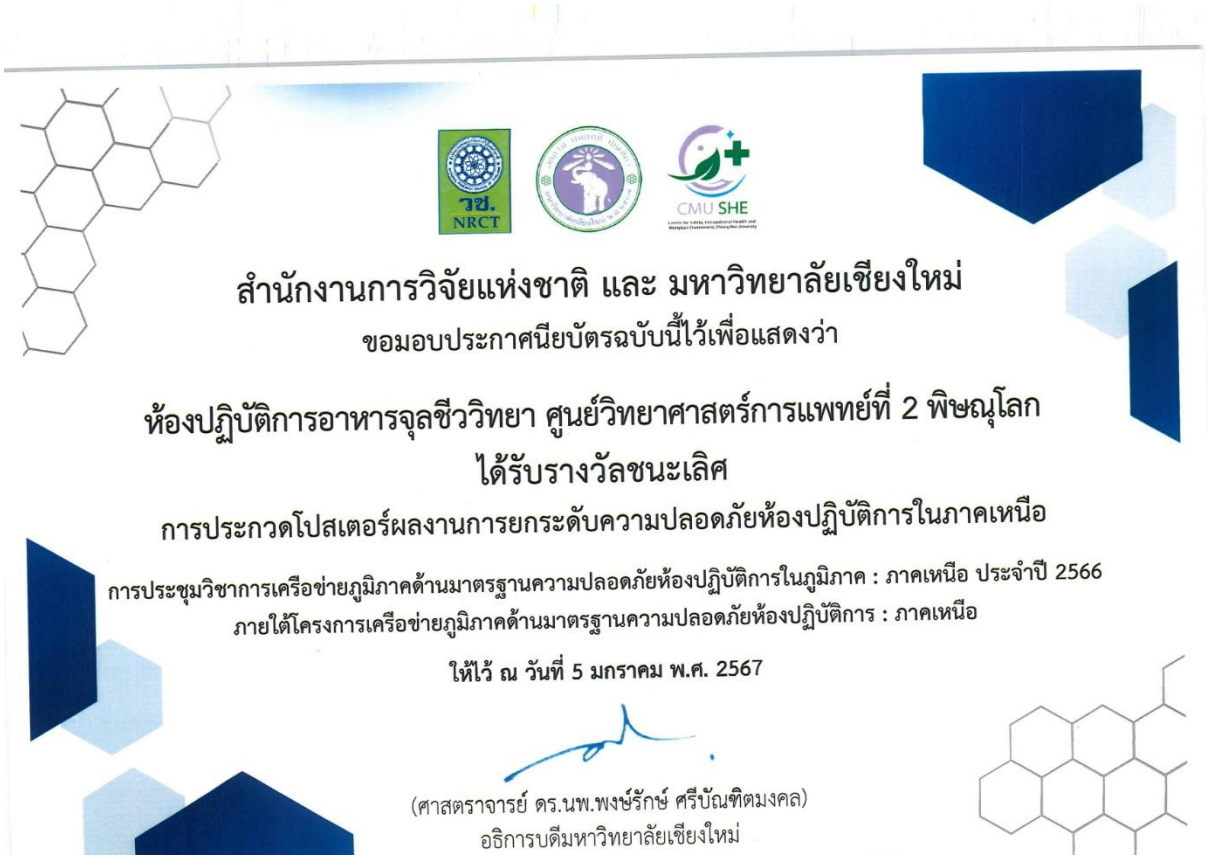
ลงทะเบียน (สำหรับผู้เข้าร่วมอบรม)

กิจกรรมที่ 1 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 4
ในวันศุกร์ที่ 30 มิถุนายน 2566 เวลา 08.30 – 16.30 น. เวลา 8.30 – 16.30 น.
ณ ห้องประชุมเล็ก ชั้น 1 (48148) อาคารเรียนและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	หน่วยงาน/คณะ/สังกัด	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
67	นางสาวทรงพร วัฒนโฉมยง	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
68	นางสาวเจษฎาภรณ์ ขันนวน	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
69	นางสาววริสรา รักธัญการณ์	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
70	นางสาววนุชนาถ ไพรศรี	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	วนุชนาถ ไพรศรี	
71	นางสาวอารี ชมชาติ	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
72	นางสาวอภิญญา สิงใส	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร		
73				
74				
75				
76				

ภาคผนวก ง

ใบประกาศนียบัตร การประกวดโปสเตอร์ผลงานการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการในภาคเหนือ การประชุมวิชาการเครือข่ายภูมิภาคด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการในภูมิภาค : ภาคเหนือ ประจำปี 2566 ภายใต้โครงการเครือข่ายภูมิภาคด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ : ภาคเหนือ ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วันที่ 5 มกราคม 2567 ทั้งหมด 7 ห้องปฏิบัติการ



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ และ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

ห้องปฏิบัติการอาหารจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

ได้รับรางวัลชนะเลิศ

การประกวดโปสเตอร์ผลงานการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการในภาคเหนือ

การประชุมวิชาการเครือข่ายภูมิภาคด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการในภูมิภาค : ภาคเหนือ ประจำปี 2566

ภายใต้โครงการเครือข่ายภูมิภาคด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ : ภาคเหนือ

ให้ไว้ ณ วันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2567

(ศาสตราจารย์ ดร.นพ.พงษ์รักษ์ ศรีบัณฑิตมงคล)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ และ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

ห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาคลินิก ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

ได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1

การประกวดโปสเตอร์ผลงานการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการในภาคเหนือ

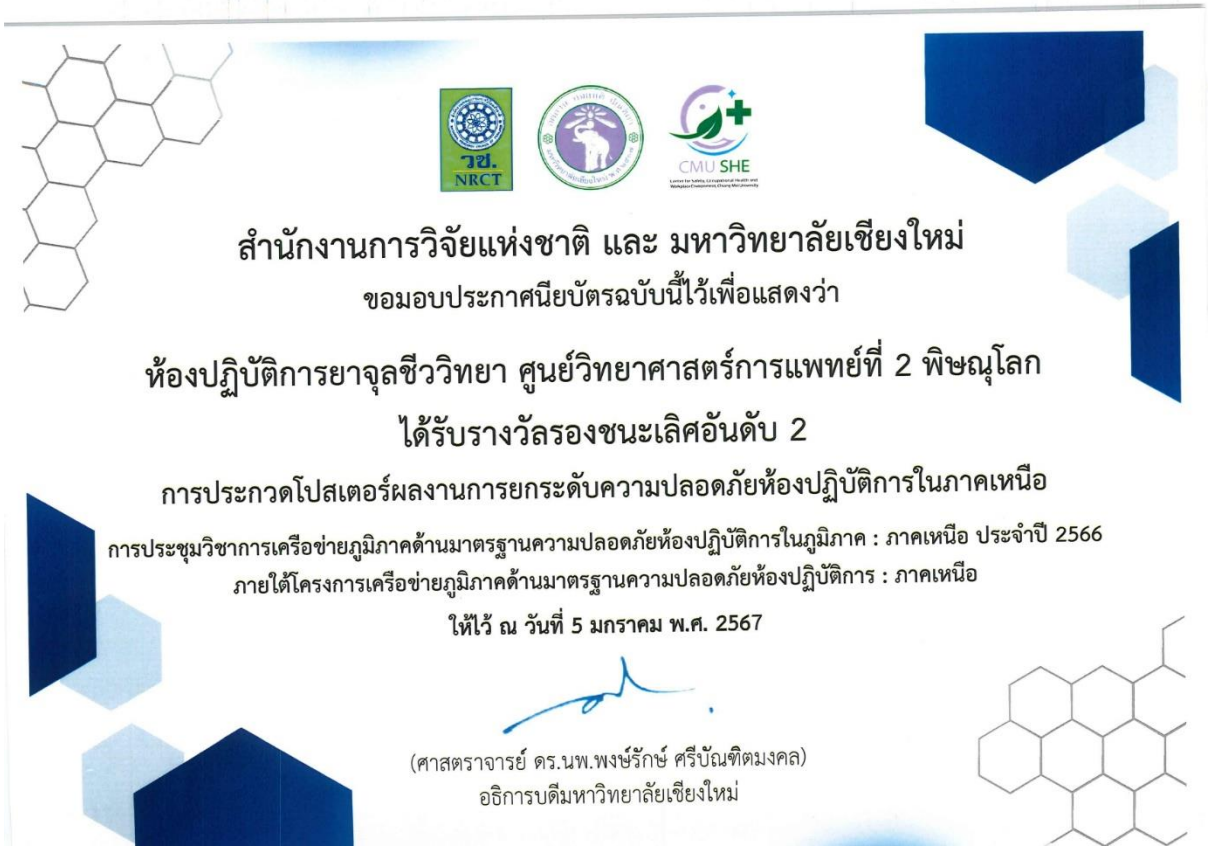
การประชุมวิชาการเครือข่ายภูมิภาคด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการในภูมิภาค : ภาคเหนือ ประจำปี 2566

ภายใต้โครงการเครือข่ายภูมิภาคด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ : ภาคเหนือ

ให้ไว้ ณ วันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2567

(ศาสตราจารย์ ดร.นพ.พงษ์รักษ์ ศรีบัณฑิตมงคล)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ และ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

ห้องปฏิบัติการยาจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

ได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2

การประกวดโปสเตอร์ผลงานการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการในภาคเหนือ

การประชุมวิชาการเครือข่ายภูมิภาคด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการในภูมิภาค : ภาคเหนือ ประจำปี 2566

ภายใต้โครงการเครือข่ายภูมิภาคด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ : ภาคเหนือ

ให้ไว้ ณ วันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2567

(ศาสตราจารย์ ดร.นพ.พงษ์รักษ์ ศรีบัณฑิตมงคล)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ และ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

ห้องปฏิบัติการยาเคมี ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

ได้รับรางวัลชมเชย

การประกวดโปสเตอร์ผลงานการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการในภาคเหนือ

การประชุมวิชาการเครือข่ายภูมิภาคด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการในภูมิภาค : ภาคเหนือ ประจำปี 2566

ภายใต้โครงการเครือข่ายภูมิภาคด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ : ภาคเหนือ

ให้ไว้ ณ วันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2567

(ศาสตราจารย์ ดร.นพ.พงษ์รักษ์ ศรีบัณฑิตมงคล)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ และ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

ห้องเครื่องมือกลางชีวเคมี 1 คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ได้รับรางวัลชมเชย

การประกวดโปสเตอร์ผลงานการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการในภาคเหนือ

การประชุมวิชาการเครือข่ายภูมิภาคด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการในภูมิภาค : ภาคเหนือ ประจำปี 2566

ภายใต้โครงการเครือข่ายภูมิภาคด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ : ภาคเหนือ

ให้ไว้ ณ วันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2567

(ศาสตราจารย์ ดร.นพ.พงษ์รักษ์ ศรีบัณฑิตมงคล)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ และ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

ห้องปฏิบัติการยาเคมี ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

ได้รับรางวัลโปสเตอร์ยอดนิยม อันดับ 1

การประกวดโปสเตอร์ผลงานการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการในภาคเหนือ

การประชุมวิชาการเครือข่ายภูมิภาคด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการในภูมิภาค : ภาคเหนือ ประจำปี 2566
ภายใต้โครงการเครือข่ายภูมิภาคด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ : ภาคเหนือ

ให้ไว้ ณ วันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2567

(ศาสตราจารย์ ดร.นพ.พงษ์รักษ์ ศรีบัณฑิตมงคล)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ และ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

ห้องปฏิบัติการวิจัย ภ.4308 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ได้รับรางวัลโปสเตอร์ยอดนิยม อันดับ 2

การประกวดโปสเตอร์ผลงานการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการในภาคเหนือ

การประชุมวิชาการเครือข่ายภูมิภาคด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการในภูมิภาค : ภาคเหนือ ประจำปี 2566
ภายใต้โครงการเครือข่ายภูมิภาคด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ : ภาคเหนือ

ให้ไว้ ณ วันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2567

(ศาสตราจารย์ ดร.นพ.พงษ์รักษ์ ศรีบัณฑิตมงคล)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ภาคผนวก จ
สรุปผลแบบประเมินความพึงพอใจ
กิจกรรมที่ 1 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

.....

สรุปผลแบบประเมินความพึงพอใจ
กิจกรรมที่ 1 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1
เรื่อง การสร้างพฤติกรรมความปลอดภัยด้วย BBS (Behavior-Based Safety)
ในวันจันทร์ที่ 24 เมษายน 2566 เวลา 8.30 – 16.30 น.
ณ อาคารฝึกอบรมศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก ศูนย์วิจัยข้าว จังหวัดพิษณุโลก

.....

ผู้เข้าอบรมลงทะเบียน จำนวน 27 คน มีผู้เข้าร่วมอบรมทั้งสิ้นจำนวน 27 คน ดังนี้

- บุคลากร ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก จำนวน 27 คน

หลังการอบรมมีผู้ส่งแบบประเมินจำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 100 ของแบบสอบถามทั้งหมด

กำหนดเกณฑ์วัดระดับความพึงพอใจ คือ

4.50 - 5.00 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
3.50 - 4.49 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับดีมาก
2.50 - 3.49 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับดี
1.50 - 2.49 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับน้อย
1.00 - 1.49 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

$\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

หัวข้อประเมินความพึงพอใจ	$\overline{X}$	S.D.	ระดับความรู้
1. ประเมินความรู้ก่อนการฝึกอบรม	3.34	0.90	ระดับดี
2. ประเมินความรู้หลังการฝึกอบรม	4.43	0.61	ระดับดีมาก
3. ความพึงพอใจด้านเจ้าหน้าที่/วิทยากร (ความพร้อมของวิทยากรในการให้ความรู้)	4.59	0.64	ระดับมากที่สุด
4. ความพึงพอใจด้านเจ้าหน้าที่/วิทยากร (เทคนิคการบรรยาย)	4.51	0.63	ระดับมากที่สุด

หัวข้อประเมินความพึงพอใจ	$\overline{X}$	S.D.	ระดับความรู้
5. ความพึงพอใจด้านเจ้าหน้าที่/วิทยากร (ความสามารถในการลำดับความรู้ตามลำดับขั้นตอน)	4.63	0.59	ระดับมากที่สุด
6. ความพึงพอใจด้านเจ้าหน้าที่/วิทยากร (การตอบคำถามชี้แจงข้อสงสัย)	4.64	0.57	ระดับมากที่สุด
7. ความพึงพอใจด้านเจ้าหน้าที่/วิทยากร (ระยะเวลาที่ใช้เหมาะสม)	4.58	0.63	ระดับมากที่สุด
8. ความพึงพอใจในการเข้าอบรมในภาพรวม (ความพึงพอใจในการเข้าอบรมครั้งนี้ในภาพรวม)	4.63	0.58	ระดับมากที่สุด
9. ความพึงพอใจในการเข้าอบรมในภาพรวม (ความสะดวกในการเข้าอบรม)	4.66	0.61	ระดับมากที่สุด
10.ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม - ได้รับประโยชน์ในการนำไปใช้ในห้องปฏิบัติการได้เป็นอย่างดี - วิทยากรได้ยกตัวอย่างเคสการทำงานจริงให้ผู้เข้าร่วมอบรมได้เห็นภาพจะทำให้เข้าใจมากยิ่งขึ้น - ได้ปรับมุมมองด้านความปลอดภัยใหม่ และเต็มใจทำให้เกิดความปลอดภัย - ความปลอดภัยเริ่มต้นจากใจ นำไปสู่ความยั่งยืน โดยผ่านกิจกรรมอบรบแบบนี้ - ทำให้เราได้รู้จัก empathy และตระหนักถึงเรื่องความปลอดภัยมากขึ้น จะเตือนตัวเองว่าจะไม่หละหลวมเรื่องนี้ - วิทยากรจัดรูปแบบกิจกรรมน่าสนใจ สนุกไม่น่าเบื่อ			
ความพึงพอใจในภาพรวม	**4.58**	**0.61**	ระดับมากที่สุด

สรุปผลการอบรม เรื่อง ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 ในวันจันทร์ที่ 24 เมษายน 2566 เวลา 8.30 – 16.30 น. ณ อาคารฝึกอบรมศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก ศูนย์วิจัยข้าว จังหวัดพิษณุโลก **มีค่าเฉลี่ยความพึงพอในการอบรม เท่ากับ 4.58 อยู่ในเกณฑ์ความพึงพอใจระดับมากที่สุด และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.61**

สรุปผลแบบประเมินความพึงพอใจ
กิจกรรมที่ 1 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 2
ในวันพุธที่ 24 พฤษภาคม 2566 เวลา 08.30 – 16.30 น.
ณ ห้องอบรม STB 106 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

ผู้เข้าอบรมลงทะเบียน จำนวน 58 คน มีผู้เข้าร่วมอบรมทั้งสิ้นจำนวน 58 คน ดังนี้

- บุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ จำนวน 58 คน

หลังการอบรมมีผู้ส่งแบบประเมินจำนวน 50 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.21 ของแบบสอบถามทั้งหมด

กำหนดเกณฑ์วัดระดับความพึงพอใจ คือ

4.50 - 5.00 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
3.50 - 4.49 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับดีมาก
2.50 - 3.49 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับดี
1.50 - 2.49 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับน้อย
1.00 - 1.49 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

$\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

หัวข้อประเมินความพึงพอใจ	$\overline{X}$	S.D.	ระดับความรู้
1. ประเมินความรู้ก่อนการฝึกอบรม	2.63	0.93	ระดับดี
2. ประเมินความรู้หลังการฝึกอบรม	4.33	0.55	ระดับดีมาก
3. ความพึงพอใจด้านเจ้าหน้าที่/วิทยากร (ความพร้อมของวิทยากรในการให้ความรู้)	4.22	1.05	ระดับดีมาก
4. ความพึงพอใจด้านเจ้าหน้าที่/วิทยากร (เทคนิคการบรรยาย)	4.48	0.85	ระดับดีมาก
5. ความพึงพอใจด้านเจ้าหน้าที่/วิทยากร (ความสามารถในการลำดับความรู้ตามลำดับขั้นตอน)	4.15	1.03	ระดับดีมาก
6. ความพึงพอใจด้านเจ้าหน้าที่/วิทยากร (การตอบคำถามชี้แจงข้อสงสัย)	4.26	0.86	ระดับดีมาก
7. ความพึงพอใจด้านเจ้าหน้าที่/วิทยากร (ระยะเวลาที่ใช้เหมาะสม)	4.33	0.96	ระดับดีมาก
8. ความพึงพอใจในการเข้าอบรมในภาพรวม (ความพึงพอใจในการเข้าอบรมครั้งนี้ในภาพรวม)	4.15	1.06	ระดับดีมาก

หัวข้อประเมินความพึงพอใจ	$\overline{X}$	S.D.	ระดับความรู้
9. ความพึงพอใจในการเข้าอบรมในภาพรวม (ความสะดวกในการเข้าอบรม)	4.04	1.09	ระดับดีมาก
10.ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม - จุดประกายความคิด ในการริเริ่มที่จะดูแลห้องปฏิบัติการให้มีความปลอดภัยอย่างแท้จริง - อยากให้จัดต่อเนื่องเป็นประจำเพื่อให้ความปลอดภัยกลายเป็นวัฒนธรรมความปลอดภัยที่ไม่ต้องมีกฎ ระเบียบมาควบคุม - เป็นการอบรมที่มีคุณค่าควรค่าต่อการสานต่อ - ได้รับความรู้ที่ดีมากและสามารถต่อยอดงานด้านปลอดภัยได้อย่างดีเยี่ยม - วิทยากรจัดรูปแบบกิจกรรมน่าสนใจ สนุกไม่น่าเบื่อ			
ความพึงพอใจในภาพรวม	**4.25**	**0.93**	**ระดับดีมาก**

สรุปผลการอบรม เรื่อง ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 2 ในวันพุธที่ 24 พฤษภาคม 2566 เวลา 08.30 – 16.30 น. ณ ห้องอบรม STB 106 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ **มีค่าเฉลี่ยความพึงพอในการอบรม เท่ากับ 4.25 อยู่ในเกณฑ์ความพึงพอใจระดับดีมาก และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.93**

สรุปผลแบบประเมินความพึงพอใจ
กิจกรรมที่ 3 การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ (ESPReL) ครั้งที่ 3
(หัวข้อเรื่อง..การประเมินความเสี่ยงเพื่อการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ)
วันอังคารที่ 6 มิถุนายน 2566 เวลา 08.00 – 17.00 น.
ณ ห้องประชุม 7403 อาคาร 7 คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้เข้าอบรมลงทะเบียน จำนวน 84 คน มีผู้เข้าร่วมอบรมทั้งสิ้นจำนวน 75 คน ดังนี้

- ภายในมหาวิทยาลัยนเรศวร คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 75 คน

หลังการอบรมมีผู้ส่งแบบประเมินจำนวน 56 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.67 ของแบบสอบถามทั้งหมด

กำหนดเกณฑ์วัดระดับความพึงพอใจ คือ

4.50 - 5.00 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
3.50 - 4.49 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับดีมาก
2.50 - 3.49 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับดี
1.50 - 2.49 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับน้อย
1.00 - 1.49 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

$\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

หัวข้อประเมินความพึงพอใจ	$\overline{X}$	**S.D.**	**ระดับความรู้**
1. ประเมินความรู้ก่อนการฝึกอบรม	3.45	0.93	ระดับดี
2. ประเมินความรู้หลังการฝึกอบรม	4.55	0.52	ระดับมากที่สุด
3. ความพึงพอใจด้านเจ้าหน้าที่/วิทยากร (ความพร้อมของวิทยากรในการให้ความรู้)	4.18	0.40	ระดับดีมาก
4. ความพึงพอใจด้านเจ้าหน้าที่/วิทยากร (เทคนิคการบรรยาย)	4.45	0.52	ระดับดีมาก
5. ความพึงพอใจด้านเจ้าหน้าที่/วิทยากร (ความสามารถในการลำดับความรู้ตามลำดับขั้นตอน)	4.55	0.52	ระดับมากที่สุด
6. ความพึงพอใจด้านเจ้าหน้าที่/วิทยากร (การตอบคำถามชี้แจงข้อสงสัย)	4.09	0.30	ระดับดีมาก
7. ความพึงพอใจด้านเจ้าหน้าที่/วิทยากร (ระยะเวลาที่ใช้เหมาะสม)	4.64	0.50	ระดับมากที่สุด
8. ความพึงพอใจในการเข้าอบรมแบบ Onsite ในภาพรวม (ความพึงพอใจในการเข้าอบรมครั้งนี้ในภาพรวม)	4.64	0.50	ระดับมากที่สุด

หัวข้อประเมินความพึงพอใจ	$\overline{X}$	S.D.	ระดับความรู้
9. ความพึงพอใจในการเข้าอบรมแบบ Onsite ในภาพรวม (ความสะดวกในการเข้าอบรม Onsite)	4.73	0.47	ระดับมากที่สุด
10. ข้อเสนอแนะ ● เป็นการอบรมที่มีคุณค่าควรค่าต่อการสานต่อ ให้ทุกคนมองเห็นคุณค่าของงานความปลอดภัย ● เป็นจุดเริ่มต้นที่ให้ทุกคนเริ่มที่จะดูแลห้องปฏิบัติการให้มีความปลอดภัยอย่างแท้จริง ● อยากให้มีกิจกรรมด้านความปลอดภัยต่อเนื่องเป็นประจำ ● ได้รับความรู้ที่ดีมาก ● สามารถต่อยอดงานด้านปลอดภัยได้อย่างดีเยี่ยม ● เป็นหัวใจของงานด้านความปลอดภัย ทุกหน่วยงาน ทุกงาน จำเป็นต้องมีการประเมินความเสี่ยงให้เป็นและนำไปใช้ในการลดอุบัติเหตุหรือเหตุอันไม่พึงประสงค์ได้			
ความพึงพอใจในภาพรวม	**4.48**	**0.47**	**ระดับดีมาก**

สรุปผลการอบรม เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ (ESPReL) ครั้งที่ 3 (หัวข้อเรื่องการประเมินความเสี่ยงเพื่อการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ) วันอังคารที่ 6 มิถุนายน 2566 เวลา 08.00 – 17.00 น. ณ ห้องประชุม 7403 อาคาร 7 คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร มี**ค่าเฉลี่ยความพึงพอในการอบรม เท่ากับ 4.48 อยู่ในเกณฑ์ความพึงพอใจระดับดีมาก และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.47**

สรุปผลแบบประเมินความพึงพอใจ
กิจกรรมที่ 1 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 4
ในวันศุกร์ที่ 30 มิถุนายน 2566 เวลา 8.30 – 16.30 น.
ณ ห้องประชุมเล็ก ชั้น 1 (48148) อาคารเรียนและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ผู้เข้าอบรมลงทะเบียน จำนวน 80 คน มีผู้เข้าร่วมอบรมทั้งสิ้นจำนวน 72 คน ดังนี้

- บุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จำนวน 72 คน

หลังการอบรมมีผู้ส่งแบบประเมินจำนวน 60 ราย คิดเป็นร้อยละ 83.34 ของแบบสอบถามทั้งหมด

กำหนดเกณฑ์วัดระดับความพึงพอใจ คือ

4.50 - 5.00 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
3.50 - 4.49 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับดีมาก
2.50 - 3.49 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับดี
1.50 - 2.49 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับน้อย
1.00 - 1.49 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

$\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

หัวข้อประเมินความพึงพอใจ	$\overline{X}$	**S.D.**	**ระดับความรู้**
1. ประเมินความรู้ก่อนการฝึกอบรม	3.40	1.17	ระดับดี
2. ประเมินความรู้หลังการฝึกอบรม	4.90	0.32	ระดับมากที่สุด
3. ความพึงพอใจด้านเจ้าหน้าที่/วิทยากร (ความพร้อมของวิทยากรในการให้ความรู้)	4.80	0.42	ระดับมากที่สุด
4. ความพึงพอใจด้านเจ้าหน้าที่/วิทยากร (เทคนิคการบรรยาย)	4.90	0.32	ระดับมากที่สุด
5. ความพึงพอใจด้านเจ้าหน้าที่/วิทยากร (ความสามารถในการลำดับความรู้ตามลำดับขั้นตอน)	4.70	0.48	ระดับมากที่สุด
6. ความพึงพอใจด้านเจ้าหน้าที่/วิทยากร (การตอบคำถามชี้แจงข้อสงสัย)	4.80	0.42	ระดับมากที่สุด
7. ความพึงพอใจด้านเจ้าหน้าที่/วิทยากร (ระยะเวลาที่ใช้เหมาะสม)	4.80	0.42	ระดับมากที่สุด
8. ความพึงพอใจในการเข้าอบรมในภาพรวม	4.90	0.32	ระดับ

หัวข้อประเมินความพึงพอใจ	$\overline{X}$	S.D.	ระดับความรู้
(ความพึงพอใจในการเข้าอบรมครั้งนี้ในภาพรวม)			มากที่สุด
9. ความพึงพอใจในการเข้าอบรมในภาพรวม (ความสะดวกในการเข้าอบรม)	4.90	0.32	ระดับมากที่สุด
10. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม • จุดเริ่มต้นที่จะดูแลห้องปฏิบัติการให้มีความปลอดภัยอย่างแท้จริง • อยากให้จัดต่อเนื่องทุกปีและจัดทุกกลุ่มไม่เฉพาะคนที่ทำงานในห้องปฏิบัติการ • เป็นการอบรมที่มีคุณค่า สามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน และงานในหน้าที่ได้เป็นอย่างดี • ได้รับความรู้ที่ดีมากและสามารถต่อยอดงานด้านปลอดภัยได้อย่างดีเยี่ยม • อยากให้การอบรมนี้ทำอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นวัฒนธรรมด้านความปลอดภัย และเป็นตัวอย่างที่ดี			
ความพึงพอใจในภาพรวม	**4.84**	**0.38**	**ระดับมากที่สุด**

สรุปผลการอบรม เรื่อง ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ครั้งที่ 4 ในวันศุกร์ที่ 30 มิถุนายน 2566 เวลา 8.30 – 16.30 น. ณ ห้องประชุมเล็ก ชั้น 1 (48148) อาคารเรียนและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร **มีค่าเฉลี่ยความพึงพอในการอบรม เท่ากับ 4.84 อยู่ในเกณฑ์ความพึงพอใจระดับมากที่สุด และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.38**

ภาคผนวก ฉ

ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ

กิจกรรมที่ 2 พัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการใหม่

ตารางที่ ผฉ-1 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ หน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการฟื้นฟู (AHS-1417) คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	1	1.1 มีนโยบายด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานนโยบายด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับภาควิชาหรือหน่วยงาน	
2	1	1.2 มีแผนงานด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแผนงานด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับภาควิชาหรือหน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
3	1	1.3 มีโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยระดับภาควิชาหรือหน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
4	1	1.4 ห้องปฏิบัติการได้กำหนดผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยในเรื่อง - การจัดการสารเคมี - การจัดการของเสีย - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - การป้องกันและแก้ไขอันตราย - การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - การจัดการข้อมูลและเอกสาร	/		ตรวจไม่พบหลักฐานที่ระบุผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมชัดเจน ในเรื่อง - การจัดการสารเคมี - การจัดการของเสีย - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - การป้องกันและแก้ไขอันตราย - การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - การจัดการข้อมูลและเอกสาร	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
5	2	2.1.1.1 ระบบบันทึกข้อมูล มีการบันทึกข้อมูลสารเคมีในรูปแบบ - เอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการบันทึกข้อมูลสารเคมีในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์	
6	2	2.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึกประกอบด้วย - รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ชื่อสารเคมี (Chemical name) - CAS no. - ประเภทความเป็นอันตราย - ขนาดบรรจุของขวด - ปริมาณสารเคมีคงเหลือในขวด (chemical volume/weight) - Grade - ราคา - ที่จัดเก็บสารเคมี (location) - วันที่รับเข้ามา (Received date) - วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - ผู้ผลิต (Manufacturer) - วันหมดอายุ (expiry date) - อื่นๆ			ตรวจไม่พบระบบบันทึกข้อมูลสารเคมีที่มีโครงสร้าง โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึก ประกอบด้วย - รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ชื่อสารเคมี (Chemical name) - CAS no. - ประเภทความเป็นอันตราย - ขนาดบรรจุของขวด - ปริมาณสารเคมีคงเหลือในขวด (chemical volume/weight) - Grade - ราคา - ที่จัดเก็บสารเคมี (location) - วันที่รับเข้ามา (Received date) - วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - ผู้ผลิต (Manufacturer) - วันหมดอายุ (expiry date) - อื่นๆ	
7	2	2.1.2 สารบบสารเคมี (Chemical inventory) - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือเอกสารของการนำข้อมูลของสารเคมีไปดำเนินการดังนี้ - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- รายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ			- ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ	
8	2	2.1.3 การจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว (Clearance) มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - สารที่ไม่ต้องการใช้ - สารที่หมดอายุตามฉลาก - สารที่หมดอายุตามสภาพ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - สารที่ไม่ต้องการใช้ - สารที่หมดอายุตามฉลาก - สารที่หมดอายุตามสภาพ	
9	2	2.1.4 การใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์ข้อมูลสารเคมีเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	
10	2	2.2.1.1 มีการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี (chemical incompatibility)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี (chemical incompatibility)	
11	2	2.2.1.2 เก็บสารเคมีของแข็งแยกออกจากของเหลวทั้งในคลังสารเคมีและห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการเก็บสารเคมีของแข็งแยกออกจากของเหลวทั้งในคลังสารเคมีและห้องปฏิบัติการ	
12	2	2.2.1.3 หน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ - รายชื่อสารเคมีและเจ้าของ - ชื่อผู้รับผิดชอบดูแลตู้ - สัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ - รายชื่อสารเคมีและเจ้าของ - ชื่อผู้รับผิดชอบดูแลตู้ - สัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
13	2	2.2.1.4 จัดเก็บสารเคมีทุกชนิดอย่างปลอดภัยตามตำแหน่งที่แน่นอน และไม่วางสารเคมีบริเวณทางเดิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดเก็บสารเคมีทุกชนิดอย่างปลอดภัยตามตำแหน่งที่แน่นอน และไม่วางสารเคมีบริเวณทางเดิน ตรวจพบหลักฐานการจัดเก็บสารเคมีบริเวณทั่วไปในห้อง (ไม่มีตำแหน่งที่แน่นอน) และพบการวางสารเคมีที่บริเวณทางเดิน	
14	2	2.2.1.5 มีป้ายบอกบริเวณที่เก็บสารเคมีที่เป็นอันตราย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการติดป้ายบอกบริเวณที่เก็บสารเคมีที่เป็นอันตราย	
15	2	2.2.1.6 มีระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	
16	2	2.2.1.7 ไม่ใช้ตู้ดูดควันเป็นที่เก็บสารเคมีหรือของเสีย	/		ตรวจพบหลักฐานการใช้ตู้ดูดควันเป็นที่เก็บสารเคมีหรือของเสีย	
17	2	2.2.1.8 ไม่วางขวดสารเคมีบนโต๊ะและชั้นวางของโต๊ะปฏิบัติการอย่างถาวร	/		ตรวจพบหลักฐานวางขวดสารเคมีบนโต๊ะและชั้นวางของโต๊ะปฏิบัติการอย่างถาวร	
18	2	2.2.7.2 ภาชนะที่บรรจุสารเคมีทุกชนิดต้องมีการติดฉลากที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการติดฉลากที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิดให้เหมาะสม	
19	2	2.2.7.3 ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	
20	2	2.2.8.1 เก็บ SDS ในรูปแบบ - เอกสาร - อิเล็กทรอนิกส์	/		ตรวจพบว่ามีการจัดเก็บข้อมูล SDS ในรูปแบบเอกสาร หรืออิเล็กทรอนิกส์ แต่ยังไม่ครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดเก็บข้อมูล SDS ในรูปแบบเอกสาร หรืออิเล็กทรอนิกส์	
21	2	2.2.8.2 เก็บ SDS อยู่ในที่ที่ทุกคนในห้องปฏิบัติการเข้าดูได้ทันที เมื่อต้องการใช้ หรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบการเก็บ SDS อยู่ในที่ที่ทุกคนในห้องปฏิบัติการเข้าดูได้ทันที เมื่อต้องการใช้ หรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน ตรวจพบเก็บ SDS อยู่ในที่ที่ทุกคนในห้องปฏิบัติการไม่สามารถเข้าถึงหรือเข้าถึงได้ยากเมื่อต้องการใช้ หรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน	
22	2	2.2.8.3 SDS มีข้อมูลครบทั้ง 16 ข้อ	/		ตรวจพบ SDS มีข้อมูลไม่ครบทั้ง 16 ข้อ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
23	2	2.2.8.4 มี SDS ของสารเคมีอันตรายทุกตัวที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจพบว่ามีการจัดเก็บข้อมูล SDS ในรูปแบบเอกสาร หรืออิเล็กทรอนิกส์ แต่ยังไม่ครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน	
24	2	2.2.8.5 มี SDS ที่ทันสมัย	/		ตรวจพบว่าข้อมูล SDS ยังไม่ทันสมัยและไม่ครบถ้วน	
25	2	2.3.1.1 ผู้ที่ทำการเคลื่อนย้ายสารเคมีใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติให้ผู้ที่ทำการเคลื่อนย้ายสารเคมีใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม ภายในห้องปฏิบัติการ	
26	2	2.3.1.2 ปิดฝาภาชนะที่บรรจุสารเคมีที่จะเคลื่อนย้ายให้สนิท ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติในเรื่องการปิดฝาภาชนะที่บรรจุสารเคมีที่จะเคลื่อนย้ายให้สนิทภายในห้องปฏิบัติการ	
27	2	2.3.1.3 ใช้รถเข็นที่มีแนวกั้นเมื่อมีการเคลื่อนย้ายสารเคมีพร้อมกันหลายๆ ขวด ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้รถเข็นที่มีแนวกั้นเมื่อมีการเคลื่อนย้ายสารเคมีพร้อมกันหลายๆ ขวดภายในห้องปฏิบัติการ	
28	2	2.3.1.4 ใช้ตะกร้าหรือภาชนะรองรับในการเคลื่อนย้ายสารเคมี ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติในการใช้ตะกร้าหรือภาชนะรองรับในการเคลื่อนย้ายสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการ	
29	2	2.3.1.5 เคลื่อนย้ายสารเคมีที่เป็นของเหลวไวไฟในภาชนะรองรับที่มีวัสดุกันกระแทก ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารเคมีที่เป็นของเหลวไวไฟในภาชนะรองรับที่มีวัสดุกันกระแทกภายในห้องปฏิบัติการ	
30	2	2.3.2.1 ใช้ภาชนะรองรับและอุปกรณ์เคลื่อนย้ายที่มั่นคงปลอดภัย ไม่แตกหักง่าย และมีที่กันขวดสารเคมีล้มภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้ภาชนะรองรับและอุปกรณ์เคลื่อนย้ายที่มั่นคงปลอดภัย ไม่แตกหักง่าย และมีที่กันขวดสารเคมีล้ม ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
31	2	2.3.2.2 ใช้รถเข็นมีแนวกั้นกันขวดสารเคมีล้ม ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้รถเข็นมีแนวกั้นกันขวดสารเคมีล้ม ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
32	2	2.3.2.3 เคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
33	2	2.3.2.4 ใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
34	2	2.3.2.5 ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
35	3	3.1.1.1 มีการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์ และ/หรือมีการบันทึกข้อมูลของเสียที่ไม่ครบถ้วน	
36	3	3.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลของเสียที่บันทึก ประกอบด้วย - ผู้รับผิดชอบ - รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ประเภทของเสีย - ปริมาณของเสีย (Waste volume/weight) - วันที่บันทึกข้อมูล (Input date) - ห้องที่เก็บของเสีย (storage room) - อาคารที่เก็บของเสีย (storage building) - อื่น ๆ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างของข้อมูลของเสียที่บันทึก ประกอบด้วย - ผู้รับผิดชอบ - รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ประเภทของเสีย - ปริมาณของเสีย (Waste volume/weight) - วันที่บันทึกข้อมูล (Input date) - ห้องที่เก็บของเสีย (storage room) - อาคารที่เก็บของเสีย (storage building) - อื่น ๆ	
37	3	3.1.2.1 มีการรายงานข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้น	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้น	
38	3	3.1.2.2 มีรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ประเภทของเสีย 2) ปริมาณของเสีย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ประเภทของเสีย 2) ปริมาณของเสีย	
39	3	3.1.2.3 มีการรายงานข้อมูลของเสียที่กำจัดทิ้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานข้อมูลของเสียที่กำจัดทิ้ง	
40	3	3.1.2.4 มีการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	
41	3	3.1.3.1 มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	
42	3	3.2.1 มีการแยกของเสียอันตรายออกจากของเสียทั่วไป	/		ตรวจพบหลักฐานหรือการดำเนินงานที่ไม่มีการแยกของเสียอันตรายออกจากของเสียทั่วไป	
43	3	3.2.2 มีเกณฑ์ในการจำแนกประเภทของเสียที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของเกณฑ์ในการจำแนกประเภทของเสียที่เหมาะสม	
44	3	3.2.3 แยกของเสียตามเกณฑ์ ที่ระบุในข้อ 3.2.2	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแยกของเสียตามเกณฑ์ ที่ระบุในข้อ 3.2.2	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
45	3	3.2.4 ใช้ภาชนะบรรจุของเสียที่เหมาะสมตามประเภท	/		ตรวจพบหลักฐานการใช้ภาชนะบรรจุของเสียที่ไม่เหมาะสมตามประเภท	
46	3	3.2.5 ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียทุกชนิดอย่างถูกต้องและเหมาะสม	/		ตรวจพบหลักฐานการติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสม ไม่ครบทุกชนิดและทุกขวด	
47	3	3.2.6 การเก็บของเสีย ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	
48	3	3.2.7 บรรจุของเสียในปริมาณไม่เกิน 80% ของความจุของภาชนะ	/		ตรวจพบหลักฐานการบรรจุของเสียในปริมาณเกิน 80% ของความจุของภาชนะ	
49	3	3.2.8 มีพื้นที่/บริเวณที่เก็บของเสียที่แน่นอน	/		ตรวจพบหลักฐานการไม่มีพื้นที่/บริเวณที่เก็บของเสียที่แน่นอน	
50	3	3.2.9 มีภาชนะรองรับขวดของเสียที่เหมาะสม	/		ตรวจพบหลักฐานการมีภาชนะรองรับขวดของเสียที่ไม่ครบถ้วน และไม่เหมาะสม	
51	3	3.2.10 แยกภาชนะรองรับขวดของเสียที่เข้ากันไม่ได้	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการแยกภาชนะรองรับขวดของเสียที่เข้ากันไม่ได้	
52	3	3.2.11 วางภาชนะบรรจุของเสียห่างจากบริเวณอุปกรณ์ฉุกเฉิน	/		ตรวจพบหลักฐานการวางภาชนะบรรจุของเสียใกล้บริเวณอุปกรณ์ฉุกเฉิน	
53	3	3.2.12 วางภาชนะบรรจุของเสียห่างจากความร้อน แหล่งกำเนิดไฟ และเปลวไฟ	/		ตรวจพบหลักฐานการวางภาชนะบรรจุของเสียใกล้ความร้อน แหล่งกำเนิดไฟ และเปลวไฟ	
54	3	3.2.14 กำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	
55	3	3.2.15 กำหนดระยะเวลาเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดระยะเวลาเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ	
56	3	3.3.1 มีแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	
57	3	3.3.2 ลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
58	3	3.3.3 ใช้สารทดแทน (Replace)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการใช้สารทดแทน (Replace)	
59	3	3.3.4 ลดการเกิดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	
60	3	3.4.1 บำบัดของเสียก่อนทิ้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการบำบัดของเสียก่อนทิ้ง	
61	3	3.4.2 บำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการบำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	
62	3	3.4.3 ส่งของเสียไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับใบอนุญาต	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการส่งของเสียไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับใบอนุญาต	
63	4	4.1.4 วัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ดี มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจพบวัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ไม่ดี ไม่มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและไม่ได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
64	4	4.1.12 มีการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	
65	4	4.3.4 มีการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างอาคารอยู่เป็นประจำ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละครั้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างอาคารอยู่เป็นประจำ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละครั้ง	
66	4	4.4.1 มีปริมาณแสงสว่างพอเพียงมีคุณภาพเหมาะสมกับการทำงาน	/		ตรวจพบปริมาณแสงสว่างไม่เพียงพอเหมาะสมกับการทำงาน	
67	4	4.4.2 ออกแบบระบบไฟฟ้ากำลังของห้องปฏิบัติการให้มีปริมาณกำลังไฟพอเพียงต่อการใช้งาน	/		ตรวจพบระบบไฟฟ้ากำลังของห้องปฏิบัติการมีปริมาณกำลังไฟไม่พอเพียงต่อการใช้งาน	
68	4	4.4.3 ใช้อุปกรณ์สายไฟฟ้า เต้ารับ เต้าเสียบ ที่ได้มาตรฐานและมีการติดตั้งแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าในบริเวณที่เหมาะสม	/		ตรวจพบการใช้อุปกรณ์สายไฟฟ้า เต้ารับ เต้าเสียบ ที่ไม่ได้มาตรฐานและมีการติดตั้งแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าในบริเวณที่ไม่เหมาะสม	
69	4	4.4.4 ต่อสายดิน	/		ตรวจพบไม่มีการต่อสายดิน	
70	4	4.4.5 ไม่มีการต่อสายไฟพ่วง	/		ตรวจพบมีการต่อสายไฟพ่วง	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
71	4	4.4.6 มีระบบควบคุมไฟฟ้าของห้องปฏิบัติการแต่ละห้อง	/		ตรวจไม่พบระบบควบคุมไฟฟ้าของห้องปฏิบัติการแต่ละห้อง	
72	4	4.4.7 มีอุปกรณ์ตัดตอนไฟฟ้าขั้นต้น เช่น ฟิวส์ (fuse) เครื่องตัดวงจร (circuit breaker) ที่สามารถใช้งานได้	/		ตรวจไม่พบอุปกรณ์ตัดตอนไฟฟ้าขั้นต้น เช่น ฟิวส์ (fuse) เครื่องตัดวงจร (circuit breaker) ที่สามารถใช้งานได้	
73	4	4.4.8 ติดตั้งระบบแสงสว่างฉุกเฉินในปริมาณและบริเวณที่เหมาะสม	/		ตรวจพบระบบแสงสว่างฉุกเฉินของอาคารขาดหลักฐานการตรวจสอบประจำ	
74	4	4.4.9 มีระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	
75	4	4.4.10 ตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่างและดูแล บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้า แสงสว่างและการดูแล บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
76	4	4.6.2 ติดตั้งระบบปรับอากาศในตำแหน่งและปริมาณที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบการติดตั้งระบบปรับอากาศในตำแหน่งและปริมาณที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ	
77	4	4.6.4 ตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
78	4	4.7.2 มีอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector)			ตรวจไม่พบอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector)	
79	4	4.7.3 มีทางหนีไฟและป้ายบอกทางหนีไฟตามมาตรฐาน	/		*ตรวจไม่พบ*หลักฐานว่ามีการตรวจสอบป้ายหนีไฟที่มีแสงสว่างในตัวเองและไม่สามารถใช้งานได้	
80	4	4.7.6 มีระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (ตามกฎหมายควบคุมอาคาร) หรือเทียบเท่า	/		ตรวจไม่พบระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (ตามกฎหมายควบคุมอาคาร) หรือเทียบเท่า	
81	4	4.7.7 มีระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์เน็ตและระบบไร้สายอื่นๆ	/		ตรวจไม่พบระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์เน็ตและระบบไร้สายอื่นๆ ซึ่งนอกเวลาราชการไม่สามารถเข้าถึงได้	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
82	4	4.7.8 ตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
83	4	4.7.9 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	/		ตรวจไม่พบการแสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	
84	5	5.1.1.1 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ ตรวจพบการสำรวจความเป็นอันตรายของสารเคมี ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ภายในห้องปฏิบัติการยังไม่ครบถ้วน	
85	5	5.1.2.1 มีการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	
86	5	5.1.2.2 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการควรเพิ่มเติมการประเมินความเสี่ยงสารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง ให้ครอบคลุมทุกประเภท	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
					ความเป็นอันตราย และไม่พบการประเมินความเสี่ยงเส้นทางการได้รับสัมผัส (exposure route)	
87	5	5.1.3.1 การป้องกันความเสี่ยง ในหัวข้อต่อไปนี้ - มีพื้นที่เฉพาะ สำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง - มีการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการป้องกันความเสี่ยงในหัวข้อ พื้นที่เฉพาะ สำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง และการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	
88	5	5.1.3.2 การลดความเสี่ยง (Risk reduction) ในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการลดความเสี่ยงจากความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	
89	5	5.1.3.3 มีการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	
90	5	5.1.3.4 การตรวจสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ	/		- ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการเตือน-เมื่อพบว่าผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย			- ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	
91	5	5.1.4.1 มีการรายงานความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบรายงานความเสี่ยงระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	
92	5	5.1.5.1 มีการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	
93	5	5.2.1 มีอุปกรณ์ต่อไปนี้ สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก - ที่ล้างตา - ชุดฝักบัวฉุกเฉิน - เวชภัณฑ์ - ชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - อุปกรณ์ทำความสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวทางการปฏิบัติ การใช้อุปกรณ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก ดังนี้ - ที่ล้างตา - ชุดฝักบัวฉุกเฉิน - เวชภัณฑ์ - ชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - อุปกรณ์ทำความสะอาด	
94	5	5.2.2 มีแผนป้องกันภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	/		ตรวจไม่พบแผนป้องกันภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
95	5	5.2.3 ซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับหน่วยงาน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานข้อมูลการซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับหน่วยงานที่เป็นรูปธรรม	
96	5	5.2.4 ตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
97	5	5.2.5 ตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด			- ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด	
98	5	5.2.6 มีขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน - การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน - การแจ้งเตือน - การอพยพคน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน - การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน - การแจ้งเตือน - การอพยพคน	
99	5	5.3.1.1 มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipments, PPE) ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ - อุปกรณ์ป้องกันหน้า (face protection) - อุปกรณ์ป้องกันตา (eye protection) - อุปกรณ์ป้องกันมือ (hand protection) - อุปกรณ์ป้องกันเท้า (foot protection) - อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (body protection) - อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (hearing protection) - อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ (respiratory protection)	/		ตรวจไม่พบอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipments, PPE) ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ - อุปกรณ์ป้องกันเท้า (foot protection) - อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (hearing protection) - อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ (respiratory protection)	
100	5	5.3.2.1 มีการกำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	
101	5	5.3.2.2 ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อปฏิบัติที่กำหนดไว้ ในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ			- รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ	
102	5	5.3.2.3 มีการกำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	
103	6	6.3 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่หัวหน้าห้องปฏิบัติการในเรื่อง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่หัวหน้าห้องปฏิบัติการในเรื่อง	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย			- กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	
104	6	6.4 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
105	6	6.5 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่พนักงานทำความสะอาดในเรื่อง - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่พนักงานทำความสะอาดในเรื่อง - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย ที่เป็นรูปธรรม	
106	7	7.1 มีการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการจัดเก็บ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการจัดเก็บ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	
107	7	7.2 มีเอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการหรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - เอกสารนโยบาย แผน และโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย - ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐาน เอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการ หรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์ และเครื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย - คู่มือการใช้เครื่องมือ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย - คู่มือการใช้เครื่องมือ				

ตารางที่ ผฉ-2 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการวิจัย ภ.4308 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	1	1.1มีนโยบายด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานนโยบายด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับภาควิชาหรือหน่วยงาน	
2	1	1.2มีแผนงานด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแผนงานด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับภาควิชาหรือหน่วยงาน	
3	1	1.3มีโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยระดับภาควิชาหรือหน่วยงาน	
4	2	2.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึกประกอบด้วย - รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID)	/		ตรวจไม่พบระบบบันทึกข้อมูลสารเคมีที่มีโครงสร้าง โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึก ประกอบด้วย - รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID)	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ชื่อสารเคมี (Chemical name) - CAS no. - ประเภทความเป็นอันตราย - ขนาดบรรจุของขวด - ปริมาณสารเคมีคงเหลือในขวด (chemical volume/weight) - Grade - ราคา - ที่จัดเก็บสารเคมี (location) - วันที่รับเข้ามา (Received date) - วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - ผู้ผลิต (Manufacturer) - วันหมดอายุ (expiry date) - อื่นๆ			- ราคา - วันที่รับเข้ามา (Received date) - วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - ผู้ผลิต (Manufacturer) - วันหมดอายุ (expiry date) -	
5	2	2.1.2 สารบบสารเคมี (Chemical inventory) - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ - รายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ	/		<u>ตรวจไม่พบ</u>หลักฐานหรือเอกสารของการนำข้อมูลของสารเคมีไปดำเนินการดังนี้ - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ - ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
6	2	2.1.4 การใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์ข้อมูลสารเคมีเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	
7	2	2.2.1.1 มีการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี (chemical incompatibility)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี (chemical incompatibility)	
8	2	2.2.1.3 หน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ - รายชื่อสารเคมีและเจ้าของ - ชื่อผู้รับผิดชอบดูแลตู้ - สัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ - สัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย	
9	2	2.2.2.2 เก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการในภาชนะที่มีความจุไม่เกิน 20 ลิตร	/		ตรวจพบหลักฐานการเก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการในภาชนะที่มีความจุมากกว่า 20 ลิตร	
10	2	2.2.2.3 เก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการไม่เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ถ้ามีเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ต้องจัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	/		ตรวจพบหลักฐานการเก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) และไม่ได้จัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	
11	2	2.2.2.4 เก็บสารไวไฟสูงในตู้ที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการเก็บสารไวไฟในตู้ที่เหมาะสม	
12	2	2.2.3.2 เก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดโดยเฉพาะ และมีภาชนะรองรับที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการเก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดโดยเฉพาะ และยังขาดภาชนะรองรับที่เหมาะสม	
13	2	2.2.4.1 เก็บถังแก๊สโดยมีอุปกรณ์ยึดที่แข็งแรง	/		ตรวจไม่พบการเก็บแก๊สโดยมีอุปกรณ์ยึดที่แข็งแรง ขาดโซ่รัดถังแก๊สหรือขาดโซ่รัดถังแก๊ส 2 ระดับครบถ้วนทุกถัง	
14	2	2.2.5.5 มีการตรวจสอบการเกิดเพอร์ออกไซด์อย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบการเกิดเพอร์ออกไซด์อย่างสม่ำเสมอ	
15	2	2.3.1.3 ใช้รถเข็นที่มีแนวกั้นเมื่อมีการเคลื่อนย้ายสารเคมีพร้อมกันหลายๆ ขวด ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้รถเข็นที่มีแนวกั้นเมื่อมีการเคลื่อนย้ายสารเคมีพร้อมกันหลายๆ ขวดภายในห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
16	2	2.3.1.7 เคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ในภาชนะรองรับที่แยกกันภายในห้องปฏิบัติการ	
17	2	2.3.2.2 ใช้รถเข็นมีแนวกั้นกันขวดสารเคมีล้ม ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้รถเข็นมีแนวกั้นกันขวดสารเคมีล้ม ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
18	2	2.3.2.5 ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
19	3	3.1.1.1 มีการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์ และ/หรือมีการบันทึกข้อมูลของเสียที่ไม่ครบถ้วน	
20	3	3.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลของเสียที่บันทึกประกอบด้วย - ผู้รับผิดชอบ - รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ประเภทของเสีย - ปริมาณของเสีย (Waste volume/weight) - วันที่บันทึกข้อมูล (Input date) - ห้องที่เก็บของเสีย (storage room) - อาคารที่เก็บของเสีย (storage building) - อื่น ๆ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างของข้อมูลของเสียที่บันทึก ประกอบด้วย - ผู้รับผิดชอบ - รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ประเภทของเสีย - ปริมาณของเสีย (Waste volume/weight) - วันที่บันทึกข้อมูล (Input date) - ห้องที่เก็บของเสีย (storage room) - อาคารที่เก็บของเสีย (storage building)	
21	3	3.2.5 ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียทุกชนิดอย่างถูกต้องและเหมาะสม	/		ตรวจพบหลักฐานการติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสม ไม่ครบทุกชนิดและทุกขวด	
22	3	3.2.6 การเก็บของเสีย ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	
23	3	3.2.14 กำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	
24	4	4.1.1 สภาพภายในและภายนอกที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย	/		ตรวจพบสภาพภายในและภายนอกก่อให้เกิดอันตราย	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
25	4	4.1.4 วัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ดี มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจพบวัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ไม่ดี ไม่มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและไม่ได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
26	4	4.1.6 ประตูมีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)	/		ตรวจพบประตูไม่มีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)	
27	4	4.1.8 ขนาดทางเดินภายในห้อง (clearance) กว้างไม่น้อยกว่า 0.60 เมตรสำหรับทางเดินทั่วไป และกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร สำหรับช่องทางเดินในอาคาร	/		ตรวจพบขนาดทางเดินภายในห้อง (clearance) มีความกว้างน้อยกว่า 0.60 เมตรสำหรับทางเดินทั่วไป และมีความกว้างน้อยกว่า 1.50 เมตร สำหรับช่องทางเดินในอาคาร	
28	4	4.1.9 บริเวณทางเดินและบริเวณพื้นที่ติดกับโถงทางเข้า - ออกปราศจากสิ่งกีดขวาง	/		ตรวจพบบริเวณทางเดินและบริเวณพื้นที่ติดกับโถงทางเข้า - ออกมีสิ่งกีดขวาง	
29	4	4.1.10 บริเวณเส้นทางเดินสู่ทางออก ไม่ผ่านส่วนอันตราย หรือผ่านครุภัณฑ์ต่างๆ ที่มีความเสี่ยงอันตราย เช่น ตู้เก็บสารเคมี, ตู้ดูดควัน เป็นต้น	/		ตรวจพบว่าบริเวณเส้นทางเดินสู่ทางออก ผ่านส่วนอันตราย หรือผ่านครุภัณฑ์ต่างๆ ที่มีความเสี่ยงอันตราย เช่น ตู้เก็บสารเคมี, ตู้ดูดควัน เป็นต้น	
30	4	4.2.1 มีการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	
31	4	4.2.2 ครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่สูงกว่า 1.20 เมตร มีตัวยึดหรือมีฐานรองรับที่แข็งแรง ส่วนชั้นเก็บของหรือตู้ลอย มีการยึดเข้ากับโครงสร้างหรือผนังอย่างแน่นหนาและมั่นคง	/		ตรวจพบครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่สูงกว่า 1.20 เมตร ไม่มีตัวยึดหรือมีฐานรองรับที่แข็งแรง ส่วนชั้นเก็บของหรือตู้ลอย มีการยึดเข้ากับโครงสร้างหรือผนังอย่างแน่นหนาและมั่นคง	
32	4	4.2.3 ครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ ควรมีความเหมาะสมกับขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน	/		ตรวจพบครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ มีความไม่เหมาะสมกับขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน	
33	4	4.2.4 กำหนดระยะห่างระหว่างโต๊ะปฏิบัติการและตำแหน่งโต๊ะปฏิบัติการอย่างเหมาะสม	/		ตรวจพบระยะห่างระหว่างโต๊ะปฏิบัติการและตำแหน่งโต๊ะปฏิบัติการไม่เหมาะสม	
34	4	4.3.4 มีการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างอาคารอยู่เป็นประจำ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละครั้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างอาคารอยู่เป็นประจำ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละครั้ง	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
35	4	4.4.8 ติดตั้งระบบแสงสว่างฉุกเฉินในปริมาณและบริเวณที่เหมาะสม	/		ตรวจพบระบบแสงสว่างฉุกเฉินของอาคารขาดหลักฐานการตรวจสอบประจำ	
36	4	4.4.9 มีระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	
37	4	4.4.10 ตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่างและดูแล บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้า แสงสว่างและการดูแล บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
38	4	4.5.1 มีระบบน้ำดี น้ำประปา ที่ใช้งานได้ดี มีการเดินท่อและวางแผนผังการเดินท่อน้ำประปาอย่างเป็นระบบ และไม่รั่วซึม	/		ตรวจไม่พบระบบน้ำดี น้ำประปา ที่ใช้งานได้ ไม่มีการเดินท่อและวางแผนผังการเดินท่อน้ำประปาอย่างเป็นระบบ และมีรั่วซึม	
39	4	4.5.2 แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	/		ตรวจไม่พบการแยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	
40	4	4.5.3 ตรวจสอบระบบสุขาภิบาล และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบสุขาภิบาล การดูแลและการบำรุงรักษาของอาคารอย่างสม่ำเสมอ	
41	4	4.6.1 มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ	
42	4	4.6.3 ในกรณีห้องปฏิบัติการไม่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ (ระบบธรรมชาติ) ให้ติดตั้งระบบเครื่องกลเพื่อช่วยในการระบายอากาศในบริเวณที่ลักษณะงานก่อให้เกิดสารพิษหรือกลิ่นไม่พึงประสงค์	/		ตรวจไม่พบการติดตั้งระบบเครื่องกลเพื่อช่วยในการระบายอากาศในบริเวณที่ลักษณะงานก่อให้เกิดสารพิษหรือกลิ่นไม่พึงประสงค์	
43	4	4.6.4 ตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
44	4	4.7.5 มีระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดมีตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง	/		ตรวจไม่พบระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดมีตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง	
45	4	4.7.6 มีระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (ตามกฎหมายควบคุมอาคาร) หรือเทียบเท่า	/		ตรวจไม่พบระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (ตามกฎหมายควบคุมอาคาร) หรือเทียบเท่า	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
46	4	4.7.9 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	/		ตรวจไม่พบการแสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	
47	5	5.1.1.1 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	
48	5	5.1.2.1 มีการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	
49	5	5.1.2.2 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการควรเพิ่มเติมการประเมินความเสี่ยงสารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง ให้ครอบคลุมทุกประเภทความเป็นอันตราย และไม่พบการประเมินความเสี่ยงเส้นทางการได้รับสัมผัส (exposure route)	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
50	5	5.1.3.1 การป้องกันความเสี่ยง ในหัวข้อต่อไปนี้ - มีพื้นที่เฉพาะ สำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง - มีการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการป้องกันความเสี่ยงในหัวข้อ พื้นที่เฉพาะ สำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง และการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	
51	5	5.1.3.2 การลดความเสี่ยง (Risk reduction) ในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการลดความเสี่ยงจากความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	
52	5	5.1.3.3 มีการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	
53	5	5.1.3.4 การตรวจสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	/		- ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสุขภาพทั่วไปเมื่อถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการเตือน-เมื่อพบว่าผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
					- ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	
54	5	5.1.5.1 มีการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	
55	5	5.2.1 มีอุปกรณ์ต่อไปนี้ สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก - ที่ล้างตา - ชุดฝักบัวฉุกเฉิน - เวชภัณฑ์ - ชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - อุปกรณ์ทำความสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวทางการปฏิบัติ การใช้อุปกรณ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก ดังนี้ - ที่ล้างตา - ชุดฝักบัวฉุกเฉิน	
56	5	5.2.3 ซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับหน่วยงาน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานข้อมูลการซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับหน่วยงานที่เป็นรูปธรรม	
57	5	5.2.4 ตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
58	5	5.2.5 ตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน - ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด				
59	5	5.2.6 มีขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน - การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน - การแจ้งเตือน - การอพยพคน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน - การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน - การแจ้งเตือน - การอพยพคน	
60	5	5.3.1.1 มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipments, PPE) ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ - อุปกรณ์ป้องกันหน้า (face protection) - อุปกรณ์ป้องกันตา (eye protection) - อุปกรณ์ป้องกันมือ (hand protection) - อุปกรณ์ป้องกันเท้า (foot protection) - อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (body protection) - อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (hearing protection) - อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ (respiratory protection)	/		ตรวจไม่พบอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipments, PPE) ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ - อุปกรณ์ป้องกันเท้า (foot protection)	
61	5	5.3.2.2 ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อปฏิบัติที่กำหนดไว้ ในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือพร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ				
62	5	5.3.2.3 มีการกำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	
63	6	6.1 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย	
64	6	6.2 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	
65	6	6.3 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่หัวหน้าห้องปฏิบัติการในเรื่อง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่หัวหน้าห้องปฏิบัติการในเรื่อง	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย			- กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	
66	6	6.4 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอในเรื่อง - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
67	6	6.5 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่พนักงานทำความสะอาดในเรื่อง - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่พนักงานทำความสะอาดในเรื่อง - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย ที่เป็นรูปธรรม	
68	7	7.1 มีการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการจัดเก็บ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการจัดเก็บ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	
69	7	7.2 มีเอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการหรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - เอกสารนโยบาย แผน และโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย - ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐาน เอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการ หรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์ และเครื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย - คู่มือการใช้เครื่องมือ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย - คู่มือการใช้เครื่องมือ				

ตารางที่ ผฉ-3 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ หน่วยปฏิบัติการวิจัยทางเภสัชวิทยา ภ.4311 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	1	1.1มีนโยบายด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานนโยบายด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับ คณะหรือกอง ภาควิชาหรือหน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
2	1	1.2มีแผนงานด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแผนงานด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับมหาวิทยาลัยหรือกรม คณะหรือกอง ภาควิชาหรือหน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
3	1	1.3มีโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยระดับมหาวิทยาลัยหรือกรม คณะหรือกอง ภาควิชาหรือหน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
4	1	1.4ห้องปฏิบัติการได้กำหนดผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยในเรื่อง - การจัดการสารเคมี - การจัดการของเสีย - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - การป้องกันและแก้ไขอันตราย - การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - การจัดการข้อมูลและเอกสาร	/		ตรวจไม่พบหลักฐานที่ระบุผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมชัดเจน ในเรื่อง - การจัดการสารเคมี - การจัดการของเสีย - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - การป้องกันและแก้ไขอันตราย - การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - การจัดการข้อมูลและเอกสาร	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
5	2	2.1.1.1 ระบบบันทึกข้อมูล มีการบันทึกข้อมูลสารเคมีในรูปแบบ - เอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการบันทึกข้อมูลสารเคมีในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์ -	
6	2	2.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึกประกอบด้วย - รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ชื่อสารเคมี (Chemical name) - CAS no. - ประเภทความเป็นอันตราย - ขนาดบรรจุของขวด - ปริมาณสารเคมีคงเหลือในขวด (chemical volume/weight) - Grade - ราคา - ที่จัดเก็บสารเคมี (location) - วันที่รับเข้ามา (Received date) - วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - ผู้ผลิต (Manufacturer) - วันหมดอายุ (expiry date) - อื่นๆ	/		ตรวจไม่พบระบบบันทึกข้อมูลสารเคมีที่มีโครงสร้าง โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึก ประกอบด้วย - รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ชื่อสารเคมี (Chemical name) - CAS no. - ประเภทความเป็นอันตราย - ขนาดบรรจุของขวด - ปริมาณสารเคมีคงเหลือในขวด (chemical volume/weight) - Grade - ราคา - ที่จัดเก็บสารเคมี (location) - วันที่รับเข้ามา (Received date) - วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - ผู้ผลิต (Manufacturer) - วันหมดอายุ (expiry date) - อื่นๆ	
7	2	2.1.2 สารบบสารเคมี (Chemical inventory) - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือเอกสารของการนำข้อมูลของสารเคมีไปดำเนินการดังนี้ - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- รายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ			- ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ	
8	2	2.1.3 การจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว (Clearance) มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - สารที่ไม่ต้องการใช้ - สารที่หมดอายุตามฉลาก - สารที่หมดอายุตามสภาพ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - สารที่ไม่ต้องการใช้ - สารที่หมดอายุตามฉลาก - สารที่หมดอายุตามสภาพ	
9	2	2.1.4 การใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์ข้อมูลสารเคมีเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	
10	2	2.2.1.1 มีการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี (chemical incompatibility)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี (chemical incompatibility)	
11	2	2.2.1.2 เก็บสารเคมีของแข็งแยกออกจากของเหลวทั้งในคลังสารเคมีและห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการเก็บสารเคมีของแข็งแยกออกจากของเหลวทั้งในคลังสารเคมีและห้องปฏิบัติการ	
12	2	2.2.1.3 หน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ - รายชื่อสารเคมีและเจ้าของ - ชื่อผู้รับผิดชอบดูแลตู้ - สัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ - รายชื่อสารเคมีและเจ้าของ - ชื่อผู้รับผิดชอบดูแลตู้ - สัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
13	2	2.2.1.4 จัดเก็บสารเคมีทุกชนิดอย่างปลอดภัยตามตำแหน่งที่แน่นอน และไม่วางสารเคมีบริเวณทางเดิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดเก็บสารเคมีทุกชนิดอย่างปลอดภัยตามตำแหน่งที่แน่นอน และไม่วางสารเคมีบริเวณทางเดิน ตรวจพบหลักฐานการจัดเก็บสารเคมีบริเวณทั่วไปในห้อง (ไม่มีตำแหน่งที่แน่นอน) และพบการวางสารเคมีที่บริเวณทางเดิน	
14	2	2.2.1.7 ไม่ใช้ตู้ดูดควันเป็นที่เก็บสารเคมีหรือของเสีย	/		ตรวจพบหลักฐานการใช้ตู้ดูดควันเป็นที่เก็บสารเคมีหรือของเสีย	
15	2	2.2.2.2 เก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการในภาชนะที่มีความจุไม่เกิน 20 ลิตร	/		ตรวจพบหลักฐานการเก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการในภาชนะที่มีความจุมากกว่า 20 ลิตร	
16	2	2.2.2.3 เก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการไม่เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ถ้ามีเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ต้องจัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	/		ตรวจพบหลักฐานการเก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) และไม่ได้จัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	
17	2	2.2.2.4 เก็บสารไวไฟสูงในตู้ที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการเก็บสารไวไฟในตู้ที่เหมาะสม	
18	2	2.2.5.5 มีการตรวจสอบการเกิดเพอร์ออกไซด์อย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบการเกิดเพอร์ออกไซด์อย่างสม่ำเสมอ	
19	2	2.2.7.2 ภาชนะที่บรรจุสารเคมีทุกชนิดต้องมีการติดฉลากที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการติดฉลากที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิดให้เหมาะสม	
20	2	2.2.7.3 ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	
21	2	2.2.8.4 มี SDS ของสารเคมีอันตรายทุกตัวที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจพบว่ามีการจัดเก็บข้อมูล SDS ในรูปแบบเอกสาร หรืออิเล็กทรอนิกส์ แต่ยังไม่ครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน	
22	2	2.2.8.5 มี SDS ที่ทันสมัย	/		ตรวจพบว่าข้อมูล SDS ยังไม่ทันสมัยและไม่ครบถ้วน	
23	2	2.3.1.6 ใช้ถังยางในการเคลื่อนย้ายสารกัดกร่อนที่เป็นกรดและตัวทำละลาย ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้ถังยางในการเคลื่อนย้ายสารกัดกร่อนที่เป็นกรดและตัวทำละลายภายในห้องปฏิบัติการ	
24	2	2.3.2.5 ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
25	3	3.1.1.1 มีการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์ และ/หรือมีการบันทึกข้อมูลของเสียที่ไม่ครบถ้วน	
26	3	3.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลของเสียที่บันทึก ประกอบด้วย - ผู้รับผิดชอบ - รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ประเภทของเสีย - ปริมาณของเสีย (Waste volume/weight) - วันที่บันทึกข้อมูล (Input date) - ห้องที่เก็บของเสีย (storage room) - อาคารที่เก็บของเสีย (storage building) - อื่น ๆ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างของข้อมูลของเสียที่บันทึก ประกอบด้วย - ผู้รับผิดชอบ - รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ประเภทของเสีย - ปริมาณของเสีย (Waste volume/weight) - วันที่บันทึกข้อมูล (Input date) - ห้องที่เก็บของเสีย (storage room) - อาคารที่เก็บของเสีย (storage building) - อื่น ๆ	
27	3	3.1.2.1 มีการรายงานข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้น	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้น	
28	3	3.1.2.2 มีรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ประเภทของเสีย 2) ปริมาณของเสีย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ประเภทของเสีย 2) ปริมาณของเสีย	
29	3	3.1.2.3 มีการรายงานข้อมูลของเสียที่กำจัดทิ้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานข้อมูลของเสียที่กำจัดทิ้ง	
30	3	3.1.2.4 มีการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	
31	3	3.1.3.1 มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	
32	3	3.2.5 ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียทุกชนิดอย่างถูกต้องและเหมาะสม	/		ตรวจพบหลักฐานการติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสม ไม่ครบทุกชนิดและทุกขวด	
33	3	3.2.6 การเก็บของเสีย ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
34	3	3.2.10 แยกภาชนะรองรับขวดของเสียที่เข้ากันไม่ได้	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการแยกภาชนะรองรับขวดของเสียที่เข้ากันไม่ได้	
35	3	3.2.14 กำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	
36	3	3.2.15 กำหนดระยะเวลาเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดระยะเวลาเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ	
37	3	3.3.1 มีแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	
38	3	3.3.2 ลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	
39	3	3.3.3 ใช้สารทดแทน (Replace)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการใช้สารทดแทน (Replace)	
40	3	3.3.4 ลดการเกิดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	
41	3	3.4.1 บำบัดของเสียก่อนทิ้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการบำบัดของเสียก่อนทิ้ง	
42	3	3.4.2 บำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการบำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	
43	3	3.4.3 ส่งของเสียไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับใบอนุญาต	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการส่งของเสียไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับใบอนุญาต	
44	4	4.1.1 สภาพภายในและภายนอกที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย	/		ตรวจพบสภาพภายในและภายนอกก่อให้เกิดอันตราย	
45	4	4.1.4 วัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ดี มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจพบวัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ไม่ดี ไม่มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและไม่ได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
46	4	4.1.12 มีการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		ตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน				
47	4	4.2.2 ครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่สูงกว่า 1.20 เมตร มีตัวยึดหรือมีฐานรองรับที่แข็งแรง ส่วนชั้นเก็บของหรือตู้ลอย มีการยึดเข้ากับโครงสร้างหรือผนังอย่างแน่นหนาและมั่นคง	/		ตรวจพบครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่สูงกว่า 1.20 เมตร ไม่มีตัวยึดหรือมีฐานรองรับที่แข็งแรง ส่วนชั้นเก็บของหรือตู้ลอย มีการยึดเข้ากับโครงสร้างหรือผนังอย่างแน่นหนาและมั่นคง	
48	4	4.2.6 ครุภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตู้ดูดควัน ตู้ลามินาโฟล์ว อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีและมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบครุภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตู้ดูดควัน ตู้ลามินาโฟล์ว อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีและไม่มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
49	4	4.3.4 มีการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างอาคารอยู่เป็นประจำ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละครั้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างอาคารอยู่เป็นประจำ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละครั้ง	
50	4	4.4.8 ติดตั้งระบบแสงสว่างฉุกเฉินในปริมาณและบริเวณที่เหมาะสม	/		ตรวจพบระบบแสงสว่างฉุกเฉินของอาคารขาดหลักฐานการตรวจสอบประจำ	
51	4	4.4.9 มีระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	
52	4	4.4.10 ตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่างและดูแล บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้า แสงสว่างและการดูแล บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
53	4	4.5.1 มีระบบน้ำดี น้ำประปา ที่ใช้งานได้ดี มีการเดินท่อและวางแผนผังการเดินท่อน้ำประปาอย่างเป็นระบบ และไม่รั่วซึม	/		ตรวจไม่พบระบบน้ำดี น้ำประปา ที่ใช้งานได้ ไม่มีการเดินท่อและวางแผนผังการเดินท่อน้ำประปาอย่างเป็นระบบ และมีรั่วซึม	
54	4	4.5.2 แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	/		ตรวจไม่พบการแยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	
55	4	4.5.3 ตรวจสอบระบบสุขาภิบาล และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบสุขาภิบาล การดูแลและการบำรุงรักษาของอาคารอย่างสม่ำเสมอ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
56	4	4.6.3 ในกรณีห้องปฏิบัติการไม่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ (ระบบธรรมชาติ) ให้ติดตั้งระบบเครื่องกลเพื่อช่วยในการระบายอากาศในบริเวณที่ลักษณะงานก่อให้เกิดสารพิษหรือกลิ่นไม่พึงประสงค์	/		ตรวจไม่พบการติดตั้งระบบเครื่องกลเพื่อช่วยในการระบายอากาศในบริเวณที่ลักษณะงานก่อให้เกิดสารพิษหรือกลิ่นไม่พึงประสงค์	
57	4	4.7.3 มีทางหนีไฟและป้ายบอกทางหนีไฟตามมาตรฐาน	/		*ตรวจไม่พบ*หลักฐานว่ามีการตรวจสอบป้ายหนีไฟที่มีแสงสว่างในตัวเองและไม่สามารถใช้งานได้	
58	4	4.7.5 มีระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดมีตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง	/		ตรวจไม่พบระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดมีตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง	
59	4	4.7.7 มีระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์เน็ตและระบบไร้สายอื่นๆ	/		ตรวจไม่พบระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์เน็ตและระบบไร้สายอื่นๆ ซึ่งนอกเวลาราชการไม่สามารถเข้าถึงได้	
60	4	4.7.9 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	/		ตรวจไม่พบการแสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	
61	5	5.1.1.1 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ ตรวจพบการสำรวจความเป็นอันตรายของสารเคมี ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ภายในห้องปฏิบัติการยังไม่ครบถ้วน	
62	5	5.1.2.1 มีการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	
63	5	5.1.2.2 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ			- สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการควรเพิ่มเติมการประเมินความเสี่ยงสารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง ให้ครอบคลุมทุกประเภทความเป็นอันตราย และไม่พบการประเมินความเสี่ยงเส้นทางการได้รับสัมผัส (exposure route)	
64	5	5.1.3.1 การป้องกันความเสี่ยง ในหัวข้อต่อไปนี้ - มีพื้นที่เฉพาะ สำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง - มีการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการป้องกันความเสี่ยงในหัวข้อ พื้นที่เฉพาะ สำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง และการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	
65	5	5.1.3.2 การลดความเสี่ยง (Risk reduction) ในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการลดความเสี่ยงจากความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	
66	5	5.1.3.3 มีการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		-ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ			-ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	
67	5	5.1.3.4 การตรวจสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	/		- ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสุขภาพทั่วไปเมื่อถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการเตือน-เมื่อพบว่าผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	
68	5	5.1.4.1 มีการรายงานความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบรายงานความเสี่ยงระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	
69	5	5.1.5.1 มีการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	
70	5	5.2.1 มีอุปกรณ์ต่อไปนี้ สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก - ที่ล้างตา - ชุดฝักบัวฉุกเฉิน - เวชภัณฑ์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวทางการปฏิบัติ การใช้อุปกรณ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก ดังนี้ - ที่ล้างตา - ชุดฝักบัวฉุกเฉิน - ชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - อุปกรณ์ทำความสะอาด				
71	5	5.2.2 มีแผนป้องกันภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	/		ตรวจไม่พบแผนป้องกันภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
72	5	5.2.3 ซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับหน่วยงาน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานข้อมูลการซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับหน่วยงานที่เป็นรูปธรรม	
73	5	5.2.4 ตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
74	5	5.2.5 ตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน - ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล	
75	5	5.2.6 มีขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน - การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน - การแจ้งเตือน - การอพยพคน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน - การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน - การแจ้งเตือน - การอพยพคน	
76	5	5.3.1.1 มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipments, PPE) ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ - อุปกรณ์ป้องกันหน้า (face protection) - อุปกรณ์ป้องกันตา (eye protection) - อุปกรณ์ป้องกันมือ (hand protection)	/		ตรวจไม่พบอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipments, PPE) ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ - อุปกรณ์ป้องกันเท้า (foot protection)	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- อุปกรณ์ป้องกันเท้า (foot protection) - อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (body protection) - อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (hearing protection) - อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ (respiratory protection)				
77	5	5.3.2.2 ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อปฏิบัติที่กำหนดไว้ ในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรม ในหัวข้อต่อไปนี้ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
78	5	5.3.2.3 มีการกำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	
79	6	6.1 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย	
80	6	6.2 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	
81	6	6.3 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่หัวหน้าห้องปฏิบัติการในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่หัวหน้าห้องปฏิบัติการในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	
82	6	6.4 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอในเรื่อง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอในเรื่อง	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย			- กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	
83	6	6.5 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่พนักงานทำความสะอาดในเรื่อง - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่พนักงานทำความสะอาดในเรื่อง - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย ที่เป็นรูปธรรม	
84	7	7.1 มีการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการจัดเก็บ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการจัดเก็บ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	
85	7	7.2 มีเอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการหรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - เอกสารนโยบาย แผน และโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐาน เอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการ หรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - เอกสารนโยบาย แผน และโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย - ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS)	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย - คู่มือการใช้เครื่องมือ			- คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์ และเครื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย - คู่มือการใช้เครื่องมือ	

ตารางที่ ผฉ-4 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ เครื่องมือกลางชีวเคมี 1 คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	1	1.1มีนโยบายด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานนโยบายด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับมหาวิทยาลัยหรือกรม คณะหรือกอง ภาควิชาหรือหน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
2	1	1.2มีแผนงานด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแผนงานด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับมหาวิทยาลัยหรือกรม คณะหรือกอง ภาควิชาหรือหน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
3	1	1.3มีโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยระดับมหาวิทยาลัยหรือกรม คณะหรือกอง ภาควิชาหรือหน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
4	1	1.4ห้องปฏิบัติการได้กำหนดผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยในเรื่อง - การจัดการสารเคมี - การจัดการของเสีย - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - การป้องกันและแก้ไขอันตราย - การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - การจัดการข้อมูลและเอกสาร	/		ตรวจไม่พบหลักฐานที่ระบุผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมชัดเจน ในเรื่อง - การจัดการสารเคมี - การจัดการของเสีย - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - การป้องกันและแก้ไขอันตราย - การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - การจัดการข้อมูลและเอกสาร	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
5	2	2.2.4.3 มีพื้นที่เก็บถังแก๊สเปล่ากับถังแก๊สที่ยังไม่ได้ใช้งานและติดป้ายระบุไว้อย่างชัดเจน	/		ตรวจไม่พบการติดป้ายระบุพื้นที่เก็บถังแก๊สเปล่ากับถังแก๊สที่ยังไม่ได้ใช้งานอย่างชัดเจน	
6	2	2.2.7.2 ภาชนะที่บรรจุสารเคมีทุกชนิดต้องมีการติดฉลากที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการติดฉลากที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิดให้เหมาะสม	
7	2	2.2.7.3 ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	
8	2	2.3.2.5 ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
9	3	3.2.5 ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียทุกชนิดอย่างถูกต้องและเหมาะสม	/		ตรวจพบหลักฐานการติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสม ไม่ครบทุกชนิดและทุกขวด	
10	4	4.1.1 สภาพภายในและภายนอกที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย	/		ตรวจพบสภาพภายในและภายนอกก่อให้เกิดอันตราย	
11	4	4.1.3 ขนาดพื้นที่และความสูงของห้องปฏิบัติการและพื้นที่เกี่ยวเนื่อง มีความเหมาะสมและเพียงพอกับการใช้งาน จำนวนผู้ปฏิบัติการ ชนิดและปริมาณเครื่องมือและอุปกรณ์	/		ตรวจพบขนาดพื้นที่และความสูงของห้องปฏิบัติการและพื้นที่เกี่ยวเนื่องไม่มีความเหมาะสมและเพียงพอกับการใช้งาน จำนวนผู้ปฏิบัติการ ชนิดและปริมาณเครื่องมือและอุปกรณ์	
12	4	4.1.8 ขนาดทางเดินภายในห้อง (clearance) กว้างไม่น้อยกว่า 0.60 เมตรสำหรับทางเดินทั่วไป และกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร สำหรับช่องทางเดินในอาคาร	/		ตรวจพบขนาดทางเดินภายในห้อง (clearance) มีความกว้างน้อยกว่า 0.60 เมตรสำหรับทางเดินทั่วไป และมีความกว้างน้อยกว่า 1.50 เมตร สำหรับช่องทางเดินในอาคาร	
13	4	4.1.9 บริเวณทางเดินและบริเวณพื้นที่ติดกับโถงทางเข้า - ออกปราศจากสิ่งกีดขวาง	/		ตรวจพบบริเวณทางเดินและบริเวณพื้นที่ติดกับโถงทางเข้า - ออกมีสิ่งกีดขวาง	
14	4	4.1.11 ทางสัญจรสู่ห้องปฏิบัติการแยกออกจากทางสาธารณะหลักของอาคาร	/		ตรวจไม่พบทางสัญจรสู่ห้องปฏิบัติการแยกออกจากทางสาธารณะหลักของอาคาร	
15	4	4.1.12 มีการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
16	4	4.2.4 กำหนดระยะห่างระหว่างโต๊ะปฏิบัติการและตำแหน่งโต๊ะปฏิบัติการอย่างเหมาะสม	/		ตรวจพบระยะห่างระหว่างโต๊ะปฏิบัติการและตำแหน่งโต๊ะปฏิบัติการไม่เหมาะสม	
17	4	4.2.6 ครุภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตู้ดูดควัน ตู้ลามินาโฟล์ว อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีและมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบครุภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตู้ดูดควัน ตู้ลามินาโฟล์ว อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีและไม่มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
18	4	4.3.4 มีการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างอาคารอยู่เป็นประจำ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละครั้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างอาคารอยู่เป็นประจำ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละครั้ง	
19	4	4.4.1 มีปริมาณแสงสว่างพอเพียงมีคุณภาพเหมาะสมกับการทำงาน	/		ตรวจพบปริมาณแสงสว่างไม่เพียงพอเหมาะสมกับการทำงาน	
20	4	4.4.8 ติดตั้งระบบแสงสว่างฉุกเฉินในปริมาณและบริเวณที่เหมาะสม	/		ตรวจพบระบบแสงสว่างฉุกเฉินของอาคารขาดหลักฐานการตรวจสอบประจำ	
21	4	4.4.9 มีระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	
22	4	4.4.10 ตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่างและดูแล บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้า แสงสว่างและการดูแล บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
23	4	4.5.2 แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	/		ตรวจไม่พบการแยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	
24	4	4.5.3 ตรวจสอบระบบสุขาภิบาล และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบสุขาภิบาล การดูแลและการบำรุงรักษาของอาคารอย่างสม่ำเสมอ	
25	4	4.7.1 มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (manual fire alarm system)	/		ตรวจไม่พบระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (manual fire alarm system)	
26	4	4.7.2 มีอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector)			ตรวจไม่พบอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector)	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
27	4	4.7.6 มีระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (ตามกฎหมายควบคุมอาคาร) หรือเทียบเท่า	/		ตรวจไม่พบระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (ตามกฎหมายควบคุมอาคาร) หรือเทียบเท่า	
28	4	4.7.7 มีระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์เน็ตและระบบไร้สายอื่นๆ	/		ตรวจไม่พบระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์เน็ตและระบบไร้สายอื่นๆ ซึ่งนอกเวลาราชการไม่สามารถเข้าถึงได้	
29	4	4.7.8 ตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสารและมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสารและมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
30	4	4.7.9 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	/		ตรวจไม่พบการแสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	
31	5	5.1.1.1 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	
32	5	5.1.2.1 มีการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	
33	5	5.1.2.2 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ			- กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ ควรเพิ่มเติมการประเมินความเสี่ยงสารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง ให้ครอบคลุมทุกประเภทความเป็นอันตราย และไม่พบการประเมินความเสี่ยงเส้นทางการได้รับสัมผัส (exposure route)	
34	5	5.1.3.2 การลดความเสี่ยง (Risk reduction) ในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการลดความเสี่ยงจากความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในหัวข้อต่อไปนี้ - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	
35	5	5.1.3.3 มีการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	
36	5	5.1.3.4 การตรวจสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ	/		- ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการเตือน-เมื่อพบว่าผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย			- ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	
37	5	5.1.4.1 มีการรายงานความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบรายงานความเสี่ยงระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	
38	5	5.1.5.1 มีการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	
39	5	5.2.1 มีอุปกรณ์ต่อไปนี้ สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก - ที่ล้างตา - ชุดฝักบัวฉุกเฉิน - เวชภัณฑ์ - ชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - อุปกรณ์ทำความสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวทางการปฏิบัติ การใช้อุปกรณ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก ดังนี้ - ที่ล้างตา - ชุดฝักบัวฉุกเฉิน	
40	5	5.2.2 มีแผนป้องกันภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	/		ตรวจไม่พบแผนป้องกันภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
41	5	5.2.3 ซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับหน่วยงาน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานข้อมูลการซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับหน่วยงานที่เป็นรูปธรรม	
42	5	5.2.4 ตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
43	5	5.2.5 ตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด			- ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด	
44	5	5.3.1.1 มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipments, PPE) ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ - อุปกรณ์ป้องกันหน้า (face protection) - อุปกรณ์ป้องกันตา (eye protection) - อุปกรณ์ป้องกันมือ (hand protection) - อุปกรณ์ป้องกันเท้า (foot protection) - อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (body protection) - อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (hearing protection) - อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ (respiratory protection)	/		ตรวจไม่พบอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipments, PPE) ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ - อุปกรณ์ป้องกันตา (eye protection) - อุปกรณ์ป้องกันมือ (hand protection) - อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (body protection) - อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ (respiratory protection)	
45	5	5.3.2.2 ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อปฏิบัติที่กำหนดไว้ ในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ				
45	5	5.3.2.3 มีการกำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	
47	6	6.3 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่หัวหน้าห้องปฏิบัติการในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่หัวหน้าห้องปฏิบัติการในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย			- อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	
48	6	6.4 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	
49	7	7.1 มีการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการจัดเก็บ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการจัดเก็บ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	
50	7	7.2 มีเอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการหรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - เอกสารนโยบาย แผน และโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐาน เอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการ หรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย - คู่มือการใช้เครื่องมือ			- รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์ และเครื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย	

ตารางที่ ผฉ-5 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการกลางชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	1	1.1มีนโยบายด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานนโยบายด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับภาควิชาหรือหน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
2	1	1.2มีแผนงานด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแผนงานด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับภาควิชาหรือหน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
3	1	1.3มีโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยระดับภาควิชาหรือหน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
4	1	1.4ห้องปฏิบัติการได้กำหนดผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยในเรื่อง - การจัดการสารเคมี - การจัดการของเสีย - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - การป้องกันและแก้ไขอันตราย - การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - การจัดการข้อมูลและเอกสาร	/		ตรวจไม่พบหลักฐานที่ระบุผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมชัดเจน ในเรื่อง - การป้องกันและแก้ไขอันตราย - การจัดการข้อมูลและเอกสาร	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
5	2	2.1.1.1 ระบบบันทึกข้อมูล มีการบันทึกข้อมูลสารเคมีในรูปแบบ - เอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์ 2.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึก ประกอบด้วย - รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ชื่อสารเคมี (Chemical name) - CAS no. - ประเภทความเป็นอันตราย - ขนาดบรรจุของขวด - ปริมาณสารเคมีคงเหลือในขวด (chemical volume/weight) - Grade - ราคา - ที่จัดเก็บสารเคมี (location) - วันที่รับเข้ามา (Received date) - วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - ผู้ผลิต (Manufacturer) - วันหมดอายุ (expiry date) - อื่นๆ	/		ตรวจไม่พบระบบบันทึกข้อมูลสารเคมีที่มีโครงสร้าง โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึก ประกอบด้วย - วันที่เปิดใช้ขวด	
6	2	2.1.3 การจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว (Clearance) มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - สารที่ไม่ต้องการใช้ - สารที่หมดอายุตามฉลาก - สารที่หมดอายุตามสภาพ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - สารที่ไม่ต้องการใช้ - สารที่หมดอายุตามฉลาก - สารที่หมดอายุตามสภาพ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
7	2	2.1.4 การใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์ข้อมูลสารเคมีเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	
8	2	2.2.1.3 หน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ - รายชื่อสารเคมีและเจ้าของ - ชื่อผู้รับผิดชอบดูแลตู้ - สัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ - รายชื่อสารเคมีและเจ้าของ - ชื่อผู้รับผิดชอบดูแลตู้	
9	2	2.2.1.6 มีระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	
10	2	2.2.3.1 เก็บขวดสารกัดกร่อน (ทั้งกรดและเบส) ไว้ในระดับต่ำ	/		ตรวจพบหลักฐานการเก็บขวดสารกัดกร่อน (ทั้งกรดและเบส) ไว้ในระดับที่สูงเกินระดับสายตา	
11	2	2.2.4.1 เก็บถังแก๊สโดยมีอุปกรณ์ยึดที่แข็งแรง	/		ตรวจไม่พบการเก็บแก๊สโดยมีอุปกรณ์ยึดที่แข็งแรง ขาดโซ่รัดถังแก๊สหรือขาดโซ่รัดถังแก๊ส 2 ระดับ	
12	2	2.2.4.2 ถังแก๊สที่ไม่ได้ใช้งานทุกถังต้องมีฝาครอบหัวถังหรือมี guard ป้องกันหัวถัง	/		ตรวจพบถังแก๊สที่ไม่ได้ใช้งานทุกถัง ไม่มีฝาครอบหัวถังหรือมี guard ป้องกันหัวถังครบทุกถัง	
13	2	2.2.4.3 มีพื้นที่เก็บถังแก๊สเปล่ากับถังแก๊สที่ยังไม่ได้ใช้งานและติดป้ายระบุไว้อย่างชัดเจน	/		ตรวจไม่พบการติดป้ายระบุพื้นที่เก็บถังแก๊สเปล่ากับถังแก๊สที่ยังไม่ได้ใช้งานอย่างชัดเจน	
14	2	2.2.4.4 ถังแก๊สมีที่วางปลอดภัยห่างจากความร้อน แหล่งกำเนิดไฟ และเส้นทางสัญจรหลัก	/		ตรวจพบถังแก๊สที่วางอยู่ใกล้ความร้อน แหล่งกำเนิดไฟ และเส้นทางสัญจรหลัก	
15	2	2.2.4.5 เก็บถังแก๊สออกซิเจนห่างจากถังแก๊สเชื้อเพลิง แก๊สไวไฟ และวัสดุไหม้ไฟได้ อย่างน้อย 6 เมตร หรือมีฉาก/ผนังกั้นที่ไม่ติดไฟ	/		ตรวจพบการเก็บถังแก๊สออกซิเจนใกล้ถังแก๊สเชื้อเพลิง แก๊สไวไฟ และวัสดุไหม้ไฟได้ หรือไม่มีฉาก/ผนังกั้นที่ไม่ติดไฟ	
16	2	2.2.5.5 มีการตรวจสอบการเกิดเพอร์ออกไซด์อย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบการเกิดเพอร์ออกไซด์อย่างสม่ำเสมอ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
17	2	2.2.7.2 ภาชนะที่บรรจุสารเคมีทุกชนิดต้องมีการติดฉลากที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการติดฉลากที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิดให้เหมาะสม	
18	2	2.2.7.3 ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	
19	2	2.2.8.5 มี SDS ที่ทันสมัย	/		ตรวจพบว่าข้อมูล SDS ยังไม่ทันสมัยและไม่ครบถ้วน	
20	2	2.3.2.5 ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
21	3	3.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลของเสียที่บันทึก ประกอบด้วย - ผู้รับผิดชอบ - รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ประเภทของเสีย - ปริมาณของเสีย (Waste volume/weight) - วันที่บันทึกข้อมูล (Input date) - ห้องที่เก็บของเสีย (storage room) - อาคารที่เก็บของเสีย (storage building) - อื่น ๆ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างของข้อมูลของเสียที่บันทึก ประกอบด้วย - รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID)	
22	3	3.1.2.3 มีการรายงานข้อมูลของเสียที่กำจัดทิ้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานข้อมูลของเสียที่กำจัดทิ้ง	
23	3	3.1.2.4 มีการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	
24	3	3.2.14 กำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	
25	3	3.3.1 มีแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	
26	3	3.3.2 ลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
27	3	3.3.3 ใช้สารทดแทน (Replace)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการใช้สารทดแทน (Replace)	
28	3	3.3.4 ลดการเกิดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดของเสีย ด้วยการ - Reuse	
29	3	3.4.3 ส่งของเสียไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับใบอนุญาต	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการส่งของเสียไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับใบอนุญาต	
30	4	4.1.1 สภาพภายในและภายนอกที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย	/		ตรวจพบสภาพภายในและภายนอกก่อให้เกิดอันตราย	
31	4	4.1.4 วัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ดี มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจพบวัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ไม่ดี ไม่มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและไม่ได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
32	4	4.1.9 บริเวณทางเดินและบริเวณพื้นที่ติดกับโถงทางเข้า - ออกปราศจากสิ่งกีดขวาง	/		ตรวจพบบริเวณทางเดินและบริเวณพื้นที่ติดกับโถงทางเข้า - ออกมีสิ่งกีดขวาง	
33	4	4.1.11 ทางสัญจรสู่ห้องปฏิบัติการแยกออกจากทางสาธารณะหลักของอาคาร	/		ตรวจไม่พบทางสัญจรสู่ห้องปฏิบัติการแยกออกจากทางสาธารณะหลักของอาคาร	
34	4	4.1.12 มีการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	
35	4	4.2.1 มีการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	
36	4	4.2.6 ครุภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตู้ดูดควัน ตู้ลามินาโฟล์ว อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีและมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบครุภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตู้ดูดควัน ตู้ลามินาโฟล์ว อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีและไม่มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
37	4	4.3.3 โครงสร้างอาคารมีความสามารถในการกันไฟและทนไฟ รวมถึงรองรับเหตุฉุกเฉินได้ (มีความสามารถในการ	/		ตรวจพบโครงสร้างอาคารไม่มีความสามารถในการกันไฟและทนไฟ รวมถึงรองรับเหตุฉุกเฉินได้ (มีความสามารถในการต้านทานความเสียหายของ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		ต้านทานความเสียหายของอาคารเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในช่วงเวลาหนึ่งที่สามารถอพยพคนออกจากอาคารได้)			อาคารเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในช่วงเวลาหนึ่งที่สามารถอพยพคนออกจากอาคารได้)	
38	4	4.3.4 มีการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างอาคารอยู่เป็นประจำ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละครั้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างอาคารอยู่เป็นประจำ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละครั้ง	
39	4	4.4.8 ติดตั้งระบบแสงสว่างฉุกเฉินในปริมาณและบริเวณที่เหมาะสม	/		ตรวจพบระบบแสงสว่างฉุกเฉินของอาคารขาดหลักฐานการตรวจสอบประจำ	
40	4	4.4.10 ตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่างและดูแล บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้า แสงสว่างและการดูแล บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
41	4	4.5.2 แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	/		ตรวจไม่พบการแยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	
42	4	4.5.3 ตรวจสอบระบบสุขาภิบาล และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบสุขาภิบาล การดูแลและการบำรุงรักษาของอาคารอย่างสม่ำเสมอ	
43	4	4.6.1 มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ	
44	4	4.7.1 มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (manual fire alarm system)	/		ตรวจไม่พบระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (manual fire alarm system)	
45	4	4.7.2 มีอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector)			ตรวจไม่พบอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector)	
46	4	4.7.3 มีทางหนีไฟและป้ายบอกทางหนีไฟตามมาตรฐาน	/		*ตรวจไม่พบ*หลักฐานว่ามีการตรวจสอบป้ายหนีไฟที่มีแสงสว่างในตัวเองและไม่สามารถใช้งานได้	
47	4	4.7.6 มีระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (ตามกฎหมายควบคุมอาคาร) หรือเทียบเท่า	/		ตรวจไม่พบระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (ตามกฎหมายควบคุมอาคาร) หรือเทียบเท่า	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
48	4	4.7.8 ตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
49	4	4.7.9 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	/		ตรวจไม่พบการแสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	
50	5	5.1.1.1 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ ตรวจพบการสำรวจความเป็นอันตรายของสารเคมี ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ภายในห้องปฏิบัติการยังไม่ครบถ้วน	
51	5	5.1.2.1 มีการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	
52	5	5.1.2.2 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการควรเพิ่มเติมการประเมินความเสี่ยงสารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง ให้ครอบคลุมทุกประเภท	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
					ความเป็นอันตราย และไม่พบการประเมินความเสี่ยงเส้นทางการได้รับสัมผัส (exposure route)	
53	5	5.1.3.2 การลดความเสี่ยง (Risk reduction) ในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการลดความเสี่ยงจากความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในหัวข้อต่อไปนี้ - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	
54	5	5.1.3.3 มีการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	
55	5	5.1.3.4 การตรวจสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	/		- ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการเตือน-เมื่อพบว่าผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	
56	5	5.1.4.1 มีการรายงานความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบรายงานความเสี่ยงระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
57	5	5.1.5.1 มีการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	
58	5	5.2.1 มีอุปกรณ์ต่อไปนี้ สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก - ที่ล้างตา - ชุดฝักบัวฉุกเฉิน - เวชภัณฑ์ - ชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - อุปกรณ์ทำความสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวทางการปฏิบัติ การใช้อุปกรณ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก ดังนี้ - ที่ล้างตา - ชุดฝักบัวฉุกเฉิน	
59	5	5.2.2 มีแผนป้องกันภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	/		ตรวจไม่พบแผนป้องกันภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
60	5	5.2.3 ซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับหน่วยงาน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานข้อมูลการซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับหน่วยงานที่เป็นรูปธรรม	
61	5	5.2.4 ตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
62	5	5.2.5 ตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน - ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน - ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
63	5	5.2.6 มีขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน - การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน - การแจ้งเตือน - การอพยพคน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน - การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน - การแจ้งเตือน - การอพยพคน	
64	5	5.3.1.1 มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipments, PPE) ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ - อุปกรณ์ป้องกันหน้า (face protection) - อุปกรณ์ป้องกันตา (eye protection) - อุปกรณ์ป้องกันมือ (hand protection) - อุปกรณ์ป้องกันเท้า (foot protection) - อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (body protection) - อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (hearing protection) - อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ (respiratory protection)	/		ตรวจไม่พบอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipments, PPE) ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ - อุปกรณ์ป้องกันตา (eye protection) - อุปกรณ์ป้องกันมือ (hand protection) - อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ (respiratory protection)	
65	5	5.3.2.2 ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อปฏิบัติที่กำหนดไว้ ในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ				
66	5	5.3.2.3 มีการกำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	
67	6	6.3 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่หัวหน้าห้องปฏิบัติการในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่หัวหน้าห้องปฏิบัติการในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย			- ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	
68	6	6.4 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	
69	7	7.1 มีการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการจัดเก็บ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม	
70	7	7.2 มีเอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการหรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้	/		ตรวจไม่พบหลักฐาน เอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการ หรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- เอกสารนโยบาย แผน และโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย - ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์ และเครื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย - คู่มือการใช้เครื่องมือ			- คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์ และเครื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย	

ตารางที่ ผฉ-6 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการวิจัยเคมีพื้นฐาน 1 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	1	1.1มีนโยบายด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานนโยบายด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับมหาวิทยาลัยหรือกรม และระดับห้องปฏิบัติการ	
2	1	1.2มีแผนงานด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแผนงานด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับมหาวิทยาลัยหรือกรม คณะหรือกอง ภาควิชาหรือหน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
3	1	1.3มีโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยระดับมหาวิทยาลัยหรือกรม คณะหรือกอง ภาควิชาหรือหน่วยงาน	
4	2	2.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึกประกอบด้วย - รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ชื่อสารเคมี (Chemical name) - CAS no. - ประเภทความเป็นอันตราย - ขนาดบรรจุของขวด - ปริมาณสารเคมีคงเหลือในขวด (chemical volume/weight)	/		ตรวจไม่พบระบบบันทึกข้อมูลสารเคมีที่มีโครงสร้าง โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึก ประกอบด้วย - วันที่รับเข้ามา (Received date) - วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - วันหมดอายุ (expiry date)	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- Grade - ราคา - ที่จัดเก็บสารเคมี (location) - วันที่รับเข้ามา (Received date) - วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - ผู้ผลิต (Manufacturer) - วันหมดอายุ (expiry date) - อื่นๆ				
5	2	2.1.2 สารบบสารเคมี (Chemical inventory) - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ - รายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือเอกสารของการนำข้อมูลของสารเคมีไปดำเนินการดังนี้ - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ	
6	2	2.1.3 การจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว (Clearance) มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - สารที่ไม่ต้องการใช้ - สารที่หมดอายุตามฉลาก - สารที่หมดอายุตามสภาพ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - สารที่ไม่ต้องการใช้ - สารที่หมดอายุตามฉลาก - สารที่หมดอายุตามสภาพ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
7	2	2.1.4 การใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์ข้อมูลสารเคมีเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	
8	2	2.2.1.1 มีการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี (chemical incompatibility)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี (chemical incompatibility)	
9	2	2.2.1.3 หน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ - รายชื่อสารเคมีและเจ้าของ - ชื่อผู้รับผิดชอบดูแลตู้ - สัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ - รายชื่อสารเคมีและเจ้าของ - ชื่อผู้รับผิดชอบดูแลตู้ - สัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย	
10	2	2.2.1.5 มีป้ายบอกบริเวณที่เก็บสารเคมีที่เป็นอันตราย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการติดป้ายบอกบริเวณที่เก็บสารเคมีที่เป็นอันตราย	
11	2	2.2.1.6 มีระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	
12	2	2.2.1.7 ไม่ใช้ตู้ดูดควันเป็นที่เก็บสารเคมีหรือของเสีย	/		ตรวจพบหลักฐานการใช้ตู้ดูดควันเป็นที่เก็บสารเคมีหรือของเสีย	
13	2	2.2.1.8 ไม่วางขวดสารเคมีบนโต๊ะและชั้นวางของโต๊ะปฏิบัติการอย่างถาวร	/		ตรวจพบหลักฐานวางขวดสารเคมีบนโต๊ะและชั้นวางของโต๊ะปฏิบัติการอย่างถาวร	
14	2	2.2.2.3 เก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการไม่เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ถ้ามีเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ต้องจัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	/		ตรวจพบหลักฐานการเก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) และไม่ได้จัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	
15	2	2.2.2.4 เก็บสารไวไฟสูงในตู้ที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการเก็บสารไวไฟในตู้ที่เหมาะสม	
16	2	2.2.3.2 เก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดโดยเฉพาะ และมีภาชนะรองรับที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการเก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดโดยเฉพาะ และยังขาดภาชนะรองรับที่เหมาะสม	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
17	2	2.2.5.1 เก็บสารออกซิไดซ์และสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์ห่างจากความร้อน แสง และแหล่งกำเนิดประกายไฟ	/		ตรวจไม่พบการเก็บสารออกซิไดซ์และสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์ห่างจากความร้อน แสง และแหล่งกำเนิดประกายไฟ ตรวจพบการเก็บสารออกซิไดซ์และสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์ใกล้จากความร้อน แสง และแหล่งกำเนิดประกายไฟ	
18	2	2.2.5.2 เก็บสารที่มีสมบัติออกซิไดซ์ไว้ในภาชนะแก้วหรือภาชนะที่มีสมบัติเฉื่อย	/		ตรวจไม่พบการเก็บสารที่มีสมบัติออกซิไดซ์ไว้ในภาชนะแก้วหรือภาชนะที่มีสมบัติเฉื่อย ตรวจพบการเก็บสารที่มีสมบัติออกซิไดซ์ไม่ได้เก็บไว้ในภาชนะแก้วหรือภาชนะที่มีสมบัติเฉื่อย	
19	2	2.2.5.3 ใช้ฝาปิดที่เหมาะสม สำหรับขวดที่ใช้เก็บสารออกซิไดซ์	/		ตรวจพบการใช้ฝาปิดที่ไม่เหมาะสม สำหรับขวดที่ใช้เก็บสารออกซิไดซ์	
20	2	2.2.5.4 ภาชนะบรรจุสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์ต้องมีฝาปิดที่แน่นหนา	/		ตรวจพบภาชนะบรรจุสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์มีฝาปิดที่ไม่แน่นหนา	
21	2	2.2.5.5 มีการตรวจสอบการเกิดเพอร์ออกไซด์อย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบการเกิดเพอร์ออกไซด์อย่างสม่ำเสมอ	
22	2	2.2.6.1 มีป้ายคำเตือนที่ชัดเจนบริเวณหน้าตู้หรือพื้นที่ที่เก็บสารที่ไวต่อปฏิกิริยา (เช่น ป้าย “สารไวต่อปฏิกิริยา–ห้ามใช้น้ำ”)	/		ตรวจไม่พบป้ายคำเตือนที่ชัดเจนบริเวณหน้าตู้หรือพื้นที่ที่เก็บสารที่ไวต่อปฏิกิริยา (เช่น ป้าย “สารไวต่อปฏิกิริยา–ห้ามใช้น้ำ”)	
23	2	2.2.6.2 เก็บสารไวปฏิกิริยาต่อน้ำออกห่างจากแหล่งน้ำที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบการเก็บสารไวปฏิกิริยาต่อน้ำออกห่างจากแหล่งน้ำที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ	
24	2	2.2.6.3 มีการตรวจสอบสภาพการเก็บที่เหมาะสมของสารที่ไวต่อปฏิกิริยาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบการตรวจสอบสภาพการเก็บที่เหมาะสมของสารที่ไวต่อปฏิกิริยาอย่างสม่ำเสมอ	
25	2	2.2.7.1 เก็บสารเคมีในภาชนะที่เหมาะสมตามประเภทของสารเคมี	/		ตรวจไม่พบการเก็บสารเคมีในภาชนะที่เหมาะสมตามประเภทของสารเคมี	
26	2	2.2.7.2 ภาชนะที่บรรจุสารเคมีทุกชนิดต้องมีการติดฉลากที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการติดฉลากที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิดให้เหมาะสม	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
27	2	2.2.7.3 ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	
28	2	2.2.8.2 เก็บ SDS อยู่ในที่ที่ทุกคนในห้องปฏิบัติการเข้าดูได้ทันที เมื่อต้องการใช้ หรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบการเก็บ SDS อยู่ในที่ที่ทุกคนในห้องปฏิบัติการเข้าดูได้ทันที เมื่อต้องการใช้ หรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน ตรวจพบเก็บ SDS อยู่ในที่ที่ทุกคนในห้องปฏิบัติการไม่สามารถเข้าถึงหรือเข้าถึงได้ยากเมื่อต้องการใช้ หรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน	
29	2	2.2.8.4 มี SDS ของสารเคมีอันตรายทุกตัวที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจพบว่ามีการจัดเก็บข้อมูล SDS ในรูปแบบเอกสาร หรืออิเล็กทรอนิกส์ แต่ยังไม่ครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน	
30	2	2.3.1.3 ใช้รถเข็นที่มีแนวกั้นเมื่อมีการเคลื่อนย้ายสารเคมีพร้อมกันหลายๆ ขวด ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้รถเข็นที่มีแนวกั้นเมื่อมีการเคลื่อนย้ายสารเคมีพร้อมกันหลายๆ ขวดภายในห้องปฏิบัติการ	
31	2	2.3.1.7 เคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ในภาชนะรองรับที่แยกกันภายในห้องปฏิบัติการ	
32	2	2.3.2.2 ใช้รถเข็นมีแนวกั้นกันขวดสารเคมีล้ม ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้รถเข็นมีแนวกั้นกันขวดสารเคมีล้ม ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
33	2	2.3.2.3 เคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
34	2	2.3.2.4 ใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
35	2	2.3.2.5 ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
36	3	3.1.1.1 มีการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์ และ/หรือมีการบันทึกข้อมูลของเสียที่ไม่ครบถ้วน	
37	3	3.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลของเสียที่บันทึกประกอบด้วย - ผู้รับผิดชอบ - รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างของข้อมูลของเสียที่บันทึก ประกอบด้วย - ผู้รับผิดชอบ - รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ปริมาณของเสีย (Waste volume/weight)	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ประเภทของเสีย - ปริมาณของเสีย (Waste volume/weight) - วันที่บันทึกข้อมูล (Input date) - ห้องที่เก็บของเสีย (storage room) - อาคารที่เก็บของเสีย (storage building) - อื่น ๆ			- ห้องที่เก็บของเสีย (storage room) - อาคารที่เก็บของเสีย (storage building) - อื่น ๆ	
38	3	3.1.2.1 มีการรายงานข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้น	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้น	
39	3	3.1.2.2 มีรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ประเภทของเสีย 2) ปริมาณของเสีย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ประเภทของเสีย 2) ปริมาณของเสีย	
40	3	3.1.2.3 มีการรายงานข้อมูลของเสียที่กำจัดทิ้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานข้อมูลของเสียที่กำจัดทิ้ง	
41	3	3.1.2.4 มีการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	
42	3	3.1.3.1 มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	
43	3	3.2.5 ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียทุกชนิดอย่างถูกต้องและเหมาะสม	/		ตรวจพบหลักฐานการติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสม ไม่ครบทุกชนิดและทุกขวด	
44	3	3.2.6 การเก็บของเสีย ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	
45	3	3.2.7 บรรจุของเสียในปริมาณไม่เกิน 80% ของความจุของภาชนะ	/		ตรวจพบหลักฐานการบรรจุของเสียในปริมาณเกิน 80% ของความจุของภาชนะ	
46	3	3.2.10 แยกภาชนะรองรับขวดของเสียที่เข้ากันไม่ได้	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการแยกภาชนะรองรับขวดของเสียที่เข้ากันไม่ได้	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
47	3	3.2.13 เก็บของเสียประเภทไวไฟในห้องปฏิบัติการ ไม่เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ถ้ามีเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ต้องจัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	/		ตรวจพบหลักฐานการเก็บของเสียประเภทไวไฟในห้องปฏิบัติการ เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) และไม่ได้จัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	
48	3	3.2.14 กำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	
49	3	3.2.15 กำหนดระยะเวลาเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดระยะเวลาเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ	
50	3	3.3.1 มีแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	
51	3	3.3.2 ลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	
52	3	3.3.3 ใช้สารทดแทน (Replace)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการใช้สารทดแทน (Replace)	
53	3	3.3.4 ลดการเกิดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	
54	3	3.4.1 บำบัดของเสียก่อนทิ้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการบำบัดของเสียก่อนทิ้ง	
55	3	3.4.2 บำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการบำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	
56	4	4.2.4 กำหนดระยะห่างระหว่างโต๊ะปฏิบัติการและตำแหน่งโต๊ะปฏิบัติการอย่างเหมาะสม	/		ตรวจพบระยะห่างระหว่างโต๊ะปฏิบัติการและตำแหน่งโต๊ะปฏิบัติการไม่เหมาะสม	
57	4	4.4.7 มีอุปกรณ์ตัดตอนไฟฟ้าขั้นต้น เช่น ฟิวส์ (fuse) เครื่องตัดวงจร (circuit breaker) ที่สามารถใช้งานได้	/		ตรวจไม่พบอุปกรณ์ตัดตอนไฟฟ้าขั้นต้น เช่น ฟิวส์ (fuse) เครื่องตัดวงจร (circuit breaker) ที่สามารถใช้งานได้	
58	4	4.4.10 ตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่างและดูแล บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้า แสงสว่างและการดูแล บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
59	4	4.5.2 แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	/		ตรวจไม่พบการแยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	
60	4	4.5.3 ตรวจสอบระบบสุขาภิบาล และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบสุขาภิบาล การดูแลและการบำรุงรักษาของอาคารอย่างสม่ำเสมอ	
61	4	4.6.1 มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ	
62	4	4.6.4 ตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
63	4	4.7.3 มีทางหนีไฟและป้ายบอกทางหนีไฟตามมาตรฐาน	/		*ตรวจไม่พบ*หลักฐานว่ามีการตรวจสอบป้ายหนีไฟที่มีแสงสว่างในตัวเองและไม่สามารถใช้งานได้	
64	4	4.7.7 มีระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์เน็ตและระบบไร้สายอื่นๆ	/		ตรวจไม่พบระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์เน็ตและระบบไร้สายอื่นๆ ซึ่งนอกเวลาราชการไม่สามารถเข้าถึงได้	
65	4	4.7.8 ตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสารและมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสารและมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
66	4	4.7.9 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	/		ตรวจไม่พบการแสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	
67	5	5.1.1.1 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
					ตรวจพบการสำรวจความเป็นอันตรายของสารเคมี ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ภายในห้องปฏิบัติการยังไม่ครบถ้วน	
68	5	5.1.2.1 มีการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	
69	5	5.1.2.2 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการควรเพิ่มเติมการประเมินความเสี่ยงสารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง ให้ครอบคลุมทุกประเภทความเป็นอันตราย และไม่พบการประเมินความเสี่ยงเส้นทางการได้รับสัมผัส (exposure route)	
70	5	5.1.3.1 การป้องกันความเสี่ยง ในหัวข้อต่อไปนี้ - มีพื้นที่เฉพาะ สำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง - มีการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการป้องกันความเสี่ยงในหัวข้อ พื้นที่เฉพาะ สำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง และการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	
71	5	5.1.3.2 การลดความเสี่ยง (Risk reduction) ในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการลดความเสี่ยงจากความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ			- บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	
72	5	5.1.3.3 มีการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	
73	5	5.1.3.4 การตรวจสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	/		- ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการเตือน-เมื่อพบว่าผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	
74	5	5.1.4.1 มีการรายงานความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบรายงานความเสี่ยงระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	
75	5	5.1.5.1 มีการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	
76	5	5.2.2 มีแผนป้องกันภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	/		ตรวจไม่พบแผนป้องกันภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
77	5	5.2.4 ตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
78	5	5.2.5 ตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน - ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน - ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด	
79	5	5.2.6 มีขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน - การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน - การแจ้งเตือน - การอพยพคน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน - การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน - การแจ้งเตือน - การอพยพคน	
80	5	5.3.2.2 ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อปฏิบัติที่กำหนดไว้ ในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรม ในหัวข้อต่อไปนี้ - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ			- ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ	
81	5	5.3.2.3 มีการกำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	
82	7	7.1 มีการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการจัดเก็บ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	
83	7	7.2 มีเอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการหรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - เอกสารนโยบาย แผน และโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐาน เอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการ หรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย - คู่มือการใช้เครื่องมือ			- ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ	

ตารางที่ ผฉ-7 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการอาหารจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	2	2.2.1.6 มีระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	
2	2	2.2.7.3 ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	
3	2	2.3.2.4 ใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
4	3	3.1.1.1 มีการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์ และ/หรือมีการบันทึกข้อมูลของเสียที่ไม่ครบถ้วน	
5	3	3.1.3.1 มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง	
6	3	3.3.1 มีแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	
7	3	3.3.2 ลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	
8	3	3.3.3 ใช้สารทดแทน (Replace)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการใช้สารทดแทน (Replace)	
9	3	3.3.4 ลดการเกิดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดของเสีย ด้วยการ - Reuse	
10	4	4.1.2 แยกส่วนที่เป็นพื้นที่ห้องปฏิบัติการ (laboratory space) ออกจากพื้นที่อื่นๆ (non–laboratory space)	/		ตรวจพบไม่มีการแยกส่วนที่เป็นพื้นที่ห้องปฏิบัติการ (laboratory space) ออกจากพื้นที่อื่นๆ (non–laboratory space)	
11	4	4.1.5 ช่องเปิด (ประตู–หน้าต่าง) มีขนาดและจำนวนที่เหมาะสม โดยสามารถควบคุมการเข้าออกและเปิดออกได้ง่ายในกรณีฉุกเฉิน	/		ตรวจพบช่องเปิด (ประตู–หน้าต่าง) มีขนาดและจำนวนที่ไม่เหมาะสม และไม่สามารถควบคุมการเข้าออกและเปิดออกได้ง่ายในกรณีฉุกเฉิน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
12	4	4.1.6 ประตูมีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)	/		ตรวจพบประตูไม่มีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)	
13	4	4.1.12 มีการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	
14	4	4.2.1 มีการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	
15	4	4.6.2 ติดตั้งระบบปรับอากาศในตำแหน่งและปริมาณที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบการติดตั้งระบบปรับอากาศในตำแหน่งและปริมาณที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ	
16	4	4.7.3 มีทางหนีไฟและป้ายบอกทางหนีไฟตามมาตรฐาน	/		*ตรวจไม่พบ*หลักฐานว่ามีการตรวจสอบป้ายหนีไฟที่มีแสงสว่างในตัวเองและไม่สามารถใช้งานได้	
17	4	4.7.9 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	/		ตรวจไม่พบการแสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	
18	5	5.1.2.1 มีการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	
19	5	5.1.2.2 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ				
20	5	5.1.3.2 การลดความเสี่ยง (Risk reduction) ในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการลดความเสี่ยงจากความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในหัวข้อต่อไปนี้ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	
21	5	5.1.4.1 มีการรายงานความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบรายงานความเสี่ยงระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	
22	5	5.1.5.1 มีการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง	

ตารางที่ ผฉ-8 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการยาจุลชีววิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	2	2.1.2 สารบบสารเคมี (Chemical inventory) - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ - รายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือเอกสารของการนำข้อมูลของสารเคมีไปดำเนินการดังนี้ - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ	
2	2	2.1.4 การใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์ข้อมูลสารเคมีเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง	
3	3	3.1.1.1 มีการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์ และ/หรือมีการบันทึกข้อมูลของเสียที่ไม่ครบถ้วน	
4	3	3.3.1 มีแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	
5	3	3.3.2 ลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	
6	3	3.3.3 ใช้สารทดแทน (Replace)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการใช้สารทดแทน (Replace)	
7	3	3.3.4 ลดการเกิดของเสีย ด้วยการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดของเสีย ด้วยการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- Reuse - Recovery/ Recycle			- Reuse	
8	4	4.1.1 สภาพภายในและภายนอกที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย	/		ตรวจพบสภาพภายในและภายนอกก่อให้เกิดอันตราย	
9	4	4.1.5 ช่องเปิด (ประตู–หน้าต่าง) มีขนาดและจำนวนที่เหมาะสม โดยสามารถควบคุมการเข้าออกและเปิดออกได้ง่ายในกรณีฉุกเฉิน	/		ตรวจพบช่องเปิด (ประตู–หน้าต่าง) มีขนาดและจำนวนที่ไม่เหมาะสม และไม่สามารถควบคุมการเข้าออกและเปิดออกได้ง่ายในกรณีฉุกเฉิน	
10	4	4.1.6 ประตูมีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)	/		ตรวจพบประตูไม่มีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)	
11	4	4.1.7 มีหน้าต่างที่สามารถเปิดออกเพื่อระบายอากาศได้ สามารถปิดล็อคได้และสามารถเปิดออกได้ในกรณีฉุกเฉิน	/		ตรวจพบว่าไม่มีหน้าต่างที่สามารถเปิดออกเพื่อระบายอากาศได้ และหน้าต่างไม่สามารถปิดล็อคได้และไม่สามารถเปิดออกได้ในกรณีฉุกเฉิน	
12	4	4.1.8 ขนาดทางเดินภายในห้อง (clearance) กว้างไม่น้อยกว่า 0.60 เมตรสำหรับทางเดินทั่วไป และกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร สำหรับช่องทางเดินในอาคาร	/		ตรวจพบขนาดทางเดินภายในห้อง (clearance) มีความกว้างน้อยกว่า 0.60 เมตรสำหรับทางเดินทั่วไป และมีความกว้างน้อยกว่า 1.50 เมตร สำหรับช่องทางเดินในอาคาร	
13	4	4.2.3 ครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ ควรมีความเหมาะสมกับขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน	/		ตรวจพบครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ มีความไม่เหมาะสมกับขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน	
14	4	4.2.4 กำหนดระยะห่างระหว่างโต๊ะปฏิบัติการและตำแหน่งโต๊ะปฏิบัติการอย่างเหมาะสม	/		ตรวจพบระยะห่างระหว่างโต๊ะปฏิบัติการและตำแหน่งโต๊ะปฏิบัติการไม่เหมาะสม	
15	4	4.4.8 ติดตั้งระบบแสงสว่างฉุกเฉินในปริมาณและบริเวณที่เหมาะสม	/		ตรวจพบระบบแสงสว่างฉุกเฉินของอาคารขาดหลักฐานการตรวจสอบประจำ	
16	5	5.1.2.1 มีการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	
17	5	5.1.2.2 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ			- กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการควรเพิ่มเติมการประเมินความเสี่ยงสารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง ให้ครอบคลุมทุกประเภทความเป็นอันตราย และไม่พบการประเมินความเสี่ยงเส้นทางการได้รับสัมผัส (exposure route)	
18	5	5.1.4.1 มีการรายงานความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบรายงานความเสี่ยงระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	
19	5	5.2.6 มีขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน - การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน - การแจ้งเตือน - การอพยพคน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - การแจ้งเตือน	
20	5	5.3.2.2 ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อปฏิบัติที่กำหนดไว้ ในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ				

ตารางที่ ผฉ-9 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาคลินิก ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	2	2.1.4 การใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์ข้อมูลสารเคมีเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง	
2	2	2.2.1.6 มีระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	
3	2	2.2.7.3 ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	
4	2	2.3.2.4 ใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
5	3	3.1.1.1 มีการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์ และ/หรือมีการบันทึกข้อมูลของเสียที่ไม่ครบถ้วน	
6	3	3.1.3.1 มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง	
7	3	3.3.1 มีแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	
8	3	3.3.2 ลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	
9	3	3.3.3 ใช้สารทดแทน (Replace)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการใช้สารทดแทน (Replace)	
10	3	3.3.4 ลดการเกิดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดของเสีย ด้วยการ - Reuse	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
11	4	4.1.1 สภาพภายในและภายนอกที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย	/		ตรวจพบสภาพภายในและภายนอกก่อให้เกิดอันตราย	
12	4	4.1.5 ช่องเปิด (ประตู–หน้าต่าง) มีขนาดและจำนวนที่เหมาะสม โดยสามารถควบคุมการเข้าออกและเปิดออกได้ง่ายในกรณีฉุกเฉิน	/		ตรวจพบช่องเปิด (ประตู–หน้าต่าง) มีขนาดและจำนวนที่ไม่เหมาะสม และไม่สามารถควบคุมการเข้าออกและเปิดออกได้ง่ายในกรณีฉุกเฉิน	
13	4	4.1.6 ประตูมีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)	/		ตรวจพบประตูไม่มีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)	
14	4	4.1.7 มีหน้าต่างที่สามารถเปิดออกเพื่อระบายอากาศได้ สามารถปิดล็อคได้และสามารถเปิดออกได้ในกรณีฉุกเฉิน	/		ตรวจพบว่าไม่มีหน้าต่างที่สามารถเปิดออกเพื่อระบายอากาศได้ และหน้าต่างไม่สามารถปิดล็อคได้และไม่สามารถเปิดออกได้ในกรณีฉุกเฉิน	
15	4	4.1.12 มีการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	
16	4	4.2.1 มีการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	
17	4	4.6.2 ติดตั้งระบบปรับอากาศในตำแหน่งและปริมาณที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบการติดตั้งระบบปรับอากาศในตำแหน่งและปริมาณที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ	
18	4	4.7.3 มีทางหนีไฟและป้ายบอกทางหนีไฟตามมาตรฐาน	/		*ตรวจไม่พบ*หลักฐานว่ามีการตรวจสอบป้ายหนีไฟที่มีแสงสว่างในตัวเองและไม่สามารถใช้งานได้	
19	4	4.7.9 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	/		ตรวจไม่พบการแสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
20	5	5.1.2.2 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการควรเพิ่มเติมการประเมินความเสี่ยงสารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง ให้ครอบคลุมทุกประเภทความเป็นอันตราย และไม่พบการประเมินความเสี่ยงเส้นทางการได้รับสัมผัส (exposure route)	
21	5	5.1.3.2 การลดความเสี่ยง (Risk reduction) ในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการลดความเสี่ยงจากความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในหัวข้อต่อไปนี้ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	
22	5	5.1.3.4 การตรวจสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน	/		- ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสุขภาพทั่วไปเมื่อถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย			- ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการเตือน-เมื่อพบว่าผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	
23	5	5.1.4.1 มีการรายงานความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบรายงานความเสี่ยงระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	
24	5	5.1.5.1 มีการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง -	
25	6	6.4 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ ในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ ในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย			- ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	

ตารางที่ ผฉ-10 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลอุทัยธานี

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	1	1.1มีนโยบายด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานนโยบายด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับห้องปฏิบัติการ	
2	1	1.2มีแผนงานด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแผนงานด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับห้องปฏิบัติการ	
3	1	1.3มีโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ	
4	1	1.4ห้องปฏิบัติการได้กำหนดผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยในเรื่อง - การจัดการสารเคมี - การจัดการของเสีย - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานที่ระบุผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมชัดเจน ในเรื่อง - การจัดการสารเคมี - การจัดการของเสีย - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - การป้องกันและแก้ไขอันตราย	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- การป้องกันและแก้ไขอันตราย - การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - การจัดการข้อมูลและเอกสาร			- การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - การจัดการข้อมูลและเอกสาร	
5	2	2.1.1.1 ระบบบันทึกข้อมูล มีการบันทึกข้อมูลสารเคมีในรูปแบบ - เอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการบันทึกข้อมูลสารเคมีในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์ -	
6	2	2.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึกประกอบด้วย - รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ชื่อสารเคมี (Chemical name) - CAS no. - ประเภทความเป็นอันตราย - ขนาดบรรจุของขวด - ปริมาณสารเคมีคงเหลือในขวด (chemical volume/weight) - Grade - ราคา - ที่จัดเก็บสารเคมี (location) - วันที่รับเข้ามา (Received date) - วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - ผู้ผลิต (Manufacturer) - วันหมดอายุ (expiry date) - อื่นๆ	/		ตรวจไม่พบระบบบันทึกข้อมูลสารเคมีที่มีโครงสร้าง โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึก ประกอบด้วย - รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ชื่อสารเคมี (Chemical name) - CAS no. - ประเภทความเป็นอันตราย - ขนาดบรรจุของขวด - ปริมาณสารเคมีคงเหลือในขวด (chemical volume/weight) - Grade - ราคา - ที่จัดเก็บสารเคมี (location) - วันที่รับเข้ามา (Received date) - วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - ผู้ผลิต (Manufacturer) - วันหมดอายุ (expiry date) - อื่นๆ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
7	2	2.1.2 สารบบสารเคมี (Chemical inventory) - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ - รายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือเอกสารของการนำข้อมูลของสารเคมีไปดำเนินการดังนี้ - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ - ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ	
8	2	2.1.3 การจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว (Clearance) มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - สารที่ไม่ต้องการใช้ - สารที่หมดอายุตามฉลาก - สารที่หมดอายุตามสภาพ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - สารที่ไม่ต้องการใช้ - สารที่หมดอายุตามฉลาก - สารที่หมดอายุตามสภาพ	
9	2	2.1.4 การใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์ข้อมูลสารเคมีเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	
10	2	2.2.1.1 มีการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี (chemical incompatibility)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี (chemical incompatibility)	
11	2	2.2.1.2 เก็บสารเคมีของแข็งแยกออกจากของเหลวทั้งในคลังสารเคมีและห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการเก็บสารเคมีของแข็งแยกออกจากของเหลวทั้งในคลังสารเคมีและห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
12	2	2.2.1.3 หน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ - รายชื่อสารเคมีและเจ้าของ - ชื่อผู้รับผิดชอบดูแลตู้ - สัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ - รายชื่อสารเคมีและเจ้าของ - ชื่อผู้รับผิดชอบดูแลตู้ - สัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย	
13	2	2.2.1.5 มีป้ายบอกบริเวณที่เก็บสารเคมีที่เป็นอันตราย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการติดป้ายบอกบริเวณที่เก็บสารเคมีที่เป็นอันตราย	
14	2	2.2.1.6 มีระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	
15	2	2.2.1.7 ไม่ใช้ตู้ดูดควันเป็นที่เก็บสารเคมีหรือของเสีย	/		ตรวจพบหลักฐานการใช้ตู้ดูดควันเป็นที่เก็บสารเคมีหรือของเสีย	
16	2	2.2.2.3 เก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการไม่เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ถ้ามีเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ต้องจัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	/		ตรวจพบหลักฐานการเก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) และไม่ได้จัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	
17	2	2.2.2.4 เก็บสารไวไฟสูงในตู้ที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการเก็บสารไวไฟในตู้ที่เหมาะสม	
18	2	2.2.3.1 เก็บขวดสารกัดกร่อน (ทั้งกรดและเบส) ไว้ในระดับต่ำ	/		ตรวจพบหลักฐานการเก็บขวดสารกัดกร่อน (ทั้งกรดและเบส) ไว้ในระดับที่สูงเกินระดับสายตา	
19	2	2.2.3.2 เก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดโดยเฉพาะ และมีภาชนะรองรับที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการเก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดโดยเฉพาะ และยังขาดภาชนะรองรับที่เหมาะสม	
20	2	2.2.4.1 เก็บถังแก๊สโดยมีอุปกรณ์ยึดที่แข็งแรง	/		ตรวจไม่พบการเก็บแก๊สโดยมีอุปกรณ์ยึดที่แข็งแรง ขาดโซ่รัดถังแก๊สหรือขาดโซ่รัดถังแก๊ส 2 ระดับ	
21	2	2.2.4.2 ถังแก๊สที่ไม่ได้ใช้งานทุกถังต้องมีฝาครอบหัวถังหรือมี guard ป้องกันหัวถัง	/		ตรวจพบถังแก๊สที่ไม่ได้ใช้งานทุกถัง ไม่มีฝาครอบหัวถังหรือมี guard ป้องกันหัวถังครบทุกถัง	
22	2	2.2.5.1 เก็บสารออกซิไดซ์และสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์ห่างจากความร้อน แสง และแหล่งกำเนิดประกายไฟ	/		ตรวจไม่พบการเก็บสารออกซิไดซ์และสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์ห่างจากความร้อน แสง และแหล่งกำเนิดประกายไฟ ตรวจพบการเก็บสารออกซิไดซ์และสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์ใกล้จากความร้อน แสง และแหล่งกำเนิดประกายไฟ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
23	2	2.2.5.2 เก็บสารที่มีสมบัติออกซิไดซ์ไว้ในภาชนะแก้วหรือภาชนะที่มีสมบัติเฉื่อย	/		ตรวจไม่พบการเก็บสารที่มีสมบัติออกซิไดซ์ไว้ในภาชนะแก้วหรือภาชนะที่มีสมบัติเฉื่อย ตรวจพบการเก็บสารที่มีสมบัติออกซิไดซ์ไม่ได้เก็บไว้ในภาชนะแก้วหรือภาชนะที่มีสมบัติเฉื่อย	
24	2	2.2.5.3 ใช้ฝาปิดที่เหมาะสม สำหรับขวดที่ใช้เก็บสารออกซิไดซ์	/		ตรวจพบการใช้ฝาปิดที่ไม่เหมาะสม สำหรับขวดที่ใช้เก็บสารออกซิไดซ์	
25	2	2.2.5.4 ภาชนะบรรจุสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์ต้องมีฝาปิดที่แน่นหนา	/		ตรวจพบภาชนะบรรจุสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์มีฝาปิดที่ไม่แน่นหนา	
26	2	2.2.5.5 มีการตรวจสอบการเกิดเพอร์ออกไซด์อย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบการเกิดเพอร์ออกไซด์อย่างสม่ำเสมอ	
27	2	2.2.6.1 มีป้ายคำเตือนที่ชัดเจนบริเวณหน้าตู้หรือพื้นที่ที่เก็บสารที่ไวต่อปฏิกิริยา (เช่น ป้าย “สารไวต่อปฏิกิริยา–ห้ามใช้น้ำ”)	/		ตรวจไม่พบป้ายคำเตือนที่ชัดเจนบริเวณหน้าตู้หรือพื้นที่ที่เก็บสารที่ไวต่อปฏิกิริยา (เช่น ป้าย “สารไวต่อปฏิกิริยา–ห้ามใช้น้ำ”)	
28	2	2.2.6.2 เก็บสารไวปฏิกิริยาต่อน้ำออกห่างจากแหล่งน้ำที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบการเก็บสารไวปฏิกิริยาต่อน้ำออกห่างจากแหล่งน้ำที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ	
29	2	2.2.6.3 มีการตรวจสอบสภาพการเก็บที่เหมาะสมของสารที่ไวต่อปฏิกิริยาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบการตรวจสอบสภาพการเก็บที่เหมาะสมของสารที่ไวต่อปฏิกิริยาอย่างสม่ำเสมอ	
30	2	2.2.7.1 เก็บสารเคมีในภาชนะที่เหมาะสมตามประเภทของสารเคมี	/		ตรวจไม่พบการเก็บสารเคมีในภาชนะที่เหมาะสมตามประเภทของสารเคมี	
31	2	2.2.7.3 ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	
32	2	2.2.8.1 เก็บ SDS ในรูปแบบ - เอกสาร - อิเล็กทรอนิกส์	/		ตรวจพบว่ามีการจัดเก็บข้อมูล SDS ในรูปแบบเอกสาร หรืออิเล็กทรอนิกส์ แต่ยังไม่ครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดเก็บข้อมูล SDS ในรูปแบบเอกสาร หรืออิเล็กทรอนิกส์	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
33	2	2.2.8.2 เก็บ SDS อยู่ในที่ที่ทุกคนในห้องปฏิบัติการเข้าดูได้ทันที เมื่อต้องการใช้ หรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบการเก็บ SDS อยู่ในที่ที่ทุกคนในห้องปฏิบัติการเข้าดูได้ทันที เมื่อต้องการใช้ หรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน ตรวจพบเก็บ SDS อยู่ในที่ที่ทุกคนในห้องปฏิบัติการไม่สามารถเข้าถึงหรือเข้าถึงได้ยากเมื่อต้องการใช้ หรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน	
34	2	2.2.8.3 SDS มีข้อมูลครบทั้ง 16 ข้อ	/		ตรวจพบ SDS มีข้อมูลไม่ครบทั้ง 16 ข้อ	
35	2	2.2.8.4 มี SDS ของสารเคมีอันตรายทุกตัวที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจพบว่ามีการจัดเก็บข้อมูล SDS ในรูปแบบเอกสาร หรืออิเล็กทรอนิกส์ แต่ยังไม่ครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน	
36	2	2.2.8.5 มี SDS ที่ทันสมัย	/		ตรวจพบว่าข้อมูล SDS ยังไม่ทันสมัยและไม่ครบถ้วน	
37	2	2.3.1.5 เคลื่อนย้ายสารเคมีที่เป็นของเหลวไวไฟในภาชนะรองรับที่มีวัสดุกันกระแทก ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารเคมีที่เป็นของเหลวไวไฟในภาชนะรองรับที่มีวัสดุกันกระแทกภายในห้องปฏิบัติการ	
38	2	2.3.1.6 ใช้ถังยางในการเคลื่อนย้ายสารกัดกร่อนที่เป็นกรดและตัวทำละลาย ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้ถังยางในการเคลื่อนย้ายสารกัดกร่อนที่เป็นกรดและตัวทำละลายภายในห้องปฏิบัติการ	
39	2	2.3.1.7 เคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ในภาชนะรองรับที่แยกกันภายในห้องปฏิบัติการ	
40	2	2.3.2.3 เคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
41	2	2.3.2.4 ใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
42	2	2.3.2.5 ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
43	3	3.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลของเสียที่บันทึก ประกอบด้วย - ผู้รับผิดชอบ - รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ประเภทของเสีย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างของข้อมูลของเสียที่บันทึก ประกอบด้วย - รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ประเภทของเสีย	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ปริมาณของเสีย (Waste volume/weight) - วันที่บันทึกข้อมูล (Input date) - ห้องที่เก็บของเสีย (storage room) - อาคารที่เก็บของเสีย (storage building) - อื่น ๆ				
44	3	3.1.2.1 มีการรายงานข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้น	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้น	
45	3	3.1.2.2 มีรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ประเภทของเสีย 2) ปริมาณของเสีย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ประเภทของเสีย 2) ปริมาณของเสีย	
46	3	3.1.2.3 มีการรายงานข้อมูลของเสียที่กำจัดทิ้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานข้อมูลของเสียที่กำจัดทิ้ง	
47	3	3.1.2.4 มีการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	
48	3	3.2.2 มีเกณฑ์ในการจำแนกประเภทของเสียที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของเกณฑ์ในการจำแนกประเภทของเสียที่เหมาะสม	
49	3	3.2.3 แยกของเสียตามเกณฑ์ ที่ระบุในข้อ 3.2.2	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแยกของเสียตามเกณฑ์ ที่ระบุในข้อ 3.2.2	
50	3	3.2.4 ใช้ภาชนะบรรจุของเสียที่เหมาะสมตามประเภท	/		ตรวจพบหลักฐานการใช้ภาชนะบรรจุของเสียที่ไม่เหมาะสมตามประเภท	
51	3	3.2.5 ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียทุกชนิดอย่างถูกต้องและเหมาะสม	/		ตรวจพบหลักฐานการติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสม ไม่ครบทุกชนิดและทุกขวด	
52	3	3.2.6 การเก็บของเสีย ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	
53	3	3.2.10 แยกภาชนะรองรับขวดของเสียที่เข้ากันไม่ได้	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการแยกภาชนะรองรับขวดของเสียที่เข้ากันไม่ได้	
54	3	3.2.11 วางภาชนะบรรจุของเสียห่างจากบริเวณอุปกรณ์ฉุกเฉิน	/		ตรวจพบหลักฐานการวางภาชนะบรรจุของเสียใกล้บริเวณอุปกรณ์ฉุกเฉิน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
55	3	3.2.12 วางภาชนะบรรจุของเสียห่างจากความร้อน แหล่งกำเนิดไฟ และเปลวไฟ	/		ตรวจพบหลักฐานการวางภาชนะบรรจุของเสียใกล้ความร้อน แหล่งกำเนิดไฟ และเปลวไฟ	
56	3	3.2.13 เก็บของเสียประเภทไวไฟในห้องปฏิบัติการ ไม่เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ถ้ามีเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ต้องจัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	/		ตรวจพบหลักฐานการเก็บของเสียประเภทไวไฟในห้องปฏิบัติการ เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) และไม่ได้จัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	
57	3	3.2.14 กำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	
58	3	3.3.1 มีแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	
59	3	3.3.2 ลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	
60	3	3.3.3 ใช้สารทดแทน (Replace)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการใช้สารทดแทน (Replace)	
61	3	3.3.4 ลดการเกิดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดของเสีย ด้วยการ - Recovery/ Recycle	
62	3	3.4.2 บำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการบำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	
63	4	4.1.1 สภาพภายในและภายนอกที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย	/		ตรวจพบสภาพภายในและภายนอกก่อให้เกิดอันตราย	
64	4	4.1.2 แยกส่วนที่เป็นพื้นที่ห้องปฏิบัติการ (laboratory space) ออกจากพื้นที่อื่นๆ (non–laboratory space)	/		ตรวจพบไม่มีการแยกส่วนที่เป็นพื้นที่ห้องปฏิบัติการ (laboratory space) ออกจากพื้นที่อื่นๆ (non–laboratory space)	
65	4	4.1.4 วัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ดี มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจพบวัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ไม่ดี ไม่มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและไม่ได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
66	4	4.1.5 ช่องเปิด (ประตู–หน้าต่าง) มีขนาดและจำนวนที่เหมาะสม โดยสามารถควบคุมการเข้าออกและเปิดออกได้ง่ายในกรณีฉุกเฉิน	/		ตรวจพบช่องเปิด (ประตู–หน้าต่าง) มีขนาดและจำนวนที่ไม่เหมาะสมและไม่สามารถควบคุมการเข้าออกและเปิดออกได้ง่ายในกรณีฉุกเฉิน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
67	4	4.1.7 มีหน้าต่างที่สามารถเปิดออกเพื่อระบายอากาศได้ สามารถปิดล็อคได้และสามารถเปิดออกได้ในกรณีฉุกเฉิน	/		ตรวจพบว่าไม่มีหน้าต่างที่สามารถเปิดออกเพื่อระบายอากาศได้ และหน้าต่างไม่สามารถปิดล็อคได้และไม่สามารถเปิดออกได้ในกรณีฉุกเฉิน	
68	4	4.1.10 บริเวณเส้นทางเดินสู่ทางออก ไม่ผ่านส่วนอันตราย หรือผ่านครุภัณฑ์ต่างๆ ที่มีความเสี่ยงอันตราย เช่น ตู้เก็บสารเคมี, ตู้ดูดควัน เป็นต้น	/		ตรวจพบว่าบริเวณเส้นทางเดินสู่ทางออก ผ่านส่วนอันตราย หรือผ่านครุภัณฑ์ต่างๆ ที่มีความเสี่ยงอันตราย เช่น ตู้เก็บสารเคมี, ตู้ดูดควัน เป็นต้น	
69	4	4.1.11 ทางสัญจรสู่ห้องปฏิบัติการแยกออกจากทางสาธารณะหลักของอาคาร	/		ตรวจไม่พบทางสัญจรสู่ห้องปฏิบัติการแยกออกจากทางสาธารณะหลักของอาคาร	
70	4	4.1.12 มีการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	
71	4	4.2.1 มีการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	
72	4	4.2.2 ครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่สูงกว่า 1.20 เมตร มีตัวยึดหรือมีฐานรองรับที่แข็งแรง ส่วนชั้นเก็บของหรือตู้ลอย มีการยึดเข้ากับโครงสร้างหรือผนังอย่างแน่นหนาและมั่นคง	/		ตรวจพบครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่สูงกว่า 1.20 เมตร ไม่มีตัวยึดหรือมีฐานรองรับที่แข็งแรง ส่วนชั้นเก็บของหรือตู้ลอย มีการยึดเข้ากับโครงสร้างหรือผนังอย่างแน่นหนาและมั่นคง	
73	4	4.2.6 ครุภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตู้ดูดควัน ตู้ลามินาโฟล์ว อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีและมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบครุภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตู้ดูดควัน ตู้ลามินาโฟล์ว อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีและไม่มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
74	4	4.3.4 มีการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างอาคารอยู่เป็นประจำ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละครั้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างอาคารอยู่เป็นประจำ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละครั้ง	
75	4	4.4.1 มีปริมาณแสงสว่างพอเพียงมีคุณภาพเหมาะสมกับการทำงาน	/		ตรวจพบปริมาณแสงสว่างไม่เพียงพอเหมาะสมกับการทำงาน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
76	4	4.4.3 ใช้อุปกรณ์สายไฟฟ้า เต้ารับ เต้าเสียบ ที่ได้มาตรฐานและมีการติดตั้งแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าในบริเวณที่เหมาะสม	/		ตรวจพบการใช้อุปกรณ์สายไฟฟ้า เต้ารับ เต้าเสียบ ที่ไม่ได้มาตรฐานและมีการติดตั้งแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าในบริเวณที่ไม่เหมาะสม	
77	4	4.4.4 ต่อสายดิน	/		ตรวจพบไม่มีการต่อสายดิน	
78	4	4.4.5 ไม่มีการต่อสายไฟพ่วง	/		ตรวจพบมีการต่อสายไฟพ่วง	
79	4	4.4.9 มีระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	
80	4	4.4.10 ตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่างและดูแล บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้า แสงสว่างและการดูแล บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
81	4	4.5.2 แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	/		ตรวจไม่พบการแยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	
82	4	4.5.3 ตรวจสอบระบบสุขาภิบาล และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบสุขาภิบาล การดูแลและการบำรุงรักษาของอาคารอย่างสม่ำเสมอ	
83	4	4.6.1 มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ	
84	4	4.6.3 ในกรณีห้องปฏิบัติการไม่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ (ระบบธรรมชาติ) ให้ติดตั้งระบบเครื่องกลเพื่อช่วยในการระบายอากาศในบริเวณที่ลักษณะงานก่อให้เกิดสารพิษหรือกลิ่นไม่พึงประสงค์	/		ตรวจไม่พบการติดตั้งระบบเครื่องกลเพื่อช่วยในการระบายอากาศในบริเวณที่ลักษณะงานก่อให้เกิดสารพิษหรือกลิ่นไม่พึงประสงค์	
85	4	4.7.2 มีอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector)			ตรวจไม่พบอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector)	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
86	4	4.7.3 มีทางหนีไฟและป้ายบอกทางหนีไฟตามมาตรฐาน	/		*ตรวจไม่พบ*หลักฐานว่ามีการตรวจสอบป้ายหนีไฟที่มีแสงสว่างในตัวเองและไม่สามารถใช้งานได้	
87	4	4.7.6 มีระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (ตามกฎหมายควบคุมอาคาร) หรือเทียบเท่า	/		ตรวจไม่พบระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (ตามกฎหมายควบคุมอาคาร) หรือเทียบเท่า	
88	4	4.7.9 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	/		ตรวจไม่พบการแสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	
89	5	5.1.1.1 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ ตรวจพบการสำรวจความเป็นอันตรายของสารเคมี ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ภายในห้องปฏิบัติการยังไม่ครบถ้วน	
90	5	5.1.2.1 มีการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล	
91	5	5.1.2.2 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ				
92	5	5.1.3.3 มีการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	
93	5	5.1.3.4 การตรวจสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	/		- ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการเตือน-เมื่อพบว่าผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	
94	5	5.1.5.1 มีการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยงเพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	
95	5	5.3.2.2 ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อปฏิบัติที่กำหนดไว้ ในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรม ในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือพร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ			- ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ	
96	5	5.3.2.3 มีการกำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	
97	6	6.1 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
98	6	6.2 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	
99	6	6.3 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่หัวหน้าห้องปฏิบัติการในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่หัวหน้าห้องปฏิบัติการในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	
100	6	6.4 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย			- SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	
101	6	6.5 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่พนักงานทำความสะอาดในเรื่อง - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่พนักงานทำความสะอาดในเรื่อง - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย ที่เป็นรูปธรรม	
102	7	7.1 มีการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการจัดเก็บ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการจัดเก็บ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	
103	7	7.2 มีเอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการหรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - เอกสารนโยบาย แผน และโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย - ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ	/		ตรวจไม่พบหลักฐาน เอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการ หรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - เอกสารนโยบาย แผน และโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย - ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์ และเครื่องมือ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย - คู่มือการใช้เครื่องมือ			- เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย - คู่มือการใช้เครื่องมือ	

ตารางที่ ผฉ-11 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 3 พิษณุโลก

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	1	1.1มีนโยบายด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานนโยบายด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับ กรม กอง และระดับห้องปฏิบัติการ	
2	1	1.2มีแผนงานด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแผนงานด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับ กรม กอง และระดับห้องปฏิบัติการ	
3	1	1.3มีโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยระดับ กรม กอง และระดับห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
4	1	1.4ห้องปฏิบัติการได้กำหนดผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยในเรื่อง - การจัดการสารเคมี - การจัดการของเสีย - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - การป้องกันและแก้ไขอันตราย - การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - การจัดการข้อมูลและเอกสาร	/		ตรวจไม่พบหลักฐานที่ระบุผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมชัดเจน ในเรื่อง - การจัดการสารเคมี - การจัดการของเสีย - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - การป้องกันและแก้ไขอันตราย - การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - การจัดการข้อมูลและเอกสาร	
5	2	2.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึกประกอบด้วย - รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ชื่อสารเคมี (Chemical name) - CAS no. - ประเภทความเป็นอันตราย - ขนาดบรรจุของขวด - ปริมาณสารเคมีคงเหลือในขวด (chemical volume/weight) - Grade - ราคา - ที่จัดเก็บสารเคมี (location) - วันที่รับเข้ามา (Received date) - วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - ผู้ผลิต (Manufacturer) - วันหมดอายุ (expiry date)	/		ตรวจไม่พบระบบบันทึกข้อมูลสารเคมีที่มีโครงสร้าง โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึก ประกอบด้วย - รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ชื่อสารเคมี (Chemical name) - CAS no. - ประเภทความเป็นอันตราย - ขนาดบรรจุของขวด - ปริมาณสารเคมีคงเหลือในขวด (chemical volume/weight) - Grade - ราคา - ที่จัดเก็บสารเคมี (location) - วันที่รับเข้ามา (Received date) - วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - ผู้ผลิต (Manufacturer) - วันหมดอายุ (expiry date) - อื่นๆ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- อื่นๆ				
6	2	2.1.2 สารบบสารเคมี (Chemical inventory) - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ - รายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือเอกสารของการนำข้อมูลของสารเคมีไปดำเนินการดังนี้ - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ - ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ	
7	2	2.1.3 การจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว (Clearance) มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - สารที่ไม่ต้องการใช้ - สารที่หมดอายุตามฉลาก - สารที่หมดอายุตามสภาพ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - สารที่ไม่ต้องการใช้ - สารที่หมดอายุตามฉลาก - สารที่หมดอายุตามสภาพ	
8	2	2.1.4 การใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์ข้อมูลสารเคมีเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	
9	2	2.2.1.1 มีการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี (chemical incompatibility)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี (chemical incompatibility)	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
10	2	2.2.1.3 หน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ - รายชื่อสารเคมีและเจ้าของ - ชื่อผู้รับผิดชอบดูแลตู้ - สัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ - รายชื่อสารเคมีและเจ้าของ - ชื่อผู้รับผิดชอบดูแลตู้ - สัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย	
11	2	2.2.1.4 จัดเก็บสารเคมีทุกชนิดอย่างปลอดภัยตามตำแหน่งที่แน่นอน และไม่วางสารเคมีบริเวณทางเดิน	/		ตรวจพบหลักฐานการจัดเก็บสารเคมีบริเวณทั่วไปในห้อง (ไม่มีตำแหน่งที่แน่นอน)	
12	2	2.2.1.5 มีป้ายบอกบริเวณที่เก็บสารเคมีที่เป็นอันตราย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการติดป้ายบอกบริเวณที่เก็บสารเคมีที่เป็นอันตราย	
13	2	2.2.1.6 มีระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	
14	2	2.2.2.2 เก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการในภาชนะที่มีความจุไม่เกิน 20 ลิตร	/		ตรวจพบหลักฐานการเก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการในภาชนะที่มีความจุมากกว่า 20 ลิตร	
15	2	2.2.2.3 เก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการไม่เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ถ้ามีเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ต้องจัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	/		ตรวจพบหลักฐานการเก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) และไม่ได้จัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	
16	2	2.2.2.4 เก็บสารไวไฟสูงในตู้ที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการเก็บสารไวไฟในตู้ที่เหมาะสม	
17	2	2.2.3.1 เก็บขวดสารกัดกร่อน (ทั้งกรดและเบส) ไว้ในระดับต่ำ	/		ตรวจพบหลักฐานการเก็บขวดสารกัดกร่อน (ทั้งกรดและเบส) ไว้ในระดับที่สูงเกินระดับสายตา	
18	2	2.2.5.1 เก็บสารออกซิไดซ์และสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์ห่างจากความร้อน แสง และแหล่งกำเนิดประกายไฟ	/		ตรวจไม่พบการเก็บสารออกซิไดซ์และสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์ห่างจากความร้อน แสง และแหล่งกำเนิดประกายไฟ ตรวจพบการเก็บสารออกซิไดซ์และสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์ใกล้จากความร้อน แสง และแหล่งกำเนิดประกายไฟ	
19	2	2.2.5.2 เก็บสารที่มีสมบัติออกซิไดซ์ไว้ในภาชนะแก้วหรือภาชนะที่มีสมบัติเฉื่อย	/		ตรวจไม่พบการเก็บสารที่มีสมบัติออกซิไดซ์ไว้ในภาชนะแก้วหรือภาชนะที่มีสมบัติเฉื่อย	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
					ตรวจพบการเก็บสารที่มีสมบัติออกซิไดซ์ไม่ได้เก็บไว้ในภาชนะแก้วหรือภาชนะที่มีสมบัติเฉื่อย	
20	2	2.2.5.3 ใช้ฝาปิดที่เหมาะสม สำหรับขวดที่ใช้เก็บสารออกซิไดซ์	/		ตรวจพบการใช้ฝาปิดที่ไม่เหมาะสม สำหรับขวดที่ใช้เก็บสารออกซิไดซ์	
21	2	2.2.5.4 ภาชนะบรรจุสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์ต้องมีฝาปิดที่แน่นหนา	/		ตรวจพบภาชนะบรรจุสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์มีฝาปิดที่ไม่แน่นหนา	
22	2	2.2.5.5 มีการตรวจสอบการเกิดเพอร์ออกไซด์อย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบการเกิดเพอร์ออกไซด์อย่างสม่ำเสมอ	
23	2	2.2.6.1 มีป้ายคำเตือนที่ชัดเจนบริเวณหน้าตู้หรือพื้นที่ที่เก็บสารที่ไวต่อปฏิกิริยา (เช่น ป้าย “สารไวต่อปฏิกิริยา–ห้ามใช้น้ำ”)	/		ตรวจไม่พบป้ายคำเตือนที่ชัดเจนบริเวณหน้าตู้หรือพื้นที่ที่เก็บสารที่ไวต่อปฏิกิริยา (เช่น ป้าย “สารไวต่อปฏิกิริยา–ห้ามใช้น้ำ”)	
24	2	2.2.6.3 มีการตรวจสอบสภาพการเก็บที่เหมาะสมของสารที่ไวต่อปฏิกิริยาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบการตรวจสอบสภาพการเก็บที่เหมาะสมของสารที่ไวต่อปฏิกิริยาอย่างสม่ำเสมอ	
25	2	2.2.8.2 เก็บ SDS อยู่ในที่ที่ทุกคนในห้องปฏิบัติการเข้าดูได้ทันที เมื่อต้องการใช้ หรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบการเก็บ SDS อยู่ในที่ที่ทุกคนในห้องปฏิบัติการเข้าดูได้ทันที เมื่อต้องการใช้ หรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน ตรวจพบเก็บ SDS อยู่ในที่ที่ทุกคนในห้องปฏิบัติการไม่สามารถเข้าถึงหรือเข้าถึงได้ยากเมื่อต้องการใช้ หรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน	
26	2	2.2.8.4 มี SDS ของสารเคมีอันตรายทุกตัวที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจพบว่ามีการจัดเก็บข้อมูล SDS ในรูปแบบเอกสาร หรืออิเล็กทรอนิกส์ แต่ยังไม่ครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน	
27	2	2.2.8.5 มี SDS ที่ทันสมัย	/		ตรวจพบว่าข้อมูล SDS ยังไม่ทันสมัยและไม่ครบถ้วน	
28	2	2.3.1.6 ใช้ถังยางในการเคลื่อนย้ายสารกัดกร่อนที่เป็นกรดและตัวทำละลาย ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้ถังยางในการเคลื่อนย้ายสารกัดกร่อนที่เป็นกรดและตัวทำละลายภายในห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
29	2	2.3.2.1 ใช้ภาชนะรองรับและอุปกรณ์เคลื่อนย้ายที่มั่นคงปลอดภัย ไม่แตกหักง่าย และมีที่กันขวดสารเคมีล้มภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้ภาชนะรองรับและอุปกรณ์เคลื่อนย้ายที่มั่นคงปลอดภัย ไม่แตกหักง่าย และมีที่กันขวดสารเคมีล้ม ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
30	2	2.3.2.3 เคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
31	3	3.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลของเสียที่บันทึก ประกอบด้วย - ผู้รับผิดชอบ - รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ประเภทของเสีย - ปริมาณของเสีย (Waste volume/weight) - วันที่บันทึกข้อมูล (Input date) - ห้องที่เก็บของเสีย (storage room) - อาคารที่เก็บของเสีย (storage building) - อื่น ๆ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างของข้อมูลของเสียที่บันทึก ประกอบด้วย - รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ปริมาณของเสีย (Waste volume/weight) - อาคารที่เก็บของเสีย (storage building)	
32	3	3.1.2.2 มีรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ประเภทของเสีย 2) ปริมาณของเสีย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ประเภทของเสีย 2) ปริมาณของเสีย	
33	3	3.1.2.3 มีการรายงานข้อมูลของเสียที่กำจัดทิ้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานข้อมูลของเสียที่กำจัดทิ้ง	
34	3	3.1.2.4 มีการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	
35	3	3.1.3.1 มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	
36	3	3.2.2 มีเกณฑ์ในการจำแนกประเภทของเสียที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของเกณฑ์ในการจำแนกประเภทของเสียที่เหมาะสม	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
37	3	3.2.5 ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียทุกชนิดอย่างถูกต้องและเหมาะสม	/		ตรวจพบหลักฐานการติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสม ไม่ครบทุกชนิดและทุกขวด	
38	3	3.2.6 การเก็บของเสีย ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	
39	3	3.2.7 บรรจุของเสียในปริมาณไม่เกิน 80% ของความจุของภาชนะ	/		ตรวจพบหลักฐานการบรรจุของเสียในปริมาณเกิน 80% ของความจุของภาชนะ	
40	3	3.2.8 มีพื้นที่/บริเวณที่เก็บของเสียที่แน่นอน	/		ตรวจพบหลักฐานการไม่มีพื้นที่/บริเวณที่เก็บของเสียที่แน่นอน	
41	3	3.2.9 มีภาชนะรองรับขวดของเสียที่เหมาะสม	/		ตรวจพบหลักฐานการมีภาชนะรองรับขวดของเสียที่ไม่ครบถ้วน และไม่เหมาะสม	
42	3	3.2.10 แยกภาชนะรองรับขวดของเสียที่เข้ากันไม่ได้	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการแยกภาชนะรองรับขวดของเสียที่เข้ากันไม่ได้	
43	3	3.2.13 เก็บของเสียประเภทไวไฟในห้องปฏิบัติการ ไม่เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ถ้ามีเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ต้องจัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	/		ตรวจพบหลักฐานการเก็บของเสียประเภทไวไฟในห้องปฏิบัติการ เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) และไม่ได้จัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	
44	3	3.2.14 กำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	
45	3	3.2.15 กำหนดระยะเวลาเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดระยะเวลาเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ	
46	3	3.3.1 มีแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	
47	3	3.3.2 ลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	
48	3	3.3.3 ใช้สารทดแทน (Replace)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการใช้สารทดแทน (Replace)	
49	3	3.3.4 ลดการเกิดของเสีย ด้วยการ - Reuse	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดของเสีย ด้วยการ - Reuse	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- Recovery/ Recycle			- Recovery/ Recycle	
50	4	4.1.4 วัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ดี มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจพบวัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ไม่ดี ไม่มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและไม่ได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
51	4	4.1.7 มีหน้าต่างที่สามารถเปิดออกเพื่อระบายอากาศได้ สามารถปิดล็อคได้และสามารถเปิดออกได้ในกรณีฉุกเฉิน	/		ตรวจพบว่าไม่มีหน้าต่างที่สามารถเปิดออกเพื่อระบายอากาศได้ และหน้าต่างไม่สามารถปิดล็อคได้และไม่สามารถเปิดออกได้ในกรณีฉุกเฉิน	
52	4	4.1.8 ขนาดทางเดินภายในห้อง (clearance) กว้างไม่น้อยกว่า 0.60 เมตรสำหรับทางเดินทั่วไป และกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร สำหรับช่องทางเดินในอาคาร	/		ตรวจพบขนาดทางเดินภายในห้อง (clearance) มีความกว้างน้อยกว่า 0.60 เมตรสำหรับทางเดินทั่วไป และมีความกว้างน้อยกว่า 1.50 เมตร สำหรับช่องทางเดินในอาคาร	
53	4	4.1.9 บริเวณทางเดินและบริเวณพื้นที่ติดกับโถงทางเข้า - ออกปราศจากสิ่งกีดขวาง	/		ตรวจพบบริเวณทางเดินและบริเวณพื้นที่ติดกับโถงทางเข้า - ออกมีสิ่งกีดขวาง	
54	4	4.1.10 บริเวณเส้นทางเดินสู่ทางออก ไม่ผ่านส่วนอันตราย หรือผ่านครุภัณฑ์ต่างๆ ที่มีความเสี่ยงอันตราย เช่น ตู้เก็บสารเคมี, ตู้ดูดควัน เป็นต้น	/		ตรวจพบว่าบริเวณเส้นทางเดินสู่ทางออก ผ่านส่วนอันตราย หรือผ่านครุภัณฑ์ต่างๆ ที่มีความเสี่ยงอันตราย เช่น ตู้เก็บสารเคมี, ตู้ดูดควัน เป็นต้น	
55	4	4.1.12 มีการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	
56	4	4.2.1 มีการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	
57	4	4.2.6 ครุภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตู้ดูดควัน ตู้ลามินาโฟล์ว อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีและมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบครุภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตู้ดูดควัน ตู้ลามินาโฟล์ว อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีและไม่มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
58	4	4.3.1 ไม่มีการชำรุดเสียหายบริเวณโครงสร้าง ไม่มีรอยแตกร้าวตามเสา–คาน มีสภาพภายนอกและภายในห้องปฏิบัติการที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย (สภาพภายนอก ได้แก่ สภาพบริเวณโดยรอบหรืออาคารข้างเคียง สภาพภายในตัวอาคารที่ติดอยู่กับห้องปฏิบัติการ)	/		ตรวจพบการชำรุดเสียหายบริเวณโครงสร้าง รอยแตกร้าวตามเสา–คาน มีสภาพภายนอกและภายในห้องปฏิบัติการที่ก่อให้เกิดอันตราย (สภาพภายนอก ได้แก่ สภาพบริเวณโดยรอบหรืออาคารข้างเคียง สภาพภายในตัวอาคารที่ติดอยู่กับห้องปฏิบัติการ)	
59	4	4.3.4 มีการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างอาคารอยู่เป็นประจำ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละครั้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างอาคารอยู่เป็นประจำ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละครั้ง	
60	4	4.4.1 มีปริมาณแสงสว่างพอเพียงมีคุณภาพเหมาะสมกับการทำงาน	/		ตรวจพบปริมาณแสงสว่างไม่เพียงพอเหมาะสมกับการทำงาน	
61	4	4.4.3 ใช้อุปกรณ์สายไฟฟ้า เต้ารับ เต้าเสียบ ที่ได้มาตรฐานและมีการติดตั้งแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าในบริเวณที่เหมาะสม	/		ตรวจพบการใช้อุปกรณ์สายไฟฟ้า เต้ารับ เต้าเสียบ ที่ไม่ได้มาตรฐานและมีการติดตั้งแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าในบริเวณที่ไม่เหมาะสม	
62	4	4.4.4 ต่อสายดิน	/		ตรวจพบไม่มีการต่อสายดิน	
63	4	4.4.5 ไม่มีการต่อสายไฟพ่วง	/		ตรวจพบมีการต่อสายไฟพ่วง	
64	4	4.4.6 มีระบบควบคุมไฟฟ้าของห้องปฏิบัติการแต่ละห้อง	/		ตรวจไม่พบระบบควบคุมไฟฟ้าของห้องปฏิบัติการแต่ละห้อง	
65	4	4.4.8 ติดตั้งระบบแสงสว่างฉุกเฉินในปริมาณและบริเวณที่เหมาะสม	/		ตรวจพบระบบแสงสว่างฉุกเฉินของอาคารขาดหลักฐานการตรวจสอบประจำ	
66	4	4.4.9 มีระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	
67	4	4.4.10 ตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่างและดูแล บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้า แสงสว่างและการดูแล บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
68	4	4.5.2 แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	/		ตรวจไม่พบการแยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
69	4	4.5.3 ตรวจสอบระบบสุขาภิบาล และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบสุขาภิบาล การดูแลและการบำรุงรักษาของอาคารอย่างสม่ำเสมอ	
70	4	4.6.4 ตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
71	4	4.7.1 มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (manual fire alarm system)	/		ตรวจไม่พบระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (manual fire alarm system)	
72	4	4.7.2 มีอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector)			ตรวจไม่พบอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector)	
73	4	4.7.3 มีทางหนีไฟและป้ายบอกทางหนีไฟตามมาตรฐาน	/		*ตรวจไม่พบ*หลักฐานว่ามีการตรวจสอบป้ายหนีไฟที่มีแสงสว่างในตัวเองและไม่สามารถใช้งานได้	
74	4	4.7.5 มีระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดมีตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง	/		ตรวจไม่พบระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดมีตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง	
75	4	4.7.8 ตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสารและมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสารและมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
76	4	4.7.9 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	/		ตรวจไม่พบการแสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	
77	5	5.1.1.1 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
78	5	5.1.2.1 มีการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	
79	5	5.1.2.2 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการควรเพิ่มเติมการประเมินความเสี่ยงสารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง ให้ครอบคลุมทุกประเภทความเป็นอันตราย และไม่พบการประเมินความเสี่ยงเส้นทางการได้รับสัมผัส (exposure route)	
80	5	5.1.3.1 การป้องกันความเสี่ยง ในหัวข้อต่อไปนี้ - มีพื้นที่เฉพาะ สำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง - มีการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการป้องกันความเสี่ยงในหัวข้อ พื้นที่เฉพาะ สำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง และการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	
81	5	5.1.3.2 การลดความเสี่ยง (Risk reduction) ในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการลดความเสี่ยงจากความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ				
82	5	5.1.3.3 มีการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	
83	5	5.1.3.4 การตรวจสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	/		- ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสุขภาพทั่วไปเมื่อถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการเตือน-เมื่อพบว่าผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	
84	5	5.1.4.1 มีการรายงานความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบรายงานความเสี่ยงระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	
85	5	5.1.5.1 มีการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
86	5	5.2.1 มีอุปกรณ์ต่อไปนี้ สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก - ที่ล้างตา - ชุดฝักบัวฉุกเฉิน - เวชภัณฑ์ - ชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - อุปกรณ์ทำความสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวทางการปฏิบัติ การใช้อุปกรณ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก ดังนี้ - ที่ล้างตา - เวชภัณฑ์ - ชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - อุปกรณ์ทำความสะอาด	
87	5	5.2.4 ตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
88	5	5.2.5 ตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน - ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน - ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด	
89	5	5.3.1.1 มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipments, PPE) ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ - อุปกรณ์ป้องกันหน้า (face protection) - อุปกรณ์ป้องกันตา (eye protection) - อุปกรณ์ป้องกันมือ (hand protection) - อุปกรณ์ป้องกันเท้า (foot protection) - อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (body protection) - อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (hearing protection)	/		ตรวจไม่พบอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipments, PPE) ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ - อุปกรณ์ป้องกันตา (eye protection) - อุปกรณ์ป้องกันมือ (hand protection) - อุปกรณ์ป้องกันเท้า (foot protection)	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ (respiratory protection)				
90	5	5.3.2.2 ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อปฏิบัติที่กำหนดไว้ ในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ	
91	5	5.3.2.3 มีการกำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ			- มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	
92	6	6.1 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย	
93	6	6.2 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	
94	7	7.1 มีการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการจัดเก็บ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	
95	7	7.2 มีเอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการหรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - เอกสารนโยบาย แผน และโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย - ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ	/		ตรวจไม่พบหลักฐาน เอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการ หรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - เอกสารนโยบาย แผน และโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์ และเครื่องมือ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย - คู่มือการใช้เครื่องมือ				

ตารางที่ ผฉ-12 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการสำนักงานป้องกันและควบคุมโรคที่ 2 พิษณุโลก (กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค)

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	1	1.1มีนโยบายด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานนโยบายด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับ กรม กอง หน่วยงาน	
2	1	1.2 มีแผนงานด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแผนงานด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับ กรม กอง หน่วยงาน	
3	1	1.3มีโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยระดับ กรม กอง หน่วยงาน	
4	1	1.4ห้องปฏิบัติการได้กำหนดผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยในเรื่อง - การจัดการสารเคมี - การจัดการของเสีย - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - การป้องกันและแก้ไขอันตราย - การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - การจัดการข้อมูลและเอกสาร	/		ตรวจไม่พบหลักฐานที่ระบุผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมชัดเจน ในเรื่อง - การจัดการสารเคมี - การจัดการของเสีย - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - การป้องกันและแก้ไขอันตราย - การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - การจัดการข้อมูลและเอกสาร	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
5	2	2.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึกประกอบด้วย - รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ชื่อสารเคมี (Chemical name) - CAS no. - ประเภทความเป็นอันตราย - ขนาดบรรจุของขวด - ปริมาณสารเคมีคงเหลือในขวด (chemical volume/weight) - Grade - ราคา - ที่จัดเก็บสารเคมี (location) - วันที่รับเข้ามา (Received date) - วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - ผู้ผลิต (Manufacturer) - วันหมดอายุ (expiry date) - อื่นๆ	/		ตรวจไม่พบระบบบันทึกข้อมูลสารเคมีที่มีโครงสร้าง โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึก ประกอบด้วย - รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - วันที่เปิดใช้ขวด	
6	2	2.1.2 สารบบสารเคมี (Chemical inventory) - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ - รายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no.	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือเอกสารของการนำข้อมูลของสารเคมีไปดำเนินการดังนี้ - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ - ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no.	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ			3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ	
7	2	2.1.3 การจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว (Clearance) มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - สารที่ไม่ต้องการใช้ - สารที่หมดอายุตามฉลาก - สารที่หมดอายุตามสภาพ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - สารที่ไม่ต้องการใช้ - สารที่หมดอายุตามฉลาก - สารที่หมดอายุตามสภาพ	
8	2	2.1.4 การใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์ข้อมูลสารเคมีเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	
9	2	2.2.1.1 มีการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี (chemical incompatibility)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี (chemical incompatibility)	
10	2	2.2.1.2 เก็บสารเคมีของแข็งแยกออกจากของเหลวทั้งในคลังสารเคมีและห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการเก็บสารเคมีของแข็งแยกออกจากของเหลวทั้งในคลังสารเคมีและห้องปฏิบัติการ	
11	2	2.2.1.3 หน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ - รายชื่อสารเคมีและเจ้าของ - ชื่อผู้รับผิดชอบดูแลตู้ - สัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ - รายชื่อสารเคมีและเจ้าของ - ชื่อผู้รับผิดชอบดูแลตู้ - สัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย	
12	2	2.2.1.4 จัดเก็บสารเคมีทุกชนิดอย่างปลอดภัยตามตำแหน่งที่แน่นอน และไม่วางสารเคมีบริเวณทางเดิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดเก็บสารเคมีทุกชนิดอย่างปลอดภัยตามตำแหน่งที่แน่นอน และไม่วางสารเคมีบริเวณทางเดิน ตรวจพบหลักฐานการจัดเก็บสารเคมีบริเวณทั่วไปในห้อง (ไม่มีตำแหน่งที่แน่นอน) และพบการวางสารเคมีที่บริเวณทางเดิน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
13	2	2.2.1.5 มีป้ายบอกบริเวณที่เก็บสารเคมีที่เป็นอันตราย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการติดป้ายบอกบริเวณที่เก็บสารเคมีที่เป็นอันตราย	
14	2	2.2.1.6 มีระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	
15	2	2.2.1.8 ไม่วางขวดสารเคมีบนโต๊ะและชั้นวางของโต๊ะปฏิบัติการอย่างถาวร	/		ตรวจพบหลักฐานวางขวดสารเคมีบนโต๊ะและชั้นวางของโต๊ะปฏิบัติการอย่างถาวร	
16	2	2.2.2.1 เก็บสารไวไฟให้ห่างจากแหล่งความร้อน แหล่งกำเนิดไฟ เปลวไฟ ประกายไฟ และแสงแดด	/		ตรวจพบหลักฐานเก็บสารไวไฟใกล้แหล่งความร้อน แหล่งกำเนิดไฟ เปลวไฟ ประกายไฟ และแสงแดด	
17	2	2.2.2.3 เก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการไม่เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ถ้ามีเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ต้องจัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	/		ตรวจพบหลักฐานการเก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) และไม่ได้จัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	
18	2	2.2.2.4 เก็บสารไวไฟสูงในตู้ที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการเก็บสารไวไฟในตู้ที่เหมาะสม	
19	2	2.2.3.2 เก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดโดยเฉพาะ และมีภาชนะรองรับที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการเก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดโดยเฉพาะ และยังขาดภาชนะรองรับที่เหมาะสม	
20	2	2.2.4.1 เก็บถังแก๊สโดยมีอุปกรณ์ยึดที่แข็งแรง	/		ตรวจไม่พบการเก็บแก๊สโดยมีอุปกรณ์ยึดที่แข็งแรง ขาดโซ่รัดถังแก๊สหรือขาดโซ่รัดถังแก๊ส 2 ระดับ	
21	2	2.2.7.1 เก็บสารเคมีในภาชนะที่เหมาะสมตามประเภทของสารเคมี	/		ตรวจไม่พบการเก็บสารเคมีในภาชนะที่เหมาะสมตามประเภทของสารเคมี	
22	2	2.2.7.2 ภาชนะที่บรรจุสารเคมีทุกชนิดต้องมีการติดฉลากที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการติดฉลากที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิดให้เหมาะสม	
23	2	2.2.7.3 ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	
24	2	2.2.8.1 เก็บ SDS ในรูปแบบ - เอกสาร - อิเล็กทรอนิกส์	/		ตรวจพบว่ามีการจัดเก็บข้อมูล SDS ในรูปแบบเอกสาร หรืออิเล็กทรอนิกส์ ยังไม่ครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
25	2	2.2.8.4 มี SDS ของสารเคมีอันตรายทุกตัวที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจพบว่ามีการจัดเก็บข้อมูล SDS ในรูปแบบเอกสาร หรืออิเล็กทรอนิกส์ แต่ยังไม่ครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน	
26	2	2.3.1.3 ใช้รถเข็นที่มีแนวกั้นเมื่อมีการเคลื่อนย้ายสารเคมีพร้อมกันหลายๆ ขวด ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้รถเข็นที่มีแนวกั้นเมื่อมีการเคลื่อนย้ายสารเคมีพร้อมกันหลายๆ ขวดภายในห้องปฏิบัติการ	
27	2	2.3.1.4 ใช้ตะกร้าหรือภาชนะรองรับในการเคลื่อนย้ายสารเคมี ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติในการใช้ตะกร้าหรือภาชนะรองรับในการเคลื่อนย้ายสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการ	
28	2	2.3.1.5 เคลื่อนย้ายสารเคมีที่เป็นของเหลวไวไฟในภาชนะรองรับที่มีวัสดุกันกระแทก ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารเคมีที่เป็นของเหลวไวไฟในภาชนะรองรับที่มีวัสดุกันกระแทกภายในห้องปฏิบัติการ	
29	2	2.3.1.6 ใช้ถังยางในการเคลื่อนย้ายสารกัดกร่อนที่เป็นกรดและตัวทำละลาย ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้ถังยางในการเคลื่อนย้ายสารกัดกร่อนที่เป็นกรดและตัวทำละลายภายในห้องปฏิบัติการ	
30	2	2.3.1.7 เคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ในภาชนะรองรับที่แยกกันภายในห้องปฏิบัติการ	
31	2	2.3.2.1 ใช้ภาชนะรองรับและอุปกรณ์เคลื่อนย้ายที่มั่นคงปลอดภัย ไม่แตกหักง่าย และมีที่กันขวดสารเคมีล้มภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้ภาชนะรองรับและอุปกรณ์เคลื่อนย้ายที่มั่นคงปลอดภัย ไม่แตกหักง่าย และมีที่กันขวดสารเคมีล้ม ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
32	2	2.3.2.2 ใช้รถเข็นมีแนวกั้นกันขวดสารเคมีล้ม ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้รถเข็นมีแนวกั้นกันขวดสารเคมีล้ม ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
33	2	2.3.2.3 เคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
34	2	2.3.2.5 ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
35	3	3.2.2 มีเกณฑ์ในการจำแนกประเภทของเสียที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของเกณฑ์ในการจำแนกประเภทของเสียที่เหมาะสม	
36	3	3.2.3 แยกของเสียตามเกณฑ์ ที่ระบุในข้อ 3.2.2	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแยกของเสียตามเกณฑ์ ที่ระบุในข้อ 3.2.2	
37	3	3.2.5 ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียทุกชนิดอย่างถูกต้องและเหมาะสม	/		ตรวจพบหลักฐานการติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสม ไม่ครบทุกชนิดและทุกขวด	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
38	3	3.2.6 การเก็บของเสีย ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	
39	3	3.2.8 มีพื้นที่/บริเวณที่เก็บของเสียที่แน่นอน	/		ตรวจพบหลักฐานการไม่มีพื้นที่/บริเวณที่เก็บของเสียที่แน่นอน	
40	3	3.2.9 มีภาชนะรองรับขวดของเสียที่เหมาะสม	/		ตรวจพบหลักฐานการมีภาชนะรองรับขวดของเสียที่ไม่ครบถ้วน และไม่เหมาะสม	
41	3	3.2.10 แยกภาชนะรองรับขวดของเสียที่เข้ากันไม่ได้	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการแยกภาชนะรองรับขวดของเสียที่เข้ากันไม่ได้	
42	3	3.2.14 กำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	
43	3	3.2.15 กำหนดระยะเวลาเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดระยะเวลาเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ	
44	3	3.3.1 มีแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	
45	3	3.3.2 ลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	
46	3	3.3.3 ใช้สารทดแทน (Replace)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการใช้สารทดแทน (Replace)	
47	3	3.3.4 ลดการเกิดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	
48	3	3.4.1 บำบัดของเสียก่อนทิ้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการบำบัดของเสียก่อนทิ้ง	
49	3	3.4.2 บำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการบำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	
50	3	3.4.3 ส่งของเสียไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับใบอนุญาต	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการส่งของเสียไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับใบอนุญาต	
51	4	4.1.1 สภาพภายในและภายนอกที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย	/		ตรวจพบสภาพภายในและภายนอกก่อให้เกิดอันตราย	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
52	4	4.1.2 แยกส่วนที่เป็นพื้นที่ห้องปฏิบัติการ (laboratory space) ออกจากพื้นที่อื่นๆ (non–laboratory space)	/		ตรวจพบไม่มีการแยกส่วนที่เป็นพื้นที่ห้องปฏิบัติการ (laboratory space) ออกจากพื้นที่อื่นๆ (non–laboratory space)	
53	4	4.1.4 วัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ดี มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจพบวัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ไม่ดี ไม่มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและไม่ได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
54	4	4.1.8 ขนาดทางเดินภายในห้อง (clearance) กว้างไม่น้อยกว่า 0.60 เมตรสำหรับทางเดินทั่วไป และกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร สำหรับช่องทางเดินในอาคาร	/		ตรวจพบขนาดทางเดินภายในห้อง (clearance) มีความกว้างน้อยกว่า 0.60 เมตรสำหรับทางเดินทั่วไป และมีความกว้างน้อยกว่า 1.50 เมตร สำหรับช่องทางเดินในอาคาร	
55	4	4.2.1 มีการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	
56	4	4.2.2 ครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่สูงกว่า 1.20 เมตร มีตัวยึดหรือมีฐานรองรับที่แข็งแรง ส่วนชั้นเก็บของหรือตู้ลอย มีการยึดเข้ากับโครงสร้างหรือผนังอย่างแน่นหนาและมั่นคง	/		ตรวจพบครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่สูงกว่า 1.20 เมตร ไม่มีตัวยึดหรือมีฐานรองรับที่แข็งแรง ส่วนชั้นเก็บของหรือตู้ลอย มีการยึดเข้ากับโครงสร้างหรือผนังอย่างแน่นหนาและมั่นคง	
57	4	4.2.3 ครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ ควรมีความเหมาะสมกับขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน	/		ตรวจพบครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ มีความไม่เหมาะสมกับขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน	
58	4	4.2.4 กำหนดระยะห่างระหว่างโต๊ะปฏิบัติการและตำแหน่งโต๊ะปฏิบัติการอย่างเหมาะสม	/		ตรวจพบระยะห่างระหว่างโต๊ะปฏิบัติการและตำแหน่งโต๊ะปฏิบัติการไม่เหมาะสม	
59	4	4.4.5 ไม่มีการต่อสายไฟพ่วง	/		ตรวจพบมีการต่อสายไฟพ่วง	
60	4	4.5.2 แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	/		ตรวจไม่พบการแยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	
61	4	4.6.4 ตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
62	4	4.7.7 มีระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์เน็ตและระบบไร้สายอื่นๆ	/		ตรวจไม่พบระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์เน็ตและระบบไร้สายอื่นๆ ซึ่งนอกเวลาราชการไม่สามารถเข้าถึงได้	
63	4	4.7.9 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	/		ตรวจไม่พบการแสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	
64	5	5.1.1.1 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ ตรวจพบการสำรวจความเป็นอันตรายของสารเคมี ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ภายในห้องปฏิบัติการยังไม่ครบถ้วน	
65	5	5.1.2.1 มีการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล และห้องปฏิบัติการ	
66	5	5.1.2.2 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการควรเพิ่มเติมการประเมินความเสี่ยงสารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง ให้ครอบคลุมทุกประเภท	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
					ความเป็นอันตราย และไม่พบการประเมินความเสี่ยงเส้นทางการได้รับสัมผัส (exposure route)	
67	5	5.1.3.2 การลดความเสี่ยง (Risk reduction) ในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการลดความเสี่ยงจากความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	
68	5	5.1.3.3 มีการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	
69	5	5.1.3.4 การตรวจสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	/		- ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการเตือน-เมื่อพบว่าผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	
70	5	5.1.4.1 มีการรายงานความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบรายงานความเสี่ยงระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
71	5	5.1.5.1 มีการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	
72	5	5.2.1 มีอุปกรณ์ต่อไปนี้ สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก - ที่ล้างตา - ชุดฝักบัวฉุกเฉิน - เวชภัณฑ์ - ชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - อุปกรณ์ทำความสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวทางการปฏิบัติ การใช้อุปกรณ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก ดังนี้ - ชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - อุปกรณ์ทำความสะอาด	
73	5	5.2.5 ตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน - ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด	
74	5	5.3.2.2 ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อปฏิบัติที่กำหนดไว้ ในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรม ในหัวข้อต่อไปนี้ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือพร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ			- ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ	
75	6	6.3 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่หัวหน้าห้องปฏิบัติการในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่หัวหน้าห้องปฏิบัติการในเรื่อง - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย				

ตารางที่ ผฉ-13 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงอับละอองเรณู ศูนย์วิจัยข้าว พิษณุโลก

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	1	1.1มีนโยบายด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานนโยบายด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับมหาวิทยาลัยหรือกรม คณะหรือกอง ภาควิชาหรือหน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
2	1	1.2มีแผนงานด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแผนงานด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับมหาวิทยาลัยหรือกรม คณะหรือกอง ภาควิชาหรือหน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
3	1	1.3มีโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยระดับมหาวิทยาลัยหรือกรม คณะหรือกอง ภาควิชาหรือหน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
4	1	1.4ห้องปฏิบัติการได้กำหนดผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยในเรื่อง - การจัดการสารเคมี - การจัดการของเสีย - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - การป้องกันและแก้ไขอันตราย - การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - การจัดการข้อมูลและเอกสาร	/		ตรวจไม่พบหลักฐานที่ระบุผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมชัดเจน ในเรื่อง - การจัดการสารเคมี - การจัดการของเสีย - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - การป้องกันและแก้ไขอันตราย - การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - การจัดการข้อมูลและเอกสาร	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
5	2	2.1.1.1 ระบบบันทึกข้อมูล มีการบันทึกข้อมูลสารเคมีในรูปแบบ - เอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการบันทึกข้อมูลสารเคมีในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์	
6	2	2.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึกประกอบด้วย - รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ชื่อสารเคมี (Chemical name) - CAS no. - ประเภทความเป็นอันตราย - ขนาดบรรจุของขวด - ปริมาณสารเคมีคงเหลือในขวด (chemical volume/weight) - Grade - ราคา - ที่จัดเก็บสารเคมี (location) - วันที่รับเข้ามา (Received date) - วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - ผู้ผลิต (Manufacturer) - วันหมดอายุ (expiry date) - อื่นๆ	/		ตรวจไม่พบระบบบันทึกข้อมูลสารเคมีที่มีโครงสร้าง โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึก ประกอบด้วย - รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ชื่อสารเคมี (Chemical name) - CAS no. - ประเภทความเป็นอันตราย - ขนาดบรรจุของขวด - ปริมาณสารเคมีคงเหลือในขวด (chemical volume/weight) - Grade - ราคา - ที่จัดเก็บสารเคมี (location) - วันที่รับเข้ามา (Received date) - วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - ผู้ผลิต (Manufacturer) - วันหมดอายุ (expiry date) - อื่นๆ	
7	2	2.1.2 สารบบสารเคมี (Chemical inventory) - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือเอกสารของการนำข้อมูลของสารเคมีไปดำเนินการดังนี้ - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- รายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ			- ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ	
8	2	2.1.3 การจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว (Clearance) มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - สารที่ไม่ต้องการใช้ - สารที่หมดอายุตามฉลาก - สารที่หมดอายุตามสภาพ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - สารที่ไม่ต้องการใช้ - สารที่หมดอายุตามฉลาก - สารที่หมดอายุตามสภาพ	
9	2	2.1.4 การใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์ข้อมูลสารเคมีเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	
10	2	2.2.1.1 มีการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี (chemical incompatibility)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี (chemical incompatibility)	
11	2	2.2.1.2 เก็บสารเคมีของแข็งแยกออกจากของเหลวทั้งในคลังสารเคมีและห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการเก็บสารเคมีของแข็งแยกออกจากของเหลวทั้งในคลังสารเคมีและห้องปฏิบัติการ	
12	2	2.2.1.3 หน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ - รายชื่อสารเคมีและเจ้าของ - ชื่อผู้รับผิดชอบดูแลตู้ - สัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ - รายชื่อสารเคมีและเจ้าของ - ชื่อผู้รับผิดชอบดูแลตู้ - สัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
13	2	2.2.1.4 จัดเก็บสารเคมีทุกชนิดอย่างปลอดภัยตามตำแหน่งที่แน่นอน และไม่วางสารเคมีบริเวณทางเดิน	/		ตรวจพบหลักฐานการจัดเก็บสารเคมีบริเวณทั่วไปในห้อง (ไม่มีตำแหน่งที่แน่นอน)	
14	2	2.2.1.5 มีป้ายบอกบริเวณที่เก็บสารเคมีที่เป็นอันตราย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการติดป้ายบอกบริเวณที่เก็บสารเคมีที่เป็นอันตราย	
15	2	2.2.1.6 มีระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	
16	2	2.2.1.7 ไม่ใช้ตู้ดูดควันเป็นที่เก็บสารเคมีหรือของเสีย	/		ตรวจพบหลักฐานการใช้ตู้ดูดควันเป็นที่เก็บสารเคมีหรือของเสีย	
17	2	2.2.1.8 ไม่วางขวดสารเคมีบนโต๊ะและชั้นวางของโต๊ะปฏิบัติการอย่างถาวร	/		ตรวจพบหลักฐานวางขวดสารเคมีบนโต๊ะและชั้นวางของโต๊ะปฏิบัติการอย่างถาวร	
18	2	2.2.2.1 เก็บสารไวไฟให้ห่างจากแหล่งความร้อน แหล่งกำเนิดไฟ เปลวไฟ ประกายไฟ และแสงแดด	/		ตรวจพบหลักฐานเก็บสารไวไฟใกล้แหล่งความร้อน แหล่งกำเนิดไฟ เปลวไฟ ประกายไฟ และแสงแดด	
19	2	2.2.2.2 เก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการในภาชนะที่มีความจุไม่เกิน 20 ลิตร	/		ตรวจพบหลักฐานการเก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการในภาชนะที่มีความจุมากกว่า 20 ลิตร	
20	2	2.2.2.3 เก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการไม่เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ถ้ามีเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ต้องจัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	/		ตรวจพบหลักฐานการเก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) และไม่ได้จัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	
21	2	2.2.2.4 เก็บสารไวไฟสูงในตู้ที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการเก็บสารไวไฟในตู้ที่เหมาะสม	
22	2	2.2.3.1 เก็บขวดสารกัดกร่อน (ทั้งกรดและเบส) ไว้ในระดับต่ำ	/		ตรวจพบหลักฐานการเก็บขวดสารกัดกร่อน (ทั้งกรดและเบส) ไว้ในระดับที่สูงเกินระดับสายตา	
23	2	2.2.3.2 เก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดโดยเฉพาะ และมีภาชนะรองรับที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการเก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดโดยเฉพาะ และยังขาดภาชนะรองรับที่เหมาะสม	
24	2	2.2.4.1 เก็บถังแก๊สโดยมีอุปกรณ์ยึดที่แข็งแรง	/		ตรวจไม่พบการเก็บแก๊สโดยมีอุปกรณ์ยึดที่แข็งแรง ขาดโซ่รัดถังแก๊สหรือขาดโซ่รัดถังแก๊ส 2 ระดับ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
25	2	2.2.4.2 ถังแก๊สที่ไม่ได้ใช้งานทุกถังต้องมีฝาครอบหัวถังหรือมี guard ป้องกันหัวถัง	/		ตรวจพบถังแก๊สที่ไม่ได้ใช้งานทุกถัง ไม่มีฝาครอบหัวถังหรือมี guard ป้องกันหัวถังครบทุกถัง	
26	2	2.2.4.3 มีพื้นที่เก็บถังแก๊สเปล่ากับถังแก๊สที่ยังไม่ได้ใช้งานและติดป้ายระบุไว้อย่างชัดเจน	/		ตรวจไม่พบการติดป้ายระบุพื้นที่เก็บถังแก๊สเปล่ากับถังแก๊สที่ยังไม่ได้ใช้งานอย่างชัดเจน	
27	2	2.2.4.4 ถังแก๊สมีที่วางปลอดภัยห่างจากความร้อน แหล่งกำเนิดไฟ และเส้นทางสัญจรหลัก	/		ตรวจพบถังแก๊สที่วางอยู่ใกล้ความร้อน แหล่งกำเนิดไฟ และเส้นทางสัญจรหลัก	
28	2	2.2.4.5 เก็บถังแก๊สออกซิเจนห่างจากถังแก๊สเชื้อเพลิง แก๊สไวไฟ และวัสดุไหม้ไฟได้ อย่างน้อย 6 เมตร หรือมีฉาก/ผนังกั้นที่ไม่ติดไฟ	/		ตรวจพบการเก็บถังแก๊สออกซิเจนใกล้ถังแก๊สเชื้อเพลิง แก๊สไวไฟ และวัสดุไหม้ไฟได้ หรือไม่มีฉาก/ผนังกั้นที่ไม่ติดไฟ	
29	2	2.2.5.1 เก็บสารออกซิไดซ์และสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์ห่างจากความร้อน แสง และแหล่งกำเนิดประกายไฟ	/		ตรวจไม่พบการเก็บสารออกซิไดซ์และสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์ห่างจากความร้อน แสง และแหล่งกำเนิดประกายไฟ ตรวจพบการเก็บสารออกซิไดซ์และสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์ใกล้จากความร้อน แสง และแหล่งกำเนิดประกายไฟ	
30	2	2.2.5.2 เก็บสารที่มีสมบัติออกซิไดซ์ไว้ในภาชนะแก้วหรือภาชนะที่มีสมบัติเฉื่อย	/		ตรวจไม่พบการเก็บสารที่มีสมบัติออกซิไดซ์ไว้ในภาชนะแก้วหรือภาชนะที่มีสมบัติเฉื่อย ตรวจพบการเก็บสารที่มีสมบัติออกซิไดซ์ไม่ได้เก็บไว้ในภาชนะแก้วหรือภาชนะที่มีสมบัติเฉื่อย	
31	2	2.2.5.3 ใช้ฝาปิดที่เหมาะสม สำหรับขวดที่ใช้เก็บสารออกซิไดซ์	/		ตรวจพบการใช้ฝาปิดที่ไม่เหมาะสม สำหรับขวดที่ใช้เก็บสารออกซิไดซ์	
32	2	2.2.5.4 ภาชนะบรรจุสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์ต้องมีฝาปิดที่แน่นหนา	/		ตรวจพบภาชนะบรรจุสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์มีฝาปิดที่ไม่แน่นหนา	
33	2	2.2.5.5 มีการตรวจสอบการเกิดเพอร์ออกไซด์อย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบการเกิดเพอร์ออกไซด์อย่างสม่ำเสมอ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
34	2	2.2.6.1 มีป้ายคำเตือนที่ชัดเจนบริเวณหน้าตู้หรือพื้นที่ที่เก็บสารที่ไวต่อปฏิกิริยา (เช่น ป้าย “สารไวต่อปฏิกิริยา–ห้ามใช้น้ำ”)	/		ตรวจไม่พบป้ายคำเตือนที่ชัดเจนบริเวณหน้าตู้หรือพื้นที่ที่เก็บสารที่ไวต่อปฏิกิริยา (เช่น ป้าย “สารไวต่อปฏิกิริยา–ห้ามใช้น้ำ”)	
35	2	2.2.6.2 เก็บสารไวปฏิกิริยาต่อน้ำออกห่างจากแหล่งน้ำที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบการเก็บสารไวปฏิกิริยาต่อน้ำออกห่างจากแหล่งน้ำที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ	
36	2	2.2.6.3 มีการตรวจสอบสภาพการเก็บที่เหมาะสมของสารที่ไวต่อปฏิกิริยาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบการตรวจสอบสภาพการเก็บที่เหมาะสมของสารที่ไวต่อปฏิกิริยาอย่างสม่ำเสมอ	
37	2	2.2.7.1 เก็บสารเคมีในภาชนะที่เหมาะสมตามประเภทของสารเคมี	/		ตรวจไม่พบการเก็บสารเคมีในภาชนะที่เหมาะสมตามประเภทของสารเคมี	
38	2	2.2.7.2 ภาชนะที่บรรจุสารเคมีทุกชนิดต้องมีการติดฉลากที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการติดฉลากที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิดให้เหมาะสม	
39	2	2.2.7.3 ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	
40	2	2.2.8.1 เก็บ SDS ในรูปแบบ - เอกสาร - อิเล็กทรอนิกส์	/		ตรวจพบว่ามีการจัดเก็บข้อมูล SDS ในรูปแบบเอกสาร หรืออิเล็กทรอนิกส์ แต่ยังไม่ครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดเก็บข้อมูล SDS ในรูปแบบเอกสาร หรืออิเล็กทรอนิกส์	
41	2	2.2.8.2 เก็บ SDS อยู่ในที่ที่ทุกคนในห้องปฏิบัติการเข้าดูได้ทันที เมื่อต้องการใช้ หรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบการเก็บ SDS อยู่ในที่ที่ทุกคนในห้องปฏิบัติการเข้าดูได้ทันที เมื่อต้องการใช้ หรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน ตรวจพบเก็บ SDS อยู่ในที่ที่ทุกคนในห้องปฏิบัติการไม่สามารถเข้าถึงหรือเข้าถึงได้ยากเมื่อต้องการใช้ หรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน	
42	2	2.2.8.3 SDS มีข้อมูลครบทั้ง 16 ข้อ	/		ตรวจพบ SDS มีข้อมูลไม่ครบทั้ง 16 ข้อ	
43	2	2.2.8.4 มี SDS ของสารเคมีอันตรายทุกตัวที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจพบว่ามีการจัดเก็บข้อมูล SDS ในรูปแบบเอกสาร หรืออิเล็กทรอนิกส์ แต่ยังไม่ครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน	
44	2	2.2.8.5 มี SDS ที่ทันสมัย	/		ตรวจพบว่าข้อมูล SDS ยังไม่ทันสมัยและไม่ครบถ้วน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
45	2	2.3.1.1 ผู้ที่ทำการเคลื่อนย้ายสารเคมีใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติให้ผู้ที่ทำการเคลื่อนย้ายสารเคมีใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม ภายในห้องปฏิบัติการ	
46	2	2.3.1.2 ปิดฝาภาชนะที่บรรจุสารเคมีที่จะเคลื่อนย้ายให้สนิท ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติในเรื่องการปิดฝาภาชนะที่บรรจุสารเคมีที่จะเคลื่อนย้ายให้สนิทภายในห้องปฏิบัติการ	
47	2	2.3.1.3 ใช้รถเข็นที่มีแนวกั้นเมื่อมีการเคลื่อนย้ายสารเคมีพร้อมกันหลายๆ ขวด ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้รถเข็นที่มีแนวกั้นเมื่อมีการเคลื่อนย้ายสารเคมีพร้อมกันหลายๆ ขวดภายในห้องปฏิบัติการ	
48	2	2.3.1.4 ใช้ตะกร้าหรือภาชนะรองรับในการเคลื่อนย้ายสารเคมี ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติในการใช้ตะกร้าหรือภาชนะรองรับในการเคลื่อนย้ายสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการ	
49	2	2.3.1.5 เคลื่อนย้ายสารเคมีที่เป็นของเหลวไวไฟในภาชนะรองรับที่มีวัสดุกันกระแทก ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารเคมีที่เป็นของเหลวไวไฟในภาชนะรองรับที่มีวัสดุกันกระแทกภายในห้องปฏิบัติการ	
50	2	2.3.1.6 ใช้ถังยางในการเคลื่อนย้ายสารกัดกร่อนที่เป็นกรดและตัวทำละลาย ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้ถังยางในการเคลื่อนย้ายสารกัดกร่อนที่เป็นกรดและตัวทำละลายภายในห้องปฏิบัติการ	
51	2	2.3.1.7 เคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ในภาชนะรองรับที่แยกกันภายในห้องปฏิบัติการ	
52	2	2.3.2.1 ใช้ภาชนะรองรับและอุปกรณ์เคลื่อนย้ายที่มั่นคงปลอดภัย ไม่แตกหักง่าย และมีที่กันขวดสารเคมีล้มภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้ภาชนะรองรับและอุปกรณ์เคลื่อนย้ายที่มั่นคงปลอดภัย ไม่แตกหักง่าย และมีที่กันขวดสารเคมีล้ม ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
53	2	2.3.2.2 ใช้รถเข็นมีแนวกั้นกันขวดสารเคมีล้ม ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้รถเข็นมีแนวกั้นกันขวดสารเคมีล้ม ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
54	2	2.3.2.3 เคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
55	2	2.3.2.4 ใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
56	2	2.3.2.5 ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
57	3	3.1.1.1 มีการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์ และ/หรือมีการบันทึกข้อมูลของเสียที่ไม่ครบถ้วน	
58	3	3.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลของเสียที่บันทึก ประกอบด้วย - ผู้รับผิดชอบ - รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ประเภทของเสีย - ปริมาณของเสีย (Waste volume/weight) - วันที่บันทึกข้อมูล (Input date) - ห้องที่เก็บของเสีย (storage room) - อาคารที่เก็บของเสีย (storage building) - อื่น ๆ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างของข้อมูลของเสียที่บันทึก ประกอบด้วย - ผู้รับผิดชอบ - รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ประเภทของเสีย - ปริมาณของเสีย (Waste volume/weight) - วันที่บันทึกข้อมูล (Input date) - ห้องที่เก็บของเสีย (storage room) - อาคารที่เก็บของเสีย (storage building) - อื่น ๆ	
59	3	3.1.2.1 มีการรายงานข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้น	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้น	
60	3	3.1.2.2 มีรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ประเภทของเสีย 2) ปริมาณของเสีย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ประเภทของเสีย 2) ปริมาณของเสีย	
61	3	3.1.2.3 มีการรายงานข้อมูลของเสียที่กำจัดทิ้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานข้อมูลของเสียที่กำจัดทิ้ง	
62	3	3.1.2.4 มีการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	
63	3	3.1.3.1 มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	
64	3	3.2.1 มีการแยกของเสียอันตรายออกจากของเสียทั่วไป	/		ตรวจพบหลักฐานหรือการดำเนินงานที่ไม่มีการแยกของเสียอันตรายออกจากของเสียทั่วไป	
65	3	3.2.2 มีเกณฑ์ในการจำแนกประเภทของเสียที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของเกณฑ์ในการจำแนกประเภทของเสียที่เหมาะสม	
66	3	3.2.3 แยกของเสียตามเกณฑ์ ที่ระบุในข้อ 3.2.2	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแยกของเสียตามเกณฑ์ ที่ระบุในข้อ 3.2.2	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
67	3	3.2.4 ใช้ภาชนะบรรจุของเสียที่เหมาะสมตามประเภท	/		ตรวจพบหลักฐานการใช้ภาชนะบรรจุของเสียที่ไม่เหมาะสมตามประเภท	
68	3	3.2.5 ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียทุกชนิดอย่างถูกต้องและเหมาะสม	/		ตรวจพบหลักฐานการติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสม ไม่ครบทุกชนิดและทุกขวด	
69	3	3.2.6 การเก็บของเสีย ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	
70	3	3.2.7 บรรจุของเสียในปริมาณไม่เกิน 80% ของความจุของภาชนะ	/		ตรวจพบหลักฐานการบรรจุของเสียในปริมาณเกิน 80% ของความจุของภาชนะ	
70	3	3.2.8 มีพื้นที่/บริเวณที่เก็บของเสียที่แน่นอน	/		ตรวจพบหลักฐานการไม่มีพื้นที่/บริเวณที่เก็บของเสียที่แน่นอน	
72	3	3.2.9 มีภาชนะรองรับขวดของเสียที่เหมาะสม	/		ตรวจพบหลักฐานการมีภาชนะรองรับขวดของเสียที่ไม่ครบถ้วน และไม่เหมาะสม	
73	3	3.2.10 แยกภาชนะรองรับขวดของเสียที่เข้ากันไม่ได้	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการแยกภาชนะรองรับขวดของเสียที่เข้ากันไม่ได้	
74	3	3.2.11 วางภาชนะบรรจุของเสียห่างจากบริเวณอุปกรณ์ฉุกเฉิน	/		ตรวจพบหลักฐานการวางภาชนะบรรจุของเสียใกล้บริเวณอุปกรณ์ฉุกเฉิน	
75	3	3.2.12 วางภาชนะบรรจุของเสียห่างจากความร้อน แหล่งกำเนิดไฟ และเปลวไฟ	/		ตรวจพบหลักฐานการวางภาชนะบรรจุของเสียใกล้ความร้อน แหล่งกำเนิดไฟ และเปลวไฟ	
76	3	3.2.13 เก็บของเสียประเภทไวไฟในห้องปฏิบัติการ ไม่เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ถ้ามีเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ต้องจัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	/		ตรวจพบหลักฐานการเก็บของเสียประเภทไวไฟในห้องปฏิบัติการ เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) และไม่ได้จัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	
77	3	3.2.14 กำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	
78	3	3.2.15 กำหนดระยะเวลาเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดระยะเวลาเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
79	3	3.3.1 มีแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	
80	3	3.3.2 ลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	
81	3	3.3.3 ใช้สารทดแทน (Replace)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการใช้สารทดแทน (Replace)	
82	3	3.3.4 ลดการเกิดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	
83	3	3.4.1 บำบัดของเสียก่อนทิ้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการบำบัดของเสียก่อนทิ้ง	
84	3	3.4.2 บำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการบำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	
85	3	3.4.3 ส่งของเสียไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับใบอนุญาต	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการส่งของเสียไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับใบอนุญาต	
86	4	4.1.2 แยกส่วนที่เป็นพื้นที่ห้องปฏิบัติการ (laboratory space) ออกจากพื้นที่อื่นๆ (non–laboratory space)	/		ตรวจพบไม่มีการแยกส่วนที่เป็นพื้นที่ห้องปฏิบัติการ (laboratory space) ออกจากพื้นที่อื่นๆ (non–laboratory space)	
87	4	4.1.4 วัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ดี มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจพบวัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ไม่ดี ไม่มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและไม่ได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
88	4	4.1.5 ช่องเปิด (ประตู–หน้าต่าง) มีขนาดและจำนวนที่เหมาะสม โดยสามารถควบคุมการเข้าออกและเปิดออกได้ง่ายในกรณีฉุกเฉิน	/		ตรวจพบช่องเปิด (ประตู–หน้าต่าง) มีขนาดและจำนวนที่ไม่เหมาะสม และไม่สามารถควบคุมการเข้าออกและเปิดออกได้ง่ายในกรณีฉุกเฉิน	
89	4	4.1.6 ประตูมีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)	/		ตรวจพบประตูไม่มีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)	
90	4	4.1.7 มีหน้าต่างที่สามารถเปิดออกเพื่อระบายอากาศได้ สามารถปิดล็อคได้และสามารถเปิดออกได้ในกรณีฉุกเฉิน	/		ตรวจพบว่าไม่มีหน้าต่างที่สามารถเปิดออกเพื่อระบายอากาศได้ และหน้าต่างไม่สามารถปิดล็อคได้และไม่สามารถเปิดออกได้ในกรณีฉุกเฉิน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
91	4	4.1.11 ทางสัญจรสู่ห้องปฏิบัติการแยกออกจากทางสาธารณะหลักของอาคาร	/		ตรวจไม่พบทางสัญจรสู่ห้องปฏิบัติการแยกออกจากทางสาธารณะหลักของอาคาร	
92	4	4.1.12 มีการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	
93	4	4.2.1 มีการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	
94	4	4.2.3 ครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ ควรมีความเหมาะสมกับขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน	/		ตรวจพบครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ มีความไม่เหมาะสมกับขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน	
95	4	4.2.6 ครุภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตู้ดูดควัน ตู้ลามินาโฟล์ว อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีและมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบครุภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตู้ดูดควัน ตู้ลามินาโฟล์ว อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีและไม่มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
96	4	4.3.3 โครงสร้างอาคารมีความสามารถในการกันไฟและทนไฟ รวมถึงรองรับเหตุฉุกเฉินได้ (มีความสามารถในการต้านทานความเสียหายของอาคารเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในช่วงเวลาหนึ่งที่สามารถอพยพคนออกจากอาคารได้)	/		ตรวจพบโครงสร้างอาคารไม่มีความสามารถในการกันไฟและทนไฟ รวมถึงรองรับเหตุฉุกเฉินได้ (มีความสามารถในการต้านทานความเสียหายของอาคารเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในช่วงเวลาหนึ่งที่สามารถอพยพคนออกจากอาคารได้)	
97	4	4.3.4 มีการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างอาคารอยู่เป็นประจำ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละครั้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างอาคารอยู่เป็นประจำ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละครั้ง	
98	4	4.4.1 มีปริมาณแสงสว่างพอเพียงมีคุณภาพเหมาะสมกับการทำงาน	/		ตรวจพบปริมาณแสงสว่างไม่เพียงพอเหมาะสมกับการทำงาน	
99	4	4.4.2 ออกแบบระบบไฟฟ้ากำลังของห้องปฏิบัติการให้มีปริมาณกำลังไฟพอเพียงต่อการใช้งาน	/		ตรวจพบระบบไฟฟ้ากำลังของห้องปฏิบัติการมีปริมาณกำลังไฟไม่พอเพียงต่อการใช้งาน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
100	4	4.4.3 ใช้อุปกรณ์สายไฟฟ้า เต้ารับ เต้าเสียบ ที่ได้มาตรฐานและมีการติดตั้งแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าในบริเวณที่เหมาะสม	/		ตรวจพบการใช้อุปกรณ์สายไฟฟ้า เต้ารับ เต้าเสียบ ที่ไม่ได้มาตรฐานและมีการติดตั้งแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าในบริเวณที่ไม่เหมาะสม	
101	4	4.4.4 ต่อสายดิน	/		ตรวจพบไม่มีการต่อสายดิน	
102	4	4.4.5 ไม่มีการต่อสายไฟพ่วง	/		ตรวจพบมีการต่อสายไฟพ่วง	
103	4	4.4.6 มีระบบควบคุมไฟฟ้าของห้องปฏิบัติการแต่ละห้อง	/		ตรวจไม่พบระบบควบคุมไฟฟ้าของห้องปฏิบัติการแต่ละห้อง	
104	4	4.4.7 มีอุปกรณ์ตัดตอนไฟฟ้าขั้นต้น เช่น ฟิวส์ (fuse) เครื่องตัดวงจร (circuit breaker) ที่สามารถใช้งานได้	/		ตรวจไม่พบอุปกรณ์ตัดตอนไฟฟ้าขั้นต้น เช่น ฟิวส์ (fuse) เครื่องตัดวงจร (circuit breaker) ที่สามารถใช้งานได้	
105	4	4.4.8 ติดตั้งระบบแสงสว่างฉุกเฉินในปริมาณและบริเวณที่เหมาะสม	/		ตรวจพบระบบแสงสว่างฉุกเฉินของอาคารขาดหลักฐานการตรวจสอบประจำ	
106	4	4.4.9 มีระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	
107	4	4.4.10 ตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่างและดูแล บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้า แสงสว่างและการดูแล บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
108	4	4.5.1 มีระบบน้ำดี น้ำประปา ที่ใช้งานได้ดี มีการเดินท่อและวางแผนผังการเดินท่อน้ำประปาอย่างเป็นระบบ และไม่รั่วซึม	/		ตรวจไม่พบระบบน้ำดี น้ำประปา ที่ใช้งานได้ ไม่มีการเดินท่อและวางแผนผังการเดินท่อน้ำประปาอย่างเป็นระบบ และมีรั่วซึม	
109	4	4.5.2 แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	/		ตรวจไม่พบการแยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	
110	4	4.5.3 ตรวจสอบระบบสุขาภิบาล และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบสุขาภิบาล การดูแลและการบำรุงรักษาของอาคารอย่างสม่ำเสมอ	
111	4	4.6.1 มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
112	4	4.6.4 ตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
113	4	4.7.1 มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (manual fire alarm system)	/		ตรวจไม่พบระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (manual fire alarm system)	
114	5	5.1.1.1 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ ตรวจพบการสำรวจความเป็นอันตรายของสารเคมี ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ภายในห้องปฏิบัติการยังไม่ครบถ้วน	
115	5	5.1.2.1 มีการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	
116	5	5.1.2.2 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการควรเพิ่มเติมการประเมินความเสี่ยงสารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง ให้ครอบคลุมทุกประเภทความเป็นอันตราย และไม่พบการประเมินความเสี่ยงเส้นทางการได้รับสัมผัส (exposure route)	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
117	5	5.1.3.1 การป้องกันความเสี่ยง ในหัวข้อต่อไปนี้ - มีพื้นที่เฉพาะ สำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง - มีการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการป้องกันความเสี่ยงในหัวข้อ พื้นที่เฉพาะ สำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง และการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	
118	5	5.1.3.2 การลดความเสี่ยง (Risk reduction) ในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการลดความเสี่ยงจากความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	
119	5	5.1.3.3 มีการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	
120	5	5.1.3.4 การตรวจสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	/		- ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสุขภาพทั่วไปเมื่อถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการเตือน-เมื่อพบว่าผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
					- ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	
121	5	5.1.4.1 มีการรายงานความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบรายงานความเสี่ยงระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	
122	5	5.1.5.1 มีการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	
123	5	5.2.1 มีอุปกรณ์ต่อไปนี้ สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก - ที่ล้างตา - ชุดฝักบัวฉุกเฉิน - เวชภัณฑ์ - ชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - อุปกรณ์ทำความสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวทางการปฏิบัติ การใช้อุปกรณ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก ดังนี้ - ที่ล้างตา - ชุดฝักบัวฉุกเฉิน - เวชภัณฑ์ - ชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - อุปกรณ์ทำความสะอาด	
124	5	5.2.2 มีแผนป้องกันภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	/		ตรวจไม่พบแผนป้องกันภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
125	5	5.2.3 ซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับหน่วยงาน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานข้อมูลการซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับหน่วยงานที่เป็นรูปธรรม	
126	5	5.2.4 ตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
127	5	5.2.5 ตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด			- ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด	
128	5	5.2.6 มีขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน - การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน - การแจ้งเตือน - การอพยพคน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน - การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน - การแจ้งเตือน - การอพยพคน	
129	5	5.3.1.1 มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipments, PPE) ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ - อุปกรณ์ป้องกันหน้า (face protection) - อุปกรณ์ป้องกันตา (eye protection) - อุปกรณ์ป้องกันมือ (hand protection) - อุปกรณ์ป้องกันเท้า (foot protection) - อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (body protection) - อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (hearing protection) - อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ (respiratory protection)	/		ตรวจไม่พบอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipments, PPE) ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ - อุปกรณ์ป้องกันหน้า (face protection) - อุปกรณ์ป้องกันตา (eye protection) - อุปกรณ์ป้องกันมือ (hand protection) - อุปกรณ์ป้องกันเท้า (foot protection) - อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (body protection) - อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (hearing protection) - อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ (respiratory protection)	
130	5	5.3.2.1 มีการกำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	
131	5	5.3.2.2 ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อปฏิบัติที่กำหนดไว้ ในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ			- รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ	
132	5	5.3.2.3 มีการกำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	
133	6	6.1 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
134	6	6.2 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	
135	6	6.3 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่หัวหน้าห้องปฏิบัติการในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่หัวหน้าห้องปฏิบัติการในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	
136	6	6.4 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย			- SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	
137	6	6.5 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่พนักงานทำความสะอาดในเรื่อง - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่พนักงานทำความสะอาดในเรื่อง - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย ที่เป็นรูปธรรม	
138	7	7.1 มีการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการจัดเก็บ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการจัดเก็บ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	
139	7	7.2 มีเอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการหรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - เอกสารนโยบาย แผน และโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย - ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ	/		ตรวจไม่พบหลักฐาน เอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการ หรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - เอกสารนโยบาย แผน และโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย - ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์ และเครื่องมือ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย - คู่มือการใช้เครื่องมือ			- เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย - คู่มือการใช้เครื่องมือ	

ตารางที่ ผฉ-14 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1 ศูนย์วิจัยข้าว พิษณุโลก

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	1	1.1มีนโยบายด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานนโยบายด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับ กรม คณะหรือกอง หน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
2	1	1.2มีแผนงานด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแผนงานด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับ กรม คณะหรือกอง หน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
3	1	1.3มีโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยระดับ กรม คณะหรือกอง หน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
4	1	1.4ห้องปฏิบัติการได้กำหนดผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยในเรื่อง - การจัดการสารเคมี - การจัดการของเสีย - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - การป้องกันและแก้ไขอันตราย - การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - การจัดการข้อมูลและเอกสาร	/		ตรวจไม่พบหลักฐานที่ระบุผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมชัดเจน ในเรื่อง - การจัดการสารเคมี - การจัดการของเสีย - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - การป้องกันและแก้ไขอันตราย - การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - การจัดการข้อมูลและเอกสาร	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
5	2	2.1.1.1 ระบบบันทึกข้อมูล มีการบันทึกข้อมูลสารเคมีในรูปแบบ - เอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการบันทึกข้อมูลสารเคมีในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์ -	
6	2	2.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึกประกอบด้วย - รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ชื่อสารเคมี (Chemical name) - CAS no. - ประเภทความเป็นอันตราย - ขนาดบรรจุของขวด - ปริมาณสารเคมีคงเหลือในขวด (chemical volume/weight) - Grade - ราคา - ที่จัดเก็บสารเคมี (location) - วันที่รับเข้ามา (Received date) - วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - ผู้ผลิต (Manufacturer) - วันหมดอายุ (expiry date) - อื่นๆ	/		ตรวจไม่พบระบบบันทึกข้อมูลสารเคมีที่มีโครงสร้าง โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึก ประกอบด้วย - รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ชื่อสารเคมี (Chemical name) - CAS no. - ประเภทความเป็นอันตราย - ขนาดบรรจุของขวด - ปริมาณสารเคมีคงเหลือในขวด (chemical volume/weight) - Grade - ราคา - ที่จัดเก็บสารเคมี (location) - วันที่รับเข้ามา (Received date) - วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - ผู้ผลิต (Manufacturer) - วันหมดอายุ (expiry date) - อื่นๆ	
7	2	2.1.2 สารบบสารเคมี (Chemical inventory) - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือเอกสารของการนำข้อมูลของสารเคมีไปดำเนินการดังนี้ - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- รายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ			- ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ	
8	2	2.1.3 การจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว (Clearance) มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - สารที่ไม่ต้องการใช้ - สารที่หมดอายุตามฉลาก - สารที่หมดอายุตามสภาพ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - สารที่ไม่ต้องการใช้ - สารที่หมดอายุตามฉลาก - สารที่หมดอายุตามสภาพ	
9	2	2.1.4 การใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์ข้อมูลสารเคมีเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	
10	2	2.2.1.1 มีการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี (chemical incompatibility)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี (chemical incompatibility)	
11	2	2.2.1.3 หน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ - รายชื่อสารเคมีและเจ้าของ - ชื่อผู้รับผิดชอบดูแลตู้ - สัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ - รายชื่อสารเคมีและเจ้าของ - ชื่อผู้รับผิดชอบดูแลตู้ - สัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย	
12	2	2.2.1.5 มีป้ายบอกบริเวณที่เก็บสารเคมีที่เป็นอันตราย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการติดป้ายบอกบริเวณที่เก็บสารเคมีที่เป็นอันตราย	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
13	2	2.2.3.2 เก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดโดยเฉพาะ และมีภาชนะรองรับที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการเก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดโดยเฉพาะ และยังขาดภาชนะรองรับที่เหมาะสม	
14	2	2.2.7.2 ภาชนะที่บรรจุสารเคมีทุกชนิดต้องมีการติดฉลากที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการติดฉลากที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิดให้เหมาะสม	
15	2	2.2.7.3 ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	
16	2	2.2.8.1 เก็บ SDS ในรูปแบบ - เอกสาร - อิเล็กทรอนิกส์	/		ตรวจพบว่ามีการจัดเก็บข้อมูล SDS ในรูปแบบเอกสาร หรืออิเล็กทรอนิกส์ แต่ยังไม่ครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดเก็บข้อมูล SDS ในรูปแบบเอกสาร หรืออิเล็กทรอนิกส์	
17	2	2.2.8.2 เก็บ SDS อยู่ในที่ที่ทุกคนในห้องปฏิบัติการเข้าดูได้ทันที เมื่อต้องการใช้ หรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบการเก็บ SDS อยู่ในที่ที่ทุกคนในห้องปฏิบัติการเข้าดูได้ทันที เมื่อต้องการใช้ หรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน ตรวจพบเก็บ SDS อยู่ในที่ที่ทุกคนในห้องปฏิบัติการไม่สามารถเข้าถึงหรือเข้าถึงได้ยากเมื่อต้องการใช้ หรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน	
18	2	2.2.8.3 SDS มีข้อมูลครบทั้ง 16 ข้อ	/		ตรวจพบ SDS มีข้อมูลไม่ครบทั้ง 16 ข้อ	
19	2	2.2.8.4 มี SDS ของสารเคมีอันตรายทุกตัวที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจพบว่ามีการจัดเก็บข้อมูล SDS ในรูปแบบเอกสาร หรืออิเล็กทรอนิกส์ แต่ยังไม่ครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน	
20	2	2.2.8.5 มี SDS ที่ทันสมัย	/		ตรวจพบว่าข้อมูล SDS ยังไม่ทันสมัยและไม่ครบถ้วน	
21	2	2.3.1.3 ใช้รถเข็นที่มีแนวกั้นเมื่อมีการเคลื่อนย้ายสารเคมีพร้อมกันหลายๆ ขวด ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้รถเข็นที่มีแนวกั้นเมื่อมีการเคลื่อนย้ายสารเคมีพร้อมกันหลายๆ ขวดภายในห้องปฏิบัติการ	
22	2	2.3.1.4 ใช้ตะกร้าหรือภาชนะรองรับในการเคลื่อนย้ายสารเคมี ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติในการใช้ตะกร้าหรือภาชนะรองรับในการเคลื่อนย้ายสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการ	
23	2	2.3.1.5 เคลื่อนย้ายสารเคมีที่เป็นของเหลวไวไฟในภาชนะรองรับที่มีวัสดุกันกระแทก ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารเคมีที่เป็นของเหลวไวไฟในภาชนะรองรับที่มีวัสดุกันกระแทกภายในห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
24	2	2.3.1.6 ใช้ถังยางในการเคลื่อนย้ายสารกัดกร่อนที่เป็นกรดและตัวทำละลาย ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้ถังยางในการเคลื่อนย้ายสารกัดกร่อนที่เป็นกรดและตัวทำละลายภายในห้องปฏิบัติการ	
25	2	2.3.1.7 เคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ในภาชนะรองรับที่แยกกันภายในห้องปฏิบัติการ	
26	2	2.3.2.1 ใช้ภาชนะรองรับและอุปกรณ์เคลื่อนย้ายที่มั่นคงปลอดภัย ไม่แตกหักง่าย และมีที่กันขวดสารเคมีล้มภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้ภาชนะรองรับและอุปกรณ์เคลื่อนย้ายที่มั่นคงปลอดภัย ไม่แตกหักง่าย และมีที่กันขวดสารเคมีล้ม ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
27	2	2.3.2.2 ใช้รถเข็นมีแนวกั้นกันขวดสารเคมีล้ม ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้รถเข็นมีแนวกั้นกันขวดสารเคมีล้ม ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
28	2	2.3.2.3 เคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
29	2	2.3.2.5 ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
30	3	3.1.1.1 มีการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์ และ/หรือมีการบันทึกข้อมูลของเสียที่ไม่ครบถ้วน	
31	3	3.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลของเสียที่บันทึกประกอบด้วย - ผู้รับผิดชอบ - รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ประเภทของเสีย - ปริมาณของเสีย (Waste volume/weight) - วันที่บันทึกข้อมูล (Input date) - ห้องที่เก็บของเสีย (storage room) - อาคารที่เก็บของเสีย (storage building) - อื่น ๆ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างของข้อมูลของเสียที่บันทึก ประกอบด้วย - ผู้รับผิดชอบ - รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ประเภทของเสีย - ปริมาณของเสีย (Waste volume/weight) - วันที่บันทึกข้อมูล (Input date) - ห้องที่เก็บของเสีย (storage room) - อาคารที่เก็บของเสีย (storage building) - อื่น ๆ	
32	3	3.1.2.1 มีการรายงานข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้น	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้น	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
33	3	3.1.2.2 มีรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ประเภทของเสีย 2) ปริมาณของเสีย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ประเภทของเสีย 2) ปริมาณของเสีย	
34	3	3.1.2.3 มีการรายงานข้อมูลของเสียที่กำจัดทิ้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานข้อมูลของเสียที่กำจัดทิ้ง	
35	3	3.1.2.4 มีการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	
36	3	3.1.3.1 มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	
37	3	3.2.1 มีการแยกของเสียอันตรายออกจากของเสียทั่วไป	/		ตรวจพบหลักฐานหรือการดำเนินงานที่ไม่มีการแยกของเสียอันตรายออกจากของเสียทั่วไป	
38	3	3.2.2 มีเกณฑ์ในการจำแนกประเภทของเสียที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของเกณฑ์ในการจำแนกประเภทของเสียที่เหมาะสม	
39	3	3.2.3 แยกของเสียตามเกณฑ์ ที่ระบุในข้อ 3.2.2	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแยกของเสียตามเกณฑ์ ที่ระบุในข้อ 3.2.2	
40	3	3.2.4 ใช้ภาชนะบรรจุของเสียที่เหมาะสมตามประเภท	/		ตรวจพบหลักฐานการใช้ภาชนะบรรจุของเสียที่ไม่เหมาะสมตามประเภท	
41	3	3.2.5 ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียทุกชนิดอย่างถูกต้องและเหมาะสม	/		ตรวจพบหลักฐานการติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสม ไม่ครบทุกชนิดและทุกขวด	
42	3	3.2.6 การเก็บของเสีย ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	
43	3	3.2.7 บรรจุของเสียในปริมาณไม่เกิน 80% ของความจุของภาชนะ	/		ตรวจพบหลักฐานการบรรจุของเสียในปริมาณเกิน 80% ของความจุของภาชนะ	
44	3	3.2.8 มีพื้นที่/บริเวณที่เก็บของเสียที่แน่นอน	/		ตรวจพบหลักฐานการไม่มีพื้นที่/บริเวณที่เก็บของเสียที่แน่นอน	
45	3	3.2.9 มีภาชนะรองรับขวดของเสียที่เหมาะสม	/		ตรวจพบหลักฐานการมีภาชนะรองรับขวดของเสียที่ไม่ครบถ้วน และไม่เหมาะสม	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
46	3	3.2.10 แยกภาชนะรองรับขวดของเสียที่เข้ากันไม่ได้	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการแยกภาชนะรองรับขวดของเสียที่เข้ากันไม่ได้	
47	3	3.2.11 วางภาชนะบรรจุของเสียห่างจากบริเวณอุปกรณ์ฉุกเฉิน	/		ตรวจพบหลักฐานการวางภาชนะบรรจุของเสียใกล้บริเวณอุปกรณ์ฉุกเฉิน	
48	3	3.2.12 วางภาชนะบรรจุของเสียห่างจากความร้อน แหล่งกำเนิดไฟ และเปลวไฟ	/		ตรวจพบหลักฐานการวางภาชนะบรรจุของเสียใกล้ความร้อน แหล่งกำเนิดไฟ และเปลวไฟ	
49	3	3.2.13 เก็บของเสียประเภทไวไฟในห้องปฏิบัติการ ไม่เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ถ้ามีเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ต้องจัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	/		ตรวจพบหลักฐานการเก็บของเสียประเภทไวไฟในห้องปฏิบัติการ เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) และไม่ได้จัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	
50	3	3.2.14 กำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	
51	3	3.2.15 กำหนดระยะเวลาเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดระยะเวลาเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ	
52	3	3.3.1 มีแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	
53	3	3.3.2 ลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	
54	3	3.3.3 ใช้สารทดแทน (Replace)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการใช้สารทดแทน (Replace)	
55	3	3.3.4 ลดการเกิดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	
56	3	3.4.1 บำบัดของเสียก่อนทิ้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการบำบัดของเสียก่อนทิ้ง	
57	3	3.4.2 บำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการบำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	
58	3	3.4.3 ส่งของเสียไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับใบอนุญาต	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการส่งของเสียไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับใบอนุญาต	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
59	4	4.1.4 วัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ดี มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจพบวัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ไม่ดี ไม่มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและไม่ได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
60	4	4.1.5 ช่องเปิด (ประตู–หน้าต่าง) มีขนาดและจำนวนที่เหมาะสม โดยสามารถควบคุมการเข้าออกและเปิดออกได้ง่ายในกรณีฉุกเฉิน	/		ตรวจพบช่องเปิด (ประตู–หน้าต่าง) มีขนาดและจำนวนที่ไม่เหมาะสมและไม่สามารถควบคุมการเข้าออกและเปิดออกได้ง่ายในกรณีฉุกเฉิน	
61	4	4.1.6 ประตูมีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)	/		ตรวจพบประตูไม่มีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)	
62	4	4.1.7 มีหน้าต่างที่สามารถเปิดออกเพื่อระบายอากาศได้ สามารถปิดล็อคได้และสามารถเปิดออกได้ในกรณีฉุกเฉิน	/		ตรวจพบว่าไม่มีหน้าต่างที่สามารถเปิดออกเพื่อระบายอากาศได้ และหน้าต่างไม่สามารถปิดล็อคได้และไม่สามารถเปิดออกได้ในกรณีฉุกเฉิน	
63	4	4.1.11 ทางสัญจรสู่ห้องปฏิบัติการแยกออกจากทางสาธารณะหลักของอาคาร	/		ตรวจไม่พบทางสัญจรสู่ห้องปฏิบัติการแยกออกจากทางสาธารณะหลักของอาคาร	
64	4	4.1.12 มีการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	
65	4	4.2.1 มีการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	
66	4	4.2.3 ครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ ควรมีความเหมาะสมกับขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน	/		ตรวจพบครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ มีความไม่เหมาะสมกับขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน	
67	4	4.2.6 ครุภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตู้ดูดควัน ตู้ลามินาโฟล์ว อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีและมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบครุภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตู้ดูดควัน ตู้ลามินาโฟล์ว อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีและไม่มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
68	4	4.3.3 โครงสร้างอาคารมีความสามารถในการกันไฟและทนไฟ รวมถึงรองรับเหตุฉุกเฉินได้ (มีความสามารถในการต้านทานความเสียหายของอาคารเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในช่วงเวลาหนึ่งที่สามารถอพยพคนออกจากอาคารได้)	/		ตรวจพบโครงสร้างอาคารไม่มีความสามารถในการกันไฟและทนไฟ รวมถึงรองรับเหตุฉุกเฉินได้ (มีความสามารถในการต้านทานความเสียหายของอาคารเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในช่วงเวลาหนึ่งที่สามารถอพยพคนออกจากอาคารได้)	
69	4	4.3.4 มีการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างอาคารอยู่เป็นประจำ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละครั้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างอาคารอยู่เป็นประจำ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละครั้ง	
70	4	4.4.1 มีปริมาณแสงสว่างพอเพียงมีคุณภาพเหมาะสมกับการทำงาน	/		ตรวจพบปริมาณแสงสว่างไม่เพียงพอเหมาะสมกับการทำงาน	
71	4	4.4.2 ออกแบบระบบไฟฟ้ากำลังของห้องปฏิบัติการให้มีปริมาณกำลังไฟพอเพียงต่อการใช้งาน	/		ตรวจพบระบบไฟฟ้ากำลังของห้องปฏิบัติการมีปริมาณกำลังไฟไม่พอเพียงต่อการใช้งาน	
72	4	4.4.3 ใช้อุปกรณ์สายไฟฟ้า เต้ารับ เต้าเสียบ ที่ได้มาตรฐานและมีการติดตั้งแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าในบริเวณที่เหมาะสม	/		ตรวจพบการใช้อุปกรณ์สายไฟฟ้า เต้ารับ เต้าเสียบ ที่ไม่ได้มาตรฐานและมีการติดตั้งแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าในบริเวณที่ไม่เหมาะสม	
73	4	4.4.4 ต่อสายดิน	/		ตรวจพบไม่มีการต่อสายดิน	
74	4	4.4.6 มีระบบควบคุมไฟฟ้าของห้องปฏิบัติการแต่ละห้อง	/		ตรวจไม่พบระบบควบคุมไฟฟ้าของห้องปฏิบัติการแต่ละห้อง	
75	4	4.4.7 มีอุปกรณ์ตัดตอนไฟฟ้าขั้นต้น เช่น ฟิวส์ (fuse) เครื่องตัดวงจร (circuit breaker) ที่สามารถใช้งานได้	/		ตรวจไม่พบอุปกรณ์ตัดตอนไฟฟ้าขั้นต้น เช่น ฟิวส์ (fuse) เครื่องตัดวงจร (circuit breaker) ที่สามารถใช้งานได้	
76	4	4.4.8 ติดตั้งระบบแสงสว่างฉุกเฉินในปริมาณและบริเวณที่เหมาะสม	/		ตรวจพบระบบแสงสว่างฉุกเฉินของอาคารขาดหลักฐานการตรวจสอบประจำ	
77	4	4.4.10 ตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่างและดูแล บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้า แสงสว่างและการดูแล บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
78	4	4.5.2 แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	/		ตรวจไม่พบการแยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	
79	4	4.5.3 ตรวจสอบระบบสุขาภิบาล และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบสุขาภิบาล การดูแลและการบำรุงรักษาของอาคารอย่างสม่ำเสมอ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
80	4	4.6.1 มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ	
81	4	4.6.4 ตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
82	4	4.7.1 มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (manual fire alarm system)	/		ตรวจไม่พบระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (manual fire alarm system)	
83	4	4.7.2 มีอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector)			ตรวจไม่พบอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector)	
84	4	4.7.3 มีทางหนีไฟและป้ายบอกทางหนีไฟตามมาตรฐาน	/		*ตรวจไม่พบ*หลักฐานว่ามีการตรวจสอบป้ายหนีไฟที่มีแสงสว่างในตัวเองและไม่สามารถใช้งานได้	
85	4	4.7.4 มีเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนที่	/		ตรวจไม่พบเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนที่	
86	4	4.7.5 มีระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดมีตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง	/		ตรวจไม่พบระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดมีตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง	
87	4	4.7.7 มีระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์เน็ตและระบบไร้สายอื่นๆ	/		ตรวจไม่พบระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์เน็ตและระบบไร้สายอื่นๆ ซึ่งนอกเวลาราชการไม่สามารถเข้าถึงได้	
88	4	4.7.8 ตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสารและมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสารและมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
89	4	4.7.9 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	/		ตรวจไม่พบการแสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
90	5	5.1.1.1 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ ตรวจพบการสำรวจความเป็นอันตรายของสารเคมี ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ภายในห้องปฏิบัติการยังไม่ครบถ้วน	
91	5	5.1.2.1 มีการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	
92	5	5.1.2.2 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการควรเพิ่มเติมการประเมินความเสี่ยงสารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง ให้ครอบคลุมทุกประเภทความเป็นอันตราย และไม่พบการประเมินความเสี่ยงเส้นทางการได้รับสัมผัส (exposure route)	
93	5	5.1.3.1 การป้องกันความเสี่ยง ในหัวข้อต่อไปนี้ - มีพื้นที่เฉพาะ สำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง - มีการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการป้องกันความเสี่ยงในหัวข้อ พื้นที่เฉพาะ สำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง และการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
94	5	5.1.3.2 การลดความเสี่ยง (Risk reduction) ในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการลดความเสี่ยงจากความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	
95	5	5.1.3.3 มีการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	
96	5	5.1.3.4 การตรวจสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	/		- ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสุขภาพทั่วไปเมื่อถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการเตือน-เมื่อพบว่าผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	
97	5	5.1.4.1 มีการรายงานความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบรายงานความเสี่ยงระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
98	5	5.1.5.1 มีการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	
99	5	5.2.1 มีอุปกรณ์ต่อไปนี้ สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก - ที่ล้างตา - ชุดฝักบัวฉุกเฉิน - เวชภัณฑ์ - ชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - อุปกรณ์ทำความสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวทางการปฏิบัติ การใช้อุปกรณ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก ดังนี้ - ที่ล้างตา - ชุดฝักบัวฉุกเฉิน - เวชภัณฑ์ - ชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - อุปกรณ์ทำความสะอาด	
100	5	5.2.2 มีแผนป้องกันภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	/		ตรวจไม่พบแผนป้องกันภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
101	5	5.2.3 ซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับหน่วยงาน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานข้อมูลการซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับหน่วยงานที่เป็นรูปธรรม	
102	5	5.2.4 ตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
103	5	5.2.5 ตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน - ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน - ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
104	5	5.2.6 มีขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน - การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน - การแจ้งเตือน - การอพยพคน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน - การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน - การแจ้งเตือน - การอพยพคน	
105	5	5.3.1.1 มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipments, PPE) ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ - อุปกรณ์ป้องกันหน้า (face protection) - อุปกรณ์ป้องกันตา (eye protection) - อุปกรณ์ป้องกันมือ (hand protection) - อุปกรณ์ป้องกันเท้า (foot protection) - อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (body protection) - อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (hearing protection) - อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ (respiratory protection)	/		ตรวจไม่พบอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipments, PPE) ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ - อุปกรณ์ป้องกันตา (eye protection) - อุปกรณ์ป้องกันมือ (hand protection) - อุปกรณ์ป้องกันเท้า (foot protection) - อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (body protection) - อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ (respiratory protection)	
106	5	5.3.2.1 มีการกำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	
107	5	5.3.2.2 ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อปฏิบัติที่กำหนดไว้ ในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือพร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ			- ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ	
108	5	5.3.2.3 มีการกำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	
109	6	6.1 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย	
110	6	6.2 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	
111	6	6.3 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่หัวหน้าห้องปฏิบัติการในเรื่อง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่หัวหน้าห้องปฏิบัติการในเรื่อง	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย			- กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	
112	6	6.4 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
113	6	6.5 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่พนักงานทำความสะอาดในเรื่อง - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่พนักงานทำความสะอาดในเรื่อง - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย ที่เป็นรูปธรรม	
114	7	7.1 มีการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการจัดเก็บ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการจัดเก็บ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	
115	7	7.2 มีเอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการหรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - เอกสารนโยบาย แผน และโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย - ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐาน เอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการ หรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - เอกสารนโยบาย แผน และโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย - ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์ และเครื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย - คู่มือการใช้เครื่องมือ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย - คู่มือการใช้เครื่องมือ				

ตารางที่ ผฉ-15 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว ศูนย์วิจัยข้าว พิษณุโลก

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	1	1.1มีนโยบายด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานนโยบายด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับ กรม คณะหรือกอง หน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
2	1	1.2มีแผนงานด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแผนงานด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับ กรม คณะหรือกอง หน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
3	1	1.3มีโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยระดับ กรม คณะหรือกอง หน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
4	1	1.4ห้องปฏิบัติการได้กำหนดผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยในเรื่อง - การจัดการสารเคมี - การจัดการของเสีย - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - การป้องกันและแก้ไขอันตราย - การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - การจัดการข้อมูลและเอกสาร	/		ตรวจไม่พบหลักฐานที่ระบุผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมชัดเจน ในเรื่อง - การจัดการสารเคมี - การจัดการของเสีย - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - การป้องกันและแก้ไขอันตราย - การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - การจัดการข้อมูลและเอกสาร	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
5	2	2.1.1.1 ระบบบันทึกข้อมูล มีการบันทึกข้อมูลสารเคมีในรูปแบบ - เอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการบันทึกข้อมูลสารเคมีในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์ -	
6	2	2.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึกประกอบด้วย - รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ชื่อสารเคมี (Chemical name) - CAS no. - ประเภทความเป็นอันตราย - ขนาดบรรจุของขวด - ปริมาณสารเคมีคงเหลือในขวด (chemical volume/weight) - Grade - ราคา - ที่จัดเก็บสารเคมี (location) - วันที่รับเข้ามา (Received date) - วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - ผู้ผลิต (Manufacturer) - วันหมดอายุ (expiry date) - อื่นๆ	/		ตรวจไม่พบระบบบันทึกข้อมูลสารเคมีที่มีโครงสร้าง โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึก ประกอบด้วย - รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ชื่อสารเคมี (Chemical name) - CAS no. - ประเภทความเป็นอันตราย - ขนาดบรรจุของขวด - ปริมาณสารเคมีคงเหลือในขวด (chemical volume/weight) - Grade - ราคา - ที่จัดเก็บสารเคมี (location) - วันที่รับเข้ามา (Received date) - วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - ผู้ผลิต (Manufacturer) - วันหมดอายุ (expiry date) - อื่นๆ	
7	2	2.1.2 สารบบสารเคมี (Chemical inventory) - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือเอกสารของการนำข้อมูลของสารเคมีไปดำเนินการดังนี้ - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- รายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ			- ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ	
8	2	2.1.3 การจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว (Clearance) มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - สารที่ไม่ต้องการใช้ - สารที่หมดอายุตามฉลาก - สารที่หมดอายุตามสภาพ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - สารที่ไม่ต้องการใช้ - สารที่หมดอายุตามฉลาก - สารที่หมดอายุตามสภาพ	
9	2	2.1.4 การใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์ข้อมูลสารเคมีเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	
10	2	2.2.1.1 มีการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี (chemical incompatibility)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี (chemical incompatibility)	
11	2	2.2.1.2 เก็บสารเคมีของแข็งแยกออกจากของเหลวทั้งในคลังสารเคมีและห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการเก็บสารเคมีของแข็งแยกออกจากของเหลวทั้งในคลังสารเคมีและห้องปฏิบัติการ	
12	2	2.2.1.3 หน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ - รายชื่อสารเคมีและเจ้าของ - ชื่อผู้รับผิดชอบดูแลตู้ - สัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ - รายชื่อสารเคมีและเจ้าของ - ชื่อผู้รับผิดชอบดูแลตู้ - สัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
13	2	2.2.1.4 จัดเก็บสารเคมีทุกชนิดอย่างปลอดภัยตามตำแหน่งที่แน่นอน และไม่วางสารเคมีบริเวณทางเดิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดเก็บสารเคมีทุกชนิดอย่างปลอดภัยตามตำแหน่งที่แน่นอน และไม่วางสารเคมีบริเวณทางเดิน ตรวจพบหลักฐานการจัดเก็บสารเคมีบริเวณทั่วไปในห้อง (ไม่มีตำแหน่งที่แน่นอน) และพบการวางสารเคมีที่บริเวณทางเดิน	
14	2	2.2.1.5 มีป้ายบอกบริเวณที่เก็บสารเคมีที่เป็นอันตราย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการติดป้ายบอกบริเวณที่เก็บสารเคมีที่เป็นอันตราย	
15	2	2.2.1.6 มีระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	
16	2	2.2.1.7 ไม่ใช้ตู้ดูดควันเป็นที่เก็บสารเคมีหรือของเสีย	/		ตรวจพบหลักฐานการใช้ตู้ดูดควันเป็นที่เก็บสารเคมีหรือของเสีย	
17	2	2.2.1.8 ไม่วางขวดสารเคมีบนโต๊ะและชั้นวางของโต๊ะปฏิบัติการอย่างถาวร	/		ตรวจพบหลักฐานวางขวดสารเคมีบนโต๊ะและชั้นวางของโต๊ะปฏิบัติการอย่างถาวร	
18	2	2.2.2.4 เก็บสารไวไฟสูงในตู้ที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการเก็บสารไวไฟในตู้ที่เหมาะสม	
19	2	2.2.3.2 เก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดโดยเฉพาะ และมีภาชนะรองรับที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการเก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดโดยเฉพาะ และยังขาดภาชนะรองรับที่เหมาะสม	
20	2	2.2.6.1 มีป้ายคำเตือนที่ชัดเจนบริเวณหน้าตู้หรือพื้นที่ที่เก็บสารที่ไวต่อปฏิกิริยา (เช่น ป้าย “สารไวต่อปฏิกิริยา–ห้ามใช้น้ำ”)	/		ตรวจไม่พบป้ายคำเตือนที่ชัดเจนบริเวณหน้าตู้หรือพื้นที่ที่เก็บสารที่ไวต่อปฏิกิริยา (เช่น ป้าย “สารไวต่อปฏิกิริยา–ห้ามใช้น้ำ”)	
21	2	2.2.6.2 เก็บสารไวปฏิกิริยาต่อน้ำออกห่างจากแหล่งน้ำที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบการเก็บสารไวปฏิกิริยาต่อน้ำออกห่างจากแหล่งน้ำที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ	
22	2	2.2.6.3 มีการตรวจสอบสภาพการเก็บที่เหมาะสมของสารที่ไวต่อปฏิกิริยาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบการตรวจสอบสภาพการเก็บที่เหมาะสมของสารที่ไวต่อปฏิกิริยาอย่างสม่ำเสมอ	
23	2	2.2.7.1 เก็บสารเคมีในภาชนะที่เหมาะสมตามประเภทของสารเคมี	/		ตรวจไม่พบการเก็บสารเคมีในภาชนะที่เหมาะสมตามประเภทของสารเคมี	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
24	2	2.2.7.2 ภาชนะที่บรรจุสารเคมีทุกชนิดต้องมีการติดฉลากที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการติดฉลากที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิดให้เหมาะสม	
25	2	2.2.7.3 ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	
26	2	2.2.8.1 เก็บ SDS ในรูปแบบ - เอกสาร - อิเล็กทรอนิกส์	/		ตรวจพบว่ามีการจัดเก็บข้อมูล SDS ในรูปแบบเอกสาร หรืออิเล็กทรอนิกส์ แต่ยังไม่ครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดเก็บข้อมูล SDS ในรูปแบบเอกสาร หรืออิเล็กทรอนิกส์	
27	2	2.2.8.2 เก็บ SDS อยู่ในที่ที่ทุกคนในห้องปฏิบัติการเข้าดูได้ทันที เมื่อต้องการใช้ หรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบการเก็บ SDS อยู่ในที่ที่ทุกคนในห้องปฏิบัติการเข้าดูได้ทันที เมื่อต้องการใช้ หรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน ตรวจพบเก็บ SDS อยู่ในที่ที่ทุกคนในห้องปฏิบัติการไม่สามารถเข้าถึงหรือเข้าถึงได้ยากเมื่อต้องการใช้ หรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน	
28	2	2.2.8.3 SDS มีข้อมูลครบทั้ง 16 ข้อ	/		ตรวจพบ SDS มีข้อมูลไม่ครบทั้ง 16 ข้อ	
29	2	2.2.8.4 มี SDS ของสารเคมีอันตรายทุกตัวที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจพบว่ามีการจัดเก็บข้อมูล SDS ในรูปแบบเอกสาร หรืออิเล็กทรอนิกส์ แต่ยังไม่ครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน	
30	2	2.2.8.5 มี SDS ที่ทันสมัย	/		ตรวจพบว่าข้อมูล SDS ยังไม่ทันสมัยและไม่ครบถ้วน	
31	2	2.3.1.1 ผู้ที่ทำการเคลื่อนย้ายสารเคมีใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติให้ผู้ที่ทำการเคลื่อนย้ายสารเคมีใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม ภายในห้องปฏิบัติการ	
32	2	2.3.1.2 ปิดฝาภาชนะที่บรรจุสารเคมีที่จะเคลื่อนย้ายให้สนิท ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติในเรื่องการปิดฝาภาชนะที่บรรจุสารเคมีที่จะเคลื่อนย้ายให้สนิทภายในห้องปฏิบัติการ	
33	2	2.3.1.3 ใช้รถเข็นที่มีแนวกั้นเมื่อมีการเคลื่อนย้ายสารเคมีพร้อมกันหลายๆ ขวด ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้รถเข็นที่มีแนวกั้นเมื่อมีการเคลื่อนย้ายสารเคมีพร้อมกันหลายๆ ขวดภายในห้องปฏิบัติการ	
34	2	2.3.1.4 ใช้ตะกร้าหรือภาชนะรองรับในการเคลื่อนย้ายสารเคมี ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติในการใช้ตะกร้าหรือภาชนะรองรับในการเคลื่อนย้ายสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
35	2	2.3.1.5 เคลื่อนย้ายสารเคมีที่เป็นของเหลวไวไฟในภาชนะรองรับที่มีวัสดุกันกระแทก ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารเคมีที่เป็นของเหลวไวไฟในภาชนะรองรับที่มีวัสดุกันกระแทกภายในห้องปฏิบัติการ	
36	2	2.3.1.6 ใช้ถังยางในการเคลื่อนย้ายสารกัดกร่อนที่เป็นกรดและตัวทำละลาย ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้ถังยางในการเคลื่อนย้ายสารกัดกร่อนที่เป็นกรดและตัวทำละลายภายในห้องปฏิบัติการ	
37	2	2.3.1.7 เคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ในภาชนะรองรับที่แยกกันภายในห้องปฏิบัติการ	
38	2	2.3.2.1 ใช้ภาชนะรองรับและอุปกรณ์เคลื่อนย้ายที่มั่นคงปลอดภัย ไม่แตกหักง่าย และมีที่กันขวดสารเคมีล้มภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้ภาชนะรองรับและอุปกรณ์เคลื่อนย้ายที่มั่นคงปลอดภัย ไม่แตกหักง่าย และมีที่กันขวดสารเคมีล้ม ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
39	2	2.3.2.2 ใช้รถเข็นมีแนวกั้นกันขวดสารเคมีล้ม ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้รถเข็นมีแนวกั้นกันขวดสารเคมีล้ม ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
40	2	2.3.2.3 เคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
41	2	2.3.2.5 ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
42	3	3.1.1.1 มีการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์ และ/หรือมีการบันทึกข้อมูลของเสียที่ไม่ครบถ้วน	
43	3	3.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลของเสียที่บันทึก ประกอบด้วย - ผู้รับผิดชอบ - รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ประเภทของเสีย - ปริมาณของเสีย (Waste volume/weight) - วันที่บันทึกข้อมูล (Input date) - ห้องที่เก็บของเสีย (storage room) - อาคารที่เก็บของเสีย (storage building)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างของข้อมูลของเสียที่บันทึก ประกอบด้วย - ผู้รับผิดชอบ - รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ประเภทของเสีย - ปริมาณของเสีย (Waste volume/weight) - วันที่บันทึกข้อมูล (Input date) - ห้องที่เก็บของเสีย (storage room) - อาคารที่เก็บของเสีย (storage building) - อื่น ๆ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- อื่น ๆ				
44	3	3.1.2.1 มีการรายงานข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้น	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้น	
45	3	3.1.2.2 มีรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ประเภทของเสีย 2) ปริมาณของเสีย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ประเภทของเสีย 2) ปริมาณของเสีย	
46	3	3.1.2.3 มีการรายงานข้อมูลของเสียที่กำจัดทิ้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานข้อมูลของเสียที่กำจัดทิ้ง	
47	3	3.1.2.4 มีการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	
48	3	3.1.3.1 มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	
49	3	3.2.1 มีการแยกของเสียอันตรายออกจากของเสียทั่วไป	/		ตรวจพบหลักฐานหรือการดำเนินงานที่ไม่มีการแยกของเสียอันตรายออกจากของเสียทั่วไป	
50	3	3.2.2 มีเกณฑ์ในการจำแนกประเภทของเสียที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของเกณฑ์ในการจำแนกประเภทของเสียที่เหมาะสม	
51	3	3.2.3 แยกของเสียตามเกณฑ์ ที่ระบุในข้อ 3.2.2	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแยกของเสียตามเกณฑ์ ที่ระบุในข้อ 3.2.2	
52	3	3.2.4 ใช้ภาชนะบรรจุของเสียที่เหมาะสมตามประเภท	/		ตรวจพบหลักฐานการใช้ภาชนะบรรจุของเสียที่ไม่เหมาะสมตามประเภท	
53	3	3.2.5 ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียทุกชนิดอย่างถูกต้องและเหมาะสม	/		ตรวจพบหลักฐานการติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสม ไม่ครบทุกชนิดและทุกขวด	
54	3	3.2.6 การเก็บของเสีย ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	
55	3	3.2.7 บรรจุของเสียในปริมาณไม่เกิน 80% ของความจุของภาชนะ	/		ตรวจพบหลักฐานการบรรจุของเสียในปริมาณเกิน 80% ของความจุของภาชนะ	
56	3	3.2.8 มีพื้นที่/บริเวณที่เก็บของเสียที่แน่นอน	/		ตรวจพบหลักฐานการไม่มีพื้นที่/บริเวณที่เก็บของเสียที่แน่นอน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
57	3	3.2.9 มีภาชนะรองรับขวดของเสียที่เหมาะสม	/		ตรวจพบหลักฐานการมีภาชนะรองรับขวดของเสียที่ไม่ครบถ้วน และไม่เหมาะสม	
58	3	3.2.10 แยกภาชนะรองรับขวดของเสียที่เข้ากันไม่ได้	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการแยกภาชนะรองรับขวดของเสียที่เข้ากันไม่ได้	
59	3	3.2.11 วางภาชนะบรรจุของเสียห่างจากบริเวณอุปกรณ์ฉุกเฉิน	/		ตรวจพบหลักฐานการวางภาชนะบรรจุของเสียใกล้บริเวณอุปกรณ์ฉุกเฉิน	
60	3	3.2.12 วางภาชนะบรรจุของเสียห่างจากความร้อน แหล่งกำเนิดไฟ และเปลวไฟ	/		ตรวจพบหลักฐานการวางภาชนะบรรจุของเสียใกล้ความร้อน แหล่งกำเนิดไฟ และเปลวไฟ	
61	3	3.2.13 เก็บของเสียประเภทไวไฟในห้องปฏิบัติการ ไม่เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ถ้ามีเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ต้องจัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	/		ตรวจพบหลักฐานการเก็บของเสียประเภทไวไฟในห้องปฏิบัติการ เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) และไม่ได้จัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	
62	3	3.2.14 กำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	
63	3	3.2.15 กำหนดระยะเวลาเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดระยะเวลาเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ	
64	3	3.3.1 มีแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	
65	3	3.3.2 ลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	
66	3	3.3.3 ใช้สารทดแทน (Replace)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการใช้สารทดแทน (Replace)	
67	3	3.3.4 ลดการเกิดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	
68	3	3.4.1 บำบัดของเสียก่อนทิ้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการบำบัดของเสียก่อนทิ้ง	
69	3	3.4.2 บำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการบำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
70	3	3.4.3 ส่งของเสียไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับใบอนุญาต	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการส่งของเสียไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับใบอนุญาต	
71	4	4.1.2 แยกส่วนที่เป็นพื้นที่ห้องปฏิบัติการ (laboratory space) ออกจากพื้นที่อื่นๆ (non–laboratory space)	/		ตรวจพบไม่มีการแยกส่วนที่เป็นพื้นที่ห้องปฏิบัติการ (laboratory space) ออกจากพื้นที่อื่นๆ (non–laboratory space)	
72	4	4.1.4 วัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ดี มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจพบวัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ไม่ดี ไม่มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและไม่ได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
73	4	4.1.6 ประตูมีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)	/		ตรวจพบประตูไม่มีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)	
74	4	4.1.9 บริเวณทางเดินและบริเวณพื้นที่ติดกับโถงทางเข้า - ออกปราศจากสิ่งกีดขวาง	/		ตรวจพบบริเวณทางเดินและบริเวณพื้นที่ติดกับโถงทางเข้า - ออกมีสิ่งกีดขวาง	
75	4	4.1.10 บริเวณเส้นทางเดินสู่ทางออก ไม่ผ่านส่วนอันตราย หรือผ่านครุภัณฑ์ต่างๆ ที่มีความเสี่ยงอันตราย เช่น ตู้เก็บสารเคมี, ตู้ดูดควัน เป็นต้น	/		ตรวจพบว่าบริเวณเส้นทางเดินสู่ทางออก ผ่านส่วนอันตราย หรือผ่านครุภัณฑ์ต่างๆ ที่มีความเสี่ยงอันตราย เช่น ตู้เก็บสารเคมี, ตู้ดูดควัน เป็นต้น	
76	4	4.1.11 ทางสัญจรสู่ห้องปฏิบัติการแยกออกจากทางสาธารณะหลักของอาคาร	/		ตรวจไม่พบทางสัญจรสู่ห้องปฏิบัติการแยกออกจากทางสาธารณะหลักของอาคาร	
77	4	4.1.12 มีการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	
78	4	4.2.1 มีการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	
79	4	4.2.3 ครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ ควรมีความเหมาะสมกับขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน	/		ตรวจพบครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ มีความไม่เหมาะสมกับขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
80	4	4.2.4 กำหนดระยะห่างระหว่างโต๊ะปฏิบัติการและตำแหน่งโต๊ะปฏิบัติการอย่างเหมาะสม	/		ตรวจพบระยะห่างระหว่างโต๊ะปฏิบัติการและตำแหน่งโต๊ะปฏิบัติการไม่เหมาะสม	
81	4	4.2.6 ครุภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตู้ดูดควัน ตู้ลามินาโฟล์ว อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีและมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบครุภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตู้ดูดควัน ตู้ลามินาโฟล์ว อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีและไม่มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
82	4	4.3.1 ไม่มีการชำรุดเสียหายบริเวณโครงสร้าง ไม่มีรอยแตกร้าวตามเสา–คาน มีสภาพภายนอกและภายในห้องปฏิบัติการที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย (สภาพภายนอก ได้แก่ สภาพบริเวณโดยรอบหรืออาคารข้างเคียง สภาพภายในตัวอาคารที่ติดอยู่กับห้องปฏิบัติการ)	/		ตรวจพบการชำรุดเสียหายบริเวณโครงสร้าง รอยแตกร้าวตามเสา–คาน มีสภาพภายนอกและภายในห้องปฏิบัติการที่ก่อให้เกิดอันตราย (สภาพภายนอก ได้แก่ สภาพบริเวณโดยรอบหรืออาคารข้างเคียง สภาพภายในตัวอาคารที่ติดอยู่กับห้องปฏิบัติการ)	
83	4	4.3.3 โครงสร้างอาคารมีความสามารถในการกันไฟและทนไฟ รวมถึงรองรับเหตุฉุกเฉินได้ (มีความสามารถในการต้านทานความเสียหายของอาคารเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในช่วงเวลาหนึ่งที่สามารถอพยพคนออกจากอาคารได้)	/		ตรวจพบโครงสร้างอาคารไม่มีความสามารถในการกันไฟและทนไฟ รวมถึงรองรับเหตุฉุกเฉินได้ (มีความสามารถในการต้านทานความเสียหายของอาคารเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในช่วงเวลาหนึ่งที่สามารถอพยพคนออกจากอาคารได้)	
84	4	4.3.4 มีการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างอาคารอยู่เป็นประจำ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละครั้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างอาคารอยู่เป็นประจำ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละครั้ง	
85	4	4.4.1 มีปริมาณแสงสว่างพอเพียงมีคุณภาพเหมาะสมกับการทำงาน	/		ตรวจพบปริมาณแสงสว่างไม่เพียงพอเหมาะสมกับการทำงาน	
86	4	4.4.2 ออกแบบระบบไฟฟ้ากำลังของห้องปฏิบัติการให้มีปริมาณกำลังไฟพอเพียงต่อการใช้งาน	/		ตรวจพบระบบไฟฟ้ากำลังของห้องปฏิบัติการมีปริมาณกำลังไฟไม่พอเพียงต่อการใช้งาน	
87	4	4.4.3 ใช้อุปกรณ์สายไฟฟ้า เต้ารับ เต้าเสียบ ที่ได้มาตรฐานและมีการติดตั้งแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าในบริเวณที่เหมาะสม	/		ตรวจพบการใช้อุปกรณ์สายไฟฟ้า เต้ารับ เต้าเสียบ ที่ไม่ได้มาตรฐานและมีการติดตั้งแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าในบริเวณที่ไม่เหมาะสม	
88	4	4.4.4 ต่อสายดิน	/		ตรวจพบไม่มีการต่อสายดิน	
89	4	4.4.6 มีระบบควบคุมไฟฟ้าของห้องปฏิบัติการแต่ละห้อง	/		ตรวจไม่พบระบบควบคุมไฟฟ้าของห้องปฏิบัติการแต่ละห้อง	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
90	4	4.4.7 มีอุปกรณ์ตัดตอนไฟฟ้าขั้นต้น เช่น ฟิวส์ (fuse) เครื่องตัดวงจร (circuit breaker) ที่สามารถใช้งานได้	/		ตรวจไม่พบอุปกรณ์ตัดตอนไฟฟ้าขั้นต้น เช่น ฟิวส์ (fuse) เครื่องตัดวงจร (circuit breaker) ที่สามารถใช้งานได้	
91	4	4.4.8 ติดตั้งระบบแสงสว่างฉุกเฉินในปริมาณและบริเวณที่เหมาะสม	/		ตรวจพบระบบแสงสว่างฉุกเฉินของอาคารขาดหลักฐานการตรวจสอบประจำ	
92	4	4.4.9 มีระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	
93	4	4.4.10 ตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่างและดูแล บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้า แสงสว่างและการดูแล บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
94	4	4.5.1 มีระบบน้ำดี น้ำประปา ที่ใช้งานได้ดี มีการเดินท่อและวางแผนผังการเดินท่อน้ำประปาอย่างเป็นระบบ และไม่รั่วซึม	/		ตรวจไม่พบระบบน้ำดี น้ำประปา ที่ใช้งานได้ ไม่มีการเดินท่อและวางแผนผังการเดินท่อน้ำประปาอย่างเป็นระบบ และมีรั่วซึม	
95	4	4.5.2 แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	/		ตรวจไม่พบการแยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	
96	4	4.5.3 ตรวจสอบระบบสุขาภิบาล และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบสุขาภิบาล การดูแลและการบำรุงรักษาของอาคารอย่างสม่ำเสมอ	
97	4	4.6.4 ตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
98	4	4.7.1 มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (manual fire alarm system)	/		ตรวจไม่พบระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (manual fire alarm system)	
99	4	4.7.2 มีอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector)			ตรวจไม่พบอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector)	
100	4	4.7.3 มีทางหนีไฟและป้ายบอกทางหนีไฟตามมาตรฐาน	/		*ตรวจไม่พบ*หลักฐานว่ามีการตรวจสอบป้ายหนีไฟที่มีแสงสว่างในตัวเองและไม่สามารถใช้งานได้	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
101	4	4.7.4 มีเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนที่	/		ตรวจไม่พบเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนที่	
102	4	4.7.5 มีระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดมีตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง	/		ตรวจไม่พบระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดมีตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง	
103	4	4.7.8 ตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสารและมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสารและมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
104	4	4.7.9 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	/		ตรวจไม่พบการแสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	
105	5	5.1.1.1 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ ตรวจพบการสำรวจความเป็นอันตรายของสารเคมี ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ภายในห้องปฏิบัติการยังไม่ครบถ้วน	
106	5	5.1.2.1 มีการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	
107	5	5.1.2.2 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ			- กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการควรเพิ่มเติมการประเมินความเสี่ยงสารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง ให้ครอบคลุมทุกประเภทความเป็นอันตราย และไม่พบการประเมินความเสี่ยงเส้นทางการได้รับสัมผัส (exposure route)	
108	5	5.1.3.1 การป้องกันความเสี่ยง ในหัวข้อต่อไปนี้ - มีพื้นที่เฉพาะ สำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง - มีการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการป้องกันความเสี่ยงในหัวข้อ พื้นที่เฉพาะ สำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง และการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	
109	5	5.1.3.2 การลดความเสี่ยง (Risk reduction) ในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการลดความเสี่ยงจากความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	
110	5	5.1.3.3 มีการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	
111	5	5.1.3.4 การตรวจสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน	/		- ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสุขภาพทั่วไปเมื่อถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย			- ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการเตือน-เมื่อพบว่าผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	
112	5	5.1.4.1 มีการรายงานความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบรายงานความเสี่ยงระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	
113	5	5.1.5.1 มีการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	
114	5	5.2.1 มีอุปกรณ์ต่อไปนี้ สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก - ที่ล้างตา - ชุดฝักบัวฉุกเฉิน - เวชภัณฑ์ - ชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - อุปกรณ์ทำความสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวทางการปฏิบัติ การใช้อุปกรณ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก ดังนี้ - ที่ล้างตา - ชุดฝักบัวฉุกเฉิน - เวชภัณฑ์ - ชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - อุปกรณ์ทำความสะอาด	
115	5	5.2.2 มีแผนป้องกันภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	/		ตรวจไม่พบแผนป้องกันภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
116	5	5.2.3 ซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับหน่วยงาน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานข้อมูลการซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับหน่วยงานที่เป็นรูปธรรม	
117	5	5.2.4 ตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
118	5	5.2.5 ตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน - ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน - ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด	
119	5	5.2.6 มีขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน - การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน - การแจ้งเตือน - การอพยพคน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน - การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน - การแจ้งเตือน - การอพยพคน	
120	5	5.3.1.1 มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipments, PPE) ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ - อุปกรณ์ป้องกันหน้า (face protection) - อุปกรณ์ป้องกันตา (eye protection) - อุปกรณ์ป้องกันมือ (hand protection) - อุปกรณ์ป้องกันเท้า (foot protection) - อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (body protection) - อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (hearing protection) - อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ (respiratory protection)	/		ตรวจไม่พบอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipments, PPE) ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ - อุปกรณ์ป้องกันตา (eye protection) - อุปกรณ์ป้องกันมือ (hand protection) - อุปกรณ์ป้องกันเท้า (foot protection) - อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (body protection) - อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ (respiratory protection)	
121	5	5.3.2.1 มีการกำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
122	5	5.3.2.2 ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อปฏิบัติที่กำหนดไว้ ในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรม ในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ	
123	5	5.3.2.3 มีการกำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ			- ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	
124	6	6.1 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย	
125	6	6.2 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	
126	6	6.3 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่หัวหน้าห้องปฏิบัติการในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่หัวหน้าห้องปฏิบัติการในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	
127	6	6.4 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย			- การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	
128	6	6.5 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่พนักงานทำความสะอาดในเรื่อง - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่พนักงานทำความสะอาดในเรื่อง - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย ที่เป็นรูปธรรม	
129	7	7.1 มีการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการจัดเก็บ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการจัดเก็บ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	
130	7	7.2 มีเอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการหรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - เอกสารนโยบาย แผน และโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย - ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน	/		ตรวจไม่พบหลักฐาน เอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการ หรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - เอกสารนโยบาย แผน และโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย - ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย - คู่มือการใช้เครื่องมือ			- ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์ และเครื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย - คู่มือการใช้เครื่องมือ	

ภาคผนวก ช

ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ

กิจกรรมที่ 3 ธำรงรักษาด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ตารางที่ ผช-1 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ หน่วยปฏิบัติการวิจัยกลาง คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	2	2.2.1.1 มีการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี (chemical incompatibility)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี (chemical incompatibility)	
2	2	2.2.1.3 หน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ - รายชื่อสารเคมีและเจ้าของ - ชื่อผู้รับผิดชอบดูแลตู้ - สัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ - รายชื่อสารเคมีและเจ้าของ	
3	2	2.2.4.3 มีพื้นที่เก็บถังแก๊สเปล่ากับถังแก๊สที่ยังไม่ได้ใช้งานและติดป้ายระบุไว้อย่างชัดเจน	/		ตรวจไม่พบการติดป้ายระบุพื้นที่เก็บถังแก๊สเปล่ากับถังแก๊สที่ยังไม่ได้ใช้งานอย่างชัดเจน	
4	2	2.2.7.2 ภาชนะที่บรรจุสารเคมีทุกชนิดต้องมีการติดฉลากที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการติดฉลากที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิดให้เหมาะสม	
5	3	3.2.5 ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียทุกชนิดอย่างถูกต้องและเหมาะสม	/		ตรวจพบหลักฐานการติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสม ไม่ครบทุกชนิดและทุกขวด	
6	3	3.2.14 กำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	
7	4	4.1.4 วัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ดี มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจพบวัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ไม่ดี ไม่มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและไม่ได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
8	4	4.1.6 ประตูมีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)	/		ตรวจพบประตูไม่มีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)	
9	4	4.1.11 ทางสัญจรสู่ห้องปฏิบัติการแยกออกจากทางสาธารณะหลักของอาคาร	/		ตรวจไม่พบทางสัญจรสู่ห้องปฏิบัติการแยกออกจากทางสาธารณะหลัก ของอาคาร	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
10	4	4.1.12 มีการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	
11	4	4.2.5 มีอ่างน้ำตั้งอยู่ในห้องปฏิบัติการอย่างน้อย 1 ตำแหน่ง	/		ตรวจไม่พบอ่างน้ำตั้งอยู่ในห้องปฏิบัติการอย่างน้อย 1 ตำแหน่ง	
12	4	4.3.1 ไม่มีการชำรุดเสียหายบริเวณโครงสร้าง ไม่มีรอยแตกร้าวตามเสา–คาน มีสภาพภายนอกและภายในห้องปฏิบัติการที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย (สภาพภายนอก ได้แก่ สภาพบริเวณโดยรอบหรืออาคารข้างเคียง สภาพภายในตัวอาคารที่ติดอยู่กับห้องปฏิบัติการ)	/		ตรวจพบการชำรุดเสียหายบริเวณโครงสร้าง รอยแตกร้าวตามเสา–คาน มีสภาพภายนอกและภายในห้องปฏิบัติการที่ก่อให้เกิดอันตราย	
13	4	4.4.8 ติดตั้งระบบแสงสว่างฉุกเฉินในปริมาณและบริเวณที่เหมาะสม	/		ตรวจพบระบบแสงสว่างฉุกเฉินของอาคารขาดหลักฐานการตรวจสอบประจำ	
14	4	4.4.9 มีระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	
15	4	4.5.2 แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	/		ตรวจไม่พบการแยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	
16	4	4.6.1 มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ	
17	4	4.7.3 มีทางหนีไฟและป้ายบอกทางหนีไฟตามมาตรฐาน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานว่ามีการตรวจสอบป้ายหนีไฟที่มีแสงสว่างในตัวเอง และไม่สามารถใช้งานได้	
18	4	4.7.6 มีระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (ตามกฎหมายควบคุมอาคาร) หรือเทียบเท่า	/		ตรวจไม่พบระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (ตามกฎหมายควบคุมอาคาร) หรือเทียบเท่า	
19	4	4.7.8 ตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสารและมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
20	4	4.7.9 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	/		ตรวจไม่พบการแสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	
21	5	5.1.1.1 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้	
22	5	5.1.2.2 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ	
23	5	5.1.3.1 การป้องกันความเสี่ยง ในหัวข้อต่อไปนี้ - มีพื้นที่เฉพาะ สำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง - มีการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการป้องกันความเสี่ยงในหัวข้อ พื้นที่เฉพาะสำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง และการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	
24	5	5.1.3.2 การลดความเสี่ยง (Risk reduction) ในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการลดความเสี่ยงจากความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ			- ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	
25	5	5.1.3.4 การตรวจสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการเตือน-เมื่อพบว่าผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ	
26	5	5.1.4.1 มีการรายงานความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบรายงานความเสี่ยงระดับโครงการและห้องปฏิบัติการ	
27	5	5.1.5.1 มีการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยงเพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	
28	5	5.2.3 ซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับหน่วยงาน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานข้อมูลการซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับหน่วยงานที่เป็นรูปธรรม	
29	5	5.2.4 ตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
30	5	5.2.6 มีขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน - การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน - การแจ้งเตือน - การอพยพคน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - การอพยพคน	
31	5	5.3.2.1 มีการกำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	
32	5	5.3.2.2 ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อปฏิบัติที่กำหนดไว้ ในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ			- ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ	

ตารางที่ ผช-2 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ หน่วยปฏิบัติการวิจัย TA308 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	1	1.5 มีนโยบายด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานนโยบายด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับ ภาควิชาหรือหน่วยงาน	
2	1	1.6 มีแผนงานด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแผนงานด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับ ภาควิชาหรือหน่วยงาน	
3	1	1.7 มีโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยระดับ ภาควิชาหรือหน่วยงาน	
4	2	2.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึกประกอบด้วย - รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ชื่อสารเคมี (Chemical name) - CAS no. - ประเภทความเป็นอันตราย - ขนาดบรรจุของขวด - ปริมาณสารเคมีคงเหลือในขวด (chemical volume/weight) - Grade - ราคา	/		ตรวจไม่พบระบบบันทึกข้อมูลสารเคมีที่มีโครงสร้าง โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึก ประกอบด้วย - รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ราคา - วันที่รับเข้ามา (Received date) - วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - ผู้ผลิต (Manufacturer) - วันหมดอายุ (expiry date)	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ที่จัดเก็บสารเคมี (location) - วันที่รับเข้ามา (Received date) - วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - ผู้ผลิต (Manufacturer) - วันหมดอายุ (expiry date) - อื่นๆ				
5	2	2.2.1.3 หน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ - รายชื่อสารเคมีและเจ้าของ - ชื่อผู้รับผิดชอบดูแลตู้ - สัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ - สัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย	
6	2	2.2.1.5 มีป้ายบอกบริเวณที่เก็บสารเคมีที่เป็นอันตราย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการติดป้ายบอกบริเวณที่เก็บสารเคมีที่เป็นอันตราย	
7	2	2.2.3.1 เก็บขวดสารกัดกร่อน (ทั้งกรดและเบส) ไว้ในระดับต่ำ	/		ตรวจพบหลักฐานการเก็บขวดสารกัดกร่อน (ทั้งกรดและเบส) ไว้ในระดับที่สูงเกินระดับสายตา	
8	2	2.2.5.2 เก็บสารที่มีสมบัติออกซิไดซ์ไว้ในภาชนะแก้วหรือภาชนะที่มีสมบัติเฉื่อย	/		ตรวจไม่พบการเก็บสารที่มีสมบัติออกซิไดซ์ไว้ในภาชนะแก้วหรือภาชนะที่มีสมบัติเฉื่อย ตรวจพบการเก็บสารที่มีสมบัติออกซิไดซ์ไม่ได้เก็บไว้ในภาชนะแก้วหรือภาชนะที่มีสมบัติเฉื่อย	
9	2	2.2.5.5 มีการตรวจสอบการเกิดเพอร์ออกไซด์อย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบการเกิดเพอร์ออกไซด์อย่างสม่ำเสมอ	
10	2	2.2.7.2 ภาชนะที่บรรจุสารเคมีทุกชนิดต้องมีการติดฉลากที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการติดฉลากที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิดให้เหมาะสม	
11	2	2.3.2.5 ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
12	3	3.2.14 กำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	
13	4	4.1.1 สภาพภายในและภายนอกที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย	/		ตรวจพบสภาพภายในและภายนอกก่อให้เกิดอันตราย	
14	4	4.1.5 ช่องเปิด (ประตู–หน้าต่าง) มีขนาดและจำนวนที่เหมาะสม โดยสามารถควบคุมการเข้าออกและเปิดออกได้ง่ายในกรณีฉุกเฉิน	/		ตรวจพบช่องเปิด (ประตู–หน้าต่าง) มีขนาดและจำนวนที่ไม่เหมาะสม และไม่สามารถควบคุมการเข้าออกและเปิดออกได้ง่ายในกรณีฉุกเฉิน	
15	4	4.1.8 ขนาดทางเดินภายในห้อง (clearance) กว้างไม่น้อยกว่า 0.60 เมตรสำหรับทางเดินทั่วไป และกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร สำหรับช่องทางเดินในอาคาร	/		ตรวจพบขนาดทางเดินภายในห้อง (clearance) มีความกว้างน้อยกว่า 0.60 เมตรสำหรับทางเดินทั่วไป และมีความกว้างน้อยกว่า 1.50 เมตรสำหรับช่องทางเดินในอาคาร	
16	4	4.1.9 บริเวณทางเดินและบริเวณพื้นที่ติดกับโถงทางเข้า - ออกปราศจากสิ่งกีดขวาง	/		ตรวจพบบริเวณทางเดินและบริเวณพื้นที่ติดกับโถงทางเข้า - ออกมีสิ่งกีดขวาง	
17	4	4.2.4 กำหนดระยะห่างระหว่างโต๊ะปฏิบัติการและตำแหน่งโต๊ะปฏิบัติการอย่างเหมาะสม	/		ตรวจพบระยะห่างระหว่างโต๊ะปฏิบัติการและตำแหน่งโต๊ะปฏิบัติการไม่เหมาะสม	
18	4	4.3.4 มีการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างอาคารอยู่เป็นประจำ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละครั้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างอาคารอยู่เป็นประจำ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละครั้ง	
19	4	4.4.1 มีปริมาณแสงสว่างพอเพียงมีคุณภาพเหมาะสมกับการทำงาน	/		ตรวจพบปริมาณแสงสว่างไม่เพียงพอเหมาะสมกับการทำงาน	
20	4	4.4.5 ไม่มีการต่อสายไฟพ่วง	/		ตรวจพบมีการต่อสายไฟพ่วง	
21	4	4.4.6 มีระบบควบคุมไฟฟ้าของห้องปฏิบัติการแต่ละห้อง	/		ตรวจไม่พบระบบควบคุมไฟฟ้าของห้องปฏิบัติการแต่ละห้อง	
22	4	4.4.7 มีอุปกรณ์ตัดตอนไฟฟ้าขั้นต้น เช่น ฟิวส์ (fuse) เครื่องตัดวงจร (circuit breaker) ที่สามารถใช้งานได้	/		ตรวจไม่พบอุปกรณ์ตัดตอนไฟฟ้าขั้นต้น เช่น ฟิวส์ (fuse) เครื่องตัดวงจร (circuit breaker) ที่สามารถใช้งานได้	
23	4	4.4.8 ติดตั้งระบบแสงสว่างฉุกเฉินในปริมาณและบริเวณที่เหมาะสม	/		ตรวจพบระบบแสงสว่างฉุกเฉินของอาคารขาดหลักฐานการตรวจสอบประจำ	
24	4	4.4.9 มีระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
25	4	4.5.2 แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	/		ตรวจไม่พบการแยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	
26	4	4.7.2 มีอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector)			ตรวจไม่พบอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector)	
27	4	4.7.8 ตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
28	4	4.7.9 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	/		ตรวจไม่พบการแสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	
29	5	5.1.1.1 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ ตรวจพบการสำรวจความเป็นอันตรายของสารเคมี ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ภายในห้องปฏิบัติการยังไม่ครบถ้วน	
30	5	5.1.2.2 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ			- สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการควรเพิ่มเติมการประเมินความเสี่ยงสารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง ให้ครอบคลุมทุกประเภทความเป็นอันตราย และไม่พบการประเมินความเสี่ยงเส้นทางการได้รับสัมผัส (exposure route)	
31	5	5.1.3.1 การป้องกันความเสี่ยง ในหัวข้อต่อไปนี้ - มีพื้นที่เฉพาะ สำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง - มีการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการป้องกันความเสี่ยงในหัวข้อ พื้นที่เฉพาะสำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง และการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	
32	5	5.1.3.2 การลดความเสี่ยง (Risk reduction) ในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการลดความเสี่ยงจากความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	
33	5	5.1.3.3 มีการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	
34	5	5.1.3.4 การตรวจสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี	/		- ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสุขภาพทั่วไปเมื่อถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย			- ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการเตือน-เมื่อพบว่าผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	
35	5	5.1.5.1 มีการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยงเพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	
36	5	5.3.1.1 มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipments, PPE) ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ - อุปกรณ์ป้องกันหน้า (face protection) - อุปกรณ์ป้องกันตา (eye protection) - อุปกรณ์ป้องกันมือ (hand protection) - อุปกรณ์ป้องกันเท้า (foot protection) - อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (body protection) - อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (hearing protection) - อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ (respiratory protection)	/		ตรวจไม่พบอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipments, PPE) ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ - อุปกรณ์ป้องกันเท้า (foot protection)	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
37	5	5.3.2.2 ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อปฏิบัติที่กำหนดไว้ ในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ	
38	5	5.3.2.3 มีการกำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ			- ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	
39	6	6.5 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่พนักงานทำความสะอาดในเรื่อง - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่พนักงานทำความสะอาดในเรื่อง - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย ที่เป็นรูปธรรม	
40	7	7.1 มีการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการจัดเก็บ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบดังนี้ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	
41	7	7.2 มีเอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการหรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - เอกสารนโยบาย แผน และโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย - ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐาน เอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการ หรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์ และเครื่องมือ - คู่มือการใช้เครื่องมือ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย - คู่มือการใช้เครื่องมือ				

ดังตารางที่ ผช-3 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การประมง คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	1	1.8 มีแผนงานด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแผนงานด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับ คณะหรือกอง ภาควิชาหรือหน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
2	2	2.2.3.2 เก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดโดยเฉพาะ และมีภาชนะรองรับที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการเก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดโดยเฉพาะ และยังขาดภาชนะรองรับที่เหมาะสม	
3	2	2.2.7.2 ภาชนะที่บรรจุสารเคมีทุกชนิดต้องมีการติดฉลากที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการติดฉลากที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิดให้เหมาะสม	
4	3	3.1.3.1 มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	
5	3	3.2.6 การเก็บของเสีย ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	
6	3	3.2.14 กำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	
7	3	3.2.15 กำหนดระยะเวลาเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดระยะเวลาเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ	
8	3	3.4.1 บำบัดของเสียก่อนทิ้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการบำบัดของเสียก่อนทิ้ง	
9	3	3.4.2 บำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการบำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	
10	4	4.1.4 วัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ดี มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจพบวัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ไม่ดี ไม่มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและไม่ได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
11	4	4.1.11 ทางสัญจรสู่ห้องปฏิบัติการแยกออกจากทางสาธารณะหลักของอาคาร	/		ตรวจไม่พบทางสัญจรสู่ห้องปฏิบัติการแยกออกจากทางสาธารณะหลัก ของอาคาร	
12	4	4.4.8 ติดตั้งระบบแสงสว่างฉุกเฉินในปริมาณและบริเวณที่เหมาะสม	/		ตรวจพบระบบแสงสว่างฉุกเฉินของอาคารขาดหลักฐานการตรวจสอบประจำ	
13	4	4.4.9 มีระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	
14	4	4.5.1 มีระบบน้ำดี น้ำประปา ที่ใช้งานได้ดี มีการเดินท่อและวางแผนผังการเดินท่อน้ำประปาอย่างเป็นระบบ และไม่รั่วซึม	/		ตรวจไม่พบระบบน้ำดี น้ำประปา ที่ใช้งานได้ ไม่มีการเดินท่อและวางแผนผังการเดินท่อน้ำประปาอย่างเป็นระบบ และมีรั่วซึม	
15	4	4.5.2 แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	/		ตรวจไม่พบการแยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	
16	4	4.5.3 ตรวจสอบระบบสุขาภิบาล และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบสุขาภิบาล การดูแลและการบำรุงรักษาของอาคารอย่างสม่ำเสมอ	
17	4	4.6.4 ตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
18	4	4.7.7 มีระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์เน็ตและระบบไร้สายอื่นๆ	/		ตรวจไม่พบระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์เน็ต และระบบไร้สายอื่นๆ ซึ่งนอกเวลาราชการไม่สามารถเข้าถึงได้	
19	4	4.7.8 ตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
20	4	4.7.9 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	/		ตรวจไม่พบการแสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
21	5	5.1.1.1 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ ตรวจพบการสำรวจความเป็นอันตรายของสารเคมี ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ภายในห้องปฏิบัติการยังไม่ครบถ้วน	
22	5	5.1.2.1 มีการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	
23	5	5.1.2.2 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการควรเพิ่มเติมการประเมินความเสี่ยงสารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง ให้ครอบคลุมทุกประเภทความเป็นอันตราย และไม่พบการประเมินความเสี่ยงเส้นทางการได้รับสัมผัส (exposure route)	
24	5	5.1.3.1 การป้องกันความเสี่ยง ในหัวข้อต่อไปนี้ - มีพื้นที่เฉพาะ สำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง - มีการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการป้องกันความเสี่ยงในหัวข้อ พื้นที่เฉพาะสำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง และการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
25	5	5.1.3.2 การลดความเสี่ยง (Risk reduction) ในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการลดความเสี่ยงจากความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	
26	5	5.1.3.3 มีการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	
27	5	5.1.3.4 การตรวจสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	/		- ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	
28	5	5.1.4.1 มีการรายงานความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบรายงานความเสี่ยงระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	
29	5	5.1.5.1 มีการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง			- การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	
30	5	5.2.1 มีอุปกรณ์ต่อไปนี้ สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก - ที่ล้างตา - ชุดฝักบัวฉุกเฉิน - เวชภัณฑ์ - ชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - อุปกรณ์ทำความสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวทางการปฏิบัติ การใช้อุปกรณ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก ดังนี้ - เวชภัณฑ์	
31	5	5.2.2 มีแผนป้องกันภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	/		ตรวจไม่พบแผนป้องกันภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
32	5	5.2.4 ตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
33	5	5.2.5 ตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน - ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน - ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด	
34	5	5.3.2.1 มีการกำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	
35	5	5.3.2.2 ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อปฏิบัติที่กำหนดไว้ ในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ			- มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	
36	5	5.3.2.3 มีการกำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	
37	7	7.1 มีการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการจัดเก็บ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)				
38	7	7.2 มีเอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการหรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - เอกสารนโยบาย แผน และโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย - ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย - คู่มือการใช้เครื่องมือ	/		ตรวจไม่พบหลักฐาน เอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการ หรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ	

ตารางที่ ผช-4 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการทรัพยากรธรรมชาติและวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	2	2.1.4 การใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์ข้อมูลสารเคมีเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	
2	2	2.2.1.6 มีระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	
3	2	2.2.7.2 ภาชนะที่บรรจุสารเคมีทุกชนิดต้องมีการติดฉลากที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการติดฉลากที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิดให้เหมาะสม	
4	3	3.1.3.1 มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	
5	3	3.2.5 ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียทุกชนิดอย่างถูกต้องและเหมาะสม	/		ตรวจพบหลักฐานการติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสม ไม่ครบทุกชนิดและทุกขวด	
6	4	4.1.3 ขนาดพื้นที่และความสูงของห้องปฏิบัติการและพื้นที่เกี่ยวเนื่อง มีความเหมาะสมและเพียงพอกับการใช้งาน จำนวนผู้ปฏิบัติการ ชนิดและปริมาณเครื่องมือและอุปกรณ์	/		ตรวจพบขนาดพื้นที่และความสูงของห้องปฏิบัติการและพื้นที่เกี่ยวเนื่อง ไม่มีความเหมาะสมและเพียงพอกับการใช้งาน จำนวนผู้ปฏิบัติการ ชนิดและปริมาณเครื่องมือและอุปกรณ์	
7	4	4.1.4 วัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ดี มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจพบวัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ไม่ดี ไม่มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและไม่ได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
8	4	4.1.6 ประตูมีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)	/		ตรวจพบประตูไม่มีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)	
9	4	4.1.10 บริเวณเส้นทางเดินสู่ทางออก ไม่ผ่านส่วนอันตราย หรือผ่านครุภัณฑ์ต่างๆ ที่มีความเสี่ยงอันตราย เช่น ตู้เก็บสารเคมี, ตู้ดูดควัน เป็นต้น	/		ตรวจพบว่าบริเวณเส้นทางเดินสู่ทางออก ผ่านส่วนอันตราย หรือผ่านครุภัณฑ์ต่างๆ ที่มีความเสี่ยงอันตราย เช่น ตู้เก็บสารเคมี, ตู้ดูดควัน เป็นต้น	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
10	4	4.1.11 ทางสัญจรสู่ห้องปฏิบัติการแยกออกจากทางสาธารณะหลักของอาคาร	/		ตรวจไม่พบทางสัญจรสู่ห้องปฏิบัติการแยกออกจากทางสาธารณะหลัก ของอาคาร	
11	4	4.2.6 ครุภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตู้ดูดควัน ตู้ลามินาโฟล์ว อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีและมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจพบครุภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตู้ดูดควัน ตู้ลามินาโฟล์ว อยู่ในสภาพที่ไม่สามารถใช้งานได้ดีและไม่มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
12	4	4.4.8 ติดตั้งระบบแสงสว่างฉุกเฉินในปริมาณและบริเวณที่เหมาะสม	/		ตรวจพบระบบแสงสว่างฉุกเฉินของอาคารขาดหลักฐานการตรวจสอบประจำ	
13	4	4.4.9 มีระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	
14	4	4.5.1 มีระบบน้ำดี น้ำประปา ที่ใช้งานได้ดี มีการเดินท่อและวางแผนผังการเดินท่อน้ำประปาอย่างเป็นระบบ และไม่รั่วซึม	/		ตรวจไม่พบระบบน้ำดี น้ำประปา ที่ใช้งานได้ ไม่มีการเดินท่อและวางแผนผังการเดินท่อน้ำประปาอย่างเป็นระบบ และมีรั่วซึม	
15	4	4.5.2 แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	/		ตรวจไม่พบการแยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	
16	4	4.6.1 มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจพบระบบระบายอากาศไม่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ	
17	4	4.7.3 มีทางหนีไฟและป้ายบอกทางหนีไฟตามมาตรฐาน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานว่ามีการตรวจสอบป้ายหนีไฟที่มีแสงสว่างในตัวเอง และไม่สามารถใช้งานได้	
18	4	4.7.6 มีระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (ตามกฎหมายควบคุมอาคาร) หรือเทียบเท่า	/		ตรวจไม่พบระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (ตามกฎหมายควบคุมอาคาร) หรือเทียบเท่า	
19	4	4.7.9 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	/		ตรวจไม่พบการแสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
20	5	5.1.1.1 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ ตรวจพบการสำรวจความเป็นอันตรายของสารเคมี ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ภายในห้องปฏิบัติการยังไม่ครบถ้วน	
21	5	5.1.2.1 มีการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	
22	5	5.1.2.2 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการควรเพิ่มเติมการประเมินความเสี่ยงสารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง ให้ครอบคลุมทุกประเภทความเป็นอันตราย และไม่พบการประเมินความเสี่ยงเส้นทางการได้รับสัมผัส (exposure route)	
23	5	5.1.3.1 การป้องกันความเสี่ยง ในหัวข้อต่อไปนี้ - มีพื้นที่เฉพาะ สำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง - มีการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการป้องกันความเสี่ยงในหัวข้อ พื้นที่เฉพาะสำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง และการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
24	5	5.1.3.2 การลดความเสี่ยง (Risk reduction) ในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการลดความเสี่ยงจากความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	
25	5	5.1.3.3 มีการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	
26	5	5.1.3.4 การตรวจสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	/		- ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการเตือน-เมื่อพบว่าผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	
27	5	5.1.4.1 มีการรายงานความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบรายงานความเสี่ยงระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	
28	5	5.1.5.1 มีการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง			- การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	
29	5	5.2.1 มีอุปกรณ์ต่อไปนี้ สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก - ที่ล้างตา - ชุดฝักบัวฉุกเฉิน - เวชภัณฑ์ - ชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - อุปกรณ์ทำความสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวทางการปฏิบัติ การใช้อุปกรณ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก ดังนี้ - เวชภัณฑ์	
30	5	5.2.4 ตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
31	5	5.2.5 ตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน - ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน - ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด	
32	5	5.3.2.2 ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อปฏิบัติที่กำหนดไว้ ในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือพร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ			- ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	
33	5	5.3.2.3 มีการกำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	
34	7	7.1 มีการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการจัดเก็บ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบดังนี้ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
35	7	7.2 มีเอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการหรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - เอกสารนโยบาย แผน และโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย - ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย - คู่มือการใช้เครื่องมือ	/		ตรวจไม่พบหลักฐาน เอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการ หรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ	

ตารางที่ ผช-5 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	1	1.1มีนโยบายด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานนโยบายด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับคณะหรือกอง ภาควิชาหรือหน่วยงาน	
2	1	1.2มีแผนงานด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแผนงานด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับคณะหรือกอง ภาควิชาหรือหน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
3	2	2.2.3.2 เก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดโดยเฉพาะ และมีภาชนะรองรับที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการเก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดโดยเฉพาะ และยังขาดภาชนะรองรับที่เหมาะสม	
4	4	4.1.7 มีหน้าต่างที่สามารถเปิดออกเพื่อระบายอากาศได้ สามารถปิดล็อคได้และสามารถเปิดออกได้ในกรณีฉุกเฉิน	/		ตรวจพบว่าไม่มีหน้าต่างที่สามารถเปิดออกเพื่อระบายอากาศได้และหน้าต่างไม่สามารถปิดล็อคได้และไม่สามารถเปิดออกได้ในกรณีฉุกเฉิน	
5	4	4.5.2 แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	/		ตรวจไม่พบการแยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	
6	4	4.7.5 มีระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดมีตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง	/		ตรวจไม่พบระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดมีตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง	
7	5	5.1.3.4 การตรวจสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน	/		- ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการเตือน-เมื่อพบว่าผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมี	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย			หก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	
8	5	5.1.4.1 มีการรายงานความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบรายงานความเสี่ยงระดับบุคคล โครงการห้องปฏิบัติการ	
9	5	5.2.4 ตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
10	5	5.3.1.1 มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipments, PPE) ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ - อุปกรณ์ป้องกันหน้า (face protection) - อุปกรณ์ป้องกันตา (eye protection) - อุปกรณ์ป้องกันมือ (hand protection) - อุปกรณ์ป้องกันเท้า (foot protection) - อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (body protection) - อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (hearing protection) - อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ (respiratory protection)	/		ตรวจไม่พบอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipments, PPE) ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ - อุปกรณ์ป้องกันตา (eye protection)	
11	5	5.3.2.2 ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อปฏิบัติที่กำหนดไว้ ในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือพร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ			- ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ	
12	6	6.1 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย	
13	6	6.2 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	
14	7	7.2 มีเอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการหรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - เอกสารนโยบาย แผน และโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย - ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน	/		ตรวจไม่พบหลักฐาน เอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการ หรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์ และเครื่องมือ - คู่มือการใช้เครื่องมือ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย - คู่มือการใช้เครื่องมือ				

ตารางที่ ผช-6 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการชีวอนามัยระดับ 2 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	1	1.2มีแผนงานด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแผนงานด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับ มหาวิทยาลัยหรือกรม คณะหรือกอง ภาควิชาหรือหน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
2	1	1.3มีโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยระดับมหาวิทยาลัยหรือกรม คณะหรือกอง ภาควิชาหรือหน่วยงาน	
3	2	2.2.7.2 ภาชนะที่บรรจุสารเคมีทุกชนิดต้องมีการติดฉลากที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการติดฉลากที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิดให้เหมาะสม	
4	3	3.1.2.2 มีรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ประเภทของเสีย 2) ปริมาณของเสีย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ประเภทของเสีย 2) ปริมาณของเสีย	
5	3	3.1.2.4 มีการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	
6	3	3.1.3.1 มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	
7	3	3.2.5 ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียทุกชนิดอย่างถูกต้องและเหมาะสม	/		ตรวจพบหลักฐานการติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสม ไม่ครบทุกชนิดและทุกขวด	
8	3	3.2.6 การเก็บของเสีย ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
9	3	3.3.2 ลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	
10	3	3.3.3 ใช้สารทดแทน (Replace)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการใช้สารทดแทน (Replace)	
11	3	3.3.4 ลดการเกิดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	
12	3	3.4.1 บำบัดของเสียก่อนทิ้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการบำบัดของเสียก่อนทิ้ง	
13	3	3.4.2 บำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการบำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	
14	4	4.1.10 บริเวณเส้นทางเดินสู่ทางออก ไม่ผ่านส่วนอันตราย หรือผ่านครุภัณฑ์ต่างๆ ที่มีความเสี่ยงอันตราย เช่น ตู้เก็บสารเคมี, ตู้ดูดควัน เป็นต้น	/		ตรวจพบว่าบริเวณเส้นทางเดินสู่ทางออก ผ่านส่วนอันตราย หรือผ่านครุภัณฑ์ต่างๆ ที่มีความเสี่ยงอันตราย เช่น ตู้เก็บสารเคมี, ตู้ดูดควัน เป็นต้น	
15	4	4.4.6 มีระบบควบคุมไฟฟ้าของห้องปฏิบัติการแต่ละห้อง	/		ตรวจไม่พบระบบควบคุมไฟฟ้าของห้องปฏิบัติการแต่ละห้อง	
16	4	4.5.2 แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	/		ตรวจไม่พบการแยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	
17	4	4.6.1 มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ	
18	4	4.7.2 มีอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector)			ตรวจไม่พบอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector)	
19	4	4.7.3 มีทางหนีไฟและป้ายบอกทางหนีไฟตามมาตรฐาน	/		*ตรวจไม่พบ*หลักฐานว่ามีการตรวจสอบป้ายหนีไฟที่มีแสงสว่างในตัวเอง และไม่สามารถใช้งานได้	
20	4	4.7.5 มีระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดมีตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง	/		ตรวจไม่พบระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดมีตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
21	4	4.7.7 มีระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์เน็ตและระบบไร้สายอื่นๆ	/		ตรวจไม่พบระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์เน็ต และระบบไร้สายอื่นๆ ซึ่งนอกเวลาราชการไม่สามารถเข้าถึงได้	
22	4	4.7.8 ตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
23	4	4.7.9 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	/		ตรวจไม่พบการแสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	
24	5	5.1.1.1 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ ตรวจพบการสำรวจความเป็นอันตรายของสารเคมี ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ภายในห้องปฏิบัติการยังไม่ครบถ้วน	
25	5	5.1.2.1 มีการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	
26	5	5.1.2.2 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ			- กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการควรเพิ่มเติมการประเมินความเสี่ยงสารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง ให้ครอบคลุมทุกประเภทความเป็นอันตราย และไม่พบการประเมินความเสี่ยงเส้นทางการได้รับสัมผัส (exposure route)	
27	5	5.1.3.1 การป้องกันความเสี่ยง ในหัวข้อต่อไปนี้ - มีพื้นที่เฉพาะ สำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง - มีการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการป้องกันความเสี่ยงในหัวข้อ พื้นที่เฉพาะสำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง และการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	
28	5	5.1.3.2 การลดความเสี่ยง (Risk reduction) ในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการลดความเสี่ยงจากความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	
29	5	5.1.3.3 มีการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	
30	5	5.1.3.4 การตรวจสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน	/		- ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสุขภาพทั่วไปเมื่อถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย			- ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการเตือน-เมื่อพบว่าผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	
31	5	5.1.4.1 มีการรายงานความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบรายงานความเสี่ยงระดับบุคคล โครงการห้องปฏิบัติการ	
32	5	5.1.5.1 มีการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยงเพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	
33	5	5.2.4 ตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
34	5	5.2.5 ตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน - ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา	
35	5	5.3.2.2 ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อปฏิบัติที่กำหนดไว้ ในหัวข้อต่อไปนี้	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือพร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ			- รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท	
36	7	7.1 มีการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการจัดเก็บ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	
37	7	7.2 มีเอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการหรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้	/		ตรวจไม่พบหลักฐาน เอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการ หรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP)	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- เอกสารนโยบาย แผน และโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย - ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย - คู่มือการใช้เครื่องมือ			- รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ	

ตารางที่ ผช-7 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการทางเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	1	1.1มีแผนงานด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแผนงานด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับ มหาวิทยาลัยหรือกรม คณะหรือกอง ภาควิชาหรือหน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
2	1	1.2มีโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยระดับมหาวิทยาลัยหรือกรม คณะหรือกอง ภาควิชาหรือหน่วยงาน	
3	2	2.1.4 การใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์ข้อมูลสารเคมีเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การแบ่งปันสารเคมี	
4	2	2.2.1.6 มีระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	
5	2	2.2.2.4 เก็บสารไวไฟสูงในตู้ที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการเก็บสารไวไฟในตู้ที่เหมาะสม	
6	2	2.2.3.2 เก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดโดยเฉพาะ และมีภาชนะรองรับที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการเก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดโดยเฉพาะ และยังขาดภาชนะรองรับที่เหมาะสม	
7	2	2.2.5.1 เก็บสารออกซิไดซ์และสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์ห่างจากความร้อน แสง และแหล่งกำเนิดประกายไฟ	/		ตรวจไม่พบการเก็บสารออกซิไดซ์และสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์ห่างจากความร้อน แสง และแหล่งกำเนิดประกายไฟ ตรวจพบการเก็บสารออกซิไดซ์และสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์ใกล้จากความร้อน แสง และแหล่งกำเนิดประกายไฟ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
8	2	2.2.5.2 เก็บสารที่มีสมบัติออกซิไดซ์ไว้ในภาชนะแก้วหรือภาชนะที่มีสมบัติเฉื่อย	/		ตรวจไม่พบการเก็บสารที่มีสมบัติออกซิไดซ์ไว้ในภาชนะแก้วหรือภาชนะที่มีสมบัติเฉื่อย ตรวจพบการเก็บสารที่มีสมบัติออกซิไดซ์ไม่ได้เก็บไว้ในภาชนะแก้วหรือภาชนะที่มีสมบัติเฉื่อย	
9	2	2.2.5.3 ใช้ฝาปิดที่เหมาะสม สำหรับขวดที่ใช้เก็บสารออกซิไดซ์	/		ตรวจพบการใช้ฝาปิดที่ไม่เหมาะสม สำหรับขวดที่ใช้เก็บสารออกซิไดซ์	
10	2	2.2.5.4 ภาชนะบรรจุสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์ต้องมีฝาปิดที่แน่นหนา	/		ตรวจพบภาชนะบรรจุสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์มีฝาปิดที่ไม่แน่นหนา	
11	2	2.2.5.5 มีการตรวจสอบการเกิดเพอร์ออกไซด์อย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบการเกิดเพอร์ออกไซด์อย่างสม่ำเสมอ	
12	2	2.2.6.1 มีป้ายคำเตือนที่ชัดเจนบริเวณหน้าตู้หรือพื้นที่ที่เก็บสารที่ไวต่อปฏิกิริยา (เช่น ป้าย “สารไวต่อปฏิกิริยา–ห้ามใช้น้ำ”)	/		ตรวจไม่พบป้ายคำเตือนที่ชัดเจนบริเวณหน้าตู้หรือพื้นที่ที่เก็บสารที่ไวต่อปฏิกิริยา (เช่น ป้าย “สารไวต่อปฏิกิริยา–ห้ามใช้น้ำ”)	
13	2	2.2.6.2 เก็บสารไวปฏิกิริยาต่อน้ำออกห่างจากแหล่งน้ำที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบการเก็บสารไวปฏิกิริยาต่อน้ำออกห่างจากแหล่งน้ำที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ	
14	2	2.2.6.3 มีการตรวจสอบสภาพการเก็บที่เหมาะสมของสารที่ไวต่อปฏิกิริยาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบการตรวจสอบสภาพการเก็บที่เหมาะสมของสารที่ไวต่อปฏิกิริยาอย่างสม่ำเสมอ	
15	2	2.3.1.3 ใช้รถเข็นที่มีแนวกั้นเมื่อมีการเคลื่อนย้ายสารเคมีพร้อมกันหลายๆ ขวด ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้รถเข็นที่มีแนวกั้นเมื่อมีการเคลื่อนย้ายสารเคมีพร้อมกันหลายๆ ขวดภายในห้องปฏิบัติการ	
16	2	2.3.1.5 เคลื่อนย้ายสารเคมีที่เป็นของเหลวไวไฟในภาชนะรองรับที่มีวัสดุกันกระแทก ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารเคมีที่เป็นของเหลวไวไฟในภาชนะรองรับที่มีวัสดุกันกระแทกภายในห้องปฏิบัติการ	
17	2	2.3.1.7 เคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ในภาชนะรองรับที่แยกกันภายในห้องปฏิบัติการ	
18	2	2.3.2.2 ใช้รถเข็นมีแนวกั้นกันขวดสารเคมีล้ม ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้รถเข็นมีแนวกั้นกันขวดสารเคมีล้ม ภายนอกห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
19	2	2.3.2.3 เคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
20	2	2.3.2.4 ใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
21	2	2.3.2.5 ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
22	3	3.1.2.2 มีรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ประเภทของเสีย 2) ปริมาณของเสีย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ประเภทของเสีย 2) ปริมาณของเสีย	
23	3	3.1.2.4 มีการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	
24	3	3.1.3.1 มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	
25	3	3.2.6 การเก็บของเสีย ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	
26	3	3.2.14 กำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	
27	3	3.2.15 กำหนดระยะเวลาเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดระยะเวลาเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ	
28	3	3.3.1 มีแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	
29	3	3.3.2 ลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
30	3	3.3.3 ใช้สารทดแทน (Replace)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการใช้สารทดแทน (Replace)	
31	3	3.3.4 ลดการเกิดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	
32	3	3.4.1 บำบัดของเสียก่อนทิ้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการบำบัดของเสียก่อนทิ้ง	
33	3	3.4.2 บำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการบำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	
34	4	4.1.1 สภาพภายในและภายนอกที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย	/		ตรวจพบสภาพภายในและภายนอกก่อให้เกิดอันตราย	
35	4	4.1.8 ขนาดทางเดินภายในห้อง (clearance) กว้างไม่น้อยกว่า 0.60 เมตรสำหรับทางเดินทั่วไป และกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร สำหรับช่องทางเดินในอาคาร	/		ตรวจพบขนาดทางเดินภายในห้อง (clearance) มีความกว้างน้อยกว่า 0.60 เมตรสำหรับทางเดินทั่วไป และมีความกว้างน้อยกว่า 1.50 เมตรสำหรับช่องทางเดินในอาคาร	
36	4	4.1.11 ทางสัญจรสู่ห้องปฏิบัติการแยกออกจากทางสาธารณะหลักของอาคาร	/		ตรวจไม่พบทางสัญจรสู่ห้องปฏิบัติการแยกออกจากทางสาธารณะหลัก ของอาคาร	
37	4	4.2.1 มีการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	
38	4	4.2.2 ครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่สูงกว่า 1.20 เมตร มีตัวยึดหรือมีฐานรองรับที่แข็งแรง ส่วนชั้นเก็บของหรือตู้ลอย มีการยึดเข้ากับโครงสร้างหรือผนังอย่างแน่นหนาและมั่นคง	/		ตรวจพบครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่สูงกว่า 1.20 เมตร ไม่มีตัวยึดหรือมีฐานรองรับที่แข็งแรง ส่วนชั้นเก็บของหรือตู้ลอย มีการยึดเข้ากับโครงสร้างหรือผนังอย่างแน่นหนาและมั่นคง	
39	4	4.2.3 ครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ ควรมีความเหมาะสมกับขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน	/		ตรวจพบครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ มีความไม่เหมาะสมกับขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน	
40	4	4.2.4 กำหนดระยะห่างระหว่างโต๊ะปฏิบัติการและตำแหน่งโต๊ะปฏิบัติการอย่างเหมาะสม	/		ตรวจพบระยะห่างระหว่างโต๊ะปฏิบัติการและตำแหน่งโต๊ะปฏิบัติการไม่เหมาะสม	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
41	4	4.2.6 ครุภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตู้ดูดควัน ตู้ลามินาโฟล์ว อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีและมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบครุภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตู้ดูดควัน ตู้ลามินาโฟล์ว อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีและไม่มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
42	4	4.3.4 มีการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างอาคารอยู่เป็นประจำ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละครั้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างอาคารอยู่เป็นประจำ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละครั้ง	
43	4	4.4.1 มีปริมาณแสงสว่างพอเพียงมีคุณภาพเหมาะสมกับการทำงาน	/		ตรวจพบปริมาณแสงสว่างไม่เพียงพอเหมาะสมกับการทำงาน	
44	4	4.4.4 ต่อสายดิน	/		ตรวจพบไม่มีการต่อสายดิน	
45	4	4.4.6 มีระบบควบคุมไฟฟ้าของห้องปฏิบัติการแต่ละห้อง	/		ตรวจไม่พบระบบควบคุมไฟฟ้าของห้องปฏิบัติการแต่ละห้อง	
46	4	4.4.7 มีอุปกรณ์ตัดตอนไฟฟ้าขั้นต้น เช่น ฟิวส์ (fuse) เครื่องตัดวงจร (circuit breaker) ที่สามารถใช้งานได้	/		ตรวจไม่พบอุปกรณ์ตัดตอนไฟฟ้าขั้นต้น เช่น ฟิวส์ (fuse) เครื่องตัดวงจร (circuit breaker) ที่สามารถใช้งานได้	
47	4	4.4.8 ติดตั้งระบบแสงสว่างฉุกเฉินในปริมาณและบริเวณที่เหมาะสม	/		ตรวจพบระบบแสงสว่างฉุกเฉินของอาคารขาดหลักฐานการตรวจสอบประจำ	
48	4	4.4.10 ตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่างและดูแล บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่าง และการดูแล บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
49	4	4.5.2 แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	/		ตรวจไม่พบการแยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	
50	4	4.5.3 ตรวจสอบระบบสุขาภิบาล และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบสุขาภิบาล การดูแลและการบำรุงรักษาของอาคารอย่างสม่ำเสมอ	
51	4	4.6.4 ตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
52	4	4.7.2 มีอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector)			ตรวจไม่พบอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector)	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
53	4	4.7.3 มีทางหนีไฟและป้ายบอกทางหนีไฟตามมาตรฐาน	/		*ตรวจไม่พบ*หลักฐานว่ามีการตรวจสอบป้ายหนีไฟที่มีแสงสว่างในตัวเอง และไม่สามารถใช้งานได้	
54	4	4.7.5 มีระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดมีตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง	/		ตรวจไม่พบระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดมีตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง	
55	4	4.7.7 มีระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์เน็ตและระบบไร้สายอื่นๆ	/		ตรวจไม่พบระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์เน็ตและระบบไร้สายอื่นๆ ซึ่งนอกเวลาราชการไม่สามารถเข้าถึงได้	
56	4	4.7.8 ตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสารและมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
57	4	4.7.9 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	/		ตรวจไม่พบการแสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	
58	5	5.1.1.1 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ ตรวจพบการสำรวจความเป็นอันตรายของสารเคมี ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ภายในห้องปฏิบัติการยังไม่ครบถ้วน	
59	5	5.1.2.1 มีการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	
60	5	5.1.2.2 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route)	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ			- พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการควรเพิ่มเติมการประเมินความเสี่ยงสารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง ให้ครอบคลุมทุกประเภทความเป็นอันตราย และไม่พบการประเมินความเสี่ยงเส้นทางการได้รับสัมผัส (exposure route)	
61	5	5.1.3.1 การป้องกันความเสี่ยง ในหัวข้อต่อไปนี้ - มีพื้นที่เฉพาะ สำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง - มีการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการป้องกันความเสี่ยงในหัวข้อ พื้นที่เฉพาะสำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง และการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	
62	5	5.1.3.2 การลดความเสี่ยง (Risk reduction) ในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการลดความเสี่ยงจากความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	
63	5	5.1.3.3 มีการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	
64	5	5.1.3.4 การตรวจสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ	/		- ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสุขภาพทั่วไปเมื่อถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย			- ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการเตือน-เมื่อพบว่าผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	
65	5	5.1.4.1 มีการรายงานความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบรายงานความเสี่ยงระดับบุคคล โครงการห้องปฏิบัติการ	
66	5	5.1.5.1 มีการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยงเพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	
67	7	7.1 มีการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการจัดเก็บ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	
68	7	7.2 มีเอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการหรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - เอกสารนโยบาย แผน และโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐาน เอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการ หรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย - คู่มือการใช้เครื่องมือ			- ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์ และเครื่องมือ	

ตารางที่ ผช-8 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการเคมี STC205 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	1	1.1มีนโยบายด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานนโยบายด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับ มหาวิทยาลัยหรือกรม คณะหรือกอง ภาควิชาหรือหน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
2	1	1.2มีแผนงานด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแผนงานด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับ มหาวิทยาลัยหรือกรม คณะหรือกอง ภาควิชาหรือหน่วยงาน	
3	1	1.3มีโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยระดับมหาวิทยาลัยหรือกรม คณะหรือกอง ภาควิชาหรือหน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
4	1	1.4ห้องปฏิบัติการได้กำหนดผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยในเรื่อง - การจัดการสารเคมี - การจัดการของเสีย - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - การป้องกันและแก้ไขอันตราย - การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - การจัดการข้อมูลและเอกสาร	/		ตรวจไม่พบหลักฐานที่ระบุผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมชัดเจน ในเรื่อง - การจัดการสารเคมี - การจัดการของเสีย - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - การป้องกันและแก้ไขอันตราย - การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - การจัดการข้อมูลและเอกสาร	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
5	2	2.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึกประกอบด้วย - รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ชื่อสารเคมี (Chemical name) - CAS no. - ประเภทความเป็นอันตราย - ขนาดบรรจุของขวด - ปริมาณสารเคมีคงเหลือในขวด (chemical volume/weight) - Grade - ราคา - ที่จัดเก็บสารเคมี (location) - วันที่รับเข้ามา (Received date) - วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - ผู้ผลิต (Manufacturer) - วันหมดอายุ (expiry date) - อื่นๆ	/		ตรวจไม่พบระบบบันทึกข้อมูลสารเคมีที่มีโครงสร้าง โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึก ประกอบด้วย - ขนาดบรรจุของขวด - ปริมาณสารเคมีคงเหลือในขวด (chemical volume/weight) - ราคา - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier)	
6	2	2.1.2 สารบบสารเคมี (Chemical inventory) - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ - รายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือเอกสารของการนำข้อมูลของสารเคมีไปดำเนินการดังนี้ - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ - ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no.	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ			3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ	
7	2	2.1.3 การจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว (Clearance) มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - สารที่ไม่ต้องการใช้ - สารที่หมดอายุตามฉลาก - สารที่หมดอายุตามสภาพ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - สารที่ไม่ต้องการใช้ - สารที่หมดอายุตามฉลาก - สารที่หมดอายุตามสภาพ	
8	2	2.1.4 การใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์ข้อมูลสารเคมีเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	
9	2	2.2.1.2 เก็บสารเคมีของแข็งแยกออกจากของเหลวทั้งในคลังสารเคมีและห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการเก็บสารเคมีของแข็งแยกออกจากของเหลวทั้งในคลังสารเคมีและห้องปฏิบัติการ	
10	2	2.2.3.1 เก็บขวดสารกัดกร่อน (ทั้งกรดและเบส) ไว้ในระดับต่ำ	/		ตรวจพบหลักฐานการเก็บขวดสารกัดกร่อน (ทั้งกรดและเบส) ไว้ในระดับที่สูงเกินระดับสายตา	
11	2	2.2.3.2 เก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดโดยเฉพาะ และมีภาชนะรองรับที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการเก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดโดยเฉพาะ และยังขาดภาชนะรองรับที่เหมาะสม	
12	2	2.2.4.3 มีพื้นที่เก็บถังแก๊สเปล่ากับถังแก๊สที่ยังไม่ได้ใช้งานและติดป้ายระบุไว้อย่างชัดเจน	/		ตรวจไม่พบการติดป้ายระบุพื้นที่เก็บถังแก๊สเปล่ากับถังแก๊สที่ยังไม่ได้ใช้งานอย่างชัดเจน	
13	2	2.2.5.5 มีการตรวจสอบการเกิดเพอร์ออกไซด์อย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบการเกิดเพอร์ออกไซด์อย่างสม่ำเสมอ	
14	2	2.2.6.3 มีการตรวจสอบสภาพการเก็บที่เหมาะสมของสารที่ไวต่อปฏิกิริยาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบการตรวจสอบสภาพการเก็บที่เหมาะสมของสารที่ไวต่อปฏิกิริยาอย่างสม่ำเสมอ	
15	2	2.2.7.2 ภาชนะที่บรรจุสารเคมีทุกชนิดต้องมีการติดฉลากที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการติดฉลากที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิดให้เหมาะสม	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
16	2	2.2.7.3 ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	
17	2	2.3.1.4 ใช้ตะกร้าหรือภาชนะรองรับในการเคลื่อนย้ายสารเคมี ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติในการใช้ตะกร้าหรือภาชนะรองรับในการเคลื่อนย้ายสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการ	
18	2	2.3.1.5 เคลื่อนย้ายสารเคมีที่เป็นของเหลวไวไฟในภาชนะรองรับที่มีวัสดุกันกระแทก ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารเคมีที่เป็นของเหลวไวไฟในภาชนะรองรับที่มีวัสดุกันกระแทกภายในห้องปฏิบัติการ	
19	2	2.3.1.6 ใช้ถังยางในการเคลื่อนย้ายสารกัดกร่อนที่เป็นกรดและตัวทำละลาย ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้ถังยางในการเคลื่อนย้ายสารกัดกร่อนที่เป็นกรดและตัวทำละลายภายในห้องปฏิบัติการ	
21	2	2.3.1.7 เคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ในภาชนะรองรับที่แยกกันภายในห้องปฏิบัติการ	
22	2	2.3.2.1 ใช้ภาชนะรองรับและอุปกรณ์เคลื่อนย้ายที่มั่นคงปลอดภัย ไม่แตกหักง่าย และมีที่กันขวดสารเคมีล้ม ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้ภาชนะรองรับและอุปกรณ์เคลื่อนย้ายที่มั่นคงปลอดภัย ไม่แตกหักง่าย และมีที่กันขวดสารเคมีล้ม ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
23	2	2.3.2.3 เคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
24	2	2.3.2.4 ใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
25	2	2.3.2.5 ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
26	3	3.1.1.1 มีการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์ และ/หรือมีการบันทึกข้อมูลของเสียที่ไม่ครบถ้วน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
27	3	3.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลของเสียที่บันทึกประกอบด้วย - ผู้รับผิดชอบ - รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ประเภทของเสีย - ปริมาณของเสีย (Waste volume/weight) - วันที่บันทึกข้อมูล (Input date) - ห้องที่เก็บของเสีย (storage room) - อาคารที่เก็บของเสีย (storage building) - อื่น ๆ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างของข้อมูลของเสียที่บันทึกประกอบด้วย - ผู้รับผิดชอบ - รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ประเภทของเสีย - ปริมาณของเสีย (Waste volume/weight) - วันที่บันทึกข้อมูล (Input date) - ห้องที่เก็บของเสีย (storage room) - อาคารที่เก็บของเสีย (storage building) - อื่น ๆ	
28	3	3.1.2.1 มีการรายงานข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้น	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้น	
29	3	3.1.2.2 มีรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ประเภทของเสีย 2) ปริมาณของเสีย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ประเภทของเสีย 2) ปริมาณของเสีย	
30	3	3.1.2.3 มีการรายงานข้อมูลของเสียที่กำจัดทิ้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานข้อมูลของเสียที่กำจัดทิ้ง	
31	3	3.1.2.4 มีการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	
32	3	3.1.3.1 มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	
33	3	3.2.1 มีการแยกของเสียอันตรายออกจากของเสียทั่วไป	/		ตรวจพบหลักฐานหรือการดำเนินงานที่ไม่มีการแยกของเสียอันตรายออกจากของเสียทั่วไป	
34	3	3.2.2 มีเกณฑ์ในการจำแนกประเภทของเสียที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของเกณฑ์ในการจำแนกประเภทของเสียที่เหมาะสม	
35	3	3.2.6 การเก็บของเสีย ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
36	3	3.2.7 บรรจุของเสียในปริมาณไม่เกิน 80% ของความจุของภาชนะ	/		ตรวจพบหลักฐานการบรรจุของเสียในปริมาณเกิน 80% ของความจุของภาชนะ	
37	3	3.2.14 กำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	
38	3	3.2.15 กำหนดระยะเวลาเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดระยะเวลาเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ	
39	3	3.3.1 มีแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	
40	3	3.3.2 ลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	
41	3	3.3.3 ใช้สารทดแทน (Replace)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการใช้สารทดแทน (Replace)	
42	3	3.3.4 ลดการเกิดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	
43	3	3.4.2 บำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการบำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	
44	4	4.1.1 สภาพภายในและภายนอกที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย	/		ตรวจพบสภาพภายในและภายนอกก่อให้เกิดอันตราย	
45	4	4.1.3 ขนาดพื้นที่และความสูงของห้องปฏิบัติการและพื้นที่เกี่ยวเนื่อง มีความเหมาะสมและเพียงพอกับการใช้งาน จำนวนผู้ปฏิบัติการ ชนิดและปริมาณเครื่องมือและอุปกรณ์	/		ตรวจพบขนาดพื้นที่และความสูงของห้องปฏิบัติการและพื้นที่เกี่ยวเนื่อง ไม่มีความเหมาะสมและเพียงพอกับการใช้งาน จำนวนผู้ปฏิบัติการ ชนิดและปริมาณเครื่องมือและอุปกรณ์	
46	4	4.1.4 วัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ดี มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจพบวัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ไม่ดี ไม่มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและไม่ได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
47	4	4.1.8 ขนาดทางเดินภายในห้อง (clearance) กว้างไม่น้อยกว่า 0.60 เมตรสำหรับทางเดินทั่วไป และกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร สำหรับช่องทางเดินในอาคาร	/		ตรวจพบขนาดทางเดินภายในห้อง (clearance) มีความกว้างน้อยกว่า 0.60 เมตรสำหรับทางเดินทั่วไป และมีความกว้างน้อยกว่า 1.50 เมตรสำหรับช่องทางเดินในอาคาร	
48	4	4.1.12 มีการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	
49	4	4.2.2 ครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่สูงกว่า 1.20 เมตร มีตัวยึดหรือมีฐานรองรับที่แข็งแรง ส่วนชั้นเก็บของหรือตู้ลอย มีการยึดเข้ากับโครงสร้างหรือผนังอย่างแน่นหนาและมั่นคง	/		ตรวจพบครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่สูงกว่า 1.20 เมตร ไม่มีตัวยึดหรือมีฐานรองรับที่แข็งแรง ส่วนชั้นเก็บของหรือตู้ลอย มีการยึดเข้ากับโครงสร้างหรือผนังอย่างแน่นหนาและมั่นคง	
50	4	4.2.4 กำหนดระยะห่างระหว่างโต๊ะปฏิบัติการและตำแหน่งโต๊ะปฏิบัติการอย่างเหมาะสม	/		ตรวจพบระยะห่างระหว่างโต๊ะปฏิบัติการและตำแหน่งโต๊ะปฏิบัติการไม่เหมาะสม	
51	4	4.4.1 มีปริมาณแสงสว่างพอเพียงมีคุณภาพเหมาะสมกับการทำงาน	/		ตรวจพบปริมาณแสงสว่างไม่เพียงพอเหมาะสมกับการทำงาน	
52	4	4.4.9 มีระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	
53	4	4.5.1 มีระบบน้ำดี น้ำประปา ที่ใช้งานได้ดี มีการเดินท่อและวางแผนผังการเดินท่อน้ำประปาอย่างเป็นระบบ และไม่รั่วซึม	/		ตรวจไม่พบระบบน้ำดี น้ำประปา ที่ใช้งานได้ ไม่มีการเดินท่อและวางแผนผังการเดินท่อน้ำประปาอย่างเป็นระบบ และมีรั่วซึม	
54	4	4.5.2 แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	/		ตรวจไม่พบการแยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	
55	4	4.5.3 ตรวจสอบระบบสุขาภิบาล และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบสุขาภิบาล การดูแลและการบำรุงรักษาของอาคารอย่างสม่ำเสมอ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
56	4	4.6.3 ในกรณีห้องปฏิบัติการไม่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ (ระบบธรรมชาติ) ให้ติดตั้งระบบเครื่องกลเพื่อช่วยในการระบายอากาศในบริเวณที่ลักษณะงานก่อให้เกิดสารพิษหรือกลิ่นไม่พึงประสงค์	/		ตรวจไม่พบการติดตั้งระบบเครื่องกลเพื่อช่วยในการระบายอากาศในบริเวณที่ลักษณะงานก่อให้เกิดสารพิษหรือกลิ่นไม่พึงประสงค์	
57	4	4.6.4 ตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
58	4	4.7.2 มีอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector)			ตรวจไม่พบอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector)	
59	4	4.7.3 มีทางหนีไฟและป้ายบอกทางหนีไฟตามมาตรฐาน	/		*ตรวจไม่พบ*หลักฐานว่ามีการตรวจสอบป้ายหนีไฟที่มีแสงสว่างในตัวเอง และไม่สามารถใช้งานได้	
60	4	4.7.6 มีระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (ตามกฎหมายควบคุมอาคาร) หรือเทียบเท่า	/		ตรวจไม่พบระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (ตามกฎหมายควบคุมอาคาร) หรือเทียบเท่า	
61	4	4.7.7 มีระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์เน็ตและระบบไร้สายอื่นๆ	/		ตรวจไม่พบระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์เน็ตและระบบไร้สายอื่นๆ ซึ่งนอกเวลาราชการไม่สามารถเข้าถึงได้	
62	4	4.7.8 ตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
63	4	4.7.9 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	/		ตรวจไม่พบการแสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
64	5	5.1.1.1 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ ตรวจพบการสำรวจความเป็นอันตรายของสารเคมี ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ภายในห้องปฏิบัติการยังไม่ครบถ้วน	
65	5	5.1.2.1 มีการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการและห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	
66	5	5.1.2.2 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการควรเพิ่มเติมการประเมินความเสี่ยงสารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง ให้ครอบคลุมทุกประเภทความเป็นอันตราย และไม่พบการประเมินความเสี่ยงเส้นทางการได้รับสัมผัส (exposure route)	
67	5	5.1.3.1 การป้องกันความเสี่ยง ในหัวข้อต่อไปนี้ - มีพื้นที่เฉพาะ สำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง - มีการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการป้องกันความเสี่ยงในหัวข้อ พื้นที่เฉพาะสำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง และการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
68	5	5.1.3.2 การลดความเสี่ยง (Risk reduction) ในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการลดความเสี่ยงจากความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	
69	5	5.1.3.3 มีการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	
70	5	5.1.3.4 การตรวจสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	/		- ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสุขภาพทั่วไปเมื่อถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการเตือน-เมื่อพบว่าผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	
71	5	5.1.4.1 มีการรายงานความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบรายงานความเสี่ยงระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
72	5	5.1.5.1 มีการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	
73	5	5.2.1 มีอุปกรณ์ต่อไปนี้ สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก - ที่ล้างตา - ชุดฝักบัวฉุกเฉิน - เวชภัณฑ์ - ชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - อุปกรณ์ทำความสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวทางการปฏิบัติ การใช้อุปกรณ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก ดังนี้ - อุปกรณ์ทำความสะอาด	
74	5	5.2.2 มีแผนป้องกันภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	/		ตรวจไม่พบแผนป้องกันภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
75	5	5.2.3 ซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับหน่วยงาน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานข้อมูลการซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับหน่วยงานที่เป็นรูปธรรม	
76	5	5.2.4 ตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
77	5	5.2.5 ตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน - ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน - ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด	
78	5	5.2.6 มีขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้	/		ตรวจไม่พบหลักฐานขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน - การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน - การแจ้งเตือน - การอพยพคน			- การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน - การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน - การแจ้งเตือน - การอพยพคน	
79	5	5.3.2.2 ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อปฏิบัติที่กำหนดไว้ ในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ	
80	5	5.3.2.3 มีการกำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ			- มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	
81	6	6.4 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	
82	7	7.1 มีการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการจัดเก็บ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการจัดเก็บ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	
83	7	7.2 มีเอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการหรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้	/		ตรวจไม่พบหลักฐาน เอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการ หรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- เอกสารนโยบาย แผน และโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย - ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย - คู่มือการใช้เครื่องมือ			- รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์ และเครื่องมือ	

ตารางที่ ผช-9 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	1	1.1มีนโยบายด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานนโยบายด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับ มหาวิทยาลัยหรือกรม คณะหรือกอง ภาควิชาหรือหน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
2	1	1.2มีแผนงานด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแผนงานด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับ มหาวิทยาลัยหรือกรม คณะหรือกอง ภาควิชาหรือหน่วยงาน	
3	1	1.3มีโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยระดับมหาวิทยาลัยหรือกรม คณะหรือกอง ภาควิชาหรือหน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
4	1	1.4ห้องปฏิบัติการได้กำหนดผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยในเรื่อง - การจัดการสารเคมี - การจัดการของเสีย - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - การป้องกันและแก้ไขอันตราย - การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - การจัดการข้อมูลและเอกสาร	/		ตรวจไม่พบหลักฐานที่ระบุผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมชัดเจน ในเรื่อง - การจัดการสารเคมี - การจัดการของเสีย - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - การป้องกันและแก้ไขอันตราย - การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - การจัดการข้อมูลและเอกสาร	
5	2	2.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึกประกอบด้วย - รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID)	/		ตรวจไม่พบระบบบันทึกข้อมูลสารเคมีที่มีโครงสร้าง โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึก ประกอบด้วย - วันที่รับเข้ามา (Received date)	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ชื่อสารเคมี (Chemical name) - CAS no. - ประเภทความเป็นอันตราย - ขนาดบรรจุของขวด - ปริมาณสารเคมีคงเหลือในขวด (chemical volume/weight) - Grade - ราคา - ที่จัดเก็บสารเคมี (location) - วันที่รับเข้ามา (Received date) - วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - ผู้ผลิต (Manufacturer) - วันหมดอายุ (expiry date) - อื่นๆ			- วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - ผู้ผลิต (Manufacturer) - วันหมดอายุ (expiry date)	
6	2	2.1.2 สารบบสารเคมี (Chemical inventory) - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ - รายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือเอกสารของการนำข้อมูลของสารเคมีไปดำเนินการดังนี้ - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ - ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
7	2	2.1.3 การจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว (Clearance) มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - สารที่ไม่ต้องการใช้ - สารที่หมดอายุตามฉลาก - สารที่หมดอายุตามสภาพ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - สารที่ไม่ต้องการใช้ - สารที่หมดอายุตามฉลาก - สารที่หมดอายุตามสภาพ	
8	2	2.1.4 การใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์ข้อมูลสารเคมีเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	
9	2	2.2.1.6 มีระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	
10	2	2.2.2.4 เก็บสารไวไฟสูงในตู้ที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการเก็บสารไวไฟในตู้ที่เหมาะสม	
11	2	2.2.3.2 เก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดโดยเฉพาะ และมีภาชนะรองรับที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการเก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดโดยเฉพาะ และยังขาดภาชนะรองรับที่เหมาะสม	
12	2	2.2.5.5 มีการตรวจสอบการเกิดเพอร์ออกไซด์อย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบการเกิดเพอร์ออกไซด์อย่างสม่ำเสมอ	
13	2	2.2.6.3 มีการตรวจสอบสภาพการเก็บที่เหมาะสมของสารที่ไวต่อปฏิกิริยาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบการตรวจสอบสภาพการเก็บที่เหมาะสมของสารที่ไวต่อปฏิกิริยาอย่างสม่ำเสมอ	
14	2	2.2.7.3 ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	
15	2	2.3.2.4 ใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
16	3	3.1.1.1 มีการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์ และ/หรือมีการบันทึกข้อมูลของเสียที่ไม่ครบถ้วน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
17	3	3.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลของเสียที่บันทึกประกอบด้วย - ผู้รับผิดชอบ - รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ประเภทของเสีย - ปริมาณของเสีย (Waste volume/weight) - วันที่บันทึกข้อมูล (Input date) - ห้องที่เก็บของเสีย (storage room) - อาคารที่เก็บของเสีย (storage building) - อื่น ๆ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างของข้อมูลของเสียที่บันทึกประกอบด้วย - ผู้รับผิดชอบ - รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ประเภทของเสีย - ปริมาณของเสีย (Waste volume/weight) - วันที่บันทึกข้อมูล (Input date) - ห้องที่เก็บของเสีย (storage room) - อาคารที่เก็บของเสีย (storage building) - อื่น ๆ	
18	3	3.1.2.1 มีการรายงานข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้น	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้น	
19	3	3.1.2.2 มีรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ประเภทของเสีย 2) ปริมาณของเสีย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ประเภทของเสีย 2) ปริมาณของเสีย	
20	3	3.1.2.3 มีการรายงานข้อมูลของเสียที่กำจัดทิ้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานข้อมูลของเสียที่กำจัดทิ้ง	
21	3	3.1.2.4 มีการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	
22	3	3.1.3.1 มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	
23	3	3.2.4 ใช้ภาชนะบรรจุของเสียที่เหมาะสมตามประเภท	/		ตรวจพบหลักฐานการใช้ภาชนะบรรจุของเสียที่ไม่เหมาะสมตามประเภท	
24	3	3.2.5 ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียทุกชนิดอย่างถูกต้องและเหมาะสม	/		ตรวจพบหลักฐานการติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสม ไม่ครบทุกชนิดและทุกขวด	
25	3	3.2.6 การเก็บของเสีย ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
26	3	3.2.14 กำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	
27	3	3.2.15 กำหนดระยะเวลาเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดระยะเวลาเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ	
28	3	3.3.1 มีแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	
29	3	3.3.2 ลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	
30	3	3.3.3 ใช้สารทดแทน (Replace)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการใช้สารทดแทน (Replace)	
31	3	3.3.4 ลดการเกิดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	
32	3	3.4.2 บำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการบำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	
33	4	4.1.1 สภาพภายในและภายนอกที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย	/		ตรวจพบสภาพภายในและภายนอกก่อให้เกิดอันตราย	
34	4	4.1.4 วัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ดี มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจพบวัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ไม่ดี ไม่มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและไม่ได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
35	4	4.1.8 ขนาดทางเดินภายในห้อง (clearance) กว้างไม่น้อยกว่า 0.60 เมตรสำหรับทางเดินทั่วไป และกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร สำหรับช่องทางเดินในอาคาร	/		ตรวจพบขนาดทางเดินภายในห้อง (clearance) มีความกว้างน้อยกว่า 0.60 เมตรสำหรับทางเดินทั่วไป และมีความกว้างน้อยกว่า 1.50 เมตรสำหรับช่องทางเดินในอาคาร	
36	4	4.1.12 มีการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
37	4	4.2.2 ครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่สูงกว่า 1.20 เมตร มีตัวยึดหรือมีฐานรองรับที่แข็งแรง ส่วนชั้นเก็บของหรือตู้ลอย มีการยึดเข้ากับโครงสร้างหรือผนังอย่างแน่นหนาและมั่นคง	/		ตรวจพบครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่สูงกว่า 1.20 เมตร ไม่มีตัวยึดหรือมีฐานรองรับที่แข็งแรง ส่วนชั้นเก็บของหรือตู้ลอย มีการยึดเข้ากับโครงสร้างหรือผนังอย่างแน่นหนาและมั่นคง	
38	4	4.2.4 กำหนดระยะห่างระหว่างโต๊ะปฏิบัติการและตำแหน่งโต๊ะปฏิบัติการอย่างเหมาะสม	/		ตรวจพบระยะห่างระหว่างโต๊ะปฏิบัติการและตำแหน่งโต๊ะปฏิบัติการไม่เหมาะสม	
39	4	4.4.1 มีปริมาณแสงสว่างพอเพียงมีคุณภาพเหมาะสมกับการทำงาน	/		ตรวจพบปริมาณแสงสว่างไม่เพียงพอเหมาะสมกับการทำงาน	
40	4	4.4.9 มีระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	
41	4	4.5.1 มีระบบน้ำดี น้ำประปา ที่ใช้งานได้ดี มีการเดินท่อและวางแผนผังการเดินท่อน้ำประปาอย่างเป็นระบบ และไม่รั่วซึม	/		ตรวจไม่พบระบบน้ำดี น้ำประปา ที่ใช้งานได้ ไม่มีการเดินท่อและวางแผนผังการเดินท่อน้ำประปาอย่างเป็นระบบ และมีรั่วซึม	
42	4	4.5.2 แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	/		ตรวจไม่พบการแยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	
43	4	4.5.3 ตรวจสอบระบบสุขาภิบาล และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบสุขาภิบาล การดูแลและการบำรุงรักษาของอาคารอย่างสม่ำเสมอ	
44	4	4.6.1 มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ	
45	4	4.7.2 มีอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector)			ตรวจไม่พบอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector)	
46	5	5.1.1.1 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ			- เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ ตรวจพบการสำรวจความเป็นอันตรายของสารเคมี ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ภายในห้องปฏิบัติการยังไม่ครบถ้วน	
47	5	5.1.2.1 มีการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการและห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	
48	5	5.1.2.2 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการควรเพิ่มเติมการประเมินความเสี่ยงสารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง ให้ครอบคลุมทุกประเภทความเป็นอันตราย และไม่พบการประเมินความเสี่ยงเส้นทางการได้รับสัมผัส (exposure route)	
49	5	5.1.3.1 การป้องกันความเสี่ยง ในหัวข้อต่อไปนี้ - มีพื้นที่เฉพาะ สำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง - มีการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการป้องกันความเสี่ยงในหัวข้อ พื้นที่เฉพาะสำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง และการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	
50	5	5.1.3.2 การลดความเสี่ยง (Risk reduction) ในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการลดความเสี่ยงจากความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ			- ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	
51	5	5.1.3.3 มีการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	
52	5	5.1.3.4 การตรวจสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	/		- ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสุขภาพทั่วไปเมื่อถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการเตือน-เมื่อพบว่าผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	
53	5	5.1.4.1 มีการรายงานความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบรายงานความเสี่ยงระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	
54	5	5.1.5.1 มีการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง			- การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	
55	5	5.2.1 มีอุปกรณ์ต่อไปนี้ สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก - ที่ล้างตา - ชุดฝักบัวฉุกเฉิน - เวชภัณฑ์ - ชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - อุปกรณ์ทำความสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวทางการปฏิบัติ การใช้อุปกรณ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก ดังนี้ - ที่ล้างตา - ชุดฝักบัวฉุกเฉิน	
56	5	5.2.2 มีแผนป้องกันภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	/		ตรวจไม่พบแผนป้องกันภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
57	5	5.2.3 ซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับหน่วยงาน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานข้อมูลการซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับหน่วยงานที่เป็นรูปธรรม	
58	5	5.2.4 ตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
59	5	5.2.6 มีขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน - การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน - การแจ้งเตือน - การอพยพคน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน - การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน - การแจ้งเตือน - การอพยพคน	
60	5	5.3.1.1 มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipments, PPE) ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ - อุปกรณ์ป้องกันหน้า (face protection) - อุปกรณ์ป้องกันตา (eye protection) - อุปกรณ์ป้องกันมือ (hand protection) - อุปกรณ์ป้องกันเท้า (foot protection)	/		ตรวจไม่พบอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipments, PPE) ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ - อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ (respiratory protection)	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (body protection) - อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (hearing protection) - อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ (respiratory protection)				
61	7	7.1 มีการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการจัดเก็บ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	
62	7	7.2 มีเอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการหรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - เอกสารนโยบาย แผน และโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย - ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐาน เอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการ หรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- คู่มือการใช้เครื่องมือ				

ตารางที่ ผช-10 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการ lab Envi คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	1	1.1มีนโยบายด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานนโยบายด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับ มหาวิทยาลัยหรือกรม คณะหรือกอง ภาควิชาหรือหน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
2	1	1.2มีแผนงานด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแผนงานด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับ มหาวิทยาลัยหรือกรม คณะหรือกอง ภาควิชาหรือหน่วยงาน	
3	1	1.3มีโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยระดับมหาวิทยาลัยหรือกรม คณะหรือกอง ภาควิชาหรือหน่วยงาน และระดับห้องปฏิบัติการ	
4	1	1.4ห้องปฏิบัติการได้กำหนดผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยในเรื่อง - การจัดการสารเคมี - การจัดการของเสีย - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - การป้องกันและแก้ไขอันตราย - การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - การจัดการข้อมูลและเอกสาร	/		ตรวจไม่พบหลักฐานที่ระบุผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมชัดเจน ในเรื่อง - การจัดการสารเคมี - การจัดการของเสีย - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - การป้องกันและแก้ไขอันตราย - การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - การจัดการข้อมูลและเอกสาร	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
5	2	2.1.1.1 ระบบบันทึกข้อมูล มีการบันทึกข้อมูลสารเคมีในรูปแบบ - เอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการบันทึกข้อมูลสารเคมีในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์ -	
6	2	2.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึกประกอบด้วย - รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ชื่อสารเคมี (Chemical name) - CAS no. - ประเภทความเป็นอันตราย - ขนาดบรรจุของขวด - ปริมาณสารเคมีคงเหลือในขวด (chemical volume/weight) - Grade - ราคา - ที่จัดเก็บสารเคมี (location) - วันที่รับเข้ามา (Received date) - วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - ผู้ผลิต (Manufacturer) - วันหมดอายุ (expiry date) - อื่นๆ	/		ตรวจไม่พบระบบบันทึกข้อมูลสารเคมีที่มีโครงสร้าง โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึก ประกอบด้วย - วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - ผู้ผลิต (Manufacturer) - วันหมดอายุ (expiry date) -	
7	2	2.1.2 สารบบสารเคมี (Chemical inventory) - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ - รายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือเอกสารของการนำข้อมูลของสารเคมีไปดำเนินการดังนี้ - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ			- ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ	
8	2	2.1.3 การจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว (Clearance) มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - สารที่ไม่ต้องการใช้ - สารที่หมดอายุตามฉลาก - สารที่หมดอายุตามสภาพ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - สารที่ไม่ต้องการใช้ - สารที่หมดอายุตามฉลาก - สารที่หมดอายุตามสภาพ	
9	2	2.1.4 การใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์ข้อมูลสารเคมีเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	
10	2	2.2.1.6 มีระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	
11	2	2.2.4.1 เก็บถังแก๊สโดยมีอุปกรณ์ยึดที่แข็งแรง	/		ตรวจไม่พบการเก็บแก๊สโดยมีอุปกรณ์ยึดที่แข็งแรง ขาดโซ่รัดถังแก๊สหรือขาดโซ่รัดถังแก๊ส 2 ระดับ	
12	2	2.2.4.2 ถังแก๊สที่ไม่ได้ใช้งานทุกถังต้องมีฝาครอบหัวถังหรือมี guard ป้องกันหัวถัง	/		ตรวจพบถังแก๊สที่ไม่ได้ใช้งานทุกถัง ไม่มีฝาครอบหัวถังหรือมี guard ป้องกันหัวถังครบทุกถัง	
13	2	2.2.4.3 มีพื้นที่เก็บถังแก๊สเปล่ากับถังแก๊สที่ยังไม่ได้ใช้งานและติดป้ายระบุไว้อย่างชัดเจน	/		ตรวจไม่พบการติดป้ายระบุพื้นที่เก็บถังแก๊สเปล่ากับถังแก๊สที่ยังไม่ได้ใช้งานอย่างชัดเจน	
14	2	2.2.5.5 มีการตรวจสอบการเกิดเพอร์ออกไซด์อย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบการเกิดเพอร์ออกไซด์อย่างสม่ำเสมอ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
15	2	2.2.6.3 มีการตรวจสอบสภาพการเก็บที่เหมาะสมของสารที่ไวต่อปฏิกิริยาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบการตรวจสอบสภาพการเก็บที่เหมาะสมของสารที่ไวต่อปฏิกิริยาอย่างสม่ำเสมอ	
16	2	2.2.7.2 ภาชนะที่บรรจุสารเคมีทุกชนิดต้องมีการติดฉลากที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการติดฉลากที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิดให้เหมาะสม	
17	2	2.2.7.3 ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	
18	2	2.3.2.4 ใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
19	3	3.1.1.1 มีการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์ และ/หรือมีการบันทึกข้อมูลของเสียที่ไม่ครบถ้วน	
20	3	3.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลของเสียที่บันทึกประกอบด้วย - ผู้รับผิดชอบ - รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ประเภทของเสีย - ปริมาณของเสีย (Waste volume/weight) - วันที่บันทึกข้อมูล (Input date) - ห้องที่เก็บของเสีย (storage room) - อาคารที่เก็บของเสีย (storage building) - อื่น ๆ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างของข้อมูลของเสียที่บันทึกประกอบด้วย - ผู้รับผิดชอบ - รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ประเภทของเสีย - ปริมาณของเสีย (Waste volume/weight) - วันที่บันทึกข้อมูล (Input date) - ห้องที่เก็บของเสีย (storage room) - อาคารที่เก็บของเสีย (storage building) - อื่น ๆ	
21	3	3.1.2.1 มีการรายงานข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้น	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้น	
22	3	3.1.2.2 มีรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ประเภทของเสีย 2) ปริมาณของเสีย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ประเภทของเสีย 2) ปริมาณของเสีย	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
23	3	3.1.2.3 มีการรายงานข้อมูลของเสียที่กำจัดทิ้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานข้อมูลของเสียที่กำจัดทิ้ง	
24	3	3.1.2.4 มีการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	
25	3	3.1.3.1 มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	
26	3	3.2.2 มีเกณฑ์ในการจำแนกประเภทของเสียที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของเกณฑ์ในการจำแนกประเภทของเสียที่เหมาะสม	
27	3	3.2.3 แยกของเสียตามเกณฑ์ ที่ระบุในข้อ 3.2.2	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแยกของเสียตามเกณฑ์ ที่ระบุในข้อ 3.2.2	
28	3	3.2.6 การเก็บของเสีย ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	
29	3	3.2.7 บรรจุของเสียในปริมาณไม่เกิน 80% ของความจุของภาชนะ	/		ตรวจพบหลักฐานการบรรจุของเสียในปริมาณเกิน 80% ของความจุของภาชนะ	
30	3	3.2.9 มีภาชนะรองรับขวดของเสียที่เหมาะสม	/		ตรวจพบหลักฐานการมีภาชนะรองรับขวดของเสียที่ไม่ครบถ้วนและไม่เหมาะสม	
31	3	3.2.14 กำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	
32	3	3.2.15 กำหนดระยะเวลาเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดระยะเวลาเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ	
33	3	3.4.2 บำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการบำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	
34	4	4.1.1 สภาพภายในและภายนอกที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย	/		ตรวจพบสภาพภายในและภายนอกก่อให้เกิดอันตราย	
35	4	4.1.4 วัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ดี มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจพบวัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ไม่ดี ไม่มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและไม่ได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
36	4	4.1.6 ประตูมีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)	/		ตรวจพบประตูไม่มีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)	
37	4	4.1.10 บริเวณเส้นทางเดินสู่ทางออก ไม่ผ่านส่วนอันตราย หรือผ่านครุภัณฑ์ต่างๆ ที่มีความเสี่ยงอันตราย เช่น ตู้เก็บสารเคมี, ตู้ดูดควัน เป็นต้น	/		ตรวจพบว่าบริเวณเส้นทางเดินสู่ทางออก ผ่านส่วนอันตราย หรือผ่านครุภัณฑ์ต่างๆ ที่มีความเสี่ยงอันตราย เช่น ตู้เก็บสารเคมี, ตู้ดูดควัน เป็นต้น	
38	4	4.1.12 มีการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	
39	4	4.2.1 มีการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	
40	4	4.3.1 ไม่มีการชำรุดเสียหายบริเวณโครงสร้าง ไม่มีรอยแตกร้าวตามเสา–คาน มีสภาพภายนอกและภายในห้องปฏิบัติการที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย (สภาพภายนอก ได้แก่ สภาพบริเวณโดยรอบหรืออาคารข้างเคียง สภาพภายในตัวอาคารที่ติดอยู่กับห้องปฏิบัติการ)	/		ตรวจพบการชำรุดเสียหายบริเวณโครงสร้าง รอยแตกร้าวตามเสา–คาน มีสภาพภายนอกและภายในห้องปฏิบัติการที่ก่อให้เกิดอันตราย (สภาพภายนอก ได้แก่ สภาพบริเวณโดยรอบหรืออาคารข้างเคียง สภาพภายในตัวอาคารที่ติดอยู่กับห้องปฏิบัติการ)	
41	4	4.4.1 มีปริมาณแสงสว่างพอเพียงมีคุณภาพเหมาะสมกับการทำงาน	/		ตรวจพบปริมาณแสงสว่างไม่เพียงพอเหมาะสมกับการทำงาน	
42	4	4.4.8 ติดตั้งระบบแสงสว่างฉุกเฉินในปริมาณและบริเวณที่เหมาะสม	/		ตรวจพบระบบแสงสว่างฉุกเฉินของอาคารขาดหลักฐานการตรวจสอบประจำ	
43	4	4.4.9 มีระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	
44	4	4.5.1 มีระบบน้ำดี น้ำประปา ที่ใช้งานได้ดี มีการเดินท่อและวางแผนผังการเดินท่อน้ำประปาอย่างเป็นระบบ และไม่รั่วซึม	/		ตรวจไม่พบระบบน้ำดี น้ำประปา ที่ใช้งานได้ ไม่มีการเดินท่อและวางแผนผังการเดินท่อน้ำประปาอย่างเป็นระบบ และมีรั่วซึม	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
45	4	4.5.2 แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	/		ตรวจไม่พบการแยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	
46	4	4.5.3 ตรวจสอบระบบสุขาภิบาล และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบสุขาภิบาล การดูแลและการบำรุงรักษาของอาคารอย่างสม่ำเสมอ	
47	4	4.6.1 มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ	
48	4	4.6.4 ตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
49	4	4.7.2 มีอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector)			ตรวจไม่พบอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector)	
50	4	4.7.3 มีทางหนีไฟและป้ายบอกทางหนีไฟตามมาตรฐาน	/		*ตรวจไม่พบ*หลักฐานว่ามีการตรวจสอบป้ายหนีไฟที่มีแสงสว่างในตัวเอง และไม่สามารถใช้งานได้	
51	4	4.7.7 มีระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์เน็ตและระบบไร้สายอื่นๆ	/		ตรวจไม่พบระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์เน็ตและระบบไร้สายอื่นๆ ซึ่งนอกเวลาราชการไม่สามารถเข้าถึงได้	
52	4	4.7.8 ตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
53	4	4.7.9 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	/		ตรวจไม่พบการแสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
54	5	5.1.1.1 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ ตรวจพบการสำรวจความเป็นอันตรายของสารเคมี ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ภายในห้องปฏิบัติการยังไม่ครบถ้วน	
55	5	5.1.2.1 มีการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการและห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	
56	5	5.1.2.2 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการควรเพิ่มเติมการประเมินความเสี่ยงสารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง ให้ครอบคลุมทุกประเภทความเป็นอันตราย และไม่พบการประเมินความเสี่ยงเส้นทางการได้รับสัมผัส (exposure route)	
57	5	5.1.3.1 การป้องกันความเสี่ยง ในหัวข้อต่อไปนี้ - มีพื้นที่เฉพาะ สำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง - มีการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการป้องกันความเสี่ยงในหัวข้อ พื้นที่เฉพาะสำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง และการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
58	5	5.1.3.2 การลดความเสี่ยง (Risk reduction) ในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการลดความเสี่ยงจากความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	
59	5	5.1.3.3 มีการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	
60	5	5.1.3.4 การตรวจสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	/		- ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสุขภาพทั่วไปเมื่อถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการเตือน-เมื่อพบว่าผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	
61	5	5.1.4.1 มีการรายงานความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบรายงานความเสี่ยงระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
62	5	5.1.5.1 มีการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	
62	5	5.2.1 มีอุปกรณ์ต่อไปนี้ สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก - ที่ล้างตา - ชุดฝักบัวฉุกเฉิน - เวชภัณฑ์ - ชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - อุปกรณ์ทำความสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวทางการปฏิบัติ การใช้อุปกรณ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก ดังนี้ - ที่ล้างตา - ชุดฝักบัวฉุกเฉิน - ชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - อุปกรณ์ทำความสะอาด	
64	5	5.2.2 มีแผนป้องกันภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	/		ตรวจไม่พบแผนป้องกันภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
65	5	5.2.3 ซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับหน่วยงาน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานข้อมูลการซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับหน่วยงานที่เป็นรูปธรรม	
66	5	5.2.4 ตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
67	5	5.2.5 ตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน - ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด	
68	5	5.2.6 มีขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้	/		ตรวจไม่พบหลักฐานขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน - การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน - การแจ้งเตือน - การอพยพคน			- การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน - การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน - การแจ้งเตือน - การอพยพคน	
69	6	6.4 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการจัดการของเสีย	
70	7	7.1 มีการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการจัดเก็บ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	
71	7	7.2 มีเอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการหรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - เอกสารนโยบาย แผน และโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐาน เอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการ หรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย - คู่มือการใช้เครื่องมือ			- ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด	

ตารางที่ ผช-11 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการเคมี วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร พิษณุโลก

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	1	1.1 มีนโยบายด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานนโยบายด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับ มหาวิทยาลัยหรือกรม และระดับห้องปฏิบัติการ	
2	1	1.2 มีแผนงานด้านความปลอดภัย ครอบคลุมในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแผนงานด้านความปลอดภัยคลอบคลุมในระดับ มหาวิทยาลัยหรือกรม และระดับห้องปฏิบัติการ	
3	1	1.3 มีโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในระดับ - มหาวิทยาลัย หรือ กรม - คณะ หรือ กอง - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน - ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยระดับมหาวิทยาลัยหรือกรม และระดับห้องปฏิบัติการ	
4	2	2.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึกประกอบด้วย - รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ชื่อสารเคมี (Chemical name) - CAS no. - ประเภทความเป็นอันตราย - ขนาดบรรจุของขวด - ปริมาณสารเคมีคงเหลือในขวด (chemical volume/weight) - Grade - ราคา	/		ตรวจไม่พบระบบบันทึกข้อมูลสารเคมีที่มีโครงสร้าง โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึก ประกอบด้วย - รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ชื่อสารเคมี (Chemical name) - ขนาดบรรจุของขวด - ปริมาณสารเคมีคงเหลือในขวด (chemical volume/weight) - Grade - ราคา - ที่จัดเก็บสารเคมี (location) - วันที่รับเข้ามา (Received date)	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ที่จัดเก็บสารเคมี (location) - วันที่รับเข้ามา (Received date) - วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - ผู้ผลิต (Manufacturer) - วันหมดอายุ (expiry date) - อื่นๆ			- วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - ผู้ผลิต (Manufacturer) - วันหมดอายุ (expiry date)	
5	2	2.1.2 สารบบสารเคมี (Chemical inventory) - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ - รายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือเอกสารของการนำข้อมูลของสารเคมีไปดำเนินการดังนี้ - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ - ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ	
6	2	2.1.4 การใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์ข้อมูลสารเคมีเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	
7	2	2.2.1.1 มีการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี (chemical incompatibility)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี (chemical incompatibility)	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
8	2	2.2.1.2 เก็บสารเคมีของแข็งแยกออกจากของเหลวทั้งในคลังสารเคมีและห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการเก็บสารเคมีของแข็งแยกออกจากของเหลวทั้งในคลังสารเคมีและห้องปฏิบัติการ	
9	2	2.2.1.3 หน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ - รายชื่อสารเคมีและเจ้าของ - ชื่อผู้รับผิดชอบดูแลตู้ - สัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ - สัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย	
10	2	2.2.1.4 จัดเก็บสารเคมีทุกชนิดอย่างปลอดภัยตามตำแหน่งที่แน่นอน และไม่วางสารเคมีบริเวณทางเดิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดเก็บสารเคมีทุกชนิดอย่างปลอดภัยตามตำแหน่งที่แน่นอน ตรวจพบหลักฐานการจัดเก็บสารเคมีบริเวณทั่วไปในห้อง (ไม่มีตำแหน่งที่แน่นอน)	
11	2	2.2.1.5 มีป้ายบอกบริเวณที่เก็บสารเคมีที่เป็นอันตราย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการติดป้ายบอกบริเวณที่เก็บสารเคมีที่เป็นอันตราย	
12	2	2.2.1.6 มีระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	
13	2	2.2.1.7 ไม่ใช้ตู้ดูดควันเป็นที่เก็บสารเคมีหรือของเสีย	/		ตรวจพบหลักฐานการใช้ตู้ดูดควันเป็นที่เก็บสารเคมีหรือของเสีย	
14	2	2.2.1.8 ไม่วางขวดสารเคมีบนโต๊ะและชั้นวางของโต๊ะปฏิบัติการอย่างถาวร	/		ตรวจพบหลักฐานวางขวดสารเคมีบนโต๊ะและชั้นวางของโต๊ะปฏิบัติการอย่างถาวร	
15	2	2.2.2.3 เก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการไม่เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ถ้ามีเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ต้องจัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	/		ตรวจพบหลักฐานการเก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) และไม่ได้จัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	
16	2	2.2.2.4 เก็บสารไวไฟสูงในตู้ที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการเก็บสารไวไฟในตู้ที่เหมาะสม	
17	2	2.2.3.1 เก็บขวดสารกัดกร่อน (ทั้งกรดและเบส) ไว้ในระดับต่ำ	/		ตรวจพบหลักฐานการเก็บขวดสารกัดกร่อน (ทั้งกรดและเบส) ไว้ในระดับที่สูงเกินระดับสายตา	
18	2	2.2.3.2 เก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดโดยเฉพาะ และมีภาชนะรองรับที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการเก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดโดยเฉพาะ และยังขาดภาชนะรองรับที่เหมาะสม	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
19	2	2.2.5.1 เก็บสารออกซิไดซ์และสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์ห่างจากความร้อน แสง และแหล่งกำเนิดประกายไฟ	/		ตรวจไม่พบการเก็บสารออกซิไดซ์และสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์ห่างจากความร้อน แสง และแหล่งกำเนิดประกายไฟ ตรวจพบการเก็บสารออกซิไดซ์และสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์ใกล้จากความร้อน แสง และแหล่งกำเนิดประกายไฟ	
20	2	2.2.5.2 เก็บสารที่มีสมบัติออกซิไดซ์ไว้ในภาชนะแก้วหรือภาชนะที่มีสมบัติเฉื่อย	/		ตรวจไม่พบการเก็บสารที่มีสมบัติออกซิไดซ์ไว้ในภาชนะแก้วหรือภาชนะที่มีสมบัติเฉื่อย ตรวจพบการเก็บสารที่มีสมบัติออกซิไดซ์ไม่ได้เก็บไว้ในภาชนะแก้วหรือภาชนะที่มีสมบัติเฉื่อย	
21	2	2.2.5.3 ใช้ฝาปิดที่เหมาะสม สำหรับขวดที่ใช้เก็บสารออกซิไดซ์	/		ตรวจพบการใช้ฝาปิดที่ไม่เหมาะสม สำหรับขวดที่ใช้เก็บสารออกซิไดซ์	
22	2	2.2.5.4 ภาชนะบรรจุสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์ต้องมีฝาปิดที่แน่นหนา	/		ตรวจพบภาชนะบรรจุสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์มีฝาปิดที่ไม่แน่นหนา	
23	2	2.2.5.5 มีการตรวจสอบการเกิดเพอร์ออกไซด์อย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบการเกิดเพอร์ออกไซด์อย่างสม่ำเสมอ	
24	2	2.2.6.1 มีป้ายคำเตือนที่ชัดเจนบริเวณหน้าตู้หรือพื้นที่ที่เก็บสารที่ไวต่อปฏิกิริยา (เช่น ป้าย “สารไวต่อปฏิกิริยา–ห้ามใช้น้ำ”)	/		ตรวจไม่พบป้ายคำเตือนที่ชัดเจนบริเวณหน้าตู้หรือพื้นที่ที่เก็บสารที่ไวต่อปฏิกิริยา (เช่น ป้าย “สารไวต่อปฏิกิริยา–ห้ามใช้น้ำ”)	
25	2	2.2.6.2 เก็บสารไวปฏิกิริยาต่อน้ำออกห่างจากแหล่งน้ำที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบการเก็บสารไวปฏิกิริยาต่อน้ำออกห่างจากแหล่งน้ำที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ	
26	2	2.2.6.3 มีการตรวจสอบสภาพการเก็บที่เหมาะสมของสารที่ไวต่อปฏิกิริยาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบการตรวจสอบสภาพการเก็บที่เหมาะสมของสารที่ไวต่อปฏิกิริยาอย่างสม่ำเสมอ	
27	2	2.2.7.1 เก็บสารเคมีในภาชนะที่เหมาะสมตามประเภทของสารเคมี	/		ตรวจไม่พบการเก็บสารเคมีในภาชนะที่เหมาะสมตามประเภทของสารเคมี	
28	2	2.2.7.2 ภาชนะที่บรรจุสารเคมีทุกชนิดต้องมีการติดฉลากที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการติดฉลากที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิดให้เหมาะสม	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
29	2	2.2.7.3 ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	
30	2	2.2.8.2 เก็บ SDS อยู่ในที่ที่ทุกคนในห้องปฏิบัติการเข้าดูได้ทันที เมื่อต้องการใช้ หรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบการเก็บ SDS อยู่ในที่ที่ทุกคนในห้องปฏิบัติการเข้าดูได้ทันที เมื่อต้องการใช้ หรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน ตรวจพบเก็บ SDS อยู่ในที่ที่ทุกคนในห้องปฏิบัติการไม่สามารถเข้าถึงหรือเข้าถึงได้ยากเมื่อต้องการใช้ หรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน	
31	2	2.2.8.3 SDS มีข้อมูลครบทั้ง 16 ข้อ	/		ตรวจพบ SDS มีข้อมูลไม่ครบทั้ง 16 ข้อ	
32	2	2.2.8.4 มี SDS ของสารเคมีอันตรายทุกตัวที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจพบว่ามีการจัดเก็บข้อมูล SDS ในรูปแบบเอกสาร หรืออิเล็กทรอนิกส์ แต่ยังไม่ครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน	
33	2	2.2.8.5 มี SDS ที่ทันสมัย	/		ตรวจพบว่าข้อมูล SDS ยังไม่ทันสมัยและไม่ครบถ้วน	
34	2	2.3.1.3 ใช้รถเข็นที่มีแนวกั้นเมื่อมีการเคลื่อนย้ายสารเคมีพร้อมกันหลายๆ ขวด ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้รถเข็นที่มีแนวกั้นเมื่อมีการเคลื่อนย้ายสารเคมีพร้อมกันหลายๆ ขวดภายในห้องปฏิบัติการ	
35	2	2.3.1.5 เคลื่อนย้ายสารเคมีที่เป็นของเหลวไวไฟในภาชนะรองรับที่มีวัสดุกันกระแทก ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารเคมีที่เป็นของเหลวไวไฟในภาชนะรองรับที่มีวัสดุกันกระแทกภายในห้องปฏิบัติการ	
36	2	2.3.1.7 เคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ในภาชนะรองรับที่แยกกันภายในห้องปฏิบัติการ	
37	2	2.3.2.2 ใช้รถเข็นมีแนวกั้นกันขวดสารเคมีล้ม ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้รถเข็นมีแนวกั้นกันขวดสารเคมีล้ม ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
38	2	2.3.2.3 เคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการเคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ ในภาชนะรองรับที่แยกกัน ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
39	2	2.3.2.4 ใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น ภายนอกห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
40	2	2.3.2.5 ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
41	3	3.1.1.1 มีการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์ และ/หรือมีการบันทึกข้อมูลของเสียที่ไม่ครบถ้วน	
42	3	3.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลของเสียที่บันทึกประกอบด้วย - ผู้รับผิดชอบ - รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ประเภทของเสีย - ปริมาณของเสีย (Waste volume/weight) - วันที่บันทึกข้อมูล (Input date) - ห้องที่เก็บของเสีย (storage room) - อาคารที่เก็บของเสีย (storage building) - อื่น ๆ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานโครงสร้างของข้อมูลของเสียที่บันทึกประกอบด้วย - ผู้รับผิดชอบ - รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ประเภทของเสีย - ปริมาณของเสีย (Waste volume/weight) - วันที่บันทึกข้อมูล (Input date) - ห้องที่เก็บของเสีย (storage room) - อาคารที่เก็บของเสีย (storage building) - อื่น ๆ	
43	3	3.1.2.1 มีการรายงานข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้น	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้น	
44	3	3.1.2.2 มีรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ประเภทของเสีย 2) ปริมาณของเสีย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ประเภทของเสีย 2) ปริมาณของเสีย	
45	3	3.1.2.3 มีการรายงานข้อมูลของเสียที่กำจัดทิ้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานข้อมูลของเสียที่กำจัดทิ้ง	
46	3	3.1.2.4 มีการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ	
47	3	3.1.3.1 มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
48	3	3.2.6 การเก็บของเสีย ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	
49	3	3.2.8 มีพื้นที่/บริเวณที่เก็บของเสียที่แน่นอน	/		ตรวจพบหลักฐานการไม่มีพื้นที่/บริเวณที่เก็บของเสียที่แน่นอน	
50	3	3.2.14 กำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	
51	3	3.2.15 กำหนดระยะเวลาเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดระยะเวลาเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ	
52	3	3.3.2 ลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	
53	3	3.3.3 ใช้สารทดแทน (Replace)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการใช้สารทดแทน (Replace)	
54	3	3.3.4 ลดการเกิดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดของเสีย ด้วยการ - Recovery/ Recycle	
55	3	3.4.1 บำบัดของเสียก่อนทิ้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการบำบัดของเสียก่อนทิ้ง	
56	3	3.4.2 บำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการบำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด	
57	3	3.4.3 ส่งของเสียไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับใบอนุญาต	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการส่งของเสียไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับใบอนุญาต	
58	4	4.1.6 ประตูมีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)	/		ตรวจพบประตูไม่มีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)	
59	4	4.1.12 มีการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
60	4	4.2.1 มีการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	
61	4	4.2.6 ครุภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตู้ดูดควัน ตู้ลามินาโฟล์ว อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีและมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบครุภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตู้ดูดควัน ตู้ลามินาโฟล์ว อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีและไม่มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
62	4	4.3.4 มีการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างอาคารอยู่เป็นประจำ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละครั้ง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างอาคารอยู่เป็นประจำ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละครั้ง	
63	4	4.4.1 มีปริมาณแสงสว่างพอเพียงมีคุณภาพเหมาะสมกับการทำงาน	/		ตรวจพบปริมาณแสงสว่างไม่เพียงพอเหมาะสมกับการทำงาน	
64	4	4.4.2 ออกแบบระบบไฟฟ้ากำลังของห้องปฏิบัติการให้มีปริมาณกำลังไฟพอเพียงต่อการใช้งาน	/		ตรวจพบระบบไฟฟ้ากำลังของห้องปฏิบัติการมีปริมาณกำลังไฟไม่พอเพียงต่อการใช้งาน	
65	4	4.4.6 มีระบบควบคุมไฟฟ้าของห้องปฏิบัติการแต่ละห้อง	/		ตรวจไม่พบระบบควบคุมไฟฟ้าของห้องปฏิบัติการแต่ละห้อง	
66	4	4.4.9 มีระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	
67	4	4.4.10 ตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่างและดูแล บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่าง และการดูแล บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
68	4	4.5.2 แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	/		ตรวจไม่พบการแยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	
69	4	4.5.3 ตรวจสอบระบบสุขาภิบาล และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบสุขาภิบาล การดูแลและการบำรุงรักษาของอาคารอย่างสม่ำเสมอ	
70	4	4.6.3 ในกรณีห้องปฏิบัติการไม่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ (ระบบธรรมชาติ) ให้ติดตั้งระบบเครื่องกลเพื่อช่วยในการระบายอากาศในบริเวณที่ลักษณะงานก่อให้เกิดสารพิษหรือกลิ่นไม่พึงประสงค์	/		ตรวจไม่พบการติดตั้งระบบเครื่องกลเพื่อช่วยในการระบายอากาศในบริเวณที่ลักษณะงานก่อให้เกิดสารพิษหรือกลิ่นไม่พึงประสงค์	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
71	4	4.6.4 ตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
72	4	4.7.2 มีอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector)			ตรวจไม่พบอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector)	
73	4	4.7.3 มีทางหนีไฟและป้ายบอกทางหนีไฟตามมาตรฐาน	/		*ตรวจไม่พบ*หลักฐานว่ามีการตรวจสอบป้ายหนีไฟที่มีแสงสว่างในตัวเอง และไม่สามารถใช้งานได้	
74	4	4.7.7 มีระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์เน็ตและระบบไร้สายอื่นๆ	/		ตรวจไม่พบระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์เน็ตและระบบไร้สายอื่นๆ ซึ่งนอกเวลาราชการไม่สามารถเข้าถึงได้	
75	4	4.7.8 ตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
76	4	4.7.9 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือ77 เครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	/		ตรวจไม่พบการแสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	
77	5	5.1.1.1 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ ตรวจพบการสำรวจความเป็นอันตรายของสารเคมี ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ภายในห้องปฏิบัติการยังไม่ครบถ้วน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
78	5	5.1.2.1 มีการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และห้องปฏิบัติการ	
79	5	5.1.2.2 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการควรเพิ่มเติมการประเมินความเสี่ยงสารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง ให้ครอบคลุมทุกประเภทความเป็นอันตราย และไม่พบการประเมินความเสี่ยงเส้นทางการได้รับสัมผัส (exposure route)	
80	5	5.1.3.1 การป้องกันความเสี่ยง ในหัวข้อต่อไปนี้ - มีพื้นที่เฉพาะ สำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง - มีการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการป้องกันความเสี่ยงในหัวข้อ พื้นที่เฉพาะสำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง และการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ	
81	5	5.1.3.2 การลดความเสี่ยง (Risk reduction) ในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการลดความเสี่ยงจากความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ			- ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	
82	5	5.1.3.3 มีการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสื่อสารความเสี่ยงด้วย -การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย -ป้าย, สัญลักษณ์ -เอกสารแนะนำ, คู่มือ	
83	5	5.1.3.4 การตรวจสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	/		- ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสุขภาพทั่วไปเมื่อถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการเตือน-เมื่อพบว่าผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	
84	5	5.1.4.1 มีการรายงานความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบรายงานความเสี่ยงระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	
85	5	5.1.5.1 มีการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยงเพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
86	5	5.2.1 มีอุปกรณ์ต่อไปนี้ สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก - ที่ล้างตา - ชุดฝักบัวฉุกเฉิน - เวชภัณฑ์ - ชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - อุปกรณ์ทำความสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวทางการปฏิบัติ การใช้อุปกรณ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก ดังนี้ - ที่ล้างตา - ชุดฝักบัวฉุกเฉิน - เวชภัณฑ์ - ชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - อุปกรณ์ทำความสะอาด	
87	5	5.2.2 มีแผนป้องกันภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	/		ตรวจไม่พบแผนป้องกันภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
88	5	5.2.3 ซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับหน่วยงาน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานข้อมูลการซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับหน่วยงานที่เป็นรูปธรรม	
89	5	5.2.4 ตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
90	5	5.2.5 ตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน - ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ - ทดสอบที่ล้างตา - ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน - ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล - ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด	
91	5	5.2.6 มีขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน - การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน - การแจ้งเตือน - การอพยพคน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน - การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน - การแจ้งเตือน - การอพยพคน	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
92	5	5.3.1.1 มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipments, PPE) ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ - อุปกรณ์ป้องกันหน้า (face protection) - อุปกรณ์ป้องกันตา (eye protection) - อุปกรณ์ป้องกันมือ (hand protection) - อุปกรณ์ป้องกันเท้า (foot protection) - อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (body protection) - อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (hearing protection) - อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ (respiratory protection)	/		ตรวจไม่พบอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipments, PPE) ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ - อุปกรณ์ป้องกันเท้า (foot protection)	
93	5	5.3.2.2 ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อปฏิบัติที่กำหนดไว้ ในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ				
94	5	5.3.2.3 มีการกำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้ - มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ - มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ	
95	6	6.1 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย	
96	6	6.2 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	
97	6	6.3 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่หัวหน้าห้องปฏิบัติการในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่หัวหน้าห้องปฏิบัติการในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย			- ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	
98	6	6.4 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	
99	6	6.5 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่พนักงานทำความสะอาดในเรื่อง - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่พนักงานทำความสะอาดในเรื่อง - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย			- ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย ที่เป็นรูปธรรม	
100	7	7.1 มีการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการจัดเก็บ - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้ - ระบบการจัดกลุ่ม - ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม - ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)	
101	7	7.2 มีเอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการหรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - เอกสารนโยบาย แผน และโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย - ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐาน เอกสารและบันทึกต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการ หรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้ - คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) - รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ - รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน - ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด - ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ - ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย - ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ - ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์ และเครื่องมือ - เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- คู่มือการใช้เครื่องมือ				

ตารางที่ ผช-12 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการอาหารเคมี ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	2	2.1.1.1 ระบบบันทึกข้อมูล มีการบันทึกข้อมูลสารเคมีในรูปแบบ - เอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการบันทึกข้อมูลสารเคมีในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์	
2	2	2.2.1.1 มีการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี (chemical incompatibility)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี (chemical incompatibility)	
3	2	2.2.1.6 มีระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	
4	2	2.2.7.2 ภาชนะที่บรรจุสารเคมีทุกชนิดต้องมีการติดฉลากที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบการติดฉลากที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิดให้เหมาะสม	
5	2	2.2.7.3 ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	
6	2	2.3.2.4 ใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
7	3	3.1.3.1 มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง	
8	3	3.3.1 มีแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	
9	3	3.3.2 ลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	
10	3	3.3.3 ใช้สารทดแทน (Replace)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการใช้สารทดแทน (Replace)	
11	3	3.3.4 ลดการเกิดของเสีย ด้วยการ - Reuse	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดของเสีย ด้วยการ - Reuse	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- Recovery/ Recycle			- Recovery/ Recycle	
12	4	4.1.1 สภาพภายในและภายนอกที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย	/		ตรวจพบสภาพภายในและภายนอกก่อให้เกิดอันตราย	
13	4	4.1.2 แยกส่วนที่เป็นพื้นที่ห้องปฏิบัติการ (laboratory space) ออกจากพื้นที่อื่นๆ (non–laboratory space)	/		ตรวจพบไม่มีการแยกส่วนที่เป็นพื้นที่ห้องปฏิบัติการ (laboratory space) ออกจากพื้นที่อื่นๆ (non–laboratory space)	
14	4	4.1.4 วัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ดี มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจพบวัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ไม่ดี ไม่มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและไม่ได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	
15	4	4.1.6 ประตูมีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)	/		ตรวจพบประตูไม่มีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)	
16	4	4.1.7 มีหน้าต่างที่สามารถเปิดออกเพื่อระบายอากาศได้ สามารถปิดล็อคได้และสามารถเปิดออกได้ในกรณีฉุกเฉิน	/		ตรวจพบว่าไม่มีหน้าต่างที่สามารถเปิดออกเพื่อระบายอากาศได้และหน้าต่างไม่สามารถปิดล็อคได้และไม่สามารถเปิดออกได้ในกรณีฉุกเฉิน	
17	4	4.1.8 ขนาดทางเดินภายในห้อง (clearance) กว้างไม่น้อยกว่า 0.60 เมตรสำหรับทางเดินทั่วไป และกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร สำหรับช่องทางเดินในอาคาร	/		ตรวจพบขนาดทางเดินภายในห้อง (clearance) มีความกว้างน้อยกว่า 0.60 เมตรสำหรับทางเดินทั่วไป และมีความกว้างน้อยกว่า 1.50 เมตรสำหรับช่องทางเดินในอาคาร	
18	4	4.1.10 บริเวณเส้นทางเดินสู่ทางออก ไม่ผ่านส่วนอันตราย หรือผ่านครุภัณฑ์ต่างๆ ที่มีความเสี่ยงอันตราย เช่น ตู้เก็บสารเคมี, ตู้ดูดควัน เป็นต้น	/		ตรวจพบว่าบริเวณเส้นทางเดินสู่ทางออก ผ่านส่วนอันตราย หรือผ่านครุภัณฑ์ต่างๆ ที่มีความเสี่ยงอันตราย เช่น ตู้เก็บสารเคมี, ตู้ดูดควัน เป็นต้น	
19	4	4.1.12 มีการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	
20	4	4.2.1 มีการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
21	4	4.2.3 ครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ ควรมีความเหมาะสมกับขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน	/		ตรวจพบครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ มีความไม่เหมาะสมกับขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน	
22	4	4.2.4 กำหนดระยะห่างระหว่างโต๊ะปฏิบัติการและตำแหน่งโต๊ะปฏิบัติการอย่างเหมาะสม	/		ตรวจพบระยะห่างระหว่างโต๊ะปฏิบัติการและตำแหน่งโต๊ะปฏิบัติการไม่เหมาะสม	
23	4	4.3.1 ไม่มีการชำรุดเสียหายบริเวณโครงสร้าง ไม่มีรอยแตกร้าวตามเสา–คาน มีสภาพภายนอกและภายในห้องปฏิบัติการที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย (สภาพภายนอก ได้แก่ สภาพบริเวณโดยรอบหรืออาคารข้างเคียง สภาพภายในตัวอาคารที่ติดอยู่กับห้องปฏิบัติการ)	/		ตรวจพบการชำรุดเสียหายบริเวณโครงสร้าง รอยแตกร้าวตามเสา–คาน มีสภาพภายนอกและภายในห้องปฏิบัติการที่ก่อให้เกิดอันตราย (สภาพภายนอก ได้แก่ สภาพบริเวณโดยรอบหรืออาคารข้างเคียง สภาพภายในตัวอาคารที่ติดอยู่กับห้องปฏิบัติการ)	
24	4	4.4.8 ติดตั้งระบบแสงสว่างฉุกเฉินในปริมาณและบริเวณที่เหมาะสม	/		ตรวจพบระบบแสงสว่างฉุกเฉินของอาคารขาดหลักฐานการตรวจสอบประจำ	
25	4	4.7.3 มีทางหนีไฟและป้ายบอกทางหนีไฟตามมาตรฐาน	/		*ตรวจไม่พบ*หลักฐานว่ามีการตรวจสอบป้ายหนีไฟที่มีแสงสว่างในตัวเอง และไม่สามารถใช้งานได้	
26	4	4.7.9 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	/		ตรวจไม่พบการแสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	
27	5	5.1.3.4 การตรวจสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ	/		- ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการเตือน-เมื่อพบว่าผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย				
28	5	5.2.4 ตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
29	5	5.3.2.2 ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อปฏิบัติที่กำหนดไว้ ในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ	

ตารางที่ ผช-13 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการพิษวิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	2	2.2.1.6 มีระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	
2	2	2.2.7.3 ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	
3	2	2.3.2.4 ใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
4	3	3.1.3.1 มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง	
5	3	3.2.6 การเก็บของเสีย ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ	
6	3	3.3.1 มีแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	
7	3	3.3.2 ลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	
8	3	3.3.3 ใช้สารทดแทน (Replace)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการใช้สารทดแทน (Replace)	
9	3	3.3.4 ลดการเกิดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดของเสีย ด้วยการ - Reuse	
10	4	4.1.1 สภาพภายในและภายนอกที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย	/		ตรวจพบสภาพภายในและภายนอกก่อให้เกิดอันตราย	
11	4	4.1.4 วัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ดี มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจพบวัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ไม่ดี ไม่มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและไม่ได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
12	4	4.1.6 ประตูมีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)	/		ตรวจพบประตูไม่มีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)	
13	4	4.1.7 มีหน้าต่างที่สามารถเปิดออกเพื่อระบายอากาศได้ สามารถปิดล็อคได้และสามารถเปิดออกได้ในกรณีฉุกเฉิน	/		ตรวจพบว่าไม่มีหน้าต่างที่สามารถเปิดออกเพื่อระบายอากาศได้ และหน้าต่างไม่สามารถปิดล็อคได้และไม่สามารถเปิดออกได้ในกรณีฉุกเฉิน	
14	4	4.1.8 ขนาดทางเดินภายในห้อง (clearance) กว้างไม่น้อยกว่า 0.60 เมตรสำหรับทางเดินทั่วไป และกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร สำหรับช่องทางเดินในอาคาร	/		ตรวจพบขนาดทางเดินภายในห้อง (clearance) มีความกว้างน้อยกว่า 0.60 เมตรสำหรับทางเดินทั่วไป และมีความกว้างน้อยกว่า 1.50 เมตรสำหรับช่องทางเดินในอาคาร	
15	4	4.1.12 มีการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	
16	4	4.2.1 มีการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	
17	4	4.2.3 ครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ ควรมีความเหมาะสมกับขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน	/		ตรวจพบครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ มีความไม่เหมาะสมกับขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน	
18	4	4.2.4 กำหนดระยะห่างระหว่างโต๊ะปฏิบัติการและตำแหน่งโต๊ะปฏิบัติการอย่างเหมาะสม	/		ตรวจพบระยะห่างระหว่างโต๊ะปฏิบัติการและตำแหน่งโต๊ะปฏิบัติการไม่เหมาะสม	
19	4	4.4.8 ติดตั้งระบบแสงสว่างฉุกเฉินในปริมาณและบริเวณที่เหมาะสม	/		ตรวจพบระบบแสงสว่างฉุกเฉินของอาคารขาดหลักฐานการตรวจสอบประจำ	
20	4	4.7.3 มีทางหนีไฟและป้ายบอกทางหนีไฟตามมาตรฐาน	/		*ตรวจไม่พบ*หลักฐานว่ามีการตรวจสอบป้ายหนีไฟที่มีแสงสว่างในตัวเอง และไม่สามารถใช้งานได้	
21	4	4.7.9 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือ	/		ตรวจไม่พบการแสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากล	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		เครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด			แสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	
22	5	5.1.1.1 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	
23	5	5.1.2.2 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ	
24	5	5.1.3.4 การตรวจสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	/		- ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการเตือน-เมื่อพบว่าผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
25	5	5.2.4 ตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
26	5	5.3.2.2 ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อปฏิบัติที่กำหนดไว้ ในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ	

ตารางที่ ผช-14 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการยาเคมี ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	2	2.1.4 การใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์ข้อมูลสารเคมีเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง	
2	2	2.2.1.6 มีระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานของระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ	
3	2	2.2.7.3 ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ	
4	2	2.3.2.4 ใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น ภายนอกห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบแนวปฏิบัติหรือหลักฐานในเรื่องการใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น ภายนอกห้องปฏิบัติการ	
5	3	3.3.1 มีแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ	
6	3	3.3.2 ลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)	
7	3	3.3.3 ใช้สารทดแทน (Replace)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการใช้สารทดแทน (Replace)	
8	3	3.3.4 ลดการเกิดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	
9	4	4.1.1 สภาพภายในและภายนอกที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย	/		ตรวจพบสภาพภายในและภายนอกก่อให้เกิดอันตราย	
10	4	4.1.6 ประตูมีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)	/		ตรวจพบประตูไม่มีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
11	4	4.1.7 มีหน้าต่างที่สามารถเปิดออกเพื่อระบายอากาศได้ สามารถปิดล็อคได้และสามารถเปิดออกได้ในกรณีฉุกเฉิน	/		ตรวจพบว่าไม่มีหน้าต่างที่สามารถเปิดออกเพื่อระบายอากาศได้ และหน้าต่างไม่สามารถปิดล็อคได้และไม่สามารถเปิดออกได้ในกรณีฉุกเฉิน	
12	4	4.1.8 ขนาดทางเดินภายในห้อง (clearance) กว้างไม่น้อยกว่า 0.60 เมตรสำหรับทางเดินทั่วไป และกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร สำหรับช่องทางเดินในอาคาร	/		ตรวจพบขนาดทางเดินภายในห้อง (clearance) มีความกว้างน้อยกว่า 0.60 เมตรสำหรับทางเดินทั่วไป และมีความกว้างน้อยกว่า 1.50 เมตรสำหรับช่องทางเดินในอาคาร	
13	4	4.1.12 มีการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน	
14	4	4.2.1 มีการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	
15	4	4.2.3 ครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ ควรมีความเหมาะสมกับขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน	/		ตรวจพบครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ มีความไม่เหมาะสมกับขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน	
16	4	4.2.4 กำหนดระยะห่างระหว่างโต๊ะปฏิบัติการและตำแหน่งโต๊ะปฏิบัติการอย่างเหมาะสม	/		ตรวจพบระยะห่างระหว่างโต๊ะปฏิบัติการและตำแหน่งโต๊ะปฏิบัติการไม่เหมาะสม	
17	4	4.4.8 ติดตั้งระบบแสงสว่างฉุกเฉินในปริมาณและบริเวณที่เหมาะสม	/		ตรวจพบระบบแสงสว่างฉุกเฉินของอาคารขาดหลักฐานการตรวจสอบประจำ	
18	4	4.7.3 มีทางหนีไฟและป้ายบอกทางหนีไฟตามมาตรฐาน	/		*ตรวจไม่พบ*หลักฐานว่ามีการตรวจสอบป้ายหนีไฟที่มีแสงสว่างในตัวเอง และไม่สามารถใช้งานได้	
19	4	4.7.9 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	/		ตรวจไม่พบการแสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
20	5	5.1.2.2 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ	
21	5	5.1.3.2 การลดความเสี่ยง (Risk reduction) ในหัวข้อต่อไปนี้ - เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร - ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง - บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการลดความเสี่ยงจากความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในหัวข้อต่อไปนี้ อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ - ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ	
22	5	5.1.3.4 การตรวจสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ	/		- ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการเตือน-เมื่อพบว่าผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย				
23	5	5.1.4.1 มีการรายงานความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบรายงานความเสี่ยงระดับบุคคล โครงการ ห้องปฏิบัติการ	
24	5	5.1.5.1 มีการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ - การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน - การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง	
25	5	5.2.4 ตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม	
26	5	5.3.2.2 ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อปฏิบัติที่กำหนดไว้ ในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ - จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ				
27	6	6.4 มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอในเรื่อง - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย - ระบบการจัดการสารเคมี - ระบบการจัดการของเสีย - สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย - การประเมินความเสี่ยง - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย - การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - SDS - ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	

ตารางที่ ผช-15 ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3 นครสวรรค์

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
1	2	2.1.1.2 โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึกประกอบด้วย - รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID) - ชื่อสารเคมี (Chemical name) - CAS no. - ประเภทความเป็นอันตราย - ขนาดบรรจุของขวด - ปริมาณสารเคมีคงเหลือในขวด (chemical volume/weight) - Grade - ราคา - ที่จัดเก็บสารเคมี (location) - วันที่รับเข้ามา (Received date) - วันที่เปิดใช้ขวด - ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) - ผู้ผลิต (Manufacturer) - วันหมดอายุ (expiry date) - อื่นๆ	/		ตรวจไม่พบระบบบันทึกข้อมูลสารเคมีที่มีโครงสร้าง โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึก ประกอบด้วย - ราคา	
2	2	2.1.2 สารบบสารเคมี (Chemical inventory) - การบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี - การบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี - การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ - รายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือเอกสารของการนำข้อมูลของสารเคมีไปดำเนินการดังนี้ - ตรวจไม่พบหลักฐานการรายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ			4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ	
3	2	2.1.4 การใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์ข้อมูลสารเคมีเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดสรรงบประมาณ - การแบ่งปันสารเคมี	
4	2	2.2.2.2 เก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการในภาชนะที่มีความจุไม่เกิน 20 ลิตร	/		ตรวจพบหลักฐานการเก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการในภาชนะที่มีความจุมากกว่า 20 ลิตร	
5	2	2.2.2.3 เก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการไม่เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ถ้ามีเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ต้องจัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	/		ตรวจพบหลักฐานการเก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) และไม่ได้จัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	
6	2	2.2.2.4 เก็บสารไวไฟสูงในตู้ที่เหมาะสม	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการเก็บสารไวไฟในตู้ที่เหมาะสม	
7	3	3.1.3.1 มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง - การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ - การประเมินความเสี่ยง	
8	3	3.2.5 ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียทุกชนิดอย่างถูกต้องและเหมาะสม	/		ตรวจพบหลักฐานการติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสม ไม่ครบทุกชนิดและทุกขวด	
9	3	3.2.13 เก็บของเสียประเภทไวไฟในห้องปฏิบัติการ ไม่เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ถ้ามีเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ต้องจัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	/		ตรวจพบหลักฐานการเก็บของเสียประเภทไวไฟในห้องปฏิบัติการ เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) และไม่ได้จัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ	
10	3	3.2.14 กำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานแนวปฏิบัติหรือการกำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
11	3	3.3.3 ใช้สารทดแทน (Replace)	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการใช้สารทดแทน (Replace)	
12	3	3.3.4 ลดการเกิดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	/		ตรวจไม่พบหลักฐานหรือแนวปฏิบัติการลดของเสีย ด้วยการ - Reuse - Recovery/ Recycle	
13	4	4.2.1 มีการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์	
14	4	4.2.2 ครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่สูงกว่า 1.20 เมตร มีตัวยึดหรือมีฐานรองรับที่แข็งแรง ส่วนชั้นเก็บของหรือตู้ลอย มีการยึดเข้ากับโครงสร้างหรือผนังอย่างแน่นหนาและมั่นคง	/		ตรวจพบครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่สูงกว่า 1.20 เมตร ไม่มีตัวยึดหรือมีฐานรองรับที่แข็งแรง ส่วนชั้นเก็บของหรือตู้ลอย มีการยึดเข้ากับโครงสร้างหรือผนังอย่างแน่นหนาและมั่นคง	
15	4	4.5.2 แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	/		ตรวจไม่พบการแยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	
16	4	4.7.7 มีระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์เน็ตและระบบไร้สายอื่นๆ	/		ตรวจไม่พบระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์เน็ตและระบบไร้สายอื่นๆ ซึ่งนอกเวลาราชการไม่สามารถเข้าถึงได้	
17	4	4.7.9 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	/		ตรวจไม่พบการแสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด	
18	5	5.1.1.1 สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - สารเคมี/วัสดุที่ใช้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการสำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้ - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ - ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ				
19	5	5.1.2.2 การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง - ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี - เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route) - พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ - เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน - กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ	/		ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ - สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน - ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน	
20	5	5.1.3.4 การตรวจสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	/		- ตรวจไม่พบหลักฐานการตรวจสุขภาพทั่วไปเมื่อถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อมีอาการเตือน-เมื่อพบว่าผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ - ตรวจไม่พบหลักฐานการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงความจำเป็นของการตรวจสุขภาพเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย	
21	5	5.3.2.2 ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อปฏิบัติที่กำหนดไว้ ในหัวข้อต่อไปนี้	/		ตรวจไม่พบหลักฐานระเบียบ/ข้อปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้	

ลำดับที่	องค์ประกอบที่	ข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	ผลการประเมิน		รายละเอียด/สาเหตุของข้อบกพร่อง/ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
			ข้อบกพร่อง	ข้อสังเกต		
		- จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด - สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม - รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ - สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ - มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือพร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ - ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ - ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ - ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ - ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ - ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ - ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ - ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท - ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ - ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ			- ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ	

รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขรายงานฉบับสมบูรณ์ **เอกสารแนบ 1**

“โครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ : มหาวิทยาลัยนเรศวร
ตามมติที่ประชุมคณะทำงานติดตามและประเมินผลการดำเนินโครงการฯ ครั้งที่ 3/2567
เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 18 เมษายน 2567

ข้อเสนอแนะ	การแก้ไข	ดัชนี (หน้าที่... ของเอกสาร...)
1. สารบัญ ขอให้เพิ่มชื่อมหาวิทยาลัย หรือชื่อหน่วยงาน หลังชื่อห้องปฏิบัติการ	1. สารบัญ ได้แก้ไข/เพิ่มเติม ชื่อมหาวิทยาลัย หรือชื่อหน่วยงาน หลังชื่อห้องปฏิบัติการ ในส่วนของสารบัญ เรียบร้อยแล้ว	หน้า ค-1 ถึง ค-5 และหน้า ง-1 ถึงหน้าที่ ง-3
2. บทสรุปผู้บริหาร - ขอให้ปรับความยาวไม่เกิน 1.5 หน้า โดยนำรายละเอียดไปไว้ในบทที่ 4 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	2. บทสรุปผู้บริหาร - ได้ปรับแก้ไขให้บทสรุปผู้บริหารมีความยาวไม่เกิน 1.5 หน้า และนำรายละเอียดไปไว้ในบทที่ 4 สรุปผลและข้อเสนอแนะ เรียบร้อยแล้ว	- หน้า ก-1 ถึงหน้า ก-2 และหน้า 4-1 ถึงหน้า 4-9 ของบทที่ 4 สรุปผลและข้อเสนอแนะ
- หน้า ก-2 ย่อหน้าที่ 2 ขอให้แยกประเภทการอบรม online หรือ onsite	- ได้ระบุประเภทของการอบรมเป็น onsite ของหน้า ก-2 ย่อหน้าที่ 2 เรียบร้อยแล้ว	- หน้า ก-2 ย่อหน้าที่ 2
- หน้า ก-2 ย่อหน้าที่ 2 บรรทัดที่ 9-10 ขอให้ตัดคำว่า “ไม่น้อยกว่า” ออก	- ได้ตัดคำว่า “ไม่น้อยกว่า” ของหน้า ก-2 ย่อหน้าที่ 2 บรรทัดที่ 9-10 (เดิม) ออกเรียบร้อยแล้ว	- ไม่พบในบทสรุปผู้บริหาร
- หน้า ก-2 ย่อหน้าที่ 3 ขอให้ระบุประเภทของห้องพัฒนาฯ และห้องธำรงฯ	- ได้แก้ไข/เพิ่มเติม โดยระบุประเภทของห้องพัฒนาฯ และห้องธำรงฯ ของหน้า ก-2 ย่อหน้าที่ 3 เรียบร้อยแล้ว	- หน้า ก-2 ย่อหน้าที่ 3
- ขอให้เพิ่มเติมข้อเสนอแนะ	- ได้เพิ่มเติมข้อเสนอแนะ ในท้ายบทสรุปผู้บริหาร หน้าที่ ก-2 เรียบร้อยแล้ว	- หน้า ก-2 ย่อหน้าที่ 4 ในท้ายบทสรุปผู้บริหาร
3. บทที่ 1 บทนำ หน้า 1-1 ย่อหน้าที่ 1 บรรทัดที่ 6 ขอให้ตัด “ตามขอบเขตบันทึกข้อตกลง...พ.ศ. 2560-2562) ออก	3. ได้ตัดข้อความ “ตามขอบเขตบันทึกข้อตกลง ...พ.ศ. 2560-2562) ในบทที่ 1 บทนำ ออกเรียบร้อยแล้ว	- หน้า 1-1 ย่อหน้าที่ 1 บรรทัดที่ 6 ไม่พบข้อความ“ตามขอบเขตบันทึกข้อตกลง ...พ.ศ. 2560-2562)
4. บทที่ 2 วิธีดำเนินงาน - หน้า 2-6 ข้อ 2.2 ขอให้ปรับหัวข้อจาก “แผนการดำเนินงาน” เป็น “แผนและผลการดำเนินงาน”	4. บทที่ 2 วิธีดำเนินงาน - ได้ปรับหัวข้อจาก “แผนการดำเนินงาน” เป็น “แผนและผลการดำเนินงาน” หน้าที่ 2-6 ข้อ 2.2 เรียบร้อยแล้ว	- หน้า 2-6 ข้อ 2.2

ข้อเสนอแนะ	การแก้ไข	ดัชนี (หน้าที่... ของเอกสาร...)
- หน้า 2-6 ตารางที่ 2.2 ขอให้ปรับหัวข้อจาก “แผนการดำเนินโครงการ” เป็น “แผนและผลการดำเนินโครงการ....”พร้อมทั้งเพิ่มเติมเส้นกราฟผลการดำเนินงานในตารางด้วย	- ได้ปรับหัวข้อจาก “แผนการดำเนินโครงการ” เป็น “แผนและผลการดำเนินโครงการ....” พร้อมทั้งเพิ่มเติมเส้นกราฟผลการดำเนินงานในตาราง ในหน้า 2-6 ถึงหน้า 2-10 ของตารางที่ 2.2 เรียบร้อยแล้ว	- หน้า 2-6 ถึงหน้า 2-10 ของตารางที่ 2.2
5. บทที่ 3 ผลการดำเนินงาน - ขอให้ตรวจสอบจำนวนผู้เข้าร่วมการอบรม และความซ้ำซ้อนของชื่อทีมวิจัยและวิทยากร	5. บทที่ 3 ผลการดำเนินงาน - ได้ตรวจสอบจำนวนผู้เข้าร่วมการอบรม และความซ้ำซ้อนของชื่อทีมวิจัยและวิทยากร ในกิจกรรมที่ 1 เรียบร้อยแล้ว	- ภาคผนวก ค
- ขอให้เพิ่มเติมหมายเหตุ เหตุผลที่ผลคะแนนประเมินได้น้อยในท้าย Template 2 และ Template 5	- ได้เพิ่มเติมหมายเหตุ เหตุผลที่ผลคะแนนประเมินได้น้อยในท้ายตาราง Template 2 และ Template 5 เรียบร้อยแล้ว	- หมายเหตุ ท้ายตาราง Template 2 หน้า 3-29 ถึงหน้า 3-127 และ Template 5 หน้าที่ 3-142 ถึงหน้าที่ 3-251
- ขอให้เพิ่มเติมบทวิเคราะห์ ระบุเหตุผลที่ผลคะแนนการประเมินลดลง หรือได้เท่ากับศูนย์	- เพิ่มเติมบทวิเคราะห์ ระบุเหตุผลที่ผลคะแนนการประเมินลดลง หรือได้เท่ากับศูนย์ ในหมายเหตุท้ายตาราง เรียบร้อยแล้ว	- หมายเหตุ ท้ายตาราง Template 2 หน้า 3-29 ถึงหน้า 3-127และ Template 5 หน้าที่ 3-142 ถึงหน้าที่ 3-251
- ขอให้ระบุเดือนในการประเมินผลห้องปฏิบัติการ ในหัวตารางของ Template 2 และ Template 5	- ได้ระบุเดือนในการประเมินผลห้องปฏิบัติการในหัวตารางของ Template 2 และ Template 5 เรียบร้อยแล้ว	- ตาราง Template 2 หน้า 3-29 ถึงหน้า 3-127 และ Template 5 หน้าที่ 3-142 ถึงหน้าที่ 3-251
- ขอให้เพิ่มชื่อมหาวิทยาลัยหรือชื่อหน่วยงาน หลังชื่อห้องปฏิบัติการใน Template 3 (ตารางที่ 3.2.32) หน้าที่ 3-343 และTemplate 6 (ตารางที่ 3.3.32) หน้าที่ 3-596	- เพิ่มชื่อมหาวิทยาลัยหรือชื่อหน่วยงาน หลังชื่อห้องปฏิบัติการใน Template 3 (ตารางที่ 3.2.32) หน้าที่ 3-343 (เดิม) และTemplate 6 (ตารางที่ 3.3.32) หน้าที่ 3-596 (เดิม) เรียบร้อยแล้ว	- หน้า 3-133 (ตารางที่ 3.2.17) และหน้า 3-263 (ตารางที่ 3.3.17)
- ขอให้ย้ายตาราง “ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ...” แต่ละห้องปฏิบัติการไปไว้ที่ภาคผนวก	- ย้ายตาราง “ข้อเสนอแนะและผลการประเมินห้องปฏิบัติการ...” แต่ละห้องปฏิบัติการไปไว้ที่ภาคผนวก ฉ และ ภาคผนวก ช เรียบร้อยแล้ว	- ภาคผนวก ฉ และ ภาคผนวก ช
- ขอให้ย้ายรายชื่อผู้เข้าอบรมไปไว้ในภาคผนวก	- ย้ายรายชื่อผู้เข้าอบรมไปไว้ในภาคผนวก ค เรียบร้อยแล้ว	- ภาคผนวก ค

ข้อเสนอแนะ	การแก้ไข	ดัชนี (หน้าที่... ของเอกสาร...)
6. ขอให้นำใบเซ็นชื่อออกและจัดส่งเป็นไฟล์ให้ วช. แทน	ได้นำใบเซ็นชื่อออกและจัดส่งเป็นไฟล์ให้ วช. เรียบร้อยแล้ว	- ภาคผนวก ค
7. ขอให้ปรับเลขหน้าให้อยู่ตรงกลางด้านบนของหน้ากระดาษ	ได้ปรับเลขหน้าให้อยู่ตรงกลางด้านบนของหน้ากระดาษ เรียบร้อยแล้ว	- เล่มรายงานฉบับสมบูรณ์

(ลงชื่อ) ..... หัวหน้าโครงการ

(ดร.วิสาข์ สุพรรณไพบูลย์)

วันที่ 13 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2567