

มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัย และความปลอดภัย

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ มหาวิทยาลัยมหิดล

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัย และความปลอดภัย

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

ปรับปรุงครั้งที่ 1/2562

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

ไม่มี

4. ข้อมูลเบื้องต้น

มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัย และความปลอดภัยมุ่งเน้นเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้กลุ่มสาขาอาชีพ จัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบการ มีความเป็นสากลและเหมาะสมกับประเทศไทย เป็นที่ยอมรับทั้งภายในประเทศและระดับสากล โดยเฉพาะกลุ่มประเทศอาเซียน เพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน เพื่อสร้างเครือข่ายการจัดทำ พัฒนา และเผยแพร่ มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัย และความปลอดภัย เป็นที่รับรู้และยอมรับในทุกภาคส่วน

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

ปรับปรุงครั้งที่ 1/2562

6. ครั้งที่

1

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

สาขาอาชีวสุขศาสตร์

อาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์ ระดับ 5

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

ไม่มี

9. หน่วยสมรรถนะทั้งหมดในมาตรฐานอาชีพ (List of All Units of Competence within this Occupational Standards)

รหัสหน่วยสมรรถนะ	**เนื้อหา**
B102	คาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก
B104	สำรวจเบื้องต้นเพื่อยืนยันผลการระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน
B303	ตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายจากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆ
B305	ประเมินความเสี่ยงของอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ (Emerging Hazard)
B306	ประเมินอันตรายด้าน การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม
B402	ประเมินรูปแบบในการจัดการความเสี่ยงอันตรายจากปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน
B403	ออกแบบโครงการ การเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
B404	กำหนดมาตรการและดำเนินโครงการการป้องกัน ติดตามและควบคุมอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สาขาอาชีวสุขศาสตร์ อาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์ ระดับ 5

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

ผู้ที่ได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพของอาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์ ระดับ 5 เป็นผู้เชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ในด้านอาชีวอนามัย
เป็นผู้ที่มีความรู้และทักษะในการคาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานที่อาจเกิดขึ้นจากปัจจัยเสี่ยงในสิ่งแวดล้อมการทำงาน เช่น ปัจจัยทางเคมี

ปัจจัยทางกายภาพ ปัจจัยทางชีวภาพ และ ปัจจัยทางจิตวิทยาสังคมและการยศาสตร์ สามารถตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ การสัมผัสสารเคมีทางผิวหนังและทางอื่น ๆ รวมทั้งสามารถตรวจประเมินคุณภาพอากาศภายในอาคาร (Indoor air quality) ที่มีผู้อยู่อาศัย ทำงาน หรือใช้บริการทุกประเภท ด้วยวิธีการตรวจวัดทางอาชีวสุขศาสตร์ สามารถประเมินความเสี่ยงของอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความซับซ้อนและ/หรือเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ (Emerging Hazards) และประเมินทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงจากการสัมผัสอันตรายในขณะปฏิบัติงาน โดยสามารถออกแบบโครงการการเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อมการทำงาน และสามารถกำหนดมาตรการและดำเนินโครงการการป้องกัน ติดตามและควบคุมอันตรายทางกายภาพ เคมี ชีวภาพและการยศาสตร์
สามารถจัดการแก้ไขปัญหาในบริบทที่มีการเปลี่ยนแปลงทั่วไปในการทำงานงานด้านอาชีวอนามัยได้

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1. คุณสมบัติของผู้ที่สามารถเข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัย และความปลอดภัย อาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์ ระดับ 5
- ต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หรือเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ หรือมีคุณวุฒิวิชาชีพอาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์และความปลอดภัย ระดับ 4
- ต้องมีประสบการณ์การทำงานที่มีหน้าที่ด้านการป้องกันการเกิดอันตราย การเกิดอุบัติเหตุและโรคจากการทำงาน ไม่ต่ำกว่า 3 ปี
2. ผู้ที่จะผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัย และความปลอดภัย อาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์ ระดับ 5
- ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะอาชีพนักความปลอดภัยวิชาชีพ ระดับ 5 จำนวน 8 หน่วยสมรรถนะ
3. การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพให้เป็นไปตามคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการประเมินหรือคู่มือเจ้าหน้าที่สอบ (Assessment Standard)

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับสาขาอาชีวอนามัย และความปลอดภัย สุขอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

B102 คาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก
B104 สำรวจเบื้องต้นเพื่อยืนยันผลการระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน
B303 ตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายจากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆ
B305 ประเมินความเสี่ยงของอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ (Emerging Hazard)
B306 ประเมินอันตรายด้าน การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม
B402 ประเมินรูปแบบในการจัดการความเสี่ยงอันตรายจากปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน
B403 ออกแบบโครงการ การเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
B404 กำหนดมาตรการและดำเนินโครงการการป้องกัน ติดตามและควบคุมอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 18/04/2564

ตาราง 1 : FUNCTIONAL MAP แสดง KEY PURPOSE , KEY ROLES , KEY FUNCTION

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
บริหารจัดการด้านอาชีว อนามัยและความปลอดภัย ตามมาตรฐานระดับสากล	B	ปฏิบัติงานป้องกันอันตราย และจัดการให้มีสภาพแวดล้อมการทำงานถูกสุขลักษณะ และสุขภาพอนามัย (Hygiene)	B1	คาดการณ์ (Anticipation)
			B3	ประเมิน (Evaluation)
			B4	ป้องกันและควบคุม (Prevention and Control)

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 18/04/2564

ตาราง 2 : FUNCTIONAL MAP แสดง KEY FUNCTION , UNIT OF COMPETENCE , ELEMENT OF COMPETENCE

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**
B1	คาดการณ์ (Anticipation)	B102	คาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก	B102.1	สืบค้นข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ระดับผลกระทบต่อสุขภาพ
				B102.2	วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระดับผลกระทบต่อสุขภาพต่อปริมาณการสัมผัส
				B102.3	คาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน
		B104	สำรวจเบื้องต้นเพื่อยืนยันผลการระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน	B104.1	จัดทำแผนการสำรวจเพื่อยืนยันผลการระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน
				B104.2	สำรวจสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อยืนยันผลการระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน
				B104.3	วิเคราะห์ผลการสำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้น

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**
B3	ประเมิน (Evaluation)	B303	ตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายจากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆ	B303.1	กำหนดแผนงานและกลวิธีในการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ และเคมี
				B303.2	ตรวจวัด เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ผลการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ และเคมี
				B303.3	ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางด้านกายภาพ และเคมี
				B303.4	สรุปและรายงานผลการดำเนินการตรวจวัดการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ และเคมี
		B305	ประเมินความเสี่ยงของอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ (Emerging Hazard)	B305.1	รวบรวมข้อมูลอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่
				B305.2	ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ในสภาพแวดล้อมการทำงาน
				B305.3	สรุปผลการประเมินความเสี่ยงอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ในสภาพแวดล้อมการทำงาน
				B305.4	รายงานผลการประเมินความเสี่ยงอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ในสภาพแวดล้อมการทำงาน
		B306	ประเมินอันตรายด้าน การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม	B306.1	รวบรวมข้อมูลอันตรายการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม
				B306.2	ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากอันตรายด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม
				B306.3	สรุปและรายงานผลการประเมินความเสี่ยงอันตรายด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม
B4	ป้องกันและควบคุม (Prevention and Control)	B402	ประเมินรูปแบบในการจัดการความเสี่ยงอันตรายจากปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน	B402.1	รวบรวมข้อมูลรายการความเสี่ยงที่อยู่ระหว่างดำเนินการแก้ไขปรับปรุง

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**
B4	ป้องกันและควบคุม (Prevention and Control)	B402	ประเมินรูปแบบในการจัดการความเสี่ยงอันตรายจากปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน	B402.2	ระบุรูปแบบในการจัดการความเสี่ยงจากปัจจัยสภาแวดล้อมในการทำงานได้
				B402.3	ประเมินรูปแบบที่เหมาะสมในการจัดการความเสี่ยงจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานได้
		B403	ออกแบบโครงการ การเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อม	B403.1	ระบุรายการความเสี่ยงที่ต้องดำเนินการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน
				B403.2	ระบุแนวทางในการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน
				B403.3	ประเมินแนวทางที่เหมาะสมในการเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
		B404	กำหนดมาตรการและดำเนินโครงการการป้องกันติดตามและควบคุมอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน	B404.1	ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ ทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม
				B404.2	เลือกแนวทางในการป้องกันและควบคุมอันตรายทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม
				B404.3	ดำเนินโครงการ การป้องกันและควบคุมอันตรายทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม
				B404.4	ติดตามและประเมินผลการดำเนินโครงการการป้องกันและควบคุมอันตราย ทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม
				B404.5	สรุปและรายงานผลการดำเนินโครงการการป้องกันติดตามและควบคุมอันตราย ทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม

คำอธิบาย

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่ (ต่อ) เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานหลังจากได้หน้าที่หลัก (Key Function) เพื่อให้ได้ หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) และหน่วยสมรรถนะย่อย (Element of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ B102

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ คาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการคาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก
สามารถสืบค้นข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ระดับผลกระทบต่อสุขภาพ สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระดับผลกระทบต่อสุขภาพต่อปริมาณการสัมผัส
และสามารถคาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน
รวมไปถึงการอธิบายปัจจัยกำหนดระดับผลกระทบต่อสุขภาพของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานแต่ละประเภทได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

1. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
2. กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549
3. ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B102.1 สืบค้นข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ระดับผลกระทบต่อสุขภาพ	1. ระบุแหล่งในการสืบค้นข้อมูลพิษวิทยาของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานแต่ละประเภทได้ 2. ระบุแหล่งในการสืบค้นข้อมูลระบาดวิทยาและการเกิดโรคของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานแต่ละประเภทได้ 3. ระบุแหล่งในการสืบค้นข้อมูลงานวิจัยหรือข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานแต่ละประเภทได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B102.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระดับผลกระทบต่อสุขภาพต่อปริมาณการสัมผัส	1. ระบุข้อมูลที่แสดงความเป็นอันตรายต่อสุขภาพของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานละประเภทได้ 2. อธิบายกลไกการก่อโรคของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานแต่ละประเภทได้ 3. อธิบายความสัมพันธ์ของการตอบสนองต่อปริมาณการสัมผัสสารเคมีได้ 4. อธิบายตัวชี้วัดทางชีวภาพของการรับสัมผัสสารเคมีได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
B102.3 คาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน	1. ระบุผลกระทบต่อสุขภาพแบบเฉียบพลันจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานแต่ละประเภทได้ 2. ระบุผลกระทบต่อสุขภาพแบบเรื้อรังจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานแต่ละประเภทได้ 3. อธิบายปัจจัยกำหนดระดับผลกระทบต่อสุขภาพของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานแต่ละประเภทได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1.ทักษะการแยกข้อมูลที่สำคัญจากวรรณกรรม มาตรฐาน แนวทางการปฏิบัติ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.ทักษะการรวบรวมสิ่งที่เป็นอันตราย

3.ทักษะการประยุกต์ใช้หลักการและแนวคิดของระบาดวิทยา

4.ทักษะการประเมินข้อมูล

5.ทักษะการประเมินคุณภาพข้อมูล (ทั้งข้อมูลเดิมและข้อมูลใหม่)

6.ทักษะการคาดการณ์การรับสัมผัส 13. การระบุวิธีการวิเคราะห์ที่เหมาะสม

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
2. สรีรวิทยาและกายวิภาคศาสตร์
3. อันตรายทางชีวภาพ / เคมี / กายภาพ / การยศาสตร์
4. ความรู้อุตสาหกรรม / สภาพแวดล้อมการทำงาน
5. พิษวิทยา
6. มาตรฐาน / แนวปฏิบัติ
7. ระบาดวิทยา

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองการเข้ารับการฝึกอบรม
2. ใบประกาศนียบัตรวุฒิการศึกษา

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1. ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์ทางธุรกิจโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549 ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543 และ
2. สามารถอธิบายความสำคัญของกฎหมายความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติที่ดีด้านความปลอดภัย ด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม และด้านสิ่งแวดล้อมของต่างประเทศได้
3. สามารถอธิบายขั้นตอนและรายละเอียดที่นายจ้างต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง ประกาศกระทรวง ประกาศกรม ที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ของประเทศไทยได้
4. มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่เสมอ
5. มีความรู้ความเข้าใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สุขศาสตร์อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ

คำอธิบายรายละเอียด

เทคนิคที่ใช้ การใช้โปรแกรม วิเคราะห์ข้อมูล

ผู้เข้ารับการประเมินต้องอธิบายและวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านี้ได้

1. Toxicology profile, Dose-response assessment, toxicology profile, Biological exposure index, LD50, LC50, IDLH

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการสืบค้นข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ระดับผลกระทบต่อสุขภาพ

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระดับผลกระทบต่อสุขภาพต่อปริมาณการสัมผัส

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการคาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ B104

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ สำรวจเบื้องต้นเพื่อยืนยันผลการระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการสำรวจเบื้องต้นเพื่อยืนยันผลการระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน
สามารถจัดทำแผนการสำรวจเพื่อยืนยันผลการระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน
สามารถสำรวจสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อยืนยันผลการระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน
สามารถวิเคราะห์ผลการสำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้น รวมไปถึงการตรวจสอบความถูกต้องผลการคาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

1. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
2. พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
3. พระราชบัญญัติ วัตถุอันตราย (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2544
4. พระราชบัญญัติ วัตถุอันตราย (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2551
5. พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535
6. กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549
7. ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B104.1 จัดทำแผนการสำรวจเพื่อยืนยันผลการระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน	1. วิเคราะห์รายงานผลการคาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงจากการสำรวจเบื้องต้น" 2. ระบุข้อมูลที่จำเป็นต้องทวนสอบ (verify) หรือสำรวจเพิ่มเติมได้ 3. จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือประเภทอ่านค่าทันทีประกอบการสำรวจเบื้องต้น เช่น เครื่องวัดแสง เสียง หรืออุปกรณ์ที่จำเป็นอื่นๆ ได้ครบถ้วน 4. ระบุแนวทางการสำรวจเพื่อยืนยันผลการระบุปัจจัยเสี่ยงเบื้องต้นได้ 5. สื่อสารแผนการสำรวจเบื้องต้นให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ	การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B104.2 สำรวจสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อยืนยันผลการระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน	1. ระบุเทคนิคการตรวจวัดด้วยเครื่องมือประเภทอ่านค่าทันทีที่เหมาะสมกับการสำรวจเบื้องต้นได้ 2. ระบุข้อมูลที่ต้องการยืนยันด้วยการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานเพื่อคาดการณ์การรับสัมผัสอันตรายจากสิ่งแวดล้อมการทำงานได้ 3. ระบุปัจจัยเสี่ยงและลักษณะการรับสัมผัสปัจจัยเสี่ยงจากการสำรวจเบื้องต้นได้	การสัมภาษณ์
B104.3 วิเคราะห์ผลการสำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้น	1. รวบรวมผลการคาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานหรือข้อสังเกตที่พบจากการสำรวจเบื้องต้นได้ 2. ระบุกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีการรับสัมผัสสารหรือปัจจัยอันตรายในลักษณะที่เหมือนหรือคล้ายคลึงกันได้ 3. คาดการณ์ระดับความเสี่ยงจากผลการสำรวจอันตรายเบื้องต้นได้ 4. ตรวจสอบความถูกต้องของรายงานผลการคาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับพนักงานได้	การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 พระราชบัญญัติ วัตถุอันตราย (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2544 พระราชบัญญัติ วัตถุอันตราย (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2551 พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535 กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549 และISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการแยกข้อมูลที่สำคัญจากวรรณกรรม มาตรฐาน แนวทางการปฏิบัติ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. ทักษะการรวบรวมสิ่งที่เป็นอันตราย
3. ทักษะการประยุกต์ใช้หลักการและแนวคิดของระบาดวิทยา
4. ทักษะการประเมินข้อมูล
5. ทักษะการประเมินคุณภาพข้อมูล (ทั้งข้อมูลเดิมและข้อมูลใหม่)
6. ทักษะการสำรวจการปฏิบัติงานและพื้นที่ปฏิบัติงาน
7. ทักษะการคาดการณ์การรับสัมผัส

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
2. อันตรายทางชีวภาพ / เคมี / กายภาพ / การยศาสตร์
3. ความรู้อุตสาหกรรม / สภาพแวดล้อมการทำงาน
4. กระบวนการผลิตและหน่วยการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม
5. มาตรฐาน / แนวปฏิบัติ
6. สาธารณสุขศาสตร์ (อนามัยชุมชน)

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองการเข้ารับการฝึกอบรม
2. ใบประกาศนียบัตรวุฒิการศึกษา

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1. ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์ทางธุรกิจโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 พระราชบัญญัติ วัตถุอันตราย (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2544 พระราชบัญญัติ วัตถุอันตราย (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2551 พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549 ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และ
2. สามารถอธิบายความสำคัญของกฎหมายความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติที่ดีด้านความปลอดภัย ด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม และด้านสิ่งแวดล้อมของต่างประเทศได้
3. สามารถอธิบายขั้นตอนและรายละเอียดที่นายจ้างต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง ประกาศกระทรวง ประกาศกรม ที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ของประเทศไทยได้
4. มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่เสมอ
5. มีความรู้ความเข้าใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สุขศาสตร์อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ

คำอธิบายรายละเอียด

เทคนิคที่ใช้ การใช้โปรแกรม วิเคราะห์ข้อมูล

1. Walk through survey
2. การระบุลักษณะการรับสัมผัสโดยหลัก 4W1H
3. หลักการจำแนกปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงาน
4. การใช้เครื่องมืออ่านค่าทันทีประกอบการสำรวจเบื้องต้น เช่น เครื่องวัดแสง เครื่องวัดเสียง เครื่องวัดความเร็วลม
5. การระบุ SEG/HEG
6. หลักการการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการจัดทำแผนการสำรวจเพื่อยืนยันผลการระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการสำรวจสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อยืนยันผลการระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการวิเคราะห์ผลการสำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้น

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ B303

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายจากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆ

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้และทักษะในการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ จากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆของผู้ปฏิบัติงาน สามารถกำหนดแผนงานและกลวิธีในการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ สามารถตรวจวัดสิ่งแวดล้อมด้านอาชีวสุขศาสตร์ และการประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ ของผู้ปฏิบัติงาน รวมไปถึงสามารถสรุปผลการดำเนินการตรวจวัด และประเมินการสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ ของผู้ปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมการทำงาน

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

1. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
2. พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
3. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร
4. พระราชบัญญัติ วัตถุอันตราย (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2544
5. พระราชบัญญัติ วัตถุอันตราย (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2551
6. พระราชบัญญัติ วัตถุอันตราย พ.ศ.2535
7. พระราชบัญญัติ ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562
8. กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549
9. กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556
10. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563
11. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2559
12. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560
13. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ.2556
14. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4439 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การประเมินความเสี่ยงด้านสารเคมีต่อสุขภาพผู้ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม
15. ประกาศกรมควบคุมโรค เรื่อง ข้อแนะนำการเฝ้าระวังสุขภาพจากพิษสารเคมี กรณีดัชนีชี้วัดการได้รับ/สัมผัสทางชีวภาพสำหรับผู้ประกอบอาชีพที่สัมผัสสารเคมีสำหรับประเทศไทย (Thai Biological Exposure Indices: Thai BEIs) พ.ศ. 2558
16. ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B303.1 กำหนดแผนงานและกลวิธีในการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ และเคมี	1. ระบุกฎหมาย มาตรฐานและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสอันตรายจากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆได้ 2. วิเคราะห์ข้อมูลจากการชี้บ่งอันตรายจากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆและประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น เพื่อใช้กำหนดวิธีตรวจวัดที่เหมาะสมได้ 3. กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายการตรวจวัด ประเมินและติดตามการจากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆได้ 4. กำหนดกลยุทธ์และกลวิธีการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายจากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆได้ 5. จัดทำแผนงานในการตรวจวัด การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายจากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆได้ 6. ระบุแนวทางในการคัดเลือกผู้ดำเนินการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานได้ 7. กำหนดทีมหรือผู้รับผิดชอบ และระยะเวลาเสร็จสิ้นในการดำเนินการของแต่ละกิจกรรมในแผนการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายจากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆได้ 8. นำเสนอแผนการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้บริหารได้	การสัมภาษณ์
B303.2 ตรวจวัด เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ผลการสัมผัสอันตรายทางกายภาพและเคมี	1. กำหนดเทคนิคที่ใช้ในการตรวจวัดได้เหมาะสมกับบริบทของสภาพแวดล้อมการทำงานได้ 2. กำหนดรูปแบบ วิธีการเก็บตัวอย่างด้านอาชีวสุขศาสตร์ได้เหมาะสมตามหลักวิชาการได้ 3. กำหนดพื้นที่ ช่วงเวลา ที่ใช้ในการตรวจวัดและเก็บตัวอย่างด้านอาชีวสุขศาสตร์ได้เหมาะเหมาะสมกับบริบทของสภาพแวดล้อมการทำงานได้ 4. เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์การตรวจวัด เก็บตัวอย่าง และการปรับเทียบที่ถูกต้องตามหลักวิชาการได้ 5. ระบุหลักการวิธีในการตรวจวัดและเก็บตัวอย่างด้านอาชีวสุขศาสตร์ได้ถูกต้องตามหลักวิชาการได้ 6. ติดตั้ง ตรวจสอบ และดำเนินการตรวจวัดอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ทั้งแบบพื้นที่และแบบติดตัวบุคคลได้	การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B303.3 ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางด้านกายภาพและเคมี	1. ระบุชนิดของอันตรายที่สัมผัส ช่องทางการรับสัมผัสและกลไกการตอบสนองของร่างกายได้ 2. ระบุระดับความเข้มข้นของตัวชี้วัดด้านอาชีวสุขศาสตร์ของการสัมผัสอันตรายจากสิ่งแวดล้อมการทำงานได้ 3. เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์จากการตรวจวัดและผลการวิเคราะห์ตัวอย่างกับค่ามาตรฐานหรือกฎหมายได้ 4. วิเคราะห์และประเมินการรับสัมผัสอันตรายจากสิ่งแวดล้อมการทำงานได้ 5. วางแผนการตรวจติดตามการสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ โดยกำหนดความถี่ในการประเมินซ้ำได้ถูกต้องตามกฎหมายและเหมาะสมกับลักษณะความเสี่ยงได้ 6. ตรวจติดตามการสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ตามความจำเป็นและกำหนดเวลาที่ได้วางแผนไว้ได้	การสัมภาษณ์
B303.4 สรุปและรายงานผลการดำเนินการตรวจวัดการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ และเคมี	1. สรุปผลและจัดทำรายงานการประเมินการรับสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ได้ 2. ตรวจสอบความถูกต้องของรายงานการสรุปผลได้ 3. นำเสนอรายงานผลรายงานการประเมินการรับสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ ให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้บริหารทราบได้	การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีทักษะและความรู้ในเรื่องการตรวจวัดการสัมผัสอันตรายการ เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินการสัมผัสอันตราย การเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์ตัวอย่างด้านกายภาพ และเคมี ได้แก่ การสัมผัสอันตรายทางกายภาพที่เกี่ยวข้องกับ ความสั่นสะเทือน ความเย็น รังสีไม่ก่อไอออน การสัมผัสอันตรายด้านเคมีทางการหายใจ การสัมผัสอันตรายด้านเคมีทางผิวหนังและทางอื่นๆ
ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 พระราชบัญญัติ วัตถุอันตราย (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2544 พระราชบัญญัติ วัตถุอันตราย (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2551 พระราชบัญญัติ วัตถุอันตราย พ.ศ.2535 พระราชบัญญัติ ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556 กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ.2556 ประกาศกรมควบคุมโรค เรื่อง ข้อแนะนำการเฝ้าระวังสุขภาพจากพิษสารเคมี กรณีดัชนีชี้วัดการได้รับ/สัมผัสทางชีวภาพสำหรับผู้ประกอบอาชีพที่สัมผัสสารเคมีสำหรับประเทศไทย (Thai Biological Exposure Indices: Thai BEIs) พ.ศ. 2558 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4439 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การประเมินความเสี่ยงด้านสารเคมีต่อสุขภาพผู้ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม และISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะเลือกและการสุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม โดยใช้เครื่องตรวจมือวัด การวิเคราะห์ผล และการวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็ง
2. ทักษะการตรวจสอบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง กับการเก็บตัวอย่างที่ผ่านมา มาตรการควบคุมที่มีอยู่ รายการวัสดุ กระบวนการทบทวนและการปฏิบัติงาน
3. ทักษะการใช้เครื่องมือและการสอบเทียบเครื่องมือ
4. ทักษะการระบุวิธีการวิเคราะห์ที่เหมาะสม
5. ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บตัวอย่าง
6. ทักษะการเปรียบเทียบผลลัพธ์ของการเก็บตัวอย่างกับมาตรฐาน และแนวทางการปฏิบัติที่ดี
7. ทักษะการกำหนดคุณสมบัติทางกายภาพที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีและวัสดุชีวภาพ
8. ทักษะการตรวจวัดเสียงและการสั่นสะเทือน
9. ทักษะการตรวจวัดปริมาณรังสี
10. ทักษะการตรวจวัดค่าความร้อน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
2. อันตรายทางชีวภาพ / เคมี / กายภาพ / การยศาสตร์
3. ความรู้อุตสาหกรรม / สภาพแวดล้อมการทำงาน
4. กระบวนการผลิตและหน่วยการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม
5. พิษวิทยา
6. พิษวิทยาและการเส้นทางสัมผัส
7. สรีรวิทยาและกายวิภาค
8. มาตรฐาน / แนวปฏิบัติ
9. ระบาดวิทยา
10. กระบวนการใหม่ / การประเมินสารเคมีใหม่
11. สถิติ
12. การสื่อสารความเสี่ยง
13. วิธีการเก็บตัวอย่างและการใช้เครื่องมือ
14. การวิเคราะห์ทางเคมี
15. การออกแบบรูปแบบการศึกษา
16. เทคโนโลยีการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
17. วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับละอองลอยในอากาศ
18. การประยุกต์ใช้ค่าแนะนำของการรับสัมผัส
19. พิษวิทยาและการเส้นทางสัมผัส
20. แนวปฏิบัติในการสัมผัส
21. การเก็บตัวอย่างอากาศ (สารเคมีและสารชีวภาพ)
22. เทคนิคในการตรวจวัด (ระบบระบายอากาศ รังสี เสียง ความร้อน ความสั่นสะเทือน)
23. ค่ามาตรฐานหรือค่าเสนอแนะของการรับสัมผัส

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองการเข้ารับการฝึกอบรม
2. ใบประกาศนียบัตรวุฒิการศึกษา

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1. ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์ทางธุรกิจโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

การตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ ครอบคลุมการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านกายภาพ และเคมี ที่เกี่ยวข้องกับความสั่นสะเทือน ความเย็น รังสีไม่ก่อไอออน การสัมผัสอันตรายทางเคมี ในสถานะก๊าซและของแข็ง ผ่านทางการหายใจ
การสัมผัสอันตรายด้านเคมีทางผิวหนังและทางอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

1. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541พระราชบัญญัติ วัตถุอันตราย (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2544 พระราชบัญญัติ วัตถุอันตราย (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2551 พระราชบัญญัติ วัตถุอันตราย พ.ศ.2535 กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2559 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ.2556 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4439 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การประเมินความเสี่ยงด้านสารเคมีต่อสุขภาพผู้ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และ
2. สามารถอธิบายความสำคัญของกฎหมายความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติที่ดีด้านความปลอดภัย ด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม และด้านสิ่งแวดล้อมของต่างประเทศได้
3. สามารถอธิบายขั้นตอนและรายละเอียดที่นายจ้างต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง ประกาศกระทรวง ประกาศกรม ที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ของประเทศไทยได้
4. มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่เสมอ
5. มีความรู้ความเข้าใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สุขศาสตร์อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ

คำอธิบายรายละเอียด

เทคนิคที่ใช้ การใช้โปรแกรม วิเคราะห์ข้อมูล

1. ตรวจวัด ประเมินอันตรายทางกายภาพ

- การตรวจวัดอันตรายทางกายภาพด้วยวิธีการทางอาชีวสุขศาสตร์

1) วิเคราะห์ข้อมูลการชี้บ่งอันตราย ข้อมูลการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น ข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบกิจการ ผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ผ่านมา (ถ้ามี) และข้อมูลจากการคาดการณ์อันตรายอื่นๆ เพื่อวางแผนการตรวจวัด
2) วางแผนกลยุทธ์และกลวิธีในการตรวจวัดอันตรายทางกายภาพแต่ละประเภท โดยต้องครอบคลุม การกำหนดวัตถุประสงค์การตรวจวัด การแบ่งกลุ่มที่สัมผัสสารเหมือนหรือใกล้เคียงกัน (SEG/HEG) การกำหนดพื้นที่ตรวจวัดและจำนวนจุดตรวจวัด
3) เทคนิคการตรวจวัด ที่ครอบคลุมการเลือกเครื่องมือและอุปกรณ์การตรวจวัด การตั้งค่าการตรวจวัดต่างๆ เช่น การเลือกใช้อุปกรณ์วัดแรงสั่นสะเทือนที่สอดคล้องกับแหล่งกำเนิดแรงสั่นสะเทือนและการส่งผ่านแรงตามแนวแกน ตำแหน่งการติดตั้ง pick up
4) การเตรียมเครื่องมือตรวจวัดและการสอบเทียบเครื่องมือ (Calibration)

- การประเมินและติดตามการรับสัมผัสอันตรายทางกายภาพของผู้ปฏิบัติงาน

1) การประเมินการรับสัมผัส หรือประเมินความเสี่ยงสุขภาพด้านการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ (HRA)
2) ให้ข้อเสนอแนะในการวางแผนการควบคุมอันตราย การตรวจวัดซ้ำ ตามระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพที่ประเมินได้
3) สรุปรายงานผลการตรวจวัดตามกฎหมายได้

2. การสัมผัสอันตรายด้านเคมี

- ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายและวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การตรวจวัดอันตรายทางเคมี ในสถานะก๊าซและของแข็ง ผ่านทางการหายใจ ทางผิวหนังและทางอื่น ๆ ด้วยวิธีการทางอาชีวสุขศาสตร์

1) วิเคราะห์ข้อมูลการชี้บ่งอันตราย ข้อมูลการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น ข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบกิจการ ผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมทางเคมีที่ผ่านมา (ถ้ามี) และข้อมูลจากการคาดการณ์อันตรายอื่นๆ เพื่อวางแผนการตรวจวัด
2) วางแผนกลยุทธ์และกลวิธีในการตรวจวัดสารเคมีชนิดต่างๆ โดยต้องครอบคลุม การกำหนดวัตถุประสงค์การตรวจวัด การแบ่งกลุ่มที่สัมผัสสารเหมือนหรือใกล้เคียงกัน (SEG/HEG) การกำหนดพื้นที่ตรวจวัด การสุ่มจำนวนจุดตรวจวัดตามหลักสถิติ
3) การระบุวิธีการตรวจวัดมาตรฐาน เช่น NIOSH Method, OSHA Method หรือวิธีการอื่นๆ ที่ได้รับการยอมรับ
4) หลักในการตรวจวัดสารเคมีและการเลือก Media ในการตรวจวัด: หลักการกรอง โดยกระดาษกรอง (filter) ประเภทต่างๆ เช่น PVC, MCE หลักการดูดซับสาร เช่น charcoal tube, silica gel tube และหลักการดูดซึมสาร เช่น Impinger และ Media ประเภทอื่นๆ เช่น Sampling bag
5) เทคนิคการตรวจวัดสารเคมี ตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์บริเวณ Breathing Zone ของผู้ปฏิบัติงาน การติดอุปกรณ์แบบพื้นที่และติดตัวบุคคล

ข้อควรระวังในการติดตั้งอุปกรณ์เครื่องมือ

6) การเตรียมเครื่องมือตรวจวัดและการสอบเทียบเครื่องมือ (Calibration) ครอบคลุมหลักการและการเลือกอุปกรณ์สอบเทียบเครื่องมือ เช่น bubble meter, wet test, dry gas, rotameter เป็นต้น

7) การขนส่งตัวอย่าง ไปยังห้องปฏิบัติการ

8) วิธีมาตรฐานในการวิเคราะห์สารเคมี

- การประเมินและติดตามการรับสัมผัสอันตรายทางเคมีของผู้ปฏิบัติงาน

1) การคำนวณระดับความเข้มข้นของสารเคมีที่ผู้ปฏิบัติได้รับในกรณีต่างๆ เช่น TWA จากผลการตรวจวัดแบบพื้นที่ การคำนวณระดับความเข้มข้นสารเคมีในกรณีการทำงานล่วงเวลา การแปลงหน่วยเพื่อเทียบค่ามาตรฐานตามกฎหมาย หรือค่าเสนอแนะต่างๆ

2) การประเมินการรับสัมผัส หรือประเมินความเสี่ยงสุขภาพด้านการสัมผัสอันตรายทางเคมี (HRA)

3) ให้ข้อเสนอแนะในการวางแผนการควบคุมอันตราย การตรวจวัดซ้ำ ตามระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพที่ประเมินได้

4) สรุปรายงานผลการตรวจวัดตามกฎหมายได้

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการกำหนดแผนงานและกลวิธีในการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ จากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆ
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการตรวจวัด เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ผลด้านอาชีวสุขศาสตร์ จากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆ
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ จากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆ
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.4 เครื่องมือประเมินการสรุปและรายงานผลการดำเนินการตรวจวัดอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์จากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆ
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ B305

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ประเมินความเสี่ยงของอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ (Emerging Hazard)

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องอันตรายจากงานที่มีความเสี่ยงสูง (พื้นที่อับอากาศ) ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล สามารถเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินจากงานที่มีความเสี่ยงสูง (พื้นที่อับอากาศ) สามารถประเมินความเสี่ยงที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง (พื้นที่อับอากาศ) และการจัดการความเสี่ยงที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง (พื้นที่อับอากาศ) รวมไปถึงการติดตามอันตรายความเสี่ยงที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง (พื้นที่อับอากาศ)

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

1. ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543
2. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B305.1 รวบรวมข้อมูลอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่	1. รวบรวมข้อมูลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการ เครื่องมือ/อุปกรณ์ เทคโนโลยีการผลิต และปัจจัยอื่นๆ ที่อาจส่งผลต่อการเกิดอันตรายใหม่หรืออันตรายที่มีความเสี่ยงสูงต่อผู้ปฏิบัติงาน 2. ทบทวนและสืบค้นข้อมูลที่เป็นปัจจุบันของความเสี่ยงต่อสุขภาพจากปัจจัยอันตรายในสิ่งแวดล้อมการทำงาน จากแหล่งข้อมูลวิจัย หรือฐานข้อมูลอื่นๆที่มีความน่าเชื่อถือได้ 3. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อระบุความเป็นไปได้ในการเกิดอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ 4. คาดการณ์อันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้	การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B305.2 ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ในสภาพแวดล้อมการทำงาน	1. ชี้บ่งประเภทของอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมการทำงานได้ 2. เลือกเทคนิคในการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพที่เหมาะสมกับปัจจัยอันตรายได้ 3. ระบุระดับความถี่ในการรับสัมผัสปัจจัยอันตรายได้ถูกต้องตามลักษณะการปฏิบัติงาน 4. ระบุระดับความรุนแรงของปัจจัยอันตรายที่พบได้ถูกต้อง 5. เลือกใช้ผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อระบุระดับความเข้มข้น หรือปริมาณอันตรายที่ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสได้ 6. ประเมินระดับการรับสัมผัสของอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ได้ถูกต้อง 7. ประเมินระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพของอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ได้ถูกต้อง	การสัมภาษณ์
B305.3 สรุปผลการประเมินความเสี่ยงอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ในสภาพแวดล้อมการทำงาน	1. ระบุระดับเสี่ยงต่อสุขภาพจากผลการประเมินความเสี่ยงของอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ได้ 2. ระบุกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีระดับความเสี่ยงเหมือนหรือคล้ายคลึงกันของแต่ละปัจจัยอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ได้ 3. เปรียบเทียบระดับความเสี่ยงของกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีการรับสัมผัสในลักษณะที่เหมือนหรือคล้ายคลึงกันของแต่ละปัจจัยอันตรายได้ 4. จัดลำดับความสำคัญของกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงได้ 5. สรุปผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพในแต่ละปัจจัยเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ได้	การสัมภาษณ์
B305.4 รายงานผลการประเมินความเสี่ยงอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ในสภาพแวดล้อมการทำงาน	1. จัดเตรียมข้อมูลรายงานผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ได้ 2. สื่อสารผลการประเมินความเสี่ยงกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อวางมาตรการป้องกันตามลำดับความเสี่ยงได้ 3. จัดทำรายงานผลการประเมินความเสี่ยงพร้อมระบุความถี่ในการประเมินซ้ำที่เหมาะสมกับอันตรายแต่ละประเภทได้	การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านด้านกฎหมาย ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะในการสร้างแบบฟอร์มสำหรับเก็บข้อมูล (Creating data collection forms)
2. ทักษะในการใช้โปรแกรมการจัดการข้อมูล (Using data management software)
3. ทักษะในการเป็นผู้นำการวิเคราะห์ความเสี่ยงอย่างละเอียดครอบคลุมทุกด้าน (Leading comprehensive risk assessments)
4. ทักษะในการประมาณความเสี่ยงต่อสาธารณะ (Estimating public risk)
5. ทักษะในการใช้สถิติเพื่อประมาณความเสี่ยง (Using statistics to estimate risk)
6. ทักษะการประเมินแผนระงับเหตุฉุกเฉิน แผนรองรับในภาวะวิกฤติ แผนรองรับเหตุหายนะ (Evaluating emergency/crisis/disaster management and response plans)
7. การตีความกฎหมายและกฎระเบียบและมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ (Interpreting local laws, regulations, and consensus codes and standards)

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. เทคนิคและวิธีการวัด (measurement) การชักตัวอย่าง (sampling) และการวิเคราะห์ (analysis)
2. แหล่งข้อมูลในการค้นหาอันตราย ภัยคุกคาม (threats) และจุดอ่อน(vulnerabilities) เช่นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน หรือวิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุด (best practices) บทความวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ (published literature)
3. การหาแหล่งข้อมูลเรื่องอันตราย ภัยคุกคาม (threats) และจุดอ่อน (vulnerabilities)
4. แหล่งของข้อมูลด้านกฎหมาย กฎระเบียบ มาตรฐานการทำงานที่เป็นที่ยอมรับ (Sources of related to local laws, regulations, and consensus codes and standards) information
5. ความรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ กายวิภาค ชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์ สรีรวิทยา (Basic sciences: anatomy, biology, chemistry, physics, physiology)
6. ความปลอดภัยภาคเกษตรกรรม รวมทั้งความปลอดภัยด้านการผลิตอาหาร (Agriculture safety - including food supply safety)
7. ความปลอดภัยของกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมเคมี (Chemical process safety)
8. ระบบความคุมความปลอดภัย (System safety)
9. ความรู้ด้านวิธีการและเทคนิคการวัด การชักตัวอย่าง และการวิเคราะห์ผล (Methods and techniques for measurement, sampling, and analysis)"

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองการเข้ารับการฝึกอบรม
2. ใบประกาศนียบัตรวุฒิการศึกษา

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1. ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์ทางธุรกิจโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญการประเมินและติดตามอันตรายอันตรายจากการทำงานที่มีความเสี่ยงสูงอันตรายจากการทำงานในพื้นที่อับอากาศ
2. มีความรู้ความเข้าใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543
3. มีความรู้ความเข้าใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562

คำอธิบายรายละเอียด

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถแสดงให้เห็นถึงความรู้ด้านการประเมินความเสี่ยงเป็นข้อกำหนดที่สำคัญของมาตรฐานการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในสถานประกอบการหรือโรงงานอุตสาหกรรมต้องมีการประเมินความเสี่ยงอย่างถูกต้องและเหมาะสม

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ในมาตรา มาตรา 32 กำหนดว่า เพื่อประโยชน์ในการควบคุม กำกับ ดูแลการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ให้นายจ้างดำเนินการดังต่อไปนี้

1) จัดให้มีการประเมินอันตราย

2) ศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีผลต่อลูกจ้าง

3) จัดทำแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานและจัดทำแผนการควบคุมดูแลลูกจ้างและสถานประกอบกิจการ

4) ส่งผลการประเมินอันตราย การศึกษาผลกระทบ แผนการดำเนินงานและแผนการควบคุมตาม (1) (2) และ (3) ให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย วิธีการ และเงื่อนไขในการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง ประเภทกิจการ ขนาดของกิจการที่ต้องดำเนินการ และระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา ในการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง นายจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำและได้รับการรับรองผลจากผู้ชำนาญการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วย มาตรฐานการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิตและการตรวจประเมินความปลอดภัยกระบวนการผลิต ในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559 กำหนดในข้อ 29/12 ให้ผู้ประกอบอุตสาหกรรมต้องจัดทำการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิตทั้งหมด วิธีการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิตให้เป็นระบบและเหมาะสมต่อความซับซ้อนของกระบวนการผลิต โดยสามารถชี้บ่ง ประเมิน และควบคุมอันตรายที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต ครอบคลุมถึงการจัดเก็บ การใช้ การผลิต และการขนส่งหรือเคลื่อนย้ายสารเคมีอันตรายร้ายแรงได้ดังต่อไปนี้

1) ผู้ประกอบอุตสาหกรรมต้องลำดับความสำคัญของอันตราย และจัดทำเอกสารสำหรับวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิต โดยให้พิจารณาจากขอบเขตของอันตรายในกระบวนการผลิต จำนวนพนักงานที่อาจได้รับผลกระทบ อายุการใช้งานของอุปกรณ์ เครื่องจักร และกระบวนการผลิตตลอดจนประวัติการเดินเครื่องจักรในกระบวนการผลิต

2) ผู้ประกอบอุตสาหกรรมต้องใช้อย่างน้อยหนึ่งวิธีตามความเหมาะสม เพื่อชี้บ่งอันตราย วิเคราะห์และประเมินอันตรายกระบวนการผลิต ดังนี้

1. What-if
2. Checklist
3. What-if/Checklist
4. Hazard and Operability Study (HAZOP)
5. Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)
6. Fault Tree Analysis
7. วิธีอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่าตามความเหมาะสม

3) การวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิตไม่ว่าจะใช้วิธีใดก็ตาม อย่างน้อยจะต้องมีรายละเอียด ดังนี้

1. อันตรายจากกระบวนการผลิตและการทางานที่เกี่ยวข้อง
2. การชี้บ่งอุบัติการณ์ที่เคยเกิดขึ้น ซึ่งอาจจะทำให้เกิดความเสียหายร้ายแรง หรือผลกระทบที่สำคัญต่อพนักงานและสถานประกอบการ
3. การควบคุมทางด้านวิศวกรรมและการบริหารจัดการที่ใช้ควบคุมการเกิดอันตราย และสิ่งที่เกี่ยวกับอันตราย เช่น วิธีการที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการตรวจจับเพื่อเตือนเหตุล่วงหน้า วิธีการในการตรวจจับที่ได้รับการยอมรับ ซึ่งอาจรวมถึงการเฝ้าระวังกระบวนการผลิต และการควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ ด้วยสัญญาณเตือนและอุปกรณ์ในการตรวจจับ เช่น เครื่องตรวจจับไฮโดรคาร์บอน เป็นต้น
4. ผลจากความล้มเหลวของการควบคุมทางด้านวิศวกรรมและการบริหารจัดการ
5. การวางตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ เครื่องจักร และอาคารทั้งหมดของผังโรงงาน
6. ปัจจัยด้านบุคคล เช่น ข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน ความไม่สมบูรณ์ด้านสุขภาพ ของพนักงาน
7. การประเมินผลกระทบเชิงคุณภาพด้านความปลอดภัย และด้านสุขภาพที่อาจจะ เกิดขึ้นกับพนักงานในสถานประกอบการในกรณีที่การควบคุมล้มเหลว

4) ผู้ประกอบอุตสาหกรรมต้องจัดให้มีคณะทำงานวิเคราะห์อันตรายอย่างน้อย 3 คน ซึ่งประกอบด้วยพนักงานที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านวิศวกรรมและกระบวนการผลิต พนักงานที่มี ความรู้และประสบการณ์ด้านกระบวนการวิเคราะห์และประเมินอันตราย และพนักงานที่มีความรู้ และประสบการณ์ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

5) ผู้ประกอบอุตสาหกรรมต้องจัดให้มีระบบในการจัดการกับสิ่งที่พบจากการตรวจประเมิน และข้อเสนอแนะจากคณะทำงานวิเคราะห์อันตราย เพื่อให้ข้อเสนอแนะนั้นได้รับการแก้ไขได้ทันเวลา และมีการบันทึกไว้เป็นหลักฐาน โดยระบุถึงแผนการดำเนินงาน ผู้รับผิดชอบและกำหนดวันแล้วเสร็จ นอกจากนี้ยังจะต้องแจ้งให้ฝ่ายปฏิบัติการบำรุงรักษาและบุคลากรอื่นที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผู้ที่อาจได้รับ ผลกระทบจากคำแนะนำและการดำเนินงานนั้นด้วย

6) ผู้ประกอบอุตสาหกรรมต้องปรับปรุงข้อมูลการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิตให้เป็นปัจจุบัน โดยให้ดำเนินการอย่างน้อยทุก 5 ปี หรือเมื่อมีการขยายหรือเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตจากเดิม ที่มีอยู่ ทั้งนี้ การปรับปรุงข้อมูลการวิเคราะห์อันตรายให้จัดทำโดยคณะทำงานวิเคราะห์อันตรายตาม (4)

7) ผู้ประกอบอุตสาหกรรมต้องจัดเก็บเอกสารการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิตไว้ตลอด ระยะเวลาที่กระบวนการผลิตนั้นยังใช้งานอยู่

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินและติดตามที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง
1 ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการประเมินความเสี่ยงที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง (พื้นที่อับอากาศ)
1 ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการติดตามอันตรายและความเสี่ยงที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง (พื้นที่อับอากาศ)
1 ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ B306

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ประเมินอันตรายด้าน การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูลอันตรายการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม
สามารถประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากอันตรายด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม
รวมไปถึงการสรุปผลและรายงานผลการประเมินความเสี่ยงอันตรายด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

1. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
2. พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
3. กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549
4. กฎกระทรวงแรงงานฯกำหนดอัตราน้ำหนักที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานได้ พ.ศ. 2547
5. ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B306.1 รวบรวมข้อมูลอันตรายการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม	1. รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม ของผู้ปฏิบัติงานได้ 2. ระบุกฎหมาย มาตรฐานและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคมได้ 3. สังเกตการทำงานและสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในการระบุความเสี่ยงด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคมได้ 4. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อระบุปัญหาทางด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคมเบื้องต้นได้	การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B306.2 ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากอันตรายด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม	1. ชี้บ่งอันตรายด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคมที่ผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสได้รับจากการปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมการทำงานได้ 2. ระบุและจำแนกกลุ่มผู้ปฏิบัติงานตามลักษณะงานที่สัมผัสอันตรายทางด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคมได้ 3. กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายการประเมินด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคมได้ 4. ระบุแนวทางหรือกลวิธีในการประเมินด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และบริบทของสภาพแวดล้อมการทำงานได้ 5. ระบุเครื่องมือ อุปกรณ์ และแบบประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคมได้ 6. ระบุเทคนิคในการสังเกต ตรวจวัดและเก็บรวบรวมข้อมูลด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคมที่ถูกต้องตามหลักวิชาการได้ 7. ประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคมได้	การสัมภาษณ์
B306.3 สรุปและรายงานผลการประเมินความเสี่ยงอันตรายด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม	1. สรุปผลและจัดทำรายงานการประเมินความเสี่ยงอันตรายด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคมได้ 2. ตรวจสอบความถูกต้องของรายงานการสรุปผลการประเมินความเสี่ยงอันตรายด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคมได้ 3. นำเสนอรายงานผลการตรวจวัดและผลการประเมินความเสี่ยงอันตรายด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคมให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้บริหารได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมายพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 กฎกระทรวงแรงงานฯกำหนดอัตราน้ำหนักที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานได้ พ.ศ. 2547 และISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการจำแนกความเสี่ยง
2. ทักษะการประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากอันตรายที่ไม่รู้จัก
3. ทักษะการประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงาน
4. ทักษะการกำหนดความถี่ โอกาส และความรุนแรงของการได้รับสัมผัส
5. ทักษะการประยุกต์ใช้ลำดับชั้นของการควบคุมอันตราย (Hierarchy of Controls)
6. ทักษะการใช้กลยุทธ์การประเมินการรับสัมผัสเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
7. ทักษะการจัดลำดับความสำคัญของอันตรายเพื่อการประเมินความเสี่ยง
8. ทักษะการประเมินคุณภาพข้อมูล (ทั้งข้อมูลเดิมและข้อมูลใหม่)
9. .ทักษะการประยุกต์ใช้ลำดับชั้นของการควบคุมอันตราย (Hierarchy of Controls

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
2. อันตรายทางชีวภาพ / เคมี / กายภาพ / การยศาสตร์
3. สรีรวิทยาและกายวิภาค
4. ความรู้อุตสาหกรรม / สภาพแวดล้อมการทำงาน
5. มาตรฐาน / แนวปฏิบัติ
6. เทคโนโลยีการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองการเข้ารับการฝึกอบรม
2. ใบประกาศนียบัตรวุฒิการศึกษา

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1. ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์ทางธุรกิจโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 กฎกระทรวงแรงงานฯกำหนดอัตราน้ำหนักที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานได้ พ.ศ. 2547 ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และ
2. สามารถอธิบายความสำคัญของกฎหมายความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติที่ดีด้านความปลอดภัย ด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม และด้านสิ่งแวดล้อมของต่างประเทศได้
3. สามารถอธิบายขั้นตอนและรายละเอียดที่นายจ้างต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง ประกาศกระทรวง ประกาศกรม ที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ของประเทศไทยได้
4. มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่เสมอ
5. มีความรู้ความเข้าใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สุขศาสตร์อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ

คำอธิบายรายละเอียด

เทคนิคที่ใช้ การใช้โปรแกรม วิเคราะห์ข้อมูล

ประเมินอันตรายด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม ครอบคลุม

1. การชี้บ่งอันตราย การระบุลักษณะงาน posture หรือกระบวนการทำงานที่มีความเสี่ยง การสำรวจการเกิดอาการหรือปัญหาด้านการยศาสตร์ ด้วยการประเมิน pain scale ของกล้ามเนื้อมัดต่างๆ การสำรวจปัญหาความเครียดจากการทำงานหรือระบบการทำงาน

2. การประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ ครอบคลุม การสำรวจพื้นที่ การวัด Anthropometry data ของผู้ปฏิบัติงาน การประเมินท่าทางการปฏิบัติงานด้วยเทคนิคต่างๆ เช่น RULA REBA OWAS ROSA NIOSH Lifting และอื่นๆ
3. การตรวจประเมินเชิงลึก (หากจำเป็น) เช่น การวัดระดับสัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อระหว่างการทำงาน
4. ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ
5. การให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมเพื่อลดความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ เช่น การปรับปรุงสถานีงาน (work station) การใช้อุปกรณ์ผ่อนแรงในการยกย้ายชิ้นงาน และการปรับปรุงสภาพแวดล้อมเพื่อลดความเสี่ยงด้านจิตวิทยาสังคม

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการรวบรวมข้อมูลอันตรายการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากอันตรายด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการสรุปผลการประเมินความเสี่ยงอันตรายด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.4 เครื่องมือประเมินการรายงานผลการประเมินความเสี่ยงอันตรายด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ B402

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ประเมินรูปแบบในการจัดการความเสี่ยงอันตรายจากปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูลรายการความเสี่ยงที่อยู่ระหว่างดำเนินการแก้ไขปรับปรุง
สามารถระบุรูปแบบในการจัดการความเสี่ยงจากปัจจัยสภาแวดล้อมในการทำงานได้
และสามารถประเมินรูปแบบที่เหมาะสมในการจัดการความเสี่ยงจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

1. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
2. พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
3. พระราชบัญญัติ ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562
4. กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549
5. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2558
6. ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B402.1 รวบรวมข้อมูลรายการความเสี่ยงที่อยู่ระหว่างดำเนินการแก้ไขปรับปรุง	1. รวบรวมข้อมูลสรุปแนวทางการจัดการความเสี่ยงและรายงานผลการดำเนินโครงการการป้องกันและคุมอันตรายของแต่ละรายการความเสี่ยงได้ 2. ระบุปัญหาของการดำเนินโครงการการป้องกันและคุมอันตรายของแต่ละรายการความเสี่ยงได้ 3. วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาในการดำเนินโครงการการป้องกันและคุมอันตรายของแต่ละรายการความเสี่ยงได้ 4. สืบค้นข้อมูลรูปแบบการดำเนินโครงการการป้องกันและคุมอันตรายที่มีประสิทธิภาพจากฐานข้อมูลงานวิจัย หรือแนวปฏิบัติของกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีความเสี่ยงคล้ายคลึงกันได้	การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B402.2 ระบุรูปแบบในการจัดการความเสี่ยงจากปัจจัยสภาแวดล้อมในการทำงานได้	1. ระบุรูปแบบในการขจัดหรือตัดความเสี่ยงออกจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงานได้ 2. ระบุรูปแบบในแทนที่ความเสี่ยงที่เหมาะสมของแต่ละปัจจัยอันตรายได้ 3. ระบุรูปแบบในการควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสมกับแต่ละปัจจัยอันตรายได้ 4. ระบุรูปแบบในการควบคุมด้วยการบริหารจัดการที่เหมาะสมกับแต่ละปัจจัยอันตรายได้ 5. ระบุรูปแบบในการควบคุมอันตรายด้วยการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้	การสัมภาษณ์
B402.3 ประเมินรูปแบบที่เหมาะสมในการจัดการความเสี่ยงจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานได้	1. กำหนดทีมหรือผู้รับผิดชอบในการประเมินรูปแบบในการจัดการความเสี่ยงได้อย่างเหมาะสม 2. ระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการดำเนินโครงการป้องกันควบคุมอันตรายของแต่ละรูปแบบในการจัดการความเสี่ยงได้ 3. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเศรษฐศาสตร์และความคุ้มทุนในการดำเนินโครงการป้องกันควบคุมอันตรายของแต่ละรูปแบบในการจัดการความเสี่ยงได้ 4. วิเคราะห์ความเป็นไปได้ (feasibility study) ในการดำเนินโครงการป้องกันควบคุมอันตรายของแต่ละรูปแบบในการจัดการความเสี่ยงได้ 5. สรุปรูปแบบโครงการการจัดการความเสี่ยงที่เหมาะสมกับลักษณะอันตรายและบริบทของสภาพแวดล้อมการทำงานได้ 6. นำเสนอรูปแบบโครงการการจัดการความเสี่ยงที่เหมาะสมกับลักษณะอันตรายให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบได้	การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 พระราชบัญญัติ ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2558 ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการเลือกใช้ PPE ที่เหมาะสม
2. ทักษะการใช้เทคโนโลยีในการลดการรับสัมผัส
3. ทักษะการแปรผลทางด้านวิศวกรรมและการให้ข้อเสนอแนะทางวิศวกรรม
4. ทักษะการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากเทคโนโลยีการควบคุม

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ลำดับขั้นในการควบคุมอันตราย
2. การออกแบบระบบระบายอากาศ (การระบายอากาศแบบเฉพาะที่, การระบายอากาศแบบเจือจาง และระบบปรับอากาศแบบ HVAC)
3. พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
4. วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับละอองลอยในอากาศ
5. กระบวนการผลิตและหน่วยการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม
6. การควบคุมอันตรายด้านชีวภาพ, เคมี, กายภาพ และการยศาสตร์
7. การตอบโต้และการฟื้นฟูจากวัตถุอันตราย
8. หลักการด้านรังสี และการป้องกันพลังงานทางกายภาพอื่น ๆ
9. หลักการในการลดเสียงรบกวน
10. หลักการในการควบคุมความเครียดจากความร้อน
11. อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
12. พิษวิทยาและการเส้นทางสัมผัส
13. สรีรวิทยาและกายวิภาคศาสตร์
14. คุณสมบัติทางกายภาพและความเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี
15. การปฏิบัติงานประจำ และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
16. การศึกษาและการอบรม
17. วิธีการปฏิบัติงาน
18. การรับสัมผัสของชุมชน
19. ผลกระทบต่อธุรกิจ ความยั่งยืน และการรักษาผลิตภัณฑ์
20. แนวปฏิบัติในการสัมผัส (Exposure guild line)
21. ผลกระทบของสิ่งแวดล้อมและประชาชนในการควบคุมที่เลือก

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองการเข้ารับการฝึกอบรม
2. ใบประกาศนียบัตรวุฒิการศึกษา

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1. ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์ทางธุรกิจโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 พระราชบัญญัติ ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2558 ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และ
2. สามารถอธิบายความสำคัญของกฎหมายความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติที่ดีด้านความปลอดภัย ด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม และด้านสิ่งแวดล้อมของต่างประเทศได้

3. สามารถอธิบายขั้นตอนและรายละเอียดที่นายจ้างต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง ประกาศกระทรวง ประกาศกรม ที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ของประเทศไทยได้
4. มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่เสมอ
5. มีความรู้ความเข้าใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สุขศาสตร์อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ

คำอธิบายรายละเอียด

เทคนิคที่ใช้ การใช้โปรแกรม วิเคราะห์ข้อมูล

ประเมินรูปแบบในการจัดการความเสี่ยงอันตรายจากปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน ครอบคลุม

1. การบ่งชี้ความเสี่ยงที่ยังดำเนินการจัดการไม่แล้วเสร็จ หรือยังไม่สามารถลดความเสี่ยงลงในระดับยอมรับได้
2. การรูปแบบในการจัดการและควบคุมความเสี่ยงในแต่ละแนวทางการควบคุมตามหลัก Hierarchy of Control โดยครอบคลุมรูปแบบการประยุกต์ใช้งานจริงตามบริบทของสถานประกอบกิจการ ซึ่งรูปแบบการใช้งานอาจต้องปรับเปลี่ยนเทคนิคตามความเหมาะสมของลักษณะการผลิต สภาพแวดล้อม หรือปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ปฏิบัติงาน เช่น ความรู้ ทัศนคติ หรือการเข้าใจภาษาในการฝึกอบรมหรือสื่อต่างๆ สำหรับผู้ปฏิบัติงานต่างด้าว เป็นต้น
3. การประเมินรูปแบบในการจัดการและควบคุมความเสี่ยง ครอบคลุมการประเมินความเป็นไปได้ในการใช้งาน จุดคุ้มทุนเชิงเศรษฐศาสตร์ ignition cost และ operation cost ของระบบ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการรวบรวมข้อมูลรายการความเสี่ยงที่อยู่ระหว่างดำเนินการแก้ไขปรับปรุง
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการระบุรูปแบบในการจัดการความเสี่ยงจากปัจจัยสภาแวดล้อมในการทำงานได้
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการประเมินรูปแบบที่เหมาะสมในการจัดการความเสี่ยงจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานได้
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ B403

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ออกแบบโครงการ การเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการออกแบบโครงการการเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
สามารถระบุรายการความเสี่ยงที่ต้องดำเนินการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน
สามารถระบุแนวทางในการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน รวมไปถึงการประเมินแนวทางที่เหมาะสมในการเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

1. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
2. พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
3. พระราชบัญญัติ ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562
4. กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549
5. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563
6. ประกาศกรมควบคุมโรค เรื่อง ข้อแนะนำการเฝ้าระวังสุขภาพจากพิษสารเคมี
กรณีดัชนีชี้วัดการได้รับ/สัมผัสทางชีวภาพสำหรับผู้ประกอบอาชีพที่สัมผัสสารเคมีสำหรับประเทศไทย (Thai Biological Exposure Indices: Thai BEIs) พ.ศ. 2558
7. ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B403.1 ระบุรายการความเสี่ยงที่ต้องดำเนินการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน	1. รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการตรวจวัดประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงาน 2. ระบุเกณฑ์ในการพิจารณาเพื่อดำเนินการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานได้ 3. ระบุรายการปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่จำเป็นต้องดำเนินการดำเนินการเฝ้าระวังได้ 4. ระบุกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่จำเป็นต้องดำเนินการเฝ้าระวังสุขภาพได้ 5. จัดทำทะเบียนรายการความเสี่ยงที่ต้องดำเนินการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานได้	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
B403.2 ระบุแนวทางในการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน	1. รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลระดับความเสี่ยงของปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงานที่ถูกขึ้นทะเบียนรายการความเสี่ยงที่ต้องดำเนินการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงาน 2. ระบุพื้นที่หรือบริเวณที่จำเป็นต้องดำเนินการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานได้ 3. ระบุความถี่ที่เหมาะสมในการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานได้ 4. ระบุกลไกการก่ออันตราย การรับและขับออกจากร่างกายของปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงานที่ต้องเฝ้าระวังได้ 5. ระบุตัวชี้วัดการรับสัมผัสและการเกิดผลกระทบสุขภาพของปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงานที่ต้องเฝ้าระวังได้ 6. ระบุข้อจำกัดของแต่ละประเภทตัวชี้วัดการรับสัมผัสและการเกิดผลกระทบสุขภาพได้	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B403.3 ประเมินแนวทางที่เหมาะสมในการเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อม	1. กำหนดทีมหรือผู้รับผิดชอบในการกำหนดโครงการการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม 2. วิเคราะห์แนวทางในการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานของปัญหาของแต่ละปัจจัยได้ 3. สืบค้นข้อมูล กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อมได้ 4. ระบุแนวทางและเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ดำเนินการเฝ้าระวังสุขภาพที่เหมาะสมได้ 5. สรุปแนวทางในการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานที่เหมาะสมกับลักษณะอันตรายและบริบทของสภาพแวดล้อมการทำงานได้ 6. ระบุแนวทางในการดำเนินการในกรณีที่ผลการเฝ้าระวังอยู่ในระดับความเสี่ยงสูง 7. นำเสนอโครงการการเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อมให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบได้	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 พระราชบัญญัติ ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563 ประกาศกรมควบคุมโรค เรื่อง ข้อแนะนำการเฝ้าระวังสุขภาพจากพิษสารเคมี
กรณีดัชนีชี้วัดการได้รับ/สัมผัสทางชีวภาพสำหรับผู้ประกอบอาชีพที่สัมผัสสารเคมีสำหรับประเทศไทย (Thai Biological Exposure Indices: Thai BEIs) พ.ศ. 2558 และISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการออกแบบการควบคุมอันตราย (การระบายอากาศ เสียง การสั่นสะเทือน รังสี และ PPE)
2. ทักษะการเลือกใช้ PPE ที่เหมาะสม
3. ทักษะการใช้เทคโนโลยีในการลดการรับสัมผัส
4. ทักษะการออกแบบระบบควบคุม
5. ทักษะการแปรผลทางด้านวิศวกรรมและการให้ข้อเสนอแนะทางวิศวกรรม
6. ทักษะการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากเทคโนโลยีการควบคุม
7. ทักษะการพัฒนานโยบาย

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. การควบคุมอันตรายทางชีวภาพ, เคมี, กายภาพ และการยศาสตร์
2. เทคโนโลยีการผ้าระวังสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
3. กลุ่มคนที่ได้รับการสัมผัส
4. แนวทางการรับสัมผัส

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองการเข้ารับการฝึกอบรม
2. ใบประกาศนียบัตรวุฒิการศึกษา

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1. ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์ทางธุรกิจโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 พระราชบัญญัติ ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563 ประกาศกรมควบคุมโรค เรื่อง ข้อแนะนำการเฝ้าระวังสุขภาพจากพิษสารเคมี กรณีดัชนีชี้วัดการได้รับ/สัมผัสทางชีวภาพสำหรับผู้ประกอบอาชีพที่สัมผัสสารเคมีสำหรับประเทศไทย (Thai Biological Exposure Indices: Thai BEIs) พ.ศ. 2558 ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และ
2. สามารถอธิบายความสำคัญของกฎหมายความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติที่ดีด้านความปลอดภัย ด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม และด้านสิ่งแวดล้อมของต่างประเทศได้
3. สามารถอธิบายขั้นตอนและรายละเอียดที่นายจ้างต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง ประกาศกระทรวง ประกาศกรม ที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ของประเทศไทยได้
4. มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่เสมอ
5. มีความรู้ความเข้าใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สุขศาสตร์อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ

คำอธิบายรายละเอียด

เทคนิคที่ใช้ การใช้โปรแกรม วิเคราะห์ข้อมูล

โครงการการเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ครอบคลุม

1. การระบุปัจจัยเสี่ยงที่ต้องจัดทำโครงการเฝ้าระวังทางสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
2. การกำหนดมาตรการเฝ้าระวังทางสุขภาพที่เหมาะสม เช่น รายการตรวจสุขภาพที่จำเป็น biological of effect ของแต่ละปัจจัยอันตราย

ระยะเวลาหรือความถี่ในการตรวจติดตาม รายการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงที่กฎหมายกำหนด

3. การกำหนดมาตรการเฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น parameter ที่จำเป็นต้องเฝ้าระวัง วิธีการในการเฝ้าระวัง หรือตรวจติดตาม รวมถึงความถี่ในการเฝ้าระวัง
4. การนำโครงการเฝ้าระวังทางสุขภาพและสิ่งแวดล้อมมาใช้ประโยชน์ เช่น การวิเคราะห์แนวโน้มสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การออกแบบมาตรการป้องกันและควบคุมความเสี่ยงได้

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการระบุรายการความเสี่ยงที่ต้องดำเนินการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการระบุแนวทางในการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการประเมินแนวทางที่เหมาะสมในการเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ B404

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ กำหนดมาตรการและดำเนินโครงการการป้องกัน ติดตามและควบคุมอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องและทักษะเกี่ยวกับการกำหนดมาตรการและดำเนินโครงการการป้องกัน ติดตามและควบคุมอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ สามารถประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ สามารถประเมินแนวทางในการป้องกัน และควบคุมอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ สามารถดำเนินโครงการ ติดตามและประเมินผลการดำเนินโครงการ การป้องกันและควบคุมอันตราย รวมไปถึงการสรุปและรายงานผลการดำเนินโครงการการป้องกัน ติดตามและควบคุมอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

1. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
2. พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
3. พระราชบัญญัติ ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562
4. พระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558
5. กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556
6. กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549
7. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563
8. กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559
9. กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดอัตราน้ำหนักที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานได้ พ.ศ. 2547
10. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง การคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2561
11. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561
12. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2558
13. ประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่อง ลักษณะของสถานที่ผลิตหรือมีไว้ในครอบครอง และการดำเนินการเกี่ยวกับเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2561
14. ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ. 2550
15. ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B404.1 ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ ทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม	1. ระบุข้อมูลคุณลักษณะของอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ประเภทต่างๆ ที่ผู้ปฏิบัติงานรับสัมผัสได้อย่างถูกต้อง 2. รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลรายงานการตรวจวัดการสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ ได้ 3. ระบุระดับการรับสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ประเภทต่างๆ ของผู้ปฏิบัติงานได้ 4. ระบุระดับความรุนแรงของอันตรายทางด้านอาชีวสุขศาสตร์ประเภทต่างๆ ที่ผู้ปฏิบัติงานรับสัมผัสได้ 5. ระบุระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานจากการรับสัมผัสอันตรายทางด้านอาชีวสุขศาสตร์ ประเภทต่างๆ ได้ 6. ระบุกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีระดับความเสี่ยงเหมือนหรือคล้ายคลึงกันในการรับสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ ได้ 7. จัดลำดับความสำคัญของกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงจากการรับสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ ได้	การสัมภาษณ์
B404.2 เลือกแนวทางในการป้องกันและควบคุมอันตรายทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม	1. กำหนดทีมหรือผู้รับผิดชอบในการวางแผนโครงการการป้องกัน ติดตามและควบคุมอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ ที่เหมาะสมได้ 2. ระบุเกณฑ์ในการพิจารณาลำดับการดำเนินโครงการการป้องกัน ติดตาม และควบคุมอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ที่เหมาะสมกับลักษณะความเสี่ยงได้ 3. ระบุปัจจัยสาเหตุที่มีผลต่อการรับสัมผัสอันตรายทางด้านอาชีวสุขศาสตร์ ของผู้ปฏิบัติงานได้ 4. วิเคราะห์แนวทางในการป้องกันอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ที่สามารถจัดการปัจจัยสาเหตุของปัญหาและเหมาะสมกับบริบทขององค์กรได้	การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B404.3 ดำเนินโครงการ การป้องกันและควบคุมอันตรายทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม	1. จัดทำแผนงานการดำเนินโครงการการป้องกันติดตามและควบคุมอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์โดยระบุผู้รับผิดชอบและระยะเวลาการดำเนินการของแต่ละกิจกรรมได้ 2. ระบุวิธีการป้องกันอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ที่แหล่งกำเนิดอันตรายด้วยเทคโนโลยีหรือเทคนิคที่เหมาะสมกับบริบทของสภาพแวดล้อมการทำงานได้ 3. ระบุวิธีการในการป้องกันอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ที่ทางผ่านของอันตรายด้วยรูปแบบที่เหมาะสมกับบริบทของสภาพแวดล้อมการทำงานได้ 4. ระบุวิธีการในการป้องกันอันตรายทางด้านอาชีวสุขศาสตร์ที่ตัวผู้ปฏิบัติงานได้ด้วยเทคนิคหรืออุปกรณ์ที่เหมาะสมกับลักษณะการปฏิบัติงานได้	การสัมภาษณ์
B404.4 ติดตามและประเมินผลการดำเนินโครงการการป้องกันและควบคุมอันตราย ทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม	1. ระบุตัวชี้วัดในการประเมินผลสำเร็จของโครงการการป้องกันและควบคุมอันตรายทางด้านอาชีวสุขศาสตร์ ได้ 2. ระบุวิธีในการประเมินและติดตามผลสำเร็จของโครงการการป้องกันและควบคุมอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ ได้ 3. ระบุความถี่หรือระยะเวลาในการประเมินและติดตามผลสำเร็จของโครงการที่เหมาะสมกับขั้นตอนการดำเนินงานโครงการได้ 4. วิเคราะห์ผลการดำเนินงานโครงการทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ เปรียบเทียบกับตัวชี้วัดและแผนการดำเนินงานได้ 5. ระบุข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการดำเนินโครงการการป้องกันและควบคุมอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ ได้	การสัมภาษณ์
B404.5 สรุปและรายงานผลการดำเนินโครงการการป้องกันติดตามและควบคุมอันตราย ทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม	1. สรุปและรายงานผลการดำเนินโครงการได้ 2. ตรวจสอบความถูกต้องของรายงานการสรุปโครงการได้ 3. นำเสนอรายงานผลการดำเนินโครงการต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้	การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีทักษะและความรู้ในเรื่องการวิเคราะห์ผลการประเมินความเสี่ยงและอันตรายทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม ที่เกี่ยวข้องกับ ความสั่นสะเทือน เสียง ความเย็น รังสีไม่ก่อไอออน การสัมผัสอันตรายทางเคมี ในสถานะก๊าซและของแข็ง ผ่านทางการหายใจ การสัมผัสอันตรายด้านเคมีทางผิวหนัง ผลกระทบทางด้านการยศาสตร์ สภาพแวดล้อมในการทำงานอื่นๆที่มีผลต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 พระราชบัญญัติ ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง การคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2561 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2558 และISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการบริหารทรัพยากรของโครงการ
2. ทักษะการบูรณาการแผนงานด้านอาชีวสุขศาสตร์เข้ากับแผนธุรกิจ
3. ทักษะการทำความเข้าใจเหตุผลและการประยุกต์ใช้ปริมาณสูงสุดที่สามารถรับสัมผัสทางอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
4. ทักษะการสื่อสารมาตรฐานและให้คำแนะนำ
5. ทักษะการกำหนดระบบการตรวจประเมินผลการดำเนินงาน
6. ทักษะการดำเนินและวิเคราะห์โครงการ
7. ทักษะดำเนินการแก้ไขอันตรายทางชีวภาพ เคมี กายภาพและการยศาสตร์
8. ทักษะการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินจากสารเคมีอันตราย
9. ทักษะการจำแนกความเสี่ยง
10. ทักษะการประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากอันตรายที่ไม่รู้จัก
11. ทักษะการประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงาน
12. ทักษะการกำหนดความถี่ โอกาส และความรุนแรงของการได้รับสัมผัส
13. ทักษะการประยุกต์ใช้ลำดับชั้นของการควบคุมอันตราย (Hierarchy of Controls)
14. ทักษะการใช้กลยุทธ์การประเมินการรับสัมผัสเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
15. ทักษะการจัดลำดับความสำคัญของอันตรายเพื่อการประเมินความเสี่ยง
16. ทักษะการประเมินคุณภาพข้อมูล (ทั้งข้อมูลเดิมและข้อมูลใหม่)

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ลำดับขั้นของการควบคุม
2. การออกแบบระบบระบายอากาศ (การระบายอากาศเฉพาะที่, การระบายอากาศเพื่อเจือจาง และระบบปรับอากาศ)
3. คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์พื้นฐาน
4. ความรู้วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับละอองฝอย (aerosol)
5. กระบวนการผลิตของอุตสาหกรรม และหน่วยปฏิบัติการ
6. การควบคุมอันตรายทางชีวภาพ, เคมี, กายภาพ และการยศาสตร์
7. อันตรายของวัสดุและวิธีจัดการกับวัสดุ
8. หลักการของรังสีและการป้องกันพลังงานทางกายภาพอื่น ๆ เช่น เวลา ระยะทาง การกำบัง
9. หลักการของเสียงและการลดเสียงรบกวน
10. หลักการการควบคุมความเค้นเนื่องจากอุณหภูมิ
11. PPE (ปัจจัยป้องกัน(protection factors), ชุดป้องกัน, การซึมผ่าน / การเสื่อมสภาพ, NRR)
12. พิษวิทยาและเส้นทางการเข้าสู่ร่างกาย
13. สรีรวิทยาและกายวิภาคศาสตร์
14. คุณสมบัติทางกายภาพและความเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี
15. งานประจำ / สภาพแวดล้อมการทำงาน
16. การศึกษาและฝึกอบรม
17. วิธีปฏิบัติงาน
18. กลุ่มคนที่ได้รับการสัมผัส
19. ผลกระทบทางธุรกิจความยั่งยืนและรักษาผลิตภัณฑ์
20. แนวทางการรับสัมผัส
21. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคนที่มีการควบคุมการรับสัมผัส

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองการเข้ารับการฝึกอบรม

2. ใบประกาศนียบัตรวุฒิการศึกษา

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1. ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์ทางธุรกิจโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน

2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

กำหนดมาตรการและดำเนินโครงการการป้องกัน ติดตามและควบคุมอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ ครอบคลุมการป้องกันอันตรายทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม ที่เกี่ยวข้องกับ ความสั่นสะเทือน เสียง ความเย็น รังสีไม่ก่อไอออน การสัมผัสอันตรายทางเคมี ในสถานะก๊าซและของแข็ง ผ่านทางการหายใจ การสัมผัสอันตรายด้านเคมีทางผิวหนัง ผลกระทบทางด้านการยศาสตร์ สภาพแวดล้อมในการทำงานอื่นๆที่มีผลต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน

1. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 พระราชบัญญัติ ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง การคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2561 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2558 และISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอด

2. สามารถอธิบายความสำคัญของกฎหมายความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติที่ดีด้านความปลอดภัย ด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม และด้านสิ่งแวดล้อมของต่างประเทศได้

3. สามารถอธิบายขั้นตอนและรายละเอียดที่นายจ้างต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง ประกาศกระทรวง ประกาศกรม ที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ของประเทศไทยได้

4. มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่เสมอ

5. มีความรู้ความเข้าใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สุขศาสตร์อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ

คำอธิบายรายละเอียด

เทคนิคที่ใช้ การใช้โปรแกรม วิเคราะห์ข้อมูล

1. โครงการการป้องกัน ติดตามและควบคุมอันตรายทางกายภาพ ครอบคลุมถึง

1) การบ่งชี้อันตรายของผู้ปฏิบัติงานแต่ละกลุ่ม โดยสามารถระบุช่องทางการสัมผัสอันตรายของร่างกาย ผลกระทบที่มีโอกาสเกิดขึ้นตามระดับความเสี่ยงในการสัมผัส เช่น การเกิดการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดังจากการทำงาน (Noide induce hearing loss)

2) การออกแบบมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายพิจารณาตามความจำเป็น และความเสี่ยงต่อสุขภาพ จากผลการประเมิน HRA และจัดลำดับความสำคัญของปัญหา โดยมาตรการพิจารตามลำดับขั้นของการควบคุม (Hierarchy of controls)

3) การออกแบบมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย จะพิจารณาร่วมกับปัจจัยต่างๆจากการประเมินสภาพแวดล้อม อาทิ มาตรการควบคุมเดิมที่มีอยู่ การใช้งานมาตรการเดิมมีปัญหาหรืออุปสรรคใดบ้าง การประเมินข้อจำกัดของลักษณะโครงสร้างอาคารต่อการวางมาตรการป้องกัน เช่น การสะท้อนของเสียง การบังแสงของสิ่งก่อสร้าง เป็นต้น

4) มาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายทางกายภาพ ครอบคลุมถึง การออกแบบฉนวนกันเสียง เพื่อลดการสัมผัสเสียงดังของผู้ปฏิบัติงาน การออกแบบผังและจำนวนของหลอดไฟ เพื่อให้มีแสงสว่างเพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงานในงานแต่ละชนิด การเลือกประเภทอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับอันตรายที่สัมผัส การเลือกใช้ค่าระดับการป้องกันที่เหมาะสม เช่น NRR ของอุปกรณ์ลดเสียง

5) การประเมินประสิทธิผลของโครงการป้องกันและควบคุมอันตราย โดยกำหนดรายละเอียดในการประเมิน และความถี่หรือรอบในการประเมินผลที่เหมาะสม

2. โครงการการป้องกัน ติดตามและควบคุมอันตรายทางเคมี ครอบคลุมถึง

1) การบ่งชี้อันตรายของผู้ปฏิบัติงานแต่ละกลุ่ม โดยสามารถระบุช่องทางการรับสัมผัสสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย (Route of exposure)

ผลกระทบที่มีโอกาสเกิดขึ้นตามระดับความเสี่ยงในการสัมผัส เช่น การก่อมะเร็ง การก่อภูมิแพ้ การระคายเคือง การหมดสติ การเกิดภาวะปอดอุดกั้น เป็นต้น

2) การออกแบบมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายพิจารณาตามความจำเป็น และความเสี่ยงต่อสุขภาพ จากผลการประเมิน HRA และจัดลำดับความสำคัญของปัญหาโดยมาตรการพิจารตามลำดับขั้นของการควบคุม (Hierarchy of controls)

3) การออกแบบมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย จะพิจารณาร่วมกับปัจจัยต่างๆจากการประเมินสภาพแวดล้อม อาทิ มาตรการควบคุมเดิมที่มีอยู่ การใช้งานมาตรการเดิมมีปัญหาหรืออุปสรรคใดบ้าง การประเมินข้อจำกัดของลักษณะโครงสร้างอาคารหรือพื้นที่ปฏิบัติงานต่อการวางมาตรการป้องกัน เช่น ความเป็นไปได้ในการวางระบบท่อลมสำหรับการระบายอากาศ การติดตั้ง Hood ดูดสารเคมีหน้างาน เป็นต้น

4) มาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายทางเคมี ครอบคลุมถึง การออกแบบระบบระบายอากาศเฉพาะที่ (local exhaust ventilation) การออกแบบระบบระบายอากาศแบบเจือจาง (dilution ventilation) การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายประเภทหน้ากากป้องกันสารเคมี ชุดปิดคลุมทั้งตัว (coverall) ถุงมือกันสารเคมี การอบรมการทำงานอย่างปลอดภัยในการใช้งาน และยกเคลื่อนย้ายสารเคมี การออกแบบระบบอัตโนมัติในการทำงานกับสารเคมีแทนคน เป็นต้น

5) การประเมินประสิทธิผลของโครงการป้องกันและควบคุมอันตราย โดยกำหนดรายละเอียดในการประเมิน และความถี่หรือรอบในการประเมินผลที่เหมาะสม

3.โครงการการป้องกัน ติดตามและควบคุมอันตรายทางชีวภาพ ครอบคลุมถึง

1) การบ่งชี้อันตรายของผู้ปฏิบัติงานแต่ละกลุ่ม โดยสามารถระบุช่องทางการรับสัมผัสสารทางชีวภาพหรือจุลชีพเข้าสู่ร่างกาย (Route of exposure) ผลกระทบที่มีโอกาสเกิดขึ้นตามระดับความเสี่ยงในการสัมผัส เช่น การติดเชื้อ การเกิดรอยโรคหรือแผลที่อวัยวะที่สัมผัส การก่อภูมิแพ้ การเกิดพิษ เป็นต้น

2) การออกแบบมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายพิจารณาตามความจำเป็น และความเสี่ยงต่อสุขภาพ จากผลการประเมิน HRA และจัดลำดับความสำคัญของปัญหาโดยมาตรการพิจารตามลำดับขั้นของการควบคุม (Hierarchy of controls)

3) การออกแบบมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย จะพิจารณาร่วมกับปัจจัยต่างๆจากการประเมินสภาพแวดล้อม อาทิ มาตรการควบคุมเดิมที่มีอยู่ การใช้งานมาตรการเดิมมีปัญหาหรืออุปสรรคใดบ้าง การประเมินข้อจำกัดของลักษณะโครงสร้างอาคารหรือพื้นที่ปฏิบัติงานต่อการวางมาตรการป้องกัน เช่น ความเป็นไปได้ในการวางระบบท่อลมสำหรับติดตั้งระบบดูดอากาศ การออกแบบห้องแยกเชื้อหรือการควบคุมระดับความดันอากาศของห้องที่มีความเสี่ยง เป็นต้น

4) มาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายทางชีวภาพ ครอบคลุมถึง การออกแบบระบบชีวนิรภัยตามมาตรฐาน การออกแบบระบบดูดอากาศสำหรับการทำงานกับเชื้อก่อโรค การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การอบรมการทำงานอย่างปลอดภัยกับสารทางชีวภาพ เป็นต้น

5) การประเมินประสิทธิผลของโครงการป้องกันและควบคุมอันตราย โดยกำหนดรายละเอียดในการประเมิน และความถี่หรือรอบในการประเมินผลที่เหมาะสม

4. โครงการการป้องกัน ติดตามและควบคุมอันตรายทางการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม ครอบคลุมถึง

1) การบ่งชี้อันตรายของผู้ปฏิบัติงานแต่ละกลุ่ม โดยสามารถระบุท่าทางการทำงาน สถานีงาน หรือลักษณะการจัดสภาพงานที่มีความเสี่ยงได้ รวมถึงระบุผลกระทบที่มีโอกาสเกิดขึ้นตามระดับความเสี่ยง เช่น การเกิดอาการ carpal turnal syndrome การเกิดอาการ Sick building syndrome การเกิดความเครียดจากการทำงาน เป็นต้น

2) การออกแบบมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายพิจารณาตามความจำเป็น และความเสี่ยงต่อสุขภาพ จากผลการประเมิน HRA และจัดลำดับความสำคัญของปัญหาโดยมาตรการพิจารตามลำดับขั้นของการควบคุม (Hierarchy of controls)

3) การออกแบบมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย จะพิจารณาร่วมกับปัจจัยต่างๆจากการประเมินสภาพแวดล้อม อาทิ มาตรการควบคุมเดิมที่มีอยู่ การใช้งานมาตรการเดิมมีปัญหาหรืออุปสรรคใดบ้าง การประเมินข้อจำกัดของลักษณะโครงสร้างอาคารหรือพื้นที่ปฏิบัติงานต่อการวางมาตรการป้องกัน เช่น ความเป็นไปได้ในการออกแบบสถานีงานใหม่ การติดตั้งอุปกรณ์ช่วยยกหรือเครื่องทุ่นแรงต่างๆ เป็นต้น

4) มาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายทางการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม ครอบคลุมถึง การออกแบบสถานีงาน การปรับพื้นที่การทำงานเพื่อลดท่าทางการทำงานที่เสี่ยงต่อการเกิดปัญหาการยศาสตร์ การอบรมการยกเคลื่อนย้ายวัตถุอย่างถูกต้อง การออกแบบตารางการทำงานกะ การพัฒนาระบบที่ปรึกษา (Counseling) สำหรับผู้ปฏิบัติงานที่มีความเครียดหรือมีปัญหาอื่นๆ เป็นต้น

5) การประเมินประสิทธิผลของโครงการป้องกันและควบคุมอันตราย โดยกำหนดรายละเอียดในการประเมิน และความถี่หรือรอบในการประเมินผลที่เหมาะสม

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากอันตรายด้านกายภาพ
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการประเมินแนวทางในการป้องกัน และควบคุมอันตรายด้านกายภาพ
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการดำเนินโครงการ การป้องกันและควบคุมอันตรายทางด้านอาชีวสุขศาสตร์
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.4 เครื่องมือประเมินการติดตามและประเมินผลการดำเนินโครงการ การป้องกันและควบคุมอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.5 เครื่องมือประเมินการสรุปและรายงานผลการดำเนินโครงการการป้องกัน ติดตามและควบคุมอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์