

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

สาขาอาชีวสุขศาสตร์และความปลอดภัย

อาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์และความปลอดภัย ระดับ 4

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

ไม่มี

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
A101	คาดการณ์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน
A201	ชี้บ่งและจัดทำทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตราย
A202	ชี้บ่งสภาพการณ์และการกระทำที่ไม่ปลอดภัย
A204	สอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
A301	ประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
A303	ประเมินและติดตามมาตรการการแก้ไขและป้องกันงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
A403	สื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
A407	ประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายด้านความปลอดภัย
B101	คาดการณ์เพื่อระบุผลกระทบต่อสุขภาพเบื้องต้น
B103	สำรวจเบื้องต้นเพื่อระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน
B301	ตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ ด้านความร้อน แสง เสียงและรังสีก่อไอออนของผู้ปฏิบัติงาน
B303	ตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายจากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆ
B308	รายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์
B401	ประเมินทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงอันตรายจากปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สาขาอาชีวสุขศาสตร์และความปลอดภัย อาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์และความปลอดภัย ระดับ 4

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

ผู้ที่ได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพของอาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์และความปลอดภัย ระดับ 4 เป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย และมาตรฐานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สุขศาสตร์อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อม
เป็นผู้ที่มีความรู้และทักษะทางเทคนิคในการคาดการณ์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน สามารถชี้บ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย และการกระทำที่ไม่ปลอดภัย จัดทำทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตราย ตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ การสัมผัสอันตรายทางเคมี การสัมผัสสารเคมีทางผิวหนังและทางอื่น ๆ สามารถประเมินอันตรายด้านการยศาสตร์ และสอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สามารถประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย ด้านอาชีวสุขศาสตร์ สามารถประเมินและติดตามมาตรการการแก้ไขและป้องกันงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
รวมถึงการสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ โดยผู้ปฏิบัติงานสามารถแก้ไขปัญหาในบริบทที่คาดการณ์ปัญหาได้ โดยปรับใช้หลักการหาข้อสรุปประเด็นปัญหาและตัดสินใจงานในหน้าที่ได้ด้วยตนเอง และประสานการทำงานเพื่อควบคุมคุณภาพผลงานได้

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1. คุณสมบัติของผู้ที่สามารถเข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัย และความปลอดภัย อาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์และความปลอดภัย ระดับ 4
- ต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในเอกสารการประเมิน หรือ
- ต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หรือ เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

2. ผู้ที่จะผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัย และความปลอดภัย อาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์และความปลอดภัย ระดับ 4
- ผู้ที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะอาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์และความปลอดภัย ระดับ 4 ทั้ง 14 หน่วยสมรรถนะ
- ผู้ที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หรือ เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ สามารถสมัครเพื่อขอเข้ารับการรับรองสมรรถนะอาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์และความปลอดภัย ระดับ 4 โดยไม่ต้องผ่านการประเมินสมรรถนะ
3. การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพให้เป็นไปตามคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการประเมินหรือคู่มือเจ้าหน้าที่สอบ (Assessment Standard)

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

ไม่มี

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับสาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สุขอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

A101 คาดการณ์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน
A201 ชี้บ่งและจัดทำทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตราย
A202 ชี้บ่งสภาพการณ์และการกระทำที่ไม่ปลอดภัย
A204 สอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
A301 ประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
A303 ประเมินและติดตามมาตรการการแก้ไขและป้องกันงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
A403 สื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
A407 ประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายด้านความปลอดภัย
B101 คาดการณ์เพื่อระบุผลกระทบต่อสุขภาพเบื้องต้น

B103 สำรวจเบื้องต้นเพื่อระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน

B301 ตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ ด้านความร้อน แสง เสียงและรังสีก่อไอออนของผู้ปฏิบัติงาน

B303 ตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายจากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆ

B308 รายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์

B401 ประเมินทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงอันตรายจากปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน

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 อนามัยและความปลอดภัยตามมาตรฐานระดับสากล	A	ปฏิบัติงานป้องกันอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ และจัดการให้มีสภาพการทำงานที่ปลอดภัย (Safety)	A1	คาดการณ์ (Anticipation)
			A2	ตระหนัก (Recognition)
			A3	ประเมิน (Evaluation)
			A4	ป้องกันและควบคุม (Prevention and Control)
	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**
A1	คาดการณ์ (Anticipation)	A101	คาดการณ์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน	A101.1	วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ รายงาน และเอกสารที่เกี่ยวข้อง
				A101.2	ชี้บ่งความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน
				A101.3	จัดทำรายงานผลการคาดการณ์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน
A2	ตระหนัก (Recognition)	A201	ชี้บ่งและจัดทำทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตราย	A201.1	วางแผนการชี้บ่งอันตรายและปัจจัยเสี่ยง
				A201.2	ดำเนินการชี้บ่งอันตรายและปัจจัยเสี่ยง
				A201.3	จัดทำทะเบียนอันตรายและความเสี่ยง
				A201.4	จัดเก็บทะเบียนอันตรายและความเสี่ยงในสภาพแวดล้อมในการทำงาน เครื่องมือและอุปกรณ์ เครื่องจักร รวมถึงพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงาน
		A202	ชี้บ่งสภาพการณ์และการกระทำที่ไม่ปลอดภัย	A202.1	วางแผนการชี้บ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย และการกระทำที่ไม่ปลอดภัย
				A202.2	ดำเนินการชี้บ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย และการกระทำที่ไม่ปลอดภัยตามแผนที่กำหนด
				A202.3	จัดทำรายงานผลการการชี้บ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย และการกระทำที่ไม่ปลอดภัย
		A204	สอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	A204.1	วางแผนการสอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
				A204.2	สอบสวนอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ และหรือ กรณีที่อาจเกิดการบาดเจ็บและอุบัติเหตุ
				A204.3	สอบสวนการเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงาน
				A204.4	รายงานผลการสอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
A3	ประเมิน (Evaluation)	A301	ประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	A301.1	วางแผนประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย
				A301.2	ดำเนินการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย
				A301.3	จัดทำรายงานผลการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย
				A301.4	วางแผนประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวสุขศาสตร์

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**
A3	ประเมิน (Evaluation)	A301	ประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	A301.5	ดำเนินประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวสุขศาสตร์
				A301.6	สรุปผลการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น
				A301.7	รายงานผลการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น
		A303	ประเมินและติดตามมาตรการการแก้ไขและป้องกันงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	A303.1	จัดทำทะเบียนติดตามมาตรการปฏิบัติการแก้ไขและป้องกันด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
				A303.2	ดำเนินการประเมินและติดตามมาตรการการแก้ไขและป้องกันด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
				A303.3	รายงานผลการประเมินและติดตามมาตรการการแก้ไขและป้องกันอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ และหรือกรณีที่อาจเกิดการบาดเจ็บและอุบัติเหตุ
A4	ป้องกันและควบคุม (Prevention and Control)	A403	สื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	A403.1	วางแผนการสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
				A403.2	ดำเนินการสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
				A403.3	อบรมพนักงานผู้ปฏิบัติงาน และบุคคลที่เกี่ยวข้อง
				A403.4	ตรวจสอบประสิทธิผลของการสื่อสาร
		A407	ประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายด้านความปลอดภัย	A407.1	กำหนดแผนประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านความปลอดภัย
				A407.2	ดำเนินการประเมินการปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
				A407.3	รายงานการประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านความปลอดภัย
B1	คาดการณ์ (Anticipation)	B101	คาดการณ์เพื่อระบุผลกระทบต่อสุขภาพเบื้องต้น	B101.1	รวบรวมข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน
				B101.2	ระบุคุณลักษณะของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ
				B101.3	คาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน
		B103	สำรวจเบื้องต้นเพื่อระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน	B103.1	จัดทำแผนการสำรวจเพื่อระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน
				B103.2	สำรวจสภาพแวดล้อมการทำงานเบื้องต้น
				B103.3	จัดทำรายงานผลการคาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงจากการสำรวจเบื้องต้น

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**
B3	ประเมิน (Evaluation)	B301	ตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ ด้านความร้อน แสง เสียงและรังสีก่อไอออนของผู้ปฏิบัติงาน	B301.1	กำหนดแผนงานและกลวิธีในการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านเคมี ในสถานะก๊าซและของแข็ง ทางการหายใจของผู้ปฏิบัติงาน
				B301.2	ตรวจวัด เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างสารเคมี ในสถานะก๊าซและของแข็ง
				B301.3	ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านเคมี ในสถานะก๊าซและของแข็ง ของผู้ปฏิบัติงาน
				B301.4	สรุปและรายงานผลการดำเนินการตรวจวัดอันตรายทางเคมี ในสถานะก๊าซและของแข็ง ของผู้ปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมการทำงาน
		B303	ตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายจากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆ	B303.1	กำหนดแผนงานและกลวิธีในการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ และเคมี
				B303.2	ตรวจวัด เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ผลการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ และเคมี
				B303.3	ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางด้านกายภาพ และเคมี
				B303.4	สรุปและรายงานผลการดำเนินการตรวจวัดการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ และเคมี
		B308	รายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์	B308.1	กำหนดแผนงานการรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์
				B308.2	รวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์
				B308.3	จัดทำรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์
B4	ป้องกันและควบคุม (Prevention and Control)	B401	ประเมินทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงอันตรายจากปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน	B401.1	ระบุรายการความเสี่ยงที่ต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุง
				B401.2	ระบุทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน
				B401.3	ประเมินแนวทางที่เหมาะสมในการจัดการความเสี่ยงจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A101

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ คาดการณ์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องข้อกำหนดกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
และมีความรู้เรื่องแนวทางปฏิบัติที่ดีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สามารถวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ รายงาน และเอกสารที่เกี่ยวข้องได้
สามารถชี้บ่งความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน และรวมถึงจัดทำรายงานผลการคาดการณ์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานได้

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. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549
4. ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
5. พระราชบัญญัติ วัตถุอันตราย (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2544
6. พระราชบัญญัติ วัตถุอันตราย (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2551
7. พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A101.1 วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ รายงาน และเอกสารที่เกี่ยวข้อง	1. ระบุข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพได้ 2. ระบุแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพได้ 3. รวบรวม ข้อมูลสถิติ รายงานอุบัติเหตุ ทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตราย ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพได้ 4. จัดหมวดหมู่ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้ 5. ประมวลผลข้อมูล ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพได้ 6. อธิบายลักษณะข้อมูลและแนวโน้มได้ 7. นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A101.2 ชี้บ่งความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน	1. อธิบายสถานการณ์ บริบทของสถานประกอบการณ์ได้ 2. ระบุวิธีการปฏิบัติงานในสถานประกอบการณ์ได้ 3. ระบุมาตรฐานและแนวทางการปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ได้ 4. เปรียบเทียบวิธีการปฏิบัติภายในสถานประกอบการกับมาตรฐานและแนวทางการปฏิบัติที่ดีได้ (Best Practice) 5. ระบุข้อบกพร่องที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานได้ 6. สรุปผลการชี้บ่งความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A101.3 จัดทำรายงานผลการคาดการณ์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน	1. รวบรวมสรุปผลชี้บ่งความเสี่ยงและผลการประเมินความต้องการเชิงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยได้ 2. ตรวจสอบความถูกต้องข้อผลการประเมินได้ 3. ระบุผู้รับผิดชอบในการดำเนินการติดตามผลการคาดการณ์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานได้ 4. นำเสนอผลการคาดการณ์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปปฏิบัติได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสุขศาสตร์อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549 ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการใช้เทคโนโลยีข้อมูลข่าวสาร (Internet)
2. ทักษะการคำนวณทางสถิติจากแหล่งข้อมูล (Calculating statistics from data sources)
3. ทักษะในการพิจารณานัยสำคัญทางสถิติ (Determining statistical significance)
4. ทักษะในการเปรียบเทียบทางสถิติ (Comparing statistics to benchmarks)
5. ทักษะในการใช้โปรแกรมการจัดการข้อมูล (Using data management software)
6. ทักษะการใช้สถิติเพื่อกำหนดการเปรียบเทียบและมาตรฐานการดำเนินงาน (Using statistics to define benchmarks and performance standards)
7. ทักษะในการวิเคราะห์ข้อกำหนด กฎหมาย (Evaluate regulatory requirements)
8. ทักษะในการตีความข้อกำหนด กฎหมาย (Interpreting law and regulations)
9. ทักษะในการชี้บ่งอันตรายโดยการประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ (Qualitative, quantitative) การประเมินความเสี่ยงเชิงนิรนัยและอุปนัย (deductive, and inductive risk assessment methods
10. ทักษะในการทำความเข้าใจ (Interpreting) แผนงาน ข้อกำหนด (specifications) แบบ (drawings) และผังแสดงกระบวนการผลิต (process flow diagrams)
11. ทักษะการประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากอันตรายที่ไม่รู้จัก (Evaluating potential risks of previously unrecognized hazards)
12. ทักษะการประยุกต์ใช้หลักการและแนวคิดของระบาดวิทยา (Applying principles and concepts of epidemiology)
13. ทักษะการประเมินการรับสัมผัส (Designing exposure assessment strategies)
14. ทักษะการประเมินข้อมูล(Assessing information source credibility)
15. ทักษะการสื่อสารข้อมูล (Communicating)
16. ทักษะการประยุกต์ใช้ทางระบาดวิทยา(การเกิดโรคและสถิติ) (Applying principles and concepts of epidemiology (study design, measures of disease, and statistics)
17. ทักษะการแยกข้อมูลที่สำคัญจากวรรณกรรม มาตรฐาน แนวทางการปฏิบัติ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
18. ทักษะการรวบรวมสิ่งที่เป็นอันตราย
19. ทักษะการประเมินคุณภาพข้อมูล (ทั้งข้อมูลเดิมและข้อมูลใหม่)

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ด้านคณิตศาสตร์และสถิติ (Mathematics and statistics)
2. โปรแกรมที่ใช้สำหรับการจัดการข้อมูล (Data management software)
3. ความรู้ด้านวิธีการย้ายข้อมูล Electronic และทางเลือกในการเก็บข้อมูล (data storage options การป้องกันข้อมูล (Information security) และข้อกำหนดด้านเก็บความลับ (confidentiality)
4. ความรู้ด้านเครื่องมือสำหรับการเก็บข้อมูลและติดตามการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล Electronic (data logging and monitoring equipment)
5. พฤติกรรมองค์กรและพฤติกรรมศาสตร์ (Organizational and behavioral sciences
6. ลักษณะของความเป็นอันตราย ภัยคุกคาม (threats) และจุดอ่อน (vulnerabilities) ความรู้ด้านข้อกำหนดด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม กฎหมายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
7. ความรู้วิทยาศาสตร์พื้นฐาน
8. ความรู้เกี่ยวกับอันตรายทางชีวภาพ / เคมี / กายภาพ / การยศาสตร์
9. ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
10. ความรู้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม
11. ความรู้เกี่ยวกับระบาดวิทยา
12. ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิตและหน่วยการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม
13. ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน / แนวปฏิบัติ
14. ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการใหม่ / การประเมินสารเคมีใหม่

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

คำอธิบายรายละเอียด

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถใช้ความรู้และทักษะดังต่อไปนี้ ในการปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้

การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานด้านความปลอดภัย

1. ค่าดัชนีการประสบอันตราย (Disabling Injury Index: DI)
2. IFR, ISR, ความสาหัสเฉลี่ย , STS
3. อุบัติเหตุ (Accidents)
4. เหตุการณ์เกือบกลายเป็นอุบัติเหตุ (Near Miss)
5. อุบัติการณ์ (Incident)

การคาดการณ์ความเสี่ยงเชิงรับ

1. บันทึกการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
2. รายงานการตรวจสอบเพื่อป้องกันอัคคีภัย
3. รายงานยาเสพติด
4. รายงานยาเสพติด
5. บันทึกการควบคุมคุณภาพของห้องปฏิบัติการ
6. รายงานการควบคุมคุณภาพของอาหาร
7. รายงานด้านอาชีวอนามัย
8. รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงาน
9. รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยด้านรังสีวิทยา
10. รายงานอุบัติการณ์
11. รายงานการติดเชื้อในโรงพยาบาล
12. บันทึกประจำวันของหน่วยงาน
13. รายงานเวรตรวจการ

ความรู้ความเข้าใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมการทำงาน ซึ่งประกอบด้วย

1. กระบวนการผลิต
2. แผนผังโรงงานและกระบวนการ
3. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
4. รายการเครื่องจักร/อุปกรณ์
5. รายการวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์
6. รายงานผลการตรวจวัดสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา EIA EHIA

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงจากสิ่งแวดล้อมการทำงาน 5 ประเภท ได้แก่

1. กายภาพ
2. เคมี
3. ชีวภาพ
4. การยศาสตร์
5. จิตวิทยาสังคม

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี ระดับความเข้มข้นที่ใช้งาน ความเป็นอันตรายของสารเคมีและปัจจัยอื่นๆ
และความรู้ความเข้าใจต่อกฎหมายประเทศไทย และมาตรฐานหรือแนวทางการปฏิบัติที่กำหนดโดยหน่วยงานในต่างประเทศ อาทิ OSHA, NIOSH, MSHA
ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ 4W1H (Who (ใคร) What (อะไร) Where (ที่ไหน) When (เมื่อไหร่) How (อย่างไร) ในการวิเคราะห์และปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ Desktop Analysis จากการรวบรวมข้อมูลสภาพแวดล้อมการทำงาน กระบวนการผลิต แผนผังโรงงานและกระบวนการ(P&ID) รายการเครื่องจักร/อุปกรณ์ รายการวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ รายงานผลการตรวจวัดสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา EIA EHIA ขั้นตอนการปฏิบัติงาน พฤติกรรมการทำงาน
สภาพแวดล้อมการทำงาน
ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสืบค้นและสรุปประเด็นสำคัญของกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมการทำงาน
- กฎหมายประเทศไทย จากฐานข้อมูลกฎหมายกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงสาธารณสุข
- มาตรฐานหรือแนวปฏิบัติที่กำหนดโดยหน่วยงานในต่างประเทศ จากฐานข้อมูล OSHA NIOSH ACGIH AIHA MSHA HSE JISHA KOSHA ILO
ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจำแนกประเภทปัจจัยเสี่ยง โดยแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่

1. กายภาพ
2. เคมี
3. ชีวภาพ
4. การยศาสตร์
5. และจิตวิทยาสังคม

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบุปัจจัยที่มีความสัมผัสกับการรับสัมผัสปัจจัยเสี่ยง
- ปัจจัยส่วนบุคคล อาทิ เพศ อายุ อายุการทำงาน โรคประจำตัว และพฤติกรรมการใช้ชีวิต
- ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน อาทิ ความเข้มข้น/ความเป็นอันตรายของปัจจัยเสี่ยง ระยะเวลาการทำงาน อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและระบบควบคุมที่มีอยู่

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ รายงาน และเอกสารที่เกี่ยวข้องตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการชี้บ่งความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการจัดทำรายงานผลการคาดการณ์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A201

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ชี้บ่งและจัดทำทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตราย

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องข้อกำหนดกฎหมายความปลอดภัยอาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และสุขศาสตร์อุตสาหกรรม และมีความรู้เรื่องแนวทางปฏิบัติที่ดีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล สามารถวางแผน และชี้บ่งอันตรายและปัจจัยเสี่ยง สามารถจัดทำทะเบียนอันตรายและความเสี่ยง รวมทั้งการจัดเก็บทะเบียนอันตรายและความเสี่ยงในสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประกอบกด้วย เครื่องมือและอุปกรณ์ เครื่องจักร รวมถึงพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงานได้

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. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549
4. ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543
5. ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
6. พระราชบัญญัติ ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๖๒
7. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
8. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
9. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน
10. ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง การประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยอย่างอื่นซึ่งรุนแรงหรือเรื้อรัง พ.ศ. ๒๕๕๓

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A201.1 วางแผนการชี้บ่งอันตรายและปัจจัยเสี่ยง	1. กำหนดวัตถุประสงค์การชี้บ่งอันตรายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 2. ระบุพื้นที่ กระบวนการผลิต กิจกรรมและลักษณะสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ต้องชี้บ่งได้ 3. จัดทำแบบรายการสำรวจอันตรายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 4. ระบุเทคนิค วิธีการที่ใช้ในการสำรวจด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 5. กำหนดผู้รับผิดชอบและความถี่ในการไปชี้บ่งอันตรายได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A201.2 ดำเนินการชี้บ่งอันตรายและปัจจัยเสี่ยง	1. ระบุรายละเอียดของวิธีการใช้เครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆได้ 2. ระบุรายละเอียดพื้นที่ กระบวนการผลิต/กิจกรรมและลักษณะสภาพแวดล้อมในการทำงานได้ 3. เปรียบเทียบสิ่งที่ปฏิบัติ กับกฎหมายหรือมาตรฐานได้ 4. ระบุข้อมูลและอันตรายในกระบวนการผลิตต่างๆ ในโรงงานหรือสถานประกอบการได้ 5. ระบุข้อบกพร่องที่เป็นอันตรายและความเสี่ยงจากการปฏิบัติงานได้ 6. สรุปผลการชี้บ่งอันตรายและปัจจัยเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A201.3 จัดทำทะเบียนอันตรายและความเสี่ยง	1. กำหนดแบบฟอร์มรูปแบบและหัวข้อทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายให้เป็นมาตรฐานได้ 2. ระบุรายละเอียดทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายตามข้อมูลที่รวบรวมได้ลงในแบบฟอร์มทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายได้ 3. ระบุขั้นตอนการทบทวนผลการชี้บ่งอันตรายและความเสี่ยงให้ทันสมัยได้ 4. นำเสนอแบบฟอร์มทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายให้ผู้เกี่ยวข้องได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A201.4 จัดเก็บทะเบียนอันตรายและความเสี่ยงในสภาพแวดล้อมในการทำงาน เครื่องมือและอุปกรณ์ เครื่องจักร รวมถึงพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงาน	1. กำหนดรูปแบบการจัดเก็บทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายได้ 2. รวบรวมเอกสารทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายไว้ในแฟ้มตามที่กำหนดได้ 3. รวบรวมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ได้ 4. กำหนดโปรแกรมไวรัสป้องกันความเสียหายไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายได้ 5. ทบทวนการจัดเก็บเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายให้มีความทันสมัยได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสุขศาสตร์อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549 ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543 และ ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และความรู้ด้านกฎหมายเกี่ยวกับอาชีวอนามัย และสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

1. พระราชบัญญัติ ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๖๒
2. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
3. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
4. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน
5. ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง การประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยอย่างอื่นซึ่งรุนแรงหรือเรื้อรัง พ.ศ. ๒๕๕๓

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะในการวิเคราะห์อันตรายในการทำงาน และวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน (job safety analyses and task analyses)
2. ทักษะในการแจกแจงอันตรายจากการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ระบบควบคุม และกระบวนการผลิต
3. ทักษะในการวิเคราะห์อันตรายในการทำงาน และวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน (job safety analyses and task analyses)
4. ทักษะในการนำการสืบค้นหาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ (incident investigations)
5. ทักษะในการพิจารณานัยสำคัญทางสถิติ (Determining statistical significance)
6. ทักษะในการเปรียบเทียบทางสถิติ (Comparing statistics to benchmarks)
7. ทักษะการใช้เทคโนโลยีข้อมูลข่าวสาร (Internet)
8. ทักษะการคำนวณทางสถิติจากแหล่งข้อมูล (Calculating statistics from data sources)
9. ทักษะในการใช้โปรแกรมการจัดการข้อมูล (Using data management software)
10. ทักษะการใช้สถิติเพื่อกำหนดการเปรียบเทียบและมาตรฐานการดำเนินงาน (Using statistics to define benchmarks and performance standards)
11. ทักษะในการวิเคราะห์ข้อกำหนด กฎหมาย (Evaluate regulatory requirements)
12. ทักษะในการตีความข้อกำหนด กฎหมาย (Interpreting law and regulations)
13. ทักษะในการชี้บ่งอันตรายโดยการประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ (Qualitative, quantitative) การประเมินความเสี่ยงเชิงนิรนัยและอุปนัย (deductive, and inductive risk assessment methods)
14. ทักษะในการทำความเข้าใจ (Interpreting) แผนงาน ข้อกำหนด (specifications) แบบ (drawings) และผังแสดงกระบวนการผลิต (process flow diagrams)

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ลักษณะของความเป็นอันตราย ภัยคุกคาม (threats) และจุดอ่อน (vulnerabilities)
2. การวิเคราะห์งาน Job safety analysis and task analysis methods
3. วิธีการการวิเคราะห์ อันตราย (Hazard analysis methods)
4. เทคนิคและวิธีการวัด (measurement) การชักตัวอย่าง (sampling) และการวิเคราะห์ (analysis)
5. ความรู้ด้านคณิตศาสตร์และสถิติ (Mathematics and statistics)
6. ความรู้ด้านเทคนิคการวิเคราะห์ความเสี่ยง (risk assessment methods) เชิงคุณภาพ (Qualitative) และเชิงปริมาณ (quantitative) นิรนัย (deductive) และอุปนัย (inductive)
7. ความรู้ด้านเครื่องมือสำหรับการเก็บข้อมูลและติดตามการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล Electronic (data logging and monitoring equipment)
8. ความรู้ในวิธีการการวิเคราะห์ความเสี่ยงเชิงคุณภาพ เชิงปริมาณ นิรนัย และอุปนัย (Qualitative, quantitative, deductive, and inductive risk assessment methods)
9. แหล่งของข้อมูลด้านอันตราย ภัยคุกคามและจุดอ่อน (threats, and vulnerabilities) เช่น ผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่ เฉพาะ หรือวิธีการที่ดีที่สุดในอุตสาหกรรม หรือรายงานวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ (published literature)
10. โปรแกรมที่ใช้สำหรับการจัดการข้อมูล (Data management software)
11. ความรู้ด้านวิธีการย้ายข้อมูล Electronic และทางเลือกในการเก็บข้อมูล (data storage options
12. การป้องกันข้อมูล (Information security) และข้อกำหนดด้านเก็บความลับ (confidentiality)
13. พฤติกรรมองค์กรและพฤติกรรมศาสตร์ (Organizational and behavioral sciences)

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. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและในพระราชบัญญัติความปลอดภัย

อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549 ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543 และ ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและ

2. สามารถอธิบายความสำคัญของกฎหมายความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติที่ดีด้านความปลอดภัย ด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม และด้านสิ่งแวดล้อมของต่างประเทศได้
3. สามารถอธิบายขั้นตอนและรายละเอียดที่นายจ้างต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง ประกาศกระทรวง ประกาศกรม ที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ของประเทศไทยได้
4. มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่เสมอมีความรู้ความเข้าใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สุขศาสตร์อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ

คำอธิบายรายละเอียด

ผู้เข้ารับการประเมินมีความรู้ด้านกฎหมายเกี่ยวกับอาชีวอนามัย และสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ได้แก่

1. พระราชบัญญัติ ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๖๒
2. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
3. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
4. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน
5. ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง การประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยอย่างอื่นซึ่งรุนแรงหรือเรื้อรัง พ.ศ. ๒๕๕๓

ผู้เข้ารับการประเมินมีความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมเสี่ยง อันตรายขากการปฏิบัติงาน กระบวนการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ความอันตรายจากการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับเคมี ชีวภาพ และกายภาพ อันตรายจากเครื่องมือ อันตรายจากเครื่องจักร สามารถแสดงให้เห็นถึงการชี้บ่งและจัดทำทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตราย ในสถานที่ปฏิบัติงาน อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ ขั้นตอนและพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงาน (ทะเบียนกิจกรรมความเสี่ยงจากกิจกรรมและพื้นที่) โดยการใช้เครื่องมือ และวิธีการสำรวจ เพื่อประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและความมั่นคง (security risk) ได้แก่

1. เทคนิค job safety analyses and task analyses
2. เทคนิค“Checklist”
3. เทคนิค“What if”
4. เทคนิค HAZOP (Hazard and Operability Analysis methods)
5. เทคนิค Hazard analysis methods
6. เทคนิค FMEA (Failure Mode and Effects analysis methods)”
7. เทคนิค FTA (Fault Tree Analysis methods)”
8. เทคนิคETA (Event Tree Analysis methods)”

โดยการชี้บ่งอันตรายสามารถทำได้หลายวิธีตามความเหมาะสม การนำวิธีการใดมาวิเคราะห์ชี้บ่งอันตราย ขึ้นอยู่กับการเลือกให้เหมาะสมกับประเภทอุตสาหกรรม กระบวนการผลิต และเทคโนโลยี

การเดินสำรวจ Walk through survey และจัดทำรายงานด้านอาชีวอนามัย ได้แก่

1. รายงานด้านอาชีวอนามัย
2. รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงาน
3. รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยด้านรังสีวิทยา
4. รายงานอุบัติการณ์
5. รายงานการติดเชื้อในโรงพยาบาล
6. บันทึกประจำวันของหน่วยงาน
7. รายงานเวรตรวจการ
8. รายงานของหน่วยรักษาความปลอดภัย

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถชี้บ่งอันตรายจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงานต่อไปนี้ได้

1. อันตรายด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม
2. ช่องทางการรับสัมผัส (ทางการหายใจ ซึมผ่านผิวหนัง การกิน)
3. ผลกระทบต่อสุขภาพ (Acute and chronic effect)

และสามารถจัดทำทะเบียนสิ่งที่เป็นอันตรายในสิ่งแวดล้อมการทำงาน สิ่งที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ และ/หรือที่เกิดจากการทำงาน วัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์พลอยได้ และกากของเสียที่ผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสสัมผัสในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในสถานที่ปฏิบัติงาน

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการวางแผนการชี้บ่งอันตรายและปัจจัยเสี่ยงตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการดำเนินการชี้บ่งอันตรายและปัจจัยเสี่ยงตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการจัดทำทะเบียนอันตรายและความเสี่ยงตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.4 เครื่องมือประเมินการจัดเก็บทะเบียนอันตรายและความเสี่ยงในสภาพแวดล้อมในการทำงาน เครื่องมือและอุปกรณ์ เครื่องจักร รวมถึงพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A202

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ชี้บ่งสภาพการณ์และการกระทำที่ไม่ปลอดภัย

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องข้อกำหนดกฎหมายความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
และมีความรู้เรื่องแนวทางปฏิบัติที่ดีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล โดยสามารถชี้บ่ง ประเมิน
และจัดทำทะเบียนสิ่งที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย และมาตรฐานสากลได้ วางแผน และดำเนินการชี้บ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย และการกระทำที่ไม่ปลอดภัย
พร้อมทั้งการจัดทำรายงานผลการการชี้บ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย และการกระทำที่ไม่ปลอดภัย

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. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549
4. ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543
5. ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A202.1 วางแผนการชี้บ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย และการกระทำที่ไม่ปลอดภัย	1. อธิบายวัตถุประสงค์การชี้บ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ปลอดภัยได้ 2. ระบุวัตถุประสงค์และเป้าหมายการชี้บ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ไม่ปลอดภัยได้ 3. ระบุพื้นที่ กระบวนการผลิต/กิจกรรมและลักษณะสภาพแวดล้อมในการทำงานแต่ละด้านกายภาพ ชีวภาพ เคมี การยศาสตร์ และด้านจิตวิทยาสังคมได้ 4. ระบุรายละเอียดของวิธีการใช้เครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆในกระบวนการพื้นที่ กระบวนการผลิต/กิจกรรมได้ 5. ระบุประเภทกิจกรรมของงานหรือหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ปฏิบัติงานภายใต้การดำเนินการของหน่วยงานต่าง ๆ ได้ 6. ระบุกฎหมาย มาตรฐานและข้อกำหนดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ไม่ปลอดภัยได้ 7. จัดทำแบบรายการสำรวจสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ไม่ปลอดภัยได้ 8. "กำหนดพื้นที่ กระบวนการผลิต/กิจกรรม ผู้รับผิดชอบ ความถี่ที่จะไป 9. ชี้บ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย และการกระทำที่ไม่ปลอดภัยไว้ในแผนได้" 10. นำเสนอแผนการชี้บ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย และการกระทำที่ไม่ปลอดภัยให้ผู้เกี่ยวข้องพิจารณาได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A202.2 ดำเนินการชี้บ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย และการกระทำที่ไม่ปลอดภัยตามแผนที่กำหนด	1. จัดทำแบบรายการสำรวจสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ไม่ปลอดภัยได้ 2. ระบุขั้นตอนการปฏิบัติงาน สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ไม่ปลอดภัยได้ 3. ระบุสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย และการกระทำที่ไม่ปลอดภัยตามความถี่ที่กำหนดไว้ในแผนได้ 4. ระบุแหล่งอันตราย ลักษณะของอันตราย ประเภทของผลกระทบ ที่เกิดจากสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ไม่ปลอดภัยลงในแบบรายการสำรวจสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ไม่ปลอดภัยได้ 5. สรุปผลประเภทของหัวข้อสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย และการกระทำที่ไม่ปลอดภัยได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A202.3 จัดทำรายงานผลการการชี้บ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ไม่ปลอดภัย	1. รวบรวมผลการชี้บ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ไม่ปลอดภัย 2. ตรวจสอบความถูกต้องผลการชี้บ่งการประเมินและการกำหนดแนวทางการแก้ไขปรับปรุงสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ไม่ปลอดภัยได้ 3. ระบุข้อเสนอแนะของผลการการชี้บ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย และการกระทำที่ไม่ปลอดภัย 4. นำเสนอรายงานผลการชี้บ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ไม่ปลอดภัยกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสุขศาสตร์อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549 ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ความมั่นคงปลอดภัยของระบบข้อมูล ข่าวสาร (Information security)
2. ทักษะในการแจกแจงอันตรายจากการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ระบบควบคุม และกระบวนการผลิต
3. ทักษะในการค้นหาจุดอ่อน ข้อบกพร่อง ทั้งจากภายในและภายนอก (external and internal threats) ที่จะมีผลกระทบต่อสถานประกอบการ ระบบควบคุม กระบวนการผลิต อุปกรณ์ เครื่องมือ
4. ทักษะในการวิเคราะห์อันตรายในการทำงาน และวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน (job safety analyses and task analyses)
5. ทักษะในการวิเคราะห์อันตราย (hazard analyses)
6. ทักษะในการนำการสืบค้นหาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ (incident investigations)
7. ทักษะในการสัมภาษณ์ ถามคำถามผู้เห็นเหตุการณ์ (Interviewing witnesses to incidents)
8. ทักษะในการทำความเข้าใจ (Interpreting) แผนงาน ข้อกำหนด (specifications) แบบ (drawings) และผังแสดงกระบวนการผลิต (process flow diagrams)
9. ทักษะในการใช้โปรแกรมการจัดการข้อมูล (Using data management software)
10. ทักษะในการปกป้องหักฐานในการสืบค้นหาสาเหตุของอุบัติเหตุ (Preserving evidence from incident investigations)
11. ทักษะในการสร้างแบบฟอร์มสำหรับเก็บข้อมูล (Creating data collection forms)
12. .ทักษะในการรักษาความถูกต้องของข้อมูล (Maintaining data integrity)
13. ทักษะการสัมภาษณ์ผู้คน (Interviewing people)

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. เทคนิคการสืบค้นหาสาเหตุของเหตุการณ์ (Incident investigation techniques)
2. ความรู้ด้านระเบียบปฏิบัติ ห่วงโซ่ความรับผิดชอบ (Chain of custody procedures)
3. โปรแกรมที่ใช้สำหรับการจัดการข้อมูล (Data management software)
4. ความรู้ด้านเครื่องมือสำหรับการเก็บข้อมูลและติดตามการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล Electronic (data logging and monitoring equipment)
5. ความรู้ด้านวิธีการย้ายข้อมูล Electronic และทางเลือกในการเก็บข้อมูล (data storage options
6. การป้องกันข้อมูล (Information security) และข้อกำหนดด้านเก็บความลับ (confidentiality)
7. เทคนิคการค้นหาสาเหตุของการเกิดเหตุ (Incident investigation techniques)
8. พฤติกรรมองค์กรและพฤติกรรมศาสตร์ (Organizational and behavioral sciences)
9. พฤติกรรมกลุ่ม (Group dynamics)
10. ความรู้ในการเปรียบเทียบ (Benchmarks) และมาตรฐานการดำเนินงาน (performance standards)
11. แหล่งของข้อมูลด้านอันตราย ภัยคุกคามและจุดอ่อน (threats, and vulnerabilities) เช่น ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ หรือวิธีการที่ดีที่สุดในอุตสาหกรรม หรือรายงานวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ (published literature)ในสาขาที่
12. แหล่งของข้อมูลด้านกฎหมาย กฎระเบียบ มาตรฐานการทำงานที่เป็นที่ยอมรับ (Sources of related to local laws, regulations, and consensus codes and standards)information

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. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและในพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549 ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและ
2. สามารถอธิบายความสำคัญของกฎหมายความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติที่ดีด้านความปลอดภัย ด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

และด้านสิ่งแวดล้อมของต่างประเทศได้

3. สามารถอธิบายขั้นตอนและรายละเอียดที่นายจ้างต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง ประกาศกระทรวง ประกาศกรม ที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ของประเทศไทยได้

4. มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่เสมอ

5. มีความรู้ความเข้าใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สุขศาสตร์อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ

คำอธิบายรายละเอียด

ผู้เข้ารับการประเมินมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย การกระทำที่ไม่ปลอดภัย แผนการบ่งชี้สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย และการประเมินสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย สามารถแสดงให้เห็นถึงการชี้บ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย และการกระทำที่ไม่ปลอดภัย โดยการใช้เครื่องมือ และวิธีการสำรวจเพื่อประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและความมั่นคง (security risk) ได้แก่

1. เทคนิค job safety analyses and task analyses
2. เทคนิค“Checklist”
3. เทคนิค“What if”
4. เทคนิค HAZOP (Hazard and Operability Analysis methods)
5. เทคนิค Hazard analysis methods
6. เทคนิค FMEA (Failure Mode and Effects analysis methods)”
7. เทคนิค FTA (Fault Tree Analysis methods)”
8. เทคนิคETA (Event Tree Analysis methods)”

โดยการชี้บ่งอันตรายสามารถทำได้หลายวิธีตามความเหมาะสม การเลือกและนำวิธีการใดมาวิเคราะห์ชี้บ่งอันตราย ขึ้นอยู่กับการเลือกให้เหมาะสมกับประเภทอุตสาหกรรม กระบวนการผลิต และเทคโนโลยี

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการวางแผนการชี้บ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย และการกระทำที่ไม่ปลอดภัยตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2 ผลการสอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการดำเนินการชี้บ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย และการกระทำที่ไม่ปลอดภัยตามแผนที่กำหนดตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2 ผลการสอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการจัดทำรายงานผลการการชี้บ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย และการกระทำที่ไม่ปลอดภัยตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2 ผลการสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A204

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ สอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องข้อกำหนดกฎหมายความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
และมีความรู้เรื่องแนวทางปฏิบัติที่ดีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล ความรู้เกี่ยวกับวิธีการการวิเคราะห์ อันตราย (Hazard analysis methods) และความรู้ด้านกลยุทธ์ในการนำเสนอรายงาน (Report presentation strategies) โดยสามารถเตรียมและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสอบสวนและรายงานอุบัติเหตุ อุบัติการณ์และหรือกรณีที่อาจเกิดการบาดเจ็บและอุบัติเหตุ เพื่อกำหนดการปฏิบัติการแก้ไขและป้องกันอุบัติเหตุได้
รายงานการสอบสวนและรายงานอุบัติเหตุรวมทั้งจัดเก็บข้อมูลทางสถิติการเกิดอุบัติเหตุได้

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. พระราชบัญญัติ ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562
3. พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
4. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563
5. ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง การประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยอย่างอื่นซึ่งรุนแรงหรือเรื้อรัง พ.ศ. 2553

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A204.1 วางแผนการสอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. กำหนดวัตถุประสงค์การสอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 2. ระบุข้อมูลที่ใช้ในการสอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 3. ระบุขอบเขตการสอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 4. กำหนดเทคนิค วิธีการที่ใช้ในการสอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 5. เลือกใช้เครื่องมือ สอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 6. จัดทำแบบรายการการสอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A204.2 สอบสวนอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ และหรือ กรณีที่อาจเกิดการบาดเจ็บและอุบัติเหตุ	1. ระบุหลักการและวิธีการวิเคราะห์อุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ของเทคนิคที่เลือกไว้ได้ 2. สรุปเหตุการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ได้ 3. กำหนดผู้ที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์อุบัติเหตุ อุบัติการณ์ได้ 4. ระบุรายละเอียดข้อมูลจากสถานที่เกิดอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ได้ 5. ระบุรายละเอียดข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เห็นเหตุการณ์หรือผู้ที่เกี่ยวข้องได้ 6. ระบุรายละเอียดข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องได้ 7. ชี้บ่งสาเหตุที่แท้จริงเชิงระบบการจัดการได้ 8. จัดทำสถิติการเกิดอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A204.3 สอบสวนการเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงาน	1. ระบุหลักการและวิธีการวิเคราะห์การเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงาน ของเทคนิคที่เลือกไว้ได้ 2. ระบุปัญหาการเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงานได้ 3. วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน กระบวนการผลิต สภาพแวดล้อมการทำงานและวัตถุดิบที่ใช้ ที่มีผลต่อการเจ็บป่วยได้ 4. ชี้บ่งสาเหตุของการเจ็บป่วยที่อาจเกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย และสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยได้ 5. ตรวจสอบผลการวิเคราะห์หาสาเหตุของการเจ็บป่วยที่เกิดจากการปฏิบัติงานได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A204.4 รายงานผลการสอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. รายงานการสอบสวนและรายงาน อุบัติเหตุ อุบัติการณ์ และการเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงานให้ผู้ที่เกี่ยวข้องพิจารณาตรวจสอบได้ 2. ระบุแนวทางในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ และการเจ็บป่วยซ้ำ ให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องได้ 3. สรุปผลการผลการสอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 4. จัดทำบทเรียน (Lesson Learn) จากการเกิดอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ และการเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงานได้ 5. จัดทำข้อเสนอแนะด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสุขศาสตร์อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549 ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543 และ ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะในการนำการสืบค้นหาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ (incident investigations)
2. ทักษะในการวิเคราะห์อันตรายในการทำงาน และวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน (job safety analyses and task analyses)
3. ทักษะในการวิเคราะห์อันตราย (hazard analyses)
4. การหาแหล่งข้อมูลเรื่องอันตราย ภัยคุกคาม (threats) และจุดอ่อน (vulnerabilities)
5. ทักษะในการเป็นผู้นำการวิเคราะห์ความเสี่ยงอย่างละเอียดครอบคลุมทุกด้าน (Leading comprehensive risk assessments)
6. ทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอรายงาน (Using business software to present reports)
7. ทักษะการคำนวณทางสถิติจากแหล่งข้อมูล (Calculating statistics from data sources)
8. ทักษะการการรวบรวมสิ่งที่เป็นอันตราย
9. ทักษะการสำรวจการปฏิบัติงานและพื้นที่ปฏิบัติงาน
10. ทักษะการชี้บ่งประชากรที่ได้รับการสัมผัสอันตรายได้อย่างเหมาะสม
11. ทักษะการระบุเส้นทางการสัมผัส
12. ทักษะการจัดเก็บและการบันทึกข้อมูล
13. ทักษะการพิจารณาความแตกต่างของผู้ปฏิบัติงาน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. วิธีการการวิเคราะห์ อันตราย (Hazard analysis methods))
2. ความรู้ด้านกลยุทธ์ในการนำเสนอรายงาน (Report presentation strategies)
3. เทคนิคการสืบค้นหาสาเหตุของเหตุการณ์ (Incident investigation techniques)
4. แหล่งข้อมูลในการค้นหาอันตราย ภัยคุกคาม (threats) และจุดอ่อน (vulnerabilities) เช่นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน หรือวิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุด (best practices) บทความวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ (published literature)
5. . โปรแกรมที่ใช้สำหรับการจัดการข้อมูล (Data management software)
6. ความรู้ด้านวิธีการย้ายข้อมูล Electronic และทางเลือกในการเก็บข้อมูล (data storage options
7. การสร้างแบบฟอร์มสำหรับเก็บข้อมูล (Creating data collection forms)
8. ความรู้ในวิธีการการวิเคราะห์ความเสี่ยงเชิงคุณภาพ เชิงปริมาณ นิรนัย และอุปนัย (Qualitative, deductive, and inductive risk assessment methods)quantitative
9. พฤติกรรมองค์กรและพฤติกรรมศาสตร์ (Organizational and behavioral sciences),
10. การวางแผนฉุกเฉิน แผนสำรองในภาวะวิกฤติ แผนสำรองกรณีเกิดภัยพิบัติ
11. ความรู้ด้านคณิตศาสตร์และสถิติ (Mathematics and statistics)
12. (Emergency/crisis/disaster response planning)
13. ความรู้ด้านกลยุทธ์ในการนำเสนอรายงาน (Report presentation strategies)
14. ความรู้เกี่ยวกับอันตรายทางชีวภาพ / เคมี / กายภาพ / การยศาสตร์
15. ความรู้เกี่ยวกับพิษวิทยาและการเส้นทางสัมผัส
16. ความรู้เกี่ยวกับสรีรวิทยาและกายวิภาคศาสตร์
17. ความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรม / สภาพแวดล้อมการทำงาน
18. ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิตและหน่วยการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม
19. ความรู้เกี่ยวกับพิษวิทยา
20. ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน / แนวปฏิบัติ
21. ความรู้เกี่ยวกับระบาดวิทยา
22. ความรู้เกี่ยวกับการประเมินความเสี่ยง
23. ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบรูปแบบการศึกษา

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

คำอธิบายรายละเอียด

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถวางแผน ดำเนินการในการสอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอุบัติเหตุ โดยการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ การวาดภาพของเหตุการณ์ประกอบ การถ่ายรูปหรือบันทึกภาพสถานที่เกิดเหตุ การแสดงซ้ำให้ดู ในระหว่างการสอบสวนอุบัติเหตุการตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องจักร ในการสอบสวนอุบัติเหตุ

1. การวิเคราะห์อุบัติเหตุจากปัจจัยของคน
2. การวิเคราะห์อุบัติเหตุจากปัจจัยของคน
3. การกำหนดแผนแก้ไขปัญหาระยะสั้น
4. การกำหนดแผนแก้ไขปัญหาระยะยาว
5. การรายงานข้อมูลพื้นฐานของผู้ประสบอุบัติเหตุ ได้แก่ ชื่อ – นามสกุล อายุ เพศ หมายเลขประจำตัว ตำแหน่ง หน้าที่ หน่วยงานที่ สังกัด อายุ วันเดือนปีที่เกิด ลักษณะอุบัติเหตุ

สอบสวนการเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงาน

1. เทคนิคการรวมรวมข้อมูลโดยเครื่องมือที่เหมาะสม (การสอบถาม การสัมภาษณ์ แบบคัดกรอง แบบสอบถาม)
2. ข้อมูลที่ต้องรวบรวม ลักษณะการเจ็บป่วย ข้อมูลส่วนบุคคล ประวัติการทำงาน ประวัติการเจ็บป่วย พฤติกรรมสุขภาพ การรับสัมผัสปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน
3. การรายงานผลการสอบสวน โดยหลัก Person Place Time
4. การใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลในการสอบสวนโรคและการเจ็บป่วย (หลักการสอบสวนโรคด้านระบาดวิทยา Investigation of workplace การวิเคราะห์ Root cause

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการวางแผนการสอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน

2 สอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการดำเนินการสอบสวนอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ และหรือ กรณีที่อาจเกิดการบาดเจ็บและอุบัติเหตุตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน

2 สอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการดำเนินการสอบสวนการเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงานตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน

2 สอบสัมภาษณ์

18.4 เครื่องมือประเมินการรายงานผลการสอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน

2 สอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A301

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องข้อกำหนดกฎหมายความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
และมีความรู้เรื่องแนวทางปฏิบัติที่ดีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล ความรู้เกี่ยวกับการประเมินเบื้องต้น การเดินสำรวจ
การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยง การจัดทำรายงานประเมินความเสี่ยง
สามารถชี้บ่งและประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นของอันตรายในทะเบียนจากข้อมูลการเดินสำรวจและข้อมูลเกี่ยวข้องที่มีอยู่
และจัดทำรายงานผลการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นได้

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. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549
4. ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543
5. ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
6. พระราชบัญญัติ ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๖๒
7. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
8. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
9. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน
10. ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง การประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยอย่างอื่นซึ่งรุนแรงหรือเรื้อรัง พ.ศ. ๒๕๕๓

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A301.1 วางแผนประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย	1. กำหนดวัตถุประสงค์การประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยได้ 2. ระบุข้อมูลที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยได้ 3. สืบค้นข้ออันตรายต่อสุขภาพจากข้อมูลวิจัย วรรณกรรมอื่นๆ หรือจากสถานประกอบกิจการลักษณะเดียวกัน 4. ระบุขอบเขตการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยได้ 5. กำหนดเทคนิค วิธีการที่ใช้ในประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยได้ 6. เลือกใช้เครื่องมือ ประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A301.2 ดำเนินการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย	1. วิเคราะห์ความเสี่ยงและอันตรายด้านความปลอดภัยได้ 2. ระบุรายละเอียดหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยได้ 3. ระบุโอกาสในการเกิดอันตรายที่ชี้บ่งไว้ทั้งหมดได้ 4. ระบุความรุนแรงของอันตรายที่ชี้บ่งไว้ทั้งหมดได้ 5. ระบุผลลัพธ์ในการประเมินความเสี่ยงจากโอกาสและความรุนแรงของอันตรายที่ชี้บ่งไว้ทั้งหมดได้ 6. ระบุระดับความเสี่ยงด้านความปลอดภัยได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A301.3 จัดทำรายงานผลการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย	1. รวบรวมผลการประเมินความเสี่ยงได้ 2. ระบุแนวทางในการป้องกันเสี่ยงด้านความปลอดภัย 3. สรุปผลการประเมินความเสี่ยงงด้านความปลอดภัยได้ 4. ตรวจสอบความถูกต้องของผลการประเมินความเสี่ยงได้ 5. นำเสนอผลการประเมินความเสี่ยงกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A301.4 วางแผนประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวสุขศาสตร์	1. กำหนดวัตถุประสงค์การประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวสุขศาสตร์ได้ 2. ระบุข้อมูลที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวสุขศาสตร์ได้ 3. ระบุข้อมูลลักษณะการรับสัมผัสปัจจัยอันตรายแต่ละประเภท 4. สืบค้นข้ออันตรายต่อสุขภาพจากข้อมูลวิจัย วรรณกรรมอื่นๆ หรือจากสถานประกอบกิจการลักษณะเดียวกัน 5. ระบุขอบเขตการประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวสุขศาสตร์ได้ 6. กำหนดเทคนิค วิธีการที่ใช้ในประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวสุขศาสตร์ได้ 7. เลือกใช้เครื่องมือ ประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวสุขศาสตร์ได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A301.5 ดำเนินประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวสุขศาสตร์	1. เลือกเทคนิคในการประเมินความเสี่ยงที่เหมาะสมกับปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานได้ 2. อธิบายเกณฑ์และขั้นตอนในการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานได้ถูกต้อง 3. ระบุอันตรายและระดับความถี่ในการรับสัมผัสปัจจัยอันตรายได้ถูกต้องตามลักษณะการปฏิบัติงาน 4. ระบุระดับความเข้มข้นจากข้อมูลการตรวจวัดด้านอาชีวสุขศาสตร์ได้ 5. ระบุระดับความรุนแรงของแต่ละประเภทอันตรายได้ 6. ระบุระดับการรับสัมผัสอันตรายแต่ละประเภทได้ 7. ระบุระดับความเสี่ยงของอันตรายแต่ละประเภทได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A301.6 สรุปผลการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น	1. ระบุระดับเสี่ยงต่อสุขภาพจากผลการประเมินความเสี่ยงจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานได้ 2. ระบุกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงเหมือนหรือคล้ายคลึงกันของแต่ละปัจจัยอันตรายได้ 3. เปรียบเทียบระดับความเสี่ยงของกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีการรับสัมผัสในลักษณะที่เหมือนหรือคล้ายคลึงกันของแต่ละปัจจัยอันตรายได้ 4. จัดลำดับความสำคัญของกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงได้ 5. สรุปผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพในแต่ละปัจจัยอันตรายได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A301.7 รายงานผลการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น	1. จัดเตรียมข้อมูลรายงานผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเบื้องต้นได้ 2. ตรวจสอบความถูกต้องของรายงานผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานได้ 3. จัดทำรายงานผลการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นพร้อมระบุความถี่ในการประเมินซ้ำที่เหมาะสมกับอันตรายแต่ละประเภท 4. สื่อสารผลการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสุขศาสตร์อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549 ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543 และ ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และกฎหมายด้านอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

1. พระราชบัญญัติ ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๖๒
2. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
3. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
4. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน
5. ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง การประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยอย่างอื่นซึ่งรุนแรงหรือเรื้อรัง พ.ศ. ๒๕๕๓

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะในการเป็นผู้นำการวิเคราะห์ความเสี่ยงอย่างละเอียดครอบคลุมทุกด้าน (Leading comprehensive risk assessments)
2. ทักษะในการเป็นผู้นำการวิเคราะห์ภัยคุกคามและจุดอ่อน (Leading threat and vulnerability assessments)
3. ทักษะในการวิเคราะห์อันตรายในการทำงาน และวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน (job safety analyses and task analyses)
4. ทักษะในการค้นหาจุดอ่อน ข้อบกพร่อง ทั้งจากภายในและภายนอก (external and internal threats) ที่จะมีผลกระทบต่อสถานประกอบการ ระบบควบคุม กระบวนการผลิต อุปกรณ์ เครื่องมือ
5. ทักษะในการอำนวยการในการวิเคราะห์อันตรายด้านกระบวนการผลิตทางเคมี (Facilitating chemical process hazard analyses)
6. ทักษะในการวิเคราะห์หาสาเหตุที่รากเหง้าของปัญหา (Conducting root cause analyses)
7. ทักษะในการประมาณความเสี่ยงต่อองค์กร (Estimating organizational risk)
8. ทักษะในการประมาณความเสี่ยงต่อสาธารณะ (Estimating public risk)
9. ทักษะในการประมาณความเสี่ยงที่เกิดจากความผิดพลาดของคน (Estimating the risk of human error)
10. ทักษะในการใช้สถิติเพื่อประมาณความเสี่ยง (Using statistics to estimate risk)
11. ทักษะในการตีความ ทำความเข้าใน แผน ข้อกำหนด แบบแปลน และแผนผังการผลิต (Interpreting plans, specifications, technical drawings, and process flow diagrams
12. เทคนิคและวิธีการวัด (measurement) การชักตัวอย่าง (sampling) และการวิเคราะห์ (analysis)
13. Work routines/work environments
14. Education and training
15. Work practices
16. Community exposure
17. Business impacts, sustainability and product stewardship
18. Exposure guidelines
19. Impact of the environment and people on the controls selected

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ในวิธีการการวิเคราะห์ความเสี่ยงเชิงคุณภาพ เชิงปริมาณ นิรนัย และอุปนัย (Qualitative, quantitative, deductive, and inductive risk assessment methods)
2. เทคนิคและวิธีการประเมินโรงงาน สิ่งก่อสร้าง สิ่งอำนวยความสะดวก (facilities) ผลิตภัณฑ์ (products)ระบบ (systems) กระบวนการผลิต (processes) และอุปกรณ์เครื่องมือ
3. วิธีการการเกิดเหตุการณ์ (Root cause analysis methods)
4. ความรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ กายวิภาค ชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์ สรีรวิทยา (Basic sciences: anatomy, biology, chemistry, physics, physiology)
5. พฤติกรรมองค์กรและพฤติกรรมศาสตร์ (Organizational and behavioral sciences)
6. ความรู้ด้านการเปรียบเทียบและมาตรฐานการดำเนินงาน (Benchmarks and performance standards)
7. ความรู้มาตรฐานระบบบริหารจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมและระบบการตรวจประเมินเช่น ISO14001 และ OHSAS 18001 และ OSHA-VPP (Safety, health, and environmental management and audit systems (e.g., ANSI/AIHA Z10, ISO 14000 series, OHSAS 18000 series, ISO 19011, U.S. Occupational Safety and Health Administration Voluntary Protection Programs)
8. การวิเคราะห์งาน Job safety analysis and task analysis methods
9. Hierarchy of controls
10. Ventilation design (local exhaust, dilution and HVAC)
11. Basic math and sciences
12. Aerosol science
13. Industrial processes and unit operations
14. Controls of biological, chemical, physical and ergonomic hazards
15. Hazardous material and remediation response
16. Principles of radiation and other physical energy protection (time, distance, shielding)
17. Principles of noise and noise abatement
18. Principles of thermal stressor control
19. PPE (protection factors, protective clothing, permeability/degradation, NRR) 12. Toxicology and routes of entry
20. Physiology and anatomy
21. Physical properties and chemical incompatibility

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

คำอธิบายรายละเอียด

ผู้เข้ารับการประเมินมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถใช้เทคนิควิธีการต่อไปนี้ในการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นของอันตรายในทะเบียน

1. การประเมินเบื้องต้น
2. การเดินสำรวจ
3. การชี้บางอันตราย
4. การประเมินความเสี่ยง
5. การจัดทำรายงานประเมินความเสี่ยง

โดยในการการประเมินความเสี่ยง เป็นข้อกำหนดที่สำคัญของมาตรฐานการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 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 วิธีการและเงื่อนไขในการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง ประเภทกิจการ ขนาดของกิจการที่ต้องดำเนินการ และระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษาในการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง 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 และกระบวนการผลิต
ตลอดจนประวัติการเดินเครื่องจักรในกระบวนการผลิต

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 และการควบคุม
อุปกรณ์ต่างๆ 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 เครื่องมือประเมินการวางแผนประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2 สอบสัมภาษณ์
18.2 เครื่องมือประเมินการดำเนินการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2 สอบสัมภาษณ์
18.3 เครื่องมือประเมินการจัดทำรายงานผลการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2 สอบสัมภาษณ์
18.4 เครื่องมือประเมินการวางแผนประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวสุขศาสตร์ตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2 สอบสัมภาษณ์
18.5 เครื่องมือประเมินการดำเนินประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวสุขศาสตร์ตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2 สอบสัมภาษณ์
18.6 เครื่องมือประเมินการสรุปผลการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2 สอบสัมภาษณ์
18.7 เครื่องมือประเมินการรายงานผลการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2 สอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A303

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ประเมินและติดตามมาตรการการแก้ไขและป้องกันงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องข้อกำหนดกฎหมายความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
และมีความรู้เรื่องแนวทางปฏิบัติที่ดีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล ความรู้เกี่ยวกับการประเมินเบื้องต้น
สมารถจัดทำทะเบียนติดตามมาตรการปฏิบัติการแก้ไขและป้องกันด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และดำเนินการประเมินและติดตาม
รวมทั้งจัดทำรายงานผลการประเมินและติดตามมาตรการการแก้ไขและป้องกันอุบัติเหตุได้

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. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549
4. ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543
5. ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A303.1 จัดทำทะเบียนติดตามมาตรการปฏิบัติการแก้ไขและป้องกันด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. รวบรวมมาตรการปฏิบัติการแก้ไข (Corrective Action) และป้องกันอุบัติเหตุ อุบัติการณ์จากแบบฟอร์มการสอบสวนและรายงานอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ได้ 2. รวบรวมมาตรการปฏิบัติการแก้ไข (Corrective Action) และป้องกันการเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงานได้ 3. ระบุสิ่งที่ต้องประเมินด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 4. จัดทำทะเบียนการติดตามการปฏิบัติการแก้ไข (Corrective Action) และป้องกันด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A303.2 ดำเนินการประเมินและติดตามมาตรการการแก้ไขและป้องกันด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. "ระบุวิธีการประเมินผลการปฏิบัติการแก้ไข (Corrective Action) และป้องกันอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ได้" 2. ดำเนินการติดตามและประเมินประสิทธิผลการปฏิบัติการแก้ไข (Corrective Action) และป้องกันอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ตามกำหนดระยะเวลากำหนดเสร็จได้ 3. ระบุการปฏิบัติการแก้ไข (Corrective Action) และป้องกันอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ที่มีประสิทธิผลให้ผู้ที่รับผิดชอบได้เข้าใจได้ 4. ระบุการปฏิบัติการแก้ไข (Corrective Action) และป้องกันการเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงาน ให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจได้ 5. ตรวจสอบหลักฐานของผลการปฏิบัติการแก้ไข (Corrective Action) และป้องกันด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 6. ระบุรายละเอียดผลการติดตามและประเมินประสิทธิผลการปฏิบัติการแก้ไข (Corrective Action) และป้องกันลงในทะเบียนการติดตามการปฏิบัติการแก้ไข (Corrective Action) และป้องกันด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 7. จัดเก็บทะเบียนผลการติดตามการปฏิบัติการแก้ไข (Corrective Action) และป้องกันด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A303.3 รายงานผลการประเมินและติดตามมาตรการการแก้ไขและป้องกันอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ และหรือกรณีที่อาจเกิดการบาดเจ็บและอุบัติเหตุ	1. "รวบรวมผลการติดตามและประเมินประสิทธิผลการปฏิบัติการแก้ไข (Corrective Action) 2. และป้องกันด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้" 3. จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์การติดตามและประเมินประสิทธิผลการปฏิบัติการแก้ไข (Corrective Action) และป้องกันด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของทั้งบริษัทได้ 4. นำเสนอรายงานผลการวิเคราะห์การติดตามและประเมินประสิทธิผลการปฏิบัติการแก้ไข (Corrective Action) และป้องกันด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของทั้งบริษัทให้ผู้บริหารและพนักงานที่เกี่ยวข้องได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสุขศาสตร์อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549 ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543 และ ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะในการนำการสืบค้นหาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ (incident investigations)
2. ทักษะในการสัมภาษณ์ ถามคำถามผู้เห็นเหตุการณ์ (Interviewing witnesses to incidents)
3. ทักษะในการทำความเข้าใจ (Interpreting) แผนงาน ข้อกำหนด (specifications) แบบ (drawings) และผังแสดงกระบวนการผลิต (process flow diagrams)
4. การหาแหล่งข้อมูลเรื่องอันตราย ภัยคุกคาม (threats) และจุดอ่อน (vulnerabilities)
5. ทักษะในการพัฒนาระบบติดตามการดำเนินงานของโครงการ (Developing systems to track project implementation)

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ลักษณะของความเป็นอันตราย ภัยคุกคาม (threats) และจุดอ่อน (vulnerabilities)
2. ความรู้ด้านเครื่องมือสำหรับการเก็บข้อมูลและติดตามการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล Electronic (data logging and monitoring equipment)
3. โปรแกรมที่ใช้สำหรับการจัดการข้อมูล (Data management software)
4. ความรู้ด้านวิธีการย้ายข้อมูล Electronic และทางเลือกในการเก็บข้อมูล (data storage options
5. การป้องกันข้อมูล (Information security) และข้อกำหนดด้านเก็บความลับ (confidentiality)
6. กลยุทธ์ในการนำเสนอ (Presentation strategies)

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

คำอธิบายรายละเอียด

การประเมินความเสี่ยง เป็นข้อกำหนดที่สำคัญของมาตรฐานการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 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 วิธีการและเงื่อนไขในการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง ประเภทกิจการ ขนาดของกิจการที่ต้องดำเนินการ และระยะเวลาที่ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษาในการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง 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 พนักงานที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านกระบวนการวิเคราะห์และประเมินอันตราย 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 เครื่องมือประเมินการจัดทำทะเบียนติดตามมาตรการปฏิบัติการแก้ไขและป้องกันด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน

2 สอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการดำเนินการประเมินและติดตามมาตรการการแก้ไขและป้องกันด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน

2 สอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการรายงานผลการประเมินและติดตามมาตรการการแก้ไขและป้องกันอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ และหรือกรณีที่อาจเกิดการบาดเจ็บและอุบัติเหตุตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน

2 สอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A403

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ สื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องการกำหนดวิธีการหรือช่องทางในการสื่อสาร การอบรม การแนะนำกับผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง ด้านความปลอดภัย สามารถชี้บ่งประเภทข้อมูลด้านความปลอดภัย และจัดทำสื่อด้านความปลอดภัย รวมไปถึงการตรวจสอบประสิทธิผล

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

1. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
2. พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
3. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549
4. ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543
5. ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A403.1 วางแผนการสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. กำหนดวัตถุประสงค์การสื่อสาร 2. ระบุแหล่งข้อมูลด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกองค์กรได้ 3. รวบรวมข้อมูลด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับการสื่อสารทั้งหมดได้ 4. อธิบายลักษณะข้อมูลด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับการสื่อสารได้ 5. ระบุช่องทางการสื่อสารที่เหมาะสมกับสถานประกอบกิจการได้ 6. ระบุผู้รับข้อมูลได้ 7. ระบุความถี่ในการสื่อสารได้ 8. ระบุงบประมาณค่าใช้จ่ายในการสื่อสารได้ 9. ระบุข้อบกพร่องที่อาจเกิดขึ้นจากการสื่อสารได้ 10. สรุปวิธีการสื่อสารที่เหมาะสมกับสถานประกอบกิจการได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A403.2 ดำเนินการสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. ระบุรูปแบบสื่อสำหรับการสื่อสารได้ 2. ออกแบบสื่อสำหรับการสื่อสารได้ 3. กำหนดเนื้อหาของสื่อสำหรับการสื่อสารได้ 4. สร้างสื่อสำหรับการสื่อสารได้ 5. เลือกใช้เทคนิคการแสดงสื่อสำหรับการสื่อสาได้ 6. ระบุหลักการและแนวทางการสื่อสารได้ 7. ระบุรายละเอียดของข้อมูลสำหรับการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกองค์กรได้ 8. ระบุรายละเอียดของเทคนิควิธีการสื่อสารได้ 9. เลือกวิธีการสื่อสารที่เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้องได้ 10. สื่อสารข้อมูลตามช่องทางและความถี่ให้กับผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัยได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A403.3 อบรมพนักงานผู้ปฏิบัติงาน และบุคคลที่เกี่ยวข้อง	1. ระบุกำหนดความจำเป็นในการฝึกอบรมได้ (Training need analysis) 2. ระบุแผนการฝึกอบรมได้ (Training plan) 3. กำหนดหัวข้อ (Topic) และเนื้อหา (Content) การฝึกอบรมได้ 4. ระบุแนวทางการปฏิบัติที่ดีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 5. สาธิตวิธีการหรือแนวทางการปฏิบัติที่ดีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A403.4 ตรวจสอบประสิทธิผลของการสื่อสาร	1. ระบุวิธีการตรวจสอบประสิทธิผลของการสื่อสารได้ 2. ระบุช่วงเวลาการตรวจสอบประสิทธิผลของการสื่อสารได้ 3. รวบรวมสรุปผลการสื่อสารได้ 4. ตรวจสอบประสิทธิผลของการสื่อสารได้ 5. นำเสนอสรุปผลประสิทธิผลของการสื่อสารได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสุขศาสตร์อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการฝึกอบรมผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย"

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะในการวิเคราะห์อันตราย (hazard analyses)
2. การสื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญแต่ละสาขา (Communicating with subject matter experts)
3. ทักษะการใช้เทคโนโลยีข้อมูลข่าวสาร (Internet)
4. ทักษะทำการวิเคราะห์ความจำเป็นในการฝึกอบรม (Performing training needs assessments
5. ทักษะพัฒนาแผนการอบรม (Developing training programs)
6. ทักษะพัฒนาเครื่องมือสำหรับประเมินการฝึกอบรม (Developing training assessment instruments

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. วิธีการการวิเคราะห์ อันตราย (Hazard analysis methods)
2. การประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ (Qualitative, quantitative) การประเมินความเสี่ยง เชิงนิรนัยและอุปนัย (deductive, and inductive risk assessment methods)
3. เทคนิคและวิธีการประเมินโรงงาน สิ่งก่อสร้าง สิ่งอำนวยความสะดวก (facilities) ผลิตภัณฑ์ (products)ระบบ (systems) กระบวนการผลิต (processes) และอุปกรณ์เครื่องมือ
4. โปรแกรมที่ใช้สำหรับการจัดการข้อมูล (Data management software)
5. การสื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา (Communicating with subject matter experts)
6. พฤติกรรมองค์กรและพฤติกรรมศาสตร์ (Organizational and behavioral sciences)
7. พฤติกรรมกลุ่ม (Group dynamics)
8. วิธีการอบรม (Training methods)
9. เครื่องมือประเมินการอบรม เช่น ข้อสอบ และการประเมินทักษะ (Training assessment instruments e.g., written tests, skill assessments)
10. วิธีการจัดการการศึกษาและการอบรม (Education and training methods)
11. การสื่อสารระหว่างบุคคล (Interpersonal communications)
12. ความรู้ด้านกลยุทธ์การนำเสนอ (Presentation strategies) การบริหารจัดการภาวะฉุกเฉิน ภาวะวิกฤติ และหายนะ (Emergency/crisis/disaster management)"

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

สุขศาสตร์อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ

คำอธิบายรายละเอียด
ผู้เข้ารับการประเมินสามารถแสดงให้เห็นถึงทักษะและความรู้ในการฝึกสอน (Coaching) พนักงานผู้ปฏิบัติงาน และบุคคลที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการโน้มน้าวให้นำวิธีการจัดการความเสี่ยงมาใช้โดยใช้การสื่อสารระหว่างบุคคล (Interpersonal communications) โดยในการอบรมและการสื่อสารจะส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดวัฒนธรรมที่ตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อความปลอดภัย สุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความมั่นคง โดยการสื่อสารให้ผู้มีส่วนได้เสียรับทราบถึงภาระความรับผิดชอบเหล่านี้ และจัดการอบรมแก่ผู้ที่มีส่วนได้เสียทุกคน เทคนิคการนำเสนองาน การอบรม สอนงาน โดยใช้เทคนิคดังต่อไปนี้

1. Self-analysis questionnaires
2. Facilitation & debriefs :
3. Story Teller :
4. One-to-one and group discussions
5. Brainstorming :
6. Workshop :
7. Group Activity
8. Videos :
9. Exercises & Games
10. Individual reflection
11. Case study analysis
12. Individual action plans

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการวางแผนการสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2 สอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการดำเนินการสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2 สอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการอบรมพนักงานผู้ปฏิบัติงาน และบุคคลที่เกี่ยวข้องตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2 สอบสัมภาษณ์

18.4 เครื่องมือประเมินการตรวจสอบประสิทธิผลของการสื่อสารตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2 สอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A407

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายด้านความปลอดภัย

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องกฎหมาย การกำหนดแผนประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมาย
การประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมาย และการรายงานการประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายทางด้านความปลอดภัย

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. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549
4. ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543
5. ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A407.1 กำหนดแผนประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านความปลอดภัย	1. จัดทำรายการประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายได้ 2. กำหนดทีมหรือผู้รับผิดชอบในการประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายได้ 3. กำหนดความถี่ในการประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายได้ 4. กำหนดหน่วยงานหรือผู้รับผิดชอบที่จะรับการประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายได้ 5. กำหนดแบบฟอร์มใช้ในการประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A407.2 ดำเนินการประเมินการปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. ระบุแหล่งข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งกฎหมาย มาตรฐาน แนวปฏิบัติ งานวิจัย หรือวรรณกรรมได้ 2. ระบุกฎหมาย มาตรฐานและข้อกำหนดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 3. ระบุรายละเอียดของกฎหมาย มาตรฐานและข้อกำหนดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 4. ระบุบทลงโทษ ตามข้อกำหนดกฎหมายได้ 5. เปรียบเทียบวิธีการปฏิบัติภายในสถานประกอบการเปรียบเทียบกับกฎหมายหรือมาตรฐานที่กำหนดได้ 6. นำเสนอผลการตรวจประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายแก่ผู้เกี่ยวข้องที่เข้ารับการตรวจประเมิน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A407.3 รายงานการประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านความปลอดภัย	1. รวบรวมรายงานผลการตรวจประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 2. จัดทำรายงานผลการตรวจประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 3. นำเสนอผลการตรวจประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสุขศาสตร์อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม พระราชบัญญัติความปลอดภัย พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549 และISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการใช้เทคโนโลยีข้อมูลข่าวสาร (Internet)
2. ทักษะการคำนวณทางสถิติจากแหล่งข้อมูล (Calculating statistics from data sources)
3. ทักษะในการใช้โปรแกรมการจัดการข้อมูล (Using data management software)
4. ทักษะการใช้สถิติเพื่อกำหนดการเปรียบเทียบและมาตรฐานการดำเนินงาน (Using statistics to define benchmarks and performance standards)
5. ทักษะในการวิเคราะห์ข้อกำหนด กฎหมาย (Evaluate regulatory requirements)
6. ทักษะในการตีความข้อกำหนด กฎหมาย (Interpreting law and regulations)
7. ทักษะในการชี้บ่งอันตรายโดยการประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ (Qualitative, quantitative) การประเมินความเสี่ยงเชิงนิรนัยและอุปนัย (deductive, and inductive risk assessment methods
8. ทักษะในการทำความเข้าใจ (Interpreting) แผนงาน ข้อกำหนด (specifications) แบบ (drawings) และผังแสดงกระบวนการผลิต (process flow diagrams)

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ด้านคณิตศาสตร์และสถิติ (Mathematics and statistics)
2. โปรแกรมที่ใช้สำหรับการจัดการข้อมูล (Data management software)
3. ความรู้ด้านวิธีการย้ายข้อมูล Electronic และทางเลือกในการเก็บข้อมูล (data storage options
4. ความรู้ด้านเครื่องมือสำหรับการเก็บข้อมูลและติดตามการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล Electronic (data logging and monitoring equipment)
5. ลักษณะของความเป็นอันตราย ภัยคุกคาม (threats) และจุดอ่อน (vulnerabilities)

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

คำอธิบายรายละเอียด

การปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการนำวิธีการปฏิบัติที่ดีด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมมาบูรณาการอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ สามารถป้องกันและแก้ไขปัญหาความปลอดภัย ในสถานประกอบการหรือโรงงานอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิผล

โดยผู้เข้ารับการประเมินจะต้องมีความรู้ความเข้าใจกฎหมายเกี่ยวกับอาชีวอนามัย ความปลอดภัย
สุขศาสตร์อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อม และสามารถใช้เทคนิคในการประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านความปลอดภัย ดังนี้

1.การตรวจประเมิน audits

2.การทบทวนเอกสาร บนทัก document and/or records review,

3.การตรวจสอบสถานประกอบการ facility inspections,

4.การสัมภาษณ์ interviews,

5.การทบทวนงาน โครงการ project or work reviews,

6.การสุ่มทดสอบ/การวิเคราะห์ ต่างๆ

7.การเข้าสำรวจสถานประกอบการ หรือ

8.สังเกตโดยตรง facility tour and/or direct observation

เทคนิคการประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ โดยใช้เทคนิค

1.การตรวจประเมิน

2.การทบทวนเอกสาร

3.การตรวจสอบสถานประกอบการ

4.การสัมภาษณ์

5.การทบทวนงานหรือโครงการ

6.การสุ่มทดสอบ/การวิเคราะห์ผลต่าง ๆ

7.การเข้าสำรวจสถานประกอบการ หรือการสังเกตการณ์ทำงาน

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการกำหนดแผนประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านความปลอดภัยตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2 สอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการดำเนินการประเมินการปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2 สอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการรายงานการประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านความปลอดภัยตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2 สอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ B101

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ คาดการณ์เพื่อระบุผลกระทบต่อสุขภาพเบื้องต้น

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องข้อกำหนดกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
และมีความรู้เรื่องแนวทางปฏิบัติที่ดีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สามารถรวบรวมข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน ระบุคุณลักษณะของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ และคาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานได้

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. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549
3. ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B101.1 รวบรวมข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน	1. ระบุข้อมูลที่แสดงลักษณะเฉพาะของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานแต่ละประเภทได้ 2. ระบุแหล่งสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานแต่ละประเภทได้ 3. วิเคราะห์ข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพเบื้องต้นจากคุณลักษณะเฉพาะของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานแต่ละประเภทได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
B101.2 ระบุคุณลักษณะของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	1. ระบุสถานะและลักษณะการกระจายตัวของสารหรือปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานแต่ละประเภทได้ 2. ระบุช่องทางการรับสารหรือปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานเข้าสู่ร่างกายได้ 3. ระบุอวัยวะเป้าหมายและผลกระทบต่อสุขภาพจากการรับสัมผัสสารหรือปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานได้ถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B101.3 คาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน	1. ระบุผลกระทบต่อสุขภาพเบื้องต้นจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานแต่ละประเภทได้ 2. ประเมินระดับความรุนแรงต่อสุขภาพของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานแต่ละประเภทได้ 3. เปรียบเทียบระดับความรุนแรงต่อสุขภาพของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานแต่ละประเภทได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสุขศาสตร์อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549 ISO 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

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
2. ความรู้เกี่ยวกับสรีรวิทยาและกายวิภาคศาสตร์
3. ความรู้เกี่ยวกับอันตรายทางชีวภาพ / เคมี / กายภาพ / การยศาสตร์
4. ความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรม / สภาพแวดล้อมการทำงาน
5. ความรู้เกี่ยวกับพิษวิทยา
6. ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน / แนวปฏิบัติ
7. ความรู้เกี่ยวกับระบาดวิทยา

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. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและในพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย

อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549 ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและ

2. สามารถอธิบายความสำคัญของกฎหมายความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติที่ดีด้านความปลอดภัย ด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม และด้านสิ่งแวดล้อมของต่างประเทศได้

3. สามารถอธิบายขั้นตอนและรายละเอียดที่นายจ้างต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง ประกาศกระทรวง ประกาศกรม ที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ของประเทศไทยได้

4. มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่เสมอ

5. มีความรู้ความเข้าใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สุขศาสตร์อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ

คำอธิบายรายละเอียด
ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายและวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านี้ได้
- คุณลักษณะจำเพาะของสารเคมี รังสี และปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงานทุกด้าน
- ข้อมูลการขึ้นทะเบียนสารเคมีและวัตถุอันตราย
- ข้อมูลคุณสมบัติทางกายภาพ และเคมี (จุดเดือด จุดหลอมเหลว สถานะ ความดันไอ ความถ่วงจำเพาะ ความหนาแน่นไอ
- ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี
- Route of exposure
- ผลกระทบสุขภาพ และเกิดโรค
- ความรุนแรงของการเกิดโรค ใช้ความรู้และทักษะดังต่อไปนี้ ในการปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการรวบรวมข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการระบุคุณลักษณะของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการคาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ B103

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ สำรวจเบื้องต้นเพื่อระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องข้อกำหนดกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
และมีความรู้เรื่องแนวทางปฏิบัติที่ดีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สามารถจัดทำแผนการสำรวจเพื่อระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน สำรวจสภาพแวดล้อมการทำงานเบื้องต้น และจัดทำรายงานผลการคาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงจากการสำรวจเบื้องต้นได้

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)
B103.1 จัดทำแผนการสำรวจเพื่อระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน	1. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการคาดการณ์ปัจจัยเสี่ยงและผลกระทบต่อสุขภาพเบื้องต้นเพื่อกำหนดแนวทางในการสำรวจ 2. ระบุข้อมูลที่ต้องการในการสำรวจเบื้องต้น และจัดทำแบบฟอร์มการเก็บข้อมูลการสำรวจได้ 3. กำหนดพื้นที่ กระบวนการผลิต/กิจกรรม ผู้รับผิดชอบ และความถี่ในการเข้าสำรวจ 4. ระบุแนวทางการสำรวจเบื้องต้น และรูปแบบการบันทึกข้อมูลในแบบฟอร์มเก็บข้อมูลการสำรวจได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B103.2 สำรวจสภาพแวดล้อมการทำงานเบื้องต้น	1. ระบุอันตรายและความเสี่ยงจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงานในแต่ละกระบวนการผลิต/กิจกรรมได้ 2. ระบุข้อสังเกตที่จำเป็นในการเดินสำรวจเบื้องต้นได้ 3. ระบุความเสี่ยงในการเดินสำรวจเบื้องต้นซึ่งจำเป็นต้องดำเนินการแก้ไขโดยด่วน และรายงานต่อหน่วยงานที่ผิดชอบได้ 4. สรุปผลการคาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานจากการสำรวจเบื้องต้นได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
B103.3 จัดทำรายงานผลการคาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงจากการสำรวจเบื้องต้น	1. อธิบายข้อมูลลักษณะการรับสัมผัสอันตรายและความเสี่ยงจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงานที่พบจากการสำรวจเบื้องต้นได้ 2. จัดทำทะเบียนคาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงจากการสำรวจเบื้องต้นได้ 3. "นำเสนอรายงานผลการคาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงจากการสำรวจเบื้องต้นกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้"	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสุขศาสตร์อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549 ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1.ทักษะการแยกข้อมูลที่สำคัญจากกวรรณกรรม มาตรฐาน แนวทางการปฏิบัติ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.ทักษะการรวบรวมสิ่งที่เป็นอันตราย

3.ทักษะการประยุกต์ใช้หลักการและแนวคิดของระบาดวิทยา

4.ทักษะการประเมินข้อมูล

5.ทักษะการประเมินคุณภาพข้อมูล (ทั้งข้อมูลเดิมและข้อมูลใหม่)

6.ทักษะการสำรวจการปฏิบัติงานและพื้นที่ปฏิบัติงาน

7.ทักษะการคาดการณ์การรับสัมผัส

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
2. ความรู้เกี่ยวกับอันตรายทางชีวภาพ / เคมี / กายภาพ / การยศาสตร์
3. ความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรม / สภาพแวดล้อมการทำงาน
4. ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน / แนวปฏิบัติ
5. ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิตและหน่วยการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม
6. ความรู้เกี่ยวกับสาธารณสุขศาสตร์ (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)

(ข) คำแนะนำ

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

คำอธิบายรายละเอียด

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายแนวทางและหลักการในการสำรวจเบื้องต้นต่อไปนี้ได้

- Walk through survey
- การระบุลักษณะการรับสัมผัสโดยหลัก 4W1H
- หลักการจำแนกปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงาน
- การใช้เครื่องมืออ่านค่าทันทีประกอบการสำรวจเบื้องต้น เช่น เครื่องวัดแสง เครื่องวัดเสียง เครื่องวัดความเร็วลม
- การระบุ SEG/HEG
- หลักการการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการจัดทำแผนการสำรวจเพื่อยืนยันผลการระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการสำรวจสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อยืนยันผลการระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการวิเคราะห์ผลการสำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้นตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ B301

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ ด้านความร้อน แสง เสียงและรังสีก่อไอออนของผู้ปฏิบัติงาน

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องข้อกำหนดกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
และมีความรู้เรื่องแนวทางปฏิบัติที่ดีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สามารถกำหนดแผนงานและกลวิธีในการตรวจวัด
ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ ด้านความร้อน แสง เสียง และรังสีก่อไอออนของผู้ปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมการทำงานได้
สามารถตรวจวัดสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านความร้อน แสง เสียง และรังสีก่อไอออน
รวมถึงสรุปผลการดำเนินการตรวจวัดการประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายของผู้ปฏิบัติงานได้

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. พระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559 และ พ.ศ. 2562
4. กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549
5. กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559
6. กฎกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความปลอดภัยทางรังสี พ.ศ. 2561
7. กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับรังสีชนิดก่อไอออน พ.ศ. 2547
8. กฎกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความมั่นคงปลอดภัยทางรังสี พ.ศ. 2561
9. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ พ.ศ. 2561
10. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561
11. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ. 2561
12. ประกาศคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ เรื่อง เกณฑ์ปลอดภัย พ.ศ. 2562
13. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4439 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การประเมินความเสี่ยงด้านสารเคมีต่อสุขภาพผู้ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม
14. ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B301.1 กำหนดแผนงานและกลวิธีในการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านเคมี ในสถานะก๊าซและของแข็ง ทางการหายใจของผู้ปฏิบัติงาน	1.ระบุกฎหมาย มาตรฐานและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ ด้านความร้อน แสง เสียง และรังสีก่อไอออนได้ 2. วิเคราะห์ข้อมูลจากการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น เพื่อใช้กำหนดวิธีตรวจวัดที่เหมาะสม 3. กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพอันตรายด้านความร้อน แสง เสียง และรังสีก่อไอออนได้ 4. กำหนดกลยุทธ์และกลวิธีการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพด้านความร้อน แสง เสียง และรังสีก่อไอออนได้ 5. จัดทำแผนงานในการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพด้านความร้อน แสง เสียง และรังสีก่อไอออนได้ 6. ระบุแนวทางในการคัดเลือกผู้ดำเนินการตรวจวัดสิ่งแวดล้อมได้ 7. กำหนดทีมหรือผู้รับผิดชอบ และระยะเวลาเสร็จสิ้นในการดำเนินการของแต่ละกิจกรรมในแผนการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพได้ 8. นำเสนอแผนการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้บริหารได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
B301.2 ตรวจวัด เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างสารเคมี ในสถานะก๊าซและของแข็ง	1. กำหนดเทคนิคที่ใช้ในการตรวจวัดได้เหมาะสมกับบริบทของสภาพแวดล้อมการทำงาน 2. เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์การตรวจวัด และการปรับเทียบที่ถูกต้องตามหลักวิชาการได้ 3. ระบุหลักการและวิธีในการตรวจวัดทางกายภาพได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ 4. ติดตั้ง ตรวจสอบ และดำเนินการตรวจวัดอันตรายทางกายภาพ ทั้งแบบพื้นที่และแบบติดตัวบุคคลได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B301.3 ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านเคมีในสถานะก๊าซและของแข็ง ของผู้ปฏิบัติงาน	1. ระบุช่องทางการรับสัมผัส ความถี่และความรุนแรงในการรับสัมผัสของอันตรายทางกายภาพได้ 2. คำนวณระดับปริมาณของอันตรายทางกายภาพที่ตรวจวัดได้ 3. เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานตามกฎหมายหรือค่าแนะนำอื่นๆได้ 4. วิเคราะห์และประเมินการรับสัมผัสอันตรายทางกายภาพได้ 5. วางแผนการตรวจติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพโดยกำหนดความถี่ในการประเมินซ้ำได้ถูกต้องตามกฎหมายและเหมาะสมกับลักษณะความเสี่ยง 6. ตรวจติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพตามความจำเป็นและกำหนดเวลาที่ได้วางแผนไว้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
B301.4 สรุปและรายงานผลการดำเนินการตรวจวัดอันตรายทางเคมีในสถานะก๊าซและของแข็งของผู้ปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมการทำงาน	1. สรุปผลและจัดทำรายงานการตรวจวัดการสัมผัสอันตรายทางกายภาพได้ 2. ตรวจสอบความถูกต้องของรายงานการสรุปผล 3. นำเสนอรายงานผลการตรวจวัดและผลการตรวจติดตามการสัมผัสให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้บริหารทราบได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสุขศาสตร์อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549 ISO 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. ทักษะการตรวจวัดเสียงและการสั่นสะเทือน
8. ทักษะการตรวจวัดปริมาณรังสี
9. ทักษะการตรวจวัดค่าความร้อน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
2. ความรู้เกี่ยวกับสรีรวิทยาและกายวิภาคศาสตร์
3. ความรู้เกี่ยวกับอันตรายทางชีวภาพ / เคมี / กายภาพ / การยศาสตร์
4. ความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรม / สภาพแวดล้อมการทำงาน
5. ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน / แนวปฏิบัติ
6. ความรู้พื้นฐานทางสถิติ
7. ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบรูปแบบการศึกษา
8. ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
9. ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคในการตรวจวัด (ระบบระบายอากาศ รังสี เสียง ความร้อน ความสั่นสะเทือน)

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

คำอธิบายรายละเอียด
ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายและวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านี้ได้

การตรวจวัดอันตรายทางกายภาพด้วยวิธีการทางอาชีวสุขศาสตร์

1. วิเคราะห์ข้อมูลการชี้บ่งอันตราย ข้อมูลการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น ข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบกิจการ ผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ผ่านมา (ถ้ามี) และข้อมูลจากการคาดการณ์อันตรายอื่นๆ เพื่อวางแผนการตรวจวัด
2. วางแผนกลยุทธ์และกลวิธีในการตรวจวัดอันตรายทางกายภาพแต่ละประเภท โดยต้องครอบคลุม การกำหนดวัตถุประสงค์การตรวจวัด การแบ่งกลุ่มที่สัมผัสสารเหมือนหรือใกล้เคียงกัน (SEG/HEG) การกำหนดพื้นที่ตรวจวัดและจำนวนจุดตรวจวัด
3. เทคนิคการตรวจวัดแสงที่เหมาะสมกับการใช้อาคารและผังระบบแสงสว่าง แบ่งเป็นแบบพื้นที่ แบบเฉพาะจุด การทำ Zeroing Meter ก่อนการตรวจวัด ระดับความสูงของ Sensor กับแนวระนาบ
4. เทคนิคการตรวจวัดเสียงประเภทต่างๆ อาทิ Noise contour การตรวจเสียงพื้นที่ และการตรวจปริมาณเสียงสะสม การตั้งค่าการตอบสนองเครื่องมือแบบ fast/slow การเลือก weighting network (A/B/Z) การเลือก parameter ในการตรวจวัด (TWA, Leq, Min, Max,Peak)
5. เทคนิคการตรวจวัดความร้อน WBGT และการคำนวณภาระงานของผู้ปฏิบัติงาน ระดับความสูงในการติดตั้งอุปกรณ์ ระยะเวลาในการอ่านค่า
6. เทคนิคการตรวจรังสีก่อไอออน การเลือก file badge สำหรับติดตัวบุคคล และการตรวจปริมาณรังสีแบบพื้นที่
7. การเตรียมเครื่องมือตรวจวัดและการสอบเทียบเครื่องมือ (Calibration)

การประเมินและติดตามการรับสัมผัสอันตรายทางกายภาพของผู้ปฏิบัติงาน

1. การคำนวณค่าระดับความเข้มแสงแบบพื้นที่ และการเลือกตารางหรือรายละเอียดของค่ามาตรฐานแสงสว่าง
2. การคำนวณระดับความดังเสียงเป็น %Dose TWA เพื่อเทียบกฎหมาย
3. การคำนวณค่า WBGT ทั้งแบบ indoor และ outdoor
4. การประเมินการรับสัมผัส หรือประเมินความเสี่ยงสุขภาพทางด้านการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ (HRA)
5. ให้ข้อเสนอแนะในการวางแผนการควบคุมอันตราย การตรวจวัดซ้ำ ตามระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพที่ประเมินได้
6. สรุปรายงานผลการตรวจวัดตามกฎหมายได้

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการกำหนดแผนงานและกลวิธีในการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ ด้านความร้อน แสง เสียง และรังสีก่อไอออนของผู้ปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมการทำงานตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการตรวจวัดสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านความร้อน แสง เสียง และรังสีก่อไอออนตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ ด้านความร้อน แสง เสียง และรังสีก่อไอออนของผู้ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.4 เครื่องมือประเมินการสรุปผลการดำเนินการตรวจวัด และประเมินการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ ด้านความร้อน แสง เสียง และรังสีก่อไอออนของผู้ปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมการทำงาน ตามข้อกำหนดมาตรฐาน

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 B308

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ รายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องข้อกำหนดกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม และมีความรู้เรื่องแนวทางปฏิบัติที่ดีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สามารถ กำหนดแผนงานการรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ รวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ได้

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. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดแบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียงภายในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561
5. ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B308.1 กำหนดแผนงานการรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์	1. ระบุข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ตามกฎหมายได้ 2. ระบุรายการข้อมูลที่จำเป็นในการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ตามกฎหมายได้ 3. ระบุผู้มีหน้าที่รับผิดชอบและระยะเวลาในการดำเนินการส่งรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ตามกฎหมายได้ถูกต้อง 4. สืบค้นแบบฟอร์มตามกฎหมายหรือแบบฟอร์มอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ได้ 5. จัดทำแผนงานในการรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ตามกฎหมาย พร้อมกำหนดทีมหรือผู้รับผิดชอบ และระยะเวลาแล้วเสร็จในแต่ละขั้นตอน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
B308.2 รวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์	1. ระบุเกณฑ์การรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ได้ 2. รวมรวมผลการดำเนินงานทางอาชีวสุขศาสตร์ด้านต่างๆ ที่ดำเนินการในช่วงระยะเวลาที่ต้องรายงานผลได้ 3. เปรียบเทียบผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์กับเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องได้ 4. ระบุแนวทางในการแก้ไขป้องกันความเสี่ยงที่เหมาะสมกับผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ได้ พร้อมกำหนดทีมหรือผู้รับผิดชอบ และระยะเวลาแล้วเสร็จ 5. ติดตามผลการดำเนินการแก้ไขป้องกันความเสี่ยงได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
B308.3 จัดทำรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์	1. ระบุขอบเขตของการรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ได้ 2. วิเคราะห์ข้อมูลผลการดำเนินงานทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานได้ 3. ระบุข้อเสนอแนะจากผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ที่เหมาะสมกับบริบทองค์กรได้ 4. ตรวจสอบความถูกต้องของรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ได้ 5. รายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์และสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องทราบได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสุขศาสตร์อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549 ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการสื่อสารองค์ประกอบด้านอาชีวสุขศาสตร์ รวมถึงการเขียนรายงานและการนำเสนอ
2. ทักษะการสื่อสารกับผู้ที่ได้รับผลกระทบ
3. ทักษะการกำหนดระบบการตรวจประเมินผลการดำเนินงาน
4. ทักษะการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการโครงการ
5. ทักษะการระบุผู้ชมเป้าหมายที่เหมาะสม

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานระบบบริหารจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมและระบบการตรวจประเมิน เช่น ISO14001 และ OHSAS 18001 และ OSHA-VPP
2. ความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์และสถิติ
3. ความรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ กายวิภาค ชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์ สรีรวิทยา ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการทำวิจัยเบื้องต้น

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

คำอธิบายรายละเอียด

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายการรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์

1. การวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ มาประเมินเป็นตัวเลขโดยใช้หลักการทางคณิตศาสตร์ และสถิติ และ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Analysis) ซึ่งไม่สามารถวัดค่าออกมาเป็นตัวเลขได้ เช่น ความรู้สึก และความคิด
2. การนำเสนอแนวทางที่เหมาะสมในการดำเนินการแก้ไขด้านอาชีวสุขศาสตร์ ตามหลักลำดับชั้นของการควบคุมอันตราย (Hierarchy of Control) ได้
3. การรายงานผลการดำเนินงานตามที่กฎหมายกำหนด เช่น แบบรายงาน รสส. แบบรายงานสารเคมีอันตราย แบบรายงานผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง เป็นต้น

4. การเลือกรูปแบบการรายงานผลการดำเนินงาน เช่น การรายงานด้วยวาจา การรายงานด้วยเอกสาร
5. การรายงานด้วยสื่อเทคโนโลยี

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการระบุรายการความเสี่ยงที่ต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการระบุทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการประเมินแนวทางที่เหมาะสมในการจัดการความเสี่ยงจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ B401

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ประเมินทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงอันตรายจากปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องข้อกำหนดกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
และมีความรู้เรื่องแนวทางปฏิบัติที่ดีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สามารถระบุรายการความเสี่ยงที่ต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุง
ระบุทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน
และประเมินแนวทางที่เหมาะสมในการจัดการความเสี่ยงจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานได้

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)
B401.1 ระบุรายการความเสี่ยงที่ต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุง	1. รวบรวมข้อมูลรายงานผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการรับสัมผัสปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานประเภทต่างๆ ได้ 2. วิเคราะห์ระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพจากปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานประเภทต่างๆ ได้ 3. ระบุระดับความเสี่ยงที่ต้องได้รับการดำเนินการแก้ไขตามมาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้องได้ 4. ระบุรายการปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานที่จำเป็นต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงได้ 5. จัดทำทะเบียนรายการความเสี่ยงพร้อมจำแนกระดับความจำเป็นในการจัดการความเสี่ยงของแต่ละปัจจัยได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B401.2 ระบุทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน	1. ระบุแนวทางในการขจัดหรือตัดความเสี่ยงออกจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงานได้ 2. ระบุแนวทางในแทนที่ความเสี่ยงที่เหมาะสมของแต่ละปัจจัยอันตรายได้ 3. ระบุแนวทางในการควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสมกับแต่ละปัจจัยอันตรายได้ 4. ระบุแนวทางในการควบคุมด้วยการบริหารจัดการที่เหมาะสมกับแต่ละปัจจัยอันตรายได้ 5. ระบุแนวทางในการควบคุมด้วยการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับแต่ละปัจจัยอันตรายได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
B401.3 ประเมินแนวทางที่เหมาะสมในการจัดการความเสี่ยงจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน	1. กำหนดทีมหรือผู้รับผิดชอบในการประเมินทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงได้อย่างเหมาะสม 2. ระบุปัจจัยสาเหตุที่มีผลต่อการรับสัมผัสอันตรายของผู้ปฏิบัติงาน จากปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานที่ถูกขึ้นทะเบียนรายการความเสี่ยงที่ต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงได้ 3. วิเคราะห์แนวทางในการจัดการความเสี่ยงที่สามารถจัดการปัจจัยสาเหตุของปัญหาในแต่ละปัจจัยอันตรายได้ 4. ระบุข้อได้เปรียบและข้อจำกัดของแนวทางในการจัดการความเสี่ยงแต่ละประเภทได้ 5. สรุปแนวทางในการจัดการความเสี่ยงที่เหมาะสมกับลักษณะอันตรายและบริบทของสภาพแวดล้อมการทำงานได้ 6. นำเสนอแนวทางที่เลือกใช้ในการจัดการและควบคุมความเสี่ยงจากการสัมผัสอันตรายให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสุขศาสตร์อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549 ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการเลือกใช้ PPE ที่เหมาะสม
2. ทักษะการใช้เทคโนโลยีในการลดการรับสัมผัส
3. ทักษะการแปรผลทางด้านวิศวกรรมและการให้ข้อเสนอแนะทางวิศวกรรม

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานระบบบริหารจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมและระบบการตรวจประเมิน เช่น ISO14001 และ OHSAS 18001 และ OSHA-VPP
2. ความรู้เกี่ยวกับลำดับขั้นในการควบคุมอันตราย
3. ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบระบบระบายอากาศ (การระบายอากาศแบบเฉพาะที่, การระบายอากาศแบบเจือจาง และระบบปรับอากาศแบบ HVAC)
4. ความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
5. ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับละอองลอยในอากาศ
6. ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิตและหน่วยการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม
7. ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมอันตรายด้านชีวภาพ, เคมี, กายภาพ และการยศาสตร์
8. ความรู้เกี่ยวกับการตอบโต้และการฟื้นฟูจากวัตถุอันตราย
9. ความรู้เกี่ยวกับหลักการด้านรังสี และการป้องกันพลังงานทางกายภาพอื่น ๆ
10. ความรู้เกี่ยวกับหลักการในการลดเสียงรบกวน
11. ความรู้เกี่ยวกับหลักการในการควบคุมความเครียดจากความร้อน
12. ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
13. ความรู้เกี่ยวกับพิษวิทยาและการเส้นทางสัมผัส
14. ความรู้เกี่ยวกับสรีรวิทยาและกายวิภาคศาสตร์
15. ความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติทางกายภาพและความเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี
16. ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานประจำ และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
17. ความรู้เกี่ยวกับการศึกษาและการอบรม
18. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงาน
19. ความรู้เกี่ยวกับการรับสัมผัสของชุมชน
20. ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบต่อธุรกิจ ความยั่งยืน และการรักษาผลิตภัณฑ์
21. ความรู้เกี่ยวกับแนวปฏิบัติในการสัมผัส (Exposure guild line)
22. ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของสิ่งแวดล้อมและประชาชนในการควบคุมที่เลือก

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. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและในพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549 ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและ
2. สามารถอธิบายความสำคัญของกฎหมายความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติที่ดีด้านความปลอดภัย ด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม และด้านสิ่งแวดล้อมของต่างประเทศได้
3. สามารถอธิบายขั้นตอนและรายละเอียดที่นายจ้างต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง ประกาศกระทรวง ประกาศกรม

ที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ของประเทศไทยได้

4. มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่เสมอ

5. มีความรู้ความเข้าใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สุขศาสตร์อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ

คำอธิบายรายละเอียด

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายการประเมินทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงอันตรายจากปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน

1. การบ่งชี้ความเสี่ยงที่ต้องดำเนินการป้องกันควบคุม หรือจำเป็นต้องมีแผนรองรับความเสี่ยง

2. การระบุแนวทางที่ใช้ในการจัดการและควบคุมตามหลัก Hierarchy of Control ได้แก่ การขจัด (Elimination) การแทนที่ (Substitution) การควบคุมด้วยวิธีทางวิศวกรรม (Engineering Control) การบริหารจัดการ (Administration) และการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ตามแต่ลักษณะงาน

3. การประเมินความเหมาะสมของการใช้แนวทางในการจัดการและควบคุมปัญหาด้านอาชีวสุขศาสตร์

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการกำหนดแผนงานการรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการรวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์