



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ มหาวิทยาลัยมหิดล

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

ปรับปรุงครั้งที่ 1 2562

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

ไม่มี

4. ข้อมูลเบื้องต้น

มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมุ่งเน้นเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้กลุ่มสาขาอาชีพ จัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบการ มีความเป็นสากลและเหมาะสมกับประเทศไทย เป็นที่ยอมรับทั้งภายในประเทศและระดับสากล โดยเฉพาะกลุ่มประเทศอาเซียน เพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน เพื่อสร้างเครือข่ายการจัดทำ พัฒนา และเผยแพร่ มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เป็นที่รับรู้และยอมรับในทุกภาคส่วน

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

ปรับปรุงครั้งที่ 1 2562

6. ครั้งที่

2

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

อาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์และความปลอดภัย ระดับ 4

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน ระดับ 5

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน ระดับ 6

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน ระดับ 7

อาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์ ระดับ 5

อาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์ ระดับ 6

อาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์ ระดับ 7

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

ไม่มี

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
A101	คาดการณ์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน
A102	คาดการณ์สิ่งที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล
A103	คาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงจากบันทึกการสำรวจเบื้องต้น
A104	คาดการณ์ความเสี่ยงด้านธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย
A201	ชี้บ่งและจัดทำทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตราย
A202	ชี้บ่งสภาพการณ์และการกระทำที่ไม่ปลอดภัย
A203	ชี้บ่งอันตรายที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง
A204	สอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
A301	ประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
A302	ประเมินและติดตามผลกระทบที่เกิดจากความเสี่ยงและอันตรายที่ระบุในทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้

A303	ประเมินและติดตามมาตรการการแก้ไขและป้องกันงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
A304	ประเมินและติดตามผลกระทบที่ส่งผลต่อธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย
A305	ประเมินและติดตามอันตรายที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง
A306	ประเมินและติดตามประสิทธิผลการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย
A307	รายงานภาพรวมของการป้องกันและควบคุมอันตรายและความเสี่ยง
A401	กำหนดมาตรการและดำเนินโครงการควบคุมและป้องกันอันตรายจากการสำรวจ
A402	กำหนดมาตรการและดำเนินโครงการป้องกันและลดผลกระทบที่เกิดกับธุรกิจและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับด้านความปลอดภัย
A403	สื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
A404	สร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย
A405	ประยุกต์ใช้นวัตกรรมที่ป้องกันอุบัติเหตุ และความเสี่ยง
A406	ประยุกต์ความรู้พื้นฐานด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในงานด้านความปลอดภัย
A407	ประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายด้านความปลอดภัย
A408	พัฒนานวัตกรรมในการดำเนินงานด้านความปลอดภัย
B101	คาดการณ์เพื่อระบุผลกระทบต่อสุขภาพเบื้องต้น
B102	คาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก
B103	สำรวจเบื้องต้นเพื่อระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน
B104	สำรวจเบื้องต้นเพื่อยืนยันผลการระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน
B301	ตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ ด้านความร้อน แสง เสียงและรังสีก่อไอออนของผู้ปฏิบัติงาน
B302	ตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านเคมี ในสถานะก๊าซและของแข็ง ทางการหายใจของผู้ปฏิบัติงาน
B303	ตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายจากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆ
B304	ตรวจวัด ประเมินและติดตามคุณภาพอากาศภายในอาคาร
B305	ประเมินความเสี่ยงของอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ (Emerging Hazard)
B306	ประเมินอันตรายด้าน การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม
B307	ประเมินและติดตามประสิทธิผลของการบริหารจัดการด้านอาชีวสุขศาสตร์
B308	รายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์
B401	ประเมินทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงอันตรายจากปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน
B402	ประเมินรูปแบบในการจัดการความเสี่ยงอันตรายจากปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน
B403	ออกแบบโครงการ การเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
B404	กำหนดมาตรการและดำเนินโครงการการป้องกัน ติดตามและควบคุมอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน
B405	ประยุกต์ความรู้ที่เกี่ยวข้องในงานด้านอาชีวสุขศาสตร์
B406	บริหารบริหารจัดการผลการประเมินความเสี่ยงจากการสัมผัสอันตรายจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงาน
B407	พัฒนานวัตกรรมในการดำเนินงานด้าน อาชีวสุขศาสตร์
B408	ประยุกต์ใช้นวัตกรรมในการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 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
 - ต้องมีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในเอกสารการประเมิน หรือ
 - ต้องมีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หรือ เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ
2. ผู้ที่จะผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัย และความปลอดภัย อาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์และความปลอดภัย ระดับ 4
 - ผู้ที่มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะอาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์และความปลอดภัย ระดับ 4 ทั้ง 14 หน่วยสมรรถนะ
 - ผู้ที่มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรี 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 สืบหาเบื้องต้นเพื่อระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน
- B301 ตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ ด้านความร้อน แสง เสียงและรังสีก่อไอออนของผู้ปฏิบัติงาน
- B303 ตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายจากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่น ๆ
- B308 รายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์
- B401 ประเมินทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงอันตรายจากปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน

10.2 สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน ระดับ 5

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

ผู้ที่ได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพของอาชีพนักความปลอดภัย ระดับ 5 เป็นผู้เชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ในด้านความปลอดภัย เป็นผู้ที่มีความรู้และทักษะในการคาดการณ์และจัดทำทะเบียนสิ่งที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมายและมาตรฐานสากล สามารถคาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงที่เกิดจากปัจจัยทางด้านต่างๆ จากการสำรวจเบื้องต้น สามารถชี้บ่งอันตรายที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง รวมทั้งการประเมินและติดตามผลกระทบที่เกิดจากความเสียหายและอันตรายจากทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายได้ สามารถประเมินและติดตามอันตรายที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง กำหนดและประเมินดัชนีชี้วัดทั้งเชิงรุกและเชิงรับ และสามารถกำหนดมาตรการในดำเนินโครงการควบคุมและป้องกันอันตราย ที่เกิดจากอุบัติเหตุ การสำรวจ บทเรียน และอื่นๆได้ สามารถจัดการแก้ไขปัญหาในบริษัทที่มีการเปลี่ยนแปลงทั่วไปในการทำงานด้านความปลอดภัยได้

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

- คุณสมบัติของผู้ที่สามารถเข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัย และความปลอดภัย อาชีพนักความปลอดภัย ระดับ 5
 - ต้องมีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรีอาชีวอนามัยและความปลอดภัยหรือเทียบเท่า หรือเป็นเจ้าของหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ หรือมีคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพนักอาชีวสาธารณสุขและความปลอดภัย ระดับ 4
 - ต้องมีประสบการณ์การทำงานที่มีหน้าที่ด้านการป้องกันการเกิดอันตราย การเกิดอุบัติเหตุและโรคจากการทำงาน ไม่นต่ำกว่า 3 ปี
- ผู้ที่ผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัย และความปลอดภัย อาชีพนักความปลอดภัยวิชาชีพ ระดับ 5
 - ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะอาชีพนักความปลอดภัยวิชาชีพ ระดับ 5 จำนวน 6 หน่วยสมรรถนะ
- การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพให้ไปปฏิบัติตามคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการประเมินหรือคู่มือเจ้าหน้าที่สอบ(Assessment Standard)

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

ไม่มี

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับสาขาอาชีวอนามัย และความปลอดภัย สุขอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

- A102 คาดการณ์สิ่งที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล
- A103 คาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงจากบันทึกการสำรวจเบื้องต้น
- A203 ชี้บ่งอันตรายที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง
- A302 ประเมินและติดตามผลกระทบที่เกิดจากความเสียหายและอันตรายที่ระบุในทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้
- A305 ประเมินและติดตามอันตรายที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง
- A401 กำหนดมาตรการและดำเนินโครงการควบคุมและป้องกันอันตรายจากการสำรวจ

10.3 สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน ระดับ 6

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

ผู้ที่ได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพของอาชีพนักความปลอดภัย ระดับ 6 สามารถปฏิบัติงานในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย เป็นผู้ที่มีความรู้และทักษะในการคาดการณ์ความเสี่ยงด้านธุรกิจขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย โดยสามารถศึกษาและระบุแนวโน้มของประสิทธิภาพของการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยขององค์กร ทั้งการชี้บ่งความเสี่ยงด้านธุรกิจ ประเมินและติดตามผลกระทบที่ส่งผลต่อธุรกิจและองค์กรด้านความปลอดภัย สามารถประเมินและติดตามประสิทธิภาพของการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยขององค์กร รายงานภาพรวมผลการดำเนินการของการป้องกันและควบคุมอันตราย ความเสี่ยง ขององค์กร และการลดผลกระทบที่เกิดกับธุรกิจและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยได้ รวมถึงการกำหนดอำนาจหน้าที่ในการบริหารจัดการ

ภาระและความรับผิดชอบเพื่อพัฒนาระบบงานด้านความปลอดภัย บริหารจัดการแก้ปัญหาในบริบทที่มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา สามารถให้คำปรึกษาด้วยประสบการณ์หรืองานที่เกี่ยวข้องกับด้านความปลอดภัย

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

- คุณสมบัติของผู้ที่สามารถเข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัย และความปลอดภัย อาชีพนักความปลอดภัย ระดับ 6
 - ต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีอาชีวอนามัยและความปลอดภัยหรือเทียบเท่า หรือเป็นเจ้าของหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ หรือมีคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพนักความปลอดภัย ระดับ 5
 - ต้องมีประสบการณ์ในการทำงานอย่างน้อย 3 ปี หลังได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพนักความปลอดภัยวิชาชีพ ระดับ 5
- ผู้ที่ผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัย และความปลอดภัย อาชีพนักความปลอดภัยวิชาชีพ ระดับ 6
 - ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะอาชีพนักความปลอดภัยวิชาชีพ ระดับ 6 จำนวน 6 หน่วยสมรรถนะ
- การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพให้เป็นไปตามคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการประเมินหรือคู่มือเจ้าหน้าที่สอบ (Assessment Standard)

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ทำงานเกี่ยวกับสาขาอาชีวอนามัย และความปลอดภัย สุขอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

- A104 คาดการณ์ความเสี่ยงด้านธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย
- A304 ประเมินและติดตามผลกระทบที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย
- A306 ประเมินและติดตามประสิทธิภาพการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย
- A307 รายงานภาพรวมของการป้องกันและควบคุมอันตรายและความเสี่ยง
- A402 กำหนดมาตรการและดำเนินโครงการป้องกันและลดผลกระทบที่เกิดกับธุรกิจและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับด้านความปลอดภัย
- A406 ประยุกต์ความรู้พื้นฐานด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในงานด้านความปลอดภัย

10.4 สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน ระดับ 7

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

ผู้ที่ได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพของอาชีพนักความปลอดภัย ระดับ 7 เป็นผู้ที่สามารถนำองค์ความรู้ และประสบการณ์จากการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กร โดยอาศัยการศึกษาและการปรับพฤติกรรมของบุคลากรในองค์กร สามารถประยุกต์ใช้และพัฒนานวัตกรรมที่ป้องกันอุบัติเหตุ และความเสี่ยงที่สามารถช่วยลดหรือป้องกันอุบัติเหตุ และความเสี่ยง เพื่อให้องค์กรและบุคลากรในองค์กรเกิดวัฒนธรรมความปลอดภัย รวมถึงสามารถบริหารจัดการแก้ปัญหาในบริบทที่มีความซับซ้อนและไม่สามารถคาดการณ์ได้ สามารถวิเคราะห์ชี้แจงมาตรการป้องกัน ความเสี่ยงของธุรกิจ เพื่อการพัฒนาองค์กรหรือกลุ่มธุรกิจได้อย่างเป็นระบบ

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

- คุณสมบัติของผู้ที่สามารถเข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัย และความปลอดภัย อาชีพนักความปลอดภัย ระดับ 7
 - ต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีอาชีวอนามัยและความปลอดภัยหรือเทียบเท่า หรือเป็นเจ้าของหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ หรือมีคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพนักความปลอดภัย ระดับ 6
 - ต้องมีประสบการณ์ในการทำงานอย่างน้อย 3 ปี หลังได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพนักความปลอดภัยวิชาชีพ ระดับ 6

- ผู้ที่จะผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อาชีพนักความปลอดภัยวิชาชีพ ระดับ 7
 - ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะอาชีพนักความปลอดภัยวิชาชีพ ระดับ 7 จำนวน 3 หน่วยสมรรถนะ
- การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพให้เป็นไปตามคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการประเมินหรือคู่มือเจ้าหน้าที่สอบ (Assessment Standard)

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับสาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สุขอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

- A404 สร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย
- A405 ประยุกต์ใช้นวัตกรรมที่ป้องกันอุบัติเหตุ และความเสี่ยง
- A408 พัฒนานวัตกรรมในการดำเนินงานด้านความปลอดภัย

10.5 สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อาชีพนักอาชีวสุขภาพ ระดับ 5

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

ผู้ที่ได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพของอาชีพนักอาชีวสุขภาพ ระดับ 5 เป็นผู้เชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ในด้านอาชีวอนามัย เป็นผู้ที่มีความรู้และทักษะในการคาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานที่อาจเกิดขึ้นจากปัจจัยเสี่ยงในสิ่งแวดล้อมการทำงาน เช่น ปัจจัยทางเคมี ปัจจัยทางกายภาพ ปัจจัยทางชีวภาพ และ ปัจจัยทางจิตวิทยาสังคมและการยศาสตร์ สามารถตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ การสัมผัสสารเคมีทางผิวหนังและทางอื่น ๆ รวมทั้งสามารถตรวจประเมินคุณภาพอากาศภายในอาคาร (Indoor air quality) ที่มีผู้อยู่อาศัย ทำงาน หรือให้บริการทุกประเภท ด้วยวิธีการตรวจวัดทางอาชีวสุขภาพ สามารถประเมินความเสี่ยงของอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความซับซ้อนและ/หรือเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ (Emerging Hazards) และประเมินทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงจากการสัมผัสอันตรายในขณะปฏิบัติงาน โดยสามารถออกแบบโครงการการเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อมการทำงาน และสามารถกำหนดมาตรการและดำเนินโครงการการป้องกัน ติดตามและควบคุมอันตรายทางกายภาพ เคมี ชีวภาพและการยศาสตร์ สามารถจัดการแก้ไขปัญหาในบริษัทที่มีการเปลี่ยนแปลงทั่วไปในการทำงานด้านอาชีวอนามัยได้

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

- คุณสมบัติของผู้ที่สามารถเข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อาชีพนักอาชีวสุขภาพ ระดับ 5
 - ต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หรือเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ หรือมีคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพนักอาชีวสุขภาพและความปลอดภัย ระดับ 4
 - ต้องมีประสบการณ์การทำงานที่มีหน้าที่ด้านการป้องกันการเกิดอันตราย การเกิดอุบัติเหตุและโรคจากการทำงาน ไม่น้อยกว่า 3 ปี
- ผู้ที่จะผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อาชีพนักอาชีวสุขภาพ ระดับ 5
 - ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะอาชีพนักความปลอดภัยวิชาชีพ ระดับ 5 จำนวน 8 หน่วยสมรรถนะ
- การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพให้เป็นไปตามคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการประเมินหรือคู่มือเจ้าหน้าที่สอบ (Assessment Standard)

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับสาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สุขอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

B102 คาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก

B104 สำรวจเบื้องต้นเพื่อประเมินผลการระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน

B303 ตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายจากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆ

B305 ประเมินความเสี่ยงของอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ (Emerging Hazard)

B306 ประเมินอันตรายด้าน การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม

B402 ประเมินรูปแบบในการจัดการความเสี่ยงอันตรายจากปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน

B403 ออกแบบโครงการ การเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

B404 กำหนดมาตรการและดำเนินโครงการการป้องกัน ติดตามและควบคุมอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน

10.6 สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์ ระดับ 6

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

ผู้ที่ได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพของอาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์ ระดับ 6 สามารถปฏิบัติงานในการบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัย

เป็นผู้ที่มีความรู้และทักษะในการประเมินและติดตามประสิทธิภาพของการบริหารจัดการด้านอาชีวสุขศาสตร์ โดยสามารถประยุกต์ความรู้พื้นฐานด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการทำงานในด้านอาชีวสุขศาสตร์ เช่น ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และสถิติ เป็นต้น

สามารถจัดการผลการประเมินความเสี่ยงจากการสัมผัสอันตรายในขณะปฏิบัติงาน รวมถึงการกำหนดอำนาจหน้าที่ในการบริหารจัดการ

ภาระและความรับผิดชอบเพื่อพัฒนาระบบงานด้านอาชีวอนามัย บริหารจัดการแก้ปัญหาในบริษัทที่มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

สามารถให้คำปรึกษาด้านอาชีวอนามัย จากองค์ความรู้และประสบการณ์การทำงานด้านอาชีวอนามัย

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1. คุณสมบัติของผู้ที่สามารถเข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัย และความปลอดภัย อาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์ ระดับ 6

- ต้องมีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรีอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หรือเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ หรือมีคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์ ระดับ 5

- ต้องมีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย 3 ปี หลังได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ

อาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์ ระดับ 5

2. ผู้ที่จะผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัย และความปลอดภัย อาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์ ระดับ 6

- ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะอาชีพนักความปลอดภัยวิชาชีพ 6 จำนวน 4 หน่วยสมรรถนะ

3. การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพให้เป็นไปตามคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการประเมินหรือคู่มือเจ้าหน้าที่สอบ (Assessment Standard)

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับสาขาอาชีวอนามัย และความปลอดภัย สุขอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับสาขาอาชีวอนามัย และความปลอดภัย สุขอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

B304 ตรวจวัด ประเมินและติดตามคุณภาพอากาศภายในอาคาร

B307 ประเมินและติดตามประสิทธิภาพของการบริหารจัดการด้านอาชีวสุขศาสตร์

B405 ประยุกต์ความรู้ที่เกี่ยวข้องในงานด้านอาชีวสุขศาสตร์

B406 บริหารจัดการผลการประเมินความเสี่ยงจากการสัมผัสอันตรายจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงาน

10.7 สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์ ระดับ 7

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

ผู้ที่ได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพของอาชีพนักอาชีวสุขภาพศาสตร์ ระดับ 7 เป็นผู้ที่สามารถนำองค์ความรู้ และประสบการณ์จากการทำงานด้านอาชีวอนามัย เพื่อสร้างวัฒนธรรมด้านอาชีวอนามัยที่ดีในองค์กร โดยอาศัยการศึกษาและการปรับพฤติกรรมของบุคลากรในองค์กร สามารถประยุกต์ใช้และพัฒนานวัตกรรมที่เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชัน ที่สามารถช่วยลดหรือป้องกันความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยในองค์กร เพื่อให้องค์กรและบุคลากรในองค์กรเกิดวัฒนธรรมที่ดีด้านอาชีวอนามัย รวมถึงสามารถบริหารจัดการแก้ปัญหาในบริบทที่มีความซับซ้อนและไม่สามารถคาดการณ์ได้ สามารถวิเคราะห์ซึ่งมาตรการป้องกัน ความเสี่ยงของธุรกิจ เพื่อการพัฒนาองค์กรหรือกลุ่มธุรกิจได้อย่างเป็นระบบ

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

- คุณสมบัติของผู้ที่สามารถเข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัย และความปลอดภัย อาชีพนักอาชีวสุขภาพศาสตร์ ระดับ 7
 - ต้องมีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรีอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หรือเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ หรือมีคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพนักอาชีวสุขภาพศาสตร์ ระดับ 6
 - ต้องมีประสบการณ์ในการทำงานอย่างน้อย 3 ปี หลังได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพนักอาชีวสุขภาพศาสตร์ ระดับ 6
- ผู้ที่ผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัย และความปลอดภัย อาชีพนักอาชีวสุขภาพศาสตร์ ระดับ 7
 - ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะอาชีพนักความปลอดภัยวิชาชีพ ระดับ 7 จำนวน 2 หน่วยสมรรถนะ
- การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพให้เป็นไปตามคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการประเมินหรือคู่มือเจ้าหน้าที่สอบ (Assessment Standard)

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับสาขาอาชีวอนามัย และความปลอดภัย สุขอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

B407 พัฒนานวัตกรรมในการดำเนินงานด้าน อาชีวสุขภาพศาสตร์

B408 ประยุกต์ใช้นวัตกรรมในการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์

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
บริหารจัดการด้านอาชีพ อนามัยและความปลอดภัย ตามมาตรฐานระดับสากล	A	ปฏิบัติงานป้องกันอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ และจัดการให้มีสภาพการทำงานที่ปลอดภัย (Safety)	A1	คาดการณ์ (Anticipation)
			A2	ตระหนัก (Recognition)
			A3	ประเมิน (Evaluation)
			A4	ป้องกันและควบคุม (Prevention and Control)
	B	ปฏิบัติงานป้องกันอันตราย และจัดการให้มีสภาพแวดล้อมการทำงานถูกสุขลักษณะ และสุขอนามัย (Hygiene)	B1	คาดการณ์ (Anticipation)
			B2	ตระหนัก (Recognition)
			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		
		A102	คาดการณ์สิ่งที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล	A102.1	ชี้บ่งสิ่งที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล ด้านความปลอดภัย		
				A102.2	ประเมินสิ่งที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล ด้านความปลอดภัย		
				A102.3	จัดทำทะเบียนสิ่งที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล ด้านความปลอดภัย		
		A103	คาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงจากบันทึกการสำรวจเบื้องต้น	A103.1	จัดเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับองค์กรก่อนการสำรวจเบื้องต้น		
				A103.2	จัดทำแผนการสำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้น		
				A103.3	สำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้นตามแผนที่กำหนด		
				A103.4	ประเมินผลการสำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้น		
				A103.5	จัดทำรายงานผลการคาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงจากการสำรวจเบื้องต้น		
		A104	คาดการณ์ความเสี่ยงด้านธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย	A104.1	คาดการณ์ความเสี่ยงด้านธุรกิจขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย		
				A104.2	ชี้บ่งความเสี่ยงด้านธุรกิจขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย		
				A104.3	นำเสนอความเสี่ยงด้านธุรกิจขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย		
		A2	ตระหนัก (Recognition)	A201	ชี้บ่งและจัดทำทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตราย	A201.1	วางแผนการชี้บ่งอันตรายและปัจจัยเสี่ยง
						A201.2	ดำเนินการชี้บ่งอันตรายและปัจจัยเสี่ยง
A201.3	จัดทำทะเบียนอันตรายและความเสี่ยง						
A201.4	จัดเก็บทะเบียนอันตรายและความเสี่ยงในสภาพแวดล้อมในการทำงาน เครื่องมือและอุปกรณ์ เครื่องจักร รวมถึงพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงาน						

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence			
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย		
A2	ตระหนักรู้ (Recognition)	A202	ชี้บ่งสภาพการณ์และการกระทำที่ไม่ปลอดภัย	A202.1	วางแผนการชี้บ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ไม่ปลอดภัย		
				A202.2	ดำเนินการชี้บ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ไม่ปลอดภัยตามแผนที่กำหนด		
				A202.3	จัดทำรายงานผลการชี้บ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ไม่ปลอดภัย		
		A203	ชี้บ่งอันตรายที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง	A203.1	เตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการชี้บ่งอันตรายที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง		
				A203.2	ชี้บ่งแหล่งอันตรายที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง		
				A203.3	ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดแหล่งอันตรายจากงานที่มีความเสี่ยงสูง		
				A203.4	กำหนดลักษณะผลกระทบจากแหล่งอันตรายจากงานที่มีความเสี่ยงสูง		
		A204	สอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	A204.1	วางแผนการสอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย		
				A204.2	สอบสวนอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ และหรือกรณี ที่อาจเกิดการบาดเจ็บและอุบัติเหตุ		
				A204.3	สอบสวนการเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงาน		
				A204.4	รายงานผลการสอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย		
		A3	ประเมิน (Evaluation)	A301	ประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	A301.1	วางแผนประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย
						A301.2	ดำเนินการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย
A301.3	จัดทำรายงานผลการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย						
A301.4	วางแผนประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์						
A301.5	ดำเนินการประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์						
A301.6	สรุปผลการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น						
A301.7	รายงานผลการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น						
A302	ประเมินและติดตามผลกระทบที่เกิดจากความเสียหายและอันตรายที่ระบุในทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้			A302.1	รวบรวมข้อมูลผลกระทบที่เกิดจากความเสียหายและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้		

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
A3	ประเมิน (Evaluation)	A302	ประเมินและติดตามผลกระทบที่เกิดจากความเสียหายและอันตรายที่ระบุในทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้	A302.2	จัดทำแผนในการเฝ้าระวังผลกระทบที่เกิดจากความเสียหายและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้
				A302.3	ตรวจประเมินและติดตามผลกระทบที่เกิดจากความเสียหายและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้
				A302.4	รายงานผลการประเมินและติดตามผลกระทบที่เกิดจากความเสียหายและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้
				A303.1	จัดทำทะเบียนติดตามมาตรการการแก้ไขและป้องกันงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
		A303	ประเมินและติดตามมาตรการการแก้ไขและป้องกันงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	A303.2	ดำเนินการประเมินและติดตามมาตรการการแก้ไขและป้องกันด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
				A303.3	รายงานผลการประเมินและติดตามมาตรการการแก้ไขและป้องกันอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ และหรือกรณีที่อาจเกิดการบาดเจ็บและอุบัติเหตุ
				A304.1	ชี้แจงผลกระทบจากความเสียหายที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจขององค์กร
		A304	ประเมินและติดตามผลกระทบที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย	A304.2	ประเมินความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจขององค์กร
				A304.3	ติดตามผลการประเมินความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจขององค์กร
				A304.4	รายงานผลการประเมินความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจขององค์กร
				A305.1	เตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินและติดตามที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง
		A305	ประเมินและติดตามอันตรายที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง	A305.2	ประเมินความเสี่ยงที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง (พื้นที่อับอากาศ)
				A305.3	ติดตามอันตรายและความเสี่ยงที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง (พื้นที่อับอากาศ)
				A306.1	กำหนดแผนการเฝ้าระวังประสิทธิผลของการบริหารจัดการความปลอดภัย
		A306	ประเมินและติดตามประสิทธิผลการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย	A306.2	ตรวจประเมินและติดตามตามแผนการเฝ้าระวังประสิทธิผลของการบริหารจัดการความปลอดภัย
				A306.3	กำหนดการประชุมทบทวนเพื่อประเมินประสิทธิผลของการบริหารจัดการความปลอดภัย
				A307.1	รวบรวมมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย ความเสี่ยง ขององค์กร
		A307	รายงานภาพรวมของการป้องกันและควบคุมอันตรายและความเสี่ยง	A307.2	จัดทำรายงานภาพรวมมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย ความเสี่ยง ขององค์กร
				A307.3	นำเสนอรายงานภาพรวมของการป้องกันและควบคุมอันตรายความเสี่ยงขององค์กร

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
A4	ป้องกันและควบคุม (Prevention and Control)	A401	กำหนดมาตรการและดำเนินโครงการควบคุมและป้องกันอันตรายจากการสำรวจ	A401.1	รวบรวมข้อมูลอันตราย ที่เกิดจากอุบัติเหตุจากการสำรวจ จากบทเรียน และอื่นๆ
				A401.2	กำหนดมาตรการควบคุมและป้องกันอันตรายที่เกิดจากอุบัติเหตุ จากการสำรวจ จากบทเรียน และอื่นๆ
				A401.3	จัดทำโครงการควบคุมและป้องกันอันตรายที่เกิดจากอุบัติเหตุ จากการสำรวจ จากบทเรียน และอื่นๆ
		A402	กำหนดมาตรการและดำเนินโครงการป้องกันและลดผลกระทบที่เกิดกับธุรกิจและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับด้านความปลอดภัย	A402.1	กำหนดมาตรการจัดการความเสี่ยงองค์กรที่เกี่ยวข้องกับด้านความปลอดภัย
				A402.2	นำเสนอมาตรการจัดการความเสี่ยงองค์กรที่เกี่ยวข้องกับด้านความปลอดภัย
				A402.3	ดำเนินการตามมาตรการจัดการความเสี่ยงองค์กรที่เกี่ยวข้องกับด้านความปลอดภัย
				A402.4	ติดตามมาตรการจัดการความเสี่ยงองค์กรที่เกี่ยวข้องกับด้านความปลอดภัย
				A402.5	รายงานความก้าวหน้า มาตรการจัดการความเสี่ยงองค์กรที่เกี่ยวข้องกับด้านความปลอดภัย
		A403	สื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	A403.1	วางแผนการสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
				A403.2	ดำเนินการสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
				A403.3	อบรมพนักงานผู้ปฏิบัติงาน และบุคคลที่เกี่ยวข้อง
				A403.4	ตรวจสอบประสิทธิผลของการสื่อสาร
		A404	สร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย	A404.1	รวบรวมข้อมูลขององค์กร
				A404.2	กำหนดแผนงานการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กร
				A404.3	สำรวจวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กรด้วยแบบสอบถาม
		A405	ประยุกต์ใช้นวัตกรรมที่ป้องกันอุบัติเหตุและความเสี่ยง	A405.1	กำหนดอุบัติเหตุและความเสี่ยงที่จะนำมาประยุกต์ใช้นวัตกรรม ที่เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์หรือแอปพลิเคชัน
				A405.2	จัดทำแผนการดำเนินงานและจัดตั้งทีมงานเพื่อออกแบบและประยุกต์ใช้นวัตกรรม ที่เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์หรือแอปพลิเคชัน
				A405.3	จัดทำเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันที่สามารถช่วยลดหรือป้องกันอุบัติเหตุ และความเสียหาย
				A405.4	ทดสอบการใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันที่ได้ดำเนินการจัดทำขึ้นมา

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
A4	ป้องกันและควบคุม (Prevention and Control)	A405	ประยุกต์ใช้นวัตกรรมที่ป้องกันอุบัติเหตุและความเสี่ยง	A405.5	ดำเนินการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันที่ได้ดำเนินการจัดทำขึ้นมาไปใช้งาน
				A405.6	แก้ไขข้อบกพร่อง และพัฒนาเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันใหม่ประสิทธิภาพในการใช้งานดีขึ้น
		A406	ประยุกต์ความรู้พื้นฐานด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในงานด้านความปลอดภัย	A406.1	รวบรวมแหล่งความรู้พื้นฐานด้านต่างๆ
				A406.2	คัดเลือกข้อมูลความรู้พื้นฐานด้านต่างๆ เพื่อนำมาใช้งานอย่างเหมาะสม
				A406.3	ประยุกต์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และสถิติ
		A407	ประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายด้านความปลอดภัย	A407.1	กำหนดแผนประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านความปลอดภัย
				A407.2	ดำเนินการประเมินการปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
				A407.3	รายงานการประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านความปลอดภัย
		A408	พัฒนานวัตกรรมในการดำเนินงานด้านความปลอดภัย	A408.1	กำหนดปัญหาในการดำเนินงานด้านความปลอดภัย
				A408.2	กำหนดแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมการดำเนินงานด้านความปลอดภัย
				A408.3	กำหนดวิธีการในการพัฒนานวัตกรรมด้านความปลอดภัย
				A408.4	ประเมินประสิทธิผลการพัฒนานวัตกรรมด้านความปลอดภัย
				A408.5	สรุปผลการพัฒนานวัตกรรมด้านความปลอดภัย
B1	คาดการณ์ (Anticipation)	B101	คาดการณ์เพื่อระบุผลกระทบต่อสุขภาพเบื้องต้น	B101.1	รวบรวมข้อมูลผลกระทบสุขภาพที่อาจเกิดจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน
				B101.2	ระบุคุณลักษณะของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการเกิดผลกระทบสุขภาพ
				B101.3	คาดการณ์ผลกระทบสุขภาพจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน
		B102	คาดการณ์ผลกระทบสุขภาพจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก	B102.1	สืบค้นข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ระดับผลกระทบสุขภาพ
				B102.2	วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระดับผลกระทบต่อสุขภาพต่อปริมาณการสัมผัส
				B102.3	คาดการณ์ผลกระทบสุขภาพจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
B1	คาดการณ์ (Anticipation)	B103	สำรวจเบื้องต้นเพื่อระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน	B103.1	จัดทำแผนการสำรวจเพื่อระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน
				B103.2	สำรวจสภาพแวดล้อมการทำงานเบื้องต้น
				B103.3	จัดทำรายงานผลการคาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงจากการสำรวจเบื้องต้น
		B104	สำรวจเบื้องต้นเพื่อยืนยันผลการระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน	B104.1	จัดทำแผนการสำรวจเพื่อยืนยันผลการระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน
				B104.2	สำรวจสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อยืนยันผลการระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน
				B104.3	วิเคราะห์ผลการสำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้น
B2	ตระหนัก (Recognition)	N/A	N/A	N/A	N/A

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
		B302	ตรวจวัด ประเมินและติดตามการรับสัมผัสอันตรายด้านเคมี ในสถานะก๊าซและของแข็ง ทางการหายใจของผู้ปฏิบัติงาน	B302.1	กำหนดแผนงานและกลวิธีในการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ ด้านความสั่นสะเทือน ความเย็น รังสีไม่ก่อไอออน และอื่นๆ ของผู้ปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมการทำงาน
				B302.2	ตรวจวัดสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านความสั่นสะเทือน ความเย็น รังสีไม่ก่อไอออน และอื่นๆ
				B302.3	ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ ด้านความสั่นสะเทือน ความเย็น รังสีไม่ก่อไอออน และอื่นๆ ของผู้ปฏิบัติงาน
				B302.4	สรุปและรายงานผลการดำเนินการตรวจวัดอันตรายทางเคมี ในสถานะก๊าซและของแข็ง ของผู้ปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมการทำงาน
		B303	ตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายจากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆ	B303.1	กำหนดแผนงานและกลวิธีในการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ และเคมี
				B303.2	ตรวจวัด เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ผลการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ และเคมี
				B303.3	ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางด้านกายภาพ และเคมี
				B303.4	สรุปและรายงานผลการดำเนินการตรวจวัดการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ และเคมี

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
B3	ประเมิน (Evaluation)	B304	ตรวจวัด ประเมินและติดตามคุณภาพอากาศภายในอาคาร	B304.1	ชี้บ่งอันตรายจากปัจจัยคุณภาพอากาศภายในอาคารที่อาจก่อผลกระทบต่อสุขภาพ
				B304.2	กำหนดแผนงานและกลวิธีในการตรวจวัดประเมินและติดตามคุณภาพอากาศภายในอาคาร
				B304.3	ตรวจวัด เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพอากาศภายในอาคาร
				B304.4	ประเมินและติดตามคุณภาพอากาศภายในอาคาร
				B304.5	สรุปและรายงานผลการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร
		B305	ประเมินความเสี่ยงของอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ (Emerging Hazard)	B305.1	รวบรวมข้อมูลอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูงหรืออันตรายชนิดใหม่
				B305.2	ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูงหรืออันตรายชนิดใหม่ในสภาพแวดล้อมการทำงาน
				B305.3	สรุปผลการประเมินความเสี่ยงอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูงหรืออันตรายชนิดใหม่ในสภาพแวดล้อมการทำงาน
				B305.4	รายงานผลการประเมินความเสี่ยงอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูงหรืออันตรายชนิดใหม่ในสภาพแวดล้อมการทำงาน
		B306	ประเมินอันตรายด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม	B306.1	รวบรวมข้อมูลอันตรายการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม
				B306.2	ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากอันตรายด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม
				B306.3	สรุปและรายงานผลการประเมินความเสี่ยงอันตรายด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม
		B307	ประเมินและติดตามประสิทธิผลของการบริหารจัดการด้านอาชีวสุขภาพ	B307.1	กำหนดแผนการประเมินและติดตามประสิทธิผลของการบริหารจัดการอาชีวสุขภาพ
				B307.2	ประเมินประสิทธิผลของการบริหารจัดการด้านอาชีวสุขภาพ
				B307.3	ติดตามการประเมินประสิทธิผลการบริหารจัดการด้านอาชีวสุขภาพ
B308	รายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพ	B308.1	กำหนดแผนงานการรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพ		
		B308.2	รวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพ		
		B308.3	จัดทำรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพ		
B4	ป้องกันและควบคุม (Prevention and Control)	B401	ประเมินทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงอันตรายจากปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน	B401.1	ระบุรายการความเสี่ยงที่ต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุง

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
B4	ป้องกันและควบคุม (Prevention and Control)	B401	ประเมินทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงอันตรายจากปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน	B401.2	ระบุทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน
				B401.3	ประเมินแนวทางที่เหมาะสมในการจัดการความเสี่ยงจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน
				B402.1	รวบรวมข้อมูลรายการความเสี่ยงที่อยู่ระหว่างดำเนินการแก้ไขปรับปรุง
		B402	ประเมินรูปแบบในการจัดการความเสี่ยงอันตรายจากปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน	B402.2	ระบุรูปแบบในการจัดการความเสี่ยงจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานได้
				B402.3	ประเมินรูปแบบที่เหมาะสมในการจัดการความเสี่ยงจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานได้
				B403.1	ระบุรายการความเสี่ยงที่ต้องดำเนินการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน
		B403	ออกแบบโครงการเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อม	B403.2	ระบุแนวทางในการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน
				B403.3	ประเมินแนวทางที่เหมาะสมในการเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
				B404	กำหนดมาตรการและดำเนินโครงการการป้องกันติดตามและควบคุมอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน
		B404.2	เลือกแนวทางในการป้องกันและควบคุมอันตรายทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม		
		B404.3	ดำเนินโครงการ การป้องกันและควบคุมอันตรายทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม		
		B404.4	ติดตามและประเมินผลการดำเนินโครงการการป้องกันและควบคุมอันตราย ทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม		
		B404.5	สรุปและรายงานผลการดำเนินโครงการการป้องกันติดตามและควบคุมอันตราย ทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม		
		B405	ประยุกต์ความรู้ที่เกี่ยวข้องในงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์	B405.1	รวบรวมองค์ความรู้ที่จำเป็นในการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์
				B405.2	วิเคราะห์ข้อมูลจากศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์
				B405.3	จัดการองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์
		B406	บริหารบริหารจัดการผลการประเมินความเสี่ยงจากการสัมผัสอันตรายจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงาน	B406.1	พัฒนาระบบบริหารจัดการด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์
				B406.2	บริหารจัดการข้อมูลด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ในการลดและควบคุมความเสี่ยงจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงาน
				B406.3	บริหารจัดการข้อมูลในการตรวจสอบและติดตามการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
B4	ป้องกันและควบคุม (Prevention and Control)	B407	พัฒนานวัตกรรมในการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์	B407.1	กำหนดปัญหาในการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์
				B407.2	กำหนดแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์
				B407.3	กำหนดวิธีการในการพัฒนานวัตกรรมด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์
				B407.4	ประเมินประสิทธิผลการพัฒนานวัตกรรมด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์
				B407.5	สรุปผลการพัฒนานวัตกรรมด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์
		B408	ประยุกต์ใช้นวัตกรรมในการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์	B408.1	กำหนดปัญหาด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ที่จะนำมาประยุกต์ใช้นวัตกรรม ที่เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์หรือแอปพลิเคชัน
				B408.2	จัดทำแผนการดำเนินงานและจัดตั้งทีมงานเพื่อออกแบบและประยุกต์ใช้นวัตกรรม ที่เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์หรือแอปพลิเคชัน
				B408.3	จัดทำเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันที่สามารถช่วยลดหรือป้องกันปัญหาด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์
				B408.4	ทดสอบการใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันที่ได้ดำเนินการจัดทำขึ้นมา
				B408.5	ดำเนินการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันที่ได้ดำเนินการจัดทำขึ้นมาไปใช้งาน
				B408.6	แก้ไขข้อบกพร่อง และพัฒนาเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานดีขึ้น

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)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องข้อกำหนดกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม และมีความรู้เรื่องแนวทางปฏิบัติที่ดีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สามารถวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ รายงาน และเอกสารที่เกี่ยวข้องได้ สามารถชี้บ่งความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน และรวมถึงจัดทำรายงานผลการคาดการณ์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

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

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A101.1 วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ รายงาน และเอกสารที่เกี่ยวข้อง	<ol style="list-style-type: none"> ระบุข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพได้ ระบุแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพได้ รวบรวม ข้อมูลสถิติ รายงานอุบัติเหตุ ทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตราย ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพได้ จัดหมวดหมู่ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้ ประมวลผลข้อมูล ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพได้ อธิบายลักษณะข้อมูลและแนวโน้มได้ นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A101.2 ชี้บ่งความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายสถานการณ์ บริบทของสถานประกอบการได้ ระบุวิธีการปฏิบัติงานในสถานประกอบการได้ ระบุมาตรฐานและแนวทางการปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ได้ เปรียบเทียบวิธีการปฏิบัติภายในสถานประกอบการกับมาตรฐานและแนวทางการปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ระบุข้อบกพร่องที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานได้ สรุปผลการชี้บ่งความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน 	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A101.3 จัดทำรายงานผลการคาดการณ์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน	<ol style="list-style-type: none"> รวบรวมสรุปผลชี้บ่งความเสี่ยงและผลการประเมินความต้องการเชิงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยได้ ตรวจสอบความถูกต้องขอผลการประเมินได้ ระบุผู้รับผิดชอบในการดำเนินการติดตามผลการคาดการณ์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานได้ 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. ทักษะในการพิจารณายัยสำคัญทางสถิติ (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. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหาของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและในพระราชบัญญัติความปลอดภัย 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. ค่าดัชนีการประสาอันตราย (Disabling Injury Index: DI)
2. IFR, ISR, ความเสียหายเฉลี่ย , 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. รายงานอุบัติเหตุ
11. รายงานการติดเชื้อในโรงพยาบาล
12. บันทึกประจำวันของหน่วยงาน
13. รายงานตรวจราชการ

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

และรู้ความเข้าใจต่อกฎหมายประเทศไทย และมาตรฐานหรือแนวทางการปฏิบัติที่กำหนดโดยหน่วยงานในต่างประเทศ อาทิ OSHA, NIOSH, MSHA

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ 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

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบุปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรับสัมผัสปัจจัยเสี่ยง

- ปัจจัยส่วนบุคคล อาทิ เพศ อายุ อายุการทำงาน โรคประจำตัว และพฤติกรรมการใช้ชีวิต

- ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน อาทิ ความเข้มข้น/ความเป็นอันตรายของปัจจัยเสี่ยง ระยะเวลาการทำงาน อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและระบบควบคุมที่มีอยู่

16. หน่วยสมรรถนะรวม (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 เครื่องมือประเมินการชี้แจงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดมาตรฐาน
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.3 เครื่องมือประเมินการจัดทำรายงานผลการคาดการณ์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดมาตรฐาน
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A102
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ คاعدการณ์สิ่งที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีความรู้เรื่องข้อกำหนดกฎหมายความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม และมีความรู้เรื่องแนวทางปฏิบัติที่ดีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล โดยสามารถชี้แจง ประเมิน และจัดทำทะเบียนสิ่งที่จะต้องปฏิบัติตามกฎหมาย และมาตรฐานสากลได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549
- ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A102.1 ชี้อ้างอิงสิ่งที่จะต้องปฏิบัติตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล ด้านความปลอดภัย	<ol style="list-style-type: none"> ระบุข้อมูลพื้นที่ กิจกรรม กระบวนการผลิตและความเสี่ยงที่เป็นอันตรายได้ รวบรวมรายการสิ่งที่จะต้องปฏิบัติตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล ด้านความปลอดภัยได้ จัดหมวดหมู่สิ่งที่จะต้องปฏิบัติตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล ด้านความปลอดภัยได้ ระบุแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการสืบค้นกฎหมาย และมาตรฐานสากล ด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่จะต้องปฏิบัติตามได้ ระบุแหล่งที่มาและการสืบค้นกฎหมาย และมาตรฐานสากล ด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่จะต้องปฏิบัติตามได้ นำเสนอสิ่งที่จะต้องปฏิบัติตามกฎหมายและมาตรฐานสากล ด้านความปลอดภัยได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A102.2 ประเมินสิ่งที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล ด้านความปลอดภัย	<ol style="list-style-type: none"> รวบรวมข้อมูลกฎหมาย และมาตรฐานสากล ด้านความปลอดภัยจากแหล่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ต้องปฏิบัติตามได้ ระบุกฎหมาย และมาตรฐานสากล ด้านความปลอดภัย ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ต้องปฏิบัติตามได้ อธิบายรายละเอียดของกฎหมาย และมาตรฐานสากล ด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ต้องปฏิบัติตามได้ ระบุบทลงโทษ ตามกฎหมายและมาตรฐานสากลด้านความปลอดภัยได้ สรุปผลการประเมินสิ่งที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมายและมาตรฐานสากลด้านความปลอดภัยได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>
A102.3 จัดทำทะเบียนสิ่งที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล ด้านความปลอดภัย	<ol style="list-style-type: none"> รวบรวมและสรุปผลสิ่งที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล ด้านความปลอดภัยได้ จัดทำรายการสิ่งที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล ด้านความปลอดภัยได้ ระบุรายละเอียดการปฏิบัติตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล ด้านความปลอดภัยได้ ระบุผู้รับผิดชอบในการดำเนินการตามสิ่งที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล ด้านความปลอดภัยได้ ตรวจสอบความถูกต้องของทะเบียนสิ่งที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล ด้านความปลอดภัยได้ นำเสนอทะเบียนสิ่งที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล ด้านความปลอดภัย ให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องพิจารณาอนุมัติได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

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. ทักษะในการพิจารณายัยสำคัญทางสถิติ (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)

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ด้านคณิตศาสตร์และสถิติ (Mathematics and statistics)
2. โปรแกรมที่ใช้สำหรับการจัดการข้อมูล (Data management software)
3. ความรู้ด้านวิธีการย้ายข้อมูล Electronic และทางเลือกในการเก็บข้อมูล (data storage options)
4. การป้องกันข้อมูล (Information security) และข้อกำหนดด้านเก็บความลับ (confidentiality)
5. ความรู้ด้านเครื่องมือสำหรับการเก็บข้อมูลและติดตามการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล Electronic (data logging and monitoring equipment)
6. พฤติกรรมองค์กรและพฤติกรรมศาสตร์ (Organizational and behavioral sciences)
7. ลักษณะของความเป็นอันตราย ภัยคุกคาม (threats) และจุดอ่อน (vulnerabilities) ความรู้ด้านข้อกำหนดด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม กฎหมายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

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. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหาของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและในพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549 ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและ และด้านสิ่งแวดล้อมของต่างประเทศได้
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. ค่าดัชนีการประสาอันตราย (Disabling Injury Index: DI)
2. IFR, ISR, ความเสียหายเฉลี่ย , STS
3. อุบัติเหตุ (Accidents)
4. เหตุการณ์เกือบกลายเป็นอุบัติเหตุ (Near Miss)
5. อุบัติการณ์ (Incident)

การคาดการณ์ความเสี่ยงเชิงรับ

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

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 18.1 เครื่องมือประเมินการชี้บ่งสิ่งที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล ด้านความปลอดภัยตามข้อกำหนดมาตรฐาน
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.2 เครื่องมือประเมินการประเมินสิ่งที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล ด้านความปลอดภัยตามข้อกำหนดมาตรฐาน
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.3 เครื่องมือประเมินการจัดทำทะเบียนสิ่งที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล ด้านความปลอดภัยตามข้อกำหนดมาตรฐาน
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A103
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ คาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงจากบันทึกการสำรวจเบื้องต้น
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีความรู้เรื่องการสำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้น สามารถจัดทำแผนการสำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้น สามารถสำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้นตามแผนที่กำหนด ประเมินผลการสำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้น และจัดทำรายงานผลการคาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงจากการสำรวจเบื้องต้นได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549
- ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A103.1 จัดเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับองค์กรก่อนการสำรวจเบื้องต้น	1. ระบุพื้นที่ ภาระงานการผลิต/กิจกรรมและลักษณะสภาพแวดล้อมในการทำงานแต่ละด้าน เช่น กายภาพ ชีวภาพ เคมี การยศาสตร์ และด้านจิตวิทยาสังคมได้ 2. รวบรวมอุบัติการณ์ที่เคยเกิดจากพื้นที่ ภาระงานการผลิต/กิจกรรมและลักษณะสภาพแวดล้อมในการทำงานได้ 3. ระบุนโยบาย มาตรฐานและข้อกำหนดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับอันตรายและความเสี่ยงที่เกิดจากปัจจัยทางด้านต่างๆได้"	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A103.2 จัดทำแผนการสำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้น	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดทำแบบฟอร์มการสำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้นได้ 2. กำหนดพื้นที่ กระบวนการผลิต/กิจกรรม ผู้รับผิดชอบ ความถี่ที่จะไปสำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้นไว้ในแผนได้ครบถ้วน 3. นำเสนอแผนการสำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้นให้ผู้เกี่ยวข้องพิจารณาได้ 4. สื่อสารแผนการสำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้นให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ 5. ชี้แจงแบบฟอร์มการสำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้นให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปสำรวจได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>
A103.3 สำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้นตามแผนที่กำหนด	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายแบบฟอร์มการสำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้นได้ 2. ระบุคาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงที่พบจากการสำรวจเบื้องต้นตามความถี่ที่กำหนดไว้ในแผนได้ 3. สัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานระหว่างการสำรวจเบื้องต้นได้ 4. แก้ไขอันตรายและความเสี่ยงที่พบเบื้องต้นและรายงานหน่วยงานที่รับผิดชอบได้ 5. ระบุคาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงที่พบลงในแบบฟอร์มการสำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้นได้ 6. สรุปผลคาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานจากการสำรวจเบื้องต้นได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>
A103.4 ประเมินผลการสำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้น	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินผลคาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงเปรียบเทียบกับกฎหมาย มาตรฐานและข้อกำหนดต่างๆ ได้ 2. ประเมินผลคาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงเปรียบเทียบกับพื้นที่ กระบวนการผลิต/กิจกรรมและลักษณะสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้ 3. สรุปการประเมินผลการสำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้นได้ 4. นำเสนอการประเมินผลการสำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้นได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A103.5 จัดทำรายงานผลการคาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงจากสารสำรวจเบื้องต้น	1. รวบรวมผลการคาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับพนักงาน ที่พบจากการสำรวจเบื้องต้นได้ 2. ตรวจสอบความถูกต้องของรายงานผลการคาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับพนักงานได้ 3. จัดทำทะเบียนคาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงจากการสำรวจเบื้องต้นได้ 4. 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. ทักษะการใช้เทคโนโลยีข้อมูลข่าวสาร (Internet)
2. ทักษะการคำนวณทางสถิติจากแหล่งข้อมูล (Calculating statistics from data sources)
3. ทักษะในการพิจารณายัยสำคัญทางสถิติ (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. ทักษะการใช้เทคโนโลยีข้อมูลข่าวสาร (Internet)
11. 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. การป้องกันข้อมูล (Information security) และข้อกำหนดด้านเก็บความลับ (confidentiality)
5. ความรู้ด้านเครื่องมือสำหรับการเก็บข้อมูลและติดตามการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล Electronic (data logging and monitoring equipment)
6. พฤติกรรมองค์กรและพฤติกรรมศาสตร์ (Organizational and behavioral sciences)
7. 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. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหาของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและในพระราชบัญญัติความปลอดภัย

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

เทคนิคที่ใช้ การใช้โปรแกรม วิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานด้านความปลอดภัย

1. ค่าดัชนีการประสบอันตราย (Disabling Injury Index: DI)

2. IFR,ISR, ความเสียหายเฉลี่ย , STS

3. อุบัติเหตุ (Accidents)

4. เหตุการณ์เกือบกลายเป็นอุบัติเหตุ (Near Miss)

5. อุบัติการณ์ (Incident)

การคาดการณ์ความเสี่ยงเชิงรับ

1. บันทึกการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

2. รายงานการตรวจสอบเพื่อป้องกันอัคคีภัย

3. รายงานยาเสพติด

4. บันทึกการควบคุมคุณภาพของห้องปฏิบัติการ

5. รายงานการควบคุมคุณภาพของอาหาร

6. รายงานด้านอาชีวอนามัย

7. รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงาน

8. รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยด้านรังสีวิทยา

9. รายงานอุบัติการณ์

10. รายงานการติดเชื้อในโรงพยาบาล

11. บันทึกประจำวันของหน่วยงาน

12. รายงานเวรตรวจการ

13. รายงานของหน่วยรักษาความปลอดภัย

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการจัดเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับองค์กรก่อนการสำรวจเบื้องต้นตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการจัดทำแผนการสำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้นตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการสำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้นตามแผนที่กำหนดตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.4 เครื่องมือประเมินการประเมินผลการสำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้นตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.5 เครื่องมือประเมินการจัดทำรายงานผลการคาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงจากการสำรวจเบื้องต้นตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A104
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ คาดการณ์ความเสี่ยงด้านธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องการคาดการณ์ความเสี่ยงด้านธุรกิจขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย

สามารถชี้บ่งความเสี่ยงด้านธุรกิจขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย รวมไปถึงการนำเสนอความเสี่ยงด้านธุรกิจขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549
- ISO 22301 : มาตรฐานการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ
- ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A104.1 คาดการณ์ความเสี่ยงด้านธุรกิจขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับความ ปลอดภัย	<ol style="list-style-type: none"> ระบุแหล่งข้อมูลความเสี่ยงที่เคยเกิดขึ้นทั้งต่างประเทศและใน ประเทศที่เกิดขึ้นแล้วส่งผลให้ธุรกิจหยุดชะงัก รวบรวมข้อมูลความเสี่ยงที่เคยเกิดขึ้นได้อย่างครบถ้วน ดำเนินการประชุมผู้เกี่ยวข้องภายในองค์กรเพื่อรวบรวมความ เสี่ยงที่เคยเกิดขึ้นในอดีตที่ส่งผลให้ธุรกิจหยุดชะงักขององค์กรใ ้ สรุปความเสี่ยงด้านธุรกิจขององค์กรจากข้อมูลที่เคยเกิดขึ้นใน อดีตที่รวบรวมได้และจากการประชุม 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A104.2 ชี้บ่งความเสี่ยงด้านธุรกิจขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย	1. ระบุผู้เกี่ยวข้องภายในเพื่อการจัดประชุมความเสี่ยงได้ 2. ดำเนินการประชุมผู้เกี่ยวข้องภายในองค์กรเพื่อนำการคาดการณ์ความเสี่ยงด้านธุรกิจขององค์กรมาพิจารณา 3. ระบุความเสี่ยงด้านธุรกิจขององค์กรที่เกิดจากการกระทำที่ตั้งใจ ไม่ตั้งใจและภัยธรรมชาติที่ส่งผลให้ธุรกิจหยุดชะงัก	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A104.3 นำเสนอความเสี่ยงด้านธุรกิจขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย	1. สรุปรูความเสี่ยงด้านธุรกิจขององค์กรที่เกิดจากการกระทำที่ตั้งใจ ไม่ตั้งใจและภัยธรรมชาติที่ส่งผลให้ธุรกิจหยุดชะงัก 2. นำเสนอความเสี่ยงด้านธุรกิจขององค์กรที่เกิดจากการกระทำที่ตั้งใจ ไม่ตั้งใจและภัยธรรมชาติที่ส่งผลให้ธุรกิจหยุดชะงักให้ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องทราบ 3. สื่อสารความเสี่ยงด้านธุรกิจขององค์กรที่เกิดจากการกระทำที่ตั้งใจ ไม่ตั้งใจและภัยธรรมชาติที่ส่งผลให้ธุรกิจหยุดชะงักให้พนักงานทราบ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549 ISO 22301 :
 มาตรฐานการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยระบบกรมโรงงานอุตสาหกรรม
 ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543

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)

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ด้านคณิตศาสตร์และสถิติ (Mathematics and statistics)
2. โปรแกรมที่ใช้สำหรับการจัดการข้อมูล (Data management software)
3. ความรู้ด้านวิธีการย้ายข้อมูล Electronic และทางเลือกในการเก็บข้อมูล (data storage options)
4. การป้องกันข้อมูล (Information security) และข้อกำหนดด้านเก็บความลับ (confidentiality)
5. ความรู้ด้านเครื่องมือสำหรับการเก็บข้อมูลและติดตามการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล Electronic (data logging and monitoring equipment)
6. พฤติกรรมองค์กรและพฤติกรรมศาสตร์ (Organizational and behavioral sciences)
7. 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

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถแสดงให้เห็นถึงความรู้ด้านการประเมินความเสี่ยงด้านความมั่นคง อันตรายจากการบาดเจ็บ การเจ็บป่วย ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และทรัพย์สินสาธารณะหรือทรัพย์สินขององค์กร จากการดำเนินการของโรงงาน หรือจากสินค้าที่ผลิตโดยบริษัท หรือระบบ กระบวนการผลิต เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตหรือการบริการ โดยวิธีการประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ภัยคุกคามและจุดอ่อน

คำอธิบายรายละเอียด

วิเคราะห์ซึ่งมาตรการป้องกัน ความเสี่ยงของธุรกิจ (Business Risk Assessment) ได้แก่ ความเสี่ยงด้านความมั่นคง ด้านอันตรายจากการบาดเจ็บ การเจ็บป่วย ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และทรัพย์สินสาธารณะหรือทรัพย์สินขององค์กร และความเสี่ยงจากการดำเนินการของโรงงาน หรือจากสินค้าที่ผลิตโดยบริษัท หรือระบบ กระบวนการผลิต เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตหรือการบริการ เป็นส่วนที่สำคัญของบูรณาการงานด้านอาชีวอนามัยและการบริหารองค์กร คาดการณ์และชี้บ่งความเสี่ยงด้านธุรกิจขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ครอบคลุมการดำเนินการจำนวน 6 ด้าน ได้แก่

1. ความเสี่ยงทางกลยุทธ์ (Strategic Risk) คือ ความเสี่ยงที่เกิดจากการกำหนดแผนกลยุทธ์ แผนดำเนินงานและนำไปปฏิบัติไม่เหมาะสมหรือไม่สอดคล้องกับปัจจัยภายในและสภาพแวดล้อมภายนอก

2. ความเสี่ยงการดำเนินงาน (Operational Risk) คือ

ความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการกำกับดูแลกิจการที่ดีหรือขาดธรรมาภิบาลในองค์กรและขาดการควบคุมที่ดี ประเภทความเสี่ยงปฏิบัติการ ได้แก่

- 1) ความเสี่ยงจากบุคลากร (People Risk)
- 2) ความเสี่ยงในกระบวนการปฏิบัติงาน (Process Risk)
- 3) ความเสี่ยงทางเทคโนโลยี (Technology Risk)
- 4) ความเสี่ยงจากเหตุปัจจัยภายนอก (External)
3. ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk)
4. ความเสี่ยงด้านปฏิบัติตามกฎหมาย/กฎระเบียบ (Compliance Risk) คือ
ความเสี่ยงที่เกิดจากการไม่สามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นอุปสรรคการปฏิบัติงาน
5. ความเสี่ยงทางธุรกิจ (Business Risk) เกิดจากการเปลี่ยนแปลงข้อตกลงหรือสมมติฐานทางธุรกิจ ที่มีผลกระทบต่อความสามารถการแข่งขัน โดยเฉพาะความเสี่ยงในการลงทุน
6. ความเสี่ยงทางชื่อเสียง (Reputation Risk) เกิดจากการดำเนินงานที่มีผลกระทบต่อภาพลักษณ์และชื่อเสียงองค์กรเช่น การร้องเรียนเรื่องคุณภาพสินค้าหรือการไม่ยอมรับของชุมชน

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 18.1 เครื่องมือประเมินการคาดการณ์ความเสี่ยงด้านธุรกิจขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.2 เครื่องมือประเมินการชี้แจงความเสี่ยงด้านธุรกิจขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.3 เครื่องมือประเมินการนำเสนอความเสี่ยงด้านธุรกิจขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A201
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ชีบและจัดท่าหีบเป็นปัจจัยเสี่ยงและอันตราย
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีความรู้เรื่องข้อกำหนดกฎหมายความปลอดภัยอาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และสุขศาสตร์อุตสาหกรรม และมีความรู้เรื่องแนวทางปฏิบัติที่ดีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล สามารถวางแผน และชีบบังอันตรายและปัจจัยเสี่ยง สามารถจัดท่าหีบเป็นอันตรายและความเสี่ยง รวมทั้งการจัดเก็บทะเบียนอันตรายและความเสี่ยงในสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประกอบไปด้วย เครื่องมือและอุปกรณ์ เครื่องจักร รวมถึงพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงานได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549
- ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชีบบังอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543
- ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- พระราชบัญญัติ ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๖๒
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชีบบังความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน
- ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง การประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยอย่างอื่นซึ่งรุนแรงหรือเรื้อรัง พ.ศ. ๒๕๕๓

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A201.1 วางแผนการชั่งอันตรายและปัจจัยเสี่ยง	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดวัตถุประสงค์การชั่งอันตรายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 2. ระบุพื้นที่ กระบวนการผลิต กิจกรรมและลักษณะสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ต้องชั่งได้ 3. จัดทำแบบรายการสำรวจอันตรายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 4. ระบุเทคนิค วิธีการที่ใช้ในการสำรวจด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 5. กำหนดผู้รับผิดชอบและความถี่ในการไปชั่งอันตรายได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>
A201.2 ดำเนินการชั่งอันตรายและปัจจัยเสี่ยง	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุรายละเอียดของวิธีการใช้เครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆได้ 2. ระบุรายละเอียดพื้นที่ กระบวนการผลิต/กิจกรรมและลักษณะสภาพแวดล้อมในการทำงานได้ 3. เปรียบเทียบสิ่งที่ปฏิบัติ กับกฎหมายหรือมาตรฐานได้ 4. ระบุข้อมูลและอันตรายในกระบวนการผลิตต่างๆ ในโรงงานหรือสถานประกอบการได้ 5. ระบุข้อบกพร่องที่เป็นอันตรายและความเสี่ยงจากการปฏิบัติงานได้ 6. สรุปผลการชั่งอันตรายและปัจจัยเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>
A201.3 จัดทำทะเบียนอันตรายและความเสี่ยง	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดแบบฟอร์มรูปแบบและหัวข้อทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายให้เป็นมาตรฐานได้ 2. ระบุรายละเอียดทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายตามข้อมูลที่รวบรวมได้ลงในแบบฟอร์มทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายได้ 3. ระบุขั้นตอนการทบทวนผลการชั่งอันตรายและความเสี่ยงให้ทันสมัยได้ 4. นำเสนอแบบฟอร์มทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายให้ผู้เกี่ยวข้องได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A201.4 จัดเก็บทะเบียนอันตรายและความเสี่ยงในสภาพแวดล้อมในการทำงาน เครื่องมือและอุปกรณ์ เครื่องจักร รวมถึงพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงาน	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดรูปแบบการจัดเก็บทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายได้ รวบรวมเอกสารทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายไว้ในแฟ้มตามที่กำหนดได้ รวบรวมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ได้ กำหนดโปรแกรมไวรัสป้องกันความเสียหายไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายได้ ทบทวนการจัดเก็บเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายให้มีความทันสมัยได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

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 ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
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. ทักษะในการนำการสืบค้นหาสาเหตุของกรณีอุบัติเหตุ (incident investigations)
5. ทักษะในการพิจารณาัยสำคัญทางสถิติ (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. ใ้รับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใ้รับรองการเข้ารับการฝึกอบรม
2. ใ้ประกาศนียบัตรวุฒิการศึกษา

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1. ผู้ประเมินตรวจสอบประเมินเกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์ทางธุรกิจโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหาของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและในพระราชบัญญัติความปลอดภัย

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 ชี้แจงกำหนดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
3. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
4. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน
5. ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง การประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยอย่างอื่นซึ่งรุนแรงหรือร้ายแรง พ.ศ. ๒๕๕๓

ผู้เข้ารับการประเมินมีความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมเสี่ยง อันตรายจากการปฏิบัติงาน กระบวนการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ความอันตรายจากการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับเคมีชีวภาพ 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 ขึ้นอยู่กับทางเลือกที่เหมาะสมกับประเภทอุตสาหกรรม กระบวนการผลิต และเทคโนโลยี

การเดินสำรวจ Walk through survey และจัดทำรายงานด้านอาชีวอนามัย ได้แก่

1. รายงานด้านอาชีวอนามัย
2. รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงาน
3. รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยด้านรังสีวิทยา
4. รายงานอุบัติเหตุการณ์
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 วัตถุประสงค์ ผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์พลอยได้ และกากของเสียที่ผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสสัมผัสในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในสถานที่ปฏิบัติงาน

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการวางแผนการชั่งอันตรายและปัจจัยเสี่ยงตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการดำเนินการชั่งอันตรายและปัจจัยเสี่ยงตามข้อกำหนดมาตรฐาน

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 ชีบ่งสภาพการณ์และการกระทำที่ไม่ปลอดภัย
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

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

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย 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
- ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
<p>A202.1 วางแผนการซึ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ไม่ปลอดภัย</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายวัตถุประสงค์การซึ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ไม่ปลอดภัยได้ 2. ระบุวัตถุประสงค์และเป้าหมายการซึ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ไม่ปลอดภัยได้ 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. ซึ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ไม่ปลอดภัยไว้ในแผนได้" 10. นำเสนอแผนการซึ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ไม่ปลอดภัยให้ผู้เกี่ยวข้องพิจารณาได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์</p>
<p>A202.2 ดำเนินการซึ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ไม่ปลอดภัยตามแผนที่กำหนด</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดทำแบบรายการสำรวจสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ไม่ปลอดภัยได้ 2. ระบุขั้นตอนการปฏิบัติงาน สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ไม่ปลอดภัยได้ 3. ระบุสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ไม่ปลอดภัยตามความถี่ที่กำหนดไว้ในแผนได้ 4. ระบุแหล่งอันตราย ลักษณะของอันตราย ประเภทของผลกระทบ ที่เกิดจากสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ไม่ปลอดภัยลงในแบบรายการสำรวจสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ไม่ปลอดภัยได้ 5. สร้างผลประเภทของหัวข้อสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ไม่ปลอดภัยได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A202.3 จัดทำรายงานผลการการชี้บ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย และการกระทำที่ไม่ปลอดภัย	1. รวบรวมผลการชี้บ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย และการกระทำที่ไม่ปลอดภัย 2. ตรวจสอบความถูกต้องผลการชี้บ่ง การประเมินและการกำหนดแนวทางการแก้ไขปรับปรุงสภาพ การณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ไม่ปลอดภัยได้ 3. ระบุข้อเสนอแนะของผลการการชี้บ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย และการกระทำที่ไม่ปลอดภัย 4. นำเสนอรายงานผลการชี้บ่งสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการ กระทำที่ไม่ปลอดภัยกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสุขศาสตร์อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย 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. ทักษะในการสืบค้นหาสาเหตุของอุบัติเหตุ (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. ทักษะในการปกป้องหลักฐานในการสืบค้นหาสาเหตุของอุบัติเหตุ (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. เทคนิคการค้นหาสาเหตุของอุบัติเหตุ (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 หรือวิธีการที่ดีที่สุด ในอุตสาหกรรม 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. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหาของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและในพระราชบัญญัติความปลอดภัย 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 สามารถแสดงให้เห็นถึงการบ่งชี้สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย และการกระทำที่ไม่ปลอดภัย 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 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 A203
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ชีบ่งอันตรายที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องการชี้บ่งอันตรายที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง สามารถเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการชี้บ่งอันตราย การชี้บ่งแหล่งอันตราย การระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดแหล่งอันตราย รวมไปถึงการกำหนดลักษณะผลกระทบจากแหล่งอันตรายจากงานที่มีความเสี่ยงสูง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549
- ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
<p>A203.1 เตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการชั่งอันตรายที่เกิดจากงาน ที่มีความเสี่ยงสูง</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายข้อมูลลักษณะอันตรายจากการทำงานในที่สูงและพื้นที่อับอากาศในกระบวนการผลิตหรือภายในบริษัทได้ 2. อธิบายขั้นตอนการดำเนินงานการทำงานในที่สูงและอุปกรณ์ที่เป็นพื้นที่อับอากาศที่อยู่ในกระบวนการผลิตหรือภายในบริษัท 3. รวบรวมอุบัติเหตุที่เคยเกิดจากการทำงานในที่สูงและในพื้นที่อับอากาศทั้งภายในบริษัท โรงงานข้างเคียงและแหล่งข้อมูลทั้งภายในและต่างประเทศที่สอดคล้องกับกระบวนการผลิตของบริษัทได้ 4. เปรียบเทียบเทคนิควิธีการชั่งอันตราย เช่น JSA, Checklist , What If , มอก 18004 เป็นต้น และเลือกมาใช้ที่เหมาะสมกับพื้นที่อับอากาศในกระบวนการผลิตของบริษัทได้ 5. จัดทำ Procedure การชั่งอันตรายการทำงานในที่สูงและในพื้นที่อับอากาศได้ 6. จัดทำแบบฟอร์มการชั่งอันตรายตามวิธีที่เลือกไว้ได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์</p>
<p>A203.2 ชั่งแหล่งอันตรายที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ชั่งแหล่งอันตรายตามวิธีที่เลือกไว้ที่ครอบคลุมตามลักษณะการทำงานในที่สูงและพื้นที่อับอากาศในกระบวนการผลิตที่ครบถ้วนได้ 2. บันทึกแหล่งอันตรายลงในแบบฟอร์มการชั่งอันตรายตามวิธีที่เลือกไว้ได้อย่างถูกต้อง 3. นำเสนอแหล่งอันตรายในแบบฟอร์มการชั่งอันตรายตามวิธีที่เลือกไว้ให้ผู้เกี่ยวข้องตรวจสอบได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์</p>
<p>A203.3 ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดแหล่งอันตรายจากงานที่มีความเสี่ยงสูง</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ชั่งสาเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้จากกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Human Error) จากแต่ละแหล่งอันตรายได้ 2. ชั่งสาเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้จากอุปกรณ์ เครื่องจักรเสียหายใช้งานไม่ได้ (Equipment Failure) จากแต่ละแหล่งอันตรายได้ 3. ชั่งสาเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้จากอุปกรณ์ เครื่องจักรเสียหายใช้งานไม่ได้ (Equipment Failure) จากแต่ละแหล่งอันตรายได้ 4. ชั่งสาเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้จากสภาพแวดล้อม (Environmental Condition) จากแต่ละแหล่งอันตรายได้ 5. บันทึกสาเหตุที่อาจเกิดขึ้นลงในแบบฟอร์มการชั่งอันตรายตามวิธีที่เลือกไว้ได้อย่างถูกต้อง 6. นำเสนอสาเหตุที่อาจเกิดขึ้นลงในแบบฟอร์มการชั่งอันตรายตามวิธีที่เลือกไว้ให้ผู้เกี่ยวข้องตรวจสอบได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A203.4 กำหนดลักษณะผลกระทบจากแหล่งอันตรายจากงานที่มีความเสี่ยงสูง	1. อธิบายลักษณะผลกระทบที่จะส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานหรือทรัพย์สินที่เสียหายจากสาเหตุของแต่ละแหล่งอันตรายได้ 2. บันทึกลักษณะผลกระทบที่จะส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานหรือทรัพย์สินที่เสียหายจากสาเหตุของแต่ละแหล่งอันตรายลงในแบบฟอร์มการชั่งอันตรายตามวิธีที่เลือกไว้ได้อย่างถูกต้อง 3. นำเสนอลักษณะผลกระทบที่จะส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานหรือทรัพย์สินที่เสียหายจากสาเหตุของแต่ละแหล่งอันตรายลงในแบบฟอร์มการชั่งอันตรายตามวิธีที่เลือกไว้ให้ผู้เกี่ยวข้องตรวจสอบได้	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 ระบบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชั่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะในการค้นหาจุดอ่อน ข้อบกพร่อง ทั้งจากภายในและภายนอก (external and internal threats) ที่จะมีผลกระทบต่อสถานประกอบการ ระบบควบคุมกระบวนการผลิต อุปกรณ์ เครื่องมือ
2. ทักษะในการวิเคราะห์ อันตรายในการทำงาน และวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน (job safety analyses and task analyses)
3. ทักษะในการทำความเข้าใจ (Interpreting) แผนงาน ข้อกำหนด (Specifications) แบบ (Drawings) และผังแสดงกระบวนการผลิต (Process flow diagrams)
4. เทคนิคการค้นหาสาเหตุของการเกิดเหตุ (Incident investigation techniques)
5. การตีความกฎหมายและกฎระเบียบและมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ (Interpreting local laws, regulations, and consensus codes and standards)

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ลักษณะของความเป็นอันตราย ภัยคุกคาม (threats) และจุดอ่อน (vulnerabilities)
2. วิธีการการวิเคราะห์ อันตราย (Hazard analysis methods)
3. แหล่งข้อมูลในการค้นหาอันตราย ภัยคุกคาม (threats) และจุดอ่อน (vulnerabilities) เช่นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน หรือวิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุด (best practices) บทความวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ (published literature)
4. ความรู้ด้านระเบียบปฏิบัติห่วงโซ่ความรับผิดชอบ (Chain of custody procedures)
5. ความรู้ในวิธีการการวิเคราะห์ความเสี่ยงเชิงคุณภาพ เชิงปริมาณ นිරนัย และอุปนัย (Qualitative, quantitative, deductive, and inductive risk assessment methods)
6. แหล่งของข้อมูลด้านอันตราย ภัยคุกคามและจุดอ่อน (threats, and vulnerabilities) เช่นผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่ เฉพาะ หรือวิธีการที่ดีที่สุดในอุตสาหกรรม หรือรายงานวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ (published literature)
7. หลักการอำนาจในการบริหารจัดการ ภาระและความรับผิดชอบ (Management principles of authority, responsibility, and accountability)
8. 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. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหาของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและในพระราชบัญญัติความปลอดภัย

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

เทคนิคที่ใช้ การใช้โปรแกรม วิเคราะห์ข้อมูล

การชั่งอันตรายสามารถทำได้หลายวิธีตามความเหมาะสม การนำวิธีการใดมาวิเคราะห์ซึ่งอันตราย ขึ้นอยู่กับการเลือกให้เหมาะสมกับประเภทอุตสาหกรรม

กระบวนการผลิต และเทคโนโลยี ผู้เข้ารับการประเมินสามารถแสดงให้เห็นถึงการชั่งอันตรายที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง (การทำงานในที่สูง พื้นที่อับอากาศ เป็นต้น)

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. เทคนิค ETA (Event Tree Analysis methods)

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 18.1 เครื่องมือประเมินการเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการชี้บ่งอันตรายที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.2 เครื่องมือประเมินการชี้บ่งแหล่งอันตรายที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.3 เครื่องมือประเมินการระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดแหล่งอันตรายจากงานที่มีความเสี่ยงสูง
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.4 เครื่องมือประเมินการกำหนดลักษณะผลกระทบจากแหล่งอันตรายจากงานที่มีความเสี่ยงสูง
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

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)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องข้อกำหนดกฎหมายความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม และมีความรู้เรื่องแนวทางปฏิบัติที่ดีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล ความรู้เกี่ยวกับวิธีการการวิเคราะห์ อันตราย (Hazard analysis methods) และความรู้ด้านกลยุทธ์ในการนำเสนอรายงาน (Report presentation strategies) โดยสามารถเตรียมและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสอบสวนและรายงาน อุบัติเหตุ อุบัติการณ์หรือกรณีที่น่าจะเกิดการบาดเจ็บและอุบัติเหตุ เพื่อกำหนดการปฏิบัติการแก้ไขและป้องกันอุบัติเหตุได้ รายงานการสอบสวนและรายงานอุบัติเหตุรวมทั้งจัดเก็บข้อมูลทางสถิติการเกิดอุบัติเหตุได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- พระราชบัญญัติ ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562
- พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
- กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563
- ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง การประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยอย่างอื่นซึ่งรุนแรงหรือเรื้อรัง พ.ศ. 2553

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
<p>A204.1</p> <p>วางแผนการสอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดวัตถุประสงค์การสอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 2. ระบุข้อมูลที่ใช้ในการสอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 3. ระบุขอบเขตการสอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 4. กำหนดเทคนิควิธีการที่ใช้ในการสอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 5. เลือกใช้เครื่องมือสอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 6. จัดทำแบบรายการการสอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>
<p>A204.2 สอบสวนอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ และหรือกรณีที่สามารถเกิดการบาดเจ็บและอุบัติเหตุ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุหลักการและวิธีการวิเคราะห์อุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ของเทคนิคที่เลือกไว้ได้ 2. สรุปเหตุการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ได้ 3. กำหนดผู้ที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์อุบัติเหตุ อุบัติการณ์ได้ 4. ระบุรายละเอียดข้อมูลจากสถานที่เกิดอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ได้ 5. ระบุรายละเอียดข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องเห็นเหตุการณ์หรือผู้ที่เกี่ยวข้องได้ 6. ระบุรายละเอียดข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องได้ 7. ชี้บ่งสาเหตุที่แท้จริงเชิงระบบการจัดการได้ 8. จัดทำสถิติการเกิดอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>
<p>A204.3 สอบสวนการเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงาน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุหลักการและวิธีการวิเคราะห์การเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงาน ของเทคนิคที่เลือกไว้ได้ 2. ระบุปัญหาการเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงานได้ 3. วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน กระบวนการผลิต สภาพแวดล้อมการทำงานและวัสดุที่ใช้ที่มีผลต่อการเจ็บป่วยได้ 4. ชี้บ่งสาเหตุของการเจ็บป่วยที่อาจเกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย และสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยได้ 5. ตรวจสอบผลการวิเคราะห์หาสาเหตุของการเจ็บป่วยที่เกิดจากการปฏิบัติงานได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A204.4 รายงานผลการสอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. รายงานการสอบสวนและรายงาน อุบัติเหตุ อุบัติการณ์ และการเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงานให้ผู้ที่เกี่ยวข้องพิจารณาตรวจสอบได้ 2. ระบุแนวทางในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ และการเจ็บป่วยซ้ำ ให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องได้ 3. สรุปผลการสอบสวนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 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. ทักษะการรวบรวมสิ่งที่เป็นอันตราย
9. ทักษะการสำรวจการปฏิบัติงานและพื้นที่ปฏิบัติงาน
10. ทักษะการชี้แจงประชากรที่ได้รับการสัมผัสอันตรายได้อย่างเหมาะสม
11. ทักษะการระบุเส้นทางการสัมผัส
12. ทักษะการจัดเก็บและการบันทึกข้อมูล
13. ทักษะการพิจารณาความแตกต่างของผู้ปฏิบัติงาน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. วิธีการวิเคราะห์อันตราย (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. ความรู้ในวิธีการวิเคราะห์ความเสี่ยงเชิงคุณภาพ เชิงปริมาณ นිරนัย 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. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหาของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและในพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549 ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้แจงอันตราย 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 เครื่องมือ และเครื่องจักร ในการสอบสวนอุบัติเหตุ

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

สอบสวนการเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงาน

1. เทคนิคการรวบรวมข้อมูลโดยเครื่องมือที่เหมาะสม (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 การชั่งอันตราย การประเมินความเสี่ยง การจัดทำรายงานประเมินความเสี่ยง สามารถชั่งและประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นของอันตรายในทะเบียนจากข้อมูลการเดินสำรวจและข้อมูลเกี่ยวข้องที่มีอยู่ และจัดทำรายงานผลการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549
- ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชั่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543
- ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- พระราชบัญญัติ ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๖๒
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชัดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน
- ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง การประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยอย่างอื่นซึ่งรุนแรงหรือเรื้อรัง พ.ศ. ๒๕๕๓

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A301.1 วางแผนประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดวัตถุประสงค์การประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยได้ 2. ระบุข้อมูลที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยได้ 3. สืบค้นข้ออันตรายต่อสุขภาพจากข้อมูลวิจัยวรรณกรรมอื่นๆ หรือจากสถานประกอบกิจการลักษณะเดียวกัน 4. ระบุขอบเขตการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยได้ 5. กำหนดเทคนิควิธีการที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยได้ 6. เลือกใช้เครื่องมือ ประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>
A301.2 ดำเนินการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย	<ol style="list-style-type: none"> 1. วิเคราะห์ความเสี่ยงและอันตรายด้านความปลอดภัยได้ 2. ระบุรายละเอียดหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยได้ 3. ระบุโอกาสในการเกิดอันตรายที่ขี้นงไว้ทั้งหมดได้ 4. ระบุความรุนแรงของอันตรายที่ขี้นงไว้ทั้งหมดได้ 5. ระบุผลลัพธ์ในการประเมินความเสี่ยงจากโอกาสและความรุนแรงของอันตรายที่ขี้นงไว้ทั้งหมดได้ 6. ระบุระดับความเสี่ยงด้านความปลอดภัยได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>
A301.3 จัดทำรายงานผลการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย	<ol style="list-style-type: none"> 1. รวบรวมผลการประเมินความเสี่ยงได้ 2. ระบุแนวทางในการป้องกันเสี่ยงด้านความปลอดภัย 3. สรุปผลการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยได้ 4. ตรวจสอบความถูกต้องของผลการประเมินความเสี่ยงได้ 5. นำเสนอผลการประเมินความเสี่ยงกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>
A301.4 วางแผนประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดวัตถุประสงค์การประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ได้ 2. ระบุข้อมูลที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ได้ 3. ระบุข้อมูลลักษณะการรับสัมผัสปัจจัยอันตรายแต่ละประเภท 4. สืบค้นข้ออันตรายต่อสุขภาพจากข้อมูลวิจัยวรรณกรรมอื่นๆ หรือจากสถานประกอบกิจการลักษณะเดียวกัน 5. ระบุขอบเขตการประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ได้ 6. กำหนดเทคนิควิธีการที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ได้ 7. เลือกใช้เครื่องมือ ประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A301.5 ดำเนินประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์	<ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกเทคนิคในการประเมินความเสี่ยงที่เหมาะสมกับปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานได้ 2. อธิบายเกณฑ์และขั้นตอนในการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานได้ถูกต้อง 3. ระบุอันตรายและระดับความถี่ในการสัมผัสปัจจัยอันตรายได้ถูกต้องตามลักษณะการปฏิบัติงาน 4. ระบุระดับความเข้มข้นจากข้อมูลการตรวจวัดด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ได้ 5. ระบุระดับความรุนแรงของแต่ละประเภทอันตรายได้ 6. ระบุระดับการสัมผัสอันตรายแต่ละประเภทได้ 7. ระบุระดับความเสี่ยงของอันตรายแต่ละประเภทได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>
A301.6 สรุปผลการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุระดับเสี่ยงต่อสุขภาพจากผลการประเมินความเสี่ยงจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานได้ 2. ระบุกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงหรือคล้ายคลึงกันของแต่ละปัจจัยอันตรายได้ 3. เปรียบเทียบระดับความเสี่ยงของกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีการสัมผัสในลักษณะที่เหมือนหรือคล้ายคลึงกันของแต่ละปัจจัยอันตรายได้ 4. จัดลำดับความสำคัญของกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงได้ 5. สรุปผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพในแต่ละปัจจัยอันตรายได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>
A301.7 รายงานผลการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดเตรียมข้อมูลรายงานผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเบื้องต้นได้ 2. ตรวจสอบความถูกต้องของรายงานผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานได้ 3. จัดทำรายงานผลการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นพร้อมระบุความถี่ในการประเมินซ้ำที่เหมาะสมกับอันตรายแต่ละประเภท 4. สื่อสารผลการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสุขศาสตร์อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549 ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การขี้งอันตราย 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 ขอบกพร่อง ทั้งจากภายในและภายนอก (external and internal threats) ที่จะมีผลกระทบต่อสถานประกอบการ ระบบควบคุมกระบวนการผลิต อุปกรณ์ เครื่องมือ
5. ทักษะในการอำนวยความสะดวกในการวิเคราะห์อันตรายด้านกระบวนการผลิตทางเคมี (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 ทำความเข้าใจใน 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. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหาของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและในพระราชบัญญัติความปลอดภัย

อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549 ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้แจงอันตราย

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 และสามารถให้เทคนิควิธีการต่อไปในการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นของอันตรายในทะเบียน

1. การประเมินเบื้องต้น

2. การเดินสำรวจ

3. การชี้แจงอันตราย

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 วิธีการ

และเงื่อนไขในการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง ประเภทกิจการ ขนาดของกิจการที่ต้องดำเนินการ และระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ

ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษาในการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง

นายจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำและได้รับการรับรองผลจากผู้อำนวยการด้านความปลอดภัย 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. อันตรายจากกระบวนการผลิตและการทำงานที่เกี่ยวข้อง
2. การชี้บ่งอุบัติเหตุที่เคยมักเกิดขึ้น ซึ่งอาจจะทำให้เกิดความเสียหายร้ายแรง หรือผลกระทบที่สำคัญต่อพนักงานและสถานประกอบการ
3. การควบคุมทางด้านวิศวกรรมและการบริหารจัดการที่ใช้ควบคุมการเกิดอันตราย และสิ่งที่เกี่ยวข้องกับอันตราย เช่น วิธีการที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการตรวจจับเพื่อเตือนเหตุล่วงหน้า วิธีการในการตรวจจับที่ได้รับการยอมรับ ซึ่งอาจรวมถึงการแผ่รังสีกระบวนการผลิต และการควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ ด้วยสัญญาณเตือนและอุปกรณ์ในการตรวจจับ เช่น เครื่องตรวจจับไฮโดรคาร์บอน เป็นต้น
4. ผลจากความล้มเหลวของการควบคุมทางด้านวิศวกรรมและการบริหารจัดการ
5. การวางตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ เครื่องจักร และอาคารทั้งหมดของผังโรงงาน
6. ปัจจัยด้านบุคคล เช่น ข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน ความไม่สมบูรณ์ด้านสุขภาพ ของพนักงาน
7. การประเมินผลกระทบเชิงคุณภาพด้านความปลอดภัย และด้านสุขภาพที่อาจจะ เกิดขึ้นกับพนักงานในสถานประกอบการในกรณีที่มีการควบคุมล้มเหลว

4) ผู้ประกอบอุตสาหกรรมต้องจัดให้มีคณะทำงานวิเคราะห์อันตรายอย่างน้อย 3 คน

ซึ่งประกอบด้วยพนักงานที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านวิศวกรรมและกระบวนการผลิต พนักงานที่มีความรู้

และประสบการณ์ด้านกระบวนการวิเคราะห์และประเมินอันตราย และพนักงานที่มีความรู้ และประสบการณ์ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

5) ผู้ประกอบอุตสาหกรรมต้องจัดให้มีระบบในการจัดการกับสิ่งที่พบจากการตรวจประเมิน และข้อเสนอแนะจากคณะทำงานวิเคราะห์อันตราย เพื่อให้ข้อเสนอแนะนั้นได้รับการแก้ไขได้ทันเวลา และมีการบันทึกไว้เป็นหลักฐาน โดยระบุถึงแผนการดำเนินงาน ผู้รับผิดชอบและกำหนดวันแล้วเสร็จ นอกจากนี้ยังต้องแจ้งให้ฝ่ายปฏิบัติการบำรุงรักษาและบุคลากรอื่นที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผู้ที่อาจได้รับผลกระทบจากคำแนะนำและการดำเนินงานนั้นด้วย

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 เครื่องมือประเมินการดำเนินการประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวสุขศาสตร์ตามข้อกำหนดมาตรฐาน
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. สอบสัมภาษณ์
- 18.6 เครื่องมือประเมินการสรุปผลการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นตามข้อกำหนดมาตรฐาน
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. สอบสัมภาษณ์
- 18.7 เครื่องมือประเมินการรายงานผลการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นตามข้อกำหนดมาตรฐาน
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. สอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A302
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ประเมินและติดตามผลกระทบที่เกิดจากความเสียหายและอันตรายที่ระบุในทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องข้อกำหนดกฎหมายความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม และการรวบรวมข้อมูลผลกระทบ การจัดทำแผนการเฝ้าระวังผลกระทบ ตรวจสอบประเมินและติดตามผลกระทบ รวมไปถึงการรายงานผลการประเมินและติดตามผลกระทบที่เกิดจากความเสียหายและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549
- ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
<p>A302.1</p> <p>รวบรวมข้อมูลผลกระทบที่เกิดจากความเสียงและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสียงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุแหล่งข้อมูลของผลกระทบที่เกิดจากความเสียงและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสียงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้ 2. รวบรวมข้อมูลของผลกระทบที่เกิดจากความเสียงและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสียงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้ 3. จัดหมวดหมู่ข้อมูลของผลกระทบที่เกิดจากความเสียงและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสียงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้ 4. ระบุรายละเอียดลักษณะข้อมูลของผลกระทบที่เกิดจากความเสียงและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสียงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้ 5. สรุปรายการข้อมูลของผลกระทบที่เกิดจากความเสียงและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสียงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้ 6. นำเสนอข้อมูลของผลกระทบที่เกิดจากความเสียงและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสียงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>
<p>A302.2</p> <p>จัดทำแผนในการเฝ้าระวังผลกระทบที่เกิดจากความเสียงและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสียงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ชี้บ่งหัวข้อที่จะทำการเฝ้าระวังผลกระทบที่เกิดจากความเสียงและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสียงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้ 2. กำหนดเกณฑ์ในการเฝ้าระวังผลกระทบที่เกิดจากความเสียงและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสียงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้ 3. กำหนดทีมหรือผู้รับผิดชอบในการเฝ้าระวังหัวข้อให้เป็นไปตามเกณฑ์ในการเฝ้าระวังผลกระทบที่เกิดจากความเสียงและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสียงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้ 4. กำหนดความถี่ในการเฝ้าระวังหัวข้อให้เป็นไปตามเกณฑ์ในการเฝ้าระวังผลกระทบที่เกิดจากความเสียงและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสียงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้ 5. กำหนดแบบฟอร์มใช้ในการเฝ้าระวังหัวข้อให้เป็นไปตามเกณฑ์ในการเฝ้าระวังผลกระทบที่เกิดจากความเสียงและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสียงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
<p>A3O2.3</p> <p>ตรวจประเมินและติดตามผลกระทบที่เกิดจากความเสียงและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสียงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดประชุมทีมหรือผู้รับผิดชอบเพื่อเตรียมความพร้อมในการตรวจประเมินได้ 2. ศึกษาแบบฟอร์มที่ใช้ในการเฝ้าระวังหัวข้อให้เป็นไปตามเกณฑ์ในการเฝ้าระวังผลกระทบที่เกิดจากความเสียงและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสียงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้ 3. ดำเนินการตรวจประเมินและติดตามตามแผนการเฝ้าระวังผลกระทบที่เกิดจากความเสียงและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสียงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้ 4. รวบรวมผลการตรวจประเมินและติดตามผลกระทบที่เกิดจากความเสียงและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสียงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้ 5. จัดทำรายงานผลการตรวจประเมินและติดตามผลกระทบที่เกิดจากความเสียงและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสียงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
<p>A302.4</p> <p>รายงานผลการประเมินและติดตามผลกระทบที่เกิดจากความเสี่งและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสี่งและอันตรายที่ได้จัดทำไว้</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ชี้บ่งข้อมูลเชิงคุณภาพและปริมาณของหัวข้อตามเกณฑ์ที่แสดงถึงการประเมินและติดตามผลกระทบที่เกิดจากความเสี่งและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสี่งและอันตรายที่จัดทำไว้ได้ 2. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพและปริมาณของหัวข้อตามเกณฑ์ที่แสดงถึงการประเมินและติดตามผลกระทบที่เกิดจากความเสี่งและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสี่งและอันตรายที่จัดทำไว้ได้ 3. จัดทำแนวโน้มของข้อมูลเชิงคุณภาพและปริมาณของหัวข้อตามเกณฑ์ที่แสดงถึงการประเมินและติดตามผลกระทบที่เกิดจากความเสี่งและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสี่งและอันตรายที่จัดทำไว้ได้ 4. นำเสนอผลการวิเคราะห์และแนวโน้มของข้อมูลเชิงคุณภาพและปริมาณของหัวข้อตามเกณฑ์ที่แสดงถึงการประเมินและติดตามผลกระทบที่เกิดจากความเสี่งและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสี่งและอันตรายที่ได้จัดทำไว้ได้ 5. จัดทำรายงานผลการประเมินและติดตามผลกระทบที่เกิดจากความเสี่งและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสี่งและอันตรายที่ได้จัดทำไว้ได้ 6. พิจารณานำผลการประเมินและติดตามผลกระทบที่เกิดจากความเสี่งและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสี่งและอันตรายที่ได้จัดทำไว้ ไปกำหนดวัตถุประสงค์เป้าหมายและแผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยขององค์กรต่อไป 7. สื่อสารผลการประเมินและติดตามผลกระทบที่เกิดจากความเสี่งและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสี่งและอันตรายที่ได้จัดทำไว้ขององค์กรไปยังพนักงานที่เกี่ยวข้องได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

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 และISO 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. วิธีการการวิเคราะห์ อันตราย (Hazard analysis methods)
3. แหล่งข้อมูลในการค้นหาอันตราย ภัยคุกคาม (threats) และจุดอ่อน (vulnerabilities) เช่นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน หรือวิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุด (best practices) บทความวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ (published literature)
4. ความรู้ด้านระเบียบปฏิบัติห่วงโซ่ความรับผิดชอบ (Chain of custody procedures)
5. ความรู้ในวิธีการการวิเคราะห์ความเสี่ยงเชิงคุณภาพ เชิงปริมาณ นිරาย และอุปนัย (Qualitative, quantitative, deductive, and inductive risk assessment methods)
6. แหล่งของข้อมูลด้านอันตราย ภัยคุกคามและจุดอ่อน (threats, and vulnerabilities) เช่น ผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่ เฉพาะ หรือวิธีการที่ดีที่สุดในอุตสาหกรรม หรือรายงานวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ (published literature)
7. หลักการอำนาจในการบริหารจัดการ ภาระและความรับผิดชอบ (Management principles of authority, responsibility, and accountability)
8. 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. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหาของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและในพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549 ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและ และด้านสิ่งแวดล้อมของต่างประเทศได้
2. สามารถอธิบายความสำคัญของกฎหมายความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติที่ดีด้านความปลอดภัย ด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม และด้านสิ่งแวดล้อมของต่างประเทศได้
3. สามารถอธิบายขั้นตอนและรายละเอียดที่นายจ้างต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง ประกาศกระทรวง ประกาศกรม ที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ของประเทศไทยได้
4. มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่เสมอ
5. มีความรู้ความเข้าใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สุขศาสตร์อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ

คำอธิบายรายละเอียด

การประเมินความเสี่ยงเป็นข้อกำหนดที่สำคัญของมาตรฐานการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 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

วิธีการ และเงื่อนไขในการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง ประเภทกิจการ ขนาดของกิจการที่ต้องดำเนินการ และระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ

ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ในการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง นายจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำและได้รับการรับรองผลจากผู้ชำนาญการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วย

มาตรฐานการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิตและการตรวจประเมินความปลอดภัยกระบวนการผลิต ในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559” กำหนดในข้อ 29/12

ให้ผู้ประกอบอุตสาหกรรมต้องจัดทำการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิตทั้งหมด

วิธีการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิตให้เป็นระบบและเหมาะสมต่อความซับซ้อนของกระบวนการผลิต โดยสามารถขี้บ่ง ประเมิน

และควบคุมอันตรายที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต ครอบคลุมถึงการจัดเก็บ การใช้ การผลิต และการขนส่งหรือเคลื่อนย้ายสารเคมีอันตรายร้ายแรงได้

เทคนิคที่ใช้ การใช้โปรแกรม วิเคราะห์ข้อมูล

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

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 18.1 เครื่องมือประเมินการรวบรวมข้อมูลผลกระทบที่เกิดจากความเสียหายและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.2 เครื่องมือประเมินการจัดทำแผนในการเฝ้าระวังผลกระทบที่เกิดจากความเสียหายและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.3 เครื่องมือประเมินการตรวจประเมินและติดตามผลกระทบที่เกิดจากความเสียหายและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.4 เครื่องมือประเมินการรายงานผลการประเมินและติดตามผลกระทบที่เกิดจากความเสียหายและอันตรายที่ระบุถึงในทะเบียนปัจจัยเสี่ยงและอันตรายที่ได้จัดทำไว้
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

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 สามารถจัดทำทะเบียนติดตามมาตรการปฏิบัติการแก้ไขและป้องกันด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และดำเนินการประเมินและติดตาม รวมทั้งจัดทำรายงานผลการประเมินและติดตามมาตรการการแก้ไขและป้องกันอุบัติเหตุได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย 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
- ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A303.1 จัดทำทะเบียนติดตามมาตรการปฏิบัติการแก้ไขและป้องกันด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ol style="list-style-type: none"> รวบรวมมาตรการปฏิบัติการแก้ไข (Corrective Action) และป้องกันอุบัติเหตุ อุบัติการณ์จากแบบฟอร์มการสอบสวนและรายงานอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ได้ รวบรวมมาตรการปฏิบัติการแก้ไข (Corrective Action) และป้องกันการเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงานได้ ระบุสิ่งที่ต้องประเมินด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ จัดทำทะเบียนการติดตามการปฏิบัติการแก้ไข (Corrective Action) และป้องกันด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
<p>A303.2</p> <p>ดำเนินการประเมินและติดตามมาตรการการแก้ไขและป้องกันด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. "ระบุวิธีการประเมินผลการปฏิบัติการแก้ไข (Corrective Action) และป้องกันอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ได้" 2. ดำเนินการติดตามและประเมินประสิทธิผลการปฏิบัติการแก้ไข (Corrective Action) และป้องกันอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ตามกำหนดระยะเวลาที่กำหนดเสร็จได้ 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 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>
<p>A303.3</p> <p>รายงานผลการประเมินและติดตามมาตรการการแก้ไขและป้องกันอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ และหรือกรณีที่น่าจะเกิดการบาดเจ็บและอุบัติเหตุ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. "รวบรวมผลการติดตามและประเมินประสิทธิผลการปฏิบัติการแก้ไข (Corrective Action) และป้องกันด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้" 2. และป้องกันด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้" 3. จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์การติดตามและประเมินประสิทธิผลการปฏิบัติการแก้ไข (Corrective Action) และป้องกันด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของทั้งบริษัทได้ 4. นำเสนอรายงานผลการวิเคราะห์การติดตามและประเมินประสิทธิผลการปฏิบัติการแก้ไข (Corrective Action) และป้องกันด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของทั้งบริษัท ให้ผู้บริหารและพนักงานที่เกี่ยวข้องได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

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 ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้แจงอันตราย 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 ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้แจงอันตราย 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 32 กำหนดว่า เพื่อประโยชน์ในการควบคุม กำกับ ดูแลการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ให้นายจ้างดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) จัดให้มีการประเมินอันตราย
- 2) ศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีผลต่อลูกจ้าง

3) จัดทำแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานและจัดทำแผนการควบคุมดูแลผู้จ้างและสถานประกอบกิจการ

4) ส่งผลการประเมินอันตราย การศึกษาผลกระทบ แผนการดำเนินงานและแผนการควบคุมตาม (1) (2) และ (3) ให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย วิธีการ และเงื่อนไขในการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง ประเภทกิจการ ขนาดของกิจการที่ต้องดำเนินการ และระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ

ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษาในการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง

นายจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำและได้รับการรับรองผลจากผู้ชำนาญการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

“ข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วย

มาตรฐานการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิตและการตรวจประเมินความปลอดภัยกระบวนการผลิต ในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559” กำหนดในข้อ 29/12 ให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมต้องจัดทำการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิตทั้งหมด

วิธีการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิตให้เป็นระบบและเหมาะสมต่อความซับซ้อนของกระบวนการผลิต โดยสามารถขยับ ประเมิน

และควบคุมอันตรายที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต ครอบคลุมถึงการจัดเก็บ การใช้ การผลิต และการขนส่งหรือเคลื่อนย้ายสารเคมีอันตรายร้ายแรงได้ดังต่อไปนี้

1) ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมต้องลำดับความสำคัญของอันตราย และจัดทำเอกสารสำหรับวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิต

โดยให้พิจารณาจากขอบเขตของอันตรายในกระบวนการผลิต จำนวนพนักงานที่อาจได้รับผลกระทบ อายุการใช้งานของอุปกรณ์ เครื่องจักร และกระบวนการผลิต ตลอดจนประวัติการเดินเครื่องจักรในกระบวนการผลิต

2) ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมต้องใช้อย่างน้อยหนึ่งวิธีตามความเหมาะสม เพื่อขยับอันตราย 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. อันตรายจากกระบวนการผลิตและการทำงานที่เกี่ยวข้อง
2. การขยับอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ซึ่งอาจจะทำให้เกิดความเสียหายร้ายแรง หรือผลกระทบที่สำคัญต่อพนักงานและสถานประกอบการ
3. การควบคุมทางด้านวิศวกรรมและการบริหารจัดการที่ใช้ควบคุมการเกิดอันตราย และสิ่งที่เกี่ยวข้องกับอันตราย เช่น วิธีการที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการตรวจจับเพื่อเตือนเหตุล่วงหน้า วิธีการในการตรวจจับที่ได้รับการยอมรับ ซึ่งอาจรวมถึงการเฝ้าระวังกระบวนการผลิต และการควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ ด้วยสัญญาณเตือนและอุปกรณ์ในการตรวจจับ เช่น เครื่องตรวจจับไฮโดรคาร์บอน เป็นต้น
4. ผลจากความล้มเหลวของการควบคุมทางด้านวิศวกรรมและการบริหารจัดการ 5. การวางตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ เครื่องจักร และอาคารทั้งหมดของโรงงาน
6. ปัจจัยด้านบุคคล เช่น ข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน ความไม่สมบูรณ์ด้านสุขภาพ ของพนักงาน
7. การประเมินผลกระทบเชิงคุณภาพด้านความปลอดภัย และด้านสุขภาพที่อาจจะ เกิดขึ้นกับพนักงานในสถานประกอบการในกรณีที่มีการควบคุมล้มเหลว

4) ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมต้องจัดให้มีคณะทำงานวิเคราะห์อันตรายอย่างน้อย 3 คน

ซึ่งประกอบด้วยพนักงานที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านวิศวกรรมและกระบวนการผลิต พนักงานที่มี

ความรู้และประสบการณ์ด้านกระบวนการวิเคราะห์และประเมินอันตราย และพนักงานที่มีความรู้ และประสบการณ์ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

5) ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมต้องจัดให้มีระบบในการจัดการกับสิ่งที่พบจากการตรวจประเมิน และข้อเสนอแนะจากคณะทำงานวิเคราะห์อันตราย เพื่อให้ข้อเสนอแนะนั้นได้รับการแก้ไขได้ทันเวลา และมีกรบันทึกไว้เป็นหลักฐาน โดยระบุถึงแผนการดำเนินงาน ผู้รับผิดชอบและกำหนดวันแล้วเสร็จ นอกจากนี้ยังจะต้องแจ้งให้ฝ่ายปฏิบัติการบำรุงรักษาและบุคลากรอื่นที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผู้ที่อาจได้รับ ผลกระทบจากคำแนะนำและการดำเนินงานนั้นด้วย

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

7) ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมต้องจัดเก็บเอกสารการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิตไว้ตลอด ระยะเวลาที่กระบวนการผลิตนั้นยังใช้งานอยู่

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 18.1 เครื่องมือประเมินการจัดทำทะเบียนติดตามมาตรการปฏิบัติการแก้ไขและป้องกันด้านชีวอนามัยและความปลอดภัยตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. สอบสัมภาษณ์
- 18.2 เครื่องมือประเมินการดำเนินการประเมินและติดตามมาตรการการแก้ไขและป้องกันด้านชีวอนามัยและความปลอดภัยตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. สอบสัมภาษณ์
- 18.3 เครื่องมือประเมินการรายงานผลการประเมินและติดตามมาตรการการแก้ไขและป้องกันอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ และหรือกรณีที่น่าจะเกิดการบาดเจ็บและอุบัติเหตุตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. สอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A304
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ประเมินและติดตามผลกระทบที่ส่งผลต่อธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีความรู้เรื่องประเมินและติดตามผลกระทบที่ส่งผลต่อธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย สามารถชี้บ่งความเสี่ยง ประเมินความเสี่ยง และติดตามผลการประเมินความเสี่ยงผลกระทบจากความเสี่ยงองค์กรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย รวมไปถึงการจัดทำรายงานผลการประเมินความเสี่ยงที่ส่งผลต่อธุรกิจขององค์กร

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549
- ISO 22301 : มาตรฐานการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ
- ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A304.1 ชี้บ่งผลกระทบจากความเสี่ยงที่ส่งผลต่อธุรกิจขององค์กร	<ol style="list-style-type: none"> พิจารณาเลือกความเสี่ยงด้านธุรกิจขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยจากความเสี่ยงที่ส่งผลต่อธุรกิจขององค์กรได้ ชี้บ่งความเสี่ยงที่กระทบต่อผลิตภัณฑ์หรือบริการขององค์กรได้ ชี้บ่งความเสี่ยงที่กระทบต่อกิจกรรมสนับสนุนที่ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์หรือบริการขององค์กรได้ ชี้บ่งความเสี่ยงที่กระทบต่อทรัพยากรสำคัญที่สนับสนุนการเกิดกิจกรรมขององค์กรได้ ชี้บ่งผลกระทบจากความเสี่ยงที่ส่งผลต่อธุรกิจขององค์กรได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A304.2 ประเมินความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจขององค์กร	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดทำเกณฑ์การประเมินความเสี่ยงที่ประกอบด้วยโอกาสและผลกระทบผลที่เหมาะสมกับองค์กรได้ 2. จัดทำตารางระดับความเสี่ยง(Risk Matrix) และการจัดการความเสี่ยงแต่ละระดับได้ 3. ประชุมชี้แจงเกณฑ์การประเมินความเสี่ยงและตารางระดับความเสี่ยง (Risk Matrix) และการจัดการความเสี่ยงแต่ละระดับให้ผู้เกี่ยวข้องทราบได้ 4. กำหนดบทบาทหน้าที่ผู้รับผิดชอบประเมินความเสี่ยงได้ 5. ประเมินความเสี่ยงโดยใช้เกณฑ์การประเมินความเสี่ยงตารางระดับความเสี่ยงได้ (Risk Matrix) 	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A304.3 ติดตามผลการประเมินความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจขององค์กร	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดแผนในการติดตามผลการประเมินความเสี่ยงได้ 2. กำหนดบทบาทหน้าที่ผู้ติดตามผลการประเมินความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจขององค์กรได้ 3. กำหนดความถี่ในการติดตามผลการประเมินความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจขององค์กรได้ 4. ดำเนินการติดตามความก้าวหน้าผลการประเมินความเสี่ยงตามความถี่ที่กำหนดไว้ในแผนได้ 5. ตรวจสอบคุณภาพผลการประเมินความเสี่ยงได้ 6. แก้ไขปัญหาอุปสรรคที่พบจากการติดตามความก้าวหน้าผลการประเมินความเสี่ยงได้ 	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A304.4 รายงานผลการประเมินความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจขององค์กร	<ol style="list-style-type: none"> 1. สร้างระดับผลการประเมินความเสี่ยงได้ 2. จัดทำรายงานผลการประเมินความเสี่ยงได้ 3. นำเสนอรายงานผลประเมินความเสี่ยงให้ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องทราบได้ 4. สื่อสารรายงานผลประเมินความเสี่ยงให้ผู้เกี่ยวข้องทราบได้ 	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 22301 : มาตรฐานการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การหาแหล่งข้อมูลเรื่องอันตราย ภัยคุกคาม (threats) และจุดอ่อน (vulnerabilities)
2. ทักษะในการค้นหาจุดอ่อน ข้อบกพร่อง ทั้งจากภายในและภายนอก (external and internal threats) ที่จะมีผลกระทบต่อสถานประกอบการ ระบบควบคุม กระบวนการผลิต อุปกรณ์ เครื่องมือ
3. ทักษะในการควบคุมอันตรายด้านวิศวกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ (Recommending effective engineering controls)
4. ทักษะการพัฒนาระเบียบปฏิบัติที่ใช้สำหรับควบคุมจัดการความเสี่ยง (Developing procedures that incorporate risk management controls)
5. ทักษะการพัฒนานโยบาย แผนการ และโปรแกรม ด้านความปลอดภัย สุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความมั่นคง (Developing safety, health, environmental, and security plans, programs, and policies)

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ลักษณะของความเป็นอันตราย ภัยคุกคาม (threats) และจุดอ่อน (vulnerabilities)
2. ความรู้ด้านสื่อและเทคนิคการนำเสนอ (Presentation media and technologies)
3. แหล่งข้อมูลในการค้นหาอันตราย ภัยคุกคาม (threats) และจุดอ่อน (vulnerabilities) เช่นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน หรือวิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุด (best practices) บทความวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ (published literature)
4. ความรู้ด้านเครื่องมือสำหรับการเก็บข้อมูลและติดตามการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล Electronic (data logging and monitoring equipment)
5. พฤติกรรมองค์กรและพฤติกรรมศาสตร์ (Organizational and behavioral sciences)
6. พฤติกรรมกลุ่ม (Group dynamics)
7. การบริหารจัดการ (Management sciences)
8. หลักการอำนาจในการบริหารจัดการ ภาวะและความรับผิดชอบ (Management principles of authority, responsibility, and accountability)
9. การควบคุมด้านการจัดการ (Administrative controls)
10. 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

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถแสดงให้เห็นถึงความรู้ด้านการประเมินความเสี่ยงด้านความมั่นคง อันตรายจากการบาดเจ็บ การเจ็บป่วย ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และทรัพย์สินสาธารณะหรือทรัพย์สินขององค์กร จากการดำเนินการของโรงงาน หรือจากสินค้าที่ผลิตโดยบริษัท หรือระบบ กระบวนการผลิต เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตหรือการบริการ โดยวิธีการประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ภัยคุกคามและจุดอ่อน

คำอธิบายรายละเอียด

วิเคราะห์ที่ซึ่งมาตรการป้องกัน ความเสี่ยงของธุรกิจ (Business Risk Assessment) ได้แก่ ความเสี่ยงด้านความมั่นคง ด้านอันตรายจากการบาดเจ็บ การเจ็บป่วย ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และทรัพย์สินสาธารณะหรือทรัพย์สินขององค์กร และความเสี่ยงจากการดำเนินการของโรงงาน หรือจากสินค้าที่ผลิตโดยบริษัท หรือระบบ กระบวนการผลิต เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตหรือการบริการ เป็นส่วนที่สำคัญของบูรณาการงานด้านอาชีวอนามัยและการบริหารองค์กร ประเมินความเสี่ยงติดตามและรายงานผลกระทบที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยครอบคลุมการดำเนินการจำนวน 6 ด้าน ได้แก่

1. ความเสี่ยงทางกลยุทธ์ (Strategic Risk) คือ ความเสี่ยงที่เกิดจากการกำหนดแผนกลยุทธ์ แผนดำเนินงานและนำไปปฏิบัติไม่เหมาะสมหรือไม่สอดคล้องกับปัจจัยภายในและสภาพแวดล้อมภายนอก

2. ความเสี่ยงการดำเนินงาน (Operational Risk) คือ

ความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการกำกับดูแลกิจการที่ดีหรือขาดธรรมาภิบาลในองค์กรและขาดการควบคุมที่ดี ประเภทความเสี่ยงปฏิบัติการ ได้แก่

- 1) ความเสี่ยงจากบุคลากร (People Risk)
- 2) ความเสี่ยงในกระบวนการปฏิบัติงาน (Process Risk)
- 3) ความเสี่ยงทางเทคโนโลยี (Technology Risk)
- 4) ความเสี่ยงจากเหตุปัจจัยภายนอก (External)
3. ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk)
4. ความเสี่ยงด้านปฏิบัติตามกฎหมาย/กฎระเบียบ (Compliance Risk) คือ ความเสี่ยงที่เกิดจากการไม่สามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นอุปสรรคการปฏิบัติงาน
5. ความเสี่ยงทางธุรกิจ (Business Risk) เกิดจากการเปลี่ยนแปลงข้อตกลงหรือสมมติฐานทางธุรกิจ ที่มีผลกระทบต่อความสามารถการแข่งขัน โดยเฉพาะความเสี่ยงในการลงทุน
6. ความเสี่ยงทางชื่อเสียง (Reputation Risk) เกิดจากการดำเนินงานที่มีผลกระทบต่อภาพลักษณ์และชื่อเสียงองค์กร เช่น การร้องเรียนเรื่องคุณภาพสินค้าหรือการไม่ยอมรับของชุมชน

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 18.1 เครื่องมือประเมินการชี้แจงผลกระทบจากความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจขององค์กร
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.2 เครื่องมือประเมินการประเมินความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจขององค์กร
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.3 เครื่องมือประเมินการติดตามผลการประเมินความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจขององค์กร
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.4 เครื่องมือประเมินการรายงานผลการประเมินความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจขององค์กร
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A305
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ประเมินและติดตามอันตรายที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

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

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับพื้นที่อับอากาศ พ.ศ. 2562

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
<p>A305.1 เตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินและติดตามที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ศึกษากฎหมาย มาตรฐานและข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดเกณฑ์ประเมินความเสี่ยง, Risk Matrix และการจัดการระดับความเสี่ยงได้ 2. รวบรวมสถิติอุบัติการณ์ที่เคยเกิดจากงานในพื้นที่อับอากาศทั้งภายในบริษัทฯ โรงงานข้างเคียงและแหล่งข้อมูลทั้งภายในและต่างประเทศที่สอดคล้องกับกระบวนการผลิตของบริษัทได้ 3. กำหนดเกณฑ์ประเมินความเสี่ยงและการจัดการระดับความเสี่ยงได้ 4. จัดทำ Procedure การประเมินความเสี่ยงและติดตามได้ 5. จัดทำแบบฟอร์มการประเมินความเสี่ยงได้ 6. จัดทำแบบฟอร์มแผนการจัดการความเสี่ยงได้ 7. อบรม Procedure การประเมินความเสี่ยงและติดตามแบบฟอร์มการประเมินความเสี่ยงและแบบฟอร์มแผนการจัดการความเสี่ยงให้ผู้เกี่ยวข้องได้ 8. รวบรวมข้อมูลแบบฟอร์มการชี้บ่งอันตรายจากอุปกรณ์ที่เป็นพื้นที่อับอากาศที่อยู่ในกระบวนการผลิตหรือภายในบริษัทจาก UOC 10 ได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์</p>
<p>A305.2 ประเมินความเสี่ยงที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง (พื้นที่อับอากาศ)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. วิเคราะห์การให้คะแนนโอกาสการเกิดอันตรายตามเกณฑ์ประเมินความเสี่ยงที่จัดทำไว้ที่สอดคล้องกับสาเหตุการเกิดอันตรายตามแบบฟอร์มการชี้บ่งอันตรายจาก UOC 10 ได้ 2. วิเคราะห์การให้คะแนนความรุนแรงหรือผลกระทบตามเกณฑ์ประเมินความเสี่ยงที่จัดทำไว้ที่สอดคล้องกับลักษณะผลกระทบตามแบบฟอร์มการชี้บ่งอันตรายจาก UOC 10 ได้ 3. ตรวจสอบระดับความเสี่ยงตามเกณฑ์ Risk Matrix ที่กำหนดไว้ได้ 4. บันทึกผลการประเมินความเสี่ยงลงในแบบฟอร์มการประเมินความเสี่ยงได้ 5. นำเสนอผลการประเมินความเสี่ยงตามแบบฟอร์มการประเมินความเสี่ยงให้ผู้เกี่ยวข้องตรวจสอบได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A305.3 ติดตามอันตรายและความเสี่ยงที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง (พื้นที่อับอากาศ)	<ol style="list-style-type: none"> จัดทำทะเบียนรายการอันตรายและผลประเมินความเสี่ยงได้ จัดทำทะเบียนการติดตามความก้าวหน้างานแผนการจัดการความเสี่ยงโดยระบุผู้รับผิดชอบการติดตาม ความถี่และผู้รับผิดชอบแผนได้ ติดตามความก้าวหน้างานการดำเนินงานตามแผนการจัดการความเสี่ยงตามความถี่ที่ระบุไว้ได้" ทบทวนและบันทึกผลการประเมินความเสี่ยงเมื่อมีการจัดการความเสี่ยงแล้วลงในแบบฟอร์มการชั่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงได้ ทบทวนและบันทึกผลเมื่อมีอุบัติการณ์เกิดขึ้นลงในแบบฟอร์มการชั่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงได้ นำเสนอรายงานผลการติดตามชั่งอันตราย ประเมินความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยงให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบเป็นระยะ ๆ ได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชั่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับอับอากาศ พ.ศ. 2562

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

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

(ข) ความต้องการด้านความรู้

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

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองการเข้ารับการฝึกอบรม

2. ใบประกาศนียบัตรวุฒิการศึกษา

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1. ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์ทางธุรกิจโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน

2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญการประเมินและติดตามอันตรายอันตรายจากการทำงานที่มีความเสี่ยงสูงอันตรายจากการทำงานในพื้นที่อับอากาศ

2. มีความรู้ความเข้าใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้แจงอันตราย

การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543

3. มีความรู้ความเข้าใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ

และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562

คำอธิบายรายละเอียด

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถแสดงให้เห็นถึงความรู้ด้านการประเมินความเสี่ยงเป็นข้อกำหนดที่สำคัญของมาตรฐานการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

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

วิธีการ และเงื่อนไขในการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง ประเภทกิจการ ขนาดของกิจการที่ต้องดำเนินการ และระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ

ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา ในการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง

นายจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำและได้รับการรับรองผลจากผู้ชำนาญการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วย

มาตรฐานการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิตและการตรวจประเมินความปลอดภัยกระบวนการผลิต ในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559 กำหนดในข้อ 29/12

ให้ผู้ประกอบอุตสาหกรรมต้องจัดทำการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิตทั้งหมด

วิธีการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิตให้เป็นระบบและเหมาะสมต่อความซับซ้อนของกระบวนการผลิต โดยสามารถชี้บ่ง ประเมิน

และควบคุมอันตรายที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต ครอบคลุมถึงการจัดเก็บ การใช้ การผลิต และการขนส่งหรือเคลื่อนย้ายสารเคมีอันตรายร้ายแรงได้ดังต่อไปนี้

1) ผู้ประกอบอุตสาหกรรมต้องลำดับความสำคัญของอันตราย และจัดทำเอกสารสำหรับวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิต

โดยให้พิจารณาจากขอบเขตของอันตรายในกระบวนการผลิต จำนวนพนักงานที่อาจได้รับผลกระทบ อายุการใช้งานของอุปกรณ์ เครื่องจักร 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. อันตรายจากกระบวนการผลิตและการทำงานที่เกี่ยวข้อง
2. การขี้นอุบัติเหตุที่เคยมักเกิดขึ้น ซึ่งอาจจะทำให้เกิดความเสียหายร้ายแรง หรือผลกระทบที่สำคัญต่อพนักงานและสถานประกอบการ
3. การควบคุมทางด้านวิศวกรรมและการบริหารจัดการที่ใช้ควบคุมการเกิดอันตราย และสิ่งที่เกี่ยวข้องกับอันตราย เช่น

วิธีการที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการตรวจจับเพื่อเตือนเหตุล่วงหน้า วิธีการในการตรวจจับที่ได้รับการยอมรับ ซึ่งอาจรวมถึงการเฝ้าระวังกระบวนการผลิต และการควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ ด้วยสัญญาณเตือนและอุปกรณ์ในการตรวจจับ เช่น เครื่องตรวจจับไฮโดรคาร์บอน เป็นต้น

4. ผลจากความล้มเหลวของการควบคุมทางด้านวิศวกรรมและการบริหารจัดการ
5. การวางตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ เครื่องจักร และอาคารทั้งหมดของผังโรงงาน
6. ปัจจัยด้านบุคคล เช่น ข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน ความไม่สมบูรณ์ด้านสุขภาพ ของพนักงาน
7. การประเมินผลกระทบเชิงคุณภาพด้านความปลอดภัย และด้านสุขภาพที่อาจจะ เกิดขึ้นกับพนักงานในสถานประกอบการในกรณีที่มีการควบคุมล้มเหลว

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

5) ผู้ประกอบอุตสาหกรรมต้องจัดให้มีระบบในการจัดการกับสิ่งที่พบจากการตรวจประเมิน และข้อเสนอแนะจากคณะทำงานวิเคราะห์อันตราย เพื่อให้ข้อเสนอแนะนั้นได้รับการแก้ไขได้ทันเวลา และมีการบันทึกไว้เป็นหลักฐาน โดยระบุถึงแผนการดำเนินงาน ผู้รับผิดชอบและกำหนดวันแล้วเสร็จ นอกจากนี้ยังต้องแจ้งให้ฝ่ายปฏิบัติการบำรุงรักษาและบุคลากรอื่นที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผู้ที่อาจได้รับ ผลกระทบจากคำแนะนำและการดำเนินงานนั้นด้วย

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

7) ผู้ประกอบอุตสาหกรรมต้องจัดเก็บเอกสารการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิตไว้ตลอด ระยะเวลาที่กระบวนการผลิตนั้นยังใช้งานอยู่

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินและติดตามที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการประเมินความเสี่ยงที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง (พื้นที่อับอากาศ)

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการติดตามอันตรายและความเสี่ยงที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง (พื้นที่อับอากาศ)

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A306
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ประเมินและติดตามประสิทธิผลการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องการกำหนดแผนเพื่อชี้แจงการเฝ้าระวังประสิทธิผลของการบริหารจัดการความปลอดภัย สามารถตรวจประเมินและติดตามแผนการเฝ้าระวังประสิทธิผลของการบริหารจัดการความปลอดภัย รวมไปถึงการกำหนดการประชุมทบทวนเพื่อประเมินประสิทธิผลของการบริหารจัดการความปลอดภัย

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๓
- ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A306.1 กำหนดแผนการเฝ้าระวังประสิทธิผลของการบริหารจัดการความปลอดภัย	<ol style="list-style-type: none"> ระบุหัวข้อที่จะทำการเฝ้าระวังประสิทธิผลของการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยได้ กำหนดเกณฑ์ในการเฝ้าระวังประสิทธิผลของการบริหารจัดการความปลอดภัยได้ กำหนดทีมหรือผู้รับผิดชอบในการเฝ้าระวังหัวข้อให้เป็นไปตามเกณฑ์ในการเฝ้าระวังประสิทธิผลของการบริหารจัดการความปลอดภัยได้ กำหนดความถี่ในการเฝ้าระวังหัวข้อให้เป็นไปตามเกณฑ์ในการเฝ้าระวังประสิทธิผลของการบริหารจัดการความปลอดภัยได้ กำหนดแบบฟอร์มใช้ในการเฝ้าระวังหัวข้อให้เป็นไปตามเกณฑ์ในการเฝ้าระวังประสิทธิผลของการบริหารจัดการความปลอดภัยได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
<p>A306.2</p> <p>ตรวจประเมินและติดตามตามแผนการเฝ้าระวังประสิทธิผลของการบริหารจัดการความปลอดภัย</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดประชุมทีมหรือผู้รับผิดชอบเพื่อเตรียมความพร้อมในการตรวจประเมินได้ 2. ระบุรายละเอียดของแบบฟอร์มที่ใช้ในการเฝ้าระวังหัวข้อให้เป็นไปตามเกณฑ์ในการเฝ้าระวังประสิทธิผลของการบริหารจัดการความปลอดภัยได้ 3. ดำเนินการตรวจประเมินและติดตามตามแผนการเฝ้าระวังประสิทธิผลของการบริหารจัดการความปลอดภัยได้ 4. รวบรวมผลการตรวจประเมินและติดตามประสิทธิผลของการบริหารจัดการความปลอดภัยได้ 5. จัดทำรายงานผลการตรวจประเมินและติดตามประสิทธิผลของการบริหารจัดการความปลอดภัยได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>
<p>A306.3</p> <p>กำหนดการประชุมทบทวนเพื่อประเมินประสิทธิผลของการบริหารจัดการความปลอดภัย</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุข้อมูลเชิงคุณภาพและปริมาณของหัวข้อตามเกณฑ์ที่แสดงถึงการประเมินประสิทธิผลเพื่อใช้ในการประชุมทบทวนการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยขององค์กรได้ 2. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพและปริมาณของหัวข้อตามเกณฑ์ที่แสดงถึงการประเมินประสิทธิผลเพื่อใช้ในการประชุมทบทวนการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยขององค์กรได้ 3. จัดทำแนวโน้มของข้อมูลเชิงคุณภาพและปริมาณของหัวข้อตามเกณฑ์ที่แสดงถึงการประเมินประสิทธิผลเพื่อใช้ในการประชุมทบทวนการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยขององค์กรได้ 4. นำเสนอผลการวิเคราะห์และแนวโน้มของข้อมูลเชิงคุณภาพและปริมาณของหัวข้อตามเกณฑ์ที่แสดงถึงการประเมินประสิทธิผลในที่ประชุมทบทวนการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยขององค์กรได้ 5. จัดทำรายงานผลการประชุมทบทวนการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยขององค์กรได้ 6. กำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมายและแผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยขององค์กรจากผลการประชุมทบทวนการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยของหัวข้อตามเกณฑ์ที่แสดงถึงการประเมินประสิทธิผลได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๓ และ ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะในการเป็นผู้นำการวิเคราะห์ความเสี่ยงอย่างละเอียดครอบคลุมทุกด้าน (Leading comprehensive risk assessments)
2. ทักษะในการเป็นผู้นำการวิเคราะห์ภัยคุกคามและจุดอ่อน (Leading threat and vulnerability assessments)
3. ทักษะในการอำนวยความสะดวกในการวิเคราะห์อันตรายด้านกระบวนการผลิตทางเคมี (Facilitating chemical process hazard analyses)
4. ทักษะในการวิเคราะห์สาเหตุที่รากเหง้าของปัญหา (Conducting root cause analyses)
5. ทักษะในการประมาณความเสี่ยงองค์กร (Estimating organizational risk)
6. ทักษะในการประมาณความเสี่ยงต่อสาธารณะ (Estimating public risk)
7. ทักษะในการใช้สถิติเพื่อประมาณความเสี่ยง (Using statistics to estimate risk)
8. ทักษะในการตีความ ทำความเข้าใจใน แผน ข้อกำหนด แบบแปลน และแผนผังการผลิต (Interpreting plans, specifications, technical drawings, and process flow diagrams)
9. ทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอรายงาน (Using business software to present reports)

(ข) ความต้องการด้านความรู้

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

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองการเข้ารับการฝึกอบรม
2. ใบประกาศนียบัตรวุฒิการศึกษา

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1. ผู้ประเมินตรวจสอบประเมินเกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์ทางธุรกิจโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถแสดงให้เห็นถึงความรู้การตรวจประเมินระบบการบริหารจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย

สิ่งแวดล้อมและความมั่นคงปลอดภัยโดยใช้เทคนิคในการตรวจประเมินที่เหมาะสมเพื่อเปรียบเทียบการบริหารจัดการขององค์กรกับมาตรฐานเพื่อพิจารณาจุดแข็งและจุดอ่อนขององค์กร (Audit safety, health, environmental, and security management systems using appropriate auditing techniques to compare an organization's management systems against established standards for identifying the organization's strengths and weaknesses).

คำอธิบายรายละเอียด

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถแสดงให้เห็นถึงความรู้การบริหารจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสามารถทำรายงานการตรวจประเมิน (Audit Report)

ตามมาตรฐานระบบบริหารจัดการความปลอดภัยและ และสามารถทำรายงานการตรวจประเมินตามมาตรฐานระบบบริหารจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย OHSAS 18001 การตรวจประเมินตามมาตรฐานระบบบริหารจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย OSHA-Process Management System- PSM)

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 เครื่องมือประเมินการชี้แจงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการประเมินความต้องการเชิงกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.4 เครื่องมือประเมินการจัดทำรายงานผลการคาดการณ์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A307
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ รายงานภาพรวมของการป้องกันและควบคุมอันตรายและความเสี่ยง
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย ความเสี่ยงขององค์กร โดยสามารถจัดทำรายงานภาพรวมมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย ความเสี่ยงขององค์กร รวมไปถึงการนำเสนอรายงานภาพรวมเพื่อป้องกัน ควบคุมอันตรายและความเสี่ยงที่จะเกิดในองค์กร

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549
- ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
<p>A307.1 รวบรวมมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย ความเสี่ยง ขององค์กร</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุแหล่งที่มาของมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย ความเสี่ยงได้ 2. จัดประชุมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อรวบรวมเอกสารมาตรการ ป้องกันและควบคุมอันตรายความเสี่ยงได้ 3. รวบรวมเอกสารมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายความเสี ยงจากรายงานอุบัติการณ์ที่เคยเกิดขึ้นได้ 4. รวบรวมเอกสารมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายความเสี ยงจากแผนการจัดการความเสี่ยงที่เกิดจากผลการชี้บ่งอันตราย และประเมินความเสี่ยงได้ 5. รวบรวมเอกสารมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายความเสี ยงจากการแก้ไขสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ไม่ ปลอดภัยได้ 6. รวบรวมเอกสารมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายความเสี ยงจากอุบัติเหตุ จากการสำรวจ จากบทเรียน และอื่นๆ 7. รวบรวมเอกสารมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายความเสี ยงจากผลประเมินความสอดคล้อง การไม่ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านความปลอด กภัย 	<p>ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์</p>
<p>A307.2 จัดทำรายงานภาพรวมมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย ความเสี่ยง ขององค์กร</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดรูปแบบและหัวข้อรายงานภาพรวมมาตรการป้องกันแ ละควบคุมอันตรายความเสี่ยงที่เป็นมาตรฐานได้ 2. จำแนกประเภทหัวข้อมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายค วามเสี่ยงตามลำดับ 21.1.3 - 21.1.7 ได้ 3. วิเคราะห์ประสิทธิภาพประเภทหัวข้อมาตรการป้องกันและควบ คุมอันตรายความเสี่ยงตามลำดับ 21.1.3 - 21.1.7 ที่เป็น Hardware และ Software ได้ 4. คาดการณ์แนวโน้มประเภทหัวข้อมาตรการป้องกันและควบ คุมอันตรายความเสี่ยงตามลำดับ 21.1.3 - 21.1.7 ได้ 5. เสนอแนะมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายความเสี่ยงตาม ลำดับ 21.1.3 - 21.1.7 ที่ยังไม่สามารถจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ 6. จัดทำรายงานภาพรวมตามข้อมูลที่รวบรวมได้ ลงในรายงานภาพรวมมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายค วามเสี่ยงและเสนอต่อผู้ที่เกี่ยวข้องได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A307.3 นำเสนอรายงานภาพรวมของการป้องกันและควบคุมอันตราย ความเสี่ยงขององค์กร	1. อธิบายรายงานภาพรวมการป้องกันและควบคุมอันตรายความ เสี่ยงขององค์กร 2. อธิบายข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุการณ์ และแนวโน้มการเกิดอุบัติเหตุการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบได้ 3. นำเสนอภาพรวมมาตรป้องกันและควบคุมอันตรายขององค์กร รวมถึงประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายได้ 4. เสนอแนะเพื่อให้มีการปรับปรุงมาตรการมาตรป้องกันและคว บคุมอันตรายขององค์กรได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

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

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะในการตีความ ทำความเข้าใจใน แผน ข้อกำหนด แบบแปลน และแผนผังการผลิต (Interpreting plans, specifications, technical drawings, and process flow diagrams)
2. ทักษะในการสื่อสารกับผู้ชำนาญการเฉพาะสาขา (Communicating with subject matter experts)
3. ทักษะในการใช้โปรแกรมการจัดการข้อมูล (Using data management software)
4. ทักษะในการสร้างแบบฟอร์มสำหรับเก็บข้อมูล (Creating data collection forms)

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. วิธีการการเกิดเหตุการณ์ (Root cause analysis methods)
2. ความรู้ด้านคณิตศาสตร์และสถิติ (Mathematics and statistics)
3. โปรแกรมที่ใช้สำหรับการจัดการข้อมูล (Data management software)
4. ความรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ กายวิภาค ชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์ สรีรวิทยา (Basic sciences: anatomy, biology, chemistry, physics, physiology)
5. ข้อมูลข่าวสารด้านความมั่นคงปลอดภัยและข้อกำหนดที่เป็นความลับ (Information security and confidentiality requirements)
6. แหล่งข้อมูลความเสี่ยง เช่น ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา วิธีการปฏิบัติที่ดี หรือเอกสารวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ (Sources of information on risk (e.g., subject matter experts, relevant best practices, published literature))
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. ความรู้ด้านกลยุทธ์ในการนำเสนอรายงาน (Report presentation strategies)
9. แหล่งข้อมูลจาก Internet

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

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการจัดทำรายงานภาพรวมของการป้องกันและควบคุมอันตราย ความเสี่ยงขององค์กร โดยต้องอาศัยการรวบรวมข้อมูลผลการปฏิบัติงาน นโยบายหรือมาตรการด้านความปลอดภัย

การบริหารจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสามารถทำรายงานการตรวจประเมินตามมาตรฐานระบบบริหารจัดการความปลอดภัยและ และสามารถทำรายงานการตรวจประเมินตามมาตรฐานระบบบริหารจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย เพื่อที่จะรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ต่อผู้บริหารและมีส่วนเกี่ยวข้องได้

คำอธิบายรายละเอียด

การจัดทำรายงานภาพรวมของการป้องกันและควบคุมอันตราย ความเสี่ยงขององค์กร ใช้การประยุกต์งานด้านต่างๆ เพื่อจัดทำข้อสรุปผลการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้แก่

1. การรวบรวมข้อมูลทางสถิติ

2. การวิเคราะห์มาตรการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

3. การประเมินผลการปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

4. การนำเสนอข้อมูลกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่มีการระบุไว้ในแผนการปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

5. การจัดทำข้อเสนอแนะต่อผู้บริหารและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดจากการบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการรวบรวมมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย ความเสี่ยง ขององค์กร

1. ผลข้อสอบข้อเขียน

2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการจัดทำรายงานภาพรวมมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย ความเสี่ยง ขององค์กร

1. ผลข้อสอบข้อเขียน

2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการนำเสนอรายงานภาพรวมของการป้องกันและควบคุมอันตรายความเสี่ยงขององค์กร

1. ผลข้อสอบข้อเขียน

2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A401
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ กำหนดมาตรการและดำเนินโครงการควบคุมและป้องกันอันตรายจากการสำรวจ
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องดำเนินโครงการควบคุมและป้องกันอันตราย สามารถกำหนดมาตรการควบคุมและป้องกันอันตราย สามารถจัดทำโครงการควบคุมและป้องกันอันตราย สามารถบริหารโครงการควบคุมและป้องกันอันตราย รวมไปถึงการจัดทำรายงานผลการดำเนินการโครงการควบคุมและป้องกันอันตราย ที่เกิดจากอุบัติเหตุ จากการสำรวจ จากบทเรียน และอื่นๆ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสุขภาพสัตว์อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A401.1 รวบรวมข้อมูลอันตราย ที่เกิดจากอุบัติเหตุ จากการสำรวจ จากบทเรียน และอื่นๆ	1. ระบุแหล่งข้อมูลความเสี่ยงที่เคยเกิดขึ้นทั้งต่างประเทศและในประเทศที่เกิดขึ้นแล้วส่งผลให้ธุรกิจหยุดชะงัก 2. รวบรวมข้อมูลความเสี่ยงที่เคยเกิดขึ้นได้อย่างครบถ้วน 3. ดำเนินการประชุมผู้เกี่ยวข้องภายในองค์กรเพื่อรวบรวมความเสี่ยงที่เคยเกิดขึ้นในอดีตที่ส่งผลให้ธุรกิจหยุดชะงักขององค์กรไว้ 4. สรุปความเสี่ยงด้านธุรกิจขององค์กรจากข้อมูลที่เคยเกิดขึ้นในอดีตที่รวบรวมได้และจากการประชุม	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A401.2 กำหนดมาตรการควบคุมและป้องกันอันตราย ที่เกิดจากอุบัติเหตุ จากการสำรวจ จากบทเรียน และอื่นๆ	1. ระบุผู้เกี่ยวข้องภายในเพื่อการจัดประชุมความเสี่ยงได้ 2. ดำเนินการประชุมผู้เกี่ยวข้องภายในองค์กรเพื่อนำการคาดการณ์ความเสี่ยงด้านธุรกิจขององค์กรมาพิจารณา 3. ระบุความเสี่ยงด้านธุรกิจขององค์กรที่เกิดจากการกระทำที่ตั้งใจ ไม้ตั้งใจและภัยธรรมชาติที่ส่งผลให้ธุรกิจหยุดชะงัก	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A401.3 จัดทำโครงการควบคุมและป้องกันอันตรายที่เกิดจากอุบัติเหตุ จากการสำรวจ จากบทเรียน และอื่นๆ	1. สรุปลความเสี่ยงด้านธุรกิจขององค์กรที่เกิดจากการกระทำที่ตั้งใจ ไม่ตั้งใจและภัยธรรมชาติที่ส่งผลให้ธุรกิจหยุดชะงัก 2. นำเสนอความเสี่ยงด้านธุรกิจขององค์กรที่เกิดจากการกระทำที่ตั้งใจ ไม่ตั้งใจและภัยธรรมชาติที่ส่งผลให้ธุรกิจหยุดชะงักให้ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องทราบ 3. สื่อสารความเสี่ยงด้านธุรกิจขององค์กรที่เกิดจากการกระทำที่ตั้งใจ ไม่ตั้งใจและภัยธรรมชาติที่ส่งผลให้ธุรกิจหยุดชะงักให้พนักงานทราบ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสุขศาสตร์อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การหาแหล่งข้อมูลเรื่องอันตราย ภัยคุกคาม (threats) และจุดอ่อน (vulnerabilities)
2. ทักษะในการค้นหาจุดอ่อน ขอบกพรอง ทั้งจากภายในและภายนอก (external and internal threats) ที่จะมีผลกระทบต่อสถานประกอบการ ระบบควบคุม กระบวนการผลิต อุปกรณ์ เครื่องมือ
3. ทักษะในการควบคุมอันตรายด้านวิศวกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ (Recommending effective engineering controls)
4. ทักษะการพัฒนาระเบียบปฏิบัติที่ใช้สำหรับควบคุมจัดการความเสี่ยง (Developing procedures that incorporate risk management controls)
5. ทักษะการพัฒนานโยบาย แผนการ และโปรแกรม ด้านความปลอดภัย สุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความมั่นคง (Developing safety, health, environmental, and security plans, programs, and policies)"

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ลักษณะของความเป็นอันตราย ภัยคุกคาม (threats) และจุดอ่อน (vulnerabilities)
2. ความรู้ด้านสื่อและเทคนิคการนำเสนอ (Presentation media and technologies)
3. แหล่งข้อมูลในการค้นหาอันตราย ภัยคุกคาม (threats) และจุดอ่อน (vulnerabilities) เช่นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน หรือวิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุด (best practices) บทความวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ (published literature)
4. ความรู้ด้านเครื่องมือสำหรับการเก็บข้อมูลและติดตามการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล Electronic (data logging and monitoring equipment)
5. พฤติกรรมองค์กรและพฤติกรรมศาสตร์ (Organizational and behavioral sciences)
6. พฤติกรรมกลุ่ม (Group dynamics)
7. การบริหารจัดการ (Management sciences)
8. หลักการอำนาจในการบริหารจัดการ ภาวะและความรับผิดชอบ (Management principles of authority, responsibility, and accountability)
9. การควบคุมด้านการจัดการ (Administrative controls)
10. 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

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการบริหารจัดการความเสี่ยง โดยการใช้วิธีการประมาณค่าความเสี่ยงโดยใช้ความรู้ด้านการควบคุมด้านวิศวกรรม (Engineering controls) การประมาณค่าความเสี่ยงโดยใช้ความรู้ด้านการออกแบบกระบวนการผลิตโดยใช้หลักการบริหารจัดการความเสี่ยง (Principles of managing risk throughout the design process) ประมาณค่าความเสี่ยงโดยใช้ความรู้ด้านการควบคุมด้านการจัดการ (Administrative controls) การประมาณค่าความเสี่ยงโดยใช้ความรู้ด้านอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal protective equipment)

คำอธิบายรายละเอียด

การวางแผนงาน โครงการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คือการบริหารจัดการความเสี่ยง

โดยการใช้วิธีการประมาณค่าความเสี่ยงซึ่งต้องใช้ความรู้ด้านการควบคุมด้านวิศวกรรม (Engineering controls)

การประมาณค่าความเสี่ยงโดยใช้ความรู้ด้านการออกแบบกระบวนการผลิตโดยใช้หลักการบริหารจัดการความเสี่ยง (Principles of managing risk throughout the design process) ประมาณค่าความเสี่ยงโดยใช้ความรู้ด้านการควบคุมด้านการจัดการ (Administrative controls)

การประมาณค่าความเสี่ยงโดยใช้ความรู้ด้านอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal protective equipment)

การประเมินความเสี่ยงเป็นข้อกำหนดที่สำคัญของมาตรฐานการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ในสถานประกอบการหรือโรงงานอุตสาหกรรมต้องมีการประเมินความเสี่ยงอย่างถูกต้องและเหมาะสม พระราชบัญญัติความปลอดภัย

อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ในมาตรา มาตรา 32 กำหนดว่า เพื่อประโยชน์ในการควบคุม กำกับ ดูแลการดำเนินการด้านความปลอดภัย

อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ให้นายจ้างดำเนินการดังต่อไปนี้

1) จัดให้มีการประเมินอันตราย

2) ศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีผลต่อลูกจ้าง

3) จัดทำแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานและจัดทำแผนการควบคุมดูแลลูกจ้างและสถานประกอบการ

4) ส่งผลการประเมินอันตราย การศึกษาผลกระทบ แผนการดำเนินงานและแผนการควบคุมตาม (1) (2) และ (3) ให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย

วิธีการ และเงื่อนไขในการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง 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. อันตรายจากกระบวนการผลิตและการทำงานที่เกี่ยวข้อง
- 2. การขั้บงอุบัติเหตุที่เคยเกิดขึ้น ซึ่งอาจทำให้เกิดความเสียหายร้ายแรง หรือผลกระทบที่สำคัญต่อพนักงานและสถานประกอบการ
- 3. การควบคุมทางด้านวิศวกรรมและการบริหารจัดการที่ใช้ควบคุมการเกิดอันตราย และสิ่งที่เกี่ยวข้องกับอันตราย เช่น วิธีการที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการตรวจจับเพื่อเตือนเหตุล่วงหน้า วิธีการในการตรวจจับที่ได้รับการยอมรับ ซึ่งอาจรวมถึงการเฝ้าระวังกระบวนการผลิต และการควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ ด้วยสัญญาณเตือนและอุปกรณ์ในการตรวจจับ เช่น เครื่องตรวจจับไฮโดรคาร์บอน เป็นต้น

4. ผลจากความล้มเหลวของการควบคุมทางด้านวิศวกรรมและการบริหารจัดการ

5. การวางตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ เครื่องจักร และอาคารทั้งหมดของผังโรงงาน

6. ปัจจัยด้านบุคคล เช่น ข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน ความไม่สมบูรณ์ด้านสุขภาพ ของพนักงาน

7. การประเมินผลกระทบเชิงคุณภาพด้านความปลอดภัย และด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นกับพนักงานในสถานประกอบการในกรณีที่มีการควบคุมล้มเหลว

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

เทคนิคที่ใช้ การใช้โปรแกรม วิเคราะห์ข้อมูล

- 1. เทคนิคการกำหนดมาตรการป้องกันอันตรายที่แหล่งกำหนด
- 2. เทคนิคการกำหนดมาตรการป้องกันอันตรายที่ทางผ่าน
- 3. เทคนิคการกำหนดมาตรการป้องกันอันตรายที่ตั้งบุคคล
- 4. การป้องกันอันตรายด้วยวิธีเชิงวิศวกรรม
- 5. การป้องกันอันตรายด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 18.1 เครื่องมือประเมินการจัดทำโครงการควบคุมและป้องกันอันตราย ที่เกิดจากอุบัติเหตุ จากการสำรวจ จากบทเรียน และอื่นๆ
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.2 เครื่องมือประเมินการกำหนดมาตรการควบคุมและป้องกันอันตราย ที่เกิดจากอุบัติเหตุ จากการสำรวจ จากบทเรียน และอื่นๆ
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.3 เครื่องมือประเมินการจัดทำโครงการควบคุมและป้องกันอันตราย ที่เกิดจากอุบัติเหตุ จากการสำรวจ จากบทเรียน และอื่นๆ
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.4 เครื่องมือประเมินการบริหารโครงการควบคุมและป้องกันอันตราย ที่เกิดจากอุบัติเหตุ จากการสำรวจ จากบทเรียน และอื่นๆ
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.5 เครื่องมือประเมินการรายงานผลการดำเนินการโครงการควบคุมและป้องกันอันตราย ที่เกิดจากอุบัติเหตุ จากการสำรวจ จากบทเรียน และอื่นๆ
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A402
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ กำหนดมาตรการและดำเนินโครงการป้องกันและลดผลกระทบที่เกิดกับธุรกิจและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับด้านความปลอดภัย
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องการกำหนดมาตรการและดำเนินโครงการป้องกันและลดผลกระทบที่เกิดกับธุรกิจและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับด้านความปลอดภัย สามารถกำหนดมาตรการและนำเสนอมาตรการจัดการความเสี่ยงองค์กร สามารถดำเนินการตามมาตรการจัดการความเสี่ยงองค์กร และการติดตามมาตรการจัดการความเสี่ยงองค์กร รวมไปถึงการรายงานความก้าวหน้ามาตรการจัดการความเสี่ยงองค์กรที่เกี่ยวข้องกับด้านความปลอดภัย

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549
- ISO 22301 : มาตรฐานการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ
- ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A402.1 กำหนดมาตรการจัดการความเสี่ยงองค์กรที่เกี่ยวข้องกับด้านความปลอดภัย	<ol style="list-style-type: none"> ระบุระดับความเสี่ยงที่ต้องจัดการตามเกณฑ์การจัการระดับความเสี่ยงที่กำหนดไว้ได้ ระบุมาตรการจัดการความเสี่ยงที่สอดคล้องกับสาเหตุการเกิดได้ครบถ้วนและมีประสิทธิภาพ ระบุผู้รับผิดชอบและกำหนดระยะเวลาในการจัดการความเสี่ยงที่ตรงกับหน่วยงานที่รับผิดชอบได้ บันทึกการจัดการความเสี่ยงลงในแบบฟอร์มแผนการจัดการความเสี่ยงได้อย่างถูกต้อง 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A402.2 นำเสนอมาตรการจัดการความเสี่ยงองค์กรที่เกี่ยวข้องกับด้านความปลอดภัย	<ol style="list-style-type: none"> นำเสนอมาตรการจัดการความเสี่ยงตามแบบฟอร์มแผนการจัดการความเสี่ยงให้ผู้เกี่ยวข้องตรวจสอบได้ ปรับปรุงมาตรการจัดการความเสี่ยงตามแบบฟอร์มแผนการจัดการความเสี่ยงตามที่ได้รับข้อเสนอแนะจากผู้เกี่ยวข้องได้ ประชุมชี้แจงมาตรการจัดการความเสี่ยงตามแบบฟอร์มแผนการจัดการความเสี่ยงที่ได้รับอนุมัติให้ผู้เกี่ยวข้องรับผิดชอบในการนำไปปฏิบัติได้ 	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A402.3 ดำเนินการตามมาตรการจัดการความเสี่ยงองค์กรที่เกี่ยวข้องกับด้านความปลอดภัย	<ol style="list-style-type: none"> ปฏิบัติตามมาตรการจัดการความเสี่ยงที่กำหนดไว้ในแบบฟอร์มแผนการจัดการความเสี่ยงให้เสร็จตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ แจ้งปัญหาอุปสรรคที่พบจากการดำเนินการตามมาตรการจัดการความเสี่ยงที่กำหนดไว้ในแบบฟอร์มแผนการจัดการความเสี่ยง 	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A402.4 ติดตามมาตรการจัดการความเสี่ยงองค์กรที่เกี่ยวข้องกับด้านความปลอดภัย	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดแผนในการติดตามความก้าวหน้าของมาตรการจัดการความเสี่ยงที่กำหนดไว้ในแบบฟอร์มแผนการจัดการความเสี่ยง ดำเนินการติดตามความก้าวหน้าของมาตรการจัดการความเสี่ยงตามความถี่ที่กำหนดไว้ในแผน ตรวจสอบประสิทธิผลของมาตรการจัดการความเสี่ยงที่กำหนดไว้ในแบบฟอร์มแผนการจัดการความเสี่ยง แก้ไข ปัญหาอุปสรรคที่พบจากการติดตามความก้าวหน้ามาตรการจัดการความเสี่ยง 	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A402.5 รายงานความก้าวหน้า มาตรการจัดการความเสี่ยงองค์กรที่เกี่ยวข้องกับด้านความปลอดภัย	<ol style="list-style-type: none"> สรุปผลการติดตามความก้าวหน้าของมาตรการจัดการความเสี่ยง จัดทำรายงานความก้าวหน้ามาตรการจัดการความเสี่ยง นำเสนอรายงานความก้าวหน้ามาตรการจัดการความเสี่ยงให้ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องทราบ สื่อสารรายงานความก้าวหน้ามาตรการจัดการความเสี่ยงให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ 	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 22301 : มาตรฐานการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้แจงอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะในการเป็นผู้นำการวิเคราะห์ความเสี่ยงอย่างละเอียดครอบคลุมทุกด้าน (Leading comprehensive risk assessments)
2. ทักษะในการเป็นผู้นำการวิเคราะห์ภัยคุกคามและจุดอ่อน (Leading threat and vulnerability assessments)
3. ทักษะในการอำนวยความสะดวกในการวิเคราะห์อันตรายด้านกระบวนการผลิตทางเคมี (Facilitating chemical process hazard analyses)
4. ทักษะในการวิเคราะห์หาสาเหตุที่รากเหง้าของปัญหา (Conducting root cause analyses)
5. ทักษะในการประมาณความเสี่ยงองค์กร (Estimating organizational risk)
6. ทักษะในการประมาณความเสี่ยงต่อสาธารณะ (Estimating public risk)
7. ทักษะในการใช้สถิติเพื่อประมาณความเสี่ยง (Using statistics to estimate risk)
8. ทักษะในการตีความ ทำความเข้าใจใน แผน ข้อกำหนด แบบแปลน และแผนผังการผลิต (Interpreting plans, specifications, technical drawings, and process flow diagrams)
9. ทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอรายงาน (Using business software to present reports)

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. การวางแผนความต่อเนื่องของธุรกิจและแผนสำรอง (Business continuity and contingency planning)
2. พฤติกรรมองค์กรและพฤติกรรมศาสตร์ (Organizational and behavioral sciences)
3. เทคนิคและวิธีการวัด (measurement) การชักตัวอย่าง (sampling) และการวิเคราะห์ (analysis)
4. แหล่งข้อมูลในการค้นหาอันตราย ภัยคุกคาม (threats) และจุดอ่อน (vulnerabilities) เช่นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน หรือวิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุด (best practices) บทความวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ (published literature)
5. การหาแหล่งข้อมูลเรื่องอันตราย ภัยคุกคาม (threats) และจุดอ่อน (vulnerabilities)
6. แหล่งของข้อมูลด้านกฎหมาย กฎระเบียบ มาตรฐานการทำงานที่เป็นที่ยอมรับ (Sources of related to local laws, regulations, and consensus codes and standards) information
7. ความรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ กายวิภาค ชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์ สรีรวิทยา (Basic sciences: anatomy, biology, chemistry, physics, physiology)
8. ความปลอดภัยภาคเกษตรกรรม รวมทั้งความปลอดภัยด้านการผลิตอาหาร (Agriculture safety - including food supply safety)
9. ระบบควบคุมความปลอดภัย (System safety)

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

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถแสดงให้เห็นถึงความรู้ด้านการประเมินความเสี่ยงด้านความมั่นคง อันตรายจากการบาดเจ็บ การเจ็บป่วย ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และทรัพย์สินสาธารณะหรือทรัพย์สินขององค์กร จากการดำเนินการของโรงงาน หรือจากสินค้าที่ผลิตโดยบริษัท หรือระบบ กระบวนการผลิต เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตหรือการบริการ โดยวิธีการประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ภัยคุกคามและจุดอ่อน

คำอธิบายรายละเอียด

วิเคราะห์ซึ่งมาตรการป้องกัน ความเสี่ยงของธุรกิจ (Business Risk Assessment) ได้แก่ ความเสี่ยงด้านความมั่นคง ด้านอันตรายจากการบาดเจ็บ การเจ็บป่วย ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และทรัพย์สินสาธารณะหรือทรัพย์สินขององค์กร และความเสี่ยงจากการดำเนินการของโรงงาน หรือจากสินค้าที่ผลิตโดยบริษัท หรือระบบ กระบวนการผลิต เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตหรือการบริการ เป็นส่วนที่สำคัญของบูรณาการงานด้านอาชีวอนามัยและการบริหารองค์กร กำหนดมาตรการและดำเนินโครงการป้องกันและลดผลกระทบที่เกิดกับธุรกิจและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับด้านความปลอดภัย ครอบคลุมการดำเนินการจำนวน 6 ด้าน ได้แก่

1. ความเสี่ยงทางกลยุทธ์ (Strategic Risk) คือ ความเสี่ยงที่เกิดจากการกำหนดแผนกลยุทธ์ แผนดำเนินงานและนำไปปฏิบัติไม่เหมาะสมหรือไม่สอดคล้องกับปัจจัยภายในและสภาพแวดล้อมภายนอก
2. ความเสี่ยงการดำเนินงาน (Operational Risk) คือ ความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการกำกับดูแลกิจการที่ดีหรือขาดธรรมาภิบาลในองค์กรและขาดการควบคุมที่ดี ประเภทความเสี่ยงปฏิบัติการ ได้แก่
 - 1) ความเสี่ยงจากบุคลากร (People Risk)
 - 2) ความเสี่ยงในกระบวนการปฏิบัติงาน (Process Risk)
 - 3) ความเสี่ยงทางเทคโนโลยี (Technology Risk)
 - 4) ความเสี่ยงจากเหตุปัจจัยภายนอก (External)
3. ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk)
4. ความเสี่ยงด้านปฏิบัติตามกฎหมาย/กฎระเบียบ (Compliance Risk) คือ ความเสี่ยงที่เกิดจากการไม่สามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นอุปสรรคการปฏิบัติงาน
5. ความเสี่ยงทางธุรกิจ (Business Risk) เกิดจากการเปลี่ยนแปลงข้อตกลงหรือสมมติฐานทางธุรกิจ ที่มีผลกระทบต่อความสามารถการแข่งขัน โดยเฉพาะความเสี่ยงในการลงทุน
6. ความเสี่ยงทางชื่อเสียง (Reputation Risk) เกิดจากการดำเนินงานที่มีผลกระทบต่อภาพลักษณ์และชื่อเสียงองค์กรเช่น การร้องเรียนเรื่องคุณภาพสินค้าหรือการไม่ยอมรับของชุมชน

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 18.1 เครื่องมือประเมินการกำหนดมาตรฐานการจัดการความเสี่ยงองค์กรที่เกี่ยวข้องกับด้านความปลอดภัย
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.2 เครื่องมือประเมินการนำเสนอมาตรการจัดการความเสี่ยงองค์กรที่เกี่ยวข้องกับด้านความปลอดภัย
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.3 เครื่องมือประเมินการดำเนินการตามมาตรการจัดการความเสี่ยงองค์กรที่เกี่ยวข้องกับด้านความปลอดภัย
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.4 เครื่องมือประเมินการติดตามมาตรการจัดการความเสี่ยงองค์กรที่เกี่ยวข้องกับด้านความปลอดภัย
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.5 เครื่องมือประเมินการรายงานความก้าวหน้ามาตรการจัดการความเสี่ยงองค์กรที่เกี่ยวข้องกับด้านความปลอดภัย
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

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)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องการกำหนดวิธีการหรือช่องทางการสื่อสาร การอบรม การแนะนำกับผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง ด้านความปลอดภัย สามารถชี้แจงประเภทข้อมูลด้านความปลอดภัย และจัดทำสื่อด้านความปลอดภัย รวมไปถึงการตรวจสอบประสิทธิภาพ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549
- ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้แจงอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543
- 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 วางแผนการสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดวัตถุประสงค์การสื่อสาร ระบุแหล่งข้อมูลด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกองค์กรได้ รวบรวมข้อมูลด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับการสื่อสารทั้งหมดได้ อธิบายลักษณะข้อมูลด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับการสื่อสารได้ ระบุช่องทางการสื่อสารที่เหมาะสมกับสถานประกอบการได้ ระบุผู้รับข้อมูลได้ ระบุความถี่ในการสื่อสารได้ ระบุงบประมาณค่าใช้จ่ายในการสื่อสารได้ ระบุข้อบกพร่องที่อาจเกิดขึ้นจากการสื่อสารได้ สรุปวิธีการสื่อสารที่เหมาะสมกับสถานประกอบการได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A403.2 ดำเนินการสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ol style="list-style-type: none"> ระบุรูปแบบสื่อสำหรับการสื่อสารได้ ออกแบบสื่อสำหรับการสื่อสารได้ กำหนดเนื้อหาของสื่อสำหรับการสื่อสารได้ สร้างสื่อสำหรับการสื่อสารได้ เลือกใช้เทคนิคการแสดงสื่อสำหรับการสื่อสารได้ ระบุหลักการและแนวทางการสื่อสารได้ ระบุรายละเอียดของข้อมูลสำหรับการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกองค์กรได้ ระบุรายละเอียดของเทคนิควิธีการสื่อสารได้ เลือกวิธีการสื่อสารที่เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้องได้ สื่อสารข้อมูลตามช่องทางและความถี่กับผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัยได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>
A403.3 อบรมพนักงานผู้ปฏิบัติงาน และบุคคลที่เกี่ยวข้อง	<ol style="list-style-type: none"> ระบุกำหนดความจำเป็นในการฝึกอบรมได้ (Training need analysis) ระบุแผนการฝึกอบรมได้ (Training plan) กำหนดหัวข้อ (Topic) และเนื้อหา (Content) การฝึกอบรมได้ ระบุแนวทางการปฏิบัติที่ดีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ สาธิตวิธีการหรือแนวทางการปฏิบัติที่ดีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>
A403.4 ตรวจสอบประสิทธิผลของการสื่อสาร	<ol style="list-style-type: none"> ระบุวิธีการตรวจสอบประสิทธิผลของการสื่อสารได้ ระบุช่วงเวลาการตรวจสอบประสิทธิผลของการสื่อสารได้ รวบรวมสรุปผลการสื่อสารได้ ตรวจสอบประสิทธิผลของการสื่อสารได้ นำเสนอสรุปผลประสิทธิผลของการสื่อสารได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสุขศาสตร์อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน 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. วิธีการการวิเคราะห์อันตราย (Hazard analysis methods)
2. การประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ (Qualitative, quantitative) การประเมินความเสี่ยง เชิงนรนัยและอุปนัย (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. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหาของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและในพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549 ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้แจงอันตราย 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 A404
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ สร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องการกำหนดแผนงานและปรับแผนการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กร สามารถสำรวจวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กรด้วยแบบสอบถาม สามารถประเมินผลการสำรวจวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กรด้วยแบบสอบถาม สามารถรายงานผลการสำรวจวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กรด้วยแบบสอบถาม รวมไปถึงการรวบรวมข้อมูลวัฒนธรรมความปลอดภัยขององค์กร

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549
- ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A404.1 รวบรวมข้อมูลขององค์กร	<ol style="list-style-type: none"> ระบุแหล่งข้อมูลขององค์กรทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพที่ต้องการได้ รวบรวมข้อมูลขององค์กรทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพได้ สรุปรายการข้อมูลขององค์กรทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพที่ต้องการนำมาใช้ได้ นำเสนอข้อมูลขององค์กรทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A404.2 กำหนดแผนงานการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กร	<ol style="list-style-type: none"> 1. ชี้แจงหัวข้อกิจกรรมงานที่ต้องดำเนินการในการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กร 2. กำหนดระยะเวลาในการดำเนินการของแต่ละกิจกรรมงานได้ 3. กำหนดทีมหรือผู้รับผิดชอบในการดำเนินการของแต่ละกิจกรรมงานได้ 4. กำหนดกลุ่มเป้าหมายในการดำเนินการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กร 5. จัดทำเกณฑ์ในการเฝ้าระวังประสิทธิผลของการดำเนินการของแต่ละกิจกรรมงานได้ 6. กำหนดความถี่ในการเฝ้าระวังการดำเนินงานแต่ละกิจกรรมให้เป็นไปตามเกณฑ์ในการเฝ้าระวังประสิทธิผล 	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A404.3 สำรวจวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กรด้วยแบบสอบถาม	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดทำแบบสอบถามการสำรวจวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กรได้ 2. อธิบายหลักเกณฑ์และวิธีการในการดำเนินการสำรวจวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กรด้วยแบบสอบถามได้ 3. สื่อสาร/สัมภาษณ์เพื่อสำรวจวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กรด้วยแบบสอบถามกับผู้บริหารและพนักงานทุกระดับได้ 4. ติดตามผลการทำการสำรวจวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กรด้วยแบบสอบถามกับผู้บริหารและพนักงานทุกระดับ 5. สรุปผลการทำการสำรวจวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กรด้วยแบบสอบถามได้ 	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. การสื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญแต่ละสาขา (Communicating with subject matter experts)
2. ทักษะการใช้เทคโนโลยีข้อมูลข่าวสาร (Internet)
3. ทักษะทำการวิเคราะห์ความจำเป็นในการฝึกอบรม (Performing training needs assessments)
4. ทักษะพัฒนาแผนการอบรม (Developing training programs)
5. ทักษะพัฒนาเครื่องมือสำหรับประเมินการฝึกอบรม (Developing training assessment instruments)
6. ทักษะในการประยุกต์หลักการบริหารงานในด้านอำนาจ ภาระและความรับผิดชอบ (Applying management principles of authority, responsibility, and accountability)
7. ทักษะในการพัฒนาระบบติดตามการดำเนินงานของโครงการ (Developing systems to track project implementation)
8. ทักษะในการเป็นผู้นำ (Leading people)
9. ทักษะในการเป็นหัวหน้าทีม (Leading teams)
10. ทักษะในการกระตุ้นผู้ที่มีส่วนได้เสียในโครงการ (Motivating project stakeholders)
11. ทักษะในการแก้ไขความขัดแย้ง (Resolving conflicts)

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. การสื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา (Communicating with subject matter experts)
2. พฤติกรรมองค์กรและพฤติกรรมศาสตร์ (Organizational and behavioral sciences)
3. พฤติกรรมกลุ่ม (Group dynamics)
4. วิธีการอบรม (Training methods)
5. เครื่องมือประเมินการอบรม เช่น ข้อสอบ และการประเมินทักษะ (Training assessment instruments e.g., written tests, skill assessments)
6. วิธีการจัดการการศึกษาและการอบรม (Education and training methods)
7. การสื่อสารระหว่างบุคคล (Interpersonal communications)
8. ความรู้ด้านกลยุทธ์การนำเสนอ (Presentation strategies)
9. ความรู้ด้านการบริหารจัดการ (Management sciences)
10. ความรู้ด้านวิธีการที่จะทำให้ผู้ที่มีส่วนได้เสียในโครงการทุกฝ่ายยอมรับเป้าหมายของโครงการ (Methods of achieving project stakeholder acceptance of project goals)
11. ความรู้ด้านเทคนิคการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Behavior modification techniques)

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

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการจัดการความเสี่ยงมาใช้

โดยการแสดงให้เห็นถึงผลดีในทางธุรกิจจากการกำจัดหรือลดความเสี่ยงด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และความมั่นคง (Educate and influence decision makers to adopt effective risk management methods by illustrating the business-related benefits associated with implementing them to eliminate or reduce safety, health, environmental, and security risks).

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการใช้เทคนิคการนำเสนองานสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กรโดยอาศัยการศึกษาและการปรับพฤติกรรมของบุคลากรในองค์กรโดยใช้เทคนิค

คำอธิบายรายละเอียด

การวางแผนงานด้านความปลอดภัยต้องใช้ความรู้ด้านการบริหารจัดการ (Management sciences) หลักการบริหารจัดการ ด้านอำนาจ หน้าที่ ภาวะและความรับผิดชอบ (Management principles of authority, responsibility, and accountability) ได้อย่างเหมาะสมจึงจะสามารถวางแผนการ และจัดสรรงบประมาณ การเงิน และการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ (Budgeting, finance, and economic analysis techniques) ได้อย่างเหมาะสม การวางแผนงานด้านความปลอดภัยต้องสอดคล้องกับการวางแผนธุรกิจ (Business planning) ซึ่งต้องมีการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break event point) และความคุ้มค่าของผลประโยชน์ที่ได้โดยการใช้วิธีการประมาณค่าความเสี่ยงโดยใช้ความรู้ด้านความปลอดภัยและความมั่นคงในสาธารณะ (Public safety and security) และความคุ้มค่าของผลประโยชน์ที่ได้ โดยการตัดสินใจต้องใช้ความเสี่ยงเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ (Risk-based decision-making tools) และบริหารการเปลี่ยนแปลง (Management of Change) และเฝ้าสังเกตการเปลี่ยนแปลงในองค์กรด้านพฤติกรรมกลุ่ม (Group dynamics monitoring) ที่เกิดขึ้นในองค์กร เทคนิคการนำเสนองานสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กรโดยอาศัยการศึกษาและการปรับพฤติกรรมของบุคลากรในองค์กรโดยใช้เทคนิค

1. ภาวะผู้นำและการจัดการ (Leadership and management) กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ (Responsibilities) และความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย (Accountability)
2. การสอนเรื่องความปลอดภัย (Teaching laboratory and chemical safety)
3. การมีทัศนคติ ความตระหนัก และจริยธรรมที่ดีในเรื่องความปลอดภัย (Strong safety attitudes, awareness, and ethics)
4. การเรียนรู้จากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (Learning from laboratory incidents)
5. การสร้างความร่วมมือและความสัมพันธ์ระหว่างผู้เกี่ยวข้องทุกระดับในองค์กร (Establishing collaborative relationships)
6. การส่งเสริมและการสื่อสารเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน (Promoting and communicating safety)
7. การจัดสรรงบประมาณ (Strong safety programs require funding)

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. ชุดสาขาร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 18.1 เครื่องมือประเมินการรวบรวมข้อมูลขององค์กร
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.2 เครื่องมือประเมินการกำหนดแผนงานการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กร
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.3 เครื่องมือประเมินการสำรวจวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กรด้วยแบบสอบถาม
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.4 เครื่องมือประเมินการประเมินผลการสำรวจวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กรด้วยแบบสอบถาม
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.5 เครื่องมือประเมินการรายงานผลการสำรวจวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กรด้วยแบบสอบถาม
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.6 เครื่องมือประเมินการกำหนดแผนกิจกรรมเพื่อการปรับพฤติกรรมของบุคลากรในองค์กร
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A405
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ประยุกต์ใช้นวัตกรรมที่ป้องกันอุบัติเหตุ และความเสี่ยง
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องการประยุกต์ใช้นวัตกรรม ที่เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชัน ที่สามารถช่วยลดหรือป้องกันอุบัติเหตุและความเสี่ยง สามารถกำหนดอุบัติเหตุและความเสี่ยงที่จะนำมาประยุกต์ใช้นวัตกรรม สามารถจัดทำแผนการดำเนินงานและจัดตั้งทีมงานเพื่อออกแบบและประยุกต์ใช้นวัตกรรม ที่เป็นเครื่องมือ รวมถึงสามารถจัดทำ ทดสอบการใช้งาน นำไปใช้งาน แก้ไขข้อบกพร่อง และพัฒนาเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันให้มีประสิทธิภาพในการทำงานดีขึ้น

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

1. กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสุขภาพศรัทธศาสตร์อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A405.1 กำหนดอุบัติเหตุและความเสี่ยงที่จะนำมาประยุกต์ใช้นวัตกรรม ที่เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์หรือแอปพลิเคชัน	1. รวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุและความเสี่ยงที่ผ่านมา เช่น อุบัติการณ์ ที่เคยเกิดขึ้น ผลการตรวจสอบสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำที่ไม่ปลอดภัยและผลประเมินความเสี่ยง เป็นต้น 2. วิเคราะห์อุบัติเหตุและความเสี่ยงจากผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยขององค์กรที่รวบรวมได้ 3. คัดเลือกหัวข้อปัญหาและความเสี่ยงที่สำคัญ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลสำหรับการประยุกต์ใช้นวัตกรรม ที่เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันในการนำไปใช้งานเพื่อแก้ปัญหาได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A405.2 จัดทำแผนการดำเนินงานและจัดตั้งทีมงานเพื่อออกแบบและประยุกต์ใช้นวัตกรรม ที่เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชัน	1. จัดทำแผนการดำเนินงาน ระบุรายละเอียดขั้นตอนวิธีดำเนินงาน งบประมาณ และผู้รับผิดชอบในการดำเนินการได้ 2. ระบุผู้ที่มีความรู้ความชำนาญ เพื่อนำมาจัดตั้งทีมงานสำหรับการประยุกต์ใช้นวัตกรรม ที่เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชัน 3. ติดตามผลการดำเนินงานตามแผนงานที่กำหนดไว้ได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A405.3 จัดทำเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันที่สามารถช่วยลดหรือป้องกันอุบัติเหตุ และความเสี่ยง	1. ออกแบบและกำหนดรายละเอียดของเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันได้ 2. แนะนำด้านเนื้อหาและรายละเอียดในระหว่างการพัฒนาเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A405.4 ทดสอบการใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันที่ได้ดำเนินการจัดทำขึ้นมา	1. ตรวจสอบความครบถ้วนของเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันหลังจากที่ได้พัฒนาหรือจัดทำขึ้นมาเสร็จแล้วได้ 2. สรุปผลการทดสอบและเสนอแนะผลการทดสอบการใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันหลังจากที่ได้พัฒนาหรือจัดทำขึ้นมาได้ 3. แนะนำเพื่อปรับปรุงเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันได้ หากเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมาไม่สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A405.5 ดำเนินการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันที่ได้ดำเนินการจัดทำขึ้นมาไปใช้งาน	1. จัดทำคู่มือหรือขั้นตอนการใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันได้ 2. นำเสนอรายละเอียดคู่มือการทำงาน วิธีการใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A405.6 แก้ไขข้อบกพร่อง และพัฒนาเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานดีขึ้น	1. รวบรวมปัญหาจากการใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันได้ 2. ระบุปัญหาจากการใช้งานที่ต้องแก้ไข รวมถึงการแก้ไขข้อบกพร่องได้ 3. ทดสอบประสิทธิภาพเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันที่ได้ทำการแก้ไขแล้วได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสุขศาสตร์อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะในการแจกแจงอันตรายจากการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ระบบควบคุม และกระบวนการผลิต
2. ทักษะในการค้นหาจุดอ่อน ข้อบกพร่อง ทั้งจากภายในและภายนอก (external and internal threats) ที่จะมีผลกระทบต่อสถานประกอบการ ระบบควบคุม กระบวนการผลิต อุปกรณ์ เครื่องมือ
3. ทักษะในการสัมภาษณ์ ถามคำถามผู้เห็นเหตุการณ์ (Interviewing witnesses to incidents)
4. ทักษะในการทำความเข้าใจ (Interpreting) แผนงาน ข้อกำหนด (specifications) แบบ (drawings) และผังแสดงกระบวนการผลิต (process flow diagrams)
5. การหาแหล่งข้อมูลเรื่องอันตราย ภัยคุกคาม (threats) และจุดอ่อน (vulnerabilities)
6. ทักษะในการใช้โปรแกรมการจัดการข้อมูล (Using data management software)
7. การหาข้อมูลด้านการรับรองผลิตภัณฑ์และข้อกำหนดในการรับรอง (Obtaining information on certification and listing requirements) product
8. การสื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา (Communicating with subject matter experts)

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ลักษณะของความเป็นอันตราย ภัยคุกคาม (threats) และจุดอ่อน (vulnerabilities)
2. การวิเคราะห์งาน Job safety analysis and task analysis methods
3. วิธีการการวิเคราะห์ อันตราย (Hazard analysis methods)
4. แหล่งข้อมูลในการค้นหาอันตราย ภัยคุกคาม (threats) และจุดอ่อน (vulnerabilities) เช่นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน หรือวิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุด (best practices) บทความวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ (published literature)
5. ความรู้ด้านระเบียบปฏิบัติห่วงโซ่ความรับผิดชอบ (Chain of custody procedures)
6. โปรแกรมที่ใช้สำหรับการจัดการข้อมูล (Data management software)
7. พฤติกรรมองค์กรและพฤติกรรมศาสตร์ (Organizational and behavioral sciences)
8. การรับรองผลิตภัณฑ์และหน่วยงานรับรอง (Product certification and listing agencies)

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

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการบริหารจัดการความเสี่ยง

พัฒนาโปรแกรมและออกแบบเทคนิคการควบคุมที่เหมาะสมในการกำจัดอันตรายหรือหลีกเลี่ยงอันตรายหรือหลีกเลี่ยงความเสี่ยง โดยการใช้อำนาจการควบคุมที่เป็นที่ยอมรับ

มีความเหมาะสมมีความเพียงพอ มีประสิทธิภาพในการควบคุมความเสี่ยงต่อสุขภาพ โดยการออกแบบไม่ให้เกิดอันตรายขึ้น

และประยุกต์ความรู้ด้านวิศวกรรมเพื่อลดการสัมผัสกับอันตรายให้น้อยที่สุด

ซึ่งเป็นแนวทางการดำเนินการเพื่อปกป้องผู้ทำงานจากความรุนแรงในการเจ็บป่วยเกิดโรคจากการทำงาน อุบัติเหตุ อันตราย และความเสี่ยงด้านต่างๆ

คำอธิบายรายละเอียด

ประยุกต์ใช้แนวคิดการ เพื่อลดหรือป้องกันอุบัติเหตุ และความเสี่ยง โดยการใช้ องค์ความรู้ด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1. ความรู้ทางด้านวิศวกรรม
2. ความรู้ด้านการควบคุมระบบ
3. ความรู้ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์
4. ความรู้ด้านการจัดการข้อมูลและสถิติ
5. ความรู้ด้านการโปรแกรมที่ใช้สำหรับการจัดการข้อมูล

6. .ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการกำหนดอุบัติเหตุและความเสี่ยงที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในวัฏกรรม ที่เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์หรือแอปพลิเคชัน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการจัดทำแผนการดำเนินงานและจัดตั้งทีมงานเพื่อออกแบบและประยุกต์ใช้วัฏกรรม ที่เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชัน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการจัดทำเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชัน ที่สามารถช่วยลดหรือป้องกันอุบัติเหตุ และความเสียง

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.4 เครื่องมือประเมินการทดสอบการใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันที่ได้ดำเนินการจัดทำขึ้นมา

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.5 เครื่องมือประเมินการดำเนินการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันที่ได้ดำเนินการจัดทำขึ้นมาไปใช้งาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.6 เครื่องมือประเมินการแก้ไขข้อบกพร่อง และพัฒนาเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันให้มีประสิทธิภาพในการทำงานดีขึ้น

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A406
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ประยุกต์ความรู้พื้นฐานด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในงานด้านความปลอดภัย
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องการประยุกต์ความรู้พื้นฐานด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในงานด้านความปลอดภัย สามารถรวบรวมข้อมูล ระบุแหล่งข้อมูลของความรู้พื้นฐานต่างๆ และสามารถคัดเลือกข้อมูลความรู้พื้นฐานด้านต่างๆ เพื่อนำมาใช้งานอย่างเหมาะสม รวมไปถึงการประยุกต์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และสถิติ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

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

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A406.1 รวบรวมแหล่งความรู้พื้นฐานด้านต่างๆ	<ol style="list-style-type: none"> ระบุประเภทของข้อมูลของความรู้พื้นฐานที่จะนำมาประยุกต์ใช้ได้ ระบุแหล่งข้อมูลของความรู้พื้นฐานด้านต่างๆ เช่น ด้านวิทยาศาสตร์ สถิติ เป็นต้น ที่สามารถนำมาใช้ในการประยุกต์ได้ รวบรวมข้อมูลของความรู้พื้นฐานที่จะนำมาใช้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A406.2 คัดเลือกข้อมูลความรู้พื้นฐานด้านต่างๆ เพื่อนำมาใช้งานอย่างเหมาะสม	<ol style="list-style-type: none"> ประมวลข้อมูลของความรู้พื้นฐานที่จะนำมาใช้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้ เลือกข้อมูลความรู้พื้นฐานด้านต่างๆ เพื่อนำมาใช้งานอย่างเหมาะสมกับความต้องการ จัดหมวดหมู่ข้อมูลของความรู้พื้นฐานที่คัดเลือกมาแล้วอย่างเป็นระบบ 	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A406.3 ประยุกต์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และสถิติ	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายหลักเกณฑ์และวิธีการในการนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และสถิติ มาประยุกต์ใช้ได้ จัดทำข้อมูลและรายละเอียดด้านวิทยาศาสตร์และสถิติเป็นต้นที่เกี่ยวข้องได้ เปรียบเทียบความรู้และวิธีการปฏิบัติด้านวิทยาศาสตร์และสถิติ ที่เหมาะสมได้ 	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 ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะการคำนวณทางสถิติจากแหล่งข้อมูล (Calculating statistics from data sources)
- ทักษะในการพิจารณาัยสำคัญทางสถิติ (Determining statistical significance)
- ทักษะในการเปรียบเทียบทางสถิติ (Comparing statistics to benchmarks)
- ทักษะการใช้สถิติเพื่อกำหนดการเปรียบเทียบและมาตรฐานการดำเนินงาน (Using statistics to define benchmarks and performance standards)

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ กายวิภาค ชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์ สรีรวิทยา (Basic sciences: anatomy, biology, chemistry, physics, physiology)
- โปรแกรมที่ใช้สำหรับการจัดการข้อมูล (Data management software)
- ความรู้วิทยาศาสตร์ประยุกต์ กลศาสตร์ของไหล ไฟฟ้า (Applied sciences: fluid flow, mechanics, electricity)
- ความรู้ด้านคณิตศาสตร์และสถิติ (Mathematics and statistics)
- สมรรถนะความสามารถของวิชาชีพอื่นๆ (Competencies of other professionals) ซึ่งจะต้องมีการทำงานร่วมกันหรือประสานงานกัน
- โมเดลการกระจายมลพิษ (Dispersion modeling)
- ระบาดวิทยา (Epidemiology)
- พิษวิทยา (Toxicology)

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

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถแสดงให้เห็นถึงความสามารถประยุกต์ความรู้ด้านต่างๆในงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

คำอธิบายรายละเอียด

เนื้อหาทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้แก่

1. เซต

2. ตรรกศาสตร์

3. คณิตศาสตร์เชิงการจัดการ

4. สถิติ

เนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้แก่

1. เคมีพื้นฐาน

2. ฟิสิกส์พื้นฐาน

3. ชีววิทยาพื้นฐาน

4. กายวิภาคศาสตร์

5. สรีรวิทยา

6. พิษวิทยา

7. ระบาดวิทยา

8. กลศาสตร์ของไหล ไฟฟ้า

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการรวบรวมแหล่งความรู้พื้นฐานด้านต่างๆ

1. ผลข้อสอบข้อเขียน

2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการคัดเลือกข้อมูลความรู้พื้นฐานด้านต่างๆ เพื่อนำมาใช้งานอย่างเหมาะสม

1. ผลข้อสอบข้อเขียน

2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการประยุกต์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และสถิติ

1. ผลข้อสอบข้อเขียน

2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

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
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย 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
- ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A407.1 กำหนดแผนประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านความปลอดภัย	<ol style="list-style-type: none"> จัดทำรายการประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายได้ กำหนดทีมหรือผู้รับผิดชอบในการประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายได้ กำหนดความถี่ในการประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายได้ กำหนดหน่วยงานหรือผู้รับผิดชอบที่จะรับการประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายได้ กำหนดแบบฟอร์มใช้ในการประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
<p>A407.2</p> <p>ดำเนินการประเมินการปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุแหล่งข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งกฎหมาย มาตรฐาน แนวปฏิบัติ งานวิจัย หรือวรรณกรรมได้ 2. ระบุกฎหมาย มาตรฐานและข้อกำหนดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 3. ระบุรายละเอียดของกฎหมาย มาตรฐานและข้อกำหนดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 4. ระบุบทลงโทษ ตามข้อกำหนดกฎหมายได้ 5. เปรียบเทียบวิธีการปฏิบัติภายในสถานประกอบการเปรียบเทียบกับกฎหมายหรือมาตรฐานที่กำหนดได้ 6. นำเสนอผลการตรวจประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายแก่ผู้เกี่ยวข้องที่เข้ารับการตรวจประเมิน 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>
<p>A407.3</p> <p>รายงานการประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านความปลอดภัย</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. รวบรวมรายงานผลการตรวจประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 2. จัดทำรายงานผลการตรวจประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 3. นำเสนอผลการตรวจประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

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. ผู้ประเมินตรวจสอบประเมินเกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์ทางธุรกิจโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหาของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและในพระราชบัญญัติความปลอดภัย 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 ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมมาบูรณาการอย่างมีวิจักษณ์และอย่างเป็นระบบ สามารถป้องกันและแก้ไขปัญหาความปลอดภัย ในสถานประกอบการหรือโรงงานอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยผู้เข้ารับการประเมินจะต้องมีความรู้ความเข้าใจกฎหมายเกี่ยวกับอาชีวอนามัย ความปลอดภัย

สุขศาสตร์อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อม และสามารถใช้เทคนิคในการประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านความปลอดภัย ดังนี้

1. การตรวจประเมิน audits
2. การทบทวนเอกสาร บันทึก 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

เทคนิคการประเมินความสอดคล้องของการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ 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 A408
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ พัฒนานวัตกรรมในการดำเนินงานด้านความปลอดภัย
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้และทักษะในการพัฒนานวัตกรรมในการดำเนินงานด้านความปลอดภัย สามารถรวบรวมข้อมูลและกำหนดปัญหาในการดำเนินงานด้านความปลอดภัยได้ ศึกษาและกำหนดแนวทางและวิธีการในการพัฒนานวัตกรรมด้านความปลอดภัย รวมถึงสามารถประเมินและสรุปผลการพัฒนานวัตกรรมด้านความปลอดภัยได้ เพื่อปรับปรุงและต่อยอดนวัตกรรมการจัดการปัญหาด้านความปลอดภัย

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A408.1 กำหนดปัญหาในการดำเนินงานด้านความปลอดภัย	<ol style="list-style-type: none"> ระบุบริบท ลักษณะความเสี่ยงและสถานะของการดำเนินงานด้านความปลอดภัยขององค์กรได้ ระบุปัญหาในการดำเนินงานด้านความปลอดภัยขององค์กรได้ ระบุวัตถุประสงค์ของการพัฒนานวัตกรรมด้านความปลอดภัยขององค์กรได้ ระบุขอบเขตข้อจำกัดในการพัฒนานวัตกรรมด้านความปลอดภัยขององค์กรได้ ระบุประโยชน์ของการพัฒนานวัตกรรมด้านความปลอดภัยขององค์กรได้ 	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
<p>A408.2</p> <p>กำหนดแนวทางในการพัฒนาวัฒนธรรมการดำเนินงานด้านความปลอดภัย</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. สืบค้นข้อมูลจากงานวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องในการจัดการปัญหาการดำเนินงานด้านความปลอดภัยได้ 2. ระบุแนวคิดเชิงทฤษฎีหรือหลักการทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวัฒนธรรมด้านความปลอดภัยได้ 3. ระบุแนวคิดจากการทบทวนงานวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องในการจัดการปัญหาการดำเนินงานด้านความปลอดภัยได้ 4. สรุปแนวทางการพัฒนาวัฒนธรรมในการจัดการปัญหาการดำเนินงานด้านความปลอดภัยได้ 	<p>การสัมภาษณ์</p> <p>แฟ้มสะสมผลงาน</p>
<p>A408.3</p> <p>กำหนดวิธีการในการพัฒนาวัฒนธรรมด้านความปลอดภัย</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุกระบวนการในการพัฒนาวัฒนธรรมการดำเนินงานด้านความปลอดภัยที่สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการขององค์กรได้ 2. ระบุมาตรฐานหรือแนวทางการปฏิบัติสำหรับการพัฒนาวัฒนธรรมด้านความปลอดภัยได้ 3. ระบุเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาวัฒนธรรมด้านความปลอดภัยได้ 4. ระบุข้อมูล หรือปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวัฒนธรรมหรือระบบงานด้านความปลอดภัยขององค์กรได้ 	<p>การสัมภาษณ์</p> <p>แฟ้มสะสมผลงาน</p>
<p>A408.4</p> <p>ประเมินประสิทธิผลการพัฒนาวัฒนธรรมด้านความปลอดภัย</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุตัวชี้วัดประสิทธิผลที่เหมาะสมกับการนำวัฒนธรรมหรือระบบงานด้านความปลอดภัยมาใช้ในองค์กรได้ 2. ระบุระบบในการตรวจติดตามการนำวัฒนธรรมหรือระบบงานด้านความปลอดภัยมาใช้ในองค์กรได้ 3. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพและปริมาณตามเกณฑ์ของแต่ละตัวชี้วัดในการนำวัฒนธรรมหรือระบบงานด้านความปลอดภัยมาใช้ในองค์กรได้ 4. สรุปผลการประเมินประสิทธิผลของการนำวัฒนธรรมหรือระบบงานด้านความปลอดภัยมาใช้ในองค์กรได้ 	<p>การสัมภาษณ์</p> <p>แฟ้มสะสมผลงาน</p>

สมรรถนย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A408.5 สรุปผลการพัฒนานวัตกรรมด้านความปลอดภัย	1. วิเคราะห์ผลของการใช้นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นต่อการพัฒนางานด้านความปลอดภัยและการดำเนินธุรกิจขององค์กรได้ 2. วิเคราะห์ช่องว่างหรือขีดความสามารถในการพัฒนาปรับปรุงและต่อยอดนวัตกรรมการจัดการปัญหาด้านความปลอดภัยได้ 3. ระบุแนวทางในการพัฒนาและต่อยอดนวัตกรรมการจัดการปัญหาด้านความปลอดภัยที่เหมาะสมกับองค์กรได้	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 และISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการรวบรวมและวิเคราะห์ประสิทธิภาพของข้อมูล
2. ทักษะการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการโครงการ
3. ทักษะการระบุกลุ่มเป้าหมายที่เหมาะสม
4. ทักษะการสื่อสารองค์ประกอบด้านความปลอดภัย รวมถึงการเขียนรายงานและการนำเสนอ
5. ทักษะการวิจัย

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน / แนวทางการปฏิบัติที่ดีด้านความปลอดภัย
2. ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบรูปแบบการศึกษา
3. ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมปัญหาด้านความปลอดภัย
4. ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบต่อยุทธกิจ ความยั่งยืน และการรักษาผลิตภัณฑ์
5. ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบต่อการเลือกมาตรการควบคุมความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชน
6. ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการทำวิจัย

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองการเข้ารับการฝึกอบรม
2. ใบประกาศนียบัตรวุฒิการศึกษา

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1. ผู้ประเมินตรวจสอบประเมินเกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์ทางธุรกิจโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหาของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 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

การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

เป็นการวิจัยที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนางาน พัฒนาวิชาชีพ โดยการวิจัยและพัฒนาจะช่วยให้ได้ทางเลือกหรือวิธีการใหม่ๆ ที่จะช่วยให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

โดยใช้กระบวนการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ มุ่งพัฒนาทางเลือกหรือวิธีการใหม่ๆ เพื่อใช้ในการยกระดับคุณภาพงาน โดยมีการพัฒนาต้นแบบนวัตกรรม

(หมายถึงสื่อ/สิ่งประดิษฐ์ หรือวิธีการ) แล้วมีการทดลองใช้ เพื่อตรวจสอบคุณภาพในเชิงประจักษ์

กระบวนการวิจัยและพัฒนา เริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์สภาพปัญหา การพัฒนาทางเลือก หรือวิธีการใหม่ๆ

ซึ่งในการพัฒนาทางเลือกจะมีขั้นตอนคล้ายคลึงกับการทำวิจัยโดยทั่วไป แต่เป็นการพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมให้ได้มาตรฐานก่อนที่จะทำการทดลองใช้ในสภาพจริง

เพื่อตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรม

การวิจัยและพัฒนาจะให้ผลลัพธ์ที่สำคัญ 2 ลักษณะ ดังนี้

- 1) นวัตกรรมประเภทวัตถุที่เป็นชิ้นอัน ซึ่งอาจเป็นประเภท วัสดุ/อุปกรณ์/ชิ้นงาน เช่น รถยนต์ คอมพิวเตอร์ ชุดการสอน สื่อการสอน ชุดกิจกรรม เสริมความรู้ คู่มือประกอบการทำงาน เป็นต้น
- 2) นวัตกรรมประเภทที่เป็นรูปแบบ /วิธีการ/ กระบวนการ/ระบบปฏิบัติการ อาทิ รูปแบบการสอน วิธีการสอน รูปแบบการบริหารจัดการ ระบบการทำงาน Quality Control (Q.C.) Total Quality Management (TQM) The Balanced Scorecard (BSC) ระบบ ISO เป็นต้น

การพัฒนาระบบงานใหม่ และนวัตกรรม

1. การพัฒนาระบบงานใหม่ หรือนวัตกรรมเชิงการจัดการระบบงานด้านความปลอดภัย ที่เหมาะสมกับองค์กร โดยระบบงานที่พัฒนาขึ้น ต้องสอดคล้องกับความเสี่ยง และบริบทต่างๆขององค์กร
2. การพัฒนานวัตกรรมเชิงการป้องกันต่างๆ หรือการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการป้องกันอันตราย อาทิ การพัฒนาระบบ Sensor เพื่องานป้องกันและการตรวจเฝ้าระวังความเสี่ยง การใช้ Application หรือระบบอื่นๆ ที่มีการพัฒนาตามกรอบการพัฒนานวัตกรรม
3. การประเมินประสิทธิภาพของการนำนวัตกรรมมาใช้ และการประเมินเชิงระบบ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 18.1 เครื่องมือประเมินการกำหนดปัญหาในการดำเนินงานด้านความปลอดภัยตามข้อกำหนดมาตรฐาน
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.2 เครื่องมือประเมินการกำหนดแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมในการดำเนินงานด้านความปลอดภัยตามข้อกำหนดมาตรฐาน
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.3 เครื่องมือประเมินการกำหนดวิธีการในการพัฒนานวัตกรรมด้านความปลอดภัยตามข้อกำหนดมาตรฐาน
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.4 เครื่องมือประเมินการประเมินประสิทธิผลการพัฒนานวัตกรรมด้านความปลอดภัยตามข้อกำหนดมาตรฐาน
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.5 เครื่องมือประเมินการสรุปผลการพัฒนานวัตกรรมด้านความปลอดภัยตามข้อกำหนดมาตรฐาน
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

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 สามารถรวบรวมข้อมูลผลกระทบสุขภาพที่อาจเกิดจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน ระบุคุณลักษณะของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการเกิดผลกระทบสุขภาพ และคาดการณ์ผลกระทบสุขภาพจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549
- ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B101.1 รวบรวมข้อมูลผลกระทบสุขภาพที่อาจเกิดจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> ระบุข้อมูลที่แสดงลักษณะเฉพาะของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานแต่ละประเภทได้ ระบุแหล่งสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเกิดผลกระทบสุขภาพของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานแต่ละประเภทได้ วิเคราะห์ข้อมูลผลกระทบสุขภาพเบื้องต้นจากคุณลักษณะเฉพาะของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานแต่ละประเภทได้ 	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
B101.2 ระบุคุณลักษณะของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการเกิดผลกระทบสุขภาพ	<ol style="list-style-type: none"> ระบุสถานะและลักษณะการกระจายตัวของสารหรือปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานแต่ละประเภทได้ ระบุช่องทางการรับสารหรือปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานเข้าสู่ร่างกายได้ ระบุอวัยวะเป้าหมายและผลกระทบสุขภาพจากการรับสัมผัสสารหรือปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานได้ถูกต้อง 	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. ทักษะการคาดการณ์การสัมผัส

(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 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย

- 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 B102
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ คาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักอาชีวสุขภาพศาสตร์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการคาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก สามารถสืบค้นข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ระดับผลกระทบต่อสุขภาพ สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระดับผลกระทบต่อสุขภาพต่อปริมาณการสัมผัส และสามารถคาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมไปถึงการอธิบายปัจจัยกำหนดระดับผลกระทบต่อสุขภาพของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานแต่ละประเภทได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

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

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B102.1 สืบค้นข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ระดับผลกระทบต่อสุขภาพ	<ol style="list-style-type: none"> ระบุแหล่งในการสืบค้นข้อมูลพิษวิทยาของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานแต่ละประเภทได้ ระบุแหล่งในการสืบค้นข้อมูลระบาดวิทยาและการเกิดโรคของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานแต่ละประเภทได้ ระบุแหล่งในการสืบค้นข้อมูลงานวิจัยหรือข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานแต่ละประเภทได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B102.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระดับผลกระทบต่อสุขภาพต่อปริมาณการสัมผัส	<ol style="list-style-type: none"> ระบุข้อมูลที่แสดงความเป็นอันตรายต่อสุขภาพของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานแต่ละประเภทได้ อธิบายกลไกการก่อโรคของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานแต่ละประเภทได้ อธิบายความสัมพันธ์ของการตอบสนองต่อปริมาณการสัมผัสสารเคมีได้ อธิบายตัวชี้วัดทางชีวภาพของการรับสัมผัสสารเคมีได้ 	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
B102.3 คาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> ระบุผลกระทบต่อสุขภาพแบบเฉียบพลันจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานแต่ละประเภทได้ ระบุผลกระทบต่อสุขภาพแบบเรื้อรังจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานแต่ละประเภทได้ อธิบายปัจจัยกำหนดระดับผลกระทบต่อสุขภาพของปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานแต่ละประเภทได้ 	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะการแยกข้อมูลที่สำคัญจากวรรณกรรม มาตรฐาน แนวทางการปฏิบัติ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ทักษะการรวบรวมสิ่งที่เป็นอันตราย
- ทักษะการประยุกต์ใช้หลักการและแนวคิดของระบาดวิทยา
- ทักษะการประเมินข้อมูล
- ทักษะการประเมินคุณภาพข้อมูล (ทั้งข้อมูลเดิมและข้อมูลใหม่)
- ทักษะการคาดการณ์การรับสัมผัส 13. การระบุวิธีการวิเคราะห์ที่เหมาะสม

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
- สรีรวิทยาและกายวิภาคศาสตร์
- อันตรายทางชีวภาพ / เคมี / กายภาพ / การยศาสตร์
- ความรู้อุตสาหกรรม / สภาพแวดล้อมการทำงาน
- พิษวิทยา
- มาตรฐาน / แนวปฏิบัติ
- ระบาดวิทยา

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองการเข้ารับการฝึกอบรม

2. ใบประกาศนียบัตรวุฒิการศึกษา

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1. ผู้ประเมินตรวจสอบประเมินเกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์ทางธุรกิจโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน

2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

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

2. สามารถอธิบายความสำคัญของกฎหมายความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติที่ดีด้านความปลอดภัย ด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม และด้านสิ่งแวดล้อมของต่างประเทศได้

3. สามารถอธิบายขั้นตอนและรายละเอียดที่นายจ้างต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง ประกาศกระทรวง ประกาศกรม ที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ของประเทศไทยได้

4. มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่เสมอ

5. มีความรู้ความเข้าใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สุขศาสตร์อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ คำอธิบายรายละเอียด

เทคนิคที่ใช้ การใช้โปรแกรม วิเคราะห์ข้อมูล

ผู้เข้ารับการประเมินต้องอธิบายและวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านี้ได้

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

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการสืบค้นข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ระดับผลกระทบต่อสุขภาพ

1. ผลข้อสอบข้อเขียน

2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระดับผลกระทบต่อสุขภาพต่อปริมาณการสัมผัส

1. ผลข้อสอบข้อเขียน

2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการคาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน

2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ B103
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ สํารวจเบื้องต้นเพื่อระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีความรู้เรื่องข้อกำหนดกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม และมีความรู้เรื่องแนวทางปฏิบัติที่ดีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สามารถจัดทำแผนการสำรวจเพื่อระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน สํารวจสภาพแวดล้อมการทำงานเบื้องต้น และจัดทำรายงานผลการคาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงจากการสำรวจเบื้องต้นได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

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

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B103.1 จัดทำแผนการสำรวจเพื่อระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน	<ol style="list-style-type: none"> วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการคาดการณ์ปัจจัยเสี่ยงและผลกระทบต่อสุขภาพเบื้องต้นเพื่อกำหนดแนวทางในการสำรวจ ระบุข้อมูลที่ต้องการในการสำรวจเบื้องต้น และจัดทำแบบฟอร์มการเก็บข้อมูลการสำรวจได้ กำหนดพื้นที่ ภาระงานการผลิต/กิจกรรม ผู้รับผิดชอบ และความถี่ในการเข้าสำรวจ ระบุแนวทางการสำรวจเบื้องต้น และรูปแบบการบันทึกข้อมูลในแบบฟอร์มเก็บข้อมูลการสำรวจได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B103.2 ตรวจสอบสภาพแวดล้อมการทำงานเบื้องต้น	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. ทักษะการแยกข้อมูลที่สำคัญจากวรรณกรรม 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. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหาของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและในพระราชบัญญัติความปลอดภัย

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

- หลักการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. ชุดสาขาร่วม/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 B104
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ สํารวจเบื้องต้นเพื่อยืนยันผลการระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักอาชีวสาธารณสุข

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการสำรวจเบื้องต้นเพื่อยืนยันผลการระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน สามารถจัดทำแผนการสำรวจเพื่อยืนยันผลการระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน สามารถสำรวจสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อยืนยันผลการระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน สามารถวิเคราะห์ผลการสำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้น รวมไปถึงการตรวจสอบความถูกต้องผลการคาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

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

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B104.1 จัดทำแผนการสำรวจเพื่อยืนยันผลการระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน	<ol style="list-style-type: none"> วิเคราะห์รายงานผลการคาดการณ์อันตรายและความเสี่ยงจากการสำรวจเบื้องต้น" ระบุข้อมูลที่จำเป็นต้องทวนสอบ (verify) หรือสำรวจเพิ่มเติมได้ จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือประเภทอ่านค่าทันทีประกอบการสำรวจเบื้องต้น เช่น เครื่องวัดแสง เสียง หรืออุปกรณ์ที่จำเป็นอื่นๆ ได้ครบถ้วน ระบุแนวทางการสำรวจเพื่อยืนยันผลการระบุปัจจัยเสี่ยงเบื้องต้นได้ สื่อสารแผนการสำรวจเบื้องต้นให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ 	การสัมภาษณ์

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

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

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

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

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

(ข) ความต้องการด้านความรู้

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

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองการเข้ารับการฝึกอบรม

2. ใบประกาศนียบัตรวุฒิการศึกษา

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1. ผู้ประเมินตรวจสอบประเมินเกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์ทางธุรกิจโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน

2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

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

2. สามารถอธิบายความสำคัญของกฎหมายความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติที่ดีด้านความปลอดภัย ด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม และด้านสิ่งแวดล้อมของต่างประเทศได้

3. สามารถอธิบายขั้นตอนและรายละเอียดที่นายจ้างต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง ประกาศกระทรวง ประกาศกรม ที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ของประเทศไทยได้

4. มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่เสมอ

5. มีความรู้ความเข้าใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สุขศาสตร์อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ คำอธิบายรายละเอียด

เทคนิคที่ใช้ การใช้โปรแกรม วิเคราะห์ข้อมูล

1. Walk through survey

2. การระบุลักษณะการสัมผัสโดยหลัก 4W1H

3. หลักการจำแนกปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงาน

4. การใช้เครื่องมืออ่านค่าพื้นที่ประกอบการสำรวจเบื้องต้น เช่น เครื่องวัดแสง เครื่องวัดเสียง เครื่องวัดความเร็วลม

5. การระบุ SEG/HEG

6. หลักการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 18.1 เครื่องมือประเมินการจัดทำแผนการสำรวจเพื่อยืนยันผลการระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.2 เครื่องมือประเมินการสำรวจสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อยืนยันผลการระบุปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.3 เครื่องมือประเมินการวิเคราะห์ผลการสำรวจอันตรายและความเสี่ยงเบื้องต้น
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 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)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีความรู้เรื่องข้อกำหนดกฎหมายความปลอดภัย 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
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
- พระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559 และ พ.ศ. 2562
- กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549
- กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559
- กฎกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความปลอดภัยทางรังสี พ.ศ. 2561
- กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับรังสีชนิดก่อไอออน พ.ศ. 2547
- กฎกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความมั่นคงปลอดภัยทางรังสี พ.ศ. 2561
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ พ.ศ. 2561
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ. 2561
- ประกาศคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ เรื่อง เกณฑ์ปลอดภัย พ.ศ. 2562
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4439 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การประเมินความเสี่ยงด้านสารเคมีต่อสุขภาพผู้ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม
- ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
<p>B3O1.1 กำหนดแผนงานและกลวิธีในการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านเคมี ในสถานะก๊าซและของแข็ง ทางหายใจของผู้ปฏิบัติงาน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุกฎหมาย มาตรฐานและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ ด้านความร้อน แสง เสียง และรังสีก่อไอออนได้ 2. วิเคราะห์ข้อมูลจากการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น เพื่อใช้กำหนดวิธีตรวจวัดที่เหมาะสม 3. กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพอันตราย ด้านความร้อน แสง เสียง และรังสีก่อไอออนได้ 4. กำหนดกลยุทธ์และกลวิธีการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ ด้านความร้อน แสง เสียง และรังสีก่อไอออนได้ 5. จัดทำแผนงานในการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ ด้านความร้อน แสง เสียง และรังสีก่อไอออนได้ 6. ระบุแนวทางในการคัดเลือกผู้ดำเนินการตรวจวัดสิ่งแวดล้อม 7. กำหนดทีมหรือผู้รับผิดชอบ และระยะเวลาเสร็จสิ้นในการดำเนินการของแต่ละกิจกรรมในแผนการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพได้ 8. นำเสนอแผนการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ ต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้บริหารได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์</p>
<p>B3O1.2 ตรวจวัด เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างสารเคมี ในสถานะก๊าซและของแข็ง</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดเทคนิคที่ใช้ในการตรวจวัดได้เหมาะสมกับบริบทของสภาพแวดล้อมการทำงาน 2. เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์การตรวจวัด และการปรับเทียบที่ถูกต้องตามหลักวิชาการได้ 3. ระบุหลักการและวิธีในการตรวจวัดทางกายภาพได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ 4. ติดตั้ง ตรวจสอบ และดำเนินการตรวจวัดอันตรายทางกายภาพ ทั้งแบบพื้นที่และแบบติดตัวบุคคลได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B301.3 ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านเคมีในสถานะก๊าซและของแข็ง ของผู้ปฏิบัติงาน	<ol style="list-style-type: none"> ระบุช่องทางการรับสัมผัส ความถี่และความรุนแรงในการสัมผัสของอันตรายทางกายภาพได้ คำนวณระดับปริมาณของอันตรายทางกายภาพที่ตรวจวัดได้ เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานตามกฎหมายหรือคำแนะนำอื่นๆได้ วิเคราะห์และประเมินการสัมผัสอันตรายทางกายภาพได้ วางแผนการตรวจติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพโดยกำหนดความถี่ในการประเมินซ้ำได้ถูกต้องตามกฎหมายและเหมาะสมกับลักษณะความเสี่ยง ตรวจติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพตามความจำเป็นและกำหนดเวลาที่ได้วางแผนไว้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>
B301.4 สรุปลงและรายงานผลการดำเนินการตรวจวัดอันตรายทางเคมีในสถานะก๊าซและของแข็งของผู้ปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> สรุปลงและจัดทำรายงานการตรวจวัดการสัมผัสอันตรายทางกายภาพได้ ตรวจสอบความถูกต้องของรายงานการสรุปลง นำเสนอรายงานผลการตรวจวัดและผลการตรวจติดตามการสัมผัสให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้บริหารทราบได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

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. ทักษะเลือกและการสวมตัวอย่างที่เหมาะสม โดยใช้เครื่องตรวจมือวัด การวิเคราะห์ผล และการวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็ง
2. ทักษะการตรวจสอบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเก็บตัวอย่างที่ผ่านมา 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. ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการแผ่รังสีแวดล้อมและสุขภาพ
9. ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคในการตรวจวัด (ระบบบรรยากาศ 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 ข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบการกิจการ ผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ผ่านมา (ถ้ามี) และข้อมูลจากการคาดการณ์อันตรายอื่นๆ เพื่อวางแผนการตรวจวัด
2. วางแผนกลยุทธ์และกลวิธีในการตรวจวัดอันตรายทางกายภาพแต่ละประเภท โดยต้องครอบคลุม การกำหนดวัตถุประสงค์การตรวจวัด การแบ่งกลุ่มที่สัมผัสสารเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน (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. เทคนิคการตรวจรังสีกัมมา 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. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการกำหนดแผนงานและกลวิธีในการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ ด้านความร้อน แสง เสียง และรังสีกัมมาของปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมการทำงานตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการตรวจวัดสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านความร้อน แสง เสียง และรังสีกัมมาตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ ด้านความร้อน แสง เสียง และรังสีกัมมาของปฏิบัติงานตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.4 เครื่องมือประเมินการสรุปผลการดำเนินการตรวจวัด และประเมินการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ ด้านความร้อน แสง เสียง และรังสีกัมมาของปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมการทำงาน

ตามข้อกำหนดมาตรฐาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ B302
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านเคมี ในสถานะก๊าซและของแข็ง ทางการหายใจของผู้ปฏิบัติงาน
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีความรู้เรื่องข้อกำหนดกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม และมีความรู้เรื่องแนวทางปฏิบัติที่ดีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สามารถ กำหนดแผนงานและกลวิธีในการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านเคมี ในสถานะก๊าซและของแข็ง ทางการหายใจของผู้ปฏิบัติงานได้ โดยการตรวจวัด เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างสารเคมี ในสถานะก๊าซและของแข็ง และประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านเคมีของผู้ปฏิบัติงาน รวมทั้งสามารถสรุปและรายงานผลการดำเนินการตรวจวัดอันตรายทางเคมีของผู้ปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมการทำงานได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- 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
- 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

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
<p>B302.1 กำหนดแผนงานและกลวิธีในการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ ด้านความสั่นสะเทือน ความเย็น รังสีไม่ก่อไอออน และอื่นๆ ของผู้ปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมการทำงาน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการตรวจวัดรับความเข้มข้นของเคมีได้ 2. วิเคราะห์ข้อมูลจากการชั่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น เพื่อใช้กำหนดวิธีตรวจวัด การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างที่เหมาะสม 3. กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านเคมี ในสถานะก๊าซและของแข็งได้ 4. กำหนดวิธีการตรวจวัด และวิเคราะห์สารเคมีทางห้องปฏิบัติการที่มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับได้ 5. จัดทำแผนงานในการตรวจวัด การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง การประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านเคมี ในสถานะก๊าซและของแข็งได้ 6. ระบุแนวทางในการคัดเลือกผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างได้ 7. กำหนดทีมหรือผู้รับผิดชอบ และระยะเวลาเสร็จสิ้นในการดำเนินการของแต่ละกิจกรรมในแผนการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านเคมี ในสถานะก๊าซและของแข็งได้ 8. นำเสนอแผนการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านเคมี ในสถานะก๊าซและของแข็ง ต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้บริหารได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์</p>
<p>B302.2 ตรวจวัดสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านความสั่นสะเทือน ความเย็น รังสีไม่ก่อไอออน และอื่นๆ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดเทคนิคการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างสารเคมีในสถานะก๊าซและของแข็งได้ตามกฎหมาย 2. เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง และอุปกรณ์ปรับเทียบที่ถูกต้องตามหลักวิชาการได้ 3. ระบุหลักการและวิธีในการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างสารเคมีในสถานะก๊าซและของแข็งได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ 4. ติดตั้ง ตรวจสอบ และดำเนินการเก็บตัวอย่างสารเคมีในสถานะก๊าซและของแข็ง ทั้งแบบพื้นที่และแบบติดตัวบุคคลได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B302.3 ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพด้านความสั่นสะเทือน ความเย็น รังสีไมกซ์ไอออน และอื่นๆของผู้ปฏิบัติงาน	<ol style="list-style-type: none"> ระบุช่องทางการรับสัมผัส ความถี่และความรุนแรงในการสัมผัสของอันตรายทางเคมีในสถานะก๊าซและของแข็งได้ คำนวณระดับความเข้มข้นของสารเคมีที่ตรวจวัดได้ เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานตามกฎหมายได้ วางแผนการตรวจติดตามการสัมผัสอันตรายทางเคมีโดยกำหนดความถี่ในการประเมินซ้ำได้ถูกต้องตามกฎหมาย ตรวจติดตามการสัมผัสอันตรายทางเคมีตามความจำเป็นและกำหนดเวลาที่ได้วางแผนไว้ 	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
B302.4 สรุปลงและรายงานผลการดำเนินการตรวจวัดอันตรายทางเคมีในสถานะก๊าซและของแข็งของผู้ปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> สรุปลงและจัดทำรายงานการตรวจวัดการสัมผัสอันตรายทางเคมีตามข้อกำหนดของกฎหมายได้ ตรวจสอบความถูกต้องของรายงานการสรุปลง 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. ทักษะเลือกและการสวมตัวอย่างที่เหมาะสม โดยใช้เครื่องตรวจมือวัด การวิเคราะห์ผล และการวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็ง
2. ทักษะการตรวจสอบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง กับการเก็บตัวอย่างที่ผ่านมา มาตรการควบคุมที่มีอยู่ รายการวัสดุ กระบวนการทบทวนและการปฏิบัติงาน
3. ทักษะการใช้เครื่องมือและการสอบเทียบเครื่องมือ
4. ทักษะการระบุวิธีการวิเคราะห์ที่เหมาะสม
5. ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บตัวอย่าง
6. ทักษะการเปรียบเทียบผลลัพธ์ของการเก็บตัวอย่างกับมาตรฐาน และแนวทางการปฏิบัติที่ดี
7. ทักษะการกำหนดคุณสมบัติทางกายภาพที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีและวัสดุชีวภาพ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
2. ความรู้เกี่ยวกับอันตรายทางชีวภาพ / เคมี / กายภาพ / การยศาสตร์
3. ความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรม / สภาพแวดล้อมการทำงาน
4. ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิตและหน่วยการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม
5. ความรู้เกี่ยวกับพิษวิทยา
6. ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน / แนวปฏิบัติ
7. ความรู้เกี่ยวกับระบาดวิทยา
8. ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการใหม่ / การประเมินสารเคมีใหม่
9. ความรู้เกี่ยวกับสถิติ
10. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการเก็บตัวอย่างและการใช้เครื่องมือ
11. ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ทางเคมี
12. ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบรูปแบบการศึกษา
13. ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการแผ่รังสีสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
14. ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับละอองลอยในอากาศ
15. ความรู้เกี่ยวกับพิษวิทยาและการเส้นทางสัมผัส
16. ความรู้เกี่ยวกับแนวปฏิบัติในการสัมผัส
17. ความรู้เกี่ยวกับการเก็บตัวอย่างอากาศ (สารเคมีและสารชีวภาพ)

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. ใ้รับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใ้รับรองการเข้ารับการฝึกอบรม
2. ใ้ประกาศนียบัตรวุฒิการศึกษา

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1. ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์ทางธุรกิจโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

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

4. มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่เสมอ
5. มีความรู้ความเข้าใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สุขศาสตร์อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ

คำอธิบายรายละเอียด

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายและวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านี้ได้

การตรวจวัดอันตรายทางเคมี ในสถานะก๊าซและของแข็ง ผ่านทางการหายใจของผู้ปฏิบัติงาน ด้วยวิธีการทางชีวพิษศาสตร์

1. วิเคราะห์ข้อมูลการชั่งอันตราย ข้อมูลการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น ข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบการกิจการ 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
 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
- การคำนวณระดับความเข้มข้นสารเคมีในกรณีการทำงานช่วงเวลา การแปลงหน่วยเพื่อเทียบค่ามาตรฐานตามกฎหมาย หรือค่าเสนอแนะต่างๆ
2. การประเมินการรับสัมผัส หรือประเมินความเสี่ยงสุขภาพทางด้านการสัมผัสอันตรายทางเคมี (HRA)
 3. ให้ข้อเสนอแนะในการวางแผนการควบคุมอันตราย การตรวจวัดซ้ำ ตามระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพที่ประเมินได้
 4. สรุปรายงานผลการตรวจวัดตามกฎหมายได้

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 18.1 เครื่องมือประเมินการกำหนดแผนงานและกลวิธีในการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านเคมี ในสถานะก๊าซและของแข็ง
ทางการหายใจของผู้ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.2 เครื่องมือประเมินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างสารเคมี ในสถานะก๊าซและของแข็ง ตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.3 เครื่องมือประเมินการประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านเคมี ในสถานะก๊าซและของแข็ง ของผู้ปฏิบัติงาน ตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.4 เครื่องมือประเมินการสรุปและรายงานผลการดำเนินการตรวจวัดอันตรายทางเคมี ในสถานะก๊าซและของแข็ง
ของผู้ปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมการทำงานตามข้อกำหนดมาตรฐาน
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)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีความรู้และทักษะในการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ จากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆของผู้ปฏิบัติงาน สามารถกำหนดแผนงานและกลวิธีในการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ สามารถตรวจวัดสิ่งแวดล้อมด้านอาชีวสุขศาสตร์ และการประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ ของผู้ปฏิบัติงาน รวมไปถึงสามารถสรุปผลการดำเนินการตรวจวัด และประเมินการสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ ของผู้ปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมการทำงาน

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสิ้นสะอาดเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร
- 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
- 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 การประเมินความเสี่ยงด้านสารเคมีต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม
- ประกาศกรมควบคุมโรค เรื่อง ข้อเสนอแนะการเฝ้าระวังสุขภาพจากพิษสารเคมี
- กรณีดัชนีชี้วัดการได้รับ/สัมผัสทางชีวภาพสำหรับผู้ประกอบอาชีพที่สัมผัสสารเคมีสำหรับประเทศไทย (Thai Biological Exposure Indices: Thai BEIs) พ.ศ. 2558
- ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
<p>B303.1 กำหนดแผนงานและกลวิธีในการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ และเคมี</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุกฎหมาย มาตรฐานและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสอันตรายจากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆได้ 2. วิเคราะห์ข้อมูลจากการซึ่งอันตรายจากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆและประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น เพื่อใช้กำหนดวิธีตรวจวัดที่เหมาะสมได้ 3. กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายการตรวจวัด ประเมินและติดตามการจากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆได้ 4. กำหนดกลยุทธ์และกลวิธีการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายจากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆได้ 5. จัดทำแผนงานในการตรวจวัด การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายจากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆได้ 6. ระบุแนวทางในการคัดเลือกผู้ดำเนินการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานได้ 7. กำหนดทีมหรือผู้รับผิดชอบ และระยะเวลาเสร็จสิ้นในการดำเนินการของแต่ละกิจกรรมในแผนการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายจากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆได้ 8. นำเสนอแผนการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ ต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้บริหารได้ 	<p>การสัมภาษณ์</p>
<p>B303.2 ตรวจวัด เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ผลการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ และเคมี</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดเทคนิคที่ใช้ในการตรวจวัดได้เหมาะสมกับบริบทของสภาพแวดล้อมการทำงานได้ 2. กำหนดรูปแบบ วิธีการเก็บตัวอย่างด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ ได้เหมาะสมตามหลักวิชาการได้ 3. กำหนดพื้นที่ ช่วงเวลา ที่ใช้ในการตรวจวัดและเก็บตัวอย่างด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ ได้เหมาะสมกับบริบทของสภาพแวดล้อมการทำงานได้ 4. เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์การตรวจวัด เก็บตัวอย่าง และการเปรียบเทียบที่ถูกต้องตามหลักวิชาการได้ 5. ระบุหลักการวิธีในการตรวจวัดและเก็บตัวอย่างด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ได้ถูกต้องตามหลักวิชาการได้ 6. ติดตั้ง ตรวจสอบ และดำเนินการตรวจวัดอันตรายด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ทั้งแบบพื้นที่และแบบติดตัวบุคคลได้ 	<p>การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B303.3 ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายทางด้านกายภาพและเคมี	<ol style="list-style-type: none"> ระบุชนิดของอันตรายที่สัมผัส ช่องทางการรับสัมผัส และกลไกการตอบสนองของร่างกายได้ ระบุระดับความเข้มข้นของตัวชี้วัดด้านอาชีวสุขศาสตร์ของการสัมผัสอันตรายจากสิ่งแวดล้อมการทำงานได้ เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์จากการตรวจวัดและผลการวิเคราะห์ตัวอย่างกับค่ามาตรฐานหรือกฎหมายได้ วิเคราะห์และประเมินการรับสัมผัสอันตรายจากสิ่งแวดล้อมการทำงานได้ วางแผนการตรวจติดตามการสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ โดยกำหนดความถี่ในการประเมินซ้ำได้ถูกต้องตามกฎหมายและเหมาะสมกับลักษณะความเสี่ยงได้ ตรวจติดตามการสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ตามความจำเป็นและกำหนดเวลาที่ได้วางแผนไว้ได้ 	การสัมภาษณ์
B303.4 สรุปและรายงานผลการดำเนินการตรวจวัดการสัมผัสอันตรายทางกายภาพ และเคมี	<ol style="list-style-type: none"> สรุปผลและจัดทำรายงานการประเมินการรับสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ได้ ตรวจสอบความถูกต้องของรายงานการสรุปผลได้ นำเสนอรายงานผลรายงานการประเมินการรับสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้บริหารทราบได้ 	การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีทักษะและความรู้ในเรื่องการตรวจวัดการสัมผัสอันตราย 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 ข้อเสนอแนะการเฝ้าระวังสุขภาพจากพิษสารเคมี 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. ทักษะเลือกและการสวมตัวอย่างที่เหมาะสม 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. พืชวิทยา
6. พืชวิทยาและการเส้นทางสัมผัส
7. สรีรวิทยาและกายวิภาค
8. มาตรฐาน / แนวปฏิบัติ
9. ระบาดวิทยา
10. กระบวนการใหม่ / การประเมินสารเคมีใหม่
11. สถิติ
12. การสื่อสารความเสี่ยง
13. วิธีการเก็บตัวอย่างและการใช้เครื่องมือ
14. การวิเคราะห์ทางเคมี
15. การออกแบบรูปแบบการศึกษา
16. เทคโนโลยีการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
17. วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับละอองลอยในอากาศ
18. การประยุกต์ใช้คำแนะนำของการสัมผัสสัมผัส
19. พืชวิทยาและการเส้นทางสัมผัส
20. แนวปฏิบัติในการสัมผัส
21. การเก็บตัวอย่างอากาศ (สารเคมีและสารชีวภาพ)
22. เทคนิคในการตรวจวัด (ระบบระบายอากาศ รังสี เสียง ความร้อน ความสั่นสะเทือน)
23. ค่ามาตรฐานหรือค่าเสนอแนะของการสัมผัสสัมผัส

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 ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ ครอบคลุมการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านกายภาพ และเคมี ที่เกี่ยวข้องกับ ความสั่นสะเทือน ความเย็น รังสีไมก้อไอออน การสัมผัสอันตรายทางเคมี ในสถานะก๊าซและของแข็ง ผ่านทางการหายใจ

การสัมผัสอันตรายด้านเคมีทางผิวหนังและทางอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

1. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหาของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติความปลอดภัย 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 กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และกรวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2559 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชี้แจงจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย 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

- การตรวจวัดอันตรายทางกายภาพด้วยวิธีการทางอาชีวสุขภาพศาสตร์

1) วิเคราะห์ข้อมูลการชี้บ่งอันตราย ข้อมูลการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น ข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบกิจการ ผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ผ่านมา (ถ้ามี) และข้อมูลจากการคาดการณ์อันตรายอื่นๆ เพื่อวางแผนการตรวจวัด

2) วางแผนกลยุทธ์และกลวิธีในการตรวจวัดอันตรายทางกายภาพแต่ละประเภท โดยต้องครอบคลุม การกำหนดวัตถุประสงค์การตรวจวัด การแบ่งกลุ่มที่สัมผัสสารเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน (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 ด้วยวิธีการทางอาชีวสุขภาพศาสตร์

1) วิเคราะห์ข้อมูลการชี้บ่งอันตราย ข้อมูลการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น ข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบกิจการ ผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมทางเคมีที่ผ่านมา (ถ้ามี) และข้อมูลจากการคาดการณ์อันตรายอื่นๆ เพื่อวางแผนการตรวจวัด

2) วางแผนกลยุทธ์และกลวิธีในการตรวจวัดสารเคมีชนิดต่างๆ โดยต้องครอบคลุม การกำหนดวัตถุประสงค์การตรวจวัด การแบ่งกลุ่มที่สัมผัสสารเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน (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 การคำนวณระดับความเข้มข้นสารเคมีในกรณีการทำงานช่วงเวลา 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 ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ จากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆ
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.2 เครื่องมือประเมินการตรวจวัด เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ผลด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ จากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆ
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.3 เครื่องมือประเมินการประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ จากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆ
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.4 เครื่องมือประเมินการสรุปและรายงานผลการดำเนินการตรวจวัดอันตรายด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์จากสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านอื่นๆ
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ B304
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ตรวจวัด ประเมินและติดตามคุณภาพอากาศภายในอาคาร
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักอาชีวสาธารณสุข

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องการตรวจวัด ประเมินและติดตามคุณภาพอากาศภายในอาคาร สามารถชี้บ่งอันตรายจากปัจจัยคุณภาพอากาศภายในอาคารที่อาจก่อผลกระทบต่อสุขภาพ กำหนดแผนงานและกลวิธีในการตรวจวัด ประเมินและติดตามคุณภาพอากาศภายในอาคาร การตรวจวัด เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพอากาศภายในอาคาร การประเมินและติดตามคุณภาพอากาศภายในอาคาร รวมไปถึงการสรุปและรายงานผลการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522
- กฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- กฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B304.1 ชี้บ่งอันตรายจากปัจจัยคุณภาพอากาศภายในอาคารที่อาจก่อผลกระทบต่อสุขภาพ	<ol style="list-style-type: none"> รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาคุณภาพอากาศภายในอาคาร ทั้งปัจจัยสภาพแวดล้อม และปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ที่อยู่ในอาคาร สำรวจพื้นที่เบื้องต้นเพื่อระบุพื้นที่ที่อาจมีความเสี่ยงต่อปัญหาคุณภาพอากาศภายในอาคารได้ ชี้บ่งอันตรายและระบุผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ที่อยู่ในอาคารจากปัญหาคุณภาพอากาศภายในอาคารได้ ระบุสาเหตุเบื้องต้นของปัญหาคุณภาพอากาศภายในอาคารได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
<p>B304.2 กำหนดแผนงานและกลวิธีในการตรวจวัด ประเมินและติดตามคุณภาพอากาศภายในอาคาร</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุกฎหมาย มาตรฐานและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพอากาศภายในอาคารได้ 2. วิเคราะห์ข้อมูลจากการชี้บ่งอันตราย เพื่อกำหนดวิธีตรวจวัด ประเมิน และติดตามคุณภาพอากาศภายในอาคารได้ 3. กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายการตรวจวัด ประเมินและติดตามคุณภาพอากาศภายในอาคารได้ 4. กำหนดกลยุทธ์และกลวิธีการตรวจวัด การประเมินและติดตามคุณภาพอากาศภายในอาคารได้ 5. จัดทำแผนงานในการตรวจวัด การประเมินและติดตามคุณภาพอากาศภายในอาคารได้ 6. ระบุแนวทางในการคัดเลือกผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ ตัวอย่างได้ 7. กำหนดทีมหรือผู้รับผิดชอบ และระยะเวลาเสร็จสิ้นในการดำเนินการของแต่ละกิจกรรมใน แผนการตรวจวัด ประเมินและติดตามคุณภาพอากาศภายในอาคารได้ 8. นำเสนอแผนการตรวจวัด ประเมินและติดตามคุณภาพอากาศภายในอาคารต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้บริหารได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์</p>
<p>B304.3 ตรวจวัด เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพอากาศภายในอาคาร</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดเทคนิคที่ใช้ในการตรวจวัดได้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมภายในอาคาร 2. เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในการตรวจวัด การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง และอุปกรณ์ปรับเทียบที่ถูกต้องตามหลักวิชาการได้ 3. ระบุหลักการในการตรวจวัดและประเมินคุณภาพอากาศภายในอาคารได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ 4. ติดตั้ง ตรวจสอบ และดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคารได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B304.4 ประเมินและติดตามคุณภาพอากาศภายในอาคาร	<ol style="list-style-type: none"> ระบุแหล่งที่มาและผลกระทบจากปัจจัยคุณภาพอากาศภายในอาคารได้ ระบุระดับปริมาณของปัจจัยคุณภาพอากาศภายในอาคารที่ตรวจวัดได้ เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานตามกฎหมายหรือคำแนะนำอื่นๆได้ วิเคราะห์และประเมินคุณภาพอากาศภายในอาคารได้ วางแผนการตรวจติดตามคุณภาพอากาศภายในอาคารโดยกำหนดความถี่ในการประเมินซ้ำได้เหมาะสมกับลักษณะความเสี่ยง ตรวจติดตามการคุณภาพอากาศภายในอาคารตามความจำเป็นและกำหนดเวลาที่ได้วางแผนไว้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>
B304.5 สรุปและรายงานผลการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร	<ol style="list-style-type: none"> สรุปผลและจัดทำรายงานการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคารได้ ตรวจสอบความถูกต้องของรายงานการสรุปผล นำเสนอรายงานผลการตรวจวัดและผลการตรวจติดตามคุณภาพอากาศภายในอาคารให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้บริหารทราบได้ติดตั้ง ตรวจสอบ และดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคารได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 กฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะเลือกและการสวมตัวอย่างที่เหมาะสม โดยใช้เครื่องตรวจมือวัด การวิเคราะห์ผล และการวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็ง
2. ทักษะการตรวจสอบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง กับการเก็บตัวอย่างที่ผ่านมา มาตรการควบคุมที่มีอยู่ รายการวัสดุ กระบวนการทบทวนและการปฏิบัติงาน
3. ทักษะการใช้เครื่องมือและการสอบเทียบเครื่องมือ
4. ทักษะการระบุวิธีการวิเคราะห์ที่เหมาะสม
5. ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บตัวอย่าง
6. ทักษะการเปรียบเทียบผลลัพธ์ของการเก็บตัวอย่างกับมาตรฐาน และแนวทางการปฏิบัติที่ดี
7. ทักษะการวัดค่าพารามิเตอร์การไหลของอากาศ
8. ทักษะการตรวจวัดการระบายอากาศ
9. ทักษะการเปรียบเทียบการเก็บตัวอย่างอากาศและข้อมูลการวัดตรงกับเกณฑ์ที่ยอมรับได้

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
2. อันตรรกะทางชีวภาพ / เคมี / กายภาพ / การยศาสตร์
3. มาตรฐาน / แนวทาง
4. สาธารณสุขศาสตร์(อนามัยชุมชน)
5. การประเมินความเสี่ยง
6. วิธีการเก็บตัวอย่างและการใช้เครื่องมือ
7. ค่ามาตรฐานหรือค่าเสนอแนะของการรับสัมผัส
8. จุลชีววิทยา
9. การเก็บตัวอย่างอากาศ (สารเคมีและสารชีวภาพ)
10. การประยุกต์ใช้คำแนะนำของการรับสัมผัส
11. การประยุกต์ใช้ค่าการระบายอากาศที่ยอมรับได้

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. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหาของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 กฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 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

ตรวจวัด ประเมินและติดตามคุณภาพอากาศภายในอาคาร เพื่อประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ที่อาศัยในอาคารหรือห้องประเภทต่างๆ

1. การค้นหา และชี้บ่งปัญหาคุณภาพอากาศภายในอาคาร ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การสำรวจ สัมภาษณ์ การทำแบบประเมินความพึงพอใจของการใช้อาคาร รายงานข้อร้องเรียนของผู้ที่อยู่ในอาคาร เป็นต้น
2. การวางแผนการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร ครอบคลุม อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ และการระบุ parameter ในการตรวจวัด เช่น CO₂, TVOC, PM₁₀, PM_{2.5}, Ultrafine particle เป็นต้น การตรวจประเมินระบบ HVAC หรือระบบจัดการอากาศของอาคาร เช่น การตรวจวัดความเร็วลม อัตราการระบายอากาศ อัตราลมรั่ว เป็นต้น การตรวจวัดเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศ เชื้อจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำภายในอาคารและในหม้อฝังเย็น
3. การเตรียมเครื่องมือตรวจวัดและการสอบเทียบเครื่องมือ (Calibration)
4. การประเมินคุณภาพอากาศแบบ Subjective ด้วยแบบสอบถาม หรือแบบประเมินภาวะความสบายเชิงความร้อนของผู้ที่อยู่ในอาคาร
5. การใช้ดัชนีชี้วัดปัญหาคุณภาพอากาศภายในอาคาร เช่น CO₂, predicted mean vote เป็นต้น
6. การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับมาตรฐาน หรือค่าเสนอแนะต่างๆ เช่น ค่าเสนอแนะของ ASHRAE
7. การประเมินความเสี่ยงสุขภาพของผู้ที่อยู่ในอาคาร
8. ให้ข้อเสนอแนะในการวางแผนการควบคุมอันตราย การตรวจวัดซ้ำ ตามระดับความเสี่ยงที่ประเมินได้

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมรวม/กลุ่มอาชีพรวม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 18.1 เครื่องมือประเมินการชี้บ่งอันตรายจากปัจจัยคุณภาพอากาศภายในอาคารที่อาจก่อผลกระทบต่อสุขภาพ
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.2 เครื่องมือประเมินการกำหนดแผนงานและกลวิธีในการตรวจวัด ประเมินและติดตามคุณภาพอากาศภายในอาคาร
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.3 เครื่องมือประเมินการตรวจวัด เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพอากาศภายในอาคาร
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.4 เครื่องมือประเมินการประเมินและติดตามคุณภาพอากาศภายในอาคาร
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.3 เครื่องมือประเมินการสรุปและรายงานผลการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ B305
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ประเมินความเสี่ยงของอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ (Emerging Hazard)
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

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

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับพื้นที่อับอากาศ พ.ศ. 2562

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B305.1 รวบรวมข้อมูลอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่	<ol style="list-style-type: none"> รวบรวมข้อมูลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการ เครื่องมือ/อุปกรณ์ เทคโนโลยีการผลิต และปัจจัยอื่นๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่ออันตรายใหม่หรืออันตรายที่มีความเสี่ยงสูงต่อผู้ปฏิบัติงาน ทบทวนและสืบค้นข้อมูลที่เป็นปัจจุบันของความเสี่ยงต่อสุขภาพจากปัจจัยอันตรายในสิ่งแวดล้อมการทำงาน จากแหล่งข้อมูลวิจัย หรือฐานข้อมูลอื่นที่มีความน่าเชื่อถือได้ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อระบุความเป็นไปได้ในการเกิดอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ คาดการณ์อันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้ 	การสัมภาษณ์

สมรรถนย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
<p>B305.2</p> <p>ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ในสภาพแวดล้อมการทำงาน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ชี้บ่งประเภทของอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมการทำงานได้ 2. เลือกเทคนิคในการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพที่เหมาะสมกับปัจจัยอันตรายได้ 3. ระบุระดับความถี่ในการรับสัมผัสปัจจัยอันตรายได้ถูกต้องตามลักษณะการปฏิบัติงาน 4. ระบุระดับความรุนแรงของปัจจัยอันตรายที่พบได้ถูกต้อง 5. เลือกใช้ผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อระบุระดับความเข้มข้น หรือปริมาณอันตรายที่ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสได้ 6. ประเมินระดับการรับสัมผัสของอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ได้ถูกต้อง 7. ประเมินระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพของอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ได้ถูกต้อง 	<p>การสัมภาษณ์</p>
<p>B305.3</p> <p>สรุปผลการประเมินความเสี่ยงอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ในสภาพแวดล้อมการทำงาน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุระดับเสี่ยงต่อสุขภาพจากผลการประเมินความเสี่ยงของอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ได้ 2. ระบุกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีระดับความเสี่ยงเหมือนหรือคล้ายคลึงกันของแต่ละปัจจัยอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ได้ 3. เปรียบเทียบระดับความเสี่ยงของกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีการรับสัมผัสในลักษณะที่เหมือนหรือคล้ายคลึงกันของแต่ละปัจจัยอันตรายได้ 4. จัดลำดับความสำคัญของกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงได้ 5. สรุปผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพในแต่ละปัจจัยเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ได้ 	<p>การสัมภาษณ์</p>
<p>B305.4</p> <p>รายงานผลการประเมินความเสี่ยงอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ในสภาพแวดล้อมการทำงาน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดเตรียมข้อมูลรายงานผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากอันตรายเฉพาะเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง หรืออันตรายชนิดใหม่ได้ 2. สื่อสารผลการประเมินความเสี่ยงกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อวางมาตรการป้องกันตามลำดับความเสี่ยงได้ 3. จัดทำรายงานผลการประเมินความเสี่ยงพร้อมระบุความถี่ในการประเมินซ้ำที่เหมาะสมกับอันตรายแต่ละประเภทได้ 	<p>การสัมภาษณ์</p>

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

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

(ข) ความต้องการด้านความรู้

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

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองการเข้ารับการฝึกอบรม
2. ใบประกาศนียบัตรวุฒิการศึกษา

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1. ผู้ประเมินตรวจสอบประเมินเกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์ทางธุรกิจโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญการประเมินและติดตามอันตรายอันตรายจากการทำงานที่มีความเสี่ยงสูงอันตรายจากการทำงานในที่อับอากาศ
2. มีความรู้ความเข้าใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย

การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543

3. มีความรู้ความเข้าใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ

และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562

คำอธิบายรายละเอียด

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถแสดงให้เห็นถึงความรู้ด้านการประเมินความเสี่ยงเป็นข้อกำหนดที่สำคัญของมาตรฐานการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในสถานประกอบการหรือโรงงานอุตสาหกรรมต้องมีการประเมินความเสี่ยงอย่างถูกต้องและเหมาะสม

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

- 1) จัดให้มีการประเมินอันตราย
- 2) ศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีผลต่อลูกจ้าง
- 3) จัดทำแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานและจัดทำแผนการควบคุมดูแลลูกจ้างและสถานประกอบกิจการ
- 4) ส่งผลการประเมินอันตราย การศึกษาผลกระทบ แผนการดำเนินงานและแผนการควบคุมตาม (1) (2) และ (3) ให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย

วิธีการ และเงื่อนไขในการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง ประเภทกิจการ ขนาดของกิจการที่ต้องดำเนินการ และระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ

ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา ในการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง

นายจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำและได้รับการรับรองผลจากผู้ชำนาญการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วย

มาตรฐานการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิตและการตรวจประเมินความปลอดภัยกระบวนการผลิต ในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559 กำหนดในข้อ 29/12 ให้ผู้ประกอบอุตสาหกรรมต้องจัดทำการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิตทั้งหมด

วิธีการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิตให้เป็นระบบและเหมาะสมต่อความซับซ้อนของกระบวนการผลิต โดยสามารถขั้บ ประเมิน

และควบคุมอันตรายที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต ครอบคลุมถึงการจัดเก็บ การใช้ การผลิต และการขนส่งหรือเคลื่อนย้ายสารเคมีอันตรายร้ายแรงได้ดังต่อไปนี้

- 1) ผู้ประกอบอุตสาหกรรมต้องลำดับความสำคัญของอันตราย และจัดทำเอกสารสำหรับวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิต

โดยให้พิจารณาจากขอบเขตของอันตรายในกระบวนการผลิต จำนวนพนักงานที่อาจได้รับผลกระทบ อายุการใช้งานของอุปกรณ์ เครื่องจักร และกระบวนการผลิต ตลอดจนประวัติการเดินเครื่องจักรในกระบวนการผลิต

- 2) ผู้ประกอบอุตสาหกรรมต้องใช้อย่างน้อยหนึ่งวิธีตามความเหมาะสม เพื่อขั้บอันตราย 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. อันตรายจากกระบวนการผลิตและการทำงานที่เกี่ยวข้อง
2. การขั้บอุบัติการณ์ที่เคยเกิดขึ้น ซึ่งอาจจะทำให้เกิดความเสียหายร้ายแรง หรือผลกระทบที่สำคัญต่อพนักงานและสถานประกอบการ
3. การควบคุมทางด้านวิศวกรรมและการบริหารจัดการที่ใช้ควบคุมการเกิดอันตราย และสิ่งที่เกี่ยวข้องกับอันตราย เช่น วิธีการที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการตรวจจับเพื่อเตือนเหตุล่วงหน้า วิธีการในการตรวจจับที่ได้รับการยอมรับ ซึ่งอาจรวมถึงการเฝ้าระวังกระบวนการผลิต และการควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ ด้วยสัญญาณเตือนและอุปกรณ์ในการตรวจจับ เช่น เครื่องตรวจจับไฮโดรคาร์บอน เป็นต้น
4. ผลจากความล้มเหลวของการควบคุมทางด้านวิศวกรรมและการบริหารจัดการ
5. การวางตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ เครื่องจักร และอาคารทั้งหมดของผังโรงงาน
6. ปัจจัยด้านบุคคล เช่น ข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน ความไม่สมบูรณ์ด้านสุขภาพ ของพนักงาน
7. การประเมินผลกระทบเชิงคุณภาพด้านความปลอดภัย และด้านสุขภาพที่อาจจะ เกิดขึ้นกับพนักงานในสถานประกอบการในกรณีที่มีการควบคุมล้มเหลว

- 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. อุทสาหกรรมการร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 18.1 เครื่องมือประเมินการเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินและติดตามที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง
 - 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 - 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.2 เครื่องมือประเมินการประเมินความเสี่ยงที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง (พื้นที่อับอากาศ)
 - 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 - 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.3 เครื่องมือประเมินการติดตามอันตรายและความเสี่ยงที่เกิดจากงานที่มีความเสี่ยงสูง (พื้นที่อับอากาศ)
 - 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 - 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ B306
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ประเมินอันตรายด้าน การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักอาชีวสุขภาพศาสตร์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูลอันตรายการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม สามารถประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากอันตรายด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม รวมไปถึงการสรุปผลและรายงานผลการประเมินความเสี่ยงอันตรายด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
- กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549
- กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดอัตราค่าจ้างที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานได้ พ.ศ. 2547
- ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B306.1 รวบรวมข้อมูลอันตรายการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม	<ol style="list-style-type: none"> รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม ของผู้ปฏิบัติงานได้ ระบุกฎหมาย มาตรฐานและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงานด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคมได้ สังเกตการทำงานและสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในการระบุความเสี่ยงด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคมได้ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อระบุปัญหาทางด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคมเบื้องต้นได้ 	การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
<p>B306.2</p> <p>ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากอันตรายด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ชี้บ่งอันตรายด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคมที่ผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสได้รับจากการปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมการทำงานได้ 2. ระบุและจำแนกกลุ่มผู้ปฏิบัติงานตามลักษณะงานที่สัมผัสอันตรายทางด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคมได้ 3. กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายการประเมินด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคมได้ 4. ระบุแนวทางหรือกลวิธีในการประเมินด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และบริบทของสภาพแวดล้อมการทำงานได้ 5. ระบุเครื่องมือ อุปกรณ์ และแบบประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคมได้ 6. ระบุเทคนิคในการสังเกต ตรวจวัดและเก็บรวบรวมข้อมูลด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคมที่ถูกต้องตามหลักวิชาการได้ 7. ประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคมได้ 	<p>การสัมภาษณ์</p>
<p>B306.3</p> <p>สรุปและรายงานผลการประเมินความเสี่ยงอันตรายด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. สรุปผลและจัดทำรายงานการประเมินความเสี่ยงอันตรายด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคมได้ 2. ตรวจสอบความถูกต้องของรายงานการสรุปผลการประเมินความเสี่ยงอันตรายด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคมได้ 3. นำเสนอรายงานผลการตรวจวัดและผลการประเมินความเสี่ยงอันตรายด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคมให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้บริหารได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

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

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

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

(ข) ความต้องการด้านความรู้

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

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองการเข้ารับการฝึกอบรม
2. ใบประกาศนียบัตรวุฒิการศึกษา

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1. ผู้ประเมินตรวจสอบประเมินเกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์ทางธุรกิจโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

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

เทคนิคที่ใช้ การใช้โปรแกรม วิเคราะห์ข้อมูล

ประเมินอันตรายด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม ครอบคลุม

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

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

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 18.1 เครื่องมือประเมินการรวบรวมข้อมูลอันตรายการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.2 เครื่องมือประเมินการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากอันตรายด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.3 เครื่องมือประเมินการสรุปผลการประเมินความเสี่ยงอันตรายด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.4 เครื่องมือประเมินการรายงานผลการประเมินความเสี่ยงอันตรายด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ B307
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ประเมินและติดตามประสิทธิผลของการบริหารจัดการด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีความรู้เรื่องข้อกำหนดกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

และมีความรู้เรื่องแนวทางปฏิบัติที่ดีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สามารถกำหนดแผนการประเมินและติดตามประสิทธิผลของการบริหารจัดการอาชีวสุขภาพศาสตร์ได้ และประเมินและติดตามประสิทธิผลของการบริหารจัดการด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B307.1 กำหนดแผนการประเมินและติดตามประสิทธิผลของการบริหารจัดการอาชีวสุขภาพศาสตร์	<ol style="list-style-type: none"> ระบุมาตรฐานในการบริหารจัดการด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ได้ กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ที่สอดคล้องกับมาตรฐานการบริหารจัดการและบริบทขององค์กรได้ ระบุตัวชี้วัดในการประเมินประสิทธิผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ได้ ระบุเกณฑ์และความถี่ในการประเมินแต่ละตัวชี้วัดที่กำหนดได้ จัดทำแผนงานในการประเมินและติดตามประสิทธิผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ พร้อมกำหนดทีมหรือผู้รับผิดชอบและระยะเวลาแล้วเสร็จในแต่ละขั้นตอน นำเสนอแผนการประเมินและติดตามประสิทธิผลของการบริหารจัดการอาชีวสุขภาพศาสตร์ต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้บริหารได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
<p>B307.2</p> <p>ประเมินประสิทธิผลของการบริหารจัดการด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. รวบรวมผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ตามรอบของการประเมิน 2. สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องเพื่อทวนสอบการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ได้ 3. ชี้บ่งข้อมูลเชิงคุณภาพและปริมาณตามเกณฑ์ของแต่ละตัวชี้วัดการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ขององค์กรได้ 4. เปรียบเทียบผลการดำเนินงานกับเกณฑ์มาตรฐานในแต่ละตัวชี้วัดที่กำหนดได้ 5. ชี้บ่งขั้นตอนการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานและเป้าหมายได้ 6. ระบุแนวทางการปรับปรุงการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์เพื่อให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ 7. สรุปผลการประเมินประสิทธิผลของการบริหารจัดการด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>
<p>B307.3</p> <p>ติดตามการประเมินประสิทธิผลการบริหารจัดการด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. วางแผนการตรวจติดตามการประเมินผลการบริหารจัดการด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ โดยกำหนดผู้รับผิดชอบและความถี่ในการประเมินได้ 2. วิเคราะห์ผลการประเมินประสิทธิผลของการบริหารจัดการด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ได้ 3. จัดทำแนวโน้มข้อมูลผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ขององค์กรเปรียบเทียบกับเป้าหมายได้ 4. ระบุข้อเสนอแนะในการปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ที่ไม่เป็นไปตามเป้าหมายได้อย่างสอดคล้องกับกฎหมาย ข้อกำหนดต่างๆ และบริบทขององค์กร 5. จัดทำรายงานการประเมินประสิทธิผลการบริหารจัดการด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ขององค์กรได้ 6. นำเสนอการประเมินประสิทธิผลการบริหารจัดการด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ขององค์กรได้ให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้บริหารทราบได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสุขภาพศาสตร์อุตสาหกรรม 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. ทักษะทักษะการเลือกใช้ PPE ที่เหมาะสม
2. ทักษะการจำแนกความเสี่ยง
3. ทักษะการจัดลำดับความสำคัญของอันตรายเพื่อการประเมินความเสี่ยง
4. ทักษะการประเมินคุณภาพข้อมูล (ทั้งข้อมูลเดิมและข้อมูลใหม่)
5. ทักษะการประยุกต์ใช้ลำดับขั้นของการควบคุมอันตราย (Hierarchy of Controls)
6. ทักษะการพัฒนาและการจัดการโครงการ การจัดการความเสี่ยง การประเมินผลกระทบทางธุรกิจความยั่งยืน และการดูแลผลิตภัณฑ์
7. ทักษะการบริหารจัดการโครงการ
8. ทักษะการกำหนดระบบการตรวจประเมินผลการดำเนินงาน
9. ทักษะการสื่อสารและการตีความข้อกำหนดของกฎระเบียบและการสื่อสารกับหน่วยงานกำกับที่ดูแล
10. ทักษะการระบุการวัดประสิทธิภาพของโครงการที่เหมาะสม

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับลำดับขั้นในการควบคุมอันตราย
2. ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน / แนวปฏิบัติ
3. ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบรูปแบบการศึกษา
4. ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมอันตรายด้านชีวภาพ เคมี กายภาพและการยศาสตร์
5. ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบต่อธุรกิจ ความยั่งยืน และการรักษาผลิตภัณฑ์
6. ความรู้เกี่ยวกับค่ามาตรฐานหรือข้อเสนอแนะของการรับสัมผัส
7. ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบต่อทางเลือกมาตรการควบคุมความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชน
8. 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. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหาของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและในพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549 ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและ และด้านสิ่งแวดล้อมของต่างประเทศได้
2. สามารถอธิบายความสำคัญของกฎหมายความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติที่ดีด้านความปลอดภัย ด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม และด้านสิ่งแวดล้อมของต่างประเทศได้
3. สามารถอธิบายขั้นตอนและรายละเอียดที่นายจ้างต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง ประกาศกระทรวง ประกาศกรม ที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ของประเทศไทยได้
4. มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่เสมอ
5. มีความรู้ความเข้าใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สุขศาสตร์อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ คำอธิบายรายละเอียด

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายการประเมินและติดตามประสิทธิภาพของการบริหารจัดการด้านอาชีวสุขศาสตร์ขององค์กรได้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายการจัดการด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์
2. กำหนดตัวชี้วัดประสิทธิผล การกำหนดช่วงเวลาและแผนการประเมินประสิทธิผลของระบบ
3. รูปแบบการประเมิน เช่น การตรวจสอบเอกสาร การสัมภาษณ์ การประชุมกลุ่ม การตรวจประเมินแบบ internal และ external
4. การวิเคราะห์ดัชนีชี้วัดประสิทธิผลการดำเนินงาน
5. การวิเคราะห์ปัญหาเชิงระบบ และช่องว่างในการดำเนินการ
6. การเสนอแนะมาตรการในการปรับปรุงกระบวนการที่สอดคล้องกับผลการประเมินประสิทธิผล

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 18.1 เครื่องมือประเมินการกำหนดแผนการประเมินและติดตามประสิทธิผลของการบริหารจัดการอาชีว สุขศาสตร์ตามข้อกำหนดมาตรฐาน
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.2 เครื่องมือประเมินการประเมินประสิทธิผลของการบริหารจัดการด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ตามข้อกำหนดมาตรฐาน
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.3 เครื่องมือประเมินการติดตามการประสิทธิผลการบริหารจัดการด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ตามข้อกำหนดมาตรฐาน
 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)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องข้อกำหนดกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม และมีความรู้เรื่องแนวทางปฏิบัติที่ดีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สามารถกำหนดแผนงานการรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ รวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
- กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดแบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียงภายในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561
- ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
<p>B308.1 กำหนดแผนงานการรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพ</p> <p>สตรี</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ตามกฎหมายได้ 2. ระบุรายการข้อมูลที่จำเป็นในการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ตามกฎหมายได้ 3. ระบุผู้มีหน้าที่รับผิดชอบและระยะเวลาในการดำเนินการส่งรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ตามกฎหมายได้ถูกต้อง 4. สืบค้นแบบฟอร์มตามกฎหมายหรือแบบฟอร์มอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ได้ 5. จัดทำแผนงานในการรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ตามกฎหมาย พร้อมกำหนดทีมหรือผู้รับผิดชอบและระยะเวลาแล้วเสร็จในแต่ละขั้นตอน 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>
<p>B308.2 รวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุเกณฑ์การรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ได้ 2. รวบรวมผลการดำเนินงานทางอาชีวสุขภาพศาสตร์ด้านต่างๆที่ดำเนินการในช่วงระยะเวลาที่ต้องรายงานผลได้ 3. เปรียบเทียบผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์กับเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องได้ 4. ระบุแนวทางในการแก้ไขปัญหาป้องกันความเสี่ยงที่เหมาะสมกับผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ได้ พร้อมกำหนดทีมหรือผู้รับผิดชอบ และระยะเวลาแล้วเสร็จ 5. ติดตามผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาป้องกันความเสี่ยงได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>
<p>B308.3 จัดทำรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุขอบเขตของการรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ได้ 2. วิเคราะห์ข้อมูลผลการดำเนินงานทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานได้ 3. ระบุข้อเสนอแนะจากผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ที่เหมาะสมกับบริบทองค์กรได้ 4. ตรวจสอบความถูกต้องของรายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ได้ 5. รายงานผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ และสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องทราบได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสุขศาสตร์อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย 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. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหาของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและในพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2549 ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและ
2. สามารถอธิบายความสำคัญของกฎหมายความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติที่ตีความความปลอดภัย 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 ตามหลักลำดับขั้นของการควบคุมอันตราย (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
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

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

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B401.1 ระบุรายการความเสี่ยงที่ต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุง	<ol style="list-style-type: none"> รวบรวมข้อมูลรายงานผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการรับสัมผัสปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานประเภทต่างๆ ได้ วิเคราะห์ระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพจากปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานประเภทต่างๆ ได้ ระบุระดับความเสี่ยงที่ต้องได้รับการดำเนินการแก้ไขตามมาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้องได้ ระบุรายการปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานที่จำเป็นต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงได้ จัดทำทะเบียนรายการความเสี่ยง พร้อมจำแนกระดับความจำเป็นในการจัดการความเสี่ยงของแต่ละปัจจัยได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B401.2 ระบุทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> ระบุแนวทางในการจัดหรือตัดความเสี่ยงออกจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงานได้ ระบุแนวทางในแทนที่ความเสี่ยงที่เหมาะสมของแต่ละปัจจัยอันตรายได้ ระบุแนวทางในการควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสมกับแต่ละปัจจัยอันตรายได้ ระบุแนวทางในการควบคุมด้วยการบริหารจัดการที่เหมาะสมกับแต่ละปัจจัยอันตรายได้ ระบุแนวทางในการควบคุมด้วยการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับแต่ละปัจจัยอันตรายได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>
B401.3 ประเมินแนวทางที่เหมาะสมในการจัดการความเสี่ยงจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดทีมหรือผู้รับผิดชอบในการประเมินทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงได้อย่างเหมาะสม ระบุปัจจัยสาเหตุที่มีผลต่อการรับสัมผัสอันตรายของผู้ปฏิบัติงานจากปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานที่ถูกขึ้นทะเบียนรายการความเสี่ยงที่ต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงได้ วิเคราะห์แนวทางในการจัดการความเสี่ยงที่สามารถจัดการปัจจัยสาเหตุของปัญหาในแต่ละปัจจัยอันตรายได้ ระบุข้อได้เปรียบและข้อจำกัดของแนวทางในการจัดการความเสี่ยงแต่ละประเภทได้ สรุปแนวทางในการจัดการความเสี่ยงที่เหมาะสมกับลักษณะอันตรายและบริบทของสภาพแวดล้อมการทำงานได้ นำเสนอแนวทางที่เลือกใช้ในการจัดการและควบคุมความเสี่ยงจากการสัมผัสอันตรายให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

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. ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับละอองลอยในอากาศ
6. ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิตและหน่วยการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม
7. ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมอันตรายด้านชีวภาพ, เคมี, กายภาพ และการยศาสตร์
8. ความรู้เกี่ยวกับการตอบโต้และการฟื้นฟูจากอุบัติเหตุ
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 และด้านสิ่งแวดล้อมของต่างประเทศได้
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. หน่วยสมรรถนะรวม (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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ B402
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ประเมินรูปแบบในการจัดการความเสี่ยงอันตรายจากปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักอาชีวสาธารณสุข

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูลรายการความเสี่ยงที่อยู่ระหว่างดำเนินการแก้ไขปรับปรุง สามารถระบุรูปแบบในการจัดการความเสี่ยงจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานได้ และสามารถประเมินรูปแบบที่เหมาะสมในการจัดการความเสี่ยงจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

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

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B402.1 รวบรวมข้อมูลรายการความเสี่ยงที่อยู่ระหว่างดำเนินการแก้ไขปรับปรุง	<ol style="list-style-type: none"> รวบรวมข้อมูลสรุปแนวทางการจัดการความเสี่ยงและรายงานผลการดำเนินโครงการการป้องกันและคุ้มครองอันตรายของแต่ละรายการความเสี่ยงได้ ระบุปัญหาของการดำเนินโครงการการป้องกันและคุ้มครองอันตรายของแต่ละรายการความเสี่ยงได้ วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาในการดำเนินโครงการการป้องกันและคุ้มครองอันตรายของแต่ละรายการความเสี่ยงได้ สืบค้นข้อมูลรูปแบบการดำเนินโครงการการป้องกันและคุ้มครองอันตรายที่มีประสิทธิภาพจากฐานข้อมูลงานวิจัยหรือแนวปฏิบัติของกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีความเสี่ยงคล้ายคลึงกันได้ 	การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B402.2 ระบุรูปแบบในการจัดการความเสี่ยงจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานได้	<ol style="list-style-type: none"> ระบุรูปแบบในการจัดหรือตัดความเสี่ยงออกจากสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงานได้ ระบุรูปแบบในแทนที่ความเสี่ยงที่เหมาะสมของแต่ละปัจจัยอันตรายได้ ระบุรูปแบบในการควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสมกับแต่ละปัจจัยอันตรายได้ ระบุรูปแบบในการควบคุมด้วยการบริหารจัดการที่เหมาะสมกับแต่ละปัจจัยอันตรายได้ ระบุรูปแบบในการควบคุมอันตรายด้วยการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้ 	การสัมภาษณ์
B402.3 ประเมินรูปแบบที่เหมาะสมในการจัดการความเสี่ยงจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานได้	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดทีมหรือผู้รับผิดชอบในการประเมินรูปแบบในการจัดการความเสี่ยงได้อย่างเหมาะสม ระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการดำเนินโครงการป้องกันควบคุมอันตรายของแต่ละรูปแบบในการจัดการความเสี่ยงได้ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเศรษฐศาสตร์และความคุ้มค่าในการดำเนินโครงการป้องกันควบคุมอันตรายของแต่ละรูปแบบในการจัดการความเสี่ยงได้ วิเคราะห์ความเป็นไปได้ (feasibility study) ในการดำเนินโครงการป้องกันควบคุมอันตรายของแต่ละรูปแบบในการจัดการความเสี่ยงได้ สรุปรูปแบบโครงการจัดการความเสี่ยงที่เหมาะสมกับลักษณะอันตรายและบริบทของสภาพแวดล้อมการทำงานได้ นำเสนอรูปแบบโครงการจัดการความเสี่ยงที่เหมาะสมกับลักษณะอันตรายให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบได้ 	การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

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

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

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

(ข) ความต้องการด้านความรู้

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

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองการเข้ารับการฝึกอบรม
2. ใบประกาศนียบัตรวุฒิการศึกษา

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1. ผู้ประเมินตรวจสอบประเมินเกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์ทางธุรกิจโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

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

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

คำอธิบายรายละเอียด

เทคนิคที่ใช้ การใช้โปรแกรม วิเคราะห์ข้อมูล

ประเมินรูปแบบในการจัดการความเสี่ยงอันตรายจากปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน ครอบคลุม

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

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 18.1 เครื่องมือประเมินการรวบรวมข้อมูลรายการความเสี่ยงที่อยู่ระหว่างดำเนินการแก้ไขปรับปรุง
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.2 เครื่องมือประเมินการระบุรูปแบบในการจัดการความเสี่ยงจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานได้
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.3 เครื่องมือประเมินการประเมินรูปแบบที่เหมาะสมในการจัดการความเสี่ยงจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานได้
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ B403
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ออกแบบโครงการ การเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักอาชีวพิษศาสตร์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการออกแบบโครงการการเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อม สามารถระบุรายการความเสี่ยงที่ต้องดำเนินการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน สามารถระบุแนวทางในการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน รวมไปถึงการประเมินแนวทางที่เหมาะสมในการเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
- พระราชบัญญัติ ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562
- กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549
- กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563
- ประกาศกรมควบคุมโรค เรื่อง ข้อเสนอแนะการเฝ้าระวังสุขภาพจากพิษสารเคมี กรณีดัชนีชี้วัดการได้รับ/สัมผัสทางชีวภาพสำหรับผู้ประกอบอาชีพที่สัมผัสสารเคมีสำหรับประเทศไทย (Thai Biological Exposure Indices: Thai BEIs) พ.ศ. 2558
- ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
<p>B403.1</p> <p>ระบุรายการความเสี่ยงที่ต้องดำเนินการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการตรวจวัด ประเมินและติดตามการสัมผัสอันตรายจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงาน 2. ระบุเกณฑ์ในการพิจารณาเพื่อดำเนินการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานได้ 3. ระบุรายการปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่จำเป็นต้องดำเนินการดำเนินการเฝ้าระวังได้ 4. ระบุกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่จำเป็นต้องดำเนินการเฝ้าระวังสุขภาพได้ 5. จัดทำทะเบียนรายการความเสี่ยงที่ต้องดำเนินการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานได้ 	<p>การสัมภาษณ์</p> <p>แฟ้มสะสมผลงาน</p>
<p>B403.2</p> <p>ระบุแนวทางในการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลระดับความเสี่ยงของปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงานที่ถูกขึ้นทะเบียนรายการความเสี่ยงที่ต้องดำเนินการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงาน 2. ระบุพื้นที่หรือบริเวณที่จำเป็นต้องดำเนินการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานได้ 3. ระบุความถี่ที่เหมาะสมในการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานได้ 4. ระบุกลไกการก่อกำเนิดอันตราย การรับและขับออกจากร่างกายของปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงานที่ต้องเฝ้าระวังได้ 5. ระบุตัวชี้วัดการรับสัมผัสและการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงานที่ต้องเฝ้าระวังได้ 6. ระบุข้อจำกัดของแต่ละประเภทตัวชี้วัดการรับสัมผัสและการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้ 	<p>การสัมภาษณ์</p> <p>แฟ้มสะสมผลงาน</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
<p>B403.3</p> <p>ประเมินแนวทางที่เหมาะสมในการเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อม</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดทีมหรือผู้รับผิดชอบในการกำหนดโครงการการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม 2. วิเคราะห์แนวทางในการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานของปัญหาของแต่ละปัจจัยได้ 3. สืบค้นข้อมูล กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อมได้ 4. ระบุแนวทางและเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ดำเนินการเฝ้าระวังสุขภาพที่เหมาะสมได้ 5. สรุปแนวทางในการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานที่เหมาะสมกับลักษณะอันตรายและบริบทของสภาพแวดล้อมการทำงานได้ 6. ระบุแนวทางในการดำเนินการในกรณีที่เกิดการเฝ้าระวังอยู่ในระดับความเสี่ยงสูง 7. นำเสนอโครงการการเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อมให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบได้ 	<p>การสัมภาษณ์</p> <p>แฟ้มสะสมผลงาน</p>

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

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

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการออกแบบการควบคุมอันตราย (การระบายอากาศ เสี่ยง การสิ้นเสเทือน รังสี และ PPE)
2. ทักษะการเลือกใช้ PPE ที่เหมาะสม
3. ทักษะการใช้เทคโนโลยีในการลดการสัมผัส
4. ทักษะการออกแบบระบบควบคุม
5. ทักษะการแปรผลทางด้านวิศวกรรมและการให้ข้อเสนอแนะทางวิศวกรรม
6. ทักษะการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากเทคโนโลยีการควบคุม
7. ทักษะการพัฒนานโยบาย

(ข) ความต้องการด้านความรู้

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

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองการเข้ารับการฝึกอบรม
2. ใบประกาศนียบัตรวุฒิการศึกษา

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1. ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์ทางธุรกิจโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

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

เทคนิคที่ใช้ การใช้โปรแกรม วิเคราะห์ข้อมูล

โครงการการเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ครอบคลุม

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

ระยะเวลาหรือความถี่ในการตรวจติดตาม รายการตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงที่กฎหมายกำหนด

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

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการระบุรายการความเสี่ยงที่ต้องดำเนินการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการระบุแนวทางในการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมการทำงานและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการประเมินแนวทางที่เหมาะสมในการเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ B404
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ กำหนดมาตรการและดำเนินโครงการการป้องกัน ติดตามและควบคุมอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักอาชีวสุขศาสตร์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องและทักษะเกี่ยวกับการกำหนดมาตรการและดำเนินโครงการการป้องกัน ติดตามและควบคุมอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ สามารถประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ สามารถประเมินแนวทางในการป้องกัน และควบคุมอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ สามารถดำเนินโครงการ ติดตามและประเมินผลการดำเนินโครงการ การป้องกันและควบคุมอันตราย รวมไปถึงการสรุปและรายงานผลการดำเนินโครงการการป้องกัน ติดตามและควบคุมอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
- พระราชบัญญัติ ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562
- พระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558
- กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556
- กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549
- กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563
- กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559
- กฎกระทรวงแรงงานฯ กำหนดอัตราขั้นต่ำที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานได้ พ.ศ. 2547
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง การคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2561
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2558
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่อง ลักษณะของสถานที่ผลิตหรือมีไว้ในครอบครอง และการดำเนินการเกี่ยวกับเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2561
- ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ. 2550
- ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
<p>B404.1</p> <p>ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากอันตรายด้านอาชีวสุศาสตร์ ทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุข้อมูลคุณลักษณะของอันตรายด้านอาชีวสุศาสตร์ ประเภทต่างๆ ที่ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสได้อย่างถูกต้อง 2. รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลรายงานการตรวจวัดการสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุศาสตร์ ได้ 3. ระบุระดับการสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุศาสตร์ ประเภทต่างๆ ของผู้ปฏิบัติงานได้ 4. ระบุระดับความรุนแรงของอันตรายทางด้านอาชีวสุศาสตร์ ประเภทต่างๆ ที่ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสได้ 5. ระบุระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานจากการสัมผัสสัมผัสอันตรายทางด้านอาชีวสุศาสตร์ ประเภทต่างๆ ได้ 6. ระบุกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีระดับความเสี่ยงเหมือนหรือคล้ายคลึงกันในการสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุศาสตร์ ได้ 7. จัดลำดับความสำคัญของกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงจากการสัมผัสอันตรายด้านอาชีวสุศาสตร์ ได้ 	<p>การสัมภาษณ์</p>
<p>B404.2 เลือกแนวทางในการป้องกัน และควบคุมอันตรายทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดทีมหรือผู้รับผิดชอบในการวางแผน โครงการการป้องกัน ติดตาม และควบคุมอันตรายด้านอาชีวสุศาสตร์ ที่เหมาะสมได้ 2. ระบุเกณฑ์ในการพิจารณาลำดับการดำเนินโครงการ การป้องกัน ติดตาม และควบคุมอันตรายด้านอาชีวสุศาสตร์ ที่เหมาะสมกับลักษณะความเสี่ยงได้ 3. ระบุปัจจัยสาเหตุที่มีผลต่อการสัมผัสอันตรายทางด้านอาชีวสุศาสตร์ ของผู้ปฏิบัติงานได้ 4. วิเคราะห์แนวทางในการป้องกันอันตรายด้านอาชีวสุศาสตร์ ที่สามารถจัดการปัจจัยสาเหตุของปัญหาและเหมาะสมกับบริบทขององค์กรได้ 	<p>การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B404.3 ดำเนินโครงการ การป้องกันและควบคุมอันตรายทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม	1. จัดทำแผนงานการดำเนินโครงการการป้องกันติดตามและควบคุมอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ โดยระบุผู้รับผิดชอบ และระยะเวลาการดำเนินการของแต่ละกิจกรรมได้ 2. ระบุวิธีการป้องกันอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ที่แหล่งกำเนิดอันตราย ด้วยเทคโนโลยีหรือเทคนิคที่เหมาะสมกับบริบทของสภาพแวดล้อมการทำงานได้ 3. ระบุวิธีการในการป้องกันอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ที่ทางผ่านของอันตราย ด้วยรูปแบบที่เหมาะสมกับบริบทของสภาพแวดล้อมการทำงานได้ 4. ระบุวิธีการในการป้องกันอันตรายทางด้านอาชีวสุขศาสตร์ที่ตัวผู้ปฏิบัติงานได้ ด้วยเทคนิคหรืออุปกรณ์ที่เหมาะสมกับลักษณะการปฏิบัติงานได้	การสัมภาษณ์
B404.4 ติดตามและประเมินผลการดำเนินโครงการ การป้องกันและควบคุมอันตราย ทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม	1. ระบุตัวชี้วัดในการประเมินผลสำเร็จของโครงการ การป้องกันและควบคุมอันตรายทางด้านอาชีวสุขศาสตร์ ได้ 2. ระบุวิธีการประเมินและติดตามผลสำเร็จของโครงการ การป้องกันและควบคุมอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ ได้ 3. ระบุความถี่หรือระยะเวลาในการประเมินและติดตามผลสำเร็จของโครงการที่เหมาะสมกับขั้นตอนการดำเนินงานโครงการได้ 4. วิเคราะห์ผลการดำเนินงานโครงการทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ เปรียบเทียบกับตัวชี้วัดและแผนการดำเนินงานได้ 5. ระบุข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการดำเนินโครงการ การป้องกันและควบคุมอันตรายด้านอาชีวสุขศาสตร์ ได้	การสัมภาษณ์
B404.5 สรุปรายงานผลการดำเนินโครงการการป้องกันติดตามและควบคุมอันตราย ทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม	1. สรุปรายงานผลการดำเนินโครงการได้ 2. ตรวจสอบความถูกต้องของรายงานการสรุปโครงการได้ 3. นำเสนอรายงานผลการดำเนินโครงการต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้	การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

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

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

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

(ข) ความต้องการด้านความรู้

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

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองการเข้ารับการฝึกอบรม

2. ใบประกาศนียบัตรวุฒิการศึกษา

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1. ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์ทางธุรกิจโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน

2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

กำหนดมาตรการและดำเนินโครงการการป้องกัน ติดตามและควบคุมอันตรายด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ ครอบคลุมการป้องกันอันตรายทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม ที่เกี่ยวข้องกับ ความสั่นสะเทือน เสียง ความเย็น รังสีไมกซ์ไอออน การสัมผัสอันตรายทางเคมี ในสถานะกึ่งและของแข็ง ผ่านทางการหายใจ การสัมผัสอันตรายด้านเคมีทางผิวหนัง ผลกระทบทางด้านกายศาสตร์ สภาพแวดล้อมในการทำงานอื่น ๆ ที่มีผลต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน

1. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 พระราชบัญญัติ ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 กฎกระทรวงแรงงาน

กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 กฎกระทรวงแรงงาน

กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 กฎกระทรวง

กำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง

การคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2561 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง

หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบการ พ.ศ. 2561 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง

กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2558 และ ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2. สามารถอธิบายความสำคัญของกฎหมายความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติที่ดีด้านความปลอดภัย ด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

และด้านสิ่งแวดล้อมของต่างประเทศได้

3. สามารถอธิบายขั้นตอนและรายละเอียดที่นายจ้างต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง ประกาศกระทรวง ประกาศกรม

ที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ของประเทศไทยได้

4. มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม

โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่เสมอ

5. มีความรู้ความเข้าใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สุขศาสตร์อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ

คำอธิบายรายละเอียด

เทคนิคที่ใช้ การใช้โปรแกรม วิเคราะห์ข้อมูล

1. โครงการการป้องกัน ติดตามและควบคุมอันตรายทางกายภาพ ครอบคลุมถึง

1) การบ่งชี้อันตรายของผู้ปฏิบัติงานแต่ละกลุ่ม โดยสามารถระบุช่องทางการสัมผัสอันตรายของร่างกาย ผลกระทบที่มีโอกาสเกิดขึ้นตามระดับความเสี่ยงในการสัมผัส เช่น

การเกิดการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดังจากการทำงาน (Noise induce hearing loss)

2) การออกแบบมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายพิจารณาตามความจำเป็น และความเสี่ยงต่อสุขภาพ จากผลการประเมิน HRA และจัดลำดับความสำคัญของปัญหา

โดยมาตรการพิจารณาตามลำดับขั้นของการควบคุม (Hierarchy of controls)

3) การออกแบบมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย จะพิจารณาร่วมกับปัจจัยต่างๆจากการประเมินสภาพแวดล้อม อาทิ มาตรการควบคุมเดิมที่มีอยู่

การใช้งานมาตรการเดิมมีปัญหาหรืออุปสรรคใดบ้าง การประเมินข้อจำกัดของลักษณะโครงสร้างอาคารต่อการวางมาตรการป้องกัน เช่น การสะท้อนของเสียง

การบ่งแสงของสิ่งก่อสร้าง เป็นต้น

4) มาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายทางกายภาพ ครอบคลุมถึง การออกแบบฉนวนกันเสียง เพื่อลดการสัมผัสเสียงดังของผู้ปฏิบัติงาน

การออกแบบผังและจำนวนของหลอดไฟ เพื่อให้มีแสงสว่างเพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงานในงานแต่ละชนิด

การเลือกประเภทอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับอันตรายที่สัมผัส การเลือกใช้ค่าระดับการป้องกันที่เหมาะสม เช่น NRR ของอุปกรณ์ลดเสียง

5) การประเมินประสิทธิภาพของโครงการป้องกันและควบคุมอันตราย โดยกำหนดรายละเอียดในการประเมิน และความถี่หรือรอบในการประเมินผลที่เหมาะสม

2. โครงการการป้องกัน ติดตามและควบคุมอันตรายทางเคมี ครอบคลุมถึง

1) การบ่งชี้อันตรายของผู้ปฏิบัติงานแต่ละกลุ่ม โดยสามารถระบุช่องทางการสัมผัสสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย (Route of exposure)

- ผลกระทบที่มีโอกาสเกิดขึ้นตามระดับความเสี่ยงในการสัมผัส เช่น การก่อกวนแรง การก่อกวนแม่ การระคายเคือง การหมดสติ การเกิดภาวะปวดอุ้งก้น เป็นต้น
- 2) การออกแบบมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายพิจารณาตามความจำเป็น และความเสี่ยงต่อสุขภาพ จากผลการประเมิน HRA และจัดลำดับความสำคัญของปัญหา โดยมาตรการพิจารณาตามลำดับขั้นของการควบคุม (Hierarchy of controls)
 - 3) การออกแบบมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย จะพิจารณาร่วมกับปัจจัยต่างๆจากการประเมินสภาพแวดล้อม อาทิ มาตรการควบคุมเดิมที่มีอยู่ การใช้งานมาตรการเดิมมีปัญหาหรืออุปสรรคใดบ้าง การประเมินข้อจำกัดของลักษณะโครงสร้างอาคารหรือพื้นที่ปฏิบัติงานต่อการวางมาตรการป้องกัน เช่น ความเป็นไปได้ในการวางระบบท่อลมสำหรับการระบายอากาศ การติดตั้ง Hood ตู้สารเคมีหน้างาน เป็นต้น
 - 4) มาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายทางเคมี ครอบคลุมถึง การออกแบบระบบระบายอากาศเฉพาะที่ (local exhaust ventilation) การออกแบบระบบระบายอากาศแบบเจือจาง (dilution ventilation) การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายประเภทหน้ากากป้องกันสารเคมี ชุดปิดคลุมทั้งตัว (coverall) ถุงมือกันสารเคมี การอบรมการทำงานอย่างปลอดภัยในการใช้งาน และยกเคลื่อนย้ายสารเคมี การออกแบบระบบอัตโนมัติในการทำงานกับสารเคมีแทนคน เป็นต้น
 - 5) การประเมินประสิทธิผลของโครงการป้องกันและควบคุมอันตราย โดยกำหนดรายละเอียดในการประเมิน และความถี่หรือรอบในการประเมินผลที่เหมาะสม
- 3.โครงการการป้องกัน ติดตามและควบคุมอันตรายทางชีวภาพ ครอบคลุมถึง
- 1) การบ่งชี้อันตรายของผู้ปฏิบัติงานแต่ละกลุ่ม โดยสามารถระบุช่องทางการรับสัมผัสสารทางชีวภาพหรือจุลชีพเข้าสู่ร่างกาย (Route of exposure) ผลกระทบที่มีโอกาสเกิดขึ้นตามระดับความเสี่ยงในการสัมผัส เช่น การติดเชื้อ การเกิดรอยโรคหรือแผลที่อวัยวะที่สัมผัส การก่อกวนแม่ การเกิดพิษ เป็นต้น
 - 2) การออกแบบมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายพิจารณาตามความจำเป็น และความเสี่ยงต่อสุขภาพ จากผลการประเมิน HRA และจัดลำดับความสำคัญของปัญหา โดยมาตรการพิจารณาตามลำดับขั้นของการควบคุม (Hierarchy of controls)
 - 3) การออกแบบมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย จะพิจารณาร่วมกับปัจจัยต่างๆจากการประเมินสภาพแวดล้อม อาทิ มาตรการควบคุมเดิมที่มีอยู่ การใช้งานมาตรการเดิมมีปัญหาหรืออุปสรรคใดบ้าง การประเมินข้อจำกัดของลักษณะโครงสร้างอาคารหรือพื้นที่ปฏิบัติงานต่อการวางมาตรการป้องกัน เช่น ความเป็นไปได้ในการวางระบบท่อลมสำหรับติดตั้งระบบดูดอากาศ การออกแบบห้องแยกเชื้อหรือการควบคุมระดับความดันอากาศของห้องที่มีความเสี่ยง เป็นต้น
 - 4) มาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายทางชีวภาพ ครอบคลุมถึง การออกแบบระบบชีวনিรภัยตามมาตรฐาน การออกแบบระบบดูดอากาศสำหรับการทำงานกับเชื้อก่อโรค การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การอบรมการทำงานอย่างปลอดภัยกับสารทางชีวภาพ เป็นต้น
 - 5) การประเมินประสิทธิผลของโครงการป้องกันและควบคุมอันตราย โดยกำหนดรายละเอียดในการประเมิน และความถี่หรือรอบในการประเมินผลที่เหมาะสม
4. โครงการการป้องกัน ติดตามและควบคุมอันตรายทางกายศาสตร์และจิตวิทยาสังคม ครอบคลุมถึง
- 1) การบ่งชี้อันตรายของผู้ปฏิบัติงานแต่ละกลุ่ม โดยสามารถระบุท่าทางการทำงาน สถานีงาน หรือลักษณะการจัดสภาพงานที่มีความเสี่ยงได้ รวมถึงระบุผลกระทบที่มีโอกาสเกิดขึ้นตามระดับความเสี่ยง เช่น การเกิดอาการ carpal tunnel syndrome การเกิดอาการ Sick building syndrome การเกิดความเครียดจากการทำงาน เป็นต้น
 - 2) การออกแบบมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายพิจารณาตามความจำเป็น และความเสี่ยงต่อสุขภาพ จากผลการประเมิน HRA และจัดลำดับความสำคัญของปัญหา โดยมาตรการพิจารณาตามลำดับขั้นของการควบคุม (Hierarchy of controls)
 - 3) การออกแบบมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย จะพิจารณาร่วมกับปัจจัยต่างๆจากการประเมินสภาพแวดล้อม อาทิ มาตรการควบคุมเดิมที่มีอยู่ การใช้งานมาตรการเดิมมีปัญหาหรืออุปสรรคใดบ้าง การประเมินข้อจำกัดของลักษณะโครงสร้างอาคารหรือพื้นที่ปฏิบัติงานต่อการวางมาตรการป้องกัน เช่น ความเป็นไปได้ในการออกแบบสถานีงานใหม่ การติดตั้งอุปกรณ์ช่วยยกหรือเครื่องทุ่นแรงต่างๆ เป็นต้น
 - 4) มาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายทางกายศาสตร์และจิตวิทยาสังคม ครอบคลุมถึง การออกแบบสถานีงาน การปรับพื้นที่การทำงานเพื่อลดท่าทางการทำงานที่เสี่ยงต่อการเกิดปัญหาการกายศาสตร์ การอบรมการยกเคลื่อนย้ายวัตถุอย่างถูกต้อง การออกแบบตารางการทำงาน การพัฒนาระบบที่ปรึกษา (Counseling) สำหรับผู้ปฏิบัติงานที่มีความเครียดหรือมีปัญห่อื่นๆ เป็นต้น
 - 5) การประเมินประสิทธิผลของโครงการป้องกันและควบคุมอันตราย โดยกำหนดรายละเอียดในการประเมิน และความถี่หรือรอบในการประเมินผลที่เหมาะสม

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. ชุดสาทกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 18.1 เครื่องมือประเมินการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากอันตรายด้านกายภาพ
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.2 เครื่องมือประเมินการประเมินแนวทางในการป้องกัน และควบคุมอันตรายด้านกายภาพ
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.3 เครื่องมือประเมินการดำเนินโครงการ การป้องกันและควบคุมอันตรายทางด้านอาชีวศาสตร์
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.4 เครื่องมือประเมินการติดตามและประเมินผลการดำเนินโครงการ การป้องกันและควบคุมอันตรายด้านอาชีวศาสตร์
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.5 เครื่องมือประเมินการสรุปและรายงานผลการดำเนินโครงการการป้องกัน ติดตามและควบคุมอันตรายด้านอาชีวศาสตร์
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ B405
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ประยุกต์ความรู้ที่เกี่ยวข้องในงานด้านอาชีวสุศาสตร์
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีความรู้เรื่องข้อกำหนดกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม และมีความรู้เรื่องแนวทางปฏิบัติที่ดีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สามารถรวบรวมองค์ความรู้ที่จำเป็นในการดำเนินงานด้านอาชีวสุศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลจากศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการดำเนินงานด้านอาชีวสุศาสตร์ และสามารถจัดการองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวสุศาสตร์ได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B405.1 รวบรวมองค์ความรู้ที่จำเป็นในการดำเนินงานด้านอาชีวสุศาสตร์	<ol style="list-style-type: none"> ระบุงค์ความรู้จากศาสตร์ต่างๆ ที่จำเป็นในการดำเนินงานด้านอาชีวสุศาสตร์ได้ ระบุขั้นตอนการดำเนินงานด้านอาชีวสุศาสตร์ที่จำเป็นต้องใช้ความรู้จากศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้ ระบุแหล่งสืบค้นข้อมูลที่เป็นปัจจุบันของแต่ละองค์ความรู้ที่จำเป็นในการดำเนินงานด้านอาชีวสุศาสตร์ได้ รวบรวมและจัดหมวดหมู่ฐานข้อมูลด้านอาชีวสุศาสตร์ได้ 	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
B405.2 วิเคราะห์ข้อมูลจากศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อการดำเนินงานด้านอาชีวสุศาสตร์	<ol style="list-style-type: none"> วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อแสดงแนวโน้มผลการดำเนินงานและติดตามการดำเนินโครงการด้านอาชีวสุศาสตร์ได้ วิเคราะห์ข้อมูลทางระบาดวิทยาจากฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนการดำเนินงานด้านอาชีวสุศาสตร์ได้ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินงานด้านอาชีวสุศาสตร์ได้ วิเคราะห์ข้อมูลทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีเพื่อวางแผนมาตรการควบคุมความเสี่ยงที่เหมาะสมได้ 	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B405.3 จัดการองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์	1. ระบุรูปแบบการในการจัดการฐานข้อมูลองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์อย่างเป็นระบบได้ 2. ระบุระบบสนับสนุนที่จำเป็นในการเข้าถึงฐานข้อมูลองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ของหน่วยงานได้ 3. ระบุวิธีแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวทางการประยุกต์ความรู้จากศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อการด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสุขภาพศาสตร์อุตสาหกรรม 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. ทักษะการประยุกต์ใช้หลักการและแนวคิดด้านพิษวิทยา
2. ทักษะการประยุกต์ใช้หลักการและแนวคิดของระบาดวิทยา
3. ทักษะการประยุกต์ใช้ลำดับขั้นของการควบคุมอันตราย (Hierarchy of Controls)

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
2. ความรู้เกี่ยวกับอันตรายทางชีวภาพ / เคมี / กายภาพ / การยศาสตร์
3. ความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรม / สภาพแวดล้อมการทำงาน
4. ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน / แนวปฏิบัติ
5. ความรู้เกี่ยวกับสถิติ
6. ความรู้เกี่ยวกับระบาดวิทยา
7. ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบรูปแบบการศึกษา
8. ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
9. ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมอันตรายด้านชีวภาพ เคมี กายภาพและการยศาสตร์
10. ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบต่อการเลือกมาตรการควบคุมความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชน

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

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายการประยุกต์องค์ความรู้ด้านอาชีวสุขศาสตร์ได้

1. การพัฒนาระบบฐานข้อมูล เพื่อการรวบรวมองค์ความรู้มาใช้ในการจัดการงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ เช่น database management system
2. การพัฒนาระบบการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ เช่น Big data analysis การใช้หลักทางสถิติ การ forecasting เป็นต้น

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 18.1 เครื่องมือประเมินการรวบรวมองค์ความรู้ที่จำเป็นในการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ตามข้อกำหนดมาตรฐาน
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.2 เครื่องมือประเมินการวิเคราะห์ข้อมูลจากศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ตามข้อกำหนดมาตรฐาน
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.3 เครื่องมือประเมินการติดตามการจัดการองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวสุขศาสตร์ตามข้อกำหนดมาตรฐาน
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ B406
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ บริหารบริหารจัดการผลการประเมินความเสี่ยงจากการสัมผัสอันตรายจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงาน
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องข้อกำหนดกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม และมีความรู้เรื่องแนวทางปฏิบัติที่ดีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สามารถพัฒนาระบบบริหารจัดการด้านอาชีวสุขศาสตร์ บริหารจัดการข้อมูลด้านอาชีวสุขศาสตร์ในการลดและควบคุมความเสี่ยงจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงานได้ และสามารถบริหารจัดการข้อมูลในการตรวจสอบและติดตามการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B406.1 พัฒนาระบบบริหารจัดการด้านอาชีวสุขศาสตร์	<ol style="list-style-type: none"> ระบุบริบทขององค์กรในการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ได้ ระบุเป้าหมายในการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ได้ กำหนดบทบาทและหน้าที่ของทีมหลัก และทีมสนับสนุนการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ได้ พัฒนาเครื่องมือ หรือมาตรการในการจัดการ ติดตาม ตรวจสอบการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ที่เหมาะสมกับองค์กรได้ ระบุลักษณะงานที่ต้องจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อจัดการ ติดตาม ตรวจสอบการดำเนินงานได้ 	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B406.2 บริหารจัดการข้อมูลด้านอาชีวสุขศาสตร์ในการลดและควบคุมความเสี่ยงจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> วิเคราะห์ผลจากการประเมินความเสี่ยงจากการสัมผัสอันตรายจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมประเภทต่างๆ อย่างเป็นระบบได้ ระบุความเสี่ยงและแนวโน้มความเสี่ยงในการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ขององค์กรได้ วิเคราะห์ช่องว่างหรือขีดความสามารถในการพัฒนาปรับปรุงงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ขององค์กรได้ ระบุเป้าหมายและวัตถุประสงค์การดำเนินการลดและควบคุมความเสี่ยงจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงานที่ชัดเจนและสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ ระบุแผนการดำเนินงานลดและควบคุมความเสี่ยงที่สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ข้อมูล และบริบทขององค์กรได้ ระบุปัจจัยสนับสนุนด้านการบริหารจัดการในการดำเนินงานด้านการลดและควบคุมความเสี่ยงจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงานได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>
B406.3 บริหารจัดการข้อมูลในการตรวจสอบและติดตามการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์	<ol style="list-style-type: none"> ระบุระบบการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานภายในองค์กรที่เหมาะสมกับแผนการดำเนินโครงการด้านอาชีวสุขศาสตร์ได้ วิเคราะห์แนวโน้มการดำเนินโครงการด้านอาชีวสุขศาสตร์เพื่อปรับแผนในการจัดการความเสี่ยงขององค์กรได้ ระบุความถี่และระยะเวลาที่เหมาะสมในการตรวจสอบและติดตามการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ในขั้นตอนต่างๆ ระบุรูปแบบการตรวจประเมินการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ที่เหมาะสมกับบริบทขององค์กรได้ 	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

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. ทักษะการรวบรวมและวิเคราะห์ประสิทธิภาพของข้อมูล
2. ทักษะการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการโครงการ
3. ทักษะการระบุกลุ่มเป้าหมายที่เหมาะสม
4. ทักษะการสื่อสารองค์ประกอบด้านอาชีววิทยาศาสตร์ รวมถึงการเขียนรายงานและการนำเสนอ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
2. ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน / แนวปฏิบัติ
3. ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบรูปแบบการศึกษา
4. ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมอันตรายด้านชีวภาพ เคมี กายภาพและการยศาสตร์
5. ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบต่อธุรกิจ ความยั่งยืน และการรักษาผลิตภัณฑ์
6. ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบต่อทางเลือกมาตรการควบคุมความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชน
7. ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการทำวิจัยเบื้องต้นความรู้เกี่ยวกับการควบคุมอันตรายด้านชีวภาพ เคมี กายภาพและการยศาสตร์

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองการเข้ารับการฝึกอบรม
2. ใบประกาศนียบัตรวุฒิการศึกษา

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1. ผู้ประเมินตรวจสอบประเมินเกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์ทางธุรกิจโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

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

คำอธิบายรายละเอียด

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายการพัฒนาระบบ Industrial Hygiene Management System ในการติดตามความสืบหน้าการดำเนินงาน และตรวจสอบติดตามระดับความเสี่ยงอย่างเป็นระบบ ทำให้การจัดการงานสามารถสืบค้น และเข้าถึงได้ง่าย รวดเร็วและสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการตรวจประเมิน และติดตามความเสี่ยงอย่างเป็นระบบได้

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 18.1 เครื่องมือประเมินการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการด้านอาชีวสุขศาสตร์ตามข้อกำหนดมาตรฐาน
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.2 เครื่องมือประเมินการบริหารจัดการข้อมูลด้านอาชีวสุขศาสตร์ในการลดและควบคุมความเสี่ยงจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงานตามข้อกำหนดมาตรฐาน
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.3 เครื่องมือประเมินการสามารถบริหารจัดการข้อมูลในการตรวจสอบและติดตามการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ตามข้อกำหนดมาตรฐาน
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ B407
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ พัฒนานวัตกรรมในการดำเนินงานด้าน อาชีวสุศาสตร์
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักอาชีวสุศาสตร์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้และทักษะในการพัฒนานวัตกรรมในการดำเนินงานด้านอาชีวสุศาสตร์

สามารถรวบรวมข้อมูลและกำหนดปัญหาในการดำเนินงานด้านอาชีวสุศาสตร์ได้

ศึกษาและกำหนดแนวทางและวิธีการในการพัฒนานวัตกรรมด้านอาชีวสุศาสตร์ รวมถึงสามารถประเมินและสรุปผลการพัฒนานวัตกรรมด้านอาชีวสุศาสตร์ได้ เพื่อปรับปรุงและต่อยอดนวัตกรรมการจัดการปัญหาด้านอาชีวสุศาสตร์

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B407.1 กำหนดปัญหาในการดำเนินงานด้านอาชีวสุศาสตร์	<ol style="list-style-type: none"> ระบุบริบท ลักษณะความเสี่ยงและสถานะของการดำเนินงานด้านอาชีวสุศาสตร์ขององค์กรได้ ระบุปัญหาในการดำเนินงานด้านอาชีวสุศาสตร์ขององค์กรได้ ระบุวัตถุประสงค์ของการพัฒนานวัตกรรมด้านอาชีวสุศาสตร์ขององค์กรได้ ระบุขอบเขตข้อจำกัดในการพัฒนานวัตกรรมด้านอาชีวสุศาสตร์ขององค์กรได้ ระบุประโยชน์ของการพัฒนานวัตกรรมด้านอาชีวสุศาสตร์ขององค์กรได้ 	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
<p>B407.2</p> <p>กำหนดแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. สืบค้นข้อมูลจากงานวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องในการจัดการปัญหาการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ได้ 2. ระบุแนวคิดเชิงทฤษฎีหรือหลักการทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ได้ 3. ระบุแนวคิดจากการทบทวนงานวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องในการจัดการปัญหาการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ได้ 4. สรุปแนวทางการพัฒนานวัตกรรมในการจัดการปัญหาการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ได้ 	<p>การสัมภาษณ์</p> <p>แฟ้มสะสมผลงาน</p>
<p>B407.3</p> <p>กำหนดวิธีการในการพัฒนานวัตกรรมด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุกระบวนการในการพัฒนานวัตกรรมการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ที่สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการขององค์กรได้ 2. ระบุมาตรฐานหรือแนวทางการปฏิบัติสำหรับการพัฒนานวัตกรรมด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ได้ 3. ระบุเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนานวัตกรรมด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ได้ 4. ระบุข้อมูล หรือปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมหรือระบบงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ขององค์กรได้ 	<p>การสัมภาษณ์</p> <p>แฟ้มสะสมผลงาน</p>
<p>B407.4</p> <p>ประเมินประสิทธิผลการพัฒนานวัตกรรมด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุตัวชี้วัดประสิทธิผลที่เหมาะสมกับการนำนวัตกรรมหรือระบบงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์มาใช้ในองค์กรได้ 2. ระบุระบบในการตรวจติดตามการนำนวัตกรรมหรือระบบงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์มาใช้ในองค์กรได้ 3. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพและปริมาณตามเกณฑ์ของแต่ละตัวชี้วัดในการนำนวัตกรรมหรือระบบงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์มาใช้ในองค์กรได้ 4. สรุปผลการประเมินประสิทธิผลของการนำนวัตกรรมหรือระบบงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์มาใช้ในองค์กรได้ 	<p>การสัมภาษณ์</p> <p>แฟ้มสะสมผลงาน</p>

สมรรถนย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B407.5 สรุปผลการพัฒนานวัตกรรมด้านอาชีววิทยาศาสตร์	1. วิเคราะห์ผลของการใช้นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นต่อการพัฒนางานด้านอาชีววิทยาศาสตร์และการดำเนินธุรกิจขององค์กรได้ 2. วิเคราะห์ช่องว่างหรือขีดความสามารถในการพัฒนาปรับปรุงและต่อยอดนวัตกรรมการจัดการปัญหาด้านอาชีววิทยาศาสตร์ได้ 3. ระบุแนวทางในการพัฒนาและต่อยอดนวัตกรรมการจัดการปัญหาด้านอาชีววิทยาศาสตร์ที่เหมาะสมกับองค์กรได้	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 และISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการรวบรวมและวิเคราะห์ประสิทธิภาพของข้อมูล
2. ทักษะการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการโครงการ
3. ทักษะการระบุกลุ่มเป้าหมายที่เหมาะสม
4. ทักษะการสื่อสารองค์ประกอบด้านอาชีววิทยาศาสตร์ รวมถึงการเขียนรายงานและการนำเสนอ
5. ทักษะการวิจัย

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน / แนวทางการปฏิบัติที่ดีด้านอาชีววิทยาศาสตร์
2. ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบรูปแบบการศึกษา
3. ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมอันตรายด้านชีวภาพ เคมี กายภาพและการยศาสตร์
4. ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบต่อยุทธกิจ ความยั่งยืน และการรักษาผลิตภัณฑ์
5. ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบต่อการเลือกมาตรการควบคุมความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชน
6. ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการทำวิจัย

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองการเข้ารับการฝึกอบรม
2. ใบประกาศนียบัตรวุฒิการศึกษา

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

1. ผู้ประเมินตรวจสอบประเมินเกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์ทางธุรกิจโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายความสำคัญและเนื้อหากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และ
2. สามารถอธิบายความสำคัญของกฎหมายความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติที่ดีด้านความปลอดภัย ด้านสาธารณสุขอุตสาหกรรมและด้านสิ่งแวดล้อมของต่างประเทศได้
3. สามารถอธิบายขั้นตอนและรายละเอียดที่นายจ้างต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง ประกาศกระทรวง ประกาศกรม

ที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ของประเทศไทยได้

4. มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่เสมอ
5. มีความรู้ความเข้าใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สุขศาสตร์อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ

คำอธิบายรายละเอียด

การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

เป็นการวิจัยที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนางาน พัฒนาวิชาชีพ โดยการวิจัยและพัฒนาจะช่วยให้ได้ทางเลือกหรือวิธีการใหม่ๆที่จะช่วยให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น โดยใช้กระบวนการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ มุ่งพัฒนาทางเลือกหรือวิธีการใหม่ๆ เพื่อใช้ในการยกระดับคุณภาพงาน โดยมีการพัฒนาด้านแบบนวัตกรรม

(หมายถึงสื่อ/สิ่งประดิษฐ์ หรือวิธีการ) แล้วมีการทดลองใช้ เพื่อตรวจสอบคุณภาพในเชิงประจักษ์

กระบวนการวิจัยและพัฒนา เริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์สภาพปัญหา การพัฒนาทางเลือก หรือวิธีการใหม่ๆ

ซึ่งในการพัฒนาทางเลือกจะมีขั้นตอนคล้ายคลึงกับการทำวิจัยโดยทั่วไป แต่เป็นการพัฒนาด้านแบบนวัตกรรมให้ได้มาตรฐานก่อนที่จะทำการทดลองใช้ในสภาพจริง

เพื่อตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรม

การวิจัยและพัฒนาจะให้ผลลัพธ์ที่สำคัญ 2 ลักษณะ ดังนี้

- 1) นวัตกรรมประเภทวัตถุที่เป็นชิ้นอัน ซึ่งอาจเป็นประเภท วัสดุ/อุปกรณ์/ชิ้นงาน เช่น รถยนต์ คอมพิวเตอร์ ชุดการสอน สื่อการสอน ชุดกิจกรรม เสริมความรู้ คู่มือประกอบการทำงาน เป็นต้น
- 2) นวัตกรรมประเภทที่เป็นรูปแบบ /วิธีการ/ กระบวนการ/ระบบปฏิบัติการ อาทิ รูปแบบการสอน วิธีการสอน รูปแบบการบริหารจัดการ ระบบการทำงาน Quality Control (Q.C.) Total Quality Management (TQM) The Balanced Scorecard (BSC) ระบบ ISO เป็นต้น

การพัฒนาระบบงานใหม่ และนวัตกรรม

1. การพัฒนาระบบงานใหม่ หรือนวัตกรรมเชิงการจัดการระบบงานด้านอาชีวสุศาสตร์ ที่เหมาะสมกับองค์กร โดยระบบงานที่พัฒนาขึ้น ต้องสอดคล้องกับความเสี่ยงและบริบทต่างๆขององค์กร
2. การพัฒนานวัตกรรมเชิงการป้องกันต่างๆ หรือการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการป้องกันอันตราย อาทิ การพัฒนาระบบ Sensor เพื่องานป้องกันและการตรวจเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อม การใช้ Application ในการเฝ้าระวังทางสุขภาพ หรือระบบอื่นๆ ที่มีการพัฒนาตามกรอบการพัฒนานวัตกรรม
3. การประเมินประสิทธิภาพของการนำนวัตกรรมมาใช้ และการประเมินเชิงระบบ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 18.1 เครื่องมือประเมินการกำหนดปัญหาในการดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ตามข้อกำหนดมาตรฐาน
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.2 เครื่องมือประเมินการกำหนดแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมกรดำเนินงานด้านอาชีวสุขศาสตร์ตามข้อกำหนดมาตรฐาน
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.3 เครื่องมือประเมินการกำหนดวิธีการในการพัฒนานวัตกรรมด้านอาชีวสุขศาสตร์ตามข้อกำหนดมาตรฐาน
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.4 เครื่องมือประเมินการประเมินประสิทธิผลการพัฒนานวัตกรรมด้านอาชีวสุขศาสตร์ตามข้อกำหนดมาตรฐาน
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.5 เครื่องมือประเมินการสรุปผลการพัฒนานวัตกรรมด้านอาชีวสุขศาสตร์ตามข้อกำหนดมาตรฐาน
 1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ B408
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ประยุกต์ใช้นวัตกรรมในการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องมีความรู้เรื่องการประยุกต์ใช้นวัตกรรม ที่เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชัน ที่สามารถช่วยลดหรือป้องกันปัญหาด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ สามารถกำหนดปัญหาด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ที่จะนำมาประยุกต์ใช้นวัตกรรม สามารถจัดทำแผนการดำเนินงานและจัดตั้งทีมงานเพื่อออกแบบและประยุกต์ใช้นวัตกรรม รวมไปถึงสามารถจัดทำ ทดสอบ นำไปใช้งาน รวมถึงการแก้ไขข้อบกพร่อง และสามารถพัฒนาเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานดีขึ้น

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

1. กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสุขภาพศาสตร์อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B408.1 กำหนดปัญหาด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ที่จะนำมาประยุกต์ใช้นวัตกรรม ที่เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์หรือแอปพลิเคชัน	1. รวบรวมข้อมูลปัญหาด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ที่ผ่านมา 2. วิเคราะห์ปัญหาด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์จากผลการดำเนินงานด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์ขององค์กรที่รวบรวมได้ 3. คัดเลือกหัวข้อปัญหาที่สำคัญ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลสำหรับการประยุกต์ใช้นวัตกรรม ที่เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันในการนำไปใช้งานเพื่อแก้ปัญหาได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
B408.2 จัดทำแผนการดำเนินงานและจัดตั้งทีมงานเพื่อออกแบบและประยุกต์ใช้นวัตกรรม ที่เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชัน	1. จัดทำแผนการดำเนินงาน ระบุรายละเอียดขั้นตอนวิธีดำเนินงาน งบประมาณ และผู้รับผิดชอบในการดำเนินการได้ 2. ระบุผู้ที่มีความรู้ความชำนาญ เพื่อนำมาจัดตั้งทีมงานสำหรับการประยุกต์ใช้นวัตกรรม ที่เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชัน 3. ติดตามผลการดำเนินงานตามแผนงานที่กำหนดไว้ได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
B408.3 จัดทำเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชัน ที่สามารถช่วยลดหรือป้องกันปัญหาด้านอาชีวสุขภาพศาสตร์	1. ออกแบบและกำหนดรายละเอียดของเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันได้ 2. แนะนำด้านเนื้อหาและรายละเอียดในระหว่างการพัฒนาเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
B408.4 ทดสอบการใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันที่ได้ดำเนินการจัดทำขึ้นมา	1. ตรวจสอบความครบถ้วนของเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันหลังจากที่ได้พัฒนาหรือจัดทำขึ้นมาเสร็จแล้ว 2. สรุปผลการทดสอบและเสนอแนะผลการทดสอบการใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันหลังจากที่ได้พัฒนาหรือจัดทำขึ้นมาได้ 3. แนะนำเพื่อปรับปรุงเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันได้ หากเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมาไม่สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
B408.5 ดำเนินการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันที่ได้ดำเนินการจัดทำขึ้นมาไปใช้งาน	1. จัดทำคู่มือหรือขั้นตอนการใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันได้ 2. นำเสนอรายละเอียดคู่มือการทำงาน วิธีการใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
B408.6 แก้ไขข้อบกพร่อง และพัฒนาเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานดีขึ้น	1. รวบรวมปัญหาจากการใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันได้ 2. ระบุปัญหาจากการใช้งานที่ต้องแก้ไข รวมถึงการแก้ไขข้อบกพร่องได้ 3. ทดสอบประสิทธิภาพเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันที่ได้ทำการแก้ไขแล้วได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ด้านกฎหมาย ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสุขศาสตร์อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะในการแจกแจงปัญหาด้านอาชีวสุขศาสตร์จากการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ระบบควบคุม และกระบวนการผลิต
2. ทักษะในการค้นหาจุดอ่อน ข้อบกพร่อง ทั้งจากภายในและภายนอก (external and internal threats) ที่จะมีผลกระทบต่อสถานประกอบการ ระบบควบคุม กระบวนการผลิต อุปกรณ์ เครื่องมือ
3. ทักษะในการสัมภาษณ์ ถามคำถามผู้เห็นเหตุการณ์ (Interviewing witnesses to incidents)
4. ทักษะในการทำความเข้าใจ (Interpreting) แผนงาน ข้อกำหนด (specifications) แบบ (drawings) และผังแสดงกระบวนการผลิต (process flow diagrams)
5. การหาแหล่งข้อมูลเรื่องอันตราย ภัยคุกคาม (threats) และจุดอ่อน (vulnerabilities)
6. ทักษะในการใช้โปรแกรมการจัดการข้อมูล (Using data management software)
7. การหาข้อมูลด้านการรับรองผลิตภัณฑ์และข้อกำหนดในการรับรอง (Obtaining information on certification and listing requirements) product
8. การสื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา (Communicating with subject matter experts)

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ลักษณะของความเป็นอันตราย ภัยคุกคาม (threats) และจุดอ่อน (vulnerabilities)
2. การวิเคราะห์งาน Job safety analysis and task analysis methods
3. วิธีการการวิเคราะห์ อันตราย (Hazard analysis methods)
4. แหล่งข้อมูลในการค้นหาอันตราย ภัยคุกคาม (threats) และจุดอ่อน (vulnerabilities) เช่นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน หรือวิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุด (best practices) บทความวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ (published literature)
5. ความรู้ด้านระเบียบปฏิบัติห่วงโซ่ความรับผิดชอบ (Chain of custody procedures)
6. โปรแกรมที่ใช้สำหรับการจัดการข้อมูล (Data management software)
7. พฤติกรรมองค์กรและพฤติกรรมศาสตร์ (Organizational and behavioral sciences)
8. การรับรองผลิตภัณฑ์และหน่วยงานรับรอง (Product certification and listing agencies)

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

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการบริหารจัดการความเสี่ยง

พัฒนาโปรแกรมและออกแบบเทคนิคการควบคุมที่เหมาะสมในการแก้ไขและป้องกันปัญหาด้านอาชีวสุขศาสตร์ โดยการใช้ลำดับการควบคุมที่เป็นที่ยอมรับ

ที่มีความเหมาะสมมีความเพียงพอ มีประสิทธิภาพในการควบคุมความเสี่ยงต่อสุขภาพ โดยการออกแบบไม่ให้เกิดปัญหาด้านอาชีวสุขศาสตร์

และประยุกต์ความรู้ด้านวิศวกรรมเพื่อลดการสัมผัสกับอันตรายให้น้อยที่สุด

ซึ่งเป็นแนวทางการดำเนินการเพื่อปกป้องผู้ทำงานจากความรุนแรงในการเจ็บป่วยเกิดโรคจากการทำงาน อุบัติเหตุ อันตราย และความเสี่ยงด้านต่างๆ

คำอธิบายรายละเอียด

ประยุกต์ใช้นวัตกรรม เพื่อลดหรือป้องกันอุบัติเหตุ และความเสี่ยง โดยการใช้ องค์ความรู้ด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1. ความรู้ทางด้านวิศวกรรม

2. ความรู้ด้านการควบคุมระบบ

3. ความรู้ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์

4. ความรู้ด้านการจัดการข้อมูลและสถิติ

5. ความรู้ด้านการโปรแกรมที่ใช้สำหรับการจัดการข้อมูล

6. ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 18.1 เครื่องมือประเมินการกำหนดปัญหาด้านอาชีวสุศาสตร์ที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในวันศุกร์ ที่เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์หรือแอปพลิเคชันตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.2 เครื่องมือประเมินการจัดทำแผนการดำเนินงานและจัดตั้งทีมงานเพื่อออกแบบและประยุกต์ใช้ในวันศุกร์ ที่เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์หรือแอปพลิเคชันตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.3 เครื่องมือประเมินการจัดทำเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชัน ที่สามารถช่วยลดหรือป้องกันปัญหาด้านอาชีวสุศาสตร์ตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.4 เครื่องมือประเมินการทดสอบการใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันที่ได้ดำเนินการจัดทำขึ้นตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.5 เครื่องมือประเมินการดำเนินการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันที่ได้ดำเนินการจัดทำขึ้นมาไปใช้งานตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์
- 18.6 เครื่องมือประเมินการแก้ไขข้อบกพร่อง และพัฒนาเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอปพลิเคชันให้มีประสิทธิภาพในการทำงานดีขึ้นตามข้อกำหนดมาตรฐาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
 2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์