มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัย และความปลอดภัย

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ มหาวิทยาลัยมหิดล

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัย และความปลอดภัย

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

ปรับปรุงครั้งที่ 1/2562

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

ไม่มี

4. ข้อมูลเบื้องต้น

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

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

ปรับปรุงครั้งที่ 1/2562

6. ครั้งที่

1

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน ระดับ 7

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

ไม่มี

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
A404	สร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย
A405	ประยุกต์ใช้นวัตกรรมที่ป้องกันอุบัติเหตุ และความเสี่ยง
A408	พัฒนานวัตกรรมในการดำเนินงานด้านความปลอดภัย

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อาชีพนักความปลอดภัยในการทำงาน ระดับ 7

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

ผู้ที่ได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพของอาชีพนักความปลอดภัย ระดับ 7 เป็นผู้ที่สามารถนำองค์ความรู้ และประสบการณ์จากการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กร โดยอาศัยการศึกษาและการปรับพฤติกรรมของบุคลากรในองค์กร สามารถประยุกต์ใช้และพัฒนานวัตกรรมที่ป้องกันอุบัติเหตุ และความเสี่ยง ที่สามารถช่วยลดหรือป้องกันอุบัติเหตุ และความเสี่ยง เพื่อให้องค์กรและบุคลากรในองค์กรเกิดวัฒนธรรมความปลอดภัย รวมถึงสามารถบริหารจัดการแก้ปัญหาในบริบทที่มีความซับซ้อนและไม่สามารถคาดการณ์ได้ สามารถวิเคราะห์ชี้บ่งมาตรการป้องกัน ความเสี่ยงของธุรกิจ เพื่อการพัฒนาองค์กรหรือกลุ่มธุรกิจได้อย่างเป็นระบบ

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1. คุณสมบัติของผู้ที่สามารถเข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัย และความปลอดภัย อาชีพนักความปลอดภัย ระดับ 7
- ต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีอาชีวอนามัยและความปลอดภัยหรือเทียบเท่า หรือเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ หรือมีคุณวุฒิวิชาชีพอาชีพนักความปลอดภัย ระดับ 6
- ต้องมีประสบการณ์การในการทำงานอย่างน้อย 3 ปี หลังได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ

อาชีพนักความปลอดภัยวิชาชีพ ระดับ 6

2. ผู้ที่จะผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอาชีวอนามัย และความปลอดภัย อาชีพนักความปลอดภัยวิชาชีพ ระดับ 7
- ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะอาชีพนักความปลอดภัยวิชาชีพ ระดับ 7 จำนวน 3 หน่วยสมรรถนะ

3. การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพให้เป็นไปตามคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการประเมินหรือคู่มือเจ้าหน้าที่สอบ (Assessment Standard)

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับสาขาอาชีวอนามัย และความปลอดภัย สุขอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

A404 สร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย

A405 ประยุกต์ใช้นวัตกรรมที่ป้องกันอุบัติเหตุ และความเสี่ยง

A408 พัฒนานวัตกรรมในการดำเนินงานด้านความปลอดภัย

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 18/04/2564

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

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
คำอธิบาย	**รหัส**	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**
บริหารจัดการด้านอาชีว อนามัยและความปลอดภัยตามมาตรฐานระดับสากล	A	ปฏิบัติงานป้องกันอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ และจัดการให้มีสภาพการทำงานที่ปลอดภัย (Safety)	A4	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**
A4	ป้องกันและควบคุม (Prevention and Control)	A404	สร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย	A404.1	รวบรวมข้อมูลขององค์กร
				A404.2	กำหนดแผนงานการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กร
				A404.3	สำรวจวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กรด้วยแบบสอบถาม
		A405	ประยุกต์ใช้นวัตกรรมที่ป้องกันอุบัติเหตุและความเสี่ยง	A405.1	กำหนดอุบัติเหตุและความเสี่ยงที่จะนำมาประยุกต์ใช้นวัตกรรม ที่เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์หรือแอพพลิเคชั่น
				A405.2	จัดทำแผนการดำเนินงานและจัดตั้งทีมงานเพื่อออกแบบและประยุกต์ใช้นวัตกรรม ที่เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์หรือแอพพลิเคชั่น
				A405.3	จัดทำเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอพพลิเคชั่น ที่สามารถช่วยลดหรือป้องกันอุบัติเหตุ และความเสี่ยง
				A405.4	ทดสอบการใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอพพลิเคชั่นที่ได้ดำเนินการจัดทำขึ้นมา
				A405.5	ดำเนินการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอพพลิเคชั่นที่ได้ดำเนินการจัดทำขึ้นมาไปใช้งาน
				A405.6	แก้ไขข้อบกพร่อง และพัฒนาเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอพพลิเคชั่นให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานดีขึ้น
		A408	พัฒนานวัตกรรมในการดำเนินงานด้านความปลอดภัย	A408.1	กำหนดปัญหาในการดำเนินงานด้านความปลอดภัย
				A408.2	กำหนดแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมการดำเนินงานด้านความปลอดภัย
				A408.3	กำหนดวิธีการในการพัฒนานวัตกรรมด้านความปลอดภัย
				A408.4	ประเมินประสิทธิผลการพัฒนานวัตกรรมด้านความปลอดภัย
				A408.5	สรุปผลการพัฒนานวัตกรรมด้านความปลอดภัย

คำอธิบาย

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

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
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

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

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A404.1 รวบรวมข้อมูลขององค์กร	1. ระบุแหล่งข้อมูลขององค์กรทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพที่ต้องการได้ 2. รวบรวมข้อมูลขององค์กรทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพได้ 3. สรุปรายการข้อมูลขององค์กรทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพที่ต้องการนำมาใช้ได้ 4. นำเสนอข้อมูลขององค์กรทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A404.2 กำหนดแผนงานการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กร	1. ชี้บ่งหัวข้อกิจกรรมงานที่ต้องดำเนินการในการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กร 2. กำหนดระยะเวลาในการดำเนินการของแต่ละกิจกรรมงานได้ 3. กำหนดทีมหรือผู้รับผิดชอบในการดำเนินการของแต่ละกิจกรรมงานได้ 4. กำหนดกลุ่มเป้าหมายในการดำเนินการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กร 5. จัดทำเกณฑ์ในการเฝ้าระวังประสิทธิผลของการดำเนินการของแต่ละกิจกรรมงานได้ 6. กำหนดความถี่ในการเฝ้าระวังการดำเนินงานแต่ละกิจกรรมให้เป็นไปตามเกณฑ์ในการเฝ้าระวังประสิทธิผล	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A404.3 สำรวจวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กรด้วยแบบสอบถาม	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. ความรู้ด้านวิธีการที่จะทำผู้ที่มีส่วนได้เสียในโครงการทุกฝ่ายยอมรับเป้าหมายของโครงการ (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).

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถแสดงให้เห็นถึงความสามารถในใช้การเทคนิคการนำเสนองานสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กรโดยอาศัยการศึกษาและการปรับพฤติกรรมของบุคลากรในองค์กรโดยใช้เทคนิค

คำอธิบายรายละเอียด

การวางแผนงานด้านความปลอดภัยต้องใช้ความรู้ด้านการบริหารจัดการ (Management sciences) หลักการบริหารจัดการ ด้านอำนาจ หน้าที่ ภาระและความรับผิดชอบ (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. อุตสาหกรรมร่วม/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 หรือแอพพลิเคชั่น ที่สามารถช่วยลดหรือป้องกันอุบัติเหตุและความเสี่ยง สามารถกำหนดอุบัติเหตุและความเสี่ยงที่จะนำมาประยุกต์ใช้นวัตกรรม สามารถจัดทำแผนการดำเนินงานและจัดตั้งทีมงานเพื่อออกแบบและประยุกต์ใช้นวัตกรรม ที่เป็นเครื่องมือ รวมไปถึงสามารถจัดทำ ทดสอบการใช้งาน นำไปใช้งาน แก้ไขข้อบกพร่อง และพัฒนาเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอพพลิเคชั่นให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานดีขึ้น

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

1. กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสุขศาสตร์อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

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

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A405.3 จัดทำเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอพพลิเคชั่นที่สามารถช่วยลดหรือป้องกันอุบัติเหตุ และความเสี่ยง	1. ออกแบบและกำหนดรายละเอียดของเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอพพลิเคชั่นได้ 2. แนะนำด้านเนื้อหาและรายละเอียดในระหว่างการพัฒนาเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอพพลิเคชั่นได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A405.4 ทดสอบการใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอพพลิเคชั่นที่ได้ดำเนินการจัดทำขึ้นมา	1. ตรวจสอบความครบถ้วนของเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอพพลิเคชั่นหลังจากที่ได้พัฒนาหรือจัดทำขึ้นมาเสร็จแล้วได้ 2. สรุปผลการทดสอบและเสนอแนะผลการทดสอบการใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอพพลิเคชั่นหลังจากที่ได้พัฒนาหรือจัดทำขึ้นได้ 3. แนะนำเพื่อปรับปรุงเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอพพลิเคชั่นได้ หากเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอพพลิเคชั่นที่พัฒนาขึ้นมาไม่สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A405.5 ดำเนินการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอพพลิเคชั่นที่ได้ดำเนินการจัดทำขึ้นมาไปใช้งาน	1. จัดทำคู่มือหรือขั้นตอนการใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอพพลิเคชั่นได้ 2. นำเสนอรายละเอียดคู่มือการทำงาน วิธีการใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอพพลิเคชั่นให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
A405.6 แก้ไขข้อบกพร่อง และพัฒนาเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอพพลิเคชั่นให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานดีขึ้น	1. รวบรวมปัญหาจากการใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอพพลิเคชั่นได้ 2. ระบุปัญหาจากการใช้งานที่ต้องแก้ไข รวมถึงการแก้ไขข้อบกพร่องได้ 3. ทดสอบประสิทธิภาพเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอพพลิเคชั่นที่ได้ทำการแก้ไขแล้วได้	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 โดยการใช้ลำดับการควบคุมที่เป็นที่ยอมรับ มีความเหมาะสมมีความเพียงพอ มีประสิทธิภาพในการควบคุมความเสี่ยงต่อสุขภาพ โดยการออกแบบไม่ให้เกิดอันตรายขึ้น
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. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการกำหนดอุบัติเหตุและความเสี่ยงที่จะนำมาประยุกต์ใช้นวัตกรรม ที่เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์หรือแอพพลิเคชั่น
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการจัดทำแผนการดำเนินงานและจัดตั้งทีมงานเพื่อออกแบบและประยุกต์ใช้นวัตกรรม ที่เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอพพลิเคชั่น
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการจัดทำเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอพพลิเคชั่น ที่สามารถช่วยลดหรือป้องกันอุบัติเหตุ และความเสี่ยง
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.4 เครื่องมือประเมินการทดสอบการใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอพพลิเคชั่นที่ได้ดำเนินการจัดทำขึ้นมา
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.5 เครื่องมือประเมินการดำเนินการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอพพลิเคชั่นที่ได้ดำเนินการจัดทำขึ้นมาไปใช้งาน
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

18.6 เครื่องมือประเมินการแก้ไขข้อบกพร่อง และพัฒนาเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือแอพพลิเคชั่นให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานดีขึ้น
1. ผลข้อสอบข้อเขียน
2. ผลข้อสอบสัมภาษณ์

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
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

1. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
2. ISO 45001:2018 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A408.1 กำหนดปัญหาในการดำเนินงานด้านความปลอดภัย	1. ระบุบริบท ลักษณะความเสี่ยงและสถานะของการดำเนินงานด้านความปลอดภัยขององค์กรได้ 2. ระบุปัญหาในการดำเนินงานด้านความปลอดภัยขององค์กรได้ 3. ระบุวัตถุประสงค์ของการพัฒนานวัตกรรมด้านความปลอดภัยขององค์กรได้ 4. ระบุขอบเขตข้อจำกัดในการพัฒนานวัตกรรมด้านความปลอดภัยขององค์กรได้ 5. ระบุประโยชน์ของการพัฒนานวัตกรรมด้านความปลอดภัยขององค์กรได้	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A408.2 กำหนดแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมการดำเนินงานด้านความปลอดภัย	1. สืบค้นข้อมูลจากงานวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องในการจัดการปัญหาการดำเนินงานด้านความปลอดภัยได้ 2. ระบุแนวคิดเชิงทฤษฎีหรือหลักการทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมด้านความปลอดภัยได้ 3. ระบุแนวคิดจากการทบทวนงานวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องในการจัดการปัญหาการดำเนินงานด้านความปลอดภัยได้ 4. สรุปแนวทางการพัฒนานวัตกรรมในการจัดการปัญหาการดำเนินงานด้านความปลอดภัยได้	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
A408.3 กำหนดวิธีการในการพัฒนานวัตกรรมด้านความปลอดภัย	1. ระบุกระบวนการในการพัฒนานวัตกรรมการดำเนินงานด้านความปลอดภัยที่สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการขององค์กรได้ 2. ระบุมาตรฐานหรือแนวทางการปฏิบัติสำหรับการพัฒนานวัตกรรมด้านความปลอดภัยได้ 3. ระบุเครื่องมือ อุปกรณ์หรือเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนานวัตกรรมด้านความปลอดภัยได้ 4. ระบุข้อมูลหรือปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมหรือระบบงานด้านความปลอดภัยขององค์กรได้	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
A408.4 ประเมินประสิทธิผลการพัฒนานวัตกรรมด้านความปลอดภัย	1. ระบุตัวชี้วัดประสิทธิผลที่เหมาะสมกับการนำนวัตกรรมหรือระบบงานด้านความปลอดภัยมาใช้ในองค์กรได้ 2. ระบุระบบในการตรวจติดตามการนำนวัตกรรมหรือระบบงานด้านความปลอดภัยมาใช้ในองค์กรได้ 3. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพและปริมาณตามเกณฑ์ของแต่ละตัวชี้วัดในการนำนวัตกรรมหรือระบบงานด้านความปลอดภัยมาใช้ในองค์กรได้ 4. สรุปผลการประเมินประสิทธิผลของการนำนวัตกรรมหรือระบบงานด้านความปลอดภัยมาใช้ในองค์กรได้	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (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. ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบต่อธุรกิจ ความยั่งยืน แลการรักษาผลิตภัณฑ์
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. ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์ทางธุรกิจโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน 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 ด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม และด้านสิ่งแวดล้อมของต่างประเทศได้

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 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 ต้องสอดคล้องกับความเสี่ยงและบริบทต่างๆขององค์กร
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 เครื่องมือประเมินการกำหนดแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมการดำเนินงานด้านความปลอดภัยตามข้อกำหนดมาตรฐาน

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