



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ  
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพบริหารทรัพยากรสิน สาขาเพื่อการพาณิชย์

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

## 1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพบริหารทรัพย์สิน สาขาเพื่อการพาณิชย์

## 2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

การทบทวนมาตรฐานอาชีพตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (8 ระดับ) ครั้งที่ 1/2566

## 3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

## 4. ข้อมูลเบื้องต้น

จากการศึกษาโครงสร้างธุรกิจ พบว่าอสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารเพื่อการพาณิชย์มีความหลากหลาย เช่น ศูนย์การค้า นิคมอุตสาหกรรม อาคารที่จอดรถ สถานที่ที่พักตากอากาศ ศูนย์ประชุม และ ฯลฯ แต่ประเภทอาคารเพื่อการพาณิชย์ที่มีบุคคลากรเข้าไปบริการจัดการ หรือมีส่วนเกี่ยวข้องมากที่สุด ได้แก่

1. อาคารสำนักงาน
2. อาคารค้าปลีก
3. ศูนย์ประชุมและศูนย์จัดแสดงสินค้า

ดังนั้นมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพนี้จะครอบคลุมเฉพาะประเภทอาคารเพื่อการพาณิชย์ที่กล่าวมาข้างต้นเท่านั้น

## 5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

N/A

## 6. ครั้งที่

การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ

- การปรับระดับของอาชีพช่างอาคารเพื่อการพาณิชย์ จากเดิม ระดับ 2 - 5 เป็น ระดับ 3 - 5
- การปรับระดับของอาชีพผู้ดูแลอาคารสถานที่อาคารเพื่อการพาณิชย์ จากเดิม ระดับ 2 - 5 เป็น ระดับ 3 - 5

## 7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพบริหารทรัพย์สิน

สาขาเพื่อการพาณิชย์

อาชีพช่างอาคารเพื่อการพาณิชย์ ระดับ 5

## 8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
10101	ดำเนินงานตามจรรยาบรรณวิชาชีพ
10203	วางแผนระบบความปลอดภัยอาคารจากอัคคีภัย
10205	บริหารจัดการสถานการณ์ฉุกเฉิน
10403	บริหารงานซ่อมบำรุงอาคารและระบบอาคารเฉพาะทาง
10404	บริหารงานจัดซื้อจัดจ้างการซ่อมบำรุงอาคารและระบบประกอบอาคาร
10801	บริหารอาคารให้ประหยัดพลังงานและสิ่งแวดล้อม

## 10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพบริหารทรัพย์สิน สาขาเพื่อการพาณิชย์ อาชีพช่างอาคารเพื่อการพาณิชย์ ระดับ 5

## คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

เป็นบุคคลที่มีทักษะทางเทคนิคในการปฏิบัติงาน สามารถปฏิบัติงานและกำหนดแนวทางในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน มีความรู้ความเชี่ยวชาญในอาชีพ มีทักษะในการบริหารงานบำรุงรักษา ซ่อมแซม ปรับปรุงอาคารและระบบอาคารเฉพาะทางมีทักษะการบริหารงานจัดซื้อจัดจ้างเพื่อการซ่อมแซม บำรุงรักษา ปรับปรุงอาคารและระบบประกอบอาคาร มีทักษะการจัดทำแผนงบประมาณในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานช่างอาคารทั้งหมด มีความรู้และทักษะในการรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น เหตุการณ์เพลิงไหม้ เป็นต้น

สามารถร่วมมือกับฝ่ายงานอื่นในการดูแลและติดตั้งระบบความปลอดภัยในอาคาร ตลอดจนช่วยส่งเสริมมาตรการรักษาความปลอดภัยต่างๆ สามารถตรวจสอบการทำงานของผู้ได้บังคับบัญชาให้ทำงานตามหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถอบรมและฝึกฝนผู้ได้บังคับบัญชาได้ มีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายต่างๆ เช่น นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารคุณภาพ นโยบายที่เกี่ยวกับความปลอดภัยของผู้ใช้อาคาร นโยบายด้านการประหยัดพลังงาน และมีทักษะในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม ภายใต้จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ อันนำมาซึ่งความปลอดภัยของผู้ใช้อาคารเป็นสำคัญ

## การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1. ผู้ที่เข้าสู่การทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพบริหารทรัพย์สิน สาขาเพื่อการพาณิชย์ อาชีพช่างอาคารเพื่อการพาณิชย์ระดับ 5 ต้องเป็นผู้มีอายุ 30 ปีบริบูรณ์
  2. ผู้สมัครต้องมีหลักฐานการปฏิบัติงานประกอบการพิจารณาเป็นผู้เข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพบริหารทรัพย์สิน สาขาเพื่อการพาณิชย์ อาชีพช่างอาคารเพื่อการพาณิชย์ ระดับ 5 โดยต้องมีประสบการณ์**บริหารงาน**บำรุงรักษาอาคารเพื่อการพาณิชย์ไม่น้อยกว่า 5 ปี
  3. ผู้สมัครต้องเป็นผู้ถือครองคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพช่างอาคารเพื่อการพาณิชย์ ระดับ 4 มาไม่น้อยกว่า 5 ปี
- หรือ มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมศาสตร์หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง
- ในกรณีที่ไม่มีวุฒิการศึกษาตามข้อกำหนดจะต้องมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานบำรุงรักษาอาคารเพื่อการพาณิชย์ (อย่างต่อเนื่อง ) ไม่น้อยกว่า 18ปี โดยต้องมีหลักฐานแสดงว่าผ่านงานมา

## หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

## กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้อำนวยการฝ่ายวิศวกรรมอาคาร  
หัวหน้าวิศวกรอาคาร

## หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

- 10101 ดำเนินงานตามจรรยาบรรณวิชาชีพ
- 10203 วางแผนระบบความปลอดภัยอาคารจากอัคคีภัย
- 10205 บริหารจัดการสถานการณ์ฉุกเฉิน
- 10403 บริหารงานซ่อมบำรุงอาคารและระบบอาคารเฉพาะทาง
- 10404 บริหารงานจัดซื้อจัดจ้างการซ่อมบำรุงอาคารและระบบประกอบอาคาร
- 10801 บริหารอาคารให้ประหยัดพลังงานและสิ่งแวดล้อม

## ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

### 1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 11/10/2566

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
พัฒนาบุคลากรทางการบริหาร จัดการทรัพยากรสัตว์น้ำประเภทอาหารเพื่อการพาณิชย์(อาหาร คาร์ปปลีก อาหารสำนักงาน และศูนย์ประชุม)ให้มีมาตรฐานการทำงานที่เป็นที่ยอมรับ ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล	10	บริหารจัดการอาคารสถานที่ให้ตอบสนองต่อผู้ใช้ อาคารและเป้าหมายทางธุรกิจอย่างมีมาตรฐานที่ได้รับ การยอมรับ	101	บริหารจัดการให้เป็นไปตามจรรยาบรรณวิชาชีพ
			102	บริหารจัดการความเสี่ยงและความปลอดภัยในอาคาร สถานที่
			104	บริหารจัดการบำรุงรักษา ซ่อมแซม ปรับปรุงอาคารและระบบประกอบอาคาร
			108	บริหารจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 11/10/2566

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
101	บริหารจัดการให้เป็นไปตามจรรยาบรรณวิชาชีพ	10101	ดำเนินงานตามจรรยาบรรณวิชาชีพ	10101.01	ปฏิบัติงานตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ
				10101.02	ปฏิบัติต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ
102	บริหารจัดการความเสี่ยงและความปลอดภัยในอาคารสถานที่	10203	วางแผนระบบความปลอดภัยอาคารจากอัคคีภัย	10203.01	กำหนดแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยอาคาร
				10203.02	ปรับปรุงระบบป้องกันอัคคีภัยอาคาร
				10203.03	ให้ความรู้แก่ผู้มีส่วนร่วมด้านการรักษาอาคารและสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัย
		10205	บริหารจัดการสถานการณ์ฉุกเฉิน	10205.01	วางแผนเพื่อรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน
				10205.02	ควบคุมการทำงานของผู้บังคับบัญชาในการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน
10205.03	ติดตามสถานการณ์ภายหลังเหตุการณ์ฉุกเฉิน				
104	บริหารจัดการบำรุงรักษา ซ่อมแซม ปรับปรุงอาคารและระบบประกอบอาคาร	10403	บริหารงานซ่อมบำรุงอาคารและระบบอาคารเฉพาะทาง	10403.01	วางแผนงานบำรุงรักษาและปรับปรุงอาคารและระบบประกอบอาคาร
				10403.02	กำกับติดตามแผนงานบำรุงรักษาและปรับปรุงอาคารและระบบประกอบอาคาร
				10403.03	ประเมินผลการวางแผนงานบำรุงรักษาปรับปรุงอาคารและระบบประกอบอาคาร
		10404	บริหารงานจัดซื้อจัดจ้างงานซ่อมบำรุงอาคารและระบบประกอบอาคาร	10404.01	รู้เกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างงานซ่อมบำรุงอาคารและระบบประกอบอาคาร
				10404.02	ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างงานซ่อมบำรุงอาคารและระบบประกอบอาคาร
				10404.03	กำกับดูแลงานจัดซื้อจัดจ้างเพื่อการบำรุงรักษา ซ่อมแซม และปรับปรุงอาคารและระบบประกอบอาคาร
				108	บริหารจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม
10801.02	กำหนดมาตรการการใช้พลังงานและทรัพยากรเพื่อการบริหารอาคาร				

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 10101
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ดำเนินงานตามจรรยาบรรณวิชาชีพ
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2566
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 1219 ผู้จัดการอาคาร

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ประกอบด้วยทักษะและความรู้ในการปฏิบัติและประพฤติตนอย่างถูกต้องตามจรรยาบรรณวิชาชีพ

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)

- ผู้จัดการอาคารเพื่อการพาณิชย์
- ช่างอาคารเพื่อการพาณิชย์
- นักบริหารพื้นที่เช่าอาคารเพื่อการพาณิชย์
- ผู้ดูแลอาคารสถานที่อาคารเพื่อการพาณิชย์
- ผู้ปฏิบัติงานด้านกฎหมายในอาคารเพื่อการพาณิชย์
- ผู้ปฏิบัติงานด้านการเงินในอาคารเพื่อการพาณิชย์
- นักบริหารลูกค้าสัมพันธ์ในอาคารเพื่อการพาณิชย์

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- จรรยาบรรณวิชาชีพของสมาคมบริหารทรัพย์สินแห่งประเทศไทย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
10101.01 ปฏิบัติงานตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ	1) อธิบายหลักจรรยาบรรณวิชาชีพของการบริหารทรัพย์สินได้ 2) นำหลักจรรยาบรรณไปประยุกต์ใช้ตามสถานการณ์ได้ 3) ระบุผลกระทบที่เกิดจากการไม่ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพได้	การสัมภาษณ์
10101.02 ปฏิบัติต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ	1) อธิบายการปฏิบัติต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพได้ 2) ระบุหลักการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับความปลอดภัยและสวัสดิภาพของพนักงานและสาธารณชนได้ 3) อธิบายความคิดเห็นในงานที่ได้รับมอบหมายแก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องตามข้อเท็จจริงได้	การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ตามเกณฑ์ระดับวิชาชีพ

### 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะด้านการเจรจาต่อรองเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพต่างๆ
- ทักษะในการสื่อสารทั้งการเขียนและการพูดให้เข้ากับสถานการณ์ จุดประสงค์และกับบุคคลที่แตกต่างกัน
- ทักษะในเรื่องการประชาสัมพันธ์ให้พนักงานตระหนักถึงจรรยาบรรณวิชาชีพ
- ทักษะในเรื่องการบริหารจัดการความเสี่ยงเกี่ยวกับการละเมิดจรรยาบรรณวิชาชีพ
- ทักษะในการโน้มน้าวและการหาหลักฐานสนับสนุนในข้อเสนอแนะด้านจรรยาบรรณต่างๆ
- ทักษะในการสืบค้นความจริง และวินิจฉัยเหตุการณ์ต่างๆด้วยความความเป็นกลางและไม่ขัดต่อจรรยาบรรณ
- ทักษะด้านจิตวิทยามวลชน เช่น การไกล่เกลี่ยการประนีประนอม เป็นต้น

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้เรื่องจรรยาบรรณวิชาชีพ
- ความรู้เรื่องศีลธรรมจรรยา
- ความรู้เชิงจิตวิทยา

### 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมินและควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- หนังสือผ่านงาน หนังสือรับรองการทำงาน
- หนังสือชมเชย โล่ประกาศเกียรติคุณ
- หนังสือรับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นที่ยอมรับ
- ผลการทดสอบสัมภาษณ์/สอบปฏิบัติ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- หลักฐานการสำเร็จการศึกษา
- หลักฐานแสดงหน่วยกิตจากการอบรม หรือการบรรยายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากร

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบโจทยตามข้อกำหนดของสมรรถนะย่อย และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในนี้ ต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. ไม่มีประวัติเสื่อมเสีย หรือผิดจรรยาบรรณวิชาชีพ
3. วิธีการปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน และกฎหมายหรือเกณฑ์ ระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
4. ขอบเขตด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

- ประเมินโดยการสอบสัมภาษณ์

### 15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่นๆหรือสถานการณ์อื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

(ก) คำแนะนำ

ผู้ทดสอบต้องมีจริยธรรมและจรรยาบรรณในการบริหารจัดการทรัพยากรในความรับผิดชอบของตนเองโดยไม่ขัดต่อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. กฎหมาย ข้อบังคับ และระเบียบการปฏิบัติ

- จรรยาบรรณวิชาชีพของสมาคมบริหารทรัพย์สินแห่งประเทศไทย
- กฎหมายอื่นๆที่อาจเกี่ยวข้อง

2. ทรัพย์สินที่อยู่ในความรับผิดชอบ

- ทรัพย์สินส่วนกลาง

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

การประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ กำหนดให้ใช้การประเมินจากวิธีดังต่อไปนี้  
- ประเมินโดยการสอบสัมภาษณ์



1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 10203
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ วางแผนระบบความปลอดภัยอาคารจากอัคคีภัย
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2566
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 1219 ผู้จัดการอาคาร

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นหน่วยสมรรถนะที่ประกอบด้วยทักษะการวางแผนงานทั้งด้านการกำหนดโครงสร้างหน่วยงาน การวางแผนการทำงาน โดยที่ต้องมีความเข้าใจในกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง มีทักษะ การปรับปรุงการบริหารความปลอดภัยอาคารและทรัพย์สินภายในและภายนอกโดยการบริหารการตรวจสอบอาคาร ประเมินแผนการทำงานและปรับปรุงอาคารในทันสมัยด้าน และมีการให้ความรู้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในอาคารด้านการป้องกันอัคคีภัยอาคาร

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)

- ผู้จัดการอาคารเพื่อการพาณิชย์
- ช่างอาคารเพื่อการพาณิชย์
- ผู้ดูแลอาคารสถานที่อาคารเพื่อการพาณิชย์

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- มาตรฐานความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินและอาชีวอนามัย
- พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร ด้านการตรวจสอบอาคาร

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
10203.01 กำหนดแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยอาคาร	1) รวบรวมข้อมูลกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยอาคารจากอัคคีภัย 2) กำหนดโครงสร้างหน่วยงานในการป้องกันและระงับอัคคีภัยอาคาร ทั้งผู้ปฏิบัติงานและหน้าที่รับผิดชอบ 3) กำหนดลำดับขั้นตอนการดำเนินการที่เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย	ข้อสอบข้อเขียน
10203.02 ปรับปรุงระบบป้องกันอัคคีภัยอาคาร	1) จัดให้มีการตรวจสอบอาคารให้เป็นไปตามกฎหมาย 2) ประเมินแผนการและวิธีการกำหนดมาตรการป้องกันอัคคีภัย 3) ปรับปรุงอาคารให้มีประสิทธิภาพ ทั้งด้านอุปกรณ์และวิธีการป้องกันอัคคีภัย	ข้อสอบข้อเขียน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
10203.03 ให้ความรู้แก่ผู้มีส่วนร่วมด้านการรักษาอาคารและสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัย	1) ระบุวิธีการส่งเสริมความรู้ให้ผู้บังคับบัญชาให้เข้าใจในระบบป้องกันอัคคีภัยเสมอ 2) ระบุวิธีการให้ความรู้แก่เจ้าของและผู้เช่าให้เข้าใจในเรื่องระบบการป้องกันอัคคีภัยที่ถูกต้อง 3) จัดทำแผนรณรงค์การป้องกันอัคคีภัยแก่ผู้ใช้อาคาร	ข้อสอบข้อเขียน

## 12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ตามเกณฑ์ระดับวิชาชีพ

## 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะด้านการเป็นผู้นำ รวมถึง ด้านการมีวิสัยทัศน์ การกระจายงานให้ทีมงานอย่างเหมาะสม และการสร้างทีมงาน
- ทักษะด้านการวางแผน
- ทักษะในการสื่อสารทั้งการเขียนและการพูด

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้เกี่ยวกับนโยบายและวิธีการปฏิบัติงานขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของลูกค้าและพนักงาน
- ความรู้เกี่ยวกับ ระบบความปลอดภัยในอาคาร ซึ่งรวมถึงความรู้เกี่ยวกับแผนผังของพื้นที่/ที่ทำการ และจุดที่ตั้งของอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย
- ความรู้เรื่องกิจกรรมในอาคารและสถานที่
- ความเข้าใจในการกิจการรักษาความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด
- ความรู้เกี่ยวกับสาเหตุของอัคคีภัย และวิธีรับมือกับอัคคีภัยจากวัสดุต่าง ๆ
- ความรู้เกี่ยวกับการรักษาเส้นทางหนีไฟให้ปลอดภัยจากสิ่งกีดขวาง

## 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมินและควรที่จะใช้ประกอบร่วมกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- หนังสือผ่านงาน หนังสือรับรองการทำงาน
- ผลการทดสอบสัมภาษณ์/สอบปฏิบัติ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- หลักฐานการสำเร็จการศึกษา
- หลักฐานแสดงหน่วยกิตจากการอบรม หรือการบรรยายที่เกี่ยวกับการประกันภัยและการบริหารจัดการทรัพย์สิน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบโต้ตามข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อย และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในที่นี้ ต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. ไม่มีประวัติเสื่อมเสีย หรือผิดจรรยาบรรณวิชาชีพ
3. วิธีการปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน และกฎหมายหรือเกณฑ์ ระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

- ประเมินโดยการสอบข้อเขียนแบบปรนัย

## 15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่น ๆ หรือสถานการณ์อื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ก) คำแนะนำ

ผู้ทดสอบต้องมีความรู้เกี่ยวกับลักษณะและรายละเอียดของอาคาร ระบบอาคาร รู้จักอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับความปลอดภัยอาคาร สามารถวางแผนในการควบคุมและจัดการที่เกี่ยวกับการบริหารระบบความปลอดภัยอาคาร

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. กฎหมาย

- พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร ที่เกี่ยวกับการตรวจสอบอาคาร คุณสมบัติของผู้ตรวจสอบอาคาร และขั้นตอนการตรวจสอบอาคาร
- มาตรฐานความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินและอาชีวอนามัย

2. ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ประกอบด้วย

- ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเตือนภัย
- ระบบดับเพลิงด้วยน้ำ
- ระบบดับเพลิงด้วยมือ
- ระบบควบคุมควันไฟ

3. การปรับปรุงแผนกันป้องกันด้านความปลอดภัย คือการวิเคราะห์หาจุดอ่อนในงานป้องกันอัคคีภัยเพื่อนำเสนอข้อปรับปรุง และโน้มน้าวข้อเสนอแนะนำแก่วางงาน

4. การส่งเสริมการตระหนักรู้การรักษาความปลอดภัยคือการจัดอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบป้องกันอัคคีภัย รวมถึง การจัดการซ้อมหนีไฟ การประสานงานผู้เข้าร่วมและกิจกรรมสำคัญที่ต้องมีการซ้อมหนีไฟ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

การประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ กำหนดให้ใช้การประเมินจากวิธีดังต่อไปนี้

- ประเมินโดยการสอบข้อเขียนแบบปรนัย

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 10205
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ บริหารจัดการสถานการณ์ฉุกเฉิน
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2556
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

- ISCO 1219 ผู้จัดการอาคาร

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นหน่วยสมรรถนะที่ประกอบด้วยทักษะความรู้เกี่ยวกับการวางแผนปรับปรุงการบริหารจัดการสถานการณ์ฉุกเฉิน

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)

- ผู้จัดการอาคารเพื่อการพาณิชย์
- ช่างอาคารเพื่อการพาณิชย์
- นักบริหารพื้นที่เช่าอาคารเพื่อการพาณิชย์
- ผู้ดูแลอาคารสถานที่อาคารเพื่อการพาณิชย์
- ผู้ปฏิบัติงานด้านกฎหมายในอาคารเพื่อการพาณิชย์

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- มาตรฐานความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินและอาชีวอนามัย
- พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร รวมถึงด้านการตรวจสอบอาคาร

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
10205.01 วางแผนเพื่อรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน	1) วางแผนมาตรการเพื่อรับมือสถานการณ์ฉุกเฉินเบื้องต้น 2) กำหนดผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติงานต่อหลังการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉินเบื้องต้น 3) แนะนำผู้ที่เกี่ยวข้องให้ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้	ข้อสอบข้อเขียน
10205.02 ควบคุมการทำงานของผู้บังคับบัญชาในการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน	1) สํารวจเพื่อเข้าใจสถานการณ์เมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน 2) ระบุวิธีการปรับปรุงการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉินให้เหมาะสมกับสถานการณ์2) ระบุวิธีการปรับปรุงการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉินให้เหมาะสมกับสถานการณ์ 3) มอบหมายผู้รับผิดชอบให้ปฏิบัติงานต่อตามแผนที่กำหนดไว้ 4) อํานวยความสะดวกหน่วยงานที่ให้บริการฉุกเฉินในการเข้าถึงพื้นที่ 5) ปรับใช้มาตรการและเทคนิคให้เข้ากับสถานการณ์ฉุกเฉิน	ข้อสอบข้อเขียน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
10205.03 ติดตามสถานการณ์ภายหลังเหตุการณ์ฉุกเฉิน	1) จัดการเคลียร์พื้นที่หน้างานภายหลังช่วงเหตุการณ์ฉุกเฉิน 2) ติดตามหน่วยงานต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานต่อหลังการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉินเบื้องต้น 3) ประเมินความคืบหน้าสถานการณ์ 4) บันทึกรายงานเหตุการณ์	ข้อสอบข้อเขียน

**12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)**

ตามเกณฑ์ระดับวิชาชีพ

**13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)**

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะด้านการเป็นผู้นำ รวมถึง ด้านการมีวิสัยทัศน์ การกระจายงานให้ทีมงานอย่างเหมาะสม และ การสร้างทีมงาน
- ทักษะด้านการวางแผน
- ทักษะการประเมินความเสี่ยงและภัยคุกคามในสถานที่ทำงาน
- ทักษะในการสื่อสารทั้งการเขียนและการพูดในการอธิบายสถานการณ์

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้เกี่ยวกับนโยบายและวิธีการปฏิบัติงานขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของลูกจ้างและพนักงาน
- ความเข้าใจในมิติด้านความปลอดภัยที่ปรากฏในแผนบริหารจัดการในสถานการณ์ฉุกเฉิน ซึ่งรวมถึงความรู้เกี่ยวกับแผนผังของพื้นที่/ที่ทำการ และจุดที่ตั้งของอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย
- ความรู้เรื่องกิจกรรมในอาคารและสถานที่
- ความเข้าใจในการจัดการรักษาความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด

**14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)**

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมินและควรที่จะใช้ประกอบร่วมกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- หนังสือผ่านงาน หนังสือรับรองการทำงาน
- ผลการทดสอบสัมภาษณ์/สอบปฏิบัติ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- หลักฐานการสำเร็จการศึกษา
- หลักฐานแสดงหน่วยกิตจากการอบรม หรือการบรรยายที่เกี่ยวกับการประกันภัยและการบริหารจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบโต้ตามข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อย และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในที่นี้ ต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. ไม่มีประวัติเสื่อมเสีย หรือผิดจรรยาบรรณวิชาชีพ
3. วิธีการปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน และกฎหมายหรือเกณฑ์ ระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

- ประเมินโดยการสอบข้อเขียนแบบปรนัย

**15. ขอบเขต (Range Statement)**

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่น ๆ หรือสถานการณ์อื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ก) คำแนะนำ

ผู้ทดสอบต้องมีความรู้เกี่ยวกับลักษณะและรายละเอียดของอาคาร ระบบอาคาร รู้จักอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องความปลอดภัยอาคาร สามารถวางแผนในการควบคุม และจัดการที่เกี่ยวกับการบริหารสถานการณ์ฉุกเฉิน

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- ลักษณะและขอบเขตของเหตุการณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ อัคคีภัยการทะเลาะวิวาท การต่อสู้กัน หรือการเผชิญหน้ากันทรัพยากรสัตว์น้ำได้รับความเสียหายการถูกล้อมพื้นที่ไว้การโจรกรรม ปล้นจี้การรั่วไหลของแก๊สการระเบิด / การชู่วางระเบิด การรบกวนหรือก่อความวุ่นวายแก่สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาเยียวยา เช่น การบาดเจ็บ การลื่นล้ม การลัมบ์ป่วย หรือผู้ที่ถูกทำร้ายร่างกาย/เหยื่อจากการโจมตี เป็นต้น
- แผนการบริหารจัดการในสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Management Plan) หมายถึง ชุดคำสั่งที่ถูกเขียนขึ้นเพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามในกรณีที่มีเหตุการณ์ฉุกเฉินเกิดขึ้นภายในองค์กรโดยในแผนดังกล่าวมีการจัดสรรบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบต่าง ๆ ให้แก่พนักงานเพื่อให้แน่ใจว่าสามารถลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นมาภายหลังให้น้อยที่สุดเป็นการรับมือกับเหตุการณ์ที่กระทบกระเทือนและทำความเสียหายให้กับธุรกิจโดยภัยที่เกิดขึ้นไม่จำเป็นว่าจะต้องเป็นเหตุการณ์ใหญ่ ๆ ในระดับภัยพิบัติประกอบด้วย แผนการเตรียมทีมงานกู้ภัย (Emergency Response Team) เครื่องมือ เครื่องมือ และทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อการกู้ภัยและแผนจัดการป้องกันกับผลกระทบจากอุบัติเหตุหรือภัยพิบัติหรือวิกฤติที่เกิดขึ้นเพื่อจำกัดความเสียหายมิให้แผ่ขยายเกินกว่าที่ควรจะเป็น เป็นต้น
- การติดต่อประสานงานหน่วยงานให้บริการฉุกเฉิน หมายถึง การประสานงานทางโทรศัพท์กับหน่วยงานดับเพลิง ตำรวจ แพทย์ฉุกเฉิน รถพยาบาล และการใช้ช่องทางการสื่อสารในองค์กรในสภาวะฉุกเฉิน เช่น การติดต่อสายตรงกับหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องการติดต่อประสานงานกับผู้บริหารรวมถึง การแจ้งเตือนหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง
- การทำรายงาน มีการระบุตำแหน่งสถานที่ที่เกิดเหตุ จำนวน/ตัวเลขที่เกี่ยวข้อง และศักยภาพในการยกระดับความรุนแรงหรือเพิ่มความรุนแรงทำให้สถานการณ์ยิ่งเลวร้ายลง
- การให้ความช่วยเหลือหน่วยงานให้บริการฉุกเฉินในการเข้าถึงพื้นที่และการอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ได้แก่
  - การมอบหมายความรับผิดชอบให้แก่บุคคลผู้ทำหน้าที่ประสานงานกับหน่วยงานให้บริการฉุกเฉินและนำไปสู่จุดเกิดเหตุ
  - การประสานงาน/ร้องขอให้ลูกค้าเคลื่อนย้ายยานพาหนะที่จอดกีดขวาง
  - การประสานงานเคลื่อนย้ายยานพาหนะขององค์กร
  - การปลดล็อคประตูและเคลื่อนย้ายเครื่องกีดขวางต่าง ๆ
  - การเปิดเส้นทางเข้าสู่พื้นที่ที่เกิดเหตุ
  - การจัดหาแผนผังอาคารสำหรับจุดเกิดเหตุ
- การให้การรับมือช่วยเหลือเบื้องต้น อาจแตกต่างกันไปในแต่ละสถานการณ์ ได้แก่
  - การให้การปฐมพยาบาลเบื้องต้น
  - การต่อสู้กับอัคคีภัย
  - การดำรงรักษาสถานการณ์ไม่ให้เลวร้าย/รุนแรงเพิ่มขึ้น
  - การปลดปล่อยประโลมและสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้เคราะห์ร้ายหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์
  - การเคลื่อนย้ายผู้คนออกจากจุดเกิดเหตุ
  - การดำรงรักษาความปลอดภัยส่วนบุคคลและความปลอดภัยของบุคคลอื่น

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

การประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ กำหนดให้ใช้การประเมินจากวิธีดังต่อไปนี้

- ประเมินโดยการสอบข้อเขียนแบบปรนัย

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 10403
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ บริหารงานซ่อมบำรุงอาคารและระบบอาคารเฉพาะทาง
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2566
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 3112 ช่างเทคนิคด้านวิศวกรรมโยธา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ประกอบด้วย การวางแผนงาน และบริหารงานบำรุงรักษา ซ่อมแซม ปรับปรุงอาคาร และระบบอาคารโดยเน้นไปที่สมรรถนะในการบริหารงานเป็นหลัก

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)

นักบำรุงรักษาอาคาร

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
10403.01 วางแผนงานบำรุงรักษาและปรับปรุงอาคารและระบบประกอบอาคาร	1) อธิบายหลักการและวิธีการบำรุงรักษาและปรับปรุงอาคารและระบบประกอบอาคาร 2) ระบุข้อมูลที่ต้องใช้ในการวางแผนงานบำรุงรักษาและปรับปรุงอาคารและระบบประกอบอาคาร 3) จัดทำแผนงานบำรุงรักษาและปรับปรุงอาคารและระบบประกอบอาคารระยะสั้นและระยะยาว	ข้อสอบข้อเขียน
10403.02 กำกับติดตามแผนงานบำรุงรักษาและปรับปรุงอาคารและระบบประกอบอาคาร	1) ระบุรายการที่ต้องกำกับติดตาม 2) ควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผน 3) ตรวจสอบความคืบหน้าและผลการดำเนินงาน 4) แก้ไขข้อผิดพลาดให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด	ข้อสอบข้อเขียน
10403.03 ประเมินผลการวางแผนงานบำรุงรักษาปรับปรุงอาคารและระบบประกอบอาคาร	1) สรุปผลการดำเนินงานตามแผนที่กำหนด 2) ระบุข้อผิดพลาดของแผนงานที่นำไปปฏิบัติ 3) จัดทำแนวทางการปรับปรุง(Improvement Plan) สำหรับการวางแผนฯครั้งต่อไป	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ตามเกณฑ์ระดับวิชาชีพ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะด้านการซ่อมบำรุงระบบอาคารและประกอบอาคาร
- ทักษะในการสื่อสารทั้งการเขียนและการพูดให้เข้ากับสถานการณ์ จุดประสงค์และกับบุคคลที่แตกต่างกัน
- ทักษะในการวางแผนการทำงานโดยเน้นไปในเรื่องแผนการบำรุงรักษาอาคารและระบบประกอบอาคาร รวมไปถึงการประมาณค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้น
- ทักษะในการจัดทำแผนงานรายวัน รายเดือน และรายปี
- ทักษะในการนำเสนอแผนงานต่อที่ประชุมและเจ้าของ
- ทักษะในการสื่อสารและทำความเข้าใจกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในเรื่องแนวทางการ ซ่อมแซม ป้องกัน และบำรุงรักษาอาคารและระบบประกอบอาคาร

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้เรื่องงานซ่อมแซม ป้องกัน และบำรุงรักษาอาคารและระบบประกอบอาคาร
- ความรู้เรื่องงานวางแผน

#### 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมินและควรรที่จะใช้ประกอบร่วมกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- หนังสือผ่านงาน หนังสือรับรองการทำงาน
- หนังสือชมเชย โล่ประกาศเกียรติคุณ
- หนังสือรับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นที่ยอมรับ
- ผลการทดสอบสัมภาษณ์/สอบปฏิบัติ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- หลักฐานการสำเร็จการศึกษา
- หลักฐานแสดงหน่วยกิตจากกรอบรม หรือการบรรยายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากร

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบโต้ตามข้อกำหนดของสมรรถนะย่อย และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในที่นี้ ต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. ไม่มีประวัติเสื่อมเสีย หรือผิดจรรยาบรรณวิชาชีพ
3. วิธีการปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน และกฎหมายหรือเกณฑ์ ระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

- ประเมินโดยการสอบข้อเขียนแบบปรนัย

#### 15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของการวางแผน เก็บรวบรวมข้อมูลและจัดทำแผนงานเพื่อนำเสนอแผนงานแก่เจ้าของอาคารและผู้บริหารอาคาร รวมถึงกำกับติดตามและประเมินผลการวางแผนงานของอาคารและผู้บริหารอาคาร

(ก) คำแนะนำ

ผู้ทดสอบต้องมีจริยธรรมและจรรยาบรรณในการบริหารจัดการทรัพยากรในความรับผิดชอบของตนเองโดยไม่ขัดต่อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- ระบบอาคารเฉพาะทาง หมายถึง งานระบบของอาคารที่ต้องใช้ความรู้ความสามารถเฉพาะทางในการบำรุงรักษาซ่อมแซม ประกอบไปด้วยระบบไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาล และระบบดับเพลิง
- แผนงานบำรุงรักษาและปรับปรุงอาคารและระบบประกอบอาคาร หมายถึง แผนงานระยะสั้นและระยะยาวในการบำรุงรักษาและปรับปรุงอาคารและระบบประกอบอาคารทั้งหมด โดยประกอบไปด้วยวิธีการ งบประมาณ ฯลฯ ทั้งนี้เพื่อให้การใช้งานของระบบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

#### 16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)



N/A

17. utschakramram/khumpakhipram (tam)

N/A

18. rakleekhakhwanakamlavithiprasamin (Assessment Description and Procedure)

karprasamin nthuay samrathnanee kaphant hakhakprasamin kakivithitangtoni

- prasamin dokkarsokkhosien ban pranai
- prasamin dokkarsokkhosien ban atnai

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 10404
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ บริหารงานจัดซื้อจัดจ้างการซ่อมบำรุงอาคารและระบบประกอบอาคาร
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2566
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 3112 ช่างเทคนิคด้านวิศวกรรมโยธา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ประกอบด้วยวางแผนการจัดซื้อจัดจ้างเพื่อการบำรุงรักษา ซ่อมแซม ปรับปรุงอาคารระบบประกอบอาคาร

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)

- นักบำรุงรักษาอาคาร

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- ข้อบังคับอาคารชุด
- กฎระเบียบการอยู่อาศัยและการจราจร

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
10404.01 รู้เกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างงานซ่อมบำรุงอาคารและระบบประกอบอาคาร	1) อธิบายขั้นตอนและกระบวนการในการจัดซื้อจัดจ้าง 2) อธิบายวิธีการเปรียบเทียบราคากลาง (BOQ) 3) ระบุรายละเอียดของขอบเขตการจัดซื้อจัดจ้าง(TOR)	ข้อสอบข้อเขียน
10404.02 ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างงานซ่อมบำรุงอาคารและระบบประกอบอาคาร	1) เปรียบเทียบราคากลาง(BOQ)ในการจัดซื้อจัดจ้าง 2) จัดทำขอบเขตการจัดซื้อจัดจ้าง(TOR) 3) คัดเลือกผู้รับเหมาให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด	ข้อสอบข้อเขียน
10404.03 กำกับดูแลงานจัดซื้อจัดจ้างเพื่อการบำรุงรักษา ซ่อมแซม และปรับปรุงอาคารและระบบประกอบอาคาร	1) ตรวจสอบคุณภาพสินค้าและวัสดุอุปกรณ์ 2) ติดตามผลการดำเนินงานให้เป็นไปตามสัญญาและมาตรฐานความปลอดภัย 3) ตรวจสอบงานให้เป็นไปตามข้อกำหนดในสัญญา	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ตามเกณฑ์ระดับวิชาชีพ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะด้านการซ่อมบำรุงระบบอาคารและประกอบอาคาร
- ทักษะในการสื่อสารทั้งการเขียนและการพูดให้เข้ากับสถานการณ์ จุดประสงค์และกับบุคคลที่แตกต่างกัน
- ทักษะในการจัดทำแผนงานจัดซื้อจัดจ้าง รวมทั้งการกำหนดขอบเขตการจัดจ้าง (TOR)
- ทักษะในการจัดหาและจัดการคู่สัญญา
- ทักษะในการตรวจรับงาน
- ทักษะในการนำเสนอแผนงานต่อที่ประชุมและเจ้าของ
- ทักษะในการสื่อสารและทำความเข้าใจกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในเรื่องแนวทางการ ซ่อมแซม ป้องกัน และบำรุงรักษาอาคารและระบบประกอบอาคาร

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้เรื่องสัญญาจัดซื้อจัดจ้าง
- ความรู้เรื่องงานซ่อมแซม ป้องกัน และบำรุงรักษาอาคารและระบบประกอบอาคาร
- ความรู้เรื่องงานวางแผน

#### 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมินและควรที่จะใช้ประกอบร่วมกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- หนังสือแผนงาน หนังสือรับรองการทำงาน
- หนังสือชมเชย โล่ประกาศเกียรติคุณ
- หนังสือรับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นที่ยอมรับ
- ผลการทดสอบสัมภาษณ์/สอบปฏิบัติ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- หลักฐานการสำเร็จการศึกษา
- หลักฐานแสดงหน่วยกิตจากการอบรม หรือการบรรยายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากร

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบโต้ตามข้อกำหนดของสมรรถนะย่อย และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในที่นี้ ต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. ไม่มีประวัติเสื่อมเสีย หรือผิดจรรยาบรรณวิชาชีพ
3. วิธีการปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน และกฎหมายหรือเกณฑ์ ระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

- ประเมินโดยการสอบข้อเขียนแบบปรนัย

#### 15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างให้ได้สินค้าหรือวัสดุที่คุ้มค่าและถูกต้องตามมาตรฐาน และควบคุมบุคคลที่เกี่ยวข้องในงานจัดซื้อจัดจ้างเพื่อการบำรุงรักษา ซ่อมแซมระบบประกอบอาคารที่เสียหาย

(ก) คำแนะนำ

ผู้ทดสอบต้องมีจริยธรรมและจรรยาบรรณในการบริหารจัดการทรัพยากรในความรับผิดชอบของตนเองโดยไม่ขัดต่อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- ระบบประกอบอาคาร หมายถึง งานระบบต่างๆภายในตัวอาคาร เช่น งานระบบไฟฟ้า งานระบบสุขาภิบาล งานระบบลิฟต์ ฯลฯ
- กระบวนการในการจัดซื้อจัดจ้าง ประกอบด้วย การจัดทำขอบเขตการจัดซื้อจัดจ้าง (TOR) การจัดการสัญญา การดูแลกำกับงาน และการตรวจรับงาน
- BOQ (Bill of Quantity) หมายถึงเอกสารแสดงราคากลางในการก่อสร้างที่ใช้ในขั้นตอนการหาผู้รับเหมาก่อนที่จะทำการก่อสร้างหรืองานปรับปรุงซ่อมแซมอาคารและระบบประกอบอาคาร
- ขอบเขตการจัดซื้อจัดจ้าง (TOR) หมายถึงข้อกำหนดของผู้ว่าจ้างซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดต่าง ๆ ที่ผู้ว่าจ้างต้องการให้ผู้รับจ้างทำ มีตั้งแต่ขอบเขตของงานที่ชัดเจน

ระยะเวลาที่ต้องการ คุณสมบัติของผู้รับจ้าง สิ่งที่ต้องจ้างต้องการให้ทำ

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

การประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ กำหนดให้ใช้การประเมินจากวิธีดังต่อไปนี้

- ประเมินโดยการสอบข้อเขียนแบบปรนัย
- ประเมินโดยการสอบข้อเขียนแบบอัตนัย

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 10801
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ บริหารอาคารให้ประหยัดพลังงานและสิ่งแวดล้อม
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2566
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 1219 ผู้จัดการอาคาร

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นหน่วยสมรรถนะที่ประกอบด้วยทักษะเพื่อตรวจวัด วิเคราะห์ และกำหนดมาตรการเพื่อการบริหารอาคารให้ประหยัดพลังงานสิ่งแวดล้อม

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)

- ผู้จัดการอาคารเพื่อการพาณิชย์
- ช่างอาคารเพื่อการพาณิชย์
- ผู้ดูแลอาคารสถานที่อาคารเพื่อการพาณิชย์

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
- มาตรฐานการประหยัดพลังงานและสิ่งแวดล้อม ของประเทศไทย และประเทศอื่น ๆ
- กฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐานหลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
10801.01 รวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเพื่อใช้กำหนดมาตรการประหยัดพลังงาน	1) อธิบายรายละเอียดของระบบประกอบอาคาร 2) อธิบายกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการประหยัดพลังงานและทรัพยากรในอาคาร 3) อธิบายวิธีการตรวจวัดการใช้ค่าพลังงาน 4) เลือกใช้อุปกรณ์และระบบตรวจวัดค่าพลังงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
10801.02 กำหนดมาตรการการใช้พลังงานและทรัพยากรเพื่อการบริหารอาคาร	1) กำหนดขอบเขตการใช้อุปกรณ์และเครื่องจักรในอาคาร 2) กำหนดเวลาใช้งานพื้นที่อาคาร อุปกรณ์และเครื่องจักรในอาคารให้เหมาะสม 3) กำหนดเป้าหมายการใช้ค่าพลังงานไฟฟ้าและทรัพยากร 4) หาค่าการใช้ค่าพลังงานไฟฟ้าและทรัพยากร ในอาคาร 5) วิเคราะห์ค่าพลังงานเพื่อกำหนดมาตรการประหยัดพลังงานและทรัพยากรอื่นๆ ที่เปลี่ยนแปลง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ตามเกณฑ์ระดับวิชาชีพ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะอนุรักษ์พลังงาน
- ทักษะด้านการวิเคราะห์

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้เกี่ยวกับนโยบายและวิธีการปฏิบัติงานขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงานและสิ่งแวดล้อม ที่ใช้ในอาคารและบริเวณ
- ความรู้เกี่ยวกับระบบประกอบอาคาร การตั้งค่าอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ
- ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือวัดและวิธีตรวจวัดค่าการใช้พลังงานและทรัพยากรต่าง ๆ ที่ใช้ในอาคาร
- ความรู้เรื่องกิจกรรมในอาคารและสถานที่
- ความรู้ด้านเทคโนโลยีด้านการประหยัดพลังงานและสิ่งแวดล้อม

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมินและควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- หนังสือผ่านงาน หนังสือรับรองการทำงาน
- ผลการทดสอบสัมภาษณ์/สอบปฏิบัติ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- หลักฐานการสำเร็จการศึกษา
- หลักฐานแสดงหน่วยกิตจากการอบรม หรือ สัมมนาที่เกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบโต้ตามข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อย และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในนี้ ต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. ไม่มีประวัติเสื่อมเสีย หรือผิดจรรยาบรรณวิชาชีพ
3. วิธีการปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน และกฎหมายหรือเกณฑ์ ระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

- ประเมินโดยการสอบข้อเขียนแบบปรนัย
- การสอบสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่น ๆ หรือสถานการณ์อื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ก) คำแนะนำ

ผู้ทดสอบต้องมีความรู้เกี่ยวกับลักษณะและรายละเอียดของอาคาร ระบบอาคาร รู้จักอุปกรณ์ในอาคาร สามารถวางแผน วัดค่าการใช้งาน ควบคุม และประสานกับหน่วยงานต่าง ๆ ในองค์กรเพื่อการประหยัดพลังงานและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. หลักการประหยัดพลังงาน คือ การลดค่าใช้จ่ายพลังงานโดยไม่ทำให้การทำงานเสียหายและรักษาระดับความสบายของผู้ใช้อาคารให้อยู่ในระดับมาตรฐาน
  2. ระบบที่ใช้พลังงานไฟฟ้า และทรัพยากรที่ใช้ในอาคาร
    - ระบบที่ใช้พลังงานไฟฟ้า ได้แก่ ระบบส่งจ่ายไฟฟ้า ระบบแสงสว่าง ระบบปรับอากาศ เครื่องทำความเย็น เครื่องสูบน้ำ
    - ทรัพยากรที่ใช้ในอาคาร รวมถึง การใช้น้ำ การใช้น้ำมันเชื้อเพลิง การใช้กระดาษ การใช้แผ่น CD
  3. เครื่องมือตรวจวัดระบบส่งจ่ายไฟฟ้า ได้แก่
    - เครื่องมือตรวจวัดระบบส่งจ่ายไฟฟ้า ได้แก่ เพาเวอร์มิเตอร์แบบคล่องวัด มิเตอร์วัดค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้า เครื่องวัดและบันทึกค่าทางไฟฟ้าแบบต่อเนื่อง
    - เครื่องมือตรวจวัดระบบปรับอากาศ ได้แก่ เพาเวอร์มิเตอร์แบบคล่องวัดหัววัดความเร็วลมแบบ pilot tube หัววัดความเร็วลมแบบใบพัดความเร็วลมคงที่
- เครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์
- เครื่องมือตรวจวัดระบบแสงสว่าง ได้แก่ เครื่องมือวัดค่าความสว่าง (lux tester)
  - เครื่องมือตรวจวัดเครื่องสูบน้ำ ได้แก่ เครื่องวัดความเร็วรอบมิเตอร์ เกจวัดความดันเครื่องสูบน้ำ
4. ค่าพลังงาน ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

- OTTV (Overall Thermal Transfer Value) คือค่าเฉลี่ยของพลังงานที่ผ่านผนังเข้ามาต่อ 1 ตารางเมตร มีหน่วยเป็น Watt ต่อตารางเมตร ทั้งผนังที่บ และผนังโปร่งแสง

- RTTV (Roof Thermal Transfer Value) คือค่าเฉลี่ยของพลังงานที่ผ่านหลังคาเข้ามาต่อ 1 ตารางเมตร มีหน่วยเป็น Watt ต่อตารางเมตร

5. วิธีคำนวณค่าพลังงาน

- การคำนวณค่าพลังงาน ประกอบด้วยตัวแปร (1) ค่าพลังงานที่สามารถผ่านวัสดุในพื้นที่ 1 ตารางเมตร (2) พื้นที่ผนังที่ทำการวัดค่า (3) ผลต่างอุณหภูมิเทียบเท่า (Temperature Difference Equivalent) ได้แก่อุณหภูมิภายนอกอาคารและ ภายในอาคาร หรือ อุณหภูมิ ที่กำหนดและอุณหภูมิภายใน

- การคำนวณค่าพลังงานเฉลี่ย ได้โดยการเข้าสู่ตรรกะคำนวณ ค่าพลังงานที่สามารถผ่านวัสดุคูณด้วยพื้นที่ คูณด้วยผลต่างอุณหภูมิเทียบเท่า ของพื้นที่แต่ละส่วน เมื่อรวมผลคำนวณของทุกส่วนแล้ว จึงหารผลคำนวณทุกส่วนด้วยพื้นที่รวม

6. การกำหนดมาตรการประหยัดพลังงาน

องค์กรต้องตั้งค่ามาตรฐานการใช้งาน ขึ้นมาเอง ขึ้นอยู่กับลักษณะอาคาร อุปกรณ์อาคาร กิจกรรมการใช้อาคาร รวมถึงเป้าหมายของการประหยัดพลังงานในแต่ละช่วงเวลา

7. กฎหมายที่เกี่ยวข้องได้แก่

- พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
- มาตรฐานการประหยัดพลังงานและสิ่งแวดล้อม ของประเทศไทย และประเทศอื่น ๆ
- กฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐานหลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

การประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ กำหนดให้ใช้การประเมินจากวิธีดังต่อไปนี้

- ประเมินโดยการสอบข้อเขียนแบบปรนัยและการสัมภาษณ์