



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมก่อสร้างและการผังเมือง
สาขางานก่อสร้างฐานรากและโครงสร้างอาคาร

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมก่อสร้างและการผังเมือง สาขางานก่อสร้างฐานรากและโครงสร้างอาคาร

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

ไม่ระบุ

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

ไม่ระบุ

4. ข้อมูลเบื้องต้น

มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขางานก่อสร้างนี้ มุ่งเน้นเฉพาะกลุ่มบุคลากร ที่ปฏิบัติงานด้านอุตสาหกรรมก่อสร้างอาคาร ประกอบด้วย การปฏิบัติงานด้านการเขียนแบบและประมาณราคา งานก่อสร้างฐานรากและโครงสร้างอาคาร งานติดตั้งระบบประกอบอาคาร และงานตกแต่งอาคารให้สมบูรณ์

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

ไม่ระบุ

6. ครั้งที่

1

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมก่อสร้างและการผังเมือง

สาขางานก่อสร้างฐานราก และโครงสร้างอาคาร

อาชีพช่างประกอบ และติดตั้งเหล็กโครงสร้าง ระดับ 5

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
20731	เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ และทำงานตัด เจาะ เจียร
20732	ปฏิบัติงานประกอบและติดตั้งโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ
20741	ปฏิบัติงานเชื่อมเหล็กโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ
20751	จัดการตรวจสอบความถูกต้องของชิ้นงานคำนวณปริมาณการใช้วัสดุ และแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานติดตั้งเหล็กโครงสร้าง

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมก่อสร้างและการผังเมือง สาขางานก่อสร้างฐานราก และโครงสร้างอาคาร อาชีพช่างประกอบ และติดตั้งเหล็กโครงสร้าง ระดับ 5

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในอาชีพช่างประกอบและติดตั้งเหล็กโครงสร้าง ระดับ 5 จะต้องสามารถอ่านแบบและเข้าใจสัญลักษณ์ของการเชื่อม สามารถเชื่อมเหล็กโครงสร้างท่าราบ (Flat) 1F ท่าแนวนอน (Horizontal) 2F และท่าแนวตั้ง (Vertical) 3F ได้ถูกต้องตามข้อกำหนด

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

- ผู้ที่ผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพช่างประกอบและติดตั้งเหล็กโครงสร้าง ระดับ 5 ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะอาชีพ ระดับ 5 จำนวน 2 หน่วย
- ผู้ที่เข้าสู่การประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพช่างประกอบและติดตั้งเหล็กโครงสร้าง ระดับ 5

- จะต้องแสดงหลักฐานที่แสดงถึงการมีสมรรถนะที่เกี่ยวข้องในหน่วยสมรรถนะทั้งหมดของระดับ 4 ก่อนเข้ารับการประเมิน ซึ่งหากไม่สามารถแสดงหลักฐานดังกล่าวได้ จะต้องผ่านการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพในระดับ 4 ก่อน จึงจะเข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพในระดับ 5 ได้
- ผู้ที่จะเข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพช่างประกอบและติดตั้งเหล็กโครงสร้าง ระดับ 5 ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - มีประสบการณ์ในงานช่างประกอบและติดตั้งเหล็กโครงสร้างไม่น้อยกว่า 4 ปี หรือ
 - ผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่าในสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในงานช่างก่ออิฐไม่น้อยกว่า 2 ปี หรือ
 - ผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในสาขาที่เกี่ยวข้อง หรือเทียบเท่าในสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในงานช่างประกอบและติดตั้งเหล็กโครงสร้างไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือ
 - ผู้ที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน และได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพก่อสร้าง อาชีพช่างประกอบและติดตั้งเหล็กโครงสร้าง ระดับ 4 และมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่ได้รับคุณวุฒิวิชาชีพ ช่างประกอบและติดตั้งเหล็กโครงสร้าง ระดับ 4

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

อุตสาหกรรมก่อสร้าง

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

- 00111 ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในงานก่อสร้างทั่วไป
- 20731 เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ และทำงานตัด เจาะ เจียร
- 20732 ปฏิบัติงานประกอบและติดตั้งโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ
- 20741 ปฏิบัติงานเชื่อมเหล็กโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ
- 20751 จัดการตรวจสอบความถูกต้องของชิ้นงานคำนวณปริมาณการใช้วัสดุ และแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานติดตั้งเหล็กโครงสร้าง

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ

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

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
ก่อสร้าง อาคาร ติดตั้งระบบประกอบอาคาร และตกแต่งอาคารให้สมบูรณ์อย่างมีมาตรฐาน โดยคำนึงถึงการซ่อมแซม และบำรุงรักษาอย่างมีคุณภาพ และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล	00	ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง	001	ความปลอดภัย
	20	ก่อสร้างฐานราก และโครงสร้างอาคาร	207	ประกอบ และติดตั้งเหล็กโครงสร้าง

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ

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
001	ความปลอดภัย	N/A	N/A	N/A	N/A
207	ประกอบ และติดตั้งเหล็กโครงสร้าง	20731	เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ และทำงานตัด เจาะ เจียร	207311	เลือกใช้วัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์ในการทำงาน
				207312	ปฏิบัติงานตัด เจาะ เจียร และขันแน่นได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
		20732	ปฏิบัติงานประกอบและติดตั้งโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ	207321	ปฏิบัติงานประกอบโครงสร้างเหล็กรูปพรรณได้ตามแบบที่กำหนด
				207322	ปฏิบัติงานติดตั้งโครงสร้างเหล็กรูปพรรณได้ตามแบบที่กำหนด
		20741	ปฏิบัติงานเชื่อมเหล็กโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ	207411	วิเคราะห์แบบและปฏิบัติงานเชื่อมได้อย่างถูกต้อง
				207412	ปฏิบัติงานเชื่อมเหล็กโครงสร้างให้เหมาะสมและถูกต้องตามลักษณะของงาน
		20751	จัดการตรวจสอบความถูกต้องของชิ้นงานคำนวณปริมาณการใช้วัสดุ และแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานติดตั้งเหล็กโครงสร้าง	207511	ประเมินความถูกต้องของชิ้นงานได้
				207512	วางแผนการใช้วัสดุการติดตั้งเหล็กโครงสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ
				207513	ประเมินพฤติกรรมการรับน้ำหนักของเหล็กโครงสร้าง ตรวจสอบและแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 20731
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ เลือกลงวัสดุ อุปกรณ์ และทำงานตัด เจาะ เจียร
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2566
4. สร้างใหม่ ☐ ปรับปรุง ☒

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

207 ประกอบ และติดตั้งเหล็กโครงสร้าง

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถเลือกวัสดุอุปกรณ์สำหรับการทำงาน และสามารถปฏิบัติงานตัด เจาะ เจียรได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมก่อสร้าง

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- มาตรฐาน ว.ส.ท. 3400 รายละเอียดการเสริมเหล็ก
 - ข้อ 3401 การรอง
 - ข้อ 3402 การทำความสะอาดเหล็กเสริม

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
207311 เลือกวัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์ในการทำงาน	1.1 เลือกใช้วัสดุเหล็กโครงสร้างตามชนิดและขนาดได้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์การทำงาน 1.2 เลือกใช้เครื่องมือในการทำงานตัด เจาะ เจียรได้ถูกต้อง 1.3 เลือกใช้อุปกรณ์ในการทำงานตัด เจาะ เจียรได้ถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
207312 ปฏิบัติงานตัด เจาะ เจียรและขันแน่นได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย	2.1 ปฏิบัติงานตัดวัสดุตามขนาดได้ถูกต้องและปลอดภัย 2.2 ปฏิบัติงานเจาะวัสดุตามขนาดและตำแหน่งได้ถูกต้องและปลอดภัย 2.3 ปฏิบัติงานเจียรวัสดุเรียบได้ถูกต้องและปลอดภัย 2.4 ปฏิบัติงานขันแน่นสลักเกลียวได้ถูกต้องและปลอดภัย	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

สามารถอ่าน พุด และฟังภาษาไทยได้เข้าใจ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- การใช้เครื่องมือในการตัด เจาะ เจียร ชันแน่น เหล็กโครงสร้าง

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ชนิดและขนาดของเหล็กโครงสร้าง
2. ชนิดของเครื่องมือในการตัด เจาะ เจียร เชื่อม ชันแน่น
3. ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือตัด เจาะ เจียร เชื่อม ชันแน่น
4. ชนิดของอุปกรณ์ เช่น ลวดเชื่อม หมด และสลักเกลียว

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence) อาทิ

- แบบสังเกตการปฏิบัติงาน/สาธิตการทำงาน และ
- ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ (ถ้ามี)

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence) อาทิ

- ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ (ถ้ามี) และ
- แบบสอบสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- ผู้ประเมินตรวจสอบประเมินในด้านความรู้เกี่ยวกับวัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์ในการทำงาน และการมีทักษะในการใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

(ง) วิธีการประเมิน

- แบบทดสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ และ
- แบบสังเกตการปฏิบัติงาน/สาธิตการทำงาน
- แบบสอบสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

- ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้เกี่ยวกับชนิดและขนาดของเหล็กโครงสร้าง ชนิดของเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในทำงาน และสามารถปฏิบัติงานเบื้องต้นได้ถูกต้องและปลอดภัย เช่น การตัด การเจาะ การเจียรเหล็กโครงสร้าง การขันแน่นสลักเกลียว

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. รู้จักชนิดและขนาดของเหล็กโครงสร้าง เช่น เหล็กรูปตัว C, H, I เป็นต้น
2. รู้จักเครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน เช่น เครื่องมือตัด เจาะ เจียร ตูเชื่อม เครื่องมือขันแน่น เครื่องยิงหมุด เป็นต้น
3. รู้จักอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน เช่น ชนิดและขนาดของลวดเชื่อม หมด และสลักเกลียว
4. ปฏิบัติงานตัด เจาะ เจียร เหล็กโครงสร้าง ชันแน่นสลักเกลียวได้อย่างถูกต้อง

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

(ก) เครื่องมือประเมินรู้จำวัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์ในการทำงาน

- แบบทดสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ และ
- แบบสอบสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

(ข) เครื่องมือประเมินปฏิบัติงานตัด เจาะ เจียร และขันแน่นได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

- แบบทดสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ20732
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะปฏิบัติงานประกอบและติดตั้งโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ
3. ทบทวนครั้งที่1 / 2566
4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☒

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

207 ประกอบ และติดตั้งเหล็กโครงสร้าง

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถประกอบและติดตั้งเหล็กโครงสร้างรูปพรรณได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมก่อสร้าง

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)
207321 ปฏิบัติงานประกอบโครงสร้างเหล็กรูปพรรณได้ตามแบบที่กำหนด	1.1 อ่านแบบเบื้องต้นเพื่อหาระยะ ระดับ และองศาได้ 1.2 ยึดประกอบชิ้นงานให้ได้ระยะ ระดับ และองศาได้ถูกต้องตามแบบ	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน
207322 ปฏิบัติงานติดตั้งโครงสร้างเหล็กรูปพรรณได้ตามแบบที่กำหนด	2.1 เลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องจักรเบื้องต้นที่ใช้ในการติดตั้งได้อย่างเหมาะสม 2.2 ติดตั้งโครงสร้างเหล็กรูปพรรณให้ได้ระยะและระดับที่ถูกต้องและปลอดภัย	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

1. การใช้เครื่องมือในการตัด เจาะ เจียร ชันแน่น เหล็กโครงสร้าง
2. ชนิดและขนาดของเหล็กโครงสร้าง
3. ชนิดของเครื่องมือในการตัด เจาะ เจียร เชื่อม ชันแน่น
4. ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือตัด เจาะ เจียร เชื่อม ชันแน่น
5. ชนิดของอุปกรณ์ เช่น ลวดเชื่อม หมด และสลักเกลียว

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การยึดประกอบและติดตั้งเหล็กโครงสร้างให้ได้ระยะ ระดับตามแบบที่กำหนด
2. อ่านแบบเบื้องต้นเพื่อหาระยะ ระดับ และองศาได้

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- เลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องจักรเบื้องต้นที่ใช้ในการติดตั้งได้อย่างเหมาะสม

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence) อาทิ

- ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ (ถ้ามี) และ
- แบบสังเกตการปฏิบัติงาน/สาคิตการทำงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence) อาทิ

- ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ (ถ้ามี) และ
- แบบสังเกตการปฏิบัติงาน/สาคิตการทำงาน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- ผู้ประเมินตรวจประเมินในด้านความรู้เกี่ยวกับอ่านแบบเบื้องต้นเพื่อหาระยะ ระดับ และองศาได้

และเลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องจักรเบื้องต้นที่ใช้ในการติดตั้งได้อย่างเหมาะสม และการมีทักษะในการยึดประกอบและติดตั้งเหล็กโครงสร้างให้ได้ระยะ ระดับตามแบบที่กำหนด

(ง) วิธีการประเมิน

- แบบทดสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ และ
- แบบสังเกตการปฏิบัติงาน/สาคิตการทำงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

- ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบเบื้องต้น ชนิดของอุปกรณ์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการทำงาน และสามารถปฏิบัติงานยึดประกอบและติดตั้งเหล็กโครงสร้างได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. อ่านแบบเบื้องต้นเพื่อหาระยะ ระดับ และองศาได้
2. รู้จักเลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องจักรเบื้องต้นที่ใช้ในการติดตั้งได้อย่างเหมาะสม
3. ปฏิบัติการยึดประกอบและติดตั้งเหล็กโครงสร้างให้ได้ระยะ ระดับตามแบบที่กำหนดอย่างปลอดภัย

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

(ก) เครื่องมือประเมินมีทักษะในการยึดประกอบ ให้ได้ระยะ ระดับ ตามแบบที่กำหนด

- แบบทดสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ และ
- แบบสังเกตการปฏิบัติงาน/สาคิตการทำงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

(ข) เครื่องมือประเมินมีทักษะในการติดตั้ง ให้ได้ระยะ ระดับ ตามแบบที่กำหนด ได้อย่างปลอดภัย

- แบบทดสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ และ
- แบบสังเกตการปฏิบัติงาน/สาคิตการทำงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ20741
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะปฏิบัติงานเชื่อมเหล็กโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ
3. ทบทวนครั้งที่1 / 2566
4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☒

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

207 ประกอบ และติดตั้งเหล็กโครงสร้าง

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถเชื่อมเหล็กโครงสร้างได้ถูกต้องตามข้อกำหนด

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมก่อสร้าง

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)
207411 วิเคราะห์แบบและปฏิบัติงานเชื่อมได้อย่างถูกต้อง	1.1 สามารถอ่านแบบและสัญลักษณ์งานเชื่อมได้ถูกต้อง 1.2 เลือกใช้รู้และเข้าใจสัญลักษณ์ของงานเชื่อมได้ถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน
207412 ปฏิบัติงานเชื่อมเหล็กโครงสร้างให้เหมาะสมและถูกต้องตามลักษณะของงาน	2.1 ปฏิบัติงานสามารถเชื่อมเหล็กโครงสร้างทำราบ (Flat) Fillet;1F ได้ถูกต้องตามข้อกำหนดและปลอดภัย 2.2 ปฏิบัติงานสามารถเชื่อมเหล็กโครงสร้างทำแนวนอน (Horizontal) Fillet;2F ได้ถูกต้องตามข้อกำหนดและปลอดภัย 2.3 ปฏิบัติงานสามารถเชื่อมเหล็กโครงสร้างทำแนวตั้ง (Vertical) Fillet;3F ได้ถูกต้องตามข้อกำหนดและปลอดภัย	การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

1. การยี่ดประกอบและติดตั้งเหล็กโครงสร้างให้ไ้ระยะ ระดับตามแบบที่กำหนด
2. อ่านแบบเบื้องต้นเพื่อหาระยะ ระดับ และองศาได้
3. เลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องจักรเบื้องต้นที่ใช้ในการติดตั้งได้อย่างเหมาะสม

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

- (ก) ความต้องการด้านทักษะ

- เชื่อมเหล็กโครงสร้างทำราบ (Flat) 1F ทำแนวนอน (Horizontal) 2F และทำแนวตั้ง (Vertical) 3F ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
- (ข) ความต้องการด้านความรู้

1. อ่านแบบและเข้าใจสัญลักษณ์ของงานเชื่อม

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

- (ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence) อาทิ
- ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ (ถ้ามี) และ
 - แบบสังเกตการปฏิบัติงาน/สัณนิเทศการทำงาน
 - แบบผลการสอบข้อเขียน จากแบบทดสอบความรู้

- (ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence) อาทิ
- ใบรับรองความรู้จากสถานประกอบการ (ถ้ามี) และ
 - แบบผลการสอบข้อเขียน จากแบบทดสอบความรู้

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- ผู้ประเมินตรวจประเมินในด้านความรู้ด้านอ่านแบบและเข้าใจสัญลักษณ์ของงานเชื่อม และทักษะการเชื่อมเหล็กโครงสร้างท่าราบ (Flat) 1F ท่าแนวนอน (Horizontal) 2F และท่าแนวตั้ง (Vertical) 3F ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

(ง) วิธีการประเมิน

- แบบทดสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ และ
- สังเกตการณ์ปฏิบัติงาน/สัณนิเทศการทำงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

- ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้เกี่ยวกับอ่านแบบและเข้าใจสัญลักษณ์ของงานเชื่อม และสามารถปฏิบัติงานเชื่อมเหล็กโครงสร้างท่าต่าง ๆ ได้ตามข้อกำหนด

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. อ่านแบบและเข้าใจสัญลักษณ์ของงานเชื่อมได้ถูกต้อง
2. ปฏิบัติงานเชื่อมเหล็กโครงสร้างท่าราบ ท่าแนวนอน และท่าแนวตั้ง ได้ถูกต้องตามข้อกำหนด

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- (ก) เครื่องมือประเมินความสามารถอ่านแบบและเข้าใจสัญลักษณ์ของงานเชื่อม
- แบบทดสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

- (ข) เครื่องมือประเมินความสามารถเชื่อมเหล็กโครงสร้างท่าต่าง ๆ ได้ตามข้อกำหนด
- แบบสังเกตการปฏิบัติงาน/สัณนิเทศการทำงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ

20751

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ

จัดการตรวจสอบความถูกต้องของชิ้นงานคำนวณปริมาณการใช้วัสดุ และแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานติดตั้งเหล็กโครงสร้าง

3. ทบทวนครั้งที่

1 / 2566

4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☒

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

207 ประกอบ และติดตั้งเหล็กโครงสร้าง

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถตรวจสอบความถูกต้องของชิ้นงาน คำนวณปริมาณการใช้วัสดุ และสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นหน้างานได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมก่อสร้าง

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)
207511 ประเมินความถูกต้องของชิ้นงานได้	1.1 อธิบายสัญลักษณ์ที่ปรากฏในแบบ รายการประกอบแบบ และข้อกำหนดตามมาตรฐานที่ระบุในแบบได้ถูกต้อง 1.2 ตรวจสอบชิ้นงานให้ถูกต้องตามแบบที่กำหนด	ข้อสอบข้อเขียน
207512 วางแผนการใช้วัสดุการติดตั้งเหล็กโครงสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ	2.1 อธิบายขนาดมาตรฐานของวัสดุได้ถูกต้อง 2.2 วางแผนการใช้วัสดุได้อย่างประหยัดและเป็นไปตามมาตรฐาน	ข้อสอบข้อเขียน
207513 ประเมินพฤติกรรมการรับน้ำหนักของเหล็กโครงสร้าง ตรวจสอบและแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.1 อธิบายลักษณะพฤติกรรมการรับน้ำหนักของเหล็กโครงสร้างได้ถูกต้อง 3.2 ประเมินพฤติกรรมและปัญหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นหน้างานได้ 3.3 อธิบายวิธีการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นหน้างานและตัดสินใจแก้ไขปัญหานั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

1. เชื่อมเหล็กโครงสร้างทำราบ (Flat)1F ทำแนวนอน (Horizontal)2F และทำแนวตั้ง (Vertical)3F ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
2. อ่านแบบและเข้าใจสัญลักษณ์ของการเชื่อม

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การตรวจสอบความถูกต้องของชิ้นงาน
2. การคำนวณปริมาณการใช้วัสดุ
3. การแก้ไขปัญหาให้เป็นไปตามข้อกำหนดมาตรฐานงานหลักโครงสร้าง

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. รู้สัญลักษณ์ที่ปรากฏในแบบ รายการประกอบแบบ และข้อกำหนดตามมาตรฐานที่ระบุในแบบ
2. รู้ขนาดของวัสดุตามมาตรฐานการผลิตเพื่อนำไปวางแผนการใช้วัสดุได้อย่างประหยัดและเป็นไปตามมาตรฐาน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence) อาทิ

- ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ (ถ้ามี)

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence) อาทิ

- ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ (ถ้ามี) และ
- แบบทดสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- ผู้ประเมินตรวจสอบประเมินในด้านความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมกรับน้ำหนักของหลักโครงสร้าง สัญลักษณ์ที่ปรากฏในแบบ รายการประกอบแบบ ข้อกำหนดตามมาตรฐานที่ระบุในแบบ ขนาดของวัสดุตามมาตรฐานการผลิตเพื่อนำไปวางแผนการใช้วัสดุได้อย่างประหยัดและเป็นไปตามมาตรฐาน และมีทักษะในการอ่านแบบและตรวจสอบชิ้นงาน แก้ไขปัญหาให้เป็นไปตามข้อกำหนดมาตรฐานงานหลักโครงสร้าง

(ง) วิธีการประเมิน

- แบบทดสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

- ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบและตรวจสอบความถูกต้องของชิ้นงานได้ และสามารถคำนวณปริมาณการใช้วัสดุเข้าใจลักษณะพฤติกรรมกรับน้ำหนักของหลักโครงสร้าง แก้ไขปัญหา และตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. อธิบายสัญลักษณ์ที่ปรากฏในแบบได้ถูกต้อง
2. ตรวจสอบความถูกต้องของชิ้นงานได้
3. สามารถคำนวณปริมาณการใช้วัสดุได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. เข้าใจพฤติกรรมกรับน้ำหนักของหลักโครงสร้าง เช่น ฐานรับแรงดึง แรงอัด แรงเฉือน โมเมนต์
5. รู้และเห็นปัญหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น และแก้ไขได้อย่างมีประสิทธิภาพ

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

(ก) เครื่องมือประเมินการตรวจสอบความถูกต้องของชิ้นงาน

- แบบทดสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

(ข) เครื่องมือประเมินความสามารถคำนวณปริมาณการใช้วัสดุได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- แบบทดสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

(ค) เครื่องมือประเมินความเข้าใจลักษณะพฤติกรรมการรับน้ำหนักของหลักโครงสร้าง แก้ไขปัญหาหน้างาน และตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- แบบทดสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน