มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ สาขางาน Jig & Fixture

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ สาขางาน Jig & Fixture

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

N/A

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

อุตสาหกรรมผลิตแม่พิมพ์เป็นอุตสาหกรรมสนับสนุน (Supporting Industry) ที่มีขอบข่ายครอบคลุมทั้งเครื่องมือ (Tooling) และอุปกรณ์ (Equipment) หรือจัดเป็นอุตสาหกรรมกลางน้ำที่รองรับอุตสาหกรรมการผลิตที่สำคัญเกือบทุกประเภท เพื่อใช้ในการผลิต การประกอบและช่วยในการตรวจสอบคุณภาพของชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ ทั้งในอุตสาหกรรมหนัก (แปรรูปโลหะ) อุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (ผลิตชิ้นส่วนและประกอบ) อุตสาหกรรมอาหาร (เกษตร – ประมง แปรรูป) และอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ สินค้า ผลิตภัณฑ์ ที่มีคุณภาพและมูลค่าสูง เกิดจากเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ผ่านกระบวนการผลิตอย่างมีคุณภาพและใช้เทคโนโลยีขั้นสูง อาจกล่าวได้ว่าอุตสาหกรรมผลิตแม่พิมพ์มีอิทธิพลและส่งผลต่อเศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรมเชิงอำนาจการผลิตของประเทศ ในการสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ และยังเป็นสินค้าส่งออกไปสู่ประเทศอุตสาหกรรมใหม่ทั้งในกลุ่ม CLMV อินโดนีเซีย และกลุ่มอเมริกาใต้ด้วย โดยประเทศไทยยังเป็นแหล่งผลิตและทอดถ่ายเทคโนโลยีขั้นสูงจากกลุ่มประเทศที่เป็นผู้นำด้านแม่พิมพ์ อาทิ เยอรมัน เกาหลี ไต้หวัน และญี่ปุ่น ทำให้มีศักยภาพในการเสริมความเข้มแข็งให้อุตสาหกรรมผลิตแม่พิมพ์ และนำไปสู่การออกแบบและผลิตเครื่องมือและอุปกรณ์ชนิดอื่นๆ อาทิเช่น JIG & FIXTURE, Checking Fixture & Instrument, Automatic Fixture for Robotic ฯ รองรับอุตสาหกรรม 3.0 และ 4.0 ตามลำดับ รองรับการขยายตัวด้านการลงทุนในอุตสาหกรรมต่างๆ รวมทั้งเพื่อเป็นศูนย์กลางการผลิตในอาเซียนโดยปัจจุบันอุตสาหกรรมของไทยได้สร้างความโดดเด่นทั้งในภูมิภาคและของโลก อาทิ อุตสาหกรรมยานยนต์ และอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และการต่อยอด สนองตอบนโยบายการขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต (New Engine of Growth) ใน 10 คลัสเตอร์ ทั้งในกลุ่ม New S-curve และFirst S-curve โดยอุตสาหกรรมผลิตแม่พิมพ์จะรองรับและสร้างศักยภาพในกลุ่มต่างๆ ดังนี้

1) อุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ (First S-curve) ประกอบด้วย

1.1) อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (Next – Generation Automotive) (ผลิตชิ้นส่วนโครงสร้าง ชิ้นส่วนความปลอดภัยและชิ้นส่วนประกอบภายใน – ภายนอก)

1.2) อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics) (ชุดอุปกรณ์ควบคุมและอำนวยความสะดวก)

1.3) อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร (Food for the Future) (ชุด Mold ขึ้นรูปอาหาร และบรรจุภัณฑ์อาหาร)

2) อุตสาหกรรมอนาคต (New S-curve) ประกอบด้วย

2.1) อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ (Robotics) (อุปกรณ์ช่วยในการผลิตที่ทำงานร่วมกับระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์)

2.2) อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ (Aviation and Logistics) (ชิ้นส่วนอากาศยาน)

จากแผนงานในภารกิจหลักของกระทรวงอุตสาหกรรมระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560 – 2579) เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี โดยแผนงานของกระทรวงฯ ที่เสนอไปแบ่งเป็น 4 ช่วง โดยในแต่ละช่วงมีระยะเวลา 5 ปี และได้ระบุระดับความสำเร็จของแต่ละช่วงเป็นลำดับขั้น เช่น แผนงานที่มีจำนวนโครงการและงบประมาณมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50 คือ แผนงานการพัฒนาอุตสาหกรรมศักยภาพและคลัสเตอร์อุตสาหกรรมแห่งอนาคต โดยเป้าหมายทั้ง 4 ระยะแบ่งได้ดังนี้ เป้าหมายในระยะที่ 1 (พ.ศ.2560 – 2564) คือ พัฒนาขีดความสามารถและส่งเสริมการลงทุนอุตสาหกรรมศักยภาพให้ลงทุนในพื้นที่เป้าหมาย ระยะที่ 2 (พ.ศ.2565 – 2569) คือ ขยายเครือข่ายการผลิตสู่ต่างประเทศและเป็นศูนย์กลางเชื่อมโยงการผลิตในภูมิภาค ระยะที่ 3 (พ.ศ.2570 – 2574) คือ อุตสาหกรรมศักยภาพเป็นที่ยอมรับในภูมิภาค และระยะที่ 4 (พ.ศ.2575 – 2579) คือ อุตสาหกรรมศักยภาพก้าวสู่การผลิตชั้นนำของโลกและเป็นที่ยอมรับในตลาดสากล นอกจากนี้ ยังกำหนดเป้าหมายของอุตสาหกรรมศักยภาพฯ ที่ภาครัฐส่งเสริมเป็นอุตสาหกรรมอนาคตของไทย จำนวน 12 สาขา ประกอบด้วย

(1) อุตสาหกรรมแม่พิมพ์

(2) อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่

(3) อุตสาหกรรมหุ่นยนต์และเครื่องจักรกลอัตโนมัติ

(4) อุตสาหกรรมปิโตรเคมีและเคมีภัณฑ์

(5) อุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

(6) อุตสาหกรรมเหล็กและโลหการ

(7) อุตสาหกรรมแฟชั่นและไลฟ์สไตล์

(8) อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร

(9) อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และอุปกรณ์โทรคมนาคม

(10) อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์

(11) อุตสาหกรรมอ้อย น้ำตาลทราย และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง และ

(12) อุตสาหกรรมเซรามิก

ดังนั้นเพื่อให้อุตสาหกรรมแม่พิมพ์ของไทยสามารถสนับสนุนอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถลดการพึ่งพาแม่พิมพ์จากต่างประเทศ และพัฒนาประสิทธิภาพของแม่พิมพ์ให้สูงขึ้น ด้านฐานด้านเทคโนโลยี และฐานบุคลากรด้านสมรรถนะ ตามแผนแม่บทการพัฒนาอุตสาหกรรมไทยปี พ.ศ. 2555 – 2574 ที่ได้บรรจุแผนพัฒนาอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ไทยที่มุ่งเน้นการ 3 ด้านคือ

1) การสร้างมูลค่าเพิ่มในผลิตภัณฑ์แม่พิมพ์ด้วยฐานเทคโนโลยี

2) การสร้างโครงสร้างอุตสาหกรรมให้เข้มแข็งและยั่งยืนด้วยฐานสมรรถนะกำลังคน

3) การสร้างศักยภาพการแข่งขันด้วยการส่งเสริมการรวมกลุ่มผู้ประกอบการและสนับสนุนด้านนโยบายส่งเสริมกลุ่มผู้ประกอบการ

ซึ่งแผนดังกล่าวเปรียบเสมือนเข็มทิศที่จะชี้นำให้เกิดการเคลื่อนไหวของผู้ที่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ อุตสาหกรรมเชื่อมโยง และผู้ที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ได้รับทราบถึงแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ของไทยในอีก 10 ปี ข้างหน้า เพื่อให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ไปในทิศทางเดียวกัน อันจะก่อให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ของไทยอย่างยั่งยืนในอนาคต

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

N/A

6. ครั้งที่

1

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

สาขางาน Jig & Fixture

อาชีพช่างปรับประกอบ Jig & Fixture ระดับ 4

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	**เนื้อหา**
113JF03	ประกอบ Jig & Fixture แบบซับซ้อน
113JF04	ทดลอง (Tryout) Jig & Fixture

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ สาขางาน Jig & Fixture อาชีพช่างปรับประกอบ Jig & Fixture ระดับ 4

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในอาชีพช่างปรับประกอบ Jig & Fixture ชั้น 4 จะสามารถปฏิบัติงานประกอบ Jig & Fixture แบบซับซ้อน พร้อมทั้งสามารถทำการทดลอง (Tryout) Jig & Fixture โดยวิเคราะห์ปัญหา พร้อมกับดำเนินการแก้ไข ตลอดจนจัดทำรายงานผลการทดลอง (Tryout) และบุคคลจะต้องมีคุณลักษณะดังนี้

1. ทักษะการสื่อสาร
2. การทำงานเป็นทีม
3. ความสามารถในการแก้ไขปัญหา
4. การเรียนรู้
5. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
6. การปฏิบัติงานวิชาชีพ และความรับผิดชอบในวิชาชีพ

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1. ผู้ที่เข้าสู่การประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ “อาชีพช่างปรับประกอบ Jig & Fixture ชั้น 4” ต้องผ่านการรับรองและถือครองคุณวุฒิวิชาชีพ “อาชีพช่างปรับประกอบ Jig & Fixture ชั้น 3” มาไม่น้อยกว่า 2 ปี
2. ผู้ที่จะผ่านการประเมิน และได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ “อาชีพช่างปรับประกอบ Jig & Fixture ชั้น 4” ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะอาชีพ ชั้น 4 ตามที่กำหนด โดยต้องผ่านหน่วยสมรรถนะบังคับจำนวน 2 หน่วย
3. ผู้ที่มีคุณวุฒิวิชาชีพ “อาชีพช่างปรับประกอบ Jig & Fixture ชั้น 4” สามารถเลื่อนชั้นคุณวุฒิวิชาชีพที่สูงขึ้นไป หลังจากผ่านการรับรองและถือครองคุณวุฒิวิชาชีพ “อาชีพช่างปรับประกอบ Jig & Fixture ชั้น 4” มาไม่น้อยกว่า 3 ปี

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ที่ทำงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผลิต Jig & Fixture ซึ่งทำหน้าที่ปรับประกอบ Jig & Fixture

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

113JF03 ประกอบ Jig & Fixture แบบซับซ้อน

113JF04 ทดลอง (Tryout) Jig & Fixture

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 01/01/2564

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
มุ่งสู่ความเป็นเลิศในการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล	11	ผลิต Fixture ได้อย่างถูกต้อง	113	ปรับแต่ง ประกอบ และตกแต่งผิว Fixture ตามแบบที่กำหนด

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 01/01/2564

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**
113	ปรับแต่ง ประกอบ และตกแต่งผิว Fixture ตามแบบที่กำหนด	113JF03	ประกอบ Jig & Fixture แบบซับซ้อน	113JF03.1	จัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ ที่เหมาะสมกับวิธีที่ได้เลือกเพื่อการปรับประกอบ Jig & Fixture แบบซับซ้อน
				113JF03.2	ปรับประกอบ Jig & Fixture แบบซับซ้อนตามแบบงาน
				113JF03.3	บำรุงรักษา และจัดเก็บ เครื่องมือ อุปกรณ์
		113JF04	ทดลอง (Tryout) Jig & Fixture	113JF04.1	ตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงาน
				113JF04.2	จัดเตรียมและตรวจสอบความพร้อมของ Jig & Fixtureเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ และเอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้อง สำหรับทำการทดลอง (Tryout)
				113JF04.3	ดำเนินการทดลอง (Tryout) Jig & Fixture วิเคราะห์ปัญหา พร้อมกับดำเนินการแก้ไขและจัดทำรายงานผลการทดลอง (Tryout)

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 113JF03

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ประกอบ Jig & Fixture แบบซับซ้อน

3. ทบทวนครั้งที่ N/A / -

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้มีความรู้ ความสามารถ รู้จักวิธีการจัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ ที่เหมาะสมกับวิธีการปรับประกอบ และสามารถปรับประกอบ Jig & Fixture แบบซับซ้อนตามแบบงาน ตลอดจนสามารถบำรุงรักษา และจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

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)
113JF03.1 จัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับวิธีที่ได้เลือกเพื่อการปรับประกอบ Jig & Fixture แบบซับซ้อน	1.1 เลือกวิธีที่เหมาะสมในการปรับประกอบชิ้นส่วน Jig & Fixture แบบซับซ้อน 1.2 เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการปรับประกอบ Jig & Fixture แบบซับซ้อน	ข้อสอบข้อเขียน
113JF03.2 ปรับประกอบ Jig & Fixture แบบซับซ้อนตามแบบงาน	2.1 ตรวจสอบสภาพและขนาดชิ้นส่วนก่อนการปรับประกอบตาม Inspection standard ที่ลูกค้ากำหนด 2.2 ปรับประกอบ Jig & Fixture แบบซับซ้อน 2.3 ตรวจสอบสภาพ Jig & Fixture แบบซับซ้อน ให้ตรงตาม Inspection point	ข้อสอบข้อเขียน
113JF03.3 บำรุงรักษา และจัดเก็บ เครื่องมือ อุปกรณ์	3.1 ทำความสะอาด บำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ 3.2 จัดเก็บ เครื่องมือ อุปกรณ์	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

คุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพช่างปรับประกอบ Jig & Fixture ชั้น 3

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การสเก็ตช์แบบงาน
2. การอ่านและเขียนแบบเครื่องกล
3. การสื่อสาร
4. การทำงานเป็นทีม
5. ความสามารถในการแก้ไขปัญหา
6. การเรียนรู้
7. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
8. การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการปรับแต่งหรือประกอบ Jig & Fixture
9. การใช้เครื่องมือวัดละเอียดเชิงมิติ
10. การทำงานที่เน้นความปลอดภัย

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ทฤษฎีการเขียนแบบเครื่องกล
2. ทฤษฎีการปรับประกอบชิ้นส่วน
3. ทฤษฎีการวัดและเครื่องมือวัดละเอียดเชิงมิติ
4. วัสดุวิศวกรรม
5. ชิ้นส่วนทางกล ชิ้นส่วนมาตรฐาน และระบบกลไก
6. ระบบอัตโนมัติและการควบคุม
7. Geometric Dimensioning & Tolerancing (GD&T)
8. กรรมวิธีการผลิต
9. เครื่องมือและเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต
10. กระบวนการปรับปรุงสมบัติและคุณภาพผิวของชิ้นส่วน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองจากสถานประกอบการ หรือ
2. แบบงาน Jig & Fixture หรือ
3. แบบบันทึกรายการผลจากการสังเกตการณ์ปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองจากสถานประกอบการ หรือ
2. เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการอบรม หรือ
3. แบบบันทึกผลการสัมภาษณ์ หรือ
4. ใบบันทึกผลการสอบข้อเขียน หรือแนวคำถามที่ใช้ประเมิน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินหน่วยสมรรถนะนี้ สามารถประเมินโดยการพิจารณาร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

- Jig & Fixture แบบซับซ้อน ในหน่วยสมรรถนะนี้ หมายถึง Jig & Fixture ที่มีระบบอัตโนมัติรวมอยู่ด้วย

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

N/A

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการจัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ ที่เหมาะสมกับวิธีที่ได้เลือกเพื่อการปรับประกอบ Jig & Fixture แบบซับซ้อน

1. แบบฟอร์มแนวคำถามของข้อสอบข้อเขียนที่ใช้ในการประเมิน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

18.2 เครื่องมือประเมินการปรับประกอบ Jig & Fixture แบบซับซ้อนตามแบบงาน

1. แบบฟอร์มแนวคำถามของข้อสอบข้อเขียนที่ใช้ในการประเมิน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

18.3 เครื่องมือประเมินการบำรุงรักษา และจัดเก็บ เครื่องมือ อุปกรณ์

1. แบบฟอร์มแนวคำถามของข้อสอบข้อเขียนที่ใช้ในการประเมิน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 113JF04

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ทดลอง (Tryout) Jig & Fixture

3. ทบทวนครั้งที่ N/A / -

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้มีความรู้ ความสามารถรวมถึงมีทักษะปฏิบัติงานที่ตระหนักถึงความปลอดภัย สามารถจัดเตรียม ตรวจสอบความพร้อมของ Jig & Fixture เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ และเอกสารสำคัญเพื่อทำการทดลอง (Tryout) รวมทั้งสามารถดำเนินการทดลอง Jig & Fixture วิเคราะห์ปัญหา พร้อมกับดำเนินการแก้ไขและจัดทำรายงานผลการทดลองได้อย่างถูกต้อง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

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)
113JF04.1 ตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงาน	1.1 ปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล 1.2 ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมืออุปกรณ์ก่อนและหลังการปฏิบัติงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
113JF04.2 จัดเตรียมและตรวจสอบความพร้อมของ Jig & Fixtureเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ และเอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้องสำหรับทำการทดลอง (Tryout)	2.1 จัดเตรียมความพร้อมของสถานที่และบุคลากรที่เกี่ยวข้องสำหรับทำการทดลอง (Tryout) 2.2 สรุปข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ Jig & Fixture เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อทำการทดลอง (Tryout) 2.3 ตรวจสอบความพร้อมของ Jig & Fixture เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อทำการทดลอง (Tryout) 2.4 ตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการควบคุมอัตโนมัติเพื่อทำการทดลอง (Tryout) 2.5 จัดเตรียมวิธีการทดลองและเอกสารเพื่อบันทึกผลการทดลอง (Tryout)	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
113JF04.3 ดำเนินการทดลอง (Tryout) Jig & Fixture วิเคราะห์ปัญหา พร้อมกับดำเนินการแก้ไขและจัดทำรายงานผลการทดลอง (Tryout)	3.1 ปฏิบัติการทดลอง (Tryout) Jig & Fixture 3.2 วิเคราะห์หาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขปัญหาของ Jig & Fixture 3.3 จัดทำรายงานผลการทดลอง (Tryout) Jig & Fixture ได้อย่างถูกต้องและสมบูรณ์	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

คุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพช่างปรับประกอบ Jig & Fixture ชั้น 3

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การสเกตช์แบบงาน
2. การอ่านและเขียนแบบเครื่องกล
3. การสื่อสาร
4. การทำงานเป็นทีม
5. ความสามารถในการแก้ไขปัญหา
6. การเรียนรู้
7. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
8. การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการปรับแต่งหรือประกอบ Jig & Fixture
9. การใช้เครื่องมือวัดละเอียดเชิงมิติ
10. การทำงานที่เน้นความปลอดภัย

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ทฤษฎีการเขียนแบบเครื่องกล
2. ทฤษฎีการปรับประกอบชิ้นส่วน
3. ทฤษฎีการวัดและเครื่องมือวัดละเอียดเชิงมิติ
4. วัสดุวิศวกรรม
5. ชิ้นส่วนทางกล ชิ้นส่วนมาตรฐาน และระบบกลไก
6. ระบบอัตโนมัติและการควบคุม
7. Geometric Dimensioning & Tolerancing (GD&T)
8. กรรมวิธีการผลิต
9. เครื่องมือและเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต
10. กระบวนการปรับปรุงสมบัติและคุณภาพผิวของชิ้นส่วน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองจากสถานประกอบการ หรือ
2. แบบงาน Jig & Fixture หรือ
3. แบบบันทึกรายการผลจากการสังเกตการณ์ปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองจากสถานประกอบการ หรือ
2. เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการอบรม หรือ
3. แบบบันทึกผลการสัมภาษณ์ หรือ
4. ใบบันทึกผลการสอบข้อเขียน หรือแนวคำถามที่ใช้ประเมิน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินหน่วยสมรรถนะนี้ สามารถประเมินโดยการพิจารณาร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงาน

1. แบบฟอร์มแนวคำถามของข้อสอบข้อเขียนที่ใช้ในการประเมิน
2. แบบฟอร์มแนวคำถามของประเด็นที่ใช้ในการสัมภาษณ์
3. แบบฟอร์มบันทึกการสัมภาษณ์ของผู้ขอรับการประเมิน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

18.2 เครื่องมือประเมินการจัดเตรียมและตรวจสอบความพร้อมของ Jig & Fixture เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ และเอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้องสำหรับทำการทดลอง (Tryout)

1. แบบฟอร์มแนวคำถามของข้อสอบข้อเขียนที่ใช้ในการประเมิน
2. แบบฟอร์มแนวคำถามของประเด็นที่ใช้ในการสัมภาษณ์
3. แบบฟอร์มบันทึกการสัมภาษณ์ของผู้ขอรับการประเมิน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

18.3 เครื่องมือประเมินการดำเนินการทดลอง (Tryout) Jig & Fixture วิเคราะห์ปัญหา พร้อมกับดำเนินการแก้ไขและจัดทำรายงานผลการทดลอง (Tryout)

1. แบบฟอร์มแนวคำถามของข้อสอบข้อเขียนที่ใช้ในการประเมิน
2. แบบฟอร์มแนวคำถามของประเด็นที่ใช้ในการสัมภาษณ์
3. แบบฟอร์มบันทึกการสัมภาษณ์ของผู้ขอรับการประเมิน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน