


# มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ

# Occupational Standard and Professional Qualifications

**1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ**

N/A

**2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน**

N/A

**3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)**

N/A

**4. ข้อมูลเบื้องต้น**

N/A

**5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง**

N/A

**6. ครั้งที่**

N/A

**7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)**

สาขาวิชาชีพผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

**8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)**

N/A

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

| **รหัสหน่วยสมรรถนะ** | **เนื้อหา** |
|---|---|
| CD0301 | พัฒนาการผลิตและการทดสอบเครื่องมือตัดต้นแบบ |

**10. ระดับคุณวุฒิ**

**10.1 สาขาวิชาชีพผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ สาขายานยนต์ไฟฟ้า นักเทคโนโลยีเครื่องมือตัด ระดับ 5**

**คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)**

บุคคลที่มีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์ปัจจัยสำคัญในกระบวนการตัดเฉือน กำหนดเงื่อนไขการตัดและประเมินผลกระทบต่อคุณภาพงาน สามารถออกแบบเครื่องมือตัดให้เหมาะสมกับประเภทการใช้งานและเงื่อนไขการผลิต รวมถึงออกแบบขั้นตอนการตัดเฉือน ใช้ซอฟต์แวร์ CAD/CAM และซอฟต์แวร์ Simulation เพื่อออกแบบและจัดการกระบวนการผลิต มีความสามารถในการพัฒนาและทดสอบต้นแบบเครื่องมือตัด กำหนดและจัดทำเอกสารขั้นตอนการทำงาน (WI)

**การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)**

1. คุณสมบัติผู้เข้ารับการประเมินสู่คุณวุฒิวิชาชีพ

- ผู้เข้ารับการประเมินต้องสำเร็จการศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้องระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือ
- ผู้เข้ารับการประเมินต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ หรือ
- มีประสบการณ์ทำงาน 5 ปี หรือ
- ได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพนักเทคโนโลยีเครื่องมือตัด ระดับ 3 ไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือ
- ผ่านการฝึกอบรมหรือฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง

2. อายุการรับรองคุณวุฒิ หนังสือรับรองคุณวุฒิฉบับใหม่จะไม่มีวันหมดอายุ

**หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ**

N/A

**กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)**

1. ผู้ที่ทำงานสายงานวิศวกรรมและซ่อมบำรุงในสถานประกอบการกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนและอะไหล่ยานยนต์

2. ผู้ที่ทำงานสายงานวิศวกรรมและซ่อมบำรุงในสถานประกอบการกลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ

3. ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับอาชีวศึกษาสายช่างอุตสาหกรรม

**หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)**

CD0201 วิเคราะห์ปัจจัยสำคัญในกระบวนการตัดเฉือน

CD0202 ออกแบบเครื่องมือตัดให้เหมาะสมกับกระบวนการผลิต

CD0203 ใช้ซอร์ฟแวร์ CAD / CAM เพื่อออกแบบและจำลองการทำงานของเครื่องมือตัด

CD0301 พัฒนาการผลิตและการทดสอบเครื่องมือตัดต้นแบบ

**ตารางแผนผังแสดงหน้าที่**

**1. ตารางแสดงหน้าที่ 1**

ประกาศใช้ ณ 18/09/2568

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

| ความมุ่งหมายหลัก<br>Key Purpose | บทบาทหลัก<br>Key Roles | | หน้าที่หลัก<br>Key Function | |
|---|---|---|---|---|
| **คำอธิบาย** | **รหัส** | **คำอธิบาย** | **รหัส** | **คำอธิบาย** |
| พัฒนากำลังคนที่มีสมรรถนะระดับสากลและศักยภาพในการปรับตัวรองรับเทคโนโลยีในยุคอุตสาหกรรม 4.0<br>ให้กับอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ของประเทศ | CD | ปฏิบัติงานออกแบบเครื่องมือตัด | CD02 | ออกแบบและพัฒนาแบบเครื่องมือตัด |
| | | | CD03 | ตรวจสอบ ปรับปรุง<br>และจัดทำเอกสารแบบเครื่องมือตัดเพื่อการผลิต |

**คำอธิบาย** ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

**2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)**

ประกาศใช้ ณ 18/09/2568

**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** |
| CD02 | ออกแบบและพัฒนาแบบเครื่องมือตัด | N/A | N/A | N/A | N/A |
| CD03 | ตรวจสอบ ปรับปรุง และจัดทำเอกสารแบบเครื่องมือตัดเพื่อการผลิต | CD0301 | พัฒนาการผลิตและการทดสอบเครื่องมือตัดต้นแบบ | CD03011 | พัฒนาการผลิตต้นแบบเครื่องมือตัด |
| | | | | CD03012 | ควบคุม บันทึก และวิเคราะห์ผลการทดสอบต้นแบบ |
| | | | | CD03013 | สรุปผลและเสนอแนวทางพัฒนาเครื่องมือตัด |

**คำอธิบาย**

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

**1. รหัสหน่วยสมรรถนะ** CD0301

**2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ** พัฒนาการผลิตและการทดสอบเครื่องมือตัดต้นแบบ

**3. ทบทวนครั้งที่** N/A

**4. สร้างใหม่** ☐ **ปรับปรุง** ☐

**5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)**

อาชีพนักเทคโนโลยีเครื่องมือตัด

**6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)**

บุคคลที่มีความรู้และทักษะในพัฒนาการผลิตต้นแบบเครื่องมือตัด ควบคุม บันทึก และวิเคราะห์ผลการทดสอบต้นแบบ ประเมินผลทดสอบโดยใช้หลักวิศวกรรม รวมถึงสรุปผลและเสนอแนวทางพัฒนาเครื่องมือตัด และจัดทำรายงานผลเสนอแนวทางปรับปรุงหรือพัฒนาเครื่องมือตัดอย่างเป็นระบบ

**7. สำหรับระดับคุณวุฒิ**

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☑ | ☐ | ☐ | ☐ |

**8. กลุ่มอาชีพ (Sector)**

สาขาวิชาชีพผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

**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) |
|---|---|---|
| CD03011<br>พัฒนาการผลิตต้นแบบเครื่องมือตัด | ตรวจสอบแบบและควบคุมการเตรียมเครื่องจักร วัสดุ และทรัพยากรสำหรับผลิตต้นแบบให้ครบถ้วน<br>ควบคุมกระบวนการผลิตต้นแบบและตรวจสอบคุณภาพให้เป็นไปตามข้อกำหนด | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์ |
| CD03012<br>ควบคุม บันทึก และวิเคราะห์ผลการทดสอบต้นแบบ | | |
| CD03013<br>สรุปผลและเสนอแนวทางพัฒนาเครื่องมือตัด | | |

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

N/A

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

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะด้านเลือกใช้โปรแกรม CAD/CAM/CNC เพื่อออกแบบและจำลองการทำงานของเครื่องมือตัด
2. ทักษะด้านการวิเคราะห์เงื่อนไขการทำงานและข้อจำกัดของเครื่องมือตัด
3. ทักษะด้านออกแบบและพัฒนาแบบเครื่องมือตัด
4. ทักษะด้านพัฒนาการผลิตและการทดสอบเครื่องมือตัดต้นแบบ
5. ทักษะด้านการกำหนดและจัดทำเอกสาร เช่น ขั้นตอนการทำงาน (WI), สื่อการฝึกอบรม
6. ทักษะด้านมาตรฐานและความปลอดภัย เช่น การประเมินความเสี่ยงในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์
7. ด้านการการสื่อกสารและรายงาน เช่น การถ่ายทอดข้อมูลต่อผู้ใต้บังคับบัญชาหรือผู้บริหาร

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ด้านเทคโนโลยี เช่น วัสดุขั้นสูง
2. ความรู้ด้านเชิงกลยุทธ์ เช่น อุตสาหกรรม 4.0 และ การผลิตอัจฉริยะ
3. ความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์และการจัดการอุตสาหกรรม เช่น ต้นทุนตลอดอายุการใช้งาน (LCC), จัดทำแผนการลงทุนในเทคโนโลยีใหม่ (ROI)
4. ความรู้ด้านมาตรฐานและนโยบาย เช่น ISO ในกระบวนการตัดเฉือนขั้นสูง, กฎหมายสิ่งแวดล้อม, นโยบายด้านการพัฒนาเครื่องมือตัด
5. ความรู้ด้านการออกแบบและพัฒนาเครื่องมือตัด เช่น หลักกการออกแบบรูปทรงเครื่องมือตัด
6. ความรู้ด้านการคำนวณขั้นสูง เช่น พลังงานการตัด, การใช้สัมการเชิงฟิสิกส์
7. ความรู้ด้านการสื่อสารถ่ายทอดเทคโนโลยี
8. ความรู้ด้านโปรแกรม CAD/CAM/CNC เพื่อออกแบบและจำลองการทำงานของเครื่องมือตัด
9. ความรู้ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและปรับปรุงคุณภาพ เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกจากระบบ, การประยุคใช้สธิติชั้นสูงเพื่อปรับปรุงกระบวนการ

**14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)**

**(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)**

1. แบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงาน
2. แฟ้มสะสมผลงาน
3. แบบบันทึกผลการจำลองสถานการณ์

**(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)**

N/A

**(ค) คำแนะนำในการประเมิน**

เจ้าหน้าที่ประเมินหลักฐานโดยพิจารณาร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับหลักฐานด้านการปฏิบัติงาน

**15. ขอบเขต (Range Statement)**

**(ก) คำแนะนำ**

ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และทัศนคติ ผ่านการสอนแบบหน้างานได้อย่างถูกต้อง

**(ข) คำอธิบายรายละเอียด**

1. กำหนดวัสดุสำหรับผลิตเครื่องมือตัดได้เหมาะสมกับกระบวนการผลิตและการใช้งาน

กำหนดเครื่องมือและอุปกรณ์ในการจับยึดชิ้นงานที่เหมาะสมกับกระบวนการทำงาน

กำหนดวิธีการจับยึดชิ้นงาน (Blank ของเครื่องมือตัด)

2. กำหนดกระบวนการผลิตเครื่องมือตัดที่เหมาะสมตามข้อกำหนด ขั้นตอนการผลิตจากใบสั่งงานได้

**16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)**

N/A

**17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)**

N/A

**18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)**

1. ประเมินข้อสอบข้อเขียน
2. สอบสัมภาษณ์