

## คุณวุฒิวิชาชีพ

สาขาวิชาชีพวิศวกรรมชีวการแพทย์ อาชีพผลิตเครื่องมือแพทย์ ระดับ 4

### คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพวิศวกรรมชีวการแพทย์ สาขาการผลิตเครื่องมือแพทย์ อาชีพผลิตเครื่องมือแพทย์ ชั้น 4 จะสามารถปฏิบัติงานผลิตเครื่องมือแพทย์ด้วยเครื่อง Multi-function หรือจัดทำโปรแกรมคำสั่ง CAM สำหรับเครื่อง CNC หรือเครื่องพิมพ์สามมิติ หรือ กำหนดพารามิเตอร์เครื่องฉีดขึ้นรูปหรือทอบขึ้นรูป และเลือกบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับเครื่องมือแพทย์ อีกทั้งบุคคลจะต้องมีคุณลักษณะดังนี้

1. มีทักษะการสื่อสารขั้นพื้นฐานในการปฏิบัติงาน
2. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
3. ความสามารถในการแก้ไขปัญหาขั้นพื้นฐาน
4. มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน
5. มีการเรียนรู้จากการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง
6. การปฏิบัติงานวิชาชีพ และความรับผิดชอบในวิชาชีพ

### การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1. ผู้ที่เข้าสู่การประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ “อาชีพผลิตเครื่องมือแพทย์ ชั้น 4”  
ต้องมีประสบการณ์ในการทำงานหรือประกอบอาชีพเกี่ยวกับการผลิตเครื่องมือแพทย์ไม่น้อยกว่า 6 ปี โดยมีใบรับรองการทำงานจากสถานประกอบการ และมีความสามารถตามสมรรถนะที่ระบุไว้ หรือผ่านการรับรองและถือครองคุณวุฒิวิชาชีพ ชั้น 3 ของอาชีพผลิตเครื่องมือแพทย์ มาไม่น้อยกว่า 2 ปี หรือเป็นผู้ที่มีคุณวุฒิทางการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ในทุกสาขาช่างอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง
2. ผู้ที่จะผ่านการประเมิน และได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ “อาชีพผลิตเครื่องมือแพทย์ ชั้น 4” ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะอาชีพ ชั้น 4 ตามที่กำหนด 1 ใน 10 รูปแบบ ดังนี้
  - รูปแบบที่ 1 ต้องผ่านหน่วยสมรรถนะบังคับ 9 หน่วย คือ หนึ่งในรูปแบบที่ระบุไว้ในการผลิตเครื่องมือแพทย์ ชั้น 2 102MM06 102MM16 และ 102MM24
  - รูปแบบที่ 2 ต้องผ่านหน่วยสมรรถนะบังคับ 9 หน่วย คือ หนึ่งในรูปแบบที่ระบุไว้ในการผลิตเครื่องมือแพทย์ ชั้น 2 102MM07 102MM17 และ 102MM24
  - รูปแบบที่ 3 ต้องผ่านหน่วยสมรรถนะบังคับ 9 หน่วย คือ หนึ่งในรูปแบบที่ระบุไว้ในการผลิตเครื่องมือแพทย์ ชั้น 2 102MM11 102MM15 และ 102MM24
  - รูปแบบที่ 4 ต้องผ่านหน่วยสมรรถนะบังคับ 7 หน่วย คือ 102MC01 102MC02 102MC03 102MC04 102MM08 102MM18 และ 102MM24
  - รูปแบบที่ 5 ต้องผ่านหน่วยสมรรถนะบังคับ 7 หน่วย คือ 102MC01 102MC02 102MC03 102MC04 102MM09 102MM23 และ 102MM24
  - รูปแบบที่ 6 ต้องผ่านหน่วยสมรรถนะบังคับ 7 หน่วย คือ 102MC01 102MC02 102MC03 102MC04 102MM10 102MM23 และ 102MM24
  - รูปแบบที่ 7 ต้องผ่านหน่วยสมรรถนะบังคับ 7 หน่วย คือ 102MC01 102MC02 102MC03 102MC04 102MM11 102MM23 และ 102MM24
  - รูปแบบที่ 8 ต้องผ่านหน่วยสมรรถนะบังคับ 8 หน่วย คือ 102MC01 102MC02 102MC03 102MC04 102MM12 102MM19 102MM20 และ 102MM24
  - รูปแบบที่ 9 ต้องผ่านหน่วยสมรรถนะบังคับ 8 หน่วย คือ 102MC01 102MC02 102MC03 102MC04 102MM13 102MM19 102MM21 และ 102MM24
  - รูปแบบที่ 10 ต้องผ่านหน่วยสมรรถนะบังคับ 8 หน่วย คือ 102MC01 102MC02 102MC03 102MC04 102MM14 102MM19 102MM22 และ 102MM24

### กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ทำงานในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์ ซึ่งมีหน้าที่ในการผลิตเครื่องมือแพทย์

### หมายเหตุ

N/A

### หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

102MM15	MET-PAXP-114A	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องขึ้นรูป Multi-function
102MM16	MET-PZTQ-115A	จัดทำโปรแกรมคำสั่งสำหรับเครื่องกลึง CNC
102MM17	MET-TJKJ-116A	จัดทำโปรแกรมคำสั่งสำหรับเครื่องกัด CNC
102MM18	MET-RZGL-117A	จัดทำโปรแกรมคำสั่งสำหรับเครื่อง WEDM/EDM
102MM19	MET-FFLJ-118A	แก้กระบวนการผลิต

102MM20	MET-DBPL-119A	กำหนดพารามิเตอร์เครื่องฉีดขึ้นรูปพลาสติก
102MM21	MET-XCYE-120A	กำหนดพารามิเตอร์เครื่องฉีดขึ้นรูปยาง
102MM22	MET-KFXE-121A	กำหนดพารามิเตอร์ด้วยการทุบขึ้นรูป (Forging)
102MM23	MET-OKRV-122A	จัดทำโปรแกรมคำสั่งสำหรับเครื่อง 3D Printing
102MM24	MET-SLRZ-123A	เลือกบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับเครื่องมือแพทย์

**องค์กรรับรอง ที่สามารถเข้ารับการประเมินสมรรถนะบุคคล**