



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

ครั้งที่ 1 ตุลาคม 2562

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

ปัจจุบันภาคอุตสาหกรรมมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยสัดส่วนมูลค่าผลผลิตอุตสาหกรรมต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และมูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมต่อมูลค่าการส่งออกรวม มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมที่ต้องใช้เทคโนโลยีระดับกลางและสูง อย่างไรก็ตาม ยังต้องมีการพึ่งพาการนำเข้า ชิ้นส่วน องค์ประกอบ และเทคโนโลยีจากต่างประเทศในสัดส่วนที่สูงเช่นกัน แสดงให้เห็นว่าการผลิตในกลุ่มอุตสาหกรรมนี้ ยังต้องอาศัยความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบจากขั้นตอนการใช้แรงงานที่มีมูลค่าต่ำและทุนเป็นหลักทำให้เกิดแผนการยกระดับโครงสร้างสนับสนุนอุตสาหกรรมเพื่อการบริหารจัดการอุตสาหกรรมอย่างบูรณาการ (Enhance competitive industry platform) ขึ้น

ในประเด็นของการยกระดับศักยภาพบุคลากร (Industry Specific Training Development Program) มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาศักยภาพแรงงานให้มีความรู้ ทักษะ และปริมาณที่เพียงพอต่อการเติบโตของอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ในอนาคต โดยหน่วยงานภาครัฐจะต้องสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในภาคอุตสาหกรรมร่วมกับภาคการศึกษา ในการพัฒนาบุคลากรให้มีทักษะฝีมือในการทำงานที่สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล ซึ่งมีปัจจัยในการพัฒนาที่แตกต่างกันไปในแต่ละอุตสาหกรรม โดยอาศัยแนวทางการเรียนรู้ควบคู่ไปกับการทำงานจริงในสถานประกอบการ รวมถึงการสนับสนุนการพัฒนางานวิจัยที่ตรงกับความต้องการสำหรับผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรมอย่างแท้จริง

การพัฒนาทักษะแรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Training) สำหรับบุคลากรเฉพาะด้านโดยความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษา หน่วยงานภาครัฐ และสถานประกอบการภาคเอกชน และสร้างความเชื่อมโยงความต้องการด้านทักษะฝีมือแรงงานเฉพาะด้านของสถานประกอบการเข้ากับหลักสูตรอาชีวศึกษา ประกอบด้วยนโยบายภาครัฐที่มุ่งเน้นการพัฒนาอุตสาหกรรม ตามแผนการปฏิวัติอุตสาหกรรม ครั้งที่ 4 ซึ่งการผลิตในยุคนี้จำเป็นต้องใช้ระบบอัตโนมัติ และหุ่นยนต์เพื่อทดแทนแรงงานเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นในการผลิต และคุณภาพตามความต้องการของลูกค้าที่มีความหลากหลาย ประกอบกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เข้ามาประกอบ การบริหารจัดการองค์กรไปถึงการจัดการลูกค้าและผู้ประกอบการในห่วงโซ่อุปทานอาจกล่าวได้ว่าเป็นการบูรณาการในระดับสายการผลิตที่เรียกว่าแนวนอน (Horizontal Integration) และในระดับการบริหารจัดการองค์กร ที่เรียกว่าบูรณาการแนวตั้ง (Vertical Integration)

การทดแทนการผลิตแบบเดิมด้วยระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม จะมีความเข้มข้นมากขึ้น หากพิจารณาการนำเข้าหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ในประเทศไทยมีจำนวนการเติบโตขึ้นตามลำดับ (ปัจจุบัน ปี 2559 จำนวน 58 ตัวต่อแรงงาน 10,000 คน คาดว่าปัจจุบัน 2559 มีหุ่นยนต์ใหม่ใช้ภายในประเทศ ประมาณ 30,000 ตัว การเติบโตของจำนวนหุ่นยนต์ของโลกเฉลี่ยปีละ 40% (IFR) (อ้างอิงข้อมูลจาก <http://www.ifr.org/>)

ดังนั้นเพื่อเพิ่มศักยภาพในการผลิตของกลุ่มอุตสาหกรรมข้างต้น มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ เป็นอีกสาขาหนึ่งที่มีความจำเป็น ในการจัดทำมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ และเพื่อเป็นแนวทางในการบริหารปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพระดับสูง (ปวส.) และในระดับอุดมศึกษา

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

N/A

6. ครั้งที่

1

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

สาขาระบบอัตโนมัติ

อาชีพนักบูรณาการระบบการผลิต ระดับ 5

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ เนื้อหา

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ สาขาระบบอัตโนมัติ อาชีพนักบูรณาการระบบการผลิต ระดับ 5

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

บุคคลที่มีความรู้ความสามารถใน ความต้องการและข้อกำหนดทางเทคนิคเพื่อการออกแบบ ออกแบบ แนวคิดของ Work cell ทดสอบแนวคิดการทำงานของ Work Cell การออกแบบระบบไฟฟ้าของ Work Cell กระบวนการผลิตระบบอัตโนมัติ จัดทำรายงานการออกแบบระบบไฟฟ้าของ Work Cell

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1) คุณสมบัติผู้เข้ารับการประเมินสู่คุณวุฒิวิชาชีพ

1.1 จบการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาที่เกี่ยวข้อง หรือ

1.2 มีประสบการณ์ในการทำงาน ไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือ

1.3 ผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติอาชีพนัก บูรณาการระบบการผลิต ระดับ 4 หรือ

1.4 ผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติอาชีพช่าง แมคคาทรอนิกส์ระดับ 5 หรือ

1.5 ผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติอาชีพ ช่างเทคนิคระบบหุ่นยนต์ ระดับ 4 หรือ

1.6 ผ่านการอบรมในหลักสูตรการออกแบบในกระบวนการผลิตระบบอัตโนมัติ ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง

2) เกณฑ์การประเมิน

2.1 ผ่านการประเมินตามหน่วยสมรรถนะอาชีพ และได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพนักบูรณาการ ระบบการผลิต (การออกแบบระบบไฟฟ้า) ระดับ 5

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

1) ผู้ที่ทำงานสายงานวิศวกรรมในสถานประกอบการกลุ่มผู้ผลิตระบบอัตโนมัติ

2) ผู้ที่ทำงานสายงานวิศวกรรมในสถานประกอบการกลุ่มอุตสาหกรรมอื่น ๆ

3) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

หมายเหตุ : หากไม่ผ่านการประเมิน สามารถขอเข้ารับการประเมินใหม่ได้ ภายในระยะเวลาไม่เกิน 6 เดือน นับจาก วันที่เข้ารับการประเมิน

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)
ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 07/08/2568

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

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)