มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพอาชีพผลิตภัณฑ์ยางพารา สาขาอุตสาหกรรมยางล้อ

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพอาชีพผลิตภัณฑ์ยางพารา สาขาอุตสาหกรรมยางล้อ

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

การทบทวนมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ 8 ระดับ ครั้งที่ 1

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

อุตสาหกรรมยางล้อของประเทศไทย

ยางพาราจัดเป็นพืชเศรษฐกิจและทรัพยากรที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อประเทศไทย
โดยอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับยางพาราสร้างมูลค่าให้กับประเทศปีละหลายแสนล้านบาท มีประชากรที่เกี่ยวข้องกับห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมยางพาราตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ รวมกันประมาณ 10 ล้านคน ยางพาราจึงเป็นหนึ่งในทรัพยากรเพียงไม่กี่ประเภทที่ประเทศไทยจะสามารถแข่งขันได้ในระดับสากล ฉะนั้นประเทศไทยจำเป็นจะต้องส่งเสริมและพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่ายางพาราให้มากเพื่อประโยชน์ของคนไทยเองและเพื่อประโยชน์ของคนทั้งโลก เนื่องจากประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตและส่งออกยางพารารายใหญ่ที่สุดของโลกมากว่าสองทศวรรษแล้ว

สำหรับอุตสาหกรรมยางล้อเป็นอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันมากและต้องใช้เทคโนโลยีในการผลิตสูง
มีการใช้ปริมาณวัตถุดิบยางพาราที่มีอยู่ในตลาดโลกประมาณร้อยละ 70-80 ต่อปี ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการผลิตยางล้อตั้งแต่ ล้อรถจักรยาน ล้อรถจักรยานยนต์ ล้อรถยนต์ ล้อรถบรรทุก ล้อรถเหมือง ล้อเครื่องบิน โดยอุตสาหกรรมผลิตยางล้อของประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ที่ต้องการพัฒนาการด้านความรู้ความสามารถ ความคิดใหม่ด้านนวัตกรรม ความรู้ด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อให้เกิดการเติบโตพัฒนาการอย่างยั่งยืน

ทั้งนี้ทรัพยากรที่มีความสำคัญที่สุดในอุตสาหกรรมยางล้อ คือ บุคลากร
โดยคุณภาพของบุคคลากรในทุกระดับมีความสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพาราของประเทศไทยอย่างยั่งยืน ประเทศไทยจึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาบุคคลากรในอุตสาหกรรมยางพารา รวมถึงยางล้อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะและฝีมือการทำงานที่มีคุณภาพตรงกับอุปกรณ์ขบวนการ เทคโนโลยีที่ใช้ในกระบวนการผลิตยางล้อ ดังนั้น การพัฒนาและทบทวนมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพของสาขาวิชาชีพผลิตภัณฑ์ยางพารา สาขาอุตสาหกรรยางล้อ จึงเป็นโครงการที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมยางล้อของประเทศไทย

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

การทบทวนมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ 8 ระดับ ครั้งที่ 1

6. ครั้งที่

1 / 2562

ครั้งที่ประกาศก่อนหน้านี้ N/A
วันที่ประกาศ N/A
ข้อสังเกต N/A

การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ

การทบทวนมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพจากกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ 7 ระดับ เป็น 8 ระดับ มีรายละเอียด ดังนี้

- ทบทวนรายละเอียดของหน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) หน่วยสมรรถนะย่อย (Element of Competence) และเกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ตลอดจนรายละเอียด ที่ปรากฏใน Template มาตรฐานอาชีพและหน่วยสมรรถนะ ทั้ง 18 ข้อ เพื่อให้มีความสมบูรณ์สอดคล้องกับกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (8 ระดับ)
- ปรับแก้รายละเอียดในเครื่องมือประเมินให้สอดคล้องกับระดับคุณวุฒิวิชาชีพที่ได้รับการปรับปรุง

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพผลิตภัณฑ์ยางพารา

สาขาอุตสาหกรรมยาง

อาชีพช่างซ่อมบำรุงเครื่องจักรผลิตยาง ระดับ 3

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	**เนื้อหา**
1.3.1.1	ควบคุมกิจกรรมในงานซ่อมบำรุง

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพผลิตภัณฑ์ยางพารา สาขาอุตสาหกรรมยาง อาชีพช่างซ่อมบำรุงเครื่องจักรผลิตยาง ระดับ 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

ผู้ที่ได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพของอาชีพนี้จะต้องผ่านการประเมินสมรรถนะ สามารถวางแผนสำหรับกิจกรรมในงานซ่อมบำรุง ปฏิบัติงานการซ่อมบำรุงเครื่องจักร สามารถแก้ปัญหาทางเทคนิคหน้างานควบคู่กับการใช่คู่มือ เข้าใจและอธิบายสาระสำคัญของงานด้วยหลักการที่ถูกต้อง ใช้สารสนเทศเพื่อควบคุมคุณภาพของผลงาน โดยต้องสอบผ่านตามเกณฑ์และสามารถปฏิบัติงานวางแผน อ่านแบบ ซ่อมบำรุงเครื่องจักร ซ่อมสร้าง Jix fixture, Mold, Die ตรวจสอบรายงานผล การซ่อมบำรุงได้ สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และมีจิตสำนึกด้านความปลอดภัยในการทำงาน

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1. ผู้ที่จะผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพช่างซ่อมบำรุงเครื่องจักรผลิตยางระดับ 3 ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะ (UOC) ของอาชีพช่างซ่อมบำรุงเครื่องจักรผลิตยาง ระดับ 3
2. ผู้ที่มีคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพ ช่างซ่อมบำรุงเครื่องจักรผลิตยาง ระดับ 3 สามารถเลื่อนระดับอาชีพ ขึ้นระดับที่ 4 ได้โดยต้องสอบผ่านเกณฑ์การประเมินมาตรฐานสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพช่างซ่อมบำรุงเครื่องจักรผลิตยาง ระดับ 4

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

1.3.1.1 ควบคุมกิจกรรมในงานซ่อมบำรุง

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 01/01/2562

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**
ผลิตยางล้อ และชิ้นส่วนยางสำหรับยานยนต์ ให้ได้คุณภาพ ตามมาตรฐาน และลูกค้ากำหนด	1.3	ซ่อมบำรุงเครื่องจักรผลิตยาง	1.3.1	ซ่อมบำรุงและติดตั้งเครื่องจักร

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 01/01/2562

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**
1.3.1	ซ่อมบำรุงและติดตั้งเครื่องจักร	1.3.1.1	ควบคุมกิจกรรมในงานซ่อมบำรุง	1.3.1.1.1	จัดทำเอกสารการสั่งซื้อและขอซื้ออะไหล่สำหรับการซ่อมบำรุง และปรับปรุงตามแผน
				1.3.1.1.2	จัดทำเอกสารการใช้เครื่องมืออุปกรณ์สำหรับการซ่อมบำรุง และปรับปรุง

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 1.3.1.1

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ควบคุมกิจกรรมในงานซ่อมบำรุง

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2562

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างซ่อมบำรุงเครื่องจักรผลิตยาง ระดับ 3

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านการประเมินหน่วยสมรรถนะ (UOC) นี้จะต้องสามารถสั่งซื้อเครื่องอุปกรณ์ การดำเนินการซ่อมบำรุงได้ และต้องสามารถสอบผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาผลิตภัณฑ์ยางพารา สาขาอุตสาหกรรมยางล้อ

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)
1.3.1.1.1 จัดทำเอกสารการสั่งซื้อและขอซื้ออะไหล่สำหรับการซ่อมบำรุง และปรับปรุงตามแผน	1.1 ข้อมูลรายละเอียดของเครื่องจักร การบำรุงรักษา การตรวจสอบ ประเภทของเอกสารตามชนิด ลักษณะงานของเครื่องจักรได้รับการรวบรวมอย่างครบถ้วน 1.2 ระบุเกี่ยวกับมาตรฐานของชิ้นส่วนอะไหล่ของเครื่องจักร 1.3 อะไหล่ในการบำรุงรักษาได้รับการจัดแบ่งหมวดหมู่ และสำรวจความต้องการในการใช้ 1.4 มีการจัดทำข้อตกลงในการจัดซื้อ จัดหาอะไหล่กับฝ่ายจัดซื้อ ตามแผน	การสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน ข้อสอบข้อเขียน
1.3.1.1.2 จัดทำเอกสารการใช้เครื่องมืออุปกรณ์สำหรับการซ่อมบำรุง และปรับปรุง	2.1 ข้อมูลรายละเอียดสถานะของเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมบำรุงได้รับการรวบรวมอย่างครบถ้วน 2.2 ข้อมูลของเครื่องจักรได้รับการรวบรวมและระบุประเภทของเครื่องจักร 2.3 เครื่องจักรได้รับการลำดับความสำคัญให้สอดคล้องกับแผนการผลิต (การใช้เครื่องจักร) ของฝ่ายผลิต 2.4 เครื่องมือ อุปกรณ์ได้รับการแยกประเภทตามชนิด และลักษณะการบำรุงรักษาเครื่องจักร ตามแผน	การสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะวิธีการบำรุงรักษาเครื่องจักร
2. ทักษะการซ่อมบำรุงและวิธีการทำงาน
3. ทักษะการติดต่อสื่อสารภายในองค์กร
4. ทักษะการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์อย่างปลอดภัย
5. ทักษะการรายงานผลการปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม เช่น บันทึกผล และพิมพ์งานได้บ้าง (ถ้ามี) เป็นต้น
6. ทักษะการใช้โปรแกรมควบคุมเครื่องจักรในการทำงานได้

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับ 5 ส.
2. ความรู้เกี่ยวกับ Breakdown และ Preventive
3. ความรู้เกี่ยวกับ Facility
4. ความรู้เกี่ยวกับ กระบวนการผลิต ขึ้นรูปโลหะ
5. ความรู้เกี่ยวกับ การสื่อสารภาษาอังกฤษและศัพท์เทคนิค
6. ความรู้เกี่ยวกับ แบบงานเครื่องกล
7. ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการซ่อมบำรุงเครื่องจักร
8. ความรู้เกี่ยวกับการคำนวณระยะเวลาในการปรับปรุง
9. ความรู้เกี่ยวกับการจัดเก็บในพื้นที่จัดเก็บที่ถูกต้องเมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน
10. ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำและการจัดเก็บเอกสารงานซ่อมบำรุง ตามระบบมาตรฐาน
11. ความรู้เกี่ยวกับการใช้ใบสั่งงาน
12. ความรู้เกี่ยวกับการบันทึกผลการตรวจสอบข้อบกพร่องในกระบวนการ
13. ความรู้เกี่ยวกับการแยกชนิดความแตกต่างของอุปกรณ์จากลักษณะเฉพาะทางด้านไฟฟ้าเครื่องกล และอิเล็กทรอนิกส์
14. ความรู้เกี่ยวกับการแยกประเภทการซ่อมบำรุงตามลักษณะงาน
15. ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ระยะเวลาในการซ่อมบำรุง
16. ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน และสิ่งแวดล้อม
17. ความรู้เกี่ยวกับการอ่านแผนการซ่อมบำรุง
18. ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และกฎระเบียบต่างๆ
19. ความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติของอะไหล่ ชิ้นส่วนเครื่องกล และเครื่องมือ อุปกรณ์
20. ความรู้เกี่ยวกับเครื่องกลต่างๆ (Machine Shop) งานเชื่อม
21. ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือ อุปกรณ์ อะไหล่ วัสดุในงานซ่อมบำรุง รวมถึงเครื่องมือพิเศษในงานซ่อมบำรุง
22. ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือช่วยวัด ทางด้านเครื่องกล อิเล็กทรอนิกส์ และไฟฟ้า
23. ความรู้เกี่ยวกับในรายงานการซ่อมบำรุงเครื่องจักร
24. ความรู้เกี่ยวกับประเภท ชนิด ลักษณะการทำงานของเครื่องจักร
25. ความรู้เกี่ยวกับแผนการซ่อมบำรุงและการบำรุงรักษา
26. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาของเครื่องจักร
27. ความรู้เกี่ยวกับสมรรถนะและการวัดของเครื่องจักร
28. ความรู้เกี่ยวกับสารหล่อลื่น
29. ความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของวงจรต่างๆ
30. มีความรู้เกี่ยวกับความสามารถ อายุเฉลี่ยของชิ้นส่วน อะไหล่เครื่องจักร
31. มีความรู้เกี่ยวกับซอฟแวร์ในการบำรุงรักษา
32. ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยเบื้องต้นในการทำงานในโรงงาน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. ใบรับรองการทำงานที่เกี่ยวข้อง

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองการอบรม 5 ส
2. ใบรับรองมาตรฐานฝีมือแรงงานที่เกี่ยวข้อง
3. ใบรับรองการอบรมในวิชาที่เกี่ยวข้อง
4. เอกสารรับรองการอบรมความปลอดภัยและอาชีวะอนามัยเบื้องต้น

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจประเมินจะต้องประเมินในทุกหัวข้อ สมรรถนะย่อย โดยสามารถประเมินรวมกันเพียงครั้งเดียวแต่ต้องสามารถชี้ชัดวัดผลได้ว่าได้มีการประเมินในหัวข้อสมรรถนะย่อยนั้นๆ และผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

(ง) วิธีการประเมิน

1. ประเมินจากผลการสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
2. ประเมินจากสังเกตการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบงานจริง
3. ประเมินจากผลการสอบทฤษฎี

15. ขอบเขต (Range Statement)

กระบวนการผลิตยางฉาบผ้าใบจนเสร็จสิ้นได้ผลผลิตที่ถูกจัดเก็บในคลังหรือสถานที่ที่พร้อมนำออกมาใช้งาน

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับข้อกำหนด และมาตรฐานการผลิต
2. ผู้เข้ารับการประเมินควรมีพื้นฐานทางช่างทั่วไป

(ข) ผู้เข้ารับการประเมินสามารถแสดงถึงคุณสมบัติที่ต้องการในอาชีพ ได้แก่ คุณลักษณะที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และมีจิตสำนึกด้านความปลอดภัยในการทำงาน

(ค) คำอธิบายรายละเอียด

ให้ความสำคัญกับข้อกำหนด และมาตรฐานการผลิต

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. สอบทฤษฎี
   - แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. สัมภาษณ์เชิงเทคนิค
   - แบบฟอร์มบันทึกการสัมภาษณ์
3. สังเกตการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการจริง
   - แบบฟอร์มประเมินการปฏิบัติ