



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมก่อสร้างและการผังเมือง
สาขางานตกแต่งอาคารให้สมบูรณ์

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมก่อสร้างและการผังเมือง สาขางานตกแต่งอาคารให้สมบูรณ์

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

ไม่ระบุ

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

ไม่ระบุ

4. ข้อมูลเบื้องต้น

มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพก่อสร้าง มุ่งเน้นเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้กลุ่มสาขาอาชีพ จัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพก่อสร้าง ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบการ มีความเป็นสากลและเหมาะสมกับประเทศไทย เป็นที่ยอมรับทั้งภายในประเทศและระดับสากล โดยเฉพาะกลุ่มประเทศอาเซียน เพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน เพื่อสร้างเครือข่ายการจัดทำ พัฒนา และเผยแพร่ มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพก่อสร้าง และประชาสัมพันธ์ให้ระบบคุณวุฒิวิชาชีพและมาตรฐานอาชีพ สาขาวิชาชีพก่อสร้าง เป็นที่รับรู้และยอมรับในทุกภาคส่วน

มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพก่อสร้าง ระยะที่ 2 ฉบับนี้จัดทำโดยการวิเคราะห์ข้อมูลอุตสาหกรรมก่อสร้างในปัจจุบัน ร่วมกับวิธีเทคนิควิเคราะห์หน้าที่ (Functional Analysis) โดยมีบทบาทหลัก (Key Role) 4 บทบาทด้วยกันซึ่งได้แก่ เขียนแบบและประเมินราคา ก่อสร้างฐานรากและอาคาร ติดตั้งระบบประกอบอาคาร และตกแต่งอาคารให้สมบูรณ์ ทั้งนี้ในแต่ละบทบาทยังประกอบไปด้วยหลากหลายอาชีพที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตามในมาตรฐานฉบับนี้ได้ดำเนินการจัดทำมาตรฐานอาชีพ ระยะที่ 2 ต่อจากระยะที่ 1 ซึ่งเป็นอาชีพที่มีความสำคัญเร่งด่วนเพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศ ทั้งนี้ได้จัดทำหน่วยสมรรถนะใน 3 บทบาทหลัก ได้แก่ เขียนแบบและประเมินราคา ก่อสร้างฐานรากและอาคาร และตกแต่งอาคารให้สมบูรณ์ โดยได้ดำเนินการจัดทำทั้งสิ้น 14 คุณวุฒิวิชาชีพตามรายละเอียดที่อยู่ในมาตรฐานอาชีพนี้

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

ไม่ระบุ

6. ครั้งที่

1

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมก่อสร้างและการผังเมือง

สาขางานตกแต่งอาคารให้สมบูรณ์

อาชีพช่างปูบาทวิถี ระดับ 3

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ

เนื้อหา

40331

เตรียมพื้นที่ วางส่วน ประกอบ บดอัด และปูบาทวิถีให้ถูกต้องตามมาตรฐานของผู้ผลิต

40332

เตรียมผิวและเคลือบผิววัสดุปูตามมาตรฐานของผู้ผลิต

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมก่อสร้างและการผังเมือง สาขางานตกแต่งอาคารให้สมบูรณ์ อาชีพช่างปูบาทวิถี ระดับ 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในอาชีพช่างปูบาทวิถี ระดับ 3 จะสามารถปฏิบัติงานปูบาทวิถี ปูกระเบื้องคอนกรีต และส่วนประกอบบนพื้นทรายหรือพื้นคอนกรีตที่เตรียมไว้ และสามารถจัดแนวและวางตำแหน่งวัสดุบาทวิถีและส่วนประกอบ

รวมทั้งสามารถเตรียมผิวและเคลือบผิววัสดุได้ตามมาตรฐานของผู้ผลิต

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

- ผู้ที่ผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพช่างปูบาทวิถึ ระดับ 3 ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะอาชีพ ระดับ 3 จำนวน 3 หน่วย
- ผู้ที่เข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพช่างติดตั้งฝ้าและผนังเบา ระดับ 3 ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - มีประสบการณ์ในงานช่างปูบาทวิถึไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือ
 - ผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่าในสาขาที่เกี่ยวข้อง
- ผู้ที่มีคุณวุฒิวิชาชีพช่างปูบาทวิถึ ระดับ 3 สามารถเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพช่างปูบาทวิถึ ในขั้นที่สูงกว่าไม่น้อยกว่า 2 ปี หลังจากได้รับคุณวุฒิวิชาชีพช่างปูบาทวิถึ ระดับ 3 แล้ว และผ่านเกณฑ์การประเมินหน่วยสมรรถนะอาชีพที่กำหนดในขั้นนั้นๆ

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

อุตสาหกรรมก่อสร้าง

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

- 00111 ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในงานก่อสร้างทั่วไป
- 40331 เตรียมพื้นที่ วางส่วน ประกอบ บดอัด และปูบาทวิถึให้ถูกต้องตามมาตรฐานของผู้ผลิต
- 40332 เตรียมผิวและเคลือบผิววัสดุได้ตามมาตรฐานของผู้ผลิต

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ

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

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
ก่อสร้าง อาคาร ติดตั้งระบบประกอบอาคาร และตกแต่งอาคารให้สมบูรณ์อย่างมีมาตรฐาน โดยคำนึงถึงการซ่อมแซม และบำรุงรักษาอย่างมีคุณภาพ และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล	00	ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง	001	ความปลอดภัย
	40	ตกแต่งอาคารให้สมบูรณ์	403	ปูบาทวิถึ

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ

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
001	ความปลอดภัย	N/A	N/A	N/A	N/A
403	ปูบาทวิถี	40331	เตรียมพื้นที่ วางส่วน ประกอบ บดอัด และปูบาทวิถีให้ถูกต้องตามมาตรฐานของผู้ผลิต	403311	เตรียมพื้นที่ปูบาทวิถี
				403312	วางส่วนประกอบบนพื้นทรายหรือบนพื้นคอนกรีตที่เตรียมไว้
				403313	บดอัดทรายรองใต้บาทวิถี
				403314	ปูบาทวิถีให้ถูกต้องตามแบบ
		40332	เตรียมผิวและเคลือบผิววัสดุปูตามมาตรฐานของผู้ผลิต	403321	เตรียมผิววัสดุสำหรับเคลือบผิวมาตรฐานของผู้ผลิต
				403322	เคลือบผิววัสดุปูตามมาตรฐานของผู้ผลิต

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 40331
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ เตรียมพื้นที่ วางส่วน ประกอบ บดอัด และปูบาทวิถีให้ถูกต้องตามมาตรฐานของผู้ผลิต
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ☐ ปรับปรุง ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

403 ช่างปูบาทวิถี

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้จะเกี่ยวข้องกับการปูบาทวิถี บนพื้นทรายหรือบนพื้นคอนกรีตที่เตรียมไว้ ปูกระเบื้องคอนกรีต บนพื้นทรายหรือบนพื้นคอนกรีตที่เตรียมไว้ การจัดแนวและวางตำแหน่งวัสดุบาทวิถีก่อนการปู และวางส่วนประกอบบนพื้นทรายหรือบนพื้นคอนกรีตที่เตรียมไว้

หน่วยสมรรถนะนี้เหมาะกับผู้เข้ารับการประเมินที่มีทักษะฝีมือขั้นพื้นฐานทั่วไป แก้ปัญหาพื้นฐานในการปฏิบัติงานได้อย่างจำกัด ภายใต้การดูแลของผู้มีตำแหน่งงานที่สูงกว่า

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมก่อสร้าง

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
403311 เตรียมพื้นที่ปูบาทวิถี	1.1 เตรียมพื้นที่ในการกองเก็บวัสดุ 1.2 การกำจัดวัชพืชรากก่อนการลงทรายปรับพื้น 1.3 การปรับพื้นที่ดินเดิมที่มีความสูงต่ำไม่เท่ากัน	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน
403312 วางส่วนประกอบบนพื้นทรายหรือบนพื้นคอนกรีตที่เตรียมไว้	2.1 กำหนดแนวและระดับในการวางขอบคันหินได้ 2.2 วางขอบคันหินได้ตามแบบที่กำหนด	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน
403313 บดอัดทรายรองใต้บาทวิถี	3.1 ใช้ทรายหยาบ สะอาดไม่มีดินหรือวัชพืชเจอปน 3.2 ลงทรายหยาบพร้อมบดอัดแน่น 4 เซนติเมตร 3.3 กำหนดปุ้มระดับเพื่อปรับระดับชั้นทราย	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน
403314 ปูบาทวิถีให้ถูกต้องตามแบบ	4.1 กำหนดจุดเริ่มต้นในการปูบาทวิถี 4.2 การชิงเอนเพื่อให้กำหนดแนวทางในการปูบาทวิถี 4.3 การใช้ทรายละเอียดแห้งในร่องบาทวิถี 4.4 การใช้เครื่องบดอัดผิวหน้าบาทวิถี	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

1. มีความรู้พื้นฐานเรื่องการปูบาทวิถีและปูกระเบื้องคอนกรีต
2. มีทักษะการปูบาทวิถี และวางส่วนประกอบ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. เตรียมพื้นที่ถูกต้องตามความหนาของวัสดุปูบาทวิถี

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. รู้ลักษณะการเตรียมพื้นที่ก่อนปูบาทวิถี

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence) อาทิ

- แบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริง

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence) อาทิ

- แบบบันทึกจากการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- ผู้ประเมินตรวจสอบประเมิน เกี่ยวกับการเตรียมพื้นที่ วางส่วนประกอบ บดอัด และปูบาทวิถีให้ถูกต้องตามมาตรฐานของผู้ผลิต

(ง) วิธีการประเมิน

- พิจารณาจากหลักฐานแบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริง

- พิจารณาจากหลักฐานแบบบันทึกจากการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

- ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปูบาทวิถี และปูกระเบื้องคอนกรีต การจัดแนวและวางตำแหน่งวัสดุบาทวิถีก่อนการปู และวางส่วนประกอบบนพื้นทรายหรือบนพื้นคอนกรีตที่เตรียมไว้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. จัดแนว หมายถึง การกำหนดแนวรอยต่อของแผ่นให้ตรงกัน และร่องของแผ่นให้ได้ขนาดร่อง แนวของแผ่นตามแบบที่กำหนด

2. ระบุปัญหา หมายถึง การที่จะปูบาทวิถี หรือปูกระเบื้องคอนกรีต จะตัดไปชนกับวัสดุอื่นๆ หากเป็นเศษเล็กไม่สามารถปูได้ ทำให้การตัดปรับระยะร่องรอยต่อใหม่ หรือต้องใช้วัสดุการปูหรือติดตั้งแบบใหม่

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

(ก) เครื่องมือประเมินการปูบาทวิถึบนพื้นทรายหรือบนพื้นคอนกรีตที่เตรียมไว้

- แบบทดสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ และ
- แบบสังเกตการปฏิบัติงาน/สาธิตการทำงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

(ข) เครื่องมือประเมินการปูกระเบื้องคอนกรีตบนพื้นทรายหรือบนพื้นคอนกรีตที่เตรียมไว้

- แบบทดสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ และ
- แบบสังเกตการปฏิบัติงาน/สาธิตการทำงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

(ค) เครื่องมือประเมินการจัดแนวและวางตำแหน่งวัสดุบาทวิถึก่อนการปู

- แบบทดสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ และ
- แบบสังเกตการปฏิบัติงาน/สาธิตการทำงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

(ง) เครื่องมือประเมินการวางส่วนประกอบบนพื้นทรายหรือบนพื้นคอนกรีตที่เตรียมไว้

- แบบทดสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ และ
- แบบสังเกตการปฏิบัติงาน/สาธิตการทำงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 40332
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ เตรียมผิวและเคลือบผิววัสดุตามมาตรฐานของผู้ผลิต
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2566
4. สร้างใหม่ ☐ ปรับปรุง ☒

5. สำหรับอาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

403 ช่างปูบาทวิลิ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้จะเกี่ยวข้องกับการเตรียมผิววัสดุสำหรับเคลือบผิวมาตรฐานของผู้ผลิต และการเคลือบผิววัสดุตามมาตรฐานของผู้ผลิต
หน่วยสมรรถนะนี้เหมาะกับผู้เข้ารับการประเมินที่มีทักษะฝีมือขั้นพื้นฐานทั่วไป แก้ปัญหาพื้นฐานในการปฏิบัติงานได้อย่างจำกัด
ภายใต้การดูแลของผู้มีตำแหน่งงานที่สูงกว่า

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมก่อสร้าง

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
403321 เตรียมผิววัสดุสำหรับเคลือบผิวมาตรฐานของผู้ผลิต	1.1 ทำความสะอาดพื้นผิวบาทวิลิให้สะอาดตามที่ผู้ผลิตกำหนด 1.2 พื้นผิวบาทวิลิต้องไม่มีความชื้นก่อนการเคลือบน้ำยา	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน
403322 เคลือบผิววัสดุตามมาตรฐานของผู้ผลิต	1.1 ผสมน้ำยาได้ถูกต้องตามคู่มือของผู้ผลิต 1.2 ฉีดพ่น และทาลายยาได้ตามคู่มือของผู้ผลิต	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

1. มีความรู้พื้นฐานเรื่องการปูบาทวิลิและปูกระเบื้องคอนกรีต
2. มีทักษะการปูบาทวิลิ และวางส่วนประกอบ
3. มีความรู้พื้นฐานในการเตรียมผิววัสดุและเคลือบผิววัสดุ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. เตรียมผิวบาทวิลิได้ตามที่ผู้ผลิตกำหนด
2. ใช้เครื่องมือเคลือบผิววัสดุได้

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ผสมน้ำยาเคลือบได้ตามที่ผู้ผลิตกำหนด
2. บอกลักษณะพื้นผิวที่สามารถเคลือบน้ำยาได้

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

- (ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence) อาทิ
 - แบบบันทึกรายการจากการสังเกตการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริง
- (ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence) อาทิ
 - แบบบันทึกจากการสัมภาษณ์
- (ค) คำแนะนำในการประเมิน
 - ผู้ประเมินตรวจประเมิน เกี่ยวกับการเตรียมผิวและเคลือบผิววัสดุตามมาตรฐานของผู้ผลิต
- (ง) วิธีการประเมิน
 - พิจารณาจากหลักฐานแบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริง
 - พิจารณาจากหลักฐานแบบบันทึกจากการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

- (ก) คำแนะนำ
 - ผู้ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเตรียมผิววัสดุสำหรับเคลือบผิว และการเคลือบผิววัสดุตามมาตรฐานของผู้ผลิต
- (ข) คำอธิบายรายละเอียด
 - ความชื้น หมายถึง ก่อนการเคลือบน้ำยาบนพื้นผิวบาทวิถีต้องไม่มีความชื้นซึ่งเกิดจากน้ำที่อยู่ผิวของบาทวิถี

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพรวม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- (ก) เครื่องมือประเมินการเตรียมผิววัสดุสำหรับเคลือบผิวมาตรฐานของผู้ผลิต
 - แบบทดสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ และ
 - แบบสังเกตการปฏิบัติงาน/สาธิตการทำงานดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน
- (ข) เครื่องมือประเมินการเคลือบผิววัสดุตามมาตรฐานของผู้ผลิต
 - แบบทดสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ และ
 - แบบสังเกตการปฏิบัติงาน/สาธิตการทำงานดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน