



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาอุตสาหกรรมเซรามิกและเครื่องเคลือบ สายงานผลิตกระเบื้องเซรามิก

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาอุตสาหกรรมเซรามิกและเครื่องเคลือบ สายงานผลิตกระเบื้องเซรามิก

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

N/A

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

อุตสาหกรรมเซรามิกจัดเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่มีบทบาท และความสำคัญต่อประเทศ ทั้งในด้านการจ้างงาน การกระจายรายได้ การสร้างมูลค่าเพิ่ม และการสร้างรายได้ที่เป็นเงินตราต่างประเทศ อุตสาหกรรมเซรามิกนับเป็นอุตสาหกรรมที่เก่าแก่ที่สุดของประเทศ จากหลักฐานการค้นพบแหล่งเซรามิกตั้งแต่ก่อนสมัยสุโขทัย และเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานที่เชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมอื่นๆ เช่น อุตสาหกรรมก่อสร้าง ไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ การแพทย์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ เป็นต้น อุตสาหกรรมเซรามิก ยังมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับกิจการหลายประเภทด้วยกัน เช่น กลุ่มเหมืองแร่ ดิน หิน ททราย และเฟลด์สปาร์ กลุ่มผู้ผลิตและนำเข้าวัตถุดิบสำเร็จรูป สี สารเคมี ปูนปลาสเตอร์ กลุ่มผู้ผลิตและนำเข้าเครื่องจักร อุปกรณ์ และเครื่องมือวิเคราะห์ นอกจากนี้อุตสาหกรรมเซรามิก มีความสำคัญที่ภาครัฐให้การสนับสนุน และส่งเสริมเนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้วัตถุดิบภายในประเทศเป็นส่วนใหญ่ การผลิตใช้แรงงานเป็นจำนวนมาก เดิมจึงการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า ต่อมาได้พัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง จนเป็นหนึ่งในผู้ผลิตที่สำคัญในภูมิภาคเอเชีย อุตสาหกรรมเซรามิกของไทยเป็นอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็กเป็นส่วนใหญ่ กระจายอยู่ตามจังหวัดต่างๆ เช่น จังหวัดลำปาง เชียงใหม่ ราชบุรี สระบุรี สมุทรสาคร เป็นต้น และมีการใช้แรงงานจำนวนมากเกือบทุกกระบวนการผลิต เช่น การขึ้นรูป การเคลือบ การทำลวดลาย และการเผา เป็นต้น ทำให้มีการจ้างงานในอุตสาหกรรมเซรามิกสูงถึงประมาณ 80,000 คน ซึ่งเป็นการสนับสนุนการจ้างงานและกระจายรายได้สู่ภูมิภาคได้เป็นอย่างดี อุตสาหกรรมเซรามิกแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ 2 กลุ่ม ดังนี้ (สภาอุตสาหกรรม. 2549: 1)

1) เซรามิกดั้งเดิม (Conventional Ceramic, Traditional Ceramic) เป็นกลุ่มเซรามิกที่เน้นการใช้แรงงานในการผลิตค่อนข้างมาก และสามารถพึ่งตนเองได้เป็นส่วนใหญ่ ทั้งในเรื่องวัตถุดิบและเทคโนโลยีการผลิต ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มนี้ แบ่งออกตามประเภทของการใช้งาน ได้ดังนี้คือ

- (1.1) กระเบื้องปูพื้น บุผนัง
- (1.2) เครื่องสุขภัณฑ์
- (1.3) ถ้วยชาม เซรามิก
- (1.4) ของชำร่วยและเครื่องประดับ
- (1.5) ลูกถ้วยไฟฟ้า

2) เซรามิกสมัยใหม่ (New Ceramic, Fine Ceramic, Advanced Ceramic)

ส่วนใหญ่เป็นเซรามิกที่นำไปใช้ในงานอุตสาหกรรมหรือผลิตภัณฑ์ที่ต้องการคุณสมบัติพิเศษ ได้แก่ เซรามิกอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมยานยนต์ อุปกรณ์ทางการแพทย์ อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

N/A

6. ครั้งที่

N/A

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมเซรามิกและเครื่องเคลือบ

สาขาผลิตกระเบื้องเซรามิก

อาชีพนักจัดซื้อวัตถุดิบ อุปกรณ์ สำหรับผลิตกระเบื้องเซรามิก ระดับ 5

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

คุณวุฒิวิชาชีพอุตสาหกรรมเซรามิกและเครื่องเคลือบที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กลุ่มอุตสาหกรรมเซรามิก กลุ่มอุตสาหกรรมแก้วและกระจก กลุ่มอุตสาหกรรมโลหะเคลือบ กลุ่มอุตสาหกรรมก่อสร้าง และกลุ่มอุตสาหกรรมไฟฟ้า

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
0121	จัดหาวัตถุดิบ สำหรับผลิตกระเบื้องเซรามิก
0122	จัดหาอุปกรณ์ สำหรับผลิตกระเบื้องเซรามิก

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมเซรามิกและเครื่องเคลือบ สาขาผลิตกระเบื้องเซรามิก อาชีพนักจัดซื้อวัตถุดิบ อุปกรณ์ สำหรับผลิตกระเบื้องเซรามิก ระดับ 5

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

ปฏิบัติงานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมเซรามิกและเครื่องเคลือบ ในลักษณะงานสาขาผลิตกระเบื้องเซรามิก โดยบุคคลจะต้องมีคุณลักษณะดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร การใช้ภาษาต่างประเทศเป็นอย่างดี
2. ความสามารถในการทำงานเป็นทีม
3. ความสามารถในการแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อน
4. ความสามารถในการเรียนรู้
5. ความปลอดภัยในการทำงาน
6. ความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
7. ความสามารถในการคิดเป็นระบบ
8. ความสามารถในการบริหารองค์กรและการพัฒนางานอาชีพ

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1. ผู้ที่จะได้รับคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาอาชีพอุตสาหกรรมเซรามิกและเครื่องเคลือบ ชั้น 5 ในสายงานผลิตกระเบื้องเซรามิกต้องผ่านเกณฑ์การประเมินสมรรถนะอาชีพ ชั้น 5
2. ผู้ที่จะได้รับคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาอาชีพอุตสาหกรรมเซรามิกและเครื่องเคลือบ ชั้น 5 ในสายงานผลิตกระเบื้องเซรามิก ต้องมีประสบการณ์ทำงานด้านอุตสาหกรรมเซรามิก ไม่น้อยกว่า 8 ปี หรือมีเอกสารรับรองจากหน่วยงาน

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

บุคคลในกลุ่มอาชีพสาขาอาชีพอุตสาหกรรมเซรามิกและเครื่องเคลือบ สายงานสาขาผลิตกระเบื้องเซรามิก ซึ่งมีหน้าที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการควบคุมวัตถุดิบ อุปกรณ์ สำหรับผลิตกระเบื้องเซรามิกเช่น จัดหาวัตถุดิบสำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิก และจัดหาอุปกรณ์ สำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิก เป็นต้น

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

- 0121 จัดหาวัตถุดิบ สำหรับผลิตกระเบื้องเซรามิก
0122 จัดหาอุปกรณ์ สำหรับผลิตกระเบื้องเซรามิก

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 01/01/2564

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
ผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกอุตสาหกรรมให้มีมาตรฐานในระดับสากล	01	ผลิตกระเบื้องเซรามิก	012	จัดทำวัตถุดิบสำหรับผลิตกระเบื้องเซรามิก

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 01/01/2564

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
012	จัดทำวัตถุดิบสำหรับผลิตกระเบื้องเซรามิก	0121	จัดหาวัตถุดิบ สำหรับผลิตกระเบื้องเซรามิก	01211	จัดหาแหล่งวัตถุดิบ สำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิก
				01212	ทดสอบสมบัติของวัตถุดิบสำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิก
				01221	กำหนดคุณลักษณะของอุปกรณ์สำหรับผลิตกระเบื้องเซรามิก
		01222	ทดสอบอุปกรณ์ สำหรับผลิตกระเบื้องเซรามิก		

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 0121
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดหาวัตถุดิบ สำหรับผลิตกระเบื้องเซรามิก
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

นักจัดซื้อวัตถุดิบ อุปกรณ์ สำหรับผลิตกระเบื้องเซรามิก

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

บุคคลที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับ จัดหาวัตถุดิบ อุปกรณ์ สำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิก และทดสอบสมบัติของวัตถุดิบสำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิก เป็นต้น

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมเซรามิกและเครื่องเคลือบ

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)
01211 จัดหาแหล่งวัตถุดิบ สำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิก	1. วัตถุดิบ สำหรับผลิตกระเบื้องเซรามิกได้รับการคัดเลือกให้มีสมบัติตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน 2. วัตถุดิบ สำหรับผลิตกระเบื้องเซรามิกได้รับการตรวจสอบคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
01212 ทดสอบสมบัติของวัตถุดิบสำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิก	1. วัตถุดิบสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์กระเบื้องเซรามิกได้รับการทดสอบสมบัติทางเคมีตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด 2. วัตถุดิบสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์กระเบื้องเซรามิกได้รับการทดสอบสมบัติทางกายภาพตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ความรู้เกี่ยวกับเซรามิก

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ปฏิบัติการเลือกวัตถุดิบ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร สำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิก
2. ปฏิบัติการทดสอบสมบัติของวัตถุดิบสำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิก

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. การเลือกใช้วัตถุดิบสำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิก
2. การเลือกใช้และการตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรสำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิก
3. การทดสอบสมบัติของวัตถุดิบสำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิก
4. ความปลอดภัยในการทำงาน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบรวมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ
2. เอกสารการประเมินการปฏิบัติงานจริงตามรายการประเมิน
3. แบบบันทึกรายการจากการสังเกตจากการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารผ่านการอบรมเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์กระเบื้องเซรามิก
2. เอกสารรับรองหรือผลการประเมินจากสถานประกอบการ
3. เอกสารรับรองการผ่านการสอบข้อเขียนหรือการสัมภาษณ์ด้านความรู้
4. แฟ้มสะสมผลงาน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ประเมินเกี่ยวกับการจัดหาวัตถุดิบ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร สำหรับผลิตกระเบื้องเซรามิก โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาหลักฐานความรู้
2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่นๆหรือสถานการณ์อื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

(ก) คำแนะนำ

1. การเลือกวัตถุดิบสำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิกได้กำหนดตามมาตรฐานการผลิตและมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
2. การทดสอบสมบัติของวัตถุดิบสำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิกได้กำหนดตามมาตรฐานการผลิตและมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. เลือกวัตถุดิบ สำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิกตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกระเบื้องเซรามิก มอก. เช่น การจัดหาวัตถุดิบ สำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิกที่มีสมบัติตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ
2. ทดสอบสมบัติของวัตถุดิบสำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิกตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกระเบื้องเซรามิก มอก. เช่น การทดลองสมบัติทางเคมี และกายภาพของวัตถุดิบสำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิกให้มีสมบัติตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด เป็นต้น

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือการประเมิน

1. การทดสอบความรู้โดยวิธีการสัมภาษณ์โดยข้อสอบสัมภาษณ์
2. ประเมินจากปฏิบัติงานจริงจากแฟ้มสะสมผลงาน
3. สังเกตจากการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

18.2 เครื่องมือการประเมิน

1. การทดสอบความรู้โดยวิธีการสัมภาษณ์โดยข้อสอบสัมภาษณ์
2. ประเมินจากปฏิบัติงานจริงจากแฟ้มสะสมผลงาน
3. สังเกตจากการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 0122
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดหาอุปกรณ์ สำหรับผลิตกระเบื้องเซรามิก
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

นักจัดซื้อวัตถุดิบ อุปกรณ์ สำหรับผลิตกระเบื้องเซรามิก

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

บุคคลที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับ จัดหาอุปกรณ์สำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิก และทดสอบสมบัติของอุปกรณ์สำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิก

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมเซรามิกและเครื่องเคลือบ

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)
01221 กำหนดคุณลักษณะของอุปกรณ์สำหรับผลิตกระเบื้องเซรามิก	1. อุปกรณ์ สำหรับผลิตกระเบื้องเซรามิกได้รับการคัดเลือกให้มีคุณลักษณะตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน 2. อุปกรณ์ สำหรับผลิตกระเบื้องเซรามิกได้รับการตรวจสอบคุณลักษณะตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
01222 ทดสอบอุปกรณ์ สำหรับผลิตกระเบื้องเซรามิก	1. อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์กระเบื้องเซรามิกได้รับการติดตั้งเพื่อทดสอบสมบัติตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด 2. อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องจักรสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์กระเบื้องเซรามิกได้รับการทดสอบสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ความรู้เกี่ยวกับเซรามิก

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ปฏิบัติการเลือกอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร สำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิก
2. ปฏิบัติการทดสอบสมบัติของอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร สำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิก

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. การเลือกใช้และการตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร สำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิก
2. การทดสอบสมบัติของวัตถุดิบสำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิก
3. ความปลอดภัยในการทำงาน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ
2. เอกสารการประเมินการปฏิบัติงานจริงตามรายการประเมิน
3. แบบบันทึกรายการจากการสังเกตจากการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารผ่านการอบรมเกี่ยวกับการจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร สำหรับผลิตภัณฑ์กระเบื้องเซรามิก
2. เอกสารรับรองหรือผลการประเมินจากสถานประกอบการ
3. เอกสารรับรองการผ่านการสอบข้อเขียนหรือการสัมภาษณ์ด้านความรู้
4. แฟ้มสะสมผลงาน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ประเมินเกี่ยวกับการจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร สำหรับผลิตกระเบื้อง

เซรามิก โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาหลักฐานความรู้
2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่นๆหรือสถานการณ์อื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

(ก) คำแนะนำ

1. การเลือกอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร สำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิกได้กำหนดตามมาตรฐานการผลิตและมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
2. การทดสอบสมบัติของอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิกได้กำหนดตามมาตรฐานการผลิตและมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. เลือกอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร สำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิกตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมกระเบื้องเซรามิก มอก. เช่น การจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรสำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิกที่มีสมบัติตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ
2. ทดสอบสมบัติของอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิกตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมกระเบื้องเซรามิก มอก. เช่น การทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ เครื่องมือ สำหรับการผลิตกระเบื้องเซรามิกให้มีสมบัติตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด เป็นต้น

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือการประเมิน

1. การทดสอบความรู้โดยวิธีการสัมภาษณ์โดยข้อสอบสัมภาษณ์
2. ประเมินจากปฏิบัติงานจริงจากแฟ้มสะสมผลงาน
3. สังเกตจากการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

18.2 เครื่องมือการประเมิน

1. การทดสอบความรู้โดยวิธีการสัมภาษณ์โดยข้อสอบสัมภาษณ์
2. ประเมินจากปฏิบัติงานจริงจากแฟ้มสะสมผลงาน
3. สังเกตจากการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน