



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า

จัดทำโดย คุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพช่างฝีมือ เครื่องประดับ และโลหะมีค่า

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

N/A

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับไทยเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศสูงสุดติดอันดับ 1 ใน 10 ของมูลค่าการส่งออกสินค้า นอกจากนี้เม็ดเงินจากการส่งออกจำนวนมากแล้ว อุตสาหกรรมนี้ยังก่อให้เกิดการจ้างงานเป็นจำนวนมาก ตั้งแต่อุตสาหกรรมต้นน้ำ ได้แก่ การทำเหมืองแร่โลหะและอัญมณี อุตสาหกรรมกลางน้ำ ได้แก่ การเจียระไนและปรับปรุงคุณภาพพลอย ตลอดจนอุตสาหกรรมปลายน้ำอย่างการผลิตเครื่องประดับประเภทของเครื่องประดับสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. เครื่องประดับแท้ หมายถึง เครื่องประดับที่ทำจากโลหะมีค่าจำพวก ทองคำ เงิน แพลทินัม ซึ่งอาจเป็นเครื่องประดับที่ทำจากโลหะมีคาล้วนทั้งหมด หรือเป็นเครื่องประดับที่มีอัญมณีประกอบอยู่ด้วย

2. เครื่องประดับเทียม หมายถึง เครื่องประดับที่ทำจากโลหะผสม โลหะกึ่งมีค่าจำพวก ทองเหลือง ดีบุก ตะกั่ว สแตนเลส ที่นำมาชุบเคลือบผิวด้วยทองคำ หรือเงินเพื่อให้เกิดความสวยงามและเพื่อเพิ่มมูลค่า ซึ่งจำประดับด้วยอัญมณีสังเคราะห์หรือไม่ประดับก็ได้

การออกแบบเครื่องประดับ

ในอดีตการออกแบบเครื่องประดับจะเน้นความหรูหรา ประณีตละเอียดอ่อนและมีโครงสร้างที่ซับซ้อน ซึ่งแตกต่างกับการออกแบบในปัจจุบันที่เน้นรูปทรงที่เรียบง่าย รูปแบบสัมพันธ์กับวัสดุและให้ความสำคัญกับโครงสร้างมากกว่าลวดลาย สวมใส่ได้ทุกโอกาส เหตุผลที่งานออกแบบเครื่องประดับในปัจจุบันเน้นเรื่องความง่าย ขึ้นอยู่กับสาเหตุหลายอย่าง คือ

1. ลักษณะงานที่ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องจักรในการผลิต
2. ออกแบบเพื่อให้สัมพันธ์กับสภาพสังคมที่เปลี่ยนไป
3. รสนิยมในการออกแบบเกี่ยวกับเครื่องประดับที่เปลี่ยนไป จากความยุ่งยากมาสู่ความเรียบง่าย
4. เสรีภาพทางความคิดสร้างสรรค์มีมากขึ้นและเพื่อให้สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงอันรวดเร็ว

กระบวนการผลิตเครื่องประดับ

ในกระบวนการผลิตเครื่องประดับนั้น ประกอบไปด้วยขั้นตอนดังนี้ 1. การทำต้นแบบ 2. การทำแม่พิมพ์ยาง 3. การหล่อ 4. การขัดแต่งชิ้นงาน 5. การประดับอัญมณี และ 6. การชุบเคลือบผิว

การผลิตและการจำหน่ายเครื่องประดับไทย

ในปัจจุบันการผลิตและการจำหน่ายเครื่องประดับไทยทั้งจำหน่ายภายในประเทศและส่งออกต่างประเทศ สามารถแบ่งออกได้ดังนี้ การผลิตและการจำหน่ายเครื่องประดับไทยแบบโบราณ การผลิตและการจำหน่ายทองรูปพรรณ การผลิตและการจำหน่ายเครื่องประดับอัญมณี และการผลิตและการจำหน่ายเครื่องประดับตามสมัยนิยม

1. การผลิตและการจำหน่ายเครื่องประดับไทยแบบโบราณ
2. การผลิตและการจำหน่ายทองรูปพรรณ
3. การผลิตและการจำหน่ายเครื่องประดับอัญมณี
4. การผลิตและการจำหน่ายเครื่องประดับตามสมัยนิยม

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

N/A

6. ครั้งที่

1

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพอัฒมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า

อาชีพนักออกแบบเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่า ระดับ 3

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
00001	สื่อสารภาษาต่างประเทศในธุรกิจอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า
00002	ปฏิบัติการใช้เครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
00003	ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยและชีวอนามัยในงานอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
00004	ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
00005N	จำแนกประเภทและระบุขั้นตอนการผลิตอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า
11001	ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนด้วยมือขั้นพื้นฐาน
11002	ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีด้วยมือขั้นพื้นฐาน
11007	ออกแบบอัญมณีเครื่องประดับโลหะมีค่าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ
11008	ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน
11009	ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพอัฒมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อาชีพนักออกแบบเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่า ระดับ 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

เป็นผู้ที่มีทักษะในการปฏิบัติงานด้านออกแบบเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่า การออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนด้วยมือขั้นพื้นฐาน การออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีด้วยมือขั้นพื้นฐาน การออกแบบอัญมณีเครื่องประดับโลหะมีค่าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ การออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน และการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน โดยเป็นบุคคลที่

1. มีความรู้พื้นฐานการคำนวณ
2. สามารถสื่อสารด้วยภาษาไทย ภาษาต่างประเทศหรือภาษาในประเทศอาเซียนในการปฏิบัติงาน
3. มีส่วนร่วมในการประสานงานกลุ่มหมู่คณะ และให้การสนับสนุนผู้ร่วมงานตัดสินใจแก้ปัญหาหน้างาน
4. สามารถแก้ไขปัญหาพื้นฐานในการปฏิบัติงานที่พบประจำได้ และรายงานผลการปฏิบัติงานได้
5. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน
6. เรียนรู้และการพัฒนาตนเองในการปฏิบัติงาน
7. มีคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์ในการประกอบอาชีพ
8. มีความรับผิดชอบให้ความสำคัญต่องานในหน้าที่ส่งมอบงานตรงเวลาและปฏิบัติตามกฎระเบียบ

การเลือกระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1. ผู้สมัครต้องมีประสบการณ์ทำงานด้านวิชาชีพสาขาวิชาชีพอัญมณีและเครื่องประดับ อาชีพนักออกแบบเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่า อย่างน้อย 3 เดือน หรือผ่านการฝึกงานหรือทดลองงานด้านอัญมณีและเครื่องประดับ อย่างน้อย 3 เดือน โดยมีเอกสารรับรองจากสถานประกอบการหรือหน่วยงานต้นสังกัด เพื่อประกอบการพิจารณาเป็นผู้เข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอัญมณีและเครื่องประดับ อาชีพนักออกแบบเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่า ระดับ 4
2. การได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพสาขาวิชาชีพอัญมณีและเครื่องประดับอาชีพนักออกแบบเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่า ระดับ 4 ผู้เข้ารับการประเมินต้องผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะในคุณวุฒิวิชาชีพ จำนวนทั้งหมด 5 หน่วยสมรรถนะ

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

บุคคลในอาชีพอาชีพนักออกแบบเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่า ซึ่งมีหน้าที่ด้านออกแบบอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า การออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าด้วยมือขึ้นพื้นฐาน การออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีด้วยมือขึ้นพื้นฐาน

การออกแบบอัญณณ์เครื่องประดับโลหะมีค่าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ การออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน และการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝัองอัญณณ์ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน โดยมีตำแหน่งงาน เช่น พนักงานออกแบบเครื่องประดับ พนักงานออกแบบเครื่องประดับอวูโส และหัวหน้างานออกแบบเครื่องประดับ

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวชิวิชานี้)

- 00001 สื่อสารภาษาต่างประเทศในธุรกิจอัญณณ์ เครื่องประดับ และโลหะมีค่า
- 00002 ปฏิบัติการใช้เครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญณณ์เครื่องประดับและโลหะมีค่า
- 00003 ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยและชีวอนามัยในงานอัญณณ์เครื่องประดับและโลหะมีค่า
- 00004 ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติด้านอัญณณ์เครื่องประดับและโลหะมีค่า
- 00005 จำแนกประเภทและระบุขั้นตอนการผลิตอัญณณ์ เครื่องประดับ และโลหะมีค่า
- 11001 ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้นด้วยมือขั้นพื้นฐาน
- 11002 ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝัองอัญณณ์ด้วยมือขั้นพื้นฐาน
- 11007 ออกแบบอัญณณ์เครื่องประดับโลหะมีค่าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ
- 11008 ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน
- 11009 ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝัองอัญณณ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 21/05/2564

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

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
พัฒนาธุรกิจอัญณณ์ เครื่องประดับ และโลหะมีค่า ให้เป็นศูนย์กลางที่มีศักยภาพชั้นนำของโลก (ศูนย์กลางการค้าอัญณณ์และเครื่องประดับของโลก)	11	ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์อัญณณ์ เครื่องประดับ และโลหะมีค่า	1100	ออกแบบอัญณณ์ เครื่องประดับ และโลหะมีค่า
	00	สมรรถนะร่วม	00	สมรรถนะร่วมสาขาวิชาชีพอัณณณ์ เครื่องประดับ และโลหะมีค่า

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ชี้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 21/05/2564

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
00	สมรรถนะร่วมสาขาวิชาชีพอัณมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า	00001	สื่อสารภาษาต่างประเทศในธุรกิจอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า	00001 1	สื่อสารภาษาต่างประเทศในการปฏิบัติงานอัญมณี เครื่องประดับและโลหะมีค่า
		00002	ปฏิบัติการใช้เครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณี เครื่องประดับและโลหะมีค่า	00002 1	เลือกเครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณี เครื่องประดับและโลหะมีค่า
		00022		00022	ปฏิบัติการใช้เครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณี เครื่องประดับและโลหะมีค่า
		00003	ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยและชีวอนามัยในงานอัญมณี เครื่องประดับและโลหะมีค่า	00003 1	ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและชีวอนามัยของหน่วยงาน
		000032		000032	ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย
		00004	ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติด้านอัญมณี เครื่องประดับและโลหะมีค่า	00004 1	ใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงาน
		000042		000042	ใช้ระบบอินเทอร์เน็ตในการปฏิบัติงาน
		000043		000043	ใช้ดิจิทัลเพื่อการปฏิบัติงาน
		00005N	จำแนกประเภทและระบุขั้นตอนการผลิตอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า	00005 1	จำแนกประเภทของอัญมณี เครื่องประดับและโลหะมีค่า
		000052		000052	ระบุขั้นตอนการผลิตอัญมณี เครื่องประดับและโลหะมีค่า
1100	ออกแบบอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า	11001	ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนด้วยมือขั้นพื้นฐาน	11001 1	เลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วน
		110012		110012	วาดแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามต้นแบบ
		11002	ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีด้วยมือขั้นพื้นฐาน	11002 1	เลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณี
		110022		110022	วาดแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีตามต้นแบบ
		11007	ออกแบบอัญมณี เครื่องประดับโลหะมีค่าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ	11007 1	ออกแบบเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่า 2 มิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
		110072		110072	สร้างภาพสี่เครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
		11008	ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน	11008 1	ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามแบบวาดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
1100	ออกแบบอ้อมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า	11008	ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน	11008 2	กำหนดไฟล์ส่งออกเครื่องประดับโลหะมีค่าลวดตามแบบวาดตรงกับคุณลักษณะของเครื่องสร้างต้นแบบ
		11009	ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอ้อมณีด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน	11009 1	ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอ้อมณีตามแบบวาดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
				110092	กำหนดไฟล์ส่งออกเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอ้อมณีตามแบบวาดตรงกับคุณลักษณะของเครื่องสร้างต้นแบบ

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 00001
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ สื่อสารภาษาต่างประเทศในธุรกิจอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า
3. ทบทวนครั้งที่ N/A / -
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพนักออกแบบเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่า
2. อาชีพผู้ประเมินคุณภาพโลหะมีค่า
3. อาชีพผู้ประเมินคุณภาพอัญมณี
4. อาชีพผู้ประเมินคุณภาพเพชร
5. อาชีพผู้ประเมินคุณภาพเครื่องประดับ
6. อาชีพผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์อัญมณี
7. อาชีพผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องประดับ
8. อาชีพผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์โลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

บุคคลที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการสื่อสารภาษาต่างประเทศในการปฏิบัติงานอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าและจัดทำเอกสารอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าด้วยภาษาต่างประเทศ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มวิชาชีพอัณมณีและเครื่องประดับ

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)
000011 สื่อสารภาษาต่างประเทศในการปฏิบัติงานอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า	1. สื่อสารกับลูกค้าหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับตัวภาษาต่างประเทศ 2. นำเสนอข้อมูลผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าด้วยภาษาต่างประเทศ 3. เสนอแนะและตอบคำถามจากลูกค้าด้วยภาษาต่างประเทศ	การสาธิตการปฏิบัติงาน
000012 จัดทำเอกสารอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าด้วยภาษาต่างประเทศ	1. บันทึกข้อมูลผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าด้วยภาษาต่างประเทศ 2. วิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าเป็นภาษาต่างประเทศ 3. จัดทำรายงานผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าด้วยภาษาต่างประเทศ	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สื่อสารภาษาต่างประเทศในการปฏิบัติงานอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
 - 0.1 1. สื่อสารกับลูกค้าหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องด้วยภาษาต่างประเทศ
 - 0.2 2. นำเสนอข้อมูลผลิตภัณฑ์อัญมณี เครื่องประดับและโลหะมีค่าด้วยภาษาต่างประเทศ
 - 0.3 3. เสนอแนะและตอบคำถามจากลูกค้าด้วยภาษาต่างประเทศ
1. จัดทำเอกสารอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าด้วยภาษาต่างประเทศ
 - 0.4 1. บันทึกข้อมูลผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าด้วยภาษาต่างประเทศ
 - 0.5 2. วิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าเป็นภาษาต่างประเทศ
 - 0.6 3. จัดทำรายงานผลิตภัณฑ์อัญมณี เครื่องประดับและโลหะมีค่าด้วยภาษาต่างประเทศ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

สมรรถนะย่อย (EoC)

000011 สื่อสารภาษาต่างประเทศในการปฏิบัติงานอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า

000012 จัดทำเอกสารอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าด้วยภาษาต่างประเทศ

เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (PC)

1. สื่อสารกับลูกค้าหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องด้วยภาษาต่างประเทศ
2. นำเสนอข้อมูลผลิตภัณฑ์อัญมณี เครื่องประดับและโลหะมีค่าด้วยภาษาต่างประเทศ
3. เสนอแนะและตอบคำถามจากลูกค้าด้วยภาษาต่างประเทศ
1. บันทึกข้อมูลผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าด้วยภาษาต่างประเทศ
2. วิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าเป็นภาษาต่างประเทศ
3. จัดทำรายงานผลิตภัณฑ์อัญมณี เครื่องประดับและโลหะมีค่าด้วยภาษาต่างประเทศ

ความรู้ที่ต้องการ (Knowledge)

K1.1 ความรู้เกี่ยวกับสื่อสารกับลูกค้าหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องด้วยภาษาต่างประเทศ

K2.1 ความรู้เกี่ยวกับศัพท์ภาษาต่างประเทศ เกี่ยวกับอัญมณี เครื่องประดับและโลหะมีค่า

K2.2 ความรู้เกี่ยวกับการนำเสนอข้อมูลผลิตภัณฑ์อัญมณี เครื่องประดับและโลหะมีค่าด้วยภาษาต่างประเทศ

K3.1 ความรู้เกี่ยวกับการเสนอแนะด้วยภาษาต่างประเทศ

K3.2 ความรู้เกี่ยวกับการตอบคำถามจากลูกค้าด้วยภาษาต่างประเทศ

K1.1 ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าด้วยภาษาต่างประเทศ

K2.1 ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าเป็นภาษาต่างประเทศ

K2.2 ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าเป็นภาษาต่างประเทศ

K3.1 ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำรายงานผลิตภัณฑ์อัญมณี เครื่องประดับและโลหะมีค่าด้วยภาษาต่างประเทศ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

1. หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- ES1.1-1 แสดงการสื่อสารกับลูกค้าหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องด้วยภาษาต่างประเทศ
- ES2.1-2 แสดงการใช้ศัพท์ภาษาต่างประเทศ เกี่ยวกับอัญมณี เครื่องประดับและโลหะมีค่า
- ES2.2-3 แสดงการนำเสนอข้อมูลผลิตภัณฑ์อัญมณี เครื่องประดับและโลหะมีค่าด้วยภาษาต่างประเทศ
- ES3.1-4 แสดงการให้ข้อเสนอแนะด้วยภาษาต่างประเทศ
- ES3.2-5 แสดงการตอบคำถามจากลูกค้าด้วยภาษาต่างประเทศ
- ES1.1-6 แสดงการบันทึกข้อมูลผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าด้วยภาษาต่างประเทศ
- ES2.1-7 ระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าเป็นภาษาต่างประเทศ
- ES2.2-8 แสดงวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าเป็นภาษาต่างประเทศ
- ES3.1-9 จัดทำรายงานผลิตภัณฑ์อัญมณี เครื่องประดับและโลหะมีค่าด้วยภาษาต่างประเทศ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- EK1.1-1 อธิบายวิธีการสื่อสารกับลูกค้าหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องด้วยภาษาต่างประเทศ
- EK1.1-2 อธิบายศัพท์ภาษาต่างประเทศ เกี่ยวกับอัญมณี เครื่องประดับและโลหะมีค่า
- EK1.1-3 อธิบายวิธีการนำเสนอข้อมูลผลิตภัณฑ์อัญมณี เครื่องประดับและโลหะมีค่าด้วยภาษาต่างประเทศ
- EK1.1-4 อธิบายวิธีการเสนอแนะด้วยภาษาต่างประเทศ
- EK1.1-5 อธิบายวิธีการตอบคำถามจากลูกค้าด้วยภาษาต่างประเทศ
- EK2.1-6 อธิบายข้อมูลผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าด้วยภาษาต่างประเทศ
- EK2.1-7 อธิบายข้อมูลผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าเป็นภาษาต่างประเทศ
- EK1.1-8 อธิบายวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าเป็นภาษาต่างประเทศ
- EK1.1-9 อธิบายวิธีการจัดทำรายงานผลิตภัณฑ์อัญมณี เครื่องประดับและโลหะมีค่าด้วย

ภาษาต่างประเทศ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ประเมินเกี่ยวกับสมรรถนะวิชาชีพในแต่ละหน่วยสมรรถนะ โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

- 1. พิจารณาหลักฐานความรู้
เอกสารรับรองการผ่านการสอบข้อเขียนหรือผลการทดสอบความรู้ตามวัตถุประสงค์
- 2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน
2.1 เอกสารรับรองการปฏิบัติงานหรือผลการประเมินการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ
2.2 เอกสารการประเมินตามวัตถุประสงค์ด้านทักษะ.

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่น ๆ หรือสถานการณ์อื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ก) คำแนะนำ

การสื่อสารภาษาต่างประเทศ ผู้เข้ารับการประเมินจะต้องแสดงเกี่ยวกับการสื่อสารภาษาต่างประเทศในการปฏิบัติงานอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า และจัดทำเอกสารอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าด้วยภาษาต่างประเทศ

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- 1. การสื่อสารภาษาต่างประเทศในการปฏิบัติงานอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าโดยผู้เข้ารับการประเมินจะต้องมีสมรรถนะในการสื่อสารกับลูกค้าหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องด้วยภาษาต่างประเทศ การนำเสนอข้อมูลผลิตภัณฑ์อัญมณี เครื่องประดับและโลหะมีค่าด้วยภาษาต่างประเทศ และการเสนอแนะและตอบคำถามจากลูกค้าด้วยภาษาต่างประเทศ
- 2. จัดทำเอกสารอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าด้วยภาษาต่างประเทศ

โดยผู้เข้ารับการประเมินจะต้องมีสมรรถนะในการบันทึกข้อมูลผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าด้วยภาษาต่างประเทศ การวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าเป็นภาษาต่างประเทศ และการจัดทำรายงานผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าด้วยภาษาต่างประเทศ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบประเมินผล
ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

18.2 เครื่องมือการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบประเมินผล
ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 00002
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปฏิบัติการใช้เครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญญณ์เครื่องประดับและโลหะมีค่า
3. ทบทวนครั้งที่ N/A / -
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพนักออกแบบเครื่องประดับอัญญณ์และโลหะมีค่า
2. อาชีพผู้ประเมินคุณภาพโลหะมีค่า
3. อาชีพผู้ประเมินคุณภาพอัญญณ์
4. อาชีพผู้ประเมินคุณภาพเพชร
5. อาชีพผู้ประเมินคุณภาพเครื่องประดับ
6. อาชีพผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์อัญญณ์
7. อาชีพผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องประดับ
8. อาชีพผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์โลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

บุคคลที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเลือกเครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญญณ์เครื่องประดับและโลหะมีค่า และชั่ง วัด และปฏิบัติการใช้เครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญญณ์เครื่องประดับและโลหะมีค่า

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มวิชาชีพอัณญณ์และเครื่องประดับ

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)
000021 เลือกเครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญญณ์เครื่องประดับและโลหะมีค่า	<ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกเครื่องมือให้สอดคล้องและเหมาะสมตามลักษณะของผลิตภัณฑ์อัญญณ์เครื่องประดับและโลหะมีค่า 2. ตรวจสอบเครื่องมือก่อนการใช้ตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญญณ์เครื่องประดับและโลหะมีค่า 3. จัดเก็บและบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญญณ์เครื่องประดับและโลหะมีค่า	

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
00022 ปฏิบัติการใช้เครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า	1. อ่านค่าจากเครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า 2. คำนวณผลจากการอ่านค่าจากเครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1.เลือกเครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
 - 0.7 1. เลือกเครื่องมือให้สอดคล้องและเหมาะสมตามลักษณะของผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
 - 0.8 2. ตรวจสอบเครื่องมือก่อนการใช้ตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
 - 0.9 3. จัดเก็บและบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
- 1.ปฏิบัติการใช้เครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
 - 0.10 1. อ่านค่าจากเครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
 - 0.11 2. คำนวณผลจากการอ่านค่าจากเครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า

(ข) ความต้องการด้านความรู้

สมรรถนะย่อย (EoC)

000021 เลือกเครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า

000022 ปฏิบัติการใช้เครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า

เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (PC)

1. เลือกเครื่องมือให้สอดคล้องและเหมาะสมตามลักษณะของผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
 2. ตรวจสอบเครื่องมือก่อนการใช้ตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
 3. จัดเก็บและบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
1. อ่านค่าจากเครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
 2. คำนวณผลจากการอ่านค่าจากเครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า

ความรู้ที่ต้องการ (Knowledge)

K1.1 ความรู้เกี่ยวกับชนิดเครื่องมือที่ใช้สำหรับผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า

K1.2 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการเลือกเครื่องมือให้สอดคล้องและเหมาะสมตามลักษณะของผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า

K2.1 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการตรวจสอบเครื่องมือก่อนการใช้ตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า

K3.1 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดเก็บ เครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า

K3.2 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า

K1.1 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการอ่านค่าจากเครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า

K2.1 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการคำนวณผลจากการอ่านค่าจากเครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- ES1.1-1 แสดงการ เลือกเครื่องมือให้สอดคล้องและเหมาะสมตามลักษณะของผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
- ES2.1-2 แสดงวิธีการ ตรวจสอบเครื่องมือก่อนการใช้ตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
- ES3.1-3 แสดงวิธีการ จัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
- ES3.2-4 แสดงวิธีการ บำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
- ES1.1-5 แสดงวิธีการ อ่านค่าจากเครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
- ES2.1-6 แสดงวิธีการ คำนวณผลจากการอ่านค่าจากเครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- EK1.1-1 อธิบายชนิด เครื่องมือที่ใช้สำหรับผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
- EK1.2-2 อธิบายวิธีการ เลือกเครื่องมือให้สอดคล้องและเหมาะสมตามลักษณะของผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
- EK2.1-3 อธิบายวิธีการ ตรวจสอบเครื่องมือก่อนการใช้ตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
- EK3.1-4 อธิบายวิธีการ จัดเก็บ เครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
- EK3.2-5 อธิบายวิธีการ บำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
- EK1.1-6 อธิบายวิธีการ อ่านค่าจากเครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
- EK2.1-7 อธิบาย วิธีการ คำนวณผลจากการอ่านค่าจากเครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ประเมินเกี่ยวกับสมรรถนะวิชาชีพในแต่ละหน่วยสมรรถนะ โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

- 1. พิจารณาหลักฐานความรู้
เอกสารรับรองการผ่านการสอบข้อเขียนหรือผลการทดสอบความรู้ ตามวัตถุประสงค์
- 2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน
2.1 เอกสารรับรองการปฏิบัติงานหรือผลการประเมินการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ
2.2 เอกสารการประเมินตามวัตถุประสงค์ด้านทักษะ.

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่น ๆ หรือสถานการณ์อื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ก) คำแนะนำ

การปฏิบัติการใช้ เครื่องมือ ตรวจสอบ ผลิตภัณฑ์ อัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า

ผู้เข้ารับการประเมินจะต้องแสดงเกี่ยวกับการเลือกเครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า และการปฏิบัติการใช้เครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- 1. การเลือกเครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า โดยผู้เข้ารับการประเมินจะต้องมีสมรรถนะในการเลือกเครื่องมือให้สอดคล้องและเหมาะสมตามลักษณะของผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า การตรวจสอบเครื่องมือก่อนการใช้ตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า และการจัดเก็บและบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
- 2. การปฏิบัติการใช้เครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าโดยผู้เข้ารับการประเมินจะต้องมีสมรรถนะในการอ่านค่าจากเครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า

ณมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า และการคำนวณผลจากการอ่านค่าจากเครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบประเมินผล

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

18.2 เครื่องมือการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบประเมินผล

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 00003
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยและชีวอนามัยในงานอณมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
3. ทบทวนครั้งที่ N/A / -
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพนักออกแบบเครื่องประดับอณมณีและโลหะมีค่า
2. อาชีพผู้ประเมินคุณภาพโลหะมีค่า
3. อาชีพผู้ประเมินคุณภาพอณมณี
4. อาชีพผู้ประเมินคุณภาพเพชร
5. อาชีพผู้ประเมินคุณภาพเครื่องประดับ
6. อาชีพผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์อณมณี
7. อาชีพผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องประดับ
8. อาชีพผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์โลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

บุคคลที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและชีวอนามัยของหน่วยงานและใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มวิชาชีพอัณมณีและเครื่องประดับ

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)
000031 ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและชีวอนามัยของหน่วยงาน	1. ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบความปลอดภัยของสถานที่ปฏิบัติงาน 2. ดูแลรักษาพื้นที่ในการปฏิบัติงานให้สะอาดเรียบร้อยตามหลัก 5 ส. 3. ใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลในการปฏิบัติงาน	
000032 ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย	1. จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการรักษาความปลอดภัยที่ ในการปฏิบัติงาน 2. บำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ที่ใช้ในการรักษาความปลอดภัยสำหรับงานอณมณีเครื่อง ประดับและโลหะมีค่า	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1.ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของหน่วยงาน
 - 0.12 1. ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบความปลอดภัยของสถานที่ปฏิบัติงาน
 - 0.13 2. ดูแลรักษาพื้นที่ในการปฏิบัติงานให้สะอาดเรียบร้อยตามหลัก 5 ส.
 - 0.14 3. ใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลในการปฏิบัติงาน
- 1.ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย
 - 0.15 1. จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการรักษาความปลอดภัยที่ในการปฏิบัติงาน
 - 0.16 2. บำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ที่ใช้ในการรักษาความปลอดภัยสำหรับงานอัญณณ์เครื่องประดับและโลหะมีค่า

(ข) ความต้องการด้านความรู้

สมรรถนะย่อย (EoC)

- 000031 ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของหน่วยงาน
- 000032 ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย

เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (PC)

- 1.ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบความปลอดภัยของสถานที่ปฏิบัติงาน
- 2.ดูแลรักษาพื้นที่ในการปฏิบัติงานให้สะอาดเรียบร้อยตามหลัก 5 ส.
- 3.ใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลในการปฏิบัติงาน
- 1.จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการรักษาความปลอดภัยที่ในการปฏิบัติงาน
- 2.บำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ที่ใช้ในการรักษาความปลอดภัยสำหรับงานอัญณณ์เครื่องประดับและโลหะมีค่า

ความรู้ที่ต้องการ (Knowledge)

- K1.1 ความรู้เกี่ยวกับกฎ ระเบียบความปลอดภัยของสถานที่ปฏิบัติงาน
- K2.1 ความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาพื้นที่ในการปฏิบัติงานให้สะอาดเรียบร้อยตามหลัก 5 ส.
- K3.1 ความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลในการปฏิบัติงาน
- K4.1 ความรู้เกี่ยวกับการจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการรักษาความปลอดภัยที่ในการปฏิบัติงาน
- K1.1 ความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ที่ใช้ในการรักษาความปลอดภัยสำหรับงานอัญณณ์เครื่องประดับและโลหะมีค่า

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

• **หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)**

- ES1.1-1 แสดงการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบความปลอดภัยของสถานที่ปฏิบัติงาน
- ES1.2-2 แสดงวิธีการดูแลรักษาพื้นที่ในการปฏิบัติงานให้สะอาดเรียบร้อยตามหลัก 5 ส.
- ES2.2-3 แสดงการใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลในการปฏิบัติงาน
- ES3.2-4 แสดงการจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการรักษาความปลอดภัยที่ในการปฏิบัติงาน
- ES4.1-5 ระบุวิธีการบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ที่ใช้ในการรักษาความปลอดภัยสำหรับงานอัญณณ์เครื่องประดับและโลหะมีค่า

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- EK1.1-1 อธิบายเกี่ยวกับกฎระเบียบความปลอดภัยของสถานที่ปฏิบัติงาน
- EK1.1-2 อธิบายวิธีการดูแลรักษาพื้นที่ในการปฏิบัติงานให้สะอาดเรียบร้อยตามหลัก 5 ส.
- EK1.1-3 อธิบายวิธีการใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลในการปฏิบัติงาน
- EK1.1-4 อธิบายวิธีการจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการรักษาความปลอดภัยที่ในการปฏิบัติงาน
- EK1.1-5 อธิบายวิธีการบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ที่ใช้ในการรักษาความปลอดภัยสำหรับงานอัญณณ์เครื่องประดับและโลหะมีค่า

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ประเมินเกี่ยวกับสมรรถนะวิชาชีพในแต่ละหน่วยสมรรถนะ โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาหลักฐานความรู้
เอกสารรับรองการผ่านการสอบข้อเขียนหรือผลการทดสอบความรู้ตามวัตถุประสงค์
2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน
2.1 เอกสารรับรองการปฏิบัติงานหรือผลการประเมินการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ
2.2 เอกสารการประเมินตามวัตถุประสงค์ด้านทักษะ.

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่น ๆ หรือสถานการณ์อื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ก) คำแนะนำ

ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยและชีวอนามัยในงานอัญณณ์ เครื่องประดับ และโลหะมีค่า ผู้เข้ารับการประเมินจะต้องเข้าใจการปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของหน่วยงานและการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของหน่วยงานโดยผู้เข้ารับการประเมินจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของหน่วยงานเช่น คู่มือการปฏิบัติงานตามระบบมาตรฐานด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย กฎหมายด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน
2. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย โดยผู้เข้ารับการประเมินจะต้องมีสมรรถนะในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง เช่น อุปกรณ์ป้องกันตัวส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment , PPE) ประกอบด้วย อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ(Head Protection Devices) อุปกรณ์ป้องกันหู(Ear Protection) แวนนิรภัย (Eye protection) ถุงมือนิรภัย (Hand Protection) และหน้ากากกรองฝุ่นละออง

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. **อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)**

N/A

18. **รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)**

18.1 **เครื่องมือการประเมิน**

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบประเมินผล

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

18.2 **เครื่องมือการประเมิน**

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบประเมินผล

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 00004
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานด้านอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
3. ทบทวนครั้งที่ N/A / -
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพนักออกแบบเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่า
2. อาชีพผู้ประเมินคุณภาพโลหะมีค่า
3. อาชีพผู้ประเมินคุณภาพอัญมณี
4. อาชีพผู้ประเมินคุณภาพเพชร
5. อาชีพผู้ประเมินคุณภาพเครื่องประดับ
6. อาชีพผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์อัญมณี
7. อาชีพผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องประดับ
8. อาชีพผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์โลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

บุคคลที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงาน ใช้ระบบอินเทอร์เน็ตในการปฏิบัติงาน และใช้ดิจิทัลเพื่อการปฏิบัติงาน

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มวิชาซีพีอัญมณีและเครื่องประดับ

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)
000041 ใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงาน	1. ใช้งานระบบฮาร์ดแวร์ 2. ใช้งานระบบซอฟต์แวร์ 3. บำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	
000042 ใช้ระบบอินเทอร์เน็ตในการปฏิบัติงาน	1. สืบค้นข้อมูลในระบบอินเทอร์เน็ต 2. ส่งข้อมูลด้วยระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) 3. ใช้เครือข่ายส่งคอมออนไลน์ติดต่อสื่อสารอย่างถูกต้อง	
000043 ใช้ดิจิทัลเพื่อการปฏิบัติงาน	1. ใช้โปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า 2. ใช้โปรแกรมเพื่อนำเสนองาน	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงาน

0.17 1. ใช้งานระบบฮาร์ดแวร์

0.18 2. ใช้งานระบบซอฟต์แวร์

0.19 3. บำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

1. ใช้ระบบอินเทอร์เน็ตในการปฏิบัติงาน

0.20 1. สืบค้นข้อมูลในระบบอินเทอร์เน็ต

0.21 2. ส่งข้อมูลด้วยระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

0.22 3. ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ติดต่อสื่อสารอย่างถูกต้อง

1. ใช้ดิจิทัลเพื่อการปฏิบัติงาน

0.23 1. ใช้โปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า

0.24 2. ใช้โปรแกรมเพื่อนำเสนองาน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

สมรรถนะย่อย (EoC)

000041 ใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงาน

000042 ใช้ระบบอินเทอร์เน็ตในการปฏิบัติงาน

000043 ใช้ดิจิทัลเพื่อการปฏิบัติงาน

เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (PC)

1. ใช้งานระบบฮาร์ดแวร์

2. ใช้งานระบบซอฟต์แวร์

3. บำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

1. สืบค้นข้อมูลในระบบอินเทอร์เน็ต

2. ส่งข้อมูลด้วยระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

3. ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ติดต่อสื่อสารอย่างถูกต้อง

1. ใช้โปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า

2. ใช้โปรแกรมเพื่อนำเสนองาน

ความรู้ที่ต้องการ (Knowledge)

K1.1 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้งานระบบฮาร์ดแวร์

K2.1 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้งานระบบซอฟต์แวร์

K3.1 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

K1.1 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการสืบค้นข้อมูลในระบบอินเทอร์เน็ต

K2.1 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการส่งข้อมูลด้วยระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

K3.1 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ติดต่อสื่อสารอย่างถูกต้อง

K1.1 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้โปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า

K2.1 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้โปรแกรมเพื่อนำเสนองาน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- ES1.1-1 แสดงการใช้งานระบบฮาร์ดแวร์
- ES2.1-2 แสดงการใช้งานระบบซอฟต์แวร์
- ES3.1-3 แสดงการบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
- ES1.1-4 แสดงการสืบค้นข้อมูลในระบบอินเทอร์เน็ต
- ES2.1-5 แสดงการส่งข้อมูลด้วยระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)
- ES3.1-6 แสดงการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ติดต่อสื่อสารอย่างถูกต้อง
- ES1.1-7 แสดงการใช้โปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
- ES2.1-8 แสดงการใช้โปรแกรมเพื่อนำเสนองาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- EK1.1-1 อธิบายวิธีการใช้งานระบบฮาร์ดแวร์
- EK2.1-2 อธิบายวิธีการใช้งานระบบซอฟต์แวร์
- EK3.1-3 อธิบายวิธีการบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
- EK1.1-4 อธิบายวิธีการสืบค้นข้อมูลในระบบอินเทอร์เน็ต
- EK2.1-5 อธิบายวิธีการส่งข้อมูลด้วยระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)
- EK3.1-6 อธิบายวิธีการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ติดต่อสื่อสารอย่างถูกต้อง
- EK1.1-7 อธิบายวิธีการใช้โปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
- EK2.1-8 อธิบายวิธีการใช้โปรแกรมเพื่อนำเสนองาน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ประเมินเกี่ยวกับสมรรถนะวิชาชีพในแต่ละหน่วยสมรรถนะ โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาหลักฐานความรู้
เอกสารรับรองการผ่านการสอบข้อเขียนหรือผลการทดสอบความรู้ตามวัตถุประสงค์
2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน
2.1 เอกสารรับรองการปฏิบัติงานหรือผลการประเมินการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ
2.2 เอกสารการประเมินตามวัตถุประสงค์ด้านทักษะ.

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่น ๆ หรือสถานการณ์อื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ก) คำแนะนำ

การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติด้านอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าผู้เข้ารับการประเมินจะต้องเข้าใจการใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานในระบบอินเทอร์เน็ตในการปฏิบัติงาน และการใช้ดิจิทัลเพื่อการปฏิบัติงาน

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. การใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานโดยผู้เข้ารับการประเมินจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานเช่น การเปิด-ปิด เครื่อง การใช้ Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint เป็นต้น และการบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
2. ใช้ระบบอินเทอร์เน็ตในการปฏิบัติงานโดยผู้เข้ารับการประเมินจะต้องมีสมรรถนะในการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตการปฏิบัติงาน เช่นการสืบค้นระบบอินเทอร์เน็ต การส่ง Line, Facebook, e-mail เป็นต้น
3. ใช้ดิจิทัลเพื่อการปฏิบัติงานโดยผู้เข้ารับการประเมินจะต้องมีสมรรถนะในการใช้ดิจิทัลเพื่อการปฏิบัติงาน เช่น โปรแกรมการนำเสนอให้กับลูกค้า (PowerPoint)

โปรแกรมการตรวจสอบอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า (Adobe illustrator หรือ Corel Draw)

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบประเมินผล

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

18.2 เครื่องมือการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบประเมินผล

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

18.3 เครื่องมือการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบประเมินผล

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 00005N
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จำแนกประเภทและระบุขั้นตอนการผลิตอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า
3. ทบทวนครั้งที่ N/A / -
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพนักออกแบบเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่า
2. อาชีพผู้ประเมินคุณภาพโลหะมีค่า
3. อาชีพผู้ประเมินคุณภาพอัญมณี
4. อาชีพผู้ประเมินคุณภาพเพชร
5. อาชีพผู้ประเมินคุณภาพเครื่องประดับ
6. อาชีพผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์อัญมณี
7. อาชีพผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องประดับ
8. อาชีพผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์โลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

บุคคลที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการจำแนกประเภทของอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า และระบุขั้นตอนการผลิตอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มวิชาชีพอัณมณีและเครื่องประดับ

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)
000051 จำแนกประเภทของอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุแหล่งที่มาของอัญมณีประเภทต่าง ๆ ได้ 2. จำแนกชนิดของสีของอัญมณีได้ 3. จำแนกรูปแบบการเจียรไนอัญมณีรูปแบบต่าง ๆ ได้ 4. จำแนกชนิดและสีของโลหะมีค่าได้ 5. จำแนกประเภทของเครื่องประดับรูปแบบต่าง ๆ ได้ 	ข้อสอบข้อเขียน
000052 ระบุขั้นตอนการผลิตอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุวิธีการเจียรไนอัญมณีรูปแบบต่าง ๆ ได้ 2. ระบุวิธีการทำต้นแบบและการหล่อเครื่องประดับได้ 3. ระบุวิธีการขัดชิ้นงานเครื่องประดับได้ 4. ระบุวิธีการฝังอัญมณีได้ 5. ระบุวิธีการชุบเคลือบผิวชิ้นงานเครื่องประดับได้ 	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1.

จำแนกประเภทของอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า

0.711

1. ระบุแหล่งที่มาของอัญมณีประเภทต่าง ๆ ได้

0.715

2. จำแนกชนิดของสีของอัญมณีได้

0.716

3. จำแนกรูปแบบการเจียรไนอัญมณีรูปแบบต่าง ๆ ได้

0.717

4. จำแนกชนิดและสีของโลหะมีค่าได้

0.718

5. จำแนกประเภทของเครื่องประดับรูปแบบต่าง ๆ ได้

1. ระบุขั้นตอนการผลิตอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า

0.719

1. ระบุวิธีการเจียรไนอัญมณีรูปแบบต่าง ๆ ได้

0.720

2. ระบุวิธีการทำต้นแบบและการหล่อเครื่องประดับได้

0.721

3. ระบุวิธีการขัดชิ้นงานเครื่องประดับได้

0.722

4. ระบุวิธีการฝังอัญมณีได้

0.723

5. ระบุวิธีการชุบเคลือบผิวชิ้นงานเครื่องประดับได้

(ข) ความต้องการด้านความรู้

สมรรถนะย่อย (EoC)

000051 จำแนกประเภทของอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า

000052 ระบุขั้นตอนการผลิตอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า

เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (PC)

1. ระบุแหล่งที่มาของอัญมณีประเภทต่าง ๆ ได้

2. จำแนกชนิดของสีของอัญมณีได้

3. จำแนกรูปแบบการเจียรไนอัญมณีรูปแบบต่าง ๆ ได้

4. จำแนกชนิดและสีของโลหะมีค่าได้

5. จำแนกประเภทของเครื่องประดับรูปแบบต่าง ๆ ได้

1. ระบุวิธีการเจียรไนอัญมณีรูปแบบต่าง ๆ ได้

2. ระบุวิธีการทำต้นแบบและการหล่อเครื่องประดับได้

3. ระบุวิธีการขัดชิ้นงานเครื่องประดับได้

4. ระบุวิธีการฝังอัญมณีได้

5. ระบุวิธีการชุบเคลือบผิวชิ้นงานเครื่องประดับได้

ความรู้ที่ต้องการ (Knowledge)

K1.1 ความรู้เกี่ยวกับแหล่งที่มาของอัญมณีประเภทต่าง ๆ ได้

K2.1 ความรู้เกี่ยวกับชนิดของสีของอัญมณีได้

K3.1 ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบการเจียรไนอัญมณีรูปแบบต่าง ๆ ได้

K4.1 ความรู้เกี่ยวกับชนิดของโลหะมีค่าได้

K4.2 ความรู้เกี่ยวกับสีของโลหะมีค่าได้

K5.1 ความรู้เกี่ยวกับประเภทของเครื่องประดับรูปแบบต่าง ๆ ได้

K1.1 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการเจียรไนอัญมณีรูปแบบต่าง ๆ ได้

K2.1 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการทำต้นแบบเครื่องประดับได้

K2.2 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการหล่อเครื่องประดับได้

K3.1 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการขัดชิ้นงานเครื่องประดับได้

K4.1 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการฝังอัญมณีได้

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- ES1.1-1 ระบุแหล่งที่มาของอัญมณีประเภทต่าง ๆ ได้
- ES2.1-2 แสดงวิธีการจำแนกชนิดของสีของอัญมณีได้
- ES3.1-3 แสดงวิธีการจำแนกรูปแบบการเจียรไนอัญมณีรูปแบบต่าง ๆ ได้
- ES4.1-4 แสดงวิธีการจำแนกชนิดของโลหะมีค่าได้
- ES4.2-5 แสดงวิธีการจำแนกสีของโลหะมีค่าได้
- ES5.1-6 แสดงวิธีการจำแนกประเภทของเครื่องประดับรูปแบบต่าง ๆ ได้
- ES1.1-7 ระบุวิธีการเจียรไนอัญมณีรูปแบบต่าง ๆ ได้
- ES2.1-8 ระบุวิธีการทำต้นแบบเครื่องประดับได้
- ES2.2-9 ระบุวิธีการหล่อเครื่องประดับได้
- ES3.1-10 ระบุวิธีการขัดชิ้นงานเครื่องประดับได้
- ES4.1-11 ระบุวิธีการฝังอัญมณีได้
- ES5.1-12 ระบุวิธีการชุบเคลือบผิวชิ้นงานเครื่องประดับได้

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- EK1.1-1 อธิบายแหล่งที่มาของอัญมณีประเภทต่าง ๆ ได้
- EK2.1-2 อธิบายชนิดของสีของอัญมณีได้
- EK3.1-3 อธิบายรูปแบบการเจียรไนอัญมณีรูปแบบต่าง ๆ ได้
- EK4.1-4 อธิบายชนิดของโลหะมีค่าได้
- EK4.2-5 อธิบายสีของโลหะมีค่าได้
- EK5.1-6 อธิบายประเภทของเครื่องประดับรูปแบบต่าง ๆ ได้
- EK1.1-7 อธิบายวิธีการเจียรไนอัญมณีรูปแบบต่าง ๆ ได้
- EK2.1-8 อธิบายวิธีการทำต้นแบบเครื่องประดับได้
- EK2.2-9 อธิบายวิธีการหล่อเครื่องประดับได้
- EK3.1-10 อธิบายวิธีการขัดชิ้นงานเครื่องประดับ
- EK4.1-11 อธิบายวิธีการฝังอัญมณีได้
- EK5.1-12 อธิบายวิธีการชุบเคลือบผิวชิ้นงานเครื่องประดับได้

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ประเมินเกี่ยวกับสมรรถนะวิชาชีพในแต่ละหน่วยสมรรถนะ โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาหลักฐานความรู้
เอกสารรับรองการผ่านการสอบข้อเขียนหรือผลการทดสอบความรู้ตามวัตถุประสงค์
2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน
2.1 เอกสารรับรองการปฏิบัติงานหรือผลการประเมินการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ
2.2 เอกสารการประเมินตามวัตถุประสงค์ด้านทักษะ.

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่น ๆ หรือสถานการณ์อื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ก) คำแนะนำ

มีความรู้ในด้านอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าผู้เข้ารับการประเมินจะต้องเข้าใจการจำแนกประเภทของอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าและระบุขั้นตอนการผลิตอัญม

ณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. จำแนกประเภทของอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าโดยผู้ที่เข้ารับการประเมินจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประเภทของอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าเช่น แหล่งที่มาของอัญมณี สี การเจียรไน ชนิดของโลหะ และประเภทของเครื่องประดับในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง
2. ระบุขั้นตอนการผลิตอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่าโดยผู้เข้ารับการประเมินจะต้องมีความรู้ในขั้นตอนการผลิตอัญมณี เช่น รูปแบบของการเจียรไน การทำต้นแบบและการหล่อ การขัดชิ้นงาน การฝังอัญมณี และการชุบเคลือบชิ้นงานเครื่องประดับ เป็นต้น

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบประเมินผล

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

18.2 เครื่องมือการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบประเมินผล

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 11001
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนด้วยมือขั้นพื้นฐาน
3. ทบทวนครั้งที่ N/A / -
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักออกแบบเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

บุคคลที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับเลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วน และการวาดแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามต้นแบบ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มวิชาชีพอัณมณีและเครื่องประดับ

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)
110011 เลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วน	1. เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการสเก็ตแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนแบบ freehand 2. เลือกใช้เครื่องมือ template ในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนได้	การสังเกตการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน
110012 วาดแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามต้นแบบ	1. วาดรูปทรงของเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามต้นแบบ 2. ลงแสงเงาเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วน	การสังเกตการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1.เลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วน
 - 0.35 1. เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการสเก็ตแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนแบบ freehand
 - 0.36 2. เลือกใช้เครื่องมือ templateในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนได้
- 1.วาดแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามต้นแบบ
 - 0.37 1. วาดรูปทรงของเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามต้นแบบ
 - 0.38 2. ลงแสงเงาเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

สมรรถนะย่อย (EoC)

- 110011 เลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วน
110012 วาดแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามต้นแบบ

เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (PC)

- 1.เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการสเก็ตแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนแบบ freehand
 - 2.เลือกใช้เครื่องมือ templateในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนได้
- 1.วาดรูปทรงของเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามต้นแบบ
 - 2.ลงแสงเงาเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วน

ความรู้ที่ต้องการ (Knowledge)

- K1.1 ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการสเก็ตแบบเครื่องประดับมีค่าล้วนแบบต่างๆ แบบ freehand
K2.1ความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือที่ใช้ในการเขียนแบบ template เพื่อสร้างรูปทรงของเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วน เช่น templateวงกลม templateวงรี
- K1.1 ความรู้เกี่ยวกับหลักการวาดเส้นร่างภาพกำหนดสัดส่วนโครงสร้างภายนอก รูปทรงของเครื่องประดับ ทั้งด้านกว้าง ยาว ลึก
K2.1 ความรู้เกี่ยวกับหลักการวาดภาพโดยใช้แสงเงาเพื่อให้เกิดระยะแสงเงา ทิศทางแสงตกกระทบ แบบ 2 มิติ และ 3 มิติ การลงแสงเงาพื้นผิว(Texture) เช่น ขรุขระ เรียบ หยาบ ด้าน โปร่งใส

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

ES1.1-1 เลือกใช้ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการสเก็ตแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนแบบ freehand

ES1.2-2 ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการสเก็ตแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนแบบ freehand

ES2.1-3 เลือก ใช้เครื่องมือ template ในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วน

ES2.2-4 ใช้เครื่องมือ template ในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วน

ES1.1-5 วาดรูปทรงของเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามต้นแบบ

ES2.1-6 ลงแสงเงาเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

EK1.1-1 อธิบายวิธีการเลือก ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการสเก็ตแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนแบบ freehand

EK1.2-2 อธิบายวิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการสเก็ตแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนแบบ freehand

EK2.1-3 อธิบายวิธีการเลือก ใช้เครื่องมือ template ในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วน

EK2.2-4 อธิบายวิธี การใช้เครื่องมือ template ในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วน

EK1.1-5 อธิบายหลักการ วาดรูปทรงของเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามต้นแบบ

EK2.1-6

งวิธีการหรือเพื่อตรวจสอบและระบุ อธิบายหลักการลงแสงเงาเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ประเมินเกี่ยวกับสมรรถนะวิชาชีพระดับในแต่ละหน่วยสมรรถนะ โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาหลักฐานความรู้

เอกสารรับรองการผ่านการสอบข้อเขียนหรือผลการทดสอบความรู้ ตามวัตถุประสงค์

2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน

2.1 เอกสารรับรองการปฏิบัติงานหรือผลการประเมินการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ

2.2 เอกสารการประเมินตามวัตถุประสงค์ด้านทักษะ

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่น ๆ หรือสถานการณ์อื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ก) คำแนะนำ

การออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนด้วยมือขึ้นพื้นฐานผู้เข้ารับการประเมินจะต้องแสดงเกี่ยวกับการเลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วน และวาดแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามต้นแบบ

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. เลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนโดยผู้เข้ารับการประเมินจะต้องมีสมรรถนะในการเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการออกแบบเครื่องประดับ ประเภทต่างๆ เช่นการเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการสเก็ตแบบเครื่องประดับแบบต่างๆ แบบ freehand การใช้เครื่องมือในการเขียนแบบ template เพื่อสร้างรูปทรงของเครื่องประดับ เช่น จี้ แหวน ต่างหู รวมทั้งสามารถปฏิบัติการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนได้

2. วาดแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามต้นแบบโดยผู้เข้ารับการประเมินจะต้องเข้าใจหลักการวาดเส้น การวาดภาพโดยใช้แสงเงา สามารถวาดเส้นร่างภาพกำหนดสัดส่วนโครงสร้างภายนอก รูปทรงของเครื่องประดับ ทั้งด้านกว้าง ยาว ลึก เพื่อให้ใกล้เคียงต้นแบบ ตลอดจนสามารถเน้นเส้นของรูปทรงเครื่องประดับ ลงแสงเงาเพื่อให้เกิดระยะแสงเงา ทิศทางแสงตกกระทบ แบบ 2 มิติ และ 3 มิติ รวมทั้งสามารถลงแสงเงาความแตกต่างของพื้นผิว(Texture) ได้ เช่น ขรุขระ เรียบ หยิบ ด้าน โปร่งใส

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. **อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)**

N/A

18. **รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)**

18.1 **เครื่องมือการประเมิน**

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบประเมินผลจากการสังเกตการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

18.2 **เครื่องมือการประเมิน**

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบประเมินผลจากการสังเกตการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 11002
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝัองัญณ์ด้วยมือขั้นพื้นฐาน
3. ทบทวนครั้งที่ N/A / -
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักออกแบบเครื่องประดับอัญณ์และโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

บุคคลที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝัองัญณ์และการวาดแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝัองัญณ์ตามต้นแบบ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มวิชาชีพอัณญณ์และเครื่องประดับ

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)
110021 เลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝัองัญณ์	1. เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการสเก็ตแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝัองัญณ์แบบ freehand 2. เลือกใช้เครื่องมือ template ในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝัองัญณ์ได้	การสาคิตการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน
110022 วาดแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝัองัญณ์ตามต้นแบบ	1. วาดรูปทรงของเครื่องประดับโลหะมีค่าฝัองัญณ์ตามต้นแบบ 2. ลงแสงเงาเครื่องประดับโลหะมีค่าฝัองัญณ์	การสาคิตการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1.เลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณี
 - 0.39 1. เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการสกัดแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีแบบ freehand
 - 0.40 2. เลือกใช้เครื่องมือ templateในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีได้
- 1.วาดแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีตามต้นแบบ
 - 0.41 1. วาดรูปทรงของเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีตามต้นแบบ
 - 0.42 2. ลงแสงเงาเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณี

(ข) ความต้องการด้านความรู้

สมรรถนะย่อย (EoC)

- 110021 เลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณี
- 110022 วาดแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีตามต้นแบบ

เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (PC)

1. เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการสกัดแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีแบบ freehand
2. เลือกใช้เครื่องมือ templateในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีได้
 1. วาดรูปทรงของเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีตามต้นแบบ
 2. ลงแสงเงาเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณี

ความรู้ที่ต้องการ (Knowledge)

- K1.1 ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการสกัดแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีแบบต่างๆ แบบ freehand
- K1.2 ความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือที่ใช้ในการเขียนแบบ template เพื่อสร้างรูปทรงของเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณี เช่น templateพลอย templateวงกลม templateวงรี
- K1.1 ความรู้เกี่ยวกับหลักการวาดเส้นร่างภาพกำหนดสัดส่วนโครงสร้างภายนอก รูปทรงของเครื่องประดับ ทั้งด้านกว้าง ยาว ลึก
- K2.1 ความรู้เกี่ยวกับหลักการวาดภาพโดยใช้แสงเงาเพื่อให้เกิดระยะแสงเงา ทิศทางแสงตกกระทบ แบบ 2 มิติ และ 3 มิติ การลงแสงเงาพื้นผิว(Texture) เช่น ขรุขระ เรียบ หยาบ ด้าน โปร่งใส

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- ES1.1-1 เลือก ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการสกัดแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีแบบ freehand
- ES1.2-2 ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการสกัดแบบเครื่องประดับโลหะมีค่า ฝังอัญมณี แบบ freehand
- ES2.1-3 เลือก ใช้เครื่องมือ templateในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณี
- ES2.2-4 ใช้เครื่องมือ templateในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่า ฝังอัญมณี
- ES1.1-5 วาดรูปทรงของเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีตามต้นแบบ
- ES2.1-6 ลงแสงเงาเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณี

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- EK1.1-1 อธิบายวิธีการเลือก ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการสกัดแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีแบบ freehand
- EK1.2-2 อธิบายวิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการสกัดแบบเครื่องประดับโลหะมีค่า ฝังอัญมณี แบบ freehand
- EK2.1-3 อธิบายวิธีการเลือก ใช้เครื่องมือ templateในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณี
- EK2.2-4 อธิบายวิธี การใช้เครื่องมือ templateในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่า ฝังอัญมณี
- EK1.1-5 อธิบายหลักการ วาดรูปทรงของเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณี ตามต้นแบบ
- EK2.1-6

งวิธีกรือเพื่อตรวจสอบและระบุ อธิบายหลักการลงแสงเงาเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณี

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ประเมินเกี่ยวกับสมรรถนะวิชาชีพนแต่ละหน่วยสมรรถนะ โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาหลักฐานความรู้
เอกสารรับรองการผ่านการสอบข้อเขียนหรือผลการทดสอบความรู้ ตามวัตถุประสงค์
2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน
2.1 เอกสารรับรองการปฏิบัติงานหรือผลการประเมินการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ
2.2 เอกสารการประเมินตามวัตถุประสงค์ด้านทักษะ

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่น ๆ หรือสถานการณ์อื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ก) คำแนะนำ

การออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีด้วยมือขั้นพื้นฐานผู้เข้ารับการประเมินจะต้องแสดงเกี่ยวกับการเลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีการวาดแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีตามต้นแบบ

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. เลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณี โดยผู้เข้ารับการประเมินจะต้องมีสมรรถนะในการเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการออกแบบเครื่องประดับ ประเภทต่างๆ เช่นการเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการสกัดแบบเครื่องประดับและอัญมณีแบบต่างๆ แบบ freehand การใช้เครื่องมือในการเขียน แบบ template เช่น

การเลือกใช้หมพลดพลอย ในการสร้างรูปทรงของพลอยแบบต่างๆ การเลือกใช้หมพลดวงกลมและวงรี เพื่อสร้างรูปทรงของเครื่องประดับ เช่น จี้ แหวน ต่างหู รวมทั้งสามารถปฏิบัติการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝัองัญมณีได้

2. การวาดแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝัองัญมณีตามต้นแบบ โดยผู้เข้ารับการประเมินจะต้องเข้าใจหลักการวาดเส้น การวาดภาพโดยใช้แสงเงา สามารถวาดเส้นร่างภาพกำหนดสัดส่วนโครงสร้างภายนอก รูปทรงของเครื่องประดับและอัญมณี ทั้งด้านกว้าง ยาว ลึก เพื่อให้ใกล้เคียงต้นแบบ ตลอดจนสามารถเน้นเส้นของรูปทรงเครื่องประดับและอัญมณี การแรเงาเพื่อให้เกิดระยะแสงเงา ทิศทางแสงตกกระทบ แบบ 2 มิติ และ 3 มิติ รวมทั้งสามารถแรเงาความแตกต่างของพื้นผิว(Texture)ได้ เช่น ขรุขระ เรียบ หยาบ ด้าน โปรงใส

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบประเมินผลจากการสาคิการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

18.2 เครื่องมือการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบประเมินผลจากการสาคิการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 11007
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ออกแบบอัญมณีเครื่องประดับโลหะมีค่าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ
3. ทบทวนครั้งที่ N/A / -
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักออกแบบเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

บุคคลที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการออกแบบเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่า 2 มิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การสร้างภาพสีเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มวิชาชีพอัณมณีและเครื่องประดับ

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)
110071 ออกแบบเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่า 2 มิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	1. เลือกใช้คำสั่ง เครื่องมือ ในโปรแกรมออกแบบคอมพิวเตอร์ 2 มิติ 2. ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่า 2 มิติ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ กราฟิกบิตแมป และกราฟิกเวกเตอร์ 3. เขียนแบบกำหนดขนาดตามหลักการเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	การสาธิตการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน
110072 สร้างภาพสีเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	1. เลือกใช้คำสั่ง เครื่องมือในการสร้างภาพสีด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2. สร้างภาพสีและแสงเงาของเครื่องประดับที่ออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆในการตกแต่งภาพ	การสาธิตการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ออกแบบเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่า 2 มิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 - 0.88 1. เลือกใช้คำสั่ง เครื่องมือ ในโปรแกรมออกแบบคอมพิวเตอร์ 2 มิติ
 - 0.89 2. ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่า 2 มิติ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ กราฟิกบิตแมป และกราฟิกเวกเตอร์
 - 0.90 3. เขียนแบบกำหนดขนาดตามหลักการเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
1. สร้างภาพสีเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 - 0.91 1. เลือกใช้คำสั่ง เครื่องมือในการสร้างภาพสีด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 - 0.92 2. สร้างภาพสีและแสงเงาของเครื่องประดับที่ออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 - 0.93 3. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆในการตกแต่งภาพ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

สมรรถนะย่อย (EoC)

110071 ออกแบบเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่า 2 มิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

110072 สร้างภาพสีเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (PC)

1. เลือกใช้คำสั่ง เครื่องมือ ในโปรแกรมออกแบบคอมพิวเตอร์ 2 มิติ
2. ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่า 2 มิติ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ กราฟิกบิตแมป และกราฟิกเวกเตอร์
3. เขียนแบบกำหนดขนาดตามหลักการเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
1. เลือกใช้คำสั่ง เครื่องมือในการสร้างภาพสีด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. สร้างภาพสีและแสงเงาของเครื่องประดับที่ออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
3. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆในการตกแต่งภาพ

ความรู้ที่ต้องการ (Knowledge)

K1.1 ความรู้เกี่ยวกับ คำสั่ง เครื่องมือ ในโปรแกรมออกแบบคอมพิวเตอร์ 2 มิติ

K2.1 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่า 2 มิติ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ กราฟิกบิตแมป และกราฟิกเวกเตอร์

K2.2 ความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบเครื่องประดับ

K3.1 ความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนแบบกำหนดขนาดตามหลักการเขียนแบบอุตสาหกรรม

K1.1 ความรู้เกี่ยวกับคำสั่งเครื่องมือในการสร้างภาพสีด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

K2.1 ความรู้เกี่ยวกับการสร้างภาพสีและแสงเงาของเครื่องประดับที่ออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

K3.1 ความรู้เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆในการตกแต่งภาพ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- ES1.1-1 เลือกคำสั่ง เครื่องมือ ในโปรแกรมออกแบบคอมพิวเตอร์ 2 มิติเพื่อการออกแบบเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่า
- ES1.2-2 ใช้คำสั่ง เครื่องมือ ในโปรแกรมออกแบบคอมพิวเตอร์ 2 มิติ เพื่อการออกแบบเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่า
- ES2.1-3 ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่า 2 มิติ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ กราฟิกบิตแมป และกราฟิกเวกเตอร์
- ES3.1-4 เขียนแบบกำหนดขนาดตามหลักการเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- ES1.1-5 เลือกคำสั่ง เครื่องมือในการสร้างภาพสีด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- ES3.2-6 ใช้คำสั่ง เครื่องมือในการสร้างภาพสีด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- ES2.1-7 สร้างภาพสีและแสงเงาของเครื่องประดับที่ออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- ES1.1-8 ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆในการตกแต่งภาพเพื่อจัดการข้อบกพร่องของแบบเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่า

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- EK1.1-1 อธิบายวิธีการเลือกใช้ คำสั่ง เครื่องมือ ในโปรแกรมออกแบบคอมพิวเตอร์ 2 มิติ
- EK2.1-2 อธิบายวิธีการ ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่า 2 มิติ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ กราฟิกบิตแมป และกราฟิกเวกเตอร์
- EK2.2-3 อธิบาย หลักการออกแบบเครื่องประดับ
- EK3.1-4 อธิบาย หลักการเขียนแบบกำหนดขนาดตามหลักการเขียนแบบอุตสาหกรรม
- EK1.1-5 อธิบายวิธีการเลือกใช้ คำสั่งเครื่องมือในการสร้างภาพสีด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- EK2.1-6 อธิบายวิธี การสร้างภาพสีและแสงเงาของเครื่องประดับที่ออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- EK3.1-7 อธิบายวิธี การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆในการตกแต่งภาพ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ประเมินเกี่ยวกับสมรรถนะวิชาชีพในแต่ละหน่วยสมรรถนะ โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

- 1. พิจารณาหลักฐานความรู้
เอกสารรับรองการผ่านการสอบข้อเขียนหรือผลการทดสอบความรู้ ตามวัตถุประสงค์
- 2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน
2.1 เอกสารรับรองการปฏิบัติงานหรือผลการประเมินการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ
2.2 เอกสารการประเมินตามวัตถุประสงค์ด้านทักษะ

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่น ๆ หรือสถานการณ์อื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ก) คำแนะนำ

การออกแบบอัญมณีเครื่องประดับโลหะมีค่าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆผู้เข้ารับการประเมินจะต้องแสดงเกี่ยวกับการออกแบบเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่า 2 มิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการสร้างภาพสีเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- 1. ออกแบบเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่า 2 มิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยผู้เข้ารับการประเมินจะต้องมีสมรรถนะในการเลือกใช้คำสั่ง เครื่องมือ ในโปรแกรมออกแบบ 2 มิติ กราฟิกบิตแมป และกราฟิกเวกเตอร์ เช่น โปรแกรม illustrator, coreldraw ฯลฯ นอกจากนี้ จะต้องปฏิบัติตาม การใช้ เครื่องมือออกแบบเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่าแบบ 2 มิติ และสามารถเขียนแบบกำหนดขนาดตามหลักการเขียนแบบอุตสาหกรรมด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- 2. สร้างภาพสีเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยผู้เข้ารับการประเมินจะต้องมีสมรรถนะในการเลือกใช้คำสั่ง เครื่องมือ สร้างภาพสีเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่า ในโปรแกรมออกแบบ 2 มิติ กราฟิกบิตแมป และกราฟิกเวกเตอร์ เช่น โปรแกรม illustrator, coreldraw ฯลฯ ปฏิบัติ การใช้ เครื่องมือ สร้างภาพสี และแสงเงาของเครื่องประดับ

ใช้เครื่องมือในการตกแต่งปรับสีและแสงเงาให้กับรูปภาพเพื่อจัดการข้อบกพร่องของแบบเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่าได้

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบประเมินผลจากการสังเกตการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

18.2 เครื่องมือการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบประเมินผลจากการสังเกตการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 11008
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน
3. ทบทวนครั้งที่ N/A / -
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักออกแบบเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

บุคคลที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามแบบวาดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการกำหนดไฟล์ส่งออกเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามแบบวาดตรงกับคุณลักษณะของเครื่องสร้างต้นแบบ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มวิชาซีพีอัญมณีและเครื่องประดับ

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)
110081 ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามแบบวาดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	1. เลือกใช้คำสั่ง เครื่องมือ ในโปรแกรมออกแบบเครื่องประดับด้วยคอมพิวเตอร์ 2. สร้างแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนรูปแบบเรียบง่ายด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามแบบวาด 3. เขียนแบบกำหนดขนาดเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามแบบวาดตามหลักการเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 4. สร้างภาพเสมือนจริงเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามแบบวาดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	การสังเกตการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน
110082 กำหนดไฟล์ส่งออกเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามแบบวาดตรงกับคุณลักษณะของเครื่องสร้างต้นแบบ	1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของไฟล์งานออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามแบบวาด 2. บันทึกไฟล์งานออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามแบบวาดตรงกับคุณลักษณะของเครื่องสร้างต้นแบบ	การสังเกตการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามแบบวาดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 - 0.94 1. เลือกใช้คำสั่ง เครื่องมือ ในโปรแกรมออกแบบเครื่องประดับด้วยคอมพิวเตอร์
 - 0.95 2. สร้างแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนรูปแบบเรียบง่ายด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามแบบวาด
 - 0.96 3. เขียนแบบกำหนดขนาดเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามแบบวาดตามหลักการเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 - 0.97 4. สร้างภาพเสมือนจริงเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามแบบวาดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
1. กำหนดไฟล์ส่งออกเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามแบบวาดตรงกับคุณลักษณะของเครื่องสร้างต้นแบบ
 - 0.98 1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของไฟล์งานออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามแบบวาด
 - 0.99 2. บันทึกไฟล์งานออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามแบบวาดตรงกับคุณลักษณะของเครื่องสร้างต้นแบบ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

สมรรถนะย่อย (EoC)

- 110081 ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามแบบวาดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
110082 กำหนดไฟล์ส่งออกเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามแบบวาดตรงกับคุณลักษณะของเครื่องสร้างต้นแบบ

เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (PC)

1. เลือกใช้คำสั่ง เครื่องมือ ในโปรแกรมออกแบบเครื่องประดับด้วยคอมพิวเตอร์
 2. สร้างแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนรูปแบบเรียบง่ายด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามแบบวาด
 3. เขียนแบบกำหนดขนาดเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามแบบวาดตามหลักการเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 4. สร้างภาพเสมือนจริงเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามแบบวาดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของไฟล์งานออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามแบบวาด
 2. บันทึกไฟล์งานออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามแบบวาดตรงกับคุณลักษณะของเครื่องสร้างต้นแบบ

ความรู้ที่ต้องการ (Knowledge)

- K1.1 ความรู้เกี่ยวกับ คำสั่ง เครื่องมือ ในโปรแกรมออกแบบเครื่องประดับด้วยคอมพิวเตอร์
K2.1 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนรูปแบบเรียบง่ายด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามแบบวาด
K2.2 ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการทำแม่พิมพ์เครื่องประดับ การหดตัว กระบวนการผลิตเครื่องประดับประเภทต่างๆ
K3.1 ความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนแบบกำหนดขนาดตามหลักการเขียนแบบอุตสาหกรรม
K4.1 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการสร้างภาพเสมือนจริงเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามแบบวาดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- K1.1 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการตรวจสอบความสมบูรณ์ของไฟล์งานออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามแบบวาด
K2.1 ความรู้เกี่ยวกับการบันทึกนามสกุลไฟล์ส่งออกได้ตรงกับคุณลักษณะของเครื่องสร้างต้นแบบ Rapid Prototyping เพื่อสร้างต้นแบบ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- ES1.1-1 เลือกคำสั่ง เครื่องมือ ในโปรแกรมออกแบบเครื่องประดับด้วยคอมพิวเตอร์
- ES1.2-2 ใช้คำสั่ง เครื่องมือ ในโปรแกรมออกแบบเครื่องประดับด้วยคอมพิวเตอร์
- ES2.1-3 สร้างแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าลวดลายรูปแบบเรียบง่ายด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามแบบวาด
- E S3.1-4 เขียนแบบกำหนดขนาดเครื่องประดับโลหะมีค่าลวดลายตามแบบวาดตามหลักการเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- E S4.1-5 สร้างภาพเสมือนจริงเครื่องประดับโลหะมีค่าลวดลายตามแบบวาดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- ES1.1-6 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของไฟล์งานออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าลวดลายตามแบบวาด
- ES2.1-7 บันทึกไฟล์งานออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าลวดลายตามแบบวาดตรงกับคุณลักษณะของเครื่องสร้างต้นแบบ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- EK1.1-1 อธิบายวิธีการเลือกใช้ คำสั่ง เครื่องมือ ในโปรแกรมออกแบบเครื่องประดับด้วยคอมพิวเตอร์
- EK2.1-2 อธิบายวิธีการ สร้างแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าลวดลายรูปแบบเรียบง่ายด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามแบบวาด
- EK2.2-3 อธิบายเกี่ยวกับกระบวนการทำแม่พิมพ์เครื่องประดับ การหดตัว กระบวนการผลิตเครื่องประดับประเภทต่างๆ
- EK3.1-4 อธิบายวิธีการ เขียนแบบกำหนดขนาดตามหลักการเขียนแบบอุตสาหกรรม
- EK4.1-5 อธิบาย วิธีการสร้างภาพเสมือนจริงเครื่องประดับโลหะมีค่าลวดลายตามแบบวาดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- EK1.1-6 อธิบาย วิธีการตรวจสอบความสมบูรณ์ของไฟล์งานออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าลวดลายตามแบบวาด
- EK2.1-7 อธิบาย วิธีการบันทึกนามสกุลไฟล์ส่งออกได้ตรงกับคุณลักษณะของเครื่องสร้างต้นแบบ Rapid Prototyping เพื่อสร้างต้นแบบ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ประเมินเกี่ยวกับสมรรถนะวิชาชีพในแต่ละหน่วยสมรรถนะ โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

- 1. พิจารณาหลักฐานความรู้
เอกสารรับรองการผ่านการสอบข้อเขียนหรือผลการทดสอบความรู้ ตามวัตถุประสงค์
- 2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน
2.1 เอกสารรับรองการปฏิบัติงานหรือผลการประเมินการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ
2.2 เอกสารการประเมินตามวัตถุประสงค์ด้านทักษะ

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่น ๆ หรือสถานการณ์อื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ก) คำแนะนำ

การออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าลวดลายด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานผู้เข้ารับการประเมินจะต้องแสดงเกี่ยวกับการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าลวดลายตามแบบวาดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการกำหนดไฟล์ส่งออกเครื่องประดับโลหะมีค่าลวดลายตามแบบวาดตรงกับคุณลักษณะของเครื่องสร้างต้นแบบ

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- 1. โดยผู้เข้ารับการประเมินจะต้องมีสมรรถนะในการเลือกใช้คำสั่ง เครื่องมือ ในโปรแกรมออกแบบเครื่องประดับด้วยคอมพิวเตอร์ เช่น โปรแกรม Jewelry Cad/Cam , Rhinoceros , Matrix ฯลฯ การใช้คำสั่งการสร้างเส้น (Curve) พื้นผิว (Surface) รูปทรงของเครื่องประดับ การใช้คำสั่ง Transform (ขั้นพื้นฐาน) ในการช่วยปรับเปลี่ยนวัตถุต่างๆ การใช้คำสั่งสร้างภาพเสมือนจริงเพื่อนำเสนอนอกจากนั้นจะต้องปฏิบัติการใช้เครื่องมือในโปรแกรมออกแบบเครื่องประดับด้วยคอมพิวเตอร์สร้างแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าลวดลายรูปแบบเรียบง่ายตามแบบวาด เช่น แหวนเกลี้ยง,ต่างหู,จี้ รูปทรงเรขาคณิต (Geometric Form) โดยจะต้องเข้าใจกระบวนการทำแม่พิมพ์เครื่องประดับ การหดตัว กระบวนการผลิตเครื่องประดับทุกประเภท การเขียนแบบกำหนดขนาดตามหลักการเขียนแบบอุตสาหกรรมและการสร้างภาพเสมือนจริงเครื่องประดับโลหะมีค่าลวดลายด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

2.

กำหนดไฟล์ส่งออกเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนตามแบบวาดตรงกับคุณลักษณะของเครื่องสร้างต้นแบบโดยผู้เข้ารับการประเมินจะต้องมีสมรรถนะในการตรวจสอบความสมบูรณ์ของไฟล์งานออกแบบ เช่น ขนาด สัดส่วน และรายละเอียดเป็นไปตามแบบวาด พื้นผิวของงานไม่เกิดรอยร้าวหรือช่องว่าง ผิวปิดกันสนิมที่บันทึกนามสกุลไฟล์ส่งออกได้ตรงกับคุณลักษณะของเครื่องสร้างต้นแบบ Rapid Prototyping เพื่อสร้างต้นแบบ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบประเมินผลจากการสังเกตการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

18.2 เครื่องมือการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบประเมินผลจากการสังเกตการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 11009
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน
3. ทบทวนครั้งที่ N/A / -
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักออกแบบเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

บุคคลที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณี ตามแบบวาดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการกำหนดไฟล์ส่งออกเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีตรงกับคุณลักษณะของเครื่องสร้างต้นแบบ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มวิชาซีพีอัญมณีและเครื่องประดับ

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)
110091 ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีตามแบบวาดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	1. เลือกใช้คำสั่ง เครื่องมือ ในโปรแกรมออกแบบเครื่องประดับด้วยคอมพิวเตอร์ 2. สร้างแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีรูปแบบเรียบง่ายด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามแบบวาด 3. เขียนแบบกำหนดขนาดเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีตามแบบวาด ตามหลักการเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 4. สร้างภาพเสมือนจริงเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีตามแบบวาดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	การสังเกตการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน
110092 กำหนดไฟล์ส่งออกเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีตามแบบวาดตรงกับคุณลักษณะของเครื่องสร้างต้นแบบ	1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของไฟล์งานออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีตามแบบวาด 2. บันทึกไฟล์งานออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีตามแบบวาดตรงกับคุณลักษณะของเครื่องสร้างต้นแบบ	การสังเกตการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- 1.ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณี ตามแบบวาดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 - 0.100 1. เลือกใช้คำสั่ง เครื่องมือ ในโปรแกรมออกแบบเครื่องประดับด้วยคอมพิวเตอร์
 - 0.101 2. สร้างแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีรูปแบบเรียบง่ายด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามแบบวาด
 - 0.102 3. เขียนแบบกำหนดขนาดเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีตามแบบวาด ตามหลักการเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 - 0.103 4. สร้างภาพเสมือนจริงเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีตามแบบวาดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- 1.กำหนดไฟล์ส่งออกเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีตามแบบวาดตรงกับคุณลักษณะของเครื่องสร้างต้นแบบ
 - 0.104 1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของไฟล์งานออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีตามแบบวาด
 - 0.105 2. บันทึกไฟล์งานออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีตามแบบวาดตรงกับคุณลักษณะของเครื่องสร้างต้นแบบ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

สมรรถนะย่อย (EoC)

- 110091 ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณี ตามแบบวาดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- 110092 กำหนดไฟล์ส่งออกเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีตามแบบวาดตรงกับคุณลักษณะของเครื่องสร้างต้นแบบ

เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (PC)

1. เลือกใช้คำสั่ง เครื่องมือ ในโปรแกรมออกแบบเครื่องประดับด้วยคอมพิวเตอร์
 2. สร้างแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีรูปแบบเรียบง่ายด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามแบบวาด
 3. เขียนแบบกำหนดขนาดเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีตามแบบวาด ตามหลักการเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 4. สร้างภาพเสมือนจริงเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีตามแบบวาดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของไฟล์งานออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีตามแบบวาด
 2. บันทึกไฟล์งานออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีตามแบบวาดตรงกับคุณลักษณะของเครื่องสร้างต้นแบบ

ความรู้ที่ต้องการ (Knowledge)

- K1.1 ความรู้เกี่ยวกับ คำสั่ง เครื่องมือ ในโปรแกรมออกแบบเครื่องประดับด้วยคอมพิวเตอร์
- K2.1 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีรูปแบบเรียบง่ายด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามแบบวาด
- K2.2 ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการทำแม่พิมพ์เครื่องประดับ การหดตัว กระบวนการผลิตเครื่องประดับประเภทต่างๆ
- K3.1 ความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนแบบกำหนดขนาดตามหลักการเขียนแบบอุตสาหกรรม
- K4.1 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการสร้างภาพเสมือนจริงเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีตามแบบวาดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- K1.1 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการตรวจสอบความสมบูรณ์ของไฟล์งานออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีตามแบบวาด
- K2.1 ความรู้เกี่ยวกับการบันทึกนามสกุลไฟล์ส่งออกได้ตรงกับคุณลักษณะของเครื่องสร้างต้นแบบ Rapid Prototyping เพื่อสร้างต้นแบบ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- ES1.1-1 เลือกลำโพง เครื่องมือ ในโปรแกรมออกแบบเครื่องประดับด้วยคอมพิวเตอร์
- ES1.2-2 ใช้คำสั่ง เครื่องมือ ในโปรแกรมออกแบบเครื่องประดับด้วยคอมพิวเตอร์
- ES2.1-3 สร้างแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝัองอัญมณีรูปแบบเรียบง่ายด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามแบบวาด
- E S3.1-4 เขียนแบบกำหนดขนาดเครื่องประดับโลหะมีค่าฝัองอัญมณีตามแบบวาดตามหลักการเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- E S4.1-5 สร้างภาพเสมือนจริงเครื่องประดับโลหะมีค่าฝัองอัญมณีตามแบบวาดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- ES1.1-6 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของไฟล์งานออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝัองอัญมณีตามแบบวาด
- ES2.1-7 บันทึกไฟล์งานออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝัองอัญมณีตามแบบวาดตรงกับคุณลักษณะของเครื่องสร้างต้นแบบ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- EK1.1-1 อธิบายวิธีการเลือกใช้ คำสั่ง เครื่องมือ ในโปรแกรมออกแบบเครื่องประดับด้วยคอมพิวเตอร์
- EK2.1-2 อธิบายวิธีการ สร้างแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝัองอัญมณีรูปแบบเรียบง่ายด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามแบบวาด
- EK2.2-3 อธิบายเกี่ยวกับกระบวนการทำแม่พิมพ์เครื่องประดับ การหดตัว กระบวนการผลิตเครื่องประดับประเภทต่างๆ
- EK3.1-4 อธิบายวิธีการ เขียนแบบกำหนดขนาดตามหลักการเขียนแบบอุตสาหกรรม
- EK4.1-5 อธิบาย วิธีการสร้างภาพเสมือนจริงเครื่องประดับโลหะมีค่าฝัองอัญมณีตามแบบวาดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- EK1.1-6 อธิบาย วิธีการตรวจสอบความสมบูรณ์ของไฟล์งานออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝัองอัญมณีตามแบบวาด
- EK2.1-7 อธิบาย วิธีการบันทึกนามสกุลไฟล์ส่งออกได้ตรงกับคุณลักษณะของเครื่องสร้างต้นแบบ Rapid Prototyping เพื่อสร้างต้นแบบ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ประเมินเกี่ยวกับสมรรถนะวิชาชีพในแต่ละหน่วยสมรรถนะ โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

- 1. พิจารณาหลักฐานความรู้
เอกสารรับรองการผ่านการสอบข้อเขียนหรือผลการทดสอบความรู้ ตามวัตถุประสงค์
- 2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน
2.1 เอกสารรับรองการปฏิบัติงานหรือผลการประเมินการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ
2.2 เอกสารการประเมินตามวัตถุประสงค์ด้านทักษะ

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่น ๆ หรือสถานการณ์อื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ก) คำแนะนำ

การออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝัองอัญมณีด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานผู้เข้ารับการประเมินจะต้องแสดงเกี่ยวกับการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝัองอัญมณีตามแบบวาดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการกำหนดไฟล์ส่งออกเครื่องประดับโลหะมีค่าฝัองอัญมณีตามแบบวาดตรงกับคุณลักษณะของเครื่องสร้างต้นแบบ

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝัองอัญมณีตามแบบวาดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เครื่องประดับด้วยคอมพิวเตอร์ เช่น โปรแกรม Jewelry Cad/Cam , Rhinoceros , Matrix ฯลฯ การใช้คำสั่งการ สร้างเส้น (Curve) พื้นผิว (Surface) รูปทรงของเครื่องประดับ การใช้คำสั่ง Transform (ขั้นพื้นฐาน) ในการช่วยปรับเปลี่ยนวัตถุต่างๆ การใช้ คำสั่ง สร้าง กระจกเงา , หนาผา , ไขปลา ฯลฯ การใช้ คำสั่ง สร้างภาพเสมือนจริงเพื่อนำเสนอ นอกจากนั้นจะต้องปฏิบัติการใช้เครื่องมือในโปรแกรมออกแบบเครื่องประดับด้วยคอมพิวเตอร์สร้างแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝัองอัญมณีรูปทรงเรขาคณิต (Geometric Form) ตามแบบวาด เช่น แหวนเกลี้ยง , ต่างหู , จี้ รูปทรงเรขาคณิต (Geometric Form) การเขียนแบบกำหนดขนาดตามหลักการเขียนแบบอุตสาหกรรมและการสร้างภาพเสมือนจริงเครื่องประดับโลหะมีค่าฝัองอัญมณีด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

2.

กำหนดไฟล์ส่งออกเครื่องประดับโลหะมีค่าฝั้งอัญมณีตามแบบวาดตรงกับคุณลักษณะของเครื่องสร้างต้นแบบโดยผู้เข้ารับการประเมินจะต้องมีสมรรถนะในการตรวจสอบความสมบูรณ์ของไฟล์งานออกแบบ เช่น ขนาด สัดส่วน และรายละเอียดเป็นไปตามแบบวาด พื้นผิวของงานไม่เกิดรอยร้าวหรือช่องว่าง ผิวปิดกันสนธิที่กันนามสกุลไฟล์ส่งออกได้ตรงกับคุณลักษณะของเครื่องสร้างต้นแบบ Rapid Prototyping เพื่อสร้างต้นแบบ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบประเมินผลจากการสังเกตการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

18.2 เครื่องมือการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบประเมินผลจากการสังเกตการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน