



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 นอกจากนี้เม็ดเงินจากการส่งออกจนวนมหาศาลแล้ว อุตสาหกรรมนี้ยังก่อให้เกิดการจ้างงานเป็นจำนวนมาก ตั้งแต่อุตสาหกรรมต้นน้ำ ได้แก่ การทำเหมืองแร่โลหะและอัญมณี อุตสาหกรรมกลางน้ำ ได้แก่ การเจียรไนและปรับปรุงคุณภาพพลอย 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. ออกแบบเพื่อให้สัมพันธ์กับสภาพของสังคมที่เปลี่ยนไป
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

2

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

อาชีพนักออกแบบเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่า ระดับ 3
อัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า

อาชีพนักวิเคราะห์พลอยสี ระดับ 3

อาชีพนักวิเคราะห์พลอยสี ระดับ 4

อาชีพนักวิเคราะห์พลอยสี ระดับ 5

อาชีพนักวิเคราะห์พลอยสี ระดับ 6

อาชีพนักวิเคราะห์เพชร ระดับ 3

อาชีพนักวิเคราะห์เพชร ระดับ 4

อาชีพนักวิเคราะห์เพชร ระดับ 5

อาชีพนักวิเคราะห์เพชร ระดับ 6

อาชีพนักวิเคราะห์โลหะมีค่า ระดับ 3

อาชีพนักวิเคราะห์โลหะมีค่า ระดับ 4

อาชีพนักวิเคราะห์โลหะมีค่า ระดับ 5

อาชีพนักวิเคราะห์โลหะมีค่า ระดับ 6

อาชีพนักบริหารจัดการร้านทอง ระดับ 3

อาชีพนักบริหารจัดการร้านทอง ระดับ 4

อาชีพนักบริหารจัดการร้านทอง ระดับ 5

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
500001	การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์พื้นฐานตรวจสอบอัญมณี
500002	การใช้เครื่องมือขั้นสูงในการตรวจสอบอัญมณี
500003	การรับ ส่ง และเคลื่อนย้ายอัญมณีที่ตรวจสอบ
500004	จำแนกอัญมณีธรรมชาติจากอัญมณีประกบและอัญมณีเลียนแบบ
500005	จำแนกอัญมณีธรรมชาติจากอัญมณีสังเคราะห์
500006	ตรวจสอบการปรับปรุงคุณภาพอัญมณี
500007	ตรวจสอบแหล่งกำเนิดอัญมณี

500008	ตรวจสอบจำแนกเพชรธรรมชาติจากเพชรประกบและเพชรเลียนแบบ
500009	ตรวจสอบจำแนกเพชรธรรมชาติจากเพชรสังเคราะห์
500010	ตรวจสอบการปรับปรุงคุณภาพของเพชร
500101	บันทึกข้อมูลในใบงานการตรวจสอบอัญมณี (Worksheet)
500102	เขียนใบรายงานผลการตรวจสอบอัญมณี (Report)
500201	ศึกษาวิจัยด้านการตรวจสอบอัญมณีและเครื่องประดับ
500202	พัฒนาเทคนิคการตรวจสอบอัญมณีและเครื่องประดับ
500203	พัฒนาระบบการตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี
500204	พัฒนาความสามารถบุคลากรในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี
500205	บริหารจัดการเพื่อให้ได้การรับรองคุณภาพมาตรฐานระดับสากลห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี
500301	จัดการระบบการตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี
500302	จัดการบุคลากรในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี
500401	การจัดแสง เพื่อจัดระดับคุณภาพเพชร
500402	จัดระดับคุณภาพสีเพชร
500403	จัดระดับคุณภาพความสะอาดเพชร
500404	จัดระดับคุณภาพการเจียรไนเพชร
500501	รายงานผลการตรวจสอบวิเคราะห์เพชร
500502	รายงานผลการจัดระดับคุณภาพเพชร
500601	การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบโลหะมีค่า
500602	วิเคราะห์โลหะมีค่า
500603	ปรับปรุงคุณภาพของงาน
500701	สุ่มตัวอย่างตามมาตรฐานหรือจำนวนของตัวอย่าง
500702	รายงานผลการตรวจสอบโลหะมีค่า
500801	ตรวจสอบความใช้ได้ของเครื่องมือ (Tool Validation)
500802	ตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีตรวจสอบ (Method Validation)
500901	อบรมให้ความรู้ด้านโลหะมีค่า
500902	ให้คำแนะนำด้านโลหะมีค่า
501001	ศึกษาวิจัยด้านการตรวจสอบโลหะมีค่า
501002	พัฒนาเทคนิคการตรวจสอบโลหะมีค่า
501003	พัฒนาระบบการตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า
501004	พัฒนาความสามารถบุคลากรในห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า
501005	บริหารจัดการเพื่อให้ได้การรับรองคุณภาพมาตรฐานระดับสากลห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า
501101	จัดการระบบการตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า
501102	จัดการบุคลากรในห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า
600001	คัดกรองทองคำรูปพรรณและทองคำแท่งเบื้องต้น
600002	ตรวจสอบทองคำรูปพรรณและทองคำแท่งด้วยวิธีพื้นฐาน
600101	ขาย รับซื้อ และแลกเปลี่ยนทองคำรูปพรรณและทองคำแท่ง
600102	ขายฝากทอง

600201	เสนอขายสินค้าและบริการ
600202	จัดการข้อโต้แย้งและปิดการขาย
600301	การจัดการสถานประกอบการร้านทองรูปพรรณ
600302	บริหารจัดการสินค้าคงคลัง
600303	จัดทำบัญชีรายรับรายจ่ายเบื้องต้น
600401	บริหารความเสี่ยง
600402	ปฏิบัติงานตามความปลอดภัย

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพอัณมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อาชีพนักออกแบบเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่า ระดับ 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

เป็นผู้ที่มีทักษะในการปฏิบัติงานด้านออกแบบเครื่องประดับอัญมณีและโลหะมีค่า การออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนด้วยมือชั้นพื้นฐาน การออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีด้วยมือชั้นพื้นฐาน การออกแบบอัญมณีเครื่องประดับโลหะมีค่าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ การออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ชั้นพื้นฐาน และการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ชั้นพื้นฐาน โดยเป็นบุคคลที่

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

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1. ผู้สมัครต้องมีประสบการณ์ทำงานด้านวิชาชีพสาขาวิชาชีพอัณมณีและเครื่องประดับ 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 การออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนด้วยมือขึ้นพื้นฐาน การออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีด้วยมือขึ้นพื้นฐาน การออกแบบอัญมณีเครื่องประดับโลหะมีค่าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ การออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขึ้นพื้นฐาน และการออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณี ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขึ้นพื้นฐาน โดยมีตำแหน่งงาน เช่น พนักงานออกแบบเครื่องประดับ พนักงานออกแบบเครื่องประดับอวูโส และหัวหน้างานออกแบบเครื่องประดับ

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

- 00001 สื่อสารภาษาต่างประเทศในธุรกิจอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า
- 00002 ปฏิบัติการใช้เครื่องมือตรวจสอบผลิตภัณฑ์อัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
- 00003 ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยและชีวอนามัยในงานอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
- 00004 ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
- 00005 มีความรู้ในด้านอัญมณีเครื่องประดับและโลหะมีค่า
- 11001 ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนด้วยมือขึ้นพื้นฐาน
- 11002 ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีด้วยมือขึ้นพื้นฐาน
- 11007 ออกแบบอัญมณีเครื่องประดับโลหะมีค่าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ
- 11008 ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าล้วนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขึ้นพื้นฐาน
- 11009 ออกแบบเครื่องประดับโลหะมีค่าฝังอัญมณีด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขึ้นพื้นฐาน

10.2 สาขาวิชาชีพอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อาชีพนักวิเคราะห์พลอยสี ระดับ 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

N/A

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

N/A

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒिवิชาชีพนี้)

- 500001 การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์พื้นฐานตรวจสอบอัญมณี
- 500003 การรับ ส่ง และเคลื่อนย้ายอัญมณีที่ตรวจสอบ
- 500101 บันทึกข้อมูลในใบงานการตรวจสอบอัญมณี (Worksheet)
- 500102 เขียนใบรายงานผลการตรวจสอบอัญมณี (Report)

10.3 สาขาวิชาชีพอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อาชีพนักวิเคราะห์พลอยสี ระดับ 4

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

N/A

การเลื่อนระดับคุณวุฒिवิชาชีพ (Qualification Pathways)

N/A

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒिवิชาชีพนี้)

- 500002 การใช้เครื่องมือขั้นสูงในการตรวจสอบอัญมณี
- 500004 จำแนกอัญมณีธรรมชาติจากอัญมณีประกบและอัญมณีเลียนแบบ
- 500005 จำแนกอัญมณีธรรมชาติจากอัญมณีสังเคราะห์

10.4 สาขาวิชาชีพอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อาชีพนักวิเคราะห์พลอยสี ระดับ 5

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

N/A

การเลื่อนระดับคุณวุฒिवิชาชีพ (Qualification Pathways)

N/A

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒिवิชาชีพนี้)

- 500006 ตรวจสอบการปรับปรุงคุณภาพอัญมณี
- 500007 ตรวจสอบแหล่งกำเนิดอัญมณี

10.5 สาขาวิชาชีพอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อาชีพนักวิเคราะห์พลอยสี ระดับ 6

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

N/A

การเลื่อนระดับคุณวุฒिवิชาชีพ (Qualification Pathways)

N/A

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒिवิชาชีพนี้)

- 500201 ศึกษาวิจัยด้านการตรวจสอบอัญมณีและเครื่องประดับ
- 500202 พัฒนาเทคนิคการตรวจสอบอัญมณีและเครื่องประดับ
- 500203 พัฒนาระบบการตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี
- 500204 พัฒนาศักยภาพบุคลากรในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี
- 500205 บริหารจัดการเพื่อให้ได้การรับรองคุณภาพมาตรฐานระดับสากลห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี
- 500301 จัดการระบบการตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี
- 500302 จัดการบุคลากรในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี

10.6 สาขาวิชาชีพอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อาชีพนักวิเคราะห์เพชร ระดับ 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

N/A

การเลื่อนระดับคุณวุฒिवิชาชีพ (Qualification Pathways)

N/A

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒिवิชาชีพนี้)

- 500001 การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์พื้นฐานตรวจสอบอัญมณี
- 500003 การรับ ส่ง และเคลื่อนย้ายอัญมณีที่ตรวจสอบ
- 500401 การจัดแสง เพื่อจัดระดับคุณภาพเพชร
- 500501 รายงานผลการตรวจสอบวิเคราะห์เพชร
- 500502 รายงานผลการจัดระดับคุณภาพเพชร

10.7 สาขาวิชาชีพอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อาชีพนักวิเคราะห์เพชร ระดับ 4

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

N/A

การเลื่อนระดับคุณวุฒिवิชาชีพ (Qualification Pathways)

N/A

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒिवิชาชีพนี้)

- 500002 การใช้เครื่องมือขั้นสูงในการตรวจสอบอัญมณี
- 500008 ตรวจสอบจำแนกเพชรธรรมชาติจากเพชรประกบและเพชรเลียนแบบ
- 500402 จัดระดับคุณภาพสีเพชร
- 500403 จัดระดับคุณภาพความสะอาดเพชร
- 500404 จัดระดับคุณภาพการเจียระไนเพชร

10.8 สาขาวิชาชีพอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อาชีพนักวิเคราะห์เพชร ระดับ 5

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

N/A

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

N/A

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

500009 ตรวจสอบจำแนกเพชรธรรมชาติจากเพชรสังเคราะห์

500010 ตรวจสอบการปรับปรุงคุณภาพของเพชร

10.9 สาขาวิชาชีพอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อาชีพนักวิเคราะห์เพชร ระดับ 6

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

N/A

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

N/A

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

500201 ศึกษาวิจัยด้านการตรวจสอบอัญมณีและเครื่องประดับ

500202 พัฒนาเทคนิคการตรวจสอบอัญมณีและเครื่องประดับ

500203 พัฒนาระบบการตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี

500204 พัฒนาความสามารถบุคลากรในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี

500205 บริหารจัดการเพื่อให้ได้การรับรองคุณภาพมาตรฐานระดับสากลห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี

500301 จัดการระบบการตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี

500302 จัดการบุคลากรในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี

10.10 สาขาวิชาชีพอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อาชีพนักวิเคราะห์โลหะมีค่า ระดับ 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

N/A

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

N/A

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

500601 การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบโลหะมีค่า

500702 รายงานผลการตรวจสอบโลหะมีค่า

10.11 สาขาวิชาชีพอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อาชีพนักวิเคราะห์โลหะมีค่า ระดับ 4

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

N/A

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

N/A

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

500602 วิเคราะห์โลหะมีค่า

500701 สุ่มตัวอย่างตามมาตรฐานหรือจำนวนของตัวอย่าง

10.12 สาขาวิชาชีพอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อาชีพนักวิเคราะห์โลหะมีค่า ระดับ 5

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

N/A

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

N/A

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

500603 ปรับปรุงคุณภาพของงาน

500801 ตรวจสอบความใช้ได้ของเครื่องมือ (Tool Validation)

500802 ตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีตรวจสอบ (Method Validation)

500901 อบรมให้ความรู้ด้านโลหะมีค่า

500902 ให้คำแนะนำด้านโลหะมีค่า

10.13 สาขาวิชาชีพอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อาชีพนักวิเคราะห์โลหะมีค่า ระดับ 6

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

N/A

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

N/A

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒिवิชาชีพนี้)

- 500201 ศึกษาวิจัยด้านการตรวจสอบอัญมณีและเครื่องประดับ
- 500202 พัฒนาเทคนิคการตรวจสอบอัญมณีและเครื่องประดับ
- 500203 พัฒนาระบบการตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี
- 500204 พัฒนาศักยภาพบุคลากรในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี
- 500205 บริหารจัดการเพื่อให้ได้การรับรองคุณภาพมาตรฐานระดับสากลห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี
- 500301 จัดการระบบการตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี
- 500302 จัดการบุคลากรในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี

10.14 สาขาวิชาชีพอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อาชีพนักบริหารจัดการร้านทอง ระดับ 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

N/A

การเลื่อนระดับคุณวุฒिवิชาชีพ (Qualification Pathways)

N/A

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒिवิชาชีพนี้)

- 600201 เสนอขายสินค้าและบริการ
- 600202 จัดการข้อโต้แย้งและปิดการขาย
- 600301 การจัดการสถานประกอบการร้านทองรูปพรรณ
- 600302 บริหารจัดการสินค้าคงคลัง
- 600402 ปฏิบัติงานตามความปลอดภัย

10.15 สาขาวิชาชีพอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อาชีพนักบริหารจัดการร้านทอง ระดับ 4

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

N/A

การเลื่อนระดับคุณวุฒिवิชาชีพ (Qualification Pathways)

N/A

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒिवิชาชีพนี้)

- 600001 คัดกรองทองคำรูปพรรณและทองคำแท่งเบื้องต้น
- 600002 ตรวจสอบทองคำรูปพรรณและทองคำแท่งด้วยวิธีพื้นฐาน
- 600101 ขาย รับซื้อ และแลกเปลี่ยนทองคำรูปพรรณและทองคำแท่ง
- 600102 ขายฝากทอง

10.16 สาขาวิชาชีพอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า อาชีพนักบริหารจัดการร้านทอง ระดับ 5

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

N/A

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

N/A

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

600303 จัดทำบัญชีรายรับรายจ่ายเบื้องต้น

600401 บริหารความเสี่ยง

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

(ทบทวนครั้งที่ (ไม่มี) ประกาศใช้ ณ วัน/เดือน/ปี)

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
พัฒนารูจักอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า ให้เป็นศูนย์กลางที่มีศักยภาพชั้นนำของโลก (ศูนย์กลางการค้าอัญมณีและเครื่องประดับของโลก)	50	ตรวจสอบ วิเคราะห์ และออกไปรายงานผลสินค้าอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า	5000	วิเคราะห์อัญมณี
			5001	รายงานผลการตรวจสอบอัญมณี
			5002	วิจัยและพัฒนาเทคนิคการตรวจสอบอัญมณีและเครื่องประดับ
			5003	การจัดการห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณีและเครื่องประดับ
			5004	จัดระดับคุณภาพเพชร
			5005	รายงานผลการตรวจสอบและจัดระดับคุณภาพเพชร
			5006	วิเคราะห์โลหะมีค่า
			5007	จัดการทดสอบสุ่มตัวอย่างจากงาน
			5008	ตรวจสอบความใช้ได้ของเครื่องมือและวิธีตรวจสอบ
			5009	อบรมและให้คำแนะนำ
			5010	วิจัยและพัฒนาเทคนิคการตรวจสอบโลหะมีค่า
	5011	การจัดการห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า		
	60	บริหารจัดการร้านทอง	6000	ตรวจสอบคุณภาพและประเมินราคาทองคำรูปพรรณและทองคำแท่ง
			6001	ปฏิบัติงานซื้อขายและบริการตามรูปแบบการหารายได้ของธุรกิจร้านทอง
			6002	ใช้เทคนิคการขายสินค้าและบริการ
			6003	บริหารจัดการหน้าร้าน
			6004	บริหารความเสี่ยงในตลาดและธุรกิจทองคำ

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

(ทบทวนครั้งที่ (ไม่มี) ประกาศใช้ ณ วัน/เดือน/ปี)

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
5000	วิเคราะห์อ้อมณี	500001	การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์พื้นฐานตรวจสอบอ้อมณี	50000	เตรียมเครื่องมือและบำรุงรักษาเครื่องมือตรวจสอบอ้อมณี
				101	ใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบอ้อมณี
		500002	การใช้เครื่องมือขั้นสูงในการตรวจสอบอ้อมณี	500001	ใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบอ้อมณี
				02	
				50000	เตรียมเครื่องมือตรวจสอบอ้อมณีขั้นสูง
		500002		500002	ใช้เครื่องมือตรวจสอบอ้อมณีขั้นสูง
				02	
		500002		500002	สรุปผลและบันทึกผลการตรวจสอบอ้อมณี
				03	
		500003	การรับ ส่ง และเคลื่อนย้ายอ้อมณีที่ตรวจสอบ	50000	รับและคืนตัวอย่างอ้อมณี
				301	
		500003		500003	การเคลื่อนย้ายตัวอย่างระหว่างการตรวจสอบอ้อมณี
				02	
		500004	จำแนกอ้อมณีธรรมชาติจากอ้อมณีประกบและอ้อมณีเลียนแบบ	50000	จำแนกอ้อมณีธรรมชาติออกจากอ้อมณีประกบ
				401	
		500004		500004	จำแนกอ้อมณีธรรมชาติและอ้อมณีเลียนแบบ
				02	
		500005	จำแนกอ้อมณีธรรมชาติจากอ้อมณีสังเคราะห์	50000	วิเคราะห์และสรุปผลการตรวจสอบอ้อมณี
				0503	
				500005	จำแนกอ้อมณีธรรมชาติและอ้อมณีสังเคราะห์ด้วยเทคนิคการตรวจสอบพื้นฐาน
		500005		500005	จำแนกอ้อมณีธรรมชาติและอ้อมณีสังเคราะห์ด้วยเครื่องมือขั้นสูง
02					
500006	ตรวจสอบการปรับปรุงคุณภาพอ้อมณี	50000	ตรวจสอบวิเคราะห์การปรับปรุงคุณภาพอ้อมณีด้วยเครื่องมือตรวจสอบอ้อมณีพื้นฐาน		
		601			
		500006	ตรวจสอบวิเคราะห์การปรับปรุงคุณภาพอ้อมณีด้วยเครื่องมือขั้นสูง		
		02			
500006		500006	วิเคราะห์และสรุปผลการตรวจสอบอ้อมณี		
		03			
500006		500006	จัดการองค์ความรู้การตรวจสอบการปรับปรุงคุณภาพอ้อมณี		
		04			
500007	ตรวจสอบแหล่งกำเนิดอ้อมณี	50000	ตรวจสอบวิเคราะห์แหล่งกำเนิดด้วยเครื่องมือพื้นฐาน		
		701			
500007		500007	ตรวจสอบวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสเปกโทรสโกปี		
				02	

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
5000	วิเคราะห์อัญมณี	500007	ตรวจสอบแหล่งกำเนิดอัญมณี	50000703	หาข้อบ่งชี้แหล่งกำเนิดอัญมณี
				50000704	จัดการองค์ความรู้การตรวจสอบแหล่งกำเนิด
		500008	ตรวจสอบจำแนกเพชรธรรมชาติจากเพชรประเภทและเพชรเลียนแบบ	50000801	จำแนกเพชรธรรมชาติและเพชรประเภท
				50000802	จำแนกเพชรธรรมชาติและอัญมณีเลียนแบบเพชร
		500009	ตรวจสอบจำแนกเพชรธรรมชาติจากเพชรสังเคราะห์	50000901	ตรวจสอบจำแนกเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
				50000902	ตรวจสอบจำแนกเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ด้วยเครื่องมือขั้นสูง
				50000903	วิเคราะห์และสรุปผลการตรวจสอบเพชร
		500010	ตรวจสอบการปรับปรุงคุณภาพของเพชร	50001001	ตรวจสอบวิเคราะห์การปรับปรุงคุณภาพเพชรด้วยเครื่องมือตรวจสอบอัญมณีพื้นฐาน
				50001002	ตรวจสอบวิเคราะห์การปรับปรุงคุณภาพเพชรด้วยเครื่องมือขั้นสูง
				50001003	วิเคราะห์และสรุปผลการตรวจสอบเพชร
5001	รายงานผลการตรวจสอบอัญมณี	500101	บันทึกข้อมูลในใบงานการตรวจสอบอัญมณี (Worksheet)	50010101	กำหนดวิธีการรายงานผล
				50010102	จัดการใบงานการตรวจสอบอัญมณี
		500102	เขียนใบรายงานผลการตรวจสอบอัญมณี (Report)	50010201	บันทึกผลจากการตรวจสอบอัญมณี
				50010202	เขียนใบรายงานผลการตรวจสอบอัญมณี
5002	วิจัยและพัฒนาเทคนิคการตรวจสอบอัญมณีและเครื่องประดับ	500201	ศึกษาวิจัยด้านการตรวจสอบอัญมณีและเครื่องประดับ	50020101	ศึกษาวิจัยด้านการตรวจสอบอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า
				50020102	เผยแพร่และให้บริการทางการวิจัย
				50020103	จัดการองค์ความรู้งานวิจัยด้านการตรวจสอบ
		500202	พัฒนาเทคนิคการตรวจสอบอัญมณีและเครื่องประดับ	50020201	วิเคราะห์ปัญหาหรือสิ่งที่ต้องการแก้ไขปรับปรุงที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการตรวจสอบ
				50020202	พัฒนาเทคนิคการตรวจสอบ

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
5002	วิจัยและพัฒนาเทคนิคการตรวจสอบอ้อมณีและเครื่องประดับ	500202	พัฒนาเทคนิคการตรวจสอบอ้อมณีและเครื่องประดับ	50020203	จัดการองค์ความรู้ด้านเทคนิคการตรวจสอบ
		500203	พัฒนาระบบการตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการตรวจสอบอ้อมณี	50020301	การวางแผนและจัดการงานตามระบบ
				50020302	ควบคุมระบบให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
				50020303	การประเมินระบบ
		500204	พัฒนาความสามารถบุคลากรในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอ้อมณี	50020401	วางแผนและพัฒนาบุคลากร
500205	บริหารจัดการเพื่อให้ได้การรับรองคุณภาพมาตรฐานระดับสากลห้องปฏิบัติการตรวจสอบอ้อมณี	50020501	จัดทำระบบมาตรฐานคุณภาพในระดับสากล		
		50020502	ควบคุมตามการรับรองใบรายงานผล		
		50020503	ดำเนินการขอใบรับรองและรักษาคุณภาพต่อเนื่อง		
5003	การจัดการห้องปฏิบัติการตรวจสอบอ้อมณีและเครื่องประดับ	500301	จัดการระบบการตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการตรวจสอบอ้อมณี	50030101	วางแผนระบบ
				50030102	ปฏิบัติงานงานตามแผนที่วางไว้
		50030103	ประเมินระบบ		
500302	จัดการบุคลากรในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอ้อมณี	50030201	วางแผนบุคลากร		
		50030202	ประเมินและส่งเสริมการพัฒนาบุคลากร		
5004	จัดระดับคุณภาพเพชร	500401	การจัดแสง เพื่อจัดระดับคุณภาพเพชร	50040101	จัดเตรียมการแต่งกายและสถานที่
				50040102	จัดอุปกรณ์และระบบแสงเพื่อจัดระดับคุณภาพเพชร
		500402	จัดระดับคุณภาพสีเพชร	50040201	จัดเตรียมเพชรและชุดอ้อมณีต้นแบบเพื่อเทียบระดับสี
				50040202	เปรียบเทียบสีเพชรกับชุดอ้อมณีต้นแบบ
50040203	จัดเตรียมเพชรและชุดอ้อมณีต้นแบบเพื่อเทียบระดับการเรืองแสงฟลูออเรสเซนส์				

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence			
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย		
5004	จัดระดับคุณภาพเพชร	500402	จัดระดับคุณภาพสีเพชร	50040204	เปรียบเทียบระดับการเรืองแสงฟลูออเรสเซนส์เพชรกับชุดอัญมณีต้นแบบ		
		500403	จัดระดับคุณภาพความสะอาดเพชร	50040301	ตรวจสอบมลทินและตำหนิ		
		500404	จัดระดับคุณภาพการเจียรไนเพชร	50040401	จัดระดับคุณภาพสัดส่วนของการเจียรไน (proportions)		
				50040402	จัดระดับคุณภาพสมมาตรของการเจียรไน (symmetry)		
				50040403	จัดระดับคุณภาพของการขัดเงา (polish)		
		5005	รายงานผลการตรวจสอบและจัดระดับคุณภาพเพชร	500501	รายงานผลการตรวจสอบวิเคราะห์เพชร	50050103	เขียนใบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพชร
						50050101	บันทึกข้อมูลการตรวจวิเคราะห์เพชร
500502	รายงานผลการจัดระดับคุณภาพเพชร			50050201	บันทึกข้อมูลการจัดระดับคุณภาพเพชร		
				50050202	เขียนใบรายงานผลการจัดระดับคุณภาพเพชร		
5006	วิเคราะห์โลหะมีค่า	500601	การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบโลหะมีค่า	50060101	ใช้เครื่องมือตรวจสอบโลหะมีค่า		
				50060102	สรุปผลและบันทึกผลการตรวจสอบ		
		500602	วิเคราะห์โลหะมีค่า	50060201	วิเคราะห์หาปริมาณโลหะมีค่าในตัวอย่างที่ต้องการทดสอบ		
				50060202	การวัดความหนาทองคำ (Au) ในเครื่องประดับชุบทองคำ		
		500603	ปรับปรุงคุณภาพของงาน	50060301	เทียบประสิทธิภาพของงาน		
				50060302	ปรับปรุงคู่มือการปฏิบัติงาน (WI Work instruction)		
5007	จัดการทดสอบสุ่มตัวอย่างจากงาน	500701	สุ่มตัวอย่างตามมาตรฐานหรือจำนวนของตัวอย่าง	50070101	เลือกวิธีการสุ่มตัวอย่าง		
				50070102	ทดสอบ		
		500702	รายงานผลการตรวจสอบโลหะมีค่า	50070201	บันทึกผลจากการตรวจสอบโลหะมีค่า		

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
5007	จัดการทดสอบสุ่มตัวอย่างจากงาน	500702	รายงานผลการตรวจสอบโลหะมีค่า	50070 202	เขียนใบรายงานผลการตรวจสอบโลหะมีค่า
5008	ตรวจสอบความใช้ได้ของเครื่องมือและวิธีตรวจสอบ	500801	ตรวจสอบความใช้ได้ของเครื่องมือ (Tool Validation)	50080 101	ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือ
		500802	ตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีตรวจสอบ (Method Validation)	500801 02	ทดสอบเครื่องมือด้วยตัวอย่างมาตรฐานที่ทราบค่าแน่นอนก่อนการทดสอบ
				50080 201	เลือกวิธีทดสอบที่เหมาะสม
500802	ตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบ				
5009	อบรมและให้คำแนะนำ	500901	อบรมให้ความรู้ด้านโลหะมีค่า	50090 101	อบรมให้ความรู้ด้านโลหะมีค่า
		500902	ให้คำแนะนำด้านโลหะมีค่า	50090 201	ให้คำแนะนำด้านโลหะมีค่า
5010	วิจัยและพัฒนาเทคนิคการตรวจสอบโลหะมีค่า	501001	ศึกษาวิจัยด้านการตรวจสอบโลหะมีค่า	50100 101	ศึกษาวิจัยด้านการตรวจสอบด้านโลหะมีค่า
				501001 02	เผยแพร่และให้บริการทางการวิจัยด้านโลหะมีค่า
				501001 03	จัดการองค์ความรู้ด้านวิจัยด้านการตรวจสอบโลหะมีค่า
		501002	พัฒนาเทคนิคการตรวจสอบโลหะมีค่า	50102 01	วิเคราะห์ปัญหาหรือสิ่งที่ต้องการแก้ไขปรับปรุงที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการตรวจสอบโลหะมีค่า
				501020 2	พัฒนาเทคนิคการตรวจสอบโลหะมีค่า
				501020 3	จัดการองค์ความรู้ด้านเทคนิคการตรวจสอบโลหะมีค่า
		501003	พัฒนาระบบการตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า	50100 301	การวางแผนและจัดการงานตามระบบห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า
				501003 02	ควบคุมระบบห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่าให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
		501003 03	การประเมินระบบห้องปฏิบัติการโลหะมีค่า		
		501004	พัฒนาความสามารถบุคลากรในห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า	50100 401	วางแผนและพัฒนาบุคลากรห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า
501004 02	ประเมินและให้คำแนะนำรายงานการตรวจสอบขั้นสุดท้ายของห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า				
501005	บริหารจัดการเพื่อให้ได้การรับรองคุณภาพมาตรฐานระดับสากลห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า	50100 501	จัดทำระบบมาตรฐานคุณภาพห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่าในระดับสากล		

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
5010	วิจัยและพัฒนาเทคนิคการตรวจสอบโลหะมีค่า	501005	บริหารจัดการเพื่อให้ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐานระดับสากลห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า	50100	ควบคุมการปฏิบัติงานตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า
				50100503	ดำเนินการขอใบรับรองและอ้างอิงระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า
5011	การจัดการห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า	501101	จัดการระบบการตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า	50110101	วางแผนระบบห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า
				50110102	ปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้ของห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า
		50110103	ประเมินระบบห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า	50110103	ประเมินระบบห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า
				501102	จัดการบุคคลากรในห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า
50110201	วางแผนบุคคลากรห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า				
50110202	ประเมินและบริหารจัดการส่งเสริมหรือจัดทำแผนห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า				
6000	ตรวจสอบคุณภาพและประเมินราคาทองคำรูปพรรณและทองคำแท่ง	600001	คัดกรองทองคำรูปพรรณและทองคำแท่งเบื้องต้น	60000101	คัดกรองด้วยการสังเกตและชั่งน้ำหนัก
				60000102	ตรวจสอบด้วยการใช้แว่นกำลังขยาย 10 เท่า
		600002	ตรวจสอบทองคำรูปพรรณและทองคำแท่งด้วยวิธีพื้นฐาน	60000201	ตรวจสอบด้วยแรงกดและตะไบ
				60000202	ตรวจสอบด้วยการใช้สารเคมีและความร้อน
6001	ปฏิบัติงานซื้อขายและบริการตามรูปแบบการหารายได้ของธุรกิจร้านทอง	600101	ขาย รับซื้อ และแลกเปลี่ยนทองคำรูปพรรณและทองคำแท่ง	60010101	ขายทองคำรูปพรรณและทองคำแท่ง
				60010102	รับซื้อคืนทองเก่า
				60010103	รับเปลี่ยนทองเก่ามาแลกทองใหม่
				60010104	ขายสินค้าและบริการอื่นๆ นอกเหนือจากทองคำรูปพรรณและทองคำแท่ง
				60010105	ดำเนินการออกใบเสร็จและทำธุรกรรมการเงิน
		600102	ขายฝากทอง	60010201	รับขายฝากทอง
				60010202	รับเงินค้ำดอกเบี้ยรับ
				60010203	ไถถอนทองคืนแก่ลูกค้า

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence					
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย				
6002	ใช้เทคนิคการขายสินค้าและบริการ	600201	เสนอขายสินค้าและบริการ	60020101	นำเสนอขายตามสิ่งที่ลูกค้าต้องการ				
				60020102	บริการซ่อมแซมชิ้นงานให้กับลูกค้าเบื้องต้น				
		600202	จัดการข้อโต้แย้งและปิดการขาย	60020201	ขจัดข้อโต้แย้ง				
				60020202	ปิดการขาย				
				6003	บริหารจัดการหนาราน	600301	การจัดการสถานประกอบการร้านทองรูปพรรณ	60030101	จัดแสดงทองรูปพรรณในตู้ตั้งพื้นและติดผนัง
								60030102	แสดงราคาซื้อขายทองคำประจำวัน
600302	บริหารจัดการสินค้าคงคลัง	60030201	จัดการสินค้าคงคลังหนารานสำหรับทองใหม่						
		60030202	จัดการสินค้าคงคลังหนารานสำหรับทองเก่า						
		60030203	เสนอคำแนะนำเรื่องสินค้าแก่ผู้บริหารเพื่อบริหารสินค้าคงคลัง						
		60030301	จัดทำบัญชีรายรับรายจ่ายเบื้องต้น						
60030302	จัดทำบัญชีแสดงรายได้และรายจ่าย	6004	บริหารความเสี่ยง	60040101	กำหนดมาตรการแก้ไขและป้องกันความเสี่ยงภายใน				
				60040102	กำหนดมาตรการแก้ไขและป้องกันความเสี่ยงภายนอก				
				60040201	ดูแลรักษาความปลอดภัยในงานประจำ				
60040202	ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการถูกลักขโมยหรือโจรกรรม								

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500001
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์พื้นฐานตรวจสอบอัญมณี
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

- อาชีพนักวิเคราะห์พลอยสี
- อาชีพนักวิเคราะห์เพชร

ISCO 7313 ช่างทำเครื่องเพชรพลอยและรูปพรรณ และโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบอัญมณีในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ โดยมีการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์พื้นฐานในการตรวจสอบอัญมณี

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้ในสภาพแวดล้อมในรูปแบบของการทำงานแบบประจำที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบอัญมณี

ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของเครื่องมือหรืออุปกรณ์พื้นฐานตรวจสอบอัญมณี ได้แก่ หลักการทำงานของเครื่องมือ ข้อจำกัด วิธีการใช้งาน การจัดเก็บ และการดูแลรักษา เพื่อที่จะให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบอัญมณีได้เบื้องต้น และสามารถทำงานตามข้อกำหนดของหน่วยงานที่ทำงานได้

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)
50000101 เตรียมเครื่องมือและบำรุงรักษาเครื่องมือตรวจสอบอัญมณี	<ol style="list-style-type: none"> ตรวจสอบสภาพความพร้อมของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบอัญมณีให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ตรวจสอบสภาพความพร้อมของอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าที่เชื่อมต่อกับเครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบอัญมณี จัดเก็บและทำความสะอาดเครื่องมือหรืออุปกรณ์ภายหลังการตรวจสอบ 	ข้อสอบข้อเขียน
50000102 ใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบอัญมณี	<ol style="list-style-type: none"> ใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบอัญมณีตามหลักการของเครื่องมือ อ่านค่าจากเครื่องมือตรวจสอบอัญมณี บันทึกผลที่ได้จากการอ่านค่าเครื่องมือตรวจสอบอัญมณี วิเคราะห์ผลจากการใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณี 	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. แสดงการใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณี
2. แสดงการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือตรวจสอบก่อนและหลังปฏิบัติงาน
3. แสดงการจัดเก็บและดูแลรักษาเครื่องมือตรวจสอบอัญมณี
4. ไปบันทึกผลการทดสอบการปฏิบัติงาน
5. สามารถอ่านค่าจากเครื่องมือตรวจสอบอัญมณี
6. สามารถวิเคราะห์ผลจากการใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณี

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ ความเข้าใจในเครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบอัญมณี ได้แก่ หลักการทำงานของเครื่องมือ ข้อจำกัด วิธีการนำไปใช้งาน การวิเคราะห์ผลที่ได้จากการทดสอบการจัดเก็บและบำรุงรักษา
2. ความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบอัญมณีให้เหมาะสมกับลักษณะของอัญมณีที่ทำการทดสอบ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณี
2. แสดงการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือตรวจสอบก่อนและหลังปฏิบัติงาน
3. แสดงการจัดเก็บและดูแลรักษาเครื่องมือตรวจสอบอัญมณี
4. ไปบันทึกผลการทดสอบการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายเกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องมือตรวจสอบ
2. อธิบายเกี่ยวกับข้อจำกัดของเครื่องมือตรวจสอบ
3. อธิบายเกี่ยวกับวิธีการใช้งานของเครื่องมือตรวจสอบ
4. อธิบายเกี่ยวกับการวิเคราะห์ผลที่ได้จากการทดสอบ
5. อธิบายเกี่ยวกับการจัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือตรวจสอบ
6. ไปบันทึกผลการทดสอบแบบปรนัย

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณีด้วยวิธีพื้นฐาน โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบทดสอบการปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบอัญมณีด้วยวิธีพื้นฐาน ซึ่งเน้นถึงการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี และอัญมณีในหน่วยสมรรถนะนี้เป็นชนิดที่ผ่านการเจียรไนแล้ว แต่ยังไม่เข้าตัวเรือนเครื่องประดับ ผู้เข้าประเมินควรมีความรู้และทักษะที่สำคัญในการใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณี ได้แก่ หลักการทำงานของเครื่องมือ ข้อจำกัด วิธีการใช้งาน การจัดเก็บ และการดูแลรักษา

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ในหน่วยสมรรถนะนี้ ครอบคลุมเครื่องมือตรวจสอบอัญมณี ได้แก่

- เครื่องชั่งน้ำหนัก ที่แสดงผลในหน่วยน้ำหนักกะรัต
- เครื่องวัดขนาดของอัญมณี (Gauge)
- แว่นกำลังขยาย 10 เท่า (10x Lens หรือ Loupe)
- กล้องจุลทรรศน์อัญมณี (Gemstone microscope)
- แผ่นกรองสี (Chelsea filter)
- ไดโครสโคป (Dichroscope)
- เครื่องรีแฟรกโตมิเตอร์ (Refractometer)
- สเปกโทรสโคป (Spectroscope)
- เครื่องโพลาไรสโคป (Polariscope) และแท่งแก้ว (Conoscope)
- หลอดอัลตราไวโอเล็ต (Ultraviolet lamp)
- เครื่องชั่งสำหรับหาค่าความถ่วงจำเพาะ (Hydrostatic balance)

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. แบบทดสอบการปฏิบัติงาน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500002
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ การใช้เครื่องมือขั้นสูงในการตรวจสอบอัญมณี
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

- อาชีพนักวิเคราะห์พลอยสี
- อาชีพนักวิเคราะห์เพชร

ISCO 7313 ช่างทำเครื่องเพชรพลอยและรูปพรรณ และโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบอัญมณีในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ โดยมีการใช้เครื่องมือขั้นสูงในการตรวจสอบอัญมณี ซึ่งเป็นเครื่องมือทางสเปกโทรสโกปี (Spectroscopy) และเครื่องมือวัดค่าองค์ประกอบทางเคมี หน่วยสมรรถนะนี้ใช้ในสภาพแวดล้อมในรูปแบบของการทำงานแบบประจำที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบอัญมณี ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของเครื่องมือขั้นสูงในการตรวจสอบอัญมณี ทั้งหลักการการทำงานของเครื่องมือ ข้อจำกัด วิธีการใช้งาน การดูแลรักษา เพื่อที่จะให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบอัญมณีได้เบื้องต้น และสามารถทำงานตามข้อกำหนดของหน่วยงานที่ทำงานได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มวิชาชีพอัญมณีและเครื่องประดับ

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)
50000201 เตรียมเครื่องมือตรวจสอบอัญมณีขั้นสูง	<ol style="list-style-type: none"> ตรวจสอบสภาพความพร้อมของเครื่องมือตรวจสอบอัญมณีให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ตรวจสอบสภาพความพร้อมของอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าที่เชื่อมต่อกับเครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบอัญมณี ตรวจสอบความพร้อมของตัวอย่างให้เหมาะสมกับเครื่องมือตรวจสอบ จัดสภาพแวดล้อมในการตรวจสอบเครื่องมือขั้นสูง 	ข้อสอบข้อเขียน
50000202 ใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณีขั้นสูง	<ol style="list-style-type: none"> ใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบอัญมณีตามหลักการของเครื่องมือ อ่านค่าจากเครื่องมือตรวจสอบอัญมณี 	ข้อสอบข้อเขียน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
50000203 สรุปผลและบันทึกผลการตรวจสอบอัญมณี	1. สรุปผลตามแบบ 2. บันทึกผลการตรวจสอบอัญมณี	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถเลือกใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบอัญมณีขั้นสูงได้เหมาะสมกับลักษณะของอัญมณีที่ทำการทดสอบ
2. สามารถเตรียมความพร้อมของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ก่อนการตรวจสอบ
3. สามารถจัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือหรืออุปกรณ์ภายหลังการตรวจสอบ
4. สามารถใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบอัญมณีตามหลักการของเครื่องมือ
5. สามารถอ่านค่าจากเครื่องมือตรวจสอบอัญมณี
6. สามารถวิเคราะห์ผลจากการใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณี

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ ความเข้าใจในเครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบอัญมณี ได้แก่ หลักการทำงานของเครื่องมือ ข้อจำกัด วิธีการนำไปใช้งาน การวิเคราะห์ผลที่ได้จากการทดสอบ การจัดเก็บและบำรุงรักษา
2. ความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบอัญมณีให้เหมาะสมกับลักษณะของอัญมณีที่ทำการทดสอบ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แฟ้มสะสมผลงาน
2. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายเกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องมือตรวจสอบ
2. อธิบายเกี่ยวกับข้อจำกัดของเครื่องมือตรวจสอบ
3. อธิบายเกี่ยวกับวิธีการใช้งานของเครื่องมือตรวจสอบ
4. อธิบายเกี่ยวกับการวิเคราะห์ผลที่ได้จากการทดสอบ
5. อธิบายเกี่ยวกับการจัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือตรวจสอบ
6. อธิบายเกี่ยวกับการเลือกใช้เครื่องมือตรวจสอบให้เหมาะสมกับการตรวจสอบอัญมณีประเภทต่างๆ
7. ใบบันทึกผลการทดสอบแบบปรนัย

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณีขั้นสูง โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบอัญมณีขั้นสูง ซึ่งเน้นถึงการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี โดยเป็นเครื่องมือทางสเปกโทรสโกปี (Spectroscopy) และเครื่องมือวัดค่าองค์ประกอบทางเคมี ผู้เข้าประเมินควรมีความรู้และทักษะที่สำคัญในการใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณี ได้แก่ หลักการทำงานของเครื่องมือ ข้อจำกัด วิธีการใช้งาน การจัดเก็บและการดูแลรักษา รวมถึงการเลือกใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบอัญมณีให้เหมาะสมกับลักษณะของอัญมณีที่ทำการทดสอบ เช่น เครื่องมือ Raman spectroscope เหมาะสมต่อการจำแนกทับทิมธรรมชาติที่อยู่ในตัวเรือนเครื่องประดับออกจากอัญมณีสีแดงอื่นๆ เป็นต้น

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ในหน่วยสมรรถนะนี้ ครอบคลุมเครื่องมือตรวจสอบอัญมณีขั้นสูง ได้แก่

- Fourier Transform Infrared Spectrometer (FT-IR)
- Ultraviolet-Visible-Near infrared Spectroscopy (UV-Vis-NIR) spectrophotometer
- Raman Spectroscope
- Photoluminescence spectrometer
- Energy Dispersive X-ray Fluorescence spectrometer (EDXRF)
- Laser Induced Breakdown Spectrometer (LIBS)
- Laser Ablation Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry (LA-ICP-MS)
- Soft X-ray Radiograph unit

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. แฟ้มสะสมผลงาน
3. การสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500003
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ การรับ ส่ง และเคลื่อนย้ายอัญมณีที่ตรวจสอบ
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

- อาชีพนักวิเคราะห์พลอยสี
- อาชีพนักวิเคราะห์เพชร

ISCO 7313 ช่างทำเครื่องเพชรพลอยและรูปพรรณ และโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบอัญมณีในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ผู้ปฏิบัติงานควรมีความรู้เกี่ยวกับการรับและเคลื่อนย้ายตัวอย่างอัญมณีที่ตรวจสอบตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ เพื่อให้แน่ใจว่าการจัดการหรือการเคลื่อนย้ายตัวอย่างนั้นจะไม่ส่งผลกระทบต่อทดสอบหรือผลการทดสอบในภายหลัง

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)
50000301 รับและคืนตัวอย่างอัญมณี	1. ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารใบสั่งงานและอัญมณี 2. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของอัญมณี ทั้งตอนรับและคืนตัวอย่างอัญมณี	ข้อสอบข้อเขียน
50000302 การเคลื่อนย้ายตัวอย่างระหว่างการตรวจสอบอัญมณี	1. เลือกใช้วิธีการเคลื่อนย้ายตัวอย่างอัญมณีที่เหมาะสมกับขนาด และลักษณะของอัญมณีที่ทำการทดสอบ 2. ตรวจสอบอุปกรณ์หรือวัสดุสำหรับเคลื่อนย้ายตัวอย่างอัญมณี 3. ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของอัญมณี ก่อนและหลังเคลื่อนย้ายตัวอย่างอัญมณี 4. ทำรายงานกรณีอัญมณีเกิดความเสียหาย	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถตรวจรับความถูกต้องของเอกสารใบสั่งงานและอัญมณี
2. สามารถตรวจสอบความสมบูรณ์ของอัญมณี ทั้งตอนรับและคืนตัวอย่างอัญมณี
3. สามารถเลือกใช้วิธีการเคลื่อนย้ายตัวอย่างอัญมณีที่เหมาะสมกับขนาดและลักษณะของอัญมณีที่ทำการทดสอบ
4. สามารถเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์สำหรับเคลื่อนย้ายตัวอย่างอัญมณี
5. สามารถตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของอัญมณี ก่อนและหลังเคลื่อนย้ายตัวอย่างอัญมณี
6. สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดของห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี กรณีอัญมณีเกิดความเสียหายหรือสูญหาย

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับความทนทานของอัญมณี (Durability)
2. ความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์หรือวัสดุสำหรับเคลื่อนย้ายตัวอย่างอัญมณี
3. ความรู้เกี่ยวกับข้อกำหนดของห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี กรณีอัญมณีเกิดความเสียหายหรือสูญหาย

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงตรวจรับความถูกต้องของเอกสารใบสั่งงานและอัญมณี
2. แสดงตรวจสอบความสมบูรณ์ของอัญมณี ทั้งตอนรับและคืนตัวอย่างอัญมณี
3. แสดงการเลือกใช้วิธีการเคลื่อนย้ายตัวอย่างอัญมณีที่เหมาะสมกับขนาดและลักษณะของอัญมณีที่ทำการทดสอบ
4. แสดงการเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์สำหรับเคลื่อนย้ายตัวอย่างอัญมณี
5. แสดงการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของอัญมณี ก่อนและหลังเคลื่อนย้ายตัวอย่างอัญมณี
6. แสดงการปฏิบัติตามข้อกำหนดของห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี กรณีอัญมณีเกิดความเสียหายหรือสูญหาย
7. แฟ้มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายเกี่ยวกับความทนทานของอัญมณี (Durability)
2. อธิบายเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์หรือวัสดุสำหรับเคลื่อนย้ายตัวอย่างอัญมณี
3. อธิบายเกี่ยวกับข้อกำหนดของห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี กรณีอัญมณีเกิดความเสียหายหรือสูญหาย
4. ไปบันทึกผลการทดสอบแบบปรนัย
5. ไปบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการรับและคืนตัวอย่างอัญมณี และการเคลื่อนย้ายตัวอย่างอัญมณีในระหว่างการตรวจสอบอัญมณี โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แฟ้มสะสมผลงาน
3. ไปบันทึกผลการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของการรับและคืนตัวอย่างอัญมณี และการเคลื่อนย้ายตัวอย่างอัญมณีในระหว่างการตรวจสอบอัญมณี ซึ่งเน้นถึงการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี ผู้เข้าประเมินต้องมีความรู้ในเรื่องสมบัติความทนทานของอัญมณี (Durability) เนื่องจากอัญมณีแต่ละชนิดจะมีความทนทานไม่เหมือนกัน และเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงในการเคลื่อนย้ายตัวอย่างอัญมณี

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ความทนทานของอัญมณี (Durability) พิจารณาจากคุณสมบัติ 3 ประการ คือ ความแข็ง (Hardness) ความเหนียว (Toughness) และความมีเสถียรภาพ (Stability) ความแข็งเป็นความทนทานต่อการขีดข่วนหรือขีดถู เช่น เพชรเป็นอัญมณีที่มีความแข็งมากที่สุด จึงยากต่อการเกิดรอยขีดข่วนหรือรอยสึก ความเหนียวเป็นความทนทานต่อการแตกหักเมื่อมีแรงมากระทบ เช่น หยก เป็นอัญมณีที่มีความเหนียวมากที่สุด จึงนิยมนำมาแกะสลัก

และควมมีเสถียรภาพเป็นความทนทานต่อการขีดจางของสี หรือการสูญเสียเนื้ออัญมณีเมื่อถูกความร้อน แสงสว่าง หรือสารเคมี เช่น โอปอ เป็นอัญมณีที่อาจเสียหายได้หากอยู่ในสภาพแวดล้อมแบบอากาศแห้ง

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. แฟ้มสะสมผลงาน
3. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500004
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จำแนกอัณมณีธรรมชาติจากอัญมณีประเภทและอัญมณีเลียนแบบ
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

- อาชีพนักวิเคราะห์พลอยสี
- อาชีพนักวิเคราะห์เพชร

ISCO 7313 ช่างทำเครื่องเพชรพลอยและรูปพรรณ และโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบอัญมณีในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ โดยมีการใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณีพื้นฐานและเครื่องมือขั้นสูงในการตรวจสอบอัญมณี

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้ในสภาพแวดล้อมในรูปแบบของการทำงานแบบประจำที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบอัญมณี

ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้และทักษะในการจำแนกอัญมณีประเภทและอัญมณีเลียนแบบ ด้วยเครื่องมือตรวจสอบอัญมณี

โดยเฉพาะกล้องจุลทรรศน์อัญมณีและเครื่องมือตรวจสอบอัญมณีขั้นสูง และผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ข้อกำหนดของการตรวจสอบอัญมณีประเภทและอัญมณีเลียนแบบ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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)
50000401 จำแนกอัญมณีธรรมชาติออกจากอัญมณีประเภท	<ol style="list-style-type: none"> ตรวจสอบอัญมณีด้วยตาเปล่าและแว่นขยาย ตรวจสอบอัญมณีด้วยเครื่องมือพื้นฐาน วิเคราะห์ผล ตามความรู้ และลักษณะเด่น สรุปผลและบันทึกผลการตรวจสอบอัญมณี 	ข้อสอบข้อเขียน
50000402 จำแนกอัญมณีธรรมชาติและอัญมณีเลียนแบบ	<ol style="list-style-type: none"> ตรวจสอบอัญมณีด้วยตาเปล่าและแว่นขยาย ตรวจสอบอัญมณีด้วยเครื่องมือพื้นฐาน ตรวจสอบอัญมณีด้วยเครื่องมือขั้นสูง วิเคราะห์ผล ตามความรู้ และลักษณะเด่น สรุปผลและบันทึกผลการตรวจสอบอัญมณี 	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถเลือกใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณีพื้นฐานจำแนกอัญมณีประเภท และอัญมณีเลียนแบบ
2. สามารถเลือกใช้กล้องจุลทรรศน์อัญมณีจำแนกอัญมณีประเภทและอัญมณีเลียนแบบ
3. สามารถเลือกใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณีขั้นสูงจำแนกอัญมณีประเภทและอัญมณีเลียนแบบ
4. สามารถเตรียมความพร้อมของเครื่องมือก่อนการตรวจสอบ
5. สามารถจัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือภายหลังการตรวจสอบ
6. สามารถอ่านค่าจากเครื่องมือตรวจสอบอัญมณี เพื่อจำแนกอัญมณีประเภทและอัญมณีเลียนแบบ
7. สามารถวิเคราะห์ผลจากการใช้เครื่องมือขั้นสูง เพื่อจำแนกอัญมณีประเภทและอัญมณีเลียนแบบ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ในเรื่องอัญมณีประเภทและอัญมณีเลียนแบบ ลักษณะทางสเปกโทรสโกปี องค์ประกอบทางเคมี และลักษณะเด่นที่ใช้ในการจำแนกอัญมณีสังเคราะห์อัญมณีประเภทและอัญมณีเลียนแบบ
2. ความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณีพื้นฐาน โดยเฉพาะกล้องจุลทรรศน์อัญมณี และเครื่องมือตรวจสอบอัญมณีขั้นสูง
3. ความรู้ในการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อจำแนกอัญมณีประเภท และอัญมณีเลียนแบบ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการเลือกใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณีพื้นฐานจำแนกอัญมณีประเภทและอัญมณีเลียนแบบ
2. แสดงการเลือกใช้กล้องจุลทรรศน์อัญมณีจำแนกอัญมณีประเภทและอัญมณีเลียนแบบ
3. แสดงการเลือกใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณีขั้นสูงจำแนกอัญมณีประเภทและอัญมณีเลียนแบบ
4. แสดงการเตรียมความพร้อมของเครื่องมือก่อนการตรวจสอบ
5. แสดงการจัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือภายหลังการตรวจสอบ
6. แสดงการอ่านค่าจากเครื่องมือตรวจสอบอัญมณี เพื่อจำแนกอัญมณีประเภทและอัญมณีเลียนแบบ
7. แสดงการวิเคราะห์ผลจากการใช้เครื่องมือ เพื่อจำแนกอัญมณีสังเคราะห์ อัญมณีประเภท และอัญมณีเลียนแบบ
8. แฟ้มสะสมงาน
9. ใบบันทึกผลการทดสอบการปฏิบัติงาน
10. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ความรู้ในเรื่องจำแนกอัญมณีประเภทและอัญมณีเลียนแบบ ลักษณะทางสเปกโทรสโกปี องค์ประกอบทางเคมี และลักษณะเด่นที่ใช้ในการจำแนกอัญมณีประเภทและอัญมณีเลียนแบบ
2. ความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณีพื้นฐาน โดยเฉพาะกล้องจุลทรรศน์อัญมณี และเครื่องมือตรวจสอบอัญมณีขั้นสูง
3. ความรู้ในการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อจำแนกอัญมณีประเภท และอัญมณีเลียนแบบ
4. ใบบันทึกผลการทดสอบแบบปรนัย

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณีพื้นฐานและขั้นสูง โดยเฉพาะกล้องจุลทรรศน์อัญมณีและเครื่องมือตรวจสอบอัญมณีขั้นสูง เพื่อจำแนกอัญมณีสังเคราะห์ อัญมณีประเภทและอัญมณีเลียนแบบ โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบทดสอบการปฏิบัติงาน
2. แฟ้มสะสมผลงาน
3. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของเครื่องมือตรวจสอบอัญมณีพื้นฐานและขั้นสูง ซึ่งเน้นถึงการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี และอัญมณีในความหมายของหน่วยสมรรถนะนี้เป็นชนิดที่ผ่านการเจียรไนแล้ว แต่ยังไม่เข้าตัวเรือนเครื่องประดับ ผู้เข้าประเมินต้องมีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณีทั้งพื้นฐานและขั้นสูง โดยเฉพาะกล้องจุลทรรศน์อัญมณี และขั้นสูง เพื่อจำแนกอัญมณีประเภท

อัญมณีเลียนแบบ

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ในหน่วยสมรณณะนี้ ครอบคลุมเครื่องมือตรวจสอบอัญมณีพื้นฐาน เช่น กล้องจุลทรรศน์อัญมณี (Gemstone microscope) และหลอดอัลตราไวโอเล็ต (Ultraviolet lamp) เป็นต้น และเครื่องมือตรวจสอบอัญมณีขั้นสูง ทั้งทางด้านสเปกโทรสโกปีและเครื่องวัดองค์ประกอบทางเคมี

อัญมณี (Gemstone) หมายถึง อัญมณีธรรมชาติ อัญมณีสังเคราะห์ และอัญมณีเลียนแบบ ที่ใช้ตกแต่งเป็นเครื่องประดับได้ อัญมณีในที่นี้ให้หมายรวมถึงอัญมณีที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพด้วย อัญมณีธรรมชาติ (Natural gemstone) หมายถึง แร่ หรือหินบางชนิด หรืออินทรีย์วัตถุที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติที่ใช้ตกแต่งเป็นเครื่องประดับได้ โดยมีสมบัติพื้นฐานสำคัญ 3 ประการ คือ ความสวยงาม ความหายาก และความทนทาน อัญมณีเลียนแบบ (Imitation of gemstone) หมายถึง วัตถุตามธรรมชาติ หรือวัตถุที่มนุษย์ผลิตขึ้น มีลักษณะภายนอกดูเหมือนกับอัญมณีธรรมชาติ แต่ส่วนประกอบทางเคมี โครงสร้าง สมบัติทางกายภาพ และทางแสงแตกต่างจากอัญมณีชนิดนั้น อัญมณีประกบ (Composite stone) หมายถึง การนำชิ้นส่วนของอัญมณีธรรมชาติ สังเคราะห์ หรือวัสดุอื่นๆ มากกว่า 2 ชิ้นขึ้นไปประกบติดกันด้วยกาว หรือลอมให้ติดกัน

16. หน่วยสมรณณะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบทดสอบการปฏิบัติงาน
3. แฟ้มสะสมผลงาน
4. การสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500005
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จำแนกอัณมณีธรรมชาติจากอัญมณีสังเคราะห์
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

- อาชีพนักวิเคราะห์พลอยสี
- อาชีพนักวิเคราะห์เพชร

ISCO 7313 ช่างทำเครื่องเพชรพลอยและรูปพรรณ และโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบอัญมณีในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ โดยมีการใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณีพื้นฐานและเครื่องมือขั้นสูงในการตรวจสอบอัญมณี

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้ในสภาพแวดล้อมในรูปแบบของการทำงานแบบประจำที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบอัญมณี

ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้และทักษะในการจำแนกอัญมณีสังเคราะห์ ด้วยเครื่องมือตรวจสอบอัญมณี โดยเฉพาะกล้องจุลทรรศน์อัญมณีและเครื่องมือตรวจสอบอัญมณีขั้นสูง และผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ข้อกำหนดของการตรวจสอบอัญมณีสังเคราะห์

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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)
50000503 วิเคราะห์และสรุปผลการตรวจสอบอัญมณี	1. วิเคราะห์ผล ตามความรู้ และลักษณะเด่น 2. สรุปและบันทึกผลการตรวจสอบอัญมณี	ข้อสอบข้อเขียน
50000501 จำแนกอัญมณีธรรมชาติและอัญมณีสังเคราะห์ด้วยเทคนิคการตรวจสอบพื้นฐาน	1. ตรวจสอบอัญมณีด้วยกล้องจุลทรรศน์ 2. ตรวจสอบอัญมณีด้วยเทคนิคทางแสง 3. อ่านและบันทึกค่าที่ได้จากการตรวจสอบ	ข้อสอบข้อเขียน
50000502 จำแนกอัญมณีธรรมชาติและอัญมณีสังเคราะห์ด้วยเครื่องมือขั้นสูง	1. ตรวจสอบอัญมณีสังเคราะห์ด้วยเทคนิคทางสเปกโทรสโกปี 2. อ่านและบันทึกค่าที่ได้จากการตรวจสอบ	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถเลือกใช้เครื่องมือตรวจสอบอ้อมณีพื้นฐานจำแนกอ้อมณีสังเคราะห์
2. สามารถเลือกใช้กล้องจุลทรรศน์อ้อมณีจำแนกอ้อมณีสังเคราะห์
3. สามารถเลือกใช้เครื่องมือตรวจสอบอ้อมณีขั้นสูงจำแนกอ้อมณีสังเคราะห์
4. สามารถเตรียมความพร้อมของเครื่องมือก่อนการตรวจสอบ
5. สามารถจัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือภายหลังการตรวจสอบ
6. สามารถอ่านค่าจากเครื่องมือตรวจสอบอ้อมณี เพื่อจำแนกอ้อมณีสังเคราะห์
7. สามารถวิเคราะห์ผลจากการใช้เครื่องมือขั้นสูง เพื่อจำแนกอ้อมณีสังเคราะห์

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ในเรื่องอ้อมณีสังเคราะห์ ลักษณะทางสเปกโทรสโกปี องค์ประกอบทางเคมี และลักษณะเด่นที่ใช้ในการจำแนกอ้อมณีสังเคราะห์
2. ความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือตรวจสอบอ้อมณีพื้นฐาน โดยเฉพาะกล้องจุลทรรศน์อ้อมณี และเครื่องมือตรวจสอบอ้อมณีขั้นสูง
3. ความรู้ในการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อจำแนกอ้อมณีสังเคราะห์

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการเลือกใช้เครื่องมือตรวจสอบอ้อมณีพื้นฐานจำแนกอ้อมณีสังเคราะห์
2. แสดงการเลือกใช้กล้องจุลทรรศน์อ้อมณีจำแนกอ้อมณีสังเคราะห์
3. แสดงการเลือกใช้เครื่องมือตรวจสอบอ้อมณีขั้นสูงจำแนกอ้อมณีสังเคราะห์
4. แสดงการเตรียมความพร้อมของเครื่องมือก่อนการตรวจสอบ
5. แสดงการจัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือภายหลังการตรวจสอบ
6. แสดงการอ่านค่าจากเครื่องมือตรวจสอบอ้อมณี เพื่อจำแนกอ้อมณีสังเคราะห์
7. แสดงการวิเคราะห์ผลจากการใช้เครื่องมือ เพื่อจำแนกอ้อมณีสังเคราะห์ อ้อมณีประกบ และอ้อมณีเลียนแบบ
8. แฟ้มสะสมงาน
9. ใบบันทึกผลการทดสอบการปฏิบัติงาน
10. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ความรู้ในเรื่องจำแนกอ้อมณีสังเคราะห์ ลักษณะทางสเปกโทรสโกปี องค์ประกอบทางเคมี และลักษณะเด่นที่ใช้ในการจำแนกอ้อมณีสังเคราะห์
2. ความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือตรวจสอบอ้อมณีพื้นฐาน โดยเฉพาะกล้องจุลทรรศน์อ้อมณี และเครื่องมือตรวจสอบอ้อมณีขั้นสูง
3. ความรู้ในการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อจำแนกอ้อมณีสังเคราะห์
4. ใบบันทึกผลการทดสอบแบบปรนัย

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือตรวจสอบอ้อมณีพื้นฐานและขั้นสูง โดยเฉพาะกล้องจุลทรรศน์อ้อมณีและเครื่องมือตรวจสอบอ้อมณีขั้นสูง เพื่อจำแนกอ้อมณีสังเคราะห์ อ้อมณีประกบและอ้อมณีเลียนแบบ โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบทดสอบการปฏิบัติงาน
2. แฟ้มสะสมผลงาน
3. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของเครื่องมือตรวจสอบอ้อมณีพื้นฐานและขั้นสูง ซึ่งเน้นถึงการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอ้อมณี และอ้อมณีในความหมายของหน่วยสมรรถนะนี้เป็นชนิดที่ผ่านการเจียรไนแล้ว แต่ยังไม่เข้าตัวเรือนเครื่องประดับ

ผู้เข้าประเมินต้องมีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือตรวจสอบอ้อมณีทั้งพื้นฐานและขั้นสูง โดยเฉพาะกล้องจุลทรรศน์อ้อมณี และขั้นสูง เพื่อจำแนกอ้อมณีสังเคราะห์

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ในหน่วยสมรรถนะนี้ ครอบคลุมเครื่องมือตรวจสอบอัญมณีพื้นฐาน เช่น กล้องจุลทรรศน์อัญมณี (Gemstone microscope) และหลอดอัลตราไวโอเล็ต (Ultraviolet lamp) เป็นต้น และเครื่องมือตรวจสอบอัญมณีขั้นสูง ทั้งทางด้านสเปกโทรสโกปีและเครื่องวัดองค์ประกอบทางเคมี

อัญมณี (Gemstone) หมายถึง อัญมณีธรรมชาติ อัญมณีสังเคราะห์ และอัญมณีเลียนแบบ ที่ใช้ตกแต่งเป็นเครื่องประดับได้ อัญมณีในที่นี้ให้หมายรวมถึงอัญมณีที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพด้วย อัญมณีธรรมชาติ (Natural gemstone) หมายถึง แร่ หรือหินบางชนิด หรืออินทรีย์วัตถุที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติที่ใช้ตกแต่งเป็นเครื่องประดับได้ โดยมีสมบัติพื้นฐานสำคัญ 3 ประการ คือ ความสวยงาม ความหายาก และความทนทาน อัญมณีสังเคราะห์ (Synthetic stone) หมายถึง วัตถุที่มนุษย์ผลิตขึ้นมีส่วนประกอบทางเคมี โครงสร้างสมบัติทางกายภาพ และทางแสงเหมือนอัญมณีธรรมชาติ

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. แบบทดสอบการปฏิบัติงาน
3. แฟ้มสะสมผลงาน
4. การสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500006
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ตรวจสอบการปรับปรุงคุณภาพอัญมณี
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

- อาชีพนักวิเคราะห์พลอยสี
- อาชีพนักวิเคราะห์เพชร

ISCO 7313 ช่างทำเครื่องเพชรพลอยและรูปพรรณ และโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบอัญมณีในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ โดยมีการใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณีพื้นฐานและเครื่องมือขั้นสูงในการตรวจสอบอัญมณี

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้ในสภาพแวดล้อมในรูปแบบของการทำงานแบบประจำที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบอัญมณี

ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้เกี่ยวกับการปรับปรุงคุณภาพของอัญมณี

ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้และทักษะในการจำแนกวิธีการปรับปรุงคุณภาพของอัญมณีดังกล่าวด้วยเครื่องมือตรวจสอบอัญมณีพื้นฐาน

โดยเฉพาะกล้องจุลทรรศน์อัญมณีและเครื่องมือตรวจสอบอัญมณีขั้นสูง และผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ข้อกำหนดของการตรวจสอบการปรับปรุงคุณภาพอัญมณี

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)

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)
50000601 ตรวจสอบวิเคราะห์การปรับปรุงคุณภาพอัญมณีด้วยเครื่องมือ ตรวจสอบอัญมณีพื้นฐาน	1. ตรวจสอบอัญมณีภายใต้กล้องจุลทรรศน์อัญมณี 2. ตรวจสอบอัญมณีด้วยเทคนิคทางแสง 3. อ่านและบันทึกค่าที่ได้จากการตรวจสอบ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
50000602 ตรวจสอบวิเคราะห์การปรับปรุงคุณภาพอัญมณีด้วยเครื่องมือ ขั้นสูง	1. ตรวจสอบอัญมณีด้วยเครื่องมือทางสเปกโทรสโกปี 2. อ่านและบันทึกค่าที่ได้จากการตรวจสอบ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
50000603 วิเคราะห์และสรุปผลการตรวจสอบอัญมณี	1. วิเคราะห์ผล ตามความรู้ และลักษณะเด่น 2. สรุปและบันทึกผลการตรวจสอบอัญมณี	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
50000604 จัดการองค์ความรู้การตรวจสอบการปรับปรุงคุณภาพอัญมณี	1. จัดเก็บองค์ความรู้ด้านเทคนิคการตรวจสอบการปรับปรุงคุณภาพอัญมณี 2. จัดความรู้ให้เป็นระบบ ตามลักษณะการสืบค้น เรียกคืน และใช้งานได้ง่าย 3. การประมวลและกลั่นกรองความรู้ เพื่อให้เป็นมาตรฐานใช้ภาษาเดียวกัน และปรับปรุงเนื้อหาให้ครบถ้วนสมบูรณ์ 4. การเข้าถึงความรู้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถเลือกใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณีพื้นฐานจำแนกการปรับปรุงคุณภาพของอัญมณี
2. สามารถเลือกใช้กล้องจุลทรรศน์อัญมณีจำแนกการปรับปรุงคุณภาพของอัญมณี
3. สามารถเลือกใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณีขั้นสูงจำแนกการปรับปรุงคุณภาพของอัญมณี
3. สามารถเตรียมความพร้อมของเครื่องมือก่อนการตรวจสอบ
4. สามารถจัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือภายหลังการตรวจสอบ
5. สามารถอ่านค่าจากเครื่องมือตรวจสอบอัญมณี เพื่อจำแนกการปรับปรุงคุณภาพของอัญมณี
6. สามารถวิเคราะห์ผลจากการใช้เครื่องมือ เพื่อจำแนกการปรับปรุงคุณภาพของอัญมณี

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ในเรื่องชนิดของการปรับปรุงคุณภาพอัญมณี ลักษณะทางสเปกโทรสโกปี องค์ประกอบทางเคมี และลักษณะเด่นที่ใช้ในการจำแนกการปรับปรุงคุณภาพของอัญมณี
2. ความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณีพื้นฐาน โดยเฉพาะกล้องจุลทรรศน์อัญมณี และเครื่องมือตรวจสอบอัญมณีขั้นสูง
3. ความรู้ในการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อจำแนกการปรับปรุงคุณภาพอัญมณี

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการเลือกใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณีพื้นฐานจำแนกการปรับปรุงคุณภาพของอัญมณี
2. แสดงการเลือกใช้กล้องจุลทรรศน์อัญมณีจำแนกการปรับปรุงคุณภาพของอัญมณี
3. แสดงการเลือกใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณีขั้นสูงจำแนกการปรับปรุงคุณภาพของอัญมณี
4. แสดงการเตรียมความพร้อมของเครื่องมือก่อนการตรวจสอบ
5. แสดงการจัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือภายหลังการตรวจสอบ
6. แสดงการอ่านค่าจากเครื่องมือตรวจสอบอัญมณี เพื่อจำแนกการปรับปรุงคุณภาพของอัญมณี
7. แสดงการวิเคราะห์ผลจากการใช้เครื่องมือ เพื่อจำแนกการปรับปรุงคุณภาพของอัญมณี
8. แฟ้มสะสมงาน
9. ใบบันทึกผลการทดสอบการปฏิบัติงาน
10. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ความรู้ในเรื่องชนิดของการปรับปรุงคุณภาพอัญมณี ลักษณะทางสเปกโทรสโกปี องค์ประกอบทางเคมี และลักษณะเด่นที่ใช้ในการจำแนกการปรับปรุงคุณภาพของอัญมณี
2. ความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณีพื้นฐาน โดยเฉพาะกล้องจุลทรรศน์อัญมณี และเครื่องมือตรวจสอบอัญมณีขั้นสูง
3. ความรู้ในการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อจำแนกการปรับปรุงคุณภาพอัญมณี
4. ใบบันทึกผลการทดสอบแบบปรนัย

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณีพื้นฐาน โดยเฉพาะกล้องจุลทรรศน์อัญมณีและเครื่องมือตรวจสอบอัญมณีขั้นสูง เพื่อจำแนกแหล่งกำเนิดของอัญมณี โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบทดสอบการปฏิบัติงาน
2. แฟ้มสะสมผลงาน
3. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของเครื่องมือตรวจสอบอัญมณีพื้นฐานและขั้นสูง ซึ่งเน้นถึงการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี และอัญมณีในความหมายของหน่วยสมรรถนะนี้เป็นชนิดที่ผ่านการเจียรไนแล้ว แต่ยังไม่เข้าตัวเรือนเครื่องประดับ ผู้เข้าประเมินต้องมีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณีทั้งพื้นฐาน โดยเฉพาะกล้องจุลทรรศน์อัญมณี และขั้นสูง เพื่อจำแนกการปรับปรุงคุณภาพของอัญมณี

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ในหน่วยสมรรถนะนี้ ครอบคลุมเครื่องมือตรวจสอบอัญมณีพื้นฐาน เช่น กล้องจุลทรรศน์อัญมณี (Gemstone microscope) และหลอดอัลตราไวโอเล็ต (Ultraviolet lamp) เป็นต้น และเครื่องมือตรวจสอบอัญมณีขั้นสูง ทั้งทางด้านสเปกโทรสโกปีและเครื่องวัดองค์ประกอบทางเคมี

การปรับปรุงคุณภาพอัญมณี เป็นวิธีการทำให้คุณภาพสีและ/หรือ เนื้ออัญมณีมีความสวยงามมากขึ้น การปรับปรุงคุณภาพอัญมณีมีหลายวิธี เช่น การปรับปรุงคุณภาพด้วยความร้อนหรือการเผาพลาญ (Heat treatment) การข่านสีหรือแพร่สีพลอย (Diffusion) การฉายรังสี (Irradiation) การย้อมสี (Dyeing) การแช่น้ำมัน (Oiling) การเคลือบผิว (Coating) เป็นต้น

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. แบบทดสอบการปฏิบัติงาน
3. แฟ้มสะสมผลงาน
4. การสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500007
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ตรวจสอบแหล่งกำเนิดอัญมณี
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

- อาชีพนักวิเคราะห์พลอยสี
- อาชีพนักวิเคราะห์เพชร

ISCO 7313 ช่างทำเครื่องเพชรพลอยและรูปพรรณ และโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบอัญมณีในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ โดยมีการใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณีพื้นฐานและเครื่องมือขั้นสูงในการตรวจสอบอัญมณี

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้ในสภาพแวดล้อมในรูปแบบของการทำงานแบบประจำที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบอัญมณี

ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้เกี่ยวกับลักษณะทางธรณีวิทยาและแหล่งกำเนิดของอัญมณีจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ทับทิม ไพลิน และมรกต

ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้และทักษะในการจำแนกแหล่งของอัญมณีดังกล่าวด้วยเครื่องมือตรวจสอบอัญมณีพื้นฐาน

โดยเฉพาะกล้องจุลทรรศน์อัญมณีและเครื่องมือตรวจสอบอัญมณีขั้นสูง และผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ข้อกำหนดของการตรวจสอบจำแนกแหล่งกำเนิด

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)

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)
50000701 ตรวจสอบวิเคราะห์แหล่งกำเนิดด้วยเครื่องมือพื้นฐาน	1. ตรวจสอบอัญมณีด้วยเทคนิคทางแสง 2. ตรวจสอบลักษณะ ชนิด มลทิน เพื่อจำแนกแหล่งอัญมณีเบื้องต้นภายใต้กล้องจุลทรรศน์อัญมณี 3. อ่านและบันทึกค่าที่ได้จากการตรวจสอบ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
50000702 ตรวจสอบวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสเปกโทรสโกปี	1. เลือกเครื่องมือทางสเปกโทรสโกปีกับลักษณะของอัญมณีที่ทำการทดสอบ 2. กำหนดพารามิเตอร์ในการตรวจสอบ 3. อ่านและบันทึกค่าที่ได้จากการตรวจสอบ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
50000703 หาข้อบ่งชี้แหล่งกำเนิดอัญมณี	1. อ่านและแปลผลวิเคราะห์ข้อมูลจากเครื่องมือพื้นฐานและขั้นสูง ตามความรู้ และลักษณะเด่น 2. สรุปและบันทึกผลการตรวจสอบ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
50000704 จัดการองค์ความรู้การตรวจสอบแหล่งกำเนิด	1. จัดเก็บองค์ความรู้ด้านเทคนิคการตรวจสอบแหล่งกำเนิดอัญมณี 2. จัดความรู้ให้เป็นระบบ 3. การประมวลและกลั่นกรองความรู้เพื่อให้เป็นศัพท์ทางเทคนิคให้เป็นที่ยอมรับ 4. ปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัยและเป็นปัจจุบัน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถเลือกใช้กล้องจุลทรรศน์อัญมณีจำแนกแหล่งกำเนิดของอัญมณี
2. สามารถเลือกใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณีชั้นสูงจำแนกแหล่งกำเนิดของอัญมณี
3. สามารถเตรียมความพร้อมของเครื่องมือก่อนการตรวจสอบ
4. สามารถจัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือภายหลังการตรวจสอบ
5. สามารถอ่านค่าจากเครื่องมือตรวจสอบอัญมณี เพื่อจำแนกแหล่งกำเนิดของอัญมณี
6. สามารถวิเคราะห์ผลจากการใช้เครื่องมือ เพื่อจำแนกแหล่งกำเนิดของอัญมณี

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ทางด้านธรณีวิทยาและแหล่งกำเนิดของอัญมณี สมบัติทางอัญมณี ลักษณะทางสเปกโทรสโกปีองค์ประกอบทางเคมี และลักษณะเด่นของอัญมณี จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ทับทิม ไพลิน และมรกต
2. ความรู้เกี่ยวกับการใช้กล้องจุลทรรศน์อัญมณี และเครื่องมือตรวจสอบอัญมณีชั้นสูง
3. ความรู้ในการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อจำแนกแหล่งกำเนิดอัญมณี

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการเลือกใช้อุปกรณ์ตรวจสอบอัญมณีจำแนกแหล่งกำเนิดของอัญมณี
2. แสดงการเลือกใช้อุปกรณ์ตรวจสอบอัญมณีชั้นสูงจำแนกแหล่งกำเนิดของอัญมณี
3. แสดงการเตรียมความพร้อมของเครื่องมือก่อนการตรวจสอบ
4. แสดงการจัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือภายหลังการตรวจสอบ
5. แสดงการอ่านค่าจากเครื่องมือตรวจสอบอัญมณี เพื่อจำแนกแหล่งกำเนิดของอัญมณี
6. แสดงการวิเคราะห์ผลจากการใช้เครื่องมือ เพื่อจำแนกแหล่งกำเนิดของอัญมณี
7. แฟ้มสะสมงาน
8. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายเกี่ยวกับความรู้ทางด้านธรณีวิทยาและแหล่งกำเนิดของอัญมณี สมบัติทางอัญมณี ลักษณะทางสเปกโทรสโกปีประกอบทางเคมี และลักษณะเด่นของอัญมณี จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ทับทิม ไพลิน และมรกต
2. อธิบายเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ตรวจสอบอัญมณี และเครื่องมือตรวจสอบอัญมณีชั้นสูง
3. อธิบายเกี่ยวกับการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อจำแนกแหล่งกำเนิดอัญมณี
4. ใบบันทึกผลการทดสอบแบบปรนัย

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณีพื้นฐาน โดยเฉพาะกล้องจุลทรรศน์อัญมณีและเครื่องมือตรวจสอบอัญมณีชั้นสูง เพื่อจำแนกแหล่งกำเนิดของอัญมณี จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ทับทิม ไพลิน และมรกต โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แฟ้มสะสมผลงาน
3. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของเครื่องมือตรวจสอบอัญมณีพื้นฐานและชั้นสูง ซึ่งเน้นถึงการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี และอัญมณีในความหมายของหน่วยสมรรถนะนี้เป็นชนิดที่ผ่านการเจียรไนแล้ว แต่ยังไม่เข้าตัวเรือนเครื่องประดับ มีจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ทับทิม ไพลิน และมรกต ผู้เข้าประเมินต้องมีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือตรวจสอบอัญมณีทั้งพื้นฐาน โดยเฉพาะกล้องจุลทรรศน์อัญมณี และชั้นสูง เพื่อจำแนกแหล่งกำเนิดของอัญมณี

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ในหน่วยสมรรถนะนี้ ครอบคลุมเครื่องมือตรวจสอบอัญมณี ได้แก่ กล้องจุลทรรศน์อัญมณี (Gemstone microscope) สเปกโทรสโคป (Spectroscope) หลอดอัลตราไวโอเล็ต (Ultraviolet lamp) และเครื่องมือชั้นสูงทางด้านสเปกโทรสโกปีและเครื่องวัดองค์ประกอบทางเคมี

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. แฟ้มสะสมผลงาน

3. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500008
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ตรวจสอบจำแนกเพชรธรรมชาติจากเพชรประกบและเพชรเลียนแบบ
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพนักวิเคราะห์เพชร

ISCO 7313 ช่างทำเครื่องเพชรพลอยและรูปพรรณ และโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบเพชรหรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบเพชรในอุตสาหกรรมเพชรและเครื่องประดับ โดยเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์ในการจัดระดับคุณภาพเพชร

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มวิชาชีพเพชรและเครื่องประดับ

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)
50000801 จำแนกเพชรธรรมชาติและเพชรประกบ	1. ตรวจสอบเพชรด้วยตาเปล่าและแว่นขยาย 2. ตรวจสอบเพชรด้วยเครื่องมือพื้นฐาน 3. วิเคราะห์ผล ตามความรู้ และลักษณะเด่น 4. สรุปและบันทึกผลการตรวจสอบ	ข้อสอบข้อเขียน
50000802 จำแนกเพชรธรรมชาติและอัญมณีเลียนแบบเพชร	1. ตรวจสอบเพชรด้วยตาเปล่าและแว่นขยาย 2. ตรวจสอบเพชรด้วยเครื่องมือพื้นฐาน 3. ตรวจสอบเพชรด้วยเครื่องมือขั้นสูง 4. วิเคราะห์ผล ตามความรู้ และลักษณะเด่น 5. สรุปและบันทึกผลการตรวจสอบ	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและคุณสมบัติของเพชรในธรรมชาติ
 2. การจำแนกเพชรธรรมชาติด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
 3. การจำแนกเพชรธรรมชาติด้วยเครื่องมือขั้นสูง
 4. แสดงความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและคุณสมบัติของเพชรสังเคราะห์
 5. การจำแนกเพชรธรรมชาติด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
 6. การจำแนกเพชรสังเคราะห์ด้วยเครื่องมือขั้นสูง
 7. แสดงความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและคุณสมบัติของสิ่งที่เลียนแบบเพชร
 8. การจำแนกสิ่งที่เลียนแบบเพชรด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
 9. การจำแนกสิ่งที่เลียนแบบเพชรด้วยเครื่องมือขั้นสูง

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและคุณสมบัติของเพชรในธรรมชาติ
 2. ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกเพชรธรรมชาติด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
 3. ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกเพชรธรรมชาติด้วยเครื่องมือขั้นสูง
 4. ความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและคุณสมบัติของเพชรสังเคราะห์
 5. ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกเพชรธรรมชาติด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
 6. ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกเพชรสังเคราะห์ด้วยเครื่องมือขั้นสูง
 7. ความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและคุณสมบัติของสิ่งที่เลียนแบบเพชร
 8. ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกสิ่งที่เลียนแบบเพชรด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
 9. ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกสิ่งที่เลียนแบบเพชรด้วยเครื่องมือขั้นสูง

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและ คุณสมบัติของเพชรในธรรมชาติ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการจำแนกเพชรธรรมชาติด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับการจำแนกเพชรธรรมชาติด้วยเครื่องมือขั้นสูง
4. แสดงความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและคุณสมบัติของเพชรสังเคราะห์
5. แสดงความรู้เกี่ยวกับการจำแนกเพชรธรรมชาติด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
6. แสดงความรู้เกี่ยวกับการจำแนกเพชรสังเคราะห์ด้วยเครื่องมือขั้นสูง
7. แสดงความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและคุณสมบัติของสิ่งที่เลียนแบบเพชร
8. แสดงความรู้เกี่ยวกับการจำแนกสิ่งที่เลียนแบบเพชรด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
9. แสดงความรู้เกี่ยวกับการจำแนกสิ่งที่เลียนแบบเพชรด้วยเครื่องมือขั้นสูง

10. ใบบันทึกผลการทดสอบการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและ คุณสมบัติของเพชรในธรรมชาติ
2. อธิบายความรู้เกี่ยวกับการจำแนกเพชรธรรมชาติด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
3. อธิบายความรู้เกี่ยวกับการจำแนกเพชรธรรมชาติด้วยเครื่องมือขั้นสูง
4. อธิบายความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและคุณสมบัติของเพชรสังเคราะห์
5. อธิบายความรู้เกี่ยวกับการจำแนกเพชรธรรมชาติด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
6. อธิบายความรู้เกี่ยวกับการจำแนกเพชรสังเคราะห์ด้วยเครื่องมือขั้นสูง
7. อธิบายความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและคุณสมบัติของสิ่งที่เลียนแบบเพชร
8. อธิบายความรู้เกี่ยวกับการจำแนกสิ่งที่เลียนแบบเพชรด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
9. อธิบายความรู้เกี่ยวกับการจำแนกสิ่งที่เลียนแบบเพชรด้วยเครื่องมือขั้นสูง

10. ใบบันทึกผลการทดสอบการปฏิบัติงาน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือตรวจสอบเพชรด้วยวิธีพื้นฐาน และเครื่องมือขั้นสูง โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบทดสอบการปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของการตรวจสอบเพชรเลียนแบบและเพชรสังเคราะห์ ซึ่งเน้นถึงการปฏิบัติในท้องปฏิบัติการตรวจสอบเพชร ผู้เข้าประเมินควรมีความรู้และทักษะที่สำคัญ ได้แก่ ความรู้ในการจำแนกเพชรและสิ่งที่เลียนแบบเพชร ความรู้ในการจำแนกเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ และทักษะในการจำแนกเพชรธรรมชาติ สิ่งที่เลียนแบบเพชร และ เพชรสังเคราะห์

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ในหน่วยสมรรถนะนี้ ครอบคลุมเครื่องมือตรวจสอบเพชร ได้แก่

- แวนกำลังขยาย 10 เท่า (10x Lens หรือ Loupe)
- กล้องจุลทรรศน์อัญมณี (Gemstone microscope)
- หลอดอัลตราไวโอเล็ต (Ultraviolet lamp)
- เครื่องชั่งสำหรับหาค่าความถ่วงจำเพาะ (Hydrostatic balance)
- เครื่อง DiamondView
- เครื่อง FTIR (Fourier Transform Infrared Spectrophotometer)

- เครื่อง Laser Raman Spectroscope

เครื่อง UV-Vis-NIR Spectrophotometer

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. แบบทดสอบการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500009
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ตรวจสอบจำแนกเพชรธรรมชาติจากเพชรสังเคราะห์
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพนักวิเคราะห์เพชร

ISCO 7313 ช่างทำเครื่องเพชรพลอยและรูปพรรณ และโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบเพชรหรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบเพชรในอุตสาหกรรมเพชรและเครื่องประดับ โดยเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์ในการจัดระดับคุณภาพเพชร

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)

กลุ่มวิชาชีพเพชรและเครื่องประดับ

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)
50000901 ตรวจสอบจำแนกเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ด้วยเครื่องมือพื้นฐาน	1. ตรวจสอบเพชรด้วยแม่เหล็ก 2. ตรวจสอบเพชรด้วยกล้องจุลทรรศน์ 3. ตรวจสอบเพชรด้วยรังสีอัลตราไวโอเล็ต 4. ตรวจสอบเพชรด้วยเทคนิค Cross Polarized Filter (CPF) 5. อ่านค่าและบันทึกผลการตรวจสอบ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
50000902 ตรวจสอบจำแนกเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ด้วยเครื่องมือขั้นสูง	1. ตรวจสอบเพชรด้วยเทคนิค FT-IR spectroscopy 2. ตรวจสอบเพชรด้วยเครื่อง DiamondView 3. ตรวจสอบเพชรด้วยเทคนิค Photoluminescence (PL) 4. อ่านค่าและบันทึกผลการตรวจสอบ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
50000903 วิเคราะห์และสรุปผลการตรวจสอบเพชร	1. วิเคราะห์ผล ตามความรู้ และลักษณะเด่น 2. สรุปและบันทึกผลการตรวจสอบ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและ คุณสมบัติของเพชรในธรรมชาติ
 2. การจำแนกเพชรธรรมชาติด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
 3. การจำแนกเพชรธรรมชาติด้วยเครื่องมือขั้นสูง
 4. แสดงความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและคุณสมบัติของเพชรสังเคราะห์
 5. การจำแนกเพชรธรรมชาติด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
 6. การจำแนกเพชรสังเคราะห์ด้วยเครื่องมือขั้นสูง
 7. แสดงความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและคุณสมบัติของสิ่งที่เลียนแบบเพชร
 8. การจำแนกสิ่งที่เลียนแบบเพชรด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
 9. การจำแนกสิ่งที่เลียนแบบเพชรด้วยเครื่องมือขั้นสูง

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและ คุณสมบัติของเพชรในธรรมชาติ
 2. ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกเพชรธรรมชาติด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
 3. ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกเพชรธรรมชาติด้วยเครื่องมือขั้นสูง
 4. ความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและคุณสมบัติของเพชรสังเคราะห์
 5. ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกเพชรธรรมชาติด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
 6. ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกเพชรสังเคราะห์ด้วยเครื่องมือขั้นสูง
 7. ความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและคุณสมบัติของสิ่งที่เลียนแบบเพชร
 8. ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกสิ่งที่เลียนแบบเพชรด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
 9. ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกสิ่งที่เลียนแบบเพชรด้วยเครื่องมือขั้นสูง

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและ คุณสมบัติของเพชรในธรรมชาติ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการจำแนกเพชรธรรมชาติด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับการจำแนกเพชรธรรมชาติด้วยเครื่องมือขั้นสูง
4. แสดงความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและคุณสมบัติของเพชรสังเคราะห์
5. แสดงความรู้เกี่ยวกับการจำแนกเพชรธรรมชาติด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
6. แสดงความรู้เกี่ยวกับการจำแนกเพชรสังเคราะห์ด้วยเครื่องมือขั้นสูง
7. แสดงความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและคุณสมบัติของสิ่งที่เลียนแบบเพชร
8. แสดงความรู้เกี่ยวกับการจำแนกสิ่งที่เลียนแบบเพชรด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
9. แสดงความรู้เกี่ยวกับการจำแนกสิ่งที่เลียนแบบเพชรด้วยเครื่องมือขั้นสูง

10. ใบบันทึกผลการทดสอบการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและ คุณสมบัติของเพชรในธรรมชาติ
2. อธิบายความรู้เกี่ยวกับการจำแนกเพชรธรรมชาติด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
3. อธิบายความรู้เกี่ยวกับการจำแนกเพชรธรรมชาติด้วยเครื่องมือขั้นสูง
4. อธิบายความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและคุณสมบัติของเพชรสังเคราะห์
5. อธิบายความรู้เกี่ยวกับการจำแนกเพชรธรรมชาติด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
6. อธิบายความรู้เกี่ยวกับการจำแนกเพชรสังเคราะห์ด้วยเครื่องมือขั้นสูง
7. อธิบายความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและคุณสมบัติของสิ่งที่เลียนแบบเพชร
8. อธิบายความรู้เกี่ยวกับการจำแนกสิ่งที่เลียนแบบเพชรด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
9. อธิบายความรู้เกี่ยวกับการจำแนกสิ่งที่เลียนแบบเพชรด้วยเครื่องมือขั้นสูง

10. ใบบันทึกผลการทดสอบการปฏิบัติงาน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือตรวจสอบเพชรด้วยวิธีพื้นฐาน และเครื่องมือขั้นสูง โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบทดสอบการปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของการตรวจสอบเพชรเลียนแบบและเพชรสังเคราะห์ ซึ่งเน้นถึงการปฏิบัติในท้องปฏิบัติการตรวจสอบเพชร ผู้เข้าประเมินควรมีความรู้และทักษะที่สำคัญ ได้แก่ ความรู้ในการจำแนกเพชรและสิ่งที่เลียนแบบเพชร ความรู้ในการจำแนกเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ และทักษะในการจำแนกเพชรธรรมชาติ สิ่งที่เลียนแบบเพชร และ เพชรสังเคราะห์

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ในหน่วยสมรรถนะนี้ ครอบคลุมเครื่องมือตรวจสอบเพชร ได้แก่

- แวนกำลังขยาย 10 เท่า (10x Lens หรือ Loupe)
- กล้องจุลทรรศน์อัญมณี (Gemstone microscope)
- หลอดอัลตราไวโอเล็ต (Ultraviolet lamp)
- เครื่องชั่งสำหรับหาค่าความถ่วงจำเพาะ (Hydrostatic balance)
- เครื่อง DiamondView
- เครื่อง FTIR (Fourier Transform Infrared Spectrophotometer)

- เครื่อง Laser Raman Spectroscope
- เครื่อง UV-Vis-NIR Spectrophotometer

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. แบบทดสอบการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500010
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ตรวจสอบการปรับปรุงคุณภาพของเพชร
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพนักวิเคราะห์เพชร

ISCO 7313 ช่างทำเครื่องเพชรพลอยและรูปพรรณ และโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบเพชรหรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบเพชรในอุตสาหกรรมเพชรและเครื่องประดับ โดยเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์ในการจัดระดับคุณภาพเพชร

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)

กลุ่มวิชาชีพเพชรและเครื่องประดับ

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)
50001001 ตรวจสอบวิเคราะห์การปรับปรุงคุณภาพเพชรด้วยเครื่องมือตรวจสอบอัญมณีพื้นฐาน	1. ตรวจสอบเพชรภายใต้กล้องจุลทรรศน์อัญมณี 2. ตรวจสอบเพชรด้วยเทคนิคทางแสง 3. อ่านค่าและบันทึกผลการตรวจสอบ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
50001002 ตรวจสอบวิเคราะห์การปรับปรุงคุณภาพเพชรด้วยเครื่องมือขั้นสูง	1. ตรวจสอบอัญมณีด้วยเครื่องมือทางสเปกโทรสโกปี 2. อ่านค่าและบันทึกผลการตรวจสอบ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
50001003 วิเคราะห์และสรุปผลการตรวจสอบเพชร	1. วิเคราะห์ผล ตามความรู้ และลักษณะเด่น 2. สรุปและบันทึกผลการตรวจสอบ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ความรู้ในการตรวจสอบการปรับปรุงสีในเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ ด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
2. ความรู้ในการตรวจสอบการปรับปรุงความใสในเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ ด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
3. ทักษะในการตรวจสอบเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ที่ผ่านการปรับปรุงด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
4. ความรู้ในการตรวจสอบการปรับปรุงสีในเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ ด้วยเครื่องมือขั้นสูง
5. ความรู้ในการตรวจสอบการปรับปรุงความใสในเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ ด้วยเครื่องมือขั้นสูง
6. ทักษะในการตรวจสอบเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ที่ผ่านการปรับปรุง ด้วยเครื่องมือขั้นสูง

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ในการตรวจสอบการปรับปรุงสีในเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ ด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
2. ความรู้ในการตรวจสอบการปรับปรุงความใสในเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ ด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
3. ความรู้ทางทักษะในการตรวจสอบเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ที่ผ่านการปรับปรุงด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
4. ความรู้ในการตรวจสอบการปรับปรุงสีในเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ ด้วยเครื่องมือขั้นสูง
5. ความรู้ในการตรวจสอบการปรับปรุงความใสในเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ ด้วยเครื่องมือขั้นสูง
6. ความรู้ทางทักษะในการตรวจสอบเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ที่ผ่านการปรับปรุง ด้วยเครื่องมือขั้นสูง

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงความรู้ในการตรวจสอบการปรับปรุงสีในเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ ด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
2. แสดงความรู้ในการตรวจสอบการปรับปรุงความใสในเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ ด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
3. แสดงความรู้ทางทักษะในการตรวจสอบเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ที่ผ่านการปรับปรุงด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
4. แสดงความรู้ในการตรวจสอบการปรับปรุงสีในเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ ด้วยเครื่องมือขั้นสูง
5. แสดงความรู้ในการตรวจสอบการปรับปรุงความใสในเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ ด้วยเครื่องมือขั้นสูง
6. แสดงความรู้ทางทักษะในการตรวจสอบเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ที่ผ่านการปรับปรุง ด้วยเครื่องมือขั้นสูง
7. ไปบันทึกผลการทดสอบการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายความรู้ในการตรวจสอบการปรับปรุงสีในเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ ด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
2. อธิบายแสดงความรู้ในการตรวจสอบการปรับปรุงความใสในเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ ด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
3. อธิบายแสดงความรู้ทางทักษะในการตรวจสอบเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ที่ผ่านการปรับปรุงด้วยเครื่องมือพื้นฐาน
4. อธิบายแสดงความรู้ในการตรวจสอบการปรับปรุงสีในเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ ด้วยเครื่องมือขั้นสูง
5. อธิบายแสดงความรู้ในการตรวจสอบการปรับปรุงความใสในเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ ด้วยเครื่องมือขั้นสูง
6. อธิบายแสดงความรู้ทางทักษะในการตรวจสอบเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ที่ผ่านการปรับปรุง ด้วยเครื่องมือขั้นสูง
7. ไปบันทึกผลการทดสอบการปฏิบัติงาน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือตรวจสอบเพชรด้วยวิธีพื้นฐาน โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบทดสอบการปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของตรวจสอบการปรับปรุงคุณภาพของเพชร ซึ่งเน้นถึงการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการตรวจสอบเพชร ผู้เข้าประเมินควรมีความรู้และทักษะที่สำคัญ ได้แก่ ความรู้ในการตรวจสอบการปรับปรุงสีในเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ ด้วยเครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือขั้นสูง และความรู้ในการตรวจสอบการปรับปรุงความใสในเพชรธรรมชาติและเพชรสังเคราะห์ ด้วยเครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือขั้นสูง

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ในหน่วยสมรณนะนี้ ครอบคลุมเครื่องมือตรวจสอบเพชร ได้แก่

- แว่นกำลังขยาย 10 เท่า (10x Lens หรือ Loupe)
- กล้องจุลทรรศน์อัญมณี (Gemstone microscope)
- หลอดอัลตราไวโอเล็ต (Ultraviolet lamp)
- เครื่องชั่งสำหรับหาค่าความถ่วงจำเพาะ (Hydrostatic balance)
- เครื่อง *DiamondView*
- เครื่อง FTIR (Fourier Transform Infrared Spectrophotometer)
- เครื่อง *Laser Raman Spectroscopy*
- เครื่อง UV-Vis-NIR Spectrophotometer

16. หน่วยสมรณนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก

2. แบบทดสอบการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500101
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ บันทึกข้อมูลในใบงานการตรวจสอบอัญมณี (Worksheet)
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพนักวิเคราะห์พลอยสี

ISCO 7313 ช่างทำเครื่องเพชรพลอยและรูปพรรณ และโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบอัญมณีในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้เกี่ยวกับการบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบอัญมณีตามหน่วยงานที่ตนสังกัด มีความรู้และสามารถเขียนใบรายงานผลการตรวจสอบอัญมณี โดยแบ่งลักษณะของใบรายงานผลออกเป็น 2 แบบ ได้แก่ ใบรายงานผลทั่วไป และใบรายงานผลเฉพาะวิธี

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)

กลุ่มวิชาชีพอัญมณีและเครื่องประดับ

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)
50010101 กำหนดวิธีการรายงานผล	1. ปฏิบัติตามขั้นตอนวิธีการรายงานผลตามที่หน่วยงานกำหนด 2. รายงานผลโดยใช้คำศัพท์ การเรียกชื่อและหน่วยตามมาตรฐานสากล	ข้อสอบข้อเขียน
50010102 จัดการใบงานการตรวจสอบอัญมณี	1. รายงานผลเป็นเอกสารตามรูปแบบที่หน่วยงานกำหนด 2. เก็บรักษาข้อมูลใบงานการตรวจสอบอัญมณีให้สามารถเรียกกลับมาใช้งานได้ง่าย 3. กำหนดช่วงเวลาการเก็บรักษาข้อมูลตามระเบียบของหน่วยงาน	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ตรวจสอบอาชีวอนามัย ตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด
2. สามารถบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบอาชีวอนามัย ตามที่หน่วยงานกำหนด
3. สามารถเขียนใบรายงานผลทั่วไป
4. สามารถเขียนใบรายงานผลเฉพาะวิธี

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการสรุปผลการวิเคราะห์ตรวจสอบอาชีวอนามัย ตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด
2. ความรู้เกี่ยวกับการบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบอาชีวอนามัย ตามที่หน่วยงานกำหนด
3. ความรู้เกี่ยวกับการเขียนใบรายงานผลทั่วไป
4. ความรู้เกี่ยวกับการเขียนใบรายงานผลเฉพาะวิธี

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการสรุปผลการวิเคราะห์ตรวจสอบอาชีวอนามัย ตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด
2. แสดงการบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบอาชีวอนามัย ตามที่หน่วยงานกำหนด
3. แสดงการเขียนใบรายงานผลทั่วไป
4. แสดงการเขียนใบรายงานผลเฉพาะวิธี
5. แฟ้มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายเกี่ยวกับการสรุปผลการวิเคราะห์ตรวจสอบอาชีวอนามัย ตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด
2. อธิบายเกี่ยวกับการบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบอาชีวอนามัย ตามที่หน่วยงานกำหนด
3. อธิบายเกี่ยวกับการเขียนใบรายงานผลทั่วไป
4. อธิบายเกี่ยวกับการเขียนใบรายงานผลเฉพาะวิธี
5. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบอาชีวอนามัยของหน่วยงานที่ต้นสังกัด มีความรู้และสามารถเขียนใบรายงานผลการตรวจสอบอาชีวอนามัย ได้แก่ ใบรายงานผลทั่วไป และใบรายงานผลเฉพาะวิธี โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แฟ้มสะสมผลงาน
2. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมิน ต้องมีความรู้ และทักษะในเรื่องของการบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบอาชีวอนามัย ของหน่วยงานที่ต้นสังกัด มีความรู้ และสามารถเขียนใบรายงานผลการตรวจสอบอาชีวอนามัย ได้แก่ ใบรายงานผลทั่วไป และใบรายงานผลเฉพาะวิธี

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ผู้ปฏิบัติงานที่ทำหน้าที่ตรวจสอบอาชีวอนามัย หลังจากการตรวจสอบอาชีวอนามัยและได้ดำเนินการสรุปผลการวิเคราะห์ตรวจสอบอาชีวอนามัยตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นจะต้องมีการบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบอาชีวอนามัย รวมถึงข้อสรุปผลการตรวจสอบอาชีวอนามัยนั้นไว้ สำหรับการทวนสอบข้อมูลที่ได้จากการบันทึกนี้จะถูกนำไปกรอกข้อมูลในใบรายงานผลทั่วไป หรือใบรายงานผลเฉพาะวิธี

ใบรายงานผลทั่วไป เป็นใบรายงานผลที่ผู้รับบริการมีความต้องการข้อมูลแบบไม่เฉพาะเจาะจง การรายงานผลการตรวจสอบต้องมีข้อมูลและรายละเอียดอย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ต่อไปนี้

(ก) หมายเลขทะเบียนตัวอย่าง

(ข) วันเดือนปีที่ออกใบรายงานผล

(ค) จำนวน และลักษณะตัวอย่าง

(ง) ผลการตรวจสอบหรือผลการวัดหรือผลการคำนวณที่ได้

ใบรายงานผลเฉพาะวิธี เป็นใบรายงานผลที่ ผู้รับบริการมีความต้องการข้อมูลแบบเฉพาะเจาะจง เช่น ผู้รับบริการต้องการใบรายงานผลของการวิเคราะห์ หอ้งค์ ประกอบทางเคมี ด้วยเครื่องมือ EDXRF เป็นต้น การรายงานผลการตรวจสอบหรือผลการวัดด้วยวิธีพื้นฐานของมาตรฐานนี้ต้องมีข้อมูลและรายละเอียดอย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ต่อไปนี้

(ก) หมายเลขทะเบียนตัวอย่าง

(ข) วันเดือนปีที่ออกใบรายงานผลเฉพาะวิธี

(ค) จำนวน และลักษณะตัวอย่าง

(ง) วิธีมาตรฐานที่ใช้

(จ) ผลการตรวจสอบหรือผลการวัดหรือผลการคำนวณที่ได้

(ฉ) ลายมือชื่อของผู้จัดการห้องปฏิบัติการหรือผู้รับรองรายงานผล และ/หรือลายมือชื่อของ

ผู้ปฏิบัติงาน

(ช) ชื่อและที่อยู่ของห้องปฏิบัติการที่ดำเนินการ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือการประเมิน

1. แฟ้มสะสมผลงาน

2. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500102
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ เขียนใบรายงานผลการตรวจสอบอัญมณี (Report)
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพนักวิเคราะห์พลอยสี

ISCO 7313 ช่างทำเครื่องเพชรพลอยและรูปพรรณ และโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบอัญมณีในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้เกี่ยวกับการบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบอัญมณีตามหน่วยงานที่ตนสังกัด มีความรู้และสามารถเขียนใบรายงานผลการตรวจสอบอัญมณี โดยแบ่งลักษณะของใบรายงานผลออกเป็น 2 แบบ ได้แก่ ใบรายงานผลทั่วไป และใบรายงานผลเฉพาะวิธี

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)

กลุ่มวิชาชีพอัญมณีและเครื่องประดับ

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)
50010201 บันทึกผลจากการตรวจสอบอัญมณี	1. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากใบงาน 2. บันทึกผลข้อมูลจากใบงานการตรวจสอบอัญมณี 3. บันทึกผลสรุปที่ได้จากการตรวจสอบอัญมณี 4. เก็บรักษาข้อมูลใบรายงานผลการตรวจสอบเพชร และจัดระบบให้สามารถเรียกกลับมาใช้งานได้ง่าย	ข้อสอบข้อเขียน
50010202 เขียนใบรายงานผลการตรวจสอบอัญมณี	1. เขียนใบรายงานผลทั่วไป 2. เขียนใบรายงานผลเฉพาะวิธี	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ตรวจสอบอัญมณี ตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด
2. สามารถบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบอัญมณี ตามที่หน่วยงานกำหนด
3. สามารถเขียนใบรายงานผลทั่วไป
4. สามารถเขียนใบรายงานผลเฉพาะวิธี

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการสรุปผลการวิเคราะห์ตรวจสอบอัญมณี ตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด
2. ความรู้เกี่ยวกับการบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบอัญมณี ตามที่หน่วยงานกำหนด
3. ความรู้เกี่ยวกับการเขียนใบรายงานผลทั่วไป
4. ความรู้เกี่ยวกับการเขียนใบรายงานผลเฉพาะวิธี

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการสรุปผลการวิเคราะห์ตรวจสอบอัญมณี ตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด
2. แสดงการบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบอัญมณี ตามที่หน่วยงานกำหนด
3. แสดงการเขียนใบรายงานผลทั่วไป
4. แสดงการเขียนใบรายงานผลเฉพาะวิธี
5. แฟ้มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายเกี่ยวกับการสรุปผลการวิเคราะห์ตรวจสอบอัญมณี ตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด
2. อธิบายเกี่ยวกับการบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบอัญมณี ตามที่หน่วยงานกำหนด
3. อธิบายเกี่ยวกับการเขียนใบรายงานผลทั่วไป
4. อธิบายเกี่ยวกับการเขียนใบรายงานผลเฉพาะวิธี
5. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบอัญมณีของหน่วยงานที่ต้นสังกัด มีความรู้และสามารถเขียนใบรายงานผลการตรวจสอบอัญมณี ได้แก่ ใบรายงานผลทั่วไป และใบรายงานผลเฉพาะวิธี โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แฟ้มสะสมผลงาน
2. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมิน ต้องมีความรู้ และทักษะในเรื่องของการบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบอัญมณี ของหน่วยงานที่ต้นสังกัด มีความรู้ และสามารถเขียนใบรายงานผลการตรวจสอบอัญมณี ได้แก่ ใบรายงานผลทั่วไป และใบรายงานผลเฉพาะวิธี

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ผู้ปฏิบัติงานที่ทำหน้าที่ตรวจสอบอัญมณี หลังจากการตรวจสอบอัญมณีและได้ดำเนินการสรุปผลการวิเคราะห์ตรวจสอบอัญมณีตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นจะต้องมีการบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบอัญมณี รวมถึงข้อสรุปผลการตรวจสอบอัญมณีนั้นไว้ สำหรับการทวนสอบข้อมูลที่ได้จากการบันทึกนี้จะถูกนำไปกรอกข้อมูลในใบรายงานผลทั่วไป หรือใบรายงานผลเฉพาะวิธี

ใบรายงานผลทั่วไป เป็นใบรายงานผลที่ผู้รับบริการมีความต้องการข้อมูลแบบไม่เฉพาะเจาะจง การรายงานผลการตรวจสอบต้องมีข้อมูลและรายละเอียดอย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ต่อไปนี้

(ก) หมายเลขทะเบียนตัวอย่าง

(ข) วันเดือนปีที่ออกใบรายงานผล

(ค) จำนวน และลักษณะตัวอย่าง

(ง) ผลการตรวจสอบหรือผลการวัดหรือผลการคำนวณที่ได้

ใบรายงานผลเฉพาะวิธี เป็นใบรายงานผลที่ ผู้รับบริการมีความต้องการข้อมูลแบบเฉพาะเจาะจง เช่น ผู้รับบริการต้องการใบรายงานผลของการวิเคราะห์ หองศ์ ประกอบทางเคมี ด้วยเครื่องมือ EDXRF เป็นต้น การรายงานผลการตรวจสอบหรือผลการวัดด้วยวิธีพื้นฐานของมาตรฐานนี้ต้องมีข้อมูลและรายละเอียดอย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ต่อไปนี้

(ก) หมายเลขทะเบียนตัวอย่าง

(ข) วันเดือนปีที่ออกใบรายงานผลเฉพาะวิธี

(ค) จำนวน และลักษณะตัวอย่าง

(ง) วิธีมาตรฐานที่ใช้

(จ) ผลการตรวจสอบหรือผลการวัดหรือผลการคำนวณที่ได้

(ฉ) ลายมือชื่อของผู้จัดการห้องปฏิบัติการหรือผู้รับรองรายงานผล และ/หรือลายมือชื่อของ

ผู้ปฏิบัติงาน

(ช) ชื่อและที่อยู่ของห้องปฏิบัติการที่ดำเนินการ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือการประเมิน

1. แฟ้มสะสมผลงาน

2. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500201
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ศึกษาวิจัยด้านการตรวจสอบอัญมณีและเครื่องประดับ
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

- อาชีพนักวิเคราะห์พลอยสี
- อาชีพนักวิเคราะห์เพชร
- อาชีพนักวิเคราะห์โลหะมีค่า

ISCO 3111 ช่างเทคนิคด้านเคมีและวิทยาศาสตร์กายภาพ

ISCO 7313 ช่างทำเครื่องเพชรพลอยและรูปพรรณ และโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบอัญมณีในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ งานวิจัยในหน่วยสมรรถนะนี้จะมุ่งเน้นด้านการวิเคราะห์ตรวจสอบอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้เกี่ยวกับอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า และต้องมีความรู้และทักษะในการทำงานวิจัย

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มวิชาชีพอัญมณีและเครื่องประดับ

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)
50020101 ศึกษาวิจัยด้านการตรวจสอบอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า	1. คัดเลือกหัวข้อหรือปัญหา 2. เก็บและรวบรวมข้อมูล 3. วิเคราะห์และการแปลผลข้อมูล 4. เสนอผลการวิจัยและข้อสรุป	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
50020102 เผยแพร่และให้บริการทางการวิจัย	1. เผยแพร่งานวิจัย 2. ให้คำปรึกษาและแนะนำข้อมูลความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
50020103 จัดการองค์ความรู้งานวิจัยด้านการตรวจสอบ	1. ประมวลความรู้งานวิจัยเพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการตรวจสอบ 2. ประมวลความรู้งานวิจัยที่ตอบโจทย์อุตสาหกรรม 3. ประมวลความรู้เครื่องมือสำหรับงานวิจัย	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถคัดเลือกหัวข้อหรือปัญหา
2. สามารถเก็บและรวบรวมข้อมูล
3. สามารถวิเคราะห์และการตีความข้อมูล
4. สามารถเสนอผลการวิจัยและข้อสรุป
5. สามารถสร้างเครือข่ายทางการวิจัยกับนักวิจัยและหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
6. สามารถจัดทำฐานข้อมูลนักวิจัยและหน่วยงานวิจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
7. สามารถเผยแพร่ผลงานวิจัย
8. สามารถให้คำปรึกษาและแนะนำข้อมูลความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยแก่ผู้สนใจ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการคัดเลือกหัวข้อหรือปัญหา
2. ความรู้เกี่ยวกับการเก็บและรวบรวมข้อมูล
3. ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์และการตีความข้อมูล
4. ความรู้เกี่ยวกับการเสนอผลการวิจัยและข้อสรุป
5. ความรู้เกี่ยวกับการสร้างเครือข่ายทางการวิจัยกับนักวิจัยและหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
6. ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำฐานข้อมูลนักวิจัยและหน่วยงานวิจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
7. ความรู้เกี่ยวกับการเผยแพร่ผลงานวิจัย
8. ความรู้เกี่ยวกับการให้คำปรึกษาและแนะนำข้อมูลความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยแก่ผู้สนใจ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการคัดเลือกหัวข้อหรือปัญหา
2. แสดงการเก็บและรวบรวมข้อมูล
3. แสดงการวิเคราะห์และการตีความข้อมูล
4. แสดงการเสนอผลการวิจัยและข้อสรุป
5. แสดงการสร้างเครือข่ายทางการวิจัยกับนักวิจัยและหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
6. แสดงการจัดทำฐานข้อมูลนักวิจัยและหน่วยงานวิจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
7. แสดงการเผยแพร่งานวิจัย
8. แสดงการให้คำปรึกษาและแนะนำข้อมูลความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยแก่ผู้สนใจ
7. ผลงานหรือชิ้นงานที่แล้วเสร็จ
8. แฟ้มสะสมงาน
9. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายเกี่ยวกับการคัดเลือกหัวข้อหรือปัญหา
2. อธิบายเกี่ยวกับการเก็บและรวบรวมข้อมูล
3. อธิบายเกี่ยวกับการวิเคราะห์และการตีความข้อมูล
4. อธิบายเกี่ยวกับการเสนอผลการวิจัยและข้อสรุป
5. อธิบายเกี่ยวกับการสร้างเครือข่ายทางการวิจัยกับนักวิจัยและหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
6. อธิบายเกี่ยวกับการจัดทำฐานข้อมูลนักวิจัยและหน่วยงานวิจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
7. อธิบายเกี่ยวกับการเผยแพร่งานวิจัย
8. อธิบายเกี่ยวกับการให้คำปรึกษาและแนะนำข้อมูลความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยแก่ผู้สนใจ
9. ผลงานหรือชิ้นงานที่แล้วเสร็จ
10. แฟ้มสะสมงาน
11. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการทำงานวิจัยด้านการตรวจสอบอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. ผลงานหรือชิ้นงานที่แล้วเสร็จ
2. แฟ้มสะสมผลงาน
3. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้รับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของเนื้อหาที่จะทำวิจัยทางด้านการตรวจสอบอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า ระเบียบวิธีวิจัย การประสานงานวิจัย และการเผยแพร่และให้บริการทางการวิจัย

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

งานวิจัย คือ การศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ หรือทดลองอย่างมีระบบ โดยอาศัยอุปกรณ์หรือวิธีการ เพื่อให้พบข้อเท็จจริง หรือหลักการไปใช้ในการตั้งกฎ ทฤษฎี หรือแนวทางในการปฏิบัติ ลักษณะของงานที่ถือว่าเป็นการวิจัย ควรจะประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

- การคัดเลือกหัวข้อในการวิจัย (selection of problem area)
- วิธีการเก็บและรวบรวมข้อมูล (method of gathering data)
- การวิเคราะห์และการตีความข้อมูล (analysis and interpretation of the data)

- การเสนอผลการวิจัยและข้อสรุป (conclusions and final report)

ภายหลังจากการวิจัยเสร็จสิ้น นักวิจัยควรมีการเผยแพร่ความรู้ที่ได้จากการวิจัยออกสู่สังคมทั้งในหรือต่างประเทศ โดยสามารถเผยแพร่ในรูปแบบของสื่อสิ่งตีพิมพ์ สื่อทางโซเชียลมีเดีย การประชุมวิชาการ หรือการจัดสัมมนาต่างๆ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือการประเมิน

1. ผลงานหรือชิ้นงานที่แล้วเสร็จ

2. แฟ้มสะสมผลงาน

3. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500202
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ พัฒนาเทคนิคการตรวจสอบอัญมณีและเครื่องประดับ
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

- อาชีพนักวิเคราะห์พลอยสี
- อาชีพนักวิเคราะห์เพชร
- อาชีพนักวิเคราะห์โลหะมีค่า

ISCO 3111 ช่างเทคนิคด้านเคมีและวิทยาศาสตร์กายภาพ

ISCO 7313 ช่างทำเครื่องเพชรพลอยและรูปพรรณ และโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบอัญมณีในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ งานวิจัยในหน่วยสมรรถนะนี้จะมุ่งเน้นด้านการวิเคราะห์ตรวจสอบอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้เกี่ยวกับอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า และต้องมีความรู้และทักษะในการทำงานวิจัย

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มวิชาชีพอัญมณีและเครื่องประดับ

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)
50020201 วิเคราะห์ปัญหาหรือสิ่งที่ต้องการแก้ไขปรับปรุง ที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการตรวจสอบ	1. ระบุปัญหาหรือสิ่งที่ต้องการแก้ไขปรับปรุงจากการวิเคราะห์ ขั้นต้น 2. ระบุปัญหาหรือสิ่งที่ต้องการแก้ไขปรับปรุงจากการวิเคราะห์ ขั้นสูง 3. ระบุปัญหาหรือสิ่งที่ต้องการแก้ไขปรับปรุงจากการวิเคราะห์ กระบวนการทำงาน (work flow) จากการรับงานเป็นล๊อต	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
50020202 พัฒนาเทคนิคการตรวจสอบ	1. ปรับปรุงเทคนิคและการตรวจสอบขั้นต้น 2. ปรับปรุงเทคนิคและการตรวจสอบขั้นกลาง 3. ปรับปรุงเทคนิคและการตรวจสอบขั้นสูง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
50020203 จัดการองค์ความรู้ด้านเทคนิคการตรวจสอบ	1. ความรู้ด้านเทคนิคการตรวจสอบอย่างเป็นระบบ 2. ประมวลความรู้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการตรวจสอบ 3. จัดการการเข้าถึงความรู้ 4. รวบรวมคู่มือปฏิบัติงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถคัดเลือกหัวข้อหรือปัญหา
2. สามารถหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลต่างๆ
3. สามารถวางแผนผลิต สร้าง หรือพัฒนา เครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบ
4. สามารถทดลองผลิต สร้าง หรือพัฒนา เครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบ
5. สามารถประเมินประสิทธิภาพและปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการคัดเลือกหัวข้อหรือปัญหา
2. ความรู้เกี่ยวกับการหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลต่างๆ
3. ความรู้เกี่ยวกับการวางแผนผลิต สร้าง หรือพัฒนา เครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบ
 4. ความรู้เกี่ยวกับการทดลองผลิต สร้าง หรือพัฒนา เครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบ
 5. ความรู้เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพและปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการคัดเลือกหัวข้อหรือปัญหา
2. แสดงการหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลต่างๆ
3. แสดงการวางแผนผลิต สร้าง หรือพัฒนา เครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบ
4. แสดงการทดลองผลิต สร้าง หรือพัฒนา เครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบ
5. แสดงการประเมินประสิทธิภาพและปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบ
5. ผลงานหรือชิ้นงานที่แล้วเสร็จ
6. ผลงานหรือชิ้นงานที่แล้วเสร็จ
7. แฟ้มสะสมงาน
8. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายเกี่ยวกับการคัดเลือกหัวข้อหรือปัญหา
2. อธิบายเกี่ยวกับการหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลต่างๆ
3. อธิบายเกี่ยวกับการวางแผนผลิต สร้าง หรือพัฒนา เครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบ
4. อธิบายเกี่ยวกับการทดลองผลิต สร้าง หรือพัฒนา เครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบ
5. อธิบายเกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพและปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบ
6. ผลงานหรือชิ้นงานที่แล้วเสร็จ
7. แฟ้มสะสมงาน
8. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการพัฒนาเครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบ ทางด้านการตรวจสอบอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. ผลงานหรือชิ้นงานที่แล้วเสร็จ
2. แฟ้มสะสมผลงาน
3. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของการพัฒนาเครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบ ทางด้านการตรวจสอบอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า โดยต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งเป็นการกำหนดหัวข้อหรือปัญหาที่ต้องการพัฒนาเครื่องมือหรือเทคนิคในการตรวจสอบ ผู้ปฏิบัติงานต้องมีการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และเอกสาร ตำราบทความ และรายงานการวิจัย ที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะดำเนินการจัดตั้งสมมุติฐาน และวางแผนผลิต สร้าง หรือพัฒนาเครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบเดิม ให้ เกิด เป็น เครื่องมือ หรือ เทคนิค การ ตรวจสอบ ขึ้น มา ใหม่ เครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบใหม่นี้จะต้องผ่านการประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมในการนำไปใช้งานในสถานปฏิบัติงานจริง

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

-

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือการประเมิน

1. ผลงานหรือชิ้นงานที่แล้วเสร็จ

2. แฟ้มสะสมผลงาน

3. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500203
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ พัฒนาระบบการตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

- อาชีพนักวิเคราะห์พลอยสี
- อาชีพนักวิเคราะห์เพชร
- อาชีพนักวิเคราะห์โลหะมีค่า

ISCO 3111 ช่างเทคนิคด้านเคมีและวิทยาศาสตร์กายภาพ

ISCO 7313 ช่างทำเครื่องเพชรพลอยและรูปพรรณ และโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบอัญมณีในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ งานวิจัยในหน่วยสมรรถนะนี้จะมุ่งเน้นด้านการวิเคราะห์ตรวจสอบอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้เกี่ยวกับอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า และต้องมีความรู้และทักษะในการทำงานวิจัย

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มวิชาชีพอัญมณีและเครื่องประดับ

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)
50020301 การวางแผนและจัดการงานตามระบบ	1. กำหนดเป้าหมายการปรับปรุงและจัดทำแผนงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของหน่วยงาน 2. วางแผนขั้นตอนการปฏิบัติงาน ตั้งแต่การรับตัวอย่างจนถึงเสร็จสิ้นกระบวนการ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
50020302 ควบคุมระบบให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด	1. ดูแลการปฏิบัติงานประจำวันในห้องปฏิบัติการตามข้อกำหนด หน้าที่งานของหน่วยงาน 2. ตัดสินใจแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
50020303 การประเมินระบบ	1. ประเมินเครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบ 2. ประเมินประสิทธิภาพระบบตรวจวิเคราะห์ให้ตามสถานการณ์ และความต้องการ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถวางแผนระบบรับเข้าและส่งออกตัวอย่าง
2. สามารถวางแผนการตรวจวิเคราะห์อ้อมณีแต่ละชนิดตามความต้องการของผู้ใช้บริการ
3. สามารถประเมินประสิทธิภาพและปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบ
4. สามารถประเมินประสิทธิภาพและปรับปรุงแก้ไขระบบตรวจวิเคราะห์

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับอ้อมณี หรือโลหะมีค่า
2. ความรู้เกี่ยวกับการวางแผนงาน และระบบมาตรฐาน
3. ความรู้เกี่ยวกับการวางแผนผลิต สร้าง หรือพัฒนา เครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบ
4. ความรู้เกี่ยวกับการทดลองผลิต สร้าง หรือพัฒนา เครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบ
5. ความรู้เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพและปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการวางแผนระบบรับเข้าและส่งออกตัวอย่าง
2. แสดงการวางแผนการตรวจวิเคราะห์อ้อมณีแต่ละชนิดตามความต้องการของผู้ใช้บริการ
3. แสดงการประเมินประสิทธิภาพและปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบ
4. แสดงการประเมินประสิทธิภาพและปรับปรุงแก้ไขระบบตรวจวิเคราะห์
5. ผลงานหรือชิ้นงานที่แล้วเสร็จ
6. ผลงานหรือชิ้นงานที่แล้วเสร็จ
7. แฟ้มสะสมงาน
8. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายเกี่ยวกับการวางแผนระบบรับเข้าและส่งออกตัวอย่าง
2. อธิบายเกี่ยวกับการวางแผนการตรวจวิเคราะห์อ้อมณีแต่ละชนิดตามความต้องการของผู้ใช้บริการ
3. อธิบายเกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพและปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบ
4. อธิบายเกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพและปรับปรุงแก้ไขระบบตรวจวิเคราะห์
5. ผลงานหรือชิ้นงานที่แล้วเสร็จ
6. แฟ้มสะสมงาน
7. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการตรวจสอบ ทางด้านการตรวจสอบอ้อมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. ผลงานหรือชิ้นงานที่แล้วเสร็จ
2. แฟ้มสะสมผลงาน
3. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของการพัฒนาเครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบ ทางด้านการตรวจสอบอ้อมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า โดยต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งเป็นการกำหนดหัวข้อหรือปัญหาที่ต้องการพัฒนาเครื่องมือหรือเทคนิคในการตรวจสอบ ผู้ปฏิบัติงานต้องมีการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และเอกสาร ตำราบทความ และรายงานการวิจัย ที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะดำเนินการจัดตั้งสมมุติฐาน และวางแผนผลิต สร้าง หรือพัฒนาเครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบเดิม ให้ เกิด เป็น เครื่องมือ หรือ เทคนิค การ ตรวจสอบ ขึ้น มา ใหม่

เครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบใหม่นี้จะต้องผ่านการประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมในการนำไปใช้งานในสถานปฏิบัติงานจริง

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

-

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือการประเมิน

1. ผลงานหรือชิ้นงานที่แล้วเสร็จ
2. แฟ้มสะสมผลงาน
3. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500204
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ พัฒนาความสามารถบุคลากรในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

- อาชีพนักวิเคราะห์พลอยสี
- อาชีพนักวิเคราะห์เพชร
- อาชีพนักวิเคราะห์โลหะมีค่า

ISCO 3111 ช่างเทคนิคด้านเคมีและวิทยาศาสตร์กายภาพ

ISCO 7313 ช่างทำเครื่องเพชรพลอยและรูปพรรณ และโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบอัญมณีในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ งานวิจัยในหน่วยสมรรถนะนี้จะมุ่งเน้นด้านการวิเคราะห์ตรวจสอบอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้เกี่ยวกับอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า และต้องมีความรู้และทักษะในการทำงานวิจัย

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มวิชาชีพอัญมณีและเครื่องประดับ

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)
50020401 วางแผนและพัฒนาบุคลากร	<ol style="list-style-type: none"> หาความจำเป็นในการพัฒนาบุคลากร วางแผนการจัดฝึกอบรมบุคลากรด้านเทคนิค วางแผนการพัฒนาของบุคลากรด้วยการถ่ายทอดองค์ความรู้ (KM) มอบหมายบุคลากรให้ทำงานนอกเหนือจากงานประจำ เพื่อการพัฒนา จัดให้มีการหมุนเวียนเปลี่ยนงาน (Job Rotation) 	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
50020402 ประเมินและให้คำแนะนำรายงานการตรวจสอบขั้นสุดท้าย	<ol style="list-style-type: none"> สามารถประเมินประสิทธิภาพหลังการพัฒนาบุคลากรในห้องปฏิบัติการ แนะนำให้คำปรึกษาการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน ให้คำแนะนำรายงานการตรวจสอบขั้นสุดท้าย 	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถวางแผนการจัดฝึกอบรมบุคคลากร
2. สามารถวางแผนการพัฒนาศักยภาพของบุคคลากร
3. สามารถประเมินประสิทธิภาพและปรับปรุงแก้ไขทักษะหรือกระบวนการหลังการพัฒนาบุคลากรในห้องปฏิบัติการ
4. สามารถจัดหา ส่งเสริม หรือจัดทำกระบวนการพัฒนาบุคลากรในห้องปฏิบัติการ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับอัญมณี หรือโลหะมีค่า
2. ความรู้เกี่ยวกับการวางแผนงานการพัฒนาศักยภาพของบุคคลากร
3. ความรู้เกี่ยวกับการจัดการบุคคลากร
4. ความรู้เกี่ยวกับการทดลองผลิต สร้าง หรือพัฒนา เครื่องมือหรือการอบรมเพื่อพัฒนาบุคคลากร
5. ความรู้เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพและปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือหรือการอบรมเพื่อพัฒนาบุคคลากร

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับอัญมณี หรือโลหะมีค่า
2. แสดงการวางแผนงานการพัฒนาศักยภาพของบุคคลากร
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับการจัดการบุคคลากร
4. แสดงความรู้เกี่ยวกับการทดลองผลิต สร้าง หรือพัฒนา เครื่องมือหรือการอบรมเพื่อพัฒนาบุคคลากร
5. แสดงความรู้เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพและปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือหรือการอบรมเพื่อพัฒนาบุคคลากร
6. ผลงานหรือชิ้นงานที่แล้วเสร็จ
7. ผลงานหรือชิ้นงานที่แล้วเสร็จ
8. แฟ้มสะสมงาน
9. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับอัญมณี หรือโลหะมีค่า
2. อธิบายเกี่ยวกับการวางแผนงานการพัฒนาศักยภาพของบุคคลากร
3. อธิบายความรู้เกี่ยวกับการจัดการบุคคลากร
4. อธิบายเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับการทดลองผลิต สร้าง หรือพัฒนา เครื่องมือหรือการอบรมเพื่อพัฒนาบุคคลากร
5. อธิบายเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพและปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือหรือการอบรมเพื่อพัฒนาบุคคลากร
6. ผลงานหรือชิ้นงานที่แล้วเสร็จ
7. แฟ้มสะสมงาน
8. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากรในห้องปฏิบัติการตรวจสอบ ทางด้านการตรวจสอบอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. ผลงานหรือชิ้นงานที่แล้วเสร็จ
2. แฟ้มสะสมผลงาน
3. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของการพัฒนาเครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบ ทางด้านการตรวจสอบอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า โดยต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งเป็นการกำหนดหัวข้อหรือปัญหาที่ต้องการพัฒนาเครื่องมือหรือเทคนิคในการตรวจสอบ ผู้ปฏิบัติงานต้องมีการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี

และเอกสาร ตำราบทความ และรายงานการวิจัย ที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะดำเนินการจัดตั้งสมมุติฐาน และวางแผนผลิต สร้าง หรือพัฒนาเครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบเดิม ให้ เกิด เป็น เครื่องมือ หรือ เทคนิค การตรวจสอบ ชี้น มา ใหม่

เครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบใหม่นี้จะต้องผ่านการประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมในการนำไปใช้งานในสถานปฏิบัติงานจริง

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

-

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือการประเมิน

1. ผลงานหรือชิ้นงานที่แล้วเสร็จ
2. แฟ้มสะสมผลงาน
3. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500205
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ บริหารจัดการเพื่อให้ได้การรับรองคุณภาพมาตรฐานระดับสากลห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

- อาชีพนักวิเคราะห์พลอยสี
- อาชีพนักวิเคราะห์เพชร
- อาชีพนักวิเคราะห์โลหะมีค่า

ISCO 3111 ช่างเทคนิคด้านเคมีและวิทยาศาสตร์กายภาพ

ISCO 7313 ช่างทำเครื่องเพชรพลอยและรูปพรรณ และโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบอัญมณีในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ งานวิจัยในหน่วยสมรรถนะนี้จะมุ่งเน้นด้านการวิเคราะห์ตรวจสอบอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้เกี่ยวกับอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า และต้องมีความรู้และทักษะในการทำงานวิจัย

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มวิชาชีพอัญมณีและเครื่องประดับ

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)
50020501 จัดทำระบบมาตรฐานคุณภาพในระดับสากล	<ol style="list-style-type: none"> ระบุความต้องการของการได้รับรองตามมาตรฐานคุณภาพที่ทำการขอใบรับรอง วางแผนและจัดสรรทรัพยากร เพื่อจัดทำระบบ จัดทำขั้นตอนการตรวจรับรองระบบทดสอบและประเมินระบบ กำหนดเกณฑ์การออกใบรายงานผลตามความสามารถของห้องปฏิบัติการ 	ตรวจสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
50020502 ควบคุมตามการรับรองใบรายงานผล	<ol style="list-style-type: none"> ควบคุมและดูแลเอกสารตามมาตรฐานที่กำหนด ควบคุมและดูแลการปฏิบัติงานตามมาตรฐานที่กำหนด 	ตรวจสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
50020503 ดำเนินการขอใบรับรองและรักษาคุณภาพต่อเนื่อง	<ol style="list-style-type: none"> ตรวจสอบภายใน และภายนอก ประเมินการปฏิบัติงานตามมาตรฐานที่กำหนด 	ตรวจสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถวางแผนการจัดซื้อจัดจ้าง
2. สามารถเข้าใจระบบและขั้นตอนในการจัดซื้อจัดจ้าง
3. มีความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ ในการจัดซื้อจัดจ้าง
5. สามารถบ่งชี้อาการผิดปกติ หรือการชำรุดเบื้องต้นได้
6. สามารถติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ในการซ่อมบำรุง
7. สามารถจัดเตรียม และปฏิบัติวิธีการดูแลรักษาได้
9. สามารถจัดเตรียมแผนการซ่อมบำรุงได้

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการวางแผนการจัดซื้อจัดจ้าง
2. ความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะเครื่องมือ และต้นทุนในการจัดซื้อ
3. ความรู้ความเข้าใจระบบและขั้นตอนในการจัดซื้อจัดจ้าง
4. ความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ ในการจัดซื้อจัดจ้าง
5. ความรู้ในการบ่งชี้อาการผิดปกติ หรือการชำรุดเบื้องต้นได้
6. ความรู้เกี่ยวกับการติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ในการซ่อมบำรุง
7. ความรู้เกี่ยวกับการจัดเตรียม และปฏิบัติวิธีการดูแลรักษาได้
9. ความรู้เกี่ยวกับการจัดเตรียมแผนการซ่อมบำรุงได้

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการวางแผนการจัดซื้อจัดจ้าง
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะเครื่องมือ และต้นทุนในการจัดซื้อ
3. แสดงความรู้ความเข้าใจระบบและขั้นตอนในการจัดซื้อจัดจ้าง
4. แสดงความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ ในการจัดซื้อจัดจ้าง
5. แสดงความรู้ในการบ่งชี้ข้อกำหนดผลิตภัณฑ์ หรือการชำระค่างบ่งตั้งได้
6. แสดงความรู้เกี่ยวกับการติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ในการข้อมบ่ารุง
7. แสดงความรู้เกี่ยวกับการจัดเตรียม และปฏิบัติวิธีการดูแลรักษาได้
9. แสดงความรู้เกี่ยวกับการจัดเตรียมแผนการข้อมบ่ารุงได้
10. ผลงานหรือชิ้นงานที่แล้วเสร็จ
11. แฟ้มสะสมงาน
12. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการวางแผนการจัดซื้อจัดจ้าง
2. อธิบายเกี่ยวกับการวางแผนต้นทุนในการจัดซื้อ
3. อธิบายความเข้าใจระบบและขั้นตอนในการจัดซื้อจัดจ้าง
4. อธิบายกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ ในการจัดซื้อจัดจ้าง
5. อธิบายการบ่งชี้ข้อกำหนดผลิตภัณฑ์ หรือการชำระค่างบ่งตั้งได้
6. อธิบายการติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ในการข้อมบ่ารุง
7. อธิบายเกี่ยวกับการจัดเตรียม และปฏิบัติวิธีการดูแลรักษาได้
9. อธิบายเกี่ยวกับการจัดเตรียมแผนการข้อมบ่ารุงได้
10. ผลงานหรือชิ้นงานที่แล้วเสร็จ
11. แฟ้มสะสมงาน
12. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการ จัดการต้นทุนเครื่องมือ และการดูแลรักษาเครื่องมือ ทางด้านการตรวจสอบอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. ผลงานหรือชิ้นงานที่แล้วเสร็จ
2. แฟ้มสะสมผลงาน
3. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของการพัฒนาเครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบ ทางด้านการตรวจสอบอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า โดยต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งเป็นการกำหนดหัวข้อหรือปัญหาที่ต้องการพัฒนาเครื่องมือหรือเทคนิคในการตรวจสอบ ผู้ปฏิบัติงานต้องมีการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และเอกสาร ตำราบทความ และรายงานการวิจัย ที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะดำเนินการจัดตั้งสมมุติฐาน และวางแผนผลิต สร้าง หรือพัฒนาเครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบเดิม ให้ เกิด เป็น เครื่องมือ หรือ เทคนิค การตรวจสอบ ขึ้น มา ใหม่ เครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบใหม่นี้จะต้องผ่านการประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมในการนำไปใช้งานในสถานปฏิบัติงานจริง

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือการประเมิน

1. ผลงานหรือชิ้นงานที่แล้วเสร็จ
2. แฟ้มสะสมผลงาน
3. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500301
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดการระบบการตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพนักวิเคราะห์พลอยสี
2. อาชีพนักวิเคราะห์เพชร
3. อาชีพนักวิเคราะห์โลหะมีค่า

ISCO 3111 ช่างเทคนิคด้านเคมีและวิทยาศาสตร์กายภาพ

ISCO 7313 ช่างทำเครื่องเพชรพลอยและรูปพรรณ และโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

N/A

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)
50030101 วางแผนระบบ	1. วางแผนระยะเวลาการรับงานและส่งมอบงาน 2. วางแผนการตรวจวิเคราะห์อัญมณีแต่ละชนิดตามความต้องการของผู้ใช้บริการ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
50030102 ปฏิบัติงานงานตามแผนที่วางไว้	1. ควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผน 2. บริหารงบประมาณ ตามที่ได้รับมอบหมาย 3. จัดให้มีระบบความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในห้องปฏิบัติการ ตามข้อกำหนดของห้องปฏิบัติการและสอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 4. รับข้อร้องเรียนหรือรับข้อเสนอแนะจากผู้ใช้บริการ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
50030103 ประเมินระบบ	1. ประเมินและปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบ 2. ประเมินประสิทธิภาพและปรับปรุงแก้ไขระบบตรวจวิเคราะห์	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

N/A

(ข) ความต้องการด้านความรู้

N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือการประเมิน

1. ผลงานหรือชิ้นงานที่แล้วเสร็จ

2. แฟ้มสะสมผลงาน

3. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500302
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดการบุคลากรในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณี
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพนักวิเคราะห์พลอยสี
2. อาชีพนักวิเคราะห์เพชร
3. อาชีพนักวิเคราะห์โลหะมีค่า

ISCO 3111 ช่างเทคนิคด้านเคมีและวิทยาศาสตร์กายภาพ

ISCO 7313 ช่างทำเครื่องเพชรพลอยและรูปพรรณ และโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มวิชาชีพอัญมณีและเครื่องประดับ

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)
50030201 วางแผนบุคลากร	1. วางแผนกำหนดคุณสมบัติและอัตรากำลังคน 2. มอบหมายงานตามลักษณะงานประจำ/นอกเหนืองานประจำ 3. วางแผนการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรเพื่อพัฒนาองค์กร	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
50030202 ประเมินและส่งเสริมการพัฒนาบุคลากร	1. ประเมินประสิทธิภาพของบุคลากร 2. ปรับปรุงแก้ไขทักษะหรือกระบวนการหลังการพัฒนาบุคลากรในห้องปฏิบัติการ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

N/A

(ข) ความต้องการด้านความรู้

N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือการประเมิน

1. ผลงานหรือชิ้นงานที่แล้วเสร็จ
2. แฟ้มสะสมผลงาน
3. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500401
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ การจัดแสง เพื่อจัดระดับคุณภาพเพชร
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพนักวิเคราะห์เพชร

ISCO 7313 ช่างทำเครื่องเพชรพลอยและรูปพรรณ และโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบเพชรหรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบเพชรในอุตสาหกรรมเพชรและเครื่องประดับ โดยเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์ในการจัดระดับคุณภาพเพชร

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)

กลุ่มวิชาชีพเพชรและเครื่องประดับ

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)
50040101 จัดเตรียมการแต่งกายและสถานที่	1. จัดเตรียมการแต่งกายของผู้ประเมิน 2. เตรียมสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการตามเกณฑ์การจัดระดับคุณภาพเพชร	ข้อสอบข้อเขียน
50040102 จัดอุปกรณ์และระบบแสงเพื่อจัดระดับคุณภาพเพชร	1. เลือกใช้อุปกรณ์และชนิดของแสงตามลักษณะงาน 2. จัดอุปกรณ์ ระบบแสง และเทียบมาตรฐานตามลักษณะงาน	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถจัดเตรียมความเหมาะสมของการแต่งกายของผู้ประเมิน
2. สามารถจัดแสงและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการที่เหมาะสมต่อการจัดระดับคุณภาพเพชร
3. สามารถเลือกใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบเพชรให้เหมาะสมกับลักษณะของเพชรที่ทำการทดสอบ
4. สามารถเตรียมความพร้อมของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ก่อนการตรวจสอบ
5. สามารถจัดเก็บและบำรุงรักษาอุปกรณ์ภายหลังการตรวจสอบ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ความเข้าใจในการจัดเตรียมความเหมาะสมของการแต่งกายของผู้ประเมิน
2. ความรู้ความเข้าใจในการจัดแสงและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการที่เหมาะสมต่อการจัดระดับคุณภาพเพชร
3. ความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้อุปกรณ์ตรวจสอบเพชรให้เหมาะสมกับลักษณะของเพชรที่ทำการทดสอบ
4. ความรู้ความเข้าใจในการเตรียมความพร้อมเครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบเพชร

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงจัดเตรียมความเหมาะสมของการแต่งกายของผู้ประเมิน
2. แสดงจัดแสงและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการที่เหมาะสมต่อการจัดระดับคุณภาพเพชร
3. แสดงการเลือกใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบเพชรให้เหมาะสมกับลักษณะของเพชรที่ทำการทดสอบ
4. แสดงการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือตรวจสอบก่อนและหลังปฏิบัติงาน
5. แสดงการจัดเก็บและดูแลรักษาเครื่องมือตรวจสอบเพชร
6. ไปบันทึกผลการทดสอบการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายเกี่ยวกับการจัดเตรียมความเหมาะสมของการแต่งกายของผู้ประเมิน
2. อธิบายเกี่ยวกับการจัดแสงและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการที่เหมาะสมต่อการจัดระดับคุณภาพเพชร
3. อธิบายเกี่ยวกับการเลือกใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบเพชรให้เหมาะสมกับลักษณะของเพชรที่ทำการทดสอบ
4. อธิบายเกี่ยวกับการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือตรวจสอบก่อนและหลังปฏิบัติงาน
5. อธิบายเกี่ยวกับการจัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือตรวจสอบ
6. ไปบันทึกผลการทดสอบแบบปรนัย

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือตรวจสอบเพชรด้วยวิธีพื้นฐาน โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบทดสอบการปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของการจัดเตรียมสถานที่และเครื่องมือหรืออุปกรณ์สำหรับการตรวจสอบเพชร

ซึ่งเน้นถึงการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการตรวจสอบเพชร ผู้เข้าประเมินควรมีความรู้และทักษะที่สำคัญ ได้แก่ การจัดเตรียมความเหมาะสมของการแต่งกายของผู้ประเมิน การจัดแสงและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการที่เหมาะสมต่อการจัดระดับคุณภาพเพชร การเลือกใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบเพชรให้เหมาะสมกับลักษณะของเพชรที่ทำการทดสอบ การเตรียมความพร้อมเครื่องมือหรืออุปกรณ์ก่อนการตรวจสอบเพชร การจัดเก็บ และการดูแลรักษา

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ในหน่วยสมรรถนะนี้ ครอบคลุมเครื่องมือตรวจสอบเพชร ได้แก่

- แว่นกำลังขยาย 10 เท่า (10x Lens หรือ Loupe)
- กล้องจุลทรรศน์อัญมณี (Gemstone microscope)
- หลอดอัลตราไวโอเล็ต (Ultraviolet lamp)
- เครื่องชั่งสำหรับหาค่าความถ่วงจำเพาะ (Hydrostatic balance)

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. แบบทดสอบการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500402
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดระดับคุณภาพสีเพชร
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพนักวิเคราะห์เพชร

ISCO 7313 ช่างทำเครื่องเพชรพลอยและรูปพรรณ และโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบเพชรหรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดระดับคุณภาพเพชรในอุตสาหกรรมเพชรและเครื่องประดับ โดยเกี่ยวกับการตรวจสอบเพชรแบบ 4Cs ได้แก่ การประเมินคุณภาพจากสีเพชร การประเมินคุณภาพจากความสะอาดเพชร การประเมินคุณภาพจากความสะอาดเพชร และการประเมินคุณภาพจากน้ำหนักเพชร

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มวิชาชีพเพชรและเครื่องประดับ

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)
50040201 จัดเตรียมเพชรและชุดอัญมณีต้นแบบเพื่อเทียบระดับสี	1. ตรวจสอบน้ำหนักของเพชร เพื่อเลือกใช้ชุดอัญมณีต้นแบบตามชั่งน้ำหนักเพชร 2. ทำความสะอาดเพชรและชุดอัญมณีต้นแบบ 3. ตรวจสอบการเรียงลำดับสีของชุดอัญมณีต้นแบบ	ข้อสอบข้อเขียน
50040202 เปรียบเทียบสีเพชรกับชุดอัญมณีต้นแบบ	1. กำหนดทิศทางหรือมุมมองในการดูสีของเพชร 2. ประเมินสีเพชรกับชุดอัญมณีต้นแบบ ตามเกณฑ์ที่กำหนด 3. ระบุระดับคุณภาพสีเพชรจากการประเมิน 4. สรุปและบันทึกผลการจัดระดับคุณภาพสีเพชร	ข้อสอบข้อเขียน
50040203 จัดเตรียมเพชรและชุดอัญมณีต้นแบบเพื่อเทียบระดับการเรืองแสงฟลูออเรสเซนส์	1. จัดเตรียมแหล่งแสงอัลตราไวโอเล็ต และพื้นฉากหลังตามเกณฑ์ที่กำหนด 2. ทำความสะอาดเพชรและชุดอัญมณีต้นแบบสำหรับเทียบการเรืองแสง 3. ตรวจสอบการเรียงระดับความชัดเจนของการเรืองแสงของชุดอัญมณีต้นแบบ	ข้อสอบข้อเขียน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
50040204 เปรียบเทียบระดับการเรืองแสงฟลูออเรสเซนส์เพชรกับชุดอัญมณีต้นแบบ	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดทิศทางหรือมุมมองในการดูการเรืองแสงของเพชร ประเมินการเรืองแสงเพชรกับชุดอัญมณีต้นแบบตามเกณฑ์ที่กำหนด ระบุระดับการเรืองแสงเพชรจากการประเมิน สรุปและบันทึกผลการจัดระดับการเรืองแสงของเพชร 	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินคุณภาพสีเพชร
2. สามารถเปรียบเทียบสีเพชรกับชุดตัวอย่างสำหรับมาตรฐานเทียบสีเพชร
3. สามารถเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินคุณภาพความสะอาดเพชร
4. สามารถประเมินตำหนิภายนอกและภายในของเพชร
5. สามารถเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินคุณภาพการเจียรไนเพชร
6. สามารถประเมินคุณภาพการเจียรไนเพชร
7. สามารถเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินคุณภาพน้ำหนักเพชร
8. สามารถตรวจสอบน้ำหนักเพชร
9. สามารถเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินระดับการเรืองแสงฟลูออเรสเซนส์
10. สามารถประเมินระดับการเรืองแสงฟลูออเรสเซนส์

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินคุณภาพสีเพชร
2. ความรู้เกี่ยวกับการเปรียบเทียบสีเพชรกับชุดตัวอย่างสำหรับมาตรฐานเทียบสีเพชร
3. ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินคุณภาพความสะอาดเพชร
4. ความรู้เกี่ยวกับการประเมินตำหนิภายนอกและภายในของเพชร
5. ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินคุณภาพการเจียรไนเพชร
6. ความรู้เกี่ยวกับการประเมินคุณภาพการเจียรไนเพชร
7. ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินคุณภาพน้ำหนักเพชร
8. ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบน้ำหนักเพชร
9. ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินระดับการเรืองแสงฟลูออเรสเซนส์
10. ความรู้เกี่ยวกับการประเมินระดับการเรืองแสงฟลูออเรสเซนส์ของเพชร

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการเปรียบเทียบสีเพชรกับชุดตัวอย่างสำหรับมาตรฐานเทียบสีเพชร
2. แสดงผลการประเมินตำหนิภายนอกและภายในของเพชร
3. แสดงผลการประเมินรูปแบบการเจียรไนของเพชร
4. แสดงการตรวจสอบน้ำหนักเพชร
5. ไปบันทึกผลการสอบการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายเกี่ยวกับการเปรียบเทียบสีเพชรกับชุดตัวอย่างสำหรับมาตรฐานเทียบสีเพชร
2. อธิบายเกี่ยวกับการประเมินตำหนิภายนอกและภายในของเพชร
3. อธิบายเกี่ยวกับการประเมินรูปแบบการเจียรไนของเพชร
4. อธิบายเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัดขนาดและชั่งน้ำหนักเพชร
5. ไปบันทึกผลการสอบแบบปรนัย

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือตรวจสอบเพชรด้วยวิธีพื้นฐาน โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบทดสอบการปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ในเรื่องของการตรวจสอบเพชรแบบ 4 Cs ได้แก่ การประเมินคุณภาพจากสีเพชร การประเมินคุณภาพจากความสะอาดเพชร การประเมินคุณภาพจากความสะอาดเพชร และการประเมินคุณภาพจากน้ำหนักเพชร

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. การประเมินคุณภาพสีของอัญมณี แล่งกำเนิดแสงที่ใช้ในการประเมินคุณภาพสี ควรใช้แสงธรรมชาติภายใต้สภาวะอากาศปกติ ซึ่งอยู่ในที่ร่ม กรณีที่ใช้หลอดไฟ ควรใช้แสงจากหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์สีขาว มีอุณหภูมิสีช่วง 5000 องศาเคลวิน ถึง 5500 องศา เคลวิน การพิจารณาสีอัญมณีทำโดยใช้ผ้าสะอาด ไม่มีขน ผิวเรียบ เช็ดทำความสะอาดอัญมณีตัวอย่างให้สะอาด คีบอัญมณีตัวอย่างด้วยอุปกรณ์จับอัญมณี(Tweezers) โดยจัดตำแหน่งอัญมณีตัวอย่างเข้าหาตัวผู้ตรวจ ให้ห่างจากตา ประมาณ 30 เซนติเมตร กรณีที่ใช้หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์สีขาว ให้อัญมณีตัวอย่างห่างจากแสงไฟประมาณ 15 เซนติเมตรถึง 20 เซนติเมตร โดยให้มุมมองตั้งฉากกับผิวหน้าอัญมณีตัวอย่าง แล้วตรวจพิจารณาสีสี ความ มีดสว่าง ความอึมตัวของสี และความสม่ำเสมอของสีอัญมณีตัวอย่าง โดยพิจารณาเฉพาะส่วนหน้าของอัญมณีตัวอย่าง จากนั้นกำหนดข้อชี้เพื่อใช้อธิบายลักษณะตรวจประเมินคุณภาพสีควรหยุดเป็นระยะทุก 1 ทุกชั่วโมง เพื่อลดความล้า ของดวงตา

2. การประเมินคุณภาพความใสสะอาด การพิจารณาความใสสะอาดของอัญมณีในเบื้องต้นจะพิจารณาภายใต้แว่นขยาย 10 เท่า โดยจัดให้แสงเข้า ด้านข้างอัญมณี และมีฉากหลังสีดำ จากนั้นจะพิจารณาด้วยตาเปล่า โดยพิจารณาเฉพาะด้านหน้าอัญมณี บนพื้นฉากหลังสีขาว และคีบอัญมณีให้ห่างจากแสงไฟประมาณ 15-20 เซนติเมตร และห่างจากตาประมาณ 30 เซนติเมตร จากนั้นตัดสินระดับความใสสะอาดของอัญมณีด้วยตาเปล่า

3. การประเมินคุณภาพการเจียรไน ได้แก่

- ความสวยงาม เป็นการพิจารณาจาก ประกายวาว สมมาตร สัดส่วน และความประณีตของการ เจียรไน
- ความยากง่ายในการเข้าตัวเรือน อัญมณีที่เจียรไนไม่ได้สัดส่วนทำให้การเข้าตัวเรือนยากลำบาก ไม่สามารถเข้าตัวเรือนมาตรฐานได้ อาจจะต้องทำตัวเรือนเฉพาะสำหรับอัญมณีเม็ดนั้น ซึ่งหากอัญมณีมีมูลค่าไม่สูงนักการทำตัวเรือนเฉพาะก็จะเป็นการสิ้นเปลืองและไม่คุ้มค่า
- การรักษาน้ำหนักที่ไม่เหมาะสม ส่วนใหญ่พบในอัญมณีที่มีมูลค่าสูง เนื่องจากเหตุผลทางการตลาด จึงมีการเจียรไนอัญมณีให้มีขนาดใหญ่มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

เพื่อรักษาน้ำหนักให้มากที่สุด

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. แบบทดสอบการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500403
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดระดับคุณภาพความสะอาดเพชร
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพนักวิเคราะห์เพชร

ISCO 7313 ช่างทำเครื่องเพชรพลอยและรูปพรรณ และโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบเพชรหรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดระดับคุณภาพเพชรในอุตสาหกรรมเพชรและเครื่องประดับ โดยเกี่ยวกับการตรวจสอบเพชรแบบ 4Cs ได้แก่ การประเมินคุณภาพจากสีเพชร การประเมินคุณภาพจากความสะอาดเพชร การประเมินคุณภาพจากความสะอาดเพชร และการประเมินคุณภาพจากน้ำหนักเพชร

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มวิชาชีพเพชรและเครื่องประดับ

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)
50040301 ตรวจสอบมลทินและตำหนิ	1. ทำความสะอาดตัวอย่าง 2. ตรวจสอบมลทินและตำหนิด้วยกล้องจุลทรรศน์อัญมณี 3. วาดภาพโครงร่างตัวอย่างที่ต้องการทดสอบ แสดงมลทินและตำหนิในใบงาน (worksheet) 4. บันทึกผลการตรวจสอบ	ข้อสอบข้อเขียน
50040302 จัดระดับความสะอาดเพชร	1. จัดระดับความสะอาดของตัวอย่างด้วยตาเปล่า 2. จัดระดับความสะอาดของตัวอย่างด้วยแว่นขยาย 3. สรุปและบันทึกผลการจัดระดับคุณภาพความสะอาดเพชร	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินคุณภาพสีเพชร
2. สามารถเปรียบเทียบสีเพชรกับชุดตัวอย่างสำหรับมาตรฐานเทียบสีเพชร
3. สามารถเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินคุณภาพความสะอาดเพชร
4. สามารถประเมินตำหนิภายนอกและภายในของเพชร
5. สามารถเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินคุณภาพการเจียรไนเพชร
6. สามารถประเมินคุณภาพการเจียรไนเพชร
7. สามารถเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินคุณภาพน้ำหนักเพชร
8. สามารถตรวจสอบน้ำหนักเพชร
9. สามารถเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินระดับการเรืองแสงฟลูออเรสเซนส์
10. สามารถประเมินระดับการเรืองแสงฟลูออเรสเซนส์

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินคุณภาพสีเพชร
2. ความรู้เกี่ยวกับการเปรียบเทียบสีเพชรกับชุดตัวอย่างสำหรับมาตรฐานเทียบสีเพชร
3. ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินคุณภาพความสะอาดเพชร
4. ความรู้เกี่ยวกับการประเมินตำหนิภายนอกและภายในของเพชร
5. ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินคุณภาพการเจียรไนเพชร
6. ความรู้เกี่ยวกับการประเมินคุณภาพการเจียรไนเพชร
7. ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินคุณภาพน้ำหนักเพชร
8. ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบน้ำหนักเพชร
9. ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินระดับการเรืองแสงฟลูออเรสเซนส์
10. ความรู้เกี่ยวกับการประเมินระดับการเรืองแสงฟลูออเรสเซนส์ของเพชร

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการเปรียบเทียบสีเพชรกับชุดตัวอย่างสำหรับมาตรฐานเทียบสีเพชร
2. แสดงผลการประเมินตำหนิภายนอกและภายในของเพชร
3. แสดงผลการประเมินรูปแบบการเจียรไนของเพชร
4. แสดงการตรวจสอบน้ำหนักเพชร
5. ไปบันทึกผลการสอบการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายเกี่ยวกับการเปรียบเทียบสีเพชรกับชุดตัวอย่างสำหรับมาตรฐานเทียบสีเพชร
2. อธิบายเกี่ยวกับการประเมินตำหนิภายนอกและภายในของเพชร
3. อธิบายเกี่ยวกับการประเมินรูปแบบการเจียรไนของเพชร
4. อธิบายเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัดขนาดและชั่งน้ำหนักเพชร
5. ไปบันทึกผลการสอบแบบปรนัย

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือตรวจสอบเพชรด้วยวิธีพื้นฐาน โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบทดสอบการปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ในเรื่องของการตรวจสอบเพชรแบบ 4 Cs ได้แก่ การประเมินคุณภาพจากสีเพชร การประเมินคุณภาพจากความสะอาดเพชร การประเมินคุณภาพจากความสะอาดเพชร และการประเมินคุณภาพจากน้ำหนักเพชร

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. การประเมินคุณภาพสีของอัญมณี แหล่งกำเนิดแสงที่ใช้ในการประเมินคุณภาพสี ควรใช้แสงธรรมชาติภายใต้สภาวะอากาศปกติ ซึ่งอยู่ในที่ร่ม กรณีที่ใช้หลอดไฟ ควรใช้แสงจากหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์สีขาว มีอุณหภูมิสีช่วง 5000 องศาเคลวิน ถึง 5500 องศา เคลวิน การพิจารณาสีอัญมณีทำโดยใช้ผ้าสะอาด ไม่มีขน ผิวเรียบ เช็ดทำความสะอาดอัญมณีตัวอย่างให้สะอาด คีบอัญมณีตัวอย่างด้วยอุปกรณ์จับอัญมณี(Tweezers) โดยจัดด้านหน้าอัญมณีตัวอย่างเข้าหาตัวผู้ตรวจ ให้ห่างจากตา ประมาณ 30 เซนติเมตร กรณีที่ใช้หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์สีขาว ให้อัญมณีตัวอย่างห่างจากแสงไฟประมาณ 15 เซนติเมตรถึง 20 เซนติเมตร โดยให้มุมมองตั้งฉากกับผิวน้ำอัญมณีตัวอย่าง แล้วตรวจพิจารณาสีสีน ความ มีดสว่าง ความอึมตัวของสี และความสม่ำเสมอของสีอัญมณีตัวอย่าง โดยพิจารณาเฉพาะส่วนหน้าของอัญมณีตัวอย่าง จากนั้นกำหนดชื่อสีเพื่อใช้อธิบายสีขณะตรวจประเมินคุณภาพสีควรหยุดเป็นระยะทุก 1 ทุกชั่วโมง เพื่อลดความล้า ของดวงตา

2. การประเมินคุณภาพความใสสะอาด การพิจารณาความใสสะอาดของอัญมณีในเบื้องต้นพิจารณาภายใต้แว่นขยาย 10 เท่า โดยจัดให้แสงเข้า ด้านข้างอัญมณี และมีฉากหลังสีดำ จากนั้นจะพิจารณาด้วยตาเปล่า โดยพิจารณาเฉพาะด้านหน้าอัญมณี บนพื้นฉากหลังสีขาว และคีบอัญมณีให้ห่างจากแสงไฟประมาณ 15-20 เซนติเมตร และห่างจากตาประมาณ 30 เซนติเมตร จากนั้นตัดสินระดับความใสสะอาดของอัญมณีด้วยตาเปล่า

3. การประเมินคุณภาพการเจียรไน ได้แก่

- ความสวยงาม เป็นการพิจารณาจาก ประกายาว สมมาตร สัดส่วน และความประณีตของการ เจียรไน
- ความยากง่ายในการเข้าตัวเรือน อัญมณีที่เจียรไนไม่ได้สัดส่วนทำให้การเข้าตัวเรือนยากลำบาก ไม่สามารถเข้าตัวเรือนมาตรฐานได้ อาจจะต้องทำตัวเรือนเฉพาะสำหรับอัญมณีเม็ดนั้น ซึ่งหากอัญมณีมีมูลค่าไม่สูงนักการทำตัวเรือนเฉพาะก็จะเป็นการสิ้นเปลืองและไม่คุ้มค่า
- การรักษาน้ำหนักที่ไม่เหมาะสม ส่วนใหญ่พบในอัญมณีที่มีมูลค่าสูง เนื่องจากเหตุผลทางการตลาด จึงมีการเจียรไนอัญมณีให้มีขนาดใหญ่มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อรักษาน้ำหนักให้มากที่สุด

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. แบบทดสอบการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500404
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดระดับคุณภาพการเจียรไนเพชร
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพนักวิเคราะห์เพชร

ISCO 7313 ช่างทำเครื่องเพชรพลอยและรูปพรรณ และโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบเพชรหรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดระดับคุณภาพเพชรในอุตสาหกรรมเพชรและเครื่องประดับ โดยเกี่ยวกับการตรวจสอบเพชรแบบ 4Cs ได้แก่ การประเมินคุณภาพจากสีเพชร การประเมินคุณภาพจากความสะอาดเพชร การประเมินคุณภาพจากความสะอาดเพชร และการประเมินคุณภาพจากน้ำหนักเพชร

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มวิชาชีพเพชรและเครื่องประดับ

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)
50040401 จัดระดับคุณภาพสัดส่วนของการเจียระไน (proportions)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบขนาดเหลี่ยมเทเบิล (table size) ตามเกณฑ์ที่กำหนด 2. ตรวจสอบความสูงของคราวน์ (crown height) ตามเกณฑ์ที่กำหนด 3. ตรวจสอบมุมคราวน์ (crown angle) ตามเกณฑ์ที่กำหนด 4. ตรวจสอบความหนาเกอร์เดิล (girdle thickness) ตามเกณฑ์ที่กำหนด 5. ตรวจสอบมุมพาวิลเลียน (pavilion angle) ตามเกณฑ์ที่กำหนด 6. ตรวจสอบความลึกของพาวิลเลียน (pavilion) ตามเกณฑ์ที่กำหนด 7. ตรวจสอบขนาดคิวเลท (culet size) ตามเกณฑ์ที่กำหนด 8. ตรวจสอบความลึกทั้งหมด (total depth) ตามเกณฑ์ที่กำหนด 9. นำค่าได้มาเทียบกับเกณฑ์ระดับคุณภาพสัดส่วนของการเจียระไนที่กำหนด 10. สรุปและบันทึกผลการจัดระดับคุณภาพสัดส่วนของการเจียระไน 	ข้อสอบข้อเขียน
50040402 จัดระดับคุณภาพสมมาตรของการเจียระไน (symmetry)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบความสมบูรณ์และความสมดุลของรูปร่างและการจัดเรียงของเหลี่ยม 2. ตรวจสอบ Heart & Arrow (H&A) 3. เปรียบเทียบผลการตรวจสอบกับเกณฑ์ระดับความสมมาตรที่กำหนด 4. สรุปและบันทึกผลการจัดระดับคุณภาพสมมาตรของการเจียระไน 	ข้อสอบข้อเขียน
50040403 จัดระดับคุณภาพของการขัดเงา (polish)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบตำหนิ 2. เปรียบเทียบผลการตรวจสอบกับเกณฑ์ระดับคุณภาพของการขัดเงาที่กำหนด 3. สรุปและบันทึกผลการจัดระดับคุณภาพการขัดเงาของการเจียระไน 	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินคุณภาพสีเพชร
2. สามารถเปรียบเทียบสีเพชรกับชุดตัวอย่างสำหรับมาตรฐานเทียบสีเพชร
3. สามารถเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินคุณภาพความสะอาดเพชร
4. สามารถประเมินตำหนิภายนอกและภายในของเพชร
5. สามารถเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินคุณภาพการเจียรไนเพชร
6. สามารถประเมินคุณภาพการเจียรไนเพชร
7. สามารถเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินคุณภาพน้ำหนักเพชร
8. สามารถตรวจสอบน้ำหนักเพชร
9. สามารถเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินระดับการเรืองแสงฟลูออเรสเซนส์
10. สามารถประเมินระดับการเรืองแสงฟลูออเรสเซนส์

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินคุณภาพสีเพชร
2. ความรู้เกี่ยวกับการเปรียบเทียบสีเพชรกับชุดตัวอย่างสำหรับมาตรฐานเทียบสีเพชร
3. ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินคุณภาพความสะอาดเพชร
4. ความรู้เกี่ยวกับการประเมินตำหนิภายนอกและภายในของเพชร
5. ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินคุณภาพการเจียรไนเพชร
6. ความรู้เกี่ยวกับการประเมินคุณภาพการเจียรไนเพชร
7. ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินคุณภาพน้ำหนักเพชร
8. ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบน้ำหนักเพชร
9. ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินระดับการเรืองแสงฟลูออเรสเซนส์
10. ความรู้เกี่ยวกับการประเมินระดับการเรืองแสงฟลูออเรสเซนส์ของเพชร

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการเปรียบเทียบสีเพชรกับชุดตัวอย่างสำหรับมาตรฐานเทียบสีเพชร
2. แสดงผลการประเมินตำหนิภายนอกและภายในของเพชร
3. แสดงผลการประเมินรูปแบบการเจียรไนของเพชร
4. แสดงการตรวจสอบน้ำหนักเพชร
5. ไปบันทึกผลการสอบการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายเกี่ยวกับการเปรียบเทียบสีเพชรกับชุดตัวอย่างสำหรับมาตรฐานเทียบสีเพชร
2. อธิบายเกี่ยวกับการประเมินตำหนิภายนอกและภายในของเพชร
3. อธิบายเกี่ยวกับการประเมินรูปแบบการเจียรไนของเพชร
4. อธิบายเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัดขนาดและชั่งน้ำหนักเพชร
5. ไปบันทึกผลการสอบแบบปรนัย

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือตรวจสอบเพชรด้วยวิธีพื้นฐาน โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบทดสอบการปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ในเรื่องของการตรวจสอบเพชรแบบ 4 Cs ได้แก่ การประเมินคุณภาพจากสีเพชร การประเมินคุณภาพจากความสะอาดเพชร การประเมินคุณภาพจากความสะอาดเพชร และการประเมินคุณภาพจากน้ำหนักเพชร

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. การประเมินคุณภาพสีของอัญมณี แหล่งกำเนิดแสงที่ใช้ในการประเมินคุณภาพสี ควรใช้แสงธรรมชาติภายใต้สภาวะอากาศปกติ ซึ่งอยู่ในที่ร่ม กรณีที่ใช้หลอดไฟ ควรใช้แสงจากหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์สีขาว มีอุณหภูมิสีช่วง 5000 องศาเคลวิน ถึง 5500 องศา เคลวิน การพิจารณาสีอัญมณีทำโดยใช้ผ้าสะอาด ไม่มีขน ผิวเรียบ เช็ดทำความสะอาดอัญมณีตัวอย่างให้สะอาด คีบอัญมณีตัวอย่างด้วยอุปกรณ์จับอัญมณี(Tweezers) โดยจัดด้านหน้าอัญมณีตัวอย่างเข้าหาตัวผู้ตรวจ ให้ห่างจากตา ประมาณ 30 เซนติเมตร กรณีที่ใช้หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์สีขาว ให้อัญมณีตัวอย่างห่างจากแสงไฟประมาณ 15 เซนติเมตรถึง 20 เซนติเมตร โดยให้มุมมองตั้งฉากกับผิวน้ำอัญมณีตัวอย่าง แล้วตรวจพิจารณาสีสีน ความ มีดสว่าง ความอึมตัวของสี และความสม่ำเสมอของสีอัญมณีตัวอย่าง โดยพิจารณาเฉพาะส่วนหน้าของอัญมณีตัวอย่าง จากนั้นกำหนดชื่อสีเพื่อใช้อธิบายสีขณะตรวจประเมินคุณภาพสีควรหยุดเป็นระยะทุก 1 ทุกชั่วโมง เพื่อลดความล้า ของดวงตา

2. การประเมินคุณภาพความใสสะอาด การพิจารณาความใสสะอาดของอัญมณีในเบื้องต้นพิจารณาภายใต้แว่นขยาย 10 เท่า โดยจัดให้แสงเข้า ด้านข้างอัญมณี และมีฉากหลังสีดำ จากนั้นจะพิจารณาด้วยตาเปล่า โดยพิจารณาเฉพาะด้านหน้าอัญมณี บนพื้นฉากหลังสีขาว และคีบอัญมณีให้ห่างจากแสงไฟประมาณ 15-20 เซนติเมตร และห่างจากตาประมาณ 30 เซนติเมตร จากนั้นตัดสินระดับความใสสะอาดของอัญมณีด้วยตาเปล่า

3. การประเมินคุณภาพการเจียรไน ได้แก่

- ความสวยงาม เป็นการพิจารณาจาก ปลายาว สมมาตร สัดส่วน และความประณีตของการ เจียรไน
- ความยากง่ายในการเข้าตัวเรือน อัญมณีที่เจียรไนไม่ได้สัดส่วนทำให้การเข้าตัวเรือนยากลำบาก ไม่สามารถเข้าตัวเรือนมาตรฐานได้ อาจจะต้องทำตัวเรือนเฉพาะสำหรับอัญมณีเม็ดนั้น ซึ่งหากอัญมณีมีมูลค่าไม่สูงนักการทำตัวเรือนเฉพาะก็จะเป็นการสิ้นเปลืองและไม่คุ้มค่า
- การรักษาน้ำหนักที่ไม่เหมาะสม ส่วนใหญ่พบในอัญมณีที่มีมูลค่าสูง เนื่องจากเหตุผลทางการตลาด จึงมีการเจียรไนอัญมณีให้มีขนาดใหญ่มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อรักษาน้ำหนักให้มากที่สุด

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. แบบทดสอบการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500501
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ รายงานผลการตรวจสอบวิเคราะห์เพชร
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพนักวิเคราะห์เพชร

ISCO 7313 ช่างทำเครื่องเพชรพลอยและรูปพรรณ และโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบเพชรหรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบเพชรในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้เกี่ยวกับการบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบเพชรตามหน่วยงานที่ตนสังกัด มีความรู้และสามารถเขียนใบรายงานผลการตรวจสอบเพชร โดยแบ่งลักษณะของใบรายงานผลออกเป็น 2 แบบ ได้แก่ ใบรายงานผลทั่วไป และใบรายงานผลเฉพาะวิธี

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)

กลุ่มวิชาชีพเพชรและเครื่องประดับ

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)
50001003 เขียนใบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพชร	1. เขียนใบรายงานผลทั่วไป 2. เขียนใบรายงานผลเฉพาะวิธี	ข้อสอบข้อเขียน
50050101 บันทึกข้อมูลการตรวจวิเคราะห์เพชร	1. สรุปผลการตรวจวิเคราะห์เพชรตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด 2. บันทึกผลการตรวจวิเคราะห์เพชรตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด 3. เก็บรักษาข้อมูลใบรายงานผลการตรวจสอบเพชร และจัดระบบให้สามารถเรียกกลับมาใช้งานได้ง่าย	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถสรุปผลการตรวจสอบวิเคราะห์เพชรตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด
2. สามารถบันทึกผลข้อมูลการตรวจสอบวิเคราะห์เพชรตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด
3. สามารถเขียนในรายงานผลทั่วไป
4. สามารถเขียนใบรายงานผลเฉพาะวิธี

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการสรุปผลการตรวจสอบวิเคราะห์เพชรตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด
2. ความรู้เกี่ยวกับการบันทึกผลข้อมูลการตรวจสอบวิเคราะห์เพชรตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด
3. ความรู้เกี่ยวกับการเขียนในรายงานผลทั่วไป
4. ความรู้เกี่ยวกับการเขียนใบรายงานผลเฉพาะวิธี

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการสรุปผลการตรวจสอบวิเคราะห์เพชรตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด
2. แสดงการบันทึกผลข้อมูลการตรวจสอบวิเคราะห์เพชรตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด
3. แสดงการเขียนในรายงานผลทั่วไป
4. แสดงการเขียนใบรายงานผลเฉพาะวิธี
5. แฟ้มสะสมผลงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายเกี่ยวกับการสรุปผลการตรวจสอบวิเคราะห์เพชรตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด
2. อธิบายเกี่ยวกับการบันทึกผลข้อมูลการตรวจสอบวิเคราะห์เพชรตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด
3. อธิบายเกี่ยวกับการเขียนในรายงานผลทั่วไป
4. อธิบายเกี่ยวกับการเขียนใบรายงานผลเฉพาะวิธี
5. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์งาน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือตรวจสอบเพชรด้วยวิธีพื้นฐาน โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แฟ้มสะสมผลงาน
2. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของการสรุปผลและการบันทึกผลข้อมูลการตรวจสอบวิเคราะห์เพชรตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานต้นสังกัด มีความรู้ความสามารถในการเขียนใบรายงานผลการตรวจสอบวิเคราะห์เพชรได้แก่ ใบรายงานผลทั่วไป และใบรายงานผลเฉพาะวิธี

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ผู้ปฏิบัติงานที่ทำหน้าที่การตรวจสอบวิเคราะห์เพชร หลังจากการดำเนินการสรุปผลการตรวจสอบวิเคราะห์เพชรตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องมีการบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบวิเคราะห์เพชร ข้อมูลที่ได้จากการบันทึกนี้จะถูกนำไปกรอกข้อมูลใบรายงานผลทั่วไป หรือใบรายงานผลเฉพาะวิธี

ใบรายงานผลทั่วไป เป็นใบรายงานผลที่ผู้รับบริการมีความต้องการข้อมูลแบบไม่เฉพาะเจาะจง การรายงานผลการตรวจสอบวิเคราะห์เพชรต้องมีข้อมูลและรายละเอียดอย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ต่อไปนี้

(ก) หมายเลขทะเบียนตัวอย่าง

(ข) วันเดือนปีที่ออกใบรายงานผล

(ค) จำนวน และลักษณะตัวอย่าง

(ง) ผลการตรวจสอบหรือผลการวัดหรือผลการคำนวณที่ได้

ใบรายงานผลเฉพาะวิธี เป็นใบรายงานผลที่ผู้รับบริการมีความต้องการข้อมูลแบบไม่เฉพาะเจาะจง

การรายงานผลการตรวจสอบวิเคราะห์เพชรหรือผลการวัด ด้วยวิธีพื้นฐานของมาตรฐานนี้ต้องมีข้อมูลและ รายละเอียดอย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ต่อไปนี้

(ก) หมายเลขทะเบียนตัวอย่าง

(ข) วันเดือนปีที่ออกใบรายงานผลเฉพาะวิธี

(ค) จำนวน และลักษณะตัวอย่าง

(ง) วิธีมาตรฐานที่ใช้

(จ) ผลการตรวจสอบหรือผลการวัดหรือผลการคำนวณที่ได้

(ฉ) ลายมือชื่อของผู้จัดการห้องปฏิบัติการหรือผู้รับรองรายงานผล และ/หรือลายมือชื่อของ

ผู้ปฏิบัติงาน

(ช) ชื่อและที่อยู่ ของห้องปฏิบัติการที่ดำเนินการ

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. แบบทดสอบการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500502
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ รายงานผลการจัดระดับคุณภาพเพชร
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพนักวิเคราะห์เพชร

ISCO 7313 ช่างทำเครื่องเพชรพลอยและรูปพรรณ และโลหะมีค่า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบเพชรหรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดระดับคุณภาพเพชรในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้เกี่ยวกับการบันทึกข้อมูลผลการจัดระดับคุณภาพเพชรตามหน่วยงานที่ตนสังกัด

มีความรู้และสามารถเขียนใบรายงานผลการจัดระดับคุณภาพเพชรโดยแบ่งลักษณะของใบรายงานผลออกเป็น 2 แบบ ได้แก่ ใบรายงานผลทั่วไป และใบรายงานผลเฉพาะวิธี

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)

กลุ่มวิชาชีพเพชรและเครื่องประดับ

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)
50040201 บันทึกข้อมูลการจัดระดับคุณภาพเพชร	1. สรุปผลการจัดระดับคุณภาพเพชรตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด 2. บันทึกผลข้อมูลการจัดระดับคุณภาพเพชรตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด 3. เก็บรักษาข้อมูลใบรายงานผลการจัดระดับคุณภาพเพชร และจัดระบบให้สามารถเรียกกลับมาใช้งานได้ง่าย	ข้อสอบข้อเขียน
50040202 เขียนใบรายงานผลการจัดระดับคุณภาพเพชร	1. การเขียนใบรายงานผลทั่วไป 2. การเขียนใบรายงานผลเฉพาะวิธี	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถสรุปผลการจัดระดับคุณภาพเพชรตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด
2. สามารถบันทึกผลข้อมูลการจัดระดับคุณภาพเพชรตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด
3. สามารถเขียนในรายงานผลทั่วไป
4. สามารถเขียนใบรายงานผลเฉพาะวิธี

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการสรุปผลการจัดระดับคุณภาพเพชรตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด
2. ความรู้เกี่ยวกับการบันทึกผลข้อมูลการจัดระดับคุณภาพเพชรตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด
3. ความรู้เกี่ยวกับการเขียนในรายงานผลทั่วไป
4. ความรู้เกี่ยวกับการเขียนใบรายงานผลเฉพาะวิธี

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการสรุปผลการจัดระดับคุณภาพเพชรตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด
2. แสดงการบันทึกผลข้อมูลการจัดระดับคุณภาพเพชรตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด
3. แสดงการเขียนในรายงานผลทั่วไป
4. แสดงการเขียนใบรายงานผลเฉพาะวิธี
5. แฟ้มสะสมผลงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายเกี่ยวกับการสรุปผลการจัดระดับคุณภาพเพชรตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด
2. อธิบายเกี่ยวกับการบันทึกผลข้อมูลการจัดระดับคุณภาพเพชรตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด
3. อธิบายเกี่ยวกับการเขียนในรายงานผลทั่วไป
4. อธิบายเกี่ยวกับการเขียนใบรายงานผลเฉพาะวิธี
5. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์งาน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือตรวจสอบเพชรด้วยวิธีพื้นฐาน โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แฟ้มสะสมผลงาน
2. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของการสรุปผลและการบันทึกผลข้อมูลการจัดระดับคุณภาพเพชรตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานต้นสังกัด มีความรู้ความสามารถในการเขียนใบรายงานผลการจัดระดับคุณภาพเพชร ได้แก่ ใบรายงานผลทั่วไป และใบรายงานผลเฉพาะวิธี

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ผู้ปฏิบัติงานที่ทำหน้าที่จัดระดับคุณภาพเพชร หลังจากการดำเนินการสรุปผลการจัดระดับคุณภาพเพชรตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องมีการบันทึกผลข้อมูลการจัดระดับคุณภาพเพชร ข้อมูลที่ได้จากการบันทึกนี้จะถูกนำไปกรอกข้อมูลใบรายงานผลทั่วไป หรือใบรายงานผลเฉพาะวิธี

ใบรายงานผลทั่วไป เป็นใบรายงานผลที่ผู้รับบริการมีความต้องการข้อมูลแบบไม่เฉพาะเจาะจง การรายงานผลการจัดระดับคุณภาพเพชร ต้องมีข้อมูลและรายละเอียดอย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ต่อไปนี้

(ก) หมายเลขทะเบียนตัวอย่าง

(ข) วันเดือนปีที่ออกใบรายงานผล

(ค) จำนวน และลักษณะตัวอย่าง

(ง) ผลการตรวจสอบหรือผลการวัดหรือผลการคำนวณที่ได้

ใบรายงานผลเฉพาะวิธี เป็นใบรายงานผลที่ผู้รับบริการมีความต้องการข้อมูลแบบไม่เฉพาะเจาะจง

การรายงานผลการจัดระดับคุณภาพเพชร หรือผลการวัด ด้วยวิธีพื้นฐานของมาตรฐานนี้ต้องมีข้อมูลและ รายละเอียดอย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ต่อไปนี้

(ก) หมายเลขทะเบียนตัวอย่าง

(ข) วันเดือนปีที่ออกใบรายงานผลเฉพาะวิธี

(ค) จำนวน และลักษณะตัวอย่าง

(ง) วิธีมาตรฐานที่ใช้

(จ) ผลการตรวจสอบหรือผลการวัดหรือผลการคำนวณที่ได้

(ฉ) ลายมือชื่อของผู้จัดการห้องปฏิบัติการหรือผู้รับรองรายงานผล และ/หรือลายมือชื่อของผู้ปฏิบัติงาน

(ช) ชื่อและที่อยู่ ของห้องปฏิบัติการที่ดำเนินการ

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. แบบทดสอบการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500601
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบโลหะมีค่า
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพนักวิเคราะห์โลหะมีค่า

ISCO 3111 ช่างเทคนิคด้านเคมีและวิทยาศาสตร์กายภาพ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบโลหะมีค่าในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ โดยมีการใช้เครื่องมือในการตรวจสอบโลหะมีค่า หน่วยสมรรถนะนี้ใช้ในสภาพแวดล้อมในรูปแบบของการทำงานแบบประจำที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบโลหะมีค่า ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของเครื่องมือตรวจสอบโลหะมีค่า ได้แก่ หลักการทำงานของเครื่องมือ การสอบเทียบมาตรฐาน ข้อจำกัด วิธีการใช้งาน การจัดเก็บ และการดูแลรักษา เพื่อที่จะให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบโลหะมีค่าได้เบื้องต้น และสามารถทำงานตามข้อกำหนดของหน่วยงานที่ทำงานได้

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)
50060101 ใช้เครื่องมือตรวจสอบโลหะมีค่า	1. ใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบโลหะมีค่าตามหลักการของเครื่องมือ 2. ปฏิบัติการตามระบบความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามข้อกำหนดของห้องปฏิบัติการ 3. อ่านค่าจากเครื่องมือตรวจสอบโลหะมีค่า	ข้อสอบข้อเขียน
50060102 สรุปผลและบันทึกผลการตรวจสอบ	1. สรุปผลตามแบบ 2. บันทึกผลการตรวจสอบ	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถเลือกใช้เครื่องมือตรวจสอบโลหะมีค่าเหมาะสมกับลักษณะของโลหะมีค่าที่ทำการทดสอบ
2. สามารถเตรียมความพร้อมของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ก่อนการตรวจสอบ
3. สามารถจัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือหรืออุปกรณ์ภายหลังการตรวจสอบ
4. สามารถใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบโลหะมีค่าตามหลักการของเครื่องมือ
5. สามารถอ่านค่าจากเครื่องมือตรวจสอบโลหะมีค่า
6. สามารถวิเคราะห์ผลจากการใช้เครื่องมือตรวจสอบโลหะมีค่า

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ ความเข้าใจในเครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบโลหะมีค่า ได้แก่ หลักการทำงานของเครื่องมือ ข้อจำกัด วิธีการนำไปใช้งาน การวิเคราะห์ผลที่ได้จากการทดสอบ การจัดเก็บและบำรุงรักษา
2. ความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบโลหะมีค่าให้เหมาะสมกับลักษณะของโลหะมีค่าที่ทำการทดสอบ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการเลือกใช้เครื่องมือตรวจสอบโลหะมีค่าเหมาะสมกับลักษณะของโลหะมีค่าที่ทำการทดสอบ
2. แสดงเตรียมความพร้อมของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ก่อนการตรวจสอบ
3. แสดงการจัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือหรืออุปกรณ์ภายหลังการตรวจสอบ
4. แสดงการใช้เครื่องมือตรวจสอบโลหะมีค่าอย่างปลอดภัย
5. แสดงการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบโลหะมีค่าตามหลักการของเครื่องมือ
6. แสดงการอ่านค่าจากเครื่องมือตรวจสอบโลหะมีค่า
7. แสดงการวิเคราะห์ผลจากการใช้เครื่องมือตรวจสอบโลหะมีค่า
8. แฟ้มสะสมงาน
9. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายเกี่ยวกับหลักการการทำงานของเครื่องมือตรวจสอบ
2. อธิบายเกี่ยวกับข้อจำกัดของเครื่องมือตรวจสอบ
3. อธิบายเกี่ยวกับวิธีการใช้งานของเครื่องมือตรวจสอบ
4. อธิบายเกี่ยวกับการวิเคราะห์ผลที่ได้จากการทดสอบ
5. อธิบายเกี่ยวกับการจัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือตรวจสอบ
6. อธิบายเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือตรวจสอบโลหะมีค่าอย่างปลอดภัย
7. ใบบันทึกผลการทดสอบแบบปรนัย
8. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือตรวจสอบโลหะมีค่า โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แฟ้มสะสมงาน
3. การสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบโลหะมีค่า ซึ่งเน้นถึงการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า โลหะมีค่าในหน่วยสมรรถนะนี้ ได้แก่ ทองคำ เงิน แพลเลเดียม และแพลทินัม ทั้งที่เป็นชิ้นงานโลหะและตัวเรือนเครื่องประดับ หรือในรูปของโลหะผสม ผู้เข้าประเมินควรมีความรู้และทักษะที่สำคัญในการใช้เครื่องมือตรวจสอบโลหะมีค่า ได้แก่ หลักการทำงานของเครื่องมือ ข้อจำกัด วิธีการใช้งาน การจัดเก็บ และการดูแลรักษา

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ในหน่วยสมรรถนะนี้ ครอบคลุมเครื่องมือตรวจสอบโลหะมีค่า ได้แก่

- เครื่องชั่งน้ำหนัก ที่แสดงผลในหน่วยน้ำหนักกรัม
- เวอร์เนีย
- เต้าอบ
- เต้าให้ความร้อน
- เต้าหลอม
- เครื่องไทเทรตอัตโนมัติ
- เครื่อง X-ray Fluorescence Spectrometer (XRF)
- เครื่อง Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry (ICP-MS)

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

8.1 เครื่องมือการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แฟ้มสะสมงาน
3. การสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500602
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ วิเคราะห์โลหะมีค่า
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพนักวิเคราะห์โลหะมีค่า

ISCO 3111 ช่างเทคนิคด้านเคมีและวิทยาศาสตร์กายภาพ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบโลหะมีค่าในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ โดยมีการใช้เครื่องมือในการตรวจสอบโลหะมีค่า หน่วยสมรรถนะนี้ใช้ในสภาพแวดล้อมในรูปแบบของการทำงานแบบประจำที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบโลหะมีค่า ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของเครื่องมือตรวจสอบโลหะมีค่า และมีความรู้และทักษะในการตรวจสอบจำแนกโลหะมีค่าออกจากโลหะอื่นๆ ที่ทำเลียนแบบโลหะมีค่า หรือโลหะผสมที่นำมาปลอมแปลงค่าความบริสุทธิ์ของโลหะมีค่า นอกจากนี้ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้การวัดความหนาทองคำ (Au) ในเครื่องประดับชุทองคำ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มวิชาชีพอัญมณีและเครื่องประดับ

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)
50060201 วิเคราะห์หาปริมาณโลหะมีค่าในตัวอย่างที่ต้องการทดสอบ	1. วิเคราะห์ด้วยวิธีคิวเพลชัน (Cupellation method) 2. วิเคราะห์ด้วยเทคนิคเอ็กซ์เรย์ฟลูออเรสเซนซ์ (XRF) 3. วิเคราะห์ด้วยเทคนิคโพแทสเซียมไอโอเมตริกไทเทรชัน 4. วิเคราะห์ด้วยเครื่อง ICP-OES 5. สรุปลงบันทึกผลการตรวจสอบ	ข้อสอบข้อเขียน
50060202 การวัดความหนาทองคำ (Au) ในเครื่องประดับชุทองคำ	1. เตรียมตัวอย่างที่ต้องการทดสอบ 2. ทวนสอบเครื่องวัดเอ็กซ์เรย์ฟลูออเรสเซนซ์ 3. ตรวจสอบความหนาทองคำ 4. วิเคราะห์และสรุปลงผลการตรวจสอบ	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถเตรียมความพร้อมของเครื่องมือก่อนการตรวจสอบ
2. สามารถวิเคราะห์หาปริมาณทองคำ (Au) ด้วยวิธีคิวเพลเลชันและเทคนิคเอ็กซ์เรย์ฟลูออเรสเซนซ์ (XRF)
3. สามารถวิเคราะห์หาปริมาณโลหะเงินในเครื่องประดับเงิน โดยเทคนิคโพแทสเซียมไอโอเมตริกไทเทรชัน ด้วยเครื่องไทเทรตอัตโนมัติ
4. สามารถวัดความหนาทองคำ (Au) ในเครื่องประดับชุบทองคำ โดยเทคนิคเอ็กซ์เรย์ฟลูออเรสเซนซ์ (XRF)
5. สามารถอ่านค่าและสรุปผลที่ได้จากการตรวจสอบ
6. สามารถจัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือหรืออุปกรณ์ภายหลังการตรวจสอบ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับโลหะมีค่าและเครื่องประดับ รวมถึงเครื่องมือและเทคนิคการวิเคราะห์โลหะมีค่า
2. ความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวิเคราะห์โลหะมีค่า
3. ความรู้ในการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการเตรียมความพร้อมของเครื่องมือก่อนการตรวจสอบ
2. แสดงการวิเคราะห์หาปริมาณทองคำ (Au) ด้วยวิธีคิวเพลเลชันและเทคนิคเอ็กซ์เรย์ฟลูออเรสเซนซ์ (XRF)
3. แสดงการวิเคราะห์หาปริมาณโลหะเงินในเครื่องประดับเงิน โดยเทคนิคโพแทสเซียมไอโอเมตริกไทเทรชัน ด้วยเครื่องไทเทรตอัตโนมัติ
4. แสดงการวัดความหนาทองคำ (Au) ในเครื่องประดับชุบทองคำ โดยเทคนิคเอ็กซ์เรย์ฟลูออเรสเซนซ์ (XRF)
5. แสดงการอ่านค่าและสรุปผลที่ได้จากการตรวจสอบ
6. แสดงการจัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือหรืออุปกรณ์ภายหลังการตรวจสอบ
7. แฟ้มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ความรู้เกี่ยวกับโลหะมีค่าและเครื่องประดับ รวมถึงเครื่องมือและเทคนิคการวิเคราะห์โลหะมีค่า
2. ความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวิเคราะห์โลหะมีค่า
3. ความรู้ในการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบ
4. ใบบันทึกผลการทดสอบแบบปรนัย
5. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือโลหะมีค่า โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แฟ้มสะสมผลงาน
3. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบโลหะมีค่า ซึ่งเน้นถึงการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า โลหะมีค่าในหน่วยสมรรถนะนี้ ได้แก่ ทองคำ และเงิน ทั้งที่เป็นชิ้นงานโลหะและตัวเรือนเครื่องประดับ หรือในรูปของโลหะผสม ผู้เข้าประเมินควรมีความรู้และทักษะที่สำคัญในการใช้เครื่องมือตรวจสอบโลหะมีค่า

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ในหน่วยสมรณนะนี้ ครอบคลุมเทคนิควิเคราะห์โลหะมีค่า ได้แก่

- การวิเคราะห์หาปริมาณทองคำ (Au) ในเครื่องประดับทองคำ ด้วยวิธีคิวเพลเลชัน (Cupellation method)
- การวิเคราะห์หาปริมาณทองคำ (Au) ในตัวอย่างโลหะมีค่าโดยใช้เทคนิคเอ็กซ์เรย์ฟลูออเรสเซนซ์ (XRF)
- การวิเคราะห์หาปริมาณโลหะเงินในเครื่องประดับเงิน โดยเทคนิคโพแทสเซียมไอโอดेटริกไทเทรชัน ด้วยเครื่องไทเทรตอัตโนมัติ
- การวัดความหนาทองคำ (Au) ในเครื่องประดับชุบทองคำ โดยเทคนิคเอ็กซ์เรย์ฟลูออเรสเซนซ์ (XRF)

16. หน่วยสมรณนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แฟ้มสะสมผลงาน
3. การสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500603
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปรับปรุงคุณภาพของงาน
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพนักวิเคราะห์โลหะมีค่า

ISCO 3111 ช่างเทคนิคด้านเคมีและวิทยาศาสตร์กายภาพ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

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)

กลุ่มวิชาชีพอัญมณีและเครื่องประดับ

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)
50060301 เทียบประสิทธิภาพของงาน	1. สามารถสอบเทียบ (Calibrate) เครื่องมือจากตัวอย่างมาตรฐานอ้างอิงได้ 2. เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ระหว่างบุคลากรภายในห้องปฏิบัติการ หรือเปรียบเทียบผลระหว่างห้องปฏิบัติการ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
50060302 ปรับปรุงคู่มือการปฏิบัติงาน (WI Work instruction)	1. ปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานตามปัญหาที่พบ 2. ปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานตามมาตรฐานที่เปลี่ยน 3. ปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1.

เทียบประสิทธิภาพของงาน

0.585

1. สามารถสอบเทียบ (Calibrate) เครื่องมือจากตัวอย่างมาตรฐานอ้างอิงได้

0.586

2. เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ระหว่างบุคลากรภายในห้องปฏิบัติการ หรือเปรียบเทียบผลระหว่างห้องปฏิบัติการ

1.

ปรับปรุงคู่มือการปฏิบัติงาน (WI Work instruction)

0.587

1. ปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานตามปัญหาที่พบ

0.588

2. ปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานตามมาตรฐานที่เปลี่ยน

0.589

3. ปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

(ข) ความต้องการด้านความรู้

N/A

14. หลักฐานที่ต้อ่งการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

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. แฟ้มสะสมผลงาน

3. การสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500701
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ สุ่มตัวอย่างตามมาตรฐานหรือจำนวนของตัวอย่าง
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพนักวิเคราะห์โลหะมีค่า

ISCO 3111 ช่างเทคนิคด้านเคมีและวิทยาศาสตร์กายภาพ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มวิชาชีพอัญมณีและเครื่องประดับ

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)
50070101 เลือกวิธีการสุ่มตัวอย่าง	1. สุ่มตัวอย่างตามมาตรฐานที่ลูกค้าต้องการ 2. สุ่มตัวอย่างตามลักษณะของชิ้นงาน	ข้อสอบข้อเขียน
50070102 ทดสอบ	1. ทดสอบตามเทคนิคการตรวจสอบที่ลูกค้าร้องขอ 2. ทดสอบตามเกณฑ์มาตรฐานการส่งมอบ	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1.

เลือกวิธีการสุ่มตัวอย่าง

0.590

1. สุ่มตัวอย่างตามมาตรฐานที่ลูกค้าต้องการ

0.591

2. สุ่มตัวอย่างตามลักษณะของชิ้นงาน

1.

ทดสอบ

0.592

1. ทดสอบตามเทคนิคการตรวจสอบที่ลูกค้าร้องขอ

0.593

2. ทดสอบตามเกณฑ์มาตรฐานการส่งมอบ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

N/A

14. หลักฐานที่ต้งการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

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. แฟ้มสะสมผลงาน

3. การสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500702
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ รายงานผลการตรวจสอบโลหะมีค่า
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพนักวิเคราะห์โลหะมีค่า

ISCO 3111 ช่างเทคนิคด้านเคมีและวิทยาศาสตร์กายภาพ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

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)

กลุ่มวิชาชีพอัญมณีและเครื่องประดับ

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)
50070201 บันทึกผลจากการตรวจสอบโลหะมีค่า	1. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากใบงาน 2. บันทึกผลข้อมูลจากใบรายงานผลการตรวจสอบโลหะมีค่า 3. ประมวลผล แปลงผล บันทึกผลสรุปที่ได้จากการตรวจสอบโลหะมีค่า 4. เก็บรักษาข้อมูลใบรายงานงานผลการตรวจสอบโลหะมีค่าให้สามารถเรียกกลับมาใช้งานได้ง่าย	ข้อสอบข้อเขียน
50070202 เขียนใบรายงานผลการตรวจสอบโลหะมีค่า	1. เขียนใบรายงานผลตามมาตรฐานการส่งมอบของลูกค้า 2. เขียนใบรายงานผลตามเทคนิคที่ลูกค้าต้องการ	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1.

บันทึกผลจากการตรวจสอบโลหะมีค่า

0.594

1. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากใบงาน

0.595

2. บันทึกผลข้อมูลจากใบรายงานผลการตรวจสอบโลหะมีค่า

0.596

3. ประมวลผล แปลงผล บันทึกผลสรุปที่ได้จากการตรวจสอบโลหะมีค่า

0.597

4. เก็บรักษาข้อมูลใบรายงานงานผลการตรวจสอบโลหะมีค่าให้สามารถเรียกกลับมาใช้งานได้ง่าย

1.

เขียนใบรายงานผลการตรวจสอบโลหะมีค่า

0.598

1. เขียนใบรายงานผลตามมาตรฐานการส่งมอบของลูกค้า

0.599

2. เขียนใบรายงานผลตามเทคนิคที่ลูกค้าต้องการ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

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. แฟ้มสะสมงาน

3. การสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500801
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ตรวจสอบความใช้ได้ของเครื่องมือ (Tool Validation)
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพนักวิเคราะห์โลหะมีค่า

ISCO 3111 ช่างเทคนิคด้านเคมีและวิทยาศาสตร์กายภาพ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบโลหะมีค่าในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ โดยมีการใช้เครื่องมือในการตรวจสอบโลหะมีค่า หน่วยสมรรถนะนี้ใช้ในสภาพแวดล้อมในรูปแบบของการทำงานแบบประจำที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบโลหะมีค่า ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของเครื่องมือตรวจสอบโลหะมีค่า ได้แก่ หลักการทำงานของเครื่องมือ การสอบเทียบมาตรฐาน ข้อจำกัด วิธีการใช้งาน การจัดเก็บ และการดูแลรักษา เพื่อที่จะให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบโลหะมีค่าได้เบื้องต้น และสามารถทำงานตามข้อกำหนดของหน่วยงานที่ทำงานได้

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)

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)
50080101 ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือ	1. บันทึกการเตรียมความพร้อมของเครื่องมือประจำวันก่อนการปฏิบัติงาน 2. บันทึกสภาวะแวดล้อม อุณหภูมิ ความชื้น 3. เลือกและใช้สารอ้างอิงมาตรฐานตามข้อกำหนด 4. บันทึกการสอบเทียบตามกำหนดเวลา และการบำรุงรักษาเครื่องมือ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
50080102 ทดสอบเครื่องมือด้วยตัวอย่างมาตรฐานที่ทราบค่าแน่นอนก่อนการทดสอบ	1. ทดสอบตัวอย่างมาตรฐานอ้างอิงที่รู้ค่าที่แน่นอน 2. ตรวจสอบค่าความไม่แน่นอนของการทดสอบของตัวอย่างมาตรฐานอ้างอิงตามใบรับรอง 3. สอบเทียบเครื่องมือให้ได้ค่าที่ถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถจัดทำแผนงบประมาณ เพื่อจัดการต้นทุนต่อหน่วยของห้องปฏิบัติการ
2. สามารถวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องมือตามระยะเวลาที่เหมาะสม
3. สามารถบำรุงรักษาเครื่องมือตามที่ระบุในคู่มือการทำงาน เพื่อลดต้นทุนการซ่อมแซมเครื่องมือ
4. สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีใหม่ๆในการพัฒนาการตรวจวิเคราะห์หรือการทำวิจัย

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำแผนงบประมาณ เพื่อจัดการต้นทุนต่อหน่วยของห้องปฏิบัติการ
2. ความรู้เกี่ยวกับการวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องมือตามระยะเวลาที่เหมาะสม
3. ความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษาเครื่องมือตามที่ระบุในคู่มือการทำงาน เพื่อลดต้นทุนการซ่อมแซมเครื่องมือ
4. ความรู้เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีใหม่ๆในการพัฒนาการตรวจวิเคราะห์หรือการทำวิจัย

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการจัดทำแผนงบประมาณ เพื่อจัดการต้นทุนต่อหน่วยของห้องปฏิบัติการ
2. แสดงการวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องมือตามระยะเวลาที่เหมาะสม
3. แสดงการบำรุงรักษาเครื่องมือตามที่ระบุในคู่มือการทำงาน เพื่อลดต้นทุนการซ่อมแซมเครื่องมือ
4. แสดงการประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีใหม่ๆในการพัฒนาการตรวจวิเคราะห์หรือการทำวิจัย
5. แฟ้มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำแผนงบประมาณ เพื่อจัดการต้นทุนต่อหน่วยของห้องปฏิบัติการ
 2. ความรู้เกี่ยวกับการวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องมือตามระยะเวลาที่เหมาะสม
 3. ความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษาเครื่องมือตามที่ระบุในคู่มือการทำงาน เพื่อลดต้นทุนการซ่อมแซมเครื่องมือ
 4. ความรู้เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีใหม่ๆในการพัฒนาการตรวจวิเคราะห์หรือการทำวิจัย
 5. ใบบันทึกผลการทดสอบแบบปรนัย
6. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรตรวจสอบประเมินเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือโลหะมีค่า โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แฟ้มสะสมผลงาน
3. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบโลหะมีค่า ซึ่งเน้นถึงการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า โลหะมีค่าในหน่วยสมรรถนะนี้ ได้แก่ ทองคำ และเงิน ทั้งที่เป็นชิ้นงานโลหะและตัวเรือนเครื่องประดับ หรือในรูปของโลหะผสม ผู้เข้าประเมินควรมีความรู้และทักษะที่สำคัญในการใช้เครื่องมือตรวจสอบโลหะมีค่า

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ในหน่วยสมรรถนะนี้ ครอบคลุมเทคนิควิธีวิเคราะห์โลหะมีค่า ได้แก่

- การวิเคราะห์หาปริมาณทองคำ (Au) ในเครื่องประดับทองคำ ด้วยวิธีคิวเพลเลชัน (Cupellation method)
- การวิเคราะห์หาปริมาณทองคำ (Au) ในตัวอย่างโลหะมีค่าโดยใช้เทคนิคเอ็กซ์เรย์ฟลูออเรสเซนซ์ (XRF)
- การวิเคราะห์หาปริมาณโลหะเงินในเครื่องประดับเงิน โดยเทคนิคโพแทสเซียมไอโอดิไดโอไดออกไซด์ไทเทรชัน ด้วยเครื่องไทเทรตอัตโนมัติ

- การวัดความหนาทองคำ (Au) ในเครื่องประดับชุบทองคำ โดยเทคนิคเอ็กซ์เรย์ฟลูออเรสเซนซ์ (XRF)

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. แฟ้มสะสมผลงาน
3. การสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500802
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีตรวจสอบ (Method Validation)
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพนักวิเคราะห์โลหะมีค่า

ISCO 3111 ช่างเทคนิคด้านเคมีและวิทยาศาสตร์กายภาพ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

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)

กลุ่มวิชาชีพอัญมณีและเครื่องประดับ

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)
50080201 เลือกวิธีทดสอบที่เหมาะสม	1. เข้าใจวิธีการตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบ 2. เลือกวิธีทดสอบตามความต้องการลูกค้าและข้อจำกัดของวิธีทดสอบนั้นๆ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
50080202 ตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบ	1. กำหนดตัวแปรที่มีผลต่อการตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบ 2. ทดลองตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบ 3. ประเมินและสรุปผลความใช้ได้ของวิธีทดสอบ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1.

เลือกวิธีทดสอบที่เหมาะสม

0.607

1. เข้าใจวิธีการตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบ

0.608

2. เลือกวิธีทดสอบตามความต้องการลูกค้าและข้อจำกัดของวิธีทดสอบนั้นๆ

1.

ตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบ

0.609

1. กำหนดตัวแปรที่มีผลต่อการตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบ

0.610

2. ทดลองตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบ

0.611

3. ประเมินและสรุปผลความใช้ได้ของวิธีทดสอบ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

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. แฟ้มสะสมงาน

3. การสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500901
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ อบรมให้ความรู้ด้านโลหะมีค่า
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพนักวิเคราะห์โลหะมีค่า

ISCO 3111 ช่างเทคนิคด้านเคมีและวิทยาศาสตร์กายภาพ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบโลหะมีค่าในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ โดยมีการใช้เครื่องมือในการตรวจสอบโลหะมีค่า หน่วยสมรรถนะนี้ใช้ในสภาพแวดล้อมในรูปแบบของการทำงานแบบประจำที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบโลหะมีค่า ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของเครื่องมือตรวจสอบโลหะมีค่า ได้แก่ หลักการทำงานของเครื่องมือ การสอบเทียบมาตรฐาน ข้อจำกัด วิธีการใช้งาน การจัดเก็บ และการดูแลรักษา เพื่อที่จะให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบโลหะมีค่าได้เบื้องต้น และสามารถทำงานตามข้อกำหนดของหน่วยงานที่ทำงานได้

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)

กลุ่มวิชาชีพอัญมณีและเครื่องประดับ

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)
50090101 อบรมให้ความรู้ด้านโลหะมีค่า	1. สืบค้นข้อมูลจากแหล่งความรู้ด้านโลหะมีค่า 2. เขียนบทความวิจัยหรือวิชาการเพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านโลหะมีค่า 3. ให้ความรู้ด้านการตรวจสอบโลหะมีค่าแก่บุคคลที่สนใจ (จัดสัมมนา อบรมทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน)	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถสืบค้นข้อมูลและแหล่งความรู้ด้านโลหะมีค่า
2. สามารถเขียนบทความเผยแพร่ความรู้ด้านโลหะมีค่า
3. สามารถให้ความรู้ด้านการตรวจสอบโลหะมีค่าแก่บุคคลอื่น (จัดสัมมนา อบรม ภายใน หรือภายนอก)

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับสืบค้นข้อมูลและแหล่งความรู้ด้านโลหะมีค่า
2. ความรู้เกี่ยวกับการเขียนบทความเผยแพร่ความรู้ด้านโลหะมีค่า
3. ความรู้เกี่ยวกับการให้ความรู้ด้านการตรวจสอบโลหะมีค่าแก่บุคคลอื่น (จัดสัมมนา อบรม ภายใน หรือภายนอก)

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการสืบค้นข้อมูลและแหล่งความรู้ด้านโลหะมีค่า
2. แสดงการเขียนบทความเผยแพร่ความรู้ด้านโลหะมีค่า
3. แสดงการให้ความรู้ด้านการตรวจสอบโลหะมีค่าแก่บุคคลอื่น (จัดสัมมนา อบรม ภายใน หรือภายนอก)
4. แฟ้มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ความรู้เกี่ยวกับสืบค้นข้อมูลและแหล่งความรู้ด้านโลหะมีค่า
2. ความรู้เกี่ยวกับการเขียนบทความเผยแพร่ความรู้ด้านโลหะมีค่า
3. ความรู้เกี่ยวกับการให้ความรู้ด้านการตรวจสอบโลหะมีค่าแก่บุคคลอื่น (จัดสัมมนา อบรม ภายใน หรือภายนอก)
4. ใบบันทึกผลการทดสอบแบบปรนัย
5. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือโลหะมีค่า โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แฟ้มสะสมผลงาน
3. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบโลหะมีค่า ซึ่งเน้นถึงการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า โลหะมีค่าในหน่วยสมรรถนะนี้ ได้แก่ ทองคำ และเงิน ทั้งที่เป็นชิ้นงานโลหะและตัวเรือนเครื่องประดับ หรือในรูปของโลหะผสม ผู้เข้าประเมินควรมีความรู้และทักษะที่สำคัญในการใช้เครื่องมือตรวจสอบโลหะมีค่า

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ในหน่วยสมรรถนะนี้ ครอบคลุมเทคนิควิธีวิเคราะห์โลหะมีค่า ได้แก่

- การวิเคราะห์หาปริมาณทองคำ (Au) ในเครื่องประดับทองคำ ด้วยวิธีคิวเพลเลชัน (Cupellation method)
- การวิเคราะห์หาปริมาณทองคำ (Au) ในตัวอย่างโลหะมีค่าโดยใช้เทคนิคเอ็กซ์เรย์ฟลูออเรสเซนซ์ (XRF)
- การวิเคราะห์หาปริมาณโลหะเงินในเครื่องประดับเงิน โดยเทคนิคโพแทสเซียมไอโอดิไดโอไดร์ทรีทเมนต์ ด้วยเครื่องไทเทรตอัตโนมัติ
- การวัดความหนาทองคำ (Au) ในเครื่องประดับชุบทองคำ โดยเทคนิคเอ็กซ์เรย์ฟลูออเรสเซนซ์ (XRF)

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. utschahkrrmrvrm/kllmashprvm (lam)

N/A

18. ralyehydkrbwnkarnlavrvkrprmn (Assessment Description and Procedure)

18.1 kreongmeekarnprmn

1. bnbtdsopbrny chnd 4 dtvleek
2. pmsssmflgn
3. karsmgn

duralyehydkrbwnkarnlavrvkrprmn

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 500902
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ให้คำแนะนำด้านโลหะมีค่า
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพนักวิเคราะห์โลหะมีค่า

ISCO 3111 ช่างเทคนิคด้านเคมีและวิทยาศาสตร์กายภาพ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบโลหะมีค่าในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ โดยมีการใช้เครื่องมือในการตรวจสอบโลหะมีค่า หน่วยสมรรถนะนี้ใช้ในสภาพแวดล้อมในรูปแบบของการทำงานแบบประจำที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบโลหะมีค่า ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของเครื่องมือตรวจสอบโลหะมีค่า ได้แก่ หลักการทำงานของเครื่องมือ การสอบเทียบมาตรฐาน ข้อจำกัด วิธีการใช้งาน การจัดเก็บ และการดูแลรักษา เพื่อที่จะให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบโลหะมีค่าได้เบื้องต้น และสามารถทำงานตามข้อกำหนดของหน่วยงานที่ทำงานได้

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)

กลุ่มวิชาชีพอัญมณีและเครื่องประดับ

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)
50090201 ให้คำแนะนำด้านโลหะมีค่า	1. แนะนำข้อมูลและแหล่งความรู้ด้านโลหะมีค่า ได้แก่กฎระเบียบ ข้อกำหนดของประเทศต่างๆ 2. แนะนำเทคนิคการตรวจสอบด้านโลหะมีค่าให้กับบุคคลที่สนใจ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถสืบค้นข้อมูลและแหล่งความรู้ด้านโลหะมีค่า
2. สามารถเขียนบทความเผยแพร่ความรู้ด้านโลหะมีค่า
3. สามารถให้ความรู้ด้านการตรวจสอบโลหะมีค่าแก่บุคคลอื่น (จัดสัมมนา อบรม ภายใน หรือภายนอก)

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับสืบค้นข้อมูลและแหล่งความรู้ด้านโลหะมีค่า
2. ความรู้เกี่ยวกับการเขียนบทความเผยแพร่ความรู้ด้านโลหะมีค่า
3. ความรู้เกี่ยวกับการให้ความรู้ด้านการตรวจสอบโลหะมีค่าแก่บุคคลอื่น (จัดสัมมนา อบรม ภายใน หรือภายนอก)

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการสืบค้นข้อมูลและแหล่งความรู้ด้านโลหะมีค่า
2. แสดงการเขียนบทความเผยแพร่ความรู้ด้านโลหะมีค่า
3. แสดงการให้ความรู้ด้านการตรวจสอบโลหะมีค่าแก่บุคคลอื่น (จัดสัมมนา อบรม ภายใน หรือภายนอก)
4. แฟ้มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ความรู้เกี่ยวกับสืบค้นข้อมูลและแหล่งความรู้ด้านโลหะมีค่า
2. ความรู้เกี่ยวกับการเขียนบทความเผยแพร่ความรู้ด้านโลหะมีค่า
3. ความรู้เกี่ยวกับการให้ความรู้ด้านการตรวจสอบโลหะมีค่าแก่บุคคลอื่น (จัดสัมมนา อบรม ภายใน หรือภายนอก)
4. ใบบันทึกผลการทดสอบแบบปรนัย

5. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือโลหะมีค่า โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แฟ้มสะสมผลงาน
3. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจสอบโลหะมีค่า ซึ่งเน้นถึงการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า โลหะมีค่าในหน่วยสมรรถนะนี้ ได้แก่ ทองคำ และเงิน ทั้งที่เป็นชิ้นงานโลหะและตัวเรือนเครื่องประดับ หรือในรูปของโลหะผสม ผู้เข้าประเมินควรมีความรู้และทักษะที่สำคัญในการใช้เครื่องมือตรวจสอบโลหะมีค่า

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ในหน่วยสมรรถนะนี้ ครอบคลุมเทคนิควิธีวิเคราะห์โลหะมีค่า ได้แก่

- การวิเคราะห์หาปริมาณทองคำ (Au) ในเครื่องประดับทองคำ ด้วยวิธีคิวเพลเลชัน (Cupellation method)
- การวิเคราะห์หาปริมาณทองคำ (Au) ในตัวอย่างโลหะมีค่าโดยใช้เทคนิคเอ็กซ์เรย์ฟลูออเรสเซนซ์ (XRF)
- การวิเคราะห์หาปริมาณโลหะเงินในเครื่องประดับเงิน โดยเทคนิคโพแทสเซียมไอโอดิเดอเมตริกไทเทรชัน ด้วยเครื่องไทเทรตอัตโนมัติ
- การวัดความหนาทองคำ (Au) ในเครื่องประดับชุบทองคำ โดยเทคนิคเอ็กซ์เรย์ฟลูออเรสเซนซ์ (XRF)

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. แฟ้มสะสมผลงาน
3. การสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 501001
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ศึกษาวิจัยด้านการตรวจสอบโลหะมีค่า
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

N/A

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)
50100101 ศึกษาวิจัยด้านการตรวจสอบด้านโลหะมีค่า	1. คัดเลือกหัวข้อหรือปัญหา 2. เก็บและรวบรวมข้อมูล 3. วิเคราะห์และการแปลผลข้อมูล 4. เสนอผลการวิจัยและข้อสรุป	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน การสัมภาษณ์
50100102 เผยแพร่และให้บริการทางการวิจัยด้านโลหะมีค่า	1. เผยแพร่งานวิจัย 2. ให้คำปรึกษาและแนะนำข้อมูลความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน การสัมภาษณ์
50100103 จัดการองค์ความรู้งานวิจัยด้านการตรวจสอบโลหะมีค่า	1. จัดความรู้งานวิจัยด้านการตรวจสอบให้เป็นระบบ 2. ประมวลความรู้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการตรวจสอบ 3. จัดการการเข้าถึงความรู้	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

N/A

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 501002
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ พัฒนาเทคนิคการตรวจสอบโลหะมีค่า
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

N/A

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)
5010201 วิเคราะห์ปัญหาหรือสิ่งที่ต้องการแก้ไขปรับปรุง ที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการตรวจสอบโลหะมีค่า	1. คัดเลือกปัญหาหรือสิ่งที่ต้องการแก้ไขปรับปรุง 2. เขียนกระบวนการทำงาน (work flow) ที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการตรวจสอบนั้น เพื่อค้นหาต้นเหตุของปัญหาที่ต้องการปรับปรุงแก้ไข 3. ตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน การสัมภาษณ์
5010202 พัฒนาเทคนิคการตรวจสอบโลหะมีค่า	1. วางแผนปรับปรุงแก้ไขเทคนิคการตรวจสอบ 2. ทดลองเทคนิคการตรวจสอบที่ได้ปรับปรุงแก้ไข 3. ประเมินประสิทธิภาพและปรับปรุงแก้ไขเทคนิคการตรวจสอบ	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน การสัมภาษณ์
5010203 จัดการองค์ความรู้ด้านเทคนิคการตรวจสอบโลหะมีค่า	1. จัดความรู้ด้านเทคนิคการตรวจสอบให้เป็นระบบ 2. ประมวลความรู้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการตรวจสอบ 3. จัดการการเข้าถึงความรู้ 4. แบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

N/A

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 501003
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ พัฒนาระบบการตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

N/A

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)
50100301 การวางแผนและจัดการงานตามระบบห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า	1. กำหนดเป้าหมายการปรับปรุงและจัดทำแผนงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของหน่วยงาน 2. วางแผนขั้นตอนการปฏิบัติงานตั้งแต่การรับตัวอย่างจนถึงเสร็จสิ้นกระบวนการ	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน การสัมภาษณ์
50100302 ควบคุมระบบห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่าให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด	1. ดูแลการปฏิบัติงานประจำวันในห้องปฏิบัติการตามข้อกำหนดหน้าที่งานของหน่วยงาน 2. ตัดสินใจแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบ	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน การสัมภาษณ์
50100303 การประเมินระบบห้องปฏิบัติการโลหะมีค่า	1. ประเมินเครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบ 2. ประเมินประสิทธิภาพระบบตรวจวิเคราะห์ให้ตามสถานการณ์และความต้องการ	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

N/A

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 501004
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ พัฒนาความสามารถบุคลากรในท้องถิ่นปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

N/A

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)
50100401 วางแผนและพัฒนาบุคลากรท้องถิ่นปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า	1. หาความจำเป็นในการพัฒนาบุคลากร 2. วางแผนการจัดฝึกอบรมบุคลากรด้านเทคนิค 3. วางแผนการพัฒนาของบุคลากรด้วยการถ่ายทอดองค์ความรู้ (KM) 4. มอบหมายบุคลากรให้ทำงานนอกเหนือจากงานประจำเพื่อการพัฒนา 5. จัดให้มีการหมุนเวียนเปลี่ยนงาน (Job Rotation)	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน การสัมภาษณ์
50100402 ประเมินและให้คำแนะนำรายงานการตรวจสอบขั้นสุดท้ายของท้องถิ่นปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า	1. สามารถประเมินประสิทธิภาพหลังการพัฒนาบุคลากรในท้องถิ่นปฏิบัติการ 2. แนะนำให้คำปรึกษาการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน 3. ให้คำแนะนำรายงานการตรวจสอบขั้นสุดท้าย	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

- (ก) ความต้องการด้านทักษะ
- (ข) ความต้องการด้านความรู้
- N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

N/A

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 501005
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ บริหารจัดการเพื่อให้ได้การรับรองคุณภาพมาตรฐานระดับสากลห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

N/A

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)
50100501 จัดทำระบบมาตรฐานคุณภาพห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่าในระดับสากล	1. ศึกษาระบบมาตรฐานคุณภาพที่ต้องการขอใบรับรอง 2. วางแผนและจัดสรรทรัพยากร เพื่อจัดทำระบบ 3. จัดทำขั้นตอนการตรวจรับรองระบบทดสอบและประเมินระบบ 4. ประกาศการได้รับการรับรองมาตรฐาน	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน การสัมภาษณ์
50100502 ควบคุมการปฏิบัติงานตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า	1. ควบคุมและดูแลเอกสารตามมาตรฐานที่กำหนด 2. ควบคุมและดูแลการปฏิบัติงานตามมาตรฐานที่กำหนด	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน การสัมภาษณ์
50100503 ดำเนินการขอใบรับรองและชำระค่าบริการคุณภาพห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า	1. ยื่นขอการรับรองมาตรฐาน 2. ประเมินการปฏิบัติงานตามมาตรฐานที่กำหนด	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

- (ก) ความต้องการด้านทักษะ
- (ข) ความต้องการด้านความรู้

N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

N/A

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 501101
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดการระบบการตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

N/A

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)
50110101 วางแผนระบบห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า	1. วางแผนระยะเวลาการรับงานและส่งมอบงาน 2. วางแผนการตรวจวิเคราะห์อัญมณีแต่ละชนิดตามความต้องการของผู้ใช้บริการ	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน การสัมภาษณ์
50110102 ปฏิบัติงานงานตามแผนที่วางไว้ของห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า	1. ควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผน 2. บริหารงบประมาณ ตามที่ได้รับมอบหมาย 3. จัดให้มีระบบความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในห้องปฏิบัติการ ตามข้อกำหนดของห้องปฏิบัติการและสอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 4. รับข้อร้องเรียนหรือรับข้อเสนอแนะจากผู้ใช้บริการ	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน การสัมภาษณ์
50110103 ประเมินระบบห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า	1. ประเมินประสิทธิภาพและปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือหรือเทคนิคการตรวจสอบ 2. ประเมินประสิทธิภาพและปรับปรุงแก้ไขระบบตรวจวิเคราะห์	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

- (ก) ความต้องการด้านทักษะ
- (ข) ความต้องการด้านความรู้

N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

N/A

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 501102
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดการบุคลากรในห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

N/A

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)
50110201 วางแผนบุคลากรห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า	1. วางแผนกำหนดคุณสมบัติและอัตรากำลังคน 2. มอบหมายงานตามลักษณะงานประจำ/นอกเหนืองานประจำ 3. วางแผนการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรเพื่อพัฒนาองค์กร	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน การสัมภาษณ์
50110202 ประเมินและบริหารจัดการ ส่งเสริมหรือจัดทำแผนห้องปฏิบัติการตรวจสอบโลหะมีค่า	1. ประเมินประสิทธิภาพ 2. ปรับปรุงแก้ไขทักษะหรือกระบวนการหลังการพัฒนาบุคลากรในห้องปฏิบัติการ	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

N/A

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 600001
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ คัดกรองทองคำรูปพรรณและทองคำแท่งเบื้องต้น
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

N/A

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)
60000101 คัดกรองด้วยการสังเกตและชั่งน้ำหนัก	1. กะประมาณความสัมพันธ์ระหว่างมวล น้ำหนักและขนาดของทองรูปพรรณ 2. กะประมาณความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักและขนาดของทองคำแท่ง 3. ตรวจสอบด้วยการชั่งน้ำหนัก โดยเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำหนัก	ข้อสอบข้อเขียน
60000102 ตรวจสอบด้วยการใช้แว่นกำลังขยาย 10 เท่า	1. ดูตราประทับ 2. ดูลักษณะรอยต่อหรือรอยถลอกของชิ้นงาน	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

- (ก) ความต้องการด้านทักษะ
- (ข) ความต้องการด้านความรู้

N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

N/A

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 600002
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ตรวจสอบทองคำรูปพรรณและทองคำแท่งด้วยวิธีพื้นฐาน
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพผู้ประกอบการร้านทอง

ISCO 5223 พนักงานช่วยขายในร้านค้า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในร้านค้าทองคำรูปพรรณ

หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจำหน่ายทองคำรูปพรรณหรือทองคำแท่งในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ

โดยมีการตรวจสอบด้วยการสังเกตและใช้เครื่องมือในการตรวจสอบทองคำรูปพรรณหรือทองคำแท่งด้วยวิธีพื้นฐาน แบบไม่ทำลายตัวอย่าง

ซึ่งจะไม่ทำให้ตัวอย่างที่ต้องการทดสอบเสียหายหรือเสี่ยงที่จะเสียหาย หน่วยสมรรถนะนี้ใช้ในสภาพแวดล้อมในรูปแบบของการทำงานแบบประจำ

ที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบทองคำรูปพรรณหรือทองคำแท่ง ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องลักษณะทองคำรูปพรรณและ ทองคำแท่ง

การตรวจสอบด้วยการสังเกตและการใช้เครื่องมือตรวจสอบด้วยวิธีพื้นฐานแบบไม่ทำลายตัวอย่าง

เพื่อที่จะให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถตรวจสอบทองคำรูปพรรณและทองคำแท่งได้เบื้องต้น และสามารถทำงานตามข้อกำหนดของร้านค้าได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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)
60000201 ตรวจสอบด้วยแรงกดและตะไบ	1. จิกตัวอย่างทองด้วยแรงกด เพื่อตรวจสอบความแข็ง 2. การใช้ตะไบฝนตัวอย่างทอง	ข้อสอบข้อเขียน
60000202 ตรวจสอบด้วยการใช้สารเคมีและความร้อน	1. ใช้น้ำกรด เพื่อประมาณเปอร์เซ็นต์ทอง 2. ใช้เครื่องเป่าไฟ เพื่อตรวจสอบส่วนประกอบ	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถกะประมาณความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักและขนาดของทองรูปพรรณ
2. สามารถกะประมาณความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักและขนาดของทองคำแท่ง
3. สามารถดูตราประทับ
4. สามารถดูจากรอยต่อหรือจุดที่ทองเสียดสีกัน
5. สามารถตรวจสอบทองคำด้วยการใช้แม่เหล็ก

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับทองคำ ได้แก่ คุณสมบัติ โลหะผสมทองคำ ค่าความบริสุทธิ์ และหน่วยน้ำหนัก
2. ความรู้เกี่ยวกับชนิดของทองปลอมรูปแบบต่างๆ เช่น ทองชุบ ทองเปอร์เซ็นต์ต่ำ หรือทองยัดไส้ เป็นต้น
2. ความรู้ ความเข้าใจในเครื่องมือตรวจสอบทองคำ แบบไม่ทำลายตัวอย่าง ได้แก่ เครื่องชั่ง และแว่นกำลังขยาย 10 เท่า
3. ความรู้ในการจำแนกทองคำออกจากทองปลอม แบบไม่ทำลายตัวอย่าง

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการกะประมาณความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักและขนาดของทองรูปพรรณ
2. แสดงการกะประมาณความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักและขนาดของทองคำแท่ง
3. แสดงการดูตราประทับ
4. แสดงการดูจากรอยต่อหรือจุดที่ทองเสียดสีกัน
5. แสดงการตรวจสอบทองคำด้วยการใช้แม่เหล็ก
6. ไปบันทึกผลการทดสอบปฏิบัติ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายเกี่ยวกับทองคำ ได้แก่ คุณสมบัติ โลหะผสมทองคำ ค่าความบริสุทธิ์ และหน่วยน้ำหนัก
2. อธิบายเกี่ยวกับชนิดของทองปลอมรูปแบบต่างๆ เช่น ทองชุบ ทองเปอร์เซ็นต์ต่ำ หรือทองยัดไส้ เป็นต้น
3. อธิบายเกี่ยวกับเครื่องมือตรวจสอบทองคำเบื้องต้น ได้แก่ เครื่องชั่ง และแว่นกำลังขยาย 10 เท่า
4. อธิบายเกี่ยวกับการจำแนกทองคำออกจากทองปลอม แบบไม่ทำลายตัวอย่าง
5. ไปบันทึกผลการทดสอบแบบปรนัย

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการทดสอบทองคำรูปพรรณและทองคำแท่งด้วยวิธีพื้นฐาน แบบไม่ทำลายตัวอย่าง โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบทดสอบปฏิบัติ

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของทองคำ การตรวจสอบจำแนกทองแท่งและทองปลอมด้วยวิธีพื้นฐานแบบไม่ทำลายตัวอย่าง ทั้ง การตรวจสอบทองรูปพรรณ และทองคำแท่ง ซึ่งเน้นถึงการปฏิบัติในร้านค้าทองรูปพรรณ ผู้เข้าประเมินควรมีความรู้ และทักษะที่สำคัญในการสังเกตและใช้เครื่องมือตรวจสอบเบื้องต้น

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ทองคำ (Gold) นิยมเรียกโดยย่อว่า “ทอง” คือ โลหะมีค่าชนิดหนึ่ง มีสัญลักษณ์ธาตุ Au ปัจจุบันกำหนดความบริสุทธิ์ของทองคำด้วยหน่วยกะรัต โดยกำหนดว่า ทองคำ 24 กะรัต (Karat; K) เป็นทองคำบริสุทธิ์ที่สุด เนื่องจากทองคำบริสุทธิ์ 99.99 เปอร์เซ็นต์ มีความอ่อนตัวมากจึงไม่สามารถนำมาใช้งานได้จำเป็นต้องผสมโลหะอื่น ๆ ลงไปเพื่อปรับคุณสมบัติทางกายภาพของทองคำให้แข็งขึ้น คงทนต่อการสึกหรอ ดังนั้น สำหรับประเทศไทยนั้นใช้มาตรฐานความบริสุทธิ์ของทองคำที่ 96.5 เปอร์เซ็นต์ หากจะเทียบเป็นกะรัตแล้ว จะได้ประมาณ 23.16 K ซึ่งจะได้สีทองที่เหลืองเข้ม และมีความแข็งของเนื้อทองพอเหมาะสำหรับการนำมาทำเครื่องประดับ

โดยโลหะที่นิยมนำมาผสมกับทองคำได้แก่ เงิน ทองแดง นิกเกิล และสังกะสี ซึ่งอัตราส่วนจะสัมพันธ์ตามความต้องการของผู้ใช้งาน ทองคำที่จำหน่ายในร้านทองรูปพรรณสามารถแบ่ง 2 กลุ่ม คือ ทองรูปพรรณ และทองคำแท่ง

ทองรูปพรรณ คือ ทองคำที่ถูกนำมาขึ้นรูปเป็นลักษณะต่างๆ หรือเป็นเครื่องประดับ เช่น แหวน สร้อยข้อมือ สร้อยคอ กำไล ฯลฯ โดยทองรูปพรรณ 1 บาท มีน้ำหนักเท่ากับ 15.16 กรัม

ทองคำแท่ง คือ ทองคำที่หลอมเป็นแท่งขนาดต่างๆ มีตั้งแต่น้ำหนักน้อยๆ ตั้งแต่ไม่ถึง 1 บาท ไปถึงน้ำหนักหลายสิบบาท โดยทองคำแท่ง 1 บาท มีน้ำหนักเท่ากับ 15.244 กรัม

การตรวจสอบทองรูปพรรณและทองคำแท่งด้วยวิธีพื้นฐาน แบบไม่ทำลายตัวอย่าง สามารถทำได้ 4 วิธี ดังนี้

- กะประมาณความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักและขนาดของทอง เป็นการสังเกตน้ำหนักของทองคำกับขนาดของทองคำ ว่าควรมีขนาดใด ซึ่งน้ำหนักกับขนาดของทองคำต้องสอดคล้องกัน กรณีไม่มีเครื่องชั่ง อาจใช้การเปรียบเทียบกับตัวอย่างทองคำที่มีลักษณะเหมือนกันและทราบน้ำหนักอยู่แล้ว หากเป็นทองปลอมน้ำหนักหรือขนาดจะไม่สอดคล้องกับทองคำ
- ดูตราประทับ จากการควบคุมมาตรฐานโดยสมาคมค้าทองคำ ทำให้ปกติแล้วทองคำจะมีการตีตราประทับของร้าน (ยี่ห้อหรือโลโก้ร้าน) ไว้อย่างชัดเจน เพื่อเป็นการรับประกัน สังเกตจากการดูตามข้อหรือห่วงของทอง รวมไปถึงการแจ้งตัวเลขบอกความบริสุทธิ์ของทองเอาไว้ด้วย เช่น 14k 18k 22k 24k หรือแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ เช่น 70% 80% 90% กรณีที่ตราประทับนั้นไม่ชัดเจน ก็อาจเป็นทองปลอม
- ดูจากรอยต่อหรือจุดที่ทองเสียดสีกัน วิธีนี้สามารถใช้แว่นขยายดูตามรอยต่อหรือจุดเสียดสี ถ้าเป็นทองคำจะไม่มีรอยถลอก ลอก หรือเปลี่ยนสี แต่ถ้าเป็นทองคำที่ผ่านการชุบหรือทองปลอม รอยต่อเหล่านี้จะเกิดการลอกหรือถลอกได้

ทดสอบโดยใช้แม่เหล็ก หากเป็นเครื่องประดับทองจะไม่เกิดแรงดึงดูดกับแม่เหล็ก แต่ถ้าเป็นโลหะ ได้แก่ เหล็ก นิกเกิล โคบอลต์ และแมงกานีส นอกจากนี้ยังมีสแตนเลส (โลหะผสมระหว่างเหล็กและคาร์บอน) จะเกิดแรงดึงดูดกับแม่เหล็ก

การทดสอบด้วยแม่เหล็กนี้เป็นวิธีที่ง่ายและได้ผลอย่างรวดเร็วเหมาะกับการทดสอบเครื่องประดับที่เป็นงานชุบ

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. แบบทดสอบปฏิบัติ

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 600101
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ขาย รับซื้อ และแลกเปลี่ยนทองรูปพรรณและทองคำแท่ง
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพผู้ประกอบการร้านทอง

ISCO 5223 พนักงานช่วยขายในร้านค้า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในร้านค้าทองรูปพรรณ

หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจำหน่ายทองรูปพรรณหรือทองคำแท่งในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้ในสภาพแวดล้อมในรูปแบบของการทำงานแบบประจำ ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ในสินค้าทองรูปพรรณและหรือทองคำแท่ง ราคาซื้อขายตามที่กำหนด

ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของการขาย การส่งเสริมการขาย และการใช้อุปกรณ์และกระบวนการปฏิบัติงาน ณ จุดชำระเงิน

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มวิชาชีพอัญมณีและเครื่องประดับ

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)
60010101 ขายทองรูปพรรณและทองคำแท่ง	1. อธิบายและแนะนำลูกค้า 2. เสนอสินค้าตามความต้องการของลูกค้า 3. คำนวณราคาขายทอง 4. ประเมินความเสี่ยงการรับลูกค้า บันทึกข้อมูล และรายงานตามกฎหมายป้องกันและปราบปรามการฟอกเงิน	ข้อสอบข้อเขียน
60010102 รับซื้อคืนทองเก่า	1. ตรวจสอบชั่งน้ำหนักทองเก่า 2. ตรวจสอบและประเมินคุณภาพทองเก่า 3. คำนวณราคารับซื้อทองเก่า 4. บันทึกและรายงานตามกฎหมายการจดทะเบียนค้าของเก่า	ข้อสอบข้อเขียน
60010103 รับเปลี่ยนทองเก่ามาแลกทองใหม่	1. ตรวจสอบชั่งน้ำหนักทองเก่า 2. ตรวจสอบและประเมินคุณภาพทองเก่า 3. เสนอสินค้าตามความต้องการของลูกค้า 4. คำนวณส่วนต่างของราคาทองเก่าและทองใหม่	ข้อสอบข้อเขียน
60010104 ขายสินค้าและบริการอื่นๆ นอกเหนือจากทองรูปพรรณและทองคำแท่ง	1. อธิบายและแนะนำลูกค้า 2. เสนอสินค้าหรือบริการตามความต้องการของลูกค้า	ข้อสอบข้อเขียน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
60010105 ดำเนินการออกใบเสร็จและทำธุรกรรมการเงิน	1. ใช้อุปกรณ์และกระบวนการปฏิบัติงาน ณ จุดชำระเงินได้ถูกต้อง 2. ตรวจสอบความถูกต้องของการทำธุรกรรม 3. ดำเนินการทำธุรกรรม ณ จุดชำระเงิน (ออกใบเสร็จตามภาษี) ตามกฎหมายเรื่องภาษีมูลค่าเพิ่ม	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถใช้อุปกรณ์และดำเนินการทำธุรกรรม ณ จุดชำระเงิน รวมถึงการบรรจุหีบห่อสินค้า
2. สามารถสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า
3. สามารถให้คำแนะนำลูกค้า
4. สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า
5. สามารถให้ข้อมูลสินค้าเพื่อเพิ่มโอกาสในการขาย
6. สามารถปิดการขาย
7. สามารถให้บริการรับขายฝากทองรูปพรรณ
8. สามารถประสานงานช่างเพื่อทำกรอบพระ
9. สามารถประสานงานช่างเพื่อให้บริการ เช่น รับซ่อมทอง ชุบทอง เป็นต้น
10. สามารถเลือกกลุ่มเป้าหมายในการส่งเสริมการขาย
11. สามารถเลือกเครื่องมือในการส่งเสริมการขาย
12. สามารถดำเนินการส่งเสริมการขาย

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับประเภทสินค้าทองรูปพรรณ และทองคำแท่ง ที่ทางร้านจำหน่าย
2. ความรู้เกี่ยวกับต้นทุน ราคาขาย และราคารับซื้อคืนของสินค้าทองรูปพรรณ และทองคำแท่ง
3. ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและซ่อมแซมสินค้าทองรูปพรรณ และทองคำแท่ง
4. ความรู้เกี่ยวกับการจัดเก็บและดูแลรักษาทองรูปพรรณ และทองคำแท่ง
5. ความรู้เกี่ยวกับการผลิตกรอบพระ
6. ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการขาย
7. ความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการขาย
8. ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการเจรจาต่อรอง
9. ความรู้เกี่ยวกับการจัดการข้อร้องเรียนลูกค้า

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการใช้อุปกรณ์และดำเนินการทำธุรกรรม ณ จุดชำระเงิน รวมถึงการบรรจุหีบห่อสินค้า
2. แสดงการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า
3. แสดงการให้คำแนะนำลูกค้า
4. แสดงการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า
5. แสดงการให้ข้อมูลสินค้าเพื่อเพิ่มโอกาสในการขาย
6. แสดงการปิดการขาย
7. แสดงการให้บริการรับขายฝากทองรูปพรรณ
8. แสดงการประสานงานช่างเพื่อทำกรอบพระ
9. แสดงการประสานงานช่างเพื่อให้บริการ เช่น รับซ่อมทอง ชุบทอง เป็นต้น
10. แสดงการเลือกกลุ่มเป้าหมายในการส่งเสริมการขาย
11. แสดงการเลือกเครื่องมือในการส่งเสริมการขาย
12. แสดงการดำเนินการส่งเสริมการขาย
13. ใบบันทึกผลการทดสอบการปฏิบัติงาน
14. แฟ้มสะสมงาน
15. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายเกี่ยวกับประเภทสินค้าทองรูปพรรณ และทองคำแท่ง ที่ทางร้านจำหน่าย
2. อธิบายเกี่ยวกับต้นทุน ราคาขาย และราคาซื้อคืนของสินค้าทองรูปพรรณ และทองคำแท่ง
3. อธิบายเกี่ยวกับการผลิตและซ่อมแซมสินค้าทองรูปพรรณ และทองคำแท่ง
4. อธิบายเกี่ยวกับการจัดเก็บและดูแลรักษาทองรูปพรรณ และทองคำแท่ง
5. อธิบายเกี่ยวกับการผลิตกรอบพระ
6. อธิบายเกี่ยวกับเทคนิคการขาย
7. อธิบายเกี่ยวกับการส่งเสริมการขาย
8. อธิบายเกี่ยวกับเทคนิคการเจรจาต่อรอง
9. อธิบายเกี่ยวกับการจัดการข้อร้องเรียนลูกค้า
10. ใบบันทึกผลการทดสอบแบบปรนัย
11. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับสินค้าทองรูปพรรณและทองคำแท่ง เทคนิคการขาย การส่งเสริมการขาย และการใช้อุปกรณ์และกระบวนการปฏิบัติงาน ณ จุดชำระเงิน โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบทดสอบการปฏิบัติงาน
2. แฟ้มสะสมงาน
3. การสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ และทักษะในเรื่องของสินค้าทองรูปพรรณและทองคำแท่ง เทคนิคการขาย การส่งเสริมการขาย และการใช้อุปกรณ์และกระบวนการปฏิบัติงาน ณ จุดชำระเงิน โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

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. แฟ้มสะสมงาน
3. การสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 600102
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ชายฝักทอง
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพผู้ประกอบการร้านทอง

ISCO 5223 พนักงานช่วยขายในร้านค้า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มวิชาชีพพิธีกรรมและเครื่องประดับ

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)
60010201 รับชายฝักทอง	1. ตรวจสอบและประเมินคุณภาพทอง และให้ข้อมูลที่ตรวจสอบแก่ลูกค้า 2. ประเมินราคาชายฝักและดอกเบี้ยย 3. ทำหนังสือสัญญาชายฝัก (ทองคำ) ให้กับลูกค้า 4. แจ้งผู้รับผิดชอบให้จัดเก็บและลงบัญชีชายฝักทอง	ข้อสอบข้อเขียน
60010202 รับเงินค้ำดอกเบี้ยยรับ	1. ตรวจสอบชื่อลูกค้า และบัญชีรับชายฝักทอง 2. รับและตรวจสอบเงินค้ำดอกเบี้ยยรับ 3. ออกใบเสร็จหรือเอกสารหลักฐานการรับค้ำดอกเบี้ยยรับ	ข้อสอบข้อเขียน
60010203 ไถ่ถอนทองคืนแก่ลูกค้า	1. ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารยืนยันตัวตน หนังสือสัญญาชายฝัก และทองที่เก็บรักษาไว้ 2. คำนวณดอกเบี้ยยคงค้างที่เหลือ 3. เบิกทองและบันทึกลงบัญชีฝักชายทอง 4. ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของทองก่อนคืนให้ลูกค้า	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1.

รับขายฝากทอง

0.643

1. ตรวจสอบและประเมินคุณภาพทอง และให้ข้อมูลที่ตรวจสอบแก่ลูกค้า

0.644

2. ประเมินราคาขายฝากและดอกเบี้ย

0.645

3. ทำหนังสือสัญญาขายฝาก (ทองคำ) ให้กับลูกค้า

0.646

4. แจ้งผู้รับผิดชอบให้จัดเก็บและลงบัญชีขายฝากทอง

1.

รับเงินค้ำดอกเบี้ยรับ

0.647

1. ตรวจสอบชื่อลูกค้า และบัญชีรับขายฝากทอง

0.648

2. รับและตรวจสอบเงินค้ำดอกเบี้ยรับ

0.649

3. ออกใบเสร็จหรือเอกสารหลักฐานการรับค้ำดอกเบี้ยรับ

1.

ไถ่ถอนทองคำคืนแก่ลูกค้า

0.650

1. ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารยืนยันตัวตน หนังสือสัญญาขายฝาก และทองที่เก็บรักษาไว้

0.651

2. คำนวณดอกเบี้ยคงค้างที่เหลือ

0.652

3. เบิกทองและบันทึกงบบัญชีฝากขายทอง

0.653

4. ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของทองคำคืนให้ลูกค้า

(ข) ความต้องการด้านความรู้

N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

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. การสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 600201
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ เสนอขายสินค้าและบริการ
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพผู้ประกอบการร้านทอง

ISCO 5223 พนักงานช่วยขายในร้านค้า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในร้านค้าทองรูปพรรณ

หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจำหน่ายทองรูปพรรณหรือทองคำแท่งในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้ในสภาพแวดล้อมในรูปแบบของการทำงานแบบประจำ ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ในสินค้าทองรูปพรรณและหรือทองคำแท่ง ราคาซื้อขายตามที่กำหนด

ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของการขาย การส่งเสริมการขาย และการใช้อุปกรณ์และกระบวนการปฏิบัติงาน ณ จุดชำระเงิน

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)
60020101 นำเสนอขายตามสิ่งที่ลูกค้าต้องการ	1. สอบถามและรวบรวมข้อมูลความต้องการของลูกค้า 2. ให้คำปรึกษา และแนะนำสินค้าหรือบริการให้ลูกค้า 3. จัดแสดงสินค้าให้แก่ลูกค้า	ข้อสอบข้อเขียน
60020102 บริการซ่อมแซมชิ้นงานให้กับลูกค้าเบื้องต้น	1. ใช้เครื่องมือช่างทองได้เบื้องต้น 2. สามารถซ่อมแซมทองรูปพรรณได้เบื้องต้น (เช่น ขยายขนาดแหวน ตัดข้อต่อสร้อย เป็นต้น) 3. ประสานงานกับช่าง เพื่อซ่อมแซมทองที่แก้ไขได้ยาก	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถใช้อุปกรณ์และดำเนินการทำธุรกรรม ณ จุดชำระเงิน รวมถึงการบรรจุหีบห่อสินค้า
2. สามารถสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า
3. สามารถให้คำแนะนำลูกค้า
4. สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า
5. สามารถให้ข้อมูลสินค้าเพื่อเพิ่มโอกาสในการขาย
6. สามารถปิดการขาย
7. สามารถให้บริการรับขายฝากทองรูปพรรณ
8. สามารถประสานงานช่างเพื่อทำกรอบพระ
9. สามารถประสานงานช่างเพื่อให้บริการ เช่น รับซ่อมทอง ชุบทอง เป็นต้น
10. สามารถเลือกกลุ่มเป้าหมายในการส่งเสริมการขาย
11. สามารถเลือกเครื่องมือในการส่งเสริมการขาย
12. สามารถดำเนินการส่งเสริมการขาย

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับประเภทสินค้าทองรูปพรรณ และทองคำแท่ง ที่ทางร้านจำหน่าย
2. ความรู้เกี่ยวกับต้นทุน ราคาขาย และราคารับซื้อคืนของสินค้าทองรูปพรรณ และทองคำแท่ง
3. ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและซ่อมแซมสินค้าทองรูปพรรณ และทองคำแท่ง
4. ความรู้เกี่ยวกับการจัดเก็บและดูแลรักษาทองรูปพรรณ และทองคำแท่ง
5. ความรู้เกี่ยวกับการผลิตกรอบพระ
6. ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการขาย
7. ความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการขาย
8. ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการเจรจาต่อรอง
9. ความรู้เกี่ยวกับการจัดการข้อร้องเรียนลูกค้า

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการใช้อุปกรณ์และดำเนินการทำธุรกรรม ณ จุดชำระเงิน รวมถึงการบรรจุหีบห่อสินค้า
2. แสดงการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า
3. แสดงการให้คำแนะนำลูกค้า
4. แสดงการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า
5. แสดงการให้ข้อมูลสินค้าเพื่อเพิ่มโอกาสในการขาย
6. แสดงการปิดการขาย
7. แสดงการให้บริการรับขายฝากทองรูปพรรณ
8. แสดงการประสานงานช่างเพื่อทำกรอบพระ
9. แสดงการประสานงานช่างเพื่อให้บริการ เช่น รับซ่อมทอง ชุบทอง เป็นต้น
10. แสดงการเลือกกลุ่มเป้าหมายในการส่งเสริมการขาย
11. แสดงการเลือกเครื่องมือในการส่งเสริมการขาย
12. แสดงการดำเนินการส่งเสริมการขาย
13. ใบบันทึกผลการทดสอบการปฏิบัติงาน
14. แฟ้มสะสมงาน
15. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายเกี่ยวกับประเภทสินค้าทองรูปพรรณ และทองคำแท่ง ที่ทางร้านจำหน่าย
2. อธิบายเกี่ยวกับต้นทุน ราคาขาย และราคาซื้อคืนของสินค้าทองรูปพรรณ และทองคำแท่ง
3. อธิบายเกี่ยวกับการผลิตและซ่อมแซมสินค้าทองรูปพรรณ และทองคำแท่ง
4. อธิบายเกี่ยวกับการจัดเก็บและดูแลรักษาทองรูปพรรณ และทองคำแท่ง
5. อธิบายเกี่ยวกับการผลิตกรอบพระ
6. อธิบายเกี่ยวกับเทคนิคการขาย
7. อธิบายเกี่ยวกับการส่งเสริมการขาย
8. อธิบายเกี่ยวกับเทคนิคการเจรจาต่อรอง
9. อธิบายเกี่ยวกับการจัดการข้อร้องเรียนลูกค้า
10. ใบบันทึกผลการทดสอบแบบปรนัย
11. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับสินค้าทองรูปพรรณและทองคำแท่ง เทคนิคการขาย การส่งเสริมการขาย และการใช้อุปกรณ์และกระบวนการปฏิบัติงาน ณ จุดชำระเงิน โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แบบทดสอบการปฏิบัติงาน
2. แฟ้มสะสมงาน
3. การสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ และทักษะในเรื่องของสินค้าทองรูปพรรณและทองคำแท่ง เทคนิคการขาย การส่งเสริมการขาย และการใช้อุปกรณ์และกระบวนการปฏิบัติงาน ณ จุดชำระเงิน โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

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. แฟ้มสะสมงาน
3. การสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 600202
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดการข้อโต้แย้งและปิดการขาย
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพผู้ประกอบการร้านทอง

ISCO 5223 พนักงานช่วยขายในร้านค้า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

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)

กลุ่มวิชาซีพีอ้อมณีและเครื่องประดับ

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)
60020201 ขจัดข้อโต้แย้ง	1. รับฟังปัญหาหรือข้อโต้แย้ง 2. วิเคราะห์และเลือกใช้เทคนิคขจัดข้อโต้แย้ง 3. ตอบข้อโต้แย้งอย่างสุภาพและมั่นใจ	ข้อสอบข้อเขียน
60020202 ปิดการขาย	1. สังเกต ระบุ และตอบสนองต่อสัญญาณซื้อของลูกค้า 2. กระตุ้นให้ลูกค้าตัดสินใจซื้อ 3. เลือกและใช้เทคนิคปิดการขาย	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1.

จัดข้อโต้แย้ง

0.660

1. รับฟังปัญหาหรือข้อโต้แย้ง

0.661

2. วิเคราะห์และเลือกใช้เทคนิคจัดข้อโต้แย้ง

0.662

3. ตอบข้อโต้แย้งอย่างสุภาพและมั่นใจ

1.

ปิดการขาย

0.663

1. สังเกต ระบุ และตอบสนองต่อสัญญาณซื้อของลูกค้า

0.664

2. กระตุ้นให้ลูกค้าตัดสินใจซื้อ

0.665

3. เลือกและใช้เทคนิคปิดการขาย

(ข) ความต้องการด้านความรู้

N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

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. การสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 600301
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ การจัดการสถานประกอบการร้านทองรูปพรรณ
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพผู้ประกอบการร้านทอง

ISCO 5223 พนักงานช่วยขายในร้านค้า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในร้านค้าทองรูปพรรณ

หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจำหน่ายทองรูปพรรณหรือทองคำแท่งในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้ในสภาพแวดล้อมในรูปแบบของการทำงานแบบประจำ ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของการแสดงสินค้าหน้าร้าน และทำความสะอาดร้านที่มีความเกี่ยวข้องกับการทำธุรกิจร้านค้าทองรูปพรรณ

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)

กลุ่มวิชาชีพอัญมณีและเครื่องประดับ

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)
60030101 จัดแสดงทองรูปพรรณในตู้ตั้งพื้นและติดผนัง	1. จัดวางสินค้าให้เป็นหมวดหมู่ 2. จัดแสดงป้ายราคาสินค้าตามกฎหมายการคุ้มครองผู้บริโภค 3. จัดวางสินค้าให้มีความสวยงาม 4. จัดระบบไฟส่องสว่างให้เห็นสินค้าชัดเจน	ข้อสอบข้อเขียน
60030102 แสดงราคาซื้อขายทองคำประจำวัน	1. ตรวจสอบราคากลางซื้อขายทองคำที่ประกาศจากสมาคมผู้ค้าทอง 2. ปรับเปลี่ยนราคากลางซื้อขายทองคำระหว่างวันตามประกาศของสมาคมผู้ค้าทอง	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถจัดวางสินค้าให้เป็นหมวดหมู่ เพื่อสะดวกและให้ง่ายต่อการเลือกซื้อ
2. สามารถจัดวางสินค้าให้มีความสวยงาม
3. สามารถจัดระบบไฟส่องสว่างให้เห็นสินค้าชัดเจน
4. สามารถทำความสะอาดบริเวณพื้นหน้าร้าน
5. สามารถทำความสะอาดบริเวณพื้นภายในร้าน
6. สามารถทำความสะอาดตู้แสดงสินค้า

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับจัดแสดงสินค้าของรูปพรรณในตู้ตั้งพื้นและติดผนัง
2. ความรู้เกี่ยวกับการทำความสะอาดพื้นที่บริเวณร้านทั้งภายในร้านและหน้าร้าน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการจัดวางสินค้าให้เป็นหมวดหมู่ เพื่อสะดวกและให้ง่ายต่อการเลือกซื้อ
2. แสดงการจัดวางสินค้าให้มีความสวยงาม
3. แสดงการจัดระบบไฟส่องสว่างให้เห็นสินค้าชัดเจน
4. แสดงการทำความสะอาดบริเวณพื้นหน้าร้าน
5. แสดงการทำความสะอาดบริเวณพื้นภายในร้าน
6. แสดงการทำความสะอาดตู้แสดงสินค้า
7. แฟ้มสะสมงาน
8. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายเกี่ยวกับการจัดแสดงสินค้า
2. อธิบายเกี่ยวกับรักษาความสะอาดบริเวณหน้าร้านและภายในร้าน
3. ใบบันทึกผลการทดสอบแบบปรนัย
4. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับการจัดแสดงสินค้าและการรักษาความสะอาดร้าน โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แฟ้มสะสมงาน
3. การสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของการจัดแสดงสินค้าของรูปพรรณ ทั้งตู้แบบตั้งพื้นและติดผนัง และการรักษาความสะอาดบริเวณพื้นที่ร้านทั้งภายในร้านและหน้าร้าน

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

การจัดแสดงสินค้าในร้านทองรูปพรรณ มีลักษณะเป็นการจัดแสดงสินค้าภายในร้านค้า (Interior Display) ประเภทการจัดแสดงสินค้าแบบปิด ซึ่งเป็นการนำสินค้าทองรูปพรรณหรือทองคำแท่ง จัดวางไว้ในตู้กระจกใส อาจตั้งไว้บนพื้นหรือติดไว้กับผนังของร้านค้า ที่ลูกค้าสามารถมองเห็นตัวสินค้าได้ มีพนักงานขายคอยอำนวยความสะดวกในการขายและการนำสินค้ามาชม ซึ่งการจัดแสดงสินค้าแบบนี้เหมาะกับการจัดแสดงสินค้าขนาดเล็ก คุณภาพดี ราคาสูง ที่อาจถูกกลักรับได้ง่าย การจัดแสดงสินค้าแบบนี้สามารถทำให้สินค้าดูมีคุณค่าด้วยการใช้ไฟเข้ามาช่วยเน้นให้สินค้าดูเด่นขึ้น ทั้งนี้ควรจัดวางสินค้าให้สวยงาม เป็นหมวดหมู่ เพื่อสะดวก และให้ง่ายต่อการเลือกซื้อ โดยมีการจัดระบบไฟส่องสว่างให้เห็นสินค้าชัดเจน

นอกจากในเรื่องการจัดแสดงสินค้าแล้ว สิ่งที่ต้องคำนึงในการสร้างความน่าสนใจและดึงดูดใจลูกค้า คือ ความสะอาด ทั้งภายในร้านและหน้าร้าน โดยเฉพาะบริเวณพื้นทางเดิน และกระจกตู้โชว์ หากกระจกตู้โชว์เต็มไปด้วยคราบฝุ่นละอองหรือฝุ่นละอองนั้นมาจับติดอยู่ที่สินค้า วัสดุตกแต่งเหล็ก กระจกหน้าต่างโชว์ชั้นมีวไม่ใส เนื่องจากมีฝุ่นละอองติดอยู่ ความน่าสนใจและความดึงดูดใจก็จะลดน้อยลง

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. แฟ้มสะสมงาน
3. การสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 600302
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ บริหารจัดการสินค้าคงคลัง
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพผู้ประกอบการร้านทอง

ISCO 5223 พนักงานช่วยขายในร้านค้า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในร้านค้าทองรูปพรรณ

หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจำหน่ายทองรูปพรรณหรือทองคำแท่งในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้ในสภาพแวดล้อมในรูปแบบของการทำงานแบบประจำ ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง

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)

กลุ่มวิชาชีพอัญมณีและเครื่องประดับ

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)
60030201 จัดการสินค้าคงคลังหน้าร้านสำหรับทองใหม่	1. เบิกสินค้าเพื่อมาเติมสินค้าคงคลังหน้าร้าน 2. นับจำนวนและชั่งน้ำหนักทองหน้าร้าน และจดบันทึก 3. เก็บรักษาสินค้าตามบริเวณที่กำหนด	ข้อสอบข้อเขียน
60030202 จัดการสินค้าคงคลังหน้าร้านสำหรับทองเก่า	1. ชั่งน้ำหนักทองเก่า ที่มีการรับซื้อหรือขายฝากทองในวันนั้น และจดบันทึก 2. ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารบันทึกและทอง 3. เก็บรักษาสินค้าตามบริเวณที่กำหนด	ข้อสอบข้อเขียน
60030203 เสนอคำแนะนำเรื่องสินค้าแก่ผู้บริหารเพื่อบริหารสินค้าคงคลัง	1. สังเกตการเคลื่อนไหวของยอดขายสินค้าแต่ละรายการ 2. รายงานยอดจำหน่ายสินค้าที่ขายดีและไม่ดีแก่ผู้บริหาร	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถจัดบุคลากรให้เหมาะสมกับงาน ซื่อสัตย์ ขยัน รับผิดชอบ มีจิตสำนึก
2. สามารถจัดเครื่องมือ หรือใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อให้การปฏิบัติงานสะดวกรวดเร็ว
3. สามารถวิเคราะห์หาความต้องการสินค้าคงคลัง
4. สามารถจัดหาสินค้าที่มีคุณภาพและราคาถูก จากผู้ขายสินค้าที่ดี ส่งสินค้าตรงเวลา
5. สามารถรับสินค้าจากผู้ขายส่งหรือบริษัทต้นสังกัดให้ตรงกับคุณลักษณะและจำนวนที่กำหนด
6. สามารถเก็บรักษาสินค้าตามบริเวณที่กำหนด
7. สามารถเตรียมแบบฟอร์มสำหรับการเบิกจ่าย การยืม การรับ หรือการโอนสินค้า
8. สามารถดูแลรักษาและจัดทำระบบรักษาความปลอดภัย
9. สามารถบันทึกบัญชีสินค้าคงคลัง
10. สามารถตรวจนับสินค้าคงคลังในพื้นที่รับผิดชอบ
11. สามารถติดตามบันทึกการเคลื่อนไหวของสินค้าแต่ละรายการ
12. สามารถรายงานผลการตรวจนับ ให้ทราบถึงสถานะของจำนวนสินค้าคงคลังแต่ละช่วงเวลา
13. สามารถประเมินผลการตรวจนับให้ทราบถึงจำนวนสินค้าคงคลังเหลือตรงกับทะเบียนคุมสินค้าหรือไม่

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบการบริหารและควบคุมสินค้าคงคลัง
2. ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบบัญชีเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการจัดบุคลากรให้เหมาะสมกับงาน ซื่อสัตย์ ขยัน รับผิดชอบ มีจิตสำนึก
2. แสดงการจัดเครื่องมือ หรือใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อให้การปฏิบัติงานสะดวกรวดเร็ว
3. แสดงการวิเคราะห์หาความต้องการสินค้าคงคลัง
4. แสดงการจัดหาสินค้าที่มีคุณภาพและราคาถูก จากผู้ขายสินค้าที่ดี ส่งสินค้าตรงเวลา
5. แสดงการรับสินค้าจากผู้ขายส่งหรือบริษัทต้นสังกัดให้ตรงกับคุณลักษณะและจำนวนที่กำหนด
6. แสดงการเก็บรักษาสินค้าตามบริเวณที่กำหนด
7. แสดงการเตรียมแบบฟอร์มสำหรับการเบิกจ่าย การยืม การรับ หรือการโอนสินค้า
8. แสดงการดูแลรักษาและจัดทำระบบรักษาความปลอดภัย
9. แสดงการบันทึกบัญชีสินค้าคงคลัง
10. แสดงการตรวจนับสินค้าคงคลังในพื้นที่รับผิดชอบ
11. แสดงการติดตามบันทึกการเคลื่อนไหวของสินค้าแต่ละรายการ
12. แสดงการรายงานผลการตรวจนับ ให้ทราบถึงสถานะของจำนวนสินค้าคงคลังแต่ละช่วงเวลา
13. แสดงการประเมินผลการตรวจนับให้ทราบถึงจำนวนสินค้าคงคลังเหลือตรงกับทะเบียนคุมสินค้าหรือไม่
14. แฟ้มสะสมงาน
15. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายเกี่ยวกับการจัดทำระบบการบริหารและควบคุมสินค้าคงคลัง
2. อธิบายเกี่ยวกับการจัดทำระบบบัญชีเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง
3. แฟ้มสะสมงาน
4. ใบบันทึกผลการทดสอบแบบปรนัย

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับความรู้การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. ใบบันทึกผลการทดสอบแบบปรนัย
2. แฟ้มสะสมงาน
3. การสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของการบริหารจัดการสินค้าคงคลังในร้านทองรูปพรรณ

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

การบริหารสินค้าคงคลัง คือ การวางแผนและควบคุมสินค้าคงคลังในระดับปริมาณที่เหมาะสมโดยพิจารณาถึงจุดสั่งซื้อและปริมาณการสั่งซื้อที่ดีที่สุด เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ทันเวลาและเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสินค้าคงคลังรวมต่ำสุด การบริหารสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพมีประโยชน์ในเรื่องของการลดค่าใช้จ่ายต่างๆ นอกจากนี้การวางแผนและควบคุมสินค้าอย่างเหมาะสมทำให้อุบัติการณ์การขาดของสินค้าได้ตลอดเวลาอย่างถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว เป้าหมายของการจัดการบริหารสินค้าคงคลังมี 2 ประการที่สำคัญ คือ 1. รักษาระดับการบริการลูกค้าสูงสุด (Maximize Customer Service) คือ มีสินค้าให้มากที่สุดเพื่อพร้อมให้บริการลูกค้าได้เสมอ และ 2. รักษาการลงทุนในพัสดุคงคลังต่ำสุด (Minimum Inventory Investment) คือ มีสินค้าให้น้อยที่สุดเพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ ดังนั้นสิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานต้องตัดสินใจ คือ ซื้อเท่าไร คือ จำนวนที่ต้องสั่งซื้อสินค้าในแต่ละครั้ง และซื้อเมื่อไร คือ เมื่อไรจึงจะสั่งซื้อสินค้าตามจำนวนที่มีลูกค้าสั่งซื้อเข้ามา

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือการประเมิน

1. แฟ้มสะสมงาน
2. การสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 600303
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดทำบัญชีรายรับรายจ่ายเบื้องต้น
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพผู้ประกอบการร้านทอง

ISCO 5223 พนักงานช่วยขายในร้านค้า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในร้านค้าทองรูปพรรณ

หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจำหน่ายทองรูปพรรณหรือทองคำแท่งในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้ในสภาพแวดล้อมในรูปแบบของการทำงานแบบประจำ ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของการจัดทำบัญชีและอำนวยการเงินเบื้องต้น

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)

กลุ่มวิชาชีพอัญมณีและเครื่องประดับ

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)
60030301 จัดทำรายงานสรุปการซื้อขายประจำวัน	1. จัดทำรายงานการซื้อขาย เปลี่ยน และเงินสดคงเหลือ 2. จัดทำรายงานขายฝากทอง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
60030302 จัดทำบัญชีแสดงรายได้และรายจ่าย	1. รวบรวมเอกสารหลักฐานหรือจัดทำขึ้นที่เกี่ยวข้องกับรายการทางบัญชี 2. จัดทำรายงานเงินสดรับ-จ่ายตามรูปแบบที่กรมสรรพากรกำหนด 3. สรุปยอดบัญชีรายเดือนและรายปี	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถรวบรวมเอกสารหลักฐานหรือจัดทำขึ้นที่เกี่ยวข้องกับรายการทางบัญชี
2. สามารถวิเคราะห์รายการเอกสารที่ต้องใช้ประกอบการลงบัญชี
3. สามารถบันทึกรายการในบัญชี
4. สามารถจัดทำงบการเงินหรือรายงานทางการเงิน
5. สามารถวิเคราะห์อัตราส่วนสภาพคล่อง
6. สามารถวิเคราะห์อัตราส่วนความสามารถในการชำระหนี้
7. สามารถวิเคราะห์อัตราส่วนวัดความสามารถในการทำกำไร

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำบัญชีเบื้องต้น
2. ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำงบการเงินเบื้องต้น
3. ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์อัตราส่วนสภาพคล่อง
4. ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์อัตราส่วนความสามารถในการชำระหนี้
5. ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์อัตราส่วนวัดความสามารถในการทำกำไร

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการรวบรวมเอกสารหลักฐานหรือจัดทำขึ้นที่เกี่ยวข้องกับรายการทางบัญชี
2. แสดงการวิเคราะห์รายการเอกสารที่ต้องใช้ประกอบการลงบัญชี
3. แสดงการบันทึกรายการในบัญชี
4. แสดงการจัดทำงบการเงินหรือรายงานทางการเงิน
5. แสดงการวิเคราะห์อัตราส่วนสภาพคล่อง
6. แสดงการวิเคราะห์อัตราส่วนความสามารถในการชำระหนี้
7. แสดงการวิเคราะห์อัตราส่วนวัดความสามารถในการทำกำไร
8. แฟ้มสะสมงาน
9. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายเกี่ยวกับการจัดทำบัญชีเบื้องต้น
2. อธิบายเกี่ยวกับการจัดทำงบการเงินเบื้องต้น
3. อธิบายเกี่ยวกับการวิเคราะห์อัตราส่วนสภาพคล่อง
4. อธิบายเกี่ยวกับการวิเคราะห์อัตราส่วนความสามารถในการชำระหนี้
5. อธิบายเกี่ยวกับการวิเคราะห์อัตราส่วนวัดความสามารถในการทำกำไร
6. แฟ้มสะสมงาน
7. ใบบันทึกผลการทดสอบแบบปรนัย

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับความรู้การจัดทำบัญชีและอ่านงบการเงินเบื้องต้น โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. ใบบันทึกผลการทดสอบแบบปรนัย
2. แฟ้มสะสมงาน
3. การสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของการจัดทำบัญชีและอ่านงบการเงินเบื้องต้นในร้านทองรูปพรรณ

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

การอ่านงบการเงินเบื้องต้น งบการเงินที่ใช้ในการทำความเข้าใจกิจการเบื้องต้น ได้แก่ งบแสดงฐานะทางการเงิน งบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จ และงบกระแสเงินสด

1. งบแสดงฐานะทางการเงิน

งบแสดงฐานะทางการเงิน หรืองบดุล เป็นการพิจารณาว่า ณ ตอนนี้ บริษัทมีสินทรัพย์หรือหนี้สินเท่าใด โดยมีสมการว่า สินทรัพย์ = หนี้สิน + ส่วนของผู้ถือหุ้น

จุดสำคัญของการพิจารณางบแสดงฐานะทางการเงิน คือ สภาพคล่อง ความสามารถในการชำระหนี้ ความแข็งแกร่งของกิจการในแง่มุมต่างๆ พื้นฐานที่สุดของงบแสดงฐานะทางการเงิน จึงเป็นการดูโครงสร้างหนี้ว่าเหมาะสมหรือไม่ โดยปกติมักจะนิยมดูผ่านอัตราส่วนทางการเงิน เรียกว่า อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (D/E Ratio) คำนวณโดยนำหนี้สินรวมหารด้วยส่วนของผู้ถือหุ้นรวม โดยทั่วไปเลขอัตราส่วนนี้ควรน้อยกว่า 1.5 เท่า

2. งบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จ

งบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จ คือ การดูรายรับรายจ่ายของร้านว่า ภายในช่วงเวลาหนึ่งๆ ของกิจการ เช่น 3 เดือน หรือ 1 ปี บริษัททำธุรกิจได้กำไรหรือไม่ แนวโน้มความสามารถในการทำกำไรเป็นอย่างไร สมการหลักของงบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จ คือ กำไร = รายได้ - ค่าใช้จ่าย

จุดสำคัญของการพิจารณางบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จ คือ ความสามารถในการทำกำไร และการเติบโตความสามารถในการทำกำไร จะพิจารณา 2 ส่วน คือ อัตรากำไรขั้นต้น (Gross Profit Margin; GPM) คำนวณจากกำไรขั้นต้นหารด้วยรายได้ และอัตรากำไรสุทธิ (Net Profit Margin; NPM) คำนวณจากกำไรสุทธิหารด้วยรายได้ ในเบื้องต้นร้านค้าควรจะทำธุรกิจแล้วมีกำไร ดังนั้นค่า GPM และ NPM ควรเป็นบวก

ส่วนเรื่องของการเติบโต จะดูเปรียบเทียบกันแต่ละช่วงเวลาว่า รายได้มีแนวโน้มเติบโตไหม กำไรมีแนวโน้มเติบโตไหมในแต่ละช่วงเวลาที่ผ่านมา ร้านค้าที่ดีควรจะมีรายได้และกำไรเติบโตอย่างต่อเนื่อง

3. งบกระแสเงินสด

งบกระแสเงินสด เป็นบ่งชี้ถึงการดูกระแสเงินสดของกิจการว่า กิจการมีการไหลเข้าไหลออกของเงินสดอย่างไร โดยกระแสเงินสดของกิจการจะแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน (Cash Flow from Operation ; CFO) กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน (Cash Flow from Investing ; CFI) และกระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงิน (Cash Flow from Financing)

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือการประเมิน

1. แฟ้มสะสมงาน
2. การสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 600401
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ บริหารความเสี่ยง
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพผู้ประกอบการร้านทอง

ISCO 5223 พนักงานช่วยขายในร้านค้า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

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)

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)
60040101 กำหนดมาตรการแก้ไขและป้องกันความเสี่ยงภายใน	1. กำหนดมาตรการแก้ไขและป้องกันความเสี่ยงจากบุคลากรภายในร้านทุจริต 2. กำหนดมาตรการแก้ไขและป้องกันความเสี่ยงจากการโจรกรรม	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
60040102 กำหนดมาตรการแก้ไขและป้องกันความเสี่ยงภายนอก	1. กำหนดมาตรการแก้ไขและป้องกันความเสี่ยงจากมิจอาชีพมาหลอกลวง 2. กำหนดมาตรการแก้ไขและป้องกันความเสี่ยงจากราคาทองค้ำโลก	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1.

กำหนดมาตรการแก้ไขและป้องกันความเสี่ยงภายใน

0.685

1. กำหนดมาตรการแก้ไขและป้องกันความเสี่ยงจากบุคลากรภายในร้านทุจริต

0.686

2. กำหนดมาตรการแก้ไขและป้องกันความเสี่ยงจากการโจรกรรม

1.

กำหนดมาตรการแก้ไขและป้องกันความเสี่ยงภายนอก

0.687

1. กำหนดมาตรการแก้ไขและป้องกันความเสี่ยงจากมิจฉาซีพามาหลอกลวง

0.688

2. กำหนดมาตรการแก้ไขและป้องกันความเสี่ยงจากราคาทองคำโลก

(ข) ความต้องการด้านความรู้

N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

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. การสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 600402
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปฏิบัติงานตามความปลอดภัย
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

1. อาชีพผู้ประกอบการร้านทอง

ISCO 5223 พนักงานช่วยขายในร้านค้า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้กับผู้ปฏิบัติงานในร้านค้าทองรูปพรรณ

หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจำหน่ายทองรูปพรรณหรือทองคำแท่งในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ

หน่วยสมรรถนะนี้ใช้ในสภาพแวดล้อมในรูปแบบของการทำงานแบบประจำ

ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของระบบการรักษาความปลอดภัยของร้านทองรูปพรรณ

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)

กลุ่มวิชาชีพอัญมณีและเครื่องประดับ

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)
60040201 ดูแลรักษาความปลอดภัยในงานประจำ	1. ดูแลการจัดเก็บสินค้า 2. ดูแลอุปกรณ์ และเครื่องมือเครื่องใช้ อย่างปลอดภัย 3. ดูแลเกี่ยวกับเงิน	ข้อสอบข้อเขียน
60040202 ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการถูกลักขโมยหรือโจรกรรม	1. ปฏิบัติตามวิธีการและข้อกำหนดของร้านค้า เพื่อป้องกันการถูกลักขโมยหรือโจรกรรม 2. สังเกต ตรวจสอบ ลักษณะลูกค้า และทรัพย์สินภายในร้าน 3. ดูแลรักษาความปลอดภัยในสถานที่ ซีวิต และทรัพย์สิน 4. สังเกตการณ์ และประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจ	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถสังเกต และจัดการกับพฤติกรรมที่น่าสงสัยของลูกค้าตามวิธีปฏิบัติและข้อกำหนดทางกฎหมาย
2. สามารถดูแลระบบจัดเก็บสินค้า อุปกรณ์ และเครื่องมือเครื่องใช้ อย่างปลอดภัยตามวิธีปฏิบัติที่กำหนด
3. สามารถปฏิบัติตามวิธีการและข้อกำหนดของร้านค้าอย่างเหมาะสมเพื่อลดการถูกลักขโมย
4. สามารถตรวจสอบกระเป๋าและสัมภาระของลูกค้าที่น่าสงสัยว่าอาจมีการซ่อนสินค้าที่ขโมยไปก่อนออกจากพื้นที่ขายตามวิธีการและข้อกำหนดทางกฎหมายอย่างเหมาะสม
5. สามารถดูแลรักษาความปลอดภัยในสถานที่ ซีวิต และทรัพย์สินตามวิธีการและข้อกำหนดขององค์กร
6. สามารถดำเนินการกับผู้ต้องสงสัยในการลักขโมย หรือโจรกรรมตามวิธีการและข้อกำหนดทางกฎหมาย

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาความปลอดภัยในร้าน และตำแหน่งที่ตั้ง
2. ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติ เมื่อมีการลักขโมยหรือโจรกรรม ทั้งจากบุคคลภายในและภายนอก หรือพฤติกรรมที่น่าสงสัย
3. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการรักษาความปลอดภัยของเงินสดและทรัพย์สินอื่น

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการสังเกตและจัดการกับพฤติกรรมที่น่าสงสัยของลูกค้าตามวิธีปฏิบัติและข้อกำหนดทางกฎหมาย
2. แสดงการดูแลระบบจัดเก็บสินค้า อุปกรณ์ และเครื่องมือเครื่องใช้ อย่างปลอดภัยตามวิธีปฏิบัติที่กำหนด
3. แสดงการปฏิบัติตามวิธีการและข้อกำหนดของร้านค้าอย่างเหมาะสมเพื่อลดการถูกลักขโมย
4. แสดงการตรวจสอบกระเป๋าและสัมภาระของลูกค้าที่น่าสงสัยว่าอาจมีการซ่อนสินค้าที่ขโมยไปก่อนออกจากพื้นที่ขายตามวิธีการและข้อกำหนดทางกฎหมายอย่างเหมาะสม

5. แสดงการดูแลรักษาความปลอดภัยในสถานที่ ซีวิต และทรัพย์สินตามวิธีการและข้อกำหนดขององค์กร
6. แสดงการดำเนินการกับผู้ต้องสงสัยในการลักขโมย หรือโจรกรรมตามวิธีการและข้อกำหนดทางกฎหมาย

7. แฟ้มสะสมงาน

8. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายเกี่ยวกับการดูแลรักษาความปลอดภัยในร้าน และตำแหน่งที่ตั้ง
2. อธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติ เมื่อมีการลักขโมยหรือโจรกรรม ทั้งจากบุคคลภายในและภายนอก หรือพฤติกรรมที่น่าสงสัย
3. อธิบายเกี่ยวกับวิธีการรักษาความปลอดภัยของเงินสดและทรัพย์สินอื่น
4. ใบบันทึกผลการทดสอบแบบปรนัย

5. ใบบันทึกผลการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับระบบการรักษาความปลอดภัยของร้านค้าทุกรูปพรรณ โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
2. แฟ้มสะสมงาน
3. การสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้รับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องของระบบการรักษาความปลอดภัยของร้านค้าทุกรูปพรรณ

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ระบบรักษาความปลอดภัยจากการโจรกรรมของร้านค้าทุกรูปพรรณในประเทศไทย สามารถแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนเครื่องมือและอุปกรณ์ และส่วนของบุคคลที่ปฏิบัติงานภายในร้าน ส่วนเครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีการรักษาความปลอดภัย ได้แก่

- การติดตั้งกล่องวงจรปิด บริเวณภายในร้านและหน้าร้าน
- การติดตั้งราวเหล็กดัดกันตู้ทอง
- การติดตั้งกระจกนิรภัย
- การติดตั้งประตูไฟฟ้าที่ควบคุมการปลดล็อคจากภายในร้าน
- การติดตั้งสัญญาณเตือนภัย ทั้งด้านหน้าร้านและหลังร้าน
- การติดตั้งกล่องวงจรปิดไว้ครอบคลุมพื้นที่ของร้าน
- การติดป้ายคำเตือน ห้ามสวมหมวก, แวน, หมวกกันน็อก

ส่วนของคุณสมบัติปฏิบัติงานภายในร้าน มีข้อควรปฏิบัติ ได้แก่

- ควรหลีกเลี่ยงการปะทะต่อสู้กับคนร้าย
- ควรปฏิบัติตามมาตรการของเจ้าหน้าที่ตำรวจในท้องที่ เช่น การกำหนดเวลาเปิด-ปิด ร้าน
- ควรมีการจัดฝึกอบรมความปลอดภัยให้แก่พนักงานในร้าน ทั้งเรื่องการป้องกันอาชญากรรม และวิธีแจ้งเหตุร้าย รวมถึงเทคนิคในการดูแลความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน
- ควรมีเบอร์ติดต่อตำรวจในพื้นที่ เพื่อแจ้งเหตุให้ได้ทันที
- ควรมีการทำประกันภัยทั้งบุคคลและทรัพย์สิน

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. แฟ้มสะสมงาน
3. การสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน