



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมบันเทิง สาขาเทคโนโลยีระบบแสง

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ คณะผู้เชี่ยวชาญ

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมบันเทิง สาขาเทคโนโลยีระบบแสง

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

ครั้งที่ 1/2564

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีระบบแสงเป็นธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมด้านบันเทิง อาทิเช่น ธุรกิจวิทยุโทรทัศน์ ธุรกิจการจัดการแสดงสด ธุรกิจการจัดงานประชุม ฯลฯ ซึ่งนักเทคโนโลยีระบบแสงคือผู้ทำงานด้านระบบแสงในสถานที่ต่างๆ เช่น โรงแรม ห้องบันทึกเสียง โรงละคร ห้องประชุม โรงภาพยนตร์ สถานีโทรทัศน์ สถานีวิทยุ ร้านอาหาร ผับ บาร์ คาราโอเกะ หน่วยสื่อโสตทัศนูปกรณ์ของหน่วยงาน ซึ่งนักเทคโนโลยีระบบแสงมีหลากหลายอาชีพ เช่น, Lighting Technician, Lighting programmer, Lighting Designer, Sound Engineer, Sound Technician, ผู้ควบคุมระบบระบบแสงในงานดนตรีการแสดงสด เป็นต้น อัตราการเติบโตของธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีระบบแสงเป็นไปอย่างต่อเนื่องส่งผลให้ภาคแรงงานในอุตสาหกรรมนี้มีความต้องการแรงงานเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งการให้บริการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีระบบแสงมีส่วนที่ต้องคำนึงถึงความปลอดภัย เนื่องจากมีความเกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้า ซึ่งอุบัติเหตุและความผิดพลาดในอุตสาหกรรมเหล่านี้สามารถก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินอย่างรุนแรง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพนักเทคโนโลยีระบบแสง เพื่อรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมดังกล่าวและเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีระบบแสงให้มีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการของผู้ประกอบการ รวมถึงเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรการเรียน การสอนในระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวส.) และในระดับอุดมศึกษา ให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

ครั้งที่ 1/2564

6. ครั้งที่

1 --N/A--

ครั้งที่ประกาศก่อนหน้านี้ --N/A--

วันที่ประกาศ --N/A--

ข้อสังเกต: ปรับกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ จาก 7 ระดับ เป็น 8 ระดับ โดยปรับระดับคุณวุฒิให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันของอาชีพ การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ :

1. ปรับระดับคุณวุฒิเดิม ให้สอดคล้องกับรายละเอียดตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ 8 ระดับ

อาชีพที่มีการเปลี่ยนแปลงระดับคุณวุฒิ

อาชีพนักออกแบบแสงเวที ระดับ 2-5 ปรับเป็น ระดับ 4-6

อาชีพผู้ควบคุมอุปกรณ์ระบบแสง ระดับ 1-5 ปรับเป็น ระดับ 2-6

2. เพิ่มเติมเกณฑ์การต่ออายุใบรับรองมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมบันเทิง

สาขาเทคโนโลยีระบบแสง

อาชีพผู้ควบคุมอุปกรณ์ระบบแสง ระดับ 5

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

--N/A--

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
30107	ควบคุมโคมไฟผ่านระบบเครือข่ายด้วยเครื่องควบคุมแสง
30108	แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าของการควบคุมแสง

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมบันเทิง สาขาเทคโนโลยีระบบแสง อาชีพผู้ควบคุมอุปกรณ์ระบบแสง ระดับ 5

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

เป็นผู้ที่มีทักษะทางความคิดและปฏิบัติที่หลากหลาย ครอบคลุมการปฏิบัติงาน
หาข้อสรุปและการตัดสินใจแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานโดยใช้ทฤษฎีและเทคนิคอย่างอิสระด้วยตนเอง

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

- ผู้ที่ผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ควบคุมอุปกรณ์ระบบแสง ระดับ 4 ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะอาชีพของคุณวุฒิวิชาชีพนี้ทั้ง 2 หน่วยสมรรถนะ
- ผู้ที่เข้าสู่การประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ควบคุมอุปกรณ์ระบบแสง ระดับ 4 ต้องเป็นผู้ที่ได้รับคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ควบคุมอุปกรณ์ระบบแสง ระดับ 3
- ผู้ที่เข้าสู่การประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ควบคุมอุปกรณ์ระบบแสง ระดับ 4 โดยไม่ได้รับคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ควบคุมอุปกรณ์ระบบแสง ระดับ 3 ต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องด้านงานควบคุมอุปกรณ์ระบบแสง โดยมีเอกสารการรับรองการทำงานจากหน่วยงานต้นสังกัด และเข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะของคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ควบคุมอุปกรณ์ระบบแสง ระดับ 3 ทั้ง 2 หน่วยสมรรถนะ

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

- ต้องแสดงหลักฐานการทำงานในอาชีพในช่วงระยะเวลา 3 ปี หลังจากได้รับหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ ได้รับการต่ออายุอัตโนมัติ
- หากไม่มีหลักฐานตามข้อ 1 ต้องเข้ารับการประเมินใหม่ในทุกหน่วยสมรรถนะของอาชีพนี้
- ในกรณีพิเศษ เช่น เกิดโรคระบาด ให้ดำเนินการต่ออายุอัตโนมัติ

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

นักเทคโนโลยีระบบแสง

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

- 30107 ควบคุมโคมไฟผ่านระบบเครือข่ายด้วยเครื่องควบคุมแสง
30108 แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าของการควบคุมแสง

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 01/01/2564

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

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
พัฒนาการให้บริการด้านระบบแสงของประเทศไทยให้ได้มาตรฐาน และเทียบเท่าระดับสากล	30	ควบคุมระบบแสง (Lighting System Operation)	301	ควบคุมระบบแสงเวที (Stage Lighting System Operation)

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 01/01/2564

ตาราง 2 : FUNCTIONAL MAP แสดง KEY FUNCTION , UNIT OF COMPETENCE , ELEMENT OF COMPETENCE

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
301	ควบคุมระบบแสงเวที (Stage Lighting System Operation)	30107	ควบคุมคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายด้วยเครื่องควบคุมแสง	30107.01	จัดการระบบเชื่อมต่อการควบคุมด้วย Lighting Network
				30107.02	จัดการระบบควบคุมด้วย Media Server
		30108	แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าของการควบคุมแสง	30108.01	วิเคราะห์ปัญหาเฉพาะหน้าของการควบคุมแสง
				30108.02	แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าของการควบคุมแสง

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 30107
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ควบคุมคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายด้วยเครื่องควบคุมแสง
3. ทบทวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ผู้ควบคุมอุปกรณ์ระบบแสง ชั้น 4

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ ใช้ทักษะและความรู้ในการวางแผนการใช้งานและจัดเตรียมและตั้งค่าอุปกรณ์ที่ใช้ในงานระบบเครือข่าย Lighting network และการเชื่อมต่อ Lighting console กับ Media server และ ควบคุม Media server ด้วย Lighting console

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)

นักเทคโนโลยีระบบแสงและเสียง

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
30107.01 จัดการระบบเชื่อมต่อการควบคุมด้วย Lighting Network	1.อธิบายถึงหลักการเลือกใช้Protocol ในระบบเครือข่าย Lighting network ได้ถูกต้อง 2.อธิบายถึงหลักการใช้งานพื้นฐานของ Art-Net,SACN ได้ถูกต้อง 3. อธิบายถึงข้อจำกัดของอุปกรณ์ในงานระบบเครือข่าย Lightingnetworkได้ถูกต้อง 4.เขียนแบบแปลนการเชื่อมต่ออุปกรณ์ network ในระบบLighting network ได้ถูกต้อง 5.จัดเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในงานระบบเครือข่าย Lightingnetwork ได้ถูกต้องครบถ้วน 6.แสดงวิธีการตั้งค่าอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Lightingnetwork ได้ถูกต้อง	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
30107.02 จัดการระบบควบคุมด้วย Media Server	1.อธิบายถึงหลักการในการเชื่อมต่อLighting console กับ Media server ได้ถูกต้อง 2.อธิบายถึงหลักการในการเลือกใช้และตั้งค่า FixturePersonality ของ Media server ให้สอดคล้องเหมาะสมกับการใช้งาน 3.แสดงวิธีการตั้งค่าเชื่อมต่อ Lighting console กับ Media server ได้ถูกต้องสมบูรณ์ 4.อธิบายถึงหลักการขั้นตอนในการควบคุม Media server ด้วย Lighting console ได้ถูกต้อง 5.แสดงวิธีการควบคุม Media server ด้วย Lightingsconsole ได้สมบูรณ์ 6.แสดงวิธีการ Streaming Video ด้วย CITProtocol ได้ถูกต้องสมบูรณ์ 7.แสดงวิธีการโปรแกรม Video จาก Mediaserver ให้สอดคล้องกับซันไฟได้เหมาะสม	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

1. ความรู้เกี่ยวกับระบบเครือข่าย Network
2. ความรู้เกี่ยวกับสัญญาณควบคุม
3. ความรู้เกี่ยวกับการตั้งค่าอุปกรณ์ Lighting network
4. ความรู้เกี่ยวกับการเขียนแบบ
5. ความรู้เกี่ยวกับการจัดการ Fixture Personality
6. ความรู้เกี่ยวกับการใช้งาน Media server
7. ความรู้เกี่ยวกับตั้งค่า Lighting console

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการใช้งาน Lighting console ในการตั้งค่าระบบเครือข่าย Network
2. ทักษะการตั้งค่าอุปกรณ์ Lighting network
3. ทักษะการตั้งค่าการเชื่อมต่อ Lighting console กับ Media server
4. ทักษะการโปรแกรม Video ด้วย Lighting console

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการตั้งค่าอุปกรณ์ Lighting network
2. ความรู้เกี่ยวกับการเชื่อมต่อ Lighting console กับระบบเครือข่าย Lighting network
3. ความรู้เกี่ยวกับการตั้งค่าการเชื่อมต่อ Lighting console กับ Media server

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองจากสถานประกอบการ หรือ
2. แบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติงาน แสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้
 - แสดงบันทึกการวางแผนระบบเครือข่าย Lighting network
 - แสดงการดำเนินการตั้งค่าอุปกรณ์ระบบเครือข่าย Lighting network
 - แสดงบันทึกการควบคุม Media server ด้วย Lighting console

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองผลการอบรมเกี่ยวกับการใช้งาน Lighting console
2. เอกสารรับรองผลการอบรมเกี่ยวกับการออกแบบระบบเครือข่าย Network
3. เอกสารรับรองผลการอบรมเกี่ยวกับการใช้งาน Media server

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการจัดการระบบเครือข่าย Lighting network และ Lighting console ควบคุม Media server จากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

พิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

N/A

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. เครื่องมือประเมิน
 - 1) แบบบันทึกการสัมภาษณ์
 - 2) แบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน
 2. เครื่องมือประเมิน
 - 1) แบบบันทึกการสัมภาษณ์
 - 3) แบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน
- ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 30108
2. ชือหน่วยสมรรถนะ แกไขปัญหาเฉพาะหน้าของการควบคุมแสง
3. ทบทวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชืออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ผู้ควบคุมอุปกรณ์ระบบแสง ชั้น 4

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ ใช้ทักษะและความรู้ในการอธิบาย เลือกใช้ จัดทำ แกไข ตั้งค่า นำออก เชื่อมต่อและควบคุม Lighting Visualization กับ Lighting console ได้ถูกต้องสมบูรณ์

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)

นักเทคโนโลยีระบบแสงและเสียง

9. ชืออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
30108.01 วิเคราะห์ปัญหาเฉพาะหน้าของการควบคุมแสง	1. ระบุสาเหตุปัญหาได้อย่างถูกต้อง 2. ระบุผลกระทบที่เกิดจากปัญหาได้อย่างถูกต้อง 3. ประเมินวิธีการแกไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
30108.02 แกไขปัญหาเฉพาะหน้าของการควบคุมแสง	1. เลือกวิธีการแกไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม 2. ดำเนินการแกไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

1. ความรู้เกี่ยวกับสัญญาณควบคุม
2. ความรู้เกี่ยวกับการจัดการ Fixture Personality
3. ความรู้เกี่ยวกับการใช้งาน Media server
4. ความรู้เกี่ยวกับตั้งค่า Lighting console
5. ความรู้เกี่ยวกับระบบเครือข่าย Network
6. ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์แสง

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าของการควบคุมแสง

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์แสงพื้นฐานและอุปกรณ์แสงที่มีความซับซ้อน
2. ความรู้เกี่ยวกับระบบเครือข่าย Network
3. ความรู้เกี่ยวกับ Media server

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองจากสถานประกอบการ หรือ
2. แบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองผลการอบรมเกี่ยวกับการใช้งาน Lighting console
2. เอกสารรับรองผลการอบรมเกี่ยวกับการออกแบบระบบเครือข่าย Network
3. เอกสารรับรองผลการอบรมเกี่ยวกับการใช้งาน Media server
4. เอกสารรับรองผลการอบรมเกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์แสงพื้นฐานและอุปกรณ์แสงที่มีความซับซ้อน
5. เอกสารรับรองผลการอบรมเกี่ยวกับการควบคุมระบบแสง

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจประเมิน จากรองรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบข้อเขียน
2. แบบทดสอบภาคปฏิบัติ หรือแบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. เครื่องมือประเมิน

- 1) แบบบันทึกการสัมภาษณ์
- 2) แบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน

2. เครื่องมือประเมิน

- 1) แบบบันทึกการสัมภาษณ์
- 2) แบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน