มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาซอฟต์แวร์และการประยุกต์ (Software and Applications)

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาซอฟต์แวร์และการประยุกต์ (Software and Applications)

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

ไม่มี

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

ไม่มี

4. ข้อมูลเบื้องต้น

มาตรฐานสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาซอฟต์แวร์และการประยุกต์ (Software and Applications)
มีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในสาขาอาชีพ ICT ให้สามารถแข่งขันและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล สนับสนุนบุคลากรในกลุ่มอาชีพให้มีสมรรถนะตรงตามความต้องการของผู้ว่าจ้าง มีทักษะทางเทคนิคในการปฏิบัติงาน

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

การทบทวนมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ 8 ระดับ ครั้งที่ 1

6. ครั้งที่

1 (ปี พุทธศักราช 2563) การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ การทบทวนมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ 8 ระดับ มีรายละเอียด ดังนี้ - ทบทวนคุณลักษณะผลการเรียนรู้ให้มีความสอดคล้องกับสมรรถนะของคุณวุฒิวิชาชีพ - ทบทวนการเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพสาขาวิชาชีพ - ทบทวนสมรรถนะอาชีพ (หน่วยสมรรถนะ หน่วยสมรรถนะย่อย เกณฑ์การปฏิบัติงาน และรายละเอียดหน่วยสมรรถนะ) - ทบทวนเครื่องมือประเมิน กระบวนการประเมิน คู่มือการประเมิน สัดส่วนคะแนน เกณฑ์การผ่านการประเมิน

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล

สาขาซอฟต์แวร์และการประยุกต์

อาชีพนักพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านอุปกรณ์เคลื่อนที่ ระดับ 5

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

ไม่มี

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	**เนื้อหา**
12302	จัดทำซอฟต์แวร์ตาม UML Modeling ด้านซอฟต์แวร์อุปกรณ์เคลื่อนที่ขั้นสูง
12311	วิเคราะห์ข้อผิดพลาดซอฟต์แวร์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาซอฟต์แวร์และการประยุกต์ อาชีพนักพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านอุปกรณ์เคลื่อนที่ ระดับ 5

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

เป็นผู้มีสมรรถนะทางเทคนิคและการจัดการด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านอุปกรณ์เคลื่อนที่ ที่สามารถแก้ไขปัญหาในบริบทที่มีการเปลี่ยนแปลงทั่วไป สามารถคิดวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง มีความเป็นผู้นำจัดการผลิตภาพด้านการทำงาน ถ่ายทอด สอนงาน และกำกับดูแลผู้ร่วมงานให้บรรลุงานตามแผนได้ โดยมีสมรรถนะในการจัดทำซอฟต์แวร์ตาม UML Modeling ด้านซอฟต์แวร์อุปกรณ์เคลื่อนที่ขั้นสูง วิเคราะห์ข้อผิดพลาดซอฟต์แวร์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1. คุณสมบัติของผู้ที่สามารถเข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาซอฟต์แวร์และการประยุกต์

อาชีพนักพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านอุปกรณ์เคลื่อนที่ ระดับ 5

- มีประสบการณ์ทำงานด้านการพัฒนาโปรแกรม หรือที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือ

- ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับ ปริญญาตรี ในด้านการพัฒนาโปรแกรม หรือที่เกี่ยวข้อง หรือ

- ได้รับรองคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาซอฟต์แวร์และการประยุกต์ อาชีพนักพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านอุปกรณ์เคลื่อนที่ ระดับ 4 แล้วเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

2. ผู้ที่จะผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาซอฟต์แวร์และการประยุกต์ อาชีพนักพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านอุปกรณ์เคลื่อนที่ ระดับ 5

- ผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะของอาชีพนักพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านอุปกรณ์เคลื่อนที่ ระดับ 5 จำนวน 2 หน่วย

3. ในกรณีต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพให้เป็นไปตามคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการประเมินหรือคู่มือเจ้าหน้าที่สอบ

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ ผู้บริหารโครงการ นักวิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจ นักพัฒนาซอฟต์แวร์ นักออกแบบฐานข้อมูล

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

12302 จัดทำซอฟต์แวร์ตาม UML Modeling ด้านซอฟต์แวร์อุปกรณ์เคลื่อนที่ขั้นสูง

12311 วิเคราะห์ข้อผิดพลาดซอฟต์แวร์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 01/03/2564

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

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
พัฒนาศักยภาพของบุคลากรในสาขาอาชีพ ICT ให้สามารถแข่งขันและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล	12	พัฒนา Software Applications บนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพ	123	พัฒนาสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ในการพัฒนา Software Applications บนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 01/03/2564

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**
123	พัฒนาสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ในการพัฒนา Software Applications บนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	12302	จัดทำซอฟต์แวร์ตาม UML Modeling ด้านซอฟต์แวร์อุปกรณ์เคลื่อนที่ขั้นสูง	12302.01	อ่านแบบ UML Modeling
				12302.02	เขียนโปรแกรมตามแบบ UML Modeling
				12302.03	ทดสอบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น
		12311	วิเคราะห์ข้อผิดพลาดซอฟต์แวร์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่	12311.01	หาจุดผิดพลาดตามบันทึกข้อผิดพลาด
				12311.02	แก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม
				12311.03	ทดสอบการแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 12302

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดทำซอฟต์แวร์ตาม UML Modeling ด้านซอฟต์แวร์อุปกรณ์เคลื่อนที่ขั้นสูง

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / -

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านอุปกรณ์เคลื่อนที่

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นผู้ที่สามารถอ่านแบบ UML Modeling เขียนโปรแกรมตามแบบ UML Modeling และทดสอบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ประกอบวิชาชีพด้านอุตสาหกรรมดิจิทัล

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

1330 ผู้จัดการด้านการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร
2166 นักออกแบบกราฟิกและสื่อผสม
2356 ผู้ฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
2512 นักพัฒนาซอฟต์แวร์
2513 นักพัฒนาเว็บไซต์และสื่อผสม
2514 โปรแกรมเมอร์
2519 นักวิเคราะห์และพัฒนาซอฟต์แวร์และโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งมิได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น
2521 นักออกแบบและผู้บริหารฐานข้อมูล

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
12302.01 อ่านแบบ UML Modeling	1.1 อ่านแบบ UML Modeling จากการเก็บรวบรวมความต้องการทางธุรกิจ 1.2 ตีความหมายของ UML Modeling	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
12302.02 เขียนโปรแกรมตามแบบ UML Modeling	2.1 เขียนโปรแกรมตามแบบ UML Modeling 2.2 เขียนโปรแกรมรองรับความหลากหลายของอุปกรณ์เคลื่อนที่	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
12302.03 ทดสอบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น	3.1 การกำหนดแผนการทดสอบโปรแกรมหลังที่พัฒนาขึ้น 3.2 การกำหนดแผนการทดสอบโปรแกรมบนความหลากหลายของอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3.3 ดำเนินการทดสอบตามแผนการทดสอบโปรแกรม 3.4 เลือกใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์กับการทดสอบในแต่ละขั้นตอน 3.5 สรุปผลการทดลองตามลำดับขั้นตอนการทำงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. อ่านแบบ UML Modeling จากการเก็บรวบรวมความต้องการทางธุรกิจ
2. ตีความหมายของ UML Modeling
3. เขียนโปรแกรมตามแบบ UML Modeling
4. เขียนแผนการทดสอบโปรแกรมหลังที่พัฒนาขึ้น
5. ดำเนินการทดสอบตามแผนการทดสอบโปรแกรม
6. ใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์กับการทดสอบในแต่ละขั้นตอน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบ UML Modeling จากการเก็บรวบรวมความต้องการทางธุรกิจ
2. ความรู้เกี่ยวกับการตีความหมายของ UML Modeling
3. ความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมตามแบบ UML Modeling
4. ความรู้เกี่ยวกับการกำหนดแผนการทดสอบโปรแกรมหลังที่พัฒนาขึ้น
5. ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการทดสอบตามแผนการทดสอบโปรแกรม
6. ความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์กับการทดสอบในแต่ละขั้นตอน
7. ความรู้เกี่ยวกับการอธิบายผลการทดลองตามลำดับขั้นตอนการทำงาน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารหลักฐานที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ผลจากการสอบข้อเขียน
2. ผลจากการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสำคัญและตอบสนองตามข้อกำหนดของสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติ โดยต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. กระบวนการในการทำงานและข้อกำหนดต่าง ๆ
3. ขอบเขตด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

1. ผู้ประเมินทำการประเมินการปฏิบัติงานที่ต้องการของผู้เข้าทดสอบโดยใช้ เอกสารหลักฐานที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน
2. ผู้ประเมินทำประเมินความรู้ผู้เข้าทดสอบโดยใช้การสอบข้อเขียนและแบบสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ในการปฏิบัติงานให้คำนึงถึง การอ่านแบบ และการตีความหมายของ UML Modeling โปรแกรมที่เขียนขึ้นตามแบบ UML Modeling

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ซอฟต์แวร์อุปกรณ์เคลื่อนที่ขั้นสูง เป็นการพัฒนาซอฟต์แวร์รองรับการทำงานบนความหลากหลายของอุปกรณ์เคลื่อนที่

2. รายละเอียดการอ่านแบบ และการตีความหมายของ UML Modeling จากการเก็บรวบรวมความต้องการทางธุรกิจ

3. โปรแกรมที่เขียนขึ้นตามแบบ UML Modeling การกำหนดแผนการทดสอบโปรแกรม

4. ดำเนินการทดสอบตามแผนการทดสอบโปรแกรม

5. เลือกเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้กับการทดสอบในแต่ละขั้นตอน

6. สรุปผลการทดลองตามลำดับขั้นตอนการทำงาน

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

วิธีการประเมินสามารถจำแนกได้ตามสมรรถนะย่อย ดังนี้
1. สมรรถนะย่อย 12302.01 อ่านแบบ UML Modeling ให้ทำการทดสอบโดยใช้การสอบข้อเขียนและแบบสัมภาษณ์
2. สมรรถนะย่อย 12302.02 เขียนโปรแกรมตามแบบ UML Modeling ให้ทำการทดสอบโดยใช้การสอบข้อเขียนและแบบสัมภาษณ์
3. สมรรถนะย่อย 12302.03 ทดสอบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ให้ทำการทดสอบโดยใช้การสอบข้อเขียนและแบบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 12311

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ วิเคราะห์ข้อผิดพลาดซอฟต์แวร์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / -

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านอุปกรณ์เคลื่อนที่

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นผู้ที่สามารถหาจุดผิดพลาดตามบันทึกข้อผิดพลาด แก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม และทดสอบการแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ประกอบวิชาชีพด้านอุตสาหกรรมดิจิทัล

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

2166 นักออกแบบกราฟิกและสื่อผสม
2356 ผู้ฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
2512 นักพัฒนาซอฟต์แวร์
2513 นักพัฒนาเว็บไซต์และสื่อผสม
2514 โปรแกรมเมอร์
2519 นักวิเคราะห์และพัฒนาซอฟต์แวร์และโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งมิได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น
2521 นักออกแบบและผู้บริหารฐานข้อมูล

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
12311.01 หาจุดผิดพลาดตามบันทึกข้อผิดพลาด	1.1 ระบุตำแหน่งจุดที่มีข้อผิดพลาด 1.2 ระบุสาเหตุของข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น 1.3 ระบุผลกระทบจากข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นกับโปรแกรมย่อย 1.4 เสนอหรือแนะนำวิธีการแก้ไขข้อผิดพลาดในแต่ละจุด	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
12311.02 แก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม	2.1 แก้ไขจุดผิดพลาดตามที่มีการระบุตำแหน่งไว้แล้ว 2.2 ระบุวิธีการแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
12311.03 ทดสอบการแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม	3.1 การกำหนดแผนการทดสอบโปรแกรมย่อยหลังรับการแก้ไขจุดผิดพลาดแล้ว 3.2 แผนการทดสอบโปรแกรมย่อยต้องเป็นไปตามลำดับการทำงานของโปรแกรม	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สังเกตและเทคนิคในการหาจุดผิดพลาด
2. อ่านและแก้ไขการทำงานของโปรแกรมย่อย
3. อธิบายถึงสาเหตุของข้อผิดพลาด
4. เสนอแนะวิธีการแก้ไขข้อผิดพลาด
5. แก้ไขจุดผิดพลาดตามที่มีการระบุตำแหน่งไว้แล้ว
6. ทดสอบและแก้ไขโปรแกรม
7. ค้นหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม
8. เขียนผลการทดสอบโปรแกรมย่อย

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคในการหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมย่อย
2. ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างการทำงานโปรแกรมย่อย
3. ความรู้เกี่ยวกับการบันทึกข้อผิดพลาดของโปรแกรมย่อย
4. ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม
5. ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างการเขียนโปรแกรม
6. ความรู้เกี่ยวกับข้อผิดพลาดของโปรแกรม
7. ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของการแก้โปรแกรม
8. ความรู้เกี่ยวกับการอ่าน work flow เพื่อเข้าใจในการทำงานของโปรแกรมนั้น
9. ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างของโปรแกรม
10. ความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนผลการทดสอบ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารหลักฐานที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ผลจากการสอบข้อเขียน
2. ผลจากการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสำคัญและตอบสนองตามข้อกำหนดของสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติ โดยต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. กระบวนการในการทำงานและข้อกำหนดต่าง ๆ
3. ขอบเขตด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

1. ผู้ประเมินทำการประเมินการปฏิบัติงานที่ต้องการของผู้เข้าทดสอบโดยใช้ เอกสารหลักฐานที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน
2. ผู้ประเมินทำประเมินความรู้ผู้เข้าทดสอบโดยใช้การสอบข้อเขียนและแบบสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ในการปฏิบัติงานให้คำนึงถึง ตำแหน่งจุดผิดพลาดต้องเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมย่อย สาเหตุของข้อผิดพลาดและผลกระทบต่อเนื่อง แก้ไขจุดผิดพลาดตามที่มีการระบุตำแหน่งไว้แล้วและที่ยังไม่ระบุไว้ การทดสอบโปรแกรมย่อย และแผนการทดสอบโปรแกรมย่อย

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ตำแหน่งจุดผิดพลาดต้องเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมย่อยที่ถูกทดสอบ

2. สาเหตุของข้อผิดพลาดและผลกระทบต่อเนื่องสามารถมีมากกว่าหนึ่งข้อต่อหนึ่งจุดผิดพลาด

3. แก้ไขจุดผิดพลาดตามที่มีการระบุตำแหน่งไว้แล้วและที่ยังไม่ระบุไว้แต่มีผลกระทบต่อเนื่องกันภายในโปรแกรมที่ถูกทดสอบ

4. ทดสอบโปรแกรมย่อยที่รับการแก้ไขแล้วตามลำดับการทำงานของโปรแกรม

5. แผนการทดสอบโปรแกรมย่อยต้องเป็นไปตามลำดับการทำงานของโปรแกรม

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

วิธีการประเมินสามารถจำแนกได้ตามสมรรถนะย่อย ดังนี้
1. สมรรถนะย่อย 12311.01 หาจุดผิดพลาดตามบันทึกข้อผิดพลาด ให้ทำการทดสอบโดยใช้การสอบข้อเขียนและแบบสัมภาษณ์
2. สมรรถนะย่อย 12311.02 แก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม ให้ทำการทดสอบโดยใช้การสอบข้อเขียนและแบบสัมภาษณ์
3. สมรรถนะย่อย 12311.03 ทดสอบการแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม ให้ทำการทดสอบโดยใช้การสอบข้อเขียนและแบบสัมภาษณ์