



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

อาชีพนักออกแบบสถาปัตยกรรมด้านซอฟต์แวร์ ระดับ 3

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

ไม่มี

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
12101	สำรวจความต้องการทางธุรกิจในการพัฒนา Software Applications บนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
12102	วิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจในการพัฒนา Software Applications บนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
12103	ออกแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ระบบเบื้องต้นด้วย UML Modeling

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาซอฟต์แวร์และการประยุกต์ อาชีพนักออกแบบสถาปัตยกรรมด้านซอฟต์แวร์ ระดับ 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

เป็นผู้มีสมรรถนะทางเทคนิคด้านการออกแบบสถาปัตยกรรมด้านซอฟต์แวร์ ที่สามารถประยุกต์หลักการ เลือกใช้และทำงานตามมาตรฐาน สามารถแก้ปัญหาทางเทคนิคในงานควบคู่กับการใช้เครื่องมือ เข้าใจและอธิบายสาระสำคัญของงานด้วยหลักการที่ถูกต้อง ใช้สารสนเทศเพื่อควบคุมคุณภาพของผลงานภายใต้การแนะนำจากหัวหน้างาน โดยมีสมรรถนะด้านการสำรวจความต้องการทางธุรกิจในการพัฒนา Software Applications บนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ วิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจในการพัฒนา Software Applications บนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และออกแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ระบบเบื้องต้นด้วย UML Modeling

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1. คุณสมบัติของผู้ที่สามารถเข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาซอฟต์แวร์และการประยุกต์ อาชีพนักออกแบบสถาปัตยกรรมด้านซอฟต์แวร์ ระดับ 3

- มีประสบการณ์ทำงานด้านการพัฒนาโปรแกรม หรือที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 2 ปี หรือ
- ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า ในด้านการพัฒนาโปรแกรม หรือที่เกี่ยวข้อง

2. ผู้ที่จะผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาซอฟต์แวร์และการประยุกต์ อาชีพนักออกแบบสถาปัตยกรรมด้านซอฟต์แวร์ ระดับ 3

- ผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะของอาชีพนักออกแบบสถาปัตยกรรมด้านซอฟต์แวร์ ระดับ 3 จำนวน 3 หน่วย

3. ในกรณีต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพให้เป็นไปตามคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการประเมินหรือคู่มือเจ้าหน้าที่สอบ

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ ผู้บริหารโครงการ นักวิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจ นักพัฒนาซอฟต์แวร์ นักออกแบบฐานข้อมูล

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

- 12101 สำรวจความต้องการทางธุรกิจในการพัฒนา Software Applications บนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
- 12102 วิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจในการพัฒนา Software Applications บนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
- 12103 ออกแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ระบบเบื้องต้นด้วย UML Modeling

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	
	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
พัฒนาศักยภาพของบุคลากรในสาขาอาชีพ ICT ให้สามารถแข่งขันและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล	12	พัฒนา Software Applications บนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพ	121	วิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจในการพัฒนา 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
121	วิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจในการพัฒนา Software Applications บนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	12101	สำรวจความต้องการทางธุรกิจในการพัฒนา Software Applications บนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	12101.01	สร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการทางธุรกิจ
				12101.02	เก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการทางธุรกิจจากการสัมภาษณ์
				12101.03	สรุปผลความต้องการทางธุรกิจบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
		12102	วิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจในการพัฒนา Software Applications บนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	12102.01	วิเคราะห์รูปแบบเชิงธุรกิจบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้ตรงกับความต้องการทางธุรกิจ
				12102.02	เลือกเครื่องมือให้ตรงกับรูปแบบทางธุรกิจบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
				12102.03	สรุปผลการวิเคราะห์รูปแบบเชิงธุรกิจบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
				12102.04	นำเสนอผลการวิเคราะห์รูปแบบเชิงธุรกิจบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
		12103	ออกแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ระบบเบื้องต้นด้วย UML Modeling	12103.01	อ่านผลการวิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจ
				12103.02	เขียนแผนภาพตามมาตรฐาน UML เช่น Use Case Diagram
				12103.03	ตรวจสอบความถูกต้องของการเขียนแผนภาพ

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ12101
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะสำรวจความต้องการทางธุรกิจในการพัฒนา Software Applications บนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
3. ทบทวนครั้งที่1 / -
4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☒

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักออกแบบสถาปัตยกรรมด้านซอฟต์แวร์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นผู้ที่สามารถสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการทางธุรกิจ เก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการทางธุรกิจจากการสัมภาษณ์ และสรุปผลความต้องการทางธุรกิจ บนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ประกอบการวิชาชีพด้านอุตสาหกรรมดิจิทัล

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

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

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
12101.01 สร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการทางธุรกิจ	1.1 เขียนโครงสร้างและความต้องการทางธุรกิจ 1.2 กำหนดกลุ่มเป้าหมายของความต้องการทางธุรกิจ 1.3 ออกแบบ แบบสำรวจให้ตรงกับความต้องการทางธุรกิจ 1.4 สร้างแบบสอบถามให้ตรงกับความต้องการทางธุรกิจ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
12101.02 เก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการทางธุรกิจจากการสัมภาษณ์	2.1 รวบรวมข้อมูล แบบสำรวจตามกลุ่มเป้าหมายที่กำหนด 2.2 เก็บข้อมูลที่ถูกต้องตรงกับความต้องการทางธุรกิจที่กำหนด 2.3 จัดลำดับความสำคัญของข้อมูล	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
12101.03 สรุปผลความต้องการทางธุรกิจบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	3.1 วิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากความต้องการทางธุรกิจ 3.2 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการทางธุรกิจ 3.3 แสดงผลลัพธ์ของข้อมูลทางธุรกิจในรูปแบบที่ต้องการ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. เขียนโครงสร้างและความต้องการทางธุรกิจ
2. เลือกกลุ่มเป้าหมายของความต้องการทางธุรกิจ
3. ออกแบบสำรวจให้ตรงกับความต้องการทางธุรกิจ
4. สร้างแบบสำรวจให้ตรงกับความต้องการทางธุรกิจ
5. รวบรวมข้อมูลแบบสำรวจตามกลุ่มเป้าหมายที่กำหนด
6. จัดลำดับความสำคัญของข้อมูล
7. วิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากความต้องการทางธุรกิจ
8. นำเสนอผลสรุปการวิเคราะห์การวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการทางธุรกิจ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการเขียนโครงสร้างและความต้องการทางธุรกิจ
2. ความรู้เกี่ยวกับการกำหนดกลุ่มเป้าหมายของความต้องการทางธุรกิจ
3. ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบ และสร้างแบบสำรวจให้ตรงกับความต้องการทางธุรกิจ
4. ความรู้เกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูล แบบสำรวจตามกลุ่มเป้าหมายที่กำหนด
5. ความรู้เกี่ยวกับการเก็บข้อมูลที่ถูกต้องตรงกับความต้องการทางธุรกิจที่กำหนด
6. ความรู้เกี่ยวกับการจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล
7. ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากความต้องการทางธุรกิจ
8. ความรู้เกี่ยวกับการสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการทางธุรกิจ
9. ความรู้เกี่ยวกับการแสดงผลลัพธ์ของข้อมูลทางธุรกิจในรูปแบบที่ต้องการ

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 โครงสร้างและความต้องการของงาน กลุ่มเป้าหมาย แบบสำรวจ การเก็บข้อมูล การจัดลำดับความสำคัญ และผลลัพธ์ความต้องการทางธุรกิจ

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. โครงสร้างและความต้องการทางธุรกิจที่จัดทำขึ้นสอดคล้องกับรูปแบบธุรกิจตามขอบเขตของงาน

2. คัดเลือกกลุ่มเป้าหมาย เป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานด้านซอฟต์แวร์ เช่น สุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการต่าง ๆ เลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการต่าง ๆ

3.

การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีการวางแผนการดำเนินการและเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสำรวจความต้องการทางธุรกิจกับกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างรอบคอบ

4. ข้อมูลความต้องการทางธุรกิจที่เก็บรวบรวมมามีความสอดคล้องตรงกับความต้องการทางธุรกิจ

5.

นำเข้าสู่ข้อมูลที่เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อให้สามารถนำเสนอข้อมูลให้เห็นชัดเจนของความต้องการทางธุรกิจโดยการจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลความต้องการทางธุรกิจ

6. ผลลัพธ์ความต้องการทางธุรกิจ แสดงผลในรูปแบบ ตาราง ภาพ และ/หรือภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

วิธีการประเมินสามารถจำแนกได้ตามสมรรถนะย่อย ดังนี้

1. สมรรถนะย่อย 12101.01 สร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการทางธุรกิจ ให้ทำการทดสอบโดยใช้การสอบข้อเขียนและแบบสัมภาษณ์
2. สมรรถนะย่อย 12101.02 เก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการทางธุรกิจจากการสัมภาษณ์ ให้ทำการทดสอบโดยใช้การสอบข้อเขียนและแบบสัมภาษณ์
3. สมรรถนะย่อย 12101.03 สรุปผลความต้องการทางธุรกิจ บนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ให้ทำการทดสอบโดยใช้การสอบข้อเขียนและแบบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ12102
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะวิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจในการพัฒนา Software Applications บนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
3. ทบทวนครั้งที่1 / -
4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☒

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักออกแบบสถาปัตยกรรมด้านซอฟต์แวร์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นผู้ที่สามารถวิเคราะห์รูปแบบเชิงธุรกิจบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ให้ตรงกับความต้องการทางธุรกิจ วิเคราะห์และเลือกเครื่องมือให้ตรงกับรูปแบบทางธุรกิจบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สรุปผลการวิเคราะห์รูปแบบเชิงธุรกิจบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และนำเสนอผลการวิเคราะห์รูปแบบเชิงธุรกิจบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ประกอบการวิชาชีพด้านอุตสาหกรรมดิจิทัล

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

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

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
12102.01 วิเคราะห์รูปแบบเชิงธุรกิจบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้ตรงกับความต้องการทางธุรกิจ	1.1 วิเคราะห์ความหมายลำดับขั้นของงานแต่ละรูปแบบในเชิงธุรกิจ 1.2 จำแนกรูปแบบตรงตามความต้องการของธุรกิจ 1.3 สรุปผลลัพธ์จากการวิเคราะห์รูปแบบเชิงธุรกิจ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
12102.02 เลือกเครื่องมือให้ตรงกับรูปแบบทางธุรกิจบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	2.1 วิเคราะห์รูปแบบของเครื่องมือที่ใช้กับธุรกิจ 2.2 วิเคราะห์เครื่องมือที่ตรงกับความต้องการของรูปแบบเชิงธุรกิจ 2.3 เลือกเครื่องมือให้สอดคล้องกับรูปแบบเชิงธุรกิจ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
12102.03 สรุปผลการวิเคราะห์รูปแบบเชิงธุรกิจบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	3.1 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบเชิงธุรกิจ 3.2 สรุปผลการวิเคราะห์รูปแบบเชิงธุรกิจ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
12102.04 นำเสนอผลการวิเคราะห์รูปแบบเชิงธุรกิจบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	4.1 สรุปจุดเด่น จุดด้อยของรูปแบบและเครื่องมือที่ตรงกับรูปแบบเชิงธุรกิจ 4.2 เลือกใช้เครื่องมือที่ตรงกับรูปแบบเชิงธุรกิจ 4.3 นำเสนอรูปแบบและเครื่องมือตรงความต้องการกับรูปแบบเชิงธุรกิจ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. วิเคราะห์ความหมายลำดับขั้นของงานแต่ละรูปแบบในเชิงธุรกิจ
2. นำเสนอสรุปผลลัพธ์จากการวิเคราะห์รูปแบบเชิงธุรกิจ
3. วิเคราะห์รูปแบบของเครื่องมือที่ใช้กับธุรกิจ
4. ใช้เครื่องมือให้สอดคล้องกับความต้องการของรูปแบบเชิงธุรกิจ
5. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบเชิงธุรกิจ
6. นำเสนอสรุปผลการวิเคราะห์รูปแบบเชิงธุรกิจ
7. นำเสนอรูปแบบและเครื่องมือตรงความต้องการกับรูปแบบเชิงธุรกิจ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับความหมายลำดับขั้นของงานแต่ละรูปแบบในเชิงธุรกิจ
2. ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกรูปแบบตรงตามความต้องการของธุรกิจ
3. ความรู้เกี่ยวกับการสรุปผลลัพธ์จากการวิเคราะห์รูปแบบเชิงธุรกิจ
4. ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์รูปแบบของเครื่องมือที่ใช้กับธุรกิจ
5. ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์เครื่องมือที่ตรงกับความต้องการของรูปแบบเชิงธุรกิจ
6. ความรู้เกี่ยวกับการเลือกเครื่องมือให้สอดคล้องกับรูปแบบเชิงธุรกิจ
7. ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบเชิงธุรกิจ
8. ความรู้เกี่ยวกับการสรุปผลการวิเคราะห์รูปแบบเชิงธุรกิจ
9. ความรู้เกี่ยวกับการสรุปจุดเด่น จุดด้อยของรูปแบบและเครื่องมือที่ตรงกับรูปแบบเชิงธุรกิจ
10. ความรู้เกี่ยวกับการอธิบายเครื่องมือที่ตรงกับรูปแบบเชิงธุรกิจ
11. ความรู้เกี่ยวกับการนำเสนอรูปแบบและเครื่องมือตรงความต้องการกับรูปแบบเชิงธุรกิจ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และ ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (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 ลำดับชั้นของงาน รูปแบบความต้องการของธุรกิจ ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์รูปแบบเชิงธุรกิจ การเลือกเครื่องมือ ตรงกับความต้องการกับรูปแบบทางธุรกิจ

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ลำดับชั้นของงานแต่ละรูปแบบในเชิงธุรกิจเห็นลำดับขั้นตอนกระบวนการของงานอย่างชัดเจนแสดงในรูปแบบของรายงาน หรือมีแผนภาพประกอบพร้อมคำอธิบาย

2. รูปแบบความต้องการของธุรกิจสอดคล้องกับขอบเขตของรูปแบบธุรกิจ สามารถนำไปกำหนดขอบเขตงาน และรูปแบบเครื่องมือ

3. ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์รูปแบบเชิงธุรกิจ เป็นส่วนที่ใช้ในการกำหนดขอบเขตของงาน เพื่อให้กระบวนการทำงานสอดคล้องกับรูปแบบธุรกิจ

4. รูปแบบของเครื่องมือ จะต้องตรงกับความต้องการกับขอบเขตของธุรกิจ

5. เลือกเครื่องมือตรงกับรูปแบบทางธุรกิจ

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

วิธีการประเมินสามารถจำแนกได้ตามสมรรถนะย่อย ดังนี้

1. สมรรถนะย่อย 12102.01 เลือกเครื่องมือให้ตรงกับรูปแบบทางธุรกิจบน อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ให้ทำการทดสอบโดยใช้การสอบข้อเขียนและแบบสัมภาษณ์

2. สมรรถนะย่อย 12102.02 เลือกเครื่องมือให้ตรงกับรูปแบบทางธุรกิจบน อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ให้ทำการทดสอบโดยใช้การสอบข้อเขียนและแบบสัมภาษณ์

3. สมรรถนะย่อย 12102.03 สรุปผลการวิเคราะห์รูปแบบเชิงธุรกิจบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ให้ทำการทดสอบโดยใช้การสอบข้อเขียนและแบบสัมภาษณ์

4. สมรรถนะย่อย 12102.04 นำเสนอผลการวิเคราะห์รูปแบบเชิงธุรกิจบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ให้ทำการทดสอบโดยใช้การสอบข้อเขียนและแบบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 12103
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ออกแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ระบบเบื้องต้นด้วย UML Modeling
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / -
4. สร้างใหม่ ☐ ปรับปรุง ☒

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักออกแบบสถาปัตยกรรมด้านซอฟต์แวร์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นผู้ที่สามารถอ่านผลการวิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจ เขียนแผนภาพตามมาตรฐาน UML เช่น Use Case Diagram, Class Diagram และ Sequence Diagram และตรวจสอบความถูกต้องของการเขียนแผนภาพ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ประกอบการวิชาชีพด้านอุตสาหกรรมดิจิทัล

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)
12103.01 อ่านผลการวิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจ	1.1 อ่านผลการวิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจ 1.2 ตีความหมายของความต้องการทางธุรกิจ 1.3 รวบรวมข้อมูลตรงกับความต้องการทางธุรกิจ 1.4 แปลงความต้องการทางธุรกิจออกมาในรูปแบบของไดอะแกรม	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
12103.02 เขียนแผนภาพตามมาตรฐาน UML เช่น Use Case Diagram	2.1 อ่านแบบไดอะแกรมตรงตามลำดับการทำงาน 2.2 เขียนแผนภาพตรงความต้องการทางธุรกิจออกมาในรูปแบบของมาตรฐาน UML	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
12103.03 ตรวจสอบความถูกต้องของการเขียนแผนภาพ	3.1 ตรวจสอบและแก้ไขแผนภาพตามมาตรฐาน UML ให้ตรงกับความต้องการทางธุรกิจ 3.2 ตรวจสอบลำดับการทำงานของข้อมูลให้สอดคล้องกับความต้องการทางธุรกิจ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

- (ก) ความต้องการด้านทักษะ
1. อ่านผลการวิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจ
 2. ตีความหมายของความต้องการทางธุรกิจ
 3. รวบรวมข้อมูลตรงกับความต้องการทางธุรกิจ
 4. แปลงความต้องการทางธุรกิจออกมาในรูปแบบของไดอะแกรม
 5. อ่านแบบไดอะแกรมตรงตามลำดับการทำงาน
 6. เขียนแผนภาพตรงความต้องการทางธุรกิจออกมาในรูปแบบของมาตรฐาน UML
- (ข) ความต้องการด้านความรู้
1. ความรู้เกี่ยวกับการอ่านผลการวิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจ
 2. ความรู้เกี่ยวกับการตีความหมายของความต้องการทางธุรกิจ
 3. ความรู้เกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูลตรงกับความต้องการทางธุรกิจ
 4. ความรู้เกี่ยวกับการแปลงความต้องการทางธุรกิจออกมาในรูปแบบของไดอะแกรม
 5. ความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบไดอะแกรมตรงตามลำดับการทำงาน
 6. ความรู้เกี่ยวกับการทบทวนและแก้ไขแบบไดอะแกรม
 7. ความรู้เกี่ยวกับการเขียนแผนภาพตรงความต้องการทางธุรกิจออกมาในรูปแบบของมาตรฐาน UML
 8. ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบแผนภาพตามมาตรฐาน UML ให้ตรงกับความต้องการทางธุรกิจ
 9. ความรู้เกี่ยวกับการทบทวนและแก้ไขเขียนแผนภาพตามมาตรฐาน UML

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 ผลการแปลงความต้องการทางธุรกิจออกมาในรูปแบบของไดอะแกรม แผนภาพที่เขียนขึ้นตามมาตรฐาน UML และลำดับการทำงานของข้อมูล

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. จากการอ่าน วิเคราะห์ และตีความผลการแปลงความต้องการทางธุรกิจออกมาในรูปแบบของไดอะแกรม เช่น UML
2. แผนภาพ UML ที่เขียนขึ้นตามมาตรฐาน UML มีความสอดคล้องกับความต้องการทางธุรกิจ เช่น Use Case Diagram โดยใช้ UML tools ที่มีอยู่ในการจัดทำ
3. ลำดับการทำงานของข้อมูลให้สอดคล้องกับความต้องการทางธุรกิจ มีการแสดงลำดับขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจน

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

วิธีการประเมินสามารถจำแนกได้ตามสมรรถนะย่อย ดังนี้

1. สมรรถนะย่อย 12103.01 อ่านผลการวิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจ ให้ทำการทดสอบโดยใช้การสอบข้อเขียนและแบบสัมภาษณ์
2. สมรรถนะย่อย 12103.02 เขียนแผนภาพตามมาตรฐาน UML เช่น Use Case Diagram, Class Diagram และ Sequence Diagram ให้ทำการทดสอบโดยใช้การสอบข้อเขียนและแบบสัมภาษณ์
3. สมรรถนะย่อย 12103.03 ตรวจสอบความถูกต้องของการเขียนแผนภาพ ให้ทำการทดสอบโดยใช้การสอบข้อเขียนและแบบสัมภาษณ์