



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning)

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning)

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

ไม่มี

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

ไม่มี

4. ข้อมูลเบื้องต้น

มาตรฐานสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาอาชีพ e-Learning มีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อพัฒนาบุคลากรในกลุ่มอาชีพ ให้มีสมรรถนะตรงความต้องการของผู้ว่าจ้าง มีทักษะทางเทคนิคในการปฏิบัติงาน มีทักษะในการปฏิบัติงานที่ซับซ้อน มีส่วนร่วมในการวางแผน บริหารจัดการ และกำหนดนโยบายขององค์กรโดยใช้ทฤษฎีและเทคนิคในการแก้ปัญหาอย่างอิสระ สามารถออกแบบบทเรียนให้ตรงตามความต้องการและกระบวนการเรียนรู้ได้ สร้างบทเรียน ประเมินบทเรียน สามารถอบรมและฝึกฝนบุคคลอื่นได้ มีความริเริ่มสร้างสรรค์ และมีภาวะผู้นำ ให้มีคุณภาพได้ตามมาตรฐานที่กำหนดและเป็นที่ยอมรับในระดับชาติและอาเซียน

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

กรอบคุณวุฒิ 7 ชั้น จำนวน 3 อาชีพ 7 ชั้นคุณวุฒิ 23 หน่วยสมรรถนะ	กรอบคุณวุฒิ 8 ระดับ จำนวน 3 อาชีพ 10 ระดับคุณวุฒิ 27 หน่วยสมรรถนะ
1. นักออกแบบเนื้อหา ชั้น 4 - 5	1. นักออกแบบเนื้อหา ระดับ 4 - 6
2. นักพัฒนาคอร์สแวร์ ชั้น 3 - 5	2. นักพัฒนาคอร์สแวร์ ระดับ 3 - 6
3. นักพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ ชั้น 4 - 5	3. นักพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ ระดับ 4 - 6

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล

สาขาอีเลิร์นนิ่ง

อาชีพนักพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ ระดับ 5

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

ไม่มี

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
51103	เรียบเรียงเนื้อหาให้สอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้
51201	วิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานการใช้งาน e-Learning
51202	ออกแบบกระบวนการเรียนรู้
51503	ออกแบบระบบบริหารจัดการการเรียนรู้
51504	สร้างระบบบริหารจัดการการเรียนรู้
51506	ประเมินระบบจัดการการเรียนรู้

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาอิเล็กทรอนิกส์ อาชีพนักพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ ระดับ 5

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

เป็นผู้มีความสามารถด้านการบริหารจัดการการเรียนรู้ โดยมีสมรรถนะทางเทคนิคและการจัดการแก้ไขปัญหาในบริบทที่มีการเปลี่ยนแปลงทั่วไป สามารถคิดวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง มีความเป็นผู้นำ จัดการผลิภาพการทำงาน ถ่ายทอด สอนงาน และกำกับดูแลผู้ร่วมงานให้บรรลุงานตามแผนได้มีสมรรถนะด้านการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานการใช้งาน e-Learning กำหนดลักษณะสื่อที่ใช้ในกระบวนการเรียนรู้ เรียบเรียงเนื้อหาให้สอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้ วิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานการใช้งาน e-Learning ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ ออกแบบและสร้างระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ และประเมินระบบจัดการการเรียนรู้

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1. คุณสมบัติของผู้ที่สามารถเข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขา e-Learning อาชีพนักพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ ระดับ 5

- มีประสบการณ์ทำงานด้านพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ ไม่น้อยกว่า 3 ปี หรือ
- ผู้สำเร็จการระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ หรือ
- ได้รับรองคุณวุฒิวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขา e-Learning อาชีพนักพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ ระดับ 4 แล้วเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า

1 ปี

2. ผู้ที่จะผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขา e-Learning อาชีพนักพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ ระดับ 5

- ผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะของอาชีพนักพัฒนาคอร์สแวร์ ระดับ 5 จำนวน 6 หน่วยสมรรถนะ

3. ในกรณีต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพให้เป็นไปตามคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการประเมินหรือคู่มือเจ้าหน้าที่สอบ

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

นักพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ โปรแกรมเมอร์ ผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

- 51103 เรียบเรียงเนื้อหาให้สอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้
- 51201 วิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานการใช้งาน e-Learning
- 51202 ออกแบบกระบวนการเรียนรู้
- 51503 ออกแบบระบบบริหารจัดการการเรียนรู้
- 51504 สร้างระบบบริหารจัดการการเรียนรู้
- 51506 ประเมินระบบจัดการการเรียนรู้

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 05/03/2564

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

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
พัฒนาศักยภาพของบุคลากรในสาขาอาชีพดิจิทัลคอนเทนต์ให้สามารถแข่งขันและเป็นที่ยอมรับในอาเซียน	51	พัฒนา e-Learning ให้มีประสิทธิภาพ	511	วิเคราะห์เนื้อหาให้สอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้
			512	ออกแบบการสอนสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้
			515	พัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนรู้

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 05/03/2564

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
511	วิเคราะห์เนื้อหาให้สอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้	51103	เรียบเรียงเนื้อหาให้สอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้	51103.01	เขียนเนื้อหาตามหลักของงานเขียนวิชาการ
				51103.02	ตรวจสอบความถูกต้องการเขียนเนื้อหาตามหลักของงานเขียนวิชาการ
512	ออกแบบการสอนสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้	51201	วิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานการใช้งาน e-Learning	51201.01	วางแผนการใช้เทคโนโลยีด้านอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้
				51201.02	เลือกระบบปฏิบัติการและซอฟต์แวร์ที่สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้
				51201.03	กำหนดแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
		51202	ออกแบบกระบวนการเรียนรู้	51202.01	ออกแบบกระบวนการเรียนรู้
				51202.02	เขียนกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบผังกระบวนการเรียนรู้
				51202.03	จัดทำเอกสารรายงานการออกแบบกระบวนการเรียนรู้
515	พัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนรู้	51503	ออกแบบระบบบริหารจัดการการเรียนรู้	51503.01	วิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานที่สอดคล้องกับความต้องการของระบบ
				51503.02	ออกแบบเชิงตรรกะของระบบ
				51503.03	ออกแบบเชิงกายภาพ
		51504	สร้างระบบบริหารการจัดการการเรียนรู้	51504.01	พัฒนาระบบบริหารการจัดการการเรียนรู้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน
				51504.02	ทดสอบการทำงานของระบบบริหารจัดการการเรียนรู้
				51504.03	จัดทำเอกสารการใช้งานระบบบริหารจัดการการเรียนรู้
		51506	ประเมินระบบจัดการการเรียนรู้	51506.01	รวบรวมผลการใช้งานระบบบริหารจัดการการเรียนรู้
				51506.02	เปรียบเทียบผลการทำงาน
				51506.03	รายงานปัญหาและอุปสรรคของระบบ

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 51103
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ เรียบเรียงเนื้อหาให้สอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / -
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพนักออกแบบเนื้อหา

อาชีพนักพัฒนาคอร์สแวร์

อาชีพนักพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนรู้

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นผู้ที่สามารถเขียนเนื้อหาตามหลักของงานเขียนวิชาการและตรวจสอบความถูกต้องการเขียนเนื้อหาตามหลักของงานเขียนวิชาการ

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)

นักออกแบบเนื้อหา ครู อาจารย์ นักการศึกษา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ไม่มี

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

ไม่มี

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
51103.01 เขียนเนื้อหาตามหลักของงานเขียนวิชาการ	1.1 ระบุส่วนประกอบของงานเขียนวิชาการ 1.2 จัดลำดับการเขียนงานวิชาการ 1.3 เขียนเนื้อหา	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
51103.02 ตรวจสอบความถูกต้องการเขียนเนื้อหาตามหลักของงานเขียนวิชาการ	2.1 สร้างแบบประเมินเพื่อการตรวจสอบ 2.2 ประเมินความเที่ยงตรงระหว่างวัตถุประสงค์กับเนื้อหา	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ไม่มี

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถระบุส่วนประกอบของงานเขียนวิชาการ
2. สามารถจัดลำดับการเขียนงานวิชาการ
3. สามารถเขียนเนื้อหาตามหลักวิชาการ
4. สามารถตรวจสอบความถูกต้องที่ใช้ในเนื้อหา

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการจัดลำดับการเขียนงานวิชาการเพื่อสร้างใบเนื้อหา
2. ความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบของงานเขียนวิชาการเพื่อสร้างใบเนื้อหา
3. ความรู้เกี่ยวกับการใช้ภาษาในการเขียนงานวิชาการเพื่อสร้างใบเนื้อหา

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารใบเนื้อหา
2. เอกสารคำสอน
3. แฟ้มสะสมผลงาน ได้แก่ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร และเอกสารผลงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปฏิบัติการทางด้านการเรียบเรียงเนื้อหาให้สอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. แฟ้มสะสมผลงาน ได้แก่ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร และเอกสารผลงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการอบรมความรู้เกี่ยวกับการเรียบเรียงเนื้อหาให้สอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสำคัญและตอบสนองตามข้อกำหนดของสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติ โดยต้องแสดงถึง

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

(ง) วิธีการประเมิน

1. ทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียน และพิจารณาเพิ่มเติมจากแฟ้มสะสมผลงาน
2. ทดสอบทักษะการปฏิบัติงานโดยใช้ใบสั่งงาน การสอบสัมภาษณ์ และพิจารณาเพิ่มเติมจากแฟ้มสะสมผลงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ในการปฏิบัติงานให้คำนึงถึงส่วนประกอบของงานเขียนวิชาการ จัดลำดับการเขียนงานวิชาการ เขียนเนื้อหาตามหลักวิชาการ ตรวจสอบความถูกต้องที่ใช้ในเนื้อหา

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. กำหนดรายการหัวข้อจากเนื้อหา โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดเนื้อหา ได้แก่ นำเนื้อหาทั้งหมด มาจัดลำดับก่อนหลังเป็นหมวดหมู่ ประกอบด้วยผังแสดงลำดับเนื้อหา การสร้างใบเนื้อหา

2. การตรวจสอบความถูกต้องได้แก่ ตรวจสอบความเที่ยงตรงระหว่างเนื้อหาสอดคล้องวัตถุประสงค์

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

ไม่มี

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่มี

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เครื่องมือและเกณฑ์ในการประเมิน ให้ดูจากคู่มือการประเมินซึ่งประกอบด้วย

1. สมรรถนะย่อย 51103.01 เขียนเนื้อหาตามหลักของงานเขียนวิชาการ ให้ทำการทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์ ส่วนการทดสอบทักษะการปฏิบัติงานโดยใช้ใบสั่งงาน และพิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงาน
2. สมรรถนะย่อย 51103.02 ตรวจสอบความถูกต้องการเขียนเนื้อหาตามหลักของงานเขียนวิชาการให้ทำการทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์ ส่วนการทดสอบทักษะการปฏิบัติงานโดยใช้ใบสั่งงาน และพิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงาน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 51201
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ วิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานการใช้งาน e-Learning
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / -
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นผู้ที่สามารถดำเนินการจัดเตรียมหลักสูตรและแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ค้นหาแหล่งข้อมูลของเนื้อหา ให้ผู้รับการทดสอบ วิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานที่เหมาะสมต่อการใช้งาน e-Learning ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้และสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ที่กำหนดให้ โดยต้องวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานด้าน ฮาร์ดแวร์ ระบบปฏิบัติการและซอฟต์แวร์ รวมทั้งระบบเครือข่าย หลังจากนั้นต้องจัดทำแผนการใช้เทคโนโลยีและรายงานการวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ

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)

นักออกแบบเนื้อหา ครู อาจารย์ นักการศึกษา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ไม่มี

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

ไม่มี

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
51201.01 วางแผนการใช้เทคโนโลยีด้านอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้	1.1 วิเคราะห์ต้นทุนด้านอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับความต้องการ 1.2 ระบุรายการอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และประมาณราคาที่สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ 1.3 จัดทำแผนการใช้เทคโนโลยีด้านอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ได้ตามมาตรฐานของการจัดทำแผน 1.4 ประเมินแผนการใช้เทคโนโลยีด้านอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
51201.02 เลือกระบบปฏิบัติการและซอฟต์แวร์ที่สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้	2.1 วิเคราะห์ความต้องการระบบ ปฏิบัติการของบทเรียน e-Learning ได้สอดคล้องกับความต้องการและกระบวนการเรียนรู้ 2.2 กำหนดวัตถุประสงค์ครอบคลุม ด้านพุทธิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
51201.03 กำหนดแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3.1 กำหนดปริมาณข้อมูลของบทเรียน e-Learning ที่จัดทำขึ้น 3.2 วิเคราะห์ความต้องการการใช้เครือข่ายได้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ 3.3 เลือกระบบเครือข่ายได้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้และกระบวนการเรียนรู้	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ไม่มี

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถเลือกรายการฮาร์ดแวร์ e-Learning ที่สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้
2. สามารถจัดทำแผนการใช้เทคโนโลยีด้านอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์
3. สามารถวิเคราะห์ความต้องการระบบปฏิบัติการของบทเรียน e-Learning
4. สามารถวิเคราะห์ความต้องการการใช้ซอฟต์แวร์ในการพัฒนาบทเรียน
5. สามารถคำนวณปริมาณข้อมูลของสื่อ e-Learning ที่จัดทำขึ้น
6. สามารถวิเคราะห์ความต้องการการใช้เครือข่าย (Network)
7. สามารถเลือกระบบเครือข่ายที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนสินค้า
2. ความรู้เกี่ยวกับการเขียนรายการอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์
3. ความรู้เกี่ยวกับการประมาณราคารายการอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์
4. ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำแผนการใช้เทคโนโลยีที่สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้
5. ความรู้เกี่ยวกับระบบปฏิบัติการของบทเรียน e-Learning
6. ความรู้เกี่ยวกับซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียน
7. ความรู้เกี่ยวกับการคำนวณปริมาณข้อมูลของสื่อ e-Learning
8. ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์การใช้งานเครือข่าย
9. ความรู้เกี่ยวกับการเลือกเครือข่ายที่เหมาะสมระบบเครือข่าย

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารการจัดทำแผนการใช้เทคโนโลยีด้านปัจจัยพื้นฐาน
2. แฟ้มสะสมผลงาน ได้แก่ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร และเอกสารผลงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปฏิบัติการทางด้านจัดทำแผนการใช้เทคโนโลยี

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. แฟ้มสะสมผลงาน ได้แก่ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร และเอกสารผลงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการอบรมความรู้เกี่ยวกับจัดทำแผนการใช้เทคโนโลยี

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสำคัญและตอบสนองตามข้อกำหนดของสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติ โดยต้องแสดงถึง

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

(ง) วิธีการประเมิน

1. ทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียนและพิจารณาเพิ่มเติมจากแฟ้มสะสมผลงาน
2. ทดสอบทักษะการปฏิบัติงานโดยใช้ใบสั่งงาน การสอบสัมภาษณ์และพิจารณาเพิ่มเติมจากแฟ้มสะสมผลงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ในการปฏิบัติงานให้คำนึงถึงเลือกรายการฮาร์ดแวร์ e-Learning ที่สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ จัดทำแผนการใช้เทคโนโลยีด้านอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ วิเคราะห์ความต้องการระบบปฏิบัติการของบทเรียน e-Learning วิเคราะห์ความต้องการการใช้ซอฟต์แวร์ในการพัฒนาบทเรียน คำนวณปริมาณข้อมูลของสื่อ e-Learning ที่จัดทำขึ้น วิเคราะห์ความต้องการการใช้เครือข่าย (Network) เลือกระบบเครือข่ายที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. วิเคราะห์ต้นทุนด้านอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ได้แก่ ต้นทุนด้านคอมพิวเตอร์ เครื่องมือด้านมัลติมีเดีย และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ต้องนำมาใช้กับการเรียนรู้ทั้งในแง่เจ้าของโครงการและผู้ใช้งาน
2. จัดทำแผนการใช้เทคโนโลยีด้านอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ประกอบไปด้วย จัดสรรงบประมาณรายจ่าย ความคุ้มค่าและเหมาะสมต่อการพัฒนารวมทั้งระยะเวลาในการดำเนินการ
3. การวิเคราะห์ความต้องการด้านซอฟต์แวร์ เป็นการวิเคราะห์คุณสมบัติการนำไปใช้งานของบทเรียน e-Learning ว่าจะนำไปใช้กับระบบปฏิบัติการใด มีซอฟต์แวร์ประยุกต์ใดที่ต้องใช้ประกอบบทเรียน โดยพิจารณาในแง่ความเหมาะสม ความคุ้มค่า ความทันสมัย และตรงตามความต้องการของผู้ใช้
4. การวิเคราะห์การใช้งานเครือข่าย ได้แก่ การกำหนดเงื่อนไขความต้องการของผู้ใช้ในการพัฒนา e-Learning ในองค์กรหรือสถานศึกษา โดยมีเงื่อนไขด้านการใช้ระบบปฏิบัติการ ฮาร์ดแวร์ และเครือข่ายที่หลากหลาย เช่น WBI CAI m-Learning เป็นต้น
5. คำนวณปริมาณข้อมูลของสื่อ e-Learning หมายถึงการคำนวณจำนวนข้อมูล ขนาดของข้อมูลที่จะนำมาใช้กับฮาร์ดแวร์ และระบบเครือข่าย

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

ไม่มี

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่มี

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เครื่องมือและเกณฑ์ในการประเมิน ให้ดูจากคู่มือการประเมินซึ่งประกอบด้วย

1. สมรรถนะย่อย 51201.01 วางแผนการใช้เทคโนโลยีด้านอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ที่สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ ให้ทำการทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์ ส่วนการทดสอบทักษะการปฏิบัติงานโดยใช้ใบสั่งงาน และพิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงาน
2. สมรรถนะย่อย 51201.02 เลือกระบบปฏิบัติการและซอฟต์แวร์ ที่สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ ให้ทำการทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์ ส่วนการทดสอบทักษะการปฏิบัติงานโดยใช้ใบสั่งงาน และพิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงาน
3. สมรรถนะย่อย 51201.03 เลือกระบบเครือข่าย ที่สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ ให้ทำการทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์ ส่วนการทดสอบทักษะการปฏิบัติงานโดยใช้ใบสั่งงาน และพิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงาน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 51202
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ออกแบบกระบวนการเรียนรู้
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / -
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นผู้ที่ต้องวิเคราะห์กระบวนการ และกิจกรรมการเรียนรู้แล้วออกแบบให้เหมาะสมต่อเงื่อนไขที่กำหนดให้ หลังจากนั้นต้องเขียนแผนผังกระบวนการเรียนรู้ด้วยเครื่องมือที่เหมาะสมอย่างสวยงาม และจัดพิมพ์เอกสารแผนผังกระบวนการเรียนรู้ออกมา เช่น หลักสูตร อายุ ระดับ สภาพแวดล้อมการใช้งาน e-Learning

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)

นักออกแบบเนื้อหา นักพัฒนาคอร์สแวร์ นักพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ออนไลน์

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ไม่มี

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

ไม่มี

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
51202.01 ออกแบบกระบวนการเรียนรู้	1.1 รวบรวมข้อมูลการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ 1.2 วิเคราะห์และออกแบบกระบวนการเรียนรู้และกิจกรรมที่เหมาะสมตามผลการวิเคราะห์โดยใช้หลักจิตวิทยาการศึกษา 1.3 จัดทำรายงานการออกแบบออกแบบกระบวนการเรียนรู้และกิจกรรมที่เหมาะสมตามผลการวิเคราะห์	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
51202.02 เขียนกิจกรรมการเรียนรู้ ในรูปแบบผังกระบวนการเรียนรู้	2.1 เตรียมเครื่องมือที่เหมาะสมต่อการใช้ในการเขียนผังกระบวนการเรียนรู้ 2.2 เขียนผังกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ตามรายงานการวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้และกิจกรรมด้วยเครื่องมือที่เหมาะสม 2.3 พิมพ์ผังกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ตามรายงานการวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ออกทางเครื่องพิมพ์ 2.4 ตรวจสอบผังกระบวนการเรียนรู้และปรับปรุงแก้ไข	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
51202.03 จัดทำเอกสารรายงานการออกแบบกระบวนการเรียนรู้	3.1 เตรียมข้อมูลในการจัดทำเอกสารรายงานการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ 3.2 จัดทำรายงานการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ 3.3 ตรวจสอบรายงานการออกแบบกระบวนการเรียนรู้และแก้ไข	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ไม่มี

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ได้ครบถ้วน
2. สามารถออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย
3. สามารถใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการเขียนแผนผังกระบวนการเรียนรู้ (Lesson Flowchart)
4. สามารถจัดทำรายงานการออกแบบกระบวนการเรียนรู้

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับกรวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อผู้เรียน
2. ความรู้เกี่ยวกับหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน
3. ความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ในบทเรียน e-Learning ที่เหมาะสมต่อผู้เรียน
4. ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบกระบวนการและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อผู้เรียน
5. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการเขียนแผนผังกระบวนการเรียนรู้
6. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดทำรายงานการออกแบบกระบวนการเรียนรู้

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องในการออกแบบกระบวนการและกิจกรรมการเรียนรู้
2. เอกสารผลงานการเขียนแผนผังกระบวนการและกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
3. แฟ้มสะสมผลงาน ได้แก่ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร และเอกสารผลงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปฏิบัติการทางด้านกระบวนการออกแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยบทเรียน e-Learning

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. แฟ้มสะสมผลงาน ได้แก่ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร และเอกสารผลงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการอบรมความรู้เกี่ยวกับการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ด้วยบทเรียน e-Learning

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสำคัญและตอบสนองตามข้อกำหนดของสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติ โดยต้องแสดงถึง

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

(ง) วิธีการประเมิน

1. ทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียนและพิจารณาเพิ่มเติมจากแฟ้มสะสมผลงาน
2. ทดสอบทักษะการปฏิบัติงานโดยใช้ใบสั่งงาน การสอบสัมภาษณ์และพิจารณาเพิ่มเติมจากแฟ้มสะสมผลงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ในการปฏิบัติงานให้คำนึงถึงการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ได้ ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการเขียนแผนผังกระบวนการเรียนรู้ (Lesson Flowchart) จัดทำรายงานการออกแบบกระบวนการเรียนรู้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. แนวทางการออกแบบกระบวนการและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อผู้เรียน เช่น รายวิชา ระดับระดับ อายุผู้เรียน ความพร้อมด้วยระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย เป็นต้น
2. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้และกิจกรรมที่เหมาะสมต่อผู้เรียนโดยอ้างอิงทฤษฎีต่าง ๆ เช่น กระบวนการเรียนรู้แบบ MAIP และ/หรือ Robert Gagne รวมทั้งหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ เป็นต้น
3. การเขียนแผนผังกระบวนการเรียนรู้ ต้องมีรูปแบบ สัญลักษณ์มาตรฐาน การร่างสามารถร่างในกระดาษ แต่การเขียนในขั้นสุดท้าย เขียนด้วยเครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรม MS Visio MS Word หรือโปรแกรมช่วยเขียนผังกระบวนการเรียนรู้อื่น ๆ เป็นต้น
4. การจัดทำเอกสารรายงานการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ในรูปแบบของการสรุปข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น ผลการวิเคราะห์ระดับผู้เรียน กิจกรรมที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้บนทเรียน e-Learning เป็นต้น

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

ไม่มี

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่มี

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เครื่องมือและเกณฑ์ในการประเมิน ให้ดูจากคู่มือการประเมินซึ่งประกอบด้วย

1. สมรรถนะย่อย 51202.01 ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ ให้ทำการทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์ ส่วนการทดสอบทักษะการปฏิบัติงานโดยใช้ใบสั่งงาน และพิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงาน
2. สมรรถนะย่อย 51202.02 เขียนกิจกรรมการเรียนรู้ ในรูปแบบผังกระบวนการ ให้ทำการทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์ ส่วนการทดสอบทักษะการปฏิบัติงานโดยใช้ใบสั่งงาน และพิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงาน
3. สมรรถนะย่อย 51202.03 จัดทำเอกสารรายงานการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ ให้ทำการทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์ ส่วนการทดสอบทักษะการปฏิบัติงานโดยใช้ใบสั่งงาน และพิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงาน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 51503
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ออกแบบระบบบริหารจัดการการเรียนรู้
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / -
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นผู้ที่มีความสามารถวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานที่สอดคล้องกับความต้องการของระบบ ออกแบบเชิงตรรกะ (Logical Design) ออกแบบเชิงกายภาพ (Physical Design) ของระบบ

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)

2514 โปรแกรมเมอร์

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ไม่มี

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

ไม่มี

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
51503.01 วิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานที่สอดคล้องกับความต้องการของระบบ	1.1 พิจารณาองค์ประกอบของการออกแบบระบบเครือข่าย 1.2 จัดทำเอกสารรายงานผลการพิจารณาองค์ประกอบของการออกแบบระบบเครือข่าย	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
51503.02 ออกแบบเชิงตรรกะของระบบ	2.1 เขียนผังความคิดของระบบตามเกณฑ์ที่กำหนด 2.2 จัดทำเอกสารประกอบการออกแบบเชิงตรรกะของระบบ	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
51503.03 ออกแบบเชิงกายภาพ	3.1 ออกแบบรายละเอียดของระบบตามเกณฑ์ที่กำหนด 3.2 จัดทำเอกสารประกอบการออกแบบเชิงกายภาพ	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ไม่มี

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถพิจารณาองค์ประกอบของการออกแบบระบบเครือข่าย
2. สามารถเขียนผังความคิดของระบบ
3. สามารถออกแบบรายละเอียดของระบบ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน
2. ความรู้เกี่ยวกับการเขียนผังความคิดของระบบ
3. ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบรายละเอียดของระบบ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารองค์ประกอบของการออกแบบระบบเครือข่าย
2. เอกสารผังความคิดของระบบ
3. แฟ้มสะสมผลงาน ได้แก่ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร และเอกสารผลงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปฏิบัติการด้านการออกแบบระบบบริหารจัดการการเรียนรู้

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. แฟ้มสะสมผลงาน ได้แก่ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร และเอกสารผลงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความรู้ทางการออกแบบระบบบริหารจัดการการเรียนรู้

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสำคัญและตอบสนองตามข้อกำหนดของสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติ โดยต้องแสดงถึง

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

(ง) วิธีการประเมิน

1. ทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ และพิจารณาเพิ่มเติมจากแฟ้มสะสมผลงาน
2. ทดสอบทักษะการปฏิบัติงานโดยใช้ใบสั่งงาน การสอบสัมภาษณ์และพิจารณาเพิ่มเติมจากแฟ้มสะสมผลงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ในการปฏิบัติงานให้คำนึงถึงเกณฑ์การพิจารณาปัจจัยในการออกแบบ การออกแบบเชิงตรรกะ (Logical Design) การออกแบบเชิงกายภาพ (Physical Design) และเกณฑ์ที่กำหนดในการออกแบบโมดูลของระบบ

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. เกณฑ์การพิจารณาปัจจัยในการออกแบบ ได้แก่ จำนวนเครื่องลูกข่ายในองค์กร การเลือกใช้อุปกรณ์ในเครือข่าย การเลือกระบบปฏิบัติการเครือข่าย การเลือกระบบรักษาความปลอดภัย และแผนการขยายงานในอนาคต

2. ออกแบบเชิงตรรกะ (Logical Design) ได้แก่ แบบจำลองกระบวนการ แบบจำลองข้อมูล หรือแบบจำลองเชิงวัตถุ

3. การออกแบบเชิงกายภาพ (Physical Design) ได้แก่ การออกแบบผลลัพธ์ การออกแบบวิธีการนำข้อมูลเข้า การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การออกแบบแฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูล

4. เกณฑ์ที่กำหนดในการออกแบบโมดูลของระบบ ได้แก่ ระบบการจัดการหลักสูตร ระบบการสร้างบทเรียน ระบบการทดสอบและประเมินผล ระบบส่งเสริมการเรียนรู้ ระบบจัดการข้อมูล โดยออกแบบตามความต้องการขององค์กร

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

ไม่มี

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่มี

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เครื่องมือและเกณฑ์ในการประเมิน ให้ดูจากคู่มือการประเมินซึ่งประกอบด้วย

1. สมรรถนะย่อย 51503.01 วิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานที่สอดคล้องกับความต้องการของระบบ ให้ทำการทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์ ส่วนการทดสอบทักษะการปฏิบัติงานโดยใช้ใบสั่งงาน และพิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงาน
2. สมรรถนะย่อย 51503.02 ออกแบบเชิงตรรกะของระบบ ให้ทำการทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์ ส่วนการทดสอบทักษะการปฏิบัติงานโดยใช้ใบสั่งงาน และพิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงาน
3. สมรรถนะย่อย 51503.03 ออกแบบเชิงกายภาพ ให้ทำการทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์ ส่วนการทดสอบทักษะการปฏิบัติงานโดยใช้ใบสั่งงาน และพิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงาน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 51504
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ สร้างระบบบริหารการจัดการการเรียนรู้
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / -
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นผู้ที่สามารถ พัฒนาระบบบริหารการจัดการเรียนรู้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน ทดสอบการทำงานของระบบบริหารการจัดการการเรียนรู้ จัดทำเอกสารการใช้งานระบบบริหารการจัดการการเรียนรู้

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)

2514 โปรแกรมเมอร์

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ไม่มี

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

ไม่มี

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
51504.01 พัฒนาระบบบริหารการจัดการเรียนรู้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	1.1 กำหนดวิธีการพัฒนาระบบบริหารการจัดการการเรียนรู้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน 1.2 เขียนโปรแกรมหรือเลือกระบบบริหารการจัดการเรียนรู้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
51504.02 ทดสอบการทำงานของระบบบริหารการจัดการการเรียนรู้	2.1 เตรียมเครื่องมือการทดสอบระบบบริหารการจัดการเรียนรู้ 2.2 ทดสอบระบบบริหารการจัดการการเรียนรู้	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
51504.03 จัดทำเอกสารการใช้งานระบบบริหารการจัดการการเรียนรู้	3.1 รวบรวมหน้าที่ของระบบบริหารการจัดการการเรียนรู้ 3.2 จัดทำเอกสารการใช้งานระบบบริหารการจัดการการเรียนรู้	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ไม่มี

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถระบุวิธีการพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนรู้
2. สามารถเขียนโปรแกรมหรือเลือกระบบจัดการเรียนรู้สำเร็จรูปมาใช้ในงานในองค์กร
3. สามารถสร้างเครื่องมือในการทดสอบ
4. สามารถสร้างคู่มือในการใช้งานระบบบริหารจัดการการเรียนรู้

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนรู้
2. ความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมหรือเลือกระบบจัดการเรียนรู้สำเร็จรูปมาใช้ในงาน
3. ความรู้เกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือในการทดสอบ
4. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการทดสอบระบบ
5. ความรู้เกี่ยวกับการรวบรวมหน้าที่ของระบบบริหารจัดการการเรียนรู้
6. ความรู้เกี่ยวกับการสร้างคู่มือประกอบการใช้งานระบบ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถระบุวิธีการพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนรู้
2. สามารถเขียนโปรแกรมหรือเลือกระบบจัดการเรียนรู้สำเร็จรูปมาใช้ในงานในองค์กร
3. สามารถสร้างเครื่องมือในการทดสอบ
4. สามารถสร้างคู่มือในการใช้งานระบบบริหารจัดการการเรียนรู้

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนรู้
2. ความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมหรือเลือกระบบจัดการเรียนรู้สำเร็จรูปมาใช้ในงาน
3. ความรู้เกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือในการทดสอบ
4. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการทดสอบระบบ
5. ความรู้เกี่ยวกับการรวบรวมหน้าที่ของระบบบริหารจัดการการเรียนรู้
6. ความรู้เกี่ยวกับการสร้างคู่มือประกอบการใช้งานระบบ

(ง) วิธีการประเมิน

1. ทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์
2. ทดสอบทักษะการปฏิบัติงานโดยใช้ใบสั่งงาน การสอบสัมภาษณ์ และพิจารณาเพิ่มเติมจากแฟ้มสะสมผลงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ในการปฏิบัติงานให้คำนึงถึงการพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ การเลือกใช้ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ การทดสอบตามกระบวนการของวิศวกรรมซอฟต์แวร์

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. การพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ ได้แก่การพัฒนาโมดูลแต่ละส่วนให้ครอบคลุมระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ ประกอบด้วย ระบบจัดการหลักสูตร (Course Management) ระบบการสร้างบทเรียน (Content Management) ระบบการทดสอบและประเมินผล (Test and Evaluation System) ระบบส่งเสริมการเรียนรู้ (Course Tools) และ ระบบจัดการข้อมูล (Data Management System) เป็นต้น
2. การเลือกใช้ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ กลุ่มซอฟต์แวร์ฟรี (Open Source LMS) เช่น Moodle ATutor Claroline LearnSquare VClass เป็นต้น
3. การทดสอบตามกระบวนการของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ การทดสอบแบบต่าง ๆ เช่น Alpha Test Beta Test เป็นต้น

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

ไม่มี

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่มี

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เครื่องมือและเกณฑ์ในการประเมิน ให้ดูจากคู่มือการประเมินซึ่งประกอบด้วย

1. สมรรถนะย่อย 51504.01 พัฒนาระบบบริหารการจัดการการเรียนรู้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน ให้ทำการทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์ ส่วนการทดสอบทักษะการปฏิบัติงานโดยใช้ใบสั่งงาน และพิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงาน
2. สมรรถนะย่อย 51504.02 ทดสอบการทำงานของระบบบริหารการจัดการการเรียนรู้ ให้ทำการทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์ ส่วนการทดสอบทักษะการปฏิบัติงานโดยใช้ใบสั่งงาน และพิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงาน
3. สมรรถนะย่อย 51504.03 จัดทำเอกสารการใช้งานระบบบริหารการจัดการการเรียนรู้ ให้ทำการทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์ ส่วนการทดสอบทักษะการปฏิบัติงานโดยใช้ใบสั่งงาน และพิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงาน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 51506
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ประเมินระบบจัดการการเรียนรู้
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / -
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นผู้ที่สามารถเก็บรวบรวมผลการใช้งานระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ เปรียบเทียบผลการทำงานเป็นไปตามแผนที่กำหนด รายงานปัญหาและอุปสรรคของระบบ

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)

2514 โปรแกรมเมอร์

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ไม่มี

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

ไม่มี

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
51506.01 รวบรวมผลการใช้งานระบบบริหารจัดการการเรียนรู้	1.1 ระบุเครื่องมือที่ใช้รวบรวมผลการใช้งาน 1.2 บันทึกผลการใช้งาน	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
51506.02 เปรียบเทียบผลการทำงาน	2.1 ตรวจสอบผลการใช้งานเป็นไปตามขอบเขตที่กำหนด 2.2 รายงานผลด้วยค่าทางสถิติการวิจัย	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
51506.03 รายงานปัญหาและอุปสรรคของระบบ	3.1 สรุปรายงานปัญหาอุปสรรคของระบบ 3.2 เสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ไม่มี

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถระบุเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบการใช้งานระบบ
2. สามารถตรวจสอบผลการใช้งานตามขอบเขตของระบบ
3. สามารถสรุปปัญหาที่พบในการใช้งานระบบ
4. สามารถเสนอแนะแนวทางการพัฒนาระบบ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือทดสอบการใช้งานระบบ
2. ความรู้เกี่ยวกับการทดสอบระบบ
3. ความรู้เกี่ยวกับการสรุปปัญหาระบบ
4. ความรู้เกี่ยวกับการเสนอแนะแนวทางการพัฒนาระบบ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารการประเมินระบบ
2. เอกสารสรุปปัญหาและแนวทางการแก้ไข
3. แฟ้มสะสมผลงาน ได้แก่ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร และเอกสารผลงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปฏิบัติการทางด้านการประเมินระบบ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. แฟ้มสะสมผลงาน ได้แก่ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร และเอกสารผลงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความรู้ทางด้านการประเมินระบบ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสำคัญและตอบสนองตามข้อกำหนดของสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติ โดยต้องแสดงถึง

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

(ง) วิธีการประเมิน

1. ทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ และพิจารณาเพิ่มเติมจากแฟ้มสะสมผลงาน
2. ทดสอบทักษะการปฏิบัติงานโดยใช้ใบสั่งงาน การสอบสัมภาษณ์ และพิจารณาเพิ่มเติมจากแฟ้มสะสมผลงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ในการปฏิบัติงานให้คำนึงถึงการระบุเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบการใช้งานระบบ การตรวจสอบผลการใช้งานตามขอบเขตของระบบ การสรุปปัญหาที่พบในการใช้งานระบบและการเสนอแนะแนวทางการพัฒนาระบบ

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. เครื่องมือประเมินระบบ ได้แก่ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ เป็นต้น
2. การสรุปผลการประเมิน ได้แก่ การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานกับขอบเขตที่ตั้งไว้ โดยใช้สถิติการวิจัย พร้อมรายงานปัญหาอุปสรรคและแนวทางการแก้ไข

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

ไม่มี

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่มี

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เครื่องมือและเกณฑ์ในการประเมิน ให้อ้างอิงคู่มือการประเมินซึ่งประกอบด้วย

1. สมรรถนะย่อย 51506.01 รวบรวมผลการใช้งานระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ ให้ทำการทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์ ส่วนการทดสอบทักษะการปฏิบัติงานโดยใช้ใบสั่งงาน และพิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงาน
2. สมรรถนะย่อย 51506.02 เปรียบเทียบผลการทำงาน ให้ทำการทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์ ส่วนการทดสอบทักษะการปฏิบัติงานโดยใช้ใบสั่งงาน และพิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงาน
3. สมรรถนะย่อย 51506.03 รายงานปัญหาและอุปสรรคของระบบ ให้ทำการทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียน และการสัมภาษณ์ ส่วนการทดสอบทักษะการปฏิบัติงานโดยใช้ใบสั่งงาน และพิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงาน