



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ  
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาฮาร์ดแวร์ (Hardware)

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)  
ร่วมกับ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาฮาร์ดแวร์ (Hardware)

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

ไม่มี

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

ไม่มี

4. ข้อมูลเบื้องต้น

N/A

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

การทบทวนมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ 8 ระดับ ครั้งที่ 1

6. ครั้งที่

1 (22 มิถุนายน 2566)

การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ

การทบทวนมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ 8 ระดับ มีรายละเอียด ดังนี้

- ทบทวนคุณลักษณะผลการเรียนรู้ให้มีความสอดคล้องกับสมรรถนะของคุณวุฒิวิชาชีพ
- ทบทวนการเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพสาขาวิชาชีพ
- ทบทวนสมรรถนะอาชีพ (หน่วยสมรรถนะ หน่วยสมรรถนะย่อย เกณฑ์การปฏิบัติงาน และรายละเอียดหน่วยสมรรถนะ)
- ทบทวนเครื่องมือประเมิน กระบวนการประเมิน คู่มือการประเมิน สัดส่วนคะแนน เกณฑ์การผ่านการประเมิน

กรอบคุณวุฒิ 8 ระดับ จำนวน 6 อาชีพ 12 ระดับคุณวุฒิ 25 หน่วยสมรรถนะ	กรอบคุณวุฒิ 8 ระดับ จำนวน 6 อาชีพ 12 ระดับคุณวุฒิ 25 หน่วยสมรรถนะ
1. นักออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ไอซีที ระดับ 3 - 4	1. นักออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ไอซีที ระดับ 3 - 4
2. ผู้จัดการและคัดเลือกวัสดุและอุปกรณ์สำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ไอซีที ระดับ 3 - 4	2. ผู้จัดการและคัดเลือกวัสดุและอุปกรณ์สำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ไอซีที ระดับ 3 - 4
3. ผู้ผลิตและตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ไอซีที ระดับ 3 - 4	3. ผู้ผลิตและตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ไอซีที ระดับ 3 - 4
4. ผู้ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์ ระดับ 3 - 4	4. ผู้ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์ ระดับ 3 - 4
5. ผู้สนับสนุนด้านไอทีสำหรับธุรกิจขนาดย่อม ระดับ 2 - 3	5. นักพัฒนาระบบสมองกลฝังตัว ระดับ 4 - 5
6. นักพัฒนาระบบสมองกลฝังตัว ระดับ 4 - 5	

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล

สาขาฮาร์ดแวร์

อาชีพผู้ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์ ระดับ 4

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ

เนื้อหา

30402	ซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย
30403	ออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย

## 10. ระดับคุณวุฒิ

### 10.1 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาฮาร์ดแวร์ อาชีพผู้ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์ ระดับ 4

#### คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

เป็นผู้มีสมรรถนะทางเทคนิคครอบคลุมงานด้านการให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถแก้ไขปัญหาในบริบทที่คาดการณ์ปัญหาได้ ปรับใช้หลักการหาข้อสรุปประเด็นปัญหาและตัดสินใจงานในหน้าที่ได้ด้วยตนเอง ประสานการทำงานเพื่อควบคุมคุณภาพผลงาน โดยมีสมรรถนะในการซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย และการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย

#### การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1. คุณสมบัติของผู้ที่สามารถเข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาฮาร์ดแวร์ (Hardware) อาชีพผู้ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์ ระดับ 4

- มีประสบการณ์ทำงานด้านการให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์ หรือที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 3 ปี หรือ

- ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า ในด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์ หรือที่เกี่ยวข้อง หรือ

- ผู้ที่กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี ในด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์หรือที่เกี่ยวข้อง หรือ

- ได้รับรองคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาฮาร์ดแวร์ (Hardware) อาชีพผู้ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์ ระดับ 3 แล้ว เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

2. ผู้ที่จะผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาฮาร์ดแวร์ (Hardware) อาชีพผู้ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์ ระดับ 4

- ผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะของอาชีพผู้ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์ ระดับ 4 จำนวน 2 หน่วย

3. ในกรณีต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพให้เป็นไปตามคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการประเมินหรือคู่มือเจ้าหน้าที่สอบ

#### หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

#### กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ประกอบการขายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ช่างติดตั้งและผู้ให้บริการด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ช่างเทคนิคปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ช่างเทคนิคให้ความช่วยเหลือและแก้ปัญหาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

#### หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

30402 ซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย

30403 ออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย

#### ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 01/03/2563

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 ให้สามารถแข่งขันและเป็นที่ยอมรับในอาเซียน	30	ปฏิบัติงานด้าน ฮาร์ดแวร์ให้ได้มาตรฐานอาชีพ	304	บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 01/03/2563

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
304	บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์	30402	ซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	30402.01	วางแผนและเตรียมการสำหรับการซ่อมบำรุง
				30402.02	ปฏิบัติการซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย
				30402.03	รายงานผลการซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย
		30403	ออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	30403.01	ตรวจสอบความต้องการสำหรับการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย
				30403.02	ปฏิบัติการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย
				30403.03	รายงานผลการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 30402
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ช่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / -
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

## 5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์

## 6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้มีสมรรถนะทางเทคนิคครอบคลุมงานอาชีพแก้ไขปัญหาในบริบทที่คาดการณ์ปัญหาได้  
 ใช้หลักการหาข้อสรุปประเด็นปัญหาและตัดสินใจงานในหน้าที่ได้ด้วยตนเอง ประสานการทำงานเพื่อควบคุมคุณภาพผลงาน เป็นผู้ที่มีความสามารถ  
 วางแผนและเตรียมการสำหรับการซ่อมบำรุง ปฏิบัติการซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย และรายงานผลการซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย

## 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)

ผู้ประกอบวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

## 9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

- 2434 ผู้ประกอบวิชาชีพการขายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- 2523 ผู้ประกอบวิชาชีพด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 3511 ช่างเทคนิคปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- 3512 ช่างเทคนิคให้ความช่วยเหลือและแก้ปัญหาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- 7422 ช่างติดตั้งและผู้ให้บริการด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

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

N/A

## 11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
30402.01 วางแผนและเตรียมการสำหรับการซ่อมบำรุง	<p>1.1 วางแผนและเตรียมความพร้อมในการซ่อมบำรุงได้อย่างสอดคล้องกับความต้องการ</p> <p>1.2 ระบุกำหนดการซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายในรายละเอียดการสั่งซื้อ หรือการให้บริการ</p> <p>1.3 กำหนดขั้นตอนการทำงานได้สอดคล้องกับความต้องการและอยู่ภายใต้กฎหมายและข้อบังคับด้านสุขภาพและความปลอดภัย</p> <p>1.4 จัดหาและตรวจสอบวัสดุและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการทำงานตามขั้นตอนที่กำหนดสอดคล้องกับความต้องการของงาน</p> <p>1.5 ตรวจสอบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายที่ต้องการซ่อมบำรุง</p> <p>1.6 ทดสอบและหรือเก็บรักษาเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายตามขั้นตอนที่กำหนดอย่างถูกต้องและปลอดภัย</p>	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสัมภาษณ์</p>

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
30402.02 ปฏิบัติการซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	2.1 ซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ภายใต้กฎหมายและข้อบังคับด้านสุขภาพและความปลอดภัยใ นการทำงาน และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง 2.2 ซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย สำหรับการทำงานตามฟังก์ชันการทำงานปกติ ตามคำแนะนำของผู้ผลิตอุปกรณ์ / ระบบ 2.3 วิเคราะห์และแก้ไข ความผิดพลาดหรือปัญหาในระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ตามความต้องการและสอดคล้องกับขั้นตอนการดำเนินงานที่ก ำหนด 2.4 วิเคราะห์และแก้ไขเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้วางแผนหรือไม่ เป็นตามเงื่อนไข ตามขั้นตอนที่กำหนด ตรวจสอบในขั้นตอนสุดท้าย ได้อย่างสอดคล้องกับข้อกำหนดของผู้ผลิต ตามเอกสาร / คู่มือ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
30402.03 รายงานผลการซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	3.1 เขียนรายงานผลการซ่อมบำรุง ตามรูปแบบที่กำหนด 3.2 นำเสนอผลการซ่อมบำรุงอย่างสอดคล้องกับความต้องการและ เหมาะสมกับฝ่ายต่าง ๆ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ความสามารถในการวางแผนและเตรียมการสำหรับการซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายตามความต้องการ โดยสอดคล้องกับกฎหมายและข้อบังคับด้านสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน
2. ความสามารถในการซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายที่ถูกต้องตามความต้องการ โดยไม่มีความเสียหายหรือมีผลต่อสภาพแวดล้อมหรือการบริการ
3. ความสามารถในการตรวจสอบผลการซ่อมบำรุงที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการ โดยสอดคล้องกับกฎหมายและข้อบังคับด้านสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน
4. ความสามารถในการเขียนรายงานผลการซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายตามรูปแบบที่กำหนด

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการวางแผนและเตรียมการสำหรับการซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย โดยสอดคล้องกับกฎหมายและข้อบังคับด้านสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน
2. ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีการซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายที่สอดคล้องกับกฎหมายและข้อบังคับด้านสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน
3. ความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย
4. ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ที่สอดคล้องกับข้อกำหนดแห่งความปลอดภัย และความต้องการ
5. ความรู้เกี่ยวกับการนำเสนอข้อมูลการซ่อมบำรุงที่เหมาะสมสำหรับฝ่ายบริหาร และหรือฝ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารหลักฐานที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ผลจากการสอบข้อเขียน

2. ผลจากการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้เข้ารับการประเมินต้องผ่านการประเมิน ที่ครอบคลุมในทุกสมรรถนะประเมินย่อย ขอบเขต ความรู้และทักษะที่กำหนด ในกรณีที่ได้รับประเมินผ่านไม่ครบตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้ประเมินจะต้องแจ้งหน่วยสมรรถนะที่ไม่ผ่าน และให้ผู้รับการประเมินไปทบทวนสมรรถนะที่ยังไม่ผ่านและสามารถกลับมาทดสอบสมรรถนะใหม่อีกครั้ง

(ง) วิธีการประเมิน

1. ผู้ประเมินทำการประเมินการปฏิบัติงานที่ต้องการของผู้เข้าทดสอบโดยใช้ เอกสารหลักฐานที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน

2. ผู้ประเมินทำการประเมินความรู้ผู้เข้าทดสอบโดยใช้การสอบข้อเขียนและแบบสัมภาษณ์

## 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ไม่มี

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. กฎหมายและข้อบังคับด้านสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่ กฎหมายแรงงาน ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานหรืออันตรายจากสถานที่ปฏิบัติงาน และกฎหมายสิ่งแวดล้อม
2. ความต้องการได้แก่ ใบสั่งงาน (Job orders) ใบสั่งจ้าง (Request Forms) ใบรายงานความต้องการ (Report sheets)
3. เครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องมือวัด ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันดวงตา ดิจิทัลมัลติมิเตอร์ เครื่องมือปอกสาย คีมชนิดต่าง ๆ ไขควง หัวแร้งบัดกรี ประแจแบบต่าง ๆ เช่น ประแจหกเหลี่ยม (0.05 – 0.25 นิ้ว) ไฟฉาย เครื่องช่วยเสียบและถอดไอซี เครื่องเข้าหัวสาย RS232 RJ45 แทนบปลายแหลม สายรัดข้อมือป้องกันไฟฟ้าสถิตย์ เครื่องทดสอบระบบเครือข่าย และเครื่องมือช่างอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
4. โปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ ได้แก่ โปรแกรมระบบปฏิบัติการ โปรแกรมใช้งานเฉพาะเกี่ยวกับงานเอกสาร งานบัญชี งานคำนวณและวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ โปรแกรมสำหรับการติดต่อสื่อสารผ่านระบบเครือข่าย โปรแกรมติดตามและตรวจสอบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย และโปรแกรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

## 16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

## 17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

## 18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

วิธีการประเมินสามารถจำแนกได้ตามสมรรถนะย่อย ดังนี้

1. สมรรถนะย่อย 30402.01 วางแผนและเตรียมการสำหรับการซ่อมบำรุง ให้ทำการทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียนและทดสอบโดยใช้แบบสัมภาษณ์
2. สมรรถนะย่อย 30402.02 ปฏิบัติการซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ให้ทำการทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียนและทดสอบโดยใช้แบบสัมภาษณ์
3. สมรรถนะย่อย 30402.03 รายงานผลการซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ให้ทำการทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียนและทดสอบโดยใช้แบบสัมภาษณ์



1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 30403
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / -
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้มีสมรรถนะทางเทคนิคครอบคลุมงานอาชีพแก้ไขปัญหาในบริบทที่คาดการณ์ปัญหาได้  
 ปรับใช้หลักการหาข้อสรุปประเด็นปัญหาและตัดสินใจงานในหน้าที่ได้ด้วยตนเอง ประสานการทำงานเพื่อควบคุมคุณภาพผลงาน เป็นผู้ที่มีความสามารถ  
 ตรวจสอบความต้องการสำหรับการออกแบบ ปฏิบัติการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย รายงานผลการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย  
 และฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้กับผู้อื่น

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)

ผู้ประกอบการวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

- 1330 ผู้จัดการด้านการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- 2511 นักวิเคราะห์ระบบคอมพิวเตอร์
- 2522 ผู้บริหารระบบงานคอมพิวเตอร์
- 2523 ผู้ประกอบวิชาชีพด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 3511 ช่างเทคนิคปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- 7422 ช่างติดตั้งและผู้ให้บริการด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
30403.01 ตรวจสอบความต้องการสำหรับการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	1.1 ตรวจสอบและวิเคราะห์ความต้องการสำหรับการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ได้แก่ การศึกษาระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายเดิม การวิเคราะห์ความต้องการจากผู้ใช้งาน การวิเคราะห์ความต้องการขององค์กรจากผู้บริหาร และการวิเคราะห์ความต้องการทางด้านเทคโนโลยี 1.2 รายงานผลการตรวจสอบความต้องการในการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอย่างสอดคล้องกับความต้องการและเหมาะสมสำหรับฝ่ายต่าง ๆ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
30403.02 ปฏิบัติการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	2.1 ออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ภายใต้กฎหมายและข้อบังคับด้านสุขภาพและความปลอดภัยใน การทำงาน และหรือกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง 2.2 ใช้วัสดุ อุปกรณ์หรือผลิตภัณฑ์สำหรับการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ และเครือข่าย สอดคล้องกับความต้องการและมาตรฐานที่กำหนด 2.3 ใช้โปรแกรมประยุกต์สำหรับการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และ เครือข่าย 2.4 เขียนแบบ (Plan) ระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายตามมาตรฐานที่กำหนดและส อดคล้องกับความต้องการ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
30403.03 รายงานผลการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	3.1 เขียนรายงานผลการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่า ยตามรูปแบบที่กำหนด 3.2 นำเสนอผลการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอย่าง สอดคล้องกับความต้องการและเหมาะสมสำหรับฝ่ายต่าง ๆ 3.3 ใช้โปรแกรมประยุกต์สำหรับการรายงานผลการออกแบบระบบ คอมพิวเตอร์และเครือข่าย	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ความสามารถในการตรวจสอบความต้องการสำหรับการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย  
โดยสอดคล้องกับกฎหมายและข้อบังคับด้านสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. ความสามารถในการปฏิบัติการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย  
โดยสอดคล้องกับกฎหมายและข้อบังคับด้านสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานและกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
3. ความสามารถในการใช้โปรแกรมประยุกต์ในการออกแบบ ได้แก่ Solidworks Autocad Visio หรือโปรแกรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
4. ความสามารถในการจัดทำรายงาน การนำเสนอผลการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายตามข้อกำหนด

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบความต้องการสำหรับการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย  
โดยสอดคล้องกับกฎหมายและข้อบังคับด้านสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย รวมถึงผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในระบบ  
โดยสอดคล้องกับกฎหมายและข้อบังคับด้านสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
3. ความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมประยุกต์สำหรับการรายงานผล การนำเสนอผลการออกแบบ ได้แก่ Office Suits, Publisher, Pagemaker, Adobe Suits และโปรแกรมอื่น ๆ  
ที่เกี่ยวข้อง
4. ความรู้เกี่ยวกับการนำเสนอข้อมูลการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ที่เหมาะสมสำหรับฝ่ายบริหาร และหรือฝ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารหลักฐานที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ผลจากการสอบข้อเขียน

2. ผลจากการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้เข้ารับการประเมินต้องผ่านการประเมิน ที่ครอบคลุมในทุกสมรรถนะประเมินย่อย ขอบเขต ความรู้และทักษะที่กำหนด ในกรณีที่ได้รับประเมินผ่านไม่ครบตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้ประเมินต้องแจ้งหน่วยสมรรถนะที่ไม่ผ่าน และให้ผู้รับการประเมินไปทบทวนสมรรถนะที่ยังไม่ผ่านและสามารถกลับมาทดสอบสมรรถนะใหม่อีกครั้ง

(ง) วิธีการประเมิน

1. ผู้ประเมินทำการประเมินการปฏิบัติงานที่ต้องการของผู้เข้าทดสอบโดยใช้ เอกสารหลักฐาน

2. ที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน

3. ผู้ประเมินทำประเมินความรู้ผู้เข้าทดสอบโดยใช้การสอบข้อเขียนและแบบสัมภาษณ์

## 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ไม่มี

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. กฎหมายและข้อบังคับด้านสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่ กฎหมายแรงงาน ข้อกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงานหรืออันตรายจากสถานที่ปฏิบัติงาน และกฎหมายสิ่งแวดล้อม
2. ความต้องการได้แก่ ใบสั่งงาน (Job orders) ใบสั่งจ้าง (Request Forms) ใบรายงานความต้องการ (Report sheets)
3. วัสดุ อุปกรณ์หรือผลิตภัณฑ์ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์พีซีและโน้ตบุ๊ก จอภาพ เครื่องพิมพ์ โปรเจคเตอร์ เซิร์ฟเวอร์ ไรเตอร์ แอคเซสพอยต์ ไวไฟ สาย UTP แอปพลิเคชัน และหรือผลิตภัณฑ์ไอซีทีอื่น ๆ
4. โปรแกรมประยุกต์สำหรับการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ได้แก่ Visio Autocad และอื่นๆ

## 16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

## 17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

## 18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

วิธีการประเมินสามารถจำแนกได้ตามสมรรถนะย่อย ดังนี้

1. สมรรถนะย่อย 30403.01 ตรวจสอบความต้องการสำหรับการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย

ให้ทำการทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียนและทดสอบโดยใช้แบบสัมภาษณ์

2. สมรรถนะย่อย 30403.02 ปฏิบัติการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ให้ทำการทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียนและทดสอบโดยใช้แบบสัมภาษณ์

3. สมรรถนะย่อย 30403.03 รายงานผลการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ให้ทำการทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียนและทดสอบโดยใช้แบบสัมภาษณ์