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. ผู้จัดหาและคัดเลือกวัสดุและอุปกรณ์สำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ไอซีที ระดับ 3 - 4	2. ผู้จัดหาและคัดเลือกวัสดุและอุปกรณ์สำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ไอซีที 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 3

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ **เนื้อหา**

30401	ติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์
30404	ติดตั้งระบบเครือข่ายและอุปกรณ์

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาฮาร์ดแวร์ อาชีพผู้ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์ ระดับ 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

เป็นผู้มีสมรรถนะทางเทคนิคในด้านการให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถประยุกต์หลักการ เลือกใช้และทำงานตามมาตรฐาน สามารถแก้ปัญหาทางเทคนิคหน้างานควบคู่กับการใช้คู่มือเข้าใจและอธิบายสาระสำคัญของงานด้วยหลักการที่ถูกต้อง ใช้สารสนเทศเพื่อควบคุมคุณภาพของผลงานภายใต้การแนะแนวจากหัวหน้างาน โดยมีสมรรถนะด้านการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ ติดตั้งระบบเครือข่ายและอุปกรณ์

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1. คุณสมบัติของผู้ที่สามารถเข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาฮาร์ดแวร์ อาชีพผู้ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์ ระดับ 3

- มีประสบการณ์ทำงานด้านให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์ หรือที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 2 ปี หรือ

- ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า ในด้านให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์ หรือที่เกี่ยวข้อง

2. ผู้ที่จะผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาฮาร์ดแวร์ อาชีพผู้ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์ ระดับ 3

- ผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะของอาชีพผู้ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์ ระดับ 3 จำนวน 2 หน่วย

3. ในกรณีต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพให้เป็นไปตามคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการประเมินหรือคู่มือเจ้าหน้าที่สอบ

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ประกอบวิชาชีพการขายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ช่างติดตั้งและผู้ให้บริการด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ช่างเทคนิคปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ช่างเทคนิคให้ความช่วยเหลือและแก้ปัญหาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

30401 ติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์

30404 ติดตั้งระบบเครือข่ายและอุปกรณ์

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	
คำอธิบาย	**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	30401	ติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์	30401.01	วางแผนและเตรียมการสำหรับการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์
				30401.02	ติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์
				30401.03	ทดสอบการทำงานของระบบ
		30404	ติดตั้งระบบเครือข่ายและอุปกรณ์	30404.01	วางแผนและเตรียมการสำหรับการติดตั้งระบบเครือข่าย
				30404.02	ติดตั้งระบบเครือข่ายและอุปกรณ์
				30404.03	ทดสอบการทำงานของระบบเครือข่าย

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 30401

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / -

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้มีสมรรถนะทางเทคนิคในการประยุกต์หลักการ เลือกใช้และทำงานตามมาตรฐาน แก้ปัญหาทางเทคนิคหน้างานควบคู่กับการใช้คู่มือ เข้าใจและอธิบายสาระสำคัญของงานด้วยหลักการที่ถูกต้องใช้สารสนเทศเพื่อควบคุมคุณภาพของผลงาน เป็นผู้ที่มีความสามารถ วางแผนและเตรียมการสำหรับการติดตั้ง ดำเนินการติดตั้งระบบและอุปกรณ์ และทดสอบการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐

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)
30401.01 วางแผนและเตรียมการสำหรับการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์	1.1 กำหนดสถานที่และอุปกรณ์สำหรับการติดตั้งให้สอดคล้องกับแบบที่กำหนด 1.2 เลือกและตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือวัดที่จำเป็นในการทำงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน
30401.02 ติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์	2.1 ติดตั้งระบบและอุปกรณ์ ตามแบบที่กำหนดโดยคำนึงถึงความปลอดภัย 2.2 เปลี่ยนแปลงการติดตั้งและ/หรือการเชื่อมต่อระบบและอุปกรณ์ ตามความต้องการของลูกค้า 2.3 วิเคราะห์และแก้ไขเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่เป็นไปตามแผนการติดตั้ง หรือเงื่อนไขที่กำหนด ตามขั้นตอนการดำเนินงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
30401.03 ทดสอบการทำงานของระบบ	3.1 ทดสอบชิ้นส่วน อุปกรณ์ และการเชื่อมต่อ ในการติดตั้งหรือบริการ ตามขั้นตอนการดำเนินงาน 3.2 ทดสอบการทำงานของระบบตามแบบที่กำหนดโดยคำนึงถึงค วามปลอดภัย 3.3 วิเคราะห์และแก้ไขเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้วางแผนการท ดสอบหรือไม่เป็นตามเงื่อนไข ตามขั้นตอนที่กำหนด 3.4 รายงานผลการทดสอบ ต่อบุคลากร และหรือผู้ที่เกี่ยวข้องได้ สอดคล้องกับความต้องการ	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ความสามารถในการวางแผนและเตรียมการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ตามความต้องการ
2. ความสามารถในการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้องตามความต้องการ โดยไม่มีความเสียหายหรือมีผลต่อสภาพแวดล้อมหรือการบริการ
3. ความสามารถในการตรวจสอบผลการติดตั้งและผลการทำงานของระบบที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ชนิดต่าง ๆ ระบบปฏิบัติการ โปรแกรมประยุกต์ ซอฟต์แวร์ยูทิลิตี้
2. ความรู้เกี่ยวกับระบบมัลติมีเดีย
3. ความรู้เกี่ยวกับการวางแผนและเตรียมการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการ
โดยสอดคล้องกับกฎหมายและข้อบังคับด้านสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน
4. ความรู้เกี่ยวกับการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้องตามความต้องการ โดยไม่มีความเสียหายหรือมีผลต่อสภาพแวดล้อมหรือการบริการ
5. ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบผลการติดตั้งและผลการทำงานของระบบที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการ
โดยสอดคล้องกับกฎหมายและข้อบังคับด้านสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน

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. ผลจากการสอบปฏิบัติ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้เข้ารับการประเมินต้องผ่านการประเมิน ที่ครอบคลุมในทุกสมรรถนะประเมินย่อย ขอบเขต ความรู้และทักษะที่กำหนด
ในกรณีที่ผู้รับการประเมินผ่านไม่ครบตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้ประเมินจะต้องแจ้งหน่วยสมรรถนะที่ ไม่ผ่าน
และให้ผู้รับการประเมินไปทบทวนสมรรถนะที่ยังไม่ผ่านและสามารถกลับมาทดสอบสมรรถนะใหม่อีกครั้ง

(ง) วิธีการประเมิน

1. ผู้ประเมินทำประเมินความรู้ผู้เข้าทดสอบโดยใช้การสอบข้อเขียนและการสอบปฏิบัติ

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ไม่มี

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. การให้บริการสนับสนุนด้านไอทีและการติดตั้งคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วงคอมพิวเตอร์ต่างๆ ที่ครอบคลุมถึงระบบปฏิบัติการ Operatin System อาทิเช่น Microsoft Windows หรือ Linux system ต่างๆ สำหรับงาน Desktop การติดตั้ง Drivers โปรแกรมพื้นฐาน Office โปรแกรมป้องกันไวรัส รวมถึงโปรแกรมอื่นๆ ที่เป็นพื้นฐานการใช้งานทั่วไป
2. ระบุส่วนประกอบของการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์(Parts) และสามารถติดตั้งหรือประกอบ คอมพิวเตอร์ และเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่อพ่วง อาทิเช่น เครื่องพิมพ์ เครื่องสแกนเอกสาร อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (Storage) และอื่นๆ ที่ใช้งานทั่วไปในปัจจุบัน
3. กฎหมายและข้อบังคับด้านสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่ กฎหมายแรงงาน ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และหรืออันตรายจากสถานที่ปฏิบัติงาน และกฎหมายสิ่งแวดล้อม
4. ความต้องการได้แก่ ใบสั่งงาน (Job orders) ใบสั่งจ้าง (Request Forms) ใบรายงานความต้องการ (Report sheets)
5. เครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องมือวัด ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันดวงตา ดิจิทัลมัลติมิเตอร์ เครื่องมือปอกสาย คีมชนิดต่าง ๆ ไขควง หัวแร้งบัดกรี ประแจแบบต่าง ๆ เช่นประแจหกเหลี่ยม (0.05 – 0.25 นิ้ว) ไฟฉาย เครื่องช่วยเสียบและถอดไอซี เครื่องเข้าหัวสาย RS232 RJ45 แหนบปลายแหลม สายรัดข้อมือป้องกันไฟฟ้าสถิตย์ เครื่องทดสอบระบบ LAN อุปกรณ์ย้ำหัวสายแบบหางปลา และอุปกรณ์ทางช่างอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

วิธีการประเมินสามารถจำแนกได้ตามสมรรถนะย่อย ดังนี้

1. สมรรถนะย่อย 30401.01 วางแผนและเตรียมการสำหรับการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ ให้ทำการทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียนและการสอบปฏิบัติ
2. สมรรถนะย่อย 30401.02 ติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ให้ทำการทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียนและการสอบปฏิบัติ
3. สมรรถนะย่อย 30401.03 ทดสอบการทำงานของระบบ ให้ทำการทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียนและการสอบปฏิบัติ

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 30404

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ติดตั้งระบบเครือข่ายและอุปกรณ์

3. ทบทวนครั้งที่ - / -

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้มีสมรรถนะทางเทคนิคในการประยุกต์หลักการ เลือกใช้และทำงานตามมาตรฐาน แก้ปัญหาทางเทคนิคหน้างานควบคู่กับการใช้คู่มือ เข้าใจและอธิบายสาระสำคัญของงานด้วยหลักการที่ถูกต้อง ใช้สารสนเทศเพื่อควบคุมคุณภาพของผลงาน เป็นผู้ที่มีความสามารถ วางแผนและเตรียมการสำหรับการติดตั้ง ดำเนินการติดตั้งระบบเครือข่าย

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐

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)
30404.01 วางแผนและเตรียมการสำหรับการติดตั้งระบบเครือข่าย	1.1 กำหนดสถานที่และอุปกรณ์สำหรับการติดตั้งให้สอดคล้องกับแบบที่กำหนด 1.2 เลือกและตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือวัดที่จำเป็นในการทำงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน
30404.02 ติดตั้งระบบเครือข่ายและอุปกรณ์	2.1 ติดตั้งระบบและอุปกรณ์ ตามแบบที่กำหนดโดยคำนึงถึงความปลอดภัย 2.2 ตรวจสอบการเชื่อมต่อระบบและอุปกรณ์เครือข่ายถูกต้องตามแบบที่กำหนด	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
30404.03 ทดสอบการทำงานของระบบเครือข่าย	3.1 ทดสอบชิ้นส่วน อุปกรณ์ และการเชื่อมต่อเครือข่ายตามขั้นตอนการดำเนินงาน 3.2 ทดสอบการทำงานของระบบเครือข่ายตามแบบที่กำหนดโดยคำนึงถึงความปลอดภัย 3.2 ทดสอบการทำงานของระบบเครือข่ายตามแบบที่กำหนดโดยคำนึงถึงความปลอดภัย 3.3 วิเคราะห์และแก้ไขเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้ตามแผนการทดสอบหรือไม่เป็นตามเงื่อนไข ตามขั้นตอนที่กำหนด 3.4 รายงานผลการทดสอบระบบเครือข่ายต่อบุคลากรและหรือ ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ไม่มี

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ความสามารถในการวางแผนและเตรียมการติดตั้งระบบเครือข่ายตามความต้องการ
2. ความสามารถในการติดตั้งระบบเครือข่ายที่ถูกต้องตามความต้องการ โดยไม่มีความเสียหายหรือมีผลต่อสภาพแวดล้อมหรือการบริการ
3. ความสามารถในการตรวจสอบผลการติดตั้งและผลการทำงานของระบบที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์เครือข่ายชนิดต่าง ๆ ระบบปฏิบัติการเครือข่าย โปรแกรมประยุกต์ ซอฟต์แวร์ยูทิลิตี้
2. ความรู้เกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
3. ความรู้เกี่ยวกับการวางแผนและเตรียมการติดตั้งระบบเครือข่าย ตามความต้องการ โดยสอดคล้องกับกฎหมายและข้อบังคับด้านสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน
4. ความรู้เกี่ยวกับการติดตั้งระบบเครือข่ายที่ถูกต้องตามความต้องการ โดยไม่มีความเสียหายหรือมีผลต่อสภาพแวดล้อมหรือการบริการ
5. ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบผลการติดตั้งและผลการทำงานของระบบที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการ โดยสอดคล้องกับกฎหมายและข้อบังคับด้านสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน

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. ผลจากการสอบปฏิบัติ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้เข้ารับการประเมินต้องผ่านการประเมิน ที่ครอบคลุมในทุกสมรรถนะประเมินย่อย ขอบเขต ความรู้และทักษะที่กำหนด ในกรณีที่ผู้รับการประเมินผ่านไม่ครบตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้ประเมินจะต้องแจ้งหน่วยสมรรถนะที่ ไม่ผ่าน และให้ผู้รับการประเมินไปทบทวนสมรรถนะที่ยังไม่ผ่านและสามารถกลับมาทดสอบสมรรถนะใหม่อีกครั้ง

(ง) วิธีการประเมิน

1. ผู้ประเมินทำประเมินความรู้ผู้เข้าทดสอบโดยใช้การสอบข้อเขียนและการสอบปฏิบัติ

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ไม่มี

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. การให้บริการสนับสนุนด้านไอทีและการติดตั้งระบบเครือข่ายและอุปกรณ์ ครอบคลุมถึงความรู้และทักษะ ในด้านระบบเครือข่ายขั้นพื้นฐาน ระบบอินเทอร์เน็ตขั้นพื้นฐาน อาทิเช่น WiFi สาย LAN และอุปกรณ์เข้าสายและทดสอบสาย อุปกรณ์เครือข่ายขั้นพื้นฐาน Access Point อุปกรณ์ Switch และ Router และอื่นๆ สำหรับงาน เครือข่าย
2. สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่างๆ เข้ากับระบบเครือข่ายได้ อาทิเช่น คอมพิวเตอร์ หรือมือถือ หรือเครื่องพิมพ์ เข้ากับระบบเครือข่ายพื้นฐานได้ เช่น WiFi และ LAN หรือ Fiber Optic สามารถตั้งค่าและทดสอบการทำงานของระบบเบื้องต้น
3. กฎหมายและข้อบังคับด้านสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่ กฎหมายแรงงาน ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และหรืออันตรายจากสถานที่ปฏิบัติงาน และกฎหมายสิ่งแวดล้อม
4. ความต้องการได้แก่ ใบสั่งงาน (Job orders) ใบสั่งจ้าง (Request Forms) ใบรายงานความต้องการ (Report sheets)
5. เครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องมือวัด ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันดวงตา ดิจิทัลมัลติมิเตอร์ เครื่องมือปอกสาย คีมชนิดต่าง ๆ ไขควง หัวแร้งบัดกรี ประแจแบบต่าง ๆ เช่นประแจหกเหลี่ยม (0.05 – 0.25 นิ้ว) ไฟฉาย เครื่องช่วยเสียบและถอดไอซี เครื่องเข้าหัวสาย RS232 RJ45 แหนบปลายแหลม สายรัดข้อมือป้องกันไฟฟ้าสถิตย์ เครื่องทดสอบระบบ LAN อุปกรณ์ย้ำหัวสายแบบหางปลา และอุปกรณ์ทางช่างอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง อุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีพอร์ตเชื่อมต่อเครือข่าย และเครื่องพิมพ์ที่มีพอร์ตเชื่อมต่อเครือข่าย

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

วิธีการประเมินสามารถจำแนกได้ตามสมรรถนะย่อย ดังนี้

1. สมรรถนะย่อย 30404.01 วางแผนและเตรียมการสำหรับการติดตั้งระบบเครือข่าย ให้ทำการทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียนและการสอบปฏิบัติ
2. สมรรถนะย่อย 30404.02 ติดตั้งระบบเครือข่ายและอุปกรณ์ ให้ทำการทดสอบความรู้โดยใช้การการสอบข้อเขียนและการสอบปฏิบัติ
3. สมรรถนะย่อย 30404.03 ทดสอบการทำงานของระบบเครือข่าย ให้ทำการทดสอบความรู้โดยใช้การสอบข้อเขียนและการสอบปฏิบัติ