มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาเครือข่ายและความปลอดภัย

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาเครือข่ายและความปลอดภัย

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

ไม่มี

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

ไม่มี

4. ข้อมูลเบื้องต้น

มาตรฐานสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาเครือข่ายและความปลอดภัย (Network & Security)
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

กรอบคุณวุฒิ 7 ชั้น **จำนวน 5 อาชีพ 16 ชั้นคุณวุฒิ 37 หน่วยสมรรถนะ**	**กรอบคุณวุฒิ 8 ระดับ** **จำนวน 5 อาชีพ 16 ระดับคุณวุฒิ 36 หน่วยสมรรถนะ**
1. ช่างสนับสนุนด้านเทคนิค ชั้น 3 - 6	1. ช่างสนับสนุนด้านเทคนิค ระดับ 3 - 6
2. นักบริหารจัดการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้น 4 - 6	2. นักบริหารจัดการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระดับ 4 - 6
3. นักบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยระบบเครือข่ายและคอมพิวเตอร์ ชั้น 4 - 6	3. นักบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยระบบเครือข่ายและคอมพิวเตอร์ ระดับ 4 - 6
4. นักจัดการความมั่นคงระบบสารสนเทศ ชั้น 4 - 6	4. นักจัดการความมั่นคงระบบสารสนเทศ ระดับ 4 - 6
5. นักจัดการอุปกรณ์พกพาและเครือข่ายไร้สาย ชั้น 4 - 6	5. นักจัดการอุปกรณ์พกพาและเครือข่ายไร้สาย ระดับ 4 - 6

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล

สาขาความมั่นคงปลอดภัยทางดิจิทัลและส่วนบุคคล

อาชีพนักบริหารจัดการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระดับ 6

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

ไม่มี

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	**เนื้อหา**
40205	ปรับปรุงประสิทธิภาพเครือข่าย
40206	ทดสอบประสิทธิภาพเครือข่าย

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาความมั่นคงปลอดภัยทางดิจิทัลและส่วนบุคคล อาชีพนักบริหารจัดการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระดับ 6

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

เป็นผู้มีสมรรถนะด้านการบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยระบบเครือข่ายและคอมพิวเตอร์ สามารถแก้ไขปัญหาในบริบทที่มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา โดยใช้องค์ความรู้หรือนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาระบบงาน ให้คำปรึกษาด้วยประสบการณ์ที่มีความชำนาญด้านการบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยระบบเครือข่ายและคอมพิวเตอร์ โดยมีสมรรถนะในการจัดทำนโยบายด้านความมั่นคงปลอดภัยทางระบบเครือข่าย และบริหารความเสี่ยงด้านความมั่นคงของระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1. คุณสมบัติของผู้ที่สามารถเข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาเครือข่ายและความปลอดภัย (Network and Security) อาชีพนักบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยระบบเครือข่ายและคอมพิวเตอร์ ระดับ 6

- มีประสบการณ์ทำงานด้านบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยระบบเครือข่ายและคอมพิวเตอร์ หรือที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 10 ปี หรือ

- ผู้ที่สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี ในด้านด้านบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยระบบเครือข่ายและคอมพิวเตอร์ หรือที่เกี่ยวข้อง หรือ

- ได้รับรองคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาวิชาชีพสาขาเครือข่ายและความปลอดภัย (Network and Security) อาชีพนักบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยระบบเครือข่ายและคอมพิวเตอร์ ระดับ 5 แล้วเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

2. ผู้ที่จะผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาเครือข่ายและความปลอดภัย (Network and Security) อาชีพนักบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยระบบเครือข่ายและคอมพิวเตอร์ ระดับ 6

- ผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะของอาชีพนักบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยระบบเครือข่ายและคอมพิวเตอร์ ระดับ 6 จำนวน 2 หน่วย

3. ในกรณีต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพให้เป็นไปตามคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการประเมินหรือคู่มือเจ้าหน้าที่สอบ

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

2131.50 ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยของไอที

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

40205 ปรับปรุงประสิทธิภาพเครือข่าย

40206 ทดสอบประสิทธิภาพเครือข่าย

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 03/03/2564

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

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	**บทบาทหลัก Key Roles**		**หน้าที่หลัก Key Function**	
คำอธิบาย	**รหัส**	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**
พัฒนาศักยภาพของบุคลากรในสาขาอาชีพ ICT ให้สามารถแข่งขันและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล	40	ปฏิบัติงานด้าน เครือข่ายและความปลอดภัย ให้ได้ตามมาตรฐานอาชีพ	402	งานบริหารจัดการระบบเครือข่าย

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 03/03/2564

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**
402	งานบริหารจัดการระบบเครือข่าย	40205	ปรับปรุงประสิทธิภาพเครือข่าย	40205.01	สำรวจความคับคั่งของปริมาณการจราจรในเครือข่าย
				40205.02	วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพเครือข่าย
				40205.03	ดำเนินการปรับแต่งเครือข่ายเพื่อให้มีประสิทธิภาพการทำงานสูงสุด
		40206	ทดสอบประสิทธิภาพเครือข่าย	40206.01	ทดสอบประสิทธิภาพการทำงาน
				40206.02	วางแผนใช้งานระบบเครือข่ายอย่างเต็มประสิทธิภาพ

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 40205

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปรับปรุงประสิทธิภาพเครือข่าย

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / -

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นผู้ที่สามารถสำรวจความคับคั่งของปริมาณการจราจรในเครือข่าย วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพเครือข่าย ดำเนินการปรับแต่งเครือข่ายเพื่อให้มีประสิทธิภาพการทำงานสูงสุด

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ประกอบวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

2522 ผู้บริหารระบบงานคอมพิวเตอร์
2131.50 ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยของไอที
2131.70 ผู้เชี่ยวชาญด้านแคดแคม

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

ไม่มี

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
40205.01 สำรวจความคับคั่งของปริมาณการจราจรในเครือข่าย	1.1 จัดทำแผนสำรวจความคับคั่งของปริมาณข้อมูลการจราจรในระบบเครือข่าย 1.2 เก็บรวบรวมข้อมูลการจราจรในเครือข่าย 1.3 วิเคราะห์ความผิดปกติของข้อมูลการจราจรในเครือข่าย 1.4 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลการจราจรในเครือข่าย	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
40205.02 วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพเครือข่าย	2.1 จัดทำแผนวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพเครือข่าย 2.2 เก็บรวบรวมข้อมูล Response Time, Utilization และ Throughput ในเครือข่าย 2.3 วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพเครือข่ายของระบบเครือข่าย 2.4 สรุปผลการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพเครือข่าย	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
40205.03 ดำเนินการปรับแต่งเครือข่ายเพื่อให้มีประสิทธิภาพการทำงานสูงสุด	3.1 กำหนดรายการอุปกรณ์เครือข่ายที่ต้องดำเนินการปรับแต่งการทำงาน 3.2 ปฏิบัติงานปรับแต่งการทำงานของอุปกรณ์เครือข่ายทางกายภาพ และซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์เครือข่าย 3.3 ปฏิบัติงานปรับแต่งอุปกรณ์เครือข่ายในระดับสายสัญญาณ พอร์ทเชื่อมต่อ และโปรโตคอล และตั้งค่าการทำงานเลือกอุปกรณ์ที่ใช้ในเครือข่าย	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ไม่มี

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ความสามารถในด้านการทำเอกสารรายงานสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลการจราจรในเครือข่าย
2. ความสามารถในด้านการทำเอกสารรายงานสรุปผลการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพเครือข่าย
3. ความสามารถในด้านการทำเอกสารรายงานการปรับแต่งระบบเครือข่ายเพื่อให้มีประสิทธิภาพ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับ การเฝ้าระวังและบริหารจัดการ
2. ความรู้เกี่ยวกับ ฮาร์ดแวร์อุปกรณ์เครือข่ายที่ระดับระดับที่ 1-2
3. ความรู้เกี่ยวกับ ซอฟต์แวร์อุปกรณ์เครือข่ายที่ระดับระดับที่ 3-7
4. ความรู้เกี่ยวกับ การปรังปรุงเพื่อให้เครือข่ายมีประสิทธิภาพสูงสุด
5. ความรู้เกี่ยวกับ การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับเครือข่าย
6. ความรู้เกี่ยวกับ ชุดโปรโตคอล TCP/IP และการปรังปรุงประสิทธิภาพเครือข่าย

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารหลักฐานที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน
2. ข้อมูลจากแฟ้มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ผลการทดสอบความรู้
2. ผลการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้เข้ารับการประเมินต้องผ่านการประเมิน ที่ครอบคลุมในทุกสมรรถนะประเมินย่อย ขอบเขต ความรู้และทักษะที่กำหนด ในกรณีที่ผู้รับการประเมินผ่านไม่ครบตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้ประเมินจะต้องแจ้งหน่วยสมรรถนะที่ไม่ผ่านและให้ผู้รับการประเมินไปทบทวนสมรรถนะที่ยังไม่ผ่านและสามารถกลับมาทดสอบสมรรถนะใหม่อีกครั้ง

(ง) วิธีการประเมิน

1. ทดสอบโดยใช้แบบสัมภาษณ์
2. พิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงานได้แก่ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร ใบวุฒิบัตร ภาพถ่ายผลงาน และเอกสารต่าง ๆ ที่แสดงถึงประสบการณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ไม่มี

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ทำแผนสำรวจความคับคั่งของปริมาณการจราจรในเครือข่ายตามข้อกำหนดขององค์กร

2. เก็บรวบรวมข้อมูลการจราจรในเครือข่ายด้วยระบบการจัดเก็บข้อมูลจราจรคอมพิวเตอร์ ตามหลักพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

3. วิเคราะห์ความผิดปกติของข้อมูลการจราจรในเครือข่าย ตามคู่มือปฏิบัติการด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบเครือข่าย

4. จัดทำสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลการจราจรในเครือข่ายและรายงานผู้เกี่ยวข้อง

5. แผนวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพเครือข่ายให้มีปริมาณการจราจรในเครือข่าย ไม่เกินข้อกำหนดขององค์กร

6. เก็บรวบรวมข้อมูล Response Time, Utilization และ Throughput ของทุกอุปกรณ์ในเครือข่าย

7. วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพเครือข่าย โดยต้องสามารถบริหารจัดการ อย่างมีประสิทธิภาพ ในด้าน

- ความสามารถในการรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

- ต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม

- การใช้งานที่ง่ายดายและสะดวกสำหรับผู้ใช้งาน

8. จัดทำสรุปผลการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพเครือข่ายและรายงานผู้เกี่ยวข้อง

9. เลือกอุปกรณ์เครือข่ายที่ต้องดำเนินการปรับแต่งการทำงานเพื่อให้มีประสิทธิภาพการทำงานสูงสุด

10. ปรับแต่งการทำงานของอุปกรณ์เครือข่ายทางกายภาพ และซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์เครือข่าย ให้กับอุปกรณ์เครือข่ายตามที่กำหนด

11. ปรับแต่งอุปกรณ์เครือข่ายในระดับสายสัญญาณ พอร์ทเชื่อมต่อ และโปรโตคอล และตั้งค่าการทำงาน ให้กับอุปกรณ์เครือข่ายตามที่กำหนด

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

ไม่มี

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่มี

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

วิธีการประเมินสามารถจำแนกได้ตามสมรรถนะย่อย ดังนี้

1. สมรรถนะย่อย 40205.01 สำรวจความคับคั่งของปริมาณการจราจรในเครือข่าย (Network Traffic)
ให้ทำการทดสอบโดยใช้แบบสัมภาษณ์และพิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงานได้แก่ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร ใบวุฒิบัตร ภาพถ่ายผลงาน และเอกสารต่าง ๆ ที่แสดงถึงประสบการณ์

2. สมรรถนะย่อย 40205.02 วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพเครือข่ายให้ทำการทดสอบโดยใช้แบบสัมภาษณ์และพิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงานได้แก่ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร ใบวุฒิบัตร ภาพถ่ายผลงาน และเอกสารต่าง ๆ ที่แสดงถึงประสบการณ์

3. สมรรถนะย่อย 40205.03
ดำเนินการปรับแต่งเครือข่ายเพื่อให้มีประสิทธิภาพการทำงานสูงสุดให้ทำการทดสอบโดยใช้แบบสัมภาษณ์และพิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงานได้แก่ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร ใบวุฒิบัตร ภาพถ่ายผลงาน และเอกสารต่าง ๆ ที่แสดงถึงประสบการณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 40206

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ทดสอบประสิทธิภาพเครือข่าย

3. ทบทวนครั้งที่ - / -

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นผู้ที่สามารถ ทดสอบประสิทธิภาพการทำงาน และวางแผนใช้งานระบบเครือข่าย

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ประกอบวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

2522 ผู้บริหารระบบงานคอมพิวเตอร์
2131.50 ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยของไอที
2131.70 ผู้เชี่ยวชาญด้านแคดแคม

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

ไม่มี

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
40206.01 ทดสอบประสิทธิภาพการทำงาน	1.1 ทดสอบประสิทธิภาพรวมของเครือข่ายระดับแกนหลัก ระดับกระจาย และระดับผู้ใช้งาน 1.2 ทดสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในเครือข่ายตามฟังก์ชันที่ออกแบบ 1.3 ทดสอบการต่อเชื่อมอุปกรณ์ที่ใช้ในเครือข่ายระดับแกนหลัก ระดับกระจาย และระดับผู้ใช้งาน 1.4 ทดสอบการทำงานของเครือข่ายในระดับสายสัญญาณ พอร์ทเชื่อมต่อ และโปรโตคอล	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
40206.02 วางแผนใช้งานระบบเครือข่ายอย่างเต็มประสิทธิภาพ	1.1 ทำแผนการใช้งานระบบเครือข่าย 1.2 ทำแผนใช้งานระบบเครือข่ายในส่วนโครงสร้างเครือข่ายและวางแผนความต้องการทรัพยากรสารสนเทศและการตรวจรับระบบ	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ไม่มี

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ความสามารถ ทดสอบประสิทธิภาพของระบบเครือข่าย
2. ความสามารถ รายงานผลการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบเครือข่าย
3. ความสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบเครือข่าย

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการเฝ้าระวังและบริหารจัดการเครือข่าย
2. ความรู้เกี่ยวกับ ฮาร์ดแวร์อุปกรณ์เครือข่ายที่ระดับระดับที่ 1-2
3. ความรู้เกี่ยวกับ ซอฟต์แวร์อุปกรณ์เครือข่ายที่ระดับระดับที่ 3-7
4. ความรู้เกี่ยวกับ การปรังปรุงเพื่อให้เครือข่ายมีประสิทธิภาพสูงสุด
5. ความรู้เกี่ยวกับ การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับเครือข่าย
6. ความรู้เกี่ยวกับ ชุดโปรโตคอล TCP/IP และการปรังปรุงประสิทธิภาพเครือข่าย

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารหลักฐานที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน
2. ข้อมูลจากแฟ้มสะสมงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ผลการทดสอบความรู้
2. ผลการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้เข้ารับการประเมินต้องผ่านการประเมิน ที่ครอบคลุมในทุกสมรรถนะประเมินย่อย ขอบเขต ความรู้และทักษะที่กำหนด ในกรณีที่ผู้รับการประเมินผ่านไม่ครบตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้ประเมินจะต้องแจ้งหน่วยสมรรถนะที่ไม่ผ่าน และให้ผู้รับการประเมินไปทบทวนสมรรถนะที่ยังไม่ผ่านและสามารถกลับมาทดสอบสมรรถนะใหม่อีกครั้ง

(ง) วิธีการประเมิน

1. ทดสอบโดยใช้แบบสัมภาษณ์
2. พิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงานได้แก่ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร ใบวุฒิบัตร ภาพถ่ายผลงาน และเอกสารต่าง ๆ ที่แสดงถึงประสบการณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ไม่มี

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ทดสอบประสิทธิภาพรวมของเครือข่ายระดับแกนหลัก ระดับกระจาย และ ระดับผู้ใช้งาน ในด้าน

- เวลาในการตอบสนอง
- ความเร็วในการส่งข้อมูลผ่านข้อมูล
- การใช้ทรัพยากร

2. ทำเอกสารรายงานผลการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานและรายงานผู้เกี่ยวข้อง

3. ทำแผนการใช้งานระบบเครือข่ายในด้าน

- การปรับเปลี่ยนค่าคอนฟิกกูเรชั่นของอุปกรณ์ให้เหมาะสม

- ปรับปรุงโครงสร้างเครือข่าย

- การจำกัดปริมาณการใช้งาน

- วางแผนความต้องการทรัพยากรสารสนเทศ และการตรวจรับระบบ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

ไม่มี

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่มี

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

วิธีการประเมินสามารถจำแนกได้ตามสมรรถนะย่อย ดังนี้

1. สมรรถนะย่อย 40206.01 ทดสอบประสิทธิภาพการทำงานให้ทำการทดสอบโดยใช้แบบสัมภาษณ์และพิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงานได้แก่ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร ใบวุฒิบัตร ภาพถ่ายผลงาน และเอกสารต่าง ๆ ที่แสดงถึงประสบการณ์
2. สมรรถนะย่อย 40206.02 ทดสอบประสิทธิภาพการทำงานให้ทำการทดสอบโดยใช้แบบสัมภาษณ์และพิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงานได้แก่ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร ใบวุฒิบัตร ภาพถ่ายผลงาน และเอกสารต่าง ๆ ที่แสดงถึงประสบการณ์