



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

N/A

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

N/A

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

N/A

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

N/A

6. ครั้งที่

N/A

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และดิจิทัลคอนเทนต์

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ

เนื้อหา

20204

ติดตั้งระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ ประยุกต์ (Advance)

20209

วางแผนติดตั้งระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่

20210

ออกแบบการติดตั้งระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ ประยุกต์

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และดิจิทัลคอนเทนต์ สาขาการสื่อสารโทรคมนาคม อาชีพนักเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมด้านระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ ระดับ 5

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

เป็นผู้มีสมรรถนะทางเทคนิคและการจัดการด้านการสื่อสารโทรคมนาคมด้านระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ ที่สามารถแก้ไขปัญหาในบริบทที่มีการเปลี่ยนแปลงทั่วไป สามารถคิดวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง มีความเป็นผู้นำจัดการผลิตภาพด้านการทำงาน ถ่ายทอด สอนงาน และกำกับดูแลผู้ร่วมงานให้บรรลุงานตามแผนได้ โดยมีสมรรถนะในการติดตั้งระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ วางแผนติดตั้งระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ ออกแบบการติดตั้งระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1. คุณสมบัติของผู้ที่สามารถเข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และดิจิทัลคอนเทนต์ สาขาการสื่อสารโทรคมนาคม อาชีพนักเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

โทรคมนาคมด้านระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ ระดับ 5

- มีประสบการณ์ทำงานด้านระบบสื่อสารสัญญาณด้านระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 8 ปี หรือ

- ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ในด้านระบบสื่อสารสัญญาณด้านระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือที่เกี่ยวข้อง และมีจำนวนชั่วโมงการอบรมเกี่ยวกับระบบสื่อสารสัญญาณด้านระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ ไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง หรือ

- ได้รับรองคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และดิจิทัลคอนเทนต์ สาขาการสื่อสารโทรคมนาคม อาชีพนักเทคโนโลยีสื่อสารสัญญาณโทรคมนาคมด้านระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ ระดับ 4 แล้วเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี และมีจำนวนชั่วโมงการอบรมเกี่ยวกับระบบสื่อสารสัญญาณด้านระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ ไม่น้อยกว่า 20 ชั่วโมง

2. ผู้ที่จะผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และดิจิทัลคอนเทนต์ สาขาการสื่อสารโทรคมนาคม อาชีพนักเทคโนโลยีสื่อสารสัญญาณโทรคมนาคมด้านไมโครเวฟ ระดับ 5

- ผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะของอาชีพนักเทคโนโลยีสื่อสารสัญญาณโทรคมนาคมด้านระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ ระดับ 5 จำนวน 3 หน่วย

3. ในกรณีต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพให้เป็นไปตามคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการประเมินหรือคู่มือเจ้าหน้าที่สอบ

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

วิศวกรโทรคมนาคม ผู้จัดการด้านการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

หมายเหตุ : ไม่มี

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

20204 ติดตั้งระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ ประยุกต์ (Advance)

20209 วางแผนติดตั้งระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่

20210 ออกแบบการติดตั้งระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ ประยุกต์

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 02/03/2563

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

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 02/03/2563

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
01	Key Function สาขาวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และดิจิทัลคอนเทนต์	20204	ติดตั้งระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ ประยุกต์ (Advance)	20204.01	อ่านแบบและคู่มือการติดตั้งระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่
				20204.02	เปิดใช้งานระบบและตั้งค่าพารามิเตอร์ของระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Setup & Commissioning)
				20204.03	ใช้เครื่องมือวัดคุณภาพของสัญญาณและปรับแต่งค่าของระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่
				20204.04	บันทึกและสรุปรายงานผล
		20209	วางแผนติดตั้งระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่	20209.01	จัดทำแผนปฏิบัติการของระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่
				20209.02	บันทึกและสรุปรายงานผล
		20210	ออกแบบการติดตั้งระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ ประยุกต์	20210.01	สำรวจพื้นที่สำหรับการติดตั้งระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่
				20210.02	ออกแบบการติดตั้งระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่
				20210.03	จัดทำรายงานและนำเสนอ

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ20204
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะติดตั้งระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ ประยุกต์ (Advance)
3. ทบทวนครั้งที่N/A
4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

N/A

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
20204.01 อ่านแบบและคู่มือการติดตั้งระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่	1.1 อ่านแบบและคู่มือการติดตั้งระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ 1.2 สามารถติดตั้งระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่	
20204.02 เปิดใช้งานระบบและตั้งค่าพารามิเตอร์ของระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Setup & Commissioning)	2.1 เปิดอุปกรณ์ให้ทำงาน 2.2 ตั้งค่าพารามิเตอร์ของอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามค่าเริ่มต้น 2.3 ปรับแต่งทิศทางของสายอากาศ	
20204.03 ใช้เครื่องมือวัดคุณภาพของสัญญาณ และปรับแต่งค่าของระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่	3.1 เลือกใช้เครื่องมือวัด ทำการวัดคุณภาพของสัญญาณ 3.2 ปรับแต่งคุณภาพสัญญาณ ทั้งฝั่งด้านส่งและรับสัญญาณให้ 3.3 ทำการปรับแต่งกำลังของเครื่องส่งเพื่อให้ภาครับรับค่าสัญญาณ	
20204.04 บันทึกและสรุปรายงานผล	4.1 ทำการบันทึกภาพก่อนดำเนินการและหลังดำเนินการ 4.2 ทำการบันทึกค่าพารามิเตอร์ในแต่ละขั้นตอนการติดตั้ง 4.3 ทำการบันทึกผลลัพธ์ที่ได้จากการวัดค่าและทดสอบในแต่ละขั้นตอนเป็นลายลักษณ์อักษร 4.4 ทำการจัดเก็บภาพแสดงค่าต่าง ๆ ที่ได้จากเครื่องมือวัดในรูปแบบเอกสาร และเอกสารอิเล็กทรอนิกส์	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

N/A

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 20209
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ วางแผนติดตั้งระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ☐ ปรับปรุง ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

N/A

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
20209.01 จัดทำแผนปฏิบัติการของระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่	1.1 จัดเตรียมข้อมูลด้านนโยบายและแผนการวางระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ 1.2 วางแผนการปฏิบัติงานระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ 1.3 นำเสนอแผนปฏิบัติการระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่	
20209.02 บันทึกและสรุปรายงานผล	2.1 บันทึกข้อมูลแผนปฏิบัติการ 2.2 จัดทำเอกสารสรุปแผนปฏิบัติการ	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

N/A

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 20210
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ออกแบบการติดตั้งระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ ประยุกต์
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ☐ ปรับปรุง ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

N/A

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
20210.01 สำรวจพื้นที่สำหรับการติดตั้งระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่	1.1 จัดทำแผนผังแสดงรายละเอียดทางกายภาพ 1.2 กำหนดระยะในแผนผัง 1.3 สำรวจแหล่งพลังงานไฟฟ้าที่จะจ่ายให้กับอุปกรณ์ 1.4 สำรวจพื้นที่รองรับน้ำหนักของอุปกรณ์ 1.5 สำรวจอุณหภูมิของสถานที่ที่จะติดตั้ง	
20210.02 ออกแบบการติดตั้งระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่	2.1 ออกแบบสำหรับการติดตั้งอุปกรณ์ในระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งภายในและภายนอกอาคาร 2.2 เลือกวัสดุสำหรับการติดตั้งในระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งภายในและภายนอกอาคาร 2.3 ออกแบบการติดตั้งสายอากาศและสายนำสัญญาณ 2.4 ออกแบบระบบป้องกันเพื่อความปลอดภัยของอุปกรณ์ 2.5 กำหนดค่าพารามิเตอร์ของอุปกรณ์ในระบบรับ-ส่งคลื่นวิทยุสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่(setup/commissioning) 2.6 ออกแบบสัญลักษณ์หรือข้อความแจ้งเตือน (alarm) 2.7 กำหนดคุณลักษณะของป้ายสัญลักษณ์ (labeling) ที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้ง 2.8 เลือกใช้ค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้ง 2.9 เลือกใช้ศัพท์ทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้ง	

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
20210.03 จัดทำรายงานและนำเสนอ	3.1 บันทึกภาพก่อนและหลังการจำลองระบบได้ 3.2 บันทึกค่าพารามิเตอร์ในแต่ละกระบวนการได้ 3.3 บันทึกผลลัพธ์ที่ได้จากการวัดค่าและทดสอบในแต่ละขั้นตอนเป็นลายลักษณ์อักษรได้ 3.4 บันทึกประเภทเครื่องมือที่ใช้ในการติดตั้งได้ 3.5 บันทึกคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุทั้งหมดที่ใช้ในการติดตั้งได้ 3.6 นำข้อมูล มาจัดทำเป็นแบบและคู่มือสำหรับการติดตั้งได้	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. ชุดสาหรณ์รวม/กลุ่มอาชีพรวม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

N/A