



การจัดทำมาตรฐานอาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
สาขาเครือข่ายและความปลอดภัย
**The Construction of the Occupation Standard for Information and
Communication Technology in the Field of Network and Security**

ชูชาติ สีเทา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

drchoochat@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอการจัดทำมาตรฐานอาชีพสาขาเครือข่ายและความปลอดภัย สาขาวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและดิจิทัลคอนเทนต์(ICT) ของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ โดยความร่วมมือทางวิชาการกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ การจัดทำเริ่มจากศึกษามาตรฐานอาชีพในประเทศชั้นนำจำนวน 3 ประเทศ นำผลการศึกษาที่ได้เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียประมาณ 200 คนเพื่อให้ได้กรอบแนวความคิดในการพัฒนามาตรฐานอาชีพในประเทศไทย จากนั้นทำการประชุมกลุ่มย่อยกับผู้เชี่ยวชาญในสาขา ICT ระดับผู้บริหารจำนวน 30 ท่านเพื่อให้ได้ความมุ่งหมายหลักและบทบาทหลัก ถัดจากนั้นประชุมกลุ่มย่อยกับผู้เชี่ยวชาญในสายงานเครือข่ายและความปลอดภัยของระบบเครือข่าย ระดับบริหารจำนวน 5 ท่านเพื่อให้ได้หน้าที่หลักและหน่วยสมรรถนะ และประชุมกลุ่มย่อยกับผู้เชี่ยวชาญในสายงานระดับหัวหน้างานจำนวน 5 ท่านเพื่อให้ได้หน่วยสมรรถนะย่อย โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์หน้าที่งาน จากนั้นนำผลการจัดทำเสนอให้คณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญตรวจรับ และจัดสัมมนาประชาพิเคราะห์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจำนวน 150 คน โดยผลการจัดทำมาตรฐานอาชีพพบว่าสาขาเครือข่ายและความปลอดภัย ประกอบด้วย 3 หน้าที่หลัก 21 หน่วยสมรรถนะและ 57 หน่วยสมรรถนะย่อย โดยมาตรฐานได้กำหนดเกณฑ์การปฏิบัติงาน การกำหนดขอบเขต หลักฐานการปฏิบัติงาน หลักฐานความรู้ และแนวทางการประเมิน เพื่อให้ได้มาซึ่งคุณวุฒิในระดับต่าง ๆ และได้ผ่านการพิจารณาตรวจรับจากคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญสามารถนำไปใช้เป็นมาตรฐานอาชีพ สาขาเครือข่ายและความปลอดภัยของประเทศไทยได้

คำสำคัญ: มาตรฐานอาชีพ, คุณวุฒิวิชาชีพ, แผนภาพหน้าที่งาน, เครือข่ายและความปลอดภัย

Abstract

The Occupation Standard of network and network security for Thai's occupational standard is purposed with cooperation between King Mongkut's University of Technology North Bangkok (KMUTNB) and Thailand Professional Qualification Institute (TPQI). Firstly, the national information about the occupational standard of four countries was collected. Secondly, summarized surveys were presented and discussed with 200 professions in the IT conference. After conference, the Thai occupational framework was carried out. Thirdly, Functional analysis was preceded in the sub conferences were arrangement for IT specialists and IT executive to specify the Key Purpose and Key Role of the IT occupational standard. Then, Focus group process was preceded in the meeting in the field of IT networking and network security to specific the Unit of competency and Element of competency. Furthermore, the 150 stakeholders were evaluated the standard for public hearing and for the IT occupational standard was setup. In the field of network and network security, the results of functional map consist of 3 key functions, 21 units of competency and 57 elements of competency. The standards include Performance Criteria, Skill and Knowledge, Evidence Guide, Range Statement, Assessment Description and Procedure. The various qualifications have successfully passed by the expert reviewer. Then, it can be utilized as the standard in the country.

Keyword: ICT Occupational Standard, Functional Map, Network and Security.

1. บทนำ

ประเทศไทยใช้ระบบคุณวุฒิทางการศึกษาเป็นสิ่งวัดระดับความสามารถของบุคคลและเป็นเครื่องมือสำคัญในการกำหนดราคาค่าจ้างบุคลากรทั้งของภาครัฐและเอกชน ซึ่งปัจจุบันพบว่าทั้งภาครัฐและภาคเอกชนเมื่อได้รับผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาที่ต้องการเข้ามาแล้วนั้น หน่วยงานยังคงต้องทำการฝึกอบรมเพิ่มเติมให้กับบุคลากรใหม่เพื่อให้มีสมรรถนะตามที่ต้องการ ซึ่งต้องใช้ทั้งเวลาและเสียค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก จากสภาพการณ์ปัจจุบันที่มีการแข่งขันสูง มีการลดต้นทุนการผลิตโดยเพิ่มประสิทธิภาพให้สูงขึ้น โดยเฉพาะการเพิ่มสมรรถนะของบุคลากรเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง ทั้งคนงานที่มีอยู่เดิมและที่กำลังจะรับเข้าใหม่จำเป็นต้องมีสมรรถนะที่พึงประสงค์ของหน่วยงาน ระบบคุณวุฒิทางการศึกษาเดิมที่มุ่งเน้นไปที่ความรู้เชิงวิชาการเพียงอย่างเดียวไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้ จึงมีอีกระบบคุณวุฒิที่หลายประเทศได้ทำการพัฒนาและใช้งานกันโดยใช้ชื่อ “ระบบคุณวุฒิวิชาชีพ” ที่มุ่งเน้นทั้งความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพได้จริง[1] ประเทศไทยเองได้เห็นความสำคัญและได้จัดตั้งสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพขึ้นเพื่อพยายามผลักดันให้กลุ่มสาขาอาชีพต่าง ๆ รวมตัวกันจัดตั้ง

มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพขึ้น[2,3] สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและดิจิทัลคอนเทนต์ (ICT) เป็นอีกสาขาหนึ่งที่สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพพยายามผลักดันให้มีการจัดทำมาตรฐานอาชีพขึ้น โดยลงนามความร่วมมือทางวิชาการร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ [4]และกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร[5]ให้จัดทำขึ้นในปีงบประมาณ 2556 เพื่อใช้เป็นมาตรฐานอาชีพสำหรับบุคลากรในสาขางาน และเปิดโอกาสให้แรงงานที่มีความรู้ ทักษะที่กำลังประกอบอาชีพอยู่ในสถานประกอบการแต่ยังขาดคุณวุฒิ สามารถเข้ารับการทดสอบเพื่อรับคุณวุฒินี้ได้ ซึ่งจะสะท้อนให้แรงงานทราบถึงสมรรถนะของตน อันจะช่วยให้แรงงานสามารถเพิ่มพูนสมรรถนะของตนเองให้มีศักยภาพได้มาตรฐานตามความต้องการของตลาดแรงงาน นอกจากนี้สถาบันการศึกษาที่จัดการเรียนการสอนในสาขา ICT สามารถพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานอาชีพซึ่งจะสนองตอบต่อความต้องการของตลาดแรงงานได้ และเมื่อเปิดเสรีเศรษฐกิจประชาคมอาเซียนแล้ว บุคลากรด้าน ICT ของไทยจะสามารถแข่งขันกับบุคลากร ICT ต่างชาติที่จะมาประกอบอาชีพในประเทศไทยได้ หรือแม้แต่บุคลากรด้าน ICT

ของไทยอาจไปประกอบอาชีพในต่างประเทศน่ายกได้กลับสู่ประเทศไทยได้เช่นกัน[5] ทั้งนี้หน่วยงานภาครัฐยังสามารถใช้มาตรฐานอาชีพ ICT ที่จัดทำขึ้นมาเป็นเครื่องมือควบคุมดูแลการเคลื่อนย้ายแรงงานไร้ฝีมือจากต่างประเทศได้อีกด้วย โดยในการจัดทำมาตรฐานอาชีพด้วยเทคนิคการวิเคราะห์หน้าที่งานนั้นแผนภาพหน้าที่งาน (Functional Map) เป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดทำ ซึ่งในที่นี้จะกล่าวถึงการจัดทำแผนภาพหน้าที่เฉพาะสายงานเครือข่ายและความปลอดภัย ซึ่งเป็น 1 ใน 6 สาขาที่เริ่มต้นจัดทำเท่านั้น[4]

2. มาตรฐานอาชีพ (Occupational Standards) [6]

มาตรฐานอาชีพ คือการกำหนดมาตรฐานของสมรรถนะที่คาดหวังว่าบุคลากรในอาชีพจะบรรลุ โดยกลุ่มอาชีพหรือเจ้าของอาชีพ โดยสมรรถนะจะประกอบไปด้วย ความรู้ ทักษะ และเจตคติ

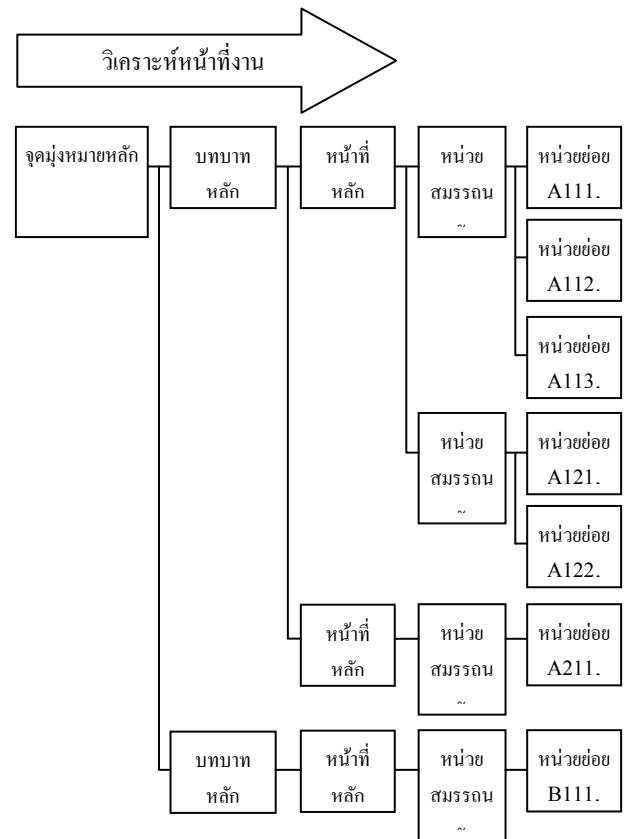
2.1 การพัฒนามาตรฐานอาชีพ

การพัฒนามาตรฐานอาชีพ มี 3 วิธีด้วยกันที่ได้รับความนิยมในการนำมาใช้ในการพัฒนาประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์งาน (Job/Task Analysis) 2) DACUM 3) การวิเคราะห์หน้าที่งาน (Functional Analysis) โดยปัจจุบันวิธีการวิเคราะห์หน้าที่งานเป็นวิธีการที่ได้รับความนิยมที่มากที่สุด การวิเคราะห์หน้าที่งานนั้นต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นผู้ที่ปฏิบัติงานจริงมาร่วมในการคิดวิเคราะห์ โดยผลลัพธ์ที่ได้จากกระบวนการนี้จะได้แผนภาพหน้าที่งาน (Functional Map)

2.2 เทคนิคการวิเคราะห์หน้าที่งาน

การวิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อสร้างแผนภาพหน้าที่งานเริ่มต้นด้วยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นผู้ที่ปฏิบัติงานจริงร่วมกัน กำหนดจุดมุ่งหมายหลัก (Key Purpose) ของอุตสาหกรรมหรืออาชีพ โดยรวม ถัดจากนั้นทำการกำหนด บทบาทหลัก (Key Role) หน้าที่หลัก (Key Function) หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) ซึ่งแผนภาพหน้าที่จะมีโครงสร้างแสดงดังภาพที่ 1 หลังจากนั้นนำแผนภาพหน้าที่ที่ได้ไปวิเคราะห์แยกย่อยลงไปเป็น หน่วยย่อย (Element of Competence) เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ขอบเขต (Range Statement) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence) หลักฐาน

ความรู้ (Knowledge Evidence) และแนวทางการประเมิน (Assessment Guidance)



ภาพที่ 1 โครงสร้างแผนภาพหน้าที่งาน

2.3 แผนภาพหน้าที่งาน

การจัดทำแผนภาพหน้าที่งานในทุกส่วนนั้นต้องเขียนอยู่ในรูปของผลลัพธ์ (Outcomes) โดยจะเขียนอยู่ในรูป

กริยา + กรรม + เงื่อนไข/สถานการณ์

ลำดับการจัดทำและความหมายแต่ละขั้นตอนเป็นดังนี้

1) ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose) ขั้นตอนแรกนี้จะทำการกำหนดความมุ่งหมายหลักที่เป็นคำบรรยายธรรมชาติและคุณลักษณะของอาชีพที่แตกต่างจากอาชีพอื่น

2) บทบาทหลัก (Key Role) ในขั้นตอนนี้จะทำการวิเคราะห์หาสิ่งที่คาดหวังให้บุคลากรสามารถทำเพื่อให้บรรลุความมุ่งหมายหลักของอาชีพ

3) หน้าที่หลัก (Key Function) ในขั้นตอนนี้จะทำการหาสิ่งที่คาดหวังให้บุคลากรสามารถทำได้เพื่อให้บรรลุบทบาทหลัก

4) หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) ในขั้นตอนนี้ จะทำการหาคำบรรยายผลลัพธ์ ที่บุคลากรคนเดียวหรือเป็นส่วนหนึ่งของทีมมีสมรรถนะและรับผิดชอบ ซึ่งแต่ละหน่วยสมรรถนะจะประกอบด้วยหน่วยย่อยตั้งแต่ 2 หน่วยขึ้นไป

3. ขั้นตอนการจัดทำมาตรฐานอาชีพ ICT

การจัดทำมาตรฐานอาชีพ ICT นั้นผู้จัดทำได้ใช้เทคนิคการวิเคราะห์หน้าที่งาน โดยมีการดำเนินงานตามขั้นตอนต่อไปนี้

3.1 ศึกษามาตรฐานอาชีพสาขา ICT

การศึกษามาตรฐานอาชีพสายงานระบบเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยของระบบเครือข่ายในต่างประเทศผู้วิจัยได้ทำการศึกษาในประเทศญี่ปุ่น สหราชอาณาจักร (UK) และประเทศสิงคโปร์ เนื่องจากประเทศดังกล่าวมีการจัดทำและใช้มาตรฐานอาชีพอย่างยาวนานและเป็นประเทศชั้นนำในสาขางานด้าน ICT ศึกษาในหน่วยงานของประเทศไทยเองที่เคยมีการเริ่มต้นศึกษากันมาแล้วว่าทีมงานวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และการจัดประเภทอาชีพตามมาตรฐานสากล (ISCO-08)[7] เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดหมวดหมู่และแบ่งระดับให้สอดคล้องกับสากล โดยตัวอย่างการจัดแบ่งหมวดหมู่ในต่างประเทศแสดงในตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 การจัดหมวดหมู่และการแบ่งระดับสาขางานที่เกี่ยวข้องกับระบบเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยในระบบเครือข่ายในประเทศญี่ปุ่น (ITSS) [8]

| Job Category | IT Service Management | IT Specialist | |
|-----------------|-----------------------|---------------|----------|
| Specialty Field | System Management | Network | Security |
| Level 7 | | | |
| Level 6 | x | x | x |
| Level 5 | x | x | x |
| Level 4 | x | x | x |
| Level 3 | x | x | x |
| Level 2 | | | |
| Level 1 | | | |

ตารางที่ 2 การจัดหมวดหมู่และการแบ่งระดับสาขางานที่เกี่ยวข้องกับระบบเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยในระบบเครือข่ายใน สหราชอาณาจักร (SFIA) [9]

| Category | Service management | | |
|-------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Subcategory | Service operation | | |
| Skill | Network support | Network control and operation | Security administration |
| Level 7 | | | |
| Level 6 | | x | x |
| Level 5 | x | x | x |
| Level 4 | x | x | x |
| Level 3 | x | x | x |
| Level 2 | x | | |
| Level 1 | | | |

จากการศึกษามาตรฐานอาชีพในต่างประเทศ และที่มีการนำมาประยุกต์ใช้บ้างแล้วในประเทศไทยผู้จัดทำได้ทำการกำหนดร่างหน้าที่งานออกเป็น 3 งานที่จะนำร่องพัฒนาได้แก่

- 1) งานสนับสนุนระบบเครือข่ายและคอมพิวเตอร์ (Computer and Network Support)
- 2) งานบริหารจัดการระบบเครือข่าย (Network Management)
- 3) งานบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยระบบเครือข่ายและคอมพิวเตอร์ (Network and Computer Security Management)

3.2 นำเสนอผลการศึกษาเพื่อรับฟังแนวคิดการจัดทำมาตรฐานอาชีพ

จากผลการศึกษาและแนวคิดในการแบ่งหน้าที่งานที่ได้ศึกษาไว้ ผู้จัดทำได้ทำการนำเสนอต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอันประกอบไปด้วยตัวแทนสมาคมและสมาพันธ์ ผู้ประกอบการด้าน ICT ตัวแทนของหน่วยงานภาครัฐเช่น กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงแรงงาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ เป็นต้น โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมประมาณ



150 คน เพื่อประชาสัมพันธ์การจัดทำ แสวงหาความร่วมมือ และรับข้อเสนอแนะในการดำเนินงาน

3.3 ประชุมกลุ่มย่อยผู้เชี่ยวชาญ

ผู้จัดทำได้เสนอรายชื่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อขออนุมัติจาก คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่ผ่านความเห็นชอบจากสถาบัน คุณวุฒิวิชาชีพ เมื่อได้ผู้เชี่ยวชาญในสาขาอาชีพ ICT ครบ จำนวน 30 ท่านแล้วได้ดำเนินการประชุมกลุ่มย่อยโดยแบ่งการประชุมออกเป็น 3 ส่วน คือ

- 1) การประชุมกลุ่มย่อยผู้เชี่ยวชาญระดับบริหารเพื่อกำหนดความมุ่งหมายหลักและบทบาทหลัก การประชุมนี้จะใช้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 30 ท่านร่วมกันระดมความเห็น
- 2) การประชุมกลุ่มย่อยผู้เชี่ยวชาญระดับบริหารเพื่อจัดทำหน้าที่หลักและหน่วยสมรรถนะ ในการประชุมนี้จะใช้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะในสายงานเครือข่ายและความปลอดภัย จำนวน 5 ท่านร่วมกันจัดทำ
- 3) การประชุมกลุ่มย่อยผู้เชี่ยวชาญระดับหัวหน้างานเพื่อจัดทำหน่วยสมรรถนะย่อย ในการประชุมนี้จะใช้ผู้เชี่ยวชาญระดับหัวหน้างาน จำนวน 5 ท่านร่วมกันจัดทำ

3.4 นำเสนอผลการจัดทำต่อผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้จัดทำได้นำแผนภาพหน้าที่งานระบบเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยของระบบเครือข่าย มาตรฐานอาชีพสาขา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้รับความเห็นชอบจากสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ เพื่อให้ข้อคิดเห็นและตรวจรับผลการจัดทำ

3.5 สัมมนาประชาพิเคราะห์

ผู้จัดทำได้นำแผนภาพหน้าที่งานที่ได้ไปจัดสัมมนาประชาพิเคราะห์เพื่อให้ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียอันได้แก่ยกกล่าวไว้แล้ว ร่วมแสดงความคิดเห็นในผลการดำเนินงานเพื่อใช้ปรับปรุงให้ งานมีสมบรูณ์ตรงตามความต้องการมากยิ่งขึ้น

4. ผลการจัดทำมาตรฐานอาชีพ ICT

4.1 ผลการจัดทำแผนภาพหน้าที่งาน

แผนภาพหน้าที่งานที่ผ่านกระบวนการจัดทำทั้งหมดที่ได้กล่าวมาแสดงดังตารางที่ 3 โดยหน่วยสมรรถนะย่อยที่อยู่ภายใต้หน่วยสมรรถนะจะไม่ถูกแสดงเนื่องจากข้อจำกัดในการจัดพิมพ์

ตารางที่ 3 แผนภาพหน้าที่งาน เครือข่ายและความปลอดภัย

| แผนภาพหน้าที่งาน (Functional Map) สายงาน Network & Network Security | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose) | บทบาทหลัก (Key Roles) | หน้าที่หลัก (Key Functions) | หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) |
| พัฒนาศักยภาพของบุคลากรในสาขาอาชีพ ICT ให้สามารถแข่งขัน และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล | ปฏิบัติงานด้าน Network & Security ให้ได้ตามมาตรฐานอาชีพ | งานสนับสนุนระบบเครือข่ายและคอมพิวเตอร์ (Computer and Network Support) | วิเคราะห์และออกแบบเครือข่าย |
| | | | จัดทำวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในเครือข่าย |
| | | | ติดตั้งอุปกรณ์ที่ใช้ในเครือข่าย |
| | | | ตั้งค่าพร้อมทั้งทดสอบอุปกรณ์เครือข่าย |
| | | | วางแผนการสนับสนุนด้านเทคนิคระบบเครือข่ายและคอมพิวเตอร์ |
| | | | ติดตั้งและสนับสนุนการใช้งานระบบปฏิบัติการและซอฟต์แวร์ที่ให้บริการในระบบเครือข่าย |
| | | | ประเมินและปรับปรุงการสนับสนุนด้านเทคนิคระบบเครือข่ายและคอมพิวเตอร์ |
| | | | ฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้และทักษะกับผู้อื่น |

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| แผนภาพหน้าที่งาน (Functional Map) สายงาน Network & Network Security | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose) | บทบาทหลัก (Key Roles) | หน้าที่หลัก (Key Functions) | หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) |
| พัฒนาศักยภาพของบุคลากรในสาขาอาชีพ ICT ให้สามารถแข่งขันและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล | ปฏิบัติงานด้าน Network & Security ให้ได้ตามมาตรฐานอาชีพ | งานบริหารจัดการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network Management) | ดำเนินการเพื่อให้เครือข่ายใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ |
| | | | บำรุงรักษาระบบเครือข่าย |
| | | | จัดการระบบความผิดพลาดของเครือข่าย |
| | | | บริการจัดการวัสดุ อุปกรณ์เครือข่ายสำรอง |
| | | | ปรับปรุงประสิทธิภาพเครือข่าย |
| | | ฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้และทักษะกับผู้อื่น | |
| | | งานบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยระบบเครือข่ายและคอมพิวเตอร์ (Network and Computer Security Management) | ติดตั้งและให้การสนับสนุนการใช้งานระบบปฏิบัติการเครือข่าย |
| | | | ปฏิบัติการให้ระบบปฏิบัติการและซอฟต์แวร์เพื่อเกิดความมั่นคง |
| | | | ควบคุมการเข้าถึงทรัพยากรของระบบเครือข่าย |
| | | | ติดตั้งใช้งานอุปกรณ์และเทคโนโลยีรักษาความมั่นคง |
| | | | ทดสอบและวิเคราะห์การรักษาความมั่นคงของระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย |
| | | | แก้ไขปัญหาด้านความมั่นคงสำหรับเครื่องแม่ข่ายและระบบเครือข่าย |
| | | | จัดทำนโยบายด้านความมั่นคงปลอดภัยทางระบบเครือข่าย |
| | | | บริหารความเสี่ยงด้านความมั่นคงของระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย |
| ฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้และทักษะกับผู้อื่น | | | |

4.2 ผลการจัดทำมาตรฐานอาชีพ

มาตรฐานอาชีพ ICT สาขาเครือข่ายและความปลอดภัยได้ถูกจัดทำขึ้นเป็นรูปเล่มแสดงดังภาพที่ 2 โดยภายในเล่มจะกล่าวถึง คุณวุฒิและระบบคุณวุฒิวิชาชีพ กรอบคุณวุฒิวิชาชีพระดับชาติ แนวทางการจัดทำมาตรฐานอาชีพ ICT รายละเอียดของหน่วยสมรรถนะต่าง ๆ คณะกรรมการและคณะผู้จัดทำ

ภายในหน่วยสมรรถนะจะประกอบไปด้วยหัวข้อที่สำคัญ 18 หัวข้อได้แก่ 1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ 3. ทบทวนครั้งที่ 4. สร้างใหม่ 5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification) 6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency) 7. สำหรับระดับคุณวุฒิ 8. กลุ่มอาชีพ (Sector) 9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ

อื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ 10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง 11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน 12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ 14. หลักฐานที่ต้องการ 15. ขอบเขต (Range Statement) 16. หน่วยสมรรถนะร่วม 17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม 18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure) โดยผลการจัดทำนำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 21 คน พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 21 คนมีความเห็นชอบซึ่งคิดเป็นร้อยละ 100 ในการจัดทำประสิทธิภาพวิเคราะห์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจำนวน 150 คน ซึ่งเป็นภาครัฐ 20 คน คิดเป็นร้อยละ 13.3 รัฐวิสาหกิจ 40 คน คิดเป็นร้อยละ 26.7 สถานประกอบการ 17

คน คิดเป็นร้อยละ 11.3 และลูกจ้าง 73 คน คิดเป็นร้อยละ 48.7 โดยได้รับข้อติชมในการจัดทำมาตรฐานและข้อเสนอแนะในเรื่องวิธีการนำมาใช้เพื่อให้มีผลในทางปฏิบัติอย่างแท้จริง



ภาพที่ 2 เล่มมาตรฐานอาชีพ ICT

5. สรุป

บทความวิจัยนี้นำเสนอวิธีการจัดทำมาตรฐานอาชีพสาขาเครื่องข่ายและความปลอดภัย สาขาวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและดิจิทัลคอนเทนต์ ของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์หน้าที่งาน จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระดับบริหารและระดับหัวหน้างานซึ่งเป็นผู้ที่ปฏิบัติงานจริงมาร่วมในการคิดวิเคราะห์เพื่อจัดทำแผนภาพหน้าที่งาน โดยแผนภาพหน้าที่งานที่ได้ประกอบด้วย 3 หน้าที่หลัก 21 หน่วยสมรรถนะ และ 57 หน่วยสมรรถนะย่อย จากนั้นนำแผนภาพหน้าที่ที่ได้ไปจัดทำเกณฑ์การปฏิบัติงาน การกำหนดขอบเขต หลักฐานการปฏิบัติงาน หลักฐานความรู้ และแนวทางการประเมิน เพื่อให้ได้มาซึ่งคุณวุฒิในระดับต่าง ๆ โดยจัดทำเป็นรูปเล่มและได้ผ่านการพิจารณาตรวจรับจากคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญสามารถนำไปใช้เป็นมาตรฐานอาชีพ สาขาเครื่องข่ายและความปลอดภัยของประเทศไทยได้

6. กิตติกรรมประกาศ

ในการจัดทำงานวิจัยในครั้งนี้ได้รับการแนะนำและช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก รศ.ดร.คณิต เฉลยจรรยา ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา หัวหน้าโครงการวิจัย ขอขอบคุณคณะทำงานและผู้ร่วมวิจัยทุกท่านที่ช่วยประสานการทำงานใน

ภาพร่วมของโครงการ ขอขอบคุณคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ที่สนับสนุนทุนการวิจัย ขอขอบคุณกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงแรงงาน และหน่วยงานอื่น ๆ ของภาครัฐและเอกชน ที่สนับสนุนให้บุคลากรในสังกัดเข้าร่วมในการทำวิจัยในครั้งนี้

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] ชีรพงษ์ วรรณนทร์, “การพัฒนามาตรฐานอาชีพของผู้ประเมินสมรรถนะวิชาชีพตามระบบคุณวุฒิวิชาชีพ”, วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมคุณวุฒิบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีพและเทคนิคศึกษา ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2549.
- [2] ราชกิจจานุเบกษา, “พระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ องค์การมหาชน”, เล่ม 128 ตอนที่ 21 ก, 2552.
- [3] สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ(องค์การมหาชน), “วิสัยทัศน์และพันธกิจ”, <http://www.tpqi.go.th>.
- [4] สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา, “โครงการจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาอาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยความร่วมมือระหว่างสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ”, http://www.kmutnb.ac.th/filenews/ICT_TPQI_KMUTNB2013.pdf.
- [5] รัฐบาลไทย, “ก.ไอซีที จับมือสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพฯ สร้างมาตรฐานวิชาชีพด้าน ICT”, <http://www.thaigov.go.th/th>.
- [6] รุ่งโรจน์ สีเหลืองสวัสดิ์, “การพัฒนามาตรฐานอาชีพอุตสาหกรรม การโรงแรม”, วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมคุณวุฒิบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและพัฒนาหลักสูตร ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2547.
- [7] สำนักงานสถิติแห่งชาติ, “การจัดประเภทอาชีพตามมาตรฐานสากล ฉบับแปลจาก International Standard Classification of Occupation: ISCO-08”, ศรีเมืองการพิมพ์, 2553.
- [8] Information-technology Promotion Agency Japan, “IT Human Resources Development”, <http://www.ipa.go.jp>.
- [9] The SFIA Foundation Ltd, “SFIA Skills and Levels”, <https://www.sfia-online.org>.