

การพัฒนาสมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กรสำหรับบุคลากรภาครัฐ The Development of Competence in Applying Enterprise Architecture for Government Personnel

จิระศักดิ์ นำประดิษฐ์* และทเวา คำปาเชื้อ
Jeerasak Numpradit* and Tawa Khampachua

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand

ABSTRACT

Background and Objectives: The effective utilization of Enterprise Architecture (EA) is vital in enabling government organizations to align their digital technology strategies with organizational visions and operations. To achieve this, the development of competence among government personnel in applying EA is paramount. Recognizing the necessity, this study aims to both develop a competence framework and explore guidelines for enhancing the competency of government employees in leveraging EA. The core objective of this research is to define the knowledge, skills, and attributes required of individuals, and to provide structured recommendations for capacity building in this area.

Methodology: This study adopted a mixed methods approach. It employed a purposive sampling method, targeting individuals regarded as experts in EA analysis and design, as well as those specialized in curriculum research and development. Data collection tools included functional task analysis and expert opinion surveys, both geared toward evaluating the appropriateness of competence items and identifying potential pathways for competency enhancement. The research approach involved statistical processing of collected data to derive insights, employing measures such as mean value and standard deviation value to ensure reliability and interpretability of findings.

Main Results: This research categorizes the key competencies required for EA application into three primary domains: knowledge, skills, and personal attributes. Overall, nine key knowledge components, ten key skill areas, and seven key personal attributes form the foundation of competence in EA application. Additionally, the competency framework identifies three core functions understanding EA, analyzing and developing EA, and applying EA. Each core function comes with its own specific sub-units and elements of competence. Furthermore, the study outlines several effective strategies for personnel development, which include training sessions, workshops, mentoring or coaching, self-directed learning, and experiential or on-the-job learning initiatives.

Discussions: The competency framework underscores the significance of equipping government personnel with the ability to

ARTICLE INFO

Article history:

Received 3 December 2021

Revised 31 May 2022

Accepted 2 June 2022

Keywords:

Competence (สมรรถนะ),
Guidelines for Competence
Development
(แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ),
Enterprise Architecture
(สถาปัตยกรรมองค์กร),
Functional Analysis
(การวิเคราะห์หน้าที่)

effectively utilize EA in drafting digital technology initiatives. Such initiatives are intended to align seamlessly with and support organizational strategies and visions. The findings highlight the interplay of educational interventions and practical applications as critical components in fostering overarching competency. This study emphasizes the importance of a structured training model where theoretical understanding is balanced with practical implementation. Moreover, it reflects the growing importance of initiatives aimed at professional development in response to technological advancements and the digital transformation needs of public sector entities.

Conclusions: This research confirms the necessity of developing a structured and detailed competency framework for government personnel to ensure the effective application of EA. By addressing knowledge, skills, and personal attributes and collectively, the framework provides a comprehensive pathway for capacity building. The recommended guidelines for holding trainings or workshops, coaching, self-learning, and learning on the job serve as practical interventions to achieve this goal. This study contributes to the broader discourse on public sector capability enhancement and sets the stage for further empirical research focused on optimizing EA related processes and applications in government sectors.

**Corresponding author*

E-mail address: s6102042910024@email.kmutnb.ac.th

บทคัดย่อ

ที่มาและวัตถุประสงค์: การประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร (Enterprise Architecture: EA) อย่างมีประสิทธิภาพเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้องค์กรภาครัฐสามารถปรับกลยุทธ์ทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และกระบวนการดำเนินงานขององค์กร เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว การพัฒนาสมรรถนะของบุคลากรภาครัฐในการใช้ประโยชน์จาก EA จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาการพัฒนารอบสมรรถนะและแนวทางในการพัฒนาความสามารถของบุคลากรในการประยุกต์ใช้ EA โดยมีเป้าหมายเพื่อกำหนดองค์ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่จำเป็น รวมถึงเสนอแนะแนวทางที่มีโครงสร้างชัดเจนสำหรับการพัฒนาขีดความสามารถในด้านการประยุกต์ใช้ EA

ระเบียบวิธีวิจัย: การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง กลุ่มเป้าหมายคือผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์และการออกแบบ EA และผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลประกอบด้วยการวิเคราะห์หน้าที่ (Functional Analysis) และแบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมขององค์ประกอบสมรรถนะและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของบุคลากร ข้อมูลที่ได้ถูกวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อให้ได้ข้อมูลที่นำเสนอเชื่อถือและสามารถแปลความหมายได้

ผลการวิจัย: งานวิจัยนี้แบ่งสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับการประยุกต์ใช้ EA ออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ 9 รายการ ด้านทักษะ 10 รายการ และด้านคุณลักษณะบุคคล 7 รายการ กรอบสมรรถนะที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 3 หน้าที่หลัก ได้แก่ ความเข้าใจ EA การวิเคราะห์และจัดทำ EA และการประยุกต์ใช้ EA โดยแต่ละหน้าที่มีองค์ประกอบย่อยที่ชัดเจน นอกจากนี้ยังมีการนำเสนอแนวทางพัฒนาบุคลากรที่มีประสิทธิภาพได้แก่ การฝึกอบรมหรืออบรมเชิงปฏิบัติการ การสอนงาน (Coaching) การเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (On-the-Job Learning)

อภิปรายผล: กรอบสมรรถนะที่พัฒนาขึ้นเน้นย้ำถึงความสำคัญของการเสริมสร้างขีดความสามารถของบุคลากรภาครัฐในการใช้ประโยชน์จาก EA ในการจัดทำโครงการเทคโนโลยีดิจิทัลที่สามารถสนับสนุนและสอดคล้องกับกลยุทธ์และวิสัยทัศน์ขององค์กร โดยผลการวิจัยชี้ให้เห็นถึงบทบาทสำคัญของการจัดการศึกษาและการนำไปใช้จริงในกระบวนการพัฒนาสมรรถนะ งานวิจัยนี้ยังสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาแนวทางการฝึกอบรมที่สอดคล้องระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติ รวมถึงการสร้างความพร้อมของบุคลากรในยุคที่เทคโนโลยีดิจิทัลพัฒนาอย่างรวดเร็ว

บทสรุป: งานวิจัยนี้ยืนยันความจำเป็นของการพัฒนากรอบสมรรถนะที่มีโครงสร้างชัดเจนสำหรับบุคลากรภาครัฐ เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ EA ได้อย่างมีประสิทธิภาพ กรอบสมรรถนะที่พัฒนาขึ้นรวบรวมองค์ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะบุคคลที่ตอบสนองต่อความต้องการได้อย่างครบถ้วน พร้อมทั้งให้แนวทางการพัฒนาที่สำคัญ เช่น การฝึกอบรม การสอนงาน การเรียนรู้ด้วยตัวเอง และการเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน งานวิจัยนี้ยังเป็นส่วนหนึ่งของการอภิปรายในวงกว้างเกี่ยวกับการเพิ่มศักยภาพของบุคลากรภาครัฐ และวางรากฐานสำหรับการวิจัยเชิงประจักษ์ในอนาคตเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการใช้ประโยชน์จาก EA ในองค์กรภาครัฐ

บทนำ

จากนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2561-2580 (Office of the National Digital Economy and Society Commission, 2018b) ซึ่งมีเป้าหมายหลัก คือ การปฏิรูปประเทศไทยสู่ “ดิจิทัลไทยแลนด์” ซึ่งหมายถึง ประเทศไทยสามารถสร้างสรรค์ และใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเต็มศักยภาพในพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน นวัตกรรม ข้อมูล ทุนมนุษย์ และทรัพยากรอื่นใด เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน โดยมียุทธศาสตร์ที่สำคัญหนึ่งในการขับเคลื่อนให้ไปสู่เป้าหมาย คือ การปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล หมายถึง การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารจัดการของหน่วยงานรัฐอย่างมีแบบแผนและเป็นระบบจนพัฒนาไปสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลโดยสมบูรณ์ โดยลักษณะของบริการภาครัฐหรือบริการสาธารณะจะอยู่ในรูปแบบดิจิทัลที่ขับเคลื่อนโดยความต้องการของประชาชนหรือผู้ใช้บริการ

จากนโยบายที่กล่าวมาส่งผลให้หน่วยงานภาครัฐหลายแห่ง ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาและปรับเปลี่ยนหน่วยงานตนเองให้ไปสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล ดังนั้นจึงทำให้หน่วยงานต่าง ๆ เร่งขับเคลื่อนการพัฒนาองค์กรด้วยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้โดยขาดการวางแผนอย่างเป็นระบบ ทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา เช่น ความล้มเหลวของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่จัดซื้อด้วยราคาแพงแต่ใช้งานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ ไม่สอดคล้องกับกระบวนการงาน (Business Process) วิสัยทัศน์ทางธุรกิจ (Business Vision) ขององค์กร รวมทั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีความซับซ้อนเกินความจำเป็น ดังนั้นการแก้ไขปัญหาจึงต้องมีเครื่องมือที่ช่วยในการวางแผนพัฒนาอย่างเป็นระบบ นั่นคือสถาปัตยกรรมองค์กร (Enterprise Architecture: EA) หรือพิมพ์เขียวองค์กร เป็นเครื่องมือที่แสดงถึงความเชื่อมโยงกันตั้งแต่กระบวนการงาน บริการ ข้อมูล ระบบสารสนเทศ และเทคโนโลยีที่ใช้ภายในองค์กร ซึ่งสถาปัตยกรรมองค์กรมีแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับพันธกิจขององค์กรเป็นหลัก โดยเน้นการปรับ

กระบวนการจากบนลงล่าง (Top-down) แล้วจึงค่อยปรับข้อมูล ระบบ และเทคโนโลยี ตามกระบวนการที่เปลี่ยนไป ซึ่งสถาปัตยกรรมองค์กรเป็นแนวคิดที่นำมาใช้ขับเคลื่อนกระบวนการทางธุรกิจขององค์กรเพื่อตอบสนองวิสัยทัศน์ พันธกิจ และยุทธศาสตร์ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นองค์ประกอบหรือเป็นเครื่องมือในการผลักดันกระบวนการทางธุรกิจขององค์กรอย่างเป็นระบบ มีมาตรฐาน เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในการบริหารจัดการองค์กรให้เกิดคุณค่าทั้งทางตรงและทางอ้อม (Graeme et al., 2018)

ปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐหลายแห่งได้มีการจัดทำสถาปัตยกรรมองค์กรขึ้นมา เพื่อเป็นเครื่องมือในการวางแผนพัฒนาและปรับเปลี่ยนหน่วยงานไปสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล โดยบางหน่วยงานภาครัฐมีทีมบุคลากรพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กรขึ้นมาเอง แต่ก็มีหลายหน่วยงานที่ไม่มีบุคลากรที่มีความรู้และทักษะทางด้านสถาปัตยกรรมองค์กร จึงได้ใช้ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์จากภายนอกมาช่วยพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กรให้ แต่การนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้ในหน่วยงานภาครัฐให้ประสบความสำเร็จในการขับเคลื่อนไปสู่องค์กรดิจิทัลนั้น ประกอบไปด้วยหลายปัจจัย ได้แก่ กระบวนการพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กร ความเชื่อมโยงทางธุรกิจ การมีส่วนร่วมของผู้บริหาร การมีส่วนร่วมของหน่วยงานปฏิบัติการ การสื่อสารและการประสานงานภายใน การกำกับดูแล และกลยุทธ์และการลงทุนด้านเทคโนโลยี (Chavanit & Worapat, 2021) ซึ่งกลยุทธ์ที่จะทำให้ผู้บริหารและบุคลากรขององค์กรมีส่วนร่วมในการพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กรนั้นคือการส่งเสริมการเรียนรู้และการฝึกอบรม เพื่อสร้างสมรรถนะและทักษะทางด้านสถาปัตยกรรมองค์กร จากที่ผู้วิจัยเคยเป็นส่วนหนึ่งของคณะทำงานโครงการศึกษาวิเคราะห์และพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กรของหน่วยงานภาครัฐ จากการทำงานในโครงการดังกล่าวทำให้มีโอกาสสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องในหน่วยงาน และจากการสังเกตการณ์ในกิจกรรมต่าง ๆ ในโครงการทำให้ทราบถึงปัญหายังมีบุคลากรในหน่วยงานที่ยังขาดความเข้าใจในแนวคิด ประโยชน์ ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของการจัดทำสถาปัตยกรรมองค์กร ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญในการที่จะนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กร

จากความเป็นมาและปัญหาที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจจัดทำสมรรถนะและศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรภาครัฐด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร รวมไปถึงพัฒนากรอบสมรรถนะทางการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการวางแผนและกำหนดทิศทางการพัฒนาความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่จำเป็นทางการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กรแก่บุคลากรหน่วยงานภาครัฐได้อย่างเหมาะสม โดยในงานวิจัยนี้มุ่งเน้นไปที่หน่วยงานภาครัฐประเภทส่วนราชการ (Office of the Public Sector Development Commission, 2015) ซึ่งมีฐานะเป็นกรมหรือเทียบเท่ากรม มีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบการให้บริการสาธารณะทางการปกครองซึ่งเป็นภารกิจหลักของรัฐ เช่น การรักษาความสงบเรียบร้อย การป้องกันประเทศ การออกกฎระเบียบ อนุมัติ อนุญาตตามกฎหมาย รวมทั้งงานนโยบายต่าง ๆ เช่น การกำหนดยุทธศาสตร์และนโยบายการพัฒนาประเทศ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อจัดทำสมรรถนะบุคลากรภาครัฐด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร

2. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรภาครัฐด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร
3. เพื่อพัฒนากอบสมรรถนะทางด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยแบ่งการดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กรและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะฯ บุคลากรภาครัฐ การวิจัยในระยะนี้แบ่งวิธีการศึกษาออกเป็น 2 แนวทาง ดังนี้

1. การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์จากเอกสาร งานวิจัย แนวคิดหลักการทั้งในและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านสถาปัตยกรรมองค์กร และการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร ซึ่งเผยแพร่เป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐในประเทศ และบทความวิจัยในฐานข้อมูลงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

2. การศึกษาจากการสัมภาษณ์และสังเกตการณ์ โดยผู้วิจัยได้เป็นส่วนหนึ่งของคณะทำงานในโครงการออกแบบและพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง จึงมีโอกาสนำสัมภาษณ์บุคลากรและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องสถาปัตยกรรมองค์กรที่พัฒนา ได้แก่ ผู้บริหาร บุคลากรในหน่วยงานที่มีหน้าที่ดูแลด้านระบบสารสนเทศ และโครงสร้างพื้นฐาน รวมถึงบุคลากรในหน่วยงานที่ให้บริการกับภาคประชาชน ในประเด็น ขอบเขตของสถาปัตยกรรมองค์กร การนำสถาปัตยกรรมองค์กรไปใช้ และการให้ความรู้ทางด้านสถาปัตยกรรมองค์กรกับบุคลากรในหน่วยงาน รวมไปถึงการสังเกตการณ์กิจกรรมต่าง ๆ ในโครงการฯ เช่น การเก็บข้อมูลความต้องการและปัญหาของกระบวนการงาน ข้อมูล ระบบงาน และเทคโนโลยีของหน่วยงานต่าง ๆ กิจกรรมการอบรมให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมองค์กรให้กับบุคลากร เป็นต้น เพื่อใช้ในการศึกษาความคิดเห็นเบื้องต้นและใช้เป็นแนวทางกำหนดสมรรถนะและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร

ระยะที่ 2 กำหนดสมรรถนะและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรภาครัฐด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร การวิจัยในระยะนี้แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. ร่างสมรรถนะและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรภาครัฐด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร ดำเนินการโดยผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในระยะที่ 1 มาวิเคราะห์แล้วกำหนดสมรรถนะและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรภาครัฐด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร

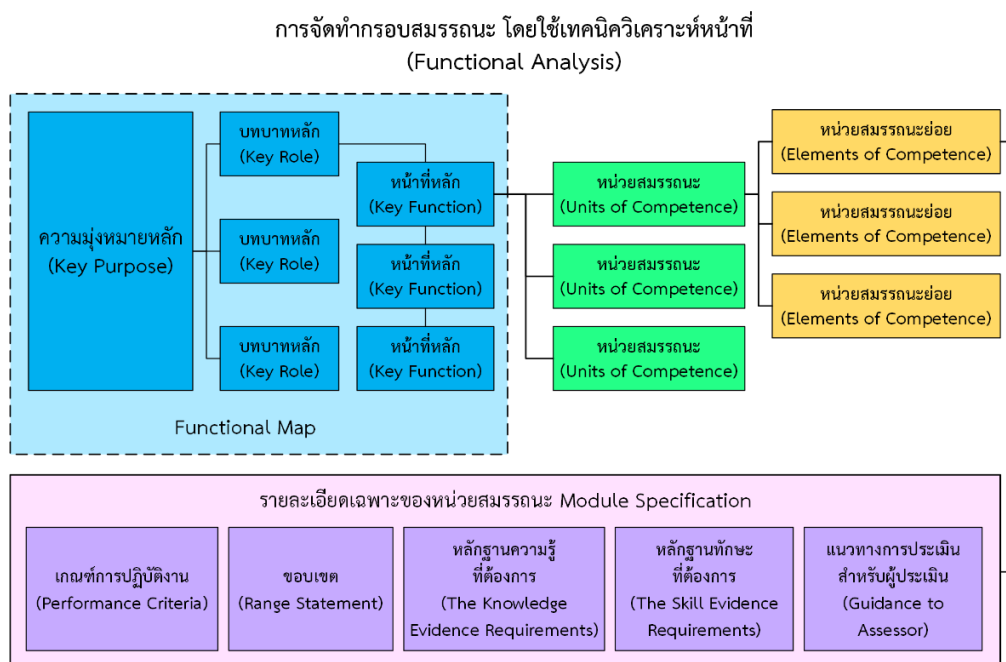
2. ตรวจสอบความเหมาะสมของสมรรถนะและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรภาครัฐด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร โดยสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กร จบการศึกษาระดับปริญญาเอกในสาขาสารสนเทศธุรกิจ และสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยและพัฒนาหลักสูตร จบการศึกษาระดับปริญญาเอก

ในสาขาวิจัยและพัฒนาหลักสูตร จำนวน 1 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของสมรรถนะและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรภาครัฐด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร

ระยะที่ 3 พัฒนารอบสมรรถนะทางการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร การวิจัยในระยะนี้แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. ร่างกรอบสมรรถนะทางการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร โดยกรอบสมรรถนะนั้นเป็นรายการสมรรถนะและขอบเขตการพัฒนาสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร ดำเนินการโดยนำสมรรถนะและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรภาครัฐด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กรที่ผ่านการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ ในขั้นตอนการดำเนินงานระยะที่ 2 มาเป็นข้อมูลพื้นฐาน และใช้เทคนิคการวิเคราะห์หน้าที่ (Functional Analysis) ร่วมกับการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อร่างกรอบสมรรถนะทางการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร ซึ่งประกอบด้วย ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose) บทบาทหลัก (Key Role) หน้าที่หลัก (Key Function) หน่วยสมรรถนะ (Units of Competence) หน่วยสมรรถนะย่อย (Elements of Competence) เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ขอบเขต (Range Statement) หลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ (Evidence Requirements) และแนวทางการประเมิน (Assessment Guidance) ดังในภาพที่ 1 (Figure 1)

2. ประเมินความเหมาะสมกรอบสมรรถนะทางการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญในขั้นตอนนี้จะเป็นบุคคลกลุ่มเดียวกันกับในระยะที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามเพื่อประเมินความเหมาะสมของกรอบสมรรถนะทางการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร



ภาพที่ 1 การวิเคราะห์หน้าที่

Figure 1 Functional Analysis

เครื่องมือที่ใช้และการเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 1 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ โดยมีการตั้งคำถามแบบปลายเปิด ซึ่งมีการกำหนดประเด็นหลักในการสัมภาษณ์และลักษณะการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้บริหารและบุคลากรในหน่วยงานที่มีหน้าที่ดูแลด้านระบบสารสนเทศ และโครงสร้างพื้นฐานขององค์กร

ระยะที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญถึงความเหมาะสมของสมรรถนะและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรภาครัฐด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร

ระยะที่ 3 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญถึงความเหมาะสมของกรอบสมรรถนะทางด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล/ การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อสมรรถนะ แนวทางการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรภาครัฐด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร และกรอบสมรรถนะทางด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปผลการการวิจัยออกเป็น 3 ประเด็น ดังนี้

1. ผลการศึกษาสมรรถนะและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรภาครัฐด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร โดยผู้วิจัยได้สกัดเอาสมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร และแนวทางการพัฒนาสมรรถนะฯ จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัย สามารถสรุปได้ว่าสมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กรประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะบุคคล ดังในตารางที่ 1 (Table 1)

ตารางที่ 1. สมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กรจากการทบทวนวรรณกรรม

Table 1. Competency in Enterprise Architecture from Literature Review

เอกสารและงานวิจัย (Documents and Research)		สมรรถนะ (Competence)
OCSC (2018)	ความรู้ (Knowledge)	1) ทิศทางและยุทธศาสตร์ของประเทศ (national direction and strategies) 2) เทคโนโลยีดิจิทัล (digital technology) 3) เป้าหมาย พันธกิจ กระบวนการทำงานและการให้บริการของหน่วยงาน (goal, mission, work process, and service) 4) พื้นฐานเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมองค์กร (EA background) 5) การกำกับดูแลสถาปัตยกรรมองค์กร (EA governance) 6) ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลของหน่วยงาน (digital technology in organizations) 7) ด้านข้อมูลและการวิเคราะห์ (data and analytic literacy) 8) เทคนิคการจัดทำโมเดลข้อมูล (data modeling technique) และ 9) ความรู้พื้นฐานด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบเครือข่าย และระบบงาน (basic knowledge of hardware, software, network system, and application)
	ทักษะ (Skill)	1) มองเห็นภาพรวมและความเชื่อมโยงระหว่างการทำงานของตนเองและคนอื่น (holistic view and task linkage) 2) การติดตามแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล (tracking digital technology trends and changes) 3) การวิเคราะห์เปรียบเทียบเทคโนโลยี (comparative analysis of technology) 4) การแก้ปัญหา (problem solving) 5) การคิดเชิงนวัตกรรม (innovative thinking) และ 6) การทำงานร่วมกันและให้ความช่วยเหลือผู้อื่น (collaboration)
	คุณลักษณะบุคคล (Attribute)	1) มุ่งเป้าหมาย คิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาได้ (goal oriented, critical thinking, and problem solving) 2) เปิดรับประสบการณ์ใหม่ ริเริ่ม สร้างสรรค์ เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (open to new experience) 3) สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นกล้าตัดสินใจ (communicative, collaborative, and decisive) 4) พร้อมรับความเสี่ยง รับผิดชอบ (ready for taking risks and responsibility) และ 5) มีคุณธรรมจริยธรรม (ethical and virtuous)
Mappingire et al., (2018)	ทักษะ (Skill)	<i>Human Skills:</i> 1) Problem Solving 2) Change Management 3) Innovation 4) Communication <i>Business Skills:</i> 1) Strategic Management 2) Business Acumen 3) Project Management 4) Risk Management 5) Variety of Experience <i>Technical Skills:</i> 1) Business Process 2) Technical Acumen 3) Best Practice Knowledge 4) Training 5) Requirements Management 6) EA Design
Efthimios et al., (2012)	ความรู้ (Knowledge)	1) Business 2) Technical 3) EA Specific 4) Business Practices 5) Business Needs and Objectives 6) Domain of Organization
	ทักษะ (Skill)	1) Business 2) Technical 3) Legal 4) Use of EA 5) Data Management 6) Business Modelling 7) Organizational Design 8) Security and Data Protection
	คุณลักษณะบุคคล (Attribute)	1) Creativity 2) Leadership 3) Problem Solving 4) Listening 5) Didactically 6) Communication 7) Teamwork 8) Negotiation
Hsin-Ke & Peng-Chun, (2012)	ความรู้ (Knowledge)	1) Business Process 2) Technical 3) Basic of EA
	ทักษะ (Skill)	1) Problem Solving 2) Business Management 3) Requirement Analysis 4) Project Management 5) Communication and Negotiation 6) Team Management 7) Leadership
	คุณลักษณะบุคคล (Attribute)	1) Self-discipline 2) Interpersonal relationship management 3) Communication 4) Emotion and pressure management 5) Creativity

สำหรับแนวทางการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรที่ปรากฏอยู่ในเอกสารและงานวิจัยนั้นมีหลากหลายวิธีมาก ผู้วิจัยขอสรุปผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรดังในตารางที่ 2 (Table 2)

ตารางที่ 2. แนวทางการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรจากการทบทวนวรรณกรรม

Table 2. Guidelines for Personnel Competence Development from Literature Review

เอกสารและงานวิจัย Documents & Research	OCSC (2018)	Mang-Ana and Wannasri (2016)	Wattanachaisit et al., (2018)	Yospanya and Kornpuang (2018)	Laewongnin and Usaho (2019)
แนวทาง การพัฒนา Guidelines					
การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-learning)	X	X		X	X
การฝึกอบรม/ อบรมเชิงปฏิบัติการ (Training/Workshop)	X	X	X	X	X
การเรียนรู้จากการ ปฏิบัติงาน (On-the-Job Learning)	X		X	X	
การสอนงาน (Coaching)	X	X	X	X	X
การสัมมนา (Seminar)		X			
การประชุมปรึกษา หารือ (Consulting)		X		X	
การศึกษาดูงานนอก สถานที่ (Field Trip)		X		X	
การทำหน้าที่แทน (Work Shadowing)					X

2. ผลการกำหนดสมรรถนะและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรภาครัฐด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร

2.1 สมรรถนะบุคลากรภาครัฐด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร ประกอบด้วย สมรรถนะ 3 ด้านดังนี้

2.1.1 สมรรถนะด้านความรู้ มี 2 องค์ประกอบ ได้แก่

1) ความรู้พื้นฐาน ประกอบด้วย 3 รายการ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับทิศทางและยุทธศาสตร์ของประเทศ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล และความรู้เกี่ยวกับเป้าหมาย พันธกิจ กระบวนการทำงานและการให้บริการของหน่วยงาน

2) ความรู้ทางเทคนิค ประกอบด้วย 6 รายการ ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมองค์กร (Enterprise Architecture) ความรู้ด้านการกำกับดูแลสถาปัตยกรรมองค์กร (EA Governance) ความรู้ในระบบเทคโนโลยีดิจิทัลของหน่วยงาน ความรู้ด้านข้อมูลและการวิเคราะห์ (Data and Analytic Literacy) ความรู้การจัดทำโมเดลข้อมูล (Data Modeling) และความรู้พื้นฐานด้านฮาร์ดแวร์ซอฟต์แวร์ ระบบเครือข่าย และระบบงาน

2.1.2 สมรรถนะด้านทักษะ มี 2 องค์ประกอบ ได้แก่

1) ทักษะพื้นฐาน ประกอบด้วย 4 รายการ คือ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการแก้ไขปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกันและให้ความช่วยเหลือผู้อื่น (Collaborative) และทักษะมองเห็นภาพรวมและความเชื่อมโยงระหว่างการทำงานของตนเองและคนอื่น (Holistic View and Task Linkage)

2) ทักษะทางเทคนิค ประกอบด้วย 6 รายการ คือ ทักษะการติดตามแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะการวิเคราะห์และออกแบบสถาปัตยกรรมองค์กร ทักษะการจัดการเชิงกลยุทธ์ ทักษะการจัดการโครงการ ทักษะการจัดการความเสี่ยง และทักษะการจัดการการเปลี่ยนแปลง

2.1.3 สมรรถนะด้านคุณลักษณะบุคคล ประกอบด้วย 7 รายการ คือ มีความคิดสร้างสรรค์ มีความคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา มีความใฝ่รู้พร้อมเรียนรู้ความรู้ใหม่ มีความสามารถทำงานเป็นทีม มีความสามารถในการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความมุ่งมั่นและรับผิดชอบในงานที่ทำ และมีคุณธรรมจริยธรรม

2.2 แนวทางการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรภาครัฐด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร

ในการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรภาครัฐด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร สามารถทำได้หลายวิธี จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัย ผู้วิจัยขอเสนอแนวทางการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรภาครัฐด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร 4 วิธี (ที่ปรากฏอยู่ในเอกสารและงานวิจัยเป็นส่วนใหญ่ จากผลการศึกษาในตารางที่ 2) คือ 1) การฝึกอบรม/อบรมเชิงปฏิบัติการ (Training/Workshop) 2) การสอนงาน (Coaching) 3) การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-learning) และ 4) การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน (On-the-job Learning)

2.3 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของสมรรถนะและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรภาครัฐด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร

2.3.1 สมรรถนะบุคลากรภาครัฐด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร

ผลการตรวจสอบความเหมาะสมในภาพรวมของสมรรถนะทั้ง 3 ด้าน จากผู้เชี่ยวชาญ แสดงในตารางที่ 3 (Table 3)

ตารางที่ 3. ผลการประเมินความเหมาะสมสมรรถนะบุคลากรภาครัฐด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร

Table 3. Assessment Results on the Suitability of Government Personnel Competence in EA Application

สมรรถนะ (Competence)		M	SD	ระดับความเหมาะสม (Suitability Level)
ด้านความรู้ (Knowledge)	พื้นฐาน (Fundamental)	5.00	0.00	มากที่สุด (Highest)
	ทางเทคนิค (Technical)	4.61	0.70	มากที่สุด (Highest)
ด้านทักษะ (Skill)	พื้นฐาน (Fundamental)	4.33	0.65	มาก (High)
	ทางเทคนิค (Technical)	4.78	0.43	มากที่สุด (Highest)
ด้านคุณลักษณะบุคคล (Attribute)		4.86	0.36	มากที่สุด (Highest)

2.3.2 แนวทางการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรภาครัฐด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร

ผลการตรวจสอบความเหมาะสมในภาพรวมของแนวทางการพัฒนาสมรรถนะฯ โดยจัดลำดับความเหมาะสมของแนวทางพัฒนาสมรรถนะฯ ทั้ง 4 วิธี ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ แสดงในตารางที่ 4 (Table 4)

ตารางที่ 4. ผลการตรวจสอบความเหมาะสมแนวทางการพัฒนาสมรรถนะฯ

Table 4. Assessment Result on the Suitability of Competence Development Guidelines

สมรรถนะ (Competence)		อันดับความเหมาะสมแนวทางการพัฒนาสมรรถนะฯ (Ranking of competence development guidelines)			
		1	2	3	4
ด้านความรู้ (Knowledge)	พื้นฐาน (Fundamental)	T	L	C	S
	ทางเทคนิค (Technical)	T	C	L	S
ด้านทักษะ (Skill)	พื้นฐาน (Fundamental)	T	C	L	S
	ทางเทคนิค (Technical)	T	C	L	S
ด้านคุณลักษณะบุคคล (Attribute)		T	L	C	S

หมายเหตุ : T = การฝึกอบรม/อบรมเชิงปฏิบัติการ, C = การสอนงาน, S = การเรียนรู้ด้วยตนเอง, L = การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

Note: T = Training/Workshop, C = Coaching, S = Self-learning, L = On-the-job Learning

3. ผลการพัฒนารอบสมรรถนะทางการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร

3.1 ผลการร่างกรอบสมรรถนะทางการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร

ผลการร่างกรอบสมรรถนะทางการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์หน้าที่ (Functional Analysis) ประกอบด้วย 1 ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose) 1 บทบาทหลัก (Key Role) 3 หน้าที่หลัก (Key Function) 4 หน่วยสมรรถนะ (Units of Competence) และ 13 หน่วยสมรรถนะย่อย (Elements of Competence) ดังแสดงในภาพที่ 2 (Figure 2)

3.2 รายละเอียดกรอบสมรรถนะทางการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร

เป็นรายละเอียดองค์ประกอบแต่ละหน่วยสมรรถนะ (UoC) ที่ปรากฏอยู่ในภาพที่ 2 (Figure 2) มีดังต่อไปนี้

3.2.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) คือ ข้อกำหนดมาตรฐานหรือเงื่อนไขที่ใช้วัดคุณภาพของผลงาน

3.2.2 ขอบเขต (Range Statement) คือ ปฏิบัติงานภายใต้ ข้อกำหนด วิธีปฏิบัติ หรือเงื่อนไข ใช้ปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามหน่วยสมรรถนะ

3.2.3 หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements) คือ หลักฐานความรู้และหลักฐานทักษะที่ต้องการ โดยต้องเป็นผลลัพธ์ที่บันทึก จัดเก็บได้

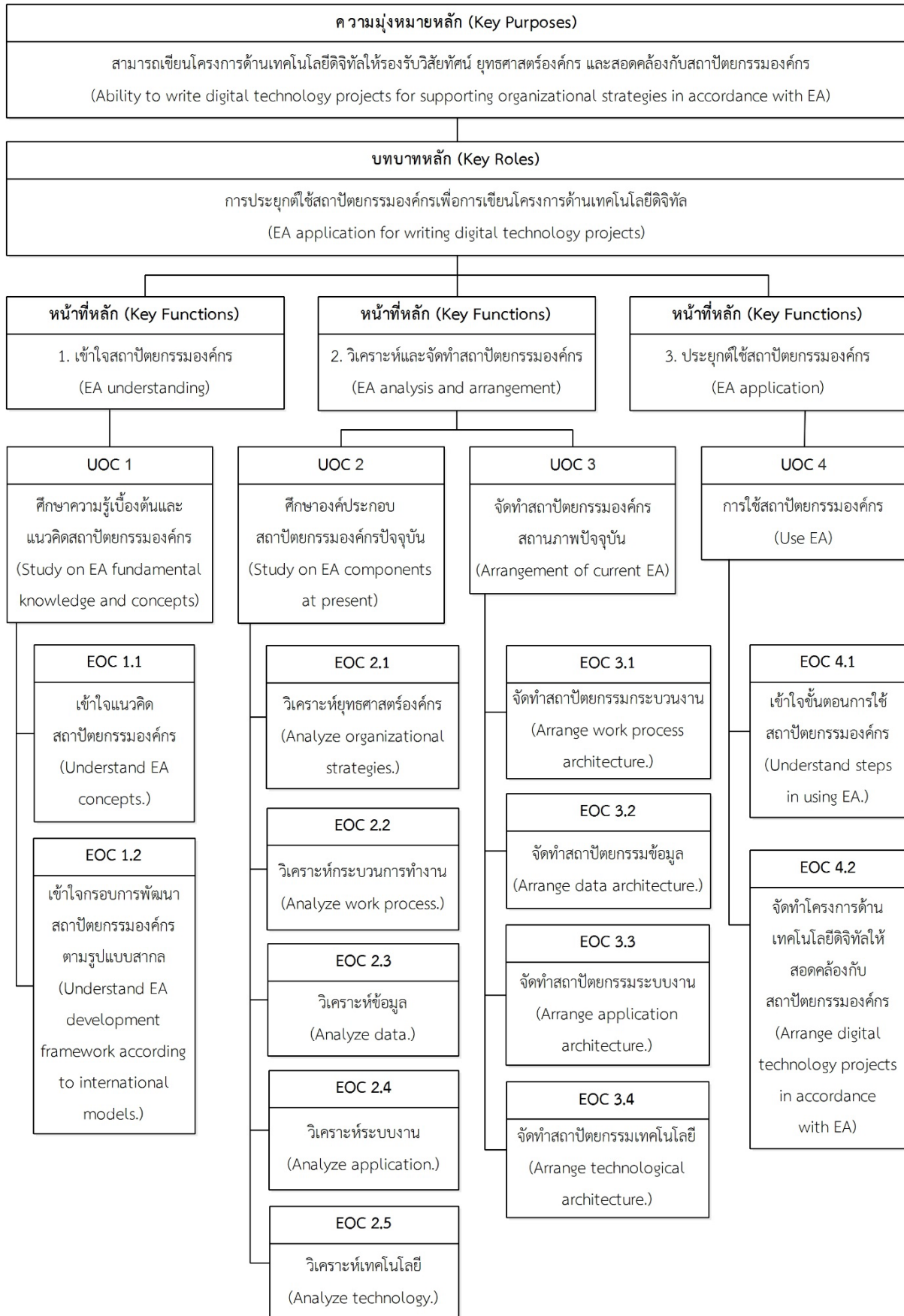
3.2.4 แนวทางการประเมิน (Assessment Guidance) คือแนวทางการประเมินที่ชัดเจน สำหรับวัดผลการปฏิบัติงานได้ หรือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยต้องสอดคล้องกับคำบรรยายสมรรถนะย่อย

3.3 แนวทางการพัฒนาสมรรถนะตามกรอบสมรรถนะฯ

เลือกใช้รูปแบบการฝึกอบรม/อบรมเชิงปฏิบัติการ (Training/Workshop) เนื่องจากผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะที่ได้กล่าวมาตอนต้น และอีกทั้งการฝึกอบรม/อบรมเชิงปฏิบัติการเป็นลักษณะการเรียนรู้ผ่านการฝึกหรือลงมือปฏิบัติจริง เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดทักษะ/ความเชี่ยวชาญสามารถนำเอาองค์ความรู้และทักษะที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้

3.4 ผลการประเมินความเหมาะสมกรอบสมรรถนะทางการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร

จากการประเมินความเหมาะสมของกรอบสมรรถนะทางการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กรโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน สามารถสรุปผลได้ดังในตารางที่ 5 (Table 5)



ภาพที่ 2 แผนภาพหน้าที่งาน

Figure 2 Functional Map

ตารางที่ 5. ผลการประเมินความเหมาะสมของกรอบสมรรถนะทางการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร

Table 5. Assessment Result on the Suitability of the Competency Framework in EA Application

รายการประเมิน (Assessment List)	คะแนนความเห็นผู้เชี่ยวชาญ (Experts' Assessment Result)			M	SD	ระดับความเหมาะสม (Suitability Level)
	คนที่ 1 (No. 1)	คนที่ 2 (No. 2)	คนที่ 3 (No. 3)			
หน่วยสมรรถนะที่ 1 (UOC 1) : ศึกษาความรู้เบื้องต้นและแนวคิดสถาปัตยกรรมองค์กร (Study on EA Fundamental Knowledge and Concepts)						
1.1 วิเคราะห์หน้าที่ (Functional Analysis)						
1.1.1 ความมุ่งหมายหลัก (Key Puposes)	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด (Most)
1.1.2 บทบาทหลัก (Key Roles)	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด (Most)
1.1.3 หน้าที่หลัก (Key Functions)	5	4	5	4.67	0.58	มากที่สุด (Most)
1.1.4 หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)	4	4	5	4.33	0.58	มาก (Much)
1.1.5 หน่วยสมรรถนะย่อย (Elements of Competence)	4	4	5	4.33	0.58	มาก (Much)
1.2 องค์ประกอบหน่วยสมรรถนะ (Competence Details)						
1.2.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	5	4	5	4.67	0.58	มากที่สุด (Most)
1.2.2 ขอบเขต (Range Statement)	5	4	5	4.67	0.58	มากที่สุด (Most)
1.2.3 หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements)						
1.2.3.1 หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด (Most)
1.2.3.2 หลักฐานทักษะ (Skill Evidence)	4	5	5	4.67	0.58	มากที่สุด (Most)
1.2.4 แนวทางการประเมิน (Assessment Guidance)	5	4	5	4.67	0.58	มากที่สุด (Most)
ภาพรวม หน่วยสมรรถนะที่ 1 (UOC 1 Overview)				4.67	0.48	มากที่สุด (Most)

ตารางที่ 5. (ต่อ)

Table 5. (Cont.)

รายการประเมิน (Assessment List)	คะแนนความเห็นผู้เชี่ยวชาญ (Experts' Assessment Result)			M	SD	ระดับความเหมาะสม (Suitability Level)
	คนที่ 1 (No. 1)	คนที่ 2 (No. 2)	คนที่ 3 (No. 3)			
หน่วยสมรรถนะที่ 2 (UOC 2): ศึกษาองค์ประกอบสถาปัตยกรรมองค์กรปัจจุบัน (Study on Current EA Components)						
2.1 วิเคราะห์หน้าที่ (Functional Analysis)						
2.1.1 ความมุ่งหมายหลัก (Key Puposes)	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด (Most)
2.1.2 บทบาทหลัก (Key Roles)	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด (Most)
2.1.3 หน้าที่หลัก (Key Functions)	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด (Most)
2.2 องค์ประกอบหน่วยสมรรถนะ (Competence Details)						
2.2.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด (Most)
2.2.2 ขอบเขต (Range Statement)	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด (Most)
2.2.3 หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements)						
2.2.3.1 หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)	5	4	4	4.33	0.58	มาก (Much)
2.2.3.2 หลักฐานทักษะ (Skill Evidence)	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด (Most)
2.2.4 แนวทางการประเมิน (Assessment Guidance)	5	4	5	4.67	0.58	มากที่สุด (Most)
ภาพรวม หน่วยสมรรถนะที่ 2 (UOC 2 Overview)				4.83	0.38	มากที่สุด (Most)
หน่วยสมรรถนะที่ 3 (UOC 3): จัดทำแบบสถาปัตยกรรมองค์กรสถานภาพปัจจุบัน (Arrangement of Current EA)						
3.1 วิเคราะห์หน้าที่ (Functional Analysis)						
3.1.1 ความมุ่งหมายหลัก (Key Puposes)	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด (Most)
3.1.2 บทบาทหลัก (Key Roles)	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด (Most)

ตารางที่ 5. (ต่อ)

Table 5. (Cont.)

รายการประเมิน (Assessment List)	คะแนนความเห็นผู้เชี่ยวชาญ (Experts' Assessment Result)			M	SD	ระดับความเหมาะสม (Suitability Level)
	คนที่ 1 (No. 1)	คนที่ 2 (No. 2)	คนที่ 3 (No. 3)			
3.1.3 หน้าที่หลัก (Key Functions)	5	4	5	4.67	0.58	มากที่สุด (Most)
3.1.4 หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)	5	4	5	4.67	0.58	มากที่สุด (Most)
3.2 องค์ประกอบหน่วยสมรรถนะ (Competence Details)						
3.2.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	5	4	5	4.67	0.58	มากที่สุด (Most)
3.2.2 ขอบเขต (Range Statement)	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด (Most)
3.2.3 หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements)						
3.2.3.1 หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด (Most)
3.2.3.2 หลักฐานทักษะ (Skill Evidence)	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด (Most)
3.2.4 แนวทางการประเมิน (Assessment Guidance)	5	4	5	4.67	0.58	มากที่สุด (Most)
ภาพรวม หน่วยสมรรถนะที่ 3 (UOC 3 Overview)				4.83	0.38	มากที่สุด (Most)
หน่วยสมรรถนะที่ 4 (UOC 4) : การใช้สถาปัตยกรรมองค์กร (EA uses)						
4.1 วิเคราะห์หน้าที่ (Functional Analysis)						
4.1.1 ความมุ่งหมายหลัก (Key Puposes)	5	4	5	4.67	0.58	มากที่สุด (Most)
4.1.2 บทบาทหลัก (Key Roles)	4	4	5	4.33	0.58	มาก (Much)
4.1.3 หน้าที่หลัก (Key Functions)	4	5	5	4.67	0.58	มากที่สุด (Most)
4.1.4 หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด (Most)

ตารางที่ 5. (ต่อ)

Table 5. (Cont.)

รายการประเมิน (Assessment List)	คะแนนความเห็นผู้เชี่ยวชาญ (Experts' Assessment Result)			M	SD	ระดับความเหมาะสม (Suitability Level)
	คนที่ 1 (No. 1)	คนที่ 2 (No. 2)	คนที่ 3 (No. 3)			
4.1.5 หน่วยสมรรถนะย่อย (Elements of Competence)	5	4	5	4.67	0.58	มากที่สุด (Most)
4.2 องค์ประกอบหน่วยสมรรถนะ (Competence Details)						
4.2.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	5	4	5	4.67	0.58	มากที่สุด (Most)
4.2.2 ขอบเขต (Range Statement)	5	4	5	4.67	0.58	มากที่สุด (Most)
4.2.3 หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements)						
4.2.3.1 หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)	4	5	5	4.67	0.58	มากที่สุด (Most)
4.2.3.2 หลักฐานทักษะ (Skill Evidence)	4	5	5	4.67	0.58	มากที่สุด (Most)
4.2.4 แนวทางการประเมิน (Assessment Guidance)	4	4	5	4.33	0.58	มาก (Much)
ภาพรวม หน่วยสมรรถนะที่ 4 (UOC 4 Overview)				4.63	0.49	มากที่สุด (Most)
ภาพรวม ทุกหน่วยสมรรถนะ (All Overview)				4.74	0.44	มากที่สุด (Most)

อภิปรายผล

1. สมรรถนะบุคลากรภาครัฐด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร

จากผลการศึกษาสมรรถนะบุคลากรภาครัฐด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร ผู้วิจัยได้แบ่งสมรรถนะออกเป็น 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะบุคคล ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ McClelland (1973) ที่อธิบายส่วนประกอบสำคัญของสมรรถนะต้องประกอบไปด้วยสิ่งต่าง ๆ ดังนี้ ได้แก่ ส่วนที่สังเกตได้ง่าย ได้แก่ ทักษะ ความรู้ และส่วนที่อยู่ภายในบุคคลที่สังเกตยาก ได้แก่ เจตคติ อุปนิสัย และคุณลักษณะส่วนบุคคล เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Yospanya and Kornpuang (2018) ได้ศึกษา

สมรรถนะและแนวทางพัฒนาสมรรถนะหัวหน้างานวิชาการในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ ได้กำหนดสมรรถนะออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มความรู้ กลุ่มทักษะ และกลุ่มคุณลักษณะ

1.1 ด้านความรู้ (Knowledge) มี 2 องค์ประกอบ คือ 1) ความรู้พื้นฐาน ประกอบด้วย 3 รายการ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับทิศทางและยุทธศาสตร์ของประเทศ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล และความรู้เกี่ยวกับเป้าหมาย พันธกิจ กระบวนการทำงานและการให้บริการของหน่วยงาน และ 2) ความรู้ทางเทคนิค ประกอบด้วย 6 รายการ ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมองค์กร (Enterprise Architecture) ความรู้ด้านการกำกับดูแลสถาปัตยกรรมองค์กร (EA Governance) ความรู้ในระบบเทคโนโลยีดิจิทัลของหน่วยงาน ความรู้ด้านข้อมูลและการวิเคราะห์ (Data and Analytic Literacy) ความรู้การจัดทำโมเดลข้อมูล (Data Modeling) และความรู้พื้นฐานด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบเครือข่าย และระบบงาน โดยผลการตรวจสอบความเหมาะสมในภาพรวมสมรรถนะด้านความรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Efthimios et al., (2012) ที่ศึกษาการส่งเสริมการศึกษาและฝึกอบรมสถาปัตยกรรมองค์กรด้วยกรอบสมรรถนะของสถาปัตยกรรมองค์กร การศึกษาพบว่า องค์ประกอบสมรรถนะด้านความรู้ที่จำเป็นต่อการฝึกอบรมสถาปัตยกรรมองค์กร ได้แก่ ความรู้ทางด้านธุรกิจ ความรู้ทางด้านเทคโนโลยี ความรู้เกี่ยวกับบริบทขององค์กรตัวเอง และความรู้เฉพาะทางด้านสถาปัตยกรรมองค์กร

1.2 ด้านทักษะ (Skill) มี 2 องค์ประกอบ คือ 1) ทักษะพื้นฐาน ประกอบด้วย 4 รายการ คือ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการแก้ไขปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกันและให้ความช่วยเหลือผู้อื่น และทักษะมองเห็นภาพรวมและความเชื่อมโยงระหว่างการทำงานของตนเองและคนอื่น 2) ทักษะทางเทคนิค ประกอบด้วย 6 รายการ คือ ทักษะการติดตามแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะการวิเคราะห์และออกแบบสถาปัตยกรรมองค์กร ทักษะการจัดการเชิงกลยุทธ์ ทักษะการจัดการโครงการ ทักษะการจัดการความเสี่ยง และทักษะการจัดการการเปลี่ยนแปลง โดยผลการตรวจสอบความเหมาะสม ในภาพรวมสมรรถนะด้านทักษะอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการศึกษานี้พบว่าสอดคล้องกับงานวิจัยของ Mapingire et al., (2018) ที่ศึกษาความสามารถและทักษะของสถาปนิกองค์กร กรณีการศึกษาในบริษัท โทรคมนาคมแอฟริกาใต้ ผลการศึกษพบว่า ทักษะที่จำเป็นประกอบด้วย 1) ทักษะทางบุคคล (Human Skills) ได้แก่ ทักษะการแก้ไขปัญหา ทักษะการจัดการการเปลี่ยนแปลง ทักษะการสื่อสาร และทักษะเชิงนวัตกรรม 2) ทักษะทางธุรกิจ (Business Skills) ได้แก่ ทักษะการจัดการโครงการ ทักษะการจัดการเชิงกลยุทธ์ ทักษะการจัดการความเสี่ยง และ 3) ทักษะทางเทคนิค (Technical Skills) ได้แก่ ทักษะกระบวนการทางธุรกิจ ทักษะการจัดการความต้องการ และทักษะการออกแบบสถาปัตยกรรมองค์กร

1.3 ด้านคุณลักษณะบุคคล (Attributes) ประกอบด้วย 7 รายการ คือ มีความคิดสร้างสรรค์ มีความคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา มีความใฝ่รู้พร้อมเรียนรู้ความรู้ใหม่ มีความสามารถทำงานเป็นทีม มีความสามารถในการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความมุ่งมั่นและรับผิดชอบในงานที่ทำ และมีคุณธรรมจริยธรรม โดยผลการตรวจสอบความเหมาะสมในภาพรวมสมรรถนะด้านคุณลักษณะบุคคลอยู่ใน

ระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ Payakkul and Chompookam (2016) ได้ศึกษาการพัฒนาสมรรถนะการนิเทศการศึกษาสู่ความเป็นศึกษานิเทศก์มืออาชีพ ผลการศึกษาพบว่า สมรรถนะการนิเทศการศึกษาประกอบด้วย 3 ด้านคือ สมรรถนะด้านความรู้ สมรรถนะด้านทักษะ และสมรรถนะด้านคุณลักษณะและแรงจูงใจ ซึ่งสมรรถนะด้านคุณลักษณะและแรงจูงใจ ประกอบด้วยคุณสมบัติการเป็นโค้ช และพี่เลี้ยง มีภาวะผู้นำ ยอมรับการเปลี่ยนแปลงเพื่อการพัฒนาวิชาการ ใฝ่เรียนรู้อยู่เสมอ มีความเป็นกัลยาณมิตร มีความเชื่อว่าบุคคลสามารถพัฒนาได้ เป็นนักวิจัย มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความคิดสร้างสรรค์ และมีความรับผิดชอบทำงานจนสำเร็จ

2. แนวทางการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรภาครัฐด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร

สำหรับผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร มีข้อค้นพบที่สำคัญจากการที่ผู้วิจัยได้สังเคราะห์จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสมรรถนะบุคคลด้านต่าง ๆ (Laewongnin & Usaho, 2019; Mang-Ana & Wannasri, 2016; Wattanachaisit et al., 2018; Yospanya & Kompuang, 2018) ทำให้ทราบว่ารูปแบบการเรียนรู้และการพัฒนาทรัพยากรบุคคลมี 4 วิธีที่ปรากฏอยู่ในทุกงานวิจัย และถูกนำไปใช้เป็นแนวทางการพัฒนาสมรรถนะบุคคล คือ วิธีการฝึกอบรม/อบรมเชิงปฏิบัติการ วิธีการสอนงาน วิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง และวิธีการเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน ซึ่งวิธีการฝึกอบรม/อบรมเชิงปฏิบัติการ จัดว่าเป็นการเรียนรู้และพัฒนาแบบรายกลุ่ม ที่คู่เป็นทางการซึ่งมีการวางแผนและเตรียมการไว้ก่อนล่วงหน้า ส่วนวิธีการสอนงาน วิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง และวิธีการเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน จัดว่าเป็นการเรียนรู้และพัฒนาแบบรายบุคคล เน้นการฝึกฝนปฏิบัติด้วยตนเอง จากแหล่งความรู้ต่าง ๆ หรือการเรียนรู้จากผู้สอนที่เป็นหัวหน้างานแบบตัวต่อตัว

การพัฒนาสมรรถนะบุคลากรภาครัฐด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร ผู้วิจัยได้กำหนดไว้เป็นแนวทาง 4 วิธี ได้แก่ 1) การฝึกอบรม/อบรมเชิงปฏิบัติการ 2) การสอนงาน 3) การเรียนรู้ด้วยตนเอง และ 4) การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน Office of the Civil Service Commission (2018) ที่ได้จัดทำกรอบพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลสำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐเพื่อการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัล โดยในเอกสารได้แนะนำแนวทางการพัฒนาทักษะโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้และพัฒนาแบบผสมผสาน 70 : 20 : 10 คือ 70% เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองและจากการปฏิบัติงาน 20% เป็นการเรียนรู้จากผู้อื่นและการสอนงาน และ 10% เป็นการเรียนรู้จากการฝึกอบรม

ผลการตรวจสอบความเหมาะสมแนวทางการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรภาครัฐด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร ผู้วิจัยขอสรุปแยกออกเป็น 3 ด้านดังนี้ 1) แนวการพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ พบว่าวิธีที่มีความเหมาะสมมากที่สุด คือ วิธีการฝึกอบรม/อบรมเชิงปฏิบัติการ รองลงมาเป็นการสอนงาน การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน และการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามลำดับ 2) แนวการพัฒนาสมรรถนะด้านทักษะ จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ พบว่าวิธีที่มีความเหมาะสมมากที่สุด คือ วิธีการฝึกอบรม/อบรมเชิงปฏิบัติการ รองลงมาเป็นการสอนงาน การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน และการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามลำดับ เช่นเดียวกับสมรรถนะด้านความรู้ และ 3) แนวการพัฒนาสมรรถนะด้านคุณลักษณะบุคคล จากความคิดเห็นของ

ผู้เชี่ยวชาญ พบว่าวิธีที่มีความเหมาะสมมากที่สุด คือ วิธีการฝึกอบรม/อบรมเชิงปฏิบัติการ รองลงมาเป็นการเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน การสอนงาน และการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามลำดับ

3. กรอบสมรรถนะทางการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร

การพัฒนากรอบสมรรถนะทางการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร เพื่อกำหนดบทบาท หน้าที่ และหน่วยสมรรถนะที่ต้องพัฒนาบุคลากรภาครัฐให้มีความรู้และทักษะเรื่องต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาตอนต้นมาช่วยสนับสนุนการวิเคราะห์และออกแบบสถาปัตยกรรมองค์กร แล้วนำไปประยุกต์ใช้งานจริงเพื่อสนับสนุนการวางแผนพัฒนาหน่วยงานให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ และสภาพแวดล้อมขององค์กร โดยเริ่มจากนำสมรรถนะทางการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร มาร่วมคิดวิเคราะห์เพื่อจัดทำแผนภาพหน้าที่งาน (Functional Map) ซึ่งผลการพัฒนาประกอบด้วย 1 ความมุ่งหมายหลัก 1 บทบาทหลัก 3 หน้าที่หลัก 4 หน่วยสมรรถนะ และ 13 หน่วยสมรรถนะย่อย ดังในภาพที่ 1 จากนั้นนำแผนภาพหน้าที่งานไปจัดทำรายละเอียดเฉพาะของหน่วยสมรรถนะ ประกอบด้วย เกณฑ์การปฏิบัติงาน ขอบเขต หลักฐานความรู้ที่ต้องการ หลักฐานทักษะที่ต้องการ และแนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมิน

ผลการประเมินกรอบสมรรถนะทางการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กรในภาพรวม ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าการสมรรถนะที่พัฒนาขึ้นมานี้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยหน่วยสมรรถนะที่ 2 ศึกษาองค์ประกอบสถาปัตยกรรมองค์กรปัจจุบัน และหน่วยสมรรถนะที่ 3 จัดทำแบบสถาปัตยกรรมองค์กรสถานภาพปัจจุบันมีความเหมาะสมมากที่สุดเท่ากัน รองลงมาเป็นหน่วยสมรรถนะที่ 1 ศึกษาความรู้เบื้องต้นและแนวคิดสถาปัตยกรรมองค์กร และหน่วยสมรรถนะที่ 4 การใช้สถาปัตยกรรมองค์กร ตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Yavirach (2015) ได้ใช้หลักการวิเคราะห์หน้าที่ (Functional Analysis) เป็นเครื่องมือในการพัฒนามาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาอาชีพโลจิสติกส์ สายงานการจัดการส่งออกและนำเข้า เช่นเดียวกับหน่วยงานภาครัฐได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ Office of the National Digital Economy and Society Commission (2018a) ได้ใช้เทคนิคการวิเคราะห์หน้าที่ เป็นเครื่องมือในจัดทำกรอบสมรรถนะด้านดิจิทัลพลเมืองไทย และยังมีสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน Office of the Civil Service Commission (2018) เช่นกันที่ได้นำเทคนิคการวิเคราะห์หน้าที่มาเป็นเครื่องมือในจัดทำกรอบทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐเพื่อการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัล

สรุปผล

จากการวิจัยในครั้งนี้ ได้ค้นพบการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรภาครัฐให้สามารถประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กรได้ โดยสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับบุคลากรภาครัฐต้องมี 3 องค์ประกอบ คือ ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ ดังในภาพที่ 3 (Figure 3) ซึ่งบุคลากรจะต้องมีความรู้ต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องมีความรู้ ความเข้าใจในแนวคิดของสถาปัตยกรรมองค์กร และต้องมีคุณลักษณะบุคคล เช่น มีความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์แก้ไข เป็นต้น เพื่อนำไปพัฒนาทักษะการออกแบบและจัดทำสถาปัตยกรรมองค์กร

จนไปสู่การประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร เพื่อการขับเคลื่อนเป้าหมาย ยุทธศาสตร์ขององค์กร และการเปลี่ยนผ่านองค์กรในปัจจุบันไปสู่องค์กรดิจิทัล (Digital Transformation) โดยแนวทางการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรได้แก่ การฝึกอบรม/อบรมเชิงปฏิบัติการ การสอนงาน การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน และการเรียนรู้ด้วยตนเอง องค์กรภาครัฐสามารถเลือกแนวทางการพัฒนารูปแบบใดก็ได้ตามสภาพแวดล้อม และวัฒนธรรมขององค์กร



ภาพที่ 3 ภาพรวมองค์ประกอบและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้ EA

Figure 3 Elements and Guidelines for Development of Competence in Applying Enterprise Architecture

ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

ข้อจำกัด

เนื่องจากงานบทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสมรรถนะบุคลากรภาครัฐด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร โดยผลการศึกษาศมรรถนะและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรภาครัฐด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร รวมไปถึงผลพัฒนากรอบสมรรถนะทางด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร เป็นเพียงการวิเคราะห์และสังเคราะห์จากการศึกษาทฤษฎี เอกสาร และ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และยืนยันคุณภาพผลลัพธ์การวิจัยที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น ซึ่งยังขาดการนำไปใช้งานจริงกับบุคลากรภาครัฐว่าจะมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากน้อยเพียงใด

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. แนวทางการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรภาครัฐด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร ควรเลือกรูปแบบการเรียนรู้ตามบริบทของทักษะและความรู้ที่หน่วยงานต้องการพัฒนา และคำนึงถึงนโยบายสภาพแวดล้อม วัฒนธรรมขององค์กร
2. ผู้บริหารสามารถนำกรอบสมรรถนะฯ ไปใช้เป็นแนวทางการพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานตนเองในด้านความรู้ ทักษะต่าง ๆ ในการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กรเพื่อการวางแผนพัฒนาหน่วยงาน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรวิจัยและพัฒนาเป็นหลักสูตรฝึกอบรมฐานสมรรถนะทางด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กร เพื่อเน้นการฝึกฝนเชิงปฏิบัติและการนำไปใช้งานจริง
2. ควรวิจัยและศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการเรียนรู้เพิ่มเติม เพื่อหาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

เอกสารอ้างอิง

- Chavanit, S., & Worapat, P. (2021). Influent factors for success implementing enterprise architecture for government organizations. (In Thai). *NBTC Journal*, 5(5), 357-376.
- Efthimios, T., Maria, Z., Evangelos, K., & Konstantinos, T. (2012). Fostering enterprise architecture education and training with the enterprise architecture competence framework. *International Journal of Training and Development*, 16(2), 128-136.
<https://doi.org/10.1111/j.1468-2419.2012.00400.x>
- Graeme, S., Marianne, G., Ida, A., & Keith, F. (2018). Achieving benefits with enterprise architecture. *The Journal of Strategic Information Systems*, 27(2), 139-156.
<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2018.03.001>
- Hsin-Ke, L., & Peng-Chun, L. (2012). A study of competence of enterprise architects in higher education. In *Proceedings of IEEE 3rd International Conference on Software Engineering and Service Sciences (ICSESS2012)*, (pp 551-554). Beijing, China.
<https://doi.org/10.1109/ICSESS.2012.6269526>
- Laewongnin, K., & Usaho, C. (2019). Approaches to the competency development of novice teachers under the secondary educational service area office 2 according to the concept of school-based teacher development. (In Thai). *Educational Management and Innovation Journal*, 2(1), 1-19.

- Mang-Ana, E., & Wannasri, J. (2016). Competencies and ways of development for administrators in world-class standard school. (In Thai). *Journal of Education Naresuan University*, 18(3), 98-111.
- Mapingire, K., van Deventer, J. P., & van der Merwe, A. (2018). Competencies and skills of enterprise architects: A study in a south african telecommunications company. In *Proceedings of Annual Conference of the South African Institute of Computer Scientists and Information Technologists (SAICSIT2018)*, (pp 154-163). Port Elizabeth, South Africa. <https://doi.org/10.1145/3278681.3278700>
- McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for “Interlligence”. *American Psychologist*, 28(1), 1-14. <https://doi.org/10.1037/h0034092>
- Officie of the Civil Service Commission. (2018). *Manual for digital skills necessary for civil servants and government personnel (1st revision in June 2021)*. (In Thai). https://www.ocsc.go.th/?post_type=laws&p=42304
- Office of the National Digital Economy and Society Commission. (2018a). *Digital competence framework for Thai Citizens*. (In Thai). http://web.parliament.go.th/assets/portals/1/files/digital_competence_framework_for_thai_citizens.pdf
- Office of the National Digital Economy and Society Commission. (2018b). *National digital economy and society development plan and policy B.E. 2561 – 2580*. (In Thai). <https://onde.go.th/assets/portals/1/files/620425-Government%20Gazette.PDF>
- Office of the Public Sector Development Commission. (2015). *Principles to classify government agencies*. (In Thai). <https://po.opdc.go.th/file/reader/THx8MTI3fHxmaWxlX2Ntcw>
- Payakkul, D., & Chompookam, W. (2016). The development of educational supervision’s competency to professional supervisor. (In Thai). *FEU Academic Review Journal*, 10(4), 131-174.
- Wattanachaisit, C., Tobua, S., & Lapanachokdee, W. (2018). Competencies and guidelines for developing the ink product on packaging researcher and developer’s competencies. (In Thai). *Journal of Thonburi University*, 12(27), 157-165.
- Yavirach, N. (2015). Occupational standard and professional qualification in logistics export and import operation for ASEAN economics community. (In Thai). *The Journal of KMUTNB*, 25(3), 493-504. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2629536>
- Yospanya, O., & Kornpuang, K. (2018). The competency development model for head of academic affairs in the Primary Education Service Area Office. (In Thai). *Journal of Education Naresuan University*, 20(1), 232-245.