

แนวทางการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัล ของข้าราชการหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง

GUIDELINES FOR DEVELOPING DIGITAL SKILLS OF CIVIL SERVANTS CASE STUDY: A GOVERNMENT AGENCY

ปุณณาสา คชศิลา (Punnasa Kodchasila)
วศินี นุชนภักดี (Wasinee Noonpakdee)



แนวทางการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง

GUIDELINES FOR DEVELOPING DIGITAL SKILLS OF CIVIL SERVANTS

CASE STUDY: A GOVERNMENT AGENCY

ปณณาสา คชศิลา (Punnasa Kodchasila)

วาสิณี หนูนภักดี (Wasinee Noonpakdee)

วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

E-mail: sineerut_citu@yahoo.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้มุ่งหมายการจัดทำข้อเสนอแนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลของข้าราชการในหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง ผ่านการสำรวจความพร้อมด้านทักษะดิจิทัลจากการศึกษาพบว่า (1) ผู้บริหารระดับสูง ควรได้รับการส่งเสริมองค์ความรู้ในเรื่องการวิเคราะห์ประเด็นและระบุแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน (2) ผู้อำนวยการกอง ควรได้รับการส่งเสริมองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำแผนการลงทุนทรัพยากรในองค์กร รวมถึงการกำหนดตัวชี้วัดในแผนการลงทุน และการติดตามประเมินผลการใช้ทรัพยากร (3) ผู้ทำงานนโยบายและวิชาการ ควรได้รับการส่งเสริมองค์ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานการเปิดเผยข้อมูล รวมถึงเทคนิคในการวิเคราะห์และจัดหมวดหมู่ข้อมูลสารสนเทศในองค์กร (4) ผู้ทำงานด้านบริการ ควรได้รับการส่งเสริมองค์ความรู้ด้านการประมวลผลคุณภาพการให้บริการ และเทคนิคในการรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้รับบริการ (5) ผู้ปฏิบัติงานด้านดิจิทัล ควรได้รับการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาวงจรชีวิตของการพัฒนาซอฟต์แวร์

Abstract

The purpose of this independent study is to develop guidelines for developing digital skills of civil servants using one government agency in Thailand as a case study. The data are collected through the digital skills readiness survey test, to identify the gap of essential digital skills for work. The analysis results show that (1) Executive should be promoted in problem analysis and identifying solutions to problems arising in the work process. (2) Manager should be promoted in preparation of an organizational resource investment plan,

including setting indicators in the investment plan as well as monitoring and evaluation of resource utilization. (3) Academic position should be promoted in data disclosure standards including techniques for analyzing and categorizing information in the organization. (4) service position should be promoted in service quality evaluation and suggestions gathering technique. (5) Technology Specialists should be promoted in developing Software Development Life Cycle.

1. บทนำ

ประเทศไทยจึงมีการกำหนดยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) เพื่อเป็นเป้าหมายในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศในอนาคต โดยมีเป้าหมายเพื่อยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายมิติ โดยเฉพาะมิติด้านทุนมนุษย์ ทรัพยากรมนุษย์ถือเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนให้ประเทศพัฒนาเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะดิจิทัลของบุคลากรในภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการพัฒนากำลังคนดิจิทัล (Digital Workforce) สำนักงาน ก.พ. ในฐานะหน่วยงานผู้รับผิดชอบการกำกับดูแลการบริหารงานบุคคลของข้าราชการพลเรือน จึงได้มีการกำหนดแนวทางการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลสำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ ให้หน่วยงานภาครัฐใช้เป็นกรอบการพัฒนาข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ โดยกำหนดให้มีทักษะที่ควรให้การส่งเสริมและพัฒนาจำนวน 5 มิติการเรียนรู้ ได้แก่ มิติที่ 1 รู้เท่าทันและใช้เทคโนโลยี เป็น มิติที่ 2 เข้าใจนโยบาย กฎหมายและมาตรฐาน มิติที่ 3 ใช้ดิจิทัลเพื่อการประยุกต์และพัฒนา มิติที่ 4 ใช้ดิจิทัลเพื่อการวางแผน บริหารจัดการ และนำองค์กร มิติที่ 5 ใช้ดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงและสร้างสรรค์ ในส่วน

ของผู้วิจัยซึ่งกำลังปฏิบัติหน้าที่เป็นข้าราชการในหน่วยงานภาครัฐหน่วยงานหนึ่ง จึงมีความสนใจที่จะศึกษาความพร้อมด้านทักษะดิจิทัลของบุคลากรในหน่วยงาน เพื่อจัดทำข้อเสนอแนวทางการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการในองค์กร สอดคล้องวัตถุประสงค์ของการเป็นรัฐบาลดิจิทัล และส่งเสริมให้บุคลากรมีความพร้อมในการปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ สามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการปฏิบัติราชการต่อไป

2. วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 กรอบความสามารถด้านดิจิทัลสำหรับพลเมือง ของคณะกรรมการยุโรป

สหภาพยุโรป (EU) พัฒนา European Digital Competence Framework เพื่อเป็นกรอบในการระบุสมรรถนะด้านดิจิทัลพื้นฐานของประชากรในประเทศสมาชิกกลุ่มสหภาพ ประกอบด้วย 5 สมรรถนะหลัก ได้แก่ (1) Information and data literacy (2) Communication and collaboration (3) Digital content creation (4) Safety (5) Problem Solving

2.2 The Essential Digital Skills Framework (EDSF) ของแผนการศึกษา รัฐบาลสหราชอาณาจักร

แผนการศึกษา รัฐบาลสหราชอาณาจักร ได้กำหนดทักษะที่จำเป็นสำหรับประชาชนวัยทำงานให้สามารถมีส่วนร่วมในโลกดิจิทัลยุคปัจจุบันและอนาคต โดยทักษะในกรอบดังกล่าวจะรวมถึงทักษะพื้นฐาน (Foundation skills) และทักษะสำหรับการทำงานและการใช้ชีวิต (life and work skills) ประกอบด้วย 5 ประเภททักษะดิจิทัลที่สำคัญ ได้แก่ (1) Communicating (2) Handling information and content (3) Transacting (4) Problem Solving (5) Being safe and legal online

2.3 แนวคิดการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลสำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ

รัฐบาลไทยให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรบุคคลเพื่อรองรับการเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลของประเทศ 3) กำหนดให้มีทักษะที่ควรให้การส่งเสริมและพัฒนา จำนวน 5 มิติการเรียนรู้ 7 กลุ่มทักษะ ดังนี้

(1) มิติที่ 1 รู้เท่าทันและใช้เทคโนโลยีเป็น ประกอบ

ด้วย 1 กลุ่มทักษะ ได้แก่ กลุ่มทักษะด้านความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy Skill Set)

(2) มิติที่ 2 เข้าใจนโยบาย กฎหมายและมาตรฐาน ประกอบด้วย 1 กลุ่มทักษะ ได้แก่ กลุ่มทักษะด้านการควบคุมกำกับ และการปฏิบัติตาม กฎหมาย นโยบาย และมาตรฐาน การจัดการด้านดิจิทัล (Digital Governance, Standard and Compliance Skill Set)

(3) มิติที่ 3 ใช้ดิจิทัลเพื่อการประยุกต์และพัฒนา ประกอบด้วย 2 กลุ่มทักษะ ได้แก่ กลุ่มทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับศักยภาพ องค์กร (Digital Technology Skill Set) และกลุ่มทักษะด้านการออกแบบกระบวนการและการให้บริการ ด้วยระบบดิจิทัลเพื่อการพัฒนาคุณภาพงานภาครัฐ (Digital Process and Service Design Skill Set)

(4) มิติที่ 4 ใช้ดิจิทัลเพื่อการวางแผน บริหารจัดการ และนำองค์กร ประกอบด้วย 2 กลุ่มทักษะ ได้แก่ กลุ่มทักษะด้านการจัดการ โครงการและการบริหารกลยุทธ์ (Project and Strategic Management Skill Set) และกลุ่มทักษะด้านผู้นำดิจิทัล (Digital Leadership Skill Set)

(5) มิติที่ 5 ใช้ดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลง และสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 1 กลุ่มทักษะ ได้แก่ กลุ่มทักษะด้านการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลง ด้านดิจิทัล (Digital Transformation Skill Set)

(6) โดยทักษะด้านดิจิทัลที่ปรากฏในแนวทางการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ เพื่อปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัล เป็นทักษะทั่วไป (Generic Skills) จะไม่ครอบคลุมถึงทักษะเฉพาะทางสำหรับวิชาชีพ (Professional Skills)

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะทางดิจิทัลในบริบทต่าง ๆ พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมีปัจจัยที่หลากหลายและแตกต่างกันตามขอบเขตการศึกษาที่มีบริบทแตกต่างกัน ทั้งนี้ได้ทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์ปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องมากที่สุดออกมาจำนวน 3 ปัจจัยได้แก่

(1) ปัจจัยด้านนโยบาย คือ การกำหนดนโยบาย ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการพัฒนาบุคลากรในส่วน

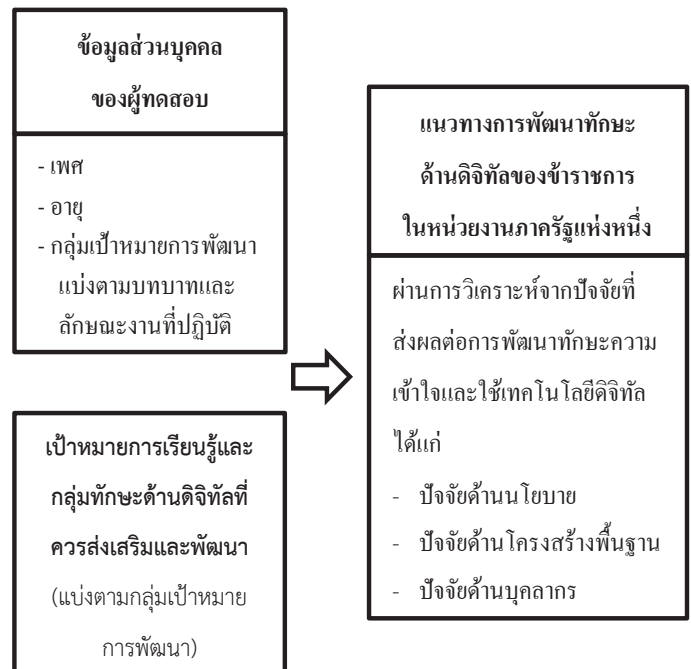
สารสนเทศที่สนับสนุนให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการสร้างและพัฒนาทักษะดิจิทัลของบุคลากรในหน่วยงาน (คมสัน พันธุ์ชัยเพชร และมาลี กาบมาลา, 2557) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อมรรัตน์ สิทธิศักดิ์ (2563) ที่พบว่าหากหน่วยงานมีการกำหนดนโยบายที่สนับสนุนการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัล เช่น การกำหนดให้สมรรถนะด้านการรู้ดิจิทัลเป็นคุณสมบัติหนึ่งของอัตรากำลังบุคลากรในหน่วยงาน ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ขององค์กร จะส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของบุคลากรในองค์กรอย่างมาก นอกจากนี้ การมีนโยบายที่ชัดเจนในเรื่องการพัฒนาทรัพยากรบุคคลในภาพรวมเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อพัฒนาบุคลากร ICT เช่น การมีแผนพัฒนาทรัพยากรบุคคลที่เต็มรูปแบบ ซึ่งจะไปสู่การกำหนดสมรรถนะรายบุคคล (Individual Competency) (พรณี สวนเพลง, 2551) และการมีนโยบายที่ส่งเสริมและสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการขับเคลื่อนองค์กร (สุทธินันท์ ชื่นชม กัลยา ใจรักษ์ และอำนาจ โกวรรณ, 2564)

(2) ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน การจัดหาที่มีอุปกรณ์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ซอฟต์แวร์ และอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์อื่น ๆ รวมถึงอินเทอร์เน็ตและระบบรักษาความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานสำคัญที่ใช้ประกอบการปฏิบัติงาน ซึ่งจะส่งผลให้การเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น (อรัญ ชูยกระเดื่อง, 2562) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (สุทธินันท์ ชื่นชม กัลยา ใจรักษ์ และอำนาจ โกวรรณ, 2564) ที่พบว่า การปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน เช่น การพัฒนาโครงข่ายแบบไร้สาย การจัดการระบบการรักษาความปลอดภัยขั้นสูง เพื่อป้องกันการโจมตีจากโลกไซเบอร์ รวมทั้งการเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และพื้นที่ส่งเสริมการเรียนรู้และการทำงานร่วมกัน จะเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยเร่งกระบวนการในการกระตุ้นและส่งเสริมการพัฒนาทักษะดิจิทัลของบุคลากรในหน่วยงาน

(3) ปัจจัยด้านบุคลากร กล่าวคือ การที่ตัวบุคลากรมีแรงจูงใจ ทศนคติ ความสนใจ ความสามารถที่มีพื้นฐานและการใฝ่รู้ในการพัฒนาเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรู้ดิจิทัลของบุคลากร (อรัญ ชูยกระเดื่อง, 2562) นอกจากนี้ Dewi, R. S., Hasanah, U., & Zuhri, M., 2021 ยังพบว่า ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสามารถในการรู้ดิจิทัลมีความสำคัญอย่างยิ่งคือ การ

คิดและความเข้าใจเชิงวิพากษ์ (critical understanding) ซึ่งเป็นทักษะความสามารถเฉพาะของบุคคลนั้น ๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของ พรณี สวนเพลง, 2551 ที่พบว่า ปัจจัยด้านบุคคลมีผลกระทบต่อการพัฒนาบุคลากร ICT ของประเทศไทย กล่าวคือตัวบุคคลต้องมีทักษะด้าน ICT และทักษะด้านที่ไม่ใช่ ICT ซึ่งปรับเปลี่ยนตามลักษณะงานและความต้องการของผู้ว่าจ้างอยู่เสมอ โดยทักษะหลัก ๆ

2.5 กรอบแนวคิดงานวิจัย



3. ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยผู้วิจัยได้ใช้ระบบแบบทดสอบ Pre-Assessment ของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) (แบบสอบถามออนไลน์) เป็นเครื่องมือในการประเมินระดับทักษะทางดิจิทัลที่ข้าราชการในหน่วยงานควรได้รับการส่งเสริมและพัฒนา โดยทำการเก็บและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) จากข้าราชการสังกัดหน่วยงานรัฐแห่งหนึ่ง จำนวน 127 คน ก่อนทำการวิเคราะห์และตีความค่าทางสถิติ อันได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน ก่อนนำมาเชื่อมโยงกับข้อมูลส่วนการทบทวนวรรณกรรม

4. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

4.1 ผลคะแนนการสำรวจระดับทักษะทางดิจิทัล ผ่านการใช้ระบบแบบทดสอบ Pre – Assessment

ข้อมูลภาพรวมผลการสำรวจจำแนกกลุ่มเป้าหมายการพัฒนาออกเป็น 5 กลุ่ม ตามบทบาทและลักษณะงานที่ปฏิบัติ พบว่า

ผู้บริหารระดับสูง (Executive)

ตารางที่ 1 ผลการสำรวจของผู้บริหารระดับสูง

หน่วยความสามารถที่ได้รับสัดส่วนคะแนนเฉลี่ยสูงสุด	หน่วยความสามารถที่ได้รับสัดส่วนคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด	ช่วงอายุที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด
DG600: จัดทำ แก้ไขเพิ่มเติม หรือยกเลิกกฎหมายเพื่อการปรับเปลี่ยนไปสู่รัฐบาลดิจิทัล	DS100: ความสามารถในการกำหนดกรอบการให้บริการแบบเชื่อมโยง และเทคนิคการออกแบบกระบวนการ	N/A
DIR100: ขับเคลื่อนการเปลี่ยนผ่านสู่รัฐบาลดิจิทัล (Digital Government Transformation)	DS200: ความสามารถในการวางกลยุทธ์การให้บริการสมารถดิจิทัลและนำสู่การปฏิบัติ	(มีแค่ช่วงอายุเดียวคือกลุ่มช่วงอายุที่ 51 – 60 ปี)
	DL200: ความสามารถในการนำการพัฒนาการทำงานร่วมกันเป็นทีมแบบข้ามหน่วยงาน (Across Boundaries)	

กลุ่มผู้บริหารระดับสูงควรได้รับการพัฒนาใน 2 ประเด็นหลัก ๆ ได้แก่

(1) ทักษะการออกแบบกระบวนการและการให้บริการด้วยระบบดิจิทัลเพื่อการพัฒนาคุณภาพงานภาครัฐ (Digital Process and Service Design)

การออกแบบกระบวนการและการให้บริการด้วยระบบดิจิทัลต้องอาศัยความพร้อมของอุปกรณ์ดิจิทัล ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่มีความทันสมัยสอดคล้องต่อลักษณะการให้บริการของหน่วยงาน และเพียงพอการให้บริการ

(2) ทักษะด้านผู้นำดิจิทัล (Digital Leadership)

การพัฒนาทักษะเรื่องการนำการพัฒนาการทำงานร่วมกันเป็นทีมแบบข้ามหน่วยงาน จำเป็นต้องอาศัยการสนับสนุนปัจจัยด้านนโยบายที่สนับสนุนให้เกิดการดึงบุคลากรข้ามหน่วยงานมาทำงานร่วมกันได้ ซึ่งอาจต้องเริ่มจากการกำหนดวิสัยทัศน์หน่วยงานที่เน้นการทำงานแบบบูรณาการ เช่นเดียวกับปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานที่หน่วยงานต้องจัดให้มีอุปกรณ์ดิจิทัลที่เอื้อต่อการทำงานแบบทีม เช่น การมีระบบการประชุมร่วมกัน ระบบอินเทอร์เน็ตและระบบรักษาความปลอดภัยต่าง ๆ เป็นต้น และท้ายที่สุดคือปัจจัยด้านบุคลากรที่ต้องมีทัศนคติที่พร้อมทำงานกับบุคคลจากนอกหน่วยงาน มีความสนใจที่จะเรียนรู้และเปิดรับความคิดเห็นที่แตกต่าง รวมถึงการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานใหม่ ๆ

ผู้อำนวยการกอง (Manager)

ตารางที่ 2 ผลการสำรวจของผู้อำนวยการกอง

หน่วยความสามารถที่ได้รับสัดส่วนคะแนนเฉลี่ยสูงสุด	หน่วยความสามารถที่ได้รับสัดส่วนคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด	ช่วงอายุที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด
DS600: ปรับปรุงกระบวนการและพัฒนานวัตกรรมบริการเพื่อยกระดับคุณภาพการให้บริการดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง	Dlit500: ผลิตชุดข้อมูลเพื่อการบริการสาธารณะ (Open Public Data)	51 – 60 ปี

กลุ่มผู้อำนวยการกอง ควรได้รับการพัฒนาในประเด็นเรื่อง ความสามารถในการบริหารกลยุทธ์และการจัดการโครงการ (Strategic and Project Management) โดยเฉพาะทักษะในเรื่องการจัดเตรียมทรัพยากรเพื่อการบูรณาการสำหรับองค์กรดิจิทัล ซึ่งอาศัยการกำหนดคนนโยบายที่เอื้อต่อการพัฒนาไปสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล ซึ่งหากมีนโยบายที่สนับสนุนแล้ว จะส่งผลให้การวางแผนความต้องการทรัพยากร (Planning) การทำให้ได้มาซึ่งทรัพยากร (Acquire) และการติดตามประเมินผลการใช้ทรัพยากร (Assessment) ทำได้ง่าย ถูกต้อง และสมบูรณ์มากขึ้น ในขณะที่เดียวกันบุคลากรในองค์กรต้องพัฒนาองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนการลงทุนเทคโนโลยีดิจิทัล รวมไปถึงการติดตามและประเมินผล เช่นเดียวกับการเปิดให้เข้าถึงอุปกรณ์เครื่องมือ โดยเฉพาะอย่างยิ่งซอฟต์แวร์สำเร็จรูปบางประเภทที่จะช่วยให้การคำนวณเพื่อประมาณการความต้องการในทรัพยากร และติดตามการใช้งานอย่างเป็นระบบ

ผู้ทำงานนโยบายและวิชาการ (Academic)

ตารางที่ 3 ผลการสำรวจของผู้ทำงานด้านนโยบายและงานวิชาการ

หน่วยความสามารถที่ได้รับสัดส่วนคะแนนเฉลี่ยสูงสุด	หน่วยความสามารถที่ได้รับสัดส่วนคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด	ช่วงอายุที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด
SPM100: กำหนดทิศทาง นโยบายและยุทธศาสตร์ดิจิทัลเพื่อพัฒนาองค์กรที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลและการทำงานข้ามหน่วยงาน	SPM300: ความสามารถในการจัดเตรียมทรัพยากรเพื่อการบูรณาการสำหรับองค์กรดิจิทัล	N/A
		(มีแค่ช่วงอายุเดียวคือกลุ่มช่วงอายุที่ 51 – 60 ปี)

กลุ่มผู้ทำงานนโยบายและวิชาการ ควรได้รับการพัฒนาในประเด็นเรื่อง ความสามารถด้านความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) โดยเฉพาะทักษะในเรื่องการผลิตชุดข้อมูลสาธารณะ (Open Public Data) ซึ่งการ

จะสามารถจัดทำ Open Public Data ได้นั้นต้องอาศัยการกำหนดนโยบายที่เอื้อต่อการเปิดเผยข้อมูลภาครัฐ ซึ่งในประเด็นดังกล่าวมีกฎหมายหลายฉบับที่กำหนดให้หน่วยงานภาครัฐต้องจัดทำข้อมูลที่ต้องเปิดเผยให้ประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงได้อย่างเสรี ไม่เสียค่าใช้จ่าย และสามารถนำไปเผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ได้ นอกจากนี้ หน่วยงานต้องจัดให้มีอุปกรณ์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ซอฟต์แวร์ และอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์อื่น ๆ รวมถึงระบบฐานข้อมูลและระบบรักษาความปลอดภัย ที่เอื้อต่อการจัดทำชุดข้อมูล (Dataset) ในรูปแบบไฟล์ข้อมูลที่สามารถดาวน์โหลดหรือเปิดอ่านได้สะดวก และตัวบุคลากรต้องมีพื้นฐานความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตชุดข้อมูลสาธารณะ และให้ความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนข้อมูลสำคัญต่าง ๆ

ผู้ทำงานด้านบริการ (Service)

ตารางที่ 4 ผลการสำรวจของผู้ทำงานด้านบริการ

หน่วยความสามารถที่ได้รับสัดส่วนคะแนนเฉลี่ยสูงสุด	หน่วยความสามารถที่ได้รับสัดส่วนคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด	ช่วงอายุที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด
DS700: บริหารจัดการประสิทธิภาพการให้บริการและการทำงานดิจิทัล	DS600: ปรับปรุงกระบวนการและพัฒนาวัดกรรมบริการเพื่อยกระดับคุณภาพการให้บริการดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง	41 - 50 ปี

กลุ่มผู้ทำงานด้านบริการ ควรได้รับการพัฒนาในประเด็นเรื่อง ทักษะการออกแบบกระบวนการและการให้บริการด้วยระบบดิจิทัลเพื่อการพัฒนาคุณภาพงานภาครัฐ (Digital Process and Service Design) โดยเฉพาะทักษะในเรื่องการปรับปรุงกระบวนการและพัฒนาวัดกรรมบริการเพื่อยกระดับคุณภาพการให้บริการดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งต้องอาศัยทัศนคติของผู้กำหนดนโยบายระดับสูงของหน่วยงานที่เล็งเห็นความสำคัญในการรับฟังข้อดีข้อเสียของกระบวนการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และมีแนวคิดปรับปรุงพัฒนาเพื่อยกระดับการให้บริการที่ดีขึ้น นอกจากนี้ หากมีเครื่องมือดิจิทัลที่ใช้สำหรับการประเมินความเห็นของผู้รับบริการอย่างเป็นระบบ ย่อมช่วยให้การรวบรวมความเห็นของผู้รับบริการมีความครอบคลุมและครบถ้วนมากขึ้น ช่วยให้การสรุปผลและวิเคราะห์การประเมินมีประสิทธิภาพและแม่นยำมากขึ้น

และท้ายที่สุดคือปัจจัยด้านบุคลากร โดยบุคลากรในกลุ่มผู้ทำงานด้านบริการต้องมีทักษะในการสื่อสารกับผู้รับบริการ เช่นเดียวกับ การมีจิตใจที่รักในการบริการ ให้ความช่วยเหลือผู้ที่มาติดต่อ

ผู้ปฏิบัติงานด้านดิจิทัล (Technology Specialist)

ตารางที่ 5 ผลการสำรวจของผู้ปฏิบัติงานเฉพาะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

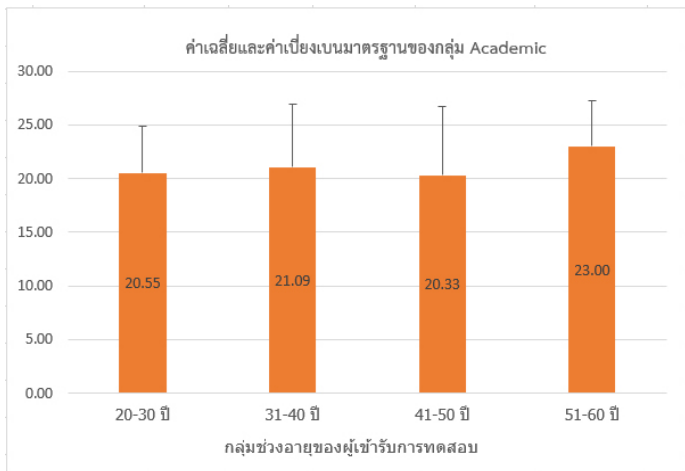
หน่วยความสามารถที่ได้รับสัดส่วนคะแนนเฉลี่ยสูงสุด	หน่วยความสามารถที่ได้รับสัดส่วนคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด	ช่วงอายุที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด
DI300: ใช้ดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน	DI700: พัฒนาซอฟต์แวร์ตามแนวทางพลวัตปรับเปลี่ยน	41 - 50 ปี
DI100: ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านสู่องค์กรดิจิทัล		

กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านดิจิทัล ควรได้รับการพัฒนาในประเด็นเรื่อง ความสามารถด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับศักยภาพองค์กร (Digital Technology) โดยเฉพาะทักษะในเรื่องการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามแนวทางพลวัตปรับเปลี่ยน ซึ่งต้องอาศัยความพร้อมในหลายส่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นฐานความรู้ความเข้าใจของบุคลากรผู้ปฏิบัติงานด้านดิจิทัล ซึ่งมีหน้าที่จัดสำรวจความต้องการของผู้ใช้งานสามารถระบุทรัพยากรไปจนถึงพัฒนาซอฟต์แวร์ต้นแบบออกมาได้ บุคลากรผู้รับผิดชอบงานดังกล่าวต้องมีทัศนคติที่พร้อมจะรับฟังความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้องในหน่วยงาน และนำองค์ความรู้มาประกอบการพัฒนาต่อไป นอกจากนี้ การมีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เสริมอื่น ๆ ที่ทันสมัย ตอบโจทย์การใช้งานเพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์ มีจำนวนมากเพียงพอช่วยส่งเสริมให้ทักษะการพัฒนาซอฟต์แวร์ทำได้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และในท้ายที่สุดการมีปัจจัยด้านนโยบายที่สนับสนุนผ่านการจัดสรรงบประมาณที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้เทคนิคการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่จำเป็นต่อการดำเนินงาน รวมไปถึงการศึกษาต่อเพิ่มเติมในด้านดังกล่าวของบุคลากร

4.2 ผลคะแนนการสำรวจระดับทักษะทางดิจิทัล เปรียบเทียบตามกลุ่มช่วงอายุ

ข้อมูลเปรียบเทียบผลการสำรวจตามกลุ่มช่วงอายุ ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายการพัฒนาจำนวน 3 กลุ่ม ที่มีความแตกต่างในกลุ่มช่วงอายุ คือ กลุ่มผู้ทำงานด้านนโยบายและงานวิชาการ (Academic) กลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านบริการ (Service) และกลุ่มผู้ปฏิบัติงานเฉพาะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (Technologist) โดยผู้วิจัยได้จัดกลุ่มช่วงอายุของผู้รับการทดสอบแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มช่วงอายุตามการกระจายตัวของข้อมูล ได้แก่ (1) ช่วงอายุ 20-30 ปี (2) ช่วงอายุ 31-40 ปี (3) ช่วงอายุ 41-50 ปี (4) ช่วงอายุ 51-60 เพื่อหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation - S.D.) ของผู้ดำเนินการทดสอบ ทั้งนี้สามารถสรุปข้อมูลตามกลุ่มเป้าหมายการพัฒนาได้ ดังนี้

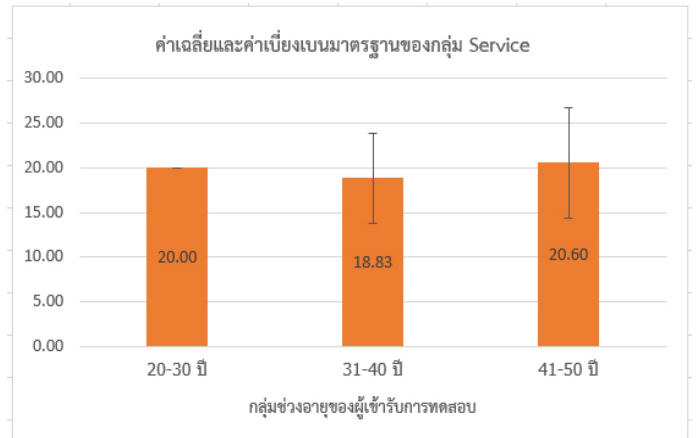
ผู้ทำงานด้านนโยบายและวิชาการ (Academic)



รูปที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มผู้ทำงานด้านนโยบายและวิชาการ

อภิปรายข้อมูลเพิ่มเติมได้ว่าผู้รับการทดสอบที่มีกลุ่มช่วงอายุที่ 51 – 60 ปี เป็นกลุ่มที่มีค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) สูงที่สุดอยู่ที่ 23 คะแนน โดยกลุ่มช่วงอายุทุกกลุ่มมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ในระดับที่ใกล้เคียงและเกาะกลุ่มกัน ในขณะที่เดียวกันเมื่อพิจารณาการแบ่งกลุ่มตามเพศ พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) ของผู้รับการทดสอบเพศหญิงมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าผู้ทดสอบเพศชาย

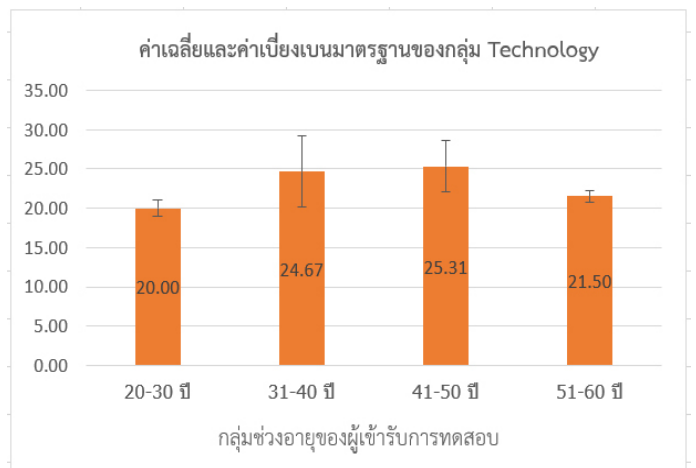
ผู้ทำงานด้านบริการ (Service)



รูปที่ 2 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มผู้ทำงานด้านบริการ

อภิปรายข้อมูลเพิ่มเติมได้ว่าผู้รับการทดสอบที่มีกลุ่มช่วงอายุที่ 41 - 50 ปี เป็นกลุ่มที่มีค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) สูงที่สุดอยู่ที่ 20.60 คะแนน โดยกลุ่มช่วงอายุทุกกลุ่มมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ในระดับที่ใกล้เคียงและเกาะกลุ่มกัน ในขณะที่เดียวกันเมื่อพิจารณาการแบ่งกลุ่มตามเพศ พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) ของผู้รับการทดสอบเพศชายมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าผู้ทดสอบเพศหญิง

ผู้ปฏิบัติงานด้านดิจิทัล (Technology Specialist)



รูปที่ 3 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มผู้ปฏิบัติงานเฉพาะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

อภิปรายข้อมูลเพิ่มเติมได้ว่าผู้เข้ารับการทดสอบที่มีกลุ่มช่วงอายุที่ 41 – 50 ปี เป็นกลุ่มที่มีค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) สูงที่สุดอยู่ที่ 25.31 คะแนน โดยกลุ่มช่วงอายุทุกกลุ่มมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ในระดับที่ใกล้เคียงและเกาะกลุ่มกัน ในขณะที่เดียวกันเมื่อพิจารณาการแบ่งกลุ่มตามเพศ พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) ของผู้เข้ารับการทดสอบเพศหญิงมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าผู้ทดสอบเพศชาย

4.3 อภิปรายผลการทดสอบ

จากผลค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) ที่ปรากฏจะพบว่ากลุ่มช่วงอายุที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดที่สุดเป็นผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่ม Gen X (กลุ่มคนที่มีอายุมากกว่า 38 ปี ขึ้นไป) จากการวิเคราะห์ของผู้วิจัยเห็นว่าสาเหตุที่ทำให้ผู้ทดสอบที่มีอายุมาก ได้รับคะแนนทดสอบสูง เนื่องจากการประเมินสมรรถนะผ่านระบบแบบทดสอบ Pre – Assessment เป็นการประเมินเพื่อสำรวจระดับทักษะทางดิจิทัลที่ข้าราชการในหน่วยงานควรได้รับการส่งเสริมและพัฒนา ซึ่งสอดคล้องตามแนวทางการทักษะด้านดิจิทัลฯ ที่สำนักงาน ก.พ. กำหนดโดยแนวทางดังกล่าวมีการกำหนดหน่วยความสามารถ (Unit of Capability : UoC) และความสามารถย่อย (Element of Capability : EoC) ด้านดิจิทัลที่ข้าราชการควรมี โดยหากพิจารณาในรายละเอียดของความสามารถย่อย (EoC) จำนวนทั้งหมด 39 ความสามารถ จะพบว่ากว่า 30 หน่วยหรือกว่าร้อยละ 76.92 เป็นการอาศัยความรู้ด้านดิจิทัลเพื่อมาประยุกต์ใช้กับองค์ความรู้ด้านวิชาการและประสบการณ์ในการทำงานที่ผ่านมา ไม่ได้เป็นการอาศัยความรู้เชิงเทคนิคเฉพาะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

5. สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ได้ผลของการศึกษาด้วยวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ สามารถสรุปทักษะดิจิทัลที่ควรได้รับการส่งเสริมและพัฒนา พร้อมข้อเสนอแนะในการพัฒนา แบ่งตามกลุ่มของผู้ทำแบบทดสอบได้ ดังนี้

ผู้บริหารระดับสูง (Executive)

- ควรเพิ่มองค์ความรู้ในด้านการวิเคราะห์ประเด็นและระบุแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน

และการให้บริการ เสริมความรู้ในการกำหนดนโยบาย และแนวทางการขับเคลื่อนสู่การปฏิบัติ

- โดยอาจพิจารณาเพิ่มองค์ความรู้ผ่านช่องทางการเข้าร่วมการอบรมหลักสูตรกลางเพื่อการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลสำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ พัฒนาโดยสถาบันพัฒนาบุคลากรด้านดิจิทัลภาครัฐ (TDGA) ในหลักสูตร: การออกแบบกระบวนการงานเพื่อการปรับเปลี่ยนไปสู่องค์กรดิจิทัล (Business Process Design for Digital Transformation) และแหล่งการเรียนรู้ด้วยตนเองในรูปแบบออนไลน์ (E-LEARNING) พัฒนาโดยสำนักงาน ก.พ. ในหลักสูตร: การบริการที่เป็นเลิศ เป็นต้น

ผู้อำนวยการกอง (Manager)

- ควรเพิ่มองค์ความรู้เกี่ยวกับทำแผนการลงทุนทรัพยากรระยะสั้น กลาง ยาวเพื่อสนับสนุนการพัฒนาไปสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล เช่นเดียวกับทักษะการจัดลำดับความสำคัญและความจำเป็นขอทรัพยากร และการกำหนดตัวชี้วัดในแผนการลงทุนผลการติดตามประเมินผลการใช้ทรัพยากร

- โดยอาจพิจารณาเพิ่มองค์ความรู้ผ่านช่องทางการเข้าร่วมการอบรมหลักสูตรกลางเพื่อการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลสำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐพัฒนา โดยสถาบันพัฒนาบุคลากรด้านดิจิทัลภาครัฐ (TDGA) ในหลักสูตร: การบริหารโครงการเชิงกลยุทธ์เพื่อการปรับสู่องค์กรดิจิทัล (Strategic Program Management for Digital Organization) และหลักสูตรการบริหารโครงการดิจิทัล (Digital Project Management)

ผู้ทำงานนโยบายและวิชาการ (Academic)

- ควรเพิ่มองค์ความรู้เกี่ยวกับทำเทคนิคในการวิเคราะห์ข้อมูลสนเทศในองค์กร การจัดหมวดหมู่และการเลือกข้อมูลที่สามารถเปิดเผยได้ เช่นเดียวกับการเลือกรูปแบบข้อมูลตามมาตรฐานการเปิดเผยข้อมูล

- โดยอาจพิจารณาเพิ่มองค์ความรู้ผ่านช่องทางแนะนำสำหรับการเพิ่มองค์ความรู้คือหลักสูตรที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับกระบวนการจัดเตรียมข้อมูล การเปิดเผยชุดข้อมูลตามมาตรฐานการเปิดเผยข้อมูลภาครัฐ โดยหลักสูตรดังกล่าว

ควรเป็นหลักสูตรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้

ผู้ทำงานด้านบริการ (Service)

- ควรเพิ่มองค์ความรู้เกี่ยวกับการประมวลผลคุณภาพการให้บริการ- เทคนิคในการรวบรวมและรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้รับบริการอย่างถูกหลัก เป็นต้น

- โดยอาจพิจารณาเพิ่มองค์ความรู้เกี่ยวกับการประมวลผลคุณภาพการให้บริการ เทคนิคในการรวบรวมและรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้รับบริการอย่างถูกหลัก เป็นต้น โดยอาจพิจารณาเพิ่มองค์ความรู้ผ่านช่องทางแหล่งการเรียนรู้ด้วยตนเองในรูปแบบออนไลน์ (E-LEARNING) พัฒนาโดยสำนักงาน ก.พ. ในหลักสูตร: การขับเคลื่อนนวัตกรรมในองค์กร (Driving Innovation in Organization) และหลักสูตร นวัตกรรมกับการทำงานภาครัฐ เป็นต้น

ผู้ปฏิบัติงานด้านดิจิทัล (Technology Specialist)

- ควรเพิ่มความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาวงจรชีวิตของการพัฒนาซอฟต์แวร์ หรือ Software Development Life Cycle (SDLC) ตั้งแต่การวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การจัดทำแผนพัฒนาเพื่อกำหนดผลผลิต จำนวนทรัพยากร และ KPI ต่าง ๆ ไปจนถึงการออกแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ การจัดทำซอฟต์แวร์ต้นแบบ และการดำเนินการตรวจสอบคุณภาพตามเงื่อนไขที่กำหนด เป็นต้น

- โดยอาจพิจารณาเพิ่มความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาวงจรชีวิตของการพัฒนาซอฟต์แวร์ ตั้งแต่การวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การจัดทำแผนพัฒนาเพื่อกำหนดผลผลิต จำนวนทรัพยากร และ KPI ต่าง ๆ ไปจนถึงการออกแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ การจัดทำซอฟต์แวร์ต้นแบบ และการดำเนินการตรวจสอบคุณภาพตามเงื่อนไขที่กำหนด เป็นต้น โดยอาจพิจารณาเพิ่มองค์ความรู้ผ่านช่องทางการเข้าร่วมการอบรมหลักสูตรกลางเพื่อพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลสำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ พัฒนาโดยสถาบันพัฒนาบุคลากรด้านดิจิทัลภาครัฐ (TDGA) ในหลักสูตร: การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับการบริการด้าน

ดิจิทัลภาครัฐ (Software Development for Digital Government Services) เป็นต้น

6. ข้อเสนอแนะของงานวิจัย

1) การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยเน้นจัดทำแนวทางการส่งเสริมทักษะดิจิทัลของหน่วยงานในลักษณะภาพรวมองค์กร จึงควรศึกษาเพื่อต่อยอดเป็นการจัดทำแนวทางการส่งเสริมทักษะดิจิทัลของข้าราชการรายบุคคล เพื่อให้มีความละเอียดและแม่นยำมากขึ้น

2) เสนอให้มีการเปรียบเทียบผลการทดสอบการวัดระดับทักษะดิจิทัลระหว่างหน่วยงานภาครัฐหน่วยงานอื่น ๆ โดยอาจจับคู่หน่วยงานที่มีขอบเขตการดำเนินงานในลักษณะที่คล้ายคลึงกัน เช่น หน่วยงานที่ดำเนินงานเกี่ยวข้องกับด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หน่วยงานที่ดำเนินงานเกี่ยวข้องกับด้านสังคมและวัฒนธรรม เพื่อศึกษาแนวโน้มระดับทักษะที่ข้าราชการและบุคลากรภาครัฐมีก่อนวิเคราะห์เพื่อเสนอแนะเป็นภาพรวมของทักษะดิจิทัลที่ข้าราชการควรได้รับการพัฒนา

3) เสนอให้มีการทบทวน แนวทางการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลให้แก่ข้าราชการและบุคลากรภาครัฐที่สำนักงาน ก.พ. ให้สอดคล้องตามยุคสมัยที่เปลี่ยนไป

7. กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาและการชี้แนะที่เป็นประโยชน์จากกรรมการการค้นคว้าอิสระทุกท่าน ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วศินี หนูนุกักดี อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ เป็นอย่างสูง ที่กรุณาสละเวลาให้คำปรึกษาและคำแนะนำแนวคิดในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้อย่างเต็มที่ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ครอบครัว และผู้ที่ให้กำลังใจ รวมถึงคำแนะนำประกอบการทำงานวิจัยฉบับนี้เสมอมา รวมถึงขอขอบพระคุณบุคลากรในหน่วยงานต้นสังกัดของ ประชากรและกลุ่มตัวอย่างงานงานวิจัยที่ให้ความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูลประกอบการทำวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] Kessalee, K., & Kwiecien, K. (2018). การรู้ดิจิทัลในการปฏิบัติงานของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย. *Humanities and Social Sciences Journal of Pibulsongkram Rajabhat University*, 12(2), 503-514.
- [2] Suikraduang, A. (2019). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ. *Journal of Educational Measurement Mahasarakham University*, 25(2), 296-312.
- [3] คมสัน พันธุ์ชัยเพชร และ ดร. มาลี กาบมาลา. (2014). พฤติกรรมสารสนเทศในการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนมหาวิทยาลัยขอนแก่น (Information Behaviors in Work Performance of Khon Kaen University's Supporting Staff). *Journal of Information Science*, 32(2), 24-64.
- [4] นิตยา วงศ์ใหญ่. (2017). แนวทางการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลของดิจิทัลเน็ตฟ. *Veridian E-Journal, Silpakorn University (Humanities, Social Sciences and arts)*, 10(2), 1630-1642.
- [5] Sittisak, A. (2020). Digital Literacy Competency for Personnel of the Faculty of Humanities and Social Sciences, Khon Kaen University. *Journal of Information Science*, 38(4), 61-81.
- [6] Chuenchom, S., Jairak, K., & Kowan, U. (2021). รูปแบบการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้. *Journal of Information Science*, 39(2).
- [7] โสมวดี ชยามฤต. (2021). การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อรองรับยุคดิจิทัลขององค์การภาครัฐและเอกชน. *วารสารสหวิทยาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 4(1), 38-50.
- [8] กัญฐิกา ทองสุข. (2019). ประสิทธิภาพการทำงานที่เกิดจากความรู้ความเข้าใจในการเป็นองค์กรดิจิทัลตามนโยบายรัฐบาลดิจิทัล กรณีศึกษา สำนักงาน ก.พ. *วารสารรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, 2(2), 39-49.
- [9] Kaeophanuek, S., Na-Songkhla, J., & Nilsook, P. (2018). How to Enhance Digital Literacy Skills among. *International Journal of Information and Education Technology*, 8(4).
- [10] Suttiwongkul, D. (2021). การพัฒนาทักษะดิจิทัลของบุคลากรภาครัฐไทยสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล. *Journal of politics, administration and law*, 13(1), 197-216.
- [11] พรรณี สวนเพลง. (2551). การพัฒนาบุคลากร ICT ของประเทศไทยปี 2548-2557: รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.
- [12] Perifanou, Economides. (2019). THE DIGITAL COMPETENCE ACTIONS FRAMEWORK. in Proceedings ICERI2019, the 12th annual International Conference of Education, Research and Innovation, Seville (Spain), 11-13 November, 2019
- [13] Öngel, Volkan & Yavuz, Melih & Tatlı, Hasan. (2022). Factors affecting digital literacy of human resources. *Upravlenets*. 13. 68-83
- [14] F. -J. Hinojo-Lucena, I. Aznar-Díaz, M. -P. Cáceres-Reche, J. -M. Trujillo-Torres and J. -M. Romero-Rodríguez. (2019). Factors Influencing the Development of Digital Competence in Teachers: Analysis of the Teaching Staff of Permanent Education Centres. in *IEEE Access*, vol. 7, pp. 178744-178752
- [15] Dewi, R. S., Hasanah, U., & Zuhri, M. (2021). Analysis Study of Factors Affecting Students' Digital Literacy Competency. *Ilkogretim Online*, 20(3).
- [16] European Commission. (2018). DigComp Framework. สืบค้นจาก https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcomp/digcomp-framework_en
- [17] Department for Education, Government of UK. (2018). Essential Digital Skills Framework. สืบค้นจาก https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/738922/Essential_digital_skills_framework.pdf