

Factors Associated with Digital Skills of Personnel in the Department of Thai Traditional and Alternative Medicine, Ministry of Public Health

Onvika Kohyoor¹ Youwanuch Sattayasomboon² Jutatip Sillabutra³ Sarunya Benjakul⁴ Attasit Srisubat⁵

1. M.Sc. (Public Health Administration), Faculty of Public Health, Mahidol University.

2. Associate Professor, Department of Public Health Administration, Faculty of Public Health, Mahidol University.

3. Assistant Professor, Department of Biostatistics Faculty of Public Health Mahidol University.

4. Assistant Professor, Department of Health Education and Behavioral Sciences Faculty of Public Health Mahidol University

5. Independent scholar

Corresponding author: e-mail : youwanuch.s@gmail.com

Original article

Abstract

OPEN ACCESS

Citation: Kohyoor, O., Sattayasomboon, Y., Sillabutra, J., Benjakul, S., & Srisubat, A. Relationship Between Computer Program Usage and Digital Skills of Personnel in the Department of Thai Traditional and Alternative Medicine, Ministry of Public Health. *Public Health Policy and Laws Journal*, 11(3). retrieved from https://so05.tci-thaijo.org/index.php/journal_law/article/view/280666

Received: 6 May 2025

Revised: 2 June 2025

Accepted: 5 June 2025

This cross-sectional descriptive research aimed to assess the digital skills level of personnel, and to examine the relationships between personal factors, computer program usage, and digital skills among personnel of the Department of Thai Traditional and Alternative Medicine. The sample consisted of 288 personnel who had been employed for at least six months and were not in administrative positions. Data were collected between July and August 2023, using a self-administered questionnaire. The questionnaire showed excellent validity (IOC = 1.0) and reliability (α = 0.955, 0.935). Data were analyzed for descriptive statistics and inferential methods, including Spearman's rank and point-biserial correlation coefficients.

The results indicated that personnel had a high level of digital skills (Mean = 4.02 ± 0.59). Factors significantly associated with digital skills included age ($r = -0.25$, p -value < 0.001), educational level ($r = 0.12$, p -value < 0.039), number of personal digital devices ($r = 0.27$, p -value < 0.001), and digital technology training ($r = 0.16$, p -value < 0.008). Additionally, the frequency of using MS Word ($r = 0.116$, $p = 0.049$), MS PowerPoint ($r = 0.221$, $p < 0.001$), email ($r = 0.187$, $p = 0.001$), Google for information searching ($r = 0.231$, $p = 0.001$), the HDC program ($r = 0.209$, $p < 0.001$), and online meeting platforms ($r = 0.151$, $p = 0.010$), were significantly correlated with the digital skills. The findings suggest that administrators should enhance personnel's digital skills by providing comprehensive digital training.

Keywords: Digital skills; digital program usage; healthcare personnel; the Department of Thai Traditional and Alternative Medicine

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข

อรรวิกา เกษะยอ¹ ยวนุช สัตยสมบุญ² จุฑาธิป ศีลบุตร³ ศรัณญา เบญจกุล⁴ อรรถสิทธิ์ ศรีสุบัติ⁵

1. หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (บริหารสาธารณสุข) คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

2. อาจารย์ประจำภาควิชาบริหารงานสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

3. อาจารย์ประจำภาควิชาชีวสถิติ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

4. อาจารย์ประจำภาควิชาสุศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

5. นักวิชาการอิสระ

ผู้ประสานงานวิจัย ติดต่ออีเมล : youwanuch.sat@mahidol.ac.th

นิพนธ์ต้นฉบับ

บทคัดย่อ

วันรับ 6 พฤษภาคม 2568

วันแก้ไข 2 มิถุนายน 2568

วันตอบรับ 4 มิถุนายน 2568

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระดับทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากร และหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ กับทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 288 คน ที่ปฏิบัติงานมาแล้ว 6 เดือนขึ้นไป และไม่ได้ดำรงตำแหน่งเป็นผู้บริหาร เก็บข้อมูลระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง สิงหาคม 2566 โดยใช้แบบสอบถามแบบตอบด้วยตนเอง มีความตรงเชิงเนื้อหา (IOC = 1.0) และมีค่าความเชื่อมั่นในระดับสูง ($\alpha = 0.955, 0.935$) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มัธยฐาน และ ค่าควอร์ไทล์ สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พอยท์ไบซีเรียล ที่นัยสำคัญทางสถิติ <0.05

ผลการวิจัยพบว่า ทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรโดยรวมอยู่ในระดับสูง (Mean = 4.02 ± 0.59) ปัจจัยที่สัมพันธ์กับทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อายุ ($r = -0.25, p\text{-value} < 0.001$) ระดับการศึกษา ($r = 0.12, p\text{-value} < 0.039$) จำนวนอุปกรณ์ดิจิทัลส่วนตัว ($r = 0.27, p\text{-value} < 0.001$) และการอบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล ($r = 0.16, p\text{-value} < 0.008$) นอกจากนี้การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้แก่ MS Word ($r = 0.116, p = 0.049$) MS PowerPoint ($r = 0.221, p = < 0.001$) ใช้ Electronic mail ($r = 0.187, p = 0.001$) ใช้ google สืบค้นข้อมูล ($r = 0.231, p = 0.001$) ใช้โปรแกรม HDC ($r = 0.209, p = < 0.001$) และ โปรแกรมประชุมออนไลน์ ($r = 0.151, p = 0.010$) ผลวิจัยนี้เสนอแนะให้ผู้บริหารกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกวางแผนพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลแก่บุคลากรโดยเน้นการอบรมเกี่ยวกับการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลให้ทั่วถึง

คำสำคัญ: ทักษะด้านดิจิทัล; การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์; บุคลากร; กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก

บทนำ

ในยุคดิจิทัลปัจจุบัน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินงานขององค์กรภาครัฐอย่างมาก โดยเฉพาะการใช้โปรแกรมดิจิทัล (Digital Applications) ต่าง ๆ ในคอมพิวเตอร์ ที่สนับสนุนการทำงาน สิ่งเหล่านี้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ลดระยะเวลา และอำนวยความสะดวกในการสื่อสารข้อมูล (World Economic Forum, 2020) บุคลากรภาครัฐจำเป็นต้องมีทักษะด้านดิจิทัลอย่างเพียงพอ เพื่อให้สามารถปรับตัวทำงานเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถสนับสนุนการดำเนินนโยบาย "รัฐบาลดิจิทัล" (Digital Government) ตามเป้าหมายของแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย (The National Board of Digital Economy and Society Office, 2022) อย่างไรก็ตาม การประเมินระดับความพร้อมของหน่วยงานภาครัฐในปี 2566 พบว่า ศักยภาพด้านดิจิทัลของเจ้าหน้าที่ภาครัฐ (Digital Capability) ยังคงเป็นประเด็นที่ต้องเร่งพัฒนา โดยเฉพาะด้านการจัดการข้อมูล ความปลอดภัยทางไซเบอร์ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน หนึ่งในปัญหาสำคัญที่พบคือ บุคลากรภาครัฐจำนวนมากยังขาดความกระตือรือร้นในการพัฒนาทักษะดิจิทัลของตนเอง ทำให้ไม่สามารถปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ส่งผลให้การดำเนินงานขององค์กรเกิดความล่าช้า (Digital Government Development Agency (Public Organization), 2022)

ความรู้ด้านดิจิทัล (Digital Literacy) หมายถึง ความสามารถในการเข้าถึง เข้าใจ วิเคราะห์ ประเมิน และสื่อสารข้อมูลในรูปแบบดิจิทัล รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมและปลอดภัย (Ng, 2012) ทักษะดิจิทัล หมายถึง ความสามารถในการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัล เทคโนโลยี และแอปพลิเคชัน สำหรับการทำงาน (Ministry of Digital Economy and Society, 2020) โดย

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (กพ.) กำหนดให้บุคลากรภาครัฐได้รับการพัฒนา กลุ่มทักษะด้านความเข้าใจ และใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และ กลุ่มทักษะการควบคุมกำกับและปฏิบัติตามกฎหมาย นโยบายและมาตรฐานการจัดการด้านดิจิทัล เป็นทักษะพื้นฐานในการปฏิบัติงานของบุคลากรภาครัฐ (Office of the Civil Service Commission, 2019)

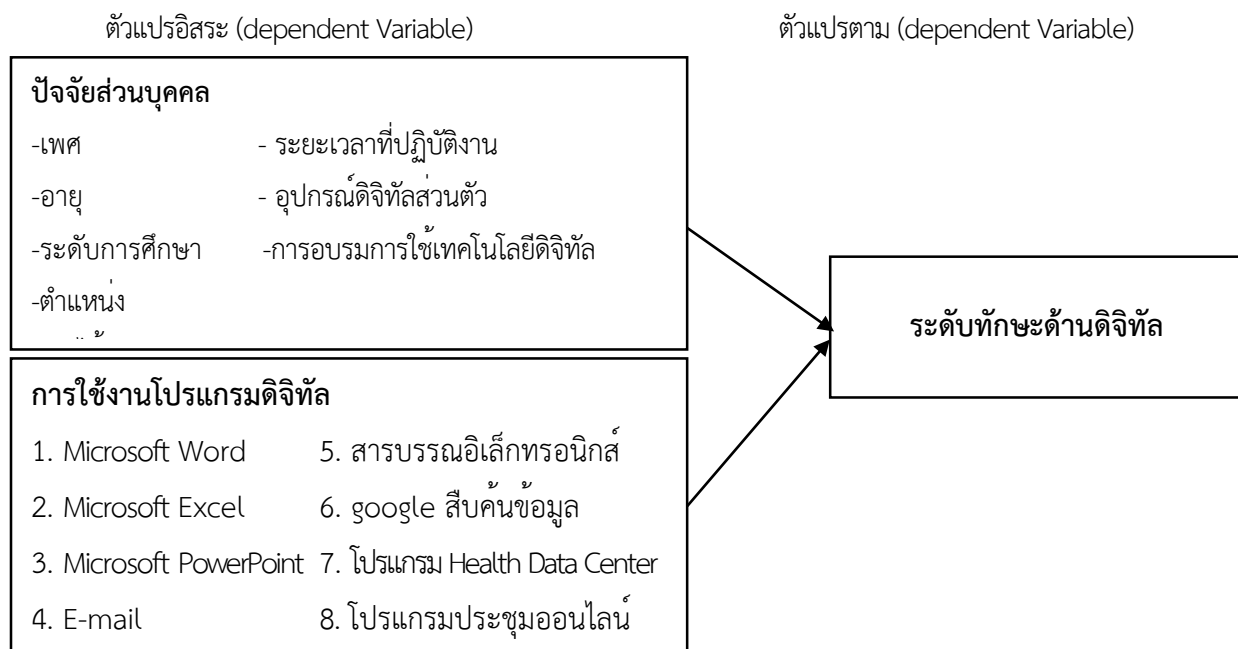
การมีทักษะด้านดิจิทัลที่เพียงพอจะช่วยส่งเสริมให้บุคลากรสามารถใช้งานซอฟต์แวร์ที่จำเป็น เช่น Microsoft Office โปรแกรมสืบค้นข้อมูลออนไลน์ หรือระบบประชุมออนไลน์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย (Van Laar et al., 2017) ระบบปฏิบัติการในคอมพิวเตอร์ปัจจุบันเป็นระบบดิจิทัลทั้งหมดแล้ว การใช้โปรแกรมในคอมพิวเตอร์จึงเรียกว่าเป็นโปรแกรมดิจิทัลทั้งหมด บนอุปกรณ์รูปแบบต่างๆ ไม่ได้จำกัดเฉพาะโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งในเครื่อง (installed software) เท่านั้น แต่รวมถึงโปรแกรมประเภทเว็บแอปพลิเคชัน (web applications) เช่น Google Workspace หรือ Microsoft 365 Online ตลอดจนระบบงานดิจิทัลบนอุปกรณ์พกพา เช่น แอปพลิเคชันราชการ ระบบบันทึกข้อมูลผ่านมือถือ หรือระบบประชุมออนไลน์ผ่านโทรศัพท์มือถือ (Redecker, 2017; OECD, 2021)

ในบริบทของกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข เป็นองค์กรภาครัฐซึ่งดำเนินการพัฒนาให้เป็นองค์กรดิจิทัล ตามนโยบายกระทรวงสาธารณสุข มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการแพทย์ทางเลือกให้เข้าถึงประชาชนอย่างทั่วถึง จำเป็นอย่างยิ่งที่บุคลากรต้องมีทักษะดิจิทัล เพื่อรองรับระบบงานที่เปลี่ยนแปลงไป เป็นการใช้ระบบการดำเนินงานแบบเครือข่ายสารสนเทศ และนำระบบเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการทำงาน เช่น การบริหารจัดการข้อมูลสุขภาพ การใช้ระบบสื่อสารออนไลน์ และการใช้โปรแกรมด้านงานเอกสารต่าง ๆ การขาดทักษะดิจิทัลนี้อาจนำไปสู่การทำงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ เกิดข้อผิดพลาดในการจัดการข้อมูล และเสี่ยงต่อปัญหาด้านความ

มั่นคงปลอดภัยของข้อมูล (OECD, 2021) ปัญหาการทำงานที่ผ่านมาในกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกพบว่า บุคลากรบางส่วนยังมีปัญหาการใช้งานคอมพิวเตอร์ ปัญหาติดขัดการใช้โปรแกรมต่างๆ ซึ่งต้องใช้เวลานานของบุคลากรด้านไอที มาช่วยแก้ปัญหา ถึง 621 ครั้งต่อปี (Department of Thai Traditional and Alternative Medicine, 2022) ในการวางแผนพัฒนาบุคลากรของกรมฯให้มีทักษะดิจิทัลพื้นฐานในการทำงานที่สอดคล้องกับการเป็นองค์กรดิจิทัล ยังไม่มีการประเมินทักษะดิจิทัลพื้นฐานของบุคลากรในกรมฯมาก่อน การมีข้อมูลเบื้องต้น จึงมีความสำคัญสำหรับผู้บริหารด้านการพัฒนาบุคลากรเพื่อกำหนดมาตรการพัฒนาบุคลากรที่สอดคล้องกับสถานการณ์ของบุคลากรในปัจจุบันต่อไป

จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า การอบรมเพื่อเพิ่มทักษะดิจิทัลมีความสัมพันธ์กับระดับทักษะที่สูงขึ้น (Ministry of Digital Economy and Society, 2022) แต่งานวิจัยที่มีการประเมินทักษะดิจิทัลมักเน้นเฉพาะด้านความรู้ที่เพิ่มขึ้นจากการอบรมเป็นหลัก ยังขาดการศึกษาในเชิงพฤติกรรมการใช้งานจริง เช่น การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

กรอบแนวคิดการวิจัย



อย่างสม่ำเสมอในการทำงานประจำวัน ซึ่งอาจส่งผลต่อการพัฒนาทักษะดิจิทัลของบุคลากรอย่างแท้จริง และเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการพัฒนาดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง โดยมีผลวิจัยพบว่า บุคคลที่มีการใช้งานซอฟต์แวร์บ่อยครั้งมักมีทักษะการใช้งานที่ดีกว่าผู้ที่ใช้งานน้อยกว่า (Alammary, 2019) อย่างไรก็ตามงานวิจัยในบริบทของบุคลากรกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ยังไม่เคยมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กับทักษะด้านดิจิทัลมาก่อน ซึ่งทำให้ขาดข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical evidence) สำหรับวางแผนการพัฒนาทักษะที่เหมาะสมกับพฤติกรรมจริง

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษา ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนพัฒนาศักยภาพบุคลากรให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาหน่วยงานในยุคดิจิทัล และให้ข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical evidence) เพื่อพัฒนานโยบายหรือแนวทางการฝึกอบรมที่ตรงกับพฤติกรรมการใช้งานจริงของบุคลากรในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อประเมินระดับทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากร
กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก
2. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ กับทักษะด้านดิจิทัลของ
บุคลากรกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก

วิธีการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา แบบ
ภาคตัดขวาง (Cross sectional descriptive research)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรการวิจัย (Population) คือ บุคลากรที่
ปฏิบัติงานในกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก
ไม่ได้ดำรงตำแหน่งเป็นผู้บริหารระดับสูง ผู้อำนวยการกอง และ
หัวหน้ากลุ่มงาน จำนวนทั้งสิ้น 306 คน (Human Resources
Group Office of the Secretary of the Department,
2022)

กลุ่มตัวอย่างการวิจัย (Sample) คือ บุคลากรที่
ปฏิบัติงานมาแล้ว 6 เดือนขึ้นไป เป็นข้าราชการ พนักงาน
ราชการ พนักงานกระทรวงสาธารณสุข หรือลูกจ้างประจำ แต่
ไม่ได้ดำรงตำแหน่งเป็นผู้บริหาร ขนาดตัวอย่างคำนวณจากสูตร
แบบทราบประชากรของ Daniel (Daniel, 2013) กำหนดค่า Z
ที่นัยสำคัญ 0.05 ความแปรปรวน 1.72 จากการวิจัยที่ผ่านมา
(Alipour and Payandeh, 2022) ได้ขนาดตัวอย่างขั้นต่ำ
เท่ากับ 275 คน เพิ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 10 เพื่อป้องกันการ
ตอบกลับแบบสอบถามไม่ครบถ้วน ผู้วิจัยจึงกำหนดตัวอย่าง
ทั้งหมด 306 คน เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนกรกฎาคม
ถึงสิงหาคม 2566

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม
(Questionnaires) แบบให้ตอบด้วยตนเอง จำนวน 53 ข้อ

ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล
ประกอบด้วย 10 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง
ปัจจุบัน รายได้ ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน อุปกรณ์ดิจิทัลส่วนตัว
การอบรมเกี่ยวกับ PDPA การฝึกอบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยี
ดิจิทัล/สารสนเทศ และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (สอบถาม
ความถี่ในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ใน 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา)
ส่วนที่ 2 ทักษะด้านดิจิทัล จำนวน 43 ข้อ สร้างคำถามจากการ
ทบทวนวรรณกรรมประกอบด้วย ทักษะพื้นฐานในการทำงาน
ของกรมฯ 6 ด้าน เป็นคำถามปลายปิด มีคำตอบแบบมาตร
ประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ (1-5 คะแนน) ให้ผู้ตอบ
ประเมินระดับทักษะดิจิทัลของตนเอง ระดับ 1 คือ ปฏิบัติ
ไม่ได้/ไม่มีความรู้เรื่องนี้ ระดับ 2 คือ ปฏิบัติด้วยตนเองไม่ได้
เป็นส่วนใหญ่ ต้องถามคนอื่น ระดับ 3 คือ ปฏิบัติได้ด้วยตนเอง
เป็นบางครั้ง ระดับ 4 คือ ปฏิบัติได้ด้วยตนเอง เป็นส่วนใหญ่
และระดับ 5 คือ ปฏิบัติได้ด้วยตนเองทั้งหมด แปลผลระดับ
ทักษะดิจิทัลจากคะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80 ระดับต่ำมาก 1.81
- 2.60 มีระดับต่ำ 2.61 - 3.40 ระดับปานกลาง 3.41 - 4.20
ระดับสูง และ 4.21 - 5.00 ระดับสูงมาก

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content
Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้ค่าความตรง = 1
ทุกข้อคำถาม 2) ทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของ
แบบสอบถาม ในกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นบุคลากร
ของกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ที่มีคุณลักษณะ
ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างวิจัย วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอล
ฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่า ค่า
ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ส่วนที่ 1 การใช้โปรแกรม
คอมพิวเตอร์ เท่ากับ 0.955 ส่วนที่ 2 ทักษะด้านดิจิทัล เท่ากับ
0.935

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขออนุญาตเก็บข้อมูลจากอธิบดีกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกเป็นลายลักษณ์อักษร
2. ติดต่อขอพบหัวหน้ากลุ่ม และผู้อำนวยการกองด้วยตนเอง เพื่อชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการวิจัย และขออนุญาตเก็บข้อมูลบุคลากร
3. ขออนุญาตพบและชี้แจงโครงการวิจัยแก่บุคลากรกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง เพื่อขอความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย และแจกแบบสอบถาม โดยขอรับแบบสอบถามตอบกลับภายใน 1 สัปดาห์หลังจากแจกแบบสอบถาม

จริยธรรมการวิจัย

โครงการวิจัยฉบับนี้ผ่านการรับรองด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ตามเอกสารรับรองเลขที่ COA. No. MUPH 2023-022 ลงวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2568

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มัธยฐาน และ ค่าควอร์ไทล์ เพื่ออธิบายปัจจัยส่วนบุคคล การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และระดับทักษะดิจิทัล
2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ใช้เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ กับทักษะดิจิทัลของบุคลากร ได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พอยท์ไบซีเรียล และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงอันดับของสเปียร์แมน กำหนดระดับนัยสำคัญ <0.05

ผลการวิจัย

1. จากผู้ตอบแบบสอบถาม 288 คน (อัตราตอบกลับ ร้อยละ 94.12) เป็นเพศหญิง ร้อยละ 77.78 อายุอยู่

ระหว่าง 30 - 39 ปี ร้อยละ 48.96 การศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี ร้อยละ 78.47 ปฏิบัติงานในตำแหน่งสายวิชาการ ร้อยละ 55.21 รายได้ (ต่อเดือน) ค่ามัธยฐาน (Median) 21,745 บาท ระยะเวลาปฏิบัติงานมีค่ามัธยฐาน (Median) 6 ปี การอบรมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในช่วง 4 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2563 - 2566) พบว่า ไม่เคยอบรม ร้อยละ 56.30 ดังตารางที่ 1

2. ทักษะดิจิทัลของบุคลากร พบว่า ในภาพรวม อยู่ในระดับสูง (Mean = 4.02, S.D. = 0.59) โดยด้านการใช้สื่อสังคมออนไลน์อยู่ในระดับสูงมาก (Mean = 4.54, S.D. = 0.48) ส่วนอีก 5 ด้าน ทุกด้านอยู่ในระดับสูง ดังตารางที่ 2

3. การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ พบว่า ใน 1 สัปดาห์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (ซอฟต์แวร์) ที่บุคลากรใช้ทุกวัน มากที่สุด 3 อันดับแรก คือ ใช้ google สืบค้นข้อมูล ร้อยละ 87.80 ใช้ Microsoft Word ร้อยละ 71.50 Electronic mail (E-mail) ร้อยละ 47.90 และ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่บุคลากรใช้ทุกวัน น้อยที่สุด คือโปรแกรมประชุมออนไลน์ ร้อยละ 3.10 ดังตารางที่ 3

4. ผลวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับทักษะดิจิทัลโดยรวมของบุคลากร พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับทักษะดิจิทัลของบุคลากร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา อุปกรณ์ดิจิทัลส่วนตัว (จำนวน) และการอบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล ส่วนการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีความสัมพันธ์กับทักษะดิจิทัลของบุคลากร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ใช้ MS Word ($r = 0.116, p = 0.049$) ใช้ MS PowerPoint ($r = 0.221, p < 0.001$) ใช้ Electronic mail ($r = 0.187, p = 0.001$) ใช้ google สืบค้นข้อมูล ($r = 0.231, p = 0.001$) ใช้โปรแกรม HDC ($r = 0.209, p < 0.001$) และใช้โปรแกรมประชุมออนไลน์ ($r = 0.151, p = 0.010$) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล ของกลุ่มตัวอย่าง (n = 288)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	64	22.22
หญิง	224	77.78
อายุ (ปี)		
20 – 29	67	23.26
30 – 39	141	48.96
40 – 49	57	19.79
50 – 59	23	7.99
Median = 34 ปี (Q1 = 30, Q3 = 41) Min = 22 ปี Max = 59 ปี		
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	5	1.74
ปริญญาตรี	226	78.47
ปริญญาโท	52	18.05
ตำแหน่ง		
สายวิชาการ	159	55.21
สายสนับสนุน	129	44.79
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
Median = 21,745 (Q1 = 18,812.50, Q3 = 27,000)		
ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในกรมฯ (ปี)		
Median = 6 ปี (Q1 = 3, Q3 = 9) Min = 1 ปี Max = 31 ปี		
จำนวนอุปกรณ์ดิจิทัลส่วนตัว		
1 อุปกรณ์	31	10.76
มากกว่า 1 อุปกรณ์	257	89.24
การอบรมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (ใน 4 ปีที่ผ่านมา)		
ไม่เคยอบรม	162	56.30
เคยอบรม	126	43.80

ตารางที่ 2 ระดับทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากร จำแนกภาพรวมและรายด้าน (n =288)

ทักษะดิจิทัล	Mean	SD	ระดับ
ทักษะด้านดิจิทัล (ภาพรวม)	4.02	0.59	สูง
การใช้โปรแกรมพื้นฐานในการทำงาน	4.15	0.74	สูง
การใช้งานอินเทอร์เน็ต	3.94	0.85	สูง
การใช้สื่อสังคมออนไลน์	4.54	0.48	สูงมาก
การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์	3.58	1.12	สูง
ใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับค้นหาข้อมูล	4.19	0.68	สูง
ความปลอดภัยทางไซเบอร์	3.92	0.80	สูง

ตารางที่ 3 การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ของบุคลากร ใน 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา (n = 288)

โปรแกรมคอมพิวเตอร์	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ จำนวน(ร้อยละ)			
	ใช้ทุกวัน	ใช้บ่อย (4 - 6 วัน)	ใช้ไม่บ่อย (1 - 3 วัน)	ไม่ใช้เลย
Microsoft Word	206 (71.50)	67 (23.30)	13 (4.50)	2 (0.70)
Microsoft Excel	122 (42.40)	86 (29.90)	72 (25.00)	8 (2.80)
Microsoft PowerPoint	19 (6.60)	80 (27.80)	162 (56.30)	27 (9.40)
Electronic mail (E-mail)	138 (47.90)	84 (29.20)	53 (18.40)	13 (4.50)
สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	66 (22.90)	60 (20.80)	87 (30.20)	75 (26.00)
โปรแกรม google สืบค้นข้อมูล	253 (87.80)	32 (11.10)	2 (0.70)	1 (0.30)
โปรแกรม Health Data Center	17 (5.90)	15 (5.20)	74 (25.70)	182 (63.20)
โปรแกรมประชุมออนไลน์	9 (3.10)	71 (24.70)	178 (61.80)	30 (10.40)

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล และ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กับทักษะดิจิทัล (n = 288)

ตัวแปร	ทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากร		
	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ^A	p-value	ระดับความสัมพันธ์
ปัจจัยส่วนบุคคล			
เพศชาย	0.06 ^B	0.299	ไม่มีความสัมพันธ์
อายุ (ปี)	-0.25	< 0.001	สัมพันธ์ทางลบระดับต่ำ
ระดับการศึกษา	0.12	0.039	สัมพันธ์ระดับต่ำ
ตำแหน่งสายวิชาการ	0.09 ^B	0.122	ไม่มีความสัมพันธ์

ตัวแปร	ทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากร		
	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ^A	p-value	ระดับความสัมพันธ์
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)	0.11	0.070	ไม่มีความสัมพันธ์
ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในกรมฯ (ปี)	-0.07	0.218	ไม่มีความสัมพันธ์
อุปกรณ์ดิจิทัลส่วนตัว (จำนวน)	0.27	< 0.001	สัมพันธ์ระดับต่ำ
การอบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	0.12	0.039	สัมพันธ์ระดับต่ำ
การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (ในสัปดาห์ที่ผ่านมา)			
Microsoft Word	0.116*	0.049	สัมพันธ์ระดับต่ำ
Microsoft Excel	0.098	0.098	ไม่มีความสัมพันธ์
Microsoft PowerPoint	0.221**	<0.001	สัมพันธ์ระดับต่ำ
Electronic mail (E-mail)	0.187**	0.001	สัมพันธ์ระดับต่ำ
สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	0.055	0.355	ไม่มีความสัมพันธ์
โปรแกรม google สืบค้นข้อมูล	0.231**	<0.001	สัมพันธ์ระดับต่ำ
โปรแกรม Health Data Center (HDC)	0.209**	<0.001	สัมพันธ์ระดับต่ำ
โปรแกรมประชุมออนไลน์	0.151*	0.010	สัมพันธ์ระดับต่ำ

A = สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมน, B= สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พอยท์ไบซีเรียล

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05, **นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

อภิปรายผลการวิจัย

ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา อุปกรณ์ดิจิทัลส่วนตัว(จำนวน) การอบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล มีความสัมพันธ์ระดับต่ำกับทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าบุคลากรที่มีอายุน้อยลง จะมีทักษะด้านดิจิทัลเพิ่มขึ้น นอกจากนี้พบว่า เมื่อระดับการศึกษาสูงขึ้น การมีอุปกรณ์ดิจิทัลส่วนตัวมากขึ้นกว่า 1 ชิ้น และการได้รับการอบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล จะพบว่าบุคลากรมีระดับทักษะดิจิทัลเพิ่มขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องจากกลุ่มบุคลากรที่อายุน้อยมีทักษะด้านดิจิทัลที่ดีกว่า ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับจำนวนอุปกรณ์ดิจิทัลที่มีอยู่ โดยพบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับจำนวนอุปกรณ์ดิจิทัลส่วนตัว ($r = -0.16$, $p\text{-value} = 0.007$) บุคลากรที่อายุ

น้อยมักมีอุปกรณ์ดิจิทัลคนละ 3 - 4 ชิ้น ร้อยละ 60 ของกลุ่มตัวอย่าง อีกทั้งบุคลากรที่อายุน้อยยังมีความสนใจในเทคโนโลยีที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความสะดวกในการทำงาน ด้านระดับการศึกษา พบว่าผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปมีโอกาสฝึกฝนการใช้เทคโนโลยีเพื่อค้นหาข้อมูลและใช้งานโปรแกรม Microsoft Office ได้มากกว่า การอบรมมีส่วนช่วยให้บุคลากรตระหนักถึงความปลอดภัยของข้อมูลและการใช้งานคอมพิวเตอร์ให้ปลอดภัย รวมถึงช่วยพัฒนาทักษะในการตั้งรหัสผ่านและการออกจากระบบเมื่อใช้งานคอมพิวเตอร์ของผู้อื่นเสร็จ จากข้อมูลวิจัยนี้พบว่า ในกลุ่มบุคลากร 126 คน ที่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล ร้อยละ 97.62 ได้รับการอบรมด้านอินเทอร์เน็ต และร้อยละ 29.37 ได้รับการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยทางไซเบอร์ จึงทำให้พบว่า

บุคลากรที่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล มีทักษะดิจิทัลโดยรวมสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการอบรม ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของรุ่งเกียรติ รัตนบานชื่น (Ratanabanchuen, R., 2020) ที่พบว่า อายุและเจนเอเรชั่นมีความสัมพันธ์กับทักษะการใช้งานและความรู้ด้านดิจิทัลของประชากรไทย และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Shiferaw ที่พบว่าระดับการศึกษาเป็นปัจจัยที่สามารถทำนายความสามารถทางดิจิทัลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) (Shiferaw, K.B., 2020)

ทักษะดิจิทัลของบุคลากรโดยรวมอยู่ในระดับสูง โดยด้านการใช้สื่อสังคมออนไลน์อยู่ในระดับสูงมาก ส่วนด้านอื่นอีก 5 ด้าน ทุกด้านอยู่ในระดับสูง ทักษะด้านการใช้สื่อสังคมออนไลน์สูงมากเนื่องจากปัจจุบันการสื่อสารและการทำงานในกรมฯจำนวนมากผูกโยงกับการใช้งานโซเชียลมีเดีย เช่น การใช้ Line สื่อสารภายในองค์กร ในการรับส่งข้อมูลข่าวสารเพื่อการทำงาน ทั้งรูปภาพ ไฟล์เอกสาร อินโฟกราฟิก นอกจากนี้ในกรมฯ ยังมี Facebook Workplace ทำให้บุคลากรมีความคุ้นเคยและสามารถใช้งานได้ด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่ เพราะได้มีการใช้แอปพลิเคชันเหล่านี้อยู่แล้วจากการใช้งานในชีวิตประจำวัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Ng (2012) ที่กล่าวว่า ทักษะดิจิทัลพื้นฐานของบุคลากรมักเกิดจากการใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันมากกว่าการใช้งานเชิงการทำงานแบบเป็นระบบ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Neubaum et al. (2025) ที่พบว่า การใช้เทคโนโลยีมากขึ้นโดยเฉพาะโซเชียลมีเดียและซอฟต์แวร์วิดีโอคอลในช่วงโควิด-19 ทำให้ทักษะดิจิทัลของบุคคลพัฒนาเพิ่มขึ้นจริง โดยเฉพาะในด้านการสื่อสาร การค้นหาข้อมูล และการจัดการข้อมูลดิจิทัล ขณะที่ทักษะด้านการทำงานร่วมกันออนไลน์ แม้อยู่ในระดับสูง แต่เป็นด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด เนื่องจากบุคลากรส่วนหนึ่งยังขาดความคุ้นเคยกับโปรแกรมประชุมออนไลน์ โดยเฉพาะ Cisco WebEx หรือ Zoom ซึ่งต้องอาศัยทักษะการตั้งค่า การเชิญเข้าร่วม การบันทึก และการจัดการ

ไฟล์ที่ซับซ้อน สอดคล้องกับ European Commission (2020) ที่ระบุว่า Digital Collaboration Skills เป็นหนึ่งในทักษะที่ “พัฒนาได้ยาก” ที่สุดใน workforce ยุคใหม่ และต้องการการอบรมที่ต่อเนื่องและบริบทการใช้งานจริงที่หลากหลาย

การใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีความสัมพันธ์กับทักษะดิจิทัลโดยรวมของบุคลากร อธิบายได้ว่า บุคลากรที่ใช้งานโปรแกรมดิจิทัลบ่อยมากขึ้นในแต่ละสัปดาห์ จะมีทักษะด้านดิจิทัลสูงขึ้นตามไปด้วย โดยมีความสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องสอบถามผู้อื่น นอกจากนี้ตามแนวทางการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง (Experiential Learning) ของ Kolb (1984) อธิบายได้ว่า บุคคลสามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะได้จากการลงมือทำซ้ำ ๆ ซึ่งผลการวิจัยพบว่าโปรแกรมที่บุคลากรในกรมฯนี้ใช้งานทุกวันมาก ได้แก่ ใช้ google เพื่อค้นหาข้อมูลวิชาการ งานวิจัย หรือข้อมูลสนับสนุนการปฏิบัติงาน ใช้ Microsoft Word เพื่อจัดทำเอกสารราชการ บันทึกข้อความ และรายงานการประชุม ใช้ Electronic mail (E-mail) เพื่อติดต่อประสานงาน รับ-ส่งเอกสารทางราชการ และแบบฟอร์มต่าง ๆ ทั้งภายในและระหว่างหน่วยงาน ในขณะเดียวกันโปรแกรมที่มีการใช้ทุกวันแต่มีสัดส่วนน้อย ได้แก่ ใช้ Microsoft PowerPoint เพื่อจัดทำสไลด์นำเสนอในที่ประชุม ใช้โปรแกรม Health Data Center (HDC) เพื่อเข้าถึงและบันทึกข้อมูลสุขภาพของประชาชน สำหรับนำไปวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวางแผนเชิงนโยบายด้านสุขภาพ และใช้โปรแกรมประชุมออนไลน์ เพื่อลดความจำเป็นในการเดินทาง และช่วยให้การสื่อสารเป็นไปอย่างรวดเร็ว ผลการวิจัยสอดคล้องกับ Diniya et al. (2020) ที่พบว่า การใช้งานโปรแกรม Microsoft Office อย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง สามารถพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของนักศึกษาครูได้อย่างมีนัยสำคัญ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Adindu and Iwezor (2024) ที่พบว่า การใช้โปรแกรม Microsoft Office เช่น Word PowerPoint บ่อยครั้ง มีความสัมพันธ์กับการมีทักษะดิจิทัลที่สูงขึ้น และ

สามารถใช้ทรัพยากรสารสนเทศออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สรุป

ทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรโดยรวมอยู่ในระดับสูง โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับทักษะด้านดิจิทัลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา อุปกรณ์ดิจิทัลส่วนตัว (จำนวน) การอบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล และการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้แก่ MS Word MS PowerPoint Electronic mail ใช้ google สืบค้นข้อมูล โปรแกรม HDC และโปรแกรมประชุมออนไลน์

ข้อจำกัดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัด คือ การประเมินทักษะดิจิทัลของบุคลากร ใช้ข้อมูลจากแบบสอบถาม ให้ผู้ตอบประเมินตนเอง ซึ่งอาจมีอคติจากการประเมินตนเองที่สูงหรือต่ำกว่าความเป็นจริงได้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้บริหารกรมฯ ควรวางแผนพัฒนาทักษะดิจิทัลของบุคลากรอย่างเป็นระบบ โดยเน้นการอบรมในบุคลากรทุกกลุ่ม ที่ครอบคลุมทั้งการใช้งานโปรแกรมพื้นฐาน เช่น Microsoft Office และพิจารณาพัฒนาทักษะพื้นฐานโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของกรมฯ ให้สามารถใช้งานได้ทุกคน เช่น การจัดประชุมออนไลน์ การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ และความปลอดภัยทางไซเบอร์ เพื่อเพิ่มความสามารถของ

บุคลากรให้สอดคล้องกับแผนการพัฒนางานการดิจิทัลภาครัฐของกระทรวงสาธารณสุข

2. ผู้บริหารกรมฯ ควรจัดทำสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง และจัดทำแบบทดสอบทักษะ ในเชิงการปฏิบัติจริง เพื่อวัดความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์ และทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นในการทำงาน เช่น ทักษะการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ การใช้งานอินเทอร์เน็ต และ ความปลอดภัยทางไซเบอร์ ซึ่งผลวิจัยนี้พบว่าเป็นทักษะที่บุคลากรมีโอกาสพัฒนาให้สูงขึ้นได้อีก เพราะมีบุคลากรบางส่วนที่ยังปฏิบัติได้ด้วยตนเองเพียงบางครั้ง

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาครั้งต่อไป ควรประเมินความรู้ และทักษะ ของบุคลากรโดยใช้แบบทดสอบความรู้ และประเมินทักษะโดยใช้แบบทดสอบทักษะ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงมากขึ้น

2. ควรมีการวิจัยแบบติดตาม เพื่อประเมินทักษะดิจิทัลของบุคลากรกรมฯ ซ้ำในระยะยาว เช่น ทุก 2 ปี

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้บริหารและเจ้าหน้าที่กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลและให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล ขอขอบคุณผู้ที่ร่วมตอบแบบสอบถามทุกท่านที่ได้สละเวลาในการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง (ภาษาอังกฤษ)

- Adindu, L., & Ordu, I. (2024). Digital literacy skills and utilization of electronic resources by library and information science students in Rivers State University. *Intercontinental Academic Journal of Library and Information Science*, 6(1), Germany.
- Alammary, A. (2019). Blended learning models for introductory programming courses: A systematic review. *PLOS ONE*, 14(3), e0212672. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212672>
- Alipour, J., & Payandeh, A. Assessing the level of digital health literacy among healthcare workers of teaching hospitals in the southeast of Iran. *IMU 2022*; 29:100868. doi.org/10.1016/j.imu.2022.100868
- Daniel, W. W., & Cross, C. L. (2013). *Biostatistics: Basic concepts and methodology for health sciences* (10th ed.). John Wiley & Sons.
- Department of Thai Traditional and Alternative Medicine. (2022). *Equipment Maintenance Request Report*, Information Technology Center, Department of Thai Traditional and Alternative Medicine. Nonthaburi: Department of Thai Traditional and Alternative Medicine.
- Digital Government Development Agency (Public Organization). (2022). *Digital government readiness survey for Thai government agencies in 2022*. <https://www.dga.or.th/policy-standard/policy-regulation/dg-readiness-survey/readinesssurvey65/81601/>
- Diniya, D., Permana, N. D., Susilawati, S., Nova, T. L., & Ilhami, A. (2020). Analysis of pre-service science teachers' digital literacy through workshop of optimization Microsoft Office software usage. *Thabiea: Journal of Natural Science Teaching*, 3(1), 70–78.
- European Commission. (2020). *The Digital Economy and Society Index (DESI) 2020*. https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=67086
- Human Resources Group Office of the Secretary of the Department. (2022). *Information on personnel types, recruitment, transfer/resignation of the Department of Thai Traditional and Alternative Medicine, year 2019–2022*.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.
- Ministry of Digital Economy and Society. (2020). *Digital literacy and workforce development annual report 2020*.
- Neubaum, G., Chounta, I.-A., Gredel, E., & Wiesche, D. (2025). A pandemic for the good of digital literacy? An empirical investigation of newly improved digital skills during COVID-19 lockdowns. *arXiv preprint arXiv:2504.13852*. <https://arxiv.org/abs/2504.13852>
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy?. *Computers & Education*, 59(3), 1065–1078. doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.016
- OECD. (2021). *Digital transformation in the public sector: A toolkit*. <https://www.oecd.org/gov/digital-transformation-toolkit/>
- Office of the Civil Service Commission. (2019). *Digital skills for civil servants and government personnel (Digital Government)*. Retrieved August 15, 2022, from <https://dg-sa.tpqj.go.th/>

- Ratanabanchuen, R. (2020). Digital literacy of Thai people and their preference in digital banking. Chulalongkorn University Press.
- Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu (No. JRC107466). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Shiferaw, K. B., Tilahun, B. C., & Endehabtu, B. F. (2020). Healthcare providers' digital competency: A cross-sectional survey in a low-income country setting. *BMC Health Services Research*, 20(1), 1–7.
- The National Board of Digital Economy and Society Office. (2022). National digital economy and society development plan and policy, Version 2 (2021–2025).
- Van Laar, E., Van Deursen, A. J., Van Dijk, J. A., & De Haan, J. (2020). Determinants of 21st-century skills and 21st-century digital skills for workers: A systematic literature review. *Sage Open*, 10(1), 2158244019900176.
- World Economic Forum. (2020). The future of jobs report 2020. <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020>