

แอปพลิเคชันการประเมินทักษะการใช้ดิจิทัล

Digital Skills Evaluation Application

กิตติพงษ์ ภูพัฒน์วิบูลย์

Kittipong Pooputwibul

พันธิการ์ วัฒนกุล

Phantiga Wattanakul

ขวัญยุพา ศรีสว่าง

Kwanyupa Srisawang

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

Business Computer Program, Faculty of Management Science,

Nakhon Pathom Rajabhat University

Received: 11 July 2025

Revised: 4 June 2026

Accepted: 10 June 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแอปพลิเคชันการประเมินทักษะการใช้ดิจิทัล และ 2) ศึกษาความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน โดยครอบคลุมทักษะดิจิทัล 6 ด้าน ได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์ การใช้อินเทอร์เน็ต การใช้โปรแกรมประมวลคำ การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ การใช้โปรแกรมนำเสนอ และความมั่นคงปลอดภัยของคอมพิวเตอร์ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) โดยใช้กระบวนการพัฒนาระบบตามวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) และพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยโปรแกรม Thunkable ในรูปแบบไม่ต้องเขียนโค้ด (No-code Platform) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จำนวน 125 คน และมีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพของระบบ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบประเมินคุณภาพระบบและแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน ผลการวิจัยพบว่า แอปพลิเคชันสามารถประเมินทักษะการใช้ดิจิทัลได้อย่างมีคุณภาพ โดยผลการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.47) และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.64) นอกจากนี้ ระบบยังสามารถแสดงผลคะแนนรายด้านเพื่อสะท้อนระดับความพร้อมด้านทักษะดิจิทัลของผู้ใช้งาน รวมทั้งช่วยระบุจุดแข็งและจุดที่ควรพัฒนาได้อย่างชัดเจน แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมสำหรับใช้เป็นเครื่องมือประเมินทักษะดิจิทัลเบื้องต้น และมีศักยภาพในการประยุกต์ใช้ในสถาบันการศึกษาและองค์กรเพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะดิจิทัลของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: แอปพลิเคชัน; การประเมินทักษะการใช้ดิจิทัล; ทักษะการใช้ดิจิทัล

Abstract

This research aimed to: 1) develop a digital skills assessment application, and 2) examine users' satisfaction with the application. The application covered six areas of digital skills, including computer usage, internet usage, word processing, spreadsheet usage, presentation software usage, and computer security. This study employed a Research and Development (R&D) approach by applying the System Development Life Cycle (SDLC) process and developing the application using Thunkable as a no-code platform. The sample group consisted of 125 students from the Business Computer Program, Faculty of Management Science, Nakhon Pathom Rajabhat University. In addition, three experts evaluated the quality of the system. Data were collected using system quality assessment forms and user satisfaction questionnaires. The results revealed that the application was effective in assessing digital skills. The system quality evaluation by experts was at the highest level ($\bar{x} = 4.70$, S.D. = 0.47), while users' satisfaction was at a high level ($\bar{x} = 4.32$, S.D. = 0.64). Furthermore, the system was able to display scores in each category to reflect users' levels of digital skills readiness and to clearly identify both strengths and areas requiring improvement. The developed application was found to be appropriate as a preliminary digital skills assessment tool and has the potential to be applied in educational institutions and organizations to effectively support the development of users' digital skills.

Keywords: application; evaluation; digital skills

1. บทนำ (Introduction)

ในยุคที่สังคมดิจิทัล (Digital Society) เข้ามามีบทบาทในแทบทุกมิติของชีวิตประจำวัน ทักษะการใช้ดิจิทัล (Digital Skills) ได้กลายเป็นทักษะสำคัญที่ทุกคนจำเป็นต้องมี ไม่ว่าจะเป็นในการดำเนินชีวิต การเรียนรู้ การทำงาน หรือการมีส่วนร่วมในสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริบทของเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-Based Economy) และการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 ที่ต้องการแรงงานที่มีทักษะสูงในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ (Van Laar et al., 2017) องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนาตระหนักว่าทักษะดิจิทัลเป็นหนึ่งในชุดทักษะสำคัญแห่งศตวรรษที่ 21 ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ การคิดวิเคราะห์ และการปรับตัว (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2019; UNESCO, n.d.)

สำหรับประเทศไทย มีความพยายามในการขับเคลื่อนประเทศด้วยดิจิทัล เช่น นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2561 - 2580 ซึ่งมุ่งส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (Department of Older Persons, 2022) อย่างไรก็ตาม ประชากรจำนวนมากยังขาดโอกาส

ในการเข้าถึงการประเมินทักษะการใช้ดิจิทัลอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้ไม่สามารถทราบระดับความสามารถที่แท้จริงของตนเอง และขาดแนวทางในการพัฒนาทักษะให้เหมาะสมกับความต้องการของตนเอง และตลาดแรงงาน (UNESCO, n.d.) นอกจากนี้ ประเทศไทยยังได้มอบหมายให้สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติพัฒนากรอบสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทย (Office of the National Digital Economy and Society Commission, 2021) ที่ครอบคลุมทั้งทักษะการใช้ดิจิทัลขั้นพื้นฐาน (Digital Literacy) จนถึงทักษะการใช้ดิจิทัลขั้นสูง (Digital Professional Skills) เพื่อใช้เป็นแนวทางการพัฒนาทักษะของประชาชน อย่างไรก็ตาม ระบบประเมินทักษะการใช้ดิจิทัลตามกรอบดังกล่าวยังมีข้อจำกัดในการเข้าถึงสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป

จากความสำคัญข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาแอปพลิเคชันการประเมินทักษะการใช้ดิจิทัล ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อเป็นเครื่องมือในการประเมินระดับความสามารถทางดิจิทัลของบุคคลทั่วไป โดยใช้แพลตฟอร์ม Thunkable ในการพัฒนา ซึ่งเป็นเครื่องมือแบบไม่ต้องเขียนโค้ด (No-code Platform) ที่สามารถใช้งานง่ายและเข้าถึงได้ทุกระบบ แอปพลิเคชันจะนำเสนอชุดคำถามที่ออกแบบตามกรอบสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทย พร้อมระบบวิเคราะห์ผลและเสนอแนะแนวทางการพัฒนาให้แก่ผู้ใช้งาน

แอปพลิเคชันนี้สามารถนำไปใช้ได้หลายบริบท เช่น การประเมินทักษะของนักเรียน นักศึกษา พนักงาน หรือบุคคลทั่วไป ทั้งเพื่อการเรียนรู้ การสรรหาบุคลากร และการพัฒนาศักยภาพภายในองค์กร ซึ่งช่วยสนับสนุนแนวทางการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเตรียมความพร้อมของแรงงานไทยให้สามารถแข่งขันได้ในเศรษฐกิจดิจิทัล ทั้งนี้แม้จะมีศักยภาพในการประยุกต์ใช้ที่กว้างขวาง แต่ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งเน้นไปที่กลุ่มนักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ซึ่งเป็นกำลังแรงงานรุ่นใหม่ที่ต้องเผชิญกับความท้าทายของเศรษฐกิจดิจิทัล ความสามารถด้านทักษะดิจิทัลจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งเนื่องจากทักษะเหล่านี้เกี่ยวข้องโดยตรงกับการเรียน การทำโครงการ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ตลอดจนการเข้าสู่ตลาดแรงงานจริง อย่างไรก็ตาม นักศึกษามีระดับทักษะดิจิทัลที่แตกต่างกัน และยังขาดระบบการประเมินที่ช่วยสะท้อนสมรรถนะได้อย่างเป็นรูปธรรม ดังนั้น การพัฒนาแอปพลิเคชันการประเมินทักษะการใช้ดิจิทัลจึงเป็นแนวทางสำคัญที่จะช่วยให้นักศึกษาในสาขาดังกล่าวสามารถประเมินความสามารถของตนเอง วางแผนการพัฒนาทักษะ และเตรียมความพร้อมสู่การทำงานในโลกดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

งานวิจัยนี้มีส่วนช่วยเพิ่มองค์ความรู้ในด้านการประเมินทักษะดิจิทัล โดยการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับประเมินทักษะการใช้ดิจิทัลที่ครอบคลุม 6 ด้าน ตามกรอบสมรรถนะดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทย ซึ่งสามารถใช้งานได้จริงบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ผ่านระบบ No-code Platform นอกจากนี้ งานวิจัยยังนำเสนอรูปแบบการประเมินทักษะดิจิทัลที่สามารถแสดงผลการประเมินรายด้าน และสะท้อนจุดที่ควรพัฒนาได้อย่างชัดเจน ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเครื่องมือประเมินทักษะดิจิทัลในสถาบันการศึกษาได้ต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)

- 1) เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันการประเมินทักษะการใช้ดิจิทัล
- 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้งานของแอปพลิเคชันการประเมินทักษะการใช้ดิจิทัล

3. การทบทวนวรรณกรรม (Literature Review)

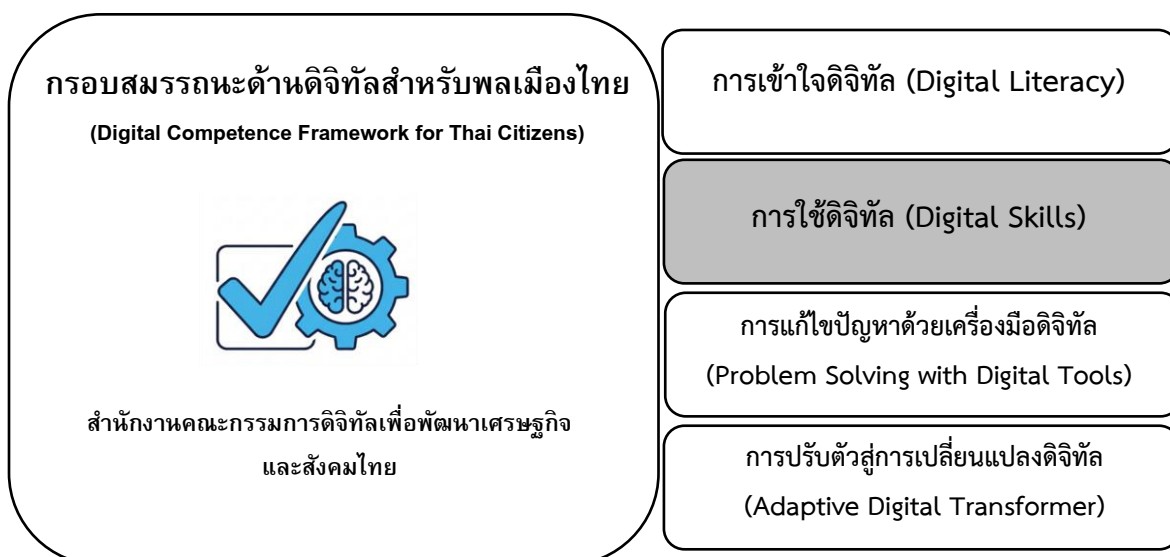
3.1 ทักษะการใช้ดิจิทัล

ทักษะการใช้ดิจิทัล (Digital Skills) หมายถึง ทักษะในการใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยีดิจิทัล ที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ ในยุคที่เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญต่อชีวิตและการทำงาน การมีทักษะดิจิทัลจึงกลายเป็นปัจจัยสำคัญที่ไม่อาจมองข้าม โดยเฉพาะในมิติของการทำงาน ทักษะการใช้ดิจิทัลไม่เพียงช่วยเสริมสร้างความสามารถของบุคลากร แต่ยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนองค์กรให้เติบโตอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ (Time Consulting, 2024) สอดคล้องกับที่ UNESCO (n.d.) ได้ให้คำจำกัดความของทักษะการใช้ดิจิทัลว่าเป็นความสามารถในการใช้ อุปกรณ์ดิจิทัล แอปพลิเคชันการสื่อสารและเครือข่ายเพื่อการเข้าถึง จัดระเบียบ และสร้างสรรค์ข้อมูล ซึ่งทักษะเหล่านี้ช่วยให้บุคคลสามารถมีส่วนร่วมในกิจกรรมการใช้ดิจิทัลต่าง ๆ เพื่อวัตถุประสงค์ส่วนบุคคล การศึกษา การทำงาน และการใช้ชีวิตในสังคม (Anugerah, 2024) ทั้งนี้การวิจัยเชิงประจักษ์พบว่า ทักษะการใช้ดิจิทัลในการทำงานประกอบด้วย 8 มิติหลัก ได้แก่ การใช้เทคโนโลยี ความปลอดภัยทางไซเบอร์ การจัดการเนื้อหา การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน การสอบสวนเชิงวิพากษ์ ความรับผิดชอบ ความเป็นอยู่ที่ดี และการพัฒนาอัตลักษณ์

สำหรับประเทศไทย ทักษะการใช้ดิจิทัล (Digital Skills) เป็นทักษะพื้นฐานที่จะเป็นตัวช่วยสำคัญในชีวิตประจำวันและการทำงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการทำงานที่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ และการทำงานที่ต้องอาศัยการเชื่อมต่อด้วยอินเทอร์เน็ต ทักษะดิจิทัลเป็นทักษะที่สำคัญอย่างยิ่งในยุคดิจิทัล ซึ่งส่งผลต่อโอกาสเติบโตขององค์กรและบุคคล หากขาดไปอาจไม่สามารถบรรลุเป้าหมายได้ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อสื่อสารหรือทำงานอย่างมั่นใจ และรู้ว่าเทคโนโลยีแบบไหนเหมาะกับงานแบบไหน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพที่สุด

ทักษะการใช้ดิจิทัลพื้นฐานเป็นขั้นตอนสำคัญสู่การเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ อีกมากมาย และเป็นการมุ่งสู่ความรู้ระดับที่สูงขึ้น ทักษะเหล่านี้ให้ความมั่นใจในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการทำงาน การเรียนรู้ และชีวิตประจำวัน เทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ ๆ รวมถึงปัญญาประดิษฐ์ หุ่นยนต์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร กำลังเปลี่ยนแปลงวิธีที่ผู้คนใช้ชีวิต ทำงาน และเรียนรู้ ในการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลที่เคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว การมีทักษะที่เหมาะสมในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสามารถปรับปรุงการเข้าถึง คุณภาพ และความเท่าเทียมของระบบการศึกษาและการฝึกอบรมเพื่อความเจริญรุ่งเรืองในการทำงานและชีวิต

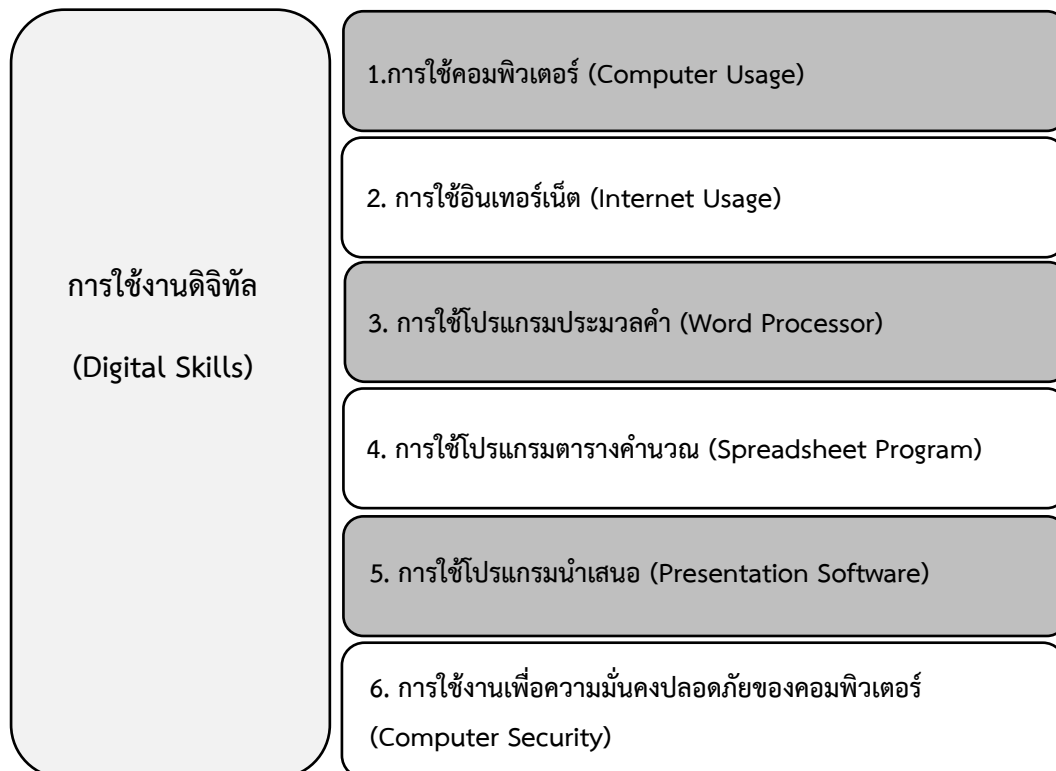
งานวิจัยนี้ได้ยึดกรอบสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทย (Office of the National Digital Economy and Society Commission, 2021) ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทย

ที่มา: ดัดแปลงจาก Office of the National Digital Economy and Society Commission (2021)

จากภาพที่ 1 กรอบสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทย แบ่งได้เป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) การเข้าใจดิจิทัล (Digital Literacy) 2) การใช้ดิจิทัล (Digital Skills) 3) การแก้ไขปัญหาด้วยเครื่องมือดิจิทัล (Problem Solving with Digital Tools) และ 4) การปรับตัวสู่การเปลี่ยนแปลงดิจิทัล (Adaptive Digital Transformer) โดยที่งานวิจัยนี้จะเน้นไปที่การใช้ทักษะดิจิทัลที่กล่าวถึงเกณฑ์ 6 ด้าน ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ประเด็นภายใต้ทักษะการใช้ดิจิทัล

ที่มา: ดัดแปลงจาก Office of the National Digital Economy and Society Commission (2021)

จากภาพที่ 2 ประเด็นภายใต้ทักษะการใช้ดิจิทัล ประกอบด้วยประเด็นต่าง ๆ ได้แก่

1. การใช้คอมพิวเตอร์ (Computer Usage) เป็นการใช้งานคอมพิวเตอร์ในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ การใช้งานฮาร์ดแวร์ การใช้งานระบบปฏิบัติการ การจัดการข้อมูล การสำรองข้อมูล การใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่และการใช้งานการประมวลผลคลาวด์

2. การใช้อินเทอร์เน็ต (Internet Usage) หมายถึง การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อื่น ๆ เข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้สามารถสื่อสารกับอุปกรณ์หรือคอมพิวเตอร์อื่นที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ โดยใช้โปรโตคอลต่าง ๆ โดยมีการประเมินต่าง ๆ ได้แก่ ใช้งานเว็บเบราว์เซอร์ สืบค้นข้อมูล ใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ใช้งานปฏิทิน ใช้งานสื่อสังคม ใช้งานโปรแกรมการสื่อสาร และใช้ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์

3. การใช้โปรแกรมประมวลคำ (Word Processor) เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับเขียนและจัดการเอกสารที่มีการจัดรูปแบบ โดยโปรแกรมประมวลคำช่วยให้ผู้ใช้สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และจัดรูปแบบเอกสารได้ตามต้องการ และฟังก์ชันอื่น ๆ ที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถจัดการเอกสารได้อย่างสมบูรณ์และสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น โดยมีการประเมินต่าง ๆ ได้แก่ จัดการงานเอกสาร จัดรูปแบบข้อความ และจัดการกับย่อหน้าในเอกสาร

4. การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ (Spreadsheet Program) เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับจัดการข้อมูลและการคำนวณต่าง ๆ โดยจะมีรูปแบบเป็นตารางที่ประกอบด้วยแถวและคอลัมน์ ซึ่งให้ผู้ใช้สามารถป้อนข้อมูลและสูตรคำนวณต่าง ๆ เพื่อคำนวณหรือสร้างกราฟเพื่อแสดงผลข้อมูลได้ตามต้องการ โดยมีการประเมินต่าง ๆ ได้แก่ จัดการตารางคำนวณ ปรับแต่งข้อมูลในแผ่นงาน จัดรูปแบบข้อมูลในแผ่นงาน พิมพ์แผ่นงาน ใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ แทรกวัตถุลงบนแผ่นงาน และป้องกันแผ่นงาน

5. การใช้โปรแกรมนำเสนอ (Presentation Software) เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับสร้างงานนำเสนอข้อมูลที่มีการนำเสนอแบบสื่อสารมวลชน โดยสามารถสร้างสไลด์โดยมีข้อความ ภาพ วิดีโอ และเสียงตามที่ต้องการ โดยสามารถเลือกใช้เทมเพลตหรือสร้างเองได้ และเป็นรูปแบบที่สามารถสื่อสารและแสดงผลข้อมูลได้อย่างชัดเจน โดยมีการประเมินต่าง ๆ ได้แก่ จัดการงานนำเสนอ ใช้งานข้อความบนสไลด์ แทรกวัตถุลงบนงานนำเสนอ กำหนดการเคลื่อนไหว และตั้งค่างานนำเสนอ

6. การใช้งานเพื่อความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์ (Computer Security) หมายถึง การป้องกันคอมพิวเตอร์ไม่ให้ถูกทำลายหรือถูกเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต หรือถูกเข้าถึงแล้วไม่สามารถดำเนินการได้โดยไม่ได้รับอนุญาตเพื่อความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์ จำเป็นต้องมีการใช้งานวิธีการป้องกันและควบคุมเพื่อรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่อยู่ในระบบคอมพิวเตอร์ โดยมีการประเมินต่าง ๆ ได้แก่ ป้องกันภัยคุกคาม ด้านความปลอดภัย ปฏิบัติตามหลักการเพื่อรักษาความปลอดภัย ปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย และกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน

3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Taechataweewan & Prasertsin (2018) ได้วิจัยเรื่องการประเมินการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระดับการรู้ดิจิทัลของ

นักศึกษาระดับปริญญาตรี เปรียบเทียบการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรีโดยรวม และรายองค์ประกอบตามตัวแปรคุณลักษณะส่วนบุคคลและประเภทมหาวิทยาลัย โดยใช้วิธีวิจัยเชิงปริมาณ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดการรู้ดิจิทัล เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 14 แห่ง จำนวน 1,183 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา และเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระกัน (Independent-samples T-test) วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) และวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ (Post Hoc Comparison) ด้วยวิธีการวิเคราะห์ของ Scheffé's Test และ Dunnett's T3 ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีมีการรู้ดิจิทัลในระดับมาก องค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดและอยู่ในระดับมาก คือ ทักษะการตระหนักรู้ รองลงมาคือ ทักษะการร่วมมือ และทักษะการคิดตามลำดับ ส่วนทักษะการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบการรู้ดิจิทัลกับตัวแปรคุณลักษณะส่วนบุคคลและประเภทมหาวิทยาลัย พบว่า นักศึกษาที่มี เพศ ระดับชั้นปี และสังกัดประเภทของมหาวิทยาลัยที่แตกต่าง มีการรู้ดิจิทัลไม่แตกต่างกัน แต่นักศึกษาที่บิดาและมารดามีการศึกษาสูงสุด และรายได้รวมของบิดาและมารดาแตกต่างกันมีการรู้ดิจิทัลแตกต่าง

Pawinun (2022) ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษา โดยใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากนักเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 400 คน และการสัมภาษณ์เชิงลึกของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 24 คน ประกอบด้วย ผู้บริหาร จำนวน 6 คน ครูผู้สอน จำนวน 12 คน และครูบรรณารักษ์ จำนวน 6 คน ผลการวิจัยนี้สรุปได้ว่า นักเรียนชั้นมัศึกษามีทักษะการรู้สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.94$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีทักษะการรู้สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลอยู่ในระดับมากทุกด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การทบทวนกระบวนการศึกษาค้นคว้า ($\bar{X} = 4.05$) รองลงมาคือ การใช้และการเผยแพร่สารสนเทศ ($\bar{X} = 3.93$) การประเมินคุณค่าสารสนเทศ ($\bar{X} = 3.92$) การวิเคราะห์ปัญหาและสารสนเทศที่จำเป็น ($\bar{X} = 3.89$) การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศ และการค้นคืนสารสนเทศ ($\bar{X} = 3.89$) ตามลำดับ ผลการเปรียบเทียบการรู้สารสนเทศ และเทคโนโลยีดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษา พบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และภูมิภาค นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย นักเรียนที่เคยเรียนและไม่เคยเรียนวิชาการศึกษา ค้นคว้าอิสระ มีทักษะการรู้สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Rodniyom (2024) เสนอแนวทางการพัฒนาแบบวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงจากเทคโนโลยีใหม่ ๆ การประเมินผลการเรียนรู้จึงต้องปรับให้เหมาะสมกับทักษะยุคใหม่ซึ่งครอบคลุมมากกว่าความรู้เนื้อหาแบบเดิม การวัดและประเมินผลออนไลน์มีศักยภาพในการรองรับรูปแบบการประเมินที่หลากหลายให้ผลเรียลไทม์ และข้อเสนอแนะที่ บทความนี้ นำเสนอแนวทางการพัฒนาแบบวัดและประเมินผลโดยเริ่มจากการวิเคราะห์ทักษะสำคัญ เช่น การคิดขั้นสูง การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และทักษะด้านสารสนเทศและสื่อดิจิทัล พร้อมออกแบบรูปแบบการประเมินที่สอดคล้องกับแต่ละทักษะ โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้และข้อมูล

ย้อนกลับเพื่อพัฒนาผู้เรียน ทั้งนี้เพื่อให้การประเมินผลครอบคลุมทักษะสำคัญ และเสริมศักยภาพผู้เรียนในการใช้ชีวิตและทำงานในยุคดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ

Misheva (2024) พัฒนาระบบสมรรถนะดิจิทัล “Pathways for Employ: Digital Competence Assessment” เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ PATHWAYS4EMPLOY ที่ดำเนินงานโดยเครือข่าย All Digital (ยุโรป) ร่วมกับองค์กรใน ออสเตรีย เบลเยียม บัลแกเรีย และไซปรัส พัฒนาขึ้นเพื่อสนับสนุนการจ้างงานและการพัฒนาทักษะแรงงาน โดยอ้างอิงจากกรอบทักษะดิจิทัล DigComp (Digital Competence Framework for Citizens) ของสหภาพยุโรป โดยมีการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อเป็นเครื่องมือในการประเมินตนเอง “Pathways for Employ: Digital Competence Assessment” ที่อาศัยการวัดใน 5 ด้านหลักตาม DigComp ได้แก่ 1) การเข้าถึงและใช้ข้อมูล (Information and Data Literacy) 2) การสื่อสารและทำงานร่วมกัน (Communication and Collaboration) 3) การสร้างและแก้ไขเนื้อหาดิจิทัล (Digital Content Creation) 4) ความปลอดภัยออนไลน์ (Safety) และ 5) การแก้ปัญหาและปรับตัวต่อเทคโนโลยีใหม่ (Problem Solving) เว็บแอปพลิเคชันมีการรายงานผลส่วนบุคคล ผู้ใช้จะได้รับผลคะแนน (Profile) แสดงระดับสมรรถนะในแต่ละมิติ สามารถระบุจุดแข็งและจุดที่ควรพัฒนา เป็นประโยชน์ในการวางแผนพัฒนาทักษะดิจิทัลส่วนบุคคล และสนับสนุนการเตรียมความพร้อมในการหางานหรือการฝึกอบรม

Vuorikari et al. (2022) พัฒนารอบ Digital Competence Framework for Citizens: DigComp ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีและสังคม โดยขยายตัวอย่างของความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และทัศนคติ (Attitudes) ที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะดิจิทัล เพื่อให้การประเมินและการพัฒนาทักษะของพลเมืองเป็นไปอย่างเป็นรูปธรรมและทันสมัยมากขึ้น ประกอบด้วย 5 ด้านหลัก ได้แก่ 1) ความสามารถในการเข้าถึง ประเมิน และใช้ข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ (Information and Data Literacy) 2) การใช้เทคโนโลยีเพื่อสื่อสาร ทำงานร่วมกัน และมีส่วนร่วมในสังคมดิจิทัล (Communication and Collaboration) 3) การสร้างและแก้ไขเนื้อหาดิจิทัล รวมถึงการใช้สิทธิด้านลิขสิทธิ์ และการเขียนโปรแกรม (Digital Content Creation) 4) การปกป้องอุปกรณ์ ข้อมูลส่วนบุคคล สุขภาพ และสิ่งแวดล้อมในโลกดิจิทัล (Safety) และ 5) การระบุความต้องการ การแก้ปัญหาทางเทคนิค และการปรับตัวต่อการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ (Problem Solving) โดยมีรูปแบบตัวอย่างกรณีศึกษาและสถานการณ์ใช้งานจริง (Practical Examples) เพื่อสนับสนุนผู้ปฏิบัติ (Educators, Policymakers and Trainers) ให้นำกรอบไปใช้ในบริบทการเรียนรู้ การทำงาน และการพัฒนาทักษะแรงงานได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้งานยังชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการบูรณาการทักษะดิจิทัลเข้ากับการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) และการเป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีความรับผิดชอบ ทั้งนี้กรอบสมรรถนะนี้จะช่วยให้ประเทศต่าง ๆ ใช้เป็นมาตรฐานอ้างอิงในการออกแบบหลักสูตร การฝึกอบรม และเครื่องมือประเมิน เพื่อเตรียมพลเมืองให้มีความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลอย่างรอบด้าน

Audrin et al. (2024) พัฒนาแบบทดสอบ (Measurement Scale) สำหรับวัดทักษะดิจิทัลในการทำงาน (Digital Skills at Work) โดยเริ่มต้นจากการสร้างข้อคำถามผ่านการทบทวนวรรณกรรมอย่างรอบด้านและการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นได้ทดสอบนำร่อง (Pilot Surveys) เพื่อคัดกรองและปรับปรุง

ข้อคำถามให้เหมาะสมกับบริบทการทำงาน โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 22 คน และ 106 คน ตามลำดับ ขั้นตอนสุดท้าย คือ การดำเนินการทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ (Full Validation Survey) กับกลุ่มมืออาชีพ จำนวน 923 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยอาศัยการวิเคราะห์ทางสถิติที่หลากหลาย ได้แก่ EFA, CFA และ SEM ผลการวิจัยนำไปสู่การพัฒนามาตราส่วนฉบับสมบูรณ์ จำนวน 52 ข้อคำถาม ครอบคลุม 8 มิติของทักษะดิจิทัลในการทำงาน ได้แก่ 1) การใช้เทคโนโลยี (Technology Use) 2) ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cybersecurity) 3) การจัดการเนื้อหา (Content Management) 4) การสื่อสารและความร่วมมือ (Communication & Collaboration) 5) การใคร่ครวญเชิงวิพากษ์ (Critical Inquiry) 6) ความรับผิดชอบ (Responsibility) 7) ความเป็นอยู่ที่ดี (Well-being) และ 8) อัตลักษณ์และการพัฒนา (Identity & Development) ซึ่งแบบสอบถามนี้ไม่ได้ให้ผลออกมาเป็นสอบผ่านหรือไม่ผ่าน แต่ให้ผลในลักษณะคะแนนประเมินเชิงมิติ (Dimension Scores) และคะแนนรวมของทักษะดิจิทัล ซึ่งสามารถนำไปวิเคราะห์ต่อทั้งในเชิงวิจัยและเชิงปฏิบัติได้ การประเมินนี้ยังสามารถใช้เพื่อประเมินระดับทักษะดิจิทัลของบุคลากรในองค์กรได้อย่างครอบคลุม ทั้งยังช่วยให้องค์กรเข้าใจช่องว่างของทักษะที่มีอยู่ และสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนพัฒนา ออกแบบการฝึกอบรม รวมถึงกำหนดนโยบายด้านดิจิทัลที่เหมาะสมต่อไป นอกจากนี้แบบทดสอบที่พัฒนาขึ้นยังสามารถใช้เป็นเครื่องมือวิจัย เพื่อต่อยอดการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างทักษะดิจิทัลกับผลลัพธ์ด้านการงาน เช่น ประสิทธิภาพการทำงาน ความเป็นอยู่ที่ดี (Well-being) หรือความสามารถในการปรับตัวต่อเทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Buchan et al. (2024) ได้สำรวจโปรแกรมพัฒนาทักษะดิจิทัลและเครื่องมือประเมิน (Digital Literacy Programs & Assessment Tools) ที่มีอยู่ทั่วโลกโดยระบุงค์ประกอบหลักที่เหมาะสมกับเยาวชน ได้แก่ 1) การใช้งานดิจิทัลอย่างคล่องแคล่วและเหมาะสม (Digital Fluency) 2) การปกป้องข้อมูลและความปลอดภัยของข้อมูล (Privacy & Safety) 3) การใช้ดิจิทัลอย่างมีจริยธรรมและเห็นใจผู้อื่น (Ethics & Empathy) และ 4) การรู้เท่าทันการบริโภคสื่อและบริการดิจิทัล (Consumer Awareness) และพัฒนาโปรแกรมและเครื่องมือประเมินในรูปแบบแบบประเมิน 15 คำถาม ซึ่งเชื่อมโยงกับหัวข้อหลักทั้งหมดที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม เครื่องมือนี้นี้ถูกออกแบบให้ใช้งานได้ทั้งแบบกระดาษ ออนไลน์ และแอปพลิเคชันบนมือถือ จากงานวิจัยนี้ได้รับการยืนยันจากผู้เชี่ยวชาญว่าเนื้อหา มีความสอดคล้องกับบริบทเยาวชน เนื่องจากมีการทดลองนำร่องกับกลุ่มเยาวชนยืนยันว่าคำถามเข้าใจง่ายและสามารถนำไปใช้ได้จริง กล่าวได้ว่าเครื่องมือนี้สามารถประยุกต์ใช้ได้ทั้งในโรงเรียน นอกโรงเรียน และงานวิจัย เป็นประโยชน์ในการประเมินความพร้อมด้านทักษะดิจิทัลของเยาวชนรองรับการเรียนรู้ตลอดชีวิตและช่วยพัฒนาทักษะพลเมืองดิจิทัลอย่างมีความรับผิดชอบ

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีความพยายามพัฒนาเครื่องมือประเมินทักษะดิจิทัลในหลายบริบท ทั้งในระดับนักเรียนมัธยมศึกษา (Pawinun, 2022) นักศึกษาระดับอุดมศึกษา (Taechataweewan & Prasertsin, 2018) บุคลากรในองค์กร (Audrin et al., 2024) และเยาวชนในระดับนานาชาติ (Buchan et al., 2024) เครื่องมือเหล่านี้แม้จะมีความแตกต่างกันในด้านกลุ่มเป้าหมาย วิธีการประเมิน และมิติของทักษะที่เน้นย้ำ แต่เมื่อเปรียบเทียบแล้วจะเห็นประเด็นร่วมที่สำคัญ คือ ทุกงาน

ต่างชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นของเครื่องมือที่สะท้อนสมรรถนะดิจิทัลได้จริงและใช้งานได้ในชีวิตจริง สอดคล้องกับข้อเสนอของ Rodniyom (2024) ที่เน้นว่าการประเมินในรูปแบบออนไลน์ช่วยให้ผลลัพธ์ที่ทันเวลา และข้อเสนอแนะที่สามารถนำไปใช้ได้ทันที นอกจากนี้งานของ Vuorikari et al. (2022) และ Misheva (2024) ยังตอกย้ำความสำคัญของการมีกรอบสมรรถนะดิจิทัลมาตรฐาน (DigComp) ที่ใช้เป็นแนวทางทั้งในระดับบุคคลและนโยบายเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการพัฒนาทักษะแรงงาน จึงสะท้อนถึงความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาแอปพลิเคชันประเมินทักษะการใช้ดิจิทัลที่เหมาะสมกับบริบทไทย โดยเน้นความสะดวกในการใช้งาน การเข้าถึงที่ครอบคลุม และการสอดคล้องกับกรอบสมรรถนะดิจิทัลของประเทศ เพื่อให้เป็นเครื่องมือที่ช่วยประเมิน วางแผน และพัฒนาทักษะของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.3 กรอบแนวคิดในงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งพัฒนาแอปพลิเคชันการประเมินทักษะการใช้ดิจิทัล โดยอ้างอิงกรอบสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดองค์ประกอบของแบบประเมินและการพัฒนาเครื่องมือวัดทักษะดิจิทัล ซึ่งครอบคลุมทักษะดิจิทัล 6 ด้าน ได้แก่ 1) การใช้คอมพิวเตอร์ 2) การใช้อินเทอร์เน็ต 3) การใช้โปรแกรมประมวลคำ 4) การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ 5) การใช้โปรแกรมนำเสนอ และ 6) ความมั่นคงปลอดภัยของคอมพิวเตอร์

ผู้วิจัยได้ออกแบบเครื่องมือประเมินในรูปแบบข้อสอบปรนัย และตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถามด้วยวิธีการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน จากนั้นจึงดำเนินการพัฒนาแอปพลิเคชันตามกระบวนการ SDLC เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ และประเมินคุณภาพของระบบรวมถึงความพึงพอใจของผู้ใช้งานภายหลังการพัฒนา ทั้งนี้กรอบแนวคิดการวิจัยแสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากภาพที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ของกระบวนการดำเนินงานวิจัย เริ่มจากการนำกรอบสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทยมาใช้กำหนดองค์ประกอบของแบบประเมินทักษะดิจิทัลทั้ง 6 ด้าน จากนั้นดำเนินการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือประเมินก่อนนำไปใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันตามกระบวนการ SDLC ซึ่งประกอบด้วยการวิเคราะห์ความต้องการ การออกแบบ การพัฒนา การทดสอบ และการนำระบบไปใช้งาน ภายหลังการพัฒนาผู้วิจัยได้ประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันและศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งาน เพื่อนำผลที่ได้มาวิเคราะห์และสรุปประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น

4. วิธีกรวิจัย (Research Methodology)

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ใช้กระบวนการพัฒนาระบบตามวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC)

ตารางที่ 1 กระบวนการพัฒนาระบบตามวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC)

ขั้นตอน	รายละเอียดการดำเนินงาน	ผลลัพธ์ที่ได้
1. การศึกษาความต้องการของผู้ใช้ (Requirement Analysis)	ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และกรอบสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทย เพื่อกำหนดขอบเขตและองค์ประกอบของระบบ	ได้ข้อกำหนดความต้องการของระบบและขอบเขตการประเมิน
2. การออกแบบระบบ (System Design)	ออกแบบหน้าจอการใช้งาน แผนผังการทำงานของระบบ และออกแบบเครื่องมือประเมินทักษะดิจิทัล 6 ด้าน	ได้ต้นแบบหน้าจอ แผนผังระบบ และแบบทดสอบสำหรับประเมิน
3. การพัฒนาแอปพลิเคชัน (Implementation/Development)	พัฒนา Mobile Application ด้วยโปรแกรม Thunkable และเชื่อมโยงระบบการประเมินผล	ได้แอปพลิเคชันต้นแบบที่สามารถใช้งานได้จริง
4. การทดสอบระบบ (System Testing)	ทดสอบคุณภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 125 คน	ได้ผลการประเมินคุณภาพและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน
5. การนำไปใช้งาน (Deployment)	เผยแพร่แอปพลิเคชันให้กลุ่มเป้าหมายทดลองใช้งานจริง	ผู้ใช้งานสามารถทำแบบประเมินและรับผลการประเมินได้
6. การประเมินผลและปรับปรุง (Evaluation & Maintenance)	วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ สรุปผล และปรับปรุงระบบตามข้อเสนอแนะ	ได้แนวทางพัฒนาและปรับปรุงแอปพลิเคชันให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

จากตารางที่ 1 กระบวนการพัฒนาระบบตามวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) สามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

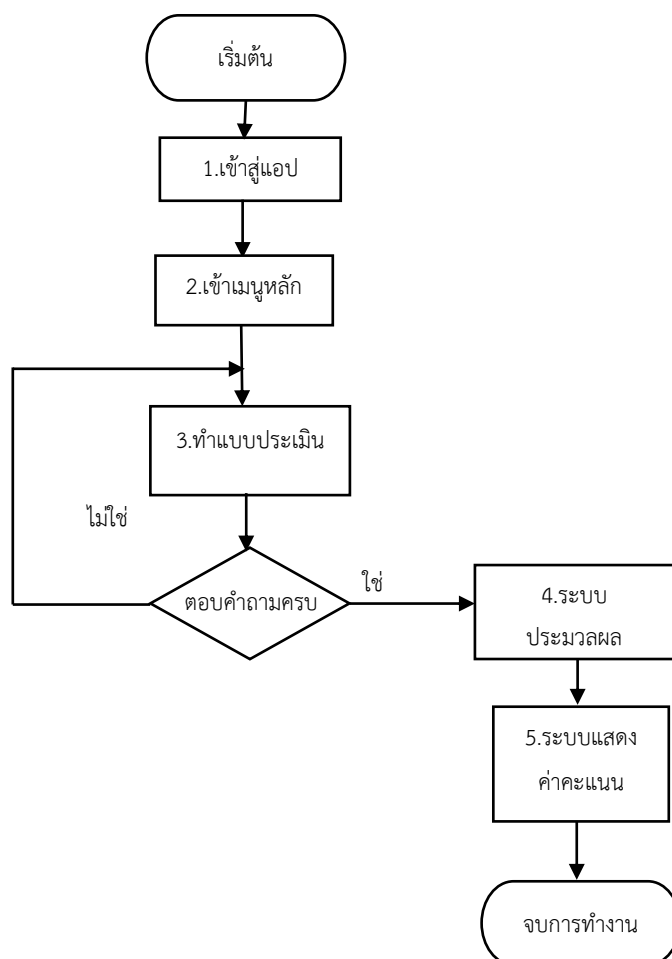
4.1 การศึกษาความต้องการของผู้ใช้ โดยการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารทฤษฎี ทักษะการใช้ดิจิทัล และนโยบายระดับชาติ ศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดองค์ประกอบและขอบเขตการประเมิน

4.2 การออกแบบระบบ ประกอบด้วย

4.2.1 หน้าจอการทำงานต่าง ๆ ผู้วิจัยได้ออกแบบหน้าจอการทำงานของแอปพลิเคชันให้มีรูปแบบที่ง่ายต่อการใช้งาน (User-friendly Interface) โดยคำนึงถึงความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล การตอบแบบประเมิน และการแสดงผลลัพธ์ของผู้ใช้งาน

4.2.2 แผนผังการทำงาน

ผู้วิจัยได้ออกแบบแผนผังการทำงานของระบบเพื่อแสดงลำดับขั้นตอนการทำงานของแอปพลิเคชัน การประเมินทักษะการใช้ดิจิทัล เพื่อให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจการทำงานของระบบได้อย่างชัดเจนและเป็นลำดับขั้นตอน ดังแสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แผนผังการทำงานของระบบ

จากภาพที่ 4 แสดงแผนผังการทำงานของระบบ ซึ่งแสดงลำดับการทำงานของระบบประเมินผลภายในแอปพลิเคชัน โดยเริ่มต้นจากผู้ใช้งานเข้าสู่แอปพลิเคชัน จากนั้นระบบจะนำผู้ใช้งานเข้าสู่เมนูหลักเพื่อเลือกใช้งานส่วนต่าง ๆ ภายในระบบ เมื่อเข้าสู่เมนูหลักแล้ว ผู้ใช้จะดำเนินการทำแบบประเมินตามขั้นตอนที่กำหนด หลังจากทำแบบประเมินเสร็จสิ้น ระบบจะประมวลผลคะแนนจากคำตอบที่ผู้ใช้ได้ตอบไว้ และนำผลลัพธ์ที่ได้มาแสดงผลคะแนนให้ผู้ใช้งานทราบ สุดท้ายจึงสิ้นสุดกระบวนการทำงานของระบบทั้งหมด โดยภาพรวมของการทำงานดังกล่าวสะท้อนถึงขั้นตอนการใช้งานระบบประเมินที่เป็นลำดับต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มต้นใช้งานจนถึงการแสดงผลคะแนนอย่างเป็นระบบและชัดเจน

4.2.3 ออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินให้ครอบคลุมประเด็นการใช้ทักษะดิจิทัล 6 ด้าน ประกอบด้วย ประเด็นที่จะต้องประเมินผลด้วยเครื่องมือในรูปแบบของแบบทดสอบปรนัยให้ครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือวัดรูปแบบของแบบทดสอบ ซึ่งบนพื้นฐานของเนื้อหา และมีโครงสร้างที่สอดคล้องกับประเด็นที่กล่าวมา เพื่อให้ข้อสอบมีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยได้นำข้อสอบปรนัยชนิดดังกล่าวเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเนื้อหา และตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวัด โดยใช้แบบประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence: IOC) ตามแนวทางของ Rovinelli & Hambleton (1977) โดยในการตรวจสอบ ผู้เชี่ยวชาญจะให้คะแนนในแต่ละข้อ โดยกำหนดเกณฑ์ ดังนี้

ให้คะแนน +1 หากข้อคำถามตรงกับวัตถุประสงค์

ให้คะแนน 0 หากไม่แน่ใจ หรือไม่สามารถตัดสินใจได้

ให้คะแนน -1 หากข้อคำถามไม่ตรงกับวัตถุประสงค์

จากนั้นผู้วิจัยจะนำคะแนนที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย IOC ในแต่ละข้อ และพิจารณาคัดเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปไว้ใช้ในการทดลองเพื่อความมั่นใจในความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือที่พัฒนา

4.3 การพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยใช้ Thunkable เป็นเครื่องมือพัฒนา

4.4 การทดสอบระบบ ประกอบด้วย

4.4.1 แบบประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันการประเมินทักษะการใช้ดิจิทัลจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันในด้านการออกแบบเนื้อหาและการทำงาน โดยใช้เกณฑ์ของ Best (1977) เพื่อสะท้อนความเหมาะสมของระบบก่อนนำไปใช้งานจริง ซึ่งกำหนดอันตรภาคชั้นที่สามารถแปลความหมายได้ดังนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.50 - 5.00 หมายความว่า ระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 - 4.49 หมายความว่า ระดับมาก

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.50 - 3.49 หมายความว่า ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.50 - 2.49 หมายความว่า ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 - 1.49 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

4.4.2 แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันการประเมินทักษะการใช้ดิจิทัล จากนักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 125 คน โดยนักศึกษาในสาขา ทั้งหมด 183 คน ด้วยการเปิดตารางสำเร็จรูปของ (Krejcie & Morgan, 1970) ซึ่งจะได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 125 คน แบบประเมินความพึงพอใจดังกล่าวใช้เกณฑ์ของ Best (1977) เช่นเดียวกับ 4.4.1

4.5 การนำไปใช้งาน โดยการเผยแพร่ให้กลุ่มเป้าหมายใช้งานจริง และบันทึกผลการประเมิน

4.6 การประเมินผลและปรับปรุง วิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สรุปผลการใช้งาน และให้ข้อเสนอแนะการปรับปรุง

5. ผลการวิจัย (Research Findings)

ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยผลการพัฒนาแอปพลิเคชันการประเมินทักษะการใช้ดิจิทัล ผลการประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชัน และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ดังนี้

5.1 แอปพลิเคชันการประเมินทักษะการใช้ดิจิทัล

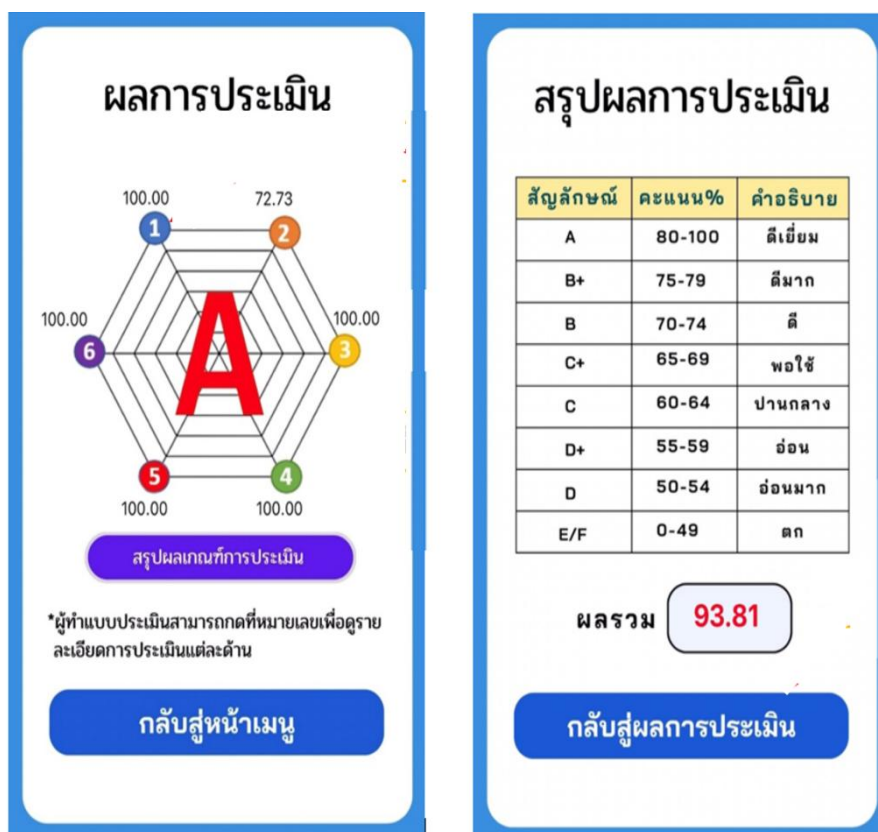
ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันการประเมินทักษะการใช้ดิจิทัล พบว่า แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้งานผ่านอุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ โดยออกแบบให้มีส่วนติดต่อผู้ใช้งานที่ง่ายต่อการใช้งาน (User-friendly Interface) และรองรับกระบวนการประเมินทักษะดิจิทัลทั้ง 6 ด้าน ตามกรอบสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทย

หน้าแรกของแอปพลิเคชันจะแสดงเมนูหลักสำหรับเข้าสู่ระบบและเริ่มต้นการใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถศึกษารายละเอียดต่าง ๆ และเลือกทำแบบประเมินผ่านระบบได้ โดยระบบได้รับการออกแบบให้สามารถเข้าถึงเมนูต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกและเป็นลำดับขั้นตอน



ภาพที่ 5 หน้าจอต่าง ๆ ของแอปพลิเคชัน

จากภาพที่ 5 แอปพลิเคชันประกอบด้วยหน้าจอสำคัญ ได้แก่ หน้าจอเริ่มต้น หน้าจอแสดงรายละเอียดสมรรถนะด้านดิจิทัล และหน้าจอสำหรับทำแบบประเมิน โดยเมื่อผู้ใช้งานกดปุ่ม Start ระบบจะนำเข้าสู่กระบวนการประเมินทักษะดิจิทัล ซึ่งผู้ใช้งานสามารถตอบคำถามตามลำดับจนครบทุกข้อเพื่อให้ระบบประมวลผลคะแนนอัตโนมัติ ดังแสดงในภาพที่ 6



ภาพที่ 6 หน้าจอสรุปผลการประเมิน

จากภาพที่ 6 เป็นหน้าจอสรุปผลการประเมินที่ระบบสามารถแสดงผลการประเมินได้อย่างชัดเจน โดยแสดงคะแนนรวมและผลการประเมินหลังจากการทำแบบทดสอบเสร็จสิ้น ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถรับทราบระดับทักษะดิจิทัลของตนเองได้ทันที ทั้งนี้ระบบยังช่วยเพิ่มความสะดวกในการประเมินและลดขั้นตอนการคำนวณคะแนนแบบเดิม ทำให้การประเมินมีความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ในการประเมินครั้งนี้ แม้ว่ารูปแบบการวัดผลจะเป็นแบบทดสอบซึ่งมุ่งประเมินทักษะด้านความรู้ (Knowledge-based Digital Skills) แต่ระบบได้ออกแบบให้รายงานผลคะแนนแยกตาม 6 ด้านของกรอบสมรรถนะดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทย ผลคะแนนในแต่ละด้านจึงสามารถตีความเป็นระดับความพร้อมเชิงทักษะของผู้ใช้ตามตัวชี้วัดได้อย่างเหมาะสม ระบบสามารถคำนวณคะแนนของผู้ใช้ในแต่ละด้านแบบอัตโนมัติ และแสดงผลลัพธ์เป็นรายด้าน ทำให้ผู้ใช้ทราบจุดแข็งและจุดที่ควรพัฒนาในมิติทักษะดิจิทัลทั้ง 6 ด้าน แม้การศึกษาครั้งนี้จะไม่ได้นำเสนอผลคะแนนของกลุ่มตัวอย่างในเชิงสถิติ แต่ผลลัพธ์จากหน้าจอสรุปผลสะท้อนว่าผู้ใช้ได้รับข้อมูลระดับทักษะที่ชัดเจน

5.1 ความพึงพอใจในการใช้งานของแอปพลิเคชันการประเมินทักษะการใช้ดิจิทัล

5.2.1 ผลประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันการประเมินทักษะการใช้ดิจิทัลจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

ตารางที่ 2 ผลประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันการประเมินทักษะการใช้ดิจิทัลจากผู้เชี่ยวชาญ (n = 3)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน			
1. หน้าจอของแอปพลิเคชันมีความเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
2. การใช้ตัวอักษรมีขนาดและสีแอปพลิเคชันมีความเหมาะสม	4.33	0.58	มาก
3. การวางตำแหน่งปุ่มมีความเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
4. รูปภาพและสัญลักษณ์มีการออกแบบได้อย่างเหมาะสม	4.67	0.58	มากที่สุด
5. ข้อคำถามมีรูปแบบการจัดวางเนื้อหาที่เหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
6. การแสดงผลมีการวิเคราะห์จัดวางข้อมูลที่เหมาะสม	4.33	0.58	มาก
7. แอปพลิเคชันมีความสวยงามน่าใช้งาน	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม	4.76	0.25	มากที่สุด
ด้านเนื้อหาในแอปพลิเคชัน			
1. เนื้อหามีรายละเอียดเหมาะสม	4.67	0.58	มากที่สุด
2. เนื้อหาการใช้ภาษาที่ถูกต้องตามหลักวิชาการได้อย่างเหมาะสม	4.67	0.58	มากที่สุด
3. เนื้อหาข้อคำถามครบถ้วนตามเกณฑ์การประเมิน	4.67	0.58	มากที่สุด
รวม	4.67	0.58	มากที่สุด
ด้านคุณภาพของแอปพลิเคชัน			
1. แอปพลิเคชันสามารถประเมินได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว	4.67	0.58	มากที่สุด
2. เมนูต่าง ๆ ของแอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้ง่ายและมีความถูกต้อง	4.67	0.58	มากที่สุด
3. ผู้ใช้งานสามารถดูผลการวิเคราะห์ในแต่ละด้านได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว	4.67	0.58	มากที่สุด
รวม	4.67	0.58	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม (เฉลี่ยรวมรายด้าน)	4.70	0.47	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันการประเมินทักษะการใช้ดิจิทัลโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พบว่า ภาพรวมของคุณภาพแอปพลิเคชันอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.47) พิจารณารายด้าน ดังนี้

ด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.25) โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ หน้าจอของแอปพลิเคชันมีความเหมาะสม การวางตำแหน่งปุ่มมีความเหมาะสม ข้อคำถามมีรูปแบบการจัดวางเนื้อหาที่เหมาะสม และแอปพลิเคชันมีความสวยงามน่าใช้งาน ต่างก็มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) แสดงว่าแอปพลิเคชันมีความเหมาะสมและความสวยงามในการออกแบบเป็นอย่างดี อีกทั้งในรายการประเมินต่อมา คือ รูปภาพและสัญลักษณ์มีการออกแบบได้อย่างเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.58) การใช้ตัวอักษร

มีขนาดและสีแอปพลิเคชันมีความเหมาะสม และการแสดงผลมีการวิเคราะห์จัดวางข้อมูลที่เหมาะสม ซึ่งต่างก็มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.58)

ด้านเนื้อหาในแอปพลิเคชัน มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.58) โดยทุกรายการได้คะแนนเท่ากัน แสดงว่าเนื้อหาในแอปพลิเคชันมีความครบถ้วน ถูกต้อง และใช้ภาษาวิชาการได้เหมาะสม

ด้านคุณภาพของแอปพลิเคชัน มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.58) ทั้งแอปพลิเคชันสามารถประเมินได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว เมนูต่าง ๆ ของแอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้ง่าย และมีความถูกต้อง และผู้ใช้งานสามารถดูผลการวิเคราะห์ในแต่ละด้านได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว โดยผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าแอปพลิเคชันสามารถทำงานได้ถูกต้อง รวดเร็ว และใช้งานได้ง่าย

โดยสรุป ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญสะท้อนว่า แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพในระดับมากที่สุด ทั้งด้านการออกแบบ เนื้อหา และการทำงาน แสดงถึงความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในการประเมินความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะการใช้ดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2.2 ผลประเมินความพึงพอใจในการใช้งานของแอปพลิเคชันการประเมินทักษะการใช้ดิจิทัล จากกลุ่มตัวอย่าง 125 คน

ตารางที่ 3 ผลความพึงพอใจในการใช้งานของแอปพลิเคชันการประเมินทักษะการใช้ดิจิทัลจากกลุ่มตัวอย่าง

(n = 125)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน			
1. หน้าจอของแอปพลิเคชันมีความเหมาะสม	4.34	0.60	มาก
2. การใช้ตัวอักษรมีขนาดและสีแอปพลิเคชันมีความเหมาะสม	4.30	0.66	มาก
3. การวางตำแหน่งปุ่มมีความเหมาะสม	4.42	0.60	มาก
4. รูปภาพและสัญลักษณ์มีการออกแบบได้อย่างเหมาะสม	4.38	0.63	มาก
5. ข้อคำถามมีรูปแบบการจัดวางเนื้อหาที่เหมาะสม	4.35	0.65	มาก
6. การแสดงผลมีการวิเคราะห์จัดวางข้อมูลที่เหมาะสม	4.31	0.60	มาก
7. แอปพลิเคชันมีความสวยงามน่าใช้งาน	4.38	0.63	มาก
รวม	4.35	0.62	มาก
ด้านเนื้อหาในแอปพลิเคชัน			
1. เนื้อหามีรายละเอียดเหมาะสม	4.16	0.65	มาก
2. เนื้อหามีการใช้ภาษาที่ถูกต้องตามหลักวิชาการได้อย่างเหมาะสม	4.40	0.66	มาก
3. เนื้อหาข้อคำถามครบถ้วนตามเกณฑ์การประเมิน	4.23	0.64	มาก
รวม	4.26	0.65	มาก
ด้านคุณภาพของแอปพลิเคชัน			
1. แอปพลิเคชันสามารถประเมินได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว	4.38	0.58	มาก
2. เมนูต่าง ๆ ของแอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้ง่ายและมีความถูกต้อง	4.34	0.63	มาก

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
3. ผู้ใช้งานสามารถดูผลการวิเคราะห์ในแต่ละด้านได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว	4.30	0.71	มาก
รวม	4.34	0.64	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม (เฉลี่ยรวมรายด้าน)	4.32	0.64	มาก

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานของแอปพลิเคชันการประเมินทักษะการใช้ดิจิทัลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 125 คน พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.64) แสดงว่าผู้มีส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชันในภาพรวมเมื่อพิจารณารายด้าน ดังนี้

ด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.35$, S.D. = 0.62) โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ได้แก่ การวางตำแหน่งปุ่มมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$, S.D. = 0.60) รองลงมาคือ รูปภาพและสัญลักษณ์มีการออกแบบได้อย่างเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = 0.63) และแอปพลิเคชันมีความสวยงามน่าใช้งาน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = 0.63) แสดงให้เห็นว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อการออกแบบหน้าจอและองค์ประกอบกราฟิกในระดับสูง

ด้านเนื้อหาในแอปพลิเคชัน มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = 0.65) โดยรายการที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ เนื้อหามีการใช้ภาษาที่ถูกต้องตามหลักวิชาการได้อย่างเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.66) รองลงมาคือ เนื้อหาข้อคำถามครบถ้วนตามเกณฑ์การประเมิน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.23$, S.D. = 0.64) แสดงว่า ผู้ใช้งานเห็นว่าเนื้อหาในแอปพลิเคชันมีความถูกต้อง ชัดเจน และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประเมิน

ด้านคุณภาพของแอปพลิเคชัน มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.34$, S.D. = 0.64) โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ แอปพลิเคชันสามารถประเมินได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = 0.58) รองลงมาคือ เมนูต่าง ๆ ของแอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้ง่ายและมีความถูกต้อง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.34$, S.D. = 0.63) แสดงว่า ระบบสามารถทำงานได้ตามที่ออกแบบและให้ผลลัพธ์อย่างถูกต้อง

โดยสรุป ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานสะท้อนว่าแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมทั้งด้านการออกแบบ เนื้อหา และการทำงาน ซึ่งอยู่ในระดับมากทุกด้าน แสดงถึงศักยภาพของแอปพลิเคชันในการนำไปใช้ประเมินความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะการใช้ดิจิทัลได้อย่างมีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้กลุ่มเป้าหมาย

6. สรุปผลการวิจัยและอภิปราย (Conclusion and Discussion)

6.1 สรุปผลการวิจัย

แอปพลิเคชันการประเมินทักษะการใช้ดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดตามการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ และได้รับความพึงพอใจจากผู้ใช้งานในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าแอปพลิเคชัน

มีความเหมาะสมทั้งในด้านการออกแบบ เนื้อหา และการทำงาน สามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ของการประเมินความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะการใช้ดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการประเมินจากทั้งผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งานมีความสอดคล้องกันในทิศทางเดียวกัน โดยจุดเด่นของแอปพลิเคชันอยู่ที่ความง่ายต่อการใช้งาน การแสดงผลที่ชัดเจน และเนื้อหาที่สอดคล้องกับกรอบสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทย ในส่วนของการประเมินทักษะการใช้ดิจิทัล ระบบสามารถประเมินระดับสมรรถนะด้านทักษะดิจิทัลของผู้ใช้และแสดงผลในรูปแบบคะแนนรวมและระดับสมรรถนะ โดยตัวอย่างผลการประเมินพบว่า ผู้ใช้มีคะแนนรวมเฉลี่ย 93.81 คะแนน คิดเป็นระดับดีเยี่ยม แสดงให้เห็นว่าระบบสามารถใช้เป็นเครื่องมือประเมินระดับสมรรถนะด้านทักษะดิจิทัลเชิงความรู้และความเข้าใจได้อย่างเป็นรูปธรรม กล่าวได้ว่าแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการประเมินสมรรถนะดิจิทัลในเชิงความรู้และความเข้าใจได้อย่างมีคุณภาพ และช่วยส่งเสริมให้ผู้ใช้งานสามารถตระหนักรู้และพัฒนาทักษะดิจิทัลของตนเองได้อย่างเหมาะสมกับยุคดิจิทัล

6.2 อภิปรายผล

แอปพลิเคชันการประเมินทักษะการใช้ดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ตามการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ แสดงให้เห็นว่าแอปพลิเคชันมีความเหมาะสมทั้งด้านเนื้อหา โครงสร้าง และการใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Best (1977) ที่เน้นการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือก่อนนำไปใช้งานจริง ขณะเดียวกันผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าแอปพลิเคชันสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้และเหมาะสมต่อการนำไปใช้ประเมินทักษะดิจิทัลในบริบทการศึกษา

ในส่วนของ การประเมินทักษะการใช้ดิจิทัล แบบประเมินที่ใช้ในงานวิจัยนี้พัฒนาขึ้นโดยอ้างอิงจากกรอบสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทย (Office of the National Digital Economy and Society Commission, 2021) ซึ่งกำหนดองค์ประกอบของทักษะดิจิทัลพื้นฐานไว้อย่างชัดเจน ได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์ การใช้อินเทอร์เน็ต การใช้โปรแกรมประมวลคำ การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ การใช้โปรแกรมนำเสนอ และความมั่นคงปลอดภัยของคอมพิวเตอร์ การพัฒนาแบบประเมินตามกรอบสมรรถนะมาตรฐานดังกล่าวทำให้เครื่องมือมีความตรงเชิงเนื้อหาและสามารถสะท้อนระดับสมรรถนะด้านทักษะดิจิทัลของผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม

ความน่าเชื่อถือของการประเมินทักษะดิจิทัลในงานวิจัยนี้ได้รับการยืนยันจากหลายประการ ได้แก่ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญซึ่งผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด โครงสร้างของแบบประเมินที่ครอบคลุมองค์ประกอบหลักของทักษะดิจิทัล และการประมวลผลคะแนนโดยระบบอัตโนมัติซึ่งช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการให้คะแนนทำให้ผลการประเมินมีความถูกต้องและตรวจสอบได้

ผลการประเมินทักษะดิจิทัลจากระบบ พบว่า ผู้ใช้มีคะแนนรวมเฉลี่ย 93.81 คะแนน อยู่ในระดับดีเยี่ยม ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีสมรรถนะด้านทักษะดิจิทัลในระดับสูง และระบบสามารถแสดงระดับสมรรถนะของผู้ใช้ได้อย่างชัดเจนในรูปแบบคะแนนและระดับสมรรถนะ

ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ Taechataweewan & Prasertsin (2018) ที่พบว่า นักศึกษามีระดับการรู้ดิจิทัลในระดับสูง และ Pawinun (2022) ที่ระบุว่า การประเมินทักษะดิจิทัลเป็นพื้นฐาน

สำคัญของการพัฒนาผู้เรียน นอกจากนี้ Rodniyom (2024) ยังกล่าวว่าเครื่องมือประเมินในรูปแบบออนไลน์ช่วยให้สามารถวัดผลและแสดงผลการประเมินได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยในระดับสากลมีการพัฒนาเครื่องมือประเมินสมรรถนะดิจิทัล เช่น Misheva (2024) ที่พัฒนา Pathways for Employ และ Vuorikari et al. (2022) ที่พัฒนา DigComp 2.2 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการประเมินสมรรถนะดิจิทัลนิยมใช้กรอบสมรรถนะมาตรฐานเป็นพื้นฐานในการสร้างเครื่องมือ เช่นเดียวกับงานวิจัยนี้ที่อ้างอิงกรอบสมรรถนะดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทย

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งเน้นการประเมินทักษะดิจิทัลเชิงองค์ความรู้ ผ่านแบบทดสอบปรนัยซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของสมรรถนะดิจิทัล แม้ว่าจะยังไม่ครอบคลุมทักษะเชิงปฏิบัติจริง แต่การประเมินในลักษณะนี้สามารถสะท้อนระดับความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเป็นระบบ และเป็นแนวทางที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในเครื่องมือประเมินสมรรถนะดิจิทัลในระดับสากล จึงถือได้ว่าผลการประเมินทักษะดิจิทัลในงานวิจัยนี้มีความน่าเชื่อถือและสามารถสะท้อนระดับสมรรถนะของผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม

7. การประยุกต์ใช้ผลการวิจัยเพื่อเสริมสร้างความสามารถทางการแข่งขันขององค์กร

งานวิจัยนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อเสริมสร้างความสามารถทางการแข่งขันขององค์กรได้อย่างรอบด้าน โดยเริ่มจากการพัฒนาทุนมนุษย์ ซึ่งองค์กรสามารถใช้แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นเพื่อประเมินระดับทักษะดิจิทัลของบุคลากรในแต่ละด้าน และวางแผนพัฒนาอย่างเหมาะสม อันจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ ต่อเนื่องด้วยการเสริมสร้างระบบการเรียนรู้ภายในองค์กร โดยใช้ผลการประเมินเป็นแนวทางในการจัดอบรมหรือกิจกรรมเสริมทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการจริงของแต่ละบุคคล ซึ่งจะส่งผลต่อการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ที่ยั่งยืน

นอกจากนี้ การมีบุคลากรที่มีความสามารถด้านดิจิทัลอย่างรอบด้านจะช่วยให้องค์กรสามารถนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในกระบวนการทำงานได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดความได้เปรียบทางเทคโนโลยีในเชิงธุรกิจ อีกทั้งข้อมูลจากแอปพลิเคชันยังสามารถนำมาใช้ในการวางแผนกลยุทธ์ด้านทรัพยากรบุคคล ไม่ว่าจะเป็นการวางแผนพัฒนาศักยภาพรายบุคคล การจัดสรรบุคลากรให้เหมาะสมกับงาน หรือการเตรียมความพร้อมของกำลังคนในอนาคต และในภาพรวม องค์กรที่ให้ความสำคัญกับการประเมินและพัฒนาทักษะดิจิทัลของบุคลากรจะสามารถเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ทันสมัย มีความพร้อมในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง และได้รับการยอมรับในฐานะองค์กรที่มีความสามารถในการแข่งขันในยุคดิจิทัลอย่างแท้จริง

8. ข้อเสนอแนะการวิจัย (Research Recommendations)

8.1 ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

ควรพัฒนาแอปพลิเคชันในรูปแบบที่รองรับการใช้งานในวงกว้างมากขึ้น เช่น การแปลเป็นหลายภาษา หรือรองรับการใช้งานผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลาย เช่น แท็บเล็ต หรือเดสก์ท็อปเพื่อเพิ่มการเข้าถึงของผู้ใช้งาน อีกทั้งในงานวิจัยนี้ได้มุ่งเน้นการพัฒนาและประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันในฐานะเครื่องมือประเมินทักษะดิจิทัลเบื้องต้น ซึ่งยังไม่ครอบคลุมการวัดผลเชิงสมรรถนะตามกรอบ KSA (Knowledge, Skill, Attitude) อย่างสมบูรณ์ จึงเสนอให้การศึกษาครั้งต่อไปพัฒนาเครื่องมือเพิ่มเติมที่ผสมผสานเกณฑ์รูบริก (Rubric-based

Evaluation) เพื่อวัดสมรรถนะเชิงปฏิบัติและทัศนคติของผู้ใช้ควบคู่กับผลการประเมินจากระบบ เพื่อให้สะท้อนผลลัพธ์การเรียนรู้ได้ครบถ้วนยิ่งขึ้น

8.2 ข้อเสนอแนะเชิงวิธีวิจัย

สามารถเพิ่มการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ใช้งาน เช่น แยกตามเพศ วัย หรือระดับการศึกษา เพื่อให้เห็นแนวโน้มที่ชัดเจนขึ้นเกี่ยวกับการมีทักษะดิจิทัลของประชาชนในกลุ่มต่าง ๆ รวมถึงควรเพิ่มการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากผู้ใช้เพื่อวิเคราะห์เชิงลึกเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันและปัจจัยที่ส่งผลต่อสมรรถนะด้านดิจิทัล

8.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งถัดไป

ผู้วิจัยเห็นว่าการศึกษาในอนาคตควรพัฒนาเครื่องมือที่ผสมผสานเทคนิครูปрикหรือกิจกรรมปฏิบัติจริง เพื่อให้การประเมินสามารถสะท้อนสมรรถนะด้านดิจิทัลได้อย่างครบถ้วนและลึกซึ้งยิ่งขึ้น กล่าวได้ว่างานวิจัยนี้ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ในด้านการประเมินทักษะดิจิทัล ได้แก่

8.3.1 การพัฒนารูปแบบการประเมินทักษะดิจิทัลที่ครอบคลุม 6 ด้าน ตามกรอบสมรรถนะดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทย

8.3.2 การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับประเมินทักษะดิจิทัลโดยใช้เทคโนโลยีแบบไม่ต้องเขียนโปรแกรม (No-code Platform) ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง

8.3.3 การพัฒนารูปแบบการประเมินควรใช้แนวทางของการนำเทคโนโลยี Mobile Application มาใช้ในการประเมินทักษะดิจิทัลของผู้เรียนในสถาบันการศึกษา

8.4 ข้อจำกัดบทความ

การวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตจำกัดอยู่ที่การประเมินคุณภาพและความพึงพอใจของแอปพลิเคชันจากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจเพียงกลุ่มเดียว จึงยังไม่ครอบคลุมการประเมินสมรรถนะเชิงปฏิบัติของผู้ใช้ตามกรอบ KSA ทั้งสามด้าน อีกทั้งยังไม่ได้ทดสอบการใช้งานในบริบทอื่น เช่น การเรียนการสอนจริงหรือสถานประกอบการ ดังนั้น การวิจัยในอนาคตควรขยายกลุ่มตัวอย่างให้หลากหลายมากขึ้น และเพิ่มการวัดผลเชิงสมรรถนะเพื่อยืนยันความถูกต้องและความเหมาะสมของแอปพลิเคชันอย่างรอบด้าน นอกจากนี้งานวิจัยฉบับนี้มุ่งเน้นการพัฒนาและประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันในฐานะเครื่องมือประเมินเบื้องต้นด้านทักษะดิจิทัล โดยเน้นการวัดความรู้และความเข้าใจผ่านแบบทดสอบปรนัย ซึ่งยังไม่ครอบคลุมการประเมินทักษะเชิงปฏิบัติจริง

รายการอ้างอิง (References)

- Anugerah, S. (2024). *Top 10 digital skills that boost student employability in 2024*. ThaiEdResearch. Retrieved from <http://www.thaiedresearch.org/NewsBanner/detail/85>
- Audrin, B., Audrin, C., & Salamin, X. (2024). Digital skills at work - Conceptual development and empirical validation of a measurement scale. *Technological Forecasting and Social Change*, 202, 123279. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123279>
- Best, J. W. (1977). *Research in education* (3rd Edition). Prentice-Hall.
- Buchan, M. C., Bhawra, J., & Katapally, T. R. (2024). Navigating the digital world: Development of an evidence-based digital literacy program and assessment tool for youth. *Smart Learning Environments*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00293-x>
- Department of Older Persons. (2022). *Situation of the Thai older persons 2021*. Institute for Population and Social Research, Mahidol University. Retrieved from https://www.dop.go.th/download/knowledge/th1626431470-947_0.pdf
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610. <https://doi.org/10.1177/001316447003000308>
- Misheva, G. (2024). *Pathways for employ: Digital competence assessment*. Retrieved from https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/inspiration/resources/pathways-employ-digital-competence-assessment?utm_source=chatgpt.com
- Office of the National Digital Economy and Society Commission. (2021). *Digital Competence Framework for Thai Citizens*. Retrieved from https://web.parliament.go.th/assets/portals/1/files/digital_competence_framework_for_thai_citizens.pdf
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019), *OECD skills outlook 2019: Thriving in a digital world*, OECD Publishing, <https://doi.org/10.1787/df80bc12-en>.
- Pawinun, P. (2022). Guidelines for information and digital literacy skills development of secondary education students. *TLA Bulletin (Thai Library Association)*, 66(1), 87-103. https://so06.tci-thaijo.org/index.php/tla_bulletin/article/view/253225
- Rodniyom, A. (2024). Development of online assessment for 21st century learning. *Journal of MCU Nakhondhat*, 11(2), 214-223. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/JMND/article/view/275042>

- Rovinelli, R.J. and Hambleton, R.K. (1977). On the Use of Content Specialists in the Assessment of Criterion-Referenced Test Item Validity. *Tijdschrift Voor Onderwijs Research*, 2, 49-60.
- Taechataweewan, W., & Prasertsin, U. (2018). Development of digital literacy indicators for Thai undergraduate students using mixed method research. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 39(2), 215-221. <https://doi.org/10.1016/j.kjss.2017.07.001>
- Time Consulting. (2024). *Digital skills are key to organizational development*. Retrieved from <https://www.timeconsulting.co.th/digital-skill>
- UNESCO. (n.d.). *Digital competencies and skills*. Retrieved from https://www.unesco.org/en/digital-competencies-skills?utm_source=chatgpt.com
- Van Laar, E., Van Deursen, A. J., Van Dijk, J. A., & De Haan, J. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior*, 72, 577-588. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.010>
- Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2, The Digital Competence framework for citizens : with new examples of knowledge, skills and attitudes*, Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/115376>

ข้อมูลติดต่อ (Contact Information)

1. กิตติพงษ์ ภูพัฒน์วิบูลย์ (Kittipong Pooputwibul)
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
(Faculty of Management Science, Nakhon Pathom Rajabhat University)
E-mail: kittipong@webmail.npru.ac.th
2. พันธิการ์ วัฒนกุล (Phantiga Wattanakul)
*ผู้ประสานงานหลัก (Corresponding Author)
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
(Faculty of Management Science, Nakhon Pathom Rajabhat University)
E-mail: phantiga@webmail.npru.ac.th
3. ขวัญยุพา ศรีสว่าง (Kwanyupa Srisawang)
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
(Faculty of Management Science, Nakhon Pathom Rajabhat University)
E-mail: khuanyupa@webmail.npru.ac.th