

# การพัฒนาและการวิเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จของเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการดูแล ผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิง

## Development and Analysis of Success Factors of a Web Application for Elderly Care with Dependencies

กนกวรรณ เขียววัน<sup>1\*</sup>, ขัมภิกา ตันติสันติสม<sup>2</sup>, นรุตม์ บุตรพลอย<sup>3</sup>,  
พรหมเมศ วีระพันธ์<sup>4</sup>, จินดาพร อ่อนเกตุ<sup>5</sup> และ จตุรงค์ ธงชัย<sup>6</sup>

Kanokwan Khiewwan<sup>1</sup>, Khumpicha Tantisontisom<sup>2</sup>, Narut Butploy<sup>3</sup>, Phrommate Veeraphan<sup>4</sup>,  
Jindaporn Ongate<sup>5</sup> and Jaturong Thongchai<sup>6</sup>

โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร<sup>1,6</sup> และ  
โปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร<sup>2,3,4,5</sup>  
Department of Computer Technology, Faculty of Industrial Technology, Kamphaeng Phet Rajabhat University<sup>1,6</sup>  
and Department of Computer Science and Information Technology,  
Faculty of Science and Technology, Kamphaeng Phet Rajabhat University<sup>2,3,4,5</sup>

E-Mail : kanokwan\_kh@kpru.ac.th<sup>1</sup>, khumphicha\_t@kpru.ac.th<sup>2</sup>, narut@kpru.ac.th<sup>3</sup>, phrommate\_v@kpru.ac.th<sup>4</sup>,  
jindaporn\_o@kpru.ac.th<sup>5</sup>, jaturong\_t@kpru.ac.th<sup>6</sup>

(Received : October 25, 2025; Revised : December 19, 2025; Accepted : December 23, 2025)

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิง 2) ประเมินระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชัน 3) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ และ 4) ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของปัจจัยด้านเทคโนโลยี ความสามารถในการใช้งาน การเชื่อมโยงข้อมูล และการสนับสนุนและการฝึกอบรม ที่มีต่อความสำเร็จของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากผู้ที่มีบทบาทและประสบการณ์โดยตรงในการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงจำนวน 119 คน ประกอบด้วยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (VHV) 60 คน ผู้จัดการระบบการดูแลระยะยาว (CM) 10 คน และผู้ดูแลผู้สูงอายุ (CG) 49 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) เท่ากับ 0.88 และมีค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha) อยู่ระหว่าง 0.85–0.90 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิจัยพบว่า เว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นสามารถเชื่อมโยงการทำงานของบุคลากรทั้งสามกลุ่มได้อย่างเป็นระบบ ช่วยลดขั้นตอนการบันทึกข้อมูลและเพิ่มความสะดวกในการติดตามการดูแลผู้สูงอายุ นอกจากนี้ปัจจัยด้านเทคโนโลยี ความสามารถในการใช้งาน การเชื่อมโยงข้อมูล และการสนับสนุนและการฝึกอบรมมีความสัมพันธ์เชิงบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติกับความสำเร็จของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โดยปัจจัยด้านการเชื่อมโยงข้อมูลมีบทบาทสำคัญมากที่สุด

**คำสำคัญ :** การดูแลผู้สูงอายุ, เว็บแอปพลิเคชัน, ปัจจัยความสำเร็จ, ภาวะพึ่งพิง

### ABSTRACT

The objectives of this research were to 1) develop a web application for the care of dependent elderly people; 2) evaluate users' satisfaction with the web application; 3) analyze the relationships; and 4) test the statistical significance of technology, usability, data integration, and support and training factors affecting the success of the web application. The samples were

selected using purposive sampling from 119 participants with direct roles and experience in elderly care, including 60 village health volunteers (VHVs), 10 care managers (CMs), and 49 caregivers (CGs). The research instrument was a five-point Likert scale questionnaire, which demonstrated acceptable content validity (IOC = 0.88) and reliability (Cronbach's alpha = 0.85–0.90). Data were analyzed using descriptive statistics, Pearson's correlation analysis, and tests of statistical significance.

The results indicated that the developed web application effectively integrated the workflows of the three user groups, reduced data recording procedures, and enhanced the convenience of monitoring the care of dependent elderly people. Moreover, technology, usability, data integration, and support and training factors showed positive and statistically significant relationships with the success of the web application, with data integration identified as the most influential factor.

**Keywords :** Elderly Care, Web Application, Success Factors, Dependency

## บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยได้เข้าสู่ สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ (Aged Society) โดยข้อมูลจากกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ณ เดือนกันยายน พ.ศ. 2568 ระบุว่า ประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปมีจำนวน 13,994,045 คน คิดเป็น ร้อยละ 21.58 ของประชากรทั้งหมด ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรไทยอย่างชัดเจนและต่อเนื่อง นอกจากนี้ ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 70 ปีขึ้นไป [1] ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีแนวโน้มเผชิญกับปัญหาสุขภาพเรื้อรัง ความเสื่อมถอยตามวัย และภาวะพึ่งพิงเพิ่มขึ้น [2] ส่งผลให้ระบบสาธารณสุขและการดูแลระยะยาวต้องเผชิญกับภาระที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ สถานการณ์ดังกล่าวชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาแนวทางและเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเว็บแอปพลิเคชันเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลและการทำงานของบุคลากรที่เกี่ยวข้องในระดับชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ

ปัจจุบัน หน่วยงานสาธารณสุขในระดับพื้นที่ โดยเฉพาะโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) มีบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุ ได้แก่ ผู้จัดการระบบการดูแลระยะยาว (Care Manager: CM) ผู้ดูแลผู้สูงอายุภาคทางการ (Care Giver: CG) และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้สูงอายุที่บ้าน ระบบการดูแลมักเริ่มจาก อสม. เข้าไปสำรวจและบันทึกข้อมูลผู้สูงอายุลงในเอกสาร ก่อนส่งต่อให้ CM เพื่อประเมินภาวะพึ่งพิงและวางแผนการดูแล จากนั้นมอบหมายให้ CG เข้าดูแลและติดตามตามแผนที่กำหนด อย่างไรก็ตาม กระบวนการดังกล่าวยังมีข้อจำกัดในด้านการจัดการข้อมูล เนื่องจาก CG ต้องดูแลผู้สูงอายุหลายราย และต้องบันทึกข้อมูลลงกระดาษหรือไฟล์ Excel ก่อนส่งกลับไปยัง รพ.สต. เพื่อบันทึกเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ ทำให้เกิดความล่าช้าในการติดตามผลและการเบิกจ่ายค่าตอบแทน ทั้งต่อผู้ดูแลและเจ้าหน้าที่

ทางแก้ไขปัญหาคือการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิง ให้สามารถบูรณาการข้อมูลและสนับสนุนการทำงานร่วมกันของ อสม., ผู้ดูแลผู้สูงอายุ (CG) และผู้จัดการการดูแล (CM) ที่สามารถทำงานทดแทนกระดาษ สามารถบันทึกและส่งต่อข้อมูลร่วมกันระหว่างบุคลากรทั้งสามกลุ่ม จากการประชุมร่วมกับบุคลากรทั้งสามกลุ่ม พบว่า แม้ อสม. และ CG จะมีโทรศัพท์มือถือเป็นอุปกรณ์ประจำตัว แต่ส่วนใหญ่เป็นอุปกรณ์ที่มีทรัพยากรจำกัด อีกทั้งมีข้อจำกัดด้านความสะดวกในการติดตั้งแอปพลิเคชันผ่านร้านค้าแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการ Android และ iOS ส่งผลให้การนำแอปพลิเคชันแบบติดตั้ง (Native Application) ไปใช้งานจริง

ในพื้นที่มีข้อจำกัด ผู้วิจัยจึงเลือกแนวทางการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถเข้าถึงได้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นและลดอุปสรรคในการใช้งาน

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ความสำเร็จของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสามารถอธิบายได้จากหลายปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลกับการยอมรับและการใช้งานระบบ ปัจจัยด้านเทคโนโลยีและความสามารถในการใช้งานมีความสอดคล้องกับแนวคิด Technology Acceptance Model (TAM) ซึ่งระบุว่า การรับรู้ประโยชน์และความง่ายในการใช้งานเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้ [3] ขณะเดียวกัน ปัจจัยด้านการเชื่อมโยงข้อมูลสอดคล้องกับ Information System Success Model ที่ชี้ให้เห็นว่าคุณภาพของระบบและคุณภาพของข้อมูลมีอิทธิพลโดยตรงต่อความสำเร็จของระบบสารสนเทศโดยรวม [4] นอกจากนี้ปัจจัยด้านการสนับสนุนและการฝึกอบรมยังสอดคล้องกับแนวคิด Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) ซึ่งอธิบายว่าเงื่อนไขอำนวยความสะดวกและการสนับสนุนจากองค์กรมีผลต่อพฤติกรรมการใช้งานระบบของผู้ใช้ [5] เว็บแอปพลิเคชันจึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่สามารถช่วยแก้ไขข้อจำกัดดังกล่าวได้ โดยทำหน้าที่เป็นแพลตฟอร์มซอฟต์แวร์ที่ทำงานบนเว็บเซิร์ฟเวอร์และเข้าถึงได้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับข้อมูล ดำเนินการงาน และสื่อสารแบบเรียลไทม์ผ่านอุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต การใช้เว็บแอปพลิเคชันเป็นที่นิยมในด้านการจัดการข้อมูล การสื่อสาร และการรายงาน เนื่องจากมีส่วนต่อประสานที่ใช้งานง่ายและสามารถสนับสนุนกระบวนการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ [6]

ดังนั้นเว็บแอปพลิเคชันจึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่สามารถตอบโจทย์ข้อจำกัดเชิงบริบทของงานดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงเพื่อใช้เป็นกลไกในการบูรณาการการทำงานของบุคลากรทั้ง 3 กลุ่ม ได้แก่ อสม. (Village Health Volunteer: VHV), CM (Care Manager) และ CG (Care Giver) ให้สามารถจัดการข้อมูลร่วมกันได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อทั้งประสิทธิภาพการทำงานและระยะเวลาของโครงการ โดยรูปแบบกระบวนการพัฒนาที่ใช้ต้องมีความยืดหยุ่น เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของกลุ่มผู้ใช้งานและบริบทของงานบริการสุขภาพ [7, 8]

## 1. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.1 เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิง ให้สามารถบูรณาการข้อมูลและสนับสนุนการทำงานร่วมกันของ อสม. ผู้ดูแลผู้สูงอายุ (CG) และผู้จัดการการดูแล (CM)
- 1.2 เพื่อประเมินระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา
- 1.3 เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านเทคโนโลยี ความสามารถในการใช้งาน การเชื่อมโยงข้อมูล และการสนับสนุนและการฝึกอบรม กับความสำเร็จของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้สหสัมพันธ์เพียร์สัน
- 1.4 เพื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของปัจจัยด้านเทคโนโลยี ความสามารถในการใช้งาน การเชื่อมโยงข้อมูล และการสนับสนุนและการฝึกอบรม ที่มีผลต่อความสำเร็จของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

## 2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การให้บริการดูแลระยะยาวด้านสาธารณสุขผู้สูงอายุเป็นกระบวนการสำคัญในการเตรียมความพร้อมของชุมชนไทยต่อการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ ซึ่งต้องอาศัยระบบการจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้การดูแลผู้สูงอายุเป็นไปอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับสนับสนุนกระบวนการดูแลดังกล่าวจึงมีบทบาทสำคัญในการบูรณาการข้อมูลระหว่างหน่วยงาน บุคลากร และชุมชน ทั้งนี้ เพื่อให้การพัฒนากระบวนการเกิดผลสำเร็จ จำเป็นต้องมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของระบบควบคู่ไปด้วย เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงระบบในอนาคต

## 2.1 การบริการดูแลระยะยาวด้านสาธารณสุขผู้สูงอายุ

ขั้นตอนการบริการดูแลระยะยาวด้านสาธารณสุขผู้สูงอายุเน้นกระบวนการคัดกรองและการดูแลตามความจำเป็นเฉพาะบุคคล โดยเริ่มต้นจากการประเมินภาวะพึ่งพิงและศักยภาพของครอบครัวในการดูแล เมื่อประเมินแล้ว ผู้สูงอายุจะถูกจัดกลุ่มเป็นกลุ่มติดบ้านหรือติดเตียง ซึ่งกลุ่มเหล่านี้จะต้องได้รับการดูแลจากผู้จัดการระบบการดูแลระยะยาว (Care Manager: CM) และทีมสหวิชาชีพ ขั้นตอนหลักประกอบด้วย [9, 10]

1. การประเมินซ้ำเพื่อให้แน่ใจว่าการคัดกรองถูกต้องและครอบคลุมความจำเป็นด้านสาธารณสุขและสังคม
2. การจัดทำแผนการดูแลเฉพาะราย (Care Plan) สำหรับผู้สูงอายุที่มีความจำเป็นในการดูแลเป็นพิเศษ
3. การติดตามและประเมินผลการดูแลผู้สูงอายุเป็นระยะ เพื่อปรับปรุงแผนการดูแลให้เหมาะสมกับภาวะและความต้องการของผู้สูงอายุ

## 2.2 การประเมินระดับความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ (Barthel Activities of Daily Living: ADL)

การประเมิน Barthel Activities of Daily Living (ADL) เป็นการวัดความสามารถของผู้สูงอายุในการทำกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐาน เช่น การเคลื่อนย้ายตัวเอง การรับประทานอาหาร การใช้ห้องน้ำ และการอาบน้ำ โดยวัดจากความสามารถที่ผู้สูงอายุสามารถทำได้ด้วยตนเองหรือต้องการความช่วยเหลือ คะแนนจะแบ่งออกเป็น 10 ด้าน ผลการประเมินจะใช้จัดกลุ่มผู้สูงอายุตามระดับความสามารถ ได้แก่ กลุ่มติดเตียง (คะแนน ADL 0-4) กลุ่มติดบ้าน (คะแนน ADL 5-11) และกลุ่มติดสังคม (คะแนน ADL 12 ขึ้นไป) ซึ่งกลุ่มติดบ้านและติดเตียงจะต้องได้รับแผนการดูแลเฉพาะราย [11]

## 2.3 แผนการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิง (Care plan)

แผนการดูแล (Care Plan) เป็นการจัดทำแผนเฉพาะรายสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิง โดยผู้จัดการระบบการดูแลระยะยาว (Care Manager) ร่วมกับทีมผู้เชี่ยวชาญและครอบครัว เพื่อกำหนดแนวทางการดูแลให้สอดคล้องกับความต้องการและสภาพของผู้สูงอายุ การดูแลนี้ครอบคลุมทั้งการประเมินด้านสุขภาพกายและจิตใจ การจัดการโภชนาการ การจัดหาอุปกรณ์ช่วย และการติดตามความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง โดยแผนจะถูกปรับปรุงตามสถานการณ์ของผู้สูงอายุแต่ละรายเพื่อให้การดูแลมีประสิทธิภาพมากที่สุด [12]

## 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้านการดูแลผู้สูงอายุ

งานวิจัยที่ผ่านมาได้มุ่งเน้นการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการดูแลผู้สูงอายุในหลากหลายมิติ เช่น ศุภรัตน์ แก้วเสริม [13] ได้ดำเนินการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการดูแลผู้สูงอายุบนสมาร์ตโฟน และศึกษาความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพการใช้งานแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนสำหรับการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือ แพทย์ พยาบาลวิชาชีพ นักวิชาการสาธารณสุขคลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ สาขาลองศาสา อาสาสมัครสาธารณสุข ชุมชนเมืองเพชรบูรณ์ ผู้ป่วยสูงอายุและญาติซึ่งเป็นผู้ดูแลผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับการรักษาพยาบาลภายในคลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ สาขาลองศาสา จำนวน 174 คน โดยวิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง เลือกผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจในการดูแลผู้สูงอายุ การพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนสำหรับการดูแลผู้สูงอายุ โดยใช้ขั้นตอนรูปแบบ SDLC (System Development Life Cycle) การประเมินผลด้วยการวัดความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพการใช้งานแอปพลิเคชัน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา

จุฬาวลี มณีเลิศ [14] พัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียงด้วยเทคโนโลยี ความเป็นจริงเสริม กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน จำนวน 5 คน ได้มาโดยการคัดเลือกแบบเจาะจง ผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน จำนวน 30 คนและผู้ประเมินการยอมรับระบบของแอปพลิเคชัน

ชั้น จำนวน 30 คนได้มาโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย โดยพัฒนาระบบเป็นแอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์ ผลการวิจัยพบว่า 1) ได้แอปพลิเคชันส่งเสริมการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียงด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ประกอบด้วยข้อมูลการทำกายภาพบำบัดผู้ป่วยติดเตียงสำหรับผู้สูงอายุจำนวน 12 ท่า นำเสนอในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ วิดีโอ และภาพนิ่งแอปพลิเคชันที่พัฒนาได้ผ่านการประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากก่อนนำไปใช้งาน 2) ความพึงพอใจโดยผู้ใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.64 และ 3) ผู้ใช้ระบบยอมรับระบบโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.38 แอปพลิเคชันสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อส่งเสริมการดูแลผู้สูงอายุได้

นันทริกา มนตรี, และชลกร ทรงศรี [15] ศึกษาประสิทธิผลการติดตามดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงผ่านแอปพลิเคชัน LTC Sakhrat Hosplus ศูนย์สุขภาพชุมชนโรงพยาบาลสระใคร จังหวัดหนองคาย กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้ดูแลผู้สูงอายุ อาสาสมัครประจำหมู่บ้านจำนวน 50 คน และผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงจำนวน 60 คน ผลการศึกษาพบว่าผู้สูงอายุมีภาวะพึ่งพิงที่ได้รับการดูแล ผ่านแอปพลิเคชัน LTC Sakhrat Hosplus มีคะแนน Barthel ADL ก่อนและหลังการติดตามดูแลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} = 0.001$ ) ความพึงพอใจผู้สูงอายุโดยรวมในระดับมากที่สุด ( $\mu = 4.47$ ,  $\sigma = 0.57$ )

วิวัฒน์ พุทธวรรณไชย, สุภิกา แดงกระจ่าง, และศุภานัน ฝัณยอม [16] พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ โดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เป็นการศึกษาเชิงพัฒนา ประกอบด้วยการพัฒนาแอปพลิเคชันและการประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านแอปพลิเคชัน จำนวน 4 ท่านและประเมินความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชัน ตัวอย่างคืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจงจำนวน 58 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ผลการประเมินความพึงพอใจของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านต่อแอปพลิเคชันอยู่ในระดับมาก ( $M = 4.46, SD = 0.72$ ) แสดงให้เห็นว่า แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นถือว่า มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินการหกล้มในผู้สูงอายุในชุมชน โดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาแอปพลิเคชันหรือการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานเป็นหลัก ขณะที่การศึกษาเชิงบูรณาการที่เชื่อมโยงการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเข้ากับการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์และมีนัยสำคัญทางสถิติต่อความสำเร็จของระบบ ในบริบทการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงยังมีอยู่อย่างจำกัด ดังนั้น การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาและการวิเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จของเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิง” จึงมุ่งเติมเต็มช่องว่างดังกล่าว โดยผสมผสานการพัฒนาระบบเข้ากับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านเทคโนโลยี ความสามารถในการใช้งาน การเชื่อมโยงข้อมูล และการสนับสนุนและการฝึกอบรม เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงระบบให้ตอบสนองต่อการใช้งานจริงในบริบทชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

### 3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาและการวิเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จของเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิง มีกรอบแนวคิดที่มุ่งศึกษาทั้งกระบวนการพัฒนาและการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของระบบ โดยอาศัยแนวคิดพื้นฐานของการประเมินความสำเร็จของระบบสารสนเทศ (Information System Success Model) และหลักการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance) เป็นแนวคิดสนับสนุนดังภาพที่ 1

ในขั้นตอนการพัฒนา ระบบเว็บแอปพลิเคชันถูกออกแบบเพื่อบูรณาการการทำงานของบุคลากร 3 กลุ่ม ได้แก่ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ผู้จัดการระบบการดูแลระยะยาว (Care Manager: CM) และผู้ดูแลผู้สูงอายุ (Care Giver: CG) เพื่อให้เกิดการจัดการข้อมูลร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนในขั้นตอนการวิเคราะห์ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรอิสระ 4 ด้าน กับ ตัวแปรตาม คือ ความสำเร็จของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ดังนี้

### 3.1 ตัวแปรอิสระ

1) ปัจจัยด้านเทคโนโลยี (Technology Factor) คือ ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี ความเสถียร ความปลอดภัย และประสิทธิภาพของระบบที่ใช้ในการพัฒนา

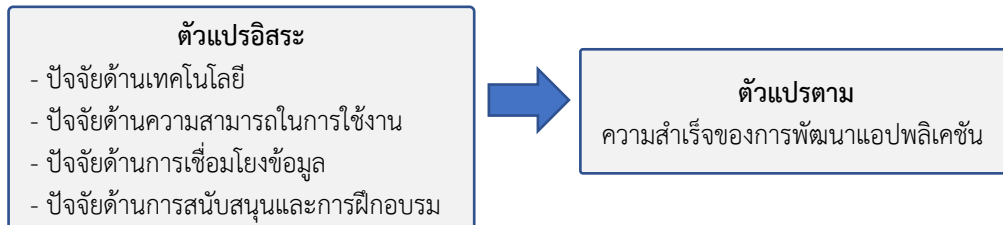
2) ปัจจัยด้านความสามารถในการใช้งาน (Usability Factor) คือ ความง่ายในการใช้งาน ความเหมาะสมของส่วนต่อประสานผู้ใช้ (User Interface) และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

3) ปัจจัยด้านการเชื่อมโยงข้อมูล (Data Integration Factor) คือ ความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานและผู้ใช้งานแต่ละกลุ่มให้เป็นระบบเดียวกัน

4) ปัจจัยด้านการสนับสนุนและการฝึกอบรม (Support and Training Factor) คือ การให้ความรู้ การฝึกอบรม และการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

### 3.2 ตัวแปรตาม

ความสำเร็จของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน หมายถึง ระดับความพึงพอใจและประสิทธิผลของระบบในการช่วยลดขั้นตอนการทำงาน เพิ่มความรวดเร็วในการประมวลผลข้อมูล และสนับสนุนการดูแลผู้สูงอายุอย่างต่อเนื่อง



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

### 3.3 ความสัมพันธ์ของตัวแปร

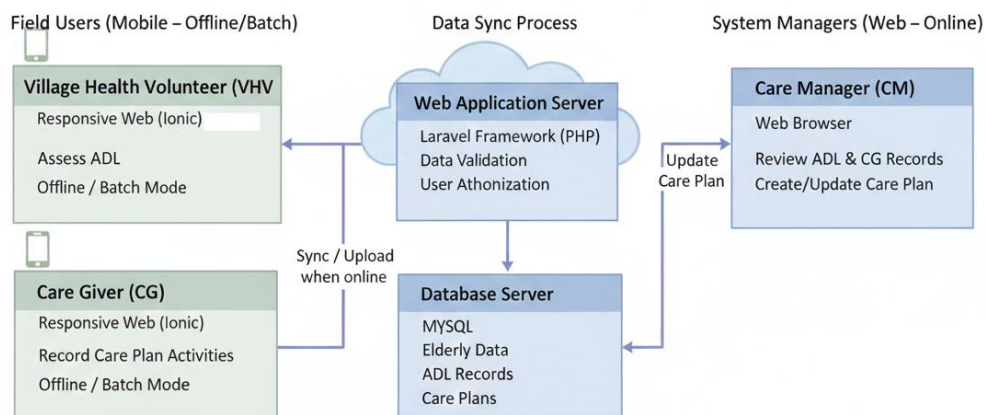
กรอบแนวคิดการวิจัยนี้กำหนดให้ปัจจัยด้านเทคโนโลยี ความสามารถในการใช้งาน การเชื่อมโยงข้อมูล และการสนับสนุนและการฝึกอบรม เป็นตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันซึ่งเป็นตัวแปรตาม โดยคาดว่าทุกปัจจัยมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความสำเร็จของการพัฒนา

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. การออกแบบการวิจัย การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ดำเนินการภายใต้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ร่วมกับการศึกษาเชิงสหสัมพันธ์ (Correlative Study) โดยแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วน คือ

1) การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิง เพื่อสนับสนุนการจัดการข้อมูลการดูแลร่วมกันของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยออกแบบกระบวนการทำงานของระบบดังแสดงในภาพที่ 2

2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางสถิติระหว่างปัจจัยด้านเทคโนโลยี ความสามารถในการใช้งาน การเชื่อมโยงข้อมูล และการสนับสนุนและการฝึกอบรม กับความสำเร็จของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน



ภาพที่ 2 กระบวนการทำงานของระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิง

จากภาพที่ 2 แสดงสถาปัตยกรรมโครงสร้าง 3 ชั้น (Three-Tier Architecture) ของระบบเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นในลักษณะ Three-Tier Architecture โดยออกแบบเป็น Responsive Web Application เพื่อรองรับการใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ทั้งบนคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พกพา ระบบรองรับการทำงานแบบออฟไลน์ในขั้นตอนการลงพื้นที่ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (VHV) และผู้ดูแลผู้สูงอายุ (CG) เพื่อประเมิน ADL และบันทึกการดูแล ข้อมูลจะถูกจัดเก็บไว้ชั่วคราวและทำการซิงค์เข้าสู่ระบบกลางเมื่อสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ ในขณะที่ผู้จัดการระบบการดูแลระยะยาว (CM) ใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์เพื่อตรวจสอบข้อมูล ติดตามผล และสร้างหรือปรับปรุงแผนการดูแลผู้สูงอายุอย่างเป็นระบบ

**2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** ได้แก่ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุในระบบการดูแลระยะยาว (Long-Term Care: LTC) ได้แก่

- 1) อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) จำนวน 60 คน
- 2) ผู้ดูแลผู้สูงอายุ (Care Giver: CG) จำนวน 49 คน
- 3) ผู้จัดการระบบการดูแลระยะยาว (Care Manager: CM) จำนวน 10 คน

กลุ่มตัวอย่างได้จากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยคัดเลือกผู้ที่มีประสบการณ์ในการใช้งานแอปพลิเคชันหรือมีส่วนร่วมในกระบวนการดูแลผู้สูงอายุ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์จากผู้ใช้จริง ซึ่งจะช่วยให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันในงานวิจัยนี้พัฒนาขึ้นในรูปแบบ Responsive Web Application โดยใช้สถาปัตยกรรมโครงสร้าง 3 ชั้น (Three-Tier Architecture) ประกอบด้วย การพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ (Frontend) ด้วย Ionic Framework ร่วมกับภาษา HTML, CSS และ JavaScript เพื่อให้ระบบสามารถแสดงผลได้อย่างเหมาะสมบนทุกอุปกรณ์และรองรับการทำงานในโหมดออฟไลน์ สำหรับส่วนประมวลผลฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Backend) พัฒนาด้วย Laravel Framework (PHP) ซึ่งทำหน้าที่จัดการสิทธิ์ผู้ใช้งานและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล โดยมีระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL ทำหน้าที่จัดเก็บและบริหารจัดการข้อมูลผู้สูงอายุ ข้อมูลการประเมิน ADL และแผนการดูแลอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานในบริบทงานบริการสุขภาพระดับชุมชน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) ประกอบด้วย 5 ตอน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน) ปัจจัยด้านเทคโนโลยี ปัจจัยด้านความสามารถในการใช้งาน ปัจจัยด้านการเชื่อมโยงข้อมูล

และ ปัจจัยด้านการสนับสนุนและการฝึกอบรม และความสำเร็จของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน แบบสอบถามได้รับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่าเฉลี่ย IOC เท่ากับ 0.88 เพื่อประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการแจกแบบสอบถามแก่กลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือก ได้แก่ อสม. CG และ CM โดยผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยและวิธีการตอบแบบสอบถามอย่างชัดเจน ก่อนเก็บแบบสอบถามกลับเพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

#### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลจะดำเนินการดังนี้

5.1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ในการใช้แอปพลิเคชัน

5.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) โดยใช้สถิติ Pearson Correlation เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้งสี่กับตัวแปรตาม

5.3 การทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม โดยพิจารณาจากค่า F-statistic และ P-value เพื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ศึกษาและความสำเร็จของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

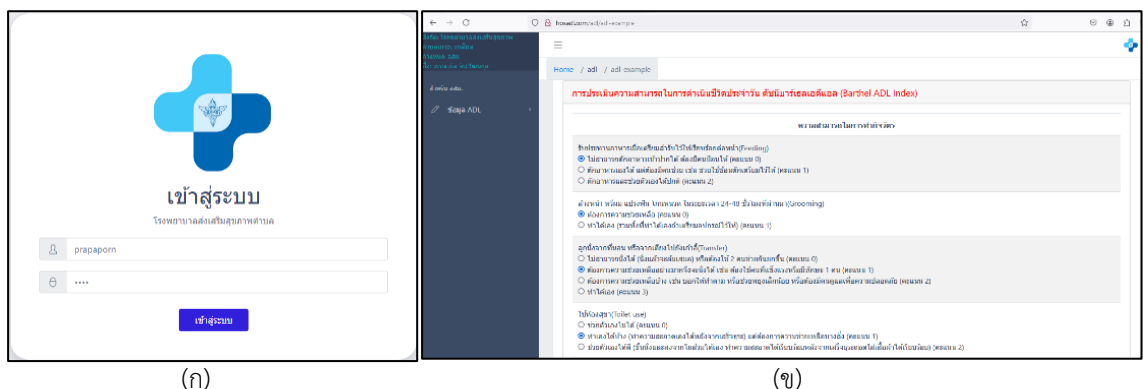
#### 6. การทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิเคราะห์จะถูกทดสอบที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ( $\alpha = 0.05$ ) โดยพิจารณาจากค่า p-value และค่า F-statistic เพื่อยืนยันความสัมพันธ์ทางสถิติระหว่างปัจจัยที่ศึกษาและความสำเร็จของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

### ผลการวิจัย

#### 1. ผลการพัฒนาแอปพลิเคชัน สำหรับการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิง

ผลการดำเนินงานในขั้นตอนการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิง โดยมุ่งเน้นให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลการทำงานระหว่าง อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ผู้จัดการระบบการดูแลระยะยาว (Care Manager: CM) และผู้ดูแลผู้สูงอายุ (Care Giver: CG) ภายในระบบเดียวกัน ระบบถูกออกแบบให้สามารถบันทึก ติดตาม และสรุปข้อมูลการดูแลรายบุคคลผ่านเบราว์เซอร์ ทั้งในคอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟน โดยใช้สถาปัตยกรรมเว็บแอปพลิเคชันที่รองรับการเข้าถึงแบบหลายบทบาท (Multi-role Access) เพื่อความปลอดภัยของข้อมูลและความสะดวกในการใช้งานจริงในชุมชน ดังตัวอย่างหน้าจอระบบในภาพที่ 3-5



ภาพที่ 3 การเข้าสู่ระบบและหน้าจอการประเมินผู้สูงอายุ

ภาพที่ 3(ก) แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชันที่พัฒนา ภาพที่ 3(ข) แสดงหน้าจอการเข้าไปประเมิน ADL ผู้สูงอายุของ อสม. ซึ่งจะต้องเข้าไปประเมินเพื่อส่งต่อข้อมูลให้ CM พิจารณาผู้สูงอายุแต่ละคนเพื่อจัดทำแผนการดูแลส่งต่อให้ CG

(ก)

(ข)

ภาพที่ 4 การประเมินผู้สูงอายุของ CM

จากภาพที่ 4 (ก) เป็นการประเมินความสามารถในการทำกิจกรรม (Function) ของผู้สูงอายุ โดย CM จะเป็นผู้ประเมิน และ CM นำข้อมูลนี้มาประกอบกับข้อมูลการประเมิน ADL ที่ถูกส่งมาจาก อสม. เพื่อจัดทำแผนการดูแลผู้สูงอายุรายบุคคลแล้วส่งต่อให้ CG เป็นผู้ดูแล

ภาพที่ 5 การดูแลผู้ป่วยและจัดบันทึกโดย CG

จากภาพที่ 5 แสดงหน้าจอการจดบันทึกโดย CG ซึ่งหลังจากดูแลผู้สูงอายุตามแผนการดูแลที่ CM กำหนดให้ CG ต้องเข้ามามบันทึกการดูแลและกดส่งจากนั้นข้อมูลจะกลับไปยัง CM เพื่อพิจารณาต่อไป

## 2. ผลการประเมินระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชัน

จากการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อการทดลองใช้เว็บแอปพลิเคชันในการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 119 คน ประกอบด้วย Care Manager (CM) 10 คน Care Giver (CG) 49 คน และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) 60 คน ผลการประเมินสรุปได้ดังนี้

โดยภาพรวมพบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อการใช้เว็บแอปพลิเคชันอยู่ในระดับ มาก ( $\bar{X} = 4.16$ , S.D. = 0.57) แสดงให้เห็นว่าเว็บแอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อการใช้งานของบุคลากรในระบบการดูแลระยะยาวได้เป็นอย่างดี

1) กลุ่มอสม. มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ 4.16 (S.D. = 0.54) โดยมีคะแนนสูงสุดในด้านความพึงพอใจโดยรวมกับการใช้งาน (4.23) และการเข้าสู่ระบบที่ง่าย (4.22)

2) กลุ่ม CG มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ 4.08 (S.D. = 0.65) โดยให้คะแนนสูงสุดในด้านการคำนวณค่า ADL อัตโนมัติ (4.16) และการใช้งานโดยรวม (4.20)

3) กลุ่ม CM มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ 4.24 (S.D. = 0.53) โดยมีคะแนนสูงสุดในด้านการเข้าสู่ระบบและความถูกต้องของการจัดกลุ่มผู้สูงอายุโดยใช้ค่า ADL (4.30)

ผลการวิเคราะห์ชี้ให้เห็นว่า ผู้ใช้งานทุกกลุ่มมีความเห็นตรงกันว่าเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้งานได้ง่าย มีการออกแบบที่เหมาะสม และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูลและติดตามผู้สูงอายุได้จริง ทั้งยังสะท้อนให้เห็นถึงความพร้อมในการนำระบบไปใช้งานจริงในพื้นที่ชุมชน

## 3. ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิง ประกอบด้วยการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติดังนี้

**3.1 การทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)** แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยได้รับการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาแอปพลิเคชันและการดูแลผู้สูงอายุ เพื่อประเมินความสอดคล้องของคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ (IOC: Index of Item-Objective Congruence) ผลการตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

| คำถามในแบบสอบถาม                      | IOC  |
|---------------------------------------|------|
| 1. ปัจจัยด้านเทคโนโลยี                | 0.85 |
| 2. ปัจจัยด้านความสามารถในการใช้งาน    | 0.90 |
| 3. ปัจจัยด้านการเชื่อมโยงข้อมูล       | 0.88 |
| 4. ปัจจัยด้านการสนับสนุนและการฝึกอบรม | 0.87 |
| โดยรวม                                | 0.88 |

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่า IOC ของทุกปัจจัยมีค่าระหว่าง 0.85 ถึง 0.90 โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 0.88 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 0.50 ในทุกรายการ แสดงว่าแบบสอบถามมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เป็นเครื่องมือในงานวิจัยชิ้นนี้

**3.2 การทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability)** ผลการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบความเชื่อมั่น

| คำถามในแบบสอบถาม                      | จำนวนคำถาม | ค่า Cronbach's Alpha |
|---------------------------------------|------------|----------------------|
| 1. ปัจจัยด้านเทคโนโลยี                | 5          | 0.85                 |
| 2. ปัจจัยด้านความสามารถในการใช้งาน    | 6          | 0.88                 |
| 3. ปัจจัยด้านการเชื่อมโยงข้อมูล       | 4          | 0.91                 |
| 4. ปัจจัยด้านการสนับสนุนและการฝึกอบรม | 5          | 0.89                 |

จากตารางที่ 2 แสดงการทดสอบความเชื่อมั่นผลการวิเคราะห์พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha ของคำถามในแต่ละปัจจัยมีค่ามากกว่า 0.7 ทุกตัวแปร ซึ่งแสดงถึงความเชื่อมั่นในระดับสูงและความสอดคล้องภายในของคำถามแต่ละชุด

**3.3 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis)** กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (80.55%) อายุเฉลี่ยมากกว่า 50 ปี ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรและสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา มีประสบการณ์ดูแลผู้สูงอายุมากกว่า 10 ปี และมีประสบการณ์ใช้แอปพลิเคชันน้อยกว่า 1 ปี โดยพบว่า อสม. และ CG มักบันทึกข้อมูลลงในกระดาษ ส่วน CM ใช้ระบบ Excel หรือ LTC ซึ่งยังขาดความเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างทั้งสามกลุ่ม

**3.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสหสัมพันธ์ (Correlation Analysis)** ในการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยด้านเทคโนโลยี ปัจจัยด้านความสามารถในการใช้งาน ปัจจัยด้านการเชื่อมโยงข้อมูล ปัจจัยด้านการสนับสนุนและการฝึกอบรม กับความสำเร็จของการพัฒนาแอปพลิเคชัน ได้ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสหสัมพันธ์โดยใช้ Pearson Correlation

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสหสัมพันธ์

| ตัวแปร                                | Pearson Correlation (r) | p-value (p) | ระดับความสัมพันธ์ |
|---------------------------------------|-------------------------|-------------|-------------------|
| 1. ปัจจัยด้านเทคโนโลยี                | 0.527                   | 0.02        | เชิงบวกปานกลาง    |
| 2. ปัจจัยด้านความสามารถในการใช้งาน    | 0.472                   | 0.03        | เชิงบวกปานกลาง    |
| 3. ปัจจัยด้านการเชื่อมโยงข้อมูล       | 0.611                   | 0.01        | เชิงบวกสูง        |
| 4. ปัจจัยด้านการสนับสนุนและการฝึกอบรม | 0.493                   | 0.04        | เชิงบวกปานกลาง    |

จากตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสหสัมพันธ์ซึ่ง พบว่า ปัจจัยด้านเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์เชิงบวกปานกลางกับความสำเร็จของการพัฒนาแอปพลิเคชัน ( $r = 0.527, p = 0.02$ ) ปัจจัยด้านความสามารถในการใช้งานมีความสัมพันธ์เชิงบวกปานกลางกับความสำเร็จของการพัฒนาแอปพลิเคชัน ( $r = 0.472, p = 0.03$ ) ปัจจัยด้านการเชื่อมโยงข้อมูลมีความสัมพันธ์เชิงบวกสูงกับความสำเร็จของการพัฒนาแอปพลิเคชัน ( $r = 0.611, p = 0.01$ ) ปัจจัยด้านการสนับสนุนและการฝึกอบรมมีความสัมพันธ์เชิงบวกปานกลางกับความสำเร็จของการพัฒนาแอปพลิเคชัน ( $r = 0.493, p = 0.04$ ) ทุกตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความสำเร็จของการพัฒนาแอปพลิเคชัน และมี p-value ที่ต่ำกว่า 0.05 ซึ่งหมายความว่าความสัมพันธ์เหล่านี้มีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ข้างต้น สามารถเชื่อมโยงเข้ากับกรอบแนวคิดการประเมินความสำเร็จของระบบสารสนเทศ (Information System Success Model) เพื่ออธิบายมิติของความสำเร็จได้อย่างชัดเจน โดยปัจจัยด้านการเชื่อมโยงข้อมูลที่มีค่าสหสัมพันธ์สูงสุด ( $r = 0.611$ ) สะท้อนถึงความสำเร็จในด้านคุณภาพข้อมูล (Information Quality) ที่เน้นความถูกต้องและความต่อเนื่องของการบูรณาการข้อมูลระหว่างกลุ่ม อสม. CG และ CM สอดคล้องกับปัจจัยด้านเทคโนโลยีและความสามารถในการใช้งานที่สัมพันธ์กับคุณภาพระบบ (System Quality) ซึ่งวัดจากเสถียรภาพและความง่ายในการเข้าถึงข้อมูลผ่านเว็บแอปพลิเคชัน นอกจากนี้ปัจจัยด้านการ

สนับสนุนและการฝึกอบรมยังสะท้อนถึงคุณภาพการบริการ (Service Quality) ที่ช่วยสร้างความมั่นใจและลดอุปสรรคในการใช้งานของบุคลากร ผลการวิจัยจึงชี้ให้เห็นว่าความสำเร็จของการพัฒนาไม่ได้วัดเพียงแค่การมีระบบที่ทำงานได้ แต่ต้องครอบคลุมถึงประสิทธิภาพในการประมวลผล ความรวดเร็วในการติดตามผล และความพึงพอใจโดยรวมของผู้ใช้งานทุกกลุ่มซึ่งยืนยันด้วยผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติในตารางที่ 4 ที่มีค่า F-statistic สูงในทุกปัจจัย แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระเหล่านี้เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ร่วมกันขับเคลื่อนความสำเร็จของเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการดูแลผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญ

**3.5 ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน**  
ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านเทคโนโลยี ปัจจัยด้านความสามารถในการใช้งาน ปัจจัยด้านการเชื่อมโยงข้อมูล และปัจจัยด้านการสนับสนุนและการฝึกอบรม กับความสำเร็จของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ดำเนินการโดยพิจารณาจากค่า F-statistic และ p-value ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ดังแสดงในตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** การทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ

| ตัวแปร                             | p-value | F-statistic |
|------------------------------------|---------|-------------|
| ปัจจัยด้านเทคโนโลยี                | 0.02    | 185.597     |
| ปัจจัยด้านความสามารถในการใช้งาน    | 0.03    | 145.562     |
| ปัจจัยด้านการเชื่อมโยงข้อมูล       | 0.01    | 210.456     |
| ปัจจัยด้านการสนับสนุนและการฝึกอบรม | 0.04    | 130.478     |

จากตารางที่ 4 แสดงการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติจากตารางผลการวิเคราะห์ได้ P-value น้อยกว่า 0.05 และค่า F-statistic สูง แสดงว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเหล่านี้กับความสำเร็จของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติด้วยค่า F-statistic แสดงให้เห็นว่าปัจจัยด้านเทคโนโลยี ปัจจัยด้านความสามารถในการใช้งาน ปัจจัยด้านการเชื่อมโยงข้อมูล และปัจจัยด้านการสนับสนุนและการฝึกอบรม มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยปัจจัยด้านการเชื่อมโยงข้อมูลมีค่า F-statistic สูงที่สุด แสดงถึงบทบาทสำคัญในการสนับสนุนความสำเร็จของระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิง

### อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าปัจจัยทั้งสิ้น ได้แก่ ปัจจัยด้านเทคโนโลยี ปัจจัยด้านความสามารถในการใช้งาน ปัจจัยด้านการเชื่อมโยงข้อมูล และปัจจัยด้านการสนับสนุนและการฝึกอบรม มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความสำเร็จของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 3 และข้อที่ 4 ที่มุ่งวิเคราะห์ความสัมพันธ์และทดสอบนัยสำคัญของปัจจัยความสำเร็จของระบบ

ปัจจัยด้านเทคโนโลยี ผลการวิเคราะห์พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลางกับความสำเร็จของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ( $r = 0.527$ ,  $p = 0.02$ ) แสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยีที่มีความเสถียร ความปลอดภัย และสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพส่งผลโดยตรงต่อการยอมรับและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ [3] ในโมเดล Technology Acceptance Model (TAM) ที่ชี้ว่าความรับรู้ในประโยชน์และความง่ายในการใช้งานเป็นปัจจัยหลักในการยอมรับเทคโนโลยี นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานของ Al-Gahtani [17] ที่ระบุว่าเทคโนโลยีที่มีความเสถียรช่วยเสริมความเชื่อมั่นและความต่อเนื่องในการใช้งานระบบสารสนเทศ

ปัจจัยด้านความสามารถในการใช้งาน มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลาง ( $r = 0.472, p = 0.03$ ) แสดงให้เห็นว่าการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ที่เข้าใจง่ายและการจัดวางฟังก์ชันอย่างเหมาะสมช่วยลดอุปสรรคในการใช้งาน โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ดูแลผู้สูงอายุที่มีระดับทักษะด้านเทคโนโลยีแตกต่างกัน ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Nielsen [18] ที่เน้นความเรียบง่าย ความสม่ำเสมอ และความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ใช้เป็นหัวใจของการออกแบบระบบที่มีประสิทธิภาพ

ในขณะที่ ปัจจัยด้านการเชื่อมโยงข้อมูล เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับสูงที่สุดกับความสำเร็จของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ( $r = 0.611, p = 0.01$ ) สะท้อนถึงความสำคัญของการบูรณาการข้อมูลระหว่าง อสม. CG และ CM เข้าสู่ระบบกลาง ซึ่งช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล เพิ่มความต่อเนื่องในการติดตาม และสนับสนุนการตัดสินใจในการดูแลผู้สูงอายุอย่างมีประสิทธิภาพ ผลดังกล่าวสอดคล้องกับ Information System Success Model ที่ให้ความสำคัญกับคุณภาพข้อมูลและการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างระบบ รวมถึงสอดคล้องกับงานของ Torab-Miandoab et al. [19] และ Kim [20] ซึ่งว่าการบูรณาการข้อมูลเป็นกลไกสำคัญในการยกระดับประสิทธิภาพของระบบสุขภาพและการยอมรับเทคโนโลยีในบริบทการดูแลผู้สูงอายุ อีกทั้งยังสนับสนุนแนวคิดของ ศูนย์กลางข้อมูลเปิด (MHESI Open Data) [21] ที่มุ่งสร้างระบบฐานข้อมูลสุขภาพกลางเพื่อการบริหารจัดการผู้สูงอายุอย่างยั่งยืน

ปัจจัยด้านการสนับสนุนและการฝึกอบรม มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลางกับความสำเร็จของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ( $r = 0.493, p = 0.04$ ) แสดงให้เห็นว่าการมีคู่มือการใช้งาน การฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง และการให้คำปรึกษาแก่ผู้ใช้งานช่วยเพิ่มความมั่นใจและลดอุปสรรคในการนำระบบไปใช้งานจริง ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับแนวคิด Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) ของ Venkatesh, Thong & Xu [5] ในโมเดล UTAUT ที่ระบุว่าเงื่อนไขอำนวยความสะดวกและการสนับสนุนจากองค์กรมีผลต่อพฤติกรรมการใช้งานระบบเทคโนโลยี

โดยภาพรวม การนำปัจจัยทั้งสี่มาวิเคราะห์ร่วมกันช่วยให้สามารถอธิบายความสำเร็จของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในระบบการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงได้อย่างเป็นระบบ ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติยืนยันว่า ปัจจัยดังกล่าวมีบทบาทสำคัญต่อการลดขั้นตอนการทำงาน เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการข้อมูล และสนับสนุนการติดตามการดูแลผู้สูงอายุในระดับชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้ยังมีข้อจำกัดบางประการ ได้แก่ ขนาดกลุ่มตัวอย่างของผู้จัดการระบบการดูแลระยะยาว (Care Manager: CM) ที่มีจำนวนจำกัด เนื่องจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแต่ละแห่งมี CM เพียง 1 คน ประกอบกับการประเมินผลที่มุ่งเน้นเฉพาะมิติด้านการยอมรับเทคโนโลยีและความพึงพอใจของผู้ใช้งานเป็นหลัก งานวิจัยในอนาคตจึงควรขยายขอบเขตการศึกษาไปสู่การประเมินผลลัพธ์ด้านสุขภาพของผู้สูงอายุในระยะยาว เพื่อสะท้อนประสิทธิผลของระบบในมิติเชิงคุณภาพชีวิตได้อย่างครอบคลุมยิ่งขึ้น

### ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการดูแลผู้สูงอายุในบริบทที่หลากหลาย โดยเฉพาะในระบบการจัดการข้อมูลสุขภาพชุมชนและการติดตามผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงในพื้นที่จริง การให้ความสำคัญกับการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างบุคลากรหลายระดับ ได้แก่ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ผู้ดูแลผู้สูงอายุ (CG) และผู้จัดการระบบการดูแลระยะยาว (CM) จะช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล เพิ่มความเร็วในการดำเนินงาน และสนับสนุนการทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ การวางแผนการฝึกอบรมผู้ใช้งานและการสนับสนุนด้านเทคนิคอย่างต่อเนื่องเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยเสริมให้การใช้งานระบบมีความต่อเนื่อง และเกิดผลสำเร็จอย่างยั่งยืน

สำหรับการวิจัยในอนาคต ควรขยายขอบเขตการศึกษาไปสู่ปัจจัยเพิ่มเติมที่อาจส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เช่น ปัจจัยด้านนโยบายการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ และปัจจัยด้านโครงสร้าง

พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศของพื้นที่ รวมถึงการประเมินผลการใช้งานและความพึงพอใจของผู้ใช้งานในระยะยาว เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงระบบให้สอดคล้องกับบริบทการใช้งานจริงทั้งในระดับพื้นที่และระดับประเทศ

### เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมกิจการผู้สูงอายุ. (2568). สถิติผู้สูงอายุ เดือนกันยายน 2568. กรุงเทพฯ: กรมกิจการผู้สูงอายุ. สืบค้นจาก [https://www.dop.go.th/th/statistics\\_page?cat=1&id=2578](https://www.dop.go.th/th/statistics_page?cat=1&id=2578)
- [2] รุจา รอดเข็ม, และสุดารัตน์ ไชยประสิทธิ์. (2562). สังคมสูงวัย: เทคโนโลยีกับผู้สูงอายุ. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 13(2), 36–45.
- [3] Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- [4] DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9–30. <https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>
- [5] Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178. <https://doi.org/10.2307/41410412>
- [6] Krause, J. (2016). *Introduction to web development*. New York, NY: Apress.
- [7] Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2010). *Systems analysis and design* (8th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- [8] Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software engineering: A practitioner's approach* (9th ed.). New York, NY: McGraw-Hill Education.
- [9] รุ่งลาวัลย์ รัตนพันธ์. (2564). การพัฒนาระบบการจัดบริการดูแลระยะยาวด้านสาธารณสุขสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงในชุมชน. *วารสารศูนย์อนามัยที่ 9*, 15(37), 250–261.
- [10] สัมฤทธิ์ ศรีธำรงสวัสดิ์, ไพบูลย์ สุริยะวงศ์ไพศาล, พิชัย เกษมทรัพย์, วิชัย เอกพลากร, และบวรศม สิริพันธ์. (2561). โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการดูแลระยะยาว (Long-term care) สำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี.
- [11] กัญชกร พัฒนา, อนงค์นุช สารจันทร์, เอกลักษณ์ พิทักษ์, นันทวัน สุวรรณรูป, ประภา ยุทธไตร, และอรพรรณ โตสิงห์. (2564). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุที่อาศัยในแฟลตเคหะชุมชน. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 22(3), 488–497.
- [12] ภาสกร สอนเรือง, อาณัติ วรรณศรี, และสัมฤทธิ์ ศรีธำรงสวัสดิ์. (2561). การดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงของผู้ช่วยเหลือในชุมชน ภายใต้นโยบายการพัฒนาระบบการดูแลระยะยาวด้านสาธารณสุข. *วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข*, 12(2), 437–451.
- [13] ศุภรัตน์ แก้วเสริม. (2565). การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการดูแลผู้สูงอายุบนสมาร์ตโฟน. *วารสารวิจัยวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์*, 6(2), 44–59.
- [14] จุฬาลักษณ์ มณีเลิศ. (2564). การพัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียงด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม. *วารสารวิชาการการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ*, 7(2), 84–95.
- [15] นันทริกา มนต์รี, และชลการ ทรงศรี. (2566). ประสิทธิภาพการติดตามดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงผ่านแอปพลิเคชัน LTC Sakhrat Hosplus. *วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน*, 8(3), 758–768.
- [16] วิวัฒน์ พุทธวรรณไชย, สุภิกา แดงกระจ่าง, และศุภานัน ฝั่งถนอม. (2565). การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการกลืนในผู้สูงอายุโดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน. *วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ*, 16(3), 26–38.
- [17] Al-Gahtani, S. S. (2016). Empirical investigation of e-learning acceptance and assimilation: A structural equation model. *Applied Computing and Informatics*, 12(1), 27–50. <https://doi.org/10.1016/j.aci.2014.09.001>
- [18] Nielsen, J. (1993). *Usability engineering*. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann.
- [19] Torab-Miandoab, A., Shabestari, O., Ahmadian, L., & Rezaei-Hachesu, P. (2023). Interoperability of heterogeneous health information systems: A systematic review. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 23, Article 21. <https://doi.org/10.1186/s12911-023-02115-5>

- [20] Kim, S.-D. (2024). Application and challenges of the technology acceptance model in elderly healthcare. *Technologies*, 12(5), Article 68. <https://doi.org/10.3390/technologies12050068>
- [21] ศูนย์กลางข้อมูลเปิด (MHESI Open Data). (2566). รายงานระบบฐานข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุแห่งชาติ. กรุงเทพฯ: กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.