

บทความวิจัย (Research Article)

การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศต้นแบบเพื่อบริหารจัดการและ ส่งต่อความช่วยเหลือผู้สูงอายุในเขตพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี

ชัชวาลย์ ศรีมนตรี^{1,*} และ สุรียนต์ สาระมูล¹

¹สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

*ผู้ประสานงานบทความต้นฉบับ: chatchawarn.s@ubru.ac.th โทรศัพท์: 08-7231-8062
(รับบทความ: 8 กรกฎาคม 2568; แก้ไขบทความ: 23 กันยายน 2568; ตอรับบทความ: 30 กันยายน 2568)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศต้นแบบเพื่อบริหารจัดการปัญหาสังคมผู้สูงอายุในจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งในปัจจุบันหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขปัญหาผ่านขั้นตอนของตนเองและมีระบบจัดการฐานข้อมูลที่แยกจากกัน ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการแก้ไขปัญหาแบบบูรณาการและการวางแผนเชิงกลยุทธ์ ระบบต้นแบบได้รับการพัฒนาขึ้นในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันตามวงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยใช้ภาษา C# และ .NET Framework ร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server โดยระบบสามารถบันทึก ติดตาม และวิเคราะห์ข้อมูลแบบบูรณาการร่วมกันในแต่ละพื้นที่ พร้อมทั้งมีกระบวนการนำเสนอข้อมูลเชิงสถิติและการแสดงผลข้อมูลด้วยภาพเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ ทั้งนี้ประสิทธิภาพของระบบได้รับการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ และความพึงพอใจได้รับการประเมินโดยผู้ใช้งานด้วยแบบสอบถามซึ่งผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรง ผลการศึกษาพบว่า 1) ระบบต้นแบบสามารถสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลแบบบูรณาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และส่งเสริมกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารระดับสูงผ่านการแสดงผลข้อมูลด้วยภาพ 2) ผลการประเมินประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69) และผู้ใช้มีความพึงพอใจในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.72)

คำสำคัญ: สังคมผู้สูงอายุ การวิเคราะห์และออกแบบระบบ การนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ ระบบสารสนเทศต้นแบบ จังหวัดอุบลราชธานี

การอ้างอิงบทความ: ชัชวาลย์ ศรีมนตรี และ สุรียนต์ สาระมูล, "การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศต้นแบบเพื่อบริหารจัดการและส่งต่อความช่วยเหลือผู้สูงอายุในเขตพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี," *วารสารวิศวกรรมและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์*, ปีที่ 3, ฉบับที่ 6, หน้า 26-41, 2568.

บทความวิจัย (Research Article)

Design and Development of an Information Technology Prototype for Management and Forwarding Assistance for Aging Society Problem

Chatchawarn Srimontree^{1,*} and Suriyon Saramul¹

¹ Department of Computer Science, Faculty of Computer Science, Ubonratchathani Rajabhat University

*Corresponding Author: chatchawarn.s@ubru.ac.th, Tel: 08-7231-8062

(Received: July 8, 2025; Revised: September 23, 2025; Accepted: September 30, 2025)

Abstract

This research study aims to develop a prototype information system for managing elderly social problems in Ubon Ratchathani Province. Currently, relevant agencies manage problems through their individual processes and maintain separate databases, which leads to operational obstacles for integrated problem-solving and strategic planning. The prototype system was developed as a web application following the software development life cycle, utilizing C# and .NET Framework in conjunction with a Microsoft SQL Server database system. The system can record, monitor, and analyze data in an integrated manner across different areas, while incorporating statistical data presentation processes and visual display capabilities to support strategic decision-making. The system's performance was evaluated by experts, and user satisfaction was assessed through questionnaires that underwent validity verification. The study findings revealed that: 1) the prototype system can effectively support integrated data management and enhance senior management decision-making processes through visual data presentation; 2) the performance evaluation results were at an excellent level (mean = 4.61, standard deviation = 0.69), and users expressed excellent satisfaction levels (mean = 4.69, standard deviation = 0.72).

Keywords: Aging Society, System Analysis and Design, Data Visualization, Prototype Information System, Ubon Ratchathani Province

Please cite this article as: C. Srimontree and S. Saramul , “Design and Development of an Information Technology Prototype for Management and Forwarding Assistance for Aging Society Problem,” *The Journal of Engineering and Industrial Technology, Kalasin University*, vol. 3, no. 6, pp. 26-41, 2025.

บทความวิจัย (Research Article)

1. บทนำ

จังหวัดอุบลราชธานีถือเป็นจังหวัดขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่โดยประมาณมากที่สุดเป็นลำดับที่ 2 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและเป็นลำดับที่ 5 ของประเทศไทย อ้างอิงจากรายงานโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ [1] พบว่าจังหวัดอุบลราชธานีมีประชากรทั้งหมด 1,869,806 คน ถือได้ว่าเป็นจังหวัดที่มีขนาดใหญ่ทั้งในประเด็นพื้นที่และในประเด็นความหนาแน่นของประชากร ทั้งนี้จากเหตุดังกล่าวทำให้เกิดปัญหาในประเด็นของสังคมผู้สูงอายุ ซึ่งกนกพร และคณะ [2] ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุกลุ่มติดบ้าน จังหวัดอุบลราชธานี พบว่าผู้สูงอายุร้อยละ 13.61 โดยประมาณการจากประชากรทั้งหมด อาจมีปัญหาในประเด็นการช่วยเหลือตนเองในชีวิตประจำวันและจะเป็นปัญหาในระยะยาวเนื่องจากจำนวนผู้สูงอายุมีเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับกรีซ และธันสธา [3] ซึ่งค้นคว้าวิจัยและให้ข้อคิดเห็นว่าการที่ประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์และต้องมีการเตรียมความพร้อมสำหรับสถานการณ์ดังกล่าว ซึ่งปัจจุบันมีหน่วยงานที่ประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศมาแก้ปัญหา ยกตัวอย่างเช่นการพัฒนาแบบจำลองการวิเคราะห์ความเสี่ยง โดยกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ [4] ระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้าโดยเนคเทค และสวทช. [5] หรือแอปพลิเคชันสมุดบันทึกสุขภาพผู้สูงอายุแบบพกพาโดยกรมอนามัย [6] ถือได้ว่าเป็นกระบวนการที่มีความทันสมัยสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการแก้ปัญหาเป็นการปรับตัวและเปลี่ยนผ่านเข้าสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล สอดคล้องกับงานวิจัยของศิริกาญจน์และสิริชัย [7] โดยในปัจจุบันหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ปัญหาด้วยขั้นตอนของตนเองและมีระบบจัดการฐานข้อมูลที่แยกจากกัน ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการแก้ไขปัญหาแบบบูรณาการและการวางแผนเชิงกลยุทธ์ โดยงานวิจัยนี้ได้

ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศต้นแบบเพื่อบริหารจัดการและส่งเสริมความช่วยเหลือผู้สูงอายุเขตพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี โดยใช้ภาษา C# และ .NET Framework ร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server โดยอาศัยวงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์ (System Development Life Cycle หรือ SDLC) เพื่อเป็นแนวทางในการนำระบบสารสนเทศมาสนับสนุนภารกิจภาครัฐ มีระบบและกลไกในการสนับสนุนภารกิจของรัฐให้เกิดผลสัมฤทธิ์เกิดความคุ้มค่า ลดขั้นตอนการดำเนินงาน สอดคล้องกับงานวิจัยโดยบุญเชื้อและคณะ [8] ในประเด็นการจัดการภาครัฐแนวใหม่ด้วยระบบสารสนเทศ

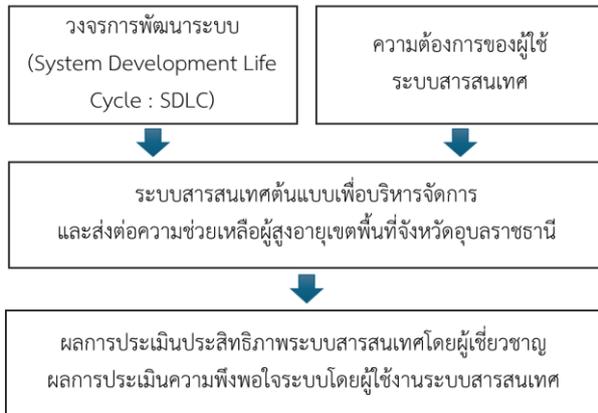
1.1 วัตถุประสงค์งานวิจัย

- 1) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศต้นแบบเพื่อบริหารจัดการและส่งเสริมความช่วยเหลือผู้สูงอายุเขตพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี
- 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบสารสนเทศต้นแบบเพื่อบริหารจัดการและส่งเสริมความช่วยเหลือผู้สูงอายุเขตพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี

1.2 กรอบแนวคิดงานวิจัย

งานวิจัยนี้กำหนดกรอบแนวคิดจากการรวบรวมความต้องการของผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ ศึกษา ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศตามหลักวงจรพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยอ้างอิงความต้องการของผู้ใช้งาน ทดสอบสมมติฐานด้วยการวัดประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบต้นแบบโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งาน

บทความวิจัย (Research Article)



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดงานวิจัย

2. การทบทวนวรรณกรรม

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1) ปัญหาสังคมผู้สูงอายุในประเทศไทย ในสภาวะปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงด้านประชากรส่งผลให้ประเทศไทยเข้าสู่ภาวะสังคมผู้สูงอายุโดยกรมสุขภาพจิต [9] ได้รายงานโดยอ้างอิงข้อมูลของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ณ วันที่ 31 ธ.ค. 2562 ว่าประเทศไทยมีผู้สูงอายุซึ่งมีอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 11,136,059 คน หรือร้อยละ 16.73 ของประชากรทั้งหมด สังคมผู้สูงอายุส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมในด้านการจ้างงาน ระบบสวัสดิการ และปัญหาครอบครัว เนื่องจากบุตรหลานไม่สามารถดูแลผู้สูงอายุได้ตลอดเวลา ภาครัฐและเอกชนจึงร่วมกันแก้ไขผ่านโครงการต่าง ๆ เช่น เบี้ยยังชีพ โรงเรียนผู้สูงอายุ และคลินิกให้คำปรึกษา ในสถานพยาบาล แต่การแก้ปัญหาทำได้ยากเนื่องจากมีมิติปัญหาที่หลากหลาย

2) ระบบสารสนเทศ คือ ระบบที่ประกอบด้วยบุคลากร เทคโนโลยี และกระบวนการ ซึ่งทำงานร่วมกันเพื่อรวบรวม จัดเก็บ ประมวลผล และเผยแพร่

ข้อมูลสำหรับการตัดสินใจและการดำเนินงานขององค์กร ระบบสารสนเทศต้องสนับสนุนกิจกรรมหลักและกิจกรรมรองขององค์กร เช่น การจัดการทรัพยากร การเงิน การวางแผน และการบริหารข้อมูล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์องค์กร

3) วิธีการได้มาซึ่งระบบสารสนเทศ คือ กระบวนการจัดการระบบสารสนเทศที่เหมาะสม ประกอบด้วย 5 วิธี ได้แก่ การจัดซื้อ การเช่าซื้อ การเช่า การว่าจ้างภายนอก และการพัฒนาโดยบุคลากรภายใน

4) เว็บแอปพลิเคชัน คือ ระบบสารสนเทศซึ่งทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยผู้ใช้สามารถเข้าถึงผ่านอินเทอร์เน็ตโดยไม่ต้องติดตั้งซอฟต์แวร์

5) ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ ดาต้าเบส (Database) คือ ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับจัดเก็บและจัดการข้อมูลที่มีโครงสร้าง โดยใช้รูปแบบตารางสองมิติที่มีความสัมพันธ์กันเพื่อให้สามารถเข้าถึงแก้ไข และค้นหาข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้การจัดการข้อมูลเป็นระเบียบ รวดเร็ว และปลอดภัย

6) ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน คือ รหัสโปรแกรมระดับสูงที่ใช้สั่งการให้เว็บแอปพลิเคชันทำงานตามกระบวนการที่ออกแบบไว้ โดยมีภาษาที่นิยมใช้ได้แก่ PHP, C#, JavaScript เป็นต้น

7) วงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์ หรือ System Development Life Cycle คือ กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศโดยทั่วไป ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 7 ขั้นตอนคือ การกำหนดปัญหา วิเคราะห์ระบบ ออกแบบระบบ การพัฒนาระบบ การทดสอบระบบ การติดตั้งและการใช้งาน และการบำรุงรักษาระบบ

8) การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ และปฏิสัมพันธ์ คือ กระบวนการสำคัญที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถใช้งานระบบได้สะดวก เข้าใจง่าย และ

บทความวิจัย (Research Article)

เกิดประสบการณ์ที่ดี ส่งผลให้ผู้ใช้ยอมรับและใช้งานระบบอย่างเต็มที่

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุธีรา และคณะ [10] วิจัยและพัฒนาระบบสารสนเทศติดตามอาการผู้ป่วยร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ เพื่อติดตามผลตรวจเลือด ความรุนแรงของอาการ สภาวะโรค และความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน โดยระบบสารสนเทศสามารถเพิ่มความสะดวกแก่ผู้ปฏิบัติงาน สามารถสนับสนุนการทำงานขององค์กร ผลการประเมินประสิทธิภาพจากกลุ่มตัวอย่าง 40 คน พบว่าอยู่ในเกณฑ์ดี ($\bar{X} = 4.06$, S.D. = 0.87) งานวิจัยนี้สามารถประยุกต์ใช้กระบวนการทำงานร่วมกันระหว่างสหวิชาชีพในการดูแลสุขภาพประชาชนแบบองค์รวมโดยอาศัยระบบสารสนเทศ

วรวิรี และคณะ [11] วิจัยและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อดูแลผู้สูงอายุในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันซึ่งใช้สถาปัตยกรรมแม่ข่ายลูกข่าย และใช้วงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์ควบคุมกระบวนการพัฒนาระบบอย่างเป็นขั้นเป็นตอน ส่งผลให้ระบบทำงานได้ตามความต้องการและสนับสนุนกระบวนการดูแลผู้สูงอายุได้ครบถ้วน ผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.75$, S.D. = 0.46) งานวิจัยนี้สามารถประยุกต์ใช้กระบวนการออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน การจัดการสิทธิการเข้าถึงข้อมูลตามบทบาทเป็นแนวทางพัฒนาระบบสารสนเทศต้นแบบ

เสกสรรค์ และรัฐวิภาค [12] ได้ทำการค้นคว้าวิจัยและพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ ในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จากผลการวิจัยพบว่าระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้งานได้จริงและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ สามารถนำข้อมูลไปใช้สนับสนุนการตัดสินใจ ระบบมีผลประเมินความพึงพอใจจากกลุ่ม

ตัวอย่างอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.44) สามารถประยุกต์ใช้ในกระบวนการออกแบบพัฒนา ระบบสารสนเทศ เพื่อสรุปข้อมูลเชิงตัวเลขและสนับสนุนการตัดสินใจตามแนวทางของงานวิจัยนี้

ณัฐมาน และคณะ [13] วิจัยพัฒนาระบบสารสนเทศจัดการข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุ เทศบาลตำบลบ้านธิ จังหวัดลำพูน ด้วยกระบวนการสร้างต้นแบบโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ระบบสามารถออกรายงานภาวะสุขภาพรายบุคคลและโดยรวม ทั้งระดับหมู่บ้านและตำบลได้อัตโนมัติ ผลการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.29$, S.D. = 0.114) และความพึงพอใจโดยผู้ใช้อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.23$, S.D. = 0.234) งานวิจัยมีจุดเด่นคือการสร้างต้นแบบแบบมีวิวัฒนาการ (Evolutionary Prototyping) ซึ่งเริ่มจากระบบต้นแบบขนาดเล็กและพัฒนาต่อเนื่องจนเป็นระบบจริงซึ่งสามารถประยุกต์ใช้กับงานวิจัยนี้ได้เป็นอย่างดี

สุคนธ์ทิพย์ และประภาพร [14] วิจัยการประยุกต์ใช้ส่วนต่อประสานผู้ใช้และการออกแบบปฏิสัมพันธ์ในแพลตฟอร์ม พบว่าการออกแบบส่วนต่อประสาน หน้าจอ และโครงสร้างระบบส่งผลต่อการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ใช้ การวางตำแหน่งองค์ประกอบบนหน้าจอช่วยดึงดูดผู้ใช้ให้ใช้งานมากขึ้น การออกแบบส่วนต่อประสานส่งผลต่ออารมณ์และความรู้สึกของผู้ใช้ นำไปสู่การยอมรับเทคโนโลยีและกระบวนการใหม่ในชีวิตประจำวัน

3. วิธีดำเนินงานวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศประเภทเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งมีประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี เจ้าหน้าที่ซึ่ง

บทความวิจัย (Research Article)

เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการปัญหาและช่วยเหลือผู้สูงอายุ ผู้บริหารหรือผู้มีอำนาจสั่งการ และผู้เชี่ยวชาญด้านผู้สูงอายุ

2) กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาระบบสารสนเทศประเภทเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจงจำนวน 5 คน และเจ้าหน้าที่ซึ่งเกี่ยวข้องจำนวน 34 คน ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ที่ให้ออกข้อมูลการใช้งานจริงและมีจำนวนเพียงพอสำหรับภาระวิเคราะห์ทางสถิติจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 59 ผู้บริหารหลายระดับซึ่งมีอำนาจในการตัดสินใจและใช้ประโยชน์ข้อมูลเชิงกลยุทธ์จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 26 และผู้เชี่ยวชาญด้านผู้สูงอายุซึ่งมีจำนวนน้อยแต่มีข้อมูลเชิงคุณภาพและมีความเชี่ยวชาญสูงในการประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาและกระบวนการ รวมทั้งให้คำแนะนำด้านวิชาการและวิชาชีพจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 15 การแบ่งสัดส่วนนี้ทำให้ได้ข้อมูลครบถ้วนทั้งการใช้งานจริง การตัดสินใจระดับบริหารรวมถึงถึงความถูกต้องทางสหวิชาชีพ

3.2 รูปแบบและขั้นตอนการวิจัย

3.2.1) การกำหนดปัญหา

คณะผู้วิจัยลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลด้วยวิธีการศึกษากระบวนการทำงานในรูปแบบเดิม ศึกษาเอกสารสัมภาษณ์ความต้องการจากกลุ่มผู้ใช้งานจำนวน 4 กลุ่มได้แก่ ผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์ เจ้าหน้าที่ และผู้บริหารหรือผู้มีอำนาจสั่งการ และผู้เชี่ยวชาญด้านผู้สูงอายุ ทั้งนี้ใช้การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพด้วย 3 วิธีหลัก คือ การสังเกตการณ์การทำงานจริงทั้งแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง กึ่งโครงสร้าง และไม่มีโครงสร้างด้วยคำถามปลายเปิด และการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน เพื่อหากระบวนการทำงานที่ต้องปรับปรุง โดยเก็บข้อมูลจากผู้ใช้ในหลายระดับเพื่อเพิ่มความ

น่าเชื่อถือ พร้อมกับจัดบันทึกอย่างเป็นระบบ จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการจัดหมวดหมู่เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างประเด็น และตรวจสอบความถูกต้องกับผู้ให้ข้อมูล โดยการเก็บข้อมูลจะกระทำโดยปราศจากอคติของผู้วิจัยและความลำเอียงของผู้ให้ข้อมูล เพื่อให้ได้ความต้องการของระบบที่มีความถูกต้อง และให้ผู้ใช้ตรวจสอบยืนยันความถูกต้องของข้อมูลที่รวบรวมได้

3.2.2) การวิเคราะห์ระบบ

จากกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ปัญหา คณะผู้วิจัยลงความเห็นว่าคุณเลือกพัฒนาระบบสารสนเทศประเภทเว็บแอปพลิเคชัน เนื่องจากสามารถลดข้อจำกัดทางด้านเวลาและสถานที่ มีเครื่องมือในการพัฒนาจำนวนมาก สามารถปรับปรุงและพัฒนาสารสนเทศเพิ่มเติมได้ในอนาคต เกิดความคุ้มค่าในเชิงประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์ของกระบวนการทำงานและภารกิจของรัฐ

3.2.3) ออกแบบระบบ

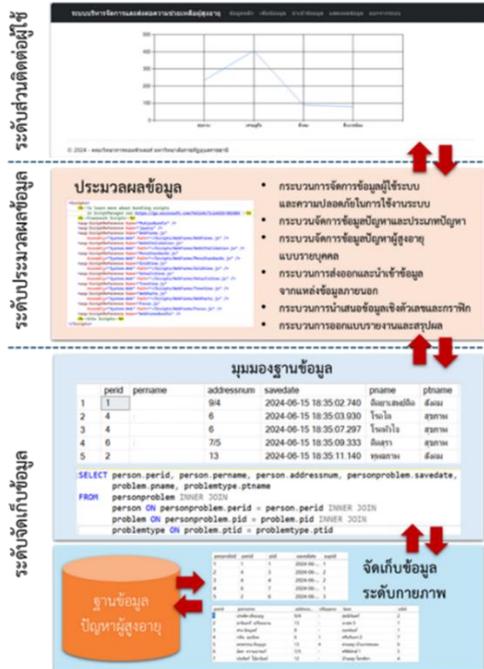
มีขั้นตอนที่สำคัญจำนวน 3 ขั้นตอนดังนี้

1) กระบวนการออกแบบระบบการทำงานของระบบสารสนเทศต้นแบบ มีวัตถุประสงค์ในการออกแบบการทำงานของระบบเว็บแอปพลิเคชันให้สอดคล้องกันจากสถาปัตยกรรมระดับล่างสู่ระดับบนดังรูปที่ 2 และมีโมดูลการทำงานหลักดังนี้

(1) โมดูลรักษาความปลอดภัยด้วยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน ซึ่งใช้งานโดยผู้ใช้ทุกประเภท สามารถระบุตัวตนผู้ใช้งานและติดตามความถูกต้องของการบันทึกข้อมูลแต่ละรายการซึ่งบันทึกโดยเจ้าหน้าที่

(2) โมดูลจัดการข้อมูลปัญหาและประเภทปัญหาสามารถจัดหมวดหมู่ปัญหาในระดับหมวดหมู่หลักและหมวดหมู่ย่อยโดยผู้ดูแลระบบ ช่วยให้ผู้ใช้สามารถจัดเรียงข้อมูล ออกรายงานตามหมวดหมู่ และจัดเก็บข้อมูลด้วยมาตรฐานเดียวกัน

บทความวิจัย (Research Article)



รูปที่ 2 สถาปัตยกรรมระบบ

(3) โมดูลจัดการข้อมูลปัญหาผู้สูงอายุแบบรายบุคคล สามารถบันทึกข้อมูลตามมิติปัญหา รายบุคคล แสดงสถานะการแก้ปัญหา เหมาะกับหน่วยงานที่มีข้อมูลจำนวนน้อย ใช้งานโดยเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการ

(4) โมดูลส่งออกและนำเข้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลภายนอก สามารถบันทึกข้อมูลหลายรายการต่อครั้งผ่านไฟล์เอกสารตารางคำนวณ เหมาะกับหน่วยงาน ที่มีข้อมูลจำนวนมาก ใช้งานโดยเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการ

(5) โมดูลนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ แสดงข้อมูลด้วยแผนภูมิแท่ง แผนภูมิมวงกลม และสัญลักษณ์อื่น ๆ ช่วยให้เปรียบเทียบและวิเคราะห์ข้อมูลได้ง่าย เหมาะสำหรับการวางแผนเชิงกลยุทธ์และแผนระยะยาว ใช้งานโดยผู้บริหารซึ่งมีอำนาจตัดสินใจ

(6) โมดูลออกรายงานและสรุปผลนำเสนอข้อมูลในรูปแบบรายงานตามหมวดหมู่ รายงานรายบุคคล และ รายงานตามมิติปัญหา สามารถลดเวลาและข้อผิดพลาดในการรวบรวมและประมวลผลข้อมูลใช้งานโดยเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการ

2) กระบวนการออกแบบระบบจัดการฐานข้อมูลด้วยแผนภาพอีอาร์ไดอแกรม คือ กระบวนการออกแบบการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบตารางสองมิติซึ่งมีความสัมพันธ์กันหลายตาราง โดยเก็บข้อมูลผู้สูงอายุพร้อมที่อยู่เพื่อใช้งาน คัดกรองข้อมูลเชิงพื้นที่ ในลักษณะจังหวัด อำเภอ ตำบล ข้อมูลผู้ใช้งานระบบจากหน่วยงานต่าง ๆ ข้อมูลการแบ่งสิทธิ์การใช้งานข้อมูลการจำแนกและจัดเก็บปัญหาของผู้สูงอายุตามมิติปัญหา ข้อมูลการติดตามสถานะการช่วยเหลือ ข้อมูลการให้ความช่วยเหลือ ข้อมูลรายละเอียดการช่วยเหลือ งบประมาณที่ใช้ และประเภทความช่วยเหลือ

3) กระบวนการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน คณะผู้วิจัยใช้หลักการออกแบบโดยยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง (User-Centered Design) ในการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้งานและการออกแบบการปฏิสัมพันธ์กับระบบ โดยเริ่มต้นจากการศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้ จากนั้นแบ่งงานซับซ้อนเป็นขั้นตอนย่อยที่สามารถจัดการได้ง่าย ออกแบบหน้าจอที่เน้นความสะดวกใช้ด้วยการจัดกลุ่มเมนูที่เกี่ยวข้อง ใช้สีและรูปแบบสม่ำเสมอสำหรับฟังก์ชันเดียวกัน และแสดงสถานะการทำงานที่ชัดเจน จากนั้นสร้างต้นแบบเพื่อทดสอบกับผู้ใช้จริง รวบรวมผลตอบรับมาปรับปรุง และทดสอบซ้ำหลายรอบ กระบวนการนี้ช่วยให้เข้าใจความต้องการที่แท้จริง และลดการออกแบบที่ไม่สอดคล้องกับผู้ใช้ สอดคล้องกับงานวิจัยโดย พรณิสรา จันแยม [15]

บทความวิจัย (Research Article)

ระบบบริหารจัดการและส่งเสริมความช่วยเหลือผู้สูงอายุ		
รายการปัญหาแยกตามมิติปัญหา		
ที่	ปัญหา	มิติ
1	ติดยาเสพติด	สังคม
2	โดนคนในครอบครัวทำร้าย	สภาพแวดล้อม
3	ทุพพลภาพ	สังคม
4	ป่วยด้วยโรคภัยแรง	สุขภาพ
5	ป่วยด้วยโรคติดคอ	สุขภาพ
6	อาศัยในแหล่งเสื่อมโทรม	สภาพแวดล้อม
7	มีหนี้สินล้นพ้นตัว	เศรษฐกิจ

รูปที่ 3 ออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน

2.2.4) การพัฒนาระบบ ดำเนินการพัฒนาระบบตามรูปแบบที่ได้วิเคราะห์และออกแบบไว้ในขั้นตอนก่อนหน้าด้วยเทคนิคทางคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยกระบวนการย่อยจำนวน 2 กระบวนการคือ กระบวนการพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูลและกระบวนการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษา C#

2.2.5) การทดสอบระบบ ทดสอบระบบด้วยกระบวนการทดสอบระบบแบบแยกหน่วยหรือยูนิทเทสต์

2.2.6) การติดตั้งและการใช้งาน คณะผู้วิจัยทำการติดตั้งระบบโดยดำเนินการจนครบทุกกระบวนการทำงาน และใช้งานจริงผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในหน่วยงาน

2.2.7) การบำรุงรักษาระบบ มีการเก็บข้อคำถามจากผู้ใช้งานจริงในประเด็นที่ต้องการพัฒนาระบบเพิ่มเติม เพื่อให้ได้ระบบที่สามารถตอบสนองความต้องการ ในกรณีความมั่นคงและปลอดภัยของระบบจะกำหนดให้ตรวจสอบการอัปเดตซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบความปลอดภัยของเครื่องแม่ข่ายอย่างน้อยอาทิตย์ละ 1 ครั้ง ในกรณีที่ซอฟต์แวร์ต้องการอัปเดต ให้ทำการอัปเดตซอฟต์แวร์ทันที ทำการสำรองข้อมูลอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง หรือมากกว่าเพื่อป้องกันข้อมูลสูญหาย

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) ระบบสารสนเทศพัฒนาขึ้นซึ่งอยู่ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นโดยใช้ภาษา C# และ .NET Framework 4.8.1 ร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2022 Express

2) แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศต้นแบบเพื่อบริหารจัดการและส่งเสริมความช่วยเหลือผู้สูงอายุเขตพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีโดยผู้เชี่ยวชาญ

3) แบบประเมินความพึงพอใจของระบบสารสนเทศต้นแบบเพื่อบริหารจัดการและส่งเสริมความช่วยเหลือผู้สูงอายุเขตพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีโดยเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน

4) แบบประเมินความเที่ยงตรงของแบบสอบถามเพื่อประเมินความสอดคล้องของข้อคำถาม

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

1) การประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศต้นแบบใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แปลผลเป็นมาตราส่วน 5 ระดับตามเกณฑ์ของบุญชม [16] ดังนี้

4.51 ถึง 5.00 แปลผลอยู่ในระดับดีมาก

3.51 ถึง 4.50 แปลผลอยู่ในระดับดี

2.51 ถึง 3.50 แปลผลอยู่ในระดับปานกลาง

1.51 ถึง 2.50 แปลผลอยู่ในระดับพอใช้

1.00 ถึง 1.50 แปลผลในระดับน้อย

2) แบบประเมินความเที่ยงตรงแบบสอบถาม คณะผู้วิจัยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย (Index of Item Objective Congruence: IOC) ซึ่งข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่

บทความวิจัย (Research Article)

0.50 ขึ้นไปถือว่ามีเหมาะสมและสามารถนำข้อคำถามไปใช้ในแบบสอบถามได้

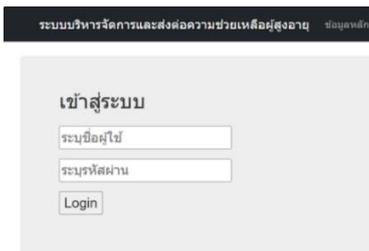
3) การจัดการข้อมูลปัญหาผู้สูงอายุแบบรายบุคคล

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศ

ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบที่มีกระบวนการทำงานหลักทั้งสิ้น 6 กระบวนการ ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ระบบรักษาความปลอดภัยด้วยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน



รูปที่ 4 หน้าจอการตรวจสอบข้อมูลผู้ใช้ระบบและความปลอดภัย

2) การจัดการข้อมูลปัญหาและประเภทปัญหา

รายการปัญหาแยกตามมิติปัญหา	
ปัญหา	มิติ
ดัดยาเสพติด	สังคม
คนในครอบครัวดัดยาเสพติด	สังคม
โรคไต	สุขภาพ
โรคหัวใจ	สุขภาพ
มีอาการจิตเภท	สภาพแวดล้อม
ทุพพลภาพ	สังคม
ดัดสุรา	สุขภาพ
หนีคืนพันตัว	เศรษฐกิจ
อาศัยในแหล่งเสื่อมโทรม	สภาพแวดล้อม

รูปที่ 5 หน้าจอการจัดการข้อมูลปัญหาและประเภทปัญหา



รูปที่ 6 หน้าจอการจัดการข้อมูลปัญหาผู้สูงอายุแบบรายบุคคล

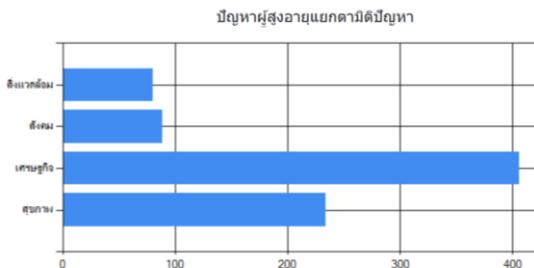
4) กระบวนการส่งออกและนำเข้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลภายนอก



รูปที่ 7 หน้าจอการส่งออกและนำเข้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลภายนอก

บทความวิจัย (Research Article)

5) กระบวนการนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ



รูปที่ 8 หน้าจอการนำเสนอข้อมูลเชิงตัวเลขและกราฟิก

6) กระบวนการออกรายงานและสรุปผล

รายงานปัญหาผู้สูงอายุแบบพลวัต

รหัส	ชื่อ	ปัญหา	สถานะ
1		ติดยาเสพติด	แจ้ง
4		โรคไต	ส่งต่อความเชี่ยวชาญ
4		โรคหัวใจ	ส่งต่อความเชี่ยวชาญ
6		ติดสุรา	แจ้ง
2		หกลดอาหาร	แก้ไขแล้ว
7		เป็นโรคเรื้อรัง	แจ้ง
11		ไม่มีที่พักอาศัยเป็นที่พักแหว่ง	ส่งต่อความเชี่ยวชาญ
8		ติดยาบ้า	แจ้ง
15		หนีสินกันพันตัว	ส่งต่อความเชี่ยวชาญ
7		ติดกัญชา	แก้ไขแล้ว
12			

รูปที่ 9 หน้าจอการออกรายงานและสรุปผล

4.2 สรุปผลการศึกษาและพัฒนาาระบบสารสนเทศ

1) ระบบสารสนเทศสามารถสนับสนุนกระบวนการทำงานในกระบวนการบันทึกข้อมูลสืบค้นข้อมูล และประมวลผลข้อมูลได้เป็นอย่างดี

2) ระบบสารสนเทศสามารถจัดเตรียมข้อมูลที่มีการคำนวณและเรียงเรียงข้อมูล ทำให้ลดเวลาและลดข้อผิดพลาดในการจัดการข้อมูลโดยผู้ปฏิบัติงาน

3) ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลเชิงคุณภาพและนำมาซึ่งการทำงานแบบบูรณาการระหว่างหน่วยงาน

4) มีกระบวนการทำงานด้วยระบบสารสนเทศทำให้ข้อมูลมีมาตรฐานเดียวกัน

5) ระบบสารสนเทศช่วยให้เข้าใจบริบทของปัญหาในภาพรวมผ่านกระบวนการนำเสนอข้อมูลเชิงตัวเลขและกราฟิก มีข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจช่วยให้การตัดสินใจในการวางแผนและกลยุทธ์ทำได้ง่ายมากยิ่งขึ้น

4.3 ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศ

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน มีรายละเอียดผลการประเมินดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศต้นแบบ

หัวข้อการประเมินระบบ	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. ความสามารถในการทำงานตามความต้องการ			
1.1 ระบบสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	4.67	0.62	มากที่สุด
1.2 ระบบสามารถสืบค้นข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	4.71	0.66	มากที่สุด
1.3 ระบบสามารถออกรายงานและแทนข้อมูลด้วยภาพ	4.68	0.79	มากที่สุด
1.4 ระบบสามารถนำข้อมูลเข้าสู่ระบบโดยเอกสารอื่น	4.41	0.64	มาก
ค่าเฉลี่ยรายด้าน	4.62	0.68	มากที่สุด

บทความวิจัย (Research Article)

ตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศต้นแบบ (ต่อ)

หัวข้อการประเมินระบบ	\bar{X}	S.D.	แปลผล
2. ด้านความถูกต้องของระบบ			
2.1 ความถูกต้องในการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล	4.66	0.70	มากที่สุด
2.2 ความถูกต้องในการสืบค้นข้อมูล	4.53	0.75	มากที่สุด
2.3 ความถูกต้องในการออกรายงาน และการแทนข้อมูลด้วยภาพ	4.61	0.65	มากที่สุด
2.4 ความถูกต้องในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบโดยเอกสารอื่น	4.53	0.81	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรายด้าน	4.58	0.73	มากที่สุด
3. ด้านการใช้งานระบบ			
3.1 ระบบใช้งานง่าย มีความเหมาะสมในการใช้งาน	4.63	0.65	มากที่สุด
3.2 ส่วนติดต่อผู้ใช้สามารถอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้	4.77	0.62	มากที่สุด
3.3 มีการประมวลผลที่รวดเร็ว	4.57	0.71	มากที่สุด
3.4 การสืบค้นข้อมูลทำได้สะดวก รวดเร็ว	4.62	0.80	มากที่สุด
3.5 รูปแบบการแสดงผลโดยรวม ขนาดตัวอักษร สีตัวอักษร เมนู มีความเหมาะสม	4.58	0.64	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรายด้าน	4.63	0.68	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน	4.61	0.69	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่าประสิทธิภาพโดยรวมของระบบอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.69) และมีหัวข้อประเมินซึ่งมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 ลำดับแรกได้แก่ ส่วนติดต่อผู้ใช้สามารถอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.69) ระบบสามารถสืบค้นข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.66)

และระบบสามารถออกรายงานและแทนข้อมูลด้วยภาพ ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = 0.79)

4.4 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศต้นแบบ

ผลการประเมินความพึงพอใจระบบต่อสารสนเทศ โดยผู้ใช้งานจำนวน 34 คน มีรายละเอียดผลการประเมินดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศต้นแบบ

หัวข้อการประเมินระบบ	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. ด้านการออกแบบ			
1.1 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้มีความเหมาะสม	4.87	0.60	มากที่สุด
1.2 การจัดเรียงเมนูหลัก เมนูย่อยมีความเหมาะสม	4.90	0.73	มากที่สุด
1.3 เมนูการใช้งานมีความถูกต้องครบถ้วน เหมาะสม	4.73	0.81	มากที่สุด
1.4 ส่วนติดต่อผู้ใช้ใช้ภาษาที่เข้าใจได้ง่าย	4.69	0.68	มากที่สุด
1.5 รูปแบบ ขนาด สี ของตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.66	0.72	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรายด้าน	4.77	0.71	มากที่สุด
2. ด้านการประมวลผล			
2.1 การออกแบบกระบวนการสืบค้นข้อมูล การแสดงผลรายงาน การแทนข้อมูลด้วยภาพมีความเหมาะสม	4.57	0.65	มากที่สุด
2.2 กระบวนการสืบค้นข้อมูล การแสดงผลรายงาน การแทนข้อมูลด้วยภาพทำได้ง่ายและสะดวก	4.44	0.71	มาก

บทความวิจัย (Research Article)

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศต้นแบบ (ต่อ)

หัวข้อการประเมินระบบ	\bar{X}	S.D.	แปลผล
2.3 การแสดงผลรายงาน การแทนข้อมูลด้วยภาพมีความถูกต้องแม่นยำ	4.67	0.61	มากที่สุด
2.4 ขนาดตัวอักษร สีตัวอักษร เมนูมีความเหมาะสม	4.64	0.82	มากที่สุด
2.5 การแสดงผลรายงานมีข้อมูลครบถ้วน และมีความถูกต้อง	4.81	0.62	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรายด้าน	4.63	0.68	มากที่สุด
3. ลักษณะโดยรวมของระบบ			
3.1 ระบบสารสนเทศมีความสามารถสะดวก ใช้งานได้ง่าย	4.47	0.82	มากที่สุด
3.2 ระบบสารสนเทศมีความสามารถในการแสดงผลรายงานและสรุปผล	4.68	0.68	มากที่สุด
3.3 ระบบสารสนเทศมีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้	4.88	0.70	มากที่สุด
3.4 ระบบสารสนเทศช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดเตรียมข้อมูลที่ต้องการ	4.64	0.67	มากที่สุด
3.5 สามารถนำระบบสารสนเทศไปใช้งานได้จริง	4.66	0.77	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรายด้าน	4.67	0.77	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน	4.69	0.72	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่าความพึงพอใจโดยรวมของระบบอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.69$, S.D. = 0.72) และมีประเด็นความพึงพอใจซึ่งมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 ลำดับแรกได้แก่ การจัดเรียงเมนูหลัก เมนูย่อยมีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.90$, S.D. = 0.73) ระบบสารสนเทศมีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้

($\bar{X} = 4.88$, S.D. = 0.70) และการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้มีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.87$, S.D. = 0.60)

4.4 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพ

ผลการประเมินมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย โดยวัตถุประสงค์ที่ 1 ด้านการพัฒนาระบบมีผลการวัดประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับสูงแสดงให้เห็นว่าระบบสารสนเทศต้นแบบสามารถบริหารจัดการข้อมูลผู้สูงอายุได้เป็นอย่างดีโดยเฉพาะด้านการใช้งานระบบ และความสามารถในการทำงานตามความต้องการ ในประเด็นวัตถุประสงค์ที่ 2 ด้านการประเมินระบบพบว่า ระบบสารสนเทศต้นแบบมีคะแนนการประเมินประสิทธิภาพที่สูงและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ต่ำในหลายประเด็นแสดงถึงความเห็นพ้องกันของผู้เชี่ยวชาญ อย่างไรก็ตามการนำเข้าข้อมูลจากเอกสารภายนอกต้องมีการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานในจังหวัด

4.5 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจ

ผลการประเมินพบว่าบรรลุวัตถุประสงค์การวิจัย โดยวัตถุประสงค์ที่ 1 ด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศพบว่าการจัดเรียงเมนูหลักและเมนูย่อยได้คะแนนสูงสุดและการแสดงผลสารสนเทศครบถ้วน สามารถสนับสนุนการทำงานของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ขณะที่วัตถุประสงค์ที่ 2 ด้านการประเมินได้รับการตอบสนองจากคะแนนความพึงพอใจในทุกด้านที่อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยเฉพาะด้านการออกแบบ และด้านลักษณะโครงสร้างระบบ แสดงถึงการยอมรับและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน อย่างไรก็ตามการสืบค้นข้อมูลและการแสดงผลรายงานได้คะแนนต่ำสุดซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการส่งต่อข้อมูลระหว่าง

บทความวิจัย (Research Article)

หน่วยงาน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ค่อนข้างต่ำในหลายประเด็นสะท้อนความเห็นพ้องกันของผู้ใช้งาน

5. การอภิปรายผล

การวิจัยนี้บรรลุวัตถุประสงค์ทั้งการพัฒนาระบบและผลการประเมินระบบทั้งการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดีมากและมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ค่อนข้างต่ำในหลายประเด็นสะท้อนความเห็นพ้องกันของผู้ให้การประเมิน โดยระบบสารสนเทศต้นแบบใช้วงจรพัฒนาซอฟต์แวร์ซึ่งเก็บรวบรวมความต้องการจากผู้ใช้งานเพื่อออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้และกระบวนการทำงานที่อำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานและลดเวลาประมวลผลข้อมูลจากระบบแฟ้มข้อมูลแบบเดิม สอดคล้องกับการประเมินประสิทธิภาพด้านการใช้งาน ซึ่งสนับสนุนผลการวิจัยของ วรวิริ และคณะ [11] ในกระบวนการปฏิบัติงานแสดงให้เห็นว่าระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในการประมวลผลข้อมูลอย่างแม่นยำ ทั้งในด้านการสืบค้นข้อมูลและการแสดงผลรายงานภาวะปัญหารายบุคคล ส่งผลให้ลดระยะเวลาและข้อผิดพลาดในการประมวลผล ส่งผลให้การประเมินประสิทธิภาพด้านความถูกต้องของระบบอยู่ในระดับสูง สอดคล้องกับการวิจัยของ ณิชฎมาน และคณะ [13] ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถแสดงข้อมูลสำคัญเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ ซึ่งสอดคล้องกับการประเมินประสิทธิภาพในประเด็นที่ระบบสามารถออกรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ และสนับสนุนผลการวิจัยของ เสกสรรค์ และรัฐวิภาค [12] การใช้ข้อมูลสารสนเทศในการตัดสินใจและติดตามผลการดูแล สุขภาวะผู้สูงอายุ และทำให้เกิดการบูรณาการการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ต่อภารกิจของรัฐในการติดตามดูแลสุขภาวะของผู้สูงอายุในองค์กรรวมสอดคล้องกับ สุธีราและคณะ [10]

นอกจากนี้พบว่าผู้ใช้งานให้ความสำคัญกับการออกแบบการปฏิสัมพันธ์ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งสะท้อนจากผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวมของระบบแสดงให้เห็นว่าการสร้างปฏิสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพระหว่างผู้ใช้งาน ส่งผลให้เกิดการยอมรับระบบได้ง่ายยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุคนธ์ทิพย์ และประภาพร [14] จากการศึกษาเชิงลึกพบว่าระบบสารสนเทศต้นแบบที่พัฒนาขึ้นสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ได้กำหนดไว้ เนื่องจากการนำแนวทางการพัฒนาต้นแบบแบบมีวิวัฒนาการและหลักการออกแบบโดยยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลางมาประยุกต์ใช้ร่วมกัน โดยวิธีการพัฒนาต้นแบบแบบมีวิวัฒนาการช่วยให้ระบบสามารถปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่องตลอดกระบวนการ โดยเริ่มจากต้นแบบเบื้องต้นและเพิ่มคุณลักษณะการทำงานและปรับปรุงการทำงานตามข้อเสนอแนะที่ได้รับตามวงรอบซึ่งช่วยลดความเสี่ยงจากการพัฒนาระบบที่ผิดพลาดและทำให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการที่เปลี่ยนแปลงของผู้ใช้งานได้ดี ประกอบกับการใช้หลักการออกแบบโดยยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลางด้วยการศึกษาพฤติกรรม ความต้องการ และข้อจำกัดของผู้ใช้งานตั้งแต่ขั้นตอนการวิเคราะห์ความต้องการการออกแบบส่วนติดต่อกับซึ่งสามารถดำเนินการควบคุมตามวงรอบไปพร้อมกับการนำเสนอระบบต้นแบบทำให้ระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ครบถ้วน

อย่างไรก็ตามงานวิจัยมีข้อจำกัดในเชิงเทคนิคของระบบเนื่องจากเมื่อมีการแก้ไขรหัสโปรแกรมจะต้องมีการอัปเดตไฟล์ใหม่ทั้งหมดและอาจจะต้องปิดการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันชั่วคราว ต้องมีค่าลิขสิทธิ์สำหรับเครื่องมือที่ต้องใช้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ และมีการกำหนดค่าที่ซับซ้อนหากระบบใหญ่ขึ้นหรือมีกระบวนการเพิ่มขึ้น

บทความวิจัย (Research Article)

6. สรุปผลการวิจัย

กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศด้วยการพัฒนาต้นแบบแบบมีวิวัฒนาการ (Evolutionary Prototyping) ทำให้เกิดการปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น สามารถเก็บความต้องการที่ชัดเจนในแต่ละวงรอบ ช่วยลดความคลาดเคลื่อน สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผนและพัฒนาตลอดทั้งกระบวนการนำมาซึ่งระบบสารสนเทศที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของผู้ใช้ และสามารถดำเนินการควบคู่ไปกับการการออกแบบส่วนต่อประสานและปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ด้วยหลักการออกแบบโดยยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง (User-Centered Design) เนื่องจากมีการปรับปรุงและแก้ไขการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้และปฏิสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องตามวงรอบเช่นเดียวกันเมื่อทั้งสององค์ประกอบนี้ถูกนำมาใช้ร่วมกันภายใต้กรอบวงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์ จะส่งผลให้ระบบที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพสูงสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ ผู้ใช้มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับระบบ เกิดประสบการณ์การใช้งานที่ดี ส่งผลให้ผู้ใช้อยอมรับและใช้งานระบบได้อย่างเต็มที่

7. ข้อเสนอแนะการวิจัย

1) การพัฒนาด้านการมีส่วนร่วมเพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาระบบให้ผู้สูงอายุและครอบครัวสามารถเข้าถึงและมีส่วนร่วมในการใช้งานระบบได้โดยตรง โดยวิจัยและพัฒนาส่วนต่อประสานผู้ใช้ซึ่งเป็นมิตรกับผู้สูงอายุ (Age-friendly UI) เพื่อให้ผู้สูงอายุที่มีทักษะดิจิทัลสามารถใช้งานได้ด้วยตนเอง และเพื่อให้ได้ข้อมูลจริงที่เกิดจากตัวผู้สูงอายุ

2) ทำการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้นกับระบบอื่น ๆ ที่ใช้ในพื้นที่หรือจังหวัดอื่น และศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการนำระบบไปใช้ในบริษัทที่แตกต่างกัน

3) ในการค้นคว้าวิจัยครั้งถัดไปควรใช้กระบวนการวัดประสิทธิภาพจริงของระบบ เช่น ความแม่นยำ ค่าประสิทธิภาพรวม แทนการพึ่งพาแบบสอบถาม เนื่องจากมีข้อจำกัดที่สำคัญ คือ ผลการวัดไม่ได้สะท้อนประสิทธิภาพการทำงานของระบบครบทุกกรณี แต่สะท้อนมุมมองส่วนตัวและความรู้สึกส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

9. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ซึ่งมอบทุนนักวิจัยหน้าใหม่ในการสนับสนุนการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ขอขอบพระคุณคณะวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีในการสนับสนุนสถานที่และอุปกรณ์ในการทำวิจัยและให้คำแนะนำที่มีประโยชน์

9. เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานสถิติแห่งชาติ, *Statistical Yearbook Thailand 2023*, [ออนไลน์]. Available: <https://www.nso.go.th/public/e-book/Statistical-Yearbook/SYB-2023/66/>. [เข้าถึงเมื่อ: 29 ธันวาคม 2567].
- [2] กนกพร สมพร และคณะ, "ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุกลุ่มติดบ้าน จังหวัดอุบลราชธานี," *วารสารสารธารณสุขและนวัตกรรม*, ปีที่ 3, ฉบับที่ 3, หน้า 93-106, 2566.
- [3] กริช เกียรติญาณ และ ธนัสภา โจรนตรระกูล, "การเตรียมความพร้อมเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ กรณีศึกษาตำบลวัดไทรย์ อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์," *Journal of*

บทความวิจัย (Research Article)

- Modern Learning Development*, ปีที่ 6, ฉบับที่ 2, หน้า 59-74, 2564.
- [4] กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์, "ระบบสมุดปกครอบครัวอิเล็กทรอนิกส์," [ออนไลน์]. Available: <https://ecd.onec.go.th/childhood/data/8986/>. [เข้าถึงเมื่อ: 14 ธันวาคม 2567].
- [5] เนคเทคและสวทช., "ระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า," [ออนไลน์]. Available: <https://www.tpmap.in.th/about>. [เข้าถึงเมื่อ: 20 ธันวาคม 2567].
- [6] กรมอนามัย, "สมุดบันทึกสุขภาพผู้สูงอายุ (Blue Book) ฉบับปรับปรุง ปี 2567," [ออนไลน์]. Available: <https://eh.anamai.moph.go.th/th/elderly-manual/207917>. [เข้าถึงเมื่อ: 20 ธันวาคม 2567].
- [7] ศิริกาญจน์ ธัญพิมลโรจน์ และ สิริชัย ดีเลิศ, "ความสามารถในการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลขององค์กรในประเทศไทย ผ่านมุมมองของพนักงานในองค์กรนวัตกรรมในประเทศไทย," *วารสาร มจร. อุบลปริทรรศน์*, ปีที่ 9, ฉบับที่ 3, หน้า 691-706, 2567.
- [8] บุญชื้อ เพชรไทย และคณะ, "ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการภาครัฐแนวใหม่," *Journal of Roi Kaensarn Academi*, ปีที่ 7, ฉบับที่ 3, หน้า 359-372, 2565.
- [9] กรมสุขภาพจิต, "93 วันสู่สังคมคนชรา 5 จังหวัด? คนแก่เยอะสุด-น้อยสุด," [ออนไลน์]. Available: <https://dmh.go.th/news-dmh/view.asp?id=30453>. [เข้าถึงเมื่อ: 22 ธันวาคม 2567].
- [10] สุธีรา พิงส์สวัสดิ์ และคณะ, "การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับติดตามอาการผู้ป่วยในโครงการการเรียนรู้ร่วมกันแบบสหสาขาวิชาชีพ," *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ*, ปีที่ 4, ฉบับที่ 2, หน้า 7-19, 2561.
- [11] วรวิทย์ อาดำ, จรุงวิทย์ บุญเพิ่ม และ มุอัสซัล บิลแสลละ, "การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการดูแลผู้สูงอายุตำบลเขาต้อม," ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2563*, มหาวิทยาลัยรังสิต, 2563, หน้า 258-271.
- [12] เสกสรรค์ ศิวาลัย และ รัฐวิภาค อุ่ทองมาก, "การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก," ใน *การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ครั้งที่ 4*, มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม, 2563, หน้า 72-77.
- [13] ณัฐมาน สุพล, รุจพร พุ่มงค และ รัตนกมล ปวรวรรณ, "การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุเทศบาลตำบลบ้านธิ อำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน," ใน *การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยพายัพ ครั้งที่ 11 ประจำปี พ.ศ. 2564*, 2564, หน้า 1049-1065.
- [14] สุนทรทิพย์ คำจันทร์ และ ประภาพร กุลลิมรัตน์ชัย, "การประยุกต์ใช้ User Interface (UI) และ User Experience (UX) ในการออกแบบแพลตฟอร์ม," *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, ปีที่ 16, ฉบับที่ 2, หน้า 63-77, 2565.
- [15] พรณิสรา จันแย้ม, "การใช้เทคนิคการออกแบบที่มุ่งเน้นเป้าหมายและการออกแบบโดยยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลางเพื่อเสริมประสบการณ์ผู้ใช้," *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลย*

บทความวิจัย (Research Article)

อลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, ปีที่ 19, ฉบับ
ที่ 1, หน้า 328-339, 2565.

- [16] บุญชม ศรีสะอาด, *การวิจัยเบื้องต้น*, พิมพ์ครั้งที่
8, กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น, 2553.