

การพัฒนาแอปพลิเคชัน Home Isolation LRU เพื่อเก็บข้อมูลกลุ่มสัมผัสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019*

DEVELOPMENT OF HOME ISOLATION LRU APPLICATION FOR DATA COLLECTION ON HIGH-RISK COVID-19 CONTACTS

ณัฏฐริยา คำยัง¹, อนัญมิต คำยัง^{2*}

Natchareeya Kumyoung¹, Anuphum Kumyoung^{2*}

¹คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เลย ประเทศไทย

¹Faculty of Science and Technology, Loei Rajabhat University, Loei, Thailand

²คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เลย ประเทศไทย

²Faculty of Education, Loei Rajabhat University, Loei, Thailand

*Corresponding author E-mail: Anuphum.kum@lru.ac.th

*Tel: 086-222-2001

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชัน Home Isolation LRU เก็บข้อมูลกลุ่มสัมผัสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และศึกษาประสิทธิผลของแอปพลิเคชัน Home Isolation LRU เพื่อเก็บข้อมูลกลุ่มสัมผัสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กลุ่มตัวอย่าง อาสาสมัครกลุ่มสัมผัสเสี่ยง 193 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ เว็บไซต์แอปพลิเคชัน Home Isolation LRU พัฒนาจากแบบสอบถามโรคตามเกณฑ์กระทรวงสาธารณสุข และแบบประเมินคุณภาพแอปพลิเคชัน พัฒนาด้วยโปรแกรม Visual Studio Code ใช้ภาษา C ออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งานด้วย Adobe XD และเชื่อมต่อกับ Line Official วิเคราะห์ข้อมูลด้วยจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า เว็บไซต์แอปพลิเคชัน Home Isolation LRU มีฟังก์ชันการทำงาน 3 ส่วน คือ ระบบบันทึกข้อมูลพื้นฐานและสุขภาพ เช่น อุณหภูมิ ค่าออกซิเจนในเลือด อัตราการเต้นหัวใจ และอาการสำคัญ ระบบบันทึกข้อมูล timelineย้อนหลัง 14 วัน เพื่อติดตามและสอบสวนโรค และระบบแสดงผลข้อมูลผ่านโทรศัพท์มือถือและส่งออกข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการบริหารจัดการข้อมูล โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลเฉพาะของตนเอง ขณะที่ผู้ดูแลระบบสามารถติดตามข้อมูลเพื่อควบคุมการแพร่ระบาดของโรคได้ ผลการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันโดยรวม ระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.54) ด้านการทำงานตามหน้าที่ของระบบมีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.54) รองลงมา คือ ด้านประสิทธิภาพของระบบ ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.53) ด้านความง่ายต่อการใช้งาน ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.54) และด้านการตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งาน ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.54) ตามลำดับ สรุปได้ว่า เว็บไซต์แอปพลิเคชัน Home Isolation LRU ช่วยลดภาระงานซ้ำซ้อนและสามารถประยุกต์ใช้ในการเฝ้าระวังโรคติดต่ออุบัติใหม่ในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การพัฒนาแอปพลิเคชัน, กลุ่มสัมผัสเสี่ยง, เชื้อไวรัสโคโรนา 2019

Abstract

This research and development project aims to develop the Home Isolation LRU application for collecting data on high-risk contacts for COVID-19 infection and to study the effectiveness of the Home Isolation LRU application in collecting data on high-risk contacts. The sample group consisted of 193 high-risk volunteers. The tools used were the Home Isolation LRU web application, developed from a disease investigation form based on the Ministry of Public Health's criteria and an application quality evaluation form. The application was developed using Visual Studio Code in C programming language, with the user interface designed using Adobe XD and integrated with Line Official. Data was analyzed using frequency, percentage, mean, and standard deviation. The research results showed that the Home Isolation LRU web application has three functional parts: a system for recording basic and health information such as temperature, blood oxygen levels, heart rate, and key symptoms; a system for recording a 14-day timeline for disease tracking and investigation; and a system for displaying data via mobile phones and exporting data to a computer for data management. Users can access their own specific data, while system administrators can monitor data to control the spread of the disease. The overall application quality assessment results were excellent ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.54). The system's functional aspects received the highest average score ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.54), followed by system efficiency ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.53), ease of use ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.54), and user responsiveness ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.54), respectively. In conclusion, the Home Isolation LRU web application reduces redundant tasks and can be effectively applied to the future surveillance of emerging infectious diseases.

Keywords: Application Development, High-Risk Contact Groups, COVID-19

บทนำ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus Disease 2019: COVID-19) เป็นโรคอุบัติใหม่ที่ส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณสุข เศรษฐกิจ และสังคมทั่วโลกอย่างรุนแรง โดยเชื้อไวรัสสามารถแพร่กระจายจากคนสู่คนผ่านละอองฝอยขนาดเล็ก และมีระยะฟักตัวเฉลี่ยประมาณ 6-14 วัน ผู้ติดเชื้อมักมีอาการในระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้ ไอ เจ็บคอ และอาจพัฒนาไปสู่ภาวะปอดอักเสบหรือระบบหายใจล้มเหลวในรายที่มีอาการรุนแรง (World Health Organization, 2020ก); (Sun, P. et al., 2020); (Cheng, C. et al., 2020)

ในประเทศไทย การแพร่ระบาดของโรคเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 และส่งผลให้เกิดการดำเนินมาตรการควบคุมโรคอย่างเข้มข้น ทั้งการคัดกรอง การสอบสวนโรค และการฉีดวัคซีนในวงกว้าง จนกระทั่งสถานการณ์มีแนวโน้มดีขึ้น กระทรวงสาธารณสุขจึงได้ปรับสถานะโรคโควิด-19 จากโรคติดต่ออันตรายเป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2565 อย่างไรก็ตาม แม้ระดับความรุนแรงของโรคจะลดลง แต่ภารกิจของบุคลากรสาธารณสุขยังคงมีความสำคัญ โดยเฉพาะการเฝ้าระวัง คัดกรอง และควบคุมการแพร่ระบาดในระดับพื้นที่

การดำเนินงานของบุคลากรสาธารณสุขในพื้นที่จำเป็นต้องลงพื้นที่เชิงรุกเพื่อตรวจคัดกรองด้วยชุดตรวจ Antigen Test Kit (ATK) รวมถึงติดตามกลุ่มสัมผัสเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการค้นหาและดูแลผู้ติดเชื้อได้อย่างรวดเร็ว (Mina, M. J. et al., 2020) อย่างไรก็ตาม ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 บุคลากรสาธารณสุขในพื้นที่จำเป็นต้องดำเนินการคัดกรอง ติดตาม และเฝ้าระวังกลุ่มสัมผัสเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง เพื่อควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายของโรคในชุมชน โดยการปฏิบัติงานส่วนใหญ่ยังใช้การบันทึก



ข้อมูลลงในเอกสารกระดาษ ก่อนนำข้อมูลไปบันทึกซ้ำอีกครั้งในระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center: HDC) ส่งผลให้บุคลากรสาธารณสุขต้องใช้เวลาในการกรอกข้อมูลหลายขั้นตอน เกิดภาระงานซ้ำซ้อน และมีความเสี่ยงต่อความคลาดเคลื่อนของข้อมูล รวมถึงทำให้การติดตามข้อมูลผู้สัมผัสเสี่ยงและการรายงานผลเกิดความล่าช้า โดยเฉพาะในช่วงที่มีจำนวนผู้สัมผัสเสี่ยงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากข้อจำกัดดังกล่าว เทคโนโลยีดิจิทัลและแอปพลิเคชันด้านสุขภาพ (Digital Health) จึงเข้ามามีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการปฏิบัติงานของบุคลากรสาธารณสุข โดยเฉพาะระบบที่ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลและบริหารจัดการข้อมูลแบบเรียลไทม์ ซึ่งสามารถลดความซ้ำซ้อนของการทำงาน เพิ่มความถูกต้องของข้อมูล และช่วยให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Whitelaw, S. et al., 2020) ด้วยเหตุนี้การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน Home Isolation LRU เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการบันทึก ติดตาม และบริหารจัดการข้อมูลกลุ่มสัมผัสเสี่ยง โดยสามารถบันทึกข้อมูลเพียงครั้งเดียว และนำข้อมูลออกมาในรูปแบบเอกสาร และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อนำเข้าสู่ระบบ HDC ได้ ทั้งนี้ระบบช่วยลดภาระงานเอกสาร ลดการบันทึกข้อมูลซ้ำซ้อน และเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้านสาธารณสุขในระดับพื้นที่

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน “Home Isolation LRU” เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของบุคลากรสาธารณสุขในการเก็บข้อมูลกลุ่มสัมผัสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 รวมทั้งศึกษาประสิทธิผลของแอปพลิเคชันในการติดตาม ให้การช่วยเหลือกลุ่มสัมผัสเสี่ยง และควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เพื่อลดภาระงานซ้ำซ้อนและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้านสาธารณสุข ทั้งนี้ ระบบที่พัฒนาขึ้นยังสามารถประยุกต์ใช้กับโรคติดต่ออุบัติใหม่อื่น ๆ ในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาระบบสุขภาพดิจิทัลในยุคประเทศไทย 4.0

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชัน Home Isolation LRU เพื่อเก็บข้อมูลกลุ่มสัมผัสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของแอปพลิเคชัน Home Isolation LRU เพื่อเก็บข้อมูลกลุ่มสัมผัสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

วิธีดำเนินการวิจัย

ประเภทของการวิจัย

บทความวิจัยนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมุ่งเน้นพัฒนาการแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการมือถือ และศึกษาประสิทธิผลของแอปพลิเคชัน Home Isolation LRU สำหรับสนับสนุนการปฏิบัติงานของบุคลากรสาธารณสุขในการติดตามและเก็บข้อมูลกลุ่มสัมผัสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยกระบวนการวิจัย แบ่งออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้

1. ระยะศึกษาปัญหาและความต้องการ (Research Phase) ผู้วิจัยศึกษาปัญหาและข้อจำกัดในการปฏิบัติงานของบุคลากรสาธารณสุขในพื้นที่ จากการบันทึกข้อมูลกลุ่มสัมผัสเสี่ยงในรูปแบบเอกสาร ระบบ HDC และศึกษาข้อมูลจากแบบสอบถามโรคของกระทรวงสาธารณสุข และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ระยะออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน (Development Phase) ดำเนินการออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน Home Isolation LRU ด้วยโปรแกรม Visual Studio Code ออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งานด้วย Adobe XD และเชื่อมต่อกับ Line Official Account เพื่อให้สามารถใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือได้
3. ระยะตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือและทดลองใช้ระบบ (Testing Phase) นำแอปพลิเคชันและแบบประเมินคุณภาพให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประเมินความถูกต้อง ความเหมาะสม และความสอดคล้องของระบบ

ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือโดยใช้ Content Validity Index (CVI) พบว่า ค่า Scale-level CVI เฉลี่ย (S-CVI/Ave) เท่ากับ 1.000 และค่า S-CVI/UA เท่ากับ 1.000 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน (≥ 0.80) Lynn, M. R. สำหรับการวิเคราะห์รายข้อ พบว่า มีข้อคำถาม 15 ข้อ จากทั้งหมด 15 ข้อ (100.0%) ที่มีค่า I-CVI ≥ 1 (Lynn, M. R., 1986) ผลการศึกษานี้แสดงว่าเครื่องมือมีความตรงเชิงเนื้อหาในระดับดีเยี่ยม และสามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้

4. ระยะประเมินผลการใช้งาน (Evaluation Phase) ประเมินประสิทธิผลของเว็บแอปพลิเคชันจากการใช้งานจริง โดยประเมินด้านการตอบสนองความต้องการ การทำงานตามหน้าที่ ความง่ายต่อการใช้งาน และประสิทธิภาพของระบบ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านสาธารณสุข และด้านการพัฒนาแอปพลิเคชัน มีหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพ ความเหมาะสม และประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชันก่อนนำไปใช้งานจริง

2. กลุ่มสัมผัสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 193 คน เป็นประชาชนที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยงหรือมีประวัติสัมผัสผู้ติดเชื้อในพื้นที่ศึกษา ซึ่งได้รับการติดตามจากหน่วยบริการสาธารณสุขในพื้นที่ โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience Sampling) จากผู้ที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัยและมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้แก่ สามารถใช้งานสมาร์ทโฟนหรือโทรศัพท์มือถือได้ มีความพร้อมในการบันทึกข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ และยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างมีบทบาทในการทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลของเว็บแอปพลิเคชัน Home Isolation LRU ในสถานการณ์ใช้งานจริง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ตามเกณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุขมาพัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชันสำหรับเก็บข้อมูล โดยเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษานี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) แอปพลิเคชันสำหรับเก็บข้อมูลกลุ่มสัมผัสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และ 2) แบบประเมินประสิทธิผลแอปพลิเคชันในการช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของบุคลากรสาธารณสุขด้านการติดตาม ให้การช่วยเหลือกลุ่มสัมผัสเสี่ยง และควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 แอปพลิเคชันสำหรับเก็บข้อมูลกลุ่มสัมผัสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประกอบด้วยการทำงาน 3 ฟังก์ชัน ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลไทม์ไลน์ (Time Line) 14 วัน การแสดงผลข้อมูลบนระบบปฏิบัติการมือถือ และส่งข้อมูลออกไปยังคอมพิวเตอร์ ดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐาน ดังนี้

1.1 แสดงข้อมูลให้บันทึกเกี่ยวกับ เลขบัตรประจำตัวประชาชน การกำหนดรหัสใช้งานระบบ ชื่อ-สกุล ส่วนสูง น้ำหนัก อายุ และสถานะเป็นนักศึกษา หรือประชาชนทั่วไป

1.2 ข้อมูลสุขภาพ เป็นการสอบถามสถานะความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ อุณหภูมิร่างกาย ค่าปริมาณออกซิเจน อัตราการเต้นของหัวใจ ค่าความดันโลหิต ลักษณะอาการ ณ ปัจจุบันของผู้ป่วย และหากกลุ่มสัมผัสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ต้องการคำแนะนำเพิ่มเติม สามารถเลือกดูคลิปวิดีโอ ดังนี้ วิธีการตรวจ ATK คำแนะนำการใช้อารักขาหรือบรรเทาอาการ และการปฏิบัติตัวขณะมีความเสี่ยงหรือมีการติดเชื้อ

2. ข้อมูลไทม์ไลน์ (Time Line) เป็นส่วนที่ให้ระบุข้อมูลการเดินทางย้อนหลัง 14 วัน

3. การแสดงผลข้อมูลบนระบบปฏิบัติการมือถือ และส่งข้อมูลออกไปยังคอมพิวเตอร์ ดังนี้



3.1 การแสดงผลบนระบบปฏิบัติการมือถือ กลุ่มสัมผัสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สามารถเห็นเฉพาะข้อมูลในส่วนของตนเองเท่านั้น

3.2 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 บุคลากรสาธารณสุขสามารถเข้าระบบผู้ดูแล (Admin) เพื่อติดตามให้การช่วยเหลือและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และส่งข้อมูลออกไปยังคอมพิวเตอร์

ส่วนที่ 2 แบบประเมินประสิทธิผลแอปพลิเคชันในการช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของบุคลากรสาธารณสุขด้านการติดตาม ให้การช่วยเหลือกลุ่มสัมผัสเสี่ยง และควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยแบ่งแบบประเมินออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. ด้านตรงตามความต้องการ ประกอบด้วย ความสามารถในการเรียกใช้งานในระบบฐานข้อมูล ความสามารถของระบบในการเพิ่มข้อมูล ความสามารถของระบบในการปรับปรุงข้อมูล ความสามารถของระบบในการนำเสนอข้อมูล ระบบฐานข้อมูลมีความถูกต้องครบถ้วน และความสามารถในการเรียกใช้งานในระบบฐานข้อมูล

2. ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ ประกอบด้วย ความถูกต้องของการทำงานระบบ ความถูกต้องของระบบในการจัดประเภทของข้อมูล ความถูกต้องของระบบในการเพิ่มข้อมูล ความถูกต้องของระบบในการปรับปรุงข้อมูล และความถูกต้องของระบบในการนำเสนอข้อมูล

3. ด้านความง่ายต่อการใช้งาน ประกอบด้วย ความง่ายในการเรียกใช้ระบบ ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอ ความชัดเจนของข้อมูลที่แสดงบนจอภาพ ความสะดวกในการเข้าใช้ระบบ และความน่าใช้ของระบบ

4. ด้านประสิทธิภาพ ประกอบด้วย ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยงเพจ ความเร็วในการติดต่อกับฐานข้อมูล ความเร็วในการบันทึกปรับปรุงข้อมูล ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล และความเร็วในการประมวลผลของระบบ

ขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน

ผู้วิจัยพัฒนาแอปพลิเคชัน ดังนี้

1. ศึกษาการเก็บข้อมูลสุขภาพจากแบบสอบถามผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ตามเกณฑ์กระทรวงสาธารณสุข

2. ดำเนินการออกแบบ และสร้างแอปพลิเคชัน ด้วยโปรแกรม Visual Studio Code ใช้ภาษา C ในการเขียนออกแบบหน้าต่างเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้โปรแกรม XD Adobe และดำเนินการเชื่อมต่อเว็บแอปพลิเคชัน กับ Line Official

3. ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประเมินประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชันก่อนนำไปใช้งานจริง และอาสาสมัครกลุ่มสัมผัสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 193 คน ประเมินประสิทธิผลแอปพลิเคชันภายใต้ชื่อ Home Isolation LRU

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ จำนวน ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมาย การประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันช่วยงานบุคลากรสาธารณสุขในการบันทึกข้อมูลสุขภาพเด็กวัยเรียน ด้วยการหาค่าเฉลี่ยแต่ละด้าน (บุญชม ศรีสะอาด, 2560) โดยกำหนดเกณฑ์ประเมิน 5 ระดับ ดังนี้

4.51 - 5.00 หมายถึง มีประสิทธิภาพระดับดีมาก

3.51 - 4.50 หมายถึง มีประสิทธิภาพระดับดี

2.51 - 3.50 หมายถึง มีประสิทธิภาพระดับปานกลาง

1.51 - 2.50 หมายถึง มีประสิทธิภาพระดับน้อย

1.00 - 1.50 หมายถึง มีประสิทธิภาพระดับน้อยที่สุด

ลิขสิทธิ์ผลงาน

แอปพลิเคชันภายใต้ชื่อ “Home Isolation LRU” ได้แจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ผลงานไว้ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา เลขที่ 404053 เมื่อวันที่ 18 เมษายน พ.ศ.2565

ผลการวิจัย

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน Home Isolation LRU เพื่อเก็บข้อมูลกลุ่มสัมผัสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สามารถนำเสนอได้ 2 ส่วน ดังนี้

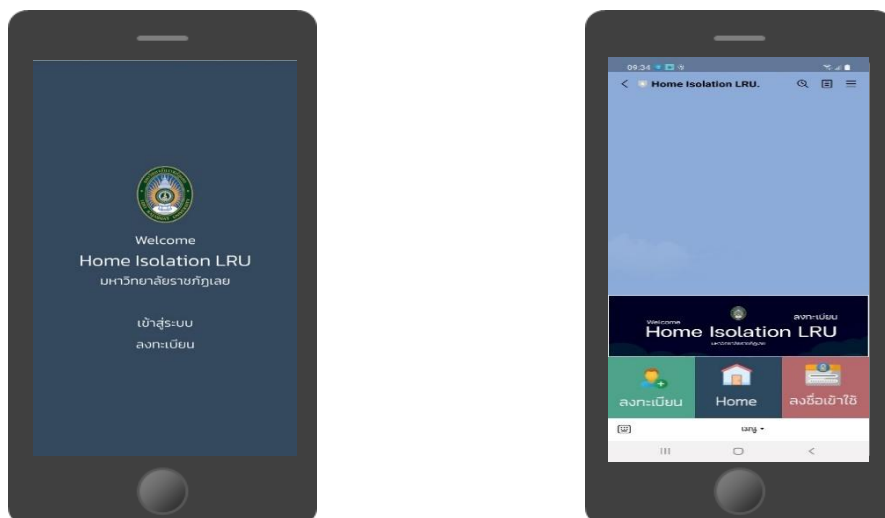
ส่วนที่ 1 ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน Home Isolation LRU

ผู้วิจัยได้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน Home Isolation LRU โดยนำแบบสอบถามผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ตามเกณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุขมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบระบบ เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของบุคลากรสาธารณสุขในการติดตาม คัดกรอง และควบคุมการแพร่ระบาดของโรค โดยพัฒนาด้วยโปรแกรม Visual Studio Code ใช้ภาษา C ในการเขียนโปรแกรม ออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งานด้วย Adobe XD และเชื่อมต่อระบบกับ Line Official เพื่อเพิ่มความสะดวกในการใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือ ผลการพัฒนา พบว่าเว็บแอปพลิเคชัน Home Isolation LRU ประกอบด้วย ฟังก์ชันการทำงานหลัก 3 ส่วน ได้แก่

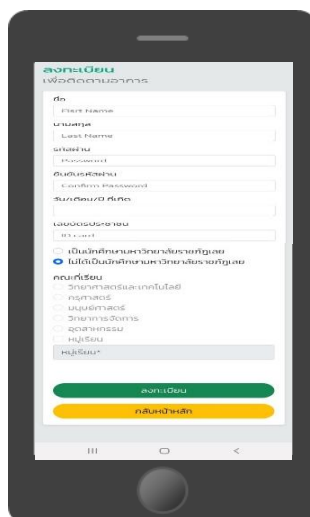
1. ระบบบันทึกข้อมูลพื้นฐาน ระบบสามารถบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มสัมผัสเสี่ยง เช่น เลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ-สกุล อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และสถานะของผู้ใช้งาน รวมถึงข้อมูลสุขภาพ ได้แก่ อุณหภูมิร่างกาย ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต และอาการสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 นอกจากนี้ ภายในระบบยังมีสื่อให้ความรู้ เช่น คลิปวิดีโอการตรวจ ATK การใช้ยาเบื้องต้น และแนวทางการปฏิบัติตัวสำหรับผู้มีความเสี่ยงหรือผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

2. ระบบบันทึกข้อมูลใหม่ไบนย้อนหลัง 14 วัน ระบบสามารถบันทึกข้อมูลประวัติการเดินทางย้อนหลัง 14 วันของกลุ่มสัมผัสเสี่ยง เพื่อใช้ในการติดตามและสอบสวนโรค ช่วยให้บุคลากรสาธารณสุขสามารถวิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยงและควบคุมพื้นที่การแพร่ระบาดได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

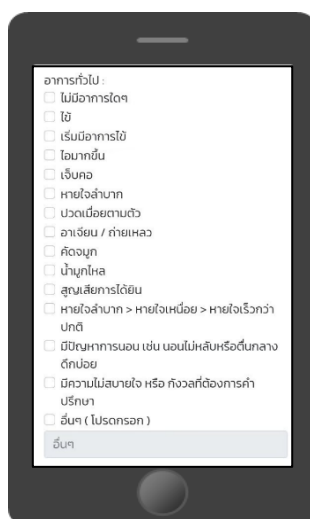
3. ระบบแสดงผลและจัดการข้อมูล ระบบสามารถแสดงผลข้อมูลผ่านโทรศัพท์มือถือ โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลเฉพาะของตนเอง ขณะที่บุคลากรสาธารณสุขสามารถเข้าสู่ระบบผู้ดูแล (Admin) เพื่อติดตามข้อมูลให้การช่วยเหลือ และบริหารจัดการข้อมูลของกลุ่มสัมผัสเสี่ยงได้ นอกจากนี้ ระบบยังสามารถส่งออกข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการจัดเก็บ วิเคราะห์ และรายงานข้อมูลด้านสาธารณสุขได้อย่างสะดวก ดังภาพที่ 1 - 5



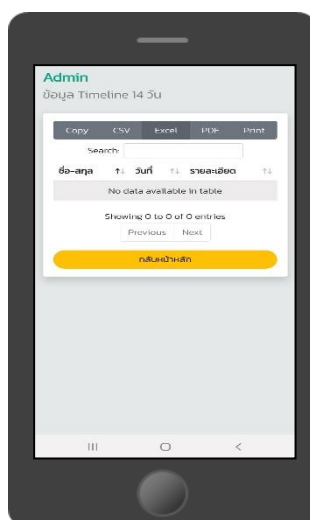
ภาพที่ 1 การเข้าสู่ระบบ Line Official



ภาพที่ 2 การลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบ



ภาพที่ 3 การบันทึกข้อมูลสุขภาพและลักษณะอาการ



ภาพที่ 4 การบันทึกข้อมูล Time line และการส่งออกข้อมูล

ข้อมูล User

Copy PDF Excel CSV Print Column visibility

Search:

วัน/เดือน/ปี เกิด	↓	↑	ชื่อ-สกุล	เลขบัตรประชาชน	name	↑	↓	Password	↑	↓	#
02-03-2022			Admin					Admin			แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล
12-07-2002			ครูศาสต์	00017011				0649125770best			แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล
28-01-2002			ครูศาสต์	00007378				6440140232			แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล
26-09-2002			ครูศาสต์	0017467				853056			แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล
24-11-2002			ครูศาสต์	ค.6413	1420301178199			0616375119			แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล
26-09-2002			ครูศาสต์	ค.6418	1409700207999			150559			แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล

Showing 1 to 6 of 6 entries

Previous 1 Next

กลับไปหน้าหลัก

ภาพที่ 5 การส่งออกข้อมูลในรูปแบบเอกสาร และเชื่อมโยงข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์ส่งต่อสู่ระบบ HDC

ส่วนที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชัน Home Isolation LRU

ผลการประเมินประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันจากอาสาสมัครกลุ่มสัมผัสเสี่ยง จำนวน 193 คน พบว่า ภาพรวมของระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.54) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า

1. ด้านการทำงานตามหน้าที่ของระบบ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.54) แสดงให้เห็นว่าระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง ทั้งด้านการบันทึกข้อมูล การจัดประเภทข้อมูล การปรับปรุงข้อมูล และการแสดงผลข้อมูล โดยหัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความถูกต้องของระบบในการจัดประเภทข้อมูล ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.54)

2. ด้านประสิทธิภาพของระบบ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.53) โดยระบบสามารถประมวลผลข้อมูลได้รวดเร็ว มีความเร็วในการเชื่อมต่อฐานข้อมูลและการแสดงผลข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพหัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความเร็วในการประมวลผลของระบบ ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.52)

3. ด้านความง่ายต่อการใช้งาน อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.54) สะท้อนให้เห็นว่าระบบมีการออกแบบหน้าจอที่เหมาะสม ใช้งานง่าย และสะดวกต่อการเข้าถึง โดยหัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความน่าใช้ของระบบ ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.54)

4. ด้านการตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งาน อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.54) โดยระบบสามารถเพิ่ม ปรับปรุง และนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้องครบถ้วน หัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความถูกต้องครบถ้วนของระบบฐานข้อมูล ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.54)

จากผลการวิจัยสามารถสรุปได้ว่า เว็บแอปพลิเคชัน Home Isolation LRU มีประสิทธิภาพในการสนับสนุนการปฏิบัติงานของบุคลากรสาธารณสุข ช่วยลดภาระงานซ้ำซ้อน เพิ่มความสะดวก รวดเร็ว และความถูกต้องในการจัดเก็บข้อมูลสุขภาพของกลุ่มสัมผัสเสี่ยง อีกทั้งยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเฝ้าระวังและควบคุมโรคติดต่ออุบัติใหม่ในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ รายละเอียดดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ต่อประสิทธิภาพระบบ Home Isolation LRU

ประเด็นรายด้าน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านตรงตามความต้องการ			
1. ความสามารถในการเรียกใช้งานในระบบฐานข้อมูล	4.49	0.54	ดี
2. ความสามารถของระบบในการเพิ่มข้อมูล	4.54	0.52	ดีมาก
3. ความสามารถของระบบในการปรับปรุงข้อมูล	4.51	0.54	ดีมาก
4. ความสามารถของระบบในการนำเสนอข้อมูล	4.47	0.54	ดีมาก
5. ระบบฐานข้อมูลมีความถูกต้องครบถ้วน	4.57	0.54	ดีมาก
6. ความสามารถในการเรียกใช้งานในระบบฐานข้อมูล	4.48	0.54	ดี
	4.51	0.54	ดีมาก
ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่			
7. ความถูกต้องของการทำงานระบบในภาพรวม	4.55	0.54	ดีมาก
8. ความถูกต้องของระบบในการจัดประเภทของข้อมูล	4.57	0.54	ดีมาก
9. ความถูกต้องของระบบในการเพิ่มข้อมูล	4.53	0.54	ดีมาก
10. ความถูกต้องของระบบในการปรับปรุงข้อมูล	4.55	0.54	ดีมาก
11. ความถูกต้องของระบบในการนำเสนอข้อมูล	4.50	0.54	ดีมาก
	4.54	0.54	ดีมาก
ด้านความง่ายต่อการใช้งาน			
12. ความง่ายในการเรียกใช้ระบบ	4.49	0.54	ดี
13. ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม	4.53	0.54	ดีมาก
14. ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ	4.48	0.54	ดี
15. ความสะดวกในการเข้าใช้ระบบ	4.55	0.54	ดีมาก
16. ความน่าใช้ของระบบในภาพรวม	4.56	0.54	ดีมาก
	4.52	0.54	ดีมาก
ด้านประสิทธิภาพ			
17. ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยงเพจ	4.53	0.54	ดีมาก
18. ความเร็วในการติดต่อกับฐานข้อมูล	4.54	0.54	ดีมาก
19. ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุงข้อมูล	4.47	0.53	ดีมาก
20. ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล	4.53	0.51	ดีมาก
21. ความเร็วในการทำงานของระบบในภาพรวม	4.58	0.52	ดีมาก
	4.53	0.53	ดีมาก
ประสิทธิภาพแอปพลิเคชัน Home Isolation LRU ในภาพรวม	4.53	0.54	ดีมาก

อภิปรายผล

1. ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน Home Isolation LRU

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน Home Isolation LRU พบว่า ระบบ ประกอบด้วย ส่วนสำคัญในการเก็บข้อมูล กลุ่มสัมผัสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลไทม์ไลน์ย้อนหลัง 14 วัน การบันทึกอาการเจ็บป่วย การติดตามช่วยเหลือ การแสดงผลผ่านมือถือ และการส่งออกข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์ แสดงให้เห็นว่า เว็บแอปพลิเคชันถูกออกแบบให้สอดคล้องกับภารกิจของบุคลากรสาธารณสุขในพื้นที่ ในการเฝ้าระวัง ติดตาม และ จัดการข้อมูลผู้สัมผัสเสี่ยงอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะในสถานการณ์โรคติดต่ออุบัติใหม่ที่ต้องอาศัยความรวดเร็ว ความถูกต้องของข้อมูล และการเข้าถึงข้อมูลแบบเรียลไทม์ สอดคล้องกับ Pinsawas, B. et al. ศึกษากลยุทธ์การกักตัวที่บ้าน Home Isolation และการสนับสนุนระบบออนไลน์ในประเทศไทย พบว่า การดูแลผู้ป่วยไวรัสโคโรนา 2019

ที่มีอาการเล็กน้อยถึงปานกลางจำเป็นต้องมีระบบติดตามอาการ การสื่อสารระหว่างผู้ป่วยกับบุคลากรสุขภาพ และช่องทางสนับสนุนออนไลน์เพื่อช่วยลดภาระของสถานพยาบาลและเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลที่บ้าน (Pinsawas, B. et al., 2023) ระบบยังสอดคล้องกับแนวคิดการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (Surveillance System) โดยระบบมีฟังก์ชันบันทึกอาการ และติดตามช่วยเหลือ จึงเป็นองค์ประกอบที่เหมาะสมกับบริบทการดูแลผู้ป่วยหรือกลุ่มเสี่ยงในชุมชน ระบบสามารถบันทึกใหม่ได้ 14 วันและส่งออกข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์ยังช่วยสนับสนุนงานสอบสวนโรค และการติดตามผู้สัมผัสเสี่ยง สอดคล้องกับแนวคิดการเฝ้าระวังเชิงรุก (Active Surveillance) โดย World Health Organization ระบุว่า ระบบเฝ้าระวังที่มีประสิทธิภาพต้องมีความครบถ้วน ความทันเวลา และความถูกต้องของข้อมูล (World Health Organization, 2020x) ทั้งยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Kamel Boulos, M. N. & Geraghty, E. M. พบว่า การใช้แอปพลิเคชันบนมือถือในการติดตามผู้สัมผัสเสี่ยงสามารถเพิ่มความรวดเร็วในการควบคุมโรคและลดการแพร่กระจายได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Kamel Boulos, M. N. & Geraghty, E. M., 2020) ทั้งนี้ ผลการพัฒนาดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงการนำเทคโนโลยีสุขภาพดิจิทัล (Digital Health) ในการสนับสนุนการจัดบริการสุขภาพ และการเฝ้าระวังโรค โดยเฉพาะในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ World Health Organization ที่ระบุว่า ระบบเฝ้าระวังโรคที่มีประสิทธิภาพควรมีความถูกต้อง ทันเวลา และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจด้านสาธารณสุขได้อย่างรวดเร็ว (World Health Organization, 2020x) นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Whitelaw, S. et al. พบว่า เทคโนโลยีดิจิทัลสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูลสุขภาพ การติดตามผู้ป่วย และการบริหารจัดการข้อมูลในช่วงการระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Whitelaw, S. et al., 2020) โดยเฉพาะระบบที่สามารถทำงานแบบเรียลไทม์ และลดภาระงานเอกสารของบุคลากรสาธารณสุข ส่งผลให้สามารถบันทึกข้อมูลได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Tian, M. et al. พบว่า การใช้ระบบดิจิทัลสามารถลดระยะเวลาในการบันทึกข้อมูล และเพิ่มความถูกต้องของข้อมูลได้ (Tian, M. et al., 2017) ดังนั้น เว็บไซต์แอปพลิเคชัน Home Isolation LRU จึงเป็นเครื่องมือที่มีศักยภาพในการสนับสนุนงานด้านสาธารณสุข ช่วยลดภาระงานซ้ำซ้อน เพิ่มความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการเฝ้าระวังโรคติดต่ออุบัติใหม่อื่น ๆ ในอนาคตได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาระบบสุขภาพดิจิทัลของประเทศไทยในยุคไทยแลนด์ 4.0

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพเว็บไซต์แอปพลิเคชัน Home Isolation LRU

เว็บไซต์แอปพลิเคชัน Home Isolation LRU พบว่า ภาพรวมของระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.54) โดยเฉพาะด้านการทำงานตามหน้าที่ของระบบอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.54) แสดงให้เห็นว่าเว็บไซต์แอปพลิเคชันสามารถตอบสนองต่อการใช้งานจริงของบุคลากรสาธารณสุขและกลุ่มสัมผัสเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านความถูกต้อง ความรวดเร็ว และความสะดวกในการใช้งาน สอดคล้องกับการศึกษาของ เขาวรินทร์ คำหาพบว่า การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและระบบสารสนเทศด้านสุขภาพสามารถช่วยสนับสนุนการบริหารจัดการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจเชิงบริหารของหน่วยงานด้านสุขภาพ (เขาวรินทร์ คำหา, 2567) โดยเฉพาะในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งจำเป็นต้องใช้ข้อมูลที่มีความถูกต้องและทันเวลาในการเฝ้าระวังและควบคุมโรค ด้านการทำงานตามหน้าที่ของระบบที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดสะท้อนให้เห็นว่าระบบสามารถบันทึก จัดประเภท และแสดงผลข้อมูลได้อย่างถูกต้องครบถ้วน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Budd, J. et al ที่ระบุว่า ระบบดิจิทัลด้านสาธารณสุขที่มีประสิทธิภาพควรสามารถจัดการข้อมูลสุขภาพได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ เพื่อสนับสนุนการติดตามสถานการณ์โรคและการตัดสินใจด้านสาธารณสุขอย่างรวดเร็ว (Budd, J. et al, 2020) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Golinelli, D. et al. พบว่าระบบสุขภาพดิจิทัลและเทคโนโลยีด้านสุขภาพในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลสุขภาพ ช่วยสนับสนุนการติดตามผู้ป่วย ลดความซ้ำซ้อนของ



การบันทึกข้อมูล และเพิ่มความรวดเร็วในการบริหารจัดการข้อมูลด้านสาธารณสุข ซึ่งส่งผลให้การดำเนินงานของบุคลากรสุขภาพมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Golinelli, D. et al., 2022)

ด้านประสิทธิผลของระบบที่อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.53) แสดงให้เห็นว่าระบบสามารถตอบสนองต่อการใช้งานได้รวดเร็วและเหมาะสมกับสถานการณ์ที่ต้องการการติดตามข้อมูลแบบทันเวลา สอดคล้องกับการศึกษาของ Whitelaw, S., et al. กล่าวว่า เทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มความรวดเร็วในการเฝ้าระวังโรคการติดตามผู้สัมผัสเสี่ยง และการบริหารจัดการข้อมูลสุขภาพในช่วงการระบาดของ ไวรัสโคโรนา 2019 (Whitelaw, S. et al., 2020) โดยเฉพาะระบบที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลแบบเรียลไทม์จะช่วยลดระยะเวลาในการปฏิบัติงานของบุคลากรสาธารณสุขได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Golinelli, D. et al. พบว่าระบบ telehealth และ mobile health applications ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการติดตามอาการผู้ป่วย ลดระยะเวลาการให้บริการ และเพิ่มความต่อเนื่องในการดูแลสุขภาพระยะไกล (Golinelli, D. et al., 2022)

ด้านความง่ายต่อการใช้งานที่อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.54) ระบบได้รับการออกแบบให้เหมาะสมกับผู้ใช้งาน ทั้งด้านการแสดงผล ความสะดวกในการเข้าถึง และความน่าใช้ของระบบ สอดคล้องกับการศึกษาของ Chuenyindee, T. et al. ศึกษาปัจจัยการยอมรับแอปพลิเคชันด้านสุขภาพของประชาชนไทย พบว่า ความง่ายในการใช้งานและการรับรู้ประโยชน์ของระบบมีผลต่อการยอมรับและการใช้งานแอปพลิเคชันสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญ (Chuenyindee, T. et al., 2022) อีกทั้งยังสอดคล้องกับแนวคิด User-Centered Design ที่เน้นการออกแบบระบบให้เหมาะสมกับบริบทและพฤติกรรมของผู้ใช้งานจริง ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความพึงพอใจในการใช้งานระบบดิจิทัลด้านสุขภาพ

ด้านการตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานที่อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.54) แสดงให้เห็นว่าระบบสามารถตอบสนองต่อภารกิจของบุคลากรสาธารณสุขในการติดตามกลุ่มสัมผัสเสี่ยงและบริหารจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการศึกษาของ Monaghesh, E. & Hajizadeh, A. พบว่า ระบบ telehealth และ digital health applications มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการปฏิบัติงานของบุคลากรสุขภาพ ลดภาระงานเอกสาร และเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการสุขภาพในช่วงการแพร่ระบาดของ ไวรัสโคโรนา 2019 (Monaghesh, E. & Hajizadeh, A., 2020)

ผลการประเมินประสิทธิผลเว็บแอปพลิเคชัน Home Isolation LRU แสดงให้เห็นว่า ระบบมีประสิทธิภาพในการสนับสนุนการปฏิบัติงานของบุคลากรสาธารณสุข ทั้งด้านการจัดเก็บข้อมูล การติดตามกลุ่มสัมผัสเสี่ยง การลดภาระงานซ้ำซ้อน และการเพิ่มความรวดเร็วในการบริหารจัดการข้อมูลสุขภาพ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาระบบสุขภาพดิจิทัลและการแพทย์ทางไกลในยุคปัจจุบัน อีกทั้งยังสามารถประยุกต์ใช้ในการเฝ้าระวังโรคติดต่ออุบัติใหม่อื่น ๆ ในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปและข้อเสนอแนะ

เว็บแอปพลิเคชัน “Home Isolation LRU” ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ติดตามและบันทึกข้อมูลกลุ่มสัมผัสเสี่ยง COVID-19 ผ่านระบบออนไลน์บนมือถือ ผลการประเมิน พบว่า ระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก สามารถลดภาระงานเอกสารของบุคลากรสาธารณสุข และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการเฝ้าระวังโรคอื่นในอนาคตได้ ควรพัฒนาระบบให้สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์สุขภาพดิจิทัล (Digital Health Devices) เช่น เครื่องวัดออกซิเจนปลายนิ้ว เครื่องวัดความดันโลหิต หรือ Smart Watch เพื่อเพิ่มความถูกต้องและความสะดวกในการบันทึกข้อมูลสุขภาพแบบอัตโนมัติ และพัฒนาระบบให้สามารถแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ (Geographic Information System: GIS) และวิเคราะห์แนวโน้มการแพร่กระจายของโรค เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและการวางแผนควบคุมโรคของหน่วยงานสาธารณสุข

เอกสารอ้างอิง

- เขาวรินทร์ คำหา. (2567). รูปแบบการบริหารจัดการทรัพยากรสำหรับรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินทางสาธารณสุขเชิงบูรณาการตามแนวคิดการบริหารจัดการขั้นสูงและการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐของประเทศไทย กรณีสถานการณ์โควิด 19. วารสารวิชาการสาธารณสุข, 33(4), 732-745.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 10 ฉบับปรับปรุงใหม่). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- Budd, J. et al. (2020). Digital technologies in the public-health response to COVID-19. *Nature Medicine*, 26(8), 1183-1192.
- Cheng, C. et al. (2020). COVID-19 Government Response Event Dataset (CoronaNet v.1.0). *Nat Hum Behav*, 4, 756-768. <https://doi.org/10.1038/s41562-020-0909-7>
- Chuenyindee, T. et al. (2022). Factors affecting the perceived usability of the Thai Chana COVID-19 contact tracing application. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(7), 4383. <https://doi.org/10.3390/ijerph19074383>
- Golinelli, D. et al. (2022). Adoption of digital technologies in health care during the COVID-19 pandemic: Systematic review of early scientific literature. *Journal of Medical Internet Research*, 24(11), e22280. <https://doi.org/10.2196/22280>
- Kamel Boulos, M. N. & Geraghty, E. M. (2020). Geographical tracking and mapping of coronavirus disease COVID-19/severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) epidemic and associated events around the world: How 21st century GIS technologies are supporting the global fight against . *International Journal of Health Geographics*, 19(1), 8. <https://doi.org/10.1186/s12942-020-00202-8>
- Lynn, M. R. (1986). Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*, 35(6), 382-385.
- Mina, M. J. et al. (2020). Rethinking COVID-19 test sensitivity-A strategy for containment. *New England Journal of Medicine*, 383(22), e120. <https://doi.org/10.1056/NEJMp2025631>
- Monaghesh, E. & Hajizadeh, A. (2020). The role of telehealth during COVID-19 outbreak: A systematic review based on current evidence. *BMC Public Health*, 20, 1193. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09301-4>
- Pinsawas, B. et al. (2023). Home isolation and online support strategies during mild COVID-19 pandemic waves in Thailand: A scoping review. *COVID*, 3(7), 987-998.
- Sun, P. et al. (2020). Understanding of COVID-19 based on current evidence. *Journal of Medical Virology*, 92(6), 548-551.
- Tian, M. et al. (2017). mHealth interventions for health system strengthening in China: A systematic review. *JMIR mHealth and uHealth*, 5(3), e32. <https://doi.org/10.2196/mhealth.6889>
- Whitelaw, S. et al. (2020). Applications of digital technology in COVID-19 pandemic planning and response. *The Lancet Digital Health*, 2(8), e435-e440. [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(20\)30142-4](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(20)30142-4)
- World Health Organization. (2020ก). Coronavirus disease (COVID-19): Situation report. Retrieved May 8, 2026, from <https://shorturl.asia/lz2M6>
- _____. (2020ข). Public health surveillance for COVID-19: Interim guidance. Geneva: World Health Organization.