

การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเครือข่ายเภสัชกรรมทางไกลศรีสะเกษ

รวิวรรณ ฉลาดล้ำ¹, นุศราพร เกษสมบุญ²

¹นักศึกษาปริญญาโท คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

²คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันในการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลของเครือข่ายโรงพยาบาลและร้านยาชุมชนอบอุ่น จังหวัดศรีสะเกษ (แอปพลิเคชัน) **วิธีการ:** การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกในผู้ให้บริการเภสัชกรรมทางไกลเพื่อรวบรวมข้อมูลความต้องการ ปัญหา และความคิดเห็นที่มีต่อระบบบริการเภสัชกรรมทางไกล เพื่อใช้ในการสนทนากลุ่มผู้มีส่วนร่วมในการวางแผนพัฒนาแอปพลิเคชัน ซึ่งประกอบด้วยเภสัชกรโรงพยาบาลศรีสะเกษจำนวน 6 คน และเภสัชกรร้านขายยาจำนวน 1 คน **ผลการวิจัย:** ความต้องการของผู้ให้บริการและผู้มีส่วนร่วมในการวางแผนพัฒนาแอปพลิเคชัน มีดังนี้คือ ระบบการทำงานของแอปพลิเคชัน ควรเป็นรูปแบบที่สามารถทำงานให้คำแนะนำด้านยาก่อนและหลังผู้ป่วยรับบริการเภสัชกรรมทางไกลโดยเภสัชกรโรงพยาบาลและเภสัชกรร้านยาเครือข่าย แอปพลิเคชัน ต้องสามารถใช้เพื่อติดต่อกับผู้ให้บริการได้เพื่อติดตามปัญหาจากการใช้ยา ผลข้างเคียงที่เกิดจากยา สามารถบันทึกข้อมูลผู้ให้บริการได้ทุกรายและเป็นปัจจุบัน และต้องเป็นแอปพลิเคชัน ที่มีความปลอดภัยโดยการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลแก่เภสัชกรที่ทำหน้าที่ให้บริการเภสัชกรรมทางไกลของโรงพยาบาลศรีสะเกษและเภสัชกรร้านยาเครือข่ายเท่านั้น **สรุป:** แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมีคุณสมบัติที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ให้บริการและเภสัชกรผู้มีส่วนร่วมในการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล โดยสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการส่งต่อข้อมูลระหว่างเครือข่ายเภสัชกรรมทางไกลศรีสะเกษได้ ทั้งใช้ในการติดตามความปลอดภัยด้านยาแก่ผู้ให้บริการเภสัชกรรมทางไกล ทำให้เพิ่มความสะดวกในการทำงาน แอปพลิเคชัน นี้ยังเป็นเครื่องมือที่สามารถช่วยเปิดบทบาททางวิชาชีพเภสัชกรรมชุมชนได้ รวมทั้งแบ่งเบาภาระงานของเภสัชกรโรงพยาบาลได้

คำสำคัญ: แอปพลิเคชัน บริการเภสัชกรรมทางไกล เครือข่ายเภสัชกรรมทางไกล

รับต้นฉบับ: 3 ก.ค. 2566, ได้รับบทความฉบับปรับปรุง: 28 ก.ค. 2566, รับลงตีพิมพ์: 1 ส.ค. 2566

ผู้ประสานงานบทความ: นุศราพร เกษสมบุญ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

E-mail: nusatati@gmail.com

Designing the Sisaket Telepharmacy Network Application

Rawiwan Chaladlam¹, Nusaraporn Kessomboon²

¹Master Degree Student, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Khon Kaen University

²Faculty of Pharmaceutical Sciences, Khon Kaen University

Abstract

Objective: To develop an application for providing telepharmacy services by the network of hospital and “heartwarming community pharmacies” in Sisaket Province (the Application) **Method:** This study was an action research by conducting in-depth interviews with recipients of telepharmacy service to collect information on needs, problems and opinions towards the system of telepharmacy services. The obtained information was input in focus group discussions with the application development team consisting of 6 pharmacists at Sisaket Hospital and one community pharmacist. **Results:** The requirement of the Application among service recipients and those in the application development team included the following features: system of the Application should enable drug counseling before and after provision of telepharmacy services to patients by hospital pharmacists and community pharmacists in the network; the Application could be used to contact the service recipient in order to monitor drug use problems, side effects of medications and to record and update all service recipients' information; the Application should be secured by solely granting permission to access information for pharmacists providing telepharmacy services of Sisaket Hospital and community pharmacists in the network. **Conclusion:** The developed application has features meeting the needs of service clients and pharmacists providing telepharmacy services. It can be used as a tool to transmit information between those within Sisaket telepharmacy network and to monitor drug safety among telepharmacy recipients which could facilitate service provision. The Application could help expand professional role of community pharmacists as well as reduce the workload of hospital pharmacists.

Keywords: application, telepharmacy service, telepharmacy network

บทนำ

เภสัชกรรมทางไกล (telepharmacy) คือ การบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโดยที่ผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมสามารถสื่อสารกับผู้รับบริการได้ด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล รวมทั้งการส่งมอบยา (1) โดยมีมาตรฐานการให้บริการและขั้นตอนการปฏิบัติงานเภสัชกรรมทางไกลของเภสัชกรตามที่สภาเภสัชกรรมกำหนด เภสัชกรรมทางไกลเป็นงานบริการกับผู้ป่วยซึ่งอยู่ต่างสถานที่ โดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อกลางในการให้บริการด้านยาแก่ผู้ป่วย โดยมีเภสัชกรเป็นผู้ดูแลในกระบวนการที่เกี่ยวข้อง แต่เดิมเภสัชกรรมทางไกลใช้เพื่อแก้ปัญหาความขาดแคลนของเภสัชกร โดยเฉพาะในเขตพื้นที่ห่างไกลที่ไม่มีเภสัชกรประจำ หรือเภสัชกรไม่สามารถอยู่ประจำการและจ่ายยาได้ตลอด 24 ชั่วโมง ในอดีตเภสัชกรรมทางไกลไม่เป็นที่นิยมและต้องใช้เทคโนโลยีรองรับ ต่อมาเภสัชกรรมทางไกลได้เป็นส่วนหนึ่งของบริการสุขภาพทางไกล (telehealth) ที่ต้องการสร้างระยะห่างทางสังคม โดยลดการสัมผัสหรือการพบกันโดยตรงทั้งผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ และช่วยบรรเทาความคับคั่งในโรงพยาบาล (2) เภสัชกรรมทางไกลเป็นวิธีการที่เภสัชกรใช้เทคโนโลยีโทรคมนาคมเพื่อดูแลผู้ป่วยและเพื่อสื่อสารส่งต่อข้อมูลระหว่างกัน (3)

การให้บริการเภสัชกรรมทางไกลในชุมชนชนบทหรือพื้นที่ห่างไกลที่มีเภสัชกรไม่เพียงพอ เพื่อให้เกิดบริการสุขภาพในชุมชนทั่วประเทศ ต้องคำนึงถึงคุณภาพเพื่อลดข้อผิดพลาดจากยา ข้อดีของบริการเภสัชกรรมทางไกล คือ ความคุ้มค่าในการรับบริการ การลดระยะเวลาในการรับบริการ การรับยาได้ที่ร้านขายยา โรงพยาบาล หรือสถานพยาบาลอื่น ๆ (4) การให้บริการเภสัชกรรมทางไกลยังรวมถึงการทบทวนคำสั่งการใช้ยาเพื่อค้นหาปัญหาทางยา การเลือกยาและจัดเตรียมยา การให้ข้อมูลของยาที่สำคัญ และการเรียนการสอนผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศทางไกลในสถาบันการศึกษาระหว่างอาจารย์และนักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ (5-6)

นอกจากนี้ ภาคเอกชนยังมีแนวโน้มในการขยายปริมาณการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลมากขึ้น โดยต้องบริการให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดโดยสภาเภสัชกรรม เพื่อให้ประชาชนได้รับบริการที่เหมาะสมและปลอดภัย หากสามารถพัฒนาระบบที่ใช้ส่งต่อข้อมูลระหว่างเครือข่ายของโรงพยาบาลและร้านยาที่เป็นหน่วยย่อยในการให้บริการ

สุขภาพของโรงพยาบาลได้ จะเป็นประโยชน์ต่อการบริการเภสัชกรรมชุมชนมากยิ่งขึ้น

โรงพยาบาลศรีสะเกษสร้างระบบตรวจรับยาทาง Line official SSKH4U เพื่อให้บริการเภสัชกรรมทางไกลแก่ผู้ป่วยที่แพทย์พิจารณาแล้วว่ามีความเสี่ยงที่ คือ ผู้ป่วยที่ควบคุมสภาวะโรคได้ดี และสามารถจัดส่งยาทางไปรษณีย์โดยเภสัชกรได้ ระบบ Line official SSKH4U ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนั้นเป็นเพียงช่องทางให้ผู้ป่วยลงทะเบียนเข้ามาใช้บริการส่งยาถึงบ้านเท่านั้น ยังขาดการพัฒนาทั้งในส่วนของการให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาโดยเภสัชกร การติดตามปัญหาจากการใช้ยา รวมทั้งยังเป็นระบบการทำงานในส่วน of โรงพยาบาลเท่านั้น ซึ่งไม่มีการเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพของจังหวัดได้ เมื่อผู้วิจัยได้ทบทวนระบบบริการเภสัชกรรมทางไกลของโรงพยาบาลศรีสะเกษแล้ว พบว่ามีส่วนที่ต้องพัฒนาตามมาตรฐานของสภาเภสัชกรรม 5 ด้าน คือ 1) ด้านรูปแบบการให้บริการ ยังไม่มีการให้คำแนะนำด้านยาทางไกล (remote counseling) 2) ด้านแนวทางการจัดบริการที่มีคุณภาพ คือ ยังไม่มีการกำหนด หรือระบุปริมาณงานของเภสัชกรในการให้บริการ และเภสัชกรยังไม่ได้รับการอบรมการบริการเภสัชกรรมทางไกล 3) ด้านบทบาทและหน้าที่เภสัชกรปฏิบัติการ คือ ยังขาดการติดตามเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยา การติดตามผลข้างเคียงจากยา และขาดการดำเนินงานบริการเภสัชสนเทศและการให้ข้อมูลผู้ป่วยผ่านระบบสื่อสาร 4) ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ขาดการการจัดเก็บข้อมูลไฟล์ใบสั่งยา ระบบเสียงและภาพอย่างน้อย 1 ปี เพื่อเก็บข้อมูลความปลอดภัยของผู้ป่วย และ 5) ด้านแนวทางการสื่อสารและการส่งต่อข้อมูล คือ ยังขาดแนวทางการสนทนารวมทั้งการบันทึกการสนทนาด้วย ซึ่งในส่วน of ระบบที่พัฒนาขึ้นยังไม่เป็นไปตามมาตรฐานนั้น ทำให้ผู้ป่วยอาจต้องเดินทางกลับมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาลอีกครั้ง เนื่องจากการปฏิบัติงานบริการเภสัชกรรมทางไกลที่ยังขาดมาตรฐานตามที่กล่าวมาข้างต้นนั้น อาจทำให้ผู้ป่วยเกิดความไม่ปลอดภัยด้านยา หรืออาจเกิดปัญหาจากการใช้ยาที่ไม่อาจตรวจพบจากการดูแลโดยเภสัชกร

จากปัญหาระบบบริการเภสัชกรรมทางไกลของโรงพยาบาลศรีสะเกษข้างต้น หากมีการพัฒนาแอปพลิเคชันในการบริการเภสัชกรรมทางไกลที่มีมาตรฐานตามที่สภาเภสัชกรรมกำหนดจะช่วยจัดการปัญหาต่าง ๆ ได้ การวิจัย

เชิงปฏิบัติการครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันในการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลสำหรับเครือข่ายเภสัชกรรมทางไกลศรีสะเกษ (แอปพลิเคชันฯ) ซึ่งประกอบด้วยโรงพยาบาลศรีสะเกษและร้านยาในเครือข่ายที่เป็นหน่วยบริการสุขภาพของโรงพยาบาล เพื่อให้ผู้ป่วยหรือญาติสามารถรับบริการได้อย่างสะดวก และเป็นการลดความแออัดของผู้ป่วยในโรงพยาบาล เนื่องจากเภสัชกรที่ร้านยาสามารถให้คำแนะนำทางไกลแก่ผู้ป่วยผ่านแอปพลิเคชันฯ ที่ได้พัฒนานี้ ซึ่งคาดว่าจะส่งผลดีในแง่ของการลดภาระงานของเภสัชกรผู้ป่วยนอก และเป็นเครื่องมือที่สามารถช่วยเพิ่มบทบาททางวิชาชีพเภสัชกรรมแก่เภสัชกรชุมชนที่เป็นเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพของโรงพยาบาลศรีสะเกษด้วย ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาองค์กรร่วมกันเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับประโยชน์มากที่สุด

วิธีการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (HE 662017 วันที่ 20 มีนาคม 2566) วิธีการพัฒนาแอปพลิเคชันฯ ในการวิจัยมี 2 ขั้นตอน คือขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ และขั้นตอนที่ 2 การออกแบบแอปพลิเคชันฯ

ขั้นตอนที่ 1: การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้

กลุ่มผู้ใช้เป้าหมายของแอปพลิเคชันฯ นี้มี 2 กลุ่ม คือ ผู้ป่วยและเภสัชกร

ความต้องการของผู้ป่วยที่เป็นผู้ใช้งาน

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ: เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเพื่อเป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญคือ เป็นผู้รับบริการเภสัชกรรมทางไกลในเดือนเมษายน 2566 ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป โดยเป็นผู้ป่วยโรคเรื้อรังและมีอาการคงที่ซึ่งแพทย์พิจารณาให้รับยาทางไปรษณีย์ได้ ทั้งนี้ ผู้ป่วยต้องสามารถอ่านหนังสือได้อย่างเข้าใจ มีโทรศัพท์มือถือ สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ตเพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารกับเภสัชกร และเป็นผู้ป่วยที่สามารถให้ข้อมูลการรับบริการเภสัชกรรมทางไกลของโรงพยาบาลและร้านยาชุมชนอบอุ่นได้

การคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง การเก็บข้อมูลดำเนินการจนกว่าข้อมูลจะอิ่มตัว ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากผู้ป่วยทั้งสิ้นจำนวน 18 คน

การเก็บข้อมูล: ผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์ผู้ป่วยทางโทรศัพท์ด้วยตนเอง โดยเป็นการสัมภาษณ์ผู้ป่วยที่ละคนคนละประมาณ 20 นาที ผู้วิจัยขออนุญาตบันทึกเสียงของผู้ป่วยและมีการจดบันทึกข้อมูลอย่างละเอียด แต่จะไม่มีการบันทึกภาพ หรือวิดีโอทัศนในระหว่างการสัมภาษณ์ ทั้งนี้ หากผู้วิจัยต้องการข้อมูลเพิ่มเติม จะขออนุญาตนัดหมายผู้ป่วยเพื่อสัมภาษณ์เพิ่มเติมในวันและเวลาที่ผู้ป่วยสะดวก แต่หากผู้ป่วยไม่ยินยอมให้สัมภาษณ์เพิ่มเติม ผู้วิจัยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ครั้งแรกเท่านั้น

ประเด็นการสัมภาษณ์: ผู้วิจัยสัมภาษณ์เชิงลึกในผู้ให้ข้อมูลในประเด็นดังต่อไปนี้ คำถามส่วนที่ 1 เป็นคำถามประวัติส่วนตัว (เพศ อายุ) ประวัติการศึกษา อาชีพ โรคประจำตัว ยาที่ใช้อยู่ประจำ ประสบการณ์การใช้บริการเภสัชกรรมทางไกลทั้งในปัจจุบันและในอดีต (3 เดือนที่ผ่านมา) คำถามส่วนที่ 2 เป็นการสอบถามปัญหาจากการใช้ยาและอาการไม่พึงประสงค์จากยาที่ผู้ป่วยเคยได้รับเมื่อใช้บริการ คือ “ที่ผ่านมาท่านเคยเกิดปัญหาจากการใช้ยาหรือไม่ เช่น ได้รับยาที่เสื่อมสภาพ ได้รับยาผิดคน ผิดชนิด ได้รับยาไม่ครบชนิด ได้รับยาจำนวนไม่ครบที่แพทย์สั่ง ได้รับยาไม่ครบชนิดตามที่แพทย์สั่ง ท่านมีวิธีการจัดการต่อปัญหาอย่างไร” “ที่ผ่านมาท่านเคยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาหรือไม่ เช่น รับประทานยาแล้วมีอาการแพ้ยา รับประทานยาแล้วเกิดอาการข้างเคียงจากยา เช่น ง่วงซึม เบื่ออาหาร เจ็บแน่นหน้าอก ท่านมีวิธีการจัดการอย่างไร” และ “ที่ผ่านมาท่านเคยใช้ยาไม่ตรงตามแพทย์สั่งหรือไม่ เช่น ปรับขนาดยาเอง หรือไม่รับประทานยาตามแพทย์สั่ง หรือหยุดยาเอง หรือไม่ อย่างไร” คำถามส่วนที่ 3 เป็นคำถามความคิดเห็นที่มีต่อระบบบริการเภสัชกรรมทางไกลของโรงพยาบาลศรีสะเกษ “ท่านมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบบริการเภสัชกรรมทางไกลของเครือข่ายโรงพยาบาลและร้านยาชุมชนอบอุ่น จังหวัดศรีสะเกษ เช่น ด้านผู้ให้บริการ ด้านสถานที่ในการรับยา ด้านความรวดเร็วในการจัดส่งยาอย่างไร”

ความต้องการของเภสัชกรที่เป็นผู้ใช้งาน

ผู้ให้ข้อมูล: ผู้วิจัยสัมภาษณ์เชิงลึกในเภสัชกร 7 คนที่มีส่วนร่วมในการวางแผนพัฒนาแอปพลิเคชันฯ ซึ่งคัดเลือกมาแบบเฉพาะเจาะจง ได้แก่ เภสัชกรที่ปฏิบัติงานที่ในหน่วยงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลศรีสะเกษ จำนวน 6 คน เภสัชกรที่ปฏิบัติงานที่ร้านยาเครือข่ายของโรงพยาบาลศรีสะเกษ จำนวน 1 คน

และนักวิชาการคอมพิวเตอร์ที่ปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลศรีสะเกษจำนวน 1 คน เพื่อวางแผนพัฒนาแอปพลิเคชัน

การเก็บข้อมูล: ผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลคราวละหนึ่งท่านแบบซึ่งหน้าในห้องประชุมของงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศรีสะเกษ ซึ่งมีความเป็นส่วนตัว โดยขณะสัมภาษณ์ไม่มีบุคคลอื่นใดในห้องประชุม นอกจากผู้วิจัยและผู้ให้ข้อมูล ผู้วิจัยขออนุญาตบันทึกเสียงระหว่างการสัมภาษณ์ รวมทั้งมีการจดบันทึกข้อมูลอย่างละเอียด ระยะเวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 45-60 นาทีต่อราย

ประเด็นการสัมภาษณ์: ประเด็นในการสัมภาษณ์ดังนี้ คำถามส่วนที่ 1 เป็นการสอบถามประวัติการศึกษา ประวัติการทำงานโดยย่อ เพศ อายุ ประสบการณ์การทำงานในโรงพยาบาล ประสบการณ์การทำงานในร้านยา และ ประสบการณ์ในการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล คำถามส่วนที่ 2 เป็นการสอบถามความคิดเห็นต่อข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยที่เป็นผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน คำถามส่วนที่ 3 เป็นการสอบถามความคิดเห็นในการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันในการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล “ท่านคิดว่ารูปแบบแอปพลิเคชันที่จะพัฒนาขึ้นต้องมีเมนูที่สามารถส่งต่อข้อมูลของผู้ป่วยได้บ้างที่มีความจำเป็นในการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างโรงพยาบาลศรีสะเกษและร้านยาเครือข่ายของโรงพยาบาลศรีสะเกษเพื่อใช้ในการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลแก่ผู้ป่วย” และ “รูปแบบแอปพลิเคชันควรเป็นแบบไหน” และ “ท่านมีข้อเสนอแนะอื่น ๆ หรือไม่ อย่างไรบ้าง”

ขั้นตอนที่ 2: การออกแบบแอปพลิเคชัน

วิธีการออกแบบ

ผู้วิจัยทบทวนแนวทางการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลที่สภาเภสัชกรรมกำหนด และมาตรฐานการปฏิบัติงานบริการเภสัชกรรมทางไกลของต่างประเทศ เช่น ประเทศแคนาดา สหรัฐอเมริกา ต่อมา ผู้วิจัยนำความคิดเห็นจากเภสัชกรและผู้ป่วยจากขั้นตอนแรกมาวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อหาข้อมูลที่เป็นองค์ประกอบของชุดข้อมูลมาตรฐานที่ต้องมีในแอปพลิเคชันสำหรับการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลเพื่อให้การบริการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ หลังจากนั้นประสานงานกับนักวิชาการคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลศรีสะเกษเพื่อออกแบบแอปพลิเคชันฯ ให้สามารถสื่อสารและส่งต่อข้อมูลของผู้รับบริการเภสัชกรรม

ทางไกลได้ โดยต้องรองรับการให้คำแนะนำด้านยาก่อนและหลังผู้ป่วยรับบริการเภสัชกรรมทางไกลสำหรับผู้ปฏิบัติงาน ทั้งนี้ แอปพลิเคชันฯ ต้องมีข้อมูลที่เป็นชุดข้อมูลพื้นฐานเพื่อใช้ในการให้บริการแก่ผู้ป่วย และต้องมีการจำกัดสิทธิ์การใช้งานสำหรับผู้ปฏิบัติงานเภสัชกรรมทางไกลเครือข่ายศรีสะเกษเท่านั้น

วิธีเขียนผังงาน

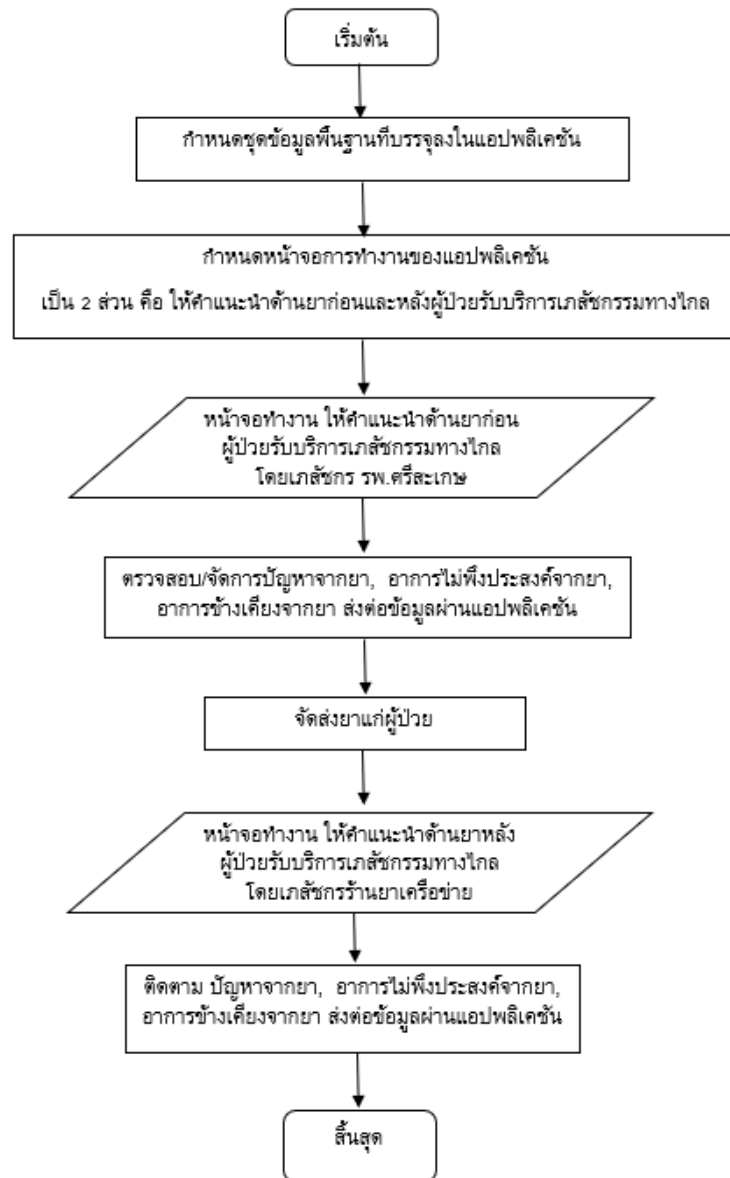
ผู้วิจัยจัดทำผังงานเพื่อลำดับขั้นตอนการทำงานและใช้สื่อสารกับนักวิชาการคอมพิวเตอร์ให้เข้าใจง่ายและรวดเร็วยิ่งขึ้น โดยกำหนดสัญลักษณ์ในการสื่อความหมายและนำเสนอขั้นตอนการทำงานให้เข้าใจได้ตรงกัน (รูปที่ 1)

วิธีการสร้างสตอรี่บอร์ด

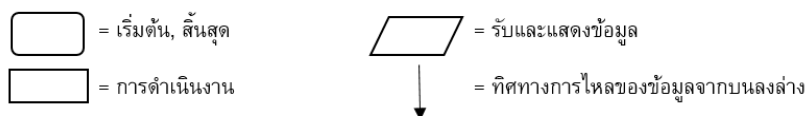
การสร้างสตอรี่บอร์ดเป็นขั้นตอนการจำลองการนำเสนอสิ่งต่าง ๆ บนแอปพลิเคชันฯ ลงบนกระดาษ คือเป็นการเตรียมนำเสนอเนื้อหาและลักษณะการแสดงผลรวมทั้งเนื้อหาอื่น ๆ เช่น ข้อมูลผู้ป่วย ผลป้อนกลับ การลงข้อมูลการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล ข้อความ ภาพนิ่ง และรวมทั้งสื่อในรูปของมัลติมีเดียต่าง ๆ ขั้นตอนนี้ทำเพื่อให้สามารถออกแบบการแสดงผลให้เป็นไปอย่างเหมาะสมบนหน้าจออุปกรณ์ที่ใช้งานแอปพลิเคชันฯ

ขั้นตอนการสร้างโปรแกรม

นักวิชาการคอมพิวเตอร์จัดทำแอปพลิเคชันฯ ตามผังงาน โดยใช้โปรแกรม visual studio community version 2022 และโปรแกรม visual studio code version 17 ซึ่งเป็นโปรแกรมสาธิตสมบัติที่ไม่มีลิขสิทธิ์ แอปพลิเคชันฯ เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลของโรงพยาบาลศรีสะเกษด้วยฐานข้อมูล my SQL version 5.7.19 และฐานข้อมูล himpro version 3 ลิขสิทธิ์ของโรงพยาบาลศรีสะเกษ โดยแสดงรายละเอียดบนหน้าจอคอมพิวเตอร์เฉพาะข้อมูลที่สำคัญและจำเป็นตามที่สภาเภสัชกรรมกำหนดซึ่งเป็นสถาปัตยกรรมข้อมูลที่รองรับการดำเนินงานเภสัชกรรมทางไกล เพื่อใช้ในการส่งต่อข้อมูลระหว่างโรงพยาบาลศรีสะเกษและร้านยาเครือข่าย การทำงานของแอปพลิเคชันฯ ประกอบด้วยการแสดงข้อมูลประวัติทั่วไปของผู้ป่วย ประวัติการใช้ยาของผู้ป่วย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วย การแสดงวันนัดพบแพทย์ของผู้ป่วย การบันทึกข้อมูลการให้คำแนะนำด้านยาก่อนและหลังผู้ป่วยรับบริการเภสัชกรรมทางไกล การบันทึกข้อมูลปัญหาจากยา การแก้ไขปัญหาจากยา และการให้คำแนะนำที่เหมาะสมแก่ผู้ป่วย



รูปที่ 1. ผังงานขั้นตอนการออกแบบแอปพลิเคชันบริการเภสัชกรรมทางไกลสำหรับเครือข่ายเภสัชกรรมทางไกลศรีสะเกษ



การสร้างคู่มือการใช้งานแอปพลิเคชัน

ผู้วิจัยสร้างไฟล์เอกสารที่เป็นคู่มือสำหรับการใช้งานแอปพลิเคชัน ซึ่งแสดงเส้นทางการปฏิบัติงาน โดยมีการระบุขั้นตอนและรายละเอียดของกระบวนการต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานเพื่อให้เภสัชกรที่ให้บริการเภสัชกรรมทางไกลสามารถปฏิบัติงานตามมาตรฐานเดียวกัน และสามารถปฏิบัติงานแทนกันได้ เพื่อลดข้อผิดพลาดจากการทำงานที่ไม่เป็นระบบด้วย และใช้เป็นเครื่องมือในการประกันคุณภาพทำให้การปฏิบัติงานเป็นระบบ

ผลการวิจัย

ลักษณะของผู้ป่วยที่เป็นผู้ให้ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่เป็นผู้ป่วยจำนวนทั้งหมด 18 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (11 คน) ส่วนใหญ่อายุ 41-50 ปี (5 คน) ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี (10 คน) ส่วนมากรับราชการหรือเป็นข้าราชการบำนาญ (6 คน) ลงทะเบียนรับยาทางไปรษณีย์ด้วยตัวเองผ่านระบบ Line official SSKH4U ของโรงพยาบาล (11 คน) ระยะเวลาในการรับบริการส่วนมากมากกว่า 1 ปี (13 คน) ผู้ป่วยรับ

บริการส่วนมากมารับบริการจากคลินิกอายุรกรรม (13 คน) ผู้ป่วยส่วนมากต้องการให้เภสัชกรให้บริการผ่านแอปพลิเคชัน ด้วยการโทรศัพท์ติดต่อผู้ป่วยเพียงอย่างเดียวเท่านั้น (12 คน) ทั้งนี้ผู้ป่วยส่วนใหญ่รับรู้ช่องทางการลงทะเบียนใช้บริการจากพยาบาลประจำคลินิก (11 คน) ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับยาหลังใช้บริการภายใน 7 วัน (17 คน)

ผู้ป่วยส่วนมากไม่เกิดปัญหาจากยา (11 คน) ผู้ป่วยส่วนน้อยลืมนับประทานยาบางวัน รับประทานยาไม่ตรงตามแพทย์สั่ง (5 คน) และขาดการรับประทานยาอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 1 เดือน (2 คน) แต่ทั้งนี้ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา (16 คน) มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่ผู้ป่วยเกิดอาการเวียนหัวหรือวังงวมหลังรับประทานยา (2 คน)

ลักษณะของเภสัชกรที่เป็นผู้ให้ข้อมูล

เภสัชกรผู้ให้ข้อมูลรวมทั้งหมด 7 ท่าน เป็นเพศหญิงจำนวน 6 คน อายุ 30-40 ปี จำนวน 5 คน อายุ 40 ปีขึ้นไปจำนวน 2 คน ระดับการศึกษาสูงสุดคือปริญญาตรี เภสัชศาสตรบัณฑิตจำนวน 6 คน จบการศึกษเภสัชศาสตรมหาบัณฑิตจำนวน 1 คน ผู้ให้ข้อมูลทำงานในโรงพยาบาล 5-10 ปี จำนวน 4 คน ทำงานในโรงพยาบาล 11 ปีขึ้นไปจำนวน 3 คน ในด้านประสบการณ์การทำงานในร้านขายยาพบว่าไม่เคยทำงานร้านขายยาจำนวน 3 คน เคยทำงานร้านขายยา 1-5 ปีจำนวน 2 คน เคยทำงานร้านขายยา 10 ปีขึ้นไปจำนวน 2 คน ส่วนประสบการณ์ในการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล พบว่า เคยมีประสบการณ์ในการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล 3-4 ปี จำนวน 6 คน และเคยมีประสบการณ์ในการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล 1-2 ปี จำนวน 1 คน

ลักษณะที่จำเป็นของแอปพลิเคชัน

การวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของผู้ป่วยและเภสัชกรผู้ปฏิบัติงานพบว่า ลักษณะที่จำเป็นของแอปพลิเคชัน มีดังนี้

1. แอปพลิเคชันฯ ต้องรองรับการให้คำแนะนำด้านยาโดยเภสัชกรโรงพยาบาลแก่ผู้ป่วยทุกรายก่อนที่ผู้ป่วยจะรับบริการเภสัชกรรมทางไกล โดยเภสัชกรหมุนเวียนกันทำงานที่ห้องให้คำปรึกษาผู้ป่วยเฉพาะรายของงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลศรีสะเกษ สัปดาห์ละ 1 คน ประเด็นที่ต้องตรวจสอบและติดตามจาก

ผู้ป่วย คือ การประเมินปัญหาจากยา (drug related problems: DRPs) การติดตามอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากยา (adverse drug reactions: ADRs) หรืออาจเกิดจากยา เภสัชกรต้องลงบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยผ่านแอปพลิเคชันฯ ที่พัฒนาขึ้น ส่วนขั้นตอนการให้คำแนะนำด้านยาหลังผู้ป่วยรับบริการเภสัชกรรมทางไกล ดำเนินการโดยเภสัชกรร้านขายยาในเครือข่าย ซึ่งแอปพลิเคชันฯ ต้องรองรับการให้คำแนะนำส่วนนี้ด้วย

2. แอปพลิเคชันฯ ต้องรองรับการติดต่อสื่อสารกับผู้ป่วยเพื่อให้ตรงตามความต้องการของผู้ป่วยและเภสัชกร คือ ต้องการให้ใช้วิธีการโทรศัพท์ติดตามทุกกรณี ยกเว้นในกรณีที่ผู้ป่วยหรือเภสัชกรต้องการรายละเอียดที่มากขึ้นหรือมีความจำเป็น จึงสามารถทำการวิดีโอคอลได้เป็นราย ๆ ไป ทั้งนี้ผู้ป่วยต้องให้ความยินยอมร่วมด้วย

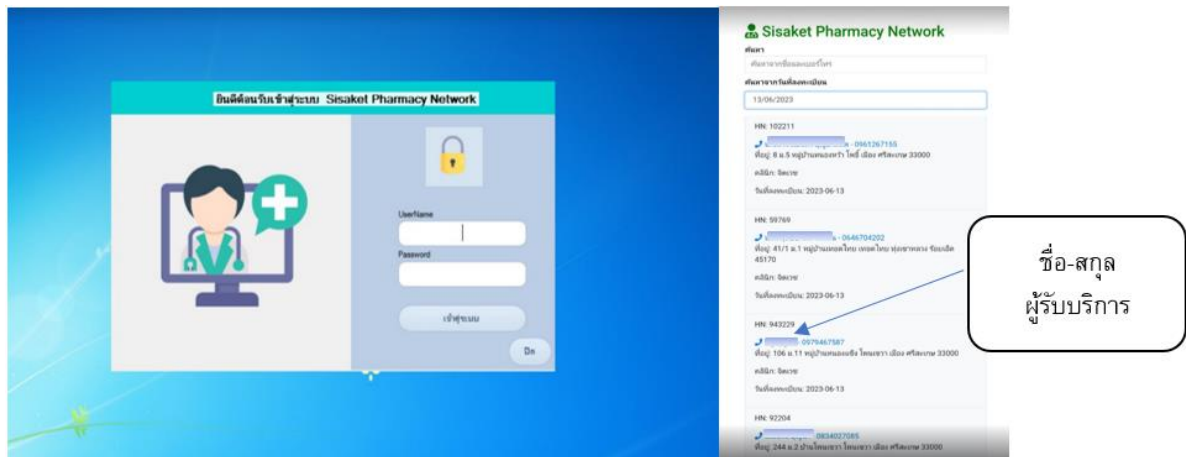
3. ในประเด็นของ DRPs พบว่า ผู้ป่วยส่วนมากไม่เกิด DRPs ส่วน DRPs ที่พบนั้นเป็นปัญหาทั่วไปที่สามารถพบได้ในการให้บริการที่ห้องจ่ายยา เช่น ปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยา หรือปัญหาจากผลข้างเคียงที่เกิดจากยาที่เภสัชกรสามารถให้คำแนะนำและจัดการได้ในเบื้องต้น แอปพลิเคชันฯ ต้องรองรับและเสริมการทำงานในส่วนนี้

4. ผู้ป่วยส่วนมากได้รับยาที่บ้านหลังจากลงทะเบียนรับยาไม่เกิน 7 วัน ซึ่งถือว่ามีความเหมาะสมเนื่องจากถ้าใช้ระยะเวลานานกว่านี้ ผู้ป่วยอาจเลือกเดินทางมารับบริการที่โรงพยาบาลด้วยตนเองเพื่อให้ได้ยาเพื่อใช้อย่างทันทั่วทั้งการออกแบบแอปพลิเคชันฯ เริ่มต้นจากการให้ผู้ป่วยลงทะเบียน จนถึงจุดสิ้นสุด คือ ผู้ป่วยได้รับยาและรับการติดตามการใช้ยา แอปพลิเคชันฯ ต้องรองรับการใช้งานตามช่วงเวลาดังกล่าว

การออกแบบแอปพลิเคชันฯ

แอปพลิเคชันฯ ที่พัฒนาขึ้นมีชื่อว่า Sisaket Pharmacy Network รายละเอียดของการออกแบบแอปพลิเคชันฯ มีดังนี้

1. หน้าจอของแอปพลิเคชันฯ สามารถเข้าสู่บริการด้วยคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์ โดยบุคลากรทางการแพทย์สามารถเลือกผู้ป่วยจากวันที่ผู้ป่วยลงทะเบียนเข้าสู่แอปพลิเคชันฯ ได้ ซึ่งการเลือกผู้ป่วยจากวันที่ลงทะเบียนนั้นทำให้ง่ายต่อการให้บริการผู้ป่วยวันต่อวัน โดยจะดูรายชื่อผู้ป่วยในวันที่เลือกได้ทั้งหมดทุกรายชื่อ ข้อมูลที่ปรากฏในหน้าจอมีทั้งข้อมูล HN ชื่อ-สกุล เบอร์โทรศัพท์ ที่อยู่ และ



รูปที่ 2. หน้าจอของแอปพลิเคชัน Sisaket Pharmacy Network

คลินิกที่ผู้ป่วยรับบริการ แต่ทั้งนี้ก็สามารถเลือกผู้ป่วยจากชื่อและเบอร์โทรศัพท์ของผู้ป่วยได้ด้วยเช่นกัน โดย log in ด้วยชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านของผู้ใช้งานเพื่อความปลอดภัยของข้อมูล (รูปที่ 2)

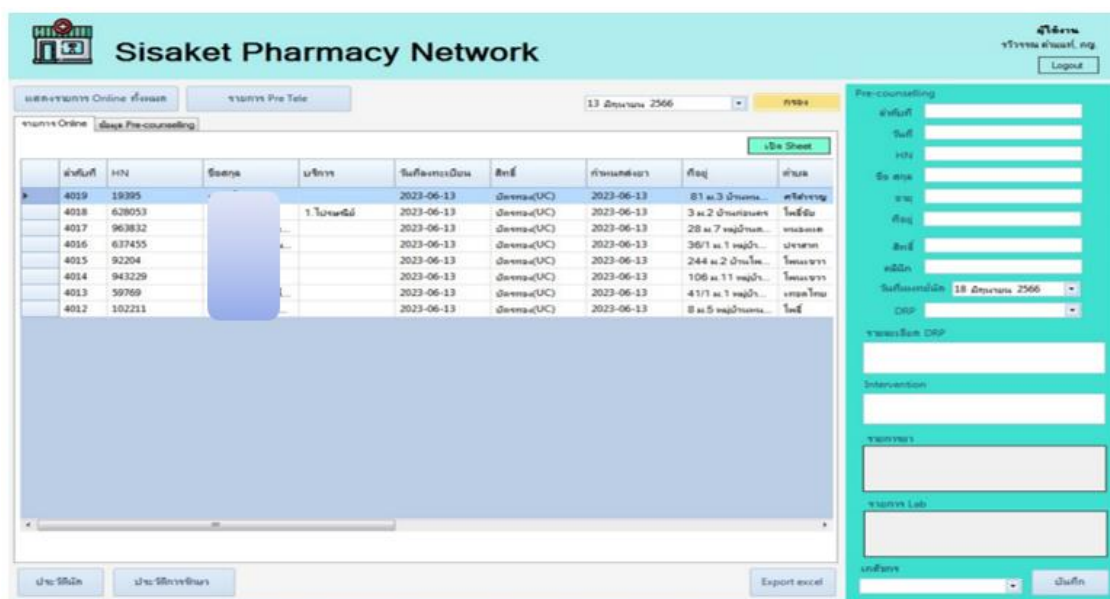
ในแต่ละหน้าจอของของแอปพลิเคชันฯ มีการนำข้อมูลจากการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานทั้งที่เป็นผู้รับบริการและเภสัชกรผู้ให้บริการมาใช้ประกอบการออกแบบ แอปพลิเคชันฯ สามารถระบุตัวตนของเภสัชกรผู้ให้บริการเภสัชกรรมทางไกลเพื่อความปลอดภัยของข้อมูลเนื่องจากแอปพลิเคชันฯ นี้สามารถเข้าใช้งานได้สำหรับเภสัชกรที่ให้บริการเภสัชกรรมทางไกลของโรงพยาบาลศรีสะเกษและเภสัชกรร้านยาในเครือข่ายเท่านั้น บุคคลอื่นไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลของผู้ป่วยได้ สำหรับหน้าจอการใช้งานประกอบด้วยรายชื่อผู้ป่วยที่รับบริการประจำวัน

เภสัชกรสามารถเลือกรายชื่อผู้ป่วยจากวันที่ผู้ป่วยลงทะเบียนได้ (รูปที่ 3)

ข้อมูลซึ่งเภสัชกรผู้ใช้งานต้องการให้มีในแอปพลิเคชันฯ คือ รายชื่อผู้ป่วยทั้งหมด และประวัติผู้ป่วยทั้งประวัติทั่วไป ประวัติการนัด ประวัติการรักษา รายการยา และผลทางห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ของผู้รับบริการ (รูปที่ 4-6) เพื่อให้เกิดการส่งต่อข้อมูลระหว่างโรงพยาบาลและร้านยาเครือข่ายในจังหวัดศรีสะเกษได้

การอภิปรายและสรุปผล

แอปพลิเคชันในการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล Sisaket Pharmacy Network สำหรับเครือข่ายโรงพยาบาลและร้านยาจังหวัดศรีสะเกษที่พัฒนาขึ้นนี้ มีคุณสมบัติที่



รูปที่ 3. ตัวอย่างหน้าจอสำหรับการใช้งาน

regdate	hn	fr	อายุ	อาการ	bp_d	bp_s	diagnosis	clinic	drug	lab
13/6/2566	0006280...	1	63	ลมชัก	0	0	Other specified...	100ตติง...	...	...
13/3/2566	0006280...	1	63	ลมชัก	0	0	Other specified...	100ตติง...	...	...
14/11/2...	0006280...	1	62	ลมชัก	0	0	Other specified...	100ตติง...	...	...
16/8/2565	0006280...	1	62	ลมชัก	0	0	Other specified...	100ตติง...	...	...
9/5/2565	0006280...	1	62	ลมชัก	0	0	Other specified...	100ตติง...	...	...
31/1/2565	0006280...	1	61	ลมชัก	0	0	Other specified...	100ตติง...	...	...
8/11/2564	0006280...	1	61	ลมชัก	0	0	Other specified...	100ตติง...	...	...
27/7/2564	0006280...	1	61	...	0	0	Other specified...	100ตติง...	...	...
3/5/2564	0006280...	1	61	ลมชัก	0	0	Other specified...	100ตติง...	...	...
1/2/2564	0006280...	1	60	ลมชัก	0	0	Other specified...	100ตติง...	...	...
4/11/2563	0006280...	1	60	...	0	0	Other specified...	100ตติง...	...	...
3/8/2563	0006280...	1	60	ลมชัก	0	0	Other specified...	100ตติง...	...	...
7/5/2563	0006280...	1	60	...	0	0	Other specified...	100ตติง...	...	...
4/2/2563	0006280...	1	59	...	0	0	Other specified...	100ตติง...	...	...
8/11/2562	0006280...	1	59	...	0	0	Other specified...	100ตติง...	...	...
2/8/2562	0006280...	1	59	...	0	0	Other specified...	121ตติง...	...	...
26/4/2562	0006280...	1	59	...	0	0	Other specified...	100ตติง...	...	...
18/1/2562	0006280...	1	58	...	0	0	Other specified...	100ตติง...	...	...
12/10/2...	0006280...	1	58	...	0	0	Other specified...	100ตติง...	...	...
6/7/2561	0006280...	1	58	...	0	0	Other specified...	100ตติง...	...	...
30/3/2561	0006280...	1	58	...	0	0	Other specified...	100ตติง...	...	...
29/12/2...	0006280...	1	57	...	0	0	Other specified...	100ตติง...	...	...

รูปที่ 4. ข้อมูลผู้ป่วย รายการยา และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วย

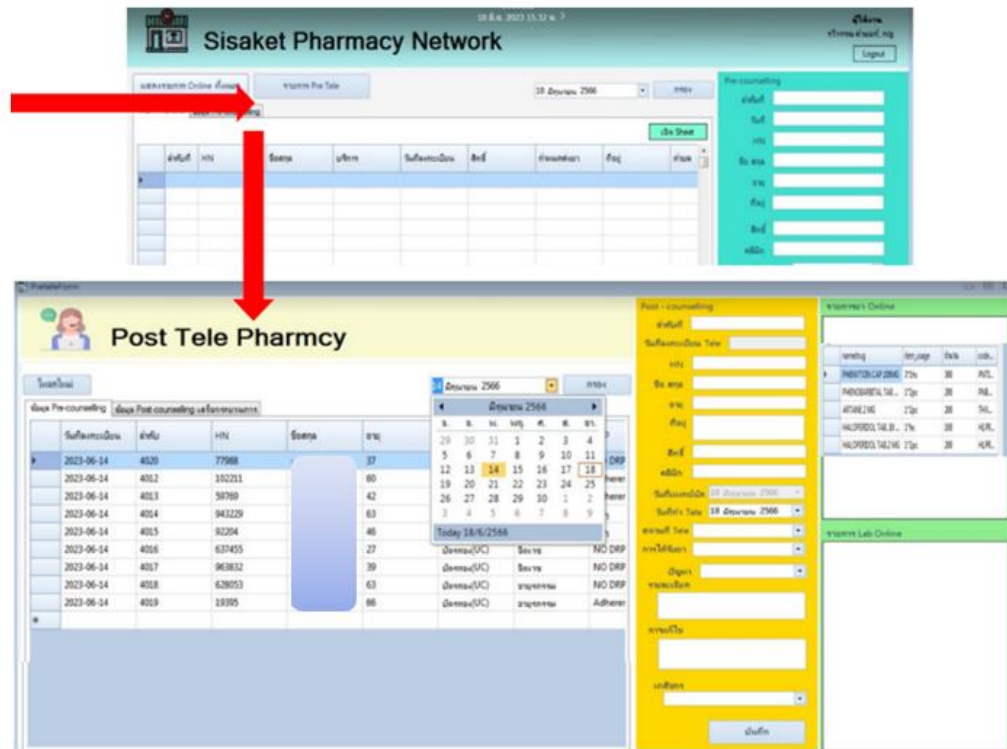
สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการติดตามความปลอดภัยด้านยาให้แก่ผู้ป่วยและสามารถเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างโรงพยาบาลและร้านยาในเครือข่ายที่เป็นหน่วยบริการสุขภาพของโรงพยาบาลได้ แอปพลิเคชันฯ น่าจะเป็นเครื่องมือที่สามารถช่วยเพิ่มบทบาททางวิชาชีพของเภสัชกรชุมชนได้มากขึ้น รวมทั้งน่าจะช่วยแบ่งเบาภาระงานของเภสัชกรโรงพยาบาลได้ ซึ่งจะส่งผลดีทำให้เภสัชกรโรงพยาบาลสามารถให้บริการแก่ผู้ป่วยที่มีความเจ็บป่วยที่ซับซ้อนในโรงพยาบาลได้มากขึ้น แอปพลิเคชันฯ นี้ยังอาจใช้ให้บริการแก่ผู้ป่วยที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลซึ่งผู้ป่วยสามารถ

รับบริการที่บ้านได้โดยไม่ต้องเดินทางมายังสถานบริการทางการแพทย์

การศึกษาของ Li และคณะที่ให้บริการเภสัชกรรมทางไกลในประเทศจีน โดยเภสัชกรดูแลการใช้ยาอย่างเหมาะสม ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งผลให้สามารถแนะนำการใช้ยาแก่ผู้ป่วยและส่งเสริมการใช้ยาอย่างถูกต้องและเหมาะสม รวมทั้งมีการให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์ในการบริการ การตรวจสอบและจ่ายยาให้แก่ผู้ป่วย และติดตามปัญหาจากการใช้ยาด้วยเภสัชกรโดยตรง (7) และสอดคล้องกับการศึกษาของ Asseri และคณะที่ให้บริการเภสัชกรรม

HN	ชื่อคน	บริการ	วันที่ตรวจ	วันที่	ค่าเฉลี่ย	ค่า
4019	19395		2023-06-13	...	...	...
4018	628053	1 โยง...	2023-06-13	...	...	...
4017	963832		2023-06-13	...	...	...
4016	637455		2023-06-13	...	...	...
4015	92204		2023-06-13	...	...	...
4014	943229		2023-06-13	...	...	...
4013	59769		2023-06-13	...	...	...
4012	102211		2023-06-13	...	...	...

รูปที่ 5. การบันทึกชื่อเภสัชกรที่ให้คำแนะนำด้านยาแก่ผู้ป่วยรับบริการเภสัชกรรมทางไกลและการบันทึกข้อมูล



รูปที่ 6. ความสามารถในการบันทึกชื่อเภสัชกรที่ให้คำแนะนำด้านยาหลังผู้ป่วยรับบริการเภสัชกรรมทางไกลและการบันทึกข้อมูล

ทางไกลในประเทศซาอุดีอาระเบีย ผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้บริการแก่ผู้ป่วยที่บ้านได้ เช่น WhatsApp, webpage, Application ต่าง ๆ รวมทั้งมีบริการจัดส่งยาถึงบ้าน โดยบริการนี้ได้รับการดูแลจากเภสัชกรโดยไม่ต้องมีการสัมผัสกันโดยตรง ทั้งยังบริการไปยังชุมชนที่อยู่ห่างไกลได้ โดยให้บริการในแผนกผู้ป่วยนอกซึ่งประกอบด้วย การตรวจสอบใบสั่งยา การตรวจสอบความเหมาะสมของขนาดยา การติดตามการใช้ยา และการให้คำปรึกษาด้านยา (8)

แอปพลิเคชันที่มีการพัฒนาขึ้นในประเทศไทยเพื่อให้บริการเภสัชกรรมทางไกล ได้แก่ แอปพลิเคชัน I Quit Guide สำหรับติดตามและให้คำแนะนำในการเลิกบุหรี่โดยเภสัชกรร้านยา แอปพลิเคชันช่วยสร้างความร่วมมือในการใช้ยาให้แก่ผู้ป่วย ซึ่งเป็นตัวช่วยให้ผู้ป่วยสามารถเลิกบุหรี่ได้เพิ่มมากขึ้น (9) ส่วนแอปพลิเคชัน ที่มีการใช้ในการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลของต่างประเทศ เช่น ในประเทศสหรัฐอเมริกา มีแอปพลิเคชัน i.Manage ที่ใช้ในผู้ป่วยโรค sickle cell anemia เพื่อติดตามการใช้ยา ติดตามอาการ-ความเจ็บปวด รวมทั้งใช้เพื่อการจัดการตนเองของผู้ป่วยโดยเน้นการดูแลตนเองของผู้ป่วยเป็นสำคัญ (10) นอกจากนี้ ยังมีแอปพลิเคชัน AllyQuest ที่ใช้ในผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยผู้ป่วยสามารถสนทนากับเภสัชกร เพื่อแจ้ง

เตือนการรับประทานยา ให้คำแนะนำปรึกษาด้านยา ติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากยา และอันตรกิริยาที่อาจเกิดจากยา รวมทั้งสร้างความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยด้วย (11) ส่วนแอปพลิเคชัน smart about meds ใช้ในการให้ข้อมูลยา ให้คำแนะนำปรึกษาด้านยา ติดตามผลข้างเคียง และอาการไม่พึงประสงค์จากยา รวมทั้งสร้างความร่วมมือในการใช้ยาแก่ผู้ป่วยหลังจากออกจากโรงพยาบาลด้วย (12) แอปพลิเคชันที่กล่าวมาคล้ายคลึงกับแอปพลิเคชัน ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นในแง่การเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการให้คำแนะนำด้านยา ติดตามปัญหาและอาการไม่พึงประสงค์จากยาของผู้ป่วย

แอปพลิเคชัน ที่พัฒนานี้ น่าจะสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการเพิ่มบทบาทของวิชาชีพเภสัชกรรม การศึกษาในประเทศเนเธอร์แลนด์และออสเตรเลียซึ่งเน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางในการรักษา พบว่า การให้บริการเภสัชกรรมต้องมีการสื่อสารกับสหสาขาวิชาชีพ รวมทั้งเภสัชกรต้องให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับปัญหาจากยาและผลข้างเคียงจากยา เพื่อสร้างความปลอดภัยให้แก่ผู้ป่วย ซึ่งอาจส่งผลให้ผู้ป่วยร่วมมือในการใช้ยามากขึ้น (13-14) การพัฒนาแอปพลิเคชันในการบริการเภสัชกรรมทางไกลอย่างต่อเนื่อง จึงถือเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริการผู้ป่วย

การพัฒนาแอปพลิเคชันการบริการเภสัชกรรมทางไกล ควรนำข้อมูลทั้งจากผู้รับบริการที่ใช้แอปพลิเคชันและเภสัชกรผู้ให้คำแนะนำผู้ป่วยที่เป็นผู้ใช้แอปพลิเคชันโดยตรง เพื่อให้สามารถพัฒนาแอปพลิเคชัน ที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ใช้โดยตรง (15-16) การศึกษานี้มีข้อเด่น คือ เป็นการนำความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบบริการเภสัชกรรมทางไกลมาเป็นข้อมูลสำคัญในการพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยตรง ซึ่งประกอบไปด้วยผู้ป่วยที่เป็นผู้ใช้บริการแอปพลิเคชัน และเภสัชกรผู้ใช้แอปพลิเคชัน แต่การศึกษานี้ยังมีข้อด้อย เนื่องจากเป็นการศึกษาในประชากรที่จำกัดและเป็นการศึกษาเพียงเขตบริการสุขภาพในจังหวัดศรีสะเกษเท่านั้น นั่นคือโรงพยาบาลและร้านยาเครือข่ายของจังหวัดศรีสะเกษ แอปพลิเคชัน ที่พัฒนาขึ้นจึงอาจไม่ตอบสนองความต้องการของเภสัชกรในภูมิภาคอื่น ๆ ได้ แต่ผู้วิจัยพยายามกำจัดข้อด้อยนี้โดยคัดเลือกเภสัชกรผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ที่ประกอบด้วยเภสัชกรที่มีประสบการณ์ในการทำงานโรงพยาบาลและมีประสบการณ์ในการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล รวมทั้งคัดเลือกเภสัชกรในร้านยาเครือข่ายของโรงพยาบาลศรีสะเกษที่มีผู้ป่วยใช้บริการมากที่สุดในจังหวัดมาเป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ปฏิบัติงาน: แอปพลิเคชันในงานวิจัยนี้ควรได้รับการปรับปรุงเพิ่มเติม โดยให้สิทธิ์แก่เภสัชกรร้านยาซึ่งเป็นผู้ให้คำแนะนำหลังการรับบริการแก่ผู้ป่วย ในการเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูลประวัติผู้ป่วยที่เป็นปัจจุบันได้ เช่น ที่อยู่ที่เป็นปัจจุบัน เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถใช้ติดต่อผู้ป่วย รวมทั้งควรพัฒนาคลิปวิดีโอสาธิตวิธีการใช้ยาเทคนิคพิเศษ หรือยาที่ใช้เฉพาะรายแก่ผู้ป่วยที่มีความต้องการหรือสนใจ ในอนาคตควรมีการทดสอบแอปพลิเคชัน โดยนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคมีมติเห็นด้วย เพื่อทดสอบและประเมินความสามารถในการทำงานของแอปพลิเคชัน รวมทั้งแอปพลิเคชัน ที่พัฒนาขึ้นนี้ควรได้รับการตรวจสอบและรับรองคุณภาพจากสภาเภสัชกรรมให้เรียบร้อยก่อนนำมาใช้จริง เพื่อให้สามารถใช้งานได้สมบูรณ์แบบและเกิดความปลอดภัยแก่ประชาชนมากที่สุด

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย: แอปพลิเคชันในการบริการเภสัชกรรมทางไกล เป็นอีกหนึ่งเครื่องมือที่ช่วยเสริมประสิทธิภาพของระบบบริการสุขภาพ ซึ่งเป็นการสนับสนุน

นโยบายของรัฐด้านสาธารณสุขและเกิดรูปแบบการบริการทางเลือกใหม่เพื่อรองรับการแพทย์วิถีใหม่ด้วย ทั้งในเรื่องของการลดความแออัดของโรงพยาบาล และการลดการรอคอยในการเข้าถึงบริการสุขภาพ การขยายงานบริการให้ครอบคลุมการบริการเภสัชกรรมทางไกล สามารถลดภาระค่าใช้จ่ายทางอ้อมของประชาชนได้ และเป็นการผลักดันการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการแพทย์และสาธารณสุขของประเทศ ทั้งนี้อาจกำหนดนโยบายให้มีการจัดตั้งคณะทำงานร่วมกันระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อประสานความร่วมมือของทุกสาขาวิชาชีพ และบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง เพื่อร่วมกันออกแบบสร้างระบบเภสัชกรรมทางไกลที่มีประสิทธิภาพ และสามารถประสานงานระหว่างองค์กร เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับประชาชน และเกิดความปลอดภัยของประชาชนเป็นสำคัญ

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต: ในอนาคต ควรนำแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้ในกลุ่มประชากรร้านยาเครือข่ายหรือหน่วยบริการสุขภาพภายในจังหวัดศรีสะเกษให้ครอบคลุมทุกร้านยาเครือข่าย พร้อมกับการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นในแง่ต่าง ๆ เช่น การลดความแออัดในโรงพยาบาล ผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วย เป็นต้น นอกจากนี้ ยังควรหรือควรมีการสำรวจความคิดเห็นของเภสัชกรและผู้ป่วยที่เป็นผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันเภสัชกรรมทางไกลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบพัฒนาแอปพลิเคชันที่สามารถตอบสนองความต้องการได้มากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่นที่สนับสนุนการวิจัยครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี และขอขอบคุณผู้ให้ข้อมูลทุกท่าน

เอกสารอ้างอิง

1. Pharmacy Council. Telepharmacy: Guideline [online]. 2020 [cited May 28, 2023]. Available from pharmacy council.org/share/file/file_5928. telepharmacy62- 2565 Telepharmacy.PDF.
2. Limpananont J, kittiwongsoontorn W, Sakulbamroong sin R, Thantayothin W, Sripanitchakulchai K, Kessom boon N, et al. Development of telepharmacy practice

- guideline in Thailand. Bangkok. Health Systems Research Institute; 2021. p. 103-07.
3. Alexander E, Butler CD, Darr A, Jenkins MT, Long RD, Shipman CJ, et al. ASHP statement on telepharmacy [online]. 2017 [cited Oct 3, 2022]. Available from academic.oup.com/ajhp/articleabstract/74/9/e236/5102780?redirectedFrom=fulltext.
 4. National Association of Boards of Pharmacy. The Model State Pharmacy Act and Model Rules of the National Association of Boards of Pharmacy. *J Pharm Pract* 1995; 8: 92-8. doi:10.1177/089719009500800302.
 5. Canadian Society of Hospital Pharmacists. Telepharmacy guidelines 2018 [online]. 2018 [cited Oct 3, 2022]. Available from www.telemedecine-360.com/wp-content/uploads/2019/03/2018-CSHP-Telepharmacy-Guidelines.pdf.
 6. Singapore Pharmacy Council: Pharmaceutical Society of Singapore guidelines telepharmacy 2009 [online]. 2009 [cited Aug 19, 2022]. Available from www.pss.org.sg/sites/default/files/Guidelines/guidelines_for_telepharmacy.pdf.
 7. Li H, Zheng S, Liu F, Liu W, Zhao R. Fighting against COVID-19: Innovative strategies for clinical pharmacists. *Res Social Adm Pharm* 2021; 17: 1813–18.
 8. Asseri A, Manna M, Yasin I, Moustafa M, Roubie G, El-Anssay S, et al. Implementation and evaluation of telepharmacy during COVID-19 pandemic in an academic medical city in the Kingdom of Saudi Arabia : Paving the way for telepharmacy. *World J Adv Res Rev* 2020; 7: 218–26.
 9. Sangchan P, Thananithisak C. The application development for smoking cessation services by community pharmacists. *Srinagarind Medical Journal* 2018; 33: 169-75.
 10. Crosby LE, Ware RE, Goldstein A, Walton A, Joffe NE, Vogel C, Britto MT. Development and evaluation of iManage: A self-management app co-designed by adolescents with sickle cell disease. *Pediatr Blood Cancer* 2017; 64: 139-45.
 11. Hightow-Weidman L, Muessig K, Knudtson K, Srivatsa M, Lawrence E, LeGrand S, Hotten A, Hosek S. A gamified smartphone app to support engagement in care and medication adherence for HIV-positive young men who have sex with men (AllyQuest): Development and pilot study. *JMIR Public Health Surveill* 2018; 4: e34. doi: 10.2196/publichealth.8923.
 12. Habib B, Buckeridge D, Bustillo M, Marquez SN, Thakur M, Tran T, Weir DL, Tamblyn R. Smart About Meds (SAM): a pilot randomized controlled trial of a mobile application to improve medication adherence following hospital discharge. *JAMIA Open* 2021; 4: ooab050. doi: 10.1093/jamiaopen/ooab050.
 13. Moltó-Puigmartí C, Vonk R, van Ommeren G, Hegger I. A logic model for pharmaceutical care. *J Health Serv Res Policy* 2018; 23: 148-57. doi: 10.1177/1355819618768343.
 14. Tan EC, Stewart K, Elliott RA, George J. Pharmacist consultations in general practice clinics: the Pharmacists in Practice Study (PIPS). *Res Social Adm Pharm* 2014; 10: 623-32. doi:10.1016/j.sapharm.2013.08.005
 15. Pakdeewattanakul K, Phanitkul P. Software engineering. Bangkok: KTP Comp and Consult; 1997. p. 187-206.
 16. Assavamekin N. Basic principle of software engineering. Bangkok: Se-Ed; 2017. p. 243-70.