

การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนมือถือระบบแอนดรอยด์สำหรับการประเมิน ความจำเป็นในการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันในผู้ใหญ่

ประสิทธิ์ชัย พูลผล¹, อภิมุข ปิตรัมย์², อัจฉราพรรณ พรหมตา², ชีราพร สุภาพันธ์¹, อุไรวรรณ อกนิทย์¹

¹กลุ่มวิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

²นักศึกษานิพนธ์ปริญญาตรี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนมือถือระบบแอนดรอยด์สำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินความจำเป็นในการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันในผู้ใหญ่ และประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน วิธีการ: การศึกษาพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ “รู้ทันท้องเสีย” ให้ประกอบด้วย 4 ฟังก์ชันหลัก ได้แก่ 1) การประเมินอาการอุจจาระร่วงเฉียบพลัน 2) ความรู้และคำแนะนำในการปฏิบัติตัว 3) การประเมินความพึงพอใจและข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา และ 4) ข้อมูลเกี่ยวกับผู้จัดทำ หลังจากนั้น ผู้วิจัยประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้งานดาวน์โหลดโปรแกรมประยุกต์ไปใช้งาน รวมถึงใช้ประเมินโรคอุจจาระร่วงในผู้ใหญ่ในร้านยา การติดตามผลการใช้งานและความพึงพอใจโดยใช้แบบประเมิน ผลการวิจัย: ผู้เข้าร่วมการศึกษาประกอบด้วยประชาชนทั่วไปจำนวน 129 คน และเภสัชกรประจำร้านยาในเขตจังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 12 คน ประชาชนและเภสัชกรพึงพอใจต่อโปรแกรมประยุกต์ โดยค่าเฉลี่ย 4.46 ± 0.66 และ 4.56 ± 0.61 จากคะแนนเต็ม 5) สรุป: โปรแกรมประยุกต์ “รู้ทันท้องเสีย” เป็นเครื่องมือที่สามารถช่วยประเมินอาการอุจจาระร่วงเฉียบพลันในผู้ใหญ่และช่วยให้ผู้ป่วยมีความเข้าใจเกี่ยวกับโรค รวมถึงความจำเป็นในการใช้ยาปฏิชีวนะ

คำสำคัญ: โปรแกรมประยุกต์ อุจจาระร่วงเฉียบพลันในผู้ใหญ่ รู้ทันท้องเสีย

รับต้นฉบับ: 22 เม.ษ. 2564, ได้รับบทความฉบับปรับปรุง: 21 พ.ค. 2564, รับลงตีพิมพ์: 25 พ.ค. 2564

ผู้ประสานงานบทความ: อุไรวรรณ อกนิทย์ กลุ่มวิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี 34190 E-mail: uraiwan.a@ubu.ac.th

Development of Application on Android Smartphone for Assessment of the Need for Antibiotics in Adults with Acute Diarrhea

Prasittichai Poonphol¹, Apimook Pitram², Atcharapan Promta², Teeraporn Supapaan¹, Uraiwan Akanit¹

¹Department of Pharmacy Practice, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Ubon Ratchathani University

²Undergraduate Student, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Ubon Ratchathani University

Abstract

Objective: to design and develop the application on android smartphone for assessment of the need for antibiotics in adults with acute diarrhea and to assess satisfaction of users. **Method:** The study developed the application “diarrhea literacy” consisting of four main functions: 1) assessment of acute diarrhea 2) knowledge and advice on self-care 3) satisfaction evaluation and suggestions from users and 4) information on developers. Subsequently, the researchers publicized the app, encouraged potential users to download and use it for assessing the need for antibiotics in adults with acute diarrhea in community pharmacies. The study followed up the use of app and measured its satisfaction by using questionnaires. **Results:** Participants included 129 subjects from publics and 12 community pharmacists working in Ubon Ratchathani. Average scores of satisfaction to the app among subjects from publics and pharmacists were 4.46 ± 0.66 and 4.56 ± 0.61 , out of the full score of 5, respectively. **Conclusion:** The application “diarrhea literacy” is a tool assisting the assessment of acute diarrhea symptoms in adults and educating patients on the disease and need for antibiotics.

Keywords: application, acute diarrhea in adults, diarrhea literacy

บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศในเขตพื้นที่ร้อนชื้นจึงพบปัญหาด้านสาธารณสุขมากมาย เช่น ไข้มาลาเรีย ไข้เลือดออก รวมทั้งโรคอุจจาระร่วง โรคอุจจาระร่วงเป็นโรคที่พบอัตราการป่วยสูง โดยในปี ค.ศ.2016 มีการรายงานจาก 195 ประเทศทั่วโลกว่า โรคอุจจาระร่วงเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 8 โดยมีผู้เสียชีวิตจำนวนทั้งหมดถึง 1,600,000 ราย (1) โรคอุจจาระร่วงมักมีสาเหตุมาจากการติดเชื้อแบคทีเรียและไวรัสเป็นสำคัญ ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคอุจจาระร่วงนั้น คือ การปฏิบัติตัวด้านสุขอนามัยส่วนบุคคลและการรักษาความสะอาดของร่างกาย โรคอุจจาระร่วงนอกจากจะมีผลกระทบทางด้านร่างกายแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อทางด้านเศรษฐกิจและสังคม เนื่องจากรัฐต้องใช้งบประมาณสำหรับการรักษา รวมทั้งส่งผลให้คนในวัยทำงานอาจต้องขาดงานและสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาโดยไม่จำเป็น

ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการป้องกันและควบคุมโรคอุจจาระร่วง เนื่องจากเป็นโรคที่สามารถป้องกันได้ถ้ามีความรู้และสุขภาพอนามัยที่ถูกต้อง การส่งเสริมสนับสนุนให้ประชาชนมีความรู้ด้านการดูแลสุขภาพเบื้องต้น เช่น การใช้สารน้ำทดแทนทางปาก หรือการสังเกตอาการที่รุนแรงที่

อาจต้องได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำภายใต้การดูแลของแพทย์ ตลอดจนการใช้ยาปฏิชีวนะเท่าที่จำเป็นเพื่อลดการเกิดเชื้อดื้อยาในผู้ป่วย ล้วนมีผลช่วยให้เกิดการรักษามีประสิทธิภาพ รวมถึงการสนับสนุนให้ประชาชนรับประทานอาหารที่ถูกสุขลักษณะ (2) ร้านยาเป็นสถานบริการด้านสุขภาพที่สะดวกต่อผู้รับบริการที่มีข้อจำกัดด้านเวลา ในส่วนของการให้บริการด้านยามักพบปัญหาการจ่ายยาปฏิชีวนะโดยไม่จำเป็นในผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วง ซึ่งส่งผลทำให้เกิดปัญหาเชื้อดื้อยาเพิ่มขึ้นในปัจจุบัน (3-4)

คณะผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญด้านการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนมือถือระบบแอนดรอยด์ “รู้ทันท้องเสีย” สำหรับการประเมินความจำเป็นในการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันในผู้ใหญ่ และประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานโปรแกรมดังกล่าว เพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสม

วิธีการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา ซึ่งได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี UBU-REC 12/2562 ในการศึกษาในโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันในผู้ใหญ่ หมายถึงอาการอุจจาระร่วงเฉียบพลันในผู้ป่วยที่มีอายุ 15 ปีหรือมากกว่า ที่มีการถ่ายอุจจาระเหลวหรือถ่ายเป็นน้ำตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไปภายใน 24 ชั่วโมง หรือถ่ายเป็นมูกเลือด 1 ครั้งหรือมากกว่า โดยอาการเหล่านี้เกิดขึ้นอย่างเฉียบพลันและเป็นอยู่ไม่นานเกิน 2 สัปดาห์ ทั้งนี้ต้องไม่มีประวัติอุจจาระร่วงเป็น ๆ หาย ๆ มาก่อนหน้านี้ (2) โปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาขึ้นมีวัตถุประสงค์เพื่อทำให้เกิดการใช้ยาอย่างสมเหตุผลหรือการที่ผู้ป่วยได้รับยาที่เหมาะสมกับปัญหาสุขภาพ โดยใช้ในขนาดที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย ด้วยระยะเวลาการรักษาที่เหมาะสม และมีค่าใช้จ่ายต่อชุมชนและผู้ป่วยน้อยที่สุด (5)

โปรแกรมประยุกต์

โปรแกรมประยุกต์ คือ โปรแกรมที่มีความสามารถจัดการกับงานเฉพาะด้าน โดยตัวโปรแกรมจะเหมาะสมและใช้งานได้ดีกับงานเฉพาะนั้น ๆ เท่านั้น (6) โดยในที่นี้จะหมายถึงโปรแกรมประยุกต์สำหรับมือถือในระบบแอน

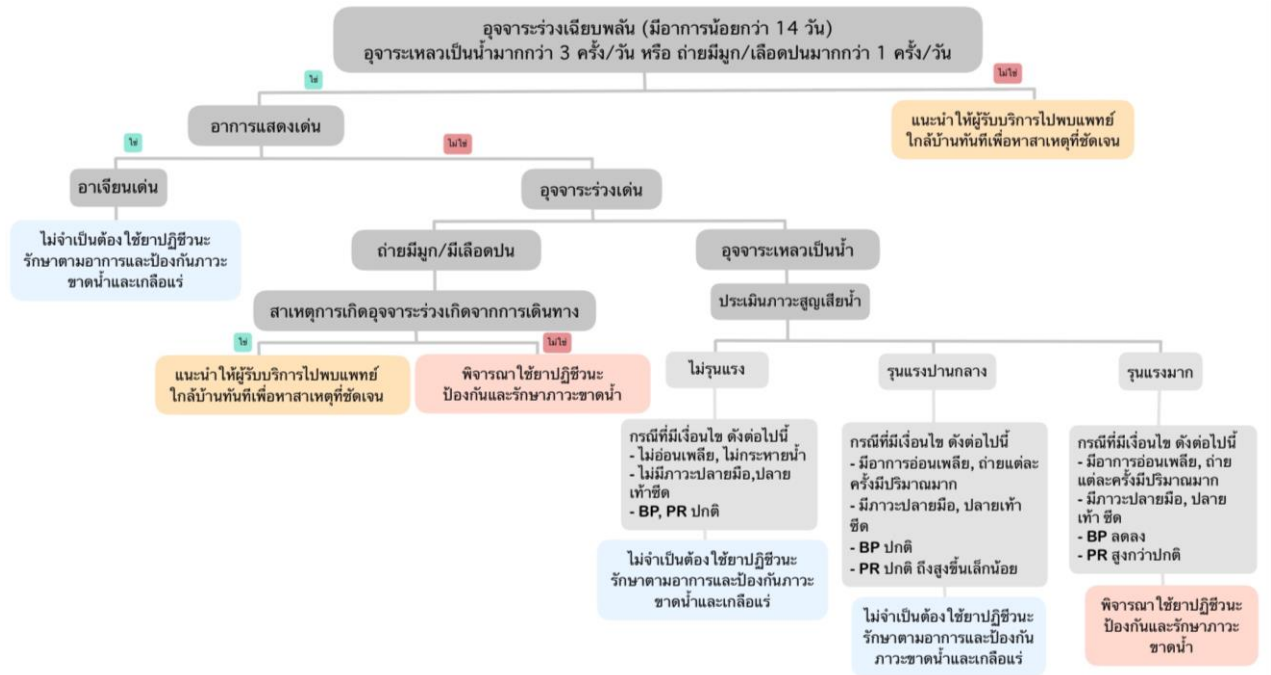
ดรอยด์ ชื่อ แอปพลิเคชัน “รู้ทัน ท้องเสีย” เวอร์ชัน 0.0.5 เวอร์ชัน Android ที่กำหนด คือ 4.4 และสูงกว่า

เครื่องมือที่ใช้พัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนมือถือประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ ได้แก่ Intel® Core i7-6500U @2.5GHz2.6GHz, RAM 4 Gb และซอฟต์แวร์ ได้แก่ Nodejs (nodejs.org/en/) ใช้เป็น runtime สำหรับภาษา JavaScript, Ionic (ionicframework.com) ใช้เป็นเฟรมเวิร์คในการเขียน mobile app, git (git-scm.com) ใช้สำหรับจัดการเวอร์ชันโค้ดที่พัฒนา และเป็นตัวกลางในการเขียนโค้ดในทีม, vscode (code.visualstudio.com) text editor เป็นโปรแกรมที่ใช้เขียนโค้ด โปรแกรมประยุกต์ถูกพัฒนาให้อยู่ในรูปแบบ Hybrid app ที่เปรียบเสมือนเว็บไซต์หนึ่ง โดยตัว Ionic ที่ผู้พัฒนาได้ใช้ในการจัดทำเป็นตัวเปลี่ยนแปลงให้สามารถใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ได้ทุกเวอร์ชัน

ขั้นตอนในการออกแบบและสร้างโปรแกรมประยุกต์ เริ่มด้วยการศึกษาแนวทางการรักษาโรคอุจจาระร่วงในผู้ใหญ่ตามข้อแนะนำในการใช้ยาสมเหตุผลในร้านยา (rational drug use in community pharmacy: RDU pharmacy) (2) ดังรูปที่ 1

ผู้วิจัยออกแบบผังการทำงาน (sitemap) ของโปรแกรมประยุกต์ ดังรูปที่ 2 พร้อมทั้งกำหนดรายละเอียดฟังก์ชันการทำงานของโปรแกรมประยุกต์ เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและประเมินความเหมาะสมก่อนการสร้างโปรแกรมประยุกต์

โปรแกรมประยุกต์เพื่อการประเมินความจำเป็นในการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันในผู้ใหญ่ ประกอบด้วย 4 ฟังก์ชัน คือ 1. การประเมินอาการอุจจาระร่วงเฉียบพลัน 2. ความรู้และคำแนะนำในการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วย 3. ความพึงพอใจและข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา และ 4. ข้อมูลเกี่ยวกับผู้จัดทำ โปรแกรมประยุกต์ถูกทดสอบความถูกต้องในประเด็นแบบประเมินโดยผู้วิจัยและผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความชำนาญในสาขาด้านเภสัชบำบัดและด้านโรคติดเชื้อ หลังจากนั้น จัดทำคู่มือการใช้งานโปรแกรมประยุกต์และเผยแพร่โปรแกรมประยุกต์ใน play store รูปที่ 3 แสดงตัวอย่างหน้าจอของโปรแกรมประยุกต์ “รู้ทันท้องเสีย” บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เวอร์ชัน 0.0.5 ซึ่งประกอบด้วยหน้าของการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันจาก play store หน้าแอปพลิเคชัน หน้าหลักของแอปพลิเคชัน และตัวอย่างหน้าการประเมินอาการ



รูปที่ 1. แนวทางการประเมินอาการโรคผิวหนังเฉียบพลัน (2)

ตัวอย่าง

โปรแกรมประยุกต์ถูกพัฒนาเพื่อให้ประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงข้อมูลสุขภาพได้มากขึ้น และมีความเข้าใจถึงการใชยาปฏิชีวนะในโรคผิวหนังเฉียบพลัน นอกจากนี้ การศึกษาต้องการความเห็นของเภสัชกรต่อโปรแกรมประยุกต์เพื่อนำมาปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ การประเมินการใช้โปรแกรมประยุกต์ทำในบริบทของร้านยาเป็นส่วนใหญ่ ตัวอย่างในการศึกษานี้จึงมี 2 กลุ่ม คือ 1) ประชาชนทั่วไป โดยเป็นผู้เข้ารับบริการในร้านยาที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ที่มีเคยมีประวัติหรือกำลังมีอาการของโรคผิวหนังเฉียบพลัน ซึ่งสามารถเข้าถึงโปรแกรมประยุกต์ และ

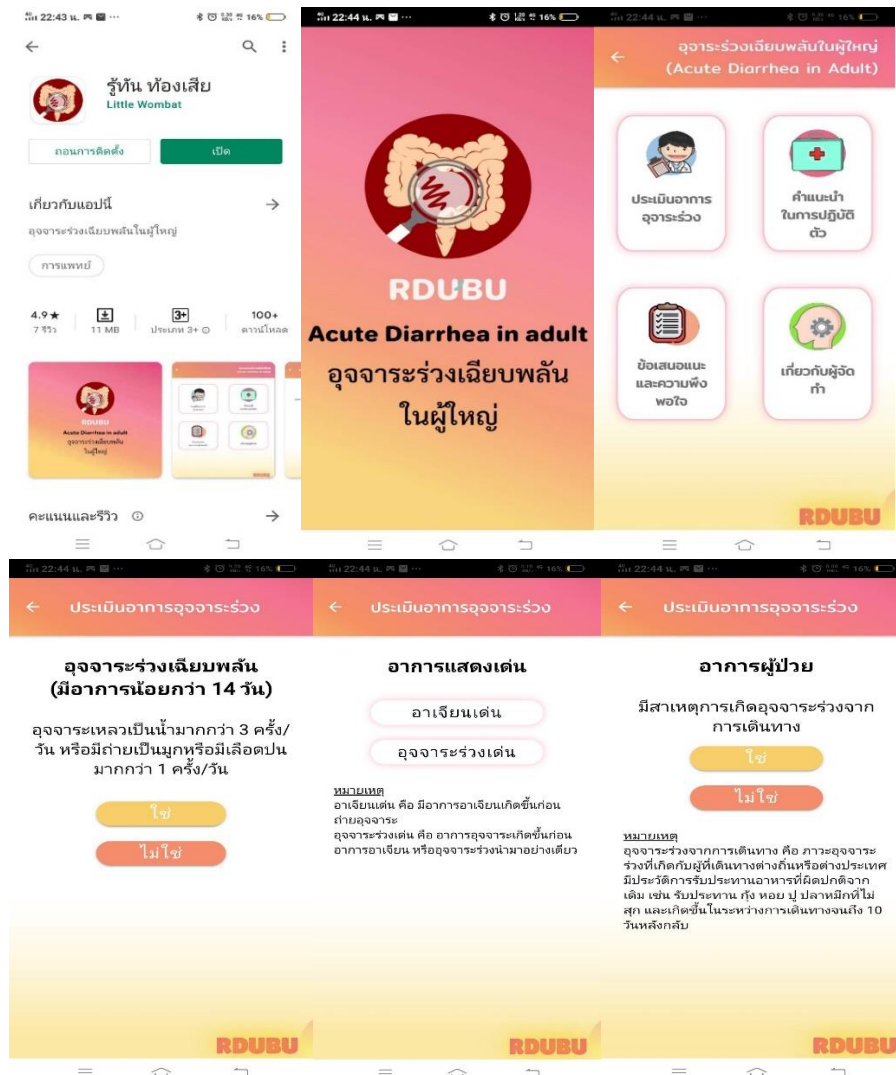
ยินยอมให้เก็บข้อมูลหลังจากใช้โปรแกรมประยุกต์ ผู้ การเลือกตัวอย่างใช้วิธีแบบเฉพาะเจาะจงประมาณ 30 ตัวอย่าง เพื่อให้ได้ผลประเมินเบื้องต้นเพื่อใช้ปรับปรุงโปรแกรมประยุกต์ ต่อไป

2) เภสัชกรที่สนใจเข้าร่วมการศึกษาและทดลองใช้โปรแกรมประยุกต์เภสัชกรซึ่งอาศัยอยู่ในจังหวัดอุบลราชธานี ประชากรเภสัชกรในเขตพื้นที่มี 595 คน การศึกษาเลือกตัวอย่างอย่างน้อยร้อยละ 25 ของประชากรหรือ 149 คน

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมประยุกต์ ในเภสัชกรและประชาชนทั่วไปที่รับบริการใน



รูปที่ 2. แผนผังการทำงาน (sitemap)



รูปที่ 3. โปรแกรมประยุกต์ “รู้ทัน ท้องเสีย” บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เวอร์ชัน 0.0.5

การประเมินการใช้งาน

ร้านยา โดยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทดลองใช้โปรแกรมประยุกต์ ประมาณ 10 นาที หลังจากนั้น ให้ทำการแบบวัดความพึงพอใจทันที เครื่องมือที่ใช้ประเมินความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมประยุกต์ เป็นแบบประเมินแบบ Likert scale ชนิด 5 ตัวเลือก โดย 1 คือ พึงพอใจน้อยที่สุด และ 5 คือ พึงพอใจมากที่สุด แบบประเมินได้รับการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน โดยมีค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (Index of item objective congruence, IOC) มากกว่า 0.5 ทุกข้อแบบประเมินมี 3 ด้าน คือ ด้านการออกแบบโปรแกรมประยุกต์ ด้านความสามารถในการทำงานตามความต้องการของผู้ใช้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้โปรแกรมประยุกต์ ในด้านการออกแบบโปรแกรมประยุกต์ และด้านความสามารถในการทำงานตามความต้องการของ

ผู้ใช้ มีค่า Cronbach's alpha 0.85 ส่วนด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้โปรแกรมประยุกต์มีค่า 0.76 การศึกษาใช้สถิติเชิงพรรณนาในการสรุปข้อมูล

ผลการวิจัย

ลักษณะของตัวอย่าง

อาสาสมัครเข้าร่วมการศึกษา 141 คน ตัวอย่างเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 93.8) เป็นผู้รับบริการที่ไม่ได้มีอาการอุจจาระร่วงเฉียบพลันขณะเก็บข้อมูล ตัวอย่างร้อยละ 96.8 มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี ตัวอย่างร้อยละ 60.45 มีการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไป ผู้ใช้งานโปรแกรมประยุกต์ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาเภสัชศาสตร์ (ร้อยละ 69.50) รองลง มาคือ นักศึกษาคณะอื่น ๆ เภสัชกร และกลุ่มผู้ที่ทำงานแล้ว

ตารางที่ 1. ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมงานวิจัย (n= 141 คน)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	45	31.9
หญิง	96	68.1
ประเภทผู้รับบริการ		
ผู้รับบริการทั่วไป	132	93.8
ผู้รับบริการที่มีอาการอุจจาระร่วงเฉียบพลัน	9	6.2
อายุ		
ต่ำกว่า 20 ปี	69	49.2
20-30 ปี	67	47.7
31-40 ปี	1	0.8
41-50 ปี	4	2.3
51 ปี ขึ้นไป	0	0.0
ระดับการศึกษาสูงสุด		
ประถมศึกษา	0	0.0
มัธยมศึกษา	50	35.6
ปริญญาตรี	87	62.9
ปริญญาโท	2	0.8
ปริญญาเอก	2	0.8
อาชีพ		
นักศึกษาเภสัชศาสตร์	98	69.50
นักศึกษาคณะอื่น ๆ	25	17.73
เภสัชกร	12	8.51
พนักงานบริษัท	3	2.13
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	1	0.71
ข้าราชการ	1	0.71
ค้าขาย/ประกอบกิจการส่วนตัว	1	0.71

ความพึงพอใจในโปรแกรมประยุกต์

ผู้ให้บริการทั่วไป: ผู้ให้บริการทั่วไปมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวม 4.46 ± 0.66 (จากคะแนนเต็ม 5) หัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรกได้แก่ 1) ข้อมูลที่ได้รับจากโปรแกรมประยุกต์มีความถูกต้อง เหมาะสม (อยู่ในด้านความสามารถในการทำงานตามความต้องการของผู้ใช้) ข้อมูลที่ได้จากโปรแกรมประยุกต์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง และข้อมูลที่ได้จากโปรแกรมประยุกต์สามารถช่วยลดการใช้ยาปฏิชีวนะที่ไม่จำเป็นได้ (ตารางที่ 2)

เภสัชกร: เภสัชกรจำนวน 12 รายมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมเท่ากับ 4.56 ± 0.61 (จากคะแนนเต็ม 5) หัวข้อการประเมินที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การใช้งานง่าย (อยู่ในด้านการออกแบบโปรแกรมประยุกต์) ความสามารถรู้แนวทางการรักษาหรือจัดการกับอาการอุจจาระร่วงเฉียบพลันได้รวดเร็ว และข้อมูลที่ได้รับจากโปรแกรมประยุกต์มีความถูกต้องเหมาะสม (ตารางที่ 3) โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจเท่ากับ 4.83 ± 0.39 , 4.83 ± 0.39 และ 4.75 ± 0.39 ตามลำดับ

ตารางที่ 2. ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการทั่วไปต่อโปรแกรมประยุกต์ (n = 129 คน)

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	S.D.
ด้านการออกแบบโปรแกรมประยุกต์		
1. ตัวหนังสือมีขนาดเหมาะสม	4.40	0.67
2. ใช้งานง่าย	4.45	0.69
3. รูปแบบโปรแกรมประยุกต์นำใช้งาน	4.36	0.68
4. ภาพประกอบช่วยให้เข้าใจเนื้อหาชัดเจนมากขึ้น	4.33	0.78
ด้านความสามารถในการทำงานตามความต้องการของผู้ใช้		
1. สามารถรู้แนวทางการรักษาหรือจัดการกับอาการอุจจาระร่วงเฉียบพลันได้รวดเร็ว	4.48	0.65
2. ข้อมูลที่ได้รับจากโปรแกรมประยุกต์มีความถูกต้อง เหมาะสม	4.53	0.66
ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้โปรแกรมประยุกต์		
1. ข้อมูลที่ได้จากโปรแกรมประยุกต์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง	4.53	0.60
2. ข้อมูลที่ได้จากโปรแกรมประยุกต์สามารถช่วยลดการใช้จ่ายปฏิชีวนะที่ไม่จำเป็นได้	4.53	0.57
3. ข้อมูลที่ได้จากโปรแกรมประยุกต์สามารถช่วยป้องกันปัญหาการดื้อยาจากการใช้ยาปฏิชีวนะได้	4.50	0.61
รวม	4.46	0.66

สรุปและการอภิปรายผล

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า เคยมีการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ทางด้านการแพทย์ออกมาก่อนหน้านี้โดย ญัฐพร นันทจิระพงศ์และคณะ ในปี พ.ศ.2560 (7) เพื่อช่วยประเมินอาการคออักเสบแบบระบบปฏิบัติการ iOS มีผู้ใช้ 92 รายมีพึงพอใจต่อการใช้งานโปรแกรมประยุกต์ในภาพรวมโดยมีค่าเฉลี่ยที่ 4.16 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน แต่มีข้อจำกัดในการเข้าถึงของผู้ที่ไม่ได้ใช้ระบบปฏิบัติการ iOS ซึ่งมีเป็นกลุ่มคนที่มีรายได้น้อยจนถึงปานกลาง ระบบปฏิบัติการส่วนใหญ่ที่คนกลุ่มนี้เข้าถึงคือ ระบบปฏิบัติการ android (มากถึงร้อยละ 80 ของประชากรไทย) (8) นอกจากนี้ยังพบว่า ไม่เคยมีการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อประเมินความจำเป็นในการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันในรูปแบบของมาก่อนจึงเป็นโอกาสที่ดีในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์นี้เพื่อเพิ่มการถึงของประชาชนทั่วไปในยุคเทคโนโลยีปัจจุบัน ทำให้เพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับความจำเป็นในการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันในผู้ใหญ่มากขึ้น

อย่างไรก็ตาม ตัวอย่างที่เป็นเภสัชกรมีจำนวนน้อยกว่าตัวอย่างที่คำนวณได้ จึงถือเป็นข้อจำกัดหนึ่งของงานวิจัยนี้ แต่จากผลการประเมินความพึงพอใจเภสัชกรทั้ง 12 คนพบว่ามีความพึงพอใจต่อการใช้งานโปรแกรมประยุกต์ในระดับมากถึงมากที่สุด ตัวอย่างบุคคลทั่วไปส่วน

ใหญ่เป็นนักศึกษาจึงเป็นข้อจำกัดสำคัญที่ควรระวังในการนำข้อมูลดังกล่าวไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มประชากรที่เป็นผู้ใหญ่ในกลุ่มอื่น ๆ โปรแกรมประยุกต์ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวมจากกลุ่มผู้ใช้บริการทั่วไปโดยมีค่าเฉลี่ย 4.46 ± 0.66 และการประเมินจากกลุ่มเภสัชกรมีค่าเฉลี่ย 4.56 ± 0.61 ผลการประเมินโปรแกรมประยุกต์ โดยเภสัชกรและผู้ใช้บริการทั่วไปตรงกันว่าโปรแกรมประยุกต์ ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน ข้อมูลที่ได้จากโปรแกรมประยุกต์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ประกอบกับตัวโปรแกรมประยุกต์เองใช้งานง่าย สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการช่วยประเมินความจำเป็นในการใช้ยาปฏิชีวนะเฉพาะรายในผู้ป่วยที่มีภาวะอุจจาระร่วงเฉียบพลันได้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากโปรแกรมประยุกต์มีการใช้งานได้ง่าย ตัวหนังสือมีขนาดเหมาะสม รูปแบบโปรแกรมประยุกต์นำใช้งาน และที่สำคัญข้อมูลที่ได้จากโปรแกรมประยุกต์สามารถนำไปใช้ได้จริง ส่งผลให้เกิดประโยชน์ต่อตัวผู้ใช้งานร่วมกับมีเนื้อหาการให้ความรู้ในด้านของการปฏิบัติตัว ทั้งทางด้านเนื้อหาของคำจำกัดความและสาเหตุของโรคอุจจาระเฉียบพลัน วิธีป้องกัน รวมไปถึงวิธีการใช้และการบริหาร ORS (oral rehydration salts) และข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดอาการอุจจาระร่วงเฉียบพลันเบื้องต้น ซึ่งเนื้อหาต่าง ๆ ข้างต้นคาดว่าจะน่าจะเป็นประโยชน์ต่อตัวผู้ใช้งาน

ตารางที่ 3. ความพึงพอใจของเภสัชกรต่อโปรแกรมประยุกต์ (n = 12 คน)

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	S.D.
ด้านการออกแบบโปรแกรมประยุกต์		
1. ตัวหนังสือมีขนาดเหมาะสม	4.67	0.65
2. ใช้งานง่าย	4.83	0.39
3. รูปแบบโปรแกรมประยุกต์นำใช้งาน	4.41	0.79
4. ภาพประกอบช่วยให้เข้าใจเนื้อหาชัดเจนมากขึ้น	4.42	0.51
ด้านความสามารถในการทำงานตามความต้องการของผู้ใช้		
1. สามารถรู้แนวทางการรักษาหรือจัดการกับอาการอุจจาระร่วงเฉียบพลันได้รวดเร็ว	4.83	0.39
2. ข้อมูลที่ได้รับจากโปรแกรมประยุกต์มีความถูกต้อง เหมาะสม	4.75	0.39
ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้โปรแกรมประยุกต์		
1. ข้อมูลที่ได้จากโปรแกรมประยุกต์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง	4.42	0.51
2. ข้อมูลที่ได้จากโปรแกรมประยุกต์สามารถช่วยลดการจ่ายยาปฏิชีวนะที่ไม่จำเป็นได้	4.67	0.49
3. ข้อมูลที่ได้จากโปรแกรมประยุกต์สามารถช่วยป้องกันปัญหาการดื้อยาจากการจ่ายยาปฏิชีวนะได้	4.08	0.90
รวม	4.56	0.61

ในการศึกษาครั้งต่อไป ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะว่าควรเพิ่มภาพประกอบที่ช่วยบรรยายเนื้อหาที่เป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อความเข้าใจเนื้อหาให้ชัดเจนมากขึ้น ปรับปรุงรูปแบบตัวอักษร สี สัน ภาพเคลื่อนไหวหรือวิดีโอแนะนำการปฏิบัติตัวเพื่อเพิ่มความน่าสนใจ และความเข้าใจที่มากขึ้น พัฒนาข้อมูลรูปแบบเกลือแร่ที่ใช้ในการรักษานิตต่าง ๆ และความแตกต่างระหว่าง ORS ที่ใช้ในอาการท้องเสียกับเกลือแร่สำหรับการสูญเสียเกลือแร่จากการออกกำลังกายให้มากขึ้น เนื่องจากปัจจุบันเกลือแร่มีหลายขนาด ปริมาณน้ำที่ใช้ในการละลายต่างกัน และควรเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับวิธีการชงเกลือแร่แบบเตรียมเองเวลาฉุกเฉิน พัฒนาเกณฑ์ในการประเมินผู้ป่วยเพิ่มเติมเกี่ยวกับยาที่ใช้อยู่ที่มีโอกาสทำให้เกิดอาการอุจจาระร่วงได้ พัฒนาการสรุปผลการดูแลผู้ป่วยแต่ละราย โปรแกรมประยุกต์นอกจากจะเน้นเกี่ยวกับความจำเป็นในการจ่ายยาปฏิชีวนะแล้ว ควรเพิ่มข้อมูลสรุปสาเหตุการเกิดอาการท้องเสียของผู้ป่วย รายการยาที่ต้องใช้ในการรักษา ขนาดยา และวิธีการบริหารยาด้วย

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีที่สนับสนุนงบประมาณส่วนหนึ่งในการทำวิจัย ขอขอบคุณผู้รับบริการและเภสัชกรที่เข้าร่วมงานวิจัยทุกท่าน

เอกสารอ้างอิง

- GBD 2016 Diarrhoeal Disease Collaborators. Estimates of the global, regional, and national morbidity, mortality, and aetiologies of diarrhoea in 195 countries: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Infect Dis* 2018; 18: 1211–28.
- Department of Disease Control of Thailand. Guide lines for the treatment of acute diarrhea in adults. 2nd ed. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2003.
- Khuntisuk P. Correct and proper use of antibiotics. *Journal of Hematology and Transfusion Medicine* 2011; 21: 193-5.
- Antimicrobial Resistance Coordination and Integration Committee. Landscape of antimicrobial resistance situation and action in Thailand. Bangkok: Aksorn Graphic and Design; 2015.
- Thavornwattanayong W, Tangkiatkamjai M, Meesawatson P, Sribunruang T, Yossombat K, Mangkhang K, et al. Rational drug use in community pharmacy: RDU Pharmacy. Bangkok: RDU Pharmacy Committee; 2017: 35-41.

6. Mindphop. Application software. [online]. 2017 [cited March 20, 2019]. Available from: www.mindphp.com/คู่มือ / 73- คือ อะไร / 4985- application-software.html
7. Nantajiraphong N, Thongrod W, Prawatiyothin T. Application development to help assess strep throat of HCU on the iOS operating system. *Apheit Journal (Science and Technology)* 2017; 6: 36-44.
8. Global Statcounter. Mobile operating system market share Thailand. 2019 [cited Mar 20, 2019] . Available from: gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/thailand.