



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

แอปพลิเคชันทางมือถือสำหรับการให้ความรู้และ
การดูแลรักษาโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ

A smartphone application for health education and
management of hyperthyroidism

นางสาววิภากร พันธุ์วิชัย
ผศ.พญ.อลิสรา วงศ์สุทธิเลิศ

ผลงานวิจัยฉบับนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ประเภทงบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

สัญญาเลขที่ 014/2563

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

แอปพลิเคชันมือถือเพื่อการให้ความรู้และการดูแลรักษาโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ

A smartphone application for health education and management of hyperthyroidism

นางสาววิภาพร พันธุ์วิชัย
ผศ.พญ.อลิสรา วงศ์สุทธิเลิศ

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2564

กิตติกรรมประกาศ

ผลงานวิจัยเรื่อง แอปพลิเคชันทางมือถือสำหรับการให้ความรู้และการดูแลรักษาโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความกรุณา อนุเคราะห์จากคณะกรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิที่ดำเนินตรวจโครงสร้างงานวิจัย ได้กรุณาให้ข้อคิด คำแนะนำ เพื่อปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่องจึงทำให้งานวิจัยเสร็จสมบูรณ์ด้วยดี ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาจารย์และนิสิตจากสาขาวิทยาการสารสนเทศ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนในการจัดทำแอปพลิเคชันทางมือถือสำหรับการให้ความรู้และการดูแลรักษาโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ ประสานงานและให้แนะนำเกี่ยวกับเทคโนโลยีมาโดยตลอด

และขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.สุนิสา ริมเจริญ ที่คอยให้คำปรึกษา คำแนะนำ และช่วยเหลือในการวิจัยครั้งนี้ ทำให้ดำเนินการวิจัยสำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ผลงานวิจัยนี้อาจสำเร็จลุล่วงไปได้หากไม่ได้รับการสนับสนุนจาก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยงานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 สัญญาเลขที่ 014/2563 หากรายงานฉบับนี้มีข้อผิดพลาดประการใด คณะผู้วิจัยขอภัยในความผิดพลาดมา ณ โอกาสนี้ด้วย

น.ส.วิภาพร พันธุ์ชัย
เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2564

ชื่อเรื่อง : แอปพลิเคชันทางมือถือสำหรับการให้ความรู้และการดูแลรักษาโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ

คณะผู้วิจัย : นางสาววิภาพร พันธุ์วิชัย , ผศ.พญ.อุลิสรา วงศ์สุทธิเลิศ

หน่วยงานที่สังกัด : สาขาวิชารังสีวิทยาและเวชศาสตร์นิวเคลียร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ปีที่วิจัย : 2563

คำสำคัญ : โรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ การดูแลรักษาโรค หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แอปพลิเคชันทางมือถือ

บทคัดย่อ

บทนำและวัตถุประสงค์ : แอปพลิเคชันทางมือถือเป็นเครื่องมือที่นิยมนำมาใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของ Love Thyroid app สำหรับผู้ป่วยโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษที่มาปรึกษาด้วยการกลืนแร่

วิธีการศึกษา : เป็นการวิจัยเชิงทดลองในผู้ป่วยโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปและเข้ารับการรักษาด้วยการกลืนแร่ ณ คลินิกไทรอยด์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพาในเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2564 จำนวน 120 ราย โดยผู้ป่วยประเมินประสิทธิภาพด้านการใช้งานและด้านการยอมรับของ Love Thyroid app และสมุดประจำตัวผู้ป่วย ซึ่งวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพของสื่อทั้งสองชนิดด้วย Wilcoxon sign rank test (matched paired)

ผลการศึกษา ผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย 39 ปีและส่วนใหญ่ใช้สมาร์ตโฟนที่มีระบบปฏิบัติการแบบ Android (ร้อยละ 80.0) ผู้ป่วยให้คะแนนประโยชน์ของเนื้อหาใน app และสมุดประจำตัวผู้ป่วยในระดับดีขึ้นและคะแนนไม่แตกต่างกัน ($p=0.8242$) แต่พบว่า app ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการติดตามการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงกว่า ($p=0.0107$) การออกแบบมีความน่าสนใจมากกว่า ($p=0.0139$) สะดวกต่อการพกพา มากกว่า ($p<0.0001$) และมั่นใจในความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัวสูงกว่า ($p=0.0006$) ผู้ป่วยยังพึงพอใจในการใช้งานของ app มากกว่า ($p<0.0001$) และยังแนะนำผู้อื่นให้ใช้ app มากกว่าใช้สมุดประจำตัวผู้ป่วย ($p<0.0001$) อีกด้วย

สรุปและข้อเสนอแนะ : Love Thyroid app ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ป่วยโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษที่เข้ารับการรักษาด้วยการกลืนแร่ได้ดีกว่าสมุดประจำตัวผู้ป่วย การพัฒนา app ในงานวิจัยนี้จึงเป็นต้นแบบที่ดีของการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการดูแลรักษาผู้ป่วยในยุคปัจจุบัน

Research Title : A smartphone application for health education and management of hyperthyroidism

Researcher : Wipaporn Panwichai (BS.C) , Alisara Wongsuttitert (M.D.)

Original Affiliation : Division of Radiology and Nuclear Medicine, Faculty of Medicine , Burapha University

Published Year : 2019

Keywords: Hyperthyroid; management; e-book; smartphone application

ABSTRACT

Objective – Smartphone application becomes popular tools for medical treatment, especially in the situation of Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. The aim of this study was to develop and determine the effectiveness of Love Thyroid app for hyperthyroid patients who were treated by Radioactive Iodine Treatment (RIT).

Methods – An experimental study was enrolled 120 hyperthyroid patients who were above 18 years of age and treated with Radioactive Iodine Treatment at the Thyroid Clinic, Burapha University Hospital from January to June 2021. This study is compared the rating scale of patient's usability and acceptability between Love Thyroid app and Love Thyroid Book using Wilcoxon sign rank test (matched paired).

Results – Of 120 patients studied, the average age of the patients was 39 years. 80% of the patients used the smartphone as an android system. The results demonstrated that the usefulness of the education contents on both Love Thyroid app and Love Thyroid Book were ranked above good level and no significant difference in scores ($p=0.8242$). However, Love Thyroid app provided higher effectiveness to the patients to follow up after RIT ($p=0.0107$), was more interesting on app design ($p=0.0139$), more convenient to carry ($p<0.0001$), and more confident in data security ($p=0.0006$). In addition, the patients also satisfied usability of Love Thyroid app ($p<0.0001$) and recommended others to use Love Thyroid app more than Love Thyroid Book ($p<0.0001$).

Conclusion – Love Thyroid app are more responsive to hyperthyroid patients' demands who are treated with RIT than Love Thyroid Book. Furthermore, the development of Love Thyroid app in this study is a good role model to adapt the technology and software for medical treatment nowadays.

สารบัญเรื่อง

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญเรื่อง	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
คำอธิบายสัญลักษณ์ และคำย่อที่ใช้ในการวิจัย (ถ้ามี)	ช
บทนำ	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
วัตถุประสงค์และขอบเขตการวิจัย	3
วิธีดำเนินการวิจัยโดยสรุป ทฤษฎี และ/หรือ แนวความคิดที่นำไปใช้ในการวิจัย	3
วิธีดำเนินการวิจัย	4
ผลการวิจัย	8
สรุปและอภิปรายผล	13
ข้อเสนอแนะ	14
ผลผลิต	14
เอกสารอ้างอิง	15
ภาคผนวก	16
ประวัตินักวิจัย	24

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย	9
2 ประสิทธิภาพด้านการใช้งานของ Love Thyroid app และสมุดประจำตัวผู้ป่วย	10
3 ประสิทธิภาพด้านการยอมรับของ Love Thyroid e-Book application และสมุดประจำตัว ผู้ป่วย	11
4 ความต้องการเพิ่มเติมจากผู้ป่วยที่ใช้งาน Love Thyroid app และสมุดประจำตัวผู้ป่วย	12

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 สมุดประจำตัวผู้ป่วย (1ก และ 1ข) และ Love Thyroid app (1ค).....	1
2 กรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย.....	3
3 รูปหน้าจอของ Love Thyroid app.....	5
4 แผนภูมิวงกลมแสดงเพศ ระดับการศึกษา และระบบปฏิบัติการของสมาร์ทโฟนของผู้ใช้งาน.....	8

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อที่ใช้ในการวิจัย

App	=	แอปพลิเคชันทางมือถือรักไทรอยด์ (Love Thyroid app)
n/a	=	not available
n	=	จำนวนประชากรในกลุ่มตัวอย่าง
<i>P</i>	=	ค่าความน่าจะเป็น <i>p</i> -value
*	=	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

บทนำ (Introduction)

การพัฒนาสื่อด้านการดูแลรักษาโรคเพื่อให้ผู้ป่วยมีแหล่งความรู้ที่สามารถค้นคว้าได้ง่าย มีเนื้อหาที่ถูกต้อง ทันสมัย และเชื่อถือได้ เป็นกลยุทธ์สำคัญที่จะช่วยให้ผลการรักษาโรคประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย ในปี พ.ศ.2558 ชุมชนนักปฏิบัติรักไทรอยด์ได้ผลิตสมุดประจำตัวผู้ป่วยภาวะไทรอยด์เป็นพิษ (Hyperthyroid Books) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารระหว่างแพทย์ในเครือข่ายชุมชนนักปฏิบัติรักไทรอยด์สำหรับวางแผนการรักษาและติดตามผลการรักษาของผู้ป่วยร่วมกัน และยังใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารระหว่างบุคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วยเพื่อนัดหมายและให้คำแนะนำในการเตรียมตัวผู้ป่วยก่อนเข้ารับการรักษา (รูปที่ 1) สมุดประจำตัวผู้ป่วยภาวะไทรอยด์เป็นพิษประกอบด้วย 2 เล่ม เล่มแรกคือคู่มือภาวะไทรอยด์เป็นพิษและทางเลือกในการรักษา (รูปที่ 1ก) จุดมุ่งหมายของสมุดเล่มนี้เพื่อให้ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจเรื่องโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษและการรักษามาตรฐานที่มีอยู่ในปัจจุบัน ส่วนเล่มที่ 2 เป็นสมุดประจำตัวผู้ป่วยภาวะไทรอยด์เป็นพิษที่ได้รับการรักษาด้วยแร่ไอโอดีน (รูปที่ 1ข) สมุดเล่มนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ป่วยใช้เป็นสมุดประจำตัว โดยได้รับแรงบันดาลใจมาจากสมุดประจำตัวผู้ป่วยเบาหวาน หลังการใช้สมุดประจำตัวผู้ป่วยภาวะไทรอยด์เป็นพิษในปี พ.ศ.2558 – 2560 พบว่า ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจเรื่องโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษเพิ่มขึ้น อัตราการไม่ได้รักษาเพราะขาดการเตรียมตัวที่ถูกต้องลดลง และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นเพราะลดการเสียเวลา ลดการขาดงาน และลดจำนวนครั้งของการเดินทาง



รูปที่ 1 สมุดประจำตัวผู้ป่วย (1ก และ 1ข) และ Love Thyroid app (1ค)

ปัญหาสำคัญที่พบในปี พ.ศ.2560 คือ 1. มีโรงพยาบาลเข้าร่วมในเครือข่ายของชุมชนนักปฏิบัติรักไทรอยด์เพิ่มเติมอีก 3 แห่งจากเดิมที่มีโรงพยาบาลอยู่ 8 แห่ง ทำให้สมุดประจำตัวผู้ป่วยไม่เพียงพอต่อความต้องการ เมื่อต้องผลิตสมุดประจำตัวผู้ป่วยเพิ่ม งบประมาณจึงไม่เพียงพอ 2. ทีมงานต้องเสียเวลาเดินทางและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการส่งสมุดประจำตัวผู้ป่วยให้บุคลากรของโรงพยาบาลเครือข่ายนำไปใช้ในการแนะนำผู้ป่วยก่อนเข้ารับการรักษา 3. ญาติของผู้ป่วยและประชาชนที่สนใจเรื่องการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษหลายรายต้องการสมุดประจำตัวผู้ป่วยไปศึกษาและนำไปแนะนำกับครอบครัวหรือบุคคลรอบข้างที่เป็นโรคนี้นี้ แต่ทีมงานไม่สามารถให้ได้เพราะจำนวนของสมุดประจำตัวผู้ป่วยมีจำกัด ส่งผลให้แหล่งความรู้ด้านนี้เผยแพร่อยู่ในวงจำกัด และข้อสุดท้ายคือความรู้ด้านการดูแลรักษาโรคไทรอยด์มีการ

ปรับปรุงใหม่อยู่เสมอ สมุดประจำตัวผู้ป่วยมีข้อจำกัดที่ไม่สามารถปรับเนื้อหาให้ทันสมัยได้ หากต้องการปรับเพิ่มเนื้อหา ต้องหางบประมาณเพื่อจัดพิมพ์ใหม่ ทำให้ปัจจุบันคลินิกไทรอยด์ผลิตสมุดประจำตัวผู้ป่วยให้ผู้ป่วยได้ใช้จริงเฉพาะเล่มที่ 2 (รูปที่ 1ข) ส่วนเล่มที่ 1 (รูปที่ 1ก) ไม่ได้ผลิตเพิ่มเพราะมีข้อจำกัดเรื่องงบประมาณ การพัฒนาสมุดประจำตัวในรูปแบบแอปพลิเคชันทางมือถือ (smartphone application หรือ app) จะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการผลิตสมุดประจำตัว ลดภาระการขนส่งสมุดประจำตัวให้โรงพยาบาลเครือข่าย และลดการใช้ทรัพยากรกระดาษ นอกจากนี้ ญาติของผู้ป่วยและประชาชนที่สนใจเรื่องการดูแลสุขภาพผู้ป่วยโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษยังสามารถ download app ที่มีความรู้ด้านการดูแลรักษาโรคไทรอยด์ที่ทันสมัย การพัฒนา app ยังสร้างชื่อเสียงให้กับคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ด้านนวัตกรรมสื่อความรู้ด้านการดูแลสุขภาพผู้ป่วยที่ยังไม่เคยมีการพัฒนามาก่อน

ในยุคเทคโนโลยีเปลี่ยนโลกประชาชนใช้โทรศัพท์มือถือชนิดสมาร์ทโฟน (smartphone) เพื่อการดูแลสุขภาพของตนเองเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากโทรศัพท์มือถือเป็นเทคโนโลยีที่ใช้งานง่ายและมีความสะดวกสบายในการพกพา^[1] สอดคล้องกับสภาพสังคมในปัจจุบันที่เทคโนโลยีการสื่อสารได้รับการพัฒนาให้มีความทันสมัย มีคุณสมบัติการทำงานอย่างครบครัน เพื่อสนองความต้องการให้ได้มากที่สุด ทำให้เครือข่ายสังคมออนไลน์ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่สมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตกลายเป็นช่องทางการสื่อสารหลักที่ผู้ใช้ให้ความสนใจ^[2] ความรู้ความเข้าใจเรื่องโรคและแนวทางการดูแลสุขภาพเป็นปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้การรักษาประสบความสำเร็จ สื่อการให้ความรู้ที่บุคลากรทางการแพทย์เคยใช้เผยแพร่ความรู้ด้านสุขภาพและใช้เป็นเครื่องมือในการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยที่ใช้ในปัจจุบันมีหลากหลายชนิด เช่น แผ่นพับ โปสเตอร์ สมุดประจำตัวผู้ป่วย เป็นต้น เครื่องมือดังกล่าวมีประโยชน์แต่ก็ยังมีข้อจำกัดด้านการเข้าถึงสื่อ ต้องใช้งบประมาณในการผลิตสื่อ และไม่สามารถปรับปรุงเนื้อหาของสื่อให้เท่าทันความรู้ทางการแพทย์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ปัจจุบัน เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมาก แอปพลิเคชันทางมือถือเป็นสิ่งที่ประชาชนใช้เป็นเครื่องมือในการประกอบกิจวัตรประจำวัน ทำธุรกรรม และใช้เพื่อความบันเทิงพักผ่อนหย่อนใจ

การศึกษาในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา มีการนำแอปพลิเคชันทางมือถือมาใช้เป็นเครื่องมือในการเผยแพร่ความรู้การดูแลสุขภาพโรคและใช้เป็นเครื่องมือในการติดตามและเฝ้าระวังโรคสำหรับผู้ป่วยและญาติผู้ดูแล แอปพลิเคชันทางมือถือดังกล่าวใช้ในโรคสมองเสื่อม^[3] โรคกระดูกพรุน^[4] เบาหวาน^[5] แผลไฟไหม้^[6] โรคหัวใจ^[7-8] ความดันโลหิตสูง^[9] และหอบหืด^[10] ผลจากงานวิจัยดังกล่าวพบว่า แอปพลิเคชันทางมือถือช่วยให้ผู้ป่วยเข้าถึงความรู้ด้านการดูแลสุขภาพโรคของตน บางการศึกษาพบว่าแอปพลิเคชันทางมือถือยังช่วยให้ผู้ป่วยให้ความร่วมมือ (patient compliance) และดูแลตนเองได้ดีขึ้น ซึ่งส่งผลดีต่อผลการรักษา แม้ว่าการศึกษาค่าจะดี แต่มีรายงานถึงข้อจำกัดของการใช้แอปพลิเคชันทางมือถือของผู้ป่วย เช่น ใช้งานยาก อ่านแล้วไม่เข้าใจ ไม่สะดวกต่อการเปิดดูทางโทรศัพท์มือถือ เป็นต้น ดังนั้นการพัฒนาแอปพลิเคชันทางมือถือสำหรับการดูแลสุขภาพเฉพาะโรคควรมีการศึกษาคุณลักษณะของผู้ป่วยที่ใช้งาน ประสิทธิภาพด้านการใช้งานและการยอมรับ รวมทั้งความต้องการของผู้ป่วยที่ใช้งาน เพื่อให้แอปพลิเคชันทางมือถือที่ผลิตขึ้นได้รับการยอมรับและมีผู้ใช้อย่างแพร่หลาย

การพัฒนา app ในงานวิจัยนี้ประกอบไปด้วย 2 ระยะดังนี้ ระยะที่ 1 คือการพัฒนา app ที่ชื่อว่า รักไทรอยด์ หรือ Love Thyroid app (รูปที่ 1ค) และระยะที่ 2 คือทดสอบประสิทธิภาพของ Love Thyroid app เปรียบเทียบกับสมุดประจำตัวผู้ป่วยภาวะไทรอยด์เป็นพิษที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

เพื่อพัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันทางมือถือสำหรับการให้ความรู้และการดูแลรักษาโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ

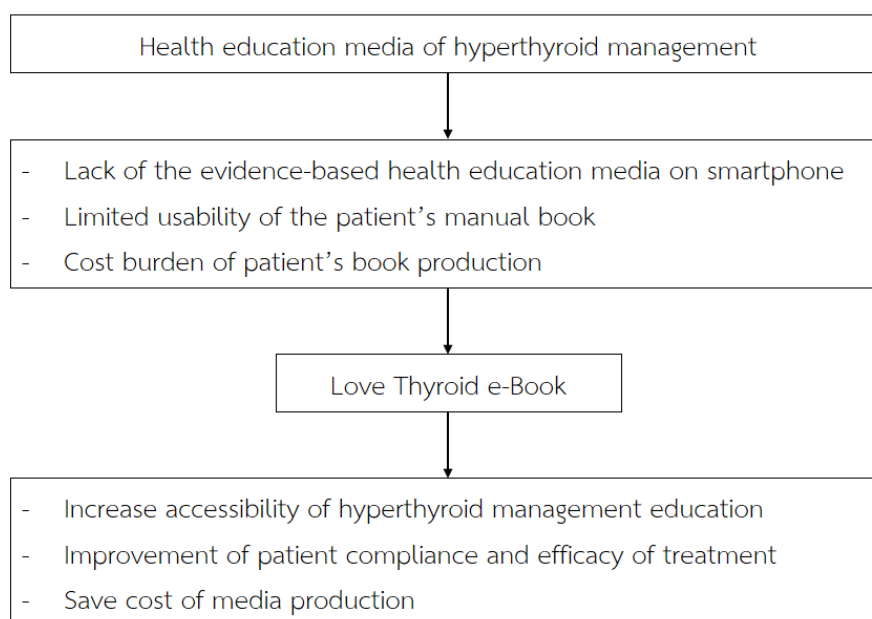
ขอบเขตของโครงการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อพัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของนวัตกรรม Love Thyroid app เปรียบเทียบกับสมุดประจำตัวผู้ป่วย โดยทดลองในผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่มีโทรศัพท์มือถือชนิดสมาร์ทโฟนและมีทักษะในการใช้แอปพลิเคชันทางมือถือ ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ ณ คลินิกไทรอยด์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ.2564 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2564

ตัวแปรต้น อายุ เพศ ระดับการศึกษาของผู้ใช้งาน ระบบปฏิบัติการของสมาร์ทโฟน

ตัวแปรตาม การใช้งาน (usability) การยอมรับ (acceptability) และความต้องการ (users' needs) ของผู้ใช้งานสื่อทั้งสองชนิด

กรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย



รูปที่ 2 กรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย (Materials & Method)

รูปแบบการวิจัย (research design)

การวิจัยเชิงทดลอง (an experimental trial) ชนิด within subjects design

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ผู้ป่วยโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิง
 กลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่เข้ารับ
 การรักษาโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ ณ คลินิกไทรอยด์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา โดยดำเนินการเก็บ
 ข้อมูลช่วงเดือนมกราคม พ.ศ.2564 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2564

เกณฑ์การคัดเข้า

1. มีโทรศัพท์มือถือชนิดสมาร์ทโฟน
2. มีทักษะในการใช้แอปพลิเคชันทางมือถือ
3. กรณีผู้ป่วยใช้โทรศัพท์มือถือชนิดสมาร์ทโฟนของญาติผู้ดูแล เช่น บุตร หลาน พี่น้อง บิดามารดา เป็น
 ต้น ผู้ป่วยยินยอมให้ญาติผู้ดูแลเข้าถึงข้อมูลของผู้ป่วยได้จากการทราบ username และ password
 ของผู้ป่วย
4. ผู้ป่วยสามารถอ่านภาษาไทยได้

เกณฑ์การคัดออก

1. โทรศัพท์มือถือชนิดสมาร์ทโฟนของผู้ป่วยไม่สามารถ download Love Thyroid app ได้
2. ผู้ป่วยไม่สามารถอ่านภาษาไทยได้

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

การศึกษานี้เป็นการวัดค่าประสิทธิภาพของนวัตกรรม Love Thyroid app เปรียบเทียบกับสมุดประจำตัวผู้ป่วย การวัดประสิทธิภาพด้านการใช้งานและการยอมรับของสื่อความรู้ทั้งสองชนิดใช้
 มาตรฐานวัดประมาณค่า (rating scale) ซึ่งวัดซ้ำในผู้ป่วยคนเดียวกัน และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Wilcoxon
 signed-rank test (matched paired) จึงคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power 3.1.9.4 และ
 กำหนดค่าต่างๆ ดังนี้

1. กำหนดค่าระดับนัยสำคัญของการทดสอบด้วยค่า $\alpha = 0.05$
2. กำหนดค่า power of test ที่ 95% ($\alpha = 0.05$)
3. กำหนดค่า effect size (d) = 0.35 โดยพิจารณาจากงานวิจัยของ ประกายเพชร วินัย
 ประเสริฐ และจันทิณีพิชญ์ชา มะมม (2562) ที่มีภาพรวมความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันช่วย
 คำนวณอาหารที่จำเป็นต่อวันด้านการออกแบบ ด้านการทำงาน และด้านความ
 สะดวกสบาย คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.35 และ
 งานวิจัยครั้งนี้กำหนดความแตกต่างของคะแนนประสิทธิภาพสื่อที่คาดว่าจะพบอย่างน้อย
 ที่สุดเท่ากับ 0.12
4. การทดสอบสมมติฐานเป็นการทดสอบแบบสองหาง (two-tail) ภายใต้การแจกแจงแบบ
 ปกติ (Normal distribution)

เมื่อแทนค่าต่างๆ ลงในโปรแกรมแล้วจะได้จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 114 ราย เพื่อป้องกันการคัด
 ออกเพราะโทรศัพท์มือถือไม่สามารถ download app Love Thyroid e-Book ได้ ผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลเพื่อ

เพิ่มอีกร้อยละ 5 รวมจำนวนทั้งสิ้น 120 รายและวางแผนเก็บข้อมูลเป็นระยะเวลา 6 เดือน โดยประมาณ การจากจำนวนของผู้ป่วยที่มารักษาที่คลินิกไทรอยด์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพาจำนวน 35 - 40 ราย ต่อเดือนและพบผู้ป่วยที่มีโทรศัพท์มือถือชนิด smartphone อย่างน้อยร้อยละ 50 หากเก็บข้อมูลเป็นเวลา 6 เดือน จะได้จำนวนของผู้ป่วยที่เข้าร่วมโครงการวิจัยประมาณ 120 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

สมุดประจำตัวผู้ป่วยภาวะไทรอยด์เป็นพิษ (Love Thyroid Books)

สมุดประจำตัวผู้ป่วยภาวะไทรอยด์เป็นพิษมี 2 เล่ม เล่มแรกคือคู่มือภาวะไทรอยด์เป็นพิษและทางเลือกในการรักษา (รูปที่ 1ก) จุดมุ่งหมายของสมุดเล่มนี้เพื่อให้ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจเรื่องโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษและการรักษามาตรฐานที่มีอยู่ในปัจจุบัน ส่วนเล่มที่ 2 เป็นสมุดประจำตัวผู้ป่วยภาวะไทรอยด์เป็นพิษที่ได้รับการรักษาด้วยแร่ไอโอดีน (รูปที่ 1ข) เล่มนี้ใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารระหว่างแพทย์ในเครือข่ายชุมชนนักปฏิบัติกรไทรอยด์เพื่อวางแผนการรักษาและติดตามผลการรักษาของผู้ป่วยร่วมกัน รวมทั้งใช้สื่อสารระหว่างบุคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วยเพื่อนัดหมายและแนะนำผู้ป่วยเรื่องการเตรียมตัวก่อนการรักษา

แอปพลิเคชันทางมือถือรักไทรอยด์ (Love Thyroid app)

แอปพลิเคชันทางมือถือหรือ Love Thyroid app เป็น app สำหรับให้ความรู้เรื่องโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษและการดูแลรักษาที่ใช้ภาษาไทยและออกแบบให้ผู้ป่วยสามารถ download app ใน smartphone ของตนได้ทั้งระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์และระบบปฏิบัติการ iOS การพัฒนาในระยะที่ 1 ทีมพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ดำเนินการ 3 ขั้นตอนดังนี้ 1. ออกแบบ platform ใช้ระยะเวลา 1 เดือน 2. สร้าง platform การใช้งานใช้ระยะเวลา 2 เดือน และ 3. การทดลองใช้ (try out) platform ต้นแบบใช้ระยะเวลา 1 สัปดาห์

Love Thyroid app ประกอบไปด้วย 3 ส่วนดังนี้ 1. ข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วย (patient's privacy data) (รูปที่ 3ก) 2. การให้ความรู้เรื่องการดูแลรักษาโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ (health education for hyperthyroid management) (รูปที่ 3ข) และ 3. ข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วยและบันทึกการรักษา (patient's clinical data and treatment record) (รูปที่ 3ค)



(รูปที่ 3ก)



(รูปที่ 3ข)



(รูปที่ 3ค)

รูปที่ 3 รูปหน้าจอของ Love Thyroid app

แบบสอบถามประสิทธิภาพของสื่อความรู้ทั้งสองชนิด

แบบสอบถามประสิทธิภาพของ Love Thyroid app เปรียบเทียบกับสมุดประจำตัวผู้ป่วย ประกอบด้วย 4 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้งาน ส่วนที่ 2 ประสิทธิภาพด้านการใช้งานของสื่อทั้งสองชนิด (usability) ส่วนที่ 3 คือ ประสิทธิภาพด้านการยอมรับของสื่อทั้งสองชนิด (acceptability) และ ส่วนที่ 4 คือ ความต้องการของผู้ใช้งานสื่อทั้งสองชนิด (users' needs) การประเมินประสิทธิภาพด้านการใช้งานและด้านการยอมรับใช้การวัดแบบมาตราวัดประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ คือ 5 คะแนน (ดี ที่สุด) 4 คะแนน (ดี) 3 คะแนน (ปานกลาง) 2 คะแนน (น้อย) และ 1 คะแนน (น้อยมาก) โดยให้ผู้ใช้งานให้คะแนนที่ตรงกับความคิดเห็นของตนมากที่สุด รายละเอียดของแบบสอบถามอยู่ในภาคผนวก ข

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยจะทำการติดป้ายประชาสัมพันธ์เชิญชวนผู้เข้าร่วมโครงการที่คลินิกไทรอยด์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ.2564 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2564
2. ผู้ช่วยวิจัยจะอธิบายวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยและขั้นตอนการวิจัยให้ผู้ป่วยที่สนใจเข้าร่วมโครงการทราบ หากผู้ป่วยประสงค์เข้าร่วมโครงการ ผู้ช่วยวิจัยจะสอบถามผู้ป่วยว่ามีโทรศัพท์มือถือที่สามารถ download แอปพลิเคชันทางมือถือไว้ใช้งานได้หรือไม่ หากผู้ป่วยมีโทรศัพท์ที่มีคุณสมบัติดังกล่าวและสมัครใจเข้าร่วมโครงการ ผู้วิจัยจะขอความยินยอมจากผู้ป่วยและขอให้ผู้ป่วยลงนามในเอกสารขอความยินยอมก่อนเริ่มงานวิจัย
3. ผู้ป่วยจะได้รับสมุดประจำตัวผู้ป่วยทั้ง 2 เล่ม ผู้ช่วยวิจัยจะขอให้ผู้ป่วยอ่านรายละเอียดทุกหน้าจนครบ
4. จากนั้นผู้ช่วยวิจัยจะให้ผู้ป่วยใช้โทรศัพท์มือถือของตน download Love Thyroid app จาก QR code ในโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ (ภาคผนวก จ) ขั้นตอนถัดไป ผู้ช่วยวิจัยจะให้ผู้ป่วยลงทะเบียนใช้งาน จากนั้นให้ผู้ผู้ป่วยเปิดวิดีโอการใช้งาน Love Thyroid app ที่อยู่ในหน้าแรกของ app เพื่อศึกษาขั้นตอนการใช้งาน เมื่อผู้ป่วยดูวิดีโอเสร็จแล้ว ผู้ช่วยวิจัยจะสอบถามความเข้าใจและให้คำแนะนำผู้ป่วยหากผู้ป่วยมีข้อสงสัยเรื่องการใช้งาน
5. ผู้ช่วยวิจัยจะให้ผู้ป่วยลองใช้งาน Love Thyroid app จริง
6. เมื่อผู้ป่วยได้ทดลองใช้งานทั้งสมุดประจำตัวผู้ป่วยและ Love Thyroid app เรียบร้อย ผู้ช่วยวิจัยจะขอให้ผู้ป่วย download app ที่ชื่อ การประเมินประสิทธิภาพของสมุดประจำตัวผู้ป่วย จาก QR code (ภาคผนวก จ) ในโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบฟอร์มของแอปพลิเคชันทางมือถือหรือเรียกว่า app form ซึ่งผู้ช่วยวิจัยจะแนะนำให้ผู้ป่วยตอบแบบประเมินให้ครบทุกข้อก่อนกดปุ่ม submit
7. เมื่อครบระยะเวลาการเก็บข้อมูลใน 6 เดือน ผู้วิจัยจะนำผลการประเมินทั้งหมดใน excel file มาตรวจความครบถ้วนของข้อมูล หลังจากนั้นจึงส่งให้นักสถิติวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

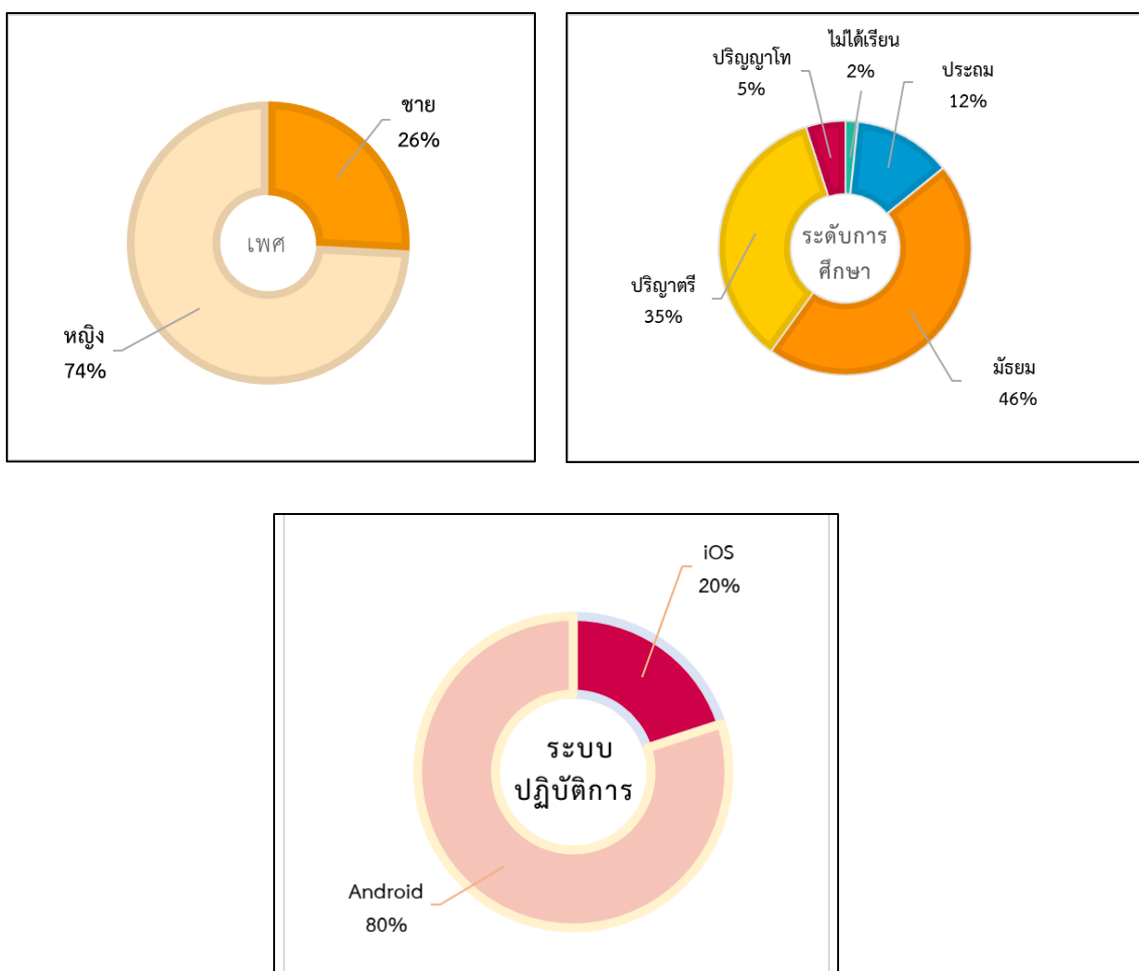
1. การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สำหรับข้อมูลที่เป็น continuous data จะวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับข้อมูลที่เป็น categorical data จะวิเคราะห์ด้วยจำนวนและร้อยละ
2. การเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างสมุดประจำตัวผู้ป่วยและ Love Thyroid app ด้านการใช้งานและด้านการยอมรับ ใช้การวัดแบบมาตรวัดประมาณค่า (rating scale) ที่มีการวัดซ้ำสองครั้งในตัวอย่างหน่วยเดียวกัน (dependent group) จึงวิเคราะห์ด้วยสถิติ Wilcoxon sign rank test (matched paired)
3. ข้อมูลด้านจุดเด่น ข้อจำกัด และความต้องการของผู้ใช้งานสื่อทั้งสองชนิด จะวิเคราะห์ข้อความเชิงเนื้อหาและนำเสนอด้วยข้อความเชิงพรรณนา

สถานที่ทำการเก็บข้อมูล

คลินิกไทรอยด์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา

ผลการวิจัย (Results)

โครงการวิจัยนี้มีผู้ใช้งานซึ่งเป็นผู้ป่วยโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษเข้าร่วมโครงการจำนวน 125 ราย ผู้ใช้งานถูกคัดออกจำนวน 5 ราย สาเหตุจากโทรศัพท์มือถือชนิดสมาร์ทโฟนของผู้ใช้งานจำนวน 1 รายไม่สามารถ download app ได้ ผู้ใช้งานกลัวเสียเวลาในการ download app จำนวน 3 ราย และผู้ใช้งานได้รับการผ่าตัดตมอซึ่งส่งผลให้ไม่สามารถใช้ app ได้จำนวน 1 ราย คงเหลือผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยจำนวน 120 ราย อายุเฉลี่ยของผู้ใช้งานคือ 39.0 ปี (12.1 ปี) ส่วนใหญ่ของผู้ใช้งานเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 74.0) จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา (ร้อยละ 45.8) และส่วนใหญ่ใช้สมาร์ทโฟนที่มีระบบปฏิบัติการแบบ Android (ร้อยละ 80.0) รายละเอียดข้อมูลพื้นฐานของผู้ใช้งานแสดงในแผนภูมิวงกลมในรูปที่ 3 และตารางที่ 1



รูปที่ 4 แผนภูมิวงกลมแสดงเพศ ระดับการศึกษา และระบบปฏิบัติการของสมาร์ทโฟนของผู้ใช้งาน

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย (n=120)

ตัวแปร	ผลลัพธ์
อายุ (ปี)	39.0 (12.1)
เพศ	
ชาย	31 (25.8)
หญิง	89 (74.2)
ระดับการศึกษา	
ไม่ได้เรียน	2 (1.7)
ประถมศึกษา	15 (12.5)
มัธยมศึกษา	55 (45.8)
ปริญญาตรี	42 (35.0)
ปริญญาโทหรือสูงกว่า	6 (5.0)
ระบบปฏิบัติการของสมาร์ทโฟน	
iOS	24 (20.0)
Android	96 (80.0)

หมายเหตุ อายุแสดงด้วยค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนเพศ ระดับการศึกษา และระบบปฏิบัติการของสมาร์ทโฟนแสดงด้วยจำนวนและร้อยละ

ตารางที่ 2 แสดงประสิทธิภาพด้านการใช้งานของ app และสมมุติประจำตัวผู้ป่วยพบว่า เนื้อหาความรู้ใน Love Thyroid app และสมมุติประจำตัวผู้ป่วยสามารถเข้าใจง่ายและนำไปปฏิบัติตามได้ ซึ่งช่วยให้ผู้ป่วยเข้าใจการดูแลรักษาและเตรียมตัวเพื่อกลืนแร่ได้ถูกต้อง โดยการประเมินประสิทธิภาพของทั้งสามหัวข้อ (หัวข้อที่ 1-3) อยู่ในระดับดีและได้คะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน แต่ Love Thyroid app ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการติดตามการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงกว่าสมมุติประจำตัวผู้ป่วย ($p=0.0107$) การออกแบบของ Love Thyroid app ก็มีความน่าสนใจมากกว่า ($p=0.0139$) ส่วนความง่ายในการค้นหาข้อมูลพบว่าสมมุติประจำตัวผู้ป่วยได้คะแนนสูงกว่า ($p=0.0107$) สำหรับประสิทธิภาพการใช้งานเฉพาะของ app พบว่า ผู้ป่วยให้คะแนนในหัวข้อความสามารถในการดาวน์โหลด ระบบปฏิบัติการรองรับการใช้งาน คำสั่งเข้าใจได้ง่ายและใช้งานง่าย และความหลากหลายของสื่อให้ความรู้ใน app อยู่ในระดับดีขึ้น

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพด้านการใช้งานของ Love Thyroid app และสมุดประจำตัวผู้ป่วย (n=120)

หัวข้อการประเมินประสิทธิภาพด้านการใช้งาน	Love Thyroid app	สมุดประจำตัวผู้ป่วย	p-value
1. สื่อช่วยให้ท่านเข้าใจการดูแลรักษาโรคไทรอยด์	4.675 (0.552)	4.742 (0.476)	0.2696
2. สื่อช่วยให้ท่านสามารถเตรียมตัวเพื่อกลืนแร่ได้ถูกต้อง	4.733 (0.546)	4.750 (0.506)	0.7205
3. เนื้อหาของสื่อให้ความรู้สามารถเข้าใจง่าย และนำไปปฏิบัติตามได้	4.700 (0.528)	4.680 (0.648)	0.9604
4. สื่อช่วยให้ท่านได้รับการติดตามการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.675 (0.552)	4.467 (0.709)	0.0107*
5. การออกแบบสื่อมีความน่าสนใจ	4.767 (0.530)	4.608 (0.714)	0.0139*
6. สามารถค้นหาข้อมูลในสื่อได้ง่าย	4.533 (0.607)	4.650 (0.669)	0.0107*
7. สามารถดาวน์โหลด Application ได้ง่าย	4.633 (0.593)	n/a	n/a
8. โทรศัพท์มือถือของท่านมีระบบปฏิบัติการที่รองรับการใช้งาน Application	4.625 (0.581)	n/a	n/a
9. คำสั่งของ Application สามารถเข้าใจได้ง่าย และใช้งานง่าย	4.733 (0.561)	n/a	n/a
10. ชนิดของสื่อให้ความรู้ใน Application มีความหลากหลาย	4.608 (0.639)	n/a	n/a

หมายเหตุ การวัดแบบมาตรวัดประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ คือ 5 คะแนน (ดีที่สุด) 4 คะแนน (ดี) 3 คะแนน (ปานกลาง) 2 คะแนน (น้อย) และ 1 คะแนน (น้อยมาก) ข้อมูลแสดงด้วยค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่มด้วยสถิติ Wilcoxon sign rank test (matched paired); n/a คือ not available

* $p < 0.05$

ผู้ป่วยยังให้คะแนนประสิทธิภาพด้านการยอมรับของสื่อในระดับดีขึ้นไปทุกหัวข้อ พบว่าคะแนนความมั่นใจเรื่องความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัวเมื่อใช้งาน ความง่ายในการพกพา คะแนนความพึงพอใจต่อการใช้งาน และการแนะนำสื่อให้ผู้อื่นใช้ของ app สูงกว่าสมุดประจำตัวผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนประโยชน์ของเนื้อหาในสื่อความรู้ทั้งสองชนิดได้คะแนนไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพด้านการยอมรับของ Love Thyroid e-Book application และสมุดประจำตัวผู้ป่วย (n=120)

หัวข้อการประเมินประสิทธิภาพด้านการยอมรับ	Love Thyroid e-Book application	สมุดประจำตัวผู้ป่วย	p-value*
1. เนื้อหาของสื่อให้ความรู้มีประโยชน์ต่อการดูแลรักษาโรคไทรอยด์ของท่าน	4.733 (0.514)	4.717 (0.522)	0.8242
2. ท่านมั่นใจว่าข้อมูลส่วนตัวของท่านมีความปลอดภัยเมื่อใช้งาน	4.558 (0.671)	4.308 (0.828)	0.0006*
3. ท่านสามารถพกพาได้ง่าย	4.850 (0.403)	4.042 (1.007)	<0.0001*
4. คะแนนความพึงพอใจของท่านต่อการใช้งาน	4.683 (0.534)	4.308 (0.797)	<0.0001*
5. ท่านจะแนะนำให้ผู้อื่นใช้ด้วย	4.658 (0.527)	4.100 (0.999)	<0.0001*

หมายเหตุ การวัดแบบมาตรวัดประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ คือ 5 คะแนน (ดีที่สุด) 4 คะแนน (ดี) 3 คะแนน (ปานกลาง) 2 คะแนน (น้อย) และ 1 คะแนน (น้อยมาก) ข้อมูลแสดงด้วยค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่มด้วยสถิติ Wilcoxon sign rank test (matched paired)

* $p < 0.05$

ผู้ป่วยระบุความต้องการเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุง app ในสัดส่วนที่สูงกว่าสมุดประจำตัวผู้ป่วย (ร้อยละ 44.2 และร้อยละ 25.0 ตามลำดับ) รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความต้องการเพิ่มเติมจากผู้ป่วยที่ใช้งาน Love Thyroid app และสมุดประจำตัวผู้ป่วย (n=120)

ความต้องการเพิ่มเติม	ผลลัพธ์
Love Thyroid app	53 ราย (ร้อยละ 44.2)
เพิ่มเติมเรื่องข้อมูลที่เป็นประโยชน์ทั่ว ๆ ไปสำหรับการปฏิบัติตัวให้มีสุขภาพที่ดี เช่น พืช ผัก หรืออาหารที่ดี มีประโยชน์ต่อร่างกาย	6 ราย
การปฏิบัติตัวหรือการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้ป่วยเป็นไทรอยด์ยาที่ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษในผู้ป่วยโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ	
เพิ่มเมนูอาหารที่สามารถทานได้ในช่วงการกลืนแร่	
รหัสผ่านน่าจะให้ใช้ตัวเลขน้อยลง	3 ราย
น่าจะให้ตั้งรหัสได้เองนอกจากการใช้เลขบัตรประชาชน	
อยากให้สอนการใช้งานให้เข้าใจมากยิ่งขึ้น	1 ราย
มีระบบแจ้งเตือนการนัดหมายล่วงหน้า	1 ราย
อาจเพิ่ม function เพื่อส่งข้อความหากมีข้อสงสัยหรือมีคำถามเพิ่มเติม	1 ราย
อยากให้แอปมีความคล้ายกับ I-Risk หรือเชื่อมต่อกันได้ แสดงผลเหมือนกัน	1 ราย
ปุ่มหน้าจอเล็ก ลูกศรตรงมุม	1 ราย
เสียงของคลิปเบาไป	1 ราย
สมุดประจำตัวผู้ป่วย	30 ราย (ร้อยละ 25.0)
อธิบายรายละเอียดเรื่องการเตรียมตัวก่อนการกลืนแร่ให้ชัดเจนขึ้น ไม่ให้สับสนเรื่องการรับประทานอาหารในวันที่มากกลืนแร่	2 ราย
ผู้ป่วยใหม่ไม่เข้าใจข้อปฏิบัติในสมุดหน้า 12-13	
ขนาดสมุดเล่มใหญ่เกินไป พกยาก น่าจะกระชับกว่านี้	4 ราย
สมุดควรเล่มเล็กและพกพาสะดวกกว่านี้	

สรุปและอภิปรายผล (Discussion)

ปัจจุบัน แอปพลิเคชันทางมือถือเป็นเครื่องมือที่นิยมนำมาใช้เพิ่มศักยภาพด้านการดูแลรักษาโรคที่หลากหลาย ทั้งด้านการคัดกรองโรค การเตรียมตัวก่อนการรักษา การดูแลสุขภาพของตนเอง และการติดตามเฝ้าระวังโรค จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า แอปพลิเคชันทางมือถือมีการพัฒนาใช้ในการดูแลรักษาโรคหลายชนิด อาทิ โรคสมองเสื่อม^[3] โรคกระดูกพรุน^[4] เบาหวาน^[5] แผลไฟไหม้^[6] โรคหัวใจ^[7-8] ความดันโลหิตสูง^[9] และหอบหืด^[10] เป็นต้น

สำหรับการรักษาโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษด้วยการกลืนแร่ กลยุทธ์ที่สำคัญไม่ด้อยไปกว่าวิธีการกลืนแร่คือ ความรู้ความเข้าใจเรื่องโรคของผู้ป่วยและการเตรียมตัวก่อนการกลืนแร่ที่ถูกต้อง Love Thyroid app ที่ได้รับการพัฒนาในโครงการวิจัยนี้จึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะส่งเสริมกลยุทธ์ดังกล่าวและช่วยให้การกลืนแร่ประสบความสำเร็จ โดยผู้ป่วยที่ใช้งานทั้ง Love Thyroid app และสมุดประจำตัวผู้ป่วยมีความเห็นว่าเนื้อหาการดูแลรักษาโรคต่อมไทรอยด์ที่อ่านจากสื่อทั้งสองชนิดเป็นประโยชน์มากต่อการดูแลรักษาโรคของตน โดยได้รับคะแนนเฉลี่ย 4.7 คะแนนเท่ากันทั้ง app และสมุดประจำตัวผู้ป่วย ($p=0.8242$) (ตารางที่ 3) เนื่องจากเนื้อหาที่บันทึกในสื่อทั้งสองชนิดเป็นเนื้อหาเดียวกัน ผลจากการใช้สื่อดังกล่าวทำให้ผู้ป่วยทั้ง 120 รายได้รับการกลืนแร่ในวันที่เข้ารับการตรวจทุกรายเพราะมีความเข้าใจเรื่องการกลืนแร่และสามารถเตรียมตัวก่อนมากินแร่ได้ถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่มีการใช้ smartphone app ในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจที่รับประทานยากลุ่ม anticoagulation^[8] และผู้ป่วยเด็กที่มีหอบหืด^[10] ที่พบว่า การนำ app มาเป็นเครื่องมือในการดูแลรักษาผู้ป่วย ทำให้การควบคุมระดับยาในเลือดของผู้ป่วยโรคหัวใจและการควบคุมอาการหอบหืดของเด็กได้ผลดีขึ้น เมื่อพิจารณารายละเอียดด้านการใช้งานของเนื้อหาใน Love Thyroid app และสมุดประจำตัวผู้ป่วยพบว่า เนื้อหาช่วยให้ผู้ป่วยเข้าใจการดูแลรักษาโรคต่อมไทรอยด์ ผู้ป่วยสามารถเตรียมตัวเพื่อกลืนแร่ได้ถูกต้อง รวมทั้งเนื้อหาอ่านแล้วเข้าใจง่ายและนำไปปฏิบัติตามได้ โดยทุกหัวข้อได้รับคะแนนเฉลี่ยประมาณ 4.7 คะแนน (ตารางที่ 2) ผู้ป่วยยังได้เสนอความต้องการเพื่อให้ผู้วิจัยปรับปรุงเนื้อหาเพิ่มเติม อาทิ เพิ่มเมนูอาหารที่สามารถทานได้ในช่วงการกลืนแร่ ยาที่ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษในผู้ป่วยโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ และเพิ่มข้อมูลเรื่องอาหาร การปฏิบัติตัว และการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้ป่วยโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ เป็นต้น (ตารางที่ 4)

ผลลัพธ์ที่น่าสนใจคือ Love Thyroid app ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการติดตามการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงกว่าสมุดประจำตัวผู้ป่วย ($p=0.0107$) และการออกแบบของ app ก็มีความน่าสนใจมากกว่า ($p=0.0139$) แต่สมุดประจำตัวผู้ป่วยมีความง่ายในการค้นหาข้อมูลมากกว่า app ($p=0.0107$) (ตารางที่ 2) อาจเป็นเพราะข้อมูลมีเนื้อหาไม่มาก การเปิดพลิกสมุดเพื่อหาข้อมูลจึงทำได้ง่ายและเข้าถึงข้อมูลได้เร็วกว่าการกดปุ่มดูเนื้อหาและวิธีใดก็ตามที่มีใน app ผู้ป่วยยังเสนอแนะด้านการออกแบบ app ที่อยากให้เพิ่ม function ถาม-ตอบกรณีอยากถามคำถามเพิ่มเติม มีระบบแจ้งเตือนการนัดหมายล่วงหน้า รวมทั้งอยากให้ออกแบบปุ่มสัมผัสบางตำแหน่งให้มีขนาดเหมาะสมและใช้งานง่าย (ตารางที่ 4)

ส่วนด้านประสิทธิภาพการใช้งานเฉพาะของ app พบว่า Love Thyroid app ดาวน์โหลดง่ายและรองรับระบบปฏิบัติการของโทรศัพท์มือถือทั้งระบบ android และ iOS นอกจากนั้น คำสั่งของ app ยังเข้าใจง่ายและใช้งานง่าย รวมทั้งสื่อให้ความรู้ใน app ก็มีความหลากหลาย (ตารางที่ 2) แต่มีข้อเสนอแนะว่า น่าจะให้ผู้ป่วยตั้งรหัสได้เองนอกจากการใช้เลขบัตรประจำตัวประชาชน และรหัสนี้ผ่านน่าจะให้ใช้ตัวเลขจำนวนน้อยลงจะได้จำได้ง่าย (ตารางที่ 4) แม้ว่า app จะรองรับการใช้งานของโทรศัพท์มือถือทั้งระบบ

android และ iOS แต่โทรศัพท์มือถือบางเครื่องอาจไม่สามารถดาวน์โหลด app ได้หากรุ่นของมือถือเก่ามาก ซึ่งงานวิจัยนี้มีผู้ป่วยจำนวน 1 รายที่ไม่สามารถดาวน์โหลด app ได้และต้องถูกตัดออกจากงานวิจัย

Love Thyroid app ยังมีประสิทธิภาพด้านการยอมรับอยู่ในระดับดี ความโดดเด่นของ app นี้ที่มีข้อได้เปรียบกว่าสมุดประจำตัวผู้ป่วยคือ ผู้ป่วยมีความมั่นใจในความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัวมากกว่าการใช้สมุด ($p=0.0006$) (ตารางที่ 3) เพราะข้อมูลอยู่โทรศัพท์มือถือที่ผู้ป่วยต้องใช้อยู่เป็นประจำและการเข้าถึงข้อมูลต้องมีการใส่รหัสที่ผู้ป่วยเท่านั้นที่รู้ก่อนการใช้งาน ซึ่งต่างจากสมุดประจำตัวผู้ป่วยที่สามารถเปิดดูข้อมูลในสมุดได้หากสมุดนั้นอยู่ในมือของผู้อื่น ยิ่งไปกว่านั้น Love Thyroid app ยังสะดวกต่อการพกพามากกว่าสมุด ($p<0.0001$) (ตารางที่ 3) ซึ่งผู้ป่วยบางรายได้ระบุความคิดเห็นในตารางที่ 4 ว่า ขนาดสมุดเล่มใหญ่เกินไปและพกพายาก จากข้อได้เปรียบดังกล่าวทำให้ผู้ป่วยให้คะแนนความพึงพอใจต่อการใช้งาน app สูงกว่าสมุดประจำตัวผู้ป่วย ($p<0.0001$) และจะแนะนำผู้อื่นให้ใช้ app มากกว่าใช้สมุดอีกด้วย ($p<0.0001$)

สำหรับการพัฒนาปรับปรุง app ในระยะถัดไป ผู้วิจัยจะปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัยและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ป่วย เช่น ข้อมูลเรื่องอาหาร การปฏิบัติตัว การออกกำลังกาย เป็นต้น นอกจากนี้ ผู้วิจัยจะพัฒนาสื่อความรู้ในรูปแบบของ infographics และวิดีโอ animation เพิ่มเติม เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้นและมีสื่อความรู้ที่หลากหลายให้ผู้ป่วยได้ค้นหา

ข้อเสนอแนะ

1. การใช้ Love Thyroid app สามารถนำไปติดตั้งให้แก่ผู้ป่วยโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ ญาติของผู้ป่วย รวมถึงประชาชนที่สนใจเรื่องการดูแลรักษาโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษที่มีโทรศัพท์สมาร์ตโฟน เพื่อเพิ่มการเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพและการดูแลรักษาของโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ
2. Love Thyroid app เป็นต้นแบบของการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการดูแลรักษาโรคอื่น ๆ

ผลผลิต (Output)

1. ผู้วิจัยวางแผนนำเสนอผลงานในงานประชุมวิชาการและงาน HA forum
2. ผู้วิจัยวางแผนส่งผลงานเผยแพร่ในวารสารทางการแพทย์ในระดับประเทศขึ้นไป
3. ผู้วิจัยวางแผนถ่ายทอดการใช้งาน app ให้โรงพยาบาลของเครือข่ายชุมชนนักปฏิบัติรักไทรอยด์หลังการปรับปรุง app ในระยะที่ 2 เพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์ของทุกโรงพยาบาลนำไปใช้ให้ดูแลรักษาผู้ป่วย และให้ผู้ป่วยและญาติที่สนใจความรู้ด้านการดูแลรักษาโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษสามารถ download app ไปศึกษาได้

เอกสารอ้างอิง

1. เพชรรัตน์ อ้นโต, กุหลาบ รัตนสังธรรม, วสุธร ตันวัฒนกุล และ สุนิศา แสงจันทร์. SUKPRO” เว็บแอปพลิเคชัน เพื่อการดูแลตนเองของพระสงฆ์ในสังคม 4.0. วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร. 2562;7:96-110.
2. ชุมนุมพร มงคล. (2561). การใช้แอปพลิเคชันไลน์เพื่อสนองต่อความต้องการด้านการทำงานของกลุ่มผู้ปฏิบัติงานราชการ. การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
3. Teles S, Ferreira A, Seeher K, Fréel S, Paúl C. Online training and support program (iSupport) for informal dementia caregivers: protocol for an intervention study in Portugal. BMC Geriatr. 2020 Jan 8;20(1):10. doi: 10.1186/s12877-019-1364-z.
4. Ryan P, Brown RL, Csuka ME, Papanek P. Efficacy of Osteoporosis Prevention Smartphone App. Nurs Res. 2020 Jan/Feb;69(1):31-41. doi: 10.1097/NNR.0000000000000392.
5. Adu MD, Malabu UH, Malau-Aduli AEO, Malau-Aduli BS. The development of My Care Hub Mobile-Phone App to Support Self-Management in Australians with Type 1 or Type 2 Diabetes. Sci Rep. 2020 Jan 8;10(1):7. doi: 10.1038/s41598-019-56411-0.
6. Asghari Amrei S, Ayatollahi H, Salehi SH. A smartphone application for burn self-care. J Burn Care Res. 2019 Nov 8. pii: irz181. doi: 10.1093/jbcr/irz181.
7. Jain YS, Garg A, Jhamb DK, Jain P, Karar A. Preparing India to Leverage Power of Mobile Technology: Development of a Bilingual Mobile Health Tool for Heart Patients. Cardiovasc Hematol Agents Med Chem. 2019;17(2):125-134. doi: 10.2174/1871525717666190912152938.
8. Li Y, Dong L, Xiang D, Zhang Y, Chen X, Long J, et al. Patient compliance with an anticoagulation management system based on a smartphone application. J Thromb Thrombolysis. 2019 Aug;48(2):263-269. doi: 10.1007/s11239-019-01859-0.
9. Li T, Ding W, Li X, Lin A. Mobile health technology (WeChat) for the hierarchical management of community hypertension: protocol for a cluster randomized controlled trial. Patient Prefer Adherence. 2019 Aug 9;13:1339-1352. doi: 10.2147/PPA.S215719. eCollection 2019.
10. Real FJ, Beck AF, DeBlasio D, Zackoff M, Henize A, Xu Y, Dose Matters: A Smartphone Application to Improve Asthma Control Among Patients at an Urban Pediatric Primary Care Clinic. Games Health J. 2019 Oct;8(5):357-365. doi: 10.1089/g4h.2019.0011. Epub 2019 Jun

ภาคผนวก (Appendix)

ภาคผนวก ก เอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์



ที่ ๐๕๗/๒๕๖๓

เอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาโครงการวิจัย

รหัสโครงการวิจัย : HS 057/2563

โครงการวิจัยเรื่อง : แอปพลิเคชันทางมือถือสำหรับการให้ความรู้และการดูแลรักษาโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ

หัวหน้าโครงการวิจัย : นางสาววิภากร พันธุ์วิจัย

หน่วยงานที่สังกัด : คณะแพทยศาสตร์

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า โครงการวิจัยดังกล่าว เป็นไปตามหลักการของจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยที่ผู้วิจัยเคารพสิทธิและศักดิ์ศรีในความเป็นมนุษย์ ไม่มีการล่วงละเมิดสิทธิ สวัสดิภาพ และไม่ก่อให้เกิดภัยอันตรายแก่ตัวอย่างการวิจัยและผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยในขอบข่ายของโครงการวิจัยที่เสนอได้ (ดูตามเอกสารตรวจสอบ)

- | | |
|---|--|
| ๑. แบบเสนอเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ | ฉบับที่ ๒ วันที่ ๑ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓ |
| ๒. เอกสารโครงการวิจัยฉบับภาษาไทย | ฉบับที่ ๒ วันที่ ๑ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓ |
| ๓. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย | ฉบับที่ ๒ วันที่ ๑ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓ |
| ๔. เอกสารแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย | ฉบับที่ ๒ วันที่ ๑ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓ |
| ๕. เอกสารแสดงรายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยซึ่งผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว หรือชุดที่ใช้เก็บข้อมูลจริงจากผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย | ฉบับที่ ๒ วันที่ ๑ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓ |
| ๖. เอกสารอื่น ๆ ประกาศเชิญชวนเข้าร่วมโครงการวิจัย | ฉบับที่ ๑ วันที่ ๑ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓ |

วันที่รับรอง : วันที่ ๑๕ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

วันที่หมดอายุ : วันที่ ๑๔ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

ลงนาม

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิวิท แจงเยี่ยม)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ชุดที่ ๓ (กลุ่มคลินิก/ วิทยาศาสตร์สุขภาพ/ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

ภาคผนวก ข แบบบันทึกข้อมูลของโครงการวิจัย

คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา			ID.....
แบบบันทึกข้อมูล			
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้งาน			
ชื่อ	ชื่อตัวแปร	ตัวแปร	รหัสตัวแปร
1.	เพศ	Sex	0 - <u>ชาย</u> 1 - <u>หญิง</u>
2.	อายุ	Age	
3.	ระดับการศึกษา	EDU	1 - ไม่ได้เรียน 2 - ประถมศึกษา 3 - มัธยมศึกษา 4 - ปริญญาตรี 5 - ปริญญาโทหรือสูงกว่า
4.	ระบบปฏิบัติการของสมาร์ทโฟน		1- ไอโอเอส (IOS) 2- แอนดรอยด์ (<u>Android</u>) 3 - อื่นๆ (โปรดระบุ).....
ชื่อโครงการวิจัย + (Version)			Version 2.0/ September 1, 2020

คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา

ID.....

ส่วนที่ 2 ประสิทธิภาพการใช้งานของสื่อทั้งสองชนิด

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ที่ท่านคิดว่าตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ดังนี้ 5 (ดีที่สุด) 4 (ดี) 3 (ปานกลาง) 2 (น้อย) และ 1 (น้อยมาก)

การประเมินประสิทธิภาพการใช้งาน Love Thyroid e-Book (แอปพลิเคชันการให้ความรู้และการดูแลรักษาโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ)

หัวข้อการประเมิน	การประเมินประสิทธิภาพการใช้งาน Love Thyroid e-Book				
	5	4	3	2	1
1.สื่อช่วยให้ท่านเข้าใจการดูแลรักษาโรคไทรอยด์					
2.สื่อช่วยให้ท่านสามารถเตรียมตัวเพื่อกลับแรได้ถูกต้อง					
3.สื่อช่วยให้ท่านได้รับการติดตามการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
4.สามารถดาวน์โหลดแอปพลิเคชันได้ง่าย					
5.โทรศัพท์มือถือของท่านมีระบบปฏิบัติการที่รองรับการใช้งานแอปพลิเคชัน					
6.การออกแบบหน้าของของแอปพลิเคชันมีความน่าสนใจ					
7.คำสั่งของแอปพลิเคชันสามารถเข้าใจได้ง่ายและใช้งานง่าย					
8.สามารถค้นหาข้อมูลในแอปพลิเคชันได้ง่าย					
9.เนื้อหาของสื่อให้ความรู้สามารถเข้าใจง่ายและนำไปปฏิบัติตามได้					
10.ชนิดของสื่อให้ความรู้ในแอปพลิเคชันมีความหลากหลาย					

การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานสมุดประจำตัวผู้ป่วย

หัวข้อการประเมิน	การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานสมุดประจำตัวผู้ป่วย				
	5	4	3	2	1
1.สื่อช่วยให้ท่านเข้าใจการดูแลรักษาโรคไทรอยด์					
2.สื่อช่วยให้ท่านสามารถเตรียมตัวเพื่อกลับแรได้ถูกต้อง					
3.สื่อช่วยให้ท่านได้รับการติดตามการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
4.การออกแบบของสมุดมีความน่าสนใจ					
5.สามารถค้นหาข้อมูลการดูแลรักษาโรคไทรอยด์ได้ง่าย					
6.เนื้อหาของสื่อให้ความรู้สามารถเข้าใจง่ายและนำไปปฏิบัติตามได้					

ชื่อโครงการวิจัย + (Version)

Version 2.0/ September 1, 2020

คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา

ID.....

ส่วนที่ 3 ประสิทธิภาพด้านการยอมรับการใช้ของสื่อทั้ง 2 ชนิด

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ที่ท่านคิดว่าตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ดังนี้ 5 (ดีที่สุด) 4 (ดี) 3 (ปานกลาง) 2 (น้อย) และ 1 (น้อยมาก)

การประเมินประสิทธิภาพด้านการยอมรับการใช้ Love Thyroid e-Book (แอปพลิเคชันการให้ความรู้และการดูแลรักษาโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ)

หัวข้อการประเมิน	การประเมินประสิทธิภาพด้านการยอมรับการใช้ Love Thyroid e-Book				
	5	4	3	2	1
1.เนื้อหาของสื่อให้ความรู้ในแอปพลิเคชันมีประโยชน์ต่อการดูแลรักษาโรคไทรอยด์ของท่าน					
2.ท่านมั่นใจว่าข้อมูลส่วนตัวของท่านในแอปพลิเคชันมีความปลอดภัย					
3. แอปพลิเคชันสามารถพกพาได้ง่าย					
4.คะแนนความพึงพอใจของท่านต่อการใช้แอปพลิเคชัน					
5.ท่านจะแนะนำแอปพลิเคชันนี้ให้ผู้อื่นใช้					

การประเมินประสิทธิภาพด้านการยอมรับการใช้สมุดประจำตัวผู้ป่วย

หัวข้อการประเมิน	การประเมินประสิทธิภาพด้านการยอมรับการใช้สมุดประจำตัวผู้ป่วย				
	5	4	3	2	1
1.เนื้อหาของสื่อให้ความรู้ในสมุดประจำตัวผู้ป่วยมีประโยชน์ต่อการดูแลรักษาโรคไทรอยด์ของท่าน					
2.ท่านมั่นใจว่าข้อมูลส่วนตัวของท่านในสมุดประจำตัวผู้ป่วยมีความปลอดภัย					
3. สมุดประจำตัวผู้ป่วยสามารถพกพาได้ง่าย					
4.คะแนนความพึงพอใจของท่านต่อการใช้สมุดประจำตัวผู้ป่วย					
5.ท่านจะแนะนำสมุดประจำตัวผู้ป่วยนี้ให้ผู้อื่นใช้					

คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา

ID.....

ส่วนที่ 4 ความต้องการของผู้ใช้งานทั้ง 2 ชนิด

ท่านต้องการให้ทีมงานปรับปรุงหรือเพิ่มเติมการใช้งานของ Love Thyroid e-Book (แอปพลิเคชันการให้ความรู้และการดูแลรักษาโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ) นี้หรือไม่

ต้องการ ไม่ต้องการ

โปรดระบุการใช้งานของ Love Thyroid e-Book (แอปพลิเคชันการให้ความรู้และการดูแลรักษาโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ) ที่ท่านต้องการเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ท่านต้องการให้ทีมงานปรับปรุงหรือเพิ่มเติมการใช้งานของสมุดประจำตัวผู้ป่วยนี้หรือไม่

ต้องการ ไม่ต้องการ

โปรดระบุการใช้งานของสมุดประจำตัวผู้ป่วยที่ท่านต้องการเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ค เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

AF 06-02

เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย (Participant Information Sheet)

รหัสโครงการวิจัย :

(สำนักงานคณะกรรมการการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นผู้ออกรหัสโครงการวิจัย)

โครงการวิจัยเรื่อง : แอปพลิเคชันทางมือถือสำหรับการให้ความรู้และการดูแลรักษาโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ
เรียน ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทุกท่าน

ข้าพเจ้า น.ส.วิภาพร พันธุ์ชัย ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพ หน่วยงาน สาขาวิชารังสีวิทยาและเวชศาสตร์นิวเคลียร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมโครงการวิจัย แอปพลิเคชันทางมือถือสำหรับการให้ความรู้และการดูแลรักษาโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ ก่อนที่ท่านจะตกลงเข้าร่วมการวิจัย ขอเรียนให้ท่านทราบรายละเอียดของโครงการวิจัย ดังนี้

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันทางมือถือสำหรับการให้ความรู้และการดูแลรักษาโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ โดยเปิดรับสมัครผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ ณ คลินิกไทรอยด์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่มีโทรศัพท์มือถือชนิดสมาร์ตโฟนและมีทักษะในการใช้แอปพลิเคชันทางมือถือ จำนวน 120 ราย หากท่านสนใจเข้าร่วมโครงการวิจัยจะนำสมุดประจำตัวผู้ป่วยให้ท่านได้ลองใช้งาน จากนั้นผู้ช่วยวิจัยจะให้ท่าน Download application Love Thyroid e-Book และลองใช้งาน เมื่อท่านได้ลองใช้งานสมุดประจำตัวผู้ป่วย และ Love Thyroid e-Book เรียบร้อยแล้ว ผู้ช่วยวิจัยจะให้ท่านประเมินผล ระยะเวลาประมาณ 40 นาที

งานวิจัยนี้ไม่มีความเสี่ยงต่อสภาพร่างกายจิตใจ ชื่อเสียง เสรีภาพ หรือทรัพย์สินของท่าน การใช้งาน Love Thyroid e-Book ต้องใช้ username และ password ของผู้ป่วยในการเข้าใช้งานในแต่ละครั้ง เพื่อความปลอดภัยของข้อมูลและความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วย ผลงานวิจัยจะเผยแพร่ในภาพรวมและใช้สำหรับวัตถุประสงค์ทางวิชาการเท่านั้น ข้อมูลของท่านจะไม่แพร่กระจายสู่สาธารณชนและขอรับรองว่าจะไม่มีการเปิดเผยชื่อของท่านตามกฎหมาย นอกจากนี้การเข้าร่วมโครงการวิจัยของท่านเป็นไปด้วยความสมัครใจ ท่านมีสิทธิปฏิเสธการเข้าร่วมโครงการวิจัยได้และสามารถถอนตัวออกจากการเป็นผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยได้ทุกเมื่อ

ประโยชน์ที่ท่านจะได้รับคือเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพของโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษได้สะดวก รวดเร็วและได้ Application Love Thyroid e-Book ไปใช้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย หากท่านมีข้อสงสัยประการใด กรุณาโทรติดต่อผู้วิจัย นางสาววิภาพร พันธุ์ชัย สาขาวิชารังสีวิทยาและเวชศาสตร์นิวเคลียร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เบอร์โทรศัพท์ 064-2472777 สามารถติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้โดยสะดวกหากมีข้อสงสัยในกระบวนการวิจัย และหากผู้วิจัยไม่ปฏิบัติตามที่ได้ชี้แจงไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย สามารถแจ้งมายังคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา กองบริหารการวิจัยและนวัตกรรม หมายเลขโทรศัพท์ 038-102561-62

ภาคผนวก ง เอกสารแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

AF 06-03.1



เอกสารแสดงความยินยอม
ของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย (Consent Form)

รหัสโครงการวิจัย :

(สำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นผู้ออกรหัสโครงการวิจัย)

โครงการวิจัยเรื่อง แอปพลิเคชันทางมือถือสำหรับการให้ความรู้และการดูแลสุขภาพโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ

ให้คำยินยอม วันที่ เดือน พ.ศ.

ก่อนที่จะลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายถึงวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย วิธีการวิจัย และรายละเอียดต่างๆ ตามที่ระบุในเอกสารข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้ให้ไว้แก่ข้าพเจ้า และข้าพเจ้าเข้าใจคำอธิบายดังกล่าวครบถ้วนเป็นอย่างดีแล้ว และผู้วิจัยรับรองว่าจะตอบคำถามต่างๆ ที่ข้าพเจ้าสงสัยเกี่ยวกับการวิจัยนี้ด้วยความเต็มใจ และไม่ปิดบังซ่อนเร้นจนข้าพเจ้าพอใจ

ข้าพเจ้าเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ และมีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ การบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนั้นไม่มีผลกระทบต่อ การดูแลสุขภาพพยาบาลที่ข้าพเจ้าจะพึงได้รับต่อไป

ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าเป็นความลับ จะเปิดเผยได้เฉพาะในส่วนที่เป็นสรุปผลการวิจัย การเปิดเผยข้อมูลของข้าพเจ้าต่อหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องต้องได้รับอนุญาตจากข้าพเจ้า

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้วมีความเข้าใจทุกประการ และได้ลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

กรณีที่ข้าพเจ้าไม่สามารถอ่านหรือเขียนหนังสือได้ ผู้วิจัยได้อ่านข้อความในเอกสารแสดงความยินยอมให้แกข้าพเจ้าฟังจนเข้าใจดีแล้ว ข้าพเจ้าจึงลงนามหรือประทับลายนิ้วหัวแม่มือของข้าพเจ้าในเอกสารแสดงความยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

ลงนามผู้ยินยอม

(.....)


ลงนามพยาน

(.....)

หมายเหตุ กรณีที่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยให้ความยินยอมด้วยการประทับลายนิ้วหัวแม่มือ ขอให้พยานลงลายมือชื่อรับรองด้วย

ภาคผนวก จ โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ของโครงการวิจัย

งานรังสีวิทยาและเวชศาสตร์นิวเคลียร์
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา




ขอเชิญชวนท่านเข้าร่วมโครงการวิจัย
แอปพลิเคชันทางมือถือสำหรับการให้ความรู้และการดูแลรักษา
โรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ

ตั้งแต่วันที่ - 31 มีนาคม 2564
ระยะเวลาเข้าร่วมกิจกรรม 40 นาที


วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย
เพื่อพัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันทางมือถือ
สำหรับการให้ความรู้และการดูแลรักษาโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ

ประโยชน์ที่ได้รับ เข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพได้สะดวกรวดเร็ว
และได้แอปพลิเคชันไปใช้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย




คุณสมบัติผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

- ผู้ป่วยโรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ที่เข้ารับการรักษา ณ คลินิกไทรอยด์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา
- ผู้ป่วยใหม่ที่ไม่เคยใช้สมุดประจำตัวมาก่อน
- ผู้ป่วยมีโทรศัพท์มือถือชนิดสมาร์ทโฟน และสามารถใช้ออปพลิเคชันทางมือถือ
- กรณีผู้ป่วยใช้โทรศัพท์มือถือชนิดสมาร์ทโฟนของญาติ ผู้ป่วยต้องยินยอมให้ญาติ รับทราบข้อมูลของผู้ป่วยได้



Love Thyroid e-Book



แบบประเมินประสิทธิภาพ

หากท่านสนใจสามารถติดต่อได้ที่
นางสาวสมพิศ แสงทอง
หรือติดต่อทางเบอร์โทรศัพท์ 062-8021173
ในวัน เวลาราชการ