

การพัฒนาแอปพลิเคชันความรู้ในการป้องกันโรคมะเร็งเต้านมสำหรับสตรีไทย จังหวัดอุบลราชธานี
Development of Application for Breast Cancer Prevention Knowledge for Thai Women,
Ubon Ratchathani University

ณัฐนันท์ ศรีมันตะ โสภิตา ทัดแก้ว เปรมิกา ทิลารักษ์ พิมพกา บุ่งทอง
วราจุพร ยืนยง ชนนิกานต์ เกษหงษ์ และ อมรรัตน์ นธะสนธิ*

Nattanan Srimanta Sophita Thadkaew Premika Thilaruk Pimpaka Boongthong

Warajupon Yeunyong Chonnikan Kethong and Amornrat Natason*

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี อุบลราชธานี 34190 ประเทศไทย

Faculty of Nursing, Ubon Ratchathani University, Ubon Ratchathani 34190, Thailand

*E-mail: amornrat.n@ubu.ac.th

Received: Aug 01, 2024

Revised: Sep 16, 2024

Accepted: Sep 19, 2024

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง แบบศึกษากลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) พัฒนาแอปพลิเคชันความรู้ในการป้องกันโรคมะเร็งเต้านมสำหรับสตรีไทย 2) เปรียบเทียบความรู้ในการป้องกันโรคมะเร็งเต้านมก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชัน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันหลังการใช้แอปพลิเคชัน กลุ่มตัวอย่างเป็นสตรีไทยวัยผู้ใหญ่ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโนนน้อย ต. บุ่งหวาย อ. วารินชำราบ จ. อุบลราชธานี ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด จำนวน 25 ราย ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แอปพลิเคชันความรู้ในการป้องกันโรคมะเร็งเต้านมสำหรับสตรีไทย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามความรู้ในการป้องกันโรคมะเร็งเต้านม และแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชัน โดยแบบทดสอบทั้ง 2 ชุดมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น เท่ากับ .77 และ .97 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และ paired t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นในรูปแบบแอนิเมชันภาพนิ่ง 2 มิติ ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน และสามารถถ่ายทอดความรู้และการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการป้องกันโรคมะเร็งเต้านมสำหรับสตรีไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในการป้องกันโรคมะเร็งเต้านมของกลุ่มตัวอย่างหลังใช้แอปพลิเคชันสูงกว่าก่อนใช้แอปพลิเคชันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) และ 3) ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจโดยรวมต่อแอปพลิเคชันของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.60$, $SD = 0.50$) ดังนั้น เจ้าหน้าที่ที่ทีมสุขภาพสามารถนำแอปพลิเคชันนี้ไปประยุกต์ใช้กับสตรีไทยเพื่อเพิ่มความรู้ในการป้องกันโรคมะเร็งเต้านมได้

คำสำคัญ: การพัฒนาแอปพลิเคชัน ความรู้ การป้องกันโรคมะเร็งเต้านม สตรีไทย

Abstract

This study was quasi-experimental research using one-group pretest-posttest design. The purposes of this research were to 1) develop the application for breast cancer prevention knowledge for Thai women, 2) compare levels of knowledge on breast cancer prevention before and after using the application, and 3) investigate satisfaction with the application after using the application. The subjects consisted of 25 Thai women who visited Nonnoi sub-district health promoting hospital, Bung Wai sub-district, Warin Chamrap district, Ubon Ratchathani province. The subjects were recruited according to the inclusion criteria using purposive sampling technique. The instrument used for experimentation was the breast cancer prevention application. The instruments used for data collection were the demographic data form, the breast cancer prevention knowledge questionnaire, and the

application satisfaction questionnaire. The two questionnaires had reliability coefficients of .77 and .97, respectively. Data were analyzed by descriptive statistics and paired t-test. The results revealed that 1) The easy and convenient to use application which was developed as 2D animation photo format could be effectively used to deliver knowledge and practical strategies to prevent breast cancer among Thai women, 2) The mean score of knowledge on breast cancer prevention of the subjects after using the application was significantly higher than before using the application ($p < .01$) and 3) The overall mean score of satisfaction with application of the subjects was at the highest level ($\bar{x} = 4.60$, $SD = 0.50$). Therefore, the application can be applied by health care professionals to Thai women to increase their knowledge on breast cancer prevention.

Keywords: Application development, Knowledge, Breast cancer prevention, Thai women

1. บทนำ

โรคมะเร็งเต้านมเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขของทุกประเทศทั่วโลก ในปี ค.ศ. 2022 พบว่า มะเร็งเต้านมเป็นมะเร็งในสตรีที่พบบ่อยใน 157 ประเทศ จาก 185 ประเทศทั่วโลก โดยมีผู้ป่วยรายใหม่จำนวน 2.3 ล้านรายและเป็นสาเหตุการเสียชีวิตทั่วโลก 670,000 ราย โดยพบว่าตลอดชีวิตสตรี 1 ใน 12 ราย จะได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งเต้านม และพบ 1 ใน 71 ราย จะเสียชีวิตด้วยโรคมะเร็งเต้านม [1] สำหรับประเทศไทยในปี พ.ศ. 2565 พบผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ 190,636 ราย และมีผู้เสียชีวิตด้วยโรคมะเร็ง 124,866 ราย โดยพบว่าโรคมะเร็งเต้านมเป็นมะเร็งที่พบในสตรีมากเป็นอันดับหนึ่ง [2] และพบมากเป็นอันดับหนึ่งของสถิติมะเร็งในสตรี จังหวัดอุบลราชธานี (ร้อยละ 31.09) [3] ทั้งนี้โรคมะเร็งเต้านมนอกจากจะทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสสูญเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ตลอดจนการสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาอย่างมากมายแล้วยังส่งผลกระทบต่อครอบครัว สังคมและประเทศชาติ

สาเหตุของการเกิดมะเร็งเต้านมยังไม่ทราบแน่ชัด แต่พบว่ามีปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ ปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ ได้แก่ เพศ อายุ ความผิดปกติทางพันธุกรรม ได้รับการถ่ายทอดในญาติสายตรง การหมดประจำเดือน การใช้ยาคุมกำเนิด การใช้ฮอร์โมนบำบัด [1], [4], [5] ส่วนปัจจัยเสี่ยงที่สามารถควบคุมได้ ได้แก่ ปัจจัยด้านพฤติกรรมการใช้ชีวิต เช่น การรับประทานอาหารไขมันสูง อาหารปิ้งย่าง ร่มควัน อาหารหมักดอง และอาหารที่มีแคลอรีเกินความต้องการของร่างกาย หรือการมีน้ำหนักตัวเกินเกณฑ์มาตรฐาน การดื่มแอลกอฮอล์ในปริมาณที่มากเกินไป การขาดการออกกำลังกาย หรือมีกิจกรรมทางกายน้อยและภาวะความเครียด เป็นต้น [1], [4]-[7] โรคมะเร็งเต้านมเป็นโรคที่รักษาให้หายขาดได้ หากตรวจพบในระยะเริ่มแรก (early detection) จะทำให้มีอัตราการรอดชีวิตที่สูง ดังนั้น การให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ

สาเหตุการเกิดโรค การสร้างแรงจูงใจแก่สตรีซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรค เพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสมเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการป้องกันการเกิดโรค และสามารถตรวจพบโรคมะเร็งเต้านมได้ในระยะเริ่มแรก

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันการเกิดมะเร็งเต้านมโดยการส่งเสริมความรู้ความสามารถในการป้องกันการเกิดโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรคจะช่วยส่งเสริมพฤติกรรมที่ทำให้ลดความเสี่ยงในการเกิดโรคมะเร็งเต้านมได้ ได้แก่ การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ การควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ปกติคือ มีพฤติกรรมรับประทานอาหารที่เหมาะสม โดยเพิ่มการรับประทานผักและผลไม้ และการลดอาหารที่มีไขมันมาก และการจัดการความเครียดที่เหมาะสม ร่วมกับการตรวจเต้านมด้วยตนเอง (breast self-examination) เป็นสิ่งสำคัญในการกระตุ้นให้ตระหนักและใส่ใจเฝ้าระวังความผิดปกติที่อาจพบจากเต้านมได้มากขึ้น [4], [6]

ปัจจุบันเจ้าหน้าที่ที่มีสุขภาพมีส่วนสำคัญในการให้การศึกษาและประชาสัมพันธ์กับประชาชนอย่างทั่วถึงในการป้องกันโรคมะเร็งระดับปฐมภูมิคือ การลดปัจจัยเสี่ยงที่สามารถควบคุมได้โดยเปลี่ยนแปลงแบบแผนการดำเนินชีวิตที่เสี่ยงต่อการเกิดมะเร็ง ปัจจุบันประเทศไทยเข้าสู่ยุค 4.0 สื่อสังคมออนไลน์ เป็นการสื่อสารโดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นการนำเสนอ แบ่งปัน เนื้อหารูปภาพ เสียง ข้อความและคลิปวิดีโอ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการติดต่อสื่อสาร แบ่งปันเรื่องราวเหตุการณ์ต่าง ๆ ระหว่างบุคคลหรือกลุ่มคนเป็นช่องทางสื่อสารที่ช่วยส่งเสริมการสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีระหว่างผู้สอนและผู้เรียน [8] โดยสื่อสังคมออนไลน์ที่เป็นที่นิยมใช้ในการติดต่อสื่อสารมากที่สุดของคนไทยคือ แอปพลิเคชัน (ร้อยละ 98.50) [9] ซึ่งแอปพลิเคชันช่วยให้การสื่อสารสะดวก

และรวดเร็ว ประหยัดค่าใช้จ่าย และสามารถสื่อสารได้ด้วยภาพและเสียง ทำให้เข้าใจกระบวนการทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น [10] พบรายงานการนำแอปพลิเคชันมาใช้ด้านสุขภาพในผู้ป่วยโรคต่าง ๆ เพื่อพัฒนารูปแบบของการให้คำแนะนำ การติดตามอาการให้ทันสมัย และใช้ได้ง่ายในรูปแบบแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน เช่น กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานพบว่า กลุ่มทดลองมีความเข้าใจโอกาสเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนจากโรคสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 [11] กลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูงพบว่า หลังการใช้แอปพลิเคชัน คะแนนความรู้ในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่อความดันโลหิตสูงของกลุ่มทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้หลังใช้แอปพลิเคชันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 [12] การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์เพิ่มขึ้น และการรับรู้อุปสรรคน้อยกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 [13] และพบว่าแอปพลิเคชันสามารถจัดการข้อมูลด้านสุขภาพเบื้องต้นของผู้ป่วย และให้คำแนะนำในการดูแลรักษาเบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงได้ดี [14]

นอกจากนี้พบรายงานการนำแอปพลิเคชันมาใช้ในโรคเริมอย่างหลากหลาย เช่น การพัฒนาแอปพลิเคชันสมาร์ตโฟนในการป้องกันการติดเชื้อสำหรับผู้ดูแลเด็กโรคเริมที่ได้รับเคมีบำบัด ตามขั้นตอนพัฒนาในรูปแบบ SDLC (system development life cycle) ประกอบด้วย กำหนดปัญหา การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดสอบ การติดตั้ง และการบำรุงรักษา และการพัฒนาแอปพลิเคชันการจัดการกับอาการในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่ได้รับเคมีบำบัด และผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอ โดยมีรูปแบบการพัฒนา 2 ระยะคือ ระยะการพัฒนาแอปพลิเคชันและระยะทดสอบความเป็นไปได้ของการนำไปใช้ [15]-[17] ส่วนในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมพบว่า การให้ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันโรคเริมเต้านมผ่านแอปพลิเคชันทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง อาการ การเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ และการมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้น [18] และการส่งเสริมพฤติกรรมดูแลสุขภาพเต้านมและทักษะการตรวจเต้านมผ่านแอปพลิเคชันพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมดูแลสุขภาพเต้านมและทักษะการตรวจเต้านมสูงกว่าก่อนทดลอง [19]

และหลังการใช้แอปพลิเคชันตรวจเต้านมด้วยตนเอง กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคเริมเต้านม การรับรู้ความรุนแรงของโรคเริมเต้านม การรับรู้ประโยชน์ในการตรวจเต้านมด้วยตนเอง การรับรู้ความสามารถในการตรวจเต้านมด้วยตนเอง และความถูกต้องในการตรวจเต้านมด้วยตนเองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 [20] และมีการตรวจเต้านมด้วยตนเองสูงกว่าก่อนการใช้แอปพลิเคชันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 [21], [22] ซึ่งการสร้างสื่อการสอนบนแอปพลิเคชันนั้นทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี สามารถปรับพฤติกรรมตรวจเต้านมด้วยตนเองได้ และสามารถนำมาใช้เป็นช่องทางหนึ่งในการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพได้ ซึ่งปัจจัยด้านเทคโนโลยีเป็นปัจจัยทำนายพฤติกรรมตรวจเต้านมด้วยตนเองของสตรีได้สูงสุด [23]

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาแอปพลิเคชันความรู้เพื่อป้องกันโรคเริมเต้านม มาเป็นสื่อถ่ายทอดความรู้เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันโรคเริมเต้านม ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ ที่แสดงข้อมูลสำคัญในการปฏิบัติตัวได้อย่างเหมาะสม ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ง่าย สะดวก เข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ตลอดเวลา และสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปปฏิบัติด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่อง

2. วัสดุ อุปกรณ์และวิธีการวิจัย

การวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบศึกษากลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (The one-group pretest-posttest design) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแอปพลิเคชันความรู้ในการป้องกันโรคเริมเต้านม 2) เปรียบเทียบความรู้ในการป้องกันโรคเริมเต้านมก่อนและหลังใช้แอปพลิเคชัน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจหลังการใช้แอปพลิเคชันความรู้ในการป้องกันโรคเริมเต้านมสำหรับสตรีที่เข้ารับบริการ ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโนนน้อย ต.บุ่งหวาย อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน ถึงวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2567

2.1. สมมติฐานการวิจัย

1. สตรีที่เข้ารับบริการ ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโนนน้อย มีความรู้ในการป้องกันโรคเริมเต้านมสูงกว่าก่อนใช้แอปพลิเคชัน
2. สตรีที่เข้ารับบริการ ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโนนน้อย มีความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันความรู้การป้องกันโรคเริมเต้านมอยู่ในระดับมาก

2.2. กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้นำแนวคิดกระบวนการพัฒนาคุณภาพ แบบ (P-D-C-A) (deming cycle) ซึ่งเป็นแนวคิดที่พัฒนาโดย Deming (1982) [24] เป็นการจัดการคุณภาพโดยรวม และการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ซึ่งได้รับแนวคิดและหลักการของการพัฒนาองค์กร (organization development) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (planning) เป็นการกำหนดเป้าหมาย/วัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน วิธีการและขั้นตอนที่จำเป็นเพื่อให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมาย จากนั้นวางแผนเพื่อการเปลี่ยนแปลงหรือทดสอบเพื่อการปรับปรุงให้ดีขึ้น ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติ (doing) คือ การปฏิบัติตามแผนที่ได้กำหนดไว้ ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบ (checking) คือ ตรวจสอบเพื่อทราบว่าบรรลุผลตามแผนหรือหากมีสิ่งใดที่ผิดพลาด เป็นขั้นตอนการประเมินผลว่า มีการปฏิบัติงานตามแผนหรือไม่ มีปัญหาเกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงานหรือไม่ และขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุง (action) คือ ขั้นตอนการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นหลังจากได้ทำการตรวจสอบแล้ว การปรับปรุงอาจนำไปสู่การกำหนดมาตรฐานใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้น และมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เมื่อมีการดำเนินงานตามวงจร P-D-C-A ในรอบใหม่ข้อมูลที่ได้จากการปรับปรุงจะช่วยให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพ [25], [26]

2.3. ตัวอย่างและการคัดเลือกตัวอย่าง

ประชากร คือ สตรีไทยวัยผู้ใหญ่ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโนนน้อย ต. บึงหวาย อ. วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) โดยมีเกณฑ์ ดังนี้ เกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ 1) เป็นสตรีสัญชาติไทย อายุ 18 ปีขึ้นไป 2) ไม่มีโรคหรือความผิดปกติของเต้านม รวมถึงไม่มีการศัลยกรรมเต้านม 3) มีโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟนที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ 4) สามารถพูด ฟัง อ่านและเขียนภาษาไทยได้ และ 5) สมารถใจเข้าร่วมโครงการวิจัย เกณฑ์การคัดออกคือ ไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ครบทุกขั้นตอน

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power [27] กำหนดอำนาจทดสอบ (power of test) เท่ากับ .80 กำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ระดับนัยสำคัญ (significant level) ที่ .05 และขนาดความสัมพันธ์ของตัวแปร (effect size)

คำนวณจากสูตรของ Glass [28] จากงานวิจัยที่ผ่านมาของ Tiansap [20] คำนวณได้ค่าอิทธิพลเท่ากับ 5.60 ซึ่งเป็นค่าอิทธิพลขนาดใหญ่ ผู้วิจัยจึงกำหนดค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.80 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 21 ราย และเพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง (dropped out) จึงเพิ่มจำนวนอีกร้อยละ 20 โดยคำนวณตามสูตรของ Gubta et al. [29] การศึกษาครั้งนี้รวบรวมข้อมูลได้ 25 ราย

2.4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แอปพลิเคชันความรู้ในการป้องกันโรคมะเร็งเต้านม ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม เป็นโปรแกรมประยุกต์บนระบบปฏิบัติการเคลื่อนที่ ได้แก่ โทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งระบบ Android และ iOS เนื้อหาความรู้ แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ความรู้โรคมะเร็งเต้านมและการรักษา ประกอบด้วย ความหมายของโรคมะเร็งเต้านม ปัจจัยเสี่ยง อาการและอาการแสดง และการรักษามะเร็งเต้านม 2) การป้องกันโรคมะเร็งเต้านม ประกอบด้วย การรับประทานอาหารที่ดีต่อสุขภาพ การออกกำลังกาย และการจัดการกับความเครียด และ 3) ทักษะการตรวจเต้านมด้วยตนเอง ประกอบด้วย ข้อบ่งชี้ในการตรวจเต้านมด้วยตนเอง และทำในการตรวจเต้านม โดยผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาแอปพลิเคชันตามกรอบแนวคิดกระบวนการพัฒนาคุณภาพ ซึ่งเหมาะกับการนำมาพัฒนาแอปพลิเคชัน เนื่องจากมีขั้นตอนในการพัฒนาคุณภาพต่อเนื่องเป็นวัฏจักร มีการวางแผน ลงมือปฏิบัติการตรวจสอบจะทำให้พบปัญหาที่เกิดขึ้น นำไปสู่การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะช่วยให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน โดยทบทวนองค์ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคมะเร็งเต้านม และวิธีการสร้างแอปพลิเคชัน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชัน

ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติ โดยนำความรู้ที่ได้มาพัฒนาแอปพลิเคชันความรู้ในการป้องกันโรคมะเร็งเต้านม สร้างแบบสอบถามความรู้ในการป้องกันโรคมะเร็งเต้านม และแบบสอบถามความพึงพอใจการใช้แอปพลิเคชัน

ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบ โดยนำแอปพลิเคชันและแบบสอบถามไปตรวจสอบคุณภาพกับผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน หลังจากผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมดแล้ว

นำแอปพลิเคชันและแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มเติมตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุง โดยการปรับปรุงแอปพลิเคชันและนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง รายละเอียดดังนี้

การพัฒนาแอปพลิเคชัน ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Glideapp ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน เริ่มจากการใช้แอปพลิเคชัน Canva ในการกำหนดเนื้อหาจัดรูปแบบและขนาดตัวอักษร และใช้แอปพลิเคชัน Procreate ในการสร้างภาพประกอบเนื้อหาความรู้ในการป้องกันโรคมะเร็งเต้านม ได้เป็นภาพนิ่ง 2 มิติ รวมถึงใช้แอปพลิเคชันบันทึกเสียง เพื่อบันทึกเสียงบรรยายประกอบคำบรรยายภาพเพิ่มเติม เพื่อสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งาน ซึ่งก่อนจะไปสู่ขั้นตอนการนำไปใช้ ผู้วิจัยนำแอปพลิเคชันไปตรวจสอบคุณภาพกับผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน หลังจากผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมดแล้ว นำแอปพลิเคชันมาปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มเติมตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย โดยความคิดเห็นที่มีต่อแอปพลิเคชันพบว่า “เป็นแอปพลิเคชันที่มีประโยชน์ ได้ความรู้ ตัวอักษรอ่านง่าย แต่ขนาดตัวอักษรเล็ก บางหัวข้อ มีเสียงบรรยายประกอบภาพ ทำให้เข้าใจง่าย เข้าถึงข้อมูลความรู้ได้ง่าย สะดวก แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพ การใช้งานง่ายและสะดวก” จึงนำไปปรับปรุงขนาดตัวอักษรให้ใหญ่ขึ้น และหลังจากที่ได้ทำการทดสอบจนมั่นใจแล้วว่าระบบสามารถทำงานได้จริงและตรงกับความต้องการ จึงนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย อายุ สถานภาพสมรส ศาสนา อาชีพ รายได้ของครอบครัวต่อเดือน ระดับการศึกษา น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย อายุที่มีประจำเดือนครั้งแรก ประวัติการรับประทานยาคุมกำเนิด ลักษณะการมีประจำเดือน ในปัจจุบัน ประวัติการเป็นมะเร็งเต้านมของครอบครัว และประวัติการดื่มแอลกอฮอล์

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้ในการป้องกันโรคมะเร็งเต้านม จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคมะเร็งเต้านม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย 1) ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคมะเร็งเต้านม 2) การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคมะเร็งเต้านม และ 3) ทักษะการตรวจเต้านมด้วยตนเอง โดยมีข้อคำถาม

เชิงบวก 19 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1-9, และข้อ 11-20 และมีข้อคำถามเชิงลบ 1 ข้อ คือ ข้อ 10 เกณฑ์การให้คะแนน ถ้าตอบถูกได้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดได้ 0 คะแนน แบ่งคะแนนเป็น 3 ระดับ คือ สูง ปานกลางและต่ำ โดยแต่ละระดับแบ่งตามคะแนน ดังนี้ ระดับสูง หมายถึง คะแนนร้อยละ 80.00 ขึ้นไป (16 คะแนนขึ้นไป) ระดับปานกลาง หมายถึง คะแนนร้อยละ 60.00-79.99 (12-15 คะแนน) และระดับต่ำ หมายถึง คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60.00 (0-11 คะแนน)

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันความรู้ในการป้องกันโรคมะเร็งเต้านม เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม จำนวน 15 ข้อ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการออกแบบ ด้านผลิตภัณฑ์ และด้านประสิทธิภาพ แบ่งเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับคือ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด เกณฑ์การให้คะแนนเท่ากับ 1, 2, 3, 4 และ 5 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจ แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้ ความพึงพอใจมากที่สุด (4.21-5.00 คะแนน) ความพึงพอใจมาก (3.41-4.20 คะแนน) ความพึงพอใจปานกลาง (2.61-3.40 คะแนน) พึงพอใจน้อย (1.81-2.60 คะแนน) และพึงพอใจน้อยที่สุด (1.00-1.80 คะแนน)

2.5. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านโรคมะเร็งเต้านม จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านโรคมะเร็งและมะเร็งเต้านม และอาจารย์พยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญในการทำแอปพลิเคชันและนวัตกรรมทางการแพทย์ ซึ่งแต่ละข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ระหว่าง 0.66-1.00 หลังจากผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมดแล้ว นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มเติมตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิไปทดลองใช้กับผู้ที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นคูเดอร์-ริชาร์ดสัน 20 (Kuder-Richardson 20 coefficient) และค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแอลฟา ครอนบาค (Cronbach's alpha reliability coefficient) ของแบบสอบถามความรู้ในการป้องกันโรคมะเร็งเต้านม และแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันความรู้ในการป้องกันโรคมะเร็งเต้านม เท่ากับ .77 และ .97 ตามลำดับ

2.6. การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เลขที่ UBU-REC-57/2567 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2567

ผู้วิจัยซึ่งไม่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มตัวอย่าง ขอความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่างโดยประชาสัมพันธ์เพื่อชักชวนให้กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมวิจัย ขณะรอรับการรักษาน ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโนนน้อย ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนของการทำวิจัย บอกให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธ ในการให้ข้อมูลและเข้าร่วมการวิจัย ข้อมูลที่จะถือเป็นความลับอย่างเคร่งครัด โดยจะมีการระบุข้อมูลโดยใช้รหัสตัวเลข การตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้จะไม่ฝืนผลกระทบใด ๆ ต่อการบริการรักษาพยาบาลที่ผู้ป่วยจะได้รับแต่อย่างใด รวมทั้งสิทธิที่จะยุติการให้ข้อมูลได้ตลอดเวลา ในขณะที่เก็บข้อมูลโดยไม่มีข้อแม้ใด ๆ รวมทั้งเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างซักถามข้อสงสัยเพิ่มเติม และทบทวนตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยตามความสมัครใจ และขอความร่วมมือให้กลุ่มตัวอย่างลงนามไว้เป็นลายลักษณ์อักษร

2.7. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ภายหลังได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ผู้วิจัยทำหนังสือออกจากคณะพยาบาลศาสตร์ เพื่อขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ผู้วิจัยเข้าพบผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโนนน้อย ต. บุ่งหวาย อ. วารินชำราบ จ. อุบลราชธานี หลังได้รับการอนุญาตแล้วจึงเข้าพบกลุ่มตัวอย่างและนัดหมายวันเก็บรวบรวมข้อมูล

3. ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคล จำนวน 1 ครั้ง ขณะกลุ่มตัวอย่างรอรับการรักษาน ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโนนน้อย โดยใช้ห้องประชุมชั้นบนในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งจัดไว้เป็นสัดส่วน ผู้วิจัยแนะนำตัวเองพร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนของการทำวิจัย บอกกลุ่มตัวอย่างทราบถึงสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธ ในการให้ข้อมูลและเข้าร่วมการวิจัย และทบทวนการตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยตามความสมัครใจ และขอความร่วมมือให้กลุ่มตัวอย่างลงนามไว้เป็นลายลักษณ์อักษร (10 นาที)

4. ผู้วิจัยอธิบายถึงวิธีการตอบแบบสอบถามความรู้ในการป้องกันโรคมะเร็งเต้านม จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างตอบ

แบบสอบถามความรู้ในการป้องกันโรคมะเร็งเต้านมครั้งที่ 1 (pre-test) (20 นาที)

5. ผู้วิจัยอธิบายถึงวิธีการใช้แอปพลิเคชัน วิธีตอบแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชัน (10 นาที)

6. ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างใช้หรือดูแอปพลิเคชันความรู้ในการป้องกันโรคมะเร็งเต้านมจนจบทุกหัวข้อ (15-30 นาที) แล้วให้ทบทวนความรู้ด้วยตัวเอง (25-30 นาที) จากนั้นให้ตอบแบบสอบถามความรู้ในการป้องกันโรคมะเร็งเต้านม ครั้งที่ 2 (post-test) (20 นาที) แล้วให้ตอบแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชัน (15 นาที) รวมขั้นตอนการทดลองใช้เวลาทั้งหมดประมาณ 2 ชั่วโมง

7. นำข้อมูลทั้งหมดไปวิเคราะห์ทางสถิติ

2.8. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป และความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบคะแนนความรู้ในการป้องกันโรคมะเร็งเต้านมก่อนและหลังทดลองโดยใช้สถิติ Paired t-test เนื่องจากหลังทดสอบการกระจายข้อมูลด้วย Shapiro-Wilk Test พบว่า การกระจายของข้อมูลเป็นโค้งปกติ

3. ผลการวิจัย

3.1. ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 25 ราย มีอายุอยู่ระหว่าง 39-68 ปี ($\bar{x}$ = 53.28, S.D. = 7.73) สถานภาพสมรส (ร้อยละ 88.00) ทุกรายนับถือศาสนาพุทธ (100.00) ประกอบอาชีพเกษตรกร (ร้อยละ 60.00) รายได้ส่วนใหญ่ของครอบครัวต่อเดือน 1,000-5,000 บาท (ร้อยละ 48.00) ส่วนมากจบการศึกษา ระดับประถมศึกษาถึงระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 68.00) มากกว่าครึ่งมีดัชนีมวลกายอยู่ในระดับเกินเกณฑ์มาตรฐาน (ร้อยละ 64.00) อายุที่มีประจำเดือนครั้งแรก ส่วนมากอายุเฉลี่ย ($\bar{x}$ = 15.04, S.D. = 2.21) มากกว่าครึ่งลักษณะประจำเดือนมาสม่ำเสมอทุกเดือน (ร้อยละ 52.00) ส่วนมากเคยมีประวัติการใช้ยาคุมกำเนิด (ร้อยละ 64.00) ส่วนใหญ่ไม่มีประวัติบุคคลในครอบครัวเจ็บป่วยด้วยโรคเกี่ยวกับเต้านม (ร้อยละ 92.00) และส่วนมากมีประวัติดื่มแอลกอฮอล์บางครั้งเวลาว่างมีงานสร้างสรรค์ (ร้อยละ 68.00)

3.2. ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันความรู้ในการป้องกันโรคมะเร็งเต้านมสำหรับสตรีไทย

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แอปพลิเคชันที่พัฒนาแล้ว เพื่อถ่ายทอดความรู้และการปฏิบัติตัวในการป้องกันโรคมะเร็งเต้านมสำหรับสตรีไทย นำเสนอในภาพนิ่ง 2 มิติ โดยความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแอปพลิเคชันพบว่า “เป็นแอปพลิเคชันที่มีประโยชน์ ได้ความรู้ ตัวอักษรอ่านง่าย

มีเสียงบรรยายประกอบภาพ ทำให้เข้าใจง่าย เข้าถึงข้อมูลความรู้ได้ง่าย สะดวก” มีวิธีการใช้ตามขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 เข้าถึงได้ทาง QR code หลังดาวน์โหลด จะแสดง Icon แอปพลิเคชันหลังจากติดตั้งแล้ว ตามรูป ขั้นตอนที่ 2 เมื่อติดตั้งแอปพลิเคชันสำเร็จจะปรากฏหน้าจอตามรูป และขั้นตอนที่ 3 เลือกเนื้อหาตามรูป (Figure 1)



Figure 1 Steps of application usage

3.3. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในการป้องกันโรคมะเร็งเต้านมก่อนและหลังใช้แอปพลิเคชัน

ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในการป้องกันโรคมะเร็งเต้านมหลังใช้แอปพลิเคชัน ($\bar{x}$ = 16.60,

S.D. = 3.06) สูงกว่าก่อนใช้แอปพลิเคชัน ($\bar{x}$ = 15.36, S.D. = 3.11) และค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในการป้องกันโรคมะเร็งเต้านมก่อนและหลังใช้แอปพลิเคชันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) (Table 1)

Table 1 Comparison of mean scores of knowledge on breast cancer prevention of the subjects before and after using the application analyzed by paired t-test (n = 25)

Mean scores of knowledge on breast cancer prevention			
Before using the application	After using the application	t	p-value
$\bar{x}$ (SD)	$\bar{x}$ (SD)		
15.36(3.11)	16.60(3.06)	3.43	.002*

* $p < .01$

3.4. ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันความรู้ในการป้องกันโรคมะเร็งเต้านม

ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.60, S.D. = 0.50) ด้านการออกแบบ คะแนนความพึงพอใจในการจัดองค์ประกอบเนื้อหาเหมาะสมกับขนาดหน้าจออยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.40, S.D. = 0.65) รองลงมาคือ ภาพประกอบและขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม ($\bar{x}$ = 4.32, S.D. = 0.69; $\bar{x}$ = 4.28, S.D. = 0.68) ตามลำดับ ด้านผลิตภัณฑ์ คะแนน

ความพึงพอใจในการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันผ่านสมาร์ตโฟนได้ทั้งระบบ Android และ IOS อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.52, SD = 0.65) รองลงมาคือ ดาวน์โหลดข้อมูลได้เร็ว ($\bar{x}$ = 4.40, SD = 0.65) และด้านประสิทธิภาพ คะแนนความพึงพอใจในการนำแอปพลิเคชันไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.64, S.D. = 0.50) รองลงมาคือ ใช้งานที่เข้าใจง่าย และสะดวกในการค้นหาข้อมูล ($\bar{x}$ = 4.52, S.D. = 0.60; $\bar{x}$ = 4.44, S.D. = 0.51) ตามลำดับ (Table 2)

Table 2 Frequencies and means of satisfaction with the application after using the application (n = 25)

Attribute	Frequency (percentage)					$\bar{X} \pm SD$	Satisfaction level
	highest	high	moderate	low	lowest		
Design aspect							
Font format	11(44.00)	9(36.00)	4(16.00)	1(4.00)	0	4.20±0.87	high
Font & background color	11(44.00)	9(36.00)	4(16.00)	1(4.00)	0	4.20±0.87	high
Font size	10(40.00)	12(48.00)	3(12.00)	0	0	4.28±0.68	highest
Illustration	11(44.00)	11(44.00)	3(12.00)	0	0	4.32±0.69	highest
Content composition on the screen	12(48.00)	11(44.00)	2(8.00)	0	0	4.40±0.65	highest
Product aspect							
Compatibility with IOS and android systems	15(60.00)	8(32.00)	2(8.00)	0	0	4.52±0.65	highest
Download speed	12(48.00)	11(44.00)	2(8.00)	0	0	4.40±0.65	highest
Efficiency aspect							
Content is brief, concise and understandable	13(52.00)	9(36.00)	3(12.00)	0	0	4.40±0.71	highest
Content is in line with users’ needs	11(44.00)	13(52.00)	1(4.00)	0	0	4.40±0.58	highest
Content is well organized and sequencing	12(48.00)	11(44.00)	2(8.00)	0	0	4.40±0.65	highest
Language usage is easy to understand	14(56.00)	10(40.00)	1(4.00)	0	0	4.52±0.60	highest
It is convenient to search for information	11(44.00)	14(56.00)	0	0	0	4.44±0.51	highest
Application is modern	12(48.00)	11(44.00)	2(8.00)	0	0	4.40±0.65	highest
Application can be used in daily life	16(54.00)	9(36.00)	0	0	0	4.64±0.50	highest
Overall	15(60.00)	10(40.00)	0	0	0	4.60±0.50	highest

4. อภิปรายผลการวิจัย

อภิปรายผลการวิจัยตามสมมติฐาน ดังนี้

4.1. กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในการป้องกันโรคเมร็งเร้งเต้านมสูงกว่าก่อนใช้แอปพลิเคชัน

ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในการป้องกันโรคเมร็งเร้งเต้านมหลังใช้แอปพลิเคชันอยู่ในระดับสูงและสูงกว่าก่อนใช้แอปพลิเคชัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) อธิบายได้ว่า โรคเมร็งเร้งเต้านมพบมากเป็นอันดับหนึ่งของมะเร็งสตรีไทย ทางภาครัฐจึงเห็นถึงความสำคัญและปัญหาที่เกิดขึ้น จึงทำให้มีการประชาสัมพันธ์ข่าวสาร สร้างความตระหนักในการดูแลป้องกันตนเองเพื่อป้องกันการเกิดโรค การตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมเชิงรุก การรณรงค์ให้ประชาชนตรวจเต้านมด้วยตนเอง โดยเน้นให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบล เข้าร่วมโดยการจัดโครงการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม ซึ่งในกิจกรรมจะมุ่งเน้นการตรวจเต้านมด้วยตนเองที่ถูกวิธี และสร้างความตระหนักในการตรวจเต้านมเป็นประจำทั้งในสตรีที่หมดประจำเดือนและยังไม่หมดประจำเดือน จึงอาจทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เดิมเกี่ยวกับป้องกันมะเร็งเต้านมด้วยตนเองอยู่บ้าง ประกอบกับผู้วิจัยมีการทบทวนองค์ความรู้ในการป้องกันโรคเมร็งเร้งเต้านมทั้งเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ จนนำไปสู่การถ่ายทอดความรู้ที่ถูกต้องในการป้องกันโรคเมร็งเร้งเต้านม เข้าถึงข้อมูลได้สะดวก รวดเร็ว สามารถติดตั้งได้ง่ายเนื่องจากผู้วิจัยแปลงเว็บเบราว์เซอร์เป็น QR code ทำให้ใช้เวลาในการติดตั้งไม่เกิน 1 นาที ใช้ได้ทั้งระบบ Android และ IOS เนื้อหาสั้น กระชับ และหากเป็นคลิปเสียงบรรยาย มีความยาวประมาณ 5-10 วินาทีต่อคลิป ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย การจัดองค์ประกอบเนื้อหาเหมาะสมกับขนาดหน้าจอ และตรงกับความต้องการ ภาพประกอบและขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม กระตุ้นความสนใจ สอดคล้องกับคำกล่าวของผู้ใช้งานว่า “มีรูปภาพชัดเจน สีสวยงาน มองภาพแล้วเข้าใจ” ประกอบกับเสียงบรรยายประกอบทำให้สะดวกในการใช้งานมากกว่าการอ่านในสื่อภาพทั่วไป สอดคล้องกับคำกล่าวของผู้ใช้งานว่า “เสียงดังฟังชัดดี ไม่ต้องอ่านเลย” ผู้ใช้งานยังสามารถเลือกเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และทบทวนด้วยตนเองได้ตลอดเวลาตามต้องการอย่างต่อเนื่องเนื่องจากใช้งานง่าย พกพาสะดวก และสามารถนำแอปพลิเคชันไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ จึงพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในการป้องกันโรคเมร็งเร้งเต้านมหลังใช้แอปพลิเคชันอยู่ในระดับสูง และสูงกว่าก่อนใช้แอปพลิเคชัน สอดคล้องกับ

ผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การให้ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรม การป้องกันโรคเมร็งเร้งเต้านมผ่านแอปพลิเคชัน ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง อาการ การเลือกรับประทานอาหารและการมีกิจกรรมทางกาย [18] และการส่งเสริมพฤติกรรมดูแลสุขภาพเต้านมและทักษะการตรวจเต้านมผ่านแอปพลิเคชันพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมดูแลสุขภาพเต้านมและทักษะการตรวจเต้านมสูงกว่าก่อนทดลอง [19] และหลังการใช้แอปพลิเคชันตรวจเต้านมด้วยตนเอง กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคเมร็งเร้งเต้านม การรับรู้ความรุนแรงของโรคเมร็งเร้งเต้านม การรับรู้ประโยชน์ในการตรวจเต้านมด้วยตนเอง การรับรู้ความสามารถในการตรวจเต้านมด้วยตนเอง และความถูกต้องในการตรวจเต้านมด้วยตนเองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 [30] ซึ่งการสร้างสื่อการสอนบนแอปพลิเคชันทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี สามารถปรับพฤติกรรมตรวจเต้านมด้วยตนเองได้ และสามารถนำมาใช้เป็นช่องทางหนึ่งในการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพได้ ซึ่งปัจจัยด้านเทคโนโลยีเป็นปัจจัยทำนายพฤติกรรมตรวจเต้านมด้วยตนเองของสตรีได้สูงสุด [23]

4.2. กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันความรู้ในการป้องกันโรคเมร็งเร้งเต้านมอยู่ในระดับมาก

ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.60$, $SD = 0.50$) อธิบายได้ว่า การพัฒนาแอปพลิเคชันความรู้ในการป้องกันโรคเมร็งเร้งเต้านมเป็นไปตามกรอบแนวคิดกระบวนการพัฒนาคุณภาพ ทำให้ได้แอปพลิเคชันที่มีประสิทธิภาพในการใช้งาน เป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัย สามารถใช้งานได้สะดวก ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตลอดเวลาตามความต้องการ มีเสียงบรรยายประกอบภาพ และเนื้อหาสอดคล้องและตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน ใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตรประจำวันได้ สอดคล้องกับข้อความที่กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจมากที่สุดในด้านประสิทธิภาพ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตรประจำวัน ($\bar{x} = 4.64$, $SD = 0.50$) สามารถดาวน์โหลดแอปพลิเคชันผ่านมือถือสมาร์ทโฟนได้ทั้งระบบ Android และ IOS ดาวน์โหลดข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ประกอบกับรูปแบบตัวอักษร หน้าจอ สีสวยงาน ดึงดูดความสนใจ สอดคล้องกับคำกล่าวของผู้ใช้งานว่า “รูปภาพชัดเจน สีสวยงาน มอง

ภาพแล้วเข้าใจ” เสียบบรรยายชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้งานที่มีปัญหา
สายตา สามารถเข้าใจเนื้อหาได้ สอดคล้องกับคำกล่าวของผู้
ใช้งานว่า “สายตาแม่มองไม่ค่อยชัด แต่ฟังเสียงเอา ก็เข้าใจ”
“เสียงดัง ฟังชัด แม่อ่านไม่ค่อยถนัด ก็ฟังเสียงแทน” ทำให้
กลุ่มตัวอย่างพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันอยู่ในระดับ
มากที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง
มีค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจหลังการใช้แอปพลิเคชันอยู่ใน
ระดับมากที่สุด [30] อาจเนื่องจากแอปพลิเคชันจะช่วยให้
การสื่อสารสะดวกและรวดเร็ว สามารถสื่อสารได้ด้วยภาพและ
เสียง ทำให้กระบวนการทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น [10]

5. ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาวิจัยมีข้อเสนอ ดังนี้

5.1. ข้อเสนอแนะและแนวทางการนำผลการวิจัยไปใช้ ประโยชน์

1. หน่วยงานบริการสุขภาพสามารถนำแอปพลิเคชัน
ความรู้ในการป้องกันโรคมะเร็งเต้านมไปใช้ในการให้ความรู้
คำแนะนำ เพื่อส่งเสริมให้สตรีไทยมีความรู้ในการปฏิบัติตัวเพื่อ
ป้องกันการเกิดโรคมะเร็งเต้านมได้อย่างต่อเนื่อง

2. ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างเกินครึ่งมี
ดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์มาตรฐาน มีประวัติดื่มแอลกอฮอล์
การใช้ยาคุมกำเนิด จึงควรมีการส่งเสริมการออกกำลังกาย
อย่างสม่ำเสมอ การให้ความรู้และรณรงค์ให้ลดหรืองดการดื่ม
แอลกอฮอล์ และการให้ความรู้การใช้ยาคุมกำเนิดอย่างถูกต้อง
เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงที่อาจนำไปสู่การเป็นโรคมะเร็งเต้านม
ในอนาคตได้ และความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันทุกด้าน
อยู่ในระดับมากที่สุด ยกเว้นด้านการออกแบบ ด้านรูปแบบ
ตัวอักษร สีของตัวอักษรและพื้นหลัง ดังนั้นจึงควรพัฒนา
ปรับปรุงแอปพลิเคชันด้านดังกล่าวให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

5.2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษา 2 กลุ่มเปรียบเทียบเพื่อยืนยัน
ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน

2. ควรศึกษาผลของแอปพลิเคชันในประเด็นพฤติกรรม
การตรวจเต้านมด้วยตนเอง และเพิ่มระบบการแจ้งเตือน
ภายในแอปพลิเคชัน เพื่อเป็นการพัฒนารูปแบบให้ทันสมัย
ดึงดูดให้สนใจและกระตุ้นการใช้งานอย่างต่อเนื่อง

3. ควรเพิ่มระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล และ
เพิ่มระยะห่างระหว่างการประเมินความรู้หลังทดลองหลังการ

ใช้แอปพลิเคชัน และมีการศึกษาติดตามอย่างต่อเนื่อง 1 เดือน
3 เดือน 6 เดือน และ 1 ปี เพื่อประเมินและติดตามการคงอยู่
ของประสิทธิภาพแอปพลิเคชัน

4. นำหลักการสร้างแอปพลิเคชันไปประยุกต์ใช้ใน
ผู้ป่วยโรคอื่น ๆ เพื่อเป็นสื่อการสอนที่น่าสนใจและทันสมัย

6. ข้อจำกัดในการทำวิจัย

1. แอปพลิเคชันในงานวิจัยครั้งนี้ต้องเป็นผู้ที่มี
โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน และมีสัญญาณอินเทอร์เน็ตในการ
เข้าใช้งานทุกครั้ง

2. กลุ่มตัวอย่างเป็นสตรีที่มาใช้บริการ ณ โรงพยาบาล
ส่งเสริมต่าบลโนนน้อย ต. บุ่งหวาย อ. วารินชำราบ
จ. อุบลราชธานี เพียงแห่งเดียวเท่านั้นจึงไม่สามารถอ้างอิงสู่
ประชากรสตรีไทยทั่วประเทศได้

7. บทสรุป

ผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้พบว่า แอปพลิเคชันความรู้
ในการป้องกันโรคมะเร็งเต้านม เป็นสื่อถ่ายทอดความรู้ผ่าน
โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่แสดงข้อมูลสำคัญเพื่อส่งเสริมพฤติกรรม
การป้องกันโรคมะเร็งเต้านม ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ง่าย สะดวก
เข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ตลอดเวลาและต่อเนื่อง

8. กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสตรีวัยผู้ใหญ่ที่มารับบริการ
โรงพยาบาลสุขภาพตำบลโนนน้อย ต. บุ่งหวาย อ. วารินชำราบ
จ. อุบลราชธานี ทุกท่าน และคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัย
อุบลราชธานี ที่ให้ความอนุเคราะห์ และอำนวยความสะดวก
ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

9. References

- [1] World Health Organization. 2024. **Breast Cancer**.
[https://www.who.int/news-room/fact-sheets/
detail/breast-cancer](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer). Accessed 23 July 2024.
- [2] National Cancer Institute, Department of Medical
Services, Ministry of Public Health, Thailand.
2024. **Hospital-Based Cancer Registry 2022**.
[https://www.nci.go.th/th/cancer_record/downl
oad/Hosbased-2022-1.pdf](https://www.nci.go.th/th/cancer_record/download/Hosbased-2022-1.pdf). Accessed 23 July
2024. (in Thai)

- [3] Ubon Ratchathani Cancer Hospital. 2023. **Hospital-Based Cancer Registry 2022**. Ubon Ratchathani: Siritham Offset Ltd., Part. (in Thai)
- [4] Khongpatthananon, N., Lapvongwatana, P. and Chansatitporn, N. 2020. The effects of self-efficacy development program with a coaching technique training on prevention behavior breast cancer care and surveillance skills of public health volunteers. **Journal of Health and Nursing Research**. 36(1): 112-121. (in Thai)
- [5] Thumpreechapon, B. 2018. Breast cancer. In: Sirilerttrakul, S. and Charoenchitsawad, N. (eds.) **Nursing Care for Breast Cancer, Continuing Nursing Education Handbook, Volume 18**. Nonthaburi: Siriyod Printing. (in Thai)
- [6] Nonthapha, S. 2014. **Factors Related to Protection Motivation Theory and Breast Cancer Prevention Behavior among Teachers in Provincial School, Central Region**. M.N.S. Thesis, Chulalongkorn University. (in Thai)
- [7] Pongthavornkamol, K. 2017. Concepts and prevention of cancer. In: Tosuksri, W. and et al. (eds.) **Medical Nursing, Volume I**. Bangkok: NP Press. (in Thai)
- [8] Damjub, W. 2019. Social media for teaching and learning in the 21st century. **Journal of Liberal Arts Maejo University**. 7(2): 143-159. (in Thai)
- [9] Electronic Transactions Development Agency. 2020. **Thailand Internet User Behavior 2019**. <http://www.eta.or.th/th/NEWS/ETDA-Revealed-Thailand-Internet-User-Behavior-2019.aspx>. Accessed 16 June 2023. (in Thai)
- [10] Pitoonpong, S. 2017. **Applying Application Line in Working Process: A Case Study of Sahapalittapan Panich Company Limited**. Independent Research, Bangkok University. (in Thai)
- [11] Thapkhong, S. and et al. 2018. Effect of using line applications health media to diabetic knowledge and understanding of schools' staff. **Journal of Nursing, Siam University**. 19(36): 78-87. (in Thai)
- [12] Thachaeng, S. 2020. Effect of using media application on prevention complications for knowledge on patients with hypertension. **Udon Thanirajabphat University Journal of Sciences and Technology**. 8(2): 89-104. (in Thai)
- [13] Samranbua, S. and Thamchareontakul, B. 2020. The effect of relieving hypertention diet application on health Belief among patients with hypertension. **Thai Journal of Cardio-Thoracic Nursing**. 32(1): 228-242. (in Thai)
- [14] Dan noi, P., Sirisukphoka, U. and Simalao Tao, P. 2019. The development of web application to serve diabetic patients and hypertention of sub-district health promotion hospitals. In: **Proceeding of the 11th NPRU National Academic Conference**, 11-12 July 2019. Nakhon Pathom: Thailand. (in Thai)
- [15] Yimkosol, S. and et al. 2020. Development of smartphone application in preventing infection for givers of children with cancer receiving chemotherapy. **Nursing Journal**. 47(3): 192-203. (in Thai)
- [16] Promnimit, A., Pakdewong, N. and Binhosen, V. 2022. Feasibility study of symptoms management application for colorectal cancer patients undergoing chemotherapy. **The Journal of Faculty of Nursing Burapha University**. 30(2): 40-52. (in Thai)
- [17] Tupcharoen, P. and Pakdevong, N. 2022. Development and feasibility study of self management application for head and neck cancer patients undergoing radiotherapy or concurrent chemoradiotherapy. **APHEIT Journal of Nursing and Health**. 4(1): 1-20. (in Thai)

- [18] Martin-Payo, R. and et al. 2023. Use a web-app to improve breast cancer risk factors and symptoms knowledge and adherence to healthy diet and physical activity in women without breast cancer diagnosis (Precam project). **Cancer Causes and Control**. 34: 113-122.
- [19] Ngamnimit, S. 2021. **Effect of a Breast Self-Examination Promotion Program on Breast Self-Examination Skill and Breast Self-Care Behavior among Risk Group in Lomsak District, Phetchabun Province**. M.N.S. Thesis, Naresuan University. *(in Thai)*
- [20] Tiensap, J. 2021. **The Effect of a Breast Self-Examination Application on Health Beliefs and Breast Self-Examination in Working Women**. M.N.S. Thesis, Huachiew Chalermprakiet University. *(in Thai)*
- [21] Chabuakam, N. and et al. 2019. Effect of protect you with your hand application to promoting knowledge about breast self-exam (BSE). **Research and Development Health System Journal**. 12(1): 632-641. *(in Thai)*
- [22] Jaesung, H. and et al. 2013. Effect of a smartphone application on breast-self examination: A feasibility study. **Healthcare Infomatics Research**. 19(4): 250-260.
- [23] Pongsuwan, N., Danyuthasilpe, C. and Tangkawanich, T. 2017. Factors predicting breast self-examination behavior among hill tribe women in Phetchabun Province. **Journal of Nursing and Health Sciences**. 11(1): 28-37. *(in Thai)*
- [24] Dees J.P. and Garcia M.A. 1995. Program planning: A total quality approach. **AAOHN Journal**. 43(5): 239-244.
- [25] Ontam, N. 2019. PDCA (Deming cycle) management techniques. **Journal of Association of Professional Development of Educational Administration of Thailand**. 1(3): 39-46. *(in Thai)*
- [26] Suksongkram, S. 2021. The concept of the Deming cycle (PDCA) with the administration in the way of Buddhism. **Journal of Thammawat**. 2(1): 39-49. *(in Thai)*
- [27] Faul, F. and et al. 2007. G*Power3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical science. **Behavior Research Methods**. 39: 175-191.
- [28] Srisatidnarakul, B. 2013. **The Methodology in Nursing Research**. 5thedition. Bangkok: U and I Intermedia. *(in Thai)*
- [29] Gubta, K.K. and et al. 2016. Basic concepts for sample size calculation: Critical step for any clinical trials. **Saudi Journal of Anaesthesia**. 10(3): 328-331.
- [30] Tiensap, J. 2023. The effect of a breast self-examination application on health beliefs and breast self-examination in working women. **Journal of The Royal Thai Army Nurses**. 24(1): 279-288. *(in Thai)*