

## การพัฒนาแบบการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ ในการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม โรงพยาบาลมะเร็งอุบลราชธานี

ชลียา วามะลุน<sup>\*</sup>  
โสภิต ทับทิมหิน<sup>\*\*</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการณ์ พัฒนาและประเมินผลรูปแบบการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ในการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมที่โรงพยาบาลมะเร็งอุบลราชธานี ประกอบด้วย 2 ระยะ ระยะแรก คือ การศึกษาสภาพการณ์ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยสัลยแพทย์ 2 คน พยาบาลวิชาชีพ 33 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ระยะที่ 2 คือ ขั้นตอนพัฒนา ทดลองใช้และประเมินผลรูปแบบโดยพยาบาลวิชาชีพ 44 คน แพทย์ 1 คน และประเมินเต้านมในอาสาสมัครเพศหญิงที่มาใช้บริการตรวจสุขภาพในแผนกผู้ป่วยนอก 44 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบประเมินความรู้ ทักษะ และแบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาการวิเคราะห์เนื้อหา สถิติทดสอบค่าที สถิติแคปปา และวิเคราะห์หาค่าความไว ความจำเพาะ ค่าทำนายการเป็นโรคและไม่เป็นโรค

ผลการศึกษาพบว่า ในระยะแรก สภาพการณ์การตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์เพื่อการคัดกรองมะเร็งเต้านมยังมีความไม่ชัดเจน พยาบาลขาดสมรรถนะในการตรวจเต้านม จากปัญหานำไปสู่การพัฒนาแบบการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ซึ่งประกอบด้วย 5 ประเด็น ได้แก่ 1) โปรแกรมการอบรมเชิงปฏิบัติการ 2) คู่มือสำหรับสอนตรวจเต้านม 3) นวัตกรรมโมเดลจำลอง 4) วิดีโอสอนตรวจเต้านม และ 5) แบบบันทึกรายงานผลการตรวจสำหรับพยาบาล ผลการประเมินรูปแบบการตรวจเต้านม พบว่า ความรู้ ทักษะและการตรวจเต้านมหลังการฝึกอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความพึงพอใจในการให้บริการในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.54) คุณภาพของผลการตรวจเต้านมระหว่างพยาบาลและแพทย์ผู้เชี่ยวชาญมีความสอดคล้องกันอยู่ในเกณฑ์ดี (Kappa = 0.64 95%CI= 0.19-1.00), ความไว เท่ากับร้อยละ 50 (95%CI=6.76-93.20), ความจำเพาะ เท่ากับร้อยละ 100 (95%CI=91.20-100.00), การทำนายการเป็นโรคเท่ากับร้อยละ 100 (95% CI=15.80-100.00) และการทำนายการไม่เป็นโรค เท่ากับร้อยละ 95.2 (95% CI=83.80-99.40) ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะควรนำรูปแบบการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์นี้ไปประยุกต์ใช้ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการคัดกรองมะเร็งเต้านมทั้งในระบบบริการสุขภาพ เพื่อช่วยให้พยาบาลสามารถตรวจได้ถูกต้องและมีความแม่นยำ สามารถค้นหาความผิดปกติของมะเร็งเต้านมได้ในระยะเริ่มต้น

**คำสำคัญ:** การพัฒนาแบบการตรวจเต้านม, การตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม, บุคลากรทางการแพทย์

---

\*รองผู้อำนวยการด้านการพยาบาล โรงพยาบาลมะเร็งอุบลราชธานี

Corresponding author; E-mail: chaliya\_w@yahoo.com

\*\*พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลมะเร็งอุบลราชธานี

Received: January 8, 2021; Revised: April 20, 2021; Accepted: June 18, 2021

## The development of clinical breast examination by nurses for breast cancer screening at Ubon Ratchathani Cancer hospital

Chaliya Wamaloon\*

Sopit Tubtimhin\*\*

### Abstract

The purposes of this research and development were to study, develop, and evaluate a clinical breast examination (CBE) for breast cancer screening at the Ubon Ratchathani Cancer Hospital, Thailand. The study was divided into two phases. In the first phase, a situation analysis was conducted via two surgeons and 33 registered nurses by using questionnaires and a semi-structured interview. The second phase comprised developing the CBE prototype, implementation, and efficiency evaluation for the CBE model via 44 registered nurses, one physician. The CBE was performed with 44 female volunteers at the Hospital's Outpatient Department. The data were collected using a questionnaire about the knowledge, attitude, skills, and satisfaction. Then, the data were analyzed by conducting content analysis, descriptive statistics, and a paired t test. In addition, a kappa statistic was used to test the diagnostic agreement, sensitivity, specificity, positive predictive value, and negative predictive value.

The results of this research were as follows: In the first phase, the CBE model was unclear, and nurses did not have any competency about breast examination. Thus, this problem resulted in developing more details of the practice algorithms and reporting documentation. The CBE model consisted of five issues: 1) CBE training program, 2) CBE handbooks, 3) an innovative artificial breast model, 4) a video teaching how to conduct a breast examination, and 5) the format of the documentation of the interpretation and reporting of specific CBE findings. The results found that knowledge, attitudes, and skills of CBE practices scores were a statistically significant increased ( $p < 0.05$ ). The satisfaction of the service was at the highest level (mean=4.54). The quality of the CBE between the physician and specialist nurses was at a good agreement. (Cohen's Kappa coefficient was 0.64 (95% CI= 0.19-1.00). The corresponding sensitivity values were 50% (95%CI=6.76-93.20), specificity values were 100% (95%CI=91.20-100.00), positive predictive value was 100% (95% CI=15.80-100.00), and the negative predictive value was 95.2% (95% CI=83.80-99.40), respectively.

These findings suggested that a CBE model should be applied in the practice of screening for breast cancer in the health service system. Furthermore, this may enhance the nursing role in increasing the confidence of the competency and increasing the effectiveness of early breast cancer detection.

**Keyword:** development of breast examination, breast cancer screening, registered nurses

---

\*Deputy director of nurse, Ubon Ratchathani Cancer Hospital

Corresponding author; E-mail: chaliya\_w@yahoo.com

\*\*Registered Nurse, Professional Level, Ubon Ratchathani Cancer Hospital, Thailand

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มะเร็งเต้านมพบได้บ่อยและเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตอันดับต้นๆ ในผู้หญิง ซึ่งจากรายงานขององค์การวิจัยโรคมะเร็งนานาชาติ (IARC) ในฐานข้อมูล Global Burden of Cancer ปี ค.ศ. 2018 พบว่ามีประชากรทั่วโลกที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคมะเร็งเต้านมรายใหม่มากถึง 2,088,849 คน คิดเป็นร้อยละ 11.6 ของผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ทั้งหมดในเพศหญิง<sup>1</sup> มีอุบัติการณ์การเกิดเท่ากับ 46.3 คนต่อแสนประชากร และพบมากเป็นอันดับหนึ่งของประเทศที่พัฒนาแล้วและกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา ยังพบว่ามะเร็งเต้านมเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตในลำดับต้นๆ ของมะเร็งทั้งหมด<sup>2</sup> สำหรับประเทศไทยอุบัติการณ์การเกิดมะเร็งเต้านมเท่ากับ 31.4 ต่อแสนประชากร หรือ 14,804 คน ต่อปี ซึ่งมีอุบัติการณ์การเกิดเป็นอันดับหนึ่งในเพศหญิงเช่นกัน คิดเป็นร้อยละ 22.8 ของผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ทั้งหมดในเพศหญิง และเสียชีวิตเป็นอันดับสามรองจากมะเร็งปอด และมะเร็งตับในอัตรา 10.9 คนต่อแสนประชากร<sup>1,3</sup> ส่วนสถิติโรคมะเร็งระดับโรงพยาบาล (Hospital based Cancer Registry) ในระหว่างปี พ.ศ. 2556-2560 ของโรงพยาบาลมะเร็งอุบลราชธานี พบว่าผู้ป่วยมะเร็งเต้านมรายใหม่ที่ได้รับการรักษา มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทุกๆ ปี ดังนี้ 469, 424, 430, 441 และ 434 คน ตามลำดับ และเมื่อแบ่งผู้ป่วยตามระยะของโรคมะเร็งเต้านมที่พบมากที่สุดคือระยะที่ 3 ร้อยละ 32.7 รองลงมาคือระยะที่ 2 เท่ากับร้อยละ 31.2 และพบในระยะที่ 4 เป็นอันดับสามเท่ากับร้อยละ 23<sup>4</sup> หรือในอัตราอุบัติการณ์การเกิดมะเร็งเต้านมในจังหวัดอุบลราชธานี 24.5 คนต่อแสนประชากร<sup>3</sup>

จากอุบัติการณ์การเกิดมะเร็งเต้านมพบว่าส่วนใหญ่ผู้ป่วยมักจะมาพบแพทย์เมื่อคลำเจอก้อนในเต้านม ซึ่งร้อยละ 80 ของสตรีที่เป็นมะเร็งเต้านมคลำพบก้อนได้ด้วยตนเองตำแหน่งที่พบได้บ่อยมากที่สุดคือ Upper outer quadrant ประมาณร้อยละ 40 ของผู้ป่วยทั้งหมด และประมาณร้อยละ 10 ของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมมักมาพบแพทย์เมื่อมีการแพร่กระจายของโรคไปสู่อวัยวะอื่นๆ แล้ว<sup>5,6</sup> ทำให้ยากแก่การรักษาให้หายขาดหรือมีผลต่อการรอดชีพต่ำ ก่อให้เกิดการสูญเสียของประชาชนในประเทศ ตลอดจนสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเป็นจำนวนมาก ซึ่งหากค้นพบได้เร็วและได้รับการรักษาในระยะแรกๆ จะสามารถช่วยชีวิตผู้ป่วยได้ ดังนั้นการเฝ้าระวังโดยการคัดกรองเพื่อค้นหามะเร็งเต้านมในระยะเริ่มต้นจึงเป็นสิ่งที่จำเป็น โดยกระทรวงสาธารณสุขได้ตระหนักถึงปัญหาและความสำคัญดังกล่าว ได้มีการจัดทำแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service Plan) สาขาโรคมะเร็ง เนื่องจากเป็นโรคที่เป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญ โรงพยาบาลมะเร็งอุบลราชธานี เป็นโรงพยาบาลสังกัดกรมการแพทย์ที่มีสถานที่ตั้งอยู่ในเขตสุขภาพที่ 10 ได้ร่วมในการดำเนินงานตามแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพที่เกี่ยวข้องในด้านโรคมะเร็งเต้านม ซึ่งยุทธศาสตร์ที่สำคัญในเบื้องต้นคือ ยุทธศาสตร์ที่ 2 ในการคัดกรองและตรวจค้นหามะเร็งในระยะเริ่มต้น (Screening and early detection)<sup>7</sup> มีเกณฑ์เป้าหมายชีวิตในการคัดกรองมะเร็งเต้านมแบบเป็นระบบในกลุ่มเสี่ยงให้ครอบคลุมร้อยละ 80 ของการตรวจเต้านมด้วยตนเอง (Breast Self-Examination: BSE) และการตรวจเต้านมโดยแพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์ที่ได้รับการ

ฝีกอบรม (Clinical Breast Examination: CBE) และในปีงบประมาณ 2560-2561 พบอัตราการคัดกรองมะเร็งเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ในสตรีกลุ่มเสี่ยงอายุ 30-70 ปี ของเขตสุขภาพที่ 10 คิดเป็นร้อยละ 71.60 และ 78.07 ตามลำดับ และตรวจเต้านมด้วยตนเอง เท่ากับร้อยละ 37.46 และ 56.49 ตามลำดับ<sup>8</sup> ซึ่งยังต่ำกว่าเกณฑ์ตัวชี้วัดของแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ

ถึงแม้ว่าข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบพบว่าการตรวจเต้านมด้วยตนเองหรือการตรวจเต้านมโดยแพทย์ ไม่ลดอัตราการตายจากมะเร็งเต้านม แต่เพิ่มการตรวจชิ้นเนื้อเพื่อวินิจฉัย และพบเนื้องอกที่ไม่ใช่มะเร็งเต้านม และถึงแม้ยังไม่มีหลักฐานที่สนับสนุนการตรวจคัดกรองด้วยวิธีนี้ แต่พบว่าวิธีการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมจะทำให้ผู้หญิงมีความตระหนัก ใส่ใจเฝ้าระวังความผิดปกติที่อาจพบจากเต้านมมากขึ้น<sup>9</sup> นอกจากนี้มีหลายการศึกษาที่พบว่าการตรวจเต้านมโดยแพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์ที่ได้รับการฝีกอบรม (Clinical Breast Examination) ช่วยเพิ่มความไวในการตรวจพบมะเร็งเต้านมร่วมกับการถ่ายภาพรังสีเต้านม (Mammography) สูงถึง 73.1%-95.6%<sup>10,11</sup> และช่วยลดผลลบที่ผิดพลาด (false negative) จากการตรวจด้วยการถ่ายภาพรังสีเต้านม ซึ่งมีความไวในการคัดกรองมะเร็งเต้านม 100% ในสตรีอายุ 60 ปีขึ้นไป 91% ในสตรีอายุ 50 ปี 78.9 % ในกลุ่มอายุ 40 ปี และ 75 % ในกลุ่มอายุ 30 ปี จึงไม่เหมาะสำหรับคัดกรองในกลุ่มสตรีอายุน้อย และในกลุ่มที่ไม่เคยเข้ารับการตรวจด้วย การถ่ายภาพรังสีเต้านมเลย นอกจากนี้สตรีที่เข้ารับการตรวจ CBE ที่ผ่านมามีแนวโน้มที่จะได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคระยะเริ่มต้นมากกว่า

ผู้หญิงที่ไม่เคยผ่านการตรวจเต้านมมาก่อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>12</sup>

แต่อย่างไรก็ตามระบบบริการสาธารณสุขเพื่อให้บริการผู้วัยมะเร็งซึ่งต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญและเทคโนโลยีขั้นสูงนั้นมีจำกัด ประกอบกับแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์มีจำนวนจำกัดไม่สามารถให้บริการได้หลายบทบาทพร้อมๆ กัน อาจมีผลต่อการเข้าถึงบริการ ได้รับบริการที่ล่าช้า นอกจากนี้แพทย์ผู้เชี่ยวชาญการรักษามะเร็งเต้านมในกลุ่ม panel expert ยังมีข้อห่วงใยเกี่ยวกับการจัดอบรมความรู้ครูฝีก (training for the trainers) เช่น อสม./ประชาชนทั่วไปที่ไม่ใช่ expert ในแง่ของมาตรฐานวิธีการสอนและวิธีการทดสอบประสิทธิภาพของการตรวจ BSE รวมทั้ง CBE ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีกระบวนการการเรียนการสอนมาตรฐานดังกล่าวที่รองรับโดยองค์กรนานาชาติที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์กรวิจัยโรคมะเร็งนานาชาติ (International Agency for Research on Cancer: IARC)<sup>13</sup>

เนื่องด้วยสภาพปัญหาและความสำคัญดังกล่าว เพื่อสนับสนุนให้การตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ที่ได้รับการฝีกอบรม (Clinical Breast Examination: CBE) ให้สามารถตรวจได้ถูกต้องและมีความแม่นยำ ซึ่งจะสามารถค้นหาความผิดปกติได้เร็วขึ้น และสามารถเพิ่มโอกาสในการเข้ารับบริการตรวจ CBE ของประชากรกลุ่มเสี่ยง คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนารูปแบบในการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์นี้ อันจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการให้บริการตรวจค้นหา คัดกรองมะเร็งเต้านมในสตรีกลุ่มเสี่ยงได้ถูกต้องและครอบคลุมต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการณ์การตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ในการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ในการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม
3. เพื่อประเมินผลรูปแบบการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ในการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้เป็นการดำเนินการศึกษาและปฏิบัติร่วมกันแบบมีส่วนร่วมของบุคคลทั้งภายในองค์กรและเครือข่ายบริการที่เกี่ยวข้องโดยผ่านการวิเคราะห์วิจารณ์อย่างเป็นระบบตามสภาพจริงเพื่อมุ่งหวังในการแก้ปัญหา ตลอดจนการปรับปรุงและพัฒนารูปแบบการตรวจเต้านมโดยพยาบาลวิชาชีพในการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น มีความแม่นยำและมีความสอดคล้องของการตรวจระหว่างพยาบาลและแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ โดยได้บูรณาการแนวคิดการคัดกรองมะเร็งเต้านมขององค์การอนามัยโลก<sup>14</sup> ซึ่งประกอบด้วย เทคนิคการตรวจการฝึกลอการ การควบคุมคุณภาพ สมรรถนะของการคัดกรองมะเร็งเต้านม ตลอดจนการควบคุมปัจจัยด้านตัวบุคคลที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม

ผู้วิจัยนำแนวคิดการคัดกรองมะเร็งเต้านม ร่วมกับการประยุกต์แนวคิดการอบรมที่มีประสิทธิภาพและสมรรถนะ (Competency and Effective-Based Training: CBT) โดยการส่งเสริม

ให้บุคลากรทางการแพทย์มีความรู้ ความ สามารถ ทักษะ ทักษะการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพที่พึงปรารถนาด้วยการนำแนวคิดสมรรถนะ (competency)<sup>15</sup> ตามแนวคิดของ Raymond<sup>16</sup> มาใช้ในการออกแบบหลักสูตรฝึกลอการ รวมถึงกำหนดแผนฝึกลอการและพัฒนา ตลอดจนการประยุกต์หลักการของทฤษฎีการพยาบาลของคิง<sup>17,18</sup> ซึ่งมุ่งเน้นกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างพยาบาลกับ ผู้รับบริการ (Nurse – patient interaction) ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ 1) พฤติกรรมของผู้รับบริการ (action) 2) การตอบสนองของผู้รับบริการต่อสิ่งรบกวน (reaction) 3) สิ่งรบกวนหรือปัญหาซึ่งทำให้ผู้รับบริการต้องมาโรงพยาบาล (disturbance) 4) การตั้งเป้าหมายและกำหนดจุดมุ่งหมายที่เป็นไปได้ร่วมกันของทั้งพยาบาลและผู้รับบริการ (mutual goal setting) 5) การค้นหาแนวทางปฏิบัติ โดยพยาบาลจะเป็นผู้ช่วยเหลือในการคิดค้นหาวิธีการที่จะนำไปสู่การปฏิบัติให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งเอาไว้ร่วมกัน (explore means to achieve goal) 6) การตกลงร่วมกันถึงวิธีปฏิบัติที่ต้องมีความเห็นพ้องต้องกันและยอมรับวิธีการปฏิบัติจากทั้งผู้รับบริการและพยาบาล (agree to mean) และ 7) การบรรลุเป้าหมายของปฏิสัมพันธ์ (transaction) เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกในขั้นสุดท้าย

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็น การวิจัยและพัฒนา (Research and development) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพการณ์ การพัฒนาและประเมินผล รูปแบบการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ในการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม ดำเนินการระหว่าง เดือนตุลาคม 2561 ถึง

พฤษภาคม 2563 โดยแบ่งวิธีดำเนินการวิจัยเป็น 2 ระยะ คือ 1) ระยะศึกษาสภาพการณ์ และ 2) ระยะดำเนินการพัฒนา การทดลองใช้ และประเมินประสิทธิผลรูปแบบการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ในการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ พยาบาลวิชาชีพที่มีบทบาทเกี่ยวข้องกับการตรวจค้นหาคัดกรองมะเร็งเต้านมของโรงพยาบาลมะเร็งอุบลราชธานี ผู้ให้บริการและผู้รับบริการของโรงพยาบาลมะเร็งอุบลราชธานี

กลุ่มตัวอย่างระยะที่ 1 คือ ผู้ให้บริการของโรงพยาบาลมะเร็งอุบลราชธานี ได้แก่ แพทย์รังสีวินิจฉัย จำนวน 1 คน ศัลยแพทย์ จำนวน 2 คน พยาบาลวิชาชีพจำนวน 20 คน และพยาบาลวิชาชีพของสถานบริการเครือข่ายเขตสุขภาพที่ 10 จำนวน 10 คน รวมทั้งหมด จำนวน 33 คน คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติของเกณฑ์การคัดเลือกที่กำหนด คือ มีประสบการณ์ และบทบาทเกี่ยวข้องกับการตรวจค้นหาคัดกรองมะเร็งเต้านมตั้งแต่ 1 ปี ขึ้นไป

กลุ่มตัวอย่างระยะที่ 2 คือ 1) พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลมะเร็งอุบลราชธานี จำนวน 44 คน และแพทย์ผู้เชี่ยวชาญการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม จำนวน 1 คน คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด คือ มีบทบาทเกี่ยวข้องกับการตรวจค้นหาคัดกรองมะเร็งเต้านม 2) อาสาสมัครเพศหญิงที่มารับการตรวจบริการ ที่แผนกผู้ป่วยนอก จำนวน 44 คน คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนดคือ อายุระหว่าง 30-70 ปี สัญชาติไทย ไม่มีประวัติเป็นโรคมะเร็งเต้านมมาก่อน และยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้

### เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองโดยการศึกษาจากเอกสาร และตำราที่เกี่ยวข้องกับการคัดกรองมะเร็งเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ โดยกำหนดขอบเขตโครงสร้างของเนื้อหาให้ครอบคลุมนิยามศัพท์และตัวแปรที่สนใจศึกษา ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาสภาพการณ์ เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการ และเครื่องมือที่ใช้ประเมินผล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาสภาพการณ์ การตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ในการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม ประกอบด้วย แนวคำถามในการสนทนากลุ่ม แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง และแบบไม่มีโครงสร้าง โดยมีประเด็นคำถามเกี่ยวกับ สถานการณ์การตรวจค้นหาคัดกรองมะเร็งเต้านมในกลุ่มเสี่ยงทั้งในอดีต ปัจจุบัน และความต้องการในอนาคต นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์ช่วยบันทึกภาพและเสียง เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในกระบวนการวิจัย โดยที่ผู้วิจัยได้ขออนุญาตผู้ให้ข้อมูลและผู้ให้ข้อมูลยินยอมก่อนทำการบันทึกทุกครั้ง ตรวจสอบเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.98

2. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ ได้แก่ แนวปฏิบัติ/คู่มือการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ในการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งมีเนื้อหาประกอบด้วย โครงสร้างและกายวิภาคของเต้านม การตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม การตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ รวมถึงการบันทึกและการรายงานผลการตรวจ โดยได้รับการสนับสนุนและอนุญาตจากสถาบันมะเร็งแห่งชาติ เพื่อใช้องค์

ความรู้และแนวทางปฏิบัติการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์พยาบาล ในคู่มือ “ข้อเสนอแนะการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย” ประกอบการจัดทำคู่มือการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลนี้

3. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลประกอบด้วย

1) เครื่องมือประเมินผลกระบวนการได้แก่ แบบการสังเกตการณ์มีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัย และแบบสอบถามความพึงพอใจและการได้รับประโยชน์จากแนวปฏิบัติการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลในการคัดกรองมะเร็งเต้านม เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่าโดยใช้มาตราวัดแบบลิเคิร์ท 5 ระดับ (5 point Likert Scale) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 8 ข้อคำถาม ตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.96 และมีค่าความเที่ยงของเครื่องมือด้วยวิธี Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.92

2) เครื่องมือประเมินผลผลลัพธ์ ได้แก่

- แบบสัมภาษณ์ความรู้ซึ่งมีลักษณะแบบสอบถามความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมะเร็งเต้านมและการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม มีทั้งหมด 18 ข้อ ตอบ 4 ตัวเลือก หากตอบถูก = 1 คะแนน ตอบผิด = 0 คะแนน โดยมีคะแนนรวม 18 คะแนน แปลผลค่าคะแนนเป็น 3 ระดับ คือ ระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ ตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1.0 และมีค่าความเที่ยงของเครื่องมือด้วยวิธี Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.87

- แบบสัมภาษณ์ทัศนคติเกี่ยวกับโรคมะเร็งและการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์พยาบาล มี 15 ข้อคำถาม 5 ตัวเลือก คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง, เห็นด้วย, ไม่แน่ใจ, ไม่เห็นด้วย, ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง การตอบระบุเห็นด้วยอย่างยิ่ง – ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยให้คะแนนด้านบวก = 5 - 1 (ตามลำดับ) ด้านลบ 1-5 (ตามลำดับ) รวม 75 คะแนน การวิเคราะห์แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ดี (คะแนน 61 - 75) ปานกลาง (คะแนน 45 - 60) และควรปรับปรุง (คะแนนน้อยกว่า 45 คะแนน) ตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.97 และมีค่าความเที่ยงของเครื่องมือด้วยวิธี Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.90

- แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์พยาบาล (Observation skill checklist) มีข้อคำถามทั้งหมด 4 ข้อ (14 ข้อย่อย) แบบมีรายการเลือกเช็ค (Check list) 3 ตัวเลือก คือ ปฏิบัติ ไม่ปฏิบัติ และไม่แน่ใจ ตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.98 และมีค่าความเที่ยงของเครื่องมือด้วยวิธี Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.89

- แบบบันทึกการตรวจเต้านมประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนพยาบาล และส่วนแพทย์ ตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.97

### วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังจากข้อเสนอโครงร่างวิจัยได้รับการพิจารณาอนุมัติ และรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยจึงดำเนินการวิจัยโดยแบ่งขั้นตอนในการศึกษาเป็น 2 ระยะ ดังนี้

**ระยะที่ 1** ระยะศึกษาสภาพการณ์ โดยการสำรวจ สังเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการการพัฒนา ด้วยการศึกษาค้นคว้าข้อมูลพื้นฐานของโรงพยาบาล นโยบาย ทรัพยากรในการบริการ เทคโนโลยีและมาตรฐาน คุณลักษณะทางประชากรของพยาบาลในโรงพยาบาลมะเร็งอุบลราชธานีและพยาบาลในเครือข่าย ตลอดจนแนวทางการตรวจ เต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ในการคัดกรองมะเร็งเต้านมในรูปแบบเดิม รวมถึงแนวคิดทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังมีการสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์เชิงลึกในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 33 คน ที่มีบทบาทเกี่ยวข้องกับการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

**ระยะที่ 2** ระยะดำเนินการพัฒนา การทดลองใช้ และประเมินประสิทธิผลรูปแบบการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1. การออกแบบการพัฒนาต้นแบบแนวทางการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งเป็นการดำเนินการโดยนำความรู้และผลการวิจัยที่ได้จากระยะที่ 1 มาเป็นข้อมูลนำเข้าร่วมกับการทบทวนแนวคิด ทฤษฎีทางการแพทย์ เอกสารวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาพัฒนาเป็นต้นแบบของรูปแบบการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์

2. จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อการถ่ายทอดองค์ความรู้ ตามหลักแนวคิดของการอบรมที่มีประสิทธิภาพและสมรรถนะ (Competency and Effective-Based Training) 2 วัน โดยเริ่มจากการ

บรรยายแบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับวิทยาการระบาดของโรคมะเร็งเต้านม การป้องกัน การตรวจคัดกรอง และการดูแลทางคลินิก ตลอดจนบทบาทพยาบาลในการส่งเสริมสนับสนุนการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม รวมถึงเทคนิคการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ จากนั้นผสมผสานการสอนด้วยวิดีโอการสอนที่จำลองการตรวจ CBE และกระบวนการสอน - สาธิตกับโมเดลเต้านมจำลองฝึกปฏิบัติการตรวจคลำเต้านมอย่างเป็นระบบกับโมเดลเต้านมจำลองและฝึกประสบการณ์การตรวจ เต้านมจริง โดยได้ประเมินความรู้ ทักษะ และทักษะ ก่อน-หลัง การอบรม

3. ทดลองใช้ต้นแบบของการพัฒนาที่มีความสมบูรณ์ทั้งด้านโครงสร้างเนื้อหา แนวทางการปฏิบัติในการตรวจคัดกรองที่มีประสิทธิภาพ และการบันทึกติดตามประเมินผลของการตรวจคัดกรองด้วยการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ (pilot study) ในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับประชากรที่ศึกษาวิจัย คือพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมในสถานบริการสุขภาพของเครือข่ายสุขภาพที่ 10 ที่ไม่ใช่สถานที่ๆ ทำการศึกษาวิจัย

4. สะท้อนผลการศึกษานำร่อง โดยการสรุปและประเมินผลการดำเนินการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ในการคัดกรองมะเร็งเต้านมเพื่อวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรคและปัจจัยสู่ความสำเร็จ จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

5. ประเมินประสิทธิผลรูปแบบการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ในการคัด



ทรงมะเร็งเต้านมทั้งความรู้ผู้ตรวจ ทักษะการตรวจ รวมถึงการบันทึกผลการตรวจ และการรายงานที่ถูกต้อง โดยก่อนตรวจได้มีการทบทวนการบวนการตรวจโดยการบรรยายร่วมกับการใช้วิดีโอการสอนที่จำลองการตรวจ CBE เป็นเวลา 2 ชั่วโมง จากนั้นในวันถัดไปเริ่มการประเมินความสอดคล้องของผลการตรวจหรือผลการวินิจฉัยการตรวจเต้านมกับอาสาสมัครที่มารับการตรวจสุขภาพที่งานบริการผู้ป่วยนอก จำนวน 44 คน ผู้วิจัยออกแบบการดำเนินการประเมินผลในสองห้องตรวจที่แยกอิสระจากกัน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากการดำเนินการวิจัยอยู่ในพื้นที่โรงพยาบาลเดียวกัน โดยให้พยาบาลในกลุ่มตัวอย่างตรวจก่อนแล้วส่งบันทึกผลการตรวจให้ผู้ช่วยวิจัย จากนั้นค่อยให้อาสาสมัครเข้าตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญตามลำดับ

6. สัมภาษณ์ประเมินความพึงพอใจ และ การได้รับประโยชน์จากกระบวนการพัฒนารูปแบบการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ในการคัดกรองมะเร็งเต้านม

### การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลมะเร็งอุบลราชธานี ลงวันที่ 12 พฤศจิกายน 2561 ตามเลขรหัสโครงการที่ EC008/2018 ผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคนได้รับการชี้แจงการพิทักษ์สิทธิ์อย่างเป็นลายลักษณ์อักษร ให้อิสระในการตัดสินใจ และลงนามให้คำยินยอมในการตอบแบบสอบถาม มีการรักษาความลับของกลุ่มตัวอย่าง ไม่มีชื่อของผู้ร่วมวิจัยปรากฏในแบบ

สัมภาษณ์ และรายงานการวิจัย วิเคราะห์ข้อมูลในลักษณะภาพรวม และจะทำลายบันทึกการสัมภาษณ์ทันทีที่ได้รับการเผยแพร่ผลการวิจัยเรียบร้อยแล้ว

### การวิเคราะห์ข้อมูล

โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ผู้วิจัยถอดข้อความจากการบันทึกเทปคำต่อคำและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ในการวิเคราะห์สภาพการณ์ของการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ในการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม จากข้อมูลการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่มด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) โดยจัดเป็นหมวดหมู่ และสรุปตามประเด็นของแบบสำรวจ รวมทั้งวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ ส่วนข้อมูลเชิงพรรณนาวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานพยาบาลด้านโรคมะเร็ง และประสบการณ์ในการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) และหาค่าร้อยละ (Percentage)

3. สำหรับการประเมินผลลัพธ์การฝึกอบรมด้วยคะแนนความรู้ ทักษะและทักษะ ในระยะก่อนและหลังการอบรมฯ โดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นด้วยสถิติทดสอบค่าที (paired t-test) ที่ระดับนัยสำคัญ .05 และการประเมินการตรวจวินิจฉัยโรค โดยใช้ Kappa statistic หาความสอดคล้องในการตรวจเต้านม และวิเคราะห์หาค่า

ความไว (sensitivity) ความจำเพาะ (specificity) ค่าทำนายการเป็นโรคและไม่เป็นโรค (positive และ negative predictive value)

4. วิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจและการได้รับประโยชน์จากการใช้แนวปฏิบัติการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ ในการคัดกรองมะเร็งเต้านม ใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## ผลการวิจัย

### ผลการวิจัยระยะที่ 1

สภาพการณ์การตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ในการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมจากการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่ม พบว่า รูปแบบการตรวจเต้านมยังมีความไม่ชัดเจน พยาบาลไม่มีสมรรถนะในการตรวจเต้านม เนื่องจาก ไม่มั่นใจในการตรวจเต้านม มีประสบการณ์ในการตรวจน้อย และไม่มีความรู้ที่ถูกต้อง รวมถึงวิธีการตรวจและทักษะการตรวจ CBE ที่ถูกต้อง ตลอดจนขาดโมเดลสำหรับการฝึกซ้อมหรือสอน-สาธิตการตรวจ ไม่มีแนวทางมาตรฐานชัดเจนสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ในการตรวจเต้านมเพื่อคัดกรองมะเร็งเต้านม อีกทั้งระบบการส่งต่อผู้ป่วยไม่ชัดเจน หากตรวจพบความผิดปกติ และไม่มีข้อมูลย้อนกลับเพื่อติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง

### ผลการวิจัยระยะที่ 2

การพัฒนารูปแบบ การทดลองใช้ และประเมินประสิทธิผลรูปแบบการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ โดยผลการศึกษาพบว่า

1. รูปแบบการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์เพื่อการคัดกรองมะเร็งเต้านม มีขั้นตอนดังนี้ คือ

1) การเตรียมองค์ความรู้ด้านโรคมะเร็งและการเตรียมความพร้อมในการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม

2) การฝึกปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะ/เทคนิคการตรวจที่ถูกต้อง

3) พัฒนาคู่มือหรือแนวทางมาตรฐานและนวัตกรรมสำหรับสอนการตรวจ CBE

4) พัฒนาการแปลผล รวมถึงระบบการบันทึกและการส่งต่อข้อมูลการตรวจเพื่อความต่อเนื่องในการดูแลตนเองและรักษาที่เหมาะสม

5) สร้างเครือข่ายอบรมการตรวจคัดกรองมะเร็ง เต้านมที่ถูกวิธีและมีประสิทธิภาพ

ดังนั้นเพื่อสนับสนุนการพัฒนารูปแบบการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์เพื่อการคัดกรองมะเร็งเต้านมที่มีประสิทธิภาพนั้น ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการพัฒนารูปแบบฯ ซึ่งประกอบด้วย

1) โปรแกรมการอบรมเชิงปฏิบัติการ 2) คู่มือสำหรับสอนตรวจ CBE 3) นวัตกรรมโมเดลจำลอง 4) วิดีโอสอนตรวจเต้านม และ 5) แบบบันทึกรายงานผล

2. การทดลองใช้ และประเมินประสิทธิผลรูปแบบการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ในการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลในขณะนี้ จำแนกตามคุณลักษณะส่วนบุคคล จำนวน 44 คน ซึ่งเป็นเพศหญิงทั้งหมด มีอายุระหว่าง 41-50 ปี (ร้อยละ 55.81) จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 90.90) และประสบการณ์ในการปฏิบัติงานพยาบาลด้าน

โรคมะเร็งมากกว่า 5 ปี ร้อยละ 81.82 นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีประสบการณ์ในการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม (ร้อยละ 75) ซึ่งสามารถสรุปผลการประเมินประสิทธิผลรูปแบบการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลในการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมได้ดังนี้ คือ

2.1 หลังการทดลองใช้รูปแบบการตรวจเต้านม ที่พัฒนาขึ้นมาจัดอบรมเชิงปฏิบัติการได้ประเมินความรู้ ทักษะ และทักษะ ก่อน-หลัง

การอบรม พบว่าพยาบาลมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทักษะเกี่ยวกับโรคมะเร็งและการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม และระดับทักษะการตรวจ CBE สูงกว่าก่อนการพัฒนา รูปแบบการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์พยาบาล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ช่วงความเชื่อมั่น 95% ของความรู้ ทักษะ และทักษะการตรวจ CBE เท่ากับ 1.25-2.42, 2.72-3.31 และ 1.79-2.62 ตามลำดับ) ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ความแตกต่างของระดับความรู้ ทักษะ และทักษะการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมโดยบุคลากรของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการสอน

ข้อมูล	ก่อน			หลัง			t	p	95% CI
	Min-max	Mean	SD	Min-max	Mean	SD			
ความรู้	11-18	13.75	1.69	12-18	15.59	1.80	6.33	.000	1.25-2.42
ทักษะ	45-64	56.09	4.38	48-68	59.11	4.69	20.53	.000	2.72-3.31
ระดับทักษะการตรวจ CBE	12-14	11.70	1.39	13-14	13.90	0.29	10.64	.000	1.79-2.62

2.2 การประเมินประสิทธิผลรูปแบบการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์พยาบาล ด้วยการประเมินผลการวินิจฉัยด้วยการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์พยาบาล เปรียบเทียบกับการตรวจโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ พบความสอดคล้องในการตรวจเต้านมระหว่างพยาบาลและแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ร้อยละ 95.45 โดยระดับของความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ดี ( $\kappa = 0.64$  95% CI= 0.19-1.00), ความไว (sensitivity) เท่ากับร้อยละ

50 (95% CI= 6.76-93.20), ความจำเพาะ (specificity) เท่ากับร้อยละ 100 (95% CI=91.20-100.00), การทำนายการเป็นโรค (positive predictive value) เท่ากับร้อยละ 100 (95% CI=15.80-100.00) และการทำนายการไม่เป็นโรค (negative predictive value) เท่ากับร้อยละ 95.2 (95% CI=83.80-99.40) ตามลำดับ ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ตารางแสดงผลการวินิจฉัยด้วยการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์เปรียบเทียบกับ การตรวจโดยแพทย์

ผลตรวจ CBE โดยพยาบาล	ผลตรวจ CBE โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ		รวม
	ผิดปกติ	ปกติ	
ผิดปกติ	2	2	4
ปกติ	0	40	40
รวม	2	42	44
Sensitivity*, % (95% CI)	50 (6.76-93.2)		
Specificity*, % (95% CI)	100 (91.2-100)		
Positive predictive value*, % (95% CI)	100(15.8-100)		
Negative predictive value*, % (95% CI)	95.2(83.8-99.4)		
Unweight Kappa* (95% CI)	0.64 (0.196 - 1.000)		

CBE: Clinical breast examination, CI: Confidence interval

\*Sensitivity: ความไว หมายถึง คุณลักษณะของการตรวจวินิจฉัยที่บอกถึงสัดส่วนของผลบวกของการตรวจในผู้ป่วยที่เป็นโรค หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ถ้าผู้ป่วยเป็นโรคจริง โอกาสที่ผลการตรวจจะให้ผลบวกก็เปอร์เซ็นต์ (การวินิจฉัยดังกล่าวมีความสามารถในการตรวจพบหรือค้นหาผู้ป่วยได้มากน้อยเพียงใด)

\*Specificity: ความจำเพาะ หมายถึง คุณลักษณะของการตรวจวินิจฉัยที่บอกถึงสัดส่วนของผลลบของการตรวจในคนปกติหรือในผู้ป่วยที่เป็นโรคอย่างอื่น หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ถ้าคนที่ไม่มีโรคหรือคนปกติ มีโอกาสที่ผลการตรวจจะให้ผลลบก็เปอร์เซ็นต์ (การวินิจฉัยดังกล่าว มีความสามารถในการตรวจสอบหรือค้นพบผู้ไม่ป่วยได้มากน้อยเพียงใด)

\*Positive predictive value: วิธีวินิจฉัยดังกล่าวมีความสามารถบอกได้ว่า ผู้ที่พบผลตรวจเป็นบวกมีโอกาสเกิดโรคจริงได้มากน้อยเพียงใด

\*Negative predictive value: วิธีวินิจฉัยดังกล่าวมีความสามารถบอกได้ว่า ผู้ที่พบผลตรวจเป็นลบมีโอกาสไม่เกิดโรคจริงได้มากน้อยเพียงใด

\*Unweight Kappa: เป็นการวัดความสอดคล้องด้วยสถิติแคปปาในกรณีที่ข้อมูลมีลักษณะมาวัดแบบนามสเกล (Nominal scale)

2.3 ประเมินระดับความพึงพอใจและ การได้รับประโยชน์หลังการดำเนินโครงการ โดยทีม ผู้ช่วยวิจัยซึ่งไม่ใช่บุคลากรทางการแพทย์ เพื่อ หลีกเลี่ยงอคติในการประเมินผล ผลการประเมิน พบว่าอาสาสมัครที่ได้รับการตรวจเต้านมจากกลุ่ม

ตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการตรวจเต้านม ทั้งด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการในระดับ มากที่สุด ส่วนด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ ด้านการ นำไปใช้ประโยชน์ รวมถึงระดับความพึงพอใจใน ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดดังแสดงในตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ระดับความพึงพอใจและการได้ประโยชน์หลังการดำเนินโครงการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ในการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม

ความพึงพอใจและการได้ประโยชน์	Mean	SD	ระดับ
<b>ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ</b>			
1 ขั้นตอนการให้บริการมีความเหมาะสม คล่องตัว เข้าใจง่าย	4.36	0.53	มากที่สุด
2 ระยะเวลาในการให้บริการเหมาะสม	4.43	0.58	มากที่สุด
<b>ด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ</b>			
3 ผู้ให้บริการมีบุคลิกภาพที่ดี และใส่ใจในการให้บริการ	4.54	0.50	มากที่สุด
4 ให้คำแนะนำและตอบข้อซักถามของผู้รับบริการอย่างชัดเจน	4.52	0.55	มากที่สุด
5 ผู้ให้บริการมีความรู้ความสามารถในการให้บริการ	4.50	0.55	มากที่สุด
<b>ด้านการนำไปใช้ประโยชน์</b>			
6 รูปแบบการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ที่พัฒนาขึ้น สามารถตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการได้อย่างเหมาะสม	4.59	0.54	มากที่สุด
7 ในภาพรวมผู้รับบริการได้รับบริการการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ที่มีคุณภาพ สามารถตรวจประเมินได้อย่างถูกต้อง รวมถึงการให้คำแนะนำเพื่อการปฏิบัติตัวหลังการตรวจ และการส่งต่อเพื่อให้ผู้รับบริการได้รับการวินิจฉัยและรับการรักษาอย่างเหมาะสม	4.54	0.55	มากที่สุด
8. ระดับความพึงพอใจในภาพรวม ต่อรูปแบบการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ในการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม โรงพยาบาลมะเร็งอุบลราชธานี	4.54	0.58	มากที่สุด

### อภิปรายผล

ผลการศึกษาการพัฒนากระบวนการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ (CBE) ในการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม โรงพยาบาลมะเร็งอุบลราชธานี อภิปรายผลใน 3 ประเด็น ดังนี้

1. สภาพการณ์การตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ในการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมก่อนพัฒนากระบวนการตรวจเต้านม

พบว่านอกจากปัญหาที่เกิดจากประชากรกลุ่มเสี่ยงแล้ว พยาบาลที่มีบทบาทในการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมยังไม่มีสมรรถนะในการตรวจเต้านมเนื่องจากขาดความมั่นใจ และไม่แน่ใจในผลการตรวจเต้านมสอดคล้องการกับศึกษาของ สุพิศ ลัทธิวรรณ<sup>19</sup> นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างประเมินว่าตนเองยังขาดประสิทธิภาพในการตรวจเต้านม ผู้ป่วยหน่วยตรวจโรคผู้ป่วยนอก ซึ่งปัญหาที่พบนี้

อาจเนื่องมาจากการมีประสบการณ์ในการตรวจน้อยและมีความรู้ไม่เพียงพอในวิธีการตรวจ และทักษะการตรวจ CBE ที่ถูกต้อง รวมถึงการไม่มีโมเดลหรือสื่อสำหรับการฝึกซ้อมหรือสอน-สาธิตการตรวจ และไม่มีแนวทางมาตรฐานชัดเจนสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ในการตรวจเต้านมเพื่อคัดกรองมะเร็งเต้านม ประกอบกับรายงานการศึกษาของ คณิงนิจ พงศ์ถาวรกุล และคณะ<sup>13</sup> ที่ระบุว่ายังไม่มีระบบการคัดกรองมะเร็งเต้านมระยะเริ่มแรกและเป็นมาตรฐานในการให้บริการสุขภาพแก่ประชากรสตรีอย่างทั่วถึง อีกทั้งระบบการส่งต่อผู้ป่วยไม่ชัดเจนหากตรวจพบความผิดปกติ และไม่มีข้อมูลย้อนกลับเพื่อติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง รวมถึงอายุ และความสามารถในการรับรู้ มีผลต่อการรับการตรวจ CBE<sup>20</sup> ซึ่งปัญหาดังกล่าวอาจส่งผลต่อประสิทธิภาพการตรวจ CBE

2. การพัฒนารูปแบบการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ (CBE) ในการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม โรงพยาบาลมะเร็งอุบลราชธานีเกิดจากการมีส่วนร่วมของทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้องมีการพัฒนาอย่างเป็นระบบต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดในการเฝ้าระวังโดยการคัดกรองเพื่อค้นหามะเร็งเต้านมในระยะเริ่มต้น และยังส่งเสริมให้ผู้หญิงที่ได้รับการตรวจมีความตระหนักถึงอาการของมะเร็งเต้านมมากขึ้น โดยผู้วิจัยบูรณาการแนวคิดการคัดกรองมะเร็งเต้านมขององค์การอนามัยโลก<sup>13</sup> ซึ่งประกอบด้วย เทคนิคการตรวจการฝึกอบรม การควบคุมคุณภาพ สมรรถนะของการคัดกรองมะเร็งเต้านม ตลอดจนการควบคุมปัจจัยด้านตัวบุคคลที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม ร่วมกับแนวคิดทฤษฎีทางการแพทย์ของคิง ซึ่งมุ่งเน้นกระบวนการ

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพยาบาลและผู้รับบริการ<sup>17,18</sup> ดังนั้นการพัฒนารูปแบบการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์เพื่อการคัดกรองมะเร็งเต้านม ควรมีขั้นตอนดังนี้ คือ

1) การเตรียมองค์ความรู้ด้านโรคมะเร็งและการเตรียมความพร้อมในการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมด้วยวิธีการอบรมเชิงปฏิบัติการ ซึ่งการอบรมประกอบด้วยการบรรยายแบบมีโครงสร้างแล้วตามด้วยวิดีโอการเรียนการสอน ตลอดจนการสอนวิทยากรระบาคของโรคมะเร็งเต้านม การป้องกัน การตรวจคัดกรอง และการดูแลทางคลินิก เป็นต้น และการสอนที่จำลองโดยเฉพาะต่อการตรวจ CBE ที่ส่งผลทำให้สามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง<sup>21,22</sup>

2) การฝึกปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะ/เทคนิคการตรวจที่ถูกต้อง โดยใช้คู่มือสำหรับสอนตรวจ CBE ร่วมกับนวัตกรรมโมเดลจำลอง และวิดีโอสอนตรวจเต้านม ซึ่งเป็นการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ดังแนวคิดในการศึกษาของ Nassif<sup>23</sup> พบว่าสามารถช่วยพัฒนาความสามารถในการจำแนกรอยโรค ช่วยลดความกลัวในการที่ก้อนหรือรอยโรคหายไปในขณะที่ตรวจ นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มความไวของการตรวจ CBE และไม่ส่งผลกระทบต่อความจำเพาะของการตรวจ อีกทั้งยังช่วยเพิ่มความมั่นใจของนักศึกษาแพทย์ในขณะที่ตรวจ CBE ด้วย<sup>22</sup>

3) พัฒนาคู่มือหรือแนวทางมาตรฐานและนวัตกรรมสำหรับสอนการตรวจ CBE

4) พัฒนาการแปรผล รวมถึงระบบการบันทึกและการส่งต่อข้อมูลการตรวจเพื่อความต่อเนื่องในการดูแลตนเองและรักษาที่เหมาะสม

5) สร้างเครือข่ายอบรมการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมที่ถูกต้องวิธีและมีประสิทธิภาพ

3. การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ (CBE) ในการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมโดยผลจากการศึกษานี้ได้ค่าความสอดคล้องเท่ากับร้อยละ 95.45 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ สุพิศ ลัทธวรรณ<sup>18</sup> ที่พบว่าการศึกษาการตรวจเต้านมของพยาบาลคัดกรองสอดคล้องตรงกับแพทย์เชี่ยวชาญทางด้านศัลยกรรมคิดเป็นร้อยละ 85.6 สำหรับค่าความไว (sensitivity) และค่าความจำเพาะ (specificity) ในการศึกษาที่เท่ากับร้อยละ 50 (95%CI=6.76-93.20) และร้อยละ 100 (95%CI=91.20-100.00) ตามลำดับ เมื่อเทียบกับการศึกษาของ Zafar และคณะ<sup>24</sup> ที่ได้ทำการศึกษาค่าผลของการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ (CBE) ในการตรวจก่อนเนื้องอกและก่อนจากมะเร็งเต้านม พบว่ามีค่าความไวต่ำกว่า Zafar ที่มีค่าความไวเท่ากับร้อยละ 100 (95% CI, 0.8-1) แต่มีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ Sankaranarayanan<sup>25</sup> ในขณะที่ค่าความจำเพาะ เท่ากับร้อยละ 94.6% (95% CI, 0.86-0.97) ซึ่งได้ค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ Zafar<sup>24</sup>, Sankaranarayanan<sup>25</sup> และ Fenton<sup>26</sup> อธิบายได้ว่า หากมีการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ ทุกปีในกลุ่มเสี่ยง อายุ 40-70 ปี พบว่าสามารถเพิ่มความไวหรือโอกาสในตรวจพบผลบวกในผู้ที่มีความผิดปกติในเต้านมเพิ่มขึ้น สำหรับความจำเพาะโดยทั่วไปเพิ่มขึ้นเมื่ออายุเพิ่มขึ้นมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกกลุ่มอายุ ยกเว้นกลุ่มอายุ 70-79 ปี<sup>11</sup> ในขณะที่คนที่ไม่มีก้อนในเต้านมหรือคนปกติ มีโอกาสที่ผลการตรวจจะให้ผลลบร้อยละ 100

ผลจากการศึกษาจะเห็นได้ว่าการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลอาจให้ผลลัพธ์ต่อประสิทธิผลการตรวจที่มีความแตกต่างการบังตามบริบทและกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการตรวจ แต่ข้อค้นพบที่สำคัญคือการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์มีผลต่อการลดลงของความล่าช้าในการวินิจฉัยมะเร็งเต้านมระยะเริ่มแรก โดยในการศึกษาของ Romanoff<sup>12</sup> พบว่าสตรีที่เข้ารับการตรวจ CBE มีแนวโน้มที่จะได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรครยะเริ่มต้นมากกว่าผู้หญิงที่ไม่เคยผ่านการตรวจเต้านมมาก่อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR= 2.44; 95% CI, 1.01-5.95; P = .048) นอกจากนี้ ผลการพัฒนาูปแบบการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์ในการคัดกรองมะเร็งเต้านม ที่ผสมผสานวิธีการต่างๆ ยังส่งผลให้พยาบาลที่รับการพัฒนาศักยภาพในการตรวจเต้านมมีความพึงพอใจเพิ่มขึ้น<sup>23</sup>

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ด้านการพัฒนา นโยบายการจัดระบบบริการสุขภาพในหน่วยงานภาครัฐควรเพิ่มช่องทางในการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ ที่จะช่วยให้สตรีกลุ่มเสี่ยงและสตรีกลุ่มเป้าหมายมีความรอบรู้สุขภาพด้านโรคมะเร็งเต้านม นอกจากนี้การผลานความร่วมมือ โดยการกระตุ้นส่งเสริมให้ชุมชนและภาคีเครือข่ายต่างๆ ให้เข้ามามีส่วนร่วม เพื่อให้เข้าถึงประชากรกลุ่มเสี่ยงได้อย่างครอบคลุมทั่วถึง และมีความยั่งยืนในการดำเนินการตรวจค้นหาคัดกรองมะเร็งเต้านมในระยะเริ่มแรก

2. การปฏิบัติการพยาบาล ควรมีการนำรูปแบบการตรวจเต้านมโดยบุคลากรทางการแพทย์

พยาบาลที่พัฒนาไปเผยแพร่ขยายผล เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการคัดกรองมะเร็งเต้านมในวงกว้าง ทั้งในเครือข่ายสถานบริการทางสุขภาพ ช่วยส่งเสริม สนับสนุนให้พยาบาลสามารถตรวจได้ถูกต้องและมีความแม่นยำ

3. ด้านการจัดการเรียนการสอน ควรบูรณาการการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมอย่างเป็นระบบ เพื่อเพิ่มสมรรถนะให้พยาบาลสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาต่อยอดโดยการเก็บข้อมูลมากขึ้น และเปรียบเทียบประสิทธิผลการวินิจฉัยการตรวจเต้านม ร่วมกับวิธีการตรวจมาตรฐาน เช่น การตรวจด้วยแมมโมแกรม เป็นต้น เพื่อทำนายโอกาสการเกิดผลลัพธ์ที่แม่นยำ และเพื่อประโยชน์ในการวินิจฉัยโรคได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากที่สุด

### กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ นายแพทย์พงศ์ธร ศุภอรรถกร ผู้อำนวยการโรงพยาบาลมะเร็งอุบลราชธานี รวมถึงหัวหน้ากลุ่มงาน หัวหน้างาน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ผู้ทรงคุณวุฒิ นายแพทย์ อาคม ชัยวีระวัฒน์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ แพทย์หญิงชุตีวรรณ วิวัฒนาสิทธิพงศ์ นางลวาลย์ รักษาเวศ ดร.ชินกร สุจิมงคล พยาบาลวิชาชีพ ตลอดจนผู้รับบริการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม ณ โรงพยาบาลมะเร็งอุบลราชธานี เป็นอย่างสูง

### References

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J Clin. 2018; 68:394–424.
2. International Agency for Research on Cancer. Globocan 2012 [Online] 2013 [cited 2018 Aug 6]. Available from: [http://globocan.iarc.fr/Pages/fact\\_sheets\\_population.aspx](http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_population.aspx).
3. Imsamran W, Pattatang A, Supaattagorn P, Chiawiriyabunya I, Namthaisong K, Wongsena M, et al. Cancer in Thailand Vol. IX, 2013-2015. Bangkok: New Thammada Press (Thailand) Co., Ltd.; 2018. p.7. (in Thai).
4. Ubonratchathani Cancer Hospital. Hospital based cancer registry 2018. Ubonratchathani Thailand. n.p.; 2018. (in Thai).
5. Lertsanguansinchai P. Breast cancer. In: Lorvidhaya V, Thepmongkol P, Phomratanapongse P, Tesavibul C, Editors. Manual of radiation oncology. 3<sup>rd</sup> Edition. Bangkok: Chulalongkorn University; 2001. p. 133-64. (in Thai).
6. Vlastos G, Verkooijen HM. Minimally invasive approaches for diagnosis and treatment of early-stage breast cancer. Oncologist. 2007; 12(1): 1-10.
7. National Cancer Institute, Department of Medical Service Ministry of Public Health. Cancer service plan 2018- 2023. Bangkok, Thailand. n. p. ; 2018. (in Thai)
8. Ministry of Public Health Thailand. Health Data Center (HDC) [Online] 2020 [cited 2018 July.14]. Available from: <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/>



- reports/page.php?cat\_id=59acae7a68f02c8e2c0cb88dfc6df3b3
9. Laoitthi P, Parinyanitikul N. Breast cancer: epidemiology, prevention and screening recommendations. *Chulalongkorn Medical Journal*. 2016; 60(5): 497 – 507. (in Thai).
  10. Alba LH, Diaz S, Gamboa O, Poveda C, Henao A, Perry F, et al. Accuracy of mammography and clinical breast examination in the implementation of breast cancer screening programs in Colombia. *Prev Med*. 2018; 115:19-25.
  11. Ohta K, Kasahara Y, Tanaka F, Maeda H. Is clinical breast examination effective in Japan? Consideration from the age-specific performance of breast cancer screening combining mammography with clinical breast examination. *Breast cancer*. 2016; 23(2):183-9.
  12. Romanoff A, Constant TH, Johnson KM, Guadamos MC, Vega AMB, Zunt J, et al. Association of previous clinical breast examination with reduced delays and earlier-stage breast cancer diagnosis among women in Peru. *JAMA Oncol*. 2017; 3(11): 1563-1567.
  13. Pongthavornkamol K, Watthayu N, Khuhaprema T. Breast cancer prevention and screening system in Thailand in health practitioners' perspectives. *Thai Cancer Journal* 2019; 39(3): 77-92. (in Thai).
  14. International Agency for Research on Cancer, World Health Organization. *IARC handbooks of cancer prevention: breast cancer screening*. Lyon, France: n.p.; 2016.p.149-152.
  15. International Labour Organization. *Competency-based training (CBT): an introductory manual for practitioners*. Beirut, Lebanon: ILO Regional Office for Arab States; 2020. p.17-85.
  16. Noe RA. *Employee training and development* .5<sup>th</sup> Edition. New York: McGraw Hill; 2010.
  17. Caceres BA. King's theory of goal attainment: exploring functional status. *Nurs Sci Q*. 2015; 28(2):151-5.
  18. Wongpanarak N. King's theory: concepts and application in nursing. *Journal of nurses' association of Thailand, north-eastern division*. 2013; 31(4):16-25. (in Thai)
  19. Luptrawan S. The efficiency of screening nurses in breast examination. *Ramathibodi Nursing Journal*. 2000; 6(2):133-41. (in Thai).
  20. Ahmad F, Stewart DE. Predictors of clinical breast examination among South Asian immigrant women. *J Immigr Health*. 2004; 6(3):119-26.
  21. Angarita FA, Price B, Castelo M, Tawil M, Ayala JC, Torregrossa L. Improving the competency of medical students in clinical breast examination through a standardized simulation and multimedia-based curriculum. *Breast Cancer Res Treat*. 2019; 173(2); 439–45.
  22. Gutnik L, Lee C, Msosa V, Moses A, Stanley C, Mzumara S, et al. Clinical breast examination screening by trained laywomen in Malawi integrated with other health services. *J Surg Res* 2016; 204(1):61-7.
  23. Nassif J, Sleiman AK, Nassar AH, Naamani S, Sharara-Chami R. Hybrid simulation in teaching clinical breast examination to medical students. *J Cancer Educ*. 2019; 34(1): 194-200.

24. Zafar A. Clinical breast examination; the diagnostic accuracy in palpable breast lumps. Professional Med J. 2014; 21(6):1147-52.
25. Sankaranarayanan R, Ramadas K, Thara S, Muwonge R, Prabhakar J, Augustine P, et al. Clinical breast examination: preliminary results from a cluster randomized controlled trial in India. J Natl Cancer Inst. 2011; 103(19):1476-80.
26. Fenton JJ, Rolnick SJ, Harris EL, Barton MB, Barlow WE, Reisch LM, et al. Specificity of clinical breast examination in community practice. J Gen Intern Med. 2007; 22(3):332-7.

๒๐๑๘ ๒๐๑๘ ๒๐๑๘ ๒๐๑๘ ๒๐๑๘