



# สื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวของการตรวจเอกซเรย์เต้านมในท่ามาตรฐาน

ภัสสุรีย์ ชีพสุมนต์<sup>1\*</sup> และสมหมาย คำแทน<sup>2</sup>

## Animation Model of Mammographic Examination in Routine Views

Patsuree Cheebsumon<sup>1\*</sup> and Sommai Komtan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ภาควิชารังสีเทคนิค คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก 65000

<sup>2</sup>หน่วยงานรังสีวินิจฉัย โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ปทุมธานี 12120

<sup>1</sup>Radiological Technology, Faculty of Allied Health Sciences, Naresuan University, Phitsanulok, 65000

<sup>2</sup>Diagnostic Radiology, Thammasat University Hospital, Pathumthani, 12120

\* Corresponding author. E-mail address: patsureec@nu.ac.th

Received: 29 August 2016; Accepted: 8 November 2016

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างสื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวของการตรวจเอกซเรย์เต้านม ประเมินความรู้ในขั้นตอนการตรวจเอกซเรย์เต้านม และศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อสื่อจำลองภาพเคลื่อนไหว โดยเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือ สื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวของการตรวจเอกซเรย์เต้านม กลุ่มทดลองใช้ จำนวน 30 คน รวมทั้งแบบทดสอบเพื่อประเมินความรู้ในขั้นตอนการตรวจ และแบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงที่มีการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 100 คน ในขั้นตอนการสร้างสื่อเริ่มจาก ก่อนการจัดทำสื่อทำการประเมินความถูกต้องด้านเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญในวิชาชีพ จำนวน 3 คน ภายหลังจากสร้างสื่อแล้วเสร็จ ทำการทดสอบกับกลุ่มทดลองใช้ จำนวน 30 คน และประเมินด้านกรุปิกและการออกแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน จากนั้นปรับปรุงแก้ไข และประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อสื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวของการตรวจเอกซเรย์เต้านม รวมทั้งทดสอบวัดความรู้ในขั้นตอนการตรวจก่อน-หลังการรับชมสื่อ ณ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ กรุงเทพฯ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างเพศหญิง จำนวน 100 คน อายุเฉลี่ย 55.7±9.1 ปี (ช่วงอายุ 36-81 ปี) ไม่เคยตรวจเอกซเรย์เต้านม จำนวน 26 คน เคยตรวจเอกซเรย์เต้านม 1 ครั้ง จำนวน 21 คน และเคยตรวจเอกซเรย์เต้านมตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป จำนวน 53 คน หลังการรับชมสื่อกลุ่มตัวอย่างมีความรู้เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 61.5 (ค่าดัชนีประสิทธิผล มีค่าเท่ากับ .615) และกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อสื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวของการตรวจเอกซเรย์เต้านมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.49±0.57 โดยสรุป กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อสื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวของการตรวจเอกซเรย์เต้านมในระดับมาก โดยที่สื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวของการตรวจเอกซเรย์เต้านมสามารถช่วยให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงขั้นตอนการตรวจเอกซเรย์เต้านม โดยเฉพาะการจัดท่ามาตรฐาน ทั้งนี้ การให้ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการตรวจเอกซเรย์เต้านม น่าจะเป็นสิ่งที่จะช่วยสร้างความรู้ และช่วยลดความวิตกกังวลก่อนเข้ารับการตรวจเอกซเรย์เต้านม

**คำสำคัญ:** สื่อจำลองภาพเคลื่อนไหว การตรวจเอกซเรย์เต้านม ในท่ามาตรฐาน

### Abstract

The aims of this study were to create an animation model of mammographic examination, evaluate the mammographic procedure and study the satisfaction of the animation model. The animation model and 30 Try Out subjects, including pre-post examinations and satisfaction form were applied for the animation model of 100 randomly sampling female. Before creating this model, the evaluation of accurate context obtained from 3 professionals was considered. Then evaluation form of satisfaction for the animation model was tested by 30 Try Out subjects. Evaluation of satisfaction in the graphic design obtained by 3 experts was performed. Finally, 100 subjects tested the pre-post exams and also evaluated the satisfaction of the animation model at Thammasat University Hospital, Bangkok. The results showed that an average age of 100 women was 55.7±9.1 years (range 36-81 years). Twenty six subjects did not get the mammographic examination, 21 subjects got once, and 53 subjects got more than 2 times. After watching the animation model, subjects have acquired this knowledge up to 61.5% (effectiveness index was .615). In addition, subjects had the satisfaction of the animation model in good level, average of 4.49±0.57. In conclusion, subjects had the satisfaction of the animation model in good level. The animation model of mammographic examination would help subjects to know the mammographic examination procedures, especially in the routine views. Therefore, educational session of mammographic examination should provide knowledge and reduce anxiety before the mammographic examination procedure.

**Keywords:** Animation model, Mammographic examination, in Routine Views

## บทนำ

มะเร็งเป็นโรคหนึ่งของปัญหาทางด้านสาธารณสุขที่ทำให้มีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นในทุกปี รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการรักษา จากรายงานอัตราการตายด้วยโรคมะเร็งเต้านมต่อประชากร 100,000 คน ในเพศหญิง ตั้งแต่ปี 2556-2558 ทั่วประเทศไทยที่มีอัตราเพิ่มขึ้นในทุก ๆ ปี เท่ากับ 9.97, 10.52 และ 11.04 ตามลำดับ (Bureau of Non Communicable Disease, Ministry of Public Health, 2016) นอกจากนี้ มีการรายงานสถิติผู้ป่วยใหม่ที่มาใช้บริการรักษามะเร็งเต้านมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 30 ของผู้ป่วยมะเร็งใหม่ที่มารับการรักษาทันที (Therapeutic Radiation and Oncology, King Chulalongkorn Memorial Hospital, 2015) ซึ่งจากอุบัติการณ์ของการเกิดมะเร็งเต้านมที่เพิ่มขึ้น ทำให้ประชากรเพศหญิงให้ความสนใจต่อการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะการตรวจเอกซเรย์เต้านมหรือเรียกว่าแมมโมแกรม สำหรับจุดประสงค์ของการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมที่สำคัญคือ สามารถค้นหามะเร็งแม้ว่าจะไม่มีอาการแสดง หรือไม่สามารถคลำก้อนได้ ซึ่งการตรวจคัดกรองด้วยวิธีการตรวจเอกซเรย์เต้านมจะช่วยให้วินิจฉัยมะเร็งในระยะแรกเริ่ม (Early stage) ซึ่งส่งผลให้โอกาสในการรักษาโรคให้หายขาดสูงถึงร้อยละ 90 แต่ในความเป็นจริงของสังคมไทย ส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 70 ผู้ป่วยจะมาพบแพทย์ด้วยความผิดปกติของเต้านม เช่น มีอาการเจ็บ หรือพบก้อนเนื้อ นำไปสู่การวินิจฉัยมะเร็งเต้านมตั้งแต่ระยะ 1 ขึ้นไป สำหรับสาเหตุของการตรวจพบโรคที่ล่าช้า ส่วนหนึ่งอาจจะมาจากทัศนคติและการตัดสินใจของผู้ป่วยต่อการตรวจที่มีความหลากหลาย รวมทั้งพฤติกรรมวิถีชีวิตของคนไทยที่มีความกลัว ความกังวล และความอายต่อการตรวจ จากข้อมูลของหน่วยงานรังสีวินิจฉัย โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ปี พ.ศ. 2556 ที่มีจำนวนผู้มารับบริการตรวจเอกซเรย์เต้านมเท่ากับ 1,723 คน จากจำนวนที่นัดตรวจทั้งหมด 2,473 คน ซึ่งมีจำนวนหนึ่งไม่ต้องการตรวจวินิจฉัยจากเหตุผลที่กล่าวไว้ข้างต้น สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา (Borugian et al., 2009) กล่าวถึงประเด็นความเจ็บของเต้านมผู้หญิงจากการตรวจเอกซเรย์เต้านมที่มากถึงร้อยละ

24 ซึ่งส่วนใหญ่เกิดมาจากความไม่ทราบในขั้นตอนการตรวจของผู้มารับบริการ และความกลัวต่อรังสีที่มากถึงร้อยละ 10 ดังนั้น การที่บุคคลหนึ่งได้เห็นถึงภาพจำลองของการตรวจเอกซเรย์เต้านมที่มีลักษณะคล้ายการตรวจจริงก่อนการตรวจ น่าจะช่วยทำให้บุคคลนั้นทราบถึงลักษณะและวิธีการตรวจ ซึ่งในปัจจุบัน คอมพิวเตอร์กราฟิกมีบทบาทที่สำคัญในการสร้างภาพตามเนื้อหาที่ต้องการ และใช้ภาพกราฟิกนำเสนอข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจต่อสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ที่น่าสนใจ และชวนติดตาม

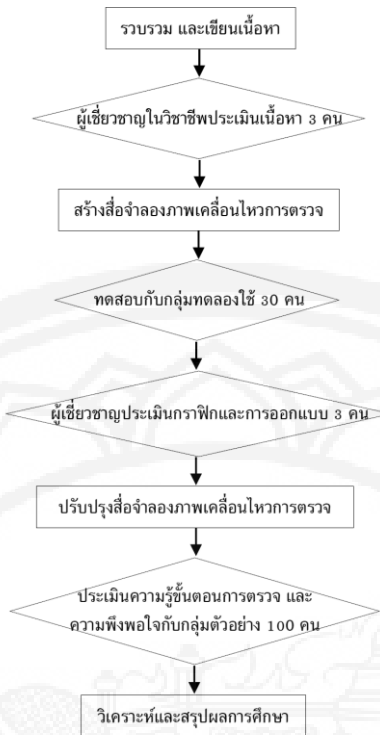
## วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อสร้างสื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวของการตรวจเอกซเรย์เต้านมในท่ามาตรฐาน ที่สามารถทำให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงขั้นตอนการตรวจเอกซเรย์เต้านม
2. เพื่อประเมินความรู้ในขั้นตอนการตรวจ และศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อสื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวของการตรวจเอกซเรย์เต้านมในท่ามาตรฐาน

## วัสดุอุปกรณ์และวิธีการศึกษา

โครงการวิจัยนี้ได้รับการรับรองเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ได้แก่ 1) สื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวของการตรวจเอกซเรย์เต้านมในท่ามาตรฐาน ที่มีขั้นตอนและเนื้อหาเกี่ยวกับการเตรียมตัวก่อนการตรวจ และการจัดทำเต้านมในท่ามาตรฐานของการตรวจเอกซเรย์เต้านม 2) แบบประเมินความถูกต้องด้านเนื้อหาของสื่อจำลองภาพเคลื่อนไหว 3) แบบประเมินการออกแบบและนำเสนอ 4) แบบทดสอบความรู้การตรวจในลักษณะ 4 ตัวเลือกโดยเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว จำนวน 10 ข้อ และ 5) แบบประเมินความพึงพอใจของบุคคลต่อสื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวของการตรวจเอกซเรย์เต้านม

ขั้นตอนดำเนินการสร้างสื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวของการตรวจเอกซเรย์เต้านม แสดงดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ขั้นตอนการสร้างสื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวของการตรวจเอกซเรย์เต้านมในท่ามาตรฐาน และการประเมินผล

ในการทดสอบกับกลุ่มทดลองใช้ (Try Out) จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจของบุคคลต่อสื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวของการตรวจเอกซเรย์เต้านม โดยให้กลุ่มทดลองใช้พิจารณาเกี่ยวกับความเข้าใจเนื้อหา การนำเสนอและความต่อเนื่องของเนื้อหา การใช้ภาษาสื่อความหมาย และความชัดเจนของเสียงบรรยาย ตามสูตร KR-20 ของ Kuder Richardson พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินเท่ากับ .94 เมื่อปรับปรุงสื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวของการตรวจเอกซเรย์เต้านมเสร็จสิ้น ทำการทดสอบประสิทธิภาพสื่อโดยการเปรียบเทียบค่าคะแนนทดสอบก่อนและหลังรับชมสื่อ หรือค่าดัชนีประสิทธิผล (ตั้งสมการ)

พร้อมทั้งวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และทดสอบ t-test ในกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิง ณ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ จำนวน 100 คน รวมทั้งการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับชมสื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวต่อสื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวของการตรวจเอกซเรย์เต้านม ทั้งนี้ แบบทดสอบและแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน และปรับปรุงตามคำแนะนำ นอกจากนี้ คะแนนจากแบบประเมินใช้มาตรวัดแบบประมาณค่า (Rating scale) ตามวิธีของ Likert 5 ระดับ นำผลคะแนนที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ย และแปลความหมายค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
4.50-5.00	มากที่สุด
3.50-4.49	มาก
2.50-3.49	ปานกลาง
1.50-2.49	น้อย
1.00-1.49	ควรปรับปรุง

$$\text{ค่าดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ร้อยละผลรวมของคะแนนทดสอบหลังชมสื่อ} - \text{ร้อยละผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนชมสื่อ}}{100 - \text{ร้อยละผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนชมสื่อ}}$$

### ผลการศึกษา

สื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวของการตรวจเอกซเรย์เต้านมที่สร้างขึ้นมีการนำเสนอเนื้อหาเรื่องราวแบบอัตโนมัติ ในระยะเวลา 8 นาที 15 วินาที ความจุ 175 เมกกะไบต์ ที่มีเนื้อหาดังนี้ ความหมายและความสำคัญของการตรวจเอกซเรย์เต้านม การเตรียมตัวก่อนการตรวจ ขั้นตอนการตรวจและการจัดทำเต้านมในท่ามาตรฐานของการตรวจเอกซเรย์เต้านม โดยผลการประเมินความถูกต้องด้านเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญในวิชาชีพ จำนวน 3 คน ที่มีประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับการตรวจเอกซเรย์เต้านม ในระยะเวลาเฉลี่ย เท่ากับ 13 ปี 4 เดือน พบว่า มีค่าเฉลี่ยที่เท่ากัน (เท่ากับ  $4.67 \pm 0.58$ ) ในประเด็นการพิจารณาเนื้อหาทั้ง 4 รายการคือ เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ปริมาณเนื้อหา เนื้อหาเข้าใจง่ายและเหมาะสมสำหรับบุคคลทั่วไป และการจัดลำดับเนื้อหา นอกจากนี้ ในประเด็นความถูกต้องของเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $4.33 \pm 0.58$  โดยให้มีการปรับเนื้อหา และภาพบรรยายบางส่วนเพื่อให้มีความสมจริงยิ่งขึ้น สำหรับผลการประเมินด้านการออกแบบ และด้านการนำเสนอ เท่ากับ  $4.21 \pm 0.30$  และ  $4.42 \pm 0.29$  ตามลำดับ โดยให้ปรับลดระดับเสียงเพลงระหว่างการบรรยาย เพื่อไม่เป็นการรบกวนคุณภาพระหว่างการรับชม

กลุ่มตัวอย่างเพศหญิงที่ได้รับชมสื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวของการตรวจเอกซเรย์เต้านม จำนวน 100 คน อายุเฉลี่ย  $55.7 \pm 9.1$  ปี (ช่วงอายุ 36-81 ปี) พบว่า กลุ่มตัวอย่างไม่เคยตรวจเอกซเรย์เต้านม จำนวน 26 คน (คิดเป็นร้อยละ 26) เคยตรวจเอกซเรย์เต้านม 1 ครั้ง จำนวน 21 คน (คิดเป็นร้อยละ 21) และเคยตรวจเอกซเรย์เต้านมตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป จำนวน 53 คน (คิดเป็นร้อยละ 53) ที่มีค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบความรู้ก่อนและหลังการรับชมสื่อแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.001$ ) แสดงดังตารางที่ 1 นอกจากนี้ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ .615 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 61.5 และกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับชมสื่อมีความพึงพอใจต่อสื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวของการตรวจเอกซเรย์เต้านมในท่ามาตรฐานในระดับมาก โดยประเด็นการพิจารณาด้านเนื้อหาที่มีความต่อเนื่อง และภาษาที่ใช้สื่อความหมายชัดเจน มีค่าเฉลี่ยที่มากที่สุด เท่ากับ  $4.52 \pm 0.52$  และ  $4.52 \pm 0.58$  ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 2 ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างมีข้อเสนอแนะภายหลังการรับชมสื่อจำลองภาพเคลื่อนไหว ดังนี้ สื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวของการตรวจเอกซเรย์เต้านมเข้าใจง่าย ทำให้ผู้ที่ได้รับชมสื่อทราบถึงการปฏิบัติตัวระหว่างการตรวจได้ดีขึ้น ลดความตื่นเต้นก่อนการตรวจ และไม่รู้สึกลัวต่อการตรวจ อย่างไรก็ตาม สถานที่ใช้ในการรับชมสื่อและระดับความดังของเสียงบรรยายในระหว่างการรับชมสื่อควรต้องมีการปรับปรุงให้เหมาะสมต่อไป

ตารางที่ 1 ค่าคะแนนทดสอบความรู้ก่อนและหลังรับชมสื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวของการตรวจเอกซเรย์เต้านม

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	p-value
ก่อนรับชมสื่อ	100	10	$6.11 \pm 1.87$	<0.001
หลังรับชมสื่อ	100	10	$8.57 \pm 1.33$	

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับชมสื่อต่อสื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวของการตรวจเอกซเรย์เต้านม

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1. การนำเสนอที่น่าสนใจ	$4.49 \pm 0.59$	มาก
2. เนื้อหาที่มีความต่อเนื่อง	$4.52 \pm 0.52$	มากที่สุด
3. เนื้อหาเข้าใจง่าย	$4.49 \pm 0.54$	มาก
4. ภาษาที่ใช้สื่อความหมายชัดเจน	$4.52 \pm 0.58$	มากที่สุด
5. เสียงบรรยายชัดเจน	$4.45 \pm 0.63$	มาก
โดยเฉลี่ย	$4.49 \pm 0.57$	มาก



## อภิปรายผลการศึกษา

การสร้างสื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวของการตรวจเอกซเรย์เต้านมในท่ามาตรฐาน มีการใช้ภาพประกอบที่น่าสนใจ ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย และการดำเนินเรื่องราวในแบบอัตโนมัติ ทำให้สื่อที่ได้มีความเสมือนคล้ายกับการตรวจเอกซเรย์เต้านมจริง ภายหลังจากการรับชมสื่อกลุ่มตัวอย่างได้ทราบถึงขั้นตอนการตรวจเอกซเรย์เต้านมวิธีการปฏิบัติตัว เหตุผลที่ต้องเข้ารับการตรวจ นอกจากนี้ยังช่วยลดความตื่นเต้น ความรู้สึกกลัวต่อการตรวจ และช่วยลดขั้นตอนการอธิบายของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องได้ ซึ่งจากการศึกษานี้โดยเฉพาะในกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยตรวจเอกซเรย์เต้านมมาก่อน จะมีความกังวลต่อขั้นตอนการตรวจ หรือความเจ็บปวดที่มาจาก การตรวจ มากถึงร้อยละ 50 แต่ส่วนใหญ่ความกังวลที่เกิดขึ้นจะหมดไปเมื่อได้รับทราบข้อมูลภายหลังการรับชมสื่อ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา (Lee, Hardesty, Kunzler, & Rosenkrantz, 2016; Stomper et al., 1988; Van Goethem et al., 2003) ที่กล่าวว่า ส่วนใหญ่ผู้ที่เข้ารับการตรวจเอกซเรย์เต้านมมีความรู้สึกเจ็บปานกลางหรือไม่เจ็บ ที่น่าจะเป็นผลมาจากการรับทราบข้อมูลการตรวจเอกซเรย์เต้านมก่อนการตรวจ รวมทั้งการสนทนาในระหว่างการตรวจเอกซเรย์เต้านมของผู้ปฏิบัติงาน เพื่อหักเหตความสนใจของผู้ที่เข้ารับการตรวจเอกซเรย์เต้านม

ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนทดสอบความรู้ก่อนและหลังรับชมสื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวของการตรวจเอกซเรย์เต้านม พบว่าค่าคะแนนเฉลี่ยหลังทดสอบ มีค่าที่สูงกว่าก่อนทดสอบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) แสดงดังตารางที่ 1 นอกจากนี้จากการสังเกตระหว่างการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความสนใจและตั้งใจต่อการรับชมสื่อส่งผลทำให้มีผู้ที่ทำคะแนนเต็มภายหลังการรับชมสื่อคิดเป็นร้อยละ 32 และค่าดัชนีประสิทธิผลที่มีค่าเท่ากับ .615 ที่แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีพัฒนาการที่เพิ่มขึ้นอย่างน่าเชื่อถือได้ (Kidrakam & Pattiyatane, 2002) นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อสื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวของการตรวจเอกซเรย์เต้านมในระดับมากที่มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ  $4.49 \pm 0.57$  แสดงดังตารางที่ 2 โดยเฉพาะประเด็นความต่อเนื่องของเนื้อหา และภาษาที่ใช้ที่มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด อันเป็นผลมาจากการใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกในการนำเสนอเรื่องราว

แบบอัตโนมัติ การใช้ภาพประกอบที่น่าสนใจ และภาษาที่เข้าใจง่ายในการเรียนรู้ผ่านสื่ออย่างเป็นรูปธรรม อย่างไรก็ตาม กลุ่มตัวอย่างมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสถานที่ และระดับความดังของเสียงบรรยายในระหว่างการรับชมสื่อ ทั้งนี้ เนื่องจากเป็นข้อจำกัดของพื้นที่ที่ได้รับการจัดสรร จึงไม่สามารถเพิ่มระดับความดังของเสียงที่อาจจะส่งผลกระทบต่อการใช้บริการในด้านอื่น ๆ

ข้อเสนอแนะจากการศึกษานี้ที่เป็นการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเดียว ทั้งนี้ เพื่อให้ครอบคลุมความคิดเห็นที่หลากหลายทั้งจากกลุ่มผู้หญิงที่มีความสนใจด้านสุขภาพ และกลุ่มผู้มารับบริการตรวจเอกซเรย์เต้านมในภูมิภาคที่แตกต่างกัน จึงควรเพิ่มกลุ่มเป้าหมายให้กว้างขึ้น ซึ่งนอกจากจะเป็นการให้ความรู้เกี่ยวกับการตรวจเอกซเรย์เต้านมแล้ว ยังทำให้ทราบถึงความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายต่อการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมร่วมด้วย

## สรุปผลการศึกษา

สื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวของการตรวจเอกซเรย์เต้านมในท่ามาตรฐาน มีการใช้ภาพประกอบที่น่าสนใจ ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย และนำเสนอเนื้อหาเรื่องราวในแบบอัตโนมัติ สื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวของการตรวจเอกซเรย์เต้านมมีความเสมือนคล้ายกับการตรวจเอกซเรย์เต้านมจริง ทำให้ทราบถึงขั้นตอนการตรวจเอกซเรย์เต้านมโดยเฉพาะการจัดท่าในท่ามาตรฐาน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับชมสื่อมีความพึงพอใจต่อสื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวของการตรวจเอกซเรย์เต้านมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ เพื่อให้ครอบคลุมความคิดเห็นที่หลากหลายจากกลุ่มผู้หญิงในภูมิภาคต่าง ๆ จึงควรเพิ่มกลุ่มเป้าหมายให้กว้างขึ้น

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติที่ให้ทุนสนับสนุนการทำวิจัย คุณดนุวัต ภาชนะพรรณ และคุณเติมพงษ์ ทองทุม กองบริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยนเรศวร ในการผลิตสื่อจำลองภาพเคลื่อนไหวการตรวจและให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ รวมทั้งเจ้าหน้าที่และผู้มารับบริการงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ที่อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล จึงทำให้การศึกษาวิจัยครั้งนี้เสร็จสมบูรณ์



### References

- Borugian, M. J., Kan, L., Barbara Poole, M. P. A., Xu, C. L., Germain, L. S., & BEng, K. A. G. (2009). The top issues patients mention when family physicians recommend screening mammography. *BC Medical Journal*, 51(10), 436-439.
- Bureau of Non Communicable Disease, Ministry of Public Health. (2016). Statistics of Noncommunicable Disease (July 2016). Retrieved from <http://www.thaincd.com/information-statistic/non-communicable-disease-data.php>.
- Kidrakam, P., & Pattiyatane, S. (2002). Effectiveness Index. *Educational Measurement Maharakham University*, 8, 30-36.
- Lee, J., Hardesty, L. A., Kunzler, N. M., & Rosenkrantz, A. B. (2016). Direct interactive public education by breast radiologists about screening mammography: impact on anxiety and empowerment. *Journal of the American College of Radiology*, 13(11), R89-R97.
- Stomper, P. C., Kopans, D. B., Sadowsky, N. L., Sonnenfeld, M. R., Swann, C. A., Gelman, R. S., ... Allen, P. D. (1988). Is mammography painful?: A multicenter patient survey. *Archives of internal medicine*, 148(3), 521-524.
- Therapeutic Radiation and Oncology, King Chulalongkorn Memorial Hospital. (2015). Statistics of New Patient Radiotherapeutic Cancer (July 2016). Retrieved from <http://www.chulacancer.net/service-statistics-inner.php?id=580>.
- Van Goethem, M., Mortelmans, D., Bruyninckx, E., Verslegers, I., Biltjes, I., Van Hove, E., & De Schepper, A. (2003). Influence of the radiographer on the pain felt during mammography. *European radiology*, 13(10), 2384-2389.