

ประสิทธิภาพของหุ่นจากน้ำยาพาราช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูก
ในนักศึกษาพยาบาลศาสตร์

รัตน์เพ็ญพร ศิริวัลลภ, วท.ม.*

อมรรัตน์ ผาละศรี, พย.ม.**

อณัญญา ลาลุณ, วท.ม.**

ลนาไพร ขวาทไทย, วท.ม.**

สุพัตรา บุตรเสรีชัย, ปร.ด.***

Received: July 2, 2022

Revised: December 8, 2022

Accepted: December 14, 2022

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหุ่นจากน้ำยาพาราช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูกด้วยกลไกการควบคุมแรงดันน้ำ ศึกษาความคิดเห็นและเปรียบเทียบคุณภาพของหุ่นจากน้ำยาพาราช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูกด้วยกลไกการควบคุมแรงดันน้ำกับหุ่นเดิม กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ จำนวน 57 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเป็นแบบประเมินความคิดเห็นต่อคุณภาพหลังการทดลองใช้งานหุ่นมีค่าความเชื่อมั่น 0.87 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และเปรียบเทียบคุณภาพของหุ่นโดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (Repeated measured ANOVA)

ผลการวิจัยพบว่าความคิดเห็นต่อคุณภาพของหุ่นช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูกชนิดหุ่นยาพาราแรงดันน้ำ หุ่นยางแรงดันลม และหุ่นซิลิโคนครึ่งตัว มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นต่อคุณภาพของหุ่นทั้ง 3 แบบอยู่ในระดับมาก โดยหุ่นยาพาราแรงดันน้ำที่พัฒนาขึ้นใหม่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($M = 4.35$, $SD = 0.55$) รองลงมาได้แก่ หุ่นยางแรงดันลม ($M = 4.21$, $SD = 0.58$) และหุ่นซิลิโคนครึ่งตัว ($M = 4.21$, $SD = 0.55$) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างคู่พบว่าหุ่นยาพาราแรงดันน้ำมีคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นต่อคุณภาพสูงกว่าหุ่นยางแรงดันลมและหุ่นซิลิโคนครึ่งตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

ดังนั้นหุ่นยาพาราแรงดันน้ำมีคุณภาพเทียบเท่ากับหุ่นยางแรงดันลมและหุ่นซิลิโคนครึ่งตัวมีความเหมาะสมในการใช้เป็นการสอนในการศึกษาของรายวิชาการพยาบาลมารดาทารกและผดุงครรภ์ และเป็นประโยชน์ในการฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูกสำหรับนักศึกษาพยาบาลในการเตรียมตัวก่อนขึ้นฝึกประสบการณ์บ้นหอผู้ป่วยของนักศึกษา

คำสำคัญ: หุ่นจากน้ำยาพารา การประเมินการหดตัวของมดลูก นักศึกษาพยาบาล

* อาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ; ผู้ให้การติดต่อ E-mail: Rat_yg@hotmail.com

** อาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

*** อาจารย์สังกัดโครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

The Efficiency of the Latex Mannequin Helps Practice Uterine Contraction Assessment Skills in Nursing Students

Rattanapenporn Siriwallop, M.Sc.*

Amornrat Phalasri, M.N.S.**

Ananya Lalun, M.Sc.**

Lanapri Khwathai, M.Sc.**

Supattra Budsareechai, Ph.D.***

Abstract

This research aims to develop a mannequin from para-rubber latex with a water pressure control mechanism to help the uterine contractions assessment practicing skills. To evaluate the efficiency of the para-rubber latex mannequin, the opinions of students and the quality of rubber latex mannequins by a water pressure control mechanism (developed mannequin) were compared with air-pressure control mechanism and half silicone mannequins (the original mannequins). The sample of this research consists of 57 nursing students, The Faculty of Nursing, Chaiyaphum Rajabhat University. The instrument of this study was the opinion questionnaire on the quality of three types of mannequins. (a confidence value of 0.87). Data were analyzed using descriptive statistics. The quality of the mannequin was compared with one-way ANOVA statistical analysis.

The results showed that the opinions on the quality of all mannequin types helped the uterine contractions assessment practicing skills at a high level. However, the quality of the newly developed para-rubber latex mannequin with water-pressure had demonstrated the highest average ($M = 4.35, SD = 0.55$), followed by the air-pressure control mechanism, and half-body silicone mannequins had $M = 4.21, SD = 0.58$ and $M = 4.21, SD = 0.55$, respectively.

The developed water-pressure control mannequin revealed a higher statistical significance average score on quality than the original mannequins as a p-value $< .05$. Therefore, water-pressure rubber mannequins are suitable for teaching in Maternal and Newborn Nursing and Midwifery subjects. It is appropriate for practicing uterine contraction assessment skills for nursing students to prepare before practicing in Hospital.

Keywords: Latex mannequins, uterine contraction assessment, nursing students

* Lacturer, Faculty of Nursing, Chaiyaphum Rajabhat University; Corresponding Author E-mail: Rat_yg@hotmail.com

** Lacturer, Faculty of Nursing, Chaiyaphum Rajabhat University

*** Lacturer, Establishment Project of The Faculty of Engineering, Chaiyaphum Rajabhat University

บทนำ

ในการจัดการเรียนการสอนสาขาพยาบาลศาสตร์มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ดังนั้นในการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถของผู้เรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจ และเกิดความรักในสิ่งที่กำลังเรียนรู้จะทำให้ผู้เรียนมีความสุข เกิดความสนใจ ซึ่งการบูรณาการการเรียนรู้ที่มีความหลากหลายก่อให้เกิดประสิทธิภาพของการเรียนรู้หากผู้เรียนมีกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบมีขั้นตอนและมีวิธีการในการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเอง ช่วยให้เกิดผลการเรียนรู้ประสบความสำเร็จ เกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะ และเจตคติที่ดี เป็นต้น (ปราณี อ่อนศรี และสายสมร เฉลยกิตติ, 2556) สถาบันการศึกษาต่างๆ ได้ให้ความสำคัญกับการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีความพร้อม เมื่อออกไปดำรงชีวิตและทำงานในโลกที่มีความรู้ใหม่เกิดขึ้นตลอดเวลา ในส่วนของนักศึกษาพยาบาลจำเป็นต้องได้รับการฝึกฝนเพื่อให้เกิดการใฝ่รู้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง คิดแก้ปัญหาและคิดสร้างสรรค์ รู้เท่าทันการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาคุณภาพในการปฏิบัติการพยาบาล สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ดังนั้นในการเรียนรู้ที่นักศึกษาพยาบาลจึงควรถูกเตรียมให้มีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองและเปิดโอกาสในการเรียนรู้ที่เป็นอิสระ (วณิชชา พิงชมภู และคณะ, 2560; อมรรัตน์ ฝาละศรี และคณะ, 2564) ซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่ใช้นวัตกรรมเป็นฐานในกระบวนการเรียนรู้เป็นการมุ่งเน้นให้นักศึกษาพยาบาลได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง พร้อมทั้งเป็นการพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลอีกด้วย (ภราดร ยิ่งยวด และคณะ, 2563) อย่างไรก็ตามการพัฒนาและการสร้างสื่อการเรียนการสอนในปัจจุบันนั้นพบว่ามีการพัฒนาไปได้อย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะหุ่นทางวิทยาศาสตร์ สุขภาพเพื่อให้ได้ใช้ประโยชน์และตัวอย่างที่เห็นได้ชัด (อภิรักษ์ สุประเสริฐ, 2546) ซึ่งมีความสำคัญในการเพิ่มศักยภาพและพัฒนาคุณภาพการศึกษาช่วยในการจัดการเรียนการสอนทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ทำให้เกิดความมั่นใจมากขึ้นในการทำหัตถการหรือการปฏิบัติงานจริงกับผู้ป่วย การใช้หุ่นจำลองเสมือนจริงยังได้เรียนรู้โครงสร้างและกายภาพของหุ่นจำลองทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะด้วยตนเองช่วยให้เข้าใจได้ง่าย มองภาพได้ชัดเจน ช่วยในการเตรียมความพร้อมของนักศึกษา ก่อนการฝึกปฏิบัติงานจริงบนหอผู้ป่วยรวมทั้งสามารถใช้เป็นสื่อการสอนให้แก่หญิงตั้งครรภ์ได้ และผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ขวัญใจ เพทาย ปรกาศเพชร และปวีณภัทร นิธิตันติวัฒน์, 2563)

ในการจัดศึกษาด้านการพยาบาลได้กำหนดมาตรฐานการศึกษาในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอยู่เสมอครอบคลุมทุกด้าน โดยเฉพาะการจัดการเรียนการสอนปฏิบัติที่ต้องเน้นการลงมือปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยจริง (นิกร จันภิรม, 2563) การจำลองสถานการณ์โดยใช้หุ่นที่มีสมรรถนะจึงได้รับความนิยมในการศึกษาทางการพยาบาลเป็นอย่างมากในปัจจุบัน เนื่องจากช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ง่าย นำมาใช้ประกอบในกิจกรรมการเรียนการสอนได้หลายรูปแบบ ช่วยส่งเสริมทักษะการปฏิบัติการพยาบาลก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติจริงกับผู้ป่วยจริงโดยที่ยึดหลักผลลัพธ์คือผู้ป่วยปลอดภัย เป็นต้น (สุสันทา ยิ้มยิ้ม, 2559) การประเมินการหดตัวของมดลูกถือเป็นหนึ่งทักษะที่มีความสำคัญในการเรียนของนักศึกษาพยาบาลและเป็นสมรรถนะที่สำคัญของการพยาบาลมารดาและทารก กล่าวคือนักศึกษาจำเป็นต้องมีทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูกเพื่อประเมินสภาวะของทารกในครรภ์มารดา และประเมินความก้าวหน้าของการคลอดซึ่งถือเป็นภาวะวิกฤตของมารดาในขณะ

ตั้งครรรค์ ซึ่งจากการสำรวจหุ่นจับการหดตัวของมดลูกที่ใช้ในคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ ชัยภูมิปีการศึกษาที่ผ่านมาเป็นหุ่นแรงดันลบ หนึ่งมีลักษณะแข็งและไม่สามารถจับการหดตัวของมดลูกได้ดี ทำให้นักศึกษาพยาบาลอาจมองภาพได้ไม่ชัดเจน ตอบไม่ได้เพราะไม่เข้าใจหรือต้องใช้จินตนาการมากขึ้นในการทำความเข้าใจ และไม่สามารถฝึกปฏิบัติทบทวนความรู้ได้ด้วยตนเอง (จิราภรณ์ นันทชัย และสมชาย แสงนวล, 2561) ส่งผลต่อความรู้ ทักษะในการปฏิบัติการของนักศึกษาพยาบาล และไม่มั่นใจเมื่อไปปฏิบัติงานในสถานการณ์จริงได้ ดังนั้นต้องมีการเตรียมความพร้อมให้แก่นักศึกษาพยาบาลทั้งในการปฏิบัติทางสูติศาสตร์ ต้องมีการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการพัฒนาความรู้ ทักษะการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเตรียมให้นักศึกษาพยาบาลที่จะจบไปมีสมรรถนะที่ครอบคลุมและมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ต้องได้รับการฝึกเสมือนจริงแบบซ้ำๆ เพื่อให้เกิดทักษะการปฏิบัติการพยาบาลก่อนขึ้นปฏิบัติจริงบนหอผู้ป่วย เป็นต้น (ธารินี นนทพุทธ และปฐมามาศ โขติบัณ, 2564)

หุ่น (Models) คือ วัสดุสามมิติที่สร้างขึ้นเพื่อเลียนแบบของจริง เนื่องจากข้อจำกัดบางประการที่ไม่สามารถใช้ของจริง บอกลักษณะและตำแหน่งของโครงสร้างหรืออวัยวะได้ ดังนั้นหุ่นจึงมีคุณค่าต่อการเรียนรู้ใกล้เคียงกับของจริง เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี (สุสัณหา ยิ้มแย้ม, 2559) อย่างไรก็ตามในการพัฒนานวัตกรรมหรือสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนนั้นมามีวิธีการที่แตกต่างกันเนื่องจากหุ่นจำลองที่ใช้สอนนั้นมีทั้งข้อดีและข้อจำกัดที่ไม่เหมือนกันอาจจะต้องพิจารณาาก่อนนำมาเลือกใช้ เป็นต้น (สุสัณหา ยิ้มแย้ม, 2559) นอกจากนี้หุ่นจำลองสามารถใช้แทนของจริง ถือว่าหุ่นจำลองเป็นสื่อที่สำคัญในการใช้แทนของจริงในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้รองจากการเรียนรู้จากของจริง และสามารถนำมาใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้รูปแบบต่างๆ ได้ (บุญเสริม วัฒนกิจ และกิตติ กรุงไกรเพชร, 2560) ดังนั้นการพัฒนาหุ่นจำลองเพื่อใช้ในการเรียนการสอนด้านสุขภาพและการพยาบาล มีส่วนสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจและมีทักษะในการปฏิบัติการพยาบาลก่อนปฏิบัติกับผู้ป่วย (สุสัณหา ยิ้มแย้ม และโสภา กรรณสุต, 2556) ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาหุ่นช่วยฝึกประเมินการหดตัวของมดลูกขึ้นมาใหม่ โดยอาศัยกลไกการควบคุมแรงดันน้ำ ซึ่งมีความแตกต่างจากหุ่นทางการพยาบาลอื่นคือมีลักษณะสัมผัสหนึ่งนุ่มไม่แข็งคล้ายมนุษย์ มีความยืดหยุ่น และสามารถกล่อมดลูกได้ซึ่งมีข้อจำกัดหุ่นมีน้ำหนักมากอาจเคลื่อนย้ายได้ลำบาก เป็นต้น เพื่อให้สามารถเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ดีมีคุณภาพ รวมถึงลดการสั่งซื้อหุ่นทางการพยาบาลที่มีราคาแพงจากต่างประเทศ และสามารถนำหุ่นช่วยฝึกทักษะนี้ไปใช้ประโยชน์ต่อได้ในทางคลินิกต่อไป จากการศึกษาของสุสัณหา ยิ้มแย้ม และโสภา กรรณสุต (2556) พบว่าการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ FON CMU ที่ทำด้วยซิลิโคนก็สามารถใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ให้แก่มารดาหลังคลอดในเรื่องของการดูแลเต้านมได้ ดังนั้นผู้วิจัยและคณะได้ตระหนักถึงการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ออนไลน์ไปใช้ในสถานการณ์จริงในขณะที่ขึ้นฝึกปฏิบัติการพยาบาลบนห้องคลอดได้เป็นอย่างดีจึงได้พัฒนาหุ่นจากน้ำยาพาราช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูก และเป็นการพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับนักศึกษาพยาบาล ดังนั้นผู้วิจัยและคณะจึงสนใจศึกษาคุณภาพของหุ่นจากน้ำยาพาราช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูกที่เกิดขึ้นหลังจากการสร้างหุ่นช่วยฝึกทักษะ ประเมินการหดตัวของมดลูกจากกลไกการควบคุมแรงดันน้ำเมื่อเทียบกับหุ่นสตรีตั้งครรรค์ที่มีอยู่เดิมของคณะพยาบาลศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิก่อนที่จะนำไปสาธิตและใช้ปฏิบัติจริงในการให้ข้อมูลความรู้เรื่องการหดตัวของมดลูกในหญิงตั้งครรภ์ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหุ่นจากน้ำยางพาราช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูกด้วยกลไกการควบคุมแรงดันน้ำในนักศึกษาพยาบาลศาสตร์
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นต่อคุณภาพของหุ่นจากน้ำยางพาราช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูกด้วยกลไกการควบคุมแรงดันน้ำกับหุ่นเดิมในนักศึกษาพยาบาลศาสตร์
3. เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพของหุ่นจากน้ำยางพาราช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูกด้วยกลไกการควบคุมแรงดันน้ำกับหุ่นเดิมในนักศึกษาพยาบาลศาสตร์

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบการวิจัยและพัฒนา (research and development) เพื่อพัฒนาหุ่นจากน้ำยางพารา ศึกษาความคิดเห็นและเปรียบเทียบคุณภาพของหุ่นจากน้ำยางพาราช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูกด้วยกลไกการควบคุมแรงดันน้ำกับหุ่นเดิมในนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ดำเนินการวิจัยเป็น 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 สร้างและพัฒนาหุ่นจากน้ำยางพาราช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูกด้วยกลไกการควบคุมแรงดันน้ำ

ส่วนที่ 2 การประเมินคุณภาพหุ่นโดยศึกษาความคิดเห็นและเปรียบเทียบคุณภาพของหุ่นจากน้ำยางพาราช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูกด้วยกลไกการควบคุมแรงดันน้ำกับหุ่นเดิม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรที่ศึกษานักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ จำนวน 68 คน ที่ลงทะเบียนเรียนและผ่านการฝึกปฏิบัติงานบนห่อผู้ป่วยในรายวิชากลุ่มการพยาบาลมารดา ทารกและผดุงครรภ์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ที่ลงทะเบียนเรียนและผ่านการฝึกปฏิบัติงานบนห่อผู้ป่วยในรายวิชากลุ่มการพยาบาลมารดา ทารกและผดุงครรภ์ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณของ Cohen โดยใช้ตารางประมาณขนาดตัวอย่างจากค่าอิทธิพล กำหนดค่า effect size= 0.25, Power= 0.80, α = 0.05 (สุสัณหา ยิ้มแย้ม และคณะ, 2561) ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 52 คน เพื่อเป็นการป้องกันข้อมูลสูญหายระหว่างดำเนินการวิจัย ทีมผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากกลุ่มตัวอย่างเดิมร้อยละ 10 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 57 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยจะประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ หุ่นจากน้ำยางพารา มีขั้นตอนการสร้างและพัฒนา ดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 เป็นการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และผู้เชี่ยวชาญทางสูติศาสตร์ ผู้วิจัยและคณะมีการประชุมเพื่อสร้างหุ่นจากน้ำยางพาราช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูกด้วยกลไกการควบคุมแรงดันน้ำซึ่งหุ่นเดิมนั้นหนังของหุ่นมีลักษณะแข็ง ประเมินการหดตัวของมดลูกไม่ได้ ผู้วิจัยและคณะจึงได้มีการศึกษาแนวคิดทฤษฎีเอกสารวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านสูติศาสตร์จากโรงพยาบาล อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาการวิทยาศาสตร์ และอาจารย์พยาบาลกลุ่มวิชาการพยาบาลมารดาทารกของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ได้ขอคำแนะนำข้อชี้แนะ ตลอดจนความเป็นไปได้ในการสร้างหุ่นจากยางพาราแล้วจึงนำผลที่ได้มารวบรวมวิเคราะห์กำหนดคุณสมบัติของหุ่นช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูกด้วยกลไกการควบคุมแรงดันน้ำ

- ขั้นตอนที่ 2 สร้างหุ่นจากน้ำยางพาราช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูกด้วยกลไกการควบคุมแรงดันน้ำ จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้มีการสอบถามความต้องการหุ่นประเมินการหดตัวของมดลูกกับนักศึกษาพยาบาล และอาจารย์กลุ่มวิชาการพยาบาลมารดาทารกจึงได้นำมากำหนดคุณสมบัติหุ่นและร่างแบบหุ่นประเมินการหดตัวของมดลูกขึ้นมาจากตอนที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงการสร้างหุ่นภายนอก(ผนังหน้าท้อง)



ภาพที่ 2 การประเมินการหดตัวของมดลูก

- ขั้นตอนที่ 3 ตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ หลังจากผู้วิจัยได้สร้างชุดหุ่นประเมินการหดตัวของมดลูกในระยะที่ 1 และได้ขอเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมแล้วผู้วิจัยได้นำชุดหุ่นมาปรับปรุงพัฒนาในระยะที่ 2 โดยมีการปรับปรุงพัฒนาลักษณะภายในและภายนอกแล้วจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดที่ 1 และอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลมารดาและทารกตรวจสอบและวิพากษ์แล้วจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดที่ 2

ซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติในโรงพยาบาลอาจารย์อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลมารดาและทารก
วิพากษ์ชุดหุ่นประเมินการหดตัวของมดลูกอีกครั้ง

- ขั้นตอนที่ 4 ทดลองใช้ ผู้วิจัยนำหุ่นจำลองไปทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาลที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง
โดยให้ประเมินการหดตัวของมดลูกจากหุ่นประเมินการหดตัวของมดลูกเพื่อทดสอบการใช้หุ่นว่าสามารถใช้
ปฏิบัติได้จริง ครอบคลุมประโยชน์ในใช้งานลักษณะและความสมจริงของหุ่น

- ขั้นตอนที่ 5 ปรับปรุงหุ่น ภายหลังการทดลองใช้แล้วผู้วิจัยได้พัฒนาชุดหุ่นจากน้ียงพาราช่วย
ฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูกด้วยกลไกการควบคุมแรงดันน้ำต่อโดยได้ปรับปรุงและพัฒนาตาม
ข้อเสนอแนะแล้วจึงให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบให้เสนอแนะแล้วจึงนำไปแก้ไขปรับปรุงทั้งลักษณะภายในและ
ภายนอกการต่อวงจรปั้มน้ำในหุ่นฝึกและความเหมาะสมในการใช้งาน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปประกอบด้วย เพศ

ส่วนที่ 2 การประเมินคุณภาพของหุ่นช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูก โดยมี
ลักษณะเป็นแบบประเมิน 5 คำตอบ (rating scale) ซึ่งการประเมินคุณภาพในแต่ละคุณลักษณะของหุ่นช่วย
ฝึกทักษะฯ และพิจารณาจากมาตราส่วนการประมาณค่าดังนี้

คะแนน 4.51-5.00 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนน 3.51-4.50 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับมาก

คะแนน 2.51-3.50 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนน 1.51-2.50 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับน้อย

คะแนน 0.51-1.50 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 ข้อมูลความคิดเห็นและคำแนะนำต่อการใช้งานหุ่น และประโยชน์ที่ได้รับ โดยมีลักษณะ
เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ

แบบประเมินคุณภาพของหุ่น มีการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา(Content validity)
โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านจากการสร้างเครื่องมือในระยะที่ 1 ของการสร้างและพัฒนาหุ่น จากนั้นนำเครื่องมือไป
ทดสอบกับนักศึกษาพยาบาลที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างแต่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน
ใช้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นได้เท่ากับ 0.87

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้ แบ่งออกได้เป็น 3 ระยะดังนี้

1. ระยะเตรียมการ ผู้วิจัยสำรวจและศึกษาแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้เชี่ยวชาญทาง
สถิติศาสตร์ ประชุมเพื่อสร้างหุ่นจากน้ียงพาราช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูกด้วยกลไกการ
ควบคุมแรงดันน้ำ จากนั้นได้เข้าพบกับนักศึกษาพยาบาลและแจ้งถึงวัตถุประสงค์ ตลอดจนขอความร่วมมือ
จากนักศึกษาพยาบาลเพื่อเข้าร่วมโครงการวิจัย เตรียมผู้ช่วยในการวิจัยโดยการประชุมวางแผนให้ข้อมูล
เกี่ยวกับการวิจัย ประสานงานกับนักศึกษาพยาบาลเพื่อช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ระยะดำเนินการทดลอง ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักศึกษาพยาบาลจำนวน 3 ครั้ง แยกวันออกชัดเจน

3. ระยะประเมินผล เป็นการประเมินคุณภาพของหุ่นช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูก ข้อมูลความคิดเห็นและคำแนะนำต่อการใช้งานหุ่น และประโยชน์ที่ได้รับ โดยมีลักษณะเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ เลขที่ 038/2562 รับรองวันที่ 1 ธันวาคม 2562 - 1 ธันวาคม 2563 ผู้วิจัยและคณะได้ให้รายละเอียดและข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับโครงการวิจัยและสอบถามความสมัครใจต่อการร่วมโครงการวิจัย รวมทั้งได้ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูล รายละเอียดของโครงการวิจัยและข้อมูลจะถูกเก็บเป็นความลับ จะไม่ถูกเปิดเผยเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม การเข้าร่วมการวิจัยนี้ไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อการเรียนการสอนและการวัดประเมินผล และเสนอผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ และร้อยละ
2. ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินคุณภาพของหุ่นช่วยฝึกทักษะการวัดการหดตัวของมดลูกชนิดหุ่นยางพาราแรงดันน้ำที่สร้างขึ้นใหม่ หุ่นยางแรงดันลมและหุ่นซิลิโคนครึ่งตัว วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูล ค่าเฉลี่ย (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และวิเคราะห์ทั้งสามกลุ่มโดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (Repeated measured ANOVA) เนื่องจากมีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน ในลักษณะของกลุ่มตัวอย่างเดิมได้รับ treatment ที่แตกต่างกันในแต่ละครั้ง จำนวน 3 ครั้ง โดยก่อนวิเคราะห์ได้ทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ Repeated Measure ANOVA ได้แก่กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มจากประชากรที่มีการแจกแจงแบบปกติความแปรปรวน (Homogeneity of Variances) ของประชากรในแต่ละกลุ่มของตัวแปรตามมีค่าเท่ากัน ข้อมูลที่ทำการทดสอบอยู่ในมาตราวัดแบบอันตรภาค (interval scale) ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อคุณภาพของหุ่นจำลองแต่ละชนิดมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ แต่ผลการทดสอบความแปรปรวนของคะแนนค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อคุณภาพของหุ่นจำลองไม่เป็น Compound Symmetry จึงอ่านผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีการปรับค่า Degree of Freedom ของ Huynh-feldt

ผลการวิจัย

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างพบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 92.9 และเพศชาย ร้อยละ 7.1

ส่วนที่ 1 ผลพัฒนาหุ่นจากน้ำยางพาราช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูกด้วยกลไกการควบคุมแรงดันน้ำในนักศึกษาพยาบาลศาสตร์

ผลการพัฒนาหุ่นจำลองการประเมินการหดตัวของมดลูกด้วยกลไกการควบคุมแรงดันน้ำใน นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ประกอบด้วย ตัวหุ่นจำลองสตรีตั้งครรภ์ครึ่งตัว จากใ้รารวมจนถึงต้นขาแสดง ลักษณะภายนอกของหน้าท้องสตรีตั้งครรภ์ ภายในตัวหุ่นมีถุงยางพาราไว้สำหรับบรรจุน้ำ เพื่อจำลองการเกิด การหดตัวของมดลูกจากแรงดันน้ำ โดยมีถังบรรจุน้ำตั้งอยู่ภายนอกและอาศัยการทำงานของปั้มน้ำเพื่อดัน น้ำเข้าสู่ภายในถุงซึ่งอยู่ภายในตัวหุ่น และถังมีอีก1ถังเพื่อไว้สำหรับระบายน้ำออกมาในกรณีที่ต้องการระบาย น้ำออก

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อคุณภาพของหุ่นช่วยฝึกทักษะการวัดการหดตัวของ มดลูก ชนิดหุ่นยางพาราแรงดันน้ำ เปรียบเทียบกับหุ่นยางแรงดันลมและหุ่นจำลองหน้าซิลิโคนครึ่งตัว

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อคุณภาพของหุ่นช่วยฝึกทักษะการวัดการหดตัวของมดลูก ชนิดหุ่น ยางพาราแรงดันน้ำซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมาใหม่พบว่าในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.35, SD = 0.57$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าข้อที่มีค่ามากที่สุด ได้แก่ สามารถระบุระยะเวลาของการหดตัวของมดลูกในแต่ละ ครั้ง (Time) ($M = 4.47, SD = 0.54$) รองลงมาได้แก่ มีความยืดหยุ่นให้ความรู้สึกสัมผัสใกล้เคียงกับมนุษย์ ($M = 4.44, SD = 0.66$) ซึ่งเท่ากับสามารถสังเกตการหดตัวของมดลูกได้จากการสัมผัสด้วยฝ่ามือของผู้ใช้ หุ่น ($M = 4.44, SD = 0.63$) และ ให้ความรู้สึกสัมผัสที่เสมือนจริงใกล้เคียงกับมนุษย์ ($M = 4.42, SD = 0.63$) ตามลำดับส่วนข้อที่มีค่าน้อยที่สุด ได้แก่ สีเหมือนจริง ($M = 4.16, SD = 0.75$)

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อคุณภาพของหุ่นช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูกชนิด หุ่นยางแรงดันลมซึ่งเป็นหุ่นที่มีอยู่เดิม ภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับมาก ($M = 4.21, SD = 0.58$) เมื่อพิจารณา รายข้อ พบว่าข้อที่มีค่ามากที่สุด ได้แก่ สามารถใช้อธิบายลักษณะภายนอกของหน้าท้องสตรีตั้งครรภ์ได้ ($M = 4.37, SD = 0.67$) รองลงมาได้แก่ สามารถใช้สาธิตการตรวจครรภ์ทางหน้าท้องสตรีตั้งครรภ์ได้ ($M = 4.30, SD = 0.71$) ซึ่งมีค่าเท่ากับสามารถใช้สาธิตการวัดระดับยอดมดลูกทางหน้าท้องสตรีตั้งครรภ์ได้ ($M = 4.30, SD = 0.71$) ลักษณะรูปร่างเสมือนจริง ($M = 4.30, SD = 0.65$) และมีความยืดหยุ่นให้ความรู้สึก สัมผัสใกล้เคียงกับมนุษย์ ($M = 4.26, SD = 0.74$) ตามลำดับส่วนข้อที่มีค่าน้อยที่สุด ได้แก่ ความคงทนต่อการ ใช้งาน ($M = 4.07, SD = 0.75$)

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อคุณภาพของหุ่นช่วยฝึกทักษะการวัดการหดตัวของมดลูกชนิดหุ่น ซิลิโคนครึ่งตัวพบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.21, SD = 0.55$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่มี ค่ามากที่สุด ได้แก่ สามารถใช้สาธิตการวัดระดับยอดมดลูกทางหน้าท้องสตรีตั้งครรภ์ได้ ($M = 4.30, SD = 0.73$) ซึ่งมีค่าเท่ากับลักษณะรูปร่างเสมือนจริง ($M = 4.30, SD = 0.65$) รองลงมาได้แก่ สามารถใช้อธิบาย ลักษณะภายนอกของหน้าท้องสตรีตั้งครรภ์ได้ ($M = 4.28, SD = 0.73$) ซึ่งเท่ากับสามารถใช้สาธิตการตรวจ ครรภ์ทางหน้าท้องสตรีตั้งครรภ์ได้ ($M = 4.28, SD = 0.67$) และสามารถแยกชนิดของการหดตัวของมดลูก ในแต่ละรอบ (Interval, Duration) ($M = 4.25, SD = 0.58$) ตามลำดับส่วนข้อที่มีค่าน้อยที่สุด ได้แก่ ความ สะดวกต่อการเก็บรักษา ($M = 4.14, SD = 0.64$) ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อคุณภาพของหุ่นช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูก ชนิดหุ่นยางพาราแรงดันน้ำหุ่นยางแรงดันลมและหุ่นซิลิโคนครึ่งตัวพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็น

ต่อคุณภาพของหุ่นทั้ง 3 แบบอยู่ในระดับมาก โดยหุ่นยางพาราแรงดันน้ำที่พัฒนาขึ้นใหม่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($M = 4.35, SD = 0.55$) รองลงมาได้แก่หุ่นยางแรงดันลม ($M = 4.21, SD = 0.58$) และหุ่นซิลิโคนครึ่งตัว ($M = 4.21, SD = 0.55$) ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นคุณภาพของหุ่นช่วยฝึกทักษะการประเมิน การหดรัดตัวของมดลูก ชนิดหุ่นยางพาราแรงดันน้ำ หุ่นยางแรงดันลมและหุ่นซิลิโคนครึ่งตัว ($n = 57$)

คุณสมบัติของหุ่นจำลอง	หุ่นยางพารา แรงดันน้ำ		หุ่นยางแรงดันลม		หุ่นซิลิโคนครึ่งตัว	
	M (SD)	ระดับ	M (SD)	ระดับ	M (SD)	ระดับ
1. สามารถใช้อธิบายลักษณะภายนอกของหน้าท้องสตรีตั้งครรภ์ได้	4.42(0.60)	มาก	4.37(0.67)	มาก	4.28(0.73)	มาก
2. สามารถใช้สาธิตการตรวจครรภ์ทางหน้าท้องสตรีตั้งครรภ์ได้	4.39(0.65)	มาก	4.30(0.71)	มาก	4.28(0.67)	มาก
3. สามารถใช้สาธิตการวัดระดับยอดมดลูกทางหน้าท้องสตรีตั้งครรภ์ได้	4.28(0.80)	มาก	4.30(0.71)	มาก	4.3(0.73)	มาก
4. ขนาดและน้ำหนักเหมาะสม	4.32(0.63)	มาก	4.16(0.70)	มาก	4.21(0.75)	มาก
5. สะดวกต่อการสาธิตเสมือนจริง	4.42(0.63)	มาก	4.16(0.75)	มาก	4.16(0.73)	มาก
6. ลักษณะรูปร่างเสมือนจริง	4.30(0.76)	มาก	4.30(0.65)	มาก	4.3(0.65)	มาก
7. สีเหมือนจริง	4.16(0.75)	มาก	4.11(0.79)	มาก	4.19(0.72)	มาก
8. มีความยืดหยุ่นให้ความรู้สึกสัมผัสเสมือนจริง	4.44(0.66)	มาก	4.26(0.74)	มาก	4.23(0.71)	มาก
9. สะดวกในการนำมาไปใช้สอนหรือสาธิต	4.32(0.60)	มาก	4.21(0.67)	มาก	4.14(0.64)	มาก
10. ใช้สาธิตให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย	4.33(0.69)	มาก	4.07(0.75)	มาก	4.18(0.63)	มาก
11. ผู้เรียนสามารถปฏิบัติตามได้ง่าย	4.37(0.67)	มาก	4.14(0.67)	มาก	4.18(0.68)	มาก
12. ใช้สอนหรือสาธิตได้อย่างต่อเนื่อง (~ 5 ครั้ง)	4.32(0.76)	มาก	4.19(0.79)	มาก	4.23(0.63)	มาก
13. ดูแลรักษาง่ายไม่ยุ่งยาก	4.44(0.63)	มาก	4.23(0.76)	มาก	4.16(0.70)	มาก
14. ภายหลังการใช้งานยังคงมีสภาพเดิม	4.47(0.54)	มาก	4.21(0.67)	มาก	4.18(0.68)	มาก
15. คงทนต่อการใช้งาน	4.35(0.64)	มาก	4.21(0.67)	มาก	4.25(0.58)	มาก
16. ขนาดน้ำหนักเหมาะสม สะดวกและง่ายต่อการเคลื่อนย้าย	4.32(0.69)	มาก	4.23(0.68)	มาก	4.23(0.68)	มาก
17. สะดวกต่อการนำกลับไปใช้ใหม่	4.32(0.78)	มาก	4.14(0.67)	มาก	4.19(0.69)	มาก
รวม	4.35(0.57)	มาก	4.21(0.58)	มาก	4.21(0.55)	มาก

ส่วนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพของหุ่นช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูก ชนิดหุ่นยางพาราแรงดันน้ำ หุ่นยางแรงดันลมและหุ่นซิลิโคนครึ่งตัว

พบว่า ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อคุณภาพของหุ่นช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูกชนิด หุ่นยางพาราแรงดันน้ำ หุ่นยางแรงดันลมและหุ่นซิลิโคนครึ่งตัว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างน้อย 1 คู่ ($p < .05$) ดังตารางที่ 2

นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อคุณภาพของหุ่นจำลองรายคู่ ดังนี้ หุ่นช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูก ชนิดหุ่นยางพาราแรงดันน้ำที่พัฒนาขึ้นใหม่กับ หุ่นยางแรงดันลม พบว่าหุ่นยางพาราแรงดันน้ำมีคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นต่อคุณภาพหุ่นเท่ากับ 4.35 ส่วนหุ่นยางแรงดันลมมีคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นต่อคุณภาพหุ่นเท่ากับ 4.21 ซึ่งหุ่นยางพาราแรงดันน้ำที่ พัฒนาขึ้นใหม่มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) หุ่นช่วยฝึกทักษะการประเมินการหด ตัวของมดลูก ชนิดหุ่นยางพาราแรงดันน้ำที่พัฒนาขึ้นใหม่กับหุ่นซิลิโคนครึ่งตัวพบว่าหุ่นยางพาราแรงดันน้ำมี คะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นต่อคุณภาพหุ่นเท่ากับ 4.34 ส่วนหุ่นซิลิโคนครึ่งตัวมีคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นต่อ คุณภาพหุ่นเท่ากับ 4.21 ซึ่งหุ่นยางพาราแรงดันน้ำที่พัฒนาขึ้นใหม่มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ ($p < .05$) และหุ่นช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูก ชนิดหุ่นยางแรงดันลมกับหุ่นซิลิโคน ครึ่งตัวไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคุณภาพของหุ่นช่วยฝึกทักษะการวัดการหดตัวของมดลูก ชนิดหุ่นยางพารา แรงดันน้ำ หุ่นยางแรงดันลมและหุ่นซิลิโคนครึ่งตัว ($n = 57$)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ภายในกลุ่ม					
ชนิดของหุ่นจำลอง	0.711	1.556	0.457	4.723	0.01
ความคลาดเคลื่อน	8.433	87.138	0.097		

*Huyhn-feldt

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคุณภาพของหุ่นช่วยฝึกทักษะการวัดการหดตัวของมดลูก ชนิดหุ่นยางพารา แรงดันน้ำ หุ่นยางแรงดันลมและหุ่นซิลิโคนครึ่งตัวเป็นรายคู่ ($n = 57$)

ชนิดของหุ่นจำลอง	M	SD	Mean difference	p
หุ่นยางพาราแรงดันน้ำ	4.35	.07	.139*	.016
หุ่นยางแรงดันลม	4.21	.07		
หุ่นยางพาราแรงดันน้ำ	4.35	.07	.134*	.029
หุ่นซิลิโคนครึ่งตัว	4.21	.07		
หุ่นยางแรงดันลม	4.21	.07	-.005	.881
หุ่นซิลิโคนครึ่งตัว	4.21	.07		

*p-value < 0.05

การอภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาหุ่นจากน้ำยางพาราช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูกด้วยกลไกการควบคุมแรงดันน้ำในนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์พยาบาล และผู้ทรงคุณวุฒิพบว่า เป็นหุ่นจำลองที่มีลักษณะคล้ายมนุษย์ มีสีครีมซึ่งเป็นสีที่สามารถช่วยในการพัฒนานักศึกษาพยาบาลในการเรียนหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ ต้องอาศัยความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ที่ผ่านมาคณะพยาบาลสูญเสียค่าใช้จ่ายสำหรับค่าอุปกรณ์การสอนทางห้องปฏิบัติการเพื่อใช้สำหรับการพัฒนาทักษะการปฏิบัติสำหรับนักศึกษาพยาบาลก่อนขึ้นฝึกทางคลินิก ดังนั้นการพัฒนาหุ่นขึ้นมาช่วยส่งเสริมและทำให้นักศึกษาพยาบาลเกิดการเรียนรู้ ที่มีประสิทธิภาพดีขึ้น เพราะเป็นสีที่สามารถ จับต้องและทดลองใช้ได้ ดังนั้นหุ่นที่พัฒนาขึ้นนั้นข้อดีคือราคาไม่แพง นอกจากนี้ยังพบว่าการนำหุ่นจำลอง มาประกอบการสอนในการสาธิตและฝึกปฏิบัติ จะส่งผลต่อการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ ความคงทนของความจำ (วินัย สยอวรรณ และคณะ, 2560; Choocha et al., 2022)

การศึกษาความคิดเห็นต่อคุณภาพของหุ่นช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูก ชนิดหุ่นยางพาราแรงดันน้ำ หุ่นยางแรงดันลม และหุ่นซิลิโคนครึ่งตัวพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นต่อคุณภาพของหุ่นทั้ง 3 แบบอยู่ในระดับมาก โดยหุ่นยางพาราแรงดันน้ำที่พัฒนาขึ้นใหม่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ หุ่นยางแรงดันลม และหุ่นซิลิโคนครึ่งตัว โดยพบว่าหุ่นยางพาราแรงดันน้ำที่พัฒนาขึ้นใหม่พบว่าในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าหุ่นยางพาราแรงดันน้ำสามารถระบุระยะเวลาของการหดตัวของมดลูกในแต่ละครั้ง มีความยืดหยุ่นให้ความรู้สึกสัมผัสใกล้เคียงกับมนุษย์ สามารถสังเกตการหดตัวของมดลูกได้จากการสัมผัสด้วยฝ่ามือของผู้ใช้หุ่น และให้ความรู้สึกสัมผัสที่เสมือนจริงใกล้เคียงกับมนุษย์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของจิราภรณ์ นันทชัย และสมชาย แสงนวล (2561) ที่กล่าวว่าผู้วิจัยสร้างหุ่นจากวัสดุที่หาได้ง่าย ลักษณะของโครงสร้างเสมือนจริง สอดคล้องกับการสร้างสื่อสามารถจับต้องได้และมีลักษณะเหมือนของจริง ราคาไม่แพง สอดคล้องกับการศึกษาของสุภลักษณ์ เขยชม และดลรัตน์ รุจิวัฒนากร (2558) ที่ได้ศึกษาการใช้นวัตกรรมหุ่นแขนในการฝึกหัตถการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำของนักศึกษาพยาบาล พบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของนวัตกรรมหุ่นแขนฯ ที่มีเลือดไหลย้อนเมื่อแทงเข็มเข้าหลอดเลือดดำช่วยเสริมสร้างความมั่นใจความพร้อมในการปฏิบัติงานจริงให้แก่นักศึกษา ดังนั้นจึงสามารถอธิบายได้ว่าหุ่นที่ใช้เป็นสื่อในการจำลองฝึกทักษะทางการพยาบาลปัจจุบันนิยมใช้กันเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากเป็นสื่อประดิษฐ์ขึ้นเพื่อใช้แทนของจริง บางครั้งผู้สอนไม่สามารถนำของจริงมาสอนจริงในห้องปฏิบัติการได้ และทั้งนี้การเรียนรู้จากการทดลองปฏิบัติและเทคนิคต่างๆ เป็นสิ่งที่ไม่สามารถเรียนรู้หรืออ่านจากตำราเพียงอย่างเดียว การสังเกตการณ์จากการสาธิตนักศึกษาอาจทำได้ไม่เต็มที่ หรือไม่มั่นใจได้จึงอาจเป็นปัญหาของการปฏิบัติการพยาบาลได้ ดังนั้นหุ่นจำลองที่สร้างขึ้นเมื่อสามารถนำกลับมาใช้ฝึกได้หลายครั้ง จะทำให้ผู้เรียนรู้ เข้าใจง่ายและช่วยในการเตรียมความพร้อมก่อนขึ้นไปปฏิบัติจริง (สุสันทา ยิ้มแย้ม และคณะ, 2561; ปฐมมาต โชติบัณฑิต และคณะ, 2556) ซึ่งผู้สอนเองได้มีการพัฒนารูปแบบของสื่อใหม่ที่ใช้นำมาฝึกปฏิบัติเพื่อสร้างประโยชน์ต่อการเรียนรู้ ช่วยให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นการปรับรูปแบบการสอนให้มีความหลากหลาย แปลกใหม่ สะดวกที่จะนำมาใช้ในยุคปัจจุบัน (กฤษณี สุวรรณรัตน์ และ

คณะ, 2562) ดังนั้นการพัฒนาหุ่นช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูกชนิดหุ่นยางพาราแรงดันน้ำ เพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอนในการสร้างความเข้าใจและฝึกทักษะที่สำคัญจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อใช้ในการเรียน การสอนในการอธิบายโครงสร้างและลักษณะธรรมชาติของการตั้งครรภ์และการคลอด รวมทั้งฝึกทักษะ พื้นฐานในการเตรียมและให้การดูแล ตลอดจนการประเมินการหดตัวของมดลูกในมารดาขณะตั้งครรภ์และ ขณะคลอดได้ก่อนขึ้นปฏิบัติในสถานการณ์จริง

การศึกษาคุณภาพของหุ่นช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูกชนิดหุ่นยางพารา แรงดันน้ำ หุ่นยางแรงดันลม และหุ่นซิลิโคนครึ่งตัว ทั้งสามชนิดมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก โดยพบว่า หุ่นยางพาราแรงดันน้ำที่สร้างขึ้นใหม่มีค่าเฉลี่ยมากกว่าหุ่นยางแรงดันลม และหุ่นซิลิโคนครึ่งตัว เมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างคู่พบว่า หุ่นยางพาราแรงดันน้ำมีคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นต่อคุณภาพสูงกว่า หุ่นยางแรงดันลม และหุ่นซิลิโคนครึ่งตัว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าหุ่นยางพาราแรงดันน้ำ มีคุณภาพเทียบเท่ากับหุ่นยางแรงดันลม และหุ่นซิลิโคนครึ่งตัว ซึ่งเป็นหุ่นทางการพยาบาลที่ใช้ในการเรียน การสอนในรายวิชาการพยาบาลมารดาทารกและผดุงครรภ์ โดยสามารถใช้สาธิต และเป็นสื่อในการจัดการเรียน การสอนได้ และสามารถใช้เป็นสื่อให้กับนักศึกษาพยาบาลนำมาใช้ศึกษาได้ด้วยตนเองได้หลายครั้ง เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าหุ่นยางพาราแรงดันน้ำมีข้อดี อาทิ มีความยืดหยุ่นให้ความรู้สึกสัมผัสใกล้เคียงกับ มนุษย์ซึ่งเท่ากับสามารถสังเกตการหดตัวของมดลูกได้จากการสัมผัสด้วยฝ่ามือของผู้ใช้หุ่น ซึ่งสอดคล้องกับ การศึกษาของสุสัณหา ยิ้มแย้ม และคณะ (2561) โดยการใช้วัสดุไม้และยางพาราในการพัฒนากล่องจำลอง การตรวจภายในเพื่อฝึกประเมินความก้าวหน้าของการคลอด โดยยางพาราที่ใช้ทำให้ความยืดหยุ่นและคงรูป คล้ายคลึงกับเนื้อเยื่อของมนุษย์ สามารถใช้ประกอบการสอนและการเรียนรู้ได้ (สุสัณหา ยิ้มแย้ม และโสภา กรรณสูต, 2556) โดยเฉพาะในเรื่องการเกิดการหดตัวของมดลูก ภาวะเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด การสาธิตการหดตัวของมดลูกของสตรีตั้งครรภ์ โดยสามารถคลำและสังเกตการหดตัวของมดลูกจากการ สัมผัสทางหน้าท้องได้ ซึ่งตามปกติจะสาธิตจากหุ่นทางการพยาบาลเดิมที่มีอยู่นั้นมีข้อจำกัดของหุ่นที่ไม่ สามารถแสดงให้เห็นการหดตัวของมดลูกได้มากพอ จึงจำเป็นที่จะต้องได้รับประสบการณ์จากการ ฝึกปฏิบัติงานบนหออผู้ป่วยเท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวิชา เห็นแก้ว และคณะ (2561) โดยศึกษา เกี่ยวกับการพัฒนาหุ่นจำลองเต้านม FON CMU เพื่อการสอนการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา โดยพบว่าหุ่นจำลอง เต้านมสามารถใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนในการเลี้ยงลูกด้วยนมบุตร และสอดคล้องกับการศึกษาของ จิราภรณ์ นันท์ชัย และสมชาย แสงนวล (2561) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาหุ่นจำลองสำหรับฝึกทักษะการ ประเมินท่าทารกในครรภ์ ที่พบว่ามีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และสามารถใช้เป็น สื่อการเรียนการสอนในการประเมินท่าของทารกในครรภ์ได้ และสอดคล้องกับการศึกษาของสุสัณหา ยิ้มแย้ม (2559) ซึ่งเป็นการศึกษาการพัฒนาหุ่นจำลองเพื่อฝึกทักษะทางคลินิกของนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ การสร้างหุ่นจำลองสามมิติเป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนาและเพิ่มพูนความรู้ในรายวิชาของสาขาทาง วิทยาศาสตร์สุขภาพ ดังนั้นหุ่นช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูกชนิดหุ่นยางพาราแรงดันน้ำ เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สำคัญสำหรับการเรียนรู้ของนักศึกษาในการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการซึ่งถือว่าเป็น ประสบการณ์ที่สำคัญ ผู้เรียนมีโอกาสได้ฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูก เพื่อให้เกิดความรู้ความ

เข้าใจมากขึ้น ที่สำคัญเมื่อนำมาฝึกซ้ำบ่อยครั้ง จะนำมาซึ่งความมั่นใจให้นักศึกษาได้ก่อนขึ้นไปปฏิบัติในสถานการณ์จริง เป็นต้น (สุสันหา ยิ้มแย้ม, 2559) ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่าหุ่นช่วยฝึกทักษะการวัดการหดตัวของมดลูกชนิดหุ่นยางพาราแรงดันน้ำ เนื่องจากมีราคาไม่แพง และสามารถนำกลับมาใช้ได้ซ้ำในการฝึกปฏิบัติเหมาะในการใช้เป็นการเรียนการสอนในการศึกษาของรายวิชาการพยาบาลมารดาทารกและผดุงครรภ์ และเป็นประโยชน์ในการประเมินและฝึกทักษะการวัดการหดตัวของมดลูกสำหรับนักศึกษาพยาบาลในการเตรียมตัวก่อนขึ้นฝึกประสบการณ์บนหอผู้ป่วยของนักศึกษาและยังสามารถเป็นตัวช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องของภาวะเจ็บครรภ์เตือนเจ็บครรภ์จริงและภาวะเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนดได้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. สามารถนำหุ่นช่วยฝึกทักษะประเมินการหดตัวของมดลูกชนิดหุ่นยางพาราแรงดันน้ำที่ได้พัฒนาขึ้นไปให้บริการวิชาการและให้ความรู้แก่นักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ เช่น นักศึกษาสาขาสาธารณสุขศาสตร์ นักศึกษาแพทย์ หรือผู้ที่มาเยี่ยมชม เป็นต้น ในการประเมินการหดตัวของมดลูกและเฝ้าระวังการเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนดและการเจ็บครรภ์เตือน เจ็บครรภ์จริงในสตรีตั้งครรภ์ไตรมาสที่ 3
2. ควรพัฒนาให้หุ่นมีอายุการใช้งานที่มากขึ้น เพื่อช่วยลดค่าใช้จ่ายในการจัดทำหุ่น และนำไปสู่การจดสิทธิบัตรต่อไป
3. นำผลการวิจัยไปใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนหรือกิจกรรมที่สร้างโอกาสไปปรับใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลหรือนวัตกรรมในการดูแลสุขภาพ เช่น วางแผนในการจัดโครงการส่งเสริมการใช้หุ่นช่วยฝึกทักษะประเมินการหดตัวของมดลูกชนิดหุ่นยางพาราแรงดันน้ำเพื่อให้นักศึกษาเกิดทักษะและมีพฤติกรรมการใช้อย่างถูกต้องเหมาะสม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ด้านการวิจัยควรมีการศึกษาประเด็นในการพัฒนานักศึกษาภายหลังการใช้หุ่นช่วยฝึกทักษะการประเมินการหดตัวของมดลูกทั้งในด้านทักษะและความรู้ของนักศึกษาพยาบาลต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กฤษณี สุวรรณรัตน์, กรรณิการ์ แซ่ตั้ง และวรัญญา ชลธารกัมปนาท. (2562). ผลของการใช้นวัตกรรมวงล้อกลไกการคลอดต่อความรู้และทักษะการประเมินกลไกการคลอดของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพระปกเกล้า จันทบุรี. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี*, 30(1), 152-160.
- ขวัญใจ เพทายประกายเพชร และปวีณภัทร นิธิตันติวัฒน์. (2563). นวัตกรรมชุดหุ่นฝึกทักษะการหมุนกลไกการคลอดสำหรับนักศึกษาพยาบาล. *วารสารวิจัยสุขภาพและการพยาบาล*, 36(3), 233-243.
- จิราภรณ์ นันท์ชัย และสมชาย แสงนวล. (2561). การพัฒนาหุ่นจำลองสำหรับฝึกทักษะการประเมินท่าทารกในครรภ์. *พยาบาลสาร*, 45(4), 37-46.

- ธารินี นนทพุท และปฐมามาต โขติบัณฑิต. (2564). การพัฒนานวัตกรรมการหุ้่นฝึกการให้สารน้ำบริเวณแขน. *วารสารเครือช่ยวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้*, 8(3), 49-60.
- นิกร จันถิลม. (2563). การพัฒนาระบบการเรียนการสอนโดยใช้ชุดสถานการณ์เสมือนจริงร่วมกับกระบวนการสะท้อนคิดเพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจในการดูแลผู้ป่วยภาวะวิกฤตสำหรับนักศึกษาพยาบาล [วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎีบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- บุญเสริม วัฒนกิจ และกิตติ กรุงไกรเพชร. (2560). รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การพัฒนาหุ้่นจำลองสำหรับการทำหัตถการ เพื่อการเรียนการสอน: หุ้่นจำลอง สำหรับฝึกผ่าตัดคลอดบุตร. http://dspace.lib.buu.ac.th/bitstream/1234567890/3894/3/2564_046.pdf
- ปราณี อ่อนศรี และสายสมร เฉลยกิตติ. (2556). การจัดการเรียนรู้ทางการพยาบาลเพื่อสร้างความสุข: บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 14(1), 8-16.
- ปฐมามาต โขติบัณฑิต, กิตติพร เนาว์สุวรรณ, ธารินี นนทพุท และจรรยารัตน์ รอดเนียม. (2556). นวัตกรรมชุดหุ้่นฝึกทักษะการปฏิบัติการพยาบาล. *วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์*, 5(3), 1-12.
- ภราดร ยิ่งยวด, ปราโมทย์ ถ่างกระโทก, วริณญา อาจธรรม, ณัฐปิ่นท์ เพียรธัญญกรรม, พิศิษฐ์ พลชนะ และวินัย ไตรนาทวัลย์. (2563). การศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้นวัตกรรมเป็นฐานสำหรับนักศึกษาพยาบาลในศตวรรษที่ 21. *วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิ-ประสงค์*, 4(2), 101-121.
- วณิชา พิงชมภู, ณัฐธยาน์ สุวรรณคฤหาสน์ และบำเหน็จ แสงรัตน์. (2560). การพัฒนานวัตกรรมการทาง การศึกษาพยาบาล: การสอนออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชนในกระบวนวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ. *พยาบาลสาร*, 44(2), 103-110.
- วิชา เห็นแก้ว, เทียมศร ทองสวัสดิ์ และไพฑูรย์ ยศภาค. (2561). การพัฒนาหุ้่นต้นแบบ “ดีต่อใจ” เพื่อฝึก การกวดหน้าอกสำหรับนักศึกษาพยาบาล. *พยาบาลสาร*, 45(4), 171-180.
- สุภลักษณ์ เขยชม และดลรัตน์ รุจิวัฒนากร. (2558). การใช้นวัตกรรมหุ้่นแขนในการฝึกหัตถการให้สารน้ำทาง หลอดเลือดดำของนักศึกษาพยาบาล. *รามธิบดีพยาบาลสาร*, 21(3), 395-407.
- สุสัณหา ยิ้มแย้ม. (2559). การพัฒนาหุ้่นจำลองเพื่อฝึกทักษะทางคลินิกของนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ สุขภาพ. *พยาบาลสาร*, 43(2), 142-151.
- สุสัณหา ยิ้มแย้ม, นันทพร แสนศิริพันธ์ และนงลักษณ์ เฉลิมสุข. (2561). การพัฒนากล่องจำลองการตรวจ ภายในเพื่อฝึกประเมินความก้าวหน้าของการคลอด. *พยาบาลสาร*, 45(3), 83-96.
- สุสัณหา ยิ้มแย้ม และโสภา กรรณสุด. (2556). การพัฒนาหุ้่นจำลองเต้านม FON CMU เพื่อการสอนการเลี้ยง บุตรด้วยนมมารดา. *พยาบาลสาร*, 40(4), 56-68.
- อภินันท์ สุประเสริฐ. (2546). สื่อรูปหุ้่นจำลองจากยางพาราเพื่อพัฒนาการศึกษา เพิ่มมูลค่ายางพาราไทย. *วารสารสัตวแพทยศาสตร์ มช.*, 13(1), 94-97.
- อมรรัตน์ ผาละศรี, รัตนเพ็ญพร ขำขันมะลี, สุวรรณิ มณีศรี, อณัญญา ลาลูน และลนาไพร ขวาไทย. (2564). ความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้เท่าทันและการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศกับพฤติกรรมการใช้ ราชาวดีสาร วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์ ปีที่ 12 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม - ธันวาคม 2565) หน้า 79

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษา. *วารสารสุขภาพและการศึกษาพยาบาล*, 27(1), 43-57.

วินัย สยอวรรณ, ศราวุฒิ แพะขุนทด, เจษฎา อุดมพิทยาสรรรพ์ และจรรยา อัมพวงษ์. (2560). การพัฒนาหุ่นจำลองฝึกทักษะการกดขนาดชนิดยางพารา สำหรับนักศึกษาการแพทย์แผนไทยบัณฑิตของวิทยาลัยเทคโนโลยี ทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก. *วารสารการพยาบาลและการศึกษา*, 10(3), 71-82.

Choocha, U., Chotwattanakulchai, N., & Sirisome, J. (2022). Development and application of “Cervical Dilatation Model for Teaching and Training”. *Advances in Medical Education and Practice*, 13, 1123–1131.