

การพัฒนานวัตกรรมหุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขาและเจาะเลือดบริเวณสันเท้า  
ของทารกแรกเกิด ต่อความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาล

Development of the Innovation's Model for Injection into Muscles of the  
Thigh and Blood Collection at the Heel of Neonatal  
on the Satisfaction among Nursing Students

ชรินทร์พร มะชะรา<sup>1</sup>, เพียงเพ็ญ บุษมมงคล<sup>2</sup>, ภัสพร โมฆะรัตน์<sup>3</sup> และ ศุภรัตน์ ผายดี<sup>4</sup>

<sup>1</sup>อาจารย์สาขาการพยาบาลเด็ก มหาวิทยาลัยราชธานี วิทยาเขตอุดรธานี  
โทรศัพท์ 0833388437 email: sharinporn@rtu.ac.th

<sup>2</sup>อาจารย์สาขาการพยาบาลเด็ก มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี โทรศัพท์ 0850009565 email: piangpen.bu@udru.ac.th

<sup>3</sup>อาจารย์สาขาการพยาบาลมารดาทารก มหาวิทยาลัยราชธานี วิทยาเขตอุดรธานี  
โทรศัพท์ 0894219555 email: passaporn@rtu.ac.th

<sup>4</sup>นักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี วิทยาเขตอุดรธานี email: nurse58\_rtu17@hotmail.com

**บทคัดย่อ**

การวิจัยนี้เป็นวิจัยเชิงพรรณนา เพื่อพัฒนานวัตกรรมหุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิด และศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อหุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิด กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี วิทยาเขตอุดรธานี กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยการใช้สูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 194 คน โดยเลือกตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Accidental sampling) จากนักศึกษาพยาบาลแต่ละชั้นปี วิธีดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ ตอนที่ 1 การพัฒนาหุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิด ตอนที่ 2 การศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อการใช้หุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารก เครื่องมือเป็นแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อหุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิด ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ได้ค่า IOC 0.71 และหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) ได้ 0.92 วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า นวัตกรรมหุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิดที่สร้างและพัฒนาขึ้นมา นั้น ด้านนอกผลิตจากยางพารา ส่วนด้านในเป็นฟองน้ำ และมีอุปกรณ์ที่ช่วยระบายน้ำที่อยู่ภายในหุ่นเวลาฉีดยา สามารถใช้งานได้จริง และราคาประหยัดกว่าเมื่อเทียบกับหุ่นฝึกทักษะปฏิบัติการพยาบาลที่ซื้อจากบริษัททั่วไป ส่วนระดับความพึงพอใจในการใช้นวัตกรรมภาพรวม อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.30$ ; S.D= 0.74) ในรายด้านระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกด้าน คือ ความสะดวกในการใช้งาน ( $\bar{X}= 4.19$ ; S.D=0.74) , ความเสมือนจริง ( $\bar{X}=4.10$ ; S.D= 0.76) ด้านการใช้งานได้จริงในการฝึกทักษะ ( $\bar{X}=4.09$ ; S.D=0.85) และด้านความคงทนของวัสดุ ( $\bar{X}=4.08$ ; S.D=0.77) ข้อเสนอแนะ: นวัตกรรมนี้สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้จริง จึงควรสนับสนุนในการผลิตชิ้นนวัตกรรม และนำไปใช้เป็นหุ่นฝึกทักษะฯ ในห้องปฏิบัติการพยาบาลทั้งในสถาบัน และเผยแพร่ให้สถาบันอื่นได้ใช้

**คำสำคัญ:** นวัตกรรมทางการพยาบาล, ทารกแรกเกิด , ฉีดยา, เจาะเลือด



## Abstract

This descriptive research was to development of the innovation's model for injection into muscles of the thigh and blood collection at the heel of neonatal, and evaluate the satisfaction of nursing students at faculty of nursing Ratchathani University, Udon Thani Campus. Determine the sample size by used the formula of Krejcie & Morgan. There were 194 nursing students who were the sample which was selected stratified accidental sampling technique from nursing students each year. The study was divided into two parts included. Part I development of the model for injection into muscles of the thigh and blood collection at the heel of neonatal. Part II was evaluation of satisfaction on used the model among nursing students. The research tool was satisfaction questionnaire of nursing students towards the model. The content analysis was used to qualify the instrument which was IOC at 0.71, and reliability was 0.92 by using Cronbach's alpha. Data were analyzed by using frequency, percentage, mean and standard deviation.

The results of this study revealed that the innovation's model for injection into muscles of the thigh and blood collection at the heel of neonatal was created and developed. The outside of innovation was rubber and inside was sponge. There is the drainage way for the solution. in the model after used it, can actually use and cheaper than the model that are ordered from general company. The level of satisfaction in using the overall image of the innovation at the high level ( $\bar{X}=4.30$ ; S.D= 0.74), by the aspect of satisfaction level is at a high level in all aspects, Convenient for using ( $\bar{X}= 4.19$ ;S.D=0.74), virtual reality ( $\bar{X}=4.10$ ;S.D= 0.76), Actual use in skills training ( $\bar{X}= 4.09$ ; S. D=0.85) and material durability ( $\bar{X}= 4.08$ ; S. D=0.77). Suggestions: this innovation can be used for real benefits should support the production of innovative pieces and used as the model in the nursing laboratory, both in the institution and publish to other institutions to use.

**Keywords:** Nursing Innovation, Neonatal, Injection, Blood collection

## บทนำ

การจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติเป็นหัวใจสำคัญของการศึกษาสาขาวิชาชีพพยาบาล ซึ่งผู้เรียนจะเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง โดยการนำความรู้ทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติการพยาบาล อันจะก่อให้เกิดการเรียนรู้ทั้งด้านทักษะทางปัญญา การปฏิบัติและทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ แม้ว่าการจัดให้ผู้เรียนได้ฝึกประสบการณ์ตรงในสถานบริการจัดเป็นสิ่งที่ดีต่อการเรียนรู้ แต่เมื่อคำนึงถึงสิทธิผู้ป่วยแล้ว การปล่อยให้ผู้เรียนได้ลองผิดลองถูกกับผู้ป่วยที่เป็นบุคคลไม่ใช่วัตถุ จึงเป็นเรื่องที่จะต้องพิจารณาให้รอบคอบ (สุสันทนา ยิมแย้ม, 2556) นอกจากนี้การจัดสถานการณ์ในแต่ละกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสฝึกปฏิบัติจริงบนหอผู้ป่วย ผู้ป่วยยังมีข้อจำกัดและไม่สามารถจะกระทำได้ทุกครั้งไป ดังนั้นการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองในห้องปฏิบัติการจึงเป็นประสบการณ์ที่สำคัญและจำเป็นเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกทักษะเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจและสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้เรียนก่อนที่จะปฏิบัติจริงกับผู้ป่วย กิจกรรมการพยาบาลบางอย่างเช่น การวัดสัญญาณชีพ นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติได้โดยอาศัยเพื่อนผู้เรียนเป็นสื่อการเรียนรู้ที่เป็นตัวแทนผู้ป่วย แต่กิจกรรมการพยาบาลบางอย่างเป็นเรื่องอันตรายหรือทำให้เกิดความเจ็บปวดเช่น การฉีดยา กิจกรรมเหล่านี้ไม่

เหมาะสมฝึกปฏิบัติในหุ่นที่ชีวิตจริงได้ ดังนั้นการฉีดยาทางกล้ามเนื้อในเด็กทารกแรกเกิดนั้นเป็นการปฏิบัติพยาบาลที่ต้องใช้ความสามารถ และมีความสำคัญต่อความปลอดภัยของผู้ป่วยที่นักศึกษาต้องได้ฝึกปฏิบัติจริง ต้องใช้ทักษะการฝึกฝน ความชำนาญเฉพาะบุคคล เพื่อความถูกต้องแม่นยำการฝึกปฏิบัติการฉีดยาเด็กของนักศึกษานานจนจำลองถือว่าเป็นแหล่งฝึกที่ดี ได้ฝึกทดลองการฉีดยาผ่านเข้าทางกล้ามเนื้อเทียม และยังช่วยฝึกในเรื่องของการฝึกท่าทางในการจับเด็กฉีดยาขณะเด็กตื่น (พัชรีย์ ตันศิริ, 2557) โดยเฉพาะผู้ป่วยเด็กทารกแรกเกิดซึ่งเปรียบเสมือนแก้วตาดวงใจของบิดามารดา การที่นักศึกษาพยาบาลศาสตร์จะไป ปฏิบัติการพยาบาลจริงที่จะทำให้เกิดเกิดความเจ็บปวด เช่น การฉีดยา หรือการเจาะเลือด นักศึกษาพยาบาลจะต้องมีความชำนาญในทักษะปฏิบัติต่างๆ รวมถึงเป็นการคำนึงถึงสิทธิผู้ป่วย เพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับผู้ป่วยเด็กทารกแรกเกิด และเกิดความพึงพอใจต่อการให้กิจกรรมการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล

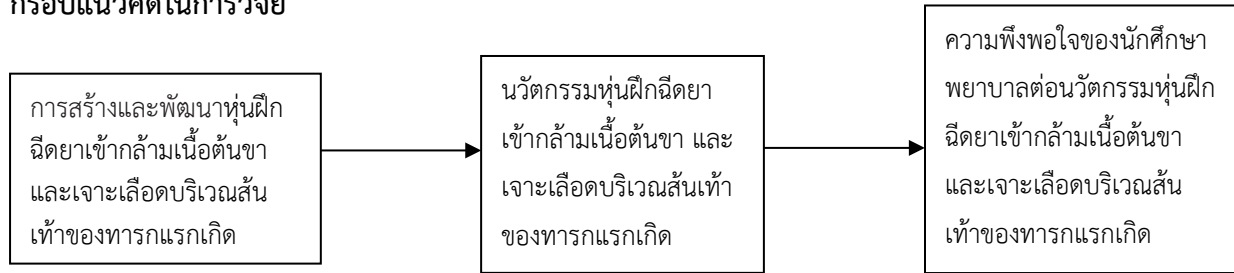
หุ่นฝึกทักษะเป็นสื่อวัสดุสามมิติประเภทหนึ่งซึ่งนิยมใช้ในการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์ที่มนุษย์สร้างขึ้นมา เพื่อช่วยสนับสนุนความคิดและจินตนาการให้เกิดเป็นภาพหรือรูปลักษณะที่มองเห็นในลักษณะที่เป็นรูปธรรม การใช้หุ่นฝึกทักษะประกอบการสอนจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจได้ง่ายเพราะเรียนรู้จากสิ่งที่เป็นจริงเพื่อทดแทนข้อจำกัดกรณีที่คุณสอนไม่สามารถนำของจริงมาใช้ได้ การใช้หุ่นจำลองจึงช่วยให้เกิดความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องมากยิ่งขึ้นจนเกิดเป็นทักษะและเกิดปัญหาในการนำความรู้ไปใช้ปฏิบัติได้จริง (กัลยา เตชะเสถียร ,2556) ทั้งนี้เนื่องจากขณะเรียนภาคทฤษฎีนักศึกษามิสามารถฝึกทดลองปฏิบัติได้จากผู้ป่วยจริง การสอนสาธิตของอาจารย์ในสถานการณ์จำลอง การสังเกต การสาธิตของอาจารย์ทำให้นักศึกษามิสามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้ในส่วนของห้องปฏิบัติการพยาบาลคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี วิทยาเขตอุดรธานี ประสบกับปัญหาจำนวนนักศึกษาเพิ่มขึ้นทำให้มีอุปกรณ์ในการฝึกทักษะค่อนข้างจำกัด ส่งผลให้การฝึกปฏิบัติไม่ทั่วถึง นักศึกษาขาดโอกาสในการฝึกปฏิบัติและการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คณะผู้วิจัยเห็นความสำคัญในการพัฒนาหุ่นฝึกทักษะฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อและการเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกเพื่อที่จะให้นักศึกษาพยาบาลคณะศาสตร์ฝึกปฏิบัติการฉีดยาทางกล้ามเนื้อและการเจาะเลือดบริเวณสันเท้าสำหรับทารกให้เกิดทักษะความชำนาญและความเข้าใจในการฝึกปฏิบัติการกับหุ่นฝึกทักษะและมีความสะดวกในการสอนและสาธิตเทคนิคการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อและการเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกในห้องฝึกปฏิบัติการพยาบาล และมีความคงทนสามารถนำไปใช้กับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์รุ่นต่อไป ได้ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี วิทยาเขตอุดรธานี ได้มีหุ่นฝึก ฉีดยาที่กล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิดที่ใช้ในห้องปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐานที่สั่งซื้อจากบริษัทเอกชนในราคาที่สูง และมีจำนวนไม่เพียงพอต่อจำนวนนักศึกษา ถึงแม้ในปัจจุบันจะมีการสร้างนวัตกรรมหุ่นฝึกจากวัสดุต่างๆ ไว้บ้างแล้ว แต่ชิ้นงานนวัตกรรมบางชิ้นยังมิมีความคงทนต่อการใช้งาน ไม่สะดวกต่อการใช้งานจริง และยังไม่มีการพัฒนาหุ่นฝึกทักษะการพยาบาลการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และการเจาะเลือดสันเท้าบริเวณในทารกแรกเกิด คณะผู้จัดทำจึงได้พัฒนานวัตกรรมชิ้นนี้ขึ้นหวังผลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการศึกษาด้านการพยาบาล และวิทยาศาสตร์สุขภาพต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1 เพื่อพัฒนาหุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิด
- 2.เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อหุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และ เจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิด

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



แผนผังที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นวิจัยเชิงพรรณนา(Descriptive Research)ดำเนินการวิจัยเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้  
ตอนที่ 1 การสร้างและพัฒนาหุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิด

ตอนที่ 2 ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อการใช้หุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิด

**ตอนที่ 1 การสร้างและพัฒนาหุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิด** ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง :ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำผลมารวบรวม วิเคราะห์ กำหนดคุณสมบัติของหุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิด

ขั้นตอนที่ 2 สร้างหุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิด : ผู้วิจัยสร้างหุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิดในระยะที่ 1 โดย กำหนดคุณสมบัติหุ่นฝึก และร่างรูปแบบหุ่นจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 3 ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบหลังจากผู้วิจัยได้สร้างหุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิดในระยะที่ 1 และได้ข้อเสนอแนะจากอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยได้นำชุดหุ่นฝึกดังกล่าวมาปรับปรุงพัฒนาในระยะที่ 2 โดยได้ปรับปรุงพัฒนาลักษณะภายนอก ลักษณะภายในและเปลี่ยนแปลงการใช้วัสดุแล้วจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญวิพากษ์อีกครั้ง

ขั้นตอนที่ 4 ทดลองใช้หุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิด : ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยนำหุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิดไป ทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชธานี วิทยาลัยอุดรธานี จำนวน 30 คน หลังจากได้ทดลองใช้หุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิด พบว่า ความพึงพอใจในการใช้งานได้จริง, ความคงทนของวัสดุ,ความสมจริง,ความสะดวกในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.00$ ,  $S.D = 0.60$ ) นอกจากนี้ได้นำข้อเสนอแนะเชิงคุณภาพมาพัฒนาชุดหุ่นฝึก ในระยะต่อไป

ขั้นตอนที่ 5 พัฒนาหุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิด : ภายหลังจากทดลองใช้แล้วผู้วิจัยได้พัฒนาหุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิด ต่อโดยได้ปรับปรุง และพัฒนาตามข้อเสนอแนะเพื่อให้มีประสิทธิภาพ นำใช้มากขึ้น

## ตอนที่ 2 ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อการใช้นุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิด

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ นักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี วิทยาเขตอุตรธานี ที่กำลังศึกษาในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 391 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 194 คน โดยเลือกตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Accidental sampling) ได้กลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ นักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 2 จำนวน 63 คน, นักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 3 จำนวน 59 คน และนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 3 จำนวน 72 คน เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ประกอบด้วย 2 ตอน คือ ตอนที่ 1.แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป และตอนที่ 2. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อใช้นุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิด จำนวน 11 ข้อ เป็นแบบประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยแบ่งเป็น 5 ด้าน คือ 1.ด้านการใช้งานในการฝึกทักษะ , 2.ด้านความคงทนของวัสดุ, 3.ด้านความเสมือนจริง, 4. ด้านความสะดวกในการใช้งาน และ 5. ด้านความพึงพอใจในภาพรวมของนุ่น

### การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

มีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ โดยแบบสอบถามความพึงพอใจ และ แบบสอบถามความมั่นใจ ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยอาจารย์พยาบาลผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน โดยนำมาหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Index of Item Objective Congruence : IOC) ได้ 0.71 และนำเครื่องมือมาทดลองใช้และหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient ) ได้ 0.92

### การพิทักษ์สิทธิ์ผู้เข้าร่วมวิจัย

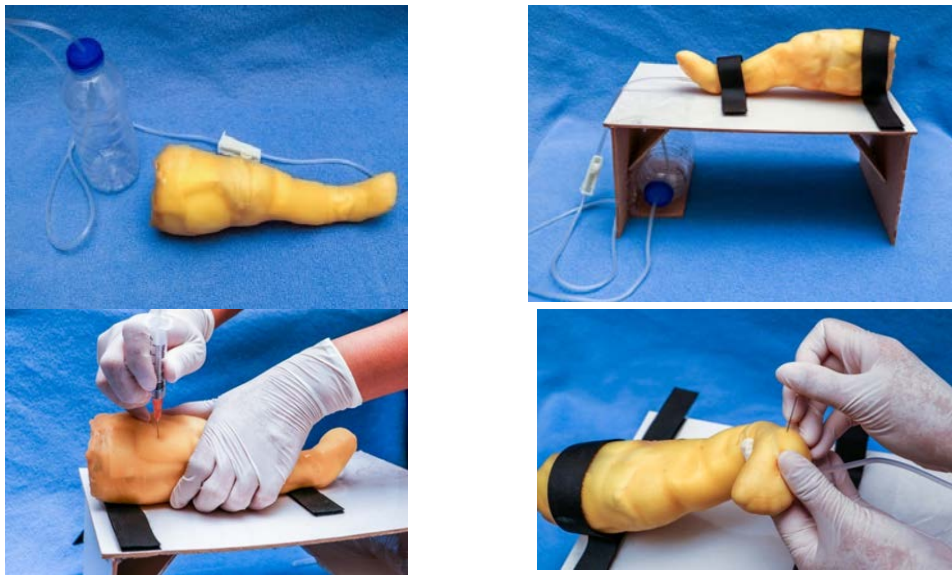
การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาและรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ของมหาวิทยาลัยราชธานี วิทยาเขตอุตรธานี และจากนั้นผู้วิจัยได้แจ้งวัตถุประสงค์ของการทำวิจัยขั้นตอนในการเก็บข้อมูลให้กลุ่มตัวอย่างโดยละเอียดกลุ่มตัวอย่างมีสิทธิ์ในการตัดสินใจที่จะเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมในการวิจัย และสิทธิ์ที่จะขอถอนตัวจากการเข้าร่วมในการวิจัยเมื่อใดก็ได้โดยไม่มีผลกระทบใดๆต่อกลุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้ ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะถูกเก็บเป็นความลับ ผลการวิจัยจะรายงานข้อมูลในภาพรวม ไม่ระบุชื่อหรือข้อมูลเป็นรายบุคคล

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) คือ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน

## ผลการวิจัย

**ตอนที่ 1** การสร้างและพัฒนาหุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิดลักษณะภายนอก หุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิด เนื้อหูนุ่มมีความอ่อนนิ่ม สีเหลืองกว่าสีผิวปกติเล็กน้อย ขามีความยาว 24 เซนติเมตร ขนาดรอบต้นขา 26 เซนติเมตร ซึ่งมีขนาดเท่ากับขาทารกแรกเกิดที่คลอดครบกำหนด ยึดหุ่นไว้กับแถบหนามเตยสีดำ บนแท่นไม้อัดสีขาวทำเป็นฐานขนาดกว้าง 20 เซนติเมตร ยาว 30 เซนติเมตร และสูง 13.5 เซนติเมตร เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และมีช่องด้านล่างฐานไม้อัดสีขาวใส่ขวดน้ำเพื่อระบายน้ำเมื่อฉีดยาเข้าไปในหุ่นเพื่อป้องกันความอับชื้น และเป็นเชื้อราดำในลักษณะภายใน ภายในหุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิดจะเป็นฟองน้ำ และบริเวณกล้ามเนื้อที่ฉีดยาจะมีลูกสูบยางแดง ต่อกับชุดให้น้ำเกลือ ขวดน้ำเพื่อระบายน้ำที่ฉีดเข้าไปในหุ่น งบประมาณในการผลิตต่อหุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิด เป็นจำนวนเงิน 300 บาท ต่อ 1 ชิ้น ซึ่งราคาถูกมากเมื่อเทียบกับการซื้อหุ่นฝึกฉีดยากับทางบริษัทต่าง ๆ



**ภาพที่ 1** ภาพแสดง หุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิด

**ตอนที่ 2** ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อการใช้หุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิด

2.1 นักศึกษาพยาบาลมีความพึงพอใจของต่อหุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิด ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.30; S.D = 0.74)

2.2 นักศึกษาพยาบาลมีความพึงพอใจของต่อหุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิด ด้านการใช้งานได้จริงในการฝึกทักษะ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.09; S.D = 0.85) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ “สามารถฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อได้จริง” ( $\bar{X}$  = 4.14; S.D = 0.77) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมาคือ “สามารถเจาะเลือดบริเวณสันเท้าได้จริง” ( $\bar{X}$  = 4.03; S.D = 0.92)

2.3 นักศึกษาพยาบาลมีความพึงพอใจของต่อหุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณ ส้นเท้าของทารกแรกเกิด ด้านความคงทนของวัสดุ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  =4.08; S.D= 0.77) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ “ภายหลังการเข้ากล้ามเนื้อและการเจาะเลือดบริเวณส้นเท้าสำหรับทารกคงสภาพเหมือนเดิม” ( $\bar{X}$  = 4.13; S.D= 0.80) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ “หุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อสำหรับทารกมีความคงทนต่อการใช้งาน” ( $\bar{X}$  =4.04; S.D= 0.74)

2.4 นักศึกษาพยาบาลมีความพึงพอใจของต่อหุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณ ส้นเท้าของทารกแรกเกิด ด้านความสมจริง อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  =4.10; S.D= 0.76)ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ “มีความยืดหยุ่นสมจริงเมื่อใช้งาน” ( $\bar{X}$  =4.12; S.D= 0.75) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมาคือ “มีสีใกล้เคียงกับสีผิวของทารกจริง” ( $\bar{X}$  =4.10; S.D= 0.75) และ “ทารกมีขนาดใกล้เคียงของจริง” ( $\bar{X}$  =4.10; S.D= 0.78)

2.5 นักศึกษาพยาบาลมีความพึงพอใจของต่อหุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณ ส้นเท้าของทารกแรกเกิด ด้านความสะดวกในการใช้งาน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  =4.19; S.D= 0.74) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ “มีความสะดวกต่อการเคลื่อนย้าย” ( $\bar{X}$  =4.19; S.D= 0.72) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมาคือ “สะดวกต่อการใช้งาน” ( $\bar{X}$  = 4.18; S.D= 0.76)

## อภิปรายผล

ผลการวิจัย พบว่า นวัตกรรมหุ่นฝึกทักษะการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และการเจาะเลือดบริเวณ ส้นเท้าของทารกแรกเกิดที่ได้สร้างและพัฒนาขึ้นนั้น ด้านนอกผลิตจากยางพารา ส่วนด้านในเป็นฟองน้ำ และมีอุปกรณ์ที่ช่วยระบายน้ำเพื่อป้องกันการเกิดน้ำยาที่ใช้ฉีดซึ่งอยู่ภายในหุ่น ใช้เพื่อฝึกทักษะในการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา (Vastus Lateraris) ของทารกแรกเกิด เช่น ฝึกฉีดยาวัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี, วิตามินเค ซึ่งต้องฉีดในเด็กทารกแรกเกิดทุกราย และการเจาะเลือดบริเวณส้นเท้าของทารกแรกเกิดก็มีความจำเป็นต้องทำเกือบทุกรายเช่นเดียวกัน หุ่นนี้สามารถให้นักศึกษาพยาบาลฝึกทักษะการเจาะเลือดที่บริเวณส้นเท้าได้จริง และราคาประหยัดกว่าเมื่อเทียบกับหุ่นฝึกทักษะปฏิบัติการพยาบาลที่สั่งจากบริษัททั่วไป เนื่องจากมีต้นทุนการผลิตเพียง 300 บาท ต่อหุ่น 1 ชิ้น

ความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อการใช้หุ่นฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อต้นขา และเจาะเลือดบริเวณ ส้นเท้าของทารกแรกเกิดทั้งภาพรวม และรายด้าน อยู่ในระดับมากทั้งหมด โดยความพึงพอใจในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ด้านความสะดวกในการใช้งาน และด้านความสมจริง ตามลำดับ สอดคล้องกับปฐมามาศ โชติบัณและคณะ (2556) ที่ศึกษานวัตกรรมชุดหุ่นฝึกทักษะการปฏิบัติการพยาบาล พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อการใช้ชุดหุ่นช่วยฝึกทักษะการปฏิบัติการพยาบาลในภาพรวมแต่ละหุ่นฝึก มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกข้อ

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจต่อการใช้หุ่นฝึกทักษะการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ และเจาะเลือด บริเวณส้นเท้าของทารกแรกเกิด จำแนกเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจสูงสุด ได้แก่ ความสะดวกต่อการเคลื่อนย้าย ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจ รองลงมา ได้แก่ มีความสะดวกต่อการใช้งาน สอดคล้องกับปฐมามาศ โชติบัณ (2556) ที่พบว่า ด้านที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ การนำไปใช้ โดยเฉพาะความสะดวกในการใช้งาน, การเก็บรักษา และการเคลื่อนย้าย ,เหมาะกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ง่ายในการเก็บรักษา และการเคลื่อนย้าย ที่เป็นเช่นนั้นอาจเนื่องมาจากส่วนมากหุ่นจำลองที่ใช้ในการฉีดยาหรือเจาะเลือดจะมาขนาดใหญ่มากและหนัก ประกอบกับมีอุปกรณ์เสริมสำหรับการฝึก จึงทำให้ยากต่อการใช้งานในแง่ของการเคลื่อนย้าย และการยืมกลับไปฝึกปฏิบัติการที่หอพัก ส่วนค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจต่อหุ่นต่อ



การใช้หุ่นฝึกทักษะการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ และเจาะเลือดบริเวณสันเท้าของทารกแรกเกิด น้อยที่สุด คือ ด้านความคงทนของวัสดุ อาจเนื่องมาจากเนื้อสัมผัสของยางพาราบริเวณที่เป็นผิวหนังของทารกแรกเกิดมีลักษณะบางเพราะผู้วิจัยต้องการให้เหมือนผิวของทารกแรกเกิด จึงทำให้ผู้ใช้เกิดความรู้สึกว่าจะไม่คงทน จึงมีระดับความพึงพอใจที่น้อยที่สุด อย่างไรก็ตามการพัฒนานวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้เพื่อเตรียมการฝึกปฏิบัติของนักศึกษาพยาบาลและได้มาซึ่ง สื่อการเรียนรู้ที่ใช้งานได้จริง เคลื่อนย้ายง่าย ราคาประหยัด ย่อมเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นสิ่งกระตุ้นให้นักศึกษาพยาบาลนำสื่อกลับไปใช้ได้บ่อยครั้งโดยไม่ต้องกังวลว่าจะเสียหายเนื่องจากต้นทุนมีราคาไม่สูงเหมือนหุ่นที่มีอยู่ในห้องปฏิบัติการพยาบาล ซึ่งการฝึกปฏิบัติได้บ่อยครั้งย่อมส่งผลให้เกิดความมั่นใจ และความชำนาญในทักษะนั้นๆ สอดคล้องกับพัชรี ต้นศิริ และคณะ(2557) ที่ศึกษาประสิทธิผลของการเรียนสอนเทคนิคการฉีดยาเด็กโดยการใช้หุ่นจำลองที่ผลิตขึ้นใหม่ เมื่อพิจารณาในด้านความพึงพอใจ คือช่วยให้นักศึกษามีความมั่นใจในการฉีดยาเด็ก เกิดความชำนาญในการฉีดยาเด็ก และนิสิตรับรู้การฉีดยาเด็กสูงขึ้น ก่อนฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยจริง

### ข้อเสนอแนะ

อาจารย์พยาบาล หรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถผลิตสื่อการสอนในห้องปฏิบัติการพยาบาลอย่างอื่นด้วยนํ้ายางพาราได้ เนื่องจากเป็นวัสดุที่มีราคาถูก และมีมากในประเทศ ซึ่งสามารถนำมาผลิตสื่อเพื่อฝึกปฏิบัติให้เกิดทักษะทางการพยาบาลได้เช่นเดียวกับ อุปกรณ์ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศซึ่งมีราคาแพง และมีคุณภาพที่ใกล้เคียงกัน

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี วิทยาเขตอุดรธานี นักศึกษา พยาบาล และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องการทำวิจัยในครั้งนี้ทุกท่าน

### เอกสารอ้างอิง

- กัลยา เตชาเสถียร. (2556). การพัฒนาหุ่น Police Wound เพื่อฝึกทักษะการจัดการบาดแผล. *วารสารพยาบาลตำรวจ*, 5(1),46-54.
- ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2557). การวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยSPSS และ AMOS .(พิมพ์ครั้งที่ 15). กรุงเทพฯ : บริษัท เอส อาร์ พรินติ้ง แมสโปรดักส์ ,ห้างหุ้นส่วนสามัญบิสซิเนสอาร์แอนด์ดี.
- บังอร ดวงรัตน์ และคณะ. (2552). พัฒนาหุ่นจำลองแขนฝึกทักษะการเย็บแผลชนิดยางพารา. *วารสารสาธารณสุขและการพัฒนา*. (1),47-60.
- บุญใจ ศรีสถิตนรากร. (2545). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางการพยาบาล*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปฐมมาศ โชติบัณ และคณะ. (2556). นวัตกรรมชุดหุ่นฝึกทักษะการปฏิบัติการพยาบาล. *วารสารสงขลานครินทร์*, 3 (3),1-12.
- ประกาย วิโรจน์กุล. (2552). *การวิจัยทางการพยาบาล : แนวคิด หลักการ และวิธีปฏิบัติ*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ.
- ปรียาสลิล ไชยวุฒิ. (2559). หุ่นจำลองฝึกทักษะการดูดเสมหะ:นวัตกรรมสื่อการสอนทางการพยาบาล. *วารสารกระทรวงสาธารณสุข*. 27(2).47-59.



- สุสันหา ยิ้มแย้ม. (2559). การพัฒนาหุ่นจำลองเพื่อฝึกทักษะทางคลินิกของนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ. *พยาบาลสาร*, 43 (2),142-151.
- Khalaila, R. (2014). Simulation in Nursing Education: an Evaluation of Students' Outcomes at Their First Clinical Practice Combined with Simulations. *Nurse. Education Today*, 34:252-258.
- พัชรี ต้นศิริ.(2557).ประสิทธิผลของการเรียนสอนเทคนิคการฉีดยาเด็กโดยการใช้หุ่นจำลองที่ผลิตขึ้นใหม่. สืบค้นเมื่อ 26 มีนาคม 2561 จาก <http://www.western.ac.th/media/attachments/2018/03/02/2.pdf>