

## ประสิทธิผลของการเรียนสอนเทคนิคการฉีดยาเด็กโดยการใช้หุ่นจำลองที่ผลิตขึ้นใหม่

The effectiveness of the teaching techniques of injection by using a newly produced models.

### ผู้วิจัย

รองศาสตราจารย์พัชรี ต้นศิริ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมศรี ประเสริฐวงษ์  
อาจารย์รัชมล คติการ  
อาจารย์จันทร์ศรี ไตรย์ปักษ์  
อาจารย์ชูขวัญ ปิ่นสากล  
สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น กาญจนบุรี

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง เพื่อ ศึกษา ประสิทธิภาพของเทคนิคการสอน โดยการใช้หุ่นจำลองการฉีดยาเด็ก ที่ประดิษฐ์ขึ้นเองโดย อาจารย์และนิสิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น กาญจนบุรี อาจารย์เป็นผู้บรรยายในห้องเรียน สอนสาธิตการ ฉีดยาเด็กโดยการใช้หุ่นจำลอง ให้แก่นิสิต 75 คน แบ่งเป็นกลุ่มๆละ 10 – 12 คน คู่กับการให้นิสิตเรียนรู้โดย ฝึกทักษะการฉีดยาเด็กเพิ่มเติมด้วยตนเอง โดยการใช้หุ่นจำลอง ที่ประดิษฐ์ขึ้นเป็นสื่อการเรียนการสอน และประเมินประสิทธิภาพก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยหุ่นจำลอง ที่ประดิษฐ์ขึ้น ด้วยแบบสอบถามความ พึงพอใจในการเรียนรู้ แบบมาตราส่วนประมาณค่า เป็น 3 ด้าน คือ ด้านความพร้อมของหุ่นจำลอง ด้านคุณภาพต่อการใช้งาน และด้านทักษะการฝึกปฏิบัติของนิสิตเอง ระยะเวลาที่ใช้ดำเนินการวิจัย คือ วันที่ 6 สิงหาคม - 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 สถานที่ทำนวัตกรรมและเก็บข้อมูล คือ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น กาญจนบุรี วิเคราะห์เปรียบเทียบระดับความพึงพอใจของนิสิต ระหว่างก่อนการ ทดลองกับหลังการทดลอง เพื่อทดสอบประสิทธิภาพเทคนิคการสอน ด้วยสถิติ pair t-test ผลการวิจัยพบว่า หลังการฝึกปฏิบัติด้วยการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ มีระดับคะแนนความพึงพอใจในประสิทธิภาพการเรียนรู้ สูงกว่า ก่อนการฝึกปฏิบัติเพื่อเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ทั้ง 3 ครั้ง ระดับความพึงพอใจ ที่มีต่อการสอนก่อนการใช้หุ่นจำลองสิ่งประดิษฐ์ใหม่ที่ผลิตขึ้น โดยการใช้หุ่นจำลองซึ่งมีอยู่เดิมในห้องปฏิบัติการ ด้านความพร้อมใช้ของหุ่น ด้านคุณภาพการใช้งาน และ ด้านทักษะการฝึกปฏิบัติ และ ความพึงพอใจโดยรวมของนิสิต มีค่าน้อย ในทุกรายข้อ และในทุกด้าน คือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.81 -2.15 ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยหลังการเรียนการสอนโดยการใช้หุ่นจำลอง ที่ประดิษฐ์ใหม่ครั้งที่ 1 มีค่าอยู่ในระดับมากในด้านความพร้อมใช้ของหุ่น คือ 3.60 มีค่าระดับปานกลางใน ด้านคุณภาพการใช้งาน ด้านทักษะการฝึกปฏิบัติ และ ความพึงพอใจโดยรวมของนิสิต คือ มีค่าระหว่าง 2.87 – 3.49 ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยหลังการเรียนการสอนโดยการใช้หุ่นจำลองที่ประดิษฐ์ใหม่ ครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ยในแต่ละด้าน 3 ด้าน อยู่ในระดับมากในทุกด้านคือ มีค่าระหว่าง 3.57 – 3.79 พิจารณารายข้อ พบว่า การไหลของเลือดหุ่นคงที่ นิสิตพอใจระดับปานกลาง คือ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.69 และ ลักษณะผิวหนัง เหมือนจริง มีค่าเฉลี่ยระดับน้อย คือ 2.47 ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยหลังการเรียนการสอนโดยการใช้ หุ่นจำลองที่ประดิษฐ์ใหม่ ครั้งที่ 3 พบว่า นิสิตมีความพึงพอใจมากที่สุดในทุกข้อรายการ คือมีค่าเฉลี่ย ระหว่าง 4.04 – 4.96 ยกเว้น ความเห็นเรื่องการไหลของเลือดหุ่นคงที่ และ ลักษณะแผลเหมือนจริง มีค่า

อยู่ในระดับมากที่สุด คือ 4.65 และ 4.96 ตามลำดับ แสดงว่า ระดับความพึงพอใจของนิสิต หลังการเรียนการสอน โดยการใช้หุ่นจำลองที่ผลิตขึ้นใหม่ สูงกว่าวิธีบรรยายรวมกับการสอนสาธิตด้วยหุ่นจำลองที่มีอยู่เดิม และการได้ฝึกฝนมาก ทักษะการพยาบาลยิ่งสูงขึ้นตามลำดับ

**คำสำคัญ :** เทคนิคการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ เทคนิคการสอน การประดิษฐ์หุ่นจำลอง

### **Abstract**

The study was a quasi-experimental study, the same group as measured before and after the experiment to study the effectiveness of teaching by using a model of venipuncture. Teachers lectured in the classroom., teaching Demonstration venipuncture to 75 students students divided into small groups of 10 - 12 people. The students should practices by themselves moretimes by using the model Invented as a medium of instruction. The satisfaction questionairs use for evaluation before and after the practices for 4 times. It consist of 3 aspects: the availability of the model.Quality-of-use and the self rating on the skills practice of the students. Research Time spent doing August 6 to November 19 of 2557 on innovation and data collection. Pair t-test was use for analyzing data The results were, Satisfaction scores were higher in the effectiveness of learning on their own practice using puppets invention, respectively to experiences, statistically significant at the 0.001. The student's satisfaction showed that their achievement beyorn to the experiences of their skill practicing after using the newly model. It is that the first time measure, student's satisfaction score of availability of the robot, quality of model , skills achievement, and the total score were in the lower level than the score of 3 time that measured later in all aspects, an average score were 1.81 -2.15 . The satisfaction after first time learning by using the newly was at the high level in terms of the availability of stocks mean = 3.60, with the average level in the quality of model . Skills training and overall satisfaction of students is in the range of 2.87 to 3.49 the average customer satisfaction after instruction by using the model to devise a new on the 2 nd time measureing . The average in each of the three aspects are all in high level the score were 3.57 to 3.79 .The participants agree that the blood flow consistency , satisfaction scores were in the low value of 2.69 and the item of the model was looks like a real vein were also in the low level of 2.47. The level of satisfaction scores of 2<sup>nd</sup>,3rd 4<sup>th</sup> time were higher respectively ,higher than the first scores in the list. It was between 4.04 to 4.96, excepted for concerns about the consistently of blood flow and the model was well looks like as the real vein which were highest level of 4.65 and 4.96, respectively. It is indicating that the level of students's learning outcome achievement can be increase after they have more practice by using a newly produced models.

**Keywords :** Intramuscular injsection technique, teaching techniques, artificial model

### **บทนำ**

การฉีดยาเด็กนั้นเป็นการปฏิบัติพยาบาลที่ต้องใช้ความสามารถ และมีความสำคัญต่อความปลอดภัยของผู้ป่วยที่นิสิตได้ฝึกปฏิบัติจริง ต้องใช้ทักษะการฝึกฝน ความชำนาญเฉพาะบุคคล เพื่อความถูกต้องแม่นยำ การฝึกปฏิบัติการฉีดยาเด็กของนิสิตบนหุ่นจำลองถือว่าเป็นแหล่งฝึกที่ดี ได้ฝึกทดลองการฉีดยาผ่านเข้าทางกล้ามเนื้อเทียม และยังช่วยฝึกในเรื่องของการฝึกท่าทางการจับเด็กฉีดยาขณะเด็กตื่น

ด้วยเช่นกัน ปัจจุบันใช้หุ่นจำลองที่สั่งซื้อจากต่างประเทศ ซึ่งมีราคาแพงมาก และจำนวนน้อยกว่าความต้องการ ทำให้การฝึกปฏิบัติการศัลยกรรมเด็กของนิสิตได้ฝึกปฏิบัติกันไม่ทั่วถึง ดังนั้นทางกลุ่มได้คิดประดิษฐ์หุ่นจำลองการศัลยกรรมเด็กขึ้นมา เพื่อให้นิสิตฝึกปฏิบัติการศัลยกรรมเด็กให้มีความชำนาญ คุ้นเคย มั่นใจมากขึ้น เหมือนได้ปฏิบัติกับผู้ป่วยจริง และนิสิตสามารถนำหุ่นประดิษฐ์จำลองการศัลยกรรมเด็กไปฝึกปฏิบัติที่หอพักของนิสิตได้ เพื่อให้เกิดความชำนาญ คุ้นเคย ทำให้สายตา มือ สมอง มีความสัมพันธ์กันดี ก่อนที่นิสิตจะไปปฏิบัติจริงกับผู้ป่วยบนหอผู้ป่วยตามแหล่งฝึกต่างๆ ได้อย่างปลอดภัย ถูกหลักการปลอดภัย และมีความปลอดภัย กับผู้ป่วยและนิสิตพยาบาล

คณะผู้วิจัย จึงส่งเสริมให้นิสิตคิดประดิษฐ์หุ่นจำลองการปฏิบัติการศัลยกรรมเด็กของนิสิต เพื่อที่จะให้นิสิตพยาบาลฝึกปฏิบัติการศัลยกรรมเด็กให้เกิดทักษะ ความชำนาญและความเข้าใจในการฝึกปฏิบัติการศัลยกรรมเด็กกับหุ่นจำลอง ซึ่งมีราคาไม่แพง ผลิตง่าย และมีความสะดวกในการสอนและสาธิตเทคนิคการศัลยกรรมเด็กในห้องสอนสาธิตการฝึกปฏิบัติการพยาบาล และมีความคงทนสามารถนำไปใช้กับนิสิตพยาบาลรุ่นต่อไปได้พร้อมกันนี้ได้ทำการศึกษาประสิทธิผลของการสอนด้วยโปรแกรมการสอนแบบที่ใช้หุ่นจำลองที่คิดประดิษฐ์ขึ้น เพื่อประโยชน์ในการพัฒนา และปรับปรุงเทคนิคการสอนในห้องสอนสาธิตปฏิบัติการพยาบาลในวิชาการพยาบาลขั้นพื้นฐาน ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น ต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อผลิตหุ่นจำลองในการฝึกปฏิบัติการศัลยกรรมเด็กของนิสิตใหม่ที่ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อหุ่นจำลองของคณะพยาบาลศาสตร์
2. ศึกษาประสิทธิผลของเทคนิคการสอน โดยการใช้หุ่นจำลองที่ผลิตขึ้นใหม่ ด้วยวิธีบรรยาย การสอนสาธิต และการเรียนรู้ด้วยฝึกทักษะปฏิบัติเพิ่มเติมด้วยตนเอง

### สมมุติฐานการวิจัย

ระดับความพึงพอใจของนิสิต หลังการเรียนการสอน โดยการใช้หุ่นจำลองที่ผลิตขึ้นใหม่ สูงกว่าวิธีบรรยายร่วมกับการสอนสาธิตด้วยหุ่นจำลองที่มีอยู่เดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 ( $p < 0.01$ )

### ผลที่คาดหวังของการวิจัย

1. หุ่นจำลองในการฝึกปฏิบัติการศัลยกรรมเด็กที่ประดิษฐ์ขึ้น สามารถนำมาใช้เป็นอุปกรณ์ช่วยสอนวิชาการพยาบาลขั้นพื้นฐานได้
2. ลดค่าใช้จ่ายของคณะพยาบาลศาสตร์ในการซื้อหุ่นจำลอง
3. นิสิตมีความตระหนักรู้ ในประโยชน์ของการฝึกทักษะ การค้นหาความรู้ ความชำนาญ ด้วยการฝึกฝนด้วยตนเองโดยการใช้หุ่นจำลอง
4. นิสิตมีความตระหนักรู้ ในประโยชน์ของการผลิตสิ่งประดิษฐ์ / หุ่นจำลองเพื่อใช้ในการศึกษา

### วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยในชั้นเรียน โดยใช้กระบวนการวิจัยแบบกึ่งทดลอง เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในวิชาการพยาบาลขั้นพื้นฐาน ของนิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น และเป็นการวิจัยในชั้นเรียน ผู้วิจัยได้กำหนดแผนการดำเนินงานดังนี้

## ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นิสิตพยาบาล ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 75 คน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. หุ่นประดิษฐ์ปฏิบัติการฉีดยาเด็กของนิสิต
2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการฉีดยาเด็ก และเทคนิคการการฉีดยาเด็กของนิสิต
3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตพยาบาลต่อหุ่นจำลองปฏิบัติการฉีดยาเด็กของนิสิตที่ผลิตใหม่โดยอาจารย์และนิสิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น กาญจนบุรี

## ขั้นตอนการประดิษฐ์หุ่น

ขั้นตอนการประดิษฐ์หุ่นมี 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นตอนการเตรียมการประดิษฐ์หุ่นจำลองฝึกทักษะการฉีดยาเด็กของนิสิต ศึกษาทฤษฎีและรูปแบบการทำงานของหุ่นจำลองฝึกทักษะการดูดเสมหะในห้องปฏิบัติการพยาบาลที่มีอยู่เดิม ทั้งหุ่นจำลองที่นำเข้ามาจากต่างประเทศและหุ่นจำลองที่คณะผู้ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อปรับปรุงแบบการประดิษฐ์หุ่นจำลองตัวใหม่ให้มีความเสมือนจริงมากที่สุด

ขั้นที่ 2 ขั้นตอนการประดิษฐ์หุ่น / วิธีการ

วางแผนและออกแบบหุ่นประดิษฐ์จำลองพร้อมอุปกรณ์ในการประดิษฐ์

### ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. วางแผนและออกแบบหุ่นประดิษฐ์จำลองพร้อมวัสดุที่ใช้งาน
2. ดำเนินการประดิษฐ์หุ่นจำลอง

#### 2.1 อุปกรณ์ในการประดิษฐ์

- ฟองน้ำขนาดความยาว 5 cm. (1 ชิ้น)      - ถุงน่องสีเนื้อ
- กาวตราช้าง      - กาวสองหน้า      - เข็ม/ด้าย
- สายยางเหลือทิ้ง เส้นผ่านศูนย์กลาง 1 cm. ความยาว 5 cm. (2 ชิ้น)



## 2.2 วิธีการปฏิบัติ

1. ตัดสายยางเหลืองตามยาว ขนาด 5 cm. (4 ชั้น) และตัดฟองน้ำตามยาวขนาด 5 cm. (1 ชั้น)



2. นำสายยางเหลืองตัดแบ่งครึ่งตามยาวทั้ง 4 ชั้น



3. ทากาวตราช้างบริเวณกล้ามเนื้อหน้าขาของหุ่น นำสายยางที่ตัดแบ่งครึ่งตามยาวมาติดบริเวณนั้น ทิ้งไว้จนแห้ง



4. นำกาบสองหน้ามาติดบริเวณสายยางเหลืองที่ติดกับหุ่น แล้วนำฟองน้ำที่เตรียมไว้ติดลงบนกาบสองหน้า



5. นำกาบสองหน้าติดบริเวณฟองน้ำ แล้วนำกาบตราช่างทาซ้ำอีกครั้ง



6. นำสายยางเหลืองที่เตรียมไว้ ติดลงบนฟองน้ำที่วางจนแห้ง



7. ตัดถุงน่องสีเนื้อขนาด 7 cm. คลุมลงบนสายยางเหลือง แล้วใช้ด้ายเย็บติดกับถุงน่อง (โดยจะทำทั้งขาซ้ายละขวา)

## วิธีการใช้

1. นำหุ่นจำลองฉีดยาเด็กที่ทำกล้ามเนื้อเทียมเสร็จแล้วที่ใช้ในการแทงเข็มนำหุ่นมาวางไว้ในที่เหมาะสม
2. นำเข็มฉีดยาแทงบริเวณกล้ามเนื้อเทียมบริเวณหน้าขาที่ใช้ในการแทงเข็ม แขนงเข้าไปในท่อสายยางเหลืองแทงเข็มท่ามุม 90 องศา
3. ขณะแทงเข็มลงไปสามารถแทงผ่านสายยางเหลืองได้สะดวก ไม่แข็งเกินไป และสายยางนั้นไม่เกิดการเคลื่อนที่ขณะแทงเข็ม

## งบประมาณ

- หุ่นจำลอง ราคา 524 บาท/ตัว

ชั้นที่ 3 ขั้นตอนการนำหุ่นจำลองฝึกทักษะการฉีดยาเด็ก ไปทดลองใช้ประเมินผลปรับปรุงแก้ไข และประเมินผลซ้ำจนได้รูปแบบที่เหมาะสม

1. อาจารย์พยาบาลและนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 2 ได้ทดลองการฉีดยาเด็ก จากหุ่นจำลองฝึกทักษะการฉีดยาเด็ก
2. อาจารย์พยาบาลและนักศึกษาประเมินประสิทธิภาพของหุ่นจำลองฝึกทักษะการฉีดยาเด็กตามแบบประเมิน
3. ปรับปรุงแก้ไขหุ่นจำลองฝึกทักษะการฉีดยาเด็กตามข้อเสนอแนะและประเมินผลซ้ำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

## การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

แบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตพยาบาลต่อหุ่นจำลองการฉีดยาเด็ก เป็นแบบสอบถามปิด ชนิด 5 ตัวเลือก คำตอบที่ได้ประเมินเป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ มีคะแนนดังนี้

### ระดับการประเมิน

ระดับ 1	คือ	พึงพอใจน้อย
ระดับ 2	คือ	พึงพอใจพอใช้
ระดับ 3	คือ	พึงพอใจปานกลาง
ระดับ 4	คือ	พึงพอใจมาก
ระดับ 5	คือ	พึงพอใจมากที่สุด

แบบสอบถาม มีข้อรายการทั้งหมด 13 ข้อรายการ มีคะแนนระหว่าง 13 – 65 คะแนน แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านความพึงพอใจต่อความพร้อมของหุ่นจำลอง ประกอบด้วยข้อรายการ 4 ข้อ มีคะแนนระหว่าง 4 – 20 คะแนน

ด้านความพึงพอใจต่อคุณภาพต่อการใช้งาน ประกอบด้วยข้อรายการ 6 ข้อคะแนนระหว่าง 4– 20 คะแนน

ด้านความพึงพอใจในทักษะการฝึกปฏิบัติของนิสิตเอง ประกอบด้วยข้อรายการ 3 ข้อคะแนนระหว่าง 2–10 คะแนน

### ตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถาม

1. อาจารย์พยาบาล 3 คน ตรวจสอบความตรงของข้อคำถาม
2. ประเมินความเป็นปรนัยของแบบสอบถามโดยนำไปทดลองใช้ประเมินประสิทธิภาพการฉีดยาเด็กกับนิสิต 5 คน
3. ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้จริง

งบประมาณ ค่าใช้จ่ายหุ่นจำลอง 524 บาท / ตัว  
ระยะเวลาการดำเนินการ วันที่ 6 สิงหาคม - 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557  
สถานที่ทำนวัตกรรม คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

- แบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตพยาบาลต่อหุ่นประดิษฐ์การฉีดยาเด็ก  
การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

1. อาจารย์ผู้สอนบรรยาย เรื่องการฉีดยาเด็ก ในชั้นเรียน และสอนสาธิตการฉีดยาเด็กใน  
ห้องปฏิบัติการ เป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 8-10 คน แก่นิสิต จำนวน 75 คน

2. วัดระดับความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอน เรื่องการฉีดยาเด็กด้วยแบบสอบถาม  
หลังการสอนด้วยวิธีบรรยาย

3. อาจารย์สาธิตเรื่องการฉีดยาเด็กเป็นกลุ่มย่อยๆละ 8-10 คน แก่นิสิต จำนวน 75 คน โดย  
การใช้หุ่นจำลองการฉีดยาเด็ก ซึ่งเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่เตรียมไว้ใช้ฝึกการฉีดยาเด็กในห้องปฏิบัติการพยาบาล  
ของ คณะพยาบาลศาสตร์

4. วัดระดับความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอน เรื่องการฉีดยาเด็กด้วยแบบสอบถาม  
หลังการสอนด้วยวิธีบรรยาย และการสาธิต

5. เปิดโอกาสให้นิสิตได้ฝึกหัด การใช้หุ่นจำลองการฉีดยาเด็กเพื่อเพิ่มความเข้าใจในการเรียน  
การสอน เรื่องการฉีดยาเด็ก ด้วยตนเองหลายครั้งโดยมีนิสิตที่อาจารย์คัดเลือก และสมัครใจช่วยสอน ใช้เวลา  
เรียนรู้ทั้งในเวลา และ นอกเวลาที่กำหนดไว้แล้วในตารางเรียน จนนิสิตพอใจ และ มีความมั่นใจว่าตนเอง  
มีทักษะ ในการฉีดยาเด็กแล้ว

6. วัดระดับความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอน เรื่องการฉีดยาเด็กด้วยแบบสอบถามหลัง  
การสอนด้วยวิธีบรรยาย การสาธิต และฝึกทักษะปฏิบัติเพิ่มเติมด้วยตนเอง

7. ประเมินประสิทธิผลของการสอน โดยการเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจที่มีต่อการ  
เรียนการสอน ก่อนและหลังการสอนด้วยวิธีบรรยาย การสอนสาธิต และการเรียนรู้ด้วยฝึกทักษะปฏิบัติ  
เพิ่มเติมด้วยตนเอง

## สรุปผลการวิจัย

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSSx ดังนี้

1. แจกแจงความถี่ และคำนวณอัตราร้อยละของระดับคะแนนความพึงพอใจเป็นรายข้อและ  
โดยรวม
2. คำนวณค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจเป็นรายข้อ และโดยรวม
3. แปลความหมายคะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

เกณฑ์ระดับความพึงพอใจ

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	4.50 - 5.00	หมายถึง	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	3.50 - 4.49	หมายถึง	มาก
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	2.50 - 3.49	หมายถึง	ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.50 - 2.49	หมายถึง	น้อย
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.00 - 1.49	หมายถึง	น้อยที่สุด



4. การเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอน ก่อนและหลังการสอนด้วยวิธีบรรยาย การสอนสาธิต และการเรียนรู้โดยฝึกทักษะปฏิบัติเพิ่มเติมด้วยตนเองโดยใช้ สถิติ t-test

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. แจกแจงความถี่ และคำนวณอัตราร้อยละ ค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจเป็นรายข้อ และโดยรวม

ตารางที่ 1 แสดงความถี่ อัตราร้อยละ และค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจภายหลังการสอนแบบบรรยายร่วมกับสอนสาธิตและการฝึกปฏิบัติโดยใช้หุ่นจำลองที่มีอยู่เดิมในห้องปฏิบัติการ ก่อนการใช้หุ่นจำลองสิ่งประดิษฐ์ใหม่ที่ผลิตขึ้น

ระดับความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอน	จำนวน นิสิต	คะแนน			ความหมาย
		สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	
ความพึงพอใจต่อความพร้อมของหุ่นจำลอง					
1.1 ขนาดของหุ่นเหมาะสม	75	1.00	4.00	1.81	น้อย
1.2 รูปร่างคงทนแข็งแรง	75	1.00	4.00	1.87	น้อย
1.3 พร้อมใช้งานได้จริง	75	1.00	4.00	2.03	น้อย
1.4 เคลื่อนย้ายได้สะดวก	75	1.00	4.00	2.13	น้อย
รวมเฉลี่ยความพึงพอใจต่อความพร้อมของหุ่นจำลอง	75	1.00	4.00	1.96	น้อย
ความพึงพอใจต่อคุณภาพต่อการใช้งาน					
2.1 ใช้งานง่ายสะดวกไม่ซับซ้อน	75	1.00	4.00	1.87	น้อย
2.2 ใช้งานได้จริง	75	1.00	5.00	1.95	น้อย
2.3 ผลไม่คลาดเคลื่อน	75	1.00	5.00	2.05	น้อย
2.4 ลักษณะหุ่นเหมือนผู้ป่วยจริง	75	1.00	4.00	1.99	น้อย
2.5 ผิวของหุ่นจำลองนุ่มเหมือนจริง	75	1.00	4.00	1.85	น้อย
รวมเฉลี่ยความพึงพอใจต่อคุณภาพต่อการใช้งาน	75	1.00	5.00	1.94	น้อย
ความพึงพอใจต่อทักษะการฝึกปฏิบัติของนิสิต					
3.1 นิสิตมีความมั่นใจในการแทงเข็มฉีดยาเด็ก	75	1.00	4.00	2.04	น้อย
3.2 นิสิตเกิดความชำนาญในการแทงเข็มฉีดยาเด็ก	75	1.00	4.00	1.89	น้อย
3.3 นิสิตรับรู้ถึงการแทงเข็มเมื่อเข้ากล้ามเนื้อเทียม	75	1.00	4.00	2.04	น้อย
รวมเฉลี่ยความพึงพอใจต่อทักษะการฝึกปฏิบัติของนิสิต	75	1.00	4.00	1.49	น้อย
รวมความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนก่อนการทดลอง	75	1.00	5.00	1.87	น้อย

จากตารางที่ 1 แสดงว่า ก่อนดำเนินการ/ ก่อนการใช้หุ่นจำลองสิ่งประดิษฐ์ใหม่ที่ผลิตขึ้นระดับความพึงพอใจ ที่มีต่อการสอนโดยการใช้หุ่นจำลองที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ ซึ่งมีอยู่เดิมในห้องปฏิบัติการ ด้านความพร้อมใช้ของหุ่น ด้านคุณภาพการใช้งาน และด้านทักษะการฝึกปฏิบัติ และความพึงพอใจโดยรวมของนิสิต อยู่ในระบับน้อยทุกด้าน คือมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.49 -1.96

ตารางที่ 2 แสดงความถี่ และค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอนโดยการใช้หุ่นจำลองสิ่งประดิษฐ์ใหม่ที่ผลิตขึ้น เป็นรายข้อ และโดยรวม

ระดับความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอน	จำนวน นิสิต	คะแนน			ความหมาย
		สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	
ความพึงพอใจต่อความพร้อมของหุ่นจำลอง					
1.1 ขนาดของหุ่นเหมาะสม	75	2.00	5.00	3.61	มาก
1.2 รูปร่างคงทนแข็งแรง	75	2.00	5.00	3.83	มาก
1.3 พร้อมใช้งานได้จริง	75	2.00	5.00	3.76	มาก
1.4 เคลื่อนย้ายได้สะดวก	75	2.00	5.00	3.93	มาก
รวมเฉลี่ยความพึงพอใจต่อความพร้อมของหุ่นจำลอง	75	2.00	5.00	3.78	มาก
ความพึงพอใจต่อคุณภาพต่อการใช้งาน					
2.1 ใช้งานง่ายสะดวกไม่ซับซ้อน	75	2.00	5.00	4.05	มาก
2.2 ใช้งานได้จริง	75	2.00	5.00	3.95	มาก
2.3 ผลไม่คลาดเคลื่อน	75	2.00	5.00	3.71	มาก
2.4 ลักษณะหุ่นเหมือนผู้ป่วยจริง	75	2.00	4.00	2.69	ปานกลาง
2.5 ผิวของหุ่นจำลองนุ่มเหมือนจริง	75	2.00	5.00	3.71	มาก
รวมเฉลี่ยความพึงพอใจต่อคุณภาพต่อการใช้งาน	75	2.00	5.00	3.64	มาก
ความพึงพอใจต่อทักษะการฝึกปฏิบัติของนิสิต					
3.1 นิสิตมีความมั่นใจในการแทงเข็มฉีดยาเด็ก	75	2.00	5.00	3.97	มาก
3.2 นิสิตเกิดความชำนาญในการแทงเข็มฉีดยาเด็ก	75	2.00	5.00	3.97	มาก
3.3 นิสิตรับรู้ถึงการแทงเข็มเมื่อเข้ากล้ามเนื้อเทียม	75	2.00	5.00	4.33	มาก
รวมเฉลี่ยความพึงพอใจต่อทักษะการฝึกปฏิบัติของนิสิต	75	2.00	5.00	4.09	มาก
รวมความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนก่อนการทดลอง	75	2.00	5.00	3.97	มาก

จากตารางที่ 2 แสดงว่า ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยที่มีต่อการเรียนการสอนโดยการใช้หุ่นจำลองสิ่งประดิษฐ์ใหม่ที่ผลิตขึ้น โดยรวมเฉลี่ย มีค่าอยู่ในระดับมาก คือ 3.97 และมีค่าโดยเฉลี่ย อยู่ในระดับมากในทุกด้าน คือ ด้านทักษะการฝึกปฏิบัติของนิสิต ด้านความพร้อมของหุ่นจำลอง และด้านคุณภาพในการใช้งาน คือ เท่ากับ 4.09 3.78 และ 3.64 ตามลำดับ

พิจารณาความพึงพอใจรายข้อ ในด้านความพร้อมของหุ่นจำลอง พบว่า นิสิตมีความพึงพอใจเฉลี่ยระหว่าง 3.61 – 3.93 ความพึงพอใจเฉลี่ยในเรื่องสูงสุด ในเรื่องเคลื่อนย้ายได้สะดวก รองลงมา คือ รูปร่างคงทนแข็งแรง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.83 ส่วนความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ขนาดของหุ่นเหมาะสม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.61

พิจารณาความพึงพอใจรายข้อในด้านคุณภาพการใช้งาน พบว่าความพึงพอใจต่อคุณภาพการใช้งาน สูงที่สุด คือ ใช้งานง่ายสะดวกไม่ซับซ้อน ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.05 รองลงมา คือ ใช้งานได้จริง ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.95 ส่วนความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ลักษณะหุ่นเหมือนผู้ป่วยจริง 2.69

พิจารณาความพึงพอใจรายข้อในด้านทักษะการฝึกปฏิบัติของนิสิต พบว่า นิสิตมีความมั่นใจในการฉีดยาเด็ก สูงที่สุด เรื่องการรับรู้ถึงการแทงเข็มเมื่อเข้ากล้ามเนื้อเทียม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 รองลงมา คือ นิสิตมีความมั่นใจในการแทงเข็มฉีดยาเด็ก และ เกิดความชำนาญในการฉีดยาเด็ก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97

ตารางที่ 5 แสดงผล การเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอน ประเมินหลังการสอน ด้วยวิธีบรรยาย ร่วมกับการสอนสาธิตโดยใช้หุ่นจำลอง และการเรียนรู้ด้วยฝึกทักษะปฏิบัติเพิ่มเติมด้วยตนเอง โดยใช้หุ่นจำลองสิ่งประดิษฐ์ใหม่ที่ผลิตขึ้นเอง 2 ครั้ง (จำนวนกลุ่มตัวอย่าง = 75 คน)

ตัวแปร	ระดับคะแนนความพึงพอใจ	คะแนนเฉลี่ย รายชื่อ	คะแนนเฉลี่ย รายด้าน	ความเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ความ คลาดเคลื่อน มาตรฐาน
ความพึงพอใจต่อความพร้อมของหุ่นจำลอง					
ก่อนการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์		1.96	7.87	3.46	.399
หลังการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่		3.78	15.13	2.12	.36
ความพึงพอใจต่อคุณภาพต่อการใช้งาน					
ก่อนการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์		1.74	9.71	7.74	.89
หลังการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่		3.64	18.11	6.53	.75
ความพึงพอใจต่อทักษะการฝึกปฏิบัติของนิสิต					
ก่อนการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์		1.99	5.97	2.68	.309
หลังการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่		4.09	12.28	3.07	.24
รวมความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน					
ก่อนการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์		1.87	23.52	6.53	.755
หลังการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่		3.79	45.52	10.56	1.22

จากตารางที่ 5 พบว่า คะแนนเฉลี่ยประสิทธิผลของการเรียนการสอน ก่อนการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ มีคะแนนเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อความพร้อมของหุ่นจำลอง เท่ากับ 7.87 และ 15.13 มีคะแนนเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อคุณภาพต่อการใช้งานหุ่นจำลอง เท่ากับ 9.71 และ 18.11 มีคะแนนเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อทักษะการฝึกปฏิบัติของนิสิตเอง เท่ากับ 5.97 และ 12.28 และ มีคะแนนเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจการเรียนการสอนโดยใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่โดยรวม เท่ากับ 23.52 และ 45.52 กล่าวคือ มีคะแนนเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจสูงขึ้นในทุกด้าน

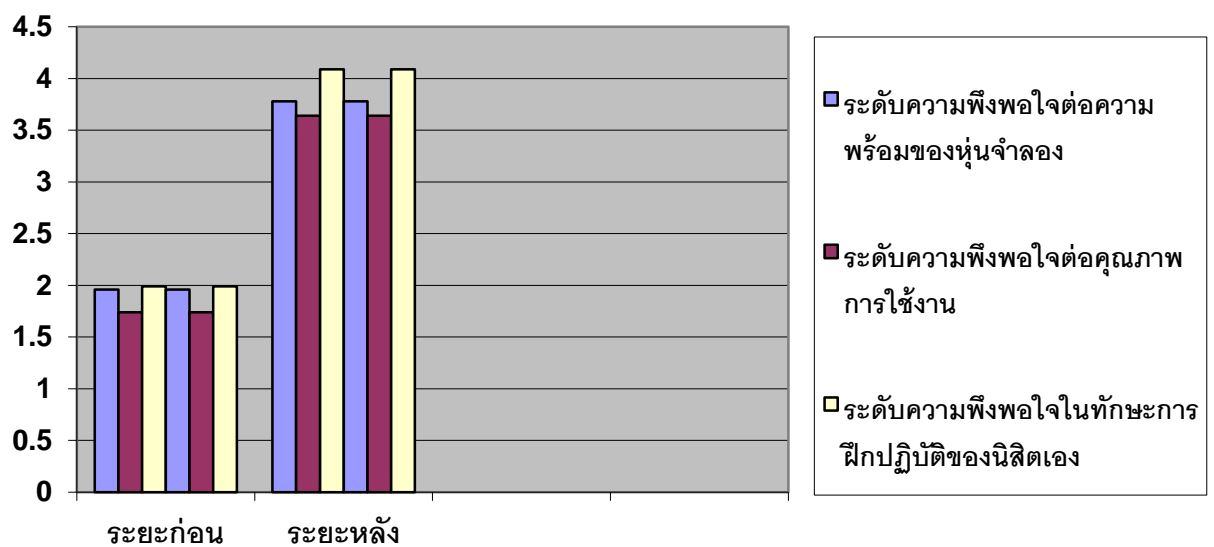
ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอน ก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยฝึกทักษะปฏิบัติโดยใช้หุ่นจำลองสิ่งประดิษฐ์ใหม่ที่ผลิตขึ้นเอง (จำนวนกลุ่มตัวอย่าง = 75 คน)

ผลการเปรียบเทียบประสิทธิผลการเรียนรู้ ระหว่าง ความพึงพอใจก่อนและหลังการเรียนการสอน

ผลการเปรียบเทียบประสิทธิผลของการเรียนการสอน คะแนนความแตกต่าง	คะแนนเฉลี่ย รายด้าน	ความเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน	ค่าทดสอบที่ ( t-test)
ความพึงพอใจต่อความพร้อมของหุ่นจำลอง ( df = 74 )				
ก่อนการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์- หลังการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่	- 9.26	1.33	.15	-40.89***
ความพึงพอใจต่อคุณภาพต่อการใช้งาน ( df = 74 )				
ก่อนการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์- หลังการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่	- 8.40	2.86	.33	-17.98***
ความพึงพอใจต่อทักษะการฝึกปฏิบัติของนิสิต ( df = 74 )				
ก่อนการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์- หลังการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่	- 6.31	1.36	.16	- 33.60***
รวมความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน				
ก่อนการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์- หลังการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่	-22.00	4.87	.56	-41.47***

โดยใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ พบว่า หลังการฝึกปฏิบัติเพื่อเรียนรู้โดยใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ สูงกว่าก่อนการฝึกปฏิบัติเพื่อเรียนรู้โดยใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ในทุกด้าน ประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้านความพร้อมของหุ่นจำลอง แสดงว่า ประสิทธิภาพของการเรียนการสอน โดยใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ สูงขึ้น หลังการฝึกปฏิบัติเพื่อเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ลักษณะ หุ่นเหมือนผู้ป่วยจริง

กราฟเปรียบเทียบตัวชี้วัดผลสำเร็จของโครงการและผลลัพธ์



### อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

หุ่นจำลองที่ใช้ในการเรียนการสอนในวิชาการพยาบาลขั้นพื้นฐานเป็นสิ่งจำเป็น และเป็นหัวใจของการฝึกปฏิบัติสำหรับนิสิตพยาบาล ก่อนการฝึกประสบการณ์การพยาบาลในหอผู้ป่วย และการใช้หุ่นจำลองที่สั่งซื้อจากต่างประเทศมีราคาแพงมาก การใช้งานซ้ำๆ หุ่นชำรุด และจำนวนไม่เพียงพอกับจำนวนนิสิต ไม่พร้อมใช้งาน

จากผลการประเมิน ก่อนการทดลอง พบว่า

1. ความไม่พร้อมของหุ่นจำลองได้แก่ ขนาดของหุ่นไม่เหมาะสม รูปร่างไม่คงทนแข็งแรง ไม่พร้อมใช้งานได้จริง และเคลื่อนย้ายได้ไม่สะดวก
2. หุ่นจำลองใช้สาริตที่มีอยู่เดิมด้านคุณภาพในการใช้งานต่ำ คือ ลักษณะหุ่นไม่เหมือนผู้ป่วยจริง ลักษณะไม่เหมือนจริง ผิวของหุ่นจำลองไม่นุ่มเหมือนจริง

หลังการทดลอง อาจารย์และนิสิตจึงมีความเห็นตรงกันว่า การประดิษฐ์อุปกรณ์อย่างง่าย ๆ ราคาถูกไว้ใช้เองแม้จะสิ้นเปลืองไปบ้าง ก็คุ้มค่า ทดแทนหุ่นที่ชำรุดได้ การผลิตหุ่นราคาถูก แม้จะสิ้นเปลืองบ้างแต่คุ้มค่า เพราะนิสิตมีโอกาสฝึกปฏิบัติซ้ำๆ ช่วยให้นิสิตมีความมั่นใจในการฉีดยาเด็ก เกิดความชำนาญในการฉีดยาเด็ก และ นิสิตรับรู้ถึงการฉีดยาเด็กสูงขึ้น ก่อนฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยจริงต่อไป แต่ยังไม่พบว่ามีลักษณะหุ่นไม่เหมือนผู้ป่วยจริง ผิวของหุ่นจำลองไม่นุ่มเหมือนจริง คือ มีค่าในระดับปานกลางเท่านั้นคงต้องปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

## **บรรณานุกรม**

การจัดการความรู้. [www.si.mahidol.ac.th/km](http://www.si.mahidol.ac.th/km). สืบค้นข้อมูล 17 กันยายน พ.ศ.2557. เวลา 18.45น.

การจัดการความรู้ โครงการติดตาม. [www.si.mahidol.ac.th/km/asset\\_star](http://www.si.mahidol.ac.th/km/asset_star). สืบค้นข้อมูล 17 กันยายน พ.ศ.2557 เวลา 19.00 น.

นวัตกรรม. [www.si.mahidol.ac.th/km/sites/default/files](http://www.si.mahidol.ac.th/km/sites/default/files). สืบค้นข้อมูล 18 กันยายน พ.ศ.2557 เวลา 21.00 น.

นวัตกรรมดีเด่น “ โครงการติดตาม ประจำปี 2553 ” .กรุงเทพฯ : คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล.2553.

นวัตกรรมดีเด่น “ โครงการติดตาม ประจำปี 2556 ” .กรุงเทพฯ : คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล.2556.

แบบสรุปการประเมินความพึงพอใจในการรับบริการ โรงพยาบาลนครพิงค์ เชียงใหม่. เชียงใหม่:โรงพยาบาลนครพิงค์เชียงใหม่.2555.

ทงนศักดิ์ หนูริงและคณะ. “โครงการสานสัมพันธ์ ปันความสุข”. กรุงเทพฯ. หอผู้ป่วย 84 ปี ชั้น10 ตะวันตก โรงพยาบาลศิริราช.2553

การสรุปแบบสอบถามความพึงพอใจ. [www.pr.pn.psu.th/evaluate2556](http://www.pr.pn.psu.th/evaluate2556). สืบค้นข้อมูล18 ตุลาคม 2557 เวลา19.00 น.