

ประสิทธิผลของการเรียนสอนเทคนิคการทำแผล โดยการใช้หุ่นจำลองที่ผลิตขึ้นใหม่

The effectiveness of the teaching techniques of bronchial suctioning by using a newly produced.

ผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อารี สุจิมนัสกุล
รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิรัตน์ พิมพ์พงศ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์มยุรี แก้วจันทร์
อาจารย์รัชมล คติการ
สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น กาญจนบุรี

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง เพื่อ ศึกษา ประสิทธิภาพของเทคนิคการสอน โดยการใช้หุ่นจำลองในการทำแผลแห้ง แผลเปียก และแผลเย็บที่ประดิษฐ์ ขึ้นเองโดย อาจารย์และนิสิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น กาญจนบุรี อาจารย์เป็นผู้บรรยาย ในห้องเรียน สอนสาธิตการทำแผลให้แก่ นิสิต 75 คน แบ่งเป็นกลุ่มย่อยๆกลุ่มละ 10 – 12 คน คู่กับการให้ นิสิตเรียนรู้โดยฝึกทักษะปฏิบัติการทำแผลชนิดต่าง เพิ่มเติมด้วยตนเอง โดยการใช้หุ่นจำลอง ที่ประดิษฐ์ขึ้น เป็นสื่อการเรียนการสอน และประเมินประสิทธิภาพก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยหุ่นจำลอง ที่ประดิษฐ์ขึ้น ด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนรู้ เป็น 3 ด้าน คือ ด้านความพร้อมของหุ่นจำลอง ด้านคุณภาพ ต่อการใช้งาน และด้านทักษะการฝึกปฏิบัติของนิสิตเอง ระยะเวลาที่ใช้ดำเนินการวิจัย คือ 1 ตุลาคม - 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 สถานที่ทำนวัตกรรมและเก็บข้อมูล คือ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวส เทิร์น กาญจนบุรี วิเคราะห์เปรียบเทียบระดับความพึงพอใจของนิสิต ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการ ทดลอง เพื่อทดสอบประสิทธิภาพเทคนิคการสอน การด้วยสถิติ Dependent t-test และการวิเคราะห์ความ แปรปรวน (ANOVA) ผลการวิจัยพบว่า ระดับความพึงพอใจ ที่มีต่อการสอนก่อนการใช้หุ่นจำลองสิ่งประดิษฐ์ ใหม่ที่ผลิตขึ้น โดยการใช้หุ่นจำลองซึ่งมีอยู่เดิมในห้องปฏิบัติการ ด้านความพร้อมใช้ของหุ่น ด้านคุณภาพการ ใช้งาน และด้านทักษะการฝึกปฏิบัติ และ ความพึงพอใจโดยรวมของนิสิต มีค่าน้อยในทุกด้าน คือมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 1.96 -2.00 ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยหลังการเรียนการสอนโดยการใช้หุ่นจำลองที่ประดิษฐ์ใหม่ ครั้งที่ 1 มีค่าอยู่ในระดับมากในด้านความพร้อมใช้ของหุ่น คือ 3.60 มีค่าระดับปานกลางในด้านคุณภาพ การใช้งาน ด้านทักษะการฝึกปฏิบัติ และ ความพึงพอใจโดยรวมของนิสิต คือ มีค่าระหว่าง 3.17 – 3.48 ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยหลังการเรียนการสอนโดยการใช้หุ่นจำลองที่ประดิษฐ์ใหม่ ครั้งที่ 2 มีค่าอยู่ในระดับ มากในทุกด้าน และพบว่า หลังการฝึกปฏิบัติด้วยการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ มีระดับคะแนนความพึงพอใจใน ประสิทธิภาพการเรียนรู้ สูงกว่า ก่อนการฝึกปฏิบัติเพื่อเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ทั้ง 2 ครั้ง แสดงว่า ระดับความพึงพอใจของนิสิต หลังการเรียนการสอน โดยการใช้หุ่นจำลองที่ผลิตขึ้นใหม่ สูงกว่าวิธีบรรยายร่วมกับการสอนสาธิตด้วยหุ่นจำลองที่มีอยู่เดิม และการ ได้ฝึกฝนมาก ทักษะการพยาบาลยิ่งสูงขึ้นตามลำดับ

คำสำคัญ: เทคนิคการทำแผล เทคนิคการสอน หุ่นจำลอง

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 the model of wound dressing, the dry and wet ,stitches invented itself. Teachers and Faculty of Nursing Kanchanaburi Western University professor who lectures in the classroom. Teaching Demonstration wound dressing to 75 students students divided into small groups of 10 - 12 people with the skills the students learn by doing different kinds of wounds. More self By using the model Invented as a medium of instruction. And evaluation before and after the learning model. Fictitious The satisfaction of learning into 3 aspects: the availability of the model. Quality-of-use And practice the skills of the students themselves. Time spent doing research is October 1 to November 19 of 2557 on innovation and science data collection. Western University Kanchanaburi analysis of student satisfaction. Between pretest and posttest. To test the statistical techniques taught Dependent t-test and analysis of variance. (ANOVA) results were found. Satisfaction levels On the instruction before using the new model artifacts produced. By using the model, which is available in the laboratory. The availability of the robot Quality of work And skills training, and overall student satisfaction. There is little value in all aspects Is an average of 1.96 -2.0 0 average satisfaction level after teaching model using the new invention.

No. 1 is at a high level in terms of the availability of stocks is 3.60, with the average level in the quality of work. Skills training and overall satisfaction of students is in the range of 3:17 to 3:48 satisfaction after averaging teaching by using the model to devise a new No. 2 is at a high level in all aspects. and found that after practicing with the robot invention. Satisfaction scores were higher in the effectiveness of learning to learn on their own practice using puppets invention. Statistically significant at the 0.001 level 2 times that the satisfaction level of the students. After teaching By using a newly produced models. Teaching methods described above with the demo with the existing model. And more practice Skilled nursing higher respectively.

บทนำ

ความรู้ในเทคนิค ทักษะการพยาบาล ความชำนาญ และมีความละเอียดรอบคอบ ตลอดจนความตระหนักรู้ในความต้องการและความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสิ่งสำคัญเป็น และเป็นหัวใจของการสอนในวิชาชีพการพยาบาล ที่นิสิตจะต้องมีทักษะในการปฏิบัติพยาบาลก่อนที่จะขึ้นฝึกนำไปปฏิบัติพยาบาลผู้ป่วยในสถานการณ์จริงบนหอผู้ป่วย ของการศึกษาในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต และการทำแผลเป็นเทคนิคการพยาบาล หนึ่งในหลายเทคนิคการพยาบาล ที่ทุกสถาบันการศึกษาพยาบาล ได้บรรจุไว้ในหลักสูตรการสอน มีจุดมุ่งหมายหลัก เพื่อให้ให้นิสิตมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง มีทักษะ ความชำนาญ และมีความละเอียดรอบคอบในการทำแผล ตลอดจนมีความตระหนักรู้และความสำคัญของเทคนิคปลอดภัยในการทำแผล

ดังนั้นคณะผู้วิจัย จึงส่งเสริมให้นิสิตคิดประดิษฐ์หุ่นจำลองการทำแผลขึ้น เพื่อที่จะให้นิสิตพยาบาลฝึกปฏิบัติการทำแผลให้เกิดทักษะ ความชำนาญและมีความรู้ความเข้าใจในการฝึกปฏิบัติการทำแผลกับหุ่นจำลอง ซึ่งมีราคาไม่แพง ผลิตง่าย และมีความสะดวกในการสอนและสาธิตเทคนิคการทำแผล ในห้องสอนสาธิตการฝึกปฏิบัติการพยาบาล และหุ่นจำลองมีความคงทนสามารถนำไปใช้กับนิสิตพยาบาลรุ่นต่อไปได้พร้อมกันนี้ได้ทำการศึกษาประสิทธิผลของการสอนด้วยโปรแกรมการสอนแบบที่ใช้หุ่นจำลองที่คิด

ประดิษฐ์ขึ้น เพื่อประโยชน์ในการพัฒนา และปรับปรุงเทคนิคการสอนในห้องสอนสาธิตปฏิบัติการพยาบาล
ในวิชาการพยาบาลขั้นพื้นฐาน ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น กาญจนบุรี ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อผลิตหุ่นจำลองในการฝึกปฏิบัติการทำแผลใหม่ที่ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อหุ่นจำลองของ
คณะพยาบาลศาสตร์
2. ศึกษาประสิทธิผลของเทคนิคการสอน โดยการใช้หุ่นจำลองที่ผลิตขึ้นใหม่ ด้วยวิธีบรรยาย
การสอนสาธิต และการเรียนรู้ด้วยฝึกทักษะปฏิบัติเพิ่มเติมด้วยตนเอง

สมมุติฐานการวิจัย

ระดับความพึงพอใจของนิสิต หลังการเรียนการสอน โดยการใช้หุ่นจำลองที่ผลิตขึ้นใหม่ สูงกว่า
วิธีบรรยายร่วมกับการสอนสาธิตด้วยหุ่นจำลองที่มีอยู่เดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 ($p < 0.01$)

ผลที่คาดหวังของการวิจัย

1. หุ่นจำลองในการฝึกปฏิบัติการทำแผลที่ประดิษฐ์ขึ้น สามารถนำมาใช้เป็นอุปกรณ์ช่วย
สอนวิชาการพยาบาลขั้นพื้นฐานได้
2. ลดค่าใช้จ่ายของคณะพยาบาลศาสตร์ในการซื้อหุ่นจำลอง
3. นิสิตมีความตระหนักรู้ ในประโยชน์ของการฝึกทักษะ การค้นหาความรู้ ความชำนาญ
ด้วยการฝึกฝนด้วยตนเองโดยการใช้หุ่นจำลอง
4. นิสิตมีความตระหนักรู้ ในประโยชน์ของการผลิตสิ่งประดิษฐ์ / หุ่นจำลองเพื่อใช้ใน
การศึกษา

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยในชั้นเรียน โดยใช้กระบวนการวิจัยแบบกึ่งทดลอง เพื่อพัฒนาการ
เรียนการสอนในวิชาการพยาบาลขั้นพื้นฐาน ของนิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น และเป็นการวิจัยในชั้นเรียน ผู้วิจัยได้กำหนดแผนการดำเนินงานดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นิสิตพยาบาล ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 75 คน
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. หุ่นประดิษฐ์การทำแผลแห้ง
2. หุ่นประดิษฐ์การทำแผลเปียก
3. หุ่นประดิษฐ์การเย็บแผล
4. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำแผล และเทคนิคการทำแผลและการเย็บแผล
5. แบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตพยาบาลต่อหุ่นจำลองการทำแผล และการเย็บแผล
ที่ผลิตใหม่โดยอาจารย์และนิสิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น กาญจนบุรี

ขั้นตอนการประดิษฐ์หุ่นจำลอง

ขั้นตอนการประดิษฐ์หุ่นมี 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นตอนการเตรียมการประดิษฐ์หุ่นจำลองฝึกทักษะการทำแผล

ศึกษากลไกและรูปแบบการทำงานของหุ่นจำลองฝึกทักษะการทำแผลในห้องปฏิบัติการพยาบาลที่มีอยู่เดิม ทั้งหุ่นจำลองที่นำเข้ามาจากต่างประเทศและหุ่นจำลองที่คณะผู้ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อปรับรูปแบบการประดิษฐ์หุ่นจำลองตัวใหม่ให้มีความเหมือนจริงมากที่สุด

ขั้นที่ 2 ขั้นตอนการประดิษฐ์หุ่น / วิธีการ อุปกรณ์ในการประดิษฐ์



ภาพที่ 1 อุปกรณ์

อุปกรณ์ที่สำคัญ

1. ปูนพลาสเตอร์
2. น้ำเปล่า
3. ถุงมือ
4. ผ้าอนามัย
5. ดินน้ำมัน
6. ด้าย+เข็ม
7. กรรไกร
8. กาวน้ำ
9. สีน้ำ
10. สีส้มอาหาร



วิธีการทำ

1. เตรียมอุปกรณ์ที่สำคัญ



2. ฝ้านามัยมาทำการเย็บตามขั้นตอนการเย็บแผล และ นำสีเมจิกมาวาดลงฝ้านามัยเพื่อให้เป็นแผลติดเชื้อ



3. นำปูนพลาสติกมาละลายน้ำ



4. นำปูนพลาสติกที่ละลายน้ำมาเทใส่ถุงมือที่เตรียมไว้ ถ้าต้องการทำเป็นแผลเบาหวานให้หนึบที่ปลายถุงมือไว้



5. เมื่อปูนพลาสติกแข็งตัวดีแล้วลอกถุงมือออก และนำมาระบายสี



6. นำผ้าอนามัยที่ทำการเย็บเรียบร้อยแล้วมาติดหุ่นจำลองมือ เพื่อทำเป็นแผลเย็บ



หุ่นมือจำลองการทำแผล

เทคนิคการทำแผล

1 การทำแผลแห้ง(Dry dressing set) อุปกรณ์ประกอบด้วย

- 1.1 ชุดทำแผลปลอดเชื้อ : forceps 2 อัน, ถ้วยใส่น้ำยา 2 ใบ, สำลี 6 ก้อน, ผ้าก๊อซ 2 ชั้น
- 1.2 Alcohol 70%
- 1.3 ถุงมือสะอาด 1 คู่ หรือ forceps สะอาด 1 คู่
- 1.4 ขามรูปไตสะอาด 1 ใบ หรือถุงพลาสติกสะอาด 1 ใบ
- 1.5 พลาสติก
- 1.6 อะซีโตน
- 1.7 NSS



2 เทคนิคการทำแผลแบบแห้ง (dry dressing)

- 2.1 เปิดแผลโดยใช้มือหยิบผ้าปิดแผลโดยพับส่วนที่สัมผัสแผลไว้อยู่ด้านในทิ้งลงในภาชนะรองรับหรือชามรูปไต
 - 2.2 เปิดชุดทำแผล หยิบปากคีบอันแรกโดยใช้มือจับด้านนอกของผ้าห่อชุดทำแผลหยิบขึ้นอย่างปลอดภัยแล้วหยิบปากคีบอันที่สอง โดยใช้ปากคีบอันแรกหยิบ และส่งให้มืออีกข้างหนึ่ง โดยให้มือข้างที่ถนัด จับปากคีบมีเขี้ยว กรณีใส่ถุงมือปลอดภัยให้ใช้มือหยิบได้เลย
 - 2.3 ใช้ปากคีบไม่มีเขี้ยว คีบสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70% ประมาณ 2/3 ของก้อนหรือพอหมาด ส่งต่อปากคีบมีเขี้ยวที่อยู่ต่ำกว่านำไปเช็ดขีดขอบแผลและวนออกนอกแผล ประมาณ 2-3 นิ้ว หากยังไม่สะอาดใช้สำลีชุบแอลกอฮอล์ 70% เช็ดซ้ำ สำลีที่ใช้ทำความสะอาดแล้วให้ทิ้งลงในภาชนะรองรับ หรือชามรูปไต โดยที่ปากคีบไม่สัมผัสภาชนะรองรับหรือชามรูปไตและไม่ข้ามกรวยชุดทำแผล
 - 2.4 ปิดแผลด้วยผ้าก๊อสและติดพลาสติกเตอร์ตามแนวขวางของลำตัว
3. การทำแผลชนิดเปียก (Wet to dry dressing) อุปกรณ์ประกอบด้วย
- 3.1 ชุดทำแผลปลอดภัย : forceps 2 อัน; ถ้วยใส่น้ำยา 2 ใบ; สำลี 6-8 ก้อน; ผ้าก๊อส 2 ชั้น
 - 3.2 Alcohol 70%
 - 3.3 ถุงมือสะอาด 1 คู่ หรือ forceps สะอาด 1 คู่
 - 3.4 ชามรูปไตสะอาด 1 ใบ หรือถาดพลาสติกสะอาด 1 ใบ
 - 3.5 พลาสติกเตอร์
 - 3.6 อะซีโตน
 - 3.7 NSS; Lactated Ringer solution



4. เทคนิคการทำแผลแบบเปียก (wet dressing)

- 4.1 เปิดแผลโดยใช้มือหยิบผ้าปิดแผลส่วนบนทิ้งลงในภาชนะรองรับหรือชามรูปไต เปิดผ้าปิดแผลชั้นที่ติดกับแผลด้วยปากคีบมีเขี้ยว หากผ้าปิดแผลหรือผ้าก๊อสแห้งติดแผล ให้ใช้สำลีชุบน้ำเกลือหยดบนผ้าปิดแผลหรือผ้าก๊อสก่อน เพื่อให้เลือดหรือสิ่งขับหลังอ่อนตัว จะช่วยให้ผ้าปิดแผลหลุดง่ายและไม่ทำลายเนื้อเยื่อที่สร้างขึ้นใหม่
- 4.2 ทำความสะอาดริมขอบแผลเช่นเดียวกับการทำ dry dressing
- 4.3 ใช้สำลีชุบน้ำเกลือหรือน้ำยาตามแผนการรักษาเช็ดภายในแผลจนสะอาด
- 4.4 ใช้ผ้าก๊อสชุบน้ำยาตามแผนการรักษาใส่ในแผล เพื่อฆ่าเชื้อโรค ดูดซับสิ่งขับหลังและให้ความชุ่มชื้นแก่เนื้อเยื่อ
- 4.5 ปิดแผลด้วยผ้าก๊อสหรือผ้าก๊อสหุ้มสำลีตามปริมาณของสิ่งขับหลัง ขนาดของ แผล และปิดพลาสติกเตอร์ตามแนวขวางของลำตัว

ขั้นที่ 3 ขั้นตอนการนำหุ่นจำลองฝึกทักษะการทำแผลไปทดลองใช้ประเมินผลปรับปรุงแก้ไข และประเมินผลซ้ำจนได้รูปแบบที่เหมาะสม

1. อาจารย์พยาบาลและนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 2 ได้ทดลองทำแผลจากหุ่นจำลองฝึกทักษะการทำแผล
2. อาจารย์พยาบาลและนักศึกษาประเมินประสิทธิภาพของหุ่นจำลองฝึกทักษะการทำแผลตามแบบประเมิน

3. ปรับปรุงแก้ไขหุ่นจำลองฝึกทักษะการทำแผลตามข้อเสนอแนะและประเมินผลซ้ำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

แบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตพยาบาลต่อหุ่นจำลองการทำแผล 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

ด้านความพึงพอใจในทักษะการฝึกปฏิบัติของนิสิตเองประกอบด้วยข้อรายการ 3 ข้อคะแนนระหว่าง 2-10 คะแนน

ตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถาม

1. อาจารย์พยาบาล 3 คน ตรวจสอบความตรงของข้อคำถาม
2. ประเมินความเป็นปรนัยของแบบสอบถามโดยนำไปทดลองใช้ประเมินประสิทธิผลการทำแผลกับนิสิต 5 คน

3. ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้จริง

งบประมาณ

ค่าใช้จ่าย 100 บาท ต่อชิ้น

ระยะเวลาการดำเนินการ

1 ตุลาคม - 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557

สถานที่ทำนวัตกรรม

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

กาญจนบุรี

การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

1. อาจารย์สอนบรรยายสอน เรื่องการทำแผล ในชั้นเรียน และสอนสาธิตการทำแผลในห้องปฏิบัติการ เป็นกลุ่มย่อยๆละ 8-10 คน แก่นิสิต จำนวน 75 คน

2. วัดระดับความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอน เรื่องการทำแผล ด้วยแบบสอบถามหลังการสอนด้วยวิธีบรรยาย

3. อาจารย์สาธิตเรื่องการทำแผลเป็นกลุ่มย่อยๆละ 8-10 คน แก่นิสิต จำนวน 75 คน โดยการใช้หุ่นมือจำลอง

การทำแผล ซึ่งเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่เตรียมไว้ใช้ฝึกทำแผล ล้างแผล และดูแลลักษณะแผลแต่ละชนิด ในห้องปฏิบัติการพยาบาล ของ คณะพยาบาลศาสตร์

4. วัดระดับความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอน เรื่องการทำแผล ด้วยแบบสอบถามหลังการสอนด้วยวิธีบรรยาย และการสาธิต

5. เปิดโอกาสให้นิสิตได้ฝึกหัด การใช้หุ้่มือจำลองการทำแผล เพื่อเพิ่มความเข้าใจในการเรียนการสอน เรื่องการทำแผล ด้วยตนเองหลายครั้งโดยมีนิสิตที่อาจารย์คัดเลือก และสมัครใจช่วยสอน ใช้เวลาเรียนรู้ทั้งในเวลา และ นอกเวลาที่กำหนดไว้แล้วในตารางเรียน จนนิสิตพอใจ และ มีความมั่นใจว่าตนเองมีทักษะ ในการทำแผลแล้ว

6. วัดระดับความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอน เรื่องการทำแผล ด้วยแบบสอบถามหลังการสอนด้วยวิธีบรรยาย การสาธิต และฝึกทักษะปฏิบัติเพิ่มเติมด้วยตนเอง

7. ประเมินประสิทธิผลของการสอน โดยการเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอน ก่อนและหลังการสอนด้วยวิธีบรรยาย การสอนสาธิต และการเรียนรู้ด้วยฝึกทักษะปฏิบัติเพิ่มเติมด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSSx ดังนี้

1. แจกแจงความถี่ และคำนวณอัตราร้อยละของระดับคะแนนความพึงพอใจเป็นรายข้อ และโดยรวม
2. คำนวณค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจเป็นรายข้อ และโดยรวม
3. แปลความหมายคะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

เกณฑ์ระดับความพึงพอใจ

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

4. การเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอน ก่อนและหลังการสอนด้วยวิธีบรรยาย การสอนสาธิต และการเรียนรู้ด้วยฝึกทักษะปฏิบัติเพิ่มเติมด้วยตนเองโดยใช้ สถิติ t-test และ F-test

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. แจกแจงความถี่ และคำนวณอัตราร้อยละ ค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจเป็นรายข้อ และโดยรวม

ตารางที่ 1 แสดงความถี่ อัตราร้อยละ และค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจภายหลังการสอนแบบบรรยาย ร่วมกับสอนสาธิตและการฝึกปฏิบัติโดยใช้หุ่นจำลองที่มีอยู่เดิมในห้องปฏิบัติการ ก่อนการใช้หุ่นจำลอง สิ่งประดิษฐ์ใหม่ที่ผลิตขึ้น

ตัวชี้วัด (KPI)	ผลลัพธ์ก่อนดำเนินการ						ระดับความคิดเห็น
	1	2	3	4	5	X	
ระดับความพึงพอใจต่อความพร้อมของหุ่นจำลอง							
1.1 ขนาดของหุ่นเหมาะสม	30	32	10	3	-	1.81	น้อย
1.2 รูปร่างคงทนแข็งแรง	32	20	22	1	-	1.89	น้อย
1.3 พร้อมใช้งานได้จริง	26		22	3	-	2.02	น้อย
1.4 เคลื่อนย้ายได้สะดวก	25	22	21	7	-	2.13	น้อย
รวม	1.96						น้อย
ระดับความพึงพอใจต่อคุณภาพต่อการใช้งาน							
2.1 ใช้งานง่ายสะดวกไม่ซับซ้อน	32	25	14	4	-	1.86	น้อย
2.2 ใช้งานได้จริง	25	21	22	7	-	2.14	น้อย
2.3 การทำความสะอาดง่าย	28	27	15	3	2	1.98	น้อย
2.4 ลักษณะหุ่นเหมือนผู้ป่วยจริง	23	27	23	2	-	2.05	น้อย
2.5 ลักษณะแผลเหมือนจริง	29	28	14	3	1	1.92	น้อย
2.6 ผิวของหุ่นจำลองนุ่มเหมือนจริง	34	23	13	5	-	1.85	น้อย
รวม	1.96						น้อย
ระดับความพึงพอใจในทักษะการฝึกปฏิบัติของนิสิต							
3.1 นิสิตมีความมั่นใจในการทำแผล	30	19	19	7	-	2.04	น้อย
3.2 นิสิตเกิดความชำนาญในการทำแผล	30	24	20	1	-	1.89	น้อย
3.3 นิสิตรับรู้ถึงการทำความสะอาดแผล	31	23	20	5	-	2.09	น้อย
รวม	2.00 น้อย						
รวมทุกด้าน	1.97 น้อย						
งบประมาณ	11,000 – 80,000 บาท ต่อหุ่น 1 ตัว ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ						

จากตารางที่ 1 แสดงว่า ก่อนดำเนินการ/ ก่อนการใช้หุ่นจำลองสิ่งประดิษฐ์ใหม่ที่ผลิตขึ้น ระดับความพึงพอใจ ที่มีต่อการสอนโดยการใช้หุ่นจำลองที่นำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งมีอยู่เดิมในห้องปฏิบัติการ ด้านความพร้อมใช้ของหุ่น ด้านคุณภาพการใช้งาน และด้านทักษะการฝึกปฏิบัติ และ ความพึงพอใจโดยรวมของนิสิต อยู่ในระดับน้อยทุกด้าน คือมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.96-2.00

ตารางที่ 2 แสดงความถี่ และค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอนโดยการใช้หุ่นจำลอง สิ่งประดิษฐ์ใหม่ที่ผลิตขึ้นครั้งที่ 1 เป็นรายข้อ และโดยรวม

ตัวชี้วัด (KPI)	ผลลัพธ์ที่ปฏิบัติได้ ครั้งที่ 1						ระดับความคิดเห็น
	1	2	3	4	5	X	
ระดับความพึงพอใจต่อความพร้อมของหุ่นจำลอง							
1.1 ขนาดของสิ่งประดิษฐ์	-	3	43	22	7	3.44	ปานกลาง
1.2 รูปร่างคงทนแข็งแรง	-	2	43	20	10	3.50	มาก
1.3 พร้อมใช้งานได้จริง	-	1	38	18	18	3.70	มาก
1.4 เคลื่อนย้ายได้สะดวก	-	2	37	13	23	3.76	มาก
รวม	3.60						มาก

ระดับความพึงพอใจต่อคุณภาพต่อการใช้งาน							
2.1 ใช้งานง่ายสะดวกไม่ซับซ้อน	-	2	38	18	17	3.66	มาก
2.2 ใช้งานได้จริง	-	2	32	24	17	3.74	มาก
2.3 ผลไม่คลาดเคลื่อน	-	4	43	25	3	3.36	ปานกลาง
2.4 ลักษณะหุ่นเหมือนผู้ป่วยจริง	-	5	38	23	9	3.48	ปานกลาง
2.5 ลักษณะแผลเหมือนจริง	-	10	35	23	7	3.36	ปานกลาง
2.6 ผิวของหุ่นจำลองนุ่มเหมือนจริง	-	7	46	17	5	3.26	ปานกลาง
รวม	3.48						ปานกลาง
ระดับความพึงพอใจในทักษะการฝึกปฏิบัติของนิสิต							
3.1 นิสิตมีความมั่นใจในการทำแผล	-	12	38	24	1	3.18	ปานกลาง
3.2 นิสิตเกิดความชำนาญในการทำแผล	-	12	40	21	2	3.17	ปานกลาง
3.3 นิสิตรับรู้ถึงการทำให้แผล	-	11	43	20	1	3.15	ปานกลาง
รวม	3.17						ปานกลาง
รวมทุกด้าน	3.42						ปานกลาง
งบประมาณการทำแผล	10 บาท / ชุด						

จากตารางที่ 2 แสดงว่า ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยที่มีต่อการเรียนการสอนโดยการใช้หุ่นจำลองสิ่งประดิษฐ์ใหม่ที่ผลิตขึ้นครั้งที่ 1 ด้านความพร้อมใช้ของหุ่น มีค่าอยู่ในระดับมาก คือ 3.60 ส่วนความพึงพอใจเฉลี่ย ด้านคุณภาพการใช้งาน ด้านทักษะการฝึกปฏิบัติ และ ความพึงพอใจโดยรวมของนิสิต มีค่าอยู่ในระดับปานกลาง คือ 3.48 , 3.17 และ 3.42 ตามลำดับ

พิจารณาความพึงพอใจรายชื่อ ในด้านความพร้อมของหุ่นจำลอง พบว่า นิสิตมีความพึงพอใจสูงสุด ในเรื่องเคลื่อนย้ายได้สะดวก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.76 รองลงมา คือ พร้อมใช้งานได้จริง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70 ส่วนความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ขนาดของหุ่นเหมาะสม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.44

พิจารณาความพึงพอใจรายชื่อในด้านคุณภาพการใช้งาน พบว่าความพึงพอใจต่อคุณภาพการใช้งาน สูงที่สุด คือ ใช้งานได้จริง ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.74 รองลงมา คือ ใช้งานง่ายสะดวกไม่ซับซ้อน ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.66

พิจารณาความพึงพอใจรายชื่อในด้านทักษะการฝึกปฏิบัติของนิสิต พบว่า นิสิตมีความมั่นใจในการทำแผล สูงที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.18 รองลงมา คือ นิสิตเกิดความชำนาญในการทำแผลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.17 ส่วนความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ นิสิตรับรู้ถึงการทำให้แผล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.15

พบว่าความพึงพอใจทั้ง 3 ด้าน ของนิสิตคณะพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 2 โดยรวม อยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.42 งบประมาณ ในการดำเนินการ ครั้งที่ 1 อยู่ที่ 10 บาท / ชุด

ตารางที่ 3 แสดงความถี่ และค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอนโดยการใช้หุ่นจำลอง สิ่งประดิษฐ์ใหม่ที่ผลิตขึ้นครั้งที่ 2 เป็นรายด้าน และโดยรวม

ตัวชี้วัด (KPI)	ผลลัพธ์ที่ปฏิบัติได้ ครั้งที่ 2						ระดับความ ความคิดเห็น
	1	2	3	4	5	X	
ระดับความพึงพอใจต่อความพร้อมของหุ่นจำลอง							
1.1 ขนาดของหุ่นเหมาะสม	-	2	27	44	2	3.61	มาก
1.2 รูปร่างคงทนแข็งแรง	-	2	19	44	10	3.82	มาก
1.3 พร้อมใช้งานได้จริง	-	-	24	45	6	3.76	มาก
1.4 เคลื่อนย้ายได้สะดวก	-	2	19	36	18	3.93	มาก
รวม	3.78						มาก
ระดับความพึงพอใจต่อคุณภาพต่อการใช้งาน							
2.1 ใช้งานง่ายสะดวกไม่ซับซ้อน	-	2	17	40	16	3.93	มาก
2.2 ใช้งานได้จริง	-	1	21	34	19	3.95	มาก
2.3 ผลไม่คลาดเคลื่อน	-	2	27	35	11	3.73	มาก
2.4 ลักษณะหุ่นเหมือนผู้ป่วยจริง	-	3	8	29	35	4.28	มาก
2.5 ลักษณะแผลเหมือนจริง	-	48	21	4	2	2.47	น้อย
2.6 ผิวของหุ่นจำลองนุ่มเหมือนจริง	-	-	31	35	9	3.70	มาก
รวม	3.57						มาก
ระดับความพึงพอใจในทักษะการฝึกปฏิบัติของนิสิต							
3.1 นิสิตมีความมั่นใจในการทำแผล	-	-	19	42	14	3.93	มาก
3.2 นิสิตเกิดความชำนาญในการทำแผล	-	1	21	37	17	3.97	มาก
3.3 นิสิตรับรู้ถึงการทำให้แผล	-	-	18	41	16	3.97	มาก
รวม	3.96						มาก
รวมทุกด้าน	3.77						มาก
งบประมาณ	50 บาท / ชุด						

จากตารางที่ 3 แสดงว่า ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยที่มีต่อการเรียนการสอนโดยการใช้หุ่นจำลองสิ่งประดิษฐ์ใหม่ที่ผลิตขึ้นครั้งที่ 2 ด้านความพร้อมใช้ของหุ่น ด้านคุณภาพการใช้งาน ด้านทักษะการฝึกปฏิบัติ และ ความพึงพอใจโดยรวมของนิสิต มีค่าอยู่ในระดับมาก คือ 3.78 , 3.70 และ 3.77 ตามลำดับ และนิสิตมีความพึงพอใจมากในทุกข้อรายการ คือมีค่าเฉลี่ย ระหว่าง 3.61 – 4.28 ยกเว้นความเห็นเรื่อง ลักษณะแผลเหมือนจริงมีค่าเฉลี่ยระดับน้อย คือ 2.47 เท่านั้น

ตารางที่ 4 แสดงผล การเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอน ประเมินหลังการสอน ด้วยวิธีบรรยาย ร่วมกับการสอนสาธิตโดยใช้หุ่นจำลอง และการเรียนรู้ด้วยฝึกทักษะปฏิบัติเพิ่มเติมด้วยตนเอง โดยใช้หุ่นจำลองสิ่งประดิษฐ์ใหม่ที่ผลิตขึ้นเอง 2 ครั้ง (จำนวนกลุ่มตัวอย่าง = 75 คน)

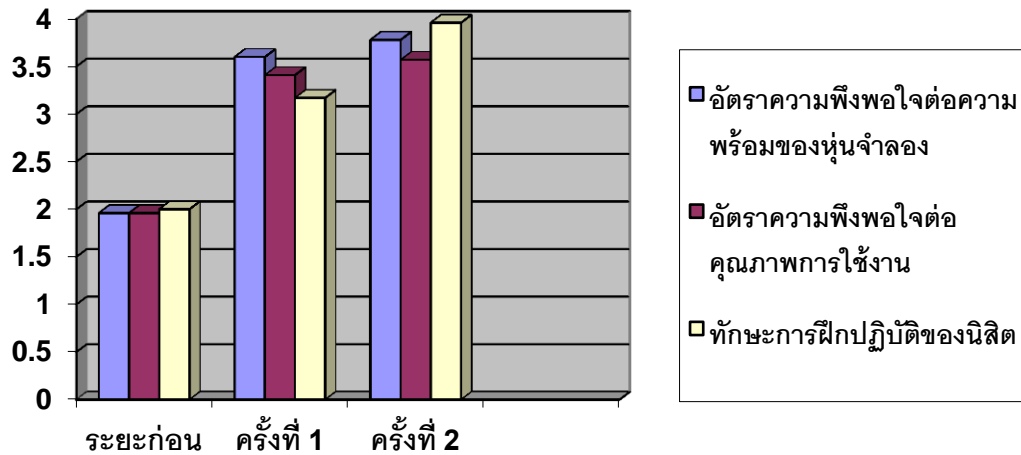
ตัวแปร	ระดับคะแนนความพึงพอใจ	คะแนนเฉลี่ย รายชื่อ 13 ข้อ	คะแนนเฉลี่ย รายด้าน	ความ เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ความคลาด เคลื่อน มาตรฐาน
ก่อนการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์		1.97	25.56	11.57	1.34
หลังการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ครั้งที่ 1		3.42	44.80	9.40	1.09
หลังการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ครั้งที่ 2		3.77	49.01	8.38	.97
คะแนนความแตกต่าง			คะแนนเฉลี่ย รายด้าน	ความ เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ความคลาด เคลื่อน มาตรฐาน
ก่อนการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ - หลังการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ครั้งที่ 1			-19.24	4.05	.47
ก่อนการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ - หลังการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ครั้งที่ 2			-23.45	4.62	.53
หลังการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ครั้งที่ 1-หลังการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ครั้งที่ 2			-4.21	3.55	.41
ผลการเปรียบเทียบประสิทธิผลของการเรียนการสอน			ค่าทดสอบที (t-test)	Df	ระดับ นัยสำคัญ
ก่อนการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ - หลังการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ครั้งที่ 1			-41.109	74	.000
ก่อนการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ - หลังการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ครั้งที่ 2			-43.921	74	.000
หลังการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ครั้งที่ 1-หลังการใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ครั้งที่ 2			-10.278	74	.000

จากตารางที่ 4 แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยประสิทธิผลของการเรียนการสอน 3 ครั้งมีระดับสูงขึ้นตามจำนวนประสบการณ์ในการฝึกปฏิบัติของนิสิต กล่าวคือ หลังการฝึกปฏิบัติเพื่อเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ครั้งที่ 2 มีระดับคะแนนความพึงพอใจในประสิทธิผลการเรียนรู้ สูงกว่า หลังการฝึกปฏิบัติเพื่อเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ครั้งที่ 1 และก่อนการฝึกปฏิบัติเพื่อเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้หุ่นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ 2 ครั้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

ตารางที่ 5 แสดงค่าใช้จ่ายการเรียนการสอนโดยการใช้หุ่นจำลอง/สิ่งประดิษฐ์

งบประมาณที่ใช้ในการเรียนสอนสาธิตและการฝึกปฏิบัติ	ราคาเป็นเงิน
ก่อนการใช้หุ่นจำลองสิ่งประดิษฐ์ใหม่ที่ผลิตขึ้น	8000 -10000
การเรียนสอนสาธิตและการฝึกปฏิบัติโดยใช้หุ่นจำลองที่มีอยู่เดิมในห้องปฏิบัติการ	
งบประมาณในการจัดเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนสาธิตการทำแผล ครั้งที่ 1	เพิ่มขึ้น 100 บาท/ชิ้น
งบประมาณในการจัดเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนสาธิตการทำแผล ครั้งที่ 2	เพิ่มขึ้น 50 บาท/ ชิ้น

กราฟเปรียบเทียบตัวชี้วัดผลสำเร็จของโครงการและผลลัพธ์



อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

หุ่นจำลองที่ใช้ในการเรียนการสอนในวิชาการพยาบาลขั้นพื้นฐานเป็นสิ่งจำเป็น และเป็นหัวใจของการฝึกปฏิบัติสำหรับนิสิตพยาบาล ก่อนที่นิสิตจะไปฝึกปฏิบัติพยาบาลในสถานการณ์จริงในหอผู้ป่วย และ การใช้หุ่นจำลองที่สั่งซื้อจากต่างประเทศมีราคาแพงมาก หุ่นจำลองใช้สาธิตการทำแผลที่มีอยู่เดิมนั้น ไม่พร้อมใช้งาน จากผลการประเมิน พบว่า ความไม่พร้อมของหุ่นจำลองได้แก่ ขนาดของหุ่นไม่เหมาะสม รูปร่างไม่คงทนแข็งแรง ไม่พร้อมใช้งานได้จริง และเคลื่อนย้ายได้ไม่สะดวก คุณภาพในการใช้งานต่ำ คือ ลักษณะหุ่นไม่เหมือนผู้ป่วยจริง ลักษณะแผลไม่เหมือนจริง ผิวของหุ่นจำลองไม่นุ่มเหมือนจริง ดังนั้น อาจารย์และนิสิตจึงมีความเห็นตรงกันว่า การประดิษฐ์อุปกรณ์อย่างง่าย ๆ ราคาถูกไว้ใช้เองแม้จะสิ้นเปลืองบ้าง ก็คุ้มค่า เพราะอุปกรณ์ที่ใช้แล้วนั้นราคาแพง เมื่อใช้ก็ต้องมีการชำรุดเสียหาย นิสิตเองไม่สามารถฝึกหัดกับหุ่นที่มีอยู่ได้จริง ถ้าผลิตหุ่นราคาถูก แม้จะสิ้นเปลืองบ้างแต่คุ้มค่า เพราะ นิสิตการได้มีโอกาสฝึกปฏิบัติ ซ้ำๆ หลายครั้ง ช่วยให้ นิสิตมีความมั่นใจ เกิดความชำนาญในการทำแผล และ นิสิตมีความรู้ ทักษะและความมั่นใจในการทำแผลเพิ่มมากขึ้นรับรู้ถึงการทำให้ผลสูงขึ้น ก่อนฝึกปฏิบัติพยาบาลบนหอผู้ป่วย

บรรณานุกรม

การจัดการความรู้ <http://student.mahidol.ac.th/~u4909141/arrangement.htm> สืบค้นข้อมูล
3 ธันวาคม 2557 เวลา 19.20 น.

การจัดการความรู้ http://howtowound.blogspot.com/2012/08/blog-post_15.html สืบค้นข้อมูล
3 ธันวาคม 2557

การสรุปแบบสอบถามความพึงพอใจ. www.pr.pn.psu.th/evaluate2556. สืบค้นข้อมูล 18 ตุลาคม 2557
เวลา 19.00 น.