

## นวัตกรรมหุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะ “RTAFNC Suction Model”

อ.ก.หญิง ธวิภา บุณชูช่วย\*

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและพัฒนาหุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะ “RTAFNC Suction Model” และศึกษาเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักเรียนพยาบาลทหารอากาศชั้นปีที่ 2 ต่อการใช้หุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะตามมาตรฐานทางการแพทยกับหุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะ “RTAFNC Suction Model” ขั้นตอนการสร้างประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ 2) สร้างหุ่นฝึกทักษะ 3) ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ 4) ทดลองใช้ 5) พัฒนาหุ่นฝึกทักษะ ตัวอย่าง คือ นักเรียนพยาบาลทหารอากาศชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 49 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิเคราะห์เนื้อหา คำนวณค่าความถี่ และค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบประเมินคุณสมบัติหุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะ RTAFNC Suction Model และแบบประเมินความพึงพอใจที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นผ่านการตรวจสอบของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.875 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยายและค่าสถิติ paired Sample t-test

ผลการวิจัย พบว่า 1) หุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะ ที่พัฒนาตามขั้นตอน มีคุณสมบัติในการใช้เป็นหุ่นฝึกทักษะได้ตามวัตถุประสงค์ สามารถใส่สายในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกายวิภาค มีสัญญาณเป็นไฟกระพริบในตำแหน่งที่กำหนดให้ นักเรียนพยาบาลสามารถฝึกทักษะได้ด้วยตนเอง และ 2) เปรียบเทียบความพึงพอใจของนักเรียนพยาบาลทหารอากาศชั้นปีที่ 2 ต่อการใช้หุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะมาตรฐานทางการแพทยกับหุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะ “RTAFNC Suction Model” พบว่าค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อหุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะ “RTAFNC Suction Model” เท่ากับ 4.01 มากกว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อหุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะที่ใช้ในห้องสาธิตปฏิบัติการพยาบาล เท่ากับ 3.43 อย่างมีนัยสำคัญ ( $t = 6.374$ ;  $p < .05$ )

**คำสำคัญ :** นวัตกรรมทางการพยาบาล หุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะ

\* อาจารย์วิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ

# Innovative Suction training “RTAFNC Suction Model”

Wing Commander Rawipa Boonchoochuay

## Abstract

The purposes of an innovative research and development were 1) to create and develop a training suctioning model called “RTAFNC Suction Model” and 2) to compare satisfaction of using RTAFNC suction model to classical suctioning model. The samples were 49 Air Force Student Nurse of the second year, academic year 2013. The suction training model “RTAFNC Suction Model” was created under 5 steps: 1) studying related theory and research paper, 2) constructing RTAFNC suction model, 3) consulting experts, 4) experimenting, and 5) developing the model. Questionnaires of satisfaction and Model Quality Assessment reliability were 0.875. Data were analyzed using descriptive statistics and paired t-test.

The results were as follows:

1) RTAFNC suction model was developed by the process of which the characteristics itself meet the objective of suction training skill. The model shows right anatomy position of carina bifurcation where the sensor was located and the light blink when the student nurses self -practiced correctly.

2. Comparison of Air Force Student Nurses ‘satisfaction toward “RTAFNC Suction Model” and classical model. It was found the satisfaction was significantly different at 0.05 levels ( $t = 6.374$ ;  $p < .05$ )

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หุ่นจำลองหรือรูปจำลอง เป็นสื่อวัสดุสามมิติประเภทหนึ่งซึ่งนิยมใช้ในการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์ ที่มนุษย์สร้างขึ้นมาเพื่อช่วยสนับสนุนความคิดและจินตนาการ การสร้างโมโนภาพทั้งในอดีตและปัจจุบันจากลักษณะที่เป็นนามธรรม (abstract) ให้เกิดเป็นภาพหรือรูปลักษณะที่มองเห็นในลักษณะที่เป็นรูปธรรม (concrete) หุ่นจำลองทางการแพทย์นั้น ได้ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อประโยชน์ในการใช้เป็นสื่อเสริมทักษะในการเรียนการสอนของนักศึกษาแพทย์ พยาบาล วิทยาศาสตร์การแพทย์ และทางด้านสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งใช้เป็นสื่อประกอบการให้ข้อมูลของพยาบาลหรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขต่อผู้ป่วยและญาติ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องในเรื่องของโรคและแนวทางการรักษาที่จะได้รับ การใช้หุ่นจำลองประกอบการสอนจะทำให้ผู้เรียนหรือผู้รับข้อมูลเกิดความเข้าใจได้ง่าย เพราะเรียนรู้จากสิ่งที่เหมือนจริงเพื่อทดแทนข้อจำกัดในกรณีที่คุณสอนไม่สามารถนำของจริงมาใช้ได้ (กัลยา เตชะเสถียร และ สถาพร กลางคาร, 2556) การใช้หุ่นจำลองจึงช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องมากยิ่งขึ้น จนเกิดเป็นทักษะและเกิดเป็นปัญญาในการนำความรู้ไปใช้ปฏิบัติได้จริง

สำหรับผู้ป่วยที่ไม่สามารถขับเสมหะออกจากทางเดินหายใจได้ด้วยตนเอง ต้องเจาะหลอดลมคอเมื่อมีข้อบ่งชี้ผู้ป่วยควรได้รับการดูดเสมหะ พยาบาลต้องเตรียมผู้ป่วยแบบองค์รวม คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย เตรียมอุปกรณ์ดูดเสมหะถูกต้องด้วยเทคนิคสะอาดปราศจากเชื้อ ปฏิบัติการพยาบาลดูดเสมหะตามลำดับขั้นตอนอย่างถูกวิธี เพื่อไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการดูดเสมหะ ผู้ป่วยหายใจได้สะดวก ทางเดินหายใจโล่ง มีการแลกเปลี่ยนก๊าซอย่างมีประสิทธิภาพ สัญญาณชีพปกติเกิดความสบาย เสมหะจำนวนลดลงไม่เกิดการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ ดังนั้นนักเรียนพยาบาลจำเป็นต้องมีทักษะในการดูดเสมหะอย่างมีประสิทธิภาพ หากดูดเสมหะอย่างไม่มีประสิทธิภาพจะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการดูดเสมหะได้ จากงานวิจัยการดูดเสมหะในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจพบว่าสามารถทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการดูดเสมหะ เช่น ภาวะพร่องออกซิเจนในเลือด (Hypoxemia) ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (Cardiac arrhythmias) ภาวะความดันโลหิตต่ำ (Hypotension) ภาวะความดันโลหิตสูง (Hypertension) หลอดลมหดเกร็ง (Bronchospasm) ภาวะปอดแฟบ (Atelectasis) การบาดเจ็บของเยื่อทางเดินหายใจ (Tracheobronchial mucosa trauma) การติดเชื้อ (Infection) และการเพิ่มขึ้นของความดันในกะโหลกศีรษะ (Increased intracranial pressure) (สิริรัตน์ เปรมประวดี, 2551; สิริรัตน์ ฉัตรชัยสุชา และคณะ, 2553; สุปราณี เสนาดิสัย และ วรรณ ประไพพาณิชย์, 2554; อภิญา เพียรพิจารณา, 2553)

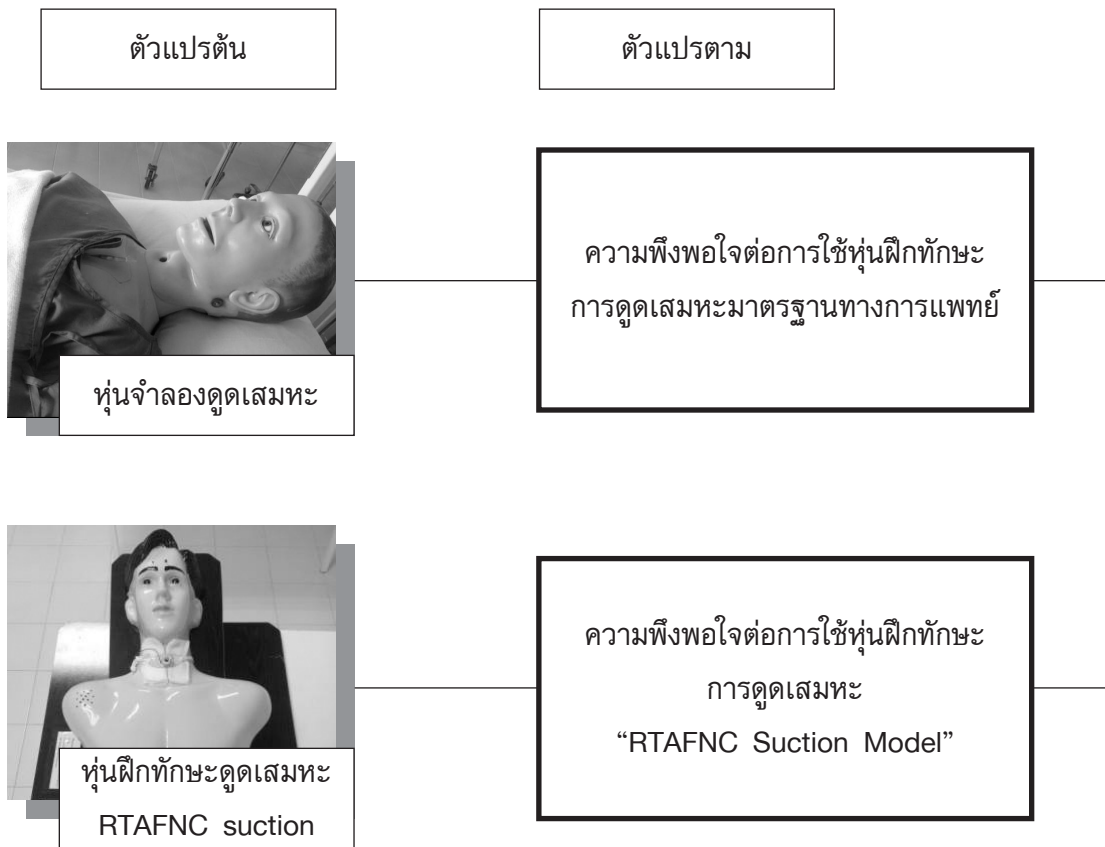
ในปัจจุบันประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจสังคมและเทคโนโลยีต่าง ๆ ซึ่งมีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะสื่อประเภทหุ่นช่วยฝึกทักษะปฏิบัติทางการพยาบาลรูปแบบต่างๆ ส่วนใหญ่ต้องนำเข้ามาจากต่างประเทศ ซึ่งมีราคาอยู่ที่ 70,000-100,000 บาท นับว่ามีราคาค่อนข้างสูงในสถาบันการศึกษาของรัฐที่มีข้อจำกัดด้วยงบประมาณ ปัจจุบันห้องสาธิตปฏิบัติการพยาบาลของวิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ มีหุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะ จำนวน 14 ตัวต่อนักเรียนพยาบาล จำนวน 49 คน ทำให้ไม่สามารถตอบสนองต่อผู้เรียนได้อย่างทั่วถึง จากการสัมภาษณ์นักเรียนพยาบาลที่ขึ้นฝึกปฏิบัติทางการพยาบาลบนหอผู้ป่วย พบว่า การปฏิบัติทางการพยาบาลดูดเสมหะกับผู้ป่วยที่เจาะหลอดลมคอ มักเกิดความไม่มั่นใจ เนื่องจากการฝึกทักษะการดูดเสมหะเป็นการฝึกกับหุ่นยางที่ไม่เหมือนกับการปฏิบัติกับผู้ป่วยจริง

การพัฒนานวัตกรรมมีความสำคัญในกระบวนการจัดการศึกษาทุกระดับที่มีคุณภาพสำหรับศตวรรษที่ 21 เพื่อให้ทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปช่วยแก้ไขปัญหาทางการศึกษา เช่น ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับจำนวนผู้เรียนที่มากขึ้น การพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย การผลิตและพัฒนาสื่อใหม่ ๆ เพื่อตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เพิ่มมากขึ้นด้วยระยะเวลาที่สั้นลง จึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะสร้างและพัฒนาหุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะ “RTAFNC Suction Model” ที่มีคุณสมบัติ ได้แก่ เซนเซอร์แสงและเสียงเตือนบอกตำแหน่ง carina ไฟกระพริบตำแหน่งที่เหมาะสมในการดูดเสมหะ ราคาถูก สามารถใช้ฝึกทักษะดูดเสมหะได้จริง ขนาดกะทัดรัดสะดวกต่อการเคลื่อนย้าย เพื่อช่วยให้การใช้ทรัพยากรการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และศึกษาเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อการใช้หุ่นจำลองดูดเสมหะมาตรฐานทางการแพทย์กับหุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะ “RTAFNC Suction Model” เพื่อใช้ฝึกทักษะการดูดเสมหะของนักเรียนพยาบาลทหารอากาศ

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและพัฒนาหุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะ “RTAFNC Suction Model” ที่สามารถนำไปใช้ฝึกทักษะการพยาบาลด้วยตนเอง
2. เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อการใช้หุ่นจำลองดูดเสมหะมาตรฐานทางการแพทย์กับหุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะ “RTAFNC Suction Model” เพื่อใช้ฝึกทักษะการดูดเสมหะของนักเรียนพยาบาลทหารอากาศ

## กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research)

ประชากร นักเรียนพยาบาลทหารอากาศ ชั้นปีที่ 2 จำนวน 49 คนที่กำลังศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ

ตัวอย่าง นักเรียนพยาบาลทหารอากาศ ชั้นปีที่ 2 จำนวน 49 คน ในช่วงเดือน มิ.ย. ถึง ก.ค. พ.ศ. 2557

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ หุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะ “RTAFNC Suction Model”

ขั้นตอนการสร้างหุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะ

- 1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ
- 2) สร้างหุ่นฝึกทักษะ
- 3) ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ
- 4) ทดลองใช้

5) พัฒนาหุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะ ที่มีคุณสมบัติ ได้แก่ เซนเซอร์แสงและเสียงเตือนบอกตำแหน่ง carina ไฟกระพริบตำแหน่งที่เหมาะสมในการดูดเสมหะ ราคาถูก สามารถใช้ฝึกทักษะดูดเสมหะได้จริง ขนาดกะทัดรัดสะดวกต่อการเคลื่อนย้าย

2. เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบสอบถาม 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 แบบประเมินคุณสมบัติหุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะ “RTAFNC Suction Model” เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับด้านการผลิต ด้านการนำไปใช้ และด้านคุณค่าและประโยชน์ซึ่งตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ จำนวน 8 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้หุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะ “RTAFNC Suction Model” เพื่อฝึกทักษะการดูดเสมหะจำนวน 6 ด้านได้แก่ ด้านความคิดค้นพัฒนาขึ้นมาใหม่ ด้านความคิดสร้างสรรค์ ความเหมาะสม ด้านการออกแบบการเลือกใช้วัสดุ มีประสิทธิภาพสามารถทำงานได้จริง ด้านคู่มือการใช้งาน และความพึงพอใจโดยรวม

### การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพ วิศวกร และอาจารย์พยาบาล นำไปทดลองใช้กับนักเรียนพยาบาลทหารอากาศชั้นปีที่ 3 จำนวน 30 ราย คำนวณหาค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามความพึงพอใจได้แก่ ความสะดวกต่อการนำมาใช้ สามารถเป็นสื่อการสอนได้จริง ความสะดวกต่อการเก็บรักษา ความสะดวกต่อการเคลื่อนย้าย ประหยัดค่าใช้จ่าย ลักษณะรูปร่าง ความแม่นยำของสัญญาณ (Sensor) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  - Coefficient) เท่ากับ 0.875

### วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังนี้ 1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างหุ่นฝึกทักษะในการดูดเสมหะ 2) ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมเครื่องกล โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช 3) เขียนโครงร่างวิจัย นวัตกรรมหุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะ “RTAFNC Suction Model” 4) พัฒนาฝึกทักษะการดูดเสมหะ “RTAFNC Suction Model” 5) ตรวจสอบคุณสมบัติของหุ่นฝึก

ทักษะการดูดเสมหะ และแบบสอบถามความพึงพอใจโดยผู้เชี่ยวชาญ หาค่าดัชนีความสอดคล้อง และให้นักเรียนพยาบาลทหารอากาศชั้นปีที่ 3 จำนวน 30 คนทดลองใช้และพัฒนาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ 6) ประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนพยาบาลทหารอากาศ ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 49 คน ฝึกปฏิบัติดูดเสมหะจากหุ่นฝึกทักษะ “RTAFNC Suction Model” และหุ่นจำลองดูดเสมหะในห้องสาธิตปฏิบัติการพยาบาล

วิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เนื้อหา ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติ Independent pair T-test (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2550)

## ผลการวิจัย

1. ได้นวัตกรรมหุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะ “RTAFNC Suction Model” เมื่อใส่สายดูดเสมหะลงไปถึงตำแหน่งที่เหมาะสมในการดูดเสมหะจะมีไฟกระพริบเตือน และเมื่อสายดูดเสมหะผ่านลงไปถึงจุด carina จะมีไฟสีแดงและเสียงเตือนดังขึ้น

2. เปรียบเทียบความพึงพอใจต่อการใช้หุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะ “RTAFNC Suction Model” และหุ่นจำลองดูดเสมหะมาตรฐานทางการแพทย์ ในการฝึกทักษะการดูดเสมหะของนักเรียนพยาบาลทหารอากาศ พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจต่อการใช้หุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะ “RTAFNC Suction Model” ( $\bar{X} = 4.01$ , S.D. = 0.46) มากกว่าหุ่นจำลองดูดเสมหะมาตรฐานทางการแพทย์ ( $\bar{X} = 3.43$ , S.D. = 0.43) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานว่าความพึงพอใจของนักเรียนพยาบาลทหารอากาศชั้นปีที่ 2 ต่อการใช้หุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะ “RTAFNC Suction Model” มากกว่าหุ่นจำลองดูดเสมหะมาตรฐานทางการแพทย์ ดังแสดงในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของการหุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะ “RTAFNC Suction Model” กับหุ่นจำลองดูดเสมหะที่ใช้ในห้องสาธิตปฏิบัติการพยาบาล ของนักเรียนพยาบาลทหารอากาศ ชั้นปีที่ 2

| การฝึกปฏิบัติการดูดเสมหะ                      | $\bar{X}$ | S.D. | t      | df | Sig(2-tailed) |
|-----------------------------------------------|-----------|------|--------|----|---------------|
| 1. หุ่น RTAFNC Suction Model                  | 4.01      | 0.46 | -6.374 | 96 | 0.000         |
| 2. หุ่นจำลองที่ใช้ในห้องสาธิตปฏิบัติการพยาบาล | 3.43      | 0.43 |        |    |               |

\*P < 0.05

## การอภิปรายผล

จากการเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อการใช้หุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะ “RTAFNC Suction Model” และหุ่นจำลองดูดเสมหะมาตรฐานทางการแพทย์ โดยวิธีการนำคุณสมบัติต่าง ๆ มาเปรียบเทียบกัน มีผลการวิจัยที่สำคัญและอภิปรายได้ดังนี้

ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการใช้หุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะ “RTAFNC Suction Model” ( $\bar{X} = 4.01, 0.46$ ) แตกต่างกับหุ่นจำลองดูดเสมหะตามมาตรฐานทางการแพทย์ ( $\bar{X} = 3.43, 0.43$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อภิปรายได้ว่าการใช้หุ่นจำลองดูดเสมหะ “RTAFNC Suction Model” สามารถใช้ในการฝึกทักษะการดูดเสมหะของนักเรียนพยาบาลทหารอากาศได้ สอดคล้องกับนวัตกรรมของชลฎา ไชยศรีปาน (2552) ที่จัดทำหุ่นจำลองการดูดเสมหะสอนญาติหรือผู้ดูแลจากหุ่นโซว์เสื้อผ้า ทำให้ญาติหรือผู้ดูแลมีความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยเจาะคอและสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง และวิจัยของ ปฐมามาศ โชติบัณฑิติพร เนาว์สุวรรณ, ธารินทร์ นนทพุทธ, และ จรุงรัตน์ รอดเนียม (2556) ได้ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อการใช้อุปกรณ์ช่วยฝึกทักษะการปฏิบัติการพยาบาลที่ผลิตจากยางพาราที่มีราคาย่อมเยาเมื่อเทียบกับหุ่นฝึกทักษะที่ซื้อจากต่างประเทศ นำไปฝึกใช้นักศึกษาพยาบาลหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตจากสถาบัน การศึกษาพยาบาลในเขตภาคใต้ จำนวน 7 แห่ง ผลจากการฝึกการใช้หุ่นฝึกทักษะบ่อย ๆ ซึ่งเป็นหุ่นที่ราคาไม่สูงไม่ต้องกังวลเรื่องการเสียหายหลังการใช้ สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก ตลอดจนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียนจะช่วยจูงใจให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ ทำทลายต่อความสามารถของแต่ละบุคคล ทำให้นักศึกษามีกำลังใจอยากเรียนรู้ จะทำให้ผู้เรียนมีความพร้อมและพอใจต่อการปฏิบัติการพยาบาลในทักษะต่าง ๆ ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้อย่างรวดเร็ว

โดยหุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะ “RTAFNC Suction Model” แตกต่างจากหุ่นจำลองดูดเสมหะมาตรฐานทางการแพทย์ ได้แก่ ประหยัดงบประมาณในการจัดซื้อ ช่วยทำให้เข้าใจกระบวนการในการดูดเสมหะมากยิ่งขึ้น สามารถทดสอบก่อนขึ้นปฏิบัติจริง มีความมั่นใจในการปฏิบัติมากขึ้น และเคลื่อนย้ายสะดวก ข้อเสนอแนะที่ควรพัฒนาปรับปรุง เช่น หุ่นโดยรวมยังไม่ค่อยสวยงาม ลักษณะของตัวหุ่นไม่ค่อยแข็งแรงและไฟแสดงยังไม่ชัดเจน

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรพัฒนาให้มีลักษณะเสมือนจริงเช่นเดียวกับหุ่นนำเข้าจากต่างประเทศ (Simulation Model)

2. วิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ กรมแพทย์ทหารอากาศ ควรส่งเสริมและสนับสนุนการมีนวัตกรรมการเรียนการสอนในทุกรายวิชา

3. ควรเพิ่มกลุ่มเป้าหมายในการศึกษาเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อการใช้หุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะ “RTAFNC Suction Model” เช่น พยาบาลวิชาชีพ ญาติผู้ป่วย เป็นต้น

4. ควรศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทักษะการดูดเสมหะต่อการใช้หุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะ “RTAFNC Suction Model” กับหุ่นจำลองดูดเสมหะที่ใช้ในปัจจุบันของนักเรียนพยาบาล

3. ใช้เป็นแนวทางพัฒนาหุ่นสื่อการสอนทางการแพทย์ต่อไป เช่น การใส่ NG Tube เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

กัลยา เตชะเสถียร และ สถาพร กลางคาร. (2556). การพัฒนาหุ่น Police Wound เพื่อฝึกทักษะการจัดการบาดแผล. *วารสารพยาบาลตำรวจ*, 5(1), 45-54.

ชลฎา ไชยศรีปาน และ เพ็ญฤทัย สกุลแก้ว. (2552). นวัตกรรมหุ่นจำลองเพื่อการสอนญาติ. เข้าถึงเมื่อ 27 ธันวาคม 2557, จาก <http://medinfo2.psu.ac.th/>

ปฐมมาศ โชติบัณฑิต, กิตติพร เนาว์สุวรรณ, ธาวิณี นนทพุทธ, และ จริญญารัตน์ รอดเนียม. (2556). นวัตกรรมชุดหุ่นฝึกทักษะการปฏิบัติการพยาบาล. *วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์*, 5(3), 1-12.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2550). *สถิติประยุกต์สำหรับการวิจัย*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สิริรัตน์ ฉัตรชัยสุชา, ปรางค์ทิพย์ อุจะรัตน์, และ ณัฐสุรางค์ บุญจันทร์. (2553). *ทักษะพื้นฐานทางการพยาบาล*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: เอ็นพีเพรส.

สิริรัตน์ เปรมประวัตติ. (2551). การดูดเสมหะในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ. *วารสารพยาบาลศาสตร์*, 26(1), 14-24.

สุปราณี เสนาดิสัย และ วรณภา ประไพพาณิชย์. (2554). *การพยาบาลพื้นฐาน แนวคิดและการปฏิบัติ*. (พิมพ์ครั้งที่ 13). กรุงเทพฯ: จุฑทอง.

อภิญา เพียรพิจารณ์. (2553). *คู่มือการปฏิบัติทางการพยาบาล เล่ม 2*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ธนาเพรส.