

การพัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ
ของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

นางสาวสุภิญญา ตีวีรัช



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช


พ.ศ. 2554


หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล
ชื่อและนามสกุล	นางสาวสุภิญญา ตีวีรัช
แขนงวิชา	การวัดและประเมินผลการศึกษา
สาขาวิชา	ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	1. อาจารย์ ดร. สังวรรณ ใจดกระโทก 2. รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงฐิติมา ชินะโชติ

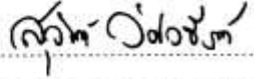
วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2554

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. กาญจนา วัฒนสุนทร)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร. สังวรรณ ใจดกระโทก)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงฐิติมา ชินะโชติ)


..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุจินต์ วิศวรนิรันทน)



ชื่อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ
ของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

ผู้วิจัย นางสาวสุกัญญา ทิวิรัช **รหัสนักศึกษา** 2522500343 **ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
(การประเมินการศึกษา) **อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) อาจารย์ ดร. สัจจวรรณ ังดกระโทก
(2) รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงจิตติมา ชินะโชติ **ปีการศึกษา** 2554

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล และ (2) ตรวจสอบคุณภาพแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจ และช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาวิสัญญีพยาบาลสังกัดคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ปีการศึกษา 2553 จำนวน 35 คน ซึ่งใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ (1) แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล (2) แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และการทดสอบค่าที

ผลการศึกษาพบว่า แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล มีดัชนีความสอดคล้องความตรงเชิงเนื้อหา ตั้งแต่ 0.86-1.00 ความตรงเชิงเหมือนซึ่งคำนวณจากการหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนทฤษฎีกับคะแนนปฏิบัติเท่ากับ 0.035 ($t = 0.841$) หลังจากฝึกปฏิบัติผ่านไปเป็นระยะเวลา 6 เดือน ค่าความสัมพันธ์เพิ่มขึ้นเป็น 0.363 ($t = 0.032$) ความตรงเชิงจำแนกคำนวณจากความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแบบทดสอบสูติศาสตร์กับคะแนนปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจมีค่าเท่ากับ -0.009 ($t = 0.960$) ความตรงเชิงจำแนกโดยเทคนิคกลุ่มผู้ชัด พบว่ากลุ่มเก่ง มีค่าเฉลี่ยคะแนนประเมินการปฏิบัติสูงกว่ากลุ่มอ่อนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ($t = 4.407$, $p = 0.01$) ความเที่ยงของแบบประเมินโดยการวัดซ้ำ พบว่าคะแนนการวัดครั้งที่ 1 สัมพันธ์กับคะแนนการวัดครั้งที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ($r = 0.921$, $p = 0.000$) ความเที่ยงของการให้คะแนนโดยผู้ประเมิน 2 คน มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($r = 0.975$, $t = 0.000$)

คำสำคัญ แบบวัดทักษะปฏิบัติ การเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ วิสัญญีพยาบาล

Thesis title: The Development of a Performance Assessment Scale on Open Airway with Bag Mask Ventilation by Nurse Anesthetist Students

Researcher: Miss Supinya Tiviraj; **ID:** 2522500343;

Degree: Master of Education (Educational Evaluation);

Thesis advisors: (1) Dr. Sungworn Ngudgratoke; (2) Dr. Thitima Chinachoti, Associate Professor; **Academic year:** 2011

Abstract

The purposes of this study were (1) to develop a performance assessment scale on open airway with bag mask ventilation by nurse anesthetist students; and (2) to assess the quality of the developed performance assessment scale on open airway with bag mask ventilation.

The research sample consisted of 35 purposively selected nurse anesthetist students of the Faculty of Medicine Siriraj Hospital in the 2011 academic year. The employed research instruments consisted of (1) a performance assessment scale on open airway with bag mask ventilation by nurse anesthetist students, and (2) an achievement test to measure knowledge and skills on open airway with bag mask ventilation. The statistics used included the percentage, mean, standard deviation, Pearson correlation coefficient, and t-test.

The findings of the study were as follows: The content validity of the open airway with bag mask ventilation performance assessment scale as measured by the index of congruency ranged from 0.86 to 1.00. The relationship between achievement scores on open airway with bag mask ventilation and the scores on performance assessment on open airway with bag mask ventilation was 0.035 ($t = 0.841$). However, after 6 months of the training, the correlation increased to 0.363 ($t = 0.032$), which indicated acceptable convergence validity. The discriminant validity as measured by correlating the obstetric test score and performance assessment score on open airway with bag mask ventilation was -0.009 ($t = 0.960$). The construct validity as measured by the known case group technique showed that the high achievement group had significantly higher performance assessment scores than those of the low achievement group ($t = 4.407$, $p = 0.01$). The test-retest reliability was 0.921 ($p = 0.000$). The inter-rater reliability obtained by correlating scores of two raters was 0.975 ($p = 0.000$).

Keywords: Performance assessment scale, Open airway with bag mask ventilation, Nurse anesthetist student

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสามารถเป็นอย่างยิ่งจาก อาจารย์ ดร. สัจจวรรณ ใจดกระโทก รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงฐิติมา ชินะโชติ ที่ได้กรุณาเมตตาให้คำแนะนำ ติดตาม และให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้อย่างใกล้ชิดตลอดมา นับตั้งแต่เริ่มต้น จนกระทั่งสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงขอ กราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณคณาจารย์วิสัญญีแพทย์ และคณาจารย์วิสัญญีพยาบาล สังกัด ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ที่กรุณารับเป็น ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเครื่องมือวิจัย และให้คำแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์ อย่างดียิ่ง และขอขอบพระคุณหัวหน้าโครงการฝึกอบรมวิสัญญีพยาบาล ผู้บังคับบัญชา และ นักศึกษาวิสัญญีพยาบาลทุกท่านที่เสียสละเวลาและให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและ ทดลองใช้เครื่องมือ

ขอขอบพระคุณคณาจารย์สาขาศึกษาศาสตร์ แขนงวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เพื่อนนักศึกษา และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำ วิทยานิพนธ์ครั้งนี้ทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ และให้กำลังใจตลอดมา

สุภิญญา ตีวีรัช

ตุลาคม 2554

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์.....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	10
ตอนที่ 1 การวัดการปฏิบัติ.....	10
ตอนที่ 2 ทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ.....	24
ตอนที่ 3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	28
กรอบแนวคิด.....	33
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	35
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	35
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	36
การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	46
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	47
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	50

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	61
สรุปการวิจัย	62
อภิปรายผล	65
ข้อเสนอแนะ	67
บรรณานุกรม.....	69
ภาคผนวก.....	74
ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ.....	75
ข ดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจ และช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล.....	101
ค การตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ.....	105
ง การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเหมือน และความตรงเชิงจำแนก.....	111
จ การตรวจสอบความตรงเชิงจำแนกโดยเทคนิคกลุ่มรู้ชัด.....	115
ฉ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความเที่ยง ของแบบวัดโดยการวัดซ้ำ.....	118
ช การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความเที่ยงของการให้คะแนน โดยผู้ประเมิน 2 คน.....	121
ซ แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ประเมินเกี่ยวกับความเหมาะสมและสะดวก ในการใช้แบบวัด.....	123
ฌ คู่มือการใช้แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจ และช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล.....	126
ญ แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล.....	132
ประวัติผู้วิจัย.....	143

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1	
ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ	
เกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ.....	51
ตารางที่ 4.2	
การตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ	
เกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ.....	52
ตารางที่ 4.3	
ความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดิน	
หายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล	54
ตารางที่ 4.4	
ความสัมพันธ์ของคะแนนทฤษฎีกับคะแนนปฏิบัติ.....	55
ตารางที่ 4.5	
ความสัมพันธ์ของคะแนนแบบทดสอบสุติศาสตร์ กับคะแนนปฏิบัติ.....	55
ตารางที่ 4.6	
การเปรียบเทียบคะแนนของกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน.....	56
ตารางที่ 4.7	
ความสัมพันธ์ของคะแนนการวัดครั้งที่ 1และการวัดครั้งที่ 2.....	56
ตารางที่ 4.8	
ความสัมพันธ์ของการให้คะแนนโดยผู้ประเมิน 2 คน.....	57
ตารางที่ 4.9	
แสดงผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับ ระดับคะแนนที่ผ่านเกณฑ์การ	
ประเมิน.....	58
ตารางที่ 4.10	
สรุปแบบสอบถามเพื่อแสดงความคิดเห็นความเหมาะสม	
และสะดวกของการใช้แบบวัด.....	59



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	5
ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการพัฒนาแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ.....	37
ภาพที่ 3.2 ขั้นตอนการพัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจ และช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล.....	41



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ทีมวิสัญญี คือ บุคลากรที่ทำหน้าที่ให้การระงับความรู้สึกแก่ผู้ป่วยในขณะเข้ารับการผ่าตัด ด้วยวิธีการตามมาตรฐานสากล และดูแลผู้ป่วยอย่างปลอดภัยพร้อมทั้งให้การดูแลต่อเนื่องไปถึงระยะแรกหลังการผ่าตัดแก่ผู้ป่วยทุกเพศทุกวัย ตั้งแต่ทารกแรกเกิดจนถึงผู้ป่วยสูงอายุ อีกทั้งยังเป็นผู้ที่รับผิดชอบสำคัญในการดูแลทางเดินหายใจของผู้ป่วยในทีมช่วยชีวิตฉุกเฉินของโรงพยาบาล ดังนั้นผู้ให้บริการทางวิสัญญีจึงจำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถเป็นอย่างดีในด้านทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจ ช่วยหายใจ และใส่ท่อหายใจแก่ผู้ป่วย บุคลากรกลุ่มนี้คือ วิสัญญีแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน วิสัญญีพยาบาล และนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

จากปัญหาขาดแคลนวิสัญญีแพทย์ ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์จึงได้ผลิตหลักสูตรวิสัญญีพยาบาลเป็นหลักสูตรหลังปริญญาตรีใช้เวลาฝึกอบรม 1 ปี จัดการฝึกอบรมโดยภาควิชาวิสัญญีวิทยาในหลายมหาวิทยาลัย ร่วมกับราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยลดปัญหาจากการขาดแคลนวิสัญญีแพทย์ ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ได้จัดทำโครงการฝึกอบรมวิสัญญีพยาบาลขึ้น ซึ่งเปิดดำเนินการมาเป็นเวลา 40 ปีแล้ว ถือเป็นสถาบันที่สำคัญในการฝึกอบรมนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล หลักสูตรประกาศนียบัตรวิสัญญีพยาบาล เพื่อผลิตวิสัญญีพยาบาลที่มีคุณภาพ ไปปฏิบัติหน้าที่ช่วยวิสัญญีแพทย์ในการให้ยาระงับความรู้สึกแก่ผู้ป่วยในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั้งในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด โดยที่ทุกคนจะต้องมีความรู้ความสามารถในการดมยาสลบ การเฝ้าระวังผู้ป่วยที่ได้รับการทำให้ชา การเรียนการสอนประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญคือ ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ การศึกษาภาคทฤษฎีมีการจัดการเรียนการสอน โดยผู้ให้ความรู้แก่นักศึกษาวิสัญญีพยาบาลคือ อาจารย์วิสัญญีแพทย์ และวิสัญญีพยาบาล ผู้มีประสบการณ์ในการให้ยาระงับความรู้สึกแก่ผู้ป่วยแยกตามชนิดของการทำหัตถการ เพศ อายุ และภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยที่มีอยู่เดิม เพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้ความเข้าใจมากขึ้น และเมื่อกรอปกกับการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากตำรา หรือแหล่งความรู้อื่นๆแล้วก็สามารถนำความรู้ที่ได้ไปเป็นแนวทาง และประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานการให้ยาระงับความรู้สึกแก่ผู้ป่วยและดูแลผู้ป่วยอย่าง

ถูกต้องปลอดภัยต่อไป ส่วนการศึกษาภาคปฏิบัติจะมีการจัดการเรียนการสอน โดยให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติงานภายใต้สถานการณ์จำลองกับหุ่นฝึกปฏิบัติ หรือศึกษาจากสื่อการเรียนการสอน อาทิเช่น วิดีทัศน์ เป็นต้น และจากการสังเกตการปฏิบัติงานจริง ของผู้ปฏิบัติงานที่มีความรู้ความสามารถ มีการเปิดโอกาสให้ซักถาม อธิบายข้อสงสัย และให้ทดลองฝึกปฏิบัติงานในสภาพการณ์จริง เพื่อให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น จากการจัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติดังกล่าว ทำให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้รับ ไปใช้ในสภาพการณ์ที่เป็นจริง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะความสามารถ มีพัฒนาการในด้านการคิด สติปัญญา อันจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานการให้ยาระงับความรู้สึกได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ และตลอดระยะเวลาการฝึกอบรม นักศึกษาจะต้องฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริงกับผู้ช่วยภายใต้การนิเทศงานของอาจารย์วิสัญญีแพทย์ และวิสัญญีพยาบาล ซึ่งหากมีสถานการณ์ใดที่อาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนหรือเป็นอันตรายแก่ผู้ป่วย อาจารย์ผู้ที่ควบคุมดูแลนักศึกษาจะเป็นผู้เข้ามาช่วยเหลือ แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ปฏิบัติงานแทน เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการให้ยาระงับความรู้สึก หรือการดูแลที่ถูกต้องปลอดภัยไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนหรืออันตรายแก่ผู้ป่วย

ในส่วนการประเมินผลการเรียนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล จะมีทั้งการสอบภาคทฤษฎี และการสอบภาคปฏิบัติ ส่วนการประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาประจำวัน ซึ่งต้องหมุนเวียนปฏิบัติงานตามหน่วยผ่าตัด หรือหน่วยงานที่ต้องการการรับบริการทางวิสัญญี โดยจะหมุนเวียนไปปฏิบัติงานหน่วยละ 2 สัปดาห์ จะพิจารณาจากการสังเกตของอาจารย์ผู้นิเทศงานในแต่ละหน่วยที่นักศึกษาขึ้นปฏิบัติงาน ยังขาดเครื่องมือที่จะใช้ประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษา ซึ่งควรมีการจดบันทึกไว้และมีการส่งต่อกันระหว่างอาจารย์ผู้สอนว่านักศึกษามีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานเป็นอย่างไร ยังขาดทักษะด้านใด ที่ควรได้รับการฝึกฝนเพิ่มเติม เพื่อให้ปฏิบัติงานได้ดีขึ้น เครื่องมือที่ใช้ในการวัดการปฏิบัติมีหลายชนิด แต่ละชนิดมีความเหมาะสมในการใช้แตกต่างกัน นอกจากนี้ที่เป็นแบบทดสอบสำหรับประเมินข้อความรู้แล้ว ยังมีแบบประเมินสำหรับการประเมินพฤติกรรม เพื่อใช้ประกอบการสังเกตผู้เรียน ซึ่งสุทธิรัตน์ พิมพ์พงษ์ (2527 : 91-93) ได้รวบรวมปัญหาการประเมินผลภาคปฏิบัติ สรุปได้ว่าเครื่องมือที่มีอยู่ด้อยคุณภาพ ขาดความเที่ยง ความเป็นปรนัย คู่มือการประเมินมีรายละเอียดมากทำให้เสียเวลาและไม่สะดวกในการใช้ ไม่สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์ที่เป็นจริงได้ทุกสถานการณ์ เกณฑ์การให้คะแนนระบุไว้ไม่ชัดเจน การให้คะแนนตามเกณฑ์จึงทำได้ยากและไม่ยุติธรรม ในการประเมินคุณภาพการเรียนการสอนให้เป็นไปตามมาตรฐานการศึกษา ผู้สอนจึงมีความจำเป็นที่ต้องสร้างเครื่องมือวัดผล ประเมินผล

เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนได้เกิดพัฒนาการในแต่ละคุณลักษณะอย่างน้อยเพียงใด และบรรลุเป้าหมายในจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้หรือไม่

เนื่องจากการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจถือว่าเป็นทักษะปฏิบัติที่สำคัญที่นักศึกษาวิสัญญีพยาบาลทุกคน จะต้องได้รับการฝึกฝนตลอดระยะเวลาการฝึกอบรมในโครงการ เพื่อนำความรู้ความสามารถที่ได้รับจากการฝึกปฏิบัติ กลับไปดูแลผู้ป่วยยังโรงพยาบาลต้นสังกัด ได้อย่างถูกต้องและมั่นใจ สามารถป้องกันหรือแก้ไขภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นแก่ผู้ป่วยในขณะได้รับยาระงับความรู้สึก หรือผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับทางเดินหายใจได้เป็นอย่างดีเพื่อเพิ่มโอกาสในการรอดชีวิตของผู้ป่วย การเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจถือเป็นขั้นตอนการปฏิบัติที่สำคัญในการดมยาสลบ เมื่อจะต้องให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยด้วยวิธีดมยาสลบผ่านท่อหายใจที่วิสัญญีจะต้องให้ยาทางหลอดเลือดดำเพื่อให้ผู้ป่วยหลับลึกและหยุดหายใจ และระหว่างรอให้ยาออกฤทธิ์เพื่อทำให้กล้ามเนื้อทั่วร่างกาย รวมทั้งกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการหายใจเป็นอัมพาตชั่วคราวเพื่ออำนวยความสะดวกใส่ท่อหายใจ ที่วิสัญญีจะเป็นผู้ดูแลช่วยหายใจผ่านเครื่องให้ยาดมสลบ โดยวิธี Positive pressure ventilation แก่ผู้ป่วยเพื่อป้องกันภาวะร่างกายขาดออกซิเจน ทั้งยังเป็นการเพิ่มออกซิเจนสำรองแก่ผู้ป่วยในช่วงระยะเวลาใส่ท่อหายใจที่ผู้ป่วยจะไม่สามารถออกซิเจนอีกด้วย และในการให้ยาระงับความรู้สึก โดยการทำให้ซาอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจของผู้ป่วยในกรณี แพ้ยาชา การได้รับยาชาเกินขนาดทำให้เกิดพิษของยาชาไปกดการทำงานของสมอง หรือกดกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการหายใจ ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถหายใจได้หรือหายใจได้เพียงพอ หรือในกรณีผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนเกี่ยวกับการมีน้ำลิ้มเลือด ลิ้มไขมัน หลุดไปอุดระบบการไหลเวียนเลือดที่ไปยังปอดและหัวใจ เป็นภาวะแทรกซ้อนที่ร้ายแรงที่สุดในการทำหัตถการ มีผลทำให้เกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น (Cardiac arrest) ซึ่งเป็นอันตรายถึงชีวิต ที่วิสัญญีจะต้องทำการช่วยหายใจแก่ผู้ป่วยทันทีเพื่อป้องกันภาวะร่างกายขาดออกซิเจน และทำการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงแก่ผู้ป่วยด้วยเช่นกัน และยังมีคำกล่าวอยู่เสมอว่าใส่ท่อหายใจไม่ได้ผู้ป่วยไม่ตายแต่ถ้าช่วยหายใจไม่ได้ผู้ป่วยจะตายจากการขาดอากาศหายใจ ดังนั้นที่วิสัญญีจะต้องมีความรู้ความสามารถและสามารถปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจแก่ผู้ป่วยได้เป็นอย่างดี และยังสามารถถ่ายทอดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยของตนได้ด้วย ยังประโยชน์แก่ผู้ป่วยและญาติให้ได้รับการบริการทางการแพทย์ด้านวิสัญญี ที่มีคุณภาพ มาตรฐาน มีความ

ปลอดภัย เป็นการป้องกันและช่วยลดภาวะแทรกซ้อนและอาการข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์ในการให้ยาระงับความรู้สึก ทำให้ผู้ป่วยและญาติเกิดความมั่นใจ และพึงพอใจในการมารับบริการ ทั้งยังเป็นการบรรลุมাত্রฐานการประกันคุณภาพในระดับองค์กรอีกด้วย

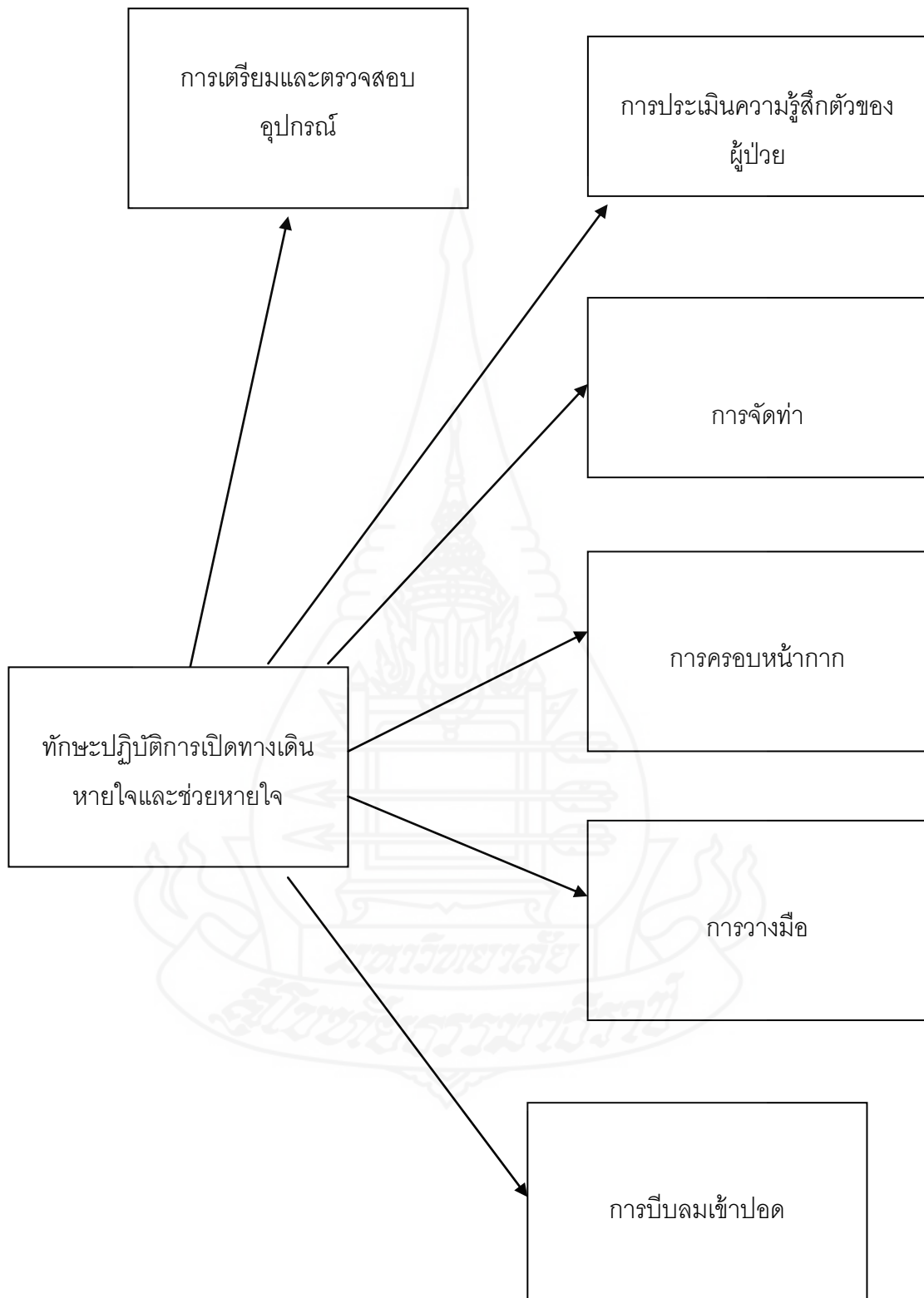
จากปัญหาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเห็นว่า ถ้ามีการสร้างแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจที่มีมาตรฐาน ง่ายต่อการใช้ ตรวจสอบให้คะแนนได้อย่างยุติธรรมขึ้นมาใช้ในโครงการฝึกอบรม เพื่อใช้ประเมินการปฏิบัติงานของนักศึกษาเป็นระยะๆ ตลอดระยะเวลาการฝึกอบรม ก็จะช่วยประโยชน์แก่การเรียนการสอนภาคปฏิบัติ ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาวิศัลยแพทย์พยาบาลด้านการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ เพื่อใช้เป็นแบบประเมินพัฒนาการ ว่านักศึกษาคนใดยังขาดทักษะปฏิบัติงานในด้านใด เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อสร้างแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิศัลยแพทย์พยาบาล

2.2 เพื่อตรวจสอบคุณภาพแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจ และช่วยหายใจ นักศึกษาวิศัลยแพทย์พยาบาล

3. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย ผู้วิจัยต้องการวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิศวะพยาบาล ซึ่งเป็นกรวัดการปฏิบัติตามสภาพจริง สามารถประเมินความสามารถ ทักษะ ความคิดขั้นสูงที่ซับซ้อนในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเฉพาะหน้า การประยุกต์ใช้ความรู้มาเป็นแนวทางการปฏิบัติ เพื่อค้นหาความสามารถ จุดเด่น และติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน รวมทั้งนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาผู้เรียนในจุดที่ต้องการพัฒนาให้สูงขึ้นเต็มศักยภาพ การเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจเป็นขั้นตอนสำคัญในการดมยาสลบ และปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง ซึ่งผู้เรียนจะต้องปฏิบัติงานการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจได้บรรลุวัตถุประสงค์คือ สามารถเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์ที่จำเป็นในการเปิดทางเดินหายใจช่วยหายใจได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถปฏิบัติการช่วยหายใจ 10-12 ครั้งต่อนาที โดยใช้เวลาหายใจเข้า 1 วินาที มีปริมาตรเพียงพอให้เห็นการเคลื่อนขึ้น-ลงของทรวงอกอย่างน้อย 8 ครั้งต่อรอบ จากการปฏิบัติงานจริงในการให้ยาระงับความรู้สึกแก่ผู้ป่วย นักศึกษาจะได้รับการสอนและแนะนำจากผู้มีประสบการณ์ และเรียนรู้จากการสังเกต เลียนแบบ ซักถาม และทดลองปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่างๆดังนี้

1. การเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์ที่จำเป็นในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ
2. การประเมินความรู้สึกตัวของผู้ป่วยว่าจะเริ่มทำการช่วยหายใจได้เมื่อใด
3. การจัดทำผู้ป่วยสำหรับการช่วยหายใจโดยการเปิดทางเดินหายใจ
4. การครอบหน้ากักช่วยการหายใจ
5. การวางมือบนหน้ากักช่วยหายใจ
6. การบีบลมเข้าปอด

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 ด้านเนื้อหา

ประเมินทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิศวะพยาบาล ในด้านการเตรียมและตรวจสอบการใช้งานของอุปกรณ์ที่ใช้ในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ และการปฏิบัติงานการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.2.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

4.2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาวิสัญญีพยาบาลสังกัด คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ประจำปีการศึกษา 2553 จำนวน 35 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

ผู้ให้ข้อมูลในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ประกอบด้วย

1. กลุ่มที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจ และช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล ได้แก่ นักศึกษาวิสัญญีพยาบาลสังกัดคณะ แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล จำนวน 25 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง
2. กลุ่มที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ได้แก่ นักศึกษาวิสัญญีพยาบาลโรงพยาบาลราชวิถี จำนวน 32 คน และนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า จำนวน 18 คน รวม ทั้งสิ้นจำนวน 50 คนซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

5. นิยามศัพท์

5.1 แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล หมายถึง เครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อนำไปใช้ประเมินการปฏิบัติงานเปิดทางเดินหายใจ และช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

5.2 การปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล หมายถึง ขั้นตอนการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจแก่ผู้ป่วยของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์ที่จำเป็นในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ มีดังนี้

1. การเตรียม self inflating bag (AMBU)
2. การตรวจสอบว่า AMBU ไม่รั่วและลึ้นบังคับลมทำงานได้ตามปกติ
3. การเตรียมอุปกรณ์ช่วยเปิดทางเดินหายใจส่วนบนคือ oropharyngeal airways หรือ nasopharyngeal airways
4. การเตรียมหน้ากากช่วยหายใจขนาดเหมาะสม (2-3 ขนาด)

5. การเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการดูดเสมหะ
6. การตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ที่ใช้ในการดูดเสมหะ
7. การเตรียมท่อหายใจขนาดที่เหมาะสม 2-3 ขนาด
8. การตรวจสอบการรั่วของท่อหายใจ
9. การเตรียมอุปกรณ์สำหรับใส่ท่อหายใจ ได้แก่ laryngoscope blade ขนาดที่เหมาะสม, handle, stylet, syringe blow cuff และ jelly
10. การตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์สำหรับใส่ท่อหายใจคือ laryngoscope ส่วนขั้นตอนการปฏิบัติงานการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจโดยหน้ากากช่วยหายใจแก่ผู้ป่วย มีดังนี้
 1. การประเมินความรู้สึกตัวของผู้ป่วยว่าควรจะได้รับ การเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจได้เมื่อใด
 2. การจัดทำผู้ป่วยเพื่อเปิดทางเดินหายใจให้โล่งป้องกันการเกิดทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันจากลิ้นตกไปปิดทางเดินหายใจ
 3. การครอบหน้ากากช่วยหายใจ สามารถเลือกขนาดหน้ากากช่วยหายใจได้เหมาะสมกับผู้ป่วย วางหน้ากากได้ตรงตำแหน่ง โดยครอบปากและจมูกของผู้ป่วยได้แนบสนิท ไม่กดบริเวณตาของผู้ป่วย ป้องกันการเกิดอันตรายกับเส้นประสาท
 4. การวางมือบนหน้ากากช่วยหายใจ โดยจับหน้ากากในอุ้งมือ และวางมือได้ถูกต้องตำแหน่งทำให้สามารถครอบหน้ากากให้แนบสนิทกับใบหน้า และลงน้ำหนักมือลงบนหน้ากากและใบหน้าของผู้ป่วย ทำให้สามารถเปิดทางเดินหายใจของผู้ป่วยได้ดี
 5. การบีบลมเข้าปอด จากการปฏิบัติตามขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น ทำให้สามารถเปิดทางเดินหายใจของผู้ป่วยได้ดี ทำให้บีบลมเข้าปอดผู้ป่วยได้ปริมาณเพียงพอ โดยไม่มีรอยรั่วระหว่างหน้ากากกับใบหน้าผู้ป่วย จังหวะการบีบลมเข้าและออกจากปอดเหมาะสม ในอัตราที่เพียงพอต่อความต้องการออกซิเจนของร่างกาย

และเมื่อปฏิบัติถูกต้องตามขั้นตอนแล้วยังเกิดปัญหาในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจแก่ผู้ป่วย ผู้ปฏิบัติจะต้องแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นและดูแลผู้ป่วยได้ถูกต้องเหมาะสม และต้องสามารถทำการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจแก่ผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

5.3 นักศึกษาวิสัญญีพยาบาล หมายถึง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทางวิชาการพยาบาลศาสตร์ หรือเทียบเท่าจากสถาบันพยาบาลที่รับรอง เข้าศึกษาหลักสูตรวิสัญญี

พยาบาล ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
เป็นระยะเวลา 1 ปี

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการวิจัย คือ การได้แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ
ของนักศึกษาสัตวแพทย์พยาบาลที่มีคุณภาพ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการสอนทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดิน
หายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาสัตวแพทย์พยาบาล สามารถนำมาใช้ประเมินผู้เรียนเพื่อพัฒนา
ทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจแก่ผู้เรียน และนำผลการประเมินที่ได้มาใช้
เป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนแก่นักศึกษาสัตวแพทย์พยาบาลต่อไป



บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการสร้างแบบวัดทักษะปฏิบัติครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การวัดการปฏิบัติ

- 1.1 ความหมายและแนวคิดของการวัดการปฏิบัติ
- 1.2 ความหมายและแนวคิดของการวัดการปฏิบัติตามสภาพจริง
- 1.3 ชนิดการวัดการปฏิบัติ
- 1.4 เครื่องมือในการวัดการปฏิบัติ
- 1.5 ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือวัดการปฏิบัติ
- 1.6 คุณภาพของเครื่องมือวัดทักษะปฏิบัติ
- 1.7 การกำหนดเกณฑ์การประเมิน

ตอนที่ 2 ทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ

ตอนที่ 3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 การวัดการปฏิบัติ

1.1 ความหมายและแนวคิดของการวัดการปฏิบัติ

การประเมินการปฏิบัติหรือการวัดการปฏิบัติมีผู้เสนอแนวคิดและความหมายไว้หลายท่าน ดังนี้

อมรรัตน์ ทิพย์จันทร์ (อ้างถึงในปิยรัตน์ จีนาพันธ์ 2549: 16) กล่าวถึงการประเมินการปฏิบัติว่า เป็นวิธีการประเมินความคล่องแคล่วชำนาญของพฤติกรรมนักเรียนที่สามารถสังเกตได้โดยตรง (direct observation) โดยต้องเป็นพฤติกรรมที่เฉพาะเจาะจงหรือเป็นผลจากพฤติกรรมที่สามารถสังเกตได้ตัดสินได้ ซึ่งไม่สามารถวัดได้โดยตรงจากการใช้แบบสอบถามเขียนตอบ

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2544: 13) ได้เสนอแนวคิดการประเมินการปฏิบัติว่าเป็นการประเมินผลด้านการแสดงออกเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้มาแล้ว โดยที่จะมีการ

เรียนเนื้อหาวิชาก่อน หลังจากนั้นก็จะให้ลงมือปฏิบัติจริง และผู้สอนก็ต้องสร้างเครื่องมือ เพื่อประเมินการปฏิบัติของผู้เรียน มีระดับของการประเมินจากระดับความเป็นจริงต่ำ ไปจนถึง ระดับความเป็นจริงสูง

ศิริชัย กาญจนวาสี (2546: 14) ได้กล่าวถึงการประเมินภาคปฏิบัติว่า เป็นการ ประเมินความสามารถในการปฏิบัติงานของผู้เรียนภายใต้สภาพการณ์และเงื่อนไขที่สอดคล้องกับ สภาพจริง พิจารณาจากกระบวนการทำงานและคุณภาพของงาน โดยเกณฑ์การประเมินอาจ สร้างขึ้นจากมิติความสำคัญ (rubrics) ของคุณลักษณะด้านต่างๆของกระบวนการและผลงาน

สมยศ มหัทธโนบล (2546: 30) ให้ความหมายการวัดการปฏิบัติว่า เป็นการวัด ความสามารถในการปฏิบัติ โดยผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมออกมาด้วยการกระทำที่อาศัย ประสบการณ์และจากการเรียนรู้ เพื่อพิจารณาประสิทธิภาพ หรือประสิทธิผลที่เกิดขึ้นจากการ กระทำ

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การวัดการปฏิบัติเป็นกระบวนการหนึ่งที่น่ามาใช้ ประเมินความรู้ความสามารถและทักษะต่างๆ ของผู้เรียน โดยการให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรม ออกมาในสภาพการณ์จริง โดยอาศัยประสบการณ์ และการเรียนรู้ เพื่อเป็นการพิจารณา ประสิทธิภาพ หรือประสิทธิผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำนั่นเอง

1.2 ความหมายและแนวคิดของการวัดการปฏิบัติตามสภาพจริง

การวัดการปฏิบัติตามสภาพจริง (authentic assessment) เป็นการประเมินผล การเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียน สามารถประเมินความสามารถ ทักษะ ความคิดขั้นสูงที่ซับซ้อน ความสามารถในการแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้วิชาต่างๆ เพื่อค้นหาความสามารถ จุดเด่น และความก้าวหน้าของผู้เรียน รวมทั้งให้ความช่วยเหลือผู้เรียนในจุดที่ต้องการพัฒนาให้สูงขึ้นเต็ม ตามศักยภาพ ดังที่มีผู้กล่าวไว้ดังนี้

ศิริชัย กาญจนวาสี (2546: 13) ได้กล่าวถึง การประเมินตามสภาพจริงว่า เป็นกระบวนการตัดสินความรู้ความสามารถ และทักษะต่างๆ ของผู้เรียน โดยใช้ เหตุการณ์จริง หรือคล้ายจริง เป็นสิ่งเร้าให้ผู้เรียนตอบสนองโดยการแสดงออก ลงมือกระทำจากกระบวนการ ทำงานตามที่คาดหวังและผลผลิตที่มีคุณภาพจะเป็นการสะท้อนภาพ เพื่อสรุปถึงความรู้ ความสามารถและทักษะต่างๆ ของผู้เรียนว่ามีมากน้อยเพียงใด อยู่ในระดับความสำเร็จใด

เอกรินทร์ สีมหาศาล และสุปรารถนา ยุกตะนันท์ (2546: 12) ได้ให้ ความหมาย การประเมินตามสภาพจริงว่า เป็นกระบวนการวัดผลและสังเกตอย่างเป็นระบบ เพื่อประเมินผลความสามารถทางด้านต่างๆ ของผู้เรียน โดยประเมินจากผลงานที่ปฏิบัติจริง

มากกว่าการประเมินจากผลการทดสอบด้วยข้อสอบแบบเลือกตอบ และเกณฑ์การประเมินต้องสัมพันธ์กับพฤติกรรมและการปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน (real world) ของผู้เรียน

เสน่ห์ สิ้นหุ้ย (2546: 45) ได้ให้ความหมายของการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงว่าเป็นการสะท้อนทักษะการคิดที่ซับซ้อนของผู้เรียนในการทำงาน ซึ่งทำการวัดทั้งกระบวนการและหรือผลงาน โดยใช้เครื่องมือและวิธีการที่หลากหลาย การประเมินตามสภาพจริงเป็นการประเมินที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้กระทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยการแสดงออกใน หลาย ๆ ด้าน โดยการใช้เรื่องราว เหตุการณ์ สภาพจริง หรือคล้ายจริงเป็นสิ่งเร้าให้ผู้เรียนตอบสนอง เป็นการวัดความสามารถของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมออกมา ซึ่งเป็นการวัดความสามารถของผู้เรียนทั้งในด้านกระบวนการและผลงาน

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การประเมินความสามารถในการปฏิบัติงานการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิศวะพยาบาล เป็นการประเมินทักษะการปฏิบัติงานตามสภาพจริง ซึ่งสามารถวัดจากพฤติกรรมที่แสดงออกของนักศึกษาตั้งแต่การเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์ที่จำเป็นในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ การประเมินความรู้สึกรู้สึกตัวของผู้ป่วยที่เหมาะสมในการได้รับการช่วยหายใจ การจัดทำผู้ป่วย การครอบหน้ากากช่วยหายใจ การวางมือ การบีบลมเข้าปอด ประสิทธิภาพในการช่วยหายใจ และความสามารถในการแก้ไขสถานการณ์เมื่อไม่สามารถช่วยหายใจได้

1.3 ชนิดของการวัดการปฏิบัติ

นักการศึกษาหลายท่าน ได้เสนอชนิดของการวัดการปฏิบัติไว้ดังนี้

อุทุมพร จามรมาน (2529: 69) ได้กล่าวถึงชนิดของการวัดการปฏิบัติว่ามีหลายอย่าง เช่นแบบทดสอบแบบเขียนตอบ แบบสังเกตการปฏิบัติงาน แบบการตรวจสอบรายการแบบวัดเจตคติต่องาน หรือเกณฑ์การประเมินผลงาน เป็นต้น

ส.วาสนา ประवालพุกษ์ (2545: 1) ได้กล่าวถึงการวัดการปฏิบัติ โดยแบ่งตามระดับความเป็นจริงดังนี้

1. การแก้ปัญหาในกระดาษ (paper and pencil performance test) เป็นการใช้การแก้ปัญหาโดยจะตั้งปัญหาจำลองขึ้นให้ผู้สอบแก้ปัญหาและตอบในกระดาษคำตอบ สภาพการณ์ของการทดสอบจะมีระดับความเป็นจริงต่ำมาก

2. การแก้ปัญหาเฉพาะส่วน (identification test) เป็นการทดสอบจากของจริง โดยทดสอบทีละส่วน ทีละทักษะ เพื่อให้มั่นใจว่าผู้สอบสามารถปฏิบัติได้

3. การปฏิบัติงานในสถานการณ์จำลอง (simulated performance) เป็นการสร้างสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติงานตามที่เคยเรียนมาในลักษณะของการเลียนแบบ

4. ตัวอย่างงาน (work sample) เป็นการปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริง ที่ยังมีอาจารย์คอยควบคุมดูแลอยู่

5. การปฏิบัติงานจริง (authentic performance) เป็นการรวบรวมผลการวัดทั้ง 4 ระดับรวมทั้งการบันทึกตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้เรียนตลอดภาคการศึกษา เก็บรวบรวมผลงาน ผลการสังเกตจากผู้สอน ผู้ปฏิบัติงานจริงและเพื่อนๆ มาประมวลเพื่อประเมินผู้เรียนรอบด้านอย่างมีหลักฐานและเป็นระบบ

จากชนิดของการวัดการปฏิบัติที่กล่าวมา สามารถแบ่งชนิดของการวัดการปฏิบัติได้ดังนี้

1. การวัดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติจริงเพื่อตรวจสอบความสามารถในการปฏิบัติ ตลอดจนการตรวจสอบขั้นตอนของการปฏิบัติ ส่วนใหญ่จะใช้วิธีการให้เขียนตอบ

2. การปฏิบัติงานในสถานการณ์จำลอง เป็นการสร้างสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนใช้ความสามารถหรือทักษะที่ฝึกไว้แล้วมาปฏิบัติงานนั้น

3. การปฏิบัติจริง เป็นการปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริง โดยให้ผู้เรียนปฏิบัติงานเช่นเดียวกับผู้ปฏิบัติงานในหน้าที่นั้นจริงๆ

1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดการปฏิบัติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดการปฏิบัติมีหลายประเภท แต่ละประเภทมีความเหมาะสมแตกต่างกัน มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงเครื่องมือที่ใช้ในการวัดการปฏิบัติ ดังนี้

ส. วาสนา ประवालพฤษ์ (2527: 3-5) ได้กล่าวว่า ในการประเมินภาคปฏิบัติ มักใช้เทคนิคต่างๆ ดังนี้

1. การสังเกต (observation) ซึ่งการสังเกตที่ดีนั้น ผู้ถูกสังเกตอยู่ในสภาพการณ์ปกติเพื่อจะได้ข้อมูลตามความเป็นจริง โดยผู้สังเกตอาจเข้าไปอยู่ในกลุ่มด้วย หรือแอบดูอยู่ที่อื่นโดยไม่ให้ผู้ถูกสังเกตรู้ตัว ในการสังเกตจะต้องมีการวางแผนเสียก่อนว่าสังเกตเมื่อไร ะไรบ้าง ต้องตั้งจุดมุ่งหมายของการสังเกต และจะต้องเตรียมบันทึกข้อมูลโดยใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น มาตรฐานประเมินค่า การบันทึกต่างๆ หรือแบบสำรวจพฤติกรรม

2. การจัดอันดับ (ranking) การจัดอันดับ เป็นวิธีการที่จะเรียงลำดับผู้เรียนในคุณสมบัติหนึ่งๆ ตามที่กำหนดให้ สามารถที่จะใช้ในการวัดวิธีการหรือผลงานก็ได้ ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ในการวัดผลงานมากกว่า

3. มาตรฐานประเมินค่า (rating scale) มาตรฐานประเมินค่าเป็นเครื่องมือที่ใช้กันมากในการประเมินการปฏิบัติ มาตรฐานประเมินค่ามีหลายรูปแบบแต่ที่นิยมใช้มากที่สุดคือการจัดคุณลักษณะต่อเนื่อง โดยกำหนดเป็น 2 ระดับขึ้นไปจนถึงประมาณ 10 ระดับ ความเชื่อถือได้ของข้อมูลขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้สังเกต ความไม่อคติ และยังขึ้นอยู่กับข้อกำหนดความหมายของคุณสมบัติที่กำลังจะพิจารณาด้วย ดังนั้นจึงต้องกำหนดคุณสมบัติให้ชัดเจนและเป็นคุณสมบัติเช่นเดียวกับการจัดอันดับ

4. แบบสำรวจพฤติกรรม (checklist) แบบสำรวจพฤติกรรมของผู้เรียน จะมีรายการของพฤติกรรมให้ผู้สังเกตบันทึกว่า พฤติกรรมนั้นๆ เกิดขึ้นหรือไม่ โดยส่วนมากมักจะบอกเพียงว่ามีหรือไม่มี

5. การบันทึกต่างๆ (anecdotal record) การบันทึกในกลุ่มนี้มักจะเป็นวิธีการที่ไม่ได้กำหนดรูปแบบไว้อย่างชัดเจนเหมือนวิธีอื่นๆ ผู้บันทึกค่อนข้างจะมีอิสระในการบันทึก การบันทึกอย่างต่อเนื่องหลายครั้งจะทำให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนขึ้น โดยที่ผู้สังเกตจะเขียนถึงพฤติกรรมหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเท่านั้น โดยไม่ใส่ความเห็นลงไป ยกเว้นกรณีที่ต้องการให้ใส่ความเห็นก็แยกส่วนที่แสดงความเห็นไว้อย่างชัดเจน

สุนันท์ สลโกสุม (2532: 70-75) ได้กล่าวว่า การวัดผลการปฏิบัติต้องใช้เครื่องมือในการวัดผล 2 ประเภท คือ

1. แบบบันทึกผลการปฏิบัติ แบบบันทึกนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ รายการในการตรวจสอบความสามารถในการปฏิบัติงาน และการให้นำหนักคะแนนแต่ละรายการ รูปแบบของเครื่องมือในการบันทึกทำได้หลายรูปแบบ คือ

1.1 แบบสำรวจรายการ จะเป็นรายการที่กำหนดไว้เกี่ยวกับพฤติกรรมที่ต้องการให้กระทำ ผู้สังเกตจะตรวจสอบตามรายการว่าผู้ถูกประเมินได้ทำตามรายการนั้นหรือไม่ ถ้าผ่านหรือได้แสดงว่าผู้ปฏิบัติได้กระทำตามรายการนั้นถูกต้อง ถ้าไม่ได้แสดงว่าทำไม่ถูกต้อง

1.2 แบบมาตรฐานประเมินค่า มีลักษณะคล้ายแบบสำรวจรายการแต่กำหนดระดับคะแนนให้แก่รายการนั้นๆ ผู้ถูกสังเกตมีการปฏิบัติงานอยู่ในค่าตามข้อความหรือรายการนั้นอยู่ในระดับใดก็จะได้คะแนนระดับนั้น

2. การสังเกต เป็นการวัดความสามารถในการกระทำของผู้ปฏิบัติตามแบบสังเกต เทคนิคการสังเกตเป็นวิธีการใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น การใช้แบบสำรวจรายการ การใช้มาตรประเมินค่า การใช้แผนภาพแสดงการปฏิบัติงาน และบันทึกย่อยต่างๆ เทคนิคการสังเกตยังรวมถึงการจดบันทึกด้วย

อรนุช ศรีสะอาด (2543: 11-17) ให้แนวคิดว่าการวัดและประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้เรียนโดยทั่วไปจะใช้เทคนิคการสังเกต ซึ่งดูที่ความสมบูรณ์ของงาน กระบวนการ และผลผลิตเครื่องมือที่ใช้ในการสังเกตมี 4 แบบ คือ

1. แบบภาพรวม (global impression) การสังเกตแบบนี้ไม่มีโครงสร้างและไม่มี ความเชื่อมั่นเป็นการดูและบรรยายว่าผู้สังเกตเห็นอะไร ซึ่งวิธีนี้เป็นขั้นแรกในการสังเกตที่มี ประโยชน์ต่อการพัฒนาเครื่องมืออื่น ๆ

2. แบบกึ่งมีโครงสร้าง (semi-structured) การสังเกตกึ่งมีโครงสร้างนั้น ผู้สังเกตควรจดบันทึกการสังเกตในระหว่างการสังเกตหรือหลังการสังเกตของผู้เรียนแต่ละคน ตามข้อสังเกตซึ่งประกอบด้วยคำถามปลายเปิดที่พิจารณาความก้าวหน้าและประเด็นของงาน

3. แบบมาตรประเมินค่า การสังเกตนี้เป็นการประมาณค่าการปฏิบัติที่มีระดับ ที่แสดงถึงระดับความรู้สึกในแต่ละส่วนของงานที่ประมาณได้จากการปฏิบัติงานของผู้เรียน

4. แบบตรวจสอบรายการ การสังเกตแบบนี้เป็นการกาเครื่องหมายที่แสดงถึงการ ที่ผู้เรียนทำหรือไม่ทำในลักษณะต่างๆ

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่าการวัดและประเมินการปฏิบัติ ส่วนใหญ่ใช้วิธีการ ทดสอบและสังเกต ซึ่งมีเครื่องมือช่วยในการประเมินที่นิยมใช้คือ แบบทดสอบ แบบสำรวจ รายการและแบบมาตรประเมินค่า

1.5 ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือวัดการปฏิบัติ

ในการสร้างเครื่องมือวัดการปฏิบัติ มีนักการศึกษาหลายท่าน ได้กล่าวถึง ขั้นตอนในการสร้างไว้ดังนี้

เฟียน ไชยสร (2529: 45-53) ได้เสนอขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือวัดการปฏิบัติ ไว้ดังนี้

1. ระบุสาระสำคัญที่เป็นหลักและทักษะในการปฏิบัติงาน โดยศึกษาจาก เอกสารประกอบการสอน ตำราเรียนในส่วนที่เป็นเนื้อหาวิชา หรืออาจจะสอบถามปรึกษา จากผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น ๆ หรือสังเกตจากการปฏิบัติจริงที่เป็นมาตรฐาน หรือเป็นที่ ยอมรับกันในหมู่ผู้เชี่ยวชาญในสายงานดังกล่าว

2. กำหนดขั้นตอนหรือองค์ประกอบของการปฏิบัติงานที่จะวัด โดยทำการศึกษาจากหลักสูตร วัตถุประสงค์ หรือจุดมุ่งหมายว่า มุ่งให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ในระดับใดทำอะไรได้บ้าง หรือต้องการให้เกิดทักษะไหนเพียงใด องค์ประกอบหรือขั้นตอนดังกล่าวได้แก่ขั้นเตรียมการ ขั้นปฏิบัติงาน ขั้นผลงาน เป็นต้น

3. ระบุรายการและกิจกรรมในแต่ละขั้นตอน หรือองค์ประกอบ เช่น ให้พิจารณาว่าขั้นเตรียมการใช้อะไรบ้าง ขั้นปฏิบัติงานทำอะไรบ้าง เวลาในการปฏิบัติควรเป็นเท่าไร หรือจะดูลักษณะนิสัยในด้านใดบ้าง

4. ศึกษาและกำหนดตัวแปรที่ส่งผลให้การปฏิบัติงานนั้นมีผลที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพแตกต่างกัน

5. ระบุรายการปฏิบัติที่ใช้ในแต่ละองค์ประกอบ และแต่ละขั้นตอน

6. เขียนข้อรายการ รายละเอียดของวิธีการปฏิบัติที่ทำงานนั้นมีคุณภาพและประสิทธิภาพสูงสุด โดยศึกษาจากผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หรือปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

7. กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน

8. ให้นำหนักหรือกำหนดคะแนน ซึ่งอาจทำเป็น 2 ขั้นตอน คือ

8.1 กำหนดสัดส่วนของน้ำหนักในแต่ละส่วนของเรื่องที่ต้องการวัดและประเมิน เช่น กำหนดขั้นของการเตรียมการ ขั้นปฏิบัติงาน ผลงาน และเวลาว่าจะให้น้ำหนักคะแนนเป็นสัดส่วนเท่าไร ซึ่งจะต้องเป็นไปตามความมุ่งหมายของเรื่องที่จะสอนหรือฝึกปฏิบัติในวิชา นั้น ๆ

8.2 กำหนดน้ำหนักของแต่ละข้อรายการ (item) ของแต่ละขั้นตอนที่จำแนกเป็นรายละเอียดในขั้นตอนการปฏิบัติงาน ซึ่งน้ำหนักของการปฏิบัติทุกข้อรายการที่ปฏิบัติในขั้นตอนหนึ่ง ๆ รวมกันจะต้องเป็นไปตามสัดส่วนที่กำหนดไว้

9. จัดรูปแบบเครื่องมือ จัดรวบรวมข้อรายการต่างๆ ในแต่ละขั้นตอน เกณฑ์และน้ำหนัก หรือคะแนนเข้าเป็นหมวดหมู่ เรียงลำดับขั้นตอนที่ควรจะเป็นและสะดวกในการใช้ ซึ่งนิยมจัดในรูปแบบของแบบตรวจสอบรายการหรือมาตราประเมินค่า

สวัสดี ประทุมราช (2532: 24) เสนอขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือวัดการปฏิบัติไว้ดังนี้

1. วิเคราะห์งานเพื่อวิเคราะห์ขอบข่ายของงาน
2. กำหนดหัวข้อการปฏิบัติงาน
3. เขียนข้อกระทงที่แสดงพฤติกรรมตามหัวข้อที่กำหนด และจัดทำแบบประเมิน

4. นำแบบประเมินที่จัดทำขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญวินิจฉัยตรวจสอบความถูกต้อง และความครอบคลุมในเนื้อหา แล้วนำไปทดลองใช้เพื่อหาข้อบกพร่อง

5. แก้ไข ปรับปรุง เป็นแบบประเมินผลขั้นสุดท้าย

6. กำหนดคะแนนของเครื่องมือวัด

7. หาค่าความเที่ยงตรงของเครื่องมือวัด

8. หาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัด

9. หาค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน

10. หาค่าอำนาจจำแนกของเครื่องมือ

สุวิมล ว่องวานิช (2546: 233) กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือวัดการปฏิบัติงานดังนี้

1. กำหนดพฤติกรรมที่บ่งชี้การปฏิบัติ โดยวิเคราะห์จากจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน ผู้ที่กำหนดควรเป็นผู้ที่มีความรู้ในงานที่ทำอย่างดี

2. เลือกรูปแบบของเครื่องมือที่เหมาะสม และสร้างข้อรายการที่แทนพฤติกรรมที่วัด ในขั้นตอนนี้ผู้วัดต้องตัดสินใจว่าจะใช้แบบสังเกตแบบใดในการประเมินพฤติกรรม เช่น มาตรฐานค่า แบบตรวจสอบรายการ ซึ่งต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัดพฤติกรรมที่มุ่งวัดเน้นที่ลำดับขั้นตอนการทำงาน ก็อาจใช้แบบตรวจสอบรายการ แต่ถ้าเน้นที่คุณภาพการปฏิบัติก็ใช้มาตรฐานค่า เป็นต้น

3. สร้างข้อรายการพฤติกรรมที่ต้องการวัด โดยแยกเป็น 2 ส่วน คือ รายการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการปฏิบัติงาน และรายการที่แสดงถึงคุณภาพของงานที่ปฏิบัติ

4. กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนความสามารถในการปฏิบัติงาน (scoring rubrics) และเกณฑ์การประเมินคุณภาพของงาน โดยจะต้องสร้างคู่มือเพื่อเป็นเกณฑ์ในการให้คะแนนเพื่อให้การให้คะแนนมีความเป็นปรนัยมากที่สุด

1.6 คุณภาพของเครื่องมือวัดทักษะปฏิบัติ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดทักษะปฏิบัติ (กัญญา ลินทรัตนศิริกุล, 2552: 361-366) สามารถตรวจสอบโดยพิจารณา ความตรง (validity) และความเที่ยง (reliability) การวัดการปฏิบัติในส่วนใหญ่วิธีการสังเกต โดยมีเครื่องมือช่วยในการสังเกต เช่น แบบตรวจสอบรายการ มาตรฐานค่า ซึ่งคุณภาพจะอยู่ที่ความความเชื่อถือได้ของผลการวัด และการประเมินผลของผู้วัด

1. ความตรง หมายถึง ความสามารถของเครื่องมือในการวัดสิ่งที่ต้องการวัด สามารถตรวจสอบได้ 3 วิธีคือ

1.1 ความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) เป็นการพิจารณาว่า ข้อคำถาม ในเครื่องมือวัดตรงตามเนื้อหาที่ต้องการวัดหรือไม่ วิธีการตรวจสอบทำได้โดยการให้ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งก็คือผู้ที่มีความรู้ในเรื่องนั้นๆตรวจสอบ โดยการเปรียบเทียบข้อคำถามกับเนื้อหาที่ต้องการวัด หรือไม่ และจะต้องเตรียมแบบฟอร์มให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นโดยการให้คะแนนในแต่ละรายการ และให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง ข้อมูลที่ได้จะนำมาวิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติ เกณฑ์การให้คะแนนมีดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด

ถ้าหากใช้ผู้เชี่ยวชาญหลายท่าน ต้องนำคะแนนในแต่ละข้อมาหาค่าเฉลี่ย และแทนค่าในสูตรดังนี้คือ

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC คือ ดัชนีความสอดคล้อง

R คือ คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การพิจารณาถ้า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 แสดงว่าข้อคำถามนั้นวัดพฤติกรรมที่ต้องการวัด ถ้า IOC น้อยกว่า 0.50 แสดงว่าข้อคำถามนั้นไม่วัดพฤติกรรมที่ต้องการวัด

1.2 ความตรงเชิงจำแนกโดยเทคนิคกลุ่มรู้ชัด วิธีการที่ใช้คือ การเปรียบเทียบคะแนนของกลุ่มที่รู้แน่ชัด (comparing the scores of known case groups) วิธีการคือ นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม โดยที่กลุ่มหนึ่งมีคุณลักษณะตามที่ต้องการวัดและอีกกลุ่มหนึ่งมีคุณลักษณะที่ต้องการวัด โดยนำแบบวัดไปทดสอบกับกลุ่มสองกลุ่มคือ กลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน ได้แก่ นักศึกษาที่มีความสามารถในการปฏิบัติงานสูง และนักศึกษาที่มีความสามารถในการปฏิบัติงานต่ำ เนื่องจากในทางปฏิบัติผู้วิจัยไม่สามารถนำผู้ที่ไม่ใช่บุคลากรทางวิสัญญีมาปฏิบัติงานการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจแก่ผู้ป่วยได้ เพราะถือเป็นการผิดจริยธรรมแก่ผู้ป่วย ไม่ได้รับการอนุญาตจากผู้บังคับบัญชา และอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนหรือเป็นอันตรายแก่ผู้ป่วยได้ จึงต้องใช้การวัดการปฏิบัติในกลุ่มที่มีความสามารถสูง และกลุ่มที่

มีความสามารถต่ำแทน ดังนั้นเมื่อผู้วิจัยต้องการหาความตรงเชิงจำแนกของแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผู้วิจัยจะต้องนำแบบวัดไปทดสอบกับกลุ่มสองกลุ่มคือ กลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน แล้วนำผลที่ได้จากทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบ โดยใช้สถิติทดสอบที (t-test) ถ้าคะแนนเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความตรงเชิงจำแนก

1.3 ความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากเครื่องมือวัดทักษะปฏิบัติกับคะแนนเกณฑ์มาหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันถ้าข้อมูลที่ได้จากการวัดอยู่ในมาตรวัดอันตรภาค

2. ความเที่ยง เครื่องมือวัดทักษะปฏิบัติส่วนใหญ่จะใช้เป็นแบบสังเกต เช่น แบบตรวจสอบรายการ มาตรฐานค่า ซึ่งคุณภาพจะอยู่ที่ความความเชื่อถือได้ของผลการวัดและการประเมินผลของผู้วัด ดังนั้นในการหาความเที่ยงของเครื่องมือวัดทักษะปฏิบัติ จึงมักใช้วิธีการหาความเที่ยงโดยการสอบซ้ำ และการหาความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน

2.1 วิธีหาความเที่ยงโดยการสอบซ้ำ โดยนำเครื่องมือวัดทักษะปฏิบัติฉบับเดียวกันไปสอบกลุ่มผู้สอบเดียวกันสองครั้ง ห่างกันประมาณ 7-10 วันแล้วนำผลที่ได้จากการวัดทั้งสองครั้งมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ถ้าข้อมูลที่ได้จากการวัดอยู่ในมาตรวัดอันตรภาคค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้จะเป็นการวัดความคงที่ กล่าวคือจะเป็นค่าที่ชี้ให้เห็นว่าผลการวัดมีความคงที่มากน้อยเพียงใดภายในช่วงเวลาที่กำหนด ถ้าผลการวัดมีความคงที่สูง แสดงว่าผู้สอบที่ได้คะแนนสูงจากการสอบครั้งที่ 1 จะต้องได้คะแนนสูงจากการสอบครั้งที่ 2 ด้วย

2.2 การหาความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน เป็นการหาความเที่ยงโดยให้ผู้ประเมินอย่างน้อยสองคน สังเกตกระบวนการทำงานหรือประเมินของผู้สอบคนเดียวพร้อมกัน ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

2.2.1 วิธีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เป็นวิธีการหาความเที่ยงจากการประเมินสิ่งเดียวกันของผู้ประเมิน 2 คน แล้วนำผลที่ได้จากการประเมินมาหาสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ถ้าข้อมูลที่ได้อยู่ในมาตรวัดอันตรภาค

2.2.2 วิธีหาความสอดคล้อง เป็นวิธีการหาความเที่ยงของการประเมินผู้สอบกลุ่มเดียวกัน ที่มีผู้ประเมินมากกว่า 2 คนขึ้นไป

การตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบ เป็นการตรวจสอบคุณภาพข้อสอบ หลังการทดลองใช้ ซึ่งสามารถกระทำได้ทั้งก่อนและหลังการนำแบบทดสอบไปทดลองใช้ โดยกระทำได้ดังนี้ (บุญศรี พรหมมาพันธุ์, 2552: 235-24)

1. หาค่าความตรงโดยวิธีการหาดัชนีความสอดคล้อง
2. หาค่าความยาก ค่า p ควรจะอยู่ระหว่าง 0.20-0.80
3. หาค่าอำนาจจำแนก ค่า r ควรมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป
4. หาค่าความเที่ยง โดยวิธีของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน

1.7 การกำหนดเกณฑ์การประเมิน

ในการทดสอบแต่ละครั้ง การกำหนดเกณฑ์การประเมินที่จะนำมาใช้ตัดสินว่า ผู้ถูกประเมินผ่านหรือไม่ผ่านนั้น เกณฑ์การประเมินควรจะได้มาจากกระบวนการที่เชื่อถือได้และเหมาะสมกับสถานการณ์ และผู้ถูกประเมิน ดังนั้นจึงควรนำการกำหนดระดับคุณภาพ (standard setting) มาใช้การกำหนดเกณฑ์การประเมิน

การกำหนดระดับคุณภาพ (standard setting) คือกระบวนการสำหรับกำหนด จุดตัด (cut score / cut-off) ของคะแนนที่ตัดสินว่าผู้เรียนผ่านเกณฑ์ หรือบรรลุมาตรฐานหรือไม่ โดยอาศัยกระบวนการที่สำคัญ เริ่มจากการระบุเป้าหมายของการกำหนดระดับความสามารถ คัดเลือกผู้ที่จะมาจัดทำระดับความสามารถ จัดการอบรมผู้จัดทำระดับความสามารถให้เข้าใจ ตรงกันถึงเป้าหมาย จากนั้นผู้กำหนดระดับความสามารถแต่ละคนมีสิทธิที่จะพิจารณาการ ประเมินค่าโอกาสถูกต้องในแต่ละข้อนั้นอย่างอิสระ ให้เหตุผลในการประเมินค่า และอาจมีการ จัดประชุมผู้กำหนดระดับความสามารถ เพื่อการอภิปราย เสนอข้อคิดเห็น มีเปลี่ยนแปลงได้ถ้า ต้องการ และหาข้อสรุป ในกลุ่มผู้กำหนดระดับความสามารถ และให้แต่ละคนลงความเห็นว่ามีผู้ที่จะผ่านเกณฑ์ควรมีความสามารถอยู่ในระดับใด แล้วนำผลของคะแนนที่ได้จากทุกคนมาหา ค่าเฉลี่ย เพื่อกำหนดระดับคุณภาพต่อไป

การกำหนดเกณฑ์การตัดสินผลมีทั้งแบบอิงเกณฑ์โดยการพิจารณาจาก แบบทดสอบ แบบอิงกลุ่มโดยพิจารณาจากผู้ถูกทดสอบแต่ละบุคคล และแบบยึดหยุ่น วิธีที่ใช้ในการกำหนดเกณฑ์การตัดสินผล ในปัจจุบันมีวิธีที่ใช้ในการกำหนดเกณฑ์การตัดสินผลอยู่ หลากหลาย แต่สามารถแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มหลักๆ ดังนี้

1. Fix percentage methods การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานโดยวิธีนี้ ผู้ตัดสินแต่ละคนจะถูกขอให้กำหนดร้อยละของผู้ถูกทดสอบที่ควรจะผ่านการทดสอบ หลังจากนั้นจึงนำ เกณฑ์ที่กำหนดมาอภิปรายร่วมกัน ขณะอภิปรายผู้ตัดสินมีอิสระที่จะเปลี่ยนแปลงเกณฑ์ของตน

หลังการอภิปรายร่วมกันเกณฑ์ของผู้ตัดสินแต่ละคนจะถูกนำมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อใช้เป็นเกณฑ์การตัดสินของแบบทดสอบนั้น วิธีนี้เป็นวิธีที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ทั้งในการทดสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติ แต่การนำวิธีอิงกลุ่มนี้มาใช้จะแตกต่างกันในแต่ละครั้งของการทดสอบขึ้นอยู่กับเนื้อหาการทดสอบ และความสามารถของผู้ถูกทดสอบในแต่ละครั้ง ดังนั้นวิธีนี้จึงเหมาะสมกับกรณีที่ต้องการระบุจำนวนที่แน่นอนของผู้ถูกทดสอบที่ดีที่สุด หรือแย่ที่สุด

2. Angoff's methods การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานโดยใช้วิธีนี้ ผู้ตัดสินจะต้องกำหนดคุณลักษณะของ borderline group ซึ่งคือกลุ่มที่มีโอกาสผ่านการทดสอบ หลังจากนั้นผู้ตัดสินจึงพิจารณาความยากง่ายและความสำคัญของแบบทดสอบทีละข้อ โดยผู้ตัดสินแต่ละคนต้องพิจารณาว่า borderline group จะมีโอกาสตอบข้อคำถามแต่ละข้อถูกต้องนั้นคิดเป็นร้อยละเท่าไร ผู้ตัดสินแต่ละคนมีสิทธิที่จะพิจารณาการประมาณค่าโอกาสถูกต้องในแต่ละข้อนั้นอย่างอิสระ ให้เหตุผลในการประมาณค่าโดยการอภิปรายในกลุ่มผู้ตัดสินและเปลี่ยนแปลงได้ถ้าต้องการ และจึงทำเช่นเดียวกันนั้นกับแบบทดสอบทุกข้อจนครบ หลังจากนั้นการประมาณค่าของผู้ตัดสินทุกคนในแต่ละข้อจะถูกนำมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อเป็นการประมาณค่าของข้อนั้นๆ และเกณฑ์การตัดสินของแบบทดสอบจะได้มาจากผลรวมของค่าเฉลี่ยของทุกข้อรวมกัน การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานโดยวิธี Angoff ค่อนข้างง่ายในการนำมาใช้และมีงานวิจัยที่สนับสนุนการกำหนดเกณฑ์โดยใช้วิธีนี้อยู่จำนวนมาก และพบว่าถูกนำไปใช้บ่อยๆในการสอบใบอนุญาตหรือใบรับรองมาตรฐานต่างๆ การกำหนดเกณฑ์โดยวิธีนี้ เป็นการให้ความสำคัญกับข้อคำถามแต่ละข้อในแบบวัด ดังนั้นจึงถือว่าเป็นการกำหนดเกณฑ์ที่เป็นประโยชน์มากตามมุมมองของการพัฒนาเครื่องมือ การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานโดยวิธีนี้ให้มาตรฐานที่อิงเกณฑ์จึงมีความเหมาะสมในการใช้ทดสอบสมรรถนะ อย่างไรก็ตามบางครั้งผู้ตัดสินอาจรู้สึกว่าเป็นการยากหรือลำบากในการประมาณค่าเนื่องจากไม่มีหลักพื้นฐานในการประมาณค่าที่ชัดเจนและการนำการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานโดยวิธีนี้ไปใช้ในแบบทดสอบที่มีจำนวนข้อมากๆ จะทำให้เกิดการเหนื่อยล้ากับผู้ตัดสินได้

3. Contrasting group method การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานโดยใช้วิธีนี้ ขั้นแรกต้องทำการสุ่มกลุ่มผู้ถูกทดสอบออกมาจำนวนหนึ่ง และให้คณะกรรมการตัดสินผลทดสอบของผู้เรียนแต่ละคนว่าผ่านหรือตก หลังจากนั้นจึงทำกระบวนการนี้ซ้ำในกลุ่มที่เหลือ และนำผลการทดสอบของผู้ถูกทดสอบที่ผ่านและตกมาทำเป็นกราฟแยกเส้นกันบนกระดาษแผ่นเดียวกัน เกณฑ์การตัดสินจะถูกกำหนดขึ้นได้ในหลายวิธีตามความเหมาะสม เช่น ใช้เกณฑ์ที่จุดตัดของกราฟ ใช้เกณฑ์ที่จุดของคะแนนของกลุ่มผ่านกับกลุ่มตกห่างกันมากที่สุด เพื่อป้องกัน false positive หรือใช้เกณฑ์ที่จุดของคะแนนกลุ่มผ่านกับกลุ่มตกใกล้กันมากที่สุด เพื่อป้องกัน false

negative การใช้วิธีนี้ช่วยในการกำหนดคะแนนแบบอิงเกณฑ์ที่มาจากผลจากการทดสอบของกลุ่มผู้ถูกทดสอบเอง และช่วยในการจัดการเกี่ยวกับ false positive และ false negative เหมาะกับการใช้ประเมินสมรรถนะ แต่การใช้วิธีนี้ผู้ตัดสินต้องใช้เวลามากในการพิจารณาผลการทดสอบของผู้ถูกทดสอบแต่ละคน นอกจากนี้วิธีนี้ควรใช้กับกลุ่มผู้ถูกทดสอบที่มีจำนวนมาก เพื่อให้เกิดความเชื่อถือได้ของผลการทดสอบ

4. Hofstee method การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานโดยใช้วิธีนี้ จะเป็นการผสมผสานระหว่างการตัดสินแบบอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม โดยในด้านของอิงเกณฑ์ ผู้ตัดสินจะถูกขอให้พิจารณาคะแนนผ่านที่ยอมรับได้ว่ามากที่สุด และน้อยที่สุด ควรเป็นเท่าใด และในด้านของอิงกลุ่มผู้ตัดสินจะถูกขอให้คาดคะเนร้อยละของผู้สอบผ่าน โดยพิจารณาว่าจำนวนมากที่สุด และน้อยที่สุดควรเป็นเท่าใด หลังจากนั้นจึงนำเกณฑ์ที่กำหนดมาอภิปรายร่วมกัน ขณะอภิปรายผู้ตัดสินมีอิสระที่จะเปลี่ยนแปลงเกณฑ์ของตน หลังการอภิปรายร่วมกัน เกณฑ์ของผู้ตัดสินแต่ละคนจะถูกนำมาหาค่าเฉลี่ยและนำตัวเลขทั้ง 4 จำนวน มาเขียนกราฟ จะได้รูปสี่เหลี่ยมซึ่งถ้าลากเส้นทแยงมุมตัดกันจะได้จุดที่เป็นคะแนนผ่าน วิธีนี้เป็นวิธีที่สามารถนำมาใช้ได้ง่าย แต่เกณฑ์การตัดสินผลที่ได้มาอาจไม่เป็นไปตามที่ผู้ตัดสินกำหนดไว้ก่อน โดยมักจะได้ผลการตัดสินตามอัตราการสอบผ่านและตกเป็นหลัก วิธีนี้จึงอาจไม่เหมาะกับแบบทดสอบที่เข้มงวดในการประเมินสมรรถนะ (Norcini, 2003)

ในการวิจัยนี้ การกำหนดเกณฑ์การประเมินที่จะตัดสินว่านักศึกษาที่จะผ่านเกณฑ์ควรจะปฏิบัติงานได้คะแนนเท่าใด ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะเลือกใช้วิธี Angoff's methods โดยทำการกำหนดคุณลักษณะของนักศึกษาในการปฏิบัติงานเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ขึ้นมา 3 แบบ และกำหนดคะแนนในแต่ละคุณลักษณะไว้ ให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านเลือกว่า นักศึกษาที่จะผ่านเกณฑ์ควรปฏิบัติงานเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจได้อย่างน้อยที่สุดตรงกับคุณลักษณะใด แล้วนำคุณลักษณะที่ผู้เชี่ยวชาญเลือกมาปรับเป็นคะแนน นำคะแนนของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดมารวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ยในแต่ละข้อ และใช้ค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้เป็นคะแนนจุดตัดการตัดสินว่านักศึกษาควรปฏิบัติงานได้คะแนนเท่าใด จึงจะผ่านเกณฑ์การประเมิน

เนื่องจากเครื่องมือที่ใช้วัดการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ สำหรับนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลมี 2 แบบ คือ แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล และแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ดังนั้นในการหาคุณภาพ จึงแยกตามรูปแบบของเครื่องมือดังนี้

1. แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ หาคูณภาพด้าน

1.1 ความตรงเชิงเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจสอบ

1.2 หาค่าความยากและอำนาจจำแนกโดยใช้สูตรอย่างง่ายและคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพมาใช้

1.3 หาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ โดยวิธีของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน

2. แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล หาคูณภาพด้าน

2.1 ความตรงเชิงเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณาแล้วนำผลคะแนนไปคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง

2.2 ความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ได้ทำการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือเพื่อยืนยันหลักฐานความตรงเชิงโครงสร้าง ดังนี้

2.2.1 ความตรงเชิงเหมือน (convergent validity) หาค่าความสัมพันธ์ของคะแนนทฤษฎีจากแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ กับคะแนนปฏิบัติจากแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน คะแนนที่ได้จากแบบวัดทั้งสองจะต้องสัมพันธ์กัน

2.2.2 ความตรงเชิงจำแนก (divergent validity) หาค่าความสัมพันธ์ของคะแนนทฤษฎีจากแบบทดสอบด้านสูติศาสตร์ กับคะแนนปฏิบัติจากแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน คะแนนที่ได้จากแบบวัดทั้งสองซึ่งไม่มีความสัมพันธ์กัน โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันแบบวัดที่ควรจะต่างกันทางทฤษฎีจะต้องมีค่าต่ำหรือแปลผลผกผันกัน คะแนนที่ได้จากแบบวัดที่ไม่มีความสัมพันธ์กันจะต้องไม่สัมพันธ์กันโดยค่าความสัมพันธ์ที่ได้จะมีค่าต่ำ

นอกจากนี้การหาความตรงเชิงโครงสร้างที่นิยมใช้กันมากอีกวิธีหนึ่งคือ

2.2.3 ความตรงเชิงจำแนกโดยใช้เทคนิคกลุ่มรู้ชัด วิธีการที่ใช้คือ การเปรียบเทียบคะแนนของกลุ่มที่รู้แน่ชัด โดยใช้สถิติทดสอบที (t-test)

2.3 ความเที่ยงของเกณฑ์การให้คะแนน โดยการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการปฏิบัติจากแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของ

นักศึกษาวิศวะญีพยาบาล ที่ได้จากการสังเกตโดยผู้ประเมิน 2 คน ที่ประเมินการปฏิบัติงานของนักศึกษาพร้อมกัน

2.4 ความเที่ยงของแบบประเมินโดยวิธีการวัดซ้ำ โดยการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการวัดครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ในระยะเวลาห่างกัน 7-10 วัน

3. กำหนดเกณฑ์การประเมิน โดยใช้การกำหนดระดับคุณภาพ คือการใช้กระบวนการสำหรับกำหนดจุดตัด ของคะแนนเพื่อตัดสินว่าผู้เรียนผ่าน หรือไม่ผ่าน โดยใช้วิธีการกำหนดระดับความสามารถแบบอังกฤษ คือการระบุคุณสมบัติของบุคคลที่มีความสามารถในการปฏิบัติตามเกณฑ์ในระดับต่ำสุด (minimally competent examinee) ที่ยอมรับให้ผ่าน และให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตัดสินพิจารณาบุคคลที่มีความสามารถตามเกณฑ์ระดับต่ำสุดว่า ควรจะมีคะแนนการปฏิบัติอยู่ในระดับใด แล้วนำค่าสัดส่วนระดับคะแนนของแต่ละการปฏิบัติของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนนำมาหาค่าเฉลี่ยซึ่งเป็นค่าคะแนนขั้นต่ำที่ยอมรับได้

ตอนที่ 2 ทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ

(The performance skill of airway management with bag mask ventilation)

ทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจหมายถึง ขั้นตอนการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจแก่ผู้ป่วย เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์ที่จำเป็นในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ และขั้นตอนการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจโดยใช้หน้ากากช่วยหายใจ

อุปกรณ์ที่จำเป็นในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ได้แก่

self inflating bag (AMBU) เป็นอุปกรณ์ช่วยหายใจฉุกเฉิน ซึ่งเป็นอุปกรณ์ช่วยการหายใจคล้ายกับเครื่องช่วยหายใจที่ผู้ปฏิบัติสามารถนำติดตัวไปได้ตลอดเวลาและจำเป็นอย่างมากในกรณีเครื่องช่วยหายใจมีความบกพร่องไม่สามารถใช้งานได้เราสามารถช่วย AMBU ช่วยหายใจผู้ป่วยแทนได้ โดยมาตรฐานจะต้องมีประจำทุกเครื่องดมยาสลบ ซึ่งเมื่อใดเมื่อเครื่องให้ยาดมสลบเกิดความผิดปกติ จะสามารถใช้ AMBU ช่วยหายใจแทนได้ชั่วคราว หรือใช้ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การทำงานของ AMBU มีลักษณะเป็น one-way valve ก่อนการใช้งานต้องทำการตรวจสอบการทำงานว่าลิ้นต่างๆทำงานปกติ และไม่มีกร๊วของ bag คือ เมื่อบีบ bag จะมีลมออกจาก bag ไปยังช่องทางออกที่จะนำไปต่อกับทางเดินหายใจผู้ป่วย และถ้าอุดช่องทางออกไว้ เมื่อบีบ bag จะบีบไม่ลงแสดงว่าไม่มีกร๊วของ bag

หน้ากากช่วยหายใจ (face mask) เป็นอุปกรณ์ง่าย ๆ มีลักษณะเป็นหน้ากากสามเหลี่ยมใช้ครอบบริเวณปากและจมูกผู้ป่วย ลักษณะของหน้ากากที่ดีควรวัด ไม่มีสี เมื่อครอบแล้วแนบไปกับใบหน้าผู้ป่วยไม่มีการรั่วที่ขอบของหน้ากาก มีข้อต่อมาตรฐานสามารถต่อเข้ากับอุปกรณ์ช่วยหายใจทั่วไปได้ จะมีขนาดต่างๆ การเลือกหน้ากากควรเลือกที่มีขนาดเล็ก และพอมะกับใบหน้าของผู้ป่วยมากที่สุดเพื่อลดปริมาตรอากาศสูญเสียและง่ายต่อการจับให้กระชับกับใบหน้าผู้ป่วย

Oropharyngeal airway และ nasopharyngeal airway เป็นอุปกรณ์ช่วยเปิดทางเดินหายใจ โดยเมื่อใส่ถูกวิธีแล้วอุปกรณ์ทั้งสองจะดันลิ้นให้พ้นจากผนังด้านหลังของ pharynx ในผู้ป่วยที่หมดสตินิยมใส่ oropharyngeal airway มากกว่าเพราะใส่ได้ง่ายกว่ามีโอกาสทำให้เกิดบาดแผลน้อยกว่า แต่ในผู้ป่วยที่ยังรู้สึกตัวบ้างนิยมใส่ nasopharyngeal airway มากกว่า oropharyngeal airway เพราะการใส่ oropharyngeal airway ในผู้ป่วยเหล่านี้อาจทำให้เกิดรีเฟลกซ์ การขย้อน อาเจียน หรือภาวะ laryngospasm ขนาดของ oropharyngeal airway ที่เหมาะสมอาจวัดจากพินหน้าถึงมุมขากรรไกรของผู้ป่วย ส่วน nasopharyngeal airway จะวัดจากปลายจมูกถึงติ่งหู ข้อห้ามของการใส่ nasopharyngeal airway คือผู้ป่วยที่มีปัญหาการแข็งตัวของเลือด กระดูก base of skull หัก มีภาวะติดเชื้อหรือบาดเจ็บในโพรงจมูก เครื่องดูดเสมหะควรให้ airflow มากกว่า 40 ลิตร/นาที ที่ปลายท่อส่งก๊าซมีแรงดูดสูงกว่า 300 มิลลิเมตรปรอทและสามารถปรับลดลงได้เหลือ 80 ถึง 120 มิลลิเมตรปรอทเมื่อใช้กับผู้ป่วยเด็กและผู้ป่วยที่ใส่ endotracheal tube แล้ว

สายดูดเสมหะควรเลือกที่มีขนาดเหมาะสมกับผู้ป่วยและใหญ่พอที่จะดูดน้ำมูก น้ำลายที่เหนียวข้นของผู้ป่วยได้ ส่วนใหญ่จะใช้สายสี่สั้มเบอร์ 16 หรือสายสี่เขี้ยวเบอร์ 14

Jelly ใช้สำหรับหล่อลื่นเมื่อจะใส่ nasal airway หรือ สายดูดเสมหะผ่านจมูกผู้ป่วยเพื่อให้ใส่ได้โดยง่ายและป้องกันการบาดเจ็บ

ผ้าก๊อช ใช้สำหรับ ใส่ในกระพุ้งแก้มในกรณีที่ผู้ป่วยแก้มตอบ ไม่มีฟัน หรือใช้รองบริเวณรอยรั่วระหว่างใบหน้าของผู้ป่วยกับหน้ากากช่วยหายใจ

ผ้าสำหรับรองศีรษะหรือหนุนไหล่ผู้ป่วยเพื่อช่วยในการจัดท่าผู้ป่วยให้สามารถช่วยหายใจให้มีประสิทธิภาพได้ง่ายขึ้น

Laryngoscope ในกรณีที่ต้องการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจเป็นเวลานาน และเพื่อความสะดวกต่อผู้ปฏิบัติ และปลอดภัยต่อผู้ป่วย ป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญคือการสำลักสิ่งแปลกปลอมเข้าสู่ปอด จึงควรวัดใส่ท่อหายใจแก่ผู้ป่วยแทนการช่วยหายใจด้วยหน้ากากช่วย

หายใจ Laryngoscope เป็นอุปกรณ์ในการใส่ท่อหายใจ มีส่วนประกอบที่สำคัญ 2 ส่วนคือ ด้ามจับ และ blade ปลายด้ามจับเป็นช่องสำหรับบรรจุแบตเตอรี่ ส่วนปลายด้านบนเป็นฐานรองรับซึ่งมีก้านเกี่ยวเข้ากับตะขอของตัว blade ที่ระยะ 2/3 ของปลาย blade จะมีหลอดไฟ (halogen lamp bulb) ซึ่งสามารถถอดเปลี่ยนได้ติดอยู่ เพื่อให้ความสว่างขณะใส่ท่อหายใจ ก่อนการใช้งานจะต้องตรวจสอบความแรงของแบตเตอรี่ว่าจะสามารถส่งกระแสไฟให้หลอดไฟสว่างเพียงพอหรือไม่ ถ้าไม่พอควรเปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ ต้องตรวจสอบว่าหลอดไฟใช้งานได้ปกติหลอดไม่ขาดหรือไม่สว่าง ดับๆติดๆ และหลอดไฟต้องติดแน่นอยู่ในตำแหน่ง ไม่หลวม อาจทำให้มีการเลื่อนหลุดขณะใส่ท่อหายใจเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย เป็นสิ่งแปลกปลอมเข้าสู่ร่างกายผู้ป่วยได้

ท่อหายใจ (endotracheal tube) มีหลายแบบ หลายขนาดตามขนาด น้ำหนักตัว เพศ อายุ และความต้องการใช้งานของผู้ป่วย มีข้อดีบอกความลึกเป็นเซนติเมตร มีทั้งชนิดมี cuff และไม่มี cuff (non-cuff) ในผู้ใหญ่มักจะใช้ชนิดที่มี cuff เพื่อช่วยให้ท่อหายใจอยู่ในหลอดลมตรงตำแหน่งที่เหมาะสมไม่เลื่อนหลุด หรือเลื่อนตำแหน่ง ก่อนการใช้งานจะต้องมีการทดสอบการรั่วของ cuff ว่าไม่รั่วสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์

ขั้นตอนการเตรียมและตรวจสอบการใช้งานของอุปกรณ์ที่จำเป็นในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ เริ่มจากการเตรียมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ช่วยหายใจฉุกเฉินคือ self inflating bag (AMBU) การเตรียมอุปกรณ์ช่วยเปิดทางเดินหายใจส่วนบนในกรณีที่ทางเดินหายใจส่วนบนยังอุดกั้นอยู่หลังจากจัดทำเปิดทางเดินหายใจแล้วเราสามารถใช้อุปกรณ์ช่วยเปิดทางเดินหายใจช่วยได้ เช่น ท่อเปิดทางเดินหายใจทางปาก (oropharyngeal airways) ท่อเปิดทางเดินหายใจทางจมูก (nasopharyngeal airways) การเตรียมหน้ากากช่วยหายใจเพื่อใช้สำหรับช่วยหายใจ การเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการดูดเสมหะเพื่อพร้อมใช้ในกรณีที่มีเสมหะอุดกั้นทางเดินหายใจหรือในกรณีที่มีเศษอาหารหรือน้ำย่อยในกระเพาะอาหารล้นออกมาผู้ป่วยปฏิบัติงานจำเป็นต้องทำการดูดเสมหะหรือเศษอาหารหรือน้ำย่อยทิ้งเพื่อป้องกันการสำลักสิ่งแปลกปลอมเข้าสู่ทางเดินหายใจลงสู่ปอด เตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการใส่ท่อหายใจให้พร้อมในกรณีที่ต้องทำการช่วยหายใจผู้ป่วยติดต่อกันเป็นเวลานาน การใส่ท่อหายใจถือเป็นวิธีสะดวกและปลอดภัยที่สุด สามารถป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญที่สุดของระบบทางเดินหายใจคือการสำลักสิ่งแปลกปลอมเข้าปอด หรือภาวะแทรกซ้อนอื่น เช่น ภาวะแรงดันในกระเพาะอาหารเพิ่มขึ้น เป็นต้น อุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการใส่ท่อหายใจ ได้แก่ ท่อหายใจ laryngoscope blade, handle, stylet, syringe blow cuff, jelly

ต่อมาคือขั้นตอนการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจโดยใช้หน้ากากช่วยหายใจ เริ่มจากการประเมินความรู้สึกตัวของผู้ป่วยว่าจะเริ่มทำการช่วยหายใจได้เมื่อใด ซึ่งผู้ปฏิบัติสามารถตรวจสอบความรู้สึกตัวของผู้ป่วยได้หลายวิธี โดยอาจเลือกทำวิธีใดก็ได้ เช่น การปลุกเรียก การทดสอบ eye lash reflex การสังเกตจากลักษณะการหายใจของผู้ป่วยว่าหายใจไม่เพียงพอหรือหยุดหายใจหรือไม่ เป็นต้น การจัดทำผู้ป่วยสำหรับการช่วยหายใจโดยการเปิดทางเดินหายใจด้วยวิธี head tilt, chin lift หรือ jaw thrust (ถ้ามีการหักของกระดูกสันหลังส่วนคอ) การครอบหน้ากากช่วยการหายใจให้สันของหน้ากากแนบที่โคนของดั้งจมูกก่อนแล้วจึงค่อยวางตัวหน้ากากลงมาประกบกับใบหน้าของผู้ป่วยหน้ากากที่มีขนาดพอเหมาะจะต้องสามารถครอบคลุมถึงริมฝีปากส่วนล่างได้ทั้งหมด ตำแหน่งที่ถูกต้องหน้ากากควรจะวางอยู่บนโหนกแก้มทั้งสองข้างของผู้ป่วย โดยกล้ามเนื้อข้างแก้มซึ่งอยู่ระหว่างกระดูกกรามบนและล่าง (buccinator muscle) จะช่วยเสริมให้หน้ากากแนบสนิทกับใบหน้าของผู้ป่วยได้มากขึ้น การวางมือโดยผู้ปฏิบัติจับหน้ากากช่วยหายใจอยู่ในอุ้งมือโดยใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้กดลงบนตัวหน้ากาก นิ้วกลางและนิ้วนางคอย-พยุงอยู่ที่ขอบของกระดูกกรามล่าง (mandible ridge) ในลักษณะที่ตั้งคางไปทางด้านหลังเพื่อทำให้คอแหงนขึ้นเล็กน้อย จะช่วยให้หน้ากากกระชับกับใบหน้าของผู้ป่วยยิ่งขึ้น วางนิ้วก้อยอยู่ทางด้านหลังของมุมกระดูกกรามล่าง (angle of mandible) ในลักษณะที่ดันให้คางยื่นไปข้างหน้า เพื่อยึดกล้ามเนื้อ geniohyoid และ omohyoid ช่วยทำให้ลิ้นและฝาปิดกล่องเสียงไม่ตกไปทางด้านหลัง บีบ bag ให้ลมเข้าปอดผู้ป่วยเป็นจังหวะเข้าออกตลอดเวลา เพื่อให้ผู้ป่วยได้ปริมาตรอากาศหายใจเข้าอย่างเพียงพอ โดยบีบลมเข้าแต่ละครั้งให้ใช้เวลาไม่ต่ำกว่า 1 วินาที ใช้ปริมาตร 7-10 มิลลิลิตรต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัม (500-600 มิลลิลิตร) ให้เห็นการยกตัวของทรวงอก ปล่อยให้ทรวงอกยุบลงจนสุดก่อนบีบครั้งต่อไป ทำติดต่อกันเป็นจังหวะด้วยอัตรา 10-12 ครั้งต่อนาที การแก้ไขสถานการณ์เมื่อไม่สามารถช่วยหายใจได้สามารถมองเห็นข้อบกพร่องในการช่วยหายใจ และสามารถแก้ไขสถานการณ์เบื้องต้นโดยการ flush ออกซิเจนเพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจนแก่ผู้ป่วย จากนั้นมองหาจุดบกพร่องในการปฏิบัติและดำเนินการแก้ไขต่อ เช่น ในกรณีที่มีการอุดกั้นทางเดินหายใจควรจัดทำผู้ป่วยใหม่ หรือใส่ oropharyngeal airways หรือ nasopharyngeal airways เพื่อเปิดทางเดินหายใจ ถ้าครอบหน้ากากไม่สนิท ควรรองผ้าก๊อชบริเวณรอยรั่วระหว่างหน้ากากในกรณีที่แก้มตอและครอบหน้ากากใหม่ ใช้สันมือกดหน้ากากให้แนบสนิทกับใบหน้าผู้ป่วยยิ่งขึ้นถ้ายังไม่ดีพอให้ขอความช่วยเหลือโดยวิธีช่วยหายใจ 2 คน จากนั้นทำการช่วยหายใจ

ใหม่และสามารถทำการช่วยหายใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ (พงศักราช วิจิตรเวชไพศาล , 2539 : 141-143)

ตอนที่ 3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเครื่องมือวัดการปฏิบัติทางการพยาบาลได้มีผู้สนใจศึกษาไว้ ดังนี้

ปิยะรัตน์ หยกสุริยันต์ (2550) ได้พัฒนาแบบวัดภาคปฏิบัติที่เน้นการใช้กระบวนการพยาบาลในคลินิกโดยการกำหนดเกณฑ์การประเมิน โดยสร้างแบบวัดประกอบด้วยองค์ประกอบในการวัดการใช้กระบวนการพยาบาลในคลินิกแล้วกำหนดเกณฑ์การประเมินแต่ละองค์ประกอบย่อย หากคุณภาพแบบวัดในด้าน ความตรงเชิงเนื้อหาโดยใช้เกณฑ์ความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 2 ท่าน ความเที่ยงของแบบสอบโดยพิจารณาจากความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในโดยอาศัยวิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ความตรงตามสภาพ 2 วิธี วิธีที่ 1 โดยการหาความสัมพันธ์ของคะแนนที่ได้จากแบบวัดการปฏิบัติทางการพยาบาลกับคะแนนแบบวัดภาคผลสัมฤทธิ์ภาคปฏิบัติ ซึ่งถือว่าเป็นเกณฑ์ปัจจุบันคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน วิธีที่ 2 โดยการใช้เทคนิคทดสอบกลุ่มที่รู้จัก (Known groups method) แล้วทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มโดยใช้ค่า t-test

ปิยะรัตน์ จินาพันธ์ (2549) ได้พัฒนาเครื่องมือวัดการปฏิบัติทางการพยาบาลสุติศาสตร์แผนกห้องคลอดสำหรับนักศึกษาของวิทยาลัยบรมราชชนนี ในเขตภาคใต้ซึ่งประกอบด้วยแบบประเมินการปฏิบัติทางการพยาบาลสุติศาสตร์และแบบทดสอบสถานการณ์วัดการปฏิบัติทางการพยาบาลสุติศาสตร์ 4 ฉบับ ได้แก่ แบบประเมินการปฏิบัติกรรับใหม่ แบบประเมินการปฏิบัติกรเฝ้าคลอด แบบประเมินการปฏิบัติกรทำคลอด และแบบทดสอบสถานการณ์วัดการปฏิบัติกรพยาบาลสุติศาสตร์ หากคุณภาพแบบประเมินการปฏิบัติกรพยาบาลสุติศาสตร์ในด้านความตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนทั้งฉบับ และคะแนนรายด้านกับคะแนนรวมทั้งหมด อำนาจจำแนกรายข้อ โดยการทดสอบที (t-test) ค่าความเที่ยงของเกณฑ์การให้คะแนน โดยการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนที่ได้จากผู้วิจัยและผู้ประเมินร่วม ความเที่ยงของแบบประเมิน เกณฑ์ปกติของแบบประเมิน และคุณภาพของแบบทดสอบสถานการณ์วัดการปฏิบัติกรพยาบาลสุติศาสตร์ในด้าน ความตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ความตรงเชิงสภาพ โดยการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่

ได้จากแบบทดสอบสถานการณ์วัดการปฏิบัติการพยาบาลสูติศาสตร์ และแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลสูติศาสตร์ อำนาจจำแนก ความเที่ยง และเกณฑ์ปกติ

อัจฉรา มีนาสันติรักษ์ (2542) ได้พัฒนาเครื่องมือวัดทักษะภาคปฏิบัติวิชาแนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม โดยสร้างเป็นแบบสังเกตจำนวน 6 ฉบับ ได้แก่ เรื่องการอาบน้ำบนเตียง การวัดสัญญาณชีพ การทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์เพศชาย การทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์เพศหญิง การให้ยาทางปากและการทำแผล ซึ่งในแต่ละฉบับวัดขั้นเตรียม ขั้นปฏิบัติ และขั้นกิจนิสัยของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ หากคุณภาพเครื่องมือในด้าน อำนาจจำแนก ค่าความเที่ยง วิเคราะห์โดยวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟา ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด และค่าความเชื่อมั่นของผู้สังเกต 2 คน โดยใช้สูตรวิธีหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

อำนาจ ธีรรัตน์ศรีสกุล (2540) ได้พัฒนาแบบทดสอบวัดด้านการปฏิบัติการพยาบาลสำหรับนักศึกษาพยาบาล ซึ่งแบ่งเป็น 2 ฉบับ คือ 1. แบบทดสอบเอ็มอีคิววัดความรู้ด้านการปฏิบัติการพยาบาล 2. แบบทดสอบวัดทักษะด้านการปฏิบัติการพยาบาล จำนวน 4 ทักษะ คือ ทักษะการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ ทักษะการวัดความดันโลหิต ทักษะการทำแผล และทักษะการเช็ดตัวลดไข้ หากคุณภาพแบบทดสอบ เอ็มอีคิว วัดความรู้ด้านการปฏิบัติการพยาบาลในด้านความตรงเชิงเนื้อหา โดยการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ ความตรงเชิงสภาพที่คำนวณโดยการหาสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบและเกรดเฉลี่ยของนักศึกษา ความยาก อำนาจจำแนก และความเที่ยงของแบบทดสอบคำนวณโดยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ในส่วนของแบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติการพยาบาล หากคุณภาพในด้าน ความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงเชิงสภาพที่คำนวณจากสูตรสหสัมพันธ์เพียร์สันระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบกับเกรดเฉลี่ยของนักศึกษา ความยาก อำนาจจำแนก ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบคำนวณโดยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา และความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน 2 คน สำหรับความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบเอ็มอีคิววัดความรู้ด้านการปฏิบัติการพยาบาลกับแบบทดสอบวัดทักษะด้านการปฏิบัติการพยาบาลเท่ากับ 0.41

ประทีน กล่าวปิยะภมรกุล (2538) ได้พัฒนาแบบสังเกตจรรยาบรรณในการปฏิบัติการพยาบาล สำหรับนักศึกษาพยาบาลและนศุภครุภกร การสร้างแบบสังเกตเริ่มจากวิเคราะห์งานเรื่องการให้ยาทางปาก การอาบน้ำผู้ป่วยบนเตียง การวัดอุณหภูมิ ชีพจร การหายใจ และการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ นำผลจากการวิเคราะห์งานให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงของการวิเคราะห์งาน จากนั้นกำหนดจรรยาบรรณตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน นำจรรยาบรรณไปหาพฤติกรรมบ่งชี้และ

พฤติกรรมกรรมการแสดงออก ผลการศึกษาพบว่า แบบสังเกตทุกฉบับมีความตรงเชิงโครงสร้างอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง แบบสังเกตทุกฉบับมีความตรงเชิงสภาพ ซึ่งหาโดยใช้เทคนิคกลุ่มผู้จัดแบบสังเกตจริยธรรมในการปฏิบัติการพยาบาลทั้ง 4 ฉบับ มีความเที่ยง

กุลธิดา สุนุกพันธ์ (2537) ได้พัฒนาแบบวัดทักษะการพยาบาลพื้นฐานสำหรับนักศึกษาพยาบาล โดยสร้างแบบวัดเป็นแบบสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาด้วยมาตราประมาณค่า 4 ระดับ จำนวน 7 ฉบับ ครอบคลุมทักษะการพยาบาลพื้นฐาน 7 เรื่อง คือ การอาบน้ำผู้ป่วยที่สมบูรณ์บนเตียง การฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ การทำแผล การให้ออกซิเจน การวัดสัญญาณชีพ การให้ยาทางปาก การใส่ถุงมือปราศจากเชื้อ หากคุณภาพแบบวัดในด้าน ความตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาจากการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ มีความตรงเชิงสภาพโดยการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน และจากการประเมินแบบวัดและคู่มือจากผู้ให้คะแนนได้ความคิดเห็นว่า แบบวัดมีข้อรายการตรงกับสภาพที่เป็นจริง เกณฑ์การให้คะแนนชัดเจน สะดวกในการใช้ คำชี้แจงชัดเจน เข้าใจง่าย การคิदन้าหนักคะแนนเหมาะสม

สมจิตต์ ลิ้มโพธิ์แดน (2536) ได้พัฒนาแบบวัดการปฏิบัติวิชาการพยาบาลสูติศาสตร์ภาคปกติสำหรับนักศึกษาพยาบาล ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ ปีพุทธศักราช 2528 และประสบการณ์ทางการพยาบาลสูติศาสตร์ภาคปกติ สร้างคู่มือการใช้แบบวัดและประเมินแบบวัด และคู่มือจากผู้ประเมินแบบวัด โดยสร้างครอบคลุมการพยาบาลสูติศาสตร์ 3 ด้าน ได้แก่ การพยาบาลมารดาในระยะตั้งครรภ์ ระยะคลอดและระยะหลังคลอด จำนวน 6 แบบวัด ลักษณะเป็นแบบสังเกตใช้มาตราประมาณค่า 4 ระดับ และ 3 ระดับ หากคุณภาพแบบวัดในด้าน ความตรงตามเนื้อหาโดยพิจารณาจากการตัดสินจากผู้เชี่ยวชาญ ความตรงตามสภาพโดยพิจารณาจากสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันระหว่างคะแนนจากแบบวัดกับคะแนนรวมการฝึกภาคปฏิบัติ ความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันระหว่างคะแนนของผู้ประเมิน 2 คน สำหรับผลการประเมินแบบวัดและคู่มือจากผู้ให้คะแนน ได้ความคิดเห็นว่าแบบวัดและคู่มือมีความสะดวกในการนำไปใช้ในระดับปานกลาง เกณฑ์การให้คะแนนมีความแน่ชัดและครอบคลุม มีประโยชน์ต่อการประเมินผลทางการพยาบาลสูติศาสตร์ระดับมาก

ยุภาพร เม่งอำพัน (2533) ได้พัฒนาเครื่องมือวัดทักษะภาคปฏิบัติวิชาการพยาบาลพื้นฐาน 2 สำหรับนักศึกษาพยาบาลคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ 2 แบบ คือ แบบสังเกตวัดทักษะภาคปฏิบัติวิชาการพยาบาลพื้นฐาน 2 จำนวน 5 เรื่อง 5 ฉบับ ได้แก่ การให้ยาทางปาก, การให้อาหารทางสายยาง, การฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ, การ

ดูแลผู้ป่วยที่ได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำ และการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะ โดยลักษณะของแบบสังเกตทักษะภาคปฏิบัติจะประกอบด้วยขั้นตอนในการปฏิบัติงาน น้ำหนักรายข้อ และเกณฑ์ที่ใช้ตัดสิน ส่วนแบบวัดความเข้าใจภาคปฏิบัติมีลักษณะเป็นภาพจำนวน 2 ฉบับ ฉบับละ 15 ข้อ หากคุณภาพแบบสังเกตวัดทักษะภาคปฏิบัติวิเคราะห์ ความตรงตามสภาพโดยวิธีกลุ่มตัวอย่างที่รู้แล้ว (known group) กลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อนทดสอบ t-test ความเที่ยงของการสังเกต 1 คน และ 3 คน โดยวิธีสหสัมพันธ์ภายในชั้น (interclass correlation) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ และหากคุณภาพแบบวัดความเข้าใจภาคปฏิบัติ ในด้านความยากง่าย อำนาจจำแนก และความเที่ยง

พัชรี สุคนธ์สรรพ (2527) ได้พัฒนาเครื่องมือประเมินผลการปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วย เป็นแบบสังเกตครอบคลุม 5 ด้านคือ การวางแผนปฏิบัติการพยาบาล การสอนและให้คำแนะนำ ความรับผิดชอบ บุคลิกลักษณะและความมีมนุษยสัมพันธ์ เป็นมาตรฐานประเมินค่า 4 ระดับ หากคุณภาพเครื่องมือในด้าน อำนาจจำแนกกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อนโดยใช้ t-test และค่าความเที่ยง โดยใช้สูตร coefficient Alpha ของ Cronbach

นิตยา ดำรงวุฒิ (2524) ได้พัฒนาเกณฑ์การประเมินผลการศึกษาศึกษาภาคปฏิบัติของนักเรียนผู้ช่วยพยาบาล โดยกำหนดคุณลักษณะที่จะประเมินไว้ 3 ลักษณะ คือ ความสามารถในการปฏิบัติการพยาบาล ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ต่อผู้ป่วยและการรักษาระเบียบวินัย บุคลิกลักษณะส่วนตัวและความสามารถในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น สร้างเป็นมาตรฐานประเมินค่า 4 ระดับ มีข้อรายการทั้งสิ้น 37 ข้อ หากคุณภาพแบบสอบในด้าน ความเที่ยงที่หาโดยสัมประสิทธิ์แอลฟา ความเที่ยงของการให้คะแนนระหว่างกลุ่มผู้ประเมิน โดยวิธีสหสัมพันธ์ภายในชั้น (Interclass correlation) แบบสอบมีความตรงตามเกณฑ์โดยหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนภาคปฏิบัติที่ได้จากการใช้แบบประเมินกับคะแนนภาคทฤษฎีวิชาการพยาบาลพื้นฐาน

อริษฐาน มงคลสถิตย์ (2522) ได้พัฒนาเกณฑ์ในการประเมินผลภาคปฏิบัติของนักศึกษาพยาบาล โดยสร้างเป็นมาตราประมาณค่า 6 ระดับ ตามปรัชญาและจุดมุ่งหมายทางการศึกษา ของคณะพยาบาลศาสตรมหาวิทาลัยขอนแก่น กำหนดคุณลักษณะที่ต้องประเมิน 2 ด้านใหญ่ คือ ความสามารถในการปฏิบัติการพยาบาลที่ใช้กับนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 2 จำนวน 43 ข้อ และความสามารถในการบริหารการพยาบาลชั้นพื้นฐาน ที่ใช้เพิ่มจากด้านแรกกับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 และ 4 จำนวน 40 ข้อ หากคุณภาพในด้าน ค่าความเที่ยงในการตัดสิน โดยวิธีสหสัมพันธ์ภายในชั้น (interclass correlation) จากผู้ตัดสิน 1 คน ความตรงตามสภาพของแบบประเมินโดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์

ของวิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์เป็นเกณฑ์ เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ของวิชาการพยาบาลมารดาและทารกเป็นเกณฑ์ ส่วนการบริหารงานพยาบาลพื้นฐาน เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ของวิชาหลักการบริหารงานในตึกผู้ป่วยเป็นเกณฑ์ทั้งหมดมีค่าต่ำ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อาจเนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย ในเรื่องของผู้นิเทศที่ต้องดูแลนักศึกษาพร้อมกัน 4-8 คน และต้องปฏิบัติหน้าที่อย่างอื่นพร้อมกันด้วยทำให้ดูแลได้ไม่ใกล้ชิด ดังแสดงให้เห็นในค่าเฉลี่ยของความเที่ยงจากผู้ตัดสินทั้งหมดที่มีค่าต่ำ

จำลอง ชูโต (2520) ได้พัฒนาเกณฑ์ประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรีสำหรับนักศึกษาพยาบาล โดยกำหนดคุณลักษณะที่ต้องการวัด แล้วนำมาสร้างเป็นพฤติกรรมย่อย และกำหนดเกณฑ์การประเมินในรูปมาตราประมาณค่า 5 ระดับ มี 14 ด้าน คือสามารถทำการพยาบาลพื้นฐานได้อย่างสมบูรณ์ สามารถนำหลักวิชามาประยุกต์ให้การพยาบาลผู้ป่วยได้ถูกต้องและเหมาะสม สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาได้ดี รู้จักประหยัดเวลาแรงงานและสิ่งของเครื่องใช้ทำงานสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ มีความรับผิดชอบต่อผู้ป่วย มีความรับผิดชอบต่อระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบในหน้าที่การงานสามารถเข้ากับผู้อื่นได้ดี สามารถติดต่อวางตัวเหมาะสมต่อสถานะแห่งวิชาชีพ มีศิลปะในการจูงใจผู้อื่นได้ดี มีความเข้มแข็งอดทนและกล้าหาญและรู้จักพัฒนาและปรับปรุงตนเอง ได้ข้อรายการทั้งสิ้น 64 ข้อ หากคุณภาพแบบสอบถามในด้าน ความเที่ยงที่หาโดยวิธีของฮอยท์ ค่าความตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์โดยการหาความสัมพันธ์ของเกณฑ์ที่พัฒนาขึ้นกับ ผลสัมฤทธิ์ของวิชาการพยาบาลศัลยศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ของวิชาการพยาบาลห้องผ่าตัด ผลสัมฤทธิ์ของวิชาการพยาบาล จักษุ โสต นาสิก ผลสัมฤทธิ์ของวิชาการพยาบาลสูติรีเวชเป็นเกณฑ์ และผู้วิจัยได้ให้หลักการไว้ว่าการที่จะได้เกณฑ์การประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรีมีความตรงตามสภาพนั้น ผู้ประเมินต้องอยู่ใกล้ชิดคนถูกประเมินตลอดเวลา เพื่อจะได้สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาอย่างละเอียดทุกพฤติกรรม และทุกครั้งที่สังเกตพฤติกรรมแล้วควรมีสমುದบันทึกลงของผู้สังเกตไว้ด้วย

จากงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่าการพัฒนาแบบวัดภาคปฏิบัติส่วนใหญ่จะมีการสร้างแบบวัดภาคปฏิบัติเป็นแบบประเมินที่ใช้สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนตามขั้นตอนการปฏิบัติ และต้องมีการหาคุณภาพเครื่องมือในด้านต่างๆ เช่น ความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้าง ความตรงตามเกณฑ์ เทคนิคกลุ่มผู้รู้ชัด ความเที่ยงของแบบประเมิน ความเที่ยงระหว่างผู้ประเมินและต้องสร้างแบบทดสอบวัดความรู้ภาคทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติในรายวิชานั้นๆ ซึ่งต้องหาคุณภาพของแบบทดสอบในด้าน ความตรงเชิงเนื้อหา ความยาก อำนาจจำแนก และความเที่ยง หรือหาแบบทดสอบมาตรฐาน เพื่อนำไปทดสอบผู้เรียนและนำคะแนนที่

ได้จากภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติมาหาความสัมพันธ์กันเพื่อแสดงถึงคุณภาพของแบบวัดที่สร้างขึ้น ว่ามีคุณภาพอย่างไร

กรอบแนวคิด

การเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจเป็นขั้นตอนสำคัญในการดมยาสลบ และปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง มีขั้นตอนการปฏิบัติในการเตรียมการ และขั้นตอนการปฏิบัติงานชัดเจน ประกอบด้วย

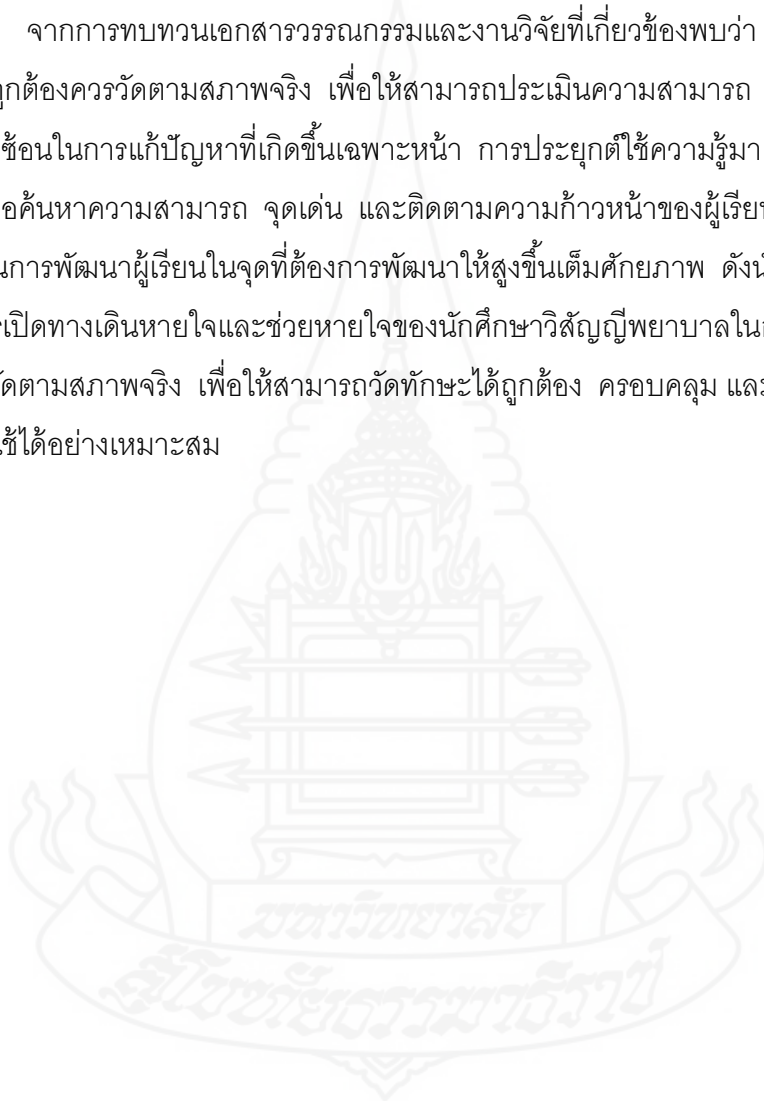
1. การเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์ที่จำเป็นในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ
2. การประเมินความรู้สึกตัวของผู้ป่วยว่าจะเริ่มทำการช่วยหายใจได้เมื่อใด
3. การจัดทำผู้ป่วยสำหรับการช่วยหายใจโดยการเปิดทางเดินหายใจ
4. การครอบหน้ากากช่วยการหายใจ
5. การวางมือบนหน้ากากช่วยหายใจ
6. การบีบลมเข้าปอด

ในการวัดความสามารถในการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล สามารถวัดได้จากการแสดงออกของนักศึกษา ทั้งในลักษณะของการตอบแบบทดสอบและจากพฤติกรรมกรปฏิบัติจริง จากลักษณะการฝึกปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล การวัดการปฏิบัติควรใช้วิธีการสังเกตเนื่องจากการปฏิบัติที่มีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน กลุ่มผู้ถูกประเมินมีขนาดไม่ใหญ่มาก อีกทั้งผู้ประเมินสามารถประเมินการปฏิบัติได้อย่างใกล้ชิด แต่การที่จะได้มาซึ่งความสามารถที่แท้จริงนั้น ควรใช้เครื่องมือหรือวิธีการที่หลากหลาย การใช้แบบทดสอบวัดความรู้ก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่สามารถตรวจสอบความสามารถในการปฏิบัติงานการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลได้

การประเมินการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล เป็นการวัดการปฏิบัติตามสภาพจริงเพราะเป็นการวัดการปฏิบัติของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลว่าปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามเกณฑ์หรือไม่ สามารถประเมินความรู้ ความสามารถ และทักษะของผู้เรียน ในการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง โดยใช้เหตุการณ์จริงที่ผู้ป่วยเกิดภาวะหยุดหายใจเป็นสิ่งเร้ากระตุ้นให้ผู้เรียนลงมือกระทำการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจโดยใช้

หน้ากากช่วยหายใจเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วย ภายใต้การนิเทศงานของอาจารย์วิสัญญีแพทย์และวิสัญญีพยาบาลอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ผู้รับบริการได้รับการบริการทางการแพทย์ที่ได้มาตรฐานปลอดภัยที่สุด ซึ่งเมื่อนักศึกษาไม่สามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามเกณฑ์ หรือเกิดเหตุการณ์ใดที่จะทำให้เกิดอันตราย หรือภาวะแทรกซ้อน อาจารย์ผู้นิเทศงานจะดำเนินการช่วยเหลือ แก้ไขได้ทันที เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดแก่ผู้ป่วยได้

จากการทบทวนเอกสารวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การจะวัดการปฏิบัติให้ถูกต้องควรวัดตามสภาพจริง เพื่อให้สามารถประเมินความสามารถ ทักษะ ความคิดขั้นสูงที่ซับซ้อนในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเฉพาะหน้า การประยุกต์ใช้ความรู้มาเป็นแนวทางการปฏิบัติ เพื่อค้นหาความสามารถ จุดเด่น และติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน รวมทั้งนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาผู้เรียนในจุดที่ต้องการพัฒนาให้สูงขึ้นเต็มศักยภาพ ดังนั้นการวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลในการวิจัยครั้งนี้ จึงใช้การวัดตามสภาพจริง เพื่อให้สามารถวัดทักษะได้ถูกต้อง ครอบคลุม และสามารถนำผลการวัดไปใช้ได้เหมาะสม



บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาวิศวะพยาบาล

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาวิศวะพยาบาลสังกัด คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ประจำปีการศึกษา 2553 จำนวน 35 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

ผู้ให้ข้อมูลในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ประกอบด้วย

1. กลุ่มที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจ และช่วยหายใจของนักศึกษาวิศวะพยาบาล ได้แก่ นักศึกษาวิศวะพยาบาลสังกัดคณะ แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล จำนวน 25 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง
2. กลุ่มที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิด ทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ได้แก่ นักศึกษาวิศวะพยาบาลโรงพยาบาลราชวิถี จำนวน 32 คน และนักศึกษาวิศวะพยาบาลโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า จำนวน 18 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 50 คนซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

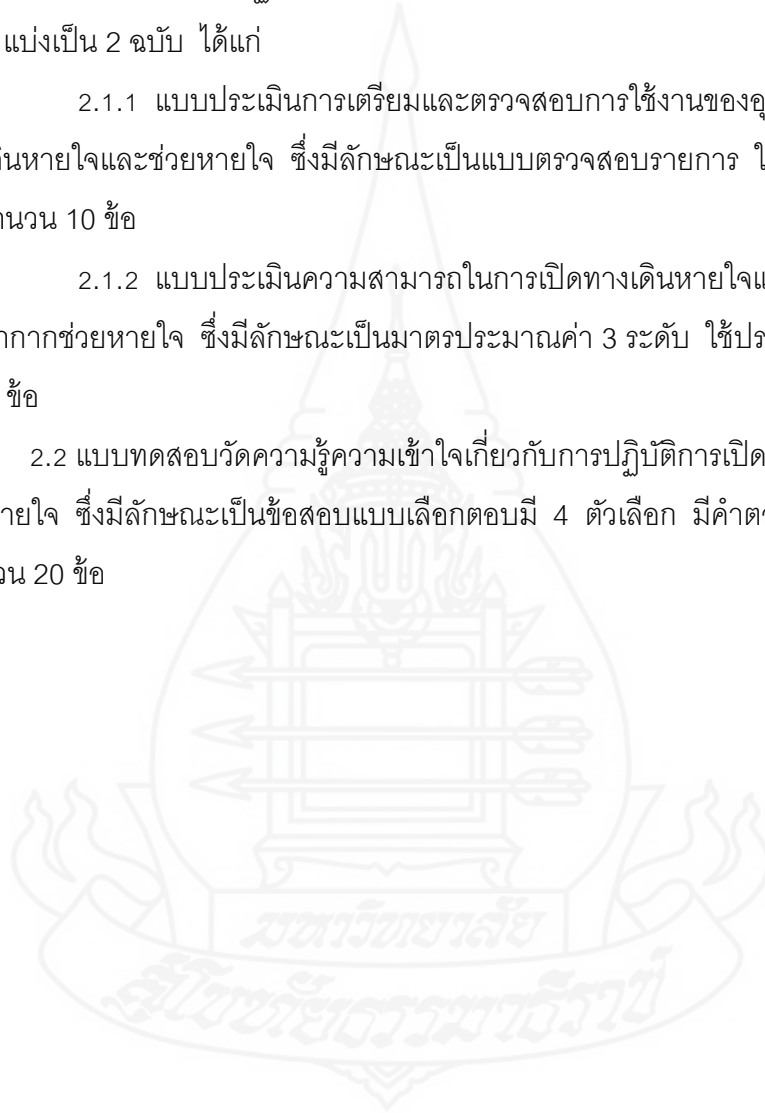
เครื่องมือที่พัฒนาครั้งนี้ เป็นแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิศวะญัพยาบาล มี 2 แบบ คือ

2.1 แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิศวะญัพยาบาล แบ่งเป็น 2 ฉบับ ได้แก่

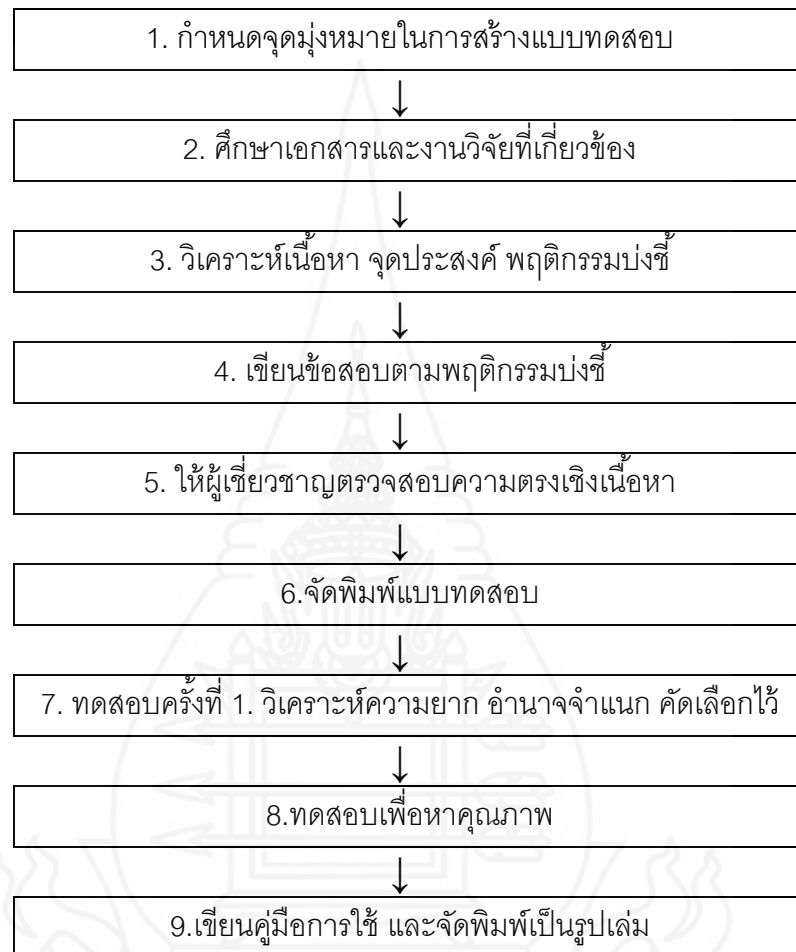
2.1.1 แบบประเมินการเตรียมและตรวจสอบการใช้งานของอุปกรณ์ที่ใช้ในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ ใช้ประกอบการสังเกต จำนวน 10 ข้อ

2.1.2 แบบประเมินความสามารถในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ โดยใช้หน้ากากช่วยหายใจ ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 3 ระดับ ใช้ประกอบการสังเกต จำนวน 5 ข้อ

2.2 แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ซึ่งมีลักษณะเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบมี 4 ตัวเลือก มีคำตอบที่ถูกต้องคำตอบเดียวจำนวน 20 ข้อ



แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ
มีขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการพัฒนาแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจ
และช่วยหายใจ

จากภาพที่ 3.1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจตามขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการพัฒนาแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ในประเด็นต่อไปนี้
 - 1.1 หาคุณภาพแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ
 - 1.2 สร้างคู่มือการใช้แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ
2. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาจากตำราวิสัญญีวิทยาเพื่อกำหนดขอบเขตเนื้อหาในการสร้างแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ
3. วิเคราะห์เนื้อหา วัตถุประสงค์ พฤติกรรมบ่งชี้ความสามารถในการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของวิสัญญีพยาบาล ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ นักศึกษาวิสัญญีพยาบาลสามารถปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจได้ถูกต้องตามขั้นตอน สามารถแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น และสามารถปฏิบัติงานการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. เขียนข้อสอบตามพฤติกรรมบ่งชี้ ซึ่งข้อสอบวัดการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ มีลักษณะเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีคำตอบที่ถูกต้อง 1 ตัวเลือก ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน จำนวน 40 ข้อ นำไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 คน ประกอบด้วย อาจารย์วิสัญญีแพทย์จำนวน 5 คน และอาจารย์วิสัญญีพยาบาลจำนวน 2 คน พิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่าง เนื้อหา วัตถุประสงค์ และพฤติกรรมบ่งชี้ แล้วให้คะแนน +1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าสอดคล้อง ให้ 0 คะแนน เมื่อไม่แน่ใจ และให้ -1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าไม่สอดคล้อง จากนั้นนำผลคะแนนไปคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of item-objective congruence หรือ IOC) ค่าดัชนีที่คำนวณได้มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ถือว่ามีความตรงเชิงเนื้อหาและปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่องตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ
5. จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ

6. นำแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ไปทดลองใช้กับนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลโรงพยาบาลราชวิถี ประจำปีการศึกษา 2553 ทั้งหมดจำนวน 32 คน และนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ประจำปีการศึกษา 2553 ทั้งหมดจำนวน 18 คน เพื่อหาค่าความยาก

โดยใช้สูตร

$$p = \frac{H+L}{N}$$

เมื่อ p แทน ค่าความยากของข้อคำถาม

H แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงตอบถูก

L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูก

N แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ
และอำนาจจำแนก

โดยใช้สูตร

$$r = \frac{H-L}{NH}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถาม

H แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงตอบถูก

L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูก

NH แทน จำนวนคนในกลุ่มสูง

และคัดเลือกข้อที่มีความยากตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 อำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20

ถึง 1.00

7. หาความเที่ยง (reliability) นำข้อสอบที่คัดเลือกแล้วมาหาความเที่ยง
โดยวิธีคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (KR 20)

สูตร KR20 คือ

$$KR20 = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right]$$

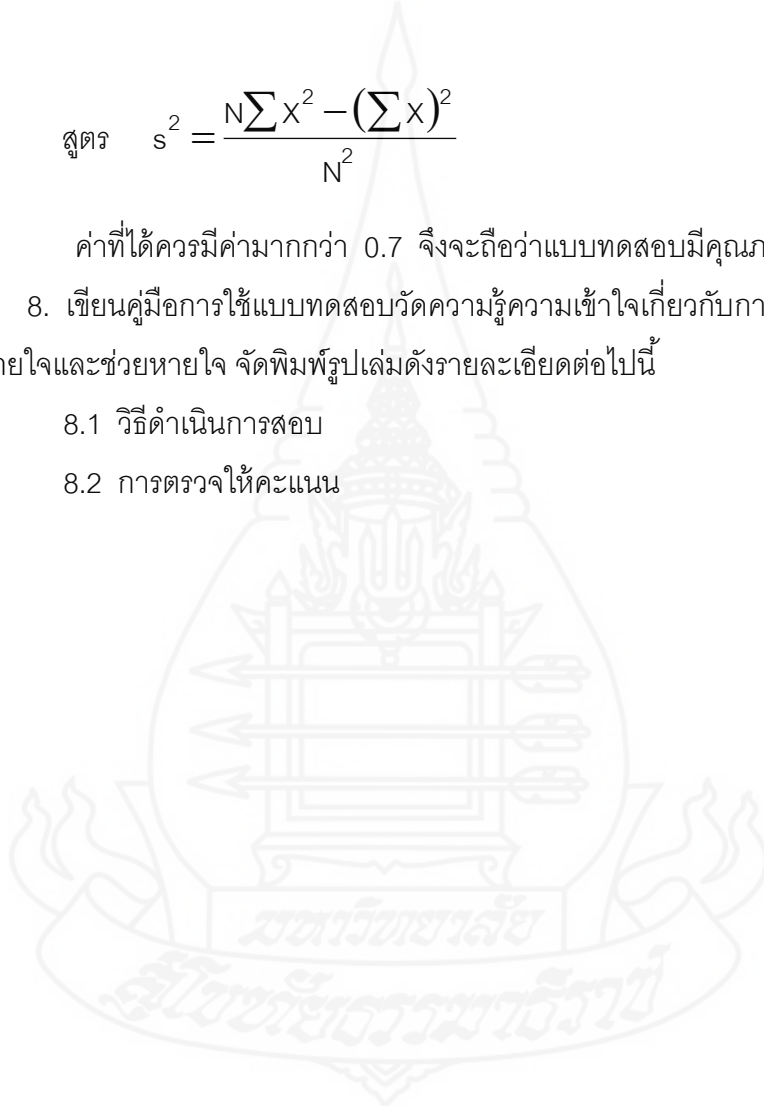
r_{xy}	แทน ค่าความเที่ยง
k	แทน จำนวนข้อสอบ
p	แทน สัดส่วนของผู้ตอบถูกต้องกับนักเรียนทั้งหมด
q	แทน สัดส่วนของผู้ตอบผิดกับนักเรียนทั้งหมดหรือ $1-p$
s^2	แทน ความแปรปรวนของคะแนน

$$\text{สูตร } s^2 = \frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N^2}$$

ค่าที่ได้ควรมีค่ามากกว่า 0.7 จึงจะถือว่าแบบทดสอบมีคุณภาพ

8. เขียนคู่มือการใช้แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิด
ทางเดินหายใจและช่วยหายใจ จัดพิมพ์รูปเล่มดังรายละเอียดต่อไปนี้

- 8.1 วิธีดำเนินการสอบ
- 8.2 การตรวจให้คะแนน



แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิศวะ
พยาบาล มีขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือดังภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 ขั้นตอนการพัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของ
นักศึกษาวิศวะพยาบาล

จากภาพที่ 3.2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลตามขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการพัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล วิเคราะห์เนื้อหา วัตถุประสงค์ พฤติกรรมบ่งชี้เพื่อกำหนดเครื่องมือ โดยศึกษาจากหลักสูตร เนื้อหา มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ นักศึกษาสามารถใช้ความสามารถในการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน และสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ทำให้สามารถปฏิบัติงานการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. กำหนดพฤติกรรมย่อย และเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละพฤติกรรมย่อย โดยศึกษาค้นคว้าจากตำราวิสัญญีวิทยา กำหนดเป็นพฤติกรรมย่อย ในแต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ ได้แก่

2.1 การเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์ที่จำเป็นในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ

2.1.1 เตรียม self inflating bag (AMBU)

2.1.2 ตรวจสอบว่า AMBU ไม่รั่วและลิ้นบังคับลมทำงานได้ตามปกติ

2.1.3 เตรียมอุปกรณ์ช่วยเปิดทางเดินหายใจส่วนบนคือ oropharyngeal airways หรือ nasopharyngeal airways

2.1.4 เตรียมหน้ากากช่วยหายใจขนาดเหมาะสม (2-3 ขนาด)

2.1.5 เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการดูดเสมหะ

2.1.6 ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ที่ใช้ในการดูดเสมหะ

2.1.7 เตรียมท่อหายใจขนาดที่เหมาะสม 2-3 ขนาด

2.1.8 ตรวจสอบการรั่วของท่อหายใจ

2.1.9 เตรียมอุปกรณ์สำหรับใส่ท่อหายใจ ได้แก่ laryngoscope blade ขนาดที่เหมาะสม, handle, stylet, syringe blow cuff และ jelly

2.1.10 ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์สำหรับใส่ท่อหายใจคือ laryngoscope

2.2 ความสามารถในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจโดยใช้หน้ากากช่วยหายใจ

2.2.1 การประเมินความรู้สึกตัวของผู้ป่วย

2.2.2 การจัดทำผู้ป่วยเพื่อเปิดทางเดินหายใจ

2.2.3 การครอบหน้ากากช่วยหายใจ

2.2.4 การวางมือ

2.2.5 การบีบลมเข้าปอด

3. และกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละพฤติกรรมย่อยมีลักษณะเป็นมาตรฐานค่าแบบพรรณนา คือมีคำอธิบายสั้นๆเกี่ยวกับระดับคุณลักษณะที่ต้องการประเมิน ซึ่งเป็นมาตรฐานค่ามีขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.1 ระบุกระบวนการหรือคุณลักษณะของผลงานที่ต้องการประเมิน

3.2 กำหนดระดับคะแนนที่จะใช้และกำหนดความหมายของระดับคะแนนให้ชัดเจน

3.3 จัดเรียงลำดับข้อคำถามในมาตรฐานค่าเพื่ออำนวยความสะดวกในการนำไปใช้

3.4 กำหนดคำชี้แจงให้ชัดเจนเพื่อให้ผู้ประเมินทราบว่าจะต้องประเมินอย่างไร

4. นำพฤติกรรมย่อยและเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละพฤติกรรมย่อย ของพฤติกรรมบ่งชี้ไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ประกอบด้วย อาจารย์วิสัญญีแพทย์ จำนวน 5 คน อาจารย์วิสัญญีพยาบาล จำนวน 2 คน พิจารณาตรวจสอบความสอดคล้อง เหมาะสมของ พฤติกรรมบ่งชี้ พฤติกรรมย่อย และเกณฑ์การให้คะแนน แล้วให้คะแนน +1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าสอดคล้อง ให้ 0 คะแนน เมื่อไม่แน่ใจ และให้ -1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าไม่สอดคล้อง จากนั้นนำผลคะแนนไปคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of item-objective congruence หรือ IOC)

5. จัดพิมพ์แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลเพื่อนำไปทดสอบเครื่องมือครั้งที่ 1

6. ทดสอบเครื่องมือครั้งที่ 1 กับนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลสังกัดคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ประจำปีการศึกษา 2552 ทั้งหมดจำนวน 25 คน ระหว่างวันที่ 1 กันยายน 2553 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2553 นำผลมาวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

6.1 หาความเที่ยงของแบบวัดโดยการวัดซ้ำ โดยใช้การหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product-moment correlation coefficient) ของคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1 กับคะแนนการทดสอบครั้งที่ 2 ซึ่งห่างกันประมาณ 7-10 วัน ได้ค่า 0.921 แสดงว่าแบบวัดมีความเที่ยง กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลเพื่อหาความเที่ยงของแบบวัดโดยการวัดซ้ำ

ได้แก่ นักศึกษาวิสัญญีพยาบาลสังกัดคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ประจำปีการศึกษา 2552 จำนวน 15 คน ระหว่างวันที่ 1 กันยายน 2553 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2553

6.2 หาความเที่ยงของการให้คะแนนโดยผู้ประเมิน 2 คน ผู้ประเมินคือผู้วิจัย และพยาบาลวิสัญญีอีกหนึ่งท่าน โดยทำการประเมินการปฏิบัติงานของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล พร้อมกัน แล้วนำคะแนนที่ได้มาหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ได้ค่า 0.975 แสดงว่าแบบประเมินมีความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลเพื่อหาความเที่ยงของเกณฑ์การให้คะแนนระหว่างผู้ประเมิน 2 คน ได้แก่ นักศึกษาวิสัญญีพยาบาลสังกัดคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ประจำปีการศึกษา 2552 จำนวน 10 คน ระหว่างวันที่ 1 กันยายน 2553 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2553

7. ทดสอบเครื่องมือเพื่อหาคุณภาพกับกลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาวิสัญญีพยาบาลสังกัดคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ประจำปีการศึกษา 2553 ทั้งหมดจำนวน 35 คน ระหว่างวันที่ 2 พฤศจิกายน 2553 ถึงวันที่ 13 มิถุนายน 2554 โดยประเมินผลการปฏิบัติงานการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลตามแบบประวัติที่สร้างขึ้นเป็นระยะๆ 2 ครั้ง ห่างกัน 6 เดือน แล้วนำผลมาวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ เพื่อยืนยันหลักฐานความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ดังนี้

7.1 ความตรงเชิงเหมือน (convergent validity) หาความสัมพันธ์ของคะแนนทฤษฎีจากแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจกับคะแนนปฏิบัติจากแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน คะแนนที่ได้จากแบบวัดทั้งสองควรสัมพันธ์กัน และเมื่อเวลาผ่านไปนักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้น และมีทักษะในการปฏิบัติงานดีขึ้นตามลำดับขั้นตอนพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติ คือเริ่มจากการรับรู้ เลียนแบบ ฝึกปฏิบัติ จนเกิดความชำนาญแล้วคล่องและสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้โดยฉับพลัน (พิศเพลิน เขียวหวาน, 2552; อ้างอิงจาก เสนอ ภิรมจิตร์ผ่อง, 2542) คะแนนความสัมพันธ์จะเพิ่มขึ้นเมื่อผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติเพิ่มขึ้น

7.2 ความตรงเชิงจำแนก (divergent validity) หาความสัมพันธ์ของคะแนนทฤษฎีจากแบบทดสอบด้านสูติศาสตร์ กับคะแนนปฏิบัติจากแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ของเพียรสัน คะแนนที่ได้จากแบบวัดทั้งสองซึ่งไม่ควรมีความสัมพันธ์กัน เพราะเป็นทักษะต่างประเภทกัน

7.3 ความตรงเชิงจำแนกโดยใช้เทคนิคกลุ่มรู้ชุด วิธีการที่ใช้คือ การเปรียบเทียบคะแนนของกลุ่มที่รู้แน่ชัด (comparing the scores of known case groups) โดยนำแบบวัดไปทดสอบกับกลุ่มสองกลุ่มคือ กลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน ได้แก่ นักศึกษาที่มีความสามารถในการปฏิบัติงานสูงมีจำนวน 13 คน และนักศึกษาที่มีความสามารถในการปฏิบัติงานต่ำมีจำนวน 10 คนในการวัดการปฏิบัติครั้งแรก แล้วทำการวัดการปฏิบัติครั้งที่ 2 ในนักเรียนทั้งสองกลุ่ม ห่างจากการวัดการปฏิบัติครั้งแรก 3 เดือน นำผลที่ได้จากการวัดการปฏิบัติทั้งสองครั้งมาเปรียบเทียบโดยใช้สถิติทดสอบที (t-test)

8. กำหนดเกณฑ์การประเมิน โดยใช้การกำหนดระดับคุณภาพ (Standard setting) (Norcini, 2003) คือการใช้กระบวนการสำหรับกำหนดจุดตัด (Cut score/ cut-off) ของคะแนนเพื่อตัดสินว่าผู้เรียนผ่าน หรือไม่ผ่าน โดยใช้วิธีการกำหนดระดับความสามารถแบบอังกอฟฟ์ (The Angoff's method) คือการระบุคุณสมบัติของบุคคลที่มีความสามารถในการปฏิบัติตามเกณฑ์ในระดับต่ำสุด (minimally competent examinee) ที่ยอมรับให้ผ่าน และให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตัดสินพิจารณาบุคคลที่มีความสามารถตามเกณฑ์ระดับต่ำสุดว่า ควรจะมีคะแนนการปฏิบัติอยู่ในระดับใด แล้วนำค่าสัดส่วนระดับคะแนนของแต่ละการปฏิบัติของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนนำมาหาค่าเฉลี่ยซึ่งเป็นค่าคะแนนขั้นต่ำที่ยอมรับได้ โดยการกำหนดเกณฑ์การประเมินของแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล ผู้วิจัยได้เขียนนิยามการปฏิบัติงานการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจตามขั้นตอนในแต่ละระดับคุณภาพ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 คน พิจารณาลงความเห็นว่าผู้ที่ผ่านเกณฑ์การประเมินจะต้องปฏิบัติงานได้ในระดับต่ำสุดที่ยอมรับได้ และนำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยแล้วมากำหนดเป็นเกณฑ์การประเมิน

9. ประเมินความเหมาะสมและสะดวกในการใช้แบบวัด โดยสอบถามความคิดเห็นของผู้ประเมินเกี่ยวกับความเหมาะสมและสะดวกในการใช้แบบวัดจากผู้ประเมินคือวิสัญญีพยาบาล สังกัดคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 13 คน

10. เขียนคู่มือการใช้แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลและจัดพิมพ์รูปเล่มดังรายละเอียดต่อไปนี้

10.1 วิธีดำเนินการสอบ

10.2 การตรวจให้คะแนน

10.3 เกณฑ์การประเมิน

3. การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.1 นำหนังสือจากสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เพื่อขอความร่วมมือจากผู้ทรงคุณวุฒิในการให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล และแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ เพื่อนำไปตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา และหนังสือจากสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เพื่อขอความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญในการให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการกำหนดเกณฑ์การประเมินของแบบประเมินการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจโดยใช้หน้ากากช่วยหายใจ

3.2 นำหนังสือจากประธานโครงการฝึกอบรมวิสัญญีพยาบาลคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อขออนุญาตหัวหน้ากลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลราชวิถี และผู้อำนวยการกองวิสัญญีและห้องผ่าตัด โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ในการทดลองใช้แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจเพื่อนำมาตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ

3.3 ติดต่อประสานงานและขออนุญาต ประธานโครงการฝึกอบรมวิสัญญีพยาบาลสังกัดคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลแก่นักศึกษาวิสัญญีพยาบาล เพื่อนำมาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

3.4 ติดต่อประสานงานอาจารย์ผู้เฝ้าทิศการฝึกปฏิบัติของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล เพื่อขอความร่วมมือในการพัฒนาเครื่องมือและชี้แจงการใช้เครื่องมือแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

3.5 ชี้แจงให้นักศึกษาพยาบาลวิสัญญีพยาบาล ทราบวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขอความร่วมมือในการพัฒนาเครื่องมือ

3.6 ดำเนินการวัดการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

3.7 รวบรวมผลจากการทดสอบเครื่องมือ เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลของเครื่องมือแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาล ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เพื่อหาสถิติต่างๆ ดังนี้

4.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย

4.2 สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ แยกตามรูปแบบของเครื่องมือ

ดังนี้

4.2.1 แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจ

และช่วยหายใจ

1) ความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ตรวจสอบแล้วคำนวณหา

ค่าดัชนีความสอดคล้อง คำนวณจากสูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC คือ ดัชนีความสอดคล้อง

R คือ คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2) ความยาก (difficulty)

คำนวณจากสูตร

$$p = \frac{H+L}{N}$$

เมื่อ p แทน ค่าความยากของข้อคำถาม

H แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงตอบถูก

L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูก

N แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

3) อำนาจจำแนก (discrimination)

คำนวณจากสูตร

$$r = \frac{H-L}{NH}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถาม

H แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงตอบถูก

L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูก

NH แทน จำนวนคนในกลุ่มสูง

4) ความเที่ยงของแบบทดสอบ (Reliability) โดยวิธีคูเดอริชาร์ดสัน

(KR 20) คำนวณจากสูตร

$$KR20 = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right]$$

r_{xy} แทน ค่าความเที่ยง

k แทน จำนวนข้อสอบ

p แทน สัดส่วนของผู้ตอบถูกกับนักเรียนทั้งหมด

q แทน สัดส่วนของผู้ตอบผิดกับนักเรียนทั้งหมดหรือ $1-p$

s^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนน

$$\text{สูตร } S^2 = \frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N^2}$$

4.2.2 แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษา
วิศัญญิพยาบาล

1) ความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ตรวจสอบแล้วคำนวณหา
ค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of item-objective congruence หรือ IOC)

2) ความตรงเชิงโครงสร้าง มีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือใน
ด้านต่างๆ ดังนี้

(1) ความตรงเชิงเหมือน หาความสัมพันธ์ของคะแนนทฤษฎีจาก
แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ กับคะแนน
ปฏิบัติจากแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิศัญญิ
พยาบาล โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

(2) ความตรงเชิงจำแนก หาความสัมพันธ์ของคะแนนทฤษฎีจาก
แบบทดสอบด้านสรีรศาสตร์ กับคะแนนปฏิบัติจากแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจ

และช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล ซึ่งเป็นแบบวัดที่ไม่มีความสัมพันธ์กัน โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

(3) ความตรงเชิงจำแนกโดยใช้เทคนิคกลุ่มผู้ชัด (กัญญา ลินพรัตน์ศิริกุล, 2552: 363) วิธีการที่ใช้คือ การเปรียบเทียบคะแนนของกลุ่มที่รู้แน่ชัด โดยใช้สถิติทดสอบที (t-test)

3) ความเที่ยงของการให้คะแนน วิเคราะห์เป็นรายข้อ โดยวิธีหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากผู้สังเกต 2 คน คือ ผู้วิจัยกับอาจารย์วิสัญญีพยาบาล ด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

4) ความเที่ยงของเครื่องมือโดยวิธีการวัดซ้ำห่างกัน 7-10 วัน แล้วนำผลการวัดทั้งสองครั้ง มาหาค่าความสัมพันธ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

5) กำหนดเกณฑ์การประเมิน โดยใช้การกำหนดระดับคุณภาพ คือการใช้กระบวนการสำหรับกำหนดจุดตัด ของคะแนนเพื่อตัดสินว่าผู้เรียนผ่าน หรือไม่ผ่าน โดยใช้วิธีการกำหนดระดับความสามารถด้วยวิธีของอังกอฟฟ์ คือการระบุคุณสมบัติของบุคคลที่มีความสามารถในการปฏิบัติตามเกณฑ์ในระดับต่ำสุดที่ยอมรับให้ผ่าน และให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตัดสินพิจารณาบุคคลที่มีความสามารถตามเกณฑ์ระดับต่ำสุดว่า ควรจะมีคะแนนการปฏิบัติอยู่ในระดับใด แล้วนำค่าสัดส่วนระดับคะแนนของแต่ละการปฏิบัติของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนนำมาหาค่าเฉลี่ยซึ่งเป็นค่าคะแนนขั้นต่ำที่ยอมรับได้

6) หาค่าร้อยละของความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมและสะดวกในการใช้แบบวัด โดยสอบถามความคิดเห็นของผู้ประเมินเกี่ยวกับความเหมาะสมและสะดวกในการใช้แบบวัดจากผู้ประเมินคือวิสัญญีพยาบาล สังกัดคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 13 คน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้มีความมุ่งหมายเพื่อ พัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาล ซึ่งผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลตามลำดับดังนี้

1. คุณภาพของแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ซึ่งพัฒนาเพื่อใช้ตรวจสอบความตรงของแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาล

- 1.1 ความตรงเชิงเนื้อหา
- 1.2 ความยากและอำนาจจำแนก
- 1.3 ความเที่ยงของแบบทดสอบ

2. คุณภาพของแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาล

- 2.1 ความตรงเชิงเนื้อหา
- 2.2 ความตรงเชิงโครงสร้าง
- 2.3 ความเที่ยงของแบบวัดโดยการวัดซ้ำ
- 2.4 ความเที่ยงของการให้คะแนนโดยผู้ประเมิน 2 คน
- 2.5 เกณฑ์การประเมิน
- 2.6 ความเหมาะสมและความสะดวกในการใช้แบบวัด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. คุณภาพของแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ

1.1 ความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) นำแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยให้

ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 คน พิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่าง เนื้อหา วัตถุประสงค์ และสิ่งที่ต้องการวัด แล้วให้คะแนน +1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าสอดคล้อง ให้ 0 คะแนน เมื่อไม่แน่ใจ และให้ -1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าไม่สอดคล้อง จากนั้นนำผลคะแนนไปคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of item-objective congruence หรือ IOC) ค่าดัชนีที่คำนวณได้มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ถือว่ามีความตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งผลการพิจารณาพบว่าข้อสอบแต่ละข้อมีค่าดัชนี IOC ตั้งแต่ 0.71 ถึง 1.00 แสดงว่าแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจมีความตรงเชิงเนื้อหาดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ

ข้อที่	IOC	แปลผล	ข้อที่	IOC	แปลผล
1	1.00	ใช้ได้	21	1.00	ใช้ได้
2	1.00	ใช้ได้	22	0.71	ใช้ได้
3	1.00	ใช้ได้	23	0.86	ใช้ได้
4	0.86	ใช้ได้	24	1.00	ใช้ได้
5	1.00	ใช้ได้	25	1.00	ใช้ได้
6	0.86	ใช้ได้	26	1.00	ใช้ได้
7	1.00	ใช้ได้	27	0.86	ใช้ได้
8	1.00	ใช้ได้	28	1.00	ใช้ได้
9	1.00	ใช้ได้	29	1.00	ใช้ได้
10	1.00	ใช้ได้	30	1.00	ใช้ได้
11	0.86	ใช้ได้	31	1.00	ใช้ได้
12	1.00	ใช้ได้	32	1.00	ใช้ได้
13	1.00	ใช้ได้	33	0.86	ใช้ได้
14	1.00	ใช้ได้	34	1.00	ใช้ได้
15	1.00	ใช้ได้	35	1.00	ใช้ได้
16	1.00	ใช้ได้	36	1.00	ใช้ได้
17	1.00	ใช้ได้	37	1.00	ใช้ได้
18	0.71	ใช้ได้	38	0.86	ใช้ได้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อที่	IOC	แปลผล	ข้อที่	IOC	แปลผล
19	1.00	ใช้ได้	39	1.00	ใช้ได้
20	1.00	ใช้ได้	40	1.00	ใช้ได้

1.2 ความยากและอำนาจจำแนก โดยนำแบบทดสอบไปทดลองใช้แก่นักศึกษา วิทยาลัยพยาบาลโรงพยาบาลราชวิถี ประจำปีการศึกษา 2553 ทั้งหมดจำนวน 32 คน และ นักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ประจำปีการศึกษา 2553 ทั้งหมดจำนวน 18 คน ผลการทดสอบพบว่าข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.28 ถึง 0.80 อำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 ถึง .56 มี 20 ข้อ ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 การตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดิน หายใจและช่วยหายใจ

ข้อที่	ความยาก(p)	อำนาจจำแนก (r)	ข้อที่	ความยาก(p)	อำนาจจำแนก (r)
1	.64	.40	21	.78	.28
2	.78	.36	22	.22	-.04
3	.50	.28	23	.28	.32
4	.42	-.28	24	.78	.08
5	.28	-.24	25	.80	.16
6	.80	.24	26	.30	.12
7	.98	.04	27	.52	.08
8	.14	-.40	28	.52	.56
9	.60	.40	29	.74	.12
10	.92	-.04	30	.80	.32

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ข้อที่	ความยาก(p)	อำนาจจำแนก (r)	ข้อที่	ความยาก(p)	อำนาจจำแนก (r)
11	.98	.04	31	.94	.12
12	.62	.20	32	.96	.08
13	.92	.08	33	.62	.20
14	.80	.24	34	.72	-.08
15	.42	.20	35	.76	.24
16	.79	.20	36	.54	.36
17	.70	.36	37	.64	.32
18	.06	-.04	38	.90	.20
19	.24	.08	39	.40	.24
20	.96	.08	40	.74	.44

หมายเหตุ ที่บ่งชี้ถึงข้อที่มีความยากและอำนาจจำแนกผ่านเกณฑ์

1.3 นำข้อสอบที่มีค่าความยากและอำนาจจำแนกที่อยู่ในเกณฑ์ มาวิเคราะห์ค่าความเที่ยง โดยใช้สูตร KR20 ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน ผลการวิเคราะห์พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.77 ถือว่าเป็นแบบทดสอบที่มีคุณภาพที่ยอมรับได้

2. คุณภาพของแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

2.1 ความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ในการประเมินคุณภาพของแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล โดยการนำพฤติกรรมย่อยและเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละพฤติกรรมย่อย ของพฤติกรรมบ่งชี้ไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ประกอบด้วย อาจารย์วิสัญญีแพทย์ จำนวน 5 คน อาจารย์วิสัญญีพยาบาล จำนวน 2 คน พิจารณาตรวจสอบความสอดคล้อง เหมาะสมของพฤติกรรมบ่งชี้ พฤติกรรมย่อย ผลการพิจารณาความพบว่า ข้อ 2 – 13 มีดัชนี IOC เท่ากับ 1.0

ข้อ 1, 14 และ 15 มีดัชนี IOC เท่ากับ 0.86 แสดงว่าแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจ และช่วยหายใจของนักศึกษาวิศวะวิทยาลัยพยาบาลมีดัชนี IOC ดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจ และช่วยหายใจของนักศึกษาวิศวะวิทยาลัยพยาบาล

ข้อที่	IOC	แปลผล	ข้อที่	IOC	แปลผล
1	.86	ใช้ได้	9	1.00	ใช้ได้
2	1.00	ใช้ได้	10	1.00	ใช้ได้
3	1.00	ใช้ได้	11	1.00	ใช้ได้
4	1.00	ใช้ได้	12	1.00	ใช้ได้
5	1.00	ใช้ได้	13	1.00	ใช้ได้
6	1.00	ใช้ได้	14	.86	ใช้ได้
7	1.00	ใช้ได้	15	.86	ใช้ได้
8	1.00	ใช้ได้			

2.2 ความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity)

2.2.1 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเหมือน (convergent validity)

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product-moment correlation coefficient) ของคะแนนทฤษฎีกับคะแนนปฏิบัติควรมีค่าสูงหรือเป็นไปในแนวทางเดียวกัน โดยเมื่อเวลาผ่านไป นักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้นและมีทักษะปฏิบัติดีขึ้นตามลำดับขั้นตอนพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติ คือเริ่มจากการรับรู้ เลียนแบบ ฝึกปฏิบัติ จนเกิดความชำนาญแล้วคล่อง และสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้โดยฉับพลัน (พิศเพลิน เขียวหวาน, 2552; อ้างอิงจาก เสนอภิรมจิตระยอง, 2542) ดังนั้นความสัมพันธ์ของคะแนนทฤษฎีกับคะแนนปฏิบัติจะสูงขึ้นเมื่อผู้เรียนมีความรู้และได้ฝึกปฏิบัติเพิ่มขึ้น ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่า มีค่า เท่ากับ 0.035, 0.363 ตามลำดับ แสดงว่าแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิศวะวิทยาลัยพยาบาล มีความตรงเชิงเหมือน ดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ความสัมพันธ์ของคะแนนทฤษฎีกับคะแนนปฏิบัติ

	1 เดือน		6 เดือน		
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	
ทฤษฎี	1.000		ทฤษฎี	1.000	
ปฏิบัติ	0.035	1.000	ปฏิบัติ	0.363*	1.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.2.2 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงจำแนก (divergent validity) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันของแบบวัดที่ควรจะต่างกันทางทฤษฎีจะต้องมีค่าต่ำหรือแปลผกผันกัน โดยเมื่อนำแบบวัดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจมาทดสอบกับนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลและนำคะแนนที่ได้มาหาความสัมพันธ์กับคะแนนปฏิบัติ ค่าที่ได้จะมีค่าต่ำ ดังแสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ความสัมพันธ์ของคะแนนแบบทดสอบสุติศาสตร์กับคะแนนปฏิบัติ

	คะแนนแบบทดสอบสุติฯ	คะแนนปฏิบัติ
คะแนนแบบทดสอบสุติฯ	1.000	
คะแนนปฏิบัติ	-0.009	1.000

2.2.3 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงจำแนกโดยเทคนิคกลุ่มรู้ชุด วิธีการที่ใช้คือ การเปรียบเทียบคะแนนของกลุ่มที่รู้แน่ชัด (comparing the scores of known groups) โดยนำแบบวัดไปทดสอบกับกลุ่มสองกลุ่มคือ กลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน แล้วนำผลที่ได้จากทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบโดยใช้สถิติทดสอบที (t-test) เปรียบเทียบคะแนนการทดสอบนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน ซึ่งผลการทดสอบพบว่าค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มอ่อนและกลุ่มเก่งคือ -3.46 ($t=-4.407$, $df=21$, $p<.01$) หมายความว่าคะแนนของกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อนได้ผลการประเมินแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงว่าแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลมีความตรงเชิงจำแนกระดับดีมาก ดังแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 เปรียบเทียบคะแนนปฏิบัติระหว่างกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน

	N	Mean	S.D.	ผลต่างของค่าเฉลี่ย	t	df	Sig 1 tailed
กลุ่มต่ำ	13	19.54	2.33				
กลุ่มสูง	10	23.00	0.94	-3.46	-4.407**	21	0.000

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.3 ความเที่ยงของแบบวัดโดยการวัดซ้ำ โดยใช้การหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันของคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1 กับคะแนนการทดสอบครั้งที่ 2 ห่างกันประมาณ 7-10 วัน ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงพบว่ามีค่าเท่ากับ 0.921 แสดงว่าแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลมีความเที่ยง ดังแสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ความสัมพันธ์ของคะแนนการวัดครั้งที่ 1 กับคะแนนการวัดครั้งที่ 2

	คะแนนการวัดครั้งที่ 1	คะแนนการวัดครั้งที่ 2
คะแนนการวัดครั้งที่ 1	1.000	
คะแนนการวัดครั้งที่ 2	0.921**	1.000

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

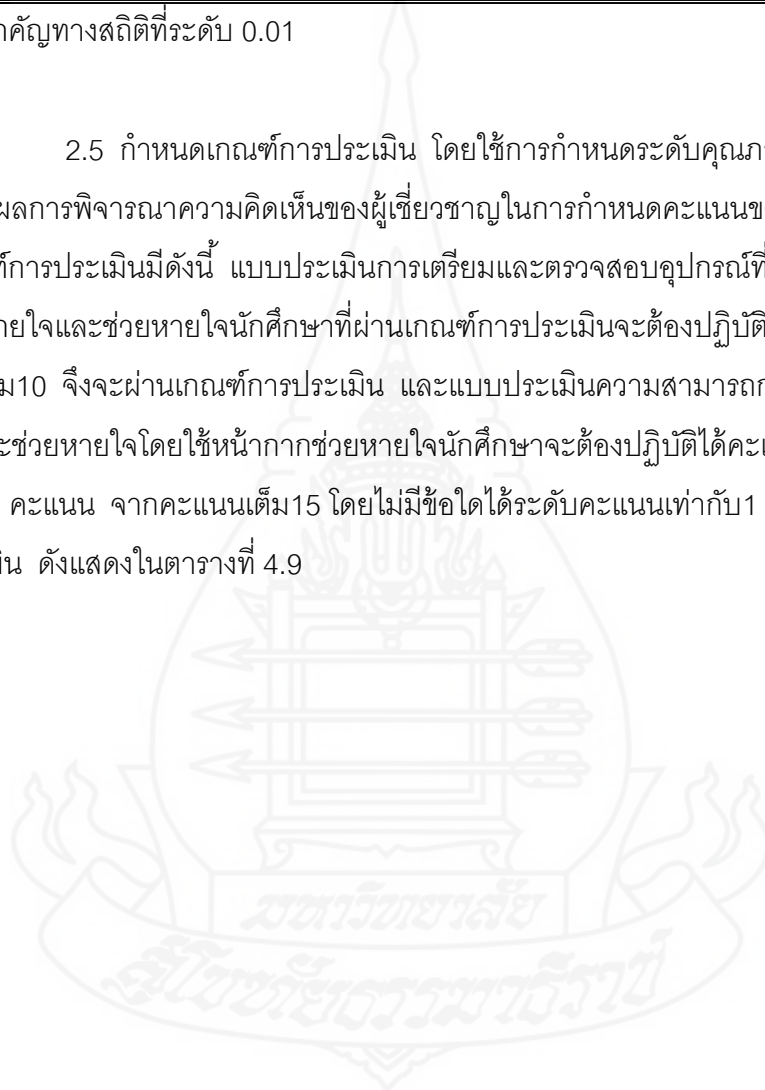
2.4 ความเที่ยงของการให้คะแนนโดยผู้ประเมิน 2 คน โดยการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงพบว่ามีค่าเท่ากับ 0.975 แสดงว่าแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลมีความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน ดังแสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ความสัมพันธ์ของการให้คะแนนโดยผู้ประเมิน 2 คน

	คะแนนจากผู้ประเมินคนที่ 1	คะแนนจากผู้ประเมินคนที่ 2
คะแนนจากผู้ประเมินคนที่ 1	1.000	
คะแนนจากผู้ประเมินคนที่ 2	0.975**	1.000

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

2.5 กำหนดเกณฑ์การประเมิน โดยใช้การกำหนดระดับคุณภาพ (Standard setting) ผลการพิจารณาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการกำหนดคะแนนของนักศึกษาที่จะผ่านเกณฑ์การประเมินมีดังนี้ แบบประเมินการเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์ที่จำเป็นในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจนักศึกษาที่ผ่านเกณฑ์การประเมินจะต้องปฏิบัติได้ 10 คะแนนจากคะแนนเต็ม 10 จึงจะผ่านเกณฑ์การประเมิน และแบบประเมินความสามารถการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจโดยใช้หน้ากากช่วยหายใจนักศึกษาจะต้องปฏิบัติได้คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 10 คะแนน จากคะแนนเต็ม 15 โดยไม่มีข้อใดได้ระดับคะแนนเท่ากับ 1 จึงจะผ่านเกณฑ์การประเมิน ดังแสดงในตารางที่ 4.9



ตารางที่ 4.9 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับระดับคะแนนที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน

ข้อที่	ระดับคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาให้ผ่านเกณฑ์การประเมิน										ค่าเฉลี่ย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8	คนที่ 9	คนที่ 10	
ฉบับ 1											
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
คะแนนที่ผ่านเกณฑ์การประเมินคือ 10											10
ฉบับ 2											
1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2.1
5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
คะแนนที่ผ่านเกณฑ์การประเมินคือ 10 โดยไม่มีข้อใดเท่ากับ 1											10.1

2.6 หาค่าร้อยละของความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมและสะดวกในการใช้แบบวัด โดยสอบถามความคิดเห็นของผู้ประเมินเกี่ยวกับความเหมาะสมและสะดวกในการใช้แบบวัดจากผู้ประเมินคือวิสัญญีพยาบาล สังกัดคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 13 คน ดังแสดงในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 สรุปแบบสอบถามเพื่อแสดงความคิดเห็นความเหมาะสมและสะดวกของการใช้แบบวัด

ลำดับ ที่	รายการ	ความเหมาะสมและสะดวกของแบบวัดทักษะ ปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจ และช่วยหายใจของนักศึกษาวิศวะวิทยาลัยพยาบาล		
		เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	ข้อเสนอแนะ
ด้านความเหมาะสมของรูปแบบ				
1	รูปแบบการใช้งานมีความสะดวกและง่ายต่อการให้คะแนน	13 คน (100%)	0 คน (0%)	
2	มีความกะทัดรัด	13 คน (100%)	0 คน (0%)	
3	รูปแบบของเนื้อหาไม่สลับซับซ้อน	13 คน (100%)	0 คน (0%)	
ด้านความเหมาะสมของเนื้อหา				
4	เนื้อหาตรงตามพฤติกรรมที่ต้องการวัด	13 คน (100%)	0 คน (0%)	
5	มีรายละเอียดของเนื้อหาครบถ้วน	13 คน (100%)	0 คน (0%)	
6	เนื้อหามีความเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน	13 คน (100%)	0 คน (0%)	
ด้านความเหมาะสมของการนำไปใช้				
7	การประเมินใช้ง่ายและสะดวก	13 คน (100%)	0 คน (0%)	
8	การใช้แบบประเมินไม่สลับซับซ้อน	13 คน (100%)	0 คน (0%)	
9	จำนวนหัวข้อที่ประเมิน	13 คน (100%)	0 คน (0%)	
10	ใช้ประเมินสรุปรวมคะแนนได้ง่าย	13 คน (100%)	0 คน (0%)	
รวม		(100%)	(0%)	

จากผลการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความเหมาะสมและสะดวกในการใช้แบบวัด
ทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลจากผู้ประเมิน
13 คน จำนวน 10 ข้อ ผลปรากฏว่า แบบวัดมีความเหมาะสมคิดเป็นร้อยละ 100 โดยไม่มี
ข้อเสนอนะ



บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. สร้างแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษา
วิศัลยแพทย์พยาบาล
2. ตรวจสอบคุณภาพแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของ
นักศึกษาวิศัลยแพทย์พยาบาล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาวิศัลยแพทย์พยาบาล

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาวิศัลยแพทย์พยาบาลสังกัดคณะ
แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ประจำปีการศึกษา 2553 จำนวน 35 คน
ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

ผู้ให้ข้อมูลในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ประกอบด้วย

1. กลุ่มที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจ
และช่วยหายใจของนักศึกษาวิศัลยแพทย์พยาบาล ได้แก่ นักศึกษาวิศัลยแพทย์พยาบาลสังกัด
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล จำนวน 25 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง
2. กลุ่มที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิด
ทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ได้แก่ นักศึกษาวิศัลยแพทย์พยาบาลโรงพยาบาลราชวิถี จำนวน 32
คน และนักศึกษาวิศัลยแพทย์พยาบาลโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า จำนวน 18 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน
50 คนซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่พัฒนาครั้งนี้ เป็นแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล มี 2 แบบ คือ

1. แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล แบ่งเป็น 2 ฉบับ ได้แก่

1.1 แบบประเมินการเตรียมและตรวจสอบการใช้งานของอุปกรณ์ที่ใช้ในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ ใช้ประกอบการสังเกต จำนวน 10 ข้อ

1.2 แบบประเมินความสามารถในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจโดยใช้น้ำกากช่วยหายใจ ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 3 ระดับ ใช้ประกอบการสังเกต จำนวน 5 ข้อ

ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้าน ความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงเชิงเหมือน ความตรงเชิงจำแนก ความตรงเชิงจำแนกโดยเทคนิคกลุ่มผู้รู้خت ความเที่ยงของแบบวัด โดยการวัดซ้ำ ความเที่ยงของการให้คะแนนโดยผู้ประเมิน 2 คน กำหนดเกณฑ์การประเมินโดยใช้การกำหนดระดับคุณภาพ และหาค่าร้อยละของความเหมาะสมและสะดวกในการใช้แบบวัด

2. แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ซึ่งมีลักษณะเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบมี 4 ตัวเลือก มีคำตอบที่ถูกคำตอบเดียว จำนวน 20 ข้อ

ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้าน ความตรงเชิงเนื้อหา ค่าความยาก อำนาจจำแนก และความเที่ยงโดยวิธีคูเดอร์ ริชาร์ดสัน แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้นนำไปใช้ตรวจสอบความตรงของแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

1. สรุปผลการวิจัย

คุณภาพของแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล มีรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 คุณภาพของแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ

1.1.1 ความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ของแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ซึ่งตรวจสอบ โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 คน ประเมินความสอดคล้องของคำถามกับเนื้อหาที่ต้องการวัดพบว่าข้อสอบแต่ละข้อมีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.71 ถึง 1.0

1.1.2 ค่าความยาก วิเคราะห์โดยนำแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ไปทดลองใช้กับนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลโรงพยาบาลราชวิถี จำนวน 32 คน และนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลโรงพยาบาล พระมงกุฎเกล้า จำนวน 18 คน พบว่าข้อสอบที่มีค่าความยากตั้งแต่ 0.28 ถึง 0.80 มีจำนวน 20 ข้อ

1.1.3 ค่าอำนาจจำแนก วิเคราะห์โดยนำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลโรงพยาบาลราชวิถี จำนวน 32 คน และนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลโรงพยาบาล พระมงกุฎเกล้า จำนวน 18 คน พบว่าข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.56 มีจำนวน 20 ข้อ

1.1.4 ความเที่ยง วิเคราะห์โดยนำข้อสอบที่มีค่าความยากและอำนาจจำแนกที่อยู่ในเกณฑ์มาวิเคราะห์ โดยวิธีคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (KR 20) พบว่ามีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.77

1.2 คุณภาพของแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

1.2.1 ความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ของแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 คน ประเมินความสอดคล้องของคำถามกับเนื้อหาที่ต้องการวัดพบว่า ข้อ 2-13 มีค่าความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ข้อ 1, 14 และ 15 มีค่าเท่ากับ 0.86

1.2.2 ความตรงเชิงโครงสร้าง

1) ความตรงเชิงเหมือน (convergent validity) ดำเนินการโดยวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างคะแนนทฤษฎีกับคะแนนปฏิบัติครั้งที่ 1 และ 2 ที่มีช่วงระยะเวลาห่างกัน 6 เดือน ด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product-moment correlation coefficient) ซึ่งค่าสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ควรมีค่าสูงขึ้นหรือเป็นไปในแนวทางเดียวกันมากขึ้น เพราะนักศึกษาได้มีการฝึกปฏิบัติจนมีความรู้และทักษะปฏิบัติดีขึ้น ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.035 และ 0.363 ตามลำดับ แต่ค่าความสัมพันธ์ของคะแนนทฤษฎีกับคะแนนการปฏิบัติครั้งที่ 1 มีค่าต่ำ เนื่องจากทักษะปฏิบัติจะพัฒนาดีขึ้นเมื่อผู้เรียนมีความรู้ประกอบกับการฝึกปฏิบัติจนเกิดความชำนาญเป็นทักษะที่แท้จริงของผู้เรียน ดังนั้นในการวัดการปฏิบัติครั้งที่ 1

ซึ่งผู้เรียนเพิ่งเริ่มการฝึกปฏิบัติคะแนนที่ได้จึงยังไม่แสดงถึงทักษะปฏิบัติที่แท้จริงของผู้เรียน แสดงว่าแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลมีความตรงเชิงเหมือน

2) วิเคราะห์ความตรงเชิงจำแนก (divergent validity) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนจากแบบวัดที่ต่างกันควรมีค่าต่ำหรือไม่สัมพันธ์กัน ในการวิจัยครั้งนี้ เมื่อนำแบบทดสอบทฤษฎีด้านสรีรศาสตร์ซึ่งเป็นแบบวัดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ มาทดสอบกับนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลและนำคะแนนที่ได้มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับคะแนนปฏิบัติ ค่าที่ได้ควรมีค่าต่ำ ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่าค่าสหสัมพันธ์มีค่าเท่ากับ -0.009 ($p=0.960$) แสดงว่าแบบวัดทั้งสองไม่สัมพันธ์กัน ดังนั้นแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลมีความตรงเชิงจำแนก

3) วิเคราะห์ความตรงเชิงจำแนกโดยเทคนิคกลุ่มรู้ชัด (known case group technique) พบว่าคะแนนของกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อนแตกต่างกัน อย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t=-4.407, df=21$)

1.2.3 วิเคราะห์ความเที่ยงของแบบวัดโดยการวัดซ้ำ โดยใช้การหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ของคะแนนการทดสอบสองครั้งที่ 1 กับคะแนนการทดสอบครั้งที่ 2 ระยะเวลาห่างกัน 7-10 วัน พบว่ามีค่า 0.921 ($p=0.01$)

1.2.4 วิเคราะห์ความเที่ยงของการให้โดยผู้ประเมิน 2 คน โดยการหาความสัมพันธ์ของคะแนนจากผู้ประเมิน 2 คน โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.975 ($p=0.01$)

1.2.5 กำหนดเกณฑ์การประเมิน โดยใช้การกำหนดระดับคุณภาพ (Standard setting) ซึ่งผลการพิจารณาแบบประเมินการเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์ที่จำเป็นในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจนักศึกษาที่ผ่านเกณฑ์การประเมินจะต้องปฏิบัติได้ 10 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10 จึงจะผ่านเกณฑ์การประเมิน และแบบประเมินความสามารถเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจโดยใช้หน้ากากช่วยหายใจนักศึกษาจะต้องปฏิบัติได้คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 10 คะแนน จากคะแนนเต็ม 15 โดยไม่มีข้อหนึ่งข้อใดได้ระดับคะแนนเท่ากับ 1 จึงจะผ่านเกณฑ์การประเมิน

1.2.6 ความเหมาะสมและสะดวกในการใช้แบบวัดปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาล โดยสอบถามความคิดเห็นของผู้ประเมินเกี่ยวกับ

ความเหมาะสมและสะดวกในการใช้แบบวัดจากผู้ประเมินคือวิสัญญีพยาบาล สังกัดคณะ แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 13 คน ผลปรากฏว่า ผู้ประเมิน 13 คน (ร้อยละ 100) เห็นว่าแบบวัดมีความเหมาะสมและสะดวกในการใช้

2. อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดิน หายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล ผลการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของ แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลพบว่า แบบวัดมีคุณภาพด้านความตรง และความเที่ยง ประเด็นที่นำมาอภิปรายอภิปรายผลได้มีดังนี้

คุณภาพของแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจนักศึกษา วิสัญญีพยาบาล เมื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาแล้ว จึงนำแบบวัดไปทดลองใช้กับกลุ่ม ทดลองจำนวน 15 คน เพื่อหาความเที่ยงโดยการวัดซ้ำ ได้ค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.921 แสดง ว่าแบบวัดมีความเที่ยง เมื่อหาความเที่ยงของการให้คะแนนโดยผู้ประเมิน 2 คน ได้ค่า ความสัมพันธ์ของผลการวัดทั้งสองครั้งเท่ากับ 0.975 แสดงว่าแบบวัดมีความเที่ยงระหว่างผู้ ประเมิน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า รายการประเมินมีความชัดเจนเพียงพอที่ทำให้ผู้ประเมินตรวจให้ คะแนนได้สอดคล้องกัน เมื่อนำแบบวัดไปให้ทดลองใช้ มีความเห็นว่าแบบวัดมีความเหมาะสม และสะดวกในการใช้ และเมื่อนำแบบวัดไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง พบว่าแบบวัดมี ความตรงเชิงโครงสร้าง โดยมีหลักฐานยืนยันความตรงเชิงโครงสร้าง ดังนี้

2.1 ความตรงเชิงเหมือนอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ จากการวิเคราะห์ความ สอดคล้องระหว่างคะแนนทฤษฎีกับคะแนนปฏิบัติครั้งที่ 1 และ 2 ที่มีช่วงระยะเวลาห่างกัน 6 เดือน ด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่ามีค่า เท่ากับ 0.035 และ 0.363 ตามลำดับ แต่ค่าความสัมพันธ์ของคะแนนทฤษฎีกับคะแนนการปฏิบัติครั้งที่ 1 มีค่าต่ำ เนื่องจากทักษะปฏิบัติจะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนมีความรู้ประกอบกับการฝึกปฏิบัติจนเกิด ความชำนาญเป็นทักษะที่แท้จริงของผู้เรียน ดังนั้นในการวัดการปฏิบัติครั้งที่ 1 ซึ่งผู้เรียนเพิ่งเริ่ม การฝึกปฏิบัติคะแนนที่ได้จึงยังไม่แสดงถึงทักษะปฏิบัติที่แท้จริงของผู้เรียน และความสัมพันธ์ของ คะแนนทฤษฎีกับคะแนนปฏิบัติมีค่าไม่สูง ซึ่งอาจเป็นเพราะแบบทดสอบและแบบประเมินที่สร้าง ขึ้นมีจำนวนข้อน้อยเกินไป หรือกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก

2.2 ความตรงเชิงจำแนกมีความเหมาะสม ซึ่งประเมินโดยนักวิจัย นำ

แบบทดสอบทฤษฎีด้านสูติศาสตร์ซึ่งเป็นแบบวัดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ มาทดสอบกับนักศึกษาวิศวะพยาบาลและนำคะแนนที่ได้มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับคะแนนปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่าค่าสหสัมพันธ์มีค่าเท่ากับ -0.009 ($p=0.960$) แสดงว่าแบบวัดทั้งสองไม่สัมพันธ์กันแสดงว่าแบบประเมินมีความตรงเชิงจำแนก และการวิเคราะห์ความตรงเชิงจำแนกอีกวิธีหนึ่งโดยเทคนิคกลุ่มรูขั้ว พบว่ากลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างน้อยสำคัญที่ระดับ 0.01 ($t=-4.407$, $p=0.01$)

การตั้งเกณฑ์การประเมินโดยใช้วิธีหาค่าเฉลี่ยของคะแนนจุดตัดแต่ละข้อที่ผู้เชี่ยวชาญ 10 ท่านให้การพิจารณา แล้วนำคะแนนของแต่ละข้อมารวมกัน เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ตัดสินว่านักศึกษาต้องปฏิบัติงานได้คะแนนเท่าใดจึงจะผ่านนั้น แบบประเมินการเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์ที่จำเป็นในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า นักศึกษาควรปฏิบัติได้ครบถ้วนทุกข้อ เนื่องจากหากขาดขั้นตอนใดก็อาจทำให้เกิดอันตรายหรือภาวะแทรกซ้อนแก่ผู้ป่วยได้ แต่จากการทดสอบนักศึกษาส่วนใหญ่ยังไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์ จึงควรเน้นย้ำให้นักศึกษาเห็นถึงความสำคัญของการเตรียมและตรวจสอบการใช้งานของอุปกรณ์เพื่อป้องกันมิให้เกิดอันตรายหรือภาวะแทรกซ้อนแก่ผู้ป่วย ส่วนแบบประเมินการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจโดยหน้ากากช่วยหายใจนั้น ในขั้นตอนการวางมือบนหน้ากากช่วยหายใจเพื่อให้หน้ากากแนบสนิทกับใบหน้าของผู้ป่วยโดยไม่มีรอยรั่วและจัดทำเปิดทางเดินหายใจของผู้ป่วย มีผู้เชี่ยวชาญ 1 ท่าน ให้ความเห็นว่าผู้เรียนจะต้องปฏิบัติได้ในระดับดีจึงจะผ่านเกณฑ์ เนื่องจากหากไม่สามารถปฏิบัติขั้นตอนนี้ได้ดีก็จะไม่สามารถปฏิบัติงานในขั้นตอนต่อไปได้ ดังนั้นในการฝึกปฏิบัติจึงควรเน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติงานขั้นตอนนี้ได้ในระดับดีเพื่อที่จะสามารถช่วยหายใจแก่ผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

จากคุณภาพของแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาพยาบาลที่กล่าวมาข้างต้น จึงสรุปได้ว่าแบบวัดที่สร้างขึ้นเป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพสามารถนำไปใช้วัดการปฏิบัติงานของนักศึกษาได้จริง มีความเป็นปรนัย การตรวจให้คะแนนมีความยุติธรรมเชื่อถือได้ มีการตั้งเกณฑ์การประเมินที่เป็นมาตรฐาน มีความเหมาะสมและสะดวกในการนำไปใช้ และเมื่อนำไปใช้ประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษา ก็สามารถนำผลการประเมินที่ได้ มาพัฒนาการปฏิบัติงานการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิศวะพยาบาลเป็นรายบุคคล และนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป

อีกทั้งยังสามารถนำแบบวัดฉบับนี้ไปใช้ประเมินการปฏิบัติงานในลักษณะเดียวกันนี้กับบุคลากรกลุ่มอื่นได้ด้วย อาทิเช่น ในโครงการฝึกอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพ ซึ่งเป็นโครงการที่ต้องมีการฝึกอบรมแก่บุคลากรในโรงพยาบาลเป็นระยะๆ และมีส่วนของการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจรวมอยู่ด้วย

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ในการนำแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิศัลยแพทย์พยาบาล ไปใช้วัดความสามารถในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจเพื่อให้ได้มาซึ่งความสามารถในการปฏิบัติที่แท้จริง ควรมีการดำเนินการตามคู่มือการใช้เครื่องมืออย่างเคร่งครัด และมีการทำความเข้าใจในแนวทางการใช้เครื่องมือร่วมกันระหว่างผู้ประเมินและผู้ถูกประเมิน

3.1.2 เพื่อให้ได้มาซึ่งความสามารถในการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจที่แท้จริง ผู้ประเมินจำเป็นต้องศึกษาและทำความเข้าใจเกณฑ์การให้คะแนนอย่างละเอียดก่อนการประเมินและควรประเมินโดยการสังเกตอย่างใกล้ชิด ต่อเนื่องจนเสร็จสิ้นการปฏิบัติ รวมถึงบันทึกผลการประเมินทันทีภายหลังเสร็จสิ้นการปฏิบัติ

3.1.3 ในการพิจารณาความสามารถในการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ควรพิจารณาจากผลการประเมินความสามารถในการปฏิบัติรวมทุกเครื่องมือเพื่อทราบความสามารถในการปฏิบัติที่แท้จริง

3.1.4 เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการใช้แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิศัลยแพทย์พยาบาล เพื่อพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติ ผู้ประเมินจะต้องให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้ถูกประเมินโดยเร็วที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ โดยชี้ให้เห็นจุดดีที่ควรส่งเสริม จุดบกพร่องที่ควรพัฒนา และแนวทางในการพัฒนา ซึ่งจะช่วยให้ผู้ถูกประเมินเกิดการเรียนรู้และมีแนวทางในการพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติให้ดียิ่งขึ้น

3.1.5 แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิศัลยแพทย์พยาบาล ใช้วัดความสามารถในการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจจึงสามารถนำไปใช้ประเมินความสามารถในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจผู้ถูกประเมินกลุ่มอื่นๆ ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความสามารถในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ

เช่น ผู้เข้ารับการฝึกอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพ หรือแพทย์ประจำบ้าน นักศึกษาแพทย์ ที่ผ่านการฝึกอบรมจากภาควิชาวิสัญญีวิทยา เป็นต้น

3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 การศึกษาครั้งนี้เนื่องจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนเพียง 35 คน ซึ่งเป็นกลุ่มขนาดเล็ก จึงควรทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น เช่น ทำการศึกษาในนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลหลาย ๆ โรงพยาบาล หรือทำการศึกษาในหลายปีการศึกษา

3.2.2 ทำการศึกษาในประชากรกลุ่มอื่นที่มีการฝึกปฏิบัติในลักษณะเดียวกันนี้ เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด และนำแบบวัดไปใช้ได้แพร่หลายยิ่งขึ้น

3.2.3 หลังจากไปปฏิบัติงานแล้ว ควรมีการศึกษาติดตามผลการปฏิบัติงานว่า ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานได้มากน้อยเพียงใด





บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ (2539) การประเมินผลจากสภาพจริง กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว _____ (2539) แนวทางการสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ สำนักทดสอบทางการศึกษา
- กัญจนา ลินทรัตนศิริกุล (2552) “แบบวัดทักษะปฏิบัติ” ใน ประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนาเครื่องมือสำหรับการประเมินการศึกษา หน่วยที่ 7 หน้า 361-366
- กุลชลี เจริญกุล (2536) “การพัฒนาแบบวัดภาคปฏิบัติวิชาคหกรรม ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- กุลธิดา สนุกพันธ์ (2537) “การพัฒนาแบบวัดทักษะการปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน สำหรับนักศึกษาพยาบาล” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- เชิดศักดิ์ ไชวาสินธุ์ (2529) “การวัดภาคปฏิบัติ” ใน วารสารมิตรครู 28 (มิถุนายน) 16-19
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ (2552) “คุณภาพเครื่องมือวัด” ใน ประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนาเครื่องมือสำหรับการประเมินการศึกษา หน่วยที่ 3 หน้า 63 - 154 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- บุญศรี พรหมมาพันธุ์ (2552) “แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน” ใน ประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนาเครื่องมือสำหรับการประเมินการศึกษา หน่วยที่ 5 หน้า 235-242
- ประทีน กล่าวปิยภมรกุล (2546) ‘การสร้างแบบสังเกตจริยธรรมในการปฏิบัติการพยาบาล สำหรับนักศึกษาพยาบาลและผดุงครรภ์’ สืบค้นคืนวันที่ 10 ตุลาคม 2546. จาก www.: http://thesis.tiac.or.th/result2t_with_AB.asp. 140
- ปิยนันท์ ลิ้มเรื่องรอง และคณะ (2545) “ความเครียดและวิธีเผชิญความเครียดในการศึกษาภาคปฏิบัติ ในหน่วยห้องคลอดของนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล” ใน วารสารพยาบาลศาสตร์ 20, 1 (มกราคม – เมษายน) 49-57

- ปิยรัตน์ จีนาพันธุ์ (2549) “การพัฒนาเครื่องมือวัดการปฏิบัติการพยาบาลสูติศาสตร์แผนก
ห้องคลอดสำหรับนักศึกษาของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ในเขตภาคใต้”
วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยทักษิณ
- เขียน ไชยศร (2529) “การวัดผลงานภาคปฏิบัติ,” ใน *วารสารการวัดผลการศึกษา* 8, 1
(กันยายน – ธันวาคม) 37-43
- พงษ์ธรา วิจิตรเวชไพศาล (2539) *การใส่ท่อช่วยหายใจ* กรุงเทพมหานคร บริษัท พี.เอ.
ลีฟวิ่ง
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2545) “การประเมินผลตามสภาพจริง” ใน *เอกสาร
ประกอบการสัมมนาการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ* สงขลา
มหาวิทยาลัยทักษิณ
- _____. (2539) *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้* กรุงเทพมหานคร สุวีริยาสาส์น
- _____. (2538) *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา* พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพมหานคร สุวีริยา
สาส์น
- วัฒนาพร ระบัททุกข์ (2542) *แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง* พิมพ์ครั้งที่ 2
กรุงเทพมหานคร แอล ที เพลส
- ศิริชัย กาญจนวาสี (2546) “นโยบายการประเมินผลการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติ การศึกษา
แห่งชาติ” ใน *การประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่* หน้า 3-24 บรรณาธิการโดย สุวิมล
ว่องวานิช กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ส.วาสนา ประवालพฤกษ์ (2527) “การสอบการปฏิบัติ” ใน *วารสารการวัดผลการศึกษา*
1 (พฤษภาคม-สิงหาคม) 1-12
- สมจิตต์ ลิ้มโพธิ์แดน (2536) “การพัฒนาแบบวัดการปฏิบัติทางการพยาบาลสูติศาสตร์ภาคปกติ
สำหรับนักศึกษาพยาบาล” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สมยศ มหัทธโนบล (2546) “การพัฒนาแบบทดสอบวัดการปฏิบัติทักษะทางสังคม
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 3”
วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาการวัดผลการศึกษา สงขลา
มหาวิทยาลัยทักษิณ

- สมศักดิ์ สิ้นธุระเวชญ์ (2530) “การวัดด้านปฏิบัติ” ใน *วารสารการวิจัยทางการศึกษา* 1 (มกราคม – มีนาคม) 98-100
- สังวรณ์ จัดกระโทก (2552) *Standard based Reporting (Power point)* นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สวัสดี ประทุมราช (2532) “การสร้างแบบประเมินผลการปฏิบัติงาน” ใน *วารสารการวัดผล การศึกษา* 3 (มกราคม - เมษายน) 24-42
- สุทธิรัตน์ พิมพ์พงษ์ (2527) “การประเมินผลการศึกษาระดับปฏิบัติการพยาบาล ปัญหาและแนวทางแก้ไข” ใน *วารสารพยาบาล* 3 (มกราคม – มีนาคม) 91-93
- สุนันท์ สลโกสุม (2532) “การวัดภาคปฏิบัติ” ใน *วารสารการวัดผลการศึกษา* 11 (พฤษภาคม - สิงหาคม) 65-75
- สุวิมล ว่องวานิช (2546) “การประเมินการปฏิบัติงาน” ใน *การประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่* หน้า 215- 240 บรรณาธิการโดย สุวิมล ว่องวานิช กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- อมรรัตน์ ทิพย์จันทร์ (2543) “ทางเลือกในการประเมิน” ใน *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัย นครสวรรค์* 5 (กันยายน – ธันวาคม) 59-69
- อรนุช ศรีสะอาด (2543) “การวัดและประเมินผลการปฏิบัติงานของนักเรียน,” ใน *วารสารการ วัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม* 5 (กรกฎาคม) 11-17
- อัจฉรา มีนาสันติรักษ์ (2542) “การสร้างเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติวิชาแนวคิดพื้นฐานและหลักการ พยาบาล สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม” *ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*
- อำนวยการ ธีรรัตน์ศรีสกุล (2540) “การสร้างแบบทดสอบด้านการปฏิบัติการพยาบาล สำหรับ นักศึกษาพยาบาล” *ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร*
- อุทุมพร จามรมาน (2529) “การตรวจสอบภาคปฏิบัติ” *วารสารการวิจัยทางการศึกษา* 3 (กรกฎาคม – กันยายน) 60-73
- _____ (2540) *การตีค่าความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน เพื่อการปฏิรูปการศึกษา* กรุงเทพมหานคร ห้างหุ้นส่วนจำกัดพินิจพิบลิชซิ่ง
- _____ (2532) *การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดลักษณะผู้เรียน* พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร ห้างหุ้นส่วนจำกัดพินิจพิบลิชซิ่ง

เอกรินทร์ สี่มหาศาล และสุปรารถนา ยุกตะนันท์ (2546) การออกแบบเครื่องมือวัดและประเมิน
ตามสภาพจริง กรุงเทพมหานคร บิ๊คพอยท์

Norcini, J.J. (2003). Setting standard on educational tests. *Medical Education*
2003, 37 (5) : 464-469.





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา

รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงวรรณมา ศรีโรจนกุล	อาจารย์วิสัญญีแพทย์ สังกัดภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงเพ็ญแข เกตุมาน	อาจารย์วิสัญญีแพทย์ สังกัดภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
รองศาสตราจารย์นายแพทย์สมชาย อมรโยธิน	อาจารย์วิสัญญีแพทย์ สังกัดภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงเบญจรัตน์ หยกอุบล	อาจารย์วิสัญญีแพทย์ สังกัดภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงชัตติยา มโนมยางกูร	อาจารย์วิสัญญีแพทย์ สังกัดภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

นางนันทน์ มั่นตราภรณ์

วิสัญญีพยาบาล 8

สังกัดภาควิชาวิสัญญีวิทยา

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล

นางปาริชาติ อภิตะชากุล

วิสัญญีพยาบาล 8

สังกัดภาควิชาวิสัญญีวิทยา

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล



รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตั้งเกณฑ์การประเมิน

รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงวรรณมา ศรีโรจนกุล	อาจารย์วิสัญญีแพทย์ สังกัดภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงศิริพร ปิติมานะอารี	อาจารย์วิสัญญีแพทย์ สังกัดภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงเพ็ญแข เกตุมาน	อาจารย์วิสัญญีแพทย์ สังกัดภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
รองศาสตราจารย์นายแพทย์สมชาย อมรโยธิน	อาจารย์วิสัญญีแพทย์ สังกัดภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงเบญจรัตน์ หยกอุบล	อาจารย์วิสัญญีแพทย์ สังกัดภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงชัตติยา มโนมยางกูร	อาจารย์วิสัญญีแพทย์ สังกัดภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

นางนันทิมนวดี มั่นตราภรณ์

วิสัญญีพยาบาล 8

สังกัดภาควิชาวิสัญญีวิทยา

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล

นางอรอนงค์ ชัยโรจน์

วิสัญญีพยาบาล 8

สังกัดภาควิชาวิสัญญีวิทยา

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล

นางเบญจมาศ ชัยกุล

วิสัญญีพยาบาล 8

สังกัดภาควิชาวิสัญญีวิทยา

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล

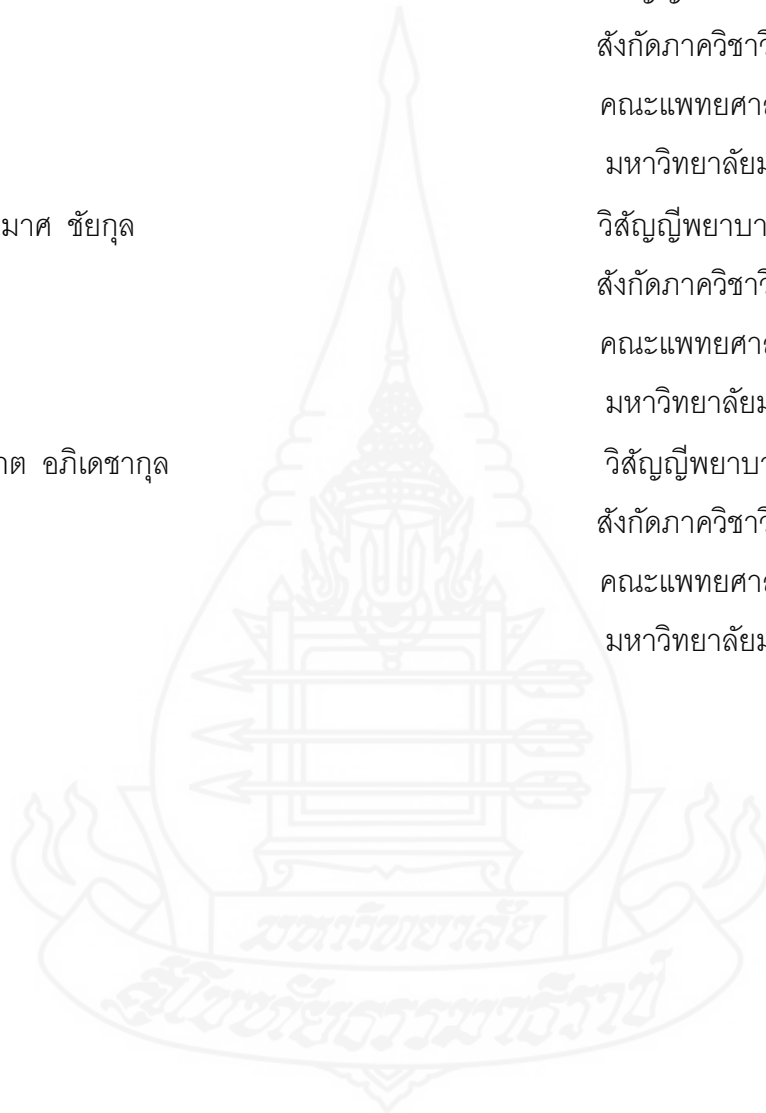
นางปาริชาติ อภิเดชากุล

วิสัญญีพยาบาล 8

สังกัดภาควิชาวิสัญญีวิทยา

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล





ที่ ศธ 0522.16 (นย) 145

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

วันที่ 31 พฤษภาคม 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์สมเกียรติ วรรณษา คณบดี

ด้วยนางสาว สุกัญญา ตีวีรัช นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่องการพัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการ เปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

ในการนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยจากท่านผู้ทรงคุณวุฒิในการให้ความ คิดเห็นเกี่ยวกับเครื่องมือที่สร้างขึ้นเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา จึงเวียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ในการอนุญาตให้นักศึกษาดำเนินการเก็บข้อมูล เพื่อการวิจัย ตามวัน เวลา และรายละเอียดที่นักศึกษาเสนอมาพร้อมนี้ หวังว่าจะได้รับความกรุณาจากท่าน และขอขอบคุณ ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ จินตานุรักษ์)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา
โทร. 0-2503-2870
โทรสาร. 0-2503-3566-7





ที่ ศธ 0522.16 (น) ๑๙๖

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

วันที่ 31 พฤษภาคม 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงเพ็ญแข เกตุมาท

ด้วยนางสาว สุภิญญา ตีวีรัช นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่องการพัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการ เปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

ในการนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยจากท่านผู้ทรงคุณวุฒิในการให้ ความ คิดเห็นเกี่ยวกับเครื่องมือที่สร้างขึ้นเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ในการอนุญาตให้นักศึกษาดำเนินการเก็บข้อมูล เพื่อการวิจัย ตามวัน เวลา และรายละเอียดที่นักศึกษาเสนอมาพร้อมนี้ หวังว่าจะได้รับความกรุณาจากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวิศักดิ์ จินตานุรักษ์)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2503-2870

โทรสาร. 0-2503-3568-7



ที่ คธ 0522.16 (บ)/ 195

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

วันที่ 31 พฤษภาคม 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์นายแพทย์สมชาย อมร โยธิน

ด้วยนางสาว สุภิญญา ตีวีรัช นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่องการพัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการ เปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

ในการนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยจากท่านผู้ทรงคุณวุฒิในการให้ความ คิดเห็นเกี่ยวกับเครื่องมือที่สร้างขึ้นเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ในการอนุญาตให้นักศึกษาดำเนินการเก็บข้อมูล เพื่อการวิจัย ตามวัน เวลา และรายละเอียดที่นักศึกษาเสนอมาพร้อมนี้ หวังว่าจะได้รับความกรุณาจากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิทักดี จินตานุรักษ์)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2503-2870

โทรสาร. 0-2503-3566-7



ที่ ศธ 0522.16 (นย) 145

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

วันที่ 31 พฤษภาคม 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงเบญจรัตน์ พชกอุบล

ด้วยนางสาว สุภิญญา ดิวิรัช นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่องการพัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการ เปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษารัฐวิญญูพยาบาล

ในการนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยจากท่านผู้ทรงคุณวุฒิในการให้ความ คิดเห็นเกี่ยวกับเครื่องมือที่สร้างขึ้นเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ในการอนุญาตให้นักศึกษาดำเนินการเก็บข้อมูล เพื่อการวิจัย ตามวัน เวลา และรายละเอียดที่นักศึกษาเสนอมาพร้อมนี้ หวังว่าจะได้รับความกรุณาจากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิทักดี จินดานุรักษ์)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา
โทร. 0-2503-2870
โทรสาร. 0-2503-3566-7



ที่ ศร 0522.16 (นย) 145

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

วันที่ 31 พฤษภาคม 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงชัคติยา ม โนบายถาวร

ด้วยนางสาว สุภิญญา ตีวิรัช นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่องการพัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการ เปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญูปยาบาล

ในการนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยจากท่านผู้ทรงคุณวุฒิในการให้ความ คิดเห็นเกี่ยวกับเครื่องมือที่สร้างขึ้นเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ในการอนุญาตให้นักศึกษาดำเนินการเก็บข้อมูล เพื่อการวิจัย ตามวัน เวลา และรายละเอียดที่นักศึกษาเสนอมาพร้อมนี้ หวังว่าจะได้รับความกรุณาจากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิทักดี จินตานุรักษ์)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา
โทร. 0-2503-2870
โทรสาร. 0-2503-3566-7



ที่ ศษ 0522.16 (บ)/ 145

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

วันที่ 31 พฤษภาคม 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน คุณเข้มมวล ภัทรภรณ์

ด้วยนางสาว สุภิญญา ตีวีรัช นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แผนกวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่องการพัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการ เปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญูปพยาบาล

ในการนี้ นักศึกษ่าจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยจากท่านผู้ทรงคุณวุฒิในการให้ความ คิดเห็นเกี่ยวกับเครื่องมือที่สร้างขึ้นเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ในการอนุญาตให้นักศึกษาดำเนินการเก็บข้อมูล เพื่อการวิจัย ตามวัน เวลา และรายละเอียดที่นักศึกษาเสนอมาพร้อมนี้ หวังว่าจะได้รับความกรุณาจากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2503-2870

โทรสาร. 0-2503-3566-7



ที่ ศธ 0522.16 (นย) 199

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

วันที่ 31 พฤษภาคม 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน คุณปวีณา อภิตชากุล

ด้วยนางสาว สุภิญญา ติวิรัช นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แผนกวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่องการพัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการ เปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

ในการนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยจากท่านผู้ทรงคุณวุฒิในการให้ความ คิดเห็นเกี่ยวกับเครื่องมือที่สร้างขึ้นเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ในการอนุญาตให้นักศึกษาดำเนินการเก็บข้อมูล เพื่อการวิจัย ตามวัน เวลา และรายละเอียดที่นักศึกษาเสนอมาพร้อมนี้ หวังว่าจะได้รับความกรุณาจากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ จินตานุรักษ์)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา
โทร. 0-2503-2870
โทรสาร. 0-2503-3566-7



ที่ ศธ 0522.16 (บ)/๒๐๙

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

๗ มิถุนายน 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

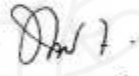
เรียน รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงวรรณ ทวีโรจนกุล

ด้วยนางสาว สุภิญญา ตีวิรัช นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่องการพัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการ เปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

ในการนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยจากท่านผู้เชี่ยวชาญในการให้ความ คิดเห็นในการตั้งเกณฑ์การประเมินของเครื่องมือที่สร้างขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ในการอนุญาตให้นักศึกษาดำเนินการเก็บข้อมูล เพื่อการวิจัย ตามวัน เวลา และรายละเอียดที่นักศึกษาเสนอมาพร้อมนี้ หวังว่าจะได้รับความกรุณาจากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ


(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ จินदानุรักษ์)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2503-2870

โทรสาร. 0-2503-3566-7



ที่ ศธ 0522.16 (บ)/ 201

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

7 มิถุนายน 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงหญิงแจ่ม เกตุมาน

ด้วยนางสาว สุภิญญา ตีวิรัช นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่องการพัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการ เปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

ในการนี้ นักศึกษาจำเป็นจะต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยจากท่านผู้เชี่ยวชาญในการให้ความ คิดเห็นในการตั้งเกณฑ์การประเมินของเครื่องมือที่สร้างขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ในการอนุญาตให้นักศึกษาดำเนินการเก็บข้อมูล เพื่อการวิจัย ตามวัน เวลา และรายละเอียดที่นักศึกษาเสนอมาพร้อมนี้ หวังว่าจะได้รับความกรุณาจากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2503-2870

โทรสาร. 0-2503-3566-7



ที่ ศษ 0522.16 (บ) ๖๑8

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

๑ มิถุนายน 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

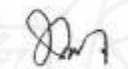
เรียน รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงศิริพร บิไลมานะอริ

ด้วยนางสาว สุกัญญา ตีวิรัช นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่องการพัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการ เปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

ในการนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยจากท่านผู้เชี่ยวชาญในการให้ความ คิดเห็นในการตั้งเกณฑ์การประเมินของเครื่องมือที่สร้างขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ในการอนุญาตให้นักศึกษาดำเนินการเก็บข้อมูล เพื่อการวิจัย ตามวัน เวลา และรายละเอียดที่นักศึกษาเสนอมาพร้อมนี้ หวังว่าจะได้รับความกรุณาจากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ


(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2503-2870

โทรสาร. 0-2503-3566-7



ที่ ศธ 0522.16 (บ) ๑๐๙

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

๗ มิถุนายน 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์นายแพทย์สมชาย อมร โยธิน

ด้วยนางสาว สุภิญญา ติววิรัช นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่องการพัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการ เปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาล

ในการนี้ นักศึกษาจำเป็นจะต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยจากท่านผู้เชี่ยวชาญในการให้ความ คิดเห็นในการตั้งเกณฑ์การประเมินของเครื่องมือที่สร้างขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ในการอนุญาตให้นักศึกษาดำเนินการเก็บข้อมูล เพื่อการวิจัย ตามวัน เวลา และรายละเอียดที่นักศึกษาเสนอมาพร้อมนี้ หวังว่าจะได้รับความกรุณาจากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิทักดี จินดานุรักษ์)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2503-2870

โทรสาร. 0-2503-3566-7



ที่ ศษ 0522.16 (บ) / ๕๑๕

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

7 มิถุนายน 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงเบญจรัตน์ หอกชุลล

ด้วยนางสาว สุภิญญา ตีวีรัช นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่องการพัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการ เปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

ในการนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยจากท่านผู้เชี่ยวชาญในการให้ความ คิดเห็นในการตั้งเกณฑ์การประเมินของเครื่องมือที่สร้างขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ในการอนุญาตให้นักศึกษาดำเนินการเก็บข้อมูล เพื่อการวิจัย ตามวัน เวลา และรายละเอียดที่นักศึกษาเสนอมาพร้อมนี้ หวังว่าจะได้รับความกรุณาจากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ จินดาณรงค์)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2503-2870

โทรสาร. 0-2503-3566-7



ที่ ศธ 0522.16 (บ) ๕๐๕

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

๗ มิถุนายน 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงจิตติยา มโนธางกูร

ด้วยนางสาว สุภิญญา ตีวีรัช นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แผนกวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่องการพัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการ เปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญูญพยาบาล

ในการนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยจากท่านผู้เชี่ยวชาญในการให้ความ คิดเห็นในการตั้งเกณฑ์การประเมินของเครื่องมือที่สร้างขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ในการอนุญาตให้นักศึกษาดำเนินการเก็บข้อมูล เพื่อการวิจัย ตามวัน เวลา และรายละเอียดที่นักศึกษาเสนอมาพร้อมนี้ หวังว่าจะได้รับความกรุณาจากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

สุโขทัยธรรมมาธิราช

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ จินดาบุรุษ)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา
โทร. 0-2503-2870
โทรสาร. 0-2503-3566-7



ที่ ศธ 0522.16 (บ) ๑๐๔

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

๗ มิถุนายน 2554

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย
เรียน คุณนันทพล มั่นตราภรณ์

ด้วยนางสาว สุกัญญา ตีวิรัช นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาการวัดและประเมินผล
การศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่องการพัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการ
เปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

ในการนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยจากท่านผู้เชี่ยวชาญในการให้ความ
คิดเห็นในการดัดแปลงเครื่องประเมินของเครื่องมือที่สร้างขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ในการอนุญาตให้นักศึกษาดำเนินการเก็บข้อมูล
เพื่อการวิจัย ตามวัน เวลา และรายละเอียดที่นักศึกษาเสนอมาพร้อมนี้ หวังว่าจะได้รับความกรุณาจากท่าน
และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา
โทร. 0-2503-2870
โทรสาร. 0-2503-3566-7



ที่ ศธ 0522.16 (บ) ๒๐๙

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

๗ มิถุนายน 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน คุณอรอนงค์ ชัยโรจน์

ด้วยนางสาว สุภิญญา ตีวิรัช นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่องการพัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการ เปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

ในการนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยจากท่านผู้เชี่ยวชาญในการให้ความ คิดเห็นในการตั้งเกณฑ์การประเมินของเครื่องมือที่สร้างขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ในการอนุญาตให้นักศึกษาดำเนินการเก็บข้อมูล เพื่อการวิจัย ตามวัน เวลา และรายละเอียดที่นักศึกษาเสนอมาพร้อมนี้ หวังว่าจะได้รับความกรุณาจากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2503-2870

โทรสาร. 0-2503-3566-7



ที่ ศธ 0522.16 (น)/ 101

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

1 มิถุนายน 2554

เรื่อง ขอลความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน คุณเบญจมาศ ชัยกุล

ด้วยนางสาว สุภิญญา ตีวิรัช นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่องการพัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการ เปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

ในการนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยจากท่านผู้เชี่ยวชาญในการให้ความ คิดเห็นในการตั้งเกณฑ์การประเมินของเครื่องมือที่สร้างขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อขอลความอนุเคราะห์จากท่าน ในการอนุญาตให้นักศึกษาดำเนินการเก็บข้อมูล เพื่อการวิจัย ตามวัน เวลา และรายละเอียดที่นักศึกษาเสนอมาพร้อมนี้ หวังว่าจะได้รับความกรุณาจากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ดร.ทวิศักดิ์ จินดานุรักษ์
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2503-2870

โทรสาร. 0-2503-3566-7



ที่ ศษ 0522.16 (บ) ๕๑๖

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

๗ มิถุนายน 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน คุณเปรี๊ชชา อภิตชากุล

ด้วยนางสาว สุภิญญา ตวิวิธ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่องการพัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการ เปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

ในการนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยจากท่านผู้เชี่ยวชาญในการให้ความ คิดเห็นในการดั่งเกณฑ์การประเมินของเครื่องมือที่สร้างขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ในการอนุญาตให้นักศึกษาดำเนินการเก็บข้อมูล เพื่อการวิจัย ตามวัน เวลา และรายละเอียดที่นักศึกษาเสนอมาพร้อมนี้ หวังว่าจะได้รับความกรุณาจากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ จินดาบุรุษ)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2503-2870

โทรสาร. 0-2503-3566-7



ภาควิชาวิสัญญีวิทยา
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
2 ถนนพราหมณ์
แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย
กรุงเทพมหานคร 10700

ที่ ศร 0517.0717/

วันที่ 21 มกราคม 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองเครื่องมือ

เรียน หัวหน้ากลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลราชวิถี

ด้วย นางสาวสุภิญญา ศิววิรัช ตำแหน่งวิสัญญีพยาบาล สังกัดคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล และเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชา การประเมินและวัดผลการศึกษา วิชาเอก การประเมินการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

ในการนี้ นางสาวสุภิญญา ศิววิรัช จำเป็นต้องทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัยโดยขอความร่วมมือนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลในสังกัดของท่านทำแบบวัดสถานการณ์การเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล และจะมีให้รับกวนเวลาเรียนตามภาคปกติของนักศึกษาของท่าน ผลการวิจัยที่ได้คาดว่าจะประโยชน์แก่การจัดการเรียนการสอนของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลและงานการศึกษาสืบไป

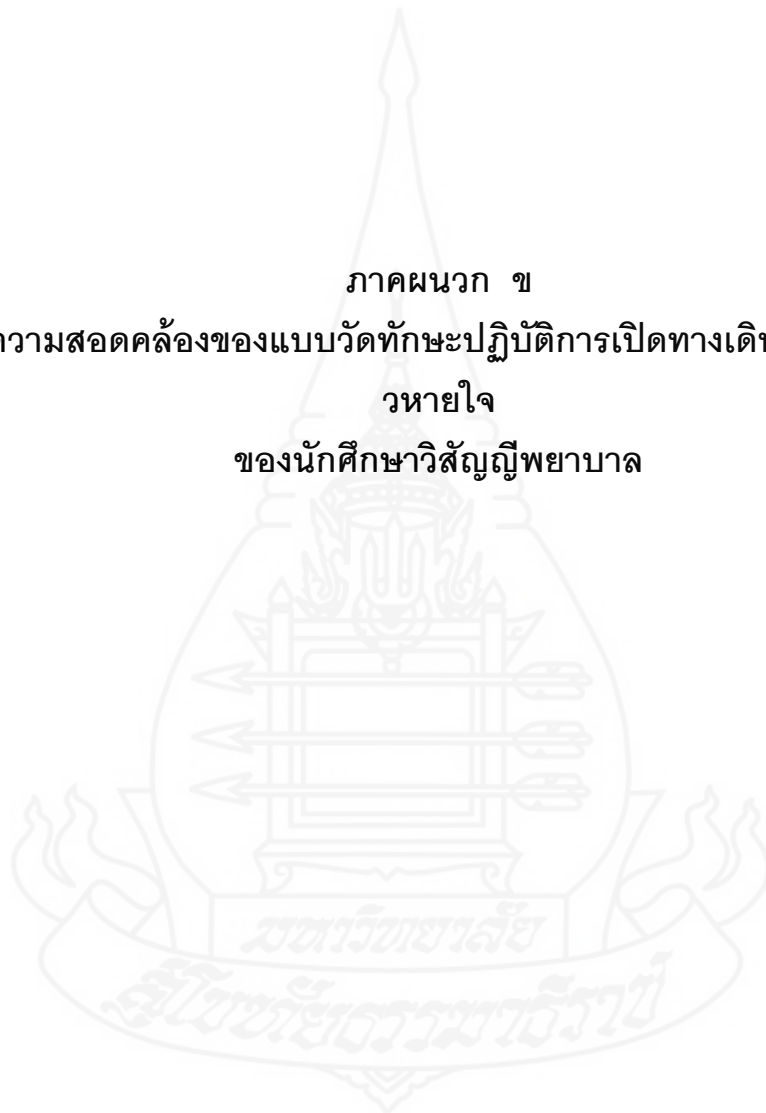
จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน พิจารณาอนุมัติให้นักศึกษาวิสัญญีพยาบาลได้ทำการทดลองเครื่องมือ ตามรายละเอียดในเอกสารที่แนบมาพร้อมกันนี้ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงวรรณภา ศรีโรจนกุล)

ประธานโครงการฝึกอบรมวิสัญญีพยาบาล

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ภาคผนวก ข
ดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่
วหายใจ
ของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล





2 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว
กรุงเทพฯ 10700



โทร (662) 4196405-6
โทรสาร (662) 4196405

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
เอกสารรับรองโครงการวิจัย



2 PRANNOK Rd. BANGKOKNOI
BANGKOK 10700



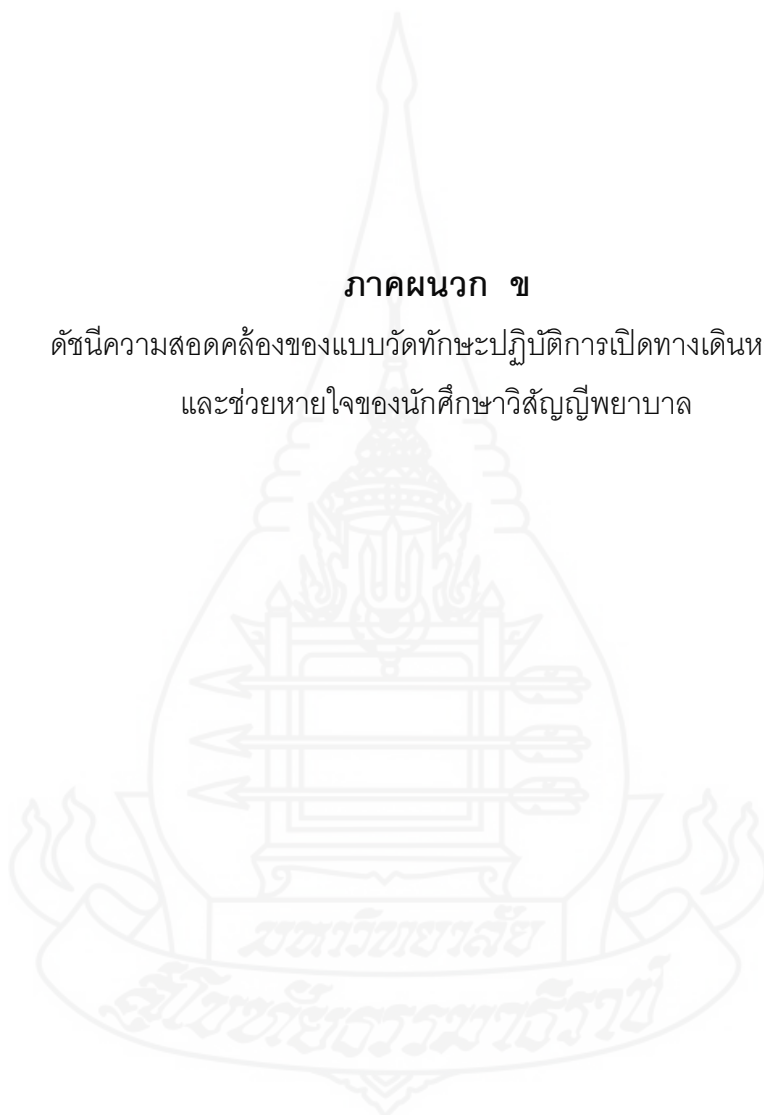
Tel. (662) 4196405-6
FAX (662) 4196405

MAHIDOL UNIVERSITY
Since 1909
Siriraj Institutional Review Board
Certificate of Approval



ภาคผนวก ข

ดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจ
และช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล



ตารางที่ ข1 ดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา พฤติกรรมย่อยและเกณฑ์การให้คะแนน
ของแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษา
วิสัญญีพยาบาล

ข้อ ที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ							IOC	แปล ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7		
1	1	1	1	1	1	0	1	0.86	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	0	1	1	1	0.86	ใช้ได้
15	1	1	1	0	1	1	1	0.86	ใช้ได้

ตารางที่ ข2 ดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา วัดอุปประสงค์ และสถานการณ์
ของแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจ
และช่วยหายใจ

ข้อ ที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ							IOC	แปล ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7		
1	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	0	1	1	1	0.86	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	1	0	0.86	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1	0	1	1	0.86	ใช้ได้
12	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
15	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
16	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
17	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
18	1	1	-1	1	1	1	1	0.71	ใช้ได้
19	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
20	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
21	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
22	1	1	-1	1	1	1	1	0.71	ใช้ได้

ตารางที่ ข2 (ต่อ)

ข้อ ที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ							IOC	แปล ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7		
23	1	1	0	1	1	1	1	0.86	ใช้ได้
24	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
25	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
26	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
27	1	0	1	1	1	1	1	0.86	ใช้ได้
28	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
29	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
30	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
31	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
32	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
33	1	1	1	0	1	1	1	0.86	ใช้ได้
34	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
35	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
36	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
37	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
38	1	1	1	1	1	1	0	0.86	ใช้ได้
39	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
40	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ภาคผนวก ค

การตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ
การเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ



ตารางที่ ค1 คุณภาพแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ

ข้อที่ ลำดับที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	รวม	x	x ²				
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31	18	324		
2	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	30	18	324			
3	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	30	18	324			
4	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	15	225			
5	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	30	11	121	
6	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	16	256		
7	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	29	18	324		
8	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	29	17	289		
9	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	29	17	289		
10	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	29	18	324		
11	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	29	18	324		
12	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	15	225	
13	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	29	15	225
14	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	29	19	361

ข้อที่ ลำดับที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	รวม	x	x ²	
15	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	29	15	225
16	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	16	256
17	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	28	15	225
18	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	28	17	289
19	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	15	225
20	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	28	15	225
21	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	27	15	225
22	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	27	17	289
23	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	26	14	196
24	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	26	12	144
25	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	26	13	169
26	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	26	13	169
27	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	11	121
28	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	25	13	169
29	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	25	11	121
30	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	25	12	144

ข้อที่ ลำดับที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	รวม	x	x ²							
31	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	12	144				
32	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	12	144		
33	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	11	121		
34	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	11	121	
35	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	12	144		
36	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	12	144		
37	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	11	121		
38	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	11	121	
39	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	9	81	
40	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	8	64	
41	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	9	81	
42	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	10	100	
43	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	7	49
44	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	7	49
45	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	7	49
46	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	9	81

ชนิดที่ ลำดับที่	ข้อมูล																														รวม	x	x ²																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4												
47	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	6	36
48	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	18	3	9			
49	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	18	9	81					
50	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	18	4	16								
PH	2	2	25	6	7	4	3	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	7	2	2	5	1	1	2	9	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	8	0	5	3	4	637	8883								
PL	1	2	14	9	4	0	7	4	4	1	2	2	1	2	1	8	1	1	3	2	5	2	1	6	3	1	1	6	1	1	2	2	1	1	1	1	9	1	2	0	7	3														
p	0.64	0.78	0.50	0.42	0.89	0.16	0.99	0.96	0.99	0.69	0.98	0.47	0.77	0.20	0.29	0.72	0.22	0.78	0.88	0.04	0.66	0.88	0.22	0.88	0.68	0.03	0.55	0.78	0.99	0.66	0.22	0.44	0.62	0.04	0.46	0.22	0.67	0.56	0.94	0.47	0.04	0.47														
r	0.40	0.36	0.28	0.22	0.22	0.44	0.44	0.40	0.44	0.20	0.44	0.20	0.28	0.44	0.20	0.22	0.33	0.60	0.08	0.08	0.08	0.02	0.08	0.24	0.30	0.11	0.11	0.51	0.31	0.22	0.28	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	0.33	0.33	0.22	0.24	0.44	0.44													
q	0.36	0.22	0.50			0.20			0.44			0.38		0.20	0.58	0.10						0.22	0.72				0.48	0.22				0.38				0.24	0.46	0.36		0.60	0.22															
pq	0.22	0.17	0.25			0.16			0.24			0.24		0.12	0.24	0.12	0.22				0.17	0.22				0.25	0.16				0.28				0.12	0.22	0.22		0.24	0.19								Σpq	4.18							

หาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจ และช่วยหายใจ

โดยนำข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกที่อยู่ในเกณฑ์ มาหาค่าความเที่ยง โดยวิธีคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (kr 20) ถ้ามีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.7 ถือว่าข้อสอบนั้นมีคุณภาพ ซึ่งผลการพิจารณาพบว่าค่า kr 20 ของข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกอยู่ใน เกณฑ์และคัดเลือกมาใช้มีค่าเท่ากับ 0.76 ถือว่าเป็นข้อสอบที่มีคุณภาพ ดังนี้

สูตร KR20 คือ

$$r_{xy} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right]$$

r_{xy} แทน ค่าความเที่ยง

k แทน จำนวนข้อสอบ

p แทน สัดส่วนของผู้ตอบถูกกับนักเรียนทั้งหมด

q แทน สัดส่วนของผู้ตอบผิดกับนักเรียนทั้งหมดหรือ $1-p$

s^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนน

$$s^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N^2}$$

แทนค่า

$$s^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N^2}$$

$$\begin{aligned} s^2 &= \frac{50(8883) - (6372)^2/50}{50^2} = \frac{444150 - 405769}{2500} \\ &= \frac{38381}{2500} = 15.35 \end{aligned}$$

$$r_{xy} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right]$$

$$r_{xy} = \frac{20}{19} [1 - (4.18/15.35)] = 1.05 [1 - 0.27] = 1.05 (0.73) = 0.77$$



ภาคผนวก ง

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเหมือน

และความตรงเชิงจำแนก

ตาราง ง1 ข้อมูลคะแนนของนักศึกษาวิศุญญพยาบาล

Number	theory1	theory2	practice1	Practice2	theoryOBS
1	14	16	13	25	20
2	13	16	17	25	20
3	14	17	23	25	20
4	17	17	19	25	20
5	16	15	18	24	20
6	13	13	16	23	20
7	16	18	16	25	19
8	14	17	18	25	20
9	16	18	17	24	20
10	16	15	21	25	19
11	16	15	21	25	20
12	17	19	14	25	20
13	16	14	16	25	20
14	12	12	18	24	19
15	17	15	18	25	20
16	18	16	16	25	19
17	15	14	20	24	19
18	19	16	15	25	20
19	12	16	18	24	20
20	13	17	14	25	20
21	14	16	17	25	20
22	18	15	18	25	20
23	14	17	16	25	19
24	12	14	19	24	20
25	16	16	21	25	20
26	16	18	19	25	20
27	16	17	19	24	18
28	15	14	14	25	20
29	17	15	17	25	18
30	13	14	17	24	20
31	11	17	14	23	20
32	13	18	20	25	20
33	15	18	16	25	20
34	14	18	18	25	20
35	16	17	16	25	18

ตารางที่ ง2 ความสัมพันธ์ของคะแนนทฤษฎีครั้งที่ 1 กับปฏิบัติครั้งที่ 1

Correlations

		theory1	practice1
theory1	Pearson Correlation	1	.035
	Sig. (2-tailed)		.841
	N	35	35
practice1	Pearson Correlation	.035	1
	Sig. (2-tailed)	.841	
	N	35	35

ตารางที่ ง3 ความสัมพันธ์ของคะแนนทฤษฎีครั้งที่ 2 กับปฏิบัติครั้งที่ 2

Correlations

		theory2	practice2
theory2	Pearson Correlation	1	.363*
	Sig. (2-tailed)		.032
	N	35	35
practice2	Pearson Correlation	.363*	1
	Sig. (2-tailed)	.032	
	N	35	35

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

ตารางที่ ง4 ความสัมพันธ์ของคะแนนทฤษฎีสูดากับปฏิบัติครั้งที่ 2

Correlations

		theoryOBS	Practice2
theoryOBS	Pearson Correlation	1	-.009
	Sig. (2-tailed)		.960
	N	35	35
Practice2	Pearson Correlation	-.009	1
	Sig. (2-tailed)	.960	
	N	35	35



ภาคผนวก จ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงจำแนกโดยเทคนิคกลุ่มผู้รู้ชัด



ตาราง จ1 คุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงจำแนกโดยวิธีกลุ่มผู้ชัด

คนที่	คะแนน	คะแนน
	กลุ่มเก่ง	กลุ่มอ่อน
1	19.00	23.00
2	20.00	23.00
3	21.00	23.00
4	19.00	24.00
5	23.00	24.00
6	21.00	23.00
7	19.00	21.00
8	22.00	24.00
9	18.00	22.00
10	17.00	23.00
11	20.00	
12	14.00	
13	21.00	

ตาราง ๑2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงจำแนกโดยวิธีกลุ่มผู้ชัด

	N	Mean	S.D.	ผลต่างของค่าเฉลี่ย	t	df	Sig 1 tailed
กลุ่มเก่ง	13	19.54	2.33	-3.46	-4.407 **	21	0.000
กลุ่มอ่อน	10	23.00	0.94				

จากตาราง พบว่า การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มของผู้เรียน

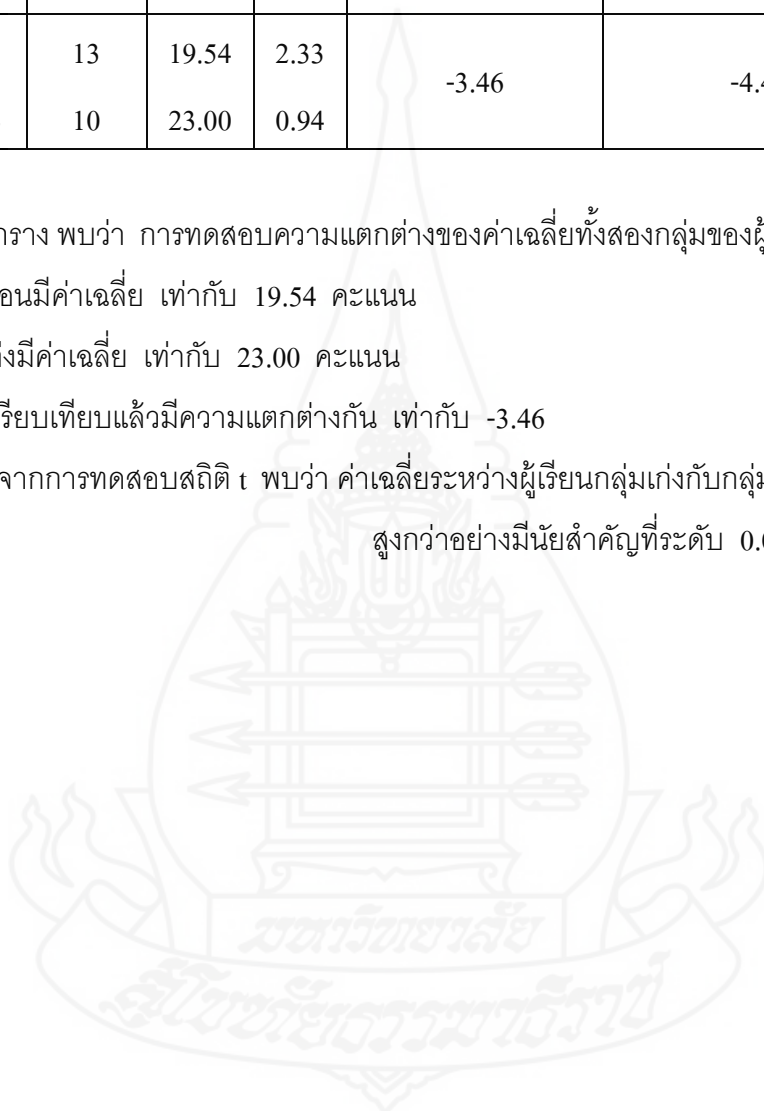
กลุ่มอ่อนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 19.54 คะแนน

กลุ่มเก่งมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 23.00 คะแนน

เมื่อเปรียบเทียบแล้วมีความแตกต่างกัน เท่ากับ -3.46

ดังนั้นจากการทดสอบสถิติ t พบว่า ค่าเฉลี่ยระหว่างผู้เรียนกลุ่มเก่งกับกลุ่มอ่อน

สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01





ภาคผนวก ฉ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความเที่ยงของแบบวัดโดยการวัดซ้ำ

ตาราง ฉ1 ความเที่ยงของแบบวัดโดยการวัดซ้ำ

คนที่	คะแนนการปฏิบัติครั้งที่ 1		คะแนนการปฏิบัติครั้งที่ 2	
	ตอนที่ 1	ตอนที่ 2	ตอนที่ 1	ตอนที่ 2
1	9	13	9	14
2	9	13	9	13
3	9	14	9	14
4	9	15	9	15
5	9	15	9	15
6	8	13	6	13
7	9	15	9	15
8	9	14	9	14
9	9	13	9	13
10	9	15	9	15
11	8	14	8	15
12	9	15	9	15
13	9	15	9	15
14	9	13	9	14
15	8	13	8	14

ตารางที่ ๑2 ความสัมพันธ์ของคะแนนการวัดครั้งที่ 1 กับการวัดครั้งที่ 2

		การวัดครั้งที่1	การวัดครั้งที่2
การวัดครั้งที่1	Pearson Correlation	1	.921**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	15	15
การวัดครั้งที่2	Pearson Correlation	.921**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	15	15

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).





ภาคผนวก ช

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความเที่ยงของการให้คะแนน

โดยผู้ประเมิน 2 คน

ตาราง ข1 ความเที่ยงของการให้คะแนนโดยผู้ประเมิน 2 คน

คนที่	การให้คะแนนการปฏิบัติของผู้ประเมินคนที่ 1		การให้คะแนนการปฏิบัติของผู้ประเมินคนที่ 2	
	ตอนที่ 1	ตอนที่ 2	ตอนที่ 1	ตอนที่ 2
1	9	10	9	10
2	9	15	9	15
3	9	14	9	15
4	9	11	9	12
5	9	15	9	15
6	9	15	9	15
7	9	15	9	15
8	9	15	9	15
9	9	15	9	15
10	9	14	9	14

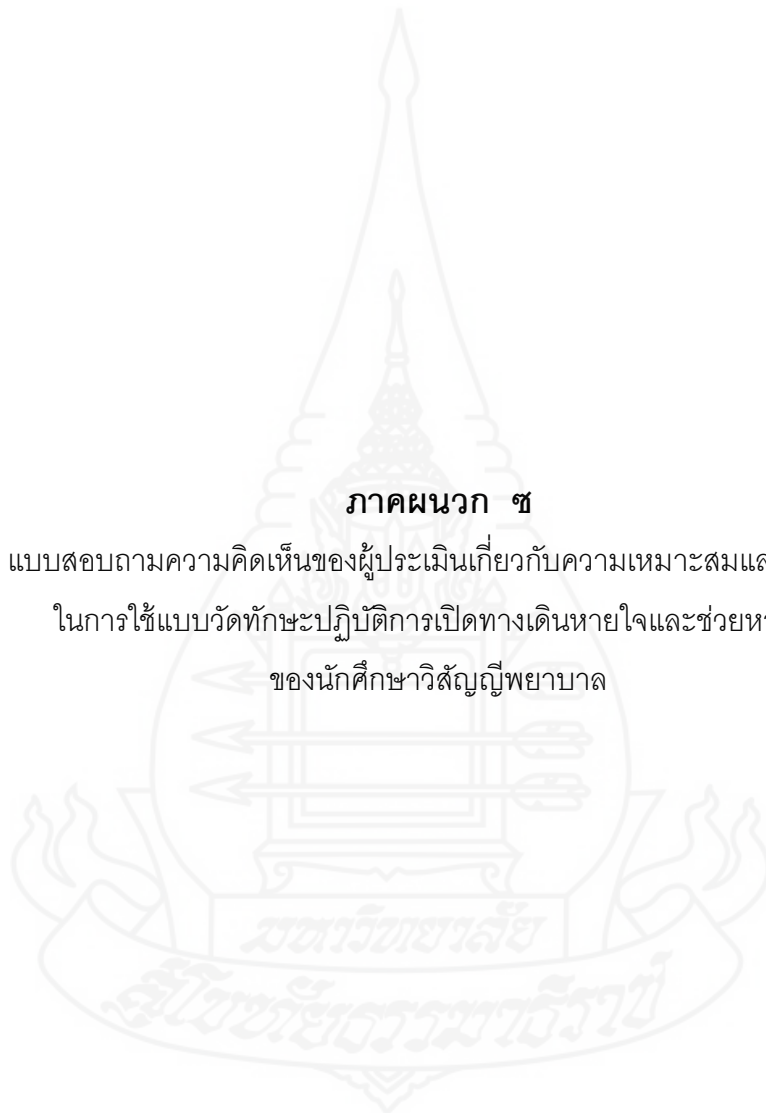
ตารางที่ ข2 ความสัมพันธ์ของคะแนนจากผู้ประเมินคนที่ 1 กับผู้ประเมินคนที่ 2

Correlations			
		คะแนนจากผู้ประเมินคนที่1	คะแนนจากผู้ประเมินคนที่2
คะแนนจากผู้ประเมินคนที่1	Pearson Correlation	1	.975**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	10	9
คะแนนจากผู้ประเมินคนที่2	Pearson Correlation	.975**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	9	9

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

ภาคผนวก ซ

แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ประเมินเกี่ยวกับความเหมาะสมและสะดวก
ในการใช้แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ
ของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล



แบบสอบถามเพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมและความสะดวกของการใช้ แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาล

แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลสร้างขึ้น เพื่อให้วัดและประเมินความสามารถในทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลเป็นรายบุคคล เพื่อให้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความสามารถในปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาล

คำชี้แจง

ให้ท่านพิจารณาว่าแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมและความสะดวกในการใช้มากน้อยเพียงใด แล้วทำเครื่องหมาย \surd ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด



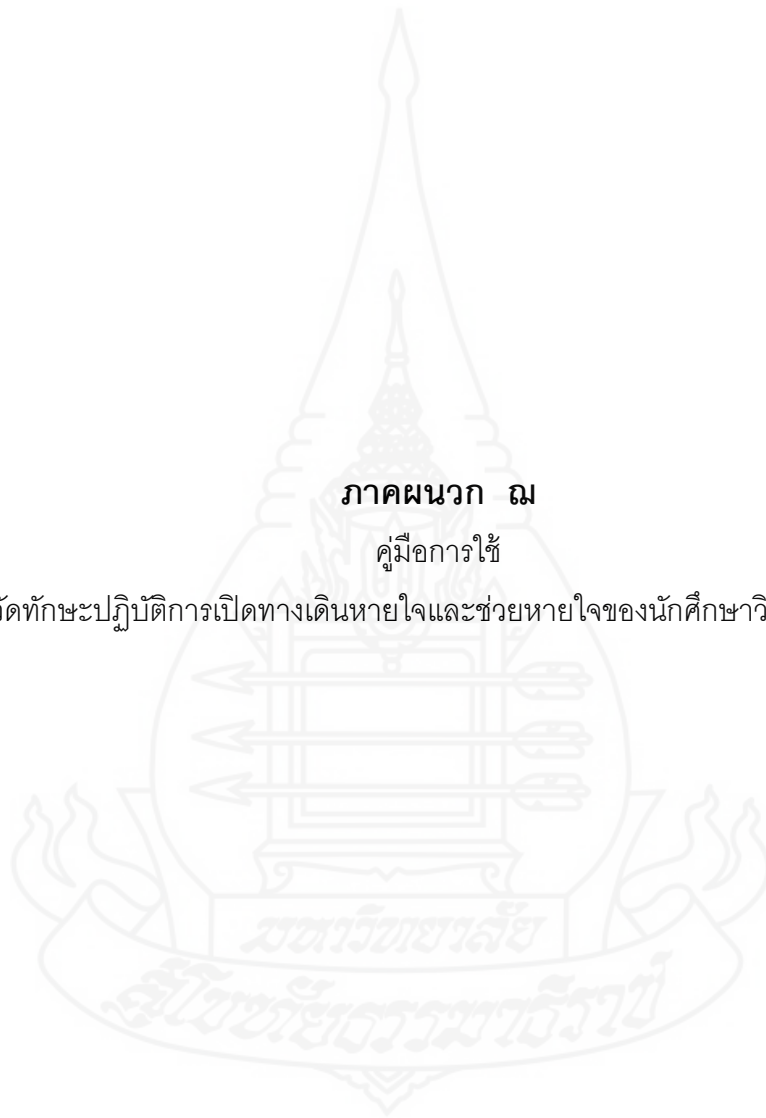
แบบสอบถามเพื่อแสดงความคิดเห็นต่อแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและ
ช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

ลำดับ ที่	รายการ	ความเหมาะสมและสะดวกของแบบวัด ทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจ และช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญี พยาบาล		
		เหมาะสม	ไม่ เหมาะสม	ขอเสนอแนะ
1	ด้านความเหมาะสมของรูปแบบ รูปแบบการใช้งานมีความสะดวกและง่ายต่อ การให้คะแนน			
2	มีความกะทัดรัด			
3	รูปแบบของเนื้อหาไม่สลับซับซ้อน			
4	ด้านความเหมาะสมของเนื้อหา เนื้อหาตรงตามพฤติกรรมที่ต้องการวัด			
5	มีรายละเอียดของเนื้อหาครบถ้วน			
6	เนื้อหามีความเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน			
7	ด้านความเหมาะสมของการนำไปใช้ การประเมินใช้ง่ายและสะดวก			
8	การใช้แบบประเมินไม่สลับซับซ้อน			
9	จำนวนหัวข้อที่ประเมิน			
10	ใช้ประเมินสรุปรวมคะแนนได้ง่าย			

ภาคผนวก ฅ

คู่มือการใช้

แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิศวะญัฒนาศาสตร์



การพัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของ นักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

ความหมายของแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล หมายถึง เครื่องมือวัดความสามารถในการปฏิบัติงานเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล เริ่มตั้งแต่เตรียมและตรวจสอบการใช้งานของอุปกรณ์ที่จำเป็นในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ และความสามารถในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจโดยหน้ากากช่วยหายใจ

ความมุ่งหมายของแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล พัฒนาขึ้นเพื่อใช้วัดความสามารถในการปฏิบัติงานเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล ว่านักศึกษามีความสามารถ อยู่ในระดับใด เพื่อเป็นประโยชน์ในการวัดและประเมินผลการศึกษากภาคปฏิบัติ

โครงสร้างของแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

เครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล ประกอบด้วย

1. แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล แบ่งเป็น 2 ฉบับ ได้แก่

1.1 แบบประเมินการเตรียมและตรวจสอบการใช้งานของอุปกรณ์ที่ใช้ในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ

1.2 แบบประเมินความสามารถในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจโดยใช้หน้ากากช่วยหายใจ

2 แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ซึ่งมีลักษณะเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

การพัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

ในการพัฒนาแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของ
นักศึกษาวิสัญญีพยาบาล การวิเคราะห์ข้อมูล ผลปรากฏดังนี้

คุณภาพของแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษา
วิสัญญีพยาบาล

1. คุณภาพของแบบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วย
หายใจ

1.1 วิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) นำแบบวัดความรู้ความ
เข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยให้
ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 คน พบว่าข้อสอบแต่ละข้อมีค่าตั้งแต่ 0.71 ถึง 1.0

1.2 วิเคราะห์ค่าความยาก โดยนำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักศึกษาวิสัญญี
พยาบาลโรงพยาบาลราชวิถี จำนวน 32 คน และนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลโรงพยาบาล พระ
มงกุฎเกล้า จำนวน 18 คน พบว่าข้อสอบมีค่าความยากตั้งแต่ 0.28 ถึง 0.80 มีจำนวน 20 ข้อ

1.3 วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก โดยนำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักศึกษา
วิสัญญีพยาบาลโรงพยาบาลราชวิถี จำนวน 32 คน และนักศึกษาวิสัญญีพยาบาลโรงพยาบาล
พระมงกุฎเกล้า จำนวน 18 คน พบว่าข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.56 มีจำนวน
20 ข้อ

1.4 นำข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกที่อยู่ในเกณฑ์ มาวิเคราะห์
ความเที่ยง โดยวิธีคูเดออร์ ริชาร์ดสัน (KR 20) พบว่ามีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.77

2. คุณภาพของแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของ
นักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

2.1 การวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ของแบบวัดทักษะ
ปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล พบว่า ข้อ 2-13 มีค่า
เท่ากับ 1.00 ข้อ 1, 14 และ 15 มีค่าเท่ากับ 0.86

2.2 วิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง

2.2.1 วิเคราะห์ความตรงเชิงเหมือน (convergent validity) การวิเคราะห์
ความสอดคล้องระหว่างคะแนนทฤษฎีกับคะแนนปฏิบัติครั้งที่ 1 และ 2 ที่มีช่วงระยะเวลาห่างกัน
6 เดือน ด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product-moment correlation
coefficient) ควรมีค่าสูงหรือเป็นไปในแนวทางเดียวกัน โดยเมื่อเวลาผ่านไปนักศึกษามีความรู้

เพิ่มขึ้นและเมื่อได้รับการฝึกปฏิบัตินักศึกษาก็จะมีทักษะปฏิบัติดีขึ้น ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่ามีความเท่ากับ 0.035 และ 0.363 ตามลำดับ แต่ค่าความสัมพันธ์ของคะแนนทฤษฎีกับคะแนนการปฏิบัติครั้งที่ 1 มีค่าต่ำ เนื่องจากทักษะปฏิบัติจะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนมีความรู้ประกอบกับการฝึกปฏิบัติจนเกิดความชำนาญเป็นทักษะที่แท้จริงของผู้เรียน ดังนั้นในการวัดการปฏิบัติครั้งที่ 1 ซึ่งผู้เรียนเพิ่งเริ่มการฝึกปฏิบัติคะแนนที่ได้จึงยังไม่แสดงถึงทักษะปฏิบัติที่แท้จริงของผู้เรียน แสดงว่าแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลมีความตรงเชิงเหมือน

2.2.2 วิเคราะห์ความตรงเชิงจำแนก (divergent validity) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบวัดที่ควรจะต่างกันทางทฤษฎีจะต้องมีค่าต่ำหรือไม่สัมพันธ์กัน โดยเมื่อนำแบบทดสอบทฤษฎีด้านสูติศาสตร์ซึ่งเป็นแบบวัดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ มาทดสอบกับนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลและนำคะแนนที่ได้มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับคะแนนปฏิบัติ ค่าที่ได้จะมีค่าต่ำ ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่าค่าสหสัมพันธ์มีค่าเท่ากับ -0.009 ($p=0.960$) แสดงว่าแบบวัดทั้งสองไม่สัมพันธ์กัน ดังนั้นแบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลมีความตรงเชิงจำแนก

2.2.3 วิเคราะห์ความตรงเชิงจำแนกโดยเทคนิคกลุ่มรู้ชุด (known case group technique) พบว่ากลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างน้อยสำคัญที่ระดับ .01 ($t=-4.407, p=0.01$)

2.3 วิเคราะห์ความเที่ยงของแบบวัดโดยการวัดซ้ำ โดยใช้การหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product-moment correlation coefficient) ของคะแนนการทดสอบสองครั้งที่ 1 กับคะแนนการทดสอบครั้งที่ 2 พบว่ามีค่า 0.921 ($p=0.01$)

2.4 วิเคราะห์ความเที่ยงของการให้โดยผู้ประเมิน 2 คน โดยการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product-moment correlation coefficient) พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.975 ($p=0.01$)

2.5 กำหนดเกณฑ์การประเมิน โดยใช้การกำหนดระดับคุณภาพ (Standard setting) ซึ่งผลการพิจารณาแบบประเมินการเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์ที่จำเป็นในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจนักศึกษาที่ผ่านเกณฑ์การประเมินจะต้องปฏิบัติได้ 10 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10 จึงจะผ่านเกณฑ์การประเมิน และแบบประเมินความสามารถการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจโดยใช้หน้ากากช่วยหายใจนักศึกษาจะต้องปฏิบัติได้คะแนนมากกว่าหรือ

เท่ากับ 10 คะแนน จากคะแนนเต็ม 15 โดยไม่มีข้อหนึ่งข้อใดได้ระดับคะแนนเท่ากับ 1 จึงจะผ่านเกณฑ์การประเมิน

2.6 หาค่าร้อยละของความเหมาะสมและสะดวกในการใช้แบบวัด โดยสอบถามความคิดเห็นของผู้ประเมินเกี่ยวกับความเหมาะสมและสะดวกในการใช้แบบวัดจากผู้ประเมินคือ วิทยาลัยพยาบาล สังกัดคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 13 คน ผลปรากฏว่า แบบวัดมีความเหมาะสมคิดเป็นร้อยละ 100 และไม่มีความเหมาะสมคิดเป็นร้อยละ 0 โดยไม่มีข้อเสนอนะ

วิธีดำเนินการประเมิน

การวัดความสามารถในการปฏิบัติงานเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาล ใช้เครื่องมือวัด ประกอบด้วย แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาล และแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ซึ่งมีวิธีการใช้ดังนี้

1. แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาล ใช้ประกอบการสังเกตการณ์ปฏิบัติงานของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาล โดยใช้

1.1 แบบประเมินการเตรียมและตรวจสอบการใช้งานของอุปกรณ์ที่ใช้ในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ

1.2 แบบประเมินความสามารถในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจโดยใช้น้ํากากช่วยหายใจ

ซึ่งมีแนวการปฏิบัติดังนี้

1.1 การเตรียมตัวก่อนสังเกต

1.1.1 ผู้สังเกตให้คะแนนจะต้องศึกษาและทำความเข้าใจพฤติกรรมที่ประเมิน และเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนนให้เข้าใจอย่างชัดเจน เพื่อจะได้ให้คะแนนถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

1.1.2 วิธีดำเนินการวัดความสามารถในการปฏิบัติ โดยให้ผู้สังเกต สังเกตการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาล และให้คะแนนความสามารถในการปฏิบัติตามพฤติกรรมกรรมการประเมินและเกณฑ์การให้คะแนนที่ระบุไว้ในแบบวัด โดยบันทึกคะแนนขณะปฏิบัติหรือภายหลังการปฏิบัติทันที

2. แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ใช้สอบวัดความสามารถในการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ซึ่งมีแนวการปฏิบัติ ดังนี้

2.1 การเตรียมก่อนสอบ

2.1.1 กำหนดวัน เวลาสอบและแจ้งให้ผู้สอบทราบวัตถุประสงค์ของการสอบ

2.1.2 เตรียมห้องสอบและแบบทดสอบให้เพียงพอ

2.2 ดำเนินการสอบ

2.2.1 ผู้ดำเนินการสอบชี้แจงการทำแบบทดสอบตามคำชี้แจงการดำเนินการสอบที่เขียนไว้ในแผ่นหน้าสุดของแบบทดสอบ และให้ทำแบบทดสอบ

2.2.2 ผู้ดำเนินการสอบเตือนเวลาให้ผู้สอบทราบ 2 ครั้ง คือเมื่อเหลือเวลาครึ่งหนึ่งของเวลาที่กำหนดและเมื่อเหลือเวลาอีก 5 นาที

2.2.3 เมื่อหมดเวลาให้ผู้สอบวางปากกา หยุดทำทันทีแล้วเก็บแบบทดสอบ **การตรวจให้คะแนน**

แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล

แบบประเมินการเตรียมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ที่จำเป็นในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ มีค่าคะแนน 1 และ 0 คะแนนเต็ม 10

แบบประเมินการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจโดยหน้ากากช่วยหายใจ มีค่าคะแนน 3, 2 และ 1 ตามลำดับรับใหม่ คะแนนเต็ม 15 คะแนน

แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ตรวจให้คะแนน โดยมีคะแนนเต็ม 20 คะแนน

ภาคผนวก ญ

แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ

ของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล



**1. แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษา
วิศัญญพยาบาล แบ่งเป็น 2 ฉบับ**

ฉบับที่ 1 แบบประเมินการเตรียมและตรวจสอบการใช้งานของอุปกรณ์ที่ใช้ในการเปิด
ทางเดินหายใจและช่วยหายใจ

ฉบับที่ 2 แบบประเมินความสามารถในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ
โดยใช้หน้ากากช่วยหายใจ

**2. แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจ
และช่วยหายใจ**



Subject ID.....

ชื่อผู้ประเมิน.....ผู้ถูก

ประเมิน.....

แบบวัดทักษะปฏิบัติการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล
แบบประเมินแบ่งเป็น 2 ฉบับคือ

ฉบับที่ 1 แบบประเมินการเตรียมและตรวจสอบการใช้งานของอุปกรณ์ที่ใช้ในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ

ฉบับที่ 2 แบบประเมินความสามารถในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจโดยใช้น้ำกากช่วยหายใจ

ฉบับที่ 1 แบบประเมินการเตรียมและตรวจสอบการใช้งานของอุปกรณ์ที่ใช้ในการเปิดทางเดินหายใจ และช่วยหายใจ จงใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านสังเกตได้

กิจกรรมที่ปฏิบัติ	ผลการประเมิน	
	ปฏิบัติ (1)	ไม่ปฏิบัติหรือ ปฏิบัติไม่ถูกต้อง (0)
1. เตรียม self inflating bag (AMBU)		
2. ตรวจสอบว่า AMBU ไม่รั่วและลิ้นบังคับลมทำงานได้ตามปกติ		
3. เตรียมอุปกรณ์ช่วยเปิดทางเดินหายใจส่วนบนคือ oropharyngeal airways หรือ nasopharyngeal airways ขนาดเหมาะสม		
4. เตรียมหน้ากากช่วยหายใจ ขนาดเหมาะสม (2-3 ขนาด)		
5. เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการดูดเสมหะ และสายดูดเสมหะ		
6. ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ที่ใช้ในการดูดเสมหะ		
7. เตรียมท่อหายใจ ขนาดที่เหมาะสม 2 ขนาด		
8. ตรวจสอบการรั่วของท่อหายใจ		

กิจกรรมที่ปฏิบัติ	ผลการประเมิน	
	ปฏิบัติ (1)	ไม่ปฏิบัติหรือ ปฏิบัติไม่ถูกต้อง (0)
9. เตรียมอุปกรณ์สำหรับใส่ท่อหายใจ ได้แก่ laryngoscope blade ขนาดที่เหมาะสม , handle , stylet ,syringe blow cuff และ jelly		
10. ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์สำหรับใส่ท่อหายใจคือ laryngoscope		
รวมคะแนน(ผ่าน/ไม่ผ่าน)		

**ฉบับที่ 2 แบบประเมินความสามารถในการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจโดย
ใช้น้ำกากช่วยหายใจ จงใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านสังเกตได้**

ระดับคะแนน ดี (3) หมายถึง ปฏิบัติได้ตามมาตรฐานและสามารถแก้ไขปัญหาด้วยตนเองได้อย่าง
ถูกต้อง

ระดับคะแนน ผ่าน (2) หมายถึง ปฏิบัติได้ไม่ครบถ้วนแต่เมื่อได้รับคำแนะนำจากผู้ประเมินแล้วก็
สามารถแก้ไขปัญหาได้

ระดับคะแนน ต้องปรับปรุง (1) หมายถึง ปฏิบัติได้ไม่ครบถ้วนไม่รับรู้ถึงปัญหาและเมื่อได้รับ
คำแนะนำจากผู้ประเมินแล้ว ก็ยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้

ประเด็นการ ประเมิน	มาตรฐานการปฏิบัติ	ระดับคะแนน		
		ดี (3)	ผ่าน (2)	ต้อง ปรับปรุง (1)
1.การประเมิน ความรู้สึกตัว ของผู้ป่วย	ประเมินความรู้สึกตัวของผู้ป่วยว่าหลับและ ต้องช่วยหายใจหรือไม่โดยปลุกเรียก ทดสอบ eye lash reflex และดูว่าหายใจไม่ เพียงพอหรือหยุดหายใจ			

ประเด็นการประเมิน	มาตรฐานการปฏิบัติ	ระดับคะแนน		
		ดี (3)	ผ่าน (2)	ต้องปรับปรุง (1)
2. การจัดทำผู้ป่วยเพื่อเปิดทางเดินหายใจ	จัดทำผู้ป่วยให้นอนหงายราบ และเปิดทางเดินหายใจส่วนบน เช่น head tilt, chin lift, jaw thrust ในกรณีที่ทางเดินหายใจอุดตันใหรือ oropharyngeal airways หรือ nasopharyngeal airways เพื่อเปิดทางเดินหายใจ			
3. การครอบหน้ากากช่วยหายใจ	จับหน้ากากในอุ้งมือวางหน้ากากแนบสนิทกับใบหน้าให้สันหน้ากากแนบที่ดั้งจมูก วางตัวหน้ากากประกบใบหน้าโดยครอบคลุมริมฝีปากล่างได้ทั้งหมดถ้าครอบหน้ากากไม่สนิทในกรณีที่แก้มตอบ ควรรองผ้าก๊อชบริเวณรอยรั่วระหว่างหน้ากากกับหรือใช้สันมือกดหน้ากากให้แนบสนิทกับใบหน้าผู้ป่วยยิ่งขึ้น			
4. การวางมือ	วางนิ้วหัวแม่มือกดลงบนหน้ากาด้านสันจมูก นิ้วชี้กดลงบนตัวหน้ากากบริเวณคาง นิ้วกลางและนิ้วนางพุงอยู่ที่ขอบของกระดูกกรามล่าง (นิ้วก้อยอยู่ทางด้านหลังของมุมกระดูกกรามล่าง)			
5. การบีบลมเข้าปอด	สามารถช่วยหายใจได้โดยมีลมเพียงพอใน reservoir bag และมีการขยายตัวของปอดอย่างเหมาะสม ตรวจสอบได้ทางคลินิกโดยดูจากอัตราการช่วยหายใจและการขยายตัวของทรวงอก หรือดูจาก EtCO ₂ เมื่อไม่มีลมเพียงพอใน reservoir bag สามารถมองเห็นข้อบกพร่องและทำการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้			

ประเภทผู้ป่วย

ช่วยหายใจง่าย

ช่วยหายใจยาก



แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ
จงใส่เครื่องหมาย × หน้าคำตอบที่ท่านคิดว่าถูกต้องที่สุด

ชื่อนักศึกษา..... เลขที่.....

1. การกางนิ้วมือนิ้วใดไม่ถูกต้องในการถือหน้ากากช่วยหายใจมือเดียว

- ก. นิ้วโป้งกดหน้ากากให้แนบกับดั่งจมูก
- ข. นิ้วชี้กดหน้ากากให้แนบกับโหนกแก้ม
- ค. นิ้วกลางและนิ้วนางยกคางขึ้นเพื่อเปิดทางเดินหายใจ
- ง. นิ้วก้อยอยู่ที่มุมกระดูกกรามล่างเพื่อดันคางให้ยื่นไปข้างหน้า

2. สาเหตุที่พบบ่อยของการอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบน

- ก. ลื่นตกไปที่บริเวณ pharynx
- ข. Extension ของคอ และ Jaw thrust
- ค. มีการหย่อนตัวของกล้ามเนื้อบริเวณ larynx
- ง. Flexion ของคอ

3. ผู้ป่วยจะได้รับความเข้มข้นของออกซิเจนสูงสุดเมื่อใช้อุปกรณ์ใด

- ก. Nasal cannula เปิด 6 ลิตร/นาที
- ข. Nasal cannula เปิด 10 ลิตร/นาที
- ค. Simple mask เปิด 6 ลิตร/นาที
- ง. Partial rebreathing mask เปิด 6 ลิตร/นาที

4. อาการแทรกซ้อนที่ไม่อาจเกิดขึ้นขณะช่วยหายใจ

- ก. ชัยอนและอาเจียน
- ข. Pulmonary aspiration
- ค. กลืนหายใจ
- ง. Pulmonary edema

5. ลักษณะต่อไปนี้อาจบ่งชี้ว่าอาจมี difficult airway ยกเว้น

- ก. Hard palate กว้าง
- ข. Large tongue
- ค. Short , thick , muscular neck
- ง. Ludwig's angina

6. ปริมาตรที่เหมาะสมในการช่วยหายใจผู้ป่วย
- 3-5 มล./กก.ของน้ำหนักผู้ป่วย
 - 5-7 มล./กก.ของน้ำหนักผู้ป่วย
 - 7-10 มล./กก.ของน้ำหนักผู้ป่วย
 - 10-12 มล./กก.ของน้ำหนักผู้ป่วย
7. ในการช่วยหายใจผู้ป่วยควรจะมีลักษณะดังนี้ยกเว้น
- มองเห็นทรวงอกยกตัวสูงขึ้น
 - เมื่อคลายมือจะต้องมีลมไหลกลับออกมายัง bag
 - กล้ามเนื้อหน้าท้องขยายตัวตามกล้ามเนื้อหน้าอก
 - การขยายตัวของทรวงอกสัมพันธ์กับการบีบ bag
8. การเลือกขนาดของหน้ากากที่ถูกต้องยกเว้น
- ขนาดเหมาะสมกับผู้ป่วยความจุน้อย
 - ขนาดเหมาะสมกับผู้ป่วยความจุมาก
 - สามารถครอบจมูกและริมฝีปากกลางของผู้ป่วยได้ทั้งหมด
 - ขนาดเล็กเหมาะมือผู้ช่วยหายใจที่สามารถครอบจมูกและริมฝีปากกลางของผู้ป่วยได้ทั้งหมด
9. ลักษณะของหน้ากากช่วยหายใจที่ดียกเว้น
- ใส ไม่มีสี
 - มีลักษณะเป็นรูปกระโจมจะได้จับได้ง่าย
 - ขอบริมที่สัมผัสผู้ป่วยควรจะมีนิ่ม
 - ขอบริมที่สัมผัสผู้ป่วยควรจะมีแข็งจะแนบกับใบหน้าผู้ป่วยได้สนิทไม่มีรอยรั่ว
10. Airway pressure ที่เหมาะสมในการช่วยหายใจ
- 5-10 เซนติเมตรน้ำ
 - 10-20 เซนติเมตรน้ำ
 - 20-30 เซนติเมตรน้ำ
 - มากกว่า 30 เซนติเมตรน้ำ

11. ความเข้มข้นของออกซิเจนในการช่วยหายใจที่เหมาะสมที่สุด
- ก. 21%
 - ข. 40%
 - ค. 60%
 - ง. 100%
12. หลังจากผู้ป่วยหยุดหายใจแล้วไม่สามารถช่วยหายใจได้ควรปฏิบัติอย่างไรยกเว้น
- ก. ขอความช่วยเหลือผ่าน code CPR
 - ข. พยายามใส่ท่อหายใจ
 - ค. ถ้าใส่ท่อหายใจไม่สำเร็จลองใช้ laryngeal mask airway
 - ง. ถ้ายังไม่สำเร็จพยายามทำ positive pressure ventilation แล้วรอจนผู้ป่วยตื่น
13. ผู้ป่วยที่คาดว่าไม่น่าจะมีปัญหาในการเปิดทางเดินหายใจและใส่ท่อหายใจ
- ก. ankylosing arthritis
 - ข. rhumatiod arthritis
 - ค. scoliosis
 - ง. down's syndrome
14. วิธีประเมินผู้ป่วยที่ถูกต้องเหมาะสมในการช่วยหายใจ
- ก. ทดสอบ eye lash reflex
 - ข. ทดสอบการกลืน
 - ค. ดูรูปร่างตา
 - ง. ดูการเคลื่อนไหวแขนขาผู้ป่วย
15. Laryngospasm อาจเกิดขึ้นจากสาเหตุต่อไปนี้ ยกเว้น
- ก. ใส่ oral airway ขณะที่ผู้ป่วยยังสลบตื่นอยู่
 - ข. มีเสมหะมาก
 - ค. หลัง extubation
 - ง. Positive pressure ventilation

16. ข้อใดกล่าวผิดเกี่ยวกับสายดูดเสมหะ
- ก. เส้นผ่าศูนย์กลาง~1/2-2/3 ของท่อหายใจ
 - ข. ในการดูดเสมหะแต่ละครั้งต้องใส่ให้สุดสายในผู้ป่วยทุกราย
 - ค. ควรหักสายเวลาใส่เพื่อป้องกันการดูดติดกับ mucosa
 - ง. ถ้าดูดในปากควรเลือกขนาดใหญ่พอที่จะดูด content และ secretion ได้
17. สิ่งใดถูกต้องที่สุดเกี่ยวกับ AMBU
- ก. เมื่ออุดช่องทางออกอากาศ ถ้าบีบลม bag ต้องแฟบ
 - ข. ต้องบีบ bag ให้แรงและเร็วอากาศถึงจะออกได้ดี
 - ค. ไม่ควรต่อ reservoir bag เพราะจะทำให้ปริมาณออกซิเจนไม่พอ
 - ง. เมื่อบีบ bag ต้องมีลมออกทางช่องทางออกอากาศ
18. ข้อใดกล่าวผิด
- ก. ผู้ป่วย down's syndrome มักมีปัญหาเกี่ยวกับ c-spine
 - ข. ในผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับ c-spine ควรเปิดทางเดินหายใจโดยวิธีทำ jaw thrust
 - ค. ไม่ควรใส่ nasal airways ในผู้ป่วยเด็ก
 - ง. ผู้ป่วยเด็กช่วยหายใจยาก
19. ขณะช่วยหายใจถ้ามี content ล้นออกมาควรปฏิบัติอย่างไรยกเว้น
- ก. หลังใส่ท่อหายใจต้อง suction ใน endotracheal tube ให้ clear
 - ข. suction ในปากด้วยสายดูดเสมหะที่มีขนาดใหญ่พอให้ clear
 - ค. ไขหัวเตียงต่ำหรือจับผู้ป่วยตะแคงหน้าไปด้านใดด้านหนึ่ง
 - ง. ใส่ oral airways เพื่อ clear airways
20. ค่า ETCO₂ ที่เหมาะสมในการช่วยหายใจคือ
- ก. 10-15
 - ข. 15-20
 - ค. 20-30
 - ง. 30-40

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวสุภิญญา ตีวีรัช
วัน เดือน ปีเกิด	13 มิถุนายน 2512
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล ปีการศึกษา 2532
สถานที่ทำงาน	โรงพยาบาลศิริราช กรุงเทพมหานคร
ตำแหน่ง	วิสัญญีพยาบาล 8

