

**การสร้างแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาล
สำหรับนักศึกษาพยาบาล**

**สารนิพนธ์
ของ
นางสาวเพชรรัตน์ เอี่ยมละออ**

**เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา
พฤษภาคม 2547
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ**

610.733

พ 877 ก

จ. 3

การสร้างแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาล
สำหรับนักศึกษาพยาบาล

บทคัดย่อ

ของ

นางสาวเพชรรัตน์ เอี่ยมละออ



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา
พฤษภาคม 2547

h 251416

21 ก.ย. 2547

เพชรรัตน์ เอี่ยมละออ. (2547). การสร้างแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลสำหรับนักศึกษาพยาบาล
สารนิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : รศ.ดร.ส.วาสนา ประवालพฤษ.

การวิจัยครั้งนี้มีมุ่งหมาย เพื่อสร้างแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลสำหรับนักศึกษาพยาบาล
ในเรื่องการพยาบาลผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มีปัญหาเกี่ยวกับการผันแปรในด้านประสาทสัมผัส ในวิชาปฏิบัติการ
พยาบาลผู้ใหญ่ 2 แยกเป็น 2 ทักษะ คือ การประเมินอาการทางระบบประสาท และการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่
มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2
ปีการศึกษา 2546 ที่กำลังเรียนวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ของคณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยมิชชัน
จำนวนทั้งหมด 30 คน ที่ได้จากการสุ่มอย่างง่าย โดยทำการทดสอบ 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 หาระยะเวลาที่ใช้ในการ
ประเมิน ครั้งที่ 2 หาความสอดคล้องของผู้ประเมินและสุดท้ายหาความสอดคล้องของผู้ประเมินและความเชื่อ
มั่นของแบบประเมิน

ผลการศึกษาพบว่า

ความสอดคล้องของผู้ประเมิน โดยหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผู้ประเมิน 2 คน พบว่า แบบ
ประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาทกรณีผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ alert , Drawsy หรือ Stupor และ
Semicoma หรือ Coma ได้เท่ากับ .872 , .791 และ .776 ตามลำดับ ส่วนความเชื่อมั่นของแบบประเมินโดย
ใช้สูตรสัมประสิทธิ์การสุ่อ้างอิงของครอนบาค พบว่ามีค่าเท่ากับ .63 , .67 และ .65 ตามลำดับ และความ
สอดคล้องของผู้ประเมินของแบบประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง ตำแหน่งที่ 1 ,
ตำแหน่งที่ 2 และตำแหน่งที่ 3 ได้เท่ากับ .885 , .889 และ .835 ตามลำดับ ส่วนความเชื่อมั่นของแบบ
ประเมินโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์การสุ่อ้างอิงของครอนบาค พบว่ามีค่าเท่ากับ .83 , .84 และ .86 ตามลำดับ

**A CONSTRUCTION OF NURSING PERFORMANCE ASSESSMENT
FOR NURSE STUDENTS**

AN ABSTRACT

BY

MISS PETCHARAT EIAMLA-OR

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree in Educational Measurement
at Srinakharinwirot University

May 2004

Petcharat Eiamla-or. (2004). *A Construction of Nursing Performance Assessment for Nurse Students*. Master Project, M.Ed. (Educational Measurement).
Bangkok : Srinakharinwirot University.
Project Advisor : Assoc.Prof. Sor Wasna Pravalpruk.

The purpose of the study was to construct performance assessment for nurse students' performance in Clinical Practice , Adult Nursing II : neurological assessment and log rolling.

Second year nurse students of Nursing Faculty of Mission College were randomly selected as the subjects of the study which consisted of 30 students. The Performance Assessment was tried out 3 times. First to adjust time used to perform the test, secondary to find reliability of 2 raters, and lastly to get the reliability of 2 raters and reliability of the Performance Assessment.

The results were as follow :

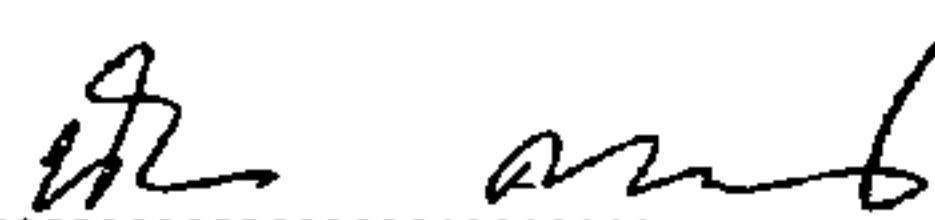
The reliability by Pearson Product-Moment Correlation Coefficient of 2 raters ; Alert , Drawsy and Stupor , Semicoma and Coma patients were .892 , .791 and .776 respectively. The reliability of performance assessment by Generalizability Coefficient were .63 , .67 and .65 respectively. The reliability by Pearson Product-Moment Correlation Coefficient of 2 raters in log rolling were .885 , .889 and .835 respectively. The reliability of performance assessment by Generalizability Coefficient were .83 , .84 and .86 respectively.

อาจารย์ที่ปรึกษา ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณะกรรมการสอบ ได้พิจารณา
สารนิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

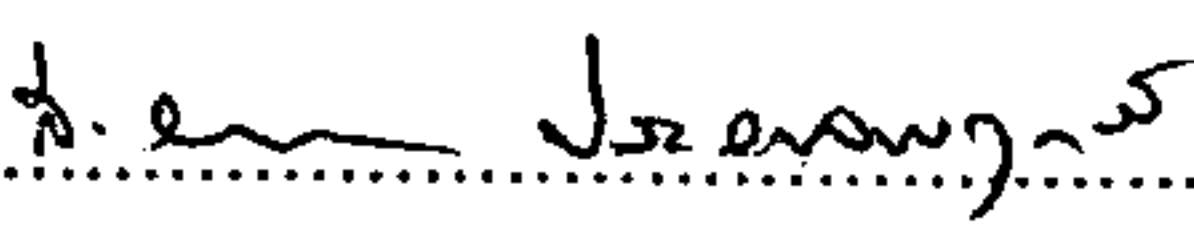
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

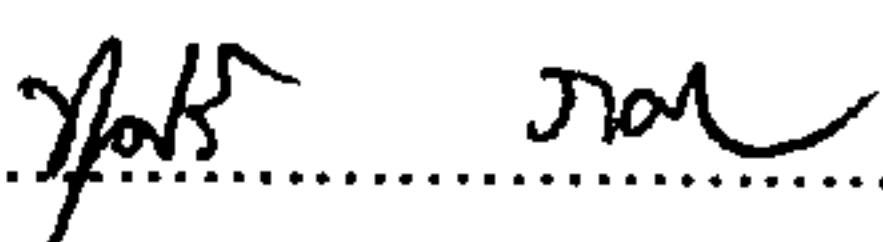
.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. ส.วาสนา ประवालพฤษ).....

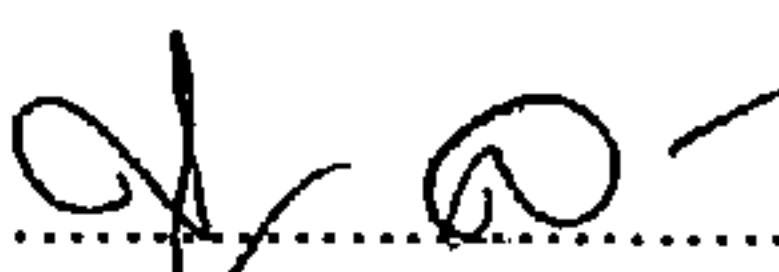
ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

.....
(รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์).....

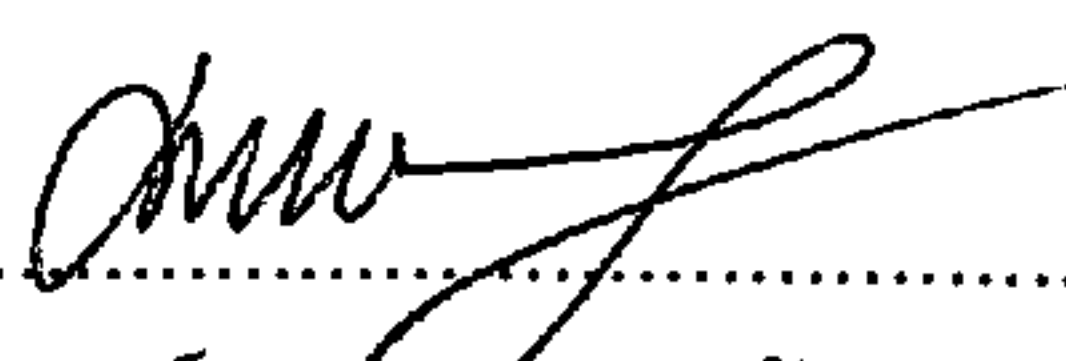
คณะกรรมการสอบ

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. ส.วาสนา ประवालพฤษ)..... ประธาน

.....
(รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตนะ)..... กรรมการสอบสารนิพนธ์

.....
(อาจารย์ ดร.สุวรรณี ละออบภิณ)..... กรรมการสอบสารนิพนธ์

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.อมเพชร จัตรศุกุล)..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

วันที่.....1..... เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2547

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสามารถอย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร. ส.วาสนา ประवालพฤษ , รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์ , รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตนะ , อาจารย์ชวลิต รวยอาจิณและผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิคม ตั้งกะภิกภ ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนวคิด ข้อเสนอแนะ พร้อมทั้งตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ในการทำสารนิพนธ์ฉบับนี้ จนกระทั่งสำเร็จสมบูรณ์ด้วยดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้ง เป็นอย่างมาก และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.สุวรรณี ละออปักฉิม ที่กรุณาเป็นกรรมการสอบปากเปล่าและให้คำแนะนำในการทำสารนิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.จวีร์วรรณ มณีแสง คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยมิชชันที่ กรุณาให้คำแนะนำและความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์สมศรี รัตนปริยานุช , อาจารย์จันทนา หล่อตะจะกุลและอาจารย์จิราวรรณ กล่อมเมฆ ที่กรุณาให้คำแนะนำและตรวจเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์สุมนา สัตตผลอนันต์ , อาจารย์สุตารัตน์ หวลมุกดา , ร.อ.หญิงวรรณรัตน์ ใจเชื้อกุล , พ.ต.หญิงมณฑนา เกวียนสูงเนิน และ ร.ต.อ.นายแพทย์พิชิต อนุคุณินาวิน ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือในครั้งนี้ และขอขอบพระคุณ คุณวารีณี ดั่งเงิน ที่กรุณาเป็นผู้ช่วยในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณคุณชาญวิทย์ จรัสสุทธิอิศร ที่กรุณาวิเคราะห์ข้อมูลให้ในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณคุณบุญฤทธิ์ วัฒนภิญโญและคุณกนกกันธิษฐ์ เกษมพงษ์ทองดีที่ให้ความเอาใจใส่ช่วยเหลือและเป็นแรงผลักดันให้ผู้วิจัยทำสารนิพนธ์เล่มนี้ได้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ วัดผลแผน ข ที่เป็นเพื่อนที่ดีและให้กำลังใจเพื่อนเสมอมา

ท้ายที่สุดนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงและขอน้อมระลึกถึงพระคุณของบิดา มารดา ญาติ ที่เป็นกำลังใจ ให้การสนับสนุน ให้ความรักความเมตตา ประโยชน์อันใดที่ได้จากการทำสารนิพนธ์นี้ ขอ มอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดามารดา ครูอาจารย์ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้กับผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า จนสารนิพนธ์สำเร็จและทำให้ผู้วิจัยสำเร็จการศึกษา

เพชรรัตน์ เอี่ยมละออ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	3
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	4
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
หลักสูตรวิชาการปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2	7
การประเมินอาการทางระบบประสาท.....	9
การพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง.....	16
การสร้างแบบทดสอบด้านการปฏิบัติ.....	18
ความหมายการวัดด้านปฏิบัติ.....	18
แนวคิดในพฤติกรรมการเรียนรู้ทางการปฏิบัติ.....	20
พฤติกรรมที่ต้องการวัดด้านการปฏิบัติ.....	23
องค์ประกอบของการวัดผลภาคปฏิบัติ.....	25
ชนิดของการวัดด้านการปฏิบัติ.....	26
เทคนิคการเก็บข้อมูลและเครื่องมือในการวัดผลภาคปฏิบัติ.....	28
เทคนิคการวัดภาคปฏิบัติทางการศึกษาพยาบาล.....	29
เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค.....	30
หลักและขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือวัดด้านการปฏิบัติ.....	32
คุณภาพของแบบประเมิน.....	37
ข้อดีและข้อเสียของแบบทดสอบด้านปฏิบัติ.....	47
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	47
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	50
ประชากร.....	50
กลุ่มตัวอย่าง.....	50
เนื้อหา.....	50
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	50
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	51
วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	60
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้.....	60

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	63
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	63
สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	63
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	63
ผลวิเคราะห์ข้อมูล.....	63
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	68
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	68
วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	68
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	69
อภิปรายผล.....	70
ข้อเสนอแนะ.....	72
บรรณานุกรม.....	73
ภาคผนวก.....	79
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	124

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาล.....	50
2	การวิเคราะห์งานแบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาท.....	52
3	ตัวอย่างแบบประเมินการปฏิบัติในขั้นเตรียมกับเกณฑ์การประเมิน.....	53
4	ตัวอย่างแบบประเมินการปฏิบัติในขั้นปฏิบัติกับเกณฑ์การประเมิน.....	54
5	ตัวอย่างแบบประเมินการปฏิบัติในขั้นสรุปผลและการบันทึกกับเกณฑ์การประเมิน.....	55
6	แบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลทักษะการประเมินอาการทางระบบประสาท.....	56
7	เกณฑ์การให้คะแนน ทักษะการประเมินอาการทางระบบประสาทในขั้นเตรียม.....	57
8	เกณฑ์การให้คะแนน ทักษะการประเมินอาการทางระบบประสาทในขั้นปฏิบัติ.....	58
9	เกณฑ์การให้คะแนน ทักษะการประเมินอาการทางระบบประสาทใน ขั้นสรุปและการบันทึก.....	59
10	เวลาที่ใช้ในการประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาท.....	64
11	เวลาที่ใช้ในการประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง.....	64
12	ความสอดคล้องของผู้ประเมินของแบบประเมิน.....	65
13	ความสอดคล้องของผู้ประเมินและความเชื่อมั่นของแบบประเมิน.....	66

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ		หน้า
1	แสดงวิธีกระตุ้นความเจ็บปวด.....	10
2	แสดงการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง.....	17
3	ลำดับขั้นตอนการดำเนินการสร้างแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาล.....	51

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การวัดและประเมินผลการเรียนการสอนของระบบการศึกษานั้นมักจะแยกออกเป็น 2 ส่วน คือ ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ แต่ในอดีตที่ผ่านมาจะพบว่าการวัดผลส่วนใหญ่จะเน้นวัดทางด้านทฤษฎี ทั้งที่จุดมุ่งหมายทางการศึกษาให้ความสำคัญกับการวัดผลทั้ง 3 ด้านคือ ด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัยและทักษะพิสัย โดยเฉพาะด้านทักษะพิสัยที่พบว่ามีเครื่องมือในการประเมินการเรียนการสอนในแต่ละสาขาน้อยมาก เมื่อเทียบกับด้านทฤษฎี (สุวิมล ว่องวานิช, 2545:1) ในอดีตที่ผ่านมา การวัดและประเมินผลจะเน้นการใช้ข้อสอบแบบเลือกตอบเป็นส่วนใหญ่ เมื่อมีการปฏิรูปการศึกษา การวัดและประเมินผลจึงเป็นดัชนีตัวหนึ่งที่ต้องมีการพัฒนาให้มีรูปแบบที่เหมาะสม มีการสอดแทรกเข้าไปในการเรียนการสอนตลอดเวลา เน้นการปฏิบัติจริงมากขึ้น ดังจะเห็นได้จากการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน การประเมินผลงานโดยครูคนเดียว ก็เปลี่ยนมาประเมินโดยครูหลายคนเป็นต้น (Burry-Strock, J.A. and other. 1996 : 251-252) วิชาชีพพยาบาลก็เช่นเดียวกัน ได้มีการพัฒนารูปแบบการวัดและประเมินผล ในหลายด้าน โดยเฉพาะการประเมินด้านการปฏิบัติการพยาบาล ทั้งนี้เพราะการปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล ถือเป็นสิ่งสำคัญในการเรียนวิชาชีพพยาบาลเพราะต้องไปปฏิบัติจริงกับผู้ป่วย ซึ่งนอกจากจะต้องปฏิบัติให้ถูกต้องตามวิชาการแล้ว ยังต้องคำนึงถึงความเหมาะสมต่าง ๆ ด้วย

หลักสูตรสาขาวิชาชีพการพยาบาลทุกสถาบันถูกกำหนดโดยสภาการพยาบาลและคณะกรรมการการอุดมศึกษา ให้มีการจัดการเรียนการสอนในหมวดวิชาชีพประมาณ 70-80 หน่วยกิต แบ่งการเรียนการสอนออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ แต่วิชาชีพพยาบาลมีการปฏิบัติเป็นแกน การจัดหลักสูตรจึงมีวิชาปฏิบัติการทางการพยาบาลมากกว่าร้อยละ 55-60 ดังนั้นนักศึกษาพยาบาลจึงต้องมีการฝึกทักษะการปฏิบัติการพยาบาลเป็นจำนวนมากเพื่อเพิ่มทักษะทางการพยาบาล ทั้งการฝึกปฏิบัติในห้องทดลอง ซึ่งเป็นการฝึกปฏิบัติก่อนขึ้นปฏิบัติจริงบนหอผู้ป่วยและการปฏิบัติบนหอผู้ป่วย ซึ่งเป็นสถานที่ฝึกปฏิบัติงานในสถานการณ์จริงโดยมีอาจารย์พยาบาลเป็นอาจารย์นิเทศ ดังที่ฟลอเรนซ์ ในติงเกล (1971; อ้างอิงจาก กุลยา ดันติผลาชีวะ. 2531 : 8) กล่าวว่า “ เทคนิคการพยาบาลต่าง ๆ เป็นสิ่งที่ ไม่สามารถเรียนรู้ได้จากการอ่านตำราเท่านั้น แต่ต้องพัฒนาขึ้นมาจากการปฏิบัติจริงโดยมี ผู้นิเทศอย่างใกล้ชิด ” ข้อความดังกล่าวทำให้เห็นว่าการประเมินทักษะด้านการปฏิบัติการพยาบาลเป็นสิ่งที่สำคัญ เพราะจะทำให้ทราบว่าการเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ นักศึกษาพยาบาลสามารถปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ ดังนั้นการประเมินทางด้านการปฏิบัติการพยาบาลจึงต้องมีประสิทธิภาพ สามารถวัดคุณภาพของนักศึกษาพยาบาลได้อย่างเที่ยงตรง แต่การกระทำดังกล่าวทำได้ยาก ทั้งนี้เพราะการปฏิบัติการพยาบาลบนหอผู้ป่วยซึ่งเป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงนั้น มีการเปลี่ยนแปลงและบางครั้งไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ การปฏิบัติการพยาบาลต้องมีการปรับเปลี่ยนแผนการณ์เพื่อให้สอดคล้องกับผู้ป่วยแต่ละราย ส่งผลให้เกิดความคับข้องใจระหว่างอาจารย์นิเทศกับนักศึกษา ทั้งนี้เพราะไม่มีเกณฑ์ที่แน่นอนหรือเครื่องมือที่ได้มาตรฐานในการประเมิน ซึ่ง ส.วาสนา ประวาลพฤกษ์ (2546 : 3 : [http : www.watpon.com](http://www.watpon.com).) ได้พูดถึงความยากลำบากของการประเมินภาคปฏิบัติว่ามีอยู่ 3 ประการใหญ่ ๆ คือ

1. ปัญหาการกำหนดตัวแทนของทักษะที่เหมาะสมกับงานนั้น ๆ ซึ่งผู้สร้างแบบทดสอบจะต้องทำการวิเคราะห์ว่ามีทักษะอะไรบ้างที่มีความจำเป็นในการปฏิบัตินั้น ๆ และแต่ละทักษะจะมีลำดับขั้นกันอย่างไร แล้วนำมาสร้างเป็นสถานการณ์การสอบให้ผู้สอบได้ปฏิบัติ

2. ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบ ในการสอบภาคปฏิบัติจะมีความแปรผันเกี่ยวกับผู้ดำเนินการสอบ สถานการณ์การสอบ และการปฏิบัติของผู้สอบ นอกจากนี้ยังมีความซับซ้อนในการดำเนินการสอบและการให้คะแนนได้มากกว่าการสอบข้อเขียน

3. ความหลากหลายหรือความแตกต่างกันอย่างมากในการปฏิบัติงาน ทำให้เทคนิคการวัดการปฏิบัติงานมีความแตกต่างกัน เช่น ด้านเวลาที่ใช้ในการตรวจผลงาน ความแตกต่างของผลการปฏิบัติที่บางอย่างชัดเจน บางอย่างไม่ชัดเจน จุดเน้นของการวัด และความยุติธรรม

การประเมินผลการฝึกปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลนั้น เป็นการวัดคุณภาพของนักศึกษาพยาบาลโดยให้นักศึกษาพยาบาลแสดงออกมาด้วยการให้การพยาบาลผู้ป่วย โดยถือว่าการปฏิบัติการพยาบาลเป็นความสามารถในการผสมผสานหลักการวิธีการต่าง ๆ ที่ได้รับการฝึกฝนมาเป็นทักษะของผู้เรียน (ไพศาล หวังพานิช. 2523 : 138 , Nitko, A.J. 1996 : 239) แต่เนื่องจากบางสถานการณ์ในห้องผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมได้ จึงพบได้ว่ามีเทคนิคการวัดด้านการปฏิบัติการพยาบาลหลาย ๆ วิธีเกิดขึ้น เช่น การสังเกต การบันทึกพฤติกรรม การประชุมร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้ทำกรณีศึกษาและนักศึกษาการตรวจสอบรายการ มาตรฐานค่า การประเมินภาคินพนธ์ และ/หรือใช้ผลการทดสอบมาประเมิน แต่ละวิธีที่ได้กล่าวมาแล้วนั้นไม่มีวิธีใดที่สมบูรณ์ในตัวเองในการที่จะใช้วัดและประเมินผลทางการปฏิบัติการพยาบาล อาจารย์ ผู้นิเทศจึงต้องพยายามใช้หลาย ๆ วิธี คละกันไปตามความเหมาะสมของแต่ละสถาบัน (กุลธิดา สุนุกพันธ์. 2537 : 23) แต่จากการรวบรวมปัญหาการประเมินด้านการปฏิบัติของสุทธิรัตน์ พิมพ์พงษ์ (2527 : 91-93) พบว่า เครื่องมือที่มีใช้ในการประเมินการปฏิบัติการพยาบาลขาดความเป็นปรนัย ความเที่ยงตรง คู่มือมีรายละเอียดมากทำให้เสียเวลาและไม่สะดวกในการใช้ นอกจากนี้สภาการพยาบาลได้กำหนดเกณฑ์ข้อหนึ่งในการรองรับสถาบันว่า สถาบันที่ผลิตนักศึกษาพยาบาลต้องมีเครื่องมือวัดผลที่มีคุณภาพ (สภาการพยาบาล, 2533 ; อ้างอิงจาก กุลธิดา สุนุกพันธ์. 2537 : 3) ดังนี้

1. แบบวัดมีจำนวนพอเหมาะ และกระทัดรัด วัดเฉพาะขั้นตอนสำคัญ ๆ แต่วัดได้ครอบคลุมจุดประสงค์ที่มุ่งวัดของการปฏิบัติการพยาบาลนั้น ๆ

2. มีเกณฑ์การให้คะแนนที่เป็นปรนัย ชัดเจนและสะดวกในการประเมิน

3. เป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพทั้งความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรง

จากข้อกำหนดดังกล่าว สถาบันที่ทำการผลิตพยาบาลแต่ละแห่งจึงได้พยายามสร้างเครื่องมือที่ใช้วัดด้านการปฏิบัติขึ้นมาให้ได้คุณภาพตามที่กำหนด โดยมีสิ่งที่ต้องคำนึงถึงอยู่ 4 ประการ คือ วิธีการ (Procedures) ผลงาน (Products) นิสัยในการทำงานและคุณธรรมจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (ส.วาสนา ประवालพฤกษ์. 2545 : 5) ซึ่งจะต้องมีเกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนอย่างชัดเจนและเหมาะสม โดยเฉพาะวิชาการพยาบาลพื้นฐาน ซึ่งถือว่าเป็นวิชาที่มีความสำคัญมากในการที่จะทำให้นักศึกษาพยาบาลเรียนต่อในวิชาในชั้นเรียนที่สูงต่อไปนั้น จึงพบว่าได้มีการสร้างแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐานขึ้นมามากมาย แต่วิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ซึ่งนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ต้องขึ้นฝึกปฏิบัติการพยาบาลบนหอผู้ป่วย เป็นวิชาที่ศึกษาปัญหาสุขภาพอนามัยที่พบได้บ่อยในผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหาเกี่ยวกับการผันแปรในด้านประสาทสัมผัส การรับรู้และการเคลื่อนไหว ซึ่งจะต้องมีการนำกระบวนการพยาบาลมาใช้ในการแก้ปัญหาให้ครอบคลุมทั้งทางด้านร่างกาย และจิตสังคมของผู้ป่วย จากรายวิชาจะพบว่าวิชาปฏิบัติ

การพยาบาลผู้ป่วย 2 นี้เป็นวิชาที่ต้องฝึกปฏิบัติในการดูแล ผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนของโรคมมากขึ้น การประเมินจึงมีส่วนสำคัญอย่างยิ่ง ดังนั้นจึงต้องมีเครื่องมือที่สามารถประเมินความสามารถในการปฏิบัติ การพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลได้อย่างถูกต้อง แต่การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบภาคปฏิบัติเป็น การสร้างที่ยากทั้งนี้เพราะแบบประเมินจะต้องมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียนการสอน การเขียนจุดประสงค์ที่ดีจะทำให้สร้างเครื่องมือที่สามารถวัดว่า นักเรียนมีความสามารถตามเกณฑ์มาตรฐาน เดียวกัน (สุมาลี จันทรชลอ. 2544 : 171)

นอกจากนี้ถ้ากระบวนการทำงานมีความซับซ้อน ผลงานก็จะมี ความซับซ้อนด้วย ทำให้ยากต่อ การวัด การวัดมักขาดความเป็นปรนัย อีกทั้งนักศึกษา 1 คนยังได้รับการประเมินจากผู้ประเมินหลายคน เช่น ครูที่ทำกรนิเทศ ครูพี่เลี้ยง เป็นต้น เกณฑ์ที่ใช้วัดจึงมาจากประสบการณ์ของผู้ทำกรนิเทศแต่ละคน การ ดัดสินใจจะเน้นการปฏิบัติขึ้นอยู่กับมาตรฐานของผู้ประเมิน ทำให้เกิดการโต้แย้งในเรื่องของความยุติธรรม เพราะมาตรฐานของผู้ประเมินแต่ละคนไม่เหมือนกัน (สุวิมล ว่องวานิช. 2545 : 5) ดังนั้นการมีเครื่องมือ ประเมินด้านการปฏิบัติการพยาบาลที่มีคุณภาพจะช่วยให้ผู้ประเมินแต่ละคนประเมินนักศึกษาด้วยเกณฑ์ที่มี มาตรฐานเดียวกัน โดยเฉพาะเครื่องมือที่สร้างขึ้นแล้วหาความเชื่อมั่นด้วยค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง (Generalizability Coefficient) ซึ่งตามทฤษฎี ความเชื่อมั่นของเครื่องมือที่มีค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง สูง ๆ นั้น ถ้าผู้ประเมินที่มีคุณสมบัติเหมือนกับผู้วิจัยที่ทำการสร้างเครื่องมือ นำเครื่องมือฉบับนี้ไปใช้ก็จะ สามารถทำการประเมินนักศึกษาได้อย่างมีมาตรฐาน ซึ่งสอดคล้องกับวิภาพร วรหาญ (2527 : 3) ที่ให้ความ เห็นว่า การประเมินผลการปฏิบัติการพยาบาล เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนมีความรู้ความสามารถและมีการพัฒนา ในด้านต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์หรือไม่จะต้องอาศัยเครื่องมือที่มีคุณภาพ โดยเฉพาะความเชื่อมั่นและความ เทียงตรง ถ้าเครื่องมือมีคุณภาพ จะทำให้ผลของการวัดมีความน่าเชื่อถือ (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2543 : 249)

จากประเด็นดังกล่าวข้างต้นส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการประเมินหลายจุด จึงทำให้ผู้วิจัย สนใจในการสร้างแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลที่มีคุณภาพสำหรับนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาล ศาสตร์ วิทยาลัยมิชชัน ทั้งในด้านความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่นและความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ คือ ระยะเวลาในการประเมิน เพราะถ้าหากเครื่องมือมีคุณภาพดี แต่ใช้เวลาในการประเมินมากเกินไปจะไม่สามารถนำ มาใช้ในทางปฏิบัติได้จริง เพื่อลดความคลาดเคลื่อนและแก้ปัญหาในการวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติในวิชา ปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วย 2 ในทักษะการประเมินอาการทางระบบประสาท และการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มี ปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญที่พยาบาลทุกคนต้องสามารถปฏิบัติได้และต้องปฏิบัติให้ ถูกต้อง เพราะถ้าหากปฏิบัติไม่ถูกต้องจะส่งผลเสียต่อผู้ป่วยเป็นอย่างมาก โดย อาจจะส่งผลให้ผู้ป่วยเป็น อัมพาตทั้งตัว ไม่สามารถหายใจได้เอง ต้องใส่เครื่องช่วยหายใจตลอดชีวิต หรือเสียชีวิต ซึ่งแบบประเมิน การปฏิบัติการพยาบาลที่สร้างขึ้นโดยใช้การให้คะแนนแบบรูปรีดส์ เป็นการสร้างเกณฑ์การประเมินที่ให้ผล 2 อย่าง คือ นักศึกษามีความสามารถตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้หรือไม่และยังได้ข้อมูลเพิ่มเติมถึงจุดอ่อนที่นักศึกษา ควรมีการพัฒนาเพิ่มเติมอีกด้วย (Moskal, 2000 : [http : //ericae.net /pare/getvn.asp?v=7&n=3](http://ericae.net/pare/getvn.asp?v=7&n=3))

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อสร้างและหาคุณภาพของแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มีปัญหาเกี่ยวกับ การผันแปรในด้านระบบประสาท ในวิชาการพยาบาลผู้ป่วย 2 ของนักศึกษาพยาบาล

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยในครั้งนี้ทำให้ได้แบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลในวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 สำหรับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ที่มีคุณภาพที่สามารถวัดความสามารถในการปฏิบัติการพยาบาลได้อย่างถูกต้องตามความเป็นจริง ส่งผลให้นักศึกษาเกิดความพึงพอใจและให้การดูแลผู้ป่วยอย่างเต็มความสามารถ ผู้ป่วยจะได้รับการพยาบาลที่มีมาตรฐาน นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลในกิจกรรมการพยาบาลอื่นหรือในระดับชั้นอื่น ๆ ต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ที่กำลังเรียนวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ของคณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยมิชชัน จำนวนทั้งหมด 75 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ที่กำลังเรียนวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ของคณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยมิชชัน จำนวนทั้งหมด 30 คน ที่ได้จากการสุ่มอย่างง่าย

3. เนื้อหา

เนื้อหาที่นำมาใช้ ในการสร้างแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลอยู่ในวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 เฉพาะระบบประสาท สำหรับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยมิชชัน 2 ทักษะ คือ การประเมินอาการทางระบบประสาท และการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง

4. ลักษณะของผู้ป่วย

นักศึกษาจะทำการประเมินอาการทางระบบประสาทในผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพเกี่ยวกับสมอง เช่น ผู้ป่วยที่มีเลือดออกในสมอง จากสาเหตุต่าง ๆ หรือผู้ป่วยที่ผ่าตัดเนื้องอก เป็นต้น โดยทำการประเมินผู้ป่วยที่มีความรู้สึกตัวทั้ง 5 ระดับ คือ

ระดับที่ 1 ผู้ป่วยที่มีความรู้สึกตัวดี (Alert) ผู้ป่วยสามารถตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นได้ถูกต้องและรวดเร็ว เช่น ทำตามคำสั่งได้ถูกต้องทันที รู้จักตนเอง และสิ่งแวดล้อมดี ไม่ว่าจะเป็นบุคคล เวลา หรือสถานที่

ระดับที่ 2 ง่วง (Drowsy) ผู้ป่วยมีความรู้สึกเลื่องเล็กน้อย จะง่วงหลับ แต่เมื่อปลุกจะตื่นและตอบคำถามได้ มีสับสนบ้างในบางครั้ง หรืออาจจะมีการมุกดุกมุดนั่ง เอะอะ และไม่ให้ความร่วมมือในการรักษา

ระดับที่ 3 ซึม (Stuporous) ผู้ป่วยจะมีอาการซึมมากขึ้น และหลับเป็นส่วนใหญ่ ปลุกไม่ค่อยตื่น บางครั้งต้องเขย่า แต่ยังสามารถตอบสนองต่อความเจ็บปวดได้อย่างมีความหมาย เช่น หยิกที่แขนก็เอามือมาปิดได้ถูกต้อง

ระดับที่ 4 ไกล่หมดสติ (Semicoma) ผู้ป่วยจะหลับตาตลอดเวลา ไม่ตอบสนองต่อคำสั่งหรือการเขย่า มีการตอบสนองต่อความเจ็บปวดอย่างไม่มีจุดหมาย เช่น กดที่บริเวณโคนเล็บก็มีการขยับไปทั้งตัว

ระดับที่ 5 หมดสติ (Coma) ผู้ป่วยจะไม่รู้สึกตัว ไม่ตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นอื่นๆ นอกจากความเจ็บปวดเท่านั้น

ส่วนการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลังจะทำในผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพเกี่ยวกับไขสันหลังระดับ Cervical ทั้งนี้ไม่รวมผู้ป่วยที่นอนบนเตียง Stryker frame โดยการจัดทำอนตะแคงซ้ายหรือตะแคงขวาเท่านั้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การปฏิบัติการพยาบาล หมายถึง กิจกรรมการดูแลผู้ป่วยเกี่ยวกับการประเมินอาการทางระบบประสาท และการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง

1.1 การประเมินอาการทางระบบประสาท หมายถึง การตรวจอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยทางระบบประสาทที่มีปัญหาเกี่ยวกับสมองซึ่งประกอบไปด้วยเกณฑ์การวัดระดับความรู้สึกตัว (Glasgow Coma Scale) , รูม่านตาและปฏิกิริยาต่อแสง (Pupil) , การเคลื่อนไหวและกำลังของแขนขา (Movement of Limb and Motor Power) และสัญญาณชีพ (Vital Sign)

1.2 การพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง หมายถึง การจัดทำอนตะแคงซ้ายหรือตะแคงขวาในผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพเกี่ยวกับไขสันหลังระดับ Cervical

2. การประเมินการปฏิบัติการพยาบาล หมายถึง การประเมินความสามารถในการประเมินอาการทางระบบประสาท และการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง ด้วยท่าทางคล่องแคล่ว แม่นยำ ในวิธีการปฏิบัติ เทคนิคถูกต้อง และผู้ป่วยปลอดภัย ซึ่งสามารถวัดได้โดยให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติกับผู้ป่วย แล้วใช้แบบประเมินด้านการปฏิบัติการพยาบาลมาประเมินการปฏิบัติ ซึ่งจะวัดทั้งการเตรียมอุปกรณ์ วิธีการปฏิบัติและผลที่ได้จากการปฏิบัติ

3. แบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาล หมายถึง เครื่องมือที่สร้างขึ้นเพื่อใช้วัดและระบุระดับความสามารถการประเมินอาการทางระบบประสาทและการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลังในการดูแลผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจากการปฏิบัติจริงของนักศึกษาพยาบาล ซึ่งผู้ประเมินจะพิจารณาจากพฤติกรรมต่าง ๆ ที่นักศึกษาได้ปฏิบัติ โดยดูตามเกณฑ์การให้คะแนนจากเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. คุณภาพของแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาล หมายถึง คุณลักษณะของเครื่องมือในด้านความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่น

4.1 ความเที่ยงตรงของแบบประเมิน หมายถึง ความสามารถของเครื่องมือที่สามารถวัดได้ตรงในสิ่งที่ต้องการประเมินตามจุดมุ่งหมาย การวิจัยครั้งนี้หาความเที่ยงตรง 2 อย่าง

4.1.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) หมายถึงความสามารถของแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาล ที่สามารถประเมินได้ตรงตามเนื้อหาที่ต้องการประเมิน ครอบคลุมเนื้อหาและตามจุดมุ่งหมายของทักษะการปฏิบัติการพยาบาล โดยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณา

4.1.2 ความเที่ยงตรงของเกณฑ์การให้คะแนน หมายถึงความสามารถของแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลในการให้คะแนน ที่สามารถแยกระดับคุณภาพการปฏิบัติของผู้ปฏิบัติได้กับผู้ปฏิบัติไม่ได้ โดยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณา

4.2 เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติ หมายถึง ความเป็นไปได้ของระยะเวลาที่ใช้ในการประเมินการปฏิบัติจริงของนักศึกษา ประมาณค่าโดยใช้เวลาร้อยละ 80 ของผู้ที่ทำการปฏิบัติพยาบาลเสร็จเรียบร้อยแล้ว

4.3 ความเชื่อมั่นของแบบประเมิน หมายถึง ความสามารถของแบบประเมินที่ให้ผล การประเมินที่มีความคงเส้นคงวา และให้ผลสอดคล้องกันระหว่างผู้ประเมินหลายคน

4.3.1 ความเชื่อมั่นของแบบประเมิน ประมาณค่าโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์ การสรุปอ้างอิง (Generalizability Coefficient ; p^2)

4.3.2 ความสอดคล้องของผู้ประเมิน ประมาณค่าโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ เพียร์สัน (Pearson product-moment correlation coefficient)

5. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง อาจารย์พยาบาลที่มีวุฒิทางสาขาพยาบาลในระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า และมีประสบการณ์การสอนภาคปฏิบัติอย่างน้อย 5 ปี จำนวน 3 คน , อาจารย์พยาบาลที่มีวุฒิทางสาขา พยาบาลในระดับปริญญาตรีและจบการศึกษาระดับปริญญาโททางการวัดผลหรือสูงกว่า จำนวน 3 คน , พยาบาลที่มีประสบการณ์ด้านระบบประสาทอย่างน้อย 5 ปี 1 คนและนายแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบ ประสาท 1 คน

6. ผู้ประเมิน หมายถึง อาจารย์หรือพยาบาลที่มีวุฒิทางสาขาพยาบาลในระดับปริญญาตรีหรือสูง กว่า มีความเชี่ยวชาญในการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาทางระบบประสาท และมีประสบการณ์การสอน ภาคปฏิบัติอย่างน้อย 5 ปี

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ดังนี้

1. หลักสูตรวิชาการปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2
 - 1.1 การประเมินอาการทางระบบประสาท
 - 1.2 การพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง
2. การสร้างแบบทดสอบด้านการปฏิบัติ
 - 2.1 ความหมายการวัดด้านปฏิบัติ
 - 2.2 แนวคิดในพฤติกรรมการณ์การเรียนรู้ทางการปฏิบัติ
 - 2.3 พฤติกรรมที่ต้องการวัดด้านการปฏิบัติ
 - 2.4 องค์ประกอบของการวัดผลภาคปฏิบัติ
 - 2.5 ชนิดของการวัดด้านการปฏิบัติ
 - 2.6 เทคนิคการเก็บข้อมูลและเครื่องมือในการวัดผลภาคปฏิบัติ
 - 2.7 เทคนิคการวัดภาคปฏิบัติทางการศึกษาพยาบาล
 - 2.8 กฎเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค
 - 2.9 หลักและขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือวัดด้านการปฏิบัติ
 - 2.10 คุณภาพของแบบประเมิน
 - 2.11 ข้อดีและข้อเสียของแบบทดสอบด้านปฏิบัติ
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. หลักสูตรวิชาการปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2

หลักสูตรวิชาการปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 เป็นวิชาที่ศึกษาปัญหาสุขภาพอนามัยที่พบได้บ่อยในผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ในเรื่องของการพยาบาลผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มีปัญหาเกี่ยวกับการผันแปรในด้านประสาทสัมผัส การรับรู้และการเคลื่อนไหว ภาวะไม่สมดุลของสารน้ำและเกลือแร่ การเจริญเติบโตที่ผิดปกติของเซลล์ ปัญหาสุขภาพเฉพาะสตรีและการพยาบาลผู้สูงอายุแบบองค์รวม แก่ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยการใช้กระบวนการพยาบาลให้ครอบคลุมทั้งทางด้านร่างกาย และจิตสังคมของผู้ป่วย

ก่อนที่จะมาเรียนวิชาการปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 นักศึกษาต้องเรียนวิชาอื่นมาก่อน ได้แก่ แนวคิดเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยและความเจ็บป่วย กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 1 และ 2 ปฐมนิเทศวิชาชีพ การพยาบาล การพยาบาลพื้นฐาน 1 และ 2 ปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน เภสัชวิทยา พยาธิสรีรวิทยา การพยาบาลผู้ใหญ่ 1 และปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 1 วิชาการปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 นี้เปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 2 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 โดยมีวัตถุประสงค์ทั่วไป คือ ต้องการให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพอนามัยของผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับการผันแปรในด้านประสาทสัมผัส

การรับรู้ และการเคลื่อนไหว ภาวะไม่สมดุลของสารน้ำ และเกลือแร่ รวมทั้งการเจริญเติบโตที่ผิดปกติของเซลล์ และปัญหาสุขภาพเฉพาะสตรีและปัญหาของผู้สูงอายุ โดยนำกระบวนการพยาบาลมาประยุกต์ใช้เพื่อวางแผนให้การพยาบาลผู้ป่วยแบบองค์รวมได้ และสามารถดูแลตนเองได้ตามความเหมาะสมเมื่อกลับไปอยู่กับครอบครัว โดย มีวัตถุประสงค์เฉพาะ ดังนี้ คือ เมื่อสิ้นสุดการศึกษาวิชานี้แล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายปัญหาสุขภาพอนามัยของผู้ใหญ่ที่เกิดจากการผันแปรในด้านประสาทสัมผัส การรับรู้ และการเคลื่อนไหว ภาวะไม่สมดุลของสารน้ำและเกลือแร่รวมทั้งการเจริญเติบโตที่ผิดปกติของเซลล์ และปัญหาสุขภาพเฉพาะสตรีได้ถูกต้อง
2. วิเคราะห์สาเหตุและกระบวนการเกิดปัญหาเนื่องจากการผันแปรในด้านประสาทสัมผัส การรับรู้และการเคลื่อนไหว ภาวะไม่สมดุลของสารน้ำและเกลือแร่รวมทั้งการเจริญเติบโตที่ผิดปกติของเซลล์ และปัญหาสุขภาพเฉพาะสตรีได้ถูกต้อง
3. วิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนองของร่างกายและจิตสังคมต่อการเจ็บป่วยและการรักษาเนื่องจากการผันแปรในด้านประสาทสัมผัส การรับรู้และการเคลื่อนไหว ภาวะไม่สมดุลของสารน้ำและเกลือแร่ รวมทั้งการเจริญเติบโตที่ผิดปกติของเซลล์และปัญหาสุขภาพเฉพาะสตรีได้
4. ประยุกต์กระบวนการพยาบาลแบบองค์รวมมาใช้ในการวางแผน เพื่อแก้ปัญหาผู้ป่วยได้
5. อธิบายแนวทางในการดูแลตนเองของผู้ป่วยและการช่วยเหลือครอบครัวของผู้ป่วยได้เหมาะสมตามปัญหาที่เกิดขึ้น

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายต้องการสร้างแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลสำหรับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยมิชชัน ในเรื่องการพยาบาลผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มีปัญหาเกี่ยวกับการผันแปรในด้านประสาทสัมผัส ในวิชาการปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 โดย มีวัตถุประสงค์เฉพาะ ดังนี้ คือ

1. อธิบายสาเหตุและกลไกการเกิดการผันแปรในด้านประสาทสัมผัส การรับรู้และการเคลื่อนไหว จากพยาธิสภาพของสมอง ไขสันหลัง ปลายประสาท กล้ามเนื้อ กระดูก เอ็น และข้อได้
2. วิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนองทั้งทางร่างกายและจิตสังคมของผู้ป่วยที่มีการผันแปรในด้านประสาทสัมผัส การรับรู้ และการเคลื่อนไหว จากพยาธิสภาพของสมอง ไขสันหลัง ปลายประสาท กล้ามเนื้อ กระดูก เอ็น และข้อได้
3. ระบุแนวทางการประเมินและวินิจฉัยปัญหาของผู้ป่วยที่มีการผันแปรในด้านประสาทสัมผัส การรับรู้ และการเคลื่อนไหว จากพยาธิสภาพของสมอง ไขสันหลัง ปลายประสาท กล้ามเนื้อ กระดูกเอ็น และข้อได้
4. อธิบายแนวทางการรักษาและการพยาบาลผู้ป่วยที่มีการผันแปรในด้านประสาทสัมผัส การรับรู้ และการเคลื่อนไหวจากพยาธิสภาพของ สมอง ไขสันหลัง ปลายประสาท กล้ามเนื้อ กระดูกเอ็นและข้อได้ โดยประยุกต์กระบวนการพยาบาลมาใช้ในการวางแผนการพยาบาลแบบองค์รวม
5. อธิบายแนวทางการดูแลตนเอง การฟื้นฟูสภาพ และการช่วยเหลือครอบครัวของผู้ป่วยได้เหมาะสมตามปัญหาที่เกิดขึ้น

การพยาบาลผู้ป่วยที่มีการผันแปรในด้านประสาทสัมผัส การรับรู้และการเคลื่อนไหว เป็นการให้การพยาบาลตามแนวคิดเกี่ยวกับการผันแปรด้านการรับรู้ และการเคลื่อนไหวจากพยาธิสภาพของสมอง ไขสันหลัง และปลายประสาท โดยศึกษา สาเหตุ กลไกการเกิดและผลกระทบต่อนผู้ป่วย ปฏิกิริยาตอบสนองของร่างกายและจิตสังคม การรักษาและการพยาบาลแบบองค์รวม การดูแลตนเอง การฟื้นฟูสภาพและการ

ช่วยเหลือครอบครัวของผู้ป่วย ในการศึกษาครั้งได้ทำการเลือกมา 2 ทักษะ คือ การประเมินอาการทางระบบประสาท และการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง

1.1 การประเมินอาการทางระบบประสาท (Hickey. 2000 : 103-162)

เมื่อผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับระบบประสาท ไม่ว่าจะอันตรายที่เกิดกับสมอง เนื้องอกในสมอง โรคหลอดเลือดสมอง หรือโรคอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นที่สมองก็ตาม ผู้ป่วยเหล่านี้จะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ คือ ภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง (Increased Intracranial Pressure หรือ Intracranial Hypertension) ซึ่งมักจะเกิดขึ้นทันทีทันใด มีอาการเตือนเพียงเล็กน้อย จนกระทั่งส่งผลถึงชีวิต ถ้าให้การรักษาย่างทันท่วงทีผู้ป่วยก็อาจมีชีวิตรอดแต่ถ้าไม่ได้รับการรักษาอย่างรวดเร็วผู้ป่วยก็อาจเสียชีวิต พยาบาลมีบทบาทหน้าที่ที่สำคัญในการเฝ้าระวังไม่ให้ผู้ป่วยเข้าระยะที่แก้ไขไม่ได้ (coma) เพื่อจะได้รับการแก้ไขดูแลให้ผู้ป่วยในภาวะวิกฤติไว้ได้ ซึ่งการเฝ้าระวังทำได้โดย สังเกต การบันทึกอาการแสดงทางระบบประสาท (Neurological Sign Record)

1.1.1 การบันทึกอาการแสดงทางระบบประสาท (Neurological Sign Record)

อาการแสดงทางระบบประสาท (Neurological Sign) เป็นเครื่องบอกการเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาทในผู้ป่วยที่มีความดันในสมองสูง หรือมีพยาธิสภาพของสมอง ซึ่งก่อนที่ผู้ป่วยจะหมดสติ ผู้ป่วยจะมี อาการและอาการแสดงของภาวะความดันในสมองสูง เช่น อาการปวดศีรษะ อาการคลื่นไส้ อาเจียน ซึ่งจะเป็นอาเจียนแบบพุ่ง อันเกิดจากศูนย์ควบคุมอาเจียนใน Medulla ถูกรบกวน การมองเห็นผิดปกติ ซึ่งจะมีการบวมของประสาทตา (Papilledema) ทำให้ตาพร่ามัว และเห็นภาพซ้อน (Diplopia) การผิดปกติของสัญญาณชีพโดยชีพจร และการหายใจจะช้าลง ความดันชีพจร (Pulse Pressure) จะกว้างขึ้น โดยความดัน systolic จะสูงขึ้น ส่วน diastolic จะปกติหรือลดลงเล็กน้อยเท่านั้น อุณหภูมิจะสูงขึ้น 39 – 40 องศาเซลเซียสได้ มีการเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาท (Neurological sign) รูม่านตา (Pupil) จะขยายและไม่มียปฏิกิริยาต่อแสง กล้ามเนื้อจะอ่อนแรง (Muscle Weakness) ความรู้สึกของผู้ป่วยจะเลวลง (Level of consciousness) ซึ่งจะเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตได้ ถ้าไม่สามารถตรวจพบ และให้การช่วยเหลือได้ทัน ปัจจุบันการบันทึกอาการแสดงทางระบบประสาทที่ใช้กันแพร่หลาย และค่อนข้างตรง ประกอบด้วยอาการแสดงต่าง ๆ ดังนี้ คือ ระดับความรู้สึกตัว , รูม่านตา และปฏิกิริยาต่อแสง (Pupil) , การเคลื่อนไหวและกำลังของแขนขา (Movement of Limb and Motor Power) และสัญญาณชีพ (Vital Sign)

1.1.1.1 ระดับความรู้สึกตัว

ระดับความรู้สึกตัว เป็นการแสดงหน้าที่ของสมองที่ควบคุมความรู้สึกตัว คือ Reticular Activating System และสมองใหญ่ (Cerebral Cortex) ถ้ามีการทำลายสมองใหญ่ทั่ว ๆ ไปหรือการทำลายนั้นลุกลามไปถึงส่วนของ Brain Stem Reticular Formation จะทำให้ผู้ป่วยหมดสติได้ ซึ่งระดับความรู้สึกตัวแบ่งออกได้เป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 รู้สึกตัวดีหรือระดับปกติ (Alert) ผู้ป่วยสามารถตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นได้ถูกต้องและรวดเร็ว เช่น ทำตามคำสั่งได้ถูกต้องทันที รู้จักตนเอง และสิ่งแวดล้อมดี ไม่ว่าจะเป็นบุคคล เวลา หรือสถานที่

ระดับที่ 2 ง่วง (Drowsy) ผู้ป่วยมีความรู้สึกเลวลงเล็กน้อย จะง่วงหลับ แต่เมื่อปลุกจะตื่น และตอบคำถามได้ มีสับสนบ้างในบางครั้ง หรืออาจจะมีการมุดลุกมุดนั่ง เอะอะ และไม่ให้ความร่วมมือในการรักษา

ระดับที่ 3 ซึม (Stuporous) ผู้ป่วยจะมีการซึมมากขึ้น และหลับเป็นส่วนใหญ่ ปลุกไม่ค่อยตื่น บางครั้งต้องเขย่า แต่ยังสามารถตอบสนองต่อความเจ็บปวดได้อย่างมีความหมาย เช่น หยิกที่แขนก็เอามือมาปิดได้ถูกต้อง

ระดับที่ 4 ใกล้หมดสติ (Semicoma) ผู้ป่วยจะหลับตลอดเวลา ไม่ตอบสนองต่อคำสั่งหรือการเขย่า มีการตอบสนองต่อความเจ็บปวดอย่างไม่มีจุดหมาย เช่น กดที่บริเวณโคนเล็บก็มีการขยับไปทั้งตัว

ระดับที่ 5 หมดสติ (Coma) ผู้ป่วยจะไม่รู้สึกตัว ไม่ตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นอื่นๆ นอกจากความเจ็บปวดเท่านั้น แบ่งได้เป็น 2 ระดับ คือ

5.1 การหมดสติธรรมดา (Light Coma) ผู้ป่วยจะมีการตอบสนอง เมื่อถูกกระตุ้นด้วยความเจ็บปวดรุนแรง (Deep Pain) โดย Reflex เท่านั้น เช่น การกดบริเวณเหนือกระดูกตา (Supraorbital Ridge) หรือกดเล็บมือด้วยด้ามดินสอ หรือกดบริเวณกระดูกอก ดังภาพประกอบที่ 1



ภาพประกอบ 1 แสดงวิธีกระตุ้นความเจ็บปวด

ผู้ป่วยจะมีการเกร็ง หดแขนเข้าหาตัว และขาเหยียดตรง (Decorticate Rigidity) หรือมีการเกร็งแขนแนบลำตัวแต่เหยียดข้อมือออกจากลำตัว และขาเหยียดตรง (Decerebrate Rigidity)

5.2 การหมดสติอย่างรุนแรง หรืออย่างลึก (Deep Coma) ผู้ป่วยจะไม่มี การตอบสนองต่อการกระตุ้นใด ๆ กลไกในการกลืน และไอต่ำ ๆ ส่วนกลไกการกระพริบตา กลไกการหดตัวของรูม่านตาและกลไกการขยับอน จะไม่มีเลย

เนื่องจากความรู้สึกของผู้ป่วยมีหลายระดับ ค่อนข้างซับซ้อนที่จะให้ผู้วัดแต่ละคนมี มาตรฐานในการวัดใกล้เคียงกัน จึงเป็นปัญหาในการรายงานอาการของผู้ป่วยให้ผู้อื่นทราบ จึงมีผู้สร้างแบบ วัดที่สามารถบอกอาการของผู้ป่วยที่ค่อนข้างแน่นอนขึ้นมามีชื่อคือ Glasgow coma scale (GCS)

Glasgow Coma Scale เป็นแบบการวัดระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วยโดยใช้การ ทำงานของสมองส่วนต่าง ๆ เป็นเครื่องวัด สามารถบอกพยาธิสภาพของสมองได้ การวัดทำได้สะดวก และ ง่าย ทุกคนสามารถบันทึกได้อย่างค่อนข้างตรงกัน Glasgow Coma Scale จะประเมินระดับความรู้สึกตัวโดย ใช้วิธีการและสิ่งกระตุ้นต่าง ๆ ในการตรวจ และประเมินออกมาเป็นระดับคะแนน (Glasgow Coma Score) ซึ่งบ่งถึงปฏิกิริยาตอบสนองที่ดีที่สุดต่อสิ่งกระตุ้นต่าง ๆ ใน 3 พฤติกรรม คือ การลืมตา (Eye Opening) , การ สื่อภาษา (Verbal Response) และ การเคลื่อนไหว (Motor Response)

1. การลืมตา (Eye Opening) เพื่อดูหน้าที่ของศูนย์ควบคุมความรู้สึก ว่ามีการเสีย หน้าที่จากพยาธิสภาพของสมองหรือไม่ ให้คะแนนตั้งแต่ 1 – 4 ดังนี้ คือ

4 คะแนน คือ ลืมตาได้เอง ควรสังเกตผู้ป่วยทั้งก่อนการกระตุ้นและหลังกระตุ้น เช่น ควรสังเกตว่าเมื่อเข้าไปหาผู้ป่วย ยังลืมตาอยู่ หรือหลับตา ถ้าลืมตาให้ดูลักษณะการลืมตาว่าแสดงถึงการตื่นตัวหรือไม่ คือสามารถมองตามสิ่งเคลื่อนไหวอยู่ข้างหน้าได้อย่างมีจุดหมายและตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นได้รวดเร็ว เช่น สามารถลืมตา และหลับตาได้ตามคำสั่ง ดวงตามีแววตื่นตัวไม่เหม่อลอย ถ้าหากผู้ป่วยปิดตาไม่ลง เช่น มีการดึงรั้งของหนังตาบน หรือจากการมีตาโปน ตาจะเปิดอย่างนั้นตลอดเวลา ก็ให้ถือว่าไม่ได้ลืมตาเอง

3 คะแนน คือ ลืมตาเมื่อเรียก ถ้าผู้ป่วยหลับตาอยู่ขณะเข้าไปบันทึก ควรใช้เสียงกระตุ้นก่อน เช่น เรียกชื่อ เมื่อตื่นเต็มที่แล้ว จึงเริ่มถามคำถามต่าง ๆ ถ้าเรียกแล้ว ยังไม่ตื่นอาจจะต้องตะโกน หรือเขย่าจึงจะลืมตาก็ได้

2 คะแนน คือ ลืมตาเมื่อเจ็บ ถ้าไม่มีการตอบสนองต่อเสียง หรือการเขย่าจึงจะต้องกระตุ้นด้วยความเจ็บปวด เช่น ในผู้ป่วยซึมหรือผู้ป่วยโกล้งหมดสติ การกระตุ้นให้เจ็บปวดอาจใช้การกดบีบเล็บหรืออาจกดกระดูกทวารระหว่างนิ้วทั้งสองข้าง (Surpa –Orbital Notch) จึงตอบสนองก็ได้ การทดสอบการตอบสนองต่อความเจ็บปวด ควรทำเป็นขั้นตอนโดยพิจารณาจากการตอบสนองของผู้ป่วยแต่ละรายตามความจำเป็นเพื่อหลีกเลี่ยงการกระตุ้นที่รุนแรงเกินกว่าการตอบสนองของผู้ป่วย

1 คะแนน คือ ไม่ลืมตาเลย ไม่มีการลืมตาเลย แม้เมื่อกระตุ้นด้วยความเจ็บปวดแรงที่สุดแล้วก็ตามแสดงว่ามีการกดการทำงานของศูนย์ควบคุมความรู้สึกตัว

2. การสื่อสารภาษา (Verbal Response) ดูการพูดของผู้ป่วยว่าสามารถรวบรวมเรื่องราวต่าง ๆ ตอบคำถามได้หรือไม่ ให้คะแนนตั้งแต่ 1 – 5 ดังนี้

5 คะแนน คือ พูดคุยได้ไม่สับสน ใช้ตรรกะเมื่อปลุกให้ผู้ป่วยตื่นเต็มที่แล้วจึงค่อยถามคำถาม เช่น ให้ออกชื่อตัวเองหรือญาติที่ใกล้ชิด ที่อยู่ อายุ เป็นต้น พยายามหลีกเลี่ยงคำถามที่ต้องอาศัยความแม่นยำจริง ๆ เช่น เวลา วันที่ เป็นต้น เพราะโอกาสบอกผิดมีมากแม้ในคนที่ปกติ จะทำให้แปลความหมายผิดไปได้

4 คะแนน คือ พูดคุยได้แต่สับสน ใช้ทดสอบเมื่อผู้ป่วยพูดคุยได้ตอบได้ แต่ถูกบ้างผิดบ้าง มีการรับรู้เกี่ยวกับตนเอง ญาติ สิ่งแวดล้อม และสถานที่ผิดไป ในผู้ป่วยอุบัติเหตุหลังฟื้นจากการหมดสติบางราย อาจมีความจำเสื่อม ในรายอย่างนี้ให้ใช้คำถามที่ถามถึงปัจจุบันที่ง่าย ๆ ให้มากที่สุด

3 คะแนน คือ พูดเป็นคำ ๆ ผู้ป่วยพูดเป็นประโยคไม่ได้ ออกเสียงเป็นคำสั้น ๆ มักเป็นคำพูด เมื่อถูกกระตุ้นที่ร่างกายมากกว่ากระตุ้นด้วยเสียง เช่น คำสบถ ตะโกน หรือเรียกชื่อญาติโดยไม่มีใครอยู่เลย

2 คะแนน คือ ส่งเสียงไม่เป็นคำพูด ผู้ป่วยไม่ได้โต้ตอบด้วยคำพูดเลย มีแต่เสียงในลำคอ เช่น เสียงคราง

1 คะแนน คือ ไม่ออกเสียงเลย จะไม่มีเสียงตอบสนองเลยแม้ได้รับการกระตุ้นซ้ำ ๆ กันเป็นเวลานานแล้วก็ตาม

3. การเคลื่อนไหว (Motor Response) เพื่อดูการควบคุมของสมองเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของร่างกาย แต่มักใช้การตรวจดูการตอบสนองของแขนเท่านั้น ให้คะแนนตั้งแต่ 1 – 6 ดังนี้

6 คะแนน คือ ทำตามคำสั่ง ควรทำการตรวจเมื่อผู้ป่วยตื่นแล้วไม่จ้วเจีย จะใช้คำสั่งง่าย ๆ เพื่อให้ผู้ป่วยทำ แสดงท่าทางหรือการเขียนก็ได้ เช่น ให้ลืมตา หลับตา แลบลิ้น หรือการให้กำนิ้วชี้ และนิ้วกลางของผู้ตรวจ ทั้งสองข้างให้แน่นที่สุดและบอกให้คลายออก ทำซ้ำ ๆ กันอย่างน้อย 2 – 3 ครั้ง

ถ้าผู้ป่วยทำได้ก็เป็นการทดสอบสองลักษณะในขณะเดียวกันคือ ดูการทำตามคำสั่ง และกำลังของกล้ามเนื้อพร้อม ๆ กันไป

5 คะแนน คือ ทราบตำแหน่งที่เจ็บ ผู้ป่วยจะพยายามเอามือมาปิด หรือยกขึ้นมาบริเวณที่ถูกทำให้เจ็บปวด ลำตัว หรือแขนข้างใดข้างหนึ่ง เพื่อเอาสิ่งที่ทำให้เจ็บออก ถ้าผู้ป่วยเป็นอัมพาตครึ่งซีกควรกระตุ้นซีกที่เป็นอัมพาต เพื่อจะได้สังเกตดูการเคลื่อนไหวของแขนข้างดีได้ชัดเจน

4 คะแนน คือ ชักแขนขาหนี ผู้ป่วยไม่รู้ตำแหน่งของความเจ็บปวด มีการตอบสนองอย่างรวม ๆ ไม่มีความหมาย เช่น ถ้าใช้ตำดินสอกดบีบที่เล็บมือก็ขยับแขน กดที่เล็บเท้าก็ขยับขาเท่านั้น

3 คะแนน คือ แขนงอเมื่อเจ็บ ผู้ป่วยจะงอแขน เกร็ง เมื่อถูกกระตุ้นด้วยความเจ็บปวด การเกร็งของแขนอาจดูที่นิ้วมือจะกำเข้าหากัน มีการงอของข้อมือ ข้อศอก และข้อนิ้ว แขนจะงอเข้าหาตัว หัวไหล่จะหมุนเข้า ขาจะเหยียดและหมุนเข้าข้างใน ป้ายเท้าจะชี้ลง (Planta Flexion) ลักษณะนี้เป็นลักษณะ Decorticate Rigidity ซึ่งพบในผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพของสมองบริเวณ Cerebral Hemisphere ถึงระดับ Diencephalon

2 คะแนน คือ แขนเหยียดเกร็ง ผู้ป่วยจะเกร็งแขนแนบเข้าหาลำตัว แขนเหยียดตรงกว่าข้อมือ และนิ้วงอปิดออกลำตัว ขาจะเหยียดตรงแข็งเหมือน Decorticate หลังจะแอ่นแบบ Opisthotonos ขากรรไกรของผู้ป่วยจะแข็ง กัดฟันแน่น คอแข็งตรง ลักษณะนี้เป็นลักษณะ Decerebrate Rigidity ซึ่งพบในผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพ Upper Brain Stem หรือ Mid Brain

1 คะแนน คือ ไม่มีการเคลื่อนไหวเลย ผู้ป่วยจะไม่ตอบสนองต่อความเจ็บปวดเลย อาจจะมีหรือไม่มีการกระตุกของนิ้วมือ หรือนิ้วเท้า ซึ่งเป็นการตอบสนองโดย Reflex เท่านั้นก็ได้

Glasgow Coma Scale ใช้ได้ดีกับผู้ป่วยทางสมองทั้งที่ได้รับบาดเจ็บ และไม่ได้รับบาดเจ็บ และประเมินระดับความรุนแรงของอาการผู้ป่วยจากระดับคะแนนความรู้สึกตัวคือ

คะแนนรวมสูงสุดของ	GCS = 15	ซึ่งหมายถึง ภาวะความรู้สึกตัวดีเป็นปกติ
ถ้าได้คะแนนรวม	GCS = 9 ขึ้นไป	แสดงว่าไม่หมดสติ แต่มีความผิดปกติทางสมองบางประการ
ถ้าได้คะแนนรวม	GCS = 7 หรือต่ำกว่า	แสดงว่าผู้ป่วยหมดสติ สมองอยู่ในภาวะอันตรายรุนแรง
ถ้าได้คะแนนรวม	GCS = 3	แสดงถึงภาวะหมดสติอย่างลึก และรุนแรงที่สุด

การใช้ GCS มีข้อจำกัด คือ บอกระดับความรู้สึกตัวในระดับอื่น ๆ ไม่ได้ จึงมีผู้นำวิธีการประเมินระดับความรู้สึกตัวของ GCS มาประยุกต์เข้ากับการแบ่งระดับความรู้สึกตัวดังกล่าวข้างต้น โดยมีรายละเอียดดังนี้คือ

การบอกระดับความรู้สึกจาก GCS

ระดับความรู้สึกตัว	การลืมตา	การพูดที่ดีที่สุด	การเคลื่อนไหวที่ดีที่สุด
รู้สึกตัวดี	ลืมตาได้เอง	พูดคุยได้ไม่สับสน	ทำตามคำสั่ง
ง่วง	ลืมตาเมื่อเรียก	พูดคุยได้แต่สับสน	ทำตามคำสั่งเป็นบางครั้ง
ซึม	ลืมตาเมื่อเขย่า หรือเมื่อเจ็บ	พูดเป็นคำ ๆ	ทราบตำแหน่งที่เจ็บ
ใกล้หมดสติ	ไม่ลืมตาเลย	ส่งเสียงไม่เป็นคำพูด	ชักแขนขาหนี
หมดสติ	ไม่ลืมตาเลย	ไม่ออกเสียงเลย	แขนงอเกร็ง แขนเหยียดเกร็ง ไม่เคลื่อนไหวเลย

1.1.1.2 รูม่านตาและปฏิกิริยาต่อแสง

รูม่านตาและปฏิกิริยาต่อแสงเป็นอาการทางระบบประสาทที่สำคัญ และเป็นสิ่งที่บ่งชี้ว่าก้านสมอง (Brain Stem) ยังคงสภาพบริบูรณ์ที่ดีหรือว่าถูกเบียด กดทำลายให้เสียหายหายไป จากภาวะความดันในสมองสูง หรือความผิดปกติในหน้าที่ของสมองเฉพาะที่ (Focal Neurological Sign) โดยดูการทำงาน of ประสาทสมองคู่ที่ 3 ซึ่งออกมาจาก Mid Brain

การประเมินรูม่านตา จะประเมินดูขนาด และเปรียบเทียบกันทั้ง 2 ข้าง ตลอดจนดูปฏิกิริยาการหดตัวของรูม่านตาเมื่อกระทบแสงว่าเร็ว (Brisk) หรือ ช้า (Sluggish) หรือไม่หดตัวเลย (No React) การตรวจทำได้โดยการส่องไฟฉายที่มีจุดสว่างเล็ก ๆ ตลอดดวง จากหางตามาหยุดตรงกลางตาสักครู่ แล้วผ่านเลยไปทางหัวตา พร้อมทั้งสังเกตขนาด และปฏิกิริยาของรูม่านตาแล้วเปรียบเทียบขนาดจากแบบการตรวจตาจะทำทีละข้าง ถ้าไม่สามารถสังเกตเห็นได้ชัดในครั้งแรก และต้องการส่องไฟดูใหม่ ก็จำเป็นต้องเว้นระยะเวลาสักครู่เพื่อให้กล้ามเนื้อม่านตาคลายตัวดีเสียก่อนที่จะกระตุ้นใหม่ ถ้าหากพบว่ารูม่านตาข้างหนึ่งขยายโตกว่าปกติ และไม่มีปฏิกิริยาต่อแสง ย่อมแสดงถึงพยาธิสภาพที่ไปกดเบียดประสาทสมองคู่ที่ 3 ซึ่งอยู่ข้างเดียวกับรูม่านตานั้น และผลจากพยาธิสภาพดังกล่าวทำให้มีภาวะความดันในสมองสูง ซึ่งจำเป็นต้องรายงานแพทย์เพื่อให้การรักษาอย่างรีบด่วนแก่ผู้ป่วย มิฉะนั้นอาจจะเกิดการยื่นของเนื้อสมองผ่านช่อง Tentorium ไปกดก้านสมองส่วน Mid Brain มากขึ้น จนเป็นอันตรายแก่ชีวิตได้ ภายใน 30 – 60 นาที ถ้าไม่ได้รับการแก้ไข โดยการลดความดันในสมองให้ทันท่วงทีซึ่งเรียกภาวะนี้ว่า Uncal Herniation ถ้าพบว่ารูม่านตาขยายโตทั้ง 2 ข้าง และไม่มีปฏิกิริยาต่อแสงย่อมชี้ให้เห็นว่าก้านสมองถูกเบียดจนมีออกซิเจนต่ำมานาน หรือภาวะสมองขาดออกซิเจนจากหัวใจหยุดเต้นถ้าพบว่ารูม่านตามีขนาดเล็กกว่าปกติ และไม่มีปฏิกิริยาต่อแสง ย่อมแสดงว่ามีการทำลายก้านสมองตรงส่วน Pons นอกจากนี้ยังมียาบางตัวที่มีผลให้รูม่านตามีขนาดผิดปกติไป เช่น Atropine ทำให้รูม่านตาขยาย แต่ morphine ทำให้รูม่านตาหดเล็กลงกว่าปกติ ขนาดของรูม่านตา และปฏิกิริยาต่อแสงยังมีความสัมพันธ์กับรอยโรคในสมองส่วนต่าง ๆ

1.1.1.3 การเคลื่อนไหว และกำลังของแขนขา

ความผิดปกติของการเคลื่อนไหวของแขนขา เช่น การอ่อนแรง หรือการแข็งเกร็งของแขนขา จะสามารถบอกถึงตำแหน่งของสมองที่ถูกทำลาย และการพยากรณ์ของผู้ป่วยได้ การประเมินการเคลื่อนไหวของแขนขาในส่วนนี้ จะเป็นการประเมินทั้งกำลัง และความตึงตัวของกล้ามเนื้อของแขนขาทั้งหมด โดยเริ่มด้วยการให้ผู้ป่วยทำตามคำสั่ง เช่น การยกแขน ยกขา (ในผู้ป่วยที่มีระดับการรู้สติดี) ในการออก

คำสั่ง ภาษาที่ใช้ควรจะง่าย เข้าใจง่าย และลดสิ่งกระตุ้นอื่น ๆ การประเมินจะทำที่ละข้าง และเปรียบเทียบความสามารถของการเคลื่อนไหวระหว่างข้างซ้าย และข้างขวา บางรายสามารถสังเกตเห็นได้ชัดว่า ผู้ป่วยขยับแขนขาได้เพียงข้างเดียว หรือขยับแขนขาได้น้อยกว่าอีกข้างหนึ่ง ในกรณีเช่นนี้แสดงว่ามีอัมพาต หรือการอ่อนแรงของแขนขาครึ่งซีก ซึ่งส่วนใหญ่จะเกิดพยาธิสภาพของสมองซีกตรงข้ามกับแขนขาที่อ่อนแรง การประเมินกำลังและความตึงตัวของกล้ามเนื้อแขนขาจะทำที่ละข้างและนำมาเปรียบเทียบกัน โดยวิธีใช้แรงต้าน และแรงตึงต้านแรงของผู้ตรวจ เช่น การให้ผู้ผู้ป่วยกำนิ้วของผู้ตรวจสองนิ้ว (นิ้วชี้และนิ้วกลาง) หรือผู้ตรวจจับมือประสานกับมือของผู้ป่วยแล้วให้ผู้ผู้ป่วยออกแรงต้านมือของผู้ตรวจให้มากที่สุดที่จะทำได้ หลังจากนั้นให้ผู้ผู้ป่วยดึงมือกลับเข้าไปชิดอกของตนเองให้ได้ ในขณะที่ผู้ตรวจออกแรงตึงรั้งไว้ ทำเช่นนี้ที่ละข้างและเปรียบเทียบกัน การประเมินกำลังขาทำในท่านอนเดียวกับที่กล่าวมาข้างต้น ถ้าพบว่าแขนขาข้างหนึ่งข้างใดอ่อนแรงกว่าอีกข้างหนึ่ง ย่อมแสดงว่าหน้าที่ควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายในสมองซีกตรงข้ามกับข้างที่อ่อนแรงมีความผิดปกติไป

ถ้าผู้ป่วยไม่สามารถกำมือหรือยกแขนได้ จะตรวจโดยการยกแขนผู้ป่วยขึ้นแล้วปล่อยให้ตกลง ถ้าแขนตกลงเร็ว แสดงว่าแขนเป็นอัมพาต ถ้าตกช้าแสดงว่ามีความตึงตัวของกล้ามเนื้ออยู่บ้าง (Paresis) ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ตามคำสั่ง เช่น ผู้ป่วยหมดสติ จะประเมินกำลังกล้ามเนื้อแขนขาด้วยวิธีสัมผัส และทำให้เจ็บ เป็นสิ่งกระตุ้นให้ผู้ผู้ป่วยเคลื่อนไหว และสังเกตการเคลื่อนไหวว่าสมมาตรหรือไม่ สังเกตการปิดป้องหรือถอยหนีความเจ็บปวดได้แรงดีเท่ากันทั้ง 2 ข้าง หรือว่าข้างใดอ่อนแรงกว่า ในบางรายมีการกระตุกหรือกระดกของนิ้ว หรือเท้าเท่านั้น เมื่อถูกกระตุ้น ซึ่งลักษณะนี้ไม่ถือว่าเป็นการเคลื่อนไหว แต่เป็นเพียง Spinal withdrawal reflex เท่านั้น ซึ่งแสดงว่ามีการเสียหายที่ของสมองทั้งหมด เหลือแต่ไขสันหลังเท่านั้นที่ยังทำงานอยู่ ในการตรวจการเคลื่อนไหว และกำลังของแขนขา ถ้ามีการตอบสนองไม่เท่ากัน ให้แยกการบันทึกเป็นซ้ายและขวาด้วย

1.1.1.4 สัญญาณชีพ

สัญญาณชีพที่เปลี่ยนแปลงไปอาจเป็นผลเนื่องจากความผิดปกติของสมอง และก้านสมอง ซึ่งมีอิทธิพลต่อการทำงานของหัวใจ หลอดเลือด การหายใจ และอุณหภูมิของร่างกาย ขณะเดียวกันการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ จากสาเหตุใดก็ตาม ก็จะมีอิทธิพลต่อการทำงานของสมอง ทำให้อาการทางระบบประสาทเลวลงได้

การเปลี่ยนแปลงของชีพจร ความดันโลหิต และการหายใจ อันเป็นผลจากภาวะความดันในสมองสูง จะช้า เว้นแต่ความดันในสมองที่สูงขึ้นนั้น มีพยาธิสภาพที่ก้านสมองโดยตรง ซึ่งเป็นศูนย์กลางควบคุมสัญญาณชีพ จะปรากฏการเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ชัดเจนในระยะแรก ในระยะแรกของภาวะความดันในสมองสูงนั้นสัญญาณชีพจะยังปกติอยู่ เมื่อความดันในสมองสูงขึ้นจนกระทั่งเบียด กด ลงบนก้านสมอง จะพบว่าแรงดันเลือด ซิสโตลิก (Systolic pressure) จะสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด แต่แรงดันเลือด ไดแอสโตลิก (Diastolic Pressure) จะเท่าเดิม หรือต่ำลง ทำให้ช่วงแรงดันชีพจร (Pulse pressure) กว้างขึ้นเพื่อปรับ การไหลเวียนเลือดให้ผ่านหลอดเลือดในสมองที่ถูกกดได้อย่างเพียงพอ ในขณะเดียวกันชีพจรจะเต้นช้าลง และแรงขึ้น การหายใจจะช้า หรือไม่สม่ำเสมอ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้เป็นกลไกการชดเชยของร่างกาย เรียกว่า Cushing 's response ถ้าภาวะความดันในสมองสูงยังคงดำเนินต่อไป ผู้ป่วยจะมีชีพจรเปลี่ยนเป็นเบา เร็ว ไม่สม่ำเสมอ ความดันโลหิตจะลดต่ำลงกว่าปกติ แรงดันชีพจรจะแคบลง อุณหภูมิจะสูงขึ้น ผู้ป่วยจะหายใจลึกและหาว หรือมีการถอนหายใจอย่างมากหรือมีการหายใจแบบ cheyne stokes เกิดขึ้น เกิด hyperventilation และ apnea ได้ในเวลาต่อมา ซึ่งระยะนี้เป็นระยะที่ผู้ป่วยจะเสียชีวิตได้ นอกจากนี้ลักษณะ

การหายใจ จะขึ้นกับระดับของก้านสมองที่ถูกกด สามารถบอกตำแหน่งของโรคและความก้าวหน้าของโรคในระดับต่าง ๆ ของสมองได้ คือ

1.1.1.4.1 Respiratory Apnea ผู้ป่วยไม่สามารถจะหายใจลึก ๆ หรือกลืนหายใจได้เนื่องจากมีความผิดปกติในส่วนหนึ่งของสมองส่วนหน้า ซึ่งเกี่ยวข้องกับการควบคุมการหายใจที่อยู่ในอำนาจจิตใจ อาจพบได้ในคนสูงอายุที่หลอดเลือดไปเลี้ยงสมองตีบแข็งขนาดน้อยถึงปานกลาง

1.1.1.4.2 Cheyne Stokes Respiration ผู้ป่วยหายใจแรงเร็ว สลับกับการหยุดหายใจโดยเริ่มหายใจตื้น ๆ ก่อน แล้วลึกขึ้น ๆ จนลึกเต็มที่แล้วจะตื้นลง ๆ จนหยุดหายใจ เป็นวงจรสลับกันไป ศูนย์หายใจมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดแดง และ pH มากผิดปกติ แสดงว่า ตำแหน่งของรอยโรคอยู่ 2 ข้างของ Cerebral Hemisphere Basal Ganglia และ Internal Capsule การหายใจแบบนี้แสดงถึงการมี Herniation ของเนื้อสมองผ่าน Tentorium ซึ่งเป็นเครื่องชี้ถึงพยาธิสภาพที่เลวลง Herniation อาจทำให้เกิดการกด Midbrain ต่อไป นอกจากนั้นการหายใจแบบ Cheyne Stokes ยังพบในภาวะความผิดปกติจากเมตาบอลิซึม เช่น ยูรีเมีย ซึ่งเชื่อว่า พยาธิสภาพของสมองในตำแหน่งเดียวกัน จากภาวะหัวใจล้มเหลว ซึ่งการไหลเวียนของเลือดช้าและเลือดไปเลี้ยงสมองน้อย

1.1.1.4.3. Central Neurogenic Hyperventilation (CNH) เป็นการหายใจลึกเร็วและค่อนข้างสม่ำเสมอเป็นเวลานาน มีผลให้ PaCO_2 ต่ำขณะที่ PaO_2 สูงกว่าปกติ ต่างกับ Cheyne Stokes ที่ศูนย์หายใจตอบสนองต่อคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดแดงผิดปกติมากขึ้น พบในผู้ป่วยที่เนื้อสมองส่วนกลางและ Pons ส่วนบนถูกทำลายจากการขาดเลือด ถูกกด หรือมีเนื้องอก หรือจากเมตาบอลิซึมของสมองผิดปกติ เช่น ขาดออกซิเจน ขาดน้ำตาล เมื่อมีรอยโรคเกิดขึ้นจะกระตุ้นซิมพาเทติกให้ส่งคลื่นประสาทไปที่ปอดเพิ่มขึ้น ทำให้หลอดเลือดของปอดตีบตัว เกิดความดันในปอดสูงขึ้น และเกิดภาวะน้ำท่วมปอด ทำให้ Lung compliance ลดลง การเกิดภาวะน้ำท่วมปอด และ Lung compliance ลดลงนี้ จะไปกระตุ้น Receptors ให้ระคายเคือง เป็นผลให้หลอดเลือดตีบและหายใจเร็วขึ้น ทำให้หายใจลำบากและเร็ว

1.1.1.4.4 Apneustic Breathing ลักษณะการหายใจแบบนี้คือเมื่อหายใจเข้าเต็มที่แล้ว จะหยุดนิ่งในท่าหายใจเข้าเป็นเวลานานกว่าปกติ แล้วจึงหายใจออก และหยุดหายใจนิ่งอยู่ แล้วเริ่มหายใจเข้าใหม่ การหายใจแบบนี้มักพบพยาธิสภาพที่ Mid pons กับ Low pons เช่น มีการตาย หรือขาดเลือดไปเลี้ยงจากการตีบตันของหลอดเลือดแดง Basilar แต่บางครั้งอาจพบได้ในภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ภาวะขาดออกซิเจน และเยื่อหุ้มสมองอักเสบรุนแรง

1.1.1.4.5 Cluster Breathing ลักษณะการหายใจจะขึ้นมาเป็นกระจุก และช่วงของการหยุดหายใจในระหว่างกระจุกไม่เท่ากัน พยาธิสภาพอยู่บริเวณ Low pond และ High Medulla

1.1.1.4.6 Ataxic Breathing ลักษณะของการหายใจแบบนี้ คือ การหายใจไม่สม่ำเสมอทั้งอัตราเร็วและความลึก สาเหตุเกิดจากมีพยาธิสภาพบริเวณศูนย์การหายใจที่ Medulla ลักษณะการหายใจแบบนี้แสดงว่าศูนย์การหายใจถูกทำลายไปบางส่วน และมักมีการหยุดหายใจตามมา

ดังนั้นการประเมินการหายใจ นอกจากจะนับอัตราเร็วของการหายใจแล้ว จะต้องบอกลักษณะของการหายใจด้วย เมื่อลักษณะของการหายใจเปลี่ยนแปลงไปจากปกติ หรือเปลี่ยนไปจากเดิมในทางที่บ่งบอกถึงพยาธิสภาพของสมองได้ลูกกลมลงมาเรื่อย ๆ จะต้องรีบรายงานให้แพทย์ทราบและเตรียมพร้อมที่จะช่วยเหลือในเรื่องการหายใจ หรือลดความดันในสมองให้ทันเวลาที่ ภาวะอื่น ๆ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของการหายใจในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของสมอง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คือภาวะที่ร่างกายเป็นกรดหรือร่างกายเป็นด่างจากการหายใจ (Respiratory acidosis or Respiratory Alkalosis) ความไม่สมดุล

ของอีเลคโตรไลต์ และโรคแทรกซ้อนทางเดินหายใจ เช่น ปอดบวม ปอดแฟบ น้ำท่วมปอด การเปลี่ยนแปลงการหายใจควรรายงานให้แพทย์ทราบทันที ยาแก้ปวด หรือยาระงับประสาทมักจะมีผลกดศูนย์ควบคุมการหายใจ จึงมักจะเป็นข้อห้ามในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของสมองโดยเฉพาะมอร์ฟีนจะกดการหายใจ และมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงรูม่านตา

1.2 การพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง (Hickey. 2000 : 419-485 ; 1984 : 352-356)

ผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง หรือจากโรคของไขสันหลังเอง สิ่งที่สำคัญมากคือ ผู้ป่วยจะเป็นอัมพาต โดยเฉพาะจากอุบัติเหตุ และถ้าหากได้รับการเคลื่อนย้ายไม่ดีหรือขณะอยู่ในโรงพยาบาลได้รับการพลิกตะแคงตัวไม่ถูกต้อง จะส่งผลให้ผู้ป่วยเป็นอัมพาต (plegia) นอกจากนี้ผู้ป่วยยังแสดงอาการอื่น ๆ อีก ดังนี้

- ความดันโลหิตต่ำ : ระยะ spinal shock มีความบกพร่องของระบบประสาท sympathetic ทำให้ หลอดเลือดขยายตัว
- ระบบหายใจ จะเกิดภาวะหายใจล้มเหลวและการติดเชื้อ เนื่องจากกระบังลมไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ ขับเสมหะออกไม่ได้ ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ หรือเจาะคอ และใช้เครื่องช่วยหายใจ
- ภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน : ผู้ป่วยมีการบวมขาข้างเดียวเนื่องจากการขาดการเคลื่อนไหว ทำให้เลือดเกิดการหยุดนิ่ง
- autonomic dysreflexia : มักเกิดขึ้นกับผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพที่ไขสันหลังระดับที่สูงกว่า sympathetic outflow ที่มาเลี้ยงบริเวณช่องท้อง (T6) เมื่อพ้นระยะ spinal shock และมีสิ่งเร้ามากระตุ้น อวัยวะภายในหรือส่วนที่เป็นอัมพาต ระบบประสาท sympathetic จะถูกกระตุ้น หลอดเลือดหดตัวทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้นอย่างฉับพลัน ระบบประสาท parasympathetic จะตอบสนองเพื่อให้เกิดสภาวะสมดุล หัวใจมักเต้นช้าลง หลอดเลือดขยายตัวจึงมีอาการปวดศีรษะ หน้าแดง คัดจมูก และเหงื่อออกมากที่ใบหน้าหรือแขน
- ระบบทางเดินอาหาร ในระยะแรก ลำไส้ส่วนใหญ่ไม่เคลื่อนไหว (Paralytic ileus) ท้องอืดแน่น ไม่สามารถขับถ่ายอุจจาระได้
- ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ผู้ป่วยจะไม่สามารถ ปัสสาวะเองได้ อาจต้องคาสายสวนปัสสาวะ (Indwelling catheterization) หรือสวนปัสสาวะเป็นระยะ ๆ (Intermittent catheterization) หรือปัสสาวะทางหน้าท้อง suprapubic cystostomy
- กล้ามเนื้อเกร็ง (Spasticity) ความรุนแรงขึ้นกับระดับและพยาธิสภาพที่ไขสันหลัง รวมทั้งภาวะแทรกซ้อนที่กระตุ้นให้เกิดการเกร็งได้แก่ แผลกดทับ แผลติดเชื้อ เล็บขบ อักเสบติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ท้องผูก ริดสีดวงทวาร และอื่น ๆ เช่น ภาวะเครียดทางจิตใจ อากาศเย็น
- ข้อติดยึด สาเหตุของข้อติดยึด ได้แก่ กล้ามเนื้อเป็นอัมพาต ไม่มีการเคลื่อนไหวข้อ, เนื้อเยื่อ พังผืดและกล้ามเนื้อหดยึด, กล้ามเนื้อเกร็ง, มีแคลเซียมจับที่กล้ามเนื้อหรือเนื้อเยื่อรอบ ๆ ข้อ , มีสภาวะ Reflex Sympathetic Dystrophy (RSD) ทำให้บวม ข้อติด และเจ็บเวลาขยับ เป็นต้น
- การควบคุมอุณหภูมิร่างกาย ผู้ป่วยส่วนหนึ่งไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิร่างกายได้ เนื่องจากระบบประสาทอัตโนมัติทำงานไม่ปกติ เมื่ออากาศร้อนผู้ป่วยจะไม่มีเหงื่อในบริเวณที่เป็นอัมพาต จึงเกิดการสะสมความร้อน ในทางกลับกัน เมื่ออากาศหนาวเย็น ร่างกายก็มีอุณหภูมิลดต่ำกว่าปกติ เรียก ภาวะนี้ว่า poikilothermia

จากภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว ทำให้พยาบาลมีส่วนสำคัญอย่างมากในการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง โดยมีจุดมุ่งหมายของการดูแลรักษา คือ ป้องกันโรคแทรกซ้อนต่างๆ มิให้เกิดขึ้น สิ่งสำคัญคือ การพลิกตะแคงตัว เริ่มตั้งแต่

1. การเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง โดยเฉพาะเตียงที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยอัมพาต ที่นิยมใช้กันได้แก่ เตียงสูงธรรมดา พื้นแข็งพร้อมฟูก , Stryker frame หรือ Egerton-Stoke Mandeville turning/tilting bed เตียง 2 ชนิดหลังนี้มีความสามารถที่จะพลิกตัวผู้ป่วยได้ ซึ่งมีประโยชน์อย่างมากในการป้องกันการเกิดแผลกดทับ และในขณะเดียวกันก็สามารถพยุงกระดูกสันหลังที่มีพยาธิสภาพมิให้เคลื่อนในขณะพลิกตัว

2. หมอนหรือฟองน้ำเพื่อหนุนกระดูกสันหลังให้มีความโค้งเว้าเหมือนสภาวะปกติ ได้แก่ neck roll ซึ่งมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 - 4" (8-10 ซม.) ยาว 6 - 7" (15 - 18 ซม.) เพื่อหนุนบริเวณคอ และหมอนหรือฟองน้ำ ซึ่งมีความยาวกว้าง ประมาณ 25 x 100 ซม. เพื่อหนุนบริเวณเอวหรือหนุนบริเวณกระดูกที่ยุบโก่งให้กลับเข้าที่ (postural reduction) โดยที่ความหนาปรับตามความเหมาะสม 5-10 ซม. หรือมากกว่า ขึ้นกับวัตถุประสงค์ในการใช้

ในการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย จำเป็นต้องคำนึงถึงเสมอว่าลำตัวผู้ป่วย ต้องเป็นเส้นตรง (keep body straight) ฉะนั้นในการพลิกตะแคงผู้ป่วยที่มีกระดูกสันหลังหัก/เคลื่อนระดับคอ ต้องใช้เจ้าหน้าที่อย่างน้อย 3 คน และสำหรับระดับอกเอว ใช้เจ้าหน้าที่ 2 คน ถ้าผู้ป่วยมี skull traction ต้องมีผู้ช่วยเพิ่มอีก 1 คน เพื่อทำหน้าที่ยกน้ำหนักที่ติดกับ traction การพลิกตัวผู้ป่วย ควรกระทำด้วยความระมัดระวัง และพลิกแบบท่อนซุง (log roll) โดยตำแหน่งที่ 1 อยู่บริเวณศีรษะของผู้ป่วย ตำแหน่งที่ 2 อยู่บริเวณลำตัว ตำแหน่งที่ 3 อยู่บริเวณสะโพกและขา เมื่อทุกตำแหน่งพร้อมนับ "หนึ่ง สอง สาม" จึงพลิกตัว แล้วทำการหนุนหมอนรองรับแขนขาผู้ป่วยเพื่อเพิ่มความสะดวกสบายให้กับผู้ป่วย แต่ถ้าอาศัยเตียงที่สามารถพลิกตัวผู้ป่วยได้โดยอัตโนมัติ เช่น เตียงชนิด Egerton-Stoke Mandeville เจ้าหน้าที่เพียงคนเดียวก็สามารถพลิกตัวผู้ป่วยได้โดยปลอดภัย การพลิกตัวควรกระทำอย่างน้อยทุก 2 ชั่วโมง เช่น ตะแคง/หงาย/ตะแคง ถ้าผู้ป่วยสามารถนอนคว่ำได้ อาจให้ผู้ป่วยนอนคว่ำด้วย ดังรูปประกอบที่ 2



ภาพประกอบ 2 แสดงการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง

การจัดท่า (positioning) ผู้ป่วยขณะนอนบนเตียง จำเป็นต้องคำนึงถึงจุดประสงค์ของการจัดท่า ดังต่อไปนี้

1. เพื่อพยุงระดับประคองกระดูกสันหลังที่หักเคลื่อน
2. เพื่อจัดกระดูกสันหลังให้เข้าที่ได้แนวปกติ
3. เพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับ

4. เพื่อป้องกันการเกิดข้อติด (contracture) ของแขนขาที่เป็นอัมพาต ในการจัดทำ อาศัย neck roll และหมอนช่วย

ทำนอนหงาย

ศีรษะตรง หมอนรองใต้ศีรษะต้องสูงขนาดพอดีที่จะรองรับส่วนโค้งของคอให้อยู่ในท่าปกติแล้วจะไม่ปวดคอหรือหลัง และหมอนที่ใช้หนุนศีรษะจะรองรับช่วงไหล่ให้อยู่ในท่าธรรมชาติ แล้วใช้หมอนรองแขนทั้ง 2 ข้างให้ปลายแขนยกขึ้น ทางออก และหมอนเข้าหาลำตัวเล็กน้อย งอศอก ข้อมือกระดูกขึ้น และนิ้วมือเล็กน้อย ลำตัวตรง ขา 2 ข้างอยู่ในแนวตรง สะบ้าและปลายเท้าชี้ขึ้นเพดาน โดยใช้หมอนวางหนุนข้าง ๆ กันขาแบะออก หมอนรองใต้เข้าทั้ง 2 ข้างให้งอเล็กน้อย ซึ่งจะทำให้หลังบริเวณเอวราบกับพื้น ลดการปวดหลังได้ ยกเว้นในรายที่เป็นอัมพาตของขาชนิดอ่อนปวกเปียก หรือปวดข้อสะโพก หรือข้อเข่าในระยรุนแรง จะให้ผู้ป่วยนอนเหยียดขาราบกับพื้น เพราะถ้าให้งอไว้จะเกิดการหดรั้งของกล้ามเนื้อและเอ็น หรือข้อต่อติดในท่างอส่วนปลายเท้าตกในรายกล้ามเนื้ออ่อนกำลัง ต้องใช้หมอนดันปลายเท้าให้ตั้งฉากกับขา เพื่อป้องกันการยึดของเอ็นในการกระดูกเท้าขึ้นและหดรั้งของเอ็นร้อยหวาย แต่ในรายที่ขามีการเกร็งกระตุก แล้วปลายเท้าจุ่มลงห้ามใช้หมอนดันปลายเท้า เพราะจะทำให้เกร็งมากขึ้น

ทำนอนตะแคง

ศีรษะตรง หมอนรองใต้ศีรษะสูงพอที่จะทำให้แนวของศีรษะอยู่ระดับเดียวกับแนวของกระดูกสันหลัง หมอนดันด้านหลัง หมอนสำหรับกอดและพยุงแขนด้านหน้า หมอนรองรับขาและเท้าบนซึ่งงอเข้ามาข้างหน้ากว่าขาล่าง

ทำนอนคว่ำ

หมอนที่ใช้รองใต้ศีรษะต้องไม่สูง หรือไม่หนุนหมอนเลย ศีรษะหันไปด้านใดด้านหนึ่ง เมื่อสังเกตทางด้านข้างแล้ว แนวของศีรษะและหลังควรอยู่ในแนวเดียวกัน หมอนแบนรองใต้ท้องเพื่อป้องกันหลังช่วงเอวแอ่นมากเกินไป และหมอนอีกใบรองใต้ปลายขาและข้อเท้าให้ปลายเท้าห้อยอยู่ตามธรรมชาติ ขาทั้ง 2 ข้างตรงไม่บิดหมุนเข้าหรือออก

ผลที่ได้จากการพลิกตัว ได้แก่

1. ลดโอกาสเกิดแผลกดทับ
2. ทำให้ระบบหมุนเวียนของโลหิตดีขึ้น
3. ทำให้ไตทำงานดีขึ้น เมื่อมีการเคลื่อนไหว
4. ป้องกันการเกิดปอดบวม (pneumonia)
5. สร้างความสัมพันธ์ใกล้ชิดระหว่างผู้ป่วยและพยาบาล ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกอบอุ่น และมีกำลังใจ

2. การสร้างแบบทดสอบด้านการปฏิบัติ

2.1 ความหมายของการวัดด้านการปฏิบัติ

นักการศึกษา และนักจิตวิทยาได้ให้ความหมายของการวัดด้านการปฏิบัติไว้หลายท่าน ดังต่อไปนี้ มาเชลล์และเฮลส์ (Mashall, J.C. & Hales, L.W. 1971 : 135-136) ให้ความหมายไว้ว่า การวัดภาคปฏิบัติเป็นแบบทดสอบที่เกี่ยวกับทักษะที่นักเรียนจะต้องแยกแยะวัตถุประสงค์ แยกแยะการทำงานและทำงานตามที่ได้รับมอบหมายตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ การทดสอบภาคปฏิบัติจะพบในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

กับการใช้ร่างกาย เช่น พิมพ์ดีด การแยกแยะอุปกรณ์ ซึ่งบุคคลที่จะสามารถปฏิบัติได้นั้นจะต้องมีความรู้ที่หลากหลาย แล้วสรุปเป็นความคิดรวบยอด จึงจะสามารถประยุกต์ไปปฏิบัติในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

อีเบล และฟรีสไบ (Ebel, R.L. & Frisbie, D.A. 1986 : 102 ; Ebel, R.L. 1965 : 456) กล่าวว่า การวัดด้านการปฏิบัติ คือ การที่ผู้ถูกทดสอบแสดงความสามารถหรือแสดงทักษะในการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ออกมามักจะเกี่ยวกับการเรียนรู้ทักษะ ซึ่งประกอบด้วยทักษะด้านกลไกการเคลื่อนไหวของร่างกาย

ไพศาล หวังพานิช (2523 : 138) ให้ความหมายไว้ว่า การวัดภาคปฏิบัติหรือความสามารถในการปฏิบัติของผู้เรียน เป็นการวัดที่ให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมออกมาด้วยการกระทำ โดยถือว่าการปฏิบัติเป็นความสามารถผสมผสานหลักการวิธีการต่าง ๆ ที่ได้รับการฝึกฝนมาให้ปรากฏออกมาเป็นทักษะ (skill outcomes) ของผู้เรียน

เมียน ไชยศรี (2529 : 37) ให้ความหมายของการวัดผลงานภาคปฏิบัติว่า เป็นการวัดความสามารถของบุคคลในการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยบุคคลนั้นได้ลงมือปฏิบัติการ จัดกระทำ (manipulate) ซึ่งมีการเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับสิ่งที่อยู่ในลักษณะรูปธรรม (materials or physical objects) โดยทางกาย หรือการรับรู้ทางประสาทสัมผัส

สุนันท์ ศลโกสม (2532 : 65) กล่าวว่า การวัดภาคปฏิบัติเป็นการทดสอบ เพื่อพิจารณาความสามารถในการทำงานได้ตามจุดมุ่งหมาย (Manipulate objective) หรือเป็นการทดสอบเพื่อพิจารณาประสิทธิภาพ (Efficient) และประสิทธิผล (Effect) ที่เกิดขึ้นจากการกระทำหรือจากสถานการณ์ที่ได้กำหนดขึ้น

นิทโค แอนโทนี (Nitko, A.J. 1996 : 239) กล่าวว่า การประเมินการปฏิบัติ เป็นวิธีการหนึ่ง ที่ครูสามารถนำมาใช้ในการประเมินความสามารถของนักเรียน ที่จะสามารถประยุกต์ ความรู้และทักษะในหลาย ๆ ด้าน มาแสดงให้เห็นในรูปของการปฏิบัติ

สุมาลี จันทรชลอ (2542 : 173-174) ให้ความหมายของการทดสอบภาคปฏิบัติไว้ว่า เป็นการวินิจฉัยพฤติกรรมและการปฏิบัติงานของผู้เรียน ทำให้เห็นจุดเด่นจุดด้อยในการปฏิบัติของผู้เรียน โดยทำการวัด 2 ส่วน คือ ส่วนกระบวนการ (Process) และส่วนผลของงาน (Product) นอกจากนี้ยังควรสังเกตการปฏิบัติในส่วนอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากวิชาการในขณะปฏิบัติงานของผู้เรียนด้วย เช่น ความตั้งใจในการปฏิบัติงาน ความมีระเบียบเรียบร้อยในการทำงาน ความร่วมมือกับหมู่คณะ ทักษะคิดต้องงาน เป็นต้น ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวจะส่งเสริมความเป็นคนที่สมบูรณ์ของผู้เรียน

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542 : 55) การประเมินภาคปฏิบัติเป็นการทดสอบความสามารถในการทำงานของผู้เรียน ภายใต้สถานการณ์และเงื่อนไขที่สอดคล้องกับสภาพจริงมากที่สุด

สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ (2544 : 100) การประเมินจากการปฏิบัติเป็นการประเมินชนิดของพฤติกรรมของนักเรียนที่แสดงออกตามเงื่อนไขที่กำหนด

ส.วาสนา ประวาสพฤกษ์ (2545 : 5) ให้ความหมายของการทดสอบภาคปฏิบัติไว้ว่าเป็นการวัดทักษะการกระทำแบบทดสอบที่มุ่งวัดทักษะในการปฏิบัติงาน เช่น การเล่นดนตรี การปรุงอาหาร หรือการควบคุมเครื่องจักรในโรงงาน เป็นต้น การประเมินผลสัมฤทธิ์โดยการสอบการปฏิบัติลักษณะนี้มีสิ่งที่ต้องคำนึงถึงอยู่ 4 ประการ คือ วิธีการ (Procedures) ผลงาน (Products) นิสัยในการทำงานและคุณธรรมจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน

สุวิมล ว่องวานิช (2545 : 3) ให้ความหมายของการทดสอบภาคปฏิบัติไว้ว่าเป็นการวัดที่ใช้สถานการณ์เพื่อทดสอบการปฏิบัติงานของบุคคล ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการวัดพฤติกรรมการทำงานที่ละคน

มีกระบวนการทำงานตามขั้นตอน โดยมีจุดมุ่งหมายสุดท้ายคือ ผลงาน โดยทำการประเมิน 2 ประการ คือ กระบวนการปฏิบัติงาน (Process) และการวัดคุณภาพของงานที่ได้จากการปฏิบัติ (Products)

จากความหมายของการวัดด้านการปฏิบัติที่กล่าวมาทั้งหมด สรุปได้ว่าการวัดด้านการปฏิบัติ หมายถึง การตรวจสอบระดับความสามารถในด้านการปฏิบัติหรือทักษะของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนได้แสดง พฤติกรรมออกมาด้วยการกระทำภายใต้สิ่งเร้า หรือสถานการณ์ที่กำหนดให้ เพื่อพิจารณากระบวนการ (Process) และผลที่เกิดขึ้น (Product) ว่ามีความเหมาะสมกับสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้เพียงใด

2.2 แนวคิดในพฤติกรรมการเรียนรู้ทางการปฏิบัติ

นักการศึกษาหลายท่านได้แบ่งระดับของพฤติกรรมด้านการปฏิบัติเป็นขั้นๆ แตกต่างกันไป ดังนี้ ซิมป์สัน (Simpson, 1966 : 85-104) ได้แบ่งระดับของจุดมุ่งหมายของพฤติกรรมด้านการปฏิบัติ จากการรับรู้ต่ำสุดถึงระดับที่สูงที่สุด เป็นไปตามลำดับขั้น เช่นเดียวกันกับพฤติกรรมด้านความรู้ความคิด โดยแบ่งออกเป็น 5 ขั้น ในตอนแรก และเพิ่มขั้นที่ 6 และ 7 ในภายหลัง ดังนี้

1. การรับรู้ (Perception) เป็นขั้นแรกของการกระทำของกล้ามเนื้อ เช่น การรับรู้ วัตถุ ปริมาณ ความสัมพันธ์ โดยอาศัยความรู้สึกรับ การรับรู้แบ่งออกเป็น 3 ชนิด มีระดับต่างกัน

1.1 การเร้าอวัยวะสัมผัส (Sensory Stimulation) เป็นการกระทำของสิ่งเร้าต่ออวัยวะ รับสัมผัสอย่างเดียวหรือหลายอย่าง เช่น

1.1.1 ทางหู (Auditory) คือ การได้ยินความรู้สึก หรืออวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการได้ยิน

1.1.2 ทางตา (Visual) คือ การเห็นภาพ หรือ เกิดภาพในสมองโดยผ่านสายตา

1.1.3 ทางสัมผัส (Tactile) คือ ความรู้สึกจากการสัมผัส

1.1.4 ทางลิ้น (Taste) คือ การรับรสจากลิ้น

1.1.5 ทางจมูก (Smell) คือ การได้กลิ่นจากจมูก

1.1.6 ทางความรู้สึกเคลื่อนไหว (Kinesthetic) การกระตุ้นให้เกิดการรับรู้โดย กล้ามเนื้อ เอ็น และข้อ

1.2 การเลือกแนวทางปฏิบัติ (Cue Selection) เป็นการตัดสินใจเลือกกิจกรรมการตอบสนองให้เหมาะสมกับสิ่งเร้า และตัดสิ่งเร้าที่ไม่เกี่ยวข้องออกไป

1.3 การแปลความหมาย (Translation) เป็นการแปลความเกี่ยวกับสิ่งเร้าและแปลความออกมา เช่น ความสามารถในการเตรียมอาหารตามคู่มือปรุงอาหาร

2. การเตรียมพร้อม (Set) เป็นการปรับตัวทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ และสมองให้พร้อมที่จะกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง

2.1 ความพร้อมทางสมอง (Mental Set) เป็นความพร้อมในเชิงความคิดที่ต้องมีมาก่อน ซึ่งพร้อมจะชี้นำเพื่อจำแนกการใช้ การตัดสินใจในการกระทำที่แตกต่างกัน

2.2 ความพร้อมทางร่างกาย (Physical Set) เป็นความพร้อมในการปรับตัวของร่างกายที่จำเป็น เพื่อการกระทำของกล้ามเนื้อ เช่น การวางตำแหน่งมือในการเตรียมพิมพ์

2.3 ความพร้อมทางอารมณ์ (Emotional Set) เป็นการปรับเจตคติให้เกิดความตั้งใจที่จะตอบสนอง

3. การตอบสนองตามแนวทางที่กำหนดให้ (Guided Response) เป็นก้าวแรกของการพัฒนา ทักษะ ซึ่งเน้นเกี่ยวกับส่วนประกอบของทักษะที่รวมกันอยู่ โดยแบ่งออกเป็น 2 ชนิด

3.1 การเลียนแบบ (Imitation) เป็นการตอบสนองตามแบบที่ให้ได้ เช่น การแสดงให้ดูแล้วให้ทำตาม

3.2 การลองผิดลองถูก (Trial and Error) เป็นความพยายามที่จะตอบสนองรูปแบบต่างๆ ด้วยตนเอง

4. ขั้นทักษะ (Mechanism) เป็นการเรียนรู้การตอบสนองจนเป็นนิสัย ผู้เรียนจะเกิดความมั่นใจในการตอบสนอง โดยจะเกิดการสร้างระบบ วิธีการ จากประสบการณ์ และความรู้ที่เก็บสะสมไว้

5. การปฏิบัติสิ่งที่ยาก และซับซ้อน (Complex Overt Response) การตอบสนองในขั้นนี้ต้องอาศัยทักษะขั้นสูง โดยตอบสนองด้วยความราบรื่นมีประสิทธิภาพสูง และใช้เวลาน้อยที่สุดแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

5.1 การตอบสนองโดยไม่ลังเล (Resolution of Uncertainty) เป็นการปฏิบัติโดยปราศจากความลังเลใจ โดยสมองจะรู้ภาพขั้นตอนที่ต้องการด้วยความมั่นใจ สามารถทำในสิ่งซับซ้อนได้

5.2 การตอบสนองแบบอัตโนมัติ (Automatic Performance) ในระดับนี้แต่ละคนสามารถใช้ทักษะของกล้ามเนื้อ ซึ่งประสานกันโดยสะดวก รวมทั้งควบคุมกล้ามเนื้อนั้นได้

6. การดัดแปลงให้เหมาะสม (Adaptation) เป็นการเปลี่ยนกิจกรรมในทางเคลื่อนไหวโดยสมองให้เคลื่อนไหวได้เหมาะสมกับความต้องการหรือสถานการณ์ของปัญหา เช่น เย็บเสื้อโดยออกแบบใหม่ขึ้น

7. การริเริ่มสิ่งใหม่ (Origination) หมายถึง การริเริ่มรูปแบบการเคลื่อนไหวใหม่ๆ ที่เหมาะสมกับสถานการณ์เฉพาะอย่าง หรือปัญหาเฉพาะเรื่อง ผลการเรียนรู้ในระดับนี้เป็นการพัฒนาทักษะขั้นสูง

ไคเบลอร์ (Kibler, 1970. ; อ้างอิงจาก พวงแก้ว ปุณยกันก และสุวิมล ว่องพาณิช. 2534) ได้เสนอพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย ดังนี้

1. การเคลื่อนไหววัยวะชิ้นใหญ่ของร่างกาย เช่น การเคลื่อนไหวท่อนบนหรือท่อนล่างของร่างกาย

2. การเคลื่อนไหวที่ประสานสัมพันธ์กันของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย ซึ่งจำเป็นต้องประสานสัมพันธ์กันทั้ง ตา หู เช่นการเคลื่อนไหวของมือ และนิ้วมือให้สัมพันธ์กับตา

3. พฤติกรรมการสื่อสารที่ไม่ใช้ภาษาพูด ได้แก่ การแสดงสีหน้า และท่าทางในภาษามือ

4. พฤติกรรมด้านการพูด หมายถึง ความสามารถในการเปล่งเสียง ที่สื่อความหมายในลักษณะคำพูด

เดฟ (Dave, 1971. ; อ้างอิงจาก โกวิท ประวาลพุกักษ์ และ สมศักดิ์สินธุระเวชญ์. 2523 : 28) ได้แบ่งพฤติกรรมด้านการปฏิบัติโดยเรียงตามระดับการประสานกัน ดังนี้

1. การเลียนแบบ (Imitation) ทำเลียนแบบซ้ำ โดยยังไม่ได้ผลสมบูรณ์

2. ยักย้ายถ่ายเท (Manipulation) ทำตามแบบโดยมีคำชี้แจงที่จะพัฒนาทักษะ

3. ประณีต (Precision) ทำอย่างมีทักษะโดยปราศจากคำแนะนำ หรือรูปแบบ

4. มีศิลปะ (Articulation) ทำต่อเนื่องประสานกันด้วยความถูกต้อง และควบคุมได้

5. ทำได้อย่างเป็นธรรมชาติ (Naturalization) มีความสามารถระดับสูง ทำอย่างอัตโนมัติ

ฮาร์โรว์ (Harrow. 1972 ; อ้างอิงจาก สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. 2530 : 97-100) ได้แบ่งพฤติกรรมด้านการปฏิบัติตามระดับพฤติกรรมการเคลื่อนไหวออกเป็น 6 ประการ ดังนี้

1. การเคลื่อนไหวโต้ตอบ (Reflex Movement) เป็นการเคลื่อนไหวโต้ตอบต่อสิ่งเร้าโดยไม่ตั้งใจและเป็นรากฐานของพฤติกรรมทั้งหมด ซึ่งเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวโต้ตอบทุกชนิดตั้งแต่เกิดจนพัฒนาไปตลอดชีวิต การเคลื่อนไหวโต้ตอบ ได้แก่ ก้ม งอ ตรง เหยียด ผ่อนคลาย เป็นต้น โดยแบ่งแยกย่อยได้เป็น 3 ชนิด

1.1 การเคลื่อนไหวเฉพาะส่วน (Segmental Reflexes)

1.2 ปฏิกริยาโต้ตอบระหว่างส่วนต่างๆ (Intersegmental Reflex)

1.3 การโต้ตอบจากส่วนบน (Subsegmental Reflex)

2. การเคลื่อนไหวพื้นฐานขั้นต้น (Basic Fundamental Movement) หมายถึง แบบแผนการเคลื่อนไหวของร่างกายตามธรรมชาติ การเคลื่อนไหวโต้ตอบมักเกิดขึ้นใน 1 ปีแรกของชีวิตและสะสมไว้ได้เองมากกว่าที่จะสามารถสอนกันตรงๆ การเคลื่อนไหวนี้จะเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวอยู่กับที่เป็น การเรียนรู้การเคลื่อนไหวไปรอบๆ ตัวและยังเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ของแขน ขา และลำตัว เช่นเดียวกับการเคลื่อนไหวแบบจำโต้ตอบ การเคลื่อนไหวแบบนี้เป็นพื้นฐานของการเคลื่อนไหวทุกประการ ในกิจวัตรประจำวัน เช่น คลาน ปีน เดิน วิ่ง เลื่อนตัว กระโดด เอื้อมจับ เป็นต้น การเคลื่อนไหวพื้นฐานแบ่งออกได้เป็น 3 ชนิด คือ

2.1 การเคลื่อนไหวที่เกิดจากการเคลื่อนที่ (Locomotor Movement)

2.2 การเคลื่อนไหวที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ (Non-Locomotor Movement)

2.3 การเคลื่อนไหวทางการกระทำ (Manipulative Movement)

3. ความสามารถรับรู้ (Perceptual Abilities) รวมอยู่ในการเคลื่อนไหวร่างกายซึ่งผู้เรียนแปลความหมายในสิ่งเร้า และปรับเข้ากับสิ่งแวดล้อม ทักษะนี้ต้องใช้การเรียนรู้ และฝึกฝนเป็นระยะเวลานาน ในสภาวะแวดล้อมต่างๆ กัน ได้แก่ การกระทำ เช่น จับ กิน เขียน เอื้อมตัว ระวัง เป็นต้น ความสามารถรับรู้แยกได้เป็น 5 ชนิด คือ

3.1 การจำแนกการรับรู้ (Kinesthetic Discrimination)

3.2 การจำแนกการเห็น (Visual Discrimination)

3.3 การจำแนกการได้ยิน (Auditory Discrimination)

3.4 การจำแนกการสัมผัส (Tactile Discrimination)

3.5 ความสามารถเชิงประสาน (Coordinated Ability)

4. ความสามารถทางร่างกาย (Physical Abilities) ความสามารถทางร่างกายจะส่งเสริมความเคลื่อนไหว และเกี่ยวข้องกับความแข็งแรง และกำลังของคนในสภาวะต่างๆ แบ่งออกได้เป็น 4 ชนิด

4.1 ความอดทน (Endurance)

4.2 ความแข็งแรง (Strength)

4.3 ความยืดหยุ่น (Flexibility)

4.4 ความคล่องแคล่ว (Agility)

5. การเคลื่อนไหวอย่างมีทักษะ (Skilled Movement) หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวที่ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งต้องอาศัยการเรียนรู้ และพื้นฐานการปรับตัวกับท่าทางธรรมชาติ มีทักษะการดัดแปลงผสมรวมกับการใช้เครื่องมือ การบังคับกลไกของร่างกายทำให้เกิดทักษะที่

สวยงาม รวากับไม่ได้ใช้งานหรือความคิดเลย เช่น เต็นท์ กล้วยไม้ พืชที่ตัด ไส้กบ เตะลูกบอล เป็นต้น แบ่งได้เป็น 3 ชนิดคือ

5.1 ทักษะการปรับตัวอย่างง่าย (Simple Adaptive Skill)

5.2 ทักษะการปรับตัวแบบผสม (Compound Adaptive Skill)

5.3 ทักษะในการปรับตัวแบบซับซ้อน (Complex Adaptive Skill)

6. การสื่อความหมายที่ไม่ใช่คำพูด (Non-discursive Communication) หมายถึง การเข้าใจ การเคลื่อนไหวตั้งแต่การแสดงออกทางสีหน้าจนถึงการร่ายรำทางศิลปะ แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

6.1 การเคลื่อนไหวเชิงแสดงออก (Expressive Movement)

6.2 การเคลื่อนไหวเชิงแปลความหมาย (Interpretive Movement)

จากแนวความคิดต่าง ๆ ในเรื่องของระดับพฤติกรรม สรุปได้ว่าต้องเริ่มจากการรับรู้จาก ด้านต่าง ๆ มีการประมวลความคิดทางสมอง โดยมีการเริ่มต้นการกระทำจากการเลียนแบบ ลองผิดลองถูก จัดกระทำเอง จนเกิดเป็นทักษะที่มีความปรารถนา มีศิลปะ และสามารถพัฒนาเป็นทักษะขั้นสูงได้

2.3 พฤติกรรมที่ต้องการวัดด้านการปฏิบัติ

มีนักการศึกษาหลายท่านได้เสนอแนวคิดในการจัดหมวดหมู่ของพฤติกรรมด้านการปฏิบัติไว้ดังนี้ เมียน ไชยศรี (2529 : 38-43) ได้อธิบายเกี่ยวกับพฤติกรรมด้านการปฏิบัติว่า สามารถพิจารณาจากลักษณะต่อไปนี้คือ

1. การเลียนแบบ (Imitating) เป็นการทำตามทีละขั้นไปตามที่แสดงให้เห็นอาจมีการช่วยเหลือในขณะทำตาม โดยเน้น

1.1 การทำตามแบบ

1.2 ทำไปตามขั้นทีละขั้น ๆ

1.3 มีผู้ทำให้ดู หรือแสดงทีละขั้นตอน

1.4 มีการช่วยเหลือในขณะปฏิบัติ

2. การทำโดยยึดแบบ (Patterning) เป็นการทำได้ด้วยตนเอง โดยการบอกแนวให้คำชี้แจง หรือทบทวนการปฏิบัติให้ก่อน ผู้ปฏิบัติอาจทำโดยการลองผิดลองถูกด้วยตนเองอาจซ้ำไม่ถูกต้องทีเดียวในตอนแรก โดยเน้น

2.1 ทำหลังจากอธิบายวิธีการให้ฟัง

2.2 ทำหลังจากทบทวนขั้นตอนให้ฟัง

2.3 ทำหลังจากแสดงหรือปฏิบัติให้ดู

2.4 ทำหลังจากให้ศึกษาจากคำสั่ง

3. การทำได้ด้วยความชำนาญ (Mastering) เป็นการทำได้ถูกต้อง แม่นยำเหมาะสมกับเวลา โดยไม่มีการช่วย ไม่มีการชี้แจง ไม่มีการแนะนำ ไม่มีการทำให้ดู หรือ ไม่มีการให้รูปแบบใดๆ เพียงแต่กำหนดหัวเรื่อง วิธีการให้ว่าทำอะไร โดยเน้น

3.1 ความถูกต้อง

3.2 ความรวดเร็ว

3.3 ความคงที่

3.4 การประสานสัมพันธ์

3.5 ความอดทน

3.6 ความแน่นอน

3.7 ความถูกต้องของสัดส่วน

3.8 ความแข็งแรง

4. การทำในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ (Applying) เป็นการทำให้สถานการณ์ต่าง ๆ หรือในสถานการณ์ใหม่ ๆ หรือ อื่นๆ นอกเหนือไปจากที่เคยทำมาแล้ว ได้ด้วยความถูกต้องในเวลาอันเหมาะสม โดยไม่มีการช่วยเหลือ ไม่มีการแนะนำกระบวนการ หรือการปฏิบัติใดๆ จากผู้อื่นโดยเน้น

4.1 การเลือกทักษะที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหา

4.2 การกำหนดทักษะที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหา

4.3 ความไม่แน่ใจในการใช้ทักษะนั้นในยามจำเป็น

4.3 กำหนดขั้นตอน กระบวนการในการแก้ปัญหา

5. การแก้ปัญหาได้โดยพลัน (Improvising) เป็นการทำให้แก้ปัญหาโดยฉับพลัน ซึ่งอาจเป็นการแก้ไข ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง ขยาย ยืดหยุ่น เสนอสอดแทรกสิ่งใหม่เข้าไปในทักษะที่มีมาหรือทำมาก่อน โดยเน้น

5.1 การหาหนทางใหม่ในการใช้ทักษะเพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์

5.2 การเปลี่ยนแปลงปรับปรุงทักษะที่ต้องทำในวิถีทางที่ต้องปฏิบัติ

5.3 วิธีการสร้างเสริมบุคลิกบางอย่างในการที่จะต้องปฏิบัติงานนั้นๆ

5.4 การประสานสัมพันธ์ทักษะที่ใช้ในกิจกรรมนั้นๆ

สมศักดิ์ สันธุระเวช (2530 : 103-104) กล่าวว่า การวัดผลภาคปฏิบัติมีสิ่งที่ต้องการวัด 2 ประการ คือ

1. ความสามารถและทักษะในการปฏิบัติงาน คือ การวัดวิธีการปฏิบัติ (Procedure) และการวัดผลงาน (Product) โดยวิธีการปฏิบัติ ได้แก่ การวัดวิธีการ ทักษะ และเทคนิคในการปฏิบัติงาน ส่วนการวัดผลงานเป็นการวัดผลงานที่เด็กทำ โดยการนำผลงานที่เด็กทำเสร็จแล้ว มาประเมินด้วยวิธีการต่างๆ

2. การวัดด้านพฤติกรรมของนักเรียน เป็นการวัดพฤติกรรมของนักเรียนขณะที่อยู่ในห้องเรียน เช่น ความตั้งใจในการทำงาน ความรับผิดชอบ การให้ความร่วมมือ มีความสนใจ การมีวินัยในตนเอง การมีความสัมพันธ์กับคนอื่น การมาเรียน เป็นต้น

สุวิมล ว่องวาณิช (2545 : 1) อธิบายว่า การวัดภาคปฏิบัติจะต้องประเมินบนพื้นฐานของทั้ง 3 ประเด็น (Domain) คือ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย ซึ่งไม่ได้แยกกันโดยเด็ดขาด ถ้าไม่มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเป็นพื้นฐานการปฏิบัติ การปฏิบัติด้านทักษะพิสัยอาจทำได้ไม่ดีเท่าที่ควร การประเมินด้านพุทธิพิสัยนั้น ใช้วิธีการประเมินทางอ้อม โดยใช้การสอบข้อเขียนไม่ว่าจะเป็นแบบสอบปรนัยหรืออัตนัย ส่วนการประเมินด้านจิตพิสัยและทักษะพิสัย ใช้วิธีสังเกตโดยตรงเป็นหลัก โดยใช้แบบสอบภาคปฏิบัติ เพื่อที่จะสังเกตทักษะเจตคติ ตลอดจนพฤติกรรมทางพุทธิพิสัยที่ซับซ้อน อย่างไรก็ตาม การปฏิบัติจะครอบคลุมเฉพาะพฤติกรรมที่นักเรียนมีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติงานจริง ๆ ความรู้ที่ใช้เพื่อการปฏิบัติแม้จะเป็นส่วนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติ แต่จะไม่ใช้วิธีการที่ใช้ในการวัดภาคปฏิบัติโดยตรง

สำหรับการสอนทักษะการปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ จะเป็นลักษณะที่อาจารย์ผู้สอนปฏิบัติ การพยาบาลนั้น ปฏิบัติให้นักศึกษาดูเป็นตัวอย่างก่อน (Demonstration) แล้วให้นักศึกษาปฏิบัติตามโดยการฝึกปฏิบัติกับหุ่นหรือเพื่อนนักศึกษาด้วยกันในห้องทดลองปฏิบัติการพยาบาลโดยมีอาจารย์ทำหน้าที่ควบคุม ดูแล ให้คำแนะนำตลอดเวลา จนนักศึกษาสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ซึ่งตรงกับ เฝียน ไชยศรี

ชั้นที่ 1 , 2 แล้วจัดให้นักศึกษาขึ้นฝึกปฏิบัติการพยาบาลบนหอผู้ป่วยกับผู้ป่วยจริง ซึ่งเป็นการฝึกในชั้น 3 , 4 และ 5 ทั้งนี้พฤติกรรมดังกล่าวจะแสดงออกภายใน 3 ประเด็น คือ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย ตามที่ สุวิมล ว่องวานิช ได้กล่าวไว้

2.4 องค์ประกอบของการวัดผลภาคปฏิบัติ

การวัดผลภาคปฏิบัติ เป็นส่วนหนึ่งของการวัดผลเพื่อนำผลที่ได้ไปประเมินผลงาน ซึ่งมี ส่วนประกอบดังนี้ (สุนันท์ ศลโกสม. 2532 : 66-70)

1. ผู้ปฏิบัติงาน คือผู้ที่แสดงผลงานและการกระทำ หรืออาจจะเป็นการแสดงพฤติกรรมและ ผลงานไปพร้อม ๆ กัน บางงานเป็นผลงานอย่างเดียว ผู้ปฏิบัติต้องแสดงถึงสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้

1.1 ผลผลิตหรือผลงาน (Product) หมายถึง ผลสุดท้ายที่ได้รับ เป็นผลของการกระทำ เป็นผลงานที่เกิดขึ้นที่สามารถนับเป็นจำนวน ปริมาณตามที่ต้องการ ว่าเป็นไปตามที่กำหนดหรือไม่ โดย พิจารณาเรื่องต่อไปนี้

1.1.1 คุณภาพที่ดีของผลผลิตประกอบด้วยคุณสมบัติอะไรบ้าง

1.1.2 คุณสมบัติแต่ละอย่างที่ดีนั้นเป็นอย่างไร

1.1.3 ผลผลิตที่ได้พิจารณาคูณค่าแต่ละด้านเป็นอย่างไร ทั้งคุณค่าทางวัตถุ และ ทางจิตใจด้วยว่าต้องการน้ำหนักด้านใด ในอัตราส่วนเท่าใด

1.2 วิธีการหรือการดำเนินการ (Procedure) หมายถึง กระบวนการของการกระทำจาก การปฏิบัติที่กำลังดำเนินการ จะแสดงออกในรูปของขั้นตอนในการทำงาน และปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนตามวิธี นั้น ๆ ซึ่งต้องพิจารณาตั้งแต่เริ่มต้น ดูว่าแต่ละขั้นตอนประสบความสำเร็จแค่ไหน รวมถึงพิจารณาทางด้าน จิตใจด้วย ซึ่งผู้ประเมินต้องทำดังนี้

1.2.1 ศึกษาขั้นตอน ลำดับขั้น และวิธีการในการปฏิบัติที่จะประเมิน

1.2.2 ศึกษาประสิทธิภาพของการทำงานในสิ่งที่จะประเมินนั้นหมายถึงอะไร มี สภาพการดำเนินงานอย่างไร

1.2.3 ประสิทธิภาพของการทำงานนั้นมีผลงานใดปรากฏบ้างในแต่ละขั้น ผลงาน สำคัญคืออะไร

1.2.4 ผู้ประเมินต้องมีประสบการณ์ในการพิจารณาพฤติกรรมของผู้ถูกประเมิน และสามารถแปลความหมายของพฤติกรรมที่แสดงออกได้

1.2.5 สามารถเปรียบเทียบผลการสังเกตในการปฏิบัติของผู้ถูกประเมินกับเกณฑ์ มาตรฐานได้

1.3 ผลรวมของผลงานและวิธีการที่เกิดขึ้นพร้อม ๆ กัน

2. งานที่กำหนดให้ผู้ปฏิบัติ ลักษณะของงานขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของการสอบวัดลักษณะของ งานที่กำหนดให้เป็นสิ่งเร้าให้ผู้ถูกสอบวัดได้แสดงพฤติกรรม และผลงาน

3. ผู้วัดผลหรือผู้ประเมินผล เป็นผู้สังเกตพฤติกรรมในการดำเนินงาน และตรวจสอบผลงาน ได้ ผู้วัดจะต้องกำหนดรายการในการตรวจสอบพฤติกรรมในการดำเนินงาน ขั้นตอน วิธีการ และผลผลิตลงใน แบบบันทึก

ส.วาสนา ประวาสพฤษ (www.watpon.com 2546 : 6-7) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการวัดภาคปฏิบัติ ว่าจะต้องประกอบไปด้วย วิธีการปฏิบัติ (Procedure) ผลของการปฏิบัติ (Product) และลักษณะนิสัยในการทำงาน คุณธรรม จริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำงานด้วย โดย

1. การวัดวิธีการปฏิบัติ มุ่งวัดการนำเอาความรู้ด้านวิธีการดำเนินการมาปฏิบัติจริง โดยเน้น 3 อย่างคือ

1.1 วัดในสภาวะที่เป็นไปตามธรรมชาติที่สุด

1.2 ประสิทธิภาพของวิธีการทำงาน คือ ประหยัดทรัพยากร (ประหยัดแรงงาน ประหยัดเวลา และใช้เครื่องมือเหมาะสม) และได้งานสูงสุด

1.3 ความแม่นยำถูกต้อง

พึงระวังในการวัดวิธีการปฏิบัติ คือ การกำหนดมาตรฐานของการปฏิบัตินั้นต้องคำนึงว่า ผู้เรียนย่อมปฏิบัติได้ไม่เหมือนกับผู้ปฏิบัติจนเป็นอัตโนมัติหรือมืออาชีพ ประเด็นที่ควรพิจารณาประกอบด้วย

1. การทำงานเป็นขั้นตอน
2. ความคล่องแคล่วในการทำงาน
3. การใช้เครื่องมือ (เหมาะกับงาน และวิธีการใช้)
4. การรักษาความปลอดภัย
5. การเก็บรักษาและทำความสะอาดเครื่องมือและสถานที่

2. การวัดผลงาน เป็นสิ่งที่จับต้องและสัมผัสได้ โดยมีส่วนประกอบที่ต้องพิจารณา คือ

2.1 คุณภาพของงานโดยกำหนดในหลาย ๆ มิติทั้งแง่ชิ้นงานเป็นไปตามที่กำหนด ความสวยงาม ความประณีต ความถูกต้อง จำนวนความผิดพลาดที่เกิดขึ้น ประโยชน์ใช้สอย

2.2 ความเร็วหรืออัตราในการปฏิบัติงาน เน้นต่างกันไปในกาปฏิบัติ ต้องกำหนดมาตรฐานในการปฏิบัติที่เป็นที่ยอมรับ

3. การวัดคุณลักษณะการทำงาน คือลักษณะที่พึงประสงค์ในการทำงาน คุณธรรม จริยธรรม เช่น ความรับผิดชอบ ความช่วยเหลือ การแต่งตัว ความมีระเบียบวินัย เป็นต้น

ดังนั้น องค์ประกอบของการวัดผลภาคปฏิบัติต้องประกอบไปด้วย ผู้ปฏิบัติที่มีทั้งการแสดงผลงาน , วิธีการและคุณธรรม จริยธรรม งานที่กำหนดให้ปฏิบัติ และผู้ประเมินผล

2.5 ชนิดของการวัดภาคปฏิบัติ

งานในด้านการปฏิบัตินอกจากจะต้องอาศัยทักษะทางร่างกายในการปฏิบัติแล้ว ยังต้องอาศัยความรู้-ความคิดด้วย ซึ่งการวัดด้านการปฏิบัติต้องพิจารณาทั้ง กระบวนการ (Process) และผลงาน (Produce) การจัดเตรียม และเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติด้วย จากการศึกษาวิธีการในการวัดผลด้านการปฏิบัติจากนักการศึกษาหลายท่าน มีวิธีการวัดผลด้านการปฏิบัติโดยมีแบบทดสอบภาคปฏิบัติชนิดต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

มาเชลล์และเฮลส์ (Mashall, J.C. & Hales, L.W. 1971 : 139-141) ได้จำแนกแบบทดสอบภาคปฏิบัติออกเป็น 3 ชนิดคือ

1. แบบทดสอบให้จำแนกแยกแยะ (Identification Tests) มีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดความสามารถของนักเรียนในการจำแนกวัตถุ (object) หรือชุดของวัตถุ (Set of Objects) จำแนกระหว่างความถูกต้อง และความไม่ถูกต้องในวิธีการปฏิบัติ (Procedures) และวิธีปฏิบัติ (Practices) จำแนกส่วนประกอบเบื้องต้นของกระบวนการ หรือเพื่อที่จะจำส่วนประกอบของผลผลิตได้ อุปกรณ์ที่นำมาให้แยกแยะ จะแตกต่างกันไปตามบุคคล

ที่เข้าสอบ เพื่อใช้ในการค้นหาความสามารถเฉพาะของแต่ละบุคคล แบบทดสอบชนิดนี้ง่ายต่อการนำไปใช้ เช่น แบบทดสอบเกี่ยวกับตัวเลขในโรงเรียน

ความแตกต่างระหว่างแบบให้จำแนกแยกแยะของแบบทดสอบด้านการปฏิบัติกับแบบทดสอบทางภาษา (Verbal Tests) บางครั้งก็ไม่ชัดเจน ถ้าให้นักเรียนระบุชื่อและชี้ส่วนต่างๆ ของเครื่องพิมพ์ดีด โดยทั่วๆ ไป ก็เรียกว่าแบบทดสอบภาคปฏิบัติ อย่างไรก็ตามการที่นักเรียนสามารถระบุส่วนต่างๆ ของเครื่องพิมพ์ดีดได้ถูกต้องก็ไม่ได้เป็นหลักประกันว่านักเรียนจะมีความสามารถในการพิมพ์ การทำความสะอาดเครื่องพิมพ์ หรือเปลี่ยนผ้าหมึก แบบทดสอบให้จำแนกแยกแยะ ไม่สามารถที่จะวัดประสิทธิภาพของผลงานในขั้นสุดท้าย แบบทดสอบให้จำแนกแยกแยะใช้เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจ แบบทดสอบให้จำแนกแยกแยะมักจะเกี่ยวข้องกับความรู้หลายส่วนของนักเรียน ดังนั้น การจำแนกแยกแยะงาน (Identification Task) ก็จะทำให้รู้ถึงการผสมผสานกันของทักษะ และกระบวนการทางสมอง (Mental Processes)

2. แบบทดสอบภายใต้สถานการณ์จำลอง (Simulated Situation Test) แบบทดสอบภายใต้สถานการณ์จำลอง กิจกรรมที่จำเป็นเกี่ยวกับงานซึ่งอาจจะเป็นสถานการณ์ในชีวิตที่เคยประสบมา บางครั้งผู้เข้าสอบก็มีความต้องการที่จะใช้เครื่องมือ ซึ่งถูกสร้างขึ้นมาโดยเฉพาะเพื่อที่จะฝึกหัด (Training) ตัวอย่าง เช่น ในการเรียนขับรถ สถานการณ์ต่าง ๆ (Simulator) ก็ถูกนำมาใช้ในการประเมินทักษะของผู้เข้าสอบในการขับรถ

โดยพื้นฐานแล้ว แบบทดสอบภายใต้สถานการณ์จำลอง ต้องการที่จะทำการคัดเลือกกิจกรรมที่จำเป็นที่สุดที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติ กิจกรรมที่คัดเลือกมาก็มีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะทำการจำลอง (Duplicating) หรือทำการเลียนแบบ (Simulating) ในกิจกรรมเหล่านั้น ประสิทธิภาพของแบบทดสอบนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณของการปฏิบัติจริงที่เป็นการเลียนแบบ อย่างไรก็ตามเครื่องจักรที่มีราคาแพง เวลา ความสะอาด และความปลอดภัย เป็นสิ่งที่ควรพิจารณาอย่างมากในการใช้แบบทดสอบนี้

3. แบบทดสอบตัวอย่างงาน (Work Sample Test) เป็นแบบทดสอบด้านการปฏิบัติที่ให้ให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมที่เกิดขึ้นจริง ที่ต้องทำด้วยความมีมาตรฐาน และมีการควบคุมสถานการณ์ที่ดีแบบทดสอบนี้สามารถใช้ในตัวอย่างงานหลายๆ ชนิด เช่น ครูช่างไม้ต้องการที่จะวัดทักษะของนักเรียนของเขาในการปฏิบัติกิจกรรมงานไม้บางชนิด เขาก็สามารถที่จะสร้างแบบทดสอบตัวอย่างงานขึ้นมาได้

อย่างไรก็ตามมีความยุ่งยากในการจำแนกแยะระหว่างแบบทดสอบตัวอย่างงานกับแบบทดสอบภายใต้สถานการณ์จำลอง แต่มีข้อสังเกตว่าแบบทดสอบตัวอย่างงานจะใช้สถานการณ์ของงานที่เป็นจริง ซึ่งเราคาดหมายว่าจะมีความสำคัญต่อนักเรียนในการฝึกหัด และประสบการณ์ของนักเรียน ถ้าหากตัวอย่างงานถูกเลือกมาอย่างระมัดระวัง แบบทดสอบก็จะเป็นเครื่องชี้วัด (Indicator) ที่ดีเกี่ยวกับความสามารถของนักเรียนในการปฏิบัติกิจกรรม

นอกจากนี้ ส.วาสนา ประवालพฤกษ์ (www.watpon.com 2545 : 3-4) กล่าวว่า นอกจากการทดสอบภาคปฏิบัติ 3 แบบที่มาเซลล์และเฮลส์ กล่าวไว้แล้วยังมีแบบทดสอบที่วัดภาคปฏิบัติเพิ่มอีก 2 ชนิด คือ

1. Paper and pencil performance ซึ่งเป็นลักษณะของการให้นักเรียนวางแผนการปฏิบัติงาน วางแผนการทดลองโดยยังไม่ได้ปฏิบัติงานจริงหรือการเสนอโครงการ การประเมินการใช้เกณฑ์ (rubric) ประเภทแบ่งส่วน (analytic rubrics) ซึ่งเกณฑ์ควรประกอบไปด้วย ความรอบรู้เกี่ยวกับงานหรือโครงการ , ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ หรือความคิดรวบยอด , แผนการดำเนินงาน (กระบวนการและยุทธวิธี) และการตรงต่อเวลา

2. Authentic performance เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติงานในสภาพจริงหรือคล้ายจริง เพื่อฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะในการปฏิบัติอย่างมีศิลปะและมีความกลมกลืนกับการดำเนินชีวิตประจำวัน โดยเน้นแนวทางการเลือกปฏิบัติด้วยตัวเองตามเงื่อนไขที่ครูกำหนด ผู้เรียนต้องประยุกต์ความรู้ในระดับสูงมาใช้ในการปฏิบัติในลักษณะของการบูรณาการความรู้

ดังนั้น การวัดภาคปฏิบัติ ครูผู้สอนจะนำวิธีการวัดแบบไหนมาใช้ จึงขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการวัด วัดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และลักษณะกิจกรรมหรืองาน ว่าต้องการวัดในเรื่องใด เพื่อต้องการให้ผลการวัดออกมาได้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัดมากที่สุด

2.6 เทคนิคการเก็บข้อมูลและเครื่องมือในการวัดผลภาคปฏิบัติ

การเลือกใช้แบบประเมินชนิดใดนั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และลักษณะกิจกรรมหรืองาน ไม่มีวิธีใดที่มีความสมบูรณ์ในตัวเอง ที่จะใช้วัดผลการศึกษาด้านการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ บางครั้งอาจจำเป็นต้องใช้หลายวิธีร่วมกัน สิ่งที่สำคัญคือนักศึกษาคะแนน และวิธีการให้คะแนนต้องตกลงกันให้เข้าใจ เป็นที่ยอมรับของทุกฝ่าย เพื่อไม่ให้เกิดความขัดแย้งขึ้นในภายหลัง ดังนั้นเครื่องมือที่นำมาใช้ต้องเป็นเครื่องมือที่สามารถวัดได้อย่างถูกต้อง ซึ่งการประเมินด้านการปฏิบัติโดยมากผู้ตรวจต้องให้คะแนน กระบวนการ หรือผลงานของผู้เข้าสอบ หากไม่มีเครื่องมือ และเกณฑ์ในการตัดสินใจ ก็ยากที่จะหาความเที่ยงตรงได้ ดังนั้นจึงมีการสร้างเครื่องมือเพื่อช่วยให้ผู้ตรวจให้คะแนนได้สะดวก และเที่ยงตรงมากขึ้น เครื่องมือในการวัดผลด้านการปฏิบัติ มีหลายแบบมีการจัดแบ่งลักษณะแตกต่างกันไป ตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิหลายท่าน เช่น เชาวนา ชวลิตธำรง , ไพศาล หวังพานิช , ส.วาสนา ประवालพฤษ , สุมาลี จันทรชลอและ สุวิมล ว่องวานิช เป็นต้น ได้เสนอไว้ พอจะสรุปได้ ดังนี้

1. แบบสำรวจรายการ (Checklists) แบบสำรวจรายการจะเป็นรายการที่กำหนดไว้เกี่ยวกับพฤติกรรมที่ต้องการให้กระทำหรือวิธีการที่มีจุดประสงค์จะให้ทำตามนั้น ผู้สังเกตจะตรวจสอบตามรายการว่าผู้ถูกประเมินได้ทำตามรายการนั้นหรือไม่ การใช้แบบสำรวจเป็นการกำหนดน้ำหนักคะแนนว่าได้หรือไม่ได้ ถ้าผ่านหรือได้แสดงว่าผู้ปฏิบัติได้ทำตามรายการนั้นถูกต้อง ถ้าไม่ได้ แสดงว่าทำไม่ถูกต้อง

ในการสังเกตการปฏิบัติบางครั้งอาจให้ผู้สังเกตบันทึกลำดับที่ของการปฏิบัติหรือพฤติกรรมตามลำดับตั้งแต่ 1 เป็นต้นไปก็ได้ ซึ่งในลักษณะนี้จะทำให้มองเห็นภาพรวมของการปฏิบัติงานอีกด้วย ในบางครั้งอาจมีการระบุความถี่ของพฤติกรรมที่ทำด้วย เช่น ยิ้ม 3 ครั้ง ยกมือ 5 ครั้ง ซึ่งจะบอกถึงความเข้มข้นของการปฏิบัติเช่นกัน

2. แบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) มาตราส่วนประมาณค่าไม่ได้มีความแตกต่างจากแบบสำรวจรายการมากนักเพียงแต่มีการขยายลำดับคะแนนที่ให้เพิ่มขึ้น แต่เป็นที่นิยมในการใช้ประเมินการปฏิบัติมากกว่า เพราะมีคุณสมบัติในการวัดคุณลักษณะที่ต่อเนื่องอาจทำเป็น 2 ระดับ จนถึง 10 ระดับ แต่นิยมทำเป็นเลขคี่มากกว่า เช่น 3 , 5 , 7 ระดับ

3. แบบจัดอันดับ (Ranking) การจัดอันดับเป็นวิธีที่จะเรียงลำดับผู้เรียนในคุณสมบัติหนึ่ง ๆ ตามที่กำหนดให้ซึ่งสามารถใช้ในการวัดวิธีหรือผลงานได้ แต่ส่วนใหญ่ใช้ในการวัดผลงานมากกว่า การจัดอันดับมีความเชื่อมั่นสูงขึ้นไป ถ้าจัดอันดับด้วยคุณสมบัติใดคุณสมบัติหนึ่งโดยเฉพาะ และมีนิยามของคุณสมบัตินั้นชัดเจน แต่ ถ้าจัดอันดับหลายอย่างในคราวเดียวกันจะทำให้ความเชื่อมั่นต่ำลง ตัวอย่างเช่น การจัดอันดับในการเลือกตำแหน่งในการจัดยาเพียงอย่างเดียวไม่ใช่จัดอันดับความสามารถในการจัดยา (ซึ่งรวมถึงการจับเข็ม การเตรียมบริเวณที่ฉีด ความปลอดภัย การยึดผิวหนัง) เป็นต้น ในการจัดอันดับคุณภาพผลงาน

ซึ่งมักใช้ในการสอบด้านการปฏิบัตินั้น ครูอาจจะแบ่งคุณภาพผลงานออกเป็นหลายประการแล้วจัดอันดับที่ละคุณภาพ การจัดอันดับที่ง่าย และสะดวกโดยมากนิยมใช้หลักการแบ่งที่ละ 3 ดังนี้

3.1 นำผลงานทั้งหมดมาแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ สูง ปานกลาง และต่ำ

3.2 นำกลุ่มปานกลางมาพิจารณาแบ่งเป็น 3 อีกครั้ง หลังจากนั้นทำเช่นเดียวกันในกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำ

3.3 กำหนดให้กลุ่มสูงเป็น 9 , 8 , 7 , ซึ่ง 9 คือ กลุ่มที่มีผลงานดีที่สุดในกลุ่มสูงและ 7 คือ กลุ่มที่มีผลงานต่ำที่สุดในกลุ่มสูง และให้กลุ่มกลางเป็น 6 , 5 , 4 และกลุ่มต่ำเป็น 3 , 2 , 1 ทั้งนี้ตัวเลขที่มีค่าสูง แทนคุณภาพงานที่สูง

3.4 นำกลุ่มที่อยู่ระหว่างกลุ่มสูงกับกลุ่มต่ำ คือ 7 และ 6 มาพิจารณาเพื่อโยกย้ายให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น และทำเช่นเดียวกันในกลุ่ม 4 และ 3

4. แบบบันทึก (Record) การบันทึกมักเป็นวิธีการที่ไม่ได้กำหนดรูปแบบไว้อย่างชัดเจนเหมือนวิธีอื่นๆ ผู้บันทึกค่อนข้างมีอิสระในการบันทึกลงไปมากกว่า เครื่องมือชนิดอื่น การบันทึกเพียงครั้งเดียวไม่สามารถให้ข้อมูลที่มีความหมายนัก แต่การบันทึกต่อเนื่องหลายๆ ครั้งจะให้ข้อมูลที่ชัดเจนขึ้น การบันทึกไม่ควรลงความเห็นของผู้บันทึกลงไป ยกเว้นให้เขียนแยกให้ชัดเจน

2.7 เทคนิคในการวัดภาคปฏิบัติทางการศึกษาพยาบาล

การศึกษภาคปฏิบัติทางการพยาบาล นักศึกษาต้องปฏิบัติกับผู้ป่วยจริง และในสถานการณ์จริงซึ่งทำให้วัดค่อนข้างยาก ดังนั้นจำเป็นต้องใช้วิธีการต่างๆ หลายๆ วิธีและจะต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผลการประเมินถูกต้องมีความยุติธรรมมากที่สุด สมจิต รักษาสัตย์ และประนอม โอทกานนท์ (2521 : 110-119) ได้เสนอเทคนิควิธีการในการวัดภาคปฏิบัติที่นิยมใช้ในการศึกษาพยาบาลโดยทั่วไป ดังนี้

1. การสังเกต (Observation) เป็นเทคนิคอย่างหนึ่งในการวัดและประเมินผลการศึกษาทั้งในรายบุคคลและรายกลุ่ม ซึ่งในวิชาชีพพยาบาลมีการประเมิน ผลการศึกษภาคปฏิบัติโดยวิธีการสังเกตพฤติกรรมมาเป็นเวลานาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในคลินิก (Clinical Teaching Area) การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษาแต่ละคนไม่เพียงแต่จะแสดงให้เห็นว่า ประสบผลสำเร็จในการฝึกปฏิบัติงานหรือไม่ เช่น ทักษะในการปฏิบัติงานต่างๆ แต่จะช่วยอาจารย์ผู้สอนในการเลือกประสบการณ์การเรียนรู้และแนะนำให้นักศึกษาเพื่อช่วยให้นักศึกษามีพัฒนาการทางวิชาชีพที่มีคุณภาพ

2. การบันทึกพฤติกรรม (Anecdotal records) เป็นแบบฉบับของการบันทึกพฤติกรรมทั้งหมดที่นักศึกษาปฏิบัติ ในการเขียนพฤติกรรมควรเขียนแบบสั้น ๆ ให้ได้ใจความกระชับ และควรเป็นบันทึกเหตุการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งจะช่วยให้การประเมินผลความก้าวหน้าในการเรียนของนักเรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. การบันทึกเหตุการณ์สำคัญ (Critical Incident records) เป็นการบันทึกเฉพาะพฤติกรรมที่สำคัญๆ ของนักศึกษา การใช้แบบบันทึกนี้มีวัตถุประสงค์เช่นเดียวกับการใช้แบบบันทึกพฤติกรรม คือ ช่วยให้การบันทึกมีหลักเกณฑ์และเหตุผล สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมที่มีทิศทางที่ถูกต้องเหมาะสมต่อไป

4. การตรวจสอบรายการ (Checklist) ประกอบด้วยรายการที่แสดงขั้นตอนของการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมต่างๆ แบบตรวจสอบรายการนี้เพียงแต่ให้อาจารย์ผู้สอนได้ทราบว่า การกระทำหรือพฤติกรรมต่างๆ ของนักศึกษาเกิดขึ้นตามรายการที่กำหนดไว้หรือไม่เท่านั้น แต่ไม่ได้ช่วยในการพิจารณาคุณภาพ

5. มาตรฐานประมาณค่า (Rating Scale) เป็นวิธีการที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางในการประเมินพฤติกรรมการทำงานด้านต่าง ๆ ของนักศึกษาพยาบาล และใช้ได้ผลดียิ่งในระบบการประเมินผลความก้าวหน้าของผู้เรียน ประกอบด้วยรายการที่แสดงขั้นตอนการทำงานกิจกรรมต่าง ๆ และเพิ่มการพิจารณาคุณภาพ หรือจำนวนครั้งของการกระทำที่เกิดขึ้น ระดับคุณลักษณะอาจเขียนเป็นตัวเลข 0 1 2 3 หรืออาจเขียนเป็นบรรยายถึงความถี่ของการปฏิบัติ เช่น ไม่เคย นาน ๆ ครั้ง เป็นต้น แต่ละข้อความควรมีลักษณะที่วัดลักษณะเดียว ซึ่งอาจเป็นข้อความเชิงบวกหรือเชิงลบก็ได้ ซึ่งวิธีนี้ผู้สังเกตจะต้องให้ความเห็นเป็นกลาง มีการสังเกตและประเมินเป็นระยะ ๆ เพื่อให้การบันทึกนั้นเชื่อถือได้และต้องใช้ดุลยพินิจในการตัดสินอย่างรอบคอบ

6. สังคมมิติ (Sociometry) เป็นวิธีการแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ทางสังคมของนักศึกษาที่ฝึกปฏิบัติร่วมกันเป็นกลุ่ม ใช้พิจารณาว่าบุคคลแต่ละคนในกลุ่ม เป็นที่ยอมรับของเพื่อนร่วมงานคนอื่น ๆ มากน้อยแค่ไหน

7. การประเมินภาคินิพนธ์ (Term paper) และการเสนอรายงานในที่ประชุมกลุ่มตามที่มอบหมายให้ ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ จึงควรนำมาใช้ในการประเมินผลรวบยอดของนักศึกษาแต่ละคนด้วย

8. การทดสอบ (Test) เครื่องมือที่สำคัญของการทดสอบคือ แบบทดสอบซึ่งเป็นชุดของข้อความที่สามารถวัดพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของนักศึกษาได้ครอบคลุม คือ มีการทดสอบ ก่อนเรียน (Pre-Test) เพื่อให้ทราบระดับความรู้ ความพร้อมของนักศึกษาและทดสอบเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติ (Post-Test) เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการเฉพาะเรื่องนั้น ๆ ว่ามีมากน้อยเพียงใด

9. การประชุมร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้สอนการพยาบาลภาคปฏิบัติและนักศึกษา (Teacher-Student Conference) อาจารย์ผู้สอนอาจพบกับนักศึกษาเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มเล็ก ๆ เพื่อให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะแก่นักศึกษาโดยตรง

เทคนิควิธีในการประเมินที่ได้กล่าวมาแล้ว จะเห็นว่า ไม่มีวิธีใดที่มีความสมบูรณ์ในตัวเองที่จะใช้วัดผลการศึกษภาคปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องใช้หลาย ๆ วิธีคละกันไปตามความเหมาะสมของแต่ละสถาบัน เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่ได้ตั้งไว้ เพราะสิ่งที่ต้องระวัง คือ การให้น้ำหนักคะแนนในแต่ละวิธีต้องตกลงให้เข้าใจ เป็นที่ยอมรับของทุกฝ่ายควรมีเกณฑ์ที่ชัดเจนใช้ได้กับทุกสถานการณ์ เพื่อมิให้เกิดความขัดแย้ง ความคับข้องใจโดยเฉพาะกับผู้ถูกประเมิน

2.8 เกณฑ์การให้คะแนนแบบ Rubric

Askae (<http://ericaw.net> 1999 : 2) Scoring Rubric คือ ชุดของการให้คะแนนที่อธิบายลักษณะที่แตกต่างของระดับของความสามารถในการปฏิบัติ

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542 : 58) Rubric หมายถึงการสร้างเกณฑ์ขึ้นเพื่อพิจารณาลักษณะของสิ่งสำคัญ ได้แก่ เกณฑ์การให้คะแนน (scoring guide) ซึ่งจะต้องกำหนดมาตรวัด (scale) และรายการคุณลักษณะที่บรรยายถึงความสามารถในการแสดงออกของผู้เรียนในแต่ละระดับ ข้อมูลจากรูบรีคส์จะสะท้อนให้ครู ผู้ปกครอง และบุคคลอื่น ๆ ได้ทราบว่า ผู้เรียน เรียนรู้อะไรบ้าง และทำอะไรได้มากน้อยแค่ไหน

สมศักดิ์ ภู่วิภาดาวรรณ (2544 : 137) Rubric คือ เครื่องมือในการให้คะแนน (Scoring tool) ที่มีการระบุเกณฑ์ (Criteria) ประเมินชิ้นงานและคุณภาพ (Quality) ของชิ้นงานในแต่ละเกณฑ์ ซึ่งแต่ละเกณฑ์อาจแบ่งเป็นยอดเยี่ยมจนถึงไม่ดี

Moskal (2000 : 1-4) Scoring Rubric คือ แบบแผนการให้คะแนนที่พัฒนาโดยครูผู้สอน หรือ ผู้ประเมินในการประเมินผลผลิตหรือวิธีปฏิบัติของนักเรียน โดยมีจุดประสงค์ 2 ข้อ คือ

1. เป็นคะแนนที่สามารถบ่งบอกความสามารถที่เป็นจุดเด่นของนักเรียน
2. สามารถให้ข้อมูลย้อนกลับได้ว่านักเรียนคนนั้นมีจุดอ่อนตรงไหน

Scoring Rubric คือ เกณฑ์การให้คะแนนที่ถูกพัฒนาโดยครูหรือผู้ประเมินที่ใช้วิเคราะห์ผลงาน หรือกระบวนการที่ผู้เรียนได้พยายามสร้างขึ้น การประเมินผลงานของนักเรียนจะมี 2 ลักษณะ คือ ผลงานที่ได้ จากกระบวนการของนักเรียน และกระบวนการที่นักเรียนใช้เพื่อให้เกิดผลงาน จะประเมินในลักษณะใดขึ้นอยู่กับ จุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ อาจจะประเมินลักษณะใดลักษณะหนึ่งหรือประเมินทั้งสองลักษณะก็ได้ ผู้ประเมิน จะต้องตัดสินคุณภาพของผลงานหรือกระบวนการปฏิบัติงานของผู้เรียนแต่ละคนที่มีระดับที่แตกต่างกันหลาย ระดับ ระดับที่แตกต่างกันอาจจะเป็นระดับคุณภาพของชิ้นงานที่ได้สร้างขึ้น หรือระดับของกระบวนการต่าง ๆ ที่ผู้เรียนแต่ละคนได้ใช้เพื่อให้เกิดผลงาน (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. www.watpon.com 2546 : 1)

เพื่อให้การตัดสินใจสอดคล้องกับผู้เรียนแต่ละคน ผู้ประเมินจะต้องใช้เกณฑ์ในการประเมินคุณภาพ ชิ้นงานของผู้เรียน เกณฑ์อาจจะอยู่ในเชิงคุณภาพหรือปริมาณ อาจจะมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) หรือแบบตรวจสอบ (Checklists) โดยปกติจะใช้ Rubric ในการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ เดียวหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของงานปฏิบัติ แต่การปฏิบัติงานที่มีความซับซ้อน ผู้ประเมินจะต้องประเมิน จุดประสงค์การเรียนรู้ที่หลากหลายและประเมินหลาย ๆ ส่วนของการปฏิบัติ นั่นคือ ผู้ประเมินจะต้องมีเกณฑ์ การให้คะแนนที่มากมายเพื่อให้เหมาะกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่แตกต่างกัน หรือเหมาะกับแต่ละส่วนของ การปฏิบัติงาน การให้คะแนนจะอยู่ในรูปของตัวเลข โดยปกติจะเป็น 0-3 หรือ 1-4 ในแต่ละระดับของคะแนน จะขึ้นอยู่กับระดับของคุณภาพของงาน ตัวเลข 4 อาจหมายถึงระดับคุณภาพสูงสุด เลข 3 เป็นระดับ คุณภาพรองลงมา คุณภาพของงานในแต่ละระดับจะต้องใช้คำอธิบายที่แสดงให้เห็นถึงคุณภาพของการ ปฏิบัติงานในระดับนั้น

การประเมินศักยภาพของผู้เรียนโดยให้ลงมือปฏิบัติ นั้น ไม่มีค่าเฉลี่ยหรือคำตอบถูกที่แน่ชัดลงไป เหมือนแบบทดสอบเลือกตอบ การประเมินผลงานแต่ละชิ้นของผู้เรียนที่ได้ลงมือปฏิบัติจึงมีความจำเป็นที่จะ ต้องประเมินคุณภาพของงานอย่างเป็นปรนัย โดยการสร้างเกณฑ์การให้คะแนนหรือ rubric ขึ้นมาเพื่อกำหนด แนวทางในการตัดสินอย่างยุติธรรม และปราศจากความลำเอียง

คะแนนแบบ Rubric นี้จะต้องทำการวิเคราะห์งานเพื่อก่อให้เกิดความชัดเจนในเกณฑ์การให้ คะแนนอย่างพอเพียงที่ผู้ประเมิน 2 คนสามารถใช้ Rubric เดียวกันประเมินชิ้นงานของผู้เรียนชิ้นเดียวกันแล้ว ให้คะแนนได้ตรงกัน ระดับของความสอดคล้องในการให้คะแนนของผู้ประเมิน 2 คนที่ประเมินอย่างเป็นอิสระ จากกันจะเรียกว่า ความเชื่อมั่น (Reliability) ของการประเมิน

องค์ประกอบของเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubric)

Scoring rubric มีหลายองค์ประกอบ ในแต่ละองค์ประกอบก็มีประโยชน์ มีความสำคัญ องค์ประกอบมีดังนี้

1. จะมีอย่างน้อย 1 คุณลักษณะหรือ 1 มิติที่เป็นพื้นฐานในการตัดสินผู้เรียน
2. การนิยามและการยกตัวอย่างจะต้องมีความชัดเจนในแต่ละคุณลักษณะหรือมิติ
3. มาตราการให้คะแนนจะต้องเป็นอัตราส่วนกันในแต่ละคุณลักษณะหรือมิติ
4. จะต้องมีความมาตรฐานที่เด่นชัดในแต่ละระดับของการให้คะแนน

ในแต่ละระดับการให้คะแนนจะต้องมีความชัดเจนในการนิยาม และความกว้างของระดับคะแนนไม่ควรเกิน 6 ถึง 7 ระดับ ถ้ามีระดับของการให้คะแนนกว้างมากเกินไปจะมีความลำบากในการตัดสินความแตกต่างในแต่ละระดับ เช่น ความกว้างคะแนนเป็น 100 ทำให้ยากที่จะอธิบายว่าคะแนน 81 มีคุณภาพแตกต่างจาก 80 หรือ 82 อย่างไร และจะทำให้ความสอดคล้องของการประเมินด้วยผู้ประเมินหลายคนลดลงไป การจะกำหนดความกว้างของการให้คะแนนเป็นเท่าไรนั้น จะต้องมีความเหมาะสมและมีความชัดเจนในการนิยามที่ครอบคลุมตั้งแต่ แย่ที่สุด (poor) จนถึงดีเลิศที่สุด (excellent)

ชนิดของเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubric) มีอยู่ 3 ชนิด (Nitko, 1996 : 266-267) คือ

1. Holistic Rubrics เป็นเกณฑ์การให้คะแนนผลงานหรือกระบวนการในภาพรวมไม่ได้แยกส่วนหรือแยกองค์ประกอบการให้คะแนน
2. Analytic Rubrics เป็นเกณฑ์การให้คะแนนที่แยกส่วนหรือองค์ประกอบคุณลักษณะของผลงานหรือกระบวนการ แล้วนำแต่ละส่วนหรือองค์ประกอบของคุณลักษณะมารวมกันเป็นคะแนนรวม
3. Annotated Holistic Rubrics ผู้ประเมินจะประเมินแบบ holistic rubrics ก่อนแล้วจึงประเมินแยกส่วนอีกบางคุณลักษณะที่เป็นจุดเด่น หรือจุดด้อย เพื่อใช้เป็นผลสะท้อนในบางคุณลักษณะของผู้เรียน

การให้คะแนนแบบ holistic rubrics เป็นการให้คะแนนโดยการประเมินในภาพรวม ซึ่งทำได้ง่าย และใช้เวลาน้อยในการประเมิน ในขณะที่การให้คะแนนแบบ analytic rubrics ใช้เวลามากในการประเมิน ทั้งนี้ต้องประเมินแยกในแต่ละคุณลักษณะของงานตามเกณฑ์ที่กำหนด แต่การประเมินแบบนี้จะมีประโยชน์ในการช่วยวินิจฉัยหรือช่วยเหลือผู้เรียนว่า มีความรู้ความเข้าใจในแต่ละส่วนหรือแต่ละคุณลักษณะของการปฏิบัติงานนั้น ๆ หรือไม่ ซึ่งจะมีส่วนให้ครูได้ช่วยเสริมสร้างหรือพัฒนาการเรียนรู้ในแต่ละคุณลักษณะของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น

2.9 หลักและขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือวัดด้านการปฏิบัติ

ในการสร้างและพัฒนาแบบวัดภาคปฏิบัตินั้น มีนักการศึกษาหลายท่าน ได้เสนอขั้นตอนในการสร้างแบบวัดภาคปฏิบัติไว้ดังนี้

ยูรา และวอลส์ (Yura & Walsh, 1972 ; อ้างอิงจาก พัทธี สุคนธทรัพย์, 2528) ได้เสนอหลักในการประเมินผลไว้ว่า เมื่อมีการประเมินผลต้องคำนึงถึง

1. ประเมินผลใคร (Who) บุคลากรพยาบาลมีหลายระดับ ทั้งระดับของคุณวุฒิ และความรับผิดชอบ ผู้ประเมินต้องวิเคราะห์ให้ได้ว่ากำลังประเมินใคร
2. ประเมินทำไม (Why) ในการประเมินผลต้องมีจุดหมายว่า ทำเพื่ออะไร เช่น ให้แต่ละคนทราบผลการปฏิบัติงานของตน จะได้ส่งเสริมส่วนที่ดีและลดข้อบกพร่อง มีประโยชน์ในการแก้ไขปรับปรุง เป็นต้น
3. ประเมินอะไร (What) คือ จะต้องกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการประเมินให้แน่นอน ต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของแผนการพยาบาลด้วย การกำหนดพฤติกรรมเพื่อการประเมินต้องระบุเป็นกริยาเชิงกระทำ (Active Verb) และไม่ควรมุ่งเฉพาะเทคนิคทางด้านการพยาบาลอย่างเดียว
4. ประเมินเมื่อใด (When) การประเมินผลเป็นกระบวนการต่อเนื่อง จึงต้องสังเกตทุกวัน แล้วกำหนดประเมินผลออกมา ทำตารางไว้หลังการประเมินควรมีการอภิปรายปัญหาร่วมกัน

5. ประเมินที่ไหน (Where) ควรจะประเมินในขณะที่ผู้ถูกประเมินกำลังปฏิบัติงานอยู่ในหอผู้ป่วยหรือในสถานการณ์จริง

6. ประเมินอย่างไร (How) ทำได้โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมโดยใช้แบบฟอร์มที่สร้างไว้

แบรดฟีลด์และมอร์ดอค (Bradfield, J.M. & Moredock, H.S. 1957 : 341) ได้เสนอขั้นตอนทั่วไปในการสร้างแบบทดสอบด้านการปฏิบัติไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. เขียนรายงานของกิจกรรมทั้งหมดในการปฏิบัติที่แบบทดสอบจะทำการวัด
2. เลือกกิจกรรมที่จะบรรจุลงในแบบทดสอบ
3. ปรับปรุงงานหรือชุดของงานในกิจกรรมเหล่านั้นร่วมกัน (Incorporates) และมีมิติต่าง ๆ

ให้ปรากฏชัดแจ้ง

4. ปรับปรุงรูปแบบการสังเกตของกิจกรรมให้อยู่ในรูปมิติ (Dimensions) ที่สำคัญ
5. ปรับปรุงคำสั่ง คำชี้แจง ตลอดจนแผนการในการดำเนินการสอบ

ทักแมน (Tuckman, B.W. 1975 : 181-186) ได้เสนอขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบด้านการปฏิบัติโดยทั่วไปไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดจุดประสงค์ของการปฏิบัติงานที่ชัดเจน คำบ่งชี้การกระทำ (Action Word) ที่ใช้ประจำ คือ แสดง หรือสาธิต (Demonstrate) และสร้าง (Construct) ตัวอย่างของการกำหนดจุดประสงค์ของการปฏิบัติ เช่น

ก. เพื่อแสดงวิธีการแบ่งมูมออกเป็น สองส่วนเท่า ๆ กัน

ข. เพื่อแสดงวิธีการวัดความต้านทานไฟฟ้า

2. กำหนดสถานการณ์ของการทดสอบที่ชัดเจนซึ่งสถานการณ์ดังกล่าวนี้จะเป็นสิ่งที่อำนวยความสะดวกในการที่จะให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ อันได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์ในการปฏิบัติงาน การกำหนดคำสั่งในการปฏิบัติงาน

3. กำหนดเกณฑ์ในการประเมินผลวิธีการ (Process) และผลงาน (Product) อย่างชัดเจนที่จะทำให้เป็นการตัดสินมีความเป็นปรนัยมากขึ้น

4. สร้างแบบประเมินในการให้คะแนนการปฏิบัติงานซึ่งเป็นการนำเกณฑ์ในการประเมินงานที่ปฏิบัติที่ได้จัดทำขึ้นในข้อ 3 นำมาเรียงลำดับก่อนหลังตามข้อคำถาม และกำหนดให้น้ำหนักคะแนนเกณฑ์แล้วแต่ความสำคัญในวิธีการปฏิบัติงาน ผู้ประเมินจะพิจารณาก่อนการปฏิบัติของผู้เข้าสอบว่าตรงตามเกณฑ์ที่ระบุไว้หรือไม่แล้วให้คะแนนตามเกณฑ์

เมห์เรนส์ และเลห์มาน (Mehrens, W.A. & Lehmann, I.J. 1984 : 208) ได้กำหนดขั้นตอนในการพัฒนาแบบทดสอบด้านการปฏิบัติ ดังนี้

1. ทำการวิเคราะห์งาน (Job Analysis) เพื่อกำหนดว่ามีความสามารถอะไรบ้างที่ควรทดสอบ วิธีหนึ่งที่ดีที่สุดในการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะที่จำเป็นของงานก็คือ ให้ผู้ที่ทำการทดสอบ (Examiner) เรียนรู้ในงานและตรวจตราอย่างระมัดระวังในขั้นตอนการฝึกหัด วิธีนี้จะทำให้ผู้สร้างแบบทดสอบเห็นภาพพจน์ได้ว่า สภาพที่แท้จริงที่เกี่ยวข้องด้วยเป็นอย่างไร มากกว่าที่จะได้มาจากการสังเกตนักศึกษาเพียงอย่างเดียว

2. เลือกงาน ทักษะและความสามารถที่มีความสำคัญที่จะเกี่ยวข้องในงานและการปฏิบัติ หรือทักษะบางอย่างควรระบุไว้ด้วยในการวิเคราะห์งาน หลังจากที่ได้ตัดสินใจแล้วว่าความสามารถอะไรบ้างที่จะ ถูกทดสอบ เราจะต้องกำหนดว่าการปฏิบัตินั้นเกี่ยวข้องกับวิธีการหรือผลงาน หรือทั้งสองประการร่วมกัน

3. การสร้างแบบฟอร์มการสังเกต หรือแบบฟอร์มการประเมิน ควรบอกชนิดของสิ่งที่ต้อง มีการบันทึกประกอบการสังเกตด้วย เช่น คุณภาพของผลงานที่ทำ ความเร็วในการปฏิบัติอย่างไรก็ตามควร ให้ความสำคัญกับทักษะ และความสามารถในการปฏิบัติ

4. สร้างรูปแบบของแผนงานตัวอย่าง ไม่มีแบบทดสอบฉบับใดที่สามารถบรรจุทุกสิ่ง ทุกอย่างที่ต้องการจะวัด สำหรับแบบทดสอบวัดด้านการปฏิบัติผู้สร้างต้องอาศัยหลักเกณฑ์จากการวิเคราะห์ งาน แล้วเลือกลักษณะงานที่สำคัญที่สุด

5. การสร้างแผนการดำเนินการสอบ เช่น เตรียมคำสั่ง ขอบเขตของเวลา วัสดุ คำแนะนำ ในการให้คะแนน และอื่นๆ

6. ทดลองข้อสอบก่อนที่จะสร้างรูปแบบข้อสอบในขั้นสุดท้าย

นอกจากนี้ยังมีผู้เสนอแนวการสร้างแบบทดสอบวัดด้านการปฏิบัติอีกหลายท่าน เช่น Nitko, A.j. , เมียน ไชยศรี , ส.วาสนา ประवालพฤษ , สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ , สุมาลี จันทรชลอ , สุวิมล ว่องวานิชและสุนันท์ ศลโกสม เป็นต้น ซึ่งพอจะสรุปได้ ดังนี้

1. การวางแผนการสร้างเครื่องมือ

1.1 กำหนดสิ่งที่ต้องการจะประเมินให้แน่ชัดว่าคืออะไร โดยศึกษาจากหลักสูตรและ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของรายวิชาที่สอน แล้วกำหนดวัตถุประสงค์ในการประเมิน

1.2 ศึกษาธรรมชาติงานที่จะให้ปฏิบัติ วิเคราะห์คุณลักษณะของพฤติกรรมที่ ต้องการประเมิน แล้วกำหนดคุณลักษณะ หรือพฤติกรรมที่จะประเมิน

1.3 กำหนดน้ำหนักความสำคัญของคุณลักษณะของพฤติกรรมที่ต้องการประเมิน โดยเน้นให้เห็นว่า การปฏิบัตินั้นให้ความสำคัญกับการวัดกระบวนการหรือผลงาน หรือทั้ง 2 ส่วน และวัดผ่าน ตัวบ่งชี้อะไร

1.4 เลือกเครื่องมือหรือเทคนิคในการวัดให้เหมาะสมกับสิ่งที่ประเมิน แล้วกำหนด เกณฑ์ในการให้คะแนนที่แน่ชัด อาจมีการเลือกใช้เครื่องมือหลายๆ แบบ วัดหลายๆ ครั้งในเรื่องเดียวกันที่ไม่ สามารถจะกำหนดสถานการณ์ให้เหมือนกันทุกครั้ง

1.5 กำหนดความเหมาะสมของเวลาที่จะประเมินว่าจะประเมินเวลาใด นานเท่าใด ในสถานการณ์แบบไหน เช่น สถานการณ์จริง หรือ สถานการณ์ที่มีการจำลองให้คล้ายกับสถานการณ์จริง เป็นต้น

2. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

2.1 กำหนดเนื้อหาโดยทำการวิเคราะห์งาน (Task Analysis) เพื่อกำหนดขอบข่าย งานว่ามีคุณลักษณะอะไรบ้างที่จะประเมินโดย

2.1.1 ศึกษาวรรณคดีที่เกี่ยวข้อง ศึกษาทั้งงานวิจัยในประเทศ และต่างประเทศ เพื่อเป็นแบบอย่างในการประเมิน

2.1.2 ศึกษาวัตถุประสงค์ของงาน เช่น วัตถุประสงค์ของหลักสูตรการศึกษา พยาบาล

2.1.3 ศึกษาบุคคลที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้สอนหรือ ผู้ควบคุม ผู้ปฏิบัติ

ผู้ควบคุม เช่น การสัมภาษณ์อาจารย์พยาบาลว่ามีลักษณะใดบ้างที่ควรสังเกต

ผู้ปฏิบัติ เช่น การสังเกตว่าการปฏิบัติที่ดี และไม่ดีเป็นอย่างไร

2.2 กำหนดเงื่อนไขคำสั่ง วัสดุและเวลา สถานการณ์ที่ให้อาจไม่เหมือนกันทุกอย่าง แต่สถานการณ์ที่ให้อาจต้องเงื่อนไขเหมือนกัน นั่นคือ ผู้ถูกประเมินต้องใช้ทักษะในทำนองเดียวกัน และใช้วิธีการที่คล้ายคลึงกันในการที่จะได้ผลผลิต ดังนั้นจึงต้องให้ผู้ถูกประเมินทราบล่วงหน้า เพื่อให้ไปศึกษาค้นคว้าขั้นตอน และวิธีการมาก่อน

2.3 กำหนดคุณลักษณะของสิ่งที่จะประเมินว่าต้องการประเมินคุณลักษณะที่สำคัญอะไรบ้าง พร้อมทั้งอธิบายความหมายของคุณลักษณะนั้นให้ชัดเจน

2.4 กำหนดแบบฟอร์ม และคู่มือในการประเมินที่สะดวกต่อการใช้ นั่นคือ ต้องมีแบบบันทึกรายการ คู่มือประเมิน ในคู่มือต้องระบุจุดมุ่งหมายของงาน คุณลักษณะที่จะประเมิน ความหมายของคุณลักษณะ รวมทั้งเกณฑ์ที่ใช้ในการให้คะแนนในการประเมินทั้งกระบวนการ (Process) และผลงาน (Product)

2.5 เขียนรายการของกิจกรรมทั้งหมดในการปฏิบัติในแบบประเมินที่จะทำการวัด แล้วเลือกกิจกรรมที่เป็นตัวแทนที่ดีบรรจุลงในแบบวัดด้านการปฏิบัติ แล้วจัดพิมพ์

3. การตรวจคุณภาพเครื่องมือ นำแบบวัดไปทดสอบหาคุณภาพ ทั้งความเที่ยงตรง ความยาก อำนาจจำแนกและความเชื่อมั่น แล้วปรับปรุงคำหรือกิจกรรมที่ไม่ชัดเจน คำสั่ง คำชี้แจง เกณฑ์การให้คะแนน อีกครั้งหนึ่งก่อนพิมพ์เป็นแบบวัดด้านการปฏิบัติ

4. การตัดสินผล ต้องมีการกำหนดวิธีการประเมินผลและรายงานผลการวัดทักษะปฏิบัติให้สอดคล้องกับเครื่องมือ

นอกจากนี้แล้ว มาเชลล์และเฮลส์ (Mashall, J.C. & Hales, L.W. 1971 : 165) ได้กล่าวถึงสิ่งที่ควรทำ (Do) และไม่ควรทำ (Don't) สำหรับการสร้างแบบทดสอบด้านการปฏิบัติไว้ ดังนี้

สิ่งที่ควรทำ

1. ใช้เพื่อวัดพฤติกรรมขั้นสุดท้ายของการปฏิบัติงาน
2. ใช้กับนักเรียนระดับชั้นต้น ๆ ก่อนที่จะเริ่มมีการใช้การวัดผลด้วยแบบทดสอบ

วัดผลสัมฤทธิ์ แบบเขียนตอบ

3. ใช้กับนักเรียนชั้นสูง ๆ เมื่อต้องการวัดพฤติกรรมการปฏิบัติงาน
4. ใช้เมื่อต้องการวัดกระบวนการ และผลงาน
5. ใช้เพื่อทดสอบพฤติกรรมเฉพาะที่สำคัญ
6. มีการควบคุมสถานการณ์ของการปฏิบัติงาน
7. กำหนดการวัดให้เหมาะสมกับงานแต่ละงาน
8. มีการกำหนดตกลงถึงกระบวนการในให้คะแนน
9. ถ้าเป็นไปได้ควรให้คะแนนการปฏิบัติ ขณะที่นักศึกษา กำลังปฏิบัติงานนั้นอยู่
10. สำหรับแบบทดสอบด้านการปฏิบัติประเภทที่ให้จำแนกแยกแยะ มีกระบวนการสร้าง

เหมือนกับแบบทดสอบเลือกตอบ

11. คำสั่งการปฏิบัติงานต้องเสนอลักษณะงานอย่างชัดเจน
12. เขียนโจทย์ให้ผู้เข้าสอบเห็นจุดมุ่งหมายในการปฏิบัติอย่างชัดเจน

- ต้อง
13. คำสั่งในการปฏิบัติงานจะต้องชัดเจนพอที่จะให้มีการตีความหมายเป็นไปอย่างถูกต้อง
 14. ศัพท์หรือคำย่อที่ใช้ ผู้ที่เข้าทดสอบต้องเข้าใจได้
 15. การเปรียบเทียบความสามารถของนักเรียนในกลุ่มเดียวกันควรเป็นงานเดียวกัน
 16. การให้คะแนนของแบบทดสอบความสามารถในการจำแนกเหมือนกับแบบทดสอบ

เลือกตอบ

17. การกำหนดงาน หรือการปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง การให้คะแนนควรเป็นสากล
18. ต้องให้ผู้เข้าสอบทราบล่วงหน้าว่าจะใช้การทดสอบด้านการปฏิบัติ

สิ่งที่ไม่ควรทำ

1. ไม่ใช่ศัพท์เทคนิคมากเกินไป
2. ไม่ใช่ประโยคที่ดีความได้หลายประเด็น
3. ถ้าไม่เปรียบเทียบความสามารถระหว่างผู้เข้าสอบ ควรกำหนดงานปฏิบัติที่หลากหลาย
4. ไม่ควรใช้แบบทดสอบด้านการปฏิบัติในการวัดความรู้หรือมโนทัศน์ทางด้านการใช้ภาษา
5. ไม่ควรคาดหวังว่าผู้เข้าสอบจะเข้าใจจุดมุ่งหมายได้เอง แล้วละเลยการเขียนคำสั่งโดยละเอียด

จากหลักและขั้นตอนการสร้างที่นักวิชาการหลายท่านได้เสนอไว้ ซึ่งผู้วิจัยได้สรุปเป็นขั้นตอนและจัดทำเครื่องมือวัดทักษะการปฏิบัติการพยาบาล ดังนี้

1. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ
 - 1.1 ศึกษาความหมาย ลักษณะวิชา และหลักสูตร
 - 1.2 วิเคราะห์เนื้อหาและวัตถุประสงค์
 - 1.3 ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัดเขียนเป็นข้อรายการ
 - 1.4 ให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความสอดคล้องของพฤติกรรมปฏิบัติ กับวัตถุประสงค์และเนื้อหาแล้วปรับปรุงแก้ไข
 - 1.5 ให้ผู้เชี่ยวชาญกำหนดน้ำหนักคะแนนรายข้อ น้ำหนักคะแนนแต่ละแบบวัด และเกณฑ์การให้ระดับคะแนนแต่ละพฤติกรรมปฏิบัติ
 - 1.6 ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของน้ำหนักคะแนนรายข้อน้ำหนักคะแนนแต่ละแบบวัด และเกณฑ์การให้ระดับคะแนนในแต่ละพฤติกรรมแล้วปรับปรุงแก้ไข
 - 1.7 จัดทำแบบฟอร์มของแบบวัดและเกณฑ์การให้ระดับคะแนน
 - 1.8 เขียนคำสั่งหรือคำชี้แจง เพื่อใช้ในการบริหารแบบวัด
2. ขั้นตอนทดลองใช้เครื่องมือและหาคุณภาพ
3. จัดทำคู่มือแบบวัดทักษะการปฏิบัติ
4. ประเมินแบบวัดและคู่มือการใช้โดยอาจารย์นิเทศก์

2.10 คุณภาพของแบบประเมิน

เครื่องมือที่ดีนั้นจะต้องประกอบไปด้วยคุณลักษณะที่ดี สุวิมล ว่องวานิช (2545 : 24-32) และ ทักแมน (Tuckman, B.W. 1975 : 180-185) กล่าวว่า แบบประเมินด้านการปฏิบัติควรมีลักษณะสำคัญที่สรุปได้ดังนี้

1. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบด้านการปฏิบัติ (Reliability of Performance Test) ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเป็นดัชนีชี้ให้เห็นความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบว่าใกล้เคียงกับความสามารถจริงของผู้เข้าสอบหรือไม่ ถ้าผู้เข้าสอบสอบซ้ำในแบบทดสอบเดิม จะได้คะแนนเท่ากันหรือใกล้เคียงกับที่ได้ ในครั้งแรกหรือไม่ ถ้าค่าความเชื่อมั่นสูงหมายความว่าคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบมีความใกล้เคียงกับความสามารถจริงของผู้เข้าสอบ ในทางปฏิบัติความเชื่อมั่นของแบบทดสอบจะขึ้นอยู่กับ ความคงเส้นคงวาของการปฏิบัติของผู้เข้าสอบ , ความคงเส้นคงวาของการให้คะแนน , ความแปรผัน (ความแตกต่าง) ในการสอบและการเลือกกลุ่มตัวอย่างของข้อสอบ

ความคงเส้นคงวาของการปฏิบัติของผู้เข้าสอบ และการให้คะแนนสามารถตรวจสอบได้ด้วยวิธีการทางสถิติ ส่วนความแปรผันในการสอบและการเลือกกลุ่มตัวอย่างของข้อสอบนั้น ควบคุมได้ด้วยมาตรฐานของการดำเนินการสอบ ดังนี้

1.1 ความแปรผันในการสอบ สามารถควบคุมได้ด้วยมาตรฐานของการดำเนินการสอบ และพิจารณาความเท่าเทียมกันของงานที่ให้ปฏิบัติแล้ว ยังสามารถใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างเข้ามาช่วยควบคุมอคติ (Bias) ที่อาจจะเกิดขึ้นได้โดยการสุ่มให้ผู้สอบเข้าสอบกับกรรมการ ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการสอบได้พร้อมกันหมดในเวลาเดียวกัน ผู้ดำเนินการสอบจะต้องปฏิบัติตามวิธีการดำเนินการสอบอย่างเคร่งครัดทุกขั้นตอน ไม่มีการอธิบายไปมากกว่าที่กำหนดไว้และสภาวะขณะดำเนินการสอบอาจมีผลต่อการปฏิบัติของผู้เข้าสอบที่แตกต่างกันได้ เช่น อุณหภูมิ แสง เสียง เป็นต้น จึงต้องมีการควบคุมด้วยเช่นกัน

1.2 การเลือกกลุ่มตัวอย่างข้อสอบ ได้แก่ การดำเนินการสอบที่มีงานให้ผู้สอบปฏิบัติแตกต่างกันเพื่อไม่ให้เกิดการรู้ข้อสอบก่อนสอบ เช่น การอ่านออกเสียงที่มีข้อความให้อ่านแตกต่างกัน การสอบ ร้องเพลงที่แตกต่างกัน ผู้กำหนดงานจึงต้องพิจารณางานที่กำหนดให้มีความเท่าเทียมกันในการวัดการปฏิบัติของผู้เรียน

1.3 ความคงเส้นคงวาของการให้คะแนนและการปฏิบัติ ความเชื่อมั่นในการปฏิบัติจะประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ความคงที่ของการปฏิบัติของผู้สอบและความคงที่ของการตัดสินของผู้ประเมิน (ความคงที่ของการให้คะแนน) ความเชื่อมั่นของผู้ประเมินสามารถหาโดยการให้ผู้ประเมินหลาย ๆ คน ประเมินงาน ชิ้นเดียวกัน แล้วพิจารณาคูสหสัมพันธ์ภายใน (Intercorrelation) ระหว่างแต่ละคู่ของผู้ประเมิน ถ้าสูงแสดงว่าน่าไปใช้ได้ แต่หากผู้ประเมินคนใดประเมินไม่สอดคล้องกับคนอื่นค่าสหสัมพันธ์จะต่ำต้องปรับปรุง ดังนี้

1.3.1 ถ้าผู้ประเมินไม่มีคุณสมบัติ ต้องคัดเลือกใหม่

1.3.2 กรณีที่ผู้ประเมินมีความเหมาะสมแต่วิธีการประเมินไม่ตรงกัน เช่น ไม่เข้าใจคุณสมบัติที่ตัดสินไม่เข้าใจความหมายของมาตราวัด จึงต้องเขียนคู่มือการตัดสินอย่างชัดเจนในแต่ละด้าน

วิธีการปรับปรุงความเชื่อมั่นของการทดสอบภาคปฏิบัติ เนื่องจากการวัดผลภาคปฏิบัติจะได้ข้อมูลที่เป็นทั้งผลงานและวิธีการ ความเชื่อมั่นได้ของแบบทดสอบภาคปฏิบัติ จึงขึ้นอยู่กับสถานการณ์ที่กำหนด ดังนั้น ผู้ให้คะแนนจะต้องคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้ด้วย เมื่อเป็นเช่นนี้ผู้วางเงื่อนไขและสถานการณ์จะต้องกำหนดสถานการณ์ที่มีขอบเขตชัดเจน และกำหนดเงื่อนไขไว้เป็นรายข้อ คือ ควรกำหนดในเรื่องต่อไปนี้

2.10 คุณภาพของแบบประเมิน

เครื่องมือที่ดีนั้นจะต้องประกอบไปด้วยคุณลักษณะที่ดี สุวิมล ว่องวานิช (2545 : 24-32) และ ทักแมน (Tuckman, B.W. 1975 : 180-185) กล่าวว่า แบบประเมินด้านการปฏิบัติควรมีลักษณะสำคัญที่สรุปได้ดังนี้

1. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบด้านการปฏิบัติ (Reliability of Performance Test) ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเป็นดัชนีชี้ให้เห็นความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบว่าใกล้เคียงกับความสามารถจริงของผู้เข้าสอบหรือไม่ ถ้าผู้เข้าสอบสอบซ้ำในแบบทดสอบเดิม จะได้คะแนนเท่ากันหรือใกล้เคียงกับที่ได้ ในครั้งก่อนหรือไม่ ถ้าค่าความเชื่อมั่นสูงหมายความว่าคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบมีความใกล้เคียงกับความสามารถจริงของผู้เข้าสอบ ในทางปฏิบัติความเชื่อมั่นของแบบทดสอบจะขึ้นอยู่กับ ความคงเส้นคงวาของการปฏิบัติของผู้เข้าสอบ , ความคงเส้นคงวาของการให้คะแนน , ความแปรผัน (ความแตกต่าง) ในการสอบและการเลือกกลุ่มตัวอย่างของข้อสอบ

ความคงเส้นคงวาของการปฏิบัติของผู้เข้าสอบ และการให้คะแนนสามารถตรวจสอบได้ด้วยวิธีการทางสถิติ ส่วนความแปรผันในการสอบและการเลือกกลุ่มตัวอย่างของข้อสอบนั้น ควบคุมได้ด้วยมาตรฐานของการดำเนินการสอบ ดังนี้

1.1 ความแปรผันในการสอบ สามารถควบคุมได้ด้วยมาตรฐานของการดำเนินการสอบ และพิจารณาความเท่าเทียมกันของงานที่ให้ปฏิบัติแล้ว ยังสามารถใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างเข้ามาช่วยควบคุมอคติ (Bias) ที่อาจจะเกิดขึ้นได้โดยการสุ่มให้ผู้สอบเข้าสอบกับกรรมการ ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการสอบได้พร้อมกันหมดในเวลาเดียวกัน ผู้ดำเนินการสอบจะต้องปฏิบัติตามวิธีการดำเนินการสอบอย่างเคร่งครัดทุกขั้นตอน ไม่มีการอธิบายไปมากกว่าที่กำหนดไว้และสภาวะขณะดำเนินการสอบอาจมีผลต่อการปฏิบัติของผู้เข้าสอบที่แตกต่างกันได้ เช่น อุณหภูมิ เสียง แสง เป็นต้น จึงต้องมีการควบคุมด้วยเช่นกัน

1.2 การเลือกกลุ่มตัวอย่างข้อสอบ ได้แก่ การดำเนินการสอบที่มีงานให้ผู้สอบปฏิบัติแตกต่างกันเพื่อไม่ให้เกิดการรู้ข้อสอบก่อนสอบ เช่น การอ่านออกเสียงที่มีข้อความให้อ่านแตกต่างกัน การสอบ ร้องเพลงที่แตกต่างกัน ผู้กำหนดงานจึงต้องพิจารณาว่างานที่กำหนดให้มีความเท่าเทียมกันในการวัดการปฏิบัติของผู้เรียน

1.3 ความคงเส้นคงวาของการให้คะแนนและการปฏิบัติ ความเชื่อมั่นในการปฏิบัติจะประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ความคงที่ของการปฏิบัติของผู้สอบและความคงที่ของการตัดสินของผู้ประเมิน (ความคงที่ของการให้คะแนน) ความเชื่อมั่นของผู้ประเมินสามารถหาโดยการให้ผู้ประเมินหลาย ๆ คน ประเมินงาน ชิ้นเดียวกัน แล้วพิจารณาคูสหสัมพันธ์ภายใน (Intercorrelation) ระหว่างแต่ละคู่ของผู้ประเมิน ถ้าสูงแสดงว่านำไปใช้ได้ แต่หากผู้ประเมินคนใดประเมินไม่สอดคล้องกับคนอื่นค่าสหสัมพันธ์จะต่ำต้องปรับปรุง ดังนี้

1.3.1 ถ้าผู้ประเมินไม่มีคุณสมบัติ ต้องคัดเลือกใหม่

1.3.2 กรณีที่ผู้ประเมินมีความเหมาะสมแต่วิธีการประเมินไม่ตรงกัน เช่น ไม่เข้าใจคุณสมบัติที่ตัดสินไม่เข้าใจความหมายของมาตราวัด จึงต้องเขียนคู่มือการตัดสินอย่างชัดเจนในแต่ละด้าน

วิธีการปรับปรุงความเชื่อมั่นของการทดสอบภาคปฏิบัติ เนื่องจากการวัดผลภาคปฏิบัติจะได้ข้อมูลที่เป็นทั้งผลงานและวิธีการ ความเชื่อมั่นได้ของแบบทดสอบภาคปฏิบัติ จึงขึ้นอยู่กับสถานการณ์ที่กำหนด ดังนั้น ผู้ให้คะแนนจะต้องคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้ด้วย เมื่อเป็นเช่นนี้ผู้วางเงื่อนไขและสถานการณ์จะต้องกำหนดสถานการณ์ที่มีขอบเขตชัดเจน และกำหนดเงื่อนไขไว้เป็นรายข้อ คือ ควรกำหนดในเรื่องต่อไปนี้

1. งานนั้นจะต้องใช้ส่วนประกอบใดบ้างในการผลิต
2. กำหนดการให้คะแนนในแต่ละเรื่องให้ชัดเจน
3. เครื่องมือในการทำงาน
4. เวลาในการปฏิบัติงาน
5. ลักษณะของงานที่เป็นมาตรฐาน
6. เครื่องมือที่ใช้ในการให้คะแนน สำหรับผู้ประเมินซึ่งจะต้องมีคำอธิบาย วิธีการให้

คะแนน และมีคู่มือในการดำเนินการสอบ

ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบภาคปฏิบัติ มีการหาดังนี้

2.1 ความเชื่อมั่นของผู้ให้คะแนนแบบคนเดียวครั้งเดียว หาได้โดยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา

2.2 ความเชื่อมั่นของผู้ให้คะแนนแบบคนเดียวหลายครั้ง อาจหาได้โดยสูตรสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันในกรณีที่เป็นคะแนน หรือสหสัมพันธ์แบบอันดับที่ของสเปียร์แมน ในกรณีที่เป็นอันดับที่

2.3 ความเชื่อมั่นของผู้ให้คะแนน 2 คนหาได้โดยสูตรสหสัมพันธ์ แบบเพียร์สันในกรณีที่เป็นคะแนน หรือสหสัมพันธ์แบบอันดับที่ของสเปียร์แมนในกรณีที่เป็นอันดับที่

2.4 ความเชื่อมั่นของผู้ให้คะแนนมากกว่า 2 คน หาได้โดยแปลงข้อมูลให้เป็นอันดับที่แล้วใช้สูตรสหสัมพันธ์แบบอันดับที่ของสเปียร์แมนในผู้ประเมินแต่ละคู่ แล้วใช้สูตรค่าเฉลี่ยความเชื่อมั่นของกิลฟอร์ด เป็นต้น นอกจากนี้ในการหาความเชื่อมั่นของการประเมินภาคปฏิบัติมักจะใช้ผู้ประเมินหลายคน กลุ่มตัวอย่างหลายคนและประเมินหลายพฤติกรรม อาจใช้กระบวนการวิเคราะห์ความแปรปรวนซึ่งเรียกว่า Generalizability theory (G-theory) ซึ่งเป็นการคำนวณองค์ประกอบความแปรปรวนที่ต้องมีความรู้ในเชิงสถิติและการวัดผลสำหรับแปลความหมาย สัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (D-study) จำเป็นที่จะใช้หลังจากคำนวณ G-Study แล้ว ถ้าผู้ประเมินสามารถประเมินได้สอดคล้องกันอย่างสมบูรณ์ ความแปรปรวนขององค์ประกอบจะเท่ากับ 0.00 เพราะว่าไม่มีความแปรปรวนระหว่างผู้ประเมิน

การประมาณค่าความเชื่อมั่นตามโครงสร้างทฤษฎีการสรุปอ้างอิง (ศิริชัย กาญจนวาสี , 2545 : 11-44)

วิธีการหนึ่งที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาเชิงจำแนก แหล่งความคลาดเคลื่อนของการวัด ได้แก่ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การนำเทคนิคการวิเคราะห์ความแปรปรวนซึ่งเป็นวิธีการทางสถิติมาประมาณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ และความคลาดเคลื่อนจากการวัดมีมานานแล้วในการศึกษาด้านการวัดผลการศึกษา วิธีที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายได้แก่ วิธีการวิเคราะห์ของฮอยท์ (Hoyt. 1951) ต่อมา ครอนบาค และคนอื่นๆ (Cronbach and others. 1963) ได้เสนอทฤษฎีการสรุปอ้างอิง (Generalizability Theory) ทางทางทดสอบขึ้นเป็นครั้งแรก เพื่อประมาณค่าความเชื่อมั่นทั่วไปของแบบทดสอบ ในสถานการณ์ของการทดสอบแบบต่างๆ หลังจากนั้น ได้มีนักการศึกษาหลายคนได้ศึกษาทฤษฎีนี้และปรับปรุงวิธีการให้รัดกุมและง่ายขึ้นในแง่การตีความและการคำนวณ และต่อมา คาร์ดินีและคนอื่นๆ (Cardinet and others. 1976 , 1981, 1983) ได้ขยายความในทฤษฎีบางจุด เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ได้กว้างขวางกว่าเดิม คาร์ดินีและอัลลาล (Cardinet and Allal. 1983) กล่าวถึงการประยุกต์ทฤษฎีการสรุปอ้างอิงว่าการประยุกต์ใช้ในทางจิตวิทยานั้น มักใช้กับการศึกษาถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล สิ่งที่ถูกวัดมักได้แก่ บุคคล องค์ประกอบจึงจำกัดอยู่เฉพาะแต่ องค์ประกอบที่สอดคล้องกับเงื่อนไขการวัดเท่านั้น โดยหลักการแล้วทฤษฎีนี้สามารถทำได้กว้างขวางยิ่งขึ้น ดังนั้น คาร์ดินีและคนอื่นๆ (Cardinet and other. 1981) จึงนำหลักการของความสมมาตร (Principle of Symmetry) มาใช้ในการวิเคราะห์การสรุปอ้างอิง หลักการนี้ยอมรับว่า

องค์ประกอบแต่ละตัวของรูปแบบการวัดใด ๆ สามารถเลือกให้เป็นสิ่งที่ถูกวัดได้ทั้งสิ้น แล้วแต่จุดมุ่งหมายของการวัดนั้น

ในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีการสรุปอ้างอิงทางการทดสอบเบื้องต้น มีความจำเป็นต้องทำความเข้าใจและมีความรู้ ในเรื่องพื้นฐานโครงสร้างของทฤษฎีนี้ ในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

1. องค์ประกอบ (Facet) หมายถึง ชุดของเงื่อนไขการวัดที่คล้ายคลึงกัน (Similar Conditions of Measurement) เช่น องค์ประกอบของข้อสอบ (Item Facet) องค์ประกอบของผู้ตรวจข้อสอบ (Rater Facet) เป็นต้น

2. เงื่อนไขการวัด (Condition) หมายถึง ระดับขององค์ประกอบที่ทำให้ได้ค่าสังเกตแต่ละค่าขึ้นมาในการวัดครั้งหนึ่ง ๆ อาจกล่าวได้ว่า เป็นขนาดของกลุ่มตัวอย่างขององค์ประกอบนั้น เช่น ข้อสอบแต่ละข้อเป็นเงื่อนไขการวัดหนึ่ง ๆ ขององค์ประกอบแบบทดสอบ

3. รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ หมายถึง องค์ประกอบที่เป็นสิ่งที่ชี้ถึงแหล่งความแปรปรวนของรูปแบบการวัด ในแบบจำลองการวิเคราะห์ความแปรปรวน ซึ่งรูปแบบความสัมพันธ์นี้แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

3.1 ความสัมพันธ์แบบไขว้ (Crossed) หมายถึง ความสัมพันธ์แต่ละลักษณะที่แต่ละระดับของสิ่งที่ถูกวัด ถูกวัดภายใต้เงื่อนไขเดียวกันทั้งหมด สัญลักษณ์คือ "X" อ่านว่า 'crossed with' เช่น กำหนดรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเป็น $p \times i \times r$ หมายถึง นักเรียนทุกคน (p) ทำข้อสอบ (i) ทุกข้อ และผู้ตรวจ (r) ตรวจข้อสอบของนักเรียนทุกคน ทุก ๆ ข้อ

3.2 ความสัมพันธ์แบบแฝง (Nested) หมายถึง ความสัมพันธ์ในลักษณะที่แต่ละระดับของสิ่งที่ถูกวัด ถูกวัดภายใต้เงื่อนไขที่แตกต่างกัน สัญลักษณ์ คือ " : " อ่านว่า "nested within" เช่นรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเป็น $i : r$ หมายถึง ผู้ตรวจข้อสอบแต่ละคน (r) ตรวจข้อสอบ (i) ต่างข้อกัน

3.3 ความสัมพันธ์แบบผสม (Confounded) หมายถึง ความสัมพันธ์ที่มีทั้งความสัมพันธ์แบบไขว้และความสัมพันธ์แบบแฝงปนกันอยู่ เช่น $p \times (i : t)$ หมายถึง นักเรียนแต่ละคน (p) ทำข้อสอบ (i) บางข้อที่อยู่ในแบบทดสอบ (t)

4. เอกภพ (Universe) หมายถึง เงื่อนไขของการวัดทั้งหมดของแต่ละองค์ประกอบ เช่น จำนวนข้อสอบทุกข้อ จำนวนผู้ตรวจทั้งหมด เอกภพมีความหมายคล้ายกับคำว่า ประชากร (Population) แต่คำว่าเอกภพมักใช้กับองค์ประกอบที่เกี่ยวกับการวัด ส่วนคำว่า ประชากรมักใช้กับองค์ประกอบที่เป็นสิ่งที่ถูกวัด

คะแนนเอกภพ (Universe Scores) หมายถึง คะแนนของเงื่อนไขการวัดทั้งหมดของแต่ละองค์ประกอบซึ่งคล้ายกับคะแนนจริง (true Score) ของสิ่งที่วัดในทฤษฎีการวัดแบบมาตรฐานเดิม

5. เอกภพของการสังเกตที่ยอมรับได้ (Universe of Admissible Observation) หมายถึง กลุ่มเงื่อนไขของการวัดที่สามารถวัดหรือสังเกตได้ ในแต่ละองค์ประกอบ เช่น ถ้าต้องการวัดผลการเรียนของนักเรียน โดยครูต้องการข้อสอบเอ็มอีคิวที่สามารถนำไปใช้ได้ และต้องการผู้ตรวจที่มีคุณภาพ ดังนั้น ครูจึงได้กำหนดเงื่อนไขของการวัดเป็น องค์ประกอบของข้อสอบและองค์ประกอบของผู้ตรวจให้คะแนน ซึ่งเรียกว่า เอกภพของการสังเกตที่ยอมรับได้ของครูคนนี้ ประกอบด้วยองค์ประกอบของข้อสอบ และองค์ประกอบของผู้ตรวจให้คะแนน

6. เอกภพของการสรุปอ้างอิง (Universe of Generalization) หมายถึง เงื่อนไขการวัดทั้งหมดขององค์ประกอบ ที่ผู้วิจัยต้องการสรุปอ้างอิงผลการวัด จากกลุ่มตัวอย่างของเงื่อนไขการวัดเหล่านี้ไปยัง

กลุ่มเงื่อนไขการวัดทั้งหมดขององค์ประกอบนั้นๆ ดังนั้น เงื่อนไขขององค์ประกอบในเอกภพของการสรุปอ้างอิง จึงเป็นเซตย่อย ๑ ในเอกภพของการสังเกตที่ยอมรับได้ เอกภพของการสรุปอ้างอิงนี้ ผู้วิจัยต้องระบุประเด็นต่างๆ ให้ชัดเจน ซึ่งนำไปใช้ในการออกแบบการวัด ในการวิเคราะห์ เพื่อการตัดสินใจ (D Study)

7. การศึกษาเพื่อการสรุปอ้างอิง (Generalizability Study : G Study) หมายถึง การวิเคราะห์การสรุปอ้างอิง เพื่อประมาณค่าความแปรปรวนจากแหล่งต่างๆ ของรูปแบบการวัดโดยเริ่มจากการกำหนดองค์ประกอบต่างๆ กำหนดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ และกำหนดเอกภพของการสังเกตที่ยอมรับได้ และมีการวิเคราะห์ความแปรปรวน การประมาณค่าความแปรปรวนจากแหล่งต่างๆ

8. การศึกษาเพื่อการตัดสินใจ (Decision Study : D Study) หมายถึง การศึกษาเพื่อประเมินวิธีการวัดที่เหมาะสม เพื่อการตัดสินใจหรือลงข้อสรุป เป็นขั้นสุดท้ายของการวิเคราะห์การสรุปอ้างอิง โดยเริ่มจากผู้วิจัยต้องระบุสิ่งที่ต้องการวัดเอกภพของการอ้างอิง จำนวนเงื่อนไขของการวัด หรือขนาดของกลุ่มตัวอย่างของแต่ละองค์ประกอบ และรูปแบบของการวัด แล้วหาค่าความแปรปรวนจากการศึกษา ประมาณค่าความแปรปรวน หาค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง หรือความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ และสุดท้ายปรับปรุงแบบการวัดเพื่อหาวิธีที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาเพื่อการตัดสินใจ ไม่จำเป็นต้องมีขนาดเหมือนกับขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเพื่อการตัดสินใจ ไม่จำเป็นต้องมีขนาดเหมือนกับขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเพื่อการสรุปอ้างอิง แต่ขึ้นอยู่กับนำไปใช้เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งที่จะวัดจริง ๆ ซึ่งจะถูกกำหนดขึ้นโดยมีขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาเพื่อการสรุปอ้างอิงเป็นพื้นฐาน

9. ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนแบบสัมบูรณ์ (Absolute Error Variance : $\sigma^2 (\Delta)$) หมายถึง ความแปรปรวนของผลต่างระหว่างคะแนนสังเกต กับคะแนนเอกภพ ซึ่งมีค่าเท่ากับผลรวมของความแปรปรวนที่ประมาณได้ทั้งหมดยกเว้นความแปรปรวนของแหล่งบุคคล

10. ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนแบบสัมพัทธ์ (Relative Error Variance : $\sigma^2 (\delta)$) หมายถึง ความแปรปรวนของผลต่างระหว่างส่วนเบี่ยงเบนของคะแนนสังเกต (ความแตกต่างของคะแนนสังเกตจากคะแนนเฉลี่ยของประชากรของคะแนนสังเกต) และส่วนเบี่ยงเบนของคะแนนเอกภพ (ความแตกต่างของคะแนนเอกภพ จากคะแนนเฉลี่ยของประชากรของคะแนนเอกภพ)

11. สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง (Generalizability Coefficient : ρ^2) หมายถึง อัตราส่วนของความแปรปรวนของคะแนนเอกภพ และความแปรปรวนของคะแนนสังเกตที่คาดหวังซึ่งค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงที่ประมาณค่าได้จากกำลังสองของค่าสหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนเอกภพและคะแนนสังเกต

11.1 สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงสำหรับการวัดที่มีการตัดสินใจในเชิงเปรียบเทียบหรือการวัดแบบอิงกลุ่มความคลาดเคลื่อนในการวัดเป็นการคาดเคลื่อนแบบสัมพัทธ์ ดังนั้นสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงประมาณค่าได้จาก อัตราส่วนระหว่างความแปรปรวนของคะแนนเอกภพ และผลบวกของความแปรปรวนของคะแนนเอกภพ กับความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนสัมพัทธ์

11.2 สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงสำหรับการวัดที่มีการตัดสินใจแบบสัมบูรณ์หรือการวัดแบบอิงเกณฑ์ ความคลาดเคลื่อนในการวัดเป็นความคลาดเคลื่อนแบบสัมบูรณ์ สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงประมาณค่าได้จากอัตราส่วนระหว่างความแปรปรวนของคะแนนเอกภพ และผลบวกของความแปรปรวนของคะแนนเอกภพ กับความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์

หลักพื้นฐานของทฤษฎีการสรุปอ้างอิง

ข้อตกลงเบื้องต้นของทฤษฎีการสรุปอ้างอิงอาศัยข้อตกลงของแบบการวิเคราะห์ความแปรปรวนที่สัมพันธ์กับรูปแบบของการวัดที่ต้องการศึกษาโดยทั่วไปมีข้อตกลงดังนี้

1. ต้องระบุเอกภพที่ต้องการสรุปอ้างอิงให้ชัดเจนจนสามารถบอกได้ว่ามีเงื่อนไขใดบ้างที่เป็นสมาชิกของเอกภพนั้น
2. เงื่อนไขการวัดเป็นอิสระต่อกัน กล่าวคือ คะแนนของนักเรียนที่ทำข้อสอบข้อ 1 ถูกหรือผิดไม่ขึ้นอยู่กับคำตอบข้ออื่น
3. คะแนนสังเกต (x) สมมติให้เป็นค่าการวัดในมาตราช่วง (Interval Scale)

ความหมายของค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง

1. ค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง เป็นดัชนีที่สามารถอธิบายความแม่นยำของการวัดเช่นเดียวกับสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบมาตรฐานเดิมสามารถใช้คำนวณความเชื่อมั่นของคะแนนเอกภพหรือใช้ในการสมการถดถอยในการประมาณค่าคะแนนเอกภพและใช้ในการปรับแก้ค่าสหสัมพันธ์ที่ลดลงอันเนื่องมาจากความคลาดเคลื่อน (Correcting Correlation for Attenuation)
2. ค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง เป็นค่าประมาณของค่าเฉลี่ยของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างค่าการวัดที่สุ่มมาจากเอกภพรายคู่
3. ค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง เป็นค่ากำลังสองของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนเอกภพกับคะแนนสังเกต
4. ค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง สามารถอธิบายในรูปอัตราส่วนระหว่างความแปรปรวนของคะแนนเอกภพกับคะแนนสังเกต

ข้อแตกต่างระหว่างความเชื่อมั่นกับค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง

ถึงแม้ว่าค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงมีความหมายเช่นเดียวกับค่าความเชื่อมั่นของทฤษฎีการวัดแบบมาตรฐานเดิมแต่มีประเด็นที่แตกต่างกันดังนี้

1. การวัดแต่ละครั้งมีค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงได้มากกว่าหนึ่งค่า
2. การสรุปอ้างอิงไปยังเอกภพใดต้องระบุและอธิบายเอกภพนั้นให้ชัดเจนและต้องสุ่มเงื่อนไขนั้นมาศึกษาด้วย
3. ค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงสามารถบอกถึงความเป็นเอกพันธ์ของเอกภพได้ ถ้าข้อสอบที่นำมาศึกษาเป็นตัวอย่างสุ่มจากเอกภพข้อสอบที่มีความเป็นเอกพันธ์ ก็สามารถหาค่าคะแนนสังเกตแทนคะแนนเอกภพได้อย่างมั่นใจ
4. แนวคิดในการประมาณค่าพารามิเตอร์ ของทฤษฎีการสรุปอ้างอิง ครอนบัค และคนอื่นๆ เปรณอน เสนอวิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์เป็น 2 ขั้นตอนคือ

ขั้นที่ 1 การศึกษาเพื่อการสรุปอ้างอิง เป็นการประมาณค่าความแปรปรวนจากแหล่งต่างๆ ภายใต้เงื่อนไขการวัดที่ยอมรับได้ เริ่มด้วยการกำหนดสิ่งที่ถูกวัดเป็นคน (นักเรียน) หรือกลุ่มคนเช่น นักเรียนทั้งห้องหรือทั้งโรงเรียน ห้องค้ประกอบอื่นๆ เป็นองค์ประกอบภายใต้การสังเกต เช่น ข้อสอบ ผู้สอบ ฯลฯ กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ เป็นแบบ Crossed หรือ Nested แล้วใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ที่สอดคล้องกับแบบแผนและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ประมาณค่าเฉลี่ยกำลังสอง (Mean Square) แล้วประมาณค่าความแปรปรวนของแหล่งต่างๆ เรียก ค่าประมาณความแปรปรวนของสิ่งที่ถูกวัดว่า ค่าประมาณความแปรปรวนของคะแนนเอกภพ ซึ่งสอดคล้องกับ

ค่าประมาณความแปรปรวนของคะแนนจริงของทฤษฎีการวัดแบบมาตรฐานเดิม เรียกค่าประมาณความแปรปรวนขององค์ประกอบอื่นๆ ว่าค่าประมาณความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน การวิเคราะห์ในชั้นการศึกษาเพื่อการสรุปอ้างอิง ใช้ค่าขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจริงๆ

ขั้นที่ 2 การศึกษาเพื่อการตัดสินใจ ขั้นนี้เน้นการใช้ค่าประมาณ และการตีความองค์ประกอบความแปรปรวน สำหรับการตัดสินใจภายใต้วิธีการวัดที่เหมาะสม มีประเด็นสำคัญดังนี้

1. เอกภพของการสรุปอ้างอิง เป้าหมายสำคัญของ การศึกษาเพื่อการตัดสินใจ ได้แก่ การกำหนดลักษณะเฉพาะของเอกภพของการสรุปอ้างอิง ที่ผู้ตัดสินใจต้องการสรุปอ้างอิงถึง อาจประกอบด้วยเงื่อนไขทั้งหมด ในเอกภพของการสังเกตที่ยอมรับได้หรืออาจเป็นเซตย่อย (Subset) ของเอกภพการสังเกตที่ยอมรับได้

2. ขนาดของตัวอย่างการศึกษาเพื่อการตัดสินใจ จำนวนเงื่อนไขขององค์ประกอบในการศึกษาเพื่อการตัดสินใจ สามารถกำหนดให้แตกต่างจาก จำนวนเงื่อนไขในการศึกษาเพื่อการสรุปอ้างอิง โดยใช้สัญลักษณ์ (') แทนขนาดตัวอย่างของการศึกษาเพื่อการตัดสินใจ เช่น n_i แทนจำนวนข้อสอบ และ n_j แทนจำนวนผู้ตรวจ

3. โครงสร้างแบบแผนการศึกษาเพื่อการตัดสินใจ นอกจากระบุขนาดของตัวอย่างในการศึกษาเพื่อการตัดสินใจ ต้องระบุรูปแบบโครงสร้างของแบบแผน หรือความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่ศึกษา เช่น ถ้าต้องการตัดสินใจว่าในการสอบนั้นนักเรียนต้องทำข้อสอบเหมือนกันทั้ง n_i ข้อ และผู้ตรวจทั้ง n_j คน ต้องตรวจข้อสอบทุกๆ ข้อ แบบแผนดังกล่าวนี้ เป็น $p \times I \times R$ สังเกตว่าตัวอักษรใหญ่ แทนองค์ประกอบในการศึกษาเพื่อการตัดสินใจตามแบบแผน $p \times I \times R$ แล้ว การศึกษาเพื่อการตัดสินใจ ก็ตรงกับการศึกษาเพื่อการสรุปอ้างอิง แต่ไม่จำเป็นต้องทำเช่นนั้นเสมอไป ซึ่งอาจตัดสินใจว่าผู้เข้าสอบทุกคนทำข้อสอบทุกข้อ แต่ผู้ตรวจแต่ละคนตรวจคำตอบต่างข้อกัน แบบแผนการศึกษาเพื่อการตัดสินใจเป็น $p \times (I : R)$

4. การประมาณค่าความแปรปรวน ในชั้นการศึกษาเพื่อการตัดสินใจ การวิเคราะห์ข้อมูลในชั้นการศึกษาเพื่อการตัดสินใจ ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของนักวัดผลหรือนักวิจัย ดังนั้นต้องมีการประมาณค่าความแปรปรวนขึ้นมาใหม่อีกครั้ง โดยอาศัยผลจากการประมาณค่าในชั้นการศึกษาเพื่อการสรุปอ้างอิงเป็นฐาน และให้สอดคล้องกับแบบแผนและขนาดของตัวอย่างที่ต้องการตัดสินใจ

5. ประมาณค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน นอกจากการประมาณค่าองค์ประกอบความแปรปรวน (Variance Component) ตามรูปแบบและขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการแล้ว ต้องประมาณค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

5.1 ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนแบบสมบูรณ์

5.2 ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนแบบสัมพัทธ์

6. ประมาณค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง ขั้นสุดท้ายในการทำการศึกษา เพื่อการตัดสินใจคือการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง (Generalizability Coefficient) ซึ่งเป็นดัชนีบ่งถึงความเชื่อถือได้ของการวัด (Dependability of Measurement)

2. ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบด้านการปฏิบัติ (Validity of Performance Test)

ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ เป็นคุณสมบัติที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งที่ใช้เป็นตัวชี้วัดว่าผลที่ได้จากการวัดนั้นมีคุณสมบัติหรือคุณลักษณะตามที่เรากำลังต้องการจริง เช่น แบบทดสอบการคิดคำนวณเมื่อนำไปสอบวัดแล้วคะแนนที่ได้จะต้องแทนระดับความสามารถในการคำนวณอย่างแท้จริง แบบทดสอบที่เที่ยงตรงต่อคุณลักษณะหนึ่งสูงอาจไม่เที่ยงตรงต่ออีกคุณลักษณะหนึ่งก็ได้

ในการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงอาจพิจารณาได้เป็น 2 แนว คือ การวิเคราะห์ภายในตัวมันเอง ได้แก่ การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง และการวิเคราะห์จากเกณฑ์ภายนอก ได้แก่ การใช้เกณฑ์จากการวัดคุณลักษณะนั้นด้วยวิธีการอื่น หรือแบบวัดอื่นๆ (ความเที่ยงตรงเชิงสภาพ) และการใช้เกณฑ์ผลสำเร็จในอนาคต (ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์) เป็นต้น ความเที่ยงตรงแบ่งออกได้หลายชนิด ดังนี้ (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2543 : 246-265 ; สุวิมล ว่องวานิช. 2545 : 24-29)

2.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เพื่อประมาณว่าบุคคลปฏิบัติได้อย่างไร โดยการให้แบบทดสอบเป็นตัวแทนของประชากรความรู้ ตัวอย่างเช่น การประมาณความสามารถในการวัดความดันโลหิตในคนปกติ แบบทดสอบที่ใช้ความเที่ยงตรงนี้ ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบการปฏิบัติแบบตัวอย่างงาน (Work Sample) วิธีการสร้างแบบทดสอบตามจุดมุ่งหมายนี้

2.1.1 กำหนด หรือนิยามประชากรของเนื้อหา และเหตุการณ์ที่จะสุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ขอบเขตของเนื้อหา และขอบเขตของพฤติกรรม

2.1.2 การสุ่มตัวอย่างต้องชัดเจน ถ้าประชากรมีจำกัด ต้องสุ่มอย่างง่ายแต่ในการสร้างแบบทดสอบทั่วๆ ไปให้สุ่มแบบแบ่งชั้น และหลังการวิเคราะห์ข้อสอบแล้วต้องคงสัดส่วนของเนื้อหาและพฤติกรรมตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร

2.1.3 พยายามให้ข้อสอบมีความคล้ายคลึงกันในแง่เนื้อหามากที่สุด ถ้าไม่ได้ให้แบ่งเป็นตอนๆ

2.1.4 การเพิ่มประสิทธิภาพของแบบทดสอบ โดยใช้ประโยชน์สูงสุดจากเวลาที่มีอยู่ เนื่องจากการสอบปฏิบัติต้องใช้เวลามาก ดังนั้นควรเลือกข้อสอบที่เป็นพื้นฐานที่ต้องการออกไป เช่น ข้อสอบที่ง่ายเกินไป หรือข้อที่ยากเกินไป ข้อที่ไม่มีค่าอำนาจจำแนก

2.2 ความเที่ยงตรงเชิงสภาพ (Concurrent Validity) เพื่อประเมินสถานะของผู้ทดสอบ โดยพิจารณาจากเกณฑ์ภายนอกในปัจจุบัน โดยมุ่งหวังที่จะประเมินความสามารถจริงในสถานการณ์จำลอง เช่น การประเมินความสามารถในการบีบหัวใจผู้ป่วยที่หมดสติโดยให้เหมือนเหตุการณ์จริง ชนิดของแบบทดสอบที่ต้องการความเที่ยงตรงชนิดนี้ได้แก่ แบบทดสอบปฏิบัติในเหตุการณ์จำลอง วิธีการสร้างแบบทดสอบตามจุดมุ่งหมายดังนี้

2.2.1 กำหนดเกณฑ์ที่จะวัดคุณสมบัตินั้น

2.2.2 สร้างข้อสอบหลายๆ ข้อที่สามารถบอกการปฏิบัติต่างกันระหว่าง ผู้ที่มีความสามารถกับไม่มีความสามารถตามเกณฑ์ที่จะวัด

2.2.3 ทดลองใช้ข้อสอบกับผู้ที่มีความสามารถและไม่มีความสามารถ

2.2.4 ตรวจสอบความเป็นจริงในขณะนั้นโดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนกับการปฏิบัติจริงและเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่มีความสามารถกับไม่มีความสามารถโดยใช้คะแนนจากแบบทดสอบแต่ละด้านว่าแตกต่างกันหรือไม่

2.2.5 เลือกข้อที่มีความสัมพันธ์สูงสุดระหว่างคะแนนกับเกณฑ์

2.3 ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity) เพื่อทำนายอนาคตจากผลการสอบ โดยใช้เกณฑ์ภายนอกที่เป็นอนาคต เช่น การทำนายผลจากคะแนนสอบเข้า แบบทดสอบที่ต้องใช้ความเที่ยงตรงนี้ ได้แก่ แบบทดสอบความถนัด วิธีการสร้างแบบทดสอบตามจุดมุ่งหมายดังนี้

2.3.1 ศึกษาลักษณะของเกณฑ์ที่ประสงค์จะทำนาย เช่น ความสำเร็จในการศึกษา การศึกษาเกณฑ์มักใช้การพิจารณาเหตุการณ์วิกฤต (Critical Incident Technique) โดยศึกษาจากผู้ประสบความสำเร็จ และไม่สำเร็จในการศึกษา

2.3.2 สร้างข้อสอบให้มากตามสมมุติฐานที่ได้

2.3.3 นำข้อสอบไปสอบกับกลุ่มที่จะทำนายความสำเร็จในอนาคต

2.3.4 รวบรวมข้อมูลเกณฑ์ที่ต้องการ เช่น ผลการเรียน แล้วนำมาหาความสัมพันธ์กับผลสอบในข้อ 4.3.3

2.3.5 เลือกข้อที่มีความสัมพันธ์กับเกณฑ์สูงไว้ ตัดข้อที่ไม่ทำนายออก

2.4 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) เพื่อทดสอบสมมุติฐานว่าแบบทดสอบนั้นวัดตามคุณลักษณะที่กำหนดไว้เพียงใด ในการหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างนั้นจะต้องสร้างสมมุติฐานของคุณลักษณะ (Hypothetical traits) แล้วตรวจสอบเพื่อลงสรุปว่าเป็นไปตามสมมุติฐานหรือไม่ ตัวอย่างเช่น การลงสรุปจากคะแนนสอบไปยังคุณลักษณะบุคลิกภาพความสามารถ ความสนใจบางอย่าง วิธีสร้างแบบทดสอบตามจุดมุ่งหมายนี้

2.4.1 สร้างข้อสอบมากมาย ที่คิดว่าจะวัดคุณลักษณะนั้นตามสมมุติฐาน และข้อมูลเชิงประจักษ์ในบุคคลที่มีคุณลักษณะนั้น

2.4.2 เขียนข้อสอบและพิจารณาตัวแทรกซ้อนอื่น ที่ไม่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะที่ต้องการในขั้นต้น

2.4.3 ทดสอบกับกลุ่มที่มีความแตกต่างในคุณลักษณะนั้นๆ โดยใช้กลุ่มที่ไม่เหมือนกัน (Heterogeneous group)

2.4.4 ใช้เทคนิควิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อหาคุณลักษณะนั้น

2.4.5 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วทดสอบกับกลุ่มที่มีคุณสมบัติ กับกลุ่มที่ไม่มีคุณสมบัติ

2.4.6 หาความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) และความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discrimination Validity)

- ความเที่ยงตรงเชิงเหมือน คือ ค่าสหสัมพันธ์ที่วัดคุณลักษณะเดียวกันต้องมีค่าสหสัมพันธ์สูง

- ความเที่ยงตรงเชิงจำแนก คือ ค่าสหสัมพันธ์ที่วัดคุณลักษณะแตกต่างกันจะต้องมีค่าสหสัมพันธ์ต่ำ

2.4.7 ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างอีกหลายๆ กลุ่ม เป็นชุด (Series) เพื่อทดสอบสมมุติฐานในการเสนอความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ควรกล่าวถึงสิ่งต่อไปนี้

- ความคงเส้นคงวาของคุณลักษณะ (Internal Consistency) นั่นคือ คุณลักษณะแต่ละคุณลักษณะต้องมีความเหมือนๆ กัน (Homogeneous of Trait)

- สหสัมพันธ์ระหว่างแบบวัดอื่นที่วัดในสิ่งเดียวกัน

- ค่าความเที่ยงตรงตามระดับกลุ่ม เพศ อายุ คุณลักษณะอื่น

- เสนอความเที่ยงตรงตามทฤษฎี เช่น ทฤษฎีบุคลิกภาพ

- เสนอการทดสอบสมมุติฐานโดยใช้ความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) และความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discrimination Validity)

- ในกรณีที่วัดคุณลักษณะหลายคุณลักษณะ ด้วยการวัดหลาย ๆ แบบควรจะเสนอหลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait-Multimethod Matrix) ในรูปของตารางสหสัมพันธ์ภายใน (Intercorrelation Table)

นอกจากนี้เพื่อช่วยให้การวัดภาคปฏิบัติมีความเป็นปรนัย มีความเชื่อมั่น (Reliability) และความเที่ยงตรง (Validity) มากยิ่งขึ้น มีนักวิชาการหลายท่านได้เสนอแนะดังนี้

สัทนัท ศลโกสม (2532 : 75) ได้เสนอแนะ ในการทำให้การสังเกตมีความเที่ยงตรง (Valid observation) ว่าการสังเกตมีจุดบกพร่องใหญ่ ๆ อยู่ 2 ประการ คือ ความเชื่อมั่นได้ของผู้สังเกตและความเที่ยงตรงในการสังเกต ผู้ที่จะสังเกตสามารถทำให้เครื่องมือมีความเที่ยงตรงกับวัตถุประสงค์อย่างแท้จริงได้ ดังนี้

1. ระยะเวลาที่สังเกตพฤติกรรมของบุคคล อย่าสังเกตเพียงครั้งเดียวแล้วตัดสิน ต้องสังเกตหลาย ๆ ครั้ง และจะต้องสังเกตในเวลาที่ต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสังเกตเพื่อตัดสินความประพฤติหรือเจตคติของบุคคล เพราะช่วงเวลาจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมอันเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมและบรรยากาศด้วย

2. ควรใช้ผู้สังเกตมากกว่า 1 คน ในการสังเกตใดๆ ถ้าใช้ผู้สังเกต 2 คน จะทำให้ความลำเอียงในการสังเกตลดน้อยลงไปได้ จะเพิ่มความเชื่อมั่นในการสังเกตด้วย

3. การลงบันทึกทันทีและแปลผลการสังเกตหลังบันทึก การสังเกตต้องมีเครื่องมือช่วยในการสังเกต ได้แก่ เครื่องมือสำหรับจดบันทึกผลการสังเกต ผู้สังเกตต้องเตรียมเครื่องมือไว้ใช้ในการจดบันทึกได้ทันที และนำมาแปลผลหลังจากการจดบันทึกนั้นๆ

4. แบบจดบันทึกควรจะเป็นการบันทึกพฤติกรรม เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเท่านั้นไม่ใช้การแปลความหมายพฤติกรรมทันทีหลังการสังเกตแล้วจดบันทึก

5. ควรมีคู่มือในการสังเกตควบคู่กับแบบบันทึกผลการสังเกต คู่มือนี้ควรบอกถึงลักษณะของพฤติกรรมที่จะสังเกตได้ วิธีการจดบันทึกตลอดจนเกณฑ์ในการให้คะแนน ผู้สังเกตควรได้ศึกษาคู่มือก่อนทำการสังเกต

พวงแก้ว ปุณยภนิก และสุวิมล ว่องวาณิช (2534) ได้เสนอข้อแนะนำในการใช้แบบวัดภาคปฏิบัติแบบมาตราประมาณค่า เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าไว้ดังนี้

1. การพัฒนาผู้ประเมิน

1.1 ต้องเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับ การประเมินอย่างแม่นยำ ปราศจากความลำเอียง

1.2 กระตุ้นให้ประเมินให้เที่ยงตรงที่สุด

1.3 เลือกผู้ประเมินที่ไม่ลำเอียง มีความยุติธรรม อย่าเลือกคนที่ช่างวิจารณ์คนที่ประเมินโหดหรือใจดีเกินไป

2. การพัฒนาการประเมิน

2.1 อย่าประเมินถ้ามีข้อมูลไม่เพียงพอ

2.2 คัดสินโดยเฉลี่ยหรือโดยรวมๆ จากการสังเกตหลายครั้ง

2.3 ประเมินทีละคุณลักษณะของผู้ถูกประเมินทุกคน

2.4 ใช้มาตราตัวเลข เมื่อคุณลักษณะนั้นสามารถแยกแยะคุณภาพเป็นช่วงๆ ได้ชัดเจนว่าพฤติกรรมอย่างไร จึงจะได้ดีมาก หรือปานกลาง

2.5 ลดความลำเอียงอันเนื่องมาจากความนิยมชมชอบ หรือไม่ชอบผู้ถูกประเมิน (Halo effect)

2.6 หลีกเลี่ยงการประเมินพฤติกรรมที่ไม่ค่อยเกิด

2.7 ควรประเมินให้ครบเต็มสเกล ไม่ใช่ประเมินเฉพาะสเกลตรงกลางๆ

สุภรณ์ ลิ้มบริบูรณ์ (2534 : 10-19) ได้กล่าวว่า ผู้สังเกตหรือผู้ประเมินควรมีลักษณะดังนี้

1. ผู้ประเมินจะต้องรู้จักพฤติกรรมและผลงานที่จะทำการประเมินเป็นอย่างดี คือ ต้องรู้ว่าพฤติกรรมนั้นเป็นอย่างไร แสดงออกอย่างไร จึงจะประเมินได้ว่านักเรียนมีพฤติกรรมนั้นหรือไม่

2. ผู้ประเมินควรฝึกการสังเกตการปฏิบัติหรือผลงานของนักเรียน จนสามารถมองเห็นความแตกต่างของพฤติกรรมที่แสดงออกนั้นได้ว่าอยู่ในลักษณะใด

3. การใช้มาตราประมาณค่า (Rating scale) ประเมินผลการปฏิบัติและผลงานผู้ประเมินพึงระวังอย่าให้เกิดความคลาดเคลื่อนที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ได้แก่ ความคลาดเคลื่อนต่อไปนี้

3.1 ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากความประทับใจ (Halo effect) คือ ผู้ประเมินมีความประทับใจในตัวผู้เรียนไม่ว่าจะในทางดีหรือไม่ดีก็ตาม ถ้ามีความประทับใจในทางที่ดี เช่น นักเรียนขยัน ตั้งใจเรียน ผู้สอนก็จะเกิดความประทับใจในทางที่ดี เวลาประเมินก็จะประเมินให้สูงในทุกพฤติกรรม ในทางตรงกันข้าม ถ้านักเรียนไม่เอาใจใส่ในการเรียนชอบคุยในเวลาเรียนก็จะสร้างความประทับใจในทางที่ไม่ดีให้แก่ผู้สอน เวลาประเมินก็จะประเมินให้ต่ำในทุกพฤติกรรม

3.2 ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการที่ผู้ประเมินเป็นคนใจดีเกินไป (Generosity error) ก็ จะประเมินให้ทุกคนมีพฤติกรรมในระดับค่ากลางขึ้นไป คือ ไม่มีใครได้ต่ำกว่าค่ากลาง หรือตรงกันข้ามเป็นคนเข้มงวดชอบกดคะแนน (Severity error) ก็ จะประเมินให้ต่ำกว่าค่ากลาง

3.3 ความคลาดเคลื่อนเกิดจากการที่ผู้ประเมินไม่แน่ใจ หรือไม่รู้จักลักษณะของพฤติกรรมที่จะประเมินหรือผู้ถูกประเมินดีพอ ก็ จะประเมินให้ทุกพฤติกรรม อยู่ในระดับปานกลาง (Error of central tendency)

3.4 ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการที่ผู้ประเมินสันนิษฐานว่า สองคุณลักษณะใดที่มีความเกี่ยวข้องกัน ก็ จะประเมินให้คุณลักษณะนั้นไปในทิศทางที่สันนิษฐานไว้ (Logical error) เช่น ถ้าผู้ประเมินสันนิษฐานว่า ผู้ที่จัดอยู่ในกลุ่มปัญญาเลิศ จะไม่มีปัญหาทางด้านการปรับตัวของบุคคลเหล่านี้ ก็ จะประเมินให้ต่ำ หรือถ้าสันนิษฐานว่า ผู้ที่มีคะแนนสูงจะมีสติปัญญาสูงเพราะฉะนั้นก็ จะประเมินสองคุณลักษณะนี้ไปในทิศทางเดียวกัน เป็นต้น

3.5 ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการที่ผู้ประเมินมีความเชื่อว่า บุคคลที่มีลักษณะเดียวกัน จะมีพฤติกรรมหรือคุณลักษณะเหมือนกัน (Stereotype error) คำว่า บุคคลที่มีลักษณะเดียวกัน เช่น เชื้อชาติเดียวกัน ศาสนาเดียวกัน ฐานะเศรษฐกิจ หรืออาชีพเดียวกัน ตัวอย่าง เช่น เวลาที่จะประเมินคนที่มีเชื้อชาติเดียวกัน ก็ จะมีแนวโน้มที่จะประเมินให้คนในกลุ่มนี้มีพฤติกรรมเหมือนกันหรือในระดับเดียวกัน เป็นต้น

4. การสังเกตพฤติกรรมหรือการปฏิบัติของนักเรียน จะต้องจดบันทึกขณะทำการสังเกต แต่ถ้าไม่สามารถทำได้ขณะนั้น ก็ จะต้องกระทำทันทีที่มีโอกาสหลังจากทำการสังเกตแล้ว เพราะถ้าปล่อยให้เนิ่นนานออกไปความเที่ยงก็จะยิ่งน้อยลง เพราะสมองของคนเราไม่สามารถจดจำรายละเอียดต่างๆ ได้ครบถ้วน

นอกจากการวัดภาคปฏิบัติต้องใช้เวลามาก และวัดได้ค่อนข้างยาก มีความเที่ยงและความตรงน้อยกว่าการใช้แบบทดสอบ ดังนั้นในการทดสอบภาคปฏิบัติเพื่อสรุปผลความสามารถด้านการปฏิบัติของนักเรียน จึงควรพิจารณาดังนี้

1. เลือกงานที่เป็นตัวแทนของทักษะที่สำคัญๆ ที่เน้นในเนื้อหา นั้นๆ ถ้ามีผู้สอนหลายคน อาจพิจารณาว่า ควรจะวัดลักษณะใดบ้าง

2. เลือกงานที่ยากพอควร (Reasonable tasks) สำหรับนักเรียน เนื่องจากการวัดภาคปฏิบัติ ใช้เวลามาก เพราะฉะนั้นงานที่นักเรียนทุกคนทำได้ ไม่ต้องนำมาทดสอบอีก

2.11 ข้อดีและข้อเสียของแบบทดสอบด้านการปฏิบัติ

การวัดด้านการปฏิบัติแม้จะได้ทราบความสามารถที่แท้จริงของผู้ปฏิบัติก็ตาม แต่ก็มีข้อจำกัดในการเลือกใช้ เอี่ยม โดบุญเลี้ยง และคนอื่น ๆ ได้กล่าวถึงข้อดี และข้อเสียของแบบทดสอบการปฏิบัติ ดังนี้

ข้อดีของแบบทดสอบด้านการปฏิบัติ

1. เน้นให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้
2. เป็นเครื่องช่วยให้การเรียนรู้มีความแจ่มแจ้งขึ้น
3. แสดงถึงผลสัมฤทธิ์ในการเรียนดี
4. สามารถวัดทักษะ และความสามารถได้

ข้อเสียของแบบทดสอบด้านการปฏิบัติ

1. ไม่สามารถนำไปใช้ได้ในทุกสาขา
2. สอบวัดยาก
3. ให้คะแนนยาก
4. ใช้เวลามาก

จากข้อมูลการสร้างแบบทดสอบด้านการปฏิบัติดังกล่าวข้างต้น จึงเป็นการสร้างขึ้นเพื่อที่จะประเมินและได้ข้อมูลมาเพื่อการตัดสินระดับของความสามารถในการปฏิบัติงานของนักศึกษา ทั้งความถูกต้องในเรื่องของกระบวนการหรือผลงาน หรือต้องการข้อมูลทั้ง 2 อย่าง ทั้งนี้และทั้งนั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการวัด และเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสม โดยที่เครื่องมือนั้นต้องเป็นเครื่องมือที่มีเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจนและมีคุณภาพทั้งในด้านความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่น

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กุลธิดา สนุกพันธ์ (2537) ได้พัฒนาแบบวัดทักษะการปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน สำหรับนักศึกษาพยาบาล โดยสร้างแบบวัดเป็นแบบสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาด้วยมาตราประมาณค่า 4 ระดับ จำนวน 7 ฉบับ ครอบคลุมการพยาบาลพื้นฐาน 7 เรื่อง คือ การอ่านนำผู้ป่วยที่สมบูรณ์บนเตียง การฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ การทำแผล การให้ออกซิเจน การวัดสัญญาณชีพ การให้ยาทางปาก การใส่ถุงมือปราศจากเชื้อ ผลการวิจัยพบว่า แบบวัดมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยพิจารณาจากการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ มีความเที่ยงตรงเชิงสภาพโดยหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ระหว่างคะแนนจากแบบวัดกับคะแนนรวมการฝึกภาคปฏิบัติได้ค่าระหว่าง .50 ถึง .78 มีความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน 2 คน โดยหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ได้ค่าระหว่าง .74 ถึง .95

อำนวย ฐณรัตน์ศรีสกุล (2540) ได้สร้างแบบวัดทักษะการปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน สำหรับนักศึกษาพยาบาล โดยสร้างแบบวัดเป็นแบบสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาด้วยมาตราประมาณค่า 4 ระดับ จำนวน 4 ทักษะ คือ การฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ ทักษะการวัดความดันโลหิต ทักษะการทำแผล และทักษะการเช็ดตัวลดไข้ ผลการวิจัยพบว่า แบบวัดมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยพิจารณาจากการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ มีค่าอยู่ระหว่าง .6 – 1.0 มีความเที่ยงตรงเชิงสภาพโดยหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

ระหว่างคะแนนจากแบบวัดกับเกรดเฉลี่ยของนักศึกษา มีค่าเท่ากับ .53 ค่าความยากมีค่าระหว่าง .20 ถึง .39 ค่าอำนาจจำแนก มีค่าระหว่าง .20 ถึง .42 มีความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ .59

อัจฉรา อรุณรักษ์สมบัติ (2543) ได้สร้างแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติโดยวิธีเขียนตอบและวิธีปฏิบัติ วิชางานประดิษฐ์ กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยสร้างแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติโดยวิธีเขียนตอบวิชางานประดิษฐ์และแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติโดยวิธีปฏิบัติจริงวิชางานประดิษฐ์ 3 เนื้อหา คือ งานแกะสลัก , งานใบตองและงานร้อยดอกไม้ ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติโดยวิธีเขียนตอบวิชางานประดิษฐ์ ค่าความยากมีค่าระหว่าง .25 ถึง .34 ค่าอำนาจจำแนก มีค่าระหว่าง .20 ถึง .21 ความเชื่อมั่นระหว่างผู้ตรวจให้คะแนนมีค่าระหว่าง 0.909 ถึง 0.936 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ มีค่าระหว่าง 0.711 ถึง 0.863 ความเที่ยงตรงเชิงสภาพมีค่าระหว่าง 0.208 ถึง 0.956 แบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติโดยวิธีปฏิบัติจริงวิชางานประดิษฐ์ ค่าความยากมีค่าระหว่าง .29 ถึง .61 ค่าอำนาจจำแนก มีค่าระหว่าง .21 ถึง .57 ความเชื่อมั่นระหว่างผู้ตรวจให้คะแนนมีค่าระหว่าง 0.937 ถึง 0.953 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ มีค่าระหว่าง 0.832 ถึง 0.884 ความเที่ยงตรงเชิงสภาพมีค่าระหว่าง 0.384 ถึง 0.956

ปิยมภรณ์ ทวนทอง (2544) ได้สร้างแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติกิจกรรมนาฏศิลป์ ผลการวิจัยพบว่า มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยพิจารณาจากการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ มีค่าอยู่ระหว่าง .8 – 1.0 ความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน (RAI) เท่ากับ 0.93 มีค่าความยากมีค่าระหว่าง .20 ถึง .70 ค่าอำนาจจำแนก มีค่าระหว่าง .20 ถึง .70 มีความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ .93

นฤมล แก้วชาติ (2545) ได้สร้างแบบทดสอบด้านการปฏิบัติการพยาบาลสำหรับนักศึกษาพยาบาล จำนวน 2 ทักษะ คือ การอาบน้ำผู้ป่วยบนเตียงและการให้อาหารทางสายยาง ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบด้านการปฏิบัติการพยาบาลทักษะการอาบน้ำผู้ป่วยบนเตียงแบบวัดมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยพิจารณาจากการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ มีค่าอยู่ระหว่าง .6 – 1.0 มีค่าความยากมีค่าระหว่าง .43 ถึง .79 ค่าอำนาจจำแนก มีค่าระหว่าง .21 ถึง .71 ความเชื่อมั่นของผู้ประเมินเท่ากับ 0.86 มีความเที่ยงตรงเชิงสภาพของผู้ประเมินคนที่ 1 เท่ากับ 0.24 มีความเที่ยงตรงเชิงสภาพของผู้ประเมินคนที่ 2 เท่ากับ 0.29 มีความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ .89 แบบทดสอบด้านการปฏิบัติการพยาบาลทักษะแบบการให้อาหารทางสายยาง วัดมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยพิจารณาจากการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.8 – 1.0 มีค่าความยากมีค่าระหว่าง .36 ถึง .75 ค่าอำนาจจำแนก มีค่าระหว่าง .43 ถึง .71 ความเชื่อมั่นของผู้ประเมินเท่ากับ 0.90 มีความเที่ยงตรงเชิงสภาพของผู้ประเมินคนที่ 1 เท่ากับ 0.27 มีความเที่ยงตรงเชิงสภาพของผู้ประเมินคนที่ 2 เท่ากับ 0.25 มีความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ .84

รชกร บุผาคำ (2545) ได้สร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่มีคุณภาพสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของจังหวัดราชบุรี แบบทดสอบภาคปฏิบัติวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แบ่งเป็น 2 ฉบับดังนี้ คือ ฉบับที่ 1 ประกอบด้วยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน 6 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการสังเกต ทักษะการวัด ทักษะการคำนวณ ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปสและสเปกกับเวลาและทักษะการพยากรณ์ฉบับที่ 2 ประกอบด้วยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน 2 ทักษะ คือ ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลและทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูลและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ 5 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการตั้งสมมติฐาน ทักษะการกำหนด และควบคุมตัวแปร ทักษะการตีความข้อมูลและลงสรุปข้อมูล ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ และทักษะการทดลอง ผลการวิจัยพบว่า ค่าความยาก

และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบฉบับที่ 1 มีค่าอยู่ในช่วง 0.48 ถึง 0.68 และ 0.20 ถึง 0.45 ตามลำดับ และฉบับที่ 2 มีค่าอยู่ในช่วง 0.52 ถึง 0.79 และ 0.20 ถึง 0.52 ตามลำดับ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ คำนวณโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา พบว่าฉบับที่ 1 มีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแต่ละทักษะอยู่ใน ช่วง 0.533 ถึง 0.776 และรวมทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.921 และฉบับที่ 2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแต่ละ ทักษะอยู่ในช่วง 0.606 ถึง 0.873 และรวมทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.915 ค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมินคำนวณ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงมีค่าเท่ากับ 1.00 ค่าความเที่ยงตรงตามโครงสร้างของแบบทดสอบ คำนวณโดยวิธี Multitrait Multimethod มีความเที่ยงตรงเชิงเหมือนอยู่ในช่วง 0.510 ถึง 0.771 และสูงกว่า ค่าความเที่ยงตรงเชิงจำแนกซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง -0.177 ถึง 0.649 แสดงว่าแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมี ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของแต่ละทักษะและทั้งฉบับโดยใช้สูตร ของเพียร์สันมีค่าอยู่ในช่วง 0.235 ถึง 0.862 และ 0.512 ถึง 0.871 ตามลำดับ ซึ่งเป็นค่าความเที่ยงตรงตาม โครงสร้างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.001

สฤตญา เกตุปลั่ง (2546) ได้สร้างแบบประเมินค่าทักษะยูโด และสร้างเกณฑ์ทักษะยูโดสำหรับ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยพบว่า แบบประเมินค่าทักษะยูโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทั้ง 3 รายการ สำหรับนักเรียนชายมีค่าความเป็นปรนัยทางบวกในระดับสูง (0.82-0.91) อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ 0.05 สำหรับนักเรียนหญิง มีค่าความเป็นปรนัยทางบวกในระดับสูง (0.81-0.93)อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05

1. แบบประเมินค่าทักษะยูโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทั้ง 3 รายการ สำหรับนักเรียนชายมีค่า ความเชื่อมั่นทางบวกในระดับสูง (0.81 – 0.92) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สำหรับนักเรียนหญิง มีค่าความเชื่อมั่นทางบวกในระดับสูง (0.80 – 0.91) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. แบบประเมินค่าทักษะยูโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สำหรับนักเรียนชาย แต่ละรายการกับคะแนน รวม มีค่าความสัมพันธ์ภายใน ทางบวกในระดับสูง (0.73 – 0.77) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.50 และ สำหรับนักเรียนหญิง แต่ละรายการกับคะแนนรวม มีค่าความสัมพันธ์ภายใน ทางบวกในระดับสูง (0.72-0.76) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. เกณฑ์ปกติในการแบ่งระดับความสามารถของแบบประเมินค่าทักษะยูโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มี ระดับความสามารถ 5 ระดับ โดยแบ่งเป็นเกณฑ์ปกติสำหรับนักเรียนชาย คือคะแนนที่ 64 ขึ้นไป เท่ากับ สูง มาก, คะแนนที่ 57 – 63 เท่ากับ สูง , คะแนนที่ 43 – 56 เท่ากับ ปานกลาง , คะแนนที่ 36 – 42 เท่ากับ ต่ำ , คะแนนที่ ต่ำกว่า 36 เท่ากับ ต่ำมากและเกณฑ์ปกติสำหรับนักเรียนหญิง คะแนนที่ 62 ขึ้นไป เท่ากับ สูงมาก , คะแนนที่ 56 – 61 เท่ากับ สูง , คะแนนที่ 44 – 55 เท่ากับ ปานกลาง , คะแนนที่ 38 – 43 เท่ากับ ต่ำ , คะแนนที่ ต่ำกว่า 38 เท่ากับ ต่ำมาก

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ที่กำลังเรียนวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ของคณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยมิชชัน จำนวนทั้งหมด 75 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ที่กำลังเรียนวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ของคณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยมิชชัน จำนวนทั้งหมด 30 คน ที่ได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยมีนักศึกษาพยาบาลเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Unit) ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาล

การทดสอบ	วันที่	จำนวนนักศึกษา(คน)
ทดสอบครั้งที่ 1	6 - 15 ตุลาคม 2546	5
ทดสอบครั้งที่ 2	3 - 26 พฤศจิกายน 2546	20
ทดสอบครั้งที่ 3	1 ธันวาคม 2546 – 14 มกราคม 2547	30
	รวม	55

เนื้อหา

เนื้อหาที่นำมาใช้ ในการสร้างแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลอยู่ในวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 สำหรับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยมิชชัน 2 ทักษะ คือ การประเมินอาการทางระบบประสาท และการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง โดยให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติกับผู้ป่วย

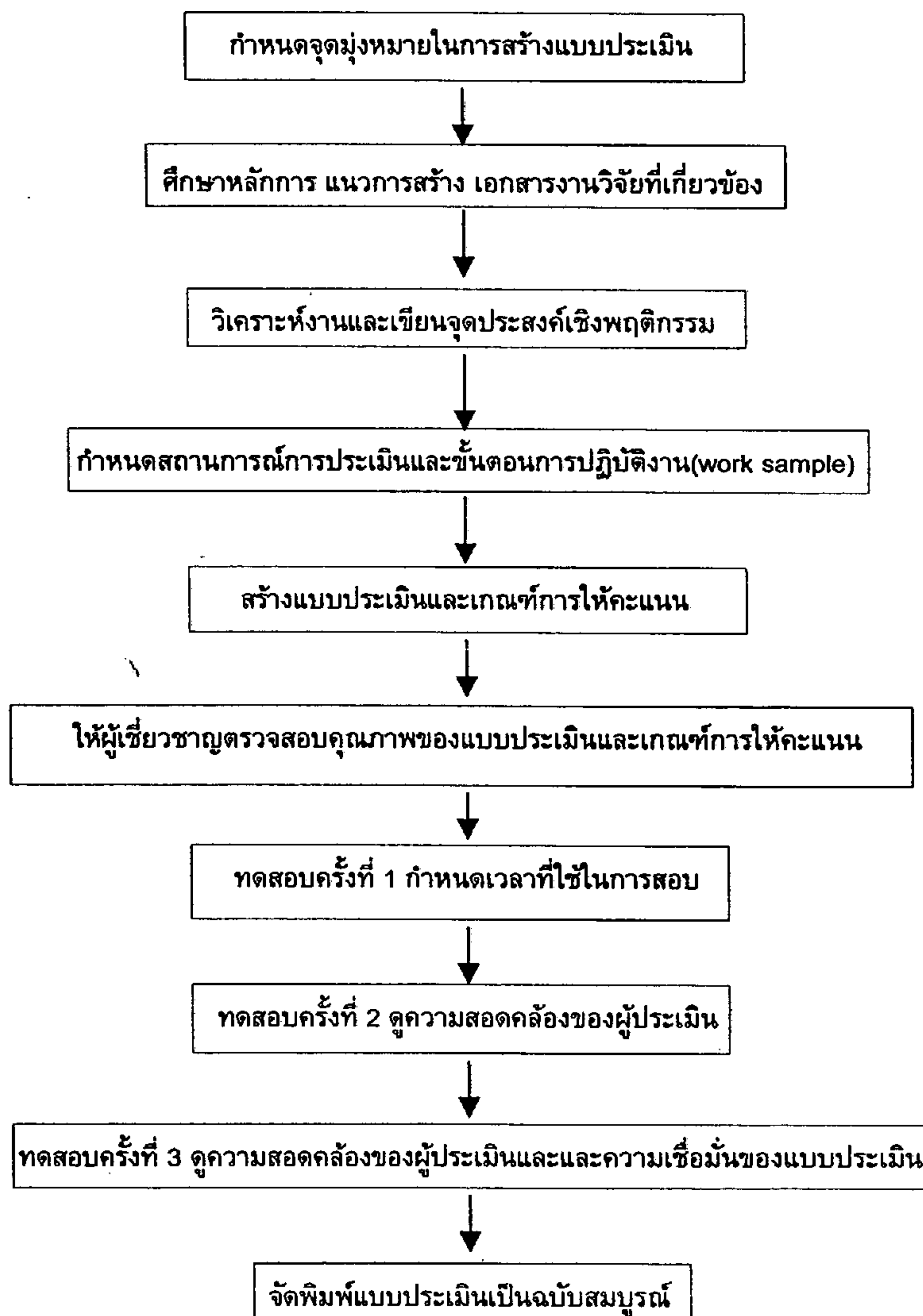
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาล 2 ฉบับ โดยมีเนื้อหาที่ประเมินทักษะการปฏิบัติการพยาบาล ได้แก่

1. แบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาท
2. แบบประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

การดำเนินการสร้างแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาล 2 ฉบับ คือ แบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาทและแบบประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง ซึ่งได้ดำเนินการสร้างเป็นขั้นตอน ดังแสดงในภาพประกอบ 3 ดังนี้



ภาพประกอบ 3 ลำดับขั้นตอนการดำเนินการสร้างแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาล

จากภาพประกอบ 3 ผู้วิจัยได้ดำเนินขั้นตอนในการสร้างแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาล ในการสร้างแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างและหาคุณภาพของแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มีปัญหาเกี่ยวกับการผันแปรในด้านระบบประสาท ในวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ของนักศึกษาพยาบาล
2. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับหลักการ ลักษณะและวิธีการสร้างแบบประเมินการปฏิบัติ ที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาล
3. วิเคราะห์งาน และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ของวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 เพื่อวัดด้านการปฏิบัติการ 2 เรื่อง คือ การประเมินอาการทางระบบประสาท และการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญทางการพยาบาล 3 คน เข้าร่วมวิเคราะห์เนื้อหาและความครอบคลุมของกิจกรรมและความสอดคล้องกับจุดประสงค์ ตัวอย่างดังตาราง 2

ตาราง 2 การวิเคราะห์งาน (task analysis) แบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาท

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	การปฏิบัติ
1. เตรียมอุปกรณ์และผู้ป่วยได้ถูกต้อง	ขั้นเตรียม 1. เตรียมอุปกรณ์การประเมิน ผู้ป่วยทางระบบประสาท 2. เตรียมผู้ป่วยให้พร้อมสำหรับการประเมินทางระบบประสาท
2. สามารถปฏิบัติประเมินอาการทางระบบประสาทได้อย่างถูกต้อง	ขั้นปฏิบัติ 3. วัดสัญญาณชีพ 4. ประเมินระดับการรับรู้สติ 5. ประเมินรูม่านตา 6. ประเมินกำลังของกล้ามเนื้อ
3. สามารถสรุปและบันทึกอาการทางระบบประสาทที่ตรวจพบได้ถูกต้อง	ขั้นสรุปผลและการบันทึก 7. สรุประดับการรับรู้สติ, คะแนนGCS, รูม่านตา, กำลังของกล้ามเนื้อ และสัญญาณชีพและบันทึกได้ถูกต้อง

4. นำผลการวิเคราะห์งานมาเขียนขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ต้องการจะวัด(work sample) พร้อมทั้งระบุหลักเกณฑ์การให้คะแนนในการประเมินในแต่ละข้อปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ แล้วสร้างเป็นแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาล และกำหนดสถานการณ์การประเมิน โดยกำหนดสภาพผู้ป่วยในการประเมินแต่ละครั้ง ให้มีสภาพใกล้เคียงกันมากที่สุด โดยให้เจ้าหน้าที่ที่ทำงานประจำในหอผู้ป่วยและผู้ทำการวิจัยกำหนดร่วมกันเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนในการประเมินจากสภาพผู้ป่วยที่แตกต่างกัน โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญ

ทางการพยาบาล 3 คน เข้าร่วมวิเคราะห์ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ต้องการจะวัด รวมทั้งหลักเกณฑ์การให้คะแนน ตัวอย่างดังตาราง 3 , 4 และ 5

ตาราง 3 ตัวอย่างแบบประเมินการปฏิบัติในขั้นเตรียมกับเกณฑ์การประเมิน

การปฏิบัติ	เกณฑ์การประเมิน
<u>ขั้นเตรียม</u> 1. อุปกรณ์การตรวจ	4 คะแนน เมื่อเตรียมครบทุกข้อดังนี้ - แบบประเมินอาการแสดงทางระบบประสาท - ไฟฉาย - เครื่องวัดความดันโลหิต - หูฟัง (stethoscope) - ปอทวัดไข้ - นาฬิกาที่มีเข็มบอกเวลาเป็นวินาที - ปากกา - เตรียมอุปกรณ์ได้ครบภายในครั้งเดียว 3 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ครบเหมือน 4 คะแนนแต่มีการเดินเตรียมอุปกรณ์ได้ครบมากกว่า 1 ครั้ง 2 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ครบเหมือน 4 คะแนนแต่มีการเดินเตรียมอุปกรณ์ได้ครบมากกว่า 2 ครั้ง 1 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ครบเหมือน 4 คะแนนแต่มีการเดินเตรียมอุปกรณ์ได้ครบมากกว่า 3 ครั้ง

ตาราง 4 ตัวอย่างแบบประเมินการปฏิบัติในชั้นปฏิบัติกับเกณฑ์การประเมิน

การปฏิบัติ	เกณฑ์การประเมิน
<u>ชั้นปฏิบัติ</u> 4. การวัดสัญญาณชีพ	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - บอกผู้ป่วยว่าจะทำการวัดสัญญาณชีพ - เสียบปรอททางรักแร้และอ่านค่าอุณหภูมิ - นับอัตราและสังเกตลักษณะการหายใจ - คลำชีพจร นับอัตราการเต้นและบอกรูปแบบการเต้นของชีพจร - วัดความดันโลหิตและเปรียบเทียบความกว้างของ Pulse Pressure - ทำถูกต้องทุกขั้นตอน - บอกผลการวัดได้ถูกต้อง - ทำด้วยความคล่องแคล่วและนุ่มนวล 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติครบเหมือน 4 คะแนนแต่ขาดการวัดสัญญาณชีพอย่างใดอย่างหนึ่ง 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนแต่วัดสัญญาณชีพไม่ถูกขั้นตอนและบอกผลการวัดไม่ถูกต้อง 1 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 2 คะแนนแต่ขาดการอธิบายและความคล่องแคล่วนุ่มนวลในขณะทำการวัด

ตาราง 5 ตัวอย่างแบบประเมินการปฏิบัติในขั้นสรุปผลและการบันทึกกับเกณฑ์การประเมิน

การปฏิบัติ	เกณฑ์การประเมิน
<u>ขั้นสรุปผลและ</u> <u>การบันทึก</u> 7. สรุปสัญญาณชีพ ,ระดับการรู้สติ, รูปร่างตา, กำลังของกล้ามเนื้อ ,คะแนนGCS และบันทึกได้ถูกต้อง	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - ปฏิบัติการตรวจอาการและอาการแสดงทางระบบประสาทได้ถูกต้องตามเทคนิคและตามลำดับ - พิจารณาเลือกวิธีการกระตุ้นผู้ป่วยได้เหมาะสมตามการตอบสนองของผู้ป่วยแต่ละราย - สามารถสรุปและแปลผลการตรวจโดยการตอบคำถามเกี่ยวกับระดับการรู้สติ การลืมตา การพูด การเคลื่อนไหว รูปร่างตา(ปฏิกิริยาต่อแสงและขนาด) กำลังของกล้ามเนื้อและสัญญาณชีพ - ประเมินผู้ป่วยด้วยความรวดเร็ว คล่องแคล่วและนุ่มนวล - สรุปและบันทึกรายงานด้วยสัญลักษณ์ที่ถูกต้องตามแบบฟอร์ม - เซ็นชื่อผู้ตรวจ 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติครบเหมือน 4 คะแนนแต่ไม่สามารถสรุป,แปลผลการตรวจและไม่สามารถตอบคำถามเกี่ยวกับระดับการรู้สติ การลืมตา การพูด การเคลื่อนไหว รูปร่างตา(ปฏิกิริยาต่อแสงและขนาด) กำลังของกล้ามเนื้อและสัญญาณชีพได้อย่างถูกต้อง 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนและไม่สามารถสรุป,บันทึกรายงานด้วยสัญลักษณ์ที่ถูกต้องตามแบบฟอร์มและไม่เซ็นชื่อผู้ตรวจ 1 คะแนน เมื่อทำการตรวจไม่ถูกต้องตามขั้นตอน, เลือกวิธีการกระตุ้นผู้ป่วยไม่เหมาะสมตามการตอบสนองของผู้ป่วยแต่ละรายและขาดความคล่องแคล่วนุ่มนวลในขณะทำการประเมิน

5. นำแบบประเมินไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเป็นปรนัยและเกณฑ์การให้คะแนนของแบบประเมิน โดยดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruency:IOC) ของโรวินेलลีและแฮมเบิลตัน ซึ่งปรากฏผลการพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ในแต่ละงานดังนี้

5.1 แบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาท ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.6 – 1

5.2 แบบประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.8 – 1

6. นำแบบประเมินหลังปรับปรุงแล้วไปทดสอบครั้งที่ 1 กับนักศึกษาพยาบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ที่กำลังเรียนวิชาการปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ของคณะพยาบาลศาสตร์ จำนวน 5 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายจากนักศึกษาที่ขึ้นฝึกในกลุ่มที่ 1 (6 - 15 ตุลาคม 2546) โดยใช้ผู้ประเมิน 2 คน คือ ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย เพื่อกำหนดเวลา(นาที) ที่ใช้ในการปฏิบัติแต่ละฉบับ โดยประมาณค่าจากเวลาร้อยละ 80 ของผู้ที่ทำการปฏิบัติการพยาบาลเสร็จเรียบร้อยแล้ว

7. นำแบบประเมินหลังปรับปรุงแล้วไปทดสอบครั้งที่ 2 กับนักศึกษาพยาบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ที่กำลังเรียนวิชาการปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ของคณะพยาบาลศาสตร์ จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายจากนักศึกษาที่ขึ้นฝึกในกลุ่มที่ 2-3 (3 - 26 พฤศจิกายน 2546)

8. นำผลที่ได้จากการทดสอบครั้งที่ 2 ไปวิเคราะห์ หาความสอดคล้องของผู้ประเมิน

9. นำแบบประเมินหลังปรับปรุงแล้วไปทดสอบครั้งที่ 3 โดยนำแบบประเมินไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาพยาบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ที่กำลังเรียนวิชาการปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ของคณะพยาบาลศาสตร์ จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายจากนักศึกษาที่ขึ้นฝึกในกลุ่มที่ 4-6 (1 ธันวาคม 2546 – 14 มกราคม 2547)

10. นำผลที่ได้จากการทดสอบครั้งที่ 3 ไปวิเคราะห์หาความสอดคล้องของผู้ประเมินและความเชื่อมั่นของแบบประเมิน

11. จัดพิมพ์เป็นฉบับที่สมบูรณ์ ดังตัวอย่างที่แสดงในตารางที่ 6 ,7 ,8 และ 9

ตัวอย่าง แบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาล ทักษะการประเมินอาการทางระบบประสาท

คำชี้แจง ให้คุณพิจารณาพฤติกรรมในการปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาว่าปฏิบัติได้เหมาะสมตามเกณฑ์การให้คะแนนหรือไม่ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในการให้คะแนน

ตาราง 6 แบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาล ทักษะการประเมินอาการทางระบบประสาท

พฤติกรรมปฏิบัติ	ระดับคะแนน			
	4	3	2	1
ขั้นเตรียม				
1. เตรียมอุปกรณ์การประเมิน ผู้ป่วยทางระบบประสาท				
2. เตรียมผู้ป่วยให้พร้อมสำหรับการประเมินทางระบบประสาท				
ขั้นปฏิบัติ				
3. วัดสัญญาณชีพ				
4. ประเมินระดับการรับรู้				
5. ประเมินรูม่านตา				
6. ประเมินกำลังของกล้ามเนื้อ				
ขั้นสรุปผลและการบันทึก				
7. สรุประดับการรับรู้,คะแนนGCS, รูม่านตา, กำลังของกล้ามเนื้อและสัญญาณชีพและบันทึกได้ถูกต้อง				

สำหรับเกณฑ์ในการให้คะแนนแบบทดสอบการปฏิบัติการพยาบาลการประเมินอาการทางระบบประสาท พิจารณาตามความสำคัญของพฤติกรรมที่ปฏิบัติ ดังตัวอย่างตารางที่ 7 , 8 และ 9

ตาราง 7 เกณฑ์การให้คะแนน ทักษะการประเมินอาการทางระบบประสาทในขั้นเตรียม

พฤติกรรมปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน
ขั้นเตรียม	
1.อุปกรณ์การตรวจ	4 คะแนน เมื่อเตรียมครบทุกข้อดังนี้ - แบบประเมินอาการแสดงทางระบบประสาท - ไฟฉาย - เครื่องวัดความดันโลหิต - หูฟัง (stethoscope) - ปอทวัดไข้ - นาฬิกาที่มีเข็มบอกเวลาเป็นวินาที - ปากกา - เตรียมอุปกรณ์ได้ครบภายในครั้งเดียว 3 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ครบเหมือน 4 คะแนนแต่มีการเดินเตรียมอุปกรณ์ได้ครบมากกว่า 1 ครั้ง 2 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ครบเหมือน 4 คะแนนแต่มีการเดินเตรียมอุปกรณ์ได้ครบมากกว่า 2 ครั้ง 1 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ครบเหมือน 4 คะแนนแต่มีการเดินเตรียมอุปกรณ์ได้ครบมากกว่า 3 ครั้ง

ตาราง 8 เกณฑ์การให้คะแนน ทักษะการประเมินอาการทางระบบประสาทในชั้นปฏิบัติ

พฤติกรรมปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน
<u>ชั้นปฏิบัติ</u> 4.การวัดสัญญาณชีพ	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - บอกผู้ป่วยว่าจะทำการวัดสัญญาณชีพ - เสียบปรอททางรักแร้และอ่านค่าอุณหภูมิ - นับอัตราและสังเกตลักษณะการหายใจ - คลำชีพจร นับอัตราการเต้นและบอกรูปแบบการเต้นของชีพจร - วัดความดันโลหิตและเปรียบเทียบความกว้างของ Pulse Pressure - ทำถูกต้องทุกขั้นตอน - บอกผลการวัดได้ถูกต้อง - ทำด้วยความคล่องแคล่วและนุ่มนวล 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติครบเหมือน 4 คะแนนแต่ขาดการวัดสัญญาณชีพอย่างใดอย่างหนึ่ง 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนแต่วัดสัญญาณชีพไม่ถูกขั้นตอนและบอกผลการวัดไม่ถูกต้อง 1 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 2 คะแนนแต่ขาดการอธิบายและความคล่องแคล่วนุ่มนวลในขณะทำการวัด

ตาราง 9 เกณฑ์การให้คะแนน ทักษะการประเมินอาการทางระบบประสาทในขั้นสรุปและบันทึกผล

การปฏิบัติ	เกณฑ์การประเมิน
<u>ขั้นสรุปผลและ</u> <u>การบันทึก</u> 7. สรุปสัญญาณชีพ, ระดับการรู้สึก, รูปร่างตา, กำลังของกล้ามเนื้อ, คะแนนGCS และบันทึกได้ถูกต้อง	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - ปฏิบัติการตรวจอาการและอาการแสดงทางระบบประสาทได้ถูกต้องตามเทคนิคและตามลำดับ - พิจารณาเลือกวิธีการกระตุ้นผู้ป่วยได้เหมาะสมตามการตอบสนองของผู้ป่วยแต่ละราย - สามารถสรุปและแปลผลการตรวจโดยการตอบคำถามเกี่ยวกับระดับการรู้สึก การลืมตา การพูด การเคลื่อนไหว รูปร่างตา(ปฏิกิริยาต่อแสงและขนาด) กำลังของกล้ามเนื้อและสัญญาณชีพ - ประเมินผู้ป่วยด้วยความรวดเร็ว คล่องแคล่วและนุ่มนวล - สรุปและบันทึกรายงานด้วยสัญลักษณ์ที่ถูกต้องตามแบบฟอร์ม - เซ็นชื่อผู้ตรวจ 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติครบเหมือน 4 คะแนนแต่ไม่สามารถสรุป, แปลผลการตรวจ และไม่สามารถตอบคำถามเกี่ยวกับระดับการรู้สึก การลืมตา การพูด การเคลื่อนไหว รูปร่างตา(ปฏิกิริยาต่อแสงและขนาด) กำลังของกล้ามเนื้อและสัญญาณชีพได้อย่างถูกต้อง 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนและไม่สามารถสรุป, บันทึกรายงานด้วยสัญลักษณ์ที่ถูกต้องตามแบบฟอร์มและไม่เซ็นชื่อผู้ตรวจ 1 คะแนน เมื่อทำการตรวจไม่ถูกต้องตามขั้นตอน, เลือกวิธีการกระตุ้นผู้ป่วยไม่เหมาะสมตามการตอบสนองของผู้ป่วยแต่ละรายและขาดความคล่องแคล่วนุ่มนวล ในขณะที่ทำการประเมิน

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีขั้นตอนดังนี้

1. ติดต่อสถานพยาบาลที่จะทำการเก็บข้อมูล นัดหมาย วัน เวลา เพื่อนำแบบประเมินไปทดสอบ
2. ชี้แจงอาจารย์ที่ร่วมประเมินแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลให้ทราบถึงวัตถุประสงค์เกณฑ์การให้คะแนน วิธีการประเมิน ตลอดจนสภาพผู้ป่วยที่จะทำการประเมิน
3. ชี้แจงให้นักศึกษาที่เกี่ยวข้องทราบถึง ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย จุดประสงค์และความสำคัญของการวิจัย ตลอดจนวิธีการประเมิน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ที่กำลังเรียนวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ของคณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยมิชชัน
4. นำแบบประเมินหลังปรับปรุงแล้วไปทดสอบครั้งที่ 1 กับนักศึกษาพยาบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ที่กำลังเรียนวิชาการปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ของคณะพยาบาลศาสตร์ จำนวน 5 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายจากนักศึกษาที่ขึ้นฝึกในกลุ่มที่ 1 โดยใช้ผู้ประเมิน 2 คน คือ ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย เพื่อกำหนดเวลาที่ใช้ในการสอบ
5. นำแบบประเมินหลังปรับปรุงแล้วไปทดสอบครั้งที่ 2 กับนักศึกษาพยาบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ที่กำลังเรียนวิชาการปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ของคณะพยาบาลศาสตร์ จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายจากนักศึกษาที่ขึ้นฝึกในกลุ่มที่ 2-3
6. นำผลที่ได้จากการทดสอบครั้งที่ 2 ไปวิเคราะห์ หาความสอดคล้องของผู้ประเมิน
7. นำแบบประเมินหลังปรับปรุงแล้วไปทดสอบครั้งที่ 3 โดยนำแบบประเมินไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาพยาบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ที่กำลังเรียนวิชาการปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ของคณะพยาบาลศาสตร์ จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายจากนักศึกษาที่ขึ้นฝึกในกลุ่มที่ 4-6
8. นำผลที่ได้จากการทดสอบครั้งที่ 3 ไปวิเคราะห์หาความสอดคล้องของผู้ประเมินและความเชื่อมั่นของแบบประเมิน

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ของโรวินลลีและแฮมเบิลตัน (Index of Congruency : IOC) (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2543 :249)

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

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบประเมินกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
 $\sum R$ แทน ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินภาคปฏิบัติโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของ
ครอนบาค ((Generalizability Coefficient ; ρ^2 ของ Cronbach., Gleser and Rajaratnam 1963)
(ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2543 : 223-224)

$$\rho^2 = \frac{\sigma_p^2}{\sigma_p^2 + \sigma_i^2 + \sigma_e^2}$$

เมื่อ ρ^2 แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นหรือสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง
 σ_p^2 แทน การประมาณค่าความแปรปรวนของผู้สอบ ซึ่งคำนวณจาก

$$\frac{MS_p - MS_i}{n_i}$$

σ_i^2 แทน การประมาณค่าความคลาดเคลื่อนความแปรปรวนซึ่งคำนวณจากค่า MS_i

σ_e^2 แทน การประมาณค่าความแปรปรวนของผู้ให้คะแนน ซึ่งมีค่าเท่ากับ

$$\frac{MS_i - MS_r}{n_p}$$

MS_p แทน ความแปรปรวนของคะแนนของผู้สอบที่คำนวณจากการวิเคราะห์ความแปรปรวน

MS_i แทน ความคลาดเคลื่อนของความแปรปรวนของคะแนนที่คำนวณจากการวิเคราะห์

ความแปรปรวน

MS_r แทน ความแปรปรวนของคะแนนของผู้ให้คะแนน

n_i แทน จำนวนของผู้ประเมินคะแนน

n_p แทน จำนวนของผู้สอบ

3. หาค่าความสอดคล้องของผู้ประเมิน 2 คน ใช้การคำนวณโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ
เพียร์สัน (Person product-moment coefficient correlation) (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2543 : 210-
211)

$$r_{tt} = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

เมื่อ r_{tt} แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบประเมิน

N แทน จำนวนนักเรียนที่เข้าสอบ

$\sum x$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนของการประเมินของผู้ประเมินคนที่ 1

Σx^2 แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสองของการประเมินของ
ผู้ประเมินคนที่ 1

Σy แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนของการประเมินของผู้ประเมินคนที่ 2

Σy^2 แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสองของการประเมินของ
ผู้ประเมินคนที่ 2

Σxy แทน ผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่างคะแนนของการประเมินของผู้ประเมิน
คนที่ 1 กับผู้ประเมินคนที่ 2

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน จำนวนนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง
K	แทน จำนวนข้อหรือพฤติกรรมของแบบประเมิน
ρ^2	แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
r_{12}	แทน ค่าความสอดคล้องของผู้ประเมิน

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์จากการทดสอบครั้งที่ 1 กำหนดเวลาที่ใช้ในการสอบ

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์จากการทดสอบครั้งที่ 2 หาความสอดคล้องของผู้ประเมิน

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์จากการทดสอบครั้งที่ 3 หาความสอดคล้องของผู้ประเมินและความเชื่อมั่นของแบบประเมิน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินภาคปฏิบัติที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ภาษา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruency:IOC) ของโรวินลลีและแฮมเบิลตัน หลังจากผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบพิจารณาแล้ว พบว่า ค่าความสอดคล้องของการวิเคราะห์งานกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม และความสอดคล้องของการปฏิบัติงานกับเกณฑ์การให้คะแนนของแบบประเมินภาคปฏิบัติเรื่องการประเมินอาการทางระบบประสาท ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.6 – 1 และการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.8 – 1 แต่มีบางข้อที่ต้องมาปรับปรุงความสมบูรณ์ของภาษา

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์จากการทดสอบครั้งที่ 1 เพื่อกำหนดเวลาที่ใช้ในการสอบ

ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินที่สร้างขึ้น หลังจากให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและปรับปรุงแล้วไปทดสอบครั้งที่ 1 กับนักศึกษาพยาบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ที่กำลังขึ้นฝึกปฏิบัติงานในวิชาการปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ของคณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยมิชชัน จำนวน 5 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่ม

อย่างง่ายจากนักศึกษาที่ขึ้นฝึกในกลุ่มที่ 1 โดยใช้ผู้ประเมิน 2 คน คือผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย เพื่อหาความเหมาะสมของเวลาและเครื่องมือ ได้ผลของเวลาดังตารางที่ 10 และ 11

ตาราง 10 เวลาที่ใช้ในการประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาท

แบบประเมิน	คนที่ 1 เวลา (นาทีก)	คนที่ 2 เวลา (นาทีก)	คนที่ 3 เวลา (นาทีก)	คนที่ 4 เวลา (นาทีก)	คนที่ 5 เวลา (นาทีก)
แบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาท					
- กรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ alert	7	6	6	7	6
- กรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ Drawsy หรือ Stupor	8	9	7	9	9
- กรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ Semicoma หรือ Coma	10	12	11	12	13

จากตาราง 10 ปรากฏว่าแบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาท เมื่อประมาณค่าจากเวลาร้อยละ 80 ของผู้ที่ทำการปฏิบัติการพยาบาลเสร็จเรียบร้อยแล้ว พบว่า นักศึกษาใช้เวลาในการประเมินกรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ alert ประมาณ 7 นาที , กรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ Drawsy หรือ Stupor ประมาณ 9 นาที และกรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ Semicoma หรือ Coma ประมาณ 12 นาที

ตาราง 11 เวลาที่ใช้ในการประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง

แบบประเมิน	กลุ่มที่ 1 เวลา (นาทีก)	กลุ่มที่ 2 เวลา (นาทีก)	กลุ่มที่ 3 เวลา (นาทีก)	กลุ่มที่ 4 เวลา (นาทีก)	กลุ่มที่ 5 เวลา (นาทีก)
แบบประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง	6	5	5	5	5

จากตาราง 11 ปรากฏว่าแบบประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง เมื่อประมาณค่าจากเวลาร้อยละ 80 ของผู้ที่ทำการปฏิบัติการพยาบาลเสร็จเรียบร้อยแล้ว พบว่า นักศึกษาใช้เวลาในการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยประมาณ 5 นาที จึงนำแบบประเมินไปทดสอบครั้งที่ 2

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์จากการทดสอบครั้งที่ 2 หาความสอดคล้องของผู้ประเมิน

ทดสอบครั้งที่ 2 กับนักศึกษาพยาบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ที่กำลังขึ้นฝึกปฏิบัติงานในวิชาการปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ของคณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยมิชชั่น จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายจากนักศึกษาที่ขึ้นฝึกในกลุ่มที่ 2-3 โดยใช้ผู้ประเมิน 2 คน คือผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย ได้ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 12

ตาราง 12 ความสอดคล้องของผู้ประเมินของแบบประเมิน

แบบประเมิน	N	K	คะแนน เต็ม	r_{12}
แบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาท	20	7	28	
- กรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ alert				.931**
- กรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ Drawsy หรือ Stupor				.899**
- กรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ Semicoma หรือ Coma				.769**
แบบประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับ ไขสันหลัง	20	6	24	
- ตำแหน่งที่ 1				.776**
- ตำแหน่งที่ 2				.747**
- ตำแหน่งที่ 3				.763**

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จากตาราง 12 ปรากฏว่าแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาล หาความสอดคล้องของผู้ประเมิน โดยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน แบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาทกรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ alert , Drawsy หรือ Stupor และ Semicoma หรือ Coma ได้เท่ากับ .931 , .899 และ .769 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และแบบประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง ตำแหน่งที่ 1 , ตำแหน่งที่ 2 และตำแหน่งที่ 3 ได้เท่ากับ .776 , .747 และ .763 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงว่าผู้ประเมินและผู้ช่วยประเมิน ประเมินนักศึกษาแต่ละคนด้วยคะแนนที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันทั้ง 6 ฉบับ จึงนำแบบประเมินไปทดสอบครั้งที่ 3

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์จากการทดสอบครั้งที่ 3 หาความสอดคล้องของผู้ประเมินและความเชื่อมั่นของแบบประเมิน

ทดสอบครั้งที่ 3 กับนักศึกษาพยาบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ที่กำลังขึ้นฝึกปฏิบัติงานในวิชาการปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ของคณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยมิชชัน จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายจากนักศึกษาที่ขึ้นฝึกในกลุ่มที่ 4-6 โดยใช้ผู้ประเมิน 2 คน คือผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย ได้ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 13

ตาราง 13 ความสอดคล้องของผู้ประเมินและความเชื่อมั่นของแบบประเมิน

แบบประเมิน	N	K	คะแนนเต็ม	r_{12}	ρ^2
แบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาท	30	7	28		
- กรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ alert				.872**	.65
- กรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ Drawsy หรือ Stupor				.791**	.67
- กรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ Semicoma หรือ Coma				.776**	.65
แบบประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง	30	6	24		
- ตำแหน่งที่ 1				.885**	.83
- ตำแหน่งที่ 2				.889**	.84
- ตำแหน่งที่ 3				.835**	.86

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จากตาราง 13 ความสอดคล้องของผู้ประเมิน โดยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่าแบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาทกรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ alert , กรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ Drawsy หรือ Stupor และกรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ Semicoma หรือ Coma ได้เท่ากับ .872 , .791 และ .776 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงว่าผู้ประเมินและผู้ช่วยประเมิน ประเมินนักศึกษาแต่ละคนด้วยคะแนนที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันทั้ง 6 ฉบับ ส่วนความเชื่อมั่นของแบบประเมินโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของครอนบาค พบว่ามีค่าเท่ากับ .63 , .67 และ .65 ตามลำดับ

แบบประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง หาความสอดคล้องของผู้ประเมิน โดยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า ตำแหน่งที่ 1 , ตำแหน่งที่ 2 และตำแหน่งที่ 3

ได้เท่ากับ .885 , .889 และ .835 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงว่าผู้ประเมินและผู้ช่วยประเมิน ประเมินนักศึกษาแต่ละคนด้วยคะแนนที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันทั้ง 6 ฉบับ ส่วนความเชื่อมั่นของแบบประเมินโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของกรอนบาค พบว่ามีค่าเท่ากับ .83 , .84 และ .86 ตามลำดับ

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อสร้างและหาคุณภาพของแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มีปัญหาเกี่ยวกับการผันแปรในดันระบบประสาท ในวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ของนักศึกษาพยาบาล

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ที่กำลังเรียนวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ของคณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยมิชชัน จำนวนทั้งหมด 30 คน ที่ได้จากการสุ่มอย่างง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นแบบประเมินด้านการปฏิบัติการพยาบาล อยู่ในวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 เลือกลมา 2 เรื่อง

1. การประเมินอาการทางระบบประสาทโดยให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติในสถานการณ์จริง และ
2. การพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลังโดยให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติในสถานการณ์จริง

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีขั้นตอนดังนี้

1. ติดต่อสถานพยาบาลที่จะทำการเก็บข้อมูล นัดหมาย วัน เวลา เพื่อนำแบบประเมินไปทดสอบ
2. ชี้แจงอาจารย์ที่ร่วมประเมินแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลให้ทราบถึงวัตถุประสงค์เกณฑ์การให้คะแนน วิธีการประเมิน ตลอดจนสภาพผู้ป่วยที่จะทำการประเมิน
3. ชี้แจงให้นักศึกษาที่เกี่ยวข้องทราบถึง ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย จุดประสงค์และความสำคัญของการวิจัย ตลอดจนวิธีการประเมิน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ที่กำลังเรียนวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ของคณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยมิชชัน
4. นำแบบประเมินหลังปรับปรุงแล้วไปทดสอบครั้งที่ 1 กับนักศึกษาพยาบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ที่กำลังเรียนวิชาการปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ของคณะพยาบาลศาสตร์ จำนวน 5 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายจากนักศึกษาที่ขึ้นฝึกในกลุ่มที่ 1 โดยใช้ผู้ประเมิน 2 คน คือ ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย เพื่อกำหนดเวลาที่ใช้ในการสอบ

5. นำแบบประเมินหลังปรับปรุงแล้วไปทดสอบครั้งที่ 2 กับนักศึกษาพยาบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ที่กำลังเรียนวิชาการปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ของคณะพยาบาลศาสตร์ จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายจากนักศึกษาที่ขึ้นฝึกในกลุ่มที่ 2-3

6. นำผลที่ได้จากการทดสอบครั้งที่ 2 ไปวิเคราะห์ หาความสอดคล้องของผู้ประเมิน

7. นำแบบประเมินหลังปรับปรุงแล้วไปทดสอบครั้งที่ 3 โดยนำแบบประเมินไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาพยาบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ที่กำลังเรียนวิชาการปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ของคณะพยาบาลศาสตร์ จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายจากนักศึกษาที่ขึ้นฝึกในกลุ่มที่ 4-6

8. นำผลที่ได้จากการทดสอบครั้งที่ 3 ไปวิเคราะห์หาความสอดคล้องของผู้ประเมินและความเชื่อมั่นของแบบประเมิน

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์จากการประเมินครั้งที่ 1 โดยหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา พบว่า ค่าความสอดคล้องของการวิเคราะห์งานกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม และความสอดคล้องของการปฏิบัติงานกับเกณฑ์การให้คะแนนของแบบประเมินภาคปฏิบัติของทั้งเรื่องการประเมินอาการทางระบบประสาทและการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง มีค่ามากกว่า 0.5 ทุกข้อ แต่มีบางข้อที่ต้องมาปรับปรุงความสมบูรณ์ของภาษา

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์จากการประเมินครั้งที่ 1 กำหนดเวลาที่ใช้ในการสอบ พบว่า แบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาท ใช้เวลาในการประเมินกรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ alert ประมาณ 7 นาที , กรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ Drawsy หรือ Stupor ประมาณ 9 นาที และกรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ Semicoma หรือ Coma ประมาณ 12 นาที และแบบประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลังใช้เวลาประมาณ 5 นาที

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์จากการประเมินครั้งที่ 2 หาความสอดคล้องของผู้ประเมิน พบว่า แบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาล หาความสอดคล้องของผู้ประเมิน โดยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน แบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาทกรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ alert , Drawsy หรือ Stupor และ Semicoma หรือ Coma ได้เท่ากับ .931 , .899 และ .769 ตามลำดับ และแบบประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง ตำแหน่งที่ 1 , ตำแหน่งที่ 2 และตำแหน่งที่ 3 ได้เท่ากับ .776 , .747 และ .763 ตามลำดับ

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์จากการประเมินครั้งที่ 3 หาความสอดคล้องของผู้ประเมินและความเชื่อมั่นของแบบประเมิน พบว่า ความสอดคล้องของผู้ประเมิน โดยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ของแบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาทกรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ alert , กรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ Drawsy หรือ Stupor และกรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ Semicoma หรือ Coma ได้เท่ากับ .872 , .791 และ .776 ตามลำดับ ส่วนความเชื่อมั่นของแบบประเมินโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของครอนบาค พบว่ามีค่าเท่ากับ .63 , .67 และ .65 ตามลำดับ

แบบประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง พบว่าความสอดคล้องของผู้ประเมิน โดยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ตำแหน่งที่ 1 , ตำแหน่งที่ 2 และตำแหน่งที่ 3 ได้

เท่ากับ .885 , .889 และ .835 ตามลำดับ ส่วนความเชื่อมั่นของแบบประเมินโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของครอนบาค พบว่ามีค่าเท่ากับ .83 , .84 และ .86 ตามลำดับ

อภิปรายผล

ในการศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบประเมินภาคปฏิบัติให้มีคุณภาพเพื่อที่จะสามารถนำไปใช้ในการประเมินการปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาได้อย่างเที่ยงตรง มีความคงเส้นคงวาในการวัด ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการดำเนินการสร้างแบบประเมิน 2 ฉบับ คือ แบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาทและแบบประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง โดยทำการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร การสอบถามผู้ที่มีความเชี่ยวชาญ แล้วทำการสร้างเครื่องมือด้วยเกณฑ์การให้คะแนนแบบ rubric score ซึ่งเป็นเครื่องมือในการให้คะแนนที่มีการระบุเกณฑ์ ประเมินชิ้นงานและคุณภาพ ซึ่งแต่ละเกณฑ์แบ่งระดับความสามารถจากยอดเยี่ยมจนถึงไม่ดี (สมศักดิ์ ภูวภาคาวรรณ. 2544 : 137) โดยให้อาจารย์ทางการพยาบาลพิจารณา แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบพิจารณาความเที่ยงตรงของเนื้อหา ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ .60 ขึ้นไปแสดงว่าแบบประเมินเป็นตัวแทนของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของข้อนั้น (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์ 2526: 90)

เมื่อทำการปรับปรุงแบบประเมินเรียบร้อยแล้ว ได้นำไปทดสอบครั้งที่ 1 เพื่อหาเวลาที่เหมาะสมที่จะใช้ในการประเมินโดยคิดร้อยละ 80 ของผู้ที่ทำการประเมินเสร็จ พบว่านักศึกษาทำการประเมินอาการทางระบบประสาทในผู้ป่วยที่มีสติอยู่ระดับ semicoma และ coma ใช้เวลานานกว่าผู้ป่วยที่มีสติ alert , drawsy และ stupor ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้ป่วยที่มีสติอยู่ระดับ semicoma และ coma เป็นผู้ป่วยที่มีความเจ็บป่วยที่ซับซ้อน นักศึกษาพยาบาลที่ทำการประเมินยังขาดประสบการณ์ในการประเมินและการดูแลผู้ป่วยประเภทนี้ จึงทำให้เกิดความไม่แน่ใจว่าตนเองตรวจประเมินผู้ป่วยถูกหรือไม่ ระหว่างที่ทำการตรวจจึงมีการทำพฤติกรรมกรรมการตรวจนั้นซ้ำ ๆ จึงทำให้ใช้เวลาในการตรวจนานกว่าผู้ป่วยสติระดับอื่น ๆ ซึ่งตรงกับเขียน ไชยศรี (2529 : 38-43) ที่อธิบายเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติ นักศึกษาสามารถปฏิบัติได้ในขั้นการเลียนแบบหรือปฏิบัติโดยการยึดแบบ แต่นักศึกษายังไม่สามารถปฏิบัติในขั้นการทำด้วยความชำนาญ , การทำในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ หรือไม่สามารถแก้ปัญหาโดยฉับพลันได้ และเรื่องของการสร้างแบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาทยังไม่พบว่ามีใครหาในเรื่องของเวลา ผู้วิจัยจึงคิดว่าเวลาที่ได้มีความเหมาะสมปานกลาง เพราะจากการสอบถามพยาบาลประจำหอผู้ป่วยใช้เวลาในการประเมินผู้ป่วยประมาณ 5 นาที พลิกตะแคงตัวผู้ป่วยใช้เวลาประเมิน 2 นาที ทั้งนี้อาจเพราะพยาบาลประจำการมีความชำนาญและให้การพยาบาลผู้ป่วยแต่ละรายอยู่แล้ว แต่เวลาที่ได้จากการวิจัยแบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาท ใช้เวลาในการประเมินตั้งแต่ 7 - 12 นาที และแบบประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลังใช้เวลาประมาณ 5 นาที น่าจะเป็นเวลาที่สามารถนำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปใช้ในทางปฏิบัติได้เพราะใช้เวลาไม่มากนัก

การหาความสอดคล้องของผู้ประเมิน ปรากฏว่าแบบประเมินภาคปฏิบัติเรื่องการประเมินอาการทางระบบประสาท หาความสอดคล้องของผู้ประเมิน 2 คน โดยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน แบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาทกรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ alert , Semicoma หรือ Coma ได้เท่ากับ .931 , .899 และ .769 ตามลำดับ และแบบประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง ตำแหน่งที่ 1 , ตำแหน่งที่ 2 และตำแหน่งที่ 3 ได้เท่ากับ .776 , .747 และ .763

ตามลำดับ ซึ่งจะพบว่า แบบประเมินทั้งหมดมีค่าความสอดคล้องมากกว่า .7 ซึ่งถือว่าเป็นแบบประเมินที่มีเกณฑ์ที่เชื่อถือได้ (ล้วนและอังคณา สายยศ 2543 : 209) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ แบบประเมินที่สร้างขึ้นมีเกณฑ์การให้คะแนนที่ดี มีความชัดเจนและมีความเป็นปรนัย อีกทั้งก่อนการประเมินได้มีการสาธิตทักษะทั้งสองก่อนระหว่างผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยทำให้การประเมินเกิดการทำความเข้าใจร่วมกันและความเข้าใจที่เหมือนกัน ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ อำนวย ธีรรัตน์ศรีสกุล (2540) ที่มีค่าความสอดคล้องของผู้ประเมิน อยู่ระหว่าง .927 ถึง .969 ซึ่งพบว่าความสอดคล้องจะสูงมาก และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ ปิยะมาภรณ์ ทวนทอง (2540) ที่มีค่าความสอดคล้องของผู้ประเมิน อยู่ระหว่าง .93 ซึ่งอาจสรุปได้ว่า แบบประเมินที่จะมีความสอดคล้องสูงนั้นต้องประกอบไปด้วย เกณฑ์การให้คะแนนที่ดี มีความชัดเจนและมีความเป็นปรนัยสูง อีกทั้งยังต้องมีการสาธิตทักษะแต่ละทักษะระหว่างผู้ประเมินทั้ง 2 คนก่อนที่จะทำการประเมินทำให้เกิดการตกลงร่วมกัน ความเข้าใจที่เหมือนกัน

เมื่อนำแบบประเมินไปทดสอบครั้งที่ 3 โดยหาความสอดคล้องของผู้ประเมิน โดยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน แบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาทกรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ alert , กรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ Drawsy หรือ Stupor และกรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ Semicoma หรือ Coma ได้เท่ากับ .872 , .791 และ .776 ตามลำดับ ส่วนความเชื่อมั่นของแบบประเมินโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของครอนบาค พบว่ามีค่าเท่ากับ .63 , .67 และ .65 ตามลำดับ จากผลจะพบว่าค่าความสอดคล้องของผู้ประเมินในแบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาทมีความเชื่อมั่นของแบบประเมินต่ำกว่า .7 ขณะที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดมากขึ้น (ล้วนและอังคณา สายยศ 2543 : 209) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะแบบประเมินนี้เป็นแบบประเมินที่สร้างโดยใช้สถานการณ์จริง ซึ่งบางครั้งทำให้ยากในการที่จะคุมสถานการณ์ เนื่องจากมีองค์ประกอบจากภายนอกเข้ามามีอิทธิพล ทำให้สถานการณ์แปรเปลี่ยนไปจากที่ควรจะเป็น (สุวิมล ว่องวานิช, 2545 : 14) เพราะการปฏิบัติการพยาบาลในสภาพจริงนั้น ความรู้ความสามารถของพยาบาลไม่ใช่องค์ประกอบเดียวที่จะให้การรักษายาบาลให้ประสบความสำเร็จ แต่ยังขึ้นอยู่กับองค์ประกอบอย่างอื่น เช่น พยาธิสภาพของผู้ป่วยซึ่งจะสามารถแบ่งความรุนแรงออกไปได้ หรือระดับการรับรู้สติหรือในระหว่างทำการประเมินมีสถานการณ์บางอย่างเกิดขึ้น เช่น ผู้ป่วยมีอาการชักเกิดขึ้นในระหว่างที่นักศึกษากำลังทำการประเมิน ต้องเปลี่ยนผู้ป่วยรายใหม่ ทำให้นักศึกษาไม่แน่ใจ ว่าตนเองประเมินผิดแล้วส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดอาการเหล่านั้น ถ้าประเมินอีกผู้ป่วยรายใหม่จะเป็นเหมือนรายเดิมหรือไม่ อาจารย์ที่ทำการประเมินจะหักคะแนนหรือไม่ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ส่งผลให้ค่าความสอดคล้องของผู้ประเมินต่ำลง ความเชื่อมั่นของแบบประเมินจึงต่ำตามไปด้วย เมื่อแบบประเมินมีความเชื่อมั่นต่ำและยังไม่ได้รับการปรับปรุง ถึงแม้ผู้ประเมินที่มีคุณสมบัติมากกว่าผู้วิจัยที่ทำการสร้างเครื่องมือ นำเครื่องมือฉบับนี้ไปใช้ก็อาจจะไม่สามารถทำการประเมินนักศึกษาได้อย่างมีมาตรฐาน ซึ่งพบว่าไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ อำนวย ธีรรัตน์ศรีสกุล (2540) ได้สร้างแบบวัดทักษะการปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน สำหรับนักศึกษาพยาบาล พบว่ามีความเชื่อมั่นของแบบประเมินเท่ากับ .921 - .968 ทั้งนี้เพราะมีการสรุปอ้างอิงถึงความสอดคล้องของผู้ประเมินทั้งนี้เพราะความสอดคล้องของผู้ประเมินสูง จะส่งผลให้แบบประเมินมีความเชื่อมั่นสูงตามไปด้วย ส่วนแบบประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง หาความสอดคล้องของผู้ประเมิน โดยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ตำแหน่งที่ 1 , ตำแหน่งที่ 2 และตำแหน่งที่ 3 ได้เท่ากับ .885 , .889 และ .835 ตามลำดับ ส่วนความเชื่อมั่นของแบบประเมินโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของครอนบาค พบว่ามีค่าเท่ากับ .83 , .84 และ .86 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นฤมล แก้วชาติ (2545) ได้สร้างแบบทดสอบด้านการปฏิบัติการพยาบาลสำหรับนักศึกษาพยาบาล โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของ

ครอนบาค พบว่ามีความเชื่อมั่นของแบบประเมินเท่ากับ .84 - .87 ทั้งนี้เพราะการหาความเชื่อมั่นของแบบประเมินโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์การสุปร้องอิงมีความเกี่ยวข้องกับความสอดคล้องของผู้ประเมิน เมื่อความสอดคล้องของผู้ประเมินสูง จะส่งผลให้แบบประเมินมีความเชื่อมั่นสูงตามไปด้วย แต่เมื่อพิจารณาทั้ง 2 ฉบับพบว่า แบบประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง มีค่าความเชื่อมั่นสูงกว่าแบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาท อาจเป็นเพราะสภาพผู้ป่วยที่ดีกว่า อุปกรณ์ต่าง ๆ น้อยกว่า ทำให้นักศึกษามีความมั่นใจในการที่จะปฏิบัติกับผู้ป่วยได้มากกว่า

ข้อเสนอแนะ

1. ในการประเมินการปฏิบัติของนักศึกษา ควรมีการประเมินการปฏิบัติมากกว่า 1 ครั้ง หรือใช้วิธีการอื่นที่หลากหลายมาช่วยประเมิน เนื่องจากมีองค์ประกอบภายนอกอื่น ๆ ที่ไม่สามารถควบคุมได้ เข้ามารบกวนผลการปฏิบัติ
2. การสร้างแบบประเมินทักษะทางการพยาบาลควรทำในห้องปฏิบัติการ เพื่อให้มีการควบคุมปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ต่าง ๆ หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เหมือนกัน เพื่อส่งผลถึงความเชื่อมั่นของแบบประเมินที่เชื่อถือได้
3. ควรมีการรวมแบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาท 3 ฉบับ และแบบประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง 3 ฉบับ เป็นฉบับเดียวกันเพื่อความสะดวกในการนำไปใช้ และเพิ่มการประเมินภาคปฏิบัติในภาพรวม
4. ควรมีการพัฒนาแบบประเมินต่อเนื่อง เพื่อให้ได้แบบประเมินที่มีมาตรฐานและเหมาะสมกับการประเมินภาคปฏิบัติในสถานการณ์จริง
5. ควรใช้วิธีการประเมินตามสภาพจริงจากการนิเทศนักศึกษาด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น การสังเกตการปฏิบัติ ด้วยระยะเวลาที่พอสมควร และให้นักศึกษาได้มีการประเมินตนเอง ก่อนจะทำการสรุปว่านักศึกษาสามารถปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลนั้นได้หรือไม่

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการสร้างแบบประเมินวัดด้านการปฏิบัติการพยาบาลในทักษะอื่นในวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 เช่น การให้ยาเคมีบำบัด , การวัดความดันในหลอดเลือดส่วนกลาง เป็นต้น เพื่อให้มีเกณฑ์ในการประเมินนักศึกษาได้อย่างถูกต้อง และนำไปปรับปรุงการเรียนการสอนเพื่อให้นักศึกษาพยาบาลปฏิบัติการพยาบาลได้ดีขึ้น
2. ควรมีการสร้างแบบประเมินวัดด้านการปฏิบัติการพยาบาลในวิชาอื่น เช่น วิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 1 , ปฏิบัติการพยาบาลแม่และเด็ก เป็นต้น เพื่อให้มีเกณฑ์ในการประเมินนักศึกษาได้อย่างถูกต้อง และนำไปปรับปรุงการเรียนการสอนเพื่อให้นักศึกษาพยาบาลปฏิบัติการพยาบาลในแต่ละสาขาได้ดีขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กนกวรรณ ดิลกสกุลชัย. (2537). ระบบประสาท 1. กรุงเทพฯ : ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กนกนุช ขำพักตร์. (2539). ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพการเรียนการสอนที่เน้นสภาพการณ์จริงกับความสามารถในการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาพยาบาล. วิทยานิพนธ์ พย.ม. (สาขาพยาบาลศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). การประเมินผลจากสภาพจริง. กรุงเทพฯ : ครุสภาลาดพร้าว.
- กิ่งแก้ว ปาจารย์. (2538). การฟื้นฟูสมรรถภาพผู้พิการจากไขสันหลังบาดเจ็บ. กรุงเทพฯ : เรือนแก้วการพิมพ์.
- กุลธิดา สุนุกพันธ์. (2537). การพัฒนาแบบวัดทักษะการปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน สำหรับนักศึกษาพยาบาล. วิทยานิพนธ์ จ.ม. (วิจัยการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2531, ธันวาคม). "หลักสูตรการศึกษาพยาบาล," สารสภากาพยาบาล. 3(ธันวาคม) : 8.
- . (2534, มกราคม). "การประเมินผลการเรียนการสอนด้านการศึกษาศาสนาพยาบาล," วารสารด้านการศึกษาศาสนา. 2(1) : 40-59.
- . (2540, กันยายน). "เครื่องมือประเมินผลการศึกษาด้านทักษะปฏิบัติการพยาบาล," วารสารด้านการศึกษาศาสนา. 8(3) : 15-24.
- โกวิท ประวาลพุกษ์ และสมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. (2523). การประเมินในชั้นเรียน. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- กำพล เลหาเพ็ญแสง และคณะ. (2537). ศัลยศาสตร์ปริทัศน์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : พี.บี. ฟลอเรนซ์ เซนเตอร์.
- เจียมจิต แสงสุวรรณ. (2535). โรคหลอดเลือดสมอง : การวินิจฉัยและการจัดการทางการพยาบาล. ขอนแก่น : ศิริภักดิ์ออฟเซต.
- จัตติศิริ ปิยะพิมพ์สิทธิ์. (2546). เกณฑ์การให้คะแนน Rubrics. (online). Available : www.watpon.com.
- . (2546). ความแตกต่างระหว่าง Performance และ Authentic Assessment. (online). Available : www.watpon.com.
- . (2546). ดัชนีความสอดคล้องของผู้ประเมิน ; RAI. (online). Available : www.watpon.com.
- ชัชรินทร์ อังศุภากร. (2532). การพยาบาลศัลยกรรมประสาทเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : บัณฑิตการพิมพ์.
- เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์. (2531, กรกฎาคม-กันยายน). "การวัดภาคปฏิบัติ," การวัดผลการศึกษา. 4(1) : 24-43.
- เชาวนา ชวลิตธำรง. (2534). การวัดผลการปฏิบัติงาน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ดารณี จามจุรี. (2537). การพยาบาลฉุกเฉิน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- นครชัย เมื่อนปฐม. (2541). บาดเจ็บที่ศีรษะ. กรุงเทพฯ : โอ เอส พริ้นติ้งเฮาส์.

- นฤมล แก้วชาติ. (2545). การสร้างแบบทดสอบด้านการปฏิบัติการพยาบาลสำหรับนักศึกษาพยาบาล. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นิโลบล นิมกังรัตน์. (2531, กรกฎาคม-กันยายน). "การวัดผลภาคปฏิบัติ," การวัดผลและวิจัยการศึกษา. 4(4) : 24-43.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2540). การวิจัยทางการวัดผลและประเมินผล. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก.
- ปิยมภรณ์ ทวนทอง. (2544). การสร้างแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติกิจกรรมนาฏศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เผียน ไชยสร. (2529, กันยายน-ธันวาคม). "การวัดผลงานภาคปฏิบัติ," วารสารการวัดผลการศึกษา. 8(23) : 37-61.
- พวงแก้ว ปุณยกนก และ สุวิมล ว่องวานิช. (2534). การวัดภาคปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พัชรี สุคนธ์สรรพ. (2528). การสร้างเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยสำหรับนักศึกษา ผดุงครรภ์อนามัย. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (พยาบาลศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.
- ไพฑูรย์ โพธิสาร. (2536, มกราคม). "แนวคิดเกี่ยวกับการวัดและการประเมินผลการศึกษา." วารสารด้านการศึกษาพยาบาล. 4(1) : 22-24.
- ไพศาล หวังพานิช. (2523). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- . (2529). "ลักษณะของเครื่องมือวัดผลที่ดี," ในรายงานสรุปผลการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การประเมินผลการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เพ็ญจันทร์ แสนประสาน และคณะ. (2533). ผู้ป่วยวิกฤติกับการพยาบาล. กรุงเทพฯ : ดิเรกสาร.
- รชกร บุบผาคำ. (2545). การสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. (2543). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ม.ป.พ.
- วิทยา ศรีมาดา. (2545). อายุรศาสตร์ฉุกเฉิน. ฉบับที่ 23 พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิภาพร วรหาญ. (2527). การเปรียบเทียบผลการประเมินการศึกษาพยาบาลภาคปฏิบัติโดยใช้รูปแบบการประเมินที่นักศึกษามีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม. ปรินูญานิพนธ์ ค.ม. (วิจัยการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2545). ทฤษฎีการทดสอบแนวใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ส.วาสนา ประवालพฤกษ์. (2545). *การวัดการปฏิบัติงาน*. (online). Available : www.watpon.com.
- . (2545). *การออกแบบและการพัฒนาเครื่องมือประเมินการวัดการปฏิบัติ*. (online). Available : www.watpon.com.
- สมคิด รักษาสัตย์. (2533, เมษายน). "การจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ," *วารสารพยาบาลศาสตร์จุฬาลงกรณ์* 2(3) : 2-14.
- สมคิด รักษาสัตย์และประนอม โอทกานนท์. (2521). *การจัดการเรียนการสอนในคลินิก*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมจิต แก้วนาค. (2543). *การพัฒนาและศึกษาความเป็นไปได้ของระบบการประเมินคุณภาพ การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมของกองทัพอากาศ*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. (2541). *วิธีวิทยาการประเมินทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมบัติ สุวรรณพิทักษ์. (2531). *การประเมินโครงการทฤษฎีและการปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ : ม.ป.พ.
- สมศักดิ์ ภูวาทวารวณ. (2544). *การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการประเมินตามสภาพจริง*. พิมพ์ครั้งที่ 2. เชียงใหม่ : แสงศิลป์.
- สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. (2530, มกราคม-มีนาคม). "การวัดด้านปฏิบัติ," *วารสารการวิจัยทางการศึกษา* 17(1) : 97-124.
- สุกัลญา เกตุปลั่ง. (2546). *การสร้างแบบประเมินทักษะยูโดสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุดาพรรณ ธัญจิรา. (2542). *การพยาบาลฉุกเฉินและอุบัติเหตุหมู่*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สามเจริญพาณิชย์.
- สุทธิชาติ พิชผล. (2542). *เวชศาสตร์ฉุกเฉิน*. กรุงเทพฯ : นำอักษรการพิมพ์.
- สุทธิรัตน์ พิมพ์พงษ์. (2527, มกราคม-มีนาคม). "การประเมินผลการศึกษภาคปฏิบัติการพยาบาล : ปัญหาและแนวทางแก้ไข," *วารสารพยาบาล* 3(1) : 91-93.
- สุนันท์ ศลโกสม. (2532, พฤษภาคม-สิงหาคม). "การวัดผลภาคปฏิบัติ," *วารสารการวัดผลการศึกษา* 11(31) : 65-76.
- สุภรณ์ ลิ้มบริบูรณ์. (2534, ตุลาคม-พฤศจิกายน). "การวัดผลการเรียนภาคปฏิบัติ," *สารพัฒนาหลักสูตร* 31(5) : 10-19.
- สุมาลี จันทรชลอ. (2542). *การวัดและประเมินผล*. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี.
- สุวิมล ตั้งสัจพจน์ และ กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2542). *การประเมินผลงานสะสมทางพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : เอดิสัน เพรสโปรดักส์.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2545). *การวัดทักษะปฏิบัติ*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อภิชนา ไชวินทะ. (2533). *บาดเจ็บไขสันหลัง*. เชียงใหม่ : หน่วยวารสารวิชาการ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อรทิพา ส่องศิริ. (2537). *ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ในการฝึกภาคปฏิบัติของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลสังกัดสถาบันพัฒนากำลังคนด้านสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาแนะแนว). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- อัจฉรา อรุณรักษ์สมบัติ. (2543). *การสร้างแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติโดยใช้วิธีเขียนตอบและวิธีปฏิบัติจริง*
วัดงานประดิษฐ์ กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินูญานินพนธ์
 กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
 ถ่ายเอกสาร.
- อำนวย ธีรรัตน์ศรีสกุล. (2540). *การสร้างแบบทดสอบด้านการปฏิบัติการพยาบาล สำหรับนักศึกษา*
พยาบาล. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อังกาบ ปราการรัตน์. (2536). *เวชบำบัดวิกฤตสำหรับผู้ป่วยศัลยกรรม*. กรุงเทพฯ : กรุงเทพฯเวชสาร.
- Alexander, E. (1972). *Administration in the Hospital Health Care System*. Saint Louis : The C.V.
 Mosby.
- Amy, B. (1998). "Implementing Performance Assessment in the Classroom," *Practical Assessment,*
Research & Evaluation, 6(2). (Online). Available : [http : //ericae.net/pare/getvn.asp?](http://ericae.net/pare/getvn.asp?v=6&n=2)
[v=6&n=2](http://ericae.net/pare/getvn.asp?v=6&n=2)).
- Askae#064;ericae.net. (Online). (2003). *Scoring Rubrics-Definitions & Construction*. Available :
[http : ericae.net](http://ericae.net).
- Bradfield, J.M. & Moredock, H.S. (1957). *Measurement and Evaluation*. New York : Macmillan.
- Brunner, L.S. & Suddarth, D.S. (1988). *Textbook of Medical – Surgical Nursing*. 6th ed.
 Philadelphia : J.B. Lippincott.
- Burry-Strock, J.A. et al. (1996, April). "Rater Agreement Indexes for Performance Assessment,"
Educational and Psychological Measurement. 56(2) : 251-262.
- DeMyer W.E. (2003). *Technique of the Neurologic Examination : A Programmed Text*. 5th ed.
 New York : McGraw-Hill.
- Ebel, R.L. (1965). *Measuring Educational Achievement*. Englewood Cliff : Prentice-Hall.
- Ebel, R.L. & Frisbie, D.A. (1986). *Essentials of Educational Measurement*. 4th ed. Englewood Cliff
 : Prentice-Hall.
- Good, C.V. (1983). *Dictionary of Education*. New York : McGraw-Hill Book.
- Guilford, J.P. (1965). *Fundamental Statistics in Psychology and Education*. 4th ed. New York :
 McGraw-Hill Book.
- Hickey, J.V. (1984). *Quick Reference to Neurological Nursing*. 4th ed. Philadelphia : J.B. Lippincott
- . (2000). *The Clinical Practice of Neurological and Neurosurgical Nursing*. 4th ed. Philadelphia
 : J.B. Lippincott.
- . (2003). *The Clinical Practice of Neurological and Neurosurgical Nursing*. 5th ed.
 Philadelphia : J.B. Lippincott.
- Kirk, R.E. (1995). *Experimental Design : Procedures for the Behavioral Sciences*. 3rd ed. New York
 : Brook / Cole.
- Klien, S.P. et al. (1998). "Analytic Versus Holistic Scoring of Science Performance Tasks,"
Applied Measurement in Education . 11(2) : 121-137.

- Lefrancois, G.R. (2000). *"Performance-Based Assessments,"* in Psychology for Teaching. 10th ed. Australia : Wadsworth Thomson Learning.
- Lindeman, C.A. (1976,September). "Measuring Quality of Nursing Care part one," *Journal of Nursing Administration*. 6(5) : 7-9.
- Marshall, J.C. & Hales, L.W. (1971). *"The Performance Test,"* in Classroom Test Construction. California : Addison-Wesley Publishing.
- Mehrens, W.A. & Lehmann, I.J. (1984). *Measurement and Evaluation in Education and Psychology*. New York : Rinehart and Winston.
- Moskal, B. M. (2000). *"Scoring Rubrics : What, When and How?,"* Practical Assessment, Research & Evaluation, 7(3). (Online). Available : [http : //ericae.net/pare/getvn.asp?v=7&n=3](http://ericae.net/pare/getvn.asp?v=7&n=3))
- Moskal, B. M. and Leydens, J.A. (2000). *"Scoring Rubrics Development : Validity and Reliability ,"* Practical Assessment, Research & Evaluation, 7(10). (Online). Available : [http : //ericae.net/pare/getvn.asp?v=7&n=10](http://ericae.net/pare/getvn.asp?v=7&n=10))
- Nevo, D. (1983, Spring). "The Conceptualization of Educational Evaluation : An Analytical Review of the Literature," in *Review of Educational Research*. 53(4) : 117-128.
- Nitko, A.J. (1996). *"Performance , Alternative , and Authentic Assessments,"* in Educational Assessment of Students. 2nd ed. New Jarsay : Prentice-Hall.
- . (1996). *"Performance Tasks, Portfolios, Rating Scales, and Scoring Rubrics,"* in Educational Assessment of Students. 2nd ed. New Jarsay : Prentice-Hall.
- Simpson, E.J. (1966). *The Classification of Education Objectives : Phychomotor Domain*. Illinois : U. of Illinois, Urbana-Champaign.
- Tuckman, B.W. (1975). *Measuring Educational Outcomes : Fundamentals of Testing*. New York : Hascourt Br.ace J. ovanovich.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาล

ตาราง 12 ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมการปฏิบัติงาน เกณฑ์การให้คะแนน
เรื่องการประเมินอาการทางระบบประสาท

กิจกรรมการ ปฏิบัติงาน	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					ผลการ ประเมิน
		1	2	3	4	5	
1	เกณฑ์ 4 , 3 , 2 , 1	1	1	1	1	1	1
2	เกณฑ์ 4 , 3 , 2 , 1	1	1	1	1	1	1
3	เกณฑ์ 4 , 3 , 2 , 1	1	1	0	1	0	0.6
4	เกณฑ์ 4 , 3 , 2 , 1	1	1	1	0	0	0.6
5	เกณฑ์ 4 , 3 , 2 , 1	1	1	1	0	0	0.6
6	เกณฑ์ 4 , 3 , 2 , 1	1	1	1	1	1	1
7	เกณฑ์ 4 , 3 , 2 , 1	1	1	1	1	1	1

ตาราง 13 ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมการปฏิบัติงาน เกณฑ์การให้คะแนน
เรื่องการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง

กิจกรรมการ ปฏิบัติงาน	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					ผลการ ประเมิน
		1	2	3	4	5	
1	เกณฑ์ 4 , 3 , 2 , 1	1	1	1	1	1	1
2	เกณฑ์ 4 , 3 , 2 , 1	1	1	1	1	1	1
3	เกณฑ์ 4 , 3 , 2 , 1	1	1	1	1	0	0.8
4	เกณฑ์ 4 , 3 , 2 , 1	1	1	0	1	1	0.8
5	เกณฑ์ 4 , 3 , 2 , 1	1	0	1	1	1	0.8
6	เกณฑ์ 4 , 3 , 2 , 1	1	1	1	1	1	1

คู่มือการใช้แบบประเมินทักษะการปฏิบัติการพยาบาล

1. จุดมุ่งหมายของการสร้างแบบประเมินทักษะการปฏิบัติการพยาบาล

แบบประเมินทักษะการปฏิบัติการพยาบาลฉบับนี้สร้างขึ้น เพื่อใช้ตรวจสอบความสามารถของนักศึกษาพยาบาลในเรื่องของการประเมินอาการทางระบบประสาทและการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง ซึ่งทั้ง 2 ทักษะเป็นกิจกรรมทางการพยาบาลที่สำคัญในเรื่องของการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับระบบประสาท ทั้ง 2 กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมที่ต้องอาศัยทักษะในการปฏิบัติเป็นอย่างมาก ทำให้มีความลำบากในการประเมินของอาจารย์ที่ทำการนิเทศ อีกทั้งนักศึกษาพยาบาลที่ขึ้นฝึกปฏิบัติงานในแต่ละกลุ่มมีความสามารถแตกต่างกัน ดังนั้นการมีเครื่องมือที่สามารถประเมินนักศึกษาได้จริงจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่จะช่วยอาจารย์ที่ทำการนิเทศให้คะแนนได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น

2. ลักษณะและโครงสร้างของแบบประเมิน

แบบประเมินทักษะการปฏิบัติการพยาบาลฉบับนี้ ประกอบด้วย 2 ฉบับ คือ แบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาท จำนวน 7 ข้อ และแบบประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง จำนวน 6 ข้อ โดยแต่ละทักษะจะแบ่งเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 3 ชั้น คือ

ชั้นที่ 1 ชั้นเตรียม

ชั้นที่ 2 ชั้นปฏิบัติ

ชั้นที่ 3 ชั้นสรุปและการบันทึก

ซึ่งกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเป็นแบบ rubric score 4 , 3 , 2 และ 1 ตามระดับความถูกต้อง เป็นแบบประเมินที่ใช้ในสถานการณ์จริงบนหอผู้ป่วย โดยทำการประเมินนักศึกษาเป็นรายบุคคล อาจารย์ที่ทำการประเมินต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความชำนาญในวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ โดยเฉพาะทางระบบประสาท เพราะต้องใช้ความสามารถในการสังเกตการปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษา

3. การพัฒนาแบบทดสอบ

แบบประเมินทักษะการปฏิบัติการพยาบาลฉบับนี้ ได้ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน มีค่าประมาณ 0.6 - 1.0 หลังจากนั้นนำไปทดสอบทั้งหมด 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 นำไปทดสอบกับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ขณะขึ้นฝึกปฏิบัติในวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 5 คน เพื่อกำหนดเวลาที่ใช้ในการประเมิน พบว่า เวลาที่เหมาะสมของแบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาท ใช้เวลาในการประเมินกรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ alert ประมาณ 7 นาที , กรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ Drawsy หรือ Stupor ประมาณ 9 นาที และกรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ Semicoma หรือ Coma ประมาณ 12 นาที และแบบประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลังใช้เวลาประมาณ 5 นาที จึงนำแบบประเมินไปทดสอบครั้งที่ 2

ทดสอบครั้งที่ 2 นำไปทดสอบกับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ขณะขึ้นฝึกปฏิบัติในวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 20 คน เพื่อหาความสอดคล้องของผู้ประเมิน 2 คน โดยประมาณค่าจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า แบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาทกรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ alert , Drawsy หรือ Stupor และ Semicoma หรือ Coma ได้เท่ากับ .931 , .899 และ .769 ตามลำดับ และแบบประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง ตำแหน่งที่ 1 , ตำแหน่งที่ 2 และตำแหน่งที่ 3 ได้เท่ากับ .776 , .747 และ .763 ตามลำดับ

ทดสอบครั้งที่ 3 นำไปทดสอบกับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ขณะขึ้นฝึกปฏิบัติในวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของแบบประเมิน พบว่าความสอดคล้องของผู้ประเมินของแบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาทกรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ alert , กรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ Drawsy หรือ Stupor และกรณีที่ผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ Semicoma หรือ Coma ได้เท่ากับ .872 , .791 และ .776 ตามลำดับ ส่วนความเชื่อมั่นของแบบประเมินโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของครอนบาค พบว่ามีค่าเท่ากับ .63 , .67 และ .65 ตามลำดับ

ความสอดคล้องของผู้ประเมินของแบบประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง ตำแหน่งที่ 1 , ตำแหน่งที่ 2 และตำแหน่งที่ 3 ได้เท่ากับ .885 , .889 และ .835 ตามลำดับ ส่วนความเชื่อมั่นของแบบประเมินโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของครอนบาค พบว่ามีค่าเท่ากับ .83 , .84 และ .86 ตามลำดับ

4. วิธีดำเนินการประเมิน

4.1 การเตรียมตัวก่อนการประเมิน ผู้ดำเนินการประเมินควรปฏิบัติดังนี้

4.1.1 ผู้ทำการประเมินและผู้ช่วยประเมินต้องทำการศึกษาและทำความเข้าใจแบบประเมิน และเกณฑ์การให้คะแนนอย่างละเอียด เพื่อความถูกต้องของการให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และเพื่อความสะดวกรวดเร็ว

4.1.2 กำหนด วัน เวลาประเมินล่วงหน้า และแจ้งให้นักศึกษาทราบถึงวัตถุประสงค์ของการประเมิน

4.1.3 เตรียมผู้ป่วยในหอผู้ป่วย คือ ผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับสองและไขสันหลัง

4.2 วิธีปฏิบัติขณะสอบ ปฏิบัติดังนี้

4.2.1 ชี้แจงวัตถุประสงค์ในการประเมิน

4.2.2 เขียนชื่อสกุลของนักศึกษาและผู้ประเมินลงในแบบประเมิน

4.2.3 นักศึกษาเริ่มทำปฏิบัติการพยาบาลในแต่ละทักษะครั้งละ 1 คน

4.2.4 ผู้ดำเนินการประเมินและผู้ช่วยประเมินต้องไม่ให้คำแนะนำใด ๆ เพิ่มเติมอีกหลังจากนักศึกษาเริ่มทำการปฏิบัติการพยาบาลในแต่ละทักษะแล้ว ยกเว้นการปฏิบัตินั้นก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงต่อผู้ป่วย

4.2.5 ผู้ดำเนินการประเมินและผู้ช่วยประเมินสังเกตการปฏิบัติของนักศึกษา และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนน ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้จากพฤติกรรมที่สังเกตเห็น

4.2.6 รวมคะแนน

4.2.7 ในพฤติกรรมกรรมการประเมินอาการทางระบบประสาท หลังจากนักศึกษาทำการประเมินอาการเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้นักศึกษาตอบคำถามและอธิบายอาการผู้ป่วยตามสิ่งที่ตรวจเจอ ให้ผู้ประเมินแก้ไขโดยวิธีการทำให้นักศึกษาดูและอธิบายสิ่งที่ถูกต้องถ้าหากนักศึกษาทำการตรวจประเมินและอธิบายไม่ถูกต้อง

4.2.8 ในพฤติกรรมกรรมการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับระบบประสาทให้ผู้ประเมินแก้ไขโดยวิธีการทำให้นักศึกษาดูและอธิบายสิ่งที่ถูกต้องถ้าหากนักศึกษาทำการพลิกตะแคงตัวไม่ถูกต้อง

แบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาท
กรณีผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ Alert

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาพฤติกรรมในการปฏิบัติทักษะทางการพยาบาลของนักศึกษา แล้วทำเครื่องหมาย
 ✓ ลงในช่องคะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดให้

นักศึกษาชื่อ.....เลขที่.....

การปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน			
	4	3	2	1
ขั้นเตรียม				
1. เตรียมอุปกรณ์การประเมิน ผู้ป่วยทางระบบประสาท				
2. เตรียมผู้ป่วยให้พร้อมสำหรับการประเมินทางระบบประสาท				
ขั้นปฏิบัติ				
3. วัดสัญญาณชีพ				
4. ประเมินระดับการรับรู้				
5. ประเมินรูม่านตา				
6. ประเมินกำลังของกล้ามเนื้อ				
ขั้นสรุปผลและการบันทึก				
7. สรุปสัญญาณชีพ ,ระดับการรับรู้, รูม่านตา, กำลังของกล้ามเนื้อ ,คะแนนGCS และบันทึกได้ถูกต้อง				

รวม.....คะแนน

คู่มือประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาท

การปฏิบัติ	เกณฑ์การประเมิน
<u>ขั้นเตรียม</u> 1.อุปกรณ์การประเมินผู้ป่วยทางระบบประสาท	4 คะแนน เมื่อเตรียมครบทุกข้อดังนี้ - แบบประเมินอาการแสดงทางระบบประสาท - ไฟฉาย - เครื่องวัดความดันโลหิต - หูฟัง (stethoscope) - ปอทวัดไข - นาฬิกาที่มีเข็มบอกเวลาเป็นวินาที - ปากกา - เตรียมอุปกรณ์ได้ครบภายในครั้งเดียว 3 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ครบเหมือน 4 คะแนนแต่มีการเดินเตรียมอุปกรณ์ได้ครบมากกว่า 1 ครั้ง 2 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ครบเหมือน 4 คะแนนแต่มีการเดินเตรียมอุปกรณ์ได้ครบมากกว่า 2 ครั้ง 1 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ครบเหมือน 4 คะแนนแต่มีการเดินเตรียมอุปกรณ์ได้ครบมากกว่า 3 ครั้ง

การปฏิบัติ	เกณฑ์การประเมิน
2. เตรียมผู้ป่วยให้พร้อมสำหรับการประเมินทางระบบประสาท	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติครบทุกข้อดังนี้ - แนะนำตนเอง - เรียกผู้ป่วยด้วยเสียงที่นุ่มนวล - บอกและอธิบายให้ผู้ป่วยทราบพร้อมเหตุผลและความจำเป็นของการตรวจวัดอาการทางระบบประสาท - จัดให้ผู้ปวยนอนหงาย - ปฏิบัติทุกอย่างด้วยความนุ่มนวล ถูกต้อง 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติครบเหมือน 4 คะแนนแต่ขาดการบอกและอธิบายให้ผู้ป่วยทราบพร้อมเหตุผลและความจำเป็นของการตรวจวัดอาการทางระบบประสาท 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนแต่ขาดการจัดให้ผู้ปวยนอนหงาย 1 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 2 คะแนนแต่ขาดการแนะนำตนเองและไม่พูดอะไรเลยนอกจากเรียกผู้ป่วย
<u>ขั้นปฏิบัติ</u> 3. วัดสัญญาณชีพ	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - บอกผู้ป่วยว่าจะทำการวัดสัญญาณชีพ - เสียบปรอททางรักแร้และอ่านค่าอุณหภูมิ - นับอัตราและสังเกตลักษณะการหายใจ - คลำชีพจร นับอัตราการเต้นและบอกรูปแบบการเต้นของชีพจร - วัดความดันโลหิตและเปรียบเทียบความกว้างของ Pulse Pressure - ทำถูกต้องทุกขั้นตอน - บอกผลการวัดได้ถูกต้อง - ทำด้วยความคล่องแคล่วและนุ่มนวล 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติครบเหมือน 4 คะแนนแต่ขาดการวัดสัญญาณชีพอย่างใดอย่างหนึ่ง 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนแต่วัดสัญญาณชีพไม่ถูกขั้นตอนและบอกผลการวัดไม่ถูกต้อง 1 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 2 คะแนนแต่ขาดการอธิบายและความคล่องแคล่วนุ่มนวลในขณะทำการวัด

การปฏิบัติ	เกณฑ์การประเมิน
4. ประเมินระดับการรู้สติ	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - เรียกผู้ป่วยด้วยเสียงที่นุ่มนวล เพื่อประเมินการลืมตา ว่าผู้ป่วย ลืมตาได้เองหรือลืมตาเมื่อเรียก - ถามคำถามผู้ป่วยด้วยคำถามทั่วไป เช่น ชื่อและนามสกุลของผู้ป่วย ,บุคคลที่อยู่ใกล้ชิด เพื่อประเมินการสื่อสารภาษาว่าผู้ป่วยสามารถพูดคุยได้ไม่สับสนหรือพูดคุยได้แต่สับสน - บอกให้ผู้ป่วยยกแขนและขาทั้ง 2 ข้าง โดยให้ทำทีละข้าง เพื่อประเมินการเคลื่อนไหวว่าผู้ป่วยสามารถทำตามคำสั่งได้ถูกต้องหรือไม่ - ทำทั้งสองข้าง - ทำได้ถูกต้องตอน - ทำด้วยความนุ่มนวล 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติครบเหมือน 4 คะแนนแต่ขาดการถามคำถามผู้ป่วยด้วยคำถามทั่วไปเพื่อประเมินการสื่อสารภาษาว่าผู้ป่วยสามารถพูดคุยได้ไม่สับสนหรือพูดคุยได้แต่สับสน 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนแต่ขาดการประเมินแขนขาทั้ง 2 ข้างหรือทำเพียงข้างใดข้างหนึ่ง 1 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 2 คะแนนแต่ไม่พูดอะไรเลยและขาดความคล่องแคล่วนุ่มนวลในขณะทำการประเมิน
5. ประเมินรูม่านตา	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - บอกผู้ป่วยว่าจะทำการประเมินรูม่านตา - บอกให้ผู้ป่วยหลับตาหรือผู้ทำการตรวจปิดเปลือกตาผู้ป่วยเอง - เปิดไฟฉาย - ใช้มือข้างที่ไม่ได้ถือไฟฉายเปิดหนังตาด้านบนของผู้ป่วยขึ้นข้างหนึ่ง - ฉายไฟฉายจากหางตามาหัวตา - ดูปฏิกิริยาต่อแสงของรูม่านตา - ดูขนาดของรูม่านตาซึ่งเกิดจากม่านตามีปฏิกิริยาต่อแสง - ทำเช่นเดียวกันกับตาข้างที่เหลือ - ทำด้วยความนุ่มนวล 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติครบเหมือน 4 คะแนนแต่ไม่บอกให้ผู้ป่วยหลับตาหรือผู้ทำการตรวจไม่ปิดเปลือกตาผู้ป่วยเอง 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนแต่ทำเพียงข้างใดข้างหนึ่ง 1 คะแนน เมื่อฉายไฟฉายไปมาและขาดความคล่องแคล่วนุ่มนวลในขณะทำการประเมิน

การปฏิบัติ	เกณฑ์การประเมิน
6. ประเมินกำลังของกล้ามเนื้อ	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - บอกผู้ป่วยว่าจะทำการประเมินกำลังของกล้ามเนื้อ - อธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจว่าจะต้องออกแรงต้านแรงที่เกิดขึ้นในบริเวณข้อต่าง ๆ อย่างไร - ทดสอบกำลังของแขน - ให้ผู้ป่วยกำนิ้วชี้และนิ้วกลางของผู้ทดสอบและออกแรงยึดไว้ในขณะที่ผู้ทดสอบพยายามดึงนิ้วออก - ให้ผู้ป่วยยกแขนขึ้นมาและเกร็งต้านแรงไว้ขณะที่ผู้ทดสอบใช้แขนท่อนล่างหรือมือกดแขนผู้ป่วยลง - ทดสอบกำลังของขา - ให้ผู้ป่วยนอนยกขาขึ้น และเกร็งต้านแรงไว้ขณะที่ผู้ทดสอบใช้มือกดลง - ให้ผู้ป่วยนอนงอขา และเกร็งต้านแรงไว้ขณะที่ผู้ทดสอบใช้มือดึงข้อเท้าผู้ป่วยให้ยืดออกมา - ถ้าผู้ป่วยไม่สามารถกำมือ ยกแขนหรือเคลื่อนไหวได้ จะตรวจโดยการยกแขนหรือขาของผู้ป่วยขึ้นแล้วปล่อยให้แขนหรือขาของผู้ป่วยตกลง สังเกตอัตราการตกลงว่าเร็วหรือช้า และสังเกตดูความเกร็งตัวของกล้ามเนื้อขณะที่แขนหรือขาของผู้ป่วยตกลงมา - ประเมินแขนและขาข้างที่เหลือ - ทำถูกต้อง - ทำด้วยความนุ่มนวล 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติครบเหมือน 4 คะแนนแต่ทดสอบกำลังของแขนและขาด้วยวิธีที่ไม่ถูกต้อง เช่น ผู้ป่วยรู้สึกตัวแขนขามีกำลังดีแต่ทำการทดสอบโดยวิธีการยกแขนหรือขาของผู้ป่วยขึ้นแล้วปล่อยให้แขนหรือขาของผู้ป่วยตกลง 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนแต่ขาดการประเมินแขนขาทั้ง 2 ข้างหรือทำเพียงข้างใดข้างหนึ่ง 1 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 2 คะแนนแต่ขาดการอธิบายหรือบอกผู้ป่วยและขาดความคล่องแคล่วนุ่มนวลในขณะที่ทำการประเมิน

การปฏิบัติ	เกณฑ์การประเมิน
ขั้นสรุปผล และการบันทึก 7. สรุป สัญญาณชีพ , ระดับการรับรู้สติ, รูปร่างตา, กำลัง ของกล้ามเนื้อ , คะแนนGCS และบันทึกได้ ถูกต้อง	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - ปฏิบัติการตรวจอาการและอาการแสดงทางระบบประสาทได้ถูกต้องตามเทคนิคและตามลำดับ - พิจารณาเลือกวิธีการกระตุ้นผู้ป่วยได้เหมาะสมตามการตอบสนองของผู้ป่วยแต่ละราย - สามารถสรุปและแปลผลการตรวจโดยการตอบคำถามเกี่ยวกับระดับการรับรู้สติ การลืมตา การพูด การเคลื่อนไหว รูปร่างตา(ปฏิกิริยาต่อแสงและขนาด) กำลังของกล้ามเนื้อและสัญญาณชีพ - ประเมินผู้ป่วยด้วยความรวดเร็ว คล่องแคล่วและนุ่มนวล - สรุปและบันทึกรายงานด้วยสัญลักษณ์ที่ถูกต้องตามแบบฟอร์ม - เขียนชื่อผู้ตรวจ 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติครบเหมือน 4 คะแนนแต่ไม่สามารถสรุป,แปลผลการตรวจและไม่สามารถตอบคำถามเกี่ยวกับระดับการรับรู้สติ การลืมตา การพูด การเคลื่อนไหว รูปร่างตา(ปฏิกิริยาต่อแสงและขนาด) กำลังของกล้ามเนื้อและสัญญาณชีพได้อย่างถูกต้อง 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนและไม่สามารถสรุป,บันทึกรายงานด้วยสัญลักษณ์ที่ถูกต้องตามแบบฟอร์มและไม่เขียนชื่อผู้ตรวจ 1 คะแนน เมื่อทำการตรวจไม่ถูกต้องตามขั้นตอน, เลือกวิธีการกระตุ้นผู้ป่วยไม่เหมาะสมตามการตอบสนองของผู้ป่วยแต่ละรายและขาดความคล่องแคล่วนุ่มนวลในขณะที่ทำการประเมิน

แบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาท
กรณีผู้ป่วยมีสติอยู่ระดับ Drowsiness หรือ Stuporous

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาพฤติกรรมในการปฏิบัติทักษะทางการพยาบาลของนักศึกษา แล้วทำเครื่องหมาย
 ✓ ลงในช่องคะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดให้

นักศึกษาชื่อ.....เลขที่.....

การปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน			
	4	3	2	1
ขั้นเตรียม				
1. เตรียมอุปกรณ์การประเมิน ผู้ป่วยทางระบบประสาท				
2. เตรียมผู้ป่วยให้พร้อมสำหรับการประเมินทางระบบประสาท				
ขั้นปฏิบัติ				
3. วัดสัญญาณชีพ				
4. ประเมินระดับการรู้สติ				
5. ประเมินรูม่านตา				
6. ประเมินกำลังของกล้ามเนื้อ				
ขั้นสรุปผลและการบันทึก				
7. สรุปสัญญาณชีพ ,ระดับการรู้สติ, รูม่านตา, กำลังของกล้ามเนื้อ ,คะแนนGCS และบันทึกได้ถูกต้อง				

รวม.....คะแนน

คู่มือประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาท

การปฏิบัติ	เกณฑ์การประเมิน
<u>ขั้นเตรียม</u> 1.อุปกรณ์การประเมินผู้ป่วยทางระบบประสาท	4 คะแนน เมื่อเตรียมครบทุกข้อดังนี้ - แบบประเมินอาการแสดงทางระบบประสาท - ไฟฉาย - เครื่องวัดความดันโลหิต - หูฟัง (stethoscope) - ปรัชวัดไข้ - นาฬิกาที่มีเข็มบอกเวลาเป็นวินาที - ปากกา - เตรียมอุปกรณ์ได้ครบภายในครั้งเดียว 3 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ครบเหมือน 4 คะแนนแต่มีการเดินเตรียมอุปกรณ์ได้ครบมากกว่า 1 ครั้ง 2 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ครบเหมือน 4 คะแนนแต่มีการเดินเตรียมอุปกรณ์ได้ครบมากกว่า 2 ครั้ง 1 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ครบเหมือน 4 คะแนนแต่มีการเดินเตรียมอุปกรณ์ได้ครบมากกว่า 3 ครั้ง

การปฏิบัติ	เกณฑ์การประเมิน
2. เตรียมผู้ป่วยให้พร้อมสำหรับการประเมินทางระบบประสาท	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - เรียกผู้ป่วยด้วยเสียงที่นุ่มนวล - ตรวจสอบชื่อผู้ป่วยจากป้ายข้อมือหรือป้ายปลายเตียง - บอกผู้ป่วยว่าจะทำการตรวจอาการทางระบบประสาท - จัดให้ผู้ป่วยนอนหงาย - ปฏิบัติทุกอย่างด้วยความนุ่มนวล ถูกต้อง 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติครบเหมือน 4 คะแนนแต่ขาดการบอกและอธิบายให้ผู้ป่วยทราบพร้อมเหตุผลและความจำเป็นของการตรวจวัดอาการทางระบบประสาท 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนแต่ขาดการจัดให้ผู้ป่วยนอนหงาย 1 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 2 คะแนนแต่ขาดการตรวจสอบชื่อผู้ป่วยจากป้ายข้อมือหรือป้ายปลายเตียง
<u>ขั้นปฏิบัติ</u> 3. วัดสัญญาณชีพ	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - บอกผู้ป่วยว่าจะทำการวัดสัญญาณชีพ - เสียบปรอททางรักแร้และอ่านค่าอุณหภูมิ - นับอัตราและสังเกตลักษณะการหายใจ - คลำชีพจร นับอัตราการเต้นและบอกรูปแบบการเต้นของชีพจร - วัดความดันโลหิตและเปรียบเทียบความกว้างของ Pulse Pressure - ทำถูกต้องทุกขั้นตอน - บอกผลการวัดได้ถูกต้อง - ทำด้วยความคล่องแคล่วและนุ่มนวล 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติครบเหมือน 4 คะแนนแต่ขาดการวัดสัญญาณชีพอย่างใดอย่างหนึ่ง 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนแต่วัดสัญญาณชีพไม่ถูกขั้นตอนและบอกผลการวัดไม่ถูกต้อง 1 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 2 คะแนนแต่ขาดการอธิบายและความคล่องแคล่วนุ่มนวลในขณะทำการวัด

การปฏิบัติ	เกณฑ์การประเมิน
4. ประเมินระดับการรู้สติ	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - เรียกผู้ป่วยด้วยเสียงที่ดังขึ้น เพื่อประเมินการลืมตา ว่าผู้ป่วยลืมตาเมื่อเรียกหรือไม่ - เขย่าตัวผู้ป่วยและถามคำถามผู้ป่วยด้วยคำถามทั่วไป เช่น ชื่อและนามสกุลของผู้ป่วย ,บุคคลที่อยู่ใกล้ชิด เพื่อประเมินการสื่อสารภาษาว่า ผู้ป่วยสามารถพูดคุยได้แต่สับสนหรือพูดเป็นคำเช่น การสบถ ตะโกน - บอกให้ผู้ป่วยยกแขนและขาทั้ง 2 ข้าง โดยให้ทำทีละข้าง เพื่อประเมินการเคลื่อนไหวว่าผู้ป่วยสามารถทำตามคำสั่งได้ถูกต้องหรือไม่ - ทำทั้งสองข้าง - ทำได้ถูกต้อง - ทำด้วยความนุ่มนวล 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติครบเหมือน 4 คะแนนแต่ขาดการเขย่าตัวผู้ป่วยและถามคำถามผู้ป่วยด้วยคำถามทั่วไป เช่น ชื่อและนามสกุลของผู้ป่วย ,บุคคลที่อยู่ใกล้ชิด เพื่อประเมินการสื่อสารภาษาว่า ผู้ป่วยสามารถพูดคุยได้แต่สับสนหรือพูดเป็นคำเช่น การสบถ ตะโกน 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนแต่ขาดการประเมินแขนขาทั้ง 2 ข้างหรือทำเพียงข้างใดข้างหนึ่ง 1 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 2 คะแนนแต่พูดหรือเรียกผู้ป่วยด้วยเสียงปกติ และขาดความคล่องแคล่วนุ่มนวลในขณะทำการประเมิน
5. ประเมินรูม่านตา	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - บอกผู้ป่วยว่าจะทำการประเมินรูม่านตา - บอกให้ผู้ป่วยหลับตาหรือผู้ทำการตรวจปิดเปลือกตาผู้ป่วยเอง - เปิดไฟฉาย - ใช้มือข้างที่ไม่ได้ถือไฟฉายเปิดหนังตาด้านบนของผู้ป่วยขึ้นข้างหนึ่ง - ฉายไฟฉายจากหางตามาหัวตา - ดูปฏิกิริยาต่อแสงของรูม่านตา - ดูขนาดของรูม่านตาซึ่งเกิดจากม่านตามีปฏิกิริยาต่อแสง - ทำเช่นเดียวกันกับตาข้างที่เหลือ - ทำด้วยความนุ่มนวล 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติครบเหมือน 4 คะแนนแต่ไม่บอกให้ผู้ป่วยหลับตาหรือผู้ทำการตรวจไม่ปิดเปลือกตาผู้ป่วยเอง 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนแต่ทำเพียงข้างใดข้างหนึ่ง 1 คะแนน เมื่อฉายไฟฉายไปมาและขาดความคล่องแคล่วนุ่มนวลในขณะทำการประเมิน

การปฏิบัติ	เกณฑ์การประเมิน
6. ประเมินกำลังของกล้ามเนื้อ (กรณีผู้ป่วยมีสติอยู่ระดับ Stuporous)	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - บอกผู้ป่วยว่าจะทำการประเมินกำลังของกล้ามเนื้อ - การทำการกระตุ้นด้วยความเจ็บปวดแบบลึก (Deep pain stimuli) โดยการกดโคนเล็บ การกดบริเวณกระดูกอก หรือการกดบริเวณเหนือกระดูกสะบัก - สังเกตปฏิกิริยาและประเมินการเคลื่อนไหวของร่างกายผู้ป่วยทั้งร่างกาย ว่าการเคลื่อนไหวสมมาตรหรือไม่ การเคลื่อนไหวของร่างกาย ได้แก่ การขยับได้ตามแนวราบของกล้ามเนื้อแขนขา การกระดิกของนิ้ว การหดตัวของกล้ามเนื้อ การบิดร่างกายหรือไม่มีการเคลื่อนไหวเลย - ทำด้วยความนุ่มนวล 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติครบเหมือน 4 คะแนนแต่ขาดการสังเกตปฏิกิริยาการตอบสนองต่อความเจ็บปวดแบบลึกของผู้ป่วยทั้งร่างกายหรือสังเกตปฏิกิริยาการตอบสนองต่อความเจ็บปวดแบบลึกของผู้ป่วยเพียงข้างใดข้างหนึ่ง 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนแต่ทำการเรียกผู้ป่วยด้วยน้ำเสียงปกติ และทำการทดสอบผู้ป่วยด้วยการกระตุ้นด้วยความเจ็บปวดแบบลึกแบบผิวิวิธี 1 คะแนน เมื่อไม่ทำการทดสอบผู้ป่วยด้วยการกระตุ้นด้วยความเจ็บปวดแบบลึก และขาดความคล่องแคล่วนุ่มนวลในขณะที่ทำการประเมิน

การปฏิบัติ	เกณฑ์การประเมิน
<u>ขั้นสรุปผลและ</u> <u>การบันทึก</u> 7. สรุปสัญญาณชีพ, ระดับการรู้สึกตัว, รูปร่างตา, กำลังของกล้ามเนื้อ, คะแนน GCS และ บันทึกได้ถูกต้อง	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - ปฏิบัติการตรวจอาการและอาการแสดงทางระบบประสาทได้ถูกต้องตามเทคนิคและตามลำดับ - พิจารณาเลือกวิธีการกระตุ้นผู้ป่วยได้เหมาะสมตามการตอบสนองของผู้ป่วยแต่ละราย - สามารถสรุปและแปลผลการตรวจโดยการตอบคำถามเกี่ยวกับระดับการรู้สึกตัว การลืมตา การพูด การเคลื่อนไหว รูปร่างตา(ปฏิกิริยาต่อแสงและขนาด) กำลังของกล้ามเนื้อและสัญญาณชีพ - ประเมินผู้ป่วยด้วยความรวดเร็ว คล่องแคล่วและนุ่มนวล - สรุปและบันทึกรายงานด้วยสัญลักษณ์ที่ถูกต้องตามแบบฟอร์ม - เซ็นชื่อผู้ตรวจ 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติครบเหมือน 4 คะแนนแต่ไม่สามารถสรุป,แปลผลการตรวจและไม่สามารถตอบคำถามเกี่ยวกับระดับการรู้สึกตัว การลืมตา การพูด การเคลื่อนไหว รูปร่างตา(ปฏิกิริยาต่อแสงและขนาด) กำลังของกล้ามเนื้อและสัญญาณชีพได้อย่างถูกต้อง 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนและไม่สามารถสรุป,บันทึกรายงานด้วยสัญลักษณ์ที่ถูกต้องตามแบบฟอร์มและไม่เซ็นชื่อผู้ตรวจ 1 คะแนน เมื่อทำการตรวจไม่ถูกต้องตามขั้นตอน, เลือกวิธีการกระตุ้นผู้ป่วยไม่เหมาะสมตามการตอบสนองของผู้ป่วยแต่ละรายและขาดความคล่องแคล่วนุ่มนวลในขณะทำการประเมิน

**แบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาท
กรณีผู้ป่วยมีสติอยู่ในระดับ Semicoma หรือ Coma**

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาพฤติกรรมในการปฏิบัติทักษะทางการพยาบาลของนักศึกษา แล้วทำเครื่องหมาย
✓ ลงในช่องคะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดให้

นักศึกษาชื่อ.....เลขที่.....

การปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน			
	4	3	2	1
ขั้นเตรียม				
1. เตรียมอุปกรณ์การประเมิน ผู้ป่วยทางระบบประสาท				
2. เตรียมผู้ป่วยให้พร้อมสำหรับการประเมินทางระบบประสาท				
ขั้นปฏิบัติ				
3. วัดสัญญาณชีพ				
4. ประเมินระดับการรู้สติ				
5. ประเมินรูม่านตา				
6. ประเมินกำลังของกล้ามเนื้อ				
ขั้นสรุปผลและการบันทึก				
7. สรุปสัญญาณชีพ ,ระดับการรู้สติ, รูม่านตา, กำลังของกล้ามเนื้อ ,คะแนนGCS และบันทึกได้ถูกต้อง				

รวม.....คะแนน

คู่มือประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาท

การปฏิบัติ	เกณฑ์การประเมิน
<u>ขั้นเตรียม</u> 1.อุปกรณ์การประเมินผู้ป่วยทางระบบประสาท	4 คะแนน เมื่อเตรียมครบทุกข้อดังนี้ - แบบประเมินอาการแสดงทางระบบประสาท - ไฟฉาย - เครื่องวัดความดันโลหิต - ทูฟัง (stethoscope) - ปรัชวัดไข้ - นาฬิกาที่มีเข็มบอกเวลาเป็นวินาที - ปากกา - เตรียมอุปกรณ์ได้ครบภายในครั้งเดียว 3 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ครบเหมือน 4 คะแนนแต่มีการเดินเตรียมอุปกรณ์ได้ครบมากกว่า 1 ครั้ง 2 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ครบเหมือน 4 คะแนนแต่มีการเดินเตรียมอุปกรณ์ได้ครบมากกว่า 2 ครั้ง 1 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ครบเหมือน 4 คะแนนแต่มีการเดินเตรียมอุปกรณ์ได้ครบมากกว่า 3 ครั้ง

การปฏิบัติ	เกณฑ์การประเมิน
2. เตรียมผู้ป่วยให้พร้อมสำหรับการประเมินทางระบบประสาท	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - เรียกผู้ป่วยด้วยเสียงที่นุ่มนวล - ตรวจสอบชื่อผู้ป่วยจากป้ายข้อมือหรือป้ายปลายเตียง - บอกผู้ป่วยว่าจะทำการตรวจอาการทางระบบประสาท - จัดให้ผู้ป่วยนอนหงาย - ปฏิบัติทุกอย่างด้วยความนุ่มนวล ถูกต้อง 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติครบเหมือน 4 คะแนนแต่ขาดการบอกและอธิบายให้ผู้ป่วยทราบพร้อมเหตุผลและความจำเป็นของการตรวจวัดอาการทางระบบประสาท 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนแต่ขาดการจัดให้ผู้ป่วยนอนหงาย 1 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 2 คะแนนแต่ขาดการตรวจสอบชื่อผู้ป่วยจากป้ายข้อมือหรือป้ายปลายเตียง
<u>ขั้นปฏิบัติ</u> 3. วัดสัญญาณชีพ	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - บอกผู้ป่วยว่าจะทำการวัดสัญญาณชีพ - เสียบปรอททางรักแร้และอ่านค่าอุณหภูมิ - นับอัตราและสังเกตลักษณะการหายใจ - คลำชีพจร นับอัตราการเต้นและบอกรูปแบบการเต้นของชีพจร - วัดความดันโลหิตและเปรียบเทียบความกว้างของ Pulse Pressure - ทำถูกต้องทุกขั้นตอน - บอกผลการวัดได้ถูกต้อง - ทำด้วยความคล่องแคล่วและนุ่มนวล 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติครบเหมือน 4 คะแนนแต่ขาดการวัดสัญญาณชีพอย่างใดอย่างหนึ่ง * 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนแต่วัดสัญญาณชีพไม่ถูกขั้นตอนและบอกผลการวัดไม่ถูกต้อง 1 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 2 คะแนนแต่ขาดการอธิบายและความคล่องแคล่วนุ่มนวลในขณะทำการวัด

การปฏิบัติ	เกณฑ์การประเมิน
4. ประเมิน ระดับการรับรู้	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - ทดสอบผู้ป่วยด้วยการทำการกระตุ้นด้วยความเจ็บปวดแบบลึก (Deep pain stimuli) การกระตุ้นด้วยความเจ็บปวดแบบลึกนี้ เพื่อประเมินการลืมนึกว่าผู้ป่วยลืมนึกเมื่อเจ็บหรือไม่ลืมนึกเลย ประเมินการสื่อสารภาษาว่าผู้ป่วยสามารถพูดเป็นคำ เช่น การสบต ตะโกน ส่งเสียงไม่เป็นคำพูด หรือไม่ออกเสียงเลย และสามารถประเมินการเคลื่อนไหวว่าผู้ป่วยทราบตำแหน่งที่เจ็บ ชักแขนขาหนี แขนงอเมื่อเจ็บ แขนเหยียดเกร็งหรือไม่มีการเคลื่อนไหวเลย ซึ่งได้แก่ - กดโคนเล็บ คือ การใช้เล็บหรือด้ามปากกากดลงบริเวณโคนเล็บของผู้ป่วย - การกดบริเวณกระดูกอก โดยการใช้นิ้วของกำปั้นกดลงไปบริเวณกลางกระดูกหน้าอกของผู้ป่วย - การกดบริเวณเหนือกระดูกตา (Supraorbital Ridge) โดยผู้ตรวจใช้ปลายนิ้วหัวแม่มือกับปลายนิ้วชี้กดลงบริเวณกระดูกเหนือกระดูกตาด้านจมูกทั้งสองข้างของผู้ป่วย - สังเกตปฏิกิริยาการตอบสนองต่อความเจ็บปวดแบบลึกของผู้ป่วย เช่น การหายใจแรงขึ้น การกระพริบตา คิ้วขมวด ขยับไหล่ การเคลื่อนไหวของมือหรือเท้า - ทำทั้งสองข้าง - ทำได้ถูกต้อง - ทำด้วยความนุ่มนวล 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติครบเหมือน 4 คะแนนแต่ขาดการสังเกตปฏิกิริยาการตอบสนองต่อความเจ็บปวดแบบลึกของผู้ป่วยทั้งร่างกายหรือสังเกตปฏิกิริยาการตอบสนองต่อความเจ็บปวดแบบลึกของผู้ป่วยเพียงข้างใดข้างหนึ่ง 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนแต่ทำการเรียกผู้ป่วยด้วยน้ำเสียงปกติ และทำการทดสอบผู้ป่วยด้วยการกระตุ้นด้วยความเจ็บปวดแบบลึกแบบผิดวิธี 1 คะแนน เมื่อไม่ทำการทดสอบผู้ป่วยด้วยการกระตุ้นด้วยความเจ็บปวดแบบลึก และขาดความคล่องแคล่วนุ่มนวลในขณะทำการประเมิน

การปฏิบัติ	เกณฑ์การประเมิน
5. ประเมิน รูม่าน	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - บอกผู้ป่วยว่าจะทำการประเมินรูม่านตา - บอกให้ผู้ป่วยหลับตาหรือผู้ทำการตรวจปิดเปลือกตาผู้ป่วยเอง - เปิดไฟฉาย - ใช้มือข้างที่ไม่ได้ถือไฟฉายเปิดหนังตาด้านบนของผู้ป่วยขึ้นข้างหนึ่ง - ฉายไฟฉายจากทางตามาหัวตา - ดูปฏิกิริยาต่อแสงของรูม่านตา - ดูขนาดของรูม่านตาซึ่งเกิดจากม่านตามีปฏิกิริยาต่อแสง - ทำเช่นเดียวกันกับตาข้างที่เหลือ - ทำด้วยความนุ่มนวล 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติครบเหมือน 4 คะแนนแต่ไม่บอกให้ผู้ผู้ป่วยหลับตาหรือผู้ทำการตรวจไม่ปิดเปลือกตาผู้ป่วยเอง 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนแต่ทำเพียงข้างใดข้างหนึ่ง 1 คะแนน เมื่อฉายไฟฉายไปมาและขาดความคล่องแคล่วนุ่มนวลในขณะที่ทำการประเมิน
6. ประเมินกำลัง ของกล้ามเนื้อ	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - บอกผู้ป่วยว่าจะทำการประเมินกำลังของกล้ามเนื้อ - การทำการกระตุ้นด้วยความเจ็บปวดแบบลึก (Deep pain stimuli) โดยการกดโคนเล็บ การกดบริเวณกระดูกอก หรือการกดบริเวณเหนือกระดูกอก - สังเกตปฏิกิริยาและประเมินการเคลื่อนไหวของร่างกายผู้ป่วยทั้งร่างกาย ว่าการเคลื่อนไหวสมมาตรหรือไม่ การเคลื่อนไหวของร่างกาย ได้แก่ การขยับได้ตามแนวราบของกล้ามเนื้อแขนขา การกระดิกของนิ้ว การหดตัวของกล้ามเนื้อ การบิดร่างกายหรือไม่มีการเคลื่อนไหวเลย - ทำด้วยความนุ่มนวล 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติครบเหมือน 4 คะแนนแต่ขาดการสังเกตปฏิกิริยาการตอบสนองต่อความเจ็บปวดแบบลึกของผู้ป่วยทั้งร่างกายหรือสังเกตปฏิกิริยาการตอบสนองต่อความเจ็บปวดแบบลึกของผู้ป่วยเพียงข้างใดข้างหนึ่ง 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนแต่ทำการเรียกผู้ป่วยด้วยน้ำเสียงปกติและทำการทดสอบผู้ป่วยด้วยการกระตุ้นด้วยความเจ็บปวดแบบลึกแบบผิดวิธี 1 คะแนน เมื่อไม่ทำการทดสอบผู้ป่วยด้วยการกระตุ้นด้วยความเจ็บปวดแบบลึกและขาดความคล่องแคล่วนุ่มนวลในขณะที่ทำการประเมิน

การปฏิบัติ	เกณฑ์การประเมิน
<u>ขั้นสรุปผล</u> <u>และการบันทึก</u> 7. สรุป สัญญาณชีพ , ระดับการรับรู้สติ, รูปร่างตา, กำลัง ของกล้ามเนื้อ , คะแนนGCS และบันทึกได้ ถูกต้อง	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - ปฏิบัติการตรวจอาการและอาการแสดงทางระบบประสาทได้ถูกต้องตามเทคนิคและตามลำดับ - พิจารณาเลือกวิธีการกระตุ้นผู้ป่วยได้เหมาะสมตามการตอบสนองของผู้ป่วยแต่ละราย - สามารถสรุปและแปลผลการตรวจโดยการตอบคำถามเกี่ยวกับระดับการรับรู้สติ การลืมตา การพูด การเคลื่อนไหว รูปร่างตา(ปฏิกิริยาต่อแสงและขนาด) กำลังของกล้ามเนื้อและสัญญาณชีพ - ประเมินผู้ป่วยด้วยความรวดเร็ว คล่องแคล่วและนุ่มนวล - สรุปและบันทึกรายงานด้วยสัญลักษณ์ที่ถูกต้องตามแบบฟอร์ม - เซ็นชื่อผู้ตรวจ 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติครบเหมือน 4 คะแนนแต่ไม่สามารถสรุป,แปลผลการตรวจและไม่สามารถตอบคำถามเกี่ยวกับระดับการรับรู้สติ การลืมตา การพูด การเคลื่อนไหว รูปร่างตา(ปฏิกิริยาต่อแสงและขนาด) กำลังของกล้ามเนื้อและสัญญาณชีพได้อย่างถูกต้อง 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนและไม่สามารถสรุป,บันทึกรายงานด้วยสัญลักษณ์ที่ถูกต้องตามแบบฟอร์มและไม่เซ็นชื่อผู้ตรวจ 1 คะแนน เมื่อทำการตรวจไม่ถูกต้องตามขั้นตอน, เลือกวิธีการกระตุ้นผู้ป่วยไม่เหมาะสมตามการตอบสนองของผู้ป่วยแต่ละรายและขาดความคล่องแคล่วนุ่มนวลในขณะที่ทำการประเมิน

แบบประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาพฤติกรรมในการปฏิบัติทักษะทางการพยาบาลของนักศึกษา แล้วทำเครื่องหมาย
✓ ลงในช่องคะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดให้

นักศึกษาชื่อ.....เลขที่.....

การปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน			
	4	3	2	1
ขั้นเตรียม				
1. เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการพลิกตะแคงตัว				
2. เตรียมผู้ป่วยให้พร้อมสำหรับการพลิกตะแคงตัว				
ขั้นปฏิบัติ				
3. พลิกตะแคงตัว				
ขั้นสรุป				
4. ผู้ป่วยอยู่ในท่าที่ถูกต้องและสุขสบาย				

รวม.....คะแนน

เกณฑ์การประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง

การปฏิบัติ	เกณฑ์การประเมิน
<u>ขั้นเตรียม</u> 1. เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการพลิกตะแคงตัวและเตรียมผู้ช่วยตะแคงตัว	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - หมอนข้าง 1 ใบ หรือหมอนหนุนหลัง 1 ใบ - หมอนหนุนศีรษะ 1 ใบ(หมอนราบที่ใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง) - หมอนสำหรับกอด 1 ใบ - เบาะพื้นแข็งที่สามารถหมุนปรับระดับได้ - ผ้าห่ม 1 ผืน - ผู้ช่วยพลิกตะแคงตัว 2 คน 3 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ครบเหมือน 4 คะแนนแต่มีการเดินเตรียมอุปกรณ์ได้ครบมากกว่า 1 ครั้ง 2 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ครบเหมือน 4 คะแนนแต่มีการเดินเตรียมอุปกรณ์ได้ครบมากกว่า 2 ครั้ง 1 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ครบเหมือน 4 คะแนนแต่มีการเดินเตรียมอุปกรณ์ได้ครบมากกว่า 3 ครั้งและขาดการเตรียมผู้ช่วยตะแคงตัว
<u>ขั้นเตรียม</u> 2. เตรียมผู้ป่วยให้พร้อมสำหรับการพลิกตะแคงตัว	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - อธิบายให้ผู้ป่วยทราบ - จัดให้ผู้ป่วยนอนหงายราบ - ยกตัวผู้ป่วยไว้ริมเตียงด้านตรงข้ามกับด้านที่ต้องการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย - ยกที่กั้นเตียงด้านที่มีผู้ป่วยขึ้น 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 4 คะแนนแต่ไม่ยกที่กั้นเตียงด้านที่มีผู้ป่วยขึ้น 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนแต่ไม่ยกตัวผู้ป่วยไว้ริมเตียงด้านตรงข้ามกับด้านที่ต้องการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย 1 คะแนน เมื่อพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยเลยโดยไม่มีการเตรียมผู้ป่วย

การปฏิบัติ	เกณฑ์การประเมิน
ขั้นปฏิบัติ 3. พลิกดะแคง ตัวและวางหมอน หนุนหลัง	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - ยืนเหนือศีรษะผู้ป่วย - มือ 2 ข้าง จับบริเวณไหล่ของผู้ป่วย - มองความพร้อมของผู้ช่วยในการพลิกดะแคงตัว - นับ “ หนึ่ง สอง สาม ” - พลิกดะแคงตัวผู้ป่วย โดยการใช้นิ้วชี้และนิ้วโป้งด้านข้างศีรษะของผู้ป่วย - วางหมอนหนุนศีรษะและหนุนหลัง - จัดอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น สายให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ,สายสวนปัสสาวะ ฯลฯ ให้อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง - ทำด้วยความคล่องแคล่วและนุ่มนวล 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติครบเหมือน 4 คะแนนแต่ไม่ใช้นิ้วชี้และนิ้วโป้งด้านข้างศีรษะของผู้ป่วย 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนแต่ไม่มองความพร้อมของผู้ช่วยในการพลิกดะแคงตัวและไม่นับ “ หนึ่ง สอง สาม ” 1 คะแนน เมื่อไม่ยืนเหนือศีรษะผู้ป่วย, ไม่จัดอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องและขาดความคล่องแคล่วและนุ่มนวล
ขั้นสรุป 4. ผู้ป่วยอยู่ในท่าที่ถูกต้องและสบาย	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - การวางอุปกรณ์แต่ละตำแหน่งถูกต้อง - ปฏิบัติด้วยความรวดเร็ว คล่องแคล่วและนุ่มนวล - ปฏิบัติการพลิกดะแคงตัวผู้ป่วยได้ถูกต้องตามขั้นตอน - ปฏิบัติการพลิกดะแคงตัวผู้ป่วยได้ถูกต้องตามเทคนิค - มีการสอบถามผู้ป่วยถึงความสบายหลังพลิกดะแคงตัวเรียบร้อยแล้ว - ผู้ป่วยบอกว่าสบาย ไม่มีการกดทับ 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติครบเหมือน 4 คะแนนแต่พลิกดะแคงตัวผู้ป่วยด้วยท่าที่ไม่ถูกต้องและผู้ป่วยอยู่ในท่าที่ไม่สบาย มีการกดทับแล้วทำการแก้ไข 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนแต่ไม่มีการสอบถามถึงความสบายและมีการกดทับแล้วไม่ทำการแก้ไข 1 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 2 คะแนนแต่วางอุปกรณ์ไม่ถูกต้องตำแหน่งและขาดความรวดเร็ว คล่องแคล่วและนุ่มนวล

แบบประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง
ตำแหน่งผู้ช่วยคนที่ 1

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาพฤติกรรมในการปฏิบัติทักษะทางการพยาบาลของนักศึกษา แล้วทำเครื่องหมาย
 ✓ ลงในช่องคะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดให้

นักศึกษาชื่อ.....เลขที่.....

การปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน			
	4	3	2	1
ขั้นเตรียม				
1. เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการพลิกตะแคงตัว				
2. เตรียมผู้ป่วยให้พร้อมสำหรับการพลิกตะแคงตัว				
ขั้นปฏิบัติ				
3. พลิกตะแคงตัว				
ขั้นสรุป				
4. ผู้ป่วยอยู่ในท่าที่ถูกต้องและสุขสบาย				

รวม.....คะแนน

เกณฑ์การประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง

การปฏิบัติ	เกณฑ์การประเมิน
<u>ขั้นเตรียม</u> 1. เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการพลิกตะแคงตัวและเตรียมผู้ช่วยตะแคงตัว	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - หมอนข้าง 1 ใบ หรือหมอนหนุนหลัง 1 ใบ - หมอนหนุนศีรษะ 1 ใบ(หมอนราบที่ใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง) - หมอนสำหรับกอด 1 ใบ - เบียงพื้นแข็งที่สามารถหมุนปรับระดับได้ - ผ้าห่ม 1 ผืน - ผู้ช่วยพลิกตะแคงตัว 2 คน 3 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ครบเหมือน 4 คะแนนแต่มีการเดินเตรียมอุปกรณ์ได้ครบมากกว่า 1 ครั้ง 2 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ครบเหมือน 4 คะแนนแต่มีการเดินเตรียมอุปกรณ์ได้ครบมากกว่า 2 ครั้ง 1 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ครบเหมือน 4 คะแนนแต่มีการเดินเตรียมอุปกรณ์ได้ครบมากกว่า 3 ครั้งและขาดการเตรียมผู้ช่วยตะแคงตัว
<u>ขั้นเตรียม</u> 2. เตรียมผู้ป่วยให้พร้อมสำหรับการพลิกตะแคงตัว	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - อธิบายให้ผู้ป่วยทราบ - จัดให้ผู้ป่วยนอนหงายราบ - ยกตัวผู้ป่วยไว้ริมเตียงด้านตรงข้ามกับด้านที่ต้องการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย - ยกที่กั้นเตียงด้านที่มีผู้ป่วยขึ้น 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 4 คะแนนแต่ไม่ยกที่กั้นเตียงด้านที่มีผู้ป่วยขึ้น 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนแต่ไม่ยกตัวผู้ป่วยไว้ริมเตียงด้านตรงข้ามกับด้านที่ต้องการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย 1 คะแนน เมื่อพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยเลยโดยไม่มีการเตรียมผู้ป่วย

การปฏิบัติ	เกณฑ์การประเมิน
<u>ขั้นปฏิบัติ</u> 3. พลิกตะแคงตัวและวางหมอนหนุนหลัง	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - ยืนด้านข้างผู้ป่วยในระดับลำตัว - มือ 2 ข้าง จับบริเวณลำตัวด้านใกล้ตัวของผู้ป่วย - มองความพร้อมของผู้พลิกตัวคนอื่น - พลิกตัวผู้ป่วยเข้าหาตัวผู้พลิกเมื่อได้รับสัญญาณ - วางหมอนหนุนแขน - จัดอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น สายให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ , สายสวนปัสสาวะ ฯลฯ ให้อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง - ทำด้วยความคล่องแคล่วและนุ่มนวล 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติครบเหมือน 4 คะแนนแต่พลิกตัวผู้ป่วยออกนอกตัวผู้พลิกและมือ 2 ข้าง จับบริเวณลำตัวด้านใกล้ตัวของผู้ป่วย 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนและไม่มองความพร้อมของผู้พลิกตะแคงตัวคนอื่น 1 คะแนน เมื่อไม่หนุนหมอนตามตำแหน่ง, ไม่จัดอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องและขาดความคล่องแคล่วและนุ่มนวล
<u>ขั้นสรุป</u> 4. ผู้ป่วยอยู่ในท่าที่ถูกต้องและสบาย	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - การวางอุปกรณ์แต่ละตำแหน่งถูกต้อง - ปฏิบัติด้วยความรวดเร็ว คล่องแคล่วและนุ่มนวล - ปฏิบัติการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยได้ถูกต้องตามขั้นตอน - ปฏิบัติการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยได้ถูกต้องตามเทคนิค - มีการสอบถามผู้ป่วยถึงความสบายหลังพลิกตะแคงตัวเรียบร้อยแล้ว - ผู้ป่วยบอกว่าสบาย ไม่มีการกดทับ 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติครบเหมือน 4 คะแนนแต่พลิกผู้ป่วยด้วยท่าที่ไม่ถูกต้องและผู้ป่วยอยู่ในท่าที่ไม่สบาย มีการกดทับแล้วทำการแก้ไข 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนแต่ไม่มีการสอบถามถึงความสบายและมีการกดทับแล้วไม่ทำการแก้ไข 1 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 2 คะแนนแต่วางอุปกรณ์ไม่ถูกตำแหน่งและขาดความรวดเร็ว คล่องแคล่วและนุ่มนวล

แบบประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง
ตำแหน่งผู้ช่วยคนที่ 2

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาพฤติกรรมในการปฏิบัติทักษะทางการพยาบาลของนักศึกษา แล้วทำเครื่องหมาย
 ✓ ลงในช่องคะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดให้

นักศึกษาชื่อ.....เลขที่.....

การปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน			
	4	3	2	1
ขั้นเตรียม				
1. เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการพลิกตะแคงตัว				
2. เตรียมผู้ป่วยให้พร้อมสำหรับการพลิกตะแคงตัว				
ขั้นปฏิบัติ				
3. พลิกตะแคงตัว				
ขั้นสรุป				
4. ผู้ป่วยอยู่ในท่าที่ถูกต้องและสบาย				

รวม.....คะแนน

เกณฑ์การประเมินการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง

การปฏิบัติ	เกณฑ์การประเมิน
<u>ขั้นเตรียม</u> 1. เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการพลิกตะแคงตัวและเตรียมผู้ช่วยตะแคงตัว	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - หมอนข้าง 1 ใบ หรือหมอนหนุนหลัง 1 ใบ - หมอนหนุนศีรษะ 1 ใบ (หมอนราบที่ใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไขสันหลัง) - หมอนสำหรับกอด 1 ใบ - เบาะพื้นแข็งที่สามารถหมุนปรับระดับได้ - ผ้าห่ม 1 ผืน - ผู้ช่วยพลิกตะแคงตัว 2 คน 3 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ครบเหมือน 4 คะแนนแต่มีการเดินเตรียมอุปกรณ์ได้ครบมากกว่า 1 ครั้ง 2 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ครบเหมือน 4 คะแนนแต่มีการเดินเตรียมอุปกรณ์ได้ครบมากกว่า 2 ครั้ง 1 คะแนน เมื่อเตรียมอุปกรณ์ครบเหมือน 4 คะแนนแต่มีการเดินเตรียมอุปกรณ์ได้ครบมากกว่า 3 ครั้งและขาดการเตรียมผู้ช่วยตะแคงตัว
<u>ขั้นเตรียม</u> 2. เตรียมผู้ป่วยให้พร้อมสำหรับการพลิกตะแคงตัว	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - อธิบายให้ผู้ป่วยทราบ - จัดให้ผู้ป่วยนอนหงายราบ - ยกตัวผู้ป่วยไว้ริมเตียงด้านตรงข้ามกับด้านที่ต้องการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย - ยกที่กั้นเตียงด้านที่มีผู้ป่วยขึ้น 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 4 คะแนนแต่ไม่ยกที่กั้นเตียงด้านที่มีผู้ป่วยขึ้น 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนแต่ไม่ยกตัวผู้ป่วยไว้ริมเตียงด้านตรงข้ามกับด้านที่ต้องการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย 1 คะแนน เมื่อพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยเลยโดยไม่มีการเตรียมผู้ป่วย

การปฏิบัติ	เกณฑ์การประเมิน
3. พลิกตะแคง ตัวและวางหมอน หนุนหลัง	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - ยืนด้านข้างผู้ป่วยระดับสะโพกด้านใกล้ตัว - มือ 2 ข้าง จับบริเวณสะโพกของผู้ป่วย - มองความพร้อมของผู้ช่วยในการพลิกตะแคงตัว - พลิกตัวผู้ป่วยเข้าหาตัวผู้พลิกเมื่อได้รับสัญญาณ - วางหมอนหนุนขา - ห่มผ้าห่ม - จัดอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น สายให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ,สายสวนปัสสาวะ ฯลฯ ให้อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง - ทำด้วยความคล่องแคล่วและนุ่มนวล 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติครบเหมือน 4 คะแนนแต่พลิกตัวผู้ป่วยออกนอกตัวผู้พลิกและมือ 2 ข้าง จับบริเวณลำตัวด้านใกล้ตัวของผู้ป่วย 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนและไม่มองความพร้อมของผู้พลิกตะแคงตัวคนอื่น 1 คะแนน เมื่อไม่หนุนหมอนตามตำแหน่ง, ไม่จัดอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องและขาดความคล่องแคล่วและนุ่มนวล
<u>ขั้นสรุป</u> 4. ผู้ป่วยอยู่ในท่าที่ถูกต้องและสบาย	4 คะแนน เมื่อปฏิบัติดังนี้ - การวางอุปกรณ์แต่ละตำแหน่งถูกต้อง - ปฏิบัติด้วยความรวดเร็ว คล่องแคล่วและนุ่มนวล - ปฏิบัติการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยได้ถูกต้องตามขั้นตอน - ปฏิบัติการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยได้ถูกต้องตามเทคนิค - มีการสอบถามผู้ป่วยถึงความสบายหลังพลิกตะแคงตัวเรียบร้อยแล้ว - ผู้ป่วยบอกว่าสบาย ไม่มีการกดทับ 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติครบเหมือน 4 คะแนนแต่พลิกผู้ป่วยด้วยท่าที่ไม่ถูกต้องและผู้ป่วยอยู่ในท่าที่ไม่สบาย มีการกดทับแล้วทำการแก้ไข 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 3 คะแนนแต่ไม่มีการสอบถามถึงความสบายและมีการกดทับแล้วไม่ทำการแก้ไข 1 คะแนน เมื่อปฏิบัติเหมือน 2 คะแนนแต่วางอุปกรณ์ไม่ถูกต้องตำแหน่งและขาดความรวดเร็ว คล่องแคล่วและนุ่มนวล

ภาคผนวก ข
หนังสือขอความร่วมมือ



19 สิงหาคม 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ประเมิน

เรียน คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยมิชชั่น

เนื่องด้วย นางสาวเพชรรัตน์ เอี่ยมละออ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำสารนิพนธ์เรื่อง “การสร้างแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลสำหรับนักศึกษาพยาบาล” โดยมี รองศาสตราจารย์ ส.วาสนา ประवालพฤษย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์สมศรี รัตนปริยานุช อาจารย์จันทนา หล่อตละกุล และ อาจารย์จิราวรรณ กล่อมเมฆ เป็นผู้ประเมินงานการปฏิบัติการพยาบาล

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้ประเมินงานฯ ให้ นางสาวเพชรรัตน์ เอี่ยมละออ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาพร หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-2808243-6 มือถือ 09-1355981



๒๖ กันยายน 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีกทม

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมิน

เนื่องด้วย นางสาวเพชรรัตน์ เอี่ยมละออ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำสารนิพนธ์เรื่อง “การสร้างแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลสำหรับนักศึกษาพยาบาล” โดยมี รองศาสตราจารย์ ส.วาสนา ประवालพฤษดิ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ นางสาวสุนนา โสคติผลอนันต์ พยาบาลวิชาชีพ 8 เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาท

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมิน ให้ นางสาวเพชรรัตน์ เอี่ยมละออ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภภรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-2808243-6 มือถือ 09-1355981



๒๖ กันยายน 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนพรัตน์วชิระ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมิน

เนื่องด้วย นางสาวเพชรรัตน์ เอี่ยมละออ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวัดผลการศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำสารนิพนธ์เรื่อง “การสร้างแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลสำหรับนักศึกษาพยาบาล” โดยมี รองศาสตราจารย์ ส.วาสนา ประवालพฤษณ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์สุดาร์ตน์ หวลมุกดา พยาบาลวิชาชีพ 8 เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาท

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมิน ให้ นางสาวเพชรรัตน์ เอี่ยมละออ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภภรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-2808243-6 มือถือ 09-1355981



16 กันยายน 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการสถาบันประสาทยุทธศาสตร์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมิน

เนื่องด้วย นางสาวเพชรรัตน์ เอี่ยมละออ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำสารนิพนธ์เรื่อง “การสร้างแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลสำหรับนักศึกษาพยาบาล” โดยมี รองศาสตราจารย์ ส.วาสนา ประवालพุกษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ร.ค.อ. นายแพทย์พิชิต อนุวัฒนาวิน รองผู้อำนวยการกลุ่มบริการเฉพาะทาง เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาท

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบประเมิน ให้ นางสาวเพชรรัตน์ เอี่ยมละออ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภภรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-2808243-6 มือถือ 09-1355981



๔๖ กันยายน 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมิน

เนื่องด้วย นางสาวเพชรรัตน์ เอี่ยมละออ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวัดผลการศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำสารนิพนธ์เรื่อง “การสร้างแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลสำหรับนักศึกษาพยาบาล” โดยมี รองศาสตราจารย์ ส.วาสนา ประवालพฤษย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ร.อ. หญิงวรรณรัตน์ ใจซื่อกุล เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาท

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมิน ให้ นางสาวเพชรรัตน์ เอี่ยมละออ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาพรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-2808243-6 มือถือ 09-1355981



๔๔ กันยายน 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน หัวหน้าพยาบาลฝ่ายวิชาการ กองการพยาบาล

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมิน

เนื่องด้วย นางสาวเพชรรัตน์ เอี่ยมละออ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำสารนิพนธ์เรื่อง “การสร้างแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลสำหรับนักศึกษาพยาบาล” โดยมี รองศาสตราจารย์ ส.วาสนา ประवालพฤษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ พ.ศ.หญิงมัทนา เกวียนสูงเนิน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมินการประเมินอาการทางระบบประสาท

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมิน ให้ นางสาวเพชรรัตน์ เอี่ยมละออ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภภรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-2808243-6 มือถือ 09-1355981



26 กันยายน 2546

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์เพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสถาบันประสาทวิทยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมิน

เนื่องด้วย นางสาวเพชรรัตน์ เอี่ยมละออ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวัดผลการศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำสารนิพนธ์เรื่อง “การสร้างแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลสำหรับนักศึกษาพยาบาล” โดยมี รองศาสตราจารย์ ส.วาสนา ประवालพฤกษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย โดยขอใช้สถานที่หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย และหอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง และขอใช้แบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลกับนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 2 คณะพยาบาลศาสตร์ จำนวน 55 คน ในขณะขึ้นฝึกปฏิบัติในวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 2 บนหอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย และหอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง ทั้งนี้ ขอให้ นางวาริณี ค้วงเงิน หัวหน้าหอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย เป็นผู้ช่วยผู้วิจัยในการประเมินการปฏิบัติการพยาบาลครั้งนี้ด้วย ในระหว่างเดือนตุลาคม 2546 - มกราคม 2547

จึงเรียนมาเพื่อขอกความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวเพชรรัตน์ เอี่ยมละออ ได้ใช้สถานที่และเก็บข้อมูลในการ ทำสารนิพนธ์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นภาพรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-2808243-6 มือถือ 09-1355981



๔๖ กันยายน 2546

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

เรียน คณะบดีคณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยมิชชั่น

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมิน

เนื่องด้วย นางสาวเพชรรัตน์ เอี่ยมละออ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำสารนิพนธ์เรื่อง “การสร้างแบบประเมิน การปฏิบัติการพยาบาลสำหรับนักศึกษาพยาบาล” โดยมี รองศาสตราจารย์ ส.วาสนา ประवालพฤกษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย โดยขอใช้สถานที่หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย และหอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง และขอใช้แบบประเมินการปฏิบัติการ พยาบาลกับนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 2 คณะพยาบาลศาสตร์ จำนวน 55 คน ในขณะขึ้นฝึกปฏิบัติในวิชา ปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 2 บนหอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย และหอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง ในระหว่างเดือนตุลาคม 2546 - มกราคม 2547

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวเพชรรัตน์ เอี่ยมละออ ได้ใช้สถานที่และเก็บข้อมูลในการ ทำสารนิพนธ์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นภาพร หะวานนท์)

คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-2808243-6 มือถือ 09-1355981



ที่ ศธ 0519.12/๒๙๘๙

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

๒๔ มีนาคม 2547

เรื่อง ขอเชิญเป็นกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

เรียน อาจารย์สุวรรณี ละออทักษิณ

ด้วย นางสาวเพชรรัตน์ เอี่ยมละออ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวัดผล
การศึกษา ได้ทำปริญญานิพนธ์เรื่อง “การสร้างแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลสำหรับนักศึกษา
พยาบาล” ได้รับอนุมัติให้สอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์ ในวันที่ 21 เมษายน 2547 เวลา 9.00 น.
ณ ห้อง 505 ตึก 12 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และ
มีประสบการณ์เรื่องดังกล่าวอย่างดี จึงใคร่ขอเรียนเชิญเป็นกรรมการสอบปากเปล่าเกี่ยวกับปริญญานิพนธ์
ของนิสิตผู้นี้ ตามวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว

บัณฑิตวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านในครั้งนี้ และ
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาพร หะวานนท์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร.02-2584119, 02-6641000 ต่อ 5644, 5646

โทรสาร 02-2584119

ภาคผนวก ค

รายนามผู้เชี่ยวชาญและประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินทักษะการ
ปฏิบัติการพยาบาล

- | | |
|--------------------------------|--|
| พ.ต.หญิงมัทนา เกวียนสูงเนิน | - พยาบาลประจำหอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท
โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า |
| ร.อ.หญิงวรรณรัตน์ ใจเชื้อกุล | - หัวหน้าวัดและประเมินผลการศึกษา
วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก |
| ร.ต.อ.นายแพทย์พิชิต อนุฉินาวัน | - รองผู้อำนวยการกลุ่มบริการเฉพาะทาง
สถาบันประสาทวิทยา |
| อาจารย์สุดารัตน์ หวลมุกดา | - พยาบาลวิชาชีพ 8
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนพรัตน์วชิระ |
| อาจารย์สุมนา โสติดิผลอนันต์ | - พยาบาลวิชาชีพ 8
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครุเทพ |

รายนามผู้ช่วยวิจัยในการสร้างแบบประเมินทักษะการปฏิบัติการพยาบาล

- | | |
|--------------------|--|
| นางวาริณี ด้วงเงิน | - หัวหน้าหอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย
สถาบันประสาทวิทยา |
|--------------------|--|

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวเพชรรัตน์ เอี่ยมละออ
วันเดือนปีเกิด	12 เมษายน 2515
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	430 ถ.พิษณุโลก แขวงสีแยกมหานาค เขตดุสิต จังหวัดกรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2537	พยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยมิชชัน
พ.ศ.2547	การศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การวัดผลการศึกษา) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร