

การเปรียบเทียบผลการวิจัยพุทธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวิจัยสาม
ระดับในกระบวนการพยาบาลพื้นฐาน



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2561
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

COMPARISON OF COGNITIVE DIAGNOSTIC RESULTS BETWEEN CONSTRUCT MAPS AND
THREE-TIER DIAGNOSTIC TEST OF THE NURSING PROCESS IN FUNDAMENTAL NURSING



A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy in Educational Measurement and Evaluation

Department of Educational Research and Psychology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2018

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับในกระบวนการพยาบาลพื้นฐาน
โดย	นางศุภามณ จันทร์สกุล
สาขาวิชา	การวัดและประเมินผลการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร.โชติกา ภาชีผล

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร.โชติกา ภาชีผล)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.กมลวรรณ ตังธนกันนธ์)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภรณ์ หลาวทอง)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล กฤษศยาสา)

ศุภามณ จันทร์สกุล : การเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับในกระบวนการพยาบาลพื้นฐาน. (COMPARISON OF COGNITIVE DIAGNOSTIC RESULTS BETWEEN CONSTRUCT MAPS AND THREE-TIER DIAGNOSTIC TEST OF THE NURSING PROCESS IN FUNDAMENTAL NURSING) อ.ที่ปรึกษาหลัก : รศ. ดร.ศิริเดช สุชีวะ, อ.ที่ปรึกษาร่วม : รศ. ดร.โชติกา ภาษีผล

วิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาและรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยในการพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนตามวิธีของแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ 2) ตรวจสอบคุณภาพของวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้งสองวิธี เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีเกณฑ์เทคนิคการคิดออกเสียง และ 3) เปรียบเทียบผลการวินิจฉัยมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนที่ได้จากทั้งสองวิธี ตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปี 2 หรือ 3 ที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง ขนาดของตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 1,329 คน เป็นตัวอย่างในตอนที่ 1 จำนวน 233 คน ตัวอย่างในตอนที่ 2 จำนวน 305 คน ตัวอย่างในตอนที่ 5 จำนวน 102 คน และตัวอย่างในตอนที่ 6 จำนวน 689 คน การดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 6 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 การสำรวจกระบวนการคิดของนักศึกษาพยาบาล ตอนที่ 2 การพัฒนาวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้งสองวิธี ตอนที่ 3 การทดลองใช้และปรับปรุงวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้งสองวิธี ตอนที่ 4 การสร้างรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยของวิธีการทั้งสอง ตอนที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพความตรงเชิงวินิจฉัยโดยเปรียบเทียบวิธีการทั้งสองกับวิธีเกณฑ์เทคนิคการคิดออกเสียง และตอนที่ 6 การเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยพุทธิปัญญาจากวิธีการทั้งสองวิธี เครื่องมือวิจัยในตอนที่ 1 เป็นแบบทดสอบอัตนัยตอบโจทย์สถานการณ์ผู้ป่วย และในตอนที่ 3, 5, 6 เป็นแบบทดสอบวินิจฉัย 2 ชุด ประกอบด้วย ชุดที่ 1 แบบทดสอบวินิจฉัยที่พัฒนาจากแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และชุดที่ 2 แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ สถิติวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบพิจารณาจากค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อ ได้แก่ INFIT MNSQ, OUTFIT MNSQ, t-statistic, SE และค่าความเที่ยงแบบ EAP เปรียบเทียบวิธีวินิจฉัยแต่ละวิธีกับเทคนิคการคิดออกเสียงด้วย Wilcoxon signed-rank test และเปรียบเทียบสัดส่วนการจำแนกกลุ่มมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนด้วย McNemar-Bowker test ผลการวิจัยพบว่า

1) การพัฒนาวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาและรายงานการให้ผลย้อนกลับตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับมีดังนี้ การพัฒนาวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาตามแผนที่ตัวแปรโดยนำข้อมูลสำรวจกระบวนการคิดมาสร้างแผนที่ตัวแปร ออกแบบข้อสอบปรนัยหลายตัวเลือกแบบเรียงอันดับท้ายตัวเลือกให้เลือกมั่นใจ/ไม่มั่นใจ ให้คะแนน 3 ค่าคือ 0, 1, 2 คะแนน โมเดลการวัดเป็นราสซัสโมเดลแบบการแบ่งเชิงจัดอันดับ แล้วสร้างรายงานการให้ผลย้อนกลับ ส่วนการพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับโดยระบุนความรู้ที่ควรมี สร้างผังข้อสอบคู่ขนานกับแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปร นำผลสำรวจกระบวนการคิดมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนที่ได้มาสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ รูปแบบข้อสอบในระดับที่ 1 และ 2 เป็นปรนัยหลายตัวเลือก ส่วนระดับที่ 3 ให้เลือกมั่นใจ/ไม่มั่นใจ ให้คะแนนทั้ง 3 ระดับแบบ 2 ค่าคือ 0, 1 คะแนน และโมเดลการวัดเป็นราสซัสโมเดลแบบทวิภาค แล้วสร้างรายงานการให้ผลย้อนกลับ การจำแนกผู้เรียนของวิธีการทั้งสองจำแนกเป็น 5 กลุ่มได้แก่ กลุ่มที่มีความรู้สมบูรณ์และมั่นใจ (CUC) กลุ่มที่มีความรู้สมบูรณ์แต่ไม่มั่นใจ (CULC) กลุ่มที่มีความรู้เพียงบางส่วน (IU) กลุ่มที่พร่องความรู้ (LK) และกลุ่มที่มีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน (MC)

2) คุณภาพของวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้งสองวิธี มีคุณภาพแบบทดสอบผ่านเกณฑ์โดยมีค่า MNSQ อยู่ในช่วง 0.70 ถึง 1.13, t-statistic อยู่ในช่วง -1.9 ถึง 1.7, SE อยู่ในช่วง -0.039 ถึง 0.349, ค่าความเที่ยงแบบ EAP ของแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับเท่ากับ 0.635 และ 0.684 ตามลำดับ การตรวจสอบความตรงเชิงวินิจฉัยเมื่อเปรียบเทียบทั้งสองวิธีกับวิธีเกณฑ์คือเทคนิคการคิดออกเสียงพบว่าแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับให้ผลการวินิจฉัยไม่แตกต่างกับกับวิธีเกณฑ์ ($Z=-1.000$, sig.=.317 และ $Z=-1.701$, sig.=.089 ตามลำดับ)

3) เปรียบเทียบผลการวินิจฉัยมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนที่ได้จากวิธีการวินิจฉัยทั้งสองวิธีพบว่า สัดส่วนการจำแนกกลุ่มมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนของผู้เรียนในเรื่องกระบวนการพยาบาลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (McNemar-Bowker test = 294.405, sig.= .000)

สาขาวิชา	การวัดและประเมินผลการศึกษา	ลายมือชื่อนิสิต
ปีการศึกษา	2561	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก
		ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม

5684235027 : MAJOR EDUCATIONAL MEASUREMENT AND EVALUATION

KEYWORD: Cognitive diagnostic by construct maps Cognitive diagnostic by three-tier diagnostic test Nursing process

Suphamon Chansakul : COMPARISON OF COGNITIVE DIAGNOSTIC RESULTS BETWEEN CONSTRUCT MAPS AND THREE-TIER DIAGNOSTIC TEST OF THE NURSING PROCESS IN FUNDAMENTAL NURSING. Advisor: Assoc. Prof. Sirdej Sujiva, Ph.D.
Co-advisor: Assoc. Prof. Shotiga Pasiphol, Ph.D.

The purposes of this research were to 1) develop cognitive diagnostic methods with formative feedback reports according to construct maps and three-tier diagnostic test of the nursing process 2) validate quality of cognitive diagnostic methods by compare with think aloud protocol and 3) compare cognitive diagnostic results between cognitive diagnostic methods. The participants were 1,329 (Part 1 - 233, Part 3 - 305, Part 5 - 102, Part 6 - 689) second or third year nurse students. They were selected by purposive sampling. The research procedure consisted of 6 parts as follows: Part 1 survey cognitive model, Part 2 develop cognitive diagnostic methods, Part 3 try out, Part 4 develop formative feedback reports, Part 5 validate quality of cognitive diagnostic methods by compare with think aloud protocol and Part 6 compare cognitive diagnostic results between cognitive diagnostic methods. The research instruments were scenario essay-type questions (Part 1) and 2 cognitive diagnostic tests including diagnostic test using construct maps and three-tier diagnostic test (Part 3, 5, 6). Statistical analysis were items fit indices (MNSQ, OUTFIT MNSQ, t-statistic, SE) and EAP (Expected a posterior reliability). Comparison of each cognitive diagnostic method with think aloud protocol analysed by Wilcoxon signed-rank test. Comparison of cognitive diagnostic results analysed by McNemar-Bowker test. The research results were as follows:

1) the developed cognitive diagnostic methods with formative feedback reports as follows: develop cognitive diagnostic method according to construct maps by using data from part 1 to create construct maps; design items-ordered multiple-choice (OMC) with confidence choices; design scoring guides- 3 scores (i.e. 0, 1, 2); design measurement model- the ordered partition model and create formative feedback report. Develop cognitive diagnostic method according to three-tier diagnostic test by using data from part 1 to create 1st tier-answer, 2nd tier- reason and 3rd tier-confidence; design items - multiple-choices; design scoring guides - 2 scores (i.e. 0, 1); design measurement model - dichotomous rasch model and create formative feedback report. Both methods classified students with 5 groups (i.e. complete understand with confidence: CUC, complete understand without confidence: CULC, incomplete understand: IU, lack of knowledge: LK, and misconception: MC).

2) validation of cognitive diagnostic methods were investigated thru items fit indices. Results revealed that MNSQ were between 0.70 to 1.13, t-statistics were between -1.9 to 1.7, SE were between -0.039 to 0.349 and EAP reliability were 0.635 and 0.684 respectively. Diagnostic validation by compared each cognitive diagnostic method with think aloud protocol. The results revealed that cognitive diagnostic according to construct maps and three-tier diagnostic test had no difference when compared with think aloud protocol ($Z = -1.000$, sig. = .317 and $Z = -1.701$, sig. = .089 respectively).

3) comparison of cognitive diagnostic results between construct maps and three-tier test revealed that both methods provided diagnostic results with statistically significant difference (McNemar-Bowker test = 294.405, sig. = .000)

Field of Study: Educational Measurement and Evaluation Student's Signature

Academic Year: 2018 Advisor's Signature

Co-advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีด้วยความช่วยเหลือของรองศาสตราจารย์ ดร. ศิริเดช สุชีวะ และรองศาสตราจารย์ ดร. โชติกา ภาซีผล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิจัย ทั้งยังช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการทำโครงการวิจัย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร. ศิริชัย กาญจนวาสี ที่เมตตาเป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และให้ความกระจ่างในศาสตร์ทางการวัดและประเมินผลการศึกษา ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. ญัฐภรณ์ หลาวทอง, รองศาสตราจารย์ ดร. กมลวรรณ ตังธนากานนท์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล กฤษณกุลหาสน์ ที่ให้ความเมตตาเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณ Professor Dr. Mark Wilson แห่งมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย เบิร์กลีย์ นักทฤษฎีผู้บุกเบิกแนวคิดโมเดลภาวะสันนิษฐาน (Construct Modelling) ตลอดจนพัฒนาโมเดลแบบการแบ่งเชิงจัดอันดับ (Ordered Partition Model) ซึ่งเป็นแนวคิดและโมเดลการวัดที่ผู้วิจัยนำมาประยุกต์ใช้ในวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ที่มอบทุนอุดหนุนการทำกิจกรรมการส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย แผนงานวิจัยทุนบัณฑิตศึกษา ประจำปีงบประมาณ 2560

ขอขอบพระคุณสำหรับมิตรจิตจากกัลยาณมิตรทุกท่าน ตลอดจนตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาพยาบาลทุกคนที่ไม่ได้เอ่ยนามมา ณ ที่นี้ สำหรับน้ำใจมิตรที่ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือมาตลอดการดำเนินการวิจัย

คุณค่าและประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณแต่บิดามารดา ครูบาอาจารย์ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาทางการพยาบาลและการวัดประเมินผลการศึกษา ตลอดจนครอบครัวอันเป็นที่รักยิ่งของผู้วิจัย ที่ส่งมอบพลังกำลังใจ สนับสนุน และช่วยเหลือเสมอมา

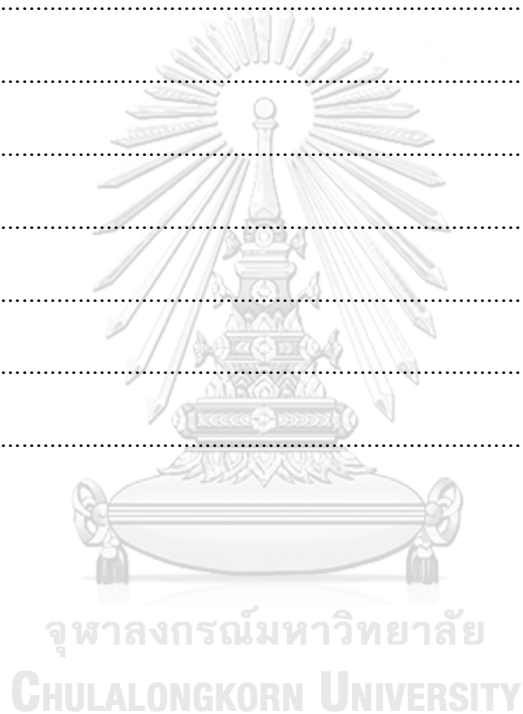
ศุภามณ จันทร์สกุล

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญรูปภาพ.....	ฐ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ที่มาและความสำคัญ.....	1
คำถามการวิจัย.....	7
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย.....	11
ประโยชน์ที่ได้รับ.....	17
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	19
ตอนที่ 1 แนวคิดความก้าวหน้าทางการเรียนกับการวินิจฉัยพุทธิปัญญา.....	20
ตอนที่ 2 แนวคิดแบบทดสอบวินิจฉัยสองระดับ สามระดับ และดัชนีการตอบสนองที่แน่นอน.....	29
ตอนที่ 3 แนวคิดการสร้างโมเดลภาวะสันนิษฐาน.....	41
ตอนที่ 4 รายงานการวินิจฉัยและรูปแบบการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัย.....	64
ตอนที่ 5 แนวคิดกระบวนการพยาบาลและการพยาบาลพื้นฐาน.....	76
ตอนที่ 6 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	84
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	87

ประชากรและตัวอย่าง	89
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	91
การเก็บรวบรวมข้อมูล	116
เครื่องมือในการวิจัย.....	116
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	117
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	119
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาและรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัย ...	120
1.1. ผลการสำรวจกระบวนการคิดของนักศึกษาพยาบาล	120
1.2. ผลการพัฒนาวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัย.....	137
1.3. ผลการพัฒนาวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับและรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัย.....	147
ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวินิจฉัยและความตรงเชิงวินิจฉัย	155
2.1. ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี.....	155
2.2. ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ	161
2.3. ผลการตรวจสอบความเป็นคู่ขนานของแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับและแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี.....	164
2.4. ผลการตรวจสอบคุณภาพความตรงเชิงวินิจฉัยโดยเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยทั้งสองวิธีกับผลการวินิจฉัยจากเทคนิคการคิดออกเสียง	169
ตอนที่ 3 ผลเปรียบเทียบการวินิจฉัยจำแนกกลุ่มมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนด้วยแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีกับแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ	187
3.1. ผลการวินิจฉัยโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี.....	187
3.2. ผลการวินิจฉัยโดยใช้แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ.....	195
3.3. ผลเปรียบเทียบการวินิจฉัยจำแนกกลุ่มมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนด้วยแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีกับแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ	200

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	203
สรุปผลการวิจัย.....	204
อภิปรายผล.....	210
ข้อเสนอแนะ	217
บรรณานุกรม.....	220
ภาคผนวก.....	229
ภาคผนวก ก.....	230
ภาคผนวก ข.....	233
ภาคผนวก ค.....	235
ภาคผนวก ง.....	249
ภาคผนวก จ.....	295
ภาคผนวก ฉ.....	334
ประวัติผู้เขียน.....	336



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 จำแนกกลุ่มผู้เรียนโดยพิจารณา CRI และการตอบคำถามถูกหรือผิด	37
ตารางที่ 2 สรุปรงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบวินิจฉัย แบบทดสอบวินิจฉัยสองระดับ และแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ	37
ตารางที่ 3 สรุปรงานวิจัยเกี่ยวกับแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี	63
ตารางที่ 4 ขนาดของตัวอย่างจากสถาบันการศึกษาในแต่ละขั้นตอนของการวิจัย	90
ตารางที่ 5 เนื้อหาและตัวชี้วัดองค์ความรู้เรื่องกระบวนการพยาบาล	92
ตารางที่ 6 สถานการณ์ของผู้ป่วยตามการวินิจฉัยโรคที่พบบ่อย และระดับความซับซ้อนของแต่ละสถานการณ์	94
ตารางที่ 7 ตัวอย่างการพิจารณาจัดกลุ่มผู้ช้ดของนักศึกษาโดยพิจารณาเกรดและจำนวนเครดิตของรายวิชา	97
ตารางที่ 8 จำนวนตัวอย่างตามกลุ่มผู้ช้ดในการสำรวจกระบวนการคิดในกระบวนการพยาบาล	98
ตารางที่ 9 วิธีการและขั้นตอนในการพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยพุทธิปัญญาตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี	100
ตารางที่ 10 ตัวอย่างการนำกระบวนการคิดของนักศึกษามากำหนดโครงสร้างคุณลักษณะของแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี	101
ตารางที่ 11 แสดงการออกแบบรูปแบบข้อคำถามของแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี	102
ตารางที่ 12 ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนนในแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี	102
ตารางที่ 13 ตัวอย่างการวินิจฉัยจำแนกกลุ่มของนักศึกษารายบุคคล พิจารณาฐานนิยมของคำตอบจากการทำแบบทดสอบวินิจฉัยรายข้อ	103
ตารางที่ 14 วิธีการและขั้นตอนในการพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ	104
ตารางที่ 15 ตารางโครงสร้างแบบทดสอบและเกณฑ์การให้คะแนนในแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ	105

ตารางที่ 16 แสดงการจำแนกกลุ่มผู้เรียนตามแบบแผนการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับโดยเรียงการตอบระดับที่ 1, 2, 3 ในข้อสอบที่ให้คะแนน 2 ค่า	106
ตารางที่ 17 แนวทางพัฒนาการเรียนของผู้เรียนตามแบบแผนการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ	114
ตารางที่ 18 ผลสรุปมโนทัศน์และความสามารถในการประเมินภาวะสุขภาพของนักศึกษาแต่ละกลุ่ม	121
ตารางที่ 19 ผลสรุปมโนทัศน์และความสามารถในการวินิจฉัยการพยาบาลของนักศึกษาแต่ละกลุ่ม	124
ตารางที่ 20 ผลสรุปมโนทัศน์และความสามารถในการวางแผนการพยาบาลของนักศึกษาแต่ละกลุ่ม	127
ตารางที่ 21 ผลสรุปมโนทัศน์และความสามารถในการปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาแต่ละกลุ่ม	130
ตารางที่ 22 ผลสรุปมโนทัศน์และความสามารถในการประเมินผลการพยาบาลของนักศึกษาแต่ละกลุ่ม.....	132
ตารางที่ 23 สรุปผลกระบวนการคิดในกระบวนการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลกลุ่มรัฐชุด (n=233)	134
ตารางที่ 24 ตัวอย่างรายละเอียดในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี: การประเมินผลการพยาบาล	140
ตารางที่ 25 ผังการออกข้อสอบวินิจฉัยสามระดับเรื่อง “กระบวนการพยาบาล” ให้มีความคู่ขนานกันกับข้อสอบที่สร้างตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี	147
ตารางที่ 26 ผลวิเคราะห์ Traditional item analyses ของแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี (n=305)	155
ตารางที่ 27 ผลวิเคราะห์ค่าสถิติความเหมาะสมรายชื่อของแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรโดยใช้ Ordered Partition Model (n=305)	157
ตารางที่ 28 ผลวิเคราะห์ค่าความยากลำดับขั้น Threshold 1 และ Threshold 2 ของข้อสอบรายชื่อในแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรโดยใช้ Ordered Partition Model (n=305)	158
ตารางที่ 29 ผลวิเคราะห์ Traditional item analyses ของแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ (n=305)	161

ตารางที่ 30 ผลวิเคราะห์ค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อของแบบทดสอบวินิจัยสามระดับโดยใช้ Dichotomous Rasch Model (n=305).....	163
ตารางที่ 31 การทดสอบความเป็นคู่ขนานของแบบทดสอบวินิจัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจัยสามระดับ (n=305).....	165
ตารางที่ 32 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความสามารถจากแบบทดสอบวินิจัยสามระดับและแบบทดสอบวินิจัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี (n=305)	165
ตารางที่ 33 ผลคะแนนดิบและคะแนนสเกลความสามารถในกระบวนการพยาบาล (n=102 คน)	169
ตารางที่ 34 การเลือกตัวอย่างเพื่อนำมาสำรวจการคิดออกเสียง (n=23).....	169
ตารางที่ 35 ผลการวินิจัยจำแนกกลุ่มผู้เรียนด้วยแบบทดสอบวินิจัยตามแผนที่ตัวแปร แบบทดสอบวินิจัยสามระดับ และเทคนิคการคิดออกเสียง (n=23).....	170
ตารางที่ 36 จำนวนนักศึกษาที่แบบทดสอบวินิจัยทั้งสองจำแนกได้ตรงกับการคิดออกเสียง จำแนกตามข้อสอบรายข้อ 33 ข้อ (n=23).....	171
ตารางที่ 37 เปรียบเทียบวิธีวินิจัยแต่ละวิธีกับเทคนิคการคิดออกเสียงด้วย Wilcoxon signed-rank test (n=23).....	172
ตารางที่ 38 ผลการเปรียบเทียบความตรงเชิงวินิจัยของทั้งสองวิธีการกับเทคนิคการคิดออกเสียง (n=23).....	173
ตารางที่ 39 ผลการวินิจัยผู้เรียนด้วยแบบทดสอบวินิจัยตามแผนที่ตัวแปร (n=689).....	188
ตารางที่ 40 ผลวิเคราะห์ค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อของแบบทดสอบวินิจัยตามแผนที่ตัวแปรโดยใช้ Ordered Partition Model (n=689).....	189
ตารางที่ 41 ผลวิเคราะห์ค่าความยากลำดับขั้น Threshold 1 และ Threshold 2 ของข้อสอบรายข้อในแบบทดสอบวินิจัยตามแผนที่ตัวแปรโดยใช้ Ordered Partition Model (n=689).....	190
ตารางที่ 42 จำนวนนักศึกษาตามการจำแนกกลุ่มผู้เรียนด้วยแบบทดสอบวินิจัยตามแผนที่ตัวแปร (n=689).....	194
ตารางที่ 43 ผลการวินิจัยผู้เรียนด้วยแบบทดสอบวินิจัยสามระดับ (n=689).....	196
ตารางที่ 44 ผลวิเคราะห์ค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อของแบบทดสอบวินิจัยสามระดับโดยใช้ Dichotomous Rasch Model (n=689).....	196

ตารางที่ 45 จำนวนนักศึกษาตามการจำแนกกลุ่มผู้เรียนด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ (n=689)
 199

ตารางที่ 46 เปรียบเทียบวิธีวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรกับแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับด้วย
 Wilcoxon signed-rank test (n=689)..... 200

ตารางที่ 47 เปรียบเทียบสัดส่วนการจำแนกกลุ่มมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนด้วยแบบทดสอบ
 วินิจฉัยทั้งสอง (n=689) 201



สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 รูปแบบการตอบและการให้คะแนนแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ.....	32
ภาพที่ 2 รูปแบบการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ และจำแนกกลุ่มระดับความรู้ของผู้เรียน..	34
ภาพที่ 3 scattergram ระหว่างคะแนนที่ตอบทั้งระดับที่ 1 และ 2 (both tier scores).....	34
ภาพที่ 4 องค์ประกอบ 4 หน่วยโครงสร้างบนพื้นฐานของสี่หลักการของการประเมิน	42
ภาพที่ 5 หลักการประเมิน Assessment Triangle ของคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติสหรัฐอเมริกา .	43
ภาพที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ 4 หน่วยโครงสร้างของ BEAR.....	43
ภาพที่ 7 แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีโดยมีคุณลักษณะที่ต้องการวัดเป็น X.....	44
ภาพที่ 8 แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีแสดงมโนทัศน์ และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนของผู้เรียนในเรื่อง “โลกในระบบสุริยจักรวาล”	46
ภาพที่ 9 กลุ่มของค่าสังเกตและแนวทางการให้คะแนน Classroom Assessment Literacy (CAL)	49
ภาพที่ 10 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งของผู้เรียนและตำแหน่งของข้อคำถาม	50
ภาพที่ 11 โค้งคุณลักษณะข้อสอบตามทฤษฎี (Theoretical ICC) ของ 3 กลุ่มคะแนน	52
ภาพที่ 12 กราฟแสดงพารามิเตอร์ความยาก δ	52
ภาพที่ 13 โค้งความน่าจะเป็นสะสมแสดง Thurstonian thresholds.....	53
ภาพที่ 14 แสดงผลสอบของผู้สอบแต่ละราย	55
ภาพที่ 15 แสดงการวิเคราะห์ข้อสอบ.....	56
ภาพที่ 16 แสดงค่า MNSQ fit statistics ค่า 95%CI และค่าสถิติที ของข้อสอบ Polytomous.....	57
ภาพที่ 17 แสดงโค้งคุณลักษณะข้อสอบของข้อสอบแบบ Polytomous แสดงถึงความน่าจะเป็นที่ สังเกตได้ (เส้นปะ) เปรียบเทียบกับความน่าจะเป็นตามทฤษฎี (เส้นทึบ).....	58
ภาพที่ 18 โค้งคุณลักษณะข้อสอบแบบ Polytomous แสดงความน่าจะเป็นในการถูกเลือก.....	58

ภาพที่ 19 โค้งคุณลักษณะข้อสอบแบบ Polytomous แสดงค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดควรมีค่าเข้าใกล้ 0	59
ภาพที่ 20 เปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนในกลุ่มคะแนนต่าง ๆ เมื่อขนาดตัวอย่างเท่ากัน	60
ภาพที่ 21 แสดงกราฟโค้งคะแนนที่คาดหวังโดยเปรียบเทียบโค้งที่สังเกตได้ (เส้นปะ) กับโค้งตามทฤษฎี (เส้นทึบ).....	61
ภาพที่ 22 แสดง Wright Map เรื่องโลกในระบบสุริยจักรวาล.....	62
ภาพที่ 23 รายงานการวินิจฉัยรายบุคคล	65
ภาพที่ 24 รายงานการวินิจฉัยแบบรอสเตอร์	65
ภาพที่ 25 รายงานสรุปผลการทดสอบวินิจฉัย	66
ภาพที่ 26 การรายงานคะแนนวินิจฉัย	69
ภาพที่ 27 ตัวอย่างรายงานการวินิจฉัยที่แสดงผลความสามารถของการปฏิบัติในหนึ่งกลุ่มทักษะ	72
ภาพที่ 28 กรอบแนวคิดการวิจัย	86
ภาพที่ 29 สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	88
ภาพที่ 30 ตัวอย่างข้อสอบอัตนัยประกอบด้วย scenario เกี่ยวกับกระบวนการพยาบาล.....	95
ภาพที่ 31 กระดาษคำตอบประกอบด้วยคำถามกระบวนการพยาบาลในแต่ละสถานการณ์	96
ภาพที่ 32 ตัวอย่าง Wright Map ของแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี	112
ภาพที่ 33 การกำหนดกลุ่ม ระดับความสามารถ คะแนน และคำอธิบายพฤติกรรมของแต่ละกลุ่มบนแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี ในการวินิจฉัยพุทธิปัญญาเรื่องกระบวนการพยาบาล	139
ภาพที่ 34 ส่วนหนึ่งของการออกแบบข้อสอบ (Items design) และเกณฑ์การให้คะแนน (Outcome space) เรื่อง “การประเมินผลการพยาบาล”	143
ภาพที่ 35 ตัวอย่างการรายงานผลคะแนนและระดับความสามารถของนักศึกษาทั้งหมดด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี	144
ภาพที่ 36 ตัวอย่างรายงาน Wright Maps ในขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล	144
ภาพที่ 37 ตัวอย่างรายงานผลการวินิจฉัยจำแนกกลุ่มตามระดับความสามารถของนักศึกษารายบุคคล	145

ภาพที่ 38 การแปลความหมายผลวินิจฉัยและแนวทางการพัฒนาการเรียนของผู้เรียนตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี	146
ภาพที่ 39 บันทึกแนวทางในการพัฒนาผู้เรียน.....	147
ภาพที่ 40 เกณฑ์การให้คะแนนและคำอธิบายตัวเลือกตอบในแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ	151
ภาพที่ 41 ตัวอย่างข้อสอบในแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ	152
ภาพที่ 42 ตัวอย่างการรายงานผลคะแนนและระดับความสามารถของนักศึกษาทั้งหมดด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ	153
ภาพที่ 43 ตัวอย่างรายงานผลการวินิจฉัยโดยแสดงการจำแนกกลุ่มตามแบบแผนการตอบของนักศึกษารายบุคคล.....	153
ภาพที่ 44 การแปลความหมายผลวินิจฉัยและแนวทางการพัฒนาการเรียนของผู้เรียนตามแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ	154
ภาพที่ 45 แผนที่ตัวแปร (Wright maps) 5 ขั้นตอนใน “กระบวนการพยาบาล” (n=305)	160
ภาพที่ 46 การปรับปรุงข้อคำถามในแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ (ข้อที่ 21).....	167
ภาพที่ 47 การปรับปรุงข้อคำถามในแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ (ข้อที่ 27)	168
ภาพที่ 48 แผนที่ตัวแปร (Wright maps) 5 ขั้นตอนใน “กระบวนการพยาบาล” (n=689)	193

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญ

ในการศึกษาวิชาชีพการพยาบาล ความรู้ทางทฤษฎีในหมวดวิชาเฉพาะด้านวิชาชีพที่นักศึกษาพยาบาลต้องเรียนเป็นขั้นแรกก่อนที่จะเรียนในศาสตร์ทางการพยาบาลเฉพาะสาขาต่างๆ ได้แก่ แนวคิดทฤษฎีทางการพยาบาล กระบวนการพยาบาล (Nursing process) และการพยาบาลพื้นฐาน (Fundamental nursing) เป็นแนวคิดทฤษฎีทางการพยาบาลที่สำคัญเพราะเป็นพื้นฐานของกรอบแนวคิดวิเคราะห์ทางการพยาบาลอย่างเป็นระบบ นำไปสู่การคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจทางคลินิกในการแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ กระบวนการพยาบาลเป็นขั้นตอนที่ต้องอาศัยองค์ความรู้ทางการพยาบาล ทฤษฎีทางการพยาบาล และวิธีทางวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นแนวทางในการคิดวิเคราะห์ ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา ประยุกต์ความรู้สู่การปฏิบัติทำให้เกิดการตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณในการปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล (Kenney, 1995 cited in ขนิษฐา รัตนกัลยา, นันทา เล็กสวัสดิ์, ภาวดี นานาศิลป์, สุนีย์ จันทรมหเสถียร และบุญชู อนุสาสนนันท์, 2550 ; อรนันท์ หาญยุทธ, 2557) ขั้นตอนของกระบวนการพยาบาลประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1) การประเมินภาวะสุขภาพ (Nursing assessment) 2) การวินิจฉัยการพยาบาล (Nursing diagnosis) 3) การวางแผนการพยาบาล (Nursing care plan) 4) การปฏิบัติการพยาบาล (Nursing intervention/implementation) และ 5) การประเมินผลการพยาบาล (Nursing evaluation) (Potter & Perry, 2005; อรนันท์ หาญยุทธ, 2557; Alfaro-LeFevre, 2006; ขนิษฐา รัตนกัลยา และคณะ, 2550) ส่วนการพยาบาลพื้นฐานเป็นทักษะขั้นต้นสำหรับเรียนรู้และนำไปพัฒนาต่อยอดทางการเรียนในศาสตร์ทางการพยาบาลเฉพาะสาขาต่างๆ เนื้อหาในรายวิชาการพยาบาลพื้นฐานประกอบด้วยหลักการและทักษะการปฏิบัติการพยาบาล ขั้นพื้นฐานรวมถึงการใช้กระบวนการพยาบาลเพื่อให้การดูแลภาวะสุขภาพของผู้ป่วยแบบองค์รวม (Holistic) ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ หลักการและทักษะการปฏิบัติการพยาบาลต่างๆ ที่นักศึกษาต้องศึกษาในการพยาบาลพื้นฐาน ได้แก่ การควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ การวัดสัญญาณชีพ การพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสบายและการพักผ่อน-นอนหลับ การพยาบาลเพื่อลดความเจ็บปวด การดูแลสุขวิทยาส่วนบุคคล การส่งเสริมการเคลื่อนไหวและการออกกำลังกาย การส่งเสริมการหายใจและการให้ออกซิเจน การส่งเสริมโภชนาการความต้องการอาหารและน้ำ การส่งเสริมการขับถ่ายอุจจาระ-ปัสสาวะ การบริหารยา และการดูแลผู้ป่วยที่ใกล้ถึงแก่กรรม (Potter & Perry, 2005; Harkreader, Hogan & Thobaben, 2007; Taylor, Lilliss, LeMore & Lynn, 2007;

Basavanthappa, 2013; DeWit, 2009) การนำกระบวนการพยาบาลไปใช้ในการพยาบาลพื้นฐานจึงเป็นการใช้กระบวนการพยาบาลเพื่อคิดวิเคราะห์และตัดสินใจทางคลินิกต่อสถานการณ์ต่างๆ ของผู้ป่วยเพื่อแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตจึงกำหนดกระบวนการพยาบาลและการพยาบาลพื้นฐานไว้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรในหมวดวิชาเฉพาะด้านวิชาชีพ และเป็นรายวิชาเริ่มแรกที่นักศึกษาต้องเรียนก่อน (Prerequisite) เพื่อนำไปใช้ต่อยอดทางการเรียนในศาสตร์ทางการพยาบาลเฉพาะสาขาต่างๆ ต่อไป ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

เมื่อทบทวนเอกสารงานวิจัยเกี่ยวกับการใช้กระบวนการพยาบาลในประเทศไทยตั้งแต่ พ.ศ. 2530 - 2543 พบว่า ทั้งพยาบาลวิชาชีพและนักศึกษาพยาบาลมีปัญหาและอุปสรรคในการใช้กระบวนการพยาบาลอยู่ในระดับมากในทุกขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล (นิชฐิตา สิ้นชะตุงกูร, 2530; วลัยพร นันท์ศุภวัฒน์, วิณา นานาศิลป์, เจียมจิต แสงสุวรรณ และชิตชม สุวรรณน้อย, 2537; ดวงตา วัฒนเสณ, 2541; ดวงเดือน ไชยน้อย, 2544 อ้างถึงใน ขนิษฐา รัตนกัลยา และคณะ, 2550) สอดคล้องกับการศึกษาของ สุธิดา ประทุมราช (2548) ที่พบว่าพยาบาลวิชาชีพพร้อมความรู้ในการใช้กระบวนการพยาบาลโดยเฉพาะทักษะในการประเมินภาวะสุขภาพ และการวินิจฉัยการพยาบาล โดยพยาบาลวิชาชีพมีความรู้ในกระบวนการพยาบาลอยู่ในระดับปานกลาง (ลักษ์คณา พิทักษ์ภากร, 2553; วารุณี มีเจริญ, วิภาศิริ นราพงษ์, มยุรี เวศน์เรื่องสันติ, อัจฉรา โทสุวรรณ, สุมาลี จักรไพศาล, ปัทมา ผาติภัทรกุล และศักดิ์มิ่งคล เชื้อทอง, 2553) ส่วนปัญหาและอุปสรรคในการใช้กระบวนการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลตามการศึกษาของ ขนิษฐา รัตนกัลยา และคณะ (2550) พบว่าในระยะเวลา 3 ปี (พ.ศ. 2545-2547) นักศึกษาพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีปัญหาการใช้กระบวนการพยาบาลในทุกขั้นตอนโดยประเมินปัญหาและตั้งข้อวินิจฉัยการพยาบาลไม่ครบถ้วน วางแผนกิจกรรมพยาบาลไม่ครอบคลุมและไม่สัมพันธ์กับปัญหา ทำให้ไม่สามารถนำกระบวนการพยาบาลไปใช้ได้มีประสิทธิภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยใช้แบบสอบถามถามปัญหาและอุปสรรคในการใช้กระบวนการพยาบาล ผลการศึกษาพบว่านักศึกษาพยาบาลมีความรู้และทักษะการใช้กระบวนการพยาบาลในระดับปานกลาง และใช้เวลานานมากในการเขียนแผนการพยาบาลฉบับสมบูรณ์ เมื่อพิจารณารายงานผลการสอบสภาการพยาบาลของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตพบว่า นักศึกษาพยาบาลพร้อมความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหาตามสถานการณ์ในแบบทดสอบซึ่งมีคำถามที่เน้นการคิดวิเคราะห์ปัญหาทางสุขภาพในสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งต้องใช้ความรู้ในกระบวนการพยาบาลเพื่อคิดตัดสินใจวินิจฉัยปัญหาและวางแผนการพยาบาลที่เหมาะสม (วิยะดา รัตนสุวรรณ, 2547 อ้างถึงใน อุษณีย์ เทพวรชัย และ นิชดา สารถวัลย์ แพศย์, 2551) ทั้งนี้จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการใช้กระบวนการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลในประเทศไทยพบว่ามีการศึกษาการพร้อมความรู้กระบวนการพยาบาลแต่ยังไม่พบการศึกษา

มโนทัศน์คลาดเคลื่อนในกระบวนการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล กระบวนการพยาบาลมีความสำคัญต่อนักศึกษาพยาบาลโดยเป็นเครื่องมือคิดวิเคราะห์เพื่อวางแผนให้การพยาบาลที่เหมาะสมกับผู้ป่วย ดังนั้นเมื่อนักศึกษามีความเข้าใจในกระบวนการพยาบาลไม่สมบูรณ์หรือเกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนในกระบวนการพยาบาลจึงทำให้เกิดปัญหานำไปสู่การรวบรวมปัญหาสุขภาพของผู้ป่วยไม่ครบถ้วน ตั้งข้อวินิจฉัยการพยาบาลผิดพลาดไม่ตรงกับภาวะสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งนำไปสู่การวางแผนการพยาบาลและให้การพยาบาลซึ่งไม่ตอบสนองต่อภาวะสุขภาพของผู้ป่วย ดังนั้นในระหว่างการเรียนการสอนถ้าอาจารย์พยาบาลสามารถค้นพบได้ตั้งแต่ชั้นปีต้นๆ ว่านักศึกษาเกิดความเข้าใจ ไม่เข้าใจ หรือเกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อนในส่วนใดของกระบวนการพยาบาล ก็จะเป็นประโยชน์ในการนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องในกระบวนการพยาบาลและสามารถนำกระบวนการพยาบาลไปประยุกต์ใช้สำหรับการพยาบาลเฉพาะสาขาในชั้นปีที่สูงขึ้นต่อไป การวินิจฉัยการเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับปรุงการเรียนจึงเป็นสิ่งสำคัญในการเรียนการสอนในวิชาชีพการพยาบาล

การวินิจฉัยทางพุทธิปัญญา (Cognitive Diagnosis) เป็นการประเมินติดตามความก้าวหน้าระหว่างการเรียนของผู้เรียนเพื่อค้นหาว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนในเนื้อหาหลักที่เรียน โดยมีความเข้าใจเป็นอย่างไร ทราบอะไร และไม่ทราบอะไรตามโมเดลโครงสร้าง (Construct Model) ทางพุทธิปัญญา ซึ่งระหว่างการเรียนรู้เนื้อหาหลักตามมาตรฐาน (Standards-based system) มโนทัศน์คลาดเคลื่อน (Misconceptions) เป็นส่วนหนึ่งที่เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาระหว่างการเรียนรู้ของผู้เรียน (Wilson, 2008) มโนทัศน์คลาดเคลื่อนนำไปสู่ความเข้าใจผิด และกระบวนการเรียนรู้ทำให้ไม่สามารถเชื่อมโยงการประยุกต์ใช้ความรู้ไปสู่การปฏิบัติ หรือนำไปสู่การปฏิบัติที่ผิด แต่ในแนวความคิดความก้าวหน้าทางการเรียน (Learning progression) มโนทัศน์คลาดเคลื่อนถูกมองเชิงบวกในแง่ของการเป็นตัวชี้วัดความเข้าใจ (Indicators of conceptions) ซึ่งมีประโยชน์ในการระบุระดับขั้นความก้าวหน้าทางการเรียนในแต่ละระดับขั้น มโนทัศน์คลาดเคลื่อนจะช่วยอธิบายความแตกต่างระหว่างระดับขั้นของความก้าวหน้าทางการเรียนโดยมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในระดับขั้นหนึ่งจะถูกแก้ไขเมื่อขึ้นสู่ระดับขั้นที่สูงขึ้นถัดไป นอกจากนี้ มโนทัศน์คลาดเคลื่อนถูกมองในแง่เป็นการพัฒนามากกว่าเป็นอุปสรรคขัดขวางความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน (Wilson, 2008; Sadler, 1998 cited in Briggs, Alonzo, Schwab & Wilson, 2006) ในระหว่างการเรียนรู้ตามหลักสูตร ผู้สอนสามารถค้นหา มโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนของผู้เรียนได้จากการวินิจฉัยการเรียน การออกแบบการประเมินวินิจฉัย (Diagnosis Assessment) เพื่อวินิจฉัยความรู้และรายละเอียดทักษะต่าง ๆ (fine grained skills) ของผู้เรียนจะทำให้ทราบความเข้าใจหรือมโนทัศน์ที่ถูกต้องของผู้เรียน (จุดแข็ง) และมโนทัศน์คลาดเคลื่อน (Misconceptions) ความเข้าใจบางส่วน ไม่มี ความเข้าใจเลย (จุดอ่อน) ในคุณลักษณะต่างๆ ซึ่งกำหนดอยู่ในโมเดลโครงสร้างทางพุทธิปัญญาในแต่ละระดับขั้นการ

เรียนของผู้เรียน ผลการวินิจฉัยที่ได้เมื่อจัดทำเป็นรายงานการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) จะเป็นสิ่งสำคัญในการวางแผนตลอดจนปรับปรุงการเรียนการสอน เพื่อช่วยเหลือให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปรับปรุงความรู้ มโนทัศน์คลาดเคลื่อน และทักษะที่บกพร่องเพื่อนำไปสู่ความรอบรู้ในองค์ความรู้ และมีทักษะต่าง ๆ ที่กำหนดในมาตรฐานแต่ละระดับชั้นในการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนในขั้นที่สูงขึ้นจนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในที่สุด

การวินิจฉัยผู้เรียนประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินหลากหลายโดยเทคนิคการคิดออกเสียง (Think aloud) เป็นวิธีการวัดกระบวนการทางพุทธิปัญญา (Cognitive process) ที่เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพโดยให้ผู้เรียนแสดงคำพูดในกระบวนการแก้ปัญหาและแสดงออกถึงองค์ความรู้ของผู้เรียน ส่วนวิธีที่เหมาะสมในการทดสอบขนาดใหญ่คือการใช้แบบทดสอบโดยแบบทดสอบวินิจฉัย (Diagnostic Tests) เป็นเครื่องมือที่วินิจฉัยข้อบกพร่องที่ดีที่สุดในการตรวจแบบทดสอบทั้งหลาย (พร้อมพรรณ อุตมสิน, 2538 อ้างถึงใน สุภารัตน์ มนต์นิมิต, 2545; Leighton, 2009) แบบทดสอบที่ใช้ในการวินิจฉัยเป็นแบบทดสอบปรนัยหลายตัวเลือกแบบเดิม (Tradition multiple-choice) มีข้อจำกัดคือไม่สามารถแสดงผลในการเลือกตอบ และผู้เรียนอาจให้คำตอบที่ถูกแต่เหตุผลผิดหรือให้คำตอบที่ผิดแต่เหตุผลถูก (Kirbulut & Geban, 2014) จึงมีการพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยสองระดับ (Two-tier Diagnostic Tests) โดย Treagust ในปี ค.ศ. 1995 (cited in Briggs, Alonzo, Schwab & Wilson., 2006) เพื่อแก้ข้อจำกัดของแบบทดสอบวินิจฉัยปรนัยหลายตัวเลือกแบบเดิมแบบทดสอบวินิจฉัยสองระดับโดยระดับแรกเป็นการแสดงคำตอบ (Answer tier) ส่วนระดับที่สองแสดงผลในการตอบ (Reason tier) แต่แบบทดสอบวินิจฉัยสองระดับก็ยังคงมีข้อจำกัดโดยไม่สามารถจำแนกการตอบผิดว่ามาจากมโนทัศน์คลาดเคลื่อน หรือการพร่องความรู้ (Lack of knowledge) จึงเกิดการพัฒนาระดับสามคือความมั่นใจในการตอบ (Confidence tier) เพื่อแก้ปัญหการจำแนกมโนทัศน์คลาดเคลื่อนจากการพร่องความรู้ซึ่งเป็นข้อจำกัดของแบบทดสอบวินิจฉัยสองระดับ (Pesman & Eryilmaz, 2010; Caleon & Subramaniam, 2010b; Kirbulut & Geban, 2014) ทำให้สามารถจำแนกกลุ่มผู้เรียนได้เป็นกลุ่มที่มีความรู้ กลุ่มที่มีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน กลุ่มที่พร่องความรู้ กลุ่มไม่มั่นใจในการตอบ และกลุ่มที่ใช้การเดา (Arslan, Cigdemoglu & Moseley, 2012; Kirbulut & Geban, 2014; Pesman & Eryilmaz, 2010) ส่วนการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองและสามระดับใช้โมเดลการทดสอบแบบดั้งเดิม (Classical Test Theory: CTT) ซึ่งเป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่สังเกตได้กับคะแนนจริง โดยคะแนนที่สังเกตได้ (Observed score: X) เกิดจากองค์ประกอบที่สังเกตไม่ได้ 2 ส่วนคือคะแนนจริง (True score: T) บวกกับคะแนนความคลาดเคลื่อน (Error score: E) ดังสมการ $X = T + E$ ข้อตกลงเบื้องต้นที่สำคัญของโมเดลการทดสอบแบบดั้งเดิมคือพารามิเตอร์ของข้อสอบเป็นค่าเฉพาะของกลุ่มผู้สอบและความคลาดเคลื่อน

มาตรฐานของการวัดเป็นค่าเฉพาะสำหรับทุกคนในกลุ่มประชากรนั้น ข้อบกพร่องของโมเดลการทดสอบแบบดั้งเดิมเกี่ยวกับปัจจัยคุณลักษณะข้อสอบได้แก่ ค่าความยาก อำนาจจำแนก เป็นต้น ถูกไล่เลยไปจากโมเดลการวัดและคุณลักษณะข้อสอบผันแปรไปตามกลุ่มผู้สอบ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) นอกจากนั้นถึงแม้ว่าแบบทดสอบวินิจัยสามารถมีข้อดีที่สามารถจำแนกกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่มต่างๆ ดังได้กล่าวไปแล้ว แต่แบบทดสอบวินิจัยสามารถระดับยังไม่สามารถให้รายละเอียดการตอบสนองของผู้เรียนอันแสดงถึงคุณลักษณะ (Constructs) สำคัญที่แสดงมโนทัศน์ และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนเรียงตามลำดับขั้นความสามารถของผู้เรียนซึ่งการออกแบบรายละเอียดคุณลักษณะเรียงตามลำดับขั้นดังกล่าวสามารถสร้างได้จากการออกแบบแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี (Construct maps)

แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีพัฒนาโดย Mark Wilson (Wilson, 2005) ศาสตราจารย์แห่งมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย-เบิร์กลีย์ ประเทศสหรัฐอเมริกา (University of California-Berkeley, USA) ได้ผสมผสานแนวคิดของการประเมินเพื่อการพัฒนา (Developing Assessments) ซึ่งให้ความสำคัญกับการแปลความผลงานหรือการตอบสนองของผู้เรียนอย่างมีความหมาย (Meaningful interpretations) โดยสถาบันวิจัย The Berkeley Evaluation and Assessment Research (BEAR) ได้พัฒนาวิธีการวัดโครงสร้างหรือภาวะสันนิษฐาน (Construct) เรียกว่า “การสร้างโมเดลภาวะสันนิษฐาน (Construct Modeling)” ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบหรือ “ระบบการประเมินแบบ 4 หน่วยโครงสร้าง (Four Building Blocks)” ซึ่งแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีเป็นองค์ประกอบแรกของระบบการประเมินแบบ 4 หน่วยโครงสร้าง แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีใช้สำหรับสร้างโมเดลตัวแปรเชิงทฤษฎีซึ่งเป็นโมเดลความคิดทางพุทธิปัญญาทำให้เห็นภาพโครงสร้างภาวะสันนิษฐานทางทฤษฎีที่กำหนดคุณลักษณะแฝงและความสามารถของผู้เรียนได้อย่างชัดเจนจึงทำให้ผลประเมินถูกต้องและมีสารสนเทศเพิ่มขึ้น ในการสร้างแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีมีการให้รายละเอียดการตอบสนองของผู้เรียน (Description of response) และการให้รายละเอียดความสามารถของผู้เรียน (Description of respondent) เรียงตามลำดับขั้นในแง่ของปริมาณและคุณภาพในแต่ละระดับขั้นของความก้าวหน้าทางการเรียน (วีรภัทร์ สุขศิริ, 2557; Wilson, 2005; Wilson, 2008; Draney, 2009) ซึ่งมีประโยชน์ต่อครูผู้สอนในการออกแบบข้อคำถามในแบบทดสอบ การออกแบบแนวทางการให้คะแนน ตลอดจนโมเดลการวัดที่จะนำมาวิเคราะห์การตอบสนองของผู้เรียน อันเป็นอีก 3 องค์ประกอบของระบบการประเมินแบบ 4 หน่วยโครงสร้าง โมเดลการวัดที่ใช้วิเคราะห์การตอบสนองของผู้เรียนมีการประยุกต์ใช้โมเดลการตอบสนองข้อสอบ (Item response theory: IRT) ซึ่งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถที่มีอยู่ภายในบุคคลกับผลการตอบสนองข้อสอบโดยใช้โค้งลักษณะข้อสอบ (Item Characteristic Curve: ICC) ซึ่งเป็นฟังก์ชันโลจิส (Logistic function) ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระดับความสามารถของผู้สอบกับความน่าจะเป็นในการตอบข้อสอบแต่ละข้อได้ถูกต้องตามการกำหนดลักษณะข้อสอบด้วยพารามิเตอร์ความยากเพื่อหาความสามารถที่แท้จริง

ของผู้สอบ ซึ่งข้อดีของโมเดลการตอบสนองข้อสอบ IRT คือความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ข้อสอบ (Item Invariance) และความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ความสามารถของผู้สอบ (Ability Invariance) จึงแก้ปัญหาของโมเดลการทดสอบแบบดั้งเดิมที่ให้คุณลักษณะข้อสอบผันแปรไปตามกลุ่มผู้สอบ (Zhang, 2014; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2555) ข้อดีของแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีในแง่ของการวินิจฉัยจะให้สารสนเทศแสดงรายละเอียดของผู้เรียนทั้งในเชิงปริมาณโดยแบ่งเป็นระดับชั้นความก้าวหน้าทางการเรียน และในเชิงคุณภาพโดยอธิบายคุณลักษณะความสามารถของผู้เรียนในแต่ละระดับ ส่วนโมเดลการวัดมีการนำโมเดลการตอบสนองข้อสอบ IRT มาใช้วิเคราะห์และนำเสนอหลักฐานความก้าวหน้าทางการเรียนโดยใช้ “Wright Maps” แสดงพารามิเตอร์ระดับความสามารถของผู้เรียน (Person Parameters) และพารามิเตอร์ของข้อสอบ (Item Parameters) ในรูปของกราฟบนสเกล (Scale) เดียวกัน (Wilson, 2005 ; Wilson, 2008; Draney, 2009) ซึ่งทำให้เห็นภาพรวมสารสนเทศของผู้เรียนเพื่อรายงานความก้าวหน้าทางการเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับปรุงการเรียนของผู้เรียน

จากการทบทวนวิธีการวินิจฉัยโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและวิธีการวินิจฉัยโดยใช้แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับดังได้กล่าวไปแล้ว ผู้วิจัยจึงสนใจเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยพหุติปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับในกระบวนการพยาบาลพื้นฐาน โดยผลการวินิจฉัยของแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีแสดงรายละเอียดของผู้เรียนทั้งในเชิงปริมาณและในเชิงคุณภาพโดยอธิบายคุณลักษณะความสามารถของผู้เรียนในแต่ละระดับเรียงตามระดับชั้นความก้าวหน้าทางการเรียน ในขณะที่ผลการวินิจฉัยของแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับทำให้สามารถจำแนกกลุ่มผู้เรียนตามแบบแผนการตอบได้เป็นกลุ่มมีมีโนทัศน์ถูกต้องและมีความมั่นใจ กลุ่มมีมีโนทัศน์ถูกต้องแต่ขาดความมั่นใจ กลุ่มมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์และอาจใช้การเดา กลุ่มไม่เข้าใจ และกลุ่มมีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อน สำหรับเนื้อหาที่ใช้ในการวินิจฉัยในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาทางวิชาชีพการพยาบาลเกี่ยวกับกระบวนการพยาบาลในสถานการณ์ต่างๆ ของการให้การพยาบาลพื้นฐานจากความรู้สำคัญดังได้กล่าวไปแล้วข้างต้น อีกทั้งในการศึกษาทางวิชาชีพการพยาบาลมีเครื่องมือในการวินิจฉัยพหุติปัญญาอยู่ค่อนข้างน้อย สารสนเทศต่างๆ ที่วินิจฉัยได้เมื่อจัดทำเป็นรายงานและให้ข้อมูลย้อนกลับจะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงพัฒนาการเรียนของนักศึกษาพยาบาลต่อไป

คำถามการวิจัย

1. วิธีการวินิจฉัยพหุธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและวิธีการวินิจฉัยพหุธิปัญญาด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ การวินิจฉัยพหุธิปัญญาทั้ง 2 วิธีที่พัฒนาขึ้นควรมีวิธีการวินิจฉัยเป็นอย่างไร
2. คุณภาพของวิธีการวินิจฉัยพหุธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและวิธีการวินิจฉัยพหุธิปัญญาด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับที่พัฒนาขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีเกณฑ์คือการคิดออกเสียง การวินิจฉัยพหุธิปัญญาทั้ง 2 วิธีจะมีคุณภาพเป็นอย่างไร
3. เมื่อเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยพหุธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับในกระบวนการพยาบาล มโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนที่ได้จากวิธีการวินิจฉัยพหุธิปัญญาทั้ง 2 วิธี จะเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาวิธีการวินิจฉัยพหุธิปัญญา 2 วิธี ดังนี้
 - 1.1. เพื่อพัฒนาวิธีการวินิจฉัยพหุธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยในการพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน
 - 1.2. เพื่อพัฒนาวิธีการวินิจฉัยพหุธิปัญญาด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับและรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยในการพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน
2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของวิธีการวินิจฉัยพหุธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและวิธีการวินิจฉัยพหุธิปัญญาด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีเกณฑ์คือเทคนิคการคิดออกเสียง
3. เพื่อเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนที่ได้จากวิธีการวินิจฉัยพหุธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และวิธีการวินิจฉัยพหุธิปัญญาด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับในกระบวนการพยาบาล

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการพัฒนาวิธีการวินิจฉัยพหุธิปัญญา 2 วิธีคือ

1. วิธีการวินิจฉัยพหุธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยในการพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน

2. วิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับและรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยในการพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน

นำวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาที่พัฒนาขึ้นทั้ง 2 วิธี มาตรวจสอบคุณภาพโดยเปรียบเทียบกับวิธีเกณฑ์คือเทคนิคการคิดออกเสียง และเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยที่ได้จากวิธีทั้งสอง สำหรับเนื้อหาที่ใช้ในการวินิจฉัยเป็นเรื่องกระบวนการพยาบาลในสถานการณ์ของการพยาบาลพื้นฐาน

ในการพัฒนาวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้ง 2 วิธี ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 หรือชั้นปีที่ 3 ที่ผ่านการเรียนการสอนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพยาบาล การพยาบาลพื้นฐาน และปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน ในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตของแต่ละสถาบัน และเป็นสถาบันการศึกษาที่ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการสภาการพยาบาล เหตุผลในการกำหนดประชากรเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 หรือชั้นปีที่ 3 เนื่องจากนักศึกษาได้ผ่านการเรียนการสอนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพยาบาล การพยาบาลพื้นฐาน และปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน ซึ่งการจัดการเรียนการสอนของแต่ละสถาบันในแต่ละภาคการศึกษาแตกต่างกันไปแล้วแต่หลักสูตรของแต่ละสถาบัน ดังนั้นนักศึกษาจึงมีความรู้พื้นฐานเพียงพอในการวิเคราะห์กระบวนการพยาบาลจากโจทย์ปัญหาสถานการณ์ผู้ป่วย นอกจากนั้นการศึกษาในนักศึกษาที่เรียนรายวิชาที่เกี่ยวข้องดังกล่าวเพื่อทราบมโนทัศน์ของนักศึกษาก่อนการนำกระบวนการพยาบาลไปใช้อย่างต่อเนื่องในการพยาบาลเฉพาะสาขาต่อไป

สำหรับการพัฒนาวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้ง 2 วิธี ผู้วิจัยศึกษาแนวคิดทฤษฎีประกอบด้วย 1) แนวคิดความก้าวหน้าทางการเรียนกับการวินิจฉัยมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อน 2) แนวคิดแบบทดสอบวินิจฉัยสองระดับ สามระดับ และดัชนีการตอบสนองที่แน่นอน 3) แนวคิดเกี่ยวกับแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี 4) รายงานการวินิจฉัยและรูปแบบการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัย 5) แนวคิดกระบวนการพยาบาลและการพยาบาลพื้นฐาน

สำหรับวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีพัฒนาขึ้นโดยใช้กรอบแนวคิดการสร้างโมเดลภาวะสันนิษฐาน (Construct Modeling) ซึ่งมีระบบการประเมินแบบ 4 หน่วยโครงสร้างดังนี้ 1) การออกแบบแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี (Construct map) ประกอบด้วยการกำหนดระดับขั้นความสามารถของผู้เรียนเชิงปริมาณโดยเรียงระดับขั้นจากน้อยไปมากแสดงในฝั่งซ้ายของแผนที่ตัวแปร และการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเชิงคุณภาพที่ผู้เรียนแต่ละระดับความสามารถตอบสนองต่อข้อสอบแสดงในฝั่งขวาของแผนที่ตัวแปร 2) การออกแบบข้อคำถามในแบบทดสอบวินิจฉัย (Items design) ใช้รูปแบบข้อสอบปรนัยหลายตัวเลือกที่มีตัวเลือกเรียงอันดับ (Ordered multiple choice: OMC) 3) การออกแบบเกณฑ์การให้คะแนน (Outcome space) โดยสร้างเกณฑ์การให้คะแนนแบบหลายค่า (Polytomous) ตามระดับขั้นของผู้เรียนที่กำหนดในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี โดยบางตัวเลือกตอบในข้อสอบอาจมีคะแนนอยู่ในระดับเดียวกัน และ 4) โมเดล

การวัด (Measurement model) วิเคราะห์ด้วยโมเดลในตระกูลราสช์โมเดล (Rasch model) ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (IRT) แบบ 1 พารามิเตอร์ ได้แก่ โมเดลการแบ่งเชิงจัดอันดับ (Ordered Partition Model : OPM) ซึ่งเป็น Polytomous Rasch Model ที่วิวัฒนาการพัฒนาขึ้นต่อจากโมเดลการให้คะแนนความรู้บางส่วน (Partial Credit Model : PCM) เพื่อวิเคราะห์แบบทดสอบที่บางตัวเลือกตอบมีคะแนนเท่ากัน (Wilson, 1992) ส่วนรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยด้วยวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีประกอบด้วยรายงานผลการวินิจฉัยนำเสนอด้วย Wright Maps (Wilson, 2005; Wilson, 2008; Draney, 2009; Lee, Liu & Linn, 2011; Lambert, Lindgren & Bleicher, 2011; Wilson, 2012) และแนวทางพัฒนาการเรียนของผู้เรียนตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี ในการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัยที่พัฒนาตามวิธีการวินิจฉัยของแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีโดยใช้โปรแกรม Conquest วิเคราะห์ Traditional item analyses ได้แก่ ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ค่าความยาก (Item delta) ค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนที่มีการถ่วงน้ำหนัก (Weighted MNSQ : Infit) และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ (Coefficient alpha) และวิเคราะห์ค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (IRT item fit statistics) โดยใช้ Polytomous Rasch Model หาค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อ (Fit indices) ได้แก่ ค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนที่มีการถ่วงน้ำหนัก (Weighted MNSQ : Infit) และค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนที่ไม่มีการถ่วงน้ำหนัก (Unweighted MNSQ : Outfit) ค่าสถิติที (t-statistic) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SE) ค่าความเที่ยงแบบ EAP (Expected a posterior reliability) (Adams & Khoo, 1991 cited in Heesch, Masse & Dunn, 2006; Wu & Adam, 2007) ผลของการวินิจฉัยที่ได้จากวิธีที่พัฒนาขึ้นจะทำให้ทราบว่าผู้เรียนอยู่ในกลุ่มใด มีมโนทัศน์ และมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อนเป็นอย่างไรตามการกำหนดระดับขั้นความสามารถของแต่ละกลุ่มในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

ส่วนวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับพัฒนาขึ้นโดยระดับที่ 1 เป็นข้อคำถามปรนัยหลายตัวเลือกตอบให้แสดงคำตอบ ระดับที่ 2 เป็นข้อคำถามปรนัยหลายตัวเลือกตอบให้แสดงเหตุผลในการตอบ และระดับที่ 3 เป็นข้อคำถามให้เลือกตอบมั่นใจหรือไม่มั่นใจการให้คะแนนในแต่ละระดับของแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับให้คะแนนแบบ 2 ค่า ผลของการวินิจฉัยที่ได้จากวิธีที่พัฒนาขึ้นจะทำให้ทราบแบบแผนการตอบของผู้เรียน สำหรับรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยด้วยวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับประกอบด้วยรายงานการจำแนกกลุ่มผู้เรียนตามแบบแผนการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับรายข้อ และแนวทางพัฒนาการเรียนของผู้เรียนตามแบบแผนการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ โดยการจำแนกกลุ่มผู้เรียนแบ่งเป็น 5 กลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 มีมโนทัศน์ถูกต้องและมีความมั่นใจแสดงแบบแผนการตอบ [1,1,1] กลุ่มที่ 2 มีมโนทัศน์ถูกต้องแต่ขาดความมั่นใจในการตอบแสดงแบบแผนการ

ตอบ [1,1,0] กลุ่มที่ 3 มีความรู้ไม่สมบูรณ์โดยมีความรู้เพียงบางส่วนจึงอาจใช้การเดา (Guess) แสดงแบบแผนการตอบ [1,0,0], [0,1,0] กลุ่มที่ 4 พร่องความรู้ มีความไม่เข้าใจอย่างชัดเจนแสดงแบบแผนการตอบ [0,0,0] และกลุ่มที่ 5 มีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนแสดงแบบแผนการตอบ [0,0,1], [1,0,1], [0,1,1] (Arslan, Cigdemoglu & Moseley, 2012; Kirbulut & Geban, 2014; Pesman & Eryilmaz, 2010) ในการตรวจสอบคุณภาพของ แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับใช้โปรแกรม Conquest วิเคราะห์ Traditional item analyses ได้แก่ ค่าอำนาจจำแนก ค่าความยาก ค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนที่มีการถ่วงน้ำหนัก และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ และวิเคราะห์ค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (IRT item fit statistics) โดยใช้ Dichotomous Rasch Model หาค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนที่มีการถ่วงน้ำหนัก และค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนที่ไม่มีการถ่วงน้ำหนัก ค่าสถิติที่ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด ค่าความเที่ยงแบบ EAP (Adams & Khoo, 1991 cited in Heesch, Masse & Dunn, 2006; Wu & Adam, 2007) ผลของการวินิจฉัยที่ได้จากวิธีที่พัฒนาขึ้นจะทำให้ทราบมีโนทัศน์ และมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนของผู้เรียนตามการจำแนกกลุ่มการวินิจฉัยของแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ

สำหรับรูปแบบการให้ผลข้อมูลย้อนกลับของวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้ง 2 วิธี ให้ผลข้อมูลย้อนกลับเพื่อพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียน (Formative feedback) ซึ่งประกอบด้วย การให้ข้อมูลย้อนกลับทั่วไป และการให้ข้อมูลชี้แนะเพื่อการปรับปรุง (Feedforward) (ดาวเรือง ลุ่มทอง, 2553) เนื้อหาที่ใช้ในการวินิจฉัยเป็นเนื้อหาทางการศึกษาพยาบาลเรื่องกระบวนการพยาบาลที่ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ทางพยาบาลพื้นฐาน ซึ่งกรอบแนวคิดของกระบวนการพยาบาล ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1) การประเมินภาวะสุขภาพ (Nursing assessment) 2) การวินิจฉัยการพยาบาล (Nursing diagnosis) 3) การวางแผนการพยาบาล (Nursing care plan) 4) การปฏิบัติการพยาบาล (Nursing intervention/implementation) และ 5) การประเมินผลการพยาบาล (Nursing evaluation) (Alfaro-LeFevre, 2006)

นียมศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

การวินิจฉัยพุทธิปัญญา หมายถึง การค้นหาและวิเคราะห์รายละเอียดของแบบแผนความคิดซึ่งแสดงถึงกระบวนการทางสติปัญญาในการคิดวิเคราะห์และตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณ มีทักษะการแก้ปัญหาที่แสดงถึงมีโนทัศน์และมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนในกระบวนการพยาบาลพื้นฐานของผู้เรียน แบบแผนความคิดสะท้อนให้เห็นถึงระดับองค์ความรู้ที่แตกต่างกันของผู้เรียนนำไปสู่การจำแนกผู้เรียนตามระดับขั้นความสามารถตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และการจำแนกผู้เรียนตามแบบแผนการตอบในแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับซึ่งทำให้แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มต่างๆ ได้แก่ กลุ่มที่มีความรู้ กลุ่มที่มีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อน กลุ่มที่พร่องความรู้ และกลุ่มที่ใช้การเดาหรือไม่มีความมั่นใจในการตอบ

วิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญา หมายถึง การใช้แบบทดสอบวินิจฉัยที่พัฒนาจากแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับเพื่อดำเนินการวินิจฉัยพุทธิปัญญาของผู้เรียนดังนี้

วิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี หมายถึง การดำเนินการวินิจฉัยพุทธิปัญญาด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยที่สร้างขึ้นจากแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี มีขั้นตอนดังนี้ 1) ตรวจสอบแผนภาพความคิดของผู้เรียนเพื่อนำมาสร้างแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี 2) ออกแบบข้อคำถามในแบบทดสอบวินิจฉัยเป็นข้อคำถามปรนัย 5 ตัวเลือกตอบแบบเรียงอันดับ ทำยคำตอบให้เลือกมั่นใจ/ไม่มั่นใจ 3) สร้างเกณฑ์การให้คะแนนข้อคำถามในแบบทดสอบวินิจฉัยโดยให้คะแนนแบบหลายค่า (0,1,2 คะแนน) โดยบางตัวเลือกตอบอาจมีระดับคะแนนเดียวกัน 4) โมเดลการวัดใช้ Ordered Partition Model วิเคราะห์ด้วยโปรแกรม ConQuest

วิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ หมายถึง การดำเนินการวินิจฉัยพุทธิปัญญาด้วยชุดของคำถามที่สร้างขึ้นประกอบด้วย 3 ระดับเพื่อค้นหาโนทัศน์และมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนของผู้เรียนโดย ระดับที่ 1 เป็นข้อคำถามปรนัยหลายตัวเลือกตอบให้แสดงคำตอบ ระดับที่ 2 เป็นข้อคำถามปรนัยหลายตัวเลือกตอบให้แสดงเหตุผลในการตอบ และระดับที่ 3 เป็นข้อคำถามให้เลือกตอบมั่นใจหรือไม่มั่นใจในการตอบ การให้คะแนนในแต่ละระดับของแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับให้คะแนนแบบ 2 ค่า จากการตอบข้อคำถามในสามระดับจะทำให้ได้แบบแผนการตอบซึ่งนำไปสู่การจำแนกกลุ่มผู้เรียนได้เป็น กลุ่มที่มีมีโนทัศน์ถูกต้องและมีความมั่นใจ กลุ่มที่มีมีโนทัศน์ถูกต้องแต่ขาดความมั่นใจ กลุ่มมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์และอาจใช้การเดา กลุ่มพร่องความรู้ และกลุ่มที่มีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อน โมเดลการวัดใช้ Dichotomous Rasch Model วิเคราะห์ด้วยโปรแกรม ConQuest

คุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัย หมายถึง ข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์คุณภาพเมื่อวิเคราะห์ตาม ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบมีค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อพิจารณาจากค่าสถิติ Weighted MNSQ (Infit) และค่า Unweighted MNSQ (Outfit) อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดคือ 0.75 ถึง 1.33 และค่า weighted t-statistic อยู่ในช่วง 95% Confidence Interval (-1.96 ถึง 1.96) ข้อสอบมีค่าความ เที้ยงแบบ EAP (Expected a posterior reliability) และค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟาตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป

เทคนิคการคิดออกเสียง หมายถึง วิธีการวัดกระบวนการทางพุทธิปัญญาในการแก้ปัญหา มีการเก็บข้อมูลในเชิงคุณภาพโดยให้ผู้เรียนแสดงวิธีคิดด้วยการพูดรายงานความคิด เขียนตอบหรือ อธิบายวิธีการนำไปใช้กระบวนการพยาบาลพื้นฐานอันแสดงถึงความคิดเชิงเหตุผลทางคลินิกที่มีความ สำคัญต่อการตัดสินใจให้การพยาบาลตามสถานการณ์ต่างๆ ของผู้ป่วย การแสดงวิธีคิดออก เสียงจะทำให้ทราบว่าผู้เรียนมีความรู้ในเรื่องใด พร่องความรู้หรือไม่ทราบในเรื่องใด และมีโนทัศน์ คลาดเคลื่อนในเรื่องใดบ้างของกระบวนการพยาบาลพื้นฐาน ผลการวินิจฉัยจำแนกผู้เรียนเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่ม CUC มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการพยาบาลอย่างสมบูรณ์ สามารถ กำหนดกระบวนการพยาบาลได้ถูกต้องตามหลักการและเหมาะสมกับสถานการณ์ของผู้ป่วยอย่าง สมบูรณ์และมีความมั่นใจในคำตอบ

กลุ่ม CULC มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการพยาบาลอย่างสมบูรณ์ สามารถ กำหนดกระบวนการพยาบาลได้ถูกต้องตามหลักการและเหมาะสมกับสถานการณ์ของผู้ป่วยอย่าง สมบูรณ์แต่ขาดความมั่นใจในคำตอบ

กลุ่ม IU มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการพยาบาลถูกต้องแต่ยังไม่สมบูรณ์ มั่นใจ ในคำตอบบางส่วน

กลุ่ม LK พร่องความรู้ ไม่เข้าใจในกระบวนการพยาบาล กำหนดกระบวนการ พยาบาลไม่ถูกต้องตามหลักการและไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ของผู้ป่วย นักศึกษาตอบผิดและไม่ มั่นใจในคำตอบ

กลุ่ม MC มีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน นักศึกษากำหนดกระบวนการพยาบาลไม่ถูกต้อง ตามหลักการและไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ของผู้ป่วย โดยนักศึกษตอบผิดและมั่นใจในคำตอบ

แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี หมายถึง แผนภาพความคิดหรือกระบวนการคิดซึ่งแสดงถึงองค์ ความรู้ซึ่งมีการกำหนดในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีประกอบด้วย 2 ส่วนดังนี้ 1) ระดับขั้นความสามารถ ของผู้เรียนในเชิงปริมาณโดยเรียงอันดับความสามารถจากน้อยสุด (ล่างสุด) ไปความสามารถมากที่สุด (บนสุด) ของผู้เรียน และ 2) รายละเอียดคุณลักษณะเชิงคุณภาพที่ผู้เรียนแสดงออกในแต่ละระดับขั้น

ซึ่งประกอบด้วยมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนที่ถูกกำหนดในแต่ละระดับชั้นความสามารถในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีในกระบวนการพยาบาลพื้นฐาน หมายถึง แผนภาพความคิดหรือกระบวนการคิดซึ่งแสดงถึงองค์ความรู้ในกระบวนการพยาบาล 5 ขั้นตอนได้แก่ 1) การประเมินภาวะสุขภาพ 2) การวินิจฉัยทางการพยาบาล 3) การวางแผนการพยาบาล 4) การปฏิบัติการพยาบาล และ 5) การประเมินผลการพยาบาล ในการนำไปใช้ตัดสินใจเพื่อให้การพยาบาลพื้นฐานในการดูแลความสุขสบายและแก้ปัญหาสุขภาพขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ต่างๆ ของผู้ป่วย โดยการกำหนดในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีประกอบด้วย 2 ส่วนดังนี้

1) ระดับชั้นความสามารถของผู้เรียนในเชิงปริมาณโดยแสดงความสามารถในลักษณะเรียงอันดับจากน้อยสุด (ล่างสุด) ไปความสามารถมากที่สุด (ล่างสุด) จำแนกผู้เรียนเป็น 5 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่มีมโนทัศน์ถูกต้องและมีความมั่นใจ (Complete understand and confidence : CUC) เป็นผู้ที่มีระดับความสามารถอยู่ในระดับ 5 ได้คะแนน 2 คะแนน และมีแบบแผนการตอบ [2,1] ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

กลุ่มที่มีมโนทัศน์ถูกต้องแต่ขาดความมั่นใจ (Complete understand and lack of confidence : CULC) เป็นผู้ที่มีระดับความสามารถอยู่ในระดับ 4 ได้คะแนน 2 คะแนน และมีแบบแผนการตอบ [2,0], ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

กลุ่มที่มีความรู้ความเข้าใจยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete understand : IU) เป็นผู้ที่มีระดับความสามารถอยู่ในระดับ 3 ได้คะแนน 1 คะแนน และมีแบบแผนการตอบ [1,0] และ [1,1] ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

กลุ่มที่พร่องความรู้ (Lack of knowledge : LK) เป็นผู้ที่มีระดับความสามารถอยู่ในระดับ 2 ได้คะแนน 0 คะแนน และมีแบบแผนการตอบ [0,0] ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

กลุ่มที่มีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน (Misconception : MC) เป็นผู้ที่มีระดับความสามารถอยู่ในระดับ 1 ได้คะแนน 0 คะแนน และมีแบบแผนการตอบ [0,1] ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

2) รายละเอียดคุณลักษณะเชิงคุณภาพที่ผู้เรียนแสดงออกในแต่ละกลุ่มระดับความสามารถซึ่งประกอบด้วย

กลุ่ม CUC มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการพยาบาลอย่างสมบูรณ์ และมีความมั่นใจในคำตอบ สามารถกำหนดกระบวนการพยาบาลได้ถูกต้องตามหลักการและเหมาะสมกับสถานการณ์ของผู้ป่วยอย่างสมบูรณ์

กลุ่ม CULC มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการพยาบาลอย่างสมบูรณ์ แต่ขาดความมั่นใจในคำตอบ สามารถกำหนดกระบวนการพยาบาลได้ถูกต้องตามหลักการและเหมาะสมกับสถานการณ์ของผู้ป่วยอย่างสมบูรณ์

กลุ่ม IU มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการพยาบาลถูกต้องแต่ยังไม่สมบูรณ์ (นักศึกษาตอบถูกแต่ไม่ครบถ้วน โดยแสดงความมั่นใจในคำตอบส่วนที่ตนเองทราบจึงมั่นใจในคำตอบ แต่ไม่ทราบคำตอบอีกบางส่วนเพราะมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาและแสดงความไม่มั่นใจในคำตอบ) สามารถกำหนดกระบวนการพยาบาลได้ถูกต้องตามหลักการและเหมาะสมกับสถานการณ์ของผู้ป่วยแต่ยังไม่สมบูรณ์

กลุ่ม LK พร่องความรู้ ไม่เข้าใจในกระบวนการพยาบาล (นักศึกษาตอบผิดและแสดงความไม่มั่นใจในคำตอบ) กำหนดกระบวนการพยาบาลไม่ถูกต้องตามหลักการและไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ของผู้ป่วย

กลุ่ม MC มีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน (นักศึกษาตอบผิดและแสดงความมั่นใจในคำตอบ) ในกระบวนการพยาบาล กำหนดกระบวนการพยาบาลไม่ถูกต้องตามหลักการและไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ของผู้ป่วย

การจำแนกกลุ่มผู้เรียนด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ หมายถึง การจัดกลุ่มผู้เรียนตามแบบแผนการตอบในสามระดับ [ระดับ 1- คำตอบ, ระดับ 2 – เหตุผล, ระดับ 3 – ความมั่นใจ] แบ่งกลุ่มผู้เรียนได้ 5 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่มีมโนทัศน์ถูกต้องและมีความมั่นใจ (Complete understand and confidence : CUC) มีแบบแผนการตอบ [1,1,1]

กลุ่มที่มีมโนทัศน์ถูกต้องแต่ขาดความมั่นใจ (Complete understand and lack of confidence : CULC) มีแบบแผนการตอบ [1,1,0]

กลุ่มที่มีความรู้ความเข้าใจยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete understand : IU) มีแบบแผนการตอบ [1,0,0] [0,1,0]

กลุ่มที่พร่องความรู้ (Lack of knowledge : LK) มีแบบแผนการตอบ [0,0,0]

กลุ่มที่มีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน (Misconception : MC) มีแบบแผนการตอบ [0,0,1] [1,0,1] [0,1,1]

รายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัย หมายถึง การนำเสนอรายละเอียดผลการวินิจฉัยมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนโดยให้ผลข้อมูลย้อนกลับเพื่อพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียน ประกอบด้วยการให้ข้อมูลย้อนกลับทั่วไปและการให้ข้อมูลชี้แนะเพื่อการปรับปรุง

มโนทัศน์ หมายถึง การแสดงออกถึงความรอบรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องในกระบวนการพยาบาลพื้นฐานโดยสามารถนำกระบวนการพยาบาลไปใช้ให้การพยาบาลพื้นฐานตามสถานการณ์ต่างๆ ของผู้ป่วย

มโนทัศน์คลาดเคลื่อน หมายถึง ความรู้และความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนในการนำกระบวนการพยาบาลไปใช้ให้การพยาบาลพื้นฐานตามสถานการณ์ต่างๆ ของผู้ป่วย เมื่อผู้เรียนสามารถปรับปรุงแก้ไขมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในระดับขั้นความสามารถหนึ่งจะมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ระดับขั้นความสามารถที่สูงขึ้นในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

องค์ประกอบ 4 หน่วยโครงสร้าง (Four Building Blocks) หมายถึง การประเมินของสถาบันวิจัย The Berkeley Evaluation and Assessment Research (BEAR) ในการพัฒนาการสร้างโมเดลภาวะสันนิษฐาน (Construct Modeling) ซึ่งประกอบด้วยหน่วยโครงสร้าง 4 หน่วย โครงสร้างดังนี้ 1) แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี 2) การออกแบบข้อคำถาม 3) การสร้างเกณฑ์การให้คะแนน และ 4) โมเดลการวัด

ความก้าวหน้าทางการเรียน หมายถึง พัฒนาการของผู้เรียนที่แสดงออกถึงการมีองค์ความรู้ในการนำกระบวนการพยาบาลไปใช้ให้การพยาบาลพื้นฐานตามสถานการณ์ต่างๆ ของผู้ป่วยได้เพิ่มเติมขึ้นจากเดิม โดยหลังได้รับการพัฒนาส่วนที่พร้อมความรู้และปรับปรุงแก้ไขมโนทัศน์คลาดเคลื่อนแล้ว ผู้เรียนมีการเลื่อนระดับขั้นความสามารถจากตำแหน่งเดิมขึ้นไปสู่ระดับขั้นความสามารถที่สูงขึ้นตามรายละเอียดซึ่งกำหนดในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

กระบวนการพยาบาล หมายถึง การปฏิบัติการพยาบาลที่ใช้กระบวนการทางสติปัญญาในการคิดวิเคราะห์และตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณเพื่อแก้ปัญหาสุขภาพของผู้รับบริการแบบองค์รวมประกอบไปด้วยร่างกาย จิตใจ-อารมณ์ สังคม-วัฒนธรรม และจิตวิญญาณ โดยมีลักษณะของการปฏิบัติที่เป็นระบบ เป็นวงจรต่อเนื่องที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในแต่ละขั้นตอนอันประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน คือ

1) การประเมินภาวะสุขภาพ (Nursing assessment) หมายถึง การใช้ความคิดเชิงวิพากษ์ในการค้นหา รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับภาวะสุขภาพและบริบทของผู้ป่วยด้วยวิธีการต่างๆ อย่างเป็นระบบ มีการจัดเรียงอันดับความสำคัญของข้อมูล ทำได้ข้อมูลจริงที่ครบถ้วนสมบูรณ์ถูกต้อง

2) การวินิจฉัยการพยาบาล (Nursing diagnosis) หมายถึง การนำข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์มาตั้งข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล โดยแบ่งออกเป็น

2.1) ข้อวินิจฉัยการพยาบาลเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นแล้ว (Actual nursing diagnosis) - มีอาการ และอาการแสดง ที่เกิดขึ้นแล้วและปรากฏให้เห็นชัดเจน

2.2) ข้อวินิจฉัยการพยาบาลเมื่อมีความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดปัญหา (Risk/Potential nursing diagnosis) - มีปัจจัยเสี่ยงต่างๆที่ทำให้มีโอกาสเกิดปัญหา แต่ในขณะนั้น ยังไม่มีปัญหาเกิดขึ้น ยังไม่ปรากฏอาการ และอาการแสดงให้เห็น

2.3) ข้อวินิจฉัยการพยาบาลเมื่ออาจจะเกิดปัญหาขึ้น (Possible nursing diagnosis) - มีข้อสงสัย หรือคาดการณ์ว่าปัญหาอาจจะเกิดขึ้นได้ แต่ยังไม่มีความเพียงพอ พยาบาล จึงต้องค้นหาข้อมูลสำคัญที่เกี่ยวข้องมาสนับสนุนเพิ่มเติมหรืออาจจะพิจารณาตัดทิ้งไปถ้าแน่ใจว่า ปัญหาจะไม่เกิดขึ้น

2.4) ข้อวินิจฉัยการพยาบาลเมื่ออยู่ในภาวะสุขภาพดี (Well nursing diagnosis) - เมื่อภาวะสุขภาพของผู้ป่วยดีขึ้นหายป่วย และอยู่ในภาวะสุขภาพดี

2.5) ข้อวินิจฉัยการพยาบาลตามกลุ่มของอาการ (Syndrome nursing diagnosis) - มีกลุ่มอาการหลายๆ อาการที่เกิดจากปัญหาหรือข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลหลายๆ อย่าง/ข้อร่วมกัน และการพยาบาลที่มีกิจกรรมการพยาบาลคล้ายๆ กัน

3) การวางแผนการพยาบาล (Nursing care plan) หมายถึง การเขียนแผนการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยแต่ละรายบุคคล ซึ่งประกอบด้วย การจัดลำดับตามความสำคัญเร่งด่วนของปัญหา, การกำหนดวัตถุประสงค์/เป้าหมายของการพยาบาล และการกำหนดเกณฑ์การประเมินผล การพยาบาล/ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

4) การปฏิบัติการพยาบาล (Nursing intervention/implementation) หมายถึง การกำหนดกิจกรรมการพยาบาล และเหตุผลของกิจกรรมการพยาบาล โดยพิจารณาภาวะสุขภาพของผู้ป่วยและข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล จัดลำดับความสำคัญของปัญหา และปรับกิจกรรมการพยาบาลให้เหมาะสมกับผู้ป่วยตามบริบทของภาวะสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงไป

5) การประเมินผลการพยาบาล (Nursing evaluation) หมายถึง การตรวจสอบผลลัพธ์ทางการพยาบาลที่เกิดขึ้นจริง กับเกณฑ์การประเมินซึ่งเป็นตัวชี้วัดผลลัพธ์ทางการพยาบาลที่คาดหวังซึ่งเป็นผลลัพธ์จากการตอบสนองของผู้ป่วย และประสิทธิภาพของกิจกรรมการพยาบาล

การพยาบาลพื้นฐาน หมายถึง ความรู้ซึ่งเป็นทักษะในการพยาบาลขั้นต้นสำหรับเรียนรู้ และนำไปพัฒนาทักษะการพยาบาลเฉพาะสาขาต่างๆ เนื้อหาความรู้ในการพยาบาลพื้นฐาน ได้แก่ การควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ การวัดสัญญาณชีพ การพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสบายและการพักผ่อน-นอนหลับ การพยาบาลเพื่อลดความเจ็บปวด การดูแลสุขวิทยาส่วนบุคคล การส่งเสริมการเคลื่อนไหวและการออกกำลังกาย การส่งเสริมการหายใจและการให้ออกซิเจน การส่งเสริมโภชนาการความต้องการอาหารและน้ำ การส่งเสริมการขับถ่ายอุจจาระ-ปัสสาวะ การบริหารยา และการดูแลผู้ป่วยที่ใกล้ถึงแก่กรรม

กระบวนการพยาบาลพื้นฐาน หมายถึง ความรู้ในหลักของกระบวนการพยาบาล 5 ขั้นตอนได้แก่ 1) การประเมินภาวะสุขภาพ 2) การวินิจฉัยการพยาบาล 3) การวางแผนการพยาบาล 4) การปฏิบัติการพยาบาล และ 5) การประเมินผลการพยาบาล โดยกระบวนการพยาบาลที่นำไปใช้เพื่อแก้ปัญหาทางการพยาบาลขั้นพื้นฐานสำหรับนักศึกษาซึ่งต้องใช้กระบวนการทางสติปัญญาวิเคราะห์และตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณในการให้การพยาบาลพื้นฐานตามสถานการณ์ต่างๆ ของผู้ป่วยเพื่อแก้ปัญหาขั้นพื้นฐานของสภาวะแบบองค์รวมซึ่งประกอบไปด้วยร่างกาย จิตใจ-อารมณ์ สังคม-วัฒนธรรม และจิตวิญญาณ

ประโยชน์ที่ได้รับ

การวิจัยครั้งนี้คาดว่าจะก่อให้เกิดคุณค่าทั้งเชิงวิชาการและเชิงปฏิบัติการดังนี้

1. คุณค่าเชิงวิชาการที่จะได้จากการวิจัยครั้งนี้โดยเกิดประโยชน์ที่มีคุณค่าเชิงวิชาการในแง่ของการประยุกต์ใช้แนวคิดทางการวัดและการประเมินผลทางการศึกษา ได้แก่ แนวคิดการสร้างโมเดลภาวะสันนิษฐาน แนวคิดแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ และการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบ 1 พารามิเตอร์ ได้แก่ โมเดลการแบ่งเชิงจัดอันดับ (Ordered Partition Model : OPM) และ Dichotomous Rasch Model ในการวินิจฉัยพุทธิปัญญาของผู้เรียน ซึ่งการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบช่วยลดความคลาดเคลื่อนจากการประมาณค่าพารามิเตอร์ของการวัดแบบเดิม ทำให้ได้ผลของการวัดที่มีความตรงสูงโดยเฉพาะพารามิเตอร์ของข้อสอบและพารามิเตอร์ความสามารถของผู้สอบไม่แปรเปลี่ยนจึงแก้ปัญหาของโมเดลการทดสอบแบบดั้งเดิมที่ให้คุณลักษณะข้อสอบผันแปรไปตามกลุ่มผู้สอบ นอกจากนี้การประยุกต์ใช้แนวคิดการสร้างโมเดลภาวะสันนิษฐานทำให้ได้แผนที่ตัวแปรที่ระบุคุณลักษณะของกลุ่มผู้เรียนส่งผลให้เกิดความตรงเชิงโครงสร้างในการแปลผลการวินิจฉัยจำแนกกลุ่มผู้เรียนได้อย่างมีความหมาย ส่วนการประยุกต์ใช้แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับทำให้ทราบโมโนทัศน์และโมโนทัศน์คลาดเคลื่อนของผู้เรียนจากการพิจารณาแบบแผนของการตอบข้อสอบในสามระดับทำให้จำแนกกลุ่มผู้เรียนได้ตรงมากขึ้นกว่าแบบทดสอบวินิจฉัยแบบเดิม

2. คุณค่าเชิงปฏิบัติการ ผลการวิจัยในครั้งนี้ทำให้ได้คุณค่าเชิงปฏิบัติการ ดังนี้

2.1. ได้วิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาที่มีคุณภาพ 2 วิธีการคือ วิธีที่ 1 วิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยในการพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน วิธีที่ 2 วิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับและรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยในการพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน วิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้งสองวิธีทำให้ได้เครื่องมือซึ่งเป็นวิธีการใหม่ในการวินิจฉัยความรู้เรื่องกระบวนการพยาบาลในวิชาชีพการพยาบาล ส่วนรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัย

ตลอดจนแนวทางในการพัฒนาผู้เรียนจะเป็นเครื่องมือสำคัญในการประเมินระหว่างการเรียนรู้การสอน ตลอดจนพัฒนาปรับปรุงเพื่อความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน นอกจากกลุ่มนักศึกษาพยาบาลแล้วสามารถนำวิธีการวินิจฉัยปัญหาเรื่องกระบวนการพยาบาลทั้งสองวิธีไปวินิจฉัยมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพได้อีกด้วย

2.2. ได้สารสนเทศเกี่ยวกับผลการวินิจฉัยมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในกระบวนการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล สารสนเทศที่ได้จะเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับอาจารย์พยาบาลตลอดจนผู้บริหารหลักสูตรในการนำไปวางแผนการจัดการเรียนการสอนและวางแผนปรับปรุงแก้ปัญหาการพร่องความรู้และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในกระบวนการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลต่อไป



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง “การเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับในกระบวนการพยาบาลพื้นฐาน” ผู้วิจัยแบ่งการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องโดยนำเสนอเนื้อหาสาระแบ่งเป็น 6 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดความก้าวหน้าทางการเรียนกับการวินิจฉัยพุทธิปัญญา

- 1.1. แนวคิดความก้าวหน้าทางการเรียน
- 1.2. มโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อน
- 1.3. การวินิจฉัยทางพุทธิปัญญา
- 1.4. เทคนิคการคิดออกเสียง (Think Aloud)

ตอนที่ 2 แนวคิดแบบทดสอบวินิจฉัยสองระดับ สามระดับ และดัชนีการตอบสนองที่แน่นอน

- 2.1. แบบทดสอบวินิจฉัยสองระดับ
- 2.2. แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ
- 2.3. การจำแนกผู้เรียนด้วยดัชนีการตอบสนองที่แน่นอน

ตอนที่ 3 แนวคิดการสร้างโมเดลภาวะสันนิษฐาน

- 3.1. แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี
- 3.2. การออกแบบข้อคำถาม
- 3.3. การสร้างเกณฑ์การให้คะแนน
- 3.4. โมเดลการวัด
- 3.5. การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ และการปรับปรุงแผนที่ตัวแปร

ตอนที่ 4 รายงานการวินิจฉัยและรูปแบบการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัย

- 4.1. รายงานการวินิจฉัย
- 4.2. รูปแบบการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัย

ตอนที่ 5 แนวคิดกระบวนการพยาบาลและการพยาบาลพื้นฐาน

- 5.1. ความหมายและลักษณะของกระบวนการพยาบาล
- 5.2. องค์ประกอบของกระบวนการพยาบาล
- 5.3. การพยาบาลพื้นฐาน

ตอนที่ 6 กรอบแนวคิดการวิจัย
โดยมีรายละเอียดในแต่ละตอนดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดความก้าวหน้าทางการเรียนกับการวินิจฉัยปัญหา

ในตอนนี้จะกล่าวถึงแนวคิดความก้าวหน้าทางการเรียนกับการวินิจฉัยปัญหาเพื่อค้นหาโน้ตส์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อน โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ประเด็น ได้แก่ 1) แนวคิดความก้าวหน้าทางการเรียน 2) มโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อน และ 3) การวินิจฉัยทางพุทธิปัญญา

1.1. แนวคิดความก้าวหน้าทางการเรียน (Learning progression)

ในการศึกษาผู้เรียนมีเส้นทางแห่งการเรียนรู้โดยต้องเรียนองค์ความรู้และทักษะต่างๆ ในเนื้อหาหลักตามมาตรฐานแสดงความก้าวหน้าจากการเรียนระดับต้นจนถึงระดับสูงขึ้น ในระหว่างการเรียนตามเส้นทางแห่งการเรียนรู้ผู้เรียนบางคนอาจไปไม่ถึงมาตรฐานที่กำหนดไว้ ผู้เรียนจึงต้องการข้อมูลย้อนกลับและการสนับสนุนจากผู้สอนเพื่อผ่านอุปสรรคในการเรียน ส่วนผู้สอนมีหน้าที่ช่วยเหลือผู้เรียนโดยประเมินรวบรวมหลักฐาน (Evidence) ของความก้าวหน้าในการเรียนและปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อช่วยเหลือสนับสนุนและส่งเสริมความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียนหรือ “Formative Assessment” และการปรับปรุงการเรียนการสอน (Adaptive Instruction) จากเหตุผลดังกล่าวจึงเกิดแนวคิดของความก้าวหน้าทางการเรียนในแวดวงการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ ส่วนแวดวงการศึกษาทางคณิตศาสตร์เรียกความก้าวหน้าทางการเรียนว่า “Learning Trajectories” เพื่อให้รายละเอียดในแต่ละระดับขั้นของการเรียนรู้ตามมาตรฐานของหลักสูตร และเป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนการสอนตลอดจนการประเมินความก้าวหน้าระหว่างการเรียนการสอน (Mosher, 2011)

ความก้าวหน้าทางการเรียน หมายถึง รายละเอียดที่แสดงความสำเร็จในเส้นทางทางการเรียน โดยผู้เรียนแสดงออกถึงความรู้ ความคิด เหตุผล ความเข้าใจ และทักษะที่เรียงลำดับความต่อเนื่องสูงขึ้นตามลำดับขั้นของการเรียน ซึ่งแสดงถึงความรอบรู้ในทักษะและองค์ความรู้ของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ที่หลักสูตรกำหนด (Masters & Forster, 1997; Wilson & Bertenthal, 2005; NRC, 2007; Stevens et al., 2007; Popham, 2007; Smith et al., 2006; Heritage, 2008 cited in Mosher, 2011) ความก้าวหน้าในการเรียนประกอบไปด้วย (Corcoran, Mosher & Roget, 2009 cited in Mosher, 2011)

1) วัตถุประสงค์การเรียนรู้หรือความสามารถที่มุ่งหวังซึ่งเป็นการต้องการเพื่อก้าวสู่ระดับขั้นต่างๆ อันแสดงถึงความก้าวหน้าทางการศึกษา

2) ตัวแปรความก้าวหน้า (Progress variables) ระบุคุณลักษณะต่างๆ ซึ่งเป็นมิติของความเข้าใจ การนำไปใช้ และการปฏิบัติซึ่งเป็นแนวคิดหลักในการเรียน

3) ระดับของความสำเร็จซึ่งเป็นลำดับขั้นในแต่ละขั้นของเส้นทางการเรียน

4) ความสามารถในการเรียนซึ่งผู้เรียนแสดงออกถึงความรู้และความเข้าใจผ่านงานต่างๆ ตามระดับของความสำเร็จ

5) การประเมินความก้าวหน้าทางการเรียน ประเมินตามองค์ประกอบของ Assessment Triangle ของคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (The National Research Council: NRC) ปีค.ศ. 2001 ซึ่งประกอบด้วย 1) โมเดลความคิดหรือโมเดลพุทธิปัญญาซึ่งแสดงทักษะ ความรู้ ความคิด 2) การสังเกตผ่านการทดสอบ และ 3) การแปลความข้อมูลที่ได้ ซึ่งรายละเอียดจะกล่าวถึงในตอนที 3 การประเมินความก้าวหน้าทางการเรียนจะระบุและจำแนกความก้าวหน้าระหว่างระดับขั้นซึ่งทำให้ทราบว่าผู้เรียนอยู่ตำแหน่งใดของระดับขั้นความก้าวหน้าทั้งนี้เพื่อชี้แนะแนวทางการเรียนการสอนและให้ข้อมูลย้อนกลับผู้เรียนมากกว่าจะบอกว่าผู้เรียนคนนี้อ่อนกว่าผู้เรียนคนอื่นหรือคะแนนผู้เรียนคนหนึ่งสูงกว่าหรือน้อยกว่าคะแนนผู้เรียนคนอื่นเท่าใด

ในแนวคิดความก้าวหน้าทางการเรียน การวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาเป็นการประเมินความก้าวหน้าโดยมีแนวคิดที่ว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนโดยมีความเข้าใจเป็นอย่างไรทราบอะไร และไม่ทราบอะไรตามโมเดลโครงสร้างทางพุทธิปัญญา นอกจากนั้นมโนทัศน์คลาดเคลื่อนเป็นส่วนหนึ่งที่พบในระหว่างการเรียนรู้ตามเส้นทางความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน (Wilson, 2008)

1.2. มโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อน (Conceptions and Misconceptions, Alternative Conceptions: ACs)

มโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนมีความสำคัญและเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาในระหว่างการเรียนรู้การสอน ความหมายของมโนทัศน์ (Conceptions) หมายถึง การแสดงออกถึงความเข้าใจเป็นความคิด การรวมกลุ่มหมวดหมู่ความคิด เป็นตัวแทนแนวคิดเรื่องราวที่มีลักษณะคล้ายกัน มีรูปแบบที่สามารถอธิบายได้ สามารถเชื่อมโยงไปสู่โครงสร้างที่ซับซ้อนขึ้นได้ และสามารถรวมหลายมโนทัศน์เพื่อสร้างเป็นมโนทัศน์ใหม่ได้ (สุกัญญรัตน์ คงงาม, 2552) ส่วนมโนทัศน์คลาดเคลื่อนมีคำใช้แทนกันได้แก่ Misconceptions, Alternative Conceptions, Alternative frameworks, preconceptions, Misunderstand, Naïve conceptions, Naïve notions, Naïve beliefs, Conflicting notions, Classroom mismatches, Erroneous conceptions และ Common error เป็นต้น (Nakhleh, 1992; Abimbola, 1988 cited in Kirbulut & Geban, 2014; Franke,

Scharfenberg & Bogner, 2013; Luxford & Bretz, 2014; Arslan, Cigdemoglu & Moseley, 2012; Wilson, 2008) โดยความหมาย สาเหตุการเกิด และความสำคัญของมโนทัศน์คลาดเคลื่อนมีดังนี้

มโนทัศน์คลาดเคลื่อน หมายถึง ความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับมโนทัศน์ ความคิดปรากฏการณ์ หรือความรู้ ซึ่งมีพื้นฐานจากประสบการณ์ของบุคคล (Martin & Gerlovich, 2002; Treagust & Duit, 2008; Luxford & Bretz, 2014)

การเกิดมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในระหว่างการเรียนรู้การสอนมีสาเหตุมาจากปัจจัยต่างๆ ได้แก่ พื้นความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียน การทำความเข้าใจเนื้อหาคลาดเคลื่อน ความบกพร่องในการสื่อสารทำให้เกิดความเข้าใจผิด ผู้สอนมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับมโนทัศน์นั้น แหล่งข้อมูลในการเรียนรู้ เอกสารต่างๆ บทความและหนังสือทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของมโนทัศน์ (Schoon, 1995; Barke, 2009)

ความสำคัญของมโนทัศน์คลาดเคลื่อน เมื่อมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อนเกิดขึ้นจะคงอยู่กับนักเรียนเป็นเวลานานและรบกวนการเรียนรู้ เนื่องจากการปรับมโนทัศน์ให้เกิดความถูกต้องเป็นไปได้ยาก (Nicoll, 2001; Nicoll & Francisco, 2001; Nicoll, Francisco & Nakhleh, 2001 cited in Luxford & Bretz, 2014; Champadne, Gunstone, & Klopfer, 1983 cited in Caleon & Subramanium, 2010a; Clough & Driver, 1985; Hammer, 1996; Osborne, Bell, & Gilbert, 1983; Posner, Strike, Hewson, & Gertzog, 1982 cited in Arslan, Cigdemoglu & Moseley, 2012) ต้องใช้เวลาในการเปลี่ยนแปลงความคิดเดิมไปสู่การยอมรับความคิดใหม่ที่ถูกต้อง ผู้เรียนที่เกิดมโนทัศน์คลาดเคลื่อนจะพยายามหาเหตุผลในการอธิบายความคิดเดิมของตนเองซึ่งอาจทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างความคิดเดิมกับความคิดใหม่ที่ถูกต้อง และหากไม่มีการแก้ไขมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนก็จะส่งผลต่อการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นหรือการต่อยอดการเรียนรู้ (Schulte, 1996; Treagust & Duit, 2008; Franke, Scharfenberg & Bogner, 2013) การระบุมโนทัศน์คลาดเคลื่อนจึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับครูในการวางแผนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพเพื่อปรับปรุงแก้ไขมโนทัศน์คลาดเคลื่อนและทำให้เกิดความเข้าใจในแนวคิดที่ถูกต้อง (Kirbulut & Geban, 2014)

ตามแนวคิดความก้าวหน้าทางการเรียน มโนทัศน์คลาดเคลื่อนถูกมองเชิงบวกในแง่ของการเป็นตัวชี้วัดความเข้าใจซึ่งมีประโยชน์ในการระบุระดับขั้นความก้าวหน้าในการเรียน ในแต่ละระดับขั้นมโนทัศน์คลาดเคลื่อนจะช่วยอธิบายความแตกต่างระหว่างระดับขั้นของความต่อเนื่องโดยมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในระดับขั้นหนึ่งจะถูกแก้ไขเมื่อขึ้นสู่ระดับขั้นที่สูงขึ้นถัดไป (Wilson, 2008) สอดคล้องกับความคิดเห็นของ Sadler (1998 cited in Briggs, Alonzo, Schwab & Wilson, 2006) ที่ได้ให้ความเห็นว่าความมอมมโนทัศน์คลาดเคลื่อนเป็นขั้นในการพัฒนามากกว่าอุปสรรคขัดขวางความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน ดังนั้นในระหว่างการเรียนรู้ของผู้เรียน ความเข้าใจ

หรือมโนทัศน์ ตลอดจนมโนทัศน์คลาดเคลื่อนจึงเป็นสิ่งสำคัญที่แสดงระดับขั้นความสามารถของผู้เรียนว่าอยู่ในระดับใดของเส้นทางความก้าวหน้าในการเรียนตามโครงสร้างหรือมาตรฐานที่กำหนด คุณลักษณะต่าง ๆ ไว้ ทำให้ทราบว่าผู้เรียนมีความสามารถหรือมีคุณลักษณะอย่างไร ต้องปรับปรุงความบกพร่องในเรื่องใด ซึ่งมโนทัศน์ และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนสามารถค้นหาได้จากการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาของผู้เรียน

1.3. การวินิจฉัยทางพุทธิปัญญา

การวินิจฉัยโดยแรกเริ่มถูกนำมาใช้ทางการแพทย์และชีววิทยาก่อนศาสตร์อื่น โดยมีการให้นิยามความหมายของ “การวินิจฉัย” ดังนี้

นิยามความหมายของ “การวินิจฉัย” ในทางการแพทย์ (Medicine) หมายถึง การกระทำหรือกระบวนการในการระบุหรือกำหนดธรรมชาติหรือสาเหตุของโรคหรือการบาดเจ็บผ่านทาง การประเมินประวัติของผู้ป่วย, การตรวจ, หรือการทบทวนข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ ความคิดเห็นที่เกิดจากการประเมินวิเคราะห์ธรรมชาติของบางสิ่งและได้ข้อสรุปจากการวินิจฉัย

นิยามความหมายของ “การวินิจฉัย” ในทางชีววิทยา (Biology) หมายถึง ข้อสรุปคุณลักษณะของระบบการจัดชั้นและหมวดหมู่ของพืชและสัตว์ (Taxonomic classification)

แม้ว่านิยามความหมายของ “การวินิจฉัย” อาจแตกต่างกันไปบ้างตามศาสตร์ที่ใช้ อย่างไรก็ตาม “การวินิจฉัย” มีความหมายหรือนิยามโดยสรุปหมายถึงการวิเคราะห์ธรรมชาติของบางสิ่งและหาข้อสรุปที่ได้จากการวิเคราะห์นั้น การวินิจฉัยในแต่ละศาสตร์มีลักษณะที่เหมือนกัน 3 ประการคือ 1) การวิเคราะห์รายละเอียดและจำแนกคุณลักษณะสิ่งต่าง ๆ หรือปรากฏการณ์ 2) การระบุหรือกำหนดธรรมชาติของสิ่งต่างๆ หรือสาเหตุของปรากฏการณ์นั้น และ 3) การตัดสินใจหรือการสรุปซึ่งกระทำหรือเข้าถึงได้โดยการได้รายละเอียดหรือการวิเคราะห์

ส่วนการวินิจฉัยทางการศึกษาเป็นการค้นหาและระบุจุดแข็งและจุดอ่อนในการเรียนของผู้เรียน การวินิจฉัยเป็นกระบวนการประเมินอย่างเป็นระบบในการแสวงหาข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับลักษณะทางจิตมิติของบุคคลโดยการออกแบบและใช้วิธีที่หลากหลาย โดยมีจุดประสงค์เพื่ออธิบายความและตัดสินใจในผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสม กระบวนการดังกล่าวประกอบด้วย 1) การระบุคำถามวินิจฉัย 2) การเลือกวิธีวินิจฉัย 3) การประยุกต์และการประเมินข้อมูลจากวิธีวินิจฉัย 4) การแปลความข้อมูลและการพัฒนารายงานการวินิจฉัย 5) การออกแบบกิจกรรม (Intervention) และ 6) การประเมินประสิทธิภาพของกิจกรรม ทั้งนี้เพื่อวัดความรู้และกระบวนการ/แบบแผนความคิดของนักเรียนเพื่อให้ได้ข้อมูลแบบแผนความคิดที่ถูกต้อง (จุดแข็ง) และแบบแผนความคิดที่ผิดพลาดหรือคลาดเคลื่อน (จุดอ่อน) หรือ ความรอบรู้-ไม่รอบรู้ของผู้เรียน ทำให้ครูได้ข้อมูลมาเพื่อปรับการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียน และให้ผลย้อนกลับ (feedback) ข้อมูลที่ได้กับ

ผู้ปกครองและผู้เรียนเพื่อร่วมกันปรับแก้และพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน (Leighton & Gierl, 2007; Rupp, Templin, & Henson, 2010)

ในการวินิจฉัยพุทธิปัญญาของผู้เรียนมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อค้นหารายละเอียด (Fined-grained) ในคุณลักษณะ/ทักษะต่าง ๆ ของผู้เรียนซึ่งจะสะท้อนให้เห็นถึงระดับของความรอบรู้ จุดแข็งและจุดอ่อนในการเรียนของผู้เรียน ทั้งนี้เพื่อนำไปสู่การให้ข้อมูลย้อนกลับในระหว่างดำเนินการเรียนการสอน (Formative diagnostic feedback) เกี่ยวกับความรอบรู้ในองค์ประกอบที่เป็นทักษะจำเป็นในการเรียนทำให้ผู้เรียนเห็นภาพและสามารถปรับปรุงทักษะที่บกพร่องหรือไม่รอบรู้ได้ นอกจากนี้ผลการประเมินยังให้การรายงานข้อวินิจฉัยที่ได้สู่ผู้เรียน ครู ผู้ปกครอง เพื่อร่วมกันปรับปรุงแก้ไขการเรียนของผู้เรียน (Rupp & Templin, 2008) จุดมุ่งหมายในการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทางการศึกษามุ่งเน้นคุณลักษณะทางพุทธิปัญญาที่สำคัญ 3 ประการดังนี้ (Leighton & Gierl, 2007)

1) รายการความรู้หรือชุดของทักษะที่จำเป็นในกระบวนการคิดทางพุทธิปัญญาซึ่งมีความสำคัญเป็นมโนทัศน์หลัก เป็นฐานสร้างสำหรับการพัฒนาต่อไปเป็นสมรรถนะขั้นสูง (Higher-order competence)

2) กระบวนการทางโครงสร้าง (Structured procedural) และเครือข่ายความรู้ (Knowledge network) โดยความรู้ ทักษะต่าง ๆ และความเชี่ยวชาญที่แสดงออกไม่เพียงแต่บอกจำนวนของทักษะพื้นฐานหรือความรู้ย่อย ๆ ที่ประกอบขึ้นเท่านั้นแต่ยังบอกถึงโครงสร้างของทักษะและความรู้เหล่านั้นด้วย

3) กระบวนการทางพุทธิปัญญา องค์ประกอบหรือความสามารถทางพุทธิปัญญา เป็นกระบวนการเชิงกระบวนการทัศน์ในการสำรวจพุทธิปัญญาซึ่งแสดงถึงวิธีการคิด/กระบวนการภายในของความคิดที่แสดงออกทางพุทธิปัญญาในรูปของกระบวนการทำงานนั้น ดังนั้นการสังเกตการปฏิบัติจึงอธิบายถึงกระบวนการทางพุทธิปัญญาของการสร้างงานเหล่านั้น

นอกจากคุณลักษณะทั้ง 3 ประการดังกล่าวข้างต้น การวินิจฉัยพุทธิปัญญายังประกอบด้วยทักษะการคิดขั้นสูง (Higher-order thinking skills) ซึ่งได้แก่ กลยุทธ์ทางพุทธิปัญญา (Cognitive strategy), กลยุทธ์ในการถ่ายโอน (Strategy shifting) และทักษะอภิปัญญา (Metacognitive skills) (Samejima, 1995; Snow & Lohman, 1993 cited in Leighton, & Gierl, 2007) ส่วนแนวคิดระบบการออกแบบพุทธิปัญญา (Cognitive Design System: CDS) ถูกนำเสนอโดย Susan Embretson เมื่อปี ค.ศ. 1994 ทั้งนี้เพื่อตอบข้อวิพากษ์ที่ว่าการออกแบบข้อสอบที่ไม่อิงทฤษฎีทำให้มีจุดอ่อนในความตรงเชิงโครงสร้างของการแปลผลคะแนน ระบบการออกแบบพุทธิปัญญาจึงถูกออกแบบโดยใช้ทฤษฎีพุทธิปัญญา (Cognitive theory) ในการพัฒนาข้อสอบเพื่อแก้ไขจุดอ่อนดังกล่าวทำให้การแปลผลคะแนนความสามารถมีความหมายขึ้น ระบบการออกแบบพุทธิปัญญาอยู่บนพื้นฐานกระบวนการตอบสนองทางพุทธิปัญญาสำหรับการประเมินที่วัดความสามารถพื้นฐานทาง

พุทธิปัญญา (Basic cognitive abilities) ได้แก่ spatial rotation หรือเหตุผลโดยทั่วไป (General reasoning) โดยระบบการออกแบบพุทธิปัญญา (CDS) มีหลักกระบวนการออกแบบซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอน 7 ขั้นตอนดังนี้ (Embretson, 1998 cited in Rupp, Templin & Henson, 2010; Leighton & Gierl, 2007)

- ขั้นตอนที่ 1 การระบุจุดมุ่งหมายของการวัด
- ขั้นตอนที่ 2 การระบุคุณลักษณะของงานหลักที่เกี่ยวข้อง
- ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาโมเดลพุทธิปัญญา (Cognitive model) ของการปฏิบัติงาน
- ขั้นตอนที่ 4 การสร้างรายการข้อคำถามตามโมเดลพุทธิปัญญา (Generate the items)
- ขั้นตอนที่ 5 การประเมินพุทธิปัญญาที่สังเกตได้ผ่านงานที่ทำและรายการข้อคำถาม
- ขั้นตอนที่ 6 การเก็บข้อมูลข้อรายการคำถาม (Bank the items) ตามความซับซ้อนทางพุทธิปัญญา
- ขั้นตอนที่ 7 การหาความตรงโดยตรวจสอบ Nomothetic span (ความตรงโดยตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างของสิ่งที่ถูกวัดกับโครงสร้างทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง)

ขั้นตอนทั้ง 7 มีจุดเน้นในการสร้างโมเดลพุทธิปัญญาโดยใช้การผสมผสานทฤษฎีเป็นตัวขับเคลื่อนเพื่อตอบสนองกระบวนการในการพัฒนางาน ในการออกแบบ CDS ต้องเจาะลึกถึงโมเดลโครงสร้างหรือเนื้อหาหลัก ทักษะย่อย ๆ กระบวนการ และความสามารถ ส่วนการประเมินผลของโมเดลมีการผสมผสานเชิงประจักษ์โดยเชื่อมการประยุกต์ใช้โมเดลจิตมิติ (Psychometric models) ได้แก่ ความยากและอำนาจจำแนก เข้ากับคุณลักษณะงานด้วยโครงสร้างการออกแบบงานซึ่งมีอิทธิพลต่อกระบวนการทางพุทธิปัญญาที่จำเป็นในการทำงาน แม้แบบในการประยุกต์ใช้ระบบการออกแบบพุทธิปัญญา (CDS) ได้แก่ การออกแบบงานที่อยู่บนพื้นฐานการคิดหาเหตุผลเชิงนามธรรม (Abstract reasoning) เพื่อตั้งกระบวนการคิดจากรูปภาพที่กำหนดโดยงานคือการทำแบบสอบ Progressive matrices test ซึ่งมีกฎการทำงาน (rules) โดยอาศัยกระบวนการทางพุทธิปัญญาโดยเริ่มต้นด้วยการระบุ (Identify), การจับคู่เทียบ (Pairwise progression), การเพิ่ม/ลดรูป (Figure addition or subtraction), การแจกแจงออกเป็นสาม (Distribution of three), การแจกแจงออกเป็นสอง (Distribution of two) เรียงตามลำดับ สำหรับการนำระบบการออกแบบพุทธิปัญญา (CDS) มาใช้ในการประเมินวินิจฉัยสิ่งที่สำคัญคือการเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีพื้นฐานกับโครงสร้าง (Construct) ของการประเมินวินิจฉัยเพื่อที่จะแปลผลจากการประเมินวินิจฉัยได้มากที่สุด แต่ระบบการออกแบบพุทธิปัญญา (CDS) ไม่สามารถวิเคราะห์แบบแผนความคิดที่ต้องใช้หลายมิติร่วมกันในการแก้ปัญหา (Rupp, Templin & Henson, 2010; Leighton & Gierl, 2007)

คุณลักษณะของโมเดลพุทธิปัญญาสำหรับการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญามี 4 คุณลักษณะ ดังนี้ (Gierl, Roberts, Alves & Gotzmann, 2009)

1) ขนาดรายละเอียดของทักษะ (Fine Grain Size) โดยโมเดลประกอบด้วยทักษะเฉพาะซึ่งบอกกระบวนการคิดภายใต้การทำแบบทดสอบ ขนาดของความสามารถต้องระบุความรู้ที่มีอยู่และสามารถจัดอันดับทักษะภายใต้โมเดล มีการสะท้อนผลสรุปของการวินิจฉัยโดยการรายงานผลคะแนน

2) ความสามารถวัดได้ (Measurable) โดยทักษะต่าง ๆ ต้องวัดได้และแต่ละทักษะต้องมีรายละเอียดที่ช่วยให้ผู้สร้างข้อสอบสามารถสร้างข้อคำถามเพื่อวัดทักษะเหล่านั้น

3) ความเกี่ยวข้องกับการสอน (Instructionally Relevant) โดยทักษะต่าง ๆ ต้องมีความเกี่ยวข้องกับการสอนและมีความหมายต่อผู้เกี่ยวข้องได้แก่ ผู้เรียน, ผู้ปกครอง, ครู เป็นต้น การรายงานทักษะที่วินิจฉัยสามารถรายงานในรูปแบบคะแนนที่ช่วยแก้ไขปรับปรุงการสอนโดยคะแนนย้อนกลับ (score feedback) ที่ให้จะต้องมีความชัดเจน

4) การจัดเรียงอันดับทักษะ (Ordered Skills) โดยโมเดลพุทธิปัญญาจะต้องสะท้อนการจัดเรียงอันดับทักษะภายใต้หัวข้อหลักเพราะกระบวนการคิดอาศัยการทำงานภายใต้ระบบการประมวลผลความคิด สมรรถนะ การประเมินบนพื้นฐานโมเดลพุทธิปัญญาสามารถวัดทักษะต่าง ๆ ได้ผ่านการทำแบบสอบที่เพิ่มระดับความซับซ้อนมากขึ้นตามลำดับซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลจุดแข็งจุดอ่อนเพื่อใช้วินิจฉัย ลักษณะโมเดลที่นำมาใช้ได้แก่ โมเดลพุทธิระดับคุณลักษณะ (Attributes Hierarchical Model : AHM) เป็นต้น

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่ากระบวนการคิดทางพุทธิปัญญามีความสำคัญต่อมโนทัศน์หลัก ซึ่งเป็นฐานสร้างสำหรับการพัฒนาสมรรถนะขั้นสูงได้แก่ การประยุกต์ความรู้ การใช้ทักษะทางปัญญาเพื่อเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติต่อไป ส่วนระบบการออกแบบพุทธิปัญญามีความสำคัญสำหรับประเมินความสามารถพื้นฐานทางพุทธิปัญญาโดยต้องอาศัยขั้นตอนการพัฒนาโมเดลพุทธิปัญญาของการปฏิบัติงานเป็นส่วนหนึ่งในการออกแบบ ซึ่งคุณลักษณะของโมเดลพุทธิปัญญาต้องให้ขนาดรายละเอียดของทักษะ มีความสามารถวัดได้ มีความเกี่ยวข้องกับการสอน และมีการจัดเรียงอันดับทักษะ

1.4. เทคนิคการคิดออกเสียง (Think Aloud)

ในการประเมินทางการศึกษา (Educational Measurement) เทคนิคการคิดออกเสียงเป็นวิธีการวัดกระบวนการทางพุทธิปัญญา (Cognitive process) ในการแก้ปัญหาที่ให้ผู้เรียนแสดงออกโดยการพูดรายงานความคิด แสดงวิธีคิดโดยเขียนตอบหรือแสดงวิธีการในการแก้ปัญหา

(กำจร มุณีแก้ว, 2539; สูดาร์ตัน มนต์นิมิต, 2545; Leighton, 2009) ในการศึกษาวิชาชีพรักษาพยาบาลความสำคัญของกระบวนการพุทธิปัญญาเพื่อแสดงความคิดเชิงเหตุผลทางคลินิก (Clinical reasoning) ที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจให้การพยาบาลตามสถานการณ์ต่างๆ ของผู้ป่วย โดยเทคนิคการคิดออกเสียงเป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้วัดกระบวนการตัดสินใจทางคลินิกในสถานการณ์ต่างๆ ของผู้ป่วย (Fonteyn & Fisher, 1995 cited in Banning, 2008)

เทคนิคการคิดออกเสียงเป็นวิธีเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพโดยให้ผู้เรียนแสดงคำพูด (Verbalize) ในกระบวนการแก้ปัญหา (Problem-solving processes) และให้ผู้เรียนแสดงคำพูดที่บ่งบอกถึงองค์ความรู้ของผู้เรียน การวิเคราะห์เทคนิคการคิดออกเสียงมี 2 วิธีซึ่งแสดงข้ออ้างอิง (inferences) เกี่ยวกับพุทธิปัญญาของผู้เรียน รายละเอียดดังนี้ (Leighton, 2009)

1) เทคนิคการคิดออกเสียงโดยวิเคราะห์กระบวนการ (Protocol analysis) – เพื่อค้นหาและวัดกระบวนการแก้ปัญหาของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนแสดงคำพูดพร้อมกันกับการคิดแก้ปัญหาซึ่งผู้เรียนต้องใช้ความจำในปัจจุบันเพื่อคิดแก้ปัญหาทางาน (working memory) วิธีนี้แสดงข้ออ้างอิงเกี่ยวกับพุทธิปัญญาของผู้เรียนในกระบวนการแก้ปัญหา (Ericsson & Simon, 1993; Ericsson, 2006 cited in Leighton, 2009)

2) เทคนิคการคิดออกเสียงโดยวิเคราะห์คำพูด (Verbal analysis) – เพื่อวัดโครงสร้างความรู้ (knowledge structures) ของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนแสดงคำพูดพร้อมกันหรือหลังจากการคิดแก้ปัญหาซึ่งโครงสร้างความรู้มีอยู่ในความจำระยะยาว (Long-term memory) วิธีนี้แสดงข้ออ้างอิงเกี่ยวกับพุทธิปัญญาของผู้เรียนโดยแสดงถึงการที่ผู้เรียนมีโครงสร้างความรู้ (Chi, 1997; Ericsson & Kintsch, 1995 cited in Leighton, 2009)

ผลจากการวิเคราะห์เทคนิคการคิดออกเสียงทั้งสอง 2 วิธีเป็นหลักฐานแสดงข้ออ้างอิงเกี่ยวกับพุทธิปัญญาของผู้เรียนซึ่งมีความสำคัญในการประเมินทางการศึกษาทำให้ทราบว่าผู้เรียนทราบหรือมีความรู้อะไร และพร้อมความรู้หรือไม่ทราบในเรื่องใด ตามการประเมินของคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (NRC) (Leighton, 2009) การรายงานการคิดออกเสียงในการแก้ปัญหามี 2 แบบ (Ericsson & Simon, 1993; OlmstedHawala, Murphy, Hawala, & Ashenfelter, 2010 อ้างถึงใน อรุณช เศวตรัตนเสถียร, 2556; Nisbett & Wilson, 1977 อ้างถึงใน อภิศักดิ์ อินทร์ตา, 2553) ดังนี้

1) การรายงานการคิดออกเสียงขณะกำลังแก้ปัญหา (Concurrent Protocol) – โดยให้ผู้เรียนรายงานความคิดในการแก้ปัญหาขณะที่ใช้ความคิดนั้นในการแก้ปัญหานั้น ข้อดีคือได้การตอบสนองจริงที่เป็นปัจจุบัน (real time response) ข้อจำกัดคือการปฏิบัติงานในขณะนั้นอาจแย่งลงเพราะต้องพูดรายงานขณะกำลังปฏิบัติงานอยู่

2) การรายงานการคิดออกเสียงหลังแก้ปัญหาเสร็จแล้ว (Retrospective Protocol) – โดยให้ผู้เรียนรายงานความคิดในการแก้ปัญหาภายหลังที่ได้แก้ปัญหาทางานเสร็จแล้ว ข้อดีคือไม่รบกวนสมาธิขณะกำลังใช้ความคิดในการปฏิบัติงานอยู่ ข้อจำกัดคืออาจจะได้รายงานความคิดที่ไม่ใช่ความคิดขณะแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานแต่เป็นความคิดภายหลังที่เกิดจากการทบทวนหลังปฏิบัติงานเสร็จไปแล้ว (ทองหล่อ วงษ์อินทร์, 2537 อ้างถึงใน สุदारัตน์ มนต์นิมิต, 2545)

สำหรับการรายงานความคิดด้วยถ้อยคำ (Verbal report) ซึ่งนำไปสู่การวิเคราะห์การประมวลผลข้อมูล (Information processing analysis) ลักษณะของการรายงานมี 3 ลักษณะ ดังนี้ (อภิศักดิ์ อินทร์ตา, 2553; สิริมาศ สิทธิหล่อ, 2534 อ้างถึงใน สุदारัตน์ มนต์นิมิต, 2545)

1) รายงานเป็นคำพูดโดยตรง (Direct verbalization) – ประมวลผลข้อมูลโดยมีรหัสถ้อยคำอยู่แล้วในความทรงจำระยะสั้น ผู้เรียนสามารถพูดรายงานออกมาได้ทันทีตามความคิด

2) การใส่รหัสถ้อยคำลงในความจำระยะสั้น (Recording the content of short term memory) – ประมวลผลข้อมูลโดยยังไม่มีรหัสถ้อยคำในความทรงจำระยะสั้นจึงต้องใช้เวลาเรียบเรียงบันทึกเข้าความทรงจำระยะสั้นก่อนแล้วจึงพูดรายงานออกมา

3) การอธิบาย (Explanation) – เป็นการประมวลผลข้อมูลที่ใช้กระบวนการคิดสูงกว่า 2 ลักษณะแรก โดยผู้เรียนต้องสังเคราะห์ความคิดเพื่ออธิบายจึงต้องใช้เวลาในการอธิบายความคิดเพิ่มมากขึ้น

ในการศึกษาทางการพยาบาลการใช้เทคนิคการคิดออกเสียงจะช่วยให้ นักศึกษาพยาบาลมีกระบวนการคิดเชิงเหตุผลทางคลินิก (Banning, 2008) สำหรับการวินิจฉัยกระบวนการคิดทางพุทธิปัญญา การเก็บข้อมูลในเชิงคุณภาพด้วยเทคนิคการคิดออกเสียงเป็นวิธีที่จะทำให้ทราบว่าผู้เรียนมีความรู้ในเรื่องใด พร่องความรู้หรือไม่ทราบในเรื่องใดและมีโน้ตค้นคลาดเคลื่อนในเรื่องใดบ้าง แต่เทคนิคการคิดออกเสียงอาจไม่เหมาะกับการทดสอบขนาดใหญ่ ดังนั้นในการทดสอบขนาดใหญ่จึงใช้แบบทดสอบวินิจฉัยซึ่งเป็นเครื่องมือวินิจฉัยข้อบกพร่องที่ดีที่สุดในบรรดาแบบทดสอบทั้งหลาย (พร้อมพรรณ อุดมสิน, 2538 อ้างถึงใน สุदारัตน์ มนต์นิมิต, 2545; Leighton, 2009) รายละเอียดเกี่ยวกับแบบทดสอบวินิจฉัยดังเสนอสาระสำคัญในตอนต่อไป

ตอนที่ 2 แนวคิดแบบทดสอบวินิจฉัยสองระดับ สามระดับ และดัชนีการตอบสนองที่แน่นอน

ในตอนนี้จะกล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับแบบทดสอบวินิจฉัยสองระดับ สามระดับ และดัชนีการตอบสนองที่แน่นอน แบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ประเด็น ได้แก่ 1) แบบทดสอบวินิจฉัยสองระดับ 2) แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ และ 3) การจำแนกผู้เรียนด้วยดัชนีการตอบสนองที่แน่นอน

2.1. แบบทดสอบวินิจฉัยสองระดับ (Two-Tier Diagnostic Tests)

วิธีการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาโดยใช้แบบทดสอบวินิจฉัยเพื่อประเมินมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในความรู้หลัก (domain-specific knowledge) ของผู้เรียนมีมากกว่า 3 ทศวรรษในการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ (science education) โดยผู้ริเริ่มได้แก่ Treagust (1988 cited in Arslan, Cigdemoglu and Moseley, 2012) ซึ่งได้พัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยสองระดับ ในการระบุมโนทัศน์คลาดเคลื่อนของผู้เรียนซึ่งมีผู้นำไปใช้อย่างกว้างขวางในบริบทเนื้อหาต่างๆ (Chou, Chan, & Wu, 2007; Chu, Hwang, Tsai, & Tseng, 2010; Tsai, 2001 cited in Yang, Chen, & Hwang, 2015; Chu, Treagust, & Chandrasegaran, 2009; Griffard & Wandersee, 2001; Odom & Barrow, 1995; Tsui & Treagust, 2010; Wang, 2004 cited in Arslan, Cigdemoglu & Moseley, 2012; Luxford & Bretz, 2014; Yang, Chen, & Hwang, 2015; Cheong, Johari, Said, & Treagust, 2015) ถึงแม้ว่าแบบทดสอบวินิจฉัยสองระดับจะให้ข้อมูลมากกว่าวิธีเดิมๆ ได้แก่ แบบสอบถามปลายปิด (close-ended questionnaires) ที่จำกัดความคิดเห็นแม้เพิ่มข้อคำถามปลายเปิดแล้วแต่พบว่าผู้ตอบไม่ตอบหรือแสดงเหตุผลในช่องว่างที่เติมให้ (Dove, 1996 cited in Arslan, Cigdemoglu & Moseley, 2012) และแบบทดสอบปรนัยมีข้อจำกัดคือไม่สามารถแสดงผลในการตอบ (Kirbulut & Geban, 2014) เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามแบบทดสอบวินิจฉัยสองระดับยังมีข้อจำกัดได้แก่ การเดา และไม่สามารถแยกการพร่องความรู้ (lack of knowledge) ออกจากมโนทัศน์คลาดเคลื่อน (Pesman & Eryilmaz, 2010; Caleon & Subramanium, 2010b; Kirbulut & Geban, 2014) แบบทดสอบวินิจฉัยสองระดับประกอบด้วย ระดับแรก (first tier) ของแบบสอบคือส่วนเนื้อหาในการตอบ (content) ระดับที่สอง (second tier) คือส่วนเหตุผลของการตอบ (reasons) (Yang, Chen, & Hwang, 2015; Luxford & Bretz, 2014; Cheong, Johari, Said, & Treagust, 2015) โดยส่วนใหญ่รูปแบบข้อสอบในระดับที่ 1 เป็นปรนัยหลายตัวเลือก และในระดับที่ 2 เป็นปรนัยหลายตัวเลือกและอาจมีการเพิ่มตัวเลือกตอบปลายเปิดเพื่อให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม ส่วนการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (CTT) หาค่าความยาก (item difficulty) อำนาจจำแนก (item discrimination) และความเที่ยงแบบหาความสอดคล้องภายใน (internal consistency) ด้วยวิธี Cronbach's alpha

2.2. แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ (Three-Tier Diagnostic Tests)

เพื่อแก้ข้อจำกัดของแบบทดสอบวินิจฉัยสองระดับจึงมีการพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับโดยมีการเพิ่มระดับที่สาม (third tier) ในแบบทดสอบวินิจฉัยได้แก่ ความเชื่อมั่นในการตอบ (confidence tier) เป็นการแสดงความมั่นใจในการตอบของนักเรียนซึ่งวัดในรูปแบบการให้คะแนน 0, 1 คือ มั่นใจ และไม่มั่นใจ (Arslan, Cigdemoglu & Moseley, 2012; Kirbulut & Geban, 2014), ใช้มาตรวัดประมาณค่า (rating scale) แบบ Likert's scale ซึ่งใช้ 4 ระดับ (Schaffer, 2013), 6 ระดับ (Caleon and Subramanium, 2010a) หรือดัดแปลง Likert's scale 6 ระดับเป็นมาตรวัดแบบช่วง (interval scale) จาก 0% ถึง 100% (McClary & Bretz, 2012) และจำแนกระดับความรู้ของนักเรียนเป็นกลุ่มโดยใช้ดัชนีการตอบสนองที่แน่นอน (certainty of response index) ดังจะกล่าวถึงต่อไป

ขั้นตอนการพัฒนาแบบสอบวินิจฉัยสามระดับ มีขั้นตอนสรุปได้ดังนี้ (Arslan, Cigdemoglu & Moseley, 2012; Kirbulut & Geban, 2014; Caleon & Subramanium, 2010a; Caleon & Subramanium, 2010b; McClary & Bretz, 2012)

ขั้นที่ 1 ระบุความรู้ที่ควรมี (propositional knowledge statements) – โดยการทบทวนเอกสาร ตำราหลัก ผลงานวิจัย และสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ แล้วสร้างขอบเขตเนื้อหา (content area), ความรู้ที่ควรมี และข้อคำถาม นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity)

ขั้นที่ 2 สำรวจความคิดความเข้าใจมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อน (conceptions and misconceptions) โดยสร้างข้อคำถามปลายเปิด หรือแบบสอบจากการทบทวนวรรณกรรมในขั้นที่ 1 แล้วนำไปเก็บข้อมูล, ใช้การสังเกตจากการเรียนการสอนในห้องเรียน การสัมภาษณ์ และการให้คิดออกมา (Think Aloud) (กลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนนี้ไม่รวมในการศึกษานำร่องและในการศึกษาหลัก) รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแนวความคิดและมโนทัศน์คลาดเคลื่อน

ขั้นที่ 3 สร้างแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับโดยนำข้อมูลที่รวบรวมได้ในขั้นที่ 1 และ 2 มาสร้างแบบทดสอบวินิจฉัย นำมโนทัศน์คลาดเคลื่อนที่รวบรวมได้ในข้อ 2 มาสร้างตารางรายการมโนทัศน์คลาดเคลื่อนและระบุกลุ่มตัวเลือกตอบที่เป็นมโนทัศน์คลาดเคลื่อน แล้วสร้างแบบทดสอบสองระดับแรกที่ระบุความรู้และเหตุผล ส่วนระดับที่สามเป็นระดับความมั่นใจ โดยให้การเลือกตอบ มั่นใจ (1), ไม่มั่นใจ (0) หรือ likert's scale ตัวอย่าง likert's scale 6 ระดับ โดยระดับ 1 (เดา) ระดับ 2 (ไม่มั่นใจมาก) ระดับ 3 (ไม่มั่นใจ) ระดับ 4 (ค่อนข้างมั่นใจ) ระดับ 5 (มั่นใจมาก) ระดับ 6 (มั่นใจมากที่สุด) เป็นต้น นำแบบสอบที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา

ขั้นที่ 4 นำแบบทดสอบวินิจฉัยไปศึกษานำร่องกับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาหลัก

ขั้นที่ 5 ปรับปรุงแบบทดสอบวินิจฉัยเพื่อให้ได้แบบทดสอบวินิจฉัยที่มีคุณภาพ การหาคุณภาพของแบบสอบโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (CTT) หาค่าความยาก (item difficulty) อำนาจจำแนก (item discrimination) โดยหาความสัมพันธ์แบบ point biserial coefficients ตรวจสอบความเที่ยงแบบหาความสอดคล้องภายใน (internal consistency) ด้วยวิธี Cronbach's alpha การตรวจสอบความตรง (Validity) ของแบบทดสอบได้แก่ การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity)

การวิเคราะห์และแปลคะแนนของแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ มีรูปแบบการตอบที่เป็นไปได้และการให้คะแนนดังนี้ (Arslan, Cigdemoglu & Moseley, 2012; Kirbulut & Geban, 2014; Pesman & Eryilmaz, 2010)

คะแนนในระดับที่ 1 (first tier scores) – เป็นคะแนนที่ตอบถูกต้องทั้งหมดในระดับที่ 1 ซึ่งเป็นส่วนเนื้อหาการตอบ โดยคะแนนแต่ละข้อถ้าตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิด 0 คะแนน

คะแนนมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในระดับที่ 1 (Misconceptions- first tier scores) - เป็นคะแนนที่แสดงมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในแบบสอบระดับที่ 1 (ซึ่งระบุไว้ในตารางรายการมโนทัศน์คลาดเคลื่อนและกลุ่มตัวเลือกตอบที่เป็นมโนทัศน์คลาดเคลื่อน) โดยให้ 1 คะแนนถ้าตอบกลุ่มตัวเลือกตอบที่เป็นมโนทัศน์คลาดเคลื่อน

คะแนนในระดับที่ 2 (second tier scores) – เป็นคะแนนที่ตอบถูกต้องทั้งหมดในระดับที่ 2 ซึ่งเป็นส่วนเหตุผลในการตอบ โดยคะแนนแต่ละข้อถ้าตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิด 0 คะแนน

คะแนนทั้งระดับที่ 1 และ 2 (both tier scores) – เป็นคะแนนที่ตอบถูกต้องทั้งหมดในระดับที่ 1 และซึ่งเป็นส่วนเนื้อหาและระดับที่ 2 ส่วนแสดงเหตุผลการตอบ โดยคะแนนแต่ละข้อถ้าตอบถูกได้ 1 คะแนน โดยต้องตอบถูกทั้ง 2 ส่วน (ระดับที่ 1, ระดับที่ 2 = correct, correct)

คะแนนมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในระดับที่ 1 และ 2 (Misconceptions- both tier scores) - เป็นคะแนนที่แสดงมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในแบบสอบระดับที่ 1 และ 2 (Misconceptions, Misconceptions) โดยให้ 1 คะแนนถ้าตอบกลุ่มตัวเลือกตอบที่เป็นมโนทัศน์คลาดเคลื่อน

คะแนนในระดับที่ 3 (confidence/certainty scores) –เป็นคะแนนแสดงความมั่นใจในการตอบ (ในกรณีระดับที่ 3 มี 2 คำตอบคือ มั่นใจ-1 คะแนน, ไม่มั่นใจ-0 คะแนน)

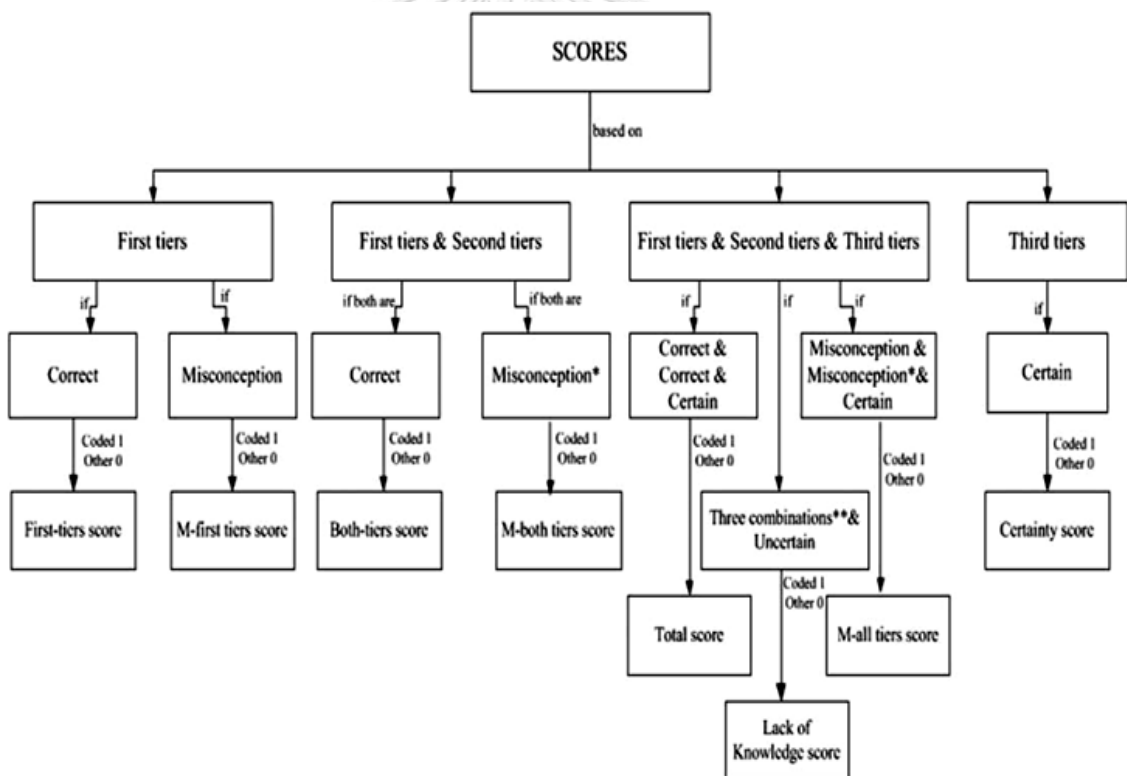
คะแนนในระดับที่ 1, 2 และ 3 (three tier scores) – ซึ่งมีรูปแบบการตอบ (ในกรณีระดับที่ 3 มี 2 คำตอบคือ มั่นใจ-1 คะแนน, ไม่มั่นใจ-0 คะแนน) ดังนี้

ตอบถูกทั้งหมดและมั่นใจในการตอบ (total scores) – มีลักษณะการตอบในระดับที่ 1, 2 และ 3 โดย (ถูกต้อง, ถูกต้อง, มั่นใจ)

ตอบผิดและไม่มั่นใจในการตอบ (three combination & uncertain) – โดยมีลักษณะการตอบในระดับที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ ดังนี้ (ถูกต้อง, ไม่ถูกต้อง, ไม่มั่นใจ), (ไม่ถูกต้อง, ถูกต้อง, ไม่มั่นใจ), (ไม่ถูกต้อง, ไม่ถูกต้อง, ไม่มั่นใจ)

ตอบผิดทั้งหมดและไม่มั่นใจในการตอบ (misconceptions- all tier scores) – มีลักษณะการตอบในระดับที่ 1, 2 และ 3 โดย (ไม่ถูกต้อง, ไม่ถูกต้อง, มั่นใจ)

รูปแบบการตอบดังกล่าวข้างต้นแสดงดังภาพที่ 1 (กรณีระดับที่ 3 มี 2 คำตอบคือ มั่นใจ-1 คะแนน, ไม่มั่นใจ-0 คะแนน)



ภาพที่ 1 รูปแบบการตอบและการให้คะแนนแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ

ที่มา: Arslan, Cigdemoglu & Moseley (2012)

รูปแบบการตอบดังกล่าวข้างต้นทำให้สามารถจัดกลุ่มระดับความรู้ของผู้เรียนเป็น 5 กลุ่ม (ในกรณีระดับที่ 3 มี 2 คำตอบคือ มั่นใจ-1 คะแนน, ไม่มั่นใจ-0 คะแนน) ดังนี้

1) มีความรู้อย่างแท้จริง (Knowledge) – โดยนักเรียนตอบถูกทั้งในแบบสอบระดับที่ 1 และ 2 รวมถึงมีความมั่นใจในการตอบระดับที่ 3 ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความรู้ในเนื้อหาสามารถแสดงเหตุผล และมีความมั่นใจในการตอบ

2) มีมโนทัศน์คลาดเคลื่อนอย่างแท้จริง (Misconceptions) - โดยนักเรียนตอบผิดทั้งในแบบสอบระดับที่ 1 และ 2 แต่มีความมั่นใจในการตอบระดับที่ 3 ซึ่งแสดงให้เห็นมโนทัศน์คลาดเคลื่อนอย่างชัดเจน

3) มีมโนทัศน์คลาดเคลื่อนแบบผลบวกหลง และแบบผลลบหลง (Misconceptions-false positive and false negative) – โดยแต่ละแบบมีรายละเอียดดังนี้ (Arslan, Cigdemoglu & Moseley, 2012; Kirbulut & Geban, 2014)

มโนทัศน์คลาดเคลื่อนแบบผลบวกหลง (Misconceptions-false positive) - มีรูปแบบการตอบในแบบสอบระดับที่ 1, 2 และ 3 โดยตอบ ถูกต้อง, ไม่ถูกต้อง และมั่นใจ ตามลำดับ มโนทัศน์คลาดเคลื่อนแบบผลบวกหลงหมายถึง ผลคะแนนบอกว่ามีความรู้หรือแนวคิดที่ถูกต้อง แต่ความจริงไม่มีความรู้หรือมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน (Hestenes & Halloun, 1995 cited in Pesman & Eryilmaz, 2010)

มโนทัศน์คลาดเคลื่อนแบบผลลบหลง (Misconceptions-false negative) - มีรูปแบบการตอบในแบบสอบระดับที่ 1, 2 และ 3 โดยตอบ ไม่ถูกต้อง, ถูกต้อง และมั่นใจ ตามลำดับ มโนทัศน์คลาดเคลื่อนแบบผลลบหลงหมายถึง ผลคะแนนบอกว่าไม่มีแนวคิดที่ถูกต้องแต่ความจริงมีหรืออีกนัยหนึ่งคือมีแนวคิดถูกต้องแต่แสดงคำตอบผิด (Hestenes & Halloun, 1995 cited in Pesman & Eryilmaz, 2010)

ทั้งมโนทัศน์คลาดเคลื่อนแบบผลบวกหลง และแบบผลลบหลงแสดงถึงความคลาดเคลื่อนของการประเมิน (errors of assessment) ดังนั้นถ้าต้องการให้ความตรงของแบบสอบสูงขึ้นต้องลดมโนทัศน์ทั้งสองแบบให้น้อยที่สุด และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนแบบผลลบหลงควรน้อยกว่า 10% การคำนวณร้อยละของมโนทัศน์คลาดเคลื่อนแบบผลบวกหลง และแบบผลลบหลงโดยพิจารณาคะแนนในระดับที่ 1, 2 และ 3 (Hestenes & Halloun, 1995 cited in Arslan, Cigdemoglu & Moseley, 2012; Pesman & Eryilmaz, 2010)

4) มีโชคในการเดาหรือขาดความมั่นใจ (Lucky guess/Lack of confidence) – มีรูปแบบการตอบโดยตอบถูกทั้งในแบบสอบระดับที่ 1 และ 2 แต่ไม่มั่นใจในการตอบระดับที่ 3 ซึ่งอาจหมายถึงนักเรียนพอมีความรู้แต่ไม่มั่นใจในการตอบ หรือไม่รู้แต่เดาคำตอบได้ถูกซึ่งถ้าเดาคำตอบถูกในส่วนแรกมักจะตอบถูกในส่วนแสดงเหตุผลไปด้วยเนื่องจากข้อสอบทั้งสองส่วนมักมีความเกี่ยวข้องกัน

5) ไม่มีความรู้ (Lack of knowledge) – ซึ่งมีรูปแบบการตอบ 3 รูปแบบ ดังนี้

ไม่มีความรู้อย่างแท้จริง - มีรูปแบบการตอบโดยตอบผิดทั้งในแบบสอบระดับที่ 1 และ 2 และไม่มั่นใจในการตอบระดับที่ 3 ซึ่งแสดงให้เห็นการไม่มีความรู้อย่างแท้จริง

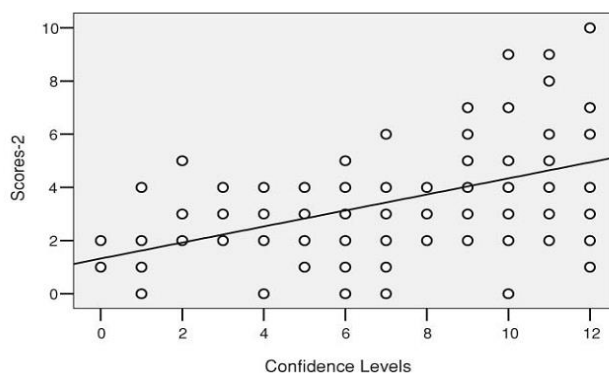
ไม่มีความรู้ในระดับที่ 1 หรือ 2 และไม่มั่นใจในการตอบ - มีรูปแบบการตอบ 2 รูปแบบในระดับที่ 1, 2 และ 3 โดย (ไม่ถูกต้อง, ถูกต้อง, ไม่มั่นใจ) และ (ถูกต้อง, ไม่ถูกต้อง, ไม่มั่นใจ) แสดงดังภาพที่ 2

First tier	Second tier	Third tier	Categories
Correct	Correct	Certain	Scientific knowledge
Correct	Incorrect	Certain	Misconception (false positive)
Incorrect	Correct	Certain	Misconception (false negative)
Incorrect	Incorrect	Certain	Misconception
Correct	Correct	Uncertain	Lucky guess, lack of confidence ^a
Correct	Incorrect	Uncertain	Lack of knowledge
Incorrect	Correct	Uncertain	Lack of knowledge
Incorrect	Incorrect	Uncertain	Lack of knowledge

^aAlso referred to in the literature as 'Lucky Guess'.

ภาพที่ 2 รูปแบบการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ และจำแนกกลุ่มระดับความรู้ของผู้เรียน
ที่มา: Arslan, Cigdemoglu & Moseley (2012)

นอกจากการจำแนกกลุ่มระดับความรู้ของผู้เรียนโดยรูปแบบการตอบแล้วยังสามารถจำแนกกลุ่มระดับความรู้ของผู้เรียนโดยการหาพล็อต scattergram ระหว่างคะแนนที่ตอบทั้งระดับที่ 1 และ 2 (both tier scores) กับคะแนนในระดับที่ 3 (confidence levels) ดังภาพที่ 3 (Pesman & Eryilmaz, 2010)



ภาพที่ 3 scattergram ระหว่างคะแนนที่ตอบทั้งระดับที่ 1 และ 2 (both tier scores) กับคะแนนในระดับที่ 3 (confidence levels)

ที่มา: Pesman & Eryilmaz (2010)

จากภาพที่ 3 สามารถแบ่งกลุ่มนักเรียนโดยถ้านักเรียนมีความมั่นใจในการตอบสูงแต่มีผลคะแนนต่ำ (มุมขวาล่าง) นักเรียนมีความมั่นใจในการตอบต่ำและมีผลคะแนนต่ำ (มุมซ้ายล่าง)

นักเรียนมีความมั่นใจในการตอบสูงและมีผลคะแนนสูง (มุขขวาบน) นักเรียนมีความมั่นใจในการตอบต่ำแต่มีผลคะแนนสูง (มุขซ้ายบน)

ส่วนการจำแนกระดับความรู้ของผู้เรียนโดยพิจารณานัยสำคัญของมโนทัศน์คลาดเคลื่อน (Significant alternative conceptions: significant ACs) ในกรณีที่แบบทดสอบมีส่วนของความมั่นใจในการตอบไม่ใช่คะแนน 0, 1 (ไม่มั่นใจ, มั่นใจ) แต่เป็น rating scale (Caleon & Subramaniam, 2010a; Caleon & Subramaniam, 2010b) หรือ ช่วงคะแนน (interval scale) (McClary & Bretz, 2012) จะมีการจำแนกระดับความรู้ของผู้เรียนโดยพิจารณานัยสำคัญของมโนทัศน์คลาดเคลื่อนซึ่งพิจารณาตัวลวงที่ถูกเลือกอย่างน้อย 10% ของกลุ่มตัวอย่าง และระดับความเชื่อมั่นของมโนทัศน์คลาดเคลื่อนที่มีนัยสำคัญ (Confidence ratings associated with significant ACs: CAC) หรือค่าเฉลี่ยของระดับความเชื่อมั่น (mean confidence rating) ถ้า rating scale 6 ระดับคะแนน 1 ถึง 6 จะมีจุดตัด (cut off) คือ 3.5 (Caleon & Subramaniam, 2010a; Caleon & Subramaniam, 2010b) หรือถ้าแปลง rating scale 6 ระดับ เป็นช่วงคะแนน 0% ถึง 100% จะมีจุดตัดคือ 50% (McClary & Bretz, 2012) ดังนั้นถ้าเป็นกลุ่มที่มีมโนทัศน์คลาดเคลื่อนอย่างชัดเจน (genuine ACs) จะมีนัยสำคัญของมโนทัศน์คลาดเคลื่อนโดย CAC หรือค่าเฉลี่ยของระดับความเชื่อมั่นมากกว่า 3.5 หรือมากกว่า 50% และกลุ่มที่สงสัยว่ามีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน (spurious ACs) จะมีนัยสำคัญของมโนทัศน์คลาดเคลื่อนโดย CAC หรือค่าเฉลี่ยของระดับความเชื่อมั่นน้อยกว่า 3.5 หรือน้อยกว่า 50% นอกจากนี้ยังมีการพิจารณาค่าเฉลี่ยความเชื่อมั่นโดยรวม (overall mean confidence or general confidence: CF) ซึ่งประกอบด้วยค่าเฉลี่ยความเชื่อมั่นโดยรวมในข้อที่ตอบถูกต้อง (confidence correct answers: CFC) ค่าเฉลี่ยความเชื่อมั่นโดยรวมในข้อที่ตอบผิด (confidence wrong answers: CFW) แล้วนำมาคำนวณ mean confidence accuracy quotient (CAQ) หรือ confidence mean quotient (CDQ) ซึ่งหาได้จากสูตร CAQ หรือ CDQ = $(CFC - CFW)/SD$ โดย SD คือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเชื่อมั่น CDQ จะจำแนกระหว่างสิ่งที่นักเรียนรู้ และสิ่งที่นักเรียนไม่รู้ (Caleon & Subramaniam, 2010a; Caleon & Subramaniam, 2010b) โดยนักเรียนที่ตอบผิดจะมีความมั่นใจมากกว่านักเรียนที่ตอบถูกซึ่งแสดงว่านักเรียนไม่ทราบว่าคุณเองพร้อมความรู้ (McClary & Bretz, 2012)

ในการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวินิจัยสามระดับใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม หาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก หาค่าความสัมพันธ์แบบ point biserial coefficients ตรวจสอบความเที่ยงแบบหาค่าความสอดคล้องภายในด้วยวิธี Cronbach's alpha การตรวจสอบความตรง (Validity) ของแบบทดสอบได้แก่ การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) โดยการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) พิจารณาจากมโนทัศน์คลาดเคลื่อนแบบผลบวกและมโนทัศน์คลาดเคลื่อนแบบผลลบ

ลวงซึ่งแสดงถึงความคลาดเคลื่อนของการประเมิน ดังนั้นเปอร์เซ็นต์ของมโนทัศน์คลาดเคลื่อนแบบผลบวกลวงและมโนทัศน์คลาดเคลื่อนแบบผลลบลวงควรน้อยกว่า 10% และถ้าต้องการให้ความตรงของแบบสอบสูงขึ้นต้องลดมโนทัศน์ทั้งสองแบบให้น้อยที่สุด (Hestenes & Halloun, 1995 cited in Pesman & Eryilmaz, 2010; Gurcay & Gulbus, 2015) ส่วนความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) พิจารณาจากการหาความสัมพันธ์ Pearson product-moment correlation ระหว่างคะแนนการตอบและการแสดงเหตุผลกับ confidence levels โดยนักเรียนที่มีคะแนนสูงจะมีความมั่นใจในการตอบมากกว่านักเรียนที่มีคะแนนต่ำกว่า (Cataloglu, 2002 cited in Pesman & Eryilmaz, 2010; Gurcay & Gulbus, 2015) นอกจากนั้นยังสามารถพิจารณาได้จากการวิเคราะห์ Confirmatory factor analysis ของคะแนนมโนทัศน์คลาดเคลื่อนชัดเจน (แสดงคำตอบส่วนที่ 1 และ 2 ผิดแต่มั่นใจในการตอบ) และวิเคราะห์ Confirmatory factor analysis ของคะแนนมโนทัศน์ถูกต้องชัดเจน (แสดงคำตอบส่วนที่ 1 และ 2 ถูกและมั่นใจในการตอบ) มีการจัดกลุ่มองค์ประกอบที่เหมือนกันและมี Total variance explained สูงซึ่งแสดงว่ามาจากคำถามภายใต้องค์ประกอบเดียวกัน (Gurcay & Gulbus, 2015)

นอกจากแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับดังได้กล่าวไปแล้วข้างต้น Caleon และ Subramaniam (2010b) ได้พัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยสี่ระดับ (Four-Tier Diagnostic Tests) โดยเพิ่มส่วนความมั่นใจทั้งส่วนที่เป็นคำตอบและส่วนที่แสดงเหตุผล แต่อย่างไรก็ตามแบบทดสอบวินิจฉัยสี่ระดับไม่เป็นที่นิยมเนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องเวลาทำข้อสอบต้องใช้เวลายาวนาน

2.3. การจำแนกผู้เรียนด้วยดัชนีการตอบสนองที่แน่นอน (certainty of response index: CRI)

การจำแนกผู้เรียนที่ไม่มีความรู้ (Lack of knowledge) ออกจากผู้เรียนที่มีมโนทัศน์คลาดเคลื่อนโดยใช้ CRI (Hasan, Bagayoko, & Kelly, 1999; Hakim, Liliyasi, & Kadarohman, 2012; Zulfiani, Juanengsih, Suwarna, & Milama, 2014; Odom and Barrow, 2007) โดย CRI เป็น Rating scale หรือ Interval scale ของความมั่นใจในการตอบของระดับที่สามของแบบทดสอบวินิจฉัยซึ่งมีจุดตัดคล้าย CAC โดยถ้าเป็น Likert's scale 6 ระดับมีคะแนนตั้งแต่ 0 (ไม่มั่นใจ) ถึง 5 (มั่นใจมากที่สุด) จะมีจุดตัด 2.5 โดย Low CRI < 2.5 และ High CRI > 2.5 (Hasan, Bagayoko, & Kelly, 1999; Hakim, Liliyasi, & Kadarohman, 2012) มีตารางจำแนกผู้เรียนดังนี้

ตารางที่ 1 จำแนกกลุ่มผู้เรียนโดยพิจารณา CRI และการตอบคำถามถูกหรือผิด

	Low CRI	High CRI
ตอบคำถามถูก	ไม่มั่นใจ หรือ มีข้อในการเดา	มีความรู้
ตอบคำถามผิด	ไม่มีความรู้	มีโน้ตศัพท์คลาดเคลื่อน

จากตารางที่ 1 เมื่อพิจารณา CRI และการตอบคำถามถูกหรือผิดสามารถแบ่งผู้เรียนเป็น 4 กลุ่มโดยกลุ่มที่มีความรู้จริงจะมีการตอบคำถามถูกและมีความมั่นใจสูงในการตอบ ส่วนกลุ่มที่มีโน้ตศัพท์คลาดเคลื่อนจะตอบคำถามผิดแต่มีความมั่นใจสูงในการตอบ และกลุ่มที่อาจไม่มีความรู้แต่มีข้อในการเดาจะตอบคำถามถูกแต่ไม่ค่อยมั่นใจหรือมีความมั่นใจต่ำในการตอบ ส่วนกลุ่มที่ไม่มีความรู้จะตอบคำถามผิดและมีความมั่นใจต่ำในการตอบ

จากการทบทวนวรรณกรรมสรุปรงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบวินิจฉัยและการจำแนกผู้เรียนด้วยดัชนีการตอบสนองที่แน่นอน สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 2 สรุปรงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบวินิจฉัย แบบทดสอบวินิจฉัยสองระดับ และแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ

ผู้วิจัย	ชนิดของแบบสอบ	รูปแบบข้อคำถาม	การตรวจสอบคุณภาพ	รายวิชา
Luxford & Bretz (2014)	2 tier DT	1 st & 2 nd tiers Multiple-choice	CTT (ความยาก, อำนาจจำแนก, Cronbach's alpha)	เคมี
Yang, Chen & Hwang (2014)	2 tier DT	online test	-	ภาษา
Cheong, Johari, Said & Treagust	2 tier DT	1 st tier Multiple-choice	CTT (Cronbach's alpha)	วิทยาศาสตร์
Odom & Barrow (2007)	2 tier DT	1 st & 2 nd tiers Multiple-choice CRI	CTT	วิทยาศาสตร์
Pascua, Chang (2015)	2 tier DT	1 st tier Multiple-choice 2 nd tier Multiple-choice & Open-ended	CTT (ความยาก, อำนาจจำแนก, Cronbach's alpha)	วิทยาศาสตร์

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผู้วิจัย	ชนิดของแบบสอบ	รูปแบบข้อคำถาม	การตรวจสอบคุณภาพ	รายวิชา
Testa & Galano (2015)	2 tier DT	1 st tier True-False 2 nd tier Multiple-choice	CTT (ความยาก, อำนาจจำแนก, Cronbach's alpha, Point biserial indices)	Learning progression วิทยาศาสตร์
Ozalp & Kahveci (2015)	2 tier DT	1 st tier Multiple-choice 2 nd tier Multiple-choice	CTT	เคมี
McClary & Bretz (2012)	3 tier DT	1 st & 2 nd tiers Multiple-choice 3 rd tier rating scale 6 ระดับ, CDQ	CTT (ความยาก, อำนาจจำแนก, Point biserial coefficients, Cronbach's alpha)	วิทยาศาสตร์
Caleon & Subramaniam (2010a)	3 tier DT	1 st & 2 nd tiers Multiple-choice 3 rd tier rating scale 6 ระดับ, CDQ	CTT (ความยาก, อำนาจจำแนก, Point biserial coefficients, Cronbach's alpha)	วิทยาศาสตร์
Kirbulut & Geban (2014)	3 tier DT	1 st tier Multiple-choice 2 nd tier Multiple-choice & Open-ended 3 rd tier sure/not sure	CTT (ความยาก, อำนาจจำแนก, Point biserial coefficients, Cronbach's alpha), รูปแบบการตอบและ false positives & false negatives	วิทยาศาสตร์
Gurcay & Gulbus (2015)	3 tier DT	1 st tier Multiple-choice 2 nd tier Multiple-choice & Open-ended 3 rd tier sure/not sure	CTT (ความยาก, อำนาจจำแนก, Point biserial coefficients, Cronbach's alpha), รูปแบบการตอบและ false positives & false negatives	วิทยาศาสตร์

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผู้วิจัย	ชนิดของแบบสอบ	รูปแบบข้อคำถาม	การตรวจสอบคุณภาพ	รายวิชา
Caleon & Subramaniam (2010b)	4 tier DT	Answer tier Multiple-choice Reason tier Multiple-choice Confidence tier rating scale 6 ระดับ ใน Answer tier และ Reason tier , CDQ	CTT (ความยาก, อำนาจจำแนก, Cronbach's alpha)	วิทยาศาสตร์
Hakim, Liliyasi, & Kadarohman (2012)	DT	Reason : Multiple-choice & Open-ended with Degree of Certainty : rating scale 6 ระดับ, CRI	CTT	วิทยาศาสตร์
Hasan, Bagayoko, & Kelly (1999)	DT	Multiple-choice, CRI	CTT	วิทยาศาสตร์
Zulfiani, Juanengsih, Suwarna, & Milama (2014)	DT	Multiple-choice, CRI		วิทยาศาสตร์
วนิดา ภู่อี่ยม, เอมอร จังศิริพรภรณ์ (2551)	2 tier DT	Multiple-choice	CTT, GT	คณิตศาสตร์
พงศ์ธรรมา วิจิตเวชไพศาล และคณะ (2555)	2 tier DT	1 st tier Multiple-choice 2 nd Open-ended	CTT (ความยาก, อำนาจจำแนก, ความเที่ยง)	วิสิญญ์พยาบาล

ส่วนประเด็นวิจัยที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการพัฒนาแบบทดสอบวินิจัยสามระดับ ดังนี้

Caleon และ Subramaniam (2010a) ได้พัฒนาแบบสอบวินิจัยสามระดับและนำไปประยุกต์ใช้เพื่อวัดความเข้าใจเรื่องคลื่นในวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ขั้นตอนพัฒนาแบบสอบโดยขั้นแรกระบุความรู้ที่ควรมี (propositional statements) และแผนที่มโนทัศน์ (concept map) ตามแนวทางของ Treagust (1988 cited in Caleon and Subramaniam,

2010a) การระบุความรู้และแผนที่มีโน้ตค้นตาม syllabus และ textbooks ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย การทบทวนวรรณกรรม ผลงานวิจัย การสังเกตจากการเรียนการสอนในห้องเรียน (ไม่รวมในการศึกษานำร่องและในการศึกษาหลักครั้งนี้) จากนั้นเขียนข้อคำถามแบบ free-response questions 8 ข้อที่ระบุความรู้ที่ควรมี รวมถึงมีโน้ตค้นที่คลาดเคลื่อนซึ่งพบจากการทบทวนวรรณกรรมในแบบสอบ จากนั้นนำแบบสอบไปใช้กับนักเรียน 39 คน แล้วนำออกมา 10 คนเพื่อสัมภาษณ์รายบุคคลประมาณ 40 นาทีเกี่ยวกับการตอบสนองของนักเรียนที่ตอบในแบบสอบ ถอดคำสัมภาษณ์แบบคำต่อคำ (verbatim) เพื่อสำรวจมีโน้ตค้นคลาดเคลื่อน นำข้อมูลที่รวบรวมมาสร้างแบบสอบสองระดับแรกที่ระบุความรู้และแผนที่มีโน้ตค้นนำแบบสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางเนื้อหาตรวจสอบความตรง จากนั้นสร้างแบบสอบระดับที่สามเพิ่มซึ่งเป็นระดับแสดงความมั่นใจ (confidence tier) โดยใช้ confidence scale แบบ likert ระดับ 1-6 โดยระดับ 1 (เดา) ระดับ 2 (ไม่มั่นใจมาก) ระดับ 3 (ไม่มั่นใจ) ระดับ 4 (ค่อนข้างมั่นใจ) ระดับ 5 (มั่นใจมาก) ระดับ 6 (มั่นใจมากที่สุด) และเพิ่มส่วนช่องว่างให้เติมเหตุผลด้านล่างสุดของตัวเลือกตอบเพื่อให้นักเรียนเติมเหตุผลอื่นที่ไม่พบในส่วนข้อสอบระดับที่สองซึ่งเป็นระดับแสดงเหตุผล (reason tier) ตาม Voska and Heikkinen (2000 cited in Caleon and Subramaniam, 2010a) นำแบบสอบสามระดับที่สร้างไปศึกษานำร่องกับนักเรียน 78 คน ที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาหลัก 2 สัปดาห์หลังการศึกษานำร่องนำนักเรียน 7 คนมาสัมภาษณ์รายบุคคลประมาณ 30-40 นาที โดยให้นักเรียนบอกคำตอบที่เลือกและเหตุผลสนับสนุนโดยไม่ให้ดูคำตอบที่นักเรียนตอบไปแล้วในแบบสอบ จากนั้นให้นักเรียน think aloud (Griffard and Wandersee, 2001 cited in Caleon and Subramaniam, 2010a) คำตอบที่เลือกและเหตุผลที่ให้ นำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาแบบสอบในขั้นสุดท้าย หาคุณภาพของแบบสอบโดยหาค่าความยาก อำนาจจำแนก และ Confidence variables ส่วนการตรวจสอบความเที่ยงโดยตรวจสอบความเที่ยงของความสอดคล้องภายใน (internal consistency) ด้วยวิธี Cronbach's alpha ความเที่ยงของการตัดสินใจ (consistency of decision) ด้วยวิธี proportion of agreement (P_0) และ Cohen's kappa และความเที่ยงแบบวัดซ้ำ (test-retest) ด้วยวิธี Pearson correlation

McClary และ Bretz (2012) ได้พัฒนาเครื่องมือวินิจฉัยและประเมินมีโน้ตค้นคลาดเคลื่อนเรื่อง acid strength ในวิชา organic chemistry โดยพัฒนาแบบสอบวินิจฉัยสามระดับ ผู้วิจัยได้ออกแบบทดสอบปรนัยหลายตัวเลือกตอบโดยศึกษามีโน้ตค้นคลาดเคลื่อนของนักศึกษาจากงานวิจัยในอดีตซึ่งได้ข้อมูลมีโน้ตค้นคลาดเคลื่อนจากการสัมภาษณ์และ think aloud นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ข้อมูลจากงานมอบหมายที่ให้ทำในอดีตนำมาวิเคราะห์เพื่อหามีโน้ตค้นคลาดเคลื่อนเพื่อพัฒนาเป็นตัวลวง (distracters) ของแบบสอบในสองระดับแรก ส่วนในระดับที่สามใช้ Confidence scale ตาม Caleon และ Subramaniam (2010 cited in McClary & Stacey Lowery Bretz, 2012) โดย

ปรับระดับ likert scale เป็น interval scale โดยกำหนดช่วง 0% (เดา) ถึง 100% (มั่นใจมากที่สุด) คุณภาพของแบบสอบถามความตรงโดยให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางเนื้อหาตรวจสอบ และใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (Classical test theory) ทดสอบคุณภาพแบบสอบถามโดยตรวจสอบความเที่ยง (item reliability) ด้วย Cronbach's alpha ตรวจสอบความยาก และอำนาจจำแนกโดยใช้ point biserial coefficients ส่วนความเชื่อมั่น (confidence) ในการระบุโน้ตศัณคลาดเคลื่อนของ นักศึกษากลุ่มมโนทัศน์ศัณคลาดเคลื่อนอย่างแท้จริง (genuine) และกลุ่มที่สงสัยว่ามีมโนทัศน์ ศัณคลาดเคลื่อน (spurious) โดยพิจารณานักศึกษาที่ให้คำตอบผิดและการระบุความเชื่อมั่นในการตอบ พิจารณาค่าเฉลี่ยความเชื่อมั่น (confidence mean) ถ้าค่าเฉลี่ยความเชื่อมั่นมากกว่าร้อยละ 50 แสดงว่ามีมโนทัศน์ศัณคลาดเคลื่อน

อย่างไรก็ตามถึงแม้การเพิ่มส่วนความมั่นใจของการตอบในส่วนที่สามของแบบทดสอบ วินิจฉัยจะแก้ปัญหาเรื่องการจำแนกกลุ่มมโนทัศน์ศัณคลาดเคลื่อนออกจากกลุ่มผู้เรียนที่ไม่มีความรู้ และ จำแนกกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่มต่างๆ ดังได้กล่าวไปแล้ว แต่การจำแนกกลุ่มยังไม่สามารถให้รายละเอียด การตอบสนองของผู้เรียนอันแสดงถึงคุณลักษณะเรียงตามลำดับขั้นความสามารถของผู้เรียนซึ่งการ ออกแบบรายละเอียดคุณลักษณะเรียงตามลำดับขั้นดังกล่าวแสดงถึงความก้าวหน้าทางการเรียนซึ่ง สามารถออกแบบได้โดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีดังนำเสนอสาระในตอนี่ 3

ตอนที่ 3 แนวคิดการสร้างโมเดลภาวะสันนิษฐาน

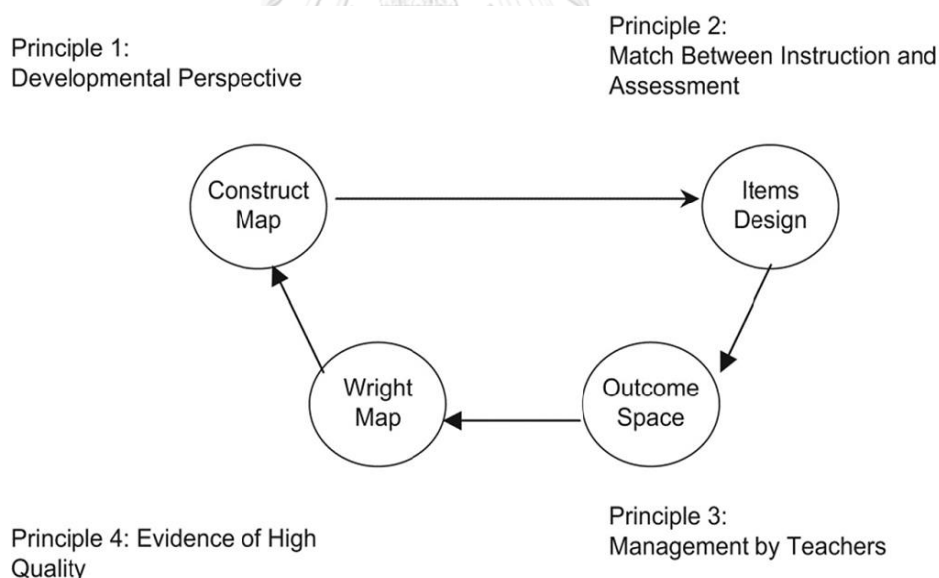
ในหลายทศวรรษที่ผ่านมาสถาบันวิจัย The Berkeley Evaluation and Assessment Research (BEAR) ได้พัฒนาวิธีการวัดโครงสร้างหรือภาวะสันนิษฐาน (Construct) ซึ่งเรียกว่า “การ สร้างโมเดลภาวะสันนิษฐาน (Construct Modeling)” ระบบการประเมินของ BEAR (BEAR Assessment System: BAS) มีการผสมผสานแนวคิดของการประเมินเพื่อการพัฒนา (Developing Assessments) ซึ่งให้ความสำคัญกับการแปลความผลงานหรือการตอบสนองของผู้เรียนอย่างมีความหมาย (Meaningful interpretations) โดยแนวคิดการสร้างโมเดลภาวะสันนิษฐาน ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบที่เรียกว่า “องค์ประกอบ 4 หน่วยโครงสร้าง (Four Building Blocks)” ซึ่งประกอบด้วย 1) แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี (Construct Maps) 2) การออกแบบข้อคำถาม (Item Design) 3) การสร้างเกณฑ์การให้คะแนน (Outcome Space) และ 4) โมเดลการวัด (Measurement Model) องค์ประกอบ 4 หน่วยโครงสร้างอยู่บนพื้นฐานของสี่หลักการของการ ประเมิน (Four Principles) แสดงดังภาพที่ 4 ซึ่งประกอบด้วย

หลักการที่ 1 การประเมินต้องอยู่บนพื้นฐานในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน (Developmental perspective) หลักการนี้เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบ 4 หน่วยโครงสร้างโดยแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีจะกำหนดระดับความสามารถในเชิงปริมาณและรายละเอียดคุณลักษณะในเชิงคุณภาพอันแสดงพัฒนาการของผู้เรียน

หลักการที่ 2 ความชัดเจนในการประเมินโดยสิ่งที่ประเมินต้องไปคู่กันกับการเรียนการสอน (Match between instruction and assessment) หลักการนี้เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบ 4 หน่วยโครงสร้างโดยการออกแบบข้อคำถามต้องสร้างข้อคำถามในเนื้อหาที่ได้จัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียน

หลักการที่ 3 ครูเป็นผู้บริหารจัดการการประเมินและเป็นผู้ใช้ผลการประเมิน (Management by teacher) หลักการนี้เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบ 4 หน่วยโครงสร้างโดยครูเป็นผู้ประเมินและให้คะแนนตามเกณฑ์ที่สร้าง

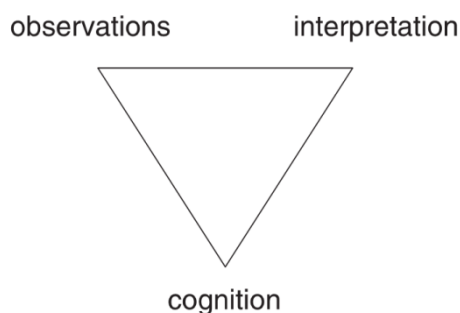
หลักการที่ 4 การประเมินต้องแสดงหลักฐานความมีคุณภาพมาตรฐาน (Evidence of high quality) หลักการนี้เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบ 4 หน่วยโครงสร้างโดยโมเดลการวัดต้องแสดงหลักฐานที่มีความน่าเชื่อถือเพื่อแปลความหมายความสามารถของผู้เรียน



ภาพที่ 4 องค์ประกอบ 4 หน่วยโครงสร้างบนพื้นฐานของสี่หลักการของการประเมิน

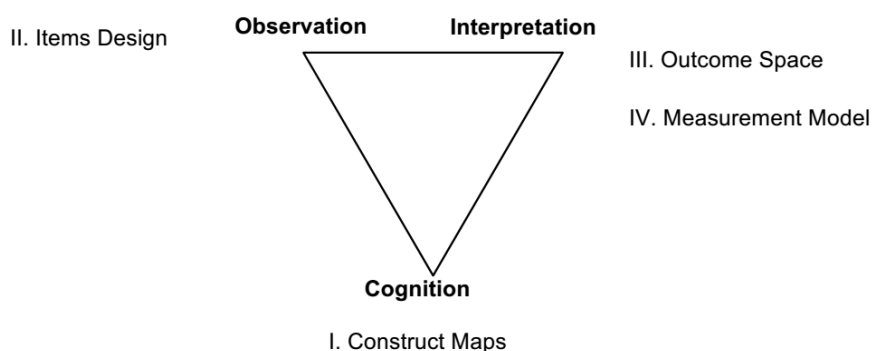
ที่มา: Wilson (2012)

สี่หลักการของการประเมินมีความสอดคล้องกับหลักการประเมิน Assessment Triangle ซึ่งพัฒนาโดยคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (The National Research Council: NRC) ในปีค.ศ. 2001 องค์ประกอบ Assessment Triangle ของ NRC แสดงดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 หลักการประเมิน Assessment Triangle ของคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติสหรัฐอเมริกา
ที่มา: NRC (2001) cited in Wilson (2008)

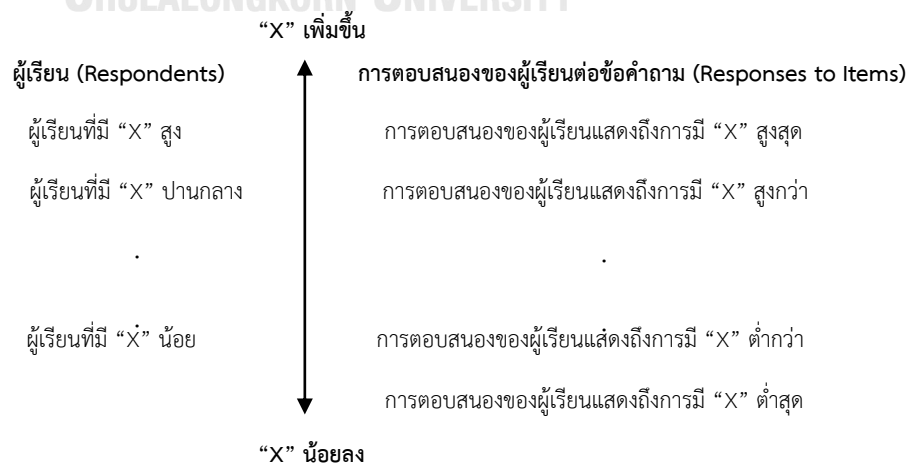
หลักการประเมิน Assessment Triangle มีองค์ประกอบดังนี้ 1) โมเดลความคิดหรือโมเดลพุทธิปัญญา (Cognition) ซึ่งผู้เรียนแสดงออกถึงมโนทัศน์ และความเข้าใจในเนื้อหาต่างๆ ที่ได้เรียนรู้ 2) การสังเกต (Observation) ที่ได้จากการออกแบบคำถามในแบบสอบและงานต่างๆ ที่ใช้ในการประเมิน และ 3) การแปลความ (Interpretation) ข้อมูลที่ได้เพื่อเป็นการอ้างอิงสมรรถนะความสามารถ ความรู้และทักษะของผู้เรียน (Wilson, 2005; Wilson, 2008; Draney, 2009) หลักการประเมิน Assessment Triangle มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบ 4 หน่วยโครงสร้างแสดงดังภาพที่ 6 โดยโมเดลพุทธิปัญญาแสดงให้เห็นในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี การสังเกตได้จากการออกแบบข้อคำถาม ส่วนการแปลความได้จากเกณฑ์การให้คะแนนและโมเดลการวัด



ภาพที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ 4 หน่วยโครงสร้างของ BEAR
กับ Assessment Triangle ของ NRC
ที่มา: Draney (2009)

องค์ประกอบ 4 หน่วยโครงสร้างมีขั้นตอนการออกแบบและรายละเอียดของแต่ละหน่วยโครงสร้าง (Building Block) โดยหน่วยโครงสร้างแรกคือแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี มีรายละเอียดดังนี้ (Wilson, 2005; Wilson, 2008; Draney, 2009)

3.1. แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี (Construct Maps) เป็นแผนภาพความคิดหรือกระบวนการคิดที่แสดงถึงองค์ความรู้ ทักษะ ความสามารถซึ่งมีโครงสร้างตัวแปรเป็นคุณลักษณะแฝง (Latent trait) ที่ต้องการวัด คุณลักษณะแฝงวัดจากลำดับชั้นความก้าวหน้าทางพุทธิปัญญาที่ผู้เรียนแสดงออกถึงแสดงความเข้าใจในเนื้อหาต่างๆ ที่ได้เรียนรู้จึงเรียกแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีในอีกชื่อว่าตัวแปรความก้าวหน้า (Progress variables) แนวคิดของการวัดมุ่งวัดคุณลักษณะโครงสร้างตัวแปร (Construct) ซึ่งอาจประกอบด้วยหลายโครงสร้างตัวแปรย่อย (Sub-constructs) ที่กำหนดในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี (Grazer, 2011) แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีจึงถูกนำไปใช้ในการพัฒนาเครื่องมือโดยกำหนดคุณลักษณะต่างๆ ที่สนใจและต้องการวัดโดยแต่ละระดับของคุณลักษณะมีความสัมพันธ์เชื่อมต่อกัน ลักษณะสำคัญในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีคือการแสดงลำดับชั้นซึ่งแสดงถึงความแตกต่างทางปริมาณและคุณภาพของระดับแต่ละระดับ โดยการแสดงลำดับชั้นแบ่งเป็นลำดับชั้นในเชิงปริมาณซึ่งแสดงระดับความสามารถของผู้เรียน (Respondents) และลำดับชั้นในเชิงคุณภาพซึ่งแสดงระดับของคุณลักษณะที่ผู้เรียนแสดงออกในแต่ละระดับ (Item Responses) ดังนั้นแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีจึงแบ่งเป็นแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีของผู้เรียน (Respondent Construct Map) และแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีของการตอบสนอง (Item-Responses Construct Map) ถ้าสมมติตัวแปรคือคุณลักษณะที่ต้องการวัดเป็น X ลูกศรซึ่งมีหัวลูกศรขึ้นลงแสดงถึงปริมาณน้อยจนถึงมาก ทางด้านซ้ายของลูกศรแสดงถึงคุณภาพของผู้เรียนที่มีคุณลักษณะ X หรือระดับความสามารถจากน้อยไปมาก ส่วนทางด้านขวาแสดงคุณภาพที่ผู้เรียนแสดงออกถึงคุณลักษณะ X จากน้อยไปมาก ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีโดยมีคุณลักษณะที่ต้องการวัดเป็น X

ที่มา : ดัดแปลงจาก Wilson (2005)

การแบ่งจำนวนระดับในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีไม่มีการกำหนดระบุจำนวนระดับแน่นอนตายตัว แต่สิ่งที่ควรพิจารณาคือการตอบสนองต่อข้อคำถามควรเป็นสิ่งที่ผู้เรียนแสดงออกหรือตอบสนองจริงซึ่งควรมีจำนวนระดับที่เหมาะสม ถ้าแบ่งจำนวนระดับมากเกินไปอาจทำให้ได้ข้อมูลที่ละเอียดมากแต่เกิดข้อจำกัดคือได้ข้อมูลจากผู้เรียนตอบสนองจริงในแต่ละระดับไม่เพียงพอหรือข้อมูลในแต่ละระดับอาจมีน้อยมากทำให้ยากต่อการสร้างข้อสอบในการตั้งการตอบสนองจริงในระดับนั้นออกมา ส่วนการแบ่งจำนวนระดับน้อยเกินไปเกิดข้อจำกัดคือได้ข้อมูลที่ไม่ละเอียดเพียงพอทำให้ไม่สามารถวินิจฉัยความสามารถของผู้เรียนได้อย่างถูกต้องแม่นยำ

แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีมีความสำคัญในแง่ของการเชื่อมโยงการประเมินเข้ากับการวินิจฉัยและการสอน การประเมินความเข้าใจ หรือมโนทัศน์ของผู้เรียนในองค์ความรู้ และทักษะที่ต้องการซึ่งกำหนดไว้ในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีแสดงถึงพัฒนาการหรือความก้าวหน้าทางการเรียนโดยแสดงถึงความต่อเนื่องของลำดับขั้นความเข้าใจ (Level of Continuum) ในเนื้อหาซึ่งจะทำให้ทราบว่าผู้เรียนได้เรียนรู้และเข้าใจในสิ่งใดบ้าง และผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเป็นอย่างไร นอกจากนี้มโนทัศน์คลาดเคลื่อนยังถูกกำหนดไว้ในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีดังภาพที่ 8 ได้ใช้คำเรียกมโนทัศน์คลาดเคลื่อนว่า “Common errors” ความสำคัญของมโนทัศน์คลาดเคลื่อนโดยมีส่วนช่วยทำให้เห็นความชัดเจนของคุณลักษณะความสามารถของผู้เรียนที่แตกต่างกันในแต่ละระดับขั้น เมื่อสามารถแก้ไขปรับปรุงมโนทัศน์คลาดเคลื่อนไปได้จะทำให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าสู่ระดับขั้นที่สูงขึ้นถัดไป หรือบอกได้ในอีกนัยว่ามโนทัศน์คลาดเคลื่อนในระดับหนึ่งจะถูกแก้ไขในระดับขั้นถัดไปที่สูงขึ้นบนแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี ภาพที่ 8 แสดงระดับความสามารถของผู้เรียนในเชิงปริมาณทางด้านซ้ายมือ ส่วนทางด้านขวามือแสดงรายละเอียดความเข้าใจมโนทัศน์ และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในเชิงคุณภาพของแต่ละระดับขั้น โดยระดับขั้นที่ 1 ซึ่งเป็นระดับขั้นต่ำสุดซึ่งผู้เรียนไม่มีความเข้าใจในเนื้อหาที่มุ่งวัดรวมถึงมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน ส่วนระดับขั้นที่ 5 เป็นระดับขั้นสูงสุดซึ่งผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาทั้งหมด ดังนั้นระดับขั้นที่ 5 ซึ่งเป็นระดับขั้นที่มีความสามารถสูงสุดจึงคาดหวังว่าผู้เรียนซึ่งอยู่ในเกรด 8 น่าจะตอบได้เนื่องจากได้เรียนรู้เนื้อหาตามมาตรฐานของหลักสูตรครบถ้วน ส่วนผู้เรียนในเกรด 5 คาดหวังว่าน่าจะตอบในระดับขั้นที่ 4 ได้ และสิ่งที่ไม่น่าจะคาดหวังหรือไม่ต้องการให้เกิดคือผู้เรียนในเกรด 8 อยู่ในระดับต่ำกว่าระดับขั้นที่ 5 เป็นจำนวนมาก (Wilson, 2008)

Level	Description
5 8 th grade	Student is able to put the motions of the Earth and Moon into a complete description of motion in the Solar System which explains: <ul style="list-style-type: none"> • the day/night cycle • the phases of the Moon (including the illumination of the Moon by the Sun) • the seasons
4 5 th grade	Student is able to coordinate apparent and actual motion of objects in the sky. Student knows that <ul style="list-style-type: none"> • the Earth is both orbiting the Sun and rotating on its axis • the Earth orbits the Sun once per year • the Earth rotates on its axis once per day, causing the day/night cycle and the appearance that the Sun moves across the sky • the Moon orbits the Earth once every 28 days, producing the phases of the Moon <p>COMMON ERROR: Seasons are caused by the changing distance between the Earth and Sun.</p> <p>COMMON ERROR: The phases of the Moon are caused by a shadow of the planets, the Sun, or the Earth falling on the Moon.</p>
3	Student knows that: <ul style="list-style-type: none"> • the Earth orbits the Sun • the Moon orbits the Earth • the Earth rotates on its axis <p>However, student has not put this knowledge together with an understanding of apparent motion to form explanations and may not recognize that the Earth is both rotating and orbiting simultaneously.</p> <p>COMMON ERROR: It gets dark at night because the Earth goes around the Sun once a day.</p>
2	Student recognizes that: <ul style="list-style-type: none"> • the Sun appears to move across the sky every day • the observable shape of the Moon changes every 28 days <p>Student may believe that the Sun moves around the Earth.</p> <p>COMMON ERROR: All motion in the sky is due to the Earth spinning on its axis.</p> <p>COMMON ERROR: The Sun travels around the Earth.</p> <p>COMMON ERROR: It gets dark at night because the Sun goes around the Earth once a day.</p> <p>COMMON ERROR: The Earth is the center of the universe.</p>
1	Student does not recognize the systematic nature of the appearance of objects in the sky. Students may not recognize that the Earth is spherical. <p>COMMON ERROR: It gets dark at night because something (e.g., clouds, the atmosphere, "darkness") covers the Sun.</p> <p>COMMON ERROR: The phases of the Moon are caused by clouds covering the Moon.</p> <p>COMMON ERROR: The Sun goes below the Earth at night.</p>
0	No evidence or off-track

ภาพที่ 8 แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีแสดงมโนทัศน์ และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนของผู้เรียนในเรื่อง "โลกในระบบสุริยจักรวาล"

ที่มา : Briggs & Alonzo (2009); Wilson (2008); Briggs, Alonzo, Schwab & Wilson (2006)

นอกจากนั้นแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎียังมีประโยชน์ในการช่วยพัฒนาเครื่องมือ โดยเมื่อเริ่มต้นพัฒนาเครื่องมือสิ่งที่ต้องคิดคือลักษณะสำคัญอะไรที่ต้องการวัดซึ่งขึ้นอยู่กับบริบทของการวัด ได้แก่ สูงสุดจนถึงต่ำสุด เห็นด้วยจนถึงไม่เห็นด้วย เป็นต้น ดังนั้นแนวคิดสำคัญคือการแสดงคุณภาพในแต่ละระดับที่เรียงลำดับกันในโครงสร้างของสิ่งที่มุ่งวัดซึ่งแสดงความต่อเนื่องในเชิงปริมาณ ในการสร้างเครื่องมือนักวัดผลต้องให้รายละเอียดตัวแปรที่ชัดเจน (Variable clarification) ว่าโครงสร้างของตัวแปรมีความแตกต่างกันหรือมีความเชื่อมโยงกันอย่างไร ใครเป็นผู้ถูกวัด และให้การตอบสนองอะไรบ้าง ดังนั้นโครงสร้างตัวแปรจึงถูกกำหนดโดยเซตของข้อคำถาม และการตอบสนองต่อข้อคำถามเหล่านั้น (Wilson, 2005)

แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีเป็นองค์ประกอบตัวแรกของระบบการประเมินแบบ 4 หน่วย โครงสร้างซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับหลักการของการประเมินหลักการที่ 1 ซึ่งกล่าวถึงการประเมินต้องอยู่บนพื้นฐานในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน และมีความสอดคล้องกับ Assessment Triangle ของ NRC โดยแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีต้องมีความเกี่ยวข้องกับโมเดลพุทธิปัญญาซึ่งผู้เรียนแสดงออกถึงโมทัศน์ และความเข้าใจในเนื้อหาต่างๆ ที่ได้เรียนรู้ เมื่อกำหนดแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีแล้วขั้นต่อไปคือการออกแบบข้อคำถามซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สองขององค์ประกอบ 4 หน่วยโครงสร้าง

3.2. การออกแบบข้อคำถาม (Item Design) กรอบแนวคิดในการออกแบบข้อคำถาม เพื่อตั้งสารสนเทศของผู้เรียนได้แก่ ความรู้ และทักษะต่างๆ เป็นต้น อันเป็นรายละเอียดที่กำหนดในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีให้แสดงออกมาเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ หลักการของการประเมินที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบข้อคำถามคือหลักการที่ 2 ซึ่งกล่าวถึงความชัดเจนของการประเมินโดยสิ่งที่ประเมินต้องไปคู่กันกับการเรียนการสอน นั่นหมายถึงการประเมินควรถูกรวมเข้ากับกิจกรรมการเรียนการสอนของหลักสูตร (Embedded Assessments) รูปแบบต่างๆ ที่ใช้ในการประเมินขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและบริบทในการใช้เครื่องมือและสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงคือคุณภาพได้แก่ ความตรงและความเที่ยงของแบบสอบ เป็นต้น การออกแบบข้อคำถามต้องมีความสอดคล้องกับ Assessment Triangle ของ NRC ในเรื่องการสังเกตที่ได้จากการออกแบบคำถามจากแบบสอบและงานต่างๆ ที่นำมาใช้ในการประเมิน การออกแบบข้อคำถามต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงออกถึงความเข้าใจของผู้เรียนโดยมีการตอบสนองอย่างเพียงพอในสิ่งที่ต้องการวัดและแปลผล ดังนั้นการออกแบบข้อคำถามต้องให้สารสนเทศที่เพียงพอและเป็นตัวแทนที่ดีของโครงสร้างตัวแปรที่ต้องการวัดส่วนประกอบที่ควรคำนึงถึงในการออกแบบมี 2 ส่วนดังนี้

1) ส่วนประกอบของโครงสร้าง (Construct Component) – แสดงถึงการแปลความแบบอิงเกณฑ์ (Criterion-referenced interpretations) ของโครงสร้างจากสูงไปต่ำหรือแสดงระดับภายในโครงสร้างตัวแปรซึ่งเป็นเนื้อหาของแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี การพัฒนาเครื่องมือตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีคำถามแต่ละข้อที่ออกแบบต้องให้การตอบสนองและแสดงจำนวนระดับคุณภาพ (Qualitative levels)

2) ส่วนประกอบของรายละเอียด (Descriptive Component) – บอกรายละเอียดคุณลักษณะของแต่ละข้อคำถามเพื่อใช้สร้างกลุ่มข้อคำถาม (Classes of items) ในการพัฒนาเครื่องมือ ดังนั้นส่วนประกอบของรายละเอียดจึงมีความสำคัญในการสร้างและจัดกลุ่มข้อคำถาม

ส่วนรูปแบบที่ใช้ในการออกแบบข้อคำถามมีหลายรูปแบบดังนี้ รูปแบบการใช้ข้อคำถามปลายเปิด (Open-ended item format) - ซึ่งเป็นแบบเขียนตอบ อาจแสดงข้อความสั้น (Short answer items) หรือข้อความยาวๆ (Lengthy essays) หรือพูดตอบ การคิดออกเสียง (Think aloud or Cognitive labs) และการสัมภาษณ์ นอกจากนี้ยังสามารถใช้ข้อคำถามปลายปิด (Close-

ended item format) หรือรูปแบบข้อคำถามที่มีการตอบสนองคงที่ (Fixed response format) – ซึ่งเป็นแบบปรนัยหลายตัวเลือก หรือมาตรวัดหลายระดับ (Likert items) แบบสอบปรนัยหลายตัวเลือกที่มีตัวเลือกเรียงอันดับ (Ordered-multiple choice items : OMC) ถ้าสิ่งที่มีงวัดมีความซับซ้อนอาจเลือกใช้รูปแบบผสม (Mixtures of formats) ในการสำรวจอาจใช้คำถามถูกผิด (True-false items) (Wilson, 2005; Wilson, 2008; Draney, 2009; Briggs & Alonzo, 2009) หลังจากการออกแบบข้อคำถามที่ทำให้ได้ค่าสังเกตจากผู้เรียน สิ่งสำคัญคือการแปลความค่าที่สังเกตได้จากแบบสอบหรือการให้คะแนนข้อคำถามซึ่งเป็นองค์ประกอบตัวต่อไปขององค์ประกอบ 4 หน่วยโครงสร้าง

3.3. การสร้างเกณฑ์การให้คะแนน (Outcome Space) การจัดกลุ่มของค่าสังเกต (Categorize Observations) และการให้คะแนนค่าสังเกตเหล่านั้นซึ่งเป็นตัวชี้วัดของโครงสร้างตัวแปรเชิงทฤษฎี กลุ่มของค่าสังเกตพัฒนามาจากการวิเคราะห์การตอบสนองต่อข้อคำถามหรือภาระงานที่แตกต่างกันในเชิงคุณภาพของผู้เรียน Marton (1981 cited in Wilson, 2005) เป็นผู้เริ่มใช้คำว่า “Outcome space” โดย “Outcome space” หมายความถึงกลุ่มของค่าสังเกตที่ได้จากข้อคำถามในแบบสอบและเป็นโครงสร้างตัวแปรที่มีอยู่บนแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีซึ่งมีการจัดกลุ่มเป็นอย่างดี (Well-defined categories), มีขอบเขตละเอียด (Finite and exhaustive), มีการเรียงลำดับการจัดกลุ่ม (Ordered categories), การจัดกลุ่มมีบริบทเฉพาะ (Context-specific categories) และการจัดกลุ่มมาจากการค้นคว้าเป็นฐาน (Research-based categories) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (Wilson, 2005)

มีการจัดกลุ่มเป็นอย่างดี - โดยมีการจัดกลุ่มตามรายละเอียดการตอบสนองต่อข้อคำถามที่แตกต่างกันอย่างชัดเจนในแต่ละระดับของกลุ่ม และผู้สอนต้องมีการอภิปรายรวมถึงมีมติเอกฉันท์ในการจัดกลุ่มและการให้คะแนน

มีขอบเขตละเอียด - การจัดกลุ่มของค่าสังเกตควรมีจำนวนของการแบ่งกลุ่มอย่างชัดเจน และมีการตอบสนองที่เป็นไปได้ทุกการตอบสนอง นอกจากนั้นการตอบสนองไม่ควรยึดเนื้อหาตามทฤษฎีเพียงอย่างเดียวแต่ควรมีการตอบสนองของผู้เรียนที่เกิดขึ้นจริงนอกเหนือไปจากในเนื้อหาหรือทฤษฎี

มีการเรียงลำดับการจัดกลุ่ม - การจัดกลุ่มมีการเรียงลำดับจากต่ำไปสูงเช่น ค่าสังเกตจากแบบสอบปรนัยหลายตัวเลือก และแบบตอบถูกผิดมีการจัดลำดับ 2 ระดับ ส่วนมาตรวัดหลายระดับมีจำนวนระดับตามการตอบสนอง

การจัดกลุ่มมีบริบทเฉพาะ - การจัดกลุ่มของค่าสังเกตอาจได้มาจากการสำรวจ (Pilot) และการวิเคราะห์คำตอบของผู้เรียนต่อเนื้อหานั้นๆ

การจัดกลุ่มมาจากการค้นคว้าเป็นฐาน - ใช้การค้นคว้าเป็นฐานในการกำหนดโครงสร้างตัวแปร การออกแบบข้อสอบ และการออกแบบการจัดกลุ่มของค่าสังเกต

ส่วนการให้คะแนน (Scoring) การตอบสนองต่อข้อคำถามในแต่ละกลุ่มของค่าสังเกตมีความเกี่ยวข้องกับแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี ในกรณีถ้าข้อคำถามเป็นปรนัยหลายตัวเลือกการให้คะแนนเป็น 2 ระดับให้คะแนนเป็น 0,1 ถ้าเป็นมาตรฐานค่าหลายระดับการให้คะแนนตามจำนวนของระดับและมีการกลับค่าคะแนนในข้อคำถามเชิงลบ ในกรณีที่เป็นการแบบสอบปรนัยหลายตัวเลือกที่มีตัวเลือกเรียงอันดับ (OMC) การให้คะแนนตามกลุ่มของค่าการสังเกตที่แบ่งตามระดับขั้นในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี ส่วนข้อมูลซึ่งเป็น Missing data การให้คะแนนอาจใช้สัญลักษณ์ “X” หรือให้คะแนน 0 (Wilson, 2005; Wilson, 2008) ส่วนสำคัญของ Outcome space ที่เกี่ยวข้องกับการแปลผลค่าสังเกตที่ได้คือแนวทางการให้คะแนน (Scoring guide) ซึ่งจะบอกรายละเอียดการตอบสนองของผู้เรียนในแต่ละลำดับขั้นที่สอดคล้องกับแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และบอกรายละเอียดของการตอบสนองที่เป็นไปได้ที่จัดกลุ่มของค่าสังเกตจากการที่ผู้เรียนตอบสนองต่อข้อคำถามจริงทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางให้ครูสามารถให้คะแนนได้ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด (Briggs & Alonzo, 2009) ตัวอย่างกลุ่มของค่าสังเกตและแนวทางการให้คะแนนดังภาพที่ 9

Domain Cognition and Learning Targets	Item (1.3)	Exemplar Descriptions Representing student learning outcomes with a Learner Map
Integrative	4	Understands properties of well-defined and singular learning target (construct) <input type="checkbox"/> May express validity concern over multiple targets (dimensionality)
Multi-structural	3	Identifies problems with learning target (construct) definition among other things <input type="checkbox"/> Offers relevant advice e.g. Use “Bloom’s” to better define targets OR focus on progress on one big idea OR separate into “multiple maps” to better capture trajectory
Emergent	2	Recognizes at least one conventional, surface feature e.g. gaps, levels, types of evidence <input type="checkbox"/> Offers generic advice e.g. “needs specific descriptions,” “add more levels,” or “more examples of student work” <input type="checkbox"/> May assume one must apply a specific taxonomy e.g. Blooms’ levels
Discordant	1	States “Looks fine” OR offers vague and misleading advice
Pre-assessment	0	No response or off topic

ภาพที่ 9 กลุ่มของค่าสังเกตและแนวทางการให้คะแนน Classroom Assessment Literacy (CAL)

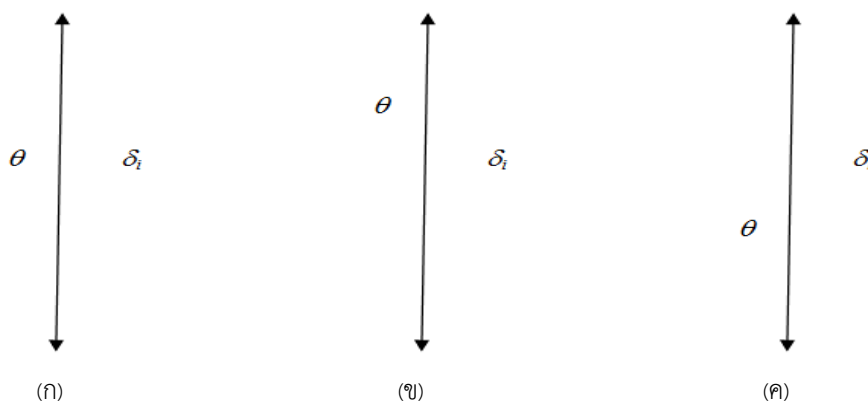
ที่มา : Duckor, Wilson & Draney (2017)

จากภาพที่ 9 แสดงแนวทางการให้คะแนนความรู้เรื่องการประเมินชั้นเรียน (CAL) ซึ่งแบ่งกลุ่มของค่าสังเกตเป็น 4 กลุ่ม (สดมภ์ซ้ายมือ) โดยให้คะแนนแต่ละกลุ่มตั้งแต่ 0 ถึง 4 คะแนนเรียงตามลำดับความสามารถจากล่างสุดไปบนสุด (สดมภ์กลาง) และให้รายละเอียด การตอบสนองที่ผู้เรียนแสดงออกจริง (สดมภ์ขวามือ) (Duckor, Wilson & Draney, 2017)

3.4. โมเดลการวัด (Measurement Model) เป็นองค์ประกอบตัวสุดท้ายของระบบการประเมินแบบ 4 หน่วยโครงสร้างซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับข้อมูลการให้คะแนนตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีโดยแสดงข้อสรุปอ้างอิง (Inferences) เกี่ยวกับความเข้าใจของผู้เรียนจากคะแนนที่ได้ โมเดลการวัดที่ใช้ในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี เมื่อข้อคำถามให้คะแนนแบบ Dichotomous ใช้โมเดลการตอบสนองข้อสอบ (Dichotomous IRT) แบบ 1 พารามิเตอร์หรือ Rasch Model เมื่อข้อคำถามให้คะแนนแบบ Polytomous เช่น มาตรฐานวัดหลายระดับ และแบบสอบปรนัยหลายตัวเลือกที่มีตัวเลือกเรียงอันดับ (OMC) เป็นต้น ต้องใช้โมเดลการตอบสนองข้อสอบ (Polytomous IRT) แบบ 1 พารามิเตอร์ ดังตัวอย่างจากภาพที่ 9 เป็นกรณีที่ให้คะแนนตัวเลือกแบบ OMC ที่มีคะแนนตอบถูกบางส่วนเรียงตามระดับจึงใช้การวิเคราะห์ Partial Credit Model (PCM) ในกรณีแบบสอบ OMC ที่บางตัวเลือกตอบอาจมีคะแนนอยู่ในระดับเดียวกันเนื่องจากการตอบสนองที่แตกต่างในคะแนนระดับเดียวกันต้องใช้ Ordered Partition Model (OPM) ในการวิเคราะห์ (Wilson, 2008; Briggs & Alonzo, 2009)

3.4.1. โมเดลการตอบสนองข้อสอบให้คะแนน 2 ค่า (Dichotomous IRT) แบบ 1 พารามิเตอร์ (Dichotomous Rasch Model)

เมื่อข้อคำถามให้คะแนนแบบ Dichotomous ใช้โมเดลการตอบสนองข้อสอบให้คะแนน 2 ค่าแบบ 1 พารามิเตอร์หรือ Dichotomous Rasch Model ซึ่งแสดงผลเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ซึ่งเรียกว่า “Wright Map” การวิเคราะห์ด้วย Rasch Model ประกอบด้วยพารามิเตอร์ของข้อสอบซึ่งแสดงความเป็นในการตอบสนองข้อคำถาม i หรือความยาก (Difficulty : δ_i) ซึ่งแสดงตำแหน่งของข้อสอบ (Item Location) และพารามิเตอร์ของผู้สอบโดยแสดงความสามารถของผู้เรียน (Ability : θ) ซึ่งแสดงตำแหน่งของผู้เรียน (Respondent Location) เมื่อนำเสนอรูปแบบเส้นกราฟในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีดังภาพที่ 10



ภาพที่ 10 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งของผู้เรียนและตำแหน่งของข้อคำถาม

ที่มา : Wilson (2005)

จากภาพที่ 10 ทำให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งของผู้เรียนและตำแหน่งของข้อคำถามเมื่อให้คะแนนแบบ Dichotomous (0,1) เมื่อความน่าจะเป็นในการตอบถูกหรือได้คะแนน 1 คือ 0.5 ความสัมพันธ์ระหว่าง θ และ δ_i จะประกอบด้วย 3 รูปแบบดังนี้ (Wilson, 2005)

(ก) ความสามารถของผู้เรียนเท่ากับระดับความยากของข้อคำถาม $\theta = \delta_i$

(ข) ความสามารถของผู้เรียนสูงกว่าระดับความยากของข้อคำถาม $\theta > \delta_i$ ความน่าจะเป็นในการตอบถูกมากกว่า 0.5 ซึ่งแสดงว่าข้อคำถามง่ายสำหรับผู้เรียน

(ค) ความสามารถของผู้เรียนต่ำกว่าระดับความยากของข้อคำถาม $\theta < \delta_i$ ความน่าจะเป็นในการตอบถูกน้อยกว่า 0.5 ซึ่งแสดงว่าข้อสอบคำถามยากสำหรับผู้เรียน

3.4.2. โมเดลการตอบสนองข้อสอบให้คะแนนหลายค่า (Polytomous IRT) แบบ

1 พารามิเตอร์

เมื่อข้อสอบหรือแบบวัดมีการให้คะแนนแบบหลายค่า โมเดลการวัดที่ใช้คือโมเดลการตอบสนองข้อสอบให้คะแนนหลายค่าแบบ 1 พารามิเตอร์ ได้แก่ Partial Credit Model (PCM) (Master, 1982 cited in Wu & Adam, 2007) และ Ordered Partition Model (OPM) (Wilson, 1992) โดย 1 พารามิเตอร์ที่ใช้วัดคือค่าความยาก รายละเอียดของโมเดลดังนี้

3.4.2.1. Partial Credit Model : PCM

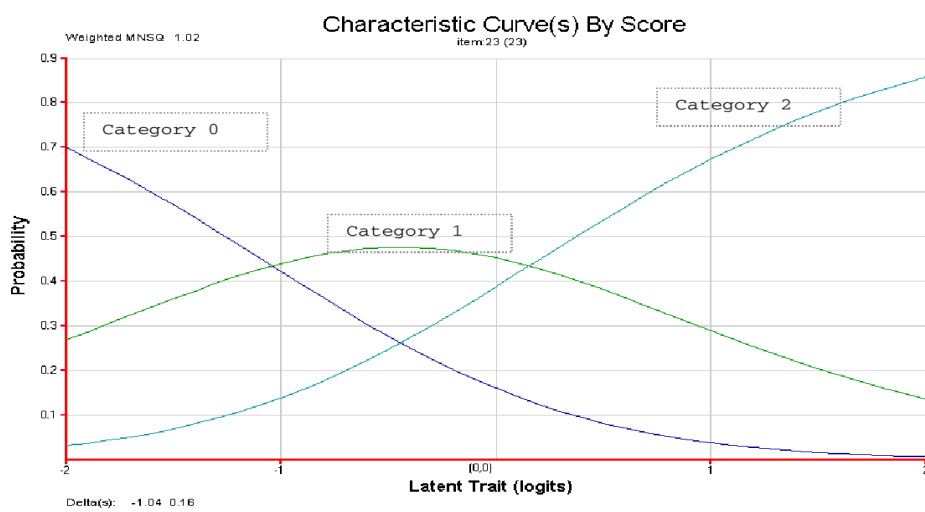
มาสเตอร์ (Master, 1982 cited in Wu & Adam, 2007; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2555) ได้พัฒนาโมเดล PCM เพื่อวิเคราะห์ข้อสอบที่ให้คะแนนตอบถูกบางส่วนเรียงตามระดับการตอบโดยมีข้อตกลงเบื้องต้นของ Rasch model ว่าข้อสอบทุกข้อมีความชัน (slope) เท่ากันหรือมีค่าอำนาจจำแนกเท่ากัน และมีข้อตกลงเบื้องต้นว่าผู้สอบที่มีความสามารถสูงกว่าจะได้คะแนนที่สูงกว่าในข้อสอบข้อนั้นมากกว่าผู้สอบที่มีความสามารถต่ำกว่า (Wu & Adam, 2007; Holster & Lake, 2015) ดังนั้นคะแนนจะมีการเรียงอันดับ (ordered) ถ้าข้อสอบ i มีกลุ่ม (Category) แทนด้วย k มีระดับ (Level) แทนด้วย m ฟังก์ชันคะแนน (scoring function) แทนด้วย $B_i(k)$ ฟังก์ชันคะแนนจะมีค่า $B_i(k) = k-1$ (Wilson, 1992) ตัวอย่างจากภาพที่ 9 มี 5 กลุ่ม จึงมีค่าคะแนนคือ 0, 1, 2, 3, 4 คะแนนเรียงตามลำดับ ความน่าจะเป็นของผู้สอบที่มีความสามารถ θ จะตอบข้อสอบจากจำนวน m_i แทนด้วย $P_{ix}(\theta)$ ดังสมการ (1)

$$P_{ix}(\theta) = \frac{\exp[\sum_{j=0}^x(\theta - \delta_{ij})]}{\sum_{r=0}^{m_i} \exp[\sum_{j=0}^r(\theta - \delta_{ij})]} \quad (1)$$

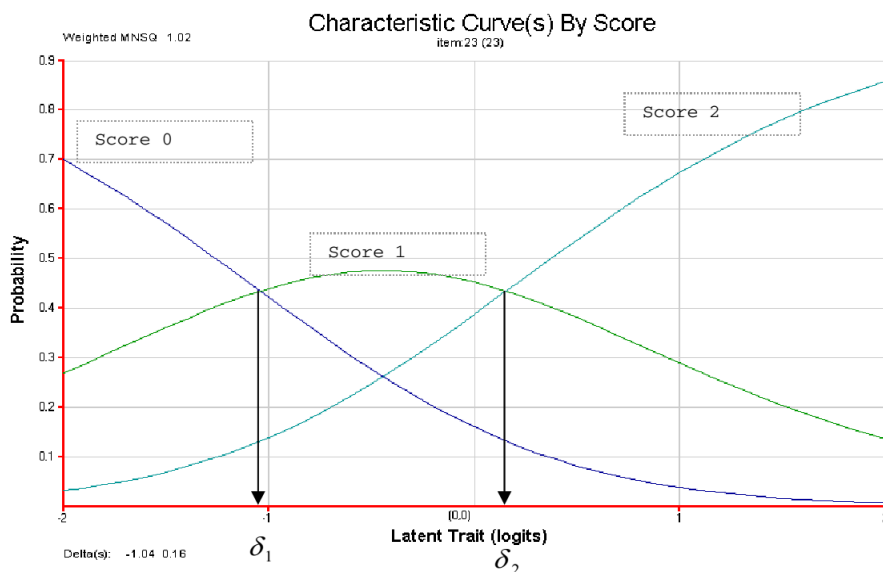
$$\text{เมื่อ } \sum_{j=0}^0(\theta - \delta_{ij}) = 0$$

δ_{ij} ค่าพารามิเตอร์ความยากของขั้นการตอบที่ j ในข้อ i (Item step difficulty) เมื่อ $j = 1, 2, \dots, m$; ค่าที่สูงแสดงถึงขั้นการตอบมีความยากสัมพัทธ์สูงกว่าขั้นอื่น (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2555)

ข้อตกลงเบื้องต้นอีกข้อคือ PCM ไม่เป็น sequential steps model ซึ่งหมายความว่าผู้เรียนไม่จำเป็นต้องมีทักษะตั้งแต่กลุ่มคะแนนต่ำจนถึงทักษะที่มีกลุ่มคะแนนสูงดังนั้นถ้าสมมติกลุ่มคะแนนมี 3 กลุ่ม พารามิเตอร์ความยาก δ_2 ไม่ได้หมายถึงความยากของข้อสอบใน 2 steps ซึ่งแสดงถึง independent step และพารามิเตอร์ความยากของ step k ไม่ใช่ δ_k แต่การแปลพารามิเตอร์ความยาก δ_k ให้พิจารณาจากโค้งคุณลักษณะข้อสอบ (ICC) (Wu & Adam, 2007)



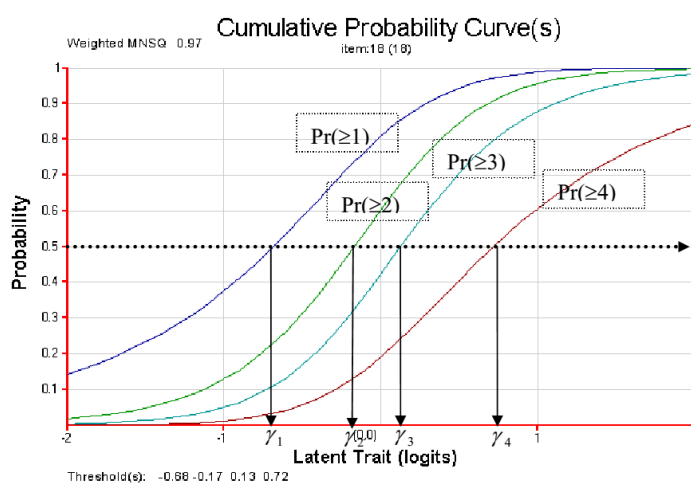
ภาพที่ 11 โค้งคุณลักษณะข้อสอบตามทฤษฎี (Theoretical ICC) ของ 3 กลุ่มคะแนน
ที่มา : Wu & Adam (2007)



ภาพที่ 12 กราฟแสดงพารามิเตอร์ความยาก δ

ที่มา : Wu & Adam (2007)

การแปลพารามิเตอร์ความยากโดยพิจารณาจากโค้งคุณลักษณะข้อสอบ (ICC) โดยพารามิเตอร์ความยาก δ_k คือจุดที่โอกาสความน่าจะเป็นของกลุ่มที่ k ได้คะแนนในกลุ่มคะแนน $k-1$ ดังนั้นถ้ามี 3 กลุ่มจะมี 2 พารามิเตอร์ความยากคือ δ_1 และ δ_2 ซึ่งจะทำให้แบ่งช่วงความสามารถเป็น 3 ส่วนโดยช่วงจาก $-\infty$ ถึง δ_1 เป็นส่วนที่ 1 ซึ่งกลุ่มที่ 1 ได้คะแนนในกลุ่มคะแนน 0 ส่วนที่ 2 ช่วง δ_1 ถึง δ_2 เป็นกลุ่มที่ 2 ได้คะแนนในกลุ่มคะแนน 1 และส่วนที่ 3 กลุ่มที่ 3 เป็นส่วนที่มากกว่า δ_2 ซึ่งได้คะแนนในกลุ่มคะแนน 2 ถ้าพารามิเตอร์ความยาก δ_k ถูกใช้เป็นตัวชี้วัดค่าความยากของข้อสอบ (item difficulty) δ_1 คือจุดแบ่งโดยเหนือจุด δ_1 โอกาสความน่าจะเป็นสูงในการตอบกลุ่มคะแนน 1 มีมากกว่ากลุ่มคะแนน 0 (Wu & Adam, 2007)



ภาพที่ 13 โค้งความน่าจะเป็นสะสมแสดง Thurstonian thresholds

ที่มา : Wu & Adam (2007)

ส่วน Thurstonian thresholds หรือ Thurstone thresholds แสดงสัญลักษณ์ γ คือความสามารถซึ่งเป็นตำแหน่งความน่าจะเป็นจุดที่ intersect กับ 0.5 ดังนั้นถ้าค่าที่เท่ากับหรือมากกว่า 0.5 จึงจะได้คะแนนของกลุ่มคะแนนนั้น (Wu & Adam, 2007; Heesch, Masse & Dunn, 2006; Wilson, 2005) thresholds แสดงโค้งสะสม (Cumulative curves) โดยโค้ง Item Response Function (IRF) จะมี slope เท่ากันหรือมีค่าอำนาจจำแนก (α) เท่ากัน ทำให้รูปร่างโค้งของ IRF เรียงอันดับ บางครั้ง Thurstonian threshold จึงถูกใช้เป็นตัวชี้วัดค่าความยากของการได้คะแนน (score difficulty) การแปลผล Thurstonian thresholds โดยความสามารถในช่วง $-\infty$ ถึง γ_1 แสดงความน่าจะเป็นน้อยกว่า 0.5 ในการได้คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 1 ซึ่งเป็นส่วนของกลุ่มคะแนน 0 ส่วน γ_1 ถึง γ_2 แสดงความน่าจะเป็นมากกว่า 0.5 ในการได้คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 1 แต่ความน่าจะเป็นน้อยกว่า 0.5 ในการได้คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 2 ซึ่งเป็นส่วนของ

กลุ่มคะแนน 1 ดังนั้น Thurstonian thresholds จึงเป็นจุดตัด (cutpoints) ในการแบ่งส่วนของคะแนน (Wu & Adam, 2007)

3.4.2.2. Ordered Partition Model: OPM

วิลสัน (Wilson, 1992) ได้พัฒนาโมเดล OPM ต่อยอดจากโมเดล PCM โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นยอมให้บางกลุ่มมีคะแนนการตอบสนองข้อสอบในบางระดับเท่าเทียมกันได้ ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มกับคะแนนเป็นรูปแบบการตอบสนองมากกลุ่มต่อค่าคะแนนเดียว (many-to-one correspondence) ในขณะที่ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มกับคะแนนของโมเดล PCM เป็นรูปแบบการตอบสนองหนึ่งกลุ่มต่อค่าคะแนนเดียว (one-to-one correspondence) เพื่อวิเคราะห์ข้อสอบที่ให้คะแนนอยู่ในระดับเดียวกันเนื่องจากมีการตอบสนองข้อสอบที่แตกต่างในคะแนนระดับเดียวกันนั้นได้ ตัวอย่างเช่นในการวิเคราะห์หัมโนทัศน์ที่ถูกต้องในหลักการทางวิทยาศาสตร์ นักเรียนมีการตอบสนอง 4 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่ม 1 ไม่รู้ให้คะแนนในระดับ 0 อีกสองกลุ่มคือกลุ่ม 3 มีความรู้ที่ถูกต้องบางส่วนและกลุ่ม 2 มีความรู้ร่วมกับมีความเข้าใจและคลาดเคลื่อนปนอยู่มีคะแนนเท่ากันในระดับ 1 และกลุ่ม 4 เข้าใจชัดเจนให้คะแนนในระดับ 2 จะเห็นได้ว่าการตอบสนอง 4 กลุ่มมี 3 ค่าระดับคะแนนโดยกลุ่ม 1 ถึงกลุ่ม 4 เรียงระดับคะแนน 0, 1, 1, 2 ตามลำดับ ในโมเดล OPM ประกอบด้วยพารามิเตอร์ของผู้สอบ (person parameters) ได้แก่ ความสามารถของผู้สอบ (θ_n) และพารามิเตอร์ของข้อสอบ (item parameters) ได้แก่ ค่าความยากข้อสอบ (δ_{ik}) ถ้า x_{ni} เป็นรายการตอบสนองของผู้สอบ n ด้วยความสามารถ θ_n ต่อข้อสอบ i แต่ละข้อมีการตอบสนอง k_i กลุ่ม ความน่าจะเป็นของผู้สอบที่มีความสามารถ θ_n ตามกลุ่ม k_i แทนด้วย $P(X_{ni} = k | \theta_n)$ ดังสมการ (2)

$$P(x_{ni} = k | \theta_n) = \frac{\exp[\theta_n B_i(k) - \delta_{ik}]}{\sum_{h=1}^{k_i} \exp[\theta_n B_i(h) - \delta_{ih}]} \quad (2)$$

กำหนด δ_{ik} คือพารามิเตอร์ความยากของการตอบสนองในกลุ่ม k_i ต่อข้อสอบ i เมื่อ $\delta_{i0} = 0$ ฟังก์ชันคะแนน $B_i(k)$ ตามแผนที่กำหนดกลุ่ม k ในระดับคะแนน m จะมีฟังก์ชันคะแนนโดย $B_i(k) = k = m$ โมเดล OPM ใช้การประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบ (δ_{ik}) ด้วย marginal maximum likelihood ส่วนการประมาณค่าพารามิเตอร์ของผู้สอบ (θ_n) ประมาณค่าด้วย empirical Bays posterior distributions ถ้าข้อสอบ OMC มีตัวเลือกตอบและคะแนนของตัวเลือกตอบแต่ละข้อดังนี้ A= 1 คะแนน B=1 คะแนน C=2 คะแนน และ D = 0 คะแนน ฟังก์ชันคะแนน $B_i(k) = k = m$ แสดงการตอบของ 4 กลุ่มด้วยฟังก์ชันคะแนนดังนี้ $B_i(A) = 1$, $B_i(B) = 1$, $B_i(C) = 2$ และ $B_i(D) = 0$ การรวมการตอบสนองของ A และ B ในระดับคะแนนเดียวคือที่ระดับคะแนนเท่ากับ 1 จะทำให้โมเดล OPM มีความเท่าเทียม (equivalent) กับโมเดล PCM

(Wilson, 1992; Wilson & Adams, 1993; Brown, 2004; Wu, Adams, Wilson & Haldane, 2007; Wilson, 2008)

3.5. การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ และการปรับปรุงแผนที่ตัวแปร

การวิเคราะห์ผลคะแนนโดยใช้โมเดลการวัดและตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบดังนี้

3.5.1 การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ

โปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ Polytomous IRT แบบ 1 Parameter ใช้โปรแกรม ConQuest (Wu et al., 1998 cited in Wilson, 2008 and Lee, Liu & Linn, 2011) ในส่วนของ ผู้สอบ (Examinees) โปรแกรมจะแสดงข้อมูลเลขที่ผู้สอบ (ID number) คะแนนดิบของผู้สอบ (Raw score) คะแนนสูงสุด (Maximum possible score) ความสามารถของผู้สอบ (Student's latent ability) และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard error) (Larina, 2012) ดังแสดงในภาพที่ 14

Examinees

ID number	Raw score that student attained	Maximum possible score	Student's latent ability	Standard error
1	6.00	17.00	-0.96018	0.55209
2	10.00	17.00	0.28689	0.58293
3	7.00	17.00	-0.65948	0.54702
4	8.00	17.00	-0.35741	0.55336
5	6.00	17.00	-0.96018	0.55209
6	4.00	17.00	-1.62934	0.61932
7	3.00	17.00	-2.05767	0.69451
8	6.00	17.00	-0.96018	0.55209
9	7.00	17.00	-0.65948	0.54702
10	7.00	17.00	-0.65948	0.54702
11	5.00	17.00	-1.27555	0.57423
12	7.00	17.00	-0.65948	0.54702
13	6.00	17.00	-0.96018	0.55209
14	10.00	17.00	0.28689	0.58293
15	7.00	17.00	-0.65948	0.54702
16	3.00	17.00	-2.05767	0.69451
17	6.00	17.00	-0.96018	0.55209

ภาพที่ 14 แสดงผลสอบของผู้สอบแต่ละราย

ที่มา : Larina (2012) retrieved from

www.kvalitaskoly.cz/workshop/documents/ConQuest.ppt

การตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวินิจฉัยประกอบด้วย การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ (Item Analysis) ให้ข้อมูลเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ค่าความเที่ยง ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ค่าสถิติ point-biserial (Larina, 2012) แสดงดังภาพที่ 15

<p>This table shows summary results</p>		<p>N 1588</p>							
		<p>Mean 6.95</p>							
<p>Item 1 ----- item:1 (R02Q01) Cases for this item 1588 Discrimination 0.18 Item Threshold(s): 0.45 Weighted MNSQ 1.01 Item Delta(s): 0.45</p>		<p>Standard Deviation 1.91</p>							
		<p>Variance 3.66</p>							
		<p>Skewness -0.31</p>							
		<p>Kurtosis -0.01</p>							
		<p>Standard error of mean 0.05</p>							
		<p>Standard error of measurement 1.83</p>							
		<p>Coefficient Alpha 0.08</p>							
		<p>-----</p>							
Label	Score	Count	% of tot	Pt Bis	t (p)	PV1Avg:1	PV1 SD:1		
1	0.00	304	19.14	-0.17					
2	0.00	769	48.43	0.03					
3	0.00	23	1.45	-0.10					
4	1.00	394	24.81	0.18					
8	0.00	77	4.85	-0.03					
9	0.00	21	1.32	-0.07					
<p>Item 6 ----- item:6 (R02Q06) Cases for this item 1588 Discrimination 0.55 Item Threshold(s): -1.00 -0.89 Weighted MNSQ 1.00 Item Delta(s): 1.26 -3.16</p>		<p>-----</p>							
		Label	Score	Count	% of tot	Pt Bis	t (p)	PV1Avg:1	PV1 SD:1
		1	1.00	78	4.91	-0.05	-1.97 (.049)	-0.69	0.22
		2	2.00	947	59.63	0.54	25.46 (.000)	-0.64	0.23
		3	0.00	192	12.09	-0.32	-13.61 (.000)	-0.78	0.23
		4	0.00	332	20.91	-0.30	-12.46 (.000)	-0.72	0.23
		8	0.00	15	0.94	-0.11	-4.27 (.000)	-0.75	0.34
		9	0.00	24	1.51	-0.13	-5.41 (.000)	-0.76	0.26

These outputs conclude tables showing classical difficulty, discrimination and point-biserial statistics for each items (dichotomous and polytomous)

ภาพที่ 15 แสดงการวิเคราะห์ข้อสอบ

ที่มา : Larina (2012) retrieved from

www.kvalitaskoly.cz/workshop/documents/ConQuest.ppt

ในการตรวจสอบค่าสถิติของข้อสอบ (Item statistics) ช่วยทำให้ประเมินคุณภาพของข้อสอบในการวัดตัวแปรแฝง โดยประเด็นในการพิจารณามีดังนี้

1) การวิเคราะห์ข้อสอบตามแนวคิดทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม

วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination index) ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนในข้อนี้กับคะแนนรวมทั้งหมด ค่าอำนาจจำแนกอย่างน้อยควรมากกว่า 0.2 แต่ค่าอำนาจจำแนกที่ดีควรมากกว่า 0.4 (Wu & Adam, 2007) ส่วนค่าความเที่ยงของแบบทดสอบพิจารณาค่าความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน (internal consistency) สัมประสิทธิ์ครอนบาคัลฟา (Cronbach's alpha) ที่สามารถยอมรับได้ (Acceptable) อยู่ที่ $0.6 < \alpha < 0.7$ (Kline, 2000 ; George & Mallery, 2003) และข้อสอบมีค่าความเที่ยงสูงเมื่อสัมประสิทธิ์ครอนบาคัลฟาสูงมากกว่า 0.7 ขึ้นไป (Heesch, Masse & Dunn, 2006)

2) ตรวจสอบการตอบสนองของคะแนนในแต่ละกลุ่ม (Scoring of response categories)

โดยพิจารณาการไม่เรียงอันดับของกลุ่ม (category disordering) ซึ่งไม่ควรปรากฏในแบบทดสอบ การตรวจสอบสามารถตรวจสอบได้จาก 1) สถิติตรวจสอบความสอดคล้อง (fit mean square) ซึ่งตรวจสอบจาก Weighted MNSQ มีค่าเข้าใกล้ 1 ถ้ากำหนดช่วงของ 95% Confidence Interval ค่า MNSQ ต้องอยู่ในช่วง 95% CI (-1.96 ถึง 1.96) ถ้าค่ามากกว่า 1 แสดงว่าข้อสอบข้อ

นั้น misfit กับโมเดล (Wu & Adam, 2007; Adam & Wu, 2010; Holster & Lake, 2015) สอดคล้องกับ Adams & Khoo (1991 cited in Heesch, Masse & Dunn, 2006; 1996 cited in Wilson, 2005) ที่ให้ความเห็นว่าถ้าค่า weighted fit statistic น้อยกว่า 0.75 หรือมากกว่า 1.33 และค่า weighted t-statistic น้อยกว่า -2.00 หรือมากกว่า 2.00 แสดงความไม่สอดคล้องกับโมเดล 2) point-biserial correlation พิจารณาจาก “Pt Bis” โดยถ้า point-biserial correlation ไม่แสดงการเพิ่มของระดับเมื่อกลุ่มคะแนนเพิ่มขึ้นแสดงว่ากลุ่มคะแนนที่สูงกว่ามีระดับต่ำกว่า ในทางกลับกัน point-biserial correlation เพิ่มขึ้นเมื่อกลุ่มคะแนนต่ำแสดงว่ากลุ่มคะแนนที่ต่ำกว่ามีระดับสูงกว่า ซึ่งแสดงถึงการไม่เรียงอันดับ และ point-biserial correlation จะมีค่าเป็นบวกในกลุ่มคะแนนสูงสุด และ 3) average measure value พิจารณาจาก “PV1Avg” โดย average measure value ไม่แสดงการเพิ่มของระดับเมื่อกลุ่มคะแนนเพิ่มขึ้น ซึ่งแสดงว่ากลุ่มคะแนนที่ต่ำกว่ามีระดับค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มคะแนนสูงกว่าซึ่งแสดงถึงการไม่เรียงอันดับ (Wu & Adam, 2007) แสดงดังภาพที่ 16

TERM 2: item*step									
VARIABLES			UNWEIGHTED FIT				WEIGHTED FIT		
item	step	ESTIMATE	ERROR ^a	MNSQ	CI	T	MNSQ	CI	T
6	R02Q06	0		1.01	(0.93, 1.07)	0.2	1.00	(0.97, 1.03)	0.1
6	R02Q06	1	2.210	0.99	(0.93, 1.07)	-0.2	1.00	(0.79, 1.21)	0.0
6	R02Q06	2	-2.210*	1.00	(0.93, 1.07)	0.1	1.00	(0.97, 1.03)	-0.1
13	R02Q13	0		0.96	(0.93, 1.07)	-1.0	0.99	(0.89, 1.11)	-0.2
13	R02Q13	1	-0.909	1.01	(0.93, 1.07)	0.2	1.01	(0.99, 1.01)	2.3
13	R02Q13	2	0.909*	1.01	(0.93, 1.07)	0.2	1.01	(0.97, 1.03)	0.5

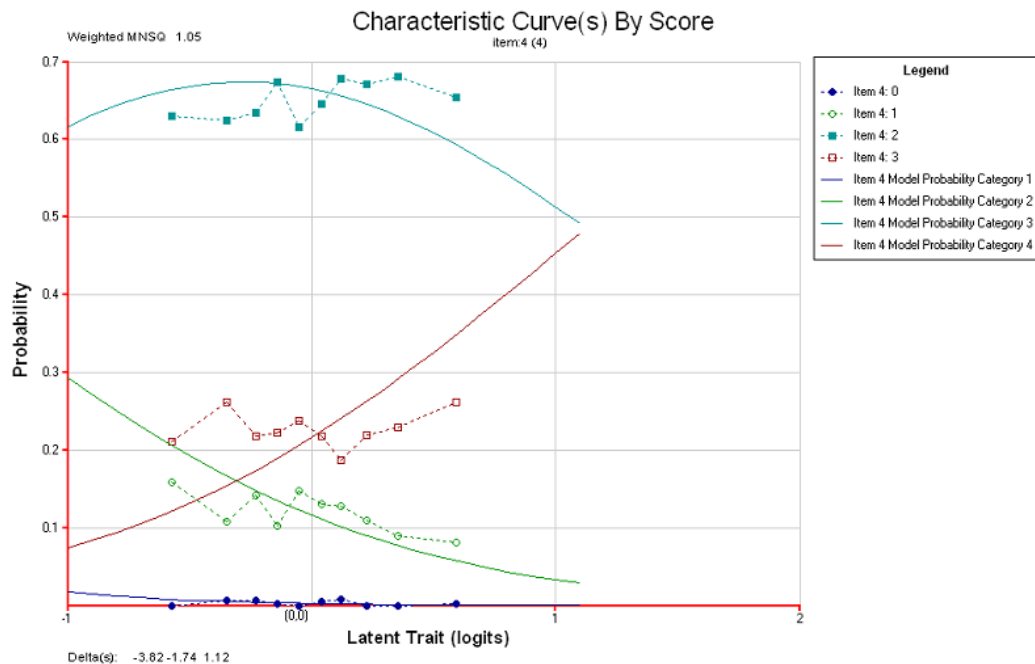
ภาพที่ 16 แสดงค่า MNSQ fit statistics ค่า 95%CI และค่าสถิติที ของข้อสอบ Polytomous

ที่มา : Larina (2012) retrieved from

www.kvalitaskoly.cz/workshop/documents/ConQuest.ppt

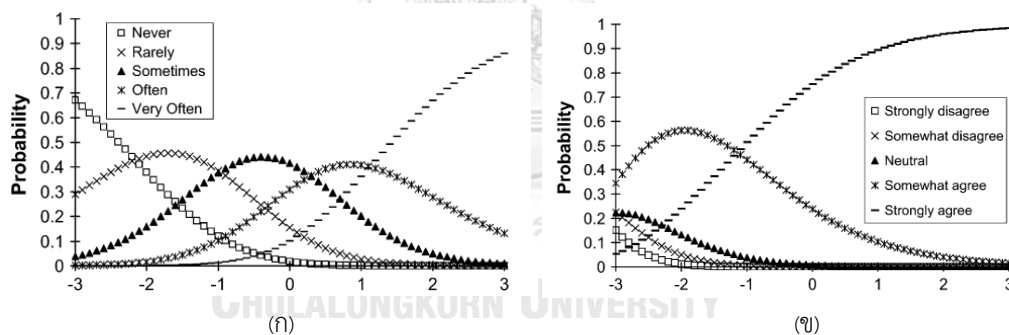
3) พิจารณาโค้งคุณลักษณะข้อสอบ (Item Characteristic curve: ICC)

ประเมินการตอบสนองของกลุ่มคะแนนตัวเลือกตอบ (scale's response options) แสดงจากโค้งคุณลักษณะข้อสอบพิจารณาความน่าจะเป็นในการเลือกตอบแต่ละกลุ่มคะแนนที่สังเกตได้ต้องใกล้เคียงกับความน่าจะเป็นในการเลือกตอบแต่ละกลุ่มคะแนนตามทฤษฎี จากภาพที่ 17 แสดงถึงความน่าจะเป็นที่สังเกตได้ (เส้นปะ) ไม่ใกล้เคียงกับความน่าจะเป็นตามทฤษฎี (เส้นทึบ) และทุกเส้นซึ่งแสดงระดับคะแนน 0, 1, 2, 3 มีความชันน้อยและ Weighted MNSQ มากกว่า 1 แสดงว่ามีค่าอำนาจจำแนกต่ำดังนั้นจึงควรตัดข้อสอบข้อนี้ออก (Wu & Adam, 2007)



ภาพที่ 17 แสดงโค้งคุณลักษณะข้อสอบของข้อสอบแบบ Polytomous แสดงถึงความน่าจะเป็นที่สังเกตได้ (เส้นปะ) เปรียบเทียบกับความน่าจะเป็นตามทฤษฎี (เส้นทึบ)

ที่มา : (Wu & Adam, 2007)



ภาพที่ 18 โค้งคุณลักษณะข้อสอบแบบ Polytomous แสดงความน่าจะเป็นในการถูกเลือก และการเรียงอันดับของกลุ่มคะแนน

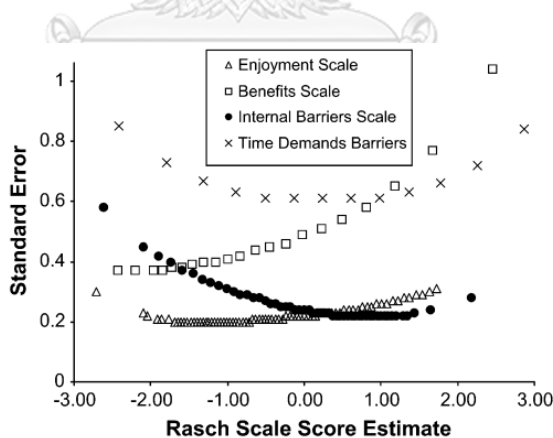
ที่มา : Heesch, Masse & Dunn (2006)

นอกจากนั้นยังควรพิจารณาความน่าจะเป็นในการถูกเลือกของทุกกลุ่มคะแนนตัวเลือกตอบ และการเรียงอันดับกลุ่มคะแนนสอดคล้องกับระดับความมากน้อยของคะแนน จากภาพที่ 18 (ก) แสดงการเรียงอันดับกลุ่มคะแนนสอดคล้องกับระดับความมากน้อยของคะแนน (น้อยไปมาก จาก logit -3 ถึง logit 3) และทุกกลุ่มคะแนนตัวเลือกตอบมีความน่าจะเป็นในการถูกเลือกสูง ในขณะที่ภาพที่ 18 (ข) แสดงข้อสอบที่ไม่ดีโดยมีกลุ่มคะแนนตัวเลือกตอบ 3 อันดับแรกคือ “strongly disagree” “somewhat disagree” และ “neutral” มีความน่าจะเป็นในการถูกเลือก

ต่ำ และทับซ้อนกันในช่วง logit -3 ถึง logit -1 ซึ่งแสดงการไม่เรียงระดับความมากนักของคะแนน (Heesch, Masse & Dunn, 2006)

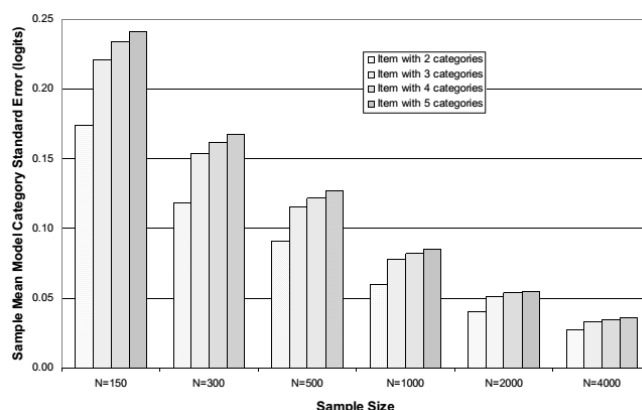
4) การตรวจสอบความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (Standard error of measurement)

ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดควรมีค่าเข้าใกล้ 0 ดังภาพที่ 19 ที่ logit < 0.60 Enjoy scale และ Internal barriers scale มีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดเข้าใกล้ 0 ในข้อสอบหนึ่งข้อที่ใช้โมเดล PCM จะมีกลุ่มคะแนนตัวเลือกตอบหลายค่าคะแนน การตรวจสอบความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดโดยพิจารณาจากค่ารากที่สองของค่าความคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (root mean square errors : RMSE) ค่า RMSE มีความสัมพันธ์กับขนาดตัวอย่าง (sample size) โดยถ้าขนาดตัวอย่างจำนวนมากขึ้นค่า RMSE ยิ่งน้อยลง ค่า RMSE จะเพิ่มขึ้นตามจำนวนกลุ่มคะแนนตัวเลือกตอบ (category scores) ที่เพิ่มขึ้นเมื่อขนาดตัวอย่างเท่ากัน และถ้าเพิ่มขนาดตัวอย่างในขนาดต่าง ๆ ดังภาพที่ 20 ความแตกต่างของค่าความคลาดเคลื่อนระหว่างจำนวนกลุ่มคะแนนต่าง ๆ (2 กลุ่ม, 3 กลุ่ม, 4 กลุ่ม, 5 กลุ่ม) จะใกล้เคียงกันเมื่อขนาดตัวอย่างเท่ากัน ในขณะที่ค่า RMSE ของทุกกลุ่มคะแนนต่าง ๆ ลดลงเมื่อขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้น (He & Wheadon, 2012)



ภาพที่ 19 โค้งคุณลักษณะข้อสอบแบบ Polytomous แสดงค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดควรมีค่าเข้าใกล้ 0

ที่มา : Heesch, Masse & Dunn (2006)



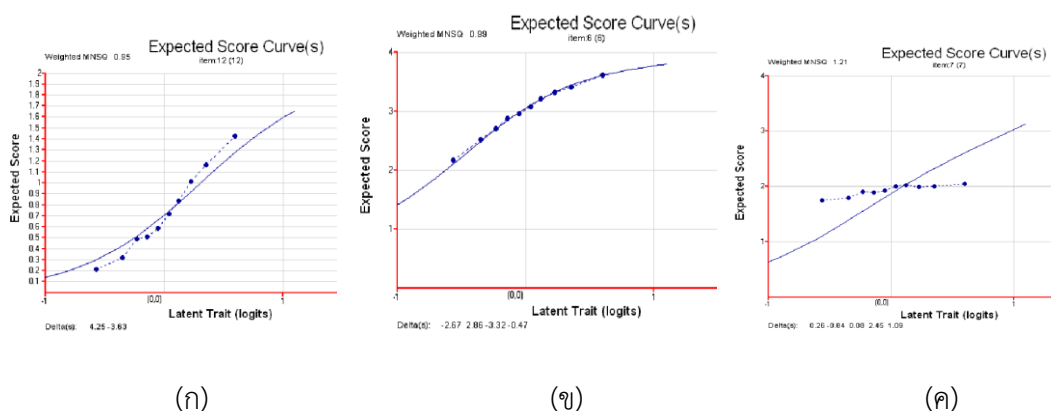
ภาพที่ 20 เปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนในกลุ่มคะแนนต่าง ๆ เมื่อขนาดตัวอย่างเท่ากัน และเพิ่มขนาดตัวอย่างในขนาดต่างๆ
ที่มา : He & Wheadon (2012)

5) การตรวจสอบความถี่ (Frequencies)

จำนวนความถี่ที่ผู้สอบเลือกตอบในกลุ่มคะแนนต่าง ๆ ควรได้รับโอกาสในการถูกเลือกเท่าๆ กัน ถ้ามีบางกลุ่มคะแนนถูกเลือกน้อยจะมีผลทำให้ point-biserial correlation ต่ำ ควรพิจารณารวมกับกลุ่มคะแนนอื่นในขั้นติดกันเพื่อลดกลุ่มคะแนนให้น้อยลงซึ่งอาจจะทำให้คะแนนสูงสุดในข้อนั้นลดลง แต่โอกาสการเลือกของคำตอบในแต่ละกลุ่มคะแนนจะเพิ่มขึ้น (Wu & Adam, 2007)

6) ตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องต่างๆ (Fit indices)

การตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องต่างๆ โดยค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อซึ่งพิจารณาจาก Weighted MNSQ (Infit) และค่า Unweighted MNSQ (Outfit) อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดคือ 0.75 ถึง 1.33 (Adams & Khoo, 1991 cited in Heesch, Masse & Dunn, 2006) ค่าสถิติที่ตามการแจกแจงปกติมีค่าในช่วง 95% CI (-1.96 ถึง 1.96) ถ้ามีค่านอกขอบเขตแสดงว่าข้อสอบข้อนั้น misfit กับโมเดล (Wu & Adam, 2007; Adam & Wu, 2010) การพิจารณา Weighted MNSQ มีค่าเข้าใกล้ 1 และค่าสถิติที่ (t statistic) มีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่าข้อสอบมีความสอดคล้องกับโมเดลดี กราฟโค้งคะแนนที่คาดหวัง (Expected score curve) จะมีโค้งที่สังเกตได้ (Observed curve) ใกล้เคียงกับโค้งตามทฤษฎี (Theoretical curve) (ภาพที่ 21 (ข)) ถ้า Fit index มากกว่า 1 ข้อสอบจะมีค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่ากราฟโค้งคะแนนที่คาดหวังแบนกว่า (flatter) หรือชันน้อยกว่าโค้งตามทฤษฎี (ภาพที่ 21 (ค)) ถ้า Fit index น้อยกว่า 1 กราฟโค้งคะแนนที่คาดหวังจะโด่งชันมากกว่า (steeper) โค้งตามทฤษฎี (ภาพที่ 21 (ก)) ซึ่งแสดงถึงความไม่สอดคล้องหรือ misfit การพิจารณาควรตัดข้อสอบที่มี Fit index มากกว่า 1 ก่อนส่วนข้อที่มี Fit index น้อยกว่า 1 ควรเก็บไว้ก่อนและพิจารณาค่าต่างๆ ร่วมด้วยจนมีเหตุผลเพียงพอในการตัด



ภาพที่ 21 แสดงกราฟโค้งคะแนนที่คาดหวังโดยเปรียบเทียบโค้งที่สังเกตได้ (เส้นปะ) กับโค้งตามทฤษฎี (เส้นทึบ)

(ก) แสดง Fit index น้อยกว่า 1 (ข) Fit index ใกล้เคียง 1 (ค) Fit index มากกว่า 1

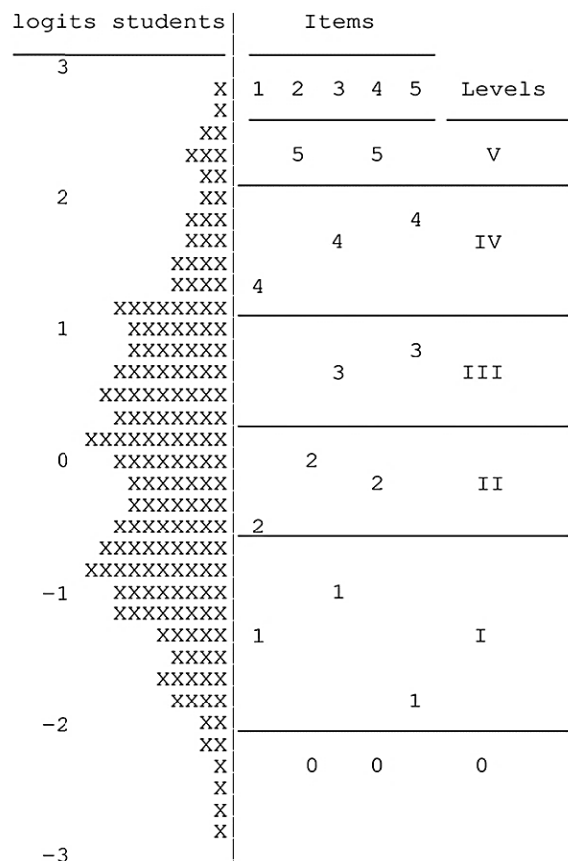
ที่มา : Wu & Adam (2007)

3.5.2 การตรวจสอบแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีโดยพิจารณา Wright Maps

Wright Maps เป็นชื่อเรียกตาม Dr. Benjamin Wright ผู้เป็นผู้นำเสนอโมเดลการวัดและนำเสนอรูปแบบกราฟ (Draney, 2009) Wright Maps แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความยากของข้อสอบกับความสามารถของบุคคล (Cappelleri, Lundy & Hays, 2014) รูปแบบการนำเสนอผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบ (ความยาก: δ_i) และพารามิเตอร์ของผู้สอบ (ความสามารถ: θ) ด้วย Rasch Model ให้อยู่บนสเกลเดียวกันที่เรียกว่า “logit scale” ซึ่งเป็น log - odds ที่มีกึ่งกลางสเกลเป็นศูนย์และกำหนดให้มีระยะ -6 ถึง +6 (Draney, 2009) มีสมการ logit $(1 : 0) = \theta - \delta_i$ พังก์ชันของ $\theta - \delta_i$ ทำให้เห็นระยะระหว่างค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบ และพารามิเตอร์ของผู้สอบ ส่วน Wright Map สำหรับข้อสอบแบบหลายคำตอบ (Polytomous) จะแสดงโค้งสะสม (Cumulative curves) ที่ตัดกัน (intersect) กับความน่าจะเป็น 0.5 จุดที่ intersect กันเรียก “Thurstone thresholds” โดยโค้ง Item Response Function (IRF) จะมี slope เท่ากัน หรือมีค่าอำนาจจำแนก (α_i) เท่ากัน ทำให้รูปร่างโค้งของ IRF เรียงอันดับ แต่ถ้ารูปร่างของโค้ง IRF ไม่เรียงอันดับหรือมี slope ไม่เท่ากันจะใช้ Wright Map ไม่ได้ (Wilson, 2005) การนำเสนอของ Wright Map โดยซ้ายมือสุดแสดง logit scale และผู้เรียนแต่ละคนแทนสัญลักษณ์ X หรือ Histogram โดยผู้เรียนที่อยู่ระดับล่างสุดมีความสามารถน้อยสุดและผู้เรียนที่อยู่ระดับบนสุดคือผู้ที่มีความสามารถสูงสุด ส่วนทางด้านขวาแสดงพารามิเตอร์ความยากของข้อสอบโดยข้อที่อยู่ระดับล่างคือข้อที่ง่ายสุด และข้อที่อยู่ระดับบนคือข้อที่ยากสุด โดยมี logit 0 เป็นจุดกึ่งกลาง (Draney, 2009;

Lambert, Lindgren & Bleicher, 2011; Wilson, 2012; Wilson, 2005; Wilson, 2008; Lee, Liu & Linn, 2011)

การตรวจสอบแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีเป็นการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ระหว่างแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ได้จากการตอบข้อสอบ และถ้าผู้พัฒนาออกแบบข้อสอบได้ตรงตามโครงสร้างที่กำหนดในแผนที่ตัวแปร การออกแบบข้อสอบดังกล่าวจะเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่แสดงถึงความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ของข้อสอบอีกด้วย (Cappelleri, Lundy & Hays, 2014; Wilson, 2005) การแบ่งระดับใน Wright map จะแบ่งระดับขั้นความรู้ของผู้เรียนโดยข้อที่มีพารามิเตอร์ความยากสูงสามารถวัดผู้เรียนที่มีความสามารถสูง ส่วนข้อสอบที่มีพารามิเตอร์ความยากต่ำหรือข้อสอบง่ายสามารถวัดผู้เรียนที่มีความสามารถน้อยกว่า (Wilson, 2012) ดังภาพที่ 22



ภาพที่ 22 แสดง Wright Map เรื่องโลกในระบบสุริยจักรวาล
ที่มา : Wilson (2012)

Wright map สามารถวิเคราะห์ได้จากโปรแกรม ConQuest (Wu et al., 1998 cited in Wilson, 2008 and Lee, Liu & Linn, 2011) จากภาพที่ 22 แสดงตัวอย่างของ Wright Map ใน

การวินิจฉัยมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนเรื่องโลกในระบบสุริยจักรวาลที่มีรูปแบบข้อสอบปรนัยหลายตัวเลือกที่มีตัวเลือกเรียงอันดับ (OMC) และให้คะแนนแบบหลายค่า องค์ประกอบใน Wright Map โดยทางด้านซ้ายสัญลักษณ์ X แทนผู้เรียนแต่ละคน ตัวเลขอารบิกแสดง Thresholds ของข้อสอบ ส่วนตัวเลขโรมันแสดงระดับขั้นของ Construct levels ซึ่งจะเห็นได้ว่าข้อสอบที่มี Threshold 0 เป็นข้อสอบที่ง่ายที่สุดซึ่งผู้เรียนที่มีความเข้าใจหรือความสามารถระดับน้อยใน logit -2 ถึง -3 สามารถทำได้ จึงเป็นผู้เรียนที่มีคุณลักษณะอยู่ในระดับขั้น 0 ส่วนผู้เรียนตั้งแต่ logit 2 ขึ้นไปเป็นผู้เรียนที่มีความสามารถสูงที่สุดจึงทำข้อสอบยากสุดที่อยู่ใน Threshold 5 ได้ดังนั้นจึงเป็นผู้เรียนที่มีคุณลักษณะอยู่ในระดับขั้น V (Wilson, 2012)

สรุปงานวิจัยเกี่ยวกับแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี ดังนี้

ตารางที่ 3 สรุปงานวิจัยเกี่ยวกับแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

ชื่อผู้วิจัย	รายละเอียดการวิจัย	การออกแบบข้อสอบ	โมเดลการวัด
Draney (2009)	ออกแบบความก้าวหน้าทางการเรียนโดยใช้ระบบการประเมินแบบ 4 หน่วยโครงสร้างในวิชาเคมี	OMC with open-ended explanation	Multidimensional Rasch-based Item Response Model (MRCML)
Briggs, Alonzo, Schwab & Wilson (2006)	ออกแบบแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและระบบการประเมินแบบ 4 หน่วยโครงสร้างเรื่องโลกในสุริยจักรวาล	OMC	OPM
Wilson & Slonne (2000 cited in Wilson, 2005)	ออกแบบแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและระบบการประเมินแบบ 4 หน่วยโครงสร้างเรื่อง LBC ในวิชาเคมี	Open-ended items	Wright map
Lambert, Lindgren & Bleicher (2012)	ออกแบบแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและระบบการประเมินแบบ 4 หน่วยโครงสร้างเรื่อง การเปลี่ยนแปลงของบรรยากาศโลก	Extended-response items	Wright map
Grazer (2011)	ออกแบบแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีในวิชาเคมี	Interview & Multiple choice	-

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย	รายละเอียดการวิจัย	การออกแบบข้อสอบ	โมเดลการวัด
Ryan (2007)	ออกแบบแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีเรื่อง 5 R ในการบริหารยาอย่างปลอดภัย	Vignette & Explanation items	Rasch Model with Wright map
Brown & Wilson (2011)	ออกแบบแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและระบบ การประเมินแบบ 4 หน่วยโครงสร้างในวิชา เคมี	OMC with Open- ended items	PCM with Wright map

ตอนที่ 4 รายงานการวินิจฉัยและรูปแบบการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัย

ในการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาผลของการวินิจฉัยเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ผู้เรียน ผู้สอน ได้ทราบมโนทัศน์ที่ถูกต้อง มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน ตลอดจนทักษะที่ผู้เรียนบกพร่อง ทำให้ทราบความก้าวหน้าทางการเรียน และให้สารสนเทศสำคัญของผู้เรียน แนวคิดเกี่ยวกับรายงานการวินิจฉัยดังนี้

4.1. รายงานการวินิจฉัย

4.1.1. ชนิดของรายงานการวินิจฉัย (Diagnostic Report Types)

ชนิดของรายงานการวินิจฉัย มีดังนี้ (ACCUPLACER, 2014)

- 1) รายงานการวินิจฉัยรายบุคคล (Diagnostic Individual Student Score Report: ISR) – รายงานคะแนนของผู้เรียนรายบุคคลในส่วนของ การวินิจฉัยแสดงตัวอย่างรายงานดังภาพที่ 23
- 2) รายงานการวินิจฉัยแบบรอสเตอร์ (Diagnostic Score Report Roster) - รายงานคะแนนผู้เรียนหลายคนโดยแสดงคะแนนในแต่ละหมวด ตัวอย่างรายงานการวินิจฉัยแบบรอสเตอร์ ดังภาพที่ 24
- 3) รายงานสรุปผลการทดสอบวินิจฉัย (Diagnostic Test Summary Report) - รายงานคะแนนของผู้เรียนเป็นร้อยละในแต่ละช่วงความสามารถ (proficiency range) มีประโยชน์สำหรับวางแผนปรับปรุงแก้ไข และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตัวอย่างรายงานสรุปผลการทดสอบวินิจฉัยดังภาพที่ 25

Diagnostic Test Results				
Diagnostic Arithmetic				
Domain	Needs Improvement	Limited Proficiency	Proficient	Score
Computation with Integers and Fractions	Needs Improvement			4
Your performance on Computation with Integers and Fractions suggests that you need to improve significantly in this area. These questions test your ability to add, subtract, multiply, and divide whole numbers and fractions, recognize equivalent fractions and mixed numbers, and take squares and square roots.				
Computation with Decimal Numbers	Needs Improvement			3
Your performance on Computation with Decimal Numbers suggests that you need to improve significantly in this area. These questions test your ability to add, subtract, multiply, and divide decimal numbers, recognize equivalent fractions and decimal numbers, and take squares and square roots of decimal numbers.				
Problems Involving Percent	Needs Improvement			4
Your performance on Problems Involving Percent suggests that you need to improve significantly in this area. These questions test your ability to recognize percent and decimal equivalences, find a percent of a number, find what percent one number is of another, find a number when a percent of it is known, and solve word problems involving percents.				
Estimation, Ordering, and Number Sense	Limited Proficiency			9
Your performance on Estimation, Ordering, and Number Sense suggests that while you have some skill in this area there is room for improvement. These questions test your ability to estimate sums, differences, products, and quotients of fractions and mixed numbers; order fractions, decimals, and percents; round numbers, and solve problems involving the number line.				
Word Problems and Applications	Limited Proficiency			9
Your performance on Word Problems and Applications suggests that while you have some skill in this area there is room for improvement. These questions test your ability to solve word problems involving rates, ratios, proportions, and fractional parts of a quantity; solve word problems involving measurement; and solve word problems involving averages, graphs and tables.				


ภาพที่ 23 รายงานการวินิจฉัยรายบุคคล
ที่มา : ACCUPLACER (2014)

Diagnostic Test Score Roster Report (Elm Algebra)						
First Name	Test Date	EA - Real Numbers	EA - Linear Equat	EA - Quad. Exp. & Equat.	EA - Alg. Exp. & Equat.	EA - Word Prob
Simon	10/13/2010	5	3	4	1	4
alexjander	11/10/2010	4	4	4	10	1
Ayan	10/13/2010	3	4	4	3	1
Terrace	10/13/2010	5	4	3	1	1
Andrew	10/13/2010	11	9	4	1	12
Catherine	10/13/2010	4	6	4	4	4
Samuel	10/13/2010	6	5	3	4	11
Anna	10/13/2010	10	3	1	4	10
Soly	10/13/2010	9	4	6	1	6
Nathaniel	10/13/2010	4	8	3	3	1
Karlee	10/13/2010	9	10	4	6	7
Bee	10/13/2010	4	2	4	4	5
Jordan	10/18/2010	4	9	3	6	11
thien	10/18/2010	4	4	7	4	3
Derek	10/13/2010	8	10	3	3	8
Andrai	10/18/2010	2	3	1	4	10
Michael	10/13/2010	10	5	3	4	4

ภาพที่ 24 รายงานการวินิจฉัยแบบรอสเตอร์
ที่มา : ACCUPLACER (2014)

Diagnostic Test Summary Report Search Results

[← Back](#)
[Modify Your Search Criteria](#)
[Print](#)

 Values for category percentages are rounded and may not total to 100%.

The Diagnostic Summary Report may not include Branching Profiles that were completed in the last 24 hours.

School Name	Creation Time	Test Date Limit
Minnesota State Colleges and Universities	2011-08-24 19:34 CDT	From : 2010-10-11 To : 2010-11-19

Export Options: [Delimited Text](#) | [CSV](#) | [Excel](#) | [XML](#)

1 to 5 out of 5 items < Previous | Page: 1 | Next >

Test Name	Domain	Needs Improvement	Limited Proficiency	Proficient	Mean Score	Standard Deviation	Total Students
Diagnostic Elementary Algebra	Real Numbers	47%	37%	16%	5.86	2.83	43
Diagnostic Elementary Algebra	Linear Equations, Inequalities, and Systems	37%	47%	16%	6.19	3.03	43
Diagnostic Elementary Algebra	Quadratic Expressions and Equations	74%	26%	0%	3.93	1.59	43
Diagnostic Elementary Algebra	Algebraic Expressions and Equations	81%	16%	2%	3.72	2.04	43
Diagnostic Elementary Algebra	Word Problems and Applications	51%	26%	23%	5.49	3.38	43

ภาพที่ 25 รายงานสรุปผลการทดสอบวินิจฉัย

ที่มา : ACCUPLACER (2014)

4.1.2. ขั้นตอนในการพัฒนารายงานและหลักการออกแบบรายงาน (Report Development and Designing Score Reports)

ขั้นตอนในการพัฒนารายงาน มี 7 ขั้นตอน ดังนี้ (Hambleton & Zenisky, 2012)

1) ระบุวัตถุประสงค์ (Define the purpose) – ระบุข้อมูล/ผลที่ต้องการจากการทดสอบ ระบุการจำแนกระดับความสามารถ

2) ระบุผู้ใช้ที่เป็นเป้าหมาย (Identify the audience) - ระบุว่าใครเป็นเป้าหมายหลักในการใช้ผลวินิจฉัย และต้องการผล/ข้อมูลอะไร ต้องการส่วนที่เป็นเชิงปริมาณ และส่วนที่เป็นเชิงคุณภาพอะไรบ้าง ควรนำเสนอกราฟ และให้ข้อมูลเชิงลึกในส่วนใด

3) ทบทวนเอกสาร/ตัวอย่างรายงานที่เกี่ยวข้อง (Review report examples/literature) - ทบทวนเอกสาร/ตัวอย่างรายงานที่เกี่ยวข้องเพื่อได้ความคิดในการพัฒนารายงาน

4) ออกแบบการพัฒนารายงาน (Develop reports) - ดำเนินการออกแบบการพัฒนารายงาน

5) การรวบรวมข้อมูลและเก็บข้อมูลภาคสนาม (Data collection/field test) - นำรายงานที่ออกแบบไปเก็บข้อมูลจากกลุ่มผู้ใช้เป้าหมายโดย ทดลองใช้ focus groups think-aloud สัมภาษณ์ เป็นต้น ตรวจสอบความคิดเห็นต่อรายงาน

6) ทบทวนและปรับปรุง (Revise and redesign) - นำผลจากการการเก็บข้อมูลและการทดลองใช้มาปรับปรุงรายงาน

7) การนำไปใช้และติดตามผล (Use and Monitor) - นำไปใช้และติดตามผลใน ส่วนการรายงานผลคะแนนมีความชัดเจนและเป็นประโยชน์ต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (stakeholders) เพียงใด สอดคล้องกับขั้นตอนในการออกแบบรายงานของ Zapata-Rivera, VanWinkle และ Zwick (2012) ซึ่งได้กล่าวถึงในกรอบแนวคิดการออกแบบและประเมินรายงาน (Framework for Designing and Evaluating Score Reports) ซึ่งมีขั้นตอนสรุปได้ดังนี้

1) การรวบรวมข้อมูลการประเมินที่จำเป็น (gathering assessment information needs) - ในขั้นตอนนี้เกี่ยวข้องกับการรวบรวมปัจจัยนำเข้าเกี่ยวกับข้อมูลการประเมินที่จำเป็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต่างๆ ว่ามีความต้องการหรือความจำเป็นในการใช้ผลของรายงานในส่วนใดบ้าง

2) การรวมความต้องการจำเป็นกับข้อมูลการประเมิน (reconciling these needs with the available assessment information) - โดยพิจารณาความต้องการจำเป็นของผู้ใช้ผล รายงานที่เป็นกลุ่มเป้าหมายหลักเข้ากับการพิจารณารายงานในอดีตเพื่อพิจารณาว่าควรปรับปรุงแก้ไข ส่วนใด

3) ออกแบบและทบทวนต้นแบบรายงาน (design / Revise score report prototypes) - ออกแบบส่วนประกอบต่างๆ ของรายงานได้แก่ โครงร่างรายงาน การนำเสนอตาราง ข้อความ การแปลผล เป็นต้น เพื่อทำต้นแบบรายงานโดยอาจถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญภายใน และกลุ่มผู้ใช้เป้าหมาย

4) ประเมินต้นแบบรายงานจากผู้เชี่ยวชาญภายในและภายนอก (evaluating score report prototypes with internal and external experts) - ให้ผู้เชี่ยวชาญภายในพิจารณา ต้นแบบรายงานในส่วนเนื้อหาของเนื้อหา ส่วนของการวัด และการใช้ประโยชน์ แล้วนำมาปรับปรุง ให้ผู้เชี่ยวชาญภายนอกพิจารณาโดยอาจทำการศึกษาในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพกับกลุ่มเป้าหมาย

ส่วนหลักการออกแบบรายงานควรออกแบบให้สะดวกต่อผู้ใช้ และมีการนำเสนอข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ การออกแบบส่วนของข้อความอย่างมีประสิทธิภาพ (Designing effective text-based documents) ประกอบด้วย (Gierl & Roberts, 2010)

1) การออกแบบโครงสร้างข้อความภายใน (Internal text structuring) - ประกอบด้วย เทคนิคต่างๆ ในการจัดเรียง การเรียงลำดับ เตรียมกรอบเนื้อหา การย่อหน้าโดยหนึ่ง

ย่อหน้าประกอบด้วยหนึ่งใจความหลัก (main idea) ส่วนการขึ้นต้นย่อหน้าควรนำด้วยประโยคที่นำไปสู่ใจความใหม่และการจบย่อหน้าควรจบด้วยประโยคที่สรุปใจความในย่อหน้า

2) การออกแบบโครงสร้างข้อความภายนอก (External text structuring) – เป็นการช่วยให้ผู้อ่านเข้าถึงข้อความได้โดยง่าย โดยการจัดกลุ่มข้อความและเรียงอันดับอย่างมีความหมาย ตลอดจนการเน้นข้อความสำคัญ การออกแบบโครงสร้างข้อความภายนอก ประกอบด้วย การใช้โครงสร้างในการเข้าถึง (Access structures), การพิมพ์ (Typography), โครงสร้างและการจัดวางเอกสาร (Document layout and organization) (Waller, 1983 cited in Gierl & Roberts, 2010) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1) การใช้โครงสร้างในการเข้าถึงแบ่งเป็นการเข้าถึงทั่วไป (global accessibility) เป็นส่วนที่เสนอเนื้อหาในภาพรวมในการอ่านได้แก่ สารบัญ อภิธานศัพท์ วัตถุประสงค์ และสรุป เป็นต้น ส่วนการเข้าถึงเฉพาะ (local accessibility) เป็นส่วนของเทคนิคเพื่อช่วยให้เข้าใจส่วนต่างๆ ของเนื้อหาได้แก่ หัวเรื่อง การเรียงอันดับตัวเลขข้อรายการ เป็นต้น

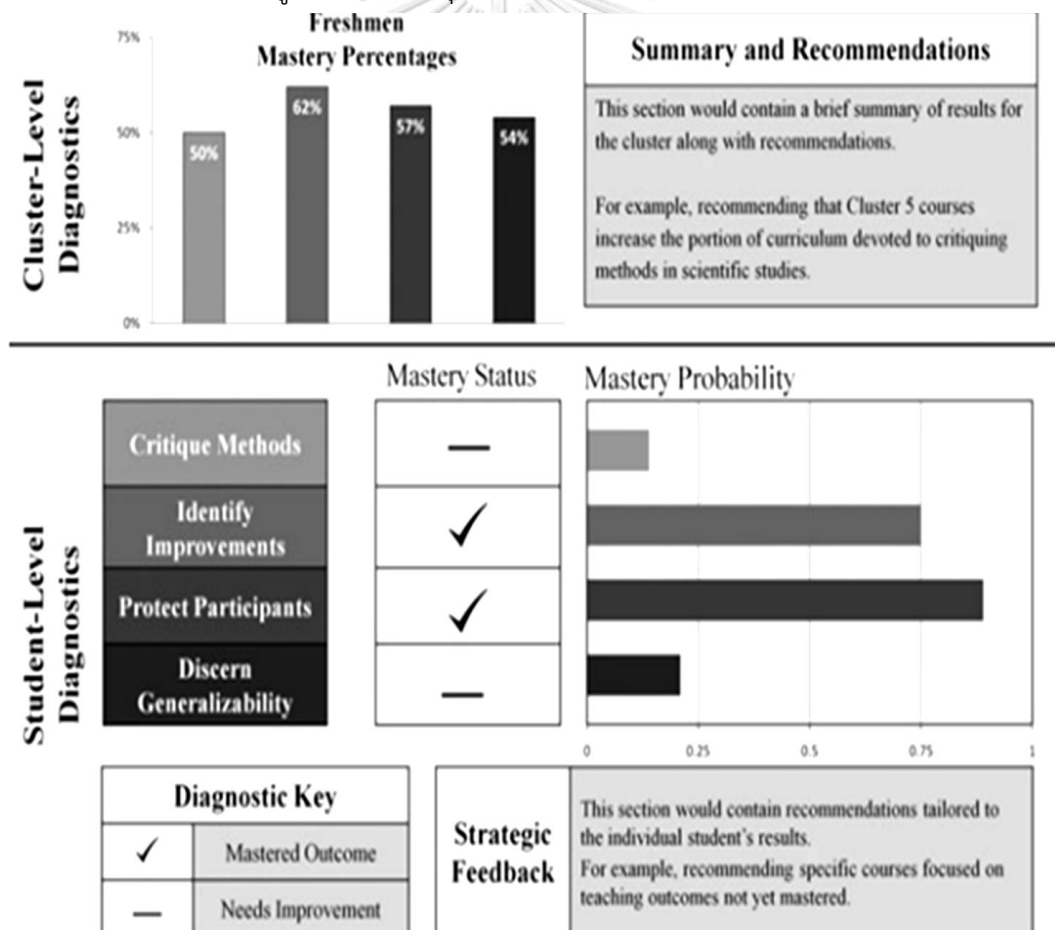
2.2) การพิมพ์โดยใช้ลักษณะการพิมพ์ที่ทำให้อ่านง่ายขนาดพอเหมาะ มีการเน้นตัวอักษร ตัวเอียง ตัวหนา การไฮไลต์สี เป็นต้น

2.3) โครงสร้างและการจัดวางเอกสารในแนวนอน แนวตั้ง การจัดเรียงโครงสร้างในรายงาน

3) การออกแบบส่วนของข้อมูลเชิงปริมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Designing effective displays of quantitative information) ข้อมูลเชิงปริมาณประกอบด้วย คะแนน, ช่วงเปอร์เซ็นต์, ความคลาดเคลื่อนในการวัด เป็นต้น ข้อมูลอาจนำเสนอด้วยตารางและกราฟ โดยหลักในการออกแบบที่มีประสิทธิภาพคือ 1) ใช้การสร้างความแตกต่าง (contrast) ในข้อมูล 2) ใช้หลักความซ้ำซ้อนในการมองเห็น (redundancy of visual cues) เพื่อเน้นข้อมูลเช่น ใช้ตัวอักษรขนาดใหญ่และสีบริเวณส่วนหัว เป็นต้น 3) ใช้หลักความเหมาะสมโดยจัดกลุ่มที่คล้ายคลึงกันเข้าด้วยกัน 4) ใช้หลักการจัดวางองค์ประกอบเพื่อช่วยในการมองเห็นข้อมูล

ตัวอย่างการออกแบบการนำเสนอกราฟในรายงานการวิจัยแสดงผลแสดงดังภาพที่ 26 เป็นงานวิจัยของ Jurich และ Bradshaw (2014) ซึ่งได้ศึกษา “ภาพของโมเดลวินิจฉัยจัดประเภทในการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักเรียน (An Illustration of Diagnostic Classification Modeling in Student Learning Outcomes Assessment)” การศึกษาครั้งนี้ประยุกต์ใช้โมเดลวินิจฉัยจัดประเภทประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนใน 4 ผลลัพธ์โดยใช้ log-linear cognitive diagnosis model (LCDM) กระบวนการประเมินโดยระบุสัดส่วนของนักศึกษาที่รอบรู้ตามหลักสูตรอุดมศึกษาใน 2 ครั้งคือ ก่อนเรียนคอร์สใดๆ ในมหาวิทยาลัย และหลังจากเรียนไปแล้ว 45-70 เครดิตคอร์สในมหาวิทยาลัย เหตุผลในการใช้โมเดลวินิจฉัยจัดประเภทในการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของ

นักศึกษาเพราะมีความเป็นไปได้ในการใช้สูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับโมเดลดั้งเดิมโดยโมเดลวินิจฉัยจัดประเภทใช้จำนวนข้อสอบต่อ 1 ผลลัพธ์น้อยกว่า 10 ข้อในขณะที่โมเดลการตอบสนองข้อสอบซึ่งใช้คะแนนรวม (single composite score) ต้องใช้จำนวนข้อสอบจำนวนมากเพื่อความน่าเชื่อถือในการประมาณค่าคะแนนรวมอีกทั้งต้องใช้จำนวนข้อสอบจำนวนมากสำหรับหลายผลลัพธ์โดยใช้มากกว่า 15 ข้อต่อ 1 ผลลัพธ์ (Templin & Bradshaw, 2013 cited in Jurich & Bradshaw, 2014) แต่การประเมินในมหาวิทยาลัยมีข้อสอบไม่มากเพียงพอและไม่สะดวกในการใช้โมเดลการตอบสนองข้อสอบแบบพหุมิติ (Multidimensional IRT) ในการศึกษาใช้การวินิจฉัยด้วย LCDM วินิจฉัยความรอบรู้ใน 4 ผลลัพธ์เป้าหมายของหลักสูตรเปรียบเทียบกับก่อนเรียนและหลังเรียนแล้วให้การรายงานผลที่แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนรอบรู้ใน identify improvements และ protect participants แต่ไม่รอบรู้ใน critique methods และ discern generalizability ซึ่งมี strategic feedback แนะนำคอร์สที่นักศึกษาควรเรียนในหลักสูตรเพื่อให้บรรลุถึงผลลัพธ์เป้าหมาย ตัวอย่างรายงานดังภาพที่ 26



ภาพที่ 26 การรายงานคะแนนวินิจฉัย
ที่มา: Jurich & Bradshaw (2014)

4.1.3. ส่วนประกอบและลักษณะของรายงานประเมินวินิจฉัย

ส่วนประกอบของรายงานที่ควรระบุ 8 ประการ ดังนี้ (Jaeger, 1998; Ryan, 2003 cited in Gierl & Roberts, 2010)

- 1) ผู้ใช้รายงาน (audience for the report)
- 2) ระดับคะแนนการวัดในรายงาน (scale or metric for reporting)
- 3) การอ้างอิงสำหรับการแปลความหมาย (reference for interpretation)
- 4) หน่วยในการประเมิน (assessment unit)
- 5) หน่วยในการรายงาน (reporting unit)
- 6) ความคลาดเคลื่อนในการวัด (error of measurement)
- 7) การนำเสนอ (mode of presentation)
- 8) สื่อกลางในการรายงาน (reporting medium)

โดย Gierl และ Roberts (2010) ได้พัฒนารายงานการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญา (Cognitive Diagnostic Assessment: CDA) ด้วยวิธีพหุคุณลักษณะ (Attribute Hierarchical Method: AHM) บนกรอบแนวคิดของ Jaeger และ Ryan ซึ่งมีส่วนประกอบรูปแบบการรายงานผล ดังนี้

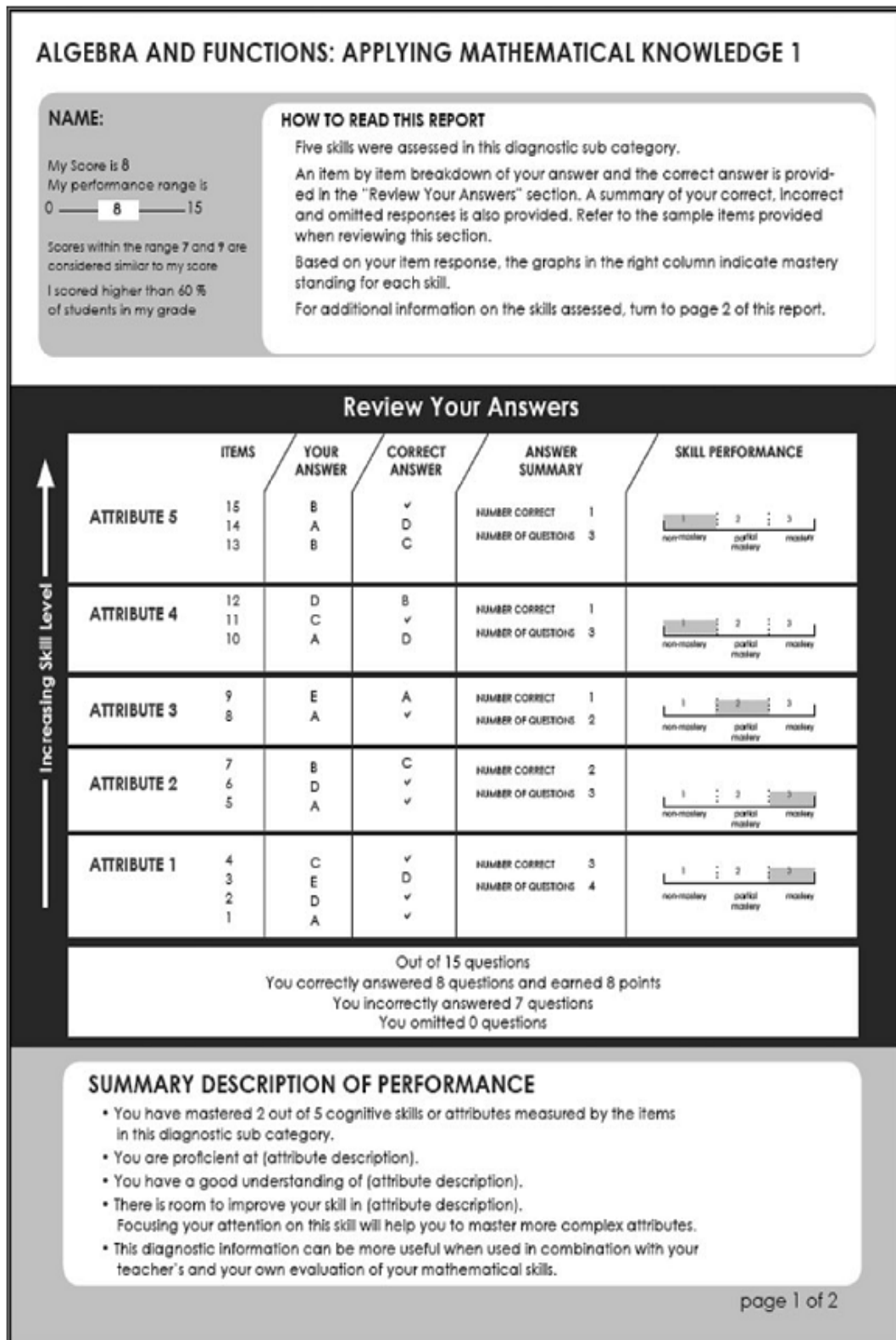
- 1) ระดับคะแนนการวัดในรายงาน (scale) – เป็นโอกาสความน่าจะเป็นในคุณลักษณะ (Attribute probabilities) และคะแนนที่ถูกต้องทั้งหมด (total correct)
- 2) การอ้างอิงสำหรับการแปลความหมาย (reference for interpretation) – โมเดลพุทธิปัญญา (Cognitive model), การอ้างอิงแบบอิงเกณฑ์ (criterion-referenced)
- 3) หน่วยในการประเมิน (assessment unit) – ระดับชั้นคุณลักษณะ (Attribute level), ระดับชั้นโมเดลพุทธิปัญญา (Cognitive model level)
- 4) หน่วยในการรายงาน (reporting unit) – นักเรียน, ผู้ปกครอง, ครู
- 5) ความคลาดเคลื่อนในการวัด (error of measurement) – ความเที่ยงของคุณลักษณะ (Attribute reliability), การจำแนกความรอบรู้ในทักษะ, สรุปรายละเอียดผลการปฏิบัติ (summary performance descriptions), โมเดลพุทธิปัญญา
- 6) การนำเสนอ (mode of presenting results) – โดยนำเสนอตัวเลข (numerical) ในส่วนของโอกาสความน่าจะเป็นในคุณลักษณะ และความเที่ยง นำเสนอกาฟในส่วนของโอกาสความน่าจะเป็นในคุณลักษณะ
- 7) สื่อกลางในการรายงาน (medium for dissemination of results) – การพิมพ์รายงาน, การรายงานผลคะแนนโดยใช้เว็บเป็นฐาน (web-based)

8) การประยุกต์หลักการออกแบบ (Application of design principles) – การวางโครงสร้างของข้อความ การออกแบบการนำเสนอในเชิงปริมาณ (quantitative displays) ความเหมาะสมของการออกแบบ คำนึงถึงความซ้ำซ้อนในการออกแบบ

ส่วนการรายงานผลในระดับนักเรียน (reporting student-level results) ประกอบด้วยข้อมูลสำคัญดังนี้ (Goodman & Hambleton, 2004 cited in Gierl & Roberts, 2010)

- 1) ประกอบไปด้วยข้อมูลจำเป็นเพื่อแปลผลและรายงานผลคะแนนผู้เรียนได้ถูกต้อง
- 2) ประกอบด้วยรายละเอียดข้อมูลการแปลผลคะแนน และการชี้แนะ
- 3) รายงานผลคะแนนและการชี้แนะเป็นรายบุคคล
- 4) ส่วนต้นของรายงานประกอบด้วยข้อสรุปผลคะแนนในเชิงลึกของผู้เรียน
- 5) ระบุสิ่งที่ผู้ปกครองควรทำเพื่อช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาขึ้น
- 6) ประกอบด้วยคำถามตัวอย่างในการชี้แนะการแปลผล
- 7) สำหรับรายงานที่คัดลอกควรรายงานการชี้แนะการแปลผล

ตัวอย่างของรายงานการวินิจฉัยในระดับนักเรียนแสดงผลความสามารถของการปฏิบัติในหนึ่งกลุ่มทักษะ และส่วนประกอบของรายงานดังภาพที่ 27 มีองค์ประกอบของรายงานดังนี้ มุมซ้ายบนรายงานคะแนนทั้งหมดโดยมีคะแนนการวินิจฉัยที่ผู้เรียนได้ ช่วงคะแนนทั้งหมดของการปฏิบัติ ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ที่บอกว่าผู้เรียนมีคะแนนสูงกว่าคนในกลุ่มเท่าใด มุมขวาบนแสดงคำแนะนำในการอ่านรายงานโดยบอกว่ากลุ่มทักษะมีคุณลักษณะกี่ระดับ และแนะนำส่วนต่างๆ ของรายงาน แนะนำการพิจารณากราฟ เป็นต้น ส่วนกลางของรายงานแสดงคะแนนวินิจฉัยในแต่ละระดับของคุณลักษณะในส่วนแถว จากตัวอย่าง แถวแสดง 5 ระดับขึ้นคุณลักษณะตามลูกศรเรียงจากทักษะในคุณลักษณะต่ำกว่าไปยังทักษะในคุณลักษณะที่สูงกว่า โดยการรายงานประกอบด้วยส่วนคอลัมน์ซึ่งแสดงรายการข้อคำถาม ความตอบของผู้เรียน คำตอบที่ถูกต้อง สรุปจำนวนข้อที่ผู้เรียนตอบถูกจากจำนวนคำถามทั้งหมด และขวาสุดแสดงกราฟช่วงระดับผลการปฏิบัติที่ผู้เรียนได้จากช่วงระดับการปฏิบัติทั้งหมด ส่วนท้ายตารางในส่วนกลางของรายงานแสดงการสรุปผลการตอบคำถามโดยบอกจำนวนคำตอบที่ถูกต้องและจำนวนคำตอบที่ตอบผิดจากจำนวนคำถามทั้งหมด จำนวนคำถามที่ไม่ตอบ ส่วนท้ายของรายงานสรุปรายละเอียดของผลการปฏิบัติของผู้เรียนที่ผู้เรียนได้ตลอดจนชี้แนะการปฏิบัติเพื่อปรับปรุงในส่วนที่ผู้เรียนบกพร่อง



ภาพที่ 27 ตัวอย่างรายงานการวินิจฉัยที่แสดงผลความสามารถของการปฏิบัติในหนึ่งกลุ่มทักษะ

ที่มา : Gierl & Roberts (2010)

4.2. รูปแบบการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัย

ผลย้อนกลับ (Feedback) เป็นข้อมูลที่บอกว่าผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถในการเรียน เพียงใดตามมาตรฐานและเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง (Nicol & Macfarlane, 2006) เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากข้อมูลย้อนกลับ สิ่งผู้เรียนต้องทราบของข้อมูลย้อนกลับมี 3 ประการ (Sadler, 1989 cited in Nicol & Macfarlane, 2006) ได้แก่

- 1) อะไรเป็นทักษะความสามารถที่ดี (good performance) ตามข้อกำหนด เป้าหมาย มาตรฐานที่มุ่งถึง
- 2) ความสามารถในปัจจุบันของผู้เรียนเมื่อเปรียบเทียบกับระดับความสามารถที่ดีตาม ข้อกำหนด
- 3) ควรทำอย่างไรเพื่อลดช่องว่างระหว่างความสามารถในปัจจุบันของผู้เรียนกับระดับ ความสามารถที่ดีตามข้อกำหนด

รูปแบบการให้ผลข้อมูลย้อนกลับเพื่อความก้าวหน้าทางการเรียน (Formative feedback) ประกอบด้วย การให้ข้อมูลย้อนกลับทั่วไป และการให้ข้อมูลชี้แนะเพื่อการปรับปรุง (Feedforward) (ดาวเรือง ลุ่มทอง, 2553) ดังนี้

- 1) การให้ข้อมูลย้อนกลับทั่วไป – เป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับความสามารถของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนทราบผลความก้าวหน้าทางการเรียนของตนเอง โดยการรายงานเป็นภาพ เสียง ข้อความ ซึ่งการให้ข้อมูลย้อนกลับมีลักษณะดังนี้ การให้ข้อมูลย้อนกลับให้การยืนยันโดยบอกให้ ผู้เรียนทราบรายละเอียดผลของความสามารถ ความรู้ของตนเองว่ามีความสามารถหรือความรู้ในเรื่อง ใด และบกพร่องในเรื่องใด ให้การอธิบายและบอกแนวทางที่ถูกต้อง

- 2) การให้ข้อมูลชี้แนะเพื่อการปรับปรุง – เป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับในเชิงบวก ไม่ กล่าวถึงความผิดพลาดในอดีต แต่ให้ข้อมูลชี้แนะแนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อความก้าวหน้า ทางการเรียนในอนาคต

การปฏิบัติที่ดีในการให้ข้อมูลย้อนกลับจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถกำกับตนเอง (self-regulate) เพื่อปรับปรุงการเรียน ลักษณะของการปฏิบัติที่ดีในการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อส่งเสริมการ กำกับตนเองของผู้เรียนมี 7 ประการ ดังนี้ (Nicol & Macfarlane, 2006)

- 1) ช่วยให้ความกระจ่างว่าอะไรคือทักษะความสามารถที่ดีตามเป้าหมาย เกณฑ์ มาตรฐานที่คาดหวัง – ผู้เรียนที่เข้าใจเป้าหมายของการเรียน (academic goals) จะสามารถประสบ ความสำเร็จในการเรียน แต่ความเข้าใจเป้าหมายของการเรียนอาจไม่สอดคล้องกันระหว่างผู้เรียนกับ ผู้สอน ดังนั้นจึงเป็นความสำคัญของการให้ผลย้อนกลับซึ่งทำหน้าที่หรือแสดงบทบาทในการช่วย ชี้แนะเป้าหมายของการเรียนและช่วยทำความเข้าใจในเป้าหมาย (Sadler, 1989 cited in Nicol &

Macfarlane, 2006) ซึ่งกลยุทธ์ที่ช่วยทำความกระจ่างในเกณฑ์ มาตรฐาน และเป้าหมาย โดย

- 1) การให้คำจำกัดความที่ดีในการสร้างเกณฑ์ และคำจำกัดความระดับผลงานหรือความสามารถ
- 2) เพิ่มการอภิปรายและสะท้อนคิดเกี่ยวกับเกณฑ์ และมาตรฐานในชั้นเรียน
- 3) ให้คำแนะนำการปฏิบัติของผู้เรียนที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์และมาตรฐาน
- 4) จัดการปฏิบัติ (workshops) ที่ผู้เรียนได้ร่วมมือ (collaboration) กับผู้สอนในการวางแผนหรือการพูดคุยเกี่ยวกับเกณฑ์การประเมินในชั้นเรียน

2) เอื้ออำนวยการพัฒนาการประเมินตนเอง (self-assessment) หรือการสะท้อนคิด (reflection) ในการเรียนรู้ – การสะท้อนคิดและการประเมินตนเองที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนโดย

- 1) ให้ชนิดของข้อมูลย้อนกลับซึ่งผู้เรียนชอบในขณะที่ลงมือทำงาน
- 2) ระบุจุดแข็งและจุดอ่อนในการทำงานของผู้เรียนซึ่งเกี่ยวข้องกับเกณฑ์หรือมาตรฐานของงานนั้น
- 3) สะท้อนคิดผลงานที่ประสบความสำเร็จของผู้เรียนและเลือกชิ้นงานเพื่อรวบรวมในแฟ้มสะสมงาน
- 4) สะท้อนคิดขณะดำเนินการทำงานและสะท้อนคิดย้อนกลับในสิ่งที่ทำไปแล้วและสิ่งที่ต้องทำในขั้นต่อไป (Cowan, 1999 cited in Nicol & Macfarlane, 2006)

3) ให้ข้อมูลอย่างมีคุณภาพเกี่ยวกับการเรียนของผู้เรียน – ผลย้อนกลับที่มีประสิทธิภาพจากผู้สอนได้แก่ การระบุความบกพร่อง ความผิดพลาด หรือโมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในการทำงานของผู้เรียนจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถกำกับตนเอง ประเมินความก้าวหน้าและตรวจสอบตนเอง การให้ผลย้อนกลับไม่ควรนำเสนอเพียงแค่การระบุจุดแข็งจุดอ่อนแต่ควรชี้แนะแนวทางที่ถูกต้องในการเรียน ซึ่งข้อมูลย้อนกลับที่มีคุณภาพเหล่านี้จะช่วยผู้เรียนแก้ไขการปฏิบัติให้ถูกต้อง โดยกลยุทธ์ในการเพิ่มคุณภาพการให้ข้อมูลย้อนกลับของผู้สอน มีดังนี้

- 1) ข้อมูลย้อนกลับควรมีความเกี่ยวข้องกับเกณฑ์ซึ่งได้กำหนดไว้
- 2) ให้ข้อมูลย้อนกลับในเวลาที่เหมาะสมไม่ซ้ำเกินไปในการทำงานนั้นๆ
- 3) ให้คำแนะนำที่ถูกต้องไม่ใช่ให้ข้อมูลเพียงจุดแข็ง จุดอ่อน
- 4) ให้ข้อมูลย้อนกลับในปริมาณที่พอเหมาะซึ่งจำเป็นต้องใช้จริง
- 5) จัดอันดับความสำคัญสำหรับการพัฒนาปรับปรุง
- 6) จัดเตรียมความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลย้อนกลับโดยสามารถเข้าถึงได้ในเวลา สถานที่ และสามารถเข้าถึงได้บ่อยครั้งตามความต้องการของผู้เรียน

4) สนับสนุนผู้สอนในการจัดกลุ่มสนทนาเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ – จากผลการวิจัยในอดีตพบว่าผู้เรียนไม่เข้าใจข้อมูลย้อนกลับที่ผู้สอนให้ (Chanock, 2000; Hyland, 2000 cited in Nicol & Macfarlane, 2006) หนทางหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจคือการสนทนา (dialogue) ซึ่งจะช่วยให้เกิดความเข้าใจมากกว่าแค่ส่งผ่านข้อมูลให้ (information transmission) ซึ่งมีการศึกษายืนยันว่าการให้ข้อมูลย้อนกลับที่มีประสิทธิภาพโดยใช้การสนทนาระหว่างผู้สอนและผู้เรียนเป็นสิ่งจำเป็นในการเรียนระดับสูง (Laurillard, 2002 cited in Nicol & Macfarlane, 2006) โดยการอภิปรายร่วมกับผู้สอนจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจมาตรฐานหรือหลักการ และตรวจสอบความ

เข้าใจคลาดเคลื่อน แต่ถ้าชั้นเรียนมีขนาดใหญ่อาจมีความยากลำบากในการสนทนา ดังนั้นจึงควรจัดการสนทนากลุ่มเล็กและหลังจากการสนทนาควรเขียนคำแนะนำในงานที่ผู้เรียนได้รับมอบหมายรายบุคคล การจัดกลุ่มสนทนาจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการควบคุมตนเอง (self-control) และพัฒนาการเรียนรู้ได้โดย ผู้เรียนที่มีผลการเรียนหรือการปฏิบัติดีกว่าจะอธิบายโดยใช้ภาษาหรือใช้วิธีในแบบของผู้เรียนซึ่งมีส่วนทำให้เพื่อนร่วมกลุ่มเข้าใจได้ง่ายมากขึ้น, กลุ่มสนทนาจะช่วยให้ผู้เรียนเปลี่ยนมุมมองในการมองปัญหาหรือการใช้เทคนิคต่างๆ การเปลี่ยนมุมมองทำให้แก้ไขความเข้าใจคลาดเคลื่อนเดิมและสร้างความรู้ใหม่, คำแนะนำในการทำงานจากกลุ่มจะช่วยพัฒนาการตัดสินใจในการทำงาน, กลุ่มสนทนาจะช่วยให้แรงจูงใจและสนับสนุนผู้เรียน และช่วยให้ผู้เรียนสามารถยอมรับข้อวิพากษ์จากความเห็นของกลุ่ม ทั้งนี้กลยุทธ์ของการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อช่วยการกำกับตนเองประกอบด้วย 1) ให้ข้อมูลย้อนกลับโดยใช้เวลา 1 นาทีในชั้นเรียน 2) ทบทวนข้อมูลย้อนกลับในโปรแกรมการสอน (tutorials) ให้ผู้เรียนอ่านข้อคิดเห็นจากข้อมูลย้อนกลับ (feedback comments) ที่ผู้เรียนได้รับก่อนการมอบหมายงาน และอภิปรายข้อคิดเห็นเหล่านั้นร่วมกับกลุ่มซึ่งกลุ่มอาจช่วยแนะนำกลยุทธ์เพื่อปรับปรุงการปฏิบัติในครั้งต่อไป 4) ให้ผู้เรียนบอกรายละเอียดข้อมูลย้อนกลับในการทำงานของตนเองแลกเปลี่ยนกับเพื่อนร่วมกลุ่ม 5) ในกรณีเป็นโครงการของกลุ่ม ให้ผู้เรียนอภิปรายเกณฑ์และมาตรฐานก่อนการเริ่มโครงการ

5) สนับสนุนแรงจูงใจ (motivational) ความเชื่อ (beliefs) และการเห็นคุณค่าของตนเอง (self-esteem) ในทางบวก – ความเชื่อเกี่ยวกับการเรียนมีผลต่อแรงจูงใจและการเห็นคุณค่าในตนเองซึ่งมีบทบาทสำคัญในการเรียนและการประเมิน การประเมินมีวัตถุประสงค์มุ่งผลความสามารถ (performance goals) ได้แก่ การสอบผ่าน เป็นต้น และวัตถุประสงค์มุ่งการเรียนรู้ ได้แก่ ความรอบรู้ในสิ่งที่เรียน เป็นต้น การให้ข้อมูลย้อนกลับในวัตถุประสงค์มุ่งการเรียนรู้จะนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงกว่า กลยุทธ์ของผลย้อนกลับที่ช่วยสนับสนุนแรงจูงใจและการเห็นคุณค่าของตนเองได้แก่ การให้คะแนนในงานซึ่งผู้เรียนได้ทำหลังจากได้ใช้ข้อคิดเห็นจากข้อมูลย้อนกลับ (Gibbs, 1999 cited in Nicol & Macfarlane, 2006) และการให้เวลาผู้เรียนเพื่อแก้ไขงานซึ่งจะเป็นการช่วยเปลี่ยนความคาดหวังเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการเรียน

6) ช่วยทำให้ลดช่องว่างระหว่างความสามารถที่มีในปัจจุบันกับความสามารถที่มุ่งหวัง – กลยุทธ์เพื่อช่วยผู้เรียนใช้ผลย้อนกลับในการกำกับตนและลดช่องว่างระหว่างความสามารถที่มีในปัจจุบันกับความสามารถที่มุ่งหวังได้แก่ การให้ข้อมูลย้อนกลับในการดำเนินความก้าวหน้าของงาน, ใช้การมอบหมายงาน 2 ระดับโดยข้อมูลย้อนกลับในระดับแรกจะช่วยการพัฒนางานระดับที่สอง (Gibbs, 2004 cited in Nicol & Macfarlane, 2006), ให้ข้อมูลย้อนกลับเฉพาะในการปฏิบัติบางจุด นอกเหนือจากข้อมูลย้อนกลับปกติ, ให้ผู้เรียนระบุการปฏิบัติที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับเฉพาะแลกเปลี่ยน

กับเพื่อนในชั้นเรียน และการบูรณาการข้อมูลย้อนกลับในกระบวนการเรียนการสอน รวมถึงให้ผู้เรียนวางแผนการใช้ข้อมูลย้อนกลับ

7) ช่วยให้ข้อมูลแก่ผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนเพื่อช่วยเหลือผู้เรียน – ข้อมูลย้อนกลับที่มีคุณภาพจะช่วยให้ผู้สอนทราบความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน และวางแผนเพื่อช่วยพัฒนาปรับปรุงการเรียนและแก้ไขข้อผิดพลาดเคลื่อนของผู้เรียน

ตอนที่ 5 แนวคิดกระบวนการพยาบาลและการพยาบาลพื้นฐาน

กระบวนการพยาบาล (Nursing process) เป็นเครื่องมือสำคัญในการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical thinking) ทางการพยาบาล (ANA standards, 2004 cited in Alfaro-LeFevre, 2006)

5.1 ความหมายและลักษณะของกระบวนการพยาบาล

กระบวนการพยาบาล หมายถึง การปฏิบัติการพยาบาลที่ใช้กระบวนการทางสติปัญญาในการคิดวิเคราะห์และตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณเพื่อแก้ปัญหาสุขภาพของผู้รับบริการแบบองค์รวม ประกอบไปด้วยร่างกาย จิตใจ-อารมณ์ สังคม-วัฒนธรรม และจิตวิญญาณ

โดยลักษณะของกระบวนการพยาบาล มีลักษณะของการปฏิบัติที่เป็นระบบ (Systematic) ปฏิบัติเรียงขั้นตอน (step-by-step) โดยแต่ละขั้นตอนมีความสัมพันธ์ร่วมกัน (Overlapping relationship) เป็นวงจรต่อเนื่องที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในแต่ละขั้นตอน และมีความเป็นพลวัต (Dynamic) การปฏิบัติมีความมุ่งหมาย (Purposeful) และมีความละเอียดรอบคอบ (Deliberate) โดยเฉพาะในขั้นตอนของการประเมินปัญหาทางการพยาบาลเพื่อรวบรวมภาวะสุขภาพของผู้ป่วยในบริบทของผลกระทบต่อสุขภาพ (well-being) ความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ ของผู้ป่วย กระบวนการพยาบาลเน้นความเป็นมนุษย์ (Humanistic) โดยคำนึงความเป็นองค์รวมของบุคคลอันประกอบไปด้วยร่างกาย จิตใจ-อารมณ์ สังคม-วัฒนธรรม และจิตวิญญาณ ของผู้ป่วย การปฏิบัติตามขั้นตอนของกระบวนการพยาบาลมุ่งผลลัพธ์ทางการพยาบาลที่ดีที่สุดและมีความคุ้มค่า (Cost effective) มีการประเมินผลทางการพยาบาลที่สะท้อนถึงความคิดสร้างสรรค์ (Reflective creative) โดยประเมินผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้ป่วยและคุณภาพของบริการพยาบาลที่ให้ ทั้งนี้เพื่อปรับปรุงคุณภาพของบริการพยาบาล (Improvement-oriented) นอกจากนี้การพยาบาลที่ให้เชิงรุก (Proactive) ไม่สนใจแค่ปัญหาที่เกิดขึ้นแล้ว แต่จัดการถึงภาวะเสี่ยงต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น และส่งเสริมสนับสนุนพฤติกรรมสุขภาพที่ดีอยู่แล้วของผู้ป่วย กระบวนการพยาบาลเป็นการปฏิบัติที่มีการคิดวิเคราะห์ มีการหยั่งรู้ (Intuitive) ที่มีหลักฐานสนับสนุน (Evidence-based) และใช้ตรรกพิจารณาความเป็นเหตุผล (Logical) (Alfaro-LeFevre, 2006; Harkreader, Hogan & Thobaben, 2007)

5.2 องค์ประกอบของกระบวนการพยาบาล

กระบวนการพยาบาลประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) การประเมินภาวะสุขภาพ (Nursing assessment)
- 2) การวินิจฉัยทางการพยาบาล (Nursing diagnosis)
- 3) การวางแผนการพยาบาล (Nursing care plan)
- 4) การปฏิบัติการพยาบาล (Nursing intervention/implementation)
- 5) การประเมินผลการพยาบาล (Nursing evaluation)

รายละเอียดของแต่ละขั้นตอนดังนี้ (Alfaro-LeFevre, 2006; Harkreader, Hogan & Thobaben, 2007; Carpenito-Moyet, 2007; อรนนท์ หาญยุทธ์, 2557)

ขั้นตอนที่ 1 การประเมินภาวะสุขภาพ (Nursing Assessment)

การค้นหา รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับภาวะสุขภาพ (Health status) โดยสารสนเทศที่ได้ต้องเป็นจริง และครบถ้วนสมบูรณ์ ลักษณะของการประเมินปัญหาทางการพยาบาลต้องใช้ความคิดเชิงวิพากษ์มีความมุ่งหมายเพื่อรวบรวมข้อมูล สารสนเทศต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นบริบท และแสดงสภาวะของผู้ป่วย การประเมินปัญหาทางการพยาบาล ประกอบด้วย

1) การเก็บรวบรวมข้อมูล (Collecting data) โดยใช้การสอบถาม การสังเกต การสัมภาษณ์ และการตรวจร่างกาย (Physical assessment)

2) การระบุข้อสรุปอ้างอิงจากข้อมูลบ่งชี้ที่ได้ (Identifying cues and making inferences) โดยข้อมูลบ่งชี้ (cue) ได้มาจากข้อมูลอัตนัย (Subjective data) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้โดยตรงจากการบอกเล่าของผู้ป่วย และข้อมูลปรนัย (Objective data) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้โดยอ้อมจากการสังเกต อาการแสดง การตรวจ การฟัง การสัมผัส การดม และการตรวจร่างกาย หรือข้อมูลผลการตรวจร่างกายของแพทย์ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาสร้างข้อสรุปอ้างอิง

3) การตรวจสอบความตรงของข้อมูล (Validating/verifying data) เพื่อตรวจสอบความจริง ความสมบูรณ์ของข้อมูล ด้วยการหาแหล่งข้อมูลบ่งชี้จากหลายแหล่ง

4) การจัดเรียงและจัดกลุ่มข้อมูล (Organizing/clustering data) นำข้อสรุปอ้างอิงที่ได้มาจัดกลุ่มตามจุดประสงค์การใช้ข้อมูลโดยถ้าต้องการข้อมูลเพื่อระบุข้อวินิจฉัยและปัญหาทางการพยาบาลควรใช้โมเดล 11 แบบแผนของกอร์ดอน (Gordon's functional health patterns) ถ้าต้องการเรียงอันดับความสำคัญต่าง ๆ เช่น ถ้าเรียงอันดับตามความต้องการของมนุษย์ควรใช้แนวคิดความต้องการพื้นฐานของมาสโลว์ (Maslow's human needs) หรือถ้าต้องการเรียงอันดับของการช่วยชีวิตควรใช้แนวทาง ABC (ABC's approach) ถ้าต้องการระบุอาการและอาการแสดงควรใช้ข้อมูลปัญหาทางการแพทย์ตามระบบต่างๆ ของร่างกาย สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการจัดกลุ่มข้อมูลคือการ

ใช้ข้อมูลจากหลายแหล่งเช่น ใช้ข้อมูลปัญหาทางการแพทย์ตามระบบต่างๆ ของร่างกายร่วมกับโมเดล 11 แบบแผนของกอร์ดอน จะทำให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์นำไปสู่การตั้งข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล

5) การระบุข้อมูลสนับสนุนที่ทำให้เข้าใจสถานการณ์ของผู้ป่วยได้ดีขึ้น (Identifying pattern) โดยเพิ่มเติมข้อมูลสนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ของผู้ป่วยเพื่อให้เข้าใจปัญหาทางการพยาบาลได้ชัดเจนเพิ่มขึ้น

6) การบันทึกและรายงานข้อมูล (Reporting and recording data) บันทึกข้อมูลและการรายงานเพื่อให้บุคคลอื่นได้ทราบปัญหาทางการพยาบาลร่วมด้วย และทำให้ผู้บันทึกเกิดความคิดเชิงวิพากษ์

ข้อควรระวังในการกำหนดข้อมูลสนับสนุนดังนี้ (พรศิริ พันธสี, 2554)

- ข้อมูลสนับสนุนต้องมีความสัมพันธ์/สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล
- ข้อมูลสนับสนุนต้องมีเพียงพอที่จะบอกว่าผู้ป่วยมีปัญหาสุขภาพจริง
- ไม่นำกิจกรรมการพยาบาลหรือการรักษาของแพทย์มาเป็นข้อมูลสนับสนุน

ขั้นตอนที่ 2 การวินิจฉัยการพยาบาล (Nursing diagnosis)

การนำข้อมูลผ่านการวิเคราะห์แล้วโดยพิจารณาเกณฑ์ปกติ หรือผิดปกติของข้อมูลที่ได้ อาการและอาการแสดง รวบรวมข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกันไว้ด้วยกัน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาตั้งข้อวินิจฉัยการพยาบาล ทั้งนี้เพื่อกำหนด (Predict), ป้องกัน (Prevent), จัดการ (Manage) และส่งเสริม (Promote) ภาวะสุขภาพตามแนวคิด PPMP (PPMP approach) ความหมายของการวินิจฉัยการพยาบาลตามระบบการวินิจฉัยการพยาบาลอเมริกาเหนือ (NANDA: The North American Nursing Diagnosis Association) หมายถึง การตัดสินใจทางคลินิกเกี่ยวกับบุคคล ครอบครัวหรือชุมชนที่ตอบสนองต่อปัญหาสุขภาพที่กำลังเกิดขึ้นหรือมีโอกาสที่จะเกิดขึ้นได้ในกระบวนการของชีวิต (NANDA, 2004 อ้างถึงใน อรพันธ์ หาญยุทธ์, 2557) ระบบการวินิจฉัยการพยาบาลมีหลายรูปแบบ ดังนี้ 1) การวิเคราะห์สุขภาพแบบองค์รวมและจำแนกสาเหตุการเกิดโรคแบบ NANDA 2) ระบบการวินิจฉัยโดยการจำแนกกิจกรรมการพยาบาล (NIC : Nursing Interventions Classification) 3) ระบบการวินิจฉัยโดยการจำแนกผลลัพธ์ทางการพยาบาล (NOC: Nursing-Sensitive Outcomes Classification) และ 4) ระบบการวินิจฉัยโดยจำแนกการปฏิบัติการพยาบาลในระดับสากล (ICPN : International Classification for Nursing Practice) โดยวินิจฉัยด้านกายภาพ จิตวิทยา พฤติกรรม บุคคล ปฏิสัมพันธ์ และสิ่งแวดล้อม (Alfaro-LeFevre, 2006; รักชนก คชไกร, 2553) ลักษณะของการวินิจฉัยการพยาบาลมุ่งเน้นผลกระทบ หรือการบาดเจ็บของโรคที่มีผลต่อการตอบสนองของมนุษย์ (Human response) ในเรื่องผลกระทบที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของชีวิตผู้ป่วยและครอบครัว ปัญหาที่มีในเรื่องการทำหน้าที่/ปฏิบัติกิจวัตรหรือกิจกรรมในชีวิตประจำวันของผู้ป่วย สิ่งที่คุณคาดหวัง

คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในลักษณะองค์รวม ในขณะที่การวินิจฉัยทางการแพทย์มุ่งเน้นพยาธิสรีรวิทยา อันเกิดจากโรคและการบาดเจ็บ กำจัดสาเหตุที่เป็นผลทำให้เกิดอาการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความรับผิดชอบทางการแพทย์เฉพาะสาขา และส่งต่อแพทย์เฉพาะสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง หรือทีมสหสาขาวิชาชีพอื่นๆ ลักษณะการตั้งข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลมีดังนี้

1) ข้อวินิจฉัยการพยาบาลเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นแล้ว (Actual nursing diagnosis) โดยพิจารณาจากการมีอาการ และอาการแสดง ที่เกิดขึ้นแล้วและปรากฏให้เห็นชัดเจน หรือได้รับคำบอกเล่าจากผู้ป่วย โดยอาการ และอาการแสดงที่เกิดขึ้นมีความเกี่ยวข้องกับการวินิจฉัยโรคที่ผู้ป่วยเป็น ดังนั้นพยาบาลควรเปรียบเทียบอาการ และอาการแสดงของผู้ป่วยกับอาการ และอาการแสดงของภาวะโรคที่ผู้ป่วยเป็น ทั้งนี้เพื่อให้สามารถตั้งข้อวินิจฉัยการพยาบาลเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นแล้วได้ การใช้ความคิดเชิงวิพากษ์ในการตั้งข้อวินิจฉัยการพยาบาลเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นใช้หลักการเขียนข้อวินิจฉัยประกอบด้วย 3 ส่วนคือ PRS หรือ PES ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

P – Problem : ปัญหาที่เกิดขึ้น

R - Related factors/E-Etiology : ปัจจัยที่เกี่ยวข้องหรือสาเหตุ

S – Signs & Symptoms : อาการ และอาการแสดง

ในเขียนการระบุปัญหา (P) พยาบาลไม่ควรระบุปัญหาเฉพาะที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการพยาบาลหรือปัญหาที่พยาบาลมีบทบาทอิสระในการจัดการแต่ควรระบุอาการ และอาการแสดงเพื่อแสดงหลักฐานให้เห็นปัญหาชัดเจนและกว้างขึ้นในแง่ของปัญหาทางการแพทย์ (Medical problems) และภาวะแทรกซ้อน (Complications) นอกจากนั้นควรนึกถึงปัจจัยทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา เพราะปัญหาไม่ได้มาจากหลายสาเหตุและปัจจัยสนับสนุนทั้งในส่วนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับพยาบาลหรือพยาบาลมีบทบาทอิสระในการจัดการกับปัญหา และส่วนที่พยาบาลไม่มีบทบาทโดยตรงในการจัดการแต่สามารถวางแผนเพื่อการส่งต่อปัญหาให้กับทีมสหวิชาชีพต่อไป โดยเชื่อมปัจจัยสาเหตุ (R/E) โดยใช้ “แสดงหลักฐานโดย” (as evidenced by) แล้วต่อด้วยอาการ และอาการแสดง (S)

2) ข้อวินิจฉัยการพยาบาลเมื่อมีความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดปัญหา (Risk/Potential nursing diagnosis) โดยพิจารณาปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการวินิจฉัยโรคที่ผู้ป่วยเป็น แต่ในขณะนั้นยังไม่ปรากฏอาการ และอาการแสดงให้เห็น ยังไม่มีปัญหาเกิดขึ้นแต่มีปัจจัยเสี่ยงต่างๆที่ทำให้มีโอกาสเกิดปัญหา ดังนั้นพยาบาลต้องระบุปัจจัยเสี่ยงที่จะทำให้เกิดปัญหาได้ และควรควบคุมจัดการปัจจัยเสี่ยง เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาขึ้น รวมถึงการติดตามการเกิด/เวลาที่เริ่มมี (onset) อาการ และอาการแสดงเกิดขึ้น และถ้าเกิดปัญหามีอาการ และอาการแสดงปรากฏชัดเจนต้องเปลี่ยนข้อวินิจฉัยเป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาลเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นแล้ว การคำนึงถึงปัจจัยเสี่ยงต่างๆ และให้การพยาบาลเพื่อควบคุมติดตามอย่างใกล้ชิดเป็นการแสดงถึงการให้การพยาบาลในเชิงรุก

3) ข้อวินิจฉัยการพยาบาลเมื่ออาจจะเกิดปัญหาขึ้น (Possible nursing diagnosis) โดยมีข้อสงสัย หรือคาดการณ์ว่าปัญหาอาจจะเกิดขึ้นได้ แต่ยังไม่มียังไม่มีข้อมูลเพียงพอ พยาบาลจึงต้องค้นหาข้อมูลสำคัญที่เกี่ยวข้องมาสนับสนุนเพิ่มเติมหรืออาจจะพิจารณาตัดทิ้งไปถ้าแน่ใจว่าปัญหาจะไม่เกิดขึ้น

4) ข้อวินิจฉัยการพยาบาลเมื่ออยู่ในภาวะสุขภาพดี (Well nursing diagnosis) โดยเมื่อภาวะสุขภาพของผู้ป่วยดีขึ้น หายป่วย และอยู่ในภาวะสุขภาพดีโดยเฉพาะในบริบทของการพยาบาลชุมชน (Community) หรือการดูแลสุขภาพที่บ้าน (Home care) ผู้ป่วยจะแสดงพฤติกรรมถึงความพร้อมในการดูแลสุขภาพที่ดีขึ้น ดังนั้นข้อวินิจฉัยการพยาบาลจะเริ่มต้นด้วย “มีความพร้อมสำหรับ....” (Readiness for Enhanced) (Alfaro-LeFevre, 2006; อรพันธ์ หาญยุทธ์, 2557)

5) ข้อวินิจฉัยการพยาบาลตามกลุ่มของอาการ (Syndrome nursing diagnosis) โดยเป็นกลุ่มอาการหลายๆ อาการที่เกิดจากปัญหาหรือข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลหลายๆ อย่าง/ข้อร่วมกัน และการพยาบาลที่ให้มีกิจกรรมการพยาบาลคล้ายๆ กัน ตัวอย่างของข้อวินิจฉัยการพยาบาลตามกลุ่มของอาการเช่น กลุ่มอาการเนื่องจากการไม่ได้ใช้งาน (Disuse syndrome) กลุ่มอาการได้แก่อาการกล้ามเนื้อฝ่อลีบ กล้ามเนื้ออ่อนแรง ข้อติด เคลื่อนไหวร่างกายลำบาก เป็นต้น

ข้อควรระวังในการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลดังนี้ (Alfaro-LeFevre, 2006; Ralph & Taylor, 2011; พรศิริ พันธสี, 2554)

- ข้อวินิจฉัยที่เสี่ยงต่อกฎหมาย เช่น เสี่ยงต่อการบาดเจ็บเนื่องจากไม่ยกไม้กั้นเตียง เป็นต้น แต่ควรเขียน เสี่ยงต่อการบาดเจ็บเนื่องจากภาวะสับสน (Disorientation) และพยายามจะลุกออกจากเตียง
- ไม่เขียนชื่อปัญหาการพยาบาลซ้ำซ้อนกับปัญหาทางการแพทย์ (rename) เช่น ภาวะขาดความสมดุลของระบบไหลเวียนโลหิต (Imbalanced Hemodynamics) เนื่องจากภาวะช็อคจากการสูญเสียน้ำ (Hypovolemia) เป็นต้น แต่ควรเขียน ภาวะช็อคจากการสูญเสียน้ำ
- ระบุความต้องการ แทนการระบุปัญหา เช่น ต้องการสารน้ำชดเชยเนื่องจากมีไข้ เป็นต้น แต่ควรเขียน พร่องสารน้ำในร่างกายเนื่องจากภาวะไข้
- ไม่เขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลจากคำสั่งการรักษาของแพทย์ เช่น ภาวะไม่สมดุลของสารอาหารจากการอดน้ำและอาหารทางปาก (NPO) เป็นต้น แต่พยาบาลควรติดตามภาวะแทรกซ้อนที่มีโอกาสเกิดได้แก่ ภาวะขาดน้ำ (Dehydration)
- ไม่เขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลจากการตัดสินคุณค่า (Value judgments) ละเมิดสิทธิหรือเป็นการว่ากล่าวผู้ป่วย เช่น มีความทุกข์ทางจิตวิญญาณเนื่องจากมีความเชื่อที่ไม่มีพระเจ้า แสดงหลักฐานโดยผู้ป่วยไม่เคยเชื่อในพระเจ้า

- ไม่เขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลจากการตอบสนองของบุคคลอื่นเนื่องมาจากปัญหาทางการแพทย์ เช่น การผ่าตัดเต้านม (Mastectomy) เนื่องจากมะเร็ง แต่ควรเขียน เสี่ยงต่อการสูญเสียมโนทัศน์แห่งตนเนื่องจากผลของการผ่าตัดเต้านม
- ไม่เขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลหลายปัญหาในเวลาเดียวกัน เช่น เจ็บและกลัวจากขั้นตอนของการวินิจฉัย แต่ควรเขียน กลัวเนื่องจากไม่คุ้นเคยกับขั้นตอนการวินิจฉัย
- ไม่นำกิจกรรมการพยาบาลมาเขียนเป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาล เช่น พลิกตัวให้ผู้ป่วยบ่อยๆ เนื่องจากผู้ป่วยเป็นอัมพาต (พรศิริ พันธสี, 2554)

ขั้นตอนที่ 3 การวางแผนการพยาบาล (Nursing care plan)

จุดมุ่งหมายของการวางแผนการพยาบาลมีดังนี้ 1) ส่งเสริมการติดต่อสื่อสารระหว่างทีมสุขภาพเพื่อการดูแลอย่างต่อเนื่อง 2) เพื่อให้การพยาบาลและเป็นเอกสารทางการพยาบาล 3) เป็นหลักฐานบันทึกหลังการประเมินผลการพยาบาล และเป็นผลทางกฎหมาย และ 4) เป็นเอกสารสำคัญสำหรับการประกันคุณภาพ ส่วนลักษณะของแผนทางการพยาบาลต้องมีความเฉพาะสำหรับผู้ป่วยแต่ละรายบุคคล รูปแบบในการเขียนอาจยึดตามหลักดังนี้ 1) การวิเคราะห์สุขภาพแบบองค์รวมและจำแนกสาเหตุการเกิดโรคแบบ NANDA 2) ระบบการวินิจฉัยโดยการจำแนกกิจกรรมการพยาบาล (NIC : Nursing Interventions Classification) และ 3) ระบบการวินิจฉัยโดยการจำแนกผลลัพธ์ทางการพยาบาล (NOC : Nursing-Sensitive Outcomes Classification) โดยแผนการพยาบาลประกอบด้วย 5 ส่วนดังนี้ (Alfaro-LeFevre, 2006; Harkreader, Hogan & Thobaben, 2007)

1) การจัดลำดับตามความสำคัญเร่งด่วนของปัญหา (Urgent Priorities) โดยใช้ความคิดเชิงวิพากษ์พิจารณาการกำหนดลำดับความเร่งด่วนของปัญหาตามบริบทของผู้ป่วยแต่ละรายตามปัญหาและข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลโดยปัญหาที่ควรแก้ไขก่อนควรเป็นปัญหาเร่งด่วนที่คุกคามต่อชีวิตผู้ป่วย เป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาลเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นแล้ว โดยหลักการเรียงลำดับอาจพิจารณาดังนี้ ถ้าต้องการเรียงลำดับของการช่วยชีวิตควรใช้แนวทาง ABC ถ้าเรียงลำดับตามความต้องการของมนุษย์ควรใช้แนวคิดความต้องการพื้นฐานของมาสโลว์ โดยถ้าปัญหาเป็นลักษณะกลุ่มอาการ การแก้ปัญหาควรแก้ปัญหาที่คุกคามมากที่สุดก่อน เช่น ปัญหาการเจ็บหน้าอกและหายใจลำบาก ควรจัดการแก้ไขความเจ็บปวดก่อนเพราะเป็นสาเหตุทำให้หายใจลำบาก

2) การกำหนดผลลัพธ์ที่คาดหวัง (Expected outcomes/results) โดยให้รายละเอียดต่างๆ ที่คาดว่าจะได้เป็นผลลัพธ์หลังให้การพยาบาลโดยแบ่งเป็นผลลัพธ์ที่คาดหวังจะได้จากกิจกรรมการพยาบาล (Intervention outcomes) และผลลัพธ์ที่คาดหวังในการแก้ปัญหา (Problem outcomes) ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลหรือประโยชน์จากการได้รับการพยาบาล ผลลัพธ์ที่คาดหวังควรมีความเป็นไปได้จริง (realistic) สามารถวัดได้ (measurable) ทั้งในด้านพุทธิพิสัย จิต

พิธี และ การปฏิบัติ นอกจากนั้นต้องสามารถยอมรับได้ (acceptable) จากผู้ป่วย และแสดงผลลัพธ์ได้ในระยะสั้น (short-term goal) เป็นชั่วโมง วัน หรือสัปดาห์ หรือแสดงผลลัพธ์ได้ในระยะยาว (long-term goal) นานเป็นหลายสัปดาห์ หรือเดือน

3) กิจกรรมการพยาบาล (Interventions) เป็นกิจกรรมต่างๆ ที่กำหนดในแผนการพยาบาลเพื่อช่วยทำให้ได้ผลลัพธ์ทางการพยาบาลตามที่คาดหวัง และช่วยแก้ปัญหาในแต่ละปัญหาของผู้ป่วยตามแต่ละข้อวินิจฉัยการพยาบาล

4) เหตุผลของกิจกรรมการพยาบาล (Scientific rationale for the interventions) เป็นส่วนหนึ่งในแผนการพยาบาลซึ่งแสดงให้เห็นความคิดเชิงวิพากษ์ในการตัดสินใจปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลนั้น

5) กิจกรรมการประเมินผล (Evaluation) ประกอบด้วยเกณฑ์การประเมินซึ่งเป็นตัวชี้วัดต่างๆ เพื่อประเมินผลว่ากิจกรรมการพยาบาลที่วางแผนไว้เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ซึ่งเป็นตัวชี้วัดแล้วผลลัพธ์ทางการพยาบาลที่ได้จะเป็นอย่างไร

ขั้นตอนที่ 4 การปฏิบัติการพยาบาล (Nursing intervention/implementation)

เป็นการนำแผนการพยาบาลที่วางไว้ในขั้นตอนที่ 3 ไปปฏิบัติจริง โดยก่อนการนำแผนการพยาบาลไปปฏิบัติ พยาบาลต้องใช้ความคิดเชิงวิพากษ์โดยต้องประเมินผู้ป่วยซ้ำถ้าภาวะสุขภาพของผู้ป่วยและข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปจากแผนการพยาบาลที่ได้วางไว้ พยาบาลควรปฏิบัติการพยาบาลตามแผนที่วางไว้ แต่ถ้าภาวะสุขภาพของผู้ป่วยและข้อวินิจฉัยการพยาบาลเปลี่ยนแปลงไป พยาบาลต้องปรับกิจกรรมการพยาบาลให้เหมาะสมกับผู้ป่วยตามบริบทของภาวะสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงไปและจัดลำดับความสำคัญของปัญหารวมถึงลำดับของกิจกรรมการพยาบาลในแต่ละวัน ลักษณะกิจกรรมการพยาบาลต้องเป็นเชิงรุกโดยเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมความสุขสบาย มีความปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ ทักษะในการปฏิบัติการพยาบาลมีหลายมิติ ประกอบด้วย การสอนผู้ป่วย (teaching) การร่วมมือปฏิบัติกับทีมสุขภาพ (collaborating) การจัดการในทีมพยาบาล (manage) การประสานงานกับทีมสุขภาพ (coordinating) การติดตามผู้ป่วย (monitoring) การช่วยเหลือผู้ป่วย (assisting) การส่งเสริมสนับสนุนผู้ป่วย (supporting) การป้องกันภาวะคุกคามต่างๆ ให้ผู้ป่วย (protecting) และการคงไว้ซึ่งชีวิตและการทำหน้าที่ของร่างกายผู้ป่วย (sustaining)

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลการพยาบาล (Nursing evaluation)

การประเมินผลการพยาบาลเป็นการตรวจสอบผลลัพธ์ของการพยาบาลว่าบรรลุหรือเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการพยาบาลตามแผนที่วางไว้หรือไม่ โดยประเมินจากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย (Evaluating client outcomes) ซึ่งพิจารณาจากการตอบสนองของผู้ป่วยต่อการพยาบาลที่ให้

ได้แก่ ภาวะสุขภาพที่ดีขึ้นของผู้ป่วย ความพึงพอใจของผู้ป่วยและครอบครัว การประเมินความสำเร็จของกิจกรรมพยาบาล (Success of interventions) โดยการพยาบาลเกิดสัมฤทธิ์ผลทำให้ได้ผลลัพธ์ตามที่คาดหวัง (complete met) จึงควรให้การพยาบาลอย่างต่อเนื่อง แต่เมื่อประเมินได้ว่ากิจกรรมพยาบาลที่ให้ไม่ส่งผลต่อผู้ป่วย (none met) ก็ควรหยุดกิจกรรมพยาบาลนั้นแล้ว ทบทวนผลลัพธ์ที่คาดหวังและวางแผนการพยาบาลใหม่ หรือถ้ากิจกรรมการพยาบาลทำให้เกิดผลสำเร็จในการดูแลผู้ป่วยเป็นบางส่วน (partially met) ก็ควรปรับปรุงแก้ไขกิจกรรมการพยาบาล ในการตัดสินใจเปลี่ยนแปลงแผนการพยาบาลพยาบาลควรสังเกตปัจจัยต่างๆ ที่เข้ามาส่งผลต่อผลลัพธ์ หรือเข้ามาขัดขวางผลสัมฤทธิ์ทางการพยาบาลจากการรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม และพิจารณาปัญหาข้อวินิจฉัยการพยาบาลของผู้ป่วยในปัจจุบัน ดังนั้นการประเมินผลจึงเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่อง (continuous process) จนภาวะสุขภาพผู้ป่วยดีขึ้นจนวางแผนจำหน่าย (discharge) ผู้ป่วย

5.3 การพยาบาลพื้นฐาน (Fundamental nursing)

การพยาบาลพื้นฐาน หมายถึง ทักษะในการพยาบาลขั้นต้นสำหรับเรียนรู้และนำไปพัฒนาทักษะการพยาบาลเฉพาะสาขาต่างๆ

ความรู้และทักษะในการพยาบาลพื้นฐาน ประกอบด้วย การควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ การวัดสัญญาณชีพ การพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายและการพักผ่อน-นอนหลับ การพยาบาลเพื่อลดความเจ็บปวด การดูแลสุขวิทยาส่วนบุคคล การส่งเสริมการเคลื่อนไหว และการออกกำลังกาย การส่งเสริมการหายใจและการให้ออกซิเจน การส่งเสริมโภชนาการความต้องการอาหารและน้ำ การส่งเสริมการขับถ่ายอุจจาระ-ปัสสาวะ การบริหารยา และการดูแลผู้ป่วยที่ใกล้ถึงแก่กรรม (Potter & Perry, 2005; Harkreader, Hogan & Thobaben, 2007; Taylor, Lillis, LeMore & Lynn, 2007; DeWit, 2009; Basavanthappa, 2013)

ในการเรียนรายวิชาการพยาบาลพื้นฐาน นักศึกษาต้องเรียนหลักการและทักษะในการดูแลบุคคลโดยใช้กระบวนการพยาบาลเป็นแนวทางการคิดวิเคราะห์เพื่อประเมินภาวะสุขภาพแล้วนำข้อมูลที่ประเมินได้ไปตั้งข้อวินิจฉัยการพยาบาล วางแผนการพยาบาล ปฏิบัติการพยาบาล และประเมินผลการพยาบาลในองค์ประกอบของการพยาบาลขั้นพื้นฐานเรื่องต่างๆ เพื่อตอบสนองความต้องการแบบองค์รวม รวมถึงการดูแลช่วยเหลือบุคคลในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเพื่อดำรงรักษาภาวะสุขภาพอนามัยที่ดีของบุคคล

ตอนที่ 6 กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับในกระบวนการพยาบาลพื้นฐาน ในการพัฒนาวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญา 2 วิธีการ โดยวิธีการที่ 1 วิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีประยุกต์ใช้กรอบการสร้างโมเดลภาวะสันนิษฐาน (Construct modeling) ของ Mark Wilson ประกอบด้วยขั้นตอนที่ 1 การสร้างแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี (Construct map) โดยออกแบบแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีประกอบการกำหนดรายละเอียดเชิงปริมาณโดยแบ่งระดับความสามารถของผู้เรียนแสดงในผังซ้ายของแผนที่ตัวแปร และกำหนดรายละเอียดเชิงคุณภาพเกี่ยวกับการตอบสนองของผู้เรียนแต่ละระดับแสดงในผังขวาของแผนที่ตัวแปร ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบข้อคำถามในแบบทดสอบวินิจฉัย (Items design) ในรูปแบบข้อสอบปรนัยหลายตัวเลือกที่มีตัวเลือกเรียงอันดับ (Ordered multiple choice: OMC) เพิ่มความมั่นใจ/ไม่มั่นใจ ท้ายตัวเลือกตอบ ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบเกณฑ์การให้คะแนน (Outcome space) โดยสร้างเกณฑ์การให้คะแนนแบบหลายค่าที่บางตัวเลือกตอบอาจมีคะแนนอยู่ในระดับเดียวกัน คะแนนของตัวเลือกตอบออกแบบตามระดับขั้นความสามารถของผู้เรียนตามที่กำหนดในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และขั้นตอนที่ 4 โมเดลการวัด (Measurement model) วิเคราะห์ด้วยโมเดลสำหรับการให้คะแนนหลายค่าแบบ 1 พารามิเตอร์หรือ Rasch โมเดล (Polytomous Rasch model) ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ ได้แก่ โมเดลการแบ่งเชิงจัดอันดับ (Ordered Partition Model : OPM) (Wilson, 2005; Wilson, 2008; Wilson, 2012) วิธีการที่ 2 วิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับพัฒนาขึ้นโดยระดับที่ 1 เป็นข้อคำถามปรนัยหลายตัวเลือกตอบให้แสดงคำตอบ ระดับที่ 2 เป็นข้อคำถามปรนัยหลายตัวเลือกตอบให้แสดงเหตุผลในการตอบ และระดับที่ 3 เป็นข้อคำถามให้เลือกตอบมั่นใจหรือไม่มั่นใจ (Arslan, Cigdemoglu & Moseley, 2012; Kirbulut & Geban, 2014; Pesman & Eryilmaz, 2010) การให้คะแนนในแต่ละระดับของแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับให้คะแนนแบบ 2 ค่าวิเคราะห์ด้วย Dichotomous Rasch Model ซึ่งรูปแบบการตอบใน 3 ระดับจะทำให้ได้แบบแผนการตอบที่สามารถจำแนกผู้เรียนได้เป็น 5 กลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 กลุ่มมีโนทัศน์ถูกต้องและมีความมั่นใจในการตอบเป็นผู้เรียนที่มีความรู้อย่างสมบูรณ์แสดงแบบแผนการตอบ [1,1,1] กลุ่มที่ 2 กลุ่มมีโนทัศน์ถูกต้องแต่ขาดความมั่นใจในการตอบเป็นผู้เรียนที่มีความรู้อย่างสมบูรณ์แต่ไม่มั่นใจในการตอบแสดงแบบแผนการตอบ [1,1,0] กลุ่มที่ 3 กลุ่มมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์และอาจใช้การเดาแสดงแบบแผนการตอบ [1,0,0], [0,1,0] กลุ่มที่ 4 กลุ่มไม่เข้าใจเป็นผู้เรียนที่มีการพร่องความรู้อย่างชัดเจนแสดงแบบแผนการตอบ [0,0,0] และกลุ่มที่ 5 กลุ่มมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนแสดงแบบแผนการตอบ [0,0,1], [1,0,1], [0,1,1] นำวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาที่พัฒนาขึ้นทั้ง 2 วิธีมาตรวจสอบคุณภาพโดยเปรียบเทียบกับวิธี

เกณฑ์คือเทคนิคการคิดออกเสียง และเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยที่ได้จากวิธีการทั้งสอง สำหรับรูปแบบการให้ผลข้อมูลย้อนกลับของวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้ง 2 วิธี ให้ผลข้อมูลย้อนกลับเพื่อพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียน (Formative feedback) ซึ่งประกอบด้วย การให้ข้อมูลย้อนกลับทั่วไป และการให้ข้อมูลชี้แนะเพื่อการปรับปรุง (Feedforward) (ดาวเรือง ลุ่มทอง, 2553) ผลของการวินิจฉัยที่ได้จากวิธีการที่ 1 วิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีนำเสนอรายงานการให้ผลย้อนกลับทั่วไป ประกอบด้วย รายงานผลคะแนนและระดับความสามารถของนักศึกษา รายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยนำเสนอด้วย Wright Maps และรายงานผลการวินิจฉัยจำแนกกลุ่มตามระดับความสามารถของนักศึกษารายบุคคล ส่วนรายงานการให้ข้อมูลชี้แนะเพื่อการปรับปรุง ประกอบด้วย การแปลความหมายผลวินิจฉัยและแนวทางพัฒนาการเรียนของผู้เรียนตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และบันทึกแนวทางในการพัฒนาผู้เรียนตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี ผลของการวินิจฉัยที่ได้จากวิธีการที่ 2 วิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับนำเสนอรายงานการให้ผลย้อนกลับทั่วไป ประกอบด้วย รายงานผลคะแนนและระดับความสามารถของนักศึกษา รายงานผลการวินิจฉัยจำแนกกลุ่มตามแบบแผนการตอบแบบทดสอบสามระดับของนักศึกษารายบุคคล ส่วนรายงานการให้ข้อมูลชี้แนะเพื่อการปรับปรุง ประกอบด้วย การแปลความหมายผลวินิจฉัยและแนวทางพัฒนาการเรียนของผู้เรียนตามแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ บันทึกแนวทางในการพัฒนาผู้เรียนตามแบบทดสอบสามระดับ

เนื้อหาที่ใช้ในการวินิจฉัยเป็นเนื้อหาทางการศึกษาพยาบาลเรื่องกระบวนการพยาบาลพื้นฐานที่ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ทางการพยาบาลพื้นฐาน ซึ่งกรอบแนวคิดของกระบวนการพยาบาลประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1) การประเมินภาวะสุขภาพ (Nursing assessment) 2) การวินิจฉัยการพยาบาล (Nursing diagnosis) 3) การวางแผนการพยาบาล (Nursing care plan) 4) การปฏิบัติการพยาบาล (Nursing intervention/implementation) และ 5) การประเมินผลการพยาบาล (Nursing evaluation) (Alfaro-LeFevre, 2006) กรอบแนวคิดการวิจัยแสดงดังภาพที่ 28

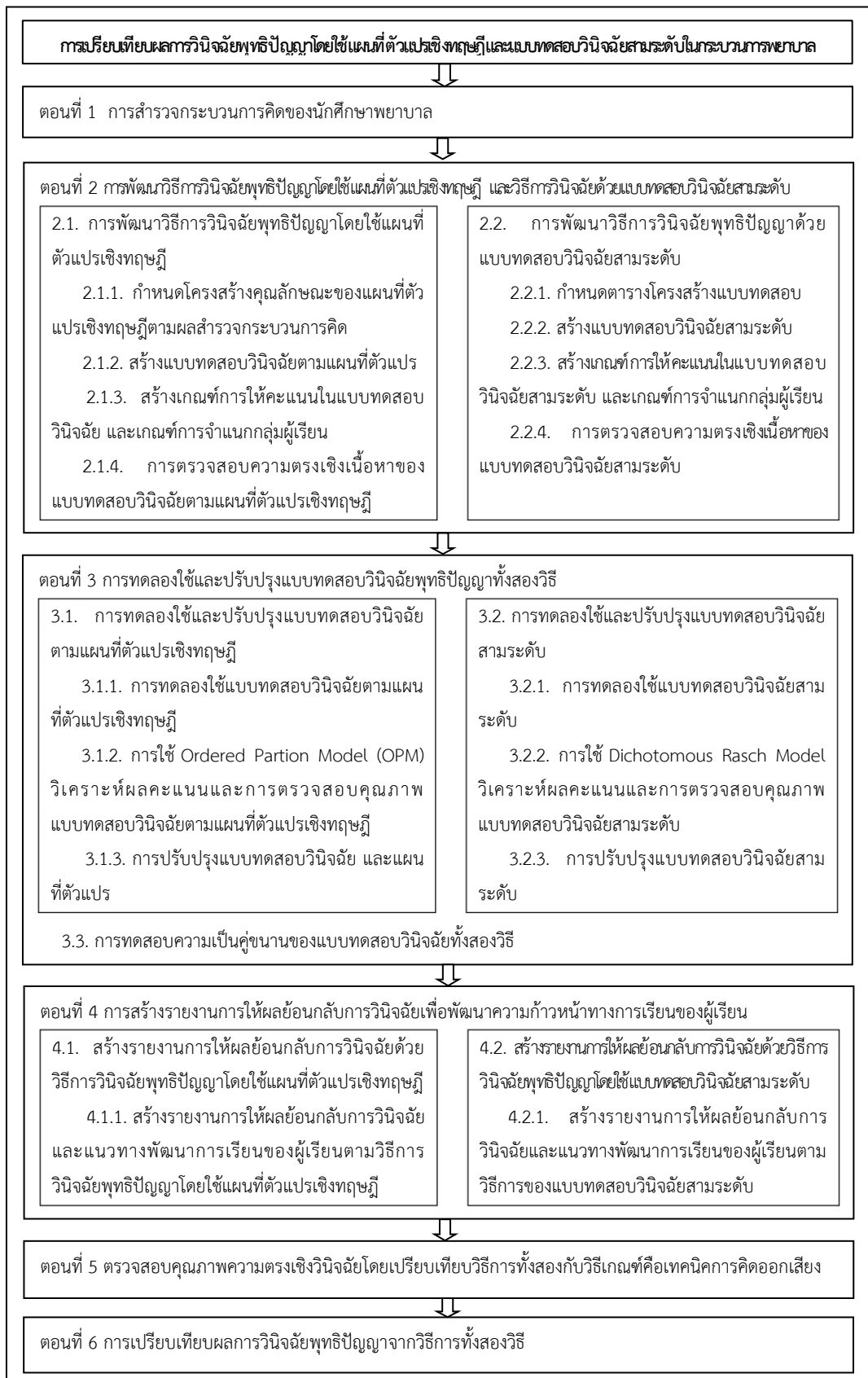
บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยพัฒนาวิธีการวินิจฉัยและเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยพุทธิปัญญา จาก 2 วิธีได้แก่ แบบทดสอบวินิจฉัยที่พัฒนาจากแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับในกระบวนการพยาบาล แบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเป็น 6 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 การสำรวจกระบวนการคิดของนักศึกษาพยาบาล
- ตอนที่ 2 การพัฒนาวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ
- ตอนที่ 3 การทดลองใช้และปรับปรุงแบบทดสอบวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้งสองวิธี (แบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ)
- ตอนที่ 4 การสร้างรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยเพื่อพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนของวิธีการทั้งสองวิธี (วิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ)
- ตอนที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพความตรงเชิงวินิจฉัยโดยเปรียบเทียบวิธีการทั้งสอง (วิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ) กับวิธีเกณฑ์คือเทคนิคการคิดออกเสียง
- ตอนที่ 6 การเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยพุทธิปัญญาของวิธีการทั้งสองวิธี (วิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ)

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยแสดงดังภาพที่ 29



ภาพที่ 29 สรุปรูปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 หรือชั้นปีที่ 3 ที่ผ่านการเรียนการสอนรายวิชามโนมติ ทฤษฎีและหลักการพยาบาล รายวิชาการพยาบาลพื้นฐาน และรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน และศึกษาอยู่ในสถาบันการศึกษาที่ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการสภาการพยาบาล โดยข้อมูลจาก (สภาการพยาบาล, 2561) จำนวน 78 สถาบัน ดังนี้

- | | |
|--|-----------------|
| 1. สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข | จำนวน 29 สถาบัน |
| 2. สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ | จำนวน 24 สถาบัน |
| 3. สถาบันการศึกษาเอกชน | จำนวน 20 สถาบัน |
| 4. สังกัดกระทรวงกลาโหม | จำนวน 3 สถาบัน |
| 5. สังกัดสำนักงานตำรวจแห่งชาติ | จำนวน 1 สถาบัน |
| 6. สังกัดกรุงเทพมหานคร | จำนวน 1 สถาบัน |

ผู้วิจัยจัดสังกัดสถาบันจำนวน 78 สถาบันเป็น 3 สังกัดเพื่อให้ขนาดตัวอย่างของแต่ละสังกัดมีจำนวนพอๆ กัน โดยรวมสังกัดกระทรวงกลาโหม สังกัดสำนักงานตำรวจแห่งชาติ และสังกัดกรุงเทพมหานคร เข้ากับสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เนื่องจากเป็นสถาบันของรัฐบาลเช่นเดียวกัน จัดสังกัดใหม่ได้เป็น 3 สังกัดดังนี้

- | | |
|--|-----------------|
| 1. สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข | จำนวน 29 สถาบัน |
| 2. สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ,
สังกัดกระทรวงกลาโหม, สังกัดสำนักงานตำรวจแห่งชาติ
และสังกัดกรุงเทพมหานคร | จำนวน 29 สถาบัน |
| 3. สถาบันการศึกษาเอกชน | จำนวน 20 สถาบัน |

ประชากรและตัวอย่างในการวิจัยได้มาจากการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยกำหนดเกณฑ์เลือกเข้า (Inclusion criteria) ดังนี้

1) คุณสมบัติของตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 หรือชั้นปีที่ 3 ที่ผ่านการเรียนการสอนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพยาบาล การพยาบาลพื้นฐาน และปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน ในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตของแต่ละสถาบัน

2) ตัวอย่างเป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสถาบันการศึกษาที่ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการสภาการพยาบาล และมีความพร้อมเข้าร่วมงานวิจัยครั้งนี้

เหตุผลในการกำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 หรือชั้นปีที่ 3 เนื่องจากนักศึกษาได้ผ่านการเรียนเรื่องกระบวนการพยาบาลในรายวิชามโนมติ ทฤษฎีและหลักการพยาบาล ได้ผ่านการเรียนรายวิชาทั้งทฤษฎีและปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน จึงมีความรู้พื้นฐานเพียงพอในการ

วิเคราะห์กระบวนการพยาบาลจากโจทย์ปัญหาสถานการณ์ผู้ป่วย ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากนักศึกษาทุกคนในชั้นปีที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดและมีความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ขนาดของตัวอย่างจากสถาบันการศึกษาในแต่ละขั้นตอนของการวิจัยดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ขนาดของตัวอย่างจากสถาบันการศึกษาในแต่ละขั้นตอนของการวิจัย

ขั้นตอนการวิจัย	สังกัดสถาบัน	สถาบัน	ปีการศึกษา/ ชั้นปี	จำนวน นักศึกษา
ตอนที่ 1	สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา	2560/ชั้นปี 3	93 คน
การสำรวจกระบวนการ คิดของนักศึกษา พยาบาล	กระทรวงสาธารณสุข สังกัดกระทรวงกลาโหม สถาบันการศึกษาเอกชน	วิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ วิทยาลัยนานาชาติเซนต์เทเรซา มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย	2560/ชั้นปี 3 2560/ชั้นปี 3 2560/ชั้นปี 3	26 คน 64 คน 50 คน
ขนาดของตัวอย่างในการวิจัยขั้นตอนที่ 1				233 คน
ตอนที่ 3	สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุพรรณบุรี	2561/ชั้นปี 3	119 คน
การทดลองใช้และ ปรับปรุงวิธีการวินิจฉัย พุทธิปัญญาทั้งสองวิธี	กระทรวงสาธารณสุข สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการ อุดมศึกษากระทรวงศึกษาธิการ สถาบันการศึกษาเอกชน	มหาวิทยาลัยสวนดุสิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี	2561/ชั้นปี 3 2561/ชั้นปี 3	81 คน 105 คน
ขนาดของตัวอย่างในการวิจัยขั้นตอนที่ 3				305 คน
ตอนที่ 5	สถาบันการศึกษาเอกชน	มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย	2561/ชั้นปี 3	102 คน
การตรวจสอบคุณภาพ ความตรงเชิงวินิจฉัย โดยเปรียบเทียบวิธีการ ทั้งสองกับวิธีเกณฑ์คือ เทคนิคการคิดออกเสียง	ขนาดของตัวอย่างในการวิจัยขั้นตอนที่ 5			102 คน
ตอนที่ 6	สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครลำปาง	2561/ชั้นปี 3	100 คน
การเปรียบเทียบผล การวินิจฉัยวินิจฉัย พุทธิปัญญาทั้งสองวิธี	กระทรวงสาธารณสุข สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการ อุดมศึกษากระทรวงศึกษาธิการ	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนনী อุตรดิตถ์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครบุรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม	2561/ชั้นปี 3 2561/ชั้นปี 3 2561/ชั้นปี 3 2561/ชั้นปี 3	65 คน 72 คน 76 คน
		มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง	2561/ชั้นปี 3 2561/ชั้นปี 3	68 คน 61 คน

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ขั้นตอนการวิจัย	สังกัดสถาบัน	สถาบัน	ปีการศึกษา/ ชั้นปี	จำนวน นักศึกษา
	สถาบันการศึกษาเอกชน	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ	2561/ชั้นปี 3	134 คน
		มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต	2561/ชั้นปี 3	42 คน
		มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย	2561/ชั้นปี 2	71 คน
		ขนาดของตัวอย่างในการวิจัยชั้นตอนที่ 6		689 คน
		ขนาดของตัวอย่างในการวิจัยทั้งหมดจำนวน 1,329 คน		

ส่วนรายละเอียดของตัวอย่างในแต่ละตอนของการวิจัย ผู้วิจัยขอเสนอเพิ่มเติมในแต่ละขั้นตอนการดำเนินการวิจัยต่อไป

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัย 3 ข้อ ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 6 ตอน โดยวัตถุประสงค์การวิจัยแต่ละข้อประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อพัฒนาวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาและรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยในการพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนตามวิธีของแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 3 ตอนได้แก่ ตอนที่ 1 การสำรวจกระบวนการคิดของนักศึกษาพยาบาล ตอนที่ 2 การพัฒนาวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้งสองวิธีการ และตอนที่ 4 การสร้างรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยเพื่อพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อตรวจสอบคุณภาพของวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีเกณฑ์คือเทคนิคการคิดออกเสียง ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 2 ตอนได้แก่ ตอนที่ 3 การทดลองใช้และปรับปรุงแบบทดสอบวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้งสองวิธี และตอนที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพความตรงเชิงวินิจฉัยโดยเปรียบเทียบวิธีการทั้งสองกับวิธีเกณฑ์คือเทคนิคการคิดออกเสียง

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนที่ได้จากวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับในกระบวนการพยาบาล ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินการวิจัยในตอนที่ 6 การเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยพุทธิปัญญาจากวิธีการทั้งสองวิธี

ผู้วิจัยขอเสนอรายละเอียดขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัยทั้ง 6 ตอน ซึ่งมีสาระดังนี้

ตอนที่ 1 การสำรวจกระบวนการคิดของนักศึกษาพยาบาล

การสำรวจกระบวนการคิดของนักศึกษาพยาบาล รายละเอียดการดำเนินการวิจัยดังนี้

1.1. การสร้างเครื่องมือสำรวจกระบวนการคิดของนักศึกษาพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพยาบาลพื้นฐาน

ผู้วิจัยกำหนดเนื้อหาและตัวชี้วัดองค์ความรู้เรื่องกระบวนการพยาบาล ดังตารางที่ 5 ตารางที่ 5 เนื้อหาและตัวชี้วัดองค์ความรู้เรื่องกระบวนการพยาบาล

เนื้อหา	ตัวชี้วัด
1. การประเมินภาวะสุขภาพ (Assessment)	1.1 รู้และเข้าใจส่วนประกอบของประวัติสุขภาพ ได้แก่ ข้อมูลส่วนตัว อาการสำคัญ ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน ประวัติเจ็บป่วยในอดีต ประวัติเจ็บป่วยในครอบครัว 1.2 จำแนกชนิดของข้อมูล (ข้อมูลปรนัย และข้อมูลอัตนัย) และแหล่งข้อมูล (ปฐมภูมิ และทุติยภูมิ) ได้ 1.3 เลือกรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมที่เหมาะสมและสอดคล้องกับปัญหาหรือสภาพของผู้ป่วย
2. การวินิจฉัยทางการพยาบาล (Nursing Diagnosis)	2.1 ระบุรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลได้ 2.2 รู้และเข้าใจหลักการกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ถูกต้อง 2.3 สามารถกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลได้เหมาะสมกับปัญหาหรือสภาพของผู้ป่วย
3. การวางแผนการพยาบาล (Planing)	3.1 จัดลำดับความสำคัญของข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลได้ 3.2 กำหนดวัตถุประสงค์ทางการพยาบาลที่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล 3.3 รู้และเข้าใจหลักการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง
4. การปฏิบัติการพยาบาล (Implementation)	4.1 รู้และเข้าใจแนวทางการกำหนดกิจกรรมการพยาบาลที่ถูกต้อง 4.2 สามารถกำหนดกิจกรรมการพยาบาลที่สอดคล้องกับปัญหาหรือสภาพของผู้ป่วย 4.3 แสดงเหตุผลของกิจกรรมการพยาบาลได้ถูกต้องเหมาะสม
5. การประเมินผลการพยาบาล (Evaluation)	5.1 จำแนกความแตกต่างระหว่างการประเมินผลการพยาบาล และการประเมินผลการปฏิบัติของพยาบาลได้ 5.2 รู้และเข้าใจแนวทางการประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง 5.3 สามารถประเมินผลการพยาบาลได้เหมาะสมตามสถานการณ์ที่กำหนด

สำหรับการออกแบบเครื่องมือในขั้นตอนนี้ใช้รูปแบบข้อสอบ scenario ที่เป็นสถานการณ์ของผู้ป่วยให้นักศึกษาเขียนตอบและแสดงเหตุผลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพยาบาลในสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่พบบ่อยและเรียงลำดับความซับซ้อนในขอบเขตของการใช้กระบวนการพยาบาลเพื่อแก้ปัญหาทางการพยาบาลขั้นพื้นฐานจำนวน 8 สถานการณ์ ตามเนื้อหาและตัวชี้วัดองค์ความรู้เรื่องกระบวนการพยาบาลในตารางที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของสถานการณ์ผู้ป่วยจากการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิทางการพยาบาล 7 ท่าน ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาพบสถานการณ์ทุกสถานการณ์มีค่า IOC มากกว่า 0.6 ยกเว้นสถานการณ์ที่ 2 มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.6 โดยผู้ทรงคุณวุฒิให้ความคิดเห็นว่าโจทย์สถานการณ์ยากเกินไป ส่วนคำถามเกี่ยวกับกระบวนการพยาบาลทุกข้อมีค่า IOC มากกว่า 0.6 ยกเว้นคำถามเกี่ยวกับเหตุผลการตั้งข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลและการประเมินผลทางการพยาบาลมีค่า IOC ต่ำกว่า 0.6 ผู้ทรงคุณวุฒิให้คำแนะนำในการปรับแก้โจทย์สถานการณ์และคำถามเกี่ยวกับกระบวนการพยาบาล ผู้วิจัยขอรับคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาและดำเนินการปรับแก้โจทย์สถานการณ์ให้เนื้อหาสถานการณ์มีความชัดเจนและเหมาะสมกับนักศึกษาพยาบาลชั้นปี 2 หรือ 3 ที่ผ่านการเรียนเนื้อหากระบวนการพยาบาล การพยาบาลพื้นฐาน และผ่านการฝึกปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐานแต่ยังไม่ได้ฝึกปฏิบัติการพยาบาลเฉพาะทาง และจัดรูปแบบแบ่งตอนของโจทย์สถานการณ์ให้มีลักษณะคล้ายแฟ้มประวัติของผู้ป่วยในโรงพยาบาลเพื่อความสะดวกในการอ่านโจทย์ หลังดำเนินการแก้ไขได้โจทย์สถานการณ์จำนวน 9 สถานการณ์ดังตารางที่ 6 ตัวอย่างข้อสอบดังภาพที่ 30 ข้อสอบประกอบด้วย scenario เกี่ยวกับกระบวนการพยาบาลจัดรูปแบบในลักษณะคล้ายแฟ้มประวัติผู้ป่วยแบ่งเป็นส่วนประวัติความเจ็บป่วย ผลการตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลการตรวจพิเศษ แผนการรักษาของแพทย์ และสรุปอาการของผู้ป่วย ส่วนกระดาษคำตอบประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับกระบวนการพยาบาลในสถานการณ์นั้นๆ และจัดรูปแบบให้นักศึกษาเขียนตอบโดยเขียนลงในตารางแผนการพยาบาลท้ายโจทย์สถานการณ์แต่ละสถานการณ์และมีช่องให้นักศึกษาเลือกตอบมั่นใจหรือไม่มั่นใจในคำตอบเพื่อแยกระหว่างมโนทัศน์ที่ถูกต้องและมโนทัศน์คลาดเคลื่อนดังภาพที่ 31 ข้อสอบ scenario ทั้ง 9 สถานการณ์ (แสดงในภาคผนวก ค.)

ตารางที่ 6 สถานการณ์ของผู้ป่วยตามการวินิจฉัยโรคที่พบบ่อย และระดับความซับซ้อนของแต่ละสถานการณ์

Scenario No.	การวินิจฉัยโรค (Diagnosis)	ระดับความซับซ้อน ของสถานการณ์
Scenario 1	Pneumonia	ไม่ซับซ้อน
Scenario 2	DM with HT with infected wound	ค่อนข้างซับซ้อน
Scenario 3	Fracture neck of left femur	ค่อนข้างซับซ้อน
Scenario 4	Acute Ischemic Stroke	ค่อนข้างซับซ้อน
Scenario 5	CA. recto-sigmoid colon with liver metastasis	ซับซ้อนมาก
Scenario 6	Influenza A	ไม่ซับซ้อน
Scenario 7	Cholecystitis with gall stone	ซับซ้อนปานกลาง
Scenario 8	Spinal cord injury with pressure ulcer	ไม่ซับซ้อน
Scenario 9	Ruptured Appendicitis	ซับซ้อนปานกลาง

ภาพที่ 30 ตัวอย่างข้อสอบอัตนัยประกอบด้วย scenario เกี่ยวกับกระบวนการพยาบาล

โจทย์สถานการณ์ที่ 4 Diagnosis : Acute Ischemic Stroke

ประวัติความเจ็บป่วย

ผู้ป่วยชายอายุ 63 ปี มาด้วยอาการ 2 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาลขณะลุกเข้าห้องน้ำล้มลงศีรษะไม่พาดพื้น ลิ้นแข็งพูดไม่ชัด แขนขาแลบซ้ายไม่มีแรงลุกเดินไม่ได้ ผู้ป่วยมีโรคประจำตัวคือความดันโลหิตสูงเป็นมา 10 ปี รักษาและรับยาอย่างต่อเนื่อง

ผลการตรวจร่างกาย

4 ก.ย. 2557 ผลตรวจ glasgow Coma Score = E4V5M6 การตรวจแขนขาแลบซ้ายพบกล้ามเนื้อแข็งแรงที่จะเคลื่อนไหวแนวราบกับพื้น (motor power grade 2) ผู้ป่วยมีมุมปากซ้ายเบี้ยว

11 ก.ย. 2557 ประเมิน Barthel ADL index ได้ 20 คะแนน ประเมิน Braden score ได้ 16 คะแนน

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ -

ผลการตรวจพิเศษ CT scan พบ Acute Ischemic Stroke

แผนการรักษาของแพทย์

Date/time	Order for one day	Order for continuous
4 ก.ย. 2557	- ใส่ NG. tube for feeding	- Low salt BD (1:5:1) 250 mL X 4 feed - Simvastatin (40mg.) 1 tab ☉ hs - Aspirin (81mg.) 1 tab ☉ od.pc. - Cravit (250mg.) 1 tab ☉ od.pc.
9 ก.ย. 2557		- Senokot 2 tab ☉ hs
11 ก.ย. 2557	- Discharge ยาเดิม นัด Follow up 1 เดือน	

สรุปอาการของผู้ป่วย

แรกรับที่ ER ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี สมองได้เอง พูดคุยถามตอบรู้เรื่อง ทำตามคำสั่งได้ สัญญาณชีพ T 36.7 °C, PR 64 ครั้ง/นาที, RR 22 ครั้ง/นาที, BP 181/77 mmHg., O₂ Sat. 100%

แรกรับที่หอผู้ป่วยใน ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี สมองได้เอง พูดคุยถามตอบรู้เรื่อง ทำตามคำสั่งได้ สัญญาณชีพ T 36 °C, PR 68 ครั้ง/นาที, RR 22 ครั้ง/นาที, BP 160/70 mmHg., O₂ Sat. 100% ไม่มีอาการปวดศีรษะ ผู้ป่วยอ่อนแรงข้างซ้าย และมุมปากซ้ายเบี้ยว

ขณะอยู่ในหอผู้ป่วยในตลอดเวลา 1 สัปดาห์ ผู้ป่วยสมองได้เอง นอนอยู่บนเตียงใส่ผ้าอ้อมสำเร็จรูป ไม่มีอาการปวดศีรษะ ให้อาหารทาง NG feeding รับประทานดี กลืนปัสสาวะไม่ได้เป็นบางครั้ง ตั้งแต่รับใหม่มาผู้ป่วยบอกว่ายังไม่ถาย อูจจาละ การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันสามารถลุกนั่งบนเตียงได้โดยต้องมีคนช่วยเหลือพยุงลุกขึ้นนั่ง ไม่สามารถเข้าห้องน้ำเองได้ สัญญาณชีพ T 36.2 - 37 °C, PR 64 - 68 ครั้ง/นาที, RR 20 - 22 ครั้ง/นาที, BP 140/60 - 160/70 mmHg., O₂ Sat. 98 - 100% ผู้ป่วยรู้สึกว่าเป็นภาระให้ลูกหลานและพูดว่าไม่อยากให้ครอบครัวลำบาก แพทย์ประเมินอาการผู้ป่วยมีอาการคงเดิมจึงอนุญาตให้จำหน่ายได้โดยให้ญาติไปดูแลผู้ป่วยต่อที่บ้าน

ภาพที่ 31 กระดาษคำตอบประกอบด้วยคำถามกระบวนการพยาบาลในแต่ละสถานการณ์

กระดาษคำตอบโจทย์สถานการณ์ที่...

ส่วนที่ 1 จงตอบคำถามจากสถานการณ์ที่ให้ลงในช่องว่าง

1. จงเขียนการซักประวัติความเจ็บป่วยที่ได้จากสถานการณ์
อาการสำคัญ.....
การเจ็บป่วยปัจจุบัน

โปรด ความมั่นใจในคำตอบของท่าน มั่นใจ ไม่มั่นใจ

2. ท่านคิดว่าควรซักประวัติของผู้ป่วยเพิ่มเติมในเรื่องใดบ้าง จงอธิบาย

โปรด ความมั่นใจในคำตอบของท่าน มั่นใจ ไม่มั่นใจ

3. จงเขียนข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลขณะผู้ป่วยอยู่ในหอผู้ป่วยใน โดยเรียงลำดับความสำคัญของข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล และระบุ ว่าเป็นข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลแบบใด

Actual nursing diagnosis Risk/Potential nursing diagnosis
 Possible nursing diagnosis Well nursing diagnosis Syndrome nursing diagnosis

โปรด ความมั่นใจในคำตอบของท่าน มั่นใจ ไม่มั่นใจ

ส่วนที่ 2 จงเขียนกระบวนการพยาบาลขณะผู้ป่วยอยู่ในหอผู้ป่วยใน ลงในตาราง Nursing care plan ที่กำหนดให้

ตาราง Nursing care plan

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลและข้อมูลสนับสนุน	วัตถุประสงค์ และเกณฑ์การประเมินผล	กิจกรรมการพยาบาล (ระบุท้ายข้อแต่ละข้อว่าเป็นกิจกรรมการพยาบาลที่ไม่อิสระ หรือกิจกรรมการพยาบาลที่เป็นอิสระ)	เหตุผลแต่ละกิจกรรมการพยาบาล	การประเมินผลการพยาบาล (พร้อมสรุปว่า ปัญหาสิ้นสุดลงหรือ ดำเนินต่อไป หรือ ควรปรับการพยาบาลอย่างไรให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้)

ความมั่นใจของท่านในการตอบ	โปรด <input checked="" type="checkbox"/> ความมั่นใจในคำตอบของท่าน		
	Nursing care plan 1	Nursing care plan 2	Nursing care plan 3
ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล	<input type="checkbox"/> มั่นใจ <input type="checkbox"/> ไม่มั่นใจ	<input type="checkbox"/> มั่นใจ <input type="checkbox"/> ไม่มั่นใจ	<input type="checkbox"/> มั่นใจ <input type="checkbox"/> ไม่มั่นใจ
วัตถุประสงค์การพยาบาล	<input type="checkbox"/> มั่นใจ <input type="checkbox"/> ไม่มั่นใจ	<input type="checkbox"/> มั่นใจ <input type="checkbox"/> ไม่มั่นใจ	<input type="checkbox"/> มั่นใจ <input type="checkbox"/> ไม่มั่นใจ
ข้อมูลสนับสนุน (OD, SD)	<input type="checkbox"/> มั่นใจ <input type="checkbox"/> ไม่มั่นใจ	<input type="checkbox"/> มั่นใจ <input type="checkbox"/> ไม่มั่นใจ	<input type="checkbox"/> มั่นใจ <input type="checkbox"/> ไม่มั่นใจ
เกณฑ์ประเมินผล	<input type="checkbox"/> มั่นใจ <input type="checkbox"/> ไม่มั่นใจ	<input type="checkbox"/> มั่นใจ <input type="checkbox"/> ไม่มั่นใจ	<input type="checkbox"/> มั่นใจ <input type="checkbox"/> ไม่มั่นใจ
กิจกรรมพยาบาลและเหตุผลในแต่ละกิจกรรมการพยาบาล	<input type="checkbox"/> มั่นใจ <input type="checkbox"/> ไม่มั่นใจ	<input type="checkbox"/> มั่นใจ <input type="checkbox"/> ไม่มั่นใจ	<input type="checkbox"/> มั่นใจ <input type="checkbox"/> ไม่มั่นใจ
ประเมินผลการพยาบาล	<input type="checkbox"/> มั่นใจ <input type="checkbox"/> ไม่มั่นใจ	<input type="checkbox"/> มั่นใจ <input type="checkbox"/> ไม่มั่นใจ	<input type="checkbox"/> มั่นใจ <input type="checkbox"/> ไม่มั่นใจ

4. ท่านคิดว่าควรรวบรวมข้อมูลสนับสนุนใดเพิ่มเติมบ้าง พร้อมทั้งบอกเหตุผลของข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม

5. ท่านจะรวบรวมข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติมในข้อ 4 ด้วยวิธีการใด และจากแหล่งข้อมูลใด

1.2. การสำรวจกระบวนการคิดของนักศึกษาพยาบาล

ผู้วิจัยนำข้อสอบ scenario ทั้ง 9 สถานการณ์ที่พัฒนาในขั้นตอน 1.1. ไปดำเนินการสำรวจกระบวนการคิดของนักศึกษาพยาบาล โดยตัวอย่างในขั้นตอนนี้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดและสถาบันของตัวอย่างมีความพร้อมในการให้ข้อมูลคะแนนรายวิชาที่เกี่ยวข้องสำหรับคัดเลือกตัวอย่างตามกลุ่มรู้ชุด (Known group) ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การแบ่งตัวอย่างเป็นกลุ่มรู้ชุด 4 กลุ่ม พิจารณาตามช่วงเกรดดังนี้

3.50 – 4.00	นักศึกษากลุ่มที่มีผลการเรียนดี (B+ ถึง A)
3.00 - 3.49	นักศึกษากลุ่มที่มีผลการเรียนปานกลาง (B)
2.50 - 2.99	นักศึกษากลุ่มที่มีผลการเรียนค่อนข้างอ่อน (C+)
< 2.00 – 2.49	นักศึกษากลุ่มที่มีผลการเรียนอ่อน (ต่ำกว่า C)

หลักการพิจารณาจัดกลุ่มนักศึกษาในแต่ละกลุ่ม โดยนำเกรดรายวิชา 3 รายวิชา แบ่งเป็น 5 เกรดได้แก่ ได้แก่ A=4.00, B+=3.50, B=3.00, C+=2.50, C=2.00 ตามแต่ละรายวิชา แล้วนำเกรดแต่ละรายวิชามาหาเกรดเฉลี่ย 3 รายวิชา ดังตัวอย่างในตารางที่ 7 ตารางที่ 7 ตัวอย่างการพิจารณาจัดกลุ่มรู้ชุดของนักศึกษาโดยพิจารณาเกรดและจำนวนเครดิตของรายวิชา

1) รายวิชาโนมติ ทฤษฎีและหลักการพยาบาล	2) รายวิชาการพยาบาลพื้นฐาน	3) รายวิชาปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน
จำนวน 3 credit	จำนวน 4 credit	จำนวน 2 credit
นศ. ได้เกรด B+	นศ. ได้เกรด B	นศ. ได้เกรด A
3 credit * 3.5=10.5	4 credit * 3 =12	2 credit * 4=8
<p>เกรดเฉลี่ย 3 รายวิชา = ผลรวมของผลคูณจำนวน credit แต่ละรายวิชากับเกรดที่ได้แต่ละรายวิชา</p> <p>ผลรวมจำนวน credit ของทั้ง 3 รายวิชา</p> <p>= [10.5+12+8]/9</p> <p>= 30.5/9</p> <p>= 3.39</p> <p>แสดงว่านักศึกษารายนี้เป็น “นักศึกษากลุ่มที่มีผลการเรียนปานกลาง”</p>		

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลกระบวนการคิดซึ่งเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้ตัวอย่างจาก 4 สถาบัน ดังนี้

1) นักศึกษาพยาบาลชั้นปี 3 ปีการศึกษา 2560 จากวิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ สังกัดกระทรวงกลาโหม จำนวน 26 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่มีผลการเรียนดี (B+ ถึง A) จำนวน 7 คน กลุ่มที่มีผลการเรียนปานกลาง (B) จำนวน 9 คน กลุ่มที่มีผลการเรียนค่อนข้างอ่อน (C+) จำนวน 9 คน และกลุ่มที่มีผลการเรียนอ่อน (ต่ำกว่า C) จำนวน 1 คน

2) นักศึกษาพยาบาลชั้นปี 3 ปีการศึกษา 2560 จากวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข จำนวน 93 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่มีผลการเรียนดี (B+ ถึง A) จำนวน 30 คน กลุ่มที่มีผลการเรียนปานกลาง (B) จำนวน 30 คน กลุ่มที่มีผลการเรียนค่อนข้างอ่อน (C+) จำนวน 30 คน และกลุ่มที่มีผลการเรียนอ่อน (ต่ำกว่า C) จำนวน 3 คน

3) นักศึกษาพยาบาลชั้นปี 3 ปีการศึกษา 2560 จากวิทยาลัยนานาชาติเซนต์เทเรซา ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษาเอกชน จำนวน 50 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่มีผลการเรียนดี (B+ ถึง A) จำนวน 12 คน กลุ่มที่มีผลการเรียนปานกลาง (B) จำนวน 13 คน กลุ่มที่มีผลการเรียนค่อนข้างอ่อน (C+) จำนวน 16 คน และกลุ่มที่มีผลการเรียนอ่อน (ต่ำกว่า C) จำนวน 9 คน

4) นักศึกษาพยาบาลชั้นปี 3 ปีการศึกษา 2560 จากมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซียซึ่งเป็นสถาบันการศึกษาเอกชน จำนวน 64 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่มีผลการเรียนดี (B+ ถึง A) จำนวน 16 คน กลุ่มที่มีผลการเรียนปานกลาง (B) จำนวน 20 คน กลุ่มที่มีผลการเรียนค่อนข้างอ่อน (C+) จำนวน 21 คน และกลุ่มที่มีผลการเรียนอ่อน (ต่ำกว่า C) จำนวน 7 คน

กำหนดขนาดตัวอย่างทั้งหมดในขั้นตอนนี้อาจมีจำนวน 233 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่มีผลการเรียนดี (B+ ถึง A) จำนวน 65 คน กลุ่มที่มีผลการเรียนปานกลาง (B) จำนวน 72 คน กลุ่มที่มีผลการเรียนค่อนข้างอ่อน (C+) จำนวน 76 คน และกลุ่มที่มีผลการเรียนอ่อน (ต่ำกว่า C) จำนวน 20 คน ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 จำนวนตัวอย่างตามกลุ่มรู้ชัดในการสำรวจกระบวนการคิดในกระบวนการพยาบาล

สถาบันของตัวอย่าง	กลุ่มรู้ชัด (Known group)	จำนวนนักศึกษา
วิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ (n=26)	กลุ่มที่มีผลการเรียนดี (B+ ถึง A)	7 คน
	กลุ่มที่มีผลการเรียนปานกลาง (B)	9 คน
	กลุ่มที่มีผลการเรียนค่อนข้างอ่อน (C+)	9 คน
	กลุ่มที่มีผลการเรียนอ่อน (ต่ำกว่า C)	1 คน
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา (n=93)	กลุ่มที่มีผลการเรียนดี (B+ ถึง A)	30 คน
	กลุ่มที่มีผลการเรียนปานกลาง (B)	30 คน
	กลุ่มที่มีผลการเรียนค่อนข้างอ่อน (C+)	30 คน
	กลุ่มที่มีผลการเรียนอ่อน (ต่ำกว่า C)	3 คน
วิทยาลัยนานาชาติเซนต์เทเรซา (n=50)	กลุ่มที่มีผลการเรียนดี (B+ ถึง A)	12 คน
	กลุ่มที่มีผลการเรียนปานกลาง (B)	13 คน
	กลุ่มที่มีผลการเรียนค่อนข้างอ่อน (C+)	16 คน
	กลุ่มที่มีผลการเรียนอ่อน (ต่ำกว่า C)	9 คน

ตารางที่ 8 (ต่อ)

สถาบันของตัวอย่าง	กลุ่มรู้จัก (Known group)	จำนวนนักศึกษา
มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย (n=64)	กลุ่มที่มีผลการเรียนดี (B+ ถึง A)	16 คน
	กลุ่มที่มีผลการเรียนปานกลาง (B)	20 คน
	กลุ่มที่มีผลการเรียนค่อนข้างอ่อน (C+)	21 คน
	กลุ่มที่มีผลการเรียนอ่อน (ต่ำกว่า C)	7 คน
สถาบันจาก 3 สังกัด (n=233)	กลุ่มที่มีผลการเรียนดี (B+ ถึง A)	65 คน
	กลุ่มที่มีผลการเรียนปานกลาง (B)	72 คน
	กลุ่มที่มีผลการเรียนค่อนข้างอ่อน (C+)	76 คน
	กลุ่มที่มีผลการเรียนอ่อน (ต่ำกว่า C)	20 คน

ผู้วิจัยให้นักศึกษาทั้ง 4 กลุ่มทำข้อสอบอัตนัยซึ่งเป็นสถานการณ์ผู้ป่วยในการพยาบาล 1 คน ต่อ 1 สถานการณ์ โดยเขียนการวางแผนกระบวนการพยาบาลในกระดาษคำตอบที่ให้ ใช้เวลาทำข้อสอบประมาณ 1 ชั่วโมง ผู้วิจัยจะสัมภาษณ์เพิ่มเติมนักศึกษาบางรายบุคคลกรณีที่นักศึกษาตอบข้อสอบไม่ครบทุกข้อ ใช้เวลาในการสัมภาษณ์เพิ่มเติมประมาณ 1 ชั่วโมง การเก็บข้อมูลผู้วิจัยทำในช่วงเวลาที่นักศึกษาไม่มีการเรียนการสอน การดำเนินการจัดการสอบและการสัมภาษณ์กระทำในห้องที่แต่ละสถาบันกำหนดให้ การสัมภาษณ์ใช้ห้องที่มีความเป็นส่วนตัว มีการรักษาความลับของตัวอย่างโดยไม่เปิดเผยข้อมูลที่จะระบุได้ถึงรายบุคคล การเก็บข้อสอบและไฟล์เสียงที่บันทึกในเครื่องมือจะเข้าถึงได้เฉพาะผู้วิจัย และมีการทำลายข้อสอบตลอดจนไฟล์ที่บันทึกเสียงหลังเสร็จสิ้นงานวิจัยไปแล้ว หลังการเก็บข้อมูลผู้วิจัยนำคำตอบที่ได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์กระบวนการคิดของนักศึกษาเพื่อค้นหาโน้ตค้นและเมโน้ตค้นคลาดเคลื่อนซึ่งแสดงถึงองค์ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการพยาบาลในการพยาบาลพื้นฐานของนักศึกษาพยาบาลอันนำไปสู่การสร้างแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีในตอนต่อไป

ตอนที่ 2 การพัฒนาวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ ตามผลสำรวจกระบวนการคิด

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนพัฒนาวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้ง 2 วิธี ได้แก่ วิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ ดังนี้

2.1. การพัฒนาวิธีการวินิจฉัยปัญหาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

วิธีการและขั้นตอนในการพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยปัญหาตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี มีรายละเอียดวิธีการและขั้นตอนการพัฒนาดังตารางที่ 9 ตารางที่ 9 วิธีการและขั้นตอนในการพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยปัญหาตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

ขั้นตอน	วิธีการ
1 การสร้างแผนที่ตัวแปร (Construct map)	ผู้วิจัยนำผลสำรวจกระบวนการคิดในตอนที่ 1 ของการวิจัยมาดำเนินการสร้างแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีโดยแบ่งระดับขั้นความสามารถของผู้เรียนเป็น 5 ระดับ และกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะของผู้เรียนในแต่ละระดับ (รายละเอียดใน 2.1.1)
2 การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัย (Item design)	ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยตามรายละเอียดเชิงปริมาณและคุณภาพที่กำหนดในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี ร่วมกับการพิจารณาขอบเขตเนื้อหาและตัวชี้วัดองค์ความรู้เรื่องกระบวนการพยาบาล (ตารางที่ 5) ในตอนที่ 1 ของการวิจัย ดำเนินการสร้างข้อสอบในรูปแบบข้อสอบปรนัย 5 ตัวเลือกตอบแบบเรียงอันดับ (OMC) โดยบางตัวเลือกตอบอาจอยู่ในระดับเดียวกัน ท้ายตัวเลือกตอบกำหนดให้เลือก มั่นใจ/ไม่มั่นใจ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (รายละเอียดใน 2.1.2 และ 2.14)
3 การสร้างเกณฑ์การให้คะแนน และ เกณฑ์การจำแนกกลุ่มผู้เรียน (Outcome space)	<u>เกณฑ์การให้คะแนนในแบบทดสอบวินิจฉัย</u> ผู้วิจัยกำหนดการให้คะแนนแบบหลายค่า (0,1,2) โดยบางตัวเลือกตอบอาจอยู่ในระดับเดียวกันและมีค่าคะแนนเท่ากัน <u>เกณฑ์การจำแนกกลุ่มผู้เรียน</u> พิจารณาค่าฐานนิยมในแบบทดสอบวินิจฉัยทุกข้อ และจำแนกตามแต่ละขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล (รายละเอียดใน 2.1.3)
4 โมเดลการวัด (Measurement model)	ผู้วิจัยใช้โมเดลการวัดเป็น Ordered Partition Model วิเคราะห์ผลคะแนนและตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัย (รายละเอียดใน 3.1.2 และ 3.1.3)

โดยรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนการพัฒนามีดังนี้

2.1.1. การกำหนดโครงสร้างคุณลักษณะของแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

ผู้วิจัยนำผลวิเคราะห์ที่สำรวจได้ในตอนที่ 1 มาพัฒนาแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีโดยพิจารณาแบ่งจำนวนระดับขั้นของผู้เรียนตามความสามารถและกำหนดโครงสร้างคุณลักษณะที่ผู้เรียนตอบสนอง ตัวอย่างการกำหนดโครงสร้างแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ตัวอย่างการนำกระบวนการคิดของนักศึกษามากำหนดโครงสร้างคุณลักษณะของแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

ระดับขั้นความสามารถของผู้เรียน	รายละเอียดคุณลักษณะของผู้เรียนในแต่ละระดับ
Level 5 Complete understand and confidence (CUC) ความสามารถสูงสุด	กลุ่มคำตอบ (มีโนทัศน์แสดงความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องสมบูรณ์ และมีความมั่นใจในการตอบ)
Level 4 Complete understand and Lack of confidence (CULC)	กลุ่มคำตอบ (มีโนทัศน์แสดงความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องสมบูรณ์ แต่ยังไม่มีความมั่นใจในการตอบ)
Level 3 Incomplete understand (IU)	กลุ่มคำตอบ (มีโนทัศน์แสดงความรู้บางส่วนที่ถูกต้อง มั่นใจส่วนที่ทราบและไม่มั่นใจส่วนที่ไม่ทราบ)
Level 2 Lack of knowledge (LK)	กลุ่มคำตอบ (แสดงการพ้องความรู้ ตอบผิดและไม่มั่นใจ)
Level 1 Misconception (MC) ความสามารถต่ำสุด	กลุ่มคำตอบ (แสดงการมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน ตอบผิดแต่มั่นใจ)

ผู้วิจัยสร้างแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีโดยกำหนดระดับขั้นความสามารถเชิงปริมาณและกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเชิงคุณภาพในแต่ละระดับขั้น โดยพิจารณาการแบ่งระดับและการกำหนดคุณลักษณะในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีตามผลสำรวจกระบวนการคิดที่ผู้เรียนได้แสดงออกจริง ถึงความรู้ในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ที่พบบ่อยและเรียงลำดับความซับซ้อนในขอบเขตของการใช้กระบวนการพยาบาล แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีประกอบด้วย 5 แผนที่ ดังนี้

- 1) แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี: การประเมินภาวะสุขภาพ
- 2) แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี: การวินิจฉัยการพยาบาล
- 3) แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี: การวางแผนการพยาบาล
- 4) แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี: การปฏิบัติการพยาบาล และ
- 5) แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี: การประเมินผลการพยาบาล

2.1.2. การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยตามรายละเอียดเชิงปริมาณและคุณภาพที่กำหนดในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี โดยรายละเอียดการสร้างแบบทดสอบแสดงดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 แสดงการออกแบบรูปแบบข้อคำถามของแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

เนื้อหาความรู้	รูปแบบข้อคำถามของแบบทดสอบวินิจฉัย
เนื้อหาความรู้ในกระบวนการพยาบาลตามการกำหนดในแผนที่ตัวแปร	รูปแบบข้อสอบปรนัย 5 ตัวเลือกตอบแบบเรียงอันดับที่บางตัวเลือกตอบอาจอยู่ในระดับเดียวกัน ท้ายตัวเลือกตอบกำหนดให้เลือก มั่นใจ/ไม่มั่นใจ ตัวเลือกตอบเป็นคำตอบตามกลุ่มคำตอบในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี โดยตัวเลือกตอบที่ถูกต้องที่สุดเป็นโมทัศน์ที่แสดงถึงความรู้ความเข้าใจถูกต้องสมบูรณ์ในระดับคะแนนสูงสุด ส่วนตัวเลือกตอบอื่นเป็นตัวเลือกตอบที่มีคะแนนลดหลั่นกันตามการกำหนดในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีซึ่งแสดงการมีความรู้บางส่วน และการพ่องความรู้ ตลอดจนการมีโมทัศน์คลาดเคลื่อน
จำนวนข้อสอบ 33 ข้อ แบ่งเป็น การประเมินภาวะสุขภาพ (6 ข้อ), การวินิจฉัยการพยาบาล (6 ข้อ), การวางแผนการพยาบาล (6 ข้อ), การปฏิบัติการพยาบาล (9 ข้อ), การประเมินผลการพยาบาล (6 ข้อ)	

2.1.3. การสร้างเกณฑ์การให้คะแนนในแบบทดสอบวินิจฉัย และเกณฑ์การวินิจฉัยจำแนกกลุ่มผู้เรียน

ผู้วิจัยกำหนดความสามารถของผู้เรียนเป็น 5 ระดับตามการกำหนดในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี กำหนดการให้คะแนนหลายค่าคือ 2, 1, 0 ตามลำดับ แสดงแบบแผนการตอบ [คำตอบ, ความมั่นใจ] ดังตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนนในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนนในแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

ระดับของผู้เรียนตามความสามารถ	คะแนน	รายละเอียดคุณลักษณะของผู้เรียนในแต่ละระดับ
Level 5 Complete understand and confidence (CUC) มีแบบแผนการตอบ [2, 1]	2	กลุ่มคำตอบ (มโนทัศน์แสดงความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องสมบูรณ์ และมีความมั่นใจในการตอบ)
Level 4 Complete understand and Lack of confidence (CULC) มีแบบแผนการตอบ [2, 0]		กลุ่มคำตอบ (มโนทัศน์แสดงความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องสมบูรณ์ แต่ยังไม่มีความมั่นใจในการตอบ)
Level 3 Incomplete understand (IU) มีแบบแผนการตอบ [1, 1] [1, 0]	1	กลุ่มคำตอบ (มโนทัศน์แสดงความรู้บางส่วนที่ถูกต้อง มั่นใจส่วนที่ทราบและไม่มั่นใจส่วนที่ไม่ทราบ)
Level 2 Lack of knowledge (LK) มีแบบแผนการตอบ [0, 0]	0	กลุ่มคำตอบ (แสดงการพ่องความรู้ ตอบผิดและไม่มั่นใจ)
Level 1 Misconception (MC) มีแบบแผนการตอบ [0, 1]		กลุ่มคำตอบ (แสดงการมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน ตอบผิดแต่มั่นใจ)

จากตารางที่ 12 ผู้วิจัยจำแนกกลุ่มตามแบบแผนการตอบสนองต่อข้อคำถามที่กำหนดคะแนนในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีโดย พิจารณาคะแนนคำตอบซึ่งมี 0, 1 และ 2 คะแนน กับคะแนนความมั่นใจ (มั่นใจให้ 1 คะแนน, ไม่มั่นใจ 0 คะแนน) แสดงแบบแผนการตอบ [คะแนนคำตอบ, คะแนนความมั่นใจ] ของผู้เรียน 5 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่ม CUC มีแบบแผนการตอบ [2,1], กลุ่ม CULC มีแบบแผนการตอบ [2,0], กลุ่ม IU มีแบบแผนการตอบ [1,0] และ [1,1], กลุ่ม LK มีแบบแผนการตอบ [0,0] และกลุ่ม MC มีแบบแผนการตอบ [0,1] ส่วนการจำแนกว่านักศึกษาเป็นนักเรียนกลุ่มใด พิจารณารูขี้นิยมของคำตอบในข้อสอบตามขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล ตัวอย่างดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ตัวอย่างการวินิจฉัยจำแนกกลุ่มของนักศึกษารายบุคคล พิจารณารูขี้นิยมของคำตอบจากการทำแบบทดสอบวินิจฉัยรายข้อ

กระบวนการพยาบาล	การจำแนกกลุ่มรายข้อ	การจำแนกกลุ่มตามรูนิยม
การประเมินภาวะสุขภาพ (จำนวน 6 ข้อ)	CUC, CUC, CULC, CULC, CUC, IU	CUC
การวินิจฉัยการพยาบาล (จำนวน 6 ข้อ)	LK, LK, LK, LK, MC, IU	LK
การวางแผนการพยาบาล (จำนวน 6 ข้อ)	IU, IU, IU, IU, LK, CUC	IU
การปฏิบัติการพยาบาล (จำนวน 9 ข้อ)	LK, LK, LK, LK, MC, MC, IU, IU, IU	LK
การประเมินผลการพยาบาล (จำนวน 6 ข้อ)	CULC, CULC, CULC, CULC, CUC, IU	CULC
กระบวนการพยาบาล (จำนวน 33 ข้อ)	CUC, CUC, CULC, CULC, CUC, IU, LK, LK, LK, LK, MC, IU, IU, IU, IU, IU, LK, CUC, LK, LK, LK, LK, MC, MC, IU, IU, IU, CULC, CULC, CULC, CULC, CUC, IU	IU

2.1.4. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

ผู้วิจัยออกแบบการสร้างข้อสอบตามรายละเอียดคุณลักษณะที่กำหนดในโครงสร้างแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี ซึ่งเป็นหลักฐานหนึ่งซึ่งแสดงถึงความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity)

(Cappelleri, Lundy & Hays, 2014; Wilson, 2005) และตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิทางการพยาบาล 6 ท่าน พิจารณาผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบที่มีค่า IOC มากกว่า 0.6 ปรับปรุงแก้ไขข้อสอบที่มีค่า IOC น้อยกว่า 0.6 แล้วเตรียมนำไปทดลองใช้ในตอนที่ 3

2.2. การพัฒนาวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ

วิธีการและขั้นตอนในการพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ มีรายละเอียดวิธีการและขั้นตอนการพัฒนาดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 วิธีการและขั้นตอนในการพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ

ขั้นตอน	วิธีการ
1 การระบุความรู้ที่ควรมี	ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตเนื้อหาและตัวชี้วัดองค์ความรู้เรื่องกระบวนการพยาบาล (รายละเอียดดังตารางที่ 5 ในตอนที่ 1 ของการวิจัย) และดำเนินการสร้างผังการออกข้อสอบให้คู่ขนานกับแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี (รายละเอียดใน 2.2.1)
2 การสำรวจความคิด	ผู้วิจัยสำรวจกระบวนการคิดในตอนที่ 1 ของการวิจัย
3 การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัย	ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับตามผังการออกข้อสอบและนำผลสำรวจกระบวนการคิดมาดำเนินการสร้างข้อสอบโดย ระดับที่ 1 - คำตอบ และระดับที่ 2 - เหตุผล เป็นรูปแบบข้อสอบปรนัย 5 ตัวเลือก ส่วนระดับที่ 3 - ความมั่นใจ ให้เลือกมั่นใจ/ไม่มั่นใจ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (รายละเอียดใน 2.2.2 และ 2.2.4) <u>เกณฑ์การให้คะแนนในแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ</u> ผู้วิจัยกำหนดการให้คะแนนแบบสองค่า (0,1) ในข้อสอบระดับที่ 1, 2 และ 3 <u>เกณฑ์การจำแนกกลุ่มผู้เรียน</u> พิจารณาค่าฐานนิยมในแบบทดสอบวินิจฉัยทุกข้อ และจำแนกตามแต่ละขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล (รายละเอียดใน 2.2.3)
4 การทดลองใช้และหาคุณภาพ	ผู้วิจัยใช้ Dichotomous Rasch Model วิเคราะห์ผลคะแนนและตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ (รายละเอียดใน 3.2.1, 3.2.2)
การปรับปรุงข้อสอบ	ปรับปรุงข้อสอบที่มีคุณภาพไม่ผ่านเกณฑ์ (รายละเอียดใน 3.2.3)

โดยรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนการพัฒนามีดังนี้

2.2.1. การกำหนดตารางโครงสร้างแบบทดสอบ

ผู้วิจัยระบุความรู้ที่ควรมี (propositional knowledge statements) จากขอบเขตเนื้อหาและตัวชี้วัดองค์ความรู้เรื่องกระบวนการพยาบาลแล้วสร้างผังการออกข้อสอบให้คู่ขนานกับแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปร

2.2.2. การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ

ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับตามผังการออกข้อสอบวินิจฉัยพุทธิปัญญา คำถามในแบบทดสอบมี 3 ระดับดังนี้ ระดับที่ 1 แสดงคำตอบเป็นปรนัยหลายตัวเลือก ระดับที่ 2 แสดงเหตุผลเป็นปรนัยหลายตัวเลือก และระดับที่ 3 แสดงความมั่นใจในการตอบให้เลือตอบมั่นใจหรือไม่มั่นใจ การสร้างตัวเลือกตอบโดยในระดับที่ 1 และ 2 โดยนำผลสำรวจกระบวนการคิดของนักศึกษาพยาบาลซึ่งประกอบด้วย มโนทัศน์ที่ถูกต้องมาสร้างตัวเลือกคำตอบที่ถูกต้อง ส่วนตัวเลือกคำตอบที่เป็นตัวลวงแสดงการพ้องความรู้และการมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ตารางโครงสร้างแบบทดสอบและเกณฑ์การให้คะแนนในแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ

Content	ตัวเลือกคำตอบที่ถูกต้อง (ให้คะแนน 1 คะแนน)	ตัวเลือกคำตอบที่เป็นตัวลวง (ให้คะแนน 0 คะแนน)
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	มโนทัศน์แสดงความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง	การพ้องความรู้ และ มีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน
ระดับที่ 2 แสดงเหตุผล	มโนทัศน์แสดงความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง	การพ้องความรู้ และ มีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน
ระดับที่ 3 แสดงความมั่นใจ	มั่นใจ	ไม่มั่นใจ

2.2.3. การสร้างเกณฑ์การให้คะแนนในแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ และเกณฑ์การวินิจฉัยจำแนกกลุ่มผู้เรียน

การวิเคราะห์คำตอบในแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับเมื่อข้อสอบทั้งสามระดับให้คะแนน 2 ค่า (Dichotomous) การจำแนกกลุ่มผู้เรียนพิจารณารูปแบบการตอบในระดับที่ 1 แสดงคำตอบ ระดับที่ 2 แสดงเหตุผล และระดับที่ 3 แสดงความมั่นใจในการตอบ ทำให้จำแนกกลุ่มผู้เรียนเป็น 5 กลุ่มตามแบบแผนการตอบตารางที่ 16

ตารางที่ 16 แสดงการจำแนกกลุ่มผู้เรียนตามแบบแผนการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับโดยเรียงการตอบระดับที่ 1, 2, 3 ในข้อสอบที่ให้คะแนน 2 ค่า

<p>กลุ่มไม่เข้าใจ (Lack of Knowledge) มีรูปแบบการตอบ [0,0,0]</p>	<p>กลุ่มมีมโนทัศน์ถูกต้องและมีความมั่นใจ (Complete Understand and Confidence) มีรูปแบบการตอบ [1,1,1]</p>
<p>กลุ่มมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์และอาจใช้การเดา (Incomplete Understand) มีรูปแบบการตอบ [1,0,0], [0,1,0]</p>	<p>กลุ่มมีมโนทัศน์ถูกต้องแต่ขาดความมั่นใจ (Complete Understand and Lack of Confidence) มีรูปแบบการตอบ [1,1,0]</p>
<p>กลุ่มมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน (Misconception) มีรูปแบบการตอบ [0,0,1], [1,0,1], [0,1,1]</p>	

จากตารางที่ 16 ผู้วิจัยจำแนกกลุ่มผู้เรียนเป็น 5 กลุ่มตามแบบแผนการตอบข้อสอบวินิจฉัยสามระดับโดย กลุ่มที่ 1 กลุ่มมีมโนทัศน์ถูกต้องและมีความมั่นใจ เป็นผู้เรียนที่มีความรู้อย่างสมบูรณ์แสดงแบบแผนการตอบ [1,1,1] กลุ่มที่ 2 กลุ่มมีมโนทัศน์ถูกต้องแต่ขาดความมั่นใจ เป็นผู้เรียนที่มีความรู้อย่างสมบูรณ์แต่ไม่มั่นใจในการตอบแสดงแบบแผนการตอบ [1,1,0] กลุ่มที่ 3 กลุ่มมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์และอาจใช้การเดา เป็นผู้เรียนที่มีความรู้ไม่สมบูรณ์ โดยมีความรู้เพียงบางส่วนจึงอาจใช้การเดา (Guess) แสดงแบบแผนการตอบ [1,0,0], [0,1,0] กลุ่มที่ 4 กลุ่มไม่เข้าใจ เป็นผู้เรียนที่พร่องความรู้อย่างชัดเจนแสดงแบบแผนการตอบ [0,0,0] และกลุ่มที่ 5 กลุ่มมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน แสดงแบบแผนการตอบ [0,0,1], [1,0,1], [0,1,1] ส่วนการจำแนกว่านักศึกษาเป็น ผู้เรียนกลุ่มใดพิจารณาฐานนิยมของคำตอบในข้อสอบตามขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล เช่นเดียวกับการจำแนกกลุ่มด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรดังตัวอย่างในตารางที่ 13

2.2.4. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ

ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับที่พัฒนาขึ้นไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิทางการพยาบาล 6 ท่าน พิจารณาผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบที่มีค่า IOC มากกว่า 0.6 ปรับปรุงแก้ไขข้อสอบที่มีค่า IOC น้อยกว่า 0.6 แล้วเตรียมนำไปทดลองใช้ในตอนที่ 3

ตอนที่ 3 การทดลองใช้และปรับปรุงวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้งสองวิธี

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนทดลองใช้และปรับปรุงวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้ง 2 วิธี ได้แก่ วิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ การทดลองใช้และปรับปรุงวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้งสองวิธีดังนี้

3.1. การทดลองใช้และปรับปรุงแบบทดสอบวินิจฉัยพุทธิปัญญาตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

3.1.1. การทดลองใช้แบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

ผู้วิจัยนำวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้งสองวิธีไปทดลองใช้กับตัวอย่าง จำนวน 305 คน ดังได้กล่าวไปแล้วในตารางที่ 4 การเก็บข้อมูลโดยผู้วิจัยให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวินิจฉัยที่สร้างขึ้นจากแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี ให้เวลาในการทำข้อสอบประมาณ 1 ชั่วโมง 30 นาที ในการจัดสอบผู้วิจัยให้นักศึกษาทำข้อสอบทั้ง 2 ชุด แบ่งนักศึกษาครึ่งหนึ่งให้ทำข้อสอบวินิจฉัยที่สร้างตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีก่อนและนักศึกษาอีกครึ่งหนึ่งให้ทำข้อสอบวินิจฉัยสามระดับก่อน

3.1.2. การวิเคราะห์ผลคะแนนและการตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

ผู้วิจัยวิเคราะห์ผลคะแนนโดยใช้โมเดลการตอบสนองข้อสอบให้คะแนนหลายค่าแบบ 1 พารามิเตอร์ ได้แก่ Ordered Partition Model (OPM) ที่ให้คะแนนหลายค่าโดยบางตัวเลือกตอบมีคะแนนซ้ำกันได้ วิเคราะห์คุณภาพข้อสอบด้วยโปรแกรม ConQuest (Wu, Adams, Wilson & Haldane, 2007) โดยวิเคราะห์ Traditional item analyses ได้แก่ ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ค่าความยาก (Item delta) ค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนที่มีการถ่วงน้ำหนัก (Weighted MNSQ : Infit) และค่าความเที่ยงแบบ EAP (Expected A Posteriori) วิเคราะห์ค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (IRT item fit statistics) โดยใช้ Polytomous Rasch Model หาค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อ (Fit indices) ได้แก่ ค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนที่มีการถ่วงน้ำหนัก (Weighted MNSQ : Infit) และค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนที่ไม่มีการถ่วงน้ำหนัก (Unweighted MNSQ : Outfit) ค่าสถิติที (t-statistic) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SE) ค่าความเที่ยงแบบ EAP (Expected a posterior reliability) (Adams & Khoo, 1991 cited in Heesch, Masse & Dunn, 2006; Wu & Adam, 2007) ผู้วิจัยวิเคราะห์ค่าความเที่ยงสัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟา (Cronbach's alpha coefficient) เพิ่มเติมโดยใช้โปรแกรม SPSS ข้อสอบที่คุณภาพผ่านเกณฑ์ดังนี้

1) ความเที่ยงพิจารณาค่าความเที่ยงแบบ EAP (Expected a posterior reliability) และค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟา โดยค่าความเที่ยงที่สามารถยอมรับได้ (Acceptable) อยู่ที่ $0.6 < \alpha < 0.7$ (Kline, 2000 ; George & Mallery, 2003) โดยถ้าความเที่ยงมีค่ามากกว่า 0.7 ถือว่ามีค่าความเที่ยงในระดับดี (Kline, 2000 ; George & Mallery, 2003; Heech, Masse & Dunn, 2006)

2) ค่าอำนาจจำแนกมากกว่า 0.2 (Wu & Adam, 2007)

3) ค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อโดยพิจารณาจากค่าสถิติ Weighted MNSQ (Infit) และค่า Unweighted MNSQ (Outfit) อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดคือ 0.75 ถึง 1.33 (Adams & Khoo, 1991 cited in Heesch, Masse & Dunn, 2006) ซึ่งอธิบายได้ว่าข้อสอบที่พัฒนาขึ้นเหมาะสมกับโครงสร้างการวัดซึ่งเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์แสดงถึงความตรงเชิงโครงสร้างของข้อสอบ พิจารณา ค่า weighted t-statistic ต้องอยู่ในช่วง 95% Confidence Interval (-1.96 ถึง 1.96) (Wu & Adam, 2007; Adam & Wu, 2010; Holster & Lake, 2015) ค่าสถิติที่บ่งชี้ระดับความผันแปรของคำตอบข้อสอบแต่ละข้อโดยแสดงถึงความเป็นเอกพันธ์ (Item homogeneity) ของคำตอบในข้อสอบทั้งหมดที่กำหนดไว้ในโมเดลการวัดเดียวกัน (Smith, Schumacker, & Busch, 1995 ; Wright, Mead, & Bell, 1980 cited in วีรภัทร์ สุขศิริ และ ชนม์ชกรณ วรอินทร์, 2559)

4) พิจารณาไค้คุณลักษณะข้อสอบ (ICC) โดยความน่าจะเป็นในการเลือกตอบแต่ละกลุ่มคะแนนที่สังเกตได้ต้องใกล้เคียงกับความน่าจะเป็นในการเลือกตอบแต่ละกลุ่มคะแนนตามทฤษฎี พิจารณาความชัน ถ้าความชันน้อยและ Weighted MNSQ มากกว่า 1.33 แสดงว่ามีค่าอำนาจจำแนกต่ำดังนั้นจึงควรตัดข้อสอบข้อนี้ออก (Wu & Adam, 2007) พิจารณาความน่าจะเป็นในการถูกเลือกของทุกกลุ่มคะแนนตัวเลือกตอบ และการเรียงอันดับกลุ่มคะแนนสอดคล้องกับระดับความมากน้อยของคะแนน (Heesch, Masse & Dunn, 2006)

5) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดควรมีค่าเข้าใกล้ 0 (He & Wheadon, 2012)

3.1.3. การปรับปรุงแบบทดสอบวินิจัย และแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

การปรับปรุงแบบทดสอบวินิจัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีโดย ผู้วิจัยพิจารณาค่าข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกมากกว่า 0.2 และพิจารณาค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อ ได้แก่ ค่า Weighted MNSQ (Infit) และค่า Unweighted MNSQ (Outfit) อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดคือ 0.75 ถึง 1.33 และค่า t-statistic อยู่ในช่วงที่กำหนดคือ -1.96 ถึง 1.96 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้อสอบมีคุณภาพแล้วพิจารณาตัดข้อสอบที่ไม่ได้คุณภาพออก ทบทวนและปรับปรุงเนื้อหาข้อสอบอีกครั้ง ตรวจสอบแผนที่ภาวะสันนิษฐานเชิงประจักษ์ (Wright map) โดยพิจารณาค่าพารามิเตอร์ความยากและลำดับ

ความยากของ threshold เรียงลำดับตามการแบ่งระดับขั้นความรู้ของผู้เรียนตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีซึ่งแสดงถึงหลักฐานความตรงเชิงโครงสร้างโดยวัดได้สอดคล้องกับโครงสร้างที่กำหนดในแผนที่ตัวแปร (Construct map) การแบ่งระดับขั้นความรู้ของผู้เรียนโดยข้อที่มีพารามิเตอร์ความยากสูงสามารถวัดผู้เรียนที่มีความสามารถสูง ส่วนข้อสอบที่มีพารามิเตอร์ความยากต่ำหรือข้อสอบง่ายสามารถวัดผู้เรียนที่มีความสามารถน้อยกว่า (Wilson, 2012)

3.2. การทดลองใช้และปรับปรุงแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ

3.2.1. การทดลองใช้แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ

ผู้วิจัยนำวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้งสองวิธีไปทดลองใช้กับตัวอย่าง จำนวน 305 คน ดังได้กล่าวไปแล้วในตารางที่ 4 การเก็บข้อมูลโดยผู้วิจัยให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับที่สร้างขึ้น ให้เวลาในการทำข้อสอบประมาณ 1 ชั่วโมง 30 นาที ในการจัดสอบผู้วิจัยให้นักศึกษาทำข้อสอบทั้ง 2 ชุด แบ่งนักศึกษาครึ่งหนึ่งให้ทำข้อสอบวินิจฉัยสามระดับก่อน และนักศึกษาอีกครึ่งหนึ่งให้ทำข้อสอบวินิจฉัยที่สร้างตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีก่อน

3.2.2. การใช้ Dichotomous Rasch Model วิเคราะห์ผลคะแนนและการตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ

ผู้วิจัยวิเคราะห์ผลคะแนนโดยใช้โมเดล Dichotomous Rasch Model วิเคราะห์คุณภาพข้อสอบด้วยโปรแกรม ConQuest (Wu, Adams, Wilson & Haldane, 2007) โดยวิเคราะห์ Traditional item analyses ได้แก่ ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ค่าความยาก (Item delta) ค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนที่มีการถ่วงน้ำหนัก (Weighted MNSQ : Infit) และค่าความเที่ยงแบบ EAP (Expected A Posteriori) วิเคราะห์ค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (IRT item fit statistics) โดยใช้ Polytomous Rasch Model หาค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อ (Fit indices) ได้แก่ ค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนที่มีการถ่วงน้ำหนัก (Weighted MNSQ : Infit) และค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนที่ไม่มีการถ่วงน้ำหนัก (Unweighted MNSQ : Outfit) ค่าสถิติที (t-statistic) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SE) ค่าความเที่ยงแบบ EAP (Expected a posterior reliability) (Adams & Khoo, 1991 cited in Heesch, Masse & Dunn, 2006; Wu & Adam, 2007) ผู้วิจัยวิเคราะห์ค่าความเที่ยงสัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟา (Cronbach's alpha coefficient) และวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson product-moment correlation) เพิ่มเติมโดยใช้โปรแกรม SPSS ข้อสอบที่คุณภาพผ่านเกณฑ์ดังนี้

1) ความเที่ยงพิจารณาค่าความเที่ยงแบบ EAP (Expected a posterior reliability) และค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟา โดยค่าความเที่ยงที่สามารถยอมรับได้ (Acceptable)

อยู่ที่ $0.6 < \alpha < 0.7$ (Kline, 2000 ; George & Mallery, 2003) โดยถ้าความเที่ยงมีค่ามากกว่า 0.7 ถือว่ามีค่าความเที่ยงในระดับดี (Kline, 2000 ; George & Mallery, 2003; Heech, Masse & Dunn, 2006)

2) ค่าอำนาจจำแนกมากกว่า 0.2 (Wu & Adam, 2007)

3) ค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อโดยพิจารณาจากค่าสถิติ Weighted MNSQ (Infit) และค่า Unweighted MNSQ (Outfit) อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดคือ 0.75 ถึง 1.33 (Adams & Khoo, 1991 cited in Heesch, Masse & Dunn, 2006) ซึ่งอธิบายได้ว่าข้อสอบที่พัฒนาขึ้นเหมาะสมกับโครงสร้างการวัดซึ่งเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์แสดงถึงความตรงเชิงโครงสร้างของข้อสอบ พิจารณา ค่า weighted t-statistic ต้องอยู่ในช่วง 95% Confidence Interval (-1.96 ถึง 1.96) (Wu & Adam, 2007; Adam & Wu, 2010; Holster & Lake, 2015) ค่าสถิติที่บ่งชี้ระดับความผันแปรของคำตอบข้อสอบแต่ละข้อโดยแสดงถึงความเป็นเอกพันธ์ (Item homogeneity) ของคำตอบในข้อสอบทั้งหมดที่กำหนดไว้ในโมเดลการวัดเดียวกัน (Smith, Schumacker, & Busch, 1995 ; Wright, Mead, & Bell, 1980 cited in วีรภัทร์ สุขศิริ และ ชนม์ชกรณ วรอินทร์, 2559)

4) พิจารณาไค้คุณลักษณะข้อสอบ (ICC) โดยความน่าจะเป็นในการเลือกตอบแต่ละกลุ่มคะแนนที่สังเกตได้ต้องใกล้เคียงกับความน่าจะเป็นในการเลือกตอบแต่ละกลุ่มคะแนนตามทฤษฎี พิจารณาความชัน ถ้าความชันน้อยและ Weighted MNSQ มากกว่า 1.33 แสดงว่ามีค่าอำนาจจำแนกต่ำดังนั้นจึงควรตัดข้อสอบข้อนี้ออก (Wu & Adam, 2007) พิจารณาความน่าจะเป็นในการถูกเลือกของทุกกลุ่มคะแนนตัวเลือกตอบ และการเรียงอันดับกลุ่มคะแนนสอดคล้องกับระดับความมากน้อยของคะแนน (Heesch, Masse & Dunn, 2006)

5) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดควรมีค่าเข้าใกล้ 0 (He & Wheadon, 2012)

3.2.3. การปรับปรุงแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ

การปรับปรุงแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับโดย ผู้วิจัยพิจารณาค่าข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกมากกว่า 0.2 และพิจารณาค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อ ได้แก่ ค่า Weighted MNSQ (Infit) และค่า Unweighted MNSQ (Outfit) อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดคือ 0.75 ถึง 1.33 และค่า t-statistic อยู่ในช่วงที่กำหนดคือ -1.96 ถึง 1.96 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้อสอบมีคุณภาพ แล้วพิจารณาตัดข้อสอบที่ไม่ได้คุณภาพออก ทบทวนและปรับปรุงเนื้อหาข้อสอบอีกครั้ง

3.3. การทดสอบความเป็นคู่ขนานของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองวิธี

ผู้วิจัยทดสอบความเป็นคู่ขนานของแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ โดยใช้โปรแกรม SPSS ข้อสอบมีความเป็นคู่ขนานดังนี้

3.3.1. เปรียบเทียบพารามิเตอร์ของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองโดย เปรียบเทียบค่าอำนาจจำแนกที่ได้จากการวิเคราะห์ Traditional item analyses และเปรียบเทียบค่าความยากที่ได้จากโมเดลตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ วิเคราะห์ด้วย Paired t-test ถ้าค่าที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่าแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองมีพารามิเตอร์ของแบบทดสอบใกล้เคียงกัน

3.3.2. พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันของคะแนนความสามารถและคะแนนสเกลความสามารถ ถ้ามีความสัมพันธ์เข้าใกล้ 1 แสดงว่าแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองมีความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity)

3.3.3. วิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความสามารถและคะแนนสเกลความสามารถด้วย Levene statistics ถ้าค่าความแปรปรวนไม่มีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่าแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองมีความแปรปรวนใกล้เคียงกัน

ตอนที่ 4 การสร้างรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยเพื่อพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน

ผู้วิจัยพัฒนารายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยเพื่อพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียน ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ การให้ข้อมูลย้อนกลับทั่วไป และการให้ข้อมูลชี้แนะเพื่อการปรับปรุง (ดาวเรือง ลุมทอง, 2553) ตามวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้ง 2 วิธี ได้แก่ วิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ ดังนี้

4.1. การสร้างรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยด้วยวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

4.1.1. การสร้างรายงานการให้ผลย้อนกลับทั่วไปนำเสนอด้วย Wright Maps

Wright Maps เป็นผลที่ได้จากแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีที่ได้รับการปรับปรุงในขั้นตอน 3 ซึ่งมีการแบ่งระดับขั้นความรู้ของผู้เรียนได้ตรงกันกับระดับขั้นความสามารถของผู้เรียน ตัวอย่าง Wright Map ของแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีเรื่องกระบวนการพยาบาลพื้นฐานดังภาพที่ 33

Students (x)	Logits	Items [Item . Threshold]	Level
XXX	↑ 3 ↓	1.2 2.2 3.2 4.2 5.2 6.2	5 (CUC)
XXXXX		7.2 8.2 9.2 10.2 11.2 12.2	4 (CULC)
XXXXXXXXXXXXX		1.1 2.1 3.1 4.1 5.1 6.1	3 (IU)
XXXX XXXXXX		7.1 8.1 9.1 10.1 11.1 12.1	
XXX	↓ -3		2 (LK)
XXX			1 (MC)

X แทนนักศึกษาจำนวน 5 คน

ภาพที่ 32 ตัวอย่าง Wright Map ของแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

จากภาพที่ 33 เป็นตัวอย่าง Wright Map ของแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีเรื่อง กระบวนการพยาบาล ซึ่งในการรายงานผลจะประกอบด้วย 5 Wright Maps ดังนี้ 1) Wright Map ของแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี: การประเมินภาวะสุขภาพ 2) Wright Map ของแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี: การวินิจฉัยการพยาบาล 3) Wright Map ของแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี: การวางแผนการพยาบาล 4) Wright Map ของแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี: การปฏิบัติการพยาบาล และ 5) Wright Map ของแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี: การประเมินผลการพยาบาล สมมติว่า Wright Map มีจำนวนข้อคำถาม 12 ข้อ แสดงพารามิเตอร์ของข้อสอบในสดมภ์ที่ 3 โดยแสดงข้อคำถาม (ตัวเลขหน้าจุด) และแสดง Threshold (ตัวเลขหลังจุด) ส่วนพารามิเตอร์ของผู้สอบแสดงตำแหน่งของผู้สอบในสดมภ์แรก โดยจำนวนนักศึกษา 5 คนแทนด้วย X ดังนั้นจึงมีนักศึกษาทั้งหมด 175 คน และแสดงพารามิเตอร์ทั้งสอง (พารามิเตอร์ของผู้สอบและพารามิเตอร์ของข้อสอบ) บนสเกลเดียวกัน โดยความสามารถของผู้สอบมี logit +3 (ความสามารถสูงสุด) ถึง -3 (ความสามารถต่ำสุด) แสดงในสดมภ์ที่สอง การให้คะแนน 3 ค่า (0,1,2 คะแนน) ทำให้มี 2 Thresholds และแบ่งระดับของผู้เรียนเป็น 5 กลุ่มแสดงในสดมภ์ที่ 4

4.1.2. การสร้างแนวทางการพัฒนาการเรียนของผู้เรียนตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

ผู้วิจัยสร้างแนวทางการพัฒนาการเรียนโดยพิจารณาระดับขั้นความสามารถของผู้เรียนใน Wright maps จะทำให้ทราบว่าผู้เรียนมีความรู้ในกระบวนการพยาบาลพื้นฐานเป็นอย่างไร เมื่อวิเคราะห์ความสามารถตามการกำหนดระดับขั้นความสามารถใน Wright maps และพิจารณาร่วมกับระดับขั้นความสามารถและคุณลักษณะตามการกำหนดในแต่ละขั้นของแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีจะเป็นแนวทางให้ครูสามารถพัฒนาการเรียนของผู้เรียนได้

4.2. การสร้างรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยด้วยวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ

4.2.1. การสร้างรายงานการจำแนกกลุ่มผู้เรียนตามแบบแผนการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับรายข้อ

ผู้วิจัยสร้างรายงานการจำแนกกลุ่มผู้เรียนตามแบบแผนการตอบในแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับรายข้อ [ระดับ 1 คำตอบ, ระดับ 2 เหตุผล, ระดับ 3 ความมั่นใจในการตอบ] ได้ 5 กลุ่มดังนี้ ดังนี้ กลุ่มที่ 1 กลุ่มมีมีโนทัศน์ถูกต้องและมีความมั่นใจ เป็นผู้เรียนที่มีความรู้อย่างสมบูรณ์ แสดงแบบแผนการตอบ [1,1,1] กลุ่มที่ 2 กลุ่มมีมีโนทัศน์ถูกต้องแต่ขาดความมั่นใจ เป็นผู้เรียนที่มีความรู้อย่างสมบูรณ์แต่ไม่มั่นใจในการตอบแสดงแบบแผนการตอบ [1,1,0] กลุ่มที่ 3 กลุ่มมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์และอาจใช้การเดา เป็นผู้เรียนที่มีความรู้ไม่สมบูรณ์ โดยมีความรู้เพียงบางส่วนจึงอาจใช้การเดา (Guess) แสดงแบบแผนการตอบ [1,0,0], [0,1,0] กลุ่มที่ 4 กลุ่มไม่เข้าใจ เป็นผู้เรียนที่พร่องความรู้อย่างชัดเจนแสดงแบบแผนการตอบ [0,0,0] และกลุ่มที่ 5 กลุ่มมีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อน แสดงแบบแผนการตอบ [0,0,1], [1,0,1], [0,1,1]

4.2.2. การสร้างแนวทางการพัฒนาการเรียนของผู้เรียนตามแบบแผนการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ

แนวทางการพัฒนาการเรียนโดยพิจารณาแผนการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับจะทำให้ครูผู้สอนทราบคร่าวๆ ว่าผู้เรียนมีความรู้หรือพร่องความรู้ในเรื่องใด เป็นผู้ที่มีความมั่นใจหรือไม่มั่นใจในการเรียน และมีมีโนทัศน์ที่ถูกต้องหรือมีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนในเรื่องใดของกระบวนการพยาบาลพื้นฐาน ครูต้องพิจารณาแบบแผนการตอบในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการพยาบาลที่ผู้เรียนตอบในแต่ละสถานการณ์เพื่อสืบหาข้อเท็จจริงซึ่งเป็นสาเหตุของแบบแผนการตอบของผู้เรียนแล้วหาแนวทางการพัฒนาการเรียนที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนแต่ละคน

ตารางที่ 17 แนวทางพัฒนาการเรียนของผู้เรียนตามแบบแผนการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ

การจัดแนกกลุ่มผู้เรียนตามแบบแผนการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ	สาเหตุที่เป็นไปได้ของแบบแผนการตอบ	แนวทางพัฒนาการเรียนของผู้เรียนตามแบบแผนการตอบ (อาจารย์ต้องสืบหาข้อเท็จจริงของกระบวนการคิดของนักศึกษา โดยพิจารณาแบบแผนการตอบที่นักศึกษาตอบในข้อสอบรายข้อของกระบวนการพยาบาล)
[1, 1, 1]	- นักศึกษามีความรู้อย่างสมบูรณ์ จึงมีความมั่นใจในการตอบ	นักศึกษาที่ตอบแบบแผนนี้แสดงถึงการมีความรู้อย่างสมบูรณ์และมั่นใจในการตอบอย่างแท้จริง อาจารย์ควรให้การพัฒนานักศึกษาอย่างต่อเนื่อง
[1, 1, 0]	- นักศึกษามีความรู้อย่างสมบูรณ์ แต่ยังไม่มั่นใจในการตอบ - นักศึกษามีความรู้เกือบสมบูรณ์ และมีโชคในการเดาทำให้ได้คะแนนในระดับ 1 และ 2	นักศึกษาที่ตอบแบบแผนนี้แสดงถึงการมีความรู้อย่างสมบูรณ์ แต่ไม่มั่นใจในการตอบ อาจารย์ควรเสริมแรงจูงใจให้เกิดความมั่นใจมากขึ้น หรือนักศึกษาอาจมีความรู้เกือบสมบูรณ์จึงเกิดความไม่มั่นใจเนื่องจากการเดา อาจารย์ควรเสริมความรู้ให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจอย่างสมบูรณ์
[1, 0, 0] [0, 1, 0]	- นักศึกษามีความรู้เพียงบางส่วน และพร้อมความรู้บางส่วน - นักศึกษาพร้อมความรู้แต่มีโชคในการเดาคำตอบถูกในระดับที่ 1 หรือ 2	นักศึกษาที่ตอบแบบแผนนี้แสดงถึงนักศึกษามีความรู้เพียงบางส่วนจึงเกิดความไม่มั่นใจและใช้การเดาคำตอบ หรือนักศึกษาอาจพร้อมความรู้แต่มีโชคในการเดา อาจารย์ควรเสริมความรู้ให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจอย่างสมบูรณ์
[0, 0, 0]	- นักศึกษาพร้อมความรู้	นักศึกษาที่ตอบแบบแผนนี้แสดงถึงนักศึกษาพร้อมความรู้ในเรื่องนั้น อาจารย์ควรเสริมความรู้ให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจอย่างสมบูรณ์
[1, 0, 1] [0, 1, 1]	- นักศึกษามีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนในระดับที่ 1 หรือ 2 จึงตอบผิดแต่มั่นใจในการตอบ - นักศึกษามีความรู้แต่ผิดพลาดในการตอบทำให้ตอบผิดในระดับที่ 1 หรือ 2	นักศึกษาที่ตอบแบบแผนนี้แสดงถึง นักศึกษาที่มีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนในระดับที่ 1 หรือ 2 หรือเป็นนักศึกษาที่อาจมีความรู้แต่ผิดพลาดในการตอบถ้าพบว่าเป็นมีโนทัศน์คลาดเคลื่อน อาจารย์ควรแก้ไขมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง
[0, 0, 1]	- นักศึกษามีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนอย่างชัดเจน	นักศึกษาที่ตอบแบบแผนนี้แสดงถึงการมีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อน อย่างชัดเจน อาจารย์ควรแก้ไขมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนให้นักศึกษาเข้าใจถูกต้อง

ตอนที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพความตรงเชิงวินิจฉัยของวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้งสองวิธี โดยเปรียบเทียบกับวิธีเกณฑ์คือเทคนิคการคิดออกเสียง

ผู้วิจัยนำวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้งสองวิธีไปทดลองใช้กับตัวอย่าง จำนวน 102 คน ดังได้กล่าวไปแล้วในตารางที่ 4 การเก็บข้อมูลโดยผู้วิจัยให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวินิจฉัยที่สร้างขึ้นจากแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ ให้ตัวอย่างทำข้อสอบใช้เวลาประมาณ 3 ชั่วโมง ในการจัดสอบผู้วิจัยให้นักศึกษาทำข้อสอบทั้ง 2 ชุด แบ่งนักศึกษาครึ่งหนึ่งให้ทำข้อสอบวินิจฉัยที่สร้างตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีก่อนและนักศึกษาอีกครึ่งหนึ่งให้ทำข้อสอบวินิจฉัยสามระดับก่อน หลังจากนั้นตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์คะแนนสเกลความสามารถ ผู้วิจัยเลือกตัวอย่างจากนักศึกษา 102 คนเพื่อนำมาสำรวจการคิดออกเสียงโดยพิจารณานักศึกษาที่มีคะแนนสเกลความสามารถตรงกันจากทั้งสองวิธีวินิจฉัย ได้ตัวอย่างจำนวน 23 คน ที่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย ให้นักศึกษาแสดงการคิดออกเสียงแบบ Think aloud โดยเขียนอธิบายความคิดของนักศึกษาในเรื่องกระบวนการพยาบาลและการเลือกคำตอบในข้อสอบ 2 ชุด ร่วมกับการสัมภาษณ์นักศึกษาเพิ่มเติม หลังจากนั้นผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยวิเคราะห์คำตอบที่ได้จากแบบทดสอบวินิจฉัยที่สร้างตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และคำตอบที่ได้จากแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ นำคำตอบที่ได้จากแต่ละวิธีมาเปรียบเทียบกับคำตอบที่ได้จากเทคนิคการคิดออกเสียง ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ พิจารณาผลการวินิจฉัยจำแนกกลุ่มด้วยวิธีทั้ง 3 วิธี พิจารณาการจำแนกกลุ่มที่ตรงกันจากฐานนิยมของคำตอบข้อสอบรายข้อ (33 ข้อ) ของนักศึกษา ($n=23$) ที่ได้จากการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรกับการคิดออกเสียง และการจำแนกกลุ่มที่ตรงกันจากฐานนิยมของคำตอบข้อสอบรายข้อของนักศึกษาที่ได้จากการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับกับการคิดออกเสียง แล้วเปรียบเทียบแต่ละวิธีกับเทคนิคการคิดออกเสียงด้วย Wilcoxon signed-rank test

ตอนที่ 6 การนำวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้งสองวิธีไปใช้แล้วเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับในกระบวนการพยาบาลพื้นฐาน

ผู้วิจัยนำวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้งสองวิธีไปทดลองใช้กับตัวอย่าง จำนวน 689 คน ดังได้กล่าวไปแล้วในตารางที่ 4 การเก็บข้อมูลโดยผู้วิจัยให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวินิจฉัยที่สร้างขึ้นจากแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ ให้ตัวอย่างทำข้อสอบใช้เวลาประมาณ 3 ชั่วโมง ในการจัดสอบผู้วิจัยให้นักศึกษาทำข้อสอบทั้ง 2 ชุด แบ่งนักศึกษาครึ่งหนึ่งให้ทำข้อสอบวินิจฉัยที่สร้างตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีก่อนและนักศึกษาอีกครึ่งหนึ่งให้ทำข้อสอบวินิจฉัยสาม

ระดับก่อน หลังจากนั้นผู้วิจัยวิเคราะห์ผลและเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยพุทธิปัญญาจากวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้งสองวิธี

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลในตอนต้นที่ 1, 3, 5 และ 6 ของการวิจัย โดยทุกขั้นตอนที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลมีการดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยดำเนินการส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อขอการรับรองการพิจารณาจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์ (IRB) ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผลการพิจารณาผ่านการรับรองจริยธรรม และในการเก็บข้อมูลทุกขั้นตอนมีการพิทักษ์สิทธิ์ของตัวอย่าง

2. ผู้วิจัยประสานงานกับสถาบันของตัวอย่างเพื่อชี้แจงรายละเอียดของการวิจัย และขออนุญาตในการเข้าไปเก็บรวบรวมข้อมูล

3. ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนของแต่ละสถาบันและทำหนังสือราชการออกจากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์/ผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาล และในส่วน of สถาบันการศึกษาเอกชน ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตทำวิจัยจากสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย

4. ผู้วิจัยนัดหมายวันและเวลาตามที่สถาบันกำหนดให้ ชี้แจงรายละเอียดการวิจัยและขอความยินยอมจากตัวอย่างเพื่อเข้าร่วมการวิจัย

5. ผู้วิจัยเข้าไปดำเนินการจัดสอบในแต่ละสถาบันตามวันและเวลาที่แต่ละสถาบันกำหนด โดยในตอนต้นที่ 1 การสำรวจกระบวนการความคิดของนักศึกษา ผู้วิจัยเข้าไปดำเนินการจัดสอบด้วยข้อสอบอัตนัย ส่วนในตอนต้นที่ 3, 5, 6 ผู้วิจัยจัดสอบโดยให้นักศึกษาทำข้อสอบวินิจฉัยซึ่งเป็นข้อสอบปรนัยทั้ง 2 ชุด แบ่งนักศึกษาครึ่งหนึ่งให้ทำข้อสอบวินิจฉัยที่สร้างตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีก่อนและนักศึกษาอีกครั้งหนึ่งให้ทำข้อสอบวินิจฉัยสามระดับก่อน ให้เวลานักศึกษาทำข้อสอบประมาณ 1 ชั่วโมง 30 นาที แล้วสลับให้นักศึกษาทำข้อสอบอีกชุดที่เหลือ ในเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง 30 นาที รวมเวลาทำสอบทั้งหมดประมาณ 3 ชั่วโมง โดยก่อนดำเนินการสอบผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดการทำข้อสอบทั้ง 2 ชุด ดำเนินการจัดการสอบในห้องสอบที่แต่ละสถาบันกำหนดให้ และทำในช่วงเวลาที่นักศึกษาไม่มีการเรียนการสอน มีการรักษาความลับของตัวอย่างโดยไม่เปิดเผยข้อมูลที่จะระบุได้ถึงรายบุคคล การเก็บข้อสอบเข้าถึงได้เฉพาะผู้วิจัย และมีการทำลายข้อสอบหลังเสร็จสิ้นงานวิจัยไปแล้ว

เครื่องมือในการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาพัฒนาวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญา 2 วิธี และเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยของ 2 วิธีคือ แบบทดสอบวินิจฉัยที่พัฒนาจากแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจฉัยสาม

ระดับ มีการเก็บรวบรวมข้อมูลในตอนต้นที่ 1, 3, 5 และ 6 โดยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การสำรวจกระบวนการคิดของนักศึกษาพยาบาล เครื่องมือวิจัยคือแบบทดสอบอัตนัยซึ่งข้อคำถามเป็นโจทย์สถานการณ์ผู้ป่วย

ตอนที่ 3 การทดลองใช้และปรับปรุงวิธีการวินิจฉัยปัญหาทั้งสองวิธี เครื่องมือวิจัยคือ 1) แบบทดสอบวินิจฉัยที่พัฒนาจากแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และ 2) แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ เป็นข้อสอบปรนัยหลายตัวเลือก

ตอนที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพความตรงเชิงวินิจฉัยโดยเปรียบเทียบวิธีการทั้งสองกับวิธีเกณฑ์คือเทคนิคการคิดออกเสียง เครื่องมือวิจัยคือ 1) แบบทดสอบวินิจฉัยที่พัฒนาจากแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และ 2) แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ เป็นข้อสอบปรนัยหลายตัวเลือก

ตอนที่ 6 การเปรียบเทียบผลของการวินิจฉัยปัญหาจากทั้ง 2 วิธีการ เครื่องมือวิจัยคือ 1) แบบทดสอบวินิจฉัยที่พัฒนาจากแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และ 2) แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ เป็นข้อสอบปรนัยหลายตัวเลือก

ส่วนการพัฒนาและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยได้นำเสนอรายละเอียดในขั้นตอนการดำเนินการวิจัยในแต่ละตอน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้มีรายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์ผลการสำรวจกระบวนการคิดใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ
2. การวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบวินิจฉัยที่สร้างจากแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ ใช้การวิเคราะห์ Traditional item analyses ได้แก่ ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ค่าความยาก (Item delta) ค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนที่มีการถ่วงน้ำหนัก (Weighted MNSQ : Infit) และค่าความเที่ยงแบบ EAP (Expected A Posteriori) ด้วยโปรแกรม ConQuest และวิเคราะห์ค่าความเที่ยงสัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟาเพิ่มเติมโดยใช้โปรแกรม SPSS
3. การวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบวินิจฉัยที่สร้างจากแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ วิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบวินิจฉัยที่สร้างจากแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีโดยใช้ Polytomous Rasch Model ส่วนข้อสอบวินิจฉัยสามระดับใช้ Dichotomous Rasch Model หาค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อ (Fit indices) ได้แก่ ค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนที่มีการถ่วงน้ำหนัก (Weighted MNSQ : Infit) และค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนที่ไม่มีการถ่วงน้ำหนัก (Unweighted MNSQ : Outfit) ค่าสถิติที่

(t-statistic) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SE) ค่าความเที่ยงแบบ EAP (Expected a posterior reliability) ด้วยโปรแกรม ConQuest และวิเคราะห์ค่าความเที่ยงสัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟาเพิ่มเติมโดยใช้โปรแกรม SPSS

4. การตรวจสอบความเป็นคู่ขนานของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองวิธีด้วยโปรแกรม SPSS โดยเปรียบเทียบพารามิเตอร์ของแบบทดสอบได้แก่ ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก วิเคราะห์ด้วย Paired t-test วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และหาค่าความแปรปรวนของคะแนนความสามารถและคะแนนสเกลความสามารถด้วย Levene statistics

5. การตรวจสอบคุณภาพความตรงเชิงวินิจฉัยของวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้งสองวิธี โดยเปรียบเทียบกับวิธีเกณฑ์คือเทคนิคการคิดออกเสียงใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ พิจารณาการจำแนกกลุ่มที่ตรงกันจากฐานนิยมของคำตอบข้อสอบรายข้อ (33 ข้อ) ของนักศึกษา (n=23) ที่ได้จากการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรกับการคิดออกเสียง และการจำแนกกลุ่มที่ตรงกันจากฐานนิยมของคำตอบข้อสอบรายข้อของนักศึกษาที่ได้จากการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยสามารถเทียบกับการคิดออกเสียง และเปรียบเทียบวิธีวินิจฉัยแต่ละวิธีกับเทคนิคการคิดออกเสียงด้วย Wilcoxon signed-rank test

6. การวิเคราะห์คะแนนสอบจากแบบทดสอบวินิจฉัยที่สร้างจากแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และแบบทดสอบวินิจฉัยสามารถด้วยโปรแกรม ConQuest โดยหาคะแนนดิบ (Raw score) คะแนนความสามารถ และแปลงคะแนนความสามารถของนักศึกษาซึ่งมีหน่วย logit มาเป็นคะแนนสเกลความสามารถ (scaled score : θ^*) ตามสูตร $\theta^* = 10(\theta) + 50$ เพื่อให้ค่าไม่ติดลบและเข้าใจได้ง่ายขึ้น

7. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลวินิจฉัยพุทธิปัญญาด้วยวิธีวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และแบบทดสอบวินิจฉัยสามารถดังนี้

7.1. เปรียบเทียบวิธีวินิจฉัยทั้งสองวิธีด้วย Wilcoxon signed-rank test

7.2. เปรียบเทียบสัดส่วนการจำแนกกลุ่มมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนของผู้เรียนด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองว่ามีสัดส่วนการจำแนกกลุ่มแตกต่างกันหรือไม่ ใช้การทดสอบความเท่ากันของสัดส่วนกรณีตัวอย่างมีความสัมพันธ์กันด้วย McNemar–Bowker test ถ้าแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองจำแนกกลุ่มได้ตรงกันตัวอย่างจะอยู่ในแนวทแยง (diagonal) แต่ถ้าตัวอย่างอยู่บนหรือล่างแนวทแยงแสดงว่ามีการเปลี่ยนแปลงการจำแนกกลุ่ม และถ้าผลการทดสอบปฏิเสธสมมติฐานศูนย์แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงภายในกลุ่ม (internal change) หรือมีการเปลี่ยนแปลงการจำแนกกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการวินิจฉัยพุทธิปัญญาและรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยในการพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนตามวิธีของแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ 2) ตรวจสอบคุณภาพของวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้ง 2 วิธี เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีเกณฑ์คือเทคนิคการคิดออกเสียง และ 3) เปรียบเทียบผลการวินิจฉัยมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนที่ได้จากวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้ง 2 วิธี

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำเสนอแบ่งออกเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาและรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยประกอบด้วย

- 1.1. ผลการสำรวจกระบวนการคิดของนักศึกษาพยาบาล
- 1.2. ผลการพัฒนาวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัย
- 1.3. ผลการพัฒนาวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับและรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัย

ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวินิจฉัยและความตรงเชิงวินิจฉัยประกอบด้วย

- 2.1. ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี
- 2.2. ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ
- 2.3 ผลการตรวจสอบความเป็นคู่ขนานของแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับและแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี
- 2.4. ผลการตรวจสอบคุณภาพความตรงเชิงวินิจฉัยโดยเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยทั้งสองวิธีกับผลการวินิจฉัยจากเทคนิคการคิดออกเสียง

ตอนที่ 3 ผลเปรียบเทียบการวินิจฉัยจำแนกกลุ่มมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนด้วยแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีกับแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ

ผู้วิจัยกำหนดค่า α และสัญลักษณ์ที่ใช้แทนค่าสถิติเพื่อความเข้าใจในการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

α	สัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟา (Cronbach's alpha coefficient)
θ	คะแนนความสามารถ

θ^*	คะแนนสเกลความสามารถ (scaled score)
δ	ค่าความยาก (Item delta)
r	ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination)
t	ค่าสถิติที (t-statistic)
CI	ช่วงความเชื่อมั่น (Confidence Interval)
SE	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (Standard Error)
OUTFIT MNSQ	ค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนที่ไม่มีการถ่วงน้ำหนัก (Unweighted MNSQ : outfit)
INFIT MNSQ	ค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนที่มีการถ่วงน้ำหนัก (Weighted MNSQ : Infit)
χ^2	สถิติไคสแควร์ (Chi-square)

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาวิธีการวินิจฉัยปัญหาและรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัย

1.1. ผลการสำรวจกระบวนการคิดของนักศึกษาพยาบาล

ผู้วิจัยดำเนินการสำรวจกระบวนการคิดของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2560 จาก 4 สถาบันใน 3 สังกัด ได้แก่ สังกัดกระทรวงกลาโหมจำนวน 1 สถาบัน, สังกัดสถาบันการศึกษาเอกชนจำนวน 2 สถาบัน และสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข จำนวน 1 สถาบัน ผู้วิจัยจัดกลุ่มผู้จัดเป็น 4 กลุ่มโดยพิจารณาตามช่วงเกรดเฉลี่ยของ 3 รายวิชาดังนี้ กลุ่มนักศึกษาที่มีผลการเรียนดี (B+ ถึง A) มีช่วงเกรดเฉลี่ย 3.50 – 4.00 จำนวน 65 คน กลุ่มนักศึกษาที่มีผลการเรียนปานกลาง (B) มีช่วงเกรดเฉลี่ย 3.00 - 3.49 จำนวน 72 คน กลุ่มนักศึกษาที่มีผลการเรียนค่อนข้างอ่อน (C+) มีช่วงเกรดเฉลี่ย 2.50 - 2.99 จำนวน 76 คน และกลุ่มนักศึกษาที่มีผลการเรียนอ่อน (ต่ำกว่า C) มีช่วงเกรดเฉลี่ย < 2.00 – 2.49 จำนวน 20 คน ตัวอย่างทั้งหมดในชั้นตอนนี้จำนวน 233 คน ให้นักศึกษาทั้ง 4 กลุ่มทำข้อสอบอัตนัยซึ่งเป็นสถานการณ์ผู้ป่วยในการพยาบาลพื้นฐาน 9 สถานการณ์ซึ่งแบ่งเป็นสถานการณ์ไม่ซับซ้อน ซับซ้อนปานกลาง ค่อนข้างซับซ้อน และซับซ้อนมาก (รายละเอียดกล่าวแล้วในบทที่ 3) นำคำตอบที่ได้ทั้งหมดของนักศึกษามาวิเคราะห์กระบวนการคิดเรื่องกระบวนการพยาบาล 5 ขั้นตอน ได้แก่ การประเมินภาวะสุขภาพ การวินิจฉัยการพยาบาล การวางแผนการพยาบาล การปฏิบัติการพยาบาล และการประเมินผลการพยาบาล รวมทั้งถามความมั่นใจในคำตอบแต่ละขั้นตอนของกระบวนการพยาบาลจากนักศึกษาเพื่อแยกมโนทัศน์ถูกต้องและมโนทัศน์คลาดเคลื่อน ผลการสำรวจพบว่านักศึกษาพยาบาลในแต่ละกลุ่มมี

มโนทัศน์ที่ถูกต้อง (นักศึกษาตอบถูกและมั่นใจในคำตอบ) มีการพร้อมความรู้ (นักศึกษาตอบถูกแต่ไม่ครบถ้วน หรือ ตอบผิดและไม่มั่นใจในคำตอบ) และมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน (นักศึกษาตอบผิด และไม่มั่นใจในคำตอบ) ในองค์ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการพยาบาล รายละเอียดมโนทัศน์ที่ถูกต้อง การพร้อมความรู้ และมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในองค์ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการพยาบาลของนักศึกษาแต่ละกลุ่มจำแนกตามกระบวนการพยาบาล 5 ขั้นตอน แสดงในตารางที่ 18 – 22

ตารางที่ 18 ผลสรุปมโนทัศน์และความสามารถในการประเมินภาวะสุขภาพของนักศึกษาแต่ละกลุ่ม

กลุ่ม	มโนทัศน์	คำบรรยายคำตอบในการประเมินภาวะสุขภาพ
B ⁺ -A	มโนทัศน์ ถูกต้อง	เขียนอาการสำคัญ ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน ประวัติเจ็บป่วยในอดีตได้ถูกต้อง ชัก ประวัติเพิ่มเติมได้เหมาะสม เขียนข้อมูลอัตนัย (SD) ข้อมูลปรนัย (OD) ได้ถูกต้องครบถ้วน และสอดคล้องกับข้อ วินิจฉัยการพยาบาล และมีความเป็นองค์รวม (Holistic) มากกว่ากลุ่มอื่น ค้นหาข้อมูล SD, OD เพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลได้เหมาะสมทั้ง Primary, secondary เก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมจากการซักประวัติผู้ป่วยและญาติ (ประวัติเจ็บป่วยในอดีต, ประวัติครอบครัว) จาก 11 แบบแผนสุขภาพของกอร์ดอน, การประเมินการพลัดตก หกล้ม แพ้มของผู้ป่วย เอกสารใบบันทึกการรักษา ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การสังเกตอาการ และการตรวจร่างกาย
	พร้อมความรู้ มโนทัศน์ คลาดเคลื่อน	มีนักศึกษาบางรายในกลุ่มนี้เขียนข้อมูลสนับสนุน SD / OD ยังไม่ครบถ้วน เขียนประวัติเจ็บป่วยปัจจุบันไม่ถูกต้อง (เขียนการเจ็บป่วยปัจจุบันเป็นการตรวจ ร่างกาย, เขียนประวัติเจ็บป่วยในอดีตลงในประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน, เขียนอาการ สำคัญเป็นประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน, เขียนแบบ progress note ของแพทย์)
B	มโนทัศน์ ถูกต้อง	เขียนอาการสำคัญ ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน ประวัติเจ็บป่วยในอดีตได้ถูกต้อง ชัก ประวัติเพิ่มเติมได้เหมาะสม เขียนข้อมูลสนับสนุน SD, OD ได้ถูกต้องและสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล ค้นหาข้อมูล SD, OD เพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลได้เหมาะสมทั้ง Primary, secondary เก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมจากการซักประวัติผู้ป่วยและญาติ (ประวัติเจ็บป่วยในอดีต , ประวัติครอบครัว) จาก 11 แบบแผนสุขภาพของกอร์ดอน แพ้มของผู้ป่วย เอกสาร ใบบันทึกการรักษา ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การสังเกตอาการ
	พร้อมความรู้	มีนักศึกษาบางรายในกลุ่มนี้เขียนประวัติเจ็บป่วยปัจจุบันไม่ครบ (ไม่เขียนอาการ สำคัญในการเจ็บป่วยปัจจุบัน) มีนักศึกษาบางรายในกลุ่มนี้เขียนข้อมูลสนับสนุน SD / OD ยังไม่ครบถ้วน ขาด ข้อมูลสนับสนุนที่สำคัญในข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ตั้ง เขียนข้อมูลสนับสนุนเกิน ขอบเขตปัญหาของข้อวินิจฉัย

ตารางที่ 18 (ต่อ)

กลุ่ม	มโนทัศน์	คำบรรยายคำตอบในการประเมินภาวะสุขภาพ
	มโนทัศน์ คลาดเคลื่อน	เขียนอาการสำคัญไม่ถูกต้อง (เขียนอาการสำคัญเป็นประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน) เขียนประวัติเจ็บป่วยปัจจุบันไม่ครบ (มีนักศึกษาบางรายในกลุ่มนี้ไม่เขียนอาการสำคัญในการเจ็บป่วยปัจจุบัน, เขียนประวัติเจ็บป่วยในอดีตลงในประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน, เขียนการตรวจร่างกายลงในประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน) มีนักศึกษาบางรายในกลุ่มนี้นำการวินิจฉัยและการรักษาของแพทย์มาเป็นข้อมูลสนับสนุน OD
C ⁺	มโนทัศน์ ถูกต้อง พร้อมความรู้	นักศึกษาส่วนใหญ่เขียนอาการและประวัติเจ็บป่วยปัจจุบันได้ถูกต้อง มีนักศึกษาบางรายในกลุ่มนี้ซักประวัติการเจ็บป่วยในอดีตได้ถูกต้อง เขียนข้อมูลสนับสนุน SD, OD ได้ถูกต้องและสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล โดยนักศึกษาส่วนใหญ่เก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมจากการซักประวัติผู้ป่วยและญาติ เขียนอาการสำคัญไม่ถูกต้อง (เขียนอาการสำคัญเป็นประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน) เขียนประวัติเจ็บป่วยปัจจุบันไม่ถูกต้อง (เขียนประวัติเจ็บป่วยปัจจุบันเป็นอาการสำคัญ) เขียนประวัติเจ็บป่วยปัจจุบันไม่ครบถ้วน (ไม่เขียนอาการสำคัญในการเจ็บป่วยปัจจุบัน, เขียนการเจ็บป่วยปัจจุบันขาดประวัติที่ทำให้เป็น เวลา เขียนอาการไม่ครบ) ซักประวัติเพิ่มเติมไม่ครอบคลุม บางข้อมูลไม่เกี่ยวข้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล เขียนข้อมูลสนับสนุน SD / OD และสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาลแต่ยังไม่ครบถ้วน ไม่ระบุ SD, OD บางข้อวินิจฉัยการพยาบาลขาดข้อมูลสนับสนุนที่สำคัญ ใช้ข้อมูลสนับสนุนที่ไม่เหมาะสมกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล เขียน SD, OD ผิด (SD ไม่ใช่คำบอกเล่า, ประเมิน Pain Score เป็น SD, นำการรักษา/การวินิจฉัยของแพทย์มาเป็นข้อมูลสนับสนุน OD, OD ไม่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล/สภาพผู้ป่วย., OD เป็นประวัติเจ็บป่วยในอดีตซึ่งไม่เป็นข้อมูลสนับสนุนที่ทำให้เกิดปัญหา, นำอาการสำคัญมาเขียนเป็น OD, เขียน OD และ SD สลับกัน) เก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลไม่เหมาะสม (หนังสือ, คู่มือ, internet, ประสบการณ์ฝึกที่หอผู้ป่วย) ซักประวัติเพิ่มเติมไม่ครอบคลุม ซักประวัติเพิ่มเติมไม่สอดคล้องกับการเจ็บป่วยของผู้ป่วย ซักประวัติเพิ่มเติมบางข้อมูลไม่เกี่ยวข้องกับข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล
	มโนทัศน์ คลาดเคลื่อน	เขียนอาการสำคัญไม่ครบถ้วน (ขาดเวลาที่ เป็น, อาการ, ขาดสาเหตุ) และไม่ถูกต้อง (เขียนอาการสำคัญเป็นประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน) เขียนประวัติเจ็บป่วยปัจจุบันไม่ถูกต้อง (นำตรวจร่างกายมาเป็นประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน, เขียนประวัติเจ็บป่วยในอดีตลงในประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน, ไม่เขียนอาการสำคัญในประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน, เขียนประวัติเจ็บป่วยปัจจุบันโดยขาดเวลา, นำการสรุปประเมินอาการมาเป็นประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน)

ตารางที่ 18 (ต่อ)

กลุ่ม	มโนทัศน์	คำบรรยายคำตอบในการประเมินภาวะสุขภาพ
		ใช้ข้อมูลสนับสนุนที่ไม่เหมาะสมกับข้อวินิจฉัย (บางข้อมูลไม่เกี่ยวข้อง) ไม่มีข้อมูลสนับสนุนสำคัญตามข้อวินิจฉัย เขียน OD ไม่เหมาะสม (เขียน OD ไม่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัย ปัญหาเสี่ยงแต่เขียน OD เกิดปัญหาแล้ว, เขียน SD เป็น OD, ข้อมูลสนับสนุนเป็นข้อมูลในหลายระยะเวลาทำให้ไม่ทราบว่าการให้พยาบาลเป็นช่วงเวลาใด, เขียน OD เป็นการรักษาของแพทย์.) เขียน SD ผิดไม่เป็นคำบอกเล่า ซักประวัติเพิ่มเติมที่ไม่ใช่บทบาทพยาบาล ซักประวัติเพิ่มเติมบางอย่างไม่เหมาะสม
C	มโนทัศน์ ถูกต้อง	มีนักศึกษาส่วนใหญ่เขียนอาการสำคัญ ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบันได้ถูกต้องแต่ยังไม่ครบถ้วน มีนักศึกษาบางรายในกลุ่มนี้เขียน SD, OD ได้ถูกต้องและสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล มีบางส่วนเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมจากการซักประวัติผู้ป่วยและญาติ แต่การรวบรวมข้อมูลสนับสนุนยังไม่ครบถ้วน
	พร้อมความรู้	เขียนอาการสำคัญไม่ครบถ้วน (ขาดเวลา, การส่งต่อ) เขียนประวัติเจ็บป่วยปัจจุบันไม่ครบถ้วน (ไม่เขียนอาการสำคัญในการเจ็บป่วยปัจจุบัน, ขาดเวลา, การส่งต่อ) เขียนประวัติเจ็บป่วยปัจจุบันไม่ถูกต้อง (นำการประเมินผลการพยาบาลมาเขียน, นำอาการแรกที่ ER และหอบผู้ป่วยในมาเป็นประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน, นำประวัติเจ็บป่วยในอดีตไปเป็นประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน) เขียน SD / OD ยังไม่ครบถ้วน ไม่ระบุ SD/OD เขียน OD และ SD สลับกัน / ไม่ระบุว่าข้อมูลสนับสนุนเป็น SD หรือ OD บางข้อวินิจฉัยขาดข้อมูลสนับสนุนที่สำคัญ ใช้ข้อมูลสนับสนุนที่ไม่เหมาะสมกับข้อวินิจฉัย (OD ไม่สอดคล้องกับปัญหา/สภาพผู้ป่วย, นำข้อมูลไม่เกี่ยวข้องมาเป็นข้อมูลสนับสนุน, OD นำการรักษามาสนับสนุนข้อวินิจฉัย) ซักประวัติเพิ่มเติมไม่สอดคล้องกับการเจ็บป่วยของผู้ป่วย เก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลไม่เหมาะสม (หนังสือ คู่มือ internet) การซักประวัติเพิ่มเติมยังไม่ครบถ้วน
	มโนทัศน์ คลาดเคลื่อน	เขียนอาการสำคัญไม่ถูกต้อง (เขียนอาการสำคัญเป็นประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน) เขียนอาการสำคัญไม่ครบถ้วน (ขาดสาเหตุ, ไม่บอกเวลา) เขียนประวัติเจ็บป่วยปัจจุบันไม่ถูกต้อง (เขียนประวัติเจ็บป่วยปัจจุบันเป็นอาการสำคัญ, นำประวัติเจ็บป่วยในอดีตและตรวจร่างกายไปเขียนเป็นประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน) ใช้ข้อมูลสนับสนุนที่ไม่เหมาะสมกับข้อวินิจฉัย เขียน SD / OD ไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน บาง OD ไม่เกี่ยวกับข้อวินิจฉัย (นำการวินิจฉัยและการรักษาของแพทย์มาสนับสนุนข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล, OD ขัดกับข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล)

จากตารางที่ 18 ผลการสำรวจกระบวนการคิดเกี่ยวกับกระบวนการพยาบาลในขั้นตอนที่ 1 การประเมินภาวะสุขภาพพบว่า นักศึกษากลุ่ม B⁺-A และกลุ่ม B มีความรู้และเข้าใจส่วนประกอบของ

ประวัติสุขภาพ ได้แก่ ข้อมูลส่วนตัว อาการสำคัญ ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน ประวัติเจ็บป่วยในอดีต ประวัติเจ็บป่วยในครอบครัว สามารถจำแนกชนิดของข้อมูล (ข้อมูลปรนัย และข้อมูลอัตนัย) และแหล่งข้อมูล (ปฐมภูมิ และทุติยภูมิ) อีกทั้งสามารถเลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมที่เหมาะสม และสอดคล้องกับปัญหาหรือสภาพของผู้ป่วยได้มากกว่านักศึกษาในกลุ่ม C⁺ และกลุ่ม C เมื่อพิจารณาการตอบคำถามของนักศึกษาในกลุ่ม B⁺-A และกลุ่ม B พบทั้งสองกลุ่มมีการตอบโต้ได้ใกล้เคียงกันโดยกลุ่ม B⁺-A แสดงการประเมินภาวะสุขภาพที่มีความเป็นองค์รวม (Holistic) มากกว่ากลุ่มอื่น ส่วนนักศึกษาในกลุ่ม C⁺ และกลุ่ม C แสดงการพร่องความรู้และมีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนมาก แต่อย่างไรก็ตามพบมีนักศึกษาส่วนน้อยในกลุ่ม B⁺-A และกลุ่ม B ที่มีการพร่องความรู้และมีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนปนอยู่ สำหรับผลการสำรวจกระบวนการคิดเกี่ยวกับกระบวนการพยาบาลในขั้นตอนที่ 2 การวินิจฉัยการพยาบาลแสดงในตารางที่ 19 ดังนี้

ตารางที่ 19 ผลสรุปมีโนทัศน์และความสามารถในการวินิจฉัยการพยาบาลของนักศึกษาแต่ละกลุ่ม

กลุ่ม	มีโนทัศน์	คำบรรยายคำตอบในการวินิจฉัยการพยาบาล
B ⁺ -A	มีโนทัศน์	ทราบรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล
	ถูกต้อง	ทราบส่วนประกอบของข้อวินิจฉัยการพยาบาล PE / PES (P=ปัญหา, E=สาเหตุ, S=อาการ) เขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลถูก ครอบคลุมกาย จิต สังคม ชับซ้อนขึ้นเข้าสู่การพยาบาลผู้ใหญ่
	พร่องความรู้	เขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลส่วนหน้า (P) และหลัง (E) ไม่สัมพันธ์กัน (E ไม่เป็นสาเหตุของปัญหา P) นำกิจกรรมพยาบาลมาเขียนเป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาล ไม่ทราบรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล ตั้งข้อวินิจฉัยการพยาบาลกว้าง
	มีโนทัศน์คลาดเคลื่อน	เขียนรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลผิด เขียนบางข้อวินิจฉัยการพยาบาลกว้าง
B	มีโนทัศน์	เขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลถูก ส่วนใหญ่ทราบรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลแบบ actual, risk
	ถูกต้อง	ทราบส่วนประกอบของข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล P / PE (P=ปัญหา, E=สาเหตุ) เขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลส่วนหน้า (P) และหลัง (E) ไม่สัมพันธ์กัน (E ไม่เป็นสาเหตุของปัญหา P) นำกิจกรรมพยาบาลมาเขียนเป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาล เขียนบางข้อวินิจฉัยการพยาบาลกว้าง บางส่วนเขียนรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลผิด ขาดข้อวินิจฉัยการพยาบาลสำคัญ เขียนเป็นข้อวินิจฉัยของแพทย์ เขียน E เป็นข้อวินิจฉัยของแพทย์ P/E เป็นเรื่องเดียวกัน P ไม่สอดคล้องกับ E

ตารางที่ 19 (ต่อ)

กลุ่ม	มโนทัศน์	คำบรรยายคำตอบในการวินิจฉัยการพยาบาล
	มโนทัศน์	เขียนรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลผิด
	คลาดเคลื่อน	เขียนบางข้อวินิจฉัยการพยาบาลกว้าง นำกิจกรรมพยาบาล ข้อมูลประเมินผลการพยาบาลมาเขียนเป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาล เขียน 2 / หลายปัญหาในข้อวินิจฉัยการพยาบาลเดียวกัน และ E ไม่เป็นสาเหตุชัดเจนของปัญหา เขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลส่วนหน้า (P) และหลัง (E) ไม่สัมพันธ์กัน ข้อวินิจฉัยการพยาบาลไม่ตรงสภาพผู้ป่วย
C ⁺	มโนทัศน์	เขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ไม่ซับซ้อนถูก ตั้งได้ 1-2 ข้อวินิจฉัย บางส่วนตั้งข้อ
	ถูกต้อง	วินิจฉัยการพยาบาล P อย่างเดียว บางส่วนทราบรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลแบบ actual, risk
	พร้อมความรู้	เขียนบางข้อวินิจฉัยการพยาบาลกว้าง ส่วนใหญ่เขียนรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลผิด ไม่ทราบชนิดของข้อวินิจฉัยการพยาบาล เขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลส่วนหน้า (P) และหลัง (E) ไม่สัมพันธ์กัน /
	มโนทัศน์	นำกิจกรรมพยาบาล ข้อมูลประเมินผลการพยาบาลมาเขียนเป็นข้อวินิจฉัยการ
	คลาดเคลื่อน	พยาบาล เขียนรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลผิดในบางข้อวินิจฉัย หรือ ไม่ทราบรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล เขียน 2 ปัญหาในข้อวินิจฉัยการพยาบาลเดียวกัน และ E ไม่เป็นสาเหตุชัดเจนของปัญหา P เขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลโดย E ไม่ใช่สาเหตุของ P ข้อวินิจฉัยการพยาบาลกว้าง เขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลคล้ายข้อวินิจฉัยของแพทย์
C	มโนทัศน์	เขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ไม่ซับซ้อนถูก ตั้งได้ 1-2 ข้อวินิจฉัย ไม่มีข้อวินิจฉัยการ
	ถูกต้อง	พยาบาลสำคัญ บางส่วนตั้งข้อวินิจฉัยการพยาบาล P อย่างเดียว บางส่วนทราบรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล actual, risk
	พร้อมความรู้	ส่วนใหญ่เขียนรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลผิด ตั้งข้อวินิจฉัยการพยาบาลโดยไม่มีข้อมูลสนับสนุนที่ชัดเจน ไม่ครอบคลุมปัญหาของผู้ป่วย นำกิจกรรมเป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาล เขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาล 2 ส่วน (P/E) เป็นเรื่องเดียวกัน ข้อวินิจฉัยการพยาบาลไม่ตรงกับสภาพของผู้ป่วย

ตารางที่ 19 (ต่อ)

กลุ่ม	มโนทัศน์	คำบรรยายคำตอบในการวินิจฉัยการพยาบาล
		เขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาล 2 ข้อ ไม่ครอบคลุมข้อวินิจฉัยการพยาบาลสำคัญ ไม่เรียง priority P ไม่สัมพันธ์กับ E /E ไม่ใช่สาเหตุของปัญหา P เขียน P คล้าย E
	มโนทัศน์ คลาดเคลื่อน	เขียนรูปแบบของการกำหนดบางข้อวินิจฉัยการพยาบาลผิด ไม่ทราบรูปแบบของ การกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล E ไม่ใช่สาเหตุของปัญหา P เขียนอาการเป็นปัญหาในข้อวินิจฉัยการพยาบาล ข้อวินิจฉัยการพยาบาลกว้าง ข้อวินิจฉัยการพยาบาลเย็นเยื่อ E ไม่ได้เป็นสาเหตุสำคัญของปัญหา P / สลับ P กับ E

จากตารางที่ 19 ผลการสำรวจกระบวนการคิดเกี่ยวกับกระบวนการพยาบาลในขั้นตอนที่ 2 การวินิจฉัยการพยาบาลพบว่า นักศึกษากลุ่ม B⁺-A และกลุ่ม B มีความรู้และเข้าใจหลักการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ถูกต้อง ระบุนรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลและสามารถกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลได้เหมาะสมกับปัญหาหรือสภาพของผู้ป่วยได้มากกว่านักศึกษากลุ่ม C⁺ และกลุ่ม C เมื่อพิจารณาการแสดงคำตอบของนักศึกษากลุ่ม B⁺-A และกลุ่ม B พบทั้งสองกลุ่มมีการแสดงคำตอบได้ใกล้เคียงกันโดยกลุ่ม B⁺-A เขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลซึ่งมีส่วนประกอบ PE หรือ PES (P = ปัญหาที่เกิดขึ้น, E = สาเหตุของปัญหา, S = อาการ และอาการแสดง) ในขณะที่นักศึกษากลุ่ม B ส่วนใหญ่เขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลซึ่งมีส่วนประกอบ PE และส่วนใหญ่ศึกษาทั้งสองกลุ่มทราบรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลแบบ Actual และ Risk ส่วนนักศึกษากลุ่ม C⁺ และกลุ่ม C พร่องความรู้และมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อนค่อนข้างมากโดยเฉพาะกลุ่ม C ส่วนใหญ่นักศึกษาทั้งสองกลุ่มเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลไม่ถูกต้องหลัก กำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลไม่เหมาะสมกับปัญหาหรือสภาพของผู้ป่วย และไม่ทราบรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลแต่อย่างไรก็ตามพบมีนักศึกษาบางส่วนในกลุ่ม B⁺-A และกลุ่ม B ที่มีการพร่องความรู้และมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อนปนอยู่ สำหรับผลการสำรวจกระบวนการคิดเกี่ยวกับกระบวนการพยาบาลในขั้นตอนที่ 3 การวางแผนการพยาบาลแสดงในตารางที่ 20 ดังนี้

ตารางที่ 20 ผลสรุปมโนทัศน์และความสามารถในการวางแผนการพยาบาลของนักศึกษาแต่ละกลุ่ม

กลุ่ม	มโนทัศน์	คำบรรยายคำตอบในการวางแผนการพยาบาล
B ⁺ -A	มโนทัศน์	จัดลำดับความสำคัญของปัญหา/ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่สำคัญและครอบคลุม
	ถูกต้อง	ปัญหาของผู้ป่วย กำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลที่ถูกต้องและสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล กำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้องตามหลักการโดย กำหนด เกณฑ์การประเมินผลเป็นรูปธรรม ถูกต้องครบถ้วน สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการ พยาบาลและวัตถุประสงค์การพยาบาล
	พร้อมความรู้ มโนทัศน์ คลาดเคลื่อน	เขียนวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์การประเมินผล เขียนบางเกณฑ์การประเมินผลไม่เป็นรูปธรรม
B	มโนทัศน์	จัดลำดับความสำคัญของปัญหา/ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่สำคัญและครอบคลุม
	ถูกต้อง	ปัญหาของผู้ป่วย กำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลที่ถูกต้องและสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล กำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลค่อนข้างถูกต้องตามหลักการโดย กำหนดเกณฑ์การประเมินผลเป็นรูปธรรม ถูกต้องและค่อนข้างครบถ้วน สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาลและวัตถุประสงค์การพยาบาล
	พร้อมความรู้ มโนทัศน์ คลาดเคลื่อน	เขียนวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์การประเมินผล เขียนเกณฑ์ประเมินผลมากเกินไป ขอบเขตของข้อวินิจฉัย เขียนเกณฑ์ประเมินผลไม่สอดคล้องกับปัญหา เขียนวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์การประเมินผล เขียนวัตถุประสงค์กับเกณฑ์การประเมินผลไม่สอดคล้องกัน เขียนเกณฑ์ประเมินผลมากเกินไปขอบเขตของข้อวินิจฉัย เขียนเกณฑ์ประเมินผลไม่เป็นรูปธรรม
C ⁺	มโนทัศน์	ส่วนใหญ่มีการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา/ข้อวินิจฉัยการพยาบาลขั้นพื้นฐาน
	ถูกต้อง	ส่วนใหญ่กำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลที่ถูกต้องและสอดคล้องกับข้อวินิจฉัย การพยาบาลขั้นพื้นฐาน กำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลเป็นรูปธรรม
	พร้อมความรู้	บางส่วนจัดลำดับไม่เรียงความสำคัญของปัญหา/ข้อวินิจฉัยการพยาบาลขั้นพื้นฐาน ปัญหา และข้อวินิจฉัยการพยาบาลยังไม่ครอบคลุมปัญหาของผู้ป่วย บางส่วนกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลไม่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล กำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลเป็นเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาล เขียน วัตถุประสงค์ไม่ใช่เป้าหมายทางการพยาบาล กำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลไม่ถูกต้องตามหลักการโดย กำหนดบาง

ตารางที่ 20 (ต่อ)

กลุ่ม	มโนทัศน์	คำบรรยายคำตอบในการวางแผนการพยาบาล
	มโนทัศน์ คลาดเคลื่อน	<p>เกณฑ์การประเมินผลไม่เป็นรูปธรรม กำหนดบางเกณฑ์การประเมินผลไม่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาลและวัตถุประสงค์การพยาบาล กำหนดเกณฑ์การประเมินผลไม่ครบถ้วน เขียนเกณฑ์ประเมินผลมากเกินไปจนขอบเขตของข้อวินิจฉัยกำหนดวัตถุประสงค์เกินความสามารถที่จะแก้ไขปัญห</p> <p>เขียนวัตถุประสงค์กับเกณฑ์การประเมินผลไม่สอดคล้องกัน และไม่สอดคล้องกับปัญหา</p> <p>กำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลไม่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล</p> <p>กำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลเป็นเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาล</p> <p>กำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลกว้าง กำหนดวัตถุประสงค์ไม่ใช่วัตถุประสงค์การพยาบาล</p> <p>กำหนดวัตถุประสงค์เกินความสามารถที่จะแก้ไขปัญห</p> <p>กำหนดบางเกณฑ์การประเมินผลไม่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาลและวัตถุประสงค์การพยาบาล</p> <p>เขียนเกณฑ์ประเมินผลไม่ครบถ้วน และไม่เขียนเป็นรูปธรรมที่สามารถวัดได้</p> <p>กำหนดเกณฑ์การประเมินผลไม่ใช่เกณฑ์การประเมินผลการพยาบาล</p> <p>กำหนดเกณฑ์การประเมินผลเป็นประโยคคำถาม</p> <p><u>บางเกณฑ์การประเมินผลเป็นกิจกรรมการพยาบาล</u></p> <p>เขียนปัญหาในข้อวินิจฉัยการพยาบาล แต่ไม่มีเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลเกี่ยวกับปัญหานั้น</p>
C	มโนทัศน์ถูกต้อง พร้อมความรู้	<p>ส่วนใหญ่มีการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา/ข้อวินิจฉัยการพยาบาลขั้นพื้นฐาน</p> <p>บางส่วนจัดลำดับไม่เรียงความสำคัญของปัญหา/ข้อวินิจฉัยการพยาบาลขั้นพื้นฐาน</p> <p>ปัญหา และข้อวินิจฉัยการพยาบาลยังไม่ครอบคลุมปัญหาของผู้ป่วย</p> <p>บางส่วนกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลไม่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล / สภาพผู้ป่วย</p> <p>กำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลเป็นเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาล</p> <p>กำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลยังไม่ครบถ้วนและไม่ครอบคลุม</p> <p>กำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การพยาบาล และสภาพผู้ป่วย</p> <p>มีเกณฑ์การประเมินผลเกี่ยวกับปัญหานั้น แต่ไม่มีวัตถุประสงค์การพยาบาลเกี่ยวกับปัญหานั้น</p> <p>กำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาล<u>ไม่</u>เป็นรูปธรรมสามารถวัดได้</p> <p>ตั้งเกณฑ์ประเมินผลที่ยากที่จะบรรลุ</p>

ตารางที่ 20 (ต่อ)

กลุ่ม	มโนทัศน์	คำบรรยายคำตอบในการวางแผนการพยาบาล
มโนทัศน์ คลาดเคลื่อน	ปัญหา	เขียนวัตถุประสงค์กับเกณฑ์การประเมินผลไม่สอดคล้องกัน และไม่สอดคล้องกับ กำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลเป็นเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาล ไม่มีปัญหาแสดงในข้อวินิจฉัยการพยาบาล แต่ปรากฏมีวัตถุประสงค์การพยาบาลที่ เกี่ยวกับปัญหานั้น กำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลบางอย่างไม่เป็นรูปธรรมสามารถวัดได้ เขียนเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลเป็นกิจกรรมการพยาบาล กำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลยังไม่ครบถ้วน / ไม่เหมาะสม

จากตารางที่ 20 ผลการสำรวจกระบวนการคิดเกี่ยวกับกระบวนการพยาบาลในขั้นตอนที่ 3 การวางแผนการพยาบาลพบว่า นักศึกษากลุ่ม B⁺-A และกลุ่ม B มีความรู้และเข้าใจการวางแผนการพยาบาล สามารถจัดลำดับความสำคัญของข้อวินิจฉัยการพยาบาล กำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาล ที่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล เข้าใจหลักการกำหนดวัตถุประสงค์และเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้องมากกว่านักศึกษากลุ่ม C⁺ และกลุ่ม C เมื่อพิจารณาการแสดงคำตอบของนักศึกษากลุ่ม B⁺-A และกลุ่ม B พบนักศึกษาทั้งสองกลุ่มมีการแสดงคำตอบได้ใกล้เคียงกันโดยกลุ่ม B⁺-A แสดงการจัดลำดับความสำคัญของข้อวินิจฉัยการพยาบาล/ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่สำคัญและครอบคลุมปัญหาของผู้ป่วย เขียนการกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลที่ถูกต้องและสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล และกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้องตามหลักการโดยกำหนดเกณฑ์การประเมินผลเป็นรูปธรรมถูกต้องครบถ้วนสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาลและวัตถุประสงค์การพยาบาล ส่วนนักศึกษากลุ่ม C⁺ และกลุ่ม C พร่องความรู้และมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อนค่อนข้างมาก โดยมีนักศึกษาบางส่วนไม่เรียงความสำคัญของข้อวินิจฉัยการพยาบาลขั้นพื้นฐาน มีการกำหนดวัตถุประสงค์ทางการพยาบาลไม่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล กำหนดวัตถุประสงค์และเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลไม่ถูกต้องตามหลักการ แต่อย่างไรก็ตามพบมีนักศึกษาส่วนน้อยในกลุ่ม B⁺-A และกลุ่ม B ที่มีการพร่องความรู้และมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อนปนอยู่ สำหรับผลการสำรวจกระบวนการคิดเกี่ยวกับกระบวนการพยาบาลในขั้นตอนที่ 4 การปฏิบัติการพยาบาลแสดงในตารางที่ 21 ดังนี้

ตารางที่ 21 ผลสรุปมโนทัศน์และความสามารถในการปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาแต่ละกลุ่ม

กลุ่ม	มโนทัศน์	คำบรรยายคำตอบในการปฏิบัติการพยาบาล
B ⁺ -A	มโนทัศน์ ถูกต้อง	เขียนกิจกรรมการพยาบาลซับซ้อนขึ้นเหมาะสมสอดคล้องกับปัญหาครอบคลุมและครบถ้วน เขียนกิจกรรมการพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลสอดคล้องกัน มีกิจกรรมการพยาบาลสำคัญที่เหมาะสมกับสภาพผู้ป่วยหรือข้อวินิจฉัยการพยาบาล ให้รายละเอียดแต่ละกิจกรรมการพยาบาล กิจกรรมการพยาบาลซับซ้อนขึ้นเข้าสู่การพยาบาลผู้ใหญ่ มีกิจกรรมการพยาบาลแบบองค์รวม (Holistic) มีการดูแล ประคับประคอง มีการสนับสนุนทางด้านจิตใจ และให้กำลังใจ มีการวางแผนจำหน่าย ผู้ป่วย
B	มโนทัศน์ ถูกต้อง	เขียนกิจกรรมการพยาบาลซับซ้อนขึ้นค่อนข้างครอบคลุมแต่ยังไม่ครบถ้วนใน สถานการณ์ยาก เขียนกิจกรรมการพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลสอดคล้องกัน มีกิจกรรมการพยาบาลสำคัญที่เหมาะสมกับสภาพผู้ป่วยหรือข้อวินิจฉัยการพยาบาล และให้รายละเอียดแต่ละกิจกรรมการพยาบาล เช่น มีการวางแผนการจำหน่ายผู้ป่วย การพยาบาลภาวะจิตใจและความวิตกกังวล
	พร้อมความรู้	เขียนกิจกรรมการพยาบาลที่แก้ปัญหาถูกต้องแต่ยังไม่ครบถ้วน เช่น มีบางข้อวินิจฉัย การพยาบาลเขียนกิจกรรมการพยาบาลยังไม่ครบถ้วน, เขียนเกณฑ์การประเมินผล การพยาบาลไว้แต่ไม่มีกิจกรรมการพยาบาลตามเกณฑ์ที่ตั้ง
	มโนทัศน์ คลาดเคลื่อน	เขียนกิจกรรมการพยาบาลเกินขอบเขตของข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ตั้ง
C ⁺	มโนทัศน์ ถูกต้อง	ส่วนใหญ่เขียนกิจกรรมการพยาบาลพื้นฐานที่เหมาะสมสอดคล้องกับปัญหาแต่ยังไม่ ครอบคลุม เขียนกิจกรรมการพยาบาลในข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ไม่ซับซ้อนได้ ถูกต้อง 1-3 ข้อ
	พร้อมความรู้	เขียนกิจกรรมการพยาบาลที่เหมาะสมสอดคล้องกับปัญหาแต่ยังไม่ครอบคลุมและไม่ ครบถ้วนเป็นส่วนใหญ่ เขียนกิจกรรมการพยาบาลกว้างไม่เฉพาะเจาะจงกับปัญหา เขียนกิจกรรมการพยาบาลพร้อมเหตุผลไม่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล / ไม่ ตรงกับสภาพผู้ป่วย ไม่ให้รายละเอียดกิจกรรมการพยาบาล ขาดกิจกรรมการพยาบาลที่สำคัญ เขียน เกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลไว้แต่ไม่มีกิจกรรมการพยาบาลตามเกณฑ์ที่ตั้ง ไม่ บอกเหตุผลทางการพยาบาล หรือให้เหตุผลการพยาบาลกว้างๆ บางกิจกรรมไม่ เกี่ยวกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล
	มโนทัศน์ คลาดเคลื่อน	เขียนกิจกรรมการพยาบาลไม่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล มีเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลแต่ไม่มีกิจกรรมการพยาบาล

ตารางที่ 21 (ต่อ)

กลุ่ม	มโนทัศน์	คำบรรยายคำตอบในการปฏิบัติการพยาบาล
C	มโนทัศน์ ถูกต้อง พร้อมความรู้	เขียนกิจกรรมการพยาบาลพื้นฐานได้เป็นส่วนน้อย เขียนกิจกรรมการพยาบาลในข้อ วินิจฉัยการพยาบาลที่ไม่ซับซ้อนได้ถูกต้อง 1-2 ข้อ เขียนกิจกรรมการพยาบาลยังไม่ครอบคลุม ไม่ครบถ้วนเป็นส่วนใหญ่ เขียนเหตุผลการพยาบาลไม่ครบถ้วน ให้เหตุผลแบบกว้างๆ ไม่บอกเหตุผลทางการ พยาบาลว่าทำไปแก้ปัญหาได้อย่างไร เขียนกิจกรรมการพยาบาลกว้างไม่เฉพาะเจาะจงกับปัญหา เขียนกิจกรรมการ พยาบาลโดยไม่ให้รายละเอียดของกิจกรรมการพยาบาลและเหตุผลการพยาบาล ขาดกิจกรรมพยาบาลที่สำคัญ ไม่บอกรายละเอียดของกิจกรรมการพยาบาล เขียน เกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลไว้แต่ไม่มีกิจกรรมการพยาบาลตามเกณฑ์ที่ตั้ง เขียนกิจกรรมการพยาบาลไม่เหมาะสมกับสภาพผู้ป่วย บางกิจกรรมไม่ได้แก้ปัญหาให้ ผู้ป่วยหรือไม่เกี่ยวกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล
	มโนทัศน์ คลาดเคลื่อน	มีเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลแต่ไม่มีกิจกรรมการพยาบาล มีกิจกรรมการพยาบาลที่ไม่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล บางส่วนเขียนกิจกรรมการพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลไม่สอดคล้องกัน

จากตารางที่ 21 ผลการสำรวจกระบวนการคิดเกี่ยวกับกระบวนการพยาบาลในขั้นตอนที่ 4 การปฏิบัติการพยาบาลพบว่า นักศึกษากลุ่ม B⁺-A และกลุ่ม B มีความรู้และเข้าใจแนวทางการกำหนดกิจกรรมการพยาบาลที่ถูกต้อง สามารถกำหนดกิจกรรมการพยาบาลและแสดงเหตุผลของกิจกรรมการพยาบาลได้สอดคล้องกับปัญหาหรือสภาพของผู้ป่วยมากกว่านักศึกษากลุ่ม C⁺ และกลุ่ม C เมื่อพิจารณาการแสดงคำตอบของนักศึกษากลุ่ม B⁺-A ไม่พบการพร้อมความรู้และมโนทัศน์คลาดเคลื่อน ในขณะที่นักศึกษากลุ่ม B พบการพร้อมความรู้และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนเป็นส่วนน้อย ส่วนนักศึกษากลุ่ม C⁺ และกลุ่ม C พบพร้อมความรู้และมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อนค่อนข้างมาก โดยนักศึกษาเขียนกิจกรรมการพยาบาลไม่ครอบคลุม เขียนได้น้อยหรือขาดกิจกรรมพยาบาลสำคัญในข้อวินิจฉัยพยาบาลนั้นๆ เขียนกิจกรรมการพยาบาลไม่สอดคล้องกับสภาพของผู้ป่วย และไม่สามารถเหตุผลของกิจกรรมการพยาบาลได้ สำหรับผลการสำรวจกระบวนการคิดเกี่ยวกับกระบวนการพยาบาลในขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลทางการพยาบาลแสดงในตารางที่ 22 ดังนี้

ตารางที่ 22 ผลสรุปมโนทัศน์และความสามารถในการประเมินผลการพยาบาลของนักศึกษาแต่ละกลุ่ม

กลุ่ม	มโนทัศน์	คำบรรยายคำตอบในการประเมินผลการพยาบาล
B ⁺ -A	มโนทัศน์ ถูกต้อง	ประเมินผลการพยาบาลครบตามเกณฑ์การพยาบาลที่ตั้งไว้โดยบอกสภาพของผู้ป่วยในแต่ละข้อวินิจฉัยการพยาบาล และสรุปได้ว่าการให้การพยาบาลบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด บรรลุผลบางส่วน หรือยังไม่บรรลุผล พร้อมบอกการปรับแผนการพยาบาลตามสภาพของผู้ป่วย
B	มโนทัศน์ ถูกต้อง พร้อมความรู้	ประเมินผลการพยาบาลครบตามเกณฑ์การพยาบาลที่ตั้งไว้โดยบอกสภาพของผู้ป่วยในแต่ละข้อวินิจฉัยการพยาบาล ประเมินได้ว่าผลการพยาบาลบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ เกณฑ์การพยาบาลที่ตั้งไว้แต่ไม่บอกบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด บรรลุผลบางส่วน หรือยังไม่บรรลุผล ไม่บอกการปรับแผนการพยาบาลตามสภาพของผู้ป่วย ไม่แสดงข้อมูลรูปธรรมตามเกณฑ์ที่ตั้ง บอกสภาพผู้ป่วยทั้งหมดรวมถึงข้อมูลที่ไม่เกี่ยวกับข้อวินิจฉัยการพยาบาลด้วย
	มโนทัศน์ คลาดเคลื่อน	บอกปัญหาสิ้นสุดลงหรือดำเนินต่อไป แต่ไม่บอกสภาพของผู้ป่วย ประเมินผลโดยไม่แสดงข้อมูลสนับสนุนตามเกณฑ์ประเมินผล
C ⁺	มโนทัศน์ ถูกต้อง พร้อมความรู้	ประเมินผลการพยาบาลตามวัตถุประสงค์การพยาบาลที่ตั้งไว้ แต่ไม่ครบถ้วนตามเกณฑ์ที่กำหนด (2 เกณฑ์) ไม่สรุปว่าการให้การพยาบาลบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด บรรลุผลบางส่วน หรือยังไม่บรรลุผล ไม่บอกการปรับแผนการพยาบาลตามสภาพของผู้ป่วย ไม่แสดงข้อมูลรูปธรรมตามเกณฑ์ที่ตั้ง
	มโนทัศน์ คลาดเคลื่อน	ประเมินผลไม่เกี่ยวข้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล (นำข้อมูลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องมาประเมินด้วย) บางข้อมูลที่ประเมินไม่มีในเกณฑ์การพยาบาล เขียนเกณฑ์การพยาบาลไว้แต่ไม่มีการประเมินผลตามเกณฑ์ที่ตั้ง ประเมินผลการพยาบาลโดยประเมินสภาพผู้ป่วยทุกข้อวินิจฉัยการพยาบาลเหมือนกันหมด ประเมินผลสภาพผู้ป่วยกว้างๆ ไม่บอกช่วงเวลาในการประเมิน เขียนข้อมูลประเมินผลการพยาบาลกับข้อมูลสนับสนุน OD เป็นข้อมูลเดียวกัน
		ประเมินผลโดยไม่แสดงข้อมูลสนับสนุนตามเกณฑ์การพยาบาลที่ตั้งไว้ (เขียนเกณฑ์การพยาบาลไว้แต่ไม่มีประเมินผลตามเกณฑ์ที่ตั้ง) ประเมินผลการพยาบาลผิดไม่ตรงกับสภาพของผู้ป่วย ประเมินผลไม่เกี่ยวข้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล
C	มโนทัศน์ ถูกต้อง	ประเมินผลการพยาบาลบรรลุผลตามวัตถุประสงค์การพยาบาลที่ตั้งไว้ แต่ไม่ครบถ้วนตามเกณฑ์ที่กำหนด (1 เกณฑ์)

ตารางที่ 22 (ต่อ)

กลุ่ม	มโนทัศน์	คำบรรยายคำตอบในการประเมินผลการพยาบาล
	พร้อมความรู้	<p>ไม่บอกการพยาบาลบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด บรรลุผลบางส่วน หรือยังไม่บรรลุผล</p> <p>ประเมินได้ว่าผลการพยาบาลบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ แต่ไม่บอกสภาพผู้ป่วย</p> <p>ไม่แสดงการปรับแผนการพยาบาล</p> <p>ประเมินไม่สอดคล้องกับเกณฑ์การพยาบาล ไม่แสดงข้อมูลรูปธรรมตามเกณฑ์ที่ตั้ง</p> <p>ประเมินไม่ครบตามเกณฑ์การพยาบาลที่ตั้ง</p> <p>ประเมินผลการพยาบาลผิดไม่ตรงกับสภาพของผู้ป่วย ประเมินไม่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล</p> <p>เขียนข้อมูลสนับสนุนกับข้อมูลประเมินผลเป็นข้อมูลเดียวกัน</p> <p>เขียนเกณฑ์การพยาบาลไว้แต่ไม่มีประเมินผลตามเกณฑ์การพยาบาลที่ตั้ง</p> <p>ประเมินตามข้อของกิจกรรมพยาบาลโดยสรุปเป็นข้อๆ ตามกิจกรรมการพยาบาล แต่ไม่ทราบภาพรวมของผู้ป่วยตาม ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล</p>
	มโนทัศน์คลาดเคลื่อน	<p>ประเมินผลโดยไม่แสดงข้อมูลสนับสนุนตามเกณฑ์ประเมินผลที่ตั้งไว้ในแผนการพยาบาล</p> <p>ประเมินผลการพยาบาลผิดไม่ตรงกับสภาพของผู้ป่วย</p> <p>ไม่ได้ประเมินสภาพผู้ป่วยแต่ประเมินผลโดยเขียนเป็นเหตุผลของข้อวินิจฉัยการพยาบาล</p> <p>เขียนประเมินโดยนำสภาพผู้ป่วยทุกข้อมูลมาและเขียนประเมินเหมือนกันในทุกข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล</p> <p>ประเมินการปฏิบัติการพยาบาลไม่ใช่ประเมินผลการพยาบาลที่บอกสภาพผู้ป่วย</p> <p>มีข้อมูลการประเมินแต่ไม่มีข้อมูลในกิจกรรมการพยาบาล และเกณฑ์การพยาบาล</p>

จากตารางที่ 22 ผลการสำรวจกระบวนการคิดเกี่ยวกับกระบวนการพยาบาลในขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลทางการพยาบาลพบว่า นักศึกษากลุ่ม B⁺-A และกลุ่ม B มีความรู้และเข้าใจแนวทางการประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง สามารถจำแนกได้ระหว่างการประเมินการปฏิบัติการพยาบาลและการประเมินผลการพยาบาล และสามารถประเมินผลการพยาบาลได้สอดคล้องกับสภาพผู้ป่วยมากกว่านักศึกษากลุ่ม C⁺ และกลุ่ม C เมื่อพิจารณาการแสดงคำตอบของนักศึกษากลุ่ม B⁺-A ไม่พบการพร้อมความรู้และมโนทัศน์คลาดเคลื่อน ในขณะที่นักศึกษากลุ่ม B พบการพร้อมความรู้และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนเป็นส่วนน้อย ส่วนนักศึกษากลุ่ม C⁺ และกลุ่ม C พบพร้อมความรู้และมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อนค่อนข้างมาก โดยนักศึกษาเขียนประเมินผลการพยาบาลไม่ครบถ้วนตามเกณฑ์ประเมินผลที่ตั้งไว้ในแผนการพยาบาล เขียนประเมินผลการพยาบาลโดยไม่บอกสภาพผู้ป่วย และไม่บอกว่าการพยาบาลบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด บรรลุผลบางส่วน หรือยังไม่บรรลุผล

เขียนประเมินผลการพยาบาลเป็นประเมินการปฏิบัติการพยาบาล และประเมินผลการพยาบาลไม่สอดคล้องกับสภาพผู้ป่วย

จากตารางที่ 18-22 แสดงรายละเอียดกระบวนการคิดเรื่องกระบวนการพยาบาล 5 ขั้นตอน ได้แก่ การประเมินภาวะสุขภาพ การวินิจฉัยการพยาบาล การวางแผนการพยาบาล การปฏิบัติการพยาบาล และการประเมินผลการพยาบาล ตลอดจนความมั่นใจ/ไม่มั่นใจในคำตอบของ นักศึกษากลุ่มรู้ชุด 4 กลุ่ม ผู้วิจัยสรุปผลกระบวนการคิดเรื่องกระบวนการพยาบาลดังแสดงในตารางที่ 23 พบว่า นักศึกษากลุ่ม B⁺-A ส่วนใหญ่มีมีโนทัศน์ที่ถูกต้องโดยมีความรู้ความเข้าใจค่อนข้างสมบูรณ์ ในกระบวนการพยาบาล มีบางรายที่พร่องความรู้และมีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนปนอยู่ในขั้นตอนการ ประเมินภาวะสุขภาพ การวินิจฉัยการพยาบาล และการวางแผนการพยาบาล นักศึกษากลุ่ม B ส่วน ใหญ่มีมีโนทัศน์ที่ถูกต้องโดยมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการพยาบาล มีบางรายที่พร่องความรู้และ มีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนปนอยู่ในทุกขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล ส่วนนักศึกษากลุ่ม C⁺ พร่อง ความรู้และมีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนค่อนข้างมากในกระบวนการพยาบาล และนักศึกษากลุ่ม C เป็น กลุ่มที่พร่องความรู้และมีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนมากกว่าทุกกลุ่มในทุกขั้นตอนของกระบวนการ พยาบาล แต่อย่างไรก็ตามจากการสำรวจกระบวนการคิดพบว่ามีนักศึกษาบางส่วนในกลุ่ม B⁺-A และ กลุ่ม B ที่มีการพร่องความรู้และมีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนในกระบวนการพยาบาลปนอยู่ โดยลักษณะ ของการพร่องความรู้และมีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนที่ปนอยู่ในกระบวนการคิดเกี่ยวกับกระบวนการ พยาบาลแต่ละขั้นตอนของนักศึกษาทุกกลุ่มมีความคล้ายคลึงกัน

ตารางที่ 23 สรุปผลกระบวนการคิดในกระบวนการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลกลุ่มรู้ชุด (n=233)

กลุ่มรู้ชุด	จำนวน (ร้อยละ)	กระบวนการคิดในกระบวนการพยาบาล
มีผลการเรียนดี (B+ ถึง A)	65 (27.90%)	<p>มีโนทัศน์ที่ถูกต้อง นักศึกษามีกระบวนการคิดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินภาวะสุขภาพได้เหมาะสมและสอดคล้องกับปัญหา/สภาพของผู้ป่วย มีการรวบรวมข้อมูลค่อนข้างครบถ้วนจากหลายแหล่งข้อมูล - กำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลได้ถูกต้องเหมาะสมกับปัญหา/สภาพของผู้ป่วย ระบุรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลได้ถูกต้อง - วางแผนการพยาบาลโดยจัดลำดับความสำคัญของข้อวินิจฉัยการพยาบาล กำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลได้สอดคล้องกับข้อวินิจฉัย กำหนดวัตถุประสงค์และเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลได้ถูกต้อง - กำหนดกิจกรรมการพยาบาลได้ถูกต้องและแสดงเหตุผลของกิจกรรมการพยาบาลได้สอดคล้องกับปัญหา/สภาพของผู้ป่วย - ประเมินผลการพยาบาลถูกต้องและสอดคล้องกับสภาพผู้ป่วย จำแนกได้ระหว่างการประเมินการปฏิบัติการพยาบาลและการประเมินผลการพยาบาล

ตารางที่ 23 (ต่อ)

กลุ่มผู้ชี้ขาด	จำนวน (ร้อยละ)	กระบวนการคิดในกระบวนการพยาบาล
มีผลการเรียนปานกลาง (B)	72 (30.90%)	<p>การพร้อมความรู้ และมโนทัศน์คลาดเคลื่อน มีนักศึกษาบางรายในกลุ่มนี้พร้อมรู้ และมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในการประเมินภาวะสุขภาพ การเขียนข้อวินิจฉัย การพยาบาล การเขียนเกณฑ์ประเมินผลในการวางแผนการพยาบาล</p> <p>มโนทัศน์ที่ถูกต้อง นักศึกษามีกระบวนการคิดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินภาวะสุขภาพได้เหมาะสมและสอดคล้องกับปัญหา/สภาพของผู้ป่วย - กำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลได้ถูกต้องเหมาะสมกับปัญหา/สภาพของผู้ป่วย <p>ระบุรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลได้ถูกต้องโดยเฉพาะ Actual และ Risk</p> <ul style="list-style-type: none"> - วางแผนการพยาบาลโดยจัดลำดับความสำคัญของข้อวินิจฉัยการพยาบาล กำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลได้สอดคล้องกับข้อวินิจฉัย กำหนดวัตถุประสงค์และเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลได้ถูกต้อง - กำหนดกิจกรรมการพยาบาลได้ถูกต้องและแสดงเหตุผลของกิจกรรมการพยาบาลได้สอดคล้องกับปัญหา/สภาพของผู้ป่วย - ประเมินผลการพยาบาลถูกต้องและสอดคล้องกับสภาพผู้ป่วย จำแนกได้ระหว่างการประเมินการปฏิบัติการพยาบาลและการประเมินผลการพยาบาล <p>การพร้อมความรู้ และมโนทัศน์คลาดเคลื่อน มีนักศึกษาบางรายในกลุ่มนี้พร้อมรู้ และมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อนใน 5 ขั้นตอนของกระบวนการพยาบาลปะปนอยู่</p>
มีผลการเรียนค่อนข้างอ่อน (C+)	76 (32.62%)	<p>มโนทัศน์ที่ถูกต้อง นักศึกษามีกระบวนการคิดดังนี้</p> <p>การประเมินภาวะสุขภาพโดยเขียนอาการสำคัญ ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน ถูกต้อง นักศึกษาบางรายเขียนข้อมูลสนับสนุนได้ถูกต้อง เขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลไม่ซับซ้อนได้ จัดลำดับความสำคัญของปัญหาขั้นพื้นฐานได้ กำหนดกิจกรรมการพยาบาลพื้นฐานได้แต่ไม่ครอบคลุม ประเมินผลการพยาบาลได้แต่ยังไม่ครบถ้วน</p> <p>การพร้อมความรู้ และมโนทัศน์คลาดเคลื่อน นักศึกษาส่วนใหญ่พร้อมความรู้ และมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อนค่อนข้างมากในทุกขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล โดยประเมินภาวะสุขภาพไม่เหมาะสม ไม่ครบถ้วน และไม่สอดคล้องกับปัญหา/สภาพของผู้ป่วย เขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลไม่ถูกต้อง กำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลไม่เหมาะสมกับปัญหา/สภาพของผู้ป่วย และไม่ทราบรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล วางแผนการพยาบาลโดยไม่เรียงความสำคัญของข้อวินิจฉัยการพยาบาล กำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลไม่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัย กำหนดวัตถุประสงค์และเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลไม่ถูกต้อง เขียนกิจกรรมการพยาบาลไม่ครอบคลุม เขียนได้น้อยหรือขาดกิจกรรมพยาบาลสำคัญในข้อวินิจฉัยพยาบาลนั้นๆ เขียนกิจกรรมการพยาบาลไม่สอดคล้องกับสภาพของผู้ป่วย และแสดงเหตุผลของกิจกรรมการพยาบาลไม่ได้ เขียนประเมินผลการพยาบาลไม่ครบถ้วนตาม</p>

ตารางที่ 23 (ต่อ)

กลุ่มรัฐชุด	จำนวน (ร้อยละ)	กระบวนการคิดในกระบวนการพยาบาล
มีผลการเรียนอ่อน (C)	20 (8.58%)	<p>เกณฑ์ประเมินผลที่ตั้งไว้ในแผนการพยาบาล เขียนประเมินผลการพยาบาล โดยไม่บอกสภาพผู้ป่วยและไม่บอกว่าการพยาบาลบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด บรรลุผลบางส่วน หรือยังไม่บรรลุผล เขียนประเมินผลการพยาบาล เป็นประเมินการปฏิบัติการพยาบาล และประเมินผลการพยาบาลไม่ สอดคล้องกับสภาพผู้ป่วย</p> <p>มโนทัศน์ที่ถูกต้อง นักศึกษามีกระบวนการคิดดังนี้ การประเมินภาวะสุขภาพโดยเขียนอาการสำคัญ ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน ถูกต้อง เขียนข้อมูลสนับสนุนไม่ครบถ้วน เขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลไม่ ชับซ้อนได้แต่ไม่เขียนปัญหาสำคัญ จัดลำดับความสำคัญของปัญหาขึ้น พื้นฐานได้ กำหนดกิจกรรมการพยาบาลพื้นฐานได้น้อยและไม่ครอบคลุม ประเมินผลการพยาบาลได้แต่ยังไม่ครบถ้วน</p> <p>การพร่องความรู้ และมีโนทัศน์คลาดเคลื่อน นักศึกษาส่วนใหญ่พร่องความรู้ และมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อนมากกว่ากลุ่มอื่นๆ ในทุกขั้นตอนของกระบวนการ พยาบาลโดย ประเมินภาวะสุขภาพไม่เหมาะสม ไม่ครบถ้วน และไม่ สอดคล้องกับปัญหา/สภาพของผู้ป่วย เขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลไม่ถูกหลัก กำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลไม่เหมาะสมกับปัญหา/สภาพของผู้ป่วย และ ไม่ทราบรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล วางแผนการ พยาบาลโดยไม่เรียงความสำคัญของข้อวินิจฉัยการพยาบาล กำหนด วัตถุประสงค์การพยาบาลไม่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัย กำหนดวัตถุประสงค์และ เกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลไม่ถูกต้อง เขียนกิจกรรมการพยาบาลไม่ ครบคลุม เขียนได้น้อยหรือขาดกิจกรรมพยาบาลสำคัญในข้อวินิจฉัย พยาบาลนั้นๆ เขียนกิจกรรมการพยาบาลไม่สอดคล้องกับสภาพของผู้ป่วย และแสดงเหตุผลของกิจกรรมการพยาบาลไม่ได้ เขียนประเมินผลการ พยาบาลไม่ครบถ้วนตามเกณฑ์ประเมินผลที่ตั้งไว้ในแผนการพยาบาล เขียน ประเมินผลการพยาบาลโดยไม่บอกสภาพผู้ป่วยและไม่บอกว่าการพยาบาล บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด บรรลุผลบางส่วน หรือยังไม่บรรลุผล เขียน ประเมินผลการพยาบาลเป็นประเมินการปฏิบัติการพยาบาล และประเมินผล การพยาบาลไม่สอดคล้องกับสภาพผู้ป่วย</p>

หลังจากได้ผลสำรวจกระบวนการคิดของนักศึกษาพยาบาล ผู้วิจัยนำผลสำรวจที่ได้มา สร้างแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี ซึ่งผลการพัฒนาแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญา ได้นำเสนอในตอนต้นที่ 1.2. ต่อไป

1.2. ผลการพัฒนารูปแบบการวินิจฉัยปัญหาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัย

ผู้วิจัยนำผลสำรวจกระบวนการคิดที่ได้มาดำเนินการพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยตามแนวคิดการสร้างโมเดลภาวะสันนิษฐาน โดยขั้นตอนแรกเป็นการสร้างแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี (Construct map) ผู้วิจัยพิจารณาแบ่งจำนวนระดับในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีซึ่งถ้าแบ่งจำนวนระดับมากเกินไปอาจมีข้อจำกัดคือได้ข้อมูลที่นักศึกษาตอบสนองจริงในแต่ละระดับไม่เพียงพอทำให้ยากต่อการสร้างข้อสอบในการตั้งการตอบสนองจริงในระดับนั้น และถ้าแบ่งจำนวนระดับน้อยเกินไปอาจมีข้อจำกัดคือได้ข้อมูลที่ไม่ละเอียดเพียงพอทำให้ไม่สามารถวินิจฉัยความสามารถของนักศึกษาได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ผู้วิจัยจึงพิจารณากระบวนการคิดเกี่ยวกับกระบวนการพยาบาลตลอดจนความมั่นใจในคำตอบของนักศึกษาและแบ่งจำนวนระดับตามพฤติกรรมของนักศึกษาที่แสดงออกจริง โดยแบ่งจำนวนระดับความสามารถของผู้เรียนในแผนที่ตัวแปรซึ่งกำหนดรายละเอียดเชิงปริมาณแสดงในฝั่งซ้ายของแผนที่ตัวแปร และกำหนดรายละเอียดเชิงคุณภาพเกี่ยวกับคำอธิบายพฤติกรรมของผู้เรียนแต่ละระดับแสดงในฝั่งขวาของแผนที่ตัวแปรแสดงดังภาพที่ 33 ผู้วิจัยแบ่งการวินิจฉัยจำแนกกลุ่มผู้เรียนเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มมีโมโนทัศน์ถูกต้องสมบูรณ์และมีความมั่นใจ (Complete Understand and confidence: CUC) เป็นนักศึกษากลุ่มที่มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการพยาบาลอย่างสมบูรณ์และมีความมั่นใจในคำตอบ สามารถกำหนดกระบวนการพยาบาลได้ถูกต้องตามหลักการและเหมาะสมกับสถานการณ์ของผู้ป่วยอย่างสมบูรณ์

กลุ่มที่ 2 กลุ่มมีโมโนทัศน์ถูกต้องสมบูรณ์แต่ขาดความมั่นใจ (Complete Understand and lack of confidence: CULC) เป็นนักศึกษากลุ่มที่มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการพยาบาลอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความมั่นใจในคำตอบ สามารถกำหนดกระบวนการพยาบาลได้ถูกต้องตามหลักการและเหมาะสมกับสถานการณ์ของผู้ป่วยอย่างสมบูรณ์

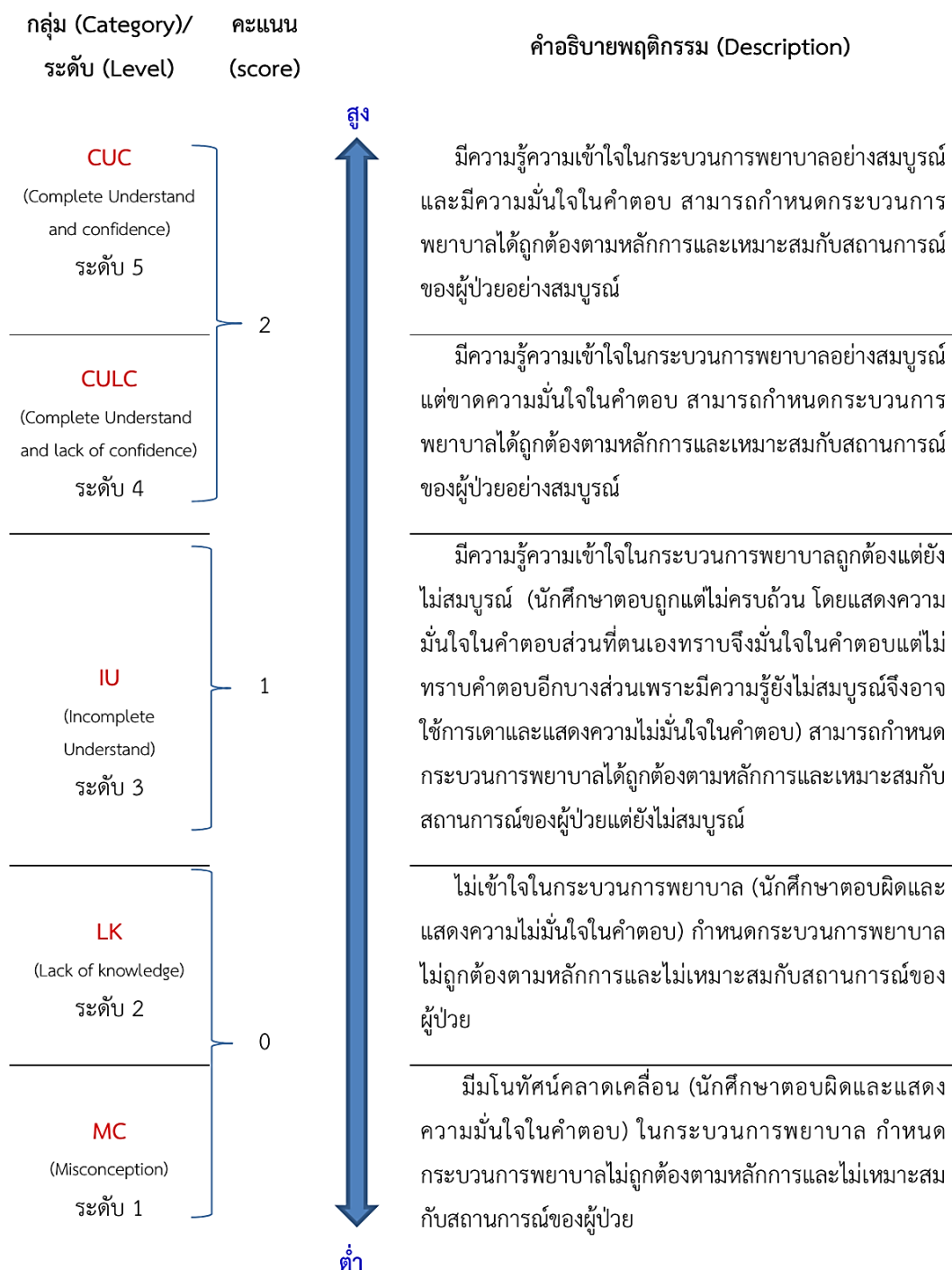
กลุ่มที่ 3 กลุ่มมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์และอาจใช้การเดา (Incomplete Understand: IU) เป็นนักศึกษากลุ่มที่มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการพยาบาลถูกต้องแต่ยังไม่สมบูรณ์ (นักศึกษาตอบถูกแต่ไม่ครบถ้วน โดยแสดงความมั่นใจในคำตอบส่วนที่ตนเองทราบจึงมั่นใจในคำตอบแต่ไม่ทราบคำตอบอีกบางส่วนเพราะมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาและแสดงความไม่มั่นใจในคำตอบ) นักศึกษาสามารถกำหนดกระบวนการพยาบาลได้ถูกต้องตามหลักการและเหมาะสมกับสถานการณ์ของผู้ป่วยแต่ยังไม่สมบูรณ์

กลุ่มที่ 4 กลุ่มพร่องความรู้ (Lack of knowledge: LK) เป็นนักศึกษากลุ่มที่ไม่เข้าใจกระบวนการพยาบาล (นักศึกษาตอบผิดและแสดงความไม่มั่นใจในคำตอบ) นักศึกษากำหนดกระบวนการพยาบาลไม่ถูกต้องตามหลักการและไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ของผู้ป่วย

กลุ่มที่ 5 กลุ่มมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน (Misconception: MC) เป็นนักศึกษากลุ่มที่มีมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในกระบวนการพยาบาล (นักศึกษาตอบผิดและแสดงความมั่นใจในคำตอบ) นักศึกษากำหนดกระบวนการพยาบาลไม่ถูกต้องตามหลักการและไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ของผู้ป่วย

เมื่อพิจารณาการแสดงออกทางพุทธิปัญญาพบว่า กลุ่มมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อนและกลุ่มไม่เข้าใจมีการแสดงออกทางพุทธิปัญญาเหมือนกันคือทำให้คำตอบที่ผิดจึงกำหนดระดับคะแนนทั้งสองกลุ่มเท่ากันคือ 0 คะแนน ส่วนกลุ่มมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์และอาจใช้การเดาเป็นนักศึกษาที่มีมโนทัศน์ถูกต้องแต่ยังไม่สมบูรณ์โดยนักศึกษาอาจมั่นใจในคำตอบส่วนที่ตนเองทราบจึงมั่นใจในคำตอบแต่ไม่ทราบคำตอบอีกบางส่วนเพราะมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาและแสดงความไม่มั่นใจในคำตอบ ผู้วิจัยจึงกำหนดระดับคะแนนให้บางส่วนโดยให้ค่าระดับคะแนนเท่ากับ 1 คะแนน กลุ่มมีมโนทัศน์ถูกต้องสมบูรณ์แต่ขาดความมั่นใจกับกลุ่มมีมโนทัศน์ถูกต้องสมบูรณ์และมีความมั่นใจมีการแสดงออกทางพุทธิปัญญาเหมือนกันคือทำให้คำตอบที่ถูกต้องเนื่องจากมีความเข้าใจอย่างสมบูรณ์จึงกำหนดระดับคะแนนทั้งสองกลุ่มเท่ากันคือ 2 คะแนน หลังจากกำหนดกลุ่มและระดับคะแนนของแต่ละกลุ่มผู้วิจัยสร้างแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีในการวินิจฉัยพุทธิปัญญาเรื่องกระบวนการพยาบาล โดยกำหนดกลุ่ม ระดับความสามารถ คะแนน และคำอธิบายพฤติกรรมของแต่ละกลุ่มบนแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีดังภาพที่ 33

การกำหนดกลุ่ม ระดับความสามารถ คะแนน และคำอธิบายพฤติกรรมของแต่ละกลุ่มบนแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี ในการวินิจฉัยพุทธิปัญญาเรื่อง “กระบวนการพยาบาล”



ภาพที่ 33 การกำหนดกลุ่ม ระดับความสามารถ คะแนน และคำอธิบายพฤติกรรมของแต่ละกลุ่มบนแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี ในการวินิจฉัยพุทธิปัญญาเรื่องกระบวนการพยาบาล

ส่วนการพัฒนารายละเอียดในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีเรื่องกระบวนการพยาบาล ประกอบด้วย 5 แผนที่ ดังนี้ 1) แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี: การประเมินภาวะสุขภาพ 2) แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี: การวินิจฉัยการพยาบาล 3) แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี: การวางแผนการพยาบาล 4) แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี: การปฏิบัติการพยาบาล และ 5) แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี: การประเมินผลการพยาบาล ผู้วิจัยกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเชิงปริมาณเป็นระดับคะแนน และกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเชิงคุณภาพประกอบด้วยคำบรรยายความสามารถ และคำบรรยายคำตอบของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน รายละเอียดในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีทั้ง 5 ขั้นตอนของกระบวนการพยาบาลแสดงในภาคผนวก ง. ส่วนตัวอย่างรายละเอียดในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีเรื่อง การประเมินผลการพยาบาล กำหนดระดับคะแนนแสดงรายละเอียดเชิงปริมาณ (คอลัมน์ 1) กำหนดคำบรรยายความสามารถและแบบแผนการตอบของแต่ละกลุ่ม (คอลัมน์ 2) และคำบรรยายคำตอบแสดงรายละเอียดเชิงคุณภาพ (คอลัมน์ 3) ดังตารางที่ 24

ตารางที่ 24 ตัวอย่างรายละเอียดในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี: การประเมินผลการพยาบาล

ระดับคะแนน (Score Level)	คำบรรยายความสามารถ (Description of respondent)	คำบรรยายคำตอบ (Description of response)
2 CUC and CULC	<p>นักศึกษาจำแนกการประเมินการปฏิบัติการพยาบาลและการประเมินผลการพยาบาลได้ สามารถเขียนประเมินผลการพยาบาลได้ถูกต้องครบถ้วนและสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล/สภาพของผู้ป่วย รวมถึงสามารถประเมินผลลัพธ์โดยสรุปได้ว่า การพยาบาลบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด บรรลุผลบางส่วน หรือยังไม่บรรลุผล แล้ว</p> <p>นำข้อมูลประเมินที่ได้ไปปรับแผนการพยาบาลที่เหมาะสมกับภาวะสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย</p> <p>CUC แสดงความมั่นใจในคำตอบ มีแบบแผนการตอบ [2 , 1]</p> <p>CULC แสดงความไม่มั่นใจในคำตอบ) มีแบบแผนการตอบ [2 , 0]</p>	<p>คำตอบที่ตรงกับระดับนี้คือ ข้อมูลที่แสดงถึง</p> <p>1m. การจำแนกได้ระหว่างการประเมินการปฏิบัติการพยาบาลและการประเมินผลการพยาบาล [คำตอบแสดงถึงการจำแนกได้ระหว่างการประเมินการปฏิบัติการพยาบาล (ประเมินว่าผู้ป่วยได้รับกิจกรรมอะไรและอย่างไรจากพยาบาล), การประเมินผลการพยาบาล (ประเมินว่าผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงภาวะสุขภาพเป็นอย่างไรหลังได้รับการพยาบาลเป็นไปตามวัตถุประสงค์การพยาบาล และเกณฑ์ประเมินผลที่คาดหวังไว้หรือไม่ เพียงใด)] และคำตอบของนักศึกษาแสดงถึงการประเมินผลการพยาบาลได้ถูกต้องครบถ้วนและสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล/สภาพของผู้ป่วย [คำตอบแสดงการประเมินผลการพยาบาลสอดคล้องกับสภาพของผู้ป่วยและครบตามเกณฑ์การพยาบาลที่ตั้งไว้ครบถ้วน]</p> <p>2m. การประเมินผลลัพธ์แล้วนำข้อมูลประเมินที่ได้ไปปรับแผนการพยาบาลที่เหมาะสมกับภาวะสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย [คำตอบแสดงการประเมินผลลัพธ์โดยสรุปได้ว่า การพยาบาลบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด บรรลุผลบางส่วน หรือยังไม่บรรลุผล พร้อมปรับแผนการพยาบาลตามสภาพของผู้ป่วย]</p>
1 IU	<p>นักศึกษาจำแนกการประเมินการปฏิบัติการพยาบาลและการประเมินผลการพยาบาลได้ สามารถเขียนประเมินผลการพยาบาลได้ถูกต้องและสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล/สภาพของผู้ป่วยแต่ยังไม่</p>	<p>คำตอบที่ตรงกับระดับนี้คือ ข้อมูลที่แสดงถึง</p> <p>1n. การจำแนกได้ระหว่างการประเมินการปฏิบัติการพยาบาลและการประเมินผลการพยาบาล [คำตอบแสดงถึงการจำแนกได้ระหว่างการประเมินการปฏิบัติการพยาบาล (ประเมินว่าผู้ป่วยได้รับกิจกรรมอะไรและอย่างไรจากพยาบาล), การประเมินผลการ</p>

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ระดับคะแนน (Score Level)	คำบรรยายความสามารถ (Description of respondent)	คำบรรยายคำตอบ (Description of response)
	<p>ครบถ้วน รวมถึงสามารถประเมินผลลัพธ์ โดยสรุปได้ว่าการพยาบาลบรรลุผลตาม วัตถุประสงค์ทั้งหมด บรรลุผลบางส่วน หรือยังไม่บรรลุผล แล้วบอกได้ว่าปัญหา ลึ้นสุดหรือควรคงแผนการพยาบาลไว้แต่ยังไม่แสดงถึงการปรับแผนการพยาบาลที่เหมาะสมกับภาวะสุขภาพที่เปลี่ยนแปลง ของผู้ป่วย (มั่นใจในส่วนที่ทราบจึงแสดงความมั่นใจในคำตอบ แต่ไม่ทราบคำตอบ อีกรายส่วนเพราะมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึง อาจใช้การเดาและแสดงความไม่มั่นใจใน คำตอบ)</p> <p>IU นักศึกษาตอบถูกบางส่วน จึงแสดงความ มั่นใจส่วนที่ตอบได้และไม่มั่นใจส่วนที่ตอบ ไม่ได้ มีแบบแผนการตอบ [1,0] [1,1]</p>	<p>พยาบาล (ประเมินว่าผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงภาวะสุขภาพเป็น อย่างไรหลังได้รับการพยาบาลเป็นไปตามวัตถุประสงค์การพยาบาล และเกณฑ์ประเมินผลที่คาดหวังไว้หรือไม่ เพียงใด) และคำตอบ ของนักศึกษาแสดงถึงการประเมินผลการพยาบาลได้ถูกต้องและ สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล/สภาพของผู้ป่วยแต่ยังไม่ ครบถ้วน [คำตอบแสดงการประเมินผลการพยาบาลยังไม่ครบถ้วน ตามเกณฑ์การพยาบาลที่ตั้งไว้]</p> <p>2n. การประเมินผลลัพธ์แล้วบอกได้ว่าปัญหาสิ้นสุดหรือควรคง แผนการพยาบาลไว้ แต่ยังไม่แสดงถึงการปรับแผนการพยาบาลที่ เหมาะสมกับภาวะสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย [คำตอบแสดง การประเมินผลโดยสรุปได้ว่าการให้การพยาบาลบรรลุผลตาม วัตถุประสงค์ทั้งหมด บรรลุผลบางส่วน หรือยังไม่บรรลุผล พร้อม บอกการสิ้นสุดแผนการพยาบาล/การคงแผนการพยาบาลแต่ยังไม่ ปรับแผนการพยาบาลไม่ได้]</p>
<p>0</p> <p>LK and MC</p>	<p>นักศึกษาจำแนกการประเมินการปฏิบัติการ พยาบาลและการประเมินผลการพยาบาล ไม่ได้ เขียนประเมินผลการพยาบาลไม่ ถูกต้องและไม่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัย ทางการพยาบาล/สภาพของผู้ป่วย รวมถึง นักศึกษาประเมินผลลัพธ์แล้วบอกการ สิ้นสุดปัญหาหรือการคงแผนการพยาบาล ไม่ได้</p> <p>LK นักศึกษาตอบผิดและแสดงความไม่ มั่นใจในคำตอบ มีแบบแผนการตอบ [0 , 0]</p> <p>MC นักศึกษาตอบผิดและแสดงความไม่ มั่นใจ ในคำตอบ มีแบบแผนการตอบ [0 , 1]</p>	<p>คำตอบในระดับนี้แสดงถึงข้อมูลหรือคำตอบที่ผิดในการกำหนดการ ประเมินผลการพยาบาลซึ่งประกอบด้วย</p> <p>1o. คำตอบที่แสดงถึงการจำแนกไม่ได้ระหว่างการประเมินการ ปฏิบัติการพยาบาล การประเมินภาวะสุขภาพ และการประเมินผล การพยาบาล [คำตอบแสดงการประเมินตามข้อของกิจกรรม พยาบาลโดยสรุปเป็นข้อๆ ตามกิจกรรมการพยาบาลแต่ไม่บอก สภาพผู้ป่วย, นักศึกษาตอบการประเมินภาวะสุขภาพเป็นการ ประเมินผลการพยาบาล, นักศึกษาตอบการประเมินผลการปฏิบัติ ของพยาบาลเป็นการประเมินผลการพยาบาล, นักศึกษาตอบเกณฑ์ การประเมินผลการพยาบาลเป็นการประเมินผลการพยาบาล] การ เขียนประเมินผลการพยาบาลไม่ถูกต้องและไม่สอดคล้องกับข้อ วินิจฉัยทางการพยาบาล/สภาพของผู้ป่วย [คำตอบแสดงการ ประเมินผลไม่สอดคล้องกับเกณฑ์การพยาบาล (เขียนเกณฑ์การ พยาบาลไว้แต่ไม่มีการประเมินผลตามเกณฑ์ที่ตั้ง, ประเมินผลโดย ไม่มีในเกณฑ์การพยาบาล, ไม่แสดงข้อมูลรูปธรรมตามเกณฑ์ที่ตั้ง, ประเมินไม่ครบตามเกณฑ์การพยาบาลที่ตั้ง), ประเมินผลไม่ สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล (นำข้อมูลอื่นที่ไม่ เกี่ยวข้องมาประเมินด้วย, บอกสภาพผู้ป่วยทั้งหมดรวมถึงข้อมูลที่ไม่ เกี่ยวข้องกับข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล, ประเมินผลการพยาบาล โดยประเมินสภาพผู้ป่วยทุกข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลเหมือนกัน หมด, เขียนข้อมูลประเมินผลการพยาบาลกับข้อมูลสนับสนุน OD</p>

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ระดับคะแนน (Score Level)	คำบรรยายความสามารถ (Description of respondent)	คำบรรยายคำตอบ (Description of response)
		เป็นข้อมูลเดียวกัน, ประเมินผลการพยาบาลโดยข้อมูลไม่ตรงกับสภาพจริงของผู้ป่วย), ไม่ได้ประเมินสภาพผู้ป่วยแต่ประเมินผลโดยเขียนเป็นเหตุผลของข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล] 2o. การประเมินผลลัพธ์แล้วบอกการสิ้นสุดปัญหาหรือการวางแผนการพยาบาลไม่ได้

หลังสร้างแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและกำหนดรายละเอียดในแผนที่ตัวแปรแล้ว ผู้วิจัยออกแบบข้อคำถามในแบบทดสอบวินิจฉัย (Items design) เป็นรูปแบบข้อสอบปรนัยหลายตัวเลือกที่มีตัวเลือกเรียงอันดับ (Ordered multiple choice: OMC) โดยการสร้างผังข้อสอบพิจารณาตามเนื้อหาและตัวชี้วัดองค์ความรู้เรื่องกระบวนการพยาบาล (ปรากฏในตารางที่ 5 ของบทที่ 3) ตัวอย่างผังการออกข้อสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรแสดงดังภาพที่ 34 (ภาพบน) ผู้วิจัยสร้างโจทย์ตามผังการออกข้อสอบและกำหนดตัวเลือกตอบของข้อสอบมีจำนวน 5 ข้อ แต่ละข้อสร้างตามคำบรรยายคำตอบของผู้เรียนตามรายละเอียดในแผนที่ตัวแปร กำหนดตัวเลือก “มั่นใจ/ไม่มั่นใจ” หลังตัวเลือกตอบเพื่อจำแนกกลุ่มผู้เรียนตามแผนที่ตัวแปร ข้อสอบวินิจฉัยที่สร้างขึ้นมีจำนวนทั้งหมด 33 ข้อ แสดงในภาคผนวก ง. โดยข้อที่ 1-6 เป็นเรื่องการประเมินภาวะสุขภาพ (จำนวน 6 ข้อ) ข้อที่ 7-12 เป็นเรื่องการวินิจฉัยการพยาบาล (จำนวน 6 ข้อ) ข้อที่ 13-18 เป็นเรื่องการวางแผนการพยาบาล (จำนวน 6 ข้อ) ข้อที่ 19-27 เป็นเรื่องการปฏิบัติการพยาบาล (จำนวน 9 ข้อ) และ ข้อที่ 28-33 เป็นเรื่องการประเมินผลการพยาบาล (จำนวน 6 ข้อ) ตัวอย่างข้อสอบวินิจฉัยแบบ OMC แสดงดังภาพที่ 34 (ภาพล่าง)

ส่วนการออกแบบเกณฑ์การให้คะแนน (Outcome space) ออกแบบเป็นเกณฑ์การให้คะแนนแบบหลายค่าที่บางตัวเลือกตอบมีคะแนนอยู่ในระดับเดียวกัน การกำหนดคะแนนตัวเลือก กำหนดตามกลุ่มคำตอบ (แสดงในคอลัมภ์คำบรรยายคำตอบ) ในรายละเอียดแผนที่ตัวแปรและผังการออกข้อสอบวินิจฉัยโดยกลุ่มที่มีมิติถูกต้องสมบูรณ์และมีความมั่นใจ (CUC) กับกลุ่มที่มีมิติถูกต้องสมบูรณ์แต่ขาดความมั่นใจ (CULC) เป็นกลุ่มที่แสดงคำตอบถูกต้องสมบูรณ์จึงกำหนดระดับคะแนนทั้งสองกลุ่มเท่ากันคือ 2 คะแนน กลุ่มที่มีความรู้บางส่วน (IU) แสดงคำตอบที่ถูกต้องบางส่วนจึงให้ระดับคะแนนเท่ากับ 1 คะแนน และกลุ่มพร่องความรู้ (LK) กับกลุ่มมีมิติคลาดเคลื่อน (MC) แสดงคำตอบที่ผิดทั้งหมดจึงกำหนดระดับคะแนนทั้งสองกลุ่มเท่ากันคือ 0 คะแนน

Item 17 Planning : การกำหนดเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง และสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล			
คำอธิบายตัวเลือกตอบ	กลุ่มคำตอบ	คะแนนตัวเลือก	การวินิจฉัยกลุ่ม
1. ตั้งเกณฑ์ประเมินผลที่ยากที่จะบรรลุ	(3i)	0 คะแนน	(ไม่มั่นใจ = LK, มั่นใจ = MC)
2. ถูกแต่ไม่ครบ ไม่ทราบว่าทานได้มากแค่ไหน	(3H)	1 คะแนน	(ไม่มั่นใจ/มั่นใจ = IU)
3. เขียนเกณฑ์ไม่สอดคล้องกับปัญหา	(3i)	0 คะแนน	(ไม่มั่นใจ = LK, มั่นใจ = MC)
4. เขียนเกณฑ์ประเมินผลกว้างไม่เป็นรูปธรรม	(3i)	0 คะแนน	(ไม่มั่นใจ = LK, มั่นใจ = MC)
5. เกณฑ์ประเมินผลครบถ้วนและครอบคลุม	(3G)	2 คะแนน	(ไม่มั่นใจ = CULC, มั่นใจ = CUC)

17. ข้อใดกำหนดเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้องและสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล “เสี่ยงต่อการได้รับสารอาหารไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย เนื่องจากเบื่ออาหารและคลื่นไส้อาเจียน” มากที่สุด				
1. น้ำหนักเพิ่มขึ้น 3 กิโลกรัม/สัปดาห์	<input type="radio"/>	มั่นใจ	<input type="radio"/>	ไม่มั่นใจ
2. ผู้ป่วยบอกไม่เบื่ออาหาร ไม่มีอาการคลื่นไส้อาเจียน	<input type="radio"/>	มั่นใจ	<input type="radio"/>	ไม่มั่นใจ
3. สุขสบายขึ้น การกลืน การย่อย และดูดซึมสารอาหารดีขึ้น	<input type="radio"/>	มั่นใจ	<input type="radio"/>	ไม่มั่นใจ
4. ร่างกายได้รับสารอาหารเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย	<input type="radio"/>	มั่นใจ	<input type="radio"/>	ไม่มั่นใจ
5. รับประทานอาหารได้มากกว่า ½ ถาด/มื้อ ไม่มีอาการคลื่นไส้อาเจียน	<input type="radio"/>	มั่นใจ	<input type="radio"/>	ไม่มั่นใจ

ภาพที่ 34 ส่วนหนึ่งของการออกแบบข้อสอบ (Items design) และเกณฑ์การให้คะแนน (Outcome space) เรื่อง “การประเมินผลการพยาบาล”

(ภาพบน) แสดงผังการออกข้อสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรในรูปแบบข้อสอบปรนัยหลายตัวเลือกที่มีตัวเลือกเรียงอันดับ (OMC) การให้คะแนนแบบหลายค่าที่บางตัวเลือกตอบอาจมีคะแนนอยู่ในระดับเดียวกัน

(ภาพล่าง) แสดงตัวอย่างข้อสอบวินิจฉัยแบบ OMC ให้เลือกตอบ มั่นใจ/ไม่มั่นใจ เพื่อจำแนกกลุ่มผู้เรียน

หลังจากสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวินิจฉัยไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิทางการพยาบาล 6 ท่าน ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาพบข้อสอบมีค่า IOC มากกว่า 0.6 จำนวน 29 ข้อ ยกเว้นข้อ 5, 8, 10, 13 มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.6 ผู้วิจัยแก้ไขปรับปรุงข้อสอบตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำแบบทดสอบวินิจฉัยที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเตรียมนำไปทดลองใช้ในการดำเนินการวิจัยตอนที่ 3 ส่วนการวิเคราะห์คะแนนความสามารถของผู้เรียนและคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัย ผู้วิจัยใช้โมเดลการวัดแบบการแบ่งเชิงจัดอันดับ (Ordered Partition Model : OPM) วิเคราะห์ด้วยโปรแกรม ConQuest ซึ่งจะกล่าวถึงผลการตรวจสอบคุณภาพในตอนที่ 2 ของบทที่ 4 ต่อไป

ในการพัฒนาวิธีการวินิจฉัยปัญหาตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี วิธีวินิจฉัยประกอบด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยและการแปลความหมายผลการวินิจฉัย ผู้วิจัยพัฒนารายงานการให้ผลย้อนกลับ การวินิจฉัยเพื่อพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนแสดงในภาคผนวก ง. ส่วนประกอบของรายงานประกอบด้วย

1. รายงานการให้ผลย้อนกลับทั่วไป ประกอบด้วย

1.1. รายงานผลคะแนนและระดับความสามารถของนักศึกษาโดยรวมเรื่อง กระบวนการพยาบาล และรายงานผลคะแนนและระดับความสามารถของนักศึกษาจำแนกตาม 5 ขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล โดยผลคะแนนรายงานเป็นคะแนนดิบ คะแนนสเกลความสามารถ และการจำแนกกลุ่ม/ระดับความสามารถของนักศึกษาทั้งหมด ตัวอย่างรายงานแสดงดังภาพที่ 35

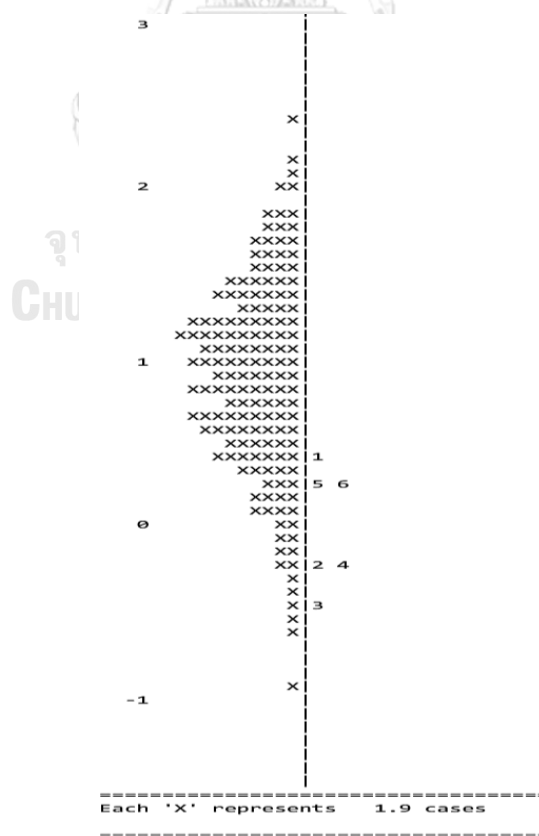
รายงานผลคะแนนและระดับความสามารถของนักศึกษาทั้งหมดใน “การประเมินภาวะสุขภาพ”

ID	ชื่อ-สกุล	คะแนนดิบ (Raw score)	คะแนนสเกลความสามารถ (θ)	การจำแนกกลุ่ม/ระดับความสามารถ (Level)

ภาพที่ 35 ตัวอย่างการรายงานผลคะแนนและระดับความสามารถของนักศึกษาทั้งหมดด้วย

แบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

1.2. รายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยนำเสนอด้วย Wright Maps จำแนกตาม 5 ขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล เพื่อให้ นักศึกษาทราบความสามารถของตนใน 5 ขั้นตอนของกระบวนการพยาบาลเป็นอย่างไร และมีความสามารถอยู่บนตำแหน่งใดของ Wright Maps ตัวอย่างรายงาน Wright Maps แสดงดังภาพที่ 36



ภาพที่ 36 ตัวอย่างรายงาน Wright Maps ในขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล

1.3. รายงานผลการวินิจฉัยจำแนกกลุ่มตามระดับความสามารถของนักศึกษา รายบุคคล ประกอบด้วย ผลการวินิจฉัยตามเนื้อหาโดยรวมซึ่งรายงานผลความสามารถใน กระบวนการพยาบาลและ 5 ขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล การรายงานจะรายงานเป็นคะแนนดิบ คะแนนสเกลความสามารถ และผลวินิจฉัยความสามารถของนักศึกษาว่าเป็นผู้เรียนในระดับ ความสามารถใด จำแนกเป็นกลุ่มใดตามแผนที่ตัวแปร ส่วนผลการวินิจฉัยตามเนื้อหารายชื่อจะ รายงานเป็นระดับความสามารถและการจำแนกกลุ่มตามแผนที่ตัวแปร ตัวอย่างรายงานดังภาพที่ 37

รายงานผลการวินิจฉัยโดยจำแนกกลุ่มตามระดับความสามารถของนักศึกษาแต่ละบุคคล

ชื่อนักศึกษา..... รหัส..... ชั้นปี.....			
ผลการวินิจฉัยตามเนื้อหาโดยรวม			
เนื้อหา	คะแนนดิบ (Raw score)	คะแนนสเกล ความสามารถ (S ²)	ผลการวินิจฉัยระดับ ความสามารถ (Level)
กระบวนการพยาบาล (Nursing Process : NP) (33 ข้อ คะแนนเต็ม 66 คะแนน)			
1. การประเมินภาวะสุขภาพ (Nursing Assessment : A) (6 ข้อ คะแนนเต็ม 12 คะแนน)			
2. การวินิจฉัยการพยาบาล (Nursing Diagnosis : D) (6 ข้อ คะแนนเต็ม 12 คะแนน)			
3. การวางแผนการพยาบาล (Nursing Planning : P) (6 ข้อ คะแนนเต็ม 12 คะแนน)			
4. การปฏิบัติการพยาบาล (Nursing Intervention : I) (9 ข้อ คะแนนเต็ม 18 คะแนน)			
5. การประเมินผลการพยาบาล (Nursing Evaluation : E) (6 ข้อ คะแนนเต็ม 12 คะแนน)			
ผลการวินิจฉัยตามเนื้อหารายชื่อ			
ข้อที่	เนื้อหารายชื่อ	ผลการวินิจฉัยรายชื่อ	
		การจำแนก กลุ่มผู้เรียน	ระดับความสามารถ (Level)
การประเมินภาวะสุขภาพ (Nursing Assessment)			
1	การเขียนอาการสำคัญ		
2	การแยกแยะประวัติสุขภาพ อาการสำคัญ ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน ประวัติเจ็บป่วยในอดีต		

ภาพที่ 37 ตัวอย่างรายงานผลการวินิจฉัยจำแนกกลุ่มตามระดับความสามารถของนักศึกษารายบุคคล

2. รายงานการให้ข้อมูลชี้แนะเพื่อการปรับปรุง ผู้วิจัยพัฒนาแนวทางพัฒนาการเรียน ของผู้เรียนตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี ประกอบด้วย

2.1. การแปลความหมายผลวินิจฉัยและแนวทางพัฒนาการเรียนของผู้เรียนตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี จะให้แนวทางพัฒนาการเรียนของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม โดยรายละเอียดในการพัฒนา

จะพิจารณาตามการแปลความหมายผลการวินิจฉัยในข้อสอบรายข้อซึ่งจะทำให้ทราบว่าผู้เรียนมี
 มโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในเรื่องใดบ้าง ตัวอย่างรายงานดังภาพที่ 38

การแปลความหมายผลวินิจฉัยและแนวทางการพัฒนาการเรียนของผู้เรียนตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

การวินิจฉัยปัญหาเรื่อง “กระบวนการพยาบาล” ตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี				
กลุ่ม	แนวทางการพัฒนาการเรียนของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม			
CUC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์ และมีความมั่นใจในการตอบ อาจารย์ควรเสริมแรงทางบวกและควรจัดการเรียนการสอนที่พัฒนานักศึกษาอย่างต่อเนื่อง			
CULC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์ แต่ไม่มั่นใจในการตอบ อาจารย์ควรเสริมแรงทางบวกเพื่อสร้างความมั่นใจในตนเองให้นักศึกษา และควรจัดการเรียนการสอนที่พัฒนานักศึกษาอย่างต่อเนื่อง			
IU	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจยังไม่สมบูรณ์ อาจารย์ควรเสริมแรงทางบวกในส่วนที่นักศึกษามีความรู้ถูกต้องเพื่อเสริมความมั่นใจในตนเองให้นักศึกษา และควรเสริมความรู้ให้นักศึกษาในส่วนที่พร่องความรู้			
LK	นักศึกษาพร่องความรู้ ไม่เข้าใจเนื้อหาจึงไม่มั่นใจในการตอบ อาจารย์ควรเสริมความรู้ให้นักศึกษาในส่วนที่พร่องความรู้			
MC	นักศึกษามีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน อาจารย์ควรแก้ไขมโนทัศน์คลาดเคลื่อนให้นักศึกษาเข้าใจในสิ่งที่ถูกต้อง			
การแปลความหมายผลการวินิจฉัยปัญหาเรื่อง “กระบวนการพยาบาล”				
1. การประเมินภาวะสุขภาพ (Nursing Assessment)				
Item 1 การเขียนอาการสำคัญ				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	0/มั่นใจ	1C	MC	นักศึกษามีมโนทัศน์คลาดเคลื่อนคิดว่าเขียนอาการสำคัญเขียนเป็นข้อความกว้างๆ ได้ เช่น “รู้สึกไม่สบาย 1 วัน ก่อนมาร.พ.”
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาไม่ทราบการเขียนอาการสำคัญที่ถูกต้อง
Choice 2	0/มั่นใจ		MC	นักศึกษามีมโนทัศน์คลาดเคลื่อนคิดว่าเขียนอาการสำคัญเขียนเป็นศัพท์แพทย์ได้ เช่น “มี Dyspnea 1 ชม. ก่อนมาร.พ.”
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาไม่ทราบการเขียนอาการสำคัญที่ถูกต้อง
Choice 3	0/มั่นใจ		MC	นักศึกษามีมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในการเขียนอาการสำคัญโดยเขียนเป็นประวัติเจ็บป่วยปัจจุบันหรือประวัติเจ็บป่วยในอดีต เช่น “ป่วยเป็นมะเร็งลำไส้ 2 เดือน ก่อนมาร.พ.”
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาไม่ทราบการเขียนอาการสำคัญที่ถูกต้อง
Choice 4	2/มั่นใจ	1A	CUC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์จึงมีความมั่นใจในการตอบ
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Choice 5	1/มั่นใจ	1B	IU	นักศึกษามีความรู้เพียงบางส่วนโดยเข้าใจว่าอาการสำคัญคืออาการเจ็บป่วยที่ทำให้ผู้ป่วยต้องมาร.พ. แต่อาการสำคัญควรมีความชัดเจนโดยบอกสาเหตุของอุบัติเหตุที่ทำให้ต้องมาร.พ. (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในตัวเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			

ภาพที่ 38 การแปลความหมายผลวินิจฉัยและแนวทางการพัฒนาการเรียนของผู้เรียนตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

2.2. บันทึกแนวทางในการพัฒนาผู้เรียนตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี เป็นส่วนท้ายของรายงานที่ผู้วิจัยสร้างเพื่อให้ผู้สอนเขียนรายละเอียดบันทึกแนวทางในการพัฒนาผู้เรียนรายบุคคล ในความรู้เรื่องกระบวนการพยาบาล (NP) 5 ขั้นตอน ได้แก่ การประเมินภาวะสุขภาพ (A) การวินิจฉัยการพยาบาล (D) การวางแผนการพยาบาล (P) การปฏิบัติการพยาบาล (I) และการประเมินผลการพยาบาล (E) ดังภาพที่ 39

NP	บันทึกแนวทางในการพัฒนาผู้เรียน
A
D
P
I
E

ภาพที่ 39 บันทึกแนวทางในการพัฒนาผู้เรียน

สำหรับผลการพัฒนาวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาวิธีการที่ 2 ซึ่งเป็นการพัฒนาวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ ผู้วิจัยนำเสนอผลการพัฒนาในตอนต่อไป

1.3. ผลการพัฒนาวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ และรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัย

ผู้วิจัยระบุน้ำความรู้ที่ควรมีจากการพิจารณาตามเนื้อหาและตัวชี้วัดองค์ความรู้เรื่องกระบวนการพยาบาล (ปรากฏในตารางที่ 5 ของบทที่ 3) สร้างผังข้อสอบโดยกำหนดเนื้อหาให้มีความคู่ขนานกันกับข้อสอบที่สร้างตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี (CM) ดังตารางที่ 25

ตารางที่ 25 ผังการออกข้อสอบวินิจฉัยสามระดับเรื่อง “กระบวนการพยาบาล” ให้มีความคู่ขนานกันกับข้อสอบที่สร้างตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

เนื้อหา	ตัวชี้วัด	ข้อคำถาม 3TT	ข้อคำถาม CM	เนื้อหา
1. การประเมิน ภาวะสุขภาพ (Assessment)	รู้และเข้าใจส่วนประกอบของประวัติ สุขภาพ ได้แก่ ข้อมูลส่วนตัว อาการ สำคัญ ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน ประวัติเจ็บป่วยในอดีต ประวัติ เจ็บป่วยในครอบครัว	ข้อ 1	ข้อ 1	การเขียนอาการสำคัญ
		ข้อ 2	ข้อ 2	การแยกแยะประวัติสุขภาพ อาการ สำคัญ ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน ประวัติเจ็บป่วยในอดีต
	จำแนกชนิดของข้อมูล (ข้อมูลปรนัย และข้อมูลอัตนัย) และแหล่งข้อมูล (ปฐมภูมิ และทุติยภูมิ) ได้	ข้อ 3	ข้อ 3	การจำแนกชนิดของข้อมูล (ข้อมูล ปรนัย และข้อมูลอัตนัย)
		ข้อ 6	ข้อ 6	การระบุแหล่งข้อมูล (ปฐมภูมิ และ ทุติยภูมิ)

ตารางที่ 25 (ต่อ)

เนื้อหา	ตัวชี้วัด	ข้อคำถาม 3TT	ข้อคำถาม CM	เนื้อหา
	เลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและรวบรวมข้อมูลสนับสนุนที่สอดคล้องกับปัญหาของผู้ป่วย/ข้อวินิจฉัยการพยาบาล	ข้อ 4	ข้อ 4	การรวบรวมข้อมูลสนับสนุนที่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล
		ข้อ 5	ข้อ 5	วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมินภาวะสุขภาพ
2.การวินิจฉัยการพยาบาล (Nursing Diagnosis)	ระบุรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลได้	ข้อ 9 ข้อ 11 ข้อ 12	ข้อ 12	การระบุรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล Actual NDx., Risk NDx., Possible NDx., Wellness NDx., Syndrome NDx.
	รู้และเข้าใจหลักการกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ถูกต้อง	ข้อ 7	ข้อ 7	หลักการกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ถูกต้อง
	สามารถกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลได้เหมาะสมกับปัญหาหรือสภาพของผู้ป่วย	ข้อ 8	ข้อ 8 ข้อ 9	หลักการกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ถูกต้องและสำคัญสำหรับผู้ป่วยในสถานการณ์ไม่ค่อยซับซ้อน
		ข้อ 10	ข้อ 10, ข้อ 11	หลักการกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ถูกต้องและสำคัญสำหรับผู้ป่วยในสถานการณ์ค่อนข้างซับซ้อน
3. การวางแผนการพยาบาล (Planing)	จัดลำดับความสำคัญของข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลได้	ข้อ 13	ข้อ 13	การเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาเมื่อกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลและข้อมูลสนับสนุน
		ข้อ 15	ข้อ 15	การเรียงลำดับความสำคัญของข้อวินิจฉัยการพยาบาลจากสถานการณ์ที่กำหนด
	กำหนดวัตถุประสงค์ทางการพยาบาลที่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล	ข้อ 14	ข้อ 14	การกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลที่ถูกต้องและมีความสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล
		ข้อ 16	ข้อ 16	การกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลสำคัญที่สุดของผู้ป่วยจากสถานการณ์ที่กำหนด
	รู้และเข้าใจหลักการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง	ข้อ 17	ข้อ 17	การกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้องและสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่กำหนด
		ข้อ 18	ข้อ 18	การกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้องและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การพยาบาลที่กำหนด

ตารางที่ 25 (ต่อ)

เนื้อหา	ตัวชี้วัด	ข้อคำถาม 3TT	ข้อคำถาม CM	เนื้อหา	
4. การปฏิบัติการ พยาบาล (Implementation)	รู้และเข้าใจแนวทางการกำหนด กิจกรรมการพยาบาลที่ถูกต้อง	ข้อ 19	ข้อ 19	แนวทางการกำหนดกิจกรรมการ พยาบาลที่ถูกต้อง	
	การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลที่ แสดงถึงการพยาบาลแบบองค์รวม (กาย, จิต, สังคม, spiritual)	ข้อ 27	ข้อ 27	การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลที่ แสดงถึงการพยาบาลแบบองค์รวม (กาย, จิต, สังคม, spiritual)	
	การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลใน มิติ “ส่งเสริม, ป้องกัน, รักษา,ฟื้นฟู”	ข้อ 23	ข้อ 23	การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลใน มิติ “ส่งเสริม, ป้องกัน, รักษา, ฟื้นฟู”	
	การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลที่ เป็น “บทบาทอิสระของพยาบาล” จากสถานการณ์ที่กำหนด (case Influenza A)	ข้อ 20	ข้อ 20	การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลที่ เป็น “บทบาทอิสระของพยาบาล” จากสถานการณ์ที่กำหนด (case Influenza A)	
	สามารถกำหนดกิจกรรมการพยาบาล ที่สอดคล้องกับปัญหาหรือสภาพของ ผู้ป่วย แสดงเหตุผลของกิจกรรมการ พยาบาลได้ถูกต้องเหมาะสม		ข้อ 21	ข้อ 21	การกำหนดกิจกรรมและเหตุผล ทางการพยาบาลที่เหมาะสมจาก สถานการณ์ที่กำหนด (case Influenza A)
			ข้อ 22	ข้อ 22	การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลและ เหตุผลทางการพยาบาลสำคัญจาก สถานการณ์ที่กำหนด (case Post- operation Appendectomy)
			ข้อ 24	ข้อ 24	การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลและ เหตุผลทางการพยาบาลจาก สถานการณ์ที่กำหนด (case Pneumonia)
ข้อ 25			ข้อ 25	การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลและ เหตุผลทางการพยาบาลสำคัญจาก สถานการณ์ที่กำหนด (case Stroke)	
ข้อ 26	ข้อ 26	การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลและ เหตุผลทางการพยาบาลสำคัญจาก สถานการณ์ที่กำหนด (case CA. end stage)			
5.การประเมินผล การพยาบาล (Evaluation)	5.1 จำแนกความแตกต่างระหว่าง การประเมินผลการพยาบาล การ ประเมินผลการปฏิบัติของพยาบาล การประเมินภาวะสุขภาพ และเกณฑ์ การประเมินผลการพยาบาลได้	ข้อ 28	ข้อ 28	การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง จำแนกความแตกต่างระหว่างการ ประเมินผลการพยาบาล การ ประเมินผลการปฏิบัติของพยาบาล การประเมินภาวะสุขภาพ และเกณฑ์ การประเมินผลการพยาบาลได้	

ตารางที่ 25 (ต่อ)

เนื้อหา	ตัวชี้วัด	ข้อคำถาม 3TT	ข้อคำถาม CM	เนื้อหา
	5.2. ประเมินผลการพยาบาลถูกต้อง โดยประเมินผลซึ่งแสดงภาวะสุขภาพของผู้ป่วยที่เปลี่ยนแปลงไปภายหลังให้การพยาบาล	ข้อ 29	ข้อ 29	การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง จำแนกความแตกต่างระหว่างการประเมินผลการพยาบาลและการประเมินผลการปฏิบัติของพยาบาลได้ (case Pneumonia)
		ข้อ 30	ข้อ 30	การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง จำแนกความแตกต่างระหว่างการประเมินผลการพยาบาลและการประเมินผลการปฏิบัติของพยาบาลได้ (case Laparoscopic Cholecystectomy)
		ข้อ 32	ข้อ 32	การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง จำแนกความแตกต่างระหว่างการประเมินผลการพยาบาลและการประเมินภาวะสุขภาพได้ (case Stroke)
5.3 สามารถประเมินผลการพยาบาล (บรรลುವัตถุประสงค์ทั้งหมด, บรรลುವัตถุประสงค์บางส่วน, ไม่บรรลುವัตถุประสงค์) พร้อมทั้งบอกการสิ้นสุดปัญหา/การคงแผนการพยาบาลเดิม/การปรับแผนการพยาบาลตามผลการประเมินได้เหมาะสมตามสถานการณ์ที่กำหนดเดิม/การปรับแผนการพยาบาลตามผลการประเมินได้เหมาะสมตามสถานการณ์ที่กำหนด	ข้อ 31	ข้อ 31	การประเมินผลการพยาบาล (บรรลುವัตถุประสงค์ทั้งหมด, บรรลುವัตถุประสงค์บางส่วน, ไม่บรรลುವัตถุประสงค์) พร้อมการวางแผนพยาบาลตามสภาพของผู้ป่วย (case Laparoscopic Cholecystectomy)	
	ข้อ 33	ข้อ 33	การประเมินผลการพยาบาล (บรรลುವัตถุประสงค์ทั้งหมด, บรรลುವัตถุประสงค์บางส่วน, ไม่บรรลುವัตถุประสงค์) พร้อมการวางแผนพยาบาลตามสภาพของผู้ป่วย (case Stroke)	

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับตามผังการออกข้อสอบ โดยในข้อสอบ 1 ข้อ ประกอบด้วยโจทย์ซึ่งเป็นข้อย่อย 3 ข้อ ให้ผู้สอบแสดงคำตอบ 3 ระดับ ดังนี้ ระดับที่ 1 แสดงคำตอบเป็นปรนัย 5 ตัวเลือก ระดับที่ 2 แสดงเหตุผลเป็นปรนัย 5 ตัวเลือก และระดับที่ 3 แสดงความมั่นใจในการตอบโดยให้เลือกตอบมั่นใจหรือไม่มั่นใจ การสร้างตัวเลือกตอบโดยผู้วิจัยนำผลสำรวจกระบวนการคิดที่ได้จากตอนที่ 1 ของการวิจัยมาสร้างเป็นตัวเลือกตอบในระดับที่ 1 และ 2 ตัวเลือกตอบที่ถูกต้องเป็นมโนทัศน์ที่แสดงถึงความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง ส่วนตัวลวงแสดงถึงการพร่องความรู้และมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน ผลการสร้างข้อสอบวินิจฉัยสามระดับเรื่องกระบวนการพยาบาล

5 ขั้นตอน ผู้วิจัยสร้างข้อสอบทั้งหมดจำนวน 33 ข้อ แสดงในภาคผนวก จ. ประกอบด้วย ขั้นตอน 1 การประเมินภาวะสุขภาพ มีข้อสอบจำนวน 6 ข้อ (ข้อ 1-6) ขั้นตอน 2 การวินิจฉัยการพยาบาล มีข้อสอบจำนวน 6 ข้อ (ข้อ 7-12) ขั้นตอน 3 การวางแผนการพยาบาล มีข้อสอบจำนวน 6 ข้อ (ข้อ 13-18) ขั้นตอน 4 การปฏิบัติการพยาบาล มีข้อสอบจำนวน 9 ข้อ (ข้อ 19-27) ขั้นตอน 5 การประเมินผลการพยาบาล มีข้อสอบจำนวน 6 ข้อ (ข้อ 28-33) ตัวอย่างข้อสอบดังภาพ 41

ผู้วิจัยสร้างคำอธิบายตัวเลือกตอบในแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับและกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนการแบบสองค่าในข้อสอบทั้ง 3 ระดับ โดยคำตอบที่ถูกต้องในระดับที่ 1 และ 2 ให้คะแนนระดับละ 1 คะแนน ในระดับที่ 3 คำตอบมั่นใจให้คะแนน 1 คะแนน ไม่มั่นใจให้ 0 คะแนน เกณฑ์การให้คะแนนและคำอธิบายตัวเลือกตอบในแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับแสดงดังภาพที่ 40 ส่วนการให้คะแนนข้อสอบรายข้อพิจารณาแบบแผนการตอบของข้อย่อย 3 ระดับ ถ้าผู้สอบตอบถูกได้คะแนน 1 คะแนนทั้งระดับที่ 1 และ 2 ผู้สอบจะได้คะแนนในข้อนั้น 1 คะแนน แต่ถ้าผู้สอบตอบผิดได้คะแนน 0 คะแนนในระดับที่ 1 หรือ 2 ผู้สอบจะได้คะแนนในข้อนั้น 0 คะแนน ส่วนความมั่นใจหรือไม่มั่นใจในระดับที่ 3 ไม่มีผลต่อการได้คะแนนในข้อสอบข้อนั้นแต่นำไปใช้วินิจฉัยจำแนกกลุ่มผู้เรียน

Item 17 Planning : กำหนดเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้องและสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล	
พยาบาล	
“เสี่ยงต่อการได้รับสารอาหารไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย เนื่องจากเชื้ออาหารและคลื่นไส้อาเจียน”	
17.1. แสดงคำตอบ	
คำอธิบายตัวเลือกตอบ	คะแนนตัวเลือก 1st
1. ผิด ไม่มีภาวะทุพโภชนาการ เป็นการตั้งเกณฑ์ประเมินผลที่สังเกตไม่ได้และไม่เป็นรูปธรรม	0 คะแนน
2. ผิด น้ำหนักเพิ่มขึ้น 3 กิโลกรัม/สัปดาห์ เป็นการตั้งเกณฑ์ประเมินผลยากที่จะบรรลุได้	0 คะแนน
3. ผิด เป็นการตั้งเกณฑ์ประเมินผลที่ไม่สอดคล้องกับ NDx.	0 คะแนน
4. ผิด เป็นการตั้งเกณฑ์ประเมินผลที่ไม่เป็นรูปธรรม	0 คะแนน
5. ถูกต้อง เป็นการตั้งเกณฑ์ประเมินผลชัดเจน สังเกตได้ วัดผลได้	1 คะแนน
17.2. แสดงเหตุผลในการตอบ	
คำอธิบายตัวเลือกตอบ	คะแนนตัวเลือก 2nd
1. ผิด	0 คะแนน
2. ผิด	0 คะแนน
3. ผิด	0 คะแนน
4. ผิด	0 คะแนน
5. ถูกต้อง	1 คะแนน
17.3. แสดงความมั่นใจในการตอบ	
คำอธิบายตัวเลือกตอบ	คะแนนตัวเลือก 3rd
<input type="radio"/> มั่นใจ	1 คะแนน
<input type="radio"/> ไม่มั่นใจ	0 คะแนน

ภาพที่ 40 เกณฑ์การให้คะแนนและคำอธิบายตัวเลือกตอบในแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ

17.	<p>17.1. ข้อใดกำหนดเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้องและสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล “เสี่ยงต่อการได้รับสารอาหารไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย เนื่องจากเบื่ออาหารและคลื่นไส้อาเจียน”</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ป่วยไม่มีภาวะทุพโภชนาการ 2. ผู้ป่วยมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น 3 กิโลกรัม/สัปดาห์ 3. ผู้ป่วยมีการกลืน การย่อย และการดูดซึมสารอาหารดีขึ้น 4. ผู้ป่วยได้รับสารน้ำและอาหารเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย 5. ผู้ป่วยรับประทานอาหารได้มากกว่า ½ ถาด/มื้อ ไม่มีอาการคลื่นไส้อาเจียน <p>17.2. เหตุผลของท่านในการกำหนดเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลตามข้อ 17.1 เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การกลืน การย่อย และการดูดซึมสารอาหารที่ดีบ่งชี้ถึงการได้รับสารอาหารเพียงพอ 2. ภาวะทุพโภชนาการบ่งชี้ถึงการได้รับสารอาหารไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย 3. น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น 3 กิโลกรัม/สัปดาห์เป็นรูปธรรมชัดเจนที่บ่งชี้ว่าผู้ป่วยสามารถรับประทานอาหารได้ 4. การได้รับสารน้ำและอาหารเพียงพอต่อความต้องการของร่างกายตรงกับกรกำหนดปัญหาในข้อวินิจฉัยการพยาบาล 5. การรับประทานอาหารได้มากกว่า ½ ถาด/มื้อ และไม่มีอาการคลื่นไส้อาเจียน เป็นสิ่งที่สังเกตได้ <p>17.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>
-----	--

ภาพที่ 41 ตัวอย่างข้อสอบในแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ

หลังจากสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวินิจฉัยไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิทางการพยาบาล 6 ท่าน ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาพบข้อสอบมีค่า IOC มากกว่า 0.6 จำนวน 32 ข้อ ยกเว้นข้อ 5 มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.6 ผู้วิจัยแก้ไขปรับปรุงข้อสอบตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำแบบทดสอบวินิจฉัยที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเตรียมนำไปทดลองใช้ในการดำเนินการวิจัยตอนที่ 3 ส่วนการวิเคราะห์คะแนนความสามารถของผู้เรียนและคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัย ผู้วิจัยใช้โมเดลการวัดแบบ Dichotomous Rasch Model วิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Conquest ซึ่งจะกล่าวถึงผลการตรวจสอบคุณภาพในตอนที่ 2 ของบทที่ 4 ต่อไป

ในการพัฒนาวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาตามด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ วิธีวินิจฉัยประกอบด้วย แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับและการแปลความหมายผลการวินิจฉัย ผู้วิจัยพัฒนารายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยเพื่อพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนแสดงในภาคผนวก จ. ส่วนประกอบของรายงานประกอบด้วย

1. รายงานการให้ผลย้อนกลับทั่วไป ประกอบด้วย

1.1. รายงานผลคะแนนและระดับความสามารถของนักศึกษาโดยรวมเรื่องกระบวนการพยาบาล และรายงานผลคะแนนและระดับความสามารถของนักศึกษาจำแนกตาม 5 ชั้นตอนของกระบวนการพยาบาล โดยผลคะแนนรายงานเป็นคะแนนดิบ คะแนนสเกลความสามารถ และการจำแนกกลุ่มของนักศึกษาทั้งหมด ตัวอย่างรายงานแสดงดังภาพที่ 42

รายงานผลคะแนนและระดับความสามารถของนักศึกษาทั้งหมดใน “การประเมินผลการพยาบาล”

ID	ชื่อ-สกุล	คะแนนดิบ (Raw score)	คะแนนสเกล ความสามารถ (θ)	การจำแนกกลุ่ม

ภาพที่ 42 ตัวอย่างการรายงานผลคะแนนและระดับความสามารถของนักศึกษาทั้งหมดด้วย
แบบทดสอบวินิจัยสามระดับ

1.2. รายงานผลการวินิจฉัยจำแนกกลุ่มตามแบบแผนการตอบแบบทดสอบสามระดับของ
นักศึกษารายบุคคล ประกอบด้วย ผลการวินิจฉัยตามเนื้อหาโดยรวมซึ่งรายงานผลความสามารถใน
กระบวนการพยาบาลและ 5 ขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล การรายงานจะรายงานเป็นคะแนนดิบ
คะแนนสเกลความสามารถ ส่วนผลการวินิจฉัยรายข้อจะแสดงการจำแนกกลุ่มผู้เรียนว่าเป็นผู้เรียน
กลุ่มใดตามแบบแผนการตอบแบบทดสอบวินิจัยสามระดับโดยเรียงคะแนนระดับ 1, ระดับ 2 และ
ระดับสามตามลำดับ [1st, 2nd, 3rd] ตัวอย่างรายงานดังภาพที่ 43

รายงานผลการวินิจฉัยโดยจำแนกกลุ่มตามระดับความสามารถของนักศึกษาแต่ละบุคคล

ชื่อนักศึกษา..... รหัส..... ชั้นปี.....			
ผลการวินิจฉัยตามเนื้อหาโดยรวม			
เนื้อหา	คะแนนดิบ (Raw score)	คะแนนสเกล ความสามารถ (θ)	การจำแนกกลุ่มผู้เรียน
กระบวนการพยาบาล (Nursing Process : NP) (33 ข้อ คะแนนเต็ม 33 คะแนน)			
1. การประเมินภาวะสุขภาพ (Nursing Assessment : A) (6 ข้อ คะแนนเต็ม 6 คะแนน)			
2. การวินิจฉัยการพยาบาล (Nursing Diagnosis : D) (6 ข้อ คะแนนเต็ม 6 คะแนน)			
3. การวางแผนการพยาบาล (Nursing Planning : P) (6 ข้อ คะแนนเต็ม 6 คะแนน)			
4. การปฏิบัติการพยาบาล (Nursing Intervention : I) (9 ข้อ คะแนนเต็ม 9 คะแนน)			
5. การประเมินผลการพยาบาล (Nursing Evaluation : E) (6 ข้อ คะแนนเต็ม 6 คะแนน)			
ผลการวินิจฉัยตามเนื้อหารายข้อ			
ข้อที่	เนื้อหารายข้อ	ผลการวินิจฉัยรายข้อ	
		การจำแนก กลุ่มผู้เรียน	แบบแผนการตอบ [.....,,]
การประเมินภาวะสุขภาพ (Nursing Assessment)			
1	การเขียนอาการสำคัญ		[.....,,]
2	การแยกแยะประวัติสุขภาพ อาการสำคัญ ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน ประวัติเจ็บป่วยในอดีต		[.....,,]

ภาพที่ 43 ตัวอย่างรายงานผลการวินิจฉัยโดยแสดงการจำแนกกลุ่มตามแบบแผนการตอบของ
นักศึกษารายบุคคล

2. รายงานการให้ข้อมูลชี้แนะเพื่อการปรับปรุง ผู้วิจัยพัฒนาแนวทางพัฒนาการเรียนของผู้เรียนตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี ประกอบด้วย

2.1 การแปลความหมายผลวินิจฉัยและแนวทางพัฒนาการเรียนของผู้เรียนตามแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ จะให้แนวทางพัฒนาการเรียนของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม โดยรายละเอียดในการพัฒนาจะพิจารณาตามการแปลความหมายผลการวินิจฉัยในข้อสอบรายข้อซึ่งจะทำให้ทราบว่าผู้เรียนมีแบบแผนการตอบจำแนกกลุ่มเป็นกลุ่มใด และมีมีโนทัศน์ที่ถูกต้อง พร่องความรู้ หรือมีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนในเรื่องใดบ้าง ตัวอย่างรายงานดังภาพที่ 44

การแปลความหมายผลวินิจฉัยและแนวทางพัฒนาการเรียนของผู้เรียนตามแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ

การวินิจฉัยทฤษฎีปัญหาเรื่อง “กระบวนการพยาบาล” ตามแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ		
การวินิจฉัยจำแนกกลุ่มผู้เรียนตามแบบแผนการตอบในแต่ละระดับ [1 st , 2 nd , 3 rd]		
กลุ่มผู้เรียน	แนวทางพัฒนาการเรียนของผู้เรียนในแต่ละกลุ่ม	
CUC [1,1,1]	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์ และมีความมั่นใจในการตอบ อาจารย์ควรเสริมแรงทางบวกและควรจัดการเรียนการสอนที่พัฒนานักศึกษาอย่างต่อเนื่อง	
CULC [1,1,0]	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์ แต่ไม่มั่นใจในการตอบ อาจารย์ควรเสริมแรงทางบวกเพื่อสร้างความมั่นใจในตนเองให้นักศึกษา และควรจัดการเรียนการสอนที่พัฒนานักศึกษาอย่างต่อเนื่อง	
IU [1,0,0], [0,1,0]	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจยังไม่สมบูรณ์ อาจารย์ควรเสริมแรงทางบวกในส่วนที่นักศึกษามีความรู้ถูกต้องเพื่อเสริมความมั่นใจในตนเองให้นักศึกษา และควรเสริมความรู้ให้นักศึกษาในส่วนที่พร่องความรู้	
LK [0,0,0]	นักศึกษาพร่องความรู้ ไม่เข้าใจเนื้อหาจึงไม่มั่นใจในการตอบ อาจารย์ควรเสริมความรู้ให้นักศึกษาในส่วนที่พร่องความรู้	
MC [0,0,1], [1,0,1], [0,1,1]	นักศึกษามีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อน อาจารย์ควรแก้ไขมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนให้นักศึกษาเข้าใจในสิ่งที่ถูกต้อง	
สาเหตุที่เป็นไปได้ของแบบแผนการตอบ และแนวทางพัฒนาการเรียนของผู้เรียนตามแบบแผนการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ		
การจำแนกกลุ่มผู้เรียนตามแบบแผนการตอบในแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ	สาเหตุที่เป็นไปได้ของแบบแผนการตอบ	แนวทางพัฒนาการเรียนของผู้เรียนตามแบบแผนการตอบ [1 st แสดงคำตอบ, 2 nd แสดงเหตุผลของคำตอบ, 3 rd แสดงความมั่นใจ/ไม่มั่นใจ] (อาจารย์ต้องสืบหาข้อเท็จจริงของกระบวนการคิดของนักศึกษาโดยพิจารณาแบบแผนการตอบที่นักศึกษาตอบในข้อสอบรายข้อของกระบวนการพยาบาล)
[1, 1, 1]	- นักศึกษามีความรู้อย่างสมบูรณ์ จึงมีความมั่นใจในการตอบ	นักศึกษาที่ตอบแบบแผนนี้แสดงถึงการมีความรู้อย่างสมบูรณ์และมั่นใจในการตอบอย่างแท้จริง อาจารย์ควรให้การพัฒนานักศึกษาอย่างต่อเนื่อง
[1, 1, 0]	- นักศึกษามีความรู้อย่างสมบูรณ์ แต่ยังไม่มั่นใจในการตอบ - นักศึกษามีความรู้เกือบสมบูรณ์ และมีโชคในการเดาทำให้ได้คะแนนในระดับ 1 และ 2	นักศึกษาที่ตอบแบบแผนนี้แสดงถึงการมีความรู้อย่างสมบูรณ์ แต่ไม่มั่นใจในการตอบ อาจารย์ควรเสริมแรงจูงใจให้เกิดความมั่นใจมากขึ้น หรือนักศึกษาอาจมีความรู้เกือบสมบูรณ์จึงเกิดความไม่มั่นใจเนื่องจากใช้การเดา อาจารย์ควรเสริมความรู้ให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจอย่างสมบูรณ์
[1, 0, 0] [0, 1, 0]	- นักศึกษามีความรู้เพียงบางส่วน และพร่องความรู้บางส่วน - นักศึกษาพร่องความรู้แต่มีโชคในการเดาคำตอบถูกในระดับที่ 1 หรือ 2	นักศึกษาที่ตอบแบบแผนนี้แสดงถึงนักศึกษามีความรู้เพียงบางส่วนจึงเกิดความไม่มั่นใจและใช้การเดาคำตอบ หรือนักศึกษาอาจพร่องความรู้แต่มีโชคในการเดา อาจารย์ควรเสริมความรู้ให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจอย่างสมบูรณ์

ภาพที่ 44 การแปลความหมายผลวินิจฉัยและแนวทางการพัฒนาการเรียนของผู้เรียนตามแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ

2.2 บันทึกแนวทางในการพัฒนาผู้เรียนตามแบบทดสอบสามระดับ เป็นส่วนท้ายของรายงานที่ผู้วิจัยสร้างเพื่อให้ผู้ใช้รายงานบันทึกแนวทางในการพัฒนาผู้เรียนดังภาพที่ 39

สำหรับผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และแบบทดสอบสามระดับ รวมถึงความตรงเชิงวินิจฉัย ผู้วิจัยนำเสนอผลวิจัยต่อไปในตอนต้นที่ 2

ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวินิจฉัยและความตรงเชิงวินิจฉัย

ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองวิธีไปทดลองใช้กับตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาพยาบาลจำนวน 305 คน ปรากฏในตอนต้นที่ 3 ของการดำเนินการวิจัย ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองวิธีดังนี้

2.1. ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

ผลวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบวินิจฉัยที่สร้างจากแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี ข้อสอบเป็นแบบปรนัยหลายตัวเลือกที่มีตัวเลือกเรียงอันดับ (OMC) กำหนดตัวเลือกตอบ 5 ตัวเลือก มีการให้คะแนน 0, 1, 2 คะแนน บางตัวเลือกตอบอาจมีคะแนนอยู่ในระดับเดียวกัน แบบทดสอบวินิจฉัยเรื่องกระบวนการพยาบาลมีทั้งหมด 33 ข้อ ประกอบด้วย การประเมินภาวะสุขภาพ 6 ข้อ (a1-a6) การวินิจฉัยการพยาบาล 6 ข้อ (d7-d12) การวางแผนการพยาบาล 6 ข้อ (p13-p18) การปฏิบัติการพยาบาล 9 ข้อ (i19-i27) และการประเมินผลการพยาบาล 6 ข้อ (e28-e33) ผลวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบตาม Traditional item analyses วิเคราะห์ด้วยโปรแกรม ConQuest พบว่าข้อสอบมีค่า INFIT MNSQ อยู่ระหว่าง 0.91 ถึง 1.07 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดคือ 0.75 ถึง 1.33 และมีค่าอำนาจจำแนกจำแนกอยู่ระหว่าง 0.31 ถึง 0.66 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดคือมีค่าอำนาจจำแนกมากกว่า 0.2 เมื่อพิจารณาค่าความเที่ยงแบบ EAP (Expected A Posteriori) และค่าความเที่ยงสัมประสิทธิ์ครอนบาคัลฟ่าของข้อสอบทั้งฉบับพบมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.6 ซึ่งเป็นค่าความเที่ยงที่สามารถยอมรับได้ ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 26

ตารางที่ 26 ผลวิเคราะห์ Traditional item analyses ของแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี (n=305)

items	ค่าอำนาจจำแนก (r)	INFIT MNSQ	ผลการพิจารณาคุณภาพ
a1	0.39	1.00	ผ่าน
a2	0.58	1.01	ผ่าน
a3	0.46	0.99	ผ่าน
a4	0.51	1.02	ผ่าน
a5	0.36	1.01	ผ่าน
a6	0.43	1.00	ผ่าน

ตารางที่ 26 (ต่อ)

items	ค่าอำนาจจำแนก (r)	INFIT MNSQ	ผลการพิจารณาคุณภาพ
d7	0.39	1.00	ผ่าน
d8	0.37	1.00	ผ่าน
d9	0.39	1.00	ผ่าน
d10	0.57	1.00	ผ่าน
d11	0.41	1.00	ผ่าน
d12	0.37	1.00	ผ่าน
p13	0.41	0.97	ผ่าน
p14	0.44	1.02	ผ่าน
p15	0.49	1.00	ผ่าน
p16	0.32	1.00	ผ่าน
p17	0.57	0.99	ผ่าน
p18	0.51	1.02	ผ่าน
i19	0.36	0.99	ผ่าน
i20	0.31	1.00	ผ่าน
i21	0.35	1.02	ผ่าน
i22	0.41	1.00	ผ่าน
i23	0.41	0.99	ผ่าน
i24	0.32	1.00	ผ่าน
i25	0.39	1.00	ผ่าน
i26	0.35	0.99	ผ่าน
i27	0.31	1.00	ผ่าน
e28	0.57	0.98	ผ่าน
e29	0.44	1.01	ผ่าน
e30	0.51	1.00	ผ่าน
e31	0.66	0.91	ผ่าน
e32	0.53	1.07	ผ่าน
e33	0.60	1.00	ผ่าน
ค่าความเที่ยง EAP และค่าความเที่ยงสัมประสิทธิ์كرونบาคอัลฟา ของข้อสอบทั้งฉบับ = 0.6			Acceptable

ส่วนผลวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ วิเคราะห์ด้วย Ordered Partition Model (OPM) หาค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อ พบว่าข้อสอบมีค่า INFIT MNSQ อยู่ระหว่าง 0.91 ถึง 1.07 (เกณฑ์ 0.75 ถึง 1.33) ค่า OUTFIT MNSQ อยู่ระหว่าง 0.850

ถึง 1.120 (เกณฑ์ 0.75 ถึง 1.33) ค่าสถิติที่ (t-statistic) อยู่ระหว่าง -1.90 ถึง 1.50 (เกณฑ์อยู่ในช่วง 95% Confidence Interval มีค่า -1.96 ถึง 1.96) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SE) อยู่ระหว่าง 0.048 ถึง 0.190 (เกณฑ์มีค่าเข้าใกล้ 0) ค่าความยาก (δ) อยู่ระหว่าง -1.332 ถึง 1.228 ค่าความเที่ยงแบบ EAP (Expected A Posteriori) ของข้อสอบทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.6 (เกณฑ์ที่ยอมรับได้มีค่าตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป) ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 27 เมื่อพิจารณาค่าความยากลำดับชั้น พบค่า Threshold 2 มีค่ามากกว่า Threshold 1 ทุกข้อโดยค่า Threshold 1 อยู่ระหว่าง -2.48 ถึง 1.03 และค่า Threshold 2 อยู่ระหว่าง -0.63 ถึง 2.32 ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 28

ตารางที่ 27 ผลวิเคราะห์ค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อของแบบทดสอบวินิจัยตามแผนที่ตัวแปรโดย ใช้ Ordered Partition Model (n=305)

Items	ค่าความยาก (δ)	ค่าความ คลาดเคลื่อน (SE)	Unweighted fit (Outfit)			Weighted fit (Infit)		
			OUTFIT	ช่วงความ เชื่อมั่น (CI)	t	INFIT	ช่วงความ เชื่อมั่น (CI)	t
			MNSQ			MNSQ		
a1	-0.496	0.070	0.97	(0.84, 1.16)	-0.3	1.00	(0.66, 1.34)	0.0
a2	0.875	0.050	1.01	(0.84, 1.16)	0.1	1.01	(0.93, 1.07)	0.3
a3	-0.539	0.067	0.98	(0.84, 1.16)	-0.2	0.99	(0.84, 1.16)	-0.0
a4	1.146	0.052	1.03	(0.84, 1.16)	0.4	1.02	(0.92, 1.08)	0.5
a5	-0.930	0.069	1.01	(0.84, 1.16)	0.1	1.01	(0.88, 1.12)	0.2
a6	-0.056	0.139	1.00	(0.84, 1.16)	0.0	1.00	(0.85, 1.15)	0.0
d7	-0.595	0.060	1.01	(0.84, 1.16)	0.2	1.00	(0.73, 1.27)	0.0
d8	0.629	0.058	1.00	(0.84, 1.16)	-0.0	1.00	(0.87, 1.13)	0.0
d9	-0.133	0.056	1.00	(0.84, 1.16)	-0.0	1.00	(0.88, 1.12)	-0.0
d10	0.127	0.051	1.00	(0.84, 1.16)	0.0	1.00	(0.91, 1.09)	-0.0
d11	-0.128	0.056	1.01	(0.84, 1.16)	0.1	1.00	(0.88, 1.12)	0.1
d12	0.100	0.125	1.00	(0.84, 1.16)	0.1	1.00	(0.89, 1.11)	0.0
p13	-0.362	0.053	1.01	(0.84, 1.16)	0.1	1.00	(0.86, 1.14)	0.1
p14	0.139	0.048	1.00	(0.84, 1.16)	0.0	1.00	(0.86, 1.14)	0.0
p15	0.318	0.048	0.97	(0.84, 1.16)	-0.3	0.98	(0.89, 1.11)	-0.4
p16	-0.712	0.056	0.98	(0.84, 1.16)	-0.2	0.99	(0.69, 1.31)	-0.0
p17	0.104	0.048	0.96	(0.84, 1.16)	-0.5	0.97	(0.86, 1.14)	-0.4
p18	0.513	0.114	1.04	(0.84, 1.16)	0.5	1.03	(0.91, 1.09)	0.7
i19	-0.531	0.072	0.99	(0.84, 1.16)	-0.1	0.99	(0.88, 1.12)	-0.1
i20	-0.700	0.074	1.01	(0.84, 1.16)	0.1	1.00	(0.75, 1.25)	0.1
i21	1.228	0.061	1.02	(0.84, 1.16)	0.3	1.02	(0.89, 1.11)	0.4
i22	0.127	0.061	1.01	(0.84, 1.16)	0.1	1.00	(0.88, 1.12)	0.1
i23	0.186	0.061	0.99	(0.84, 1.16)	-0.1	0.99	(0.88, 1.12)	-0.1
i24	0.062	0.067	0.99	(0.84, 1.16)	-0.0	1.00	(0.87, 1.13)	-0.0
i25	0.600	0.060	1.00	(0.84, 1.16)	0.1	1.00	(0.91, 1.09)	0.1

ตารางที่ 27 (ต่อ)

Items	ค่าความยาก (δ)	ค่าความคลาดเคลื่อน (SE)	Unweighted fit (Outfit)			Weighted fit (Infit)		
			OUTFIT MNSQ	ช่วงความ เชื่อมั่น (CI)	t	INFIT MNSQ	ช่วงความ เชื่อมั่น (CI)	t
i26	-1.332	0.079	0.97	(0.84, 1.16)	-0.3	0.99	(0.77, 1.23)	-0.0
i27	0.361	0.190	1.00	(0.84, 1.16)	-0.0	1.00	(0.85, 1.15)	-0.0
e28	-0.327	0.060	0.96	(0.84, 1.16)	-0.4	0.98	(0.83, 1.17)	-0.2
e29	0.791	0.062	1.01	(0.84, 1.16)	0.2	1.01	(0.85, 1.15)	0.2
e30	-0.546	0.062	1.00	(0.84, 1.16)	0.1	1.00	(0.77, 1.23)	0.0
e31	-0.305	0.059	0.85	(0.84, 1.16)	-1.9	0.91	(0.80, 1.20)	-0.9
e32	0.183	0.054	1.12	(0.84, 1.16)	1.5	1.07	(0.86, 1.14)	1.0
e33	0.205	0.133	1.01	(0.84, 1.16)	0.1	1.00	(0.87, 1.13)	-0.0

ค่าความเที่ยงแบบ EAP (Expected A Posteriori) ของข้อสอบทั้งหมด = 0.6

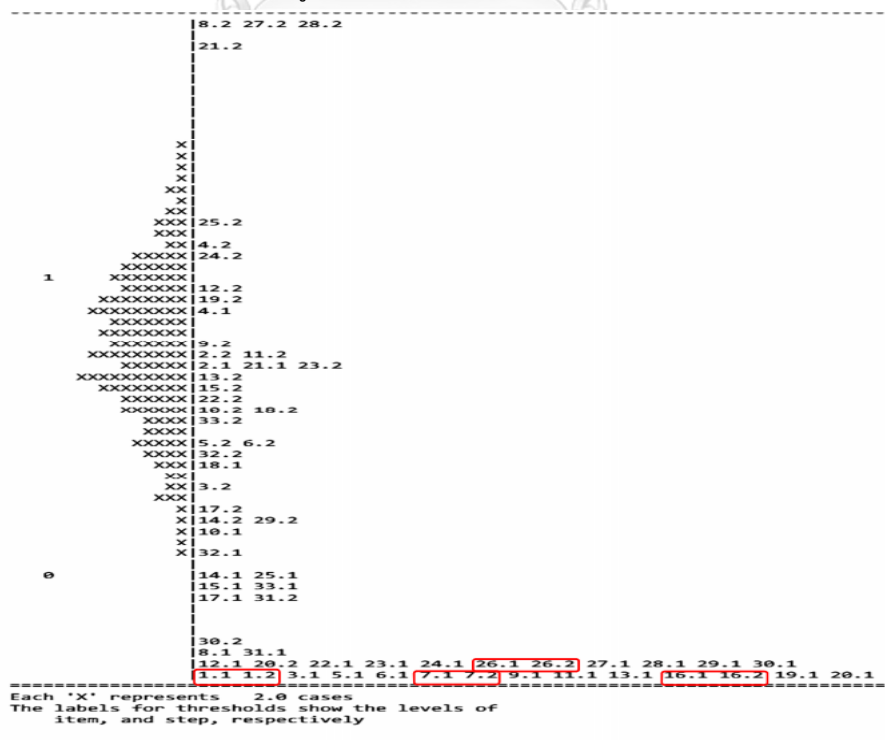
ตารางที่ 28 ผลวิเคราะห์ค่าความยากลำดับชั้น Threshold 1 และ Threshold 2 ของข้อสอบรายข้อ
ในแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรโดยใช้ Ordered Partition Model (n=305)

Items	ค่าความยากลำดับชั้น	
	Threshold 1	Threshold 2
a1	-0.56	-0.43
a2	0.85	0.90
a3	-1.51	0.43
a4	1.03	1.26
a5	-2.48	0.62
a6	-0.71	0.60
d7	-0.66	-0.53
d8	-0.50	1.76
d9	-0.80	0.53
d10	-0.07	0.32
d11	-0.77	0.51
d12	-0.52	0.72
p13	-1.55	0.77
p14	0.01	0.33
p15	-0.07	0.73
p16	-1.18	-0.63
p17	0.10	0.55
p18	0.36	0.56
i19	-1.98	0.92
i20	-1.13	-0.27
i21	0.69	1.77

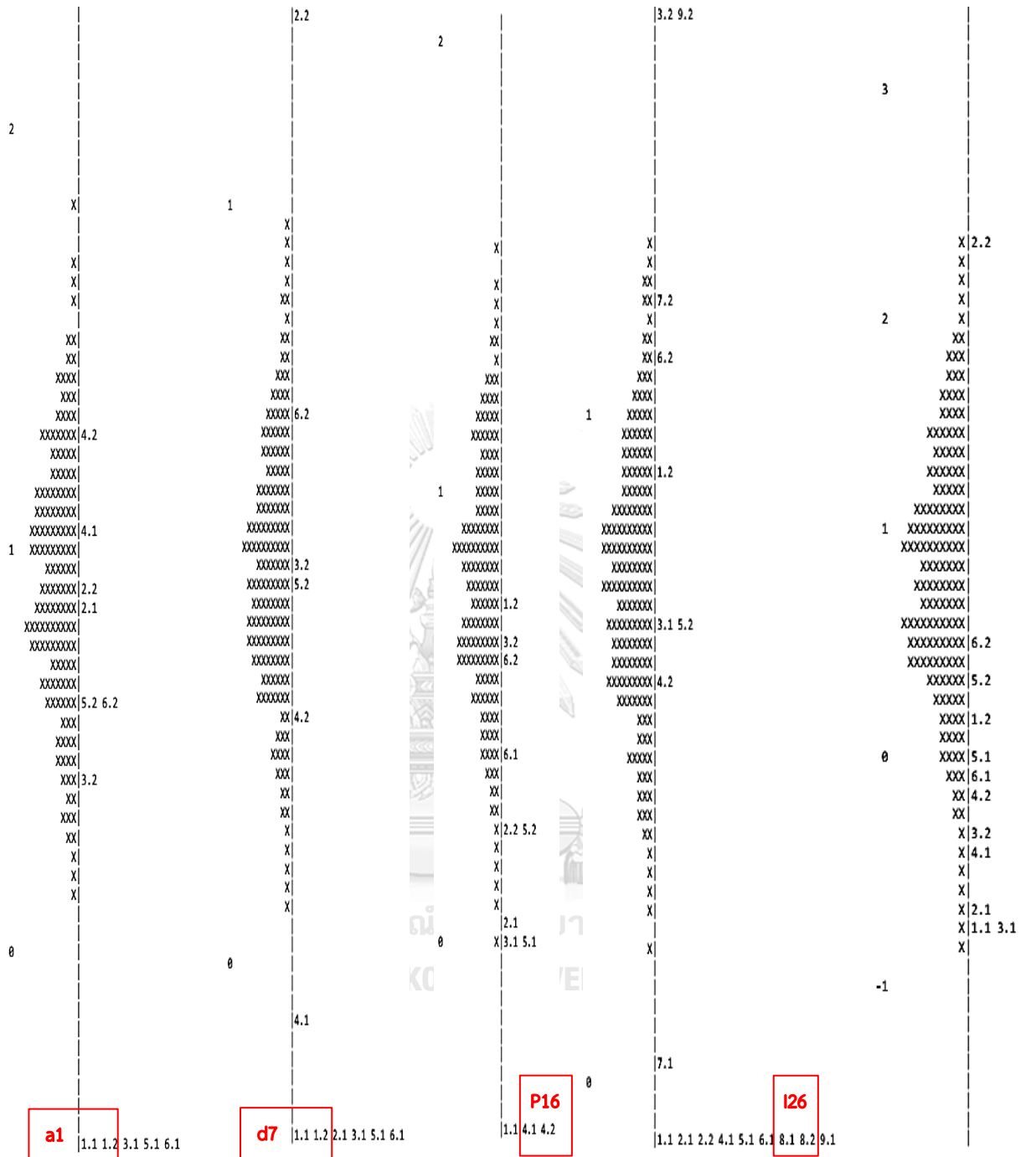
ตารางที่ 28 (ต่อ)

Items	ค่าความยากลำดับขั้น	ค่าความยากลำดับขั้น
	Threshold 1	Threshold 2
i22	-0.36	0.61
i23	-0.32	0.70
i24	-0.95	1.08
i25	0.02	1.18
i26	-2.20	-0.47
i27	-1.13	1.85
e28	-0.80	0.14
e29	-0.73	2.32
e30	-0.75	-0.34
e31	-0.41	-0.20
e32	-0.01	0.38
e33	-0.12	0.53

ส่วนผลการตรวจสอบโครงสร้างของแผนที่ตัวแปร (Wright map) เรื่องกระบวนการพยาบาล แสดงดังภาพที่ 44 โดยข้อสอบส่วนใหญ่มีค่าพารามิเตอร์ความยากและลำดับความยากของ thresholds คือ threshold 1 และ threshold 2 เรียงตามลำดับ ซึ่งเป็นลำดับตามการแบ่งระดับขั้นความสามารถของผู้เรียนตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี ยกเว้นข้อ a1, d7, p16 และ i26 ซึ่งมี threshold 1 และ threshold 2 อยู่ระดับเดียวกัน



(ก) Wright map เรื่อง “กระบวนการพยาบาล” (a1-e33)



(ข) Wright map “การประเมินภาวะสุขภาพ” (a1-a6)
 (ค) Wright map “การวินิจฉัยการพยาบาล” (d7-d12)
 (ง) Wright map “การวางแผนการพยาบาล” (p13-p18)
 (จ) Wright map “การปฏิบัติการพยาบาล” (i19-i27)
 (ฉ) Wright map “การประเมินผลการพยาบาล” (e28-e33)

ภาพที่ 45 แผนที่ตัวแปร (Wright maps) 5 ชั้นตอนใน “กระบวนการพยาบาล” (n=305)

2.2. ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ

ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับมีจำนวน 33 ข้อ ประกอบด้วย การประเมินภาวะสุขภาพ 6 ข้อ (a1-a6) การวินิจฉัยการพยาบาล 6 ข้อ (d7-d12) การวางแผนการพยาบาล 6 ข้อ (p13-p18) การปฏิบัติการพยาบาล 9 ข้อ (i19-i27) และการประเมินผลการพยาบาล 6 ข้อ (e28-e33) เช่นเดียวกับแบบทดสอบวินิจฉัยโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับให้คะแนนสองค่า (0, 1) ผลวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบตาม Traditional item analyses วิเคราะห์ด้วยโปรแกรม ConQuest พบว่า ข้อสอบมีค่า INFIT MNSQ อยู่ระหว่าง 0.95 ถึง 1.17 (เกณฑ์ 0.75 ถึง 1.33) มีค่าความยาก (δ) อยู่ระหว่าง -2.04 ถึง 3.00 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.10 ถึง 0.63 พบข้อสอบ 2 ข้อ ได้แก่ ข้อ i21 และ i27 มีค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่า 0.2 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ ค่าความเที่ยงแบบ EAP (Expected A Posteriori) และค่าความเที่ยงสัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟาของข้อสอบทั้งฉบับมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.7 ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 29

ตารางที่ 29 ผลวิเคราะห์ Traditional item analyses ของแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ (n=305)

items	ค่าความยาก (Item delta)	ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination)	Weighted MNSQ (Infit)	ผลการพิจารณา คุณภาพ
a1	-2.04	0.39	1.01	ผ่าน
a2	-0.09	0.58	1.00	ผ่าน
a3	-1.47	0.52	0.98	ผ่าน
a4	0.43	0.54	1.01	ผ่าน
a5	0.17	0.48	1.03	ผ่าน
a6	3.00	0.35	0.99	ผ่าน
d7	-1.41	0.42	1.00	ผ่าน
d8	-0.70	0.43	1.01	ผ่าน
d9	1.22	0.37	1.00	ผ่าน
d10	0.05	0.47	1.00	ผ่าน
d11	0.82	0.47	0.99	ผ่าน
d12	0.02	0.57	0.98	ผ่าน
p13	1.58	0.31	1.05	ผ่าน
p14	-0.47	0.60	0.97	ผ่าน
p15	0.18	0.63	0.95	ผ่าน
p16	-0.02	0.56	0.99	ผ่าน
p17	-0.80	0.46	1.03	ผ่าน
p18	-0.47	0.44	1.04	ผ่าน

ตารางที่ 29 (ต่อ)

items	ค่าความยาก (Item delta)	ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination)	Weighted MNSQ (Infit)	ผลการพิจารณา คุณภาพ
i19	0.09	0.37	1.00	ผ่าน
i20	-0.95	0.48	0.99	ผ่าน
i21	1.78	0.17	1.17	ไม่ผ่าน
i22	-1.03	0.44	1.00	ผ่าน
i23	-0.51	0.43	1.00	ผ่าน
i24	-0.91	0.43	1.00	ผ่าน
i25	-0.18	0.39	1.01	ผ่าน
i26	-0.91	0.38	1.01	ผ่าน
i27	2.62	0.10	1.01	ไม่ผ่าน
e28	1.43	0.51	1.00	ผ่าน
e29	-1.49	0.46	1.00	ผ่าน
e30	-0.9	0.51	0.99	ผ่าน
e31	0.86	0.49	1.00	ผ่าน
e32	1.09	0.44	1.02	ผ่าน
e33	0.01	0.60	0.99	ผ่าน
ค่าความเที่ยง EAP และค่าความเที่ยงสัมประสิทธิ์ไครอนบาคอัลฟา ของข้อสอบทั้งฉบับ = 0.7				มีระดับดี

ส่วนผลวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ วิเคราะห์ด้วย Dichotomous Rasch Model หาค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อ พบว่าข้อสอบมีค่า INFIT MNSQ อยู่ระหว่าง 0.95 ถึง 1.05 (เกณฑ์ 0.75 ถึง 1.33) ค่า OUTFIT MNSQ อยู่ระหว่าง 0.88 ถึง 1.13 (เกณฑ์ 0.75 ถึง 1.33) ค่าสถิติที (t-statistic) อยู่ระหว่าง -1.50 ถึง 1.60 (เกณฑ์อยู่ในช่วง 95% Confidence Interval มีค่า -1.96 ถึง 1.96) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SE) อยู่ระหว่าง 0.084 ถึง 0.349 (เกณฑ์มีค่าเข้าใกล้ 0) ค่าความยากอยู่ระหว่าง -2.037 ถึง 3.003 ค่าความเที่ยงแบบ EAP (Expected A Posteriori) ของข้อสอบทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.708 (เกณฑ์ที่ยอมรับได้มีค่าตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป) ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 30

ตารางที่ 30 ผลวิเคราะห์ค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อของแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับโดยใช้ Dichotomous Rasch Model (n=305)

Items	ค่าความยาก (δ)	ค่าความ คลาดเคลื่อน	Unweighted fit (Outfit)			Weighted fit (Infit)		
			OUTFIT MNSQ	ช่วงความ เชื่อมั่น (CI)	t	INFIT MNSQ	ช่วงความ เชื่อมั่น (CI)	t
a1	-2.037	0.144	1.07	(0.84, 1.16)	0.90	1.01	(0.73, 1.27)	0.10
a2	-0.087	0.107	1.01	(0.84, 1.16)	0.10	1.00	(0.92, 1.08)	0.10
a3	-1.474	0.129	0.94	(0.84, 1.16)	-0.70	0.98	(0.81, 1.19)	-0.20
a4	0.431	0.107	1.01	(0.84, 1.16)	0.20	1.01	(0.93, 1.07)	0.30
a5	0.165	0.106	1.04	(0.84, 1.16)	0.50	1.03	(0.93, 1.07)	0.80
a6	3.003	0.267	0.88	(0.84, 1.16)	-1.50	0.99	(0.65, 1.35)	0.00
d7	-1.405	0.091	1.01	(0.84, 1.16)	0.20	1.00	(0.85, 1.15)	0.00
d8	-0.698	0.085	1.01	(0.84, 1.16)	0.20	1.01	(0.91, 1.09)	0.20
d9	1.220	0.090	1.01	(0.84, 1.16)	0.20	1.00	(0.86, 1.14)	0.10
d10	0.048	0.084	1.00	(0.84, 1.16)	-0.00	1.00	(0.94, 1.06)	-0.10
d11	0.816	0.087	0.99	(0.84, 1.16)	-0.10	0.99	(0.90, 1.10)	-0.20
d12	0.020	0.195	0.98	(0.84, 1.16)	-0.20	0.98	(0.94, 1.06)	-0.60
p13	1.579	0.10	1.13	(0.84, 1.16)	1.60	1.05	(0.84, 1.16)	0.60
p14	-0.471	0.095	0.96	(0.84, 1.16)	-0.50	0.97	(0.91, 1.09)	-0.70
p15	0.175	0.088	0.94	(0.84, 1.16)	-0.70	0.95	(0.92, 1.08)	-1.30
p16	-0.017	0.087	0.98	(0.84, 1.16)	-0.20	0.99	(0.92, 1.08)	-0.30
p17	-0.795	0.090	1.04	(0.84, 1.16)	0.60	1.03	(0.89, 1.11)	0.50
p18	-0.471	0.201	1.05	(0.84, 1.16)	0.60	1.04	(0.91, 1.09)	0.80
i19	0.091	0.119	1.00	(0.84, 1.16)	0.10	1.00	(0.89, 1.11)	0.10
i20	-0.951	0.110	0.99	(0.84, 1.16)	-0.20	0.99	(0.95, 1.05)	-0.60
i21	1.782	0.183	1.02	(0.84, 1.16)	0.30	1.00	(0.63, 1.37)	0.10
i22	-1.033	0.110	1.00	(0.84, 1.16)	0.00	1.00	(0.95, 1.05)	-0.00
i23	-0.510	0.111	1.00	(0.84, 1.16)	0.00	1.00	(0.94, 1.06)	-0.00
i24	-0.910	0.110	1.00	(0.84, 1.16)	0.10	1.00	(0.95, 1.05)	0.10
i25	-0.177	0.115	1.02	(0.84, 1.16)	0.20	1.01	(0.92, 1.08)	0.30
i26	-0.910	0.110	1.01	(0.84, 1.16)	0.20	1.01	(0.95, 1.05)	0.50
i27	2.619	0.349	1.12	(0.84, 1.16)	1.5	1.01	(0.42, 1.58)	0.1
e28	0.432	0.087	1.00	(0.84, 1.16)	0.1	1.00	(0.92, 1.08)	-0.0
e29	-1.489	0.095	1.02	(0.84, 1.16)	0.2	1.00	(0.84, 1.16)	0.0
e30	-0.903	0.090	1.02	(0.84, 1.16)	0.2	0.99	(0.89, 1.11)	-0.2
e31	0.862	0.089	1.00	(0.84, 1.16)	0.1	1.00	(0.90, 1.10)	0.1
e32	1.087	0.090	1.03	(0.84, 1.16)	0.4	1.02	(0.88, 1.12)	0.3
e33	0.011	0.201	0.98	(0.84, 1.16)	-0.2	0.99	(0.92, 1.08)	-0.3

ค่าความเที่ยงแบบ EAP (Expected A Posteriori) ของข้อสอบทั้งฉบับ = 0.708

2.3. ผลการตรวจสอบความเป็นคู่ขนานของแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับและแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

ผลการตรวจสอบความเป็นคู่ขนานของแบบทดสอบโดยเปรียบเทียบพารามิเตอร์ของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองได้แก่ เปรียบเทียบค่าความยากที่ได้จากโมเดลตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบพบว่า แบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองมีความยากไม่แตกต่างกัน ($t=.000$, $sig.=1.000$) เปรียบเทียบค่าอำนาจจำแนกที่ได้จากการวิเคราะห์ Traditional item analyses พบว่าแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองมีค่าอำนาจจำแนกไม่แตกต่างกัน ($t=.541$, $sig=.592$) ส่วนค่าความเที่ยง EAP ของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองเมื่อวิเคราะห์ด้วย Traditional item analyses และโมเดลตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบพบว่าทั้งสองแบบทดสอบวินิจฉัยมีค่าความเที่ยงใกล้เคียงกันโดยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับมีค่าความเที่ยง EAP ประมาณ 0.7-0.708 และแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีมีค่าความเที่ยงประมาณ 0.6

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันของคะแนนความสามารถและคะแนนสเกลความสามารถจากแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองพบว่า คะแนนความสามารถและคะแนนสเกลความสามารถจากแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองมีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .695$, $Sig. = .000$ และ $r = .670$, $Sig. = .000$ ตามลำดับ) เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความสามารถและคะแนนสเกลความสามารถจากแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองด้วย Levene Statistics พบว่ามีความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน (Levene Statistics = .992, $Sig. = .478$ และ Levene Statistics = .693, $Sig. = .731$ ตามลำดับ) ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 31 ส่วนผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคะแนนความสามารถในกระบวนการพยาบาลพบว่า คะแนนความสามารถในกระบวนการพยาบาลที่ได้จากแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับและแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีมีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=.695$, $sig.=.000$) เมื่อพิจารณาคะแนนความสามารถของนักศึกษาที่ได้จากแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองในทุกขั้นตอนของกระบวนการพยาบาลได้แก่ การประเมินภาวะสุขภาพ การวินิจฉัยการพยาบาล การวางแผนการพยาบาล การปฏิบัติการพยาบาล และการประเมินผลการพยาบาล พบว่าคะแนนความสามารถของนักศึกษาที่ได้จากแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองมีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .000 ($r = .431$, $r = .356$, $r = .535$, $r = .433$, $r = .408$ ตามลำดับ) ดังตารางที่ 32

ตารางที่ 31 การทดสอบความเป็นคู่ขนานของแบบทดสอบวินิจัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจัยสามระดับ (n=305)

Parameters	\bar{x}	SD.	d	SD.	Paired-t test	Sig.
δ_{IRT_3T}	.00009	1.16	.00003	1.18	.000	1.000
δ_{IRT_CM}	.00006	.59				
r_{trad_3T}	.449	.110	.010	.106	.541	.592
r_{trad_CM}	.439	.094				
θ_{3T} & θ_{CM}	r = .695, Sig. = .000**		Levene Statistics = .992, Sig. = .478			
θ^*_{3T} & θ^*_{CM}	r = .670, Sig. = .000**		Levene Statistics = .693, Sig. = .731			
	EAP _{trad_3T} = 0.7		EAP _{trad_CM} = 0.6			
	EAP _{IRT_3T} = 0.708		EAP _{IRT_CM} = 0.6			

sig.<.05, **sig.<.01

3T	แบบทดสอบวินิจัยสามระดับ	θ^*	สเกลความสามารถ
CM	แบบทดสอบวินิจัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี	EAP _{trad}	ความเที่ยง EAP วิเคราะห์ด้วย Traditional item analyses
δ_{IRT_3T}	ความยากวิเคราะห์ด้วย Dichotomous Rasch Model	EAP _{IRT_3T}	ความเที่ยง EAP วิเคราะห์ด้วย Dichotomous Rasch Model
δ_{IRT_CM}	ความยากวิเคราะห์ด้วย OPM	EAP _{IRT_CM}	ความเที่ยง EAP วิเคราะห์ด้วย OPM
r_{trad}	อำนาจจำแนกวิเคราะห์ด้วย Traditional item analyses		
θ	ความสามารถ		

ตารางที่ 32 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความสามารถจากแบบทดสอบวินิจัยสามระดับและแบบทดสอบวินิจัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี (n=305)

	CM_as	CM_ndx.	CM_ncp.	CM_int.	CM_eva.	CM_NP.
3T_as	.431**					
3T_ndx.		.356**				
3_ncp.			.535**			
3T_int.				.433**		
3T_eva					.408**	
3T_NP.						.695**

** Sig. = .000

3T = แบบทดสอบวินิจัยสามระดับ

CM = แบบทดสอบวินิจัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

as = การประเมินภาวะสุขภาพ

ndx. = การวินิจฉัยการพยาบาล

ncp. = การวางแผนการพยาบาล

int. = การปฏิบัติการพยาบาล

eva. = การประเมินผลการพยาบาล

NP. = กระบวนการพยาบาล

หลังการตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 2 วิธี ดังได้กล่าวไปแล้วข้างต้น พบข้อสอบที่ต้องปรับปรุงดังนี้ การตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรพบว่า ผลการวิเคราะห์ Traditional item analyses และ OPM มีผลการตรวจสอบคุณภาพผ่านเกณฑ์แต่มีผลการตรวจสอบโครงสร้างของแผนที่ตัวแปร (Wright map) ข้อ 1, 7, 16 และ 26 มี thresholds อยู่ระดับเดียวกัน อย่างไรก็ตามแบบทดสอบวินิจฉัยจำแนกกลุ่มผู้เรียนได้เป็น 5 กลุ่ม (CUC, CULC, IU, LK, MC) ตามการกำหนดในแผนที่ตัวแปรซึ่งออกแบบเนื้อหาและการจำแนกกลุ่มผู้เรียนให้คู่ขนานกันกับแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบผลวินิจฉัยของทั้ง 2 วิธีการได้ในตอนที่ 6 ของการวิจัย ดังนั้นในการปรับปรุงแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีผู้วิจัยจะพิจารณา ร่วมกับการปรับปรุงแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับเพื่อให้แบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 2 ฉบับมีความคู่ขนานกันมากที่สุด เมื่อพิจารณาการตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับด้วย Traditional item analyses พบว่า ข้อ i21 และ i27 มีค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่า 0.2 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ แต่เมื่อพิจารณาค่า INFIT MNSQ ได้ 1.17 (i21) และ 1.01 (i27) มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดคือ 0.75 ถึง 1.33 แสดงว่าข้อสอบมีความสอดคล้องกับโมเดลติโดยกราฟโค้งคะแนนที่คาดหวัง (Expected score curve) กับโค้งที่สังเกตได้ (Observed curve) ใกล้เคียงกับโค้งตามทฤษฎี (Theoretical curve) ดังนั้นจึงถือว่าข้อสอบทั้งสองมีคุณภาพเพียงพอไม่จำเป็นต้องตัดออกเพราะจะทำให้กระทบโครงสร้างเนื้อหาของข้อสอบวินิจฉัย อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงข้อสอบเพื่อให้คุณภาพดีขึ้น โดยผู้วิจัยพิจารณาทบทวนข้อคำถามและตัวเลือกตอบทุกข้อของแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับและปรับแก้ข้อสอบเพื่อให้ผู้สอบอ่านเข้าใจได้มากขึ้นโดยเฉพาะข้อที่ 21 และ 27 ที่มีค่าอำนาจจำแนกไม่ผ่านเกณฑ์ ผู้วิจัยดำเนินการทบทวนคำถามในระดับที่ 1 และ 2 ของข้อสอบข้อที่ 21 แล้วดำเนินการแก้ไขข้อคำถามและตัวเลือกตอบในระดับที่ 1 และ 2 ให้มีเนื้อหาข้อคำถามและตัวเลือกตอบสอดคล้องกันมากขึ้นดังแสดงการปรับปรุงดังภาพที่ 46 และปรับปรุงข้อที่ 27 โดยปรับแก้คำถามในระดับที่ 1 ให้มีความชัดเจนมากขึ้น แสดงการปรับปรุงดังภาพที่ 47

21.	<p>21.1. ข้อใดถูกต้องในการพยาบาล “การให้ยา Oseltamivir (75 mg.) 1 cap. <input checked="" type="radio"/> bid.pc. X 5 วัน”</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “Right dose” โดยให้ยาจำนวน 1 capsule 2. “Right patient” โดยถามว่า “ชื่อคุณ.....ใช่ไหม?” 3. “Right drug” โดยทราบว่า Oseltamivir อยู่ในกลุ่ม neuraminidase inhibitor 4. แนะนำการรับประทานยาโดยถ้าลืมรับประทานยาให้รับประทานยาเป็นสองเท่าในมื้อถัดไป 5. ก่อนการให้ยาซักประวัติการแพ้ยาโดยถามว่า “เคยแพ้ยาแก้คลื่นไส้อาเจียนมาก่อนหรือไม่?” <p>21.2. เหตุผลทางการพยาบาลของท่านในการให้ยา Oseltamivir เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นยาปฏิชีวนะลดการติดเชื้อในร่างกาย 2. เป็นยายับยั้งการเพิ่มจำนวนของเชื้อไวรัส 3. เป็นยายับยั้งพรอสตาแกรนดินลดอาการปวด 4. เป็นยาใช้ป้องกันและรักษาอาการคลื่นไส้ อาเจียน 5. เป็นยาคลายกล้ามเนื้อบรรเทาอาการปวดเมื่อยเนื้อตัว (ข้อคำถามเดิม) <p>21.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>
21.	<p>21.1. ข้อใดถูกต้องในการพยาบาล “การให้ยา Oseltamivir (75 mg.) 1 cap. <input checked="" type="radio"/> bid.pc. X 5 วัน”</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดยาปฏิชีวนะในขนาด (dose) ที่ถูกต้องคือยาจำนวน 1 capsule ตามแผนการรักษา 2. เปิดใบ MAR และจัดยาให้โดยทราบว่า Oseltamivir เป็นยาในกลุ่ม neuraminidase inhibitor 3. พยาบาลถามว่า “ชื่อคุณ ก ใช่ไหมคะ” เมื่อผู้ป่วยพยักหน้า ให้ยา แล้วบอกว่า “ทานยาแก้ปวดค่ะ” 4. ก่อนการให้ยา พยาบาลซักประวัติการแพ้ยาโดยถามว่า “ผู้ป่วยเคยแพ้ยาแก้คลื่นไส้อาเจียนมาก่อนหรือไม่คะ” 5. จัดยาให้และบอกผู้ป่วยว่า “รับประทานยาหลังอาหารทันทีนะคะ เพราะเป็นยาคลายกล้ามเนื้อที่มีฤทธิ์กักระเพาะอาหาร” <p>21.2. เหตุผลทางการพยาบาลของท่านในการให้ยา Oseltamivir เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นยาปฏิชีวนะลดการติดเชื้อในร่างกาย 2. เป็นยายับยั้งการเพิ่มจำนวนของเชื้อไวรัส 3. เป็นยายับยั้งพรอสตาแกรนดินลดอาการปวด 4. เป็นยาใช้ป้องกันและรักษาอาการคลื่นไส้ อาเจียน 5. เป็นยาคลายกล้ามเนื้อบรรเทาอาการปวดเมื่อยเนื้อตัว (ข้อคำถามที่ปรับแก้) <p>21.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>

ภาพที่ 46 การปรับปรุงข้อคำถามในแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ (ข้อที่ 21)

27.	<p>27.1. กำหนดกิจกรรมการพยาบาลในการดูแล “ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง” ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> พูดปลอบโยนและให้การสนับสนุนทางจิตใจผู้ป่วย ให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์ในการทำกิจกรรมกลุ่ม รับฟังอย่างตั้งใจและเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ระบายความรู้สึก การดูแลความสะอาดของร่างกายและสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วย เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ปฏิบัติกิจกรรมอันเป็นสิ่งยึดเหนี่ยวจิตใจ นัดเพื่อผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ความเครียด และความวิตกกังวล <p>ข้อใดประกอบด้วยกิจกรรมการพยาบาลที่แสดงความเป็นองค์รวมมากที่สุด</p> <p>1. a , c , f 2. a , b , d 3. b , c , d 4. b , e , f 5. c , d , e</p> <p>27.2. เหตุผลของท่านในการเลือกคำตอบการพยาบาลแบบองค์รวมตามข้อ 27.1 เพราะอะไร?</p> <ol style="list-style-type: none"> เป็นการดูแลแบบประคับประคองผู้ป่วย เป็นการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้าย เป็นการพยาบาลที่ดูแลทุกระบบของร่างกายผู้ป่วย เป็นงานตามหน้าที่ที่พยาบาลได้รับมอบหมายงานประจำวัน เป็นการดูแลองค์ประกอบของคนทั้งคนเพื่อความผาสุกของบุคคล <p>27.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>	(ข้อคำถามเดิม)
27.	<p>27.1. กำหนดกิจกรรมการพยาบาลในการดูแล “ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง” ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> พูดปลอบโยนและให้การสนับสนุนทางจิตใจผู้ป่วย ให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์ในการทำกิจกรรมกลุ่ม รับฟังอย่างตั้งใจและเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ระบายความรู้สึก การดูแลความสะอาดของร่างกายและสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วย เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ปฏิบัติกิจกรรมอันเป็นสิ่งยึดเหนี่ยวจิตใจ นัดเพื่อผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ความเครียด และความวิตกกังวล <p>ข้อใดประกอบด้วยกิจกรรมการพยาบาล “ครบทุกมิติของความเป็นองค์รวม”</p> <p>1. a , c , f 2. a , b , d 3. b , c , d 4. b , e , f 5. c , d , e</p> <p>27.2. เหตุผลของท่านในการเลือกคำตอบการพยาบาลแบบองค์รวมตามข้อ 27.1 เพราะอะไร?</p> <ol style="list-style-type: none"> เป็นการดูแลแบบประคับประคองผู้ป่วย เป็นการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้าย เป็นการพยาบาลที่ดูแลทุกระบบของร่างกายผู้ป่วย เป็นงานตามหน้าที่ที่พยาบาลได้รับมอบหมายงานประจำวัน เป็นการดูแลองค์ประกอบของคนทั้งคนเพื่อความผาสุกของบุคคล <p>27.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>	(ข้อคำถามที่ปรับแก้)

ภาพที่ 47 การปรับปรุงข้อคำถามในแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ (ข้อที่ 27)

2.4. ผลการตรวจสอบคุณภาพความตรงเชิงวิวินิจฉัยโดยเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยทั้งสองวิธีกับผลการวินิจฉัยจากเทคนิคการคิดออกเสียง

ผลการตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์คะแนนสเกลความสามารถของตัวอย่างจำนวน 102 คน เมื่อพิจารณาคะแนนดิบ (Raw score) และคะแนนสเกลความสามารถ (θ^*) จากวิธีวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี (CM) พบว่า นักศึกษาที่มีคะแนนสเกลความสามารถ 61-65 ได้คะแนนดิบ 53-62 คะแนน (คะแนนเต็ม 66 คะแนน) มีจำนวน 18 คน นักศึกษาที่มีคะแนนสเกลความสามารถ 56-60 ได้คะแนนดิบ 40-52 คะแนน มีจำนวน 72 คน และนักศึกษาที่มีคะแนนสเกลความสามารถ 53-56 ได้คะแนนดิบ 31-39 คะแนน มีจำนวน 12 คน ส่วนวิธีวินิจฉัยตามแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ (3TT) พบว่า นักศึกษาที่มีคะแนนสเกลความสามารถ 60-62 ได้คะแนนดิบ 26-28 คะแนน (คะแนนเต็ม 33 คะแนน) มีจำนวน 3 คน นักศึกษาที่มีคะแนนสเกลความสามารถ 53-57 ได้คะแนนดิบ 20-24 คะแนน มีจำนวน 15 คน และนักศึกษาที่มีคะแนนสเกลความสามารถ 36-52 ได้คะแนนดิบ 2-19 คะแนน มีจำนวน 84 คน ดังตารางที่ 33

ตารางที่ 33 ผลคะแนนดิบและคะแนนสเกลความสามารถในกระบวนการพยาบาล (n=102 คน)

วิธีวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี (CM)			วิธีวินิจฉัยตามแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ (3TT)		
คะแนนดิบ (Raw score)	θ^*	จำนวน (คน)	คะแนนดิบ (Raw score)	θ^*	จำนวน (คน)
53-62 คะแนน	61-65	18	26 – 28 คะแนน	60-62	3
40-52 คะแนน	56-60	72	20 – 24 คะแนน	53-57	15
31-39 คะแนน	53-56	12	2 – 19 คะแนน	36-52	84

หลังการตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์คะแนนสเกลความสามารถ ผู้วิจัยเลือกตัวอย่างจากนักศึกษา 102 คนเพื่อนำมาสำรวจการคิดออกเสียงโดยพิจารณานักศึกษาที่มีคะแนนสเกลความสามารถตรงกันจากทั้งสองวิธีวินิจฉัย ได้ตัวอย่างจำนวน 23 คน ที่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย เป็นนักศึกษาที่มีคะแนนสเกลความสามารถ 60-62 จำนวน 3 คน นักศึกษาที่มีคะแนนสเกลความสามารถ 53-57 จำนวน 8 คน และนักศึกษาที่มีคะแนนสเกลความสามารถ 36-52 จำนวน 12 คน

ตารางที่ 34 การเลือกตัวอย่างเพื่อนำมาสำรวจการคิดออกเสียง (n=23)

คะแนนสเกลความสามารถ (θ^*)	จำนวน (คน)
60-62	3
53-57	8
36-52	12

ให้นักศึกษาแสดงการคิดออกเสียงโดยเขียนอธิบายความคิดของนักศึกษาในเรื่อง กระบวนการพยาบาลและการเลือกคำตอบในข้อสอบ 2 ชุด ร่วมกับการสัมภาษณ์นักศึกษาเพิ่มเติม ผลการวินิจฉัยจำแนกกลุ่มผู้เรียนด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปร (CM) แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ (3TT) และเทคนิคการคิดออกเสียง (TA) พบว่า แบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปร จำแนกกลุ่มผู้เรียนได้ใกล้เคียงกับเทคนิคการคิดออกเสียงมากกว่าแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ โดยแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรและเทคนิคการคิดออกเสียงจำแนกกลุ่มผู้เรียนส่วนใหญ่เป็นกลุ่มมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์ (IU) จำนวน 10 คน (ร้อยละ 43.5) และจำนวน 11 คน (ร้อยละ 47.8) ตามลำดับ ในขณะที่แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับจำแนกกลุ่มผู้เรียนส่วนใหญ่เป็นกลุ่มมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน (MC) จำนวน 11 คน (ร้อยละ 47.8) ดังตารางที่ 35

ตารางที่ 35 ผลการวินิจฉัยจำแนกกลุ่มผู้เรียนด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปร แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ และเทคนิคการคิดออกเสียง (n=23)

	กระบวนการพยาบาล		
	TA	CM	3TT
กลุ่มมีมโนทัศน์ถูกต้องสมบูรณ์ และมีความมั่นใจ (CUC)	-	1 (4.3%)	-
กลุ่มมีมโนทัศน์ถูกต้องสมบูรณ์แต่ขาดความมั่นใจ (CULC)	3 (13.0%)	2 (8.8%)	1 (4.3%)
กลุ่มมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์ (IU)	10 (43.5%)	11 (47.8%)	3 (13.0%)
กลุ่มพร่องความรู้ (LK)	4 (17.4%)	4 (17.4%)	8 (34.9%)
กลุ่มมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน (MC)	6 (26.1%)	5 (21.7%)	11 (47.8%)

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยพิจารณาการจำแนกกลุ่มที่ตรงกันจากฐานนิยมของ คำตอบข้อสอบรายข้อ (33 ข้อ) ของนักศึกษา (n=23) ที่ได้จากการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรกับการคิดออกเสียง และการจำแนกกลุ่มที่ตรงกันจากฐานนิยมของคำตอบข้อสอบรายข้อ ของนักศึกษาที่ได้จากการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับกับการคิดออกเสียง ผลวิจัยพบว่า การจำแนกกลุ่มที่แต่ละแบบทดสอบวินิจฉัยจำแนกได้ตรงกับการจำแนกกลุ่มจากการคิดออกเสียงแสดงดัง ตารางที่ 36 โดยแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรจำแนกกลุ่มผู้สอบได้ตรงกับการคิดออกเสียง จำนวน 22 ข้อ (66.67 %) ส่วนแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับจำแนกกลุ่มผู้สอบได้ตรงกับการคิดออกเสียง จำนวน 14 ข้อ (42.42 %) ดังนั้นแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรจำแนกกลุ่มผู้สอบได้ตรงกับการคิดออกเสียงมากกว่าแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ

ตารางที่ 36 จำนวนนักศึกษาที่แบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองจำแนกได้ตรงกับการคิดออกเสียง จำแนกตามข้อสอบรายข้อ 33 ข้อ (n=23)

ข้อสอบ	3TT จำแนกกลุ่มตรงกับ TA (n = 23)	CM จำแนกกลุ่มตรงกับ TA (n = 23)	แบบทดสอบวินิจฉัยที่จำแนกกลุ่ม ผู้สอบได้ตรงกับ TA มากกว่า	
			3TT	CM
a1	7 (30.43%)	11 (47.83%)		✓
a2	11 (47.83%)	13 (56.52%)		✓
a3	10 (43.48%)	13 (56.52%)		✓
a4	12 (52.17%)	10 (43.48%)	✓	
a5	8 (34.78%)	13 (56.52%)		✓
a6	7 (30.43%)	5 (21.74%)	✓	
d7	17 (73.91%)	15 (65.22%)	✓	
d8	6 (26.09%)	19 (82.61%)		✓
d9	3 (13.04%)	7 (30.43%)		✓
d10	10 (43.48%)	9 (39.13%)	✓	
d11	7 (30.43%)	7 (30.43%)	เท่ากัน	
d12	5 (21.74%)	5 (21.74%)	เท่ากัน	
p13	7 (30.43%)	10 (43.48%)		✓
p14	8 (34.78%)	13 (56.52%)		✓
p15	4 (17.39%)	9 (39.13%)		✓
p16	9 (39.13%)	11 (47.83%)		✓
p17	17 (73.91%)	13 (56.52%)	✓	
p18	12 (52.17%)	14 (60.87%)		✓
i19	7 (30.43%)	9 (39.13%)		✓
i20	11 (47.83%)	13 (56.52%)		✓
i21	8 (34.78%)	9 (39.13%)		✓
i22	21 (91.30%)	17 (73.91%)	✓	
i23	13 (56.52%)	7 (30.43%)	✓	
i24	12 (52.17%)	5 (21.74%)	✓	
i25	6 (26.09%)	9 (39.13%)		✓
i26	11 (47.83%)	12 (52.17%)		✓
i27	8 (34.78%)	5 (21.74%)	✓	
e28	10 (43.48%)	9 (39.13%)	✓	
e29	2 (8.70%)	3 (13.04%)		✓

ตารางที่ 36 (ต่อ)

ข้อสอบ	3TT จำแนกกลุ่มตรงกับ TA (n = 23)	CM จำแนกกลุ่มตรงกับ TA (n = 23)	แบบทดสอบวินิจฉัยที่จำแนกกลุ่ม ผู้สอบได้ตรงกับ TA มากกว่า	
			3TT	CM
e30	8 (34.78%)	10 (43.48%)		✓
e31	4 (17.39%)	4 (17.39%)	เท่ากัน	
e32	15 (65.22%)	9 (39.13%)	✓	
e33	17 (73.91%)	22 (95.65%)		✓

** 3TT = แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ, CM = แบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปร, TA = เทคนิคการคิดออกเสียง
แบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรจำแนกกลุ่มผู้สอบได้ตรงกับเทคนิคการคิดออกเสียง จำนวน 22 ข้อ (66.67 %)
แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับจำแนกกลุ่มผู้สอบได้ตรงกับเทคนิคการคิดออกเสียง จำนวน 14 ข้อ (42.42 %)

เปรียบเทียบวิธีวินิจฉัยแต่ละวิธีกับเทคนิคการคิดออกเสียงด้วย Wilcoxon signed-rank test ผลการวิจัยพบว่า การจำแนกกลุ่มในกระบวนการพยาบาล และการจำแนกกลุ่มในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล (การประเมินภาวะสุขภาพ, การวินิจฉัยการพยาบาล, การวางแผนการพยาบาล, การปฏิบัติการพยาบาล และการประเมินผลการพยาบาล) ด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรกับการคิดออกเสียง และแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับกับการคิดออกเสียงไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ ผลวิเคราะห์ดังตารางที่ 37 ซึ่งแสดงว่าผลการจำแนกกลุ่มด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรไม่แตกต่างจากผลการจำแนกกลุ่มด้วยการคิดออกเสียง และผลการจำแนกกลุ่มด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับไม่แตกต่างจากผลการจำแนกกลุ่มด้วยการคิดออกเสียงเช่นเดียวกัน

ตารางที่ 37 เปรียบเทียบวิธีวินิจฉัยแต่ละวิธีกับเทคนิคการคิดออกเสียงด้วย Wilcoxon signed-rank test (n=23)

	เปรียบเทียบ CM กับ TA		เปรียบเทียบ 3TT กับ TA	
	Z	Sig.	Z	Sig.
กระบวนการพยาบาล	-1.000	.317	-1.701	.089
การประเมินภาวะสุขภาพ	-.091	.928	-1.948	.051
การวินิจฉัยการพยาบาล	-.539	.590	-.713	.476
การวางแผนการพยาบาล	-.378	.705	-1.710	.087
การปฏิบัติการพยาบาล	-1.190	.234	-1.732	.083
การประเมินผลการพยาบาล	.000	1.000	-1.841	.066

*sig.<.05, **sig.<.01

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยวิเคราะห์คำตอบที่ได้จากการคิดออกเสียง และนำคำตอบที่ได้จากวิธีทั้งสองมาเปรียบเทียบกับคำตอบที่ได้จากการคิดออกเสียง เพื่อพิจารณาความตรงเชิงวิวินิจฉัยกับวิธีเกณฑ์คือเทคนิคการคิดออกเสียง ผลการเปรียบเทียบความตรงเชิงวิวินิจฉัยของทั้งสองวิธีการกับเทคนิคการคิดออกเสียงดังตารางที่ 38

ตารางที่ 38 ผลการเปรียบเทียบความตรงเชิงวิวินิจฉัยของทั้งสองวิธีการกับเทคนิคการคิดออกเสียง (n=23)

เทคนิคการคิดออกเสียง	แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี	แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ
คะแนนสเกลความสามารถ (θ) 60-62		
1. การประเมินภาวะสุขภาพ		
<p>นักศึกษาทราบว่า</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาการสำคัญเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยต้องมาโรงพยาบาล ประกอบด้วย 1-2 อาการ และมีระยะเวลาไม่นานเกิน 24 ชม. ถ้าเป็นอุบัติเหตุต้องมีสาเหตุของการเกิดอาการ - PI. ต้องลำดับอาการที่เกิดขึ้นตั้งแต่ 24 ชม.ขึ้นไป ที่เกี่ยวข้องกับการเจ็บป่วยในครั้งนี้ โดยระบุการรักษาที่ได้รับ (ถ้ามี) ว่าเคยรักษาที่ไหน ทานยาอะไรมาแล้ว อาการหลังรับการรักษาเป็นอย่างไร - SD คือข้อมูลที่ผู้ป่วยบอก/ได้จากคำพูดของผู้ป่วยเท่านั้น, OD คือข้อมูลอื่นทั้งหมดนอกจากผู้ป่วยบอก/ข้อมูลที่ได้จากการตรวจร่างกาย การตรวจพิเศษ และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ - นักศึกษาสามารถรวบรวมข้อมูลสนับสนุนที่สอดคล้องกับสภาพผู้ป่วย/NDX. - นักศึกษาเลือกวิธีการเก็บข้อมูลหลากหลายโดยคิดว่ากรณีข้อมูลสนับสนุนหลายแหล่งจะเพิ่มความน่าเชื่อถือในการวางแผนการพยาบาลที่เหมาะสม - นักศึกษาระบุข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิได้ โดยแสดงความคิดเห็นว่าข้อมูลที่ได้จากผู้ป่วยโดยตรงเช่น การซักประวัติ การตรวจร่างกายจากผู้ป่วยโดยตรงคือข้อมูลปฐมภูมิ ส่วนข้อมูลทุติยภูมิเป็นข้อมูลที่ผ่านการรวบรวมมาแล้ว (ไม่ได้จากผู้ป่วยโดยตรง) 	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดย</p> <p>นักศึกษาทราบการเขียนประวัติสุขภาพ และแยกแยะ CC, PI, PH ได้ จำแนกข้อมูล SD/OD ได้ รวบรวมข้อมูลสนับสนุนที่สอดคล้องกับสภาพผู้ป่วย/ NDX. นักศึกษาใช้วิธีการเก็บข้อมูลหลากหลายเพื่อความน่าเชื่อถือของข้อมูล นักศึกษาระบุข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิได้ถูกต้อง</p>	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดย</p> <p>นักศึกษาทราบการเขียนประวัติสุขภาพ และแยกแยะ CC, PI, PH ได้ จำแนกข้อมูล SD/OD ได้ รวบรวมข้อมูลสนับสนุนที่สอดคล้องกับสภาพผู้ป่วย/ NDX. นักศึกษาใช้วิธีการเก็บข้อมูลหลากหลายเพื่อความน่าเชื่อถือของข้อมูล นักศึกษาระบุข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิได้ถูกต้อง</p>
2. การวินิจฉัยการพยาบาล		
<ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษากำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ถูกต้องทั้ง PE และ PES - นักศึกษาสามารถกำหนดรูปแบบข้อวินิจฉัยการพยาบาลได้ โดยนักศึกษาคิดว่า Actual เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วกับผู้ป่วย, Risk เป็นปัญหาที่ยังไม่เกิดกับผู้ป่วยแต่มีข้อมูลสนับสนุนหรือประเมินพบอาจเสี่ยงเกิดปัญหา 	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดย</p> <p>นักศึกษากำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลได้ถูกต้อง สามารถกำหนดข้อวินิจฉัยที่สำคัญที่สุดของผู้ป่วยจากสถานการณ์ได้ โดยนักศึกษาคิดวิเคราะห์</p>	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดย</p> <p>นักศึกษากำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลได้ถูกต้อง สามารถกำหนดข้อวินิจฉัยที่สำคัญที่สุดของผู้ป่วยจากสถานการณ์ได้ โดยนักศึกษาคิดวิเคราะห์คำตอบ</p>

ตารางที่ 38 (ต่อ)

เทคนิคการคิดออกเสียง	แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี	แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ
<p>- นักศึกษาสามารถกำหนดข้อวินิจฉัยที่สำคัญที่สุดของผู้ป่วยจากสถานการณ์ไม่ค่อยซับซ้อนได้ โดยนักศึกษาคิดวิเคราะห์คำตอบจากคำพูดที่ผู้ป่วยบอก และนักศึกษากำหนดข้อวินิจฉัยที่สำคัญที่สุดของผู้ป่วยจากสถานการณ์ค่อนข้างซับซ้อนได้ โดยนักศึกษาคิดวิเคราะห์คำตอบจากข้อมูลสนับสนุนสำคัญ</p>	<p>คำตอบ “พร่องออกซิเจน” จากข้อมูลสนับสนุนสำคัญได้แก่ อัตราการหายใจ ความเข้มข้นของออกซิเจน และการฟังเสียงของอกปอด crepitation แสดงถึงมีของเหลวในถุงลมปอด นักศึกษากำหนดรูปแบบข้อวินิจฉัยการพยาบาลได้ถูกต้อง</p>	<p>“เซลล์เนื้อเยื่ออาจได้ออกซิเจนไม่เพียงพอจากภาวะซีด” จากข้อมูลสนับสนุนสำคัญได้แก่ ค่า Hct ค่า O₂ sat อัตราการหายใจ นักศึกษากำหนดรูปแบบข้อวินิจฉัยการพยาบาลได้ถูกต้อง</p>
3. การวางแผนการพยาบาล		
<p>- นักศึกษาสามารถเรียงอันดับข้อวินิจฉัยการพยาบาลได้เหมาะสม โดยนักศึกษาคิดวิเคราะห์คำตอบจากอาการผู้ป่วยว่าวิกฤตรุนแรง เสี่ยงต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วย หรือรอดได้</p> <p>- นักศึกษากำหนดวัตถุประสงค์ทางการพยาบาลได้ถูกต้อง และสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล โดยนักศึกษาคิดว่าวัตถุประสงค์การพยาบาลต้องมุ่งผลการแก้ปัญหาในข้อวินิจฉัยการพยาบาล</p> <p>- นักศึกษากำหนดเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง และสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล โดยนักศึกษาคิดว่าเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลต้องสอดคล้องกับ NDX. และต้องเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์สังเกตได้</p>	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดย</p> <p>นักศึกษากำหนดวัตถุประสงค์ทางการพยาบาลได้ถูกต้อง และสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล นักศึกษาทราบว่าการเรียงอันดับข้อวินิจฉัยการพยาบาลต้องเรียงตามความวิกฤตของอาการผู้ป่วยแต่นักศึกษาบางส่วนเรียงลำดับข้อวินิจฉัยการพยาบาลอันดับแรกไม่ถูกต้องจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ นักศึกษากำหนดเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง และสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล</p>	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดย</p> <p>นักศึกษากำหนดวัตถุประสงค์ทางการพยาบาลได้ถูกต้อง และสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล นักศึกษาทราบว่าการเรียงอันดับข้อวินิจฉัยการพยาบาลต้องเรียงตามความวิกฤตของอาการผู้ป่วยแต่นักศึกษาบางส่วนเรียงลำดับข้อวินิจฉัยการพยาบาลอันดับแรกไม่ถูกต้องจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ นักศึกษากำหนดเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง และสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล</p>
4. การปฏิบัติการพยาบาล		
<p>- นักศึกษาสามารถกำหนดกิจกรรมการพยาบาลถูกต้อง โดยคิดว่ากิจกรรมพยาบาลควรเป็นกิจกรรมที่ผู้ป่วยมีส่วนร่วม เพราะผู้ป่วยจะเชื่อฟัง เห็นด้วยและให้ความร่วมมือในการพยาบาล</p> <p>- นักศึกษาทราบบทบาทอิสระของพยาบาล โดยคิดว่าเป็นบทบาทที่ทำโดยไม่ต้องรอคำสั่งแพทย์ตั้งนั้นการสอนให้ความรู้สุขภาพพยาบาลสามารถทำได้เลย</p> <p>- นักศึกษาทราบว่ายา Osetamivir เป็นยาที่ยังการเพิ่มจำนวนเชื้อไวรัส และการให้ยาต้องตรวจสอบใบ MAR</p> <p>- นักศึกษาให้การพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลสำคัญ (Post-operation Appendectomy) ได้ โดยคิดว่าต้องฉีดยาแก้ปวดเพราะผู้ป่วยมี pain score 7 ซึ่งปวดมากจึงควร</p>	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดย</p> <p>นักศึกษาคิดว่ากิจกรรมพยาบาลควรเป็นกิจกรรมที่ผู้ป่วยมีส่วนร่วม นักศึกษาทราบว่าบทบาทอิสระของพยาบาลเป็นบทบาทที่ทำได้โดยไม่ต้องรอคำสั่งแพทย์ นักศึกษาทราบว่ายา Osetamivir เป็นยาต้านไวรัส และการให้ยาต้องตรวจสอบใบ MAR</p> <p>นักศึกษากำหนดการพยาบาลผู้ป่วยได้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่</p>	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดย</p> <p>นักศึกษาคิดว่ากิจกรรมพยาบาลควรเป็นกิจกรรมที่ผู้ป่วยมีส่วนร่วม นักศึกษาทราบว่าบทบาทอิสระของพยาบาลเป็นบทบาทที่ทำได้โดยไม่ต้องรอคำสั่งแพทย์ นักศึกษาทราบว่ายา Osetamivir เป็นยาต้านไวรัส และการให้ยาต้องตรวจสอบใบ MAR นักศึกษาให้การพยาบาลผู้ป่วยได้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่กำหนด นศ.</p>

ตารางที่ 38 (ต่อ)

เทคนิคการคิดออกเสียง	แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี	แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ
<p>บรรเทาอาการปวดให้ก่อนการพยาบาลอื่นๆ และหลังผ่าตัด 12 hr. แรก ผู้ป่วยอาจมีอาการปวดที่รุนแรงการบรรเทาปวดจึงเป็นสิ่งสำคัญที่สุด</p> <ul style="list-style-type: none"> - นศ.ทราบว่าการพยาบาลในมิติ “ส่งเสริม, ป้องกัน, รักษา, ฟื้นฟู” โดยคิดว่า การฟื้นฟูคือการดูแลหลังเจ็บป่วยเพื่อให้ร่างกายกลับมาเหมือนเดิมหรือใกล้เคียงดั้งเดิม - นศ.ให้การพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลสำคัญ (Pneumonia) ได้ โดยคิดว่า O₂ sat 94% ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติร่างกายต้องมี O₂ sat 98-100% จึงคิดว่าเป็นปัญหาที่อันตรายต่อผู้ป่วยมากที่สุด และควรต้องให้ O₂ ป้องกันภาวะพร่องออกซิเจน - นศ.ให้การพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลสำคัญ (Stroke) ได้ โดยคิดว่าอาการทางกายอยู่ในภาวะคงที่แล้ว/คิดว่าผู้ป่วยพร้อมที่จะกลับบ้านได้จึงควรวางแผนการดูแลต่อเองที่บ้าน โดยให้ความรู้ในการดูแลตนเอง - นศ.ให้การพยาบาล (CA. end stage) ได้เหมาะสมโดยจัดให้ผู้ป่วยได้อยู่ร่วมกับญาติและให้ความสุขสบายทางกายโดยติดตาม VS และอาการปวด PS - นศ.ทราบกิจกรรมการพยาบาลที่แสดงความเป็นองค์รวม โดยคิดว่าการพยาบาลองค์รวมคือการดูแลกาย จิต สังคม จิตวิญญาณ 	<p>กำหนด นศ.ทราบกิจกรรมพยาบาลในมิติ “ส่งเสริม, ป้องกัน, รักษา, ฟื้นฟู” นักศึกษาให้การพยาบาลผู้ป่วยระยะสุดท้ายได้เหมาะสมโดยจัดให้ผู้ป่วยได้อยู่ร่วมกับญาติ โดยนศ.คิดว่า การ support จิตใจเหมาะสมที่สุดในตอนนี้เนื่องจากผู้ป่วยต้องการจากไปอย่างสงบและญาติจะรู้ว่าผู้ป่วยต้องการสิ่งใดมากที่สุด นักศึกษาทราบการพยาบาลองค์รวมแต่มักศึกษาบางส่วนเลือกกิจกรรมการพยาบาลแต่ละด้านได้ไม่ถูกต้องโดยเฉพาะด้านจิตใจ และ spiritual</p>	<p>ทราบกิจกรรมพยาบาลในมิติ “ส่งเสริม, ป้องกัน, รักษา, ฟื้นฟู” นักศึกษาให้การพยาบาลผู้ป่วยระยะสุดท้ายได้เหมาะสมโดยจัดให้ผู้ป่วยได้อยู่ร่วมกับญาติ โดยนศ.คิดว่า การ support จิตใจเหมาะสมที่สุดในตอนนี้เนื่องจากผู้ป่วยต้องการจากไปอย่างสงบและญาติจะรู้ว่าผู้ป่วยต้องการสิ่งใดมากที่สุด นักศึกษาทราบการพยาบาลองค์รวมแต่มักศึกษาบางส่วนเลือกกิจกรรมการพยาบาลแต่ละด้านได้ไม่ถูกต้องโดยเฉพาะด้านจิตใจ และ spiritual</p>
5. การประเมินผลการพยาบาล		
<ul style="list-style-type: none"> - นศ.คิดว่าการประเมินผลการพยาบาลต้องประเมินตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ต้องบอกสิ่งที่สังเกตได้ในเชิงรูปธรรม - นศ.คิดว่าการประเมินผลการพยาบาลต้องประเมินสภาพอาการของผู้ป่วยที่เปลี่ยนแปลงหลังได้รับการพยาบาลเมื่อเทียบกับเกณฑ์การพยาบาลที่ตั้งไว้ - นศ.ประเมินผลการพยาบาลบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด บรรลุผลบางส่วน หรือยังไม่บรรลุผล พร้อมปรับแผนการพยาบาลได้เหมาะสมกับสภาพของผู้ป่วย 	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดย</p> <p>นศ.ประเมินผลการพยาบาลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยการประเมินผลการพยาบาลต้องประเมินสภาพอาการของผู้ป่วยที่เปลี่ยนแปลงหลังได้รับการพยาบาลเมื่อเทียบกับเกณฑ์การพยาบาลที่ตั้งไว้ การประเมินผลสำเร็จของการพยาบาลประเมินโดยพิจารณาการบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด บรรลุผลบางส่วน หรือยังไม่บรรลุผล</p>	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดย</p> <p>นศ.ประเมินผลการพยาบาลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยการประเมินผลการพยาบาลต้องประเมินสภาพอาการของผู้ป่วยที่เปลี่ยนแปลงหลังได้รับการพยาบาลเมื่อเทียบกับเกณฑ์การพยาบาลที่ตั้งไว้ การประเมินผลสำเร็จของการพยาบาลประเมินโดยพิจารณาการบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด บรรลุผลบางส่วน หรือยังไม่บรรลุผล</p>

ตารางที่ 38 (ต่อ)

เทคนิคการคิดออกเสียง	แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี	แบบทดสอบวินิจัยสามระดับ
- นศ.คิดว่า “การประเมินผลการพยาบาลในขณะปฏิบัติการพยาบาล” ต้องประเมินอาการของผู้ป่วยที่เกิดขึ้นขณะให้การพยาบาล		
คะแนนสเกลความสามารถ (θ) 53-57		
1. การประเมินภาวะสุขภาพ		
<p>- นักศึกษาบางส่วนแยกแยะประวัติสุขภาพ CC, PI, PH ยังไม่ถูกต้อง โดยมีนักศึกษาบางส่วนคิดว่าอาการสำคัญคืออาการแสดงอย่างน้อย 1-2 อาการที่ทำให้ผู้ป่วยมารพ. เป็นอาการที่สำคัญและเป็นระยะเวลาสั้นที่สุด เป็นอาการแสดงที่เห็นได้ชัดในเวลาไม่เกิน 1 ชม. ส่วนประวัติเจ็บป่วยปัจจุบันในความคิดของนักศึกษาคือประวัติตั้งแต่เริ่มมีอาการจนถึงวันที่ตัดสินใจมารพ. ประกอบด้วยรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับความเจ็บป่วยเช่น การรักษา ยาที่ได้รับ</p> <p>- SD เป็นข้อมูลที่ได้จากผู้ป่วยบอก OD เป็นข้อมูลที่ได้รับการสังเกต (เพิ่มประวัติ, ญาติ, สังเกตพฤติกรรม, ผล lab, การตรวจร่างกาย)</p> <p>- เมื่อให้ข้อมูลสนับสนุนจากสถานการณ์ที่กำหนด นักศึกษาเลือกข้อมูลสนับสนุนไม่เหมาะสม โดยนักศึกษาคิดว่าการวินิจฉัยโรคของแพทย์เป็นข้อมูลสนับสนุนวินิจฉัยการพยาบาล กิจกรรมการพยาบาลที่ผู้ป่วยได้รับเป็นข้อมูลสนับสนุนข้อวินิจฉัย และนักศึกษารวบรวมข้อมูลสนับสนุนไม่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล นักศึกษาส่วนใหญ่คิดว่าวิธีการเก็บข้อมูลโดยประเมินแบบแผนสุขภาพอย่างละเอียดวิธีเดียวทำให้ได้ประวัติสุขภาพที่สมบูรณ์</p> <p>- นักศึกษาบางส่วนคิดว่าบันทึกทางการพยาบาลเกี่ยวกับผู้ป่วย เพิ่มประวัติการรักษา เป็นข้อมูลปฐมภูมิเพราะเป็นการประเมินผลการพยาบาลที่พยาบาลได้จากผู้ป่วยโดยตรง และคิดว่าการสอบถามจากญาติเป็นข้อมูลปฐมภูมิเพราะแหล่งข้อมูลปฐมภูมิเป็นข้อมูลเฉพาะที่ได้จากคำบอกเล่า นศ. ที่มีความรู้บางส่วนคิดว่า ข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ การสอบถามและสังเกตอาการจากผู้ป่วย และข้อมูลทุติยภูมิคือ แพ้ผู้ป่วย ผลตรวจพิเศษ ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ</p>	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดยจากสถานการณ์ที่กำหนดมีนักศึกษาบางส่วนเขียนอาการสำคัญได้ถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน นำประวัติเจ็บป่วยปัจจุบันไปรวมในอาการสำคัญ เขียนอาการสำคัญไม่ถูกต้อง ใช้ศัพท์แพทย์แทนอาการแสดง และให้เหตุผลว่าเป็นอาการและการตรวจร่างกายที่พบชัดเจน 1 อาการเป็นอาการแสดงการเขียนประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน (PI) ไม่ถูกต้อง นศ. ไปเลือกอาการแรกรับที่ ER. โดยแสดงความคิดเห็นว่า PI เป็นอาการแสดงและการตรวจร่างกายที่พบจากการเจ็บป่วยในครั้งนี้ เมื่อกำหนดสถานการณ์ให้ นักศึกษารวบรวม SD/OD ไม่เหมาะสม มีเพียงบางส่วนที่รวบรวม SD/OD ได้ถูกต้องแต่ยังไม่ครบถ้วน การเก็บรวบรวมข้อมูลนศ. ส่วนใหญ่เลือกการประเมินแบบแผนสุขภาพอย่างละเอียดวิธีเดียว</p> <p>มีนักศึกษาบางส่วนไม่ทราบแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ โดยคิดว่าบันทึกพยาบาลเกี่ยวกับผู้ป่วยเป็นข้อมูลปฐมภูมิ การสอบถามประวัติจากญาติเป็นข้อมูลปฐมภูมิ และคิดว่าข้อมูลปฐมภูมิเป็นข้อมูลเฉพาะคำบอกเล่าหรือเป็นข้อมูลโดยตรงที่ได้จากการสัมภาษณ์</p>	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดยจากสถานการณ์ที่กำหนดมีนักศึกษาบางส่วนเขียนอาการสำคัญได้ถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน นศ. บางส่วนเขียนคำตอบ PI ถูกแต่ให้เหตุผลผิด โดยคิดว่า PI คืออาการที่ทำให้ต้องมารพ. บางส่วนนำโรคประจำตัวเป็น PI เมื่อกำหนดสถานการณ์ให้นักศึกษารวบรวม SD/OD ไม่เหมาะสมโดยนำการพยาบาลเป็นข้อมูลสนับสนุน การเก็บรวบรวมข้อมูลนศ. ส่วนใหญ่เลือกการประเมินแบบแผนสุขภาพอย่างละเอียดเพียงวิธีเดียว มีนักศึกษาบางส่วนเลือกวิธีการเก็บข้อมูลหลากหลายแต่ให้เหตุผลผิดไม่สอดคล้องกับคำตอบในระดับที่ 1</p> <p>มีนักศึกษาบางส่วนไม่ทราบแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ โดยคิดว่าบันทึกพยาบาลเกี่ยวกับผู้ป่วยเป็นข้อมูลปฐมภูมิ การสอบถามประวัติจากญาติเป็นข้อมูลปฐมภูมิ และคิดว่าข้อมูลปฐมภูมิเป็นข้อมูลเฉพาะคำบอกเล่าหรือเป็นข้อมูลโดยตรงที่ได้จากการสัมภาษณ์</p>

ตารางที่ 38 (ต่อ)

เทคนิคการคิดออกเสียง	แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี	แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ
	<p>ทฤษฎีภูมิคิดว่า แหล่งข้อมูลปฐม ภูมิ ได้แก่ การประเมินการพลัดตกหกล้ม เพราะเป็นการประเมินที่ได้จากผู้ป่วย โดยพยาบาลเป็นผู้ประเมิน</p>	
2. การวินิจฉัยการพยาบาล		
<p>- นักศึกษาบางส่วนคิดว่า การกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลส่วนปัญหา (P) ต้องสอดคล้องกับสาเหตุ (E)</p> <p>- นักศึกษาส่วนใหญ่ตั้งข้อวินิจฉัยไม่ถูกต้อง โดยเขียนส่วน P มี 2 ปัญหา ตั้ง P เป็นความต้องการการพยาบาล เขียน P และ E เป็นส่วนเดียวกัน</p> <p>- นักศึกษาทราบรูปแบบการตั้งข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลไม่ครบทุกรูปแบบ</p> <p>- นักศึกษาตั้งข้อวินิจฉัยได้สอดคล้องกับสถานการณ์ไม่ซับซ้อน พบนักศึกษบางส่วนตั้งข้อวินิจฉัยไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ที่ซับซ้อนปานกลางและซับซ้อน</p>	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดย</p> <p>- นักศึกษาส่วนใหญ่ตั้งข้อวินิจฉัยไม่ถูกต้องโดย ตั้ง NDX. ผิด P มี 2 ปัญหา ตั้ง NDX. P และ E เป็นสิ่งเดียวกัน เป็น NDX. ที่เสี่ยงต่อกฎหมาย แต่พบว่า มีนักศึกษบางส่วนที่เขียน NDX. ถูกต้องในข้อวินิจฉัยที่ไม่ซับซ้อน</p> <p>นักศึกษากลุ่มใหญ่ทราบรูปแบบการตั้งข้อวินิจฉัยการพยาบาลแต่ไม่ครบทุกรูปแบบ ได้แก่ แบบ actual (นศ.ตอบเป็น wellness), risk (นศ.ตอบเป็น syndrome), possible (นศ.ตอบเป็น actual), wellness (นศ.ตอบเป็น risk), syndrome (นศ.ตอบเป็น possible)</p> <p>นักศึกษากลุ่มใหญ่ตั้งข้อวินิจฉัยได้สอดคล้องในสถานการณ์ไม่ซับซ้อน และตั้งข้อวินิจฉัยไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ที่ซับซ้อนปานกลางและซับซ้อนโดยคิดว่า NDX. ของปัญหาอันดับรองเป็นปัญหาสำคัญอันดับแรก</p>	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดย</p> <p>- นักศึกษาส่วนใหญ่ตั้งข้อวินิจฉัยไม่ถูกต้องโดย ตั้ง NDX. ผิด P มี 2 ปัญหา ตั้ง NDX. P และ E เป็นสิ่งเดียวกัน ตั้ง P เป็นความต้องการการพยาบาล ตั้ง NDX. ที่ไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยการพยาบาล แต่พบว่า มีนักศึกษากลุ่มใหญ่ทราบรูปแบบการตั้งข้อวินิจฉัยการพยาบาลแต่ไม่ครบทุกรูปแบบ ได้แก่ แบบ actual (นศ.ตอบเป็นเสี่ยง), risk (นศ.ตอบเป็น actual), wellness (นศ.ตอบเป็น actual)</p> <p>นักศึกษากลุ่มใหญ่ตั้งข้อวินิจฉัยได้สอดคล้องในสถานการณ์ไม่ซับซ้อน และตั้งข้อวินิจฉัยไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ที่ซับซ้อนปานกลางและซับซ้อนโดยคิดว่า NDX. ของปัญหาอันดับรองเป็นปัญหาสำคัญอันดับแรก</p>
3. การวางแผนการพยาบาล		
<p>- นักศึกษาบางส่วนคิดว่าการเรียงความสำคัญของปัญหาเรียงตามปัญหาที่เกิดขึ้นแล้ว และเสี่ยงต่อการเกิดปัญหา บางส่วนคิดว่าควรเรียงตามปัญหาที่คุกคามต่อชีวิตของผู้ป่วยและพยาบาลต้องรีบให้การแก้ไข</p> <p>- นักศึกษาบางส่วนเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาอันดับรองและหลังจากสถานการณ์ได้ถูกต้อง บางส่วนเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาจากสถานการณ์ไม่สอดคล้องกับสภาพผู้ป่วย</p>	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดย</p> <p>นักศึกษากลุ่มใหญ่เรียงลำดับปัญหาไม่เหมาะสมโดยคิดว่าต้องเรียงปัญหาตามสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพในครั้งนี้ บางส่วนเรียงลำดับปัญหาถูกแต่ให้เหตุผลว่าเรียงตามปัญหาที่เกิดขึ้นแล้ว และเสี่ยงต่อการเกิดปัญหา เมื่อกำหนดสถานการณ์</p> <p>นักศึกษากลุ่มใหญ่เรียงลำดับปัญหาได้ถูกต้องแต่เป็นปัญหาอันดับรองและหลัง</p>	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดย</p> <p>นักศึกษากลุ่มใหญ่เรียงลำดับปัญหาไม่เหมาะสมโดยคิดว่าต้องเรียงปัญหาตามสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพในครั้งนี้ บางส่วนเรียงลำดับปัญหาไม่ถูกแต่ให้เหตุผลว่าเรียงตามปัญหาที่คุกคามต่อชีวิตผู้ป่วย บางส่วนเรียงความสำคัญของปัญหาได้ถูกต้องโดยเรียงปัญหาอันดับรองและหลัง</p>

ตารางที่ 38 (ต่อ)

เทคนิคการคิดออกเสียง	แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี	แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ
<p>นักศึกษาบางส่วนกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลได้สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาลโดยคิดว่าวัตถุประสงค์การพยาบาลเพื่อใช้การพยาบาลมุ่งถึงผลการแก้ปัญหาให้ผู้ป่วย นศ.บางส่วนกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลไม่สอดคล้องโดยเลือกวัตถุประสงค์สำคัญอันดับรอง บางส่วนกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลไม่ถูกต้อง โดยนำเกณฑ์ประเมินผลไปกำหนดเป็นวัตถุประสงค์การพยาบาล โดยคิดว่าวัตถุประสงค์การพยาบาลเป็นรายละเอียดผลลัพธ์ที่คาดหวัง เมื่อกำหนดสถานการณ์ให้ นักศึกษาบางส่วนกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลสำคัญสถานการณ์ไม่ซับซ้อนได้</p> <p>- นักศึกษาบางส่วนเขียนเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การพยาบาลที่กำหนดแต่ไม่ครบถ้วน นักศึกษาบางส่วนกำหนดเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลไม่เป็นรูปธรรม กำหนดเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลไม่สอดคล้องกับ NDX. และนำการพยาบาลไปเขียนเป็นเกณฑ์ประเมินผล</p>	<p>นศ.กำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลไม่ถูกต้อง โดยนำเกณฑ์ประเมินผลไปกำหนดเป็นวัตถุประสงค์การพยาบาล โดยคิดว่าวัตถุประสงค์การพยาบาลเป็นรายละเอียดผลลัพธ์ที่คาดหวัง</p> <p>นักศึกษากำหนดวัตถุประสงค์สำคัญอันดับรองจากสถานการณ์ได้</p> <p>นักศึกษาบางส่วนเขียนเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การพยาบาลที่กำหนดแต่ไม่ครบถ้วน นักศึกษากำหนดเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลไม่เป็นรูปธรรม กำหนดเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลไม่สอดคล้องกับ NDX.</p>	<p>นักศึกษาบางส่วนกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลได้สอดคล้องกับ NDX. แต่ยังไม่ครบถ้วน บางส่วนกำหนดวัตถุประสงค์ถูกแต่ให้เหตุผลผิดโดยคิดว่า “วัตถุประสงค์การพยาบาลเป็นแนวทางแก้ปัญหาและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดกับผู้ป่วย”นศ.กำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลไม่ถูกต้อง โดยนำเกณฑ์ประเมินผลไปกำหนดเป็นวัตถุประสงค์การพยาบาล โดยคิดว่าวัตถุประสงค์การพยาบาลเป็นรายละเอียดผลลัพธ์ที่คาดหวัง</p> <p>นักศึกษากำหนดเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลไม่เป็นรูปธรรม กำหนดเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลไม่สอดคล้องกับ NDX.</p>
4. การปฏิบัติการพยาบาล		
<p>- นักศึกษาบางส่วนสามารถกำหนดกิจกรรมการพยาบาลถูกต้อง โดยคิดว่ากิจกรรมพยาบาลทำให้ผู้ป่วยรู้สึกดีขึ้น และการที่ผู้ป่วยมีส่วนร่วมจะทำให้การพยาบาลได้รับผลสำเร็จแต่นักศึกษาบางส่วนกำหนดกิจกรรมการพยาบาลไม่ถูกต้อง โดยคิดว่ากิจกรรมพยาบาลต้องกำหนดตามทฤษฎี/ตำรา เพราะจะทำให้เกิดผลการดูแลรักษาที่ดีมากกว่า</p> <p>- นักศึกษาทราบบทบาทอิสระของพยาบาล โดยคิดว่ากิจกรรมที่เป็นบทบาทอิสระพยาบาลสามารถทำกิจกรรมกับผู้ป่วยได้เลยไม่ต้องรอคำสั่งแพทย์</p> <p>- นศ.ส่วนใหญ่ไม่ทราบว่ายา Oseltamivir เป็นยาอะไร นักศึกษาคิดว่าเป็นยาปฏิชีวนะ/ยาแก้ปวด/ยาคลายกล้ามเนื้อ</p> <p>- นักศึกษาบางส่วนสามารถกำหนดกิจกรรมการพยาบาลสำคัญได้สอดคล้องกับผู้ป่วยจากสถานการณ์ซับซ้อนปานกลาง (Post Op. Appendectomy) โดยนศ.คิดว่าปัญหาที่คุกคามผู้ป่วยมากที่สุดคือความปวด จากข้อมูลสนับสนุน PS.=7 จึงควรฉีดยาบรรเทาอาการปวดให้ผู้ป่วย แต่มีนักศึกษากำหนดกิจกรรมการพยาบาลไม่เหมาะสม</p>	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดย</p> <p>- นักศึกษากำหนดกิจกรรมการพยาบาลไม่ถูกต้อง โดยคิดว่ากิจกรรมพยาบาลต้องกำหนดตามทฤษฎี/ตำรา เพราะจะทำให้เกิดผลการดูแลรักษาที่ดีมากกว่า บางส่วนคิดว่าการกำหนดกิจกรรมการพยาบาลต้องครอบคลุมการรักษาสุขภาพโดยคิดว่าการรักษาสุขภาพจะช่วยให้เกิดอันตรายต่อชีวิต</p> <p>- นักศึกษาทราบบทบาทอิสระของพยาบาล จากสถานการณ์ที่กำหนด นักศึกษาคิดว่าการล้างมือและใส่ mask เป็นบทบาทอิสระและเป็นกิจกรรมที่สำคัญสำหรับโรคไข้หวัดใหญ่แต่นักศึกษาบางส่วนกำหนดกิจกรรมการพยาบาลที่เป็นบทบาทอิสระแต่มีความสำคัญอันดับรอง บางส่วนทราบว่ากิจกรรมที่เป็นบทบาทอิสระเป็นกิจกรรมที่ไม่ต้องรอ</p>	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดย</p> <p>- นักศึกษากำหนดกิจกรรมการพยาบาลไม่ถูกต้อง โดยคิดว่ากิจกรรมพยาบาลต้องกำหนดตามทฤษฎี/ตำรา เพราะจะทำให้เกิดผลการดูแลรักษาที่ดีมากกว่า</p> <p>- นักศึกษาทราบบทบาทอิสระของพยาบาล โดยคิดว่ากิจกรรมที่เป็นบทบาทอิสระพยาบาลสามารถทำกิจกรรมกับผู้ป่วยได้เลยไม่ต้องรอคำสั่งแพทย์</p> <p>- นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่ทราบยา Oseltamivir มีเพียงส่วนน้อยที่ทราบว่ายา Oseltamivir เป็นยาต้านไวรัสและให้การพยาบาลในการให้ยาหลัก</p> <p>- สถานการณ์ซับซ้อนปานกลาง (PO. Appendectomy) นักศึกษากำหนดกิจกรรมการพยาบาลไม่เหมาะสมโดยให้เพียงเบนความ</p>

ตารางที่ 38 (ต่อ)

เทคนิคการคิดออกเสียง	แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี	แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ
<p>- นศ.ทราบว่ากิจกรรมพยาบาลในมิติ “ส่งเสริม, ป้องกัน, รักษา,ฟื้นฟู” โดยคิดว่าการฟื้นฟูเป็นการดูแลร่างกายหลังผ่าตัดให้กลับสู่สภาพปกติโดยเร็ว มีบางส่วนสับสนระหว่าง “ฟื้นฟู” กับ “ส่งเสริม”</p> <p>- นศ.ให้การพยาบาลอันดับรอง และเหตุผลทางการพยาบาลในสถานการณ์ไม่ซับซ้อน (Pneumonia) ได้ โดยคิดว่า “ต้อง tepid sponge เพื่อบรรเทาอาการไข้” (จากสถานการณ์ควรแก้ไขปัญหาพร้อมออกซิเจนก่อน)</p> <p>- นศ.บางส่วนให้การพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลผู้ป่วย stroke ที่มีอาการดีขึ้นได้เหมาะสม โดยนักศึกษาคิดว่าผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นและอาการคงที่ จึงควรให้การพยาบาลเตรียมการจำหน่ายผู้ป่วย บางส่วนให้การพยาบาลไม่เหมาะสมโดยให้การพยาบาลอันดับรอง (ช่วยเหลือกิจวัตร)</p> <p>- นศ.ให้การพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลผู้ป่วยระยะสุดท้าย (CA) ได้เหมาะสม โดยนักศึกษาคิดว่าควรจัดให้ผู้ป่วยอยู่ร่วมกับญาติเพื่อให้ได้ใช้เวลาในช่วงสุดท้ายร่วมกัน บางส่วนคิดว่าควรปล่อยโยนระดับประคองจิตใจญาติ มีบางส่วนเลือกให้การพยาบาลอันดับรอง (Hygeine care, VS และ PS)</p> <p>- นักศึกษามีความรู้บางส่วนในการพยาบาลองค์รวมส่วนใหญ่ทราบ กาย จิตใจ สังคม ไม่ทราบกิจกรรมพยาบาลด้าน spiritual มีนศ.บางส่วนไม่ทราบการพยาบาลแบบองค์รวมโดยคิดว่าการพยาบาลองค์รวมคือ การพยาบาลในมิติ ส่งเสริม ป้องกัน รักษา ฟื้นฟู บางส่วนคิดว่าการพยาบาลองค์รวมคือการดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้าย</p>	<p>คำสั่งแพทย์ แต่นศ.ไปเลือกตอบเหตุผลผิด โดยตอบว่าเป็นกิจกรรมที่พยาบาลปฏิบัติได้ เพื่อแก้ไขปัญหาสุขภาพของผู้ป่วย</p> <p>- นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่ทราบยา Oseltamivir มีเพียงส่วนน้อยที่ทราบว่ายา Oseltamivir เป็นยาต้านไวรัสและให้การพยาบาลในการให้ยาถูกหลัก</p> <p>- สถานการณ์ซับซ้อนปานกลาง (PO. Appendectomy) นักศึกษา กำหนด กิจกรรมการพยาบาลไม่เหมาะสมโดยให้เบี่ยงเบนความเจ็บปวดแต่ให้เหตุผลถูกว่า บรรเทาอาการปวดที่จะเพิ่มขึ้น บางส่วนให้เหตุผลว่าเพื่อลดการรับรู้ความเจ็บปวดและลดความรู้สึกปวดช้าในเวลาอันใกล้</p> <p>- นศ.คิดว่า “การให้คำแนะนำอาการผิดปกติ” เป็นการพยาบาลในมิติ “ฟื้นฟู” และให้เหตุผลผิดโดยคิดว่า “การฟื้นฟูช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน”</p> <p>- นศ.ทราบกิจกรรมการพยาบาลองค์รวมด้านร่างกาย จิตใจ สังคม โดยนศ.ให้เหตุผลของการพยาบาลองค์รวมเป็นการดูแลแบบประคับประคอง นศ.คิดว่า “การรับฟังอย่างตั้งใจและเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ระบายความรู้สึก” เป็นการพยาบาลด้านสังคมและจิตวิญญาณ</p> <p>- จากสถานการณ์ผู้ป่วย Pneumonia นักศึกษาทราบว่าผู้ป่วยพร้อมออกซิเจนแต่ให้การพยาบาลไม่เหมาะสม โดยให้ประเมิน O₂ sat.ทุก 1 hr.</p> <p>- จากสถานการณ์ผู้ป่วย stroke นักศึกษาให้การพยาบาลไม่เหมาะสม ผู้ป่วยจะได้จำหน่ายกลับบ้านแต่นศ. ให้วัดสัญญาณชีพทุก 1 ชม.</p>	<p>เจ็บปวด บางส่วนให้เตรียมการสวนปัสสาวะ</p> <p>- นศ.ทราบว่ากิจกรรมพยาบาลในมิติ “ป้องกัน” กับ “รักษา” มีบางส่วนพร่องความรู้โดยเลือกกิจกรรมพยาบาลที่เป็น “ฟื้นฟู” ถูก แต่ให้เหตุผลผิดโดยคิดว่า “การฟื้นฟูช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน”</p> <p>- นักศึกษาบางส่วนเลือกกิจกรรมพยาบาลที่ไม่เหมาะสมกับผู้ป่วยในสถานการณ์ไม่ซับซ้อน (Pneumonia) บางส่วนทราบว่าควรให้ O₂ mask</p> <p>- นักศึกษาบางส่วนทราบการพยาบาลองค์รวมด้าน กาย จิตใจ สังคม spiritual แต่ให้เหตุผลผิดคิดว่า “การพยาบาลองค์รวมคือการพยาบาลทุกระบบของร่างกายผู้ป่วย” นศ.เลือกกิจกรรมกาย จิต สังคม</p> <p>- จากสถานการณ์ผู้ป่วย stroke นักศึกษาให้การพยาบาลไม่เหมาะสม ผู้ป่วยจะได้จำหน่ายกลับบ้านแต่นศ. ให้วัดสัญญาณชีพทุก 1 ชม.</p>
<p>5. การประเมินผลการพยาบาล</p>		
<p>- นักศึกษาบางส่วนเข้าใจผิดเกี่ยวกับการประเมินผลการพยาบาลโดยนศ.คิดว่าการประเมินผลการพยาบาลคือการประเมินว่าผู้ป่วยได้รับการรักษาครบและนศ.คิดว่าการประเมินผลการพยาบาลเป็นการ</p>	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดย</p> <p>นศ.แสดงการมีความรู้บางส่วนในการประเมินผลการพยาบาลโดยบอกว่าอ่อนเพลียแต่ไม่บอกว่าถ่ายก็ครั้ง หรือบอก</p>	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดย</p> <p>นศ.แสดงการมีความรู้บางส่วนในการประเมินผลการพยาบาลโดยเขียนประเมินผลในผู้ป่วย</p>

ตารางที่ 38 (ต่อ)

เทคนิคการคิดออกเสียง	แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี	แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ
<p>- ประเมินผลลัพธ์ในการดูแลผู้ป่วยเมื่อเปรียบเทียบกับแผนการรักษาของแพทย์ มีนักศึกษาบางส่วนเขียนการประเมินผลได้ถูกต้อง โดยคิดว่าลักษณะการเขียนประเมินผลทางการแพทย์ต้องบันทึกสภาพ/อาการของผู้ป่วยหลังให้การพยาบาลโดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ประเมินผล บางส่วนคิดว่าการประเมินผลการพยาบาลต้องประเมินสภาพอาการของผู้ป่วยที่เปลี่ยนแปลงหลังได้รับการพยาบาลเมื่อเทียบกับเกณฑ์การพยาบาลที่ตั้งไว้</p> <p>- เมื่อให้นักศึกษาเขียนประเมินผลการพยาบาลจากสถานการณ์ pneumonia นศ.เขียนประเมินผลการพยาบาลผิด โดยเขียนเป็นเกณฑ์ประเมินผล บางส่วน เขียนประเมินผลได้สอดคล้องกับสถานการณ์ผู้ป่วย โดยนศ.คิดว่าโรคปอดอักเสบทำให้ผู้ป่วยไอ มีเสมหะ และพร่องออกซิเจนได้ ดังนั้นการประเมินผลต้องประเมินเกี่ยวกับภาวะพร่องออกซิเจน อัตราการหายใจ ความเข้มข้นของออกซิเจน อาการไอและความสามารถในการทำกิจกรรมของผู้ป่วย</p> <p>- นักศึกษาเขียนประเมินผลได้สอดคล้องกับสถานการณ์ผู้ป่วยซับซ้อนปานกลาง (ผ่าตัดถุงน้ำดี) โดยนศ.คิดว่าการประเมินผลสภาพผู้ป่วยหลังผ่าตัดต้องประเมินการเคลื่อนไหวร่างกาย ภาวะท้องอืด ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ตั้งไว้</p> <p>- นศ. บางส่วน ประเมินผลการพยาบาลบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด บรรลุผลบางส่วน หรือยังไม่บรรลุผล พร้อมปรับแผนการพยาบาลได้เหมาะสมกับสภาพของผู้ป่วย โดยนักศึกษาคิดว่าพยาบาลต้องประเมินผลเพื่อทบทวนวางแผนการพยาบาลใหม่จนปัญหาหมดไป มีนศ. บางส่วน ประเมินผลการพยาบาลได้แต่ไม่ปรับแผนการพยาบาลตามสภาพอาการผู้ป่วยที่เปลี่ยนแปลงไป และมีนักศึกษาบางส่วนเข้าใจผิดคิดว่าพยาบาลจะบรรลุผลเมื่อผู้ป่วยได้รับการรักษาครบถ้วนและได้รับอนุญาตให้จำหน่ายกลับบ้าน บางส่วนคิดว่าการพยาบาลจะบรรลุผลทั้งหมดเมื่อผู้ป่วยมีสุขภาพปกติและไม่มีภาวะแทรกซ้อน</p> <p>- นักศึกษาบางส่วนประเมินผลการพยาบาลในขณะปฏิบัติการพยาบาลไม่ถูกต้อง โดยประเมินเป็นการประเมินผลหลังให้การพยาบาล นศ. ที่ตอบถูกคิดว่าการประเมินผลการพยาบาลในขณะปฏิบัติการพยาบาลเป็นการประเมินผลขณะที่ให้การพยาบาล ณ เวลานั้น</p>	<p>ว่าหลังฝึกกลืนผู้ป่วยถอด NG ได้ แต่ไม่บอกว่าขณะกลืนมีสำลักหรือไม่ ทานได้มากน้อยเพียงใด มีนศ. บางส่วนคิดว่าการประเมินผลการพยาบาลคือการประเมินว่าผู้ป่วยได้รับการรักษาครบ และนศ. คิดว่าการประเมินผลทางการแพทย์ได้รับการรักษาครบ และนศ. คิดว่าการประเมินผลทางการแพทย์เป็นการประเมินผลผู้ป่วยเมื่อเปรียบเทียบกับแผนการรักษาของแพทย์</p> <p>นักศึกษาคิดว่าการพยาบาลบรรลุผลเมื่อผู้ป่วยได้รับอนุญาตให้จำหน่ายกลับบ้าน</p> <p>นักศึกษาคิดว่าการพยาบาลบรรลุผลเมื่อผู้ป่วยได้รับอนุญาตให้จำหน่ายกลับบ้าน</p> <p>นักศึกษาประเมินผลการพยาบาลในขณะปฏิบัติการพยาบาลไม่ถูกต้อง โดยประเมินเป็นการประเมินผลหลังให้การพยาบาล</p>	<p>pneumonia และ stroke ได้แต่ไม่ครบถ้วน มีนศ. บางส่วนคิดว่าการประเมินผลการพยาบาลคือการประเมินว่าผู้ป่วยได้รับการรักษาครบ และนศ. คิดว่าการประเมินผลทางการแพทย์เป็นการประเมินผลผู้ป่วยในการดูแลผู้ป่วยเมื่อเปรียบเทียบกับแผนการรักษาของแพทย์</p> <p>นักศึกษาคิดว่าการพยาบาลบรรลุผลเมื่อผู้ป่วยได้รับอนุญาตให้จำหน่ายกลับบ้าน</p>

ตารางที่ 38 (ต่อ)

เทคนิคการคิดออกเสียง	แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี	แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ
คะแนนสเกลความสามารถ (θ) 36-52		
1. การประเมินภาวะสุขภาพ		
<p>- นักศึกษาส่วนใหญ่เขียนอาการสำคัญไม่ถูกต้องโดยเขียนเป็นศัพท์แพทย์ ไม่บอกอาการแสดง นำอาการปัจจุบันไปเป็นอาการสำคัญ เขียนอาการสำคัญไม่ครบ และนศ.คิดว่าอาการสำคัญคืออาการที่เป็นอันตรายต่อชีวิต เป็นอาการที่สำคัญที่สุดที่ทำให้ต้องมารพ.</p> <p>นักศึกษาส่วนใหญ่เขียนประวัติเจ็บป่วยปัจจุบันไม่ถูกต้องโดย นำประวัติเจ็บป่วยปัจจุบันไปเขียนเป็นอาการสำคัญ นศ.คิดว่า PI เป็นอาการที่ทำให้ผู้ป่วยต้องมารพ. นำ CC ไปเขียนเป็น PI โดยคิดว่า PI เป็นอาการแรกรับที่รพ. นศ.บางส่วนคิดว่า PI. ต้องเป็นการเจ็บป่วยที่เพิ่งเกิดขึ้น บางส่วนคิดว่าโรคประจำตัวเป็น PI บางส่วนเขียน PI เป็นอาการแรกรับที่รพ. โดยคิดว่า PI เป็นประวัติการเจ็บป่วยที่ทำให้ต้องมารพ. บางส่วนเขียน PI เป็นการตรวจร่างกาย โดยคิดว่า PI เป็นอาการแสดงและการตรวจร่างกายที่พบ นศ.คิดว่า PI. เป็นอาการแสดงปัจจุบันจึงเลือกอาการผู้ป่วยแรกรับที่รพ. และ นศ.บางส่วนคิดว่าประวัติสุขภาพเป็นความเจ็บป่วยที่เคยเป็นมาก่อน/ประวัติเจ็บป่วยในอดีต</p> <p>- นักศึกษาเขียน SD และ OD สลับกัน โดยคิดว่า SD เป็นข้อมูลที่ได้จากการตรวจร่างกายผู้ป่วย, การประเมินอาการ/สังเกตจากผู้ป่วย ส่วน OD เป็นคำบอกเล่า, ประวัติความเจ็บป่วย มีนักศึกษาบางส่วนเขียน SD และ OD ถูกแต่ไม่ครบถ้วน มีบางส่วนคิดว่า SD เป็นข้อมูลที่ผู้ป่วยบอก OD เป็นข้อมูลที่ผู้ให้บริการบอก</p> <p>- นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลสนับสนุนไม่เหมาะสมกับสถานการณ์/ข้อวินิจฉัยการพยาบาล โดยคิดว่าโรคประจำตัวเป็นข้อมูลสนับสนุน นศ.นำการวินิจฉัยอาการของแพทย์มาเป็นข้อมูลสนับสนุน, นำการรักษาพยาบาลมาเป็นข้อมูลสนับสนุนข้อวินิจฉัย</p> <p>นักศึกษาเลือกวิธีการเก็บข้อมูลไม่หลากหลาย โดยคิดว่า 11 แบบแผนอย่างเดียวก็เพียงพอ บางส่วนคิดว่าการค้นหาข้อมูลจากตำราและ internet ทำให้ได้</p>	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดย</p> <p>นักศึกษาส่วนใหญ่เขียนอาการสำคัญไม่ถูกต้องโดย เขียนเป็นศัพท์แพทย์ ไม่บอกอาการแสดง นำอาการปัจจุบันไปเป็นอาการสำคัญ นศ.บางส่วนเขียนอาการสำคัญไม่ครบ และนศ.คิดว่าอาการสำคัญคืออาการที่เป็นอันตรายต่อชีวิต, อาการสำคัญที่สุดที่ทำให้ต้องมารพ.</p> <p>- นักศึกษาส่วนใหญ่เขียนประวัติเจ็บป่วยปัจจุบันไม่ถูกต้องโดย นำประวัติเจ็บป่วยปัจจุบันไปเขียนเป็นอาการสำคัญ คิดว่าโรคประจำตัวเป็น PI และนศ.คิดว่าประวัติสุขภาพเป็นความเจ็บป่วยที่เคยเป็นมาก่อน/ประวัติเจ็บป่วยในอดีต</p> <p>- นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลสนับสนุนไม่เหมาะสมกับสถานการณ์/ข้อวินิจฉัยการพยาบาลโดยคิดว่าโรคประจำตัวเป็นข้อมูลสนับสนุน นำการวินิจฉัยอาการของแพทย์มาเป็นข้อมูลสนับสนุน นักศึกษานำการรักษาพยาบาลมาเป็นข้อมูลสนับสนุนข้อวินิจฉัย</p> <p>นักศึกษาบางส่วนทราบแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ โดยคิดว่า การสังเกตอาการผู้ป่วย การประเมินการพลัดตกหกล้ม เป็นข้อมูลปฐมภูมิ และ ผลตรวจพิเศษ กับ ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ เป็นข้อมูลทุติยภูมิ นศ. บางส่วนคิดว่า ข้อมูลปฐมภูมิเป็นข้อมูลที่ได้จากการถามและบันทึก นศ.บางส่วนคิดว่า ข้อมูลปฐมภูมิเป็นข้อมูลที่ได้ในครั้งแรก จึงคิดว่าแฟ้มประวัติผู้ป่วยเป็นข้อมูลปฐมภูมิ</p>	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดย</p> <p>นักศึกษาส่วนใหญ่เขียนอาการสำคัญไม่ถูกต้องโดย เขียนเป็นศัพท์แพทย์ ไม่บอกอาการแสดง นำอาการปัจจุบันไปเป็นอาการสำคัญ นศ.บางส่วนเขียนอาการสำคัญไม่ครบ และนศ.คิดว่าอาการสำคัญคืออาการที่เป็นอันตรายต่อชีวิต, อาการสำคัญที่สุดที่ทำให้ต้องมารพ.</p> <p>- นักศึกษาส่วนใหญ่เขียนประวัติเจ็บป่วยปัจจุบันไม่ถูกต้อง นำ CC ไปเขียนเป็น PI โดยคิดว่า PI เป็นอาการแรกรับที่รพ. นศ.คิดว่า PI. ต้องเป็นการเจ็บป่วยที่เพิ่งเกิดขึ้น เขียน PI เป็นอาการแรกรับที่รพ. โดยคิดว่า PI เป็นประวัติการเจ็บป่วยที่ทำให้ต้องมารพ. เขียน PI เป็นการตรวจร่างกาย โดยคิดว่า PI เป็นอาการแสดงและการตรวจร่างกายที่พบ นศ.คิดว่า PI. เป็นอาการแสดงปัจจุบันจึงเลือกอาการผู้ป่วยแรกรับที่รพ.</p> <p>นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลสนับสนุนไม่เหมาะสมกับสถานการณ์/ข้อวินิจฉัยการพยาบาลโดยคิดว่าโรคประจำตัวเป็นข้อมูลสนับสนุน นศ. เลือกคำตอบและเหตุผลไม่สอดคล้องกัน นศ.คิดว่า 11 แบบแผนเป็นการรวบรวมแต่ละปัญหาของผู้ป่วย, นักศึกษาคิดว่าการเก็บข้อมูลจากการซักประวัติสุขภาพ และตรวจร่างกายผู้ป่วยทุกระบบเป็นการประเมิน 11 แบบแผน</p> <p>- นักศึกษาทราบแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิบางส่วน โดยคิดว่า การสังเกตอาการผู้ป่วย การประเมินการพลัดตกหกล้ม เป็นข้อมูลปฐมภูมิ และ ผลตรวจพิเศษกับผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ</p>

ตารางที่ 38 (ต่อ)

เทคนิคการคิดออกเสียง	แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี	แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ
<p>รายละเอียดที่ถูกต้อง</p> <p>- นักศึกษาไม่ทราบแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ โดยคิดว่าแฟ้มประวัติการรักษา การสังเกตอาการผู้ป่วย บันทึกเกี่ยวกับผู้ป่วย และการซักประวัติจากญาติ เป็นข้อมูลปฐมภูมิ และคิดว่าการถามอาการจากผู้ป่วยและการตรวจร่างกายผู้ป่วย, บันทึกต่างๆ ที่รวบรวมได้โดยตรงจากผู้ป่วย เป็นข้อมูลทุติยภูมิ, คิดว่าเฉพาะคำบอกเล่าเป็นข้อมูลปฐมภูมิ มีนศ. บางส่วนคิดว่าข้อมูลปฐมภูมิเป็นข้อมูลที่ได้จากการถามและบันทึก บางส่วนคิดว่าข้อมูลปฐมภูมิเป็นข้อมูลที่ได้ในครั้งแรกจึงคิดว่าแฟ้มประวัติผู้ป่วยเป็นข้อมูลปฐมภูมิ</p>		<p>เป็นข้อมูลทุติยภูมิ นศ. คิดว่าข้อมูลปฐมภูมิเป็นข้อมูลที่ได้จากการถามและบันทึก บางส่วนคิดว่าข้อมูลปฐมภูมิเป็นข้อมูลที่ได้ในครั้งแรกจึงคิดว่าแฟ้มประวัติผู้ป่วยเป็นข้อมูลปฐมภูมิ</p>
2. การวินิจฉัยการพยาบาล		
<p>- นักศึกษากำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลไม่ถูกต้อง โดยเขียนข้อความทั้งสองส่วน (PE) เป็นสิ่งเดียวกัน เขียน P สลับกับ E, ตั้ง P และ E สลับกัน, เขียนข้อวินิจฉัยเป็น “ต้องการ”, นำกิจกรรมการพยาบาลไปตั้งเป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาล</p> <p>- นักศึกษาดังข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ของผู้ป่วย stroke และเป็นข้อวินิจฉัยที่แก้ไม่ได้ด้วยการพยาบาล มีนักศึกษาบางส่วนตั้งข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลเหมาะสมกับสถานการณ์ของผู้ป่วย stroke แต่เป็นข้อวินิจฉัยอันดับรองและเป็น การพยาบาลขั้นพื้นฐาน</p> <p>- นักศึกษาดังข้อวินิจฉัยการพยาบาลไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ของผู้ป่วยระยะสุดท้าย (CA) และเป็นข้อวินิจฉัยที่ไม่ถูกต้อง</p> <p>- นักศึกษาไม่ทราบรูปแบบการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล</p>	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดย</p> <p>- นักศึกษากำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลไม่ถูกต้องโดยเขียนข้อความทั้งสองส่วน (PE) เป็นสิ่งเดียวกัน ระบุข้อวินิจฉัยไม่ชัดเจน ผิดหลัก “การขับถ่าย อุจจาระผิดปกติ” ไม่ได้ระบุว่าเป็น ท้องผูกหรือท้องเสียซึ่งให้การพยาบาลต่างกัน และนศ.ตั้งข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่เสี่ยงต่อกฎหมาย, นำแผนการรักษามาเป็น P เช่น “คาสา ยสวนปัสสาวะเนื่องจากมีปัสสาวะคั่งค้าง ในกระเพาะปัสสาวะ” บางส่วนตั้ง 2 ปัญหาในข้อวินิจฉัยเดียวกัน บางส่วนตั้งข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่เสี่ยงต่อกฎหมาย</p> <p>- นักศึกษาดังข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ของผู้ป่วย stroke และเป็นข้อวินิจฉัยที่แก้ไม่ได้ด้วยการพยาบาล</p> <p>นักศึกษาตั้งข้อวินิจฉัยการพยาบาลไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ของผู้ป่วยระยะสุดท้าย (CA) โดยเลือกข้อวินิจฉัยอันดับรอง “ปวดเรื้อรัง”, “รับประทานอาหารได้น้อย”, “ไม่สุขสบายแน่นอึดอัดท้องเนื่องจากมีน้ำคั่งในช่องท้อง”</p>	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดย</p> <p>นักศึกษากำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลไม่ถูกต้องโดยเขียน P สลับกับ E เช่น “มีภาวะติดเชื้อเนื่องจากใช้สูง” มีนศ.ส่วนน้อยเขียน NDX. ถูกต้องแต่ปัญหาเป็นปัญหาขั้นพื้นฐาน</p> <p>นักศึกษาดังข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ของผู้ป่วย stroke และเป็นข้อวินิจฉัยที่แก้ไม่ได้ด้วยการพยาบาล</p> <p>- นักศึกษาดังข้อวินิจฉัยการพยาบาลไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ของผู้ป่วยระยะสุดท้าย (CA) โดยผู้ป่วยมีภาวะน้ำเกินแล้วแต่นักศึกษาดังข้อวินิจฉัย “เสี่ยงต่อภาวะน้ำเกิน” บางส่วนเลือกข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ไม่ถูกต้องหลัก “ซีดจากโลหิตจาง”</p> <p>นักศึกษาไม่ทราบรูปแบบการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลโดยคิดว่า actual เป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาลตามกลุ่มอาการที่เกิดจากหลายปัญหาร่วมกัน/เป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต/มีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหา/พบปัจจัยเสี่ยง, คิดว่า risk เป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่มีปัญหา</p>

ตารางที่ 38 (ต่อ)

เทคนิคการคิดออกเสียง	แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี	แบบทดสอบวินิจัยสามระดับ
	<p>บางส่วนเลือกข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ไม่ถูกต้อง “ชี้คจากโลหิตจาง”</p> <p>นักศึกษาไม่ทราบรูปแบบการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล</p>	<p>สุขภาพเกิดขึ้นแล้ว/เป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาลตามกลุ่มอาการที่เกิดจากหลายปัญหา</p> <p>ร่วมกัน/มีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหา, และคิดว่า “มีความพร้อมในการแสวงหาความรู้” เป็น actual/risk/possible,ตอบ actual ถูกแต่ให้เหตุผลผิดเป็น Syndrome</p>
3. การวางแผนการพยาบาล		
<p>- นักศึกษาเรียงอันดับความสำคัญของปัญหาไม่ถูกต้องโดยเรียงลำดับปัญหาอันดับรองและหลังเรียงสลับลำดับ รอง-สำคัญ-หลัง ให้เหตุผลผิดโดยคิดว่าต้องเรียงตามปัญหาที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อผู้ป่วยมากที่สุด เรียงตามปัญหาที่เกิดขึ้นแล้ว เสียมีโอกาสเกิด เรียงปัญหารองและหลัก และคิดว่าการเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาเรียงตามปัญหาที่จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อผู้ป่วยมากที่สุด เรียงตามสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพ มีนศ.บางส่วนเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาผิด โดยคิดว่าการเรียงต้องเรียงตามความจำเป็นที่ได้รับการพยาบาล</p> <p>- นศ.เขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลที่ผิดโดยเขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลเป็นเกณฑ์ประเมินการพยาบาล เขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลไม่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล</p> <p>- นักศึกษากำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลไม่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล</p> <p>- นักศึกษาเรียงอันดับความสำคัญของปัญหาจากสถานการณ์ไม่ซับซ้อน (spinal cord injury) ไม่เหมาะสม โดยเป็นข้อวินิจฉัยที่แก้ปัญหาไม่ได้ด้วยการพยาบาล (แขนขาอ่อนแรง) และปัญหาได้เกิดไปแล้วในสถานการณ์ผู้ป่วยมีผลกดทับติดเชื้อมันศ.เลือกปัญหา “เสี่ยงต่อการติดเชื้อ”, เรียงปัญหาอันดับรองทั้ง 2 ปัญหา โดยให้เหตุผลว่าเรียงปัญหาตามสาเหตุของการเกิดปัญหาสุขภาพ</p> <p>- นักศึกษาเขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลในสถานการณ์ไม่ซับซ้อน (spinal cord injury) ไม่เหมาะสม</p> <p>- นักศึกษาเขียนเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลไม่ถูกต้อง โดยเป็นเกณฑ์ที่ไม่เป็นรูปธรรมในการวัดผลสำเร็จของการพยาบาล, เขียนเกณฑ์การ</p>	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดย</p> <p>นักศึกษาเรียงอันดับความสำคัญของปัญหาไม่ถูกต้อง โดยเรียงลำดับปัญหาอันดับรองและหลัง และคิดว่าการเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาเรียงตามปัญหาที่จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อผู้ป่วยมากที่สุด</p> <p>นักศึกษากำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลไม่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาลโดยคิดว่าข้อวินิจฉัยการพยาบาล “วิตกกังวลเกี่ยวกับการหายใจของผลกดทับ” มีวัตถุประสงค์ “เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกดทับเพิ่ม”</p> <p>บางส่วนเขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลได้ถูกต้องแต่ยังไม่ครอบคลุม</p> <p>นักศึกษาเรียงอันดับความสำคัญของปัญหาจากสถานการณ์ไม่ซับซ้อน (spinal cord injury) ไม่เหมาะสม โดยเป็นข้อวินิจฉัยที่แก้ปัญหาไม่ได้ด้วยการพยาบาล (แขนขาอ่อนแรง) และปัญหาได้เกิดไปแล้วในสถานการณ์ผู้ป่วยมีผลกดทับติดเชื้อมันศ.เลือกปัญหา “เสี่ยงต่อการติดเชื้อ” นักศึกษาบางส่วนคิดว่าวัตถุประสงค์การพยาบาลเป็นแนวทางส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่ดีของผู้ป่วย</p> <p>นักศึกษาเขียนเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลไม่ถูกต้อง โดยเป็นเกณฑ์ที่ไม่เป็นรูปธรรมในการวัดผลสำเร็จของการพยาบาล, เขียนเกณฑ์การ</p>	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดย</p> <p>- นักศึกษาเรียงอันดับความสำคัญของปัญหาไม่ถูกต้อง โดยเรียงสลับลำดับ รอง-สำคัญ-หลัง แต่ให้เหตุผลถูกต้องโดยคิดว่าควรเรียงตามปัญหาที่คุกคามต่อชีวิตผู้ป่วย บางส่วนคิดว่าควรเรียงตามปัญหาที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อผู้ป่วยมากที่สุด บางส่วนคิดว่าควรเรียงตามปัญหาที่เกิดขึ้นแล้ว เสียมีโอกาสเกิด นักศึกษาบางส่วนคิดว่าควรเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาตามความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อผู้ป่วยมากที่สุด บางส่วนคิดว่าควรเรียงตามสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพ</p> <p>- นศ.เขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลที่ผิดโดยเขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลเป็นเกณฑ์ประเมินการพยาบาล เช่น “เพื่อให้ PS <3” เขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลไม่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล</p> <p>- นักศึกษาเรียงอันดับความสำคัญของปัญหาจากสถานการณ์ไม่ซับซ้อน (spinal cord injury) ไม่เหมาะสม โดยเป็นข้อวินิจฉัยที่แก้ปัญหาไม่ได้ด้วยการพยาบาล (แขนขาอ่อนแรง) และปัญหาได้เกิดไปแล้วในสถานการณ์ผู้ป่วยมีผลกดทับติดเชื้อมันศ.เลือกปัญหา “เสี่ยงต่อการติดเชื้อ” นักศึกษาบางส่วนคิดว่าวัตถุประสงค์การพยาบาลเป็นแนวทางส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่ดีของผู้ป่วย</p> <p>- นักศึกษาเขียนเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลไม่ถูกต้อง โดยนำกิจกรรมการพยาบาลไปตั้งเป็นเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาล เขียนวัตถุประสงค์กับเกณฑ์ไม่สอดคล้องกัน นำกิจกรรมการพยาบาลไปเป็น</p>

ตารางที่ 38 (ต่อ)

เทคนิคการคิดออกเสียง	แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี	แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ
<p>สำเร็จของการพยาบาล , เขียนเกณฑ์การพยาบาลที่ยากจะบรรลุผล, นำกิจกรรมการพยาบาลไปตั้งเป็น เกณฑ์ประเมินผลการพยาบาล เขียนเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาล ถูกต้องบางส่วนโดยเขียนไม่ครบถ้วน บางส่วนเขียนวัตถุประสงค์กับเกณฑ์ไม่สอดคล้องกัน นำกิจกรรมการพยาบาลไปเป็นเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาล</p>	<p>พยาบาลที่ยากจะบรรลุผล, นำกิจกรรมการพยาบาลไปตั้งเป็นเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาล เขียนเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาล ถูกต้องแต่เขียนไม่ครบถ้วน เขียนวัตถุประสงค์กับเกณฑ์ไม่สอดคล้องกัน “เพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับ” นศ. เลือกเกณฑ์ “ญาติเข้าใจวิธีป้องกัน”, นำกิจกรรมการพยาบาลไปเป็นเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาล</p>	<p>เกณฑ์ประเมินผลการพยาบาล</p>
4. การปฏิบัติการพยาบาล		
<p>- นศ.มีความเข้าใจผิดเกี่ยวกับแนวทางกำหนดกิจกรรมการพยาบาล โดยคิดว่าต้องกำหนดตามตำรา/คำสั่งการรักษา, มุ่งลดความเจ็บป่วยทางกาย, ต้องกำหนดกิจกรรมการพยาบาลภายใต้คำสั่งแพทย์</p> <p>- นักศึกษาไม่ทราบ “บทบาทอิสระ” โดยนศ.คิดว่า “การจัดแจกยา oseltamivir”, การให้สารน้ำทดแทนทางหลอดเลือดดำ เป็นบทบาทอิสระ และนศ.คิดว่า “บทบาทอิสระ” เป็นกิจกรรมที่พยาบาลสามารถปฏิบัติได้เพื่อแก้ไขปัญหาสุขภาพของผู้ป่วย บางส่วนคิดว่าเป็นงานประจำ (routine)</p> <p>- นศ.ไม่ทราบยา oseltamivir โดยคิดว่าเป็นยาแก้คลื่นไส้อาเจียน คิดว่าเป็นยาคลายกล้ามเนื้อ คิดว่าเป็นยาปฏิชีวนะและพร่องความรู้ในการให้ยาโดยคิดว่า dose คือจำนวนยา 1 cap. (ที่ถูกต้องควรดูปริมาณยาเป็น mg.) นศ.บางส่วนมีความรู้การพยาบาลในการจัดยาโดยคิดว่าต้องตรวจสอบใบ MAR และทราบว่า ยา oseltamivir เป็นยาที่ยังมีการเพิ่มจำนวนของไวรัส</p> <p>- นักศึกษากำหนดกิจกรรมการพยาบาลสำคัญไม่สอดคล้องกับผู้ป่วยจากสถานการณ์ซับซ้อนปานกลาง (PO.Appendectomy) โดย นศ.คิดว่าควรเตรียมการสวนปัสสาวะ, ดูแล NPO ซึ่งเป็นการพยาบาล routine, เบี่ยงเบนความเจ็บปวด แต่ปัญหาที่คุกคามผู้ป่วยมากที่สุดจากสถานการณ์คือ ความปวดจึงควรฉีดยาบรรเทาอาการปวดให้ผู้ป่วย นศ.ไม่ทราบกิจกรรมพยาบาลไม่มี “ส่งเสริม”, “ป้องกัน,</p>	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดย</p> <p>- นศ.มีความเข้าใจผิดเกี่ยวกับแนวทางกำหนดกิจกรรมการพยาบาล โดยคิดว่าต้องกำหนดกิจกรรมการพยาบาลภายใต้คำสั่งแพทย์, กิจกรรมการพยาบาลต้องมุ่งเน้นการรักษาสุขภาพ กิจกรรมพยาบาลเพื่อลดความเจ็บป่วยทางกาย</p> <p>- นักศึกษาไม่ทราบ “บทบาทอิสระ” โดยคิดว่า “การจัดแจกยา oseltamivir”, การให้สารน้ำทดแทนทางหลอดเลือดดำเป็นบทบาทอิสระ นศ.บางคนตอบถูกบางส่วน โดยคิดว่า “บทบาทอิสระ” เป็นการดูแลให้พักผ่อน (ถูกต้องแต่แสดงถึงการพยาบาลพื้นฐาน ในสถานการณ์ Flu ควรตอบล้างมือและใส่หน้ากากซึ่งเป็นการพยาบาลที่สำคัญเหมาะกับโรคมมากกว่า)</p> <p>- นศ.ไม่ทราบยา oseltamivir โดยคิดว่าเป็นยาแก้คลื่นไส้อาเจียน คิดว่าเป็นยาคลายกล้ามเนื้อ มีนศ.เพียงส่วนน้อยที่ทราบว่า ยา oseltamivir เป็นยาที่ยังมีการเพิ่มจำนวนของไวรัส</p> <p>- นักศึกษากำหนดกิจกรรมการพยาบาลสำคัญไม่สอดคล้องกับผู้ป่วย</p>	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดย</p> <p>นศ.มีความเข้าใจผิดเกี่ยวกับแนวทางกำหนดกิจกรรมการพยาบาล โดยคิดว่าต้องกำหนดกิจกรรมการพยาบาลภายใต้คำสั่งแพทย์, กิจกรรมการพยาบาลต้องมุ่งเน้นการรักษาสุขภาพ มุ่งลดความเจ็บป่วยทางกาย และต้องกำหนดกิจกรรมตามตำรา</p> <p>- นักศึกษาไม่ทราบ “บทบาทอิสระ” โดยนศ.คิดว่า “การจัดแจกยา oseltamivir”, การให้สารน้ำทดแทนทางหลอดเลือดดำ เป็นบทบาทอิสระ และนศ.คิดว่า “บทบาทอิสระ” เป็นกิจกรรมที่พยาบาลสามารถปฏิบัติได้เพื่อแก้ไขปัญหาสุขภาพของผู้ป่วย บางส่วนคิดว่า “บทบาทอิสระ”เป็นงานประจำ (routine)</p> <p>- นศ.ไม่ทราบยา oseltamivir โดยคิดว่าเป็นยาแก้คลื่นไส้อาเจียน คิดว่าเป็นยาคลายกล้ามเนื้อ บางส่วนคิดว่าเป็นยาปฏิชีวนะ นศ.พร่องความรู้ในการให้ยาโดยคิดว่า dose คือจำนวนยา 1 cap. (ที่ถูกต้องควรดูปริมาณยาเป็น mg.) แต่มีนศ.บางส่วนมีความรู้ในการพยาบาลจัดแจกยา โดยคิดว่าต้องตรวจสอบใบ MAR</p> <p>- นักศึกษากำหนดกิจกรรมการพยาบาลสำคัญ ไม่สอดคล้องกับผู้ป่วยจากสถานการณ์ซับซ้อนปานกลาง (PO.Appendectomy) โดย นศ.คิดว่าควรเตรียมการสวนปัสสาวะแต่ให้เหตุผล</p>

ตารางที่ 38 (ต่อ)

เทคนิคการคิดออกเสียง	แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี	แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ
<p>รักษา”, “ฟื้นฟู” คิดว่าการฟื้นฟูคือการบำบัดเพื่อลดความเสียหายของภาวะสุขภาพ บางส่วนคิดว่า การฟื้นฟูเป็นการลดความเสี่ยงหลังผ่าตัดบางส่วนคิดว่า การฟื้นฟูคือการบำบัดเพื่อลดความเสียหายของภาวะสุขภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - นศ.ให้การพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลไม่สอดคล้องกัน และไม่สอดคล้องกับผู้ป่วยในสถานการณ์ไม่ซับซ้อน (Pneumonia) โดยคิดว่า “ควรประเมิน O2 sat. ทุก 1 ชม. เพื่อป้องกันภาวะพร่องออกซิเจน”, “ฟังเสียงปอด” บางส่วนคิดว่าควร “สอนการไออย่างมีประสิทธิภาพ” บางส่วนเลือก tepid sponge (จากสถานการณ์ควรแก้ไขปัญหาพร่องออกซิเจนก่อน) - นศ.ให้การพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลผู้ป่วย stroke ที่มีอาการดีขึ้นไม่เหมาะสม โดยนักศึกษาคิดว่าควรประเมิน Barthel, VS q 1 hr , ประเมินความรู้สึกตัว q 1 hr (จากสถานการณ์ควรเตรียมจำหน่ายผู้ป่วย) บางส่วนให้การพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลไม่สอดคล้องกันโดยคิดว่าควรให้ความรู้ในการดูแลตนเองแก่ผู้ป่วยแต่ให้เหตุผลผิดคือเพื่อรักษาความสะอาดและลดการติดเชื้อ - นศ.ให้การพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลผู้ป่วยระยะสุดท้าย (CA) ไม่เหมาะสม โดยนักศึกษาคิดว่าการพยาบาลสำคัญที่สุดควรวัด VS และ PS ทุก 4 hr., ดูแลความสุขสบายและ Hygiene care (จากสถานการณ์การพยาบาลสำคัญที่สุดควรจัดผู้ป่วยให้อยู่ร่วมกันกับญาติ) บางส่วนให้การพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลไม่สอดคล้องกันโดยคิดว่าควรปล่อยปละละเลยประคับประคองจิตใจญาติแต่ให้เหตุผลทางการพยาบาลไม่สอดคล้องกับกิจกรรมพยาบาลโดยให้เหตุผลว่าเพื่อให้ได้ใช้เวลาในช่วงสุดท้ายร่วมกัน - นักศึกษาไม่ทราบการพยาบาลองค์รวม โดยคิดว่าการพยาบาลองค์รวมคือการดูแลระดับประคองผู้ป่วย, คิดว่าการพยาบาลองค์รวมคือการดูแลทุกระบบในร่างกาย บางส่วนทราบว่า การพยาบาลองค์รวมคือการดูแลองค์ประกอบของคนทั้งคนเพื่อ 	<p>จากสถานการณ์ซับซ้อนปานกลาง (PO.Appendectomy) โดย นศ.คิดว่าควรเตรียมการสวนปัสสาวะ, ดูแล NPO ซึ่งเป็นการพยาบาล routine, เบี่ยงเบนความเจ็บปวด แต่ปัญหาที่คุกคามผู้ป่วยมากที่สุดจากสถานการณ์คือความปวดจึงควรจัดยาบรรเทาอาการปวดให้ผู้ป่วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - นศ.ไม่ทราบกิจกรรมพยาบาลในมิติ “ฟื้นฟู” คิดว่าการฟื้นฟูคือการบำบัดเพื่อลดความเสียหายของภาวะสุขภาพบางส่วนคิดว่าการฟื้นฟูเป็นการลดความเสี่ยงหลังผ่าตัด - นศ.ให้การพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลไม่สอดคล้องกัน และไม่สอดคล้องกับผู้ป่วยในสถานการณ์ไม่ซับซ้อน (Pneumonia) โดยคิดว่า “ควรประเมิน O2 sat. ทุก 1 ชม. เพื่อป้องกันภาวะพร่องออกซิเจน”, “ฟังเสียงปอด” บางส่วนคิดว่าควร “สอนการไออย่างมีประสิทธิภาพ” บางส่วนเลือก tepid sponge (จากสถานการณ์ควรแก้ไขปัญหาพร่องออกซิเจนก่อน) - นศ.ให้การพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลผู้ป่วย stroke ที่มีอาการดีขึ้นไม่เหมาะสม โดยนักศึกษาคิดว่าควรประเมิน Barthel, VS q 1 hr , ประเมินความรู้สึกตัว q 1 hr (จากสถานการณ์ควรเตรียมจำหน่ายผู้ป่วย) - นศ.ให้การพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลผู้ป่วยระยะสุดท้าย (CA) ไม่เหมาะสม โดยนักศึกษาคิดว่าการพยาบาลสำคัญที่สุดควรวัด VS และ PS ทุก 4 hr. - นักศึกษาไม่ทราบการพยาบาลองค์รวม โดยคิดว่าการพยาบาลองค์รวมคือการดูแลระดับประคองผู้ป่วย, คิดว่าการพยาบาลองค์รวมคือการดูแลทุกระบบในร่างกาย บางส่วน ทราบว่าการพยาบาลองค์รวมคือการดูแลองค์ประกอบของคนทั้งคนเพื่อ 	<p>ผิดและไม่สอดคล้องคือป้องกันภาวะพร่องออกซิเจนหลังผ่าตัด, ดูแล NPO ซึ่งเป็นการพยาบาล routine นศ.ไม่ทราบกิจกรรมพยาบาลในมิติ “ฟื้นฟู” คิดว่าการฟื้นฟูคือการบำบัดเพื่อลดความเสียหายของภาวะสุขภาพ บางส่วนคิดว่า การฟื้นฟูเป็นการลดความเสี่ยง หลังผ่าตัด บางส่วนให้คำตอบถูกโดยคิดว่าควรกระตุ้นให้ลุกจากเตียงโดยเร็วแต่ให้เหตุผลผิดว่าการฟื้นฟูเป็นการลดความเสี่ยงหลังผ่าตัด บางส่วนคิดว่า การฟื้นฟูคือการบำบัดเพื่อลดความเสียหายของภาวะสุขภาพ บางส่วนคิดว่า “ฟื้นฟู” เป็นการเสริมสร้างความสุขสบายทางกายให้ผู้ป่วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - นศ.ให้การพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลไม่สอดคล้องกัน และไม่สอดคล้องกับผู้ป่วยในสถานการณ์ไม่ซับซ้อน (Pneumonia) โดยคิดว่า “ควรประเมิน O2 sat. ทุก 1 ชม. เพื่อป้องกันภาวะพร่องออกซิเจน”, “ฟังเสียงปอด” บางส่วนคิดว่าควร “สอนการไออย่างมีประสิทธิภาพ” (จากสถานการณ์ควรแก้ไขปัญหาพร่องออกซิเจนก่อน) - นศ.ให้การพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลผู้ป่วย stroke ที่มีอาการดีขึ้นไม่เหมาะสม โดยนักศึกษาคิดว่าควรประเมิน VS q 1 hr , ประเมินความรู้สึกตัว q 1 hr บางส่วนคิดว่าควรให้ความรู้ในการดูแลตนเองแก่ผู้ป่วยแต่ให้เหตุผลผิดคือเพื่อรักษาความสะอาดและลดการติดเชื้อ (จากสถานการณ์ควรเตรียมจำหน่ายผู้ป่วย) - นศ.ให้การพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลผู้ป่วยระยะสุดท้าย (CA) ไม่เหมาะสม โดยนักศึกษาคิดว่าการพยาบาลสำคัญที่สุดควรวัด VS และ PS ทุก 4 hr., ดูแลความสุขสบายและ Hygiene care บางส่วนให้การพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลไม่สอดคล้องกันโดยคิดว่า

ตารางที่ 38 (ต่อ)

เทคนิคการคิดออกเสียง	แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี	แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ
<p>ความผาสุกของบุคคล แต่นศ.เลือกกิจกรรมการพยาบาลที่ไม่เหมาะสมกับสถานการณ์โดยเลือกเฉพาะการพยาบาลด้านร่างกายและเลือกกิจกรรมการพยาบาลที่ไม่เหมาะสม (CPR) นศ.บางส่วนทราบการพยาบาลด้านกาย จิต สังคม</p>	<p>ความผาสุกของบุคคล แต่นศ.เลือกกิจกรรมการพยาบาลที่ไม่เหมาะสมกับสถานการณ์โดยเลือกเฉพาะการพยาบาลด้านร่างกายและเลือกกิจกรรมการพยาบาลที่ไม่เหมาะสม (CPR) นศ.บางส่วนทราบการพยาบาลด้านกาย จิต สังคม</p>	<p>ควรปรับโยนระดับประคองจิตใจญาติ แต่ให้เหตุผลทางการพยาบาลไม่สอดคล้องกับกิจกรรมพยาบาลโดยให้เหตุผลว่าเพื่อให้ได้ใช้เวลาในช่วงสุดท้ายร่วมกัน</p> <p>นักศึกษาไม่ทราบการพยาบาลองค์รวม โดยคิดว่าการพยาบาลองค์รวมคือการดูแลระดับประคองผู้ป่วย, คิดว่าการพยาบาลองค์รวมคือการดูแลทุกระบบในร่างกาย</p> <p>บางส่วนทราบว่า การพยาบาลองค์รวมคือการดูแลองค์ประกอบของคนทั้งคนเพื่อความผาสุกของบุคคล แต่นศ.เลือกกิจกรรมการพยาบาลที่ไม่เหมาะสมกับสถานการณ์โดยเลือกเฉพาะการพยาบาลทางด้านร่างกายและเลือกกิจกรรมการพยาบาลที่ไม่เหมาะสม (CPR) นศ.บางส่วนทราบการพยาบาลด้านกาย จิต สังคม</p>
5. การประเมินผลการพยาบาล		
<p>- นศ. เขียนประเมินผลการพยาบาลกว้างมากทำให้ไม่ทราบอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย “ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นหลังผ่าตัด”, เขียนประเมินผลการพยาบาลเป็นการประเมินภาวะสุขภาพ โดยคิดว่าการประเมินทำให้ทราบภาวะสุขภาพของผู้ป่วย, การประเมินคือการสังเกตอาการของผู้ป่วย, การประเมินผลการพยาบาลเป็นผลลัพธ์ที่คาดหวังในแผนการพยาบาล, ภาวะสุขภาพที่พยาบาลคาดหวังให้เกิดขึ้นตามเป้าหมาย (ผิดเป็นเกณฑ์), เขียนประเมินผลการพยาบาลเป็นเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาล/นศ. เขียนประเมินผลการพยาบาลเป็นการประเมินการปฏิบัติการพยาบาล และคิดว่าการประเมินผลการพยาบาลต้องเปรียบเทียบกับแผนการรักษา นศ.คิดว่าการประเมินผลการพยาบาลคือภาวะสุขภาพที่พยาบาลคาดหวังให้เกิดขึ้น (เกณฑ์ประเมินผล)</p> <p>- ในสถานการณ์ผู้ป่วยไม่ซับซ้อน (Pneumonia) นศ. เขียนประเมินผลผิดโดย นศ.คิดว่าการประเมินผลการพยาบาลคือภาวะสุขภาพที่พยาบาลคาดหวังให้เกิดขึ้น (เกณฑ์ประเมินผล), บางส่วนเขียนประเมินผลไม่ครบถ้วน</p>	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดย</p> <p>นศ. เขียนประเมินผลการพยาบาลไม่ถูกหลักโดยเขียนประเมินกว้าง, เขียนประเมินผลการพยาบาลเป็นการประเมินภาวะสุขภาพ, เขียนประเมินผลการพยาบาลเป็นเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาล, เขียนประเมินผลการพยาบาลเป็นการประเมินการปฏิบัติการพยาบาล คิดว่าการประเมินผลการพยาบาลต้องเปรียบเทียบกับแผนการรักษา, เขียนประเมินผลไม่ครบถ้วนโดยบอกว่าได้รับยาครบตามแผนการรักษาแต่ไม่ได้บอกว่าสภาพหรืออาการของผู้ป่วยเป็นอย่างไร</p> <p>- ในสถานการณ์ผู้ป่วยไม่ซับซ้อน (Pneumonia) นศ.เขียนประเมินผลผิดโดย นศ.คิดว่าการประเมินผลการพยาบาลคือภาวะสุขภาพที่พยาบาลคาดหวังให้เกิดขึ้น (เกณฑ์ประเมินผล), บางส่วนเขียนประเมินผลไม่ครบถ้วน</p> <p>- ในสถานการณ์ซับซ้อนปานกลาง (ผ่าตัด</p>	<p>เหมือนกับวิธีเกณฑ์โดย</p> <p>- นศ. เขียนประเมินผลการพยาบาลไม่ถูกหลักโดยเขียนประเมินกว้าง, เขียนประเมินผลการพยาบาลเป็นการประเมินภาวะสุขภาพ, เขียนประเมินผลการพยาบาลเป็นเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาล, เขียนประเมินผลการพยาบาลเป็นการประเมินการปฏิบัติการพยาบาล คิดว่าการประเมินผลการพยาบาลต้องเปรียบเทียบกับแผนการรักษา, เขียนประเมินผลไม่ครบถ้วนโดยบอกว่าได้รับยาครบตามแผนการรักษาแต่ไม่ได้บอกว่าสภาพหรืออาการของผู้ป่วยเป็นอย่างไร</p> <p>- ในสถานการณ์ผู้ป่วยไม่ซับซ้อน (Pneumonia) นศ.เขียนประเมินผลผิดโดย นศ.คิดว่าการประเมินผลการพยาบาลคือภาวะสุขภาพที่พยาบาลคาดหวังให้เกิดขึ้น (เกณฑ์ประเมินผล), บางส่วนเขียนประเมินผลไม่ครบถ้วน</p> <p>- ในสถานการณ์ซับซ้อนปานกลาง (ผ่าตัด</p>

ตารางที่ 38 (ต่อ)

เทคนิคการคิดออกเสียง	แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี	แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ
เขียนประเณินผลไม่ครบถ้วน ในสถานการณื ซับซ้ออนปานกลาง (ผ่าตัดดุงน้ำดี) นศ. เขียนประเณินผลการพยาบาล ไม่เหมาะสม ประเณินผลกว้างไม่ทราบการเปลียนแปลงในภาวะสุขภาพของผู้ป่วย นศ.เขียนประเณินผลการพยาบาลเป็นเกณฑ์ประเณินผลการพยาบาล นศ.ประเณินผลการพยาบาล บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด บรรลุผล บางส่วน หรือยังไม่บรรลุผล ไม่ถูกต้อง โดยคิดว่าการพยาบาลจะบรรลุผลเมื่อผู้ป่วยได้จำหน่ายกลับบ้าน, การพยาบาลจะไม่บรรลุผลจนกว่าจะได้รับการรักษาครบถ้วน นักศึกษาประเณินผลการพยาบาลในขณะปฏิบัติกรพยาบาลไม่ถูกต้อง โดยเขียนเป็นการประเณินภาวะสุขภาพ	ดุงน้ำดี) นศ.บางส่วนเขียนประเณินผล การพยาบาลได้แต่ยังไม่ครบถ้วน - ในสถานการณืซับซ้ออน (Stroke) นศ. เขียนประเณินผลการพยาบาลได้ถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน นศ.ประเณินผลการพยาบาลบรรลุผล ตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด บรรลุผล บางส่วน หรือยังไม่บรรลุผล ไม่ สอดคล้องกับผู้ป่วย บางส่วนคิดว่าการ พยาบาลจะบรรลุผลเมื่อผู้ป่วยได้ จำหน่ายกลับบ้าน, การพยาบาลจะไม่ บรรลุผลจนกว่าจะได้รับการรักษา ครบถ้วน นักศึกษาประเณินผลการ พยาบาลในขณะปฏิบัติกรพยาบาลไม่ ถูกต้อง โดยเขียนเป็นการประเณินภาวะ สุขภาพ	ดุงน้ำดี) นศ.เขียนประเณินผลการ พยาบาล ไม่เหมาะสม ประเณินผลกว้าง ไม่ทราบการเปลียนแปลงในภาวะ สุขภาพของผู้ป่วย นศ.ประเณินผลการพยาบาลบรรลุผล ตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด บรรลุผล บางส่วน หรือยังไม่บรรลุผลไม่สอดคล้อง กับผู้ป่วยบางส่วนคิดว่าการพยาบาลจะ บรรลุผลเมื่อผู้ป่วยได้จำหน่ายกลับบ้าน, การพยาบาลจะไม่บรรลุผลจนกว่าจะ ได้รับการรักษาครบถ้วน นักศึกษาบางส่วนประเณินผลการ พยาบาลในขณะปฏิบัติกรพยาบาล ถูกต้องแต่ให้เหตุผลผิดไม่สอดคล้องกับ คำตอบ

โดยสรุป ผลการเปรียบเทียบวิธีวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีกับวิธีเกณฑ์คือเทคนิคการคิดออกเสียง และผลการเปรียบเทียบวิธีวินิจฉัยตามแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับกับเทคนิคการคิดออกเสียงโดยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่า วิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้งสองวิธีการได้ผลการวินิจฉัยตรงกับวิธีเกณฑ์คือเทคนิคการคิดออกเสียงซึ่งแสดงว่าวิธีวินิจฉัยทั้งสองวิธีต่างมีความตรงเชิงวินิจฉัย

ตอนที่ 3 ผลเปรียบเทียบการวินิจฉัยจำแนกกลุ่มมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนด้วยแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีกับแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ

ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองวิธีไปเก็บข้อมูลกับตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาพยาบาลจำนวน 689 คน ผลการตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์คะแนนสเกลความสามารถตลอดจนผลการวินิจฉัยที่ได้จากทั้งสองวิธีดังนี้

3.1. ผลการวินิจฉัยโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

ผลการตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์คะแนนสเกลความสามารถของตัวอย่างจำนวน 689 คน ตามวิธีวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีพบว่า แบบทดสอบวินิจฉัยมีคะแนนเต็ม 66 คะแนน ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดได้คะแนน 63 คะแนน ผู้ที่ได้คะแนนต่ำสุดได้คะแนน 20 คะแนน คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 46.90 (SD. = 6.71) มีคะแนนความสามารถ (θ) อยู่ระหว่าง -0.003 ถึง 1.581 มี

คะแนนสเกลความสามารถ (θ^*) อยู่ระหว่าง 50 – 66 เมื่อจำแนกกลุ่มในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการพยาบาลพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นกลุ่มที่มีมีโน้ตส์คลาดเคลื่อน (MC) ในกระบวนการพยาบาลและแต่ละขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล ยกเว้นการปฏิบัติการพยาบาล นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นกลุ่มที่มีความรู้สมบูรณ์และมั่นใจในการตอบ (CUC) ผลวิเคราะห์ดังตารางที่ 39 ตารางที่ 39 ผลการวินิจฉัยผู้เรียนด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปร (n=689)

	CUC	CULC	IU	LK	MC
กระบวนการพยาบาล	248 (36.0%)	52 (7.5%)	5 (0.7%)	36 (5.2%)	348 (50.5%)
การประเมินภาวะสุขภาพ	291 (42.2%)	17 (2.5%)	12 (1.7%)	20 (2.9%)	349 (50.7%)
การวินิจฉัยการพยาบาล	110 (16.0%)	94 (13.6%)	7 (1.0%)	104 (15.1%)	374 (54.3%)
การวางแผนการพยาบาล	277 (40.2%)	44 (6.4%)	31 (4.5%)	53 (7.7%)	284 (41.2%)
การปฏิบัติการพยาบาล	332 (48.2%)	124 (18.0%)	26 (3.8%)	23 (3.3%)	184 (26.7%)
การประเมินผลการพยาบาล	259 (37.6%)	80 (11.6%)	41 (6.0%)	49 (7.1%)	260 (37.7%)
คะแนนดิบ (raw score)	20 – 63 คะแนน (คะแนนเต็ม 66 คะแนน)				
	คะแนนเฉลี่ย (Mean) = 46.90, SD = 6.71				
คะแนนความสามารถ (θ)	-0.003 ถึง 1.581				
คะแนนสเกลความสามารถ (θ^*)	50 – 66				

วิเคราะห์คุณภาพข้อสอบด้วย Ordered Partition Model หาค่าสถิติความเหมาะสม รายข้อพบว่าคุณภาพข้อสอบทุกข้อผ่านเกณฑ์ดังนี้ ค่า INFIT MNSQ อยู่ระหว่าง 0.70 ถึง 1.06 (เกณฑ์ 0.75 ถึง 1.33) ค่า OUTFIT MNSQ อยู่ระหว่าง 0.92 ถึง 1.08 (เกณฑ์ 0.75 ถึง 1.33) ค่าสถิติที (t-statistic) อยู่ระหว่าง -1.4 ถึง 1.4 (เกณฑ์อยู่ในช่วง 95% Confidence Interval มีค่า -1.96 ถึง 1.96) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SE) อยู่ระหว่าง -0.039 ถึง 0.130 (เกณฑ์มีค่าเข้าใกล้ 0) ค่าความยาก (δ) อยู่ระหว่าง -1.056 ถึง 1.186 ค่าความเที่ยงแบบ EAP (Expected A Posteriori) ของข้อสอบทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.635 (เกณฑ์ที่ยอมรับได้มีค่าตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป) ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 39 เมื่อพิจารณาค่าความยากลำดับชั้น พบค่า Threshold 2 มีค่ามากกว่า Threshold 1 ทุกข้อโดยค่า Threshold 1 อยู่ระหว่าง -2.00 ถึง 0.64 และค่า Threshold 2 อยู่ระหว่าง -0.55 ถึง 1.91 ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 40

ตารางที่ 40 ผลวิเคราะห์ค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อของแบบทดสอบวินิจัยตามแผนที่ตัวแปรโดยใช้ Ordered Partition Model (n=689)

Items	ค่าความยาก (δ)	ค่าความคลาดเคลื่อน (SE)	Unweighted fit (Outfit)			Weighted fit (Infit)		
			OUTFIT MNSQ	ช่วงความ เชื่อมั่น (CI)	t	INFIT MNSQ	ช่วงความ เชื่อมั่น (CI)	t
a1	0.088	0.043	1.01	(0.89, 1.11)	0.1	1.01	(0.91, 1.09)	0.2
a2	0.668	0.033	0.99	(0.89, 1.11)	-0.2	0.99	(0.96, 1.04)	-0.6
a3	-0.704	0.045	1.00	(0.89, 1.11)	-0.0	1.00	(0.90, 1.10)	-0.0
a4	0.808	0.034	1.00	(0.89, 1.11)	-0.0	1.00	(0.96, 1.04)	-0.1
a5	-0.716	0.045	1.00	(0.89, 1.11)	-0.1	1.00	(0.91, 1.09)	-0.0
a6	-0.144	0.090	1.00	(0.89, 1.11)	-0.0	1.00	(0.90, 1.10)	0.0
d7	-0.472	0.039	0.95	(0.89, 1.11)	-1.0	0.98	(0.85, 1.15)	-0.3
d8	0.860	0.039	1.03	(0.89, 1.11)	0.6	1.03	(0.92, 1.08)	0.8
d9	0.432	-0.039	1.01	(0.89, 1.11)	0.3	1.01	(0.90, 1.10)	0.2
d10	0.210	0.035	0.97	(0.89, 1.11)	-0.6	0.97	(0.93, 1.07)	-0.8
d11	-0.211	0.039	1.00	(0.89, 1.11)	-0.0	1.00	(0.91, 1.09)	-0.1
d12	0.045	0.086	0.98	(0.89, 1.11)	-0.3	0.99	(0.92, 1.08)	-0.4
p13	-0.290	0.035	0.99	(0.89, 1.11)	-0.2	0.99	(0.90, 1.10)	-0.2
p14	0.074	0.032	0.97	(0.89, 1.11)	-0.6	0.98	(0.90, 1.10)	-0.4
p15	0.172	0.033	1.01	(0.89, 1.11)	0.2	1.01	(0.92, 1.08)	0.3
p16	-0.763	0.038	0.93	(0.89, 1.11)	-1.4	0.98	(0.78, 1.22)	-0.2
p17	0.277	0.031	0.98	(0.89, 1.11)	-0.3	0.99	(0.92, 1.08)	-0.3
p18	0.530	0.076	1.04	(0.89, 1.11)	1.03	0.7	(0.95, 1.05)	0.9
i19	-0.529	0.049	0.99	(0.89, 1.11)	-0.1	0.99	(0.91, 1.09)	-0.2
i20	-0.754	0.052	0.96	(0.89, 1.11)	-0.8	0.99	(0.81, 1.19)	-0.1
i21	1.186	0.041	1.00	(0.89, 1.11)	-0.0	0.99	(0.93, 1.07)	-0.2
i22	0.412	0.040	1.02	(0.89, 1.11)	0.5	1.02	(0.93, 1.07)	0.6
i23	0.326	0.041	1.01	(0.89, 1.11)	0.2	1.01	(0.92, 1.08)	0.2
i24	-0.293	0.050	1.02	(0.89, 1.11)	0.3	1.02	(0.91, 1.09)	0.4
i25	0.595	0.042	1.00	(0.89, 1.11)	0.0	1.00	(0.93, 1.07)	0.0
i26	-1.056	0.053	0.98	(0.89, 1.11)	-0.4	0.99	(0.86, 1.14)	-0.1
i27	0.112	0.130	0.99	(0.89, 1.11)	-0.2	0.99	(0.90, 1.10)	-0.2

ตารางที่ 40 (ต่อ)

Items	ค่าความยาก (δ)	ค่าความคลาดเคลื่อน (SE)	Unweighted fit (Outfit)			Weighted fit (Infit)		
			OUTFIT MNSQ	ช่วงความ เชื่อมั่น (CI)	t	INFIT MNSQ	ช่วงความ เชื่อมั่น (CI)	t
e28	0.426	0.039	1.08	(0.89, 1.11)	1.4	1.06	(0.91, 1.09)	1.4
e29	-0.231	0.043	0.96	(0.89, 1.11)	-0.7	0.97	(0.88, 1.12)	-0.5
e30	-0.330	0.044	0.92	(0.89, 1.11)	-1.4	0.96	(0.84, 1.16)	-0.5
e31	-0.091	0.042	0.93	(0.89, 1.11)	-1.4	0.96	(0.86, 1.14)	-0.6
e32	0.079	0.040	1.00	(0.89, 1.11)	-0.0	1.01	(0.88, 1.12)	0.2
e33	0.147	0.093	0.99	(0.89, 1.11)	-0.1	0.99	(0.90, 1.10)	-0.2

ค่าความเที่ยงแบบ EAP (Expected A Posteriori) ของข้อสอบทั้งฉบับ = 0.635

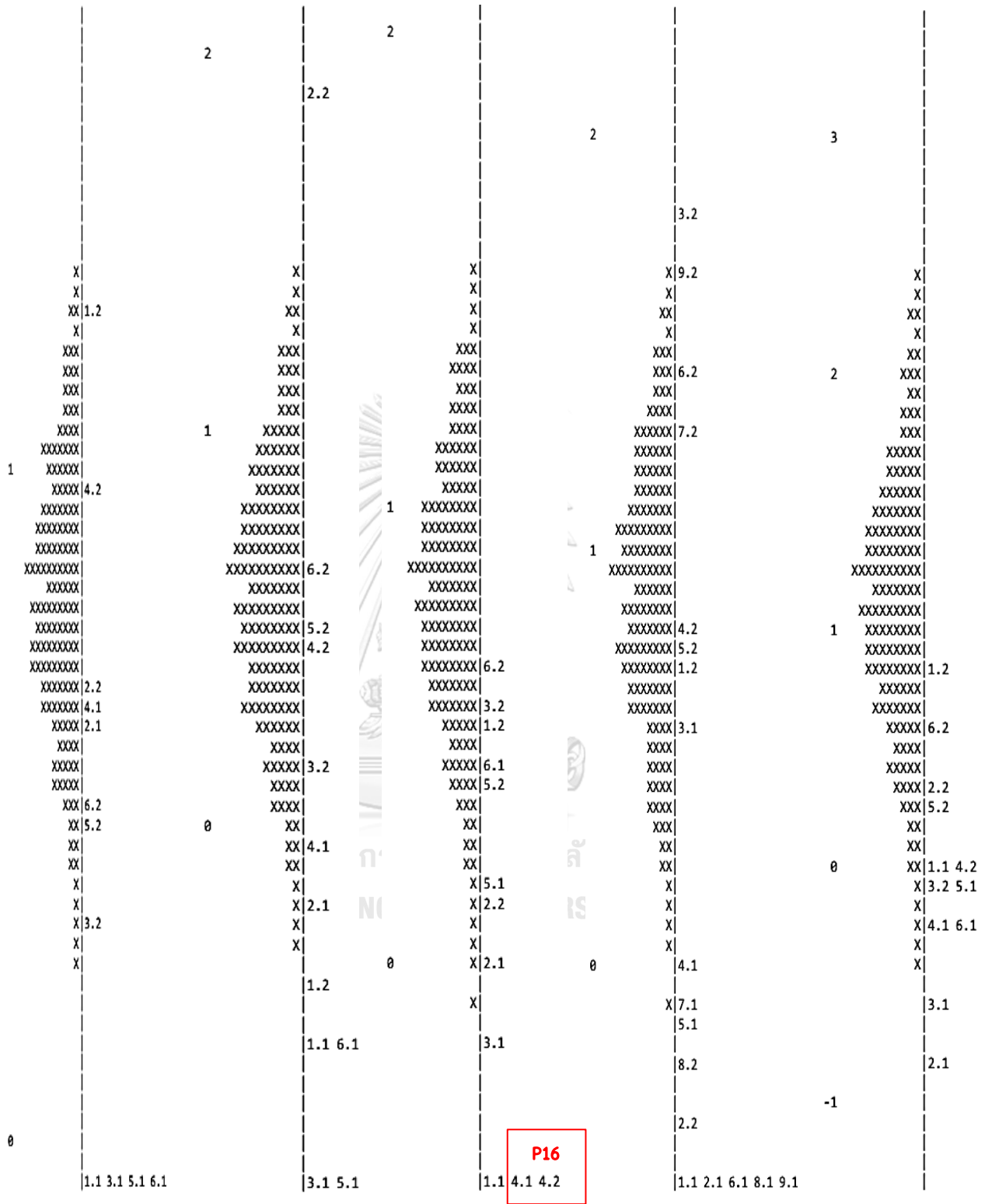
ตารางที่ 41 ผลวิเคราะห์ค่าความยากลำดับขั้น Threshold 1 และ Threshold 2 ของข้อสอบรายข้อ
ในแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรโดยใช้ Ordered Partition Model (n=689)

Items	ค่าความยากลำดับขั้น	
	Threshold 1	Threshold 2
a1	-1.07	1.25
a2	0.64	0.70
a3	-1.73	0.32
a4	0.64	0.97
a5	-1.91	0.47
a6	-0.81	0.52
d7	-0.55	-0.40
d8	-0.19	1.91
d9	-1.02	0.15
d10	-0.03	0.45
d11	-0.95	0.53
d12	-0.57	0.66
p13	-1.09	0.51
p14	0.01	0.14
p15	-0.19	0.53
p16	-0.97	-0.55
p17	0.15	0.40
p18	0.42	0.64

ตารางที่ 41 (ต่อ)

Items	ค่าความยากลำดับชั้น	ค่าความยากลำดับชั้น
	Threshold 1	Threshold 2
i19	-1.77	0.71
i20	-1.15	-0.36
i21	0.59	1.79
i22	0.02	0.80
i23	-0.12	0.77
i24	-2.00	1.41
i25	-0.10	1.29
i26	-1.91	-0.20
i27	-1.47	1.69
e28	0.03	0.82
e29	-0.78	0.31
e30	-0.56	-0.10
e31	-0.21	0.03
e32	-0.11	0.27
e33	-0.24	0.53

เมื่อตรวจสอบโครงสร้างของแผนที่ตัวแปร (Wright map) ผลวิจัยพบว่า ข้อสอบส่วนใหญ่มีค่าพารามิเตอร์ความยากและลำดับความยากของ thresholds คือ threshold 1 และ threshold 2 เรียงตามลำดับ ซึ่งเป็นลำดับตามการแบ่งระดับขั้นความสามารถของผู้เรียนตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี ยกเว้นข้อ p16 (การกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลสำคัญที่สุดจากสถานการณ์ที่กำหนด) มี threshold 1 และ threshold 2 อยู่ระดับเดียวกัน ดังภาพที่ 48



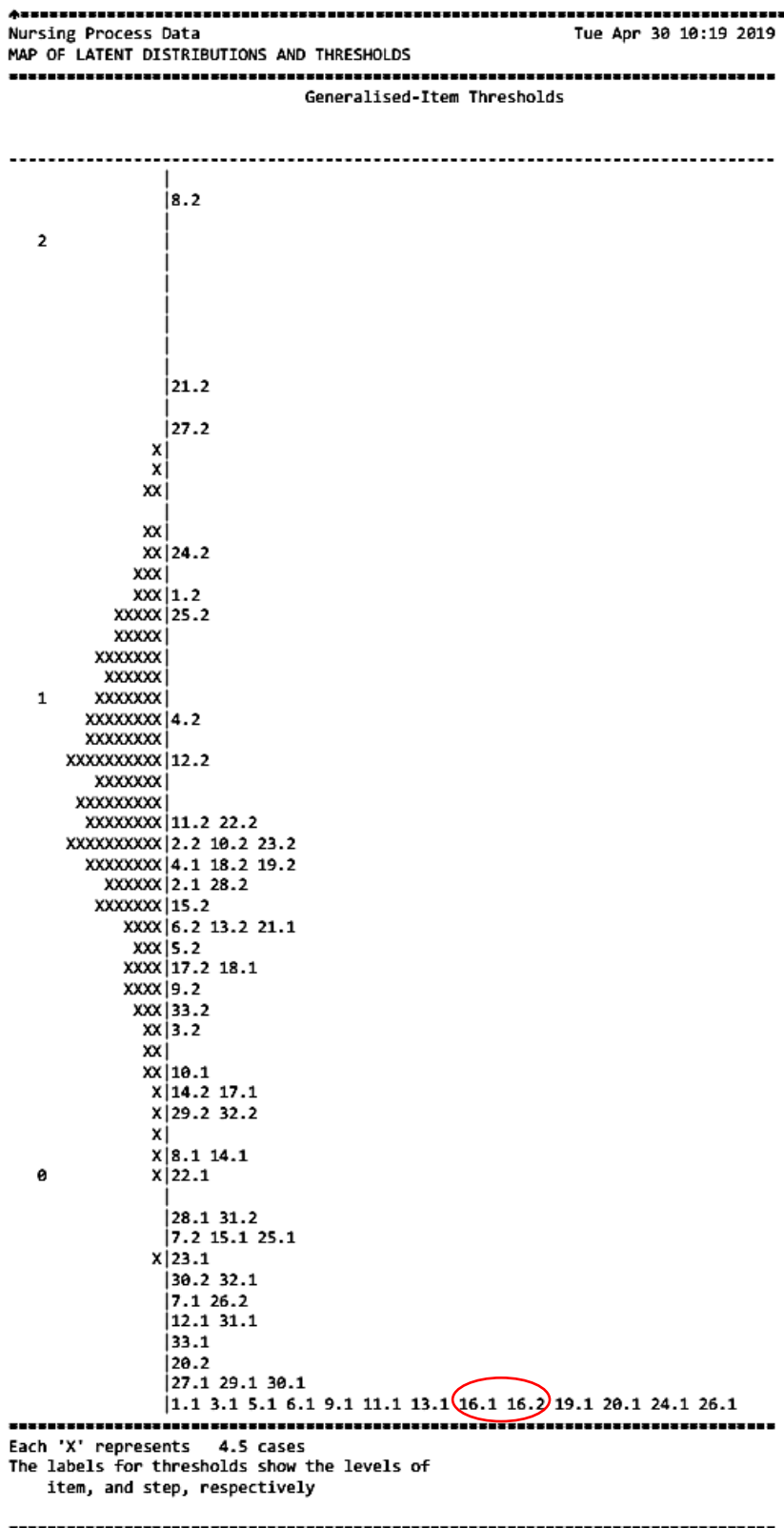
(ก) Wright map “การประเมินภาวะสุขภาพ” (a1-a6)

(ข) Wright map “การวินิจฉัยการพยาบาล” (d7-d12)

(ค) Wright map “การวางแผนการพยาบาล” (p13-p18)

(ง) Wright map “การปฏิบัติการพยาบาล” (i19-i27)

(จ) Wright map “การประเมินผลการพยาบาล” (e28-e33)



(ฉ) Wright map เรื่อง “กระบวนการพยาบาล” (a1-e33)

ภาพที่ 48 แผนที่ตัวแปร (Wright maps) 5 ขั้นตอนใน “กระบวนการพยาบาล” (n=689)

เมื่อวินิจฉัยจำแนกกลุ่มผู้เรียนตามแบบทดสอบวินิจฉัยรายข้อ (33 ข้อ) พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีมีโนทัศน์ถูกต้องสมบูรณ์ (กลุ่ม CUC) ในการประเมินภาวะสุขภาพ การวินิจฉัยการพยาบาล การวางแผนการพยาบาล และการประเมินผลการพยาบาล ยกเว้น “การเขียนอาการสำคัญได้ถูกต้อง” (ข้อ a1) “การกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยจากสถานการณ์ที่กำหนด” (ข้อ d8) และ “การกำหนดรูปแบบข้อวินิจฉัย” (ข้อ d12) พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีความรู้ยังไม่สมบูรณ์ (กลุ่ม IU) ส่วนการกำหนดกิจกรรมพยาบาลผลวินิจฉัยพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีมีโนทัศน์ถูกต้องสมบูรณ์ (กลุ่ม CUC) ใน “การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลที่ถูกต้อง” (ข้อ i19) “บทบาทอิสระของพยาบาล” (ข้อ i20) “การกำหนดกิจกรรมพยาบาลที่เหมาะสมในสถานการณ์” (ข้อ i22, i26) การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลในมิติ “ส่งเสริม, ป้องกัน, รักษา, ฟื้นฟู” (ข้อ i23) และ นักศึกษาส่วนใหญ่มีความรู้บางส่วน (กลุ่ม IU) ในเรื่อง “การกำหนดกิจกรรมพยาบาลในการให้ยา” (ข้อ i21) “การกำหนดกิจกรรมพยาบาลที่เหมาะสมในสถานการณ์” (ข้อ i24, i25) และ “การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลองค์รวม” (ข้อ i27) ดังตารางที่ 42

ตารางที่ 42 จำนวนนักศึกษาตามการจำแนกกลุ่มผู้เรียนด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปร (n=689)

items	CUC	CULC	IU	LK	MC
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
a1	250 (36.3)	14 (2.0)	362 (52.5)*	13 (1.9)	50 (7.3)
a2	349 (50.7)*	35 (5.1)	16 (2.3)	39 (5.7)	250 (36.3)
a3	412 (59.8)*	24 (3.5)	232 (33.7)	7 (0.7)	16 (2.3)
a4	250 (36.3)*	47 (6.8)	95 (13.8)	82 (11.9)	215 (31.2)
a5	357 (51.8) *	49 (7.1)	263 (38.2)	4 (0.6)	16 (2.3)
a6	289 (41.9)*	116 (16.8)	222 (32.2)	32 (4.6)	30 (4.4)
d7	531 (77.1)*	44 (6.4)	30 (4.4)	23 (3.3)	61 (8.9)
d8	72 (10.4)	49 (7.1)	366 (53.1)*	70 (10.2)	132 (19.2)
d9	361 (52.4)*	72 (10.4)	191 (27.7)	18 (2.6)	47 (6.8)
d10	277 (40.2)*	99 (14.4)	121 (17.6)	72 (10.4)	120 (17.4)
d11	263 (38.2)*	89 (12.9)	257 (37.3)	29 (4.2)	51 (7.4)
d12	186 (27)	140 (20.3)	243 (35.3)*	72 (10.4)	48 (7)
p13	292 (42.4)*	105 (15.2)	241 (35)	19 (2.8)	32 (4.6)
p14	466 (67.6)*	49 (7.1)	34 (4.9)	23 (3.3)	117 (17)
p15	294 (42.7)*	112 (16.3)	159 (23.1)	40 (5.8)	84 (12.2)
p16	513 (74.4)*	90 (13.1)	54 (7.8)	14 (2)	18 (2.6)
p17	390 (56.6)*	57 (8.3)	68 (9.9)	31 (4.5)	143 (20.8)
p18	342 (49.6)*	44 (6.4)	64 (9.3)	52 (7.5)	187 (27.1)

ตารางที่ 42 (ต่อ)

items	CUC	CULC	IU	LK	MC
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
i19	314 (45.6)*	59 (8.6)	291 (42.2)	10 (1.5)	15 (2.2)
i20	503 (73)*	67 (9.7)	93 (13.5)	13 (1.9)	13 (1.9)
i21	66 (9.6)	92 (13.4)	252 (36.6)*	173 (25.1)	106 (15.4)
i22	280 (40.6)*	85 (12.3)	173 (25.1)	61 (8.9)	90 (13.1)
i23	281 (40.7)*	89 (12.9)	190 (27.6)	47 (6.8)	82 (11.9)
i24	198 (28.7)	56 (8.1)	409 (59.4)*	10 (1.5)	16 (2.3)
i25	178 (25.8)	81 (11.8)	280 (40.6)*	47 (6.8)	103 (14.9)
i26	417 (60.5)*	110 (16)	149 (21.6)	5 (0.7)	8 (1.2)
i27	141 (20.5)	68 (9.9)	429 (62.3)*	26 (3.8)	25 (3.6)
e28	332 (48.2)*	63 (9.1)	160 (23.2)	41 (6)	93 (13.5)
e29	415 (60.2)*	68 (9.9)	155 (22.5)	21 (3)	30 (4.4)
e30	489 (71)*	76 (11)	70 (10.2)	18 (2.6)	36 (5.2)
e31	424 (61.5)*	137 (19.9)	45 (6.5)	40 (5.8)	43 (6.2)
e32	371 (53.8)*	142 (20.6)	75 (10.9)	35 (5.1)	66 (9.6)
e33	333 (48.3)*	119 (17.3)	141 (20.5)	46 (6.7)	50 (7.3)

* จำนวนนักศึกษามากที่สุดในแต่ละข้อ

3.2. ผลการวินิจฉัยโดยใช้แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ

ผลการตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์คะแนนสเกลความสามารถของตัวอย่างจำนวน 689 คน ตามวิธีวินิจฉัยด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับพบว่า แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับมีคะแนนเต็ม 33 คะแนน ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดได้คะแนน 28 คะแนน ผู้ที่ได้คะแนนต่ำสุดได้คะแนน 2 คะแนน คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.97, SD = 4.50 มีคะแนนความสามารถ (θ) อยู่ระหว่าง -0.588 ถึง 1.074 มีคะแนนสเกลความสามารถ (θ^*) อยู่ระหว่าง 34 – 61 เมื่อจำแนกกลุ่มในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการพยาบาลพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นกลุ่มที่มีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อน (MC) ในกระบวนการพยาบาลและแต่ละขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล ผลวิเคราะห์ดังตารางที่ 43

ตารางที่ 43 ผลการวินิจฉัยผู้เรียนด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ (n=689)

	CUC	CULC	IU	LK	MC
กระบวนกรพยาบาล	8 (1.2%)	4 (0.6%)	81 (11.8%)	38 (5.5%)	558 (81.0%)
การประเมินภาวะสุขภาพ	43 (6.2%)	4 (0.6%)	210 (30.5%)	20 (2.9%)	412 (59.8%)
การวินิจฉัยการพยาบาล	34 (4.9%)	18 (2.6%)	160 (23.2%)	59 (8.6%)	418 (60.7%)
การวางแผนการพยาบาล	37 (5.4%)	11 (1.6%)	71 (10.3%)	58 (8.4%)	512 (74.3%)
การปฏิบัติการพยาบาล	14 (2.0%)	9 (1.3%)	284 (41.2%)	42 (6.1%)	340 (49.3%)
การประเมินผลการพยาบาล	28 (4.1%)	19 (2.8%)	67 (9.7%)	73 (10.6%)	502 (72.9%)
คะแนนดิบ (raw score)	2 – 28 คะแนน (คะแนนเต็ม 33 คะแนน)				
	คะแนนเฉลี่ย (Mean) = 14.97, SD = 4.50				
คะแนนความสามารถ (θ)	-0.588 ถึง 1.074				
คะแนนสเกลความสามารถ (θ^*)	34 - 61				

ผลวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบด้วย Dichotomous Rasch Model หาค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อพบว่าคุณภาพข้อสอบทุกข้อผ่านเกณฑ์ดังนี้ ค่า INFIT MNSQ อยู่ระหว่าง 0.70 ถึง 1.06 (เกณฑ์ 0.75 ถึง 1.33) ค่า OUTFIT MNSQ อยู่ระหว่าง 0.97 ถึง 1.04 (เกณฑ์ 0.75 ถึง 1.33) ค่าสถิติที (t-statistic) อยู่ระหว่าง -1.9 ถึง 1.7 (เกณฑ์อยู่ในช่วง 95% Confidence Interval มีค่า -1.96 ถึง 1.96) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SE) อยู่ระหว่าง 0.057 ถึง 0.215 (เกณฑ์มีค่าเข้าใกล้ 0) ค่าความยากอยู่ระหว่าง -2.065 ถึง 2.383 ค่าความเที่ยงแบบ EAP (Expected A Posteriori) ของข้อสอบทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.684 (เกณฑ์ที่ยอมรับได้มีค่าตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป) ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 44

ตารางที่ 44 ผลวิเคราะห์ค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อของแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับโดยใช้ Dichotomous Rasch Model (n=689)

Items	ค่าความยาก (δ)	ค่าความคลาดเคลื่อน (SE)	Unweighted fit (Outfit)			Weighted fit (Infit)		
			OUTFIT MNSQ	ช่วงความเชื่อมั่น (CI)	t	INFIT MNSQ	ช่วงความเชื่อมั่น (CI)	t
a1	0.610	0.065	1.05	(0.89, 1.11)	1.0	1.03	(0.94, 1.06)	1.2
a2	-0.460	0.064	1.01	(0.89, 1.11)	0.1	1.00	(0.95, 1.05)	0.1
a3	-2.065	0.078	0.89	(0.89, 1.11)	-1.9	0.97	(0.84, 1.16)	-0.3
a4	-0.033	0.063	1.00	(0.89, 1.11)	-0.1	1.00	(0.96, 1.04)	-0.2
a5	0.257	0.063	0.99	(0.89, 1.11)	-0.1	0.99	(0.96, 1.04)	-0.2
a6	1.693	0.149	1.01	(0.89, 1.11)	0.1	1.00	(0.87, 1.13)	0.0

ตารางที่ 44 (ต่อ)

Items	ค่าความยาก (δ)	ค่าความคลาดเคลื่อน (SE)	Unweighted fit (Outfit)			Weighted fit (Infit)		
			OUTFIT MNSQ	ช่วงความ เชื่อมั่น (CI)	t	INFIT MNSQ	ช่วงความ เชื่อมั่น (CI)	t
d7	-1.154	0.063	1.06	(0.89, 1.11)	1.2	1.03	(0.90, 1.10)	0.5
d8	-1.107	0.062	1.01	(0.89, 1.11)	0.3	1.01	(0.90, 1.10)	0.2
d9	1.031	0.059	1.01	(0.89, 1.11)	0.1	1.01	(0.94, 1.06)	0.2
d10	0.400	0.058	0.99	(0.89, 1.11)	-0.2	0.99	(0.95, 1.05)	-0.5
d11	0.896	0.058	0.98	(0.89, 1.11)	-0.3	0.98	(0.94, 1.06)	-0.5
d12	-0.066	0.134	0.99	(0.89, 1.11)	-0.1	0.99	(0.95, 1.05)	-0.2
p13	1.176	0.061	1.05	(0.89, 1.11)	0.9	1.04	(0.91, 1.09)	0.8
p14	-0.301	0.057	0.98	(0.89, 1.11)	-0.3	0.99	(0.96, 1.04)	-0.7
p15	0.138	0.057	0.98	(0.89, 1.11)	-0.3	0.98	(0.96, 1.04)	-0.8
p16	0.144	0.057	0.98	(0.89, 1.11)	-0.4	0.98	(0.96, 1.04)	-0.9
p17	-0.526	0.058	0.98	(0.89, 1.11)	-0.3	0.99	(0.95, 1.05)	-0.4
p18	-0.632	0.130	1.02	(0.89, 1.11)	0.5	1.03	(0.95, 1.05)	0.9
i19	-0.133	0.075	1.00	(0.89, 1.11)	0.0	1.00	(0.94, 1.06)	0.1
i20	-1.217	0.073	0.97	(0.89, 1.11)	-0.6	0.97	(0.96, 1.04)	-1.5
i21	0.834	0.091	0.98	(0.89, 1.11)	-0.3	0.99	(0.87, 1.13)	-0.1
i22	-0.522	0.073	1.00	(0.89, 1.11)	0.1	1.00	(0.97, 1.03)	0.3
i23	-0.705	0.072	1.00	(0.89, 1.11)	0.1	1.00	(0.97, 1.03)	0.3
i24	-0.099	0.075	1.01	(0.89, 1.11)	0.3	1.01	(0.94, 1.06)	0.4
i25	-0.219	0.074	1.00	(0.89, 1.11)	0.0	1.00	(0.95, 1.05)	0.0
i26	-0.322	0.074	0.99	(0.89, 1.11)	-0.1	0.99	(0.96, 1.04)	-0.3
i27	2.383	0.215	1.09	(0.89, 1.11)	1.7	1.01	(0.66, 1.34)	0.1
e28	-0.070	0.058	0.98	(0.89, 1.11)	-0.4	0.99	(0.95, 1.05)	-0.6
e29	-0.595	0.058	0.98	(0.89, 1.11)	-0.4	0.98	(0.95, 1.05)	-0.7
e30	-0.771	0.058	0.98	(0.89, 1.11)	-0.4	0.99	(0.94, 1.06)	-0.5
e31	1.160	0.063	0.99	(0.89, 1.11)	-0.2	1.00	(0.89, 1.11)	-0.0
e32	0.784	0.061	1.05	(0.89, 1.11)	1.0	1.04	(0.92, 1.08)	1.0
e33	-0.509	0.133	1.00	(0.89, 1.11)	-0.1	1.00	(0.95, 1.05)	-0.0

ค่าความเที่ยงแบบ EAP (Expected A Posteriori) ของข้อสอบทั้งฉบับ = 0.684

เมื่อวินิจฉัยจำแนกกลุ่มผู้เรียนตามแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับรายข้อ (33 ข้อ) พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีแนวโน้มที่ต้องสมบุรณ์ (กลุ่ม CUC) ในการวินิจฉัยการพยาบาล และการวาง

แผนการพยาบาล ยกเว้น ในการวินิจฉัยการพยาบาลพบว่านักศึกษาพร้อมความรู้ (LK) และมีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อน (MC) เรื่อง “การระบุรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล” (ข้อ d9, d11) ส่วนการวางแผนการพยาบาลพบว่านักศึกษามีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อน (MC) เรื่อง “การเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาเมื่อกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลและข้อมูลสนับสนุน” (ข้อ p13) และ “การกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลสำคัญที่สุดของผู้ป่วยจากสถานการณ์ที่กำหนด” (ข้อ p16)

ส่วนความรู้ในการประเมินภาวะสุขภาพพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีมีโนทัศน์ถูกต้องสมบูรณ์ (กลุ่ม CUC) ในเรื่อง “การแยกแยะประวัติสุขภาพ อาการสำคัญ ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน ประวัติเจ็บป่วยในอดีต” (ข้อ a2) “การจำแนกชนิดของข้อมูล (ข้อมูลปรนัย และข้อมูลอัตนัย)” (ข้อ a3) “การรวบรวมข้อมูลสนับสนุนที่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล” (ข้อ a4) และมีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อน (MC) ในเรื่อง “การเขียนอาการสำคัญ” (ข้อ a1) “วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมินภาวะสุขภาพ” (ข้อ a5) “การระบุแหล่งข้อมูล (ปฐมภูมิ และทุติยภูมิ)” (ข้อ a6)

ผลวินิจฉัยความรู้ในการประเมินผลการพยาบาลพบว่านักศึกษากลุ่มใหญ่มีมีโนทัศน์ถูกต้องสมบูรณ์ (กลุ่ม CUC) ในเรื่อง “การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง จำแนกความแตกต่างระหว่างการประเมินผลการพยาบาลและการประเมินผลการปฏิบัติของพยาบาลได้” (ข้อ 29 case Pneumonia) (ข้อ 30 case Laparoscopic Cholecystectomy) และสามารถ “ประเมินผลการพยาบาล (บรรลุนิติวัตถุประสงค์ทั้งหมด, บรรลุนิติวัตถุประสงค์บางส่วน, ไม่บรรลุนิติวัตถุประสงค์) พร้อมการวางแผนพยาบาลตามสภาพของผู้ป่วย” (ข้อ 33 case Stroke) และพบว่านักศึกษามีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อน (MC) ในเรื่อง “การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง จำแนกความแตกต่างระหว่างการประเมินผลการพยาบาล การประเมินผลการปฏิบัติของพยาบาล การประเมินภาวะสุขภาพ และเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาล” (ข้อ e28) “การประเมินผลการพยาบาล (บรรลุนิติวัตถุประสงค์ทั้งหมด, บรรลุนิติวัตถุประสงค์บางส่วน, ไม่บรรลุนิติวัตถุประสงค์) พร้อมการวางแผนพยาบาลตามสภาพของผู้ป่วย” (ข้อ e31 case Laparoscopic Cholecystectomy) และ “การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง จำแนกความแตกต่างระหว่างการประเมินผลการพยาบาลและการประเมินภาวะสุขภาพ” (ข้อ e32 case Stroke)

ส่วนในการปฏิบัติการพยาบาลพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อน (MC) ยกเว้นเรื่อง “บทบาทอิสระของพยาบาลจากสถานการณ์ที่กำหนด” (ข้อ i20 case Influenza A) พบนักศึกษามีมีโนทัศน์ถูกต้องสมบูรณ์ (กลุ่ม CUC) และพบว่านักศึกษาพร้อมความรู้ (LK) เรื่อง “การกำหนดกิจกรรมและเหตุการณ์พยาบาลในการให้ยา” (ข้อ i21 case Influenza A) ดังตารางที่ 45

ตารางที่ 45 จำนวนนักศึกษาตามการจำแนกกลุ่มผู้เรียนด้วยแบบทดสอบวินิจัยสามระดับ (n=689)

items	CUC	CULC	IU	LK	MC
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
a1	226 (32.8)	23 (3.3)	37 (5.4)	6 (0.9)	397 (57.6)*
a2	376 (54.6)*	41 (6)	28 (4.1)	26 (3.8)	218 (31.6)
a3	573 (83.2)*	30 (4.4)	14 (2)	10 (1.5)	62 (9)
a4	275 (39.9)*	73 (10.6)	8 (1.2)	144 (20.9)	189 (27.4)
a5	233 (33.8)	69 (10)	36 (5.2)	87 (12.6)	264 (38.3)*
a6	92 (13.4)	25 (3.6)	124 (18)	159 (23.1)	289 (41.9) *
d7	449 (65.2)*	96 (13.9)	2 (0.3)	49 (7.1)	93 (13.5)
d8	420 (61)*	116 (16.8)	14 (2)	59 (8.6)	80 (11.6)
d9	132 (19.2)	105 (15.2)	104 (15.1)	214 (31.1)*	134 (19.4)
d10	196 (28.4)*	134 (19.4)	16 (2.3)	150 (21.8)	193 (28)
d11	153 (22.2)	103 (14.9)	84 (12.2)	157 (22.8)	192 (27.9)*
d12	251 (36.4)*	152 (22.1)	12 (1.7)	174 (25.3)	100 (14.5)
p13	119 (17.3)	50 (7.3)	981 (14.2)	65 (9.4)	357 (51.8)*
p14	324 (47)*	64 (9.3)	49 (7.1)	25 (3.6)	227 (32.9)
p15	236 (34.3)*	81 (11.8)	103 (14.9)	58 (8.4)	211 (30.6)
p16	220 (31.9)	95 (13.8)	87 (12.6)	58 (8.4)	229 (33.2)*
p17	332 (48.2)*	88 (12.8)	8 (1.2)	63 (9.1)	198 (28.7)
p18	381 (55.3)*	60 (8.7)	5 (0.7)	52 (7.5)	191 (27.7)
i19	187 (27.1)	48 (7)	17 (2.5)	160 (23.2)	277 (40.2)*
i20	372 (54)*	40 (5.8)	56 (8.1)	30 (4.4)	191 (27.7)
i21	55 (8)	61 (8.9)	108 (15.7)	256 (37.2)*	209 (30.3)
i22	207 (30)	86 (12.5)	62 (9)	118 (17.1)	216 (31.3)*
i23	267 (38.8)	60 (8.7)	68 (9.9)	22 (3.2)	272 (39.5)*
i24	170 (24.7)	61 (8.9)	26 (3.8)	102 (14.8)	330 (47.9)*
i25	165 (23.9)	83 (12)	24 (3.5)	170 (24.7)	247 (35.8)*
i26	216 (31.3)	49 (7.1)	36 (5.2)	91 (13.2)	297 (43.1)*
i27	14 (2)	15 (2.2)	144 (20.9)	172 (25)	344 (49.9)*
e28	239 (34.7)	65 (9.4)	81 (11.8)	60 (8.7)	244 (35.4)*
e29	317 (46)*	64 (9.3)	58 (8.4)	41 (6)	209 (30.3)
e30	326 (47.3)*	80 (11.6)	58 (8.4)	49 (7.1)	176 (25.5)
e31	104 (15.1)	38 (5.5)	70 (10.2)	200 (29)	277 (40.2)*
e32	132 (19.2)	52 (7.5)	42 (6.1)	139 (20.2)	324 (47)*
e33	295 (42.8)*	72 (10.4)	32 (4.6)	171 (24.8)	119 (17.3)

* จำนวนนักศึกษามากที่สุดในแต่ละข้อ

ผลการวินิจฉัยมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนด้วยแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับดังได้กล่าวไปแล้วข้างต้น ส่วนการเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยของวิธีการทั้งสองวิธี ผู้วิจัยนำเสนอผลการเปรียบเทียบในหัวข้อต่อไป

3.3. ผลเปรียบเทียบการวินิจฉัยจำแนกกลุ่มมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนด้วยแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีกับแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ

ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี (CM) และแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ (3TT) ไปเก็บข้อมูลกับตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาพยาบาล จำนวน 689 คน เปรียบเทียบวิธีวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรกับแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับด้วย Wilcoxon signed-rank test ผลวิจัยพบว่า วิธีวินิจฉัยทั้งสองให้ผลการจำแนกกลุ่มผู้เรียนในเรื่องกระบวนการพยาบาลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -15.463$, sig. = .000) เมื่อพิจารณาในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล ได้แก่ การประเมินภาวะสุขภาพ การวินิจฉัยการพยาบาล การวางแผนการพยาบาล การปฏิบัติการพยาบาล และการประเมินผลการพยาบาล ผลวิจัยพบว่า วิธีวินิจฉัยทั้งสองให้ผลการจำแนกกลุ่มผู้เรียนในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการพยาบาลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล ดังตารางที่ 46

ตารางที่ 46 เปรียบเทียบวิธีวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรกับแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับด้วย Wilcoxon signed-rank test (n=689)

เปรียบเทียบวิธีวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรกับแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ		
	Z	Sig.
กระบวนการพยาบาล	-15.463	000**
การประเมินภาวะสุขภาพ	-10.977	.000**
การวินิจฉัยการพยาบาล	-5.654	000**
การวางแผนการพยาบาล	-14.946	000**
การปฏิบัติการพยาบาล	-16.818	000**
การประเมินผลการพยาบาล	-15.896	000**

*sig.<.05, **sig.<.01

เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนการจำแนกกลุ่มมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนของผู้เรียนในเรื่องกระบวนการพยาบาลจากแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองด้วย McNemar–Bowker test ผลวิจัยพบว่า แบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองให้สัดส่วนการจำแนกกลุ่มผู้เรียนในเรื่องกระบวนการพยาบาลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (McNemar–Bowker test = 294.405, sig. = .000) พิจารณาสัดส่วนการจำแนกกลุ่มผู้เรียนได้ตรงกันในแนวทแยงมีดังนี้ กลุ่มมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน (MC) จำนวน

328 คน (ร้อยละ 47.6), กลุ่มพร้อมความรู้ (LK) จำนวน 19 คน (ร้อยละ 2.8), กลุ่มมีความรู้ไม่สมบูรณ์ (IU) จำนวน 1 คน (ร้อยละ 0.1), กลุ่มมีมโนทัศน์ถูกต้องสมบูรณ์แต่ไม่มั่นใจ (CULC) จำนวน 3 คน (ร้อยละ 0.4), กลุ่มมีมโนทัศน์ถูกต้องสมบูรณ์และมั่นใจ (CUC) จำนวน 7 คน (ร้อยละ 1) เมื่อพิจารณาการจำแนกกลุ่มนอกแนวทแยงพบว่าสัดส่วนนักศึกษามากที่สุดจำนวน 195 คน (ร้อยละ 28.3) มีการเปลี่ยนแปลงการจำแนกภายในกลุ่มโดยเปลี่ยนจากกลุ่ม MC (แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ) เป็นกลุ่ม CUC (แบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี) พิจารณาสัดส่วนการจำแนกกลุ่มมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล (การประเมินภาวะสุขภาพ การวินิจฉัยการพยาบาล การวางแผนการพยาบาล การปฏิบัติการพยาบาล และการประเมินผลการพยาบาล) พบว่า แบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองให้สัดส่วนการจำแนกกลุ่มผู้เรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล โดยสัดส่วนที่จำแนกกลุ่มผู้เรียนตรงกันมากที่สุดในแนวทแยงเป็นกลุ่มผู้เรียนที่มีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน (MC) ส่วนการจำแนกกลุ่มนอกแนวทแยงพบว่าสัดส่วนที่มีการเปลี่ยนแปลงการจำแนกภายในกลุ่มมากที่สุดโดยเปลี่ยนจากกลุ่ม MC (แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ) เป็นกลุ่ม CUC (แบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี) ในทุกขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล ผลวิจัยแสดงในตารางที่ 47

ตารางที่ 47 เปรียบเทียบสัดส่วนการจำแนกกลุ่มมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสอง (n=689)

		3TT					McNemar Bowker test	Sig.	
		กระบวนการพยาบาล							
	กลุ่ม	CUC	CULC	IU	LK	MC	จำนวน (%)		
CM	CUC	7 (1.0%)	1 (0.1%)	43 (6.2%)	2 (0.3%)	195 (28.3%)	248 (36.0%)	294.405	.000**
	CULC	1 (0.1%)	3 (0.4%)	24 (3.5%)	7 (1.0%)	17 (2.5%)	52 (7.5%)		
	IU	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.1%)	1 (0.1%)	3 (0.4%)	5 (0.7%)		
	LK	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (0.3%)	19 (2.8%)	15 (2.2%)	36 (5.2%)		
	MC	0 (0.0%)	0 (0.0%)	11 (1.6%)	9 (1.3%)	328 (47.6%)	348 (50.5%)		
	จำนวน	8 (1.2%)	4 (0.6%)	81 (11.8%)	38 (5.5%)	558 (81.0%)	689		
		การประเมินภาวะสุขภาพ							
	กลุ่ม	CUC	CULC	IU	LK	MC	จำนวน (%)		
CM	CUC	19 (2.8%)	1 (0.1%)	141 (20.5%)	0 (0.0%)	130 (18.9%)	291 (42.2%)	276.499	.000**
	CULC	0 (0.0%)	1 (0.1%)	10 (1.5%)	3 (0.4%)	3 (0.4%)	17 (2.5%)		
	IU	2 (0.3%)	0 (0.0%)	7 (1.0%)	0 (0.0%)	3 (0.4%)	12 (1.7%)		
	LK	2 (0.3%)	0 (0.0%)	5 (0.7%)	5 (0.7%)	8 (1.2%)	20 (2.9%)		
	MC	20 (2.9%)	2 (0.3%)	47 (6.8%)	12 (1.7%)	268 (38.9%)	349 (50.7%)		
	จำนวน	43 (6.2%)	4 (0.6%)	210 (30.5%)	20 (2.9%)	412 (59.8%)	689		

ตารางที่ 47 (ต่อ)

3TT							McNemar	Sig.
							Bowker test	
การวินิจฉัยการพยาบาล								
	กลุ่ม	CUC	CULC	IU	LK	MC	จำนวน (%)	
CM	CUC	16 (2.3%)	3 (0.4%)	25 (3.6%)	0 (0.0%)	66 (9.6%)	110 (16.0%)	226.689 .000**
	CULC	8 (1.2%)	8 (1.2%)	35 (5.1%)	9 (1.3%)	34 (4.9%)	94 (13.6%)	
	IU	1 (0.1%)	1 (0.1%)	2 (0.3%)	11 (1.6%)	3 (0.4%)	18 (2.6%)	
	LK	2 (0.3%)	5 (0.7%)	21 (3.0%)	26 (3.8%)	50 (7.3%)	104 (15.1%)	
	MC	7 (1.0%)	1 (0.1%)	55 (8.0%)	24 (3.5%)	276 (40.1%)	363 (52.7%)	
	จำนวน	34 (4.9%)	18 (2.6%)	138 (20.0%)	70 (10.2%)	429 (62.3)	689	
การวางแผนการพยาบาล								
	กลุ่ม	CUC	CULC	IU	LK	MC	จำนวน (%)	
CM	CUC	23 (3.3%)	6 (0.9%)	27 (3.9%)	12 (1.7%)	209 (30.3%)	277 (40.2%)	260.593 .000**
	CULC	4 (0.6%)	2 (0.3%)	11 (1.6%)	11 (1.6%)	16 (2.3%)	44 (6.4%)	
	IU	0 (0.0%)	0 (0.0%)	7 (1.0%)	8 (1.2%)	16 (2.3%)	31 (4.5%)	
	LK	2 (0.3%)	1 (0.1%)	4 (0.6%)	12 (1.7%)	34 (4.9%)	53 (7.7%)	
	MC	8 (1.2%)	2 (0.3%)	22 (3.2%)	15 (2.2%)	237 (34.4%)	284 (41.2%)	
	จำนวน	37 (5.4%)	11 (1.6%)	71 (10.3%)	58 (8.4%)	512 (74.3%)	689	
3TT								
การปฏิบัติการพยาบาล								
	กลุ่ม	CUC	CULC	IU	LK	MC	จำนวน (%)	
CM	CUC	10 (1.5%)	4 (0.6%)	147 (21.3%)	6 (0.9%)	165 (23.9%)	332 (48.2%)	451.582 .000**
	CULC	2 (0.3%)	3 (0.4%)	75 (10.9%)	18 (2.6%)	26 (3.8%)	124 (18.0%)	
	IU	0 (0.0%)	1 (0.1%)	16 (2.3%)	2 (0.3%)	7 (1.0%)	26 (3.8%)	
	LK	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (0.7%)	9 (1.3%)	9 (1.3%)	23 (3.3%)	
	MC	2 (0.3%)	1 (0.1%)	41 (6.0%)	7 (1.0%)	133 (19.3%)	184 (26.7%)	
	จำนวน	14 (2.0%)	9 (1.3%)	284 (41.2%)	42 (6.1%)	340 (49.3%)	689	
การประเมินผลการพยาบาล								
	กลุ่ม	CUC	CULC	IU	LK	MC	จำนวน (%)	
CM	CUC	19 (2.8%)	4 (0.6%)	23 (3.3%)	10 (1.5%)	203 (29.5%)	259 (37.6%)	282.256 .000**
	CULC	7 (1.0%)	7 (1.0%)	15 (2.2%)	16 (2.3%)	35 (5.1%)	80 (11.6%)	
	IU	0 (0.0%)	2 (0.3%)	8 (1.2%)	12 (1.7%)	19 (2.8%)	41 (6.0%)	
	LK	0 (0.0%)	2 (0.3%)	4 (0.6%)	21 (3.0%)	22 (3.2%)	49 (7.1%)	
	MC	2 (0.3%)	4 (0.6%)	17 (2.5%)	14 (2.0%)	223 (32.4%)	260 (37.7%)	
	จำนวน	28 (4.1%)	19 (2.8%)	67 (9.7%)	73 (10.6%)	502 (72.9%)	689	

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “การเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับในกระบวนการพยาบาลพื้นฐาน” มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาและรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยในการพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนตามวิธีของแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ 2) ตรวจสอบคุณภาพของวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้ง 2 วิธี เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีเกณฑ์คือเทคนิคการคิดออกเสียง และ 3) เปรียบเทียบผลการวินิจฉัยมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนที่ได้จากวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับในกระบวนการพยาบาล ประชากรเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 หรือชั้นปีที่ 3 ที่ผ่านการเรียนการสอนรายวิชามโนคติ ทฤษฎีและหลักการพยาบาล รายวิชาการพยาบาลพื้นฐาน และรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน และศึกษาอยู่ในสถาบันการศึกษาที่ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการสภาการพยาบาล ตัวอย่างในการวิจัยได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) กำหนดคุณสมบัติของตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 หรือชั้นปีที่ 3 ที่ผ่านการเรียนการสอนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพยาบาล การพยาบาลพื้นฐาน และปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน ในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตของแต่ละสถาบัน และเป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสถาบันการศึกษาที่ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการสภาการพยาบาลตลอดจนมีความพร้อมเข้าร่วมงานวิจัยครั้งนี้ ขนาดตัวอย่างในการวิจัยทั้งหมดจำนวน 1,329 คน เป็นตัวอย่างในตอนที่ 1 จำนวน 233 คน ตัวอย่างในตอนที่ 3 จำนวน 305 คน ตัวอย่างในตอนที่ 5 จำนวน 102 คน และตัวอย่างในตอนที่ 6 จำนวน 689 คน การดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 6 ตอนดังนี้ ตอนที่ 1 การสำรวจกระบวนการคิดของนักศึกษาพยาบาล ตอนที่ 2 การพัฒนาวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและวิธีการวินิจฉัยด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ ตอนที่ 3 การทดลองใช้และปรับปรุงวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้งสองวิธี ตอนที่ 4 การสร้างรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยเพื่อพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน ตอนที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพความตรงเชิงวินิจฉัยโดยเปรียบเทียบวิธีการทั้งสองกับวิธีเกณฑ์คือเทคนิคการคิดออกเสียง และตอนที่ 6 การเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยพุทธิปัญญาจากวิธีการทั้งสองวิธี การเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย เก็บข้อมูลในตอนที่ 1, 3, 5 และ 6 โดยเครื่องมือวิจัยในตอนที่ 1 ใช้เครื่องมือเป็นแบบทดสอบอัตนัยตอบโจทย์สถานการณ์ผู้ป่วย ส่วนเครื่องมือวิจัยในตอนที่ 3, 5 และ 6 เป็นแบบทดสอบปรนัยหลายตัวเลือก 2

ชุด ประกอบด้วย ชุดที่ 1 แบบทดสอบวินิจฉัยที่พัฒนาจากแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และชุดที่ 2 แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาและรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนตามวิธีของแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ

ผู้วิจัยดำเนินการสำรวจกระบวนการคิดของนักศึกษาพยาบาลกลุ่มรู้ชุด 4 กลุ่ม (B+ ถึง A, B, C+, C) พบว่า นักศึกษาพยาบาลในแต่ละกลุ่มมีมีโนทัศน์ที่ถูกต้อง (นักศึกษาตอบถูกและมั่นใจในคำตอบ) มีการพร้อมความรู้ (นักศึกษาตอบถูกแต่ไม่ครบถ้วน หรือ ตอบผิดและไม่มั่นใจในคำตอบ) และมีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อน (นักศึกษาตอบผิด และมั่นใจในคำตอบ) ในองค์ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการพยาบาล ผู้วิจัยนำผลสำรวจกระบวนการคิดที่ได้มาดำเนินการพัฒนาแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีโดยกำหนดรายละเอียดเชิงปริมาณแสดงในฝั่งซ้ายของแผนที่ตัวแปร และกำหนดรายละเอียดเชิงคุณภาพเกี่ยวกับคำอธิบายพฤติกรรมของผู้เรียนแต่ละระดับแสดงในฝั่งขวาของแผนที่ตัวแปร แบ่งการวินิจฉัยจำแนกกลุ่มผู้เรียนเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มมีมีโนทัศน์ถูกต้องสมบูรณ์และมีความมั่นใจ (Complete Understand and confidence: CUC)

กลุ่มที่ 2 กลุ่มมีมีโนทัศน์ถูกต้องสมบูรณ์แต่ขาดความมั่นใจ (Complete Understand and lack of confidence: CULC)

กลุ่มที่ 3 กลุ่มมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete Understand: IU)

กลุ่มที่ 4 กลุ่มพร้อมความรู้ (Lack of knowledge: LK) เป็นนักศึกษากลุ่มที่ไม่เข้าใจกระบวนการพยาบาล (นักศึกษาตอบผิดและแสดงความไม่มั่นใจในคำตอบ)

กลุ่มที่ 5 กลุ่มมีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อน (Misconception: MC) เป็นนักศึกษากลุ่มที่มีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนในกระบวนการพยาบาล (นักศึกษาตอบผิดและแสดงความมั่นใจในคำตอบ)

ผู้วิจัยดำเนินการกำหนดรายละเอียดของแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีใน 5 ขั้นตอนของกระบวนการพยาบาลดังภาคผนวก ค. หลังจากนั้นผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีเป็นข้อสอบปรนัยหลายระดับ (OMC) 5 ตัวเลือกตอบ ได้ข้อสอบจำนวน 33 ข้อ ประกอบด้วย การประเมินภาวะสุขภาพ 6 ข้อ (a1-a6) การวินิจฉัยการพยาบาล 6 ข้อ (d7-d12) การวางแผนการพยาบาล 6 ข้อ (p13-p18) การปฏิบัติการพยาบาล 9 ข้อ (i19-i27) และการประเมินผลการพยาบาล 6 ข้อ (e28-e33) แบบทดสอบวินิจฉัยแสดงในภาคผนวก ง. กำหนดระดับคะแนนของกลุ่ม CUC กับ CULC ได้คะแนน 2 คะแนน กลุ่ม IU ได้คะแนน 1 คะแนน และกลุ่ม LK

กับ MC ได้คะแนน 0 คะแนน กำหนดจุดตัดของคะแนนที่ร้อยละ 80 และร้อยละ 60 คะแนนเต็ม 66 คะแนน หลังจากนั้นผู้วิจัยดำเนินการสร้างรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยความก้าวหน้าทางการเรียนตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีแสดงในภาคผนวก ง. เนื่องจากแบบทดสอบที่พัฒนามีบางตัวเลือกตอบที่ระดับคะแนนเท่ากันจึงใช้โมเดลการวัด Ordered Partion Model ในการวิเคราะห์

หลังจากสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับโดยกำหนดเนื้อหาและตัวชี้วัดองค์ความรู้เรื่องกระบวนการพยาบาล สร้างผังการออกข้อสอบวินิจฉัยสามระดับ กำหนดเนื้อหาโดยพิจารณาผลสำรวจกระบวนการคิดให้มีความคู่ขนานกันกับข้อสอบที่สร้างตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับเป็นข้อสอบปรนัย 5 ตัวเลือกตอบ ในข้อสอบ 3 ระดับ ประกอบด้วย ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ ระดับที่ 2 แสดงเหตุผล และระดับที่ 3 แสดงความมั่นใจในการตอบโดยให้เลือกตอบมั่นใจหรือไม่มั่นใจ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างข้อสอบได้จำนวน 33 ข้อ ประกอบด้วย การประเมินภาวะสุขภาพ 6 ข้อ (a1-a6) การวินิจฉัยการพยาบาล 6 ข้อ (d7-d12) การวางแผนการพยาบาล 6 ข้อ (p13-p18) การปฏิบัติการพยาบาล 9 ข้อ (i19-i27) และการประเมินผลการพยาบาล 6 ข้อ (e28-e33) แบบทดสอบวินิจฉัยแสดงในภาคผนวก จ. กำหนดการให้คะแนนเป็น 0, 1 คะแนน กำหนดจุดตัดของคะแนนที่ร้อยละ 80 และร้อยละ 60 คะแนนเต็ม 33 คะแนน การวินิจฉัยจำแนกกลุ่มผู้เรียนเป็น 5 กลุ่มตามแบบแผนการตอบระดับ 1, 2 และ 3 [1^{st} , 2^{nd} , 3^{rd}] ดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มมีมีโนทัศน์ถูกต้องสมบูรณ์และมีความมั่นใจ (Complete Understand and confidence: CUC) มีแบบแผนการตอบ [1,1,1]

กลุ่มที่ 2 กลุ่มมีมีโนทัศน์ถูกต้องสมบูรณ์แต่ขาดความมั่นใจ (Complete Understand and lack of confidence: CULC) มีแบบแผนการตอบ [1,1,0]

กลุ่มที่ 3 กลุ่มมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete Understand: IU) มีแบบแผนการตอบ [1,0,0] [0,1,0]

กลุ่มที่ 4 กลุ่มพร่องความรู้ (Lack of knowledge: LK) เป็นนักศึกษาในกลุ่มที่ไม่เข้าใจกระบวนการพยาบาล (นักศึกษาตอบผิดและแสดงความไม่มั่นใจในคำตอบ) มีแบบแผนการตอบ [0,0,0]

กลุ่มที่ 5 กลุ่มมีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อน (Misconception: MC) เป็นนักศึกษาในกลุ่มที่มีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนในกระบวนการพยาบาล (นักศึกษาตอบผิดและแสดงความมั่นใจในคำตอบ) มีแบบแผนการตอบ [1,0,1] [0,1,1] [0,0,1]

หลังจากนั้นผู้วิจัยดำเนินการสร้างรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยความก้าวหน้าทางการเรียนตามแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับแสดงในภาคผนวก จ. เนื่องจากแบบทดสอบที่พัฒนามีการให้คะแนนสองค่าจึงใช้โมเดลการวัด Dichotomous Rasch Model ในการวิเคราะห์

2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีเกณฑ์คือเทคนิคการคิดออกเสียง

2.1. ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี มีดังนี้ ในตอนที่ 3 ของการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยนำเครื่องมือวิจัยที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับ ตัวอย่างจำนวน 305 คน ผลวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ วิเคราะห์ด้วย Ordered Partition Model พบว่า คุณภาพข้อสอบทุกข้อมีค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อผ่านเกณฑ์ ดังนี้ ค่า INFIT MNSQ อยู่ระหว่าง 0.91 ถึง 1.07 (เกณฑ์ 0.75 ถึง 1.33) ค่า OUTFIT MNSQ อยู่ระหว่าง 0.850 ถึง 1.120 (เกณฑ์ 0.75 ถึง 1.33) ค่าสถิติที (t-statistic) อยู่ระหว่าง -1.90 ถึง 1.50 (เกณฑ์อยู่ในช่วง 95% Confidence Interval มีค่า -1.96 ถึง 1.96) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SE) อยู่ระหว่าง 0.048 ถึง 0.190 (เกณฑ์มีค่าเข้าใกล้ 0) ค่าความยากอยู่ระหว่าง -1.332 ถึง 1.228 ค่าความเที่ยงแบบ EAP (Expected A Posteriori) ของข้อสอบทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.6 (เกณฑ์ที่ยอมรับได้มีค่าตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป) พิจารณาค่า Threshold 2 มีค่ามากกว่า Threshold 1 ทุกข้อ โดยข้อสอบมีค่า Threshold 1 อยู่ระหว่าง -2.48 ถึง 1.03 และค่า Threshold 2 อยู่ระหว่าง -0.63 ถึง 2.32 ส่วนผลการตรวจสอบโครงสร้างของแผนที่ตัวแปร (Wright map) พบว่า ข้อสอบส่วนใหญ่มี threshold 1 และ threshold 2 เรียงลำดับตามการแบ่งระดับขั้นความสามารถของผู้เรียนในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี ยกเว้นข้อ a1, d7, p16 และ i26 มี threshold 1 และ threshold 2 อยู่ระดับเดียวกัน

ในตอนที่ 6 ของการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยนำเครื่องมือไปเก็บข้อมูลกับตัวอย่างจำนวน 689 คน นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบด้วย Ordered Partition Model อีกครั้ง ผลวิจัยพบว่า คุณภาพข้อสอบทุกข้อมีค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อผ่านเกณฑ์ดังนี้ ค่า INFIT MNSQ อยู่ระหว่าง 0.70 ถึง 1.06 (เกณฑ์ 0.75 ถึง 1.33) ค่า OUTFIT MNSQ อยู่ระหว่าง 0.92 ถึง 1.08 (เกณฑ์ 0.75 ถึง 1.33) ค่าสถิติที (t-statistic) อยู่ระหว่าง -1.4 ถึง 1.4 (เกณฑ์อยู่ในช่วง 95% Confidence Interval มีค่า -1.96 ถึง 1.96) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SE) อยู่ระหว่าง -0.039 ถึง 0.130 (เกณฑ์มีค่าเข้าใกล้ 0) ค่าความยากอยู่ระหว่าง -1.056 ถึง 1.186 ค่าความเที่ยงแบบ EAP (Expected A Posteriori) ของข้อสอบทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.635 (เกณฑ์ที่ยอมรับได้มีค่าตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป) พิจารณาค่า Threshold 2 มีค่ามากกว่า Threshold 1 ทุกข้อ โดยข้อสอบมีค่า Threshold 1 อยู่ระหว่าง -2.00 ถึง 0.64 และค่า Threshold 2 อยู่ระหว่าง -0.55 ถึง 1.91 ส่วนผลการตรวจสอบโครงสร้างของแผนที่ตัวแปร (Wright map) พบว่า ข้อสอบส่วนใหญ่มี threshold 1 และ threshold 2 เรียงลำดับตามการแบ่งระดับขั้นความสามารถของผู้เรียนในแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี ยกเว้นข้อ p16 มี threshold 1 และ threshold 2 อยู่ระดับเดียวกัน

2.2. ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ มีดังนี้

ในตอนต้นที่ 3 ของการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยนำเครื่องมือวิจัยที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับตัวอย่างจำนวน 305 คน ผลวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ วิเคราะห์ด้วย Dichotomous Rasch Model พบว่า คุณภาพข้อสอบทุกข้อมีค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อผ่านเกณฑ์ดังนี้ ค่า INFIT MNSQ อยู่ระหว่าง 0.95 ถึง 1.05 (เกณฑ์ 0.75 ถึง 1.33) ค่า OUTFIT MNSQ อยู่ระหว่าง 0.88 ถึง 1.13 (เกณฑ์ 0.75 ถึง 1.33) ค่าสถิติที (t-statistic) อยู่ระหว่าง -1.50 ถึง 1.60 (เกณฑ์อยู่ในช่วง 95% Confidence Interval มีค่า -1.96 ถึง 1.96) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SE) อยู่ระหว่าง 0.084 ถึง 0.349 (เกณฑ์มีค่าเข้าใกล้ 0) ค่าความยากอยู่ระหว่าง -2.037 ถึง 3.003 ค่าความเที่ยงแบบ EAP (Expected A Posteriori) ของข้อสอบทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.708 (เกณฑ์ที่ยอมรับได้มีค่าตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป)

ในตอนต้นที่ 6 ของการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยนำเครื่องมือไปเก็บข้อมูลกับตัวอย่างจำนวน 689 คน นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบด้วย Dichotomous Rasch Model อีกครั้ง ผลวิจัยพบว่า คุณภาพข้อสอบทุกข้อมีค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อผ่านเกณฑ์ดังนี้ ค่า INFIT MNSQ อยู่ระหว่าง 0.70 ถึง 1.06 (เกณฑ์ 0.75 ถึง 1.33) ค่า OUTFIT MNSQ อยู่ระหว่าง 0.97 ถึง 1.04 (เกณฑ์ 0.75 ถึง 1.33) ค่าสถิติที (t-statistic) อยู่ระหว่าง -1.9 ถึง 1.7 (เกณฑ์อยู่ในช่วง 95% Confidence Interval มีค่า -1.96 ถึง 1.96) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (SE) อยู่ระหว่าง 0.057 ถึง 0.215 (เกณฑ์มีค่าเข้าใกล้ 0) ค่าความยากอยู่ระหว่าง -2.065 ถึง 2.383 ค่าความเที่ยงแบบ EAP (Expected A Posteriori) ของข้อสอบทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.684 (เกณฑ์ที่ยอมรับได้มีค่าตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป)

2.3. ผลการตรวจสอบความเป็นคู่ขนานของแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับและแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี มีดังนี้

ผลการเปรียบเทียบพารามิเตอร์ของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองพบว่า แบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองมีค่าความยากจากโมเดลตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบไม่แตกต่างกัน ($t=.000$, $\text{sig.}=1.000$) มีค่าอำนาจจำแนกจากการวิเคราะห์ Traditional item analyses ไม่แตกต่างกัน ($t=.541$, $\text{sig.}=.592$) และแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองมีค่าความเที่ยงใกล้เคียงกันโดยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับมีค่าความเที่ยง EAP ประมาณ 0.7-0.708 และแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีมีค่าความเที่ยงประมาณ 0.6

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันของคะแนนความสามารถและคะแนนสเกลความสามารถจากแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองพบว่ามีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .695$, $\text{Sig.} = .000$ และ $r = .670$, $\text{Sig.} = .000$ ตามลำดับ) มีความ

แปรปรวนของคะแนนความสามารถและคะแนนสเกลความสามารถเท่ากัน (Levene Statistics = .992, Sig. = .478 และ Levene Statistics = .693, Sig. = .731 ตามลำดับ) ส่วนผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่า เนื้อหากระบวนการพยาบาลของแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับและแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีมีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=.695$, $sig.=.000$) โดยเนื้อหาในทุกขั้นตอนของกระบวนการพยาบาลได้แก่ การประเมินภาวะสุขภาพ การวินิจฉัยการพยาบาล การวางแผนการพยาบาล การปฏิบัติการพยาบาล และการประเมินผลการพยาบาล ของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองมีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .000 ($r= .431$, $r= .356$, $r= .535$, $r= .433$, $r= .408$ ตามลำดับ)

2.4. ผลการตรวจสอบคุณภาพของวิธีวินิจฉัยปัญหาตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีเกณฑ์คือเทคนิคการคิดออกเสียง

ในตอนต้นที่ 5 ของการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยนำเครื่องมือไปเก็บข้อมูลกับตัวอย่างจำนวน 102 คน หลังการตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์คะแนนสเกลความสามารถ พิจารณานักศึกษาที่มีระดับความสามารถตรงกันจากทั้งสองวิธีวินิจฉัย ได้ตัวอย่างจำนวน 23 คน ให้นักศึกษาแสดงการคิดออกเสียงโดยเขียนอธิบายความคิดของนักศึกษาในเรื่องกระบวนการพยาบาล ผลการวินิจฉัยจำแนกกลุ่มผู้เรียนด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปร แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ และเทคนิคการคิดออกเสียงพบว่า แบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรจำแนกกลุ่มผู้เรียนได้ใกล้เคียงกับเทคนิคการคิดออกเสียงมากกว่าแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ โดยแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรและเทคนิคการคิดออกเสียงจำแนกกลุ่มผู้เรียนส่วนใหญ่เป็นกลุ่มมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์ (IU) จำนวน 10 คน (ร้อยละ 43.5) และจำนวน 11 คน (ร้อยละ 47.8) ตามลำดับ ในขณะที่แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับจำแนกกลุ่มผู้เรียนส่วนใหญ่เป็นกลุ่มมีโมโนทัศน์คลาดเคลื่อน (MC) จำนวน 11 คน (ร้อยละ 47.8) ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยนำผลการวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีมาเปรียบเทียบกับเทคนิคการคิดออกเสียง และนำผลการวินิจฉัยตามแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับมาเปรียบเทียบกับเทคนิคการคิดออกเสียง พิจารณาการจำแนกกลุ่มที่ตรงกันจากฐานนิยมของคำตอบข้อสอบรายข้อ (33 ข้อ) ของนักศึกษา ($n=23$) ผลวิจัยพบว่า แบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรจำแนกกลุ่มผู้สอบได้ตรงกับความคิดออกเสียงมากกว่าแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ โดยข้อสอบ 33 ข้อ แบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรจำแนกได้ตรงกับเทคนิคการคิดออกเสียง 22 ข้อ (ร้อยละ 66.67) และแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับจำแนกได้ตรงกับเทคนิคการคิดออกเสียง 14 ข้อ (ร้อยละ 42.42) ส่วนผลการเปรียบเทียบวิธีวินิจฉัยแต่ละวิธีกับเทคนิคการคิดออกเสียงด้วย Wilcoxon signed-rank test พบว่า การจำแนกกลุ่มในกระบวนการพยาบาล และการจำแนกกลุ่มในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล (การประเมินภาวะสุขภาพ, การวินิจฉัยการพยาบาล, การวางแผน

การพยาบาล, การปฏิบัติการพยาบาล และการประเมินผลการพยาบาล) ด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรกับการคิดออกเสียง และแบบทดสอบวินิจฉัยสามารถระดับกับการคิดออกเสียงไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนผลวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพพบว่า วิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้งสองวิธีการได้ผลการวินิจฉัยตรงกับวิธีเกณฑ์คือเทคนิคการคิดออกเสียงซึ่งแสดงว่าวิธีวินิจฉัยทั้งสองวิธีต่างมีความตรงเชิงวินิจฉัย

3. เปรียบเทียบผลการวินิจฉัยมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนที่ได้จากวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามารถระดับ

ในตอนที 6 ของการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยนำเครื่องมือไปเก็บข้อมูลกับตัวอย่างจำนวน 689 คน แล้วเปรียบเทียบวิธีวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรกับแบบทดสอบวินิจฉัยสามารถระดับด้วย Wilcoxon signed-rank test ผลวิจัยพบว่า วิธีวินิจฉัยทั้งสองให้ผลการจำแนกกลุ่มผู้เรียนในเรื่องกระบวนการพยาบาลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -15.463$, sig. = .000) และให้ผลการจำแนกกลุ่มผู้เรียนในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล (การประเมินภาวะสุขภาพ การวินิจฉัยการพยาบาล การวางแผนการพยาบาล การปฏิบัติการพยาบาล และการประเมินผลการพยาบาล) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนการจำแนกกลุ่มมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนของผู้เรียนด้วย McNemar-Bowker test ผลวิจัยพบว่า แบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองให้สัดส่วนการจำแนกกลุ่มผู้เรียนในเรื่องกระบวนการพยาบาลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (McNemar-Bowker test = 294.405, sig. = .000) และให้สัดส่วนการจำแนกกลุ่มมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล (การประเมินภาวะสุขภาพ การวินิจฉัยการพยาบาล การวางแผนการพยาบาล การปฏิบัติการพยาบาล และการประเมินผลการพยาบาล) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองให้สัดส่วนการจำแนกกลุ่มผู้เรียนในกระบวนการพยาบาลและในทุกขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล พิจารณาสัดส่วนที่จำแนกกลุ่มตรงกันมากที่สุด ในแนวทแยงเป็นกลุ่มผู้เรียนที่มีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน (MC) ส่วนการจำแนกกลุ่มนอกแนวทแยงพบว่า สัดส่วนมากที่สุดเป็นนักศึกษาที่มีการเปลี่ยนแปลงการจำแนกภายในกลุ่มโดยเปลี่ยนจากกลุ่ม MC (แบบทดสอบวินิจฉัยสามารถระดับ) เป็นกลุ่ม CUC (แบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี) ในทุกขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล

อภิปรายผล

จากข้อค้นพบของงานวิจัยพบประเด็นน่าสนใจที่สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาวิธีการวินิจฉัยปัญหาและรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนตามวิธีของแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ ในการพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองวิธี ผู้วิจัยออกแบบให้มีความเป็นคู่ขนานโดยพิจารณาตามเนื้อหาและตัวชี้วัดองค์ความรู้เรื่องกระบวนการพยาบาล (ตารางที่ 5) และสร้างผังการออกข้อสอบคู่ขนาน (ตารางที่ 25) ผู้วิจัยพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยเรื่องกระบวนการพยาบาลขึ้นตามแนวคิดการสร้างโมเดลภาวะสันนิษฐานมีข้อดีดังนี้ การสำรวจกระบวนการคิดของนักศึกษาพยาบาลในขั้นต้นทำให้ได้คำอธิบายความสามารถที่เป็นการตอบสนองจริงของผู้เรียนซึ่งเป็นการนำกระบวนการคิดมาร่วมในการวัดผลทำให้ได้ผลของการวัดดีกว่าการวัดแบบดั้งเดิมที่กระบวนการคิดของผู้เรียนถูกละเลยไปจากการพัฒนาเครื่องมือวัด (วีรภัทร์ สุขศิริ, 2557) ซึ่งสอดคล้องกับหลักการประเมิน Assessment Triangle ซึ่งพัฒนาโดยคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (The National Research Council: NRC) ในปีค.ศ. 2001 ที่ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการวัดประกอบด้วย 1) กระบวนการคิด (Cognition) ที่ผู้เรียนแสดงมโนทัศน์และความเข้าใจในเนื้อหาต่างๆ ที่ได้เรียนรู้ 2) การสังเกต (Observation) ที่ได้จากการทำแบบทดสอบและงานต่างๆ ที่ใช้ในการประเมิน และ 3) การแปลความหมาย (Interpretation) ข้อมูลที่ได้เพื่อเป็นการอ้างอิงสมรรถนะความสามารถ ความรู้และทักษะของผู้เรียน (Wilson, 2005 ; Wilson, 2008 ; Draney, 2009) นอกจากนี้การสำรวจกระบวนการคิดของนักศึกษาพยาบาลมีข้อดีโดยข้อมูลที่ได้เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์แสดงการตอบสนองจริงของผู้เรียนในแต่ละระดับสอดคล้องกับการพัฒนาแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีเรื่อง “โลกในระบบสุริยจักรวาล” ของ Briggs, Alonzo, Schwab & Wilson (2006) ซึ่งกล่าวถึงการตอบสนองจริงของผู้เรียนควรแสดงหลักฐานเชิงประจักษ์โดยแต่ละระดับของผู้เรียนในแผนที่ตัวแปรควรได้มาจากโมเดลความคิดซึ่งเป็นการตอบสนองจริงจากผู้เรียน ในงานวิจัยนี้เมื่อนำผลสำรวจกระบวนการคิดที่ได้มาพัฒนาแผนที่ตัวแปรมีข้อดีในการวินิจฉัยผู้เรียนโดยทำให้สามารถจำแนกกลุ่มผู้เรียนได้เป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีความรู้สมบูรณ์และมั่นใจ (ตอบถูกและความมั่นใจ) (CUC) กลุ่มที่มีความรู้สมบูรณ์แต่ขาดความมั่นใจ (ตอบถูกแต่ไม่มั่นใจ) (CULC) กลุ่มที่มีความรู้เพียงบางส่วน (มั่นใจ/ไม่มั่นใจ) (IU) กลุ่มที่พร่องความรู้ (ตอบผิดและไม่มั่นใจ) (LK) และกลุ่มที่มีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน (ไม่รู้แต่มั่นใจ) (MC) อีกทั้งแผนที่ตัวแปรทำให้ได้ข้อมูลเชิงปริมาณจากระดับคะแนนที่กำหนดให้กลุ่มผู้เรียนซึ่งมี 3 ค่าคือ 0, 1, 2 คะแนน และได้ข้อมูลเชิงคุณภาพจากคำอธิบายความสามารถของแต่ละระดับคะแนนที่ได้ซึ่งทำให้ได้รายละเอียดของผลการวัดมากขึ้นสามารถนำไปใช้สรุปอ้างอิงความสามารถของผู้เรียนได้ถูกต้องน่าเชื่อถือ และเกิดความตรงเชิงการตีความ (Interpretive validity) (วีรภัทร์ สุขศิริ และ ชมน์ชกรณ วรอินทร์, 2559) ในกระบวนการแปล

ความหมายของผลการวัดเพื่อการวินิจฉัยผู้เรียน เมื่อได้แผนที่ตัวแปรแล้วผู้วิจัยออกแบบข้อคำถามในแบบทดสอบวินิจฉัยเป็นรูปแบบข้อสอบปรนัยหลายตัวเลือกแบบเรียงอันดับ (OMC) ที่สอดคล้องกับแผนที่ตัวแปรและเพิ่มท้ายคำตอบให้นักศึกษาเลือกมั่นใจ/ไม่มั่นใจ ในคำตอบที่เลือก ข้อดีของการออกแบบข้อสอบในรูปแบบ OMC ทำให้สามารถวินิจฉัยผู้เรียนได้ดีมีประสิทธิภาพมากกว่าข้อสอบปรนัยแบบดั้งเดิม (Traditional multiple-choice: TMC) (Briggs, Alonzo, Schwab & Wilson, 2006) อีกทั้งความมั่นใจ/ไม่มั่นใจ ในคำตอบที่ถูกเลือกทำให้ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์คำตอบรายข้อได้ว่านักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในแต่ละสาระการเรียนรู้เป็นอย่างไร และจำแนกเป็นกลุ่มผู้เรียนกลุ่มใด เมื่อข้อสอบเป็นรูปแบบ OMC ผู้วิจัยจึงกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบหลายค่าเพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบข้อสอบและแผนที่ตัวแปร ข้อดีของการให้คะแนนหลายค่ามีผลทำให้ได้ค่าพารามิเตอร์ความยากลำดับขั้น (Thresholds) ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (IRT) ซึ่งจะแบ่งความสามารถของผู้เรียนได้หลายระดับและได้สารสนเทศจากการสอบมากกว่าการให้คะแนนสองค่า (0,1 คะแนน) (วีรภัทร์ สุขศิริ และ ชนม์ชกรณ วรอินทร์, 2559) การกำหนดตัวเลือกตอบในข้อสอบ OMC ผู้วิจัยกำหนด 5 ตัวเลือกตอบแต่การกำหนดระดับคะแนนมี 3 ค่า (0, 1, 2 คะแนน) ดังนั้นการกำหนดคะแนนตัวเลือกตอบจึงต้องกำหนดให้บางตัวเลือกตอบมีคะแนนอยู่ในระดับเดียวกัน ซึ่งมีผลให้ต้องใช้โมเดลการวัดตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบเป็นโมเดลการแบ่งเชิงจัดอันดับสำหรับวิเคราะห์คำตอบและคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัย

ส่วนการพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับเรื่องกระบวนการพยาบาลมีข้อดีดังนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือตามขั้นตอนการพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับโดยระบุความรู้ที่ควรมี (propositional knowledge statements) จากขอบเขตเนื้อหาและตัวชี้วัดองค์ความรู้เรื่องกระบวนการพยาบาล สร้างผังข้อสอบคู่ขนานกับแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปร นำผลสำรวจกระบวนการคิดมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาตเคลื่อนที่ได้มาสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ ซึ่งขั้นตอนการพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับดังกล่าวสอดคล้องกับการพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับของ Arslan, Cigdemoglu & Moseley (2012), Kirbulut & Geban (2014), Caleon & Subramanium (2010a, 2010b) และ McClary & Bretz (2012) ส่วนการหาคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับผู้วิจัยประยุกต์ใช้โมเดลการตอบสนองข้อสอบแบบทวิภาคมาวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบแทนการวิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (CTT) ซึ่งเป็นขั้นตอนการพัฒนาแบบสอบวินิจฉัยสามระดับแบบเดิม การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแก้ไขข้อบกพร่องของการทดสอบแบบดั้งเดิมคือพารามิเตอร์ของข้อสอบเป็นค่าเฉพาะของกลุ่มผู้สอบและความคลาตเคลื่อนมาตรฐานของการวัดเป็นค่าเฉพาะสำหรับทุกคนในกลุ่มประชารณั้น ค่าความยากอำนาจจำแนก ถูกละลายไปจากโมเดลการวัดและคุณลักษณะข้อสอบผันแปรไปตามกลุ่มผู้สอบ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556)

นอกจากนี้ในการนำเสนอรายละเอียดผลการวินิจฉัยมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อน ผู้วิจัยได้พัฒนารายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยในการพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนตามวิธีของแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี โดยการให้ผลข้อมูลย้อนกลับเพื่อพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนประกอบด้วย 1) การให้ข้อมูลย้อนกลับทั่วไป ได้แก่ รายงานผลคะแนนดิบ คะแนนสเกลความสามารถของนักศึกษา การจำแนกกลุ่ม รายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยนำเสนอด้วย Wright Maps จำแนกตาม 5 ขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล และรายงานผลการวินิจฉัยจำแนกกลุ่มตามระดับความสามารถของนักศึกษารายบุคคล และ 2) การให้ข้อมูลชี้แนะเพื่อการปรับปรุง ได้แก่ แนวทางการแปลความหมายผลวินิจฉัยและแนวทางพัฒนาการเรียนของผู้เรียนตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี ส่วนรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยในการพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนตามแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ ประกอบด้วย 1) การให้ข้อมูลย้อนกลับทั่วไป ได้แก่ คะแนนดิบ คะแนนสเกลความสามารถ ส่วนผลการวินิจฉัยรายข้อจะแสดงการจำแนกกลุ่มผู้เรียนว่าเป็นผู้เรียนกลุ่มใดตามแบบแผนการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ และ 2) การให้ข้อมูลชี้แนะเพื่อการปรับปรุง ได้แก่ แนวทางการแปลความหมายผลวินิจฉัยและแนวทางพัฒนาการเรียนของผู้เรียนตามแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ ข้อดีของการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยด้วยรายงานที่พัฒนาขึ้นจะเป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนการสอนตลอดจนเป็นการประเมินความก้าวหน้าระหว่างการเรียนการสอน โดยข้อมูลย้อนกลับจะสะท้อนให้เห็นถึงระดับของความสามารถ การมีมโนทัศน์ที่ถูกต้อง และข้อบกพร่องตลอดจนมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในการเรียนของผู้เรียน ส่วนแนวทางการแปลความหมายผลวินิจฉัยและแนวทางพัฒนาการเรียนของผู้เรียนจะทำให้อาจารย์ตลอดจนผู้เรียนเห็นภาพและสามารถปรับปรุงแก้ไขการเรียนส่วนที่บกพร่องหรือมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อนนั้นๆ ดังที่ Nicol & Macfarlane (2006) ได้กล่าวถึงผลย้อนกลับว่าเป็นข้อมูลที่บอกว่าผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถในการเรียนเพียงใด และข้อมูลย้อนกลับที่ผู้เรียนควรทราบ ได้แก่ ความสามารถในปัจจุบันของผู้เรียนและแนวทางในการลดช่องว่างระหว่างความสามารถในปัจจุบันของผู้เรียนกับระดับความสามารถที่ดีตามข้อกำหนด ส่วนรูปแบบการให้ผลข้อมูลย้อนกลับเพื่อพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนประกอบด้วย การให้ข้อมูลย้อนกลับทั่วไป และการให้ข้อมูลชี้แนะเพื่อการปรับปรุง (ดาวเรือง ลุมทอง, 2553)

2. ผลการตรวจสอบคุณภาพของวิธีการวินิจฉัยปัญหาตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีเกณฑ์คือเทคนิคการคิดออกเสียง แบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับเรื่องกระบวนการพยาบาลมีข้อสอบจำนวน 33 ข้อ ประกอบด้วย การประเมินภาวะสุขภาพ 6 ข้อ (a1-a6) การวินิจฉัยการพยาบาล 6 ข้อ (d7-d12) การวางแผนการพยาบาล 6 ข้อ (p13-p18) การปฏิบัติการพยาบาล 9 ข้อ (i19-i27) และการประเมินผลการพยาบาล 6 ข้อ (e28-e33) ผู้วิจัยใช้โมเดลการแบ่งเชิงจัด

อันดับวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบในแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และใช้โมเดลการตอบสนองข้อสอบแบบทวิภาควิเคราะห์คุณภาพข้อสอบในแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัยพบข้อสอบทุกข้อมีคุณภาพผ่านเกณฑ์โดยมี ค่า MNSQ อยู่ในช่วง 0.70 ถึง 1.13, t-statistic อยู่ในช่วง -1.9 ถึง 1.7, SE อยู่ในช่วง -0.039 ถึง 0.349, ค่าความเที่ยงแบบ EAP ของแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับเท่ากับ 0.635 และ 0.684 ตามลำดับ อธิบายการตรวจสอบคุณภาพได้ดังนี้ ค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อ MNSQ ทั้ง Infit และ Outfit อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดแสดงว่าข้อสอบที่พัฒนาขึ้นเหมาะสมกับโครงสร้างการวัดซึ่งเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์แสดงถึงความตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบ (Heesch, Masse & Dunn, 2006) ค่าสถิติที่เป็นค่าที่บ่งชี้ถึงระดับความผันแปรของคำตอบข้อสอบแต่ละข้อกับคำตอบในข้อสอบทั้งหมดซึ่งแสดงถึงความเป็นเอกพันธ์ (Item homogeneity) ว่าข้อสอบทุกข้อถูกกำหนดไว้ในโมเดลการวัดเดียวกัน (Wu, Adams, Wilson & Haldane, 2007) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดเข้าใกล้ 0 แสดงว่ามีความคลาดเคลื่อนในการวัดต่ำ ส่วนค่าความเที่ยง EAP เท่ากับ 0.635 และ 0.684 แสดงว่าสัดส่วนความแปรปรวนต่อความแปรปรวนทั้งหมดที่อธิบายได้ด้วยโมเดลการวัดมีค่าปานกลางนั่นคือค่าประมาณความสามารถของนักศึกษาที่ได้จากโมเดลนี้อยู่ในระดับปานกลาง (วีรภัทร์ สุขศิริ และ ชนม์ชกรณ วรอินทร์, 2559) ผลการตรวจสอบคุณภาพต่างๆ ดังกล่าวแสดงถึงคุณภาพของการออกแบบการวัด (measurement design) อันเป็นผลมาจากการสำรวจกระบวนการคิดของนักศึกษาทำให้ได้ข้อมูลจริงซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับแนวความคิด มโนทัศน์ และมโนทัศน์คลาดเคลื่อน สำหรับนำมาพัฒนาแผนที่ตัวแปรและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ ส่วนการดำเนินการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยสร้างตามขั้นตอนต่างๆ ในแนวคิดการสร้างโมเดลภาวะสันนิษฐานและแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับจึงทำให้แบบทดสอบวินิจฉัยที่ได้มีคุณภาพผ่านเกณฑ์ที่กำหนด อย่างไรก็ตามเมื่อตรวจสอบโครงสร้างของแผนที่ตัวแปร (Wright map) ในตอนที่ 3 ของการดำเนินการวิจัยซึ่งเป็นขั้นตอนการใช้เครื่องมือผู้วิจัยพบว่าข้อสอบข้อ a1, d7, p16 และ i26 มี threshold 1 และ threshold 2 อยู่ระดับเดียวกัน จึงตรวจสอบโครงสร้างของแผนที่ตัวแปร (Wright map) ซ้ำอีกครั้งในตอนที่ 6 ของการดำเนินการวิจัย ผลการตรวจสอบพบว่าข้อสอบข้อ p16 มี threshold 1 และ threshold 2 อยู่ระดับเดียวกัน การพบลำดับความยาก threshold 1 และ threshold 2 อยู่ระดับเดียวกันของงานวิจัยนี้สามารถอธิบายได้ว่าอาจเกิดจากจำนวนข้อสอบมีน้อยไปโดยข้อสอบในขั้นตอนการประเมินภาวะสุขภาพ, การวินิจฉัยการพยาบาล, การวางแผนการพยาบาล และการประเมินผลการพยาบาลมีจำนวนขั้นตอนละ 6 ข้อ ส่วนการปฏิบัติการพยาบาลมี 9 ข้อ รวมจำนวนข้อสอบทั้งหมด 33 ข้อ ซึ่งการพบลำดับความยากสลับขึ้นเกิดจากจำนวนข้อสอบอาจมีจำนวนน้อยไปจึงทำให้ลำดับความยากข้อสอบไม่คงเส้นคงวา (Wright, 1992 cited in วีรภัทร์ สุขศิริ และ ชนม์ชกรณ วรอินทร์, 2559) อย่างไรก็ตามในงานวิจัยนี้ไม่

สามารถเพิ่มจำนวนข้อสอบได้เนื่องจากตัวอย่างต้องทำแบบทดสอบจำนวน 2 ชุด โดยชุดที่ 1 เป็นแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรซึ่งมีจำนวน 33 ข้อ และชุดที่ 2 แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับจำนวน 33 ข้อ ซึ่งแต่ละข้อมีจำนวนข้อย่อย 3 ข้อหรือ 3 ระดับ ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบทั้งสองชุดประมาณ 3 ชั่วโมง ดังนั้นถ้าเพิ่มจำนวนข้อสอบและใช้เวลานานขึ้นอาจทำให้ผู้สอบเกิดความเหนื่อยล้าจากการสอบ นอกจากนั้นการแปลผลการวินิจฉัยในข้อ p16 (กำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลสำคัญที่สุดจากสถานการณ์ที่กำหนด) ซึ่งมี threshold 1 และ threshold 2 อยู่ระดับเดียวกัน สามารถแปลผลได้ว่าผู้เรียนในระดับ 1 และ 2 มีความสามารถเท่ากัน หรือกล่าวได้ว่าผู้เรียนกลุ่ม IU ซึ่งได้คะแนน 1 คะแนน มีความสามารถในการตั้งวัตถุประสงค์การพยาบาลสำคัญที่สุดจากสถานการณ์ที่กำหนดได้เท่ากับผู้เรียนกลุ่ม CUC และ CULC ซึ่งได้คะแนน 2 คะแนน อภิปรายประเด็นนี้ได้ว่าในขณะที่ผู้วิจัยเก็บข้อมูลเป็นภาคการศึกษาที่สอง นักศึกษาได้ผ่านการฝึกปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุแล้ว จึงทำให้ให้นักศึกษามีความรู้เพียงพอในการตั้งวัตถุประสงค์การพยาบาลจากสถานการณ์ที่กำหนด มีผลทำให้ผู้เรียนกลุ่ม IU มีความสามารถในการตั้งวัตถุประสงค์การพยาบาลสำคัญที่สุดจากสถานการณ์ที่กำหนดได้เท่ากับผู้เรียนกลุ่ม CUC และ CULC

เมื่อพิจารณาผลการตรวจสอบความเป็นคู่ขนานพบว่าแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับและแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีมีความเป็นคู่ขนานกันโดยพิจารณาจากค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองไม่แตกต่างกัน ($t=.000$, $sig.=1.000$ และ $t=.541$, $sig=.592$ เรียงตามลำดับ) มีค่าความเที่ยงใกล้เคียงกันโดยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับมีค่าความเที่ยง EAP ประมาณ 0.7-0.708 และแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีมีค่าความเที่ยงประมาณ 0.6 อภิปรายได้ว่าในการสร้างแบบทดสอบผู้วิจัยพิจารณาตามเนื้อหาและตัวชี้วัดองค์ความรู้เรื่องกระบวนการพยาบาล (ตารางที่ 5) และสร้างผังการออกข้อสอบคู่ขนาน (ตารางที่ 25) นอกจากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อมูลผลสำรวจกระบวนการความคิดมาสร้างข้อสอบจึงทำให้ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวินิจฉัยมีค่าใกล้เคียงกัน เมื่อพิจารณาคะแนนความสามารถและคะแนนสเกลความสามารถจากแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองพบที่มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .695$, $Sig. = .000$ และ $r = .670$, $Sig. = .000$ ตามลำดับ) มีความแปรปรวนของคะแนนความสามารถและคะแนนสเกลความสามารถเท่ากัน (Levene Statistics = .992, $Sig. = .478$ และ Levene Statistics = .693, $Sig. = .731$ ตามลำดับ) ส่วนผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่า เนื้อหากระบวนการพยาบาลของแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับและแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีมีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=.695$, $sig=.000$) โดยเนื้อหาในทุกขั้นตอนของกระบวนการพยาบาลได้แก่ การประเมินภาวะสุขภาพ การวินิจฉัยการพยาบาล การวางแผนการพยาบาล การปฏิบัติการพยาบาล และการประเมินผลการพยาบาล ของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองมีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .000 ($r = .431$, $r = .356$, $r = .535$, $r = .433$, $r = .408$ ตามลำดับ) อภิปรายได้ว่าเมื่อข้อสอบเป็นคู่ขนานความแปรปรวนของคะแนนจากแบบทดสอบทั้งสองจะมีค่าพอๆกัน และเมื่อแบบทดสอบพัฒนาจากฝั่งข้อสอบที่วัดคุณลักษณะเดียวกันจึงทำให้มีค่าความสัมพันธ์ทางบวกยิ่งถ้าค่าความสัมพันธ์เข้าใกล้ 1 แสดงว่าแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองมีความตรงเชิงโครงสร้าง

ส่วนการตรวจสอบความตรงเชิงวินิจฉัยของวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้งสองวิธีเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีเกณฑ์คือเทคนิคการคิดออกเสียง ผลวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณพบว่า การจำแนกกลุ่มในกระบวนการพยาบาล และการจำแนกกลุ่มในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล (การประเมินภาวะสุขภาพ, การวินิจฉัยการพยาบาล, การวางแผนการพยาบาล, การปฏิบัติการพยาบาล และการประเมินผลการพยาบาล) ด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรกับการคิดออกเสียง และแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับกับการคิดออกเสียงไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงว่าผลการจำแนกกลุ่มด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรไม่แตกต่างจากผลการจำแนกกลุ่มด้วยการคิดออกเสียง และผลการจำแนกกลุ่มด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับไม่แตกต่างจากผลการจำแนกกลุ่มด้วยการคิดออกเสียงเช่นเดียวกัน ผลที่ได้สอดคล้องกับผลวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่พบว่า วิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้งสองให้ผลการวินิจฉัยตรงกันกับผลการวินิจฉัยจากเทคนิคการคิดออกเสียง อภิปรายข้อค้นพบในประเด็นนี้ได้ว่า การให้นักศึกษาแสดงกระบวนการคิดผ่านเทคนิคการคิดออกเสียงซึ่งเป็นมโนทัศน์ของนักศึกษาอย่างแท้จริงจึงมีส่วนทำให้ผลการวินิจฉัยที่ได้ตรงกันกับข้อมูลคำตอบที่ได้จากการทำแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และการทำแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบแต่ละวิธีกับวิธีเกณฑ์คือเทคนิคการคิดออกเสียง จำแนกตามข้อสอบรายข้อ (แบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองมีจำนวนข้อสอบ 33 ข้อ) พบว่า แบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรจำแนกกลุ่มผู้สอบได้ตรงกับกับการคิดออกเสียงมากกว่าแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ เนื่องจากแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรจำแนกได้ตรงกับเทคนิคการคิดออกเสียง 22 ข้อ (ร้อยละ 66.67) และแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับจำแนกได้ตรงกับเทคนิคการคิดออกเสียง 14 ข้อ (ร้อยละ 42.42) สอดคล้องกับการเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยจำแนกกลุ่มผู้เรียนด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปร แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ และเทคนิคการคิดออกเสียงพบว่า แบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรจำแนกกลุ่มผู้เรียนได้ใกล้เคียงกับเทคนิคการคิดออกเสียงมากกว่าแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ โดยแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรและเทคนิคการคิดออกเสียงจำแนกกลุ่มผู้เรียนส่วนใหญ่เป็นกลุ่มมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์ (IU) จำนวน 10 คน (ร้อยละ 43.5) และจำนวน 11 คน (ร้อยละ 47.8) ตามลำดับ ในขณะที่แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับจำแนกกลุ่มผู้เรียนส่วนใหญ่เป็นกลุ่มมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน (MC) จำนวน 11 คน (ร้อยละ 47.8) อภิปรายประเด็นนี้ได้ว่าแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรมีการให้คะแนนระดับเดียว และมีการให้คะแนนหลายค่าโดยได้ 2 คะแนนถ้าตอบถูกสมบูรณ์ ได้ 1 คะแนนถ้าตอบถูกบางส่วน และได้ 0

คะแนนถ้าตอบผิด ดังนั้นโอกาสที่ผู้สอบจะได้คะแนนจึงมีมากกว่า เมื่อพิจารณาความมั่นใจในคำตอบร่วมด้วยจะทำให้ผู้สอบมีโอกาสถูกจำแนกกลุ่มเป็นกลุ่ม CUC, CULC, IU มากกว่าแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ ในขณะที่แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับผู้สอบต้องตอบถูกหมดทั้งสองระดับ (ระดับ 1 - คำตอบ, ระดับ 2 - เหตุผล) จึงจะถูกจำแนกกลุ่มเป็นกลุ่ม CUC หรือ CULC ดังนั้นโอกาสที่แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับจะจำแนกกลุ่มผู้สอบเป็นกลุ่ม CUC หรือ CULC จึงมีน้อยกว่า และเมื่อผู้สอบตอบผิดในระดับหนึ่งหรือสอง หรือตอบผิดทั้งระดับหนึ่งและสอง ร่วมกับมีความมั่นใจในคำตอบในระดับสามจะทำให้ผู้สอบมีโอกาสถูกจำแนกกลุ่มเป็น MC ได้มากกว่าการทำแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรที่มีการตอบเพียงระดับเดียวและให้โอกาสการได้คะแนนมากกว่า

3. จากการเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนที่ได้จากวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ ผลวิจัยพบว่า วิธีวินิจฉัยทั้งสองให้ผลการจำแนกกลุ่มผู้เรียนในเรื่องกระบวนการพยาบาลและทุกขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล (การประเมินภาวะสุขภาพ การวินิจฉัยการพยาบาล การวางแผนการพยาบาล การปฏิบัติการพยาบาล และการประเมินผลการพยาบาล) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนการจำแนกกลุ่มมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนด้วย McNemar-Bowker test พบว่า แบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสองให้สัดส่วนการจำแนกกลุ่มมโนทัศน์และมโนทัศน์คลาดเคลื่อนของผู้เรียนในเรื่องกระบวนการพยาบาลและในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล (การประเมินภาวะสุขภาพ การวินิจฉัยการพยาบาล การวางแผนการพยาบาล การปฏิบัติการพยาบาล และการประเมินผลการพยาบาล) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสัดส่วนที่จำแนกกลุ่มตรงกันมากที่สุดในแนวทแยงเป็นกลุ่มผู้เรียนที่มีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน (MC) อภิปรายผลในประเด็นนี้ได้ว่าเมื่อผู้เรียนมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อนและยังไม่ได้รับการแก้ไขมโนทัศน์คลาดเคลื่อนนั้นทำให้ผลการจำแนกกลุ่มจากทั้งสองวิธีให้ผลการจำแนกกลุ่มตรงกันเป็นกลุ่ม MC มากที่สุด เมื่อพิจารณาสัดส่วนที่จำแนกกลุ่มตรงกันมากที่สุดนอกแนวทแยงเป็นกลุ่มผู้เรียนที่มีการเปลี่ยนแปลงการจำแนกภายในกลุ่มโดยเปลี่ยนจากกลุ่ม MC (แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ) เป็นกลุ่ม CUC (แบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี) ในทุกขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล อภิปรายผลในประเด็นนี้ได้ว่าโอกาสในการได้คะแนนจากแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับยากกว่าแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเนื่องจากการได้คะแนนต้องพิจารณาแบบแผนการตอบใน 3 ระดับ ดังนั้นถ้าผู้สอบตอบข้อสอบในระดับ 1 หรือ 2 ถูกต้องเพียงข้อเดียว หรือตอบผิดทั้ง 2 ระดับก็จะได้คะแนนในข้อนั้นเท่ากับ 0 คะแนน โอกาสได้คะแนน 1 คะแนนโดยผู้สอบต้องได้คะแนนในระดับ 1 และ 2 ถูกต้องทั้งสองข้อ ในขณะที่โอกาสได้คะแนนจากแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรมีมากกว่าเนื่องจากการให้คะแนนหลายค่า (2,1,0 คะแนน) ดังนั้นถ้าผู้สอบตอบถูกเพียงบางส่วนก็จะ

ได้คะแนน 1 คะแนน และโอกาสได้คะแนนมีมากกว่าเนื่องจากข้อสอบมีระดับเดียว จากเหตุผลดังกล่าวทำให้การจำแนกกลุ่มด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับได้ผลการจำแนกกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่ม MC มากกว่าในขณะที่แบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรซึ่งมีข้อสอบเพียงระดับเดียวทำให้โอกาสได้คะแนน 2 คะแนนมีมากกว่าจึงทำให้มีโอกาสดำเนินการจำแนกกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่ม CUC มากกว่า อย่างไรก็ตาม ข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้ผลการวินิจฉัยจากแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีมีความน่าเชื่อถือมากกว่าผลการวินิจฉัยจากแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับเนื่องจากในการตรวจสอบความตรงเชิงวินิจฉัยของวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้งสองวิธีเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีเกณฑ์คือเทคนิคการคิดออกเสียง ผลการวิจัยพบว่าแบบทดสอบวินิจฉัยตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีให้ผลการวินิจฉัยใกล้เคียงกับผลการวินิจฉัยจากวิธีเกณฑ์มากกว่า แต่อย่างไรก็ตามการได้ผลการจำแนกกลุ่มที่ต่างกันไม่มีผลต่อความตรงเชิงวินิจฉัยของวิธีการทั้งสอง เพราะการพิจารณาผลการจำแนกกลุ่มตามข้อสอบรายข้อตามแนวทางการแปลความหมายผลวินิจฉัยซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจะทำให้ทราบว่าผู้เรียนมีมีโนทัศน์เป็นอย่างไรในเรื่องนั้น และควรพัฒนาการเรียนของผู้เรียนอย่างไรตามแนวทางการเรียนของผู้เรียนซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดไว้แล้ว ในรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัย ดังนั้นการใช้วิธีการวินิจฉัยทั้งสองวิธีร่วมกันจะทำให้ได้สารสนเทศในการวินิจฉัยผู้เรียนเพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. วิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้พัฒนาขึ้นตามแนวคิดการสร้างโมเดลภาวะสันนิษฐานและแนวคิดการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ ผลการตรวจสอบคุณภาพพบว่าแบบทดสอบทั้งสองมีคุณภาพผ่านเกณฑ์ ดังนั้นอาจารย์พยาบาลสามารถนำวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้งสองวิธีไปใช้ในการวินิจฉัยความรู้เรื่องกระบวนการพยาบาลได้ โดยวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้งสองวิธีจะช่วยให้รายละเอียดว่านักศึกษามีความรู้ พร่องความรู้ หรือมีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนเป็นอย่างไร สารสนเทศที่ได้จะเป็นประโยชน์สำหรับอาจารย์ในแก้ไข ส่งเสริม พัฒนาความรู้แก่นักศึกษาต่อไป สำหรับการนำวิธีการวินิจฉัยทั้งสองผู้ที่นำไปใช้ควรมีความรู้ทางการวัดผลการศึกษา และมีความเข้าใจในแนวคิดทั้งสองแนวคิด

2. ผลการวินิจฉัยที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้พบมีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนและการพร่องความรู้ในกระบวนการพยาบาลของนักศึกษาดังได้กล่าวแล้วในข้างต้น ดังนั้นผู้บริหารการศึกษา อาจารย์พยาบาล ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประโยชน์สำหรับวางแผนการจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพยาบาลทั้งในการเรียนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการศึกษาและนำแนวคิดการสร้างโมเดลภาวะสันนิษฐานมาใช้ในการพัฒนาแผนที่ตัวแปร เป็นเรื่องละเอียดและมีความซับซ้อน การพัฒนาต้องใช้เวลาานเพื่อปรับโครงสร้างให้แผนที่ตัวแปรมี คุณภาพ เมื่อปรับปรุงแผนที่ตัวแปรแล้วต้องปรับการออกแบบข้อสอบ การออกแบบการให้คะแนน ตลอดจนโมเดลการวัดเพื่อให้สอดคล้องกับการกำหนดรายละเอียดในแผนที่ตัวแปรที่ได้ปรับปรุงแล้ว อีกทั้งจำนวนข้อสอบก็มีผลต่อลำดับความยากหรือ thresholds โดยถ้าจำนวนข้อสอบมีน้อยไปอาจ ทำให้ลำดับความยากข้อสอบไม่คงเส้นคงวา ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยจากวิธี วินิจฉัย 2 วิธี ตัวอย่างในการวิจัยต้องทำข้อสอบจำนวนสองชุด ดังนั้นจำนวนข้อสอบในแต่ละชุดจึงมี เพียงแค่ 33 ข้อ ซึ่งอาจทำให้ส่งผลต่อลำดับความยากข้อสอบตั้งได้กล่าวไปแล้วข้างต้น สำหรับการ วิจัยในการพัฒนาแบบทดสอบตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีในครั้งต่อไปผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการ สร้างจำนวนข้อสอบให้เพิ่มขึ้นอันอาจจะทำให้ลำดับความยากข้อสอบคงเส้นคงวามากขึ้น

2. วิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาทั้งสองวิธีให้ผลการวินิจฉัยที่แตกต่างกัน โดยทั้งสองวิธีการต่างก็มี ข้อดีของแต่ละวิธีและมีความตรงเชิงวินิจฉัย ดังนั้นการใช้วิธีการทั้งสองร่วมกันจะทำให้ได้สารสนเทศ เชิงวินิจฉัยเพิ่มมากขึ้น จึงเป็นความน่าสนใจสำหรับการวิจัยครั้งต่อไปในการผสมผสานข้อดีของทั้ง สองแนวคิดเพื่อพัฒนาวิธีการวินิจฉัยใหม่ๆ ที่อาจทำให้ผู้พัฒนาได้สารสนเทศเชิงวินิจฉัยเพิ่มและ ละเอียดมากขึ้น การผสมผสานสองแนวคิดสำหรับการวิจัยครั้งต่อไปผู้วิจัยขอเสนอแนะดังนี้

วิธีการที่ 1 การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับในการสำรวจกระบวนการคิด เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปสร้างแผนที่ตัวแปร ออกแบบข้อสอบ กำหนดแนวทางการให้คะแนน และโมเดล การวัดตามแนวคิดการสร้างโมเดลภาวะสันนิษฐาน

วิธีการที่ 2 การประยุกต์ใช้แผนที่ตัวแปรในการระบุความรู้ที่ควรมี และมโนทัศน์คลาดเคลื่อน ในผู้เรียน 2 ระดับ (คะแนน 0 และ 1 คะแนน) แล้วดำเนินการสร้างข้อสอบที่ให้คะแนน 0 และ 1 คะแนนตามแนวคิดแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับต่อไป

วิธีการที่ 3 การประยุกต์ใช้แนวคิดการสร้างโมเดลภาวะสันนิษฐานโดย สร้างแผนที่ตัวแปร ออกแบบข้อสอบปรนัยหลายตัวเลือกแบบเรียงอันดับและประยุกต์ใช้แนวคิดแบบทดสอบวินิจฉัยสาม ระดับโดยระดับ 1 คำตอบ ระดับ 2 เหตุผล ส่วนระดับ 3 ความมั่นใจในการตอบ กำหนดแนวทางการ ให้คะแนนแบบหลายค่า และโมเดลการวัด Polytomous Rasch Model การพิจารณาผลการวินิจฉัย โดยพิจารณาคะแนนความสามารถตามการกำหนดในแผนที่ตัวแปรร่วมกับการพิจารณาแบบแผนการ ตอบในสามระดับ

3. ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาวิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีและ รายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยในการพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน และ วิธีการวินิจฉัยพุทธิปัญญาด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับและรายงานการให้ผลย้อนกลับการ

วินิจฉัยในการพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน แต่ไม่ได้ทดลองใช้รายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยในการพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนของวิธีการทั้งสอง ดังนั้นในงานวิจัยครั้งต่อไปควรต่อยอดงานวิจัยนี้โดยทำการวิจัยเชิงทดลองเพื่อศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนแต่ละกลุ่มจากรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยในการพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนแต่ละวิธี โดยเริ่มต้นจากการใช้แบบทดสอบวินิจฉัยแต่ละวิธีในการจำแนกกลุ่มผู้เรียนแล้วทดลองใช้รายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยแต่ละวิธีเพื่อแก้ไขความรู้ที่พร่องและมโนทัศน์คลาดเคลื่อน หลังจากนั้นศึกษาความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียนแต่ละกลุ่มจากรายงานการให้ผลย้อนกลับการวินิจฉัยในการพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนแต่ละวิธี

4. จากงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยเรื่องกระบวนการพยาบาลโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการพัฒนาโมเดลภาวะสันนิษฐานและแนวคิดการพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ เครื่องมือวิจัยที่ได้ผ่านเกณฑ์คุณภาพตั้งนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปเกี่ยวกับกระบวนการพยาบาล ผู้วิจัยอื่นสามารถนำเครื่องมือวิจัยนี้ไปประยุกต์ใช้ได้ นอกจากนั้นแนวคิดทั้งสองต่างก็เป็นแนวคิดที่มีข้อดีในการพัฒนาเครื่องมือทางการวัดผล อีกทั้งองค์ความรู้ต่างๆทางการพยาบาลยังมีอีกเป็นจำนวนมาก ในขณะที่เครื่องมือวัดผลทางการพยาบาลยังมีไม่หลากหลาย ดังนั้นจึงเป็นความท้าทายสำหรับนักการศึกษาในวิชาชีพการพยาบาลที่อาจจะนำแนวคิดดังกล่าวไปพัฒนาเครื่องมือวัดผลทางการพยาบาลในการศึกษาตัวแปรสำคัญอื่นๆ ต่อไป



บรรณานุกรม

- กำจร มณีแก้ว. (2539). ผลของการสอนโดยใช้เทคนิคการคิดออกเสียง ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ. *วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- ขนิษฐา รัตนกัลยา, นันทา เล็กสวัสดิ์, ภารดี นานาศิลป์, สุนีย์ จันทรมหเสถียร และ บุญชู อนุสาสนนันท์. (2550). ปัญหาและอุปสรรคในการใช้กระบวนการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ทางศัลยกรรม. *วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.* 19(1). 134-144.
- ชัยวิชิต เชียรชนะ. (2552). การวิเคราะห์พหุมิติ (Multidimensional Analysis). *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.* 32(4). 13-22.
- ดาวเรือง ลุ่มทอง. (2553). ผลของรูปแบบข้อมูลย้อนกลับที่มีต่อพัฒนาการของผลงานด้านทัศนศิลป์: การประยุกต์ใช้ข้อมูลย้อนกลับทั่วไปและข้อมูลชี้แนะเพื่อการปรับปรุง. *วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- พรศิริ พันธสี. (2554). *กระบวนการพยาบาล & แบบแผนสุขภาพ การประยุกต์ใช้ทางคลินิก.* พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร : พิมพ์อักษร.
- พงศ์ธารา วิจิตเวชไพศาล, ทิพวัลย์ ปัญจมะวัต, พินดา วราสุนันท์, ปารีชาต อภิเดชากุล, สุธิศา ฌมาตล, ขนิษฐา ไกรประสิทธิ์ และเพชร เจนจบ. (2555). การพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัย 2 ระดับเพื่อประเมินการเรียนรู้ในวิชาการวิเคราะห์ก๊าซในเลือดของนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล. *Journal of Education.* 35(2). 68-77.
- รักษนก คชไกร. (2553). การบันทึกทางการพยาบาลในงานอนามัยชุมชน. *วารสารพยาบาลศาสตร์.* 28(4). 26-35.
- ลักษณา พิทักษ์ภากร. (2553). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานตามกระบวนการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดกาญจนบุรี. *วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาชุมชน ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.*
- วนิดา ภู่อี่ยม และ เอมอร จังศิริพรภรณ์. (2551). การเปรียบเทียบสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงและความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนระหว่างแบบสอบวินิจฉัยวิชาคณิตศาสตร์แบบ

- ประเพณีนิยมกับแบบสองระดับ. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา*. 3(1). 1289-1299.
- วารุณี มีเจริญ, วิภาศิริ นราพงษ์, มยุรี เวศน์เรืองสันติ, อัจฉรา โทสุวรรณ, สุมาลี จักรไพศาล, ปัทมา ผาติภัทรกุล และ ศักดิ์มิ่งคล เชื้อทอง. (2553). ปัจจัยการทำนายการใช้กระบวนการพยาบาลของพยาบาลในโรงพยาบาลสระบุรี. *รามาริบัติพยาบาลสาร*. 16(3). 406-420.
- วีรภัทร์ สุขศิริ. (2557). การสร้างแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี: แนวทางการสร้างโมเดลความคิดในระบบการประเมินที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือ. *วารสารวิจัยและพัฒนาหลักสูตร*. 4(1). 46-65.
- วีรภัทร์ สุขศิริ และ ชนม์ชกรณ วรอินทร์. (2559). การตรวจคะแนนจุดตัดขั้นต้นสำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์จากคะแนนสอบระดับชาติขั้นพื้นฐานด้วยวิธีทำแผนที่ความสามารถแฝงเชิงประจักษ์: การวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจ. *รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์*. สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน).
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2556). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2555). *ทฤษฎีการทดสอบแนวใหม่*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุกัญญรัตน์ คงงาม. (2552). การพัฒนาโมเดลการปรับเปลี่ยนมโนทัศน์ด้านการประกันคุณภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. *วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*.
- สุดาร์ตน์ มนต์นิมิต. (2548). การใช้เทคนิคการคิดออกเสียงเป็นเครื่องมือในการวินิจฉัยความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์เพื่อจัดสอนซ่อมเสริม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*.
- สุธิดา ประทุมราช. (2548). *ประสบการณ์การใช้กระบวนการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพ. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา*.
- อรนุช เสวตรัตนเสถียร. (2556). เทคนิคการคิดออกเสียงกับงานวิจัยด้านระบบสารสนเทศ. *สงขลา นครินทร์/ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์*. 19(4). 161-187.
- อรนนท์ หาญยุทธ. (2557). กระบวนการพยาบาลและการนำไปใช้. *วารสารพยาบาลทหารบก*. 15(3). 137-143.
- อภิศักดิ์ อินทร์ตา. (2553). การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการสอนแบบแสดงความคิดเห็นเป็นถ้อยคำควบคู่กับการทำแผนผังสรุปโยงเรื่องที่อ่านเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. *วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*.

- อุษณีย์ เทพวรชัย และ นิชดา สารถวัลย์แพศย์. (2551). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาล สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข*. นนทบุรี: ม.ป.ท.
- Adam, R. & Wu, M. (2010). Modelling a dichotomously scored multiple choice test with the rasch model. [online]. Retrieve from: <https://www.acer.edu.au/files/Conquest-Tutorial-1-RASCHModelMultipleChoiceTest.pdf>. [27 Oct. 2015].
- Alfaro-LeFevre. (2006). *Applying Nursing Process: A Tool for Critical Thinking*. 3rd ed. Philadelphia : J.B. Lippincott.
- Arslan, Cigdemoglu and Moseley. (2012). A Three-Tier Diagnostic Test to Assess Pre-Service Teachers' Misconceptions about Global Warming, Greenhouse Effect, Ozone Layer Depletion, and Acid Rain. *International Journal of Science Education*. 34(11). 1667-1686.
- Banning. (2008). The think aloud approach as an educational tool to develop and assess clinical reasoning in undergraduate students. *Nurse Education Today*. 28, 8–14.
- Barke H.D. et al. (2009). Misconceptions in Chemistry Chapter 2 Students' Misconceptions and How to Overcome Them. DOI 10.1007/978-3-540-70989-3_2. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Basavanthappa, B.T. (2013) . *Nursing foundation*. New Delhi, India: JaypeeBrothers Medical Publishers (P) Ltd.
- Briggs, Alonzo, Schwab & Wilson. (2006). Diagnostic assessment with ordered multiple-choice items. *Educational Assessment*. 11(1).33-63.
- Brown, N. J. S. (2004). *Interpreting Ordered Partition Model Parameters from ConQuest*. University of California, Berkeley.
- Brown & Wilson. (2011). A model of cognition: the missing cornerstone of assessment. *Educ Psychol Rev*. 23. 221-234.
- Caleon and Subramaniam. (2010a). Development and Application of a Three-Tier Diagnostic Test to Assess Secondary Students' Understanding of Waves. *International Journal of Science Education*. 32(7). 939-961.
- Caleon and Subramaniam. (2010b). Do Students Know What They Know and What They Don't Know? Using a Four-Tier Diagnostic Test to Assess the Nature of

- Students' Alternative Conceptions. *Res Sci Educ.* 40. 313-337.
- Cappelleri, J.C., Lundy, J.J. & Hays, R.D. (2014). Overview of classical test theory and item response theory for quantitative assessment of items in developing patient reported outcome measures. *National Institutes of Health public access. Clinical Therapeutics Journal.* 36(5). 648-662.
- Carpenito-Moyet, L.J. (2007). *Understanding the Nursing Process: Concept Mapping and Care Planning for Students.* Philadelphia: LW&W.
- Center for Teaching and Learning, Oregon State University. [online]. Retrieve from: knowledgeportal.pakteachers.org [1 May 2015].
- Cheong, Johari, Said, & Treagust. (2015). What Do You Know about Alternative Energy? Development and Use of a Diagnostic Instrument for Upper Secondary School Science. *International Journal of Science Education.* 37(2). 210-236.
- DeWit. (2009). *Fundamental Concepts and Skills for Nursing.* 3rd ed. Canada : W.B. Saunders.
- Draney. (2009). Designing learning progressions with the BEAR assessment system. *Paper presented at the Learning Progressions in Science (LeaPS) conference.* Iowa City. IA.
- Duckor, Wilson & Draney. (2017). Assessing assessment literacy: An item response modeling approach for teacher educators. *Pensamiento Educativo. Revista de Investigación Educativa Latinoamericana.* 54(2). 1-25.
- Franke, G., Scharfenberg F-J, and Bogner, F.X. (2013). Investigation of Students' Alternative Conceptions of Terms and Processes of Gene Technology. *ISRN Education, Intern Hindawi Publishing Corporation.* <http://dx.doi.org/10.1155/2013/741807>
- George, D. & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference.* 11.0 update (4th ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Gierl, M.J. and Roberts, M.R. (2010). Developing Score Reports for Cognitive Diagnostic Assessments. *Educational Measurement: Issues and Practice.* 29(3). 25–38.
- Gierl, M.J., Roberts, M., Alves, C., & Gotzmann, A. (2009). *Using Judgments from Content Specialists to Develop Cognitive Models for Diagnostic Assessments.* Paper presented at the Annual Meeting of the National Council on Measurement in

- Education (NCME), San Diego, CA.
- Grazer. (2011). The use of construct maps in understanding 7th grade students' learning of chemical reaction. *Doctoral dissertation. Education. University of Michigan.*
- Gurcay & Gulbus. (2015). Develop of three-tier heat, temperature and internal energy diagnostic test. *Research in Science & Technological Education.* 33(2). 197-217.
- Hakim, Liliasari, & Kadarohman. (2012). Student Concept Understanding of Natural Products Chemistry in Primary and Secondary Metabolites Using the Data Collecting Technique of Modified CRI. *International Online Journal of Education Sciences.* 4(3). 544-553.
- Hambleton, R. and Zenisky, A.L. (2012). Getting Serious About Test Score Reporting: A Key to Successful Educational Reform. *Presentation AERA Meeting, Vancouver.*
- Harkreader, Hogan & Thobaben. (2007). *Fundamentals of Nursing: caring and clinical judgement.* 3rd ed. Philadelphia: Elsevier Saunders.
- Hasan, Bagayoko, & Kelly. (1999). Misconceptions and the Certainty of Response Index (CRI). *Physics Education.* 34(5). 294-299.
- He, Q. & Wheadon, C. (2012). The effect of sample size on item parameter estimation for the partial credit model. *Centre for education research and policy. AQA.* 1-16.
- Heesch, K.C., Masse, L.C. & Dunn, A.L. (2006). Using rasch modeling to re-evaluate three scales related to physical activity: enjoyment, perceived benefits and perceived barriers. *Health education research theory & practice.* 21(1). 58-72.
- Holster & Lake. (2015). From raw scores to rasch in the classroom. *Shiken.* 19(1). 32-41.
- Jurich, D.P., & Bradshaw, L.P. (2014). An Illustration of Diagnostic Classification Modeling in Student Learning Outcomes Assessment. *International Journal of Testing.* 14(1). 49-72. Doi: 10.1080/15305058-2013-835728
- Kirbulut and Geban. (2014). Using Three-Tier Diagnostic Test to Assess Students' Misconceptions of States of Matter. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education.* 10(5). 509-521.
- Kline, p. (2000). *The handbook of psychological testing (2nd ed.).* London:Routledge

- Lambert, Lindgren & Bleicher. (2012). Assessing elementary science methods students' understanding about global climate change. *International Journal of Science Education*. 34(8). 1167-1187.
- Larina. (2012). ConQuest: preparation of data, work with the program, the interpretation of output data. 28-31 of March, 2012. University of Ostrava. [online]. retrieve from www.kvalitaskoly.cz/workshop/documents/ConQuest.ppt. [1 Sep. 2015].
- Lee, Liu & Linn. (2011). Validating measurement of knowledge integration in science using multiple-choice and explanation items. *Applied Measurement in Education*. 24. 115-136.
- Leighton, J.P., & Gierl, M.J. (2007). *Cognitive Diagnostic Assessment for Education: Theory and Practices*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Leighton. (2009). Two Types of Think Aloud Interviews for Educational Measurement: Protocol and Verbal Analysis. *Paper presented for symposium How to Build a Cognitive Model for Educational Assessments at the 2009 annual meeting of the National Council on Measurement in Education (NCME), April 14-16, San Diego, CA.*
- Luxford and Bretz. (2014). Development of the Bonding Representations Inventory To Identify Student Misconceptions about Covalent and Ionic Bonding Representations. *Journal of Chemical Education*. 92. 312-320.
- Martin, R., Sexton, C. and Gerlovich, J. (2002). *Teaching Science for all Children: Methods for Constructing Understanding*. Boston: Allyn and Bacon.
- McClary and Bretz. (2012). Development and Assessment of A Diagnostic Tool to Identify Organic Chemistry Students' Alternative Conceptions Related to Acid Strength. *International Journal of Science Education*. 1-25.
- Mosher. (2011). The role of learning progressions in standards-based education reform. *CPRE Policy Briefs: reporting on issues and research in education policy and finance*. 1-15.
- Nicol, D.J. & Macfarlane, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: a model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education* .31(2). 199-218.

- Odom and Barrow. (2007). High School Biology Students' Knowledge and Certainly about Diffusion and Osmosis Concepts. *School Science and Mathematics*. 107(3). 94-101.
- Ozalp & Kahveci. (2015). Diagnostic assessment of student misconceptions about the particulate nature of matter from ontological perspective. *Chemistry education research and practice*. 16. 619-639.
- Pascua & Chang. (2015). Using intervention-oriented evaluation to diagnose and correct students' persistent climate change misconceptions: a Singapore case study. *Evaluation and Program Planning*. 52. 70-77.
- Pesman & Eryilmaz. (2010). Development of a Three-Tier Test to Assess Misconceptions About Simple Electric Circuits. *The Journal of Educational Research*. 103. 208–222.
- Potter & Perry. (2005). *Fundamental of nursing*. 6th ed. St.Louis: Mosby.
- Ralph & Taylor. (2011). *Nursing diagnosis reference manual*. 9th ed. Philadelphia : J.B. Lippincott.
- Rupp. A.A & Templin, J. (2008). Unique Characteristics of Diagnostic Classification Models: A Comprehensive Review of the Current State-of-the-art. *Measurement: Interdisciplinary Research and Perspectives*. 6(4). 219-262.
- Rupp, A. A., Templin, J., & Henson, R.A. (2010). *Diagnostic Measurement: Theory, methods, and practice*. New York, NY: Guilford.
- Ryan. (2007). Measurement of student nurse performance in the safe administration of medication. *Doctoral dissertation. Faculty of the graduate school of Emory university*.
- Schaffer, D.L. (2013). The development and validation of a three-tier diagnostic test measuring pre-service elementary education and secondary science teacher' understanding od the water cycle. *Faculty of the graduate school at the university of Missouri*.
- Schoon, K.J. (1995). The Origin and Extent of Alternative Conceptions in the Earth and Space Sciences: A Survey of Pre-Service Elementary Teachers. *Journal of Elementary Science Education*. 7(2). 27-46.
- Schulte, P. L. (1996). A definition of constructivism. *Science Scope* . 20(6). 25-27.

- Taylor, Lilliss, LeMore & Lynn. (2007). *Fundamentals of Nursing: The Art and Science of Nursing Care*. 7th ed. Philadelphia : J.B. Lippincott.
- Testa & Galano. (2015). Development and validation of a learning progression for change of seasons, solar and lunar eclipses, and moon phases. *Physical review special topics-Physics Education Research*. 11.
- Treagust, D. F., and R. Duit. (2008). Conceptual Change: A Discussion of Theoretical, Methodological and Practical Challenges for Science Education. *Cultural Studies of Science Education*. 3(2). 297-328.
- Wilson. (1992). The ordered partition model: An extension of the partial credit model. *Applied Psychological Measurement*. 16(4). 309-325.
- Wilson, M., & Adams, R. J. (1993). Marginal maximum likelihood estimation for the partial ordered model. *Journal of Educational Statistics*. 18(1). 69–90.
- Wilson. (2008). Cognitive Diagnosis Using Item Response Models. *Journal of Psychology*. 216(2). 74-88.
- Wilson. (2005). *Constructing Measures: an item response modeling approach*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Wilson. (2012). Responding to a challenge that learning progressions pose to measurement practice. *Learning Progressions in Science: Current Challenges and Future Directions*. 317-343.
- Wu, M. & Adam, R. (2007). Applying the rasch model to psycho-social measurement: A practical approach. *Educational measurement solutions*. Melbourne.
- Wu, M., Adams, R., Wilson, M., and Haldane, S. (2007). *ACER ConQuest version 2.0 : Generalized item response modeling software [Computer software and manual]*. Camberwell: ACER Press.
- Yang, Chen, & Hwang. (2015). The influences of a two-tier test strategy on student learning: A lag sequential analysis approach. *Computers & Education*. 82. 366-377.
- Zapata-Rivera, D., VanWinkle, W., and Zwick, R. (2012). Applying Score Design Principles in the Design of Score Reports for CBAL™ Teachers. *ETS Research Memorandum Series*. 1-18.
- Zhang, S.S. (2014). *Statistical Inference and Experimental Design for Q-matrix Based*

Cognitive Diagnosis Models. Dissertation Prepared for the Degree of Doctor of Philosophy. Columbia University.

Zulfiani, Juanengsih, Suwarna, & Milama. (2014). Analysis of Student's Misconceptions on Basic Concepts of Natural Science Through CRI (Certainty of Response Index), Clinical Interview and Concept Maps. *Proceeding of International Conference On Research, Implementation And Education of Mathematics and Sciences*. Yogyakarta State University. 18-20.







AF 01-12



คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสถาบัน ชุติที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 254 อาคารจามจรี 1 ชั้น 2 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
 โทรศัพท์/โทรสาร: 0-2218-3202 E-mail: eccu@chula.ac.th

COA No. 187/2560

ใบรับรองโครงการวิจัย

โครงการวิจัยที่ 118.1/60 : การเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยปัญหาโดยใช้แผ่นที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี
 และแบบทดสอบวินิจฉัยระดับในกระบวนการพยาบาลพื้นฐาน

ผู้วิจัยหลัก : นางศุภามณ จันทร์สกุล

หน่วยงาน : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสถาบัน ชุติที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 ได้พิจารณา โดยใช้หลัก ของ The International Conference on Harmonization – Good Clinical Practice
 (ICH-GCP) อนุมัติให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องดังกล่าวได้ในระยะที่ 1 ถึง 4 ของโครงการวิจัย

ลงนาม.....
 (รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ปริดา ทักสนประดิษฐ)
 ประธาน

ลงนาม.....
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรี ชัยชนวงศาโรจน์)
 กรรมการและเลขานุการ

วันที่รับรอง : 6 ตุลาคม 2560

วันหมดอายุ : 5 ตุลาคม 2561

เอกสารที่คณะกรรมการรับรอง

- 1) โครงการวิจัย
- 2) ข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยและใบยินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
- 3) ผู้วิจัย
- 4) แบบสอบถาม*



เลขที่โครงการวิจัย..... 118.1/60
 วันที่รับรอง..... - 6 ต.ค. 2560
 วันหมดอายุ..... - 5 ต.ค. 2561

เงื่อนไข

1. ขั้วพักรับทราบว่าเป็นการผิดจริยธรรม หากดำเนินการเก็บข้อมูลการวิจัยก่อนได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย
2. หากใบรับรองโครงการวิจัยหมดอายุ การดำเนินการวิจัยต้องยุติ เมื่อต้องการต่ออายุต้องขออนุมัติใหม่ล่วงหน้าไม่ต่ำกว่า 1 เดือน พร้อมส่งรายงานความก้าวหน้าการวิจัย
3. ต้องดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ในโครงการวิจัยอย่างเคร่งครัด
4. ใช้เอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ใบยินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และเอกสารเชิญเข้าร่วมวิจัย (ถ้ามี) เฉพาะที่ประทับตราคณะกรรมการเท่านั้น
5. หากเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรงในสถานที่เก็บข้อมูลที่ยขออนุมัติจากคณะกรรมการ ต้องรายงานคณะกรรมการภายใน 5 วันทำการ
6. หากมีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินการวิจัย ให้ส่งคณะกรรมการพิจารณารับรองก่อนดำเนินการ
7. โครงการวิจัยไม่เกิน 1 ปี ส่งแบบรายงานสิ้นสุดโครงการวิจัย (AF 03-12) และบทคัดย่อผลการวิจัยภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น สำหรับโครงการวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์ให้ส่งบทคัดย่อผลการวิจัย ภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น

AF 01-12



คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 อาคารจามจุรี 1 ชั้น 2 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทรศัพท์/โทรสาร: 0-2218-3202 E-mail: eccu@chula.ac.th

COA No. 010/2562

ใบรับรองโครงการวิจัย

โครงการวิจัยที่ 118.1/60 : การเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยพยาธิปฏิกูญาโดยใช้แผ่นที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี และแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับในกระบวนการพยาบาลพื้นฐาน

ผู้วิจัยหลัก : นางศุภามณ จันทร์สกุล

หน่วยงาน : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้พิจารณา โดยใช้หลัก ของ The International Conference on Harmonization – Good Clinical Practice (ICH-GCP) อนุมัติให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องดังกล่าวได้ในระยะที่ 5 และ 6 ของโครงการวิจัย

ลงนาม.....
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ปรีดา ทັນประดิษฐ)
ประธาน

ลงนาม.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรี ชัยชนะวงศาโรจน์)
กรรมการและเลขานุการ

วันที่รับรอง : 4 มกราคม 2562

วันหมดอายุ : 3 มกราคม 2563

เอกสารที่คณะกรรมการรับรอง

- 1) โครงการวิจัย
- 2) ข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยและใบยินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
- 3) ผู้วิจัย
- 4) แบบสอบถาม

เงื่อนไข

1. ข้าพเจ้ารับทราบว่าเป็นการคิดจริยธรรม หากดำเนินการเก็บข้อมูลการวิจัยก่อนได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยฯ
2. หากใบรับรองโครงการวิจัยหมดอายุ การดำเนินการวิจัยต้องยุติ เมื่อต้องการต่ออายุต้องขออนุมัติใหม่ล่วงหน้าไม่ต่ำกว่า 1 เดือน พร้อมส่งรายงานความก้าวหน้าการวิจัย
3. ต้องดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ในโครงการวิจัยอย่างเคร่งครัด
4. ใช้เอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ใบยินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และเอกสารเชิญเข้าร่วมวิจัย (ถ้ามี) เฉพาะที่ประทับตราคณะกรรมการเท่านั้น
5. หากเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรงในสถานที่เก็บข้อมูลที่ขออนุมัติจากคณะกรรมการ ต้องรายงานคณะกรรมการภายใน 5 วันทำการ
6. หากมีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินการวิจัย ให้ส่งคณะกรรมการพิจารณารับรองก่อนดำเนินการ
7. โครงการวิจัยไม่เกิน 1 ปี ส่งแบบรายงานสิ้นสุดโครงการวิจัย (AF 03-12) และบทคัดย่อผลการวิจัยภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น สำหรับโครงการวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์ให้ส่งบทคัดย่อผลการวิจัย ภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น



รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

- | | |
|---|---|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร.อารีวรรณ กลั่นกลิ่น | คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| 2. พอ.หญิง ผศ. ดร. วัลลภา บุญรอด | คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| 3. รองศาสตราจารย์ พรศิริ พันธสี | คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยเซนต์หลุยส์ |
| 4. พ.ต.อ.หญิง รศ. ดร. ทิพย์ฉิมพร เกษโกมล | วิทยาลัยพยาบาลตำรวจ |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนสภรณ์ วิฑูรเมธา | คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต |
| 6. น.อ.อ.หญิง ดร.โสพรรณ โปะทะยะ | คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย |
| 7. ดร. นิชดา สารถวัลย์แพศย์ | วิทยาลัยบรมราชชนนี นนทบุรี |
| 8. ดร. จรียา ชื่นศิริมงคล | คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์
มหาวิทยาลัยนวมิทธราชิราช |
| 9. ดร. มุกดา สีสถานุชิต | คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี |
| 10.ดร. ศุภรัตน์ อิงชาติเจริญ | ศูนย์วิชาการประเมินผล
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช |



โจทย์สถานการณ์ที่ 1 Diagnosis : Pneumonia

ประวัติความเจ็บป่วย

ผู้ป่วยชายไทย อายุ 25 ปี มาโรงพยาบาลด้วยอาการมีไข้ ไอ หายใจหอบเหนื่อย 1 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาล จากการซักประวัติพบว่า 3 วันก่อนมาโรงพยาบาล มีอาการไอเสมหะเหลืองและมีไข้ ไปรับการรักษาที่ รพ.สต. ได้ยาไปรับประทานอาการไม่ดีขึ้น พยาบาลซักประวัติผู้ป่วยตอบว่า “มีโรคประจำตัวคือภูมิแพ้ แพ้ฝุ่น จะไอบ่อยและรู้สึกตึบๆที่คอตอนเป็นหวัด”

ผลการตรวจพิเศษ

5 ม.ค. 2560 Chest x-ray - Infiltration both lungs

ผลการตรวจร่างกาย

5 ม.ค. 2560 Lung - wheezing and secretion sound at both lungs

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

วัน/เดือน/ปี	การตรวจ	ค่าปกติ	ผลการตรวจของผู้ป่วย
5 ม.ค. 2560	CBC		
	- Hct	- 35 - 40 %	- 38 %
	- WBC	- 5,000 - 10,000 cells/cu.mm.	- 22,000 cells/cu.mm.
	- PMN	- 40 - 75 %	- 90 %
	- Lymphocyte	- 25 - 35 %	- 5 %
	- Platelet	- 140,000 - 440,000 cells/cu.mm.	- 220,000 cells/cu.mm.

แผนการรักษาของแพทย์

Date/time	Order for one day	Order for continuous
5 ม.ค. 2560	<ul style="list-style-type: none"> - Chest x-ray - Ventolin 1 NB พ่น stat. - 5% DN/2 1000 ml. IV 100 cc/hr - Oxygen cannula 3 LPM 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceftriaxone 1 gm IV q 12 hr.X 3 days - Ventolin 1 NB พ่น q 6 hr. - Bromhexine 1 tab <input checked="" type="radio"/> tid.pc. - Cetirizine (10 mg) 1 tab <input checked="" type="radio"/> hs. - Paracetamol (500) 1 tab <input checked="" type="radio"/> prn. for fever q 4 hr.
6 ม.ค. 2560	<ul style="list-style-type: none"> - 5% DN/2 1000 ml. IV 80 cc/hr 	
7 ม.ค. 2560	<ul style="list-style-type: none"> - 5% DN/2 1000 ml. IV 60 cc/hr 	<ul style="list-style-type: none"> - Off Ventolin 1 NB พ่น q 6 hr. - Ventolin (2 mg) 1 tab <input checked="" type="radio"/> tid.pc.
8 ม.ค. 2560	Discharge Home medication <ul style="list-style-type: none"> - Rulid (150) 1 tab <input checked="" type="radio"/> tid.pc. / 15 tabs - Ventolin (2 mg) 1 tab <input checked="" type="radio"/> tid.pc. / 15 tabs - Bromhexine 1 tab <input checked="" type="radio"/> tid.pc. / 15 tabs - Cetirizine (10 mg) 1 tab <input checked="" type="radio"/> hs./ 20 tabs 	

Date/time	Order for one day	Order for continuous
	- Paracetamol (500) 1 tab <input checked="" type="radio"/> prn. for fever q 4 hr./ 20 tabs	

สรุปอาการของผู้ป่วย

5 ม.ค. 2560 แกร็บที่ ER ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี หายใจหอบเหนื่อย ปีกจมูกบาน สัญญาณชีพ T 39 °C PR 100 ครั้ง/นาที RR 30 ครั้ง/นาที BP 120/80 mmHg O₂ sat. 94 % หลังได้รับยาพ่นและ Oxygen cannula แล้วแพทย์ให้ admit ร.พ.

5 ม.ค. 2560 หลัง admit ที่หอผู้ป่วยในผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ยังคงมีอาการไข้ ไอมีเสมหะมากและเหนื่อยหอบ ปีกจมูกบาน เจ็บชายโครงเวลาไอ สัญญาณชีพ T 39 - 39.5 °C PR 100 - 120 ครั้ง/นาที RR 30 - 32 ครั้ง/นาที BP 120/80 - 130/90 mmHg O₂ sat. 94 - 96 %

6 ม.ค. 2560 ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี อาการไข้ลดลง ไอลดลงแต่ยังมีเสมหะเหนื่อยหอบ หายใจหอบเหนื่อยเป็นบางครั้ง สัญญาณชีพ T 37.5 - 38.5 °C PR 84 - 104 ครั้ง/นาที RR 28 - 30 ครั้ง/นาที BP 110/80 - 120/80 mmHg O₂ sat. 96 - 98 %

7 ม.ค. 2560 ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี อาการไข้เป็นบางครั้ง ไอลดลง เสมหะน้อยลงและไม่เหนื่อยหอบ หายใจเร็วเป็นบางครั้งแต่ไม่หอบเหนื่อย ทำกิจกรรมต่างๆ ได้ สัญญาณชีพ T 36.8 - 37.5 °C PR 80 - 100 ครั้ง/นาที RR 22 - 26 ครั้ง/นาที BP 100/70 - 120/80 mmHg O₂ sat. 98 - 100 %

8 ม.ค. 2560 ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ไม่เหนื่อยหอบ โอนานๆ ครั้ง ไม่เหนื่อยหอบ ทำกิจกรรมต่างได้ปกติ สัญญาณชีพ T 36.5 °C PR 78 ครั้ง/นาที RR 22 ครั้ง/นาที BP 100/70 mmHg O₂ sat. 99 % แพทย์อนุญาตให้กลับบ้านได้

โจทย์สถานการณ์ที่ 2 Diagnosis : DM with HT with infected wound

ประวัติความเจ็บป่วย

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 50 ปี มาด้วยอาการ 4 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาล ปวดศีรษะ ตาพร่ามัว 2 วันก่อนมาโรงพยาบาล ผู้ป่วยมีอาการปวดแผลที่ฝ่าเท้าขวา แผลมีหนองและมีกลิ่นเหม็น ผู้ป่วยมีประวัติเป็นโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง มาตรวจตามนัดที่คลินิกเบาหวานมาตลอด แต่ควบคุมอาหารและน้ำตาลในเลือดไม่ค่อยได้

ผลการตรวจร่างกาย

25 มิ.ย. 2558 ผู้ป่วยหญิงรูปร่างอ้วน รู้สึกตัวดี ถามตอบรู้เรื่อง E4V5M6 ไม่มีอาการอ่อนแรงแขนขา ใบหน้าสมมาตร ไม่มีมุมปากเบี้ยว การมองเห็นปกติ แผลที่เท้าขวาได้หัวแม่มือทำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 cm. มี discharge สีเหลืองกลิ่นเหม็น ปวดแผลที่เท้า Pain score = 5

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

วัน/เดือน/ปี	การตรวจ	ค่าปกติ	ผลการตรวจของผู้ป่วย
26 มิ.ย. 2558	- Fasting Blood Sugar (FBS) - HbA1c	- 70 - 100 mg/dL - < 5.7 mg%	- 240 mg/dL - 7 mg%

แผนการรักษาของแพทย์

Date/time	Order for one day	Order for continuous
25 มิ.ย. 2558	- Amlodipine (10) 1 tab <input checked="" type="radio"/> stat	- DM with low salt diet - Glibenclamide (5 mg.) 2 tab <input checked="" type="radio"/> bid ac - Metformin 2 tab <input checked="" type="radio"/> bid pc

Date/time	Order for one day	Order for continuous
		<ul style="list-style-type: none"> - Hydralazine (25 mg.) 1 tab ☉ OD. เช้า - Paracetamol (500) 1 tab ☉ pm. q 4 hr. - Cef-3 1 gm. IV OD. - Dressing wound bid.
26 มิ.ย. 2558	<ul style="list-style-type: none"> - FBS, HbA1c - เจาะน้ำตาลในเลือด (DTX) tid. ac, hs DTX 200-250 mg/dl ให้ RI 4 u. sc. DTX 251-300 mg/dl ให้ RI 6 u. sc. DTX 301-350 mg/dl ให้ RI 8 u. sc. DTX 351-400 mg/dl ให้ RI 10 u. sc. 	

อาการของผู้ป่วย

แรกรับที่หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ถ้ามตบรู้งเรื่อง สัญญาณชีพ T 37.5 °C, PR 84 ครั้ง/นาที, RR 20 ครั้ง/นาที, BP 182/100 mmHg., O₂ sat. 100% หลังได้ยา Amlodipine (10) 1 tab ☉ stat BP 170/90 mmHg ปวดศีรษะลดลง แผลที่เท้าขวาใต้หัวแม่เท้าขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 cm. มี discharge สีเหลืองกลิ่นเหม็น มีอาการปวดแผลที่เท้า

26 มิ.ย. 2558 ผู้ป่วยไม่มีอาการปวดศีรษะ ตาพร่ามัว แต่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเจาะน้ำตาลในเลือดก่อนมื้ออาหาร กลางวันพบ DTX = 245 mg/dl ทำแผลให้ที่เท้าขวาใต้หัวแม่เท้าแผลมี discharge สีเหลืองกลิ่นเหม็นจำนวนเล็กน้อย ปวดแผลที่เท้า น้อยลง Pain score = 3 สัญญาณชีพ T 38 °C, PR 86 ครั้ง/นาที, RR 22 ครั้ง/นาที, BP 160/90 mmHg., O₂ sat. 100% ระหว่างการรักษาผู้ป่วยมีแสดงสีหน้ากังวล เบื่ออาหารทานได้น้อย นอนไม่หลับ

1 สัปดาห์ หลังได้รับการพยาบาลอย่างต่อเนื่อง ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น น้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ แผลที่เท้าขวาใต้หัวแม่เท้าแห้งดี สัญญาณชีพ T 36 °C, PR 78 ครั้ง/นาที, RR 20 ครั้ง/นาที, BP 140/90 mmHg., O₂ sat. 100% จึงได้รับอนุญาตกลับบ้าน

โจทย์สถานการณ์ที่ 3 Diagnosis : Fracture neck of left femur

ประวัติความเจ็บป่วย

ผู้ป่วยหญิงอายุ 70 ปี มาด้วย 1 ชม.ก่อนมารพ. ล้มในห้องน้ำ ก้นกระแทกพื้น ปวดสะโพกซ้ายและสะโพกซ้ายบวมตึง เหยียดขาซ้ายไม่ได้ เดินไม่ได้ ญาตินำส่งรพ. ผู้ป่วยมีโรคประจำตัวคือความดันโลหิตสูง

ผลการตรวจพิเศษ

8 มิ.ย. 2558 ส่งตรวจรังสีพบ Fracture neck of left femur

ผลการตรวจร่างกาย

8 มิ.ย. 2558 Glasgow coma scale – E4V5M6

กล้ามเนื้อและกระดูกบริเวณสะโพกซ้ายพบ กระดูกผิดรูป (deformity) สะโพกซ้ายบวมตึงเล็กน้อย เจ็บปวดมากเมื่อขยับตัว pain score = 6

แผนการรักษาของแพทย์

Date/time	Order for one day	Order for continuous
8 มิ.ย. 2558 (14.00 น.)	แผนการรักษาที่ ER - ใส่ splint ขาซ้าย	

Date/time	Order for one day	Order for continuous
	<ul style="list-style-type: none"> - Pethidine 25 mg. IV stat - X-ray both hips 	
8 มิ.ย. 2558 (15.30)	Admit หอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูก <ul style="list-style-type: none"> - Skin traction ถ่วงน้ำหนัก 3 Kg. - Morphine 3 mg. IV prn. for pain ทุก 4 ชม. 	<ul style="list-style-type: none"> - low salt diet - Hydralazine (25 mg.) 1 tab ☉ tid pc. - Paracetamol (500) 1 tab ☉ prn. q 4 hr.
15 มิ.ย. 2558	<ul style="list-style-type: none"> - เตรียมผ่าตัด Left hemiarthroplasty of hip (Cementless, Austin Moore prosthesis) พรุ่งนี้ - NPO หลังเที่ยงคืน - Acetar 1,000 ml. IV drip 80 cc/hr. - Cefazolin 1 gm. IV stat ก่อนไป OR. - Retained Foley's catheter - เตรียม PRC 1 unit ไป OR. 	
16 มิ.ย. 2558	<u>Post Operation</u> <ul style="list-style-type: none"> - Acetar 1,000 ml. IV drip 100 cc/hr. - Morphine 3 mg. IV prn. for pain ทุก 4 ชม. - on redivac drain ที่แผลผ่าตัด 	Review Treatment <ul style="list-style-type: none"> - low salt diet - Cefazolin 1 gm. IV q 6 hr. - Hydralazine (25 mg.) 1 tab ☉ tid pc. - Paracetamol (500) 1 tab ☉ prn. q 4-6 hr.
19 มิ.ย. 2558	<ul style="list-style-type: none"> - off redivac drain - off Foley's catheter 	
20 มิ.ย. 2558	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งกายภาพบำบัด Strengthening exercise, ROM exercise, Balance training, Ambulation training with walker frame with partial weight bearing 	
22 มิ.ย. 2558	Discharge Home medication <ul style="list-style-type: none"> - Keflex (500mg.) 1 cab ☉ qid.ac+hs - Paracetamol (500) 1 tab ☉ prn. for pain q 4-6 hr./ 20 tabs - follow up ผู้ป่วยใน 2 สัปดาห์ถัดไป 	

สรุปอาการของผู้ป่วย

การประเมินอาการแรกรับที่ ER. ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี พูดคุยรู้เรื่อง Glasgow coma scale ปกติ สัญญาณชีพ T 36.4 °C, PR 84 ครั้ง/นาที, RR 20 ครั้ง/นาที, BP 160/90 mmHg., O₂ sat. 100%, pain score= 6 ผล X-ray พบกระดูกข้อสะโพกหักแพทย์ให้ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูก

ที่หอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูก แพทย์ให้การรักษาโดยใส่ Skin traction ถ่วงน้ำหนัก 3 Kg. ผู้ป่วยมีอาการปวดบริเวณสะโพกซ้าย pain score= 6 หลังผู้ป่วย on skin traction 8 วัน แพทย์มีการรักษาให้ผ่าตัดกระดูกวันที่ 16 มิ.ย. 2558 หลังผ่าตัดสัญญาณชีพ T 36 °C, PR 84 ครั้ง/นาที, RR 20 ครั้ง/นาที, BP 150/90 mmHg., O₂ sat. 100%, pain score= 4 On redivac drain ที่แผลผ่าตัด ในขวด redivac มีเลือดสีแดงออกเล็กน้อย On Foley's catheter ปัสสาวะสีเหลืองใส

หลังการผ่าตัดวันที่ 1 (17 มิ.ย. 2558) ผู้ป่วยบอกปวดสะโพก pain score= 6 สัญญาณชีพ T 37.5 °C, PR 84 ครั้ง/นาที, RR 20 ครั้ง/นาที, BP 140/90 mmHg., O₂ sat. 100% ที่แผลผ่าตัด On redivac drain ในขวด redivac มีเลือดสีแดงออกเล็กน้อย On Foley's catheter ปัสสาวะสีเหลืองใส

หลังการผ่าตัดวันที่ 2 (18 มิ.ย. 2558) สามารถ off redivac drain, off Foley's catheter ให้ผู้ป่วยได้ สัญญาณชีพของผู้ป่วย T 36.8 °C, PR 80 ครั้ง/นาที, RR 20 ครั้ง/นาที, BP 130/90 mmHg., O₂ sat. 100%, pain score= 4 ผู้ป่วยมีแผลกดทับระดับ 1 บริเวณสะโพกซ้าย

หลังการผ่าตัดวันที่ 4 (20 มิ.ย. 2558) แพทย์ส่งกายภาพบำบัด ผู้ป่วยปฏิบัติตามได้ดี

หลังการผ่าตัดวันที่ 6 (22 มิ.ย. 2558) ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นปวดขาอ่อนลงจะปวดเมื่อยขยับ ไม่มีแผลกดทับ ไม่มีการติดเชื้อ สัญญาณชีพ T 36.5 °C, PR 78 ครั้ง/นาที, RR 20 ครั้ง/นาที, BP 130/90 mmHg., O₂ sat. 100%, pain score= 2 แพทย์อนุญาตให้กลับบ้านได้

โจทย์สถานการณ์ที่ 4 Diagnosis : Acute Ischemic Stroke

ประวัติความเจ็บป่วย

ผู้ป่วยชายอายุ 63 ปี มาด้วยอาการ 2 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาลขณะลุกเข้าห้องน้ำล้มลงศีรษะไม่พาดพื้น ลิ้นแข็งพูดไม่ชัด แขนขาแถบซ้ายไม่มีแรงลุกเดินไม่ได้ ผู้ป่วยมีโรคประจำตัวคือความดันโลหิตสูงเป็นมา 10 ปี รักษาและรับยาอย่างต่อเนื่อง

ผลการตรวจร่างกาย

4 ก.ย. 2557 ผลตรวจ glasgow Coma Score = E4V5M6 การตรวจแขนขาแถบซ้ายพบกล้ามเนื้อที่แข็งแรงที่จะเคลื่อนไหวแนวราบกับพื้น (motor power grade 2) ผู้ป่วยมีมุมปากซ้ายเบี้ยว

11 ก.ย. 2557 ประเมิน Barthel ADL index ได้ 20 คะแนน ประเมิน Braden score ได้ 16 คะแนน

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

CT scan พบ Acute Ischemic Stroke

ผลการตรวจพิเศษ

แผนการรักษาของแพทย์

Date/time	Order for one day	Order for continuous
4 ก.ย. 2557	- ใส่ NG. tube for feeding	- Low salt BD (1:5:1) 250 mL X 4 feed - Simvastatin (40mg.) 1 tab <input checked="" type="radio"/> hs - Aspirin (81mg.) 1 tab <input checked="" type="radio"/> od.pc. - Cravit (250mg.) 1 tab <input checked="" type="radio"/> od.pc.
9 ก.ย. 2557		- Senokot 2 tab <input checked="" type="radio"/> hs
11 ก.ย. 2557	- Discharge ยาเดิม นัด Follow up 1 เดือน	

สรุปอาการของผู้ป่วย

แรกวันที่ ER ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ลืมตาได้เอง พูดคุยถามตอบรู้เรื่อง ทำตามคำสั่งได้ สัญญาณชีพ T 36.7 °C, PR 64 ครั้ง/นาที, RR 22 ครั้ง/นาที, BP 181/77 mmHg., O₂ Sat. 100%

แรกวันที่หอผู้ป่วยใน ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ลืมตาได้เอง พูดคุยถามตอบรู้เรื่อง ทำตามคำสั่งได้ สัญญาณชีพ T 36 °C, PR 68 ครั้ง/นาที, RR 22 ครั้ง/นาที, BP 160/70 mmHg., O₂ Sat. 100% ไม่มีอาการปวดศีรษะ ผู้ป่วยอ่อนแรงข้างซ้ายและมีมุมปากซ้ายเบี้ยว

ขณะอยู่ในหอผู้ป่วยในตลอดเวลา 1 สัปดาห์ ผู้ป่วยล้มตาได้เอง นอนอยู่บนเตียงใส่ผ้าอ้อมสำเร็จรูป ไม่มีอาการปวดศีรษะ ให้อาหารทาง NG feeding รับประทานได้ดี กลั้นปัสสาวะไม่ได้เป็นบางครั้ง ตั้งแต่รับใหม่มาผู้ป่วยบอกว่าจะยังไม่ถ่ายอุจจาระ การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันสามารถลุกนั่งบนเตียงได้โดยต้องมีคนช่วยเหลือพยุงลุกขึ้นนั่ง ไม่สามารถเข้าห้องน้ำเองได้ สัญญาณชีพ T 36.2 - 37 °C, PR 64 - 68 ครั้ง/นาที, RR 20 - 22 ครั้ง/นาที, BP 140/60 - 160/70 mmHg., O₂ Sat. 98 - 100% ผู้ป่วยรู้สึกว่าเป็นภาระให้ลูกหลานและพูดว่าไม่อยากให้ครอบครัวลำบาก แพทย์ประเมินอาการผู้ป่วยมีอาการคงเดิมจึงอนุญาตให้จำหน่ายได้โดยให้ญาติไปดูแลผู้ป่วยต่อที่บ้าน

โจทย์สถานการณ์ที่ 5 Diagnosis : CA. recto-sigmoid colon with liver metastasis

ประวัติความเจ็บป่วย

ผู้ป่วยหญิงอายุ 47 ปี มาร.พ.ด้วยอาการเหนื่อยหอบ ปวดแน่นท้องมาก 1 วันก่อนมาโรงพยาบาล ผู้ป่วยให้ประวัติว่าเมื่อ 2 ปีก่อนมาร.พ. แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งลำไส้ใหญ่ส่วนปลายได้รับการผ่าตัดและฉายแสงร่วมกับการรักษาให้เคมีบำบัด มีอาการถ่ายอุจจาระดำแดง ปวดหน่วงท้องน้อยมาก เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นระยะๆ หลังการรักษาได้ 1 ปี แพทย์ติดตามอาการพบมะเร็งกระจายไปที่ตับ แพทย์ให้การรักษาโดยการจี้ด้วยความถี่วิทยุ (Radio Frequency Ablation: RFA) ร่วมกับการให้เคมีบำบัด ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นระยะๆ จากผลข้างเคียงของการให้เคมีบำบัดทำให้มีอาการอ่อนเพลีย ซีด และเบื่ออาหาร

ผู้ป่วยทราบว่าตนเองเป็นมะเร็ง และมีความคิดว่าความตายเป็นเรื่องธรรมดา ผู้ป่วยนับถือศาสนาพุทธ ชอบทำบุญ ใส่บาตร เข้าวัดและนั่งสมาธิสม่ำเสมอ หลังทราบว่าตนเองเป็นมะเร็งผู้ป่วยทำใจได้และได้บอกกับครอบครัวว่าเมื่อถึงระยะสุดท้ายผู้ป่วยต้องการจากไปอย่างสงบ

ผลการตรวจพิเศษ

- 2557 แพทย์ทำ Colonoscopy ส่งตรวจชิ้นเนื้อพบว่า เป็นมะเร็งลำไส้ใหญ่ส่วนปลาย
2558 แพทย์ตรวจ MRI, PET/CT scan พบมะเร็งกระจายไปที่ตับ

ผลการตรวจร่างกาย

- 11 ก.ค. 2559 ท้องบวมโต (Ascites) มีน้ำในปอด (Crepitation) ตัวและตาเหลืองมาก (Jaundice) ประเมินระดับการได้รับการดูแลแบบประคับประคอง (Palliative Performance Scale: PPS V2) ได้ 40%
12 ก.ค. 2559 Pain score = 8
14 ก.ค. 2559 PPS V2 30%

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

วัน/เดือน/ปี	การตรวจ	ค่าปกติ	ผลการตรวจของผู้ป่วย
4 ก.ค. 2559	สารเคมีในเลือด (Blood chemistry)		
	- Na	- 135 - 146 mEq/L	- 145 mEq/L
	- K	- 3.5 - 5.5 mEq/L	- 5.5 mEq/L
	- BUN	- 8-24 mg/dL	- 68 mg/dL
	- Cr	- 0.7-1.2 mg/dL	- 2 mg/dL
	- AST (SGOT)	- ไม่เกิน 40 IU/L	- 80 IU/L
	- ALT (SGPT)	- ไม่เกิน 34 IU/L	- 75 IU/L
	- Alkaline phosphatase	- ไม่เกิน 128 mg/dL	- 180 mg/dL

วัน/เดือน/ปี	การตรวจ	ค่าปกติ	ผลการตรวจของผู้ป่วย
4 ก.ค. 2559	CBC - Hct - WBC - PMN - Lymphocyte - Platelet	- 35 - 40 % - 5,000 - 10,000 cells/cu.mm. - 40 - 75 % - 25 - 35 % - 140,000 - 440,000 cells/cu.mm.	- 25 % - 5,000 cells/cu.mm. - 50 % - 28 % - 120,000 cells/cu.mm.

แผนการรักษาของแพทย์

Date/time	Order for one day	Order for continuous
11 ก.ค. 2559	- NPO - เจาะน้ำจากช่องท้องออก - Retained Foley's catheter - 5% DN/2 1000 ml.+ BCO 2 ml IV KVO - Albumin 50 ml IV drip - on O2 mask with bag - on Double Lumen catheter เพื่อล้างไต (Hemodialysis)	
12 ก.ค. 2559	- 5% DN/2 1000 ml.+ BCO 2 ml IV KVO - Albumin 50 ml IV drip - on O2 mask with bag	- Morphine 3 mg. IV prn. for pain ทุก 4 ชม. - อาหารเหลวงดเค็ม
14 ก.ค. 2559	- นัดคุยกับญาติ - ให้แผนการรักษาแบบประคับประคองอาการ	

สรุปอาการของผู้ป่วย

11 ก.ค. 2559 แพทย์รับผู้ป่วยรักษาในร.พ. แรกรับผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ถามตอบรู้เรื่อง หายใจเหนื่อย ท้องบวมโต ตัวและตาเหลืองมาก สัญญาณชีพ T 36 °C, PR 78 ครั้ง/นาที, RR 30 ครั้ง/นาที, BP 120/70 mmHg., O₂ Sat. 95%

12 ก.ค. 2559 ผู้ป่วยมีอาการปวดเป็นระยะๆ Pain score = 8 รู้สึกตัวดี นอนหลับบนเตียงเป็นส่วนใหญ่หายใจเหนื่อย ไม่สามารถทำกิจกรรมหลักๆ ได้ รับประทานอาหารได้น้อยมาก สัญญาณชีพ T 36 - 36.2 °C, PR 78-84 ครั้ง/นาที, RR 30-32 ครั้ง/นาที, BP 90/60 - 100/70 mmHg., O₂ Sat. 96-98 %

14 ก.ค. 2559 ผู้ป่วยมีอาการซึมลง นอนหลับตลอดเวลา หายใจเหนื่อย ไม่รับประทานอาหารใดๆ สัญญาณชีพ T 36 - 36.2 °C, PR 88-92 ครั้ง/นาที, RR 32-34 ครั้ง/นาที, BP 60/30 - 80/40 mmHg., O₂ Sat. 96-98 % แพทย์บอกกับครอบครัวผู้ป่วยว่าผู้ป่วยเป็นมะเร็งระยะสุดท้ายแล้วแผนการรักษาโดยให้การรักษาระดับประคับประคองอาการ ญาติมีความโศกเศร้าเสียใจกับการที่ผู้ป่วยจะจากไป

โจทย์สถานการณ์ที่ 6 ไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลสายพันธุ์ A

การวินิจฉัยโรค

R/O : URI (4 ก.ค. 2559)

Diagnosis : Influenza A (5 ก.ค. 2559)

ประวัติความเจ็บป่วย

ผู้ป่วยหญิงวัย 62 ปี มาด้วยอาการไข้ อ่อนเพลีย รับประทานอาหารได้น้อย คลื่นไส้ อาเจียน 1 วัน ก่อนมารพ. พยาบาลซักประวัติ - ผู้ป่วยเล่าให้ฟังว่า “3 วันก่อน หลานป่วยเป็นไข้หวัดใหญ่ หลังจากนั้น ผู้ป่วยเริ่มมีไข้สูง เจ็บคอ ปวดเมื่อยเนื้อตัวมาก อ่อนเพลีย รับประทานอาหารไม่ค่อยได้มา 3 วัน วันนี้ ลูกสาว จึงพามา รพ.”

ผลการตรวจร่างกาย

4 ก.ค. 2559

Oral cavity - Pharynx mild injected, Tonsils not enlarged

Lung - Both lungs clear

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

วัน/เดือน/ปี	การตรวจ	ค่าปกติ	ผลการตรวจของผู้ป่วย
4 ก.ค. 2559	สารเคมีในเลือด (Blood chemistry) - Na - K	- 135 - 146 mEq/L - 3.5 - 5.5 mEq/L	- 135 mEq/L - 3.5 mEq/L
4 ก.ค. 2559	การดูดน้ำจากหลังโพรงจมูก (Nasopharyngeal aspirate)	- Not found	- Influenza A positive
4 ก.ค. 2559	CBC - Hct - WBC - PMN - Lymphocyte - Platelet	- 35 - 40 % - 5,000 - 10,000 cells/cu.mm. - 40 - 75 % - 25 - 35 % - 140,000 - 440,000 cells/cu.mm.	- 40 % - 6,000 cells/cu.mm. - 71 % - 28 % - 166,000 cells/cu.mm.

ผลการตรวจพิเศษ

4 ก.ค. 2559 chest x-ray - normal

แผนการรักษาของแพทย์

Date/time	Order for one day	Order for continuous
4 ก.ค. 2559	- 5%DN/2 1000 ml.+ BCO. 2 ml IV. 100 cc/hr	- Paracetamol (500mg.) 1 tab <input checked="" type="radio"/> prn. for fever q 4 hr. - Dimenhydrinate 1 tab <input checked="" type="radio"/> tid.ac. - Mydocalm 1 tab <input checked="" type="radio"/> tid.pc.
5 ก.ค. 2559	- 5%DN/2 1000 ml.+ BCO. 2 ml IV. 100 cc/hr	- Oseltamivir 75 mg. <input checked="" type="radio"/> bid.pc. X 5 วัน
6 ก.ค. 2559	- 5%DN/2 1000 ml.+ BCO. 2 ml IV. 80 cc/hr	

Date/time	Order for one day	Order for continuous
7 ก.ค. 2559	Discharge Home medication - Osetamivir 75 mg. ☉ bid.pc. รับประทานต่อจนครบ 5 วัน - Paracetamal (500mg.) 1 tab ☉ prn. for fever q 4 hr. /20 tabs	

สรุปอาการของผู้ป่วย

4 ก.ค. 2559 แพทย์ให้ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล แรกรับสัญญาณชีพ T 39 °C, PR 84 ครั้ง/นาที, R 24 ครั้ง/นาที, BP 130/70 mmHg., O₂ Sat. 98% ผู้ป่วยบอกเจ็บคอ ปวดเมื่อยเนื้อตัวมาก คลื่นไส้ อาเจียน 1 ครั้งรับประทานอาหารไม่ค่อยได้

5 ก.ค. 2559 ผู้ป่วยยังมีอาการเบื่ออาหาร รับประทานได้น้อย คลื่นไส้แต่ไม่อาเจียน ไข้ลดลง สัญญาณชีพ T 38 °C, P 78 bpm, R 20/m, BP 120/70 mmHg., SpO₂ 100%

6 ก.ค. 2559 ไข้ลดลง สดชื่นขึ้น รับประทานอาหารได้มากขึ้น มีคลื่นไส้เล็กน้อยแต่ไม่อาเจียน สัญญาณชีพ T 37-37.5 °C, P 72-78 ครั้ง/นาที, R 20-22 ครั้ง/นาที, BP 110/70 - 120/80 mmHg., O₂ Sat. 98-100 %

7 ก.ค. 2559 ผู้ป่วยไม่มีไข้ ไม่มีอาการเหนื่อยหอบ รับประทานอาหารได้ แพทย์อนุญาตให้กลับบ้านได้โดยให้ยาเดิมรับประทานต่อ

โจทย์สถานการณ์ที่ 7 Diagnosis : Cholecystitis with gall stone

ประวัติความเจ็บป่วย

ผู้ป่วยหญิงอายุ 35 ปี วันนี้นับหลังรับประทานอาหารมีอาการปวดท้องใต้ชายโครงขวา ร้าวไปสะบักขวา คลื่นไส้ ท้องอืดแน่นท้อง ผู้ป่วยมีอาการปวดท้องบ่อยเป็นๆ หายๆ มาประมาณ 2 ปี เริ่มปวดบ่อยขึ้นจึงมาตรวจที่ร.พ. เมื่อ 1 เดือนก่อนแพทย์วินิจฉัยว่าเป็นนิ่วในถุงน้ำดีได้ยากกลับไปรับประทานที่บ้านและนัดตรวจอีก 1 เดือนต่อมา

ผลการตรวจพิเศษ

1 เดือนก่อนแพทย์ ultrasound และวินิจฉัยว่าเป็นนิ่วในถุงน้ำดี

ผลการตรวจร่างกาย

9 พ.ค. 2557 ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ตัวและตาเหลือง ปวดท้องมากขณะทักหน้าท้อง (Murphy's sign)

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

วัน/เดือน/ปี	การตรวจ	ค่าปกติ	ผลการตรวจของผู้ป่วย
9 พ.ค. 2557	CBC		
	- Hct	- 35 - 40 %	- 36 %
	- WBC	- 5,000 - 10,000 cells/cu.mm.	- 15,000 cells/cu.mm.
	- PMN	- 40 - 75 %	- 70 %
	- Lymphocyte	- 25 - 35 %	- 30 %
	- Platelet	- 140,000 - 440,000 cells/cu.mm.	- 200,000 cells/cu.mm.
9 พ.ค. 2557	สารเคมีในเลือด (Blood chemistry)		

วัน/เดือน/ปี	การตรวจ	ค่าปกติ	ผลการตรวจของผู้ป่วย
	- Na	- 135 – 146 mEq/L	- 135 mEq/L
	- K	- 3.5 – 5.5 mEq/L	- 4.0 mEq/L
	- BUN	- 8-24 mg/dL	- 17 mg/dL
	- Cr	- 0.7-1.2 mg/dL	- 1.0 mg/dL
	- AST (SGOT)	- ไม่เกิน 40 IU/L	- 70 IU/L
	- ALT (SGPT)	- ไม่เกิน 34 IU/L	- 60 IU/L
	- Alkaline phosphatase	- ไม่เกิน 128 mg/dL	- 180 mg/dL
	- Direct bilirubin	- 0-0.3 mg/dL	- 4.5 mg/dL
	- Total bilirubin	- 0-1.4 mg/dL	- 4.5 mg/dL

แผนการรักษาของแพทย์

Date/time	Order for one day	Order for continuous
9 พ.ค. 2557	<ul style="list-style-type: none"> - 5%DN/2 1000 ml IV 100 cc/hr - Morphine 3 mg. IV stat then prn. for pain q 6 hr. - NPO หลังเที่ยงคืน - เตรียมและส่งผู้ป่วยผ่าตัดถุงน้ำดีโดยการส่องกล้องผ่านทางหน้าท้อง (Laparoscopic cholecystectomy) ในวันพรุ่งนี้ 	
10 พ.ค. 2557	<ul style="list-style-type: none"> - Laparoscopic cholecystectomy <u>Post Operation</u> - หลังผ่าตัดนอนราบ 12 hr - Morphine 3 mg. IV prn. for pain q 6 hr. 	<ul style="list-style-type: none"> <u>Post Operation</u> - Ceftriaxone 2 gm. IV OD. - Metronidazole 500 mg IV q 8 hr - Omeprazole 40 mg IV q 12 hr.
11 พ.ค. 2557	<ul style="list-style-type: none"> - จิบน้ำเข้า - อาหารอ่อนมือเย็น 	<ul style="list-style-type: none"> - Paracetamal (500mg.) 1 tab ☉ prn. q 4 hr
13 พ.ค. 2557	<ul style="list-style-type: none"> - Discharge เปิดทำแผลก่อนกลับบ้าน นัดตรวจหลังผ่าตัดอีก 1 สัปดาห์ถัดไป 	

สรุปอาการของผู้ป่วย

9 พ.ค. 2557 แพทย์รับผู้ป่วยเข้ารักษาในร.พ. แรกรับสัญญาณชีพ T 38.5 °C, PR 84 ครั้ง/นาที, RR 22 ครั้ง/นาที, BP 110/70 mmHg., O₂ sat. 100% ปวดท้องได้ชายโครงขวา ร้าวไปสะบักขวา Pain score = 6 ท้องอืดแน่นท้อง คลื่นไส้

10 พ.ค. 2557 สรุปอาการหลังกลับจากผ่าตัดผู้ป่วยรู้สึกตัวดี สัญญาณชีพ T 37.3 °C, PR 74 ครั้ง/นาที, RR 22 ครั้ง/นาที, BP 100/70 mmHg., O₂ sat. 98% หลังผ่าตัด 4 ชม. ผู้ป่วยมีปัสสาวะคั่งไม่สามารถปัสสาวะเองได้

หลังผ่าตัดวันที่ 1 ผู้ป่วยปวดแผลผ่าตัด Pain score = 5 หลังผ่าตัดวันที่ 2 ผู้ป่วยไม่ปวดแผลผ่าตัด Pain score = 3 รับประทานอาหารอ่อนได้ ลูกนั่งได้ หลังผ่าตัดวันที่ 3 ผู้ป่วยสามารถเดินได้ ทำกิจวัตรประจำวันได้ ไม่พบอาการแทรกซ้อนหลังผ่าตัด แพทย์ให้เปิดทำแผลผ่าตัดเป็นแผลเย็บขอบแผลแห้งดี แพทย์อนุญาตให้กลับบ้านและนัดตรวจสุขภาพหลังผ่าตัดอีก 1 สัปดาห์ถัดไป

โจทย์สถานการณ์ที่ 8 Diagnosis : Spinal cord injury with pressure ulcer

ประวัติความเจ็บป่วย

ผู้ป่วยชายอายุ 37 ปี ได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเนื่องจากมีแผลกดทับขนาดใหญ่และมีกลิ่นเหม็น ผู้ป่วยให้ประวัติว่าเมื่อ 2 ปีก่อนได้รับบาดเจ็บที่ไขสันหลังจากการพลัดตกจากที่สูง บันทึกการรักษาในแฟ้มประวัติผู้ป่วยพบว่าหลังได้รับบาดเจ็บผู้ป่วยมีอาการขาอ่อนแรงทั้งสองข้างไม่สามารถเดินได้ด้วยตนเองต้องใช้รถเข็น ผู้ป่วยควบคุมการขับถ่ายปัสสาวะและอุจจาระได้ไม่ดี มีอาการท้องผูกเป็นประจำ มีอาการปัสสาวะเล็ดและปัสสาวะคั่งค้างเป็นบางครั้ง ผู้ป่วยได้รับการสอนให้สวนปัสสาวะเป็นครั้งคราวด้วยตนเอง เคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ (UTI) 2-3 ครั้ง

ผลการตรวจร่างกาย

10 พ.ค. 2558 ผู้ป่วยชายรูปร่างผอม รู้สึกตัวดี ขาอ่อนแรงทั้งสองข้าง (Paraplegia) ข้อเท้าทั้งสองเริ่มติดแข็ง มีเท้าตก (Foot drop) ทั้งสองข้าง มีแผลกดทับบริเวณก้นกบขนาด 5X7 cm. ลึกถึงชั้น subcutaneous มี discharge สีเหลือง มีกลิ่นเหม็น แผลที่สะโพกซ้ายขนาด 3X5 cm. ลึกถึงชั้นผิวหนัง

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

วัน/เดือน/ปี	การตรวจ	ค่าปกติ	ผลการตรวจของผู้ป่วย
10 พ.ค. 2558	CBC		
	- Hct	- 35 - 40 %	- 28 %
	- WBC	- 5,000 - 10,000 cells/cu.mm.	- 20,000 cells/cu.mm.
	- PMN	- 40 - 75 %	- 90 %
	- Lymphocyte	- 25 - 35 %	- 5 %
	- Platelet	- 140,000 - 440,000 cells/cu.mm.	- 140,000 cells/cu.mm.

แผนการรักษาของแพทย์

Date/time	Order for one day	Order for continuous
10 พ.ค. 2558	- On NSS lock	- Dressing BID. - Cephalosporin 1 gm. IV q 6 hr. - Folic 1 tab \odot OD. - MTV 1 tab \odot tid pc. - Paracetamol (500) 1 tab \odot pm. q 4 hr.
12 พ.ค. 2558	- Debridement แผลกดทับที่ท้องผัดเล็ก	
13 พ.ค. 2558		- MOM. 30 cc. \odot hs.

สรุปอาการของผู้ป่วย

แพทย์ให้ผู้ป่วย admit เพื่อรักษาแผลกดทับ แรกรับผู้ป่วยมีอาการขาอ่อนแรงทั้งสองข้าง ไม่สามารถเดินได้ด้วยตนเอง ข้อเท้าทั้งสองเริ่มติดแข็ง มีเท้าตกทั้งสองข้าง มีแผลกดทับบริเวณก้นกบขนาด 5X7 cm. ลึกถึงชั้น subcutaneous มี discharge สีเหลืองมีกลิ่นเหม็น แผลที่สะโพกซ้ายขนาด 3X5 cm. ลึกถึงชั้นผิวหนังสัญญาณชีพ T 38.7 °C, PR 88 ครั้ง/นาที, RR 24 ครั้ง/นาที, BP 110/70 mmHg.

วันที่ 2-3 หลัง admit ผู้ป่วยนอนบนเตียงช่วยเหลือตนเอง หยิบของบนเตียงได้ ไม่สามารถเดินได้ด้วยตนเอง ข้อเท้าทั้งสองยังมีติดแข็งและเท้าตก รับประทานอาหารได้ดี ยังไม่ถ่ายอุจจาระ ใส่ผ้าอ้อมสำเร็จรูป มีอาการปัสสาวะเล็ดและมีปัสสาวะคั่งค้างเป็น

บางครั้ง สัญญาณชีพ T 37.5 °C, PR 82 ครั้ง/นาที, RR 20 ครั้ง/นาที, BP 100/70 mmHg. ผลกดทับบริเวณก้นกบมี discharge สีเหลืองจำนวนน้อยลง ผลที่สะโพกซ้ายแห้งดีขนาด 2X3 cm.

1 สัปดาห์หลัง admit ผู้ป่วยรับประทานอาหารได้ดี ข้อเท้าทั้งสองเริ่มหมุนได้ดีขึ้น เท้าตกล็กน้อย เริ่มเคลื่อนย้ายมานั่งในรถเข็นได้โดยมีญาติช่วย ขับถ่ายอุจจาระไปแล้ว 2 ครั้ง สัญญาณชีพ T 36.5 °C, PR 78 ครั้ง/นาที, RR 20 ครั้ง/นาที, BP 90/60 mmHg. ผลกดทับบริเวณก้นกบไม่มี discharge ขนาด 3X5 cm. ผลดีขึ้น ผลที่สะโพกซ้ายแห้งดี

โจทย์สถานการณ์ที่ 9 Diagnosis : Ruptured Appendicitis

การวินิจฉัยโรค

Abdominal pain R/O : 1) Appendicitis 2) Ovarian Tumor (14 ก.ค. 2559)

Diagnosis : Ruptured Appendicitis (14 ก.ค. 2559)

ประวัติความเจ็บป่วย

ผู้ป่วยหญิงอายุ 45 ปี มาด้วย 3 วันก่อนมาร.พ. ผู้ป่วยมีอาการปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน แต่คิดว่าเป็นอาหารเป็นพิษจึงไม่ได้มาร.พ. 1 วันก่อนมาร.พ. ปวดท้องมาก มีไข้ จึงมาร.พ. ปฏิเสธโรคประจำตัว

ผลการตรวจพิเศษ

14 ก.ค. 2559 Ultrasound พบ Appendicitis

ผลการตรวจร่างกาย

14 ก.ค. 2559 Abdominal - กดเจ็บบริเวณท้องน้อยด้านขวา (mcburney's point) ร่วมกับมีการเกร็งของกล้ามเนื้อท้องเมื่อถูกกด (Guarding)

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

วัน/เดือน/ปี	การตรวจ	ค่าปกติ	ผลการตรวจของผู้ป่วย
14 ก.ค. 2559	CBC		
	- Hct	- 35 - 40 %	- 40 %
	- WBC	- 5,000 - 10,000 cells/cu.mm.	- 16,000 cells/cu.mm.
	- PMN	- 40 - 75 %	- 85 %
	- Lymphocyte	- 25 - 35 %	- 18 %
	- Platelet	- 140,000 - 440,000 cells/cu.mm.	- 366,000 cells/cu.mm.

แผนการรักษาของแพทย์

Date/time	Order for one day	Order for continuous
14 ก.ค. 2559 (14.00 น.)	- Ultrasound - 0.9% NSS 1000 cc IV 100cc/hr - Set OR Emergency for Appendectomy	
14 ก.ค. 2559 (20.30)	<u>Post Operation</u> - NPO - Morphine 3 mg. IV prn. for pain ทุก 4 ชม.	<u>Post Operation</u> - Cef-3 1 gm. IV OD. - Metronidazole 500 mg. IV q 8 hr.

Date/time	Order for one day	Order for continuous
15 ก.ค. 2559	- จิบน้ำบ่อย	- Paracetamol (500) 1 tab ☉ prn. q 4 hr. - M.Carminative 30 cc ☉ tid. pc.
16 ก.ค. 2559	- อาหารอ่อน - On NSS lock	
17 ก.ค. 2559	- Discharge Ciprofloxacin 1 X 2 ☉ pc. Metronidazole 2 X 3 ☉ pc. Paracetamol (500) 1 tab ☉ prn. q 4 hr.	

สรุปอาการของผู้ป่วย

การประเมินอาการแรกรับที่ ER. ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี พูดคุยรู้เรื่อง Glasgow coma scale ปกติ สัญญาณชีพ T 38.5 °C, PR 88 ครั้ง/นาที, RR 24 ครั้ง/นาที, BP 120/80 mmHg., O₂ sat. 100%, pain score = 7 แพทย์ให้ admit และเตรียมผ่าตัดไส้ติ่งอีกเสบ

หลังผ่าตัดผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ปวดแผลเล็กน้อย สัญญาณชีพ T 37.5 °C, PR 80 ครั้ง/นาที, RR 24 ครั้ง/นาที, BP 110/80 mmHg., O₂ sat. 100%, pain score = 4

หลังการผ่าตัดวันที่ 1 ผู้ป่วยจิบน้ำได้ ท้องอืดเล็กน้อย เริ่มลุกนั่งบนเตียง ปวดแผลพอทนได้ สัญญาณชีพ T 37.5 °C, PR 82 ครั้ง/นาที, RR 20 ครั้ง/นาที, BP 110/70 mmHg., O₂ sat. 100% pain score = 5

หลังการผ่าตัดวันที่ 2 ผู้ป่วยเรอ ผายลม ท้องอืดเล็กน้อย เดินเข้าห้องน้ำเองได้ ปวดแผลเล็กน้อย สัญญาณชีพของผู้ป่วย T 37 °C, PR 78 ครั้ง/นาที, RR 20 ครั้ง/นาที, BP 100/70 mmHg., O₂ sat. 100%, pain score= 4

หลังการผ่าตัดวันที่ 3 แพทย์อนุญาตให้ผู้ป่วยกลับบ้านได้ สัญญาณชีพ T 36.5 °C, PR 78 ครั้ง/นาที, RR 20 ครั้ง/นาที, BP 100/70 mmHg., O₂ sat. 100%



ภาคผนวก ง.

วิธีวินิจฉัยปัญหาตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ข้อสอบเลขที่.....

ชุดที่ 1 ข้อสอบวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีเรื่อง “กระบวนการพยาบาล”**คำชี้แจง**

ข้อสอบวินิจฉัยจำนวน 16 หน้า เป็นข้อสอบปรนัยแบบหลายคำตอบจำนวน 33 ข้อ ตัวเลือกตอบแต่ละข้อ มีคะแนนประจำตัวเลือกทุกข้อ โดยมีคะแนนตัวเลือกตอบตั้งแต่ 0, 1, 2 คะแนน ให้นักศึกษาเขียนคำตอบลงในข้อสอบ ให้อเวลาในการทำข้อสอบ 1 ชั่วโมง 30 นาที

คำสั่ง

จงเลือกตัวเลือกตอบที่ตรงกับความคิดของท่านมากที่สุด *เพียงคำตอบเดียว* และ จง ✓ ในช่อง มั่นใจ หรือ ไม่มั่นใจ ที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด *เพียงคำตอบเดียว* หลังตัวเลือกตอบที่ท่านเลือก

ตัวอย่าง

1. โจทย์.....

- | | | |
|----------------|---|---------------------------------|
| ① ตัวเลือกตอบ | <input checked="" type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 2. ตัวเลือกตอบ | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 3. ตัวเลือกตอบ | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 4. ตัวเลือกตอบ | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 5. ตัวเลือกตอบ | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |

1. ข้อใดเป็นการเขียน “อาการสำคัญ” ที่ถูกต้องที่สุด
- | | | |
|---|------------------------------|---------------------------------|
| 1. “รู้สึกไม่สบาย 1 วัน ก่อนมาโรงพยาบาล” | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 2. “มี Dyspnea 1 ชม.ก่อนมาโรงพยาบาล” | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 3. “ป่วยเป็นมะเร็งลำไส้ 2 เดือนก่อนมาโรงพยาบาล” | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 4. “ถูกฝังท่อหยดหายใจลำบาก 1 ชม.ก่อนมาโรงพยาบาล” | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 5. “ปวดขามาก ขาซ้ายบวมผิดรูป 30 นาทีก่อนมาโรงพยาบาล | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |

กำหนดสถานการณ์

ผู้ป่วยหญิงอายุ 70 ปี ให้ประวัติว่า (1) ปวดสะโพกซ้ายมากขึ้น (2) สะโพกซ้ายบวมมากขึ้นหลังล้ม 1 ชม.ก่อนมารพ. เมื่อ 4 ชม.ก่อน ผู้ป่วยล้มในห้องน้ำ ก้นกระแทกพื้น ปวดสะโพกซ้าย เขยื้อนขาซ้ายไม่ได้ เดินไม่ได้ (3) ผู้ป่วยมีโรคประจำตัว คือความดันโลหิตสูง ตั้งแต่ปี 2558 รักษาที่ รพ.สต. ได้ยาลดความดันโลหิตสูงมารับประทานอย่างต่อเนื่อง (4) ผู้ป่วยมีประวัติแพ้ยา Sulfa (5) แรกรับที่ ER ผู้ป่วยบอกล้มแรง และปวดสะโพกซ้ายมากเมื่อขยับตัว ประเมิน pain score = 6 ผลตรวจรังสีพบ Fracture neck of left femur และตรวจพบกระดูกบริเวณสะโพกซ้ายผิดรูป (deformity)

จงตอบคำถามข้อ 2-3

2. ข้อความขีดเส้นใต้หลังตัวเลขในวงเล็บตามข้อใดแสดงถึงการเขียน “ประวัติสุขภาพ” ที่ถูกต้องที่สุด
1. (1) และ (2) เป็นอาการสำคัญ มั่นใจ ไม่มั่นใจ
 2. (4) เป็นประวัติเจ็บป่วยในอดีต มั่นใจ ไม่มั่นใจ
 3. (5) เป็นประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน มั่นใจ ไม่มั่นใจ
 4. (3) เป็นประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน มั่นใจ ไม่มั่นใจ
 5. (3) และ (4) เป็นประวัติเจ็บป่วยในอดีต มั่นใจ ไม่มั่นใจ
3. ข้อใดรวบรวมข้อมูลสนับสนุน (Subjective data: SD) และ (Objective data: OD) ในปัญหา “ปวดสะโพกซ้าย” ได้ถูกต้องและครบถ้วนมากที่สุด
1. SD: “ปวดสะโพกซ้ายมากเมื่อขยับตัว” มั่นใจ ไม่มั่นใจ
OD: ประเมิน pain score ได้ 6 คะแนน
 2. SD: pain score= 6, กระดูกผิดรูป มั่นใจ ไม่มั่นใจ
OD: บอกล้มในห้องน้ำ ก้นกระแทกพื้น
 3. SD: บอกล้มแรงปวดสะโพกซ้าย มั่นใจ ไม่มั่นใจ
OD: ตรวจรังสีพบ Fracture neck of left femur
 4. SD: pain score= 6, ผลตรวจรังสีพบ Fracture neck of left femur OD: “ล้มแรงปวดสะโพกซ้ายมากเมื่อขยับตัว” มั่นใจ ไม่มั่นใจ
 มั่นใจ ไม่มั่นใจ
 5. SD: บอกล้มแรงปวดสะโพกซ้าย OD: ผลตรวจรังสีและผลตรวจร่างกายพบกระดูกหักผิดรูป, ประเมิน pain score ได้ 6 คะแนน มั่นใจ ไม่มั่นใจ
4. ข้อใดแสดงการรวบรวมข้อมูลสนับสนุนที่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยทางการแพทย์พยาบาลได้มากที่สุด
1. ข้อวินิจฉัย : “เสี่ยงต่อภาวะช็อค” มั่นใจ ไม่มั่นใจ
ข้อมูลสนับสนุน : ตัวร้อน หน้าแดง T 39.6 °C
 2. ข้อวินิจฉัย : “เสี่ยงต่อการอุดตันทางเดินหายใจ” มั่นใจ ไม่มั่นใจ
ข้อมูลสนับสนุน : ผู้ป่วยไอมาก RR=28 ครั้ง/นาที
 3. ข้อวินิจฉัย : “เสี่ยงต่อร่างกายได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ” มั่นใจ ไม่มั่นใจ
ข้อมูลสนับสนุน : RR=30 ครั้ง/นาที O₂ sat. 95%
 4. ข้อวินิจฉัย : “ท้องผูกเนื่องจากมีการเคลื่อนไหวร่างกายลดลง” มั่นใจ ไม่มั่นใจ
ข้อมูลสนับสนุน : ผู้ป่วยได้รับการสวนอุจจาระ SSE มั่นใจ ไม่มั่นใจ
 5. ข้อวินิจฉัย : “เสี่ยงต่อภาวะความในกระโหลกศีรษะสูง” มั่นใจ ไม่มั่นใจ
ข้อมูลสนับสนุน : ผู้ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูงมา 20 ปี
5. ข้อใดแสดงถึงการเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมินภาวะสุขภาพได้ดีที่สุด
1. ศึกษาแฟ้มประวัติการรักษาและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ มั่นใจ ไม่มั่นใจ
 2. เก็บข้อมูลจากหลายแหล่งทั้งปฐมภูมิและทุติยภูมิ และใช้วิธีการต่างๆ ร่วมกันทั้งการสัมภาษณ์ ศึกษาแฟ้ม และการตรวจร่างกาย มั่นใจ ไม่มั่นใจ
 3. ประเมินแบบแผนสุขภาพ 11 แบบแผนของกอร์ดอนอย่างละเอียด มั่นใจ ไม่มั่นใจ
 4. ศึกษาโรคและยาต่างๆ ที่ผู้ป่วยได้รับจากหนังสือ/ตำรา และ internet มั่นใจ ไม่มั่นใจ
 5. เก็บข้อมูลจากการซักประวัติสุขภาพ และตรวจร่างกายผู้ป่วยทุกระบบ มั่นใจ ไม่มั่นใจ

6. กำหนดการได้มาของข้อมูลดังนี้

- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| ก. แพทย์ผู้ป่วย | จ. ถามข้อมูลจากญาติ |
| ข. ผลตรวจพิเศษ | ฉ. ตรวจร่างกายผู้ป่วย |
| ค. ถามอาการผู้ป่วย | ช. ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ |
| ง. สังเกตอาการผู้ป่วย | ซ. การประเมินการปลัดตกหกล้ม |

การระบุแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิในข้อใดถูกต้องที่สุด

- | | | | |
|-------------------------|------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 1. ปฐมภูมิ : ก, ข, ฉ, ช | ทุติยภูมิ : ค, ง, จ, ซ | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 2. ปฐมภูมิ : ก, ข, จ, ซ | ทุติยภูมิ : ค, ง, ฉ, ช | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 3. ปฐมภูมิ : ก, ง, จ, ซ | ทุติยภูมิ : ข, ค, ฉ, ช | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 4. ปฐมภูมิ : ค, ง, ฉ, ซ | ทุติยภูมิ : ก, ข, จ, ช | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 5. ปฐมภูมิ : ก, ข, ค, ง | ทุติยภูมิ : จ, ฉ, ช, ซ | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |

7. ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลในข้อใด “เป็นข้อวินิจฉัยสำคัญและเขียนได้ถูกต้องที่สุด”

- | | | |
|--|------------------------------|---------------------------------|
| 1. มีภาวะติดเชื้อในร่างกายเนื่องจากไข้สูง | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 2. ไม่สุขสบาย : มีไข้ เนื่องจากการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 3. มีการขับถ่ายอุจจาระผิดปกติเนื่องจากไม่มีการเคลื่อนไหวของร่างกายจากอัมพาต | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 4. คาสายสวนปัสสาวะเนื่องจากมีปัสสาวะคั่งค้างในกระเพาะปัสสาวะ | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 5. ประสิทธิภาพการหายใจลดลงเนื่องจากการแลกเปลี่ยนก๊าซในถุงลมปอดลดลงจากพยาธิสภาพของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |

กำหนดสถานการณ์

ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในร.พ. ด้วยภาวะสมองขาดเลือดเฉียบพลัน ตรวจร่างกายพบแขนขาซีกซ้ายอ่อนแรง และมีมุมปากซ้ายเบี้ยว แพทย์ให้ใส่ NG tube feeding ขณะอยู่ในหอผู้ป่วย 1 สัปดาห์ ผู้ป่วยนอนอยู่บนเตียงเป็นส่วนใหญ่ กลั้นปัสสาวะไม่ได้เป็นบางครั้ง ยังไม่ถ่ายอุจจาระ สัญญาณชีพ T 36.2-37 °C, PR 64-68 ครั้ง/นาที, RR 20-22 ครั้ง/นาที, BP 140/60-160/70 mmHg., O₂ Sat. 98-100% ผู้ป่วยรู้สึกตัวตนเองเป็นภาระให้ลูกหลาน และพูดว่า “ไม่รู้จักดูแลตนเองอย่างไร ทำอะไรก็ได้แล้วจะมีชีวิตอยู่เพื่ออะไร”

จงตอบคำถามข้อ 8 - 9

8. จากสถานการณ์ ข้อใดเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลสำคัญของผู้ป่วยได้ถูกต้องตามหลักการมากที่สุด

- | | | |
|--|------------------------------|---------------------------------|
| 1. ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันลดลงเนื่องจากมีอาการแขนขาอ่อนแรง | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 2. มีความบกพร่องในการกลืนเนื่องจากเซลล์ประสาทถูกทำลายและกล้ามเนื้ออ่อนแรงจากสมองขาดเลือดเฉียบพลัน | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 3. ต้องการความรู้ในการปฏิบัติตนเกี่ยวกับภาวะสมองขาดเลือดเฉียบพลันจากโรคความดันโลหิตสูง | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 4. ระบบขับถ่ายอุจจาระผิดปกติเนื่องจากนอนติดเตียงเป็นเวลานานจากภาวะสมองขาดเลือดเฉียบพลัน | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 5. เสี่ยงต่อการเกิดภาวะขาดสารอาหารเนื่องจากใส่สายยางให้อาหารจากพยาธิสภาพของภาวะสมองขาดเลือดเฉียบพลัน | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |

9. ข้อวินิจฉัยทางการแพทย์พยาบาล**สำคัญที่สุด** สำหรับผู้ป่วยรายนี้คือข้อใด

1. กลั้นปัสสาวะไม่ได้เนื่องจากเซลล์ประสาทถูกทำลายจากสมองขาดเลือดเฉียบพลัน มั่นใจ ไม่มั่นใจ
2. แขนขาอ่อนแรงและมุมปากซ้ายเบี้ยวเนื่องจากสมองขาดเลือดเฉียบพลันจากโรคความดันโลหิตสูง มั่นใจ ไม่มั่นใจ
3. ความสามารถในการเคลื่อนไหวบกพร่องเนื่องจากกล้ามเนื้ออ่อนแรงจากสมองขาดเลือดเฉียบพลัน มั่นใจ ไม่มั่นใจ
4. มีความบกพร่องในการกลืนเนื่องจากเซลล์ประสาทถูกทำลายและกล้ามเนื้ออ่อนแรงจากสมองขาดเลือดเฉียบพลัน มั่นใจ ไม่มั่นใจ
5. ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองลดลงเนื่องจากร่างกายสูญเสียความสามารถในการทำงานจากสมองขาดเลือดเฉียบพลัน มั่นใจ ไม่มั่นใจ

กำหนดสถานการณ์

ผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายมีภาวะซีด Hct. 25% มีน้ำคั่งในช่องท้อง (Ascites) ฟังปอดขณะหายใจเข้าพบเสียงกรอบแกรบ (Crepitation) ส่วนใหญ่บนหลังบนเตียง รับประทานอาหารได้น้อย สัญญาณชีพ T 36 – 36.2 °C, PR 88-92 ครั้ง/นาที, RR 32-34 ครั้ง/นาที, BP 90/60 - 100/70 mmHg., O₂ Sat. 94-96 % ผู้ป่วยกลัวการเจาะดูดน้ำออกจากช่องท้อง (Abdominal Paracentesis) หลังการเจาะท้องผู้ป่วยมีอาการปวดเป็นระยะๆ

จงตอบคำถามข้อ 10 - 11

10. จากสถานการณ์ ข้อใดเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาล**สำคัญ**ของผู้ป่วยได้ถูกต้องตามหลักการมากที่สุด

1. มีภาวะซีดเนื่องจากมีโลหิตจาง มั่นใจ ไม่มั่นใจ
2. ปวดและกลัวเนื่องจากการเจาะดูดน้ำออกจากช่องท้อง มั่นใจ ไม่มั่นใจ
3. เซลล์ร่างกาย (เนื้อเยื่อ) อาจได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอเนื่องจากมีภาวะซีด มั่นใจ ไม่มั่นใจ
4. ความทนต่อกิจกรรมลดลงเนื่องจากปวดเรื้อรังจากภาวะของโรคระยะเรื้อรังระยะสุดท้าย มั่นใจ ไม่มั่นใจ
5. รับประทานอาหารได้น้อยเนื่องจากเบื่ออาหารจากภาวะของโรคระยะเรื้อรังระยะสุดท้าย มั่นใจ ไม่มั่นใจ

11. ข้อวินิจฉัยทางการแพทย์พยาบาล**สำคัญที่สุด** สำหรับผู้ป่วยรายนี้คือข้อใด

1. การแลกเปลี่ยนก๊าซลดลงเนื่องจากมีน้ำในปอด มั่นใจ ไม่มั่นใจ
2. เสี่ยงต่อภาวะน้ำเกินเนื่องจากพยาธิสภาพของโรค มั่นใจ ไม่มั่นใจ
3. ไม่สุขสบายแน่นอึดอัดท้องเนื่องจากมีน้ำคั่งในช่องท้องมาก มั่นใจ ไม่มั่นใจ
4. ปวดเรื้อรังเนื่องจากการถูกลูกลามของโรคระยะเรื้อรังระยะสุดท้าย มั่นใจ ไม่มั่นใจ
5. มีความเครียดเนื่องจากความเจ็บปวดและการดำเนินของโรค มั่นใจ ไม่มั่นใจ

12. กำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล ดังนี้

- (1) มีความพร้อมในการแสวงหาความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคหัวใจ
- (2) อาจเกิดอุบัติเหตุหกล้มเนื่องจากเสียการทรงตัวจากภาวะน้ำในหูไม่เท่ากัน
- (3) การดูแลตนเองบกพร่องเนื่องจากขาดความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพความสะอาดบาดแผล
- (4) เสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเสื่อมจากการไม่ได้ใช้งานเนื่องจากการจำกัดการเคลื่อนไหว
- (5) เสี่ยงต่อภาวะสูญเสียความสมบูรณ์ของผิวหนังเนื่องจากการระคายเคืองจากสิ่งคัดหลั่งที่ออกจากแผล

และกำหนดให้ Actual nursing diagnosis = A Risk nursing diagnosis = R,
 Possible nursing diagnosis = P Wellness nursing diagnosis = W
 Syndrome nursing diagnosis = S

ข้อใดเรียงรูปแบบการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลได้ถูกต้องตามลำดับ A, R, P, W, S

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. (3) , (5) , (4) , (2) , (1) | <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 2. (3) , (5) , (2) , (4) , (1) | <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 3. (3) , (5) , (2) , (1) , (4) | <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 4. (1) , (4) , (3) , (5) , (2) | <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 5. (4) , (1) , (5) , (3) , (2) | <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |

13. กำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลและข้อมูลสนับสนุน ดังนี้

- วิตกกังวลเนื่องจากความเจ็บป่วยเรื้อรัง
ข้อมูลสนับสนุน ผู้ป่วยบอก “เมื่อไหร่แผลจะหายสักที”
- ปวดเนื่องจากมีการอักเสบติดเชื้อของแผลบริเวณเท้า
ข้อมูลสนับสนุน Pain score = 7
- อาจกลับมาเป็นซ้ำเนื่องจากขาดความรู้ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
ข้อมูลสนับสนุน ผู้ป่วยถาม “จะคุมน้ำตาลอย่างไร”
- อาจเกิดอันตรายเนื่องจากความรู้สึกตัวลดลงจากการมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง
ข้อมูลสนับสนุน Blood sugar = 250 mg/dL
- กลับปัสสาวะไม่ได้เนื่องจากความจุของกระเพาะปัสสาวะลดลงจากคาสายสวนปัสสาวะไว้นาน
ข้อมูลสนับสนุน ผู้ป่วยใส่สายสวนปัสสาวะนาน 1 สัปดาห์

ข้อใดเรียงลำดับความสำคัญของข้อวินิจฉัยการพยาบาล 2 อันดับแรก ได้เหมาะสมที่สุด

- | | |
|----------|--|
| 1. b , a | <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 2. d , e | <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 3. c , d | <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 4. b , c | <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 5. d , b | <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |

14. ข้อใดเป็นการกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลได้สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล มากที่สุด

- | | |
|--|--|
| 1. “วิตกกังวลเกี่ยวกับการหายของแผลกดทับ”
เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแผลกดทับเพิ่ม | <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 2. “ไม่สุขสบายเนื่องจากปวดได้ขยับโครงขามาก”
เพื่อให้ Pain score น้อยกว่า 3 | <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 3. “ประสิทธิภาพการหายใจลดลงเนื่องจากภาวะน้ำเกิน”
เพื่อรักษาภาวะน้ำเกิน | <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 4. “แบบแผนการหายใจไม่มีประสิทธิภาพเนื่องจากไอมาก”
เพื่อบรรเทาอาการไอ | <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 5. “มีโอกาสดับรับออกซิเจนไม่เพียงพอเนื่องจากเสมหะมากและเหนียวข้น”
เพื่อป้องกันภาวะพร่องออกซิเจน | <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |

กำหนดสถานการณ์

ผู้ป่วยให้ประวัติได้รับบาดเจ็บที่ไขสันหลังมา 2 ปี ญาติดูแลที่บ้าน แพทย์รับเข้ารักษาในรพ. เนื่องจากมีแผลกดทับขนาดใหญ่ บริเวณก้นกบมี discharge สีเหลืองและมีกลิ่นเหม็น แรกรับผู้ป่วยมีอาการขาอ่อนแรงทั้งสองข้าง ไม่สามารถเดินได้ด้วยตนเอง ข้อเท้าทั้งสองติดแข็ง มีเท้าตกทั้งสองข้าง ขณะอยู่ในรพ. ผู้ป่วยควบคุมการขับถ่ายปัสสาวะและอุจจาระได้ไม่ดี มีอาการท้องผูก มีอาการปัสสาวะคั่งค้างเป็นบางครั้ง สัญญาณชีพ T 38.7 °C, PR 88 ครั้ง/นาที, RR 24 ครั้ง/นาที, BP 110/70 mmHg.

จงตอบคำถามข้อ 15 – 16

15. ข้อใดเรียงลำดับความสำคัญของข้อวินิจฉัยการพยาบาล 2 อันดับแรก ได้**เหมาะสมที่สุด**

- | | | |
|---|------------------------------|---------------------------------|
| 1. 1 st : แขนขาอ่อนแรงเนื่องจากบาดเจ็บที่ไขสันหลัง | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 2 nd : เสี่ยงต่อการติดเชื้อเนื่องจากมีแผลกดทับขนาดใหญ่ | | |
| 2. 1 st : มีแผลกดทับเนื่องจากภาวะจำกัดการเคลื่อนไหว | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 2 nd : เสี่ยงต่อการติดเชื้อเนื่องจากการคั่งของน้ำปัสสาวะ | | |
| 3. 1 st : มีการติดเชื้อบริเวณแผลกดทับเนื่องจากขาดการดูแลที่เหมาะสม | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 2 nd : ท้องผูกเนื่องจากการเคลื่อนไหวร่างกายลดลง | | |
| 4. 1 st : เกิดกลุ่มอาการเสื่อมของการไม่ได้ใช้งานเนื่องจากการบาดเจ็บที่ไขสันหลัง | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 2 nd : ญาติขาดความรู้ในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ไขสันหลัง | | |
| 5. 1 st : สูญเสียหน้าที่ของผิวหนังเนื่องจากภาวะจำกัดการเคลื่อนไหว | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 2 nd : เสี่ยงต่อการเกิดปัสสาวะคั่งค้างเนื่องจากสูญเสียการตั้งตัวของ กระเพาะปัสสาวะ | | |

16. ข้อใดเป็นวัตถุประสงค์การพยาบาล**สำคัญที่สุด**ของผู้ป่วยรายนี้

- | | | |
|---|------------------------------|---------------------------------|
| 1. เพื่อส่งเสริมการขับถ่ายอุจจาระ | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 2. เพื่อป้องกันการเกิดปัสสาวะคั่งค้าง | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 3. เพื่อลดการติดเชื้อบริเวณแผลกดทับ | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 4. เพื่อส่งเสริมการหายจากอาการแขนขาอ่อนแรง | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 5. เพื่อบรรเทาอาการเสื่อมของการไม่ได้ใช้งาน | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |

17. ข้อใดกำหนดเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลที่**ถูกต้องและสอดคล้อง**กับข้อวินิจฉัยการพยาบาล

“เสี่ยงต่อการได้รับสารอาหารไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย เนื่องจากเบื่ออาหารและคลื่นไส้อาเจียน” **มากที่สุด**

- | | | |
|--|------------------------------|---------------------------------|
| 1. น้ำหนักเพิ่มขึ้น 3 กิโลกรัม/สัปดาห์ | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 2. ผู้ป่วยบอกไม่เบื่ออาหาร ไม่มีอาการคลื่นไส้อาเจียน | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 3. สุขสบายขึ้น การกลืน การย่อย และดูดซึมสารอาหารดีขึ้น | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 4. ร่างกายได้รับสารอาหารเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 5. รับประทานอาหารได้มากกว่า ½ ถาด/มื้อ ไม่มีอาการคลื่นไส้อาเจียน | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |

18. ข้อใดกำหนดเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลที่**ถูกต้องและสอดคล้อง**กับวัตถุประสงค์การพยาบาล

“เพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับ” **มากที่สุด**

- | | | |
|---|------------------------------|---------------------------------|
| 1. ประเมิน Braden score | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 2. ญาติเข้าใจวิธีป้องกันแผลกดทับ | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 3. ผิวหนังชุ่มชื้น ยึดหยุ่นดี ไม่เปื่อยขึ้น | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 4. ผิวหนังสะอาด ยึดหยุ่นดี ไม่มีรอยแดง | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 5. สุขสบายขึ้น ร่างกายเคลื่อนไหวได้ปกติ | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |

19. ข้อใดเป็นแนวทางการกำหนดกิจกรรมการพยาบาลที่**ถูกต้องที่สุด**

- | | | |
|---|------------------------------|---------------------------------|
| 1. กิจกรรมพยาบาลต้องมุ่งเน้นการรักษาสุขภาพ | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 2. เป็นกิจกรรมที่กำหนดตามทฤษฎี/ตำราเป็นหลัก | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 3. เป็นกิจกรรมที่มุ่งลดความเจ็บป่วยทางด้านร่างกาย | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 4. ทุกกิจกรรมการพยาบาลต้องกำหนดภายใต้คำสั่งการรักษาของแพทย์ | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 5. เป็นกิจกรรมที่ตอบสนองความต้องการและเน้นการมีส่วนร่วมของผู้ป่วย | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |

กำหนดสถานการณ์

ผู้ป่วยหญิงวัย 62 ปี เข้ารับการรักษาด้วยโรคไข้หวัดใหญ่ (Influenza A) มีอาการไข้สูง ปวดเมื่อยเนื้อตัวมาก เจ็บคอ รับประทานอาหารได้น้อย คลื่นไส้ อาเจียน และอ่อนเพลีย

จงตอบคำถามข้อ 20 – 2120. การพยาบาลที่เป็น**บทบาทอิสระ** ข้อใด**สำคัญที่สุด**

- | | | |
|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 1. ดูแลให้อ่อนพักผ่อน | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 2. ประเมินสัญญาณชีพ | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 3. ดูแลให้ยา Oseltamivir | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 4. ดูแลให้ยา Dimenhydrinate | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 5. แนะนำการล้างมือและใส่ mask | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |

21. เหตุผลข้อใด**ถูกต้องที่สุด**ใน “การให้ยา Oseltamivir”

- | | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 1. เป็นยาต้านไวรัส | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 2. เป็นยาปฏิชีวนะ | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 3. เป็นยาคลายกล้ามเนื้อ | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 4. ยับยั้งการเพิ่มจำนวนของเชื้อไวรัส | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 5. ยับยั้งพรอสตาแกลนดินลดอาการปวด | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |

กำหนดสถานการณ์

“ผู้ป่วยหญิงอายุ 45 ปี หลังผ่าตัดไส้ติ่ง (Post-operation Appendectomy) 4 ชม. ได้รับสารน้ำ 5%DN/2 1000 ml IV 100 cc/hr ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ประเมินอาการปวด pain score = 7 ผู้ป่วยยังไม่ปัสสาวะ สัญญาณชีพ T 37 °C, PR 78 ครั้ง/นาที, RR 20 ครั้ง/นาที, BP 120/70 mmHg., O₂ sat. 98 %”

จงตอบคำถามข้อ 22 – 2322. การพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาล ข้อใด**สำคัญที่สุด**

- | | | |
|--|------------------------------|---------------------------------|
| 1. ดูแลให้ NPO เพื่อป้องกันอาการท้องอืด แน่นท้องหลังผ่าตัด | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 2. ดูแลให้ยาฉีดแก้ปวดตามแผนการรักษา เพื่อบรรเทาอาการเจ็บปวดที่รุนแรงขึ้น | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 3. ดูแลให้ Oxygen cannula 3 LPM เพื่อป้องกันภาวะพร่องออกซิเจนหลังผ่าตัด | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 4. เตรียมการสวนปัสสาวะ เพื่อให้ประพาษาปัสสาวะว่าง ลด ความเสี่ยงของการตกเลือดภายในช่องท้อง | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 5. เบี่ยงเบนความเจ็บปวด เพื่อลดการรับรู้ความเจ็บปวด และ ลดความรู้สึกปวดซ้ำอีกในระยะเวลานอนใกล้ | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |

23. กำหนดกิจกรรมในการพยาบาลผู้ป่วยรายนี้ ดังนี้

- ใช้หลักการ 5 moments ในการล้างมือ
- แนะนำวิธีการสังเกตแผลและอาการผิดปกติหลังผ่าตัด
- กระตุ้นให้ลุกเดินจากเตียงโดยเร็วภายหลังผ่าตัดครบ 8 ชั่วโมง
- หลีกเลี่ยงการรบกวนผู้ป่วยโดยไม่จำเป็นขณะที่ผู้ป่วยนอนหลับ
- ดูแลการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำตามแผนการรักษาของแพทย์

ข้อใดเรียงกิจกรรมพยาบาลตามลำดับในมิติ “ส่งเสริม, ป้องกัน, รักษา,ฟื้นฟู” **ได้ถูกต้องทั้งหมด**

- c, a, b, e
- c, a, e, d
- b, c, a, d
- d, b, e, c
- d, a, e, c

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |

24. กำหนดสถานการณ์ดังนี้

“ผู้ป่วยหญิงอายุ 60 ปี เป็นโรคปอดบวม (Pneumonia) รับเข้ารักษาในร.พ. ประเมินสัญญาณชีพ T 39 °C, PR 100 ครั้ง/นาที, RR 30 ครั้ง/นาที, BP 120/80 mmHg, O₂ sat. 94 % ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี โคม่ามีเสมหะมากและเหนียวข้น”

การพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาล ข้อใด**สำคัญที่สุด**

- ดูแล tepid sponge เพื่อลดไข้
- ฟังปอด เพื่อประเมินเสียงผิดปกติของปอด
- ประเมิน O₂ sat. ทุก 1 ชม. เพื่อติดตามค่าปริมาตรออกซิเจน ในร่างกาย
- ดูแลให้ Oxygen mask ตามแผนการรักษา เพื่อป้องกันภาวะพร่องออกซิเจน
- ดูแลสอนการไออย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อขับเสมหะและป้องกันการอุดตันทางเดินหายใจ

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |

25. กำหนดสถานการณ์ดังนี้

“ผู้ป่วยชายโรคหลอดเลือดสมอง อายุ 70 ปี เข้ารับการรักษาในร.พ. นาน 1 สัปดาห์ ขณะนี้ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี แขนขาซีกซ้ายอ่อนแรง กลืนอาหารลำบากต้องให้อาหารทาง NG tube ลูกนั่งและช่วยเหลือกิจวัตรประจำวันพอได้โดยต้องมีคนช่วย กลั้นอุจจาระและปัสสาวะไม่ได้เป็นบางครั้ง ผู้ป่วยอยากกลับบ้าน สัญญาณชีพ T 36.2-37 °C, PR 64 -68 ครั้ง/นาที, RR 20-22 ครั้ง/นาที, BP 130/90-150/70 mmHg., O₂ Sat. 98-100%”

การพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาล ข้อใด**สำคัญที่สุด**

- ประเมิน Glasgow Coma Score ทุก 1 ชม. เพื่อประเมินระดับความรู้สึกตัว
- ประเมิน Barthel ADL Index เพื่อประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน
- ประเมินสัญญาณชีพทุก 1 ชม. เพื่อติดตามภาวะความดันโลหิตสูงและภาวะพร่องออกซิเจน
- ช่วยเหลือการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย เพื่อความสะดวกและลดการติดเชื้อของร่างกาย
- ให้ความรู้ในการดูแลตนเองแก่ผู้ป่วยและญาติ เพื่อเตรียมความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องที่บ้าน

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |

กำหนดสถานการณ์

“ผู้ป่วยรับทราบว่าเป็นมะเร็ง ทำใจได้และมีความคิดว่าความตายเป็นเรื่องธรรมดา ผู้ป่วยนับถือศาสนาพุทธ ชอบทำบุญ ไส้บาตร เข้าวัดและนั่งสมาธิสม่ำเสมอ ผู้ป่วยแสดงความประสงค์ว่าเมื่อถึงระยะสุดท้ายต้องการจากไปอย่างสงบ ปัจจุบันผู้ป่วยมีอาการซีมลง นอนหลับตลอดเวลา รับประทานอาหารได้น้อย สัญญาณชีพ T 36 – 36.2 °C, PR 88-92 ครั้ง/นาที, RR 32-34 ครั้ง/นาที, BP 90/60 - 100/70 mmHg., O₂ Sat. 94-96 % ผู้ป่วยมีอาการปวดเป็นระยะๆ Pain score = 6 – 8 แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งระยะสุดท้ายและให้การรักษาแบบประคับประคองอาการ ญาติยังยอมรับและทำใจไม่ได้ ร้องไห้ โศกเศร้าเสียใจมาก”

จงตอบคำถามข้อ 26 – 27**26. การพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาล ข้อใดสำคัญที่สุด**

- | | | |
|---|------------------------------|---------------------------------|
| 1. ดูแลสุขวิทยาส่วนบุคคล เพื่อให้ผู้ป่วยมีความสุขสบายขึ้น | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 2. จัดให้ผู้ป่วยได้อยู่ร่วมกับญาติ เพื่อให้ครอบครัวได้ใช้เวลาช่วงสุดท้ายในชีวิตร่วมกัน | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 3. ประเมินสัญญาณชีพและ Pain score ทุก 4 ชม. เพื่อติดตามอาการเปลี่ยนแปลงและให้การพยาบาล | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 4. ปลอบโยนและเปิดโอกาสให้ญาติได้ระบายความรู้สึก เพื่อให้การสนับสนุนและประคับประคองจิตใจญาติ | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 5. เตรียมพร้อมการใส่ท่อช่วยหายใจและ CPR เพื่อความพร้อม ในการช่วยชีวิตเมื่อผู้ป่วยไม่หายใจและหัวใจหยุดเต้น | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |

27. กำหนดกิจกรรมการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยและครอบครัว ดังนี้

- ดูแลให้ยาฉีดแก้ปวดตามแผนการรักษา
- เตรียมพร้อมการใส่ท่อช่วยหายใจและ CPR
- ดูแลให้ผู้ป่วยได้ Oxygen cannula 3 LPM
- ใส่ NG tube และดูแลการให้อาหารทางสายยาง
- ปลอบโยนและเปิดโอกาสให้ญาติได้ระบายความรู้สึก
- ดูแลความสะอาดของร่างกายและสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วย
- จัดให้ผู้ป่วยได้ร่วมทำกิจกรรมกับครอบครัว เพื่อน และบุคคลอันเป็นที่รัก
- เปิดโอกาสให้ครอบครัวนิมนต์พระมาเยี่ยมผู้ป่วยและอนุญาตให้ทำพิธีทางศาสนา

ข้อใดประกอบด้วยกิจกรรมการพยาบาลครบทุกมิติของความเป็นองค์รวมมากที่สุด

- | | | |
|------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 1. a , b , c , d | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 2. a , c , e , g | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 3. c , e , f , g | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 4. c , e , g , h | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 5. a , b , c , f | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |

28. ข้อความใดแสดงถึง “การเขียนการประเมินผลการพยาบาล” ได้ถูกต้องที่สุด

- | | | |
|--|------------------------------|---------------------------------|
| 1. ผู้ป่วยบอก “ถ่ายอุจจาระเหลว 3-5 ครั้ง” | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 2. ผู้ป่วยได้รับการกระตุ้นให้จิบน้ำเกลือแร่บ่อยๆ | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 3. ตลอดเวรผู้ป่วยถ่ายอุจจาระเหลว 3 ครั้ง ยังคงอ่อนเพลียอยู่ | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 4. ผู้ป่วยได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำและยาครบตามแผนการรักษา ยังอ่อนเพลียอยู่ | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |
| 5. สังเกตอาการผู้ป่วยต้องไม่มีอาการแสดงของภาวะขาดน้ำ ตาลึกโหล poor skin turgor | <input type="radio"/> มั่นใจ | <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ |

29. สรุปอาการของผู้ป่วยปอดอักเสบ (Pneumonia) ดังนี้

Day 1 ผู้ป่วยเข้ารับรักษาในหอผู้ป่วยใน มีอาการไอมากและเสมหะเหนียวข้น อัตราการหายใจ 30 ครั้ง/นาที หายใจหอบปึกจุกมูก บาน O₂ sat. 95 % แผนการรักษา มียา Ventolin 1 NB พ่น q 6 hr. และให้ Oxygen cannula 3 -5 LPM

Day 2 ผู้ป่วยไอลดลง เสมหะน้อยลงและไม่เหนียวข้น หายใจเร็วเป็นบางครั้งแต่ไม่หอบเหนื่อย อัตราการหายใจ 24 ครั้ง/นาที O₂ sat. 98 % ทำกิจกรรมต่างๆ ได้ แพทย์ Off Ventolin 1 NB พ่น q 6 hr.

Day 3 ผู้ป่วยไอหายแล้ว อัตราการหายใจ 22 ครั้ง/นาที O₂ sat. 99 % ทำกิจกรรมต่างๆ ได้ปกติ

“การประเมินผลการพยาบาล” สำหรับผู้ป่วยรายนี้ ข้อใดถูกต้องที่สุด

1. ผู้ป่วยหายใจดีขึ้น มีอาการไอลดลง เสมหะน้อยลง มั่นใจ ไม่มั่นใจ
2. ผู้ป่วยเหนื่อยน้อยลง เริ่มถอดออกซิเจนได้เป็นพักๆ ใน Day 2 มั่นใจ ไม่มั่นใจ
3. ผู้ป่วยได้รับยา Ventolin 1 NB พ่น q 6 hr. ครบตามแผนการรักษา มั่นใจ ไม่มั่นใจ
4. ผู้ป่วยได้รับการดูแลให้อุ่นพนักบนเตียง และใส่ Oxygen cannula 3-4 LPM ป้องกันภาวะพร่องออกซิเจน มั่นใจ ไม่มั่นใจ
5. ผู้ป่วยไม่มีภาวะพร่องออกซิเจน ไม่เหนื่อย RR 22-24 ครั้ง/นาที O₂ sat. 98-99 % ไอและมีเสมหะลดลง ทำกิจกรรมต่างๆ ได้ มั่นใจ ไม่มั่นใจ

สรุปอาการผู้ป่วยหลังผ่าตัดถุงน้ำดีโดยการส่องกล้องผ่านทางหน้าท้อง (Laparoscopic cholecystectomy)

พยาบาลดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดถุงน้ำดีโดยตั้งเป้าหมายให้ผู้ป่วยสามารถฟื้นตัวได้เร็วที่สุดหลังผ่าตัด มีการคาดหวังผลไว้ว่า วันที่ 1-3 หลังผ่าตัดผู้ป่วยจะสามารถลุกเดินได้ (Early ambulation) โดยไม่มีอาการท้องอืดแน่นท้อง ถ้าได้มีการเคลื่อนไหวเริ่มเร็ว และผายลม Pain score น้อยกว่า 4 สรุปอาการหลังผ่าตัดของผู้ป่วยมีดังนี้

รับย้ายจากห้องผ่าตัด ผู้ป่วยรู้สึกดี สัตุนิยมชีพ T 36.5 °C, PR 74 ครั้ง/นาที, RR 22 ครั้ง/นาที, BP 100/70 mmHg., O₂ sat. 98% Pain score = 8 แพทย์มีแผนการรักษาให้ Morphine 3 mg. IV prn. for pain q 6 hr.

หลังผ่าตัดวันที่ 1 ผู้ป่วยนอนบนเตียง ท้องอืดเล็กน้อย ยังไม่เรอและผายลม สัตุนิยมชีพ T 37 °C, PR 80 ครั้ง/นาที, RR 22 ครั้ง/นาที, BP 110/80 mmHg., O₂ sat. 98% Pain score = 6 แพทย์มีแผนการรักษาให้เริ่มจิบน้ำและให้ Paracetamol (500 mg.) 1 tab prn. q 4 hr

หลังผ่าตัดวันที่ 2 ผู้ป่วยเริ่มรับประทานอาหารอ่อนได้ ลุกนั่งบนเตียง ท้องอืดลดลง เรอและผายลมแล้ว T 37.8 °C, PR 84 ครั้ง/นาที, RR 22 ครั้ง/นาที, BP 120/80 mmHg., O₂ sat. 98% Pain score = 4

หลังผ่าตัดวันที่ 3 ผู้ป่วยสามารถเดินได้ ทำกิจวัตรประจำวันได้ Bowel sound 5-6 ครั้ง/นาที สัตุนิยมชีพ T 36.5 °C, PR 72 ครั้ง/นาที, RR 20 ครั้ง/นาที, BP 100/70 mmHg., O₂ sat. 98% Pain score = 2

จงตอบคำถามข้อ 30 – 31

30. ข้อใดเป็น “การประเมินผลการพยาบาลในวันที่ 3 หลังผ่าตัด” ได้ถูกต้องที่สุด

1. ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นหลังผ่าตัด มั่นใจ ไม่มั่นใจ
2. ผู้ป่วยทำกิจวัตรประจำวันได้ ไม่ปวดแผล สัตุนิยมชีพปกติ มั่นใจ ไม่มั่นใจ
3. ผู้ป่วยปวดแผลลดลง Pain score = 4 ท้องอืดลดลง มีไข้ T 37.8 °C มั่นใจ ไม่มั่นใจ
4. ผู้ป่วยลุกเดินได้ ไม่มีท้องอืดแน่นท้อง Bowel sound 5-6 ครั้ง/นาที ไม่ปวดแผล Pain score = 2 มั่นใจ ไม่มั่นใจ
5. หลังผ่าตัดผู้ป่วยได้รับการดูแลให้จิบน้ำ รับประทานอาหารอ่อน และรับยาบรรเทาปวดตามแผนการรักษา มั่นใจ ไม่มั่นใจ

31. “การประเมินผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้และการวางแผนการพยาบาล” ในข้อใดเหมาะสมที่สุด
1. การพยาบาลยังไม่บรรลุผลจนกว่าผู้ป่วยจะมีสัญญาณชีพปกติและไม่มีไข้ มั่นใจ ไม่มั่นใจ
 2. การพยาบาลบรรลุผลบางส่วนหลังผ่าตัดวันที่ 2 และควรคงแผนการพยาบาลเดิมไว้ มั่นใจ ไม่มั่นใจ
 3. การพยาบาลยังไม่บรรลุผลจนกว่าผู้ป่วยจะได้รับการรักษาครบถ้วนและได้รับอนุญาตให้จำหน่ายกลับบ้าน มั่นใจ ไม่มั่นใจ
 4. การพยาบาลบรรลุผลบางส่วนหลังผ่าตัดวันที่ 2 ควรให้การพยาบาลต่อเนื่องและวางแผนการพยาบาลเพิ่มเติมในปัญหาไข้ มั่นใจ ไม่มั่นใจ
 5. การพยาบาลบรรลุผลทั้งหมดหลังผ่าตัดวันที่ 3 และควรวางแผนการพยาบาลเตรียมความรู้ในการปฏิบัติตนหลังผ่าตัดเมื่อจำหน่ายกลับบ้าน มั่นใจ ไม่มั่นใจ

สรุปอาการผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)

Day 1-5 ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี สมองตัวเอง พูดคุยถามตอบรู้เรื่อง ทำตามคำสั่งได้ มีอาการแขนขาข้างซ้ายอ่อนแรง และมีมุมปากซ้ายเบี้ยว แพทย์มีแผนการรักษาให้ on NG. tube และให้ Low salt BD (1:5:1) 250 mL X 4 feed พยาบาลประเมินก่อนการให้อาหารทางสายยางทุกมื้อพบ Content สีเหลืองใสประมาณ 5-10 cc. หลังการให้อาหารทางสายยางทุกมื้อผู้ป่วยรับประทานอาหารได้ดีครบตามปริมาณที่กำหนดโดยไม่มีอาการสำคัญ คลื่นไส้ อาเจียน แน่นอึดอัดท้อง

Day 6 แพทย์มีแผนการรักษาให้ผู้ป่วยฝึกการกลืนและวางแผนว่าถ้าผู้ป่วยกลืนอาหารได้ดีจะถอด NG. tube ออก

Day 6-12 พยาบาลดูแลฝึกการกลืนอาหารและน้ำให้ผู้ป่วยพบว่า หลังฝึกการกลืนผู้ป่วยกลืนได้ดี ไม่สำคัญ

Day 13 ผู้ป่วยสามารถถอด NG. tube ได้ และสามารถรับประทานอาหารทางปากได้ดี ไม่สำคัญ

จงตอบคำถามข้อ 32 – 33

32. ข้อใดเป็น “การประเมินผลการพยาบาล” ได้ถูกต้องที่สุด
1. ผู้ป่วยมี Content สีเหลืองใสประมาณ 5-10 cc. มั่นใจ ไม่มั่นใจ
 2. หลังฝึกการกลืน 1 สัปดาห์ ผู้ป่วยสามารถถอด NG. tube ได้ มั่นใจ ไม่มั่นใจ
 3. ขณะฝึกกลืนผู้ป่วยรับประทานอาหารทางปากได้ดีโดยไม่สำคัญ หายใจไม่มีเสียงครืดคราด ไม่พบอาการเขียว มั่นใจ ไม่มั่นใจ
 4. ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี สมองตัวเอง พูดคุยถามตอบรู้เรื่อง ทำตามคำสั่งได้ มีอาการแขนขาข้างซ้ายอ่อนแรง และมีมุมปากซ้ายเบี้ยว มั่นใจ ไม่มั่นใจ
 5. หลังการให้อาหารทางสายยางแต่ละมื้อ ผู้ป่วยรับประทานอาหารได้ดีครบตามปริมาณที่กำหนดโดยไม่มีอาการสำคัญ คลื่นไส้ อาเจียน แน่นอึดอัดท้อง มั่นใจ ไม่มั่นใจ
33. “การประเมินผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้และการวางแผนการพยาบาล” ในข้อใดเหมาะสมที่สุด
1. การพยาบาลยังไม่บรรลุผลจนกว่าผู้ป่วยจะหายจากอาการมุมปากซ้ายเบี้ยว มั่นใจ ไม่มั่นใจ
 2. การพยาบาลยังไม่บรรลุผลจนกว่าผู้ป่วยจะได้รับการรักษาครบถ้วนและได้รับอนุญาตให้จำหน่ายกลับบ้าน มั่นใจ ไม่มั่นใจ
 3. การพยาบาลบรรลุผลทั้งหมดใน Day 13 ควรวางแผนการจำหน่ายผู้ป่วยและเตรียมความพร้อมของญาติในการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน มั่นใจ ไม่มั่นใจ
 4. การพยาบาลบรรลุผลบางส่วนใน Day 6-12 โดยผู้ป่วยฝึกกลืนได้ดีจึงควรคงแผนการพยาบาลเดิม โดยดูแลการฝึกการกลืนอาหารต่อ มั่นใจ ไม่มั่นใจ
 5. การพยาบาลบรรลุผลบางส่วนใน Day 1-5 โดยหลัง feed รับประทานอาหารได้จึงควรคงแผนการพยาบาลเดิม โดยดูแลเรื่องการให้อาหารทางสายยางต่อ มั่นใจ ไม่มั่นใจ

ตัวอย่างรายงานผลการวินิจฉัยพุทธิปัญญาโดยใช้แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีเรื่อง
“กระบวนการพยาบาล”

รายงานผลคะแนนและระดับความสามารถของนักศึกษาทั้งหมดใน “กระบวนการพยาบาล”

ID	ชื่อ-สกุล	คะแนนดิบ (Raw score)	คะแนนสเกล ความสามารถ (θ^*)	การจำแนกกลุ่ม/ ระดับความสามารถ (Level)

รายงานผลคะแนนและระดับความสามารถของนักศึกษาทั้งหมดใน “การประเมินภาวะสุขภาพ”

ID	ชื่อ-สกุล	คะแนนดิบ (Raw score)	คะแนนสเกล ความสามารถ (θ^*)	การจำแนกกลุ่ม/ ระดับความสามารถ (Level)

รายงานผลคะแนนและระดับความสามารถของนักศึกษาทั้งหมดใน “การวินิจฉัยการพยาบาล”

ID	ชื่อ-สกุล	คะแนนดิบ (Raw score)	คะแนนสเกล ความสามารถ (θ^*)	การจำแนกกลุ่ม/ ระดับความสามารถ (Level)

รายงานผลคะแนนและระดับความสามารถของนักศึกษาทั้งหมดใน “การวางแผนการพยาบาล”

ID	ชื่อ-สกุล	คะแนนดิบ (Raw score)	คะแนนสเกล ความสามารถ (θ^*)	การจำแนกกลุ่ม/ ระดับความสามารถ (Level)

รายงานผลคะแนนและระดับความสามารถของนักศึกษาทั้งหมดใน “การปฏิบัติการพยาบาล”

ID	ชื่อ-สกุล	คะแนนดิบ (Raw score)	คะแนนสเกล ความสามารถ (θ^*)	การจำแนกกลุ่ม/ ระดับความสามารถ (Level)

รายงานผลคะแนนและระดับความสามารถของนักศึกษาทั้งหมดใน “การประเมินผลการพยาบาล”

ID	ชื่อ-สกุล	คะแนนดิบ (Raw score)	คะแนนสเกล ความสามารถ (θ^*)	การจำแนกกลุ่ม/ ระดับความสามารถ (Level)

Wright map แสดงความสามารถของนักศึกษาใน “การประเมินภาวะสุขภาพ”

(ภาพ Wright map)

Wright map แสดงความสามารถของนักศึกษาใน “การวินิจฉัยการพยาบาล”

(ภาพ Wright map)

Wright map แสดงความสามารถของนักศึกษาใน “การวางแผนการพยาบาล”

(ภาพ Wright map)

Wright map แสดงความสามารถของนักศึกษาใน “การปฏิบัติการพยาบาล”

(ภาพ Wright map)

Wright map แสดงความสามารถของนักศึกษาใน “การประเมินผลการพยาบาล”

(ภาพ Wright map)

รายงานผลการวินิจฉัยโดยจำแนกกลุ่มตามระดับความสามารถของนักศึกษาแต่ละบุคคล

ชื่อนักศึกษา..... รหัส..... ชั้นปี.....			
ผลการวินิจฉัยตามเนื้อหาโดยรวม			
เนื้อหา	คะแนนดิบ (Raw score)	คะแนนสเกล ความสามารถ (θ^*)	การจำแนกกลุ่ม / ระดับ ความสามารถ (Level)
กระบวนการพยาบาล (Nursing Process : NP) (33 ข้อ คะแนนเต็ม 66 คะแนน)			
1. การประเมินภาวะสุขภาพ (Nursing Assessment : A) (6 ข้อ คะแนนเต็ม 12 คะแนน)			
2. การวินิจฉัยการพยาบาล (Nursing Diagnosis : D) (6 ข้อ คะแนนเต็ม 12 คะแนน)			
3. การวางแผนการพยาบาล (Nursing Planning : P) (6 ข้อ คะแนนเต็ม 12 คะแนน)			
4. การปฏิบัติการพยาบาล (Nursing Intervention : I) (9 ข้อ คะแนนเต็ม 18 คะแนน)			
5. การประเมินผลการพยาบาล (Nursing Evaluation : E) (6 ข้อ คะแนนเต็ม 12 คะแนน)			
ผลการวินิจฉัยตามเนื้อหารายข้อ			
ข้อที่	เนื้อหารายข้อ	ผลการวินิจฉัยรายข้อ	
		การจำแนก กลุ่มผู้เรียน	ระดับความสามารถ (Level)
การประเมินภาวะสุขภาพ (Nursing Assessment)			
1	การเขียนอาการสำคัญ		
2	การแยกแยะประวัติสุขภาพ อาการสำคัญ ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน ประวัติเจ็บป่วยในอดีต		
3	การจำแนกชนิดของข้อมูล (ข้อมูลปรนัย และข้อมูลอัตนัย)		
4	การรวบรวมข้อมูลสนับสนุนที่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล		
5	วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมินภาวะสุขภาพ		
6	การระบุแหล่งข้อมูล (ปฐมภูมิ และทุติยภูมิ)		
การวินิจฉัยการพยาบาล (Nursing Diagnosis)			
7	หลักการกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ถูกต้อง		
หลักการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในสถานการณ์ไม่ค่อยซับซ้อน Case ผู้ป่วยภาวะสมองขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute Ischemic Stroke) ข้อ 8, 9			
8	การกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ถูกต้องและเป็นปัญหาผู้ป่วย		
9	การกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่สำคัญที่สุดสำหรับผู้ป่วย		
ข้อที่	เนื้อหารายข้อ	ผลการวินิจฉัยรายข้อ	

		การจำแนก กลุ่มผู้เรียน	ระดับความสามารถ (Level)
หลักการกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในสถานการณ์ค่อนข้างซับซ้อน Case ผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้าย (CA. end stage) ข้อ 10, 11			
10	การกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ถูกต้องและเป็นปัญหาผู้ป่วย		
11	การกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่สำคัญที่สุดสำหรับผู้ป่วย		
12	การระบุรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล Actual NDx., Risk NDx., Possible NDx., Wellness NDx., Syndrome NDx.		
การวางแผนการพยาบาล (Nursing Planning)			
13	การเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาเมื่อกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลและข้อมูลสนับสนุน		
14	การกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลที่ถูกต้องและสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล		
15	การเรียงลำดับความสำคัญของข้อวินิจฉัยการพยาบาลจากสถานการณ์ที่กำหนด (case spinal cord injury)		
16	การกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลสำคัญที่สุดของผู้ป่วยจากสถานการณ์ที่กำหนด (case spinal cord injury)		
17	การกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้องและสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่กำหนด		
18	การกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้องและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การพยาบาลที่กำหนด		
การปฏิบัติการพยาบาล (Nursing Intervention)			
19	แนวทางการกำหนดกิจกรรมการพยาบาลที่ถูกต้อง		
20	การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลที่เป็น “บทบาทอิสระของพยาบาล” จากสถานการณ์ที่กำหนด (case Influenza A)		
21	การกำหนดเหตุผลทางการพยาบาลที่เหมาะสมจากสถานการณ์ที่กำหนด (case Influenza A)		
22	การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลสำคัญจากสถานการณ์ที่กำหนด (case Post-operation Appendectomy)		
23	การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลในมิติ “ส่งเสริม, ป้องกัน, รักษา, ฟื้นฟู”		
24	การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลจากสถานการณ์ที่กำหนด (case Pneumonia)		
25	การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลสำคัญจากสถานการณ์ที่กำหนด (case Stroke)		
26	การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลสำคัญจากสถานการณ์ที่กำหนด (case CA. end stage)		
27	การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลที่แสดงถึงองค์รวม (กาย, จิต, สังคม, spiritual)		
การประเมินผลการพยาบาล (Nursing Evaluation)			
28	การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง จำแนกความแตกต่างระหว่างการประเมินผลการพยาบาล การประเมินผลการปฏิบัติของพยาบาล การประเมินภาวะสุขภาพ และเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลได้		

ข้อที่	เนื้อหารายข้อ	ผลการวินิจฉัยรายข้อ	
		การจำแนก กลุ่มผู้เรียน	ระดับความสามารถ (Level)
29	การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง จำแนกความแตกต่างระหว่างการประเมินผลการพยาบาลและการประเมินผลการปฏิบัติของพยาบาลได้ (case Pneumonia)		
30	การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง จำแนกความแตกต่างระหว่างการประเมินผลการพยาบาลและการประเมินผลการปฏิบัติของพยาบาลได้ (case Laparoscopic Cholecystectomy)		
31	การประเมินผลการพยาบาล (บรรลุนิติประสงค์ทั้งหมด, บรรลุนิติประสงค์บางส่วน, ไม่บรรลุนิติประสงค์) พร้อมการวางแผนพยาบาลตามสภาพของผู้ป่วย (case Laparoscopic Cholecystectomy)		
32	การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง จำแนกความแตกต่างระหว่างการประเมินผลการพยาบาลและการประเมินภาวะสุขภาพได้ (case Stroke)		
33	การประเมินผลการพยาบาล (บรรลุนิติประสงค์ทั้งหมด, บรรลุนิติประสงค์บางส่วน, ไม่บรรลุนิติประสงค์) พร้อมการวางแผนพยาบาลตามสภาพของผู้ป่วย (case Stroke)		



การกำหนดกลุ่ม ระดับความสามารถ คะแนน และคำอธิบายพฤติกรรมของแต่ละกลุ่ม
บนแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี ในการวินิจฉัยปัญหาเรื่อง “กระบวนการพยาบาล”

กลุ่ม (Category)/ ระดับ (Level)	คะแนน (score)	คำอธิบายพฤติกรรม (Description)
CUC (Complete Understand and confidence) ระดับ 5	2	มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการพยาบาลอย่างสมบูรณ์ และมีความมั่นใจในคำตอบ สามารถกำหนดกระบวนการ พยาบาลได้ถูกต้องตามหลักการและเหมาะสมกับสถานการณ์ ของผู้ป่วยอย่างสมบูรณ์
CULC (Complete Understand and lack of confidence) ระดับ 4		มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการพยาบาลอย่างสมบูรณ์ แต่ขาดความมั่นใจในคำตอบ สามารถกำหนดกระบวนการ พยาบาลได้ถูกต้องตามหลักการและเหมาะสมกับสถานการณ์ ของผู้ป่วยอย่างสมบูรณ์
IU (Incomplete Understand) ระดับ 3	1	มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการพยาบาลถูกต้องแต่ยังไม่ สมบูรณ์ (นักศึกษาตอบถูกแต่ไม่ครบถ้วน โดยแสดงความ มั่นใจในคำตอบส่วนที่ตนเองทราบจึงมั่นใจในคำตอบแต่ไม่ ทราบคำตอบอีกบางส่วนเพราะมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจ ใช้การเดาและแสดงความไม่มั่นใจในคำตอบ) สามารถกำหนด กระบวนการพยาบาลได้ถูกต้องตามหลักการและเหมาะสมกับ สถานการณ์ของผู้ป่วยแต่ยังไม่สมบูรณ์
LK (Lack of knowledge) ระดับ 2	0	ไม่เข้าใจในกระบวนการพยาบาล (นักศึกษาตอบผิดและ แสดงความไม่มั่นใจในคำตอบ) กำหนดกระบวนการพยาบาล ไม่ถูกต้องตามหลักการและไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ของ ผู้ป่วย
MC (Misconception) ระดับ 1		มีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน (นักศึกษาตอบผิดและแสดง ความมั่นใจในคำตอบ) ในกระบวนการพยาบาล กำหนด กระบวนการพยาบาลไม่ถูกต้องตามหลักการและไม่เหมาะสม กับสถานการณ์ของผู้ป่วย

1. แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีในขั้นตอนการประเมินภาวะสุขภาพ

ระดับคะแนน (Score Level)	คำบรรยายความสามารถ (Description of respondent)	คำบรรยายคำตอบ (Description of response)
<p>2</p> <p>CUC and CULC</p>	<p>นักศึกษาสามารถระบุส่วนประกอบต่างๆ ของประวัติสุขภาพ (ข้อมูลส่วนตัว อาการสำคัญ ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน ประวัติเจ็บป่วยในอดีต ประวัติเจ็บป่วยในครอบครัว) ได้ถูกต้องทั้งหมด เมื่อพิจารณาสถานการณ์ของผู้ป่วยแล้วนักศึกษาสามารถรวบรวมข้อมูลอดีต และข้อมูลปรนัยที่ถูกต้องสอดคล้องกับสถานการณ์ของผู้ป่วยได้ครบถ้วน และสามารถจำแนกชนิดของข้อมูลสนับสนุนนั้นได้ว่าเป็นข้อมูลปรนัยหรือข้อมูลอดีต รวมทั้งสามารถเลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสมได้หลากหลายวิธีการและจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่ง สามารถระบุได้ว่าข้อมูลนั้นมาจากแหล่งข้อมูล ปฐมภูมิหรือแหล่งข้อมูลทุติยภูมิโดยระบุชนิดของแหล่งข้อมูลได้ถูกต้องทั้งหมด</p> <p>CUC แสดงความมั่นใจในคำตอบ มีแบบแผนการตอบ [2 , 1]</p> <p>CULC แสดงความไม่มั่นใจในคำตอบ) มีแบบแผนการตอบ [2 , 0]</p>	<p>คำตอบที่ตรงกับระดับนี้คือ ข้อมูลที่แสดงถึง</p> <p>1A. การเขียนประวัติสุขภาพ (ข้อมูลส่วนตัว อาการสำคัญ ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน ประวัติเจ็บป่วยในอดีต ประวัติเจ็บป่วยในครอบครัว) ได้ถูกต้อง</p> <p>2A. การรวบรวมข้อมูลอดีต (SD) ข้อมูลปรนัย (OD) ที่ถูกต้องครบถ้วน และสอดคล้องกับสถานการณ์ของผู้ป่วย รวมถึงจำแนกชนิดของข้อมูลสนับสนุน SD/OD ได้</p> <p>3A. การเก็บรวบรวมข้อมูลสนับสนุนครบถ้วนสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล</p> <p>4A. การเก็บรวบรวมข้อมูลได้เหมาะสมด้วยวิธีการที่หลากหลายจากแหล่งข้อมูลทั้งปฐมภูมิและทุติยภูมิ ได้แก่ วิธีการสัมภาษณ์ ชักประวัติผู้ป่วยและญาติ การสังเกต การตรวจร่างกาย การประเมิน 11 แบบแผนสุขภาพของกอร์ดอน ศึกษาจากแฟ้มของผู้ป่วย เอกสารใบบันทึกการรักษา ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลตรวจพิเศษ</p> <p>การใช้เครื่องมือประเมินทางการแพทย์</p> <p>5A. การระบุแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิได้ถูกต้องครบถ้วน</p>
<p>1</p> <p>IU</p>	<p>นักศึกษาสามารถระบุส่วนประกอบต่างๆ ของประวัติสุขภาพ (ข้อมูลส่วนตัว อาการสำคัญ ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน ประวัติเจ็บป่วยในอดีต ประวัติเจ็บป่วยในครอบครัว) ได้ถูกต้องเพียงบางส่วนหรือได้ไม่ครบถ้วน เมื่อพิจารณาสถานการณ์ของผู้ป่วยแล้วนักศึกษาสามารถรวบรวมข้อมูลอดีต/ข้อมูลปรนัยที่ถูกต้องสอดคล้องกับสถานการณ์ของผู้ป่วยได้แต่ยังไม่ครบถ้วน และสามารถจำแนกชนิดของข้อมูลสนับสนุนนั้นได้ว่าเป็นข้อมูลปรนัยหรือข้อมูลอดีต นักศึกษาสามารถเลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสมได้ 1-2 วิธีการไม่หลากหลาย พร้อมสามารถระบุได้ว่าข้อมูลนั้นมาจากแหล่งข้อมูล</p> <p>IU นักศึกษาตอบถูกบางส่วน จึงแสดงความมั่นใจส่วนที่ตอบได้และไม่มั่นใจส่วนที่ตอบไม่ได้ มีแบบแผนการตอบ [1 , 0] [1 , 1]</p>	<p>คำตอบที่ตรงกับระดับนี้คือ ข้อมูลที่แสดงถึง</p> <p>1B. การเขียนประวัติสุขภาพ (ข้อมูลส่วนตัว อาการสำคัญ ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน ประวัติเจ็บป่วยในอดีต ประวัติเจ็บป่วยในครอบครัว) ได้ถูกต้องเพียงบางส่วนไม่ครบถ้วน เช่น เขียนรายละเอียดอาการสำคัญไม่ครบถ้วน เขียนประวัติเจ็บป่วยปัจจุบันถูกบางส่วน/ไม่ครบถ้วน (ไม่เขียนอาการสำคัญในการเจ็บป่วยปัจจุบัน, เขียนการเจ็บป่วยปัจจุบันขาดประวัติสาเหตุที่ทำให้เป็น เวลา การส่งต่อ เขียนอาการไม่ครบ)</p> <p>2B. การรวบรวมข้อมูลอดีต (SD) /ข้อมูลปรนัย (OD) ที่ถูกต้องสอดคล้องกับสถานการณ์ของผู้ป่วยได้บางส่วนไม่ครบถ้วน และจำแนกชนิดของข้อมูลสนับสนุนนั้นได้ว่าเป็น SD/OD</p> <p>3B. การเก็บรวบรวมข้อมูลสนับสนุนสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาลแต่ยังไม่ครบถ้วน บางข้อวินิจฉัยขาด</p>

ระดับคะแนน (Score Level)	คำบรรยายความสามารถ (Description of respondent)	คำบรรยายคำตอบ (Description of response)
<p>0</p> <p>LK and MC</p>	<p>ปฐมภูมิหรือแหล่งข้อมูลทุติยภูมิโดยระบุชนิดของแหล่งข้อมูลได้ถูกต้องบางส่วน(มั่นใจในส่วนที่ทราบจึงแสดงความมั่นใจในคำตอบ แต่ไม่ทราบคำตอบอีกบางส่วนเพราะมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การคาดเดาและแสดงความไม่มั่นใจในคำตอบ)</p> <p>นักศึกษาระบุส่วนประกอบสำคัญของประวัติสุขภาพ (อาการสำคัญ ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน ประวัติเจ็บป่วยในอดีต) ยังไม่ถูกต้อง เมื่อพิจารณาสถานการณ์ของผู้ป่วยแล้วนักศึกษารวบรวม SD/OD ไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ของผู้ป่วย รวมถึงจำแนกชนิดของข้อมูลสนับสนุนไม่ได้ว่าข้อมูลนั้นเป็นข้อมูลปรนัยหรือข้อมูลอ้อมนัย มีการเขียนข้อมูลอ้อมนัย/ข้อมูลปรนัยไม่ถูกต้อง มีการเลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ไม่เหมาะสม อีกทั้งระบุแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ และแหล่งข้อมูลทุติยภูมิไม่ถูกต้อง</p> <p>LK นักศึกษาตอบผิดและแสดงความไม่มั่นใจในคำตอบ มีแบบแผนการตอบ [0 , 0]</p> <p>MC นักศึกษาตอบผิดและแสดงความมั่นใจในคำตอบ มีแบบแผนการตอบ [0 , 1]</p>	<p>ข้อมูลสนับสนุนที่สำคัญในข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ตั้ง</p> <p>4B. การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการ 1-2 วิธีการจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ</p> <p>5B. การระบุแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิได้ถูกต้องแต่ยังครบถ้วน</p> <p>คำตอบในระดับนี้แสดงถึงคำตอบผิดในการประเมินภาวะสุขภาพซึ่งประกอบด้วย</p> <p>1C. การเขียนประวัติสุขภาพที่สำคัญ (อาการสำคัญ ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน ประวัติเจ็บป่วยในอดีต) ไม่ถูกต้อง เช่น เขียนอาการสำคัญไม่ถูกต้อง (เขียนอาการสำคัญเป็นประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน, ใช้ศัพท์แพทย์ในการเขียนอาการสำคัญ, เขียนอาการสำคัญกว้าง, นำการตรวจร่างกายมาเขียนเป็นอาการสำคัญ) เขียนประวัติเจ็บป่วยปัจจุบันไม่ถูกต้อง (เขียนประวัติเจ็บป่วยปัจจุบันเป็นอาการสำคัญ, นำการประเมินผลการพยาบาลมาเขียนเป็นประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน, นำอาการแรกเริ่มที่ ER หรือหอผู้ป่วยในมาเขียนเป็นประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน, นำประวัติเจ็บป่วยในอดีตมาเขียนเป็นประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน, นำการตรวจร่างกายมาเขียนเป็นประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน, เขียนประวัติเจ็บป่วยปัจจุบันแบบ progress note ของแพทย์)</p> <p>2C. การรวบรวม SD/OD ไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ของผู้ป่วย และจำแนกชนิดของข้อมูลสนับสนุนนั้นไม่ได้ว่าเป็น SD/OD รวมทั้งเขียน SD/OD ผิด (เขียน SD/OD ผิด เช่น SD ไม่ใช่คำบอกเล่า, เขียน OD และ SD สลับกัน, นำการรักษา/การวินิจฉัยของแพทย์มาเป็นข้อมูลสนับสนุน OD, OD เป็นประวัติเจ็บป่วยในอดีตซึ่งไม่เป็นข้อมูลสนับสนุนที่ทำให้เกิดปัญหา)</p> <p>3C. การเก็บรวบรวมข้อมูลสนับสนุนไม่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล ขาดข้อมูลสนับสนุนที่สำคัญในข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ตั้ง</p> <p>4C. การเลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลไม่เหมาะสมกับสภาพของผู้ป่วย (เขียนแหล่งข้อมูลสนับสนุนนำมาจากหนังสือ, คู่มือการพยาบาล, internet) และใช้แต่ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ</p> <p>5C. การระบุแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิไม่ถูกต้อง</p>

2. แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีในขั้นตอนการวินิจฉัยทางการแพทย์

ระดับคะแนน (Score Level)	คำบรรยายความสามารถ (Description of respondent)	คำบรรยายคำตอบ (Description of response)
<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">CUC and CULC</p>	<p>นักศึกษาสามารถกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลพื้นฐานที่ไม่ซับซ้อนจนถึงข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่มีความซับซ้อนขึ้นได้ถูกต้องตามวิธีการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล นักศึกษาทราบหลักการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล P, PE, PES และทราบส่วนประกอบ (P, E, S) ของข้อวินิจฉัยการพยาบาล เมื่อพิจารณาสถานการณ์ของผู้ป่วยแล้วนักศึกษาสามารถเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่สำคัญมากและเป็นปัญหาอันดับแรกๆ ที่สอดคล้องกับสภาพผู้ป่วย โดยข้อวินิจฉัยที่นักศึกษากำหนดขึ้นส่วนใหญ่เป็นข้อวินิจฉัย PE และ PES ที่มีความซับซ้อนขึ้น/เป็นองค์รวม พร้อมทั้งสามารถระบุรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลแบบต่างๆ ได้ถูกต้อง</p> <p>CUC แสดงความมั่นใจในคำตอบ มีแบบแผนการตอบ [2 , 1]</p> <p>CULC แสดงความไม่มั่นใจในคำตอบ มีแบบแผนการตอบ [2 , 0]</p>	<p>คำตอบที่ตรงกับระดับนี้คือ ข้อมูลที่แสดงถึง</p> <p>1D. การเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลพื้นฐานที่ไม่ซับซ้อนจนถึงข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่มีความซับซ้อนขึ้นได้ถูกต้องตามวิธีการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล [การเขียนข้อความส่วนหน้า (P) และหลัง (E, ES) ที่สัมพันธ์กันแต่ไม่ใช่ข้อความที่มีความหมายเหมือนกัน ข้อความส่วนหน้าและหลังไม่สลับกัน ใช้ข้อความชัดเจนเข้าใจง่ายเป็นข้อความแสดงภาวะสุขภาพ ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลอยู่ในขอบเขตหน้าที่ของพยาบาล/พยาบาลสามารถแก้ไขปัญหานั้นได้ ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลไม่ละเมิดสิทธิผู้ป่วยหรือเสี่ยงต่อการผิดกฎหมาย ไม่นำกิจกรรมพยาบาล, การรักษาของแพทย์, การวินิจฉัยโรคของแพทย์, ความรู้สึก/ทัศนคติ/มาตรฐานส่วนตัวมาเขียนเป็นข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล ไม่เขียนหลายปัญหาในข้อวินิจฉัยเดียวกัน ไม่ระบุความต้องการแทนการระบุปัญหา]</p> <p>2D. ความรู้ในหลักการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล P, PE, PES โดยทราบส่วนประกอบของข้อวินิจฉัยการพยาบาลว่า P - ปัญหา, E - สาเหตุ, S - อาการแสดง/การวินิจฉัยโรค แล้วเขียน P, PE, PES ในข้อวินิจฉัยการพยาบาลได้ เมื่อกำหนดสถานการณ์ของผู้ป่วยให้ นักศึกษาสามารถเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลสำคัญและเป็นปัญหาอันดับแรกๆ ที่สอดคล้องกับสภาพผู้ป่วย โดยข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่นักศึกษากำหนดขึ้นส่วนใหญ่เป็นข้อวินิจฉัย PE และ PES ที่มีความซับซ้อนขึ้น/เป็นองค์รวม</p> <p>3D. การระบุรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล [ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลแสดงถึงภาวะสุขภาพที่มีปัญหาเกิดขึ้นแล้ว (Actual nursing diagnosis), ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลแสดงถึงภาวะสุขภาพที่มีความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดปัญหา (Risk/Potential nursing diagnosis), ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลแสดงถึงภาวะสุขภาพอาจจะเกิดปัญหาขึ้น (Possible nursing diagnosis), ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลแสดงถึงภาวะสุขภาพดี (Well nursing diagnosis) , ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลตามกลุ่มของอาการ (Syndrome nursing diagnosis)] ได้อย่างถูกต้อง</p>
<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">IU</p>	<p>นักศึกษาสามารถกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลพื้นฐานที่ไม่ซับซ้อนได้ถูกต้องตามวิธีการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล นักศึกษาทราบหลักการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล P, PE, PES และทราบส่วนประกอบ (P, E, S) ของข้อวินิจฉัยการพยาบาล เมื่อพิจารณาสถานการณ์ของผู้ป่วยแล้วนักศึกษาสามารถเขียนข้อวินิจฉัยการ</p>	<p>คำตอบที่ตรงกับระดับนี้คือ ข้อมูลที่แสดงถึง</p> <p>1E. การเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ไม่ซับซ้อนได้ถูกต้องตามวิธีการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล</p> <p>2E. ความรู้ในหลักการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล P, PE, PES โดยทราบส่วนประกอบของข้อวินิจฉัยการพยาบาลว่า P - ปัญหา, E - สาเหตุ, S - อาการแสดง/การวินิจฉัยโรค แล้วเขียน P, PE, PES ในข้อวินิจฉัยการพยาบาลได้ เมื่อกำหนดสถานการณ์ของผู้ป่วยให้ นักศึกษา</p>

ระดับคะแนน (Score Level)	คำบรรยายความสามารถ (Description of respondent)	คำบรรยายคำตอบ (Description of response)
	<p>พยาบาลสำคัญปานกลางซึ่งเป็นปัญหาอันดับรองๆ ที่สอดคล้องกับสภาพผู้ป่วย โดยข้อวินิจฉัยที่นักศึกษากำหนดขึ้นส่วนใหญ่เป็นข้อวินิจฉัย PE หรือ PES พร้อมทั้งสามารถระบุรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลได้ถูกต้อง 1-2 รูปแบบ ส่วนใหญ่เป็นแบบ Actual nursing diagnosis และ Risk nursing diagnosis (มั่นใจในส่วนที่ทราบจึงแสดงความมั่นใจในคำตอบ แต่ไม่ทราบคำตอบอีกบางส่วนเพราะมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาและแสดงความไม่มั่นใจในคำตอบ)</p> <p>IU นักศึกษาตอบถูกบางส่วน จึงแสดงความมั่นใจในส่วนที่ตอบได้และไม่มั่นใจในส่วนที่ตอบไม่ได้ มีแบบแผนการตอบ [1 , 0] [1 , 1]</p>	<p>สามารถเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลสำคัญปานกลางซึ่งเป็นปัญหาอันดับรองที่สอดคล้องกับสภาพผู้ป่วย โดยข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่นักศึกษากำหนดขึ้นส่วนใหญ่เป็นข้อวินิจฉัย PE หรือ PES</p> <p>3E. การระบุรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลได้ 2 - 3 รูปแบบ โดยคำตอบส่วนใหญ่เป็นแบบ Actual nursing diagnosis และ Risk nursing diagnosis</p>
<p>0 LK and MC</p>	<p>นักศึกษากำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลไม่ถูกต้องตามวิธีการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล และกำหนดส่วนประกอบ P หรือ E หรือ S ไม่ถูกต้องในข้อวินิจฉัยการพยาบาล P, PE, PES เมื่อพิจารณาสถานการณ์ของผู้ป่วยแล้วนักศึกษาเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลไม่เหมาะสม/ไม่สอดคล้องกับสถานการณ์, สภาพปัญหาของผู้ป่วย และระบุรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลยังไม่ถูกต้อง</p> <p>LK นักศึกษาตอบผิดและแสดงความไม่มั่นใจในคำตอบ มีแบบแผนการตอบ [0 , 0]</p> <p>MC นักศึกษาตอบผิดและแสดงความมั่นใจในคำตอบ มีแบบแผนการตอบ [0 , 1]</p>	<p>คำตอบในระดับนี้แสดงถึงข้อมูลหรือคำตอบที่ผิดในการกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลซึ่งประกอบด้วย</p> <p>1F. การเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลไม่ถูกต้องตามวิธีการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล <i>(คำตอบแสดงถึงการเขียนข้อความส่วนหน้า (P) และข้อความส่วนหลัง (E) สลับกัน, การเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลกว้าง ความหมายคลุมเคลือ, , นำกิจกรรมพยาบาล /การรักษาของแพทย์/การวินิจฉัยโรคของแพทย์ มาตั้งข้อวินิจฉัยการพยาบาลส่วนปัญหา, เขียนหลายปัญหาในข้อวินิจฉัยเดียวกัน, เขียนข้อความส่วนหน้าและข้อความส่วนหลังมีความหมายเหมือนกัน, เขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลละเมิดสิทธิ/เสี่ยงต่อการผิดกฎหมาย, เขียนข้อวินิจฉัยที่พยาบาลไม่สามารถให้ความช่วยเหลือได้)</i></p> <p>2F. การกำหนดส่วนประกอบ P หรือ E หรือ S ไม่ถูกต้องในข้อวินิจฉัยการพยาบาล P, PE, PES เมื่อกำหนดสถานการณ์ของผู้ป่วยให้ นักศึกษากำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลไม่เหมาะสม/ไม่สอดคล้องกับสถานการณ์, สภาพปัญหาของผู้ป่วย</p> <p>3F. การระบุรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลยังไม่ถูกต้อง</p>

3. แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีในขั้นตอนการวางแผนการพยาบาล

ระดับคะแนน (Score Level)	คำบรรยายความสามารถ (Description of respondent)	คำบรรยายคำตอบ (Description of response)
2 CUC and CULC	<p>นักศึกษาสามารถจัดลำดับความสำคัญของข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลซึ่งเป็นปัญหาสำคัญอันดับแรกและรองลงไปได้เหมาะสมกับสถานการณ์ของผู้ป่วย สามารถกำหนดวัตถุประสงค์ทางการพยาบาลได้ถูกต้องสมบูรณ์ เมื่อให้พิจารณาสถานการณ์นักศึกษาสามารถกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลได้สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลซึ่งเป็นปัญหาสำคัญอันดับแรกและรองลงไป ส่วนการกำหนดเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลนักศึกษาสามารถกำหนดได้ถูกต้องและครบถ้วน</p> <p>CUC แสดงความมั่นใจในคำตอบ มีแบบแผนการตอบ [2 , 1]</p> <p>CULC แสดงความไม่มั่นใจในคำตอบ) มีแบบแผนการตอบ [2 , 0]</p>	<p>คำตอบที่ตรงกับระดับนี้คือ ข้อมูลที่แสดงถึง</p> <p>1G. การเรียงลำดับความสำคัญของข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่เป็นปัญหาสำคัญอันดับแรก และรองลงไปได้เหมาะสม เมื่อกำหนดสถานการณ์สามารถจัดอันดับปัญหาสำคัญอันดับแรก และอันดับรองลงไปได้สอดคล้องกับภาวะสุขภาพของผู้ป่วย (คำตอบแสดงการจัดอันดับปัญหาที่สำคัญอันดับหนึ่งคือ<u>ปัญหาสำคัญที่สุดต้องได้รับการแก้ไขเร่งด่วนโดยเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วหรือเสี่ยงที่จะเกิดและมีอันตรายคุกคามต่อชีวิต ส่วนปัญหาสำคัญรองลงมา</u>เป็นปัญหาสำคัญปานกลางโดยอ้างทั้งวันวานปัญหาอาจรุนแรงขึ้น และ<u>ปัญหาอันดับหลังๆ</u> เป็นปัญหาที่ไม่ทำให้เกิดอันตรายในระยะเวลานอนใกล้)</p> <p>2G. การกำหนดวัตถุประสงค์ทางการพยาบาลได้ถูกต้องสมบูรณ์เมื่อกำหนดสถานการณ์สามารถกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลที่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลซึ่งเป็น<u>ปัญหาสำคัญและ</u>ปัญหารองลงมาของผู้ป่วย</p> <p>(โดยคำตอบแสดงถึงการเขียนวัตถุประสงค์ทางการพยาบาลเป็นข้อความลักษณะกว้างๆ ที่แสดงความคาดหวังถึงการเปลี่ยนแปลงภาวะสุขภาพหลังให้การพยาบาลถูกต้องครบถ้วน วัตถุประสงค์การพยาบาลเป็นเป้าหมายทางการพยาบาลที่สามารถเป็นไปได้และปฏิบัติได้ และการเขียนวัตถุประสงค์ทางการพยาบาลมีความสอดคล้องกับปัญหาสุขภาพ/ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลเป็น<u>ปัญหาสำคัญอันดับแรก และรองลงไป</u> โดยในหนึ่งข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลอาจมีวัตถุประสงค์ทางการพยาบาลได้มากกว่า 1 ข้อ)</p> <p>3G. การกำหนดเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลที่<u>ถูกต้องและ</u>ครบถ้วน (โดยคำตอบแสดงถึงการเขียนเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลที่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลและวัตถุประสงค์การพยาบาลโดยเกณฑ์ที่ตั้งมีลักษณะเป็นรูปธรรมสามารถวัดผลได้ ระบุระดับพฤติกรรมที่ต้องการเปลี่ยนแปลงแบบชี้เฉพาะ และเป็นเกณฑ์ที่สามารถปฏิบัติได้จริงตามความสามารถของผู้ป่วย ซึ่งในหนึ่งวัตถุประสงค์การพยาบาลอาจมีเกณฑ์หลายข้อก็ได้)</p>
1 IU	<p>นักศึกษาสามารถจัดลำดับความสำคัญของข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลซึ่งเป็นปัญหาสำคัญอันดับรอง (ปัญหาสำคัญปานกลาง และปัญหาอันดับหลังๆ) ได้เหมาะสมกับสถานการณ์ของผู้ป่วย สามารถกำหนดวัตถุประสงค์ทางการพยาบาลได้ถูกต้องบางส่วน เมื่อให้พิจารณาสถานการณ์นักศึกษาสามารถกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาล</p>	<p>คำตอบที่ตรงกับระดับนี้คือ ข้อมูลที่แสดงถึง</p> <p>1H. การเรียงลำดับความสำคัญของข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่เป็น<u>ปัญหาสำคัญอันดับรองลงไป</u>ได้เหมาะสม เมื่อกำหนดสถานการณ์สามารถจัดอันดับปัญหาสำคัญอันดับรองลงไปได้สอดคล้องกับภาวะสุขภาพของผู้ป่วย (คำตอบแสดงการจัดอันดับ<u>ปัญหาสำคัญลำดับรองลงมา</u>ซึ่งเป็น<u>ปัญหาสำคัญปานกลาง</u>โดยอ้างทั้งวันวานปัญหาอาจรุนแรงขึ้น และ<u>ปัญหาอันดับหลังๆ</u> เป็นปัญหาที่ไม่</p>

ระดับคะแนน (Score Level)	คำบรรยายความสามารถ (Description of respondent)	คำบรรยายคำตอบ (Description of response)
	<p>ได้สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยทางการแพทย์ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญปานกลางและปัญหาอันดับหลังๆ ส่วนการกำหนดเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาล นักศึกษาสามารถกำหนดได้ถูกต้องแต่ยังไม่ครบถ้วน (มั่นใจในส่วนที่ทราบจึงแสดงความมั่นใจในคำตอบ แต่ไม่ทราบคำตอบอีกบางส่วนเพราะมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาและแสดงความไม่มั่นใจในคำตอบ)</p> <p>IU นักศึกษาตอบถูกบางส่วน จึงแสดงความมั่นใจในส่วนที่ตอบได้และไม่มั่นใจในส่วนที่ตอบไม่ได้ มีแบบแผนการตอบ [1 , 0] [1 , 1]</p>	<p>ทำให้เกิดอันตรายในระยะเวลานั้นใกล้)</p> <p>2H. การกำหนดวัตถุประสงค์ทางการพยาบาลได้ถูกต้องบางส่วน เมื่อกำหนดสถานการณ์สามารถกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลที่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยทางการแพทย์ซึ่งเป็นปัญหาอันดับรองของผู้ป่วย (โดยคำตอบแสดงถึงการเขียนวัตถุประสงค์ทางการพยาบาลเป็นข้อความลักษณะกว้างๆ ที่แสดงความคาดหวังถึงการเปลี่ยนแปลงภาวะสุขภาพหลังให้การพยาบาลแต่ยังไม่ครบถ้วน วัตถุประสงค์การพยาบาลเป็นเป้าหมายทางการพยาบาลที่สามารถเป็นไปได้และปฏิบัติได้ และการเขียนวัตถุประสงค์ทางการพยาบาลมีความสอดคล้องกับปัญหาสุขภาพ/ข้อวินิจฉัยทางการแพทย์ซึ่งเป็นปัญหาอันดับรองที่สำคัญปานกลาง หรือปัญหาอันดับหลังๆ ที่ไม่ทำให้เกิดอันตรายในระยะเวลานั้นใกล้ โดยในหนึ่งข้อวินิจฉัยทางการแพทย์อาจมีวัตถุประสงค์ทางการพยาบาลได้มากกว่า 1 ข้อ)</p> <p>3H. การกำหนดเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้องตามหลักการแต่ยังไม่ครบถ้วน (โดยคำตอบแสดงถึงการเขียนเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลที่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยทางการแพทย์และวัตถุประสงค์การพยาบาลโดยเกณฑ์ที่ตั้ง มีลักษณะเป็นรูปธรรม สามารถวัดผลได้ ระดับพฤติกรรมที่ต้องการเปลี่ยนแปลงแบบชี้เฉพาะ และเป็นเกณฑ์ที่สามารถปฏิบัติได้จริงตามความสามารถของผู้ป่วย แต่เกณฑ์ประเมินผลไม่ครบถ้วนและไม่ครอบคลุมปัญหาในข้อวินิจฉัยทางการแพทย์)</p>
<p>0 LK and MC</p>	<p>นักศึกษาจัดลำดับโดยไม่เรียงความสำคัญของปัญหา/ข้อวินิจฉัยทางการแพทย์ เมื่อให้พิจารณาสถานการณ์นักศึกษาจัดลำดับความสำคัญของปัญหาไม่ถูกต้อง / มีการเรียงลำดับข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ไม่สอดคล้องกับสภาพผู้ป่วย กำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาล และเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลไม่ถูกต้องและไม่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล</p> <p>LK นักศึกษาตอบผิดและแสดงความไม่มั่นใจในคำตอบ มีแบบแผนการตอบ [0 , 0]</p> <p>MC นักศึกษาตอบผิดและแสดงความมั่นใจในคำตอบ มีแบบแผนการตอบ [0 , 1]</p>	<p>คำตอบในระดับนี้แสดงถึงข้อมูลหรือคำตอบที่ผิดในการวางแผนการพยาบาลซึ่งประกอบด้วย</p> <p>1i. คำตอบที่แสดงถึงการจัดลำดับไม่เรียงความสำคัญของปัญหา/ข้อวินิจฉัยทางการแพทย์ เมื่อกำหนดสถานการณ์ จัดลำดับความสำคัญของปัญหาไม่ถูกต้อง หรือมีการเรียงลำดับข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ไม่สอดคล้องกับสภาพผู้ป่วย / เป็นปัญหาที่พยาบาลไม่สามารถแก้ไขได้</p> <p>2i. การกำหนดวัตถุประสงค์ทางการพยาบาลไม่ถูกต้อง เมื่อกำหนดสถานการณ์นักศึกษาเขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลไม่ถูกต้องและ ไม่สอดคล้องกับสภาพของผู้ป่วย (เขียนวัตถุประสงค์ไม่สอดคล้องกับปัญหา/ข้อวินิจฉัยการพยาบาล, เขียนวัตถุประสงค์ที่ไม่ใช่เป้าหมายทางการพยาบาล เป็นวัตถุประสงค์ที่ไม่สามารถเป็นไปได้/เกินความสามารถของพยาบาลในการแก้ปัญหา, เขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลเป็นเป็นเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาล)</p> <p>3i. คำตอบที่แสดงถึงการกำหนดเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลไม่ถูกต้องและไม่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยทางการแพทย์ (เขียนเกณฑ์ประเมินผลไม่เป็นรูปธรรม, เขียนเกณฑ์ประเมินผลไม่สอดคล้องกับ</p>

ระดับคะแนน (Score Level)	คำบรรยายความสามารถ (Description of respondent)	คำบรรยายคำตอบ (Description of response)
		ปัญหา/ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล/วัตถุประสงค์การพยาบาล, เขียนเกณฑ์ประเมินผลกว้าง, เขียนเกณฑ์ประเมินผลเป็นกิจกรรมการพยาบาล, ตั้งเกณฑ์ประเมินผลที่ยากที่จะบรรลุ)

4. แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีในขั้นตอนการปฏิบัติการพยาบาล

ระดับคะแนน (Score Level)	คำบรรยายความสามารถ (Description of respondent)	คำบรรยายคำตอบ (Description of response)
2 CUC and CULC	<p>นักศึกษาสามารถกำหนดกิจกรรมการพยาบาล และแสดงเหตุผลทางการพยาบาลได้สอดคล้องกับสถานการณ์ของผู้ป่วย โดยเป็นกิจกรรมและเหตุผลทางการพยาบาลที่ตอบสนอง/แก้ไขปัญหาสำคัญอันดับแรกของผู้ป่วยในขณะนั้น/เป็นกิจกรรมที่มีความเป็นองค์รวม เน้นการมีส่วนร่วมของญาติ</p> <p>CUC แสดงความมั่นใจในคำตอบ มีแบบแผนการตอบ [2 , 1]</p> <p>CULC แสดงความไม่มั่นใจในคำตอบ) มีแบบแผนการตอบ [2 , 0]</p>	<p>เมื่อกำหนดสถานการณ์ของผู้ป่วยให้นักศึกษาพิจารณา คำตอบที่ตรงกับระดับนี้เป็นข้อมูลที่แสดงถึง</p> <p>1j. การระบุกิจกรรมการพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลที่สำคัญที่สุดสำหรับผู้ป่วยในขณะนั้น และบอกได้ว่ากิจกรรมการพยาบาลสำคัญที่ให้เป็นบทบาทอิสระ/บทบาทไม่อิสระ (คำตอบแสดงถึงการกำหนดกิจกรรมการพยาบาลสอดคล้องกับสถานการณ์ของผู้ป่วยแต่ละราย/ข้อวินิจฉัยการพยาบาล/วัตถุประสงค์การพยาบาล กิจกรรมการพยาบาลซับซ้อนขึ้นและมีการให้รายละเอียดแต่ละกิจกรรมพยาบาล กิจกรรมการพยาบาลมีความเป็นองค์รวมคือดูแลทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณ/ครอบคลุม 4 มิติของการพยาบาลคือ ส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค การดูแลรักษา และการฟื้นฟูสภาพร่างกาย ผู้ป่วยและครอบครัวมีส่วนร่วมในกิจกรรมการปฏิบัติการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยได้ กิจกรรมพยาบาลไม่ขัดแย้งกับแผนการรักษาของแพทย์ และแนวทางการดูแลของทีมสหวิชาชีพ ไม่ขัดกับความเชื่อ ศาสนา และวัฒนธรรมของผู้ป่วย และเป็นกิจกรรมที่ไม่ขัดกับจริยธรรมทางการพยาบาลและสิทธิผู้ป่วย การแสดงเหตุผลทางการพยาบาล ได้แก่ เหตุผลการพยาบาลเกี่ยวกับยาโดยบอกถึงกลไกการออกฤทธิ์ของยาที่ถูกต้อง เหตุผลของกิจกรรมการพยาบาลที่สำคัญสำหรับสถานการณ์ของผู้ป่วยในขณะนั้น)</p>
1 IU	<p>นักศึกษาสามารถกำหนดกิจกรรมการพยาบาลและแสดงเหตุผลทางการพยาบาลได้สอดคล้องกับสถานการณ์ของผู้ป่วย โดยเป็นกิจกรรมและเหตุผลทางการพยาบาลทั่วไป/กิจกรรมอันดับรองที่ไม่ใช่กิจกรรมการพยาบาลสำคัญที่สุดที่ตอบสนอง/แก้ไขปัญหาของผู้ป่วยในขณะนั้น/เน้นการดูแลทางด้าน</p>	<p>เมื่อกำหนดสถานการณ์ของผู้ป่วยให้นักศึกษาพิจารณา คำตอบที่ตรงกับระดับนี้เป็นข้อมูลที่แสดงถึง</p> <p>1k. การระบุกิจกรรมการพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลทั่วไป/กิจกรรมอันดับรองที่ไม่ใช่กิจกรรมที่สำคัญที่สุดสำหรับผู้ป่วยในขณะนั้น และบอกได้ว่ากิจกรรมการพยาบาลที่ให้เป็นบทบาทอิสระ/บทบาทไม่อิสระ (คำตอบแสดงถึงการกำหนด</p>

ระดับคะแนน (Score Level)	คำบรรยายความสามารถ (Description of respondent)	คำบรรยายคำตอบ (Description of response)
	<p>ร่างกายเป็นหลัก (มั่นใจในส่วนที่ทราบจึงแสดงความมั่นใจในคำตอบ แต่ไม่ทราบคำตอบอีกบางส่วนเพราะมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาและแสดงความไม่มั่นใจในคำตอบ)</p> <p>IU นักศึกษาตอบถูกบางส่วน จึงแสดงความมั่นใจในส่วนที่ตอบได้และไม่มั่นใจในส่วนที่ตอบไม่ได้ มีแบบแผนการตอบ [1 , 0] [1 , 1]</p>	<p>กิจกรรมการพยาบาลทั่วไปที่สอดคล้องกับสถานการณ์ของผู้ป่วยแต่ละเอียด/ข้อวินิจฉัยและวัตถุประสงค์การพยาบาล กิจกรรมการพยาบาลยังไม่แสดงถึงความเป็นองค์รวมโดยเน้นการดูแลทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม แต่ไม่เข้าถึง spiritual กิจกรรมการพยาบาลยังไม่ครอบคลุม 4 มิติของการพยาบาล โดยตอบได้ 2-3 มิติ</p> <p>กิจกรรมพยาบาลไม่ขัดแย้งกับแผนการรักษาของแพทย์ และแนวทางการดูแลของทีมสหวิชาชีพ ไม่ขัดกับความเชื่อ ศาสนา และวัฒนธรรมของผู้ป่วยและเป็นกิจกรรมที่ขัดกับจริยธรรมทางการพยาบาลและสิทธิผู้ป่วย การแสดงเหตุผลทางการพยาบาล ได้แก่ เหตุผลการพยาบาลต่างๆ ไปเกี่ยวกับยาโดยบอกถึงกลุ่มของยาที่ถูกต้อง เหตุผลของกิจกรรมการพยาบาลต่างๆ/กิจกรรมอันดับรองสำหรับสถานการณ์ของผู้ป่วยในขณะนั้น)</p>
<p>0</p> <p>LK and MC</p>	<p>นักศึกษากำหนดกิจกรรมการพยาบาลพร้อมแสดงเหตุผลทางการพยาบาลที่ไม่ใช่ปัญหาของผู้ป่วยในขณะนั้น และระบุกิจกรรมการพยาบาลที่เป็นบทบาทอิสระ/บทบาทไม่อิสระไม่ถูกต้อง</p> <p>LK นักศึกษาตอบผิดและแสดงความไม่มั่นใจในคำตอบ มีแบบแผนการตอบ [0 , 0]</p> <p>MC นักศึกษาตอบผิดและแสดงความมั่นใจในคำตอบ มีแบบแผนการตอบ [0 , 1]</p>	<p>เมื่อกำหนดสถานการณ์ของผู้ป่วยให้นักศึกษาพิจารณา คำตอบในระดับนี้แสดงถึงข้อมูลหรือคำตอบที่ผิดในการกำหนดกิจกรรมการพยาบาลซึ่งประกอบด้วย</p> <p>1L. คำตอบที่แสดงถึงการกำหนดกิจกรรมการพยาบาล และเหตุผลทางการพยาบาลที่ไม่สอดคล้องกับสภาพของผู้ป่วย ระบุกิจกรรมการพยาบาลที่เป็นบทบาทอิสระ/บทบาทไม่อิสระไม่ถูกต้อง (เขียนกิจกรรมการพยาบาลยังไม่แสดงถึงความเป็นองค์รวมโดยเน้นการดูแลทางด้านร่างกายเป็นหลัก บอกกิจกรรมการพยาบาลยังไม่ครอบคลุม 4 มิติของการพยาบาล โดยตอบได้น้อยกว่า 2 มิติ กำหนดกิจกรรมการพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลที่ไม่ใช่ปัญหาของผู้ป่วยในขณะนั้น)</p>

5. แผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎีในขั้นตอนการประเมินผลการพยาบาล

ระดับคะแนน (Score Level)	คำบรรยายความสามารถ (Description of respondent)	คำบรรยายคำตอบ (Description of response)
<p>2</p> <p>CUC and CULC</p>	<p>นักศึกษาจำแนกการประเมินการปฏิบัติการพยาบาลและการประเมินผลการพยาบาลได้ สามารถเขียนประเมินผลการพยาบาลได้ถูกต้องครบถ้วนและสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล/สภาพของผู้ป่วย รวมถึงสามารถประเมินผลลัพธ์โดยสรุปได้ว่าการพยาบาลบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ทั้งหมดบรรลุผลบางส่วน หรือยังไม่บรรลุผล แล้วนำข้อมูลประเมินที่ได้ไปปรับแผนการพยาบาลที่เหมาะสมกับภาวะสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย</p>	<p>คำตอบที่ตรงกับระดับนี้คือ ข้อมูลที่แสดงถึง</p> <p>1m. การจำแนกได้ระหว่างการประเมินการปฏิบัติการพยาบาลและการประเมินผลการพยาบาล [คำตอบแสดงถึงการจำแนกได้ระหว่างการประเมินการปฏิบัติการพยาบาล (ประเมินว่าผู้ป่วยได้รับกิจกรรมอะไรและอย่างไรจากพยาบาล), การประเมินผลการพยาบาล (ประเมินว่าผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงภาวะสุขภาพเป็นอย่างไรหลังได้รับการพยาบาลเป็นไปตามวัตถุประสงค์การพยาบาลและเกณฑ์ประเมินผลที่คาดหวังไว้หรือไม่เพียงใด)] และคำตอบของนักศึกษาแสดงถึงการประเมินผลการพยาบาลได้ถูกต้องครบถ้วนและสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล/สภาพของผู้ป่วย [คำตอบแสดงการประเมินผลการพยาบาลสอดคล้องกับสภาพของผู้ป่วยและครบตามเกณฑ์การพยาบาลที่ตั้งไว้ครบถ้วน]</p>

ระดับคะแนน (Score Level)	คำบรรยายความสามารถ (Description of respondent)	คำบรรยายคำตอบ (Description of response)
	<p>CUC แสดงความมั่นใจในคำตอบ มีแบบแผนการตอบ [2 , 1]</p> <p>CULC แสดงความไม่มั่นใจในคำตอบ) มีแบบแผนการตอบ [2 , 0]</p>	<p>2m. การประเมินผลลัพธ์แล้วนำข้อมูลประเมินที่ได้ไปปรับแผนการพยาบาลที่เหมาะสมกับภาวะสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย <i>[คำตอบแสดงการประเมินผลลัพธ์โดยสรุปได้ว่าการพยาบาลบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด บรรลุผลบางส่วน หรือยังไม่บรรลุผล พร้อมปรับแผนการพยาบาลตามสภาพของผู้ป่วย]</i></p>
<p>1</p> <p>IU</p>	<p>นักศึกษาจำแนกการประเมินการปฏิบัติการพยาบาลและการประเมินผลการพยาบาลได้ สามารถเขียนประเมินผลการพยาบาลได้ ถูกต้องและสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล/สภาพของผู้ป่วยแต่ยังไม่ครบถ้วน รวมถึงสามารถประเมินผลลัพธ์โดยสรุปได้ว่าการพยาบาลบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด บรรลุผลบางส่วน หรือยังไม่บรรลุผล แล้วบอกได้ว่าปัญหาสิ้นสุดหรือควรคงแผนการพยาบาลไว้แต่ยังไม่แสดงถึงการปรับแผนการพยาบาลที่เหมาะสมกับภาวะสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย (มั่นใจในส่วนที่ทราบจึงแสดงความมั่นใจในคำตอบ แต่ไม่ทราบคำตอบอีกบางส่วนเพราะมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาและแสดงความไม่มั่นใจในคำตอบ)</p> <p>IU นักศึกษาตอบถูกบางส่วน จึงแสดงความมั่นใจส่วนที่ตอบได้และไม่มั่นใจส่วนที่ตอบไม่ได้ มีแบบแผนการตอบ [1 , 0] [1 , 1]</p>	<p>คำตอบที่ตรงกับระดับนี้คือ ข้อมูลที่แสดงถึง</p> <p>1n. การจำแนกได้ระหว่างการประเมินการปฏิบัติการพยาบาลและการประเมินผลการพยาบาล <i>[คำตอบแสดงถึงการจำแนกได้ระหว่างการประเมินการปฏิบัติการพยาบาล (ประเมินว่าผู้ป่วยได้รับกิจกรรมอะไรและอย่างไรจากพยาบาล), การประเมินผลการพยาบาล (ประเมินว่าผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงภาวะสุขภาพเป็นอย่างไรหลังได้รับการพยาบาลเป็นไปตามวัตถุประสงค์การพยาบาลและเกณฑ์ประเมินผลที่คาดหวังไว้หรือไม่เพียงใด)]</i> และคำตอบของนักศึกษาแสดงถึงการประเมินผลการพยาบาลได้ ถูกต้องและสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล/สภาพของผู้ป่วยแต่ยังไม่ครบถ้วน <i>[คำตอบแสดงการประเมินผลการพยาบาลยังไม่ครบถ้วนตามเกณฑ์การพยาบาลที่ตั้งไว้]</i></p> <p>2n. การประเมินผลลัพธ์แล้วบอกได้ว่าปัญหาสิ้นสุดหรือควรคงแผนการพยาบาลไว้ แต่ยังไม่แสดงถึงการปรับแผนการพยาบาลที่เหมาะสมกับภาวะสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย <i>[คำตอบแสดงการประเมินผลโดยสรุปได้ว่าการให้การพยาบาลบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด บรรลุผลบางส่วน หรือยังไม่บรรลุผล พร้อมบอกการสิ้นสุดแผนการพยาบาล/การคงแผนการพยาบาลแต่ยังไม่ปรับแผนการพยาบาลไม่ได้]</i></p>
<p>0</p> <p>LK and MC</p>	<p>นักศึกษาจำแนกการประเมินการปฏิบัติการพยาบาลและการประเมินผลการพยาบาล <u>ไม่ได้</u> เขียนประเมินผลการพยาบาล<u>ไม่ถูกต้อง</u> และ <u>ไม่สอดคล้อง</u>กับข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล/สภาพของผู้ป่วย รวมถึงนักศึกษาประเมินผลลัพธ์แล้วบอกการสิ้นสุดปัญหาหรือการคงแผนการพยาบาล<u>ไม่ได้</u></p> <p>LK นักศึกษาตอบผิดและแสดงความไม่มั่นใจในคำตอบ มีแบบแผนการตอบ [0 , 0]</p> <p>MC นักศึกษาตอบผิดและแสดงความมั่นใจในคำตอบ มีแบบแผนการตอบ [0 , 1]</p>	<p>คำตอบในระดับนี้แสดงถึงข้อมูลหรือคำตอบที่ผิดในการกำหนดการประเมินผลการพยาบาลซึ่งประกอบด้วย</p> <p>1o. คำตอบที่แสดงถึงการจำแนก<u>ไม่ได้</u>ระหว่างการประเมินการปฏิบัติการพยาบาล การประเมินภาวะสุขภาพ และการประเมินผลการพยาบาล <i>[คำตอบแสดงการประเมินตามข้อของกิจกรรมพยาบาลโดยสรุปเป็นข้อๆ ตามกิจกรรมการพยาบาลแต่ไม่บอกสภาพผู้ป่วย, นักศึกษาตอบการประเมินภาวะสุขภาพเป็นการประเมินผลการพยาบาล, นักศึกษาตอบการประเมินผลการปฏิบัติของพยาบาลเป็นการประเมินผลการพยาบาล, นักศึกษาตอบเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลเป็นการประเมินผลการพยาบาล]</i> การเขียนประเมินผลการพยาบาล<u>ไม่ถูกต้อง</u>และ<u>ไม่สอดคล้อง</u>กับข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล/สภาพของผู้ป่วย <i>[คำตอบแสดงการประเมินผลไม่สอดคล้องกับเกณฑ์การพยาบาล (เขียนเกณฑ์การพยาบาลไว้แต่ไม่มีการประเมินผลตามเกณฑ์ที่ตั้ง, ประเมินผลโดยไม่มีในเกณฑ์การพยาบาล, ไม่แสดงข้อมูลรูปธรรมตามเกณฑ์ที่ตั้ง, ประเมินไม่ครบตาม</i></p>

ระดับคะแนน (Score Level)	คำบรรยายความสามารถ (Description of respondent)	คำบรรยายคำตอบ (Description of response)
		เกณฑ์การพยาบาลที่ตั้ง, ประเมินผลไม่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล (นำข้อมูลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องมาประเมินด้วย, บอกสภาพผู้ป่วยทั้งหมดรวมถึงข้อมูลที่ไม่เกี่ยวกับข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล, ประเมินผล
		การพยาบาลโดยประเมินสภาพผู้ป่วยทุกข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล เหมือนกันหมด, เขียนข้อมูลประเมินผลการพยาบาลกับข้อมูลสนับสนุน OD เป็นข้อมูลเดียวกัน, ประเมินผลการพยาบาลโดยข้อมูลไม่ตรงกับสภาพจริงของผู้ป่วย), ไม่ได้ประเมินสภาพผู้ป่วยแต่ประเมินผลโดยเขียนเป็นเหตุผลของข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล] 2o. การประเมินผลลัพธ์แล้วบอกการสิ้นสุดปัญหาหรือการคงแผนการพยาบาลไม่ได้

การแปลความหมายผลวินิจฉัยและแนวทางการพัฒนาการเรียนของผู้เรียนตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

การวินิจฉัยพุทธิปัญญาเรื่อง “กระบวนการพยาบาล” ตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี				
กลุ่ม	แนวทางการพัฒนาการเรียนของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม			
CUC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์ และมีความมั่นใจในการตอบ อาจารย์ควรเสริมแรงทางบวกและควรจัดการเรียนการสอนที่พัฒนานักศึกษาอย่างต่อเนื่อง			
CULC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์ แต่ไม่มั่นใจในการตอบ อาจารย์ควรเสริมแรงทางบวกเพื่อสร้างความมั่นใจในตนเองให้นักศึกษา และควรจัดการเรียนการสอนที่พัฒนานักศึกษาอย่างต่อเนื่อง			
IU	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจยังไม่สมบูรณ์ อาจารย์ควรเสริมแรงทางบวกในส่วนที่นักศึกษามีความรู้ถูกต้องเพื่อเสริมความมั่นใจในตนเองให้นักศึกษา และควรเสริมความรู้ให้นักศึกษาในส่วนที่พร่องความรู้			
LK	นักศึกษาพร่องความรู้ ไม่เข้าใจเนื้อหาจึงไม่มั่นใจในการตอบ อาจารย์ควรเสริมความรู้ให้นักศึกษาในส่วนที่พร่องความรู้			
MC	นักศึกษามีminatทัศนคติเคลื่อน อาจารย์ควรแก้minatทัศนคติเคลื่อนให้นักศึกษาเข้าใจในสิ่งที่ถูกต้อง			
การแปลความหมายผลการวินิจฉัยพุทธิปัญญาเรื่อง “กระบวนการพยาบาล”				
1. การประเมินภาวะสุขภาพ (Nursing Assessment)				
Item 1 การเขียนอาการสำคัญ				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	0/มั่นใจ	1C	MC	นักศึกษามีminatทัศนคติเคลื่อนคิดว่าการเขียนอาการสำคัญเขียนเป็นข้อความกว้างๆ ได้ เช่น “รู้สึกไม่สบาย 1 วัน ก่อนมาร.พ.”
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาไม่ทราบการเขียนอาการสำคัญที่ถูกต้อง
Choice 2	0/มั่นใจ		MC	นักศึกษามีminatทัศนคติเคลื่อนคิดว่าการเขียนอาการสำคัญเขียนเป็นศัพท์แพทย์ได้ เช่น “มี Dyspnea 1 ชม. ก่อนมาร.พ.”
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาไม่ทราบการเขียนอาการสำคัญที่ถูกต้อง
Choice 3	0/มั่นใจ		MC	นักศึกษามีminatทัศนคติเคลื่อนในการเขียนอาการสำคัญโดยเขียนเป็นประวัติเจ็บป่วยปัจจุบันหรือประวัติเจ็บป่วยในอดีต เช่น “ป่วยเป็นมะเร็งลำไส้ 2 เดือน ก่อนมาร.พ.”
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาไม่ทราบการเขียนอาการสำคัญที่ถูกต้อง
Choice 4	2/มั่นใจ	1A	CUC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์จึงมีความมั่นใจในการตอบ

	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษาที่มีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Choice 5	1/มั่นใจ	1B	IU	นักศึกษาที่มีความรู้เพียงบางส่วนโดยเข้าใจว่าอาการสำคัญคืออาการเจ็บป่วยที่ทำให้ผู้ป่วยต้องมารพ. แต่อาการสำคัญควรมีความชัดเจนโดยบอกสาเหตุของอุบัติเหตุที่ทำให้ต้องมารพ. (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในสิ่งที่ตนเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Item 2 การแยกแยะประวัติสุขภาพ อาการสำคัญ ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน ประวัติเจ็บป่วยในอดีต				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	0/มั่นใจ	1C	MC	นักศึกษามีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนในการเขียนอาการสำคัญโดยเขียนเป็นประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาสับสนระหว่างการเขียนอาการสำคัญและประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 2	1/มั่นใจ	1B	IU	นักศึกษาที่มีความรู้เพียงบางส่วนโดยเข้าใจว่าประวัติเจ็บป่วยในอดีตคือประวัติการแพ้ยาเพียงอย่างเดียว แต่โรคประจำตัวที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเจ็บป่วยในครั้งนี้ถือว่าเป็นประวัติเจ็บป่วยในอดีตด้วย (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในสิ่งที่ตนเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 3	0/มั่นใจ	1C	MC	นักศึกษามีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนคิดว่าอาการแรกเริ่มที่รพ. เป็นประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาสับสนระหว่างการเขียนอาการแรกเริ่มที่รพ. กับประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน
Choice 4	0/มั่นใจ	1C	MC	นักศึกษามีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนโดยคิดว่าโรคประจำตัวเป็นประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน แต่โรคประจำตัวจะเป็นประวัติเจ็บป่วยปัจจุบันเมื่อเกี่ยวข้องกับการเจ็บป่วยครั้งนี้ ถ้าโรคประจำตัวที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเจ็บป่วยในครั้งนี้จะเป็นประวัติเจ็บป่วยในอดีต
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาไม่ทราบการเขียนประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน
Choice 5	2/มั่นใจ	1A	CUC	นักศึกษาที่มีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์จึงมีความมั่นใจในการตอบ
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษาที่มีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Item 3 การจำแนกชนิดของข้อมูล (ข้อมูลปรนัย และข้อมูลอัตนัย)				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	1/มั่นใจ	2B	IU	นักศึกษาจำแนกชนิดของข้อมูลปรนัย และข้อมูลอัตนัยได้ และสามารถรวบรวม SD/OD ถูกแต่ยังไม่ครบ (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในสิ่งที่ตนเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 2	0/มั่นใจ	2C	MC	นักศึกษามีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนในการจำแนกชนิดของข้อมูลปรนัย และข้อมูลอัตนัย โดยเขียน SD/OD สลับกัน
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาสับสนระหว่างข้อมูลปรนัย และข้อมูลอัตนัย
Choice 3	1/มั่นใจ	2B	IU	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 1
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 4	0/มั่นใจ	2C	MC	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 2
	0/ไม่มั่นใจ		LK	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 2
Choice 5	2/มั่นใจ	2A	CUC	นักศึกษาที่มีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์จึงมีความมั่นใจในการตอบ

	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Item 4 การรวบรวมข้อมูลสนับสนุนที่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	0/มั่นใจ	3C	MC	นักศึกษามีโมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในการรวบรวมข้อมูลสนับสนุน โดยรวบรวมข้อมูลสนับสนุนไม่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล (ข้อมูลสนับสนุน : ตัวร้อน หน้าแดง T 39.6 °C สนับสนุนข้อวินิจฉัยเรื่อง “ไข้” ไม่ใช่ “ช็อค”)
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการรวบรวมข้อมูลสนับสนุนที่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล (ข้อมูลสนับสนุน : ตัวร้อน หน้าแดง T 39.6 °C สนับสนุนข้อวินิจฉัยเรื่อง “ไข้” ไม่ใช่ “ช็อค”)
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 2	1/มั่นใจ	3B	IU	นักศึกษามีความรู้บางส่วนในการรวบรวมข้อมูลสนับสนุนข้อวินิจฉัยการพยาบาล แต่ยังไม่สามารถรวบรวมข้อมูลสนับสนุนได้ครบถ้วน ครอบงำข้อมูลสนับสนุนที่มีลักษณะปริมาณเฉพาะ (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในส่วนที่ตนเองทราบส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงเลือกใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 3	2/มั่นใจ	3A	CUC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์จึงมีความมั่นใจในการตอบ
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Choice 4	0/มั่นใจ	2C+3C	MC	นักศึกษามีโมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในการรวบรวมข้อมูลสนับสนุน โดยรวบรวมข้อมูลสนับสนุนไม่ถูกต้อง ข้อมูลสนับสนุนไม่ควรเป็นกิจกรรมการพยาบาล
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการรวบรวมข้อมูลสนับสนุนที่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล ข้อมูลสนับสนุนไม่ควรเป็นกิจกรรมการพยาบาล
Choice 5	0/มั่นใจ	2C+3C	MC	นักศึกษามีโมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในการรวบรวมข้อมูลสนับสนุน โดยรวบรวมข้อมูลสนับสนุนไม่ถูกต้อง ข้อมูลสนับสนุนควรเป็นข้อมูลที่สนับสนุนข้อวินิจฉัยอย่างชัดเจน การที่ผู้ป่วยเป็นโรคประจำตัวความดันโลหิตสูงไม่ได้เป็นข้อมูลสนับสนุนเพียงพอต่อการเกิดความเสี่ยงต่อภาวะความดันในกระโหลกศีรษะสูง ข้อมูลสนับสนุนที่ชัดเจนควรเป็น DBP และ SBP ที่สูงจนทำให้เกิดความเสี่ยงดังกล่าว
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการรวบรวมข้อมูลสนับสนุนที่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล โรคประจำตัวความดันโลหิตสูงไม่ได้เป็นข้อมูลสนับสนุนเพียงพอต่อการเกิดความเสี่ยงต่อภาวะความดันในกระโหลกศีรษะสูง
Item 5 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมินภาวะสุขภาพ				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	0/มั่นใจ	4C	MC	นักศึกษามีโมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในการเลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินภาวะสุขภาพ โดยใช้แต่ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (ศึกษาเพิ่มประวัติ และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ)
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการเลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แต่ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิในการประเมินภาวะสุขภาพ
Choice 2	2/มั่นใจ	4A	CUC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์จึงมีความมั่นใจในการตอบ โดยวิธีที่ดีที่สุดในการประเมินภาวะสุขภาพควรใช้วิธีการหลากหลายร่วมกันจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ เพื่อตรวจสอบความตรงของข้อมูลทำให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ ครบถ้วนและถูกต้อง

	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Choice 3	1/มั่นใจ	4B	IU	นักศึกษามีความรู้บางส่วนในวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินภาวะสุขภาพโดยเลือกใช้วิธีการเดียวคือ การประเมินแบบแผนสุขภาพ (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในส่วนที่ตนเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 4	0/มั่นใจ	4C	MC	นักศึกษามีมีโน้ตค้นคลาดเคลื่อนในการเลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินภาวะสุขภาพ โดยใช้การศึกษาจากตำราและ internet การประเมินภาวะสุขภาพควรประเมินจากตัวบุคคลคือตัวผู้ป่วย
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการเลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินภาวะสุขภาพ
Choice 5	1/มั่นใจ	4B	IU	นักศึกษามีความรู้บางส่วนในวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินภาวะสุขภาพโดยเลือกใช้ 2 วิธีการคือ ชักประวัติและตรวจร่างกาย (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในส่วนที่ตนเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Item 6 การระบุแหล่งข้อมูล (ปฐมภูมิ และทุติยภูมิ)				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	1/มั่นใจ	5B	IU	นักศึกษาสามารถระบุแหล่งข้อมูล (ปฐมภูมิ และทุติยภูมิ) ที่ถูกต้องได้บางส่วน (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในส่วนที่ตนเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 2	0/มั่นใจ	5C	MC	นักศึกษามีมีโน้ตค้นคลาดเคลื่อนในการระบุแหล่งข้อมูล (ปฐมภูมิ และทุติยภูมิ)
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการระบุแหล่งข้อมูล (ปฐมภูมิ และทุติยภูมิ)
Choice 3	1/มั่นใจ	5B	IU	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 1
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 4	2/มั่นใจ	5A	CUC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์จึงมีความมั่นใจในการตอบ นักศึกษาสามารถระบุแหล่งข้อมูล (ปฐมภูมิ และทุติยภูมิ) ที่ถูกต้องดังนี้
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ – ข้อมูลที่ได้โดยตรงจากตัวผู้ป่วย ได้แก่ การถาม/การสังเกตอาการผู้ป่วย การตรวจร่างกายผู้ป่วย การประเมินการปลัดตกหลัง แหล่งข้อมูลทุติยภูมิเพิ่ม – ข้อมูลที่ไม่ได้โดยตรงจากตัวผู้ป่วย ได้แก่ การศึกษาเพิ่มประวัติ ผลตรวจพิเศษ ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ การถามข้อมูลจากญาติ
Choice 5	1/มั่นใจ	5B	IU	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
	1/ไม่มั่นใจ			
2. การวินิจฉัยการพยาบาล (Nursing Diagnosis)				
Item 7 หลักการกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ถูกต้อง				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	0/มั่นใจ	1F+ 2F	MC	นักศึกษามีมีโน้ตค้นคลาดเคลื่อนในการกำหนดวินิจัยการพยาบาล ไม่ทราบส่วนประกอบ P และ E ของวินิจัยการพยาบาล เขียนสลับข้อความโดยเขียน E ก่อน P เช่น “มีภาวะติดเชื้อในร่างกายเนื่องจากไข้สูง”
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาไม่ทราบการกำหนดวินิจัยการพยาบาลที่ถูกต้องต้องเขียน P เนื่องจาก E
Choice 2	1/มั่นใจ	1E+ 2E	IU	นักศึกษามีความรู้ในการกำหนดวินิจัยการพยาบาลที่มีส่วนประกอบ PE และเป็นปัญหาที่ไม่ซับซ้อน (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในส่วนที่ตนเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			

Choice 3	0/มั่นใจ	1F+ 2F	MC	นักศึกษาที่มีโมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในการกำหนดวินิจฉัยการพยาบาล เขียน P ไม่ชัดเจน เช่น “มีการขับถ่ายอุจจาระผิดปกติเนื่องจากไม่มีการเคลื่อนไหวของร่างกายจากอัมพาต” ปัญหาการขับถ่ายอุจจาระผิดปกติเป็นไปได้ทั้งท้องผูกและท้องเสีย ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ต้องชัดเจนไม่คลุมเครือ
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการกำหนดวินิจฉัยการพยาบาล
Choice 4	0/มั่นใจ	1F+ 2F	MC	นักศึกษาที่มีโมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในการกำหนดวินิจฉัยการพยาบาล เขียน P ไม่ถูกต้องโดยนำแผนการรักษามาเป็น P เช่น “คาสายสวนปัสสาวะเนื่องจากมีปัสสาวะคั่งค้างในกระเพาะปัสสาวะ”
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการกำหนดวินิจฉัยการพยาบาล
Choice 5	2/มั่นใจ	1D+ 2D	CUC	นักศึกษาที่มีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์ในการกำหนดวินิจฉัยการพยาบาลที่มีส่วนประกอบ PES และเป็นปัญหาค่อนข้างซับซ้อนได้ถูกต้อง จึงมีความมั่นใจในการตอบ
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษาที่มีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Item 8 การกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ถูกต้องและเป็นปัญหาจากสถานการณ์ผู้ป่วย Case Acute Ischemic Stroke				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	1/มั่นใจ	1E+ 2E	IU	นักศึกษาที่มีความรู้ในการกำหนดวินิจฉัยการพยาบาลที่มีส่วนประกอบ PE และเป็นปัญหาที่ไม่ซับซ้อน (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในส่วนตัวตนเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 2	2/มั่นใจ	1D+ 2D	CUC	นักศึกษาที่มีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์ในการกำหนดวินิจฉัยการพยาบาลที่มีส่วนประกอบ PE และเป็นปัญหาค่อนข้างซับซ้อนได้ถูกต้อง จึงมีความมั่นใจในการตอบ
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษาที่มีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Choice 3	0/มั่นใจ	1F+ 2F	MC	นักศึกษาที่มีโมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในการกำหนดวินิจฉัยการพยาบาล เขียน P ผิดโดยใช้คำว่า “ต้องการ” การพยาบาลมาตั้งข้อวินิจฉัยการพยาบาล เช่น “ต้องการความรู้ในการปฏิบัติตนเกี่ยวกับภาวะสมองขาดเลือดเฉียบพลันจากโรคความดันโลหิตสูง”
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการกำหนดวินิจฉัยการพยาบาล
Choice 4	0/มั่นใจ	1F+ 2F	MC	นักศึกษาที่มีโมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในการกำหนดวินิจฉัยการพยาบาล เขียน P ไม่ถูกต้องโดยเขียนคล้ายข้อวินิจฉัยของแพทย์ เช่น “ระบบขับถ่ายอุจจาระผิดปกติเนื่องจากอนติดีตเป็นเวลานานจากภาวะสมองขาดเลือดเฉียบพลัน”
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการกำหนดวินิจฉัยการพยาบาล
Choice 5	0/มั่นใจ	1F+ 2F	MC	นักศึกษาที่มีโมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในการกำหนดวินิจฉัยการพยาบาล เขียน E ไม่สอดคล้อง P และ E เป็นการรักษาก็ทั้งเป็นการตั้งข้อวินิจฉัยที่เสี่ยงต่อความผิดต่อกฎหมาย เช่น “เสี่ยงต่อการเกิดภาวะขาดสารอาหารเนื่องจากใส่สายยางให้อาหารจากพยาธิสภาพของภาวะสมองขาดเลือดเฉียบพลัน”
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการกำหนดวินิจฉัยการพยาบาล
Item 9 การกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่สำคัญที่สุดจากสถานการณ์ผู้ป่วย Case Acute Ischemic Stroke				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	1/มั่นใจ	2E	IU	นักศึกษาสามารถกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่มีส่วนประกอบ PES และเป็นปัญหาหรือจากสถานการณ์ไม่ซับซ้อนได้ถูกต้อง (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในตัวเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			

Choice 2	0/มั่นใจ	1F+2F	MC	นักศึกษาไม่มีโน้ตค้นคลาดเคลื่อนในการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลจากสถานการณ์ที่ไม่ซับซ้อน โดยตั้ง P ไม่ถูก (เกินความสามารถจะแก้ปัญหาได้จากการพยาบาล) เช่น “แขนขาอ่อนแรงและมึนปากซ้ายเบี้ยวเนื่องจากสมองขาดเลือดเฉียบพลันจากโรคความดันโลหิตสูง”
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลสำคัญที่สุดจากสถานการณ์ที่ไม่ซับซ้อน
Choice 3	1/มั่นใจ	2E	IU	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 1
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 4	1/มั่นใจ	2E	IU	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 1
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 5	2/มั่นใจ	2D	CUC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์จึงมีความมั่นใจในการตอบ นักศึกษาสามารถกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่มีส่วนประกอบ PES และเป็นปัญหาสำคัญที่สุดจากสถานการณ์ที่ไม่ซับซ้อนได้ถูกต้อง
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Item 10 การกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ถูกต้องและเป็นปัญหาจากสถานการณ์ผู้ป่วย Case CA. end stage				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	0/มั่นใจ	1F+ 2F	MC	นักศึกษาไม่มีโน้ตค้นคลาดเคลื่อนในการกำหนดวินิจฉัยการพยาบาล PE โดยเขียน PE ไม่ถูกต้อง เขียนส่วนหน้า (P) และส่วนหลัง (E) เหมือนกัน เช่น “มีภาวะชืดเนื่องจากมีโลหิตจาง” ชืดกับโลหิตจางคือปัญหา P) โลหิตจางไม่ใช่สาเหตุ (E)
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการกำหนดวินิจฉัยการพยาบาล
Choice 2	0/มั่นใจ	1F+ 2F	MC	นักศึกษาไม่มีโน้ตค้นคลาดเคลื่อนในการกำหนดวินิจฉัยการพยาบาล เขียน P ผิดโดยเขียน 2 ปัญหาในข้อวินิจฉัยการพยาบาลเดียวกัน เช่น “ปวดและกลัวเนื่องจากการเจาะดูดน้ำออกจากช่องท้อง” ปวดและกลัวเป็นคนละปัญหา จึงต้องแยกเป็นอย่างละข้อวินิจฉัยเพราะให้การพยาบาลไม่เหมือนกัน
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการกำหนดวินิจฉัยการพยาบาล
Choice 3	2/มั่นใจ	1D+ 2D	CUC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์ในการกำหนดวินิจฉัยการพยาบาลที่มีส่วนประกอบ PE และเป็นปัญหาค่อนข้างซับซ้อนได้ถูกต้อง จึงมีความมั่นใจในการตอบ
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Choice 4	1/มั่นใจ	1E+ 2E	IU	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการกำหนดวินิจฉัยการพยาบาลที่มีส่วนประกอบ PES และเป็นปัญหาที่ไม่ซับซ้อน (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในส่วนที่ตนเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 5	0/มั่นใจ	1F+ 2F	MC	นักศึกษาไม่มีโน้ตค้นคลาดเคลื่อนในการกำหนดวินิจฉัยการพยาบาล PES โดยเขียนส่วนหน้า (P) และส่วนหลัง (E) เหมือนกัน เช่น “รับประทานอาหารได้น้อยเนื่องจากเบื่ออาหารจากภาวะของโรคมะเร็งระยะสุดท้าย” รับประทานอาหารได้น้อย กับ เบื่ออาหารคือปัญหา P) เบื่ออาหารไม่ใช่สาเหตุ (E)
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการกำหนดวินิจฉัยการพยาบาล
Item 11 การกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่สำคัญที่สุดจากสถานการณ์ผู้ป่วย Case CA. end stage				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	2/มั่นใจ	1D+2D	CUC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์จึงมีความมั่นใจในการตอบ นักศึกษาสามารถกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่มีส่วนประกอบ PE และเป็นปัญหาสำคัญที่สุดจากสถานการณ์ค่อนข้างซับซ้อนได้ถูกต้อง
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Choice 2	0/มั่นใจ	1F+2F	MC	นักศึกษาไม่มีโน้ตค้นคลาดเคลื่อนในการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลจากสถานการณ์ค่อนข้างซับซ้อน โดยตั้ง P ไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ผู้ป่วยเพราะมีภาวะน้ำเกินเกิดขึ้นแล้ว และ E กว้าง

	0/ไม่มั่นใจ		LK	(เสี่ยงต่อภาวะน้ำเกินเนื่องจากพยาธิสภาพของโรค) เนื่องจากพยาธิสภาพของโรค เป็นสาเหตุที่กว้าง นักศึกษาพร้อมความรู้ในการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลสำคัญที่สุดจากสถานการณ์ค่อนข้างซับซ้อน
Choice 3	1/มั่นใจ	1E+2E	IU	นักศึกษาสามารถกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่มีส่วนประกอบ PE และเป็นปัญหารองจากสถานการณ์ค่อนข้างซับซ้อนได้ถูกต้อง (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในส่วนตัวตนเอง ทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 4	1/มั่นใจ	1E+2E	IU	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 3
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 5	1/มั่นใจ	1E+2E	IU	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 3
	1/ไม่มั่นใจ			
Item 12 การระบุรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล Actual NDx., Risk NDx., Possible NDx., Wellness NDx., Syndrome NDx.				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	1/มั่นใจ	3E	IU	นักศึกษามีความรู้บางส่วนในการระบุรูปแบบข้อวินิจฉัยการพยาบาล โดยสามารถระบุรูปแบบข้อวินิจฉัยการพยาบาล Actual NDx. และ Risk NDx. ได้ถูกต้อง (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในส่วนตัวตนเอง ทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 2	1/มั่นใจ	3E	IU	นักศึกษามีความรู้บางส่วนในการระบุรูปแบบข้อวินิจฉัยการพยาบาล โดยสามารถระบุรูปแบบข้อวินิจฉัยการพยาบาล Actual NDx., Risk NDx. และ Possible NDx. ได้ถูกต้อง (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในส่วนตัวตนเอง ทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 3	2/มั่นใจ	3D	CUC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์ในการระบุรูปแบบข้อวินิจฉัยการพยาบาลทุกรูปแบบได้ถูกต้อง จึงมีความมั่นใจในการตอบ
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	
Choice 4	0/มั่นใจ	3F	MC	นักศึกษามีminatคลาดเคลื่อนในการระบุรูปแบบข้อวินิจฉัยการพยาบาลทุกรูปแบบ
	0/ไม่มั่นใจ		LK	
Choice 5	0/มั่นใจ	3F	MC	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 4
	0/ไม่มั่นใจ		LK	
3. การวางแผนการพยาบาล (Nursing Planning)				
Item 13 การเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาเมื่อกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลและข้อมูลสนับสนุน				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	1/มั่นใจ	1H	IU	นักศึกษามีความรู้เพียงบางส่วน โดยเมื่อให้เรียงความสำคัญของข้อวินิจฉัยการพยาบาล 2 อันดับแรกสามารถเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาอันดับรอง และอันดับหลังได้ (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในส่วนตัวตนเอง ทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 2	2/มั่นใจ	1G	CUC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์จึงมีความมั่นใจในการตอบ เมื่อให้เรียงความสำคัญของข้อวินิจฉัยการพยาบาล 2 อันดับแรกสามารถเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาอันดับแรก และรองได้
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	
Choice 3	0/มั่นใจ	1i	MC	นักศึกษามีminatคลาดเคลื่อนในการเรียงลำดับความสำคัญของปัญหา
	0/ไม่มั่นใจ		LK	

Choice 4	1/มั่นใจ	1H	IU	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 1
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 5	2/มั่นใจ	1G	CUC	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 2
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 2
Item 14 การกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลที่ถูกต้องและมีความสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	0/มั่นใจ	2i	MC	นักศึกษาไม่มีโน้ตค้นคลาดเคลื่อนในการกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาล โดยเขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลไม่คล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล เช่น “เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแผลกดทับเพิ่ม” ไม่ใช่วัตถุประสงค์การพยาบาลของข้อวินิจฉัย “วิตกกังวลเกี่ยวกับการหายของแผลกดทับ”
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลโดยเขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลไม่คล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล
Choice 2	0/มั่นใจ	2i	MC	นักศึกษาไม่มีโน้ตค้นคลาดเคลื่อนในการกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาล โดยเขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลเป็นเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาล เช่น “เพื่อให้ Pain score น้อยกว่า” ไม่ใช่วัตถุประสงค์การพยาบาลของข้อวินิจฉัย “ไม่สุขสบายเนื่องจากปวดได้ขยายโครงขวมมาก” แต่เป็นเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาล
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาล เขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลเป็นเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาล
Choice 3	0/มั่นใจ	2i	MC	นักศึกษาไม่มีโน้ตค้นคลาดเคลื่อนในการกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาล โดยเขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลไม่ใช่เป้าหมายทางการพยาบาล เช่น “เพื่อรักษาภาวะน้ำเกิน” ไม่ใช่วัตถุประสงค์การพยาบาลของข้อวินิจฉัย “ประสิทธิภาพการหายใจลดลงเนื่องจากภาวะน้ำเกิน” แต่เป็นวัตถุประสงค์ในการรักษาของแพทย์
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาล เขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลไม่ใช่เป้าหมายทางการพยาบาล
Choice 4	1/มั่นใจ	2H	IU	นักศึกษามีความรู้บางส่วนในการกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาล เขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลได้ถูกต้องแต่ยังไม่ครอบคลุม เช่น “แบบแผนการหายใจและบรรเทาอาการไอ” (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในส่วนของตนเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 5	2/มั่นใจ	G2	CUC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์ เขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลได้ถูกต้อง ครอบคลุม และสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล จึงมีความมั่นใจในการตอบ
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Item 15 การเรียงลำดับความสำคัญของข้อวินิจฉัยการพยาบาลจากสถานที่กำหนด (case spinal cord injury)				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	0/มั่นใจ	1i	MC	นักศึกษาไม่มีโน้ตค้นคลาดเคลื่อนในการเรียงความสำคัญของข้อวินิจฉัยการพยาบาล 2 อันดับแรกจากสถานที่กำหนด และมีโน้ตค้นคลาดเคลื่อนในการตั้งข้อวินิจฉัยการพยาบาล โดยข้อวินิจฉัยแรกเป็นสิ่งที่แก้ไขไม่ได้ด้วยการพยาบาล และข้อวินิจฉัยที่สองไม่สอดคล้องกับสภาพผู้ป่วย

				จากสถานการณ์ซึ่งผู้ป่วยมีการติดเชื้อแล้ว
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการการเรียงลำดับความสำคัญของปัญหา และการตั้งข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ถูกต้อง
Choice 2	1/มั่นใจ	1H	IU	นักศึกษามีความรู้เพียงบางส่วน โดยเมื่อให้เรียงความสำคัญของข้อวินิจฉัยการพยาบาล 2 อันดับแรกจากสถานการณ์ที่กำหนด นักศึกษาสามารถเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาอันดับรองได้ (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในสิ่งที่ตนเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
Choice 3	2/มั่นใจ	1G	CUC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์จึงมีความมั่นใจในการตอบ เมื่อให้เรียงความสำคัญของข้อวินิจฉัยการพยาบาล 2 อันดับแรกจากสถานการณ์ที่กำหนด นักศึกษาสามารถเรียงลำดับความสำคัญของปัญหา 2 อันดับแรกได้เหมาะสม
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Choice 4	1/มั่นใจ	1H	IU	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 2
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 5	1/มั่นใจ	1H	IU	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 2
	1/ไม่มั่นใจ			
Item 16 การกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลสำคัญที่สุดของผู้ป่วยจากสถานการณ์ที่กำหนด (case spinal cord injury)				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	1/มั่นใจ	2H	IU	นักศึกษามีความรู้บางส่วนในการกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลได้ถูกต้อง แต่เป็นวัตถุประสงค์การพยาบาลของปัญหาอันดับรอง (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในสิ่งที่ตนเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 2	1/มั่นใจ	2H	IU	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 1
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 3	2/มั่นใจ	2G	CUC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์ เขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลได้ถูกต้องและเป็นวัตถุประสงค์การพยาบาลของปัญหาสำคัญที่สุดของผู้ป่วยรายนี้ จึงมีความมั่นใจในการตอบ
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Choice 4	0/มั่นใจ	2i	MC	นักศึกษามีมีโน้ตที่สับสนคลาดเคลื่อนในการกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลที่เกินขอบเขตความสามารถทางการพยาบาล เช่น “เพื่อส่งเสริมการหายจากอาการแขนขาอ่อนแรง”
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาล
Choice 5	1/มั่นใจ 1/ไม่มั่นใจ	2H	IU	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 1
Item 17 การกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้องและสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่กำหนด				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	0/มั่นใจ	3i	MC	นักศึกษามีมีโน้ตที่สับสนคลาดเคลื่อนในการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาล โดยตั้งเกณฑ์ประเมินผลที่ยากที่จะบรรลุผลสำเร็จ เช่น “น้ำหนักเพิ่มขึ้น 3 กิโลกรัม/สัปดาห์”
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาล โดยตั้งเกณฑ์ประเมินผลที่ยากที่จะบรรลุผลสำเร็จ

Choice 2	1/มั่นใจ	3H	IU	นักศึกษาสามารถกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลได้ถูกต้องแต่ยังไม่ครบถ้วน เช่น “ผู้ป่วยบอกไม่เบื่ออาหาร ไม่มีอาการคลื่นไส้อาเจียน” แต่นักศึกษาไม่ได้บอกว่าผู้ป่วยทานได้มากน้อยแค่ไหน (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในส่วนตัวตนเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 3	0/มั่นใจ	3i	MC	นักศึกษามีโน้ตที่คลาดเคลื่อนในการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาล โดยตั้งเกณฑ์ไม่สอดคล้องกับปัญหา เช่น “สุขสบายขึ้น การกลืน การย่อย และดูดซึมสารอาหารดีขึ้น” ซึ่งเป็นเกณฑ์ประเมินผลของผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบการย่อยอาหารมากกว่า
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาล โดยตั้งเกณฑ์ไม่สอดคล้องกับปัญหา/ข้อวินิจฉัยการพยาบาล
Choice 4	0/มั่นใจ	3i	MC	นักศึกษามีโน้ตที่คลาดเคลื่อนในการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาล โดยตั้งเกณฑ์ประเมินผลกว้างไม่เป็นรูปธรรม เช่น “ร่างกายได้รับสารอาหารเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย” ซึ่งไม่ได้บอกว่าเพียงพอคือผู้ป่วยสามารถรับประทานอาหารได้ปริมาณเท่าใด
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาล โดยตั้งเกณฑ์ประเมินผลกว้างไม่เป็นรูปธรรม
Choice 5	2/มั่นใจ	3G	CUC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์จึงมีความมั่นใจในการตอบ นักศึกษาสามารถกำหนดเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลที่ครบถ้วนและครอบคลุมปัญหา/ข้อวินิจฉัยการพยาบาล เกณฑ์ที่ตั้งมีความชัดเจนและวัดได้เชิงรูปธรรม
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Item 18 การกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้องและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การพยาบาลที่กำหนด				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	0/มั่นใจ	3i	MC	นักศึกษามีโน้ตที่คลาดเคลื่อนในการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาล โดยตั้งเกณฑ์ประเมินผลเป็นกิจกรรมการพยาบาล เช่น “ประเมิน Braden score”
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาล โดยตั้งเกณฑ์ประเมินผลเป็นกิจกรรมการพยาบาล
Choice 2	0/มั่นใจ	3i	MC	นักศึกษามีโน้ตที่คลาดเคลื่อนในการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาล โดยตั้งเกณฑ์ประเมินผลกว้างไม่เป็นรูปธรรม เช่น “ญาติเข้าใจวิธีป้องกันแผลกดทับ” ควรตั้งเกณฑ์เป็นรูปธรรม เช่น “ญาติอธิบายย้อนกลับถึงวิธีป้องกันแผลกดทับได้ถูกต้อง”
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาล โดยตั้งเกณฑ์ประเมินผลกว้างไม่เป็นรูปธรรม
Choice 3	1/มั่นใจ	3H	IU	นักศึกษาสามารถกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลได้ถูกต้องแต่ยังไม่ครบถ้วน เช่น “ผิวหนังชุ่มชื้น ยืดหยุ่นดี ไม่เปื่อยขึ้น” ซึ่งบ่งชี้ถึงความสมบูรณ์ของผิวหนังแต่ไม่ได้บอกว่ามีรอยแดงซึ่งแสดงการเกิดแผลกดทับหรือไม่ (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในส่วนตัวตนเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 4	2/มั่นใจ	3G	CUC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์จึงมีความมั่นใจในการตอบ นักศึกษาสามารถกำหนดเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลครบถ้วน เกณฑ์ที่ตั้งมีความชัดเจนและวัดได้เชิงรูปธรรม
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Choice 5	0/มั่นใจ	3i	MC	นักศึกษามีโน้ตที่คลาดเคลื่อนในการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาล โดยตั้งเกณฑ์ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การพยาบาล เช่น “สุขสบายขึ้น ร่างกายเคลื่อนไหวได้ปกติ” ซึ่งไม่

				เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การพยาบาล “เพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับ”
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาล โดยตั้งเกณฑ์ประเมินผลไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การพยาบาล
3. การปฏิบัติการพยาบาล (Nursing Intervention)				
Item 19 แนวทางการกำหนดกิจกรรมการพยาบาลที่ถูกต้อง				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	1/มั่นใจ	1K	IU	นักศึกษามีความรู้เพียงบางส่วนในการกำหนดกิจกรรมพยาบาลที่ถูกต้อง กิจกรรมพยาบาลไม่ได้เน้นแค่การรักษา แต่เน้น 4 มิติคือ “ส่งเสริม ป้องกัน รักษาฟื้นฟู” (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในส่วนตัวตนเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 2	0/มั่นใจ	1L	MC	นักศึกษามีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนในการกำหนดกิจกรรมพยาบาลที่ถูกต้อง กิจกรรมพยาบาลต้องกำหนดโดยพิจารณาให้สอดคล้องตามสภาพของผู้ป่วยเป็นหลัก ไม่ใช่จากทฤษฎี/ตำราเป็นหลัก
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการกำหนดกิจกรรมพยาบาล
Choice 3	1/มั่นใจ	1K	IU	นักศึกษามีความรู้เพียงบางส่วนในการกำหนดกิจกรรมพยาบาลที่ถูกต้อง กิจกรรมพยาบาลไม่ได้มุ่งเน้นลดความเจ็บป่วยทางกาย แต่ต้องดูแลบุคคลทั้งคนแบบองค์รวม (Holistic)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 4	0/มั่นใจ	1L	MC	นักศึกษามีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนในการกำหนดกิจกรรมพยาบาลที่ถูกต้อง กิจกรรมพยาบาลมี “บทบาทอิสระ” ที่พยาบาลสามารถกระทำได้อิสระโดยไม่อยู่ภายใต้คำสั่งการรักษาของแพทย์
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการกำหนดกิจกรรมพยาบาล
Choice 5	2/มั่นใจ	1j	CUC	นักศึกษามีความเข้าใจอย่างสมบูรณ์จึงมีความมั่นใจในการตอบ
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษามีความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Item 20 การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลที่เป็น “บทบาทอิสระของพยาบาล” จากสถานการณ์ที่กำหนด (case Influenza A)				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	1/มั่นใจ	1K	IU	นักศึกษามีความรู้เพียงบางส่วนในการกำหนดกิจกรรมพยาบาลที่ถูกต้อง เมื่อพิจารณาจากสถานการณ์ที่กำหนด “การดูแลให้พักผ่อน” เป็นกิจกรรมการพยาบาลโดยทั่วๆ ไปซึ่งเป็นบทบาทอิสระของพยาบาล (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในส่วนตัวตนเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 2	2/มั่นใจ	1j	CUC	นักศึกษามีความเข้าใจอย่างสมบูรณ์จึงมีความมั่นใจในการตอบ โดยกิจกรรมพยาบาลที่เป็นบทบาทอิสระและเป็นกิจกรรมสำคัญสำหรับผู้ป่วยรายนี้คือการประเมินติดตามสัญญาณชีพเนื่องจากผู้ป่วยมีไข้และหอบเหนื่อย
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษามีความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Choice 3	0/มั่นใจ	1L	MC	นักศึกษามีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนในการกำหนดกิจกรรมพยาบาล การดูแลให้ยาเป็นกิจกรรมพยาบาลที่ไม่ใช่บทบาทอิสระ พยาบาลต้องปฏิบัติภายใต้คำสั่งการรักษาของแพทย์
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการกำหนดกิจกรรมพยาบาลซึ่งเป็นบทบาทอิสระ
Choice 4	0/มั่นใจ	1L	MC	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 3
	0/ไม่มั่นใจ		LK	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 3
Choice 5	2/มั่นใจ	1j	CUC	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 2 โดยกิจกรรมพยาบาลที่เป็นบทบาทอิสระและเป็นกิจกรรมสำคัญสำหรับผู้ป่วยรายนี้คือการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อสู่บุคคลอื่น

Item 21 การกำหนดเหตุผลทางการพยาบาลที่เหมาะสมจากสถานการณ์ที่กำหนด (case Influenza A)				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 2
Choice 1	1/มั่นใจ	1K	IU	นักศึกษามีความรู้เพียงบางส่วนในการกำหนดเหตุผลทางการพยาบาล “การให้ยา Oseltamivir” เพราะเป็นยาต้านไวรัส (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในส่วนตัวเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 2	0/มั่นใจ		LK	นักศึกษามีโมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในการกำหนดเหตุผลทางการพยาบาล “การให้ยา Oseltamivir”
	0/ไม่มั่นใจ			
Choice 3	0/มั่นใจ	1L	MC	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 2
	0/ไม่มั่นใจ			
Choice 4	2/มั่นใจ	1j	CUC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์จึงมีความมั่นใจในการตอบเหตุผลทางการพยาบาล “การให้ยา Oseltamivir” เพราะเป็นยาต้านไวรัสซึ่งยับยั้งการเพิ่มจำนวนของเชื้อไวรัส
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Choice 5	0/มั่นใจ	1L	MC	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 2
	0/ไม่มั่นใจ		LK	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 2
Item 22 การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลสำคัญจากสถานการณ์ที่กำหนด (case Post-operation Appendectomy)				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	1/มั่นใจ	1K	IU	นักศึกษามีความรู้เพียงบางส่วนในการกำหนดกิจกรรมและเหตุผลการพยาบาลที่เหมาะสม เมื่อพิจารณาจากสถานการณ์ที่กำหนด “การดูแลให้ NPO” เป็นกิจกรรมการพยาบาลโดยทั่วๆ ไปหลังผ่าตัด (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในตัวเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 2	2/มั่นใจ	1j	CUC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์จึงมีความมั่นใจในการตอบ โดยกิจกรรมและเหตุผลการพยาบาลสำคัญที่สุดสำหรับผู้ป่วยรายนี้คือการดูแลให้ยาฉีดแก้ปวด เนื่องจากผู้ป่วยมี pain score=7
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Choice 3	0/มั่นใจ	1L	MC	นักศึกษามีโมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในการกำหนดกิจกรรมและเหตุผลการพยาบาล เมื่อพิจารณาจากสถานการณ์ที่กำหนด “การเตรียมการสวนปัสสาวะ” เป็นกิจกรรมการพยาบาลที่ไม่จำเป็นสำหรับผู้ป่วยรายนี้ เพราะพยาบาลควร try void ก่อน เมื่อให้การพยาบาล try void แล้ว 6-8 hr. ผู้ป่วยยังไม่สามารถปัสสาวะได้ร่วมกับมี Bladder full จึงจะรายงานแพทย์เพื่อสวนปัสสาวะ
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการกำหนดกิจกรรมและเหตุผลการพยาบาลที่สำคัญของผู้ป่วยจากสถานการณ์ที่กำหนด
Choice 4	0/มั่นใจ	1L	MC	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 3 เมื่อพิจารณาจากสถานการณ์ที่กำหนด “การดูแลให้ Oxygen” เป็นกิจกรรมการพยาบาลที่ไม่จำเป็นสำหรับผู้ป่วยรายนี้ เพราะผู้ป่วยมีอัตราการหายใจและ O ₂ sat. ปกติ
	0/ไม่มั่นใจ		LK	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 3
Choice 5	1/มั่นใจ	1K	IU	นักศึกษามีความรู้เพียงบางส่วนในการกำหนดกิจกรรมและเหตุผลการพยาบาลที่เหมาะสม เมื่อพิจารณาจากสถานการณ์ที่กำหนด “การเบี่ยงเบนความเจ็บปวด” เป็นกิจกรรมการพยาบาลอันดับรอง ซึ่งควรทำหลังฉีดยาแก้ปวดไปแล้ว (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในตัวเองทราบ คนที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะไม่แน่ใจจากการมีความรู้ไม่สมบูรณ์จึงใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			

Item 23 การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลในมิติ “ส่งเสริม, ป้องกัน, รักษา,ฟื้นฟู”				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	0/มั่นใจ	1L	MC	นักศึกษาไม่มีโน้ตค้นคลาดเคลื่อนในการกำหนดกิจกรรมพยาบาล “ส่งเสริม, ป้องกัน, รักษา, ฟื้นฟู” โดยนักศึกษาตอบถูก 1 มิติ (ป้องกัน)
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาร้องความรู้ในการกำหนดกิจกรรมพยาบาล “ส่งเสริม, ป้องกัน, รักษา, ฟื้นฟู”
Choice 2	1/มั่นใจ	1K	IU	นักศึกษามีความรู้เพียงบางส่วนในการกำหนดกิจกรรมพยาบาล “ส่งเสริม, ป้องกัน, รักษา, ฟื้นฟู” ที่ถูกต้อง โดยตอบถูก 2 มิติ (ป้องกัน, รักษา) (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในส่วนที่ตนเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 3	0/มั่นใจ	1L	MC	นักศึกษาไม่มีโน้ตค้นคลาดเคลื่อนในการกำหนดกิจกรรมพยาบาล “ส่งเสริม, ป้องกัน, รักษา, ฟื้นฟู” โดยนักศึกษาตอบผิดหมด
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาร้องความรู้ในการกำหนดกิจกรรมพยาบาล “ส่งเสริม, ป้องกัน, รักษา, ฟื้นฟู”
Choice 4	2/มั่นใจ	1j	CUC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์ในการกำหนดกิจกรรมพยาบาล “ส่งเสริม, ป้องกัน, รักษา, ฟื้นฟู” ที่ถูกต้อง จึงมีความมั่นใจในการตอบ a. ใช้หลักการ 5 moments ในการล้างมือ (ป้องกัน) b. แนะนำวิธีการสังเกตแผลและอาการผิดปกติหลังผ่าตัด (ฟื้นฟู) c. กระตุ้นให้ลุกเดินจากเตียงโดยเร็วภายหลังผ่าตัดครบ 8 ชั่วโมง (ป้องกัน) d. หลีกเลี่ยงการรบกวนผู้ป่วยโดยไม่จำเป็นขณะที่ผู้ป่วยนอนหลับ (ส่งเสริม) e. ดูแลการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำตามแผนการรักษาของแพทย์ (รักษา)
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Choice 5	2/มั่นใจ	1j	CUC	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 4
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 4
Item 24 การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลจากสถานการณ์ที่กำหนด (case Pneumonia)				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	1/มั่นใจ	1K	IU	นักศึกษามีความรู้เพียงบางส่วนในการกำหนดกิจกรรมและเหตุผลการพยาบาลที่เหมาะสม เมื่อพิจารณาจากสถานการณ์ที่กำหนด “tepid sponge” เป็นกิจกรรมการพยาบาลสำคัญอันดับรอง (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในส่วนที่ตนเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 2	1/มั่นใจ	1K	IU	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 1 “ฟิงปอด” เป็นกิจกรรมการพยาบาลสำคัญอันดับรอง
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 3	0/มั่นใจ	1L	MC	นักศึกษามีโน้ตค้นคลาดเคลื่อนในการกำหนดกิจกรรมและเหตุผลการพยาบาล เมื่อพิจารณาจากสถานการณ์ที่กำหนด “การประเมิน O ₂ sat. ทุก 1 hr.” ไม่เหมาะสมควร Monitor ทุก 5-10 นาที เพราะผู้ป่วยมี RR 30 ครั้ง/นาที, O ₂ sat.94%
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาร้องความรู้ในการกำหนดกิจกรรมและเหตุผลการพยาบาลที่สำคัญของผู้ป่วยจากสถานการณ์ที่กำหนด
Choice 4	2/มั่นใจ	1L	CUC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์จึงมีความมั่นใจในการตอบ โดยกิจกรรมและเหตุผลการพยาบาลสำคัญที่สุดสำหรับผู้ป่วยรายนี้คือการดูแลให้ O ₂ mask เนื่องจากผู้ป่วยมี RR 30 ครั้ง/นาที, O ₂ sat.94%

	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Choice 5	1/มั่นใจ	1K	IU	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 1 “ดูผลสอนการไออย่างมีประสิทธิภาพ” เป็นกิจกรรมการพยาบาลสำคัญอันดับรอง
	1/ไม่มั่นใจ			
Item 25 การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลสำคัญจากสถานการณ์ที่กำหนด (case Stroke)				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	0/มั่นใจ	1L	MC	นักศึกษามีโมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในการกำหนดกิจกรรมและเหตุผลการพยาบาล เมื่อพิจารณาจากสถานการณ์ที่กำหนด “การประเมิน Glasgow Coma Score ทุก 1 ชม.” เป็นกิจกรรมการพยาบาลที่ไม่จำเป็นสำหรับผู้ป่วยรายนี้ เพราะขณะนี้ผู้ป่วยรู้สึกตัวดีแล้ว
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร่องความรู้ในการกำหนดกิจกรรมและเหตุผลการพยาบาลที่สำคัญของผู้ป่วยจากสถานการณ์ที่กำหนด
Choice 2	1/มั่นใจ	1K	IU	นักศึกษามีความรู้เพียงบางส่วนในการกำหนดกิจกรรมและเหตุผลการพยาบาลที่เหมาะสม เมื่อพิจารณาจากสถานการณ์ที่กำหนด “การประเมิน Barthel ADL Index” เป็นกิจกรรมการพยาบาลอันดับรอง (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในส่วนตัวตนเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 3	0/มั่นใจ	1L	MC	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 1 “การประเมิน V/S ทุก 1 ชม.” เป็นกิจกรรมการพยาบาลที่ไม่จำเป็นสำหรับผู้ป่วยรายนี้ เพราะขณะนี้ผู้ป่วย V/S ดี อาการดีขึ้นรอการจำหน่าย
	0/ไม่มั่นใจ		LK	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 1
Choice 4	1/มั่นใจ	1K	IU	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 2 “การช่วยเหลือการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย ” เป็นกิจกรรมการพยาบาลอันดับรอง
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 5	2/มั่นใจ	1j	CUC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์จึงมีความมั่นใจในการตอบ โดยกิจกรรมและเหตุผลการพยาบาลสำคัญที่สุดสำหรับผู้ป่วยรายนี้คือให้ความรู้ในการดูแลตนเองแก่ผู้ป่วยและญาติเพื่อเตรียมความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องที่บ้าน เพราะขณะนี้ผู้ป่วยอาการดีขึ้นรอการจำหน่าย
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Item 26 การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลสำคัญจากสถานการณ์ที่กำหนด (case CA. end stage)				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	1/มั่นใจ	1K	IU	นักศึกษามีความรู้เพียงบางส่วนในการกำหนดกิจกรรมและเหตุผลการพยาบาลที่เหมาะสม เมื่อพิจารณาจากสถานการณ์ที่กำหนด “การดูแลสุขวิทยา” เป็นกิจกรรมการพยาบาลอันดับรองเน้นการดูแลทางด้านร่างกาย (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในส่วนตัวตนเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 2	2/มั่นใจ	1j	CUC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์จึงมีความมั่นใจในการตอบ โดยกิจกรรมและเหตุผลการพยาบาลแบบองค์รวมที่สำคัญที่สุดสำหรับผู้ป่วยรายนี้คือ การจัดให้ผู้ป่วยได้อยู่ร่วมกับญาติเพราะเป็น เวลาช่วงสุดท้ายในชีวิตของผู้ป่วย
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Choice 3	1/มั่นใจ 1/ไม่มั่นใจ	1K	IU	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 1 “การประเมิน V/S และ pain score ทุก 1 ชม.” เป็นกิจกรรมการพยาบาลเน้นการดูแลทางด้านร่างกาย

Choice 4	2/มั่นใจ	1j	CUC	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 2 “การปลอมโยนและเปิดโอกาสให้ญาติได้ระบายความรู้สึก” กิจกรรมและเหตุการณ์พยาบาลแบบองค์รวมที่สำคัญที่สุด เพราะจากสถานการณ์ญาติยังยอมรับและทำใจไม่ได้ ร้องไห้ โศกเศร้าเสียใจมาก
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 2
Choice 5	0/มั่นใจ	1L	MC	นักศึกษามีมีโน้ตค้นคลาดเคลื่อนในการกำหนดกิจกรรมและเหตุการณ์พยาบาล เมื่อพิจารณาจากสถานการณ์ที่กำหนด “การเตรียมพร้อมการใส่ท่อช่วยหายใจและ CPR” เป็นกิจกรรมการพยาบาลที่ไม่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยรายนี้ เพราะผู้ป่วยแสดงความประสงค์ว่าเมื่อถึงระยะสุดท้ายต้องการจากไปอย่างสงบ
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการกำหนดกิจกรรมและเหตุการณ์พยาบาลที่สำคัญของผู้ป่วยจากสถานการณ์ที่กำหนด
Item 27 การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลที่แสดงถึงการพยาบาลแบบองค์รวม (กาย, จิต, สังคม, spiritual)				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	0/มั่นใจ	1L	MC	นักศึกษามีมีโน้ตค้นคลาดเคลื่อนในการกำหนดกิจกรรมการพยาบาลแบบองค์รวม โดยกำหนดกิจกรรมการพยาบาลได้เฉพาะทางด้านร่างกาย และเป็นกิจกรรมที่ไม่เหมาะสมกับผู้ป่วยระยะสุดท้ายของชีวิต
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการกำหนดกิจกรรมการพยาบาลแบบองค์รวม และการกำหนดกิจกรรมที่เหมาะสมกับผู้ป่วยระยะสุดท้ายของชีวิต
Choice 2	1/มั่นใจ	1K	IU	นักศึกษามีความรู้เพียงบางส่วนในการกำหนดกิจกรรมการพยาบาลแบบองค์รวมทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในสิ่งที่ตนเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 3	1/มั่นใจ	1K	IU	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 2
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 4	2/มั่นใจ	1j	CUC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์ในการกำหนดกิจกรรมการพยาบาลแบบองค์รวม จึงมีความมั่นใจในการตอบ
				<ul style="list-style-type: none"> i. ดูแลให้ยาฉีดแก้ปวดตามแผนการรักษา (กาย) j. เตรียมพร้อมการใส่ท่อช่วยหายใจและ CPR (กาย และไม่เหมาะสมกับผู้ป่วยรายนี้) k. ดูแลให้ผู้ป่วยได้ Oxygen cannula 3 LPM (กาย) l. ใส่ NG tube และดูแลการให้อาหารทางสายยาง (กาย และไม่เหมาะสมกับผู้ป่วยรายนี้) m. ปลอมโยนและเปิดโอกาสให้ญาติได้ระบายความรู้สึก (จิต) n. ดูแลความสะอาดของร่างกายและสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วย (กาย) o. จัดให้ผู้ป่วยได้ร่วมทำกิจกรรมกับครอบครัว เพื่อน และบุคคลอันเป็นที่รัก (สังคม) p. h. เปิดโอกาสให้ครอบครัวนิมนต์พระมาเยี่ยมผู้ป่วยและอนุญาตให้ทำพิธีทางศาสนา (spiritual)
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Choice 5	0/มั่นใจ		MC	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 1
	0/ไม่มั่นใจ		LK	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 1
4. การประเมินผลการพยาบาล (Nursing Evaluation)				
Item 28 การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง จำแนกความแตกต่างระหว่างการประเมินผลการพยาบาลการประเมินผลการปฏิบัติของพยาบาล การ				

ประเมินภาวะสุขภาพ และเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลได้				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	0/มั่นใจ	1o	MC	นักศึกษามีมีโน้ตศัณคลาดเคลื่อนในการเขียนประเมินผลการพยาบาล โดยเข้าใจผิดว่าการประเมินภาวะสุขภาพ (assessment) คือการประเมินผลการพยาบาล
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการเขียนประเมินผลการพยาบาล โดยคิดว่าการประเมินภาวะสุขภาพ (assessment) คือการประเมินผลการพยาบาล
Choice 2	0/มั่นใจ	1o	MC	นักศึกษามีมีโน้ตศัณคลาดเคลื่อนในการเขียนประเมินผลการพยาบาล โดยเข้าใจผิดว่าการประเมินผลการปฏิบัติของพยาบาลคือการประเมินผลการพยาบาล
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการเขียนประเมินผลการพยาบาล โดยคิดว่าการประเมินผลการปฏิบัติของพยาบาลคือการประเมินผลการพยาบาล
Choice 3	2/มั่นใจ	1m	CUC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์จึงมีความมั่นใจในคำตอบ
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Choice 4	1/มั่นใจ	1n	IU	นักศึกษามีความรู้เพียงบางส่วนในการประเมินผลการพยาบาล โดยเขียนประเมินผลการพยาบาลบอกถึงสภาพของผู้ป่วยที่เปลี่ยนแปลงไปหลังให้การพยาบาลแต่นักศึกษายังไม่ครบถ้วน จากคำตอบนักศึกษาบอกเพียง “หลังได้รับการพยาบาลผู้ป่วยยังคงเปลี่ยอยู่” แต่นักศึกษาไม่ได้บอกว่าผู้ป่วยยังถ่ายเหลวหรืออาเจียนอยู่หรือไม่ (นักศึกษามั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในส่วนที่ตนเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 5	0/มั่นใจ	1o	MC	นักศึกษามีมีโน้ตศัณคลาดเคลื่อนในการเขียนประเมินผลการพยาบาล โดยเข้าใจผิดว่าเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลคือการประเมินผลการพยาบาล
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการเขียนประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง โดยคิดว่เกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลคือการประเมินผลการพยาบาล
Item 29 การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง จำแนกความแตกต่างระหว่างการประเมินผลการพยาบาลและการประเมินผลการปฏิบัติของพยาบาลได้ (case Pneumonia)				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	1/มั่นใจ	1n	IU	นักศึกษามีความรู้บางส่วนในการประเมินผลการพยาบาล โดยประเมินผลถูกต้องแต่ยังไม่ครบถ้วน จากคำตอบบอกว่าผู้ป่วยหายใจดีขึ้นแต่ไม่ได้บอกว่าอัตราการหายใจเท่าไร ลักษณะการหายใจเป็นอย่างไร (นักศึกษามั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในส่วนที่ตนเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 2	1/มั่นใจ	1n	IU	นักศึกษามีความรู้บางส่วนในการประเมินผลการพยาบาล โดยประเมินผลถูกต้องแต่ยังไม่ครบถ้วน จากคำตอบบอกว่าผู้ป่วยเหนื่อยน้อยลงแต่ไม่ได้บอกว่าอัตราการหายใจเท่าไร ลักษณะการหายใจเป็นอย่างไร (นักศึกษามั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในส่วนที่ตนเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 3	0/มั่นใจ	1o	MC	นักศึกษามีมีโน้ตศัณคลาดเคลื่อนในการเขียนประเมินผลการพยาบาล โดยเข้าใจผิดว่าการประเมินผลการปฏิบัติของพยาบาลคือการประเมินผลการพยาบาล
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการเขียนประเมินผลการพยาบาล

Choice 4	0/มั่นใจ	1o	MC	นักศึกษาที่มีโน้ตศัลยศาสตร์เคลื่อนในการเขียนประเมินผลการพยาบาล โดยเข้าใจผิดว่าการประเมินผลการปฏิบัติของพยาบาลคือการประเมินผลการพยาบาล
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการเขียนประเมินผลการพยาบาล โดยคิดว่าการประเมินผลการปฏิบัติของพยาบาลคือการประเมินผลการพยาบาล
Choice 5	2/มั่นใจ	1m	CUC	นักศึกษาที่มีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์จึงมีความมั่นใจในคำตอบ
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษาที่มีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Item 30 การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง จำแนกความแตกต่างระหว่างการประเมินผลการพยาบาลและการประเมินผลการปฏิบัติของพยาบาลได้ (case Laparoscopic Cholecystectomy)				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	0/มั่นใจ	1o	MC	นักศึกษาที่มีโน้ตศัลยศาสตร์เคลื่อนในการเขียนประเมินผลการพยาบาล โดยประเมินผลกว้าง ไม่ระบุตามเกณฑ์ และไม่ป็นรูปธรรม
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการเขียนประเมินผลการพยาบาล โดยประเมินผลกว้าง ไม่ระบุตามเกณฑ์ และไม่ป็นรูปธรรม
Choice 2	1/มั่นใจ	1n	IU	นักศึกษาที่มีความรู้บางส่วนในการประเมินผลการพยาบาล โดยประเมินผลถูกต้องแต่ยังไม่ครบถ้วนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ในสถานการณ์ (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในส่วนตัวตนเองทราบส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 3	0/มั่นใจ	1o	MC	นักศึกษาที่มีโน้ตศัลยศาสตร์เคลื่อนในการเขียนประเมินผลการพยาบาล จากคำถามให้เขียนประเมินผลการพยาบาล Day 3 แต่นักศึกษานำข้อมูลประเมินผลการพยาบาล day 2 (ซึ่งข้อมูลนี้ควรเป็นข้อมูลสนับสนุนเพื่อวางแผนการพยาบาลใน day 3) มาเขียนเป็นประเมินผลการพยาบาล Day 3
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการเขียนประเมินผลการพยาบาลโดยนำข้อมูลสนับสนุนมาเขียนเป็นประเมินผลการพยาบาล
Choice 4	2/มั่นใจ	1m	CUC	นักศึกษาที่มีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์ สามารถประเมินผลการพยาบาลได้ถูกต้องครบถ้วนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ในสถานการณ์ จึงมีความมั่นใจในคำตอบ
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษาที่มีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Choice 5	0/มั่นใจ	1o	MC	นักศึกษาที่มีโน้ตศัลยศาสตร์เคลื่อนในการเขียนประเมินผลการพยาบาล โดยเข้าใจผิดว่าการประเมินผลการปฏิบัติของพยาบาลคือการประเมินผลการพยาบาล
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการเขียนประเมินผลการพยาบาล โดยคิดว่าการประเมินผลการปฏิบัติของพยาบาลคือการประเมินผลการพยาบาล
Item 31 การประเมินผลการพยาบาล (บรรลุตฤประสงค์ทั้งหมด, บรรลุตฤประสงค์บางส่วน, ไม่บรรลุตฤประสงค์) พร้อมการวางแผนพยาบาลตามสภาพของผู้ป่วย (case Laparoscopic Cholecystectomy)				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	0/มั่นใจ	2o	MC	นักศึกษาที่มีโน้ตศัลยศาสตร์เคลื่อนในการเขียนประเมินผลการพยาบาลไม่ถูกต้อง โดยเขียนไม่ตรงกับเป้าหมายและเกณฑ์ประเมินผลที่กำหนดไว้ในสถานการณ์
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการเขียนประเมินผลการพยาบาล โดยเขียนไม่ถูกต้องไม่ตรงกับเป้าหมาย

				และเกณฑ์ประเมินผลที่กำหนดไว้ในสถานการณ์
Choice 2	1/มั่นใจ	2n	IU	นักศึกษาที่มีความรู้บางส่วนในการประเมินผลการพยาบาล จากสถานการณ์นักศึกษาประเมินผล ถูกต้องในคำตอบว่า “การพยาบาลบรรลุผลบางส่วนหลังผ่าตัดวันที่ 2 และควรคงแผนการพยาบาล เดิมไว้” ดังนั้นพยาบาลควรคงแผนการพยาบาลเดิมไว้จนกว่าจะบรรลุผลทั้งหมด แต่นักศึกษายัง ตอบไม่ครบถ้วนในส่วนของปัญหาไข้ที่เกิดขึ้นซึ่งต้องวางแผนการพยาบาลเพิ่มเติมเพื่อแก้ปัญหาไข้ (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในสิ่งที่ตนเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบ เพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 3	0/มั่นใจ	2o	MC	นักศึกษามีมีโน้ตทัศน์คลาดเคลื่อนในการเขียนประเมินผลการพยาบาลไม่ถูกต้อง การประเมินผล การพยาบาลต้องเปรียบเทียบกับเกณฑ์ประเมินผลที่กำหนดไว้ เพื่อประเมินว่าผลลัพธ์ที่ได้บรรลุ เป้าหมายทางการพยาบาลที่ตั้งไว้หรือไม่
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการเขียนประเมินผลการพยาบาล โดยคิดว่า การประเมินผลการพยาบาล จะบรรลุผลเมื่อผู้ป่วยได้รับการรักษาครบและจำหน่ายกลับบ้านได้
Choice 4	2/มั่นใจ	2m	CUC	นักศึกษาที่มีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์จึงมีความมั่นใจในคำตอบ โดยนักศึกษาสามารถ ประเมินผลการพยาบาลได้ถูกต้องครบถ้วนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ในสถานการณ์ และแสดงการวางแผนการพยาบาลต่อเนื่อง
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษาที่มีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Choice 5	2/มั่นใจ	2m	CUC	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 4
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 4
Item 32 การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง จำแนกความแตกต่างระหว่างการประเมินผลการพยาบาลและ การประเมินภาวะสุขภาพได้ (case Stroke)				
การเลือก คำตอบ	คะแนน/ความ มั่นใจ	กลุ่ม คำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	0/มั่นใจ	1o	MC	นักศึกษามีมีโน้ตทัศน์คลาดเคลื่อนในการเขียนประเมินผลการพยาบาลไม่ถูกต้อง โดยนำข้อมูลซึ่ง เป็นการประเมินภาวะสุขภาพก่อน feed มาเขียนเป็นประเมินผลการพยาบาล
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการเขียนประเมินผลการพยาบาลไม่ถูกต้อง โดยนำข้อมูลซึ่งเป็นการ ประเมินภาวะสุขภาพก่อน feed มาเขียนเป็นประเมินผลการพยาบาล
Choice 2	1/มั่นใจ	1n	IU	นักศึกษาที่มีความรู้บางส่วนในการประเมินผลการพยาบาล จากสถานการณ์นักศึกษาประเมินผล ถูกต้องในคำตอบว่า “หลังฝีกการกลืน ผู้ป่วยสามารถถอด NG. tube ได้” ซึ่งแสดงการบรรลุผล การพยาบาล แต่นักศึกษายังตอบไม่ครบถ้วนโดยไม่ได้บอกว่าการกลืนของผู้ป่วยเป็นอย่างไร (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในสิ่งที่ตนเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบ เพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 3	2/มั่นใจ	1m	CUC	นักศึกษาที่มีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์จึงมีความมั่นใจในคำตอบ โดยนักศึกษาสามารถ ประเมินผลการพยาบาลได้ถูกต้องครบถ้วน
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษาที่มีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Choice 4	0/มั่นใจ	1o	MC	นักศึกษามีมีโน้ตทัศน์คลาดเคลื่อนในการเขียนประเมินผลการพยาบาล โดยเข้าใจผิดว่าการประเมิน ภาวะสุขภาพ (assessment) คือการประเมินผลการพยาบาล

	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการเขียนประเมินผลการพยาบาล โดยคิดว่าการประเมินภาวะสุขภาพ (assessment) คือการประเมินผลการพยาบาล
Choice 5	2/มั่นใจ	1m	CUC	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 3
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 3
Item 33 การประเมินผลการพยาบาล (บรรลวุฒิปริญญาตรีทั้งหมด, บรรลวุฒิปริญญาตรีบางส่วน, ไม่บรรลวุฒิปริญญาตรี) พร้อมการวางแผนพยาบาลตามสภาพของผู้ป่วย (case Stroke)				
การเลือกคำตอบ	คะแนน/ความมั่นใจ	กลุ่มคำตอบ	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการจำแนกกลุ่มของแผนที่ตัวแปร	
Choice 1	0/มั่นใจ	2o	MC	นักศึกษามีโมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในการเขียนประเมินผลการพยาบาล จากคำตอบอาการมูมปากซ้ายเบี้ยวเป็นพยาธิสภาพของโรคซึ่งไม่สามารถบรรลุลผลได้จากการพยาบาล
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการเขียนประเมินผลการพยาบาล จากคำตอบอาการมูมปากซ้ายเบี้ยวเป็นพยาธิสภาพของโรคซึ่งไม่สามารถบรรลุลผลได้จากการพยาบาล
Choice 2	0/มั่นใจ	2o	MC	นักศึกษามีโมโนทัศน์คลาดเคลื่อนในการเขียนประเมินผลการพยาบาลไม่ถูกต้อง การประเมินผลการพยาบาลต้องเปรียบเทียบกับเกณฑ์ประเมินผลที่กำหนดไว้ เพื่อประเมินว่าผลลัพธ์ที่ได้บรรลุเป้าหมายทางการพยาบาลที่ตั้งไว้หรือไม่
	0/ไม่มั่นใจ		LK	นักศึกษาพร้อมความรู้ในการเขียนประเมินผลการพยาบาล โดยคิดว่าการประเมินผลการพยาบาลจะบรรลุลผลเมื่อผู้ป่วยได้รับการรักษาครบและจำหน่ายกลับบ้านได้
Choice 3	2/มั่นใจ	2m	CUC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์จึงมีความมั่นใจในคำตอบ โดยนักศึกษาสามารถประเมินผลการพยาบาลได้ถูกต้องโดยบอกว่าการพยาบาลบรรลุลวุฒิปริญญาตรีทั้งหมดและแสดงการวางแผนการพยาบาลต่อเนื่องโดยวางแผนการจำหน่ายผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องที่บ้าน
	2/ไม่มั่นใจ		CULC	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แต่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
Choice 4	1/มั่นใจ	2n	IU	นักศึกษามีความรู้บางส่วนในการประเมินผลการพยาบาล จากสถานการณ์นักศึกษาประเมินผลถูกต้องว่าการพยาบาลบรรลุบางส่วนและแสดงการคงแผนการพยาบาลเดิมไว้ (นักศึกษาที่มั่นใจในคำตอบเพราะมั่นใจในสิ่งที่ตนเองทราบ ส่วนนักศึกษาที่ไม่มั่นใจในคำตอบเพราะเกิดความไม่แน่ใจจากการมีความรู้ยังไม่สมบูรณ์จึงอาจใช้การเดาคำตอบ)
	1/ไม่มั่นใจ			
Choice 5	1/มั่นใจ	2n	IU	แปลผลเช่นเดียวกับการเลือก choice 4
	1/ไม่มั่นใจ			

บันทึกแนวทางในการพัฒนาผู้เรียนตามแผนที่ตัวแปรเชิงทฤษฎี

NP	บันทึกแนวทางในการพัฒนาผู้เรียน
A
D
P
I
E



ภาคผนวก จ.

วิธีวินิจฉัยพหุทธิปัญญาด้วยแบบทดสอบสามระดับ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ข้อสอบเลขที่.....

ชุดที่ 2 ข้อสอบวินิจฉัยสามระดับเรื่อง “กระบวนการพยาบาล”**คำชี้แจง**

ข้อสอบวินิจฉัยสามระดับจำนวน 21 หน้า เป็นข้อสอบปรนัยจำนวน 33 ข้อ ในข้อสอบ 1 ข้อประกอบด้วย 3 ระดับโดยระดับที่ 1 แสดงคำตอบ ระดับที่ 2 แสดงเหตุผลในการตอบ และระดับที่ 3 แสดงความมั่นใจในการตอบ ข้อสอบในระดับที่ 1 และ 2 มี 5 ตัวเลือกตอบ การให้คะแนนตัวเลือกตอบที่ถูกต้องได้คะแนน 1 คะแนน ส่วนตัวเลือกตอบอื่นๆ ได้คะแนน 0 คะแนน ส่วนระดับที่ 3 ให้เลือก มั่นใจ หรือ ไม่มั่นใจ
ให้นักศึกษาเขียนคำตอบลงในข้อสอบ ให้เวลาในการทำข้อสอบ 1 ชั่วโมง 30 นาที

คำสั่ง

จงเลือกตัวเลือกตอบในข้อสอบระดับที่ 1 และ 2 ที่ตรงกับความคิดของท่านมากที่สุด *เพียงคำตอบเดียว* ส่วนในระดับที่ 3 ให้ ในช่อง มั่นใจ หรือ ไม่มั่นใจ ที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด *เพียงคำตอบเดียว*

ตัวอย่าง ข้อสอบวินิจฉัยสามระดับจำนวน 1 ข้อ

1. 1.1. โจทย์.....

① ตัวเลือกตอบ

2. ตัวเลือกตอบ
3. ตัวเลือกตอบ
4. ตัวเลือกตอบ
5. ตัวเลือกตอบ

1.2. โจทย์.....

① ตัวเลือกตอบ

2. ตัวเลือกตอบ
3. ตัวเลือกตอบ
4. ตัวเลือกตอบ
5. ตัวเลือกตอบ

1.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน มั่นใจ ไม่มั่นใจ

1.	<p>1.1. ข้อใดเป็นการเขียน “อาการสำคัญ” ที่ถูกต้อง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “รู้สึกไม่สบาย 1 วัน ก่อนมาโรงพยาบาล” 2. “มาโรงพยาบาลด้วยอาการสำคัญ Dyspnea” 3. “ป่วยเป็นมะเร็งลำไส้ 2 เดือนก่อนมาโรงพยาบาล” 4. “ปวดขามาก ขาซ้ายบวมผิดปกติ ก่อนมาโรงพยาบาล” 5. “ถูกผึ้งต่อย หายใจลำบาก 1 ชม.ก่อนมาโรงพยาบาล” <p>1.2. เหตุผลของท่านในการเขียน “อาการสำคัญ” เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นอาการที่เริ่มป่วยก่อนมาโรงพยาบาล 2. เป็นอาการที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ 3. เป็นอาการป่วยตั้งแต่เริ่มได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค 4. เป็นอาการและการตรวจร่างกายที่พบชัดเจน 1 อาการ 5. เป็นอาการแสดงที่ทำให้มาโรงพยาบาลโดยบอกถึงสาเหตุกับเวลาที่เริ่มมีอาการ <p>1.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>										
2.	<p>2.1. ข้อใดแสดงถึงการเขียน “ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน” ที่ถูกต้อง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีไข้ ไอ หอบ 1 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาล 2. 2 ปีก่อนพบโรคประจำตัวเป็นโรคภูมิแพ้ รับประทานยาเสม 3. แรกรับที่ ER ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี หายใจหอบเหนื่อย ปีกจมูกบาน 4. 3 วันก่อนมีไข้ ไอเสมหะเหลือง ไปตรวจได้ยามารับประทานแต่อาการไม่ดีขึ้น 5. หายใจเหนื่อย RR 30 ครั้ง/นาที O₂ sat. 94 % wheezing sound at both lungs <p>2.2. เหตุผลของท่านในการเขียน “ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน” ในข้อ 2.1 เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นประวัติอาการเจ็บป่วยที่เป็นสาเหตุทำให้ต้องมาโรงพยาบาล 2. เป็นประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคประจำตัว 3. เป็นอาการเจ็บป่วยของผู้ป่วยแรกรับที่โรงพยาบาล 4. เป็นรายละเอียดอาการตั้งแต่เริ่มต้นการเจ็บป่วยในครั้งนี้ 5. เป็นอาการแสดงและการตรวจร่างกายที่พบจากการเจ็บป่วยในครั้งนี้ <p>2.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>										
3.	<p>3.1. จากปัญหา “ปวดสะโพกซ้าย” ข้อใดระบุชนิดของข้อมูลสนับสนุน (SD/OD) ได้ถูกต้อง</p> <table border="0"> <tr> <td>1. SD: ประเมิน pain score ได้ 6 คะแนน</td> <td>OD: “ปวดสะโพกซ้ายมากเมื่อขยับตัว”</td> </tr> <tr> <td>2. SD: ประเมินความเจ็บปวดได้ 6 คะแนน</td> <td>OD: ประวัติลิ้นลิ้มในท้องน้ำ ก้นกระแทกพื้น</td> </tr> <tr> <td>3. SD: ตรวจร่างกายพบกระดูกผิดปกติ</td> <td>OD: ตรวจรังสีพบ Fracture neck of left femur</td> </tr> <tr> <td>4. SD: แสดงสีหน้าปวด คิ้วขมวด</td> <td>OD: “แพทย์พบกระดูกหัก”</td> </tr> <tr> <td>5. SD: บอกลิ้นแรงปวดสะโพกซ้าย</td> <td>OD: ผลตรวจร่างกายพบกระดูกหักผิดปกติ</td> </tr> </table> <p>3.2. เหตุผลของท่านในการระบุชนิดของข้อมูลสนับสนุน (SD/OD) ในข้อ 3.1 เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SD เป็นข้อมูลปรนัยได้จากการประเมินผู้ป่วย OD เป็นข้อมูลอัตนัยที่ผู้ป่วยบอก 2. SD เป็นข้อมูลที่ได้จากการประเมินอาการโดยตรงจากผู้ป่วย OD เป็นประวัติความเจ็บป่วย 	1. SD: ประเมิน pain score ได้ 6 คะแนน	OD: “ปวดสะโพกซ้ายมากเมื่อขยับตัว”	2. SD: ประเมินความเจ็บปวดได้ 6 คะแนน	OD: ประวัติลิ้นลิ้มในท้องน้ำ ก้นกระแทกพื้น	3. SD: ตรวจร่างกายพบกระดูกผิดปกติ	OD: ตรวจรังสีพบ Fracture neck of left femur	4. SD: แสดงสีหน้าปวด คิ้วขมวด	OD: “แพทย์พบกระดูกหัก”	5. SD: บอกลิ้นแรงปวดสะโพกซ้าย	OD: ผลตรวจร่างกายพบกระดูกหักผิดปกติ
1. SD: ประเมิน pain score ได้ 6 คะแนน	OD: “ปวดสะโพกซ้ายมากเมื่อขยับตัว”										
2. SD: ประเมินความเจ็บปวดได้ 6 คะแนน	OD: ประวัติลิ้นลิ้มในท้องน้ำ ก้นกระแทกพื้น										
3. SD: ตรวจร่างกายพบกระดูกผิดปกติ	OD: ตรวจรังสีพบ Fracture neck of left femur										
4. SD: แสดงสีหน้าปวด คิ้วขมวด	OD: “แพทย์พบกระดูกหัก”										
5. SD: บอกลิ้นแรงปวดสะโพกซ้าย	OD: ผลตรวจร่างกายพบกระดูกหักผิดปกติ										

	<p>3. SD เป็นข้อมูลที่ได้โดยตรงจากการตรวจร่างกายผู้ป่วย OD เป็นข้อมูลที่ได้จากการตรวจพิเศษ</p> <p>4. SD เป็นข้อมูลที่ได้จากจากการสังเกตผู้ป่วย OD เป็นข้อมูลที่ผู้ป่วยกล่าวถึงผลการตรวจของแพทย์</p> <p>5. SD เป็นข้อมูลเบื้องต้นที่ได้จากคำบอกเล่าของผู้ป่วย OD เป็นข้อมูลปรนัยที่ได้จากการตรวจร่างกาย</p> <p>3.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>
4.	<p>4.1. ข้อใดรวบรวมข้อมูลสนับสนุนได้สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล “เสี่ยงต่อร่างกายได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ” มากที่สุด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ป่วยไอมากมีเสมหะสีเหลือง 2. ผู้ป่วยมีประวัติเป็นโรคหอบหืด 3. ผู้ป่วยให้ประวัติสูบบุหรี่ 1 ซองต่อวัน 4. ประเมิน RR=30 ครั้ง/นาที O₂ sat. 95% 5. Dx. Upper Respiratory Tract Infection (URI) <p>4.2. เหตุผลของท่านที่รวบรวมข้อมูลสนับสนุนในข้อ 4.1 เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การไอแสดงถึงการติดเชื้อและโอกาสอุดกั้นทางเดินหายใจ 2. ประวัติการเป็นโรคหอบหืดอาจส่งเสริมให้เกิดภาวะพร่องออกซิเจน 3. ประวัติการสูบบุหรี่มากทำให้การแลกเปลี่ยนออกซิเจนในปอดบกพร่อง 4. เมื่อร่างกายได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอจะตอบสนองด้วยการหายใจเร็ว 5. การวินิจฉัยของแพทย์แสดงว่ามีการติดเชื้อและเกิดพยาธิสภาพในระบบทางเดินหายใจ <p>4.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>
5.	<p>5.1. ข้อใดแสดง “การเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมินภาวะสุขภาพ” ได้ดีที่สุด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ศึกษาแฟ้มประวัติการรักษาและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ 2. เก็บข้อมูลจากหลายแหล่งทั้งปฐมภูมิและทุติยภูมิ และใช้วิธีการต่างๆ ร่วมกันทั้งการสัมภาษณ์ ศึกษาแฟ้ม และการตรวจร่างกาย 3. ประเมินแบบแผนสุขภาพ 11 แบบแผนของกอร์ดอนอย่างละเอียด 4. ศึกษาโรคและยาต่างๆ ที่ผู้ป่วยได้รับจากหนังสือ/ตำรา และ internet 5. เก็บข้อมูลจากการซักประวัติสุขภาพ และตรวจร่างกายผู้ป่วยทุกระบบ <p>5.2. เหตุผลของท่านในคำตอบข้อ 5.1 เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การเก็บข้อมูลจากแฟ้มประวัติและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการทำให้ทราบภาวะสุขภาพของผู้ป่วย 2. การเก็บข้อมูลหลากหลายจากหลายแหล่งทำให้เกิดการตรวจสอบความตรงและได้ข้อมูลสมบูรณ์ 3. การประเมินแบบแผนสุขภาพ 11 แบบแผนของกอร์ดอน ทำให้ได้ข้อมูลของผู้ป่วยอย่างสมบูรณ์ 4. การค้นหาข้อมูลจากตำราและ internet ให้รายละเอียดที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคที่ผู้ป่วยเป็น 5. การซักประวัติสุขภาพและการตรวจร่างกายทำให้ได้ข้อมูลภาวะสุขภาพของผู้ป่วย <p>5.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>
6.	<p>6.1. ข้อมูลได้มาจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผลตรวจพิเศษ 2. แฟ้มประวัติการรักษา 3. การสอบถามประวัติจากญาติ

	<p>4. การประเมินการปลัดตกกล้ามเนื้อ</p> <p>5. การบันทึกทางการพยาบาลที่เกี่ยวกับผู้ป่วย</p> <p>6.2. เหตุผลของท่านในการระบุ “แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ/ข้อมูลทุติยภูมิ” ตามคำตอบข้อ 6.1 เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อมูลทุติยภูมิเป็นข้อมูลเฉพาะที่เป็นเอกสาร 2. ข้อมูลปฐมภูมิเป็นข้อมูลเฉพาะที่เป็นคำบอกเล่า 3. ข้อมูลทุติยภูมิเป็นข้อมูลที่พยาบาลประเมินได้จากผู้ป่วย 4. ข้อมูลปฐมภูมิเป็นบันทึกต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้ป่วยโดยตรง 5. ข้อมูลปฐมภูมิเป็นข้อมูลที่พยาบาลรวบรวมได้โดยตรงจากผู้ป่วย <p>6.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>
7.	<p>7.1. ข้อใดเขียนข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลได้ถูกต้อง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีภาวะติดเชื้อในร่างกายนอกจากไข้สูง 2. ผิวหนังเสียหายที่เนื่องจากมีแผลกดทับที่ผิวหนัง 3. คาสายสวนปัสสาวะเนื่องจากมีปัสสาวะคั่งค้างในกระเพาะปัสสาวะ 4. ระบบการขับถ่ายอุจจาระผิดปกติเนื่องจากไม่มีการเคลื่อนไหวของร่างกาย 5. การหายใจไม่มีประสิทธิภาพเนื่องจากการแลกเปลี่ยนก๊าซในถุงลมปอดลดลง <p>7.2. เหตุผลของท่านในการเขียนข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลตามข้อ 7.1 เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อวินิจฉัยครอบคลุมส่วนของปัญหา (P) คือร่างกายมีภาวะติดเชื้อ จากสาเหตุ (E) คือไข้สูง 2. ข้อวินิจฉัยครอบคลุมส่วนของปัญหา (P) คือผิวหนังเสียหายที่ จากสาเหตุ (E) คือการมีแผลกดทับที่ผิวหนัง 3. ข้อวินิจฉัยครอบคลุมส่วนของปัญหา (P) คือผู้ป่วยต้องคาสายสวนปัสสาวะ จากสาเหตุ (E) ที่มีปัสสาวะคั่งค้างในกระเพาะปัสสาวะ 4. ข้อวินิจฉัยครอบคลุมส่วนของปัญหา (P) คือผู้ป่วยมีระบบการขับถ่ายอุจจาระผิดปกติ จากสาเหตุ (E) ที่ร่างกายไม่มีการเคลื่อนไหว 5. ข้อวินิจฉัยครอบคลุมส่วนของปัญหา (P) คือการหายใจไม่มีประสิทธิภาพ จากสาเหตุ (E) ที่ร่างกายมีการแลกเปลี่ยนก๊าซในถุงลมปอดลดลง <p>7.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>
<p>กำหนดสถานการณ์ จงตอบข้อคำถามข้อ 8 - 9</p> <p>ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในร.พ. ด้วยภาวะสมองขาดเลือดเฉียบพลัน ตรวจร่างกายพบแขนขาซีกซ้ายอ่อนแรง และมีมุมปากซ้ายเบี้ยว แพทย์ให้ใส่ NG tube feeding ขณะอยู่ในหอผู้ป่วย 1 สัปดาห์ ผู้ป่วยนอนอยู่บนเตียงเป็นส่วนใหญ่ กลั้นปัสสาวะไม่ได้เป็นบางครั้ง ยังไม่ถ่ายอุจจาระ สัญญาณชีพ T 36.2-37 °C, PR 64-68 ครั้ง/นาที, RR 20-22 ครั้ง/นาที, BP 140/60-160/70 mmHg., O₂ Sat. 98-100% ผู้ป่วยรู้สึกตัวตนเองเป็นภาระให้ลูกหลาน และพูดว่า “ไม่รู้จะดูแลตนเองอย่างไร ทำอะไรก็ได้แล้วจะมีชีวิตอยู่เพื่ออะไร”</p>	
8.	<p>8.1. จากสถานการณ์ ข้อใดเขียน “ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล” ได้ถูกต้องและเหมาะสมกับผู้ป่วยรายนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แขนขาอ่อนแรงเนื่องจาก Acute Ischemic Stroke 2. ต้องการความช่วยเหลือในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเนื่องจากมีอาการแขนขาอ่อนแรง 3. ส่งเสริมความรู้ในการปฏิบัติตนเกี่ยวกับภาวะสมองขาดเลือดเฉียบพลันจากโรคความดันโลหิตสูง 4. ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองลดลงเนื่องจากร่างกายสูญเสียความสามารถในการทำงานจากสมองขาดเลือดเฉียบพลัน 5. เสี่ยงต่อการเกิดภาวะขาดสารอาหารเนื่องจากใส่สายยางให้อาหารจากพยาธิสภาพของภาวะสมองขาดเลือดเฉียบพลัน

	<p>8.2. เหตุผลของท่านในการเขียนข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลตามข้อ 8.1 เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ป่วยมีปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วคือแขนขาอ่อนแรง จากสาเหตุ Acute Ischemic Stroke 2. ผู้ป่วยรายนี้ต้องการความช่วยเหลือในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน จากสาเหตุที่มีแขนขาอ่อนแรง 3. ผู้ป่วยและญาติควรได้รับการส่งเสริมความรู้ในการปฏิบัติตนเกี่ยวกับโรคที่เป็นซึ่งเป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยในครั้งนี้ 4. ผู้ป่วยรายนี้มีปัญหาที่คุกคามมากที่สุดคือความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองลดลงจากสาเหตุสูญเสียความสามารถทางกาย 5. ผู้ป่วยอาจเกิดภาวะขาดสารอาหารได้ จากสาเหตุที่ผู้ป่วยไม่สามารถรับประทานอาหารได้เองและมีความบกพร่องในการกลืน <p>8.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>
9.	<p>9.1. จากสถานการณ์ การกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลในรูปแบบ Actual nursing diagnosis คือข้อใด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับเนื่องจากภาวะจำกัดการเคลื่อนไหวของร่างกาย 2. มีโอกาสเกิดการสำลักเนื่องจากมีความบกพร่องของกล้ามเนื้อในการกลืนอาหาร 3. พร่องความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเนื่องจากแขนขาซีกซ้ายอ่อนแรง 4. อาจกลับมาเป็นซ้ำเนื่องจากขาดความรู้ในการปฏิบัติตนเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง 5. เสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเสื่อมจากการไม่ได้ใช้งานเนื่องจากการจำกัดการเคลื่อนไหว <p>9.2. เหตุผลของท่านในการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลแบบ Actual nursing diagnosis เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่แสดงถึงแนวโน้มที่จะเกิดปัญหาขึ้น 2. เป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่พบว่าผู้ป่วยมีปัญหาสุขภาพเกิดขึ้นแล้ว 3. เป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่คาดว่าจะเกิดปัญหาสุขภาพเพราะพบปัจจัยเสี่ยง 4. เป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่แสดงถึงโอกาสที่จะเกิดปัญหาสุขภาพได้ในอนาคต 5. เป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาลตามกลุ่มของอาการที่เกิดจากปัญหาหลายๆ อย่างร่วมกัน <p>9.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>
<p>กำหนดสถานการณ์ จงตอบข้อคำถามข้อ 10 - 11</p> <p>ผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายมีภาวะซีด Hct. 25% มีน้ำคั่งในช่องท้อง (Ascites) ฟังปอดขณะหายใจเข้าพบเสียงกรอบแกรบ (Crepitation) ส่วนใหญ่บนหลังบนเตียง รับประทานอาหารได้น้อย สัญญาณชีพ T 36 – 36.2 °C, PR 88-92 ครั้ง/นาที, RR 32-34 ครั้ง/นาที, BP 90/60 - 100/70 mmHg., O₂ Sat. 94-96 % ผู้ป่วยกลัวการเจาะดูดน้ำออกจากช่องท้อง (Abdominal Paracentesis) หลังการเจาะท้องผู้ป่วยมีอาการปวดเป็นระยะๆ</p>	
10.	<p>10.1. จากสถานการณ์ ข้อใดเขียน “ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล” ได้ถูกต้องและเหมาะสมกับผู้ป่วยรายนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีภาวะซีดเนื่องจากมีโลหิตจาง 2. การแลกเปลี่ยนก๊าซลดลงเนื่องจากมีน้ำในปอด 3. เสี่ยงต่อภาวะน้ำเกินเนื่องจากพยาธิสภาพของโรค 4. ปวดและกลัวเนื่องจากการเจาะดูดน้ำออกจากช่องท้อง 5. รับประทานอาหารได้น้อยเนื่องจากเบื่ออาหารจากภาวะของโรคมะเร็งระยะสุดท้าย <p>10.2. เหตุผลของท่านในการเขียนข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลตามข้อ 10.1 เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ป่วยมีภาวะซีด ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการมีโลหิตจาง Hct. 25% 2. ผู้ป่วยหายใจเร็ว RR 32-34 ครั้ง/นาที ตรวจร่างกายพบมีน้ำในปอด 3. ผู้ป่วยเสี่ยงที่จะมีภาวะน้ำเกินจากภาวะเจ็บป่วยเรื้อรังเป็นโรคมะเร็งระยะสุดท้าย

	<p>4. ปัญหาปัจจุบันที่คุกคามผู้ป่วยมากที่สุดคือเกิดความรู้สึกเจ็บปวดและกลัวการทำหัตถการ</p> <p>5. ผู้ป่วยเจ็บป่วยเรื้อรังจากภาวะของโรคมะเร็งระยะสุดท้ายจึงทำให้เบื่ออาหารและรับประทานอาหารได้น้อย</p> <p>10.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>
11.	<p>11.1. จากสถานการณ์ การกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลในรูปแบบ Risk nursing diagnosis คือข้อใด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่สุขสบายแน่นอึดอัดท้องเนื่องจากมีน้ำคั่งในช่องท้อง 2. ปวดเรื้อรังเนื่องจากมีการลุกลามของโรคมะเร็งระยะสุดท้าย 3. เสี่ยงต่อการสูญเสียความสมบูรณ์ของผิวหนังเนื่องจากมีการเคลื่อนไหวร่างกายลดลง 4. มีโอกาสได้รับสารอาหารไม่เพียงพอเนื่องจากภาวะเจ็บป่วยเรื้อรังจากโรคมะเร็งระยะสุดท้าย 5. เสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเสื่อมจากการไม่ได้ใช้งานเนื่องจากความปวดเรื้อรังจากโรคมะเร็งระยะสุดท้าย <p>11.2. เหตุผลของท่านในการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลแบบ Risk nursing diagnosis เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่แสดงถึงแนวโน้มที่จะเกิดปัญหาขึ้น 2. เป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่พบว่าผู้ป่วยมีปัญหาสุขภาพเกิดขึ้นแล้ว 3. เป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่คาดว่าจะเกิดปัญหาสุขภาพเพราะพบปัจจัยเสี่ยง 4. เป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่แสดงถึงโอกาสที่จะเกิดปัญหาสุขภาพได้ในอนาคต 5. เป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาลตามกลุ่มของอาการที่เกิดจากปัญหาหลายๆ อย่างร่วมกัน <p>11.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>
12.	<p>12.1. ข้อวินิจฉัยการพยาบาล “มีความพร้อมในการแสวงหาความรู้เกี่ยวกับการดูแลแผลผ่าตัด” เป็นการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลรูปแบบใด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actual nursing diagnosis 2. Possible nursing diagnosis 3. Risk nursing diagnosis 4. Syndrome nursing diagnosis 5. Wellness nursing diagnosis <p>12.2. เหตุผลของท่านในการเลือกรูปแบบการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลตามข้อ 12.1 เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actual nursing diagnosis แสดงว่าผู้ป่วยพร้อมความรู้ในการดูแลตนเอง 2. Possible nursing diagnosis แสดงโอกาสเกิดผลดีดีเชื่อถ้าผู้ป่วยไม่มีความรู้ในการดูแล บาดแผล 3. Risk nursing diagnosis แสดงภาวะเสี่ยงในการเกิดผลดีดีเชื่อถ้าผู้ป่วยไม่มีความรู้ในการดูแล บาดแผล 4. Syndrome nursing diagnosis แสดงถึงกลุ่มอาการที่เกิดจากปัญหาหลายๆ อย่างร่วมกัน 5. Wellness nursing diagnosis แสดงถึงภาวะสุขภาพที่ดีขึ้นของผู้ป่วยดังนั้นพยาบาลควรส่งเสริมให้มีสุขภาพดียิ่งขึ้น <p>12.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>

13.	<p>13.1. กำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลและข้อมูลสนับสนุน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> เสี่ยงต่อการติดเชื้อเนื่องจากมีความบกพร่องเกี่ยวกับภูมิคุ้มกันของร่างกาย <u>ข้อมูลสนับสนุน</u> ได้รับยาเคมีบำบัด, เม็ดเลือดขาวต่ำ อาจเกิดอันตรายเนื่องจากความรู้สึกดาวน์ลงจากการมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง <u>ข้อมูลสนับสนุน</u> Blood sugar = 250 mg/dl. กลั้นปัสสาวะไม่ได้เนื่องจากความจุของกระเพาะปัสสาวะลดลงจากคาสายสวนปัสสาวะไว้นาน <u>ข้อมูลสนับสนุน</u> ผู้ป่วยใส่สายสวนปัสสาวะนาน 1 สัปดาห์ <p>ข้อใดเรียงลำดับความสำคัญของข้อวินิจฉัยการพยาบาล 3 อันดับแรกได้เหมาะสม</p> <p>1. a, b, c 2. a, c, b 3. b, a, c 4. c, a, b 5. c, b, a</p> <p>13.2. เหตุผลของท่านในการเรียงลำดับความสำคัญของข้อวินิจฉัยการพยาบาลตามข้อ 13.1 เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> เรียงตามความจำเป็นที่ต้องได้รับการพยาบาลอย่างใกล้ชิด เรียงตามความสำคัญของปัญหาที่คุกคามต่อชีวิตของผู้ป่วย เรียงตามปัญหาที่จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อผู้ป่วยมากที่สุด เรียงตามปัญหาที่เกิดขึ้นแล้ว เสี่ยงที่จะเกิดปัญหา และมีโอกาสเกิดปัญหา เรียงตามความจำเป็นต้องได้รับการทำหัตถการทางการแพทย์และการพยาบาล <p>13.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>
14.	<p>14.1. ข้อวินิจฉัยการพยาบาล “ไม่สุขสบายเนื่องจากปวดแผลผ่าตัด” การกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลในข้อใดเหมาะสม</p> <ol style="list-style-type: none"> เพื่อรักษาอาการปวด เพื่อบรรเทาอาการปวด เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน เพื่อให้ Pain score น้อยกว่า 3 เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาบรรเทาปวด <p>14.2. เหตุผลของท่านในการกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลตามข้อ 14.1 เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> มุ่งผลการรักษาซึ่งแก้ไขปัญหาลักษณะของผู้ป่วย มุ่งผลการแก้ไขปัญหามาจากการให้การพยาบาล มุ่งหวังการป้องกันปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดกับผู้ป่วย มุ่งผลลัพธ์ที่คาดหวังตามรายละเอียดซึ่งได้กำหนดไว้ มุ่งหวังให้ผู้ป่วยได้รับการพยาบาลครบตามแผนการรักษา <p>14.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>
<p>กำหนดสถานการณ์ จงตอบข้อคำถามข้อ 15 - 16</p> <p>ผู้ป่วยให้ประวัติได้รับบาดเจ็บที่ไขสันหลังมา 2 ปี ญาติดูแลที่บ้าน แพทย์รับเข้ารักษาในรพ. เนื่องจากมีแผลกดทับขนาดใหญ่ บริเวณก้นกบมี discharge สีเหลืองและมีกลิ่นเหม็น แรกเริ่มผู้ป่วยมีอาการขาอ่อนแรงทั้งสองข้าง ไม่สามารถเดินได้ด้วยตนเอง ข้อเท้าทั้งสองติดแข็ง มีเท้าตกทั้งสองข้าง ขณะอยู่ในรพ. ผู้ป่วยควบคุมการขับถ่ายปัสสาวะและอุจจาระได้ไม่ถี่ มีอาการท้องผูก มีอาการปัสสาวะคั่งค้างเป็นบางครั้ง สัญญาณชีพ T 38.7 °C, PR 88 ครั้ง/นาที, RR 24 ครั้ง/นาที, BP 110/70 mmHg.</p>	

15.	<p>15.1. ข้อใดเรียงลำดับความสำคัญของข้อวินิจฉัยการพยาบาล 2 อันดับแรก ได้เหมาะสม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1st: แขนขาอ่อนแรงเนื่องจากบาดเจ็บที่ไขสันหลัง 2nd: เสี่ยงต่อการติดเชื้อเนื่องจากมีแผลกดทับขนาดใหญ่ 1st: ญาติขาดความรู้ในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ไขสันหลัง 2nd: เสี่ยงต่อการติดเชื้อเนื่องจากการคั่งของน้ำปัสสาวะ 1st: มีการติดเชื้อบริเวณแผลกดทับเนื่องจากขาดการดูแลที่เหมาะสม 2nd: เสี่ยงต่อการเกิดปัสสาวะคั่งค้างเนื่องจากสูญเสียการตั้งตัวของกระเพาะปัสสาวะ 1st: ท้องผูกเนื่องจากการเคลื่อนไหวร่างกายลดลง 2nd: ญาติขาดความรู้ในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ไขสันหลัง 1st: เสี่ยงต่อการเกิดปัสสาวะคั่งค้างเนื่องจากสูญเสียการตั้งตัวของกระเพาะปัสสาวะ 2nd: ไม่สุขสบายเนื่องจากมีไข้
	<p>15.2. เหตุผลของท่านในการเรียงลำดับความสำคัญของข้อวินิจฉัยการพยาบาลตามข้อ 15.1 เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เรียงปัญหาตามความรุนแรงที่เกิดจากพยาธิสภาพของโรค 2. เรียงตามสาเหตุสำคัญอันทำให้เกิดปัญหาสุขภาพในครั้งนี้ 3. เรียงตามความสำคัญของปัญหาที่ต้องให้การดูแลอย่างเร่งด่วน 4. เรียงตามปัญหาที่เกิดขึ้นแล้ว และยังไม่เกิดแต่มีสาเหตุเสี่ยงที่จะทำให้เกิด 5. เรียงตามความจำเป็นในการได้รับผลการทางการแพทย์และการพยาบาล <p>15.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>
16.	<p>16.1. ข้อใดเป็น “วัตถุประสงค์การพยาบาล” สำคัญที่สุดของผู้ป่วยรายนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อส่งเสริมการขับถ่ายอุจจาระ 2. เพื่อลดการติดเชื้อบริเวณแผลกดทับ 3. เพื่อป้องกันการติดเชื้อของท่อทางเดินปัสสาวะ 4. เพื่อส่งเสริมการหายใจจากอาการแขนขาอ่อนแรง 5. เพื่อส่งเสริมให้ญาติมีความรู้ในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ไขสันหลัง <p>16.2. เหตุผลของท่านในการกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลตามข้อ 16.1 เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นแนวทางส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่ดีของผู้ป่วย 2. เป็นแนวทางกำหนดกิจกรรมพยาบาลที่แก้ไขปัญหาให้ผู้ป่วย 3. เป็นแนวทางป้องกันปัญหาและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดกับผู้ป่วย 4. เป็นแนวทางในการกำหนดวิธีแก้ไขปัญหาซึ่งเกิดจากพยาธิสภาพของโรค 5. เป็นแนวทางในการป้องกันสาเหตุการเกิดปัญหาสุขภาพโดยให้ญาติมีส่วนร่วม <p>16.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>
17.	<p>17.1. ข้อใดกำหนดเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้องและสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล “เสี่ยงต่อการได้รับสารอาหารไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย เนื่องจากเบื่ออาหาร และคลื่นไส้อาเจียน”</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ป่วยไม่มีภาวะทุพโภชนาการ 2. ผู้ป่วยมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น 3 กิโลกรัม/สัปดาห์ 3. ผู้ป่วยมีการกลืน การย่อย และการดูดซึมสารอาหารดีขึ้น 4. ผู้ป่วยได้รับสารน้ำและอาหารเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย 5. ผู้ป่วยรับประทานได้มากกว่า ½ ถาด/มื้อ ไม่มีอาการคลื่นไส้อาเจียน

	<p>17.2. เหตุผลของท่านในการกำหนดเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลตามข้อ 17.1 เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ภาวะทุพโภชนาการบ่งชี้ถึงการได้รับสารอาหารไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย 2. น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น 3 กิโลกรัม/สัปดาห์เป็นรูปธรรมชัดเจนที่บ่งชี้ว่าผู้ป่วยสามารถรับประทานอาหารได้ 3. การกลืน การย่อย และการดูดซึมสารอาหารที่บ่งชี้ถึงการได้รับสารอาหารเพียงพอ 4. การได้รับสารน้ำและอาหารเพียงพอต่อความต้องการของร่างกายตรงกับที่กำหนดปัญหาในข้อวินิจฉัยการพยาบาล 5. การรับประทานได้มากกว่า ½ ถาด/มื้อ และไม่มีอาการคลื่นไส้อาเจียน เป็นสิ่งที่สังเกตได้ <p>17.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>
18.	<p>18.1. ข้อใดกำหนดเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้องและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การพยาบาล “เพื่อป้องกันแผลกดทับ”</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมิน Braden score 2. ผิวหนังสะอาด ไม่มีรอยแดง 3. ญาติเข้าใจวิธีป้องกันแผลกดทับ 4. ผู้ป่วยไม่มีอาการแขนขาอ่อนแรง 5. สุขสบายขึ้น ร่างกายเคลื่อนไหวได้ปกติ <p>18.2. เหตุผลของท่านในการกำหนดเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาลตามข้อ 18.1 เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Braden score บ่งชี้ถึงความเสี่ยงในการเกิดแผลกดทับ 2. ผิวหนังสะอาด ไม่มีรอยแดง บ่งชี้ถึงการที่ผิวหนังไม่เกิดแผลกดทับ 3. ถ้าญาติเข้าใจวิธีป้องกันแผลกดทับจะลดความเสี่ยงในการเกิดแผลกดทับ 4. การที่ร่างกายเคลื่อนไหวได้ปกติและรู้สึกสุขสบายบ่งชี้ถึงการไม่มีแผลกดทับ 5. ถ้าผู้ป่วยไม่มีอาการแขนขาอ่อนแรงจะช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดแผลกดทับ <p>18.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>
19.	<p>19.1. ข้อใดเป็นแนวทางการกำหนดกิจกรรมการพยาบาลที่ถูกต้องที่สุด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กิจกรรมการพยาบาลต้องครอบคลุมการรักษาสุขภาพ 2. กิจกรรมการพยาบาลต้องกำหนดตามทฤษฎี/ตำราเป็นหลัก 3. กิจกรรมการพยาบาลต้องลดความเจ็บป่วยทางด้านร่างกาย 4. กิจกรรมการพยาบาลควรให้ผู้ป่วยได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติ 5. กิจกรรมการพยาบาลควรกำหนดตามคำสั่งการรักษาของแพทย์ <p>19.2. เหตุผลของท่านในการเลือกแนวทางการกำหนดกิจกรรมการพยาบาลตามข้อ 19.1 เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การรักษาสุขภาพจะแก้ไขปัญหาสุขภาพทำให้ผู้ป่วยไม่เกิดอันตรายต่อชีวิต 2. การมุ่งลดความเจ็บป่วยทางกายเป็นเป้าหมายสำคัญที่สุดในการให้การพยาบาล 3. การกำหนดกิจกรรมตามตำราเป็นหลักจะทำให้การแก้ไขปัญหของผู้ป่วยบรรลุผลสำเร็จ 4. การจัดกิจกรรมให้ผู้ป่วยได้มีส่วนร่วมปฏิบัติจะทำให้การแก้ไขปัญหามุ่งเป้าหมายมากขึ้น 5. การปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลตามคำสั่งการรักษาเพื่อทำให้เกิดผลสำเร็จของแผนการพยาบาล <p>19.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>

<p>กำหนดสถานการณ์ จงตอบข้อคำถามข้อ 20 – 21</p> <p>ผู้ป่วยหญิงวัย 62 ปี เข้ารับการรักษาด้วยโรคไข้หวัดใหญ่ (Influenza A) มีอาการไข้สูง ปวดเมื่อยเนื้อตัวมาก เจ็บคอ รับประทานอาหารได้น้อย คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย การให้สารน้ำทดแทนทางหลอดเลือดดำและยาดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5%DN/2 1000 ml.+ BCO. 2 ml IV. 100 cc/hr - Mydocalm 1 tab <input checked="" type="radio"/> tid.pc. - Dimenhydrinate 1 tab <input checked="" type="radio"/> tid.ac. - Oseltamivir 75 mg. <input checked="" type="radio"/> bid.pc. X 5 วัน - Paracetamol (500mg.) 1 tab <input checked="" type="radio"/> prn. for fever q 4 hr. 	
20.	<p>20.1. ข้อใดคือกิจกรรมการพยาบาลสำคัญที่เป็น “บทบาทอิสระของพยาบาล” สำหรับผู้ป่วยรายนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การเตรียมและฉีดยาคลายกล้ามเนื้อ 2. การให้สารน้ำทดแทนทางหลอดเลือดดำ 3. การเก็บเสมหะส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ 4. การจัดแจกยา Oseltamivir ให้รับประทาน 5. การสอนการล้างมือและใส่ mask ให้ผู้ป่วยและญาติ <p>20.2. เหตุผลในการกำหนดว่ากิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่เป็นบทบาทอิสระของพยาบาลเพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นกิจกรรมที่พยาบาลสามารถปฏิบัติได้โดยไม่ต้องมีคำสั่งการรักษา 2. เป็นกิจกรรมที่พยาบาลสามารถปฏิบัติได้โดยไม่ต้องมีคำสั่งการรักษา 3. เป็นกิจกรรมที่พยาบาลปฏิบัติทุกวันในลักษณะงานประจำ (Routine) 4. เป็นกิจกรรมที่พยาบาลสามารถปฏิบัติได้เพื่อแก้ไขปัญหาสุขภาพของผู้ป่วย 5. เป็นกิจกรรมที่พยาบาลสามารถปฏิบัติได้เพื่อเก็บส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ <p>20.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>
21.	<p>21.1. ข้อใดถูกต้องในการพยาบาล “การให้ยา Oseltamivir (75 mg.) 1 cap. <input checked="" type="radio"/> bid.pc. X 5 วัน”</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดยาปฏิชีวนะในขนาด (dose) ที่ถูกต้องคือยาจำนวน 1 capsule ตามแผนการรักษา 2. เปิดใบ MAR และจัดยาให้โดยทราบว่า Oseltamivir เป็นยาในกลุ่ม neuraminidase inhibitor 3. พยาบาลถามว่า “ชื่อคุณ ก ไช้ไหมคะ” เมื่อผู้ป่วยพยักหน้า ให้อาหาร แล้วบอกว่า “ทานยาแก้ปวดค่ะ” 4. ก่อนการให้ยา พยาบาลซักประวัติการแพ้ยาโดยถามว่า “ผู้ป่วยเคยแพ้ยาแก้คลื่นไส้ อาเจียนมาก่อนหรือไม่คะ” 5. จัดยาให้และบอกผู้ป่วยว่า “รับประทานยาหลังอาหารทันทีนะคะ เพราะเป็นยาคลายกล้ามเนื้อที่มีฤทธิ์กั้ดกระเพาะอาหาร” <p>21.2. เหตุผลทางการพยาบาลของท่านในการให้ยา Oseltamivir เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นยาปฏิชีวนะลดการติดเชื้อในร่างกาย 2. เป็นยายับยั้งการเพิ่มจำนวนของเชื้อไวรัส 3. เป็นยายับยั้งพรอสตาแกลนดินลดอาการปวด 4. เป็นยาใช้ป้องกันและรักษาอาการคลื่นไส้ อาเจียน 5. เป็นยาคลายกล้ามเนื้อบรรเทาอาการปวดเมื่อยเนื้อตัว <p>21.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>

<p>กำหนดสถานการณ์ จงตอบข้อคำถามข้อ 22 - 23</p> <p>“ผู้ป่วยหญิงอายุ 45 ปี หลังผ่าตัดไส้ติ่ง (Post-operation Appendectomy) 4 ชม. ได้รับสารน้ำ 5%DN/2 1000 ml IV 100 cc/hr ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ประเมินอาการปวด pain score = 7 ผู้ป่วยยังไม่ปัสสาวะ สัญญาณชีพ T 37 °C, PR 78 ครั้ง/นาที, RR 20 ครั้ง/นาที, BP 120/70 mmHg., O₂ sat. 98 %”</p>	
22.	<p>22.1. ข้อใดเป็นการพยาบาลสำคัญที่สุดในขณะที่นี้สำหรับผู้ป่วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ดูแลให้ NPO 2. เบี่ยงเบนความเจ็บปวด 3. เตรียมการสวนปัสสาวะ 4. ดูแลให้ Oxygen cannula 3 LPM 5. ดูแลให้ยาฉีดแก้ปวดตามแผนการรักษา <p>22.2. เหตุผลทางการพยาบาลของท่านที่ให้การพยาบาลข้อ 23.1 เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ป้องกันภาวะพร่องออกซิเจนหลังผ่าตัด 2. ป้องกันอาการท้องอืดและแน่นท้องหลังผ่าตัด 3. บรรเทาอาการเจ็บปวดที่อาจเพิ่มและรุนแรงขึ้น 4. ลดการรับรู้ความเจ็บปวดและลดความรู้สึกปวดซ้ำอีกในระยะเวลาอันใกล้ 5. ส่งเสริมให้ประเพณีปัสสาวะว่างลดความเสี่ยงของการตกเลือดภายในช่องท้อง <p>22.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>
23.	<p>23.1. ข้อใดเป็นกิจกรรมพยาบาลในมิติ “การฟื้นฟู” สำหรับผู้ป่วยรายนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สอนวิธีการดูแลบาดแผลหลังผ่าตัด 2. ใช้หลักการ 5 moments ในการล้างมือ 3. กระตุ้นให้ลุกเดินจากเตียงโดยเร็วภายหลังผ่าตัด 4. รายงานแพทย์พิจารณาการสวนปัสสาวะให้ผู้ป่วย 5. ให้คำแนะนำถึงอาการผิดปกติที่ควรกลับมาพบแพทย์ <p>23.2. เหตุผลของท่านในการกำหนดกิจกรรมข้อ 24.1 เป็นการพยาบาลในมิติ “การฟื้นฟู” เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การฟื้นฟูช่วยป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายต่างๆ ที่คุกคามต่อชีวิต 2. การฟื้นฟูช่วยเสริมสร้างสภาพร่างกายภายหลังการผ่าตัดให้ดีขึ้น 3. การฟื้นฟูมุ่งเน้นการบำบัดเพื่อลดความเสียหายของภาวะสุขภาพ 4. การฟื้นฟูช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด 5. การฟื้นฟูเป็นการเสริมสร้างความสุขสบายทางด้านร่างกายให้กับผู้ป่วย <p>23.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>
24.	<p>24.1. กำหนดสถานการณ์ดังนี้</p> <p>“ผู้ป่วยหญิงอายุ 60 ปี เป็นโรคปอดบวม (Pneumonia) รับเข้ารักษาในร.พ. ประเมินสัญญาณชีพ T 39 °C, PR 100 ครั้ง/นาที, RR 30 ครั้ง/นาที, BP 120/80 mmHg, O₂ sat. 94 % ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ไอมีเสมหะมากและเหนียวข้น”</p> <p>ข้อใดเป็นการพยาบาลสำคัญที่สุดในขณะที่นี้สำหรับผู้ป่วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ฟังเสียงปอด

	<ol style="list-style-type: none"> 2. ดูแล tepid sponge 3. ประเมิน O₂ sat. ทุก 1 ชม. 4. สอนการไออย่างมีประสิทธิภาพ 5. ดูแลให้ Oxygen cannula 3-5 LPM <p>24.2. เหตุผลทางการพยาบาลของท่านที่ให้การพยาบาลข้อ 25.1 เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บรรเทาอาการไข้ 2. ป้องกันภาวะพร่องออกซิเจน 3. ประเมินความผิดปกติของปอด 4. ติดตามค่าปริมาณออกซิเจนในร่างกาย 5. ขับเสมหะ ป้องกันการอุดตันทางเดินหายใจ <p>24.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>
25.	<p>25.1. กำหนดสถานการณ์ดังนี้</p> <p>“ผู้ป่วยชายโรคหลอดเลือดสมอง อายุ 70 ปี เข้ารับการรักษาในรพ. นาน 1 สัปดาห์ ขณะนี้ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี แขนขาซีกซ้าย อ่อนแรง กลืนอาหารลำบากต้องให้อาหารทาง NG tube ลูกนั่งและช่วยเหลือกิจวัตรประจำวันพอได้โดยต้องมีคนช่วย กลืนอุจจาระและปัสสาวะไม่ได้เป็นบางครั้ง ผู้ป่วยอยากกลับบ้าน สัญญาณชีพ T 36.2-37 °C, PR 64 -68 ครั้ง/นาที, RR 20-22 ครั้ง/นาที, BP 130/90-150/70 mmHg., O₂ Sat. 98-100%”</p> <p>ข้อใดเป็นการพยาบาลสำคัญที่สุดในขณะนี้สำหรับผู้ป่วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมิน Barthel ADL Index 2. ประเมินสัญญาณชีพทุก 1 ชม. 3. ช่วยเหลือการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย 4. ประเมิน Glasgow Coma Score ทุก 1 ชม. 5. ให้ความรู้ในการดูแลตนเองแก่ผู้ป่วยและญาติ <p>25.2. เหตุผลทางการพยาบาลของท่านที่ให้การพยาบาลข้อ 26.1 เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินระดับความรู้สึกตัว 2. รักษาความสะอาดและลดการติดเชื้อของร่างกาย 3. ประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน 4. ติดตามภาวะความดันโลหิตสูงและภาวะพร่องออกซิเจน 5. เตรียมความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องที่บ้าน <p>25.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>
26.	<p>26.1. กำหนดสถานการณ์ดังนี้</p> <p>“ผู้ป่วยรับทราบว่าเป็นมะเร็ง ผู้ป่วยทำใจได้และแสดงความประสงค์ว่าเมื่อถึงระยะสุดท้ายต้องการจากไปอย่างสงบ ขณะนี้ผู้ป่วยมีอาการซีมลง นอนหลับตลอดเวลา แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งระยะสุดท้ายและให้การรักษาแบบประคับประคองอาการ ญาติโศกเศร้าเสียใจมากเมื่อผู้ป่วยจะจากไป”</p> <p>ข้อใดเป็นการพยาบาลสำคัญที่สุดในขณะนี้สำหรับผู้ป่วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้ผู้ป่วยได้อยู่ร่วมกันกับญาติ

	<ol style="list-style-type: none"> 2. ดูแลความสะอาดและ Hygiene care 3. เตรียมพร้อมในการใส่ท่อช่วยหายใจและ CPR 4. ประเมินสัญญาณชีพและ Pain score ทุก 4 ชม. 5. ปลอบโยนและเปิดโอกาสให้ญาติได้ระบายความรู้สึก <p>26.2. เหตุผลทางการพยาบาลของท่านที่ให้การพยาบาลข้อ 27.1 เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีความสุขสบายทางกายมากขึ้น 2. เตรียมความพร้อมให้การดูแลเมื่อฉุกเฉินอย่างทันที่ 3. ส่งเสริมให้ครอบครัวได้ใช้เวลาช่วงสุดท้ายในชีวิตร่วมกัน 4. บรรเทาความโศกเศร้า สนับสนุน และประคับประคองจิตใจญาติ 5. ติดตามสัญญาณชีพและอาการเปลี่ยนแปลงเพื่อวางแผนการพยาบาล <p>26.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>
27.	<p>20.1. กำหนดกิจกรรมการพยาบาลในการดูแล “ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง” ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> a. พุดลอบโยนและให้การสนับสนุนทางจิตใจผู้ป่วย b. ให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์ในการทำกิจกรรมกลุ่ม c. รับฟังอย่างตั้งใจและเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ระบายความรู้สึก d. การดูแลความสะอาดของร่างกายและสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วย e. เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ปฏิบัติกิจกรรมอันเป็นสิ่งยึดเหนี่ยวจิตใจ f. นวดเพื่อผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ความเครียด และความวิตกกังวล <p>ข้อใดประกอบด้วยกิจกรรมการพยาบาล “ครบทุกมิติของความเป็นองค์รวม”</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. a , c , f 2. a , b, d 3. b , c, d 4. b , e, f 5. c , d, e <p>20.2. เหตุผลของท่านในการเลือกคำตอบการพยาบาลแบบองค์รวมตามข้อ 20.1 เพราะอะไร?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นการดูแลแบบประคับประคองผู้ป่วย 2. เป็นการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้าย 3. เป็นการพยาบาลที่ดูแลทุกระบบของร่างกายผู้ป่วย 4. เป็นงานตามหน้าที่ที่พยาบาลได้รับมอบหมายงานประจำวัน 5. เป็นการดูแลองค์ประกอบของคนทั้งคนเพื่อความผาสุกของบุคคล <p>27.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>
28.	<p>28.1. กำหนดข้อความดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> a. ผู้ป่วยบอก “ถ่ายอุจจาระเหลว 3-5 ครั้ง” b. ผู้ป่วยได้รับการกระตุ้นให้จิบน้ำเกลือแร่บ่อยๆ c. ตลอดเวรถ่ายอุจจาระเหลว 3 ครั้ง อ่อนเพลีย d. ผู้ป่วยได้รับ IV fluid และยาครบตามแผนการรักษา e. ผู้ป่วยไม่มีอาการแสดงของภาวะขาดน้ำ ตาลึกโหล poor skin turgor <p>ข้อใดเป็นการเขียนการประเมินผลการพยาบาลได้ถูกต้อง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. a 2. b 3. c 4. d 5. e <p>28.2. เหตุผลของท่านในการตอบ 28.1 เพราะการเขียนการประเมินผลการพยาบาลแสดงถึงอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วย 2. ผลลัพธ์ที่คาดหวังตามที่กำหนดไว้ในแผนการพยาบาล

	<p>3. การประเมินว่าผู้ป่วยได้รับการดูแลและไต่ถามจากพยาบาล</p> <p>4. ภาวะสุขภาพหลังได้รับการพยาบาลเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ประเมินผล</p> <p>5. ผลลัพธ์ในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างครบถ้วนเมื่อเปรียบเทียบกับแผนการรักษา</p> <p>28.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>
29	<p>29.1. ข้อใดเป็นการเขียนประเมินผลการพยาบาลใน “ผู้ป่วยปอดอักเสบ (Pneumonia)”</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี นอนพักบนเตียงใส่ Oxygen cannula 3-4 LPM 2. ผู้ป่วยได้รับยา Ventolin 1 NB พ่น q 6 hr. ครบตามแผนการรักษา 3. ผู้ป่วยได้รับการดูแลให้นอนพักบนเตียง และใส่ Oxygen cannula 3-4 LPM 4. ผู้ป่วยไม่มีภาวะพร่องออกซิเจน ไม่มีเสมหะลดลง ไม่เหนื่อย สามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้ 5. สังเกตอาการผู้ป่วยต้องได้รับออกซิเจนเพียงพอโดย RR 20-22 ครั้ง/นาที ไม่มีปีกงมูกบาน O₂ sat. 98-99 % <p>29.2. เหตุผลในการตอบ 29.1 เพราะการประเมินผลการพยาบาลในความคิดของท่านคืออะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วย 2. การที่ผู้ป่วยได้รับการพยาบาลครบถ้วนตามแผนการรักษา 3. การที่ผู้ป่วยได้รับการดูแลต่างๆ ครบถ้วนตามแผนการพยาบาล 4. ภาวะสุขภาพของผู้ป่วยที่เปลี่ยนแปลงไปหลังได้รับการพยาบาล 5. ภาวะสุขภาพของผู้ป่วยที่พยาบาลคาดหวังให้เกิดขึ้นตามเป้าหมาย <p>29.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>
	<p>สรุปอาการผู้ป่วยหลังผ่าตัดถุงน้ำดีโดยการส่องกล้องผ่านทางหน้าท้อง (Laparoscopic cholecystectomy)</p> <p>พยาบาลดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดถุงน้ำดีโดยตั้งเป้าหมายให้ผู้ป่วยสามารถฟื้นตัวได้เร็วที่สุดหลังผ่าตัด มีการคาดหวังผลไว้ว่า วันที่ 1-3 หลังผ่าตัดผู้ป่วยจะสามารถลุกเดินได้ (Early ambulation) โดยไม่มีอาการท้องอืดแน่นท้อง ถ้าได้มีการเคลื่อนไหวเริ่มเร็วและผายลม Pain score น้อยกว่า 4 สรุปอาการหลังผ่าตัดของผู้ป่วยมีดังนี้</p> <p>หลังผ่าตัดผู้ป่วยรู้สึกตัวดี สัญญาณชีพ T 37.3 °C, PR 74 ครั้ง/นาที, RR 22 ครั้ง/นาที, BP 100/70 mmHg., O₂ sat. 98% Pain score = 8 แพทย์มีแผนการรักษาให้ Morphine 3 mg. IV prn. for pain q 6 hr.</p> <p>หลังผ่าตัดวันที่ 1 ผู้ป่วยนอนบนเตียง ท้องอืดเล็กน้อย ยังไม่เรอและผายลม สัญญาณชีพ T 37 °C, PR 80 ครั้ง/นาที, RR 22 ครั้ง/นาที, BP 110/80 mmHg., O₂ sat. 98% Pain score = 6 แพทย์มีแผนการรักษาให้เริ่มจิบน้ำและให้ Paracetamol (500 mg.) 1 tab <input checked="" type="radio"/> prn. q 4 hr</p> <p>หลังผ่าตัดวันที่ 2 ผู้ป่วยเริ่มรับประทานอาหารอ่อนได้ ลุกนั่งบนเตียง ท้องอืดลดลง เรอและผายลมแล้ว T 37.8 °C, PR 84 ครั้ง/นาที, RR 22 ครั้ง/นาที, BP 120/80 mmHg., O₂ sat. 98% Pain score = 4</p> <p>หลังผ่าตัดวันที่ 3 ผู้ป่วยสามารถเดินได้ ทำกิจวัตรประจำวันได้ Bowel sound 5-6 ครั้ง/นาที สัญญาณชีพ T 36.5 °C, PR 72 ครั้ง/นาที, RR 20 ครั้ง/นาที, BP 100/70 mmHg., O₂ sat. 98% Pain score = 2 แพทย์อนุญาตให้จำหน่ายในวันพรุ่งนี้</p> <p>จงตอบข้อคำถามข้อ 30 - 31</p>
30.	<p>30.1. ข้อใดเป็น “การเขียนการประเมินผลการพยาบาลหลังผ่าตัดวันที่ 3” ได้ถูกต้อง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นหลังผ่าตัด 2. ผู้ป่วยปวดลดลง Pain score = 4 ท้องอืดลดลง มีไข้ T 37.8 °C 3. ผู้ป่วยต้องไม่มีภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ไม่มีไข้ Pain score น้อยกว่า 4 4. ผู้ป่วยลุกเดินได้ ไม่มีท้องอืด Bowel sound 5-6 ครั้ง/นาที ไม่บ่นปวดแผล Pain score = 2 5. หลังผ่าตัดผู้ป่วยได้รับการดูแลให้จิบน้ำ รับประทานอาหารอ่อน และรับยาบรรเทาปวดตามแผนการรักษา

	<p>30.2. เหตุผลของท่านในการประเมินผลการพยาบาลตามข้อ 30.1 เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หลังผ่าตัดผู้ป่วยมีภาวะสุขภาพดีขึ้น 2. หลังผ่าตัดผู้ป่วยต้องไม่มีภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เกิดขึ้น 3. ก่อนให้การพยาบาลผู้ป่วยต้องให้อัตลดลง, Pain score = 4, T 37.8 °C 4. หลังได้รับการพยาบาลผู้ป่วยลุกเดินได้ ไม่มีท้องอืดแน่นท้อง ไม่ปวดแผล 5. หลังผ่าตัดผู้ป่วยได้รับการพยาบาลหลังผ่าตัดอย่างครบถ้วนตามแผนการรักษา <p>30.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>
31.	<p>31.1. จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ข้อใดประเมินผลการพยาบาลได้ถูกต้อง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หลังผ่าตัดวันที่ 4 การพยาบาลบรรลุผลทั้งหมด 2. หลังผ่าตัดวันที่ 2 ผู้ป่วยมิใช่การพยาบาลจึงยังไม่บรรลุผล 3. หลังผ่าตัดวันที่ 2 การพยาบาลบรรลุผลบางส่วนและมีปัญหาใช้ 4. การพยาบาลยังไม่บรรลุผลจนกว่าผู้ป่วยจะได้รับการรักษาครบถ้วน 5. การพยาบาลยังไม่บรรลุผลจนกว่าผู้ป่วยจะได้รับอนุญาตให้จำหน่ายกลับบ้าน <p>31.2. เหตุผลของท่านในการประเมินผลและวางแผนการพยาบาลตามข้อ 31.1 เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การพยาบาลจะบรรลุผลทั้งหมด เพราะผู้ป่วยได้รับยาครบตามแผนการรักษาจึงสิ้นสุดปัญหา 2. หลังผ่าตัดวันที่ 2 การพยาบาลยังไม่บรรลุผล เพราะผู้ป่วยยังมีไข้จึงควรคงแผนการพยาบาลเดิมไว้ 3. หลังผ่าตัดวันที่ 4 การพยาบาลบรรลุผลทั้งหมด เพราะผู้ป่วยมีภาวะสุขภาพปกติและไม่มีภาวะแทรกซ้อนจึงสิ้นสุดปัญหา 4. การพยาบาลจะบรรลุผลทั้งหมด เพราะผู้ป่วยได้รับอนุญาตให้จำหน่ายกลับบ้าน พยาบาลจึงควรให้การพยาบาลในการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วย 5. หลังผ่าตัดวันที่ 2 การพยาบาลบรรลุผลบางส่วนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เพราะผู้ป่วยเรอ-ผายลมแล้ว แต่ผู้ป่วยมิใช่จึงควรเพิ่มแผนการพยาบาลใช้ <p>31.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>
	<p>สรุปอาการผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)</p> <p>พยาบาลดูแลผู้ป่วยโดยตั้งเป้าหมายให้ผู้ป่วยสามารถกลืนอาหารได้เองและถอด NG. tube ได้ สรุปอาการของผู้ป่วยมีดังนี้</p> <p>Day 1-5 ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี สมองได้เอง พูดคุยถามตอบรู้เรื่อง ทำตามคำสั่งได้ มีอาการแขนขาอ่อนแรงข้างซ้าย และมีมุมปากซ้ายเบี้ยว แพทย์มีแผนการรักษาให้ on NG. tube และให้ Low salt BD (1:5:1) 250 ml.X 4 feed พยาบาลประเมินก่อนการให้อาหารทางสายยางทุกมื้อพบ Content สีเหลืองใสประมาณ 5-10 cc. หลังการให้อาหารทางสายยางทุกมื้อผู้ป่วยรับอาหารได้ดีครบตามปริมาณที่กำหนดโดยไม่มีอาการสำลัก คลื่นไส้ อาเจียน แน่นอึดอัดท้อง แพทย์วางแผนจะให้ผู้ป่วยฝึกการกลืน</p> <p>Day 6 แพทย์มีแผนการรักษาให้ผู้ป่วยฝึกการกลืนและวางแผนว่าถ้าผู้ป่วยกลืนอาหารได้ดีจะถอด NG. tube ออก</p> <p>Day 6-12 พยาบาลดูแลฝึกการกลืนอาหารและน้ำให้ผู้ป่วยพบว่า หลังฝึกการกลืนผู้ป่วยกลืนได้ดี ไม่สำลัก</p> <p>Day 13 ผู้ป่วยสามารถถอด NG. tube ได้ และสามารถรับประทานอาหารทางปากได้ดี ไม่สำลัก</p> <p>จงตอบข้อคำถามข้อ 32 - 33</p>
32.	<p>32.1. ข้อใดเขียน “การประเมินผลการพยาบาลในขณะปฏิบัติการพยาบาล” ได้ถูกต้อง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ขณะให้อาหารทางสายยางตรวจสอบว่าผู้ป่วยนอนอยู่ในท่าศีรษะสูง 2. ก่อนให้อาหารทางสายยางผู้ป่วยมี Content สีเหลืองใสประมาณ 5-10 cc. 3. ขณะฝึกกลืนผู้ป่วยรับประทานอาหารทางปากได้ดี ไม่สำลักโดยหายใจไม่มีเสียงครีคราด ไม่พบอาการเขียว 4. ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี สมองได้เอง พูดคุยถามตอบรู้เรื่อง ทำตามคำสั่งได้ มีอาการแขนขาอ่อนแรงข้างซ้าย

	<p>และมีมิมปากซ้ายเบี้ยว</p> <p>5. หลังการให้อาหารทางสายยาง ผู้ป่วยรับประทานอาหารได้ดีครบตามปริมาณที่กำหนดโดยไม่มีอาการสำคัญ คลื่นไส้ อาเจียน แน่นอึดอัดท้อง</p> <p>32.2. เหตุผลของท่านในการประเมินผลการพยาบาลตามข้อ 32.1 เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดงการประเมินการจัดทำอนที่ถูกต้องให้ผู้ป่วย 2. แสดงการประเมินภาวะสุขภาพก่อนให้อาหารทางสายยาง 3. แสดงการประเมินอาการและสภาพของผู้ป่วยขณะฝึกกลืน 4. แสดงการประเมินภาวะสุขภาพขณะที่ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาในโรงพยาบาล 5. แสดงการประเมินผลลัพธ์หลังได้รับการพยาบาลเมื่อเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ <p>32.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>
33.	<p>33.1. จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ข้อใดประเมินผลการพยาบาลได้ถูกต้อง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การพยาบาลบรรลุผลทั้งหมดใน Day 13 2. การพยาบาลบรรลุผลบางส่วนใน Day 1-5 3. การพยาบาลยังไม่บรรลุผลจนกว่าผู้ป่วยจะได้รับการรักษาครบถ้วน 4. การพยาบาลยังไม่บรรลุผลจนกว่าผู้ป่วยจะหายจากอาการมูมปากซ้ายเบี้ยว 5. การพยาบาลยังไม่บรรลุผลจนกว่าผู้ป่วยจะได้รับอนุญาตให้จำหน่ายกลับบ้าน <p>33.2. เหตุผลในการประเมินผลการพยาบาลและวางแผนการพยาบาลตามข้อ 33.1 เพราะอะไร ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การพยาบาลยังไม่บรรลุผล เพราะผู้ป่วยยังไม่ได้รับอนุญาตให้จำหน่ายกลับบ้านจึงควรคงแผนการพยาบาลเดิมไว้ 2. การพยาบาลยังไม่บรรลุผล เพราะภาวะสุขภาพของผู้ป่วยยังไม่กลับคืนสู่ภาวะปกติจึงควรคงแผนการพยาบาลเดิมไว้ 3. การพยาบาลยังไม่บรรลุผล เพราะผู้ป่วยยังได้รับการรักษาไม่ครบตามแผนการรักษาจึงควรคงแผนการพยาบาลเดิมไว้ 4. Day 13 การพยาบาลบรรลุผลทั้งหมด เพราะผู้ป่วยสามารถรับประทานอาหารทางปากและถอด NG. tube ได้จึงสิ้นสุดปัญหา 5. Day 1-5 การพยาบาลบรรลุผลบางส่วน เพราะผู้ป่วยรับประทานอาหารได้ดีไม่มีอาการสำคัญจึงควรวางแผนการพยาบาลในการฝึกการกลืน <p>33.3. ความมั่นใจในการตอบของท่าน <input type="radio"/> มั่นใจ <input type="radio"/> ไม่มั่นใจ</p>

รายงานผลการวินิจฉัยปัญหาโดยใช้แบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับเรื่อง “กระบวนการพยาบาล”

รายงานผลคะแนนและระดับความสามารถของนักศึกษาทั้งหมดใน “กระบวนการพยาบาล”

ID	ชื่อ-สกุล	คะแนนดิบ (Raw score)	คะแนนสเกล ความสามารถ (θ^*)	การจำแนกกลุ่ม

รายงานผลคะแนนและระดับความสามารถของนักศึกษาทั้งหมดใน “การประเมินภาวะสุขภาพ”

ID	ชื่อ-สกุล	คะแนนดิบ (Raw score)	คะแนนสเกล ความสามารถ (θ^*)	การจำแนกกลุ่ม

รายงานผลคะแนนและระดับความสามารถของนักศึกษาทั้งหมดใน “การวินิจฉัยการพยาบาล”

ID	ชื่อ-สกุล	คะแนนดิบ (Raw score)	คะแนนสเกล ความสามารถ (θ^*)	การจำแนกกลุ่ม

รายงานผลคะแนนและระดับความสามารถของนักศึกษาทั้งหมดใน “การวางแผนการพยาบาล”

ID	ชื่อ-สกุล	คะแนนดิบ (Raw score)	คะแนนสเกล ความสามารถ (θ^*)	การจำแนกกลุ่ม

รายงานผลคะแนนและระดับความสามารถของนักศึกษาทั้งหมดใน “การปฏิบัติการพยาบาล”

ID	ชื่อ-สกุล	คะแนนดิบ (Raw score)	คะแนนสเกล ความสามารถ (θ^*)	การจำแนกกลุ่ม

รายงานผลคะแนนและระดับความสามารถของนักศึกษาทั้งหมดใน “การประเมินผลการพยาบาล”

ID	ชื่อ-สกุล	คะแนนดิบ (Raw score)	คะแนนสเกล ความสามารถ (θ^*)	การจำแนกกลุ่ม

รายงานผลการวินิจฉัยโดยจำแนกกลุ่มตามระดับความสามารถของนักศึกษาแต่ละบุคคล

ชื่อนักศึกษา..... รหัส..... ชั้นปี.....			
ผลการวินิจฉัยตามเนื้อหาโดยรวม			
เนื้อหา	คะแนนดิบ (Raw score)	คะแนนสเกล ความสามารถ (θ^*)	การจำแนกกลุ่มผู้เรียน
กระบวนการพยาบาล (Nursing Process : NP) (33 ข้อ คะแนนเต็ม 33 คะแนน)			
1. การประเมินภาวะสุขภาพ (Nursing Assessment : A) (6 ข้อ คะแนนเต็ม 6 คะแนน)			
2. การวินิจฉัยการพยาบาล (Nursing Diagnosis : D) (6 ข้อ คะแนนเต็ม 6 คะแนน)			
3. การวางแผนการพยาบาล (Nursing Planning : P) (6 ข้อ คะแนนเต็ม 6 คะแนน)			
4. การปฏิบัติการพยาบาล (Nursing Intervention : I) (9 ข้อ คะแนนเต็ม 9 คะแนน)			
5. การประเมินผลการพยาบาล (Nursing Evaluation : E) (6 ข้อ คะแนนเต็ม 6 คะแนน)			
ผลการวินิจฉัยตามเนื้อหารายชื่อ			
ข้อที่	เนื้อหารายชื่อ	ผลการวินิจฉัยรายชื่อ	
		การจำแนก กลุ่มผู้เรียน	แบบแผนการตอบ [.....,,]
การประเมินภาวะสุขภาพ (Nursing Assessment)			
1	การเขียนอาการสำคัญ		[.....,,]
2	การแยกแยะประวัติสุขภาพ อาการสำคัญ ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน ประวัติเจ็บป่วยในอดีต		[.....,,]
3	การจำแนกชนิดของข้อมูล (ข้อมูลปรนัย และข้อมูลอ้อม)		[.....,,]
4	การรวบรวมข้อมูลสนับสนุนที่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล		[.....,,]
5	วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมินภาวะสุขภาพ		[.....,,]
6	การระบุแหล่งข้อมูล (ปฐมภูมิ และทุติยภูมิ)		[.....,,]
การวินิจฉัยการพยาบาล (Nursing Diagnosis)			
7.	หลักการกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ถูกต้อง		[.....,,]
หลักการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในสถานการณ์ไม่ค้ำยซับซ้อน Case ผู้ป่วยภาวะสมองขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute Ischemic Stroke) ข้อ 8, 9			
8	การกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ถูกต้องและเป็นปัญหาผู้ป่วย		[.....,,]
9	การระบุรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล Actual Nursing Diagnosis จากสถานการณ์		[.....,,]
หลักการกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่สำหรับผู้ป่วยในสถานการณ์ค่อนข้างซับซ้อน Case ผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้าย (CA. end stage) ข้อ 10, 11			
10	การกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ถูกต้องและเป็นปัญหาผู้ป่วย		[.....,,]
11	การระบุรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล Risk Nursing Diagnosis จากสถานการณ์		[.....,,]
12	การระบุรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล Wellness Nursing Diagnosis		[.....,,]

การวางแผนการพยาบาล (Nursing Planning)			
13	การเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาเมื่อกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลและข้อมูลสนับสนุน		[.....,, ..]
14	การกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลที่ถูกต้องและสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล		[.....,, ..]
15	การเรียงลำดับความสำคัญของข้อวินิจฉัยการพยาบาลจากสถานการณ์ที่กำหนด (case spinal cord injury)		[.....,, ..]
16	การกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลสำคัญที่สุดของผู้ป่วยจากสถานการณ์ที่กำหนด (case spinal cord injury)		[.....,, ..]
17	การกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้องและสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่กำหนด		[.....,, ..]
18	การกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้องและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การพยาบาลที่กำหนด		[.....,, ..]
การปฏิบัติการพยาบาล (Nursing Intervention)			
19	แนวทางการกำหนดกิจกรรมการพยาบาลที่ถูกต้อง		[.....,, ..]
20	การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลที่เป็น “บทบาทอิสระของพยาบาล” จากสถานการณ์ที่กำหนด (case Influenza A)		[.....,, ..]
21	การกำหนดเหตุผลทางการพยาบาลที่เหมาะสมจากสถานการณ์ที่กำหนด (case Influenza A)		[.....,, ..]
22	การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลสำคัญจากสถานการณ์ที่กำหนด (case Post-operation Appendectomy)		[.....,, ..]
23	การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลในมิติ “ส่งเสริม, ป้องกัน, รักษา, ฟื้นฟู”		[.....,, ..]
24	การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลจากสถานการณ์ที่กำหนด (case Pneumonia)		[.....,, ..]
25	การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลสำคัญจากสถานการณ์ที่กำหนด (case Stroke)		[.....,, ..]
26	การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลสำคัญจากสถานการณ์ที่กำหนด (case CA. end stage)		[.....,, ..]
27	การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลที่แสดงถึงองค์รวม (กาย, จิต, สังคม, spiritual)		[.....,, ..]
การประเมินผลการพยาบาล (Nursing Evaluation)			
28	การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง จำแนกความแตกต่างระหว่างการประเมินผลการพยาบาล การประเมินผลการปฏิบัติของพยาบาล การประเมินภาวะสุขภาพ และเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลได้		[.....,, ..]
29	การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง จำแนกความแตกต่างระหว่างการประเมินผลการพยาบาลและการประเมินผลการปฏิบัติของพยาบาลได้ (case Pneumonia)		[.....,, ..]
30	การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง จำแนกความแตกต่างระหว่างการประเมินผลการพยาบาลและการประเมินผลการปฏิบัติของพยาบาลได้ (case Laparoscopic Cholecystectomy)		[.....,, ..]
31	การประเมินผลการพยาบาล (บรรล่วัตถุประสงค์ทั้งหมด, บรรล่วัตถุประสงค์บางส่วน, ไม่บรรล่วัตถุประสงค์) พร้อมการวางแผนพยาบาลตามสภาพของผู้ป่วย (case Laparoscopic Cholecystectomy)		[.....,, ..]
32	การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง จำแนกความแตกต่างระหว่างการประเมินผลการพยาบาลและการประเมินภาวะสุขภาพได้ (case Stroke)		[.....,, ..]
33	การประเมินผลการพยาบาล (บรรล่วัตถุประสงค์ทั้งหมด, บรรล่วัตถุประสงค์บางส่วน, ไม่บรรล่วัตถุประสงค์) พร้อมการวางแผนพยาบาลตามสภาพของผู้ป่วย (case Stroke)		[.....,, ..]

การแปลความหมายผลวินิจฉัยและแนวทางการพัฒนาการเรียนของผู้เรียนตามแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ

การวินิจฉัยพหุปัญญาเรื่อง “กระบวนการพยาบาล” ตามแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ		
การวินิจฉัยจำแนกกลุ่มผู้เรียนตามแบบแผนการตอบในแต่ละระดับ [1 st , 2 nd , 3 rd]		
กลุ่มผู้เรียน	แนวทางการพัฒนาการเรียนของผู้เรียนในแต่ละกลุ่ม	
CUC [1,1,1]	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์ และมีความมั่นใจในการตอบ อาจารย์ควรเสริมแรงทางบวกและควรจัดการเรียนการสอนที่พัฒนานักศึกษาอย่างต่อเนื่อง	
CULC [1,1,0]	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์ แต่ไม่มั่นใจในการตอบ อาจารย์ควรเสริมแรงทางบวกเพื่อ สร้างความมั่นใจในตนเองให้นักศึกษา และควรจัดการเรียนการสอนที่พัฒนานักศึกษาอย่างต่อเนื่อง	
IU [1,0,0], [0,1,0]	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจยังไม่สมบูรณ์ อาจารย์ควรเสริมแรงทางบวกในส่วนที่นักศึกษามีความรู้ ถูกต้องเพื่อเสริมความมั่นใจในตนเองให้นักศึกษา และควรเสริมความรู้ให้นักศึกษาในส่วนที่พร่องความรู้	
LK [0,0,0]	นักศึกษาพร่องความรู้ ไม่เข้าใจเนื้อหาจึงไม่มั่นใจในการตอบ อาจารย์ควรเสริมความรู้ให้นักศึกษาในส่วนที่ พร่องความรู้	
MC [0,0,1], [1,0,1], [0,1,1]	นักศึกษามีมีโน้ตส์คลาดเคลื่อน อาจารย์ควรแก้ไขมีโน้ตส์คลาดเคลื่อนให้นักศึกษาเข้าใจในสิ่งที่ถูกต้อง	
สาเหตุที่เป็นไปได้ของแบบแผนการตอบ และแนวทางการพัฒนาการเรียนของผู้เรียนตาม แบบแผนการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ		
การจำแนกกลุ่มผู้เรียน ตามแบบแผนการตอบ ในแบบทดสอบวินิจฉัย สามระดับ	สาเหตุที่เป็นไปได้ของแบบแผนการตอบ	แนวทางการพัฒนาการเรียนของผู้เรียนตามแบบแผนการตอบ [1 st แสดงคำตอบ, 2 nd แสดงเหตุผลของคำตอบ, 3 rd แสดงความมั่นใจ/ไม่มั่นใจ] (อาจารย์ต้องสืบหาข้อเท็จจริงของกระบวนการคิดของนักศึกษาโดยพิจารณาแบบ แผนการตอบที่นักศึกษาตอบในข้อสอบรายชื่อของกระบวนการพยาบาล)
[1, 1, 1]	- นักศึกษามีความรู้อย่างสมบูรณ์ จึงมี ความมั่นใจในการตอบ	นักศึกษาที่ตอบแบบแผนนี้แสดงถึงการมีความรู้อย่างสมบูรณ์และมั่นใจในการตอบ อย่างแท้จริง อาจารย์ควรให้การพัฒนานักศึกษาอย่างต่อเนื่อง
[1, 1, 0]	- นักศึกษามีความรู้อย่างสมบูรณ์ แต่ ยังไม่มั่นใจในการตอบ - นักศึกษามีความรู้เกือบสมบูรณ์และมี ข้อผิดพลาดทำให้ได้คะแนนใน ระดับ 1 และ 2	นักศึกษาที่ตอบแบบแผนนี้แสดงถึงการมีความรู้อย่างสมบูรณ์ แต่ไม่มั่นใจในการตอบ อาจารย์ควรเสริมแรงจนใจให้เกิดความมั่นใจมากขึ้น หรือนักศึกษาอาจมีความรู้เกือบ สมบูรณ์จึงเกิดความไม่มั่นใจเนื่องจากใช้การเดา อาจารย์ควรเสริมความรู้ให้นักศึกษา เกิดความเข้าใจอย่างสมบูรณ์
[1, 0, 0] [0, 1, 0]	- นักศึกษามีความรู้เพียงบางส่วนและ พร่องความรู้บางส่วน - นักศึกษาพร่องความรู้แต่มีข้อผิดพลาดในการ เดาคำตอบถูกในระดับที่ 1 หรือ 2	นักศึกษาที่ตอบแบบแผนนี้แสดงถึงนักศึกษามีความรู้เพียงบางส่วนจึงเกิดความไม่ มั่นใจและใช้การเดาคำตอบ หรือนักศึกษาอาจพร่องความรู้แต่มีข้อผิดพลาดในการเดา อาจารย์ควรเสริมความรู้ให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจอย่างสมบูรณ์
[0, 0, 0]	- นักศึกษาพร่องความรู้	นักศึกษาที่ตอบแบบแผนนี้แสดงถึงนักศึกษาพร่องความรู้ในเรื่องนั้น อาจารย์ควร เสริมความรู้ให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจอย่างสมบูรณ์
[1, 0, 1] [0, 1, 1]	- นักศึกษามีมีโน้ตส์คลาดเคลื่อนใน ระดับที่ 1 หรือ 2 จึงตอบผิดแต่มั่นใจ ในการตอบ - นักศึกษามีความรู้แต่ผิดพลาดในการ ตอบทำให้ตอบผิดในระดับที่ 1 หรือ 2	นักศึกษาที่ตอบแบบแผนนี้แสดงถึง นักศึกษาที่มีมีโน้ตส์คลาดเคลื่อนในระดับที่ 1 หรือ 2 หรือเป็นนักศึกษาที่อาจมีความรู้แต่ผิดพลาดในการตอบถ้าพบว่าเป็นมีโน้ตส์ คลาดเคลื่อน อาจารย์ควรแก้ไขมีโน้ตส์คลาดเคลื่อนให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจที่ ถูกต้อง

การจำแนกผู้เรียนตามแบบแผนการตอบในแบบทดสอบวินิจฉัยสามระดับ	สาเหตุที่เป็นไปได้ของแบบแผนการตอบ	แนวทางพัฒนาการเรียนของผู้เรียนตามแบบแผนการตอบ [1 st แสดงคำตอบ, 2 nd แสดงเหตุผลของคำตอบ, 3 rd แสดงความมั่นใจ/ไม่มั่นใจ] (อาจารย์ต้องสืบหาข้อเท็จจริงของกระบวนการคิดของนักศึกษาโดยพิจารณาแบบแผนการตอบที่นักศึกษาตอบในข้อสอบรายชื่อของกระบวนการพยาบาล)	
[0, 0, 1]	- นักศึกษามีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนอย่างชัดเจน	นักศึกษาที่ตอบแบบแผนนี้แสดงถึงการมีมีโนทัศน์คลาดเคลื่อน อย่างชัดเจน อาจารย์ควรแก้ไขมีโนทัศน์คลาดเคลื่อนให้นักศึกษาเข้าใจถูกต้อง	
การแปลความหมายผลการวินิจฉัยปัญหาเรื่อง “กระบวนการพยาบาล”			
5. การประเมินภาวะสุขภาพ (Nursing Assessment)			
Item 1 การเขียนอาการสำคัญ			
แบบทดสอบระดับที่ 1, 2	การเลือกคำตอบ	คะแนน	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	การเขียนอาการสำคัญต้องชัดเจน จากข้อความ “รู้สึกไม่สบาย” ติความได้หลายอย่าง เช่น ปวดท้อง ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ คลื่นไส้ เป็นต้น
	2	0	การใช้ศัพท์การแพทย์เขียนอาการสำคัญ (Dyspnea)
	3	0	เป็นเขียนเป็นประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน/ประวัติเจ็บป่วยในอดีต (เวลาป่วย 2 เดือนไม่ใช่เวลาที่ของการป่วยที่ทำให้มาโรงพยาบาลในครั้งนี้)
	4	1	การเขียนอาการสำคัญเป็นอาการแสดงที่ชัดเจน 2-3 อาการ (หายใจลำบาก 1 ชม.) รวมถึงรายละเอียดสำคัญของการป่วย (ถูกฝังท่อ) อันทำให้ผู้ป่วยต้องมาโรงพยาบาลในครั้งนี้
	5	0	การเขียนอาการสำคัญไม่สมบูรณ์ ขาดรายละเอียดสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยต้องมาโรงพยาบาลในครั้งนี้
ระดับที่ 2 แสดงเหตุผลของคำตอบ	1	0	อาการที่เริ่มป่วยก่อนมาโรงพยาบาลไม่ใช่อาการสำคัญแต่เป็นประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน
	2	0	การเขียนอาการสำคัญไม่ใช่เขียนจาก Dx. ของแพทย์
	3	0	การเขียนอาการสำคัญไม่ใช่อาการป่วยตั้งแต่เริ่มได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค
	4	0	การเขียนอาการสำคัญไม่ใช่จากการตรวจร่างกาย
	5	1	การเขียนอาการสำคัญเป็นอาการแสดงที่ชัดเจน 2-3 อาการ รวมถึงรายละเอียดสำคัญของการป่วย อันทำให้ผู้ป่วยต้องมาโรงพยาบาลในครั้งนี้
Item 2 การแยกแยะประวัติสุขภาพ อาการสำคัญ ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน ประวัติเจ็บป่วยในอดีต			
แบบทดสอบระดับที่ 1, 2	การเลือกคำตอบ	คะแนน	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	“มีไข้ ไอ หอบ 1 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาล” เป็นการเขียนอาการสำคัญ
	2	0	“2 ปีก่อนพบโรคประจำตัวเป็นโรคมะเร็งที่ รัยยาสม่ำเสมอ” เป็นการเขียนประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน/ประวัติเจ็บป่วยในอดีต
	3	0	“แรกแรกที่ ER ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี หายใจหอบเหนื่อย ปีกจมูกบาน” เป็นอาการแรกของผู้ป่วยที่โรงพยาบาล
	4	1	“3 วันก่อนมีไข้ ไอเสมหะเหลือง ไปตรวจได้ยามารับประทานแต่อาการไม่ดีขึ้น” เป็นประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน
	5	0	“หายใจเหนื่อย RR 30 ครั้ง/นาที O ₂ sat. 94 % wheezing sound at both lungs” เป็นอาการ

แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	และการตรวจร่างกายแรรรับผู้ป่วยที่โรงพยาบาล การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 2 แสดงเหตุผล ของคำตอบ	1	0	ประวัติโรคประจำตัวถ้าไม่เกี่ยวกับการเจ็บป่วยครั้งนี้เป็น PH
	2	0	PI ไม่ใช่อาการของผู้ป่วยแรรรับที่รพ.
	3	1	ประวัติเจ็บปัจจุบัน (PI) เป็นรายละเอียดอาการตั้งแต่เริ่มต้นของการเจ็บป่วยในครั้งนี้
	4	0	ประวัติอาการเจ็บป่วยที่เป็นสาเหตุทำให้ต้องมารพ. เป็น CC ไม่ใช่ PI
	5	0	PI ไม่ใช่อาการของผู้ป่วยและการตรวจร่างกายแรรรับที่รพ.
Item 3 การจำแนกชนิดของข้อมูลสนับสนุน (ข้อมูลปรนัย และข้อมูลอันทัน)			
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	SD ผิด (เป็นคำบอกเล่าไม่ใช่การประเมิน) OD ผิด (ต้องไม่ใช่คำพูด)
	2	0	SD ผิด (เป็นคำบอกเล่าไม่ใช่การประเมิน) OD ผิด (ต้องไม่ใช่คำพูด)
	3	1	SD ถูก (คำบอกเล่า) OD ถูก (การตรวจร่างกาย)
	4	0	SD ผิด (เป็นคำบอกเล่าไม่ใช่การประเมิน) OD ถูก (ประวัติการเจ็บป่วยของผู้ป่วยที่สัมพันธ์กับการเจ็บป่วยในครั้งนี้)
	5	0	SD ผิด (เป็นคำบอกเล่าไม่ใช่การตรวจร่างกาย) OD ถูก (การตรวจพิเศษ)
ระดับที่ 2 แสดงเหตุผล ของคำตอบ	1	0	คำตอบที่ถูกต้องคือ การประเมินอาการของผู้ป่วยและประวัติเจ็บป่วยที่สัมพันธ์กับการเจ็บป่วยในครั้ง นี้เป็น OD
	2	0	คำตอบที่ถูกต้องคือ SD เป็นข้อมูลอันทันที่ผู้ป่วยบอก OD เป็นข้อมูลปรนัยได้จากการประเมินผู้ป่วย
	3	0	คำตอบที่ถูกต้องคือ การตรวจร่างกายผู้ป่วย และการตรวจพิเศษเป็น SD
	4	0	คำตอบที่ถูกต้องคือ SD เป็นการบอกกล่าวของผู้ป่วย OD เป็นผลการตรวจ
	5	1	SD เป็นข้อมูลอันทันจากคำบอกเล่าของผู้ป่วย OD เป็นข้อมูลปรนัยได้จากการสังเกต การประเมิน อาการ การตรวจร่างกาย ผลตรวจพิเศษ ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ
Item 4 การรวบรวมข้อมูลสนับสนุนที่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล			
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	ไอบาก เสมหะเหลือ้งไม่ใช่ข้อมูลสนับสนุนที่เพียงพอ
	2	0	ประวัติเป็นโรคหอบหืดยังไม่บ่งชี้ในขณะนี้ว่าจะเสี่ยงพร่องออกซิเจน
	3	0	ประวัติสูบบุหรี่ 1 ของต่อวันยังไม่บ่งชี้ในขณะนี้ว่าจะเสี่ยงพร่องออกซิเจน
	4	1	มีอาการแสดงบ่งชี้ในขณะนี้คือหายใจเร็ว และ O ₂ sat. เริ่มต่ำ
	5	0	Dx. URI ไม่บ่งชี้ว่าจะเสี่ยงพร่องออกซิเจน
ระดับที่ 2 แสดงเหตุผล ของคำตอบ	1	0	การมีเสมหะเหนียวข้นจึงแสดงโอกาสเกิดการอุดกั้นทางเดินหายใจ
	2	0	โรคหอบหืดที่อาการกำเริบจึงจะส่งเสริมให้เกิดภาวะพร่องออกซิเจน
	3	0	ประวัติการสูบบุหรี่มากจนมีพยาธิสภาพที่ปอดจึงจะส่งเสริมให้เกิดภาวะพร่องออกซิเจน
	4	1	การเกิดภาวะพร่องออกซิเจนร้ายกายจะตอบสนองด้วยการหายใจเร็ว
	5	0	Dx. URI ยังไม่บ่งชี้ การตรวจร่างกายและอาการแสดงจะบ่งชี้มากกว่า
Item 5 การประเมินที่ดีที่สุดควรใช้วิธีการหลากหลายร่วมกันเพื่อตรวจสอบความตรงและความถูกต้องของข้อมูลในการประเมินภาวะสุขภาพ			
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ

ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	การศึกษาแฟ้มประวัติและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นวิธีที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ แต่ยังไม่ใช่วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ดีที่สุด
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
	2	1	วิธีที่ดีที่สุดในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินภาวะสุขภาพต้องใช้วิธีหลากหลายและจากหลายแหล่งข้อมูลทั้งปฐมภูมิและทุติยภูมิ
	3	0	การประเมินแบบแผนสุขภาพ 11 แบบแผนเป็นหนึ่งในวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ แต่ยังไม่ใช่วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ดีที่สุด
	4	0	การประเมินภาวะสุขภาพต้องประเมินจากผู้ป่วยไม่ใช่จากตำรา และ internet
	5	0	การซักประวัติและการตรวจร่างกายเป็นวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทั้งปฐมภูมิและทุติยภูมิ แต่ยังไม่ใช่วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ดีที่สุด
ระดับที่ 2 แสดงเหตุผล ของคำตอบ	1	0	การซักประวัติสุขภาพและการตรวจร่างกายทำให้ได้ข้อมูลภาวะสุขภาพของผู้ป่วยจากแหล่งข้อมูลทั้งปฐมภูมิและทุติยภูมิ แต่ยังมีข้อมูลอื่นๆที่ต้องศึกษาเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์
2	0	การประเมินภาวะสุขภาพต้องประเมินจากผู้ป่วยไม่ใช่จากตำรา และ internet	
3	0	การประเมินแบบแผนสุขภาพ 11 แบบแผนเป็นหนึ่งในวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ แต่ยังมีข้อมูลอื่นๆที่ต้องศึกษาเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์	
4	1	วิธีที่ดีที่สุดในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินภาวะสุขภาพควรใช้วิธีการหลากหลายร่วมกันจากหลายแหล่งข้อมูลทั้งปฐมภูมิและทุติยภูมิ เพื่อตรวจสอบความตรงและความถูกต้องของข้อมูลซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ที่สุด	
5	0	การศึกษาแฟ้มประวัติและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นวิธีที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ การเก็บรวบรวมข้อมูลควรศึกษาจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิด้วย	
Item 6 การระบุแหล่งข้อมูล (ปฐมภูมิ และทุติยภูมิ)			
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	คำตอบที่ถูกต้อง ผลตรวจพิเศษได้จากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ
	2	0	คำตอบที่ถูกต้อง แฟ้มประวัติการรักษาได้จากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ
	3	0	คำตอบที่ถูกต้อง การสอบถามประวัติจากญาติได้จากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ
	4	1	การประเมินการพลัดตกหกล้มเป็นข้อมูลที่ประเมินได้โดยตรงจากตัวผู้ป่วยจึงเป็นแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ
	5	0	คำตอบที่ถูกต้อง การบันทึกทางการแพทย์เกี่ยวกับผู้ป่วย ได้มาจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ
ระดับที่ 2 แสดงเหตุผล ของคำตอบ	1	0	คำตอบที่ถูกต้อง ข้อมูลทุติยภูมิไม่เฉพาะจากเอกสาร เป็นข้อมูลคำบอกเล่าที่ได้มาจากบุคคลอื่นก็ได้
	2	0	คำตอบที่ถูกต้อง ข้อมูลปฐมภูมิเป็นคำบอกเล่า และเป็นข้อมูลต่างๆ ที่ประเมินได้จากผู้ป่วย
	3	0	คำตอบที่ถูกต้อง ข้อมูลที่พยาบาลประเมินได้จากผู้ป่วยไม่ใช่ข้อมูลทุติยภูมิแต่เป็นข้อมูลปฐมภูมิ
	4	0	คำตอบที่ถูกต้อง บันทึกต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้ป่วยไม่ใช่ข้อมูลปฐมภูมิแต่เป็นข้อมูลทุติยภูมิ
	5	1	ข้อมูลปฐมภูมิรวบรวมได้จากการสังเกต สัมภาษณ์ ตรวจร่างกาย ซึ่งเป็นการประเมินจากผู้ป่วยโดยตรง ส่วนข้อมูลทุติยภูมิเป็นข้อมูลที่ได้ได้โดยตรงจากผู้ป่วย เช่น การซักประวัติจากญาติ บันทึกต่างๆ หรือเอกสารของผู้ป่วย
6. การวินิจฉัยการพยาบาล (Nursing Diagnosis)			
Item 7 หลักการกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ถูกต้อง			
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ

ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	แสดงการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ผิดหลักโดยเขียน ส่วนหน้า (P) และส่วนหลัง (E) สลับกัน ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ถูกต้องคือ “มีไข้สูงเนื่องจากภาวะติดเชื้อในร่างกาย”
	2	0	แสดงการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ผิดหลักโดยเขียนข้อความทั้งสองส่วน (PE) เป็นสิ่งเดียวกัน ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ถูกต้องคือ “ผิวหนังเสียหายที่เนื่องจากการจำกัดการเคลื่อนไหว”
	3	0	แสดงการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ผิดหลักโดยนำกิจกรรมการพยาบาล/การรักษามาเขียนเป็นข้อ วินิจฉัยการพยาบาล ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ถูกต้องคือ “เสี่ยงต่อการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ เนื่องจากมีปัสสาวะคั่งค้างในกระเพาะปัสสาวะ”
	4	0	แสดงการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ผิดหลักโดยเขียน P ไม่ชัดเจน (อาจเป็นท้องผูกหรือท้องเสีย)
	5	1	ส่วนหน้าแสดงปัญหา (P) คือ “การหายใจไม่มีประสิทธิภาพ” + เนื่องจาก + ส่วนหลังจากสาเหตุ (E) คือ “การแลกเปลี่ยนก๊าซในถุงลมปอดลดลง”
ระดับที่ 2 แสดงเหตุผล ของคำตอบ	1	0	แสดงเหตุผลของการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ผิดหลัก
	2	0	แสดงเหตุผลของการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ผิดหลัก
	3	0	แสดงเหตุผลของการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ผิดหลัก
	4	0	แสดงเหตุผลของการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ผิดหลัก
	5	1	แสดงเหตุผลที่ถูกต้องในการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาล 2 ส่วน ประกอบด้วย ปัญหา (P) + เนื่องจาก + สาเหตุ (E) เป็นการกำหนด
Item 8 การกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ถูกต้องและเป็นปัญหาจากสถานการณ์ผู้ป่วย Case Acute Ischemic Stroke			
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	แสดงการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ผิดโดยเขียนเป็นการวินิจฉัยโรคซึ่งพยาบาลไม่สามารถแก้ไขได้ ภายใต้ขอบเขตของการพยาบาล
	2	0	แสดงการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ผิด การเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ถูกต้องจะไม่เขียนความ ต้องการรักษาพยาบาล
	3	0	แสดงการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ผิดโดยนำกิจกรรมการพยาบาล/การรักษามาเขียนเป็นข้อ วินิจฉัยการพยาบาล
	4	1	แสดงการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาล 3 ส่วน PES ที่ถูกต้อง [ปัญหา (P) + เนื่องจาก + สาเหตุ (E) + อาการ (S)] และจากสถานการณ์ข้อวินิจฉัยนี้เป็นปัญหาสำคัญที่สุดของผู้ป่วยในขณะนี้
	5	0	แสดงการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ผิดโดยข้อความส่วนหลัง “ใส่สายยางให้อาหาร” ไม่เป็น สาเหตุของปัญหา “อาจเกิดภาวะขาดสารอาหาร” และเป็นการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่เสี่ยง ต่อการผิดกฎหมาย
ระดับที่ 2 แสดงเหตุผล ของคำตอบ	1	0	แสดงเหตุผลของการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ผิด
	2	0	แสดงเหตุผลของการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ผิด
	3	0	แสดงเหตุผลของการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ผิด
	4	1	แสดงเหตุผลที่ถูกต้องเพราะข้อวินิจฉัยการพยาบาลนี้เขียนถูกต้องหลักและเป็นปัญหาสำคัญที่สุดซึ่งคุกคาม ผู้ป่วยในขณะนี้
	5	0	แสดงเหตุผลของการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ผิด
Item 9 การระบุรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล Actual Nursing Diagnosis จากสถานการณ์			
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1	1	0	แสดงคำตอบผิด ข้อวินิจฉัยนี้ที่ถูกต้องเป็น Risk nursing diagnosis

แสดงคำตอบ	2	0	แสดงคำตอบผิด ข้อวินิจฉัยนี้ที่ถูกต้องเป็น Possible nursing diagnosis
	3	1	แสดงคำตอบที่ถูกต้อง ข้อวินิจฉัยนี้ เป็น Actual nursing diagnosis
	4	0	แสดงคำตอบผิด ข้อวินิจฉัยนี้ที่ถูกต้องเป็น Possible nursing diagnosis
	5	0	แสดงคำตอบผิด ข้อวินิจฉัยนี้ที่ถูกต้องเป็น Syndrome nursing diagnosis
ระดับที่ 2 แสดงผล ของคำตอบ	1	0	แสดงผลของการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ไม่ใช่ Actual nursing diagnosis
	2	1	Actual nursing diagnosis เป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่พบว่าผู้ป่วยมีปัญหาสุขภาพเกิดขึ้นแล้ว
	3	0	แสดงผลของการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาล Risk nursing diagnosis
	4	0	แสดงผลของการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาล Possible nursing diagnosis
	5	0	แสดงผลของการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาล Syndrome nursing diagnosis
Item 10 การกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ถูกต้องและเป็นปัญหาจากสถานการณ์ผู้ป่วย Case CA. end stage			
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	แปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	แสดงการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ผิดโดยข้อความทั้งสองส่วน (PE) เป็นสิ่งเดียวกัน
	2	1	แสดงการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาล 2 ส่วน PE ที่ถูกหลัก [ปัญหา (P) + เนื่องจาก + สาเหตุ (E)] และจากสถานการณ์ข้อวินิจฉัยนี้เป็นปัญหาสำคัญที่สุดของผู้ป่วยในขณะนี้
	3	0	แสดงการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ผิดโดยเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลส่วน E กว้าง และไม่สอดคล้องกับผู้ป่วยเพราะมีปัญหาจากภาวะน้ำเกินแล้ว
	4	0	แสดงการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ผิดโดยมี 2 ปัญหาในข้อวินิจฉัยการพยาบาลส่วน P
	5	0	แสดงการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ผิดโดยข้อความทั้งสองส่วน (PE) เป็นสิ่งเดียวกัน
ระดับที่ 2 แสดงผล ของคำตอบ	1	0	แสดงผลของการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ผิด
	2	1	แสดงผลของการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ถูก เพราะจากสถานการณ์ผู้ป่วยมีน้ำในปอดแล้ว และมีปัญหาการแลกเปลี่ยนก๊าซลดลง ข้อมูลที่สนับสนุนโดยผู้ป่วยหายใจเร็ว RR 32-34 ครั้งต่อนาที ตรวจร่างกายพบน้ำในปอด
	3	0	แสดงผลของการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ผิด
	4	0	แสดงผลของการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ผิด
	5	0	แสดงผลของการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ผิด
Item 11 การระบุรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล Risk Nursing Diagnosis จากสถานการณ์			
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	การแปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	แสดงคำตอบผิด ข้อวินิจฉัยนี้ที่ถูกต้องเป็น Actual nursing diagnosis
	2	0	แสดงคำตอบผิด ข้อวินิจฉัยนี้ที่ถูกต้องเป็น Actual nursing diagnosis
	3	1	แสดงคำตอบที่ถูกต้อง ข้อวินิจฉัยนี้ เป็น Risk nursing diagnosis
	4	0	แสดงคำตอบผิด ข้อวินิจฉัยนี้ที่ถูกต้องเป็น Possible nursing diagnosis
	5	0	แสดงคำตอบผิด ข้อวินิจฉัยนี้ที่ถูกต้องเป็น Syndrome nursing diagnosis
ระดับที่ 2 แสดงผล ของคำตอบ	1	0	แสดงผลของการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ไม่ใช่ Risk nursing diagnosis
	2	0	แสดงผลของการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาล Actual nursing diagnosis
	3	1	Risk nursing diagnosis เป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่คาดว่าจะเกิดปัญหาสุขภาพเพราะพบปัจจัย
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	แปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
			เสียงคือผู้ป่วยนอนหลับคนเดียวเป็นส่วนใหญ่

	4	0	แสดงเหตุผลของการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาล Possible nursing diagnosis
	5	0	แสดงเหตุผลของการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาล Syndrome nursing diagnosis
Item 12 การระบุรูปแบบของการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล Wellness Nursing Diagnosis			
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	แปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	แสดงคำตอบผิด ข้อวินิจฉัยนี้ที่ถูกต้องเป็น Wellness nursing diagnosis
	2	0	แสดงคำตอบผิด ข้อวินิจฉัยนี้ที่ถูกต้องเป็น Wellness nursing diagnosis
	3	0	แสดงคำตอบผิด ข้อวินิจฉัยนี้ที่ถูกต้องเป็น Wellness nursing diagnosis
	4	0	แสดงคำตอบผิด ข้อวินิจฉัยนี้ที่ถูกต้องเป็น Wellness nursing diagnosis
	5	1	แสดงคำตอบถูก ข้อวินิจฉัยนี้เป็น Wellness nursing diagnosis
ระดับที่ 2 แสดงเหตุผล ของคำตอบ	1	0	แสดงเหตุผลของการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาล Actual nursing diagnosis
	2	0	แสดงเหตุผลของการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาล Possible nursing diagnosis
	3	0	แสดงเหตุผลของการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาล Risk nursing diagnosis
	4	0	แสดงเหตุผลของการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาล Syndrome nursing diagnosis
	5	1	Wellness Nursing Diagnosis เป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่แสดงถึงภาวะสุขภาพที่ดีขึ้นของผู้ป่วย จึงมีความพร้อมในการแสวงหาความรู้
7. การวางแผนการพยาบาล (Nursing Planning)			
Item 13 การเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาเมื่อกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลและข้อมูลสนับสนุน			
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	แปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	แสดงการเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาไม่เหมาะสม
	2	0	แสดงการเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาไม่เหมาะสม
	3	1	แสดงการเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาที่เหมาะสม ดังนี้ อันดับ 1 อาจเกิดอันตรายเนื่องจากความรู้สึกตัวลดลงจากการมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง เป็นปัญหาที่ยังไม่เกิดแต่มีโอกาสเกิดและคุกคามต่อชีวิตเพราะขณะนี้ผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง 250 mg/dl อันดับ 2 เสี่ยงต่อการติดเชื้อเนื่องจากมีความบกพร่องเกี่ยวกับภูมิคุ้มกันของร่างกาย เป็นปัญหาที่ยังไม่เกิดแต่พบปัจจัยเสี่ยง (เม็ดเลือดขาวต่ำจากได้รับยาเคมีบำบัด) ที่ทำให้เกิดปัญหาคุกคามต่อชีวิต อันดับ 3 กลืนปัสสาวะไม่ได้เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วแต่ไม่คุกคามต่อชีวิต
	4	0	แสดงการเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาไม่เหมาะสม
	5	0	แสดงการเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาไม่เหมาะสม
ระดับที่ 2 แสดงเหตุผล ของคำตอบ	1	0	แสดงเหตุผลที่ผิด การเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาไม่ได้เรียงตามการพยาบาลที่ได้รับ
	2	1	แสดงเหตุผลที่ถูกต้องโดยการเรียงความสำคัญของปัญหาต้องเรียงตามปัญหาที่คุกคามต่อชีวิตของผู้ป่วย การเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาโดยเรียงจาก ปัญหาอันดับแรกปัญหานั้นคุกคามต่อชีวิตต้องแก้ไขเร่งด่วน ปัญหาอันดับรองปัญหานั้นสำคัญแต่ไม่ต้องแก้ไขเร่งด่วน และปัญหาอันดับหลังเป็นปัญหาที่ดำเนินไปอย่างช้าๆ ไม่เกิดอันตรายในระยะเวลานั้น
	3	0	แสดงเหตุผลที่ผิด การเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาไม่ได้เรียงตามการเกิดภาวะแทรกซ้อน
	4	0	แสดงเหตุผลที่ผิด การเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาไม่ได้เรียงตามรูปแบบการกำหนดข้อวินิจฉัย
	5	0	แสดงเหตุผลที่ผิด การเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาไม่ได้เรียงตามความจำเป็นในการได้รับหัตถการ
Item 14 การกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลที่ถูกต้องและมีความสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล			

แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	แปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	แสดงการเขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลที่ผิดโดยเขียนเป็นวัตถุประสงค์ของการรักษาซึ่งไม่อยู่ในขอบเขตการพยาบาล
	2	1	แสดงการเขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลที่ถูกต้องและสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล “ไม่สุขสบายเนื่องจากปวดแผลผ่าตัด”
	3	0	แสดงการเขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลที่ผิดโดยเขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลกว้าง (ไม่ทราบว่าเป็นภาวะแทรกซ้อนอะไรบ้าง) และไม่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล “ไม่สุขสบายเนื่องจากปวดแผลผ่าตัด”
	4	0	แสดงการเขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลที่ผิดโดยเขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลเป็นเกณฑ์ประเมินการพยาบาล
	5	0	แสดงการเขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลที่ผิดโดยเขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลเป็นกิจกรรมการพยาบาล
ระดับที่ 2 แสดงเหตุผล ของคำตอบ	1	0	แสดงเหตุผลที่ผิด วัตถุประสงค์การพยาบาลที่ถูกต้องไม่ได้มีเป้าหมายการรักษา
	2	1	วัตถุประสงค์การพยาบาลเป็นการกำหนดแนวทางการให้การพยาบาลที่แก้ไขปัญหาภาวะสุขภาพผู้ป่วย
	3	0	แสดงเหตุผลที่ผิดโดยวัตถุประสงค์การพยาบาลกว้าง (ไม่ระบุเหตุผลว่าป้องกันปัญหาอะไร) และไม่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล “ไม่สุขสบายเนื่องจากปวดแผลผ่าตัด”
	4	0	แสดงเหตุผลที่ผิด วัตถุประสงค์การพยาบาลที่ถูกต้องจะเขียนเป็นแนวทางกว้างที่ไม่ได้ระบุส่วนย่อยซึ่งเป็นรายละเอียด ส่วนการระบุรายละเอียดเป็นการเขียนเกณฑ์ประเมินผลการพยาบาล
	5	0	แสดงเหตุผลที่ผิด วัตถุประสงค์การพยาบาลมุ่งแก้ปัญหาให้ผู้ป่วยจากแผนการพยาบาล
Item 15 การเรียงลำดับความสำคัญของข้อวินิจฉัยการพยาบาลจากสถานการณ์ที่กำหนด (case spinal cord injury)			
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	แปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	แสดงการเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาไม่เหมาะสมโดย 1 st แขนขาอ่อนแรงแก้ไขไม่ได้ด้วยการพยาบาล และ 2 nd ไม่สอดคล้องเพราะ case นี้ติดเชื้อมาแล้ว
	2	0	แสดงการเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาไม่เหมาะสมโดย 1 st ญาติขาดความรู้ในการดูแล และ 2 nd เสี่ยงติดเชื้อจากการคั่งของน้ำปัสสาวะ เป็นปัญหารองทั้ง 2 ข้อวินิจฉัยการพยาบาล
	3	1	แสดงการเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาเหมาะสมโดย 1 st case นี้มีแผลกดทับติดเชื้อมาซึ่งเป็นปัญหาที่คุกคามภาวะสุขภาพมากที่สุดขณะนี้ และปัญหาอันดับรอง 2 nd case นี้เสี่ยงต่อการเกิดปัสสาวะคั่งค้าง
	4	0	แสดงการเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาไม่เหมาะสมโดย 1 st ท้องผูก และ 2 nd พร่องความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน เป็นปัญหารองทั้ง 2 ข้อวินิจฉัยการพยาบาล
	5	0	แสดงการเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาไม่เหมาะสมโดย 1 st เสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเสื่อมเป็นปัญหารอง และ 2 nd ไม่สุขสบายใช้สูงเป็นปัญหารองจะดีขึ้นถ้าการติดเชื้อลดลง
ระดับที่ 2 แสดงเหตุผล ของคำตอบ	1	0	แสดงเหตุผลที่ผิดโดยการเรียงลำดับความสำคัญของปัญหา ไม่ได้เรียงตามความรุนแรงที่เกิดจากพยาธิสภาพของโรค
	2	0	แสดงเหตุผลที่ผิดโดยการเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาไม่ได้เรียงตามสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพในครั้งนี้
	3	1	แสดงเหตุผลที่ถูกต้องโดยการเรียงความสำคัญของปัญหาต้องเรียงตามปัญหาที่คุกคามต่อชีวิตของผู้ป่วย การเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาโดยเรียงจาก ปัญหาอันดับแรกปัญหานั้นคุกคามต่อชีวิต

แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	แปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
			ต้องแก้ไขแรงดัน ปัญหาอันดับรองปัญหานั้นสำคัญแต่ไม่ต้องแก้ไขแรงดัน และปัญหาอันดับหลังเป็นปัญหาที่ดำเนินไปอย่างช้าๆ ไม่เกิดอันตรายในระยะเวลาอันใกล้
	4	0	แสดงเหตุผลที่ผิดโดยการเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาไม่ได้เรียงตามรูปแบบการกำหนดข้อวินิจฉัย.
	5	0	แสดงเหตุผลที่ผิดโดยการเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาไม่ได้เรียงตามการได้รับเหตุการณ์
Item 16 การกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาลสำคัญที่สุดของผู้ป่วยจากสถานการณ์ที่กำหนด (case spinal cord injury)			
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	แปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	แสดงการเขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลไม่เหมาะสมโดยเขียนเป็นวัตถุประสงค์การพยาบาลของปัญหาท้องผูก ซึ่งเป็นปัญหารอง
	2	1	แสดงการเขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลที่เหมาะสมโดย เป็นวัตถุประสงค์ของปัญหาสำคัญที่สุดของ case นี้คือแผลกดทับติดเชื้อ
	3	0	แสดงการเขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลไม่เหมาะสมโดยเขียนเป็นวัตถุประสงค์การพยาบาลของปัญหาเสี่ยงติดเชื้อของท่อทางเดินปัสสาวะ ซึ่งเป็นปัญหารอง
	4	0	แสดงการเขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลไม่เหมาะสมโดยเขียนเป็นวัตถุประสงค์การพยาบาลของปัญหาแขนขาอ่อนแรง ซึ่งแก้ไขไม่ได้ด้วยการพยาบาล
	5	0	แสดงการเขียนวัตถุประสงค์การพยาบาลไม่เหมาะสมโดยเขียนเป็นวัตถุประสงค์การพยาบาลของปัญหาญาติขาดความรู้ในการดูแล ซึ่งเป็นปัญหารอง
ระดับที่ 2 แสดงเหตุผล ของคำตอบ	1	0	แสดงเหตุผลที่ผิดโดยวัตถุประสงค์การพยาบาลกว้าง (พฤติกรรมสุขภาพที่ดี) และไม่ได้เป็นวัตถุประสงค์การพยาบาลสำคัญที่สุดของผู้ป่วยรายนี้
	2	1	วัตถุประสงค์การพยาบาลเป็นการกำหนดแนวทางการให้การพยาบาลที่แก้ไขปัญหาภาวะสุขภาพผู้ป่วย
	3	0	แสดงเหตุผลที่ผิดโดยวัตถุประสงค์การพยาบาลกว้าง (ไม่ทราบว่าเป็นภาวะแทรกซ้อนอะไรบ้าง) และไม่ได้เป็นวัตถุประสงค์การพยาบาลสำคัญที่สุดของผู้ป่วยรายนี้
	4	0	แสดงเหตุผลที่ผิดโดยวัตถุประสงค์การพยาบาลไม่ได้กำหนดวิธีแก้ไขปัญหาซึ่งเกิดจากพยาธิสภาพของโรค
	5	0	แสดงเหตุผลไม่เหมาะสมโดยวัตถุประสงค์ที่กำหนดไม่ได้เป็นวัตถุประสงค์การพยาบาลสำคัญที่สุดของผู้ป่วยรายนี้
Item 17 การกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้องและสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่กำหนด			
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	แปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	การไม่มีภาวะทุพโภชนาการ เป็นการตั้งเกณฑ์ประเมินผลที่สังเกตไม่ได้และไม่เป็นรูปธรรม
	2	0	การที่น้ำหนักเพิ่มขึ้น 3 กิโลกรัม/สัปดาห์ เป็นการตั้งเกณฑ์ประเมินผลยากที่จะบรรลุได้
	3	0	เป็นการตั้งเกณฑ์ประเมินผลที่ไม่สอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาล
	4	0	เป็นการตั้งเกณฑ์ประเมินผลที่ไม่เป็นรูปธรรม
	5	1	เป็นการตั้งเกณฑ์ประเมินผลชัดเจน สังเกตได้ วัดผลได้
ระดับที่ 2 แสดงเหตุผล ของคำตอบ	1	0	แสดงเหตุผลของการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลที่ผิด
	2	0	แสดงเหตุผลของการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลที่ผิด
	3	0	แสดงเหตุผลของการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลที่ผิด
	4	0	แสดงเหตุผลของการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลที่ผิด

	5	1	แสดงเหตุผลที่ถูกต้องโดยเกณฑ์ประเมินผลต้องชัดเจน สังเกตได้ วัตถุประสงค์
Item 18 การกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้องและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การพยาบาลที่กำหนด			
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	แปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	“ประเมิน Braden score” เป็นกิจกรรมการพยาบาลไม่ใช่วัตถุประสงค์การพยาบาล
	2	1	“ผิวหนังสะอาด ไม่มีรอยแดง” เป็นเกณฑ์ประเมินผลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การพยาบาล “เพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับ”
	3	0	“ญาติเข้าใจวิธีการดูแลบาดแผล” ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การพยาบาล “เพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับ” และไม่เป็นรูปธรรมเพราะ “เข้าใจ” เป็นนามธรรมต้องวัดจาก “การตอบได้ บอกอธิบายได้” ซึ่งเป็นรูปธรรม
	4	0	“ผู้ป่วยไม่มีแขนขาอ่อนแรง” ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การพยาบาล “เพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับ” และเกินขอบเขตความสามารถของพยาบาลที่จะทำได้
	5	0	“สุขสบายขึ้น ร่างกายเคลื่อนไหวได้ปกติ” ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การพยาบาล “เพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับ” และเกินขอบเขตความสามารถของพยาบาลที่จะทำได้
ระดับที่ 2 แสดงเหตุผล ของคำตอบ	1	0	แสดงเหตุผลของการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลที่ผิด เพราะ Braden score ไม่ได้ป้องกันการเกิดแผลกดทับ
	2	1	ผิวหนังสะอาด ไม่มีรอยแดง บ่งชี้ถึงสภาพผิวหนังที่สมบูรณ์แสดงถึงการที่ผิวหนังไม่เกิดแผลกดทับ
	3	0	แสดงเหตุผลของการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลที่ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การพยาบาล “เพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับ” แต่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การพยาบาล “เพื่อส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจของญาติ”
	4	0	แสดงเหตุผลของการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลที่ผิด เพราะการที่ร่างกายเคลื่อนไหวได้ปกติเกินขอบเขตความสามารถของพยาบาล
	5	0	เช่นเดียวกับตัวเลือก 4
8. การปฏิบัติการพยาบาล (Nursing Intervention)			
Item 19 แนวทางการกำหนดกิจกรรมการพยาบาลที่ถูกต้อง			
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	แปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	“กิจกรรมการพยาบาลต้องครอบคลุมการรักษาสุขภาพ” แสดงคำตอบผิด เพราะกิจกรรมการพยาบาลต้องครอบคลุม 4 มิติคือ ส่งเสริม ป้องกัน รักษา ฟื้นฟู
	2	0	“กิจกรรมการพยาบาลต้องกำหนดตามทฤษฎี/ตำราเป็นหลัก” แสดงคำตอบผิด เพราะกิจกรรมการพยาบาลต้องกำหนดตามการประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วยแต่ละรายบุคคล
	3	0	“กิจกรรมการพยาบาลต้องมุ่งลดความเจ็บป่วยทางด้านร่างกาย” แสดงคำตอบผิด เพราะกิจกรรมการพยาบาลต้องครอบคลุม (ร่างกาย จิตใจ สังคม spiritual)
	4	1	“กิจกรรมการพยาบาลควรจัดให้ผู้ป่วยได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติ” เพราะจะทำให้การดูแลสุขภาพประสบผลสำเร็จอย่างยั่งยืน
	5	0	“กิจกรรมการพยาบาลกำหนดตามคำสั่งแพทย์” แสดงคำตอบผิด เพราะการกำหนดกิจกรรมกำหนดตามแผนการพยาบาลทั้งกิจกรรมที่เป็นในบทบาทอิสระ (ปฏิบัติได้อย่างอิสระ) และไม่อิสระ(ปฏิบัติตามแผนการรักษา) โดยการพยาบาลต้องไม่ขัดกับแผนการรักษา
ระดับที่ 2 แสดงเหตุผล	1	0	แสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด
	2	0	แสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด

ของคำตอบ	3	0	แสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด
	4	1	“กิจกรรมการพยาบาลควรจัดให้ผู้ป่วยได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติ” เพราะจะทำให้การดูแลสุขภาพประสบผลสำเร็จอย่างยั่งยืน
	5	0	แสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด
Item 20 การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลที่เป็น “บทบาทอิสระของพยาบาล” จากสถานการณ์ที่กำหนด (case Influenza A)			
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	แปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	“การเตรียมและฉีดยาคลายกล้ามเนื้อ” เป็นบทบาทที่ไม่อิสระต้องอาศัยคำสั่งการรักษาของแพทย์
	2	0	“การให้สารน้ำทดแทนทางหลอดเลือดดำ” เป็นบทบาทที่ไม่อิสระต้องอาศัยคำสั่งการรักษาของแพทย์
	3	0	“การเก็บเสมหะส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ” เป็นบทบาทที่ไม่อิสระต้องอาศัยคำสั่งการรักษาของแพทย์
	4	0	“การจัดแจกยา Oseltamivir ให้รับประทาน” เป็นบทบาทที่ไม่อิสระต้องอาศัยคำสั่งการรักษาของแพทย์
	5	1	“การสอนการล้างมือและใส่ mask ให้ผู้ป่วยและญาติ” เป็นบทบาทอิสระพยาบาลสามารถทำได้โดยไม่ต้องอาศัยคำสั่งการรักษาของแพทย์
ระดับที่ 2 แสดงเหตุผล ของคำตอบ	1	0	แสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด เพราะกิจกรรมพยาบาลทั้งบทบาทที่ไม่อิสระและบทบาทอิสระเป็นกิจกรรมที่พยาบาลสามารถปฏิบัติได้โดยไม่ต้องมีคำสั่งรักษา
	2	1	กิจกรรมที่เป็นบทบาทอิสระ พยาบาลสามารถปฏิบัติได้โดยไม่ต้องมีคำสั่งรักษา
	3	0	แสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด เพราะกิจกรรมพยาบาลทั้งบทบาทที่ไม่อิสระและบทบาทอิสระเป็นกิจกรรมที่พยาบาลสามารถปฏิบัติได้ทุกวันในลักษณะงานประจำ (Routine)
	4	0	แสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด เพราะกิจกรรมพยาบาลทั้งบทบาทที่ไม่อิสระและบทบาทอิสระเป็นกิจกรรมที่พยาบาลสามารถปฏิบัติได้เพื่อแก้ไขปัญหาสุขภาพของผู้ป่วย
	5	0	แสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด เพราะการเก็บส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นกิจกรรมพยาบาลในบทบาทที่ไม่อิสระ
Item 21 การกำหนดเหตุผลทางการพยาบาลที่เหมาะสมจากสถานการณ์ที่กำหนด (case Influenza A)			
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	แปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	[จัดยาปฏิชีวนะในขนาด (dose) ที่ถูกต้องคือยาจำนวน 1 capsule ตามแผนการรักษา] แสดงคำตอบผิด เพราะ “Right dose” ต้องบอกขนาด (mg.) ของยา ยาจำนวน 1 capsule อาจไม่ใช่ 75 mg. ก็ได้
	2	1	[เปิดใบ MAR และจัดยาให้โดยทราบว่า Oseltamivir เป็นยาในกลุ่ม neuraminidase inhibitor] แสดงคำตอบที่ถูกต้อง เพราะแสดงถึง “Right drug” โดยพยาบาลทราบว่ากลุ่มยาแสดงถึงการมีความรู้ในเรื่องยานั้น และการจัดยาควรจัดโดยใช้ใบ MAR
	3	0	[พยาบาลถามว่า “ชื่อคุณ ก ใช่ไหมคะ” เมื่อผู้ป่วยพยักหน้า ใช่แล้วบอกว่า “ทานยาแก้ปวดค่ะ”] แสดงคำตอบผิด เพราะ “Right patient” โดยถามว่า “ชื่อคุณ ก ใช่ไหมคะ” ผิดพลาดได้ ควรให้ผู้ป่วยบอกชื่อเองหรือดูป้ายชื่อผู้ป่วยเพื่อระบุตัวตนของผู้ป่วยได้ถูกต้อง นอกจากนั้น “ทานยาแก้ปวดค่ะ” แสดงถึงพยาบาลไม่มีความรู้ในเรื่องยา Oseltamivir
	4	0	[ก่อนการให้ยา พยาบาลซักประวัติการแพ้ยาโดยถามว่า “ผู้ป่วยเคยแพ้ยาแก้คลื่นไส้อาเจียนมาก่อนหรือไม่คะ”] แสดงคำตอบผิด เพราะแสดงถึงพยาบาลไม่มีความรู้ในเรื่องยา Oseltamivir

แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	แปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
	5	0	[จัดยาให้และบอกผู้ป่วยว่า “รับประทานยาหลังอาหารทันทีนะคะ เพราะเป็นยากลายกล้ามเนื้อที่มีฤทธิ์กัดกระเพาะอาหาร”] แสดงคำตอบผิด เพราะแสดงถึงพยาบาลไม่มีความรู้ในเรื่องยา Oseltamivir
ระดับที่ 2 แสดงผล ของคำตอบ	1	0	แสดงผลของคำตอบที่ผิด
	2	1	เหตุผลทางการพยาบาลในการให้ยา Oseltamivir เพราะเป็นยาที่ยับยั้งการเพิ่มจำนวนของเชื้อไวรัส
	3	0	แสดงผลของคำตอบที่ผิด
	4	0	แสดงผลของคำตอบที่ผิด
	5	0	แสดงผลของคำตอบที่ผิด
Item 22 การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลสำคัญจากสถานการณ์ที่กำหนด (case Post-operation Appendectomy)			
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	แปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	การดูแลให้ NPO ไม่ใช่กิจกรรมการพยาบาลที่สำคัญที่สุด แต่เป็นการดูแลทั่วไปหลังผ่าตัด
	2	0	ขณะนี้ผู้ป่วยมีปัญหาคุกคามคือปวดมาก pain score = 7 พยาบาลจึงควรได้ยาฉีดก่อนแล้วจึงเบี่ยงเบนความเจ็บปวดร่วมด้วย
	3	0	พยาบาลยังไม่จำเป็นต้องสวนปัสสาวะ ควรกระตุ้นให้ผู้ป่วยลอง void ก่อน เมื่อกระตุ้น void แล้วผู้ป่วยยังไม่สามารถ void ได้จึงรายงานแพทย์เพื่อเตรียมการสวนปัสสาวะต่อไป
	4	0	พยาบาลยังไม่จำเป็นต้องให้ Oxygen cannula เนื่องจากหลังผ่าตัด (PO.) 4 hr. ผู้ป่วยมีสัญญาณชีพปกติ มีการหายใจปกติ RR 20 ครั้ง/นาที และมีความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดปกติ O ₂ sat. 98%
	5	1	ขณะนี้ผู้ป่วยมีปัญหาคุกคามคือปวดมาก pain score = 7 พยาบาลจึงควรดูแลให้ยาฉีดแก้ปวดตามแผนการรักษาเพื่อลดความปวดที่อาจเพิ่มรุนแรงขึ้น
ระดับที่ 2 แสดงผล ของคำตอบ	1	0	แสดงผลของคำตอบที่ผิด
	2	0	แสดงผลของคำตอบที่ผิด
	3	1	ขณะนี้ผู้ป่วยมีปัญหาคุกคามคือปวดมาก pain score = 7 พยาบาลจึงควรดูแลให้ยาฉีดแก้ปวดตามแผนการรักษาเพื่อลดความปวดที่อาจเพิ่มรุนแรงขึ้น
	4	0	แสดงผลของคำตอบที่ผิด
	5	0	แสดงผลของคำตอบที่ผิด
Item 23 การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลในมิติ “ส่งเสริม, ป้องกัน, รักษา,ฟื้นฟู”			
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	แปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	“สอนวิธีการดูแลบาดแผลหลังผ่าตัด” เป็นกิจกรรมที่ป้องกันการติดเชื้อที่แผลหลังผ่าตัด
	2	0	“ใช้หลักการ 5 moments ในการล้างมือ” ป้องกันการแพร่เชื้อในรพ.
	3	1	“กระตุ้นให้ลุกเดินจากเตียงโดยเร็วภายหลังผ่าตัด” ทำให้ร่างกายของผู้ป่วยฟื้นฟูสภาพได้เร็วหลังผ่าตัด
	4	0	“รายงานแพทย์พิจารณาการสวนปัสสาวะให้ผู้ป่วย” เป็นกิจกรรมที่ในมิติการรักษาโดยสังเกตอาการผิดปกติของผู้ป่วยและรายงานแพทย์เพื่อการรักษา
	5	0	“ให้คำแนะนำถึงอาการผิดปกติที่ควรกลับมาพบแพทย์” เป็นกิจกรรมป้องกันอาการผิดปกติหลังผ่าตัด

แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	แปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 2 แสดงผล ของคำตอบ	1	0	การป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายต่างๆ ที่คุกคามต่อชีวิตเป็น “การรักษา”
	2	1	การเสริมสร้างสภาพร่างกายภายหลังการเจ็บป่วยให้ดีขึ้นเป็น “การฟื้นฟู”
	3	0	การบำบัดเพื่อลดความเสียหายของภาวะสุขภาพเป็น “การรักษา”
	4	0	การลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนเป็น “การป้องกัน”
	5	0	การเสริมสร้างสุขสบายทางด้านร่างกายให้กับผู้ป่วยเป็น “การส่งเสริม”
Item 24 การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลจากสถานการณ์ที่กำหนด (case Pneumonia)			
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	แปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	การพยาบาล “ฟังเสียงปอด” เป็นการพยาบาลสำคัญอันดับรอง
	2	0	การพยาบาล “ดูแล tepid sponge” เป็นการพยาบาลสำคัญอันดับรอง
	3	0	การพยาบาล “ประเมิน O ₂ sat. ทุก 1 ชม.” ไม่เหมาะสมใน case นี้มีอาการเหนื่อยแสดงโดยหายใจเร็ว RR 30 ครั้ง/นาที มีความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดต่ำ O ₂ sat. 94 % ดังนั้นพยาบาลควรติดตามโดย monitor O ₂ sat. ทุก 5 - 10 นาที
	4	0	การพยาบาล “สอนการไออย่างมีประสิทธิภาพ” เป็นการพยาบาลสำคัญอันดับรอง
	5	1	การพยาบาล “ดูแลให้ Oxygen mask with bag” เหมาะสมเพราะในขณะนี้ผู้ป่วยมีอาการเหนื่อยแสดงโดยหายใจเร็ว RR 30 ครั้ง/นาที และมีความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดต่ำ O ₂ sat. 94 %
ระดับที่ 2 แสดงผล ของคำตอบ	1	0	แสดงผลของคำตอบที่ผิด
	2	1	ในขณะนี้ผู้ป่วยมีอาการเหนื่อยและมีความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดต่ำ พยาบาลควรดูแลให้ Oxygen mask with bag เพื่อป้องกันภาวะพร่องออกซิเจน
	3	0	แสดงผลของคำตอบที่ผิด
	4	0	แสดงผลของคำตอบที่ผิด
	5	0	แสดงผลของคำตอบที่ผิด
Item 25 การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลสำคัญจากสถานการณ์ที่กำหนด (case Stroke)			
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	แปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	“ประเมิน Barthel ADL Index” เป็นการพยาบาลสำคัญอันดับรอง
	2	0	ไม่จำเป็นต้อง “ประเมินสัญญาณชีพทุก 1 ชม.” เพราะขณะนี้ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น
	3	0	“ช่วยเหลือการทากิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย” เป็นการพยาบาลสำคัญอันดับรอง
	4	0	ไม่จำเป็นต้อง “ประเมิน Glasgow Coma Score ทุก 1 ชม.” เพราะขณะนี้ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น
	5	1	ขณะนี้ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นรอการจำหน่ายจากแพทย์ ดังนั้นการพยาบาลที่สำคัญในขณะนี้คือพยาบาลควรเตรียมการจำหน่ายผู้ป่วยโดย “ให้ความรู้ในการดูแลตนเองแก่ผู้ป่วยและญาติ”
ระดับที่ 2 แสดงผล ของคำตอบ	1	0	แสดงผลของคำตอบที่ผิด
	2	0	แสดงผลของคำตอบที่ผิด
	3	0	แสดงผลของคำตอบที่ผิด
	4	0	แสดงผลของคำตอบที่ผิด
	5	1	ขณะนี้ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นรอการจำหน่ายจากแพทย์ ดังนั้นการพยาบาลที่สำคัญในขณะนี้คือพยาบาลควรเตรียมการจำหน่ายผู้ป่วยเพื่อเตรียมความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องที่บ้าน

Item 26 การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลและเหตุผลทางการพยาบาลสำคัญจากสถานการณ์ที่กำหนด (case CA. end stage)			
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	แปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	1	การพยาบาลที่สำคัญที่สุดในขณะนี้ควร “จัดให้ผู้ป่วยได้อยู่ร่วมกันกับญาติ” เป็นการให้การพยาบาลแบบองค์รวมในการดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้าย
	2	0	“ดูแลความสบายและ Hygiene care” เป็นการพยาบาลสำคัญอันดับรอง
	3	0	ควรให้การดูแลแบบประคับประคอง ไม่ควรทำ “เตรียมพร้อมในการใส่ท่อช่วยหายใจและ CPR” เพราะผู้ป่วยแจ้งความประสงค์ว่าจะระยะสุดท้ายต้องการจากไปอย่างสงบ ไม่ต้องการยืดชีวิต
	4	0	“ประเมินสัญญาณชีพและ Pain score ทุก 4 ชม.” เป็นการพยาบาลสำคัญอันดับรอง
	5	0	“ปลอบโยนและเปิดโอกาสให้ญาติได้ระบายความรู้สึก” เป็นการพยาบาลสำคัญอันดับรอง
ระดับที่ 2 แสดงเหตุผล ของคำตอบ	1	0	แสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด
	2	0	แสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด
	3	1	เหตุผลทางการพยาบาล “จัดให้ผู้ป่วยได้อยู่ร่วมกันกับญาติ” เพื่อส่งเสริมให้ครอบครัวได้ใช้เวลาช่วงสุดท้ายในชีวิตร่วมกัน
	4	0	แสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด
	5	0	แสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด
Item 27 การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลที่แสดงถึงการพยาบาลแบบองค์รวม (กาย, จิต, สังคม, spiritual)			
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	แปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	ประกอบด้วย “กาย จิต”
	2	0	ประกอบด้วย “กาย จิต สังคม”
	3	0	ประกอบด้วย “กาย จิต สังคม”
	4	1	พยาบาลแบบองค์รวม ประกอบด้วย “กาย จิต สังคม spiritual” a. พุดปลอบโยนและให้การสนับสนุนทางจิตใจผู้ป่วย (จิต) b. ให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์ในการทำกิจกรรมกลุ่ม (สังคม) c. รับฟังอย่างตั้งใจและเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ระบายความรู้สึก (จิต) d. การดูแลความสะอาดของร่างกายและสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วย (กาย) e. เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ปฏิบัติกิจกรรมอันเป็นสิ่งยึดเหนี่ยวจิตใจ (spiritual) f. นวดเพื่อผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ความเครียด และความวิตกกังวล (กาย จิต)
	5	0	ประกอบด้วย “กาย จิต spiritual”
ระดับที่ 2 แสดงเหตุผล ของคำตอบ	1	0	แสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด การดูแลแบบประคับประคองต้องให้การพยาบาลแบบองค์รวม
	2	0	แสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด การดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้ายต้องให้การพยาบาลแบบองค์รวม
	3	0	แสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด การพยาบาลแบบองค์รวมไม่ได้ดูแลเฉพาะด้านร่างกาย
	4	0	แสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด การทำงานตามหน้าที่ประจำวันไม่เป็นการพยาบาลแบบองค์รวม
	5	1	การพยาบาลแบบองค์รวมคือกิจกรรมการพยาบาลที่ดูแลความผาสุกของบุคคลทั้งคน (กาย, จิต, สังคม, spiritual)

5.การประเมินผลการพยาบาล (Nursing Evaluation)			
Item 28 การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง จำแนกความแตกต่างระหว่างการประเมินผลการพยาบาล การประเมินผลการปฏิบัติของพยาบาล การประเมินภาวะสุขภาพ และเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาลได้			
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	แปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	ผู้ป่วยบอก “ถ่ายอุจจาระเหลว 3-5 ครั้ง” เป็นการประเมินภาวะสุขภาพ
	2	0	ผู้ป่วยได้รับการกระตุ้นให้จิบน้ำเกลือแร่บ่อยๆ เป็นการประเมินการปฏิบัติการพยาบาล
	3	1	ตลอดเวรผู้ป่วยถ่ายอุจจาระเหลว 3 ครั้ง ยังคงอ่อนเพลียอยู่ เป็นการประเมินผลการพยาบาล
	4	0	ผู้ป่วยได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำและยาครบตามแผนการรักษา เป็นการประเมินการปฏิบัติการพยาบาล
	5	0	สังเกตอาการผู้ป่วยต้องไม่มีอาการแสดงของภาวะขาดน้ำ ตาลึกโหล poor skin turgor เป็นเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาล
ระดับที่ 2 แสดงเหตุผล ของคำตอบ	1	0	แสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด โดย “การประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วย” เป็น assessment ไม่ใช่การประเมินผลการพยาบาล (evaluation)
	2	0	แสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด โดย “ผลลัพธ์ที่คาดหวังตามที่กำหนดไว้ในแผนการพยาบาล” เป็นเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาล
	3	0	แสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด โดย “การประเมินว่าผู้ป่วยได้รับการดูแลและไร้อันตรายจากพยาบาล” เป็นการประเมินการปฏิบัติการ
	4	1	แสดงเหตุผลของคำตอบที่ถูกต้อง โดยการประเมินผลการพยาบาลเป็นการประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วย หลังได้รับการพยาบาลเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ประเมินผลที่ตั้งไว้เพื่อดูผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นว่าบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์การพยาบาลมากน้อยแค่ไหน
	5	0	แสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด โดยผลลัพธ์ในการดูแลผู้ป่วยไม่ได้เปรียบเทียบกับแผนการรักษาซึ่งเป็นของแพทย์ แต่การประเมินผลการพยาบาลจะเปรียบเทียบกับเกณฑ์ประเมินผลที่ตั้งไว้ในแผนการพยาบาล
Item 29 การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง จำแนกความแตกต่างระหว่างการประเมินผลการพยาบาล และ การประเมินผลการปฏิบัติของพยาบาลได้ (case Pneumonia)			
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	แปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	“ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี นอนพักบนเตียงใส่ Oxygen cannula 3-4 LPM” เป็นการประเมินภาวะสุขภาพ
	2	0	“ผู้ป่วยได้รับยา Ventolin 1 NB พ่น q 6 hr. ครบตามแผนการรักษา” เป็นการประเมินการปฏิบัติการพยาบาล
	3	0	“ผู้ป่วยได้รับการดูแลให้นอนพักบนเตียง และใส่ Oxygen cannula 3-4 LPM” เป็นการประเมินการปฏิบัติการพยาบาล
	4	1	“ผู้ป่วยไม่มีภาวะพร่องออกซิเจน ไอมีเสมหะลดลง ไม่เหนื่อย สามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้” เป็นประเมินผลการพยาบาล
	5	0	“สังเกตอาการผู้ป่วยต้องได้รับออกซิเจนเพียงพอโดย RR 20-22 ครั้ง/นาที ไม่มีปีกงมูกบาน O ₂ sat. 98-99%” เป็นการเขียนเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาล
ระดับที่ 2 แสดงเหตุผล ของคำตอบ	1	0	แสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด โดย “การประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วย” เป็น assessment ไม่ใช่การประเมินผลการพยาบาล (evaluation)
	2	0	แสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด โดยผลลัพธ์ในการดูแลผู้ป่วยไม่ได้เปรียบเทียบกับแผนการรักษาซึ่งเป็น

			ของแพทย์ แต่การประเมินผลการพยาบาลจะเปรียบเทียบกับเกณฑ์ประเมินผลที่ตั้งไว้ในแผนการพยาบาล
	3	0	แสดงผลของคำตอบที่ผิด โดย “การที่ผู้ป่วยได้รับการดูแลต่างๆ ครบถ้วนตามแผนการพยาบาล” เป็นการประเมินการปฏิบัติการ
	4	1	แสดงผลของคำตอบที่ถูก โดยการประเมินผลการพยาบาลเป็นการประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วยที่เปลี่ยนแปลงไปหลังได้รับการพยาบาลเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ประเมินผลที่ตั้งไว้เพื่อดูผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นว่าบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์การพยาบาลมากน้อยแค่ไหน
	5	0	แสดงผลของคำตอบที่ผิด โดย “ภาวะสุขภาพของผู้ป่วยที่พยาบาลคาดหวังให้เกิดขึ้นตามเป้าหมาย” เป็นเกณฑ์การประเมินผลการพยาบาล
Item 30 การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง จำแนกความแตกต่างระหว่างการประเมินผลการพยาบาลและการประเมินผลการปฏิบัติของพยาบาลได้ (case Laparoscopic Cholecystectomy)			
แบบทดสอบระดับที่ 1, 2	การเลือกคำตอบ	คะแนน	แปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	“ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นหลังผ่าตัด” เป็นการประเมินผลที่กว้าง ไม่ทราบว่าจะดีขึ้นอย่างไร
	2	0	“ผู้ป่วยปวดลดลง Pain score = 4 ท้องอืดลดลง มีไข้ T 37.8 °C” เป็นการประเมินผลการพยาบาลหลังผ่าตัดวันที่ 2 หรือเป็นการประเมินภาวะสุขภาพเพื่อวางแผนการพยาบาลหลังผ่าตัดวันที่ 3
	3	0	“ผู้ป่วยต้องไม่มีภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ไม่มีไข้ Pain score น้อยกว่า 4” เป็นการเขียนเกณฑ์การประเมินผล
	4	1	“ผู้ป่วยลุกเดินได้ ไม่มีท้องอืด Bowel sound 5-6 ครั้ง/นาที่ ไม่บ่นปวดแผล Pain score = 2” เป็นการประเมินผลการพยาบาล หลังผ่าตัดวันที่ 3 แสดงถึงภาวะสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงไปครบตามเกณฑ์ประเมินที่ตั้งไว้ในสถานการณ์ (วันที่ 1-3 หลังผ่าตัดผู้ป่วยจะสามารถลุกเดินได้โดยไม่มีอาการท้องอืดแน่นท้อง ลำไส้มีการเคลื่อนไหวเริ่มเร็วและผายลม Pain score น้อยกว่า 4)
	5	0	“หลังผ่าตัดผู้ป่วยได้รับการดูแลให้จับน้ำ รับประทานอาหารอ่อน และรับยาบรรเทาปวดตามแผนการรักษา” เป็นการประเมินการปฏิบัติการพยาบาล
ระดับที่ 2 แสดงผลของคำตอบ	1	0	“หลังผ่าตัดผู้ป่วยมีภาวะสุขภาพดีขึ้น” เป็นการแสดงผลของคำตอบที่ผิด
	2	0	“หลังผ่าตัดผู้ป่วยต้องไม่มีภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เกิดขึ้น” เป็นการแสดงผลของคำตอบที่ผิด
	3	0	“ก่อนให้การพยาบาลผู้ป่วยท้องอืดลดลง, Pain score = 4, T 37.8 °C” เป็นการแสดงผลของคำตอบที่ผิด
	4	1	“หลังได้รับการพยาบาลผู้ป่วยลุกเดินได้ ไม่มีท้องอืดแน่นท้อง ไม่ปวดแผล” เป็นการแสดงผลของคำตอบที่ถูก โดยการประเมินผลการพยาบาลเป็นการประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วยที่เปลี่ยนแปลงไปหลังได้รับการพยาบาลเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ประเมินผลที่ตั้งไว้เพื่อดูผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นว่าบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์การพยาบาลมากน้อยแค่ไหน
	5	0	“หลังผ่าตัดผู้ป่วยได้รับการพยาบาลหลังผ่าตัดอย่างครบถ้วนตามแผนการรักษา” เป็นการแสดงผลของคำตอบที่ผิด
Item 31 การประเมินผลการพยาบาล (บรรลุวัตถุประสงค์ทั้งหมด,บรรลุวัตถุประสงค์บางส่วน, ไม่บรรลุวัตถุประสงค์) พร้อมการวางแผนพยาบาลตามสภาพของผู้ป่วย (case Laparoscopic Cholecystectomy)			
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	“หลังผ่าตัดวันที่ 4 การพยาบาลบรรลุผลทั้งหมด” แสดงคำตอบผิดเพราะการพยาบาลบรรลุผลทั้งหมดตั้งแต่หลังผ่าตัดวันที่ 3
แบบทดสอบระดับที่ 1, 2	การเลือกคำตอบ	คะแนน	แปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ

	2	0	“หลังผ่าตัดวันที่ 2 ผู้ป่วยมีใช้การพยาบาลจึงยังไม่บรรลุผล” แสดงคำตอบผิดเพราะหลังผ่าตัดวันที่ 2 การพยาบาลบรรลุผลบางส่วนโดย ผู้ป่วยลุกนั่งบนเตียง ท้องอืดลดลง เรอและผายลมแล้ว (เกณฑ์ ประเมินผลที่ตั้งไว้ในสถานการณ์ วันที่ 1-3 หลังผ่าตัดผู้ป่วยจะสามารถลุกเดินได้โดยไม่ต้องมีอาการท้องอืด แน่นท้อง ถ้าได้มีการเคลื่อนไหวเริ่มเรอและผายลม Pain score น้อยกว่า 4)
	3	1	“หลังผ่าตัดวันที่ 2 การพยาบาลบรรลุผลบางส่วนและมีปัญหาใช้” แสดงคำตอบถูกเพราะหลังผ่าตัด วันที่ 2 การพยาบาลบรรลุผลบางส่วนโดย ผู้ป่วยลุกนั่งบนเตียง ท้องอืดลดลง เรอและผายลมแล้ว (เกณฑ์ประเมินผลที่ตั้งไว้ในสถานการณ์ วันที่ 1-3 หลังผ่าตัดผู้ป่วยจะสามารถลุกเดินได้โดยไม่ต้องมีอาการท้องอืด แน่นท้อง ถ้าได้มีการเคลื่อนไหวเริ่มเรอและผายลม Pain score น้อยกว่า 4) แต่มีปัญหาใหม่ที่เกิดขึ้นคือไข้
	4	0	“การพยาบาลยังไม่บรรลุผลจนกว่าผู้ป่วยจะได้รับการรักษาครบถ้วน” แสดงคำตอบผิดเพราะการ ประเมินผลการพยาบาลดูจากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นว่าบรรลุผลสำเร็จแค่ไหนโดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ประเมินผลที่ตั้งไว้ในแผนการพยาบาล
	5	0	“การพยาบาลยังไม่บรรลุผลจนกว่าผู้ป่วยจะได้รับอนุญาตให้จำหน่ายกลับบ้าน” แสดงคำตอบผิด เพราะการประเมินผลการพยาบาลต้องประเมินผลที่บรรลุตามเป้าหมายในแผนการพยาบาล
ระดับที่ 2 แสดงเหตุผล ของคำตอบ	1	0	“การพยาบาลจะบรรลุผลทั้งหมด เพราะผู้ป่วยได้รับยาครบตามแผนการรักษาจึงสิ้นสุดปัญหา” เป็น การแสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด
	2	0	“หลังผ่าตัดวันที่ 2 การพยาบาลยังไม่บรรลุผล เพราะผู้ป่วยยังมีไข้จึงควรคงแผนการพยาบาล เดิมไว้” เป็นการแสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด
	3	0	“หลังผ่าตัดวันที่ 4 การพยาบาลบรรลุผลทั้งหมด เพราะผู้ป่วยมีภาวะสุขภาพปกติและไม่มี ภาวะแทรกซ้อนจึงสิ้นสุดปัญหา” เป็นการแสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด
	4	0	“การพยาบาลจะบรรลุผลทั้งหมด เพราะผู้ป่วยได้รับอนุญาตให้จำหน่ายกลับบ้าน พยาบาลจึง ควรให้การพยาบาลในการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วย” เป็นการแสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด
	5	1	“หลังผ่าตัดวันที่ 2 การพยาบาลบรรลุผลบางส่วนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เพราะผู้ป่วยเรอ-ผายลมแล้ว แต่ผู้ป่วยมีไข้จึงควรเพิ่มแผนการพยาบาลไข้” เป็นการแสดงเหตุผลของคำตอบที่ถูก โดยการ ประเมินผลการพยาบาลเป็นการประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วยที่เปลี่ยนแปลงไปหลังได้รับการ พยาบาลเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ประเมินผลที่ตั้งไว้เพื่อดูผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นว่าบรรลุผลสำเร็จตาม วัตถุประสงค์การพยาบาลมากน้อยแค่ไหน
Item 32 การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง จำแนกความแตกต่างระหว่างการประเมินผลการพยาบาลและ การประเมินภาวะสุขภาพได้ (case Stroke)			
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	แปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	“ขณะให้อาหารทางสายยางตรวจสอบว่าผู้ป่วยนอนอยู่ในท่าศีรษะสูง” แสดงคำตอบผิด เป็นการ ประเมินก่อนการปฏิบัติการพยาบาล
	2	0	“ก่อนให้อาหารทางสายยางผู้ป่วยมี Content สีเหลืองใสประมาณ 5-10 cc.” แสดงคำตอบผิด เป็น การประเมินภาวะสุขภาพก่อนการปฏิบัติการพยาบาล
	3	1	“ขณะฝึกกลืนผู้ป่วยรับประทานอาหารทางปากได้ดี ไม่สำลักโดยหายใจไม่มีเสียงครีคราค ไม่พบ อาการเขียว” แสดงคำตอบที่ถูก เป็นการประเมินผลการพยาบาลในขณะที่ปฏิบัติการพยาบาลคือการฝึก การกลืน

Item 32 การประเมินผลการพยาบาลที่ถูกต้อง จำแนกความแตกต่างระหว่างการประเมินผลการพยาบาลและการประเมินภาวะสุขภาพได้ (case Stroke)			
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	แปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
	4	0	“ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ลืมตาได้เอง พูดคุยถามตอบรู้เรื่อง ทำตามคำสั่งได้ มีอาการแขนขาอ่อนแรงข้างซ้าย และมีมุมปากซ้ายเบี้ยว” แสดงคำตอบผิด เป็นการประเมินภาวะสุขภาพ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	0	“ขณะให้อาหารทางสายยางตรวจสอบว่าผู้ป่วยนอนอยู่ในท่าศีรษะสูง” แสดงคำตอบผิด เป็นการประเมินก่อนการปฏิบัติการพยาบาล
	2	0	“ก่อนให้อาหารทางสายยางผู้ป่วยมี Content สีเหลืองใสประมาณ 5-10 cc.” แสดงคำตอบผิด เป็นการประเมินภาวะสุขภาพก่อนการปฏิบัติการพยาบาล
	3	1	“ขณะฝึกกลืนผู้ป่วยรับประทานอาหารทางปากได้ดี ไม่สำลักโดยหายใจไม่มีเสียงครีคราด ไม่พบอาการเขียว” แสดงคำตอบที่ถูกต้อง เป็นการประเมินผลการพยาบาลในขณะที่ปฏิบัติการพยาบาลคือการฝึกการกลืน
	4	0	“ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ลืมตาได้เอง พูดคุยถามตอบรู้เรื่อง ทำตามคำสั่งได้ มีอาการแขนขาอ่อนแรงข้างซ้าย และมีมุมปากซ้ายเบี้ยว” แสดงคำตอบผิด เป็นการประเมินภาวะสุขภาพ
	5	0	“หลังการให้อาหารทางสายยาง ผู้ป่วยรับประทานอาหารได้ครบตามปริมาณที่กำหนดโดยไม่มีอาการสำลัก คลื่นไส้ อาเจียน แน่นอึดอัดท้อง” แสดงคำตอบผิด เป็นการประเมินผลการพยาบาลหลังให้การพยาบาลไปแล้ว
ระดับที่ 2 แสดงเหตุผล ของคำตอบ	1	0	“แสดงการประเมินการจัดทำนอนที่ถูกต้องให้ผู้ป่วย” เป็นการแสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด
	2	0	“แสดงการประเมินภาวะสุขภาพก่อนให้อาหารทางสายยาง” เป็นการแสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด
	3	1	“แสดงการประเมินอาการและสภาพของผู้ป่วยขณะฝึกกลืน” เป็นการแสดงเหตุผลของคำตอบที่ถูกต้องโดยเป็นการประเมินผลการพยาบาลในขณะที่ปฏิบัติการพยาบาลคือการฝึกการกลืน
	4	0	“แสดงการประเมินภาวะสุขภาพขณะที่ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาในโรงพยาบาล” เป็นการแสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด
	5	0	“แสดงการประเมินผลลัพธ์หลังได้รับการพยาบาลเมื่อเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้” เป็นการแสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด
Item 33 การประเมินผลการพยาบาล (บรรลุวัตถุประสงค์ทั้งหมด,บรรลุวัตถุประสงค์บางส่วน, ไม่บรรลุวัตถุประสงค์) พร้อมการวางแผนพยาบาลตามสภาพของผู้ป่วย (case Stroke)			
แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	แปลความหมายผลการวินิจฉัยตามการเลือกคำตอบ
ระดับที่ 1 แสดงคำตอบ	1	1	“การพยาบาลบรรลุผลทั้งหมดใน Day 13” แสดงคำตอบที่ถูกต้องเพราะผู้ป่วยสามารถถอด NG. tube ได้ และสามารถรับประทานอาหารทางปากได้ดี ไม่สำลัก
	2	0	“การพยาบาลบรรลุผลบางส่วนใน Day 1-5” แสดงคำตอบผิดเพราะการพยาบาลบรรลุผลบางส่วนใน Day 6-12 (หลังฝึกการกลืนผู้ป่วยกลืนได้ดี ไม่สำลัก แต่ผู้ป่วยยังใส่ NG. tube อยู่ใน Day 6-12)
	3	0	“การพยาบาลยังไม่บรรลุผลจนกว่าผู้ป่วยจะได้รับการรักษาครบถ้วน” แสดงคำตอบผิดเพราะการประเมินผลการพยาบาลดูจากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นว่าบรรลุผลสำเร็จแค่ไหนโดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ประเมินผลที่ตั้งไว้ในแผนการพยาบาล
	4	0	“การพยาบาลยังไม่บรรลุผลจนกว่าผู้ป่วยจะหายจากอาการมุมปากซ้ายเบี้ยว” แสดงคำตอบผิดเพราะเป็นปัญหาที่แก้ไขได้ด้วยพยาบาล
	5	0	“การพยาบาลยังไม่บรรลุผลจนกว่าผู้ป่วยจะได้รับอนุญาตให้จำหน่ายกลับบ้าน” ” แสดงคำตอบผิด

แบบทดสอบ ระดับที่ 1, 2	การเลือก คำตอบ	คะแนน	เพราะการประเมินผลการพยาบาลต้องประเมินผลที่บรรลุตามเป้าหมายในแผนการพยาบาล
ระดับที่ 2 แสดงเหตุผล ของคำตอบ	1	0	“การพยาบาลยังไม่บรรลุผล เพราะผู้ป่วยยังไม่ได้รับอนุญาตให้จำหน่ายกลับบ้านจึงควรคงแผนการพยาบาลเดิมไว้” เป็นการแสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด
	2	0	“การพยาบาลยังไม่บรรลุผล เพราะภาวะสุขภาพของผู้ป่วยยังไม่กลับคืนสู่ภาวะปกติจึงควรคงแผนการพยาบาลเดิมไว้” เป็นการแสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด
	3	0	“การพยาบาลยังไม่บรรลุผล เพราะผู้ป่วยยังได้รับการรักษาไม่ครบตามแผนการรักษาจึงควรคงแผนการพยาบาลเดิมไว้” เป็นการแสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด
	4	1	“Day 13 การพยาบาลบรรลุผลทั้งหมด เพราะผู้ป่วยสามารถรับประทานอาหารทางปากและถอด NG. tube ได้จึงสิ้นสุดปัญหา” เป็นการแสดงเหตุผลของคำตอบที่ถูกต้อง
	5	0	“Day 1-5 การพยาบาลบรรลุผลบางส่วน เพราะผู้ป่วยรับประทานอาหารได้ดีไม่มีอาการสำลักจึงควรวางแผนการพยาบาลในการฝึกการกลืน” เป็นการแสดงเหตุผลของคำตอบที่ผิด

บันทึกแนวทางในการพัฒนาผู้เรียนตามแบบทดสอบสามระดับ

NP	บันทึกแนวทางในการพัฒนาผู้เรียน
A
D
P
I
E



คำสั่งผลการวิเคราะห์ข้อมูล

คำสั่งการวิเคราะห์ Ordered Partition Model ด้วยโปรแกรม ConQuest

```
Title Construct map Nursing Process Data (OPM);
datafile C:\ Desktop\phase 6\ CMnp6\CMNP6.dat;
format id 1-4 response 5-37;
labels <<C:\ Desktop\phase 6\CMnp6\ np.lab;
codes 2,1,0;
recode (2,1,0) (2,1,0)!item(1-33);
model item + item*step;
set update=yes, warnings=no;
estimate !method=montecarlo, nodes=2000, converge=.01;
Estimate;
show !table=1:2:3:4:5, estimates=latent>> C:\Desktop\phase 6\CMnp6\CMNP6.shw;
itanal >> C:\ Desktop\phase 6\CMnp6\CMNP6.itn;
show cases !estimates=eap >> C:\ Desktop\phase 6\CMnp6\CMNP6.eap;
Plot icc! gins=1-33;
Plot ccc! gins=1-33;
plot expected! gins=1-33;
```

คำสั่งการวิเคราะห์ Dichotomous Rasch Model ด้วยโปรแกรม ConQuest

```
Title Three Tier Test Nursing Process Data (Dichotomous Rasch Model);
datafile C:\ Desktop\phase 6\3tnp6\3tnp6.dat;
format id 1-4 responses 5-37;
labels <<C:\Desktop\phase 6\3tnp6\ np.lab;
codes 1,0;
recode (1,0) (1,0)!item(1-33);
model item;
Estimate;
show !estimates=latent>> C:\Desktop\phase 6\3tnp6\3tnp6.shw;
itanal >> C:\ Desktop\phase 6\3tnp6\3tnp6.itn;
show cases !estimates=eap >> C:\Desktop\phase 6\3tnp6\3tnp6.eap;
Plot icc! gins=1-33;
Plot ccc! gins=1-33;
plot expected! gins=1-33;
```

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางศุภามณ (บันไดเพชร) จันทร์สกุล
วัน เดือน ปี เกิด	25 มีนาคม 2515
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษา	2537 พยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชลบุรี
	2539 บริหารธุรกิจบัณฑิต (การตลาด) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
	2545 พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารการพยาบาล) มหาวิทยาลัยบูรพา
	2549 ประกาศนียบัตรการพยาบาลผู้ป่วยเฉพาะทางสาขาการพยาบาล ผู้ป่วยโรคไตและไตเทียม วิทยาลัยพยาบาลเซนต์หลุยส์
	2556 ศีษาศาสตรบัณฑิต (การวัดและประเมินผลการศึกษา) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
	2561 ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต (การวัดและประเมินผลการศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย