

ความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับความสามารถในการแก้ปัญหา
ทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล

ปริญญานิพนธ์
ของ
วรรณรัตน์ ใจเชื้อกุล

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการวัดผลการศึกษา
พฤษภาคม 2542
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับความสามารถในการแก้ปัญหา
ทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล

บทคัดย่อ
ของ
วรรณรัตน์ ใจเชื้อกุล

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการวัดผลการศึกษา

พฤษภาคม 2542

๒ ๕๕๗

วรรณรัตน์ ใจซื่อกุล. (2542). ความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล. ปรินุณยานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: รองศาสตราจารย์ อังคณา สายยศ, รองศาสตราจารย์ ชูศรี วงศ์รัตน์.

ในการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสัมพันธ์และเปรียบเทียบค่าสหสัมพันธ์ของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและจากสถาบันการศึกษาของเอกชน โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง ที่เป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2541 ของสถาบันการศึกษาพยาบาลในกรุงเทพมหานคร จำนวน 509 คน ซึ่งได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล กับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งเมื่อวิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและจากสถาบันการศึกษาของเอกชน
2. ค่าน้ำหนักความสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลด้านความสามารถในการอ่านตาราง ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนั้นส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
3. ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับการแก้ปัญหาทางการพยาบาลระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลของสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและจากสถาบันการศึกษาของเอกชนมีค่าแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
4. ค่าน้ำหนักความสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลในด้านความสามารถในการอ่านตารางที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและจากสถาบันการศึกษาของเอกชนมีค่าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนั้นยังมีค่าแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

THE RELATIONSHIP BETWEEN SPECIFIC APTITUDE IN NURSING AND
PROBLEM-SOLVING IN NURSING OF NURSING STUDENTS

AN ABSTRACT
BY
WANARAT CHAISUEKUL

Presented in partial fulfillment of the requirements
For the Master of Education degree in Educational Measurement
At Srinakharinwirot University
May 1999

Wanarat Chaisuekul. (1999). *The relationship between specific aptitude in nursing and problem-solving in nursing of nursing students*. Master thesis, M.Ed. (Educational Measurement). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Asst. Prof. Aungkana Saiyos, Asst. Prof. Chusri Wongrattana.

The purpose of this study was to determine the relationship between specific aptitude in nursing and problem-solving in nursing of nursing students and to make a study the beta weights of the specific aptitude in nursing that contributed the problem-solving in nursing and to compare the result between the government academic and non-government academic with the nursing students year 4th in Bangkok in the academic year 1998 when 509 students were selected for the stratified random sampling.

The result of this study indicated that specific aptitude in nursing were related with the problem-solving in nursing in all respects and were of multiple correlation coefficients between that specific aptitude in nursing and problem-solving in nursing with non significant. Beta weight of specific aptitude in nursing contributed the problem-solving in nursing with non significant except the ability of understanding tables is significant at the .05 level in nursing students from government academic. When compare multiple correlation coefficients between nursing students from government academic and non-government academic by Fisher's Z transformation was indicated that difference with non-significant. And when compare beta weight of specific aptitude in nursing that contributed the problem-solving in nursing between nursing students from government academic and non-government academic was indicated that every parts of abilities were differences with non-significant except the ability of understanding tables was difference with significant at the .01 level. Suggestions are made for consideration and developing a new alternative ways of study about specific aptitude in nursing and problem-solving in nursing for nursing students.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

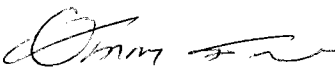
ความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับความสามารถในการแก้ปัญหา
ทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล

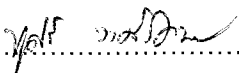
ของ
ร้อยโทหญิงวรรณรัตน์ ใจเชื้อกุล

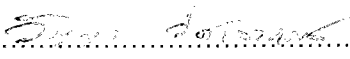
ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการวัดผลการศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)
วันที่ ๗ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2542

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์อังคณา สายยศ)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตน์)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รองศาสตราจารย์วิญญา วิศาลาภรณ์)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(อาจารย์ชวลิต รวยอาจิณ)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือ และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เป็นอย่างดีจาก รองศาสตราจารย์อังคณา สายยศ และรองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตน์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ล้วน สายยศ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เชาวนา ชวลิตำรงค์ อาจารย์ชวลิต รวยอาจิณ พันธ์เอกหญิงอรนันท์ หาญยุทธ์ และพันธ์หญิงอรรณ จุลวงษ์ ที่ให้คำแนะนำตลอดจนการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของแบบทดสอบที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาล คณะจารย์ และขอขอบคุณนักศึกษาพยาบาลทุกคน ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

งานวิจัยครั้งนี้ ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากทุนพระพรหมคุณาภรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

คุณประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแต่ บิดา มารดา และผู้มีพระคุณทุกท่าน ตลอดจนผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำ จนทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ทุกประการ

วรรณรัตน์ ใจเชื้อกุล

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ.....	1
	ภูมิหลัง.....	1
	ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
	ความสำคัญของการวิจัย.....	3
	ขอบเขตของการวิจัย.....	4
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	4
	ตัวแปรที่ศึกษา.....	4
	นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
	สมมติฐานการวิจัย.....	6
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
	แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับความถนัด.....	7
	ความหมายของความถนัด.....	7
	ทฤษฎีเกี่ยวกับความถนัด.....	8
	แบบทดสอบมาตรฐานในการวัดความถนัด.....	14
	การวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีฟพยาบาล.....	19
	แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการแก้ปัญหาทางการพยาบาล.....	24
	ความหมายและความสำคัญของการแก้ปัญหาทางการพยาบาล.....	24
	ทฤษฎีเกี่ยวกับการแก้ปัญหาทางการพยาบาล.....	25
	ปัจจัยที่มีผลต่อการแก้ปัญหาทางการพยาบาล.....	30
	แบบทดสอบที่วัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล.....	31
	การวัด 3 ชั้น.....	31
	แบบทดสอบเอ็ม อี คิว.....	32
	แบบทดสอบเอ็ม เอ็ม ซี คิว.....	36
	สถาบันการศึกษาพยาบาลของรัฐบาลและเอกชนในกรุงเทพมหานคร.....	39
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	41
3	วิธีดำเนินการวิจัย.....	43
	การกำหนดประชากร และการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง.....	43
	การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	44
	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	55
	การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	55

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	62
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	62
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	62
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	63
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	71
สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีดำเนินการวิจัย.....	71
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	73
อภิปรายผล.....	74
ข้อเสนอแนะ.....	78
บรรณานุกรม.....	79
ภาคผนวก.....	82
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	86

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 กระบวนการแก้ปัญหาทางการพยาบาลตามแนวทางของกระบวนการพยาบาล.....	29
2 จำนวนนักศึกษาพยาบาลในสถาบันการศึกษาที่ใช้ในการวิจัย จำแนกตามสังกัดรัฐบาล และเอกชน.....	44
3 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลแต่ละด้าน และคะแนน ความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาจากสถาบันการศึกษา ของรัฐบาลและสถาบันการศึกษาของเอกชน.....	64
4 ค่าสหสัมพันธ์ภายในและค่าสหสัมพันธ์พหุคูณความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล กับความ สามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการ ศึกษาของรัฐบาล.....	65
5 ค่าสหสัมพันธ์ภายในและค่าสหสัมพันธ์พหุคูณความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล กับความ สามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการ ศึกษาของเอกชน.....	66
6 คำนำนัยสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลแต่ละด้าน ที่ส่งผลต่อความสามารถ ในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาล.....	67
7 คำนำนัยสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลแต่ละด้าน ที่ส่งผลต่อความสามารถ ในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของเอกชน....	68
8 เปรียบเทียบค่าสหสัมพันธ์พหุคูณของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับความสามารถ ในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลของสถาบัน การศึกษาของรัฐบาลและจากสถาบันการศึกษาของเอกชน.....	69
9 เปรียบเทียบคำนำนัยสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลแต่ละด้าน ที่ส่งผลต่อ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษา พยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและจากสถาบันการศึกษาของเอกชน.....	70
10 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อของแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล ด้านความสามารถในการอ่านตาราง ที่คัดเลือกจากการทดสอบครั้งที่ 1	83
11 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อของแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล ด้าน ความสามารถในการตัดสินใจในความเข้าใจภาษา ที่คัดเลือกจากการทดสอบครั้งที่ 1.....	83
12 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อของแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล ด้านความสามารถในการใช้ภาษา ที่คัดเลือกจากการทดสอบครั้งที่ 1	84
13 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อของแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล ด้านความสามารถในการสังเกต ที่คัดเลือกจากการทดสอบครั้งที่ 1	84
14 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อของแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล ด้านความสามารถในการจำ ที่คัดเลือกจากการทดสอบครั้งที่ 1	85
15 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ทางการพยาบาล ที่คัดเลือกจากการทดสอบครั้งที่ 1	85

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 โครงสร้างของเขาวนปัญญาตามทฤษฎีไฮราจัล.....	10
2 โครงสร้างของเขาวนปัญญาตามทฤษฎีสามิติ.....	11
3 ทฤษฎีเรเด็กซ์ของเขาวนปัญญา.....	13
4 วิธีดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล.....	45
5 วิธีดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล.....	52

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

วิชาชีพพยาบาลเป็นวิชาชีพที่ให้บริการในขั้นพื้นฐานที่จำเป็นแก่สังคม มีหน้าที่ให้การดูแลบุคคล ตั้งแต่แรกเกิดจนวาระสุดท้ายของชีวิตให้มีสุขภาพดี อันเป็นงานที่ต้องมีความเกี่ยวข้องกับชีวิตมนุษย์ตลอดเวลา (ประคอง อินทรสมบัติ. 2540 : 5) ดังนั้นคุณภาพของพยาบาลในการปฏิบัติงาน จึงเป็นสิ่งที่สังคมคาดหวัง เพราะถ้าเกิดความผิดพลาดในการปฏิบัติงาน อาจจะหมายถึงอันตรายต่อร่างกาย จิตใจ หรือแม้กระทั่งชีวิตของผู้ป่วยได้ (สมยุทธ์ แก้วเกาะจาก. 2539 : 2)

ในกระบวนการผลิตพยาบาลให้มีคุณภาพนั้น สถาบันการศึกษาต่าง ๆ ที่มีหน้าที่ผลิตพยาบาลสู่สังคม จึงควรผลิตพยาบาลที่มีทั้งความรู้ ความสามารถและจริยธรรม (Ellis and Hartley . 1993 : 108) แต่ในการจัดการศึกษาพบว่า ประสบการณ์ที่นักศึกษาพยาบาลได้รับการเรียนการสอนในหลักสูตร เป็นเพียงพื้นฐานที่จะนำไปสู่การปฏิบัติงานจริงภายหลังสำเร็จการศึกษา ซึ่งในการปฏิบัติงานจริงนั้นจะมีสภาพการณ์ที่หลากหลาย ทั้งจากอาการที่ซับซ้อนของผู้ป่วย อุปกรณ์ทางการแพทย์ บุคลากรที่ร่วมงาน ฯลฯ ซึ่งนักศึกษาพยาบาลที่สำเร็จการศึกษาและเริ่มปฏิบัติงานจริงอาจจะมีการแก้ปัญหาที่ยังไม่ดีพอ/ดังที่ยุพาพินศิริโพธิ์งาม และคณะ (2541 : 5) ได้ศึกษาเรื่องความผิดพลาดในการปฏิบัติงานของนักศึกษาพยาบาลพบว่าพยาบาลที่สำเร็จการศึกษาบางส่วน เมื่อปฏิบัติงานจริงจะมีปัญหาในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล เมื่อพบกับสภาพการณ์ที่เร่งด่วนฉุกเฉิน เช่น กรณีที่ผู้ป่วยหยุดหายใจ ขณะรอแพทย์แล้วแพทย์ยังไม่มาพยาบาลไม่กล้าทำอะไร และจากเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ปรากฏในสังคมทำให้มองเห็นว่าความสามารถในการแก้ปัญหาของพยาบาลว่ายังอยู่ในระดับที่น่าวิตก เมื่อพบกับเหตุการณ์ที่ยุ้งยาก เช่น เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อเดือนกันยายน ปี ค.ศ.1997 มีการฟ้องร้องว่า พยาบาลไม่ได้ให้การพยาบาลที่เหมาะสมกับเด็กแรกเกิดที่มีอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่าปกติ เด็กจึงได้รับอันตราย

ดังนั้นความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลจึงเป็นสิ่งที่ควรจะมีในพยาบาลทุกคน (Hurt. 1993 : 1) และในทุกขั้นตอนของการให้การพยาบาล ซึ่งพยาบาลจำเป็นที่จะต้องนำความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาและประสบการณ์มาประยุกต์ใช้ในสภาพการณ์ใหม่ที่มีความหลากหลายได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ภายใต้บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบในวิชาชีพอยู่ตลอดเวลา (Ellis. 1997 : 325) และในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลนั้นจะต้องเกิดมาจากความรู้ ความสามารถในการเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุดตามหลักการ ไม่อาจจะใช้วิธีลองผิดลองถูกได้ เพราะผลเสียที่เกิดขึ้นอาจร้ายแรงจนถึงแก่ชีวิตได้ ดังนั้นการผลิตพยาบาลที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาได้อย่างดี จึงเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อสังคม

การวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลนั้นได้มีการศึกษาค้นคว้าเครื่องมือวัดผลที่มีประสิทธิภาพมาเป็นระยะเวลานาน จนในที่สุดพบว่าเครื่องมือชนิดหนึ่งที่ใช้วัดความสามารถในการแก้ปัญหาได้ดี ได้แก่ แบบทดสอบเอ็ม อี คิว (Modified essay questions) ซึ่งมีลักษณะเป็นการเสนอกรณีศึกษาตามลำดับเหตุการณ์แล้วแทรกคำถามเป็นระยะ ผู้เข้าสอบจะต้องใช้ข้อมูลที่มีอยู่เพื่อคิดหาคำตอบอย่างรวดเร็วและมีถูกต้องตามพื้นฐานของการปฏิบัติงานพยาบาลที่พบจริง แต่แบบทดสอบเอ็ม อี คิว นี้จะมีข้อจำกัดในเรื่องการตรวจให้คะแนน เมื่อมีผู้เข้าสอบจำนวนมาก (พวงแก้ว ปุณยกนก. 2532 : 19-20)

ดังนั้นการนำแบบทดสอบเอ็ม อี คิว มาประยุกต์ให้มีลักษณะเป็นแบบทดสอบเลือกตอบ (Modified multiple choice questions) โดยที่ยังคงยึดหลักการเสนอกรณีศึกษาตามลำดับเหตุการณ์แล้วแทรกคำถามเป็นระยะ เช่นเดิมโดย ฮาลาดายนา (Haladyna. 1994 : 49-50) ที่เรียกว่า Problem-solving set of professional testing ซึ่งจะสะดวกในการตรวจให้คะแนนเมื่อมีผู้เข้าสอบเป็นจำนวนมากและมีเวลาจำกัด

ในกระบวนการผลิตพยาบาลที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลที่ดีนั้น สถาบันการศึกษาพยาบาล นับว่ามีบทบาทสำคัญ เพราะเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่จัดการเรียนการสอน ให้ความรู้ทางวิชาการ การจัดประสบการณ์ทางคลินิก และปลูกฝังคุณธรรมให้กับนักศึกษาพยาบาล เพื่อให้สำเร็จการศึกษาเป็นพยาบาลที่มีคุณภาพต่อสังคม ซึ่งในกรุงเทพมหานครนั้น สถาบันการศึกษาพยาบาลจะประกอบด้วย สถาบันการศึกษาของรัฐบาลและสถาบันการศึกษาของเอกชน ซึ่งมีความคล้ายคลึงกันในด้านหลักสูตร บุคลากร การจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน (คณะอนุกรรมการวิเคราะห์หลักสูตรพยาบาลศาสตร์. 2527 : 11-265) แต่สถานที่สำหรับการฝึกปฏิบัติงานในการดูแลผู้ป่วยอาจมีความแตกต่างกันบ้าง อย่างไรก็ตาม กระบวนการผลิตพยาบาลที่มีคุณภาพนั้นนอกจากจะต้องอาศัยการศึกษาในหลักสูตรและการสนับสนุนของหน่วยงาน บุคลากร งบประมาณแล้ว สิ่งที่สำคัญประการหนึ่งคือ ขั้นตอนการคัดเลือกบุคคลเข้าสู่ระบบการศึกษาวิชาชีพพยาบาล เพราะเป็นขั้นตอนแรกที่จะต้องคัดเลือกบุคคลมีคุณลักษณะที่เหมาะสมกับการเป็นพยาบาลที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ซึ่งมีทั้งปัจจัยที่เกี่ยวกับความสามารถทางสมอง และปัจจัยที่ไม่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางสมอง เช่น ทักษะดี บุคลิกภาพ และสภาพแวดล้อมอื่น ๆ แต่ในการศึกษาครั้งนี้ จะขอจำกัดขอบเขตของการศึกษาแต่เฉพาะในปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางสมอง ซึ่งได้แก่ ความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลเท่านั้น

เนื่องจากบุคคลที่มีความถนัดเฉพาะ จะมีระดับความสามารถทางสมองในระดับที่เพียงพอต่อการพัฒนาความรู้ความสามารถในด้านนั้น ๆ และมีโอกาสประสบความสำเร็จในการศึกษาด้านนั้นมาก ซึ่งมี นักการศึกษาและนักจิตวิทยาหลายท่านที่ได้ให้การยอมรับ เช่น ชวาล แพร์ตกุล (2517 : 50) ได้กล่าวถึงความถนัดว่าเป็นขีดความสามารถทางสมองของบุคคลที่มีต่อการเรียนรู้ หรือการทำการกิจกรรมต่าง ๆ เมื่อได้รับประสบการณ์และการฝึกที่เหมาะสม เช่นเดียวกับแซค (Sax.1974 : 338-357) ที่กล่าวว่าแบบทดสอบวัดความถนัด เป็นการวัดสติปัญญา หรือวัดความสามารถของสมองที่ถูกออกแบบขึ้นมาเพื่อพยากรณ์ว่า แต่ละบุคคลจะประสบความสำเร็จได้ดีเพียงใด ก่อนที่จะได้รับการฝึกหัด การคัดเลือก หรือการจัดตำแหน่ง ซึ่งจากความหมายที่กล่าวมานี้เป็นความหมายของความถนัดที่เป็นแนวโน้มที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในกิจกรรมที่บุคคลนั้น ๆ มีความถนัด จึงมีส่วนช่วยให้ผู้สอนทราบว่าบุคคลนั้นจะสามารถเรียนได้ดีเพียงใด มีโอกาสที่จะเพิ่มความสำเร็จให้กับตนเองหรือไม่ และมีความสามารถผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่ต้องการหรือยัง เพื่อที่จะป้องกันการสูญเสียจากการไม่สามารถพัฒนาทักษะไปจนถึงระดับที่ต้องการได้ ซึ่งแบบทดสอบวัดความถนัดแบ่งออกเป็นสองประเภทใหญ่ ๆ คือ แบบทดสอบวัดความถนัดทั่วไป และแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2541 : 19) สำหรับแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะ โดยมากจะมองถึงความถนัดเฉพาะอาชีพ ซึ่งเป็นการวัดความถนัดในด้านที่ต้องใช้ความสามารถพิเศษกว่าอาชีพอื่น เช่น แบบทดสอบวัดความถนัดด้านเสมียน แบบทดสอบวัดความถนัดทางด้านช่าง แบบทดสอบวัดความพร้อมทางการเรียน แบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพ สำหรับแบบทดสอบที่ใช้วัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลนั้น ฟลานาแกน (Flanagan. 1957 : 1-2) ได้สร้างแบบทดสอบเพื่อวัดความถนัดในอาชีพต่าง ๆ 38 อาชีพ (FACT : Flanagan Aptitude Classification Test) และจากการวิเคราะห์องค์ประกอบจากแบบทดสอบทั้ง 19 ฉบับ พบว่ามีแบบทดสอบ 5 ฉบับที่มีความสัมพันธ์กับความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล

ได้แก่ แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านตาราง ความสามารถในการตัดสินใจในความเข้าใจภาษา ความสามารถในการใช้ภาษา ความสามารถในการสังเกต และความสามารถในการจำ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจว่า คะแนนจากแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลตาม แนวของฟลานาแกนทั้ง 5 ด้านนั้น ในแต่ละด้านจะมีผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของ นักศึกษาพยาบาลมากน้อยเพียงใด เมื่อพิจารณาตามสังกัดของสถาบันการศึกษาพยาบาล โดยจำแนกเป็น สถาบันการศึกษาของรัฐบาลและสถาบันการศึกษาของเอกชน เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการนำมาใช้พิจารณา คัดเลือกนักศึกษาพยาบาล และการจัดการเรียนการสอนต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับความสามารถในการ แก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาล
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับความสามารถในการ แก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของเอกชน
3. เพื่อศึกษาว่าน้ำหนักความสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลด้านใด ที่ส่งผลต่อ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาล
4. เพื่อศึกษาว่าน้ำหนักความสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลด้านใด ที่ส่งผลต่อ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของเอกชน
5. เพื่อเปรียบเทียบค่าสหสัมพันธ์ของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับความสามารถใน การแก้ปัญหาทางการพยาบาลระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลของสถาบันการศึกษาของรัฐบาล และจากสถาบันการศึกษาของเอกชน
6. เพื่อเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลแต่ละด้านระหว่าง ที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและจากสถาบันการศึกษาของเอกชน

ความสำคัญของการวิจัย

ผลจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จะทำให้ทราบว่า ความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลและความ สามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลมีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด และความถนัดเฉพาะวิชาชีพ พยาบาลในแต่ละด้านส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลอย่างไร เมื่อจำแนกเป็นสถาบัน การศึกษาของรัฐบาลและสถาบันการศึกษาของเอกชน ตลอดจนทำให้ทราบว่าค่าสหสัมพันธ์ของความถนัด เฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล และน้ำหนัก ความสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลในแต่ละด้าน ระหว่างนักศึกษาพยาบาลจากสถาบัน การศึกษาของรัฐบาลและสถาบันการศึกษาของเอกชน มีความแตกต่างกันหรือไม่ อันจะเป็นแนวทางในการ ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสม เพื่อพัฒนาระดับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการ พยาบาลของนักศึกษาพยาบาลต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2541 จากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและสถาบันการศึกษาของเอกชน ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งสถาบันการศึกษาพยาบาลของรัฐบาล มีจำนวนสถาบัน 8 แห่ง มีนักศึกษาพยาบาลจำนวน 1,023 คน และสถาบันการศึกษาของเอกชน มีจำนวนสถาบัน 5 แห่ง มีนักศึกษาพยาบาลจำนวน 386 คน รวมนักศึกษาพยาบาลในสถาบันทั้งหมด 13 แห่ง จำนวน 1,409 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้จากนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2541 จากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและสถาบันการศึกษาของเอกชน ในกรุงเทพมหานคร โดยมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลรวม 5 แห่ง จำนวน 376 คน และมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างจากสถาบันการศึกษาของเอกชนรวม 3 แห่ง จำนวน 133 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 509 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) โดยมีสังกัดเป็นชั้น (Strata) และมีสถาบันการศึกษาเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling unit)

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ แบ่งเป็นดังนี้

1.1 ตัวแปรด้านความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล ตามแนวแบบทดสอบความถนัดเฉพาะวิชาชีพของฟลานาแกน (Flanagan aptitude classification test) ซึ่งจำแนกได้ ดังนี้

- 1.1.1 ความสามารถในการอ่านตาราง
- 1.1.2 ความสามารถในการตัดสินใจในความเข้าใจภาษา
- 1.1.3 ความสามารถในการใช้ภาษา
- 1.1.4 ความสามารถในการสังเกต
- 1.1.5 ความสามารถในการจำ

1.2 ตัวแปรด้านสังกัดของสถาบันการศึกษา ซึ่งแบ่งเป็น 2 สังกัด ดังนี้

- 1.2.1 สถาบันการศึกษาของรัฐบาล
- 1.2.2 สถาบันการศึกษาของเอกชน

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล

หมายถึง ระดับความสามารถของแต่ละบุคคลในการเรียนรู้ตามลักษณะวิชาชีพพยาบาล ตลอดจนการนำความรู้ไปใช้โดยผ่านกระบวนการทางสมอง อันเป็นผลมาจากการสะสมความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับมา ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพของฟลานาแกน ซึ่งจำแนกได้ 5 ประการ ดังนี้

1.1 ความสามารถในการอ่านตาราง

หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ที่อยู่ในตารางในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งตัวเลขและตัวอักษร

1.2 ความสามารถในการตัดสินใจในความเข้าใจภาษา

หมายถึง ความสามารถด้านความเข้าใจในการอ่านข้อความ โดยสามารถแปลความตีความ ขยายความ จับใจความสำคัญ ตลอดจนใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจเพื่อลงสรุป

1.3 ความสามารถในการใช้ภาษา

หมายถึง ความสามารถในการใช้คำ สำนวนภาษาได้ถูกต้องตามหลักภาษาไทย

1.4 ความสามารถในการสังเกต

หมายถึง ความสามารถในการค้นหาจุดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

1.5 ความสามารถในการจำ

หมายถึง ความสามารถในการระลึกถึงสัญลักษณ์ที่กำหนดให้ชุดหนึ่ง ที่ให้ผู้ทดสอบดูมาก่อน แล้วจึงถามถึงสัญลักษณ์ที่กำหนดให้

2. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางการแพทย์

หมายถึง ความสามารถในการเลือกใช้วิธีการต่าง ๆ เพื่อแก้ไขเหตุการณ์หรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นในระหว่างปฏิบัติงานทางการแพทย์ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ให้เป็นผลสำเร็จลงไปด้วยดีตามกระบวนการทางการแพทย์ ซึ่งสามารถวัดได้จากแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการแพทย์

3. แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการแพทย์

หมายถึง แบบทดสอบที่กำหนดสถานการณ์ที่เป็นปัญหาทางการแพทย์ขึ้นมา แล้วให้ผู้สอบพิจารณาว่า ปัญหานั้นควรจะแก้ไขอย่างไรอย่างมีเหตุผล โดยมีลักษณะเป็นแบบทดสอบแบบเอ็ม อี คิว (MEQ : Modified essay questions) ที่ประยุกต์การตอบแบบอัตนัย มาเป็นการตอบแบบเลือกตอบแบบเอ็ม เอ็ม ซี คิว (MMCQ : Modified multiple choice questions)

3.1 แบบทดสอบเอ็ม อี คิว

หมายถึง แบบทดสอบรูปแบบหนึ่งที่ประยุกต์มาจากแบบทดสอบความเรียง โดยมีการกำหนดสถานการณ์ ที่มีการนำเสนอเหตุการณ์อย่างต่อเนื่องกัน และมีข้อคำถามแทรกเป็นระยะ ๆ ตามลำดับเหตุการณ์ ซึ่งในการตอบข้อสอบ จะไม่สามารถย้อนกลับไปแก้ไขคำตอบในเหตุการณ์ที่ผ่านมา หรือเปิดดูเหตุการณ์ต่อไปได้

3.2 แบบทดสอบเอ็ม เอ็ม ซี คิว

หมายถึง แบบทดสอบรูปแบบหนึ่งที่ประยุกต์มาจากแบบทดสอบเลือกตอบแบบดั้งเดิม มาเป็นแบบทดสอบเลือกตอบที่มีการดัดแปลงลักษณะข้อคำถาม หรือวิธีการถามตามแบบทดสอบเอ็ม อี คิว แต่การตอบให้ตอบจากตัวเลือกที่กำหนดให้

4. น้ำหนักความสำคัญ

หมายถึง ค่าที่แสดงถึงตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่ส่งผลต่อตัวแปรตาม ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาน้ำหนักความสำคัญทั้งในรูปคะแนนมาตรฐาน (Beta weight : β) และคะแนนดิบ (Score weight : b)

5. ผู้เชี่ยวชาญ

หมายถึง ผู้ที่มีความสามารถในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบทดสอบว่าวัดได้ตรงตามที่ยกมาไว้ โดยแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลจะเป็นนักวัดผลที่มีวุฒิบริบูรณ์โทขึ้นไป และเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการสร้างแบบทดสอบดังกล่าวมาแล้วอย่างน้อย 5 ปี จำนวน 3 คน ส่วนแบบ

ทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ประกอบด้วยผู้ที่มีวุฒิปริญญาโททางการพยาบาล ซึ่งมีประสบการณ์ในการสอนวิชาการพยาบาลมาแล้วอย่างน้อย 5 ปี จำนวน 2 คน และนักวัดผลที่มีวุฒิ ปริญญาโท และมีประสบการณ์ในการสร้างแบบทดสอบมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 3 คน

สมมติฐานในการวิจัย

1. ความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาล
2. ความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของเอกชน
3. ความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลอย่างน้อย 1 ด้าน ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาล
4. ความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลอย่างน้อย 1 ด้าน ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของเอกชน
5. ค่าสหสัมพันธ์ของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลของสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและจากสถาบันการศึกษาของเอกชนมีค่าแตกต่างกัน
6. น้ำหนักความสำคัญของคะแนนความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลแต่ละด้านระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลของสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและสถาบันการศึกษาของเอกชนมีค่าแตกต่างกัน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับความถนัด
 - 1.1 ความหมายของความถนัด
 - 1.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับความถนัด
 - 1.3 แบบทดสอบมาตรฐานในการวัดความถนัด
 - 1.4 แบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล
2. แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการแก้ปัญหาทางการพยาบาล
 - 2.1 ความหมายของการแก้ปัญหาทางการพยาบาล
 - 2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับการแก้ปัญหาทางการพยาบาล
 - 2.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการแก้ปัญหาทางการพยาบาล
3. แบบทดสอบที่วัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล
 - 3.1 การวัด 3 ชั้น
 - 3.2 แบบทดสอบเอ็ม อี คิว
 - 3.3 แบบทดสอบเอ็ม เอ็ม ซี คิว
4. สถาบันการศึกษาพยาบาลของรัฐบาลและเอกชนในกรุงเทพมหานคร
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับความถนัด

ความหมายของความถนัด

เนื่องจากมนุษย์มีความแตกต่างกันทั้งร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา ดังนั้นแต่ละคนจึงมีความถนัดที่แตกต่างกันไป สำหรับความหมายของความถนัด (Aptitude) นั้น ได้มีนักการศึกษาและนักจิตวิทยาหลายท่านได้กล่าวถึงความถนัดในความหมายต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับสมองและจิตใจ เช่น ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2541 : 15-16) ที่กล่าวถึงความถนัดว่าเป็นความสามารถทางสมองที่ได้จากการสะสมมาตั้งแต่เกิดจนถึงปัจจุบันซึ่งเป็นสิ่งที่สามารถฝึกฝนได้ เช่นเดียวกับแครีรอลล์ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2541 :16 ; อ้างอิงจาก Carroll. 1974. *Handbook of human intelligence*. p.29-120) ได้กล่าวถึงความถนัดว่าเป็น อัตรการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล โดยเปรียบเทียบความสามารถในการเรียนรู้กับระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ ส่วนทองหล่อ วิภาวรินทร์ (2523 :14) ได้กล่าวถึงความถนัดในด้านการพยากรณ์ถึงผลสำเร็จในอนาคต ว่าเป็นการบ่งบอกถึงความเหมาะสมของบุคคลในการเพิ่มความสามารถในงานนั้น ๆ ให้มีโอกาสประสบความสำเร็จสูง ซึ่งเป็นความหมายของความถนัดที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการของสมองที่สามารถฝึกฝนได้ แต่เมื่อกล่าวถึงด้านจิตวิทยา จะพบว่าความถนัดเป็นโครงสร้างและเป็นคุณลักษณะทางจิตวิทยาของแต่ละบุคคลที่มีความโน้มเอียงในการพยากรณ์ความแตกต่างของผลการเรียนรู้ที่ผ่านมา ภายใต้เงื่อนไขการเรียนการสอนเฉพาะอย่าง (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2541 :15 ; อ้างอิงจาก Snow. 1980.)

ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า ความถนัดเป็นกระบวนการทางสมองที่แต่ละบุคคลได้เก็บสะสมประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เคยได้รับมา ซึ่งสามารถนำไปคาดการณ์ถึงแนวโน้มที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในกิจกรรมที่บุคคลนั้น ๆ มีความถนัดได้

ทฤษฎีเกี่ยวกับความถนัด

เนื่องจากความถนัดเป็นกระบวนการทางสมองของมนุษย์ที่มีความสลับซับซ้อน ที่ยังไม่มีข้อสรุปเกี่ยวกับการทำงานของสมองที่เกี่ยวข้องกับความถนัดที่ชัดเจน แต่ความถนัดนั้นก็มีคุณค่าในการนำไปคาดการณ์ว่าแต่ละบุคคลนั้นมีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จในกิจกรรมต่าง ๆ หรือไม่ ดังนั้นจึงมีผู้ให้ความสนใจในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับความถนัด จนกระทั่งสามารถนำมาสร้างเป็นทฤษฎีต่าง ๆ เพื่อใช้ในการอธิบายความสามารถทางสมองของบุคคลได้ ซึ่งในการศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับความถนัดนั้น จะเป็นการค้นหากระบวนการที่เกิดในระดับเซลล์ประสาทในระหว่างที่เกิดการรับข้อมูลและกระบวนการต่าง ๆ ในการจัดการกับข้อมูล นับเป็นระยะเวลาหลายปีที่นักทฤษฎีและนักวิจัยได้พยายามค้นหาทฤษฎีเกี่ยวกับเชาว์ปัญญาและความถนัด ซึ่งในช่วงแรกนั้นจะมองความสามารถของสมอง (Ability) ว่าเป็นองค์ประกอบเดี่ยว โดยความคิดของบิเนต์และซิมอน (Binet and Simon) แต่ในช่วงปี ค.ศ. 1927 ก็ได้มีการเปลี่ยนแปลงมุมมองจากองค์ประกอบเดี่ยว มาเป็นสององค์ประกอบตามแนวความคิดของสเปียร์แมน (Spearman) ต่อมาในปี ค.ศ. 1933 เทอร์สโตน (Thurstone) ได้เสนอทฤษฎีหลายองค์ประกอบขึ้นมา จนกระทั่งในปี ค.ศ. 1967 กิลฟอร์ด (Guilford) ก็ได้เสนอโครงสร้างของเชาว์ปัญญา ในลักษณะสามมิติ จากนั้นก็มีผู้ศึกษาและสร้างทฤษฎีเกี่ยวกับเชาว์ปัญญาและความถนัดในแนวคิดต่าง ๆ ขึ้นมาอีกหลายทฤษฎี ถึงแม้ว่าในปัจจุบันนี้ยังไม่มี การพิสูจน์อย่างแน่ชัดว่าในกระบวนการทางสมองของมนุษย์อันสลับซับซ้อนนั้นมันมีขั้นตอนเช่นไร แต่ก็ มีผู้ที่พยายามศึกษาถึงความเป็นไปได้ในกระบวนการนี้ โดยสร้างทฤษฎีเกี่ยวกับเชาว์ปัญญาและความถนัด ขึ้นมาอีกหลายทฤษฎี แต่จะกล่าวถึงเพียงทฤษฎีสำคัญ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความถนัด 10 ทฤษฎี ดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2541 : 42-53)

1. ทฤษฎีองค์ประกอบเดี่ยว (Uni-factor theory) หรือที่เรียกว่าทฤษฎีองค์ประกอบทั่วไป (General factor theory) เป็นทฤษฎีที่เริ่มเสนอแนวคิดที่ว่าโครงสร้างของสมรรถภาพทางสมองนั้นมีเพียง องค์ประกอบที่เป็นลักษณะเดียวเท่านั้น ไม่ได้มีการแบ่งแยกออกเป็นคุณลักษณะย่อย ๆ แต่ประการใด แต่ เป็นความสามารถทั่วไปที่อยู่แบบรวม ๆ กัน ไม่สามารถแยกจากกันได้ ซึ่งสภาพรวมเพียงอย่างเดียวนี้ เป็นสิ่งที่สามารถนำไปใช้ได้ในทุกโอกาส จะเป็นผู้สั่งงานในการประกอบกิจกรรมทุกอย่าง และจะมีการพัฒนา ไปตามวุฒิภาวะของแต่ละบุคคล ซึ่งผู้ที่มีสมรรถภาพทางสมองดี ก็จะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบเดี่ยวที่มีอยู่นี้ แนวคิดนี้สร้างขึ้นโดยบิเนต์และซิมอน (Binet and Simon) เมื่อประมาณต้นศตวรรษที่ 20

2. ทฤษฎีสององค์ประกอบ (Bi-factor theory) ทฤษฎีนี้กล่าวว่า สมรรถภาพทางสมองของ มนุษย์นั้นประกอบด้วยองค์ประกอบ 2 ประการ คือ องค์ประกอบทั่วไป (General factor) และองค์ประกอบ เฉพาะ (Specific factor) เป็นแนวความคิดของสเปียร์แมน (Spearman) นักจิตวิทยาชาวอังกฤษ ในปี ค.ศ. 1927 อันได้มาจากการหาสหสัมพันธ์ของแบบทดสอบแต่ละฉบับ (Intercorrelations) ที่พบว่ามีความสูง แต่ก็สูงอย่างไม่สมบูรณ์แบบ จึงนำส่วนประกอบย่อย ๆ ที่ไม่สมบูรณ์แบบนี้ แยกออกมาเป็นองค์ประกอบ เฉพาะ สำหรับองค์ประกอบทั่วไปนั้น เป็นส่วนขององค์ประกอบที่บุคคลทุกคนมีอยู่ แต่อาจจะมี ความแตกต่าง กันบ้างในแต่ละบุคคล ส่วนองค์ประกอบเฉพาะนั้น เป็นความสามารถพิเศษที่มีในแต่ละบุคคล และเป็นส่วนที่ กำหนดความแตกต่างในแต่ละบุคคล เช่น ความสามารถทางดนตรี ความสามารถทางศิลปะ

3. ทฤษฎีหลายองค์ประกอบ (Multiple-factor theory) หรือที่เรียกว่าทฤษฎีองค์ประกอบพหุคูณ เป็นทฤษฎีที่มีแนวความคิดว่า สมรรถภาพทางสมองของมนุษย์จะประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ หลายประการ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบจะมีหน้าที่เฉพาะ แต่ก็มีความสัมพันธ์กันและจากการค้นคว้าต่อไปโดยเธอร์สโตน (Thurstone) ในปี ค.ศ.1933 จากการนำผลการสอบของนักเรียนมัธยมหลายร้อยคนมาทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) พบว่ามนุษย์มีความสามารถทางสมองขั้นพื้นฐานของมนุษย์ (Primary mental ability) อยู่ 7 ประการ ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

3.1 องค์ประกอบด้านภาษา (Verbal factor) เป็นความสามารถในการทำความเข้าใจ คำศัพท์ บทความต่าง ๆ ในภาษาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม

3.2 องค์ประกอบด้านความคล่องแคล่วในการใช้ถ้อยคำ (Word fluency factor) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำต่าง ๆ สร้างคำที่มีความหมายได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว อย่างมีจังหวะ

3.3 องค์ประกอบด้านจำนวน (Number factor) เป็นความสามารถในการคิดคำนวณขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับตัวเลขได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว ตลอดจนสามารถทราบความสัมพันธ์และความหมายของจำนวนได้อย่างดี

3.4 องค์ประกอบด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial factor) เป็นความสามารถในการสร้างจินตนาการให้เห็นความสัมพันธ์ของส่วนหลักและส่วนประกอบของวัตถุต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเป็นทั้งการซ้อนทับกัน การเปลี่ยนตำแหน่ง หรือการหมุนภาพต่าง ๆ

3.5 องค์ประกอบด้านความจำ (Memory factor) เป็นความสามารถในการเก็บสะสมข้อมูล เรื่องราวต่าง ๆ และสามารถระลึกออกมาได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว

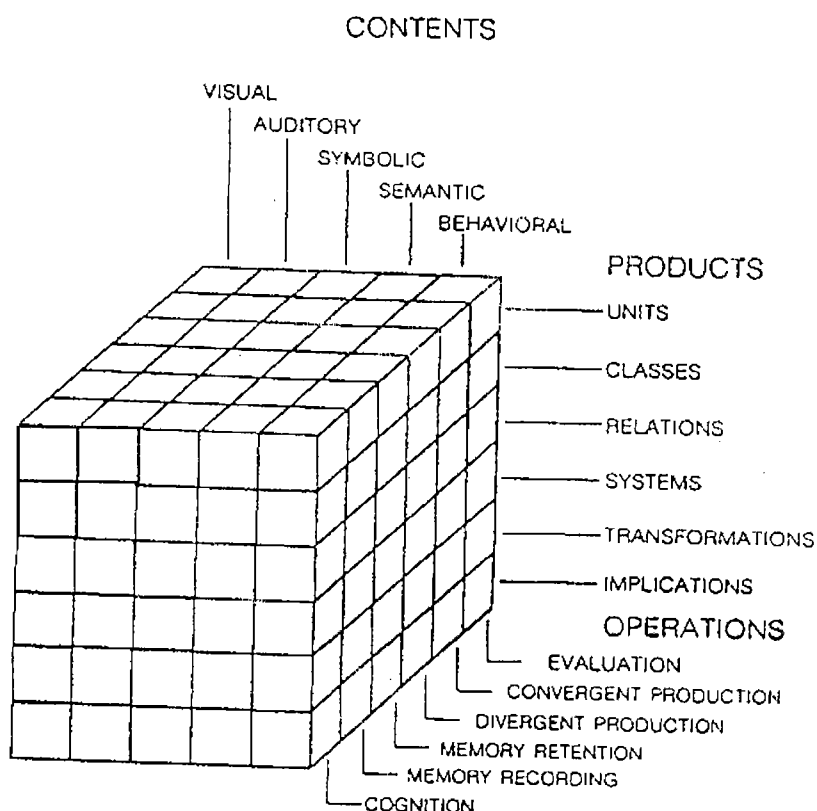
3.6 องค์ประกอบด้านการรับรู้ (Perceptual speed factor) เป็นความสามารถในการรับรู้ถึงความเหมือน ความแตกต่าง และรายละเอียดของสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว

3.7 องค์ประกอบด้านเหตุผล (Reasoning factor) เป็นความสามารถในการค้นหาความสัมพันธ์ มาจัดประเภท และสรุปความได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว

4. ทฤษฎีไฮราจิคัล (Hierarchical theories) เป็นทฤษฎีที่อธิบายโครงสร้างของเชาว์ปัญญาขึ้นมา โดยเบิร์ท (Burt) เวอร์นอน (Vernon) และฮัมเฟรย์ (Humphreys) ในปี ค.ศ. 1960 ซึ่งอาศัยทฤษฎีของสเปียร์แมน เป็นจุดเริ่มในการอธิบายว่าจุดเริ่มแรก คือ องค์ประกอบทั่วไป แล้วจึงแบ่งองค์ประกอบทั่วไปออกเป็น องค์ประกอบใหญ่ (Major group factors) ได้แก่ Verbal-educational (V-ed) และ Practical mechanical (K : m) ซึ่งองค์ประกอบใหญ่นี้ยังแบ่งเป็นองค์ประกอบย่อย ที่เรียกว่า Minor group factors คือในด้าน Verbal-Educational (V-ed) จะแบ่งเป็นองค์ประกอบย่อยทางด้านภาษา (Verbal) ตัวเลข (Numerical) และอื่น ๆ ส่วน Practical mechanical (K : m) จะแบ่งเป็นองค์ประกอบย่อยด้านความรู้เชิงจักรกล (mechanical-information) มิติสัมพันธ์ (Spatial) และการใช้การประสานงานของกล้ามเนื้อ (Psychomotor abilities) และอื่น ๆ อีก ซึ่งแต่ละองค์ประกอบจะแบ่งเป็นองค์ประกอบย่อย ต่อไป จนกระทั่งถึงระดับย่อยที่สุดที่เรียกว่า องค์ประกอบเฉพาะ (Specific factor) ดังภาพประกอบ 1

6.3 มิติผลผลิต (Product) แทนผลการทำงานของสมองที่เกิดขึ้นหลังจากการทำงานของมิติที่ 1 และมิติที่ 2 แล้ว อันจะนำไปสู่พฤติกรรมที่แสดงออกทางสมรรถภาพทางสมองของมนุษย์ต่อไป แบ่งออกเป็น 6 ประเภท คือ Units Classes Relations Systems Transformations และ Implications

แต่ต่อมาในปี ค.ศ. 1988 กิลฟอร์ด ได้ศึกษาเพิ่มเติมและเสนอการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบในมิติการปฏิบัติงานของสมอง (Operation) โดยขยายองค์ประกอบด้านความจำ (Memory) ออกเป็นการเก็บรักษาความจำ (Memory retention) และการบันทึกความจำ (Memory recording) จึงทำให้โครงสร้างของการวัดเชาวนปัญญาตามทฤษฎีของกิลฟอร์ดเปลี่ยนแปลงเป็น $6 \times 5 \times 6 = 180$ หน่วยลูกบาศก์ (Guilford. 1988 : 1-4) ดังภาพประกอบ 2 ซึ่งจะเห็นได้ว่าการปฏิบัติงานของสมองนั้น จะประกอบด้วยการทำงานของทั้งสามมิติพร้อมกัน แล้วแต่ว่าจะมีการรวมแต่ละด้านของทั้งสามมิติมาอยู่ตำแหน่งใดเช่น CFU จะเป็นการทำงานของสมองในด้านการรับรู้และทำความเข้าใจกับภาพหรือข้อมูลที่เป็นรูปธรรมที่พบในลักษณะย่อย ๆ (Guilford.1988 : 1-4)



ภาพประกอบ 2 โครงสร้างของเชาวนปัญญาตามทฤษฎีสามมิติ

7. ทฤษฎีความสามารถทางสมองสองระดับ (Two-level theory of mental ability) เป็นทฤษฎีที่เจเนเซน (Jansen) ได้สร้างขึ้นในปี ค.ศ. 1968 โดยกล่าวว่า ความสามารถทางสมองมีอยู่ 2 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 และระดับที่ 2 ดังนี้

ระดับที่ 1 เป็นความสามารถด้านการเรียนรู้และการจำ ที่เป็นการสะสมข้อมูลไว้และพร้อมที่จะระลึกถึงข้อมูลนั้นได้ แต่จะไม่มีการแปลงรูปหรือมีการคิดโดยผ่านกระบวนการทางสมองแต่อย่างใด

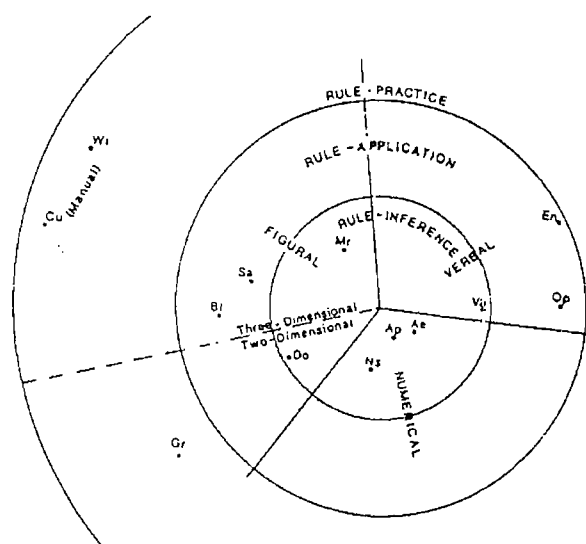
ระดับที่ 2 เป็นความสามารถทางการจัดกระทำทางสมองที่เป็นการสร้างมโนภาพ คิดหาเหตุผล ตลอดจนการแก้ปัญหาต่าง ๆ ซึ่งเปรียบได้กับองค์ประกอบทั่วไป (G factor)

8. ทฤษฎีเรตริกซ์ของเชาว์ปัญญา (The Radex structure of intelligence) เป็นทฤษฎีที่เกิดจากการวิเคราะห์องค์ประกอบแบบทดสอบที่ใช้วัดเชาว์ปัญญาหลายฉบับ โดย ชเลซิงเกอร์และกัตแมน (Schlesinger and Guttman. 1968) ที่ปรับขยายให้ชัดเจนมาจากกัตแมน (Guttman. 1965) ซึ่งพบว่าเชาว์ปัญญามีโครงสร้างเป็น 2 มิติ ที่แต่ละมิติสามารถแบ่งออกเป็น 3 ด้านใหญ่ ๆ ดังรายละเอียดจากประกอบภาพที่ 3 ดังนี้

มิติที่ 1 จากจุดศูนย์กลางของภาพ เมื่อแบ่งตามเส้นรัศมี จะมีส่วนประกอบของมิตินี้ 3 ด้านได้แก่ ความสามารถทางภาษา (Verbal) ความสามารถทางตัวเลข (Numerical) และความสามารถด้านภาพ (Figural)

มิติที่ 2 เมื่อแบ่งส่วนตามแนวเส้นรอบวงกลม จะพบว่ามีส่วนประกอบของ 3 มิติในด้านกฎอ้างอิง (Rule-inferring) ด้าน Rule-application และด้าน Practice แต่นักวิเคราะห์บางกลุ่มอาจจะพบว่ามิติที่ 2 ที่เป็นวิธีการแก้ปัญหานี้ อาจจะแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านกฎอ้างอิง (Rule-inferring) ด้าน Cognitive rule applying ด้าน Clerical rule applying และด้าน Concrete rule applying ซึ่งแต่ละด้านในมิติที่ 2 นี้ ไม่ว่าจะแบ่งเป็น 3 หรือ 4 ด้าน ก็ยังคงครอบคลุมความสามารถทางภาษา (Verbal) ความสามารถทางตัวเลข (Numerical) และความสามารถด้านภาพ (Figural) ในมิติที่ 1 เสมอ

จากตัวอย่างการวิเคราะห์ของแอดเลอร์และกัตแมน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2541 : 54 ; อ้างอิงจาก Adler and Guttman.1982. *Educational and psychological measurement*. p. 739-748) จากแบบทดสอบวัดเชาว์ปัญญา 13 ฉบับ พบว่าอนุกรมเลขคณิตแบบโจทย์ปัญหา และความเข้าใจคณิตศาสตร์เป็น Numerical rule-inferring ความสามารถด้านอุปมาอุปไมยเป็น Verbal rule-inferring และ Spatial logic เป็น Figural rule-inferring ดังแสดงไว้ในภาพประกอบ 3



ภาพประกอบที่ 3 ทฤษฎีเรเด็กซ์ของเชาวน์ปัญญา

9. ทฤษฎีเชาวน์ปัญญาสามหลัก (Triarchic theory of human intelligence) เป็นทฤษฎีที่คิดขึ้นโดยสเทิร์นเบิร์ก (Sternberg. 1985 : 320- 321) เมื่อปี ค.ศ.1985 ที่กล่าวว่าเชาวน์ปัญญาประกอบด้วย 3 ด้านหลักใหญ่ ๆ คือ Componential intelligence, Experiential intelligence และ Contextual intelligence ดังรายละเอียดต่อไปนี้

9.1 Componential intelligence หรือ Metacomponents คือ ความสามารถในการวางแผนงานว่าจะทำอะไรต่อไป ขณะนี้กำลังทำอะไร และสามารถประเมินผลงานว่าเป็นอย่างไร

9.2 Experiential intelligence หรือ Performance process คือ ส่วนของทักษะที่เป็นกระบวนการกระทำที่ต่อเนื่องจากด้านแรก ซึ่งเป็นความสามารถในการเรียนรู้และแก้ปัญหาจากประสบการณ์ต่าง ๆ

9.3 Contextual intelligence หรือ Knowledge-acquisition components คือ ความสามารถในการเรียนรู้การแก้ปัญหา ที่เน้นการค้นหาคำรู้ ความเข้าใจใหม่ ๆ ทั้งจากการเรียนรู้ในชั้นเรียน และการเรียนรู้ในสังคมอย่างรวดเร็ว เพื่อนำมาช่วยแก้ปัญหาที่พบ

10. ทฤษฎีเชาวน์ปัญญาหลากหลาย (Theory of multiple intelligence) เป็นทฤษฎีที่นำเสนอโดย การ์ดเนอร์ (Gardner) ในปี ค.ศ. 1983 ซึ่งได้นิยามว่าเชาวน์ปัญญาเป็นวิสัยความสามารถในการแก้ปัญหาหรือสร้างผลงานที่มีค่าในกลุ่มวัฒนธรรมต่าง ๆ รวมเป็นความสามารถทั้งหมด 7 ด้าน คือ

10.1 ด้านตรรกในเรื่องปริมาณ (Logical-mathematical) เป็นความสามารถในการมองเห็น มีตรรกในเรื่องปริมาณ และยังมีความสามารถในการใช้เหตุผลได้ดียิ่งอย่างต่อเนื่อง และรวดเร็ว ความสามารถในด้านนี้มักจะพบในกลุ่มของนักวิทยาศาสตร์ และนักคณิตศาสตร์เป็นส่วนใหญ่

10.2 ด้านภาษา (Linguistic) เป็นความสามารถด้านภาษา มีความไวต่อการรับรู้ เสียง จังหวะ ความหมายคำ สามารถแยกแยะความแตกต่างของภาษาตามลักษณะหน้าที่ได้รวดเร็ว

10.3 ด้านดนตรี (Musical) เป็นความสามารถในการแต่งดนตรีและซาบซึ้งในจังหวะระดับ ของเสียงดนตรีที่แตกต่างกัน และมีความซาบซึ้งในรูปแบบการแสดงออกของดนตรีลักษณะต่าง ๆ

10.4 ด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial) เป็นความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ของภาพที่มองเห็นอย่างรวดเร็ว และสามารถเปลี่ยนการรับรู้ได้ดีเมื่อรูปทรงต่าง ๆ นั้น มีเปลี่ยนแปลงไปในรูปแบบต่าง ๆ

10.5 ด้านการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย (Bodily-kinesthetic) เป็นความสามารถในการใช้มือและเท้าได้อย่างคล่องแคล่ว ตามการสั่งการของสมอง

10.6 ด้านความเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น (Interpersonal) เป็นความสามารถในการเข้าใจการตอบสนองของอารมณ์ ความรู้สึก แรงกระตุ้น ตลอดจนความต้องการของผู้อื่น

10.7 ด้านการรู้จักตนเอง (Intrapersonal) เป็นความสามารถในการควบคุมและเข้าใจพฤติกรรม ความรู้สึก อารมณ์ของตนเอง ว่าตนเองมีความต้องการสิ่งใด มีสิ่งที่ดี และไม่ดีในส่วนใด

จากทฤษฎีเกี่ยวกับความถนัดต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมา ทุกทฤษฎีต่างก็พยายามที่จะอธิบายความสามารถของสมองอย่างเป็นระบบ และมีหลักการ โดยบางทฤษฎีจะมองถึงความสามารถของสมองโดยรวมที่เรียกว่าเชาว์ปัญญา (Intelligence) เช่นทฤษฎีองค์ประกอบเดียว หรือทฤษฎีสององค์ประกอบ แต่ในบางทฤษฎีจะมองถึงความสามารถเฉพาะส่วน เช่นทฤษฎีหลายองค์ประกอบ ทฤษฎีลำดับขั้น แต่จากการศึกษาทฤษฎีโดยรวมแล้ว พบว่าทฤษฎีส่วนใหญ่จะมุ่งอธิบายถึงความสามารถทางด้านสติปัญญา (Cognitive) ที่มีส่วนประกอบสำคัญ คือความสามารถทางภาษา (Verbal) และความสามารถทางตัวเลข (Number) นอกจากนี้ก็ยังมีทฤษฎีที่กล่าวถึงความสามารถของสมองในมุมอื่น ๆ เช่นทฤษฎีของสกินเนอร์ ที่มองความสามารถของสมองจากกระบวนการที่จะนำไปปฏิบัติ ว่ามีองค์ประกอบใดบ้าง แต่ก็ยังไม่มีทฤษฎีใดที่สามารถอธิบายได้อย่างชัดเจน คงเป็นแต่เพียงการคาดคะเนถึงความเป็นไปได้ ซึ่งก็สามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นแนวเพื่อการศึกษาค้นคว้าต่อไป เพื่อให้ได้คำตอบของความถนัดซึ่งเป็นความสามารถทางสมองให้มีความชัดเจนและเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น อันจะนำไปสู่นิยามของความถนัด เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดความถนัดที่มีคุณภาพ ที่สามารถนำคะแนนจากแบบทดสอบวัดความถนัดนั้นมาแปลผลของผู้สอบให้มีความถูกต้อง แม่นยำมากขึ้น ซึ่งเป็นสิ่งที่มีประโยชน์สำหรับหน่วยงานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานทางการศึกษา หรือหน่วยงานอื่น ๆ ในการนำผลการสอบไปใช้ในการจัดตำแหน่ง (Placement) คัดเลือก (Classification) วินิจฉัย (Diagnosis) ตลอดจนประเมินความสามารถของบุคคลต่าง ๆ ทั้งความสามารถโดยรวมและความสามารถเฉพาะกิจกรรมได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม (Anastasi. 1961 : 13)

แบบทดสอบมาตรฐานในการวัดความถนัด

เนื่องจากแบบทดสอบวัดความถนัดเป็นเครื่องมือที่ใช้วัดความสามารถของสมองที่ได้รับออกแบบขึ้นมาเพื่อพยากรณ์ว่า ผู้สอบแต่ละคนมีโอกาที่จะประสบความสำเร็จในกิจกรรมต่าง ๆ มากน้อยเพียงใดก่อนที่จะได้รับการฝึกหัด แบบทดสอบวัดความถนัดจึงมีความสำคัญในการนำมาใช้ในการคัดเลือกหรือจัดตำแหน่ง เพื่อที่จะป้องกันการสูญเสียจากการที่ไม่สามารถพัฒนาทักษะไปจนถึงระดับที่ต้องการ (Sax. 1974 : 338-357) และเพื่อให้มีเครื่องมือที่สามารถวัดความถนัดได้อย่างมีคุณภาพ จึงมีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับแบบทดสอบวัดความถนัด เพื่อจัดทำเป็นแบบทดสอบมาตรฐานในการวัดความถนัด ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นแบบทดสอบที่ประกอบด้วยชุดย่อย ๆ หลายชุดรวมกัน (Multiple aptitude batteries test) (Anastasi. 1961 : 335) ดังแบบทดสอบมาตรฐานวัดความถนัดที่ได้รับความนิยมในการนำมาใช้ประโยชน์ทั่วไป เช่น แบบทดสอบ PMA (Primary mental abilities test) แต่ถ้าจะกล่าวถึงแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับ

การคัดเลือกบุคคลเข้าประกอบอาชีพเฉพาะ ก็จะมีแบบทดสอบหลายฉบับ เช่น แบบทดสอบทดสอบ DAT (Differential aptitude test) แบบทดสอบ GATB (General aptitude test battery) และแบบทดสอบอื่น ๆ อีกหลายชุดที่ได้รับความนิยมนำมาใช้ ดังมีรายละเอียดของแบบทดสอบแต่ละฉบับ ดังนี้ (Anastasi.1961 : 335-347)

1. แบบทดสอบ PMA (Primary mental ability test) สร้างขึ้นโดยเทอร์สโตน (Thurstone) ในปี ค.ศ. 1941 เพื่อวัดองค์ประกอบทางสมองด้านต่าง ๆ ที่สำคัญ กับผู้สอบในระดับอนุบาลจนถึงระดับมัธยมศึกษา ซึ่งวิเคราะห์องค์ประกอบจากทฤษฎีของเทอร์สโตน และได้รับการปรับปรุงเรื่อยมา จนในที่สุดได้จัดรวมแบบทดสอบย่อยเป็น 5 กลุ่ม คือ

1.1 ความสามารถด้านภาษา (V-Verbal meaning) เป็นการทดสอบคำพ้อง มุ่งวัดความสามารถในการเข้าใจคำต่าง ๆ

1.2 ความสามารถด้านตัวเลข (N-Number facility) เป็นการวัดความสามารถในการคิดคำนวณตัวเลข ปริมาณ อย่างรวดเร็วและแม่นยำ

1.3 ความสามารถด้านเหตุผล (R-Reasoning) เป็นการทดสอบโดยใช้ชุดของอักษรเรียงตามแบบแผนหรือกฎใดกฎหนึ่ง

1.4 ความสามารถด้านการรับรู้ความเหมือนความต่างอย่างรวดเร็ว (P-Perceptual speed) เป็นการวัดความสามารถด้านประสาทสายตาที่มองเห็นความเหมือนและความต่างของสิ่งที่กำหนดให้เพียงใด ซึ่งอาจจะเป็นภาพเหมือนหรือภาพทรงเรขาคณิตก็ได้

1.5 ความสามารถในด้านมิติสัมพันธ์ (S-Spatial relations) เป็นการทดสอบการรับรู้ความสัมพันธ์ของสิ่งที่อยู่ในมิติ ที่เป็นภาพทรงเรขาคณิตอย่างง่าย ๆ

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ จะหาโดยวิธีแบ่งครึ่งข้อสอบ มีค่าระหว่าง .87 ถึง .96 และมีการหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างกับแบบทดสอบหลายฉบับ แต่ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างกับแบบทดสอบของโอทิส มีค่าสูงที่สุด เท่ากับ .71 ส่วนในการแปลผลคะแนนจะแปลผลจากเส้นภาพ (Profile) ว่าผู้สอบแต่ละคนนั้นมีความสามารถด้านใดสูง ด้านใดต่ำ เพื่อนำมาสรุปว่าผู้สอบมีความถนัดในด้านใด

2. แบบทดสอบ DAT (Differential aptitude test) เป็นแบบทดสอบที่นิยมนำมาใช้ในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการเลือกแผนการเรียนสายอาชีพ เริ่มนำมาใช้ในปี ค.ศ. 1947 โดยเบนเนทและคณะ เพื่อใช้ในการแนะแนวการศึกษาและอาชีพของนักเรียนที่อยู่ระหว่างเกรด 8 ถึงเกรด 12 แบบทดสอบนี้ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 8 ฉบับ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2541 : 68-69) คือ แบบทดสอบเหตุผลทางภาษา (Verbal reasoning-VR) แบบทดสอบความสามารถทางตัวเลข (Numerical ability-NA) แบบทดสอบเหตุผลทางนามธรรม (Abstract reasoning-AR) แบบทดสอบความรวดเร็วแม่นยำทางเสมียน (Clerical speed and accuracy-CSA) แบบทดสอบเหตุผลเชิงจักรกล (Mechanical reasoning-MR) แบบทดสอบมิติสัมพันธ์ (Space relations-SR) แบบทดสอบการสะกดคำ (Spelling-S) และแบบทดสอบการใช้คำ (Language usage-LU)

แบบทดสอบย่อยทั้ง 8 ฉบับนี้ มีอยู่ 2 ฉบับที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากกว่าความถนัด คือ แบบทดสอบสะกดคำ และแบบทดสอบการใช้ภาษา ที่ผู้คิดแบบทดสอบนี้ได้นำมารวมกันไว้ เพราะเห็นว่าเป็นผลสัมฤทธิ์ทางภาษาที่เป็นองค์ประกอบสำคัญในการเรียนและการประกอบอาชีพ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ DAT หาโดยวิธีแบ่งครึ่งฉบับ และแบบคู่ขนาน ได้ค่าความเชื่อมั่นระหว่าง 0.80-0.90 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.70 ในแบบทดสอบเหตุผลเชิงจักรกลที่ทดสอบกับเด็กผู้หญิง

3. แบบทดสอบ GATB (General aptitude test battery) เป็นแบบทดสอบที่สร้างโดยกรมแรงงานของสหรัฐอเมริกา (The bureau of employment security) ในปี ค.ศ. 1930 ที่สร้างและปรับปรุงขึ้นมา เพื่อใช้วัดความสามารถในการทำงานเฉพาะอย่าง จำนวน 12 ฉบับ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบจนได้แบบทดสอบที่มีจำนวนรวม 59 ฉบับ ใช้ทดสอบ กับนักเรียนตั้งแต่ เกรด 9 ถึงเกรด 12 รวมถึงบุคคลทั่วไป แบบทดสอบ GATB จะใช้วัดองค์ประกอบ 9 องค์ประกอบดังนี้

3.1 ความสามารถเรียนรู้ (General learning ability) สามารถวัดได้จากคะแนนรวมของแบบทดสอบคำศัพท์ แบบทดสอบทางคณิตศาสตร์และแบบทดสอบภาพสามมิติ รวม 3 ฉบับ

3.2 ความถนัดทางภาษา (Verbal aptitude : V) สามารถวัดได้จากคะแนนของแบบทดสอบคำศัพท์

3.3 ความถนัดทางตัวเลข (Numerical aptitude : N) สามารถวัดได้จากคะแนนรวมของแบบทดสอบการคำนวณและแบบทดสอบเหตุผลทางคณิตศาสตร์ รวม 2 ฉบับ

3.4 ความถนัดทางมิติสัมพันธ์ (Spatial aptitude : S) สามารถวัดได้จากคะแนนของแบบทดสอบภาพสามมิติ

3.5 การรับรู้แบบ (Form perception : P) สามารถวัดได้จากคะแนนรวมของแบบทดสอบจับคู่ เครื่องมือและแบบทดสอบจับคู่ภาพทางเรขาคณิต รวม 2 ฉบับ

3.6 การรับรู้ทางเสมียน (Clerical perception : Q) สามารถวัดได้จากคะแนนของแบบทดสอบ เปรียบเทียบกลุ่มอักษรหรือชื่อต่างๆ

3.7 การประสานงานกลไกของร่างกาย (Motor coordination : K) สามารถวัดได้จากคะแนนของแบบทดสอบการทำเครื่องหมาย

3.8 ความคล่องแคล่วในการใช้นิ้วมือ (Finger dexterity : F) สามารถวัดได้จากคะแนนของแบบทดสอบเครื่องมือรวมชิ้นส่วนและประกอบชิ้นส่วน

3.9 ความคล่องแคล่วในการใช้มือ (Manual dexterity : M) สามารถวัดได้จากคะแนนของแบบทดสอบเครื่องมือ การย้ายที่และการใส่กลับคืน

แบบทดสอบ GATB นี้มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.80-0.90 และความเที่ยงตรงตามสภาพเมื่อเทียบกับเกณฑ์อาชีพ จะมีค่าระหว่าง 0.20-0.50 และมีความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งแบบทดสอบย่อยทั้ง 9 ฉบับนี้ ได้ถูกนำมาจัดรวมเป็นกลุ่มตามอาชีพที่ใช้ความถนัดชนิดเดียวกัน รวมเป็นจำนวน 36 อาชีพ

4. แบบทดสอบ FACT (Flanagan aptitude classification test) สร้างโดยฟลานาแกน (Flanagan) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1957 ใช้วัดความถนัดในการประกอบอาชีพต่าง ๆ ถึง 38 อาชีพ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคคลที่ประสบความสำเร็จและประสบความสำเร็จในการทำงานมาวิเคราะห์หาคุณลักษณะ (Traits) ต่าง ๆ ที่ทำให้การทำงานต่าง ๆ ประสบผลสำเร็จ จากการวิเคราะห์งานทำให้ได้คุณลักษณะหรือองค์ประกอบเดียวกัน องค์ประกอบบางตัวอาจซ้ำกันในบางอาชีพ เมื่อจัดจำแนกแล้วจะได้แบบทดสอบจำนวน 19 ฉบับ ดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2541: 72-76)

4.1 แบบทดสอบ Inspection แบบทดสอบชุดนี้วัดความสามารถในการค้นหาความบกพร่องหรือความไม่สมบูรณ์แบบของสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่กำหนดให้ แต่ละข้อจะมีภาพเป็นหลักภาพหนึ่ง แล้วเขียนภาพอื่น ๆ ที่เหมือนภาพที่กำหนด 4 ภาพ มีอยู่ภาพหนึ่งที่ผิดไป ซึ่งวัดการสังเกตด้วยความรอบคอบและรวดเร็วนั่นเอง

4.2 แบบทดสอบ Mechanics เป็นแบบทดสอบที่วัดความสามารถในการเข้าใจความสัมพันธ์ของเครื่องกล แบบทดสอบแต่ละตอนจะมีสถานการณ์เป็นภาพเกี่ยวกับเครื่องกลแล้วมีข้อคำถาม ถามภาพละ 2 ถึง 5 ข้อ ว่าเข้าใจในภาพที่กำหนดให้เพียงใด

4.3 แบบทดสอบ Tables แบบทดสอบชุดนี้วัดความสามารถในด้านความเข้าใจการอ่านความสัมพันธ์ของข้อมูลที่บรรจุในตารางลักษณะต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเป็นตัวเลขหรือตัวอักษรที่มีความสัมพันธ์กันทั้งแนวดิ่งและแนวนอน

4.4 แบบทดสอบ Reasoning ในเนื้อหาเป็นคณิตศาสตร์เหตุผล ที่วัดโมโนภาพและความเกี่ยวพันของตัวแปรในโจทย์คณิตศาสตร์นั้น ๆ

4.5 แบบทดสอบ Vocabulary วัดความสามารถด้านภาษา โดยใช้คำศัพท์ที่ยาก ๆ ให้หาความหมาย

4.6 แบบทดสอบ Assembly มองเห็นส่วนประกอบของสิ่งต่าง ๆ นำมาประกอบกับแล้วเป็นรูปใด ส่วนใหญ่เป็นชิ้นส่วนของเครื่องกล ซึ่งถอดวางเรียงรายไว้ในตัวโจทย์ ส่วนในตัวเลือกเป็นเครื่องกลที่ประกอบสำเร็จลักษณะต่าง ๆ จะมีอยู่ชิ้นหนึ่งที่ถูกต้องที่สุด

4.7 แบบทดสอบ Judgement and comprehension แบบทดสอบชุดนี้วัดความสามารถด้านความเข้าใจภาษาเป็นสำคัญ แต่ในข้อคำถาม ตลอดจนตัวเลือกจะพยายามให้ผู้สอบใช้เหตุผลในการพิจารณาตัดสินใจเพื่อลงสรุปเหมือนกัน แบบทดสอบจะกำหนดสถานการณ์ให้เป็นข้อความ แล้วถามจากข้อความที่กำหนดให้นั้นหลาย ๆ ข้อ

4.8 แบบทดสอบ Components เป็นแบบทดสอบที่วัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ลักษณะซ่อนภาพ ในโจทย์จะกำหนดชิ้นส่วนเล็ก ๆ เป็นรูปเรขาคณิต 5 รูป แล้วไปสร้างรูปอีกรูปหนึ่งโดยนำชิ้นส่วน 1 ใน 5 นั้นซ่อนไว้ แล้วขีดเส้นผ่านไปตามให้ผู้สอบว่ามีรูปใดซ่อนอยู่ในภาพนั้น

4.9 แบบทดสอบ Planning แบบทดสอบนี้วัดความสามารถในการวางแผนและจัดระบบตามลำดับขั้น ให้สิ่งนั้นบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ วิธีการออกข้อสอบจะวางลำดับสลับกัน แล้วให้ผู้สอบมาเลือกว่าจะเริ่มอะไรก่อนอะไรหลัง ต่อจากนั้นจัดระบบเรียงอันดับส่วนย่อยต่อไปอีก

4.10 แบบทดสอบ Arithmetic แบบทดสอบชุดนี้วัดความสามารถในด้านทักษะในการคำนวณ ดังนั้นแบบทดสอบจะมีแต่การบวก ลบ คูณ หาร เท่านั้น อาจใช้สัญลักษณ์ได้บ้าง แต่ไม่มีการใช้ภาษาประกอบแต่อย่างใด

4.11 แบบทดสอบ Ingenuity แบบทดสอบนี้วัดความสามารถในด้านการคิดอย่างฉลาดหรือมีประสิทธิภาพในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ในแบบทดสอบเป็นปัญหาโดยใช้ภาษามากกว่าสัญลักษณ์อย่างอื่น แต่ละข้อมีโจทย์ให้คิด แต่คำตอบให้เพียงอักษรตัวแรกกับตัวสุดท้ายเท่านั้น

4.12 แบบทดสอบ Scales แบบทดสอบนี้วัดความเร็วและความถูกต้องในการทำความเข้าใจกับสเกล และกราฟ เป็นความสามารถด้านการอ่านโค้งที่เกิดจากตัวแปร 2 ตัว

4.13 แบบทดสอบ Expression เป็นแบบทดสอบวัดความสามารถด้านภาษาแต่เน้นไปในทางหลักภาษาเป็นพื้นฐานนั่นก็คือ แบบทดสอบชุดนี้วัดการแสดงออกในการใช้ภาษาเขียนเป็นสำคัญ มีหลักการสร้างประโยคและใช้คำถูกต้องเพียงใด

4.14 แบบทดสอบ Precision เป็นแบบทดสอบวัดความสามารถในการปฏิบัติการอย่างหนึ่งด้วยความระมัดระวังมิให้เกิดความผิดพลาดคลาดเคลื่อน แบบทดสอบชุดนี้มีรูปวงกลม รูปวงรี และรูปสี่เหลี่ยมที่ซ้อนกันสองรูป มีช่องว่างระหว่างวงในและวงนอก ให้ผู้สอบลากเส้นจากจุดหนึ่งในช่องในวงใน

ตามช่องว่างไม่ให้แตะต้องเส้นภายในและภายนอกเลย ในข้อสอบชุดหนึ่ง ๆ จะประกอบด้วยรูปประมาณ 5 รูป ซึ่งอาจจะให้เปลี่ยนทิศทางการลากเส้นก็ได้ โดยเฉลี่ยเวลาที่ให้ลากเส้น 5 ภาพ ประมาณ 8 วินาที แต่ถ้าเป็นประเภทเปลี่ยนทิศทางวนกลับกันจะให้เวลาเพิ่มขึ้นอีก

4.15 แบบทดสอบ Alertness เป็นแบบทดสอบวัดความจับใจหรือตื่นตัวอย่างรวดเร็วในการสังเกตจุดอันตรายใด ๆ อันจะเกิดขึ้น ณ สถานที่ใดที่หนึ่ง การสร้างแบบทดสอบพยายามยกสถานการณ์หนึ่ง เหมือนภาพถ่ายมุมใดมุมหนึ่งมา แล้วถามผู้สอบว่าจุดใด ในภาพนั้นเป็นจุดอันตรายที่สุด

4.16 แบบทดสอบ Coordination แบบทดสอบนี้วัดความสามารถด้านประสาทสัมผัสของมือว่ามีความเร็วและความแม่นยำในการใช้ดินสอด่าลากเส้นผ่านช่องเล็กและแคบ แต่มีระยะยาว วกลงไป เวียนมามากน้อยเพียงใด

4.17 แบบทดสอบ Patterns เป็นแบบทดสอบที่วัดความสามารถในการคัดลอกรูปแบบเก่ามาทำใหม่ได้อย่างคล่องแคล่วว่องไวถูกต้อง ในข้อสอบจะมีภาพให้ในตารางที่กำหนด แล้วให้ไปทำใหม่ในอีกตารางหนึ่ง โดยมีจุดเริ่มต้นเอาไว้ให้

4.18 แบบทดสอบ Coding เป็นการวัดความจำในการกำหนดชื่ออย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น แดงโม แทนด้วย 50 แล้วถามเพื่อให้ระลึกว่าเลขที่กำหนดให้นั้นตรงกับชื่อใดอย่างรวดเร็ว

4.19 แบบทดสอบ Memory เป็นแบบทดสอบวัดความจำโดยตรง ซึ่งเป็นลักษณะให้อ่านสิ่งที่กำหนดให้ชุดหนึ่งแล้วถามความจำจากสิ่งนั้น ลักษณะการถามก็ไม่มีอะไรที่พิเศษแปลกแตกต่างไปจากข้อสอบวัดความจำอื่น ๆ

แบบทดสอบชุดต่าง ๆ ของฟลานาแกน จะมีแบบทดสอบบางฉบับที่ซ้ำกันอยู่ ทั้งนี้ เพราะบางอาชีพต้องใช้ผู้ที่มีความสามารถบางประการที่เหมือนกัน แบบทดสอบ 19 ฉบับของฟลานาแกน มีค่าความเชื่อมั่นที่หาโดยวิธีแบ่งครึ่งเท่ากับ .65 ถึง .86 และหาค่าความเชื่อมั่นแบบคู่ขนานเท่ากับ .55 ถึง .85 ส่วนความเที่ยงตรงได้จากสัมประสิทธิ์ระหว่างแบบทดสอบแต่ละฉบับรวมมีค่า .13 ถึง .66

สำหรับแบบทดสอบความถนัดที่พบในประเทศไทย ได้เริ่มมีการทดสอบเกี่ยวกับความสามารถของสมอง เมื่อ พ.ศ. 2465 แต่ไม่ปรากฏว่ามีแบบทดสอบมาตรฐานใดที่ใช้ได้ผลดี ผู้สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถทางสมองที่เรียกว่าแบบทดสอบวัดสติปัญญาในประเทศไทย เป็นคนแรกคือ พระยาเมธชาติ ที่สร้างข้อสอบเชาว์แบบที่ 6 ข. จากแนวคิดของข้อสอบอาร์มี แอลฟา (Army alpha) ที่ใช้ในการคัดเลือกทหารของอเมริกา เมื่อประมาณปี พ.ศ. 2470-2475 ต่อมาในปี พ.ศ. 2478 หม่อมหลวงดูย์ ชุมสาย ได้ดัดแปลงข้อสอบสแตนฟอร์ด-บินเน็ต (Stanford-Binet) ให้เป็นฉบับภาษาไทยและใช้ทดสอบกับนิสิตของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แต่ยังไม่เป็นที่ยอมรับเท่าที่ควร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2527 : 19-20)

จากนั้นในปี พ.ศ. 2500 ชวาล แพร์ตกุล ได้สร้างแบบทดสอบวินิจัยทักษะของสมองสำหรับวัดเชาว์ปัญญา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โดยแบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านภาพ และด้านภาษา และในปี พ.ศ. 2506 ได้สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ สำหรับคัดเลือกนักเรียนระดับ ป.กศ. และ ป.กศ. สูง ซึ่งเป็นนิยมนำไปใช้ในการสอบคัดเลือก ต่อมาสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ทำการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบมาตรฐานเพื่อใช้วัดความสามารถด้านเชาว์ปัญญาและความถนัดอย่างจริงจัง จนได้แบบทดสอบที่นำไปใช้อย่างแพร่หลาย คือ แบบทดสอบความถนัดทางการเรียนสำหรับนักเรียนในระดับต่าง ๆ คือ ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา และระดับอุดมศึกษา โดยแบบทดสอบความถนัดแต่ละชุดจะประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย ตามคุณลักษณะด้านต่าง ๆ ที่

ต้องการวัด เช่น ความถนัดด้านภาษา เหตุผล คณิตศาสตร์ มิติสัมพันธ์ การรับรู้ ความจำ เป็นต้น ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อนำไปใช้สอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ หรือสอบเพื่อทำวิจัย

จากข้อมูลเกี่ยวกับแบบทดสอบมาตรฐานในการวัดความถนัดที่ได้กล่าวถึง จะพบว่าแบบทดสอบแต่ละชุดจะมีความแตกต่างกันตามจุดมุ่งหมายในการสร้าง ไม่ว่าจะเป็นลักษณะของการทดสอบที่แบบทดสอบบางชุดต้องทำการทดสอบเป็นรายบุคคล เช่นแบบทดสอบสแตนด์ฟোর্ด-บิเนท์ แต่แบบทดสอบบางชุดสามารถทำการทดสอบเป็นกลุ่มได้ เช่น แบบทดสอบ DAT แต่โดยทั่วไปแล้วแบบทดสอบแต่ละชุดมักจะประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย ๆ ในด้านต่าง ๆ ประกอบกัน หรือแบบทดสอบบางชุดก็จะมีการนำมาจัดเป็นชุดตามคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการวัดจากผู้เข้าสอบ เช่นแบบทดสอบ FACT ของฟลานาแกนที่สามารถใช้ทดสอบเพื่อคัดเลือกบุคคลในสาขาอาชีพต่าง ๆ ได้ถึง 38 อาชีพ ดังนั้นในการตัดสินใจว่าจะเลือกใช้แบบทดสอบมาตรฐานชุดใด ก็ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของการทดสอบเป็นสำคัญ ว่าต้องการทดสอบเพื่อคัดเลือก เพื่อพยากรณ์ หรือเพื่อวินิจฉัย ก็จะทำให้สามารถเลือกใช้แบบทดสอบที่เหมาะสมในการวัดความสามารถทางสมองที่ต้องการได้

แบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล

ความถนัดนั้น ถ้าจะจัดแบ่งเป็นประเภทตามการวัด จะสามารถจัดแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ความถนัดทั่วไป (General aptitude) และความถนัดเฉพาะ (Specific aptitude) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2541 : 19) ความถนัดทั่วไป หรือความถนัดทางการเรียน เป็นความถนัดที่นิยมวัดจากความสามารถ 3 ด้าน คือ ด้านภาษา ด้านปริมาณตัวเลข และด้านเหตุผล เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการพิจารณาคัดเลือกบุคคลเพื่อเข้ารับการศึกษ เช่น แบบทดสอบ SAT (Scholastic aptitude test) แบบทดสอบ GRE (Graduate record examinations) แต่สำหรับแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะ โดยมากจะมองถึงความถนัดเฉพาะอาชีพ ซึ่งเป็นการวัดความถนัดในด้านที่ต้องใช้ความสามารถพิเศษกว่าอาชีพหรือวิชาชีพอื่น เช่น แบบทดสอบวัดความถนัดด้านเสียง แบบทดสอบวัดความถนัดทางด้านช่าง ซึ่งแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล ได้รับการจัดอยู่ในกลุ่มของความถนัดเฉพาะ ได้มีแบบทดสอบหลายชุดที่วัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล ดังเช่นแบบทดสอบต่อไปนี้

1. แบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะสำหรับพยาบาลของมอสและฮันท์ (Moss and Hunt's aptitude test for nursing) ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 7 ฉบับ ได้แก่ ศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific vocabulary) ความรู้ทั่วไป (General information) ความเข้าใจในสิ่งพิมพ์ (Understanding of printed material) ความจำภาพ (Visual memory) ความจำเนื้อหา (Memory for content) ความเข้าใจ (Comprehension) และความคงทนในการจำ (Retention) (ชาญวิทย์ เทียมบุญประเสริฐ. 2528 : 200-201)

2. แบบทดสอบอีอีเอสเอ็น (Entrance examination for school of nursing) ประกอบด้วยเครื่องมือ 2 ชุด ได้แก่ แบบทดสอบวัดความสามารถ และแบบวัดบุคลิกภาพ แบบทดสอบวัดความสามารถจะประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 7 ฉบับ ได้แก่ ภาษา (Verbal) ตัวเลข (Numerical) วิทยาศาสตร์ (Science) ความเข้าใจในการอ่าน (Reading comprehension) เลขคณิต (Arithmetic) ความรู้ทั่วไป (General information) และความถนัดทางการเรียน (Scholastic aptitude) ส่วนแบบวัดบุคลิกภาพประกอบด้วย แบบวัดบุคลิกภาพจำนวน 6 ด้าน ได้แก่ ความสำเร็จ การรับคำสั่ง ความสม่ำเสมอ การมีสัมมาคารวะ ความร่าเริง และความพร้อมที่จะบริการผู้อื่น ซึ่งดัดแปลงมาจากแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพอีพีพีเอส (Edward preference personality scale)

3. แบบทดสอบอีอีเอสพีเอน (Entrance examination for school of practical nursing) ประกอบด้วยเครื่องมือ 2 ชุด ได้แก่ แบบทดสอบวัดความสามารถ และแบบวัดบุคลิกภาพ แบบทดสอบวัดความสามารถจะประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 6 ฉบับ ได้แก่ ภาษา (Verbal) ตัวเลข (Numerical) วิทยาศาสตร์ (Science) การอ่าน (Reading) คณิตศาสตร์พื้นฐาน (mathematics) แบบทดสอบรวมทั้ง 5 ด้าน ส่วนแบบวัดบุคลิกภาพ จะประกอบด้วย แบบวัดบุคลิกภาพจำนวน 6 ด้าน เช่นเดียวกับแบบทดสอบอีอีเอสพีเอนทุกประการ

4. แบบทดสอบเอ็นเอสดีบีเอสเอ็น (Neshern study difficulties battery for student nurse) จะประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 15 ฉบับ ได้แก่ ความเข้าใจเกี่ยวกับคำ การใช้คำ ความรู้เกี่ยวกับ วิทยาศาสตร์ การเรียนรู้จากบทเรียน การแก้คำผิด การแก้ตัวเลข การแก้ข้อผิด การเรียนรู้จากโครงสร้าง การสรุปความ การรับคำสั่ง การเขียนแบบ การหาความสัมพันธ์ ความสามารถในการเขียน ความสามารถในการวาดรูป และแบบทดสอบที่ประกอบด้วยทั้ง 14 ด้านรวมกัน

5. แบบทดสอบเอ็นแอลเอน (National league of nursing pre-admission and classification examination) เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นและได้รับการปรับปรุงโดยสหภาพพยาบาลระหว่างชาติ ในปี ค.ศ. 1971 ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อยทั้งหมด 4 ชุด ได้แก่ ความถนัดทางการเรียน ความเข้าใจในการอ่าน แบบทดสอบวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และแบบทดสอบวิชาสังคมศาสตร์ ซึ่งพบว่ามีประสิทธิภาพในการทำนายสูง และเมื่อนำมาสร้างเกณฑ์ปกติกับนักศึกษาพยาบาล พบว่าแบบทดสอบฉบับนี้สามารถใช้ในการแนะแนวได้ดีกว่าการคัดเลือก (ประไพวรรณ ด้านประดิษฐ์. 2522 : 11 ; อ้างอิงจาก Buros. 1972. *The seventh mental measurement yearbook*. p. 1517-1519)

สำหรับในประเทศไทย วิรัช เสวตศิลป์ (2522) ได้สร้างแบบทดสอบวัดความถนัดทางพยาบาลขึ้นมา ปรากฏว่าได้แบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะทางวิชาชีพพยาบาลที่เหมาะสมที่จะใช้คัดเลือกบุคคลเข้าเรียนพยาบาล 6 ฉบับ คือ ความสามารถในการใช้ตาราง (Table) ความเข้าใจภาษา (Judgement and comprehension) การใช้ภาษาไทย (Expression) การวัดการสังเกต (Alertness) การวัดความจำ (Memory) และการใช้เหตุผล (Reasoning)

จะเห็นว่ามีแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลหลายฉบับที่ใช้วัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลของต่างประเทศและในประเทศ พบว่าแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลที่เป็นการวัดความถนัดเพียงอย่างเดียวได้แก่ แบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะสำหรับพยาบาลของมอสและฮันท์ (Moss and Hunt's aptitude test for nursing) แบบทดสอบเอ็นเอสดีบีเอสเอ็น (Neshern study difficulties battery for student nurse) แต่แบบทดสอบบางชุดจะมีการวัดบุคลิกภาพ หรือมีการวัดความรู้ร่วมด้วย เช่นเอ็นแอลเอน (National league of nursing pre-admission and classification examination) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ในการพยากรณ์สูง แต่จะต้องอาศัยความรู้ประกอบด้วย ซึ่งปัจจุบันนี้ การสอบคัดเลือกนักศึกษาพยาบาลในต่างประเทศ นอกเหนือไปจากการใช้แบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียน เช่น แบบทดสอบ SAT หรือแบบทดสอบ GRE แล้ว จะนิยมใช้แบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลที่ในแต่ละสถาบันกำหนด ซึ่งอาจจะใช้แบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลที่แตกต่างกัน แต่ก็ยังเป็นแบบทดสอบที่ผ่านการรับรองจากสภาการพยาบาลแห่งอเมริกา (National council licensure examination : NCLEX-RN) เช่น แบบทดสอบเอ็นแอลเอน ชุดปรับปรุง ซึ่งเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกจะมีความแตกต่างกันในสถาบันแต่ละแห่ง และขณะนี้มีการศึกษาถึงแบบทดสอบความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลที่สร้างขึ้นใหม่ ซึ่งกำลังอยู่ในระหว่างการหาคุณภาพเพื่อนำมาปรับปรุง แก้ไข เช่น

แบบทดสอบ PSB (Psychological services bureau's aptitude test) สำหรับวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพในอเมริกา ซึ่งพบว่าไม่มีความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์กับผลการเรียนรวม (Firstman, Aranga. 1998 : <http://www.midwives.org/admissio.htm>) จึงต้องมีการปรับปรุงแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลต่อไป แต่เมื่อพิจารณาเฉพาะแบบทดสอบย่อยที่เกี่ยวข้องกับความถนัดแล้ว พบว่าประกอบด้วยแบบทดสอบย่อยที่คล้ายคลึงกันเป็นส่วนใหญ่ คือ ในด้านความเข้าใจภาษา ด้านความจำ ด้านการหาความสัมพันธ์ ด้านการสังเกต เช่นเดียวกับแบบทดสอบฉบับย่อยที่วิเคราะห์ได้จากแบบทดสอบมาตรฐานวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพของฟลานาแกนที่ได้มีการศึกษากับบุคคลในหลายอาชีพ และเป็นแบบทดสอบมาตรฐานที่มีผู้นิยมใช้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาแบบทดสอบชุดนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการนำมาสร้างเป็นแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล ดังรายละเอียดของแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล ตามแนวของแบบทดสอบมาตรฐานวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพของฟลานาแกน ดังต่อไปนี้

แบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลของฟลานาแกน เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นในปี ค.ศ. 1953 โดยฟลานาแกน จากการวิเคราะห์คุณลักษณะของงาน (Job analysis) ในวิชาชีพต่าง ๆ จนได้เป็นแบบทดสอบวัดความถนัดในการประกอบวิชาชีพต่าง ๆ (Flanagan aptitude classification test) รวมทั้งหมด 38 อาชีพ ซึ่งวิชาชีพพยาบาลก็เป็นวิชาชีพหนึ่งในการจัดแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะครั้งนี้ เพื่อนำมาใช้เป็นแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล โดยจะประกอบด้วยแบบทดสอบย่อยจำนวน 5 ฉบับ จากแบบทดสอบย่อยทั้งหมด 19 ฉบับ สำหรับแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลของฟลานาแกนนั้น ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 5 ฉบับ คือ

1. แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านตาราง (Table)
2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการตัดสินใจในความเข้าใจภาษา (Judgement and comprehension)
3. แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้ภาษา (Expression)
4. แบบทดสอบวัดความสามารถในการสังเกต (Alertness)
5. แบบทดสอบวัดความสามารถในความจำ (Memory)

ซึ่งแบบทดสอบย่อยแต่ละฉบับ จะมีลักษณะดังนี้

1. แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านตาราง (Table)

แบบทดสอบชุดนี้ จะวัดความสามารถในการเข้าใจข้อมูลต่าง ๆ ที่บรรจุอยู่ในตารางลักษณะต่าง ๆ โดยที่ข้อมูลนั้นอาจจะเป็นตัวเลขหรือสัญลักษณ์ที่มีความสัมพันธ์กันทั้งแนวดิ่งและแนวนอน ดังตัวอย่างข้อสอบต่อไปนี้

คำชี้แจง ให้อ่านข้อมูลจากตารางแสดงวัตถุดิบของระยะการผลิตของเครื่องจักร และบริษัทที่จัดจำหน่าย แล้วตอบคำถามโดยใช้ตัวเลือกที่กำหนดให้ต่อไปนี้

	กลุ่ม A	กลุ่ม B	กลุ่ม C	กลุ่ม D
เพลลา	นิลสัน	รามโค	เอบีซี	บาบโค
สายพาน	มารทอน	บาบโค	รามโค	เอบีซี
สายคู่	บาบโค	เอบีซี	รามโค	นิลสัน
ล้อหมุน	นิลสัน	บาบโค	มารทอน	เอบีซี
สกรู	มารทอน	เอบีซี	รามโค	นิลสัน

ก. เอบีซี ข. บาบโค ค. มารทอน ง. นิลสัน จ. รามโค

0) สายคู่ : วัตถุดิบ C

ตอบ

(เฉลยคำตอบคือข้อ จ.)

00) เพลลา : วัตถุดิบ D

ตอบ

(เฉลยคำตอบคือข้อ ข.)

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการตัดสินใจในความเข้าใจภาษา

(Judgement and comprehension)

แบบทดสอบชุดนี้ จะวัดความสามารถในการเข้าใจภาษา ซึ่งมีลักษณะเป็นการกำหนดสถานการณ์ที่เป็นข้อความ แล้วมีข้อคำถามและตัวเลือกที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์นั้น ๆ โดยที่พยายามให้ผู้สอบใช้เหตุผลเพื่อพิจารณาตัดสินลงสรุป

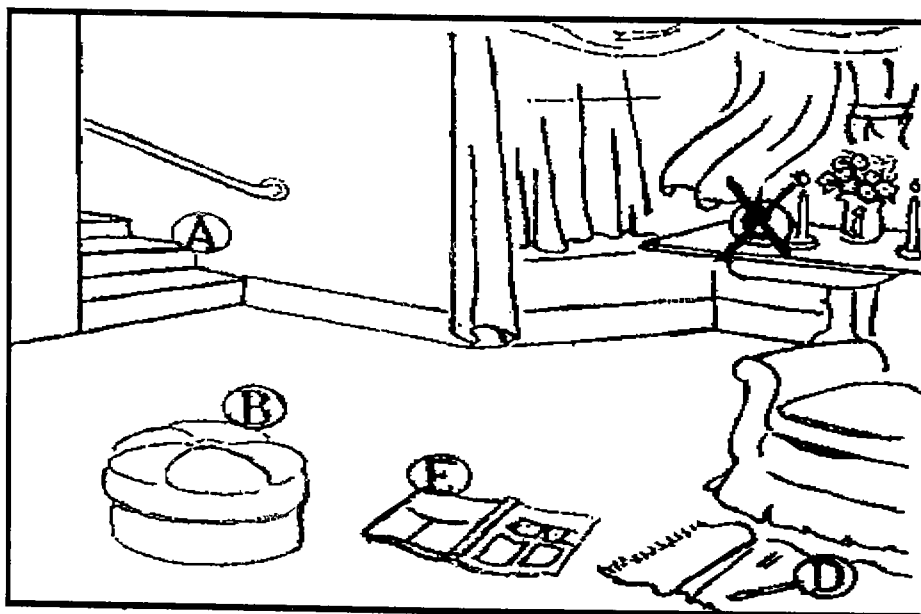
3. แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้ภาษา (Expression)

แบบทดสอบชุดนี้ จะวัดความสามารถด้านภาษาที่เน้นหนักไปทางหลักภาษา โดยเฉพาะการแสดงออกในการใช้ภาษาเขียน หลักการสร้างประโยคและการใช้คำ ว่ามีความถูกต้องตามหลักภาษาหรือไม่

4. แบบทดสอบวัดความสามารถในการสังเกต (Alertness)

แบบทดสอบชุดนี้ จะวัดความสามารถในการสังเกตจุดอันตรายต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว ตามระดับความรุนแรงของอันตรายที่จะสังเกตพบ ซึ่งในการสร้างแบบทดสอบจะนำภาพในสถานการณ์หนึ่ง ๆ เหมือนภาพถ่ายในมุมใดมุมหนึ่งขึ้นมา แล้วกำหนดตัวเลือกในภาพตามจุดอันตรายต่าง ๆ เพื่อให้ผู้สอบเลือกตอบ ดังตัวอย่างข้อสอบต่อไปนี้

คำชี้แจง จากภาพที่กำหนดให้ จงพิจารณาว่าจุดใดจาก A. ถึง E. ที่อาจเกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินได้มากที่สุด



ตอบ.....

(เฉลยคำตอบคือ C)

5. แบบทดสอบวัดความสามารถในการจำ (Memory)

แบบทดสอบนี้ จะวัดความสามารถในการระลึกถึงสัญลักษณ์ที่กำหนดให้ ภายหลังจากที่ผู้สอบอ่านสัญลักษณ์ที่กำหนดให้ในระยะเวลาที่กำหนดแล้ว ซึ่งเป็นการวัดความจำโดยตรง เช่นเดียวกับข้อสอบวัดความจำอื่น ๆ

(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2541 : 72-76)

จากแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับความถนัดที่กล่าวมาแล้วนั้น จะพบว่าความถนัดเป็นความสามารถทางสมองของแต่ละบุคคลที่มีแนวโน้มที่จะกระทำการกิจกรรมที่บุคคลนั้นมีความถนัดให้สำเร็จได้ จากความหมายที่แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ในการนำความถนัดมาใช้ตัดสินใจ คัดเลือก และจัดประเภทของบุคคลนี้เอง จึงทำให้มีผู้สนใจที่จะศึกษาถึงความถนัดให้ละเอียดมากยิ่งขึ้น จนสามารถสรุปเป็นทฤษฎีต่าง ๆ ได้หลายทฤษฎีเพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาความถนัดของแต่ละบุคคล ซึ่งในการจะอธิบายถึงความถนัดที่เชื่อว่าเป็นการทำงานของสมองในแต่ละบุคคลนั้น แบบทดสอบวัดความถนัดเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่สามารถนำมาวัดความถนัดได้ ซึ่งได้รับการพัฒนาปรับปรุงมาตลอดจนเป็นแบบทดสอบมาตรฐานหลายชุด สำหรับจุดมุ่งหมายที่แตกต่างกันไป สำหรับการวัดความถนัดในหน่วยงานทางการศึกษาในสาขาวิชาชีพต่าง ๆ รวมถึงวิชาชีพพยาบาล ก็ได้ให้ความสนใจที่จะใช้แบบทดสอบวัดความถนัดในการคัดเลือกบุคคลเข้ารับการศึกษ หรือจัดตำแหน่งบุคลากรในวิชาชีพด้วย ดังจะเห็นจากการใช้แบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะในการคัดเลือกบุคคลเข้ารับการศึกษในวิชาชีพพยาบาล และจัดตำแหน่งพยาบาลในโรงพยาบาลต่าง ๆ ตลอดจนงานวิจัยที่มีการศึกษาแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลหลาย ๆ ฉบับ โดยเฉพาะแบบทดสอบมาตรฐานวัด

ความถนัดเฉพาะอาชีพของฟลานาแกน ที่เป็นแบบทดสอบมาตรฐานที่มีผู้นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในสาขาอาชีพต่าง ๆ รวมถึงวิชาชีพพยาบาลด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาเกี่ยวกับแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล ตามแนวแบบทดสอบมาตรฐานวัดความถนัดเฉพาะอาชีพของฟลานาแกน เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับใช้ในการวิจัยครั้งนี้และเพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจในการศึกษาเกี่ยวกับความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลต่อไป

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการแก้ปัญหาทางการพยาบาล

ความหมายของการแก้ปัญหาทางการพยาบาล

ในการดำเนินชีวิตประจำวันนั้น สิ่งที่จะพบอยู่เสมอสิ่งหนึ่งก็คือ ปัญหา ซึ่งเป็นสิ่งที่เมื่อบุคคลพบกับการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ที่คาดหวังไว้ (วรภา ชัยเลิศวิชกุล. 2538 : 20) บุคคลนั้นอยู่ในสถานการณ์ที่ไม่สามารถหาข้อมูลวิธีการใดวิธีการหนึ่งโดยเฉพาะ มาแก้ไขสถานการณ์นั้นได้ หรืออาจจะมีข้อมูลอยู่แล้ว แต่ไม่สามารถนำมาใช้ได้ (พวงเพ็ญ ชุณหปราณ. 2532 : 44) ดังนั้นจึงเกิดวิธีการแก้ปัญหาขึ้นมาเพื่อให้มนุษย์สามารถผ่านพ้นอุปสรรคที่เป็นปัญหานั้นได้ ซึ่งแต่ละบุคคลย่อมมีขีดความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับที่แตกต่างกัน ดังเช่นที่เพียเจท์ (Piaget. 1977) ได้กล่าวว่าความสามารถในการแก้ปัญหาของแต่ละบุคคลนั้น เป็นผลมาจากประสบการณ์ในระยะแรก ๆ ที่ได้รับมา วิธีการที่แต่ละบุคคลใช้ในการแก้ปัญหาแต่ละครั้งจะถูกเก็บไว้ในระดับจิตสำนึก และในการแก้ปัญหาครั้งต่อไป ผู้นั้นจะนำวิธีการแก้ปัญหาเดิมมาถ้อยทอด และสรุปไปใช้กับการแก้ปัญหาครั้งใหม่ ดังนั้นการที่จะมีความสามารถในการแก้ปัญหาได้ดีเพียงใดนั้นจะขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่ได้รับในระยะแรก ๆ ส่วนคลอสเมียร์ (Klausmeir. 1985) ได้กล่าวว่า การแก้ปัญหาเป็นสภาวะที่กลุ่มหรือบุคคลปรับสิ่งต่าง ๆ หรือเปลี่ยนแปลง เพื่อให้เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการ การแก้ปัญหาบางอย่างใช้วิธีการแก้ปัญหาแบบรวบยอด แต่บางอย่างใช้วิธีการแก้ปัญหาแบบใช้ความคิดสร้างสรรค์ หรือความคิดแบบอเนกนัย นิวเวล และชอร์ (Newell and Shaw. 1976) ได้เสนอทฤษฎีการแก้ปัญหาว่า ในการแก้ปัญหาใด ๆ ก็ตาม ผู้แก้ปัญหามีจุดเริ่มต้นเพื่อไปสู่เป้าหมายโดยอาศัยกระบวนการที่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นแนวทางเพื่อหาทางเลือกที่ดีที่สุด เพื่อให้จุดมุ่งหมายบรรลุความต้องการ ดังนั้นการแก้ปัญหาจึงเป็นเรื่องปกติของมนุษย์ทุกคน อันเป็นเรื่องที่สามารถฝึกหัดได้ แต่ผู้ที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาได้ดีนั้น จะต้องมีความคิดที่ดีต่อการแก้ปัญหาก่อน และส่วนที่ยากที่สุดของการแก้ปัญหา ก็คือการไม่รู้จักใช้ข้อมูล ซึ่งข้อมูลบางอย่างนั้นมีอยู่แล้วในสมอง แต่การจะนำเอาข้อมูลมาใช้อย่างรวดเร็ว โดยเป็นข้อมูลที่ถูกต้องนั้น จะมีความแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล เพราะขีดจำกัดของกระบวนการใช้ข้อมูลในสมองของแต่ละคนที่มีนั้น จะไม่ขึ้นอยู่กับความจำเพียงอย่างเดียว แต่ยังประกอบด้วยองค์ประกอบอื่น ๆ ด้วย ดังนั้นตอนในการแก้ปัญหาที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้

ขั้นตอนในการแก้ปัญหานักวิทยาศาสตร์

1. การเตรียมตัว ศึกษาส่วนประกอบของปัญหาและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ
2. ระยะพักตัว เป็นระยะที่เกิดความยุ่งยากใจ เพราะยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้
3. ระยะเข้าใจปัญหา แนวทางแก้ปัญหาเริ่มปรากฏ
4. ระยะให้คุณค่า ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาว่าถูกต้อง เหมาะสม และให้ผลตาม

ความต้องการหรือไม่

วิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของนักวิทยาศาสตร์นี้ จะเน้นการแก้ปัญหาทางพีชคณิต และเรขาคณิต ซึ่งขึ้นอยู่กับระดับความสามารถของสมอง ซึ่งก็มีขั้นตอนเช่นเดียวกับการแก้ปัญหาทั่วไป ที่พบในชีวิตประจำวัน ดังที่โฮวาร์ด (Quinn, 1995 : 55 ; citing Howard, 1983.) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการแก้ปัญหาไว้ดังนี้

1. การนำปัญหาเข้าสู่หน่วยความจำของสมอง
2. ค้นหาความจำระยะยาวที่สะสมไว้ เพื่อวางแผนในการแก้ปัญหา
3. พบวิธีการจัดการกับปัญหา
4. ประเมินผลจากการจัดการกับปัญหานั้น

ดังนั้นความสามารถในการแก้ปัญหา จึงเป็นพฤติกรรมพื้นฐานของแต่ละบุคคล ที่เกิดขึ้น ภายหลังจากเกิดปัญหาจากสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง โดยจะมีการนำข้อมูลที่ได้รับจากสภาวะต่าง ๆ มาเข้าสู่กระบวนการแก้ปัญหาอันเป็นกระบวนการที่มีความต่อเนื่อง ซึ่งกระบวนการบางอย่างอาจจะเป็นเรื่องใหม่ แต่บางอย่างอาจจะเป็นเรื่องที่เราจำได้แล้วก็ได้ เพื่อที่จะเลือกกระบวนการใดกระบวนการหนึ่งที่สามารถทำให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการได้

สำหรับการแก้ปัญหาทางการพยาบาลนั้น มีความหมายที่ใกล้เคียงกับการแก้ปัญหาทั่วไป ในด้านของกระบวนการ แต่เนื่องจากการปฏิบัติงานพยาบาล ที่เป็นงานซึ่งต้องใกล้ชิดกับผู้ป่วยอยู่ตลอดเวลา นั้น จะพบว่ามีปัญหาต่าง ๆ เกิดขึ้นเสมอ พยาบาลจึงควรมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลได้ เป็นอย่างดี นั้นหมายถึงการมีความสามารถในการจัดการแก้ไขปัญหายุ่งยากที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการกับผู้ป่วย ญาติ และบุคลากรทางการแพทย์อื่น ๆ ที่เกิดขึ้นให้ลุล่วงไป โดยคำนึงถึงความต้องการของผู้ป่วยเป็นสำคัญ ทั้งความต้องการทางร่างกาย จิตใจ และสังคม อีกทั้งยังต้องจัดลำดับความสำคัญของความต้องการในผู้ป่วย แต่ละคนซึ่งมีความแตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นเพศ อายุ การศึกษา ตลอดจนลักษณะความเจ็บป่วย ทั้งนี้ก็เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการตอบสนองที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการแก้ปัญหาด้วย เช่น การรักษาของแพทย์ ทรัพยากรที่สามารถนำมาใช้ตอบสนองความต้องการ ภาวะเร่งด่วนของเหตุการณ์ ดังที่จอห์นสันและคณะ (Johnson and others, 1981 : 11-12) ได้กล่าวว่าปัญหาทางการพยาบาลบางอย่าง เป็นปัญหาธรรมดาที่สามารถแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว เช่น ความเจ็บปวด ความไม่สุขสบาย กระหายน้ำ หรือหิว เป็นต้น แต่ในบางปัญหานั้นมีความซับซ้อน เช่น ในเวลาเดียวกัน คนไข้คนหนึ่งอาจจะมีปัญหาที่ยุ่งยาก อย่างหนึ่ง ในขณะที่คนไข้คนอื่นก็มีปัญหาอื่น ๆ พร้อมกัน พยาบาลจำเป็นต้องมีทักษะการแก้ปัญหาที่ดี โดยยึดกระบวนการแก้ปัญหาทางการพยาบาลเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลนั้น ๆ อย่าง รอบคอบ เป็นระบบตามลำดับความสำคัญของปัญหา เพื่อให้ปัญหานั้นหมดไป ซึ่งประสบการณ์ของพยาบาล จะมีส่วนในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าการแก้ปัญหาทางการ พยาบาล หมายถึง ความสามารถในการเลือกใช้วิธีการต่าง ๆ เพื่อแก้ไขเหตุการณ์หรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นใน ระหว่างการปฏิบัติงานทางการพยาบาลได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ให้เป็นผลสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ตาม กระบวนการทางการพยาบาล ซึ่งขั้นตอนการแก้ปัญหาทางการพยาบาลอย่างเป็นระบบนั้น จะอาศัยแนวคิด ของทฤษฎีการแก้ปัญหาทางการพยาบาลเป็นหลัก ดังนี้

ทฤษฎีการแก้ปัญหาทางการพยาบาล

ในปัจจุบันทฤษฎีการแก้ปัญหาทางการพยาบาลนั้น ยังไม่มีทฤษฎีใดที่สามารถอธิบายถึง การแก้ปัญหาทางการพยาบาลได้อย่างชัดเจน เนื่องจากทฤษฎีการแก้ปัญหาทางการพยาบาลนั้นจะต้องอาศัย ทฤษฎีทางการพยาบาลมารองรับ ซึ่งทฤษฎีทางการพยาบาลนั้นยังมีการศึกษาค้นคว้าเพียงเล็กน้อย

(Mc. Carthy. 1981 : 1) แต่ก็ได้นำพื้นฐานจากทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาหลายทฤษฎีมาเชื่อมโยงกัน ไม่ว่าจะเป็นทฤษฎีการแก้ปัญหาของเกสตัล ทฤษฎีทางการวัดจิตวิทยา (Psychometric theory) หรือแม้กระทั่งทฤษฎีทางพฤติกรรมของสกินเนอร์ (Skinner. 1966 : 225-258) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ได้กล่าวถึงการแก้ปัญหาในแบบดั้งเดิม แต่สำหรับการแก้ปัญหาทางการพยาบาล มีทฤษฎีที่ค่อนข้างใหม่ในช่วงปี 1960 เป็นต้นมา คือ ทฤษฎีระบบของกระบวนการจัดการข้อมูล (The information processing system theory) ที่คิดขึ้นมาโดย นิวเวล และซิมอน (Newell and Simon. 1979 : 787,868) เป็นทฤษฎีที่มีกรอบแนวคิดใน 3 สิ่งที่เกี่ยวข้องกัน ได้แก่ สภาพแวดล้อมของชิ้นงานนั้น ขอบเขตของปัญหา และกลวิธีในการแก้ปัญหา ซึ่งทั้ง 3 ประการนี้ จะมีความสัมพันธ์กัน เมื่อต้องเผชิญกับปัญหาที่มีความซับซ้อนที่แตกต่างกันไป ผู้แก้ปัญหาจะต้องตัดสินใจโดยเลือกวิธีการแก้ปัญหาอย่างรวดเร็ว เพราะทฤษฎีนี้เชื่อว่า แต่ละบุคคลจะมีวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างกันตามเหตุผลที่หลากหลาย เนื่องจากแต่ละคนมีความรู้และประสบการณ์ในขณะนั้นแตกต่างกันไป ซึ่งยังคงเป็นพฤติกรรมที่ซับซ้อนในกระบวนการทางสมองของมนุษย์นั่นเอง ก็คงเป็นจุดอ่อนสำหรับทฤษฎีนี้ที่ยังอธิบายถึงคำจำกัดความของการแก้ปัญหาได้ไม่ชัดเจนเท่าใดนัก ดังนั้นในปัจจุบัน จึงยังคงเน้นการแก้ปัญหาทางการพยาบาลตามทฤษฎีทางการพยาบาล ที่มีแนวคิดที่มุ่งเน้นให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองได้ และให้ผู้ป่วยสามารถปรับตัวกับสภาพความเจ็บป่วยได้ ดังกระบวนการแก้ปัญหาทางการพยาบาลที่มีรายละเอียดดังนี้

กระบวนการแก้ปัญหาทางการพยาบาล

เนื่องจากความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล เป็นความสามารถในการเลือกใช้วิธีการต่าง ๆ เพื่อแก้ไขเหตุการณ์หรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงานทางการพยาบาล ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ตามกระบวนการแก้ปัญหาทางการพยาบาลหรือกระบวนการพยาบาลที่มุ่งเน้นที่ผู้ป่วยเป็นสำคัญ (สมจิต หนูเจริญกุล. 2529 : 93) โดยที่พยาบาลจะต้องตระหนักถึงปัญหา ซึ่งอาจจะเป็นปัญหาเดิมที่เคยพบ หรือเป็นปัญหาใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น อยู่ตลอดเวลา จำเป็นต้องมีการจัดลำดับความสำคัญ มีการเปลี่ยนแนวทางในการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนไปอยู่เสมอ (Hurst. 1993 : 14) จึงได้มีขั้นตอนของการแก้ปัญหาทางการพยาบาลที่เรียกว่ากระบวนการแก้ปัญหาทางการพยาบาลขึ้นมา ซึ่งดัดแปลงมาจากวิธีทางวิทยาศาสตร์ แต่มีลักษณะเฉพาะพยาบาล ดังที่ควินน์ (Quinn. 1995 : 56) กล่าวว่ากระบวนการพยาบาลมีความคล้ายคลึงกับการแก้ปัญหาโดยทั่วไป ดังนั้น จึงอาจจะกล่าวได้ว่า กระบวนการแก้ปัญหาทางการพยาบาลก็คือการแก้ปัญหาอีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งมีผู้เสนอขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาทางการพยาบาลในขั้นตอนต่าง ๆ กัน เช่น พวงเพ็ญ ชูณหพราน (2533 : 64-66) ได้เสนอขั้นตอนของกระบวนการพยาบาลไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การรวบรวมข้อมูลและประเมินข้อมูล

ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นที่ 3 การวางแผนการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 4 การประเมินผล

ซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การรวบรวมข้อมูลและประเมินข้อมูล

เป็นขั้นที่ศึกษาส่วนประกอบของปัญหาและพิจารณาความสัมพันธ์ของ

องค์ประกอบของปัญหา โดยการรวบรวมข้อมูลจากผู้ป่วย ญาติ ตลอดจนบุคลากรต่าง ๆ ทาง การแพทย์ ซึ่งจะต้องอาศัยประสาทสัมผัสต่าง ๆ เช่น การสังเกต การรับฟัง การสัมผัสกับร่างกายผู้ป่วย ตลอดจนอาศัยการสื่อสารด้วยการพูดคุย ชักถามอาการ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการ

ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล

เป็นขั้นที่นำข้อมูลจากขั้นที่ 1 มาทำการสรุปประเด็นของปัญหาอย่างถูกต้อง ภายในระยะเวลาที่เหมาะสม โดยพิจารณาถึงความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้รับ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ควรกระทำอย่างละเอียดถี่ถ้วน เพื่อความชัดเจนของปัญหา

ขั้นที่ 3 การวางแผนแก้ปัญหา

เป็นขั้นที่ต้องอาศัยความคิด การหาเหตุผล และการตัดสินใจวางแผน เพื่อหาแนวทางที่จะจัดการกับปัญหาให้ลุล่วงตามความคาดหวัง

ขั้นที่ 4 การประเมินผล

เป็นขั้นการตรวจสอบความสำเร็จของการแก้ปัญหาว่าเป็นไปตามแนวทางที่คาดหวังไว้หรือไม่ ซึ่งจะต้องมีเกณฑ์การประเมินทั้งเกณฑ์ระยะสั้น และเกณฑ์ระยะยาว มาตัดสินว่าบรรลุความคาดหวังหรือไม่ ถ้าไม่บรรลุตามที่คาดหวังไว้ ก็จะต้องพิจารณาเปลี่ยนกระบวนการแก้ปัญหาเป็นแบบอื่น

ส่วนจอห์นสัน และคณะ (Johnson and others. 1981 : 5-8) ได้กล่าวว่ากระบวนการแก้ปัญหาทางการพยาบาลมี 5 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 การรวบรวมข้อมูล (Assessment)

ขั้นที่ 2 การวินิจฉัยการพยาบาล (Nursing diagnosis)

ขั้นที่ 3 การวางแผนการพยาบาล (Planning)

ขั้นที่ 4 การปฏิบัติการพยาบาล (Implementation)

ขั้นที่ 5 การประเมินผล (Evaluation)

ซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การรวบรวมข้อมูล

เป็นขั้นที่ใช้การสังเกต การรับฟัง การสัมผัสกับร่างกายผู้ป่วย ตลอดจนอาศัยการสื่อสารด้วยการพูดคุย ซักถามอาการ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการ ญาติ ตลอดจนบุคลากรต่าง ๆ ทางแพทย์

ขั้นที่ 2 การวินิจฉัยการพยาบาล

เป็นขั้นที่ศึกษาส่วนประกอบของปัญหาและพิจารณาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของปัญหา ที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลในขั้นที่ 1 จากผู้ป่วย และสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะต้องใช้ความรู้และประสบการณ์มาทำการวิเคราะห์สภาพของปัญหา

ขั้นที่ 3 การกำหนดปัญหา

เป็นขั้นที่ใช้ความรู้และประสบการณ์ของพยาบาล มาประมวลกับสภาพแวดล้อม ในขณะนั้น มาทำการสรุปปัญหาอย่างถูกต้อง เพื่อความชัดเจนของปัญหา อันจะเป็นแนวทางสำหรับการกำหนดวิธีการแก้ไข เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติในขั้นต่อไป

ขั้นที่ 4 การปฏิบัติตามแผน

เป็นขั้นของการใช้ทักษะทางการพยาบาล ตลอดจนการสื่อสาร เพื่อทำการมอบหมาย สั่งงาน เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติตามแนวทางที่วางแผนได้

ขั้นที่ 5 การประเมินผล

เป็นขั้นการตรวจสอบผลของการปฏิบัติงานในขั้นที่ 4 ว่าเป็นไปตามแนวทางที่คาดหวังไว้หรือไม่ ซึ่งจะต้องมีการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องอยู่ตลอดเวลา จนกว่าปัญหานั้นจะหมดไป

จากขั้นตอนของการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของจอห์นสัน และคณะ จะพบว่าถ้านำ ขั้นที่ 4 คือ ขั้นตอนการปฏิบัติตามแผน มารวมกับขั้นที่ 3 คือ ขั้นการกำหนดปัญหา ก็จะมีคล้ายคลึงกับขั้นที่ 3 ในขั้นตอนของการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของฟรังเกีย ชุณหปราณ คือ การวางแผนการแก้ปัญหา ดังนั้นจึงสรุปว่ากระบวนการแก้ปัญหาทางการพยาบาล มีขั้นตอนทั้งหมด 4 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 การรวบรวมและประเมินข้อมูล

ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นที่ 3 การวางแผนการแก้ปัญหาและปฏิบัติตามแผน

ขั้นที่ 4 การประเมินผล

ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 การรวบรวมและประเมินข้อมูล

เป็นการรวบรวมข้อมูลจากผู้ป่วย ญาติ บุคลากร เอกสาร ผลการตรวจ ตลอดจนสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง โดยพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้ เพื่อจะนำมากำหนดปัญหาของผู้ป่วยอย่างถูกต้อง เหมาะสม ในขั้นที่ 2 ต่อไป

ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล

เป็นขั้นที่นำข้อมูลที่ได้มาพิจารณาว่ามีสิ่งใดบ้างที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาขึ้นมา ซึ่งถ้ามีการกำหนดปัญหาของผู้ป่วยอย่างเหมาะสม ก็จะนำไปสู่แนวทางในการวางแผนเพื่อแก้ปัญหาการพยาบาลต่อไป

ขั้นที่ 3 การวางแผนแก้ปัญหาการพยาบาลและปฏิบัติตามแผน

ในขั้นนี้ เป็นการนำความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาและประสบการณ์ มาหาเหตุผลจากข้อมูลต่าง ๆ เพื่อการตัดสินใจเลือกวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง เหมาะสม ตามลำดับความสำคัญ และมีแนวโน้มที่สามารถปฏิบัติได้จริง โดยมีการตั้งจุดมุ่งหมาย มีการกำหนดกิจกรรมที่จะปฏิบัติ ตลอดจนเกณฑ์ที่จะใช้ในการตรวจสอบผลการปฏิบัติ

ขั้นที่ 4 การประเมินผล

ในขั้นการประเมินผล จะเป็นการตรวจสอบผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติว่าสำเร็จไปตามที่จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ ถ้าไม่บรรลุตามเป้าหมาย ก็จะต้องเปลี่ยนวิธีการแก้ปัญหาทางการพยาบาลใหม่ ซึ่งอาจจะเริ่มตั้งแต่ขั้นที่ 1 , 2 หรือ 3 ก็ได้ ตามข้อขัดข้องของปัญหาที่เกิดขึ้น

กระบวนการแก้ปัญหาทางการพยาบาลทั้ง 4 ขั้นที่กล่าวมานี้ ในแต่ละขั้นตอนอาจจะใช้ระยะเวลาที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความซับซ้อนและความเร่งด่วนของปัญหา โดยทั่วไปมีขั้นตอนที่คล้ายคลึงกับการแก้ปัญหาทั่วไป จะแตกต่างก็เพียงลักษณะของปัญหา และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกแก้ปัญหานั้น ๆ เพราะปัญหาทางการพยาบาลนั้น จะเป็นปัญหาที่เกิดจากความต้องการทั้งทางร่างกายและจิตใจของผู้ป่วย ญาติ ตลอดจนบุคลากรที่ร่วมงาน ดังนั้นเพื่อให้การสามารถจัดการแก้ปัญหาทางการพยาบาลได้สำเร็จไปด้วยดี กระบวนการแก้ปัญหาจึงถูกนำมาใช้เป็นแนวทางการแก้ปัญหาของนักศึกษาพยาบาลในระหว่างการศึกษาด้านวิชาการและการฝึกปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วย โดยมีลักษณะดังตัวอย่างของกระบวนการแก้ปัญหาทางการพยาบาลต่อไปนี้

เด็กหญิงแก้ว อายุ 3 ปี นอนพักรักษาตัวอยู่ในหอผู้ป่วยเด็ก เพื่อรับการรักษาโรคมะเร็งในเม็ดโลหิตขาว โดยการเปลี่ยนโลหิต พบว่าภายหลังการเปลี่ยนโลหิต ผู้ป่วยมีอาการหนาวสั่น หน้าซีด ปลายมือและปลายเท้าเย็น

ปัญหาทางการพยาบาลจากสถานการณ์นี้ จะสามารถนำกระบวนการพยาบาลมาใช้เพื่อแก้ปัญหาทางการพยาบาลได้ดังตารางที่ 1 ต่อไปนี้

ตาราง 1 กระบวนการแก้ปัญหาทางการพยาบาลตามแนวทางของกระบวนการพยาบาล

ขั้นที่ 1 รวบรวมและ ประเมินข้อมูล	ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล	ขั้นที่ 3 การวางแผนแก้ปัญหาการพยาบาล และปฏิบัติตามแผน	ขั้นที่ 4 การประเมินผล
1. ชักถามอาการ จากผู้ป่วยและ ญาติ 2. สังเกตสีหน้า ลักษณะผิวหนัง และการหายใจ ของผู้ป่วย 3. วัดสัญญาณ ชีพ ได้แก่ - ชีพจร - การหายใจ - ความดัน โลหิต - อุณหภูมิ 4. ศึกษาข้อมูล จากบันทึกทาง การพยาบาล 5. สังเกตอุปกรณ์ ช่วยชีวิต ภายใน ห้องผู้ป่วย	1. ผู้ป่วยมีความรู้สึก กลัวการรักษา 2. ผิวหนังไม่เปียกชื้น และสัญญาณชีพปกติ อาจไม่ใช่อาการช็อค 3. ผลการตรวจเลือด พบว่า เม็ดเลือดขาวมี ปริมาณไม่ต่ำมาก 4. โลหิตที่ให้กับผู้ป่วย ตรวจสอบแล้วว่าเป็น โลหิตหมู่เดียวกัน	<u>ปัญหาของผู้ป่วย</u> 1. ผู้ป่วยมีอาการต่อต้านโลหิต ชั่วคราว เนื่องจากการปรับตัวของ ร่างกาย และความกลัวจากการ รักษา <u>แนวทางการปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหา</u> - พุดคุย ปลอบโยนผู้ป่วย และ อธิบายให้ญาติผู้ป่วย เข้าใจอาการว่า จะดีขึ้นเมื่อร่างกายผู้ป่วยปรับตัวได้ ภายใน 3-4 ชั่วโมง - นำของเล่นมาให้ผู้ป่วย เช่น ตุ๊กตาเพื่อเบี่ยงเบนความสนใจจาก การรักษา - วัดสัญญาณชีพทุก 1 ชั่วโมง - บันทึกอาการผู้ป่วยลงแฟ้ม ผู้ป่วย <u>เกณฑ์การประเมินผล</u> - ผู้ป่วยไม่มีอาการหนาวสั่น ปลายมือปลายเท้าเย็นภายใน 3-4 ชั่วโมง หลังจากให้การดูแล - ผู้ป่วยสามารถนอนหลับพักผ่อน ได้อย่างน้อย 9 ชั่วโมงต่อวัน - สัญญาณชีพของผู้ป่วยปกติ	1. ภายหลังจากพุดคุย ให้ของเล่น และห่มผ้าให้ ความอบอุ่นกับร่างกาย ผู้ป่วยแล้ว อาการหนาว สั่นลดลง 2. ผู้ป่วยนอนหลับ 10 ชั่วโมงในวันนี้ 3. สัญญาณชีพของ ผู้ป่วยปกติ

จะพบว่า การแก้ปัญหาทางการพยาบาลนั้น ถึงแม้ว่ายังไม่มีทฤษฎีใดที่เด่นชัดและได้รับความนิยมในการอธิบายถึงการแก้ปัญหาทางการพยาบาลแต่อย่างใด เนื่องจากข้อจำกัดของทฤษฎีทางการพยาบาลที่ยังมีการศึกษาไม่มากนัก แต่ก็มีแนวทางการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบโดยการใช้กระบวนการทางการพยาบาลที่ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อมุ่งสู่แก้ปัญหาทางการพยาบาลเป็นหลักในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลในปัจจุบันนี้ ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับการแก้ปัญหาโดยทั่วไป แต่ในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลนั้น นอกจากแนวคิดจากกระบวนการพยาบาลแล้ว ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อการแก้ปัญหาทางการพยาบาลดังต่อไปนี้

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาทางการพยาบาล

เนื่องจากแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกัน ทั้งในด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม เช่น ความแข็งแรงของร่างกาย ความสนใจ ประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้พบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านความแตกต่างของสมรรถภาพทางสมอง จะมีผลต่อวิธีการแก้ปัญหาของแต่ละบุคคลไม่ว่าจะเป็นการแก้ปัญหาโดยทั่วไปในชีวิตประจำวัน หรือการแก้ปัญหาทางการพยาบาล เพราะการแก้ปัญหานั้นเป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความสามารถของสมองในทุกขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหา เริ่มตั้งแต่การใช้การรับรู้ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำมาประมวลกับสภาพการณ์โดยที่ต้องอาศัยการระลึกถึงความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับ แล้วนำมาคิดแก้ปัญหาที่พบโดยทั่วไป ซึ่งล้วนแต่เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความสามารถทางสมอง นอกจากนี้ ความสนใจที่จะรับรู้และต้องการที่จะแก้ปัญหาก็มีความสำคัญเช่นกัน เพราะเป็นแรงจูงใจที่จะทำให้การแก้ปัญหานั้นลุล่วงไปด้วยดี ดังที่อุปลรัตน์ เฟิงสถิตย์ (2528) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาไว้ดังนี้

1. สมองและระบบประสาท เนื่องจากสมองและระบบประสาทเป็นองค์ประกอบแรกที่มีความสำคัญยิ่งต่อการเรียนรู้ของบุคคล ถ้าบุคคลใดมีความผิดปกติทางสมอง ก็จะทำให้มีการเรียนรู้ที่จะแก้ปัญหาได้ต่ำกว่าคนปกติ และถ้าบุคคลใดมีระดับสติปัญญาสูง ก็มักจะสามารถในการเรียนรู้ที่จะแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากกว่าบุคคลที่มีระดับสติปัญญาดำ เพราะมีความสามารถในการจดจำข้อมูล การเลือกวิธีการต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหา ตลอดจนมีความสามารถในการวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลได้รวดเร็ว เพราะแนวทางแก้ปัญหาหรือทางเลือกที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา จะได้รับจากประสบการณ์ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความมีเหตุผล ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องอาศัยความสามารถทางสมองเป็นส่วนประกอบที่สำคัญส่วนหนึ่ง

2. ความสนใจในการแก้ปัญหา ในการเรียนรู้และปฏิบัติในสิ่งใดก็ตาม ถ้าบุคคลนั้นมีความรู้สึกรักการเรียนรู้ เต็มใจและพร้อมที่จะปฏิบัติแล้ว นั้นแสดงว่าบุคคลนั้นเกิดแรงจูงใจ ที่จะผลทำให้มีความมุ่งมั่น พยายามที่จะแก้ปัญหานั้น ๆ ได้อย่างรวดเร็ว

จะพบว่าในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลนั้น ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการแก้ปัญหาทางการพยาบาล คือความสามารถทางสมองในการคิดแก้ปัญหาและความสนใจในการแก้ปัญหานั้น ๆ ซึ่งก็อาจจะยังมีปัจจัยอื่น ๆ เป็นส่วนประกอบอีก เช่น สภาพความรุนแรงของปัญหา ประสบการณ์ที่พบปัญหา ผลงานวิจัยของสเปียร์ (Spear, 1986) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของพยาบาลวิชาชีพกับการเตรียมตัวเพื่อแก้ปัญหาทางการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพในอเมริกา จำนวน 55 คน พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุ ลักษณะของงานพยาบาล ไม่มีผลต่อการแก้ปัญหาทางการพยาบาล แต่ประสบการณ์ และจำนวนปีที่ศึกษาวิชาชีพพยาบาลมีผลต่อการแก้ปัญหาทางการพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยไม่ได้ศึกษาถึงประเด็นนี้โดยตรง แต่เพื่อเป็นแนวทางให้ตระหนักถึงปัจจัยที่

อาจมีผลกระทบต่อผลการวัดการแก้ปัญหาทางการพยาบาลในการวิจัย นอกจากนี้พบว่าในกระบวนการพยาบาลดังกล่าว แต่ละขั้นตอนของกระบวนการพยาบาลต่างมุ่งสู่การแก้ปัญหาทางการพยาบาลทั้งสิ้น โดยมีการจัดกระทำกับข้อมูลผ่านกระบวนการทางสมองที่เป็นการคิดขั้นสูง คือการคิดแก้ปัญหา ที่ประกอบไปด้วยกระบวนการทางสมองในหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการรับข้อมูลโดยอาศัยประสาทสัมผัส มีการหาแนวทางแก้ไขโดยการระลึกถึงความรู้และประสบการณ์ที่เคยพบมา พร้อมกับการคิดหลายแบบ เช่น การคิดหาเหตุผล การคิดคาดคะเน การคิดสรุปความ ซึ่งคล้ายคลึงกับความสามารถในการแก้ปัญหาโดยทั่วไป เพียงแต่ในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลหรือกระบวนการพยาบาล จะมุ่งเน้นที่ผู้ป่วยเป็นสำคัญ และเป็นสิ่งที่พึงต้องการให้เกิดขึ้นกับพยาบาลทุกคน เพื่อที่จะสามารถให้การดูแลผู้ป่วยได้อย่างปลอดภัย (สมจิต หนูเจริญกุล. 2529 : 93) แต่ในการที่จะวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ซึ่งเป็นการวัดความคิดขั้นสูง และมีลักษณะเป็นนามธรรมนั้น จะเป็นการวัดทางอ้อม อันมีความแตกต่างจากการวัดทางกายภาพทั่วไป จึงเป็นสิ่งที่มีความลำบากในการวัดให้ละเอียด แม่นยำเหมือนการวัดทางกายภาพอื่น ๆ แต่ก็มีหน่วยงานหลายแห่งได้เห็นถึงความสำคัญและทำการพัฒนาวิธีการวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลให้สามารถวัดได้อย่างถูกต้องมากยิ่งขึ้น ดังรายละเอียดต่อไปนี้

แบบทดสอบที่ใช้วัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล

ในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ซึ่งเป็นการวัดการแก้ปัญหาทางการแพทย์ ได้ศึกษาเครื่องมือวัดผลการศึกษาในปี ค.ศ. 1982 โดยมหาวิทยาลัยแมคมาสเตอร์ พบว่ามีเครื่องมือในการวัดผลการศึกษาที่สามารถวัดความสามารถในการแก้ปัญหาได้ดีหลายแบบ เช่น การวัด 3 ชั้น (Triple jump) การวัดโดยใช้แบบทดสอบเอ็ม อี คิว (Modified essay questions) และการวัดโดยใช้แบบทดสอบเอ็ม ซี คิว (Multiple choice questions) ดังที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้ (อาภรณ์ ชูดวง. 2534 : 29)

การวัด 3 ชั้น

เป็นการสอบปากเปล่าเพื่อวัดความรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาทางการปฏิบัติงานทางการแพทย์และการพยาบาล โดยมีการกำหนดสถานการณ์จำลองขึ้นมา ดำเนินการสอบกับผู้สอบครั้งละ 1 คน ดังขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ให้ผู้สอบอ่านโจทย์ ซึ่งกำหนดเป็นสถานการณ์สั้น ๆ ของกรณีศึกษา หรือให้ผู้สอบสัมภาษณ์ผู้ป่วยจำลอง ภายหลังจากการอ่านโจทย์ที่กำหนดให้แล้ว ผู้สอบสามารถถาม ข้อมูลเพิ่มเติมจากครูผู้สอบได้ เช่น ผลการตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องทดลอง ซึ่งครูผู้สอบสามารถถามเกี่ยวกับสภาพปัญหาของผู้ป่วยที่กำหนดให้ เพื่อเป็นการทดสอบความเข้าใจเบื้องต้นของผู้สอบได้ เช่น การถามผู้สอบว่า “อาการเวียนศีรษะของผู้ป่วยรายนี้เกิดขึ้นได้อย่างไร” (เป็นการสอบถามถึงการตั้งสมมติฐาน) ซึ่งถ้าผู้สอบไม่สามารถตอบคำถามใดได้ ครูผู้สอบก็จะเก็บคำถามนั้นเป็นประเด็นให้ผู้สอบนำไปศึกษาด้วยตนเองในขั้นที่ 2

ขั้นที่ 2 ผู้สอบจะไปศึกษาข้อมูลด้วยตนเอง จากหนังสือ วารสาร และแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ภายในเวลาประมาณ 2 ชั่วโมง

ขั้นที่ 3 เป็นขั้นการสรุปปัญหา โดยผู้สอบจะนำข้อมูลที่ค้นคว้าเพิ่มเติมมาสรุปถึงปัญหาตลอดจนอธิบายแนวทางแก้ไขปัญหานั้น ๆ โดยที่ครูผู้สอบสามารถจะถามข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อประเมินกระบวนการคิด และกระบวนการเรียนรู้ของผู้สอบได้ เช่น สอบถามว่า “ข้อมูลที่ผู้สอบได้มานั้น อธิบายถึงปัญหาของผู้ป่วยได้ในประเด็นใด”

การวัด 3 ชั้นนี้ จะสามารถวัดความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้สอบได้ดี และยังสามารถวัดถึงเบื้องหลังความเข้าใจในหลักการต่าง ๆ ได้อย่างละเอียด แต่มีข้อจำกัดในการกำหนดมาตรฐานการประเมินผู้สอบที่ไม่เป็นปรนัย และใช้เวลาในการสอบสำหรับผู้สอบแต่ละคนนาน และยังไม่มียางานการตรวจสอบคุณภาพของการสอบแบบนี้อ่างเพียงพอ จึงไม่เป็นที่นิยมใช้ในการวัดการแก้ปัญหาทางการพยาบาลโดยทั่วไปมากนัก ถึงแม้ว่าจะสามารถวัดความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้สอบได้อย่างละเอียดก็ตาม แต่สำหรับการทดสอบเพื่อการวัดความรู้ภายหลังการเรียนการสอนกับนักเรียนกลุ่มย่อย ๆ ก็ยังพบว่ามีการใช้แบบทดสอบ 3 ชั้นในการทดสอบความรู้ของนักศึกษาอยู่ แต่มักจะใช้กับการสอบรวบยอด (Comprehensive examination) ที่เป็นการประมวลความรู้ที่ได้รับมาทั้งหมดในการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ และเพื่อความสะดวกในการดำเนินการสอบ โดยที่ยังสามารถวัดกระบวนการคิดขั้นสูง เช่น การแก้ปัญหาได้ จึงมีการนำแบบทดสอบความเรียงที่มีการประยุกต์ให้เหมาะสมกับการวัดการแก้ปัญหา และสามารถทดสอบเป็นกลุ่มมาใช้มากขึ้น ซึ่งก็คือแบบทดสอบเอ็ม อี คิว ดังรายละเอียดต่อไปนี้

แบบทดสอบแบบเอ็ม อี คิว

แบบทดสอบแบบเอ็ม อี คิว (MEQ : Modified essay questions) เป็นแบบทดสอบที่ได้รับการสร้างขึ้นมาจากความไม่พอใจในเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลที่มีในขณะนั้น ที่เป็นการวัดความสามารถเป็นส่วน ๆ เน้นเฉพาะการวัดความจำ ในขณะที่แบบทดสอบความเรียงขาดความเชื่อมั่น และแบบทดสอบเลือกตอบก็ขาดความเชื่อมั่น (พวงแก้ว ปุณยกนก. 2535 : 34 ; อ้างอิงจาก The board of the royal college of general practitioners.1971 : 373-385) คณะกรรมการเซนต์เซอร์ของราชวิทยาลัยเวชปฏิบัติทั่วไป (The board of the royal college of general practitioners) จึงได้สร้างแบบทดสอบเอ็ม อี คิว ขึ้นมาเพื่อใช้ทดสอบความรู้ทางคลินิกของผู้ทรงคุณวุฒิหลังปริญญาตรีในการสอบเข้าเป็นสมาชิกของสมาคม และได้รับการปรับปรุงในระยะต่อมาโดยฮอดจกินและน็อกซ์ (Hodgkin and Knox) เพื่อใช้ในการสอบของราชวิทยาลัยเวชปฏิบัติทั่วไป และวัดทักษะการแก้ปัญหามองนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ลักษณะของแบบทดสอบเอ็ม อี คิว จะเป็นแบบทดสอบความเรียงที่มีการเสนอเหตุการณ์ของกรณีศึกษาตามลำดับ (Serial-questions test) จะไม่เสนอเหตุการณ์ที่มีความต่อเนื่องตั้งแต่ต้นจนจบภายในครั้งเดียว แต่เป็นการยกเหตุการณ์ในช่วงใดช่วงหนึ่งของเหตุการณ์ทั้งหมดนั้นขึ้นมา แล้วมีการแทรกคำถามเป็นระยะ ๆ ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยคำถามแต่ละคำถามจะเป็นอิสระจากกัน ซึ่งผู้สอบจะต้องใช้ข้อมูลที่มีอยู่เพื่อคิดหาคำตอบเองอย่างถูกต้องและรวดเร็วบนพื้นฐานของการปฏิบัติจริง โดยมีลักษณะเป็นแบบทดสอบปลายเปิด และเมื่อตอบคำถามข้อนี้ผ่านไปแล้ว จะไม่มีโอกาสย้อนกลับมาแก้ไขการตอบได้อีก เมื่อพบข้อมูลเพิ่มเติมในข้อต่อไป ตลอดจนไม่สามารถดูข้อมูลจากข้อต่อไปได้เช่นกัน ส่วนระยะเวลาที่ใช้ในการทดสอบนั้น จะให้ผู้สอบเป็นผู้ปรับระยะเวลาในการทำข้อสอบแต่ละข้อด้วยตนเอง โดยการแจกแบบทดสอบทั้งหมดให้ผู้สอบครั้งเดียว (Feletti. 1980 :933)

เนื่องจากแบบทดสอบเอ็ม อี คิว เป็นแบบทดสอบปลายเปิด ดังนั้นในการตรวจให้คะแนนจึงต้องมีการกำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำ (Mandatory level of competence) และสร้างโมเดลคำตอบ (Model answer) ขึ้นมา โดยคณะกรรมการที่มีความชำนาญในด้านเนื้อหาและด้านการวัดผล ในปัจจุบันนี้ นิยมใช้เกณฑ์ตามแนวของมหาวิทยาลัยนิวคาสเซิล ที่ระบุว่าตอบคำถามเช่นไร จึงจะได้คะแนน 1 คะแนน และตอบคำถามเช่นไร จึงจะได้ 0 คะแนน โดยจะไม่ให้คะแนนเป็นระดับ เช่น คะแนน 1 คะแนน ถึง 5 คะแนน หรือคะแนนติดลบแบบราชวิทยาลัยเวชปฏิบัติทั่วไป (พวงแก้ว ปุณยกนก.2535 : 39)

การวัดการแก้ปัญหาด้วยแบบทดสอบเอ็ม อี คิว จะทำให้ทราบถึงระดับความสามารถของผู้สอบในการนำความรู้ต่าง ๆ ที่มีอยู่มาใช้ในการตอบคำถามแต่ละคำถาม เพื่อแสดงถึงทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา (Process) ตลอดจนผลสรุปในการคิดแก้ปัญหา (Outcome) สำหรับวิชาชีพพยาบาลได้เริ่มมีการนำแบบทดสอบเอ็ม อี คิว มาใช้วัดการแก้ปัญหาทางการพยาบาล แต่ก็ยังมีผู้นำมาใช้น้อยเมื่อเทียบกับการนำแบบทดสอบเอ็ม อี คิว มาใช้วัดการแก้ปัญหาทางการแพทย์ แต่ก็มีผู้เริ่มให้ความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับแบบทดสอบเอ็ม อี คิว เพื่อวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลมากขึ้น ดังงานวิจัยของอาภรณ์ ชูดวง (2534) ที่ได้สร้างแบบทดสอบเอ็ม อี คิว เพื่อวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล กับนักศึกษาพยาบาลปีที่ 4 ของสถานศึกษาในกรุงเทพมหานคร และพบว่าแบบทดสอบเอ็ม อี คิว มีความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง และมีความเป็นปรนัยในการตรวจให้คะแนน นอกจากนี้ในการวัดความสามารถในการแก้ปัญหาภายหลังการจัดการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem base learning) สำหรับนักศึกษาพยาบาล ก็ได้มีการนำแบบทดสอบเอ็ม อี คิว มาใช้ ซึ่งแบบทดสอบเอ็ม อี คิว จะมีลักษณะดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างแบบทดสอบเอ็ม อี คิว ที่ใช้วัดการแก้ปัญหาทางการพยาบาล

ตอนที่ 1 มีรายงานจากหน่วยศัลยกรรมของแอมลิงตันว่า นายไบรอัน เดวี อายุ 33 ปี อาชีพพนักงานธนาคาร และเป็นผู้ที่สูบบุหรี่ ได้ถูกคัดออกจากการเป็นนักกีฬาฟุตบอล เนื่องจากมีอาการเป็นตะคริวบริเวณขาซ้าย ซึ่งมีอาการในบางครั้ง ขณะที่เขากำลังเริ่มวิ่ง

คำถามที่ 1 ท่านคิดว่า สิ่งใดเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยมีอาการเป็นตะคริว
(ตอบอย่างน้อย 3 สาเหตุ)

คำตอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(เฉลยคำตอบ)

1. กล้ามเนื้อเกร็งตัว
2. การบาดเจ็บที่เคยได้รับมาก่อน
3. หลอดเลือดดำตีบ
4. ภาวะผิดปกติของเมตาโบลิซึมเฉพาะส่วน
5. บาดเจ็บที่เส้นประสาท Sciatic
6. เจ็บปวดจากอาการทางจิตใจ

กำหนดเวลาในการตอบ 5 นาที

MCL : 3

วัดระดับ : 1

ประเด็นที่คาดหวัง : การตั้งสมมติฐาน

คำถามที่ 2 ท่านคิดว่า ท่านควรถามคำถามใดกับผู้ป่วยบ้าง เพื่อที่จะสามารถนำไปสู่การวินิจฉัยสาเหตุของอาการเจ็บป่วยครั้งนี้ได้
(ตอบอย่างน้อย 6 คำถามที่ควรถามผู้ป่วย)

คำตอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(เฉลยคำตอบ)

1. อาการเริ่มเกิดขึ้นตั้งแต่เมื่อไร
2. มีอาการเฉพาะขณะวิ่งหรือรวมถึงขณะพักด้วย
3. มีอาการปวดบริเวณใดบ้าง
4. ลักษณะการปวดเป็นเช่นไร
5. อะไรที่ทำให้อาการปวดทุเลาลง
6. เมื่ออากาศหนาว มีอาการปวดมากขึ้นหรือน้อยลง
7. มีอาการอื่น ๆ ด้วยหรือไม่ ขณะปวด
8. อาการปวดแต่ละครั้ง เกิดขึ้นเป็นระยะเวลานานเท่าใด
9. เคยเจ็บป่วยด้วยโรคเกี่ยวกับเส้นโลหิตดำตีบหรือไม่
10. เคยได้รับบาดเจ็บที่ขาข้างซ้ายหรือไม่

กำหนดเวลาในการตอบ 5 นาที

MCL : 6

วัดระดับ : 2

ประเด็นที่คาดหวัง : การรวบรวมข้อมูล

เกณฑ์ในการให้คะแนนซึ่งจะต้องให้ผู้เชี่ยวชาญ พิจารณากำหนดเกณฑ์นั้น สำหรับข้อสอบ ตัวอย่างข้อที่ 1 ถ้าตอบถูก 3 ข้อ ถือว่าผ่านเกณฑ์ ได้ 1 คะแนน ถ้าตอบถูกไม่ถึง 3 ข้อ ถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์ ได้ 0 คะแนน (Feletti, 1980 : 935-936)

จากข้อมูลดังกล่าว จะพบว่าแบบทดสอบแบบเอ็ม อี คิว เป็นแบบทดสอบที่สามารถใช้วัดการ แก้ปัญหาทางการพยาบาลได้ดี เพราะผู้สอบสามารถเขียนแสดงความคิดออกมาได้ เช่นเดียวกับแบบทดสอบ แบบความเรียง (Essay test) แต่จะมีคุณค่าในการวัดการแก้ปัญหาได้ดีกว่าแบบทดสอบความเรียง คือ แบบทดสอบเอ็ม อี คิว จะมีการกำหนดสถานการณ์เป็นระยะ ๆ ตามลำดับ ไม่เสนอสถานการณ์ต่อเนื่องกัน ตั้งแต่ต้นจนจบเหมือนข้อสอบแบบความเรียง ซึ่งผู้สอบจะต้องใช้ข้อมูลที่กำหนดให้ในสถานการณ์นั้น ๆ มา คิดหาคำตอบ และเมื่อตอบคำถามแล้ว จะต้องทำข้อต่อไป และในกรณีนี้ผู้สอบเห็นข้อมูลเพิ่มเติมในข้อต่อไป และรู้ตัวว่าทำผิดในข้อที่ผ่านมา ก็จะไม่มีโอกาสกลับมาแก้ไขคำตอบเดิมได้อีก ทำให้สามารถวัดถึงการเลือก วิธีการแก้ปัญหาได้ในแต่ละขั้นตอน แต่การใช้แบบทดสอบเอ็ม อี คิว นั้น จะมีการตรวจแบบอัตโนมัติ ซึ่งถ้านำไปใช้สอบกับจำนวนผู้สอบมาก ๆ จะต้องใช้ระยะเวลาในการตรวจให้คะแนนนานกว่าแบบทดสอบเลือกตอบ ถึงแม้ว่าแบบทดสอบแบบความเรียงจะสามารถวัดสมรรถภาพทางสมองที่เป็นความคิดขั้นสูง คือ การ แก้ปัญหาได้ดีก็ตาม แต่ในข้อจำกัดเรื่องความเป็นปรนัยและระยะเวลาในการทดสอบและตรวจให้คะแนน จึงได้มีการเสนอแบบทดสอบแบบเลือกตอบที่มีรูปแบบคำถามแบบเอ็ม เอ็ม ซี คิว (Modified multiple choice questions) ที่ประยุกต์ขึ้นมาจากแบบทดสอบเลือกตอบมาใช้วัดความสามารถในการแก้ปัญหา ดังรายละเอียดของแบบทดสอบเอ็ม เอ็ม ซี คิว ที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้

แบบทดสอบเอ็ม เอ็ม ซี คิว

ในการวัดความรู้ ความสามารถของผู้สอบนั้น แบบทดสอบเลือกตอบ (Multiple choice questions : MCQ) เป็นแบบทดสอบรูปแบบหนึ่งที่มีความนิยมในการนำมาใช้ เนื่องจากคุณสมบัติที่ดี หลายประการของแบบทดสอบเลือกตอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านที่มีความเป็นปรนัยสูง การใช้ระยะเวลาในการตรวจให้คะแนนน้อย และสามารถวัดได้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ มากกว่าแบบทดสอบแบบความ เรียง จึงได้มีการใช้แบบทดสอบเลือกตอบอย่างแพร่หลาย แต่แบบทดสอบเลือกตอบก็มีข้อจำกัด เช่น การไม่สามารถวัดความสามารถในการเขียน หรือการที่ไม่สามารถวัดความคิดขั้นสูง เช่น การคิดแก้ปัญหา การคิด วิพากษ์วิจารณ์ได้ เพราะกระบวนการในการคิดขั้นสูง จะต้องอาศัยความคิดหลายประการ เช่น การคิดสรุป ความ การคิดคาดคะเน การคิดประเมินค่า (Haladyna, 1994 : 29) ดังนั้นจึงมีการพัฒนารูปแบบของแบบ ทดสอบเลือกตอบขึ้นมาเป็นแบบทดสอบเอ็ม เอ็ม ซี คิว เพื่อที่จะนำมาใช้วัดความคิดขั้นสูง อันเป็นความ สามารถของสมองที่มีความสำคัญได้มากขึ้น

แบบทดสอบเอ็ม เอ็ม ซี คิว คือ แบบทดสอบรูปแบบหนึ่งที่ประยุกต์มาจากแบบทดสอบเลือก ตอบแบบดั้งเดิม มาเป็นแบบทดสอบเลือกตอบที่มีการดัดแปลงลักษณะข้อคำถาม หรือวิธีการถามเป็นแบบ อื่น ๆ โดยที่ยังคงมีตัวเลือกให้เลือกตอบเช่นเดิม ถึงแม้ว่าแบบทดสอบเอ็ม เอ็ม ซี คิว จะเป็นแบบทดสอบที่ ได้รับการดัดแปลงมาจากแบบทดสอบเลือกตอบ ให้มีรูปแบบข้อคำถามและตัวเลือกที่แตกต่างจากแบบ ทดสอบเลือกตอบทั่วไป แต่ก็ยังคงมีส่วนประกอบที่สำคัญของแบบทดสอบเลือกตอบอยู่สองส่วน คือ ส่วน ข้อคำถาม (Stem) และส่วนตัวเลือก (Choice) ซึ่งในส่วนตัวเลือกนี้ ก็ยังแบ่งออกเป็นตัวเลือกถูก (Key) และตัวเลือกที่เป็นตัวลวง (Distractors) เช่นเดิม สำหรับแบบทดสอบเอ็ม เอ็ม ซี คิว ที่นำมาวัดความ สามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จะเป็นแบบทดสอบที่ประยุกต์ขึ้นมาจาก แบบทดสอบเลือกตอบที่มีรูปแบบคำถามแบบดั้งเดิม มาเป็นแบบทดสอบเลือกตอบที่มีรูปแบบคำถามแบบชุด

สถานการณ์ (Item set) โดยแนวคิดของฮาลาดายนา (Haladyna. 1994 : 47) ที่กล่าวว่า แบบทดสอบเลือกตอบที่มีรูปแบบคำถามแบบชุดสถานการณ์นี้ เป็นรูปแบบคำถามของแบบทดสอบที่สามารถวัดความคิดที่ซับซ้อนได้ โดยลักษณะของแบบทดสอบนี้ จะเป็นการสร้างสถานการณ์ที่มีความซับซ้อนและมีความยากต่อการตัดสินใจแก้ปัญหาเป็นสถานการณ์นำ จากนั้นจึงแทรกข้อคำถามเป็นระยะ ๆ ถ้ามการแก้ปัญหาจากข้อมูลในสถานการณ์ที่กำหนดให้ โดยระหว่างข้อคำถามอาจจะมีการแทรกสถานการณ์ที่มีความต่อเนื่องจากปัญหาเดิมตามลำดับเหตุการณ์ แล้วถามคำถามต่อไป ผู้ตอบต้องสังเคราะห์ข้อมูลเท่าที่มีอยู่ เพื่อคิดหาคำตอบอย่างรวดเร็วบนพื้นฐานของการปฏิบัติจริง

แต่การจะสร้างแบบทดสอบเอ็ม เอ็ม ซี คิว ที่สามารถวัดการแก้ปัญหาได้ด้นั้น จำเป็นต้องอาศัยหลักการในการสร้างแบบทดสอบเลือกตอบที่ถูกต้อง เช่น การถามให้ตรงประเด็นและมีความชัดเจน ไม่ควรใช้คำปฏิเสธหรือปฏิเสธซ้อนกัน ตัวลวงต้องมีทางเป็นไปได้ ไม่ควรมีตัวเลือกปลายเปิด และข้อควรระวังอีกหลายประการ (ชวาล แพรัตกุล. 2517 : 166-196) แต่สิ่งที่สำคัญสำหรับแบบทดสอบเอ็ม เอ็ม ซี คิว ในรูปแบบสถานการณ์ที่นำมาใช้วัดการแก้ปัญหาทางการพยาบาลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ การเขียนข้อสอบให้มีความเป็นอิสระจากกันในแต่ละข้อ เพื่อป้องกันไม่ให้มีผลกระทบต่อกันจากการนำข้อมูลในข้อคำถามก่อน มีผลต่อการเลือกแนวทางในการแก้ปัญหาในข้อต่อมา นอกจากนี้ เดวล์มอลซ์ (ธัชกร สุวรรณจรัส. 2540 : 60 ; อ้างอิงจาก Quellmalz. 1985. *Needed : Better methods for testing higher-order thinking skills*. P. 29-34) ได้สรุปคุณลักษณะของเครื่องมือที่ใช้วัดความสามารถในการแก้ปัญหาว่าควรมีลักษณะดังนี้

1. ควรเป็นปัญหาสำคัญที่มีโอกาสเกิดขึ้นบ่อย
2. มีทางเลือกในการตัดสินใจแก้ปัญหา
3. เป็นคำถามในเชิงเชื่อมโยงความคิดหรือสรุปโดยทั่วไป
4. วัดทักษะความคิดขั้นสูง เช่น การให้วางแผน
5. วัดทักษะโดยรวม โดยไม่แยกวัดเป็นส่วน ๆ
6. เป็นคำถามเปิดสำหรับให้อธิบายเหตุผล

ในการสร้างเครื่องมือให้มีคุณภาพนั้น นอกจากการเขียนข้อสอบตามหลักการที่ดีแล้ว การหาคุณภาพของแบบทดสอบก็เป็นสิ่งสำคัญ สำหรับแบบทดสอบเอ็ม เอ็ม ซี คิว โดยทั่วไปจะมีวิธีการหาคุณภาพเช่นเดียวกับแบบทดสอบเลือกตอบโดยทั่วไป ไม่ว่าจะเป็นการวิเคราะห์รายข้อ การหาความเที่ยงตรง เพราะเป็นการให้คะแนนแบบถูก-ผิด แต่การหาความเชื่อมั่น อาจจะใช้สูตรในการหาความเชื่อมั่นที่เหมาะสมแตกต่างกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของแบบทดสอบ เช่น การแบ่งส่วนของแบบทดสอบในฉบับ ลักษณะของเนื้อหาของข้อคำถามที่ใช้ในการทดสอบ

ลักษณะของแบบทดสอบที่มีรูปแบบเป็นชุดสถานการณ์ จะมีลักษณะดังตัวอย่างข้อสอบต่อไปนี้

ตัวอย่างของแบบทดสอบวัดการแก้ปัญหาทางการพยาบาล แบบชุดสถานการณ์

นางสาวพีเทล อายุ 28 ปี มาโรงพยาบาลด้วยอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง มือสั่น แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นโรคไทรอยด์ และให้ผู้ป่วยรับการทดสอบจากรังสี

1. พยาบาลควรจะอธิบายกับผู้ป่วยถึงจุดมุ่งหมายสำคัญของการทดสอบจากรังสีครั้งนี้ว่าอย่างไร
 - ก. เพื่อเลือกวิธีการรักษาที่ดีที่สุด
 - ข. เพื่อวัดการทำงานของต่อมไทรอยด์
 - ค. เพื่อประมาณค่าความเข้มข้นของฮอร์โมน ในต่อมไทรอยด์
 - ง. เป็นการตรวจสอบการทำงานของต่อมไทรอยด์ ในการผลิตฮอร์โมน
2. ในการเตรียมผู้ป่วยก่อนเข้ารับการทดสอบจากรังสี พยาบาลควรปฏิบัติกับผู้ป่วยอย่างไร
 - ก. ระหว่างที่กำลังทำการทดสอบจากรังสี กรุณานอนนิ่ง ๆ บนเตียง
 - ข. ควรเก็บปัสสาวะหลังจากการทดสอบจากรังสี เป็นเวลา 48 ชั่วโมง
 - ค. จะต้องรับการฉายรังสี X ทันทีก่อนที่ฉีดยาเข้าไปในตัวผู้ป่วย
 - ง. จะต้องได้รับการตรวจต่อมไทรอยด์ภายหลังการฉีดยา 24 ชั่วโมง

ผลการทดสอบจากรังสี ยืนยันว่าผู้ป่วยเป็นโรคไทรอยด์ ซึ่งผู้ป่วยจะต้องได้รับการผ่าตัดในวันต่อไป แพทย์ได้สั่งยาโปรพิวไทไธรอกซิล ให้ผู้ป่วย

3. พยาบาลควรอธิบายให้ผู้ป่วยทราบว่ายาโปรพิวไทไธรอกซิล จะมีฤทธิ์ในการรักษาอย่างไร
 - ก. ลดการสะสมฮอร์โมน
 - ข. ยับยั้งการสร้างฮอร์โมน
 - ค. ลดอัตราการเผาผลาญในร่างกาย
 - ง. ลดความเข้มข้นของไอโอดีนในต่อมไทรอยด์

สองเดือนต่อมา ผู้ป่วยมาโรงพยาบาล เพื่อรับการผ่าตัดต่อมไทรอยด์

4. หลังการผ่าตัด พยาบาลจะประเมินการทำงานของเส้นเสียงผู้ป่วย ซึ่งถ้ามีอันตรายกับเส้นเสียงจะสามารถประเมินได้จากอาการใด
 - ก. มีเสียงวี๊ด
 - ข. มีเสียงครี๊ด
 - ค. ใบหน้าบิตเบี้ยว
 - ง. มีเลือดออกจากแผล
5. การแก้ไขภาวะการเกร็งกล้ามเนื้อของผู้ป่วย พยาบาลควรจัดยาอะไรให้ผู้ป่วยรับประทาน
 - ก. ไดแลนดิน
 - ข. ไดอะซีแพม
 - ค. แคลเซียม กลูโคเนท
 - ง. โพแทสเซียม คลอไรด์

(Haladyna. 1994 : 50)

จากลักษณะของแบบทดสอบเอ็ม เอ็ม ซี คิว ที่มีรูปแบบคำถามเป็นชุดสถานการณ์สำหรับวัดการแก้ปัญหาทางการพยาบาล จะสะดวกในการตรวจให้คะแนนมากกว่าแบบทดสอบเอ็ม อี คิว เมื่อใช้ทดสอบกับผู้เข้าสอบจำนวนมาก ถึงแม้จะมีข้อจำกัดที่ผู้สอบไม่ได้คิดหาทางเลือกในการแก้ปัญหาเอง เพราะมีตัวเลือกเสนอไว้ให้แล้ว ซึ่งอาจทำให้เกิดความไม่แน่ใจว่าจะสามารถใช้แบบทดสอบเลือกตอบชนิดนี้มาวัดความคิดขั้นสูง เช่น การคิดแก้ปัญหาได้หรือไม่ ถึงแม้ว่าจะมีการศึกษาค้นคว้าในเรื่องนี้ไม่มากนัก แต่ก็มิใช่ให้ความสนใจที่จะทำการศึกษาเกี่ยวกับการใช้แบบทดสอบเลือกตอบเพื่อวัดความคิดขั้นสูงอยู่บ้าง เช่น จากการศึกษาของลีวินและแมคกิว (Haladyna.1994. 29 ; citing Levine & McGuire. 1971. *Journal medical education*. P. 46) ที่เปรียบเทียบความแตกต่างของผลการใช้การสอบปากเปล่าและการสอบโดยใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบเพื่อวัดการคิดขั้นสูงกับแพทย์เฉพาะทางในอเมริกา พบว่าแบบทดสอบทั้ง 2 แบบ มีความสัมพันธ์กันสูง แต่มีความเชื่อมั่นที่ไม่ดี เนื่องจากเนื้อหาในการสอบมีความซับซ้อนแตกต่างกัน ซึ่งคงต้องมีการศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาแบบทดสอบเอ็ม เอ็ม ซี คิว เพื่อนำมาใช้ในการวัดการแก้ปัญหาต่อไป

จากลักษณะของแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาทางการพยาบาลทั้ง 3 แบบ ที่กล่าวมาแล้วนั้น จะพบว่าแบบทดสอบแบบ 3 ชั้น เป็นแบบทดสอบที่สามารถวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลได้ละเอียด แต่ต้องใช้ระยะเวลาในการทดสอบนาน เพราะสามารถทดสอบกับผู้สอบได้ครั้งละ 1 คน อีกทั้งต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญในการทำการทดสอบ ส่วนแบบทดสอบเอ็ม อี คิว สามารถวัดการแก้ปัญหาได้กับผู้สอบเป็นกลุ่ม และสามารถวัดกระบวนการคิดขั้นสูงได้ดี แต่มีความเป็นปรนัยต่ำกว่าแบบทดสอบเลือกตอบ ประกอบกับการใช้ระยะเวลานานในการตรวจคำตอบกับผู้สอบจำนวนมาก (Stephen 1990 : 75-76) ส่วนแบบทดสอบเอ็ม เอ็ม ซี คิว นั้น ยังไม่พบว่า มีผู้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการวัดความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยแบบทดสอบเอ็ม เอ็ม ซี คิว คงมีแต่เพียงการศึกษาว่าแบบทดสอบแบบเลือกตอบก็สามารถวัดการแก้ปัญหาได้ดีในระดับหนึ่งเท่านั้น ซึ่งก็ต้องอาศัยการสร้างแบบทดสอบที่มีหลักการที่ดี จึงจะสามารถวัดความสามารถของสมองในการแก้ปัญหาได้ ซึ่งในสภาพความเป็นจริงของการทดสอบ ถ้าต้องการทดสอบกับผู้สอบจำนวนมาก โดยลักษณะของแบบทดสอบเอ็ม เอ็ม ซี คิว ซึ่งเป็นแบบทดสอบเลือกตอบประเภทหนึ่ง จะมีความเป็นปรนัยสูง และมีความสะดวกในการดำเนินการสอบตลอดจนการตรวจให้คะแนน ดังนั้นผู้วิจัย จึงเลือกใช้แบบทดสอบเอ็ม เอ็ม ซี คิว เพื่อวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลสำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

สถาบันการศึกษาพยาบาลของรัฐบาลและเอกชนในกรุงเทพมหานคร

ในการผลิตบุคลากรทางวิชาชีพพยาบาลสู่สังคมไทยนั้น มีสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาหลายแห่งที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการผลิต ทั้งที่เป็นวิทยาลัยพยาบาล หรือคณะพยาบาลศาสตร์ สังกัดมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ทั่วประเทศทั้งหมด 41 แห่ง แต่เฉพาะสถาบันการศึกษาที่ผลิตพยาบาลในเขตกรุงเทพมหานครจะมีจำนวน 14 แห่ง โดยแยกเป็นสถาบันการศึกษาของรัฐบาล 9 แห่ง และสถาบันการศึกษาของเอกชน 5 แห่ง ซึ่งสถาบันทั้ง 14 แห่งนี้ จะทำการผลิตพยาบาลในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต โดยอยู่ในความควบคุมของทบวงมหาวิทยาลัย ที่มีการจัดทำหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตในปีพ.ศ. 2524 เพื่อให้การจัดทำหลักสูตรของแต่ละสถาบันการศึกษาเป็นเกณฑ์มาตรฐานเดียวกัน (คณะอนุกรรมการวิเคราะห์หลักสูตรพยาบาลศาสตร์. 2527 : 11-265) โดยกำหนดระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมอยู่ระหว่าง 130-150 หน่วยกิต โดยกำหนดระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน 8 ภาค

การศึกษา และมีโครงสร้างหลักสูตรที่ประกอบด้วย หมวดวิชาพื้นฐาน หมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพ หมวดวิชาชีพ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนดังนี้

1. หมวดวิชาพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 70 หน่วยกิต
4. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ซึ่งแต่ละหมวดวิชาจะมีการกำหนดวิชาบังคับที่คล้ายคลึงกัน แต่การจัดเรียงลำดับเนื้อหาวิชานั้น อาจ会有ความแตกต่างกัน ตามความเหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนของแต่ละสถาบัน ซึ่งคณะอนุกรรมการวิเคราะห์หลักสูตรพยาบาลศาสตร์ (2527 : 11-265) ได้ทำการศึกษาศถานภาพของหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ของสถาบันการศึกษาพยาบาลทั่วประเทศไทยในปี พ.ศ. 2527 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทั้งในด้านโครงสร้างของหลักสูตร โดยทุกหลักสูตรผ่านเกณฑ์มาตรฐานของทบวงมหาวิทยาลัย นั่นคือทุกสถาบันการศึกษามีหลักสูตรที่ใกล้เคียงกัน ถึงแม้ว่าความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน จะพบว่านักศึกษาของสถาบันเอกชนมีความคิดเห็นต่อการเตรียมการสอนและจัดเนื้อหาวิชาการของอาจารย์ในทางบวกคิดเป็นร้อยละ 95 ซึ่งมีค่ามากกว่าความคิดเห็นจากนักศึกษาของสถาบันรัฐบาลก็ตาม

นอกจากนี้ในการจัดการเรียนการสอนในหมวดวิชาชีพนั้น จำเป็นที่จะต้องมีการเรียนการสอนในชั้นเรียน และการเรียนการสอนบนหอผู้ป่วยที่เป็นการฝึกทักษะการปฏิบัติงาน ซึ่งสถาบันแต่ละแห่งจะมีโรงพยาบาล หรือสถานที่สำหรับการฝึกปฏิบัติแตกต่างกันไป สถาบันการศึกษาของรัฐบาลมักจะมีภารกิจงานในโรงพยาบาลของรัฐบาล ซึ่งเป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ จึงมีจำนวนสถานที่สำหรับฝึกปฏิบัติงานที่หลากหลาย มีการแยกกลุ่มของหอผู้ป่วยตามลักษณะอาการเฉพาะ เช่น หอผู้ป่วยระบบโลหิต หอผู้ป่วยระบบประสาท และมีผู้ป่วยที่มีความหลากหลายทั้งในด้านความเจ็บป่วย สภาพทางสังคม ให้นักศึกษาได้มีโอกาสศึกษามากขึ้น แต่สำหรับสถาบันการศึกษาของเอกชน ส่วนใหญ่จะฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเอกชน ซึ่งมีขนาดเล็กกว่าโรงพยาบาลของรัฐบาล ซึ่งจะไม่มียุทธผู้ป่วยสำหรับฝึกปฏิบัติงานในบางสาขาวิชา เช่น วิชาการพยาบาลจิตเวช วิชาการพยาบาลผู้ป่วยสูงอายุ ซึ่งจะทำให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยที่แตกต่างกัน อาจจะมีผลต่อการแก้ปัญหาทางการพยาบาลได้ นอกจากนี้ในด้านแหล่งข้อมูลเพื่อการศึกษา ค้นคว้า ค่าใช้จ่ายในการศึกษา ตลอดจนกิจกรรมนอกหลักสูตรต่าง ๆ ก็อาจจะเป็นปัจจัยที่ทำให้ประสบการณ์ในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลและความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลซึ่งเป็นสิ่งที่สามารถฝึกฝนได้โดยอาศัยระยะเวลา นั้น มีค่าของความสัมพันธ์ที่แตกต่างกัน แต่ก็ยังไม่พบการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณลักษณะในด้านต่าง ๆ ของนักเรียนพยาบาลระหว่างนักศึกษาพยาบาลในสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและสถาบันการศึกษาของเอกชน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับการแก้ปัญหาทางการพยาบาลระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาของสถาบันการศึกษาของรัฐบาลกับนักศึกษาของสถาบันเอกชน ว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลและการแก้ปัญหาทางการพยาบาล มีผลการวิจัยในรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ สำหรับในประเทศไทย มีผู้ทำการวิจัยหลายท่าน ดังนี้

วิรัตน์ ตั้งใจรบ (2518) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดทางการเรียน ทักษะคิดต่อวิชาชีพพยาบาลกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 250 คน โดยใช้แบบทดสอบความถนัดด้านคณิตศาสตร์ ภาษา อุปมาอุปไมย มิติสัมพันธ์ เป็นตัวพยากรณ์ และใช้คะแนนจากแบบทดสอบเจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นเกณฑ์ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และค่าสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างแบบทดสอบความถนัดกับแบบทดสอบเจตคติ และระหว่างแบบทดสอบวัดความถนัดกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าต่ำอย่างไม่มีความสำคัญทางสถิติ

กาญจนา จันทร์ไทย (2531) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรคัดสรรกับการใช้กระบวนการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของพยาบาลห้องผ่าตัดในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข พบว่า การรับรู้การติดต่อสื่อสารภายในห้องผ่าตัด และทุกขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาทางการพยาบาลมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของพยาบาลห้องผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อารี เศรษฐชัย (2520) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ความรู้สึกรับผิดชอบ และความเชื่อมั่นในตนเอง ของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย ชั้นปีที่ 1,2 และ 3 พบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ความรับผิดชอบและความเชื่อมั่นในตนเองจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า แบบทดสอบวัดความรับผิดชอบและแบบทดสอบวัดความเชื่อมั่นในตนเองของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีที่ 3 และกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนนักศึกษาชั้นปีที่ 2 มีความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และความเชื่อมั่นในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่ความรับผิดชอบไม่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะอื่น

อารีย์ วันวิศา (2537) ได้ศึกษาถึงสมรรถภาพสมองบางประการที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพยาบาล โดยใช้แบบทดสอบวัดสมรรถภาพสมองทางการพยาบาลตามแนวของฟลานาแกน กับนักศึกษาพยาบาลปีที่ 4 ในวิทยาลัยพยาบาลภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพยาบาลมีความสัมพันธ์ทางบวกกับสมรรถภาพทางสมอง

รัตนา ศรีเหรียญ (2529) ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของพยาบาลกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพยาบาล กับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ของวิทยาลัยพยาบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 157 คน พบว่าคุณลักษณะของพยาบาลทั้งหมด 10 ด้าน คือ ความรู้ความสามารถในการปฏิบัติการพยาบาล ทักษะในการให้การพยาบาล ความสามารถในการตัดสินใจ ความรอบคอบ การพัฒนาตนเอง ความมีมนุษยสัมพันธ์ อุปนิสัยที่ดี และความเสียสละในวิชาชีพ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพยาบาล อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และจากการวิเคราะห์สาเหตุ พบว่าเกรดเฉลี่ยสะสมวิชาพยาบาล คัลยศาสตร์ กุมารเวชศาสตร์ และสูติรีเวชศาสตร์ ได้รับผลโดยตรงจากการพัฒนาตนเอง และโดยทางอ้อมจากอุปนิสัยที่ดี และความมีวินัยในตนเอง

สำหรับในต่างประเทศ มีผู้ทำการวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของความถนัดทางวิชาชีพพยาบาลไว้หลายท่านดังนี้

ดิกสัน (Dickson : 1996) ได้ศึกษาโดยการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการพยากรณ์ความสำเร็จทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาลในระดับปริญญาตรี ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1981-1990 จำนวน 47 ชิ้น พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นตัวพยากรณ์ที่ดีในการพยากรณ์ความสามารถทางสติปัญญาที่จะทำให้นักศึกษาพยาบาลประสบผลสำเร็จทางการเรียน

แฮนเดอร์สัน (Handerson. 1986) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการสอบเข้ารับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพพยาบาลไม่ผ่านของพยาบาลวิชาชีพในอเมริกาจำนวน 155 คน พบว่าคะแนนจากแบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียน SAT ด้านภาษา และคะแนนสะสมในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และทฤษฎีการพยาบาล มีผลต่อการสอบเข้ารับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพพยาบาล อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

สเปียร์ (Spear. 1986) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของพยาบาลวิชาชีพกับการเตรียมตัวเพื่อแก้ปัญหาทางการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพในอเมริกา จำนวน 55 คน พบว่าปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุ ลักษณะของงานพยาบาล ไม่มีผลต่อการแก้ปัญหาทางการพยาบาล แต่ประสบการณ์ และจำนวนปีที่ศึกษาวิชาชีพพยาบาลมีผลต่อการแก้ปัญหาทางการพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากเอกสารที่เกี่ยวข้องและงานวิจัยดังกล่าว พบว่าคะแนนจากแบบทดสอบวัดความถนัดสามารถนำมาใช้พยากรณ์ความสำเร็จในการศึกษาของนักศึกษาพยาบาลที่วัดจากผลการสอบวัดความรู้ภายหลังสำเร็จการศึกษา ตลอดจนความสำเร็จของการปฏิบัติการพยาบาลบนหอผู้ป่วยของพยาบาลที่สำเร็จการศึกษาแล้ว แต่ยังไม่พบว่ามีการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับการแก้ปัญหาทางการพยาบาลโดยตรง แต่ความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลและการแก้ปัญหาทางการพยาบาลนั้น ต่างก็ต้องอาศัยกระบวนการทางสมองเป็นองค์ประกอบที่สำคัญเช่นกัน และกระบวนการทางสมองนี้ต่างก็วัดได้ด้วยแบบทดสอบรูปแบบต่าง ๆ ที่มีคุณภาพ ด้วยเหตุดังกล่าว จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาว่าความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลแต่ละด้านจะมีผลต่อการแก้ปัญหาทางการพยาบาลมากน้อยเพียงใด และความถนัดด้านใดที่มีผลต่อการคิดแก้ปัญหาทางการพยาบาล เมื่อจำแนกตามสังกัดของสถาบันการศึกษาเป็นสถาบันการศึกษาที่สังกัดรัฐบาลและสถาบันการศึกษาที่สังกัดเอกชน เพื่อที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ในการพิจารณาปรับปรุงการสอบคัดเลือกนักศึกษาพยาบาลและเป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ได้แก่ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2541 จากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและสถาบันการศึกษาของเอกชน ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งสถาบันการศึกษาพยาบาลของรัฐบาล มีจำนวนสถาบัน 9 แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ วิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ วิทยาลัยพยาบาลตำรวจ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ วิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์ ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี และคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มีนักศึกษาพยาบาลรวม 8 แห่ง จำนวน 1,023 คน และสถาบันการศึกษาของเอกชน มีจำนวนสถาบัน 5 แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยพยาบาลมิชชัน วิทยาลัยพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน วิทยาลัยพยาบาลเซนต์หลุยส์ คณะพยาบาลศาสตร์ คามิลเลียน มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ และคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ มีนักศึกษาพยาบาลรวม 5 แห่ง จำนวน 386 คน รวมนักศึกษาพยาบาลในสถาบันทั้งหมด 13 แห่ง จำนวน 1,409 คน

การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ สุ่มได้จากนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2541 จากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและสถาบันการศึกษาของเอกชน ในกรุงเทพมหานคร โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) ที่มีสังกัดเป็นชั้น (Strata) และมีสถาบันการศึกษาแต่ละแห่งเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling unit) จำนวน 60 เปอร์เซนต์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่เชื่อมั่นได้ 95 เปอร์เซนต์ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2540 : 65 ; อ้างอิงจาก Yamane. 1967 : 886-887) เป็นกลุ่มตัวอย่างจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลรวม 5 แห่ง จำนวน 376 คน และเป็นกลุ่มตัวอย่างจากสถาบันการศึกษาของเอกชนรวม 3 แห่ง จำนวน 133 คน รวมได้นักศึกษาพยาบาลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งหมด 509 คน ดังรายละเอียดในตาราง 2

ตาราง 2 จำนวนนักศึกษาพยาบาลในสถาบันการศึกษาที่ใช้ในการวิจัย จำแนกตามสังกัดรัฐบาลและเอกชน

สังกัด	สถาบัน	จำนวนนักศึกษาที่เป็น กลุ่มตัวอย่าง	รวม
1. รัฐบาล	1. วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก	65	376
	2. วิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ	54	
	3. วิทยาลัยพยาบาลกองทัพอากาศ	59	
	4. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพฯ	91	
	5. ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี	107	
2. เอกชน	1. วิทยาลัยพยาบาลมิชชั่น	39	133
	2. วิทยาลัยพยาบาลเซนต์หลุยส์	53	
	3. คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียว เฉลิมพระเกียรติ	41	
รวม			509

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยแบบทดสอบ 2 ชุด คือ

1. แบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล ตามแนวแบบทดสอบความถนัดเฉพาะวิชาชีพของฟลานาแกน FACT (Flanagan aptitude classification test) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย จำนวน 5 ฉบับ ซึ่งแต่ละฉบับ มีจำนวน 20 ข้อ ดังนี้

- 1.1 แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านตาราง
- 1.2 แบบทดสอบวัดความสามารถในการตัดสินใจในความเข้าใจภาษา
- 1.3 แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้ภาษา
- 1.4 แบบทดสอบวัดความสามารถในการสังเกต
- 1.5 แบบทดสอบวัดความสามารถในการจำ

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล จำนวน 20 ข้อ

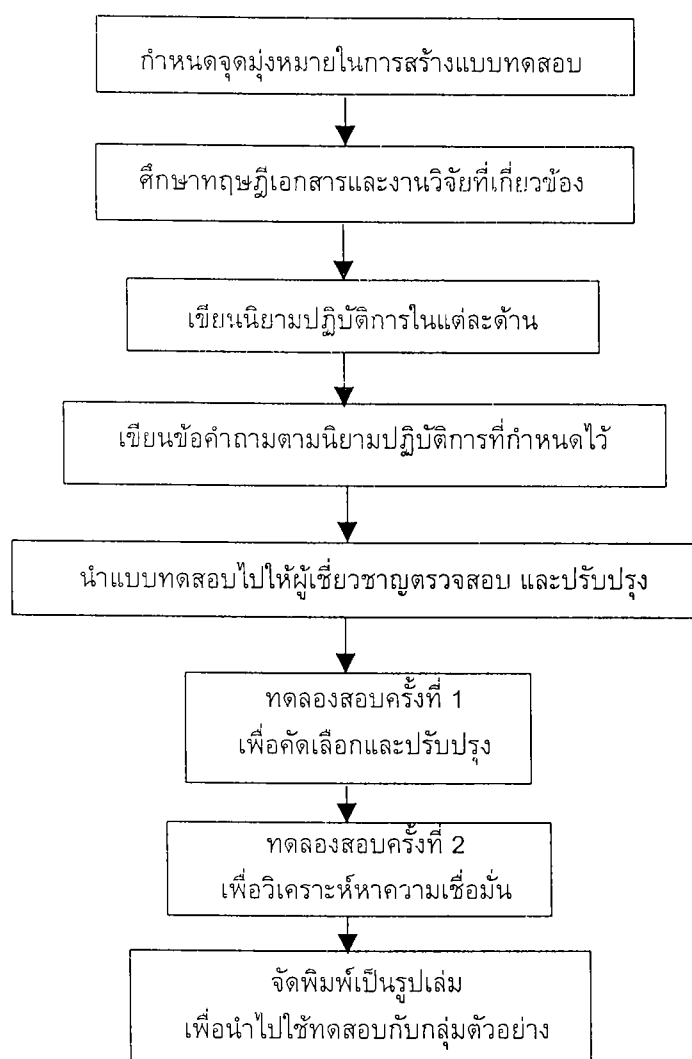
ซึ่งมีรายละเอียดในการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแต่ละชุดดังนี้

ขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล

แบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ตามแนวของแบบทดสอบความถนัดเฉพาะวิชาชีพของฟลานาแกน FACT (Flanagan aptitude classification test) มีลักษณะเป็นแบบทดสอบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก โดยมีตัวเลือกที่ถูกต้อง 1 ตัวเลือก ประกอบด้วยแบบทดสอบฉบับย่อย จำนวน 5 ฉบับ ซึ่งแต่ละฉบับมีจำนวน 20 ข้อ ดังนี้

- 1.1 แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านตาราง
- 1.2 แบบทดสอบวัดความสามารถในการตัดสินใจในความเข้าใจภาษา
- 1.3 แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้ภาษา
- 1.4 แบบทดสอบวัดความสามารถในการสังเกต
- 1.5 แบบทดสอบวัดความสามารถในการจำ

โดยมีวิธีดำเนินการสร้างและการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลเป็นขั้นตอน ดังนี้



ภาพประกอบ 4 วิธีดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล

ในการดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล ได้ดำเนินการเป็นขั้นตอน ดังภาพประกอบ 4 ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล คือ เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลสำหรับนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 4 ที่มีคุณภาพเพื่อใช้ในการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 5 ฉบับ โดยแต่ละฉบับมีจำนวน 20 ข้อ ดังนี้

- 1.1 แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านตาราง
- 1.2 แบบทดสอบวัดความสามารถในการตัดสินใจในความเข้าใจภาษา
- 1.3 แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้ภาษา
- 1.4 แบบทดสอบวัดความสามารถในการสังเกต
- 1.5 แบบทดสอบวัดความสามารถในการจำ

2. ศึกษาหลักเกณฑ์และวิธีการสร้างข้อสอบ แบบทดสอบจากเอกสารตำราและทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลตามแนวแบบทดสอบ FACT (Flanagan aptitude classification test) เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ

3. เขียนนิยามปฏิบัติการ (Operational definition) ของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลในแต่ละด้านตามแนวแบบทดสอบ FACT (Flanagan aptitude classification test) เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ

4. สร้างแบบทดสอบตามนิยามปฏิบัติการที่กำหนดไว้ เป็นแบบทดสอบเลือกตอบ ซึ่งมีจำนวนข้อสอบในแต่ละฉบับ ดังนี้

- 4.1 แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านตาราง จำนวน 40 ข้อ
- 4.2 แบบทดสอบวัดความสามารถในการตัดสินใจในความเข้าใจภาษา จำนวน 40 ข้อ
- 4.3 แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้ภาษา จำนวน 40 ข้อ
- 4.4 แบบทดสอบวัดความสามารถในการสังเกต จำนวน 40 ข้อ
- 4.5 แบบทดสอบวัดความสามารถในการจำ จำนวน 40 ข้อ

5. เมื่อสร้างแบบทดสอบเสร็จแล้ว ได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขความถูกต้องด้านเนื้อหาและภาษาที่ใช้ โดยพิจารณาจากค่า IOC ของข้อสอบแต่ละข้อที่คัดเลือก ให้มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ซึ่งปรากฏว่า

5.1 แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านตาราง จำนวน 40 ข้อ ผ่านการคัดเลือกจำนวน 40 ข้อ โดยมีค่า IOC ของข้อสอบทุกข้อเท่ากับ 1.00 และกำหนดเวลาทำประมาณ 15 นาที

5.2 แบบทดสอบวัดความสามารถในการตัดสินใจในความเข้าใจภาษา จำนวน 40 ข้อ ผ่านการคัดเลือกจำนวน 32 ข้อ โดยมีค่า IOC ระหว่าง 0.50-1.00 และมีการปรับปรุงข้อสอบจำนวน 8 ข้อ รวมได้แบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วจำนวน 40 ข้อ กำหนดเวลาทำประมาณ 25 นาที

5.3 แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้ภาษา จำนวน 40 ข้อ ผ่านการคัดเลือกจำนวน 40 ข้อ โดยมีค่า IOC ระหว่าง 0.60-1.00 กำหนดเวลาทำประมาณ 20 นาที

5.4 แบบทดสอบวัดความสามารถในการสังเกต จำนวน 40 ข้อ ผ่านการคัดเลือกจำนวน 26 ข้อ โดยมีค่า IOC ระหว่าง 0.50-1.00 และมีการปรับปรุงข้อสอบจำนวน 14 ข้อ รวมได้แบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วจำนวน 40 ข้อ กำหนดเวลาทำประมาณ 15 นาที

5.5 แบบทดสอบวัดความสามารถในการจำ จำนวน 40 ข้อ ผ่านการคัดเลือกจำนวน 40 ข้อ โดยมีค่า IOC ของข้อสอบทุกข้อเท่ากับ 1.00 กำหนดเวลาในการจำสิ่งเร้า 99 ภาพ ภายในเวลา 5 นาที และกำหนดเวลาในการทำข้อสอบประมาณ 15 นาที

6. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองสอบครั้งที่ 1 กับนักศึกษาพยาบาลชั้นปี 4 ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต จำนวน 38 คน ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี จำนวน 37 คน และวิทยาลัยคริสเตียน จำนวน 41 คน รวมทั้งหมด จำนวน 116 คน แล้วนำมาตรวจให้คะแนน โดยให้ข้อที่ตอบถูกมีค่าเป็น 1 คะแนนและข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือกในข้อเดียวกันมีค่าเป็น 0 คะแนน จากนั้นจึงนำมาวิเคราะห์รายข้อ โดยนำคะแนนมาเรียงลำดับแยกเป็นกลุ่มสูง กลุ่มต่ำโดยใช้เทคนิค 27 % แล้วจึงหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เพื่อคัดเลือกให้ได้ข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ปรากฏว่ามีค่าความยากง่ายระหว่าง .102 ถึง .998 และมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .201 ถึง .968 ซึ่งจากการวิเคราะห์รายข้อ ปรากฏว่าได้ข้อสอบที่คัดเลือกแล้ว ฉบับละ 20 ข้อ รวมจำนวนข้อสอบทั้งหมด 100 ข้อ มีค่าความยากง่ายระหว่าง .216 ถึง .814 และมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .202 ถึง .490 ดังรายละเอียดในตาราง 10 ถึง 14 ภาคผนวก และได้กำหนดเวลาที่กลุ่มทดลองทำข้อสอบเสร็จ จำนวน 80 % ของผู้เข้าสอบทั้งหมดในการทำแบบทดสอบแต่ละฉบับ เพื่อนำไปทดลองสอบครั้งที่ 2 ดังนี้

6.1 แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านตาราง จำนวน 20 ข้อ ให้เวลา 5 นาที มีค่าความยากง่ายระหว่าง .654 ถึง .788 และมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .205 ถึง .487

6.2 แบบทดสอบวัดความสามารถในการตัดสินใจในความเข้าใจภาษา จำนวน 20 ข้อ ให้เวลา 10 นาที มีค่าความยากง่ายระหว่าง .216 ถึง .793 และมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .213 ถึง .508

6.3 แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้ภาษา จำนวน 20 ข้อ ให้เวลา 8 นาที มีค่าความยากง่ายระหว่าง .381 ถึง .775 และมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .209 ถึง .367

6.4 แบบทดสอบวัดความสามารถในการสังเกต จำนวน 20 ข้อ ให้เวลา 5 นาที มีค่าความยากง่ายระหว่าง .216 ถึง .787 และมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .202 ถึง .394

6.5 แบบทดสอบวัดความสามารถในการจำ จำนวน 20 ข้อ ให้เวลาในการจำสิ่งเร้า 99 ภาพ ภายในเวลา 3 นาที และให้เวลาในการทำข้อสอบ 5 นาที มีค่าความยากง่ายระหว่าง .705 ถึง .814 และมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .230 ถึง .490

7. นำแบบทดสอบที่คัดเลือกในครั้งที่ 1 จำนวนทั้งหมด 100 ข้อ ไปทดลองสอบครั้งที่ 2 กับนักศึกษาพยาบาลปี 4 ของวิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์ จำนวน 105 คน แล้วตรวจให้คะแนนเช่นเดียวกับข้อ 6 เพื่อนำมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยวิธีหาความสอดคล้องภายในของแบบทดสอบจากสูตร KR-20 ตามวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539 : 215) ซึ่งปรากฏว่าได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลด้านความสามารถในการอ่านตาราง ด้านความสามารถในการตัดสินใจในความเข้าใจภาษา ด้านความสามารถในการใช้ภาษา ด้านความสามารถในการสังเกต และด้านความสามารถในการจำ เท่ากับ .0765 .0701 .0713 .0695 และ .0722 ตามลำดับ

8. จากนั้นจึงนำแบบทดสอบที่ได้ในข้อ 7 มาทำการจัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม เพื่อนำไปใช้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยต่อไป

ตัวอย่างแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล

แบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลตามแนวของฟลานาแกน (FACT)

จะประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 5 ฉบับ แต่ละฉบับมีจำนวน 20 ข้อ ได้แก่

1. แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านตาราง
2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการตัดสินใจในความเข้าใจภาษา
3. แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้ภาษา
4. แบบทดสอบวัดความสามารถในการสังเกต
5. แบบทดสอบวัดความสามารถในการจำ

ซึ่งแบบทดสอบแต่ละฉบับจะมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. แบบทดสอบความสามารถในการอ่านตาราง (Table)

คำชี้แจง ให้อ่านตัวเลขจากตาราง แล้วตอบคำถามข้อ 1 – 2

ตาราง 1 จำนวนการรับผู้ป่วยตีกต่าง ๆ ในโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง ตั้งแต่ พ.ศ. 2538-2540

ปี หอผู้ป่วย	2538			2539			2540		
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม
อายุรกรรม 1A	2,340	3,554	5,894	3,452	5,364	8,816	3,552	4,654	8,206
อายุรกรรม 1B	2,454	4,654	7,108	3,154	4,456	7,610	3,456	3,856	7,321
ศัลยกรรม	3,458	6,324	9,782	3,545	5,456	9,001	3,565	5,548	9,113
กุมารเวช	3,552	2,354	5,906	4,452	3,212	7,664	4,654	4,545	9,199
สูติรีเวช	-	625	625	-	532	532	-	456	456
รวม	11,804	17,511	29,315	14,603	19,020	33,623	15,317	19,059	34,376

1. หอผู้ป่วยใดที่มีจำนวนผู้ป่วยเพศชาย
มากกว่าเพศหญิงในปีพ.ศ. 2538

- ก. อายุรกรรม 1A
- ข. อายุรกรรม 1B
- ค. ศัลยกรรม
- ง. กุมารเวช
- จ. สูติรีเวช

(เฉลยคำตอบคือ ง.)

2. ปี พ.ศ. 2539 หอผู้ป่วยศัลยกรรมรับผู้ป่วยรวม
ทั้งสิ้นกี่คน

- ก. 3,545
- ข. 5,456
- ค. 9,001
- ง. 9,113
- จ. 9,782

(เฉลยคำตอบคือ ค.)

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการตัดสินใจในความเข้าใจภาษา (Judgement and comprehension)

คำชี้แจง อ่านข้อความนี้แล้วตอบคำถามข้อ 1- 2

“ถ้าใครเคยเลาะถุงแป้ง จะรู้ว่าถ้าเราจับชายด้ายกระตุกให้ถูกทาง แล้วดึง ด้ายจะหลุดตลอดถุงเลย แต่ถ้าเรารีบร้อนกระตุก แล้วกระตุกผิดทาง ปรากฏว่า ด้ายผูกเป็นเงื่อนตาย ยิ่งดึงยิ่งติดกันเป็นปมแน่นเข้าจนกระตุกไม่ออก เอากรรไกรไปตัดปมจะให้หลุด เลยไปตัดถุงผ้าเข้าด้วย”

1. ข้อความนี้มีความหมายใดเป็นสำคัญ

- ก. ไม่ควรประมาทขณะกระทำสิ่งใด
- ข. ควรมีความรู้จริงในสิ่งที่เราจะกระทำ
- ค. ควรมีความใจเย็นเมื่อกระทำสิ่งใด
- ง. ควรคิดให้รอบคอบก่อนลงมือกระทำ
- จ. ควรมีความพยายามจึงจะพบความสำเร็จ

(เฉลยคำตอบคือ ค.)

2. ข้อความนี้กล่าวในลักษณะใด

- ก. ชี้แจง
- ข. แนะนำ
- ค. สั่งสอน
- ง. ชักชวน
- จ. ห้ามปราม

(เฉลยคำตอบคือ ง.)

3. แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้ภาษา (Expression)

คำชี้แจง ให้เลือกคำตอบที่เหมาะสมที่สุดสำหรับเติมลงในช่องว่างเพื่อให้ข้อความนั้น ๆ ถูกต้องสมบูรณ์

1. ควรนอนพักผ่อนให้เพียงพอ ร่างกายจะได้พร้อมสำหรับการผ่าตัด

- ก. ซึ่ง
- ข. เพื่อ
- ค. ดังนั้น
- ง. เพื่อที่
- จ. เพื่อที่ว่า

(เฉลยคำตอบคือ ก.)

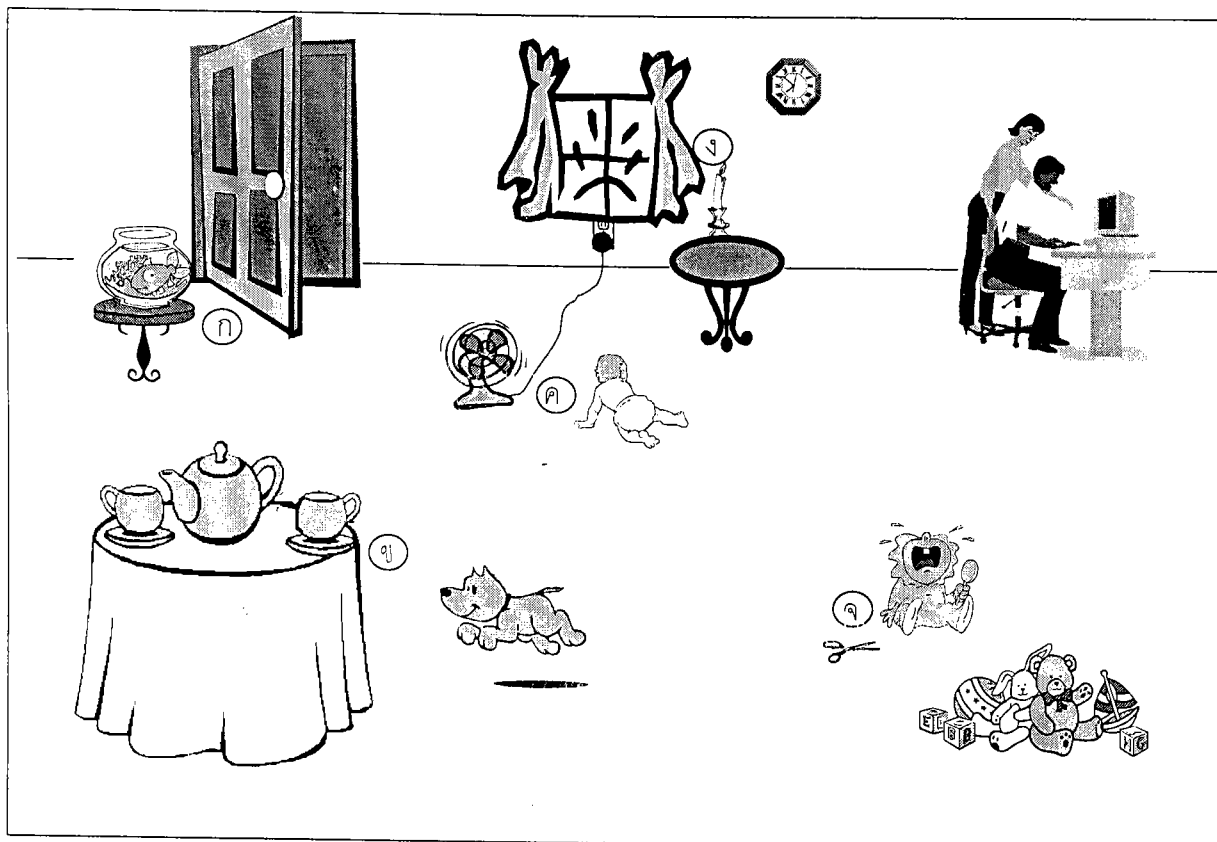
2. ข้อความใดใช้สำนวนภาษาบกพร่อง

- ก. ญาติมักเสียใจกับการจากไปของผู้ป่วยเสมอ
- ข. ผู้ป่วยที่มีการศึกษาดี มักพร้อมจะผ่าตัดเสมอ
- ค. อัตราผู้ป่วยในโรงพยาบาลนับวันมีแต่จะสูงขึ้น
- ง. งบประมาณในการรักษาผู้ป่วย ลดลงเกือบครึ่ง
- จ. สตรีที่มีอายุตั้งแต่ 45 ปีขึ้นไป ควรได้รับการตรวจร่างกายสม่ำเสมอ

(เฉลยคำตอบคือ ง.)

4. แบบทดสอบวัดความสามารถในการสังเกต (Alertness)

คำชี้แจง จากภาพที่กำหนดให้ ให้สังเกตว่าจุดใดจาก ก. – จ. ที่อาจจะเกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินได้มากที่สุด



(เฉลยคำตอบคือ ค.)

5. แบบทดสอบวัดความสามารถในการจำ (Memory)

คำชี้แจง ให้จำสัญลักษณ์ต่อไปนี้ว่าแทนความหมายใด ให้ได้มากที่สุด ภายในเวลา 2 นาที แล้วนำไปตอบคำถามข้อ 1-2

สัญลักษณ์	ความหมาย
	ม้า
	หัวเราะ
	เธอ
	แมว
	รถ
	ยางลบ
	ต้นไม้
	วิ่ง
	เปิด
	ขาย
	โกรธ
	ฉัน
	งาน
	ปลา

1.    หมายถึงข้อใด

- ก. งาน ปลา โกรธ
- ข. โกรธ ต้นไม้ เปิด
- ค. ขาย งาน ม้า
- ง. วิ่ง รถ ต้นไม้
- จ. โกรธ งาน ต้นไม้

(เฉลยคำตอบคือ จ.)

2. ม้าหัวเราะยางลบ ตรงกับข้อใด

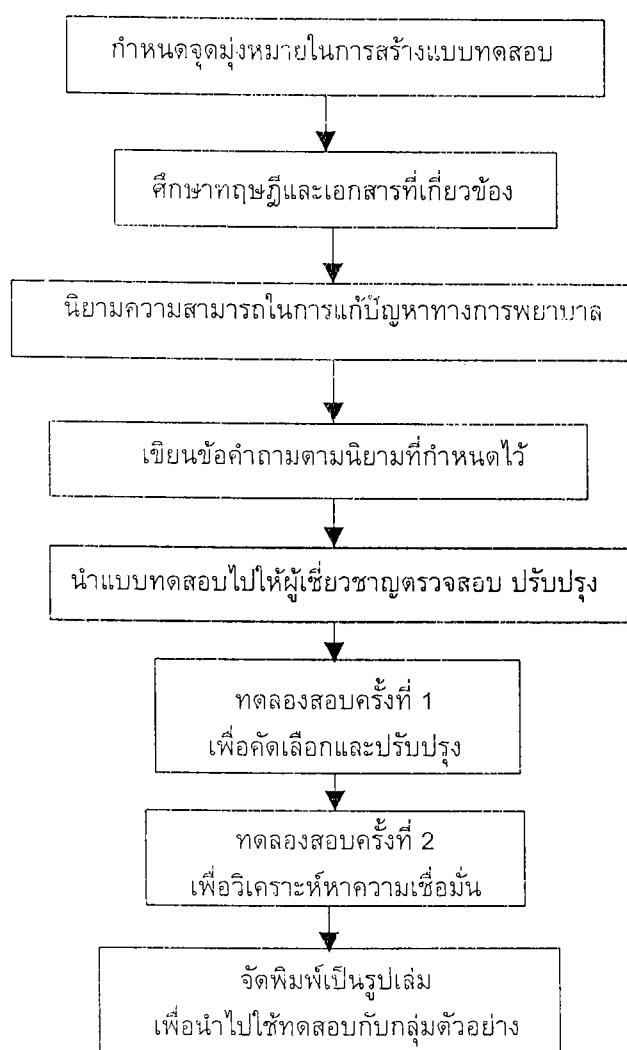
- ก.   
- ข.   
- ค.   
- ง.   
- จ.   

(เฉลยคำตอบคือ ง.)

ขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล

แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล มีลักษณะเป็นแบบทดสอบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก ซึ่งมีตัวเลือกที่ถูกต้อง 1 ตัวเลือก ประกอบด้วยสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาทางการพยาบาลจำนวน 5 สถานการณ์ มีจำนวนข้อสอบรวมทั้ง 20 ข้อ ใช้เวลาการทำแบบทดสอบทั้งหมด 15 นาที โดยมีลักษณะเป็นแบบทดสอบที่ดัดแปลงมาจากแบบทดสอบวัดการแก้ปัญหาทางการพยาบาลแบบเอ็ม อี คิว (MEQ : Modified essay questions) ซึ่งประยุกต์การตอบแบบอัตนัยในแต่ละข้อคำถามมาเป็นการตอบแบบเลือกตอบตามแนวของแบบทดสอบเอ็ม เอ็ม ซี คิว (MMCQ : Modified multiple choice questions) ในรูปแบบที่เรียกว่า การทดสอบการแก้ปัญหาทางวิชาชีพ (Problem-solving in professional testing) โดยฮาลาดายนา (Haladyna. 1994 : 49-50)

โดยมีวิธีดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลเป็นขั้นตอน ดังนี้



ภาพประกอบ 5 วิธีดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล

ในการดำเนินการสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ได้ดำเนินการเป็นขั้นตอน ดังภาพประกอบ 5 ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบ คือ เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล สำหรับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ที่มีคุณภาพเพื่อใช้ในการวิจัย

2. ศึกษาทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ในเรื่องเกี่ยวกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล สถานการณ์ของปัญหาทางการพยาบาล และวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล จากเอกสาร งานวิจัย และผู้เชี่ยวชาญทางการพยาบาล

3. สร้างนิยามปฏิบัติการของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล

4. เขียนข้อคำถามตามนิยามที่กำหนดไว้ สำหรับวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล โดยจะกำหนดสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาทางการพยาบาล จำนวน 8 สถานการณ์ ซึ่งในแต่ละสถานการณ์ประกอบด้วยเหตุการณ์ที่มีความต่อเนื่องกัน 2-3 ลำดับเหตุการณ์ แต่ละเหตุการณ์ จะมีคำถามประมาณ 2-4 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก ในเหตุการณ์ลำดับที่ 1 มีคำถาม 3-4 ข้อ เหตุการณ์ลำดับที่ 2 มีคำถาม 2-4 ข้อ และเหตุการณ์ลำดับที่ 3 มีคำถาม 2-4 ข้อ รวมจำนวนคำถามในแต่ละสถานการณ์ประมาณ 5-8 ข้อ รวมจำนวนข้อสอบทั้งหมดใน 8 สถานการณ์เท่ากับ 46 ข้อ กำหนดเวลาในการทำแบบทดสอบ 40 นาที

5. สร้างแบบทดสอบเสร็จแล้ว จึงให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรง เพื่อนำกลับมาปรับปรุงแก้ไขความถูกต้องด้านเนื้อหาของสถานการณ์และภาษาที่ใช้ และได้พิจารณาคัดเลือกข้อสอบจากค่า IOC ที่มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ปรากฏว่า ข้อสอบทั้งหมด 46 ข้อ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง .550 ถึง 1.00

6. นำข้อสอบแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองสอบครั้งที่ 1 กับนักศึกษาพยาบาลชั้นปี 4 ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต จำนวน 38 คน ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี จำนวน 37 คน และวิทยาลัยคริสเตียน จำนวน 41 คน รวมทั้งหมด จำนวน 116 คน แล้วนำมาตรวจให้คะแนน โดยให้ข้อที่ตอบถูกได้ค่าเป็น 1 คะแนนและข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือกในข้อเดียวกันได้ค่าเป็น 0 คะแนนจากนั้นจึงนำมาวิเคราะห์รายข้อ โดยนำคะแนนมาเรียงลำดับแล้วแยกเป็นกลุ่มสูง กลุ่มต่ำ โดยใช้เทคนิค 27 % จากนั้นจึงหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เพื่อคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป พบว่ามีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง .136 ถึง .875 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .113 ถึง .765 พร้อมทั้งตรวจสอบเวลาที่กลุ่มทดลองสอบทำข้อสอบเสร็จ จำนวน 80 % ของผู้สอบทั้งหมด ปรากฏว่าได้ข้อสอบที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง .241 ถึง .767 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .211 ถึง .394 ดังรายละเอียดในตาราง 16 ภาคผนวก และกำหนดเวลาในการทำแบบทดสอบทั้งหมด 15 นาที

7. นำแบบทดสอบที่คัดเลือกในครั้งที่ 1 จำนวน 20 ข้อ ไปทดลองสอบครั้งที่ 2 กับนักศึกษาพยาบาลปี 4 ของวิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์ จำนวน 105 คน แล้วตรวจให้คะแนนเช่นเดียวกับข้อ 6 เพื่อนำมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยวิธีหาความสอดคล้องภายในของแบบทดสอบจากสูตร KR-20 ตามวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539 : 215) ซึ่งปรากฏว่าได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลเท่ากับ .720

8. จากนั้นจึงนำข้อสอบที่ได้จากข้อ 7 มาจัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม เพื่อนำไปใช้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง สำหรับการวิจัยต่อไป

แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลที่ได้ ประกอบด้วยชุดสถานการณ์ทั้งหมด 5 สถานการณ์ ซึ่งในแต่ละชุดสถานการณ์จะมีลักษณะของแบบทดสอบ ดังตัวอย่างของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลต่อไปนี้

ตัวอย่างแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล

คำชี้แจง

ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ที่มีความต่อเนื่องของเหตุการณ์ตั้งแต่ข้อ 1 – 3 ตามที่กำหนดให้ แล้วตอบคำถามแต่ละข้อโดยเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด จากตัวเลือก ก. ถึง จ. โดยทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ

ผู้ป่วยหญิง อายุ 17 ปี สถานภาพ โสด มาโรงพยาบาลด้วยอาการปวดบริเวณท้องน้อยมาก เป็นเวลา 3 วัน พร้อมทั้งมีไข้สูง คลื่นไส้ อาเจียนอย่างรุนแรง และมีอาการเพ้ออยู่ตลอดเวลา

1. ผู้ป่วยมีแนวโน้มที่จะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนใดมากที่สุด

- ก. ชีพจรเต้นเร็ว
- ข. ความดันโลหิตต่ำ
- ค. กล้ามเนื้อหน้าท้องเกร็งตัว
- ง. เซลล์สมองขาดโลหิตไปเลี้ยง
- จ. สูญเสียอิเล็กโตรไลต์ในร่างกาย

(เฉลยคำตอบ คือ จ.)

2. ขณะดูแลผู้ป่วย พยาบาลควรจะบอกกับญาติผู้ป่วยเกี่ยวกับอาการของผู้ป่วยอย่างไร

- ก. “ผู้ป่วยอาจจะต้องได้รับการรักษาโดยเร่งด่วน”
- ข. “ไม่ต้องกังวล ผู้ป่วยจะไม่มีภาวะแทรกซ้อนใด ๆ”
- ค. “ผู้ป่วยยังมีอาการรุนแรงอยู่ เจ้าหน้าที่กำลังช่วยกันดูแล”
- ง. “โชคดีที่มาถึงโรงพยาบาลทันเวลา แต่ต้องเฝ้าดูอาการก่อน”
- จ. “อาการของผู้ป่วยยังไม่สามารถสรุปได้ ต้องรอการตรวจจากแพทย์ก่อน”

(เฉลยคำตอบ คือ จ.)

หลังจากแพทย์วินิจฉัยว่าเป็นโรคเยื่อช่องท้องอักเสบ จึงให้ท่านพาผู้ป่วยไปนอนพักที่หอผู้ป่วย ศัลยกรรม ด้วยเปลนอนพร้อมพนักงานเซ็นเปล เพื่อรอรับการผ่าตัด ขณะเดินทางไปพร้อมผู้ป่วย สังเกตพบว่าผู้ป่วยมีอาการกระสับกระส่าย มือเย็น หน้าซีดมาก

3. ท่านควรจะทำเช่นไร ถ้าจับชีพจรแล้วพบว่าเท่ากับ 110 ครั้งต่อนาที

- ก. รีบพาผู้ป่วยกลับห้องฉุกเฉิน
- ข. ปลอบโยนไม่ให้ผู้ป่วยกังวลใจ
- ค. พาผู้ป่วยไปยังหอผู้ป่วยที่ใกล้ที่สุด
- ง. พาผู้ป่วยไปยังห้องผ่าตัดที่ใกล้ที่สุด
- จ. ให้พนักงานเซ็นเปลวิ่งไปตามแพทย์ โดยที่ท่านอยู่กับผู้ป่วย

(เฉลยคำตอบ คือ ค.)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดเวลาที่จะทำการทดสอบ โดยติดต่อประสานกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับสถาบันที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ตรวจสอบนัดหมายวัน เวลา สถานที่ เตรียมแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล และแบบทดสอบวัดการแก้ปัญหาทางการพยาบาลที่สร้างไว้ และอุปกรณ์การสอบ โดยทำการทดสอบ 2 ครั้ง คือ

ครั้งที่ 1 ทดสอบโดยใช้แบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล โดยมีการหยุดพักระหว่างการทดสอบในแต่ละฉบับ ประมาณ 5 นาที และมีการอธิบายคำชี้แจงในการทำแบบทดสอบแต่ละฉบับ ก่อนที่จะเริ่มทำแบบทดสอบในแต่ละฉบับ จนครบทั้ง 5 ฉบับ ใช้เวลาทั้งหมดประมาณ 60 นาที

ครั้งที่ 2 ทดสอบโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ใช้เวลาทั้งหมดประมาณ 15 นาที โดยทำการทดสอบในวันเดียวกันกับการทดสอบครั้งที่ 1 แต่มีการหยุดพักระหว่างการทดสอบครั้งที่ 1 และการทดสอบครั้งที่ 2 อย่างน้อย 10 นาที

3. ดำเนินการทดสอบโดยผู้วิจัยเป็นผู้ควบคุมการสอบด้วยตนเองในสถาบันที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด แล้วบันทึกผลการสอบไว้เป็นคะแนนจากการทดสอบ จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล คำนวณโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS/PC+ (Statistical package for social sciences/personal computer plus) และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อสอบ (CTIA) โดยมีสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1.1 การตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล และแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล จากค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of consistency) จากสูตรของโรวินีลลีและแฮมเบิลตัน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539 : 248-249 ; อ้างอิงจาก Rowinelli and Hambleton. 1977. *Journal of educational measurement.* p. 227-290)

$$\text{สูตร} \quad \text{IOC} = \frac{\sum R}{N}$$

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

1.2 การวิเคราะห์รายข้อของแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลและแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่มสูง กลุ่มต่ำ 27 % แล้วใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการวิเคราะห์ข้อสอบ (CTIA) โดยมีสูตรที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1.2.1 ค่าความยากง่าย คำนวณจากดัชนีค่าความยากง่าย (Difficulty index)

$$\text{สูตร} \quad P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ	P	แทน	ดัชนีค่าความยาก
	R	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ทำข้อสอบข้อนั้นถูก
	N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ทำข้อสอบข้อนั้น

1.2.2 ค่าอำนาจจำแนก คำนวณจากสูตรสหสัมพันธ์แบบไบซีเรียล (Biserial correlation)

$$\text{สูตร} \quad r_{bis} = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{S_t} \times \frac{pq}{y}$$

เมื่อ	r_{bis}	แทน	ดัชนีค่าอำนาจจำแนกแบบไบซีเรียล
	$\bar{X}_H$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ทำข้อสอบข้อนั้นถูก
	$\bar{X}_L$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ทำข้อสอบข้อนั้นผิด
	S_t	แทน	คะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบทดสอบ
	p	แทน	สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่ทำข้อสอบข้อนั้นถูก
	q	แทน	สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่ทำข้อสอบข้อนั้นผิด
	y	แทน	ค่า Ordinate เปิดจากตารางโค้งปกติ

(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 209-215)

1.3 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล คำนวณจากสูตร KR-20 ตามวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539 : 215)

$$\text{สูตร} \quad r_{11} = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right\}$$

เมื่อ	r_{11}	แทน	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	S^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด
	p	แทน	สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบถูก
	q	แทน	สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบผิด
	k	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบแต่ละด้าน

1.4 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด (Standard error of measurement)

$$\text{สูตร} \quad S_E = \pm S \sqrt{1 - r_{11}}$$

เมื่อ	S_E	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด
	r_{11}	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
	S	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539 : 210-232)

การวิเคราะห์ในข้อ 1.2 และ 1.4 ใช้การวิเคราะห์โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการวิเคราะห์ข้อสอบ (CTIA) ของสุพัฒน์ สุขมลสันต์ (2538 : 87-112)

2. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

2.1. สถิติพื้นฐาน

ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และความแปรปรวน (Variance)

2.2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (Simple correlation coefficient) ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับคะแนนจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล และค่าสหสัมพันธ์ภายใน (Intercorrelation) ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลแต่ละด้านของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละสังกัดโดยใช้สูตรสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson product-moment coefficient correlation) (อาวุธ วัฒนสิน. 2536 : 4)

$$\text{สูตร} \quad r_{xy} = \frac{N\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{xy}	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบทั้งสองชุด
	$\sum X$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนจากแบบทดสอบชุดแรก
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสองจากแบบทดสอบชุดแรก
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนจากแบบทดสอบชุดที่สอง
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสองจากแบบทดสอบชุดที่สอง
	$\sum XY$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบชุดแรกกับแบบทดสอบชุดที่สอง
	N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

2.3 ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) (อาวุธ วัฒนสิน. 2536 : 7)

$$\text{สูตร} \quad t = r_{xy} \frac{\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

$$df = N-2$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าการแจกแจงของที
	r_{xy}	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบทั้งสองชุด
	N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

2.4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple correlation coefficient) คำนวณจากคะแนนจากแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลในแต่ละฉบับและคะแนนจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละสังกัด จากวิธีการวิเคราะห์การถดถอยแบบย้อนหลัง (Backward multiple regression analysis) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS/PC+ (Statistical package for social sciences/ personal computer plus) ซึ่งมีสถิติที่เกี่ยวข้องดังนี้

2.4.1 คำนำนัยสำคัญของแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลแต่ละฉบับในรูปคะแนนดิบ (Score weight) (Pedhazer.1982 : 55)

$$\text{สูตร} \quad b_i = \beta_i \frac{S_y}{S_x}$$

เมื่อ	β_i	แทน	น้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรอิสระแต่ละตัว
	b_i	แทน	น้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนดิบของตัวแปรอิสระแต่ละตัว
	S_y	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรตาม
	S_x	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรอิสระแต่ละตัว

2.4.2 ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าน้ำหนักความสำคัญของคะแนนมาตรฐาน โดยใช้การทดสอบค่าที (t - test) (Jacob and Cohen.1983 : 110)

$$\text{สูตร} \quad t = \frac{\beta_i}{S_{\beta_i}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าการแจกแจงของทีของน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรอิสระแต่ละตัว
	β_i	แทน	น้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรอิสระแต่ละตัว
	S_{β_i}	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรอิสระแต่ละตัว

2.4.3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple correlation coefficient) โดยคำนวณจากคะแนนจากแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับคะแนนจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละสังกัด

$$\text{สูตร} \quad R^2 = \sum \beta_i r_{iy}$$

เมื่อ	R^2	แทน	กำลังสองของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
	β_i	แทน	น้ำหนักความสำคัญในรูปของคะแนนมาตรฐานของตัวแปรอิสระแต่ละตัว
	r_{iy}	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระแต่ละตัว

2.4.4 ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ โดยใช้การทดสอบค่าเอฟ (F-test) (Pedhazer.1982 : 57)

$$\text{สูตร} \quad F = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (N - k - 1)}$$

เมื่อ	F	แทน	ค่าการแจกแจงของเอฟ
	R^2	แทน	กำลังสองของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
	N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
	k	แทน	จำนวนตัวแปรอิสระ

2.5 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างกลุ่มตัวอย่างจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและกลุ่มตัวอย่างจากสถาบันการศึกษาของเอกชนโดยใช้วิธีของฟิชเชอร์ (Fisher's Z transformation) (Jacob and Cohen. 1983 : 55)

$$\text{สูตร} \quad Z = \frac{Z_1 - Z_2}{\sqrt{\frac{1}{N_1 - 3} + \frac{1}{N_2 - 3}}}$$

เมื่อ	Z	แทน	คะแนนมาตรฐานจากการแจกแจงของ Z
	Z ₁	แทน	ค่าคะแนนมาตรฐานที่แปลงมาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของกลุ่มตัวอย่างจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาล
	Z ₂	แทน	ค่าคะแนนมาตรฐานที่แปลงมาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของกลุ่มตัวอย่างจากสถาบันการศึกษาของเอกชน
	N ₁	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาล
	N ₂	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างจากสถาบันการศึกษาของเอกชน

2.6 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าน้ำหนักความสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลแต่ละฉบับระหว่างกลุ่มตัวอย่างจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและกลุ่มตัวอย่างจากสถาบันการศึกษาของเอกชน โดยใช้การทดสอบค่าซี (Z-test) (Jacob and Cohen. 1983 : 111)

$$\text{สูตร} \quad Z = \frac{b_{i1} - b_{i2}}{\sqrt{SE^2_{bi1} + SE^2_{bi2}}}$$

เมื่อ	Z	แทน	ค่าการแจกแจงซี
	b _{i1}	แทน	น้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนดิบแต่ละตัวของกลุ่มตัวอย่างจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาล
	b _{i2}	แทน	น้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนดิบแต่ละตัวของกลุ่มตัวอย่างจากสถาบันการศึกษาของเอกชน
	SE ² _{bi1}	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนดิบแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่างจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาล
	SE ² _{bi2}	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนดิบแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่างจากสถาบันการศึกษาของเอกชน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอและการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

X_1	แทน	คะแนนความถนัดเฉพาะวิชาชีฟพยาบาลด้านการอ่านตาราง
X_2	แทน	คะแนนความถนัดเฉพาะวิชาชีฟพยาบาลด้านการตัดสินใจในความเข้าใจภาษา
X_3	แทน	คะแนนความถนัดเฉพาะวิชาชีฟพยาบาลด้านการใช้ภาษา
X_4	แทน	คะแนนความถนัดเฉพาะวิชาชีฟพยาบาลด้านการสังเกต
X_5	แทน	คะแนนความถนัดเฉพาะวิชาชีฟพยาบาลด้านการจำ
Y	แทน	คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล
N_1	แทน	จำนวนนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาล
N_2	แทน	จำนวนนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจากสถาบันการศึกษาของเอกชน
k	แทน	จำนวนข้อสอบ
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
SD	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
R	แทน	สหสัมพันธ์พหุคูณ
b	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระในรูปคะแนนดิบ
β	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระในรูปคะแนนมาตรฐาน
SE_b	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดในรูปคะแนนดิบ
F	แทน	ค่าสถิติในการแจกแจงแบบเอฟ
t	แทน	ค่าสถิติในการแจกแจงแบบที
Z	แทน	ค่าสถิติในการแจกแจงแบบซี

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความถนัดเฉพาะวิชาชีฟพยาบาลแต่ละด้าน และคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล
2. ค่าสหสัมพันธ์ภายในและค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ ระหว่างความถนัดเฉพาะวิชาชีฟพยาบาล กับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและสถาบันการศึกษาของเอกชน และการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ

3. คำนำน้หนักความสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลแต่ละด้าน ที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและสถาบันการศึกษาของเอกชน และการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ

4. การเปรียบเทียบค่าสหสัมพันธ์พหุคูณของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลของสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและจากสถาบันการศึกษาของเอกชน

5. การเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล ที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลของสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและจากสถาบันการศึกษาของเอกชน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลแต่ละด้าน และคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและสถาบันการศึกษาของเอกชน

เมื่อนำแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลทั้ง 5 ด้าน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ไปทดสอบกับนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลจำนวน 376 คน และนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของเอกชน จำนวน 133 คน ได้ค่าสถิติพื้นฐานคือ คะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลแต่ละด้าน และคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและสถาบันการศึกษาของเอกชน

ตัวแปร	k	รัฐบาล		เอกชน	
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
X_1	20	14.04	3.19	13.77	3.64
X_2	20	10.53	2.56	9.26	2.65
X_3	20	11.46	2.59	11.20	2.44
X_4	20	11.49	2.52	11.00	2.61
X_5	20	13.57	3.68	12.06	3.16
Y	20	11.18	2.27	10.29	2.10

จากตาราง 3 ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลทั้งจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและสถาบันการศึกษาของเอกชนมีค่าใกล้เคียงกัน และส่วนใหญ่มีค่ามากกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 9.26 ถึง 14.04 ซึ่งพบว่า แบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลด้านความสามารถในการอ่านตารางเป็นแบบทดสอบที่ง่ายที่สุด รองลงมาคือความสามารถในการจำ และความสามารถในการเข้าใจภาษาเป็นแบบทดสอบที่ยากที่สุด

เมื่อพิจารณาความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล ของนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและสถาบันการศึกษาของเอกชน พบว่ามีการกระจายของคะแนนใกล้เคียงกัน คือ มีค่าอยู่ระหว่าง 2.10 ถึง 3.68 ซึ่งเมื่อพิจารณาจากนักศึกษาในสถาบันการศึกษาของรัฐบาล ปรากฏว่าความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลด้านความสามารถในการจำมีการกระจายของคะแนนมากที่สุด รองลงมาคือความสามารถในการอ่านตาราง และความสามารถในการสังเกต มีการกระจายของคะแนนต่ำที่สุด แต่ถ้าพิจารณาจากนักศึกษาในสถาบันการศึกษาของเอกชน พบว่าความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลด้านความสามารถในการอ่านตาราง มีการกระจายของคะแนนมากที่สุด รองลงมา คือความสามารถในการจำ และความสามารถในการใช้ภาษามีการกระจายของคะแนนต่ำที่สุด

ส่วนคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและสถาบันการศึกษาของเอกชน มีค่าใกล้เคียงกับครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม คือมีค่าเท่ากับ 11.18 และ 10.28 ตามลำดับ ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่มีความยากอยู่ในระดับปานกลาง และมีการกระจายของคะแนนใกล้เคียงกัน

2. ค่าสหสัมพันธ์ภายใน และค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ ระหว่างความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล กับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและสถาบันการศึกษาของเอกชน และการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อคำนวณค่าสหสัมพันธ์ภายในและค่าสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล กับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาล และสถาบันการศึกษาของเอกชน แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าสหสัมพันธ์ภายในและค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ ด้วยค่าที (t - test) และค่าเอฟ (F - test) ตามลำดับ ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 4 และตาราง 5 ตามลำดับ

ตาราง 4 ค่าสหสัมพันธ์ภายในและค่าสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาล

ตัวแปร	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Y
X ₁	1.000	.161**	.142**	.098	.170**	.155**
X ₂		1.000	.152**	.073	.040	.087
X ₃			1.000	.038	.132*	.108*
X ₄				1.000	.022	-.015
X ₅					1.000	.008
Y						1.000
R = .191						
R ² x 100 = 3.60						
F-test = 2.794						

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4 ปรากฏว่า ค่าสหสัมพันธ์ภายในระหว่างความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลแต่ละด้าน กับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาล มีความสัมพันธ์กันทั้งทางบวกและทางลบ โดยมีค่าอยู่ระหว่าง -.015 ถึง .161 และพบว่าตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลด้านความสามารถในการอ่านตารางกับความสามารถในการตัดสินใจในความเข้าใจภาษา ความสามารถในการใช้ภาษา ความสามารถในการจำ และความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ตามลำดับ รวมถึงความสามารถในการตัดสินใจในความเข้าใจภาษา กับความสามารถในการใช้ภาษา ส่วนตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ ความสามารถในการใช้ภาษา กับความสามารถในการจำ และความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ตามลำดับ นอกจากนี้มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีความนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาค่าสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลทั้ง 5 ด้าน กับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ปรากฏว่ามีความสัมพันธ์กันเท่ากับ .191 ซึ่งสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลทั้ง 5 ด้าน วัดรวมกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลเท่ากับ 3.6 เปอร์เซนต์

ตาราง 5 ค่าสหสัมพันธ์ภายในและสหสัมพันธ์พหุคูณ ระหว่างความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของเอกชน

ตัวแปร	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Y
X ₁	1.000	.244**	.330**	.119	.307**	-.045
X ₂		1.000	.090	.092	.125	.087
X ₃			1.000	.203*	.233**	.079
X ₄				1.000	.225**	.099
X ₅					1.000	.090
Y						1.000
R = .186						
R ² x 100 = 3.50						
F-test = .910						

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 5 ปรากฏว่า ค่าสหสัมพันธ์ภายในระหว่างความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลแต่ละด้าน กับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของเอกชน มีความสัมพันธ์กันทั้งทางบวกและทางลบ โดยมีค่าอยู่ระหว่าง -.045 ถึง .307 และพบว่าตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลด้านความสามารถในการอ่านตารางกับความสามารถในการตัดสินใจในความเข้าใจภาษา ความสามารถในการใช้ภาษา และความสามารถในการจำ ตามลำดับ รวมถึงความสามารถในการจำกับความสามารถในการใช้ภาษา และความสามารถในการสังเกต ตามลำดับ ส่วนตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ ความสามารถในการใช้ภาษากับความสามารถในการสังเกต นอกจากนั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาค่าสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลทั้ง 5 ด้าน กับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ปรากฏว่ามีความสัมพันธ์กันเท่ากับ .186 ซึ่งสัมพันธ์กัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลทั้ง 5 ด้าน วัดรวมกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลเท่ากับ 3.5 เปอร์เซนต์

3. คำนำน้หนักความสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลแต่ละด้าน ที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและสถาบันการศึกษาของเอกชน และการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ

เพื่อที่จะศึกษาว่าความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลด้านใดที่ส่งผลกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล จึงคำนวณหาน้ำหนักความสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลแต่ละด้านที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและสถาบันการศึกษาของเอกชน ทั้งในรูปคะแนนดิบ (b) และคะแนนมาตรฐาน (β) ตลอดจนค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดในรูปคะแนนดิบ (SE_b) และทำการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติด้วย ค่าที่ (t -test) และเพื่อค้นหาว่าค่าสหสัมพันธ์พหุคูณของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลด้านใด ที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล จึงทำการทำการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบย้อนหลัง (Backward multiple regression analysis) และทำการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติด้วยค่าเอฟ (F -test) ดังแสดงในตาราง 6 และตาราง 7 ตามลำดับ

ตาราง 6 คำนำน้หนักความสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลแต่ละด้าน กับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาล

ตัวแปร	β	b	SE_b	t -test
X_1	.143	.102	.038	6.69**
X_2	.055	.049	.046	1.05
X_3	.085	.075	.046	1.62
X_4	-.036	-.032	.046	-.692
X_5	-.029	-.018	.032	-.558

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 6 ปรากฏว่าน้ำหนักความสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลในแต่ละด้าน ส่งผลทั้งทางบวกและทางลบกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาล โดยมีค่าอยู่ระหว่าง -.032 ถึง .102 ซึ่งความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลด้านความสามารถในการอ่านตาราง ส่งผลทางบวกต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนั้นส่งผลกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 7 ค่าน้ำหนักความสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลแต่ละด้าน กับความสามารถในการ
แก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของเอกชน

ตัวแปร	β	b	SE _b	t-test
X ₁	-.128	-.074	.056	-1.309
X ₂	.094	.074	.072	1.044
X ₃	.078	.067	.082	.831
X ₄	.071	.057	.073	.783
X ₅	.083	.055	.063	.880

จากตาราง 7 ปรากฏว่า น้ำหนักความสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลในแต่ละด้าน
มีค่าอยู่ระหว่าง -.074 ถึง .074 และส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล อย่างไม่มี
นัยสำคัญทางสถิติ

4. การเปรียบเทียบค่าสหสัมพันธ์พหุคูณของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลของสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและจากสถาบันการศึกษาของเอกชน

เพื่อทดสอบว่าความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลทั้ง 5 ด้านระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลของสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและจากสถาบันการศึกษาของเอกชน มีค่าสหสัมพันธ์พหุคูณที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลแตกต่างกันหรือไม่ จึงทำการทดสอบความแตกต่างโดยการนำค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ระหว่างความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลในแต่ละสังกัดสถาบันการศึกษา มาทำการแปลงเป็นค่า Z แบบฟิชเชอร์ (Fisher's Z) เพื่อที่จะนำมาทดสอบความแตกต่าง ดังแสดงในตาราง 8

ตาราง 8 เปรียบเทียบค่าสหสัมพันธ์พหุคูณของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลของสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและจากสถาบันการศึกษาของเอกชน

สังกัดสถาบันการศึกษา	R	Fisher's Z	Z
รัฐบาล	.191	.192	.039
เอกชน	.186	.187	

จากตาราง 8 ปรากฏว่า ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับการแก้ปัญหาทางการพยาบาลระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลของสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและจากสถาบันการศึกษาของเอกชนมีค่าแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

5. การเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและจากสถาบันการศึกษาของเอกชน

เพื่อศึกษาว่าความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลแต่ละด้าน ระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลในสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและจากสถาบันการศึกษาของเอกชน ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลแตกต่างกันหรือไม่ จึงนำน้ำหนักความสำคัญในรูปของคะแนนดิบและความคลาดเคลื่อนของน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนดิบ มาทำการทดสอบด้วยค่าซี (Z - test) ดังปรากฏในตาราง 9

ตาราง 9 เปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลแต่ละด้านที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและจากสถาบันการศึกษาของเอกชน

ตัวแปร	รัฐบาล		เอกชน		Z
	b_{i1}	SE_{bi1}	b_{i2}	SE_{bi2}	
X_1	.102	.038	-.074	.056	2.60**
X_2	.049	.046	.074	.072	-0.29
X_3	.075	.046	.067	.082	0.09
X_4	-.032	.046	.057	.073	-1.03
X_5	-.018	.032	.055	.063	-1.03

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 9 ปรากฏว่า น้ำหนักความสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลด้านความสามารถในการอ่านตาราง ที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและจากสถาบันการศึกษาของเอกชน มีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่น้ำหนักความสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลในด้านความสามารถในการตัดสินใจในความเข้าใจภาษา ความสามารถในการใช้ภาษา ความสามารถในการสังเกต และความสามารถในการจำ ระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและจากสถาบันการศึกษาของเอกชน มีค่าแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ สามารถสรุป อภิปรายผล และมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. สังเคราะห์ความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า
2. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

สังเคราะห์ความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาล
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของเอกชน
3. เพื่อศึกษาว่าน้ำหนักความสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลด้านใด ที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาล
4. เพื่อศึกษาว่าน้ำหนักความสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลด้านใด ที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของเอกชน
5. เพื่อเปรียบเทียบค่าสหสัมพันธ์ของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลของสถาบันการศึกษาของรัฐบาล และจากสถาบันการศึกษาของเอกชน
6. เพื่อเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลแต่ละด้านระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและจากสถาบันการศึกษาของเอกชน

สมมติฐานในการวิจัย

1. ความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาล
2. ความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของเอกชน
3. ความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลอย่างน้อย 1 ด้าน ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาล
4. ความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลอย่างน้อย 1 ด้าน ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของเอกชน

5. ค่าสหสัมพันธ์ของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลของสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและจากสถาบันการศึกษาของเอกชนมีค่าแตกต่างกัน

6. น้ำหนักความสำคัญของคะแนนความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลแต่ละด้านระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลของสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและสถาบันการศึกษาของเอกชนมีค่าแตกต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้จากนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2541 จากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและสถาบันการศึกษาของเอกชน ในกรุงเทพมหานคร โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) ที่มีสังกัดเป็นชั้น (Strata) และมีสถาบันการศึกษาเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling unit) เป็นกลุ่มตัวอย่างจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลรวม 5 แห่ง จำนวน 376 คน และเป็นกลุ่มตัวอย่างจากสถาบันการศึกษาของเอกชนรวม 3 แห่ง จำนวน 133 คน รวมมีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 509 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จะประกอบด้วยแบบทดสอบ 2 ชุด คือ

1. แบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล ตามแนวแบบทดสอบความถนัดเฉพาะวิชาชีพของฟลานาแกน FACT (Flanagan aptitude classification test) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จะประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย จำนวน 5 ฉบับ ดังนี้

1.1 แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านตาราง จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลาทำ 5 นาที

1.2 แบบทดสอบวัดความสามารถในการตัดสินใจในความเข้าใจภาษา จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลาทำ 10 นาที

1.3 แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้ภาษา จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลาทำ 8 นาที

1.4 แบบทดสอบวัดความสามารถในการสังเกต จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลาทำ 5 นาที

1.5 แบบทดสอบวัดความสามารถในการจำ จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลาทำ 5 นาที

โดยแบบทดสอบแต่ละฉบับมีค่าความเชื่อมั่นจากสูตร KR-20 ตามวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน เท่ากับ 0.765 0.701 .0713 .0695 และ 0.722 ตามลำดับ

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลาทำ 15 นาที มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.720

ในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น หลังจากที่ได้นัดหมายเพื่อทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล และแบบทดสอบวัดการแก้ปัญหาทางการพยาบาลที่สร้างเตรียมไว้แล้ว ผู้วิจัยได้ควบคุมการสอบด้วยตนเองตามลำดับ คือ ทดสอบโดยใช้แบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล โดยมีการหยุดพักระหว่างการทดสอบในแต่ละฉบับ ประมาณ 5 นาที และมีการอธิบายคำชี้แจงในการทำแบบทดสอบแต่ละฉบับ ก่อนที่จะเริ่มทำแบบทดสอบในแต่ละฉบับ จนครบทั้ง 5 ฉบับ ใช้เวลาทั้งหมดประมาณ 60 นาที จากนั้นจึงทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ใช้เวลาทั้งหมดประมาณ 15 นาที โดยทำการทดสอบในวันเดียวกัน แต่มีการหยุด

พักระหว่างการทดสอบทั้ง 2 ชุด อย่างน้อย 10 นาที เมื่อทดสอบเสร็จจึงนำมาตรวจให้คะแนน แล้วบันทึกผล การสอบไว้เป็นคะแนนจากการทดสอบ จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลแต่ละด้าน และคะแนนความสามารถ ในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล
2. ค่าสหสัมพันธ์ภายในและค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ ระหว่างความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล กับ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและ สถาบันการศึกษาของเอกชน และการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ
3. คำนำนัยสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลแต่ละด้านที่ส่งผลต่อความสามารถ ในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและสถาบันการ ศึกษาของเอกชน และการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ
4. การเปรียบเทียบค่าสหสัมพันธ์พหุคูณของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับความสามารถใน การแก้ปัญหาทางการพยาบาล ระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลของสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและ จากสถาบันการศึกษาของเอกชน
5. การเปรียบเทียบนำหนักสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลที่ส่งผลต่อความ สามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลของสถาบันการศึกษา ของรัฐบาลและจากสถาบันการศึกษาของเอกชน

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล กับความสามารถในการแก้ปัญหา ทางการพยาบาล มีค่าสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งเมื่อวิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลใน สถาบันการศึกษาของรัฐบาลและนักศึกษาพยาบาลในสถาบันการศึกษาของเอกชน โดยที่ความถนัดเฉพาะ วิชาชีพพยาบาลทั้ง 5 ด้าน วัดรวมกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลได้เท่ากับ 3.60 และ 3.50 เปอร์เซนต์ ตามลำดับ
2. นำหนักสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลด้านความสามารถในการอ่านตาราง ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สำหรับ นักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาล นอกจากนั้นส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทาง การพยาบาล อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อวิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของ เอกชน พบว่า นำหนักสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลในแต่ละด้าน ส่งผลต่อความสามารถ ในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
3. ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับความสามารถในการแก้ปัญหาทาง การพยาบาล ระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลของสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและจากสถาบันการ ศึกษาของเอกชนมีค่าแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4. นำหนักความสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลของสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและจากสถาบันการศึกษาของเอกชน ด้านความสามารถในการอ่านตาราง มีค่าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่นำหนักความสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลในด้านความสามารถในการตัดสินใจในความเข้าใจภาษา ความสามารถในการใช้ภาษา ความสามารถในการสังเกต และความสามารถในการจำ มีค่าแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

1. ความสัมพันธ์ของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล กับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล มีความสัมพันธ์กัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งเมื่อวิเคราะห์จากนักศึกษาในสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและจากนักศึกษาในสถาบันการศึกษาของเอกชนนั้น ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 1 และข้อ 2 ที่ตั้งไว้ แต่สอดคล้องกับผลการวิจัยของสุดสวาท อยู่สมบูรณ์ (2521. 36-37) ที่พบว่าค่าสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างคะแนนการแก้ปัญหาเฉพาะหน้ากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพยาบาลมีความสัมพันธ์กัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่า ในการศึกษาครั้งนี้ได้จำกัดไว้แต่เพียงองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางสมอง คือ ความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลเท่านั้น แต่ความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล อันเป็นความสามารถในการคิดขั้นสูง และเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนนั้น อาจจะมีใช้ความสามารถทางสมองเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่อาจจะมีองค์ประกอบอื่น ๆ ที่อาจส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลให้สำเร็จได้ เช่น ความสนใจในการปฏิบัติงานพยาบาล ทักษะติดต่อวิชาชีพพยาบาล ประสบการณ์ทางการพยาบาล ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Hurst. 1993 : 3) ประกอบกับแบบทดสอบในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นแบบทดสอบที่ค่อนข้างง่าย และมีจำนวนข้อน้อย จึงอาจทำให้การจำแนกมีค่าต่ำ และค่าสหสัมพันธ์ระหว่างความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ดังตารางที่ 4 และ 5 มีค่าต่ำ ดังนั้นค่าสหสัมพันธ์พหุคูณที่ปรากฏจึงมีค่าต่ำ ซึ่งทำให้ความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล กับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ทั้งเมื่อวิเคราะห์จากนักศึกษาในสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและจากนักศึกษาในสถาบันการศึกษาของเอกชน มีความสัมพันธ์กัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2. นำหนักความสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลแต่ละด้าน กับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล โดยการวิเคราะห์จากนักศึกษาในสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและจากนักศึกษาในสถาบันการศึกษาของเอกชน สามารถอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

2.1 ความสามารถในการอ่านตาราง มีนำหนักความสำคัญที่ส่งผลทางบวกต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลในสถาบันการศึกษาของรัฐบาล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า นักศึกษาพยาบาลที่มีความสามารถในการอ่านตารางสูง จะมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลสูงเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานในการวิจัยข้อ 3 แต่ไม่สอดคล้องกับผลวิจัยของอารีย์ วันวิษา (2537 : 55) ที่พบว่าความสามารถในการอ่านตารางส่งผลทางลบต่อผลสัมฤทธิ์ทางวิชาชีพพยาบาล ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าในการวัดความสามารถในการอ่านตาราง นักศึกษาพยาบาลจะต้องอาศัยการตัดสินใจอย่างรวดเร็ว แม่นยำ ในเวลาที่จำกัด ซึ่งเป็นการใช้ความคิดของสมองใน

ด้านการตัดสินใจ อันเป็นขั้นตอนหนึ่งของกระบวนการแก้ปัญหาทางการพยาบาล แต่สำหรับนักศึกษาพยาบาลในสถาบันการศึกษาของเอกชนนั้น ความสามารถในการอ่านตารางส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ก็อาจเนื่องมาจากความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาของเอกชน อาจจะยังไม่คุ้นเคยต่อลักษณะแบบทดสอบในการอ่านตาราง เนื่องจากเป็นแบบทดสอบวัดความถนัดที่เริ่มทดสอบเป็นฉบับแรก จึงอาจจะยังไม่พร้อมในการทำแบบทดสอบ จึงทำให้คะแนนที่นำมาหาค่าสหสัมพันธ์ภายในระหว่างความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาเอกชน ดังตาราง 5 มีค่าสหสัมพันธ์เป็นลบ ดังนั้นความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลด้านสามารถในการอ่านตาราง จึงส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อวิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของเอกชน

2.2 นำหนักความสำคัญของความสามารถในการตัดสินใจในความเข้าใจภาษา ความสามารถในการใช้ภาษา ความสามารถในการสังเกต และความสามารถในการจำ ต่างส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลในสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและสถาบันการศึกษาของเอกชน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อ 3 และ ข้อ 4 แต่สอดคล้องกับผลการวิจัยของสุดสวาท อยู่สมบูรณ์ (2521 : 38) และผาสวรรณ ไสวพิเศษ (2511 : 110) ที่พบว่าแบบทดสอบภาษาไทย ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพยาบาลอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และผลการวิจัยของอารีย์ วันวิศา (2537 : 56-57) ที่พบว่า แบบทดสอบภาษาไทย และแบบทดสอบความจำ ต่างส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพยาบาล อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจเป็นผลจากการที่แบบทดสอบในการศึกษาครั้งนี้เป็นแบบทดสอบที่ค่อนข้างง่าย จึงทำให้จำแนกได้ไม่ดีเท่าที่ควร และค่าสหสัมพันธ์ภายในระหว่างความสามารถในการตัดสินใจในความเข้าใจภาษา ความสามารถในการใช้ภาษา ความสามารถในการสังเกต และความสามารถในการจำ และความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล มีค่าค่อนข้างต่ำ ดังตาราง 4 และ 5 จึงทำให้ความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลในด้านต่าง ๆ ข้างต้น ต่างส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล อย่างไม่มีนัยสำคัญ และเมื่อพิจารณาตามลักษณะแบบทดสอบแต่ละด้าน สามารถอธิบายได้ว่าความสามารถในการตัดสินใจในความเข้าใจภาษานั้น นักศึกษาพยาบาลอาจจะเคยได้รับการเรียนรู้ในการใช้ข้อปฏิบัติที่ได้รับการสรุปเป็นรูปแบบในการแก้ปัญหาที่เรียบร้อยมาก่อนแล้ว และในสภาพจริงของการแก้ปัญหาทางการพยาบาลนั้น ต้องอาศัยความรวดเร็ว มุ่งเน้นที่ความปลอดภัยของผู้ป่วย มากกว่าการจะคำนึงถึงความสามารถในการใช้ภาษา ให้ถูกต้องตามหลักภาษาไทย และในการสั่งการรักษาพยาบาลนั้นก็มักเป็นคำศัพท์เฉพาะทางการแพทย์ ที่สามารถใช้สื่อสารกันได้เข้าใจในระดับหนึ่งของการปฏิบัติงาน โดยมีได้คำนึงถึงความถูกต้องตามหลักภาษาไทยเท่าที่ควร ส่วนความสามารถในการสังเกตนั้น เน้นการใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ เช่น การมองเห็นภาพ การได้ยินเสียง ในการรับรู้เหตุการณ์ต่าง ๆ ก่อนที่จะส่งกระแสประสาทไปยังสมองเพื่อวิเคราะห์หาจุดอันตราย ซึ่งความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลด้านนี้ อาจจะได้อาศัยในการปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยจริง แต่ในการวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลครั้งนี้ เป็นการวัดโดยแบบทดสอบที่เป็นสถานการณ์ ไม่ใช้การวัดจากสถานการณ์จริงบนหอผู้ป่วย และสำหรับความสามารถในการจำ พบว่ากระบวนการของการแก้ปัญหาทางการพยาบาลนั้น ใช้ความจำทันทีค่อนข้างน้อย แต่จะเป็นการใช้ความจำระยะยาว ที่ได้เคยสะสมความรู้ หลักการ วิธีการในการแก้ปัญหามาก่อนเป็นส่วนใหญ่ และจากทัศนะของนักประสาทวิทยา ที่ได้กล่าวว่า ความจำต้องใช้กลไกในสมองหลายชนิดเช่น ความจำ

เกี่ยวกับประสบการณ์ ความจำเกี่ยวกับความคิดสรุป และความจำด้านการใช้ถ้อยคำ (พิณทิพย์ ทวยเจริญ. 2537 : 34) แต่แบบทดสอบที่ใช้วัดความสามารถในการจำครั้งนี้ ได้กำหนดให้เป็นการวัดความจำระยะสั้นเกี่ยวกับภาษาและสัญลักษณ์เท่านั้น ซึ่งอาจจะยังไม่ครอบคลุมกับความสามารถในการจำทั้งหมด สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ จึงอาจจะทำให้น้ำหนักความสำคัญของความสามารถในการตัดสินใจในความเข้าใจภาษา ความสามารถในการใช้ภาษา ความสามารถในการสังเกต และความสามารถในการจำ ต่างส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ของนักศึกษาพยาบาลในสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและสถาบันการศึกษาของเอกชน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3. ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลของสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและจากสถาบันการศึกษาของเอกชน มีค่าไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 5 ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักศึกษาพยาบาลที่ผ่านการสอบคัดเลือกจากทบวงมหาวิทยาลัย ด้วยเกณฑ์ที่ใกล้เคียงกัน ที่มีอายุในระดับใกล้เคียงกัน เป็นเพศหญิง เช่นเดียวกัน ตลอดจนได้รับการศึกษาในหลักสูตรที่คล้ายคลึงกัน ถึงแม้ว่าการฝึกปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยในโรงพยาบาลที่มีโครงสร้าง และสภาพแวดล้อมของการปฏิบัติงานแตกต่างกัน (คณะอนุกรรมการศึกษาและวิจัยทางการศึกษาพยาบาลและศูนย์ประสานงานการศึกษาพยาบาล. 2529 : 60) ก็ไม่ได้ทำให้เกิดความแตกต่างกันในด้านความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล อาจเพราะว่า ไม่ว่าจะพบกับปัญหาจากผู้ป่วย สถานที่ หรือบุคลากร ในการปฏิบัติงานที่แตกต่างกัน แต่ในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลนั้น นักศึกษาในแต่ละสถาบันต่างก็ได้รับการฝึกฝนในกระบวนการคิดที่คล้ายคลึงกัน ตามหลักสูตรการศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ที่มีโครงสร้างของหลักสูตรที่คล้ายกัน ประกอบกับแบบทดสอบเป็นแบบทดสอบที่ค่อนข้างง่าย จึงจำแนกได้ไม่ตึงเครียด ซึ่งอาจมีส่วนทำให้ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและจากสถาบันการศึกษาของเอกชนที่ปรากฏ ต่างก็มีความสัมพันธ์กันต่ำ ดังนั้นความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลทั้ง 5 ด้าน จึงสามารถวัดร่วมกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและจากสถาบันการศึกษาของเอกชนได้ไม่แตกต่างกัน

4. น้ำหนักความสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลรายด้านที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลในสถาบันการศึกษาของรัฐบาลกับนักศึกษาพยาบาลในสถาบันการศึกษาของเอกชน ปรากฏว่าน้ำหนักความสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลด้านความสามารถในการอ่านตาราง ที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลในสถาบันการศึกษาของรัฐบาลกับนักศึกษาพยาบาลในสถาบันการศึกษาของเอกชน มีค่าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งอาจเนื่องมาจากการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้ทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลด้านความสามารถในการอ่านตารางเป็นฉบับแรก ซึ่งนักศึกษาพยาบาลของทั้งสถาบันการศึกษาของรัฐบาลและสถาบันการศึกษาของเอกชน จึงอาจจะทำให้น้ำหนักความสำคัญ มีค่าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้ แต่ความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลด้านความสามารถในการตัดสินใจในความเข้าใจภาษา ความสามารถในการ

การใช้ภาษา ความสามารถในการสังเกต และความสามารถในการจำ มีค่าน้ำหนักความสำคัญแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่มีความคล้ายคลึงกัน คือต่างก็เป็นนักศึกษาพยาบาลเพศหญิง ที่มีอายุ ระดับการศึกษาที่ใกล้เคียงกัน และมีประสบการณ์จากการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรที่คล้ายคลึงกัน จึงทำให้ค่าสหสัมพันธ์ภายในระหว่างความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาเอกชน ดังตาราง 5 มีค่าสหสัมพันธ์เป็นลบ ซึ่งแตกต่างกับเมื่อวิเคราะห์ในนักศึกษาพยาบาลจากสถาบันการศึกษาของรัฐบาล ในตาราง 4 ดังนั้นจึงทำให้ค่าน้ำหนักความสำคัญของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลรายด้านกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ระหว่างที่วิเคราะห์จากนักศึกษาพยาบาลในสถาบันการศึกษาของรัฐบาลกับนักศึกษาพยาบาลในสถาบันการศึกษาของเอกชนมีค่าแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการวิจัยครั้งนี้และสาเหตุดังที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า นักศึกษาพยาบาลที่มีความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลสูง อาจจะไม่มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลสูงด้วย ดังนั้นในการสอบคัดเลือก การจัดการเรียนการสอน ให้กับนักศึกษาพยาบาลเพื่อให้ความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลที่ดี จึงไม่ควรจะพิจารณาแต่ความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลเพียงอย่างเดียว แต่อาจจะต้องพิจารณาถึงคุณลักษณะด้านอื่น ๆ เช่น ทักษะคิดต่อการปฏิบัติงานพยาบาล สภาพแวดล้อมในการจัดการศึกษา ซึ่งเป็นสิ่งที่จะต้องศึกษาต่อไปว่าจะส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลหรือไม่ มาพิจารณาประกอบ เพราะในการวิจัยครั้งนี้ได้จำกัดแต่เพียงตัวแปรอิสระที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางสมองเท่านั้น แต่ไม่ได้ศึกษาถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับความสามารถสมอง ประกอบกับในการวัดการแก้ปัญหาทางการพยาบาลนั้น ได้วัดโดยใช้แบบทดสอบ ซึ่งสามารถวัดได้ดีในระดับหนึ่ง แต่ถ้าวัดความสามารถในการแก้ปัญหาโดยการประเมินจากการปฏิบัติงานจริง อาจจะทำให้เกิดความครอบคลุมมากยิ่งขึ้น ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ ควรจะได้รับการพิจารณา เพื่อนำมาปรับปรุงสำหรับผู้สนใจที่จำทำการศึกษาค้นคว้าในเรื่องนี้ ตลอดจนเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ควรทำการวิเคราะห์ปัจจัยอื่น ๆ นอกจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางสมอง ซึ่งอาจจะส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล เช่น ทักษะติดต่อวิชาชีพพยาบาล สภาพแวดล้อมในการจัดการศึกษาทั้งในภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ เป็นต้น
2. ควรศึกษาติดตามผลกับนักศึกษาพยาบาลตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 จนกระทั่งจบการศึกษา เพื่อศึกษาความเปลี่ยนแปลงของความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล และความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล
3. ควรศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล จากการปฏิบัติงานจริงบนหอผู้ป่วย เพื่อนำมาหาความสัมพันธ์กับความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาล

บรรณานุกรม

- กนกวรรณ เอี่ยมชัย. (2539). การศึกษาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเอ็ม อี คิว วิชานวัตกรรมพื้นฐานและ
หลักการพยาบาล ที่ตรวจให้คะแนนต่างกัน. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา).
- กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- กาญจนา จันทน์ไทย. (2531). ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรคัดสรรกับการใช้กระบวนการแก้ปัญหาทางการ
พยาบาลของพยาบาลห้องผ่าตัด ในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข. วิทยานิพนธ์ พยม.
(การบริหารการพยาบาล). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- คณะอนุกรรมการสถานภาพการศึกษาพยาบาลและศูนย์ประสานงานการศึกษาพยาบาล. (2527). รายงาน
การวิจัย เรื่อง สถานภาพการศึกษาพยาบาล. กรุงเทพฯ : ทบวงมหาวิทยาลัย.
- ชวาล แพร่ตฤณ. (2517). การทดสอบเพื่อค้นและพัฒนาสมรรถภาพ. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการ
ศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ชวาล แพร่ตฤณ. (2518). เทคนิคการวัดผล. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- ชาญวิทย์ เทียมบุญประเสริฐ. (2528). การวัดความถนัด. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและ
จิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2532). วิธีการสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1. มหาสารคาม : ภาควิชาพื้นฐาน
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- ประคอง กรรณสูตร. (2528). สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือ ดร.ศรีสง่า.
- ประไพวรรณ ด่านประดิษฐ์. (2522). การศึกษาตัวพยากรณ์ในการสอบคัดเลือกเข้าเรียนพยาบาลผดุงครรภ์
และอนามัย วิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์ ปีการศึกษา 2520 และ 2521. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม.
(การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
ถ่ายเอกสาร.
- พวงแก้ว ปุณยกนก. (2535, ม.ค.-มี.ค.). "อีกแบบหนึ่งของเครื่องมือวิจัย : แบบสอบเอ็ม อี คิว," วารสาร
ครุศาสตร์. 20 (3). 34-35.
- พวงเพ็ญ ชุนหปราน. (2532). การพัฒนารูปแบบการสอนในคลินิก เพื่อพัฒนาความสามารถในการ
แก้ปัญหาของนักศึกษาพยาบาล. วิทยานิพนธ์ ค.ด. (หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- พิณทิพย์ ทวยเจริญ. (2537). ภาษาศาสตร์เชิงจิตวิทยา. กรุงเทพฯ : เอ็กซ์เพรส มีเดีย.
- ยุพาพิน ศิริโพธิ์งาม และคณะ. (2540, ม.ค.-เม.ย.). "ภาพลักษณ์ที่พึงประสงค์ของพยาบาลวิชาชีพ,"
วารสารพยาบาลศาสตร์. 2 (1). 1-7.
- รัตนา ศรีหารักษ์. (2529). ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของพยาบาลกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
พยาบาล. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

- ล้วนและอังคณา สายยศ. (2540). *สถิติวิทยาทางการวิจัย*. กรุงเทพฯ ฯ : สุวีริยาสาส์น.
- (2539). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ ฯ : สุวีริยาสาส์น.
- (2541). *เทคนิคการสร้างและสอบ ข้อสอบความถนัดทางการเรียน*. กรุงเทพฯ ฯ : ชมรมเด็ก.
- วรภา ชัยเลิศวิชกุล. (2538, ม.ค.-ก.พ.). "การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ," *ข่าวสารกองบริการการศึกษา*. 6 (53). 20-30.
- วิรัช ตั้งใจรบ. (2518). *ความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดทางการเรียน ทักษะคิดต่อวิชาชีพพยาบาล และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพยาบาล*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ ฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- วิรัตน์ เสวตศิลป์. (2522). *แบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียนพยาบาล*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ ฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- สมจิต หนูเจริญกุล. (2529) *การพยาบาลพื้นฐาน : แนวคิดและการปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ ฯ : ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี.
- สมยุทธ์ แก้วเกาะจาก. (2539). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาสรีรวิทยา เรื่องระบบขับถ่าย ปัสสาวะสำหรับนักศึกษาพยาบาล*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ ฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- สุพัฒน์ สุกมลสันต์. (2538). *การวิเคราะห์ข้อทดสอบแนวใหม่ด้วยคอมพิวเตอร์*. กรุงเทพฯ ฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรางค์ ไคว้ตระกูล. (2533). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ ฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรทิพา ส่องศิริ. (2518). *ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ในการฝึกภาคปฏิบัติของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลสังกัดสถาบันพัฒนากำลังคนด้านสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ ฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- อาภรณ์ ชูดวง. (2534). *การสร้างแบบสอบเอ็ม อี คิว เพื่อวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การวัดและประเมินผลการศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ ฯ : ถ่ายเอกสาร.
- อารี วันวิษา. (2537). *สมรรถภาพทางสมองบางประการที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีพพยาบาล*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ ฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- อารี เศรษฐชัย. (2520). *ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ความรู้สึกรับผิดชอบ และความเชื่อมั่นในตนเอง ของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ ฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- อาวู วัฒนสิน. (2536). *วิธีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และการถดถอยสำหรับการวิจัย*. กรุงเทพฯ ฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- อุบลรัตน์ เฟิงสถิตย์. (2529). *จิตวิทยาพัฒนาการ*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ ฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

- Anastasi, Ann. (1961). *Psychological Testing*. 3rd ed. New York. : The Macmillan Company.
- Cronbach L. Joaeph. (1970). *Essentials of psychological testing*. 3rd ed. New York : Harper.
- Ellis, Janice Rider and Hartley, Celia Love. (1993). *Nursing in today's world. Challenges, issue and Trends*. 5th ed. Pennsylvania : J.B. Lippincott Company.
- Ellis, Peggy A. (1997). "Processes used by nurses to make decisions in the clinical practice setting,". *Nurse Education Today*. 325-332.
- Felitti Grahame I.. (1982, November). "Reliability and Validity Studies on Modified Essay Questions," *Journal of Medical Education*. 57 . 933-941.
- Flanagan, John C. (1957). *Flanagan Aptitude Classification Tests*. Chicago : Illinois, Science Research Association Inc.,
- Guilford, J.P.. (1967). *The nature of human intelligence*. New York : The McGraw Hill.
- Haladyna, Thomas M.. (1994). *Developing and Validating Multiple-Choice Test Items*. New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Handerson, Susan J.. (Online). (1998). Available : ERIC database.
- Hurst, Keith . (1993). *Problem-Solving in Nursing Practice*. London : Scutari Press.
- Jacob and Cohen, Patricia. (1983). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences*. 2nd ed. London : Lawrence Erlbaum associates, Publishers.
- Johnson and et.al. (1980). *Problem Solving in Nursing Practice*. Dubugne : WMC Brown Co.,
- Klausmeier, Herbert. (1985). *Educational Psychology*. 5th ed. New York : Harper & Row Publishers.
- Makhathini, Joan T. N.; Uys, Leana R. (Online). (1998). Available : ERIC database.
- Mc Carthy. (1981). "The nursing process : application of current thinking in clinical problem-solving,". *Journal of advance nursing*. (6).173-177.
- Mehren,Lehmann. (1978). *Measurement and evaluation in educational psychology*. 2nd ed. New York : Holt,Rinehart and Winston.
- Newell and Simon. (1972). *Human problem solving*. New Jersey. New York : Prentice-Hall.
- Pedhazur, Elazar J. (1982). *Multiple regression in behavioral research*. 2nd ed. USA. : CBS college publishing.
- Quinn, Francis M.. (1995). *The principles and practice of nurse education*. 3rd ed. California : Chapman & Hall.
- Sax, Guilbert. (1989). *Principle of educational and psychological measurement and evaluation*. 3rd ed. Belmont,Calif : Wadsworth.
- Skinner B.F. (1966). *Science and human behavior*. New York : The Macmillan Company.
- Spear, Karns Phyllis. (Online). (1998). Available : ERIC database.
- Stephen G. (1990). *Education Tests and Measurement*. USA. : Allyn and Bacon.
- Sternberg, Robert J. (1985).*Beyond IQ. : a triarchic theory of human intelligence*. Cambridge university.

ภาคผนวก ก

ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อของแบบทดสอบที่คัดเลือก

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อของแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลด้านความสามารถในการอ่านตาราง ที่คัดเลือกจากการทดสอบครั้งที่ 1

ข้อ	p	r	Δ	ข้อ	p	r	Δ
1	.788	.278	3.45	11	.710	.429	8.26
2	.787	.395	9.28	12	.709	.346	9.53
3	.774	.485	9.08	13	.731	.205	9.1
4	.767	.332	9.04	14	.714	.357	10.3
5	.768	.213	9.65	15	.702	.397	10.59
6	.761	.246	10.02	16	.731	.466	10.99
7	.760	.220	10.88	17	.723	.487	10.44
8	.654	.464	9.69	18	.721	.357	9.54
9	.750	.329	9.68	19	.713	.221	9.62
10	.750	.266	9.52	20	.704	.264	10.44

ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อของแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลด้านความสามารถในการตัดสินใจในความเข้าใจภาษา ที่คัดเลือกจากการทดสอบครั้งที่ 1

ข้อ	p	r	Δ	ข้อ	p	r	Δ
1	.793	.213	9.69	11	.422	.216	13.82
2	.698	.294	10.88	12	.788	.247	8.10
3	.655	.439	11.36	13	.741	.263	10.37
4	.745	.299	8.90	14	.414	.258	13.91
5	.509	.243	12.96	15	.741	.244	10.37
6	.733	.217	10.48	16	.216	.298	16.19
7	.405	.285	14.00	17	.603	.232	11.91
8	.719	.390	9.32	18	.414	.272	13.91
9	.259	.260	15.63	19	.595	.311	12.00
10	.741	.269	10.37	20	.302	.508	15.12

ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อของแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลด้านความสามารถในการใช้ภาษา ที่คัดเลือกจากการทดสอบครั้งที่ 1

ข้อ	p	r	Δ	ข้อ	p	r	Δ
1	.724	.272	10.58	11	.775	.236	9.99
2	.657	.234	11.34	12	.771	.272	9.89
3	.648	.367	11.44	13	.745	.252	10.35
4	.620	.274	11.95	14	.743	.232	10.35
5	.600	.265	11.95	15	.733	.209	10.47
6	.543	.260	12.53	16	.720	.314	10.47
7	.476	.314	13.28	17	.571	.260	12.24
8	.438	.215	13.66	18	.562	.340	12.34
9	.419	.286	13.86	19	.505	.243	12.96
10	.381	.249	14.25	20	.410	.355	13.95

ตาราง 13 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อของแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลด้านความสามารถในการสังเกต ที่คัดเลือกจากการทดสอบครั้งที่ 1

ข้อ	p	r	Δ	ข้อ	p	r	Δ
1	.787	.394	9.80	11	.514	.251	12.82
2	.781	.313	9.86	12	.513	.273	11.82
3	.743	.226	10.37	13	.448	.363	13.57
4	.733	.202	10.47	14	.352	.208	14.56
5	.695	.248	10.92	15	.276	.322	15.42
6	.667	.227	11.24	16	.267	.206	15.53
7	.619	.243	11.75	17	.257	.256	15.65
8	.600	.267	11.95	18	.248	.341	15.77
9	.543	.324	12.53	19	.229	.316	16.01
10	.532	.214	15.21	20	.216	.204	14.35

ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อของแบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะวิชาชีพพยาบาลด้านความสามารถในการจำ ที่คัดเลือกจากการทดสอบครั้งที่ 1

ข้อ	p	r	Δ	ข้อ	p	r	Δ
1	.797	.362	9.64	11	.814	.377	9.74
2	.783	.266	4.48	12	.797	.437	9.64
3	.780	.230	9.88	13	.788	.411	9.76
4	.779	.429	9.88	14	.780	.415	9.88
5	.771	.235	9.99	15	.771	.366	9.99
6	.770	.256	9.99	16	.764	.449	8.56
7	.737	.377	10.42	17	.763	.404	10.10
8	.720	.269	10.62	18	.729	.310	10.52
9	.714	.384	9.40	19	.714	.384	9.40
10	.712	.447	10.72	20	.705	.490	9.52

ตาราง 15 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ที่คัดเลือกจากการทดสอบครั้งที่ 1

ข้อ	p	r	Δ	ข้อ	p	r	Δ
1	.603	.294	11.91	11	.345	.321	14.64
2	.457	.303	13.47	12	.767	.297	10.04
3	.405	.244	12.30	13	.267	.279	14.52
4	.293	.253	13.25	14	.388	.294	14.18
5	.578	.394	12.18	15	.276	.259	15.42
6	.690	.245	10.98	16	.241	.223	15.85
7	.612	.345	11.82	17	.690	.303	10.98
8	.750	.217	10.26	18	.759	.241	10.15
9	.422	.254	13.82	19	.284	.262	15.32
10	.741	.211	10.37	20	.526	.271	12.70

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ	ร้อยโทหญิงวรรณรัตน์ ใจเชื้อกุล
วันเดือนปีเกิด	28 มกราคม 2517
สถานที่เกิด	เขตราษฎร์เทวี กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	499/365 ถนนศรีอยุธยา เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	พยาบาล รพ.ร.ร.6
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2534	มัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนศรีอยุธยา
พ.ศ. 2538	พยบ. จากวิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก
พ.ศ. 2542	กศ.ม. จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ