



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พยาบาลมีบทบาทที่สำคัญอย่างหนึ่งในการให้บริการแก่สังคม มีความเกี่ยวข้องกับสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของชีวิตประชาชน ดังเช่น อีลีนเนอร์ ซี แลมเบอธสัน¹ (Eleanor C. Lambertson) ได้กล่าวถึงการพยาบาลไว้ว่า "การพยาบาลนอกจากจะให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ป่วยแล้ว ยังให้การป้องกันและให้การศึกษแก่ชุมชนให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องสุขวิทยา ตลอดจนฟื้นฟูส่งเสริมบุคลิกภาพของผู้ป่วยให้กลับคืนสู่สภาพเดิมมากที่สุด" นอกเหนือไปจากการให้การพยาบาลแล้ว ในปัจจุบันนี้บทบาทของพยาบาลได้มีการเปลี่ยนแปลงไปทำหน้าที่ในการรักษาพยาบาลที่เรียกว่าพยาบาลเวชปฏิบัติ² (Nurse Practitioner) ด้วยวิทยาการและเวชปฏิบัติในวงการแพทยก้าวหน้ามากขึ้นจนมีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในสาขาเฉพาะโรคมากขึ้น จึงทำให้เกิดการขาดแคลนแพทย์รักษาทั่วไป (General Practitioner) ในท้องถิ่นนอกเขตนครหลวงและเมืองใหญ่ ๆ และมีแนวโน้มว่าจะขาดมากขึ้น ดังนั้นในการให้การศึกษายาบาลจึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอน ตลอดจนการวัดและประเมินผลให้มีมาตรฐานทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อให้ได้พยาบาลที่มีความรู้ความสามารถอย่างแท้จริง

การศึกษายาบาลต้องประกอบด้วยความรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติควบคู่กันไป นั่นคือ นักศึกษาต้องได้เรียนรู้วิธีการนำหลักวิชาการต่าง ๆ ที่ได้ศึกษาในห้องเรียนไปใช้ใน

¹Eleanor C. Lambertson, Education for Nursing Leadership, (5th ed.; J.B. Lippencott Co., U.S.A., 1958), pp. 80-83.

²วิเชียร ทั่วตาก, "พยาบาลเวชปฏิบัติ," วารสารพยาบาล, 23 (เมษายน, 2517), 97-107.

การให้กรพยาบาลผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ในทำนองเดียวกันก็สามารถนำ
 ประสมการที่ได้จากการฝึกปฏิบัติมาเสริมความรู้ในภาคทฤษฎีด้วย การพิจารณาคุณภาพของ
 การศึกษาวิชาพยาบาลพิจารณาได้จากสัมฤทธิ์ผลในการเรียนหรือคะแนนสอบเป็นเกณฑ์ ผู้ที่
 สอนแต่ละวิชาเป็นผู้สร้างแบบสอบวิชานั้น ๆ ฉะนั้นนักศึกษาคนใดได้คะแนนสัมฤทธิ์ผลสูง ก็คาด
 วาจะสามารถปฏิบัติงานพยาบาลได้ดี ดังเช่นการวิจัยของ กัลยา เนียน้อย³ พบว่า นักศึกษา
 ส่วนมากที่ได้คะแนนสัมฤทธิ์ผลสูงจะได้คะแนนภาคปฏิบัติสูงด้วย และจากการศึกษาของ อี -
 มูเลอร์ (E. Mueller) และ บี ไลแมน⁴ (B. Lyman) พบว่า คะแนนสัมฤทธิ์ผลในการ
 เรียนเบื้องต้นเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยพยากรณ์ความสำเร็จในการศึกษาวิชาพยาบาล ดังนั้นใน
 การผลิตพยาบาลควรมีแบบสอบที่ใช้วัดสัมฤทธิ์ผลวิชาพยาบาลได้อย่างแท้จริงเพื่อจะได้มั่นใจ
 ได้ว่าผู้ที่ผ่านการสอบด้วยแบบสอบดังกล่าวเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีทักษะและสามารถ
 ปฏิบัติงานพยาบาลได้อย่างแท้จริง และแบบสอบที่ดีนั้นควรจะคงผ่านการวิเคราะห์และปรับ-
 ปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ อีก ผู้วิจัยเป็นผู้หนึ่งที่สอนวิชาการพยาบาลสุติศาสตร์ ในหลักสูตร
 ดุษฎีบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จึงเห็นสมควรว่า น่าจะไ้มีการวิเคราะห์
 แบบสอบวิชาการพยาบาลสุติศาสตร์ที่คณาจารย์ผู้สอนเป็นผู้สร้างขึ้นใช้สอบนักศึกษาดุษฎี
 บัณฑิต 2 ปีการศึกษา 2517 โดยทำการวิเคราะห์ข้อและตัวเลือก เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้
 ใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงและสร้างแบบสอบให้มีคุณภาพที่ยั่งยืนต่อไป

³ กัลยา เนียน้อย, "ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนทางภาคทฤษฎี
 และภาคปฏิบัติ ของนักศึกษาพยาบาลโรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล"
 (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516).

⁴ E - Jame Mueller and Haward B. Lyman, "The Prediction of
 Scores on the State Board Test Pool Examination," Nursing Research,
 18 (May-June, 1969), 263-267.

ความมุ่งหมายในการวิจัย

1. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของ ข้อสอบแต่ละข้อ โดยการวิเคราะห์ (Item Analysis) เพื่อหาอำนาจจำแนก (Power of Discrimination) และระดับความยาก (Degree of Difficulty) ของข้อสอบแต่ละข้อ หรือรวมทั้งข้อเลือก
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของแบบสอบ โดยการหาสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง (Reliability) และสัมประสิทธิ์แห่งความตรงตามเนื้อหา (Content Validity)

ขอบเขตของการวิจัย

1. แบบสอบที่นำมาวิเคราะห์ให้เป็นแบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาการศึกษาพยาบาลศาสตร ซึ่งใช้สอนนักศึกษาอนุปริญญาคุณครรภ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
2. คำตอบที่นำมาวิเคราะห์เป็นคำตอบของผู้เข้าสอบวิชาการศึกษาพยาบาลศาสตร ของนักศึกษาอนุปริญญาคุณครรภ รุ่นที่ 2 ปีการศึกษา 2517
3. การวิจัยครั้งนี้ไม่นำเรื่องอายุ ความแตกต่างทางศาสนสังคม และการอยู่เวร ปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยของผู้สอบมาเกี่ยวข้อง

ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย

การวิจัยนี้อาจมีความไม่สมบูรณ์เนื่องจากผู้เข้าสอบเป็นนักศึกษาคุณครรภของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เท่านั้น อาจไม่เป็นตัวแทนของนักศึกษาคุณครรภทั่วไปได้ เพราะการวิจัยถูกจำกัดเพียงแห่งเดียว และนักศึกษาคุณครรภที่นำมาเป็นตัวอย่างประชากรถูกจำกัดให้อยู่ในขอบเขตลักษณะเดียวกัน ตามการสอบแบบสอบชุดเดียวกัน และได้ศึกษาวิชาการศึกษาพยาบาลศาสตรมาพร้อมกัน

ขอตกลงป้องกัน

กะแนที่ไ้จากการทดสอบดีอว่ไ้จากการที่ผู้เข้าสอบทุกคนตั้งใจทำแบบสอบอย่างเต็มความสามารถ



คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามสมถัทธิผลวิชาการพยาบาลสุติศาสตร์ หมายถึงแบบสอบถามที่ผู้สอนเป็นผู้สร้าง เพื่อสอบนักศึกษาอนุปริญาตดุงครรภ ฐนที่ 2 ปีการศึกษา 2517

นักศึกษาดุงครรภ หมายถึงนักศึกษานุปริญาตดุงครรภ ฐนที่ 2 ปีการศึกษา 2517

อำนาจจำแนก หมายถึงความสามารถของข้อสอบแต่ละข้อที่แยกผู้เข้าสอบได้ตามระดับความสามารถ ในที่นี้หมายถึงค่าสหสัมพันธ์แบบ พอยท์ ไบซีเรียล (Point Biserial Correlation) ระหว่างคะแนนแบบสอบทั้งฉบับ กับคะแนนรายข้อ และอำนาจจำแนกที่อยู่ในเกณฑ์และใช้ได้ r มีค่าตั้งแต่ $+ .20$ ขึ้นไป⁵

ระดับความยาก หมายถึงร้อยละหรือสัดส่วนของผู้สอบที่ตอบคำถามข้อนั้นถูก ถ้าผู้สอบตอบถูกมากแสดงว่าข้อสอบข้อนั้นง่าย ถ้าผู้สอบตอบถูกน้อย แสดงว่าข้อสอบข้อนั้นยาก คาระดับความยากที่จัดอยู่ในเกณฑ์อยู่ระหว่าง $.20$ ถึง $.80$ ⁶

รายงานและการวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญมากในการปรับปรุงแบบสอบ จะชี้ให้เห็นว่าข้อใดยากหรือง่าย มีอำนาจจำแนกคนเก่งหรือคนอ่อนได้หรือไม่ และยังสามารถบอกได้ว่าข้อสอบข้อใดไม่สมควรจะคงได้รับการปรับปรุงแก้ไข แบบสอบที่ประกอบด้วยข้อ

⁵ Henry E. Garrett, Testing for Teachers (New York: American Book Company, c 1959), p. 216.

⁶ ชวาล แพร์ทกุล, เทคนิคการวัดผล (พระนคร: วัฒนาพานิช, 2516), หน้า 317.

กระทั้งที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขและเลือกข้อที่ดีไว้จะเป็นแบบสอบที่มีความเที่ยงมากกว่าแบบสอบที่ประกอบด้วยข้อกระทั้งที่เท่ากันที่ยังไม่ได้ทำการวิเคราะห์ ครูที่ทำการวิเคราะห์แบบสอบอยู่เสมอ ๆ จะมีทักษะในการสร้างแบบสอบและสามารถสร้างข้อสอบได้รวดเร็วกว่าครูที่ไม่ได้ทำการวิเคราะห์แบบสอบ?

มีรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงและวิเคราะห์ข้อของแบบสอบเป็นจำนวนมาก รายงานดังกล่าวเสนอคำอธิบายจำแนก ระดับความยาก ความเที่ยง และความตรงของแบบสอบ ซึ่งเป็นวิธีเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อเพื่อสร้างแบบสอบมาตรฐานของต่างประเทศ



การวิจัยในประเทศ

ในประเทศไทยมีการวิเคราะห์แบบสอบการสร้างและพัฒนาแบบสอบมากพอควรมีทั้งแบบสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ แบบสอบคัดเลือกเข้าทำงาน และแบบสอบสัมฤทธิ์ผลในวิชาต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้เป็นแบบสอบที่มีคุณภาพดี หรือสร้างให้เป็นแบบสอบมาตรฐานงานวิจัยที่มีผู้จัดทำมาแล้วมีดังนี้

ศักดา บุญไวโรจน์⁸ ได้ทำการวิเคราะห์ข้อสอบความถนัดเชิงกลขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยเมื่อปีพุทธศักราช 2514 โดยใช้คะแนนจากผู้สมัครสอบคัดเลือกเข้าทำงานในองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ปีพุทธศักราช 2513 จำนวน 629 คน ที่สอบแบบสอบซึ่งประกอบด้วยแบบสอบย่อย 3 ชุด คือ คำนวตัวเลข คำนวความสัมพันธ์ด้านรูปร่าง และคำนวณแรงและเครื่องกล ผลการวิจัยปรากฏว่า แบบสอบความถนัดคำนวณแรงและ

⁷Robert L. Ebel, Essential of Educational Measurement (New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1972), p. 383.

⁸ศักดา บุญไวโรจน์, "การวิเคราะห์ข้อสอบความถนัดเชิงกลขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514).

เครื่องกลมีค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง .8803 สัมประสิทธิ์แห่งความตรงเท่ากับ .7072
แบบสอบความถนัดด้านความสัมพันธ์ด้านรูปร่างมีสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงเท่ากับ .9227
และสัมประสิทธิ์แห่งความตรงเท่ากับ .8869 ส่วนแบบสอบความถนัดด้านตัวเลขมีสัมประสิทธิ์
แห่งความเที่ยงเท่ากับ .8574 และสัมประสิทธิ์แห่งความตรงเท่ากับ .5884

จรรยา มีวาสนา⁹ ได้ทำการวิเคราะห์ขอสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตร
วิชาชีพการศึกษา วิทยาลัยครูสวนสุนันทา เมื่อปีพุทธศักราช 2515 โดยใช้คะแนนจาก
ผู้สมัครสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในปี พ.ศ. 2513 แบบสอบมี 5 ชุด คือแบบสอบวิทยา-
ศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และความรู้ทั่วไป คณะกรรมการของวิทยาลัย
เป็นผู้สร้างข้อสอบขึ้น ผลการวิจัยปรากฏว่า แบบสอบแต่ละวิชามีข้อสอบที่ดีตามเกณฑ์เรียง
ตามลำดับดังนี้ ภาษาไทย 42 ข้อ วิทยาศาสตร์ 41 ข้อ ภาษาอังกฤษ 40 ข้อ คณิตศาสตร์
36 ข้อ และความรู้ทั่วไป 28 ข้อ ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงชนิดความคงที่ภายในของ
แบบสอบคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และความรู้ทั่วไป เท่ากับ .6995,
.5504, .5861, .7167 และ .4095 ตามลำดับ และความเที่ยงชนิดการทดสอบซ้ำ
(Test-Retest) ในวิชาเหล่านั้นมีค่าเท่ากับ .7682, .5616, .5047, .6819 และ
.3510 ตามลำดับ ส่วนสัมประสิทธิ์ความตรงตามคำทำนายของวิชาดังกล่าวมีอันดับเฉลี่ย
ของผลการสอบปลายภาคเรียนของแต่ละวิชาเป็นเกณฑ์ ได้ค่าความตรงเท่ากับ .5955,
.5481, .4208, .6586 และ .1760 ตามลำดับ สัมประสิทธิ์ความตรงตามทำนายของ
วิชาความรู้ทั่วไปไม่สามารถใช้ทำนายได้อย่างมีนัยสำคัญ สัมประสิทธิ์ความตรงตามทำนาย
ของคะแนนรวมทั้ง 5 วิชา กับเกณฑ์เท่ากับ .5476

⁹จรรยา มีวาสนา, "การวิเคราะห์ขอสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตร
วิชาชีพการศึกษา ของวิทยาลัยครูสวนสุนันทา" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาวิจัย
การศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515).

ต่อมา ประนิษัตรี สาริกัลยะ¹⁰ ได้วิเคราะห์แบบสอบวิชาภาษาอังกฤษฉบับที่ 16 ซึ่งใช้สอบคัดเลือกนิสิตที่จบปริญญาตรีที่กองการเข้าศึกษาต่อปริญญาโทของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีพุทธศักราช 2517 ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า ค่ามัธยิมเลขคณิตของคะแนนสอบในแบบสอบดังกล่าวเท่ากับ 59.97 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 14.29 การแจกแจงของคะแนนกลุ่มตัวอย่างมีลักษณะใกล้เคียงโค้งปกติ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบสอบตอนที่ 1 และที่ 2 เท่ากับ .88 ค่ามัธยิมเลขคณิตของระดับความยากเท่ากับ 65.5 ค่ามัธยิมเลขคณิตของอำนาจจำแนกเท่ากับ .42 ข้อกระทงที่อยู่ในเกณฑ์ คือมีระดับความยากระหว่างร้อยละ 20 ถึง 80 และอำนาจจำแนก .20 ขึ้นไป มีจำนวนร้อยละ 72 ความเที่ยงชนิดความสอดคล้องภายในของแบบสอบตอนที่ 1, 2 และทั้งฉบับเท่ากับ .86, .94 และ .72 ตามลำดับ จัดว่าอยู่ในระดับสูง ความตรงตามทำนายของแบบสอบเท่ากับ .11 ซึ่งค่อนข้างต่ำ ความตรงตามทฤษฎีของแบบสอบซึ่งหาโดยใช้วิธีหาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มที่รู้ลักษณะสองกลุ่ม (The known group Method) คือกลุ่มที่เลือกการสอนวิชาภาษาอังกฤษเป็นวิชาเอก กับกลุ่มที่เลือกวิชาอื่น ๆ เป็นวิชาเอก พบว่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่เลือกการสอนภาษาอังกฤษเป็นวิชาเอก สูงกว่ากลุ่มที่เลือกวิชาอื่น ๆ เป็นวิชาเอก อย่างมีนัยสำคัญ

ในปีเดียวกันนี้ สมคิด แก้วอรสาณ¹¹ ได้ทำการวิเคราะห์แบบสอบความถนัดเชิงวิศวกรรม φόρμα 16 ซึ่งคณะครุศาสตร์ และคณะวิศวกรรมศาสตร์ร่วมกันสร้างขึ้น แบบสอบประกอบด้วยแบบสอบย่อย 3 ชุด คือชุดความถนัดเชิงคณิตศาสตร์ ความถนัดเชิงความสัมพันธ์ด้านรูปร่าง และความถนัดเชิงเหตุผลทางวิศวกรรมศาสตร์ จำนวนข้อทั้งหมด 60 ข้อ ใช้เวลาสอบ 90 นาที ผลปรากฏว่าแบบสอบความถนัดเชิงวิศวกรรม φόρμα 16 มีระดับ

¹⁰ ประนิษัตรี สาริกัลยะ, "การวิเคราะห์แบบสอบวิชาภาษาอังกฤษฉบับ 16" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517).

¹¹ สมคิด แก้วอรสาณ, "การวิเคราะห์แบบสอบความถนัดเชิงวิศวกรรม φόρμα 16" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517).

ความยากอยู่ระหว่าง .175 ถึง .986 อำนาจจำแนกระหว่าง .002 ถึง .988 สัม-
ประสิทธิ์แห่งความเที่ยงเป็น .512 สัมประสิทธิ์แห่งความตรงความทำนายค่าของโดยหา
สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแบบสอบความถนัดเชิงวิศวกรรม พร้อม 16 กับคะแนนสอบ
ปลายปีเป็น .266 และหาความตรงเชิงเปรียบเทียบกลุ่ม โดยการทดสอบความแตกต่าง
ของคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างประชากร 4 กลุ่ม โดยใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน
แบบทางเดียว (One-way Analysis of Variance) และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ
กลุ่มที่ต้องการกับกลุ่มอื่น ๆ โดยใช้วิธีการทดสอบค่าที (t-test) พบว่า มีความตรงเชิง
เทียบกลุ่มคือ ความถนัดเชิงวิศวกรรมของบุคคลที่ผ่านการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในคณะ
วิศวกรรมศาสตร์สูงกว่าความถนัดเชิงวิศวกรรมของกลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ฉวีวรรณ โพธิ์ศรี¹² ได้วิเคราะห์แบบสอบคัดเลือกของโรงเรียนเทคนิคในโครง-
การเงินกู้เพื่อพัฒนาอาชีวศึกษา ในปีพุทธศักราช 2518 โดยใช้คะแนนจากผู้สมัครสอบคัดเลือก
ปีการศึกษา 2517 ผลของการวิจัยพบว่า แบบสอบแต่ละวิชามีข้อสอบที่ระดับความยากและ
อำนาจจำแนกก็ตามเกณฑ์เรียงลำดับดังนี้ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ ความถนัดทางช่าง
ภาษาไทย และวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 76, 58, 43, 40 และ 35 ตามลำดับ
แบบสอบมีสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงสูงระหว่าง .90 ถึง .9569 และแบบสอบแต่ละวิชา
สามารถจำแนกบุคคลในกลุ่มที่ได้รับการทดสอบได้ สัมประสิทธิ์แห่งความตรงเชิงพยากรณ์
เมื่อใช้แบบสอบ 5 วิชารวมพยากรณ์ ตัวเกณฑ์มีค่าสูงสุดเป็น .6693 ที่ระดับนัยสำคัญ .05
และสหสัมพันธ์พหุคูณเมื่อใช้แบบสอบ 5 วิชารวมพยากรณ์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ
กับสหสัมพันธ์พหุคูณเมื่อใช้แบบสอบน้อยกว่า 5 วิชารวมพยากรณ์ ในปีเดียวกัน ประภาพร
ศรีตระกูล¹³ ได้วิเคราะห์แบบสอบความถนัดทางวิชาการ ที่คณะกรรมการของคณะครุศาสตร์

¹²ฉวีวรรณ โพธิ์ศรี, "การวิเคราะห์ข้อสอบแบบแมตเทอริคัล คัดเลือกของโรงเรียน
เทคนิคในโครงการเงินกู้เพื่อพัฒนาอาชีวศึกษา" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์
วิทยาลัยการศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518).

¹³ประภาพร ศรีตระกูล, "การวิเคราะห์แบบสอบความถนัดทางวิชาการ"
(วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518).

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สร้างขึ้นเพื่อใช้คัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาโท
บัณฑิต และประกาศนียบัตรชั้นสูง ปีการศึกษา 2517 แบบสอบประกอบด้วยแบบสอบย่อย
4 ชุด คือ เหตุผลทางด้านภาษา การคิดแบบตรรกวิทยา เหตุผลทางด้านคณิตศาสตร์ และ
เหตุผลทางด้านนามธรรม ผลของการวิจัยปรากฏว่า ระดับความยากของแบบสอบมีค่าอยู่
ระหว่าง .002 ถึง .935 อำนาจจำแนกมีค่าอยู่ระหว่าง -.015 ถึง .796 มีข้อสอบ
11 ข้อที่อยู่ในเกณฑ์ที่มีระดับความยากอยู่ระหว่าง .100 ถึง .600 และอำนาจจำแนกตั้งแต่
.500 ขึ้นไป สัมประสิทธิ์ความเที่ยงชนิดความคงที่ภายในของแบบสอบและแบบสอบย่อย
แต่ละชุดที่คำนวณจากสูตรครุเคอร์ ริชาร์ดสัน ที่ 20 มีค่าเป็น .832, .680, .480, .648
และ .716 ตามลำดับ ความตรงภายในของแบบสอบย่อยแต่ละชุดกับแบบสอบทั้งชุดมีค่าเป็น
.740, .801, .767 และ .737 ตามลำดับ สัมประสิทธิ์ความตรงเชิงพยากรณ์ในรูปของ
สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของคะแนนเฉลี่ยภาคต้นกับคะแนนของแบบสอบทั้งชุดเท่ากับ .071
สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของคะแนนเฉลี่ยภาคต้นกับคะแนนของแบบสอบทั้งชุด เท่ากับ
.033 เมตริก 60 x 60 ของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ใกล้เคียงกันที่ปรับตัวประกอบด้วยวิธีแบบตัว
ประกอบสำคัญ และหมุนแกนตัวประกอบโดยวิธีแวนแมกซ์ มี 4 ตัวประกอบที่แปลความหมาย
ได้คือ อุปมาน ความสัมพันธ์ทางภาษา การเคลื่อนไหวเชิงอากาศ และความสัมพันธ์ด้าน
รูปร่าง

ในปีเดียวกัน สำหรับ สุขสถิตย์¹⁴ ได้วิเคราะห์แบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาการพยาบาล
กุมารเวชศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งใช้สอนนักศึกษาอเนปธิญา
พยาบาล ปีการศึกษา 2517 ใช้เทคนิคร้อยละ 27 แบ่งกลุ่มสูงกลุ่มต่ำแล้ววิเคราะห์ขอ
ได้ข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกและระดับความยากอยู่ในเกณฑ์ 25 ข้อ ข้อสอบที่มีอำนาจจำแนก
ก็ แต่ระดับความยากไม่เข้าเกณฑ์ 27 ข้อ เมื่อใช้เทคนิคแบ่งกลุ่มสูงกลุ่มต่ำร้อยละ 50

¹⁴ สำหรับ สุขสถิตย์, "การวิเคราะห์ข้อสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาการพยาบาลกุมารเวช-
ศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนก
วิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518).

วิเคราะห์ข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ 21 ข้อ และข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกดีแต่ระดับความยากไม่เข้าเกณฑ์ 24 ข้อ และเมื่อทำการวิเคราะห์ครั้งที่สองโดยเลือกข้อทรง 45 ข้อที่มีอำนาจจำแนกดีมาทำการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคแมงกลมสูงกลมต่ำร้อยละ 50 พบว่า มีข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกดีและระดับความยากอยู่ในเกณฑ์ 19 ข้อ และข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกดีแต่ระดับความยากไม่เข้าเกณฑ์ 24 ข้อ ความเที่ยงชนิดความสอดคล้องภายในของแบบสอบฉบับเดิมและฉบับใหม่ โดยใช้สูตร คูเคอร์ ริชาร์ดสัน มีค่าเท่ากับ .5725 และ .7555 ตามลำดับ และความตรงตามคำทำนายของแบบสอบฉบับเดิมและฉบับใหม่จากการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบกับคะแนนเฉลี่ยประจำปีของนักศึกษา 118 คน มีค่าเท่ากับ .5998 และ .5849 ตามลำดับ

การวิจัยในต่างประเทศ

ในต่างประเทศได้มีการสร้างและวิเคราะห์แบบสอบกันมาเป็นเวลานานแล้ว ดังตัวอย่างที่ยกมามีดังนี้ ปีคริสตศักราช 1961 แอนนาสตาสี¹⁵ (Anastasi) ได้ศึกษาลักษณะของแบบสอบและแสดงให้เห็นว่า แบบสอบที่อาศัยความเร็ว (Speed Test) ซึ่งเป็นแบบสอบที่ค่อนข้างง่ายให้ใช้เวลาตอบน้อยที่สุด ใช้สูตร คูเคอร์ ริชาร์ดสัน หรือวิธีแบ่งครึ่ง (Split-Half) หากความเที่ยงของแบบสอบไม่ได้ เพราะผู้เข้าสอบทุกคนไม่มีโอกาสตอบข้อสอบได้ครบทุกข้อหึ่ง ๆ ที่สามารถตอบได้ เนื่องจากเวลาจำกัดควรใช้วิธีทดสอบซ้ำ (Test-Retest) ส่วนแบบสอบไม่จำกัดเวลา (Power Test) แบบสอบชนิดนี้ค่อนข้างยากมากกว่าแบบสอบชนิดอาศัยความเร็ว และใช้เวลาานพอที่ทุกคนสามารถตอบได้ทุกข้อ ค่าความเที่ยงของแบบสอบหาได้ทั้งใช้สูตร คูเคอร์ ริชาร์ดสัน หรือวิธีแบ่งครึ่ง (Split-Half) หรือวิธีสอบซ้ำ (Test-Retest) ดังนั้น การหาความเที่ยงของแบบสอบทั้งสองชนิดจึงต่างกัน การใช้เทคนิคที่ไม่เหมาะสมกับชนิดของแบบสอบทำให้ได้ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงที่แตกต่างกัน

¹⁵ Anne Anastasi, Psychological Testing, (3d ed.; New York: The McMillan Company, 1968), pp. 89-91.

ต่อมา เฮลส์¹⁶ (Hales) ได้ศึกษาวิธีหาค้นนี้อำนาจจำแนกเมื่อปีคริสต์ศักราช 1972 โดยเปรียบเทียบการหา 3 วิธีคือ วิธีที่หนึ่ง หาอำนาจจำแนกด้วยการใช้ผลต่างของผู้ตอบถูกในแต่ละข้อของกลุ่มสูงกับกลุ่มต่ำ การควยจำนวนขบในในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ ค่าที่ได้ใช้สัญลักษณ์แทนด้วย D วิธีที่สอง เปิดตารางค่าอำนาจจำแนก (r) ของฟลานาแกน (Flanagan) ซึ่งค่า r นี้ฟลานาแกนได้ทำขึ้นในปีคริสต์ศักราช 1939 โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์โปรดัคโมเมนต์ (Product-Moment Correlation Coefficient) ในการคำนวณค่าที่ได้เรียกว่า ฟลานาแกน r (Flanagan r) วิธีที่สาม เดวิส (Davis) ได้นำค่าฟลานาแกน r มาแก้ไขให้ค่า r นี้มีความอคติน้อยที่สุด ในปีคริสต์ศักราช 1949 โดยหาความสัมพันธ์กับค่าของฟิชเชอร์ ซี (Fisher z) เรียกค่านีว่า ฟลานาแกน r_c (Flanagan r_c) ในการศึกษาใช้กลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม เป็นนักเรียนเกรด 10, 11 และเกรด 10 และ 11 รวมกัน ผลปรากฏว่า ในนักเรียนแต่ละกลุ่มความชันและชนิดของค่า r ในแบบสอบสูงกว่าค่า r_c อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนความชันและชนิดของค่า D อยู่ระหว่าง r กับ r_c ความเที่ยงของแบบสอบเมื่อวัดนักเรียนแต่ละกลุ่มหาโดยใช้สูตร กูเดอร์ ริชาร์ดสัน ที่ 20 (Kuder-Richardson 20) และแบบแบ่งครึ่ง (Split-Half) มีค่าไม่แตกต่างกัน และอยู่ระหว่าง .88 ถึง .95

จากรายงานการวิจัยและเอกสารทาง ๆ ที่เกี่ยวข้องดังกล่าวนี้ ผู้วิจัยได้อาศัยความรู้และข้อค้นพบต่าง ๆ มาเป็นแนวความคิดในการวิเคราะห์แบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาการพยาบาลสู่ศิศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้สร้างข้อสอบขึ้นเอง

¹⁶Loyde W. Hales, "Method of Obtaining the Index of Discrimination For Item Selection and Selected Test Characteristics : A Comparative Study," Educational and Psychological Measurement, 32 (1972), 929-937.