

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย



การวิจัยครั้งนี้เป็นการสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณ ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ห่อภิมาณ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับคุณภาพของแบบสอบหลายตัวเลือก ประกอบด้วยค่าความเที่ยง ค่าความตรง ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก ที่มีรูปแบบของแบบสอบ บริบทของแบบสอบ วิธีการตรวจให้คะแนนแบบสอบและประเภทของแบบสอบต่างกัน ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ รายงานการวิจัยเชิงทดลองและรายงานการวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ที่ทำการศึกษเกี่ยวกับคุณภาพของแบบสอบหลายตัวเลือก ประกอบด้วยค่าความเที่ยง ค่าความตรง ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก ซึ่งเป็นวิทยานิพนธ์/ปริญญานิพนธ์ของสถาบันการศึกษาของรัฐ 3 แห่งในกรุงเทพมหานคร คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒและมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่พิมพ์เผยแพร่ในระหว่างปีพุทธศักราช 2511 ถึง 2542

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ รายงานการวิจัยเชิงทดลองและรายงานการวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ที่ทำการศึกษเกี่ยวกับคุณภาพของแบบสอบหลายตัวเลือก ประกอบด้วยค่าความเที่ยง ค่าความตรง ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก ซึ่งเป็นวิทยานิพนธ์/ปริญญานิพนธ์ของสถาบันการศึกษาของรัฐ 3 แห่งในกรุงเทพมหานคร คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒและมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่พิมพ์เผยแพร่ในระหว่างปีพุทธศักราช 2511 ถึง 2542 จำนวน 96 เล่ม แบ่งเป็นรายงานการวิจัยเชิงทดลองจำนวน 92 เล่ม และรายงานการวิจัยเชิงสหสัมพันธ์จำนวน 4 เล่ม กลุ่มตัวอย่างดังกล่าวได้มาโดยการพิจารณาตามเกณฑ์การคัดเลือกรายงานการวิจัย ซึ่งเป็นรายงานการวิจัยที่มีลักษณะ ดังนี้

1. รายงานการวิจัยเชิงทดลองที่ทำการศึกษเกี่ยวกับคุณภาพของแบบสอบหลายตัวเลือก ที่มีตัวแปรอิสระเป็นปัจจัยด้านรูปแบบของแบบสอบ บริบทของแบบสอบ วิธีการตรวจให้คะแนนแบบสอบและประเภทของแบบสอบ และตัวแปรตามเป็นค่าคุณภาพของแบบสอบทั้งค่าความเที่ยง ค่าความตรง ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก หรือรายงานการวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ที่ทำการศึกษเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบ โดยมีตัวแปรอิสระเป็นประเภทของแบบสอบ และตัวแปรตามเป็นความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของแบบสอบ

2. รายงานการวิจัยที่มีการรายงานค่าสถิติที่จำเป็นต่อการวิเคราะห์อภิปรายถ้อยแถลง

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มแรกเป็นตัวแปรระดับเล่มวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นตัวแปรที่เกี่ยวกับลักษณะของงานวิจัย กลุ่มที่สองเป็นตัวแปรระดับของแบบสอบถามที่สร้างขึ้นก่อนนำไปใช้ในการวิจัย และกลุ่มสุดท้ายเป็นตัวแปรระดับค่าคุณภาพของแบบสอบถามจากการวิจัย ซึ่งเป็นตัวแปรเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพของแบบสอบถามหลายตัวเลือก โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ตัวแปรระดับเล่มวิทยานิพนธ์ หมายถึง ตัวแปรที่พบจากรายงานการวิจัยที่เป็นคุณลักษณะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับรายงานการวิจัย ตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าส่วนใหญ่เป็นตัวแปรจัดประเภท แต่ละตัวมีค่าหรือระดับของตัวแปร ดังนี้

1.1 ปีที่ทำวิทยานิพนธ์ หมายถึง ช่วงเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2511-2542

1.2 สถาบันที่ผลิตงานวิจัย เป็นตัวแปรจัดประเภทงานวิจัยตามสถาบันการศึกษาที่ผู้วิจัยศึกษา ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และแหล่งอื่น (รายงานการวิจัย)

1.3 ภาควิชาที่ผลิตงานวิจัย เป็นตัวแปรจัดประเภทงานวิจัยตามภาควิชาที่ผู้วิจัยศึกษา จำแนกเป็น ภาควิชาวิจัยการศึกษา/วัดผลและวิจัยทางการศึกษา และภาควิชาอื่นๆ

1.4 สาขาวิชาที่ผลิตงานวิจัย เป็นตัวแปรจัดประเภทงานวิจัย ตามสาขาวิชาที่ผู้วิจัยศึกษา จำแนกเป็น สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา/วัดผลการศึกษา และสาขาวิชาอื่นๆ

1.5 ประเภทของงานวิจัย เป็นตัวแปรจัดกลุ่มงานวิจัย แยกเป็นงานวิจัยระดับมหาบัณฑิต (ปริญญาโท) และงานวิจัยระดับคุณวุฒิบัณฑิต (ปริญญาเอก) และรายงานการวิจัย

1.6 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย เป็นตัวแปรจัดกลุ่มงานวิจัยที่แยกตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ได้แก่ การเปรียบเทียบผลงานวิจัยเมื่อตัวแปรอิสระต่างกัน การศึกษาคุณภาพของแบบสอบถาม/การศึกษาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบถาม และการพัฒนาแบบสอบถาม

1.7 สมมติฐานในการวิจัย เป็นตัวแปรจัดกลุ่มงานวิจัยที่แยกเป็นงานวิจัยที่กำหนดสมมติฐานแบบมีทิศทาง ไม่มีทิศทาง และไม่มีสมมติฐานในการวิจัย

1.8 ระดับชั้นเรียนของกลุ่มตัวอย่าง เป็นตัวแปรจัดกลุ่มงานวิจัยแยกตามระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ได้แก่ ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ระดับอาชีวศึกษา และสูงกว่ามัธยมศึกษา

1.9 ภูมิภาคของของกลุ่มตัวอย่าง เป็นตัวแปรจัดกลุ่มงานวิจัยแยกตามภูมิภาคของของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ได้แก่ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล และภาคอื่น ๆ

1.10 วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง เป็นตัวแปรจัดกลุ่มงานวิจัยแยกตามวิธีสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ วิธีการสุ่มอย่างง่าย และวิธีการสุ่มแบบอื่นๆ

1.11 วิธีการแบ่งกลุ่มตัวอย่าง เป็นตัวแปรจัดกลุ่มงานวิจัยแยกตามวิธีการแบ่งกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ วิธีการแบ่งกลุ่มโดยการสุ่มอย่างง่ายและวิธีการแบ่งกลุ่มโดยวิธีการอื่นๆ

1.12 ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง หมายถึง จำนวนหน่วยตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยที่ปรากฏในรายงานการวิจัยที่นำมาสังเคราะห์

1.13 คะแนนการประเมินงานวิจัย หมายถึง ระดับคุณภาพของงานวิจัยตามการประเมินคุณภาพงานวิจัยที่ผู้วิจัยประเมินจากงานวิจัย 96 เรื่อง

2. ตัวแปรระดับของแบบสอบถามที่สร้างขึ้นก่อนนำไปใช้ในการวิจัย หมายถึง ตัวแปรที่พบจากรายงานการวิจัยที่เป็นคุณลักษณะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนกระบวนการสร้างแบบสอบถามก่อนที่จะนำไปใช้ในการวิจัย ตัวแปรที่เกี่ยวกับกระบวนการสร้างแบบสอบถามก่อนที่จะนำไปใช้ในการวิจัยที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีทั้งตัวแปรจัดประเภทและตัวแปรต่อเนื่อง แต่ละตัวมีค่าหรือระดับของตัวแปรดังนี้

2.1 ลักษณะของแบบสอบถาม เป็นตัวแปรจัดกลุ่มงานวิจัยแยกตามลักษณะของแบบสอบถามที่แบบหลายตัวเลือก และแบบสอบถามลักษณะอื่นๆ

2.2 วิชาของแบบสอบถาม เป็นตัวแปรจัดกลุ่มงานวิจัยแยกตามวิชาของแบบสอบถาม ได้แก่ วิชาคณิตศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์ วิชาอื่นๆ และแบบสอบถามที่ไม่เกี่ยวกับวิชาต่างๆ

2.3 เนื้อหาของแบบสอบถาม เป็นตัวแปรจัดกลุ่มงานวิจัยแยกตามเนื้อหาของแบบสอบถาม ได้แก่ เนื้อหาที่เป็นรายวิชา และเนื้อหาที่เป็นหัวข้อ/เรื่อง

2.4 การสร้างแบบสอบถาม เป็นตัวแปรจัดกลุ่มงานวิจัยแยกตามรูปแบบการสร้างแบบสอบถาม ได้แก่ ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามด้วยตัวเอง และผู้วิจัยใช้แบบสอบถามที่ผู้อื่นสร้าง

2.5 การศึกษาหลักสูตร/เนื้อหาวิชาก่อนทำการสร้างแบบสอบถาม เป็นตัวแปรจัดกลุ่มงานวิจัย โดยแบ่งออกเป็นมีและไม่มีการศึกษาหลักสูตร/เนื้อหาวิชาก่อนทำการสร้างแบบสอบถาม

2.6 การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนทำการสร้างแบบสอบถาม เป็นตัวแปรจัดกลุ่มงานวิจัย โดยแบ่งออกเป็นมีและไม่มีการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนทำการสร้างแบบสอบถาม

2.7 การสร้างตารางแผนผังข้อสอบก่อนทำการสร้างแบบสอบ เป็นตัวแปรจัดกลุ่มงานวิจัย โดยแบ่งออกเป็นมีและไม่มีการสร้างตารางแผนผังข้อสอบก่อนทำการสร้างแบบสอบ

2.8 จำนวนตัวเลือก เป็นตัวแปรจัดกลุ่มงานวิจัยแยกตามจำนวนตัวเลือกของแบบสอบ ได้แก่ น้อยกว่า 4 ตัวเลือก 4 ตัวเลือก 5 ตัวเลือก และมากกว่า 5 ตัวเลือก

2.9 จำนวนผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความตรงของแบบสอบ หมายถึงจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการตรวจสอบความตรงของแบบสอบที่ปรากฏในรายงานการวิจัยที่นำมาสังเคราะห์

2.10 จำนวนครั้งของการทดลองใช้แบบสอบ เป็นตัวแปรจัดกลุ่มงานวิจัยแยกตามจำนวนครั้งที่ทำการทดลองใช้แบบสอบ ได้แก่ 1 ครั้ง 2 ครั้ง และไม่มีทำการทดลองใช้แบบสอบ

3. ตัวแปรระดับค่าคุณภาพของแบบสอบจากการวิจัย หมายถึง ตัวแปรที่พบจากรายงานการวิจัยที่เป็นคุณลักษณะต่างๆ ที่เกี่ยวกับรูปแบบของแบบสอบ บริบทของแบบสอบ วิธีการตรวจให้คะแนนและประเภทของแบบสอบ ตัวแปรที่เกี่ยวกับค่าคุณภาพของแบบสอบจากการวิจัยครั้งนี้มีทั้งตัวแปรจัดประเภทและตัวแปรต่อเนื่อง แต่ละตัวมีค่าหรือระดับของตัวแปรดังนี้

3.1 จำนวนตัวเลือก เป็นตัวแปรจัดกลุ่มงานวิจัยแยกตามจำนวนตัวเลือกของแบบสอบตั้งแต่ 2 ถึง 6 ตัวเลือก

3.2 ลักษณะของตัวเลือก เป็นตัวแปรจัดกลุ่มงานวิจัยแยกตามลักษณะของตัวเลือกจากแบบสอบ ได้แก่ ตัวเลือกแบบปลายเปิด (ไม่มีข้อถูก) แบบปลายปิด (ถูกทุกข้อ) แบบตัวเลือกซ้อน แบบธรรมดา แบบถูกไม่จำกัด แบบกระบวนการคิด แบบธรรมดาผสมปลายเปิดแบบผสม (เช่น ถูกทั้ง ก และ ข) แบบช่วงคำตอบ แบบค่าใกล้เคียง แบบคำตอบย่อ แบบค่าเปรียบเทียบและแบบคำตอบไม่เสร็จ

3.3 รูปแบบตัวลวง เป็นตัวแปรจัดกลุ่มงานวิจัยแยกตามรูปแบบของตัวลวง ได้แก่ ตัวลวงที่สร้างจากคำตอบผิดของนักเรียน ตัวลวงที่ครูแต่ละคนเป็นผู้สร้างและตัวลวงที่คณะครูร่วมประชุมปรึกษาและสร้างร่วมกัน

3.4 การเรียงลำดับตัวเลือก เป็นตัวแปรจัดกลุ่มงานวิจัยแยกตามการเรียงลำดับตัวเลือกของแบบสอบ ได้แก่ การเรียงตัวเลือกแบบค่าน้อยไปค่ามาก แบบค่ามากไปค่าน้อยแบบผสม (ระหว่างค่าน้อยไปค่ามากและแบบค่ามากไปค่าน้อย) แบบตัวเลือกสั้นไปยาวแบบโค้งปกติและแบบสุ่ม

3.5 การชี้แจงในการสอบ เป็นตัวแปรจัดกลุ่มงานวิจัยแยกตามการชี้แจงในการตอบแบบสอบ ได้แก่ การชี้แจงแบบแนะนำให้เดา แบบไม่เสนอแนะการเดา แบบห้ามเดาแบบให้รางวัลและแบบลงโทษ

3.6 การเรียงแบบสอบ เป็นตัวแปรจัดกลุ่มงานวิจัยแยกตามการเรียงลำดับข้อสอบในแบบสอบ ได้แก่ การเรียงข้อสอบโดยเรียงจากข้อยากไปง่าย เรียงจากข้อง่ายไปยาก เรียงโดยการสุ่ม เรียงตามเนื้อหาวิชา เรียงตามค่าความยากง่ายแบบหมุนเวียน เรียงตามพฤติกรรมการเรียนรู้จากขั้นต่ำไปขั้นสูง เรียงจากพฤติกรรมการเรียนรู้ขั้นสูงมาขั้นต่ำ และเรียงสลับพฤติกรรมการเรียนรู้

3.7 วิธีการตรวจให้คะแนน เป็นตัวแปรจัดกลุ่มงานวิจัยแยกตามวิธีการตอบและตรวจให้คะแนนแบบสอบ ได้แก่ วิธีธรรมดา วิธีของทอมบัส วิธีลดคะแนนข้อที่ผิด วิธีเพิ่มคะแนนข้อเว้น วิธีขออภิปรายข้อและคณะ วิธีขอระดับความมั่นใจ วิธีของอนันต์ ศรีโสภณ วิธีของตำราญ มีแจ้ง วิธีของเกริกชัย ชวบเจริญ วิธีให้คะแนนทุกตัวเล็ก วิธีแบบนับ 2 วิธีแบบนับ 3 วิธีแก้การเดา วิธีของฮอร์ค วิธีให้คะแนนรายข้อตามความสามารถ วิธีลดคะแนน วิธีกำหนดตำแหน่งการตอบผิด (กฎขลิกลง) วิธีใช้ค่าเคลด้า วิธีใช้ค่าเคลด้าแปลง วิธีใช้ค่าน้ำหนักคะแนนที่เหมาะสม วิธีใช้ผลบวกความแปรปรวนร่วม และวิธีของเรด

3.8 ประเภทของแบบสอบ เป็นตัวแปรจัดกลุ่มงานวิจัยแยกตามประเภทของแบบสอบ ได้แก่ แบบสอบแบบหลายตัวเลือก แบบถูกผิด แบบตอบสั้น แบบเติมคำ แบบโคลซ แบบผสม (ระหว่างแบบหลายตัวเลือกและแบบตอบสั้น) และแบบอัตนัย

3.9 ตัวแปรอิสระประเภทที่ 2 เป็นตัวแปรจัดกลุ่มงานวิจัยแยกตามลักษณะของตัวแปรอิสระประเภทที่ 2 ได้แก่ ตัวแปรอิสระประเภทที่ 2 ที่ไม่มีการกำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติม ตัวแปรอิสระประเภทที่ 2 ที่เกี่ยวกับแบบสอบ และตัวแปรอิสระประเภทที่ 2 ที่เกี่ยวกับผู้สอบ

3.10 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบรายฉบับ หมายถึง จำนวนหน่วยตัวอย่างที่ใช้ในการสอบของแบบสอบแต่ละฉบับที่ใช้ในการวิจัย ที่ปรากฏในรายงานการวิจัยที่นำมาสังเคราะห์

3.11 จำนวนข้อสอบที่ใช้ในการวิจัย หมายถึง จำนวนข้อสอบที่ใช้ในการวิจัยที่ปรากฏในรายงานการวิจัยที่นำมาสังเคราะห์

3.12 เวลาที่ใช้ทำแบบสอบในการวิจัย หมายถึง จำนวนเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบแต่ละฉบับ ที่ปรากฏในรายงานการวิจัยที่นำมาสังเคราะห์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ชุด คือ แบบบันทึกคุณลักษณะงานวิจัย และแบบประเมินคุณภาพงานวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. แบบบันทึกคุณลักษณะงานวิจัย

แบบบันทึกคุณลักษณะงานวิจัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย 3 ส่วนที่สำคัญ คือ ส่วนแรกเป็นส่วนของข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับงานวิจัยและผู้วิจัย อาทิ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้วิจัย ปีที่ทำวิจัย เป็นต้น ส่วนที่สองเป็นส่วนของการบันทึกเกี่ยวกับระเบียบวิธีการวิจัย เช่น วิธีการสุ่มตัวอย่าง กระบวนการสร้างแบบสอบถาม เป็นต้น และส่วนสุดท้ายเป็นส่วนของผลการวิจัยและการทดสอบสมมติฐาน ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างแบบบันทึกคุณลักษณะงานวิจัยดังต่อไปนี้

1.1 ศึกษาเอกสารและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ อภิปรายและการสร้างแบบสอบถาม เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดข้อคำถามของแบบบันทึกคุณลักษณะงานวิจัยทั้ง 3 ส่วน

1.2 ร่างแบบบันทึกคุณลักษณะงานวิจัยและทำการทดลองใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากงานวิจัยจำนวน 2 เรื่องเพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขแบบบันทึก

1.3 นำแบบบันทึกคุณลักษณะงานวิจัยที่ปรับปรุงแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความครอบคลุมถึงตัวแปรทั้ง 3 ด้าน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อีกครั้งก่อนที่จะนำไปเก็บรวบรวมข้อมูล

2 แบบประเมินคุณภาพงานวิจัย

แบบประเมินคุณภาพงานวิจัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 4 ระดับ จำนวน 40 ข้อ โดยในแต่ละระดับ ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ที่จะใช้ในการพิจารณาคุณภาพงานวิจัย หรือ rubric โดยมีขั้นตอนในการสร้างแบบประเมินคุณภาพงานวิจัยดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษารูปแบบและวิธีการสร้างแบบประเมินคุณภาพงานวิจัยจากเอกสารและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินคุณภาพงานวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดหัวข้อการประเมินคุณภาพงานวิจัย

2.2 สร้างหัวข้อในการประเมินทั้งหมด โดยสร้างเป็นตารางแผนผังหัวข้อที่จะใช้ในการประเมิน หรือ ตาราง specification การประเมิน (ดังแสดงในภาคผนวก ข.) โดยมีการแบ่งหัวข้อที่จะทำการประเมินออกเป็น 7 ส่วน จำนวนทั้งหมด 40 ข้อ แล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน (ดังแสดงในภาคผนวก ก.) ตรวจสอบความชัดเจนของภาษาและความครอบคลุมของเนื้อหาที่จะทำการประเมิน

2.3 ผู้วิจัยทำการปรับปรุงข้อคำถามและภาษาคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 40 ข้อ แล้วมาทำการประเมินงานวิจัยร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทั้ง 2 ท่าน จำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 1 เล่ม และเป็นเล่มงานวิจัยที่แตกต่างกันทั้ง 2 ครั้ง ผลการประเมินมีดังนี้

ตารางที่ 3.1 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของการประเมินคุณภาพงานวิจัย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ท่านที่	ความสอดคล้องของผลการประเมินคุณภาพงานวิจัย	
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
	ร้อยละ (ข้อ)	ร้อยละ (ข้อ)
1	82.5 (33)	95.0 (38)
2	82.5 (33)	95.0 (38)

การประเมินครั้งที่ 1 ผู้วิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทั้ง 2 ท่าน ประเมินงานวิจัยได้ตรงกัน 33 ข้อ จากจำนวน 40 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 82.5 ทั้งนี้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้วิจัยได้อธิบายเหตุผลในการประเมินคุณภาพงานวิจัยของตนเอง เพื่อทำความเข้าใจในการประเมินให้ตรงกัน

การประเมินครั้งที่ 2 ผู้วิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทั้ง 2 ท่าน ประเมินงานวิจัยได้ตรงกัน 38 ข้อ จากจำนวน 40 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 95.0 ทั้งนี้ อีก 2 ข้อที่ประเมินได้ไม่ตรงกัน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้วิจัยได้อธิบายเหตุผลในการประเมินของตนเอง เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการประเมินที่ตรงกัน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

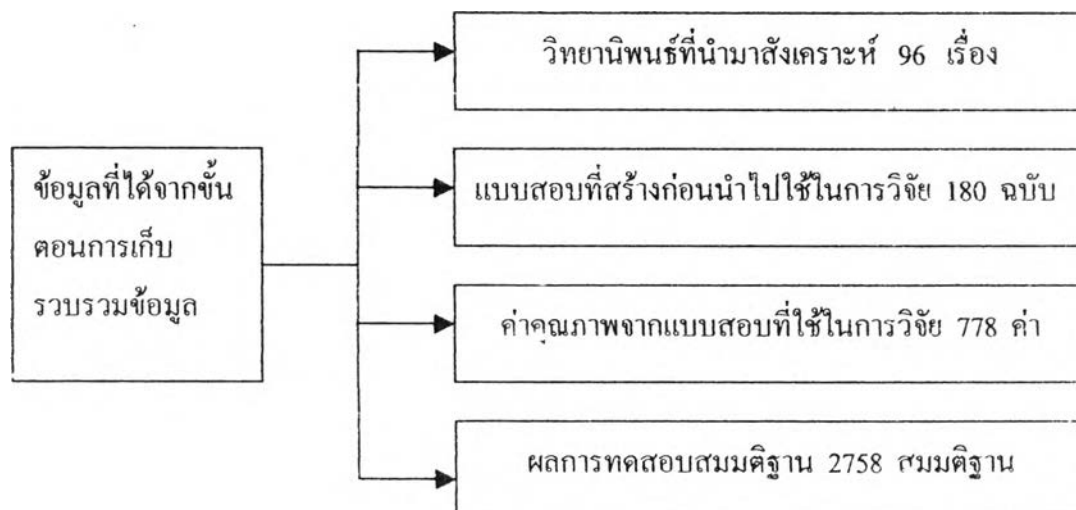
ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา จากสำนักหอสมุดกลาง ห้องสมุดประจำคณะ ศูนย์บรรณสารสนเทศทางการศึกษา ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒและมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตั้งแต่เดือนมีนาคม จนถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2544 โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยทำการอ่านรายงานการวิจัยต่างๆ โดยละเอียดเพื่อพิจารณาคัดเลือกงานวิจัยตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนด
2. หากรายงานการวิจัยตรงตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนด ผู้วิจัยได้ทำการอ่านรายงานการวิจัยนั้นเพื่อทำการประเมินคุณภาพงานวิจัยตามแบบประเมินคุณภาพงานวิจัย
3. บันทึกค่ารายละเอียดเกี่ยวกับคุณลักษณะของงานวิจัยและค่าสถิติต่างๆ ลงในแบบบันทึกคุณลักษณะงานวิจัย
4. ลงรหัสตัวแปร และสร้างแฟ้มข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อทำการสังเคราะห์งานวิจัยต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยกำหนดขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ตอน คือ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น และการวิเคราะห์อภิมานตามแนวคิดของ Hunter โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของข้อมูลที่จะนำมาทำการวิเคราะห์อภิมาน เป็นการวิเคราะห์เพื่อแสดงสถิติบรรยาย ได้แก่ ค่ามัธยฐานเลขคณิต (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) พิสัย (range) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าความเบ้ (skewness) และค่าความโค้ง (kurtosis) ของตัวแปรที่ใช้ในการสังเคราะห์งานวิจัย โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for Windows 8.0 ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการแบ่งข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ผลออกเป็น 4 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นลักษณะของวิทยานิพนธ์จำนวน 96 เรื่อง ส่วนที่สองเป็นลักษณะของแบบสอบที่มีการสร้างขึ้นก่อนที่จะนำไปใช้ในการวิจัยจำนวน 180 ฉบับ ส่วนที่สามเป็นลักษณะของตัวแปรและค่าคุณภาพของแบบสอบจากกรวิจัย (ผลการวิจัย) จำนวน 778 ค่า และส่วนสุดท้ายเป็นผลการทดสอบสมมติฐาน จำนวน 2758 สมมติฐาน ดังแผนภาพที่ 3.1



แผนภาพที่ 3.1 ลักษณะของข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ห่อภิมาณตามแนวคิดของ Hunter มีขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

2.1 ทำการประมาณค่าดัชนีมาตรฐานและทำการวิเคราะห์ลักษณะการแจกแจง รวมทั้งเสนอภาพการแจกแจงด้วยแผนภูมิต้น-ใบ (stem-leaf plot) ในการวิจัยครั้งนี้ถือว่าค่าคุณภาพของแบบสอบทั้ง 4 ประเภทเป็นค่าดัชนีมาตรฐาน

2.2 ปรับแก้ความคลาดเคลื่อนของค่าดัชนีมาตรฐาน Hunter and Schmidt (1990) กล่าวว่า ค่าดัชนีมาตรฐานมีความคลาดเคลื่อน 7 แหล่ง คือ 1) ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่าง 2) ความคลาดเคลื่อนจากการวัด 3) ความคลาดเคลื่อนจากความจำกัดของพิสัย 4) ความคลาดเคลื่อนจากการรบกวนของการวัดตัวแปร 5) ความเบี่ยงเบนจากความตรงตามโครงสร้างสมบูรณ์ของตัวแปร 6) ความแปรปรวนเนื่องจากปัจจัยของตัวแปรแทรกซ้อน และ 7) ความคลาดเคลื่อนจากการรายงาน ซึ่งสามารถทำการปรับแก้ด้วยวิธีการทางสถิติ 3 แหล่ง คือ ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่าง ความคลาดเคลื่อนจากการวัดและความคลาดเคลื่อนจากความจำกัดของพิสัย โดยในการวิจัยครั้งนี้จะทำการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนดังนี้

2.2.1 ปรับแก้ความคลาดเคลื่อนจากการวัด เฉพาะค่าความตรง ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก โดยการนำค่ารากที่สองของค่าความเที่ยงไปหารค่าดัชนีมาตรฐานทั้ง 3 ค่า (สำหรับค่าความเที่ยงไม่ต้องทำการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนจากการวัด)

2.2.2 ปรับแก้ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่าง ตามวิธีการดังนี้

2.2.2.1 คำนวณค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (r)

$$r = \frac{\sum [N_i r_i]}{\sum N_i}$$

เมื่อ r_i คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสิ่งที่ศึกษาครั้งที่ i

N_i คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งที่ i

2.2.2.2 คำนวณค่าความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก

$$\sigma_r^2 = \frac{\sum [N_i (r_i - r)^2]}{\sum N_i}$$

เมื่อ r_i คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสิ่งที่ศึกษาครั้งที่ i

r คือ ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก

N_i คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งที่ i

2.2.2.3 คำนวณค่าเฉลี่ยขนาดกลุ่มตัวอย่าง (N)

$$N = T / K$$

เมื่อ T คือ ผลรวมของขนาดกลุ่มตัวอย่าง

K คือ ผลรวมของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

2.2.2.4 คำนวณค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่าง

$$\sigma_r^2 = \frac{(1-r)^2}{(N-1)}$$

เมื่อ r คือ ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก

N_i คือ ค่าเฉลี่ยขนาดกลุ่มตัวอย่าง

2.2.2.5 การประมาณค่าความแปรปรวนของค่าสหสัมพันธ์ของประชากร

$$\sigma_p^2 = \sigma_r^2 - \sigma_c^2$$

เมื่อ σ_r^2 คือ ค่าความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก

σ_c^2 คือ ค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่าง

2.3 วิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าดัชนีมาตรฐานว่ามีความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ ด้วยค่า χ^2 ในงานวิจัยทั้งหมด ตามสูตร

$$\chi^2_{k-1} = \frac{\sum (N_i - 1)(r_i - r)^2}{(1-r)^2}$$

หากพบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ ให้แบ่งงานวิจัยออกเป็นกลุ่มตามลักษณะงานวิจัยซึ่งเรียกว่าตัวแปรปรับ (moderator variable) แล้วทำการวิเคราะห์ปรับแก้แหล่งความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่าง ในแต่ละกลุ่มตัวแปร

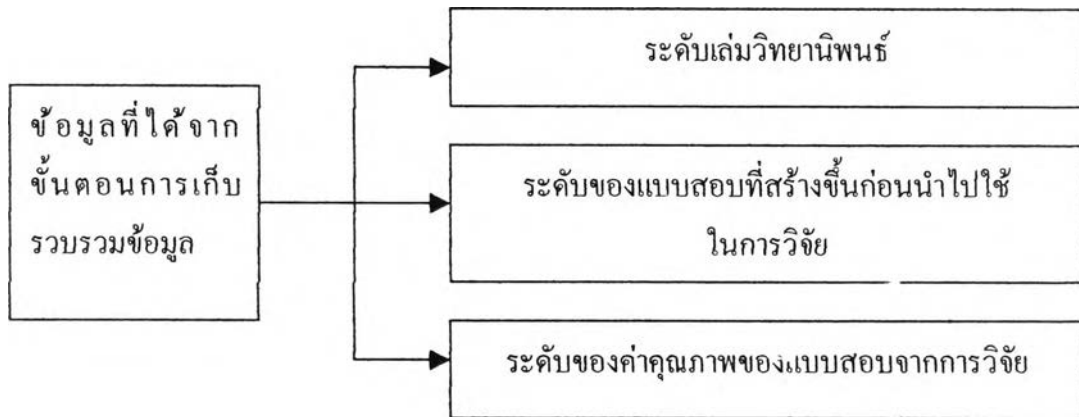
2.4 ทำการวิเคราะห์ตรวจสอบความแปรปรวนของดัชนีมาตรฐานที่ปรับแก้แล้วในแต่ละกลุ่ม เมื่อพบว่ามีความแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติจึงดำเนินการสังเคราะห์สรุปผล

2.5 ทำการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของค่าดัชนีมาตรฐาน ในแต่ละกลุ่มตัวแปรตามตัวแปรปรับ โดยใช้สถิติ ANOVA

2.6 วิเคราะห์ศึกษาตัวแปรปรับในภาพรวมทุกตัวแปรที่มีผลต่อค่าดัชนีมาตรฐานเพื่อสรุปผลการสังเคราะห์งานวิจัย

โดยในตอนที่ 2 การวิเคราะห์อภิมานตามแนวคิดของ Hunter นี้ ผู้วิจัยได้ทำการแบ่งระดับของข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์อภิมานออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับแรกเป็นข้อมูลในระดับเล่ม

วิทยานิพนธ์ ระดับที่สองเป็นข้อมูลในระดับของแบบสอบที่สร้างขึ้นก่อนนำไปใช้ในการวิจัยและระดับที่สามเป็นข้อมูลในระดับของค่าคุณภาพของแบบสอบจากการวิจัย ดังแผนภาพที่ 3.2



แผนภาพที่ 3.2 ลักษณะของข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์วิเคราะห์ห่อภิมาณตามแนวคิดของ Hunter