

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณ โดยวิธีการวิเคราะห์ห่อภิมาณ (meta-analysis) เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการตอบกลับแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์ ซึ่งมีวิธีดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

กลุ่มประชากร

กลุ่มประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ วิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษาและรายงานการวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการเพิ่มอัตราการตอบกลับแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์ ที่ทำขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ.2522-2538

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ วิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษา และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวกับการเพิ่มอัตราการตอบกลับแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์ที่ทำขึ้นตั้งแต่ พ.ศ.2522 - 2538 จำนวน 24 ฉบับ ซึ่งผู้วิจัยเลือกอย่างเจาะจงโดยใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้

ก. งานวิจัยเป็นรายงานวิจัยเชิงทดลอง ที่มีตัวแปรตามเป็นอัตราการตอบกลับแบบสอบถามทางไปรษณีย์

ข. งานวิจัยมีรายละเอียดเกี่ยวกับเทคนิคที่ใช้ในการเพิ่มอัตราการตอบกลับแบบสอบถาม หรือการจัดกระทำตัวแปร (treatment) ในการวิจัย

ค. มีรายงานสถิติพื้นฐาน และสถิติที่เป็นผลจากการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ งานวิจัยที่มีคุณลักษณะสอดคล้องตามเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 24 ฉบับ เป็นวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษาจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจำนวน 20 ฉบับ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 3 ฉบับและรายงานวิจัยของอาจารย์ / บุคลากรของมหาวิทยาลัยศิลปากรจำนวน 1 ฉบับ

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรอิสระในการทำวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยตัวแปร 3 กลุ่ม คือ กลุ่มตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของงานวิจัย กลุ่มตัวแปรเกี่ยวกับวิธีดำเนินการวิจัย และกลุ่มตัวแปรที่มีผลต่ออัตราการตอบกลับแบบสอบถาม ซึ่งรายละเอียดของแต่ละกลุ่มมีดังต่อไปนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะงานวิจัย

1. ปีที่ทำวิทยานิพนธ์
2. หน่วยงานต้นสังกัดของผู้วิจัย
3. เพศของผู้วิจัย
4. วัตถุประสงค์ของการวิจัย จำแนกเป็น การเปรียบเทียบและการพัฒนา
5. การกำหนดสมมุติฐานการวิจัย จำแนกเป็น การไม่มีสมมุติฐานและการมีสมมุติฐาน
6. การรายงานเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำแนกเป็น มีการรายงานและไม่มีการรายงาน
7. คะแนนผลการประเมินงานวิจัย หมายถึงระดับคุณภาพงานวิจัยที่ได้จากแบบประเมินงานวิจัยวัดเป็นคะแนนจาก 0 ถึง 150

กลุ่มที่ 2 กลุ่มตัวแปรเกี่ยวกับวิธีดำเนินการวิจัย

1. แบบแผนการวิจัย จำแนกเป็น แบบแผนการวิจัยเชิงทดลอง และ แบบแผนการวิจัยกึ่งทดลอง
2. แหล่งที่มาของกลุ่มประชากร จำแนกเป็น กรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด
3. กลุ่มตัวอย่าง
 - 3.1 สถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกเป็น ครูและไม่ใช่ครู
 - 3.2 ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
 - 3.3 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

3.4 วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง จำแนกเป็นการเลือกโดยสุ่มและการเลือกโดย
ไม่สุ่ม

3.5. ชนิดการเปรียบเทียบ จำแนกเป็นการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองกับ
กลุ่มควบคุม และการเปรียบเทียบระหว่างตัวแปรที่ศึกษา

กลุ่มที่ 3 กลุ่มตัวแปรที่มีผลต่ออัตราการตอบกลับแบบสอบถาม

1. ตัวแปรด้านตัวแบบสอบถาม

1.1 วิธีตอบแบบสอบถาม จำแนกเป็น การตอบโดยการกาเครื่องหมาย และการ
ตอบโดยการเขียนรหัสคำตอบ

1.2 ความยาวของแบบสอบถาม วัดจากจำนวนหน้าของแบบสอบถาม

1.3 การจัดหน้า จำแนกเป็น มีการจัดหน้าและไม่มีการจัดหน้า

1.4 สีของกระดาษและหมึกพิมพ์ จำแนกเป็น กระดาษสีขาวหมึกพิมพ์สีเขียว
กระดาษสีขาวหมึกพิมพ์สีแดง กระดาษสีฟ้าหมึกพิมพ์สีดำ กระดาษสีชมพูหมึกพิมพ์สีดำ
กระดาษสีขาวหมึกพิมพ์สีน้ำเงิน

1.5 ข้อมูลที่ถามในแบบสอบถาม จำแนกเป็น มีผลสะท้อนต่อผู้ตอบและไม่มีผล
สะท้อนต่อผู้ตอบ

1.6 ประเภทของแบบสอบถาม จำแนกเป็น แบบสอบถามปลายเปิดและแบบ
สอบถามปลายปิด

1.7 การระบุชื่อผู้ตอบในแบบสอบถาม จำแนกเป็นมีการระบุชื่อและการไม่ระบุชื่อ

2. ตัวแปรด้านกระบวนการส่งและการจัดเก็บแบบสอบถาม

2.1 วิธีการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ จำแนกเป็น การส่งธรรมดาและการส่ง
ลงทะเบียน

2.2. การกำหนดวันส่งกลับ จำแนกเป็นมีการกำหนดวันส่งกลับ และไม่มี
กำหนดวันส่งกลับ

2.3 รูปแบบการส่งแบบสอบถาม จำแนกเป็น การส่งโดยใส่ซองและไม่ใส่ซอง

2.4 สถานที่รับแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์ จำแนกเป็น สถานที่รับที่บ้านและ
สถานที่รับที่ทำงาน

2.5 การเลือกผู้ตอบ จำแนกเป็น มีการเจาะจงและไม่เจาะจงตัวผู้ตอบ

3. ตัวแปรด้านการติดต่อกับผู้ตอบ

3.1 การแจ้งให้ทราบล่วงหน้า จำแนกเป็น การแจ้งให้ทราบล่วงหน้าโดยใช้การ์ด การแจ้งให้ทราบล่วงหน้าโดยใช้โทรศัพท์ การแจ้งให้ทราบล่วงหน้าโดยใช้ไปรษณียบัตร และการแจ้งให้ล่วงหน้าโดยใช้จดหมาย

3.2 การใช้จดหมายนำ จำแนกเป็น 3 ประเภท คือ

3.2.1 การระบุวันส่งกลับ จำแนกเป็น การระบุวันส่งกลับที่แน่นอนและไม่ระบุวันส่งกลับ

3.2.2 การกำหนดเวลาในการส่งกลับ จำแนกเป็นกำหนดวันส่งกลับภายใน 7 วัน และไม่ใช่ 7 วัน

3.2.3 การลงนามในจดหมายนำ จำแนกเป็น การลงนามของผู้บริหารระดับสูง และไม่ใช่ผู้บริหารระดับสูง

3.3 การเตือน จำแนกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

3.3.1 ระยะเวลาการเตือนก่อนวันครบกำหนดส่งแบบสอบถาม จำแนกเป็น 7 วัน และ 10 วัน

3.3.2 จำนวนครั้งในการเตือน จำแนกเป็นครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

3.3.3 รูปแบบการเตือน จำแนกเป็น การเตือนโดยใช้โทรศัพท์และไม่ใช่โทรศัพท์

3.4 การติดตาม จำแนกเป็น 2 ประเภท

3.4.1 วิธีการติดตาม จำแนกเป็น การติดตามโดยใช้การ์ด การติดตามโดยใช้จดหมาย การติดตามโดยใช้ไปรษณียบัตร และการติดตามโดยใช้โทรศัพท์

3.4.2 จำนวนครั้งในการติดตาม จำแนกเป็น การติดตามครั้งที่ 1 และการติดตามครั้งที่ 2

4. ตัวแปรด้านสิ่งจูงใจ จำแนกเป็น 3 ประเภท คือ

4.1 การให้สิ่งจูงใจ จำแนกเป็นการให้เป็นเงิน และการให้เป็นสิ่งของ

4.2 ระยะเวลาในการให้ จำแนกเป็น การให้ทันที และการสัญญาจะให้

4.3 ระดับความต้องการสิ่งจูงใจของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกเป็น ระดับความต้องการมากที่สุด ระดับความต้องการปานกลางและระดับความต้องการน้อยที่สุด

4.4 ปริมาณสิ่งจูงใจ

5. ตัวแปรด้านภูมิหลังของผู้ตอบ จำแนกเป็น 5 ประเภท

5.1 ภูมิฐานะของผู้ตอบ จำแนกเป็น ผู้ตอบมีภูมิฐานะในกรุงเทพและผู้ตอบที่มีภูมิฐานะอยู่ในต่างจังหวัด

5.2 สถานภาพของผู้ตอบ จำแนกเป็น โสด แต่งงานแล้วและหม้ายและหย่าร้าง

5.3 อายุของผู้ตอบ จำแนกเป็น ผู้ตอบที่มีอายุต่ำกว่า 40 ปี 40 - 49 ปี 50 - 59 ปี และ 60 ปีขึ้นไป

5.4 ระดับการศึกษาของนักเรียนในความปกครองของผู้ตอบ จำแนกเป็นนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา ประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา

5.5 ประสบการณ์ในการทำงาน จำแนกเป็น ต่ำกว่า 10 ปี 10 - 20 ปี และ 20 ปีขึ้นไป

ตัวแปรตาม

ตัวแปรตามในการสังเคราะห์งานวิจัยในครั้งนี้ คือค่าขนาดอิทธิพล (effect size) ในการวิเคราะห์ห่อภิมาณ (meta-analysis) ที่ใช้สังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับอัตราการตอบกลับแบบสอบถามในครั้งนี้ใช้ค่าประมาณ 2 แบบ คือ

1. ความแตกต่างของอัตราการตอบกลับแบบสอบถาม ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยมีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$\text{ค่าอิทธิพล } d = P_T - P_C$$

เมื่อ d = ขนาดอิทธิพล

P_T = อัตราการตอบกลับของกลุ่มทดลองวัดในรูปเปอร์เซ็นต์

P_C = อัตราการตอบกลับของกลุ่มควบคุมวัดในรูปเปอร์เซ็นต์

2. สัมประสิทธิ์ฟี (phi-coefficient) คำนวณตามสูตร

$$\phi = \sqrt{\chi^2 / N}$$

เมื่อ ϕ = สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ฟี

χ^2 = ค่า ไค-สแควร์ จากการเปรียบเทียบสัดส่วนจำนวนผู้ตอบและผู้ไม่ตอบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

N = จำนวนตัวอย่างที่ศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วยแบบประเมินงานวิจัย และแบบสรุปงานวิจัย

1. แบบประเมินงานวิจัย เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพของงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์ ลักษณะของแบบประเมินเป็นแบบวัดประเมินค่า 5 ระดับ จำนวน 30 ข้อโดยผู้วิจัยปรับปรุงจากแบบประเมินงานวิจัยของ อุทุมพร จามรมาน (2527) และแบบประเมินงานวิจัยของศิริฎา พูลสุวรรณ (2530) ตามขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาแบบประเมินงานวิจัยของ อุทุมพร จามรมาน (2527) และแบบประเมินงานวิจัยของศิริฎา พูลสุวรรณ (2530) เป็นแนวทางในการกำหนดข้อคำถามในแบบประเมินโดยพิจารณาตามเกณฑ์การประเมินงานวิจัยรวม 9 ประการ คือ ประการแรกมีความชัดเจนในปัญหาวิจัย สมมติฐาน ข้อตกลงเบื้องต้น ความจำกัดของการวิจัย และความไม่สมบูรณ์ของงานวิจัยเพียงไร ประการที่สอง ค่าจำกัดความที่ใช้ในรายงานได้รับการระบุอย่างชัดเจนหรือไม่ ประการที่สาม การออกแบบการวิจัยมีการบรรยายอย่างครบถ้วนถูกต้องหรือไม่ ประการที่สี่ ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และการสุ่มตัวอย่างครบถ้วนถูกต้องหรือไม่ ประการที่ห้า เครื่องมือวิจัยมีความตรงหรือไม่ ประการที่หก เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ถูกต้องเหมาะสมตรงตามกระบวนการและวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือไม่ ประการที่เจ็ด เทคนิคการรวบรวมข้อมูลเหมาะสมกับงานวิจัยหรือไม่ ประการที่แปด การเสนอผลการวิจัยครบถ้วนไม่ลำเอียง และถูกต้องอย่างน้อยเพียงใดและประการสุดท้าย การสรุปผลการวิจัยชัดเจน ถูกต้อง และอ่านง่ายเพียงใด จากนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดข้อคำถามแต่ละข้อในแบบประเมินงานวิจัย

1.2 นำแบบประเมินงานวิจัยที่สร้างขึ้น นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของภาษา และความครอบคลุมของประเด็นประเมิน และนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.3 นำแบบประเมินงานวิจัยไปทดลองประเมินงานวิจัย 3 ฉบับ เพื่อตรวจสอบว่าแบบประเมินมีหัวข้อครบถ้วน ครอบคลุมและประเมินได้สมบูรณ์เพียงใด แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปประเมินงานวิจัยที่จะใช้สังเคราะห์ในครั้งนี้

2. แบบสรุปงานวิจัยเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากงานวิจัยเพื่อนำมาสังเคราะห์ประกอบด้วยรายละเอียด 3 ตอนคือ ส่วนที่เป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะของ

งานวิจัย ส่วนที่เป็นข้อมูลเกี่ยวกับวิธีดำเนินการวิจัย และส่วนที่เป็นผลการวิจัย ขั้นตอนในการดำเนินการสร้างแบบสรุปรงานวิจัยมีดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์งานวิจัย เอกสารที่เกี่ยวข้อง ระเบียบวิธีวิจัย และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มอัตราการตอบกลับแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดประเด็นที่สามารถบอกคุณลักษณะงานวิจัยตามนิยามตัวแปรในการวิจัย แล้วนำมาสร้างเป็นแบบสรุปรงานวิจัย

2.2 นำแบบสรุปรงานวิจัยที่สร้างขึ้น นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของภาษาและความครอบคลุมของเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

2.3 นำแบบสรุปรงานวิจัยไปทดลองเก็บรวบรวมข้อมูลกับงานวิจัย 3 ฉบับ เพื่อตรวจสอบว่าเครื่องมือมีหัวข้อครบถ้วนครอบคลุม และเก็บข้อมูลได้สมบูรณ์เพียงใด แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองตามขั้นตอนดังนี้

1. สํารวจรายชื่องานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอัตราการตอบกลับแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์จากบัตรรายการ บริการสืบค้นข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์และจากบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยต่างๆ

2. ติดต่อห้องสมุดคณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และห้องสมุดคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อขอยืมหรือยืมสำเนาวิทยานิพนธ์ที่ศึกษาเกี่ยวกับอัตราการตอบกลับแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์ตามรายชื่อที่สำรวจไว้

3. อ่านงานวิจัยคร่าว ๆ 1 รอบ เพื่อตรวจสอบว่ามีเนื้อหาสาระครบถ้วนเพียงพอที่จะนำมาสังเคราะห์งานวิจัยได้ โดยใช้เกณฑ์ในการตรวจสอบดังนี้

3.1 เป็นงานวิจัยเชิงทดลองที่มีตัวแปรอัตราการตอบกลับแบบสอบถามทางไปรษณีย์เป็นตัวแปรตาม

3.2 ต้องมีรายละเอียดการจักรกระทำตัวแปร (treatment)

3.3 มีรายงานสถิติพื้นฐาน และสถิติที่เป็นผลของการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ

4. อ่านงานวิจัยโดยละเอียด เพื่อประเมินคุณภาพงานวิจัยตามแบบประเมินงานวิจัย
5. อ่านงานวิจัยเป็นครั้งที่สองโดยละเอียด และบันทึกข้อมูลจากงานวิจัยในแบบสรุปงานวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณโดยวิธีวิเคราะห์ห่อภิมาณในครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS-PC และ Microsoft-Excel 5 รายละเอียดการวิเคราะห์มีดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น เป็นการวิเคราะห์เพื่อศึกษาลักษณะของงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์ตัวแปรในการวิจัยครั้งนี้ด้วยสถิติบรรยาย (เช่น การแจกแจงความถี่ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย การวัดความเบ้ และการวัดความโด่ง) เพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับภาพรวมของงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์และตรวจสอบข้อมูลว่าสอดคล้องกับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หรือไม่

2. การวิเคราะห์เพื่อตอบปัญหาวิจัย

- 2.1 การคำนวณค่าขนาดอิทธิพล (effect size) เป็นการประมาณค่าขนาดอิทธิพลของการใช้เทคนิคต่างๆ ในการเพิ่มอัตราการตอบกลับแบบสอบถาม ในการวิจัยครั้งนี้คำนวณค่าขนาดอิทธิพลสองแบบ ดังนี้

- 2.1.1 การคำนวณค่าขนาดอิทธิพลจากความแตกต่างของอัตราการตอบกลับแบบสอบถามของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมในงานวิจัยแต่ละเรื่องตามสูตร

$$d = p_t - p_c \quad \text{-----} \quad (1)$$

เมื่อ d = ขนาดอิทธิพลในงานวิจัยแต่ละเรื่อง

p_t = อัตราการตอบกลับของกลุ่มทดลองวัดในรูปเปอร์เซ็นต์

p_c = อัตราการตอบกลับของกลุ่มควบคุมวัดในรูปเปอร์เซ็นต์

- 2.1.2 การคำนวณค่าขนาดอิทธิพลจากค่า χ^2 ในรูปค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ϕ วิธีการคำนวณเริ่มจากการทำตารางการถ่วง (contingency table) ของสัดส่วนผู้ตอบและผู้ไม่ตอบของกลุ่มทดลองแล้วกลุ่มควบคุมแล้วคำนวณค่าสถิติไค-สแควร์ χ^2 และคำนวณค่าขนาดอิทธิพลโดยใช้สถิติ ϕ ตามสูตร

$$\phi = \sqrt{\chi^2/N} \quad \text{_____} \quad (2)$$

เมื่อ ϕ = สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ พี

χ^2 = ค่า ไค-สแควร์ จากการเปรียบเทียบสัดส่วนจำนวนผู้ตอบ
และผู้ไม่ตอบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

N = จำนวนตัวอย่างที่ศึกษา

ค่าขนาดอิทธิพลที่ได้จากการคำนวณค่าสถิติพีนี้มีค่าเท่ากับสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
เพียร์สัน (pearson product moment) ที่มีการกำหนดค่าตัวแปรเป็นตัวแปรทวิภาค
(dichotomouse variable)

2.2 การประมาณค่าขนาดอิทธิพลที่เป็นค่าประมาณไม่คลาดเคลื่อนมีความ
แปรปรวนต่ำสุด (unbiased minimum variance estimate of effect size) ตามสูตร

$$y = \sum W_i d_i \quad \text{_____} \quad (3)$$

เมื่อ y = ค่าประมาณไม่คลาดเคลื่อนและมีความแปรปรวนต่ำสุดของค่าขนาด
อิทธิพล

d_i = ขนาดอิทธิพลในงานวิจัยเรื่องที่ i , $d_i = P_t - P_c$

$$W_i = \frac{1}{V_i} \quad \text{และ} \quad \sum W_i = 1$$

$$V = P_T (1-P_T) / n_T + P_C (1-P_C) / n_C \quad \text{_____} \quad (4)$$

เมื่อ V = ความแปรปรวนของขนาดอิทธิพลจากงานวิจัยเรื่องที่ i

P_T = อัตราการตอบกลับของกลุ่มทดลองวัดในรูปสัดส่วน

P_C = อัตราการตอบกลับของกลุ่มควบคุมวัดในรูปสัดส่วน

n_T = ขนาดของกลุ่มทดลอง

n_C = ขนาดของกลุ่มควบคุม

2.3 การประมาณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่า y ตามสมการที่ 4

2.4 การทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่าค่าประมาณขนาดอิทธิพลมีค่าแตกต่างจาก
ศูนย์อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ แยกเป็น 2 กรณี

ก. การทดสอบด้วย Z - test สำหรับงานวิจัยแต่ละเรื่อง

สมมติฐานทางสถิติ $H_0 : Y = 0$

สถิติในการทดสอบ $Z = \frac{y - Y}{SD_y}$

เมื่อ $Y =$ พหามิเตอร์ค่าขนาดอิทธิพลที่เป็นค่าประมาณที่
ไม่คลาดเคลื่อนมีความแปรปรวนต่ำสุด

$y =$ ค่าขนาดอิทธิพลที่เป็นค่าประมาณที่ไม่คลาดเคลื่อน
มีความแปรปรวนต่ำสุด

$SD_y =$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าขนาดอิทธิพล

ข. การทดสอบด้วย χ^2 - test สำหรับการทดสอบรวม

สมมติฐานทางสถิติ $H_0 : \alpha = 0$

สถิติทดสอบ $\chi^2 = -2 \sum_{i=1}^n \text{Ln}(\alpha_i)$, $df=2n$

เมื่อ α_i คือค่าความน่าจะเป็นในการปฏิเสธสมมติฐานที่เป็นจริง

จากการทดสอบงานวิจัยเรื่องที่ 1 ซึ่งในที่นี้คือความน่าจะเป็น P_i จาก Z-test ในการวิจัยครั้งที่ i

การวิเคราะห์ตามข้อ 2.2 ถึง 2.4 จะแยกวิเคราะห์ตามตัวแปรเทคนิคการเพิ่มอัตรา
การตอบกลับแบบสอบถามทางไปรษณีย์ รวม 4 ด้านและภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม

2.5 วิเคราะห์การถดถอยพหุคูณโดยมี ค่าขนาดอิทธิพล (y) เป็นตัวแปรตาม
โดยใช้ตัวแปรที่มีผลต่ออัตราการตอบกลับแบบสอบถาม (4 ด้าน) และภูมิหลังของผู้ตอบแบบ
สอบถามเป็นตัวแปรต้น

2.6 สร้างสมการพยากรณ์ค่าสถิติขนาดอิทธิพล โดยใช้ปัจจัยที่มีผลต่ออัตรา
การตอบกลับแบบสอบถาม ภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นตัวพยากรณ์ โดยใช้สถิติ
การวิเคราะห์ถดถอย (regression analysis)

3. เปรียบเทียบผลการสังเคราะห์งานวิจัยที่ทำเกี่ยวกับอัตราการตอบกลับแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์ที่สร้างขึ้นครั้งนี้กับผลการสังเคราะห์งานวิจัยจากต่างประเทศและอภิปราย
ผลการวิจัยเปรียบเทียบกัน