



วิธีดำเนินการวิจัยและการรวบรวมข้อมูล

ในบทนี้จะได้เสนอวิธีดำเนินการวิจัยและการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ของการวิจัย สมมุติฐานการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่างประชากร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การสร้างเครื่องมือ การทดลองแบบสอบถาม วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหาร ครูผู้สอน และศึกษานิเทศก์เกี่ยวกับการปฏิบัติงานนิเทศการศึกษาของศึกษานิเทศก์ สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตการศึกษา 9
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร ครูผู้สอน และศึกษานิเทศก์ เกี่ยวกับการปฏิบัติงานนิเทศการศึกษาของศึกษานิเทศก์ สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตการศึกษา 9
3. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการปฏิบัติงานนิเทศการศึกษาของศึกษานิเทศก์ สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตการศึกษา 9

สมมุติฐานของการวิจัย

ความคิดเห็นของผู้บริหาร ครูผู้สอน และศึกษานิเทศก์ เกี่ยวกับการปฏิบัติงานนิเทศการศึกษาของศึกษานิเทศก์ สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตการศึกษา 9 ไม่แตกต่างกัน

กลุ่มตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นบุคคลที่ปฏิบัติงานอยู่จริงในปีการศึกษา 2524 ซึ่งใช้วิธีสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งเป็นพวก (Stratified Random Sampling) ประกอบด้วย 3 กลุ่มคือ

1. กลุ่มศึกษานิเทศก์ สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 9 สุ่มกลุ่มตัวอย่างประชากร จำนวน 96 เปรอร์เซ็นต์ ของศึกษานิเทศก์ทั้งหมด ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 24 คน

2. กลุ่มผู้บริหาร ผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาและผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมศึกษา ฝ่ายวิชาการ ดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดย

2.1 สุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษาจากแต่ละจังหวัดในเขตการศึกษา 9 จำนวน 40 เปรอร์เซ็นต์ ของโรงเรียนทั้งหมด ได้โรงเรียนจำนวน 56 โรงเรียน

2.2 ผู้บริหารและผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมศึกษา ฝ่ายวิชาการทุกคน ในโรงเรียนที่สุ่มได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 112 คน

3. กลุ่มครูสอน ครูสอนในหมวดวิชาภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา พลานามัย ศิลปศึกษา และการงานอาชีพ หมวดวิชาละ 1 คน และครูวัดผล ครูแนะแนว ครูห้องสมุด และครูโสตทัศนศึกษา ดำเนินการสุ่มตัวอย่าง โดย

3.1 สุ่มกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนมัธยมศึกษาจากโรงเรียนในกลุ่มผู้บริหาร จำนวน 64 เปรอร์เซ็นต์ ได้โรงเรียนจำนวน 36 โรงเรียน

3.2 สุ่มครูสอนในทุกหมวดวิชา หมวดวิชาละ 1 คน และสุ่มครูวัดผล ครูแนะแนว ครูห้องสมุด และครูโสตทัศนศึกษา อีก 4 คน รวมสุ่มครูมาได้โรงเรียนละ 12 คน

3.3 ครูทุกคนที่สุ่มได้ เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 432 คน ประชากรที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งสิ้น 568 คน

(ดูรายละเอียดในภาคผนวก หน้า 218)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบ (Check list) แบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) และแบบปลายเปิด (Open-ended) แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 ถามข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบ (Check list) ซึ่งถามในเรื่อง เพศ ตำแหน่ง วุฒิ อายุ และระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งปัจจุบัน จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 ถามเกี่ยวกับการปฏิบัติงานนิเทศการศึกษาของศึกษานิเทศก์ตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วย ศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา พ.ศ.2519 จำนวน 60 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) แบ่งออกเป็น 5 ด้านคือ

1. ด้านนิเทศการสอนในโรงเรียน มี 18 ข้อ จากข้อ 1-18 คิดเป็นร้อยละ 30.00 ของแบบสอบถามตอนนี้
2. ด้านพัฒนาหลักสูตร มี 10 ข้อ จากข้อ 19-28 คิดเป็นร้อยละ 16.67 ของแบบสอบถามตอนนี้
3. ด้านนิเทศการบริหารงานวิชาการ มี 12 ข้อ จากข้อ 29-40 คิดเป็นร้อยละ 20.00 ของแบบสอบถามตอนนี้
4. ด้านศึกษา ทดลอง วิจัย และเขียนบทความทางวิชาการ มี 10 ข้อ จากข้อ 41-50 คิดเป็นร้อยละ 16.67 ของแบบสอบถามตอนนี้
5. ด้านการบริการทางการศึกษา มี 10 ข้อ จากข้อ 51-60 คิดเป็นร้อยละ 16.67 ของแบบสอบถามตอนนี้

กำหนดค่าคะแนนเป็น 4, 3, 2, 1 และ 0 สำหรับค่าตอบมากที่สุด มาก น้อย น้อยที่สุด และไม่ได้ปฏิบัติเลย ตามลำดับ ซึ่งการคำนวณผลที่ได้จากเกณฑ์เฉลี่ย สำหรับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามใช้เกณฑ์ดังนี้

มากที่สุด	3.51-4.00
มาก	2.51-3.50
น้อย	1.51-2.50
น้อยที่สุด	0.51-1.50
ไม่ได้ปฏิบัติเลย	0.00-0.50



ตอนที่ 3 ถามเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานนิเทศการศึกษาของศึกษานิเทศก์ สังกัดกรมสามัญศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ

ลักษณะที่ 1 เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) จำนวน 20 ข้อ โดยกำหนดค่าคะแนนเป็น 4, 3, 2, 1 และ 0 สำหรับค่าตอบที่เป็นปัญหามากที่สุด มาก น้อย น้อยที่สุด และไม่เป็นปัญหาเลย ตามลำดับ ซึ่งการคำนวณผลที่ได้จากค่าเฉลี่ย ใช้เกณฑ์การพิจารณาระดับความเป็นปัญหาดังนี้

มากที่สุด	3.51-4.00
มาก	2.51-3.50
น้อย	1.51-2.50
น้อยที่สุด	0.51-1.50
ไม่เป็นปัญหาเลย	0.00-0.50

ลักษณะที่ 2 เป็นแบบปลายเปิด (Open-ended) จำนวน 1 ข้อ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคอื่น ๆ เกี่ยวกับการปฏิบัติงานนิเทศการศึกษาโดยเสรี

การสร้างแบบสอบถาม

ในการสร้างแบบสอบถาม ได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและคำร่าต่าง ๆ เกี่ยวกับ ความหมายของการนิเทศการศึกษา หลักการนิเทศการศึกษา ความมุ่งหมายของการนิเทศการศึกษา ความจำเป็น

ของการนิเทศการศึกษา บทบาทหน้าที่ของศึกษานิเทศก์ กระบวนการนิเทศ เทคนิคการนิเทศการศึกษา โครงการนิเทศการศึกษา แนวคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของศึกษานิเทศก์ และผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของศึกษานิเทศก์ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2. สร้างแบบสอบถามขึ้นโดยศึกษาจาก เอกสาร คำรา งานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ ตลอดจนอาศัยประสบการณ์การนิเทศของผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย และประสบการณ์ของผู้วิจัยเองที่กำลังปฏิบัติงานนิเทศการศึกษาอยู่ สำหรับสร้างแบบสอบถามที่ครอบคลุมหน้าที่ของศึกษานิเทศก์ตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยศึกษานิเทศก์ พ.ศ.2519 ซึ่งมุ่งเน้นการปฏิบัติงานในโรงเรียนมัธยมศึกษา เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการปฏิบัติงานนิเทศการศึกษาของศึกษานิเทศก์ จำนวน 60 ข้อ ครอบคลุมเนื้อหาในการปฏิบัติงานนิเทศการศึกษา ซึ่งได้นำความรู้และหลักการที่รวบรวมศึกษามาวิเคราะห์หน้าที่ของศึกษานิเทศก์ แบ่งออกเป็น 5 ด้านคือ

1. ด้านนิเทศการสอนในโรงเรียน
2. ด้านพัฒนาหลักสูตร
3. ด้านนิเทศการบริหารงานวิชาการ
4. ด้านศึกษา ทดลอง วิจัย และเขียนบทความทางวิชาการ
5. ด้านการบริการทางการศึกษา

ส่วนคำถามเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานของศึกษานิเทศก์ จำนวน 20 ข้อ เมื่อวิเคราะห์แล้วแบ่งปัญหาและอุปสรรคออกเป็น 4 ด้านคือ

1. ด้านบุคคล
2. ด้านงบประมาณ
3. ด้านการจัดการ
4. ด้านวัสดุอุปกรณ์

แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) มี 5 ตัวเลือกคือ มากที่สุด มาก น้อย น้อยที่สุด และไม่ได้ปฏิบัติเลย หรือไม่เป็นปัญหาเลย

3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ขอคำแนะนำจากอาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย ปรับปรุงสำนวนภาษาที่ใช้ การสื่อความหมายให้ตรงกันตามความมุ่งหมายของการวิจัย แล้วนำไปทดลองใช้เพื่อให้ได้แบบสอบถามที่ดีขึ้น

การทดลองแบบสอบถาม

จุดมุ่งหมายในการทดลองแบบสอบถาม เพื่อให้ได้แบบสอบถามที่ดีที่สุด ผู้วิจัยจึงได้นำแบบสอบถามขั้นต้นที่สร้างขึ้นไปขอคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิให้ช่วยพิจารณาแบบสอบถาม โดยอาศัยหลักการ เหตุผล และประสบการณ์ของ อาจารย์ในคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 2 ท่าน และศึกษานิเทศก์กรมสามัญศึกษา จำนวน 1 ท่าน รวมเป็น 3 ท่าน ช่วยกันปรับปรุงวิพากษ์วิจารณ์แบบสอบถามทั้งหมด ตามเกณฑ์ต่อไปนี้

1. การใช้ภาษาสำนวนเป็นที่เข้าใจง่าย ชัดเจน หรือไม่
2. คำถามแต่ละข้ออยู่ในขอบข่ายหรือควรอยู่ในขอบข่ายที่จะบอกถึงความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติงานนิเทศการศึกษาของศึกษานิเทศก์ ตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยศึกษานิเทศก์ พ.ศ. 2519 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียนมัธยมศึกษา หรือไม่
3. ข้อถามกับหลักการที่กำหนดไว้ในการสร้างแบบสอบถามนั้น สอดคล้องกับตามหลักวิชาหรือไม่

หลังจากท่านผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นบางประการแล้ว จึงนำเสนอแนะไปปรึกษาอาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย เพื่อปรับปรุงแบบสอบถามอีกครั้ง และนำแบบสอบถามไปหาค่าเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์ α (coefficient) ของ ครอนบาช¹ (Cronbach) ซึ่งได้แสดงสูตรและวิธีการคำนวณไว้ในภาคผนวก
หน้า 196

¹ William A. Mehrens and Irvin J. Lehman, Standardized Tests in Education 2nd ed. (New York : Holt, Rinehart and Winston, 1975), p. 47.

ในการทดลองให้นำแบบสอบถามไปทดลองกับศึกษานิเทศก์ สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 12 ผู้อำนวยการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ฝ่ายวิชาการ และครูผู้สอนใน โรงเรียนพนมสารคาม "พนมอดุลสารคาม" อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา อาจารย์ใหญ่ ผู้ช่วยอาจารย์ใหญ่ ฝ่ายวิชาการ และครูผู้สอนในโรงเรียนไผ่แก้ววิทยา อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งเป็นประชากรที่ไม่ถูกเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 35 คน ได้รับแบบสอบถามคืนทั้ง 35 ฉบับ (100 เปอร์เซ็นต์) นำมาหาค่าความเชื่อมั่น (cc) ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามตอนที่ 2 เกี่ยวกับการปฏิบัติงานนิเทศการศึกษาของศึกษานิเทศก์ เท่ากับ 0.98 และตอนที่ 3 เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานนิเทศการศึกษาของศึกษานิเทศก์ มีค่าความเชื่อมั่น 0.84 ซึ่งค่าความเชื่อมั่น (cc) ของแบบสอบถามทั้งสองตอนอยู่ในเกณฑ์สูง จึงถือได้ว่าแบบสอบถามที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลของการวิจัยครั้งนี้ มีความเชื่อถือได้แล้ว

การส่งแบบสอบถามและการรวบรวมข้อมูล

การส่งแบบสอบถามและการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างประชากร ผู้วิจัย ใช้บริการทางไปรษณีย์ และเก็บรวบรวมด้วยตนเองเป็นบางส่วน

แบบสอบถามที่ส่งไปทั้งหมด รวม 568 ฉบับ ได้รับคืน 518 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 91.20 เป็นฉบับสมบูรณ์ จำนวน 489 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 86.09 ของแบบสอบถามทั้งหมด ดังปรากฏรายละเอียดตามตารางที่ 1

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1

แสดงจำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปและได้รับคืน จำแนกตาม
กลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากร	ส่งไป	ได้รับคืน	ร้อยละ	แบบสอบถาม ที่สมบูรณ์	ร้อยละ
ศึกษานิเทศก์	24	24	100.00	23	95.83
ผู้บริหาร	112	101	90.18	97	86.61
ครูผู้สอน	432	393	90.97	369	85.42
รวม	568	518	91.20	489	86.09

การวิเคราะห์ข้อมูล

แบบสอบถามที่ได้รับคืนมา ผู้วิจัยได้นำมาแจกแจงความถี่ และวิเคราะห์ หาค่าสถิติโดยใช้บริการคอมพิวเตอร์ ของสถาบันบริการคอมพิวเตอร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในโปรแกรม SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยหาค่าความถี่ (Frequency) และหาค่าร้อยละ (Percentage)

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานนิเทศการศึกษาของศึกษานิเทศก์ จะวิเคราะห์เป็นรายชื่อของแต่ละด้าน รวม 5 ด้าน ซึ่งได้แก่ ด้านนิเทศการสอน ด้านพัฒนาหลักสูตร ด้านนิเทศการบริหารงานวิชาการ ด้านศึกษา ทดลอง วิจัย และเขียนบทความทางวิชาการ และด้านบริการทางการศึกษา ใช้วิธีหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และ

ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.= Standard Deviation) ส่วนการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานนิเทศการศึกษาของศึกษานิเทศก์ ผู้บริหาร และครูผู้สอน ใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way Analysis of Variance) และถ้าพบว่ามีความคิดเห็นแตกต่างกันก็จะทดสอบความแตกต่างโดยใช้ s - Method ของ เชฟเฟ่ (Scheffe)

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานนิเทศการศึกษาของศึกษานิเทศก์ ส่วนที่เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) วิเคราะห์เป็นรายข้อ โดยใช้วิธีหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสำหรับส่วนที่เป็นคำถามแบบปลายเปิด (Open - end) จะวิเคราะห์โดยวิธีหาค่าร้อยละ (Percentage)

สถิติที่ใช้

การคำนวณหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม SPSS แล้วสามารถคำนวณได้จากสูตร

$$1. \text{ ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม} \times 100}{\text{จำนวนประชากรทั้งหมด}}$$

$$2. \text{ ค่าเฉลี่ย } (\bar{X}) \text{ ใช้สูตร}^1$$

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N}$$

เมื่อ $\sum fx$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N = จำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากร

¹ ประคอง กรรณสูต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2517), หน้า 41.

3. ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ใช้สูตร¹

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2}$$

เมื่อ S.D. = ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum fx$ = ผลบวกของผลคูณระหว่างคะแนนกับความถี่

$\sum fx^2$ = ผลบวกของผลคูณระหว่างคะแนนยกกำลังสองกับความถี่

N = จำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากร

4. การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) ใช้สูตร²

$$F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

ขั้นตอนการคำนวณ

$$SS_b = n_1(\bar{X}_1 - \bar{X}_t)^2 + n_2(\bar{X}_2 - \bar{X}_t)^2 + n_3(\bar{X}_3 - \bar{X}_t)^2$$

$$SS_w = (n_1 - 1)(S.D._1)^2 + (n_2 - 1)(S.D._2)^2 + (n_3 - 1)(S.D._3)^2$$

$$SS_t = SS_b + SS_w$$

¹ ประคอง กรรณสูต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู, หน้า 51-52.

² Henry E. Garrett, and R.S. Woodwarth, Statistics in Psychology and Education (Bombay : Vakils, Feffer and Simons Private, 1967), pp. 290-291.

$$MS_b = \frac{SS_b}{k-1}$$

$$MS_w = \frac{SS_w}{N-k}$$

$$F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

df = ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of Freedom) ของค่า F
ตามสูตรนี้มีค่าเท่ากับ $k-1$ และ $N-k$

F หมายถึง อัตราส่วนความแปรปรวน

MS หมายถึง ความเบี่ยงเบนยกกำลังสองเฉลี่ย (Mean Square)

SS หมายถึง ผลบวกของความเบี่ยงเบนยกกำลังสอง (Sum Square)

b subscription หมายถึง ระหว่างกลุ่ม (Between group)

w subscription หมายถึง ภายในกลุ่ม (within group)

t subscription หมายถึง รวมกลุ่ม

n_1, n_2, n_3 หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ

$\bar{X}_1, \bar{X}_2, \bar{X}_3$ หมายถึง ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ

$S.D._1, S.D._2, S.D._3$ หมายถึง ความเบี่ยงเบนกลุ่มที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ

k หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

N หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากรของกลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มรวมกัน

df หมายถึง ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

ถ้าค่า F ที่ได้จากการคำนวณน้อยกว่าค่า F จากตารางที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 หมายความว่า ความคิดเห็นของแต่ละกลุ่ม โดยเฉพาะแล้วไม่แตกต่างกัน

แต่ถ้าค่า F ที่ได้จากการคำนวณเท่ากันหรือมากกว่าค่า F จากตารางที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 หมายความว่า ความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มโดยเฉลี่ยแตกต่างกัน

5. ในกรณีที่ค่า F ที่ได้จากการคำนวณเท่ากันหรือมากกว่าค่า F จากตารางที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 หมายความว่า ความคิดเห็นของแต่ละกลุ่ม โดยเฉพาะแล้วแตกต่างกัน ผู้วิจัยจะทำการทดสอบหาความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างประชากรโดยวิธีการของเซฟเฟ (Scheffe's Test for multiple comparisons) โดยใช้สูตรดังนี้¹

$$F = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)^2}{MS_w \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) (k-1)}$$

เมื่อ	\bar{X}_1, \bar{X}_2	คือค่าเฉลี่ยของ 2 กลุ่มที่ต้องการทดสอบความแตกต่าง
	n_1, n_2	คือ จำนวนคนในแต่ละกลุ่ม
	MS_w	คือ ความแปรปรวนภายในกลุ่มที่คำนวณไว้แล้ว
	k	คือ จำนวนกลุ่มทั้งหมด

1

John T. Roscoe, Fundamental Research Statistics for the Behavioral Sciences (New York : Holt Rineheart, 1969), pp. 240-241.

ขั้นแห่งความอิสระ (Degree of Freedom) ของค่า F ตามสูตรนี้ มีค่าเท่ากับ $k-1$ และ $N-k$

ถ้าค่า F ที่ได้จากการคำนวณน้อยกว่าค่า F จากตารางที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 หมายความว่า ทั้งสองกลุ่มนี้มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า F ที่ได้จากการคำนวณเท่ากันหรือมากกว่าค่า F จากตารางที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 หมายความว่า ทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ



ศูนย์วิทยพัชการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย