

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน เกี่ยวกับการเตรียมตัวทางด้านวิชาการที่ได้รับจากโรงเรียนเตรียมทหารนั้น ผู้วิจัยได้สำรวจความคิดเห็นของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันเกี่ยวกับเนื้อหาหลักสูตรและพฤติกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียนเตรียมทหาร ตลอดจนศึกษาความสอดคล้องของหลักสูตรโรงเรียนเตรียมทหารกับโรงเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน ซึ่งการวิจัยนี้เป็นการวิจัยจากเอกสารส่วนหนึ่ง จำต้องใช้ความรอบคอบ ประมวลความรู้ทางวิชาการ และดำเนินการวิจัยอย่างมีระเบียบแบบแผน เพื่อให้การวิจัยมีความเที่ยงตรง แม่นยำ เชื่อถือได้มากที่สุด สามารถจะนำผลการวิจัยไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อไป ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรการเรียนการสอนของโรงเรียนเตรียมทหาร และโรงเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน รวมทั้งสำรวจงานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. สุ่มตัวอย่างประชากรตามขอบเขตของการวิจัยจากชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 ของโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า โรงเรียนนายเรือ โรงเรียนนายเรืออากาศ และโรงเรียนนายร้อยตำรวจ

2.1 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างประชากร โดยอาศัยหลักการคำนวณเกี่ยวกับขนาดของกลุ่มตัวอย่างของโรสโก¹ ที่ว่าการวิจัยครั้งนี้จะยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนสูงสุด (Maximum error = E_m) เป็นเศษหนึ่งส่วนสิบของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

¹John T. Roscoe, Fundamental Research Statistics for the Behavioral Science (New York: Rinehart and Winston, Inc., 1969), pp. 155 - 157.

ของกลุ่มตัวอย่าง ($E_m = 6/10$) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง คำนวณได้จากสูตร

$$N = (36 / E_m)^2$$

N = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

3 = คะแนนมาตรฐาน ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งมีค่า 1.96

E_m = ค่าความคลาดเคลื่อนสูงสุด

$$= (1 / 10)6$$

6 = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ดังนั้น

$$N = \left(\frac{1.96 \times 106}{6} \right)^2$$

$$= 385$$

เนื่องจากผู้วิจัยได้คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างประชากร ตามที่ได้กำหนดความคลาดเคลื่อนสูงสุดในการวิจัยครั้งนี้ไว้แล้วได้จำนวนตัวอย่างประชากรทั้งหมด 385 คน จึงได้ส่งแบบสอบถามเกินจำนวนที่กำหนดไว้ เพื่อให้ได้ข้อมูลกลับคืนมา 385 ราย ดังนั้นตัวอย่างประชากรที่ได้รับแบบสอบถามครั้งนี้จึงกำหนดเป็น 400 คน เมื่อได้รับแบบสอบถามคืนมาแล้ว ผู้วิจัยจึงเลือกฉบับที่สมบูรณ์ที่สุดไว้เพียง 385 ชุดเท่านั้น

2.2 การสุ่มตัวอย่างประชากร กำหนดให้สุ่มจากโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า โรงเรียนนายเรือ โรงเรียนนายเรืออากาศ และโรงเรียนนายร้อยตำรวจตามจำนวนนักเรียนของโรงเรียนแต่ละแห่งในอัตราส่วน 2:1:1:1 โดยใช้การสุ่มแบบแยกประเภท (stratified random sampling) ได้ตัวอย่างประชากรจากโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าชั้นปีที่ 1 80 คน ชั้นปีที่ 2 80 คน จากโรงเรียนนายเรืออากาศชั้นปีที่ 1 40 คน ชั้นปีที่ 2 40 คน จากโรงเรียนนายเรือชั้นปีที่ 1 40 คน ชั้นปีที่ 2 40 คน และจากโรงเรียนนายร้อยตำรวจ

ชั้นปีที่ 1 40 คน ชั้นปีที่ 2 40 คน รวมตัวอย่างประชากรทั้งสิ้น 400 คน

เนื่องจากแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยนั้น มีรายละเอียด สอบถามความคิดเห็นจำนวนมาก การให้ตัวอย่างประชากรแต่ละคนตอบแบบสอบถามทั้งหมดนั้นจะทำให้ผู้ตอบเหนื่อยและเบื่อหน่ายได้ ซึ่งจะทำให้การตอบแบบสอบถามคลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง ผู้วิจัยจึงได้แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ส่วน แต่ละส่วนมีรายละเอียดพอเหมาะเพื่อให้ผู้ตอบแต่ละคนใช้เวลาอันน้อยที่สุด ไม่เบื่อ และตั้งใจตอบ จึงจำเป็นต้องสุ่มตัวอย่างประชากรตามวิธีการเดิมเพิ่มเป็น 3 เท่า ดังนั้น ตัวอย่างประชากรที่ใช้ตอบแบบสอบถามจึงมีจำนวนดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายชื่อโรงเรียนและจำนวนตัวอย่างประชากร

รายชื่อโรงเรียน	จำนวนตัวอย่างประชากร		รวม
	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	
โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า	240	240	480
โรงเรียนนายเรืออากาศ	120	120	240
โรงเรียนนายเรือ	120	120	240
โรงเรียนนายร้อยตำรวจ	120	120	240
รวม	600	600	1200

เมื่อได้รับแบบสอบถามคืนมาแล้ว ผู้วิจัยได้เลือกฉบับที่สมบูรณ์ที่สุดไว้เพียง ส่วนละ 385 ฉบับ ดังนั้นแบบสอบถามจะมีทั้งสิ้น 385 ชุด ซึ่งได้มาจากตัวอย่างประชากรในโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า 154 ชุด จากตัวอย่างประชากรในโรงเรียนนายเรืออากาศ โรงเรียนนายเรือ และโรงเรียนนายร้อยตำรวจ แห่งละ 77 ชุด

3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นแบบมาตราส่วน
ประเมินค่า (Rating scale) และแบบปลายเปิด (open end) 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นในหมวดวิชาคณิตศาสตร์ และภาษาไทย

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นในหมวดวิชาภาษาต่างประเทศ และ
สังคมศาสตร์

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นในหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ และวิชา
ทหาร-พลานามัย

แบบสอบถามแต่ละส่วนนั้นมีคำถามในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม
2. ถามเกี่ยวกับความคิดเห็นทางค่านี้อาหาลักสูตร
3. ถามเกี่ยวกับความคิดเห็นทางการเรียนการสอน

การให้คะแนน

ให้คะแนนตามน้ำหนักความเห็น คือ 5 4 3 2 และ 1 ตามลำดับ

การสร้างแบบสอบถาม

ขั้นตอนและวิธีการ ซึ่งผู้วิจัยใช้ในการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น
เพื่อรวบรวมข้อมูลมีดังนี้

3.1 สัมภาษณ์ผู้บัญชาการ ผู้อำนวยการกองการศึกษา อาจารย์โรงเรียน
เตรียมทหารและโรงเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน รวมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิอื่น ๆ เกี่ยวกับการ
เรียนการสอน หลักสูตร และปัญหาต่าง ๆ

3.2 ศึกษาหลักสูตรโรงเรียนเตรียมทหาร ปีพุทธศักราช 2518

3.3 ศึกษาหลักสูตรโรงเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน

3.4 ศึกษาวิธีสร้างแบบสอบถามจากตำรา และจากเอกสารงานวิจัย
ต่าง ๆ

3.5 สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน เกี่ยวกับการเตรียมตัวทางด้านวิชาการที่ได้รับจากโรงเรียนเตรียมทหาร โดยให้ครอบคลุมด้านเนื้อหาหลักสูตรและการเรียนการสอนในหมวดวิชาต่าง ๆ ต่อไปนี้คือ หมวดวิชา คณิตศาสตร์ หมวดวิชาวิทยาศาสตร์ หมวดวิชาภาษาต่างประเทศ หมวดวิชาภาษาไทย หมวดวิชาสังคมศาสตร์ กับหมวดวิชาทหารและพลานามัย

3.6 แบบสอบถามความคิดเห็นฉบับชั่วคราว ส่วนใหญ่เป็นชนิดมาตราส่วนประเมินค่าที่ถามเกี่ยวกับเนื้อหาหลักสูตรและการเรียนการสอน จำนวน 392 ข้อ แยกตามหมวดวิชาต่าง ๆ สำหรับความคิดเห็นด้านการเรียนการสอนในหมวดวิชาทหาร มีแบบสอบถามปลายเปิดให้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

3.7 ตรวจสอบแบบสอบถาม

ขั้นที่ 1 ตรวจสอบโดยผู้วิจัยเอง ตรวจสอบความถูกต้องชัดเจนของภาษาและถ้อยคำที่ใช้ พร้อมทั้งดูความตรงในเนื้อหาหลักสูตร

ขั้นที่ 2 ตรวจสอบโดยอาจารย์ที่ปรึกษาผู้ควบคุมการวิจัย โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาผู้ควบคุมการวิจัยตรวจสอบวิจารณ์และเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3.8 นำแบบสอบถามไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 9 ท่านตรวจสอบหาความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม (Content Validity) วิจารณ์และเสนอแนะ เพื่อปรับปรุงแก้ไข ให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3.9 การทดลองใช้แบบสอบถาม หลังจากสร้างแบบสอบถามสำเร็จแล้ว ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน สถาบันละ 5 คน เพื่อแก้ไขภาษาคำถามให้เหมาะที่นักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันจะเข้าใจได้ง่าย

3.10 เมื่อแบบสอบถามได้ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ และผ่านการทดลองใช้แล้ว ผู้วิจัยได้แก้ไขเพิ่มเติมและตัดข้อที่ไม่สมบูรณ์บางข้อออก ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา ได้แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์จำนวน 383 ข้อ รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวก. ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความถูกต้องของตัวอักษร การสะกดการันต์ ฯลฯ อีกครั้งหนึ่ง จากนั้นจึงพิมพ์เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของ

นักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันเกี่ยวกับการเตรียมตัวทางค่านิยมวิชาการที่ได้รับจากโรงเรียนเตรียมทหาร เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ก่อนเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามจากศูนย์วิจัยและพัฒนาการทหาร กรมการศึกษาวิจัยกองบัญชาการทหารสูงสุด เพื่อขอความช่วยเหลือและความสะดวกในการเก็บข้อมูลจากโรงเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลและแจกแบบสอบถามด้วยตนเอง ตั้งแต่วันที่ 14 เมษายนจนถึงวันที่ 19 พฤษภาคม 2523 โดยแบ่งตัวอย่างประชากรแต่ละชั้นปีของนักเรียนทุกเหล่าเป็น 3 กลุ่มแต่ละกลุ่มกำหนดให้ตอบแบบสอบถามเพียง 1 ส่วน ดังตัวอย่าง

จำนวนตัวอย่างประชากรจากโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า ชั้นปีที่ 1 240 คน ที่ได้จากการสุ่มแบบแยกประเภท (Stratified Random Sampling) ดังที่ไต่ถามไว้แล้วนั้น ผู้วิจัยได้นำตัวอย่างประชากรจำนวน 240 คนนั้นมาแบ่งเป็น 3 กลุ่มย่อย โดยการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) ได้ดังนี้

กลุ่มที่ 1	จำนวน	80 คน	ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 1
กลุ่มที่ 2	จำนวน	80 คน	ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 2
กลุ่มที่ 3	จำนวน	80 คน	ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 3

ทำเช่นเดียวกันนี้กับนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า ชั้นปีที่ 2 ดังนี้

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 1	มีทั้งสิ้น	160 คน
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 2	มีทั้งสิ้น	160 คน
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 3	มีทั้งสิ้น	160 คน

จะเห็นได้ว่าจำนวนตัวอย่างประชากรของโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าที่ใช้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 480 คน ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 160 ชุด

สำหรับโรงเรียนนายเรืออากาศ โรงเรียนนายเรือ และโรงเรียนนายร้อยตำรวจ ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างประชากรของแต่ละชั้นปีออกเป็น 3 กลุ่มย่อยเช่นกัน

เพื่อให้ตอบแบบสอบถาม 3 ส่วน เช่นเกี่ยวกับการชุมนุมในโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า
แต่จำนวนตัวอย่างประชากรที่กำหนดมาให้ใช้ในโรงเรียนนายร้อยทั้ง 3 ที่กล่าวมานี้ เป็น
ครึ่งหนึ่งของโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า ตัวอย่างประชากรแต่ละชั้นมีจึงเป็น
120 คน ดังนี้

โรงเรียนนายเรืออากาศ ตัวอย่างประชากรชั้นปีที่ 1 120 คน แบ่งเป็น
3 กลุ่มย่อยโดยการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) ได้ดังนี้

กลุ่มที่ 1 จำนวน 40 คน ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 1
กลุ่มที่ 2 จำนวน 40 คน ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 2
กลุ่มที่ 3 จำนวน 40 คน ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 3

ทำเช่นเดียวกันนี้กับนักเรียนนายเรืออากาศชั้นปีที่ 2 ดังนี้

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 1 มีทั้งสิ้น 80 คน
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 2 มีทั้งสิ้น 80 คน
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 3 มีทั้งสิ้น 80 คน

รวมตัวอย่างประชากรโรงเรียนนายเรืออากาศทั้งสิ้น 240 คน ตอบแบบสอบถามทั้งหมด
80 ชุด

โรงเรียนนายเรือ ตัวอย่างประชากรชั้นปีที่ 1 120 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม
ย่อยโดยการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) ได้ดังนี้

กลุ่มที่ 1 จำนวน 40 คน ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 1
กลุ่มที่ 2 จำนวน 40 คน ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 2
กลุ่มที่ 3 จำนวน 40 คน ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 3

ทำเช่นเดียวกันนี้กับนักเรียนนายเรือชั้นปีที่ 2 ดังนี้

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 1 มีทั้งสิ้น 80 คน
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 2 มีทั้งสิ้น 80 คน
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 3 มีทั้งสิ้น 80 คน

รวมตัวอย่างประชากรโรงเรียนนายเรือทั้งสิ้น 240 คน ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 80 ชุด

โรงเรียนนายร้อยตำรวจ ตัวอย่างประชากรชั้นปีที่ 1 120 คน แบ่งเป็น
3 กลุ่มย่อย โดยการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) ใ้ดังนี้

กลุ่มที่ 1 จำนวน 40 คน ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 1
กลุ่มที่ 2 จำนวน 40 คน ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 2
กลุ่มที่ 3 จำนวน 40 คน ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 3

ทำเช่นเดียวกันนี้กับนักเรียนนายร้อยตำรวจชั้นปีที่ 2 ดังนี้

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 1 มีทั้งสิ้น 80 คน
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 2 มีทั้งสิ้น 80 คน
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 3 มีทั้งสิ้น 80 คน

รวมตัวอย่างประชากร โรงเรียนนายร้อยตำรวจ ทั้งสิ้น 240 คน ตอบแบบสอบถามทั้งหมด
80 ชุด

จะเห็นได้ว่าเมื่อรวมจำนวนตัวอย่างประชากร ของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4
สถาบัน พบว่า

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 1 มีทั้งสิ้น 400 คน
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 2 มีทั้งสิ้น 400 คน
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 3 มีทั้งสิ้น 400 คน

รวมจำนวนตัวอย่างประชากรที่ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 1200 คน ตอบแบบสอบถาม
400 ชุด ตามต้องการ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากการ เก็บรวบรวมข้อมูลได้เสร็จสิ้นลงแล้ว ผู้วิจัยได้คำนวณค่า
ความเที่ยงของแบบสอบถามเมื่อใช้กับตัวอย่างประชากรกลุ่มต่าง ๆ ด้วยตนเอง และนำ
ข้อมูลประเภทต่าง ๆ มาทำการวิเคราะห์หาค่าเครื่องคอมพิวเตอร์ ไอ.บี.เอ็ม 370
ที่สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แบ่งขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล
เป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 คำนวณหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient) ซึ่งมีสูตรดังนี้¹

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

- α = ความเที่ยงของแบบสอบถาม
 s_i^2 = ความแปรปรวนของข้อสอบแต่ละข้อ (Single Item Variance)
 σ_t^2 = ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด (Total test Variance)
 n = จำนวนข้อในแบบสอบถาม



ขั้นที่ 2 วิเคราะห์น้ำหนักค่าตอบของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถานี เกี่ยวกับความคิดเห็นทางค่านี้อาทิหลักสูตร รวมทั้งการเรียนการสอน โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จของ เอส พี เอส เอส² (SPSS = Statistical package for the social science) หรือคำนวณโดยใช้สูตร³

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N}, \quad SD = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2}$$

¹อนันต์ ศรีโสภา, การวัดและประเมินผลการศึกษา (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2520): 59.

²Norman H. Nie et al, Statistical Package for the Social Science, 2d ed. (New York: Mcgraw Hill Book Company, 1975), pp.43.

³ประคอง กรรณัฐ, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2517), หน้า 95.

\bar{X}	=	ค่าเฉลี่ยหรือมัธยฐานเลขคณิต
$\sum fX$	=	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
N	=	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด
f	=	ความถี่
X	=	น้ำหนักคือ 5 4 3 2 1 และจะตีความหมายค่า น้ำหนักที่คำนวณได้ดังนี้
4.6 - 5		มากที่สุด
3.6 - 4.5		มาก
2.6 - 3.5		ปานกลาง
1.6 - 2.5		น้อย
1 - 1.5		น้อยที่สุด

ขั้นที่ 3 เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดทางเดียว (Analysis of Variance) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จของ เอส ที เอส เอส¹ ถ้าผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ค่า F จากการคำนวณสูงกว่าค่า $F_{(k-1)(N-k)}$ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 จึงพิจารณาความแตกต่างระหว่างคู่ โดยวิธีการของเซฟเฟ (sheffe) คำนวณโดยใช้สูตร²

$$F = \frac{(M_1 - M_2)^2}{MS_w \left(\frac{1}{n_1} - \frac{1}{n_2} \right) / (k-1)}$$

¹Nie, Statistical package for the Social Science, pp 268-275.

²Roscoe, Fundamental Research Statistics for the Behavioral Science, p.240.