

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีวิธีดำเนินการวิจัย 2 ลักษณะคือ การวิจัยเอกสารและการสำรวจ ซึ่งมีวิธีการดังนี้

การวิจัยเอกสาร

ก. ศึกษาหลักสูตรวิชาพื้นฐานทั่วไปสาขาวิชาบริหารธุรกิจ บัญชี เศรษฐศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปศาสตร์ ของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน จำนวน 10 แห่ง เฉพาะที่เกี่ยวกับการทำนุบำรุงวัฒนธรรมของชาติ โดยทำการศึกษาจากหลักสูตร หนังสือ ประกอบรายวิชาที่เกี่ยวข้อง ลักษณะการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งการสัมภาษณ์ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวัฒนธรรมของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน เสนอรายงานการวิจัยในลักษณะความเรียง

ข. ศึกษาเปรียบเทียบหลักสูตรวิชาพื้นฐานทั่วไปในสาขาวิชาต่าง ๆ ดังที่กล่าวในข้อ ก ของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแต่ละแห่ง และเสนอรายงานการวิจัยเป็นตารางประกอบความเรียง

การสำรวจ

ในการดำเนินการวิจัยแบบสำรวจ มีวิธีการดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

- ก. การเลือกกลุ่มตัวอย่าง
- ข. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- ค. การเก็บรวบรวมข้อมูล
- ง. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ผู้บริหาร อาจารย์ และนักศึกษา ซึ่งเป็นผู้ที่กำลังปฏิบัติงานหรือศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2528 ในสถาบันอุดมศึกษาเอกชน 10 แห่งคือ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยพายัพ วิทยาลัยเกริก วิทยาลัยคณาสิทธิ์
วิทยาลัยศรีปทุม วิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ วิทยาลัยเทคนิคสยาม และวิทยาลัย
อัสสัมชัญบริหารธุรกิจ โดยมีวิธีการสุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ก) ผู้บริหาร ใช้ประชากรทั้งหมดในการวิจัย จำนวน 72 คน

ข) อาจารย์ จากจำนวนอาจารย์ประจำที่ปฏิบัติการสอนในภาคเรียน
ที่ 2 ปีการศึกษา 2528 ในคณะวิชาบริหารธุรกิจ บัญชี เศรษฐศาสตร์ มนุษยศาสตร์
และศิลปศาสตร์ ของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนทั้ง 10 แห่ง มีจำนวนทั้งหมด 989 คน
หาขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของโรเบิร์ต วี เกรซซี
และคาร์ล คัมบลิว มอร์แกน (Robert V. Krejcie and Daryle W. Morgan)
ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 (Krejcie and Morgan 1970: 607) ได้กลุ่ม
ตัวอย่างอาจารย์ จำนวน 363 คน ทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random
Sampling) โดยถือเอาสัดส่วนตามจำนวนอาจารย์ประจำของแต่ละสถาบัน

ค) นักศึกษา จากจำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 3 และ 4 ที่กำลังศึกษาใน
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2528 ในคณะวิชาบริหารธุรกิจ บัญชี เศรษฐศาสตร์
มนุษยศาสตร์ และศิลปศาสตร์ ของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนทั้ง 10 แห่ง มีจำนวน
ทั้งหมด 10,212 คน หาขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง
ของโรเบิร์ต วี เกรซซี และคาร์ล คัมบลิว มอร์แกน (Robert C. Krejcie
and Daryle W. Morgan) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 (Krejcie and
Morgan 1970: 607) ได้กลุ่มตัวอย่างนักศึกษา จำนวน 400 คน ทำการสุ่ม
ตัวอย่างแบบง่าย โดยถือเอาสัดส่วนตามจำนวนนักศึกษาของแต่ละสถาบัน

รวมจำนวนประชากรที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด 835 คน ดังมีรายละเอียด
ในตารางที่ 1-3

ตารางที่ 1 ประชากรผู้บริหาร จำแนกตามสถาบันอุดมศึกษาเอกชน

สถาบันอุดมศึกษาเอกชน	ประชากร	ร้อยละ
	จำนวน/คน	
1. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	10	13.89
2. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ	10	13.89
3. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์	9	12.50
4. มหาวิทยาลัยพายัพ	7	9.73
5. วิทยาลัยเกริก	8	11.11
6. วิทยาลัยคณาสิทธิ์	9	12.50
7. วิทยาลัยศรีปทุม	6	8.33
8. วิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	5	6.94
9. วิทยาลัยเทคนิคสยาม	5	6.94
10. วิทยาลัยอัสสัมชัญบริหารธุรกิจ	3	4.17
รวม	72	100.00

จากตารางที่ 1 แสดงว่า จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้บริหารของสถาบัน อุดมศึกษาเอกชนมีดังนี้ คือ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทยมีร้อยละ 13.89 มหาวิทยาลัย กรุงเทพมีร้อยละ 13.89 มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์มีร้อยละ 12.50 มหาวิทยาลัย พายัพมีร้อยละ 9.73 วิทยาลัยเกริกมีร้อยละ 11.11 วิทยาลัยคณาสิทธิ์มีร้อยละ 12.50 วิทยาลัยศรีปทุมมีร้อยละ 8.33 วิทยาลัยเอเชียอาคเนย์มีร้อยละ 6.94 วิทยาลัยเทคนิคสยามมีร้อยละ 6.94 และวิทยาลัยอัสสัมชัญบริหารธุรกิจมีร้อยละ 4.17

ตารางที่ 2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างอาจารย์ จำแนกตามสถาบันอุดมศึกษาเอกชน

สถาบันอุดมศึกษาเอกชน	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละของ กลุ่มตัวอย่าง
	จำนวน/คน	จำนวน/คน	
1. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	191	69	19.01
2. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ	180	66	18.18
3. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์	132	49	13.50
4. มหาวิทยาลัยพายัพ	144	51	14.05
5. วิทยาลัยเกริก	129	46	12.67
6. วิทยาลัยคณาาสตร์	25	12	3.31
7. วิทยาลัยศรีปทุม	23	10	2.75
8. วิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	24	10	2.75
9. วิทยาลัยเทคนิคสยาม	85	30	8.27
10. วิทยาลัยอัสสัมชัญบริหารธุรกิจ	56	20	5.51
รวม	989	363	100.00

จากตารางที่ 2 แสดงว่า จำนวนกลุ่มตัวอย่างอาจารย์ของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนมีดังนี้ คือ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทยมีร้อยละ 19.01 มหาวิทยาลัยกรุงเทพมีร้อยละ 18.18 มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์มีร้อยละ 13.50 มหาวิทยาลัยพายัพมีร้อยละ 14.05 วิทยาลัยเกริกมีร้อยละ 12.67 วิทยาลัยคณาาสตร์มีร้อยละ 3.31 วิทยาลัยศรีปทุมมีร้อยละ 2.75 วิทยาลัยเอเชียอาคเนย์มีร้อยละ 2.75 วิทยาลัยเทคนิคสยามมีร้อยละ 8.27 และวิทยาลัยอัสสัมชัญบริหารธุรกิจมีร้อยละ 5.51



ตารางที่ 3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามสถาบันอุดมศึกษา เอกชน

สถาบันอุดมศึกษาเอกชน	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละของ
	จำนวน/คน	จำนวน/คน	กลุ่มตัวอย่าง
1. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	2310	80	20.00
2. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ	1637	70	17.50
3. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์	2260	80	20.00
4. มหาวิทยาลัยพายัพ	738	30	7.50
5. วิทยาลัยเกริก	730	30	7.50
6. วิทยาลัยคณาาสตร์	134	20	5.00
7. วิทยาลัยศรีปทุม	102	10	2.50
8. วิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	203	10	2.50
9. วิทยาลัยเทคนิคสยาม	543	20	5.00
10. วิทยาลัยอัสสัมชัญบริหารธุรกิจ	1555	50	12.50
รวม	10212	400	100.00

จากตารางที่ 3 แสดงว่า จำนวนกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนมีดังนี้ คือ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทยมีร้อยละ 20.00 มหาวิทยาลัยกรุงเทพมีร้อยละ 17.50 มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์มีร้อยละ 20.00 มหาวิทยาลัยพายัพมีร้อยละ 7.50 วิทยาลัยเกริกมีร้อยละ 7.50 วิทยาลัยคณาาสตร์มีร้อยละ 5.00 วิทยาลัยศรีปทุมมีร้อยละ 2.50 วิทยาลัยเอเชียอาคเนย์มีร้อยละ 2.50 วิทยาลัยเทคนิคสยามมีร้อยละ 5.00 และวิทยาลัยอัสสัมชัญบริหารธุรกิจมีร้อยละ 12.50

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสอบถาม ซึ่งมีลำดับขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถาม ดังนี้

1) ศึกษาเอกสาร ตำราและผลงานวิจัยเกี่ยวกับวัฒนธรรม ลักษณะและความเป็นมาของวัฒนธรรมของชาติ นโยบายของชาติและของสถาบันอุดมศึกษาเกี่ยวกับการทำนุบำรุงวัฒนธรรมของชาติ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2) สอบถาม สัมภาษณ์ ปรีक्षाและขอคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้มีความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมของชาติและสถาบันอุดมศึกษาเอกชน เพื่อประกอบเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

3) สร้างแบบสอบถามโดยให้มีรายละเอียดครอบคลุมวัฒนธรรม 5 สาขา ตามการแบ่งประเภทวัฒนธรรมของคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ ได้แก่ วัฒนธรรมสาขามนุษยศาสตร์ สาขาศิลปะ สาขาการช่างฝีมือ สาขาคหกรรมศิลป์ สาขากีฬาและนันทนาการ และหน้าที่หลักของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน ได้แก่ การสอน การวิจัย การบริการทางวิชาการแก่สังคม และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของชาติ โดยสร้างแบบสอบถามในลักษณะจัดเรียงลำดับความสำคัญและแบบมาตราส่วนประเมินค่า

(Rating Scale) 5 ระดับ

4) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจพิจารณาแก้ไข

5) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางวัฒนธรรมและสถาบันอุดมศึกษาเอกชน จำนวน 7 ท่าน (ดูรายชื่อในภาคผนวก ก) ตรวจพิจารณาแก้ไขลักษณะความตรงเชิงเนื้อหา

(Content Validity)

6) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิไปทดลองใช้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 และ 4 ของมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย จำนวน 178 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แต่มีลักษณะเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

7) นำผลที่ได้จากข้อ 6) มาวิเคราะห์เพื่อหาความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟ่า (α Coefficient) ของครอนบาช (Cronbach) (Mehrens and Lehmann 1975: 47) (ดูการคำนวณในภาคผนวก ข) ปรากฏว่า แบบสอบถามเกี่ยวกับบทบาทที่เป็นจริงมีค่า

ความเที่ยงเท่ากับ 0.92 และแบบสอบถามเกี่ยวกับบทบาทที่คาดหวังมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.94

8) แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย มี 4 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะคำถามที่ใช้เป็นแบบเลือกตอบ (Check List) และแบบปลายเปิด (Open ended)

ตอนที่ 2 เป็นความทึคเห็นเกี่ยวกับลักษณะงานและวิธีดำเนินงานของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนในการจัดกิจกรรมเพื่อการทำนุบำรุงวัฒนธรรมของชาติ โดยใช้วิธีเรียงลำดับความสำคัญของลักษณะงานและวิธีดำเนินงาน

ตอนที่ 3 เป็นความทึคเห็นเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเพื่อการทำนุบำรุงวัฒนธรรมของชาติ โดยแบ่งเป็น 4 ด้านคือ ด้านการสอน การวิจัย การบริการวิชาการแก่สังคม นโยบายและวิธีการของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนที่มีต่อการทำนุบำรุงวัฒนธรรมของชาติ ลักษณะคำถามเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

ตอนที่ 4 เป็นข้อเสนอแนะ ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายเปิด

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยส่งและเก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากแบบสอบถามมาวิเคราะห์ค่าต่าง ๆ ทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) ณ สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดังนี้

1) ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ นำเสนอข้อมูลในรูปของตารางประกอบความเรียง

2) ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะงานและวิธีดำเนินงานในการจัดกิจกรรมเพื่อการทำนุบำรุงวัฒนธรรมของชาติ วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ยและจัดลำดับความสำคัญตามผลของค่าเฉลี่ยที่ได้ นำเสนอข้อมูลในรูปของตารางประกอบความเรียง

3) ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเพื่อการทำนุบำรุงวัฒนธรรมของชาติ

ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า โดยกำหนดค่าน้ำหนักของคะแนนออกเป็น 5 ระดับ คือ

มากที่สุด	มีค่าเท่ากับ	5
มาก	มีค่าเท่ากับ	4
ปานกลาง	มีค่าเท่ากับ	3
น้อย	มีค่าเท่ากับ	2
ไม่ปฏิบัติเลย	มีค่าเท่ากับ	1

นำผลที่ได้จากแบบสอบถามมาวิเคราะห์ ดังนี้

ก) เปรียบเทียบบทบาทที่เป็นจริงและบทบาทที่คาดหวังของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนที่มีต่อการทำนุบำรุงวัฒนธรรมของชาติ ตามทัศนะของผู้บริหาร อาจารย์ และนักศึกษา โดยการทดสอบค่าที (t-test)

ข) เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร อาจารย์ และนักศึกษา เกี่ยวกับบทบาทที่เป็นจริงของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนที่มีต่อการทำนุบำรุงวัฒนธรรมของชาติ โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) ด้วยการทดสอบค่าเอฟ (F-test) และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffé-Test)

ค) เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร อาจารย์ และนักศึกษา เกี่ยวกับบทบาทที่คาดหวังของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนที่มีต่อการทำนุบำรุงวัฒนธรรมของชาติ โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวด้วยการทดสอบค่าเอฟ (F-test) และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffé-Test)

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ก. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบสอบถาม

การหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้

สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา (∞ Coefficient) ของครอนบาช (Cronbach) ดังนี้

$$\infty = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_x^2} \right]$$

เมื่อ ∞ = ค่าสัมประสิทธิ์ของความเที่ยงของแบบสอบถาม
 n = จำนวนข้อของแบบสอบถาม
 s_i^2 = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
 s_x^2 = ความแปรปรวนของคะแนนรวมของแบบสอบถาม
 ทั้งฉบับ

(Mehrens and Lehmann 1975: 47)

ข. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร

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

เมื่อ \bar{X} = ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N = จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

(Ferguson 1981: 49)

2. การหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

โดยใช้สูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. = ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x^2$ = ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$(\sum x)^2$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

N = จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

(Ferguson 1981: 68)

3. การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างบทบาทที่เป็นจริงกับบทบาทที่คาดหวังของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนที่มีต่อการทำนุบำรุงวัฒนธรรมของชาติ ตามทัศนะของผู้บริหาร อาจารย์และนักศึกษา โดยการทดสอบค่าที (t-test) จากสูตร

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{(N - 1)}}$$

เมื่อ t = ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-test

$\sum D$ = ผลรวมของผลต่างของคะแนนความคิดเห็น
 ต่อบทบาทที่เป็นจริงและบทบาทที่คาดหวัง
 ของกลุ่มตัวอย่าง

$\sum D^2$ = ผลรวมของกำลังสองของผลต่างของคะแนน
 ความคิดเห็นต่อบทบาทที่เป็นจริงและบทบาท
 ที่คาดหวังของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

(ประกอบ กรรณสูตร 2525: 120)

4. เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร อาจารย์และนักศึกษาเกี่ยวกับบทบาทที่เป็นจริงและบทบาทที่คาดหวังของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนที่มีต่อการทำนุบำรุงวัฒนธรรมของชาติ โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) ด้วยการทดสอบค่าเอฟ (F-test) จากสูตร

$$F = \frac{MSa}{MSw}$$

เมื่อ MSa = ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองระหว่างกลุ่ม

MSw = ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองภายในกลุ่ม

แหล่ง (Source)	ชั้นแห่งความ เป็นอิสระ df	ผลบวกของ $(X - \bar{X})^2$ SS	ความแปรปรวน $MS = SS/df$	F
ระหว่างกลุ่ม (among groups)	k - 1	SSa	$MSa = SSa/k-1$	$F = \frac{MSa}{MSw}$
ภายในกลุ่ม (within groups)	$(N-1)-(k-1)$ = (N-k)	$SSw = SSt - SSa$	$MSw = SSw/N-k$	
ทั้งหมด (total)	(N-1)	SSt		

เมื่อ SSt = ผลบวกของกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนของคะแนนแต่ละคนจากค่าเฉลี่ย

SSa = ผลบวกของกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนของคะแนนเฉลี่ยในทุกกลุ่มจากค่าเฉลี่ย

SSw = ผลบวกของกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนภายในกลุ่ม เป็นส่วนที่เหลือหรือค่าความคลาดเคลื่อน เท่ากับ $SSt - SSa$

df = ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

K = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนคะแนนทั้งหมด

(ประกอบ กรรณสูตร 2525: 197-198)

5. การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffé-Test) จากสูตร

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

เมื่อ $M_1, M_2 =$ ค่าเฉลี่ยของ 2 กลุ่มที่ต้องการทดสอบความแตกต่าง

$n_1, n_2 =$ จำนวนตัวอย่างประชากรของสองกลุ่มที่นำมาทดสอบ

$(k-1) =$ ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

(ประกอบ กรรณสูตร 2525: 199)