บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การนำเสนอในบทนี้จะได้กล่าวถึงวิธีดำเนินการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย วัตถุประสงค์ของการวิจัย ประชากรที่ใช้ในการวิจัย กลุ่มตัวอย่างประชากร เครื่องที่ใช้ในการวิจัย การสร้างเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของครูอาจารย์เกี่ยวกับวิธีการที่ใช้จูงใจครูอาจารย์ของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตการศึกษา 9

2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูอาจารย์เกี่ยวกับวิธีการที่ใช้จูงใจครูอาจารย์ของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก ในเขตการศึกษา 9

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูอาจารย์โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตการศึกษา 9 มี 5 จังหวัด คือ อุดรธานี ขอนแก่น สกลนคร หนองคาย และ เลย ซึ่งมีโรงเรียนมัธยมศึกษารวม 175 โรงเรียน มีครูอาจารย์ทั้งหมด 8,309 คน ในปีการศึกษา 2530

กลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยสุ่มตัวอย่างตามขนาดโรงเรียนกระจายไปตามสัดส่วนประชากรของโรงเรียนทุกโรงเรียนในแต่ละขนาด มาร้อยละ 25 ของโรงเรียนแต่ละขนาด (จุมพล สวัสดิยากร อ้างใน นิภา ศรีไพโรจน์ 2527: 79) ได้โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน 44 โรงเรียน จากนั้นสุ่มตัวอย่างครูอาจารย์จากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร ซึ่งมีจำนวน 2,326 คน โดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ ทาโร ยามาเน (Yamane 1973: 1088) ได้ดังนี้

1. โรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 9 โรงเรียน ได้ครูอาจารย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร จำนวน 283 คน

2. โรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 11 โรงเรียน ได้ครูอาจารย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร จำนวน 201 คน

3. โรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 24 โรงเรียน ได้ครูอาจารย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 137 คน รวมครูอาจารย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 621 คน ดังได้แสดงไว้ในตารางที่ 1 ถึงตารางที่ 3

<u>ลำดับขั้นตอนในการวิจัย</u>

การวิจัยครั้งนี้มีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเกี่ยวกับหลักการ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจูงใจ การบริหารงานโรงเรียนมัธยมศึกษา บทบาทหน้าที่ของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา

2. กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยเพื่อสร้างเครื่องมือ

3. สร้างเครื่องมือ ตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไขและทดลองใช้

4. เก็บรวบรวมข้อมูล

5. วิเคราะห์ อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

6. รายงานการวิจัย ประกอบด้วย

บทที่ 1 บทนำ

บทที่ 2 วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของจำนวนครูอาจารย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรในโรงเรียนขนาดใหญ่

ลำดับที่	ชื่อโรงเรียน	อำเภอ	จังหวัด	จำนวนครูอาจารย์	คิดเป็นร้อยละของจำนวนครูอาจารย์ในโรงเรียนขนาดใหญ่
1	ประจักษ์ศิลปาคาร	เมือง	อุดรธานี	39	13.78
2	กุมภวาปี	กุมภวาปี	อุดรธานี	33	11.66
3	กัลยาณวัตร	เมือง	ขอนแก่น	40	14.14
4	น้ำพองศึกษา	น้ำพอง	ขอนแก่น	28	9.89
5	ศรีกระนวนวิทยาคม	กระนวน	ขอนแก่น	28	9.89
6	สกลนครพัฒนศึกษา	เมือง	สกลนคร	29	10.25
7	สว่างศึกษา	สว่างแดนดิน	สกลนคร	32	11.31
8	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	หนองคาย	27	9.54
9	ศรีสงครามวิทยา	วังสะพุง	เลย	27	9.54
	รวม			283	100.00

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของจำนวนครูอาจารย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร ในโรงเรียนขนาดกลาง

ลำดับที่	ชื่อโรงเรียน	อำเภอ	จังหวัด	จำนวนครูอาจารย์	คิดเป็นร้อยละของจำนวนครูอาจารย์ในโรงเรียนขนาดกลาง
1	นิคมสงเคราะห์วิทยา	เมือง	อุดรธานี	23	11.44
2	อุดรพิชัยรักษ์พิทยา	เมือง	อุดรธานี	23	11.44
3	บ้านผือพิทยาสรรค์	บ้านผือ	อุดรธานี	21	10.45
4	ท่าพระวิทยายน	เมือง	ขอนแก่น	22	10.95
5	สีชมพูศึกษา	สีชมพู	ขอนแก่น	15	7.46
6	ฝางวิทยายน	บ้านฝาง	ขอนแก่น	13	6.47
7	อุบลรัตน์พิทยาคม	อุบลรัตน์	ขอนแก่น	15	7.46
8	แวงพิทยาคม	สว่างแดนดิน	สกลนคร	13	6.47
9	กวนวันวิทยา	เมือง	หนองคาย	17	8.46
10	พรเจริญวิทยา	พรเจริญ	หนองคาย	20	9.95
11	เชียงคาน	เชียงคาน	เลย	19	9.45
	รวม			201	100.00

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของจำนวนครูอาจารย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร ในโรงเรียนขนาดเล็ก

ลำดับที่	ชื่อโรงเรียน	อำเภอ	จังหวัด	จำนวนครูอาจารย์	คิดเป็นร้อยละของจำนวนครูอาจารย์โรงเรียนขนาดเล็ก
1	น้ำโสมพิทยาคม	น้ำโสม	อุดรธานี	7	5.11
2	หนองสวรรค์วิทยาคาร	หนองบัวลำภู	อุดรธานี	5	3.65
3	หนองแสงวิทยาศึกษา	หนองแสง	อุดรธานี	5	3.65
4	พันดอนวิทยา	กุมภวาปี	อุดรธานี	5	3.65
5	สร้างคอมวิทยา	สร้างคอม	อุดรธานี	6	4.38
6	หนองยางชุมพิทยาคม	หนองวัวซอ	อุดรธานี	5	3.65
7	เขาสวนกวางวิทยานุกูล	เขาสวนกวาง	ขอนแก่น	7	5.11
8	จรเข้วิทยายน	หนองเรือ	ขอนแก่น	6	4.38
9	พระยืนวิทยาคาร	พระยืน	ขอนแก่น	6	4.38
10	จตุรมิตรวิทยาคาร	ชุมแพ	ขอนแก่น	5	3.65
11	ธาตุนารายณ์วิทยา	เมือง	สกลนคร	8	3.65
12	ท่าแร่ศึกษา	เมือง	สกลนคร	5	3.65
13	ส่องดาววิทยาคม	ส่องดาว	สกลนคร	5	3.65
14	เทพสวัสดิ์วิทยา	พรรณานิคม	สกลนคร	5	3.65
15	กุสุมาลย์วิทยาคม	กุสุมาลย์	สกลนคร	6	4.38
16	คำเพิ่มพิทยา	กุดบาก	สกลนคร	5	3.65
17	หินโงมพิทยาคม	เมือง	หนองคาย	5	3.65
18	เซิมพิทยาคม	โพนพิสัย	หนองคาย	5	3.65
19	ถ่อนวิทยา	ท่าบ่อ	หนองคาย	6	4.38
20	โพธิ์ตากพิทยาคม	ศรีเชียงใหม่	หนองคาย	6	4.38

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโรงเรียน	อำเภอ	จังหวัด	จำนวนครูอาจารย์	คิดเป็นร้อยละของจำนวนครูอาจารย์โรงเรียนขนาดเล็ก
21	นาอ้อวิทยา	เมือง	เลย	7	5.11
22	ผาอินทร์แปลงวิทยา	วังสะพุง	เลย	6	4.38
23	หนองหินวิทยาคม	ภูกระดึง	เลย	6	4.38
24	นาด้วงวิทยา	นาด้วง	เลย	5	3.65
	รวม			137	100.00

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของครูอาจารย์เกี่ยวกับวิธีการที่ใช้จูงใจครูอาจารย์ของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตการศึกษา 9

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือซึ่งเป็นชนิดแบบสอบถาม (Questionnaires) ขึ้นเอง โดยอาศัยแนวในการศึกษาค้นคว้าจากตำรา วารสาร เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบบสอบถามนี้มี 1 ชุดใช้สำหรับกลุ่มตัวอย่างประชากร คือ ครูอาจารย์โรงเรียนมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นส่วนที่เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) มีจำนวน 4 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ อายุราชการ และวุฒิการศึกษา

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการที่ใช้จูงใจครูอาจารย์ของผู้บริหารมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) มีจำนวน 60 ข้อ ซึ่งได้กำหนดระดับของการได้รับการจูงใจ จากวิธีการที่ใช้จูงใจของผู้บริหารในแต่ละข้อไว้ 5 ระดับ โดยให้คะแนนเป็น 5 4 3 2 และ 1 ซึ่งมีความหมายดังนี้

5 หมายถึง ได้รับการจูงใจมากที่สุด

4 หมายถึง ได้รับการจูงใจมาก

3 หมายถึง ได้รับการจูงใจน้อย

2 หมายถึง ได้รับการจูงใจน้อยที่สุด

1 หมายถึง ไม่ได้รับการจูงใจเลย

แบบสอบถามในตอนที่ 2 นี้ ได้อาศัยแนวคิดและทฤษฎีของ Maslow, Herzberg McGregor และ McClelland มากำหนดเป็นตัวบ่งชี้ขึ้น จำนวน 12 ตัว คือ

1. การจัดสายการบังคับบัญชา
2. การมอบหมายงาน
3. การปกครองบังคับบัญชา
4. การให้มีส่วนร่วมในงาน
5. การนิเทศงาน
6. การสนับสนุนให้ก้าวหน้า
7. การพิจารณาความดีความชอบ
8. การจัดสวัสดิการและประโยชน์เกื้อกูล
9. การสร้างมนุษยสัมพันธ์กับครูอาจารย์และการส่งเสริมการสร้างมนุษยสัมพันธ์ระหว่างครูอาจารย์
10. การให้การยกย่องชมเชย
11. การให้การยอมรับนับถือ
12. การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน

จากนั้นได้นำตัวบ่งชี้จำนวน 12 ตัวนี้มาสร้างเป็นคำถามขึ้นได้จำนวน 60 ข้อ โดยมีสัดส่วนของคำถามดังที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงสัดส่วนของคำถามในแบบสอบถาม

ลำดับที่	ตัวบ่งชี้	ข้อที่	จำนวนข้อ	คิดเป็นร้อยละ
1	การจัดสายการบังคับบัญชา	1-4	4	6.67
2	การมอบหมายงาน	5-9	5	8.33
3	การปกครองบังคับบัญชา	10-15	6	10.00
4	การให้มีส่วนร่วมในงาน	16-19	4	6.67
5	การนิเทศงาน	20-24	5	8.33
6	การสนับสนุนให้ก้าวหน้า	25-29	5	8.33
7	การพิจารณาความดีความชอบ	30-33	4	6.67
8	การจัดสวัสดิการและประโยชน์เกื้อกูล	34-36	3	5.00
9	การสร้างมนุษยสัมพันธ์กับครูอาจารย์ และการส่งเสริมการสร้าง มนุษยสัมพันธ์ระหว่างครูอาจารย์	37-45	9	15.00
10	การให้การยกย่องชมเชย	46-49	4	6.67
11	การให้การยอมรับนับถือ	50-53	4	6.67
12	การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน	54-60	7	11.66
	รวม		60	100.00

การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้มีการพัฒนาแบบสอบถามที่เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ก่อนที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นตอนดังนี้

1. แบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเองเรียบร้อยแล้วนั้นได้นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบ ปรับปรุง แก้ไข

2. แบบสอบถามที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไขแล้วนั้นได้นำไปขอความคิดเห็น ข้อเสนอแนะและคำแนะนำในด้านความสมบูรณ์ครบถ้วนและความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) จากผู้ที่ทรงคุณวุฒิในฐานะผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่าน

3. ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิในฐานะผู้เชี่ยวชาญไปพิจารณาปรับปรุง แก้ไขแบบสอบถามให้สมบูรณ์และเหมาะสมยิ่งขึ้นอีกครั้ง โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

4. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try Out) เพื่อหาคุณภาพของแบบสอบถาม โดยนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากรที่มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างประชากรเป้าหมาย คือ ครูอาจารย์โรงเรียนสตรีราชินูทิศ และโรงเรียนนิคมสงเคราะห์วิทยา ซึ่งเป็นโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดอุดรธานี จำนวน 30 คน แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามเป็นรายข้อโดยวิธีการแจกแจงที่ (t-distribution) ด้วยการใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2}{n_H} + \frac{S_L^2}{n_L}}}$$

เมื่อ t คือ ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถาม

$\bar{X}_H$ คือ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง

$\bar{X}_L$ คือ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ

S_H^2 คือ คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มสูง

S_L^2 คือ คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มต่ำ

n_H คือ จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มสูง

n_L คือ จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มต่ำ

และสูตร $$\bar{X}_H = \frac{\Sigma f X_H}{\Sigma f_H}$$

$$\bar{X}_L = \frac{\Sigma f x_L}{\Sigma f_L}$$

$$S_H^2 = \frac{N\Sigma f x_H^2 - (\Sigma f x_H)^2}{N(N-1)}$$

$$S_L^2 = \frac{N\Sigma f_L^2 - (\Sigma f x_L)^2}{N(N-1)}$$

(ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ 2528: 185-186)

จากการคำนวณหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ ปรากฏว่า แบบสอบถามที่เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ทุกข้อมีค่าอำนาจจำแนก

จากนั้นได้นำแบบสอบถามมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับโดยวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (α-Coefficient) ด้วยการใช้สูตรครอนบัค (Cronbach) คือ

$$\alpha = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{S_L^2}{S_t^2}\right\}$$

เมื่อ α คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น

n คือ จำนวนข้อของแบบสอบถาม

S_L^2 คือ คะแนนแปรปรวนเป็นรายข้อ

S_t^2 คือ คะแนนความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

และสูตร $S_t^2 = \frac{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{N^2}$

(ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ 2528: 171)

จากการคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นผลปรากฏว่าแบบสอบถามที่เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีค่าความเชื่อมั่นเป็น .97

5. ได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์ และนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

<u>การเก็บรวบรวมข้อมูล</u>

ผู้วิจัยได้นำหนังสือแนะนำและรับรองในการทำวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย เสนอต่อสำนักงานศึกษาธิการเขต เขตการศึกษา 9 เพื่อให้สำนักงานศึกษาธิการเขต เขตการศึกษา 9 ทำหนังสือเสนอต่อผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร เพื่อขอความร่วมมือในการให้ครูอาจารย์ตอบแบบสอบถาม

จากนั้น ผู้วิจัยได้แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ส่วน ส่วนหนึ่ง ได้ส่งทางไปรษณีย์พร้อมด้วยหนังสือจากสำนักงานศึกษาธิการเขต เขตการศึกษา 9 ไปยังโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตการศึกษา 9 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร และให้โรงเรียนส่งแบบสอบถามที่กรอกแล้วกลับคืนผู้วิจัยทางไปรษณีย์ และอีกส่วนหนึ่งพร้อมด้วยหนังสือจากสำนักงานศึกษาธิการเขต เขตการศึกษา 9 ผู้วิจัยได้เดินทางไปส่งพร้อมกับเก็บแบบสอบถามที่กรอกแล้วกลับคืนด้วยตนเอง

แบบสอบถามที่ส่งไปทั้งหมดจำนวน 621 ฉบับ ได้รับกลับคืน 589 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 94.84 ของจำนวนที่ส่งไปทั้งหมด เป็นจำนวนที่สมบูรณ์และคัดเลือกไว้ 578 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 93.07 ของจำนวนที่ส่งไปทั้งหมด แยกตามขนาดโรงเรียน ดังแสดงไว้ในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปทั้งหมด จำนวนที่ได้รับคืน และจำนวนที่สมบูรณ์และคัดเลือกไว้ แยกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	แบบสอบถามที่ส่งไป (ฉบับ)	จำนวนที่ได้รับคืน (ฉบับ)	คิดเป็นร้อยละของแบบสอบถามที่ส่งไปทั้งหมด	จำนวนที่สมบูรณ์และคัดเลือกไว้ (ฉบับ)	คิดเป็นร้อยละของแบบสอบถามที่ส่งไปทั้งหมด
ขนาดใหญ่	283	257	41.38	246	39.61
ขนาดกลาง	201	195	31.40	195	31.40
ขนาดเล็ก	137	137	22.06	137	22.06
รวม	621	589	94.84	578	93.07

<u>การวิเคราะห์ข้อมูล</u>

ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด ได้มีการดำเนินการ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Science) (Norusis, 1986) ดังนี้

1. วิเคราะห์เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดโดยนำแบบสอบถามตอนที่ 1 มาหาความถี่ จำแนกตามเพศ อายุ อายุราชการ วุฒิการศึกษา แล้วนำไปหาค่าร้อยละ (Percentage)

2. วิเคราะห์เกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดโดยนำแบบสอบถามตอนที่ 2 มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เป็นรายข้อและรายด้าน

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดตามขนาดโรงเรียน 3 กลุ่ม คือ ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance) และถ้าพบว่ามีความคิดเห็นแตกต่างกันก็จะทดสอบหาความแตกต่างระหว่างกลุ่มเป็นรายคู่ โดยการทดสอบหาค่า F ตามวิธีของเชฟเฟ (Scheffé) เพื่อดูว่าประชากรกลุ่มใดบ้างที่มีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. การวิเคราะห์ค่าคะแนนเฉลี่ยตามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างประชากรได้กำหนดดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 2.50 หมายถึง จูงใจน้อยที่สุดหรือไม่จูงใจเลย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51 - 3.50 หมายถึง จูงใจน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51 - 4.50 หมายถึง จูงใจมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00 หมายถึง จูงใจมากที่สุด

<u>สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล</u>

1. ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้สูตร

$$\text{ค่าร้อยละของรายการใด} = \frac{\text{ความถี่ของรายการนั้น}}{\text{ความถี่ทั้งหมด}} \times 100$$

(ประคอง กรรณสูต 2525: 28)

2. ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ใช้สูตร

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

เมื่อ $\bar{X}$ คือ ค่าเฉลี่ย (Mean)

Σfx คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากร

(ประคอง กรรณสูต 2525: 41)

3. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ใช้สูตร

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

เมื่อ S.D. คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

Σfx คือ ผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนนกับความถี่

Σfx^2 คือ ผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนนยกกำลังสองกับความถี่

N คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากร

(ประคอง กรรณสูต 2525: 50)

4. การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดี่ยว (One-way Analysis of Variance) ใช้สูตร

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

(Garrett and Woodworth 1967: 290-291)

<u>ขั้นตอนการคำนวณ</u>

$$SS_b = n_1(x_1-\bar{x}_t)^2+n_2(\bar{x}_2-\bar{x}_t)^2+n_3(\bar{x}_3-\bar{x}_t)^2$$

$$SS_w = (n_1-1)(SD_1)^2+(n_2-1)(SD_2)^2+(n_3-1)(SD_3)^2$$

$$SS_t = SS_b + SS_w$$

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

$$MS_w = \frac{SS_b}{N-K}$$

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

ขั้นแห่งความอิสระ (Degree of Freedom) ของค่า F

ตามสูตรนี้มีค่า เท่ากับ K-1 และ N-K

F คือ อัตราส่วนความแปรปรวน (F-Ratio)

MS คือ ส่วนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง เฉลี่ย (Mean Square)

SS คือ ผลบวกของส่วนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง (Sum Square)

b Subscription คือ ระหว่างกลุ่ม (Between group)

w Subscription คือ ภายในกลุ่ม (Within group)

t Subscription คือ รวมกลุ่ม

n_1, n_2, n_3 คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 1 2 และ 3 ตามลำดับ

$\bar{X}_1, \bar{X}_2, \bar{X}_3$ คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่ม 1 2 และ 3 ตามลำดับ

$\bar{X}_t$ คือ ค่าเฉลี่ยรวมของกลุ่มตัวอย่าง (Total Mean)

$S.D._1, S.D._2, S.D._3$ คือ ส่วนเบี่ยงเบนกลุ่มที่ 1 2 และ 3 ตามลำดับ

K คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

N คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากรของกลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มรวมกัน

df คือ ขั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)

ถ้าค่า F ที่ได้จากการคำนวณน้อยกว่า F จากตารางที่ระดับความมีนัยสำคัญระดับ 0.05 หมายความว่าความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มโดยเฉลี่ยแล้วไม่แตกต่างกัน แต่ถ้าค่า F ที่ได้จากการคำนวณ เท่ากับหรือมากกว่าค่า F จากตารางที่ระดับความมีนัยสำคัญดังกล่าว หมายความว่า ความคิดเห็นของแต่ละกลุ่ม โดยเฉลี่ยแล้วแตกต่างกัน

5. ในกรณีที่ค่า F ที่ได้จากการคำนวณเท่ากันหรือมากกว่าค่า F จากตารางที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 หมายความว่า ความคิดเห็นของแต่ละกลุ่ม โดยเฉลี่ยแล้วมีความหมายแตกต่างกัน จะทำการทดสอบหาความแตกต่าง ระหว่างค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างประชากร โดยใช้วิธีการของเชฟเฟ (Scheffe's Test for Multiple Comparisons) โดยใช้สูตร

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

(Roscoe 1975: 313)

เมื่อ $\bar{X}_1, \bar{X}_2$ คือ ค่าเฉลี่ยของสองกลุ่มที่ต้องการทดสอบความแตกต่าง

n_1, n_2 คือ จำนวนในแต่ละกลุ่ม

MS_w คือ ความแปรปรวนในกลุ่มที่คำนวณไว้แล้ว

K คือ จำนวนกลุ่มทั้งหมด

ขั้นแห่งความอิสระ (Degree of Freedom) ของค่า F ตามสูตรนี้มีค่าเท่ากับ K-1 และ N-K

ถ้าค่า F ที่ได้จากการคำนวณน้อยกว่าค่า F จากตารางที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 หมายความว่า ทั้งสองกลุ่มนี้มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่ถ้า F ที่ได้จากการคำนวณเท่ากับหรือมากกว่าค่า F จากตารางที่ระดับความมีนัยสำคัญดังกล่าว หมายความว่า ทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ