

บทที่ 2 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ความต้องการในการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชาชนในชนบท: กรณีศึกษาจังหวัดพังงา ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) ประเภทการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) บทนี้จะกล่าวถึงวิธีการดำเนินการวิจัยซึ่งประกอบด้วย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือในการวิจัย การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (Population and Sample)

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ประชาชนวัยผู้ใหญ่ที่อาศัยอยู่ในเขตบริการขององค์การบริหารส่วนตำบล จังหวัดพังงา มีอายุระหว่าง 25-60 ปี ซึ่งเป็นช่วงวัยที่พ้นจากการศึกษาในระบบ จึงควรส่งเสริมให้มีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองในด้านต่างๆอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต มีจำนวน 107,852 คน (กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2547: ออนไลน์) เลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 399 คน โดยวิธีการสุ่มหลายขั้นตอน (Multi Stage Random Sampling) ซึ่งมีขั้นตอนการสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยนำประชากรของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตบริการขององค์การบริหารส่วนตำบล จังหวัดพังงา จำนวน 107,852 คน มาคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตร ของยามาเน่ (Yamane, 1973: 580-581) กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่ม .05 ซึ่งปรากฏผลดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

เมื่อ n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
N แทน ขนาดของประชากร
e แทน ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มที่ยอมรับได้ที่ระดับ 0.05

แทนค่าสูตร

$$n = \frac{107,825}{1 + 107,825(0.05)^2}$$

$$n = 398.52$$

ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 399 คน

2. แจกแจงประชากรของประชาชนในชนบทจังหวัดพังงา โดยแบ่งตามเขตการปกครองระดับอำเภอ จังหวัดพังงามีทั้งหมด 8 อำเภอ เลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวนร้อยละ 50 ได้ 4 อำเภอ ซึ่งได้แก่

- 2.1 อำเภอตะกั่วป่า
- 2.2 อำเภอท้ายเหมือง
- 2.3 อำเภอทับปุด
- 2.4 อำเภอคุระบุรี

3. จาก 4 อำเภอสุ่มตำบลได้ทั้งหมด 24 ตำบล ตัดตำบลตะกั่วป่า ตำบลทับปุด ออก เนื่องจากพื้นที่ทั้งหมดอยู่ในเขตการปกครองของเทศบาลเมืองตะกั่วป่าและเทศบาลตำบลทับปุด และตัดตำบลที่มีพื้นที่เป็นเกาะออก คือ ตำบลเกาะคอเขาและตำบลเกาะพระทอง เนื่องจากมีปัญหาอุปสรรคด้านการคมนาคม จึงเหลือ 20 ตำบล ซึ่งได้แก่

3.1 อำเภอตะกั่วป่า 6 ตำบล ซึ่งได้แก่

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1) ตำบลบางม่วง | 2) ตำบลคึกคัก |
| 3) ตำบลโคกเคียน | 4) ตำบลตำตัว |
| 5) ตำบลบางไทร | 6) ตำบลบางนายสี |

3.2 อำเภอท้ายเหมือง 6 ตำบล ซึ่งได้แก่

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1) ตำบลนาเตย | 2) ตำบลท้ายเหมือง |
| 3) ตำบลบางทอง | 4) ตำบลลำภี |
| 5) ตำบลทุ่งมะพร้าว | 6) ตำบลลำแก่น |

3.3 อำเภอทับปุด 5 ตำบล ซึ่งได้แก่

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1) ตำบลมะรุ่ย | 2) ตำบลบ่อแสน |
| 3) ตำบลถ้ำทองกลาง | 4) ตำบลโคกเจริญ |
| 5) ตำบลบางเหรียง | |

3.4 อำเภอคุระบุรี 3 ตำบล ซึ่งได้แก่

- | | |
|------------------|---------------|
| 1) ตำบลคุระ | 2) ตำบลบางวัน |
| 3) ตำบลแม่นางขาว | |

4. เลือกกลุ่มตัวอย่างจากแต่ละตำบลในข้อ 3 โดยวิธีการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) โดยเทียบสัดส่วนกับขนาดกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ ซึ่งได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 399 คน จากประชาชนที่มีอายุระหว่าง 25-60 ปี ในเขตพื้นที่ชนบททั้งหมด 107,852 คน ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ตาราง 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นประชาชน อายุระหว่าง 25-60 ปีและอาศัยอยู่ในเขตพื้นที่บริการขององค์การบริหารส่วนตำบลจังหวัดพังงา

อำเภอ	ตำบล	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
ตะกั่วป่า	คึกคัก	1,297	17
	โคกเคียน	1,586	21
	ตำตัว	471	6
	บางไทร	798	11
	บางนายสี	2,727	36
	บางม่วง	2,785	37
	ท้ายเหมือง	ท้ายเหมือง	1,790
นาเตย		2,294	30
บางทอง		1,360	18
ลำภี		1,340	18
ทุ่งมะพร้าว		2,493	33
ลำแก่น		1,695	22
ทับปุด		มะรุ่ย	1,409
	บ่อแสน	1,661	22
	ถ้ำทองกลาง	409	5
	โคกเจริญ	847	11
	บางเหรียง	495	7
	คุระบุรี	คุระ	2,064
บางวัน		1,793	24
แม่นางขาว		857	11
4	20	30,198	399

สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้จัดสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เลือกโดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อสำรวจความคิดเห็น ปัญหาข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับความต้องการในการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชาชนในชนบท ทั้งนี้เพื่อให้งานวิจัยสมบูรณ์ยิ่งขึ้น จัดขึ้น 2 กลุ่ม โดยเลือกผู้เข้าร่วม 8 คน ต่อกลุ่มสนทนา ซึ่งกำหนดคุณสมบัติ คือ เป็นผู้นำชุมชน ผู้นำศาสนา ผู้นำกลุ่มอาชีพต่างๆ ในชุมชน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.แบบสอบถาม

แบบสอบถาม (Questionnaire) สำหรับประชาชนทั่วไปในชนบทของจังหวัดพังงา แบ่งออกเป็น 5 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นแบบสำรวจรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 แบบวัดเจตคติที่มีต่อการศึกษา เป็นแบบสอบถามในลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ

- 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง
- 4 หมายถึง เห็นด้วย
- 3 หมายถึง ไม่แน่ใจ
- 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย
- 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

โดยกำหนดค่าเฉลี่ยและแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ด้วยเกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute Criteria) แบ่งออกเป็น 5 ช่วง ซึ่งแต่ละช่วงมีความหมายเทียบเกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับเจตคติ
4.51 - 5.00	ดีมาก
3.51 - 4.50	ดี
2.51 - 3.50	ปานกลาง
1.51 - 2.50	ไม่ดี
1.00 - 1.50	ไม่ดีมาก

ตอนที่ 3 แบบวัดลักษณะการมุ่งอนาคต เป็นแบบสอบถามในลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีเนื้อหาเกี่ยวกับลักษณะส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถามในเรื่องเกี่ยวกับการมุ่งอนาคตซึ่งปรับปรุงจากแบบวัดการมุ่งอนาคตของ พรทิพย์ มาศวิวัฒน์ (2542:113-114); สุนิสา สิริวิวัฒน์และอรุณี เพชรพัฒน์พงศ์ (2539:98-115) ซึ่งกำหนดเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายถึง จริงที่สุด
- 4 หมายถึง จริง
- 3 หมายถึง ไม่แน่ใจ
- 2 หมายถึง ไม่จริง
- 1 หมายถึง ไม่จริงเลย

โดยกำหนดค่าเฉลี่ยและแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ด้วยเกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute Criteria) แบ่งออกเป็น 5 ช่วง ซึ่งแต่ละช่วงมีความหมายเทียบเกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับลักษณะการมุ่งอนาคต
4.51 - 5.00	มากที่สุด
3.51 - 4.50	มาก
2.51 - 3.50	ปานกลาง
1.51 - 2.50	น้อย
1.00 - 1.50	น้อยที่สุด

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับความต้องการการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชาชนในชนบท เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ปรับปรุงจากแบบสอบถามความต้องการในการเรียนรู้ตลอดชีวิตของ ปณิธาน วัฒนพานิชกิจ (2548:113-117) และ อังศุมาลิน สมรรคเสวี (2545:131-141) ซึ่งแบ่งเป็น 4 ระดับ คือ

- 3 หมายถึง มีความต้องการมาก
- 2 หมายถึง มีความต้องการปานกลาง
- 1 หมายถึง มีความต้องการน้อย
- 0 หมายถึง ไม่ต้องการ

โดยกำหนดค่าเฉลี่ยและแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ด้วยเกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute Criteria) แบ่งออกเป็น 4 ช่วง ซึ่งแต่ละช่วงมีความหมายเทียบเกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับความต้องการ
2.51 - 3.00	มาก
1.51 - 2.50	ปานกลาง
0.51 - 1.50	น้อย
0.00 - 0.50	ไม่ต้องการ

ตอนที่ 5 เป็นแบบสอบถามลักษณะคำถามปลายเปิด สอบถามเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะต่อความต้องการการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชาชนในชนบท

2. การจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion)

การจัดสนทนากลุ่มเพื่อสำรวจความคิดเห็น ปัญหาข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เกี่ยวกับความต้องการการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชาชนในชนบทจากผู้มีประสบการณ์และผู้ทรงคุณวุฒิ ในชุมชน ทั้งนี้เพื่อให้งานวิจัยสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือวิจัยที่ใช้เป็นแบบสอบถามวัดระดับความต้องการการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชาชนในชนบท โดยมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าแนวคิดจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการในการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชาชนในชนบทเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการสร้างแบบสอบถาม

2. นำแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้จากการศึกษาเอกสารมา กำหนดกรอบในการสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ของเนื้อหาที่ต้องการวัด ได้แก่

2.1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

2.2 แบบวัดเจตคติต่อการศึกษ สร้างโดยยึดหลักการสร้างแบบวัดเจตคติตามวิธีของลีเคิร์ท (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540: 107-108) ตามขั้นตอนการสร้างดังนี้

1) ตั้งวัตถุประสงค์ว่าต้องการศึกษาเจตคติของใครที่มีต่อสิ่งใด

2) ให้ความหมายของเจตคติต่อการศึกษา

3) ทำการวิเคราะห์เพื่อให้ทราบว่า คุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการศึกษานั้นมีอะไรบ้าง

4) สร้างข้อความเจตคติให้ครอบคลุมคุณลักษณะต่าง ๆ ที่วิเคราะห์ไว้

5) ตรวจสอบข้อความที่สร้างขึ้น โดยพิจารณาในเรื่องของความครบถ้วนของคุณลักษณะของสิ่งที่ศึกษา และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้

2.3 แบบวัดการมุ่งอนาคต โดยปรับปรุงจากแบบวัดการมุ่งอนาคตของพรทีย์ มาศวิวัฒน์ (2542 : 113-114); สุนิสา ลีวิวัฒน์ และอรุณี เพชรพัฒน์พงศ์ (2539:98-115)

2.4 แบบวัดระดับความต้องการในการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชาชน โดยปรับปรุงจาก แบบสอบถามความต้องการการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้สูงอายุของ ปณิธาน วัฒนพานิชกิจ (2548 : 113-117) และแบบสอบถามความต้องการทางการศึกษานอกระบบโรงเรียนของสตรีของ อังศุมาลิน สมรรคเสวี (2545:131-141)

3. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา(Content Validity) และพิจารณาส่งที่ควรแก้ไขปรับปรุงแล้วนำผลการพิจารณาไปทำการวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง(Index Consistency :IC) ระหว่างข้อความกับความต้องการในด้านนั้น ๆ โดยให้คะแนนดังนี้ ถ้าข้อความสอดคล้องกับเนื้อหาที่กำหนดในแต่ละด้านให้คะแนน +1 ถ้าไม่แน่ใจให้คะแนน 0 และถ้าไม่สอดคล้องให้คะแนน -1 แล้วคัดเลือกข้อความที่ได้ดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นมาใช้ หากข้อความได้ค่าดัชนี

ความสอดคล้องต่ำกว่า 0.5 ตัดคำถามนั้นทิ้งไป หรือหากข้อคำถามใดที่ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะว่าจะแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ และนำคำถามไปใช้

4. นำแบบสอบถามที่ผ่านการแก้ไขปรับปรุงแล้วนำไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มประชากร จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) รายข้อของเครื่องมือโดยหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแต่ละข้อกับคะแนนรวมทั้งหมดลบคะแนนข้อนั้นแล้วนำค่าสหสัมพันธ์ที่ได้ไปทดสอบทางสถิติด้วยการทดสอบที (t-test)

5. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α Coefficient) ของครอนบัค โดยมีค่าความเชื่อมั่น ดังนี้ แบบวัดเจตคติ .8519 แบบวัดลักษณะการมุ่งอนาคต .8411 แบบวัดระดับความต้องการในการเรียนรู้ตลอดชีวิต .9718

6. ตรวจสอบปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งให้สมบูรณ์ จัดพิมพ์แล้วนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลได้ดำเนินการดังนี้

1. แบบสอบถาม

1.1 ขอนหนังสือแนะนำตัวผู้วิจัยจาก ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ถึงผู้นำชุมชนในพื้นที่ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่

1.2 ผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง

1.3 รวบรวมแบบสอบถามที่ได้รับคืนมา ทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ แล้วดำเนินการตามขั้นตอนของการวิจัยต่อไป

2. การจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion)

การจัดสนทนากลุ่มจะดำเนินการหลังเสร็จสิ้นการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามโดยดำเนินการดังนี้

2.1 คัดเลือกบุคคลที่จะเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม จำนวน 8 คน

2.2 ติดต่อกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอความร่วมมือในการเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม และนัดหมายวัน เวลา สถานที่ในการเข้าร่วมสนทนากลุ่ม

2.3 ผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการสนทนา (Moderator) ด้วยตนเองและมีผู้ช่วยผู้วิจัยคอยจดบันทึก บันทึกภาพ เสียง

2.4 รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสนทนาและดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้โดยใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อหาค่าสถิติต่างๆ ดังนี้

1. แบบสอบถามตอนที่ 1 เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่า ความถี่ ร้อยละ และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ตารางประกอบการบรรยาย

2. แบบสอบถามตอนที่ 2 คือ แบบวัดเจตคติที่มีต่อการศึกษา วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3. แบบสอบถามตอนที่ 3 คือ แบบวัดลักษณะการมุ่งอนาคต วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

4. แบบสอบถามตอนที่ 4 คือ ระดับความต้องการในการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชาชน วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

5. แบบสอบถามตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะต่อความต้องการในการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชาชนในชนบท นำมาวิเคราะห์หาความถี่และค่าร้อยละ (Percentage)

6. การทดสอบค่าที (t-test) ค่าเอฟ (F-test) เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการศึกษา และการมุ่งอนาคตของประชาชนในชนบท ตามตัวแปร เพศ อายุ ระดับการศึกษา บทบาททางสังคม อาชีพ และรายได้ และทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธีการของเชฟเฟ้ (Scheffe's test) ในกรณีที่พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มจากการทดสอบเอฟ

7. หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านสังคมวิทยา จิตวิทยา และเศรษฐกิจกับความต้องการการเรียนรู้ของประชาชนในชนบทจังหวัดพังงา โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficients) และการทดสอบไคร้สแควร์ (Chi-Square)

8. ข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มนำมาวิเคราะห์เนื้อหา(Content Analysis)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ

1.1 หาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของพฤติกรรม (Construct Validity) ของแบบสอบถามโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องจากสูตร Rovinelli and Hambleton (อ้างถึงใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540: 117)

$$IC = \frac{\Sigma R}{N}$$

เมื่อ	IC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับโครงสร้างพฤติกรรม
	ΣR	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 หาค่าอำนาจจำแนกโดยใช้วิธีทดสอบที ของเครื่องมือด้วยวิธีการดังนี้

1) หาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแต่ละข้อกับคะแนนรวมทั้งหมด ลบคะแนนข้อนั้นโดยใช้สูตร (Crocker and Algina, 1986: 317)

$$r_{i(x-i)} = \frac{r_{xi}S_x - S_i}{\sqrt{S_i^2 + S_x^2 - 2r_{xi}S_xS_i}}$$

เมื่อ	$r_{i(x-i)}$	แทน	สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแต่ละข้อกับคะแนนรวมทั้งหมดลบคะแนนข้อนั้น
	r_{xi}	แทน	สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแต่ละข้อกับคะแนนรวมทั้งหมด
	S_x	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนรวมทั้งหมด
	S_i	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแต่ละข้อ

2) นำค่าสหสัมพันธ์ที่ได้ไปทดสอบนัยสำคัญทางสถิติด้วยการทดสอบที (t-test) โดยใช้สูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540: 180-181)

$$t = \frac{r_{i(x-i)} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_i^2(x-i)}}, df = n-2$$

เมื่อ	t	แทน	การแจกแจงของที (t-Distribution)
	$r_{i(x-i)}$	แทน	ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแต่ละข้อกับคะแนนรวมทั้งหมดลบคะแนนข้อนั้น
	N	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

1.3 การคำนวณหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α Coefficient) ของ ครอนบาค (Cronbach, 1990: 204) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$\alpha_k = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S^2_{Items}}{S^2_{Total}} \right\}$$

เมื่อ	α	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
	$\sum S^2_{Items}$	แทน	ผลรวมของค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
	S^2_{Total}	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนในแบบสอบถามทั้งฉบับ
	k	แทน	จำนวนข้อในแบบสอบถาม

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มี 2 ประเภท ดังนี้

2.1 สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่

1) ค่าร้อยละ (Percentage) ในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2535 :101)

$$\text{ร้อยละของรายการใด} = \frac{\text{จำนวนของรายการนั้น} \times 100}{\text{ความถี่ทั้งหมด}}$$

2) ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตร (Edward, 1974: 45)

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

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

3) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร (Ferguson, 1981:68)

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 $(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
 N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

2.2 สถิติเชิงอ้างอิง ได้แก่

1) สถิติทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของตัวแปรที่มี 2 กลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน โดยการทดสอบค่าที (t-test) (บุญชม ศรีสะอาด, 2535: 112-113)

กรณีประชากรมีความแปรปรวนเท่ากันใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}, df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าการแจกแจงของที (t-Distribution)
	\bar{X}_1	แทน	ค่าเฉลี่ยของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	\bar{X}_2	แทน	ค่าเฉลี่ยของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	S_1^2	แทน	ความแปรปรวนของข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	S_2^2	แทน	ความแปรปรวนของข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	n_1	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	n_2	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

กรณีความแปรปรวนของประชากรไม่เท่ากันใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}, df = \frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right]}{\left[\frac{S_1^2}{n_1} \right] + \left[\frac{S_2^2}{n_2} \right]} = \frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right]}{(n_1 - 1) + (n_2 - 2)}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าการแจกแจงของที (t-Distribution)
	\bar{X}_1	แทน	ค่าเฉลี่ยของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	\bar{X}_2	แทน	ค่าเฉลี่ยของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	S_1^2	แทน	ความแปรปรวนของข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	S_2^2	แทน	ความแปรปรวนของข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	n_1	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	n_2	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

2) สถิติสำหรับทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของตัวแปรที่มีตั้งแต่ 3 กลุ่มขึ้นไป ใช้การทดสอบเอฟ (F-test) จากวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ใช้สูตร (Hinkle, Wiersma and Jurs, 1982: 261)

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

เมื่อ	F	แทน	ค่าสถิติในการแจกแจงแบบเอฟ (F-Distribution)
	MS_b	แทน	ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
	MS_w	แทน	ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

3) หากพบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย จะทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ ด้วยวิธีการของเซฟเฟ (Scheffe' Method) ใช้สูตร (Hinkle, Wiersma and Jurs, 1982: 26)

$$F = \frac{(\bar{X}_i - \bar{X}_j)}{MS_w \left[\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right]}$$

เมื่อ	F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบพหุคูณของเซฟเฟ
	\bar{X}_i, \bar{X}_j	แทน	ค่าเฉลี่ยของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง i และ j ตามลำดับ
	n_i, n_j	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง i และ j ตามลำดับ
	MS_w	แทน	ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

4) การทดสอบไคร้สแควร์ (Chi-Square) ซึ่งมีสูตรดังนี้ (พวงรัตน์ ทีวีรัตน์, 2540:175-176)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{rc} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

เมื่อ	χ^2	แทน	ค่าไคร้สแควร์
	O_i	แทน	ความถี่ที่รวบรวมได้จริง
	E_i	แทน	ความถี่ที่คาดหวัง

4) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficients) โดยใช้สูตร Pearson (อ้างถึงใน ชูศรี วงศ์รัตน์, 2537:322)

$$r = \frac{N\Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y}{\sqrt{[N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2] [N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

เมื่อ r	แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
ΣX	แทน ผลรวมของคะแนนชุด X
ΣY	แทน ผลรวมของคะแนนชุด Y
ΣX^2	แทน ผลรวมของคะแนน X แต่ละตัวยกกำลังสอง
ΣY^2	แทน ผลรวมของคะแนน Y แต่ละตัวยกกำลังสอง
ΣXY	แทน ผลรวมผลคูณระหว่าง X กับ Y
N	แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

5) ทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) โดยการทดสอบที่ (t-test) โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2537: 325)

$$t = \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

เมื่อ t	แทน การทดสอบที่
r	แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้
N	แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง