

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง วัฒนธรรมวิจัยของครูในจังหวัดปัตตานีเป็นการวิจัยเชิงพรรณนาตามลักษณะการวิจัยแบบสำรวจ (Descriptive Survey Research) เพื่อศึกษาวัฒนธรรมวิจัยของครู ในจังหวัดปัตตานี ในบทนี้เป็นการนำเสนอวิธีวิจัย ประกอบด้วยประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างเครื่องมือการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลและ การวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีการดำเนินการตามระเบียบวิธีวิจัย ดังต่อไปนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากร

ประชากรในการวิจัยในครั้งนี้เป็นครูที่สอนในจังหวัดปัตตานี ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี (สพป.) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 15 จังหวัดปัตตานี (สพม.15) สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดปัตตานี (สช.) และสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดปัตตานี (อปท.) จำนวน 8,227 คน จาก 412 โรงเรียน รายละเอียดดังตาราง 2

ตาราง 2 จำนวนโรงเรียนและครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 15 สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดปัตตานี

สังกัด	จำนวนโรงเรียน	จำนวนประชากร
สพป.	321	3,624
สพม.15	17	1,629
สช.	67	2,642
อปท.	7	332
<b>รวม</b>	<b>412</b>	<b>8,227</b>

ที่มา : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานี สำนักงานการศึกษาเอกชนข้อมูล ณ 10 มิถุนายน 2555

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นครูที่สอนในจังหวัดปัตตานีภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี (สพป.) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 15 จังหวัดปัตตานี (สพม.15) สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดปัตตานี (สช.) และสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดปัตตานี (อปท.) จำนวน 400 คน จาก 40 โรงเรียน โดยการสุ่มแบบชั้นภูมิแบบไม่เป็นสัดส่วน (Disproportionate Stratified Random Sampling) ดังนี้

1. สํารวจจำนวนครูที่ปฏิบัติงานสอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 15 สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในจังหวัดปัตตานีจากโรงเรียนทั้งหมด 412 โรงเรียนได้ประชากรครูจำนวน 8,227 คน

2. กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้โดยการกำหนดสัดส่วนจากโรงเรียนทั้งหมดด้วยค่าความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยใช้สูตร Yamane (1973 : 108) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ

n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
N	แทน	ขนาดของกลุ่มประชากร
e	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง ในที่นี้กำหนด เท่ากับ 0.05

แทนค่า จะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูในจังหวัดปัตตานี คือ

$$n = \frac{8,227}{1 + 8,227(0.05)^2}$$

$$= 382$$

ผลการคำนวณได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดอย่างน้อย 382 คน

3. สุ่มโรงเรียนเพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นแบบไม่เป็นสัดส่วน ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างโรงเรียนจากสำนักเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา 10 โรงเรียน สำนักเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา 10 โรงเรียน สำนักงานการศึกษาเอกชนจำนวน 15 โรงเรียนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 5 โรงเรียน รวมโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 โรงเรียน

4. สุ่มครูจากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบอย่างง่าย โรงเรียนละ 10 คน ทำให้ได้จำนวนครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จำนวน 100 คน ครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา จำนวน 100 คน สำนักงานการศึกษาเอกชน จำนวน 150 คน และสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 50 คน รวมจำนวนครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 400 คน ดังตาราง 3

ตาราง 3 แสดงจำนวนครูและโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

สังกัด	โรงเรียน	ร้อยละ	ครู	ร้อยละ
สพป.	10	25	100	25
สพม.15	10	25	100	25
สช.	15	37.5	150	37.5
อปท.	5	12.5	50	12.5
รวม	40	100	400	100

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) โดยผู้วิจัยสร้างจากแนวคิดที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีเนื้อหาเกี่ยวกับการวิจัยของครู ในด้านความเชื่อ ทศนคติ และค่านิยมในการทำวิจัยของครู เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันด้านนโยบาย การบริหารงานวิจัย ปัจจัยที่เอื้อต่อการทำวิจัยของครู และพัฒนาจากเครื่องมือการวิจัยของ ภัทรวดี เทพพิทักษ์ (2550 : 103 - 112) พงศ์พัชรินทร์ พุทธิวัฒน์ (2545 : 258 - 266) พฤกษวรรณ ทองมาก (2549 : 105) โดยแบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของครูแบบตรวจสอบรายการ (Check List) และแบบให้เติมคำในช่องว่าง รวม 7 ข้อ

**ตอนที่ 2** สภาพการทำวิจัยของครูแบบตรวจสอบรายการ (Check List) และแบบให้เติมคำ ในช่องว่าง รวม 22 ข้อ

**ตอนที่ 3** ความเชื่อ ทศนคติ และค่านิยมด้านการทำวิจัยของครู จำนวน 34 ข้อ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ โดยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

1. กรณีที่ข้อความมีลักษณะในทางบวก (Positive) ซึ่งได้แก่คำถามข้อที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 26, 28, 30, 31, 32, 34 มีหลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ครูมีทัศนคติต่อความเชื่อ ทศนคติ และค่านิยมการทำวิจัย ในระดับมากที่สุด	เท่ากับ 5 คะแนน
ครูมีทัศนคติต่อความเชื่อ ทศนคติ และค่านิยมการทำวิจัย ในระดับมาก	เท่ากับ 4 คะแนน
ครูมีทัศนคติต่อความเชื่อ ทศนคติ และค่านิยมการทำวิจัย ในระดับปานกลาง	เท่ากับ 3 คะแนน
ครูมีทัศนคติต่อความเชื่อ ทศนคติ และค่านิยมการทำวิจัย ในระดับน้อย	เท่ากับ 2 คะแนน
ครูมีทัศนคติต่อความเชื่อ ทศนคติ และค่านิยมการทำวิจัย ในระดับน้อยที่สุด	เท่ากับ 1 คะแนน

2. กรณีที่ข้อความมีลักษณะในทางลบ (Negative) ซึ่งได้แก่คำถามข้อที่ 13, 14, 19, 21, 23, 24, 27, 29, 33 มีหลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ครูมีทัศนคติต่อความเชื่อ ทศนคติ และค่านิยมการทำวิจัย ในระดับมากที่สุด	เท่ากับ 1 คะแนน
ครูมีทัศนคติต่อความเชื่อ ทศนคติ และค่านิยมการทำวิจัย ในระดับมาก	เท่ากับ 2 คะแนน
ครูมีทัศนคติต่อความเชื่อ ทศนคติ และค่านิยมการทำวิจัย ในระดับปานกลาง	เท่ากับ 3 คะแนน
ครูมีทัศนคติต่อความเชื่อ ทศนคติ และค่านิยมการทำวิจัย ในระดับน้อย	เท่ากับ 4 คะแนน
ครูมีทัศนคติต่อความเชื่อ ทศนคติ และค่านิยมการทำวิจัย ในระดับน้อยที่สุด	เท่ากับ 5 คะแนน

**ตอนที่ 4** ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เอื้อต่อการทำวิจัยเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของลิคเอร์ท (Likert, อ้างถึงในพ่องศรี วาณิชย์สุภวงค์, 2546 : 132) แบ่งเป็น 5 ระดับโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง	ครูมีทัศนคติต่อปัจจัยที่เอื้อต่อการทำวิจัยในระดับมากที่สุด
ระดับ 4 หมายถึง	ครูมีทัศนคติต่อปัจจัยที่เอื้อต่อการทำวิจัยในระดับมาก
ระดับ 3 หมายถึง	ครูมีทัศนคติต่อปัจจัยที่เอื้อต่อการทำวิจัยในระดับปานกลาง
ระดับ 2 หมายถึง	ครูมีทัศนคติต่อปัจจัยที่เอื้อต่อการทำวิจัยในระดับน้อย
ระดับ 1 หมายถึง	ครูมีทัศนคติต่อปัจจัยที่เอื้อต่อการทำวิจัยในระดับน้อยที่สุด

**ตอนที่ 5** เป็นแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อเสนอแนะในการพัฒนาวัฒนธรรมวิจัยของครู

## การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับวัฒนธรรมวิจัยของครู มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมวิจัยของครู ในจังหวัดปัตตานี

2. ศึกษารูปแบบและวิธีสร้างแบบสอบถามจากเอกสารและงานวิจัยต่างๆ แล้วนำมาสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมวิจัยของครูในจังหวัดปัตตานี

3. นำแบบสอบถามที่สร้างไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความถูกต้องและให้คำแนะนำเพื่อแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4. นำแบบสอบถามที่แก้ไขปรับปรุงแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการศึกษา จำนวน 5 คน ไปพิจารณาความสมบูรณ์ ความถูกต้อง และตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำผลการพิจารณาวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ด้วยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อรายการกับประเด็นหลักของเนื้อหา (IC) จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540 : 117) โดยกำหนดให้คะแนนดังนี้

+1 เมื่อเห็นว่าตรงตามขอบข่ายเนื้อหาที่ระบุไว้

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าตรงตามขอบข่ายเนื้อหาที่ระบุไว้

1 เมื่อแน่ใจว่าไม่ตรงตามขอบข่ายเนื้อหาที่ระบุไว้

จากนั้นพิจารณาผลจากการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ปรากฏว่าข้อคำถามทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60 - 1.00 สำหรับข้อคำถามบางข้อที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะเพิ่มเติม ผู้วิจัยได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ชัดเจนยิ่งขึ้น (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ค)

5. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาอีกครั้งหนึ่งเพื่อความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถาม

6. นำแบบสอบถามที่ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไปทดลองใช้ (Try Out) กับ ครูในจังหวัดปัตตานี ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 30 คน และนำมาหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach, 1990 : 204) โดยค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับความเชื่อ เจตคติ ค่านิยม มีค่าเท่ากับ 0.936 และแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่เอื้อต่อการวิจัยมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.978 ( ดังรายละเอียดในภาคผนวก ค)

7. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเรียบร้อยแล้วไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยต่อไป

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ขอนหนังสือแนะนำตัวผู้วิจัย จากภาควิชาบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ส่งถึงกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความอนุเคราะห์เกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามถึงโรงเรียนในจังหวัดปัตตานี จำนวน 400 ชุด ซึ่งเทียบสัดส่วนตามขนาดประชากร ตามสังกัด โรงเรียนจะได้กลุ่มตัวอย่างที่ส่งแบบสอบถาม ดังตาราง 3
3. ผู้วิจัยติดตามและรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง
4. เมื่อได้รับแบบสอบถามคืน ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ผลข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยได้ดำเนินการต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลของครู ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ วุฒิการศึกษา หน่วยงานต้นสังกัด ตำแหน่ง และวิทยฐานะ โดยหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)
2. ศึกษาสภาพการทำวิจัยของครู วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)
3. วิเคราะห์วัฒนธรรมวิจัยในด้านความเชื่อเจตคติ ค่านิยมการวิจัยของครูตามทัศนคติของครู โดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน แบ่งค่าเฉลี่ยเป็นช่วงๆ แต่ละช่วงมีความหมายดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 103)

- ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 ครุมีทัศนคติต่อความเชื่อ เจตคติและค่านิยมด้านการทำวิจัย  
ในระดับมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 ครุมีทัศนคติต่อความเชื่อ เจตคติและค่านิยมด้านการทำวิจัย  
ในระดับมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 ครุมีทัศนคติต่อความเชื่อ เจตคติและค่านิยมด้านการทำวิจัย  
ในระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 ครุมีทัศนคติต่อความเชื่อ เจตคติและค่านิยมด้านการทำวิจัย  
ในระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 ครุมีทัศนคติต่อความเชื่อ เจตคติและค่านิยมด้านการทำวิจัย  
ในระดับน้อยที่สุด

#### 4. วิเคราะห์พรรณธรรมวิจัยด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการวิจัยตามทัศนคติของครู

โดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน แบ่งค่าเฉลี่ยเป็นช่วงๆ แต่ละช่วงมีความหมายดังนี้

(บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 103)

- ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 ครุมีทัศนคติต่อปัจจัยที่เอื้อต่อการทำวิจัยในระดับมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 ครุมีทัศนคติต่อปัจจัยที่เอื้อต่อการทำวิจัยในระดับมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 ครุมีทัศนคติต่อปัจจัยที่เอื้อต่อการทำวิจัยในระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 ครุมีทัศนคติต่อปัจจัยที่เอื้อต่อการทำวิจัยในระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 ครุมีทัศนคติต่อปัจจัยที่เอื้อต่อการทำวิจัยในระดับน้อยที่สุด

5. หาค่าที (t - test) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับพรรณธรรมวิจัยในด้านความเชื่อ เจตคติ และค่านิยมของครูจำแนกตามตัวแปรเพศแล้วนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตาราง และการบรรยาย

6. หาค่าเอฟ (F - test) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับพรรณธรรมวิจัยของครูด้านความเชื่อ เจตคติและค่านิยมและด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการวิจัย จำแนกตามตัวแปร อายุ ประสบการณ์ วุฒิกการศึกษา วิชฐานะ หน่วยงานต้นสังกัดของโรงเรียน จากนั้นทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธีการของ LSD (Least Significance Difference) แล้วนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตาราง และการบรรยาย

7. หาค่าเอฟ (F - test) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับพรรณธรรมการวิจัยของครูด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการวิจัยของครูที่มีหน่วยงานต้นสังกัดที่แตกต่างกัน



8. ใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไคสแควร์ (Chi-Square Test:  $\chi^2$ ) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับสภาพการวิจัยของครูในจังหวัดปัตตานีแล้วนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางและการบรรยาย

9. ข้อเสนอแนะเป็นข้อคำถามปลายเปิด ผู้วิจัยใช้วิธีวิเคราะห์ความถี่ และร้อยละ

## สถิติที่ใช้ในการวิจัย

### สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นหลักตามเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้สูตร Rovinelli และ Hambleton (Rovinelli&Hambleton, 1978 อ้างถึงใน ผ่องศรี วาณิชย์ศุภวงศ์, 2546 : 140) ดังนี้

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

เมื่อ IC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นหลักของเนื้อหา

$\sum R$  แทน ผลรวมข้อคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่า (Alpha - Coefficient) โดยใช้สูตร (Cronbach, 1990 : 204) ดังนี้

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_{\text{items}}^2}{S_{\text{Total}}^2} \right]$$

เมื่อ  $\alpha_k$  แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

k แทน จำนวนข้อของแบบสอบถาม

$S_{\text{items}}$  แทน ค่าความแปรปรวนของแบบสอบถามแต่ละข้อ

$S_{\text{Total}}$  แทน ค่าความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ



## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้สูตรดังนี้

$$P = \frac{F}{N} \times 100$$

เมื่อ  $P$  แทน ร้อยละ

$F$  แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

$N$  แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

2. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ใช้สูตร Ferguson (Ferguson, 1981:49)

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

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$\sum X$  แทน ผลรวมคะแนนทั้งหมด

$N$  แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

3. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร Ferguson (Ferguson, 1981 : 49)

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

เมื่อ S.D. แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$  แทน ผลรวมของกำลังสองของคะแนน

$(\sum X)^2$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

$n$  แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

4. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน โดยการทดสอบค่าที (t-test) โดยใช้สูตร (อ้างถึงในพ้องศรี วาณิชย์ศุภวงศ์, 2546 : 179)

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

$$S_p^2 = \frac{(n_1 + 1) + S_1^2(n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

เมื่อ  $t$  แทน ค่าแจกแจงของ  $t$

$\bar{X}_1$  แทน ค่าเฉลี่ยของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ 1

$\bar{X}_2$  แทน ค่าเฉลี่ยของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ 2

$S_1^2$  แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1

$S_2^2$  แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

$n_1$  แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1

$n_2$  แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

$df$  หมายถึง degree of freedom

5. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way Analysis of Variance) โดยใช้ค่าทดสอบเอฟ (F-test) โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ, 2540 : 286)

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

เมื่อ  $F$  แทน ค่าสถิติในการแจกแจงแบบเอฟ (F-Distribution)

$MS_b$  แทน ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม

$MS_w$  แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

6. เปรียบเทียบรายคู่โดยใช้การเปรียบเทียบพหุคูณตามวิธีของ LSD (Fisher's Least Significant Difference) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2549 : 258)

$$LSD = t_{1 - \frac{\alpha}{2}; n - k} \sqrt{MSE} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}} \quad (\text{ค่า } MSE \text{ หาจาก One - way ANOVA})$$

ถ้า  $n_1 = n_2$  จะทำให้  $LSD = t_{1 - \frac{\alpha}{2}; n - k} \sqrt{\frac{2MSE}{n_i}}$

7. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไคสแควร์ (Chi-Square Test:  $\chi^2$ ) โดยใช้สูตรของ Seigel (Seigel, 1956 : 43 อ้างถึงในอำนาจ เลิศขยันดี)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \left[ \frac{fo_i - fe_i}{fe_i} \right]^2$$

$fo_i$  = จำนวนความถี่ของข้อมูลแต่ละช่อง

$fe_i$  = จำนวนความถี่ในเชิงทฤษฎี

$\sum_{i=1}^k$  = ผลรวมของความถี่ที่ได้ตามสูตรแต่ละช่องที่ 1 ถึงช่องที่  $k$