

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสัมพันธ์ (Correlational Research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยระดับนักเรียนและปัจจัยระดับโรงเรียนที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนและเพื่อสร้างสมการพยากรณ์ในการทำนายแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ตัวแปรระดับโรงเรียนและตัวแปรระดับนักเรียนเป็นตัวทำนาย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคพหุระดับ (Multilevel Analysis) ด้วยโมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่น (HLM: Hierarchical Linear Models) โดยมีรายละเอียดวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น

1. นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเอกชน สอนศาสนาอิสลามในจังหวัดปัตตานีที่ทำการสอนถึงระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 7,920 คน จาก 56 โรงเรียน
2. ครูที่ทำการสอนในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม จังหวัดปัตตานี ที่ทำการสอนถึงระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 2,778 คน จาก 56 โรงเรียน

#### ตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น

1. นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเอกชน สอนศาสนาอิสลามในจังหวัดปัตตานีที่ทำการสอนถึงระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 1,290 คน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

2. ครูที่ทำการสอนในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม จังหวัดปัตตานี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 430 คน ด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเจาะจงครูที่สอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในห้องเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งครูที่สอนวิชาสามัญและครูที่สอนวิชาศาสนา

ตาราง 2 จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และครูในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม ในจังหวัดปัตตานี

อำเภอ	ลำดับที่	ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียนชั้น ม.3	จำนวนครู
เมือง	1	วิทยาอิสลาม	72	39
	2	ปยุตประชารักษ์	102	24
	3	ศานติธรรมวิทยา	69	40
	4	พัฒนาอิสลาม	155	23
	5	เตรียมศึกษาวิทยา	110	42
	6	ศาสนูปถัมภ์	356	121
	7	จงรักสัตย์วิทยา	258	70
	8	บำรุงอิสลาม	276	122
ยะหริ่ง	9	กูดงวิทยา	63	24
	10	มุสลิมพัฒนศาสตร์	75	42
	11	ส่งเสริมศาสน์	139	76
ปะนาเระ	12	วัฒนธรรมอิสลาม	382	119
	13	สมบูรณ์ศาสน์อิสลาม	121	68
	14	อะเต็รรอชะห์อิสลามียะห์	118	60
	15	อัลยามีอะห์อัลอิสลามียะห์	120	20
หนองจิก	16	มูลนิธิชุมชนอิสลามศึกษา	186	41
	17	บกกงพิทยา	75	35
	18	ศาสน์สามัคคี	151	75
	19	แสงประทีปวิทยา	127	19

ตาราง 2 จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และครูในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามใน  
จังหวัดปัตตานี (ต่อ)

อำเภอ	ลำดับที่	ชื่อโรงเรียน	จำนวน นักเรียน	จำนวนครู
สายบุรี	20	สายบุรีอิสลามวิทยา	478	193
	21	ดรุณศาสนวิทยา	740	231
	22	ศาสนศึกษา	180	62
	23	ลาลอวิทยา	94	47
	24	สามารตดีวิทยา	89	32
	25	อรุณศาสนวิทยา	48	31
	26	บำรุงมุสลิมีน	94	35
	27	ศาสนอิสลาม	46	17
	28	ราชฎร์ประชาชนเคราะห์	58	45
ไม้แก่น	29	อัตรมียะห์อิสลามียะห์	38	19
โคกโพธิ์	30	บ้านลำหย้ง	52	18
	31	ซอลีอียะห์อัตรมียะห์	101	36
	32	มูลนิธิอาชีชสถาน	510	199
	33	มุฮัมมาดียะห์	185	85
	34	พีระยานาวินคลองหิน	113	42
	35	บ้านดอนวิทยา	31	18
	36	อิสลามสามัคคี	21	25
	ยะรัง	37	อัลอิสลามียะห์วิทยามูลนิธิ	140
38		แสงธรรมศึกษาปัตตานี	43	19
39		สันติวิทยามูลนิธิ	139	26
40		ปอซันพัฒนา	47	9
41		ประสานวิทยามูลนิธิ	373	108
42		พิทักษ์ศาสน์	57	23
43		ทวีวิทยาอิสลาม	76	11

ตาราง 2 จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และครูในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม  
ในจังหวัดปัตตานี (ต่อ)

อำเภอ	ลำดับที่	ชื่อโรงเรียน	จำนวน นักเรียน	จำนวนครู	
มายอ	44	รัศมีสถาปนามูลนิธิ	123	52	
	45	ยุวอิสลามวิทยามูลนิธิ	234	34	
	46	ตรุณมุสลิมวิทยา	52	14	
	47	ธรรมพิทยาคาร	48	13	
	48	วิทยาศีล	45	32	
	49	สันนิธิอิสลาม	54	18	
	50	อิสลามศาสน์วิทยา	201	47	
แม่ลาน	51	ตรุณวิทยา	13	5	
	52	อะห์มาดีวิทยามูลนิธิ	51	9	
	ทุ่งยางแดง	53	ภักดีวิทยา	42	23
		54	อิสลามดูวา	73	19
		55	อิสลามนิติวัย	116	43
		56	อิสลามประชาสงเคราะห์	160	46
	รวม		7,920	2,778	

ที่มา : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานี

ผู้วิจัยมีขั้นตอนการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. แบ่งขนาดโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก  
โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่ และได้จำนวนโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม  
แต่ละขนาด ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตาราง 3 การแบ่งขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	การแบ่งขนาดของผู้วิจัย		จำนวนโรงเรียนตามขนาด
	จำนวนนักเรียน		
เล็ก	น้อยกว่า	350 คน	21
กลาง	350 คน – 800 คน		20
ใหญ่	มากกว่า	801 คน	15
รวม			56

2. การประมาณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้อย่างน้อย 30 กลุ่ม และแต่ละกลุ่มมีกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 30 คน (N=900) (Bassiri, 1988; อ้างถึงใน Heck and Thomas, 2000) นอกจากนี้ Mok (1995; อ้างถึงใน Heck and Thomas, 2000) ได้เสนอแนะว่าจำนวนกลุ่มในระดับที่ 2 ควรจะมีจำนวนมาก ๆ และแต่ละกลุ่มอาจจะมีเพียงไม่กี่คนในแต่ละกลุ่ม แต่โดยรวมแล้วควรมีขนาดกลุ่มตัวอย่างไม่ต่ำกว่า 1200 คน เพื่อให้การประมาณค่าความชันและจุดตัดมีความเหมาะสมและค่าใกล้เคียงค่าที่แท้จริง (True Value) สำหรับการวิจัยในครั้งนี้อย่างน้อยผู้วิจัยจึงได้กำหนดขนาดจำนวนกลุ่มที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นจำนวน 45 โรงเรียน

3. สุ่มโรงเรียนเพื่อนำมาเป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยใช้ขนาดโรงเรียนเป็นระดับชั้น (Stratum) และโรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Unit) โดยใช้วิธีการสุ่มแบบไม่เป็นสัดส่วน (Unproportional) เนื่องจากผู้วิจัยต้องการให้ได้จำนวนโรงเรียนตามแต่ละขนาดเท่า ๆ กัน จึงได้กำหนดจำนวนโรงเรียน 15 โรงเรียน ตามแต่ละขนาดของโรงเรียนเพื่อให้ได้จำนวนโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลางและโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 45 โรงเรียน แต่อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามกลับคืนจากโรงเรียนขนาดเล็กจำนวน 13 โรงเรียนจากทั้งหมด 15 โรงเรียน ดังนั้น จำนวนโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ จึงมีเพียง 43 โรงเรียน ดังตาราง 4

4. สุ่มห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โรงเรียนละ 1 ห้องเรียน จากนั้นทำการสุ่มนักเรียนจากห้องเรียน ๆ ละ 30 คน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ทำให้ได้จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1,290 คน

5. เลือกครูที่สอนนักเรียนในห้องเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเจาะจงทั้งครูที่สอนวิชาศาสนาและวิชาสามัญ จำนวน 430 คน ดังนี้

5.1. โรงเรียนขนาดใหญ่โรงเรียนละ 10 คน จาก 15 โรงเรียน แบ่งเป็นครูที่สอนวิชาศาสนา จำนวน 5 คน และครูที่สอนวิชาสามัญจำนวน 5 คน รวมเป็น 150 คน

5.2. โรงเรียนขนาดกลางโรงเรียนละ 10 คน จาก 15 โรงเรียน แบ่งเป็นครูที่สอนวิชาศาสนา จำนวน 5 คน และครูที่สอนวิชาสามัญจำนวน 5 คน รวมเป็น 150 คน

5.3. โรงเรียนขนาดเล็กโรงเรียนละ 10 คน จาก 13 โรงเรียน แบ่งเป็นครูที่สอนวิชาศาสนา จำนวน 5 คน และครูที่สอนวิชาสามัญจำนวน 5 คน รวมเป็น 130 คน

ตาราง 4 จำนวนครูและนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาดโรงเรียน

ผู้ให้ข้อมูล ขนาดโรงเรียน	ครู	นักเรียน	รวมจำนวน ทั้งหมด
	จำนวน(คน)ต่อ โรงเรียน	จำนวน(คน) ต่อโรงเรียน	
เล็ก	$13 \times 10 = 130$	$13 \times 30 = 390$	520
กลาง	$15 \times 10 = 150$	$15 \times 30 = 450$	600
ใหญ่	$15 \times 10 = 150$	$15 \times 30 = 450$	600
รวม	430	1,290	1,720

### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยตัวแปรระดับนักเรียน 3 ตัวแปร และตัวแปร ระดับโรงเรียน 2 ตัวแปร และตัวแปรตาม 1 ตัวแปร ดังรายละเอียดของตัวแปร ดังนี้

1. ตัวแปรระดับนักเรียน จำนวน 3 ตัวแปรประกอบด้วย
  - 1.2 เจตคติต่อการเรียน
  - 1.3 สัมพันธภาพระหว่างครูกับนักเรียน
  - 1.4 การสนับสนุนทางการเรียนของผู้ปกครอง
2. ตัวแปรระดับโรงเรียน จำนวน 2 ตัวแปร ประกอบด้วย
  - 2.1 คุณภาพการสอนของครู
  - 2.2 สภาพแวดล้อมทางวิชาการของโรงเรียน
3. ตัวแปรตาม ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ แบบสอบถามสำหรับนักเรียนและแบบสอบถามสำหรับครูผู้สอนโดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 1. แบบสอบถามสำหรับนักเรียน

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นแบบสอบถามที่ใช้วัดตัวแปรระดับนักเรียน ได้แก่ เพศ โรงเรียน ระดับชั้น เจตคติต่อการเรียน สัมพันธภาพระหว่างครูกับนักเรียน การสนับสนุนทางการเรียนของผู้ปกครอง และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนแบ่งเป็น 5 ตอน โดยมีโครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถาม ดังนี้

##### ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของนักเรียน

แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของนักเรียน ประกอบด้วยข้อความเกี่ยวกับ เพศ โรงเรียน ระดับชั้น ลักษณะของคำถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) และ แบบเติมคำตอบ

##### ตอนที่ 2 แบบสอบถามเจตคติต่อการเรียน

แบบสอบถามเจตคติต่อการเรียน ประกอบด้วย ข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้สึกหรือ ความคิดเห็นของนักเรียน ในการยอมรับความมุ่งหมายทาง

การศึกษา ลักษณะของแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จาก “มากที่สุด” ถึง “น้อยที่สุด” โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

มากที่สุด	ให้	5	คะแนน
มาก	ให้	4	คะแนน
ปานกลาง	ให้	3	คะแนน
น้อย	ให้	2	คะแนน
น้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน

ตอนที่ 3 แบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างครูกับนักเรียน

แบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างครูกับนักเรียน

ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้สึกหรือ ความคิดเห็นของนักเรียนต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ลักษณะของแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า(Rating Scale) 5 ระดับ จาก “มากที่สุด” ถึง “น้อยที่สุด” โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

มากที่สุด	ให้	5	คะแนน
มาก	ให้	4	คะแนน
ปานกลาง	ให้	3	คะแนน
น้อย	ให้	2	คะแนน
น้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน

ตอนที่ 4 แบบสอบถามการสนับสนุนทางการเรียนของ

ผู้ปกครอง

แบบสอบถามการสนับสนุนทางการเรียนของ

ผู้ปกครองประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับการให้ความร่วมมือ ส่งเสริม สนับสนุน ช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจแก่นักเรียนในเรื่องการเรียน ลักษณะของแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จาก “มากที่สุด” ถึง “น้อยที่สุด” โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

มากที่สุด	ให้	5	คะแนน
มาก	ให้	4	คะแนน
ปานกลาง	ให้	3	คะแนน
น้อย	ให้	2	คะแนน
น้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน



### ตอนที่ 5 แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็น

แบบสอบถามเพื่อวัดระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียน ลักษณะของแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า(Rating Scale) 5 ระดับ จาก “มากที่สุด” ถึง “น้อยที่สุด” โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

มากที่สุด	ให้	5	คะแนน
มาก	ให้	4	คะแนน
ปานกลาง	ให้	3	คะแนน
น้อย	ให้	2	คะแนน
น้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน

### 2. แบบสอบถามสำหรับครูผู้สอน

แบบสอบถามสำหรับครูผู้สอนเป็นแบบสอบถามที่ใช้วัดตัวแปรระดับโรงเรียน ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของโรงเรียนและครู ได้แก่ ชื่อโรงเรียน สถานที่ตั้งของโรงเรียน จำนวนครูทั้งหมด รายวิชาที่ทำการสอน สภาพแวดล้อมทางวิชาการของโรงเรียนและคุณภาพการสอนของครู ประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

#### ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของโรงเรียน

แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของโรงเรียนประกอบด้วย

คำถามเกี่ยวกับ ข้อมูลทั่วไปของโรงเรียน ได้แก่ ชื่อโรงเรียน สถานที่ตั้งของโรงเรียน จำนวนครูทั้งหมด รายวิชาที่ทำการสอน ลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบเติมคำตอบ

#### ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพการสอนของครู

แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพการสอนของครูลักษณะ

ของแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า(Rating Scale) 5 ระดับ จาก “มากที่สุด” ถึง “น้อยที่สุด” โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

มากที่สุด	ให้	5	คะแนน
มาก	ให้	4	คะแนน
ปานกลาง	ให้	3	คะแนน
น้อย	ให้	2	คะแนน
น้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน

ตอนที่ 3 แบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางวิชาการของ  
โรงเรียน

แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางวิชาการของ  
โรงเรียนลักษณะของแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า(Rating Scale) 5 ระดับ จาก  
“มากที่สุด” ถึง “น้อยที่สุด” โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

มากที่สุด	ให้	5	คะแนน
มาก	ให้	4	คะแนน
ปานกลาง	ให้	3	คะแนน
น้อย	ให้	2	คะแนน
น้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน

### ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับ เจตคติต่อการ  
เรียน สัมพันธภาพระหว่างครูกับนักเรียน การสนับสนุนทางการเรียนของผู้ปกครอง  
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน สภาพแวดล้อมทางวิชาการของโรงเรียน และคุณภาพการสอน  
ของครู เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการสร้าง ดังนี้

#### 1. แบบสอบถามเจตคติต่อการเรียน

แบบสอบถามเจตคติต่อการเรียนมีวิธีการสร้าง ดังนี้

- 1.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเจตคติต่อการเรียนจาก  
หนังสือจิตวิทยาทั่วไป จิตวิทยาการศึกษาและผลงานวิจัยทางจิตวิทยา
- 1.2 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามเจตคติ  
และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ
- 1.3 ร่างแบบสอบถามเจตคติโดยได้ปรับปรุงแบบสอบถาม  
เจตคติต่อการเรียนของ เกษตรชัย และหิ้ม (2542)
- 1.4 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา  
วิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความครอบคลุมของข้อคำถาม ความเหมาะสมของปริมาณข้อคำถาม

ความชัดเจนของภาษา และ รูปแบบของแบบสอบถาม แล้วนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำของ อาจารย์ที่ปรึกษา

1.5 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา โดยการตรวจสอบ ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามที่ต้องการวัด (Index of Consistency: IC) ความครอบคลุมของข้อคำถามและความชัดเจนของภาษา

1.6 คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนี IC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544) และปรับปรุงข้อคำถามตามผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ แล้วนำไปทดลอง ใช้กับนักเรียน 5 คน เพื่อสอบถามความเข้าใจของคำชี้แจงและความชัดเจนของข้อคำถามแล้ว นำมาปรับปรุงแก้ไข

1.7 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไป ทดลองใช้กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพเครื่องมือโดยการตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของ ครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.896

1.8 นำผลการวิเคราะห์มาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไข และจัดทำเป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์พร้อมนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

## 2. แบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างครูกับนักเรียน

แบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างครูกับนักเรียนมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสัมพันธภาพ ระหว่างครูกับนักเรียนจากผลการศึกษาวิจัยของ เกษตรชัย และหิม (2542) ทศพร อันสงคราม (2545) และประเมศว วัฒนโอภาส และคณะ (2548)

2.2 สร้างแบบสอบถามที่เกี่ยวข้องกับสัมพันธภาพ ระหว่างครูกับนักเรียนโดยปรับปรุงจากแบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างครูกับนักเรียนจาก เกษตรชัย และหิม (2542) และทศพร อันสงคราม (2545)

2.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบ ความครอบคลุมของข้อคำถาม ความเหมาะสมของปริมาณข้อคำถาม

ความชัดเจนของภาษา และ รูปแบบของแบบสอบถามแล้วนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำของ อาจารย์ที่ปรึกษา

2.4 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา โดยการตรวจสอบ ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามที่ต้องการวัด (Index of Consistency: IC) ความครอบคลุมของข้อคำถามและความชัดเจนของภาษา

2.5 คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนี IC ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544) และปรับปรุงข้อคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ แล้วนำไปทดลอง ใช้กับนักเรียน 5 คน เพื่อสอบถามความเข้าใจของคำชี้แจงและความชัดเจนของข้อคำถาม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

2.6 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพเครื่องมือโดยการตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.832

2.7 นำผลการวิเคราะห์มาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไข และจัดทำเป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์พร้อมนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

### 3. แบบสอบถามการสนับสนุนทางการเรียนของผู้ปกครอง

ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามการสนับสนุนทางการเรียนของผู้ปกครอง มีดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนทางการเรียนของผู้ปกครอง เพื่อนำแนวคิดที่ได้มากำหนดเป็นกรอบ ในการสร้างแบบสอบถาม จากหนังสือจิตวิทยาการศึกษา และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

3.2 สร้างแบบสอบถามการสนับสนุนทางการเรียนของผู้ปกครอง โดยได้ทำการปรับปรุงจากแบบสอบถามของ อุไร บัวทอง (2543)

3.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบ ความครอบคลุมของข้อคำถาม ความเหมาะสมของปริมาณข้อคำถาม

ความชัดเจนของภาษา และ รูปแบบของแบบสอบถามแล้วนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำของ อาจารย์ที่ปรึกษา

3.4 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา โดยการตรวจสอบ ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามที่ต้องการวัด (Index of Consistency: IC) ความ ครอบคลุมของข้อคำถามและความชัดเจนของภาษา

3.5 คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนี IC ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544) และปรับปรุงข้อคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ แล้วนำไปทดลอง ใช้กับนักเรียน 5 คน เพื่อสอบถามความเข้าใจของคำชี้แจงและความชัดเจนของข้อคำถาม แล้ว นำมาปรับปรุงแก้ไข

3.6 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไป ทดลองใช้กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพเครื่องมือโดยการตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดย ใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.836

3.7 นำผลการวิเคราะห์มาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไข และจัดทำเป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์พร้อมนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

#### 4. แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

4.1 ศึกษาเอกสาร แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจใฝ่ สัมฤทธิ์จากตำรา วารสาร และงานวิจัย

4.2 กำหนดนิยามของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้ว ร่างแบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยปรุ่จากแบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ของ พิเศษ ภัทรพงษ์ (2549), ไกล่รุ่ง เก่าบริบูรณ์ (2544), จำรูญ เทียมธรรม (2546), โศจิรัตน์ เณรแขก (2546)

4.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบ ความครอบคลุมของข้อคำถาม ความเหมาะสมของปริมาณข้อคำถาม

ความชัดเจนของภาษา และ รูปแบบของแบบสอบถาม แล้วนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

4.4 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา โดยการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามที่ต้องการวัด (Index of Consistency: IC) ความครอบคลุมของข้อคำถามและความชัดเจนของภาษา

4.5 คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนี IC ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป (ศิริชัย กายจนาวาสี, 2544) และปรับปรุงข้อคำถามตามที่คุณเชี่ยวชาญเสนอแนะ แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียน 5 คน เพื่อสอบถามความเข้าใจของคำชี้แจงและความชัดเจนของข้อคำถามแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

4.6 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพเครื่องมือโดยการตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.879

4.7 นำผลการวิเคราะห์มาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไขและจัดทำเป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์พร้อมนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

## 5. แบบสอบถามคุณภาพการสอนของครู

แบบสอบถามคุณภาพการสอนของครู มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

5.1 ศึกษาแนวคิดทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพการสอนของครู จากตำรา วารสารและงานวิจัย เพื่อนำมาเป็นกรอบในการสร้างแบบสอบถาม

5.2 สร้างแบบสอบถามคุณภาพการสอนของครู โดยปรับปรุงจากแบบสอบถามของ คันทนี โครตวงษ์ (2549) และ ศิริบุญญา ศรีประมวล (2549)

5.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบ ความครอบคลุมของข้อคำถาม ความเหมาะสมของปริมาณข้อคำถาม ความชัดเจนของภาษา และ รูปแบบของแบบสอบถามแล้วนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

5.4 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา โดยการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามที่ต้องการวัด (Index of Consistency: IC) ความครอบคลุมของข้อคำถามและความชัดเจนของภาษา

5.5 คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนี IC ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544) และปรับปรุงข้อคำถามตามที่ยุ่เชี่ยวชาญเสนอแนะ แล้วนำไปทดลองใช้กับครู 5 คน เพื่อสอบถามความเข้าใจของคำชี้แจงและความชัดเจนของข้อคำถาม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

5.6 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครู จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพเครื่องมือโดยการตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.965

5.7 นำผลการวิเคราะห์มาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไขและจัดทำเป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์พร้อมนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

## 6. แบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางวิชาการของโรงเรียน

แบบสอบถามสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

6.1 ศึกษาหลักการ แนวคิด ที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมทั้งภายในและนอกห้องเรียน จากตำรางานวิจัย และข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เพื่อใช้เป็นกรอบในการสร้างแบบสอบถาม

6.2 สร้างแบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางวิชาการของโรงเรียนจากกรอบเอกสารที่ได้ค้นคว้า

6.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบ ความครอบคลุมของข้อคำถาม ความเหมาะสมของปริมาณข้อคำถาม ความชัดเจนของภาษา และ รูปแบบของแบบสอบถามแล้วนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

6.4 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา โดยการตรวจสอบ



ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามที่ต้องการวัด (Index of Consistency: IC) ความครอบคลุมของข้อคำถามและความชัดเจนของภาษา

6.5 คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนี IC ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนาวาสี, 2544) และปรับปรุงข้อคำถามตามที่คุณเชี่ยวชาญเสนอแนะ แล้วนำไปทดลองใช้กับ ครู 5 คน เพื่อสอบถามความเข้าใจของคำชี้แจงและความชัดเจนของข้อคำถาม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

6.6 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครู จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพเครื่องมือโดยการตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.912

6.7 นำผลการวิเคราะห์มาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไขและจัดทำเป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์พร้อมนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้วิธีนำแบบสอบถามไปเก็บในโรงเรียนแต่ละโรงเรียนด้วยตัวเอง โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. ดำเนินการสืบข้อมูลของโรงเรียนจากเว็บไซต์ของเขตพื้นที่การศึกษาในจังหวัดปัตตานีทั้ง 3 เขตพื้นที่
2. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากภาควิชาประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
3. นำส่งแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลจากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 45 โรงเรียน โรงเรียนขนาดเล็ก 15 โรงเรียน โรงเรียนขนาดกลาง 15 โรงเรียน และโรงเรียนขนาดใหญ่ 15 โรงเรียน พร้อมทั้งนัดวันเวลาในการไปรับแบบสอบถามกลับคืน
4. นำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืน ตรวจสอบความถูกต้อง โดยได้รับแบบสอบถามกลับคืนจากโรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่ครบทั้ง 15 โรงเรียน ส่วนโรงเรียนขนาดเล็กได้รับแบบสอบถามกลับจำนวน 13 โรงเรียน
5. นำแบบสอบถามที่ได้รับการตรวจสอบเรียบร้อยแล้วมาบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป



## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ตอน คือ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น และการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งมีแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูลและวิธีการทางสถิติ ดังนี้

### 1. การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน

การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ประกอบด้วย การวิเคราะห์ค่าสถิติ 2 ส่วน คือ ส่วนแรก เป็นการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของครูและนักเรียน ซึ่งนำเสนอค่าสถิติ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ส่วนที่สองเป็นการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรระดับนักเรียน และตัวแปรระดับโรงเรียนที่ใช้ในการในการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยใช้เกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute Criteria) ของ บุญชม ศรีสะอาด (2535) ดังนี้

4.51 – 5.00	หมายถึง	มากที่สุด
3.51 – 4.50	หมายถึง	มาก
2.51 – 3.50	หมายถึง	ปานกลาง
1.51 – 2.50	หมายถึง	น้อย
1.00 – 1.50	หมายถึง	น้อยที่สุด

2. การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรระดับนักเรียน และตัวแปรระดับ โรงเรียน ด้วยโดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product-moment correlation coefficient) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคพหุระดับ (Multilevel Analysis) ด้วยโมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นโดยใช้โปรแกรม HLM. for Window version 4.04 ทำการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 การวิเคราะห์ชั้นโมเดลศูนย์ (Null Model) เป็นการวิเคราะห์ขั้นแรกเพื่อให้เห็นภาพรวม ของตัวแปรตาม โดยไม่นำตัวแปรอิสระใด ๆ เข้ามาร่วมในการพิจารณา และเพื่อตรวจสอบว่าตัวแปรตามมีความแปรปรวนภายในหน่วยหรือระหว่างหน่วยเพียงพอที่จะวิเคราะห์ตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพล ในขั้นตอนต่อไปหรือไม่ โดยใช้สถิติ t-test ในการทดสอบอิทธิพลคงที่ (Fixed Effects) ( $H_0 : \gamma_{00} = 0$ ) และใช้ไค - สแควร์ ( $\chi^2$  -test) ทดสอบความ

แปรปรวนของอิทธิพลสุ่ม (random effects) หรือ ความแปรปรวนของพารามิเตอร์ (Parameter Variance) ( $H_0 : \text{var}(b_{01}) = 0$ ,  $H_0 : \text{var}(u_{oj}) = 0$ )

3.2 การวิเคราะห์โมเดลแบบง่าย (Simple Model) เป็นการวิเคราะห์โดยนำตัวแปร อิสระระดับนักเรียน (Macro Level) เข้ามาวิเคราะห์ทีละตัว เพื่อตรวจสอบว่าตัวแปรอิสระเหล่านั้นมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือไม่ ตลอดจนเพื่อตรวจสอบว่าตัวแปรอิสระเหล่านั้นเมื่อนำมาวิเคราะห์แล้ว ทำให้เกิดความแปรปรวนระหว่างหน่วยที่ศึกษาเพียงพอที่จะนำไปวิเคราะห์หาผลของตัวแปรอิสระระดับชั้นเรียนต่อไปหรือไม่ โดยใช้สถิติ t-test ในการทดสอบ อิทธิพลคงที่ (Fixed Effects) ( $H_0 : \gamma_{00} = 0$ ;  $H_0 : \gamma_{10} = 0$ ) แล้วใช้ ไค - สแควร์ ( $\chi^2$  - test) ทดสอบความแปรปรวนของอิทธิพลสุ่ม (Random Effects) หรือความแปรปรวนของพารามิเตอร์ (Parameter Variance) ( $H_0 : \text{var}(b_{01}) = 0$ ,  $H_0 : \text{var}(b_{ij}) = 0$ )

3.3 การวิเคราะห์ชั้นโมเดลตามสมมติฐาน (Hypothetical Model) โดยนำตัวแปรอิสระ ระดับนักเรียนที่ผ่านการวิเคราะห์และพิจารณาแล้วว่าเหมาะสมจากการวิเคราะห์ระดับนักเรียนมา วิเคราะห์ร่วมกับตัวแปรอิสระระดับโรงเรียน เพื่อตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรระดับโรงเรียนที่มีต่อตัวแปรตาม โดยใช้สถิติ t-test ในการทดสอบอิทธิพลคงที่ (Fixed Effects) และใช้ ไค - สแควร์ ( $\chi^2$  - test) ทดสอบความแปรปรวนของอิทธิพลสุ่ม (Random Effects) หรือความแปรปรวนของพารามิเตอร์ (Parameter Variance)

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. สถิติที่ใช้ในการหาคคุณภาพเครื่องมือ

1.1 คำนวณหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถามโดยใช้สูตรของโรวินลลี และแฮมเบิลตัน (Rovinelli and Hambleton อ้างถึงใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543)

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

เมื่อ	IC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับด้านต่าง ๆ ของความต้องการต่อบทบาท
	$\sum R$	แทน	ผลรวมคะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 ทหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach, อ้างถึงใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543 )

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

เมื่อ	$\alpha$	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
	$n$	แทน	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
	$S_i^2$	แทน	ค่าความแปรปรวนของแบบสอบถามแต่ละข้อ
	$S^2$	แทน	ค่าความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

## 2. การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน

2.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2540)

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

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$N$	แทน	จำนวนคะแนนทั้งหมด

2.2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2540)

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

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

3. การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์(Pearson Product-Moment Correlation Coefficient) โดยใช้สูตร (ลัวัน สายยศ และ อังคณา สายยศ,2540)

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

เมื่อ N แทนจำนวนคน

$\sum X$  แทนผลรวมของคะแนนดิบทั้งหมด X

$\sum Y$  แทนผลรวมของคะแนนดิบทั้งหมด Y

$\sum X^2$  แทนผลรวมของคะแนนดิบทั้งหมด X แต่ละตัวยกกำลังสอง

$\sum Y^2$  แทนผลรวมของคะแนนดิบทั้งหมด Y แต่ละตัวยกกำลังสอง

$\sum XY$  แทนผลรวมของคะแนนดิบทั้งหมด X และ Y คูณกันแต่ละคู่

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (Intraclass Correlation Coefficient) โดยใช้สูตร(Raudenbush and Bryk,2002)

$$\rho = \frac{\tau_{00}}{(\sigma^2 + \tau_{00})}$$

เมื่อ  $\sigma^2$  คือ องค์ประกอบความแปรปรวน(variance component) ในระดับนักเรียน

$\tau_{00}$  คือ องค์ประกอบความแปรปรวน(variance component) ระดับโรงเรียน

5. วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (Proportion of Variance Explained) โดยใช้สูตร (Hox,J.J.,2002)

5.1 ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายระดับที่ 1

$$R_1^2 = \left( \frac{\sigma_{e/b}^2 - \sigma_{e/m}^2}{\sigma_{e/b}^2} \right)$$

Model	เมื่อ $\sigma_{e/b}^2$ คือ ความแปรปรวนของ $R_{ij}$ ในการวิเคราะห์ชั้น Null
Model	$\sigma_{e/m}^2$ คือ ความแปรปรวนของ $R_{ij}$ ในการวิเคราะห์ชั้น Simple

## 5.2 ค่าสัมประสิทธิ์การถ้อยระดับที่ 2

$$R_2^2 = \left( \frac{\sigma_{u_0/b}^2 - \sigma_{u_0/m}^2}{\sigma_{u_0/b}^2} \right)$$

Model	เมื่อ $\sigma_{u_0/b}^2$ คือ ความแปรปรวนของ $u_{0j}$ ในการวิเคราะห์ชั้น Simple
Hypothesis Model	$\sigma_{u_0/m}^2$ คือ ความแปรปรวนของ $u_{0j}$ ในการวิเคราะห์ชั้น

Prince of Songkla University  
Pattani Campus