บทที่ 3
วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) ตามลักษณะการวิจัยแบบสำรวจ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาคุณภาพของสารสนเทศสำหรับการประเมินคุณภาพการศึกษา ตามทัศนะของคณะกรรมการประกันคุณภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน การดำเนินงานตามกระบวนการจัดระบบสารสนเทศที่มีคุณภาพโดยยึดหลักความเป็นปัจจุบันของสารสนเทศ ความสะดวกของสารสนเทศ ความถูกต้องของสารสนเทศ ความชัดเจนของสารสนเทศ และความสมบูรณ์ของสารสนเทศ เพื่อให้การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ดำเนินการตามวัตถุประสงค์การวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3) วิธีการสร้างเครื่องมือ
4) การเก็บรวบรวมข้อมูล
5) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่คณะกรรมการประกันคุณภาพ สำหรับสถานศึกษาที่ได้รับการประเมินคุณภาพภายนอก จากสถานศึกษาในจังหวัดยะลา จำนวน 40 โรงเรียน จำนวนประชากร 824 คน จังหวัดปัตตานี จำนวน 98 โรงเรียน จำนวน ประชากร 1,992 คน และจังหวัดนราธิวาส จำนวน 46 โรงเรียน จำนวนประชากร 993 คน รวมทั้งหมดจำนวน 184 โรงเรียน จำนวนประชากร 3,809 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่คณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับสถานศึกษาที่ได้รับการประเมินคุณภาพภายนอก ได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม จำนวน 363 คน ตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ประมาณขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยด้วยความคลาดเคลื่อน 5 เปอร์เซ็นต์ โดยใช้สูตรของยามาเน่ (Yamane, 1973 : 727-729) ดังนี้

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

เมื่อ n แทน ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

N แทน ขนาดของกลุ่มประชากร

e แทน ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง

แทนค่าสูตร

$$n = \frac{3,809}{1 + 3,809 \ (0.05)^2}$$

$$n = 361.98$$

$$n \approx 362$$

ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 361.98 หรือประมาณ 362 คน ผู้วิจัยได้ใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 363 คน

2. กำหนดกลุ่มตัวอย่างในสถานศึกษา จำนวนสถานศึกษาละ 3 คน ประกอบด้วย ประธานกรรมการการประกันคุณภาพ กรรมการการประกันคุณภาพ และเลขานุการการประกันคุณภาพ

3. แบ่งตามระดับชั้นตามขนาดจังหวัด สถานศึกษา และกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วน

4. สุ่มสถานศึกษาทั้งหมดตามขนาดสถานศึกษาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ใช้วิธีการจับฉลากตามรายชื่อสถานศึกษา ได้จำนวนสถานศึกษาทั้งหมด 121 สถานศึกษา จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้จำแนกตามจังหวัด และขนาดสถานศึกษา ดังรายละเอียดในตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนคณะกรรมการการประกันคุณภาพการศึกษา

จังหวัด	**กลุ่มตัวอย่างตามขนาดสถานศึกษา**			**กลุ่มตัวอย่าง (คน)**
	ใหญ่ (คน)	**กลาง (คน)**	**เล็ก (คน)**	
ยะลา	9	48	21	78
ปัตตานี	24	114	54	192
นราธิวาส	9	51	33	93
รวม	**42**	**213**	**108**	**363**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยเป็นแบบสอบถาม มีทั้งหมด 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบ จำนวน 3 ข้อ ในประเด็นเกี่ยวกับตำแหน่ง ขนาดสถานศึกษา ช่วงเวลาของการประเมิน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพของสารสนเทศ จำนวน 46 ข้อ ตามเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาด้านนักเรียน ด้านผู้บริหาร และด้านครู ซึ่งสารสนเทศทั้ง 3 ด้านนี้จะนำมาวัดคุณภาพของสารสนเทศ 5 ประการ คือ ความเป็นปัจจุบันของสารสนเทศ ความสะดวกของสารสนเทศ ความถูกต้องของสารสนเทศ ความชัดเจนของสารสนเทศ และความสมบูรณ์ของสารสนเทศ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ลักษณะและระดับคุณภาพ มีคะแนนและความหมายเป็น 5 ระดับ มีดังนี้

กำหนดให้คะแนน 5 หมายถึง ดีมาก
4 หมายถึง ดี
3 หมายถึง ปานกลาง
2 หมายถึง ควรปรับปรุง
1 หมายถึง ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง

ตอนที่ 3 แบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับปัญหา และข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประกันคุณภาพ ที่มีต่อคุณภาพของสารสนเทศ จำนวน 4 ข้อ

วิธีการสร้างเครื่องมือ

ในการสร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัย ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการดำเนินงานการประกันคุณภาพ ข้อมูลสารสนเทศสำหรับการประกันคุณภาพการศึกษา เอกสารเกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานสารสนเทศ

2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามจากเอกสาร และตำรา

3. ดำเนินการสร้างแบบสอบถามตามกรอบแนวคิดที่กำหนดไว้ คือสร้างตามเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาด้านผู้เรียน ผู้บริหาร และครู

4. นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาความถูกต้องเหมาะสม ตลอดจนให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม

5. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้ประเมินภายนอก 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสม หรือความตรงตามเนื้อหาของข้อคำถาม แล้วคัดเลือกไว้เฉพาะข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 – 1.00

6. ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง

7. นำแบบสอบถามที่ปรับแล้วไปทดลอง (Try out) กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเครื่องมือ จำนวน 50 คน

8. นำแบบสอบถามที่ไปทดลองใช้ แล้วนำผลมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแต่ละข้อของแบบสอบถาม เพื่อคัดเลือกข้อที่มีคุณภาพ ใช้การทดสอบที (t – test) แบบเทคนิค 25 เปอร์เซ็นต์ คัดเลือกข้อที่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งมีค่าที (t-value) แสดงค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 1.75 ขึ้นไป

9. วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ใช้สูตรของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .990 และค่าความเชื่อมั่นรายด้านดังนี้ ด้านความเป็นปัจจุบันของสารสนเทศ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .953 ด้านความสะดวกของสารสนเทศ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .962 ด้านความถูกต้องของสารสนเทศ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .956 ด้านความชัดเจนของสารสนเทศ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .973 ด้านความสมบูรณ์ของสารสนเทศ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .980

10. จัดทำเป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ขออนุญาตแจกแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยได้นำหนังสือนำส่งจากภาควิชาประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ถึงผู้บริหารสถานศึกษา

2. ดำเนินการรวบรวมข้อมูล 3 ลักษณะ คือ 1) ผู้วิจัยได้นำหนังสือนำส่ง และแบบสอบถามถึงผู้บริหารสถานศึกษาด้วยตนเอง 2) ผู้วิจัยได้นำหนังสือนำส่ง และแบบสอบถาม โดยส่งทางไปรษณีย์ 3) ผู้วิจัยได้ดำเนินการส่งถึงผู้บริหารสถานศึกษา โดยประสานงานกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาทั้ง 3 จังหวัด คือจังหวัดยะลา จังหวัดปัตตานี และจังหวัดนราธิวาส

3. หลังจากส่งแบบสอบถามแล้ว 15 วัน ได้รวบรวมแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยไปรับแบบสอบถามคืนจากสถานศึกษา และไปรับแบบสอบถามคืนจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ตรวจสอบ และคัดเลือกแบบสอบถามฉบับที่สมบูรณ์แล้วนำมาลงรหัสแทนข้อมูล

2. นำข้อมูลมาบันทึกลงในคอมพิวเตอร์แล้ววิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

3. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเสนอผลการวิจัย ดังนี้

3.1 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบ โดยการหาค่าร้อยละ และนำเสนอเป็นตารางประกอบคำบรรยาย

3.2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพของสารสนเทศ โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของคะแนนเฉลี่ย แล้วนำค่าที่ได้ไปแปลผลโดยเทียบกับเกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute Criteria)

4.50 - 5.00 หมายความว่า ดีมาก

3.50 - 4.49 หมายความว่า ดี

2.50 - 3.49 หมายความว่า ปานกลาง

1.50 - 2.49 หมายความว่า ควรปรับปรุง

1.00 - 1.49 หมายความว่า ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง

3.3 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาความแตกต่างคุณภาพของสารสนเทศ โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการประมวลผลด้วยมือ และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อวิเคราะห์หาค่าต่าง ๆ โดยใช้สถิติ ดังต่อไปนี้

1. สถิติที่ใช้หาคุณภาพของแบบสอบถาม ได้แก่

1.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถามโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหาที่ต้องการวัด จากสูตรต่อไปนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540 : 117)

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

เมื่อ IC แทน ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหาที่ต้องการวัด

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 วิเคราะห์คุณภาพรายข้อ (Item Analysis) เป็นการหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และคะแนนรวมทุกข้อ โดยการทดสอบที (t – test) แบบเทคนิค 25 เปอร์เซ็นต์ จากสูตรต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2538 : 161)

$$t = \frac{\overline{X}_H - \overline{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2 + S_L^2}{N}}}$$

t แทน อำนาจจำแนก

$\overline{X}_H$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มสูง

$\overline{X}_L$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ

S_H^2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มสูง

S_L^2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มต่ำ

N แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

1.3 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับโดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha – coeffcient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) จากสูตรต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2538 : 174)

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

เมื่อ α แทน ค่าความเชื่อมั่น

k แทน จำนวนข้อของแบบสอบถาม

S_i^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

S_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งหมดของผู้ตอบแบบสอบถาม

2. สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของคะแนนเฉลี่ย

ค่าร้อยละ ใช้ในการวิเคราะห์เกี่ยวกับสถานภาพของคณะกรรมการประกันคุณภาพของสถานศึกษา จากสูตรต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535 : 101)

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

เมื่อ P แทน ร้อยละ

F แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

ค่าเฉลี่ย ใช้ในการวิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาคุณภาพของสารสนเทศ จากสูตรต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2541 : 55)

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

ΣX แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน

N แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่ม

ส่วนเบี่ยงมาตรฐาน ใช้ในการวิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาคุณภาพของสารสนเทศ จากสูตรต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2541 : 87)

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

เมื่อ SD แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

N แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่ม

ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของคะแนนเฉลี่ย ใช้ในการวิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาคุณภาพของสารสนเทศ จากสูตรต่อไปนี้ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2540 : 216)

$$S_{\bar{x}} = \frac{SD}{\sqrt{n}}$$

เมื่อ $S_{\bar{x}}$ แทน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของคะแนนเฉลี่ย

SD แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

$\sqrt{n}$ แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่ม

2.2 ทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (Homogeniety of variance) โดยใช้วิธีของ Hartley (บุญชม ศรีสะอาด, 2541 : 236)

$$F_{max} = \frac{S^2_{largest}}{S^2_{smallest}}$$

เมื่อ F_{max} แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบ F_{max} เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

$S^2_{largest}$ แทน ความแปรปรวนที่มีค่าสูงสุด

$S^2_{smallest}$ แทน ความแปรปรวนที่มีค่าต่ำสุด

2.3 ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ในการเปรียบเทียบคุณภาพของสารสนเทศ จำแนกตามตำแหน่ง ขนาดสถานศึกษา ช่วงเวลาของการประเมิน จากสูตรต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2541 : 266)

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

เมื่อ F แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบ F เพื่อความมีนัยสำคัญ

MS_b แทน ค่าประมาณของความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม

MS_w แทน ค่าประมาณของความแปรปรวนภายในกลุ่ม

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

$$MS_w = \frac{SS_w}{N-k}$$

เมื่อ MS_b แทน ผลรวมของกำลังสองระหว่างกลุ่ม

MS_w แทน ผลรวมของกำลังสองภายในกลุ่ม

k-1 แทน Degrees of freedom สำหรับการแปรผันระหว่างกลุ่ม (df_b)

N – k แทน Degrees of freedom สำหรับการแปรผันภายในในกลุ่ม (df_w)

K แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

2.3 การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยรายคู่ หลังการวิเคราะห์ความแปรปรวนคุณภาพของสารสนเทศจำแนกตามตำแหน่ง ขนาดสถานศึกษา ช่วงเวลาของการประเมิน ด้วยการทดสอบสถิติวิธีของ Tukey จากสูตรต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2541 : 343)

$$HSD = q\sqrt{\frac{MS_w}{\tilde{n}}}$$

$$\tilde{n} = \frac{k}{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} + \ldots \frac{1}{n_k}}$$

เมื่อ HSD แทน ค่าสถิติที่จะพิจารณามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

q แทน ค่าวิกฤตในตารางค่าวิกฤตของ Studentized range

MS_W แทน ค่าประมาณของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน

$\tilde{n}$ แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม

k แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

$n_1, n_2 n_k$ แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ k