

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีความมุ่งหมายที่จะศึกษาสภาพและปัญหาการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียนให้มีชีวิต ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสิงห์บุรี ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน บรรณารักษ์ ครูผู้สอน และนักเรียน ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสิงห์บุรี ปีการศึกษา 2551 จำนวน 138 แห่ง ดังนี้

1.1 ผู้บริหารโรงเรียน บรรณารักษ์ และครูผู้สอน จำแนกเป็นผู้บริหาร 182 คน ซึ่งประกอบด้วยผู้อำนวยการ 138 คนและรองผู้อำนวยการ 44 คน, บรรณารักษ์ 138 คน และครูผู้สอน 1,781 คน รวมทั้งสิ้น 2,101 คน

1.2 นักเรียน จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสิงห์บุรีในปีการศึกษา 2551 จำนวนทั้งสิ้น 26,423 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากประชากรมีจำนวนที่แน่นอน ผู้วิจัยจึงใช้สูตรของ ทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หรือมีความคลาดเคลื่อน 0.05 ในการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากประชากรทั้งหมด ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างดังนี้

2.1 ผู้บริหารโรงเรียน บรรณารักษ์ และครูผู้สอน ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 336 คน ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสุ่มอย่างง่ายต่อไปอีกโดยการจับสลากโรงเรียนจำนวน 112 แห่ง จากทั้งหมด จำแนกเป็นผู้บริหารจำนวน 112 คน บรรณารักษ์จำนวน 112 คน และครูผู้สอนจำนวน 112 คน เป็นผู้ให้ข้อมูล

2.2 นักเรียน ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 394 คน แต่เพื่อให้สอดคล้องกับจำนวนโรงเรียน 112 แห่งที่กำหนดไว้แล้วข้างต้น ผู้วิจัยจึงใช้เป็นฐานการคำนวณและ

ดำเนินการสุ่มอย่างง่ายโดยกำหนดนักเรียนผู้ให้ข้อมูลโรงเรียนละ 4 คน จำนวนทั้งสิ้น 448 คน กำหนดให้สุ่มจากประธานนักเรียนจำนวน 1 คน นักเรียนที่ปฏิบัติหน้าที่ในห้องสมุดจำนวน 1 คน และนักเรียนทั่วไปจำนวน 2 คน

### 3. ตัวแปรที่ศึกษา

#### 3.1 ตัวแปรอิสระ ด้านผู้บริหาร บรรณารักษ์ และครูผู้สอน ได้แก่

##### 3.1.1 สถานภาพการปฏิบัติงาน

- 1) ผู้บริหารโรงเรียน
- 2) บรรณารักษ์
- 3) ครูผู้สอน

##### 3.1.2 วุฒิการศึกษา

- 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี
- 2) ปริญญาตรี
- 3) สูงกว่าปริญญาตรี

##### 3.1.3 ประสบการณ์ในการทำงาน

- 1) ต่ำกว่า 5 ปี
- 2) 5 – 10 ปี
- 3) 11 – 15 ปี
- 4) มากกว่า 15 ปี

#### 3.2 ตัวแปรอิสระ ด้านนักเรียน

##### 3.2.1 สถานภาพการปฏิบัติงาน

- 1) ประธานนักเรียน
- 2) นักเรียนที่ปฏิบัติหน้าที่ในห้องสมุด
- 3) นักเรียนทั่วไป

##### 3.2.2 สถานภาพทางการศึกษา

- 1) ช่วงชั้นที่ 1
- 2) ช่วงชั้นที่ 2
- 3) ช่วงชั้นที่ 3
- 4) ช่วงชั้นที่ 4

##### 3.2.3 ประสบการณ์ในการใช้ห้องสมุด

- 1) 1 – 3 ปี
- 2) 4 – 6 ปี
- 3) 7 – 9 ปี
- 4) มากกว่า 9 ปี

3.3 ตัวแปรตาม การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการศึกษาสภาพและปัญหาการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียนให้มีชีวิตของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสิงห์บุรี เกี่ยวกับการดำเนินงานห้องสมุดให้มีชีวิต 6 ด้านคือ องค์ความรู้ สภาพแวดล้อม ระบบเทคโนโลยี บรรณารักษ์ การดำเนินงาน และงบประมาณ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม (questionnaires) ประเภทปลายปิด (closed form) ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และขอคำแนะนำจากคณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์นำมาประกอบในการสร้างแบบสอบถามจากสภาพและปัญหาการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียนให้มีชีวิต ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสิงห์บุรี ได้จัดทำแบบสอบถามจำนวน 2 ชุด ดังนี้

แบบสอบถามชุดที่ 1 สำหรับผู้บริหาร บรรณารักษ์ และครูผู้สอน มี 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบสำรวจรายการ (check list) เกี่ยวกับสถานภาพการปฏิบัติงาน วุฒิการศึกษา และประสบการณ์ในการทำงาน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อสภาพและปัญหาการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียนให้มีชีวิต ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสิงห์บุรี ซึ่งครอบคลุมแนวคิดของห้องสมุดมีชีวิต 6 ด้าน ได้แก่ 1) องค์ความรู้ 2) สภาพแวดล้อม 3) ระบบเทคโนโลยี 4) บรรณารักษ์ 5) การดำเนินงาน และ 6) งบประมาณ ลักษณะเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) มี 5 ระดับโดยแบ่งออกเป็นสองส่วนคือ ระดับสภาพการปฏิบัติงานจริงและระดับปัญหา เกี่ยวกับการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียนให้มีชีวิต ซึ่งกำหนดความหมายมากน้อยของระดับความคิดเห็น ของผู้ตอบแบบสอบถาม ดังนี้

- 5 คะแนน หมายถึง มีสภาพการดำเนินงานและระดับปัญหา ในระดับมากที่สุด
- 4 คะแนน หมายถึง มีสภาพการดำเนินงานและระดับปัญหา ในระดับมาก
- 3 คะแนน หมายถึง มีสภาพการดำเนินงานและระดับปัญหา ในระดับปานกลาง
- 2 คะแนน หมายถึง มีสภาพการดำเนินงานและระดับปัญหา ในระดับน้อย
- 1 คะแนน หมายถึง มีสภาพการดำเนินงานและระดับปัญหา ในระดับน้อยที่สุด

แบบสอบถามชุดที่ 2 สำหรับนักเรียน มี 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบสำรวจรายการ (check list) เกี่ยวกับสถานภาพการปฏิบัติงาน สถานภาพทางการศึกษา และประสบการณ์ในการใช้ห้องสมุด

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อสภาพและปัญหาการดำเนินงาน ห้องสมุดโรงเรียนให้มีชีวิต ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสิงห์บุรี ซึ่งครอบคลุมแนวคิดของห้องสมุดมีชีวิต 6 ด้าน ได้แก่ 1) องค์กรความรู้ 2) สภาพแวดล้อม 3) ระบบเทคโนโลยี 4) บรรณารักษ์ 5) การดำเนินงาน และ 6) งบประมาณ ลักษณะเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) มี 5 ระดับโดยแบ่งออกเป็นสองส่วนคือ ระดับสภาพการปฏิบัติจริง และระดับปัญหา เกี่ยวกับการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียนให้มีชีวิต ซึ่งกำหนดความหมายมากน้อยของระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม ดังนี้

- 5 คะแนน หมายถึง มีสภาพการดำเนินงานและระดับปัญหา ในระดับมากที่สุด
- 4 คะแนน หมายถึง มีสภาพการดำเนินงานและระดับปัญหา ในระดับมาก
- 3 คะแนน หมายถึง มีสภาพการดำเนินงานและระดับปัญหา ในระดับปานกลาง
- 2 คะแนน หมายถึง มีสภาพการดำเนินงานและระดับปัญหา ในระดับน้อย
- 1 คะแนน หมายถึง มีสภาพการดำเนินงานและระดับปัญหา ในระดับน้อยที่สุด

### การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

ในการศึกษาสภาพและปัญหาการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียนให้มีชีวิต ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสิงห์บุรี ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาจากหนังสือ เอกสาร ทฤษฎี ตำรา สารสนเทศออนไลน์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียนให้มีชีวิต เพื่อสังเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับแนวคิดของการบริหารห้องสมุดโรงเรียนให้มีชีวิต 6 ด้าน ได้แก่ 1) องค์กรความรู้ 2) สภาพแวดล้อม 3) ระบบเทคโนโลยี 4) บรรณารักษ์ 5) การดำเนินงาน และ 6) งบประมาณ และใช้เป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ

2. สร้างแบบสอบถาม โดยกำหนดประเด็นให้ครอบคลุมตามกรอบแนวคิดการวิจัย ซึ่งรูปแบบคำถามจะเป็น 2 รูปแบบคือ แบบสำรวจรายการ (check list) และแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มี 5 ระดับ โดยแบ่งออกเป็นสองส่วนคือ สอบถามระดับสภาพการปฏิบัติจริง และระดับปัญหา เกี่ยวกับการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียนให้มีชีวิต เสร็จแล้วนำเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบและแก้ไข

3. นำแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการบริหารห้องสมุดโรงเรียนให้มีชีวิต จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และพิจารณาความถูกต้องของภาษาที่ใช้ของแบบสอบถาม แล้ววิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (index of item – objective congruence : IOC) ได้ค่าความสอดคล้องในระหว่าง 0.8 -1.00

5. นำแบบสอบถามที่ผ่านการหาความเที่ยงตรงแล้วมาตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปทดลองใช้ (try out) กับผู้บริหาร บรรณารักษ์ และครูผู้สอน และนักเรียน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 60 คน แล้วนำแบบสอบถามดังกล่าวมาทำการวิเคราะห์และหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา ของครอนบาค (Cronbach's coefficient alpha) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .94

6. นำแบบสอบถามเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ให้ความเห็นชอบ แล้วจัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ และนำมาเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ส่งถึงผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสิงห์บุรี เพื่อขออนุญาตและออกหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสิงห์บุรี ในโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ผู้วิจัยเป็นผู้นำส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์พร้อมแบบสอบถามไปยังโรงเรียนต่างๆ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสิงห์บุรี จำนวน 112 โรงเรียน และติดตามขอคืนจากแต่ละโรงเรียนด้วยตนเอง โดยกำหนดระยะเวลาไว้จำนวน 10 วัน รายละเอียดดังนี้

2.2.1 แบบทดสอบสำหรับผู้บริหารโรงเรียน บรรณารักษ์ และครูผู้สอน จำนวน 336 ฉบับ

2.2.2 แบบทดสอบสำหรับนักเรียน จำนวน 448 ฉบับ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้รับแบบสอบถามคืนจากกลุ่มตัวอย่างแล้ว นำแบบสอบถามทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ ความถูกต้องในการตอบแบบสอบถาม แล้วดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

1. วิเคราะห์เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการหาค่าความถี่ และค่าร้อยละ (percentage) แล้วนำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง

2. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียนให้มีชีวิต ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสิงห์บุรี โดยการหาค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ของคะแนนจากการตอบแบบสอบถามแล้วนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง โดยกำหนดการแปลความหมายของข้อมูลเป็น 5 ระดับ และยึดเกณฑ์ดังนี้ (ประคอง กรรณสูตร, 2542, หน้า 108)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 – 5.00 หมายถึง มีสภาพการดำเนินงานในการดำเนินงาน  
ห้องสมุดโรงเรียนให้มีชีวิต ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 – 4.49 หมายถึง มีสภาพการดำเนินงานในการดำเนินงาน  
ห้องสมุดโรงเรียนให้มีชีวิต ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50 – 3.49 หมายถึง มีสภาพการดำเนินงานในการดำเนินงาน  
ห้องสมุดโรงเรียนให้มีชีวิต ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50 – 2.49 หมายถึง มีสภาพการดำเนินงานในการดำเนินงาน  
ห้องสมุดโรงเรียนให้มีชีวิต ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.49 หมายถึง มีสภาพการดำเนินงานในการดำเนินงาน  
ห้องสมุดโรงเรียนให้มีชีวิต ในระดับน้อยที่สุด

3. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียนให้มีชีวิตของ  
โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสิงห์บุรี โดยการหาค่าเฉลี่ย (mean) และส่วน  
เบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ของคะแนนจากการตอบแบบสอบถามแล้วนำเสนอ  
ผลของการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง โดยกำหนดการแปลความหมายของ  
ข้อมูลเป็น 5 ระดับ และยึดเกณฑ์ดังนี้ (ประคอง การณสูตร, 2542, หน้า 108)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 – 5.00 หมายถึง มีปัญหาการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียน  
ให้มีชีวิต ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 – 4.49 หมายถึง มีปัญหาการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียน  
ให้มีชีวิต ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50 – 3.49 หมายถึง มีปัญหาการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียน  
ให้มีชีวิต ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50 – 2.49 หมายถึง มีปัญหาการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียน  
ให้มีชีวิต ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.49 หมายถึง มีปัญหาการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียน  
ให้มีชีวิต ในระดับน้อยที่สุด

4. วิเคราะห์ความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยของสภาพและปัญหาการดำเนินงาน  
ห้องสมุดโรงเรียนให้มีชีวิต จำแนกตามสถานภาพในการปฏิบัติงาน วุฒิการศึกษา ของผู้ตอบ  
แบบสอบถาม (ผู้บริหาร บรรณารักษ์ และครูผู้สอน) โดยใช้การทดสอบค่าที (t - test) ส่วน  
ประสบการณ์ในการทำงาน ใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (one - way  
ANOVA) โดยการทดสอบค่าเอฟ (F - test) ถ้ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจะ  
ทดสอบเป็นรายคู่โดยวิธีการของเชฟเฟ้ (Scheffe's method)

5. วิเคราะห์ความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยของสภาพและปัญหาการดำเนินงาน ห้องสมุดโรงเรียนให้มีชีวิต จำแนกตามสถานภาพในการปฏิบัติงาน สถานภาพทางการศึกษา ของผู้ตอบแบบสอบถาม(นักเรียน)โดยใช้การทดสอบค่าที (t - test) ส่วนประสบการณ์ในการใช้ ห้องสมุด ใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (one – way ANOVA) โดยการทดสอบ ค่าเอฟ (F - test) ถ้ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจะทดสอบเป็นรายคู่โดย วิธีการของเซฟเฟ (Scheffe's method)

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติอ้างอิง ดังนี้

1. การหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ใช้สูตรดังนี้(สุวรีย์ ศิริโกศาภิรมย์, 2546, หน้า 129)

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

เมื่อ e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

2. การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาหรือลักษณะเฉพาะกลุ่ม พฤติกรรม โดยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหา (อย่างน้อย 5 คน) ให้แต่ละคน พิจารณาถึงความเห็นและให้คะแนนดังนี้ (สุวรีย์ ศิริโกศาภิรมย์, 2546, หน้า 243 - 244)

+ 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น

- 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่เป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น

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

เมื่อ IOC = ดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับเนื้อหาหรือลักษณะ พฤติกรรม

$\sum R$  = ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ถ้าดัชนี IOC คำนวณได้มากกว่าหรือเท่ากับ .05 แสดงว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น แต่ถ้าข้อคำถามใดมีค่าดัชนีต่ำกว่า .05 แสดงว่าข้อคำถามนั้นควรตัดออกไปหรือต้องปรับปรุงใหม่

3. การหาค่าร้อยละ (percentage) เพื่อวิเคราะห์สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 104)

$$p = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ  $p$  แทน ร้อยละ

$f$  แทน ความถี่

$n$  แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

4. การหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 105)

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

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum fx$  แทน ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด

$N$  แทน จำนวนข้อมูล

5. การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ใช้สูตรดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540, หน้า

137)

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$X$  แทน คะแนนระดับผลกาดำเนินการ

$\bar{X}$  แทน คะแนนระดับผลกาดำเนินการ

$n$  แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

6. การหาความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถามโดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (พิชิต ฤทธิจรูญ, 2547, หน้า 248)

$$\infty = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{S_i^2}{S_t^2} \right\}$$

เมื่อ  $\infty$  แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัด

$n$  แทน จำนวนคำถาม

$S_i^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนนเป็นรายข้อ

$S_t^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

เกณฑ์ที่ยอมรับได้คือ ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.7 ขึ้นไป

7. การทดสอบค่าคะแนนเฉลี่ยรายคู่ของประสบการณ์ในการทำงาน และขนาดของโรงเรียนที่ปฏิบัติงาน ใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one – way ANOVA) ด้วยการทดสอบค่าเอฟ (F – test) สูตรที่ใช้คือ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2535, หน้า 296 - 297)

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

เมื่อ  $F$  แทน การแจกแจงของ  $F$

$MS_b$  แทน ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (mean square between groups)

$MS_w$  แทน ความแปรปรวนที่มีค่าน้อยกว่าภายในกลุ่ม  
(mean square within groups)

8. สูตรการทดสอบ S – method ของเชฟเฟ (Scheffe's method)  
(บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2535, หน้า 296 - 297)

$$f = MS_w \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{\left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\} (k-1)}$$

เมื่อ  $X$  แทน ค่าเฉลี่ย

$k$  แทน จำนวนกลุ่ม

$n$  แทน จำนวนในกลุ่มตัวอย่าง

$MS_w$  แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

9. ทดสอบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2 กลุ่ม ของสถานภาพในการปฏิบัติงาน วุฒิการศึกษาของครู และสถานภาพการปฏิบัติงาน สถานภาพทางการศึกษา และประสบการณ์ในการใช้ห้องสมุดของนักเรียนที่เป็นอิสระต่อกัน โดยการทดสอบค่าที (t - test)

9.1 กรณีความแปรปรวนของประชากร 2 กลุ่ม ไม่เท่ากัน ( $S_1^2 \neq S_2^2$ )

(พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2547, หน้า 280-281)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}, \quad df = \frac{\left(\frac{S_H^2}{n_H} + \frac{S_L^2}{n_L}\right)^2}{\frac{\left(\frac{S_H^2}{n_H}\right)^2}{n_H - 1} + \frac{\left(\frac{S_L^2}{n_L}\right)^2}{n_L - 1}}$$

9.2 กรณีความแปรปรวนของประชากร 2 กลุ่มไม่เท่ากัน ( $S_1^2 \neq S_2^2$ )

(พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2547, หน้า 303)

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

$$Df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ	$\bar{X}_1$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง
	$\bar{X}_2$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม
	$n_1$	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง
	$n_2$	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มควบคุม
	$S_1^2$	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มทดลอง
	$S_2^2$	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มควบคุม