

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาปัญหาและแนวทางแก้ไขการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3 ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ
4. การหาคุณภาพของเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรีเขต 3 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 1,836 คน จาก 152 โรงเรียน เป็นผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 191 คน เป็นครู จำนวน 1,645 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3 , 2552 , หน้า 13 – 19)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรีเขต 3 ปีการศึกษา 2552 เนื่องจากประชากรมีจำนวนที่แน่นอน (finite populations) สูตรที่ใช้ในการหาขนาดของตัวอย่างจึงใช้สูตรของยามาเน่ (Yamane) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และยอมให้มีความคลาดเคลื่อนร้อยละ 0.05 ในการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (สุวีย์ ศิริโกคาภิรมย์, 2546, หน้า 129 - 130) ได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมด 329 คน จำแนกเป็นผู้บริหารสถานศึกษาจำนวน 96 คน และครูจำนวน 233 คน ผลปรากฏดังตาราง 1

ตาราง 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวนประชากร (N)	กลุ่มตัวอย่าง (n)
1. ผู้บริหารสถานศึกษา	191	96
2. ครู	1,645	233
รวม	1,836	329

## ตอนที่ 1 การศึกษาปัญหาการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุพรรณบุรี เขต 3

### 1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถามเพื่อสำรวจปัญหาในการจัดระบบสารสนเทศของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุพรรณบุรี เขต 3 ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นแบบออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ตำแหน่ง สังกัด ประสบการณ์จากการอบรมด้านการจัดการระบบสารสนเทศ ประสบการณ์ทำงานด้านการจัดการระบบสารสนเทศ ระดับการศึกษา และขนาดสถานศึกษา

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุพรรณบุรี เขต 3 ซึ่งครอบคลุมขอบข่าย 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านบุคคล 2) ด้านระบบ และ 3) ด้านสภาพแวดล้อม ลักษณะเป็นตัวเลขมาตราส่วนประมาณค่า มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด มีเกณฑ์การให้น้ำหนักคะแนนโดยสร้างเครื่องมือวัดในแบบของลิคเคอร์ต (Likert) ดังนี้

5 หมายถึง มีปัญหาการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีปัญหาการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษาอยู่ในระดับมาก

3 หมายถึง มีปัญหาการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษาอยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีปัญหาการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษาอยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง มีปัญหาการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษาอยู่ในระดับน้อยที่สุด

### 2. ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาปัญหาการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุพรรณบุรี เขต 3 กำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างแบบสอบถาม

2. กำหนดกรอบแนวคิด เพื่อสร้างคำถามให้ครอบคลุมเกี่ยวกับปัญหาการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุพรรณบุรี เขต 3 ที่มีปัญหาการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุพรรณบุรี เขต 3 ได้แก่ ด้านบุคคล ด้านระบบ และด้านสภาพแวดล้อม

3. สร้างแบบสอบถาม โดยกำหนดประเด็นให้ครอบคลุมตามกรอบแนวคิดในการวิจัย (concept framework) ตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยกำหนดประเด็นหลักของแบบสอบถามตามกรอบแนวคิดการวิจัยในการสร้างแบบสอบถามแล้วนำเสนอแบบสอบถามต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบแก้ไข

### 3. การหาคุณภาพของเครื่องมือ

ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. นำร่างแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญด้านปัญหาการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3 จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (conceptual validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาแบบสอบถามลงความเห็นและให้คะแนน และวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of congruence : IOC) ระหว่างข้อคำถามและเนื้อหา โดยดัชนีความสอดคล้อง มีค่าระหว่าง 0.80 ถึง 1.00

2. นำร่างแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อปรับปรุงอีกครั้ง

3. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำไปทดลองใช้ (try out) กับผู้บริหารสถานศึกษาและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 30 คน เพื่อหาความเชื่อมั่น

4. นำแบบสอบถามที่ทดลองใช้ทุกฉบับมาหาความเชื่อมั่น (reliability) ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient) ของครอนบาค (Cronbach, 1971, p. 160) โดยมีค่าความเชื่อมั่น 0.984

5. ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามและนำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบ

6. จัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลวิจัยต่อไป

### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ขอลงหนังสือจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี เพื่อแนะนำตัวผู้วิจัยในการติดต่อหน่วยงานที่เก็บข้อมูล

2. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามส่งไปยังผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกคน โดยผู้วิจัยจัดส่งด้วยตนเอง จำนวนทั้งสิ้น 329 ฉบับ

3. ผู้วิจัยติดตามรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง



## 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กระทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. นำแบบสอบถามทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ความถูกต้องก่อนที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล

2. การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ มีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

2.1 หาค่าความถี่ (frequency) และค่าร้อยละ (percentage) จากแบบสอบถามตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถามตามตัวแปรอิสระคือ เพศ อายุ ตำแหน่ง สังกัด ประสบการณ์จากการอบรมด้านการจัดการระบบสารสนเทศ ประสบการณ์ทำงานด้านการจัดการระบบสารสนเทศ ระดับการศึกษา ขนาดสถานศึกษา

2.2 หาค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) จากแบบสอบถามตอนที่ 2 ซึ่งแปลความหมายของระดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ (ประคอง กรรณสูตร, 2542, หน้า 108)

โดยกำหนดการแปลความหมายของข้อมูลเป็น 5 ระดับ โดยยึดเกณฑ์ (ประคอง กรรณสูตร, 2542, หน้า 108) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.50 – 5.00 หมายความว่า มีปัญหาการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 – 4.49 หมายความว่า มีปัญหาการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษา อยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.50 – 3.49 หมายความว่า มีปัญหาการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษา อยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.50 – 2.49 หมายความว่า มีปัญหาการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษา อยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 – 1.49 หมายความว่า มีปัญหาการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษา อยู่ในระดับน้อยที่สุด

3. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปัญหาการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3 จำแนกตาม เพศ ตำแหน่ง สังกัด ความรู้จากการอบรมด้านการจัดการระบบสารสนเทศ ประสบการณ์ทำงานด้านการจัดการระบบสารสนเทศ ระดับการศึกษา ใช้การทดสอบที (t – test)

4. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปัญหาการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3 จำแนกตาม อายุและขนาดสถานศึกษา โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (one – way ANOVA) โดยการทดสอบเอฟ (F–test) เมื่อมีนัยสำคัญทางสถิติจึงเปรียบเทียบรายคู่ โดยใช้การทดสอบของเชฟเฟ (Scheffe's test)

## ตอนที่ 2 แนวทางแก้ไขการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3

### 1. การสนทนากลุ่ม

#### 1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบบกลุ่มสนทนา (focus group) ในครั้งนี้เป็นแบบ  
สัมภาษณ์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการกำหนดกรอบแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบในการจัดการ  
ระบบสารสนเทศของสถานศึกษา ทั้ง 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านบุคคล
2. ด้านระบบ
3. ด้านสภาพแวดล้อม

#### 1.2 การสร้างและหาคคุณภาพเครื่องมือ

เนื่องจากวิธีการที่ใช้ในการหาแนวทางแก้ไขในครั้งนี้เป็นแบบกลุ่มสนทนา  
(focus group) โดยกำหนดคำถามไว้ล่วงหน้า และเป็นคำถามปลายเปิด การตรวจสอบ  
คุณภาพสนทนากลุ่มด้วยการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติตามที่  
ผู้วิจัยกำหนด โดยแบ่งการดำเนินการเป็น 3 ชั้น (สุรพล พุฒคำ, 2545, หน้า 121) ดังนี้

ชั้นที่ 1 การสร้างมโนทัศน์ในการวิจัย

ชั้นที่ 2 การดำเนินการ ผู้วิจัยแบ่งชั้นนี้ออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 การพัฒนาคำถาม
- ส่วนที่ 2 การสร้างทักษะให้แก่ผู้สัมภาษณ์
- ส่วนที่ 3 การคัดเลือกผู้เข้าร่วมกลุ่ม

ชั้นที่ 3 การวิเคราะห์และการรายงานผล ผู้วิจัยแบ่งชั้นนี้ออกเป็น 4 ส่วน

ดังนี้

ส่วนที่ 1 จัดกลุ่มสนทนาของผู้เชี่ยวชาญ

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 3 การนำเสนอรายงานรูปแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่

ส่วนที่ 4 การนำข้อมูลที่ได้รายงานมาสร้างเครื่องมือ

กลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้วิธีเลือกอย่าง  
เฉพาะเจาะจง จำนวน 8 คน จากประชากรซึ่งได้แก่ บุคคลที่มีคุณสมบัติดังนี้

1. เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 คน
2. เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษา 5 คน

### 1.3 การดำเนินการวิจัยแบบกลุ่มสนทนา

กำหนดสถานที่สนทากลุ่ม โดยแต่งตั้งหัวหน้าผู้ดำเนินรายการกลุ่มและเลขานุการกลุ่ม เพื่อบันทึกความคิดเห็นส่วนใหญ่ของกลุ่มแต่ละหัวข้อของแบบสัมภาษณ์ซึ่งเป็นคำถามปลายเปิด ผู้เชี่ยวชาญมีอิสระในการเสนอข้อคิดเห็นในส่วนที่เกี่ยวข้องตามความเชี่ยวชาญของแต่ละบุคคล การลงมติแต่ละหัวข้อให้ถือตามเสียงส่วนใหญ่เป็นเกณฑ์

### 1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลจากกลุ่มสนทนา (focus group) จะวิเคราะห์เนื้อหาโดยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1.4.1 นำข้อมูลที่ได้จากการสนทนา ซึ่งประกอบไปด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษา ที่ต้องการหาแนวทางแก้ไขในการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษามาวิเคราะห์เนื้อหาที่มีความคิดเห็นตรงกันเพื่อเสนอเป็นแนวทางปฏิบัติต่อไป

1.4.2 นำเสนอรายงานแนวทางแก้ไขที่ได้ไปพัฒนาการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษาขึ้นมาใหม่

## 2. การศึกษาระดับแนวทางแก้ไข

### 2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 2.1.1 ลักษณะของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถามเพื่อสำรวจแนวทางแก้ไขการจักระบบสารสนเทศของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุพรรณบุรี เขต 3 ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นแบบออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ตำแหน่ง สังกัด ความรู้จากการอบรมด้านการจัดการระบบสารสนเทศ ประสบการณ์ทำงานด้านการจัดการระบบสารสนเทศ ระดับการศึกษา และขนาดสถานศึกษา

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับแนวทางแก้ไขการจักระบบสารสนเทศของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุพรรณบุรี เขต 3 ซึ่งครอบคลุมขอบข่าย 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านบุคคล 2) ด้านระบบ และ 3) ด้านสภาพแวดล้อม ลักษณะเป็นตัวเลขมาตราส่วนประมาณค่า มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด มีเกณฑ์การให้น้ำหนักคะแนนโดยสร้างเครื่องมือวัดในแบบของลิคเคอร์ต (Likert) ดังนี้

5 หมายถึง มีแนวทางแก้ไขการจักระบบสารสนเทศของสถานศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีแนวทางแก้ไขการจัดการระบบสารสนเทศ  
ของสถานศึกษา อยู่ในระดับมาก

3 หมายถึง มีแนวทางแก้ไขการจัดการระบบสารสนเทศ  
ของสถานศึกษา อยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีแนวทางแก้ไขการจัดการระบบสารสนเทศ  
ของสถานศึกษา อยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง มีแนวทางแก้ไขการจัดการระบบสารสนเทศ  
ของสถานศึกษา อยู่ในระดับน้อยที่สุด

#### 2.1.2 ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

1) ศึกษาแนวทางแก้ไขการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษา  
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3 กำหนดกรอบแนวคิดในการสร้าง  
แบบสอบถาม

2) กำหนดกรอบแนวคิด เพื่อสร้างคำถามให้ครอบคลุมเกี่ยวกับ  
แนวทางแก้ไขการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
สุพรรณบุรี เขต 3 ที่มีแนวทางแก้ไขการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษา สังกัด  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3 ได้แก่ ด้านบุคคล ด้านระบบ และด้าน  
สภาพแวดล้อม

2.1.3 สร้างแบบสอบถาม โดยกำหนดประเด็นให้ครอบคลุมตามกรอบแนวคิด  
ในการวิจัย (concept framework) ตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยกำหนดประเด็นหลักของ  
แบบสอบถามตามกรอบแนวคิดการวิจัยในการสร้างแบบสอบถามแล้วนำเสนอแบบสอบถามต่อ  
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบแก้ไข

#### 2.2 การหาคุณภาพของเครื่องมือ

ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

2.2.1 นำร่างแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญด้านแนวทางแก้ไขการจัดการระบบ  
สารสนเทศของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3 จำนวน  
5 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (conceptual validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ  
พิจารณาแบบสอบถามลงความเห็นและให้คะแนน และวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง  
(index of congruence : IOC) ระหว่างข้อคำถามและเนื้อหา โดยดัชนีความสอดคล้อง มีค่า  
ระหว่าง 0.80 ถึง 1.00

2.2.2 นำร่างแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ ต่อ  
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อปรับปรุงอีกครั้ง

2.2.3 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำไปทดลองใช้ (try out) กับผู้บริหารสถานศึกษาและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 30 คน เพื่อหาความเชื่อมั่น

2.2.4 นำแบบสอบถามที่ทดลองใช้ทุกฉบับมาหาความเชื่อมั่น (reliability) ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient) ของครอนบาค (Cronbach, 1971, p. 160) โดยมีค่าความเชื่อมั่น 0.984

2.2.5 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามและนำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบ

2.2.6 จัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลวิจัยต่อไป

## 2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอน ดังนี้

2.3.1 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามส่งไปยังผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกคนโดยผู้วิจัยจัดส่งด้วยตนเอง จำนวนทั้งสิ้น 329 ฉบับ

2.3.2 ผู้วิจัยติดตามรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง

## 2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กระทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

2.4.1 นำแบบสอบถามทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ความถูกต้อง ก่อนที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล

2.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ มีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

1) หาค่าความถี่ (frequency) และค่าร้อยละ (percentage) จากแบบสอบถามตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถามตามตัวแปรอิสระคือ เพศ อายุ ตำแหน่ง สังกัด ความรู้จากการอบรมด้านการจัดการระบบสารสนเทศ ประสบการณ์ทำงาน ด้านการจัดการระบบสารสนเทศ ระดับการศึกษา ขนาดสถานศึกษา

2) หาค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) จากแบบสอบถามตอนที่ 2 ซึ่งแปลความหมายของระดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ (ประคอง กรรณสูต, 2542, หน้า 108)

โดยกำหนดการแปลความหมายของข้อมูลเป็น 5 ระดับ โดยยึดเกณฑ์ (ประคอง กรรณสูต, 2542, หน้า 108) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.50 – 5.00 หมายความว่า มีแนวทางแก้ไขการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 – 4.49 หมายความว่า มีแนวทางแก้ไขการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษา อยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.50 – 3.49 หมายความว่า มีแนวทางแก้ไขการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษา อยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.50 – 2.49 หมายความว่า มีแนวทางแก้ไขการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษา อยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 – 1.49 หมายความว่า มีแนวทางแก้ไขการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษา อยู่ในระดับน้อยที่สุด

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การคำนวณขนาดตัวอย่าง (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2542, หน้า 63)

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

เมื่อ  $n$  แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$N$  แทน จำนวนประชากร

$e$  แทน ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้

2. สูตรการคำนวณหาสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง (proportionate allocation) (สุวริย์ ศิริโกคาภิรมย์, 2546, หน้า 106)

$$n_h = \left[ \frac{N_h}{\sum_{h=1}^L N_h} \right] N_o$$

เมื่อ  $n_h$  แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$h$  แทน 1, 2, 3, ..., L

$N_h$  แทน ขนาดของประชากรในชั้นภูมิ  $h$

$n_o$  แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

3. ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เพื่อวัดความเที่ยงตรง (validity)  
(สุวรีย์ ศิริโกคาภิรมย์, 2546, หน้า 94)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาตาม  
ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

R แทน ค่าคะแนนความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

4. ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถาม โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's alpha coefficient) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540, หน้า 132)

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

เมื่อ  $\alpha$  แทน สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น

n แทน จำนวนข้อคำถาม

$S_i^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

$S_t^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

5. หาค่าร้อยละ (percentage) (สุวรีย์ ศิริโกคาภิรมย์, 2546, หน้า 95)

$$\text{ร้อยละ (percentage)} = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ f แทน ความถี่

n แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

6. การหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2542, หน้า 277)

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

เมื่อ  $\sum$  แทน ผลรวม  
 $X$  แทน ค่าหรือคะแนนของข้อมูล  
 $N$  แทน จำนวนข้อมูล

7. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2542, หน้า 281)

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 $X$  แทน คะแนนแต่ละข้อที่  $i$   
 $\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด  
 $n$  แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

8. สถิติทดสอบ ที (t - test) (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2542, หน้า 226-228)

8.1 กรณีความแปรปรวนของประชากร 2 กลุ่มไม่เท่ากัน ( $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ )

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$df = \left( \frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right)^2 / \frac{\left( \frac{S_1^2}{n_1} \right)^2}{n_1 - 1} + \frac{\left( \frac{S_2^2}{n_2} \right)^2}{n_2 - 2}$$

8.2 กรณีความแปรปรวนของประชากร 2 กลุ่ม เท่ากัน ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ )

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

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ	$\bar{X}_1$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 1
	$S_1^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มตัวอย่าง 1
	$n_1$	แทน	จำนวนผู้ตอบในกลุ่มตัวอย่าง 1
	$\bar{X}_2$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2
	$S_2^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มตัวอย่าง 2
	$n_2$	แทน	จำนวนผู้ตอบในกลุ่มตัวอย่าง 2

9. การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one - way analysis of variance)  
(บุญธรรม กิจปรีดาภิสุทธิ์, 2542, หน้า 296)

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

เมื่อ	F	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
	$MS_b$	แทน	ความแปรปรวน (mean square) ระหว่างกลุ่ม
	$MS_w$	แทน	ความแปรปรวน (mean square) ภายในกลุ่ม

10. สถิติทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ด้วยวิธี S-method ของเชฟเฟ (Scheffe) (บุญธรรม กิจปรีดาภิสุทธิ์, 2542, หน้า 296 - 297)

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

เมื่อ	$\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	k	แทน	จำนวนกลุ่ม
	$n_1$	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง กลุ่ม 1
	$n_2$	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง กลุ่ม 2
	$MS_w$	แทน	ความแปรปรวน (mean square) ภายในกลุ่ม