

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย ( Descriptive Method ) เป็นหลักสำคัญเป็นการวิจัยเพื่อศึกษาขั้นตอนและปัญหาของการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารในโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

#### 1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.1 เพื่อศึกษากระบวนการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 6

1.2 เพื่อศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการตามกระบวนการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารนั้น

#### 2. การกำหนดประชากร

ประชากรที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้มี 2 กลุ่มคือ กลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มผู้จัดระบบสารสนเทศของโรงเรียน ซึ่งอยู่ในโรงเรียนมัธยมศึกษา มีขนาดตั้งแต่ 25 ห้องเรียนขึ้นไป สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 6 ประกอบด้วย

2.1 ผู้บริหาร ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายธุรการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายปกครอง และผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริการ จำนวน 42 โรงเรียน รวมประชากรทั้งหมด 210 คน

2.2 ผู้จัดระบบสารสนเทศของโรงเรียน ได้แก่ ผู้ที่ได้รับการมอบหมายจากโรงเรียนให้รับผิดชอบในการดำเนินการจัดระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย หัวหน้า 1 คน และผู้ช่วย 1 คน จำนวน 42 โรงเรียน รวมประชากรที่เป็นผู้จัดระบบสารสนเทศทั้งหมด 84 คน

รวมโรงเรียนที่ศึกษาทั้งหมด 42 โรงเรียน และประชากรทั้งสิ้น 294 คน

โรงเรียนมัธยมศึกษาที่มีขนาดตั้งแต่ 25 ห้องเรียนขึ้นไป สังกัดกรมสามัญศึกษา  
เขตการศึกษา 6 ทั้ง 42 โรงเรียน ซึ่งเป็นหน่วยสำหรับการวิจัยในครั้งนี้

1. จังหวัดลพบุรี	6 โรงเรียน
2. จังหวัดสระบุรี	8 โรงเรียน
3. จังหวัดอยุธยา	9 โรงเรียน
4. จังหวัดสิงห์บุรี	4 โรงเรียน
5. จังหวัดอ่างทอง	5 โรงเรียน
6. จังหวัดชัยนาท	6 โรงเรียน
7. จังหวัดอุทัยธานี	2 โรงเรียน

ตารางที่ 1 แสดงรายชื่อและที่ตั้งของโรงเรียนที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด 42 โรงเรียนคือ

ลำดับ	ชื่อโรงเรียน	อำเภอ	จังหวัด
1	โรงเรียนพิบูลวิทยาลัย	เมือง	ลพบุรี
2	โรงเรียนโคกกระเทียมวิทยาลัย	เมือง	ลพบุรี
3	โรงเรียนพระนารายณ์	เมือง	ลพบุรี
4	โรงเรียนบ้านหมี่วิทยา	บ้านหมี่	ลพบุรี
5	โรงเรียนโคกสำโรงวิทยา	โคกสำโรง	ลพบุรี
6	โรงเรียนชัยบาดาลวิทยา	ชัยบาดาล	ลพบุรี
7	โรงเรียนท่าวังวิทยาการ	พระนครศรีอยุธยา	พระนครศรีอยุธยา
8	โรงเรียนอยุธยาวิทยาลัย	พระนครศรีอยุธยา	พระนครศรีอยุธยา
9	โรงเรียนจอมสุรางค์อุปถัมภ์	พระนครศรีอยุธยา	พระนครศรีอยุธยา
10	โรงเรียนอยุธยาอนุสรณ์	พระนครศรีอยุธยา	พระนครศรีอยุธยา
11	โรงเรียนบางปะอิน"ราชานุเคราะห์"	บางปะอิน	พระนครศรีอยุธยา
12	โรงเรียนท่าเรือ "นิตยานุกูล"	ท่าเรือ	พระนครศรีอยุธยา
13	โรงเรียนนครหลวง อukumวิท"	นครหลวง	พระนครศรีอยุธยา
14	โรงเรียนบางปะหัน	บางปะหัน	พระนครศรีอยุธยา

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโรงเรียน	อำเภอ	จังหวัด
15	โรงเรียนเสนา "เสนาประสิทธิ์"	เสนา	พระนครศรีอยุธยา
16	โรงเรียนภาชี "สมุทรวิทยานุกูล"	ภาชี	พระนครศรีอยุธยา
17	โรงเรียนอ่างทองมีหมโรจนวิทยาคม	เมือง	อ่างทอง
18	โรงเรียนสตรีอ่างทอง	เมือง	อ่างทอง
19	โรงเรียนป่าโมกซ์วิทยาคม	ป่าโมก	อ่างทอง
20	โรงเรียนวิเศษชัยชาญ "คัมภีร์วิทยาคม"	วิเศษชัยชาญ	อ่างทอง
21	โรงเรียนโพธิ์ทอง "จินคามาณี"	โพธิ์ทอง	อ่างทอง
22	โรงเรียนราชสถิตยวิทยา	ไชโย	อ่างทอง
23	โรงเรียนสิงห์บุรี	เมือง	สิงห์บุรี
24	โรงเรียนท่าช้างวิทยาคาร	ท่าช้าง	สิงห์บุรี
25	โรงเรียนบางระจันวิทยา	บางระจัน	สิงห์บุรี
26	โรงเรียนอินทร์บุรี	อินทร์บุรี	สิงห์บุรี
27	โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม	เมือง	สระบุรี
28	โรงเรียนคูแพวิทยา	เมือง	สระบุรี
29	โรงเรียนหนองแค "สรกิจพิทยา"	หนองแค	สระบุรี
30	โรงเรียนพระเทียบวิทยาลัยทาน	หนองแค	สระบุรี
31	โรงเรียนเสาไห้ "วิมลวิทยานุกูล"	เสาไห้	สระบุรี
32	โรงเรียนสุธีวิทยา	พระพุทธบาท	สระบุรี
33	โรงเรียนบ้านหมอ "พิชยานุกูล"	บ้านหมอ	สระบุรี
34	โรงเรียนแก่งคอย	แก่งคอย	สระบุรี
35	โรงเรียนชัยนาทวิทยาคม	เมือง	ชัยนาท
36	โรงเรียนอุลิตไพบูลย์ชนูปถัมภ์	มโนรมย์	ชัยนาท
37	โรงเรียนวัดสิงห์	วัดสิงห์	ชัยนาท

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโรงเรียน	อำเภอ	จังหวัด
38	โรงเรียนคุรุประชาสรรค์	สวรรคบุรี	ชัยนาท
39	โรงเรียนสรรพวิทยาคาร	สรรพยา	ชัยนาท
40	โรงเรียนหันคาวิทยาคม	หันคา	ชัยนาท
41	โรงเรียนอุทัยวิทยาคม	เมือง	อุทัยธานี
42	โรงเรียนหนองฉางวิทยา	หนองฉาง	อุทัยธานี

### 3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือในการวิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ผู้วิจัยได้ศึกษานักการ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับกระบวนการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร ทั้งของนักการศึกษาไทยและนักการศึกษาจากต่างประเทศ จากตำรา บทความทางวิชาการ งานวิจัยอื่น ๆ และเอกสารของทางราชการ เป็นกรอบแนวคิดในการสร้างเครื่องมือในการวิจัย มีแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์โครงสร้าง และแบบวิเคราะห์เอกสาร

3.2 นำเครื่องมือที่สร้างแล้วไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ แล้วผู้วิจัยนำไปปรับปรุงแก้ไข

3.3 นำเฉพาะแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (try out) เพื่อหาความเชื่อมั่น และเพื่อปรับปรุงภาษาที่ใช้ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยทดลองใช้กับผู้บริหารโรงเรียนมัธยมที่กำลังศึกษาระดับมหบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และกับผู้มีความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาของหน่วยศึกษานิเทศก์กรมสามัญศึกษา และสหวิทยาลัยศรีอยุธยา ลพบุรี

การหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามใช้วิธีการ 2 วิธีคือ

3.3.1 แบบสอบถามที่เป็นแบบตรวจสอบรายการ คือ ปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติ และเป็นปัญหาและไม่เป็นปัญหา ใช้สูตร KR -20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson ) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.812

3.3.2 แบบสอบถามส่วนที่เป็นมาตราประเมินค่า ( Rating Scale ) ใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (  $\alpha$  - Coefficient ) ของครอนบาช ( Cronbach ) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.926

3.4 นำผลการทดลองที่ได้มาวิเคราะห์ และปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และปรับปรุงแก้ไขแล้วสร้างเป็นแบบสอบถามฉบับจริง

#### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มประชากรทั้งทางไปรษณีย์และนำส่งด้วยตนเองเป็นบางส่วน โดยมีหนังสือนำ ขอความร่วมมือในการวิจัยของผู้อำนวยการกองมัธยมศึกษาแนวไปค่าย และผู้วิจัยได้ค้นคว้าไปรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง

4.2 ในการไปรับแบบสอบถามคืน ผู้วิจัยได้ขอสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียน และผู้จากระบบสารสนเทศ พร้อมทั้งขอ ศึกษาเอกสารในการจากระบบสารสนเทศของโรงเรียนด้วย

แบบสอบถามที่ส่งไปทั้งหมด 294 ฉบับ ได้รับกลับคืน 288 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 97.96 ดังปรากฏในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของแบบสอบถามที่ส่งไปและได้รับกลับคืน

กลุ่มประชากร	จำนวนที่ส่งไป	ได้รับคืน	
		จำนวน	ร้อยละ
ผู้บริหาร	210	205	97.62
ผู้จากระบบสารสนเทศ	84	83	98.81
รวม	294	288	97.96

## 5. การวิเคราะห์ข้อมูล ค่าเน็การคังนี้

5.1 ข้อมูลที่ไคจากแบบสอบถามเกี่ยวกับสตามภาพของผูคอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ไคหาคความดีและคารอยละ แลวนำเสนอเป็นรูปตารางประกอบค่าบรรยาย

5.2 ข้อมูลที่ไคจากแบบสอบถามตอนที่ 2 เกี่ยวกับกระบวนการออกแบและ พัฒนาระบบสารสนเทศในส่วนที่เป็นแบบตรวจสอบรายการ ( check list ) ว่าปฏิบัติ หรือไม่ปฏิบัติ วิเคราะห์ไคหาคความดีและคารอยละ ส่วนที่เป็นมาตราประเมินค่าคือ ระดับของการปฏิบัติวิเคราะห์ไคหาคความดีเลขคณิต (  $\bar{X}$  ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( S.D. ) แลวนำเสนอเป็นรูปตารางประกอบค่าบรรยาย

5.3 ข้อมูลที่ไคจากแบบสอบถามตอนที่ 3 เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นจากการค่าเน็ การตามกระบวนการออกแบและพัฒนาระบบสารสนเทศ ในส่วนที่เป็นแบบตรวจสอบรายการ ว่าเป็ปัญหาหรือไม่เป็ปัญหา วิเคราะห์ไคหาคความดีและคารอยละของแต่ละรายการ และเสนอเป็นตารางจำนวน พร้อม ค่าบรรยายประกอบตาราง ส่วนที่เป็นมาตราประเมินค่า คือระดับของปัญหา วิเคราะห์ไคหาคเสนอเป็นตารางค่าความดีเลขคณิต (  $\bar{X}$  ) และค่า เบี่ยงเบนมาตรฐาน ( S.D ) ส่วนที่เป็นแบบสอบถามปลายเป็ควิเคราะห์ไคหาคเสนอความเรียง แสดงความดีของปัญหา แต่ละชั้นตอนของปัญหา

5.4 ข้อมูลที่ไคจากการสัมภาษณ์ ผูบริหารโรงเรียนและผูจึระบบสารสนเทศ วิเคราะห์ไคหาคจำแนกเนื้อหา ( Content Analysis ) แลวนำมาหาคความดีและคารอยละ และเสนอเป็นตารางประกอบความเรียง

5.5 ข้อมูลที่ไคจากการวิเคราะห์เอกสารการจึระบบสารสนเทศของโรงเรียน วิเคราะห์ไคหาคจำแนกเนื้อหา ( Content Analysis ) แลวนำมาหาคความดีและ คารอยละและเสนอเป็นตารางประกอบความเรียง

## 6. การแปลความจากการวิเคราะห์ข้อมูล จำแนกการแปลความในแต่ละชนิดของเครื่องมือ คังนี้

6.1 ข้อมูลจากแบบสอบถามตอนที่ 1 เกี่ยวกับสตามภาพของผูคอบแบบสอบถาม แปลความจากคารอยละที่ปรากฏ

6.2 ข้อมูลจากแบบสอบถามตอนที่ 2 เกี่ยวกับกระบวนการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ ในส่วนที่เป็นแบบตรวจสอบรายการว่าปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติ แปลความจากคำร้อยละที่ปรากฏ ส่วนที่เป็นมาตราประเมินค่า ระดับของการปฏิบัติ 5 ระดับ กำหนดเกณฑ์ระดับคะแนนตามแบบของเบสต์ ( Best 1970 : 175-176) ดังนี้

- 5 คะแนน สำหรับประเด็นที่มีการปฏิบัติจริงมากที่สุด หรือปฏิบัติจริงทุกครั้ง
- 4 คะแนน สำหรับประเด็นที่มีการปฏิบัติจริงมาก หรือปฏิบัติจริงบ่อยครั้ง
- 3 คะแนน สำหรับประเด็นที่มีการปฏิบัติจริงปานกลาง หรือปฏิบัติบางครั้ง
- 2 คะแนน สำหรับประเด็นที่มีการปฏิบัติจริงน้อยหรือปฏิบัติจริงน้อยครั้ง
- 1 คะแนน สำหรับประเด็นที่มีการปฏิบัติจริงน้อยที่สุดหรือปฏิบัติจริงน้อยครั้งที่สุด

การแปลความค่าเฉลี่ย แปลความดังนี้

- 4.51-5.00 หมายความว่า ปฏิบัติจริงมากที่สุดหรือปฏิบัติจริงทุกครั้ง
- 3.51-4.50 หมายความว่า ปฏิบัติจริงมากหรือปฏิบัติจริงบ่อยครั้ง
- 2.51-3.50 หมายความว่า ปฏิบัติจริงปานกลางหรือปฏิบัติจริงบางครั้ง
- 1.51-2.50 หมายความว่า ปฏิบัติจริงน้อยหรือปฏิบัติจริงน้อยครั้ง
- 1.00-1.50 หมายความว่า ปฏิบัติจริงน้อยที่สุดหรือปฏิบัติจริงน้อยครั้งที่สุด

6.3 ข้อมูลจากแบบสอบถามตอนที่ 3 เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการตามกระบวนการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ ส่วนที่เป็นแบบตรวจสอบรายการ เป็นปัญหาหรือไม่เป็นปัญหา แปลความจากคำร้อยละที่ปรากฏ ส่วนที่เป็นมาตราประเมินค่า ระดับของปัญหา 5 ระดับ กำหนดเกณฑ์ระดับคะแนนดังนี้

- 5 คะแนน สำหรับประเด็นที่เป็นปัญหามากที่สุด
- 4 คะแนน สำหรับประเด็นที่เป็นปัญหามาก
- 3 คะแนน สำหรับประเด็นที่เป็นปัญหাপานกลาง
- 2 คะแนน สำหรับประเด็นที่เป็นปัญหาน้อย
- 1 คะแนน สำหรับประเด็นที่เป็นปัญหาน้อยที่สุด

การแปลความค่าเฉลี่ย แปลดังนี้

4.51-5.00	หมายความว่า	เป็นปัญหามากที่สุด
3.51-4.50	หมายความว่า	เป็นปัญหามาก
2.51-3.50	หมายความว่า	เป็นปัญหาปานกลาง
1.51-2.50	หมายความว่า	เป็นปัญหาน้อย
1.00-1.50	หมายความว่า	เป็นปัญหาน้อยที่สุด

การแปลความค่าร้อยละ แปลดังนี้

6.4 ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และวิเคราะห์เอกสาร แปลความจากค่าร้อยละที่ปรากฏ

7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

7.1 การหาความเชื่อมั่น ใช้แบบคูเคอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) ใช้สูตร KR - 20 และสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ -Coefficient)

$$K-R 20 : r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_t} \right\}$$

เมื่อ  $r_{tt}$  = ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

$n$  = จำนวนข้อในแบบทดสอบ

$P$  = สัดส่วนของผู้ตอบถูก

$q$  = สัดส่วนของผู้ตอบผิด ( $q = 1-p$ )

$pq$  = ความแปรปรวนของข้อสอบแต่ละข้อ (ผลคูณของสัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกและตอบผิด)

$\sum_{2}$  = เครื่องหมายแสดงผลบวกในทันทีคือ  $\sum pq$  ของทุก ๆ ข้อ

$S_t$  = ความแปรปรวนของคะแนนของผู้ทดสอบทั้งหมด

(อนันต์ ศรีโสภา 2527 : 192)



สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  -Coefficient)

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

เมื่อ  $n$  = จำนวนข้อของแบบทดสอบ

$S_i^2$  = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

$S_x^2$  = ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

7.2 คำนวณหาการอยุ่ (ประคอง กรรณสูตร , 2525;52)

$$\text{การอยุ่} = \frac{\text{ความถี่ของรายการนั้น} \times 100}{\text{ความถี่ทั้งหมด}}$$

7.3 คำนวณหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) จากสูตร

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

$\bar{X}$  = ค่าเฉลี่ย

$X$  = ผลคูณระหว่างความถี่กับคะแนนที่กำหนดให้

$\sum fX$  = ผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่างความถี่กับค่าคะแนนที่กำหนดให้

$N$  = จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

7.4 คำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จากสูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left( \frac{\sum fX}{N} \right)^2}$$

- S.D. = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 $X^2$  = ค่าแบบที่กำหนดให้ยกกำลังสอง  
 $f X^2$  = ผลคูณระหว่างความถี่กับค่าคะแนนที่กำหนดให้ยกกำลังสอง  
 $\Sigma fX$  = ผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่างความถี่กับคะแนนที่กำหนดให้  
 $N$  = จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

(ประกอบ กรรณสูต 2525 : 52)

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย