

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ( Descriptive Survey Research ) มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อสภาพการเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ในบทนี้เป็นการนำเสนอวิธีวิจัย ประกอบด้วยประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างเครื่องมือการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีการดำเนินการตามระเบียบวิธีวิจัย ดังต่อไปนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ สถานศึกษาที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในจังหวัดปัตตานี ยะลา และนราธิวาส จำนวน 875 แห่ง

##### 2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ สถานศึกษาที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในจังหวัดปัตตานี ยะลา และนราธิวาส จำนวน 275 แห่งในปีการศึกษา 2554 ได้โดยการสุ่มแบบชั้นภูมิตามสัดส่วน (Proportional Stratified Random Sampling) ของแต่ละเขตพื้นที่ที่สถานศึกษาสังกัด ผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 275 คน ที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ได้แก่ ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส ตามขั้นตอนดังนี้

2.1 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ด้วยค่าความเชื่อมั่น .95 เปอร์เซนต์ โดยใช้สูตร Yamane ( 1973 : 108)

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

เมื่อ	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
	N	แทน	ขนาดของกลุ่มประชากร
	e	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง ในที่นี้กำหนดเท่ากับ .05

แทนค่า จะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ คือ

$$n = \frac{875}{1 + 875(0.05)^2}$$

$$= 274.29$$

ดังนั้นจะได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เท่ากับ 275 แห่ง

2.2 สุ่มกลุ่มตัวอย่างตามจำนวนที่ได้โดยใช้วิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิตามสัดส่วน เพื่อให้ได้ตัวแทนที่ดีจากประชากรในแต่ละชั้น ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) แบ่งเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานี ยะลา และนราธิวาส ออกเป็นจังหวัดละ 3 เขต รวมทั้งสิ้น 9 เขต

2) แบ่งกลุ่มตัวอย่างจำนวน 275 แห่ง ตามสัดส่วนประชากรของสถานศึกษา ระดับประถมศึกษาในทุกเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่กระจายดังตาราง 3

ตาราง 3 จำนวนสถานศึกษาที่เป็นประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามจังหวัด และเขตพื้นที่การศึกษา

จังหวัด	เขตพื้นที่การศึกษา	จำนวนสถานศึกษาระดับประถมศึกษา (แห่ง)	
		ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
ปัตตานี	1	139	44
	2	115	36
	3	67	21
ยะลา	1	111	35
	2	68	21
	3	33	10
นราธิวาส	1	149	47
	2	118	37
	3	75	24
รวมทั้งหมด	9	875	275

2.3 สุ่มสถานศึกษาในแต่ละเขตพื้นที่การศึกษา โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ( Simple Random Sampling) ด้วยการจับฉลาก

2.4 กำหนดให้ผู้บริหารสถานศึกษาที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ให้ข้อมูล

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามโดยผู้วิจัยสร้างจากแนวคิดที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีเนื้อหาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และพัฒนาจากเครื่องมือการวิจัยของสมคิด สร้อยน้ำ (2547 : 188-198) จำเริญ จิตรหลัง (2550 : 180-203) ศศกร ไชยคำหาญ (2550 : 258-265) ชูเกียรติ บุญกะนนันท์ (2550 : 140-161) และธีรยุทธ จิมอาษา. (2550 : 124-135) ได้แบบสอบถามจำนวน 1 ชุด โดยแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน ประเภทของโรงเรียน เขตพื้นที่การศึกษาที่สถานศึกษาสังกัด ซึ่งมีลักษณะเลือกตอบและแบบกรอกรายการ จำนวน 5 ข้อ

**ตอนที่ 2** แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของในสามจังหวัดชายแดนใต้ จำนวน 25 ข้อ

**ตอนที่ 3** แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อสภาพการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษาในสามจังหวัดชายแดนใต้ จำนวน 85 ข้อ โดยจัดเรียงเนื้อหา ข้อคำถาม ตามลำดับของปัจจัยที่นำมาศึกษามีดังนี้

1. ปัจจัยด้านภาวะผู้นำ จำนวน 9 ข้อ
2. ปัจจัยด้านโครงสร้างขององค์กร จำนวน 8 ข้อ
3. ปัจจัยด้านวิสัยทัศน์และกลยุทธ์ จำนวน 7 ข้อ
4. ปัจจัยด้านการสร้างสรรค์และถ่ายโอนความรู้ จำนวน 4 ข้อ
5. ปัจจัยด้านเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ จำนวน 9 ข้อ
6. ปัจจัยด้านการทำงานเป็นทีม จำนวน 6 ข้อ
7. ปัจจัยการพัฒนาบุคลากร จำนวน 8 ข้อ
8. ปัจจัยด้านกระบวนการบริหาร จำนวน 7 ข้อ
9. ปัจจัยด้านบรรยากาศและวัฒนธรรมองค์กร จำนวน 9 ข้อ

10. ปัจจัยด้านการจูงใจ จำนวน 9 ข้อ

11. ปัจจัยด้านความมีประสิทธิภาพ จำนวน 9 ข้อ

แบบสอบถามตอนที่ 2 มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ ตามแบบของ Likert โดยพิจารณาข้อความในแต่ละข้อที่เกี่ยวกับปัจจัยการบริหารที่ส่งผลกระทบต่อสภาพการเป็นองค์กรแห่งและสภาพความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ว่า อยู่ในระดับใด คือ

ระดับ 5 หมายถึง มีสภาพเป็นจริงอยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีสภาพเป็นจริงอยู่ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีสภาพเป็นจริงอยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีสภาพเป็นจริงอยู่ในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีสภาพเป็นจริงอยู่ในระดับน้อยที่สุด

แบบสอบถามตอนที่ 3 มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับตามแบบของลิคเอิร์ท (Likert) โดยพิจารณาข้อความในแต่ละข้อที่เกี่ยวกับปัจจัยการบริหารที่ส่งผลกระทบต่อสภาพการเป็นองค์กรการเรียนรู้ว่าอยู่ในระดับใด คือ

ระดับ 5 หมายถึง เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสภาพการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสภาพการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสภาพการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสภาพการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสภาพการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ในระดับน้อยที่สุด

### การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยการบริหารที่ส่งผลกระทบต่อสภาพการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อสภาพการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้
2. ศึกษารูปแบบและวิธีสร้างแบบสอบถามจากเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ แล้วนำมาสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมเนื้อหาปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อสภาพการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้
3. นำแบบสอบถามที่สร้างไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความถูกต้องและให้คำแนะนำเพื่อแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
4. นำแบบสอบถามที่แก้ไขปรับปรุงแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการศึกษาไปพิจารณาความสมบูรณ์ ความถูกต้อง และตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำผลการพิจารณาวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ด้วยวิธีการหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อรายการกับประเด็นหลักของเนื้อหา (IC) ( พงษ์รัตน์ ทวีรัตน์, 2540:117) โดยกำหนดให้คะแนนดังนี้
 

+1	เมื่อเห็นว่าตรงตามข้อบ่งชี้เนื้อหาที่ระบุไว้
0	เมื่อไม่แน่ใจว่าตรงตามข้อบ่งชี้เนื้อหาที่ระบุไว้
-1	เมื่อแน่ใจว่าไม่ตรงตามข้อบ่งชี้เนื้อหาที่ระบุไว้
5. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาอีกครั้งหนึ่งเพื่อความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถาม
6. นำแบบสอบถามที่ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไปทดลองใช้ (Try Out) กับสถานศึกษาในจังหวัดปัตตานี โดยผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้ให้ข้อมูลซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 30 แห่ง และนำมาหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach,1990:204) ได้ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามด้านสภาพการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ .949 และค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามด้านปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้เท่ากับ .981
7. นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเรียบร้อยแล้วไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยต่อไป

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ขออนุญาตแนะนำตัวผู้วิจัย จากภาควิชาบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ส่งถึงสถานศึกษาระดับประถมศึกษาในจังหวัดปัตตานี ยะลา และนราธิวาส เพื่อขอความอนุเคราะห์เกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ดำเนินการเก็บข้อมูล โดยจัดส่งแบบสอบถามและซองตอบกลับทางไปรษณีย์ ให้สถานศึกษา กำหนดวัน/เวลา 2 สัปดาห์ แล้วจึงขอรับแบบสอบถามคืน โดยขอความร่วมมือจากผู้บริหารหรือผู้แทนเป็นผู้ส่งกลับคืนมาทางไปรษณีย์
3. หากมีการส่งแบบสอบถามกลับล่าช้ากว่ากำหนด ผู้วิจัยดำเนินการติดตามทางโทรศัพท์หรือไปรับด้วยตนเอง
4. เมื่อได้รับแบบสอบถามคืน ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยต่อไป

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ผู้วิจัยนำไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อหาค่าสถิติต่าง ๆ ดังนี้

1. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม นำมาวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ
2. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา และเกี่ยวกับปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อสภาพการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ นำมาวิเคราะห์โดยค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อสภาพการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้กับสภาพการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายแบบ Pearson Product Moment Coefficient
4. วิเคราะห์หาปัจจัยที่เป็นตัวพยากรณ์ในการทำนายสภาพการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา โดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบปกติ (Multiple Regression Analysis) ด้วยวิธีวิเคราะห์แบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis)

## การแปลความหมายของข้อมูล

ในกรณีวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อศึกษาระดับสภาพเป็นจริงเกี่ยวกับสภาพการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ผู้วิจัยได้ ใช้เกณฑ์ในการแปลความหมาย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 103)

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.51 – 5.00 หมายความว่า มีสภาพเป็นจริงอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.51 – 4.50 หมายความว่า มีสภาพเป็นจริงอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.51 – 3.50 หมายความว่า มีสภาพเป็นจริงอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.51 – 2.50 หมายความว่า มีสภาพเป็นจริงอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.00 – 1.50 หมายความว่า มีสภาพเป็นจริงอยู่ในระดับน้อยที่สุด

กรณีวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อศึกษาระดับสภาพเป็นจริงเกี่ยวกับปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อสภาพการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ผู้วิจัยได้ ใช้เกณฑ์ในการแปลความหมาย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 103)

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.51 – 5.00 หมายความว่า เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพการเป็น  
องค์กรแห่งการเรียนรู้ในระดับ  
มากที่สุด

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.51 – 4.50 หมายความว่า เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพการเป็น  
องค์กรแห่งการเรียนรู้ในระดับ  
มาก

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.51 – 3.50 หมายความว่า เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพการเป็น  
องค์กรแห่งการเรียนรู้ในระดับ  
ปานกลาง

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.51 – 2.50 หมายความว่า เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพการเป็น  
องค์กรแห่งการเรียนรู้ในระดับ  
น้อย

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.00 – 1.50 หมายความว่า เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพการเป็น  
องค์กรแห่งการเรียนรู้ในระดับ  
น้อยที่สุด

กรณีวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อสภาพการเป็น  
องค์การแห่งการเรียนรู้กับสภาพการเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์  
แบบเพียร์สัน (Pearson Product – Moment Correlation Coefficients) และการวิเคราะห์การ  
ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) เพื่อค้นหาตัวพยากรณ์  
สภาพการเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ และสร้างสมการในการพยากรณ์สภาพการเป็นองค์การแห่ง  
การเรียนรู้

เกณฑ์การแปลผลความสัมพันธ์ของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผล  
ต่อสภาพการเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้กับสภาพการเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ กำหนดเกณฑ์การ  
แปลความหมาย 5 ระดับ ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540:144)

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่า .81 ขึ้นไป มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าอยู่ระหว่าง .61 – .80 มีความสัมพันธ์กันในระดับ  
ค่อนข้างสูง

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าอยู่ระหว่าง .41 – .60 มีความสัมพันธ์กันในระดับ  
ปานกลาง

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าอยู่ระหว่าง .20 – .41 มีความสัมพันธ์กันในระดับ  
ค่อนข้างต่ำ

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าต่ำกว่า .20 มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ

## สถิติที่ใช้ในการวิจัย

### 1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นหลักตาม  
เนื้อหา (Content Validity) โดยใช้สูตรของ Rovinelli & Hambleton (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538 อ้าง  
ถึงใน ผ่องศรี วาณิชย์สุภวงศ์, 2542 : 140) ดังนี้

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

เมื่อ IC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับ



		ประเด็นหลักของเนื้อหา
	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละข้อคำถาม
N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha - Coefficient) โดยใช้สูตร (Cronbach,1990:204) ดังนี้

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_{\text{items}}^2}{S_{\text{Total}}^2} \right]$$

เมื่อ $\alpha_k$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
k	แทน	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
$S_{\text{items}}$	แทน	ค่าความแปรปรวนของแบบสอบถามแต่ละข้อ
$S_{\text{Total}}$	แทน	ค่าความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

## 2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ใช้สูตร (Ferguson,1981:49)

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

เมื่อ $\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
$\sum x$	แทน	ผลรวมคะแนนทั้งหมด
N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

2.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร (Ferguson,1981:49)

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

เมื่อ S.D.	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของคะแนน
$(\sum x)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด ยกกำลังสอง
n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

2.3 การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) โดยใช้สูตร (Ferguson,1981:113)

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ $r_{xy}$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร x กับ y
$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนชุด x
$\sum y$	แทน	ผลรวมของคะแนนชุด y
$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนชุด x แต่ละตัวยกกำลังสอง
$\sum y^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนชุด y แต่ละตัวยกกำลังสอง
$\sum xy$	แทน	ผลรวมระหว่างผลคูณชุด x กับ y
n	แทน	จำนวนคู่ของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

2.4 การทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ใช้การทดสอบค่าที (t-test) โดยใช้สูตร (Ferguson,1981:195)

$$t = r\sqrt{\frac{N-2}{1-r^2}}$$

เมื่อ t	แทน	ค่าการแจกแจงแบบที (t-Distribution)
r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

2.5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation Coefficients) โดยใช้สูตร (Ferguson,1981:471)

$$R_{y.1.2.3,\dots,k} = \sqrt{\beta_1 r_{y1} + \beta_2 r_{y2} + \beta_3 r_{y3} + \dots + \beta_k r_{yk}}$$

เมื่อ $R_{y.1.2.3,\dots,k}$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัว เกณฑ์ y กับตัวพยากรณ์ 1,2,...,k
$r_{xy}$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัว เกณฑ์ y กับตัวพยากรณ์ x
$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$	แทน	ค่าน้ำหนักของ Bata Weight ตัวพยากรณ์ที่ 1,2,...,k หรือค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ ที่ 1,2,...,k

2.6 การทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ใช้การทดสอบค่าเอฟ (F - test) โดยใช้สูตร (Kerlinger and Pedhazur , 1973:63)

$$F = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (N - k - 1)}$$

เมื่อ	F	แทน	ค่าแจกแจงแบบเอฟ
	R	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
	N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
	k	แทน	จำนวนตัวพยากรณ์

2.7 หาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Coefficients) โดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) ค้นหาตัวพยากรณ์ที่มีอิทธิพลต่อองค์การแห่งการเรียนรู้ โดยการใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป แล้วสร้างสมการโดยใช้สูตรดังนี้

$$\hat{Y} = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \dots + b_kx_k$$

เมื่อ	$\hat{Y}$	แทน	คะแนนพยากรณ์ของตัวเกณฑ์
	a	แทน	ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์
	$b_1, b_2, \dots, b_k$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัว พยากรณ์ตัวที่ 1 ถึง ตัว ที่ k ตามลำดับ (รูปคะแนนดิบ)
	$x_1, x_2, \dots, x_k$	แทน	คะแนนของตัวพยากรณ์ ตัวที่ 1 ถึง ตัวที่ k ตามลำดับ
	k	แทน	จำนวนตัวพยากรณ์