

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อศึกษารูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นของปัจจัยการจัดความรู้ที่ส่งผลกระทบต่อองค์การแห่งการเรียนรู้ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคใต้ โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยที่จะนำเสนอในบทนี้ประกอบด้วย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิจัย ดังมีรายละเอียดดังนี้

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2548 ในเขตพื้นที่การศึกษา 14 จังหวัดภาคใต้ จำนวน 26 เขต และเป็นผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนที่มีคุณลักษณะดังนี้ คือ โรงเรียนในฝัน ผู้บริหารโรงเรียนเคยเป็นผู้บริหารสถานศึกษาต้นแบบหรือได้รับรางวัลผู้บริหารสถานศึกษาดีเด่น เป็นโรงเรียนในโครงการการปฏิรูปการศึกษา มีครูผู้สอนที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ 3 และเคยได้รับรางวัลโรงเรียนดีเด่นในด้านการจัดการเรียนการสอน จากโรงเรียน 3,267 โรงเรียน รวมผู้บริหารสถานศึกษา 3,267 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2548 ในเขตพื้นที่การศึกษา 14 จังหวัดภาคใต้ รวม 26 เขต และเป็นผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนที่มีคุณลักษณะดังนี้ คือ โรงเรียนในฝัน ผู้บริหารโรงเรียนเคยเป็นผู้บริหารสถานศึกษาต้นแบบหรือได้รับรางวัลผู้บริหารสถานศึกษาดีเด่น เป็นโรงเรียนในโครงการการปฏิรูปการศึกษา มีครูผู้สอนที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ 3 และเคยได้รับรางวัลโรงเรียนดีเด่นในด้านการจัดการเรียนการสอน โดยมีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามแนวทางของการวิเคราะห์ตัวแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น ซึ่ง ชูแมคเคอร์และโลแมค (Schumacker and Lomax, 1996 อ้างถึงในนงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542 : 311) เสนอว่าควรใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับการวิจัยที่ใช้โมเดลลิสเรล คือ 10-20 เท่าของตัวแปร และใช้สูตรของยามาเน่ (Yamane, 1973 : 727) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 356 คน ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 380 คน เพื่อให้มีความครอบคลุมตามเกณฑ์การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 เกณฑ์

3. การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) สำหรับโรงเรียนในฝัน อำเภอละ 1 โรงเรียน จำนวน 146 อำเภอ ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 146 คน และสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบโควตา (Quota Sampling) สำหรับโรงเรียนที่ผู้บริหารโรงเรียนเคยเป็นผู้บริหารสถานศึกษาต้นแบบหรือได้รับรางวัลผู้บริหารสถานศึกษาคีเด่น เป็นโรงเรียนในโครงการการปฏิรูปการศึกษา มีครูผู้สอนที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ 3 และเคยได้รับรางวัลโรงเรียนคิเด่นในด้านการจัดการเรียนการสอน โดยกำหนดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาละ 9 โรงเรียนได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 234 คน รวมกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 380 คน (ปรากฏตามภาคผนวก ก)

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 1. ลักษณะเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองโดยอาศัยกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นแบบสอบถามที่ใช้สอบถามผู้บริหารโรงเรียน มีจำนวน 9 ชุด ดังนี้

**ชุดที่ 1** แบบสอบถามปัจจัยบรรยากาศและวัฒนธรรมขององค์กร แบบสอบถามประกอบด้วยแบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ และเติมข้อความในช่องว่างเพื่อสำรวจสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม มีข้อความ 6 ข้อ ได้แก่ ชื่อสถานศึกษา อายุ ประสบการณ์ในการปฏิบัติราชการ วุฒิการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์ในการดำรงตำแหน่งทางการบริหาร และขนาดของโรงเรียน และแบบสอบถามปัจจัยบรรยากาศและวัฒนธรรมขององค์กร ลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า มีข้อความ 11 ข้อ

**ชุดที่ 2** แบบสอบถามปัจจัยภาวะผู้นำแห่งการเรียนรู้ ลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า มีข้อความ 11 ข้อ

**ชุดที่ 3** แบบสอบถามปัจจัยวิสัยทัศน์ พันธกิจและยุทธศาสตร์ ลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า มีข้อความ 10 ข้อ

**ชุดที่ 4** แบบสอบถามปัจจัยโครงสร้างขององค์กร ลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า มีข้อความ 8 ข้อ

**ชุดที่ 5** แบบสอบถามปัจจัยเทคโนโลยีสารสนเทศ ลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า มีข้อความ 8 ข้อ

**ชุดที่ 6** แบบสอบถามปัจจัยระบบการจัดการลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า มีข้อคำถาม 9 ข้อ

**ชุดที่ 7** แบบสอบถามปัจจัยความสามารถของบุคลากรลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า มีข้อคำถาม 10 ข้อ

**ชุดที่ 8** แบบสอบถามปัจจัยการเสริมแรงลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า มีข้อคำถาม 9 ข้อ

**ชุดที่ 9** แบบสอบถามความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า มีข้อคำถาม 36 ข้อ

## 2. การสร้างเครื่องมือการวิจัย

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามดังนี้

2.1 ศึกษา ค้นคว้า เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ และองค์การแห่งการเรียนรู้ เพื่อให้เข้าใจถึงเนื้อหาที่สอดคล้องกับการวิจัยครั้งนี้

2.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถาม จากตำรา เอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ เพื่อเตรียมสร้างแบบสอบถาม

2.3 กำหนดขอบเขตของข้อคำถามจากประเด็นและขอบข่ายที่จะศึกษา

2.4 สร้างแบบสอบถามตามขอบเขตที่กำหนด จำนวน 9 ชุดนำเสนอแบบสอบถามให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาความถูกต้องและความครอบคลุมของเนื้อหา และให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขตรวจสอบความตรงของเนื้อหา อีกทั้งให้คำแนะนำในการปรับปรุงข้อความและความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถาม (ปรากฏตามภาคผนวก ข)

2.5 นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ความครอบคลุมของเนื้อหา ความเหมาะสม ความถูกต้อง ความสมบูรณ์ของข้อคำถาม แล้วนำผลการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิมาวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับประเด็นหลักของเนื้อหา (IC) และสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องยิ่งขึ้น ใช้เกณฑ์การพิจารณาเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

(กรมวิชาการ,2545:65)และปรับปรุงในข้อที่ได้รับคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิ (ปรากฏตามภาคผนวก ค)

2.6 นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้ (Try Out)กับผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตพื้นที่การศึกษา 14 จังหวัดภาคใต้ ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 30 คน แล้ว

นำแบบสอบถามที่ทดลองใช้มาตรวจให้คะแนน และดำเนินการหาค่าความเชื่อมั่น(Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) (Cronbach,1990 : 204) แบบสอบแต่ละชุดมีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ไม่ต่ำกว่า .7000 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มีความเชื่อถือได้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค ปรากฏตามตาราง 1

2.7 นำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขและหาค่าความเชื่อมั่นแล้วไปดำเนินการเก็บข้อมูลในการวิจัยต่อไป

ตาราง 1 ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของแบบสอบถามแต่ละชุด

แบบสอบถาม	ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา
ชุดที่ 1 แบบสอบถามปัจจัยบรรยากาศและวัฒนธรรมขององค์กร	.9096
ชุดที่ 2 แบบสอบถามปัจจัยภาวะผู้นำแห่งการเรียนรู้	.9035
ชุดที่ 3 แบบสอบถามปัจจัยวิสัยทัศน์ พันธกิจและยุทธศาสตร์	.9439
ชุดที่ 4 แบบสอบถามปัจจัยโครงสร้างขององค์กร	.9123
ชุดที่ 5 แบบสอบถามปัจจัยเทคโนโลยีสารสนเทศ	.9442
ชุดที่ 6 แบบสอบถามปัจจัยระบบการจัดการ	.9492
ชุดที่ 7 แบบสอบถามปัจจัยความสามารถของบุคลากร	.9555
ชุดที่ 8 แบบสอบถามปัจจัยการเสริมแรง	.9159
ชุดที่ 9 แบบสอบถามความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้	.9736

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. ขออนุญาตแนะนำตัวผู้วิจัยจากภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ถึงผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลการวิจัยจากโรงเรียนในสังกัด

2. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามเพื่อสำรวจข้อมูล โรงเรียนที่มีคุณลักษณะตามที่กำหนด (เป็นโรงเรียนในฝัน ผู้บริหารโรงเรียนเคยเป็นผู้บริหารสถานศึกษาต้นแบบหรือได้รับรางวัลผู้บริหารสถานศึกษาดีเด่น เป็น โรงเรียนในโครงการการปฏิรูปการศึกษา มีครูผู้สอนที่ดำรง

ตำแหน่งอาจารย์ 3 และเคยได้รับรางวัลโรงเรียนดีเด่นในด้านการจัดการเรียนการสอน) ทางไปรษณีย์ถึงผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาใน 14 จังหวัดภาคใต้ ทั้ง 26 เขต เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัยจากโรงเรียนในสังกัดและเมื่อตอบแบบสอบถามแล้วให้ส่งคืนสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือจากผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในการส่งแบบสอบถามกลับทางไปรษณีย์ด้วยซองเอกสารที่แนบไป ซึ่งผู้วิจัยได้จำหน่ายซองถึงตัวเองและคิดแถมไปไว้เรียบร้อยแล้ว หลังส่งแบบสอบถามไปแล้ว 2 สัปดาห์ ผู้วิจัยได้ติดตามแบบสอบถามบางส่วนที่ยังไม่ได้รับคืนด้วยการโทรศัพท์เพื่อขอความร่วมมือ สำหรับแบบสอบถามบางส่วนผู้วิจัยได้เดินทางไปรับคืนด้วยตนเอง

2.2 รวบรวมข้อมูลโรงเรียนที่มีคุณลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 2.1 จากนั้นใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) สำหรับโรงเรียนในฝัน อำเภอละ 1 โรงเรียน และสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบโควตา (Quota Sampling) สำหรับโรงเรียนที่ผู้บริหารโรงเรียนเคยเป็นผู้บริหารสถานศึกษาต้นแบบหรือได้รับรางวัลผู้บริหารสถานศึกษาดีเด่น เป็นโรงเรียนในโครงการการปฏิรูปการศึกษา มีครูผู้สอนที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ 3 และเคยได้รับรางวัลโรงเรียนดีเด่นในด้านการจัดการเรียนการสอน โดยกำหนดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาละ 9 โรงเรียน แล้วจัดทำบัญชีรายชื่อโรงเรียนจำแนกตามสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

2.3 ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามการวิจัยพร้อมรายชื่อโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยทางไปรษณีย์ถึงผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาใน 14 จังหวัดภาคใต้ ทั้ง 26 เขต อีกครั้งหนึ่ง เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัยจากโรงเรียนในสังกัดและเมื่อตอบแบบสอบถามแล้วให้ส่งคืนสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือจากผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในการส่งแบบสอบถามกลับทางไปรษณีย์ด้วยซองเอกสารที่แนบไปซึ่งผู้วิจัยได้จำหน่ายซองถึงตัวเองและคิดแถมไปไว้เรียบร้อยแล้ว หลังส่งแบบสอบถามไปแล้ว 4 สัปดาห์ ผู้วิจัยได้ติดตามแบบสอบถามบางส่วนที่ยังไม่ได้รับคืนด้วยการโทรศัพท์เพื่อขอความร่วมมือ สำหรับแบบสอบถามบางส่วนผู้วิจัยได้เดินทางไปรับคืนด้วยตนเอง

3. นำแบบสอบถามที่ได้คืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์ และดำเนินการวิเคราะห์สรุปผลตามขั้นตอนการวิจัย

### การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้ข้อมูลครบถ้วนตามที่ต้องการแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการจัดกระทำข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยดำเนินการดังนี้

1. ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมาวิเคราะห์ ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ นำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

2. ข้อมูลปัจจัยการจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อองค์การแห่งการเรียนรู้และการเป็น องค์การแห่งการเรียนรู้ นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ มาวิเคราะห์ข้อมูลแล้วนำเสนอในรูปแบบ ตารางประกอบความเรียง ดังนี้

2.1 การวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับการวิเคราะห์ ระดับปัจจัยการจัดการความรู้ที่นำมาศึกษาและระดับการเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ เป็นรายด้าน และรายชื่อเพื่อต้องการทราบระดับปัจจัยการจัดการความรู้และระดับการเป็นองค์การแห่งการ เรียนรู้

2.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) โดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ เชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) เพื่อศึกษาว่าองค์ประกอบของการเป็นองค์การแห่งการ เรียนรู้ และปัจจัยการจัดการความรู้ที่นำมาศึกษาทั้ง 8 ปัจจัยนั้นมีความถูกต้องเหมาะสมและ ครอบคลุมในเชิงทฤษฎีหรือไม่

2.3 การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Coefficient) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ภายในระหว่างปัจจัยการจัดการความรู้กับการเป็น องค์การแห่งการเรียนรู้และระหว่างปัจจัยการจัดการความรู้ด้วยกันเอง

2.4 การวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล (Path Analysis) เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เชิงสาเหตุของตัวแปรในตัวแบบ (Model) โดยการหาขนาดอิทธิพลที่ปรากฏในความสัมพันธ์ โครงสร้างเชิงเส้นและทดสอบว่าตัวแบบที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่

2.5 การตรวจสอบความสอดคล้องของตัวแบบ (Goodness of Fit Measures) เพื่อ ศึกษาภาพรวมของตัวแบบว่าสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เพียงใด ผู้วิจัยใช้ค่าสถิติที่จะ ตรวจสอบดังนี้ (Joreskog and Sorbom ,1993 :122-125)

2.5.1 ค่าสถิติไคสแควร์ (Chi -Square Statistics) เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบ สมมติฐานทางสถิติว่าฟังก์ชันความสอดคล้องมีค่าเป็นศูนย์ ถ้าค่าสถิติไคสแควร์ มีค่าต่ำมากหรือยัง เข้าใกล้ศูนย์มากเท่าไรแสดงว่าข้อมูล โมเดลอิสระมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.5.2 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness -of -Fit Index : GFI) ซึ่ง เป็นอัตราส่วนของผลต่างระหว่างฟังก์ชันความสอดคล้องจากตัวแบบก่อนและหลังปรับตัวแบบกับ ฟังก์ชัน ความสอดคล้องก่อนปรับตัวแบบ ค่า GFI หากมีค่ามากกว่า 0.90 แสดงว่าโมเดลมีความ สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.5.3 ค่าดัชนีวัดความสอดคล้องที่ปรับแล้ว (Adjusted Goodness-of-Fit Index:AGFI)ซึ่งนำGFI มาปรับแก้และคำนึงถึงขนาดของตัวแปรและกลุ่มตัวอย่าง ค่านี้ใช้เช่นเดียวกับ GFI ค่า GFI และAGFI ที่เข้าใกล้ 1 แสดงว่าตัวแบบมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.5.4 ค่า RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) เป็นค่าที่บ่งบอกถึงความไม่สอดคล้องของตัวแบบที่สร้างขึ้นกับเมทริกความแปรปรวนร่วมของประชากร ค่า RMSEA ที่ใช้ได้และถือว่าตัวแบบที่สร้างขึ้นสอดคล้องกับตัวแบบไม่ควรเกิน 0.08

เกณฑ์ในการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างตัวแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ สรุปได้ตามตาราง 2

ตาราง 2 สรุปเกณฑ์ที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้อง

ดัชนี	ระดับการยอมรับ
1. ค่าไคสแควร์ ( $\chi^2$ )	$\chi^2$ ที่ไม่มีนัยสำคัญหรือค่า P-value สูงกว่า 0.05 แสดงว่าตัวแบบมีความสอดคล้อง
2. ค่า GFI	มีค่าตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไป แสดงว่า ตัวแบบมีความสอดคล้อง
3. ค่า AGFI	มีค่าตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไป แสดงว่า ตัวแบบมีความสอดคล้อง
4. ค่า RMSEA	น้อยกว่า 0.08 แสดงว่า ตัวแบบมีความสอดคล้อง

#### การแปลผลข้อมูล

ในกรณีการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย เพื่อศึกษาระดับปัจจัยการจัดการความรู้ที่ส่งผลกระทบต่อองค์การแห่งการเรียนรู้และระดับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้นั้น เมื่อได้ค่าเฉลี่ยเป็นรายด้านและรายข้อแล้วนำไปแปลผลโดยใช้เกณฑ์สัมบูรณ์ (วัน เดชพิชัย, 2535 : 531-532) ซึ่งแบ่งคะแนนเป็นช่วง ๆ มีความหมายดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	4.51 – 5.00	หมายถึง	เห็นด้วยในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	3.51 – 4.50	หมายถึง	เห็นด้วยในระดับมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	2.51 – 3.50	หมายถึง	เห็นด้วยในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.51 – 2.50	หมายถึง	เห็นด้วยในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.00 – 1.50	หมายถึง	เห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด

กรณีการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในปัจจัยการจัดการความรู้ด้วยตนเองและระหว่างปัจจัยการจัดการความรู้กับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ได้กำหนดเกณฑ์การแปลความดังนี้ (ชิดชนก เจริญใจ, 2539 : 249)

0.91- 1.00	หมายถึง	มีความสัมพันธ์สูงมาก
0.71- 0.90	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ค่อนข้างสูง
0.51- 0.70	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง
0.31- 0.50	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ
0.00- 0.30	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ต่ำมาก

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยโดยหาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ดังนี้

1.1 หาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยวิธีการวิเคราะห์ของโรวินลลีและแฮมเบิลตัน (Rovinelli and Hambleton ) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538 : 117)

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

เมื่อ IC แทน คำนวณความสอดคล้องระหว่างข้อความกับโครงสร้างหลักของเนื้อหา (IC : Index of Item Objective Congruence)

$\sum R$  แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละข้อคำถาม

N แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

1.2 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาหรือ Alpha Coefficient ( $\alpha$  - Coefficient) โดยใช้สูตรของครอนบัก (Cronbach, 1990 : 204)



$$\alpha_k = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\text{Sum } S_{\text{items}}^2}{S_{\text{Total}}^2} \right)$$

เมื่อ	$\alpha$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ Coefficient)
	k	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
	$S_{\text{items}}^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
	$S_{\text{Total}}^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทุกข้อ

## 2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้สูตร อิลิปสันและคณะ (Elifson and Others , 1990 : 39 )

$$\text{ร้อยละ} = \left[ \frac{f}{N} \right] \times 100$$

เมื่อ	f	แทน	ความถี่ของรายการนั้นทั้งหมด
	N	แทน	ความถี่ทั้งหมด

2.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ใช้สูตรเฟอร์กูสัน (Ferguson ,1981 : 49 )

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

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตรเฟอร์กูสัน (Ferguson ,1981 : 68 )

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

เมื่อ	SD	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$(\sum X)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

2.4 สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) ใช้สูตรเฟอร์กูสัน (Ferguson, 1981 : 113)

$$r = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

เมื่อ	r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน
	n	แทน	จำนวนคู่ของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง
	x , y	แทน	ค่าของตัวแปรชุดที่ 1, ชุดที่ 2

2.5 การตรวจสอบความสอดคล้องของตัวแบบ (Goodness – of Fit Measures) เพื่อศึกษาภาพรวมของตัวแบบว่าสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เพียงใดวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม LISREL โดยใช้ค่าสถิติที่จะตรวจสอบดังนี้ (Joreskog and Sorbom ,1993 : 122-125)

2.5.1 ค่าสถิติไคสแควร์ (Chi –Square Statistics) เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่าฟังก์ชันความสอดคล้องมีค่าเป็นศูนย์ ถ้าค่าสถิติไคสแควร์ มีค่าต่ำมากหรือยิ่งเข้าใกล้ศูนย์มากเท่าไรแสดงว่าข้อมูล โมเดลลิสเรลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

$$\chi^2 = n F[S, \Sigma(\theta)]$$

เมื่อ	$\chi^2$	แทน	ค่าสถิติไคสแควร์ ( Chi-square )
	n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
	$F[S, \Sigma(\theta)]$	แทน	ค่าต่ำสุดของฟังก์ชันความกลมกลืนของโมเดล จากพารามิเตอร์ $\theta$

2.5.2 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of fit Measure) เป็นค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล

$$GFI = 1 - \frac{F[S, \Sigma(\theta)]}{F[S, \Sigma(0)]}$$

$$AGFI = 1 - \frac{k(k+1)}{2d} (1 - GFI)$$

เมื่อ	GFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness-of-Fit Index)
	AGFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness-of-Fit Index : AGFI)
	$F[S, \Sigma(\theta)]$	แทน	ค่าต่ำสุดของฟังก์ชันความกลมกลืนของโมเดล จากพารามิเตอร์ $\theta$
	$[S, \Sigma(0)]$	แทน	ค่า F ของโมเดลที่ไม่มีพารามิเตอร์ในโมเดล
	k	แทน	จำนวนตัวแปรสังเกตได้

2.5.3 ค่า RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) เป็นค่าที่บ่งบอกถึงความไม่สอดคล้องของตัวแบบที่สร้างขึ้นกับเมทริกความแปรปรวนร่วมของประชากร ค่า RMSEA ที่ใช้ได้และถือว่าตัวแบบที่สร้างขึ้นสอดคล้องกับตัวแบบไม่ควรเกิน 0.08

$$\text{RMSEA} = \sqrt{F_o / d}$$

$$F_o = \text{Max} \{ F - (d/n), 0 \}$$

เมื่อ	RMSEA	แทน	ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ
	$F_o$	แทน	ค่าต่ำสุดของฟังก์ชันความกลมกลืน
	d	แทน	ชั้นแห่งความอิสระ
	n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง