

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed-methods) ประกอบด้วย การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantities Research) รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Causal Relationships) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและตรวจสอบรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีรายละเอียดของการดำเนินการวิจัยเป็น 2 ระยะตามลำดับ ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบ ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ประกอบด้วย

- 1.1 การวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 1.2 การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ
- 1.3 พหุกรณีศึกษาโรงเรียนดีเด่น

ระยะที่ 2 การตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantities Research) ประกอบด้วย

- 2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 2.2 ตัวแปรที่ศึกษา
- 2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 2.6 การกำหนดค่าคะแนนและเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย

ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบ

ในระยะนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) กล่าวคือ ได้ศึกษาทบทวนวิเคราะห์เอกสาร จากแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และกรณีศึกษาโรงเรียนดีเด่น รายละเอียดดังนี้

1.1 การวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพของโรงเรียน เพื่อสร้างโมเดลสมการโครงสร้างที่เป็นโมเดลการวิจัยหรือโมเดลสมมติฐาน โดยผลที่ได้จะเป็นร่างโมเดลสมมติฐานที่ประกอบด้วยโมเดลการวัดและโมเดลสมการโครงสร้าง ซึ่งเป็นร่างกรอบแนวคิดการวิจัย

1.2 การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ

เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ได้ประเด็นและตัวแปรเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพของโรงเรียน ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 คน เลือกมาแบบเจาะจง โดยมีเกณฑ์ดังนี้

2.1 อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา เป็นผู้มีประสบการณ์ในการสอนทางการบริหารไม่น้อยกว่า 5 ปี และมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ จำนวน 2 คน

2.2 ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เป็นผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาที่มีประสบการณ์ในการบริหารไม่น้อยกว่า 5 ปี และมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาเอกทางการบริหารการศึกษา จำนวน 1 คน

2.3 ผู้บริหารโรงเรียน เป็นผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์การบริหารไม่น้อยกว่า 10 ปี และมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาเอกทางการบริหารการศึกษา และมีวิทยฐานะผู้อำนวยการสถานศึกษาเชี่ยวชาญ จำนวน 2 คน

2.4 ครู เป็นครูที่มีประสบการณ์ในการสอนไม่น้อยกว่า 10 ปี มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโททางการศึกษา และมีวิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ จำนวน 2 คน

1.3 การศึกษาโรงเรียนดีเด่น

ศึกษาบริบทตามสภาพจริงของโรงเรียนดีเด่นที่ได้รับรางวัล IQA Award ระดับประถมศึกษาขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่ สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 3 โรงเรียน (รายชื่อในภาคผนวก ข) ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง ผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วย ผู้บริหาร 1 คน และครูวิชาการ 1 คน รวม 6 คน เพื่อให้ได้ประเด็นและตัวแปรเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพของโรงเรียน

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยดำเนินการโดยติดต่อโรงเรียนดีเด่นทั้ง 3 โรงเรียน เพื่อขออนุญาตและนัดหมายวันเวลาการสัมภาษณ์ พร้อมทำหนังสือราชการขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลการวิจัยและไปสัมภาษณ์ตามวันเวลาที่นัดหมาย

เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสัมภาษณ์ เป็นแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) เพื่อสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหารและครู โดยระบุประเด็นเนื้อหาที่จะสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพของโรงเรียน ซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยบรรยากาศและวัฒนธรรม ปัจจัยโครงสร้างโรงเรียน ปัจจัยภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหาร ปัจจัยวิสัยทัศน์และพันธกิจ ปัจจัยบุคลากรและทีมงาน และการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพของโรงเรียน การวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการโดยนำข้อมูลที่ได้อามาวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) และปรับร่างโมเดลสมมติฐาน ผลที่ได้จะเป็นโมเดลสมมติฐานที่ประกอบด้วยโมเดลการวัดและโมเดลสมการโครงสร้าง ซึ่งเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย

ระยะที่ 2 การตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ระยะนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantities Research) เพื่อตรวจสอบสมมติฐานการวิจัยตามกรอบแนวคิดที่ได้ศึกษา โดยมีวิธีดำเนินการดังนี้

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 12,256 โรงเรียน จากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จำนวน 62 เขต ผู้ให้ข้อมูล

จำแนกเป็น ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 11,605 คน และครูผู้สอน จำนวน 149,228 คน รวมทั้งสิ้น 160,833 คน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน [สพฐ.], 2561)

2.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้บริหารและครู โรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 313 โรงเรียน ประกอบด้วย ผู้บริหาร จำนวน 313 คน และครูวิชาการ จำนวน 313 คน รวมทั้งสิ้น 626 คน โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้อัตราส่วนระหว่างหน่วยตัวอย่างกับจำนวนพารามิเตอร์หรือตัวแปรเป็น 20 ต่อ 1 หน่วย (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 54) การวิจัยในครั้งนี้ มีจำนวนตัวแปรสังเกตได้เท่ากับ 25 ตัว ดังนั้นขนาดกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดขั้นต่ำจึงเท่ากับ 500 หน่วย ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi stage sampling) โดยมีขั้นตอนการสุ่มกลุ่มตัวอย่างดังนี้

2.1.2.1 ใช้จังหวัดเป็นหน่วยสุ่ม โดยการสุ่มอย่างง่าย ใช้วิธีการจับสลาก เกณฑ์ร้อยละ 50 ของจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวนทั้งสิ้น 20 จังหวัด 62 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ซึ่งได้กลุ่มตัวอย่างมา จำนวน 10 จังหวัด 30 เขตพื้นที่การศึกษา ได้แก่ 1) ขอนแก่น จำนวน 5 เขต 2) ศรีสะเกษ จำนวน 4 เขต 3) อุตรธานี จำนวน 4 เขต 4) ชัยภูมิ จำนวน 3 เขต 5) นครพนม จำนวน 2 เขต 6) มหาสารคาม จำนวน 3 เขต 7) มุกดาหาร จำนวน 1 เขต 8) สกลนคร 3 เขต 9) สุรินทร์ จำนวน 3 เขต และ 10) หนองคาย จำนวน 2 เขต

2.1.2.2 ใช้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในจังหวัด ข้อ 2.1.2.1 เป็นหน่วยสุ่ม โดยการสุ่มอย่างง่าย ใช้วิธีจับสลาก เกณฑ์ร้อยละ 50 ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในข้อ 2.1.2.1 ซึ่งได้กลุ่มตัวอย่างมา จำนวน 15 เขต ได้แก่ 1) ขอนแก่น เขต 1 2) ขอนแก่น เขต 4 3) ศรีสะเกษ เขต 2 4) ศรีสะเกษ เขต 3 5) อุตรธานี เขต 1 6) อุตรธานี เขต 3 7) ชัยภูมิ เขต 1 8) นครพนม เขต 1 9) มหาสารคาม เขต 2 10) มหาสารคาม 3 11) มุกดาหาร 12) สกลนคร เขต 3 13) สุรินทร์ เขต 2 14) สุรินทร์ เขต 3 และ 15) หนองคาย เขต 1

2.1.2.3 ใช้โรงเรียนในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในข้อ 2.1.2.2 เป็นหน่วยสุ่ม โดยการสุ่มอย่างง่าย ใช้วิธีจับสลาก เกณฑ์ร้อยละ 10 ซึ่งจะได้จำนวนโรงเรียนทั้งหมด 313 โรงเรียน

2.1.2.4 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารโรงเรียน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง กำหนดให้ผู้บริหารทุกโรงเรียนในข้อ 2.1.2.3 เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจะได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 313 คน

2.1.2.5 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูวิชาการ โดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง กำหนดให้ครูวิชาการทุกโรงเรียนในข้อ 2.1.2.3 เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจะได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูวิชาการ จำนวน 313 คน

รวมกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 313 คน และ ครูวิชาการ จำนวน 313 คน รวมทั้งสิ้น 626 คน โดยข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างจะนำมาใช้ในการตรวจสอบรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดังแสดงในตาราง 20

ตาราง 20 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

จังหวัด	สำนักงาน เขตพื้นที่ การศึกษา	จำนวนประชากร			จำนวนกลุ่มตัวอย่าง		
		จำนวน โรงเรียน	จำนวน ผู้บริหาร	จำนวนครู วิชาการ	จำนวน โรงเรียน	จำนวน ผู้บริหาร	จำนวนครู วิชาการ
1. ขอนแก่น	1	157	157	157	16	16	16
	4	175	175	175	18	18	18
2. ศรีสะเกษ	2	258	258	258	26	26	26
	3	198	198	198	20	20	20
3. อุตรดิตถ์	1	224	224	224	22	22	22
	3	203	203	203	20	20	20
4. ชัยภูมิ	1	237	237	237	24	24	24
5. นครพนม	1	262	262	262	26	26	26
6. มหาสารคาม	2	221	221	221	22	22	22
	3	145	145	145	15	15	15
7. มุกดาหาร	1	246	246	246	25	25	25
8. สกลนคร	3	182	182	182	18	18	18
9. สุรินทร์	2	218	218	218	22	22	22
	3	233	233	233	23	23	23

ตาราง 20 (ต่อ)

จังหวัด	สำนักงาน เขตพื้นที่ การศึกษา	จำนวนประชากร			จำนวนกลุ่มตัวอย่าง		
		จำนวน โรงเรียน	จำนวน ผู้บริหาร	จำนวนครู วิชาการ	จำนวน โรงเรียน	จำนวน ผู้บริหาร	จำนวนครู วิชาการ
10. หนองคาย	1	159	159	159	16	16	16
รวม	15	3,118	3,118	3,118	313	313	313
รวมทั้งสิ้น		3,118	6,232		313	626	

2.2 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.2.1 ตัวแปรเหตุ ได้แก่

2.2.1.1 ตัวแปรแฝงภายนอก ประกอบด้วย

ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหาร วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร คือ การมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ การสร้างแรงบันดาลใจ การกระตุ้นทางปัญญา และการคำนึงถึงปัจเจกบุคคล

2.2.1.2 ตัวแปรแฝงภายใน ประกอบด้วย

1) บรรยากาศและวัฒนธรรม วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร คือ ความสามัคคี ขนาดของโรงเรียน มาตรฐานการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน

2) โครงสร้างโรงเรียน วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร คือ การมอบหมายงาน การติดต่อประสานงาน การกระจายอำนาจ และกฎ ระเบียบและแนวปฏิบัติ

3) วิสัยทัศน์และพันธกิจ วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร คือ การกำหนดวิสัยทัศน์และพันธกิจ การเผยแพร่วิสัยทัศน์และพันธกิจ การปฏิบัติตามวิสัยทัศน์และพันธกิจ และการติดตามและประเมินผล

4) บุคลากรและทีมงาน วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร คือ การมีเป้าหมายร่วมกัน การสื่อสารกันอย่างเปิดเผย การไว้วางใจซึ่งกันและกัน และความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม

2.2.2 ตัวแปรผล ได้แก่ การเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพของโรงเรียน วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัวแปร คือ การสร้างค่านิยมและวิสัยทัศน์ การสนับสนุนและการเป็นผู้นำร่วมกัน การเรียนรู้ร่วมกันและการประยุกต์ใช้ความรู้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างบุคคล และการมีเงื่อนไขที่สนับสนุน

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากแนวคิด ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ลักษณะของแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลเบื้องต้นของผู้บริหารและครู เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน และข้อมูลของโรงเรียน ลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ วิชาชีพของโรงเรียน ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาจากแนวคิด และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่เกี่ยวกับ บรรยากาศและวัฒนธรรม โครงสร้างโรงเรียน วิสัยทัศน์และพันธกิจ บุคลากร และทีมงาน และการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพของโรงเรียน ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert)

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพของโรงเรียน ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาจากการวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ และการศึกษาโรงเรียนดีเด่น ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert)

2.3.2 การสร้างและการหาประสิทธิภาพเครื่องมือ

2.3.2.1 วิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3.2.2 กำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของเครื่องมือที่ใช้ และกำหนดข้อคำถามของตัวแปรสังเกตได้และตัวแปรแฝงตามกรอบตัวบ่งชี้และนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัว

2.3.2.3 การหาประสิทธิภาพเครื่องมือดำเนินการดังนี้

1) การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา และให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาและความชัดเจนในการใช้ภาษา โดยเลือกผู้เชี่ยวชาญแบบเจาะจง จำนวน 5 คน ประกอบด้วย 1) นักวิชาการด้านการบริหารการศึกษ จำนวน 1 คน 2) ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จำนวน 1 คน 3) นักวิชาการด้านการวิจัยหรือการวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 1 คน และ 4) ผู้บริหารสถานศึกษาที่จบการศึกษาระดับปริญญาเอก จำนวน 2 คน นำความเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (Item-Objective Congruence: IOC) หากมีค่า IOC เท่ากับหรือสูงกว่า 0.50 ถือว่าเป็นคำถามที่ใช้ได้ พบว่า ข้อคำถาม จำนวน 121 ข้อ ผ่านเกณฑ์และนำมาใช้ได้ทุกข้อ มีค่า IOC ระหว่าง 0.60 – 1.00

2) การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มอื่นที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง คือ โรงเรียนประถมศึกษาสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 15 โรงเรียน (รายชื่อในภาคผนวก จ) ประกอบด้วยผู้บริหาร จำนวน 15 คน และครู จำนวน 15 คน รวม 30 คน แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถาม โดยวิธีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมในแต่ละด้าน (Item total Correlation Coefficient) คัดเลือกข้อที่มีค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปไว้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540, หน้า 130) และนำไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) พบว่า แบบสอบถามมีค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น ดังตาราง 21

ตาราง 21 ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

ปัจจัยด้าน	จำนวนข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่น
1. การเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ วิชาชีพของโรงเรียน	26	0.35-0.70	0.92
2. บรรยากาศและวัฒนธรรม	17	0.29-0.72	0.89
3. โครงสร้างโรงเรียน	19	0.26-0.93	0.94
4. ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของ ผู้บริหาร	16	0.47-0.71	0.91
5. วิสัยทัศน์และพันธกิจ	22	0.63-0.87	0.96
6. บุคลากรและทีมงาน	21	0.45-0.85	0.95
รวมทุกด้าน	121	0.26-0.93	0.93

3) จัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์และนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

2.4.1 ผู้วิจัยขอหนังสือราชการจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ
สกลนคร เพื่อใช้ขออนุญาตและขอความอนุเคราะห์โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2.4.2 ผู้วิจัยส่งหนังสือราชการขอความอนุเคราะห์การตอบแบบสอบถาม
ถึงโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 626 ชุด ทางไปรษณีย์ พร้อมแนบซองติดแสตมป์
เพื่อให้ตอบกลับทางไปรษณีย์

2.4.3 ผู้วิจัยตรวจสอบและคัดแยกแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ ที่ได้รับ
กลับคืนมา จำนวน 580 ชุด คิดเป็นร้อยละ 92.7 ได้ทำการตรวจสอบให้คะแนนตามเกณฑ์
และทำการวิเคราะห์ค่าทางสถิติต่อไป

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล มีวัตถุประสงค์เพื่อตอบคำถามการวิจัยว่าโมเดลสมการ
โครงสร้างที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ ซึ่งหาค่าสถิติได้ดังนี้

2.5.1 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าพิสัย
ค่าความเบ้และค่าความโด่ง สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson's

Product Moment Correlation Coefficient) เพื่อวิเคราะห์ระดับการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนและระดับการปฏิบัติในปัจจุบันที่มีอิทธิพล

2.5.2 การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพของโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเพื่อศึกษาขนาดอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อมและอิทธิพลรวมของปัจจัยที่นำมาศึกษาที่ส่งผลต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพของโรงเรียน โดยใช้สถิติวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model: SEM) ซึ่งเป็นการบูรณาการของสถิติวิเคราะห์ที่สำคัญ คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบ และการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล ดังนี้

2.5.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ทั้งนี้ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลและส่งผลต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนตามข้อมูลเชิงประจักษ์

2.5.4 การวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล (Path Analysis) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร ศึกษาอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมระหว่างตัวแปร รวมทั้งตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

2.5.4.1 การประมาณค่าพารามิเตอร์

1) การกำหนดข้อมูลจำเพาะโมเดล (Specification of the Model) ผู้วิจัยศึกษาว่าตัวแปรสาเหตุใดบ้างที่ส่งผลทางตรงและทางอ้อมต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพของโรงเรียน โดยใช้การวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นประกอบด้วย ตัวแปรแฝง และตัวแปรสังเกตได้ โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นของโมเดลว่าความสัมพันธ์ของโมเดลทั้งหมดเป็นความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (Linear) เป็นความสัมพันธ์เชิงบวก (Additive) และเป็นความสัมพันธ์ทางเดียว (Recursive Model) ระหว่างตัวแปรแฝงภายนอก และตัวแปรแฝงภายใน (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 45)

2) การระบุค่าความเป็นไปได้ค่าเดียวของโมเดล (Identification of the Model) ผู้วิจัยใช้เงื่อนไขกฎที (t-rule) นั่นคือ จำนวนพารามิเตอร์ที่ไม่ทราบค่าต้องน้อยกว่าหรือเท่ากับจำนวนสมาชิกในเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมความแปรปรวนร่วมของกลุ่ม

ตัวอย่าง ตรวจสอบโดยให้จำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า (t) และจำนวนตัวแปรสังเกตได้ (NI) ซึ่งนำมาคำนวณหาจำนวนสมาชิกในเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมได้ กฎที่กล่าวว่าแบบจำลองจะระบุค่าได้พอดีเมื่อ $t \leq (1/2) (NI) (NI+1)$ และใช้กฎความสัมพันธ์ทางเดียว (Recursive rule) เพื่อตรวจสอบเงื่อนไขข้อพอเพียง (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 45)

2.5.4.2 การประมาณค่าพารามิเตอร์ของโมเดล (Parameter Estimation from the Model) ผู้วิจัยใช้การประมาณค่าโดยใช้วิธี ML (Maximum Likelihood) ซึ่งเป็นวิธีที่แพร่หลายที่สุดเนื่องจากมีความคงเส้นคงวา มีประสิทธิภาพและเป็นอิสระ จากมาตรวัด (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 53) ผลที่ได้จะแสดงให้เห็นค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงและตัวแปรประจักษ์ ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงภายในด้วยกัน ($Beta, \beta$) ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงภายนอกและตัวแปรแฝงภายใน ($Gamma, \gamma$) ค่า R^2 ของสมการโครงสร้าง และค่า R^2 ของตัวแปรประจักษ์ของตัวแปรแฝงภายใน และตัวแปรแฝงภายนอก

2.5.4.3 การตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล (goodness-of fit measures) เพื่อศึกษาภาพรวมของโมเดลว่าสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เพียงใด โดยใช้ค่าสถิติที่จะตรวจสอบ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 53; สุวิมล ตีรกานันท์, 2553, หน้า 249) ดังนี้

1) ค่าไค-สแควร์ χ^2 (Chi-Square Statistics) เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่าฟังก์ชันความสอดคล้องมีค่าเป็นศูนย์ ถ้าค่าไค-สแควร์ มีค่าต่ำมากหรือยิ่งเข้าใกล้ศูนย์มาก และค่าไค-สแควร์ ไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2) ค่าสัดส่วน χ^2/df เมื่อจำนวนกลุ่มตัวอย่างมาก ค่าไค-สแควร์ ก็จะมีสูงมากจนอาจทำให้สรุปผลได้ไม่ถูกต้อง ดังนั้นจึงแก้ไขโดยพิจารณาค่า χ^2/df ซึ่งควรมีค่าไม่เกิน 2.00

3) ดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness-of-Fit Index: GFI) ซึ่งเป็นอัตราส่วนของผลต่างระหว่างฟังก์ชันความสอดคล้องจากโมเดลก่อนและหลังปรับโมเดล ฟังก์ชันความสอดคล้องก่อนปรับโมเดล ค่า GFI หากมีค่าตั้งแต่ 0.90-1.00 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 54)

4) ดัชนีวัดความสอดคล้องที่ปรับแล้ว (Adjusted Goodness-of-Fit Index: AGFI) ซึ่งนำ GFI มาปรับแก้ โดยคำนึงถึงขนาดของอิสระ (df) รวมทั้งจำนวนตัวแปร

และขนาดกลุ่มตัวอย่าง หากค่า AGFI มีค่าตั้งแต่ 0.90–1.00 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

5) ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) ใช้เปรียบเทียบโมเดลเชิงสมมติฐานการวิจัยว่ามีความสอดคล้องสูงกว่าข้อมูลเชิงประจักษ์มากน้อยเพียงใด ค่าตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไป แสดงให้เห็นความสอดคล้องของโมเดล

6) ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standardized Root Mean Squared Residual: Standardized RMR) เป็นดัชนีที่วัดความคลาดเคลื่อนของข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่คลาดเคลื่อนไปจากโมเดลทางทฤษฎี มีค่าน้อยกว่า .05 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

7) ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root Mean Square Residual Error of Approximation: RMSEA) เป็นการวัดความแตกต่างต่อหน่วยขององศาของความเป็นอิสระ อ่านค่า RMSEA ที่ 0.05 แสดงว่ามีความสอดคล้องมาก ถ้าค่าที่ได้สูงขึ้นไปถึง 0.08 แสดงว่าเกิดความคลาดเคลื่อนขึ้นในการประมาณค่าประชากร

8) ค่าขนาดตัวอย่างวิกฤติ (Critical N: CN) เป็นดัชนีที่แสดงขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่จะยอมรับดัชนีแสดงความสอดคล้องของโมเดลได้ ใช้จุดตัดที่ $CN > 200$

9) เมทริกซ์ความคลาดเคลื่อนในการเปรียบเทียบความสอดคล้อง (Fitting Residuals Matrix) หมายถึง เมทริกซ์ที่มีผลต่างของเมทริกซ์ S และ Sigma ซึ่งประกอบด้วย ค่าความคลาดเคลื่อนทั้งในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ค่าสูงสุดของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (Largest Standardized Residual) ระหว่างเมทริกซ์สหสัมพันธ์ที่เข้าสู่วิเคราะห์กับเมทริกซ์ที่ประมาณได้ โดยค่าเศษเหลือเคลื่อนที่เข้าใกล้ศูนย์จะถือว่าโมเดลมีแนวโน้มสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ความพอดีเศษเหลือเหมาะสมอยู่ระหว่าง -2 ถึง 2

10) การปรับโมเดล (Model Modification Index: MI) ผู้วิจัยปรับโมเดลบนพื้นฐานของทฤษฎีและงานวิจัยเป็นหลัก โดยตรวจสอบผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ว่ามีความสมเหตุสมผลหรือไม่ มีค่าใดแปลกเกินความเป็นจริงหรือไม่ และพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุคูณกำลังสอง (Square Multiple Correlation) ให้มีความเหมาะสมรวมทั้งพิจารณาค่าความสอดคล้องรวม (Overall fit) ของโมเดลว่า

โดยภาพรวมแล้วโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เพียงใด และจะหยุดปรับโมเดลเมื่อพบว่า ค่าสูงสุดของเคชเหลือในรูปคะแนนมาตรฐานต่ำกว่า 2.00

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้เกณฑ์ในการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ได้ดังตาราง 22

ตาราง 22 ค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์

สถิติที่ใช้วัดความสอดคล้อง	ระดับการยอมรับ
1. ค่าไค-สแควร์ (χ^2)	χ^2 ที่ไม่มีนัยสำคัญหรือค่า P-value สูงกว่า 0.05
2. ค่าสัดส่วน χ^2/df	มีค่าไม่ควรเกิน 2.00
3. ค่า GFI, AGFI, CFI	มีค่าตั้งแต่ 0.90–1.00 แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้อง
4. ค่า Standardized RMR, RMSEA	มีค่าต่ำกว่า 0.05
5. ค่า CN	สูงกว่าหรือเท่ากับ 200 ของกลุ่มตัวอย่าง
6. ค่า Largest Standardized Residual	มีค่า -2 ถึง 2

2.6 การกำหนดคะแนนเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย

2.6.1 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพของโรงเรียน โดยผู้วิจัยได้กำหนดค่าคะแนนที่ได้จากการตอบแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้ (ภัทรพร เกษลั้งซ์, 2549, หน้า 119)

ระดับความคิดเห็นมากที่สุด	ให้ค่าคะแนน 5 คะแนน
ระดับความคิดเห็นมาก	ให้ค่าคะแนน 4 คะแนน
ระดับความคิดเห็นปานกลาง	ให้ค่าคะแนน 3 คะแนน
ระดับความคิดเห็นน้อย	ให้ค่าคะแนน 2 คะแนน
ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด	ให้ค่าคะแนน 1 คะแนน

การแปลผลคะแนนระดับความคิดเห็นของผู้บริหารและครูผู้สอน เกี่ยวกับองค์ประกอบปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียน ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ยดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556, หน้า 121)

4.51–5.00 หมายถึง ปัจจัยส่งผลต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพอของโรงเรียนในระดับมากที่สุด

3.51–4.50 หมายถึง ปัจจัยส่งผลต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพอของโรงเรียนในระดับมาก

2.51–3.50 หมายถึง ปัจจัยส่งผลต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพอของโรงเรียนในระดับปานกลาง

1.51–2.50 หมายถึง ปัจจัยส่งผลต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพอของโรงเรียนระดับน้อย

1.00–1.50 หมายถึง ปัจจัยส่งผลต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพอของโรงเรียนในระดับน้อยที่สุด

2.6.2 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพอของโรงเรียน ผู้วิจัยกำหนดค่าคะแนนที่ได้จากการตอบแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้ (ภัทรพร เกษสังข์, 2549, หน้า 119)

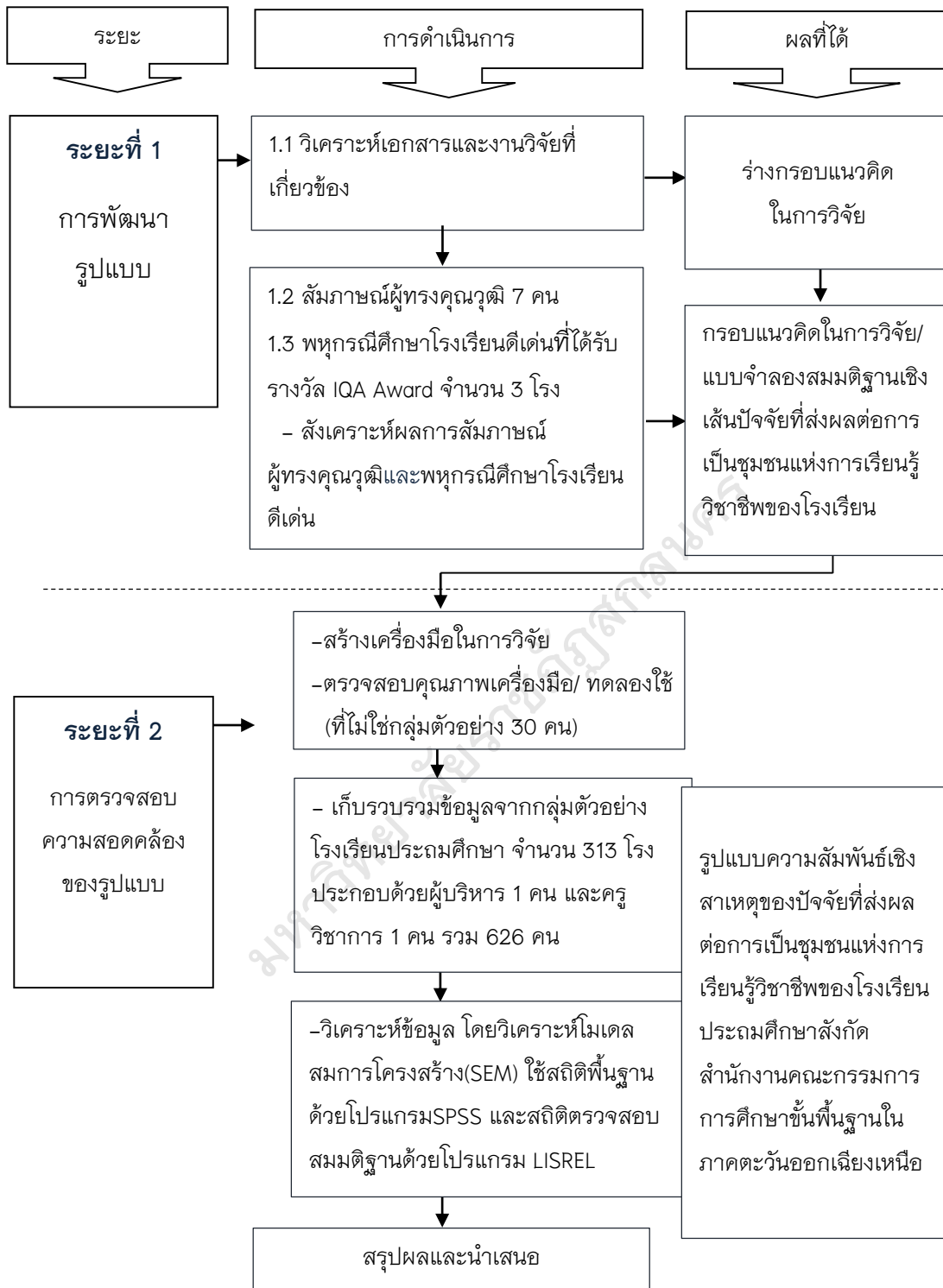
ระดับความคิดเห็นมากที่สุด	ให้ค่าคะแนน 5 คะแนน
ระดับความคิดเห็นมาก	ให้ค่าคะแนน 4 คะแนน
ระดับความคิดเห็นปานกลาง	ให้ค่าคะแนน 3 คะแนน
ระดับความคิดเห็นน้อย	ให้ค่าคะแนน 2 คะแนน
ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด	ให้ค่าคะแนน 1 คะแนน

การแปลผลคะแนนระดับความคิดเห็นของผู้บริหารและครูผู้สอนเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียน ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556, หน้า 121)

ในระดับมากที่สุด	4.51-5.00 หมายถึง การเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด
ในระดับมาก	3.51-4.50 หมายถึง การเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนอยู่ในระดับมาก
ในระดับปานกลาง	2.51-3.50 หมายถึง การเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนอยู่ในระดับปานกลาง
ในระดับน้อย	1.51-2.50 หมายถึง การเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนอยู่ในระดับน้อย
ในระดับน้อยที่สุด	1.00-1.50 หมายถึง การเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนอยู่ในระดับน้อยที่สุด

การดำเนินการวิจัยสามารถสรุปตามระยะการดำเนินการวิจัย
 ดังภาพประกอบ 15 และสามารถสรุประยะเวลาของการดำเนินการวิจัยได้ ดังตาราง 23

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี



ภาพประกอบ 15 สรุประยะการดำเนินการวิจัย

ตาราง 23 สรุประยะเวลาของการดำเนินการวิจัย

ระยะของการวิจัย	วิธีดำเนินการวิจัย	ผู้ให้ข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล	ระยะเวลาที่ดำเนินการ	ผลที่ได้รับ
ระยะที่ 1 การพัฒนา รูปแบบ	1. วิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลและการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพอของโรงเรียน	1. เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	1. วิเคราะห์เชิงเนื้อหา	พ.ย. 2558 – ธ.ค. 2561	กรอบแนวคิดการวิจัย
	2. สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพอของโรงเรียนและการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพอของโรงเรียน	2. ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน	2. วิเคราะห์เชิงเนื้อหา	ม.ค. – ก.พ. 2562	
	3. พหุกรณีศึกษาโรงเรียนดีเด่น เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพอของโรงเรียนและการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพอของโรงเรียน	3. โรงเรียนที่ได้รับรางวัล IQA Award ระดับชาติ จำนวน 3 โรงเรียน ผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้บริหาร 1 คน และ ครูวิชาการ 1 คน รวม 6 คน	3. วิเคราะห์เชิงเนื้อหา	ก.พ.-มี.ค. 2562	
ระยะที่ 2 การตรวจสอบ ความ สอดคล้องของ รูปแบบกับ ข้อมูลเชิง ประจักษ์	1. สร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือหาค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น	1. ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรง และทดลองใช้ กับโรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 30 คน	วิเคราะห์ข้อมูลสถิติพื้นฐานด้วยโปรแกรม SPSS และตรวจสอบสมมติฐานด้วยโปรแกรม LISREL	เม.ย.-พ.ค. 2562	รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพอของโรงเรียน ประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
	2. เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้น	2. โรงเรียนประถมศึกษา 313 โรงเรียน ผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้บริหาร 313 คน และครู 313 คน รวม 626 คน		พ.ค. – ส.ค. 2562	
	3. การวิเคราะห์ข้อมูล			ส.ค. – ต.ค. 2562	
	4. เขียนรายงานการวิจัย			พ.ย. – ธ.ค. 2562	