

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ มุ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเหตุและตัวแปรผล (cause-effect relationship) เพื่อสร้างโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารจัดการศึกษาของโรงเรียน ให้สอดคล้องกับองค์ความรู้ทั้งด้านทฤษฎีและผลการวิจัยเชิงประจักษ์ และสอดคล้องกับข้อตกลงเบื้องต้น (assumptions) 4 ข้อ คือ 1) ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมดในโมเดลเป็นความสัมพันธ์เชิงเส้น (liner) แบบบวก (additive) และเป็นความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (cause relationship) 2) ลักษณะการแจกแจงของตัวแปรทั้งตัวแปรภายนอกและตัวแปรภายใน และความคลาดเคลื่อนต้องเป็นการแจกแจงแบบปกติ 3) ลักษณะความเป็นอิสระต่อกัน (independence) ระหว่างตัวแปรกับความคลาดเคลื่อนและ 4) สำหรับกรณีการวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลา (time series data) ที่มีการวัดข้อมูลมากกว่า 2 ครั้ง การวัดตัวแปรต้องไม่ได้รับอิทธิพลจากช่วงเวลาเหลือม (time lag) ระหว่างการวัด (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 25 - 28) และมีจุดมุ่งหมายเฉพาะ 6 ประการ คือ 1) เพื่อบรรยายลักษณะของโมเดลความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์ / ตัวแปรที่ต้องการศึกษาโดยใช้โมเดลที่ง่ายและประหยัด 2) เพื่อให้ได้โมเดลใช้เป็นฐานสำหรับการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มประชากรหลายกลุ่ม 3) เพื่อยืนยันหรือปฏิเสธความสัมพันธ์ตามทฤษฎีและผลการวิจัยเชิงประจักษ์ที่มีอยู่เดิม ทั้งนี้การปฏิเสธแนวคิดทฤษฎีและผลการวิจัยเชิงประจักษ์เดิมจะนำไปสู่การพัฒนา / ปรับปรุงทฤษฎีให้มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น 4) เพื่อบรรยายและทำความเข้าใจคุณสมบัติของโมเดลเพื่อที่จะสามารถสรุปอ้างอิงไปสู่ประชากรได้อย่างถูกต้องภายใต้เงื่อนไขและบริบทที่แตกต่างกัน 5) เพื่อพยากรณ์ปรากฏการณ์ และ 6) เพื่อทำความเข้าใจลักษณะการเปลี่ยนแปลงหรือพลวัตรของปรากฏการณ์ที่ศึกษา (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 36 - 37)

โมเดลสมการโครงสร้าง ประกอบด้วย ตัวแปรแฝง (latent variables) เป็นตัวแปรที่ไม่สามารถวัดได้โดยตรง แต่จะประมาณค่าได้จากตัวแปรสังเกตได้ (observed variables) ของแต่ละตัวแปรแฝง ดังนั้นโมเดลสมการโครงสร้างจะสะท้อนให้เห็นถึงทั้งการ

วิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) และการวิเคราะห์เส้นทาง (path analysis) องค์ประกอบที่สำคัญของโมเดลสมการโครงสร้าง คือ โมเดลโครงสร้าง / โมเดลสมการโครงสร้าง (structural model/ structural equation model) ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (causal relationship) ระหว่างตัวแปรซึ่งอาจเป็นแบบทางเดียวและแบบเส้นเชิงบวก (recursive and linear additive) หรือแบบสองทางและแบบเส้นเชิงบวก (non-recursive and linear additive) และโมเดลการวัด (measurement model) ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงกับตัวแปรสังเกตได้ (วิโรจน์ สารรัตนะ, 2554, หน้า 12 - 14) โดยสัญลักษณ์ที่ใช้ในโมเดลการวิจัยใช้รูปวงรี แทนตัวแปรแฝง และรูปสี่เหลี่ยมแทนตัวแปรสังเกต สมมติฐานวิจัยมักเขียนเป็นข้อความบรรยายโมเดลอิทธิพลในโมเดลเป็นภาพรวม สถิติวิเคราะห์จำเป็นต้องใช้สถิติวิเคราะห์ที่สามารถวิเคราะห์ประมาณค่าพารามิเตอร์ในโมเดลสมการถดถอยทั้งสองสมการไปพร้อมกัน (simultaneous equation model) และมีการทดสอบความสอดคล้องของโมเดล (model goodness of fit test) ได้แก่ การวิเคราะห์ด้วยโมเดลสมการโครงสร้างซึ่งต้องใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เฉพาะในการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น โปรแกรม LISREL (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 45 - 48) จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยได้ ทำการออกแบบโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารจัดการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยจัดแบ่งวิธีดำเนินการวิจัยออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สร้างโมเดลสมมติฐานความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารจัดการศึกษาของโรงเรียน โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นการศึกษาหลักการทฤษฎี แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารจัดการศึกษาของโรงเรียน ดังนี้

1.1 แหล่งข้อมูล ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลจาก เอกสาร ตำรา วารสาร บทความ งานวิจัยและแหล่งข้อมูลต่าง ๆ

1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยขั้นตอนนี้ ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูล สมุดบันทึก ตารางสังเคราะห์องค์ประกอบ ปัจจัยที่มีอิทธิพลที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารจัดการศึกษาของโรงเรียน

1.3 วิธีการจัดเก็บข้อมูล ผู้วิจัยจัดเก็บข้อมูลโดยใช้การศึกษาวิเคราะห์สังเคราะห์หลักการ แนวคิดทฤษฎีจากเอกสารตำรา วารสาร บทความ งานวิจัยและแหล่งข้อมูลต่าง ๆ

1.4 การวิเคราะห์และแปลข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งเป็นข้อมูลเบื้องต้นด้วยการใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ความถี่ และร้อยละ

ขั้นที่ 2 การสร้างโมเดลสมมติฐาน โดยผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

2.1 แหล่งข้อมูล จากการศึกษาวิเคราะห์เอกสาร ตำรา วารสาร บทความ งานวิจัย

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยขั้นนี้ แบบบันทึกข้อมูล ตารางสังเคราะห์องค์ประกอบ ปัจจัยที่มีอิทธิพลที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารจัดการศึกษาของโรงเรียน

2.3 การวิเคราะห์และแปลความหมาย การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) นำมาตีความตามประเด็นและสร้างโมเดลสมมติฐานความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารจัดการศึกษาของโรงเรียน

ขั้นที่ 3 การสร้างแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

3.1 สร้างแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า (rating scaie) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยสร้างข้อคำถามขึ้นจากตัวบ่งชี้ของแต่ละองค์ประกอบของตัวแปร ซึ่งมี 6 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย ดำรงตำแหน่ง การศึกษาสูงสุด และประสบการณ์ในการปฏิบัติราชการ

ตอนที่ 2 ประสิทธิผลการบริหารจัดการศึกษา ประกอบด้วย การปรับตัวและแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ เจตคติทางบวก การบริหารจัดการทรัพยากร และความพึงพอใจ

ตอนที่ 3 ภาวะผู้นำของผู้บริหาร ประกอบด้วย มีวิสัยทัศน์ เสริมสร้างแรงจูงใจ มีความรู้และมีคุณธรรมจริยธรรม และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับทีมงาน

ตอนที่ 4 สภาพแวดล้อม ประกอบด้วย ทางกายภาพ ทางจิตภาพ และทางสังคม

ตอนที่ 5 การจัดการกระบวนการเรียนรู้ ประกอบด้วย การประเมินผลทักษะการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ หลักสูตรและวิธีการสอน การพัฒนางานอาชีพ และแหล่งเรียนรู้

ตอนที่ 6 ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ประกอบด้วย การทำงานเป็นทีม วิสัยทัศน์ร่วม การเรียนรู้และการพัฒนาวิชาชีพ และชุมชนกัลยาณมิตร

3.2 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบเครื่องมือในด้านความตรงตามเนื้อหา (content validity) และพิจารณาความถูกต้องของภาษาที่ใช้ปรับปรุงเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลตามข้อเสนอแนะ

ขั้นที่ 4 การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิง

ปฏิบัติการ (item-objective congruence: IOC) โดยผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

4.1 ผู้วิจัยขอหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (item-objective congruence: IOC) จากสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิ โดยการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 5 คน ประกอบด้วย อาจารย์มหาวิทยาลัย ผู้บริหารสถานศึกษาและครู เพื่อตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถามด้านความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ของแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งมีรายชื่ของผู้ทรงคุณวุฒิตั้งตาราง 14

ตาราง 14 รายชื่ของผู้ทรงคุณวุฒิที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	การศึกษา
1	ผศ.ดร.ไชยา ภาวะบุตร	คณบดีคณะครุศาสตร์และ ประธานคณะกรรมการบริหาร หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎี บัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร การศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร	ศษ.ด. (การบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ตาราง 14 (ต่อ)

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	การศึกษา
2	ผศ.ดร.เพ็ญพิศ ธรรมรัตน์	คณะกรรมการบริหาร หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎี บัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร การศึกษา มหาวิทยาลัย ราชภัฏสกลนคร	ศษ.ด. (หลักสูตรและ การสอน) มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์
3	ผศ.ดร.สุมาลี ศรีพุทธรินทร์	ประธานสาขาวิชาการบริหาร และพัฒนาศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม	กศ.ด. (การบริหาร และพัฒนาศึกษา) มหาวิทยาลัย มหาสารคาม
4	ว่าที่ร.ต.ดร.สุกิจ ศรีพรหม	ผู้อำนวยการโรงเรียน เตรียมอุดมศึกษาภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดสกลนคร	ศษ.ด. (การบริหาร การศึกษา) มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์
5	ดร.สกลรัตน์ สวัสดิ์มูล	ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนสกลราชวิทยานุกูล จังหวัดสกลนคร	ปร.ด. (วิจัยหลักสูตร และการสอน) มหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร

4.2 นำผลการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยาม
เชิงปฏิบัติการจากผู้ทรงคุณวุฒิ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาความถูกต้อง
เหมาะสมอีกครั้ง

4.3 นำผลการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยาม
เชิงปฏิบัติการจากผู้ทรงคุณวุฒิ มาวิเคราะห์คะแนนความสอดคล้องโดยใช้สูตร Index of
Item Objective Congruence : IOC แล้วพิจารณาคัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง
ตั้งแต่ 0.60-1.00 จำนวน 84 ข้อ มาจัดพิมพ์เป็นแบบสอบถาม

ขั้นที่ 5 การตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability)

โดยผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

5.1 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่มีลักษณะเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้จริง คือ โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 51 แห่ง ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 3 แห่ง ขนาดกลาง จำนวน 33 แห่ง ขนาดใหญ่ จำนวน 9 แห่ง และขนาดใหญ่พิเศษ จำนวน 6 แห่ง ซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 15

ตาราง 15 จำนวนโรงเรียนที่เป็นหน่วยทดลองเครื่องมือ (Try out)

สพม.	จังหวัด	กลุ่มประชากร (แห่ง)					หน่วยทดลองเครื่องมือ (แห่ง)				
		ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่	ขนาดใหญ่พิเศษ	รวม	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่	ขนาดใหญ่พิเศษ	รวม
19	หนองบัวลำภู	0	13	4	4	21	0	1	0	0	1
	เลย	2	16	10	3	31	0	1	1	0	2
20	อุดรธานี	6	36	10	11	63	0	2	1	1	4
21	หนองคาย	2	19	7	3	31	0	1	0	0	1
	บึงกาฬ	1	16	3	5	25	0	1	0	0	1
22	นครพนม	1	34	10	6	51	0	2	1	0	3
	มุกดาหาร	1	19	9	1	30	0	2	0	0	2
23	สกลนคร	0	23	14	8	45	0	1	1	0	2
24	กาฬสินธุ์	13	24	12	6	55	1	1	1	0	3
25	ขอนแก่น	13	50	8	13	84	1	3	0	1	5
26	มหาสารคาม	2	20	5	8	35	0	2	0	0	2
27	ร้อยเอ็ด	4	33	14	9	60	0	2	1	0	3
28	ยโสธร	2	18	3	4	27	0	1	0	0	1
	ศรีสะเกษ	8	31	8	9	56	0	3	0	0	3
29	อุบลราชธานี	1	26	22	10	59	0	1	1	1	3
	อำนาจเจริญ	0	15	5	2	22	0	1	0	0	1
30	ชัยภูมิ	2	20	9	6	37	0	2	0	0	2
31	นครราชสีมา	3	19	10	18	50	0	1	1	1	3
32	บุรีรัมย์	1	34	19	12	66	0	2	1	1	4
33	สุรินทร์	10	50	14	11	85	1	3	0	1	5
รวม		72	516	196	149	933	3	33	9	6	51

5.2 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ (item analysis) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (item-total correlation) แล้วคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.23 ขึ้นไป (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 99) ซึ่งมีผลการหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อโดยภาพรวม มีค่าเท่ากับ 0.31 – 0.90 และค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อในแต่ละองค์ประกอบมีค่า ดังนี้

5.2.1 ประสิทธิภาพการบริหารจัดการศึกษา มีค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อทั้งฉบับ ตั้งแต่ 0.23 – 0.85 เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ พบว่าการปรับตัวและแก้ปัญหา มีค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ ตั้งแต่ 0.61 – 0.80 ผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ มีค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ ตั้งแต่ 0.48 – 0.79 เจตคติทางบวก มีค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ ตั้งแต่ 0.64 – 0.90 การบริหารจัดการทรัพยากร มีค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ ตั้งแต่ 0.31 – 0.53 และความพึงพอใจ มีค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ ตั้งแต่ 0.59 – 0.73

5.2.2 ภาวะผู้นำของผู้บริหาร มีค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อทั้งฉบับ ตั้งแต่ 0.31 – 0.85 เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ พบว่า มีวิสัยทัศน์ มีค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ ตั้งแต่ 0.31 – 0.82 เสริมสร้างแรงจูงใจ มีค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ ตั้งแต่ 0.66 – 0.85 มีความรู้และทักษะ มีค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ ตั้งแต่ 0.45 – 0.84 คุณธรรมจริยธรรม มีค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ ตั้งแต่ 0.51 – 0.78 และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับทีมงาน มีค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ ตั้งแต่ 0.60 – 0.76

5.2.3 สภาพแวดล้อม มีค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อทั้งฉบับ ตั้งแต่ 0.44 – 0.73 เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ พบว่า ทางกายภาพ มีค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ ตั้งแต่ 0.44 – 0.53 ทางจิตภาพ มีค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ ตั้งแต่ 0.53 – 0.67 และทางสังคม มีค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ ตั้งแต่ 0.55 – 0.73

5.2.4 การจัดการกระบวนการเรียนรู้ มีค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อทั้งฉบับ ตั้งแต่ 0.59 – 0.83 เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ พบว่า การประเมินผลทักษะการเรียนรู้ มีค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ ตั้งแต่ 0.63 – 0.81 มาตรฐานการเรียนรู้ มีค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ ตั้งแต่ 0.66 – 0.83 หลักสูตรและวิธีการสอน มีค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ ตั้งแต่ 0.80 – 0.81 การพัฒนางานอาชีพ มีค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ ตั้งแต่ 0.59 – 0.83 และแหล่งเรียนรู้ มีค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ ตั้งแต่ 0.67 – 0.79

5.2.5 ชุมชนแห่งการเรียนรู้ มีค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อทั้งฉบับ ตั้งแต่ 0.67 – 0.86 เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ พบว่า การทำงานเป็นทีม มีค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ ตั้งแต่ 0.74 – 0.83 วิสัยทัศน์ร่วม มีค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ ตั้งแต่ 0.67 – 0.80 การเรียนรู้และการพัฒนาวิชาชีพ มีค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ ตั้งแต่ 0.80 – 0.86 และชุมชนกัลยาณมิตร มีค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ ตั้งแต่ 0.67 – 0.69

5.3 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (reliability) ใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบราค (Cronbach) (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, หน้า 116) ค่าความเชื่อมั่นที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 (กรีซ แร่งสูงเนิน, 2554, หน้า 92) ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยภาพรวม มีค่าเท่ากับ 0.98 ค่าความเชื่อมั่นในแต่ละองค์ประกอบมีค่า ดังนี้ ประสิทธิภาพการบริหารจัดการศึกษามีค่าเท่ากับ 0.95 ภาวะผู้นำของผู้บริหาร มีค่าเท่ากับ 0.96 สภาพแวดล้อม มีค่าเท่ากับ 0.83 การจัดกระบวนการเรียนรู้ มีค่าเท่ากับ 0.97 และชุมชนแห่งการเรียนรู้ มีค่าเท่ากับ 0.93

ขั้นที่ 6 การหาประชากรและกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

6.1 ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ โรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 933 แห่ง ปีการศึกษา 2561 โดยแบ่งเป็น โรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561)

6.2 กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ โรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 440 แห่ง ปีการศึกษา 2561 โดยแบ่งเป็น โรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษ โดยใช้เกณฑ์สำหรับการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มตัวอย่างประมาณ 20 แห่งต่อ 1 ตัวแปรสังเกตได้ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2548, หน้า 53) โดยมีบุคลากรผู้ตอบแบบสอบถาม โรงเรียนละ 2 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 1 คน และครู จำนวน 1 คน ดังนั้นผู้ตอบแบบสอบถามมีจำนวนทั้งสิ้น 880 คน จำแนกเป็น ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 440 คน และครู จำนวน 440 คน โดยผู้วิจัยใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling) ดังตาราง 16

ตาราง 16 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างตามขนาดของโรงเรียน

สพม.	จังหวัด	กลุ่มประชากร (แห่ง)					กลุ่มตัวอย่าง (แห่ง)				
		ขนาด เล็ก	ขนาด กลาง	ขนาด ใหญ่	ขนาด ใหญ่ พิเศษ	รวม	ขนาด เล็ก	ขนาด กลาง	ขนาด ใหญ่	ขนาด ใหญ่ พิเศษ	รวม
19	หนองบัวลำ ภู	0	13	4	4	21	0	6	2	2	10
	เลย	2	16	10	3	31	1	8	5	1	15
20	อุดรธานี	6	36	10	11	63	3	17	5	5	30
21	หนองคาย	2	19	7	3	31	1	9	3	1	14
	บึงกาฬ	1	16	3	5	25	0	9	1	2	12
22	นครพนม	1	34	10	6	51	0	16	5	3	24
	มุกดาหาร	1	19	9	1	30	0	10	4	0	14
23	สกลนคร	0	23	14	8	45	0	10	7	4	21
24	กาฬสินธุ์	13	24	12	6	55	6	11	6	3	26
25	ขอนแก่น	13	50	8	13	84	6	24	4	6	40
26	มหาสารคาม	2	20	5	8	35	1	10	2	4	17
27	ร้อยเอ็ด	4	33	14	9	60	1	16	7	4	28
28	ยโสธร	2	18	3	4	27	1	9	1	2	13
	ศรีสะเกษ	8	31	8	9	56	4	14	4	4	26
29	อุบลราชธานี	1	26	22	10	59	0	13	10	5	28
	อำนาจเจริญ	0	15	5	2	22	0	7	2	1	10
30	ชัยภูมิ	2	20	9	6	37	1	9	4	3	17
31	นครราชสีมา	3	19	10	18	50	1	9	5	9	24
32	บุรีรัมย์	1	34	19	12	66	0	16	9	6	31
33	สุรินทร์	10	50	14	11	85	5	23	7	5	40
รวม		72	516	196	149	933	31	246	93	70	440

ขั้นที่ 7 การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

7.1 ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยขอหนังสือความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อขออนุญาตและขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม

7.2 ผู้วิจัยส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม พร้อมส่งแบบสอบถามถึงสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยทางไปรษณีย์ พร้อมทั้งแนบซองติดแสตมป์ เพื่อให้ตอบแบบสอบถามกลับคืนมาทางไปรษณีย์

7.3 นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์มาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์กำหนดเพื่อทำการวิเคราะห์ต่อไป

ตอนที่ 2 การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์เชิงยืนยัน โดยผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1.1 ทำการพิจารณาข้อมูลการวิจัยโดยใช้สถิติขั้นสูง คือ การวิเคราะห์เชิงยืนยัน การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) และการวิเคราะห์ตัวแบบเชิงเส้น โดยใช้สถิติ ไค-สแควร์ (chi-square)

1.2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS และโปรแกรมสำเร็จรูป LISRELL ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยสถิติขั้นสูง ดังนี้

1.2.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) ด้วยเทคนิคการใช้หลักการของค่าประมาณที่ควรจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood: ML) ต้องใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ ถ้าใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดต่ำกว่า 100 หน่วย จะมีโอกาสปฏิเสธสมมติฐานในการทดสอบไค-สแควร์ (chi-square) มาก เพราะค่าไค-สแควร์มีแนวโน้มที่จะมีค่าสูง อย่างไรก็ตามได้มีข้อเสนอแนะเรื่องของขนาดกลุ่มตัวอย่างว่า อัตราส่วนระหว่างหน่วยตัวอย่างและตัวแปรสังเกตได้ควรจะเป็น 20 ต่อ 1 (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2548, หน้า 53)

1.2.2 การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ต้องใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ เช่นเดียวกับการวิเคราะห์การถดถอย เกณฑ์สำหรับการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง คือ ต้องมีขนาดกลุ่มตัวอย่างประมาณ 20 แห่ง ต่อตัวแปรสังเกตได้ 1 พารามิเตอร์ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2548, หน้า 53)

1.2.3 การวิเคราะห์ตัวแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น โดยใช้สถิติไค-สแควร์ (chi-square statistics: χ^2) ที่ระดับความสอดคล้อง (goodness of fit index:

GFI) ระหว่างโมเดลสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งนักสถิติส่วนใหญ่กำหนดว่า ขนาดกลุ่มตัวอย่างต้องมีขนาดใหญ่ เพราะฟังก์ชันความสอดคล้อง (fit or fitting function) จะมีการแจกแจงแบบ ไค-สแควร์ กลุ่มตัวอย่างต้องมีขนาดใหญ่เท่านั้น Gold (1989, อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ได้เสนอแนะให้พิจารณาขนาดของกลุ่มตัวอย่างควบคู่ไปกับจำนวนพารามิเตอร์อิสระที่ต้องการประมาณค่า ถ้าพารามิเตอร์มีจำนวนมากควรจะต้องมีกลุ่มตัวอย่างเพิ่มมากขึ้นด้วย โดยการใช้อัตราส่วนระหว่างหน่วยตัวอย่างและจำนวนพารามิเตอร์หรือตัวแปรสังเกตได้ควรเป็น 20 ต่อ 1 ค่าสถิติที่ใช้วัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Measures) มีดังนี้ (สุภมาศ อังคุโชติและคณะ, 2557, หน้า 24 - 29)

1.2.3.1 ค่าไค-สแควร์ (Chi-Square Statistics: χ^2) เป็นดัชนี

ที่ใช้แพร่หลายในการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยภาพรวมค่าไค-สแควร์ คำนวณจากผลคูณระหว่าง Minimum Fit Function Value (F_{\min}) กับ $n-1$ เมื่อ n แทนขนาดของกลุ่มตัวอย่างมีชั้นความเป็นอิสระ (df) เท่ากับ $k(k+1)/2-t$ เมื่อ k แทนจำนวนตัวแปรสังเกตได้ และ t แทนจำนวนพารามิเตอร์ในโมเดลที่ต้องประมาณค่า สมมติฐานของการทดสอบคือ $H_0 : S = \sum$ เมื่อ S แทนเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของข้อมูลเชิงประจักษ์ และ \sum แทนเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรสังเกตได้ ที่ประมาณมาจากโมเดล ถ้าไค-สแควร์ไม่มีนัยสำคัญแสดงว่า โมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์สอดคล้องกลมกลืนกัน

การใช้ค่าไค-สแควร์ เป็นค่าสถิติทดสอบวัดความสอดคล้องกลมกลืนต้องใช้ด้วยความระมัดระวัง เพราะค่าสถิติมีข้อตกลงเบื้องต้น 4 ประการ คือ 1) ตัวแปรภายนอกสังเกตได้ต้องมีการแจกแจงปกติ 2) การวิเคราะห์ข้อมูลต้องใช้เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม 3) ขนาดของกลุ่มตัวอย่างต้องมีขนาดใหญ่ (ไม่ต่ำกว่า 100 และอัตราส่วนระหว่างหน่วยตัวอย่างจำนวนพารามิเตอร์หรือตัวแปรควรจะเป็น 20 ต่อ 1 และ 4) ฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าเป็นศูนย์จริงตามสมมุติฐานที่ใช้ทดสอบไค-สแควร์ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 53 - 54)

1.2.3.2 ค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (Root Mean Square error of Approximation: RMSEA) ใช้ทดสอบสมมุติฐาน

$H_0 : S = \sum$ แต่นำค่าองศาความเป็นอิสระมาปรับแก้ โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$RMSEA = (F_0/df)^{1/2}$$

เมื่อ F_0 คือ population discrepancy function value หรือค่าฟังก์ชันความกลมกลืนเมื่อโมเดลสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ถ้า F_0 เท่ากับศูนย์ RMSEA จะเท่ากับศูนย์ แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีมาก ค่า RMSEA ที่ดีมาก ๆ ควรมีค่าน้อยกว่า 0.05 ค่าระหว่าง 0.05 – 0.08 หมายถึงโมเดลค่อนข้างสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าระหว่าง 0.08 – 0.10 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์เล็กน้อย และค่าที่มากกว่า 0.10 แสดงว่าโมเดลยังไม่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

1.2.3.3 ดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมบูรณ์ (absolute fit index) ที่นิยมใช้ มี 3 ดัชนี ได้แก่

GFI (Goodness of Fit) แสดงถึงปริมาณความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมที่อธิบายได้ด้วยโมเดล

AGFI (Adjusted Goodness of Fit) แสดงถึงปริมาณความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมที่อธิบายได้ด้วยโมเดลโดยปรับแก้ด้วยองศาความเป็นอิสระ

PGFI (Parsimony Goodness of Fit) แสดงถึงปริมาณความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมที่อธิบายได้ด้วยโมเดลที่ปรับแก้ด้วยความซับซ้อนของโมเดล

โดยทั่วไปค่า GFI และ AGFI มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 ค่า GFI และ AGFI ที่ยอมรับได้ควรมีค่ามากกว่า 0.90 แต่ค่า PGFI ควรมีค่าต่ำ คือ มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

1.2.3.4 CN (Critical N) เป็นดัชนีที่แสดงขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่จะยอมรับดัชนีแสดงความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลได้ และ CN ควรมีค่ามากกว่า 200 ตาราง 17 ค่าดัชนีที่นิยมใช้ในการพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ดัชนีความกลมกลืน	เกณฑ์	อ้างอิง
χ^2 -test	ไม่มีนัยสำคัญ ($p > 0.05$)	Diamantopoulos และ Siguaw, 2000, p. 83
GFI (Goodness of Fit)	≥ 0.95 สอดคล้องกลมกลืน	Diamantopoulos และ

	ดี 0.90 – 0.95 สอดคล้อง กลมกลืนพอใช้ได้	Siguaw, 2000, p. 87
--	---	---------------------

ตาราง 17 (ต่อ)

ดัชนีความกลมกลืน	เกณฑ์	อ้างอิง
AGFI (Adjusted Goodness of Fit)	≥ 0.95 สอดคล้องกลมกลืนดี 0.90 – 0.95 สอดคล้อง กลมกลืนพอใช้ได้	Diamantopoulos และ Siguaw, 2000, p. 87
RMSEA (Root Mean Square error of Approximation)	< 0.05 สอดคล้องกลมกลืนดี 0.05 – 0.08 สอดคล้อง กลมกลืนพอใช้ได้ 0.08 – 0.10 สอดคล้อง กลมกลืนไม่ค่อยดี >0.10 สอดคล้องกลมกลืนไม่ดี	Diamantopoulos และ Siguaw, 2000, p. 85

1.3 การแปลผลข้อมูล

การแปลความหมายของค่าสถิติพื้นฐานมี ดังนี้ (สุวิมล ตีรกาพันธ์, 2542, หน้า 53)

1.3.1 ค่าเฉลี่ยของคะแนนองค์ประกอบที่ศึกษา ในกรณีวัดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ใช้เกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

4.51 – 5.00 หมายถึง การรับรู้อยู่ในระดับมากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายถึง การรับรู้อยู่ในระดับมาก

2.51 – 3.50 หมายถึง การรับรู้อยู่ในระดับปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง การรับรู้อยู่ในระดับน้อย

1.51 – 1.50 หมายถึง การรับรู้อยู่ในระดับน้อยที่สุด

1.3.2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิผลการบริหารจัดการ การศึกษากับปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการการศึกษา ใช้เกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

0.00 หมายถึง ไม่มีความสัมพันธ์

- 0.01 – 0.20 หมายถึง มีความสัมพันธ์น้อยที่สุด
 0.21 – 0.40 หมายถึง มีความสัมพันธ์น้อย
 0.41 – 0.60 หมายถึง มีความสัมพันธ์ปานกลาง
 0.61 – 0.80 หมายถึง มีความสัมพันธ์มาก
 0.81 – 1.00 หมายถึง มีความสัมพันธ์มากที่สุด

ขั้นที่ 2 ยืนยันโมเดลความสัมพันธ์ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงต่อ

ประสิทธิผลการบริหารจัดการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือ จากผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

2.1 การยืนยันโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน ประกอบด้วย อาจารย์มหาวิทยาลัย ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นักวิชาการศึกษา ผู้อำนวยการโรงเรียน และครุรายนามดังตาราง 18

ตาราง 18 รายนามผู้ทรงคุณวุฒิที่ใช้ในการยืนยันโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	การศึกษา
1	ผศ.ดร.ไชยา ภาวะบุตร	คณบดีคณะครุศาสตร์และ ประธานคณะกรรมการ บริหารหลักสูตรครุศาสตร มหาบัณฑิตและหลักสูตร ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา การบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร	ศษ.ด. (การบริหาร การศึกษา) มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2	ผศ.ดร.สุมาลี ศรีพุทธรินทร์	ประธานสาขาวิชาการบริหาร และพัฒนการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม	กศ.ด. (การบริหารและ พัฒนการศึกษา) มหาวิทยาลัย มหาสารคาม
3	ดร.อดิศักดิ์ มุ่งชู	ผู้อำนวยการสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25	ค.ด. (การบริหาร จัดการการศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏ

			มหาสารคาม
--	--	--	-----------

ตาราง 18 (ต่อ)

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	การศึกษา
4	ดร.ระพีพรรณ ร้อยพิลา	ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน การศึกษา (นักวิชาการศึกษา เชี่ยวชาญ) สำนักงาน ศึกษาธิการภาค 10 (อุดรธานี)	ค.ด. (ภาวะผู้นำทางการ บริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร
5	ว่าที่ ร.ต.ดร.สุกิจ ศรีพรหม	ผู้อำนวยการโรงเรียนชำนาญ การพิเศษ โรงเรียน เตรียมอุดมศึกษาภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ สพม. 23	ศษ.ด. (การบริหาร การศึกษา) มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์
6	ว่าที่ ร.ต.ดร.บรรจง มูลตรีแก้ว	ผู้อำนวยการโรงเรียนชำนาญ การพิเศษ โรงเรียน โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล สพม. 20	ศษ.ด. (การบริหาร การศึกษา) มหาวิทยาลัย กรุงเทพธนบุรี
7	นายประหยัด วัจวร	ผู้อำนวยการโรงเรียนเชี่ยวชาญ โรงเรียนนครพนมวิทยาคม สพม. 22	ศษ.ม. (การบริหาร การศึกษา) มหาวิทยาลัย รามคำแหง
8	ดร.สกลรัตน์ สวัสดิ์มูล	ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนสกลราชวิทยานุกูล สพม. 23	ปร.ด. (วิจัยหลักสูตร และการสอน) มหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร
9	ดร.ตฤณ ศุภโชคอุดมชัย	ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ	ปร.ด. (การบริหารและ

	โรงเรียนนาแกพิทยาคม สพม. 22	พัฒนาการศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร
--	--------------------------------	---

2.2 เครื่องมือในการยืนยันโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล มีประเด็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิผลการบริหารจัดการ การศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีวิธีการสร้างแบบสอบถามตามลำดับ ดังนี้

2.2.1 กำหนดประเด็นการยืนยันโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ในตัวปัจจัยต่าง ๆ ที่ต้องการในแต่ละประเด็น

2.2.2 จัดทำร่างยืนยันโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุข้อคำถามแต่ละประเด็น

2.2.3 ตรวจสอบคุณภาพแบบยืนยันโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

2.2.4 นำแบบยืนยันโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุไปเก็บรวบรวมข้อมูล

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมโดยใช้แบบยืนยันโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่สร้างขึ้นจากนั้นนำมาถอดความเพื่อสรุปเรียบเรียงตามแต่ละประเด็นที่ได้กำหนดไว้

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลจากยืนยันโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ นำเนื้อหาที่ได้มาตรวจสอบให้ครบถ้วนตามประเด็นที่ต้องการจากนั้นใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา สรุปสาระสำคัญที่เป็นความสอดคล้องของแนวคิดในภาพรวมมาโนเป็นแนวทางในการพัฒนา