

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Causal Relationships) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและตรวจสอบรูปแบบความสัมพันธ์ โครงสร้างเชิงเส้นของปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพของผู้บริหาร สถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งมีการดำเนินการวิจัยเป็น 2 ระยะ ดังนี้

1. การวิจัยระยะที่ 1 การกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ประกอบด้วย
  - 1.1 การวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 1.2 การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ
2. การวิจัยระยะที่ 2 การตรวจสอบสมมติฐานการวิจัย ประกอบด้วย
  - 2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
  - 2.2 ตัวแปรที่ศึกษา
  - 2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
  - 2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
  - 2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล
  - 2.6 การกำหนดค่าคะแนนและเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย

#### การวิจัยระยะที่ 1 การกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย

ในระยะนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยการวิเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

##### 1. การวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารอย่างมีประสิทธิภาพของผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อสร้างโมเดลสมการโครงสร้างที่เป็นโมเดลการวิจัยหรือโมเดลสมมติฐาน โดยผลที่จะได้จะเป็นร่างโมเดลสมมติฐานที่ประกอบด้วยโมเดลการวัดและโมเดลสมการโครงสร้าง ซึ่งเป็นร่างกรอบแนวคิดการวิจัย

## 2. การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ

เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ได้ประเด็นและตัวแปรเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน เลือกมาแบบเจาะจง โดยมีเกณฑ์ดังนี้

2.1 อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา เป็นอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในการสอนทางการบริหารไม่น้อยกว่า 5 ปี และมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 2 คน

2.2 ผู้บริหารการศึกษา เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการบริหารไม่น้อยกว่า 5 ปี มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกทางการบริหารการศึกษา และเป็นผู้บริหารการศึกษาดีเด่นด้านการปฏิบัติงาน จำนวน 2 คน

2.3 ผู้บริหารสถานศึกษา เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการบริหารไม่น้อยกว่า 10 ปี มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกทางการบริหารการศึกษา หรือมีวิทยฐานะผู้อำนวยการสถานศึกษาเชี่ยวชาญ และเป็นผู้บริหารสถานศึกษาดีเด่นด้านการปฏิบัติงาน จำนวน 3 คน

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน ดังนี้

1. ศาสตราจารย์ ดร.ธีระ รุญเจริญ

ตำแหน่ง อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา

หน่วยงาน วิทยาลัยนครราชสีมา

2. รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลาด จันทร์สมบัติ

ตำแหน่ง อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา

หน่วยงาน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

3. นายเพิ่มพูน พงษ์พวงเพชร

ตำแหน่ง ศึกษาธิการจังหวัดสกลนคร

หน่วยงาน ศึกษาธิการจังหวัดสกลนคร

4. ดร.สายัณห์ ผาน้อย

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

วิทยฐานะเชี่ยวชาญ

หน่วยงาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25

5. ดร.เฉลิมชัย แก้วมณีชัย

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถานศึกษา วิทยาลัยนาระผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ  
 หน่วยงาน โรงเรียนเรณูนครวิทยานุกูล อำเภอเรณูนคร  
 จังหวัดนครพนม

6. ดร.เรืองยศ แวดล้อม

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถานศึกษา วิทยาลัยนาระผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ  
 หน่วยงาน โรงเรียนบัวใหญ่พิทยาคม อ.น้ำพอง จังหวัดขอนแก่น

7. ดร.พิศุทธิ์ กิติศรีวรพันธุ์

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถานศึกษา วิทยาลัยนาระผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ  
 หน่วยงาน โรงเรียนบ้านท่าอุเทน อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม

### 3. การศึกษาโรงเรียนดีเด่น

โรงเรียนดีเด่น คือ โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ได้รับรางวัลพระราชทาน จำนวน 3 โรงเรียน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง ผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้บริหารสถานศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยดำเนินการโดยติดต่อ อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาและผู้บริหารโรงเรียน เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลและนัดหมาย วันสัมภาษณ์ เมื่อได้รับอนุญาตแล้วจึงทำหนังสือราชการขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล การวิจัย และไปสัมภาษณ์ตามวันนัดหมาย

เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้าง ซึ่งระบุประเด็นเนื้อหาที่จะสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพของผู้บริหาร ซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยเครื่องมือที่ช่วยในการบริหารเวลา ปัจจัยการจัดตัวการที่ทำให้เสียเวลา ปัจจัยเทคนิคการบริหารเวลา ปัจจัยการวางแผน และการบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพของผู้บริหารสถานศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการโดยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) และปรับร่างโมเดลสมมติฐาน ผลที่ได้จะเป็นโมเดลสมมติฐานที่ประกอบด้วยโมเดลการวัดและโมเดลโครงสร้าง ซึ่งเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย โดยมีรายชื่อกรณีศึกษาโรงเรียนดีเด่น จำนวน 3 โรงเรียน ดังนี้

1. โรงเรียนกุดฉิมวิทยาคม

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 รางวัลโรงเรียนพระราชทาน ปีการศึกษา 2560 ผู้บริหารสถานศึกษา นางสาวศิริประภา ศรีสุริยจันทร์

2. โรงเรียนบ้านฝั่งแดง (พระเทพวรมนูปถัมภ์)

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 รางวัลโรงเรียนพระราชทาน ปีการศึกษา 2557 ผู้บริหารสถานศึกษา ดร.วราภรณ์ ชาเรืองเดช

3. โรงเรียนปิยะมหาราชาลัย

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 รางวัลโรงเรียนพระราชทาน ปีการศึกษา 2560 ผู้บริหารสถานศึกษา นายศิริชัย ไตรยราช

## การวิจัยระยะที่ 2 การตรวจสอบสมมติฐานการวิจัย

ระยะนี้จะตรวจสอบสมมติฐานการวิจัยตามกรอบแนวคิดการวิจัยที่ได้ศึกษาโดยมีวิธีดำเนินการดังนี้

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ ผู้บริหาร ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีการศึกษา 2560 จำนวน 933 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหาร ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในปีการศึกษา 2560 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ใช้อัตราส่วนระหว่างหน่วยตัวอย่างกับจำนวนพารามิเตอร์หรือตัวแปรเป็น 20 ต่อ 1 หน่วย (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 54) การวิจัยครั้งนี้ มีจำนวนตัวแปรสังเกตเท่ากับ 20 ตัว ดังนั้นขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำในการวิจัยครั้งนี้เท่ากับ 400 คน ซึ่งเป็นเกณฑ์ขั้นต่ำ ในที่นี้ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 505 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi stage sampling) โดยมีขั้นตอนการสุ่มกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1.2.1 ใช้จังหวัดเป็นหน่วยสุ่ม ใช้การสุ่มอย่างง่ายโดยวิธีจับสลาก ใช้เกณฑ์ร้อยละ 50 ของจังหวัดที่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 20 จังหวัด (15 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 จังหวัด ได้แก่ อุตรธานี จำนวน 63 โรงเรียน หนองคาย จำนวน 56 โรงเรียน นครพนมและมุกดาหาร จำนวน 81 โรงเรียน ขอนแก่น จำนวน 84 โรงเรียน ร้อยเอ็ด จำนวน 60

โรงเรียน อุบลราชธานีและอำนาจเจริญ จำนวน 81 โรงเรียน นครราชสีมา จำนวน 50 โรงเรียน และสุรินทร์ จำนวน 85 โรงเรียน

1.2.2 ใช้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเป็นหน่วยสุ่ม ใช้การสุ่มอย่างง่าย โดยใช้วิธีจับสลาก โดยใช้เกณฑ์ร้อยละ 90 ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในข้อ 1.2.1 ได้แก่ อุตรธานี จำนวน 57 โรงเรียน หนองคาย จำนวน 50 โรงเรียน นครพนมและมุกดาหาร จำนวน 73 โรงเรียน ขอนแก่น จำนวน 76 โรงเรียน ร้อยเอ็ด จำนวน 54 โรงเรียน อุบลราชธานีและอำนาจเจริญ จำนวน 73 โรงเรียน นครราชสีมา จำนวน 45 โรงเรียน และสุรินทร์ จำนวน 77 โรงเรียน ได้จำนวนโรงเรียนทั้งหมด 505 โรงเรียน

1.2.3 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารสถานศึกษา ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง โดยกำหนดให้ผู้บริหารโรงเรียนทุกโรงเรียนในข้อ 1.2.2 เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจะได้ผู้บริหารจำนวน 505 คน

ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างจะนำมาใช้ในการตรวจสอบความตรงของรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพของผู้บริหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างดังแสดงในตาราง 17

ตาราง 17 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างของผู้บริหารสถานศึกษา จำแนกตามจังหวัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาและโรงเรียน

จังหวัด	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา	จำนวนประชากร		จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	
		จำนวนโรงเรียน	จำนวนผู้บริหาร	จำนวนโรงเรียน	จำนวนผู้บริหาร
1. อุตรธานี	สพม.20	63	63	57	57
2. หนองคาย	สพม.21	56	56	50	50
3. นครพนมและมุกดาหาร	สพม.22	81	81	73	73
4. ขอนแก่น	สพม.25	84	84	76	76
5. ร้อยเอ็ด	สพม.27	60	60	54	54

## ตาราง 17 (ต่อ)

จังหวัด	สำนักงาน เขตพื้นที่ การศึกษา	จำนวนประชากร		จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	
		จำนวน โรงเรียน	จำนวน ผู้บริหาร	จำนวน โรงเรียน	จำนวน ผู้บริหาร
6. อุบลราชธานีและ อำนาจเจริญ	สพม.29	81	81	73	73
7. นครราชสีมา	สพม.31	50	50	45	45
8. สุรินทร์	สพม.33	85	85	77	77
รวม	8	560	560	505	505

## 2. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา มีดังนี้

### 2.1 ตัวแปรเหตุ ได้แก่

#### 2.1.1 ตัวแปรแฝงภายนอก ประกอบด้วย

- 1) ปัจจัยเครื่องมือที่ช่วยในการบริหารเวลา วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร คือ การใช้เทคโนโลยีในการบริหารเวลา และเครื่องเตือนความจำ
- 2) ปัจจัยการจัดตัวการที่ทำให้เสียเวลา วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร คือ ตัวการจากตัวเอง ตัวการจากผู้อื่น และตัวการจากสิ่งแวดล้อม

#### 2.1.2 ตัวแปรแฝงภายใน ประกอบด้วย

- 1) ปัจจัยเทคนิคการบริหารเวลา วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัวแปร คือ การมอบหมายงาน การจัดการกับอุปนิสัย การจัดการกับช่วงเวลาที่รบกวน การจัดระเบียบ และการมีเจตคติที่ดีในการทำงาน
- 2) ปัจจัยการวางแผนการใช้เวลา วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร คือ การเตรียมความพร้อม การวางแผนการปฏิบัติงาน การปฏิบัติตามแผน และการประเมินผล

2.2 ตัวแปรผล คือ การบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพของผู้บริหารสถานศึกษา วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 6 ตัวแปร คือ การตั้งเป้าหมาย การจัดลำดับความสำคัญของงาน การจัดตารางเวลา การติดตามผลการใช้เวลา การจัดองค์การ และความสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงาน

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากแนวคิด ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ลักษณะของแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน ลักษณะเป็นแบบ ตรวจสอบรายการ

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับการบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพและ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพของผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่ง ผู้วิจัยพัฒนาจากแนวคิด และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ลักษณะของแบบสอบถามเป็น แบบประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert)

#### 3.2 การสร้างและการหาประสิทธิภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือ ตามขั้นตอนดังนี้

3.2.1 ศึกษาและวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2.2 กำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของเครื่องมือที่ใช้ และกำหนดข้อ

คำถามของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝง ตามกรอบพฤติกรรมบ่งชี้และนิยามเชิง ปฏิบัติการของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัว

3.2.3 การหาประสิทธิภาพเครื่องมือดำเนินการดังนี้

3.2.3.1 การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดย นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา และให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา และความชัดเจนในการใช้ภาษา คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญแบบ เจาะจง จำนวน 5 คน ประกอบด้วย 1) นักวิชาการด้านการบริหารการศึกษา จำนวน 2 คน 2) ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 2 คน และ 3) นักวิชาการด้านการวิจัยหรือการวัดและ ประเมินผลการศึกษา จำนวน 1 คน โดยมีรายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือการ วิจัย จำนวน 5 คน ดังนี้

1. นายปริญญา ทรเสนา

ตำแหน่ง ศึกษาธิการจังหวัดนครพนม

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดนครพนม

2. นายมงคล รุณธาดู  
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
3. ดร.เอกชัย บุตรแสนคม  
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนอากาศอำนวยศึกษา  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23
4. ดร.วิศิษฎ์ มุ่งนากลาง  
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว  
ภูมิพลอดุลยเดชฯ ทรงครองสิริราชสมบัติ ครบ 50 ปี จังหวัดสกลนคร  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23
5. ดร.วิหาญ พละพร  
ตำแหน่ง ศึกษาานิเทศก์ วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1

นำความเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับ  
นิยามเชิงปฏิบัติการและตัวบ่งชี้ (Item-Objective Congruence: IOC) โดยหากมีค่า IOC  
เท่ากับหรือสูงกว่า .50 ถือว่าเป็นคำถามที่ใช้ได้ ผลพบว่ามีค่าความเที่ยงตรงระหว่าง  
0.80 ถึง 1.00

### 3.2.3.2 การตรวจสอบอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่น

(Reliability) โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้บริหารสถานศึกษา  
ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของ  
แบบสอบถาม โดยวิธีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนน  
รวมในแต่ละด้าน (Item total Correlation Coefficient) และคัดเลือกข้อที่มีค่าสหสัมพันธ์  
ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปไว้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540,  
หน้า 130) ผลพบว่ามีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.42 ถึง 0.75 จากนั้นจึงนำไปวิเคราะห์  
หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient)  
ของครอนบาค (Cronbach) ผลพบว่ามีค่าความเชื่อมั่น 0.98

### 3.2.4 จัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์และนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล



#### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือราชการจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อใช้ขออนุญาตและขอความอนุเคราะห์จากผู้อำนวยการสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
2. ผู้วิจัยส่งหนังสือราชการขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามถึงสถานศึกษาทางไปรษณีย์ พร้อมแนบซองติดแสตมป์เพื่อให้ตอบกลับทางไปรษณีย์
3. ผู้วิจัยตรวจสอบและคัดแยกแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อทำการวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

#### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตอบคำถามการวิจัยว่า โมเดลสมการโครงสร้างที่สร้างขึ้นโดยมีทฤษฎีและงานวิจัยสนับสนุนนั้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ และหาค่าสถิติต่างๆ ดังนี้

5.1 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าพิสัย ค่าความเบี่ยงและค่าความโด่ง สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson's Product moment Correlation Coefficient) เพื่อวิเคราะห์ระดับการบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพของผู้บริหารสถานศึกษา และระดับการปฏิบัติในปัจจัยที่มีอิทธิพล

5.2 การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเพื่อศึกษาขนาดอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อมและอิทธิพลรวมของปัจจัยที่นำมาศึกษาต่อการบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพของผู้บริหารสถานศึกษาใช้สถิติวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (structural equation model: SEM) ซึ่งเป็นการบูรณาการของสถิติวิเคราะห์ที่สำคัญ คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบ และการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล ดังนี้

5.2.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) เพื่อวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) ทั้งนี้เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพของผู้บริหารสถานศึกษาตามข้อมูลเชิงประจักษ์

5.2.2 การวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล (path analysis) มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร ศึกษาอิทธิพลทางตรง และอิทธิพลทางอ้อมระหว่างตัวแปร และวิเคราะห์ตรวจสอบความตรงของทฤษฎีหรือทดสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ

#### 5.2.2.1 การประมาณค่าพารามิเตอร์

1) การกำหนดข้อมูลจำเพาะโมเดล (specification of the model) ผู้วิจัยสนใจศึกษาว่าตัวแปรสาเหตุตัวแปรใดบ้างที่ส่งผลโดยตรงและโดยอ้อมต่อการบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพของผู้บริหารสถานศึกษา โดยใช้การวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น ประกอบด้วย ตัวแปรแฝง และตัวแปรสังเกต โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นของโมเดลว่า ความสัมพันธ์ของโมเดลทั้งหมดเป็นความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (Linear) เป็นความสัมพันธ์เชิงบวก (Additive) และเป็นความสัมพันธ์ทางเดียว (Recursive Model) ระหว่างตัวแปรภายนอก และตัวแปรภายใน (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 45)

2) การระบุค่าความเป็นไปได้ค่าเดียวของโมเดล (Identification of the model) ผู้วิจัยใช้เงื่อนไขไขกฏที่ (t-rule) นั่นคือ จำนวนพารามิเตอร์ที่ไม่ทราบค่าจะต้องน้อยกว่าหรือเท่ากับจำนวนสมาชิกในเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของกลุ่มตัวอย่าง ตรวจสอบโดยจะให้จำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า (t) และจำนวนตัวแปรสังเกต (NI) ซึ่งนำมาคำนวณหาจำนวนสมาชิกในเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมได้ กฎที่กล่าวว่าเป็นแบบจำลองจะระบุค่าได้พอดีเมื่อ  $t \leq (1/2) (NI) (NI+1)$  และใช้กฎความสัมพันธ์ทางเดียว (Recursive rule) เพื่อตรวจสอบเงื่อนไขพอเพียง (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 45)

5.2.2.2 การประมาณค่าพารามิเตอร์ของโมเดล (Parameter estimation form the model) ผู้วิจัยใช้การประมาณค่าโดยใช้วิธี ML (Maximum Likelihood) ซึ่งเป็นวิธีที่แพร่หลายที่สุด เนื่องจากมีความคงเส้นคงวา มีประสิทธิภาพและเป็นอิสระจากมาตรวัด(นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 53) ผลที่ได้จะแสดงให้เห็นค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงและตัวแปรประจักษ์ ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงในด้วยกัน (Beta,  $\beta$ ) ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงภายนอกและตัวแปรแฝงภายใน (Gamma,  $\gamma$ ) ค่า  $R^2$  ของสมการโครงสร้าง และค่า  $R^2$  ของตัวแปรประจักษ์ของตัวแปรแฝงภายใน และตัวแปรแฝงภายนอก

5.2.2.3 การตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล (goodness-of fit measures) เพื่อศึกษาภาพรวมของโมเดลว่าสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เพียงใด โดยใช้ค่าสถิติที่จะตรวจสอบ ดังนี้

1) ค่าไค-สแควร์ (Chi-Square Statistics) เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่าฟังก์ชันความสอดคล้องมีค่าเป็นศูนย์ ถ้าค่าไค-สแควร์ มีค่าต่ำมากหรือยิ่งเข้าใกล้ศูนย์มากหรือยิ่งเข้าใกล้ศูนย์มาก และค่าไค-สแควร์ ไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 53)

2) ค่าสัดส่วน  $\chi^2/df$  เนื่องจากเมื่อจำนวนกลุ่มตัวอย่างมาก ค่าไคสแควร์ก็จะยิ่งสูงมากจนอาจทำให้สรุปผลได้ไม่ถูกต้อง ดังนั้นจึงแก้ไขโดยพิจารณาค่า  $\chi^2/df$  ซึ่งควรมีค่าไม่เกิน 2.00 (สุวิมล ตีรกานันท์, 2553, หน้า 249)

3) ดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness-of-Fit Index: GFI) ซึ่งเป็นอัตราส่วนของผลต่างระหว่างฟังก์ชันความสอดคล้องจากโมเดลก่อน และหลังปรับโมเดลฟังก์ชัน ความสอดคล้องก่อนปรับโมเดล 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) ซึ่งรวมทั้งจำนวนตัวแปรและขนาดกลุ่มตัวอย่าง หากค่า AGFI มีค่าตั้งแต่ 0.90-1.00 แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 54)

5) ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) ใช้เปรียบเทียบโมเดลเชิงสมมติฐานการวิจัยว่ามีความสอดคล้องสูงกว่าข้อมูลเชิงประจักษ์มากน้อยเพียงใด ค่าตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไป แสดงให้เห็นความสอดคล้องของโมเดล (สุวิมล ตีรกานันท์, 2553, หน้า 246)

6) ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standardized Root Mean Squared Residual: Standardized RMR) เป็นดัชนีที่วัดความคลาดเคลื่อนของข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่คลาดเคลื่อนไปจากโมเดลทางทฤษฎี มีค่าน้อยกว่า .05 แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (สุวิมล ตีรกานันท์, 2553, หน้า 243)

7) ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root Mean Square Residual Error of Approximation: RMSEA) เป็นการวัดความแตกต่างต่อ

หน่วยขององศาของความเป็นอิสระ อ่านค่า RMSEA ที่ 0.05 แสดงว่ามีความสอดคล้องมาก ถ้าค่าที่ได้สูงขึ้นไปถึง 0.08 แสดงว่าเกิดความคลาดเคลื่อนขึ้นในการประมาณค่าประชากร (สุวิมล ตีรกาพันธ์, 2553, หน้า 243)

8) ค่าขนาดตัวอย่างวิกฤติ (Critical N: CN) เป็นดัชนีที่แสดงขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่จะยอมรับดัชนีแสดงความสอดคล้องของโมเดลได้ ใช้จุดตัดของค่านี้ที่  $CN > 200$  (สุวิมล ตีรกาพันธ์, 2553, หน้า 248)

9) เมทริกซ์ความคลาดเคลื่อนในการเปรียบเทียบความสอดคล้อง (Fitting Residuals Matrix) หมายถึง เมทริกซ์ที่มีผลต่างของเมทริกซ์ S และ Sigma ซึ่งประกอบไปด้วยค่าความคลาดเคลื่อน ทั้งในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ค่าสูงสุดของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (Largest Standardized Residual) ระหว่างเมทริกซ์สหสัมพันธ์ที่เข้าสู่วิเคราะห์กับเมทริกซ์ที่ประมาณได้ โดยค่าเศษเหลือเคลื่อนที่เข้าใกล้ศูนย์ จะถือว่าโมเดลมีแนวโน้มสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ความพอดีเศษเหลือเหมาะสมอยู่ระหว่าง  $-2$  ถึง  $2$  (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 55)

10) การปรับโมเดล (Model Modification Index: MI) ผู้วิจัยปรับโมเดลบนพื้นฐานของทฤษฎีและงานวิจัยเป็นหลัก โดยมีการดำเนินการคือ จะตรวจสอบผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ ว่ามีความสมเหตุสมผลหรือไม่ มีค่าใดแปลกเกินความเป็นจริงหรือไม่ และพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุคูณกำลังสอง (Square Multiple Correlation) ให้มีความเหมาะสม รวมทั้งพิจารณาค่าความสอดคล้องรวม (Overall fit) ของโมเดลว่า โดยภาพรวมแล้วโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เพียงใด และจะหยุดปรับโมเดลเมื่อพบว่า ค่าสูงสุดของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐานต่ำกว่า 2.00 (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 57) ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้เกณฑ์ในการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังตาราง 18

ตาราง 18 ค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างตาม  
สมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์

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

## 6. การกำหนดคะแนนเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย

6.1 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อศึกษาระดับ  
ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพของผู้บริหาร  
สถานศึกษา ผู้วิจัยกำหนดค่าคะแนนที่ได้จากการตอบแบบสอบถามแบบมาตราส่วน  
ประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540, หน้า 107-108)

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

การแปลผลค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา เกี่ยวกับ  
ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้วิจัยได้  
กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540, หน้า 107-  
108)

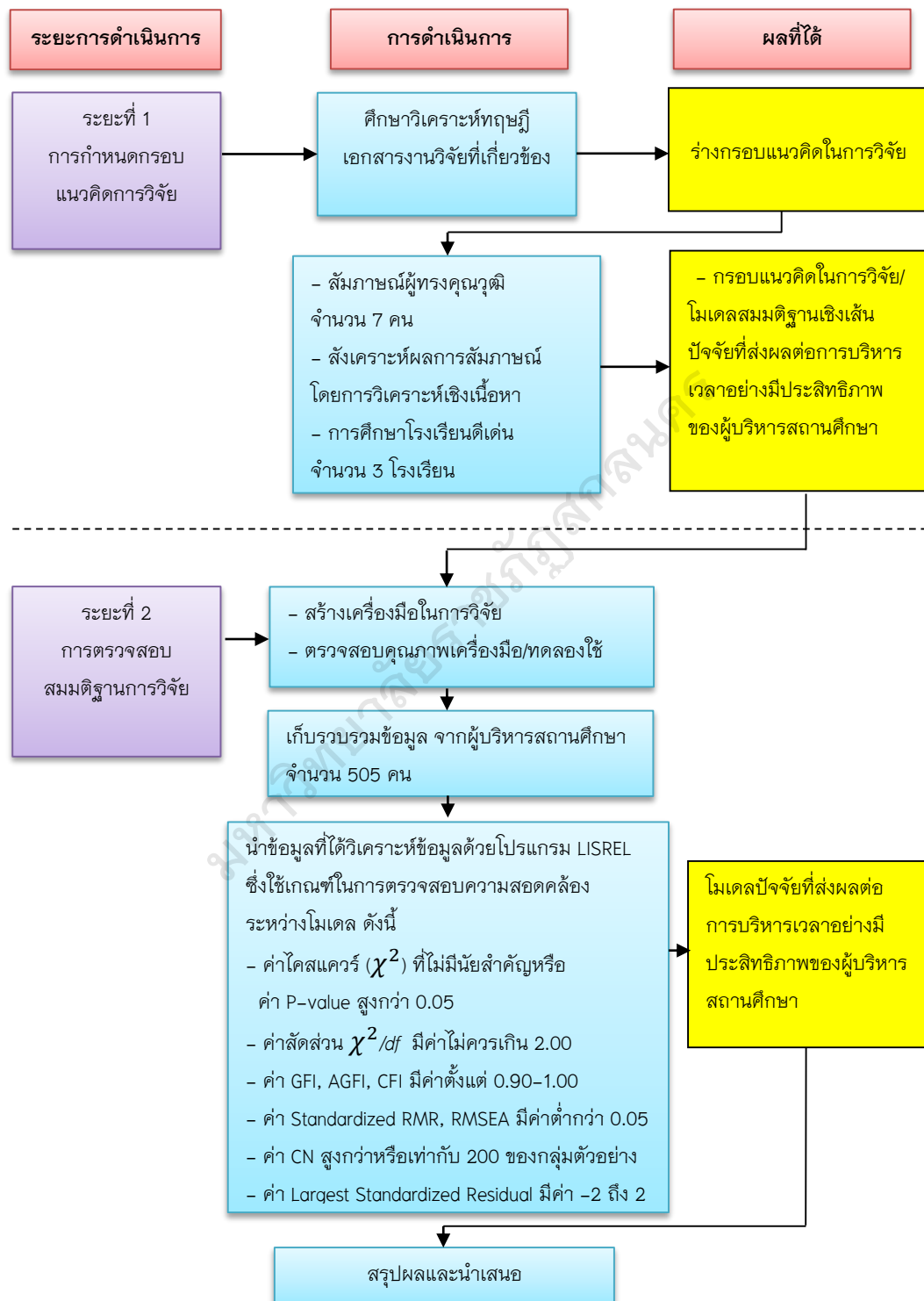
4.51-5.00 หมายถึง ปัจจัยส่งผลต่อการบริหารเวลาอย่างมี  
ประสิทธิภาพของผู้บริหารสถานศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด

3.51-4.50 หมายถึง ปัจจัยส่งผลต่อการบริหารเวลาอย่างมี  
ประสิทธิภาพของผู้บริหารสถานศึกษา อยู่ในระดับมาก

- 2.51-3.50 หมายถึง ปัจจัยส่งผลกระทบต่อการบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพของผู้บริหารสถานศึกษา อยู่ในระดับปานกลาง
- 1.51-2.50 หมายถึง ปัจจัยส่งผลกระทบต่อการบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพของผู้บริหารสถานศึกษา อยู่ในระดับน้อย
- 1.00-1.50 หมายถึง ปัจจัยส่งผลกระทบต่อการบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพของผู้บริหารสถานศึกษา อยู่ในระดับน้อยที่สุด

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

การดำเนินการวิจัยสามารถสรุประยะได้ดังภาพประกอบ 14 และสามารถสรุปแผนของการดำเนินการวิจัย ดังตาราง 19



ภาพประกอบ 14 สรุประยะในการดำเนินการวิจัย





ตาราง 19 แผนการดำเนินการวิจัย

ระยะของการวิจัย	วิธีดำเนินการวิจัย	ผู้ให้ข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล	ระยะเวลา ที่ดำเนินการ	ผลที่ได้รับ
ระยะที่ 1 การกำหนด กรอบแนวคิดการวิจัย วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา กรอบแนวคิดการวิจัย	1. วิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่ เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารเวลา อย่างมีประสิทธิภาพของผู้บริหารสถานศึกษา 2. สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารเวลาอย่างมี ประสิทธิภาพของผู้บริหารสถานศึกษา	1. เอกสารและงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง 2. ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน 3. โรงเรียนดีเด่น 3 โรงเรียน	1. วิเคราะห์ เชิงเนื้อหา 2. วิเคราะห์ เชิงเนื้อหา	1. ช่วงเดือน ม.ค. 2559-มี.ค. 2561 2. ช่วงเดือน เม.ย. 2561 - มี.ค. 2562	ได้กรอบแนวคิดการ วิจัย
ระยะที่ 2 การตรวจสอบสมมติฐาน การวิจัย ตามกรอบแนวคิดการวิจัย กับข้อมูลเชิงประจักษ์	1. เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้น เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไป วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถาม และค่าความเชื่อมั่น 2. การวิเคราะห์ข้อมูล 3. เขียนรายงานการวิจัย	ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 505 คน	วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ โปรแกรม LISREL หาค่า ดังนี้ - ค่าไคสแควร์ ( $\chi^2$ ) - ค่า P-value - ค่าสัดส่วน $\chi^2/df$ - ค่า GFI, AGFI, CFI - ค่า Standardized RMR, RMSEA - ค่า CN - ค่า Largest Standardized Residual	1. ช่วงเดือน เม.ย.- ก.ย. 2562 2. ช่วงเดือน ต.ค. - ธ.ค. 2562 3. ช่วงเดือน ก.พ. 2563	ได้รูปแบบ ความสัมพันธ์เชิง สาเหตุของปัจจัยที่ ส่งผลต่อการบริหาร เวลาอย่างมี ประสิทธิภาพของ ผู้บริหารสถานศึกษา