

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาประสิทธิผลการใช้หลักสูตร ช่วงชั้นที่ 2 ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ภาคเหนือตอนบน โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหาร โรงเรียนที่เปิดสอนช่วงชั้นตอนที่ 2 ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนที่เปิดสอนช่วงชั้นที่ 2 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ภาคเหนือตอนบน รวมจำนวนประชากรทั้งหมด 73,772 คน จำแนกได้ดังนี้

- 1.1 ผู้บริหารโรงเรียนที่เปิดสอนช่วงชั้นตอนที่ 2 จำนวน 3,370 คน
- 1.2 ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 3,419 คน
- 1.3 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 66,983 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi – Stage Sampling) จากโรงเรียนที่เปิดสอนช่วงชั้นที่ 2 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ภาคเหนือตอนบน ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนที่เปิดสอนช่วงชั้นตอนที่ 2 ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนที่เปิดสอนช่วงชั้นที่ 2 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ภาคเหนือตอนบน จำนวน 346 โรงเรียน ซึ่งได้มาโดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากตารางสำเร็จรูปของเครจซี่ และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970. pp. 608 - 609) ซึ่งผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างจากผู้บริหารโรงเรียนที่เปิดสอนช่วงชั้นที่ 2 ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากโรงเรียนที่เปิดสอนช่วงชั้นที่ 2 ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ภาคเหนือตอนบน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 346 คน จาก 346 โรงเรียน
2. กลุ่มตัวอย่างจากครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างตามข้อ 1

โรงเรียนละ 1 ห้อง ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 346 คน

3. กลุ่มตัวอย่างจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากนักเรียนในห้องเรียนที่สุ่มได้ในข้อ 2 ให้ได้จำนวน 5 คน รวมนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง 1,730 คน รายละเอียดดังตารางที่ 1

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

ตารางที่ 1 ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับที่	สำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษา	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง		
		ผู้บริหาร	ครู ชั้น ป.6	นักเรียน ชั้น ป.6
1	เขียงราย เขต 1	16	16	80
2	เขียงราย เขต 2	16	16	80
3	เขียงราย เขต 3	16	16	80
4	เขียงราย เขต 4	16	16	80
5	เขียงใหม่ เขต 1	16	16	80
6	เขียงใหม่ เขต 2	16	16	80
7	เขียงใหม่ เขต 3	16	16	80
8	เขียงใหม่ เขต 4	16	16	80
9	เขียงใหม่ เขต 5	16	16	80
10	พะเยา เขต 1	16	16	80
11	พะเยา เขต 2	16	16	80
12	ลำปาง เขต 1	16	16	80
13	ลำปาง เขต 2	16	16	80
14	ลำปาง เขต 3	16	16	80
15	ลำพูน เขต 1	16	16	80
16	ลำพูน เขต 2	16	16	80
17	แพร่ เขต 1	16	16	80
18	แพร่ เขต 2	16	16	80
19	น่าน เขต 1	16	16	80
20	น่าน เขต 2	16	16	80
21	แม่ฮ่องสอน เขต 1	13	13	65
22	แม่ฮ่องสอน เขต 2	13	13	65
รวม		346	346	1,730

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม จำนวน 3 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบสอบถามผู้บริหาร แบ่งเป็น 4 ตอน คือ

- ตอนที่ 1 ลักษณะทางชีวสังคมของผู้บริหาร
- ตอนที่ 2 ภาวะผู้นำของผู้บริหาร
- ตอนที่ 3 บรรยากาศโรงเรียน
- ตอนที่ 4 ทรรศนะและสิ่งอำนวยความสะดวก

ฉบับที่ 2 แบบสอบถามครู แบ่งเป็น 6 ตอน คือ

- ตอนที่ 1 ลักษณะทางชีวสังคมของครู
- ตอนที่ 2 คุณภาพการสอนของครู
- ตอนที่ 3 การสนับสนุนทางสังคมของครู
- ตอนที่ 4 ขวัญและกำลังใจในการทำงานของครู
- ตอนที่ 5 ความพึงพอใจของครู
- ตอนที่ 6 ทักษะของนักเรียน

ฉบับที่ 3 แบบสอบถามนักเรียน แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

- ตอนที่ 1 ลักษณะทางชีวสังคมของนักเรียน
- ตอนที่ 2 เวลาในการเรียนรู้ของนักเรียน
- ตอนที่ 3 แรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน

แบบสอบถามแต่ละฉบับมีลักษณะดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบสอบถามผู้บริหารสถานศึกษา เป็นแบบสอบถามที่วัดตัวแปรอิสระและตัวแปรตามของปัจจัยระดับโรงเรียน แบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 แบบสอบถามลักษณะทางชีวสังคมของผู้บริหาร ได้แก่ อายุ วุฒิการศึกษาและประสบการณ์การบริหาร มีลักษณะเป็นแบบสำรวจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง
- ตอนที่ 2 แบบสอบถามภาวะผู้นำของผู้บริหาร ผู้วิจัยใช้แบบวัดภาวะผู้นำของเบสและอโวลีโอ (Bass & Avolio, 1990) มีชื่อว่า Multi Factor Leadership Questionnaire : MLQ (The Leadership From 5X – Short) ที่พัฒนาโดยปานพิมพ์ เชื้อพลากิจ (2545; อ้างถึงใน พิมพ์อร สดเอี่ยม, 2547; หน้า 365–367) และพิมพ์อร สดเอี่ยม (2547, หน้า 365–367) ซึ่งผู้วิจัยนำแบบสอบถามดังกล่าวมาพัฒนาปรับเนื้อหาสาระให้สอดคล้องกับบริบทของประสิทธิผลการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ จากระดับเป็นประจำ ถึง นานๆ ครั้ง ใช้ในการวัดภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนสภาพตามคุณลักษณะ

4 ด้าน คือ พฤติกรรมโดยเสนาหา สร้างแรงใจด้านการคลใจ พฤติกรรมกระตุ้นให้เกิดการใช้ ปัญญา พฤติกรรมมุ่งความสัมพันธ์รายบุคคล

เกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถาม มีดังนี้

4 = เป็นประจำ 3 = บ่อยครั้ง 2 = บางครั้ง 1 = นาน ๆ ครั้ง

ตอนที่ 3 แบบสอบถามบรรยากาศโรงเรียน ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจากเครื่องมือวัดบรรยากาศโรงเรียนของ รุ่งทิพย์ พรหมศิริ (2549, หน้า 292) ที่พัฒนาจากแนวคิดของบราวน์และโมเบิร์ก (Brown & Moberg, 1980, p. 667) สเตียร์ส (Steers, 1977, pp. 124 - 126) และราชนย์ บุญธิมา (2542, หน้า 438) โดยใช้มาตราประมาณค่า 4 ระดับ จากระดับมากถึงน้อย

เกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถาม มีดังนี้

4 = มาก 3 = ค่อนข้างมาก 2 = ค่อนข้างน้อย 1 = น้อย

ตอนที่ 4 แบบสอบถามทรัพยากรและสิ่งอำนวยความสะดวก ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นเองตามแนวคิดเกณฑ์การประเมินประสิทธิผลโรงเรียนของ ฮอยและมิสเกล (Hoy & Miskel, 2001; อ้างถึงใน วิโรจน์ สารรัตนะ, 2548, หน้า 26) และแบบสอบถามการวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา ด้านทรัพยากรและด้านอาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกของพรทิพย์ สระบงกช (2544, หน้า 112 - 113) เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ จากระดับมากถึงน้อย

เกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถาม มีดังนี้

4 = มาก 3 = ค่อนข้างมาก 2 = ค่อนข้างน้อย 1 = น้อย

ฉบับที่ 2 แบบสอบถามครู เป็นแบบสอบถามที่วัดตัวแปรอิสระและตัวแปรตามของปัจจัยระดับห้องเรียน แบ่งเป็น 6 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามลักษณะทางชีวสังคมของครู ได้แก่ อายุ วุฒิการศึกษา และประสบการณ์การสอน มีลักษณะเป็นแบบสำรวจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง

ตอนที่ 2 แบบสอบถามคุณภาพการสอนของครู ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจากแบบวัดคุณภาพการสอนของราชนย์ บุญธิมา (2542, หน้า 434) และแบบวัดคุณภาพการปฏิบัติงานของครูของเสาวณี ศรีพุทธรัตน์ (2547, หน้า 213) เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ จากระดับมากถึงน้อย

เกณฑ์การให้คะแนน มีดังนี้

4 = มาก 3 = ค่อนข้างมาก 2 = ค่อนข้างน้อย 1 = น้อย

ตอนที่ 3 แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคมของครู ผู้วิจัยพัฒนาจากแบบสอบถามการได้รับการสนับสนุนทางสังคมของครูของกมลวรรณ ชัยวานิชศิริ (2536,

หน้า 285) ที่สร้างขึ้นตามแนวคิดของเฮาส์ (House, 1981) และเฟ็บเบอร์ (Faber, 1983) และแบบสอบถามการวัดการได้รับการสนับสนุนของครูอาจารย์ของสุวัฒน์ วิวัฒนานนท์ (2548, หน้า 320) เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ จากระดับมากถึงน้อย

เกณฑ์การให้คะแนน มีดังนี้

4 = มาก 3 = ค่อนข้างมาก 2 = ค่อนข้างน้อย 1 = น้อย

ตอนที่ 4 แบบสอบถามขวัญและกำลังใจในการทำงานของครู ผู้วิจัยพัฒนาจากแบบสอบถามการวัดปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิผลของโรงเรียนด้านขวัญของสุร เสวรักษ์ (2546, หน้า 98 - 99) เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ จากระดับมากถึงน้อย

เกณฑ์การให้คะแนน มีดังนี้

4 = มาก 3 = ค่อนข้างมาก 2 = ค่อนข้างน้อย 1 = น้อย

ตอนที่ 5 แบบสอบถามความพึงพอใจของครู เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาจากแบบสอบถามความพึงพอใจในการทำงานของครูของราชนันท์ บุญธิมา (2542, หน้า 440) ซึ่งพัฒนามาจากเครื่องมือวัด MSQ (Minnesota Satisfaction Questionnaire) ของไวส์ และคณะ (Weiss & others, 1967) เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ จากระดับมากถึงน้อย

เกณฑ์การให้คะแนน มีดังนี้

4 = มาก 3 = ค่อนข้างมาก 2 = ค่อนข้างน้อย 1 = น้อย

ตอนที่ 6 แบบสอบถามทักษะของนักเรียน เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามตัวบ่งชี้ของมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานในมาตรฐานที่ 3 มาตรฐานที่ 5 และมาตรฐานที่ 6 โดยใช้มาตราส่วนแบบประมาณค่า 4 ระดับ จากระดับมากถึงน้อย

4 = มาก 3 = ค่อนข้างมาก 2 = ค่อนข้างน้อย 1 = น้อย

ฉบับที่ 3 แบบสอบถามนักเรียน เป็นแบบสอบถามที่วัดตัวแปรอิสระและตัวแปรตามของปัจจัยระดับห้องเรียน แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามลักษณะทางชีวสังคมของนักเรียน ได้แก่ ระดับรายได้ของผู้ปกครองนักเรียน มีลักษณะเป็นแบบสำรวจที่ผู้วิจัยสร้างเอง

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเวลาในการเรียนรู้ของนักเรียน ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากแบบสอบถามการวัดเวลาในการเรียนรู้ของนักเรียนของสำเริง บุญเรืองรัตน์ (Boonruangrutant, 1978, pp. 17 - 18) เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ จากระดับมากถึงน้อย

เกณฑ์การให้คะแนน มีดังนี้

4 = มาก 3 = ค่อนข้างมาก 2 = ค่อนข้างน้อย 1 = น้อย

ตอนที่ 3 แบบสอบถามแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน ผู้วิจัยพัฒนาจากแบบสอบถามแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนที่วัชรภา ชันสาอังก (2543, หน้า 129) สร้างขึ้นโดยอาศัยแนวคิดพื้นฐานมาจากรูปแบบเออาร์ซีเอส (ARCS Model) ซึ่งพัฒนาโดยเคลเลอร์ (Keller, 1983, 1984) เป็นแบบสอบถามแบบประมาณค่า 4 ระดับ จากระดับมากถึงน้อย

เกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถาม มีดังนี้

4 = มาก 3 = ค่อนข้างมาก 2 = ค่อนข้างน้อย 1 = น้อย

การหาคุณภาพของเครื่องมือ

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตรวจสอบหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย การหาความตรง (Validity) และการหาความเชื่อมั่น (Reliability) ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือโดยการนำแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการใช้หลักสูตรช่วงชั้นที่ 2 ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ภาคเหนือตอนบน สำหรับสอบถามผู้บริหาร โรงเรียน ครูผู้สอน และนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาประเมินความสอดคล้องและตรวจสอบความถูกต้องของนิยามและข้อความถาม จำนวน 5 ท่าน หลังจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่านได้พิจารณาประเมินความสอดคล้องและตรวจสอบความถูกต้องของนิยามและข้อความถาม พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำผลการประเมิน ตรวจสอบ และข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิมาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม และนำผลการประเมินแบบสอบถามทั้งหมดไปคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence : IOC) เป็นรายชื่อ ผลปรากฏว่าแบบสอบถามทั้ง 3 ฉบับมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence : IOC) ตั้งแต่ 0.40 – 1.00 จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกเฉพาะข้อความถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปแล้วนำไปสร้างเป็นแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

2. การหาความเชื่อมั่น (Reliability) และการหาค่าจำแนก (Discrimination) ของเครื่องมือ โดยการนำแบบสอบถามไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งประกอบด้วย ผู้บริหาร จำนวน 30 คน ครู จำนวน 30 คน และนักเรียน จำนวน 150 คน ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตพื้นที่การศึกษาเชียงรายเขต 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ จากนั้นนำผลการทดลองมาหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อโดยใช้ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) แล้วนำมาหาค่าคะแนนรวม แล้วนำผลมาวิเคราะห์คำนวณหาความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์ Alpha Coefficient ของ Cronbach) ซึ่งผลการวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้ง 3 ฉบับ สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย

ฉบับที่	ผู้ตอบแบบสอบถาม	ตัวแปร	จำนวน ข้อ	ค่าความ เชื่อมั่น รายด้าน	ค่าความ เชื่อมั่น ทั้งฉบับ
1	ผู้บริหาร	ภาวะผู้นำของผู้บริหาร	14	0.75	0.77
		บรรยากาศโรงเรียน	14	0.73	
		ทรัพยากรและสิ่งอำนวยความสะดวก	10	0.83	
2	ครู	คุณภาพการสอนของครู	15	0.93	0.86
		การได้รับการสนับสนุนทางสังคมของครู	18	0.91	
		ขวัญและกำลังใจในการทำงานของครู	10	0.83	
		ความพึงพอใจของครู	7	0.74	
		ทักษะของนักเรียน	7	0.88	
3	นักเรียน	เวลาในการเรียนรู้ของนักเรียน	10	0.82	0.71
		แรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน	13	0.61	

เมื่อได้แบบสอบถามที่ได้ทำการปรับปรุงแก้ไขจนสมบูรณ์แล้ว ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามดังกล่าวไปเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ และเก็บรวบรวมข้อมูลเสร็จตามกำหนดเวลานำแบบสอบถามทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบ ได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์จำนวน 319 โรงเรียน ประกอบด้วย แบบสอบถามผู้บริหารจำนวน 319 ฉบับ แบบสอบถามครูจำนวน 319 ฉบับ และแบบสอบถามนักเรียนจำนวน 1,595 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 92 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย ใช้การวิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และการวิเคราะห์พหุระดับโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการ

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ไปถึงผู้บริหาร ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ภาคเหนือตอนบน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

2. การส่งแบบสอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้วิธีการส่งทางไปรษณีย์ และติดตามข้อมูลโดยทางโทรศัพท์ หรือไปติดตามด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อวิเคราะห์หาค่าสถิติต่าง ๆ ดังนี้

6.1 ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของสถานศึกษาและผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นแบบสำรวจรายการ (Checklist) วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ

6.2 ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของสถานศึกษา ซึ่งเป็นแบบประมาณค่า (Rating Scale) วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

6.3 การศึกษาความสัมพันธ์ภายในของปัจจัยระดับห้องเรียน และปัจจัยระดับโรงเรียน กับประสิทธิผลการใช้หลักสูตร วิเคราะห์โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Product Moment Coefficient)

6.4 การวิเคราะห์พหุระดับเพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการใช้หลักสูตร ช่วงชั้นที่ 2 ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ภาคเหนือตอนบนใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยวิเคราะห์ตามขั้นตอนดังนี้

6.4.1 การวิเคราะห์โมเดลว่าง (Null Model)

การวิเคราะห์โมเดลว่างมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เห็นภาพรวมของตัวแปรตาม โดยยังไม่นำตัวแปรต้นใด ๆ เข้ามาร่วมพิจารณา และเพื่อตรวจสอบว่าตัวแปรตามมีความแปรปรวนภายในหน่วย หรือระหว่างหน่วยเพียงพอที่จะวิเคราะห์หาตัวแปรต้นที่มีอิทธิพลในขั้นต่อไปหรือไม่ โดยมีรูปแบบการวิเคราะห์คือ

Within-Unit Model $Y_{ij} = B0_{ij} + R_{ij}$

Between-Unit Model $B0_{ij} = G00 + U0_{ij}$

การทดสอบโมเดลข้างต้น ประกอบด้วยสมมติฐาน ดังนี้

การทดสอบอิทธิพลคงที่ (Fixed Effect) $H_0 : G00 = 0, H_1 : G00 \neq 0$

การทดสอบอิทธิพลสุ่ม (Random Effect) $H_0 : Var(B0_{ij}) = 0, H_1 : Var(B0_{ij}) > 0$

6.4.2 การวิเคราะห์โมเดลอย่างง่าย (Simple Model)

การวิเคราะห์โมเดลอย่างง่ายมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบว่า ค่าคงที่และตัวแปรต้นในระดับห้องเรียนมีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม โดยการทดสอบอิทธิพลดังกล่าวจะทำการทดสอบอิทธิพลของตัวแปรต้นทุกตัวพร้อมกัน โดยใช้การทดสอบค่าที (*t-Test*) นอกจากนี้ยังต้องการทดสอบว่าค่าเฉลี่ยตัวแปรตามและสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรต้นแต่ละตัวนั้นมีความแปรปรวนมากพอที่จะศึกษาอิทธิพลของตัวแปรต้นในระดับโรงเรียนที่มีต่อ ค่าเฉลี่ยและสัมประสิทธิ์การถดถอยดังกล่าวต่อไปอีกหรือไม่โดยการทดสอบไคสแควร์ (χ^2 -test) โดยมีโมเดลในการวิเคราะห์ ดังนี้

Within-Unit Model

$$Y_{ij} = B0_{ij} + B1_{ij}X1_{ij} + B2_{ij}X2_{ij} + B3_{ij}X3_{ij} + \dots + B9_{ij}X9_{ij} + R_{ij}$$

Between-Unit Model

$$B0_{ij} = G00 + U0_{ij}$$

$$B1_{ij} = G10 + U1_{ij}$$

$$B2_{ij} = G20 + U2_{ij}$$

$$B3_{ij} = G30 + U3_{ij}$$

$$B4_{ij} = G40 + U4_{ij}$$

$$B5_{ij} = G50 + U5_{ij}$$

$$B6_{ij} = G60 + U6_{ij}$$

$$B7_{ij} = G70 + U7_{ij}$$

$$B8_{ij} = G80 + U8_{ij}$$

$$B9_{ij} = G90 + U9_{ij}$$

การทดสอบโมเดลข้างต้น ประกอบด้วยสมมติฐาน ดังนี้

การทดสอบอิทธิพลคงที่ (Fixed Effect)

$$H_0 : GI_{ij} = 0 : H_1 : GI_{ij} \neq 0 \quad I = 0, 1, 2, \dots, 9$$

การทดสอบอิทธิพลสุ่ม (Random Effect)

$$H_0 : Var(BI_I) = 0, H_1 : Var(BI_I) > 0, \quad I = 0,4,6,7,8,9$$

6.4.3 การวิเคราะห์โมเดลตามสมมติฐาน (Hypothesis Model)

การวิเคราะห์โมเดลตามสมมติฐานมีวัตถุประสงค์เพื่อ วิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรต้นในระดับโรงเรียนที่มีต่อค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม นอกจากนี้ยังต้องการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรในระดับโรงเรียนที่มีต่อสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรต้น โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ของการทำนาย (R^2) ของแต่ละสมการ ซึ่งมีโมเดลในการวิเคราะห์ ดังนี้

Within-Unit Model

$$Y_{ij} = B0_j + B1_j(X1_{ij}) + B2_j(X2_{ij}) + \dots + B9_j(X9_{ij}) + R_{ij}$$

Between-Unit Model

$$B0_j = G00 + G01(Z1_j) + G02(Z2_j) + G03(Z3_j) + G04(Z4_j) + G05(Z5_j) + G06(Z6_j) + U0_j$$

$$B7_j = G70 + G71(Z1_j) + G72(Z2_j) + G73(Z3_j) + G74(Z4_j) + G75(Z5_j) + G76(Z6_j) + U7_j$$

$$B8_j = G80 + G81(Z1_j) + G82(Z2_j) + G83(Z3_j) + G84(Z4_j) + G85(Z5_j) + G86(Z6_j) + U8_j$$

$$B9_j = G90 + G91(Z1_j) + G92(Z2_j) + G93(Z3_j) + G94(Z4_j) + G95(Z5_j) + G96(Z6_j) + U9_j$$

การทดสอบโมเดลข้างต้น ประกอบด้วยสมมติฐาน ดังนี้

การทดสอบอิทธิพลคงที่ (Fixed Effect)

$$H_0 : GIJ = 0; \quad H_1 : GIJ \neq 0, \quad I = 0,7,8,9; \quad J = 0,1,2,3,4,5,6, \text{ การทดสอบใช้}$$

การทดสอบค่าที (t-Test)

การทดสอบอิทธิพลสุ่ม (Random Effect)

$$H_0 : Var(BI_I) = 0, H_1 : Var(BI_I) > 0, \quad I = 0,7,8,9, \text{ การทดสอบใช้การทดสอบ}$$

ไคสแควร์ (χ^2 -test)

$$\text{สำหรับค่า } R^2 \text{ มีแนวทางในการคำนวณดังนี้ } R^2 = \frac{\tau_{00}(\text{randomANOVA}) - \tau_{00}(\text{Level1})}{\tau_{00}(\text{randomANOVA})}$$

โดยที่ τ_{00} คือ องค์ประกอบของความแปรปรวนระดับ โรงเรียนของโมเดลระดับที่ 1 สำหรับการวิเคราะห์พหุระดับในระดับห้องเรียน (Level 2) ใช้ค่าเฉลี่ยของประสิทธิผลการใช้หลักสูตรเป็นตัวแปรตาม แต่ต้องผ่านการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลระดับที่ 1 ของสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยใช้สถิติไคสแควร์ (χ^2 -test) (ทัศนณรงค์ จารุมธิชน, มปป, หน้า 19 - 23)

การแปลความหมายของคะแนน

จากการกำหนดค่าคะแนนของแบบสอบถาม ผู้วิจัยนำค่าของผลการตอบแบบสอบถามตามค่าคะแนนที่กำหนดมาหาค่าเฉลี่ย (Mean) แล้วนำค่าเฉลี่ยที่ได้ไปเทียบกับเกณฑ์ของคะแนน

ซึ่งปรับเกณฑ์คะแนนจากมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของ บุญชม ศรีสะอาด และ บุญส่ง นิลแก้ว (2535, หน้า 22 - 24) เป็น 4 ระดับดังนี้

1. ตัวแปรต้น

1.1 แบบสอบถามวัดภาวะผู้นำของผู้บริหาร แบบสอบถามวัดบรรยากาศโรงเรียน แบบสอบถามวัดทรัพยากรและสิ่งอำนวยความสะดวก แบบสอบถามคุณภาพการสอนของครู แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคมของครู แบบสอบถามขวัญและกำลังใจในการทำงานของครู แบบสอบถามเวลาในการเรียนรู้ของนักเรียน และแบบสอบถามแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน แปลความหมายของคะแนน ดังนี้

3.51 – 4.00 หมายถึง มีระดับมาก

2.51 – 3.50 หมายถึง มีระดับค่อนข้างมาก

1.51 – 2.50 หมายถึง มีระดับค่อนข้างน้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง มีระดับน้อย

1.2 แบบสอบถามประสพการณ์การสอนของครู และประสพการณ์ในตำแหน่งผู้บริหาร แปลความหมายของคะแนนดังนี้

16 ปี ขึ้นไป หมายถึง มีประสพการณ์มาก

11 – 15 ปี หมายถึง มีประสพการณ์ค่อนข้างมาก

6 – 10 ปี หมายถึง มีประสพการณ์ค่อนข้างน้อย

1 – 5 ปี หมายถึง มีประสพการณ์น้อย

2. ตัวแปรตาม

2.1 แบบสอบถามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน แปลความหมาย ดังนี้

เกรดเฉลี่ย 3.50 – 4.00 หมายถึง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาก

เกรดเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่อนข้างมาก

เกรดเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่อนข้างน้อย

เกรดเฉลี่ย 0.00 – 1.49 หมายถึง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนน้อย

2.2 แบบสอบถามทักษะของนักเรียน แปลความหมาย ดังนี้

3.51 – 4.00 หมายถึง มีทักษะในการเรียนระดับมาก

2.51 – 3.50 หมายถึง มีทักษะในการเรียนระดับค่อนข้างมาก

1.51 – 2.50 หมายถึง มีทักษะในการเรียนระดับค่อนข้างน้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง มีทักษะในการเรียนระดับน้อย

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของครู แปลความหมาย ดังนี้

- 3.51 – 4.00 หมายถึง ครูมีความพึงพอใจในระดับมาก
- 2.51 – 3.50 หมายถึง ครูมีความพึงพอใจในระดับค่อนข้างมาก
- 1.51 – 2.50 หมายถึง ครูมีความพึงพอใจในระดับค่อนข้างน้อย
- 1.00 – 1.50 หมายถึง ครูมีความพึงพอใจในระดับน้อย

3. การประเมินประสิทธิผลการใช้หลักสูตรช่วงชั้นที่ 2 ของสถานศึกษาในสังกัด

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ภาคเหนือตอนบน ซึ่งประกอบด้วย แบบสอบถามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถามทักษะของนักเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของครู แปลความหมายโดยนำคะแนนจากแบบสอบถามทั้ง 3 ฉบับหาค่าเฉลี่ยของคะแนนรวม แปลความหมายของคะแนน ดังนี้

- 3.51 – 4.00 หมายถึง ประสิทธิผลการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมาก
- 2.51 – 3.50 หมายถึง ประสิทธิผลการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับค่อนข้างมาก
- 1.51 – 2.50 หมายถึง ประสิทธิผลการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย
- 1.00 – 1.50 หมายถึง ประสิทธิผลการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับน้อย

การรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามทั้ง 3 ฉบับจากแต่ละกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้รหัสโรงเรียนเป็นตัวแปรหลักเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลจากแบบสอบถามทั้ง 3 ฉบับเข้าด้วยกัน และนำมาวิเคราะห์ร่วมกัน