

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของคุณภาพนักเรียนของโรงเรียนในฝัน” ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive research) ในลักษณะของการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (causal relationship) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโมเดลและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุของคุณภาพนักเรียนของโรงเรียนในฝันที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยใช้หลักการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล ด้วยวิธีการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง กลุ่มพหุ ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากร และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนของโรงเรียนในฝันระดับมัธยมศึกษา ซึ่งเป็นโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการหนึ่งอำเภอ หนึ่งโรงเรียนในฝันรุ่นที่ 1 ตั้งแต่ปี พุทธศักราช 2546 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน รวม 660 โรงเรียนทั่วประเทศ มีจำนวนนักเรียนรวมทั้งสิ้น 745,995 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในฝันระดับมัธยมศึกษา รุ่นที่ 1 ในปีการศึกษา 2550 เนื่องจากนักเรียนส่วนใหญ่มีอายุในเกณฑ์ระหว่าง 14 ถึง 15 ปี ซึ่งตามทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget (1962) เชื่อว่าเด็กอายุระหว่าง 11 ถึง 15 ปี จะอยู่ในขั้นใช้ความคิดอย่างมีเหตุผลเชิงนามธรรม (formal operational period) ซึ่งเป็นขั้นสูงสุดของพัฒนาการทางสติปัญญาและความคิด นั่นคือความคิดแบบเด็ก ๆ จะสิ้นสุดลง จะเริ่มคิดแบบผู้ใหญ่ สามารถคิดแก้ปัญหาที่เป็นนามธรรมด้วยวิธีการหลากหลาย และทำงานที่ต้องใช้สติปัญญาอย่างสลับซับซ้อนได้ อีกทั้งนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้รับการปลูกฝังในด้านวิชาการ และคุณธรรมจริยธรรมตามนโยบายของโรงเรียนในฝันมาไม่ต่ำกว่า 2 ปี นับตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยเชื่อว่าการเลือกกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จะเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรในการศึกษาวิจัยเรื่องคุณภาพนักเรียนโรงเรียนของโรงเรียนในฝัน

เนื่องจากในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมลิสเรลต้องใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่พอสมควร Saris และ Stronkhorst (1984 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) กำหนดว่า ขนาด

กลุ่มตัวอย่างควรมีขนาดเท่ากับหรือมากกว่า 100 หน่วย ส่วน Lindeman, Merenda และ Gold (1980) และ Weiss (1972 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ให้กฎว่า อัตราส่วนระหว่างหน่วยตัวอย่าง และจำนวนพารามิเตอร์ควรจะเป็น 20 ต่อ 1 นอกจากนี้ Stevens (1986 อ้างถึงใน ศศิตาพร อุทิศ, 2539) ได้เสนอแนะว่า งานวิจัยทางสังคมศาสตร์ จำนวนหน่วยตัวอย่างที่นำมาศึกษาควรมีประมาณ 15 คนต่อตัวแปรทำนาย 1 ตัว ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้โมเดลเต็มรูปมีตัวแปรสังเกตได้ 23 ตัวแปร โดยกำหนดให้นักเรียนเป็นหน่วยการวิเคราะห์ ซึ่งตามเกณฑ์ของ Stevens ต้องใช้กลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุในแต่ละภูมิภาคไม่ต่ำกว่า 345 คน ผู้วิจัยจึงปรับขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์โมเดลให้เป็นภูมิภาคละ 360 คน รวมเป็นนักเรียน 1,440 คนทั่วประเทศ โดยผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi stage random sampling) ดังนี้

1. แบ่งจังหวัดตามภูมิภาค โดยใช้เกณฑ์การแบ่งภูมิภาคตามเขตการปกครองประกอบด้วย 4ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ (17 จังหวัด) ภาคกลาง (26 จังหวัด) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (19 จังหวัด) และภาคใต้ (14 จังหวัด)

2. จากขั้นตอนแรก สุ่มภูมิภาคละ 3 จังหวัด โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) รวม 4 ภูมิภาค จะสุ่มได้ 12 จังหวัด

3. สุ่มโรงเรียนในฝันระดับมัธยมศึกษาในแต่ละจังหวัดที่สุ่มได้จากขั้นตอนที่สอง จังหวัดละ 2 โรงเรียน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยสุ่มโรงเรียนในเขตอำเภอเมืองจำนวน 1 โรงเรียน และโรงเรียนนอกเขตอำเภอเมืองจำนวน 1 โรงเรียน จะได้ทั้งหมด 24 โรงเรียน

4. สุ่มเลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในแต่ละโรงเรียนที่สุ่มได้ โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบยกกลุ่ม (cluster random sampling) ซึ่งจะได้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยโรงเรียนละ 60 คน จึงได้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยรวมทั้งสิ้น 1,440 คน ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.1

นอกจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียน ในการวิจัยครั้งนี้มีครูผู้สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนที่มีนักเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวนโรงเรียนละ 10 ท่าน เป็นผู้ให้ข้อมูลในการตอบแบบสอบถามสำหรับครูผู้สอน เพื่อเป็นข้อมูลในส่วนของปัจจัยด้านองค์การรวมทั้งสิ้น 240 คน จาก 24 โรงเรียนทั่วประเทศ

ตารางที่ 3.1 กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้ในการวิจัย จำแนกตามภูมิภาค จังหวัด และโรงเรียน

ลำดับ	โรงเรียน	ภูมิภาค	จังหวัด	จำนวน ตัวอย่าง
1	พานพิเศษพิทยา	เหนือ	เชียงใหม่	60
2	เม็งรายมหาวิทยาลัย	เหนือ	เชียงใหม่	60
3	ฟากแก้ววิทยาลัย	เหนือ	พะเยา	60
4	ถ้ำปินวิทยาลัย	เหนือ	พะเยา	60
5	เสด็จวนชยางค์กุลวิทยาลัย	เหนือ	ลำปาง	60
6	วังเหนือวิทยาลัย	เหนือ	ลำปาง	60
7	วชิรธรรมสาริต	กลาง	กรุงเทพฯ	60
8	มักกะสันพิทยา	กลาง	กรุงเทพฯ	60
9	วัดห้วยจรเข้วิทยาลัย	กลาง	นครปฐม	60
10	รัตนโกสินทร์สมโภชบวรนิเวศศาลายา	กลาง	นครปฐม	60
11	อยุธยาอนุสรณ์	กลาง	อยุธยา	60
12	บางปะหัน	กลาง	อยุธยา	60
13	ภัทรพิตร	ตะวันออกเฉียงเหนือ	บุรีรัมย์	60
14	คูเมืองวิทยาลัย	ตะวันออกเฉียงเหนือ	บุรีรัมย์	60
15	เมืองพญาแลวิทยาลัย	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ชัยภูมิ	60
16	หนองบัวแดงวิทยาลัย	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ชัยภูมิ	60
17	ท่าพระวิทยายน	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ขอนแก่น	60
18	ฝางวิทยายน	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ขอนแก่น	60
19	เมืองชุมพรวิทยาลัย	ใต้	ชุมพร	60
20	ท่าแซะรัชดาภิเษก	ใต้	ชุมพร	60
21	ดีบุกพังงาวิทยายน	ใต้	พังงา	60
22	ตะกั่วป่า"เสนานุกูล"	ใต้	พังงา	60
23	กระบุรีวิทยาลัย	ใต้	ระนอง	60
24	สตรีระนอง	ใต้	ระนอง	60
รวม				1440

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ (1) ตัวแปรภายในแฝง ประกอบด้วย คุณภาพนักเรียน และปัจจัยด้านผู้เรียน (2) ตัวแปรภายนอกแฝง ประกอบด้วย ปัจจัยด้านการเรียน

การสอน และปัจจัยด้านองค์การ ซึ่งวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้รวมทั้งหมด 23 ตัวแปร ดังมีรายละเอียดของ ตัวแปรแฝงแต่ละตัว ดังต่อไปนี้

1. ตัวแปรภายในแฝง (endogenous latent variables) ได้แก่ คุณภาพนักเรียน และ ปัจจัยด้านผู้เรียน มีรายละเอียดของแต่ละตัวแปร ดังนี้

1.1 คุณภาพนักเรียน ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัวแปร โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการวัดตัวแปร ดังนี้

1.1.1 ทักษะในการแสวงหาความรู้ วัดได้จากแบบวัดทักษะในการแสวงหาความรู้ ซึ่งอยู่ในแบบวัดคุณภาพนักเรียนตอนที่ 1 มี 2 ตอนย่อย คือ (1) ด้านนิสัยใฝ่รู้ เป็นแบบวัดสถานการณ์แบบเลือกตอบ (multiple choices) 3 ตัวเลือกจำนวน 10 ข้อ มีเกณฑ์การตรวจให้คะแนน คือ 3, 2 และ 1 (2) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เป็นแบบสอบอัตนัยจำนวน 2 ข้อ มีเกณฑ์การตรวจให้คะแนน คือ 3, 2, 1 และ 0

1.1.2 การคิดวิเคราะห์ วัดได้จากแบบวัดการคิดวิเคราะห์ ซึ่งอยู่ในแบบวัดคุณภาพนักเรียนตอนที่ 2 เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 11 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน

1.1.3 ทักษะการดำรงชีวิต วัดได้จากแบบวัดทักษะการดำรงชีวิต ซึ่งอยู่ในแบบวัดคุณภาพนักเรียนตอนที่ 3 เป็นแบบวัดสถานการณ์แบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีเกณฑ์การตรวจให้คะแนน คือ 3, 2 และ 1

1.1.4 ความมั่นใจในตนเอง วัดได้จากแบบวัดความมั่นใจในตนเองซึ่งอยู่ในแบบวัดคุณภาพนักเรียนตอนที่ 4 เป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

1.1.5 ความเป็นไทย วัดได้จากแบบวัดความเป็นไทยซึ่งอยู่ในแบบวัดคุณภาพนักเรียนตอนที่ 5 เป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ รวมจำนวน 42 ข้อ

1.2 ปัจจัยด้านผู้เรียน (STUDENT) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 10 ตัวแปร โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการวัดตัวแปร ดังนี้

1.2.1 เกรดเฉลี่ยสะสม วัดได้จากแบบสอบถามสำหรับนักเรียนซึ่งผู้วิจัยสร้างเอง เป็นแบบเติมคำ จำนวน 1 ข้อ โดยให้คะแนนตามเกรดเฉลี่ยสะสมที่นักเรียนเขียนตอบ คะแนนมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 4

1.2.2 ความคาดหวังในการศึกษาต่อ วัดได้จากแบบสอบถามสำหรับนักเรียน เป็นแบบตรวจสอบรายการ จำนวน 1 ข้อ โดยให้คะแนนจากจำนวนปี ตามระดับการศึกษา ขั้นสูงสุดที่นักเรียนคาดหวังจะศึกษาต่อ คะแนนมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 12

- 1.2.3 เจตคติต่อการเรียน วัดได้จากแบบสอบถามสำหรับนักเรียนเป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 11 ข้อ
- 1.2.4 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน วัดได้จากแบบสอบถามสำหรับนักเรียนเป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 7 ข้อ
- 1.2.5 พฤติกรรมการเรียน วัดได้จากแบบสอบถามสำหรับนักเรียนเป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 8 ข้อ
- 1.2.6 นิสัยรักการอ่าน วัดได้จากแบบสอบถามสำหรับนักเรียนเป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ
- 1.2.7 ลักษณะการคบเพื่อน วัดได้จากแบบสอบถามสำหรับนักเรียนเป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 8 ข้อ
- 1.2.8 การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย วัดได้จากแบบสอบถามสำหรับนักเรียนเป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 8 ข้อ
- 1.2.9 พฤติกรรมของบิดามารดาในการส่งเสริมบุตรทางการเรียน วัดได้จากแบบสอบถามสำหรับนักเรียนเป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 6 ข้อ
- 1.2.10 การรับข่าวสารจากสื่อมวลชน วัดได้จากแบบสอบถามสำหรับนักเรียนเป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

2. ตัวแปรภายนอกแฝง (exogenous latent variables) ได้แก่ ปัจจัยด้านการเรียนการสอน และปัจจัยด้านองค์การ มีรายละเอียดของแต่ละตัวแปร ดังนี้

- 2.1 ปัจจัยด้านการเรียนการสอน ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการวัดตัวแปร ดังนี้
- 2.1.1 บรรยากาศในชั้นเรียน วัดได้จากแบบสอบถามสำหรับนักเรียนเป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 13 ข้อ
- 2.1.2 วิธีการสอน วัดได้จากแบบสอบถามสำหรับนักเรียนเป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ
- 2.1.3 สื่อการสอน วัดได้จากแบบสอบถามสำหรับนักเรียนเป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 8 ข้อ
- 2.1.4 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ วัดได้จากแบบสอบถามสำหรับนักเรียนเป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 7 ข้อ

2.2 ปัจจัยด้านองค์การ ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการวัดตัวแปร ดังนี้

2.2.1 การพัฒนาครูและผู้บริหาร วัดได้จากแบบสอบถามสำหรับครูผู้สอน เป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 6 ข้อ

2.2.2 ความช่วยเหลือจากภาคีเครือข่าย วัดได้จากแบบสอบถามสำหรับครูผู้สอน เป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 8 ข้อ

2.2.3 ลักษณะของหลักสูตร วัดได้จากแบบสอบถามสำหรับครูผู้สอนเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 14 ข้อ

2.2.4 ความร่วมมือด้านวิชาการของบุคลากร วัดได้จากแบบสอบถามสำหรับครูผู้สอนเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามและแบบวัด เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งเป็นแบบสอบถาม 2 ฉบับ และแบบวัด 1 ฉบับ มีรายละเอียดดังนี้

1. **แบบสอบถามสำหรับนักเรียน** แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบและข้อมูลโรงเรียน เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพ อีเมลล์ส่วนตัว ชื่อโรงเรียน และภูมิภาคของโรงเรียน มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list) และแบบเติมคำ มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจข้อมูลพื้นฐานของนักเรียน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามปัจจัยด้านผู้เรียน มีลักษณะเป็นแบบเติมคำตอบ แบบตรวจสอบรายการ (check list) และแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยด้านผู้เรียนทั้งหมด 10 ตัวแปร

ตอนที่ 3 แบบสอบถามปัจจัยด้านการเรียนการสอน มีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยด้านการเรียนการสอนทั้งหมด 4 ตัวแปร

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถามสำหรับนักเรียน ดังนี้

1) ตัวแปรเกรดเฉลี่ยสะสม ให้คะแนนตามเกรดเฉลี่ยสะสมที่นักเรียนเขียนตอบลงในแบบสอบถาม มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 4

2) ตัวแปรความคาดหวังในการศึกษา ให้คะแนนจากจำนวนปี ตามระดับการศึกษา ที่นักเรียนคาดหวังจะศึกษาต่อ ดังนี้

- 0 - ไม่ศึกษาต่อ
- 3 - ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือ เทียบเท่า
- 5 - ระดับอนุปริญญา หรือ เทียบเท่า (ปวส.)
- 7 - ระดับปริญญาตรี
- 9 - ระดับปริญญาโท
- 12 - ระดับปริญญาเอก

3) ในส่วนของตัวแปรเจตคติต่อการเรียน แรงจูงใจสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมการเรียน นิสัยรักการอ่าน ลักษณะการคบเพื่อน การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย พฤติกรรมของบิดามารดาในการส่งเสริมบุตรทางการเรียน การรับข่าวสารจากสื่อมวลชน บรรยากาศในชั้นเรียน วิธีการสอน สื่อการสอน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นเครื่องมือแบบมาตรฐานค่า 5 ระดับ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 เกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถามสำหรับนักเรียนในส่วนที่เป็นมาตรฐานค่า

ข้อความ	เกณฑ์การให้คะแนน	
	คำถามเชิงบวก	คำถามเชิงลบ
มากที่สุด	5	1
มาก	4	2
ปานกลาง	3	3
น้อย	2	4
น้อยที่สุด	1	5

2. แบบสอบถามสำหรับครูผู้สอน แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบและข้อมูลโรงเรียน เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบ โรงเรียน ภูมิภาคของโรงเรียน กลุ่มสาระที่สอนมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ และแบบเติมคำ มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจข้อมูลพื้นฐานครูผู้สอนในแต่ละโรงเรียน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามปัจจัยด้านองค์การ มีลักษณะเป็นแบบมาตรฐานค่า 5 ระดับ มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยด้านองค์การทั้งหมด 4 ตัวแปร ใช้เกณฑ์การให้คะแนนดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 เกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถามสำหรับครู

ข้อความ	เกณฑ์การให้คะแนน
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

3. แบบวัดคุณภาพนักเรียน แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบวัดทักษะในการแสวงหาความรู้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1.1 ด้านนิสัยใฝ่รู้ เป็นแบบวัดสถานการณ์แบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ โดยผู้วิจัยพัฒนาจากแบบทดสอบวัดคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียนของ บังอร เกิดดำ (2549) ซึ่งมีเกณฑ์การตรวจให้คะแนน คือ

- 3 คะแนน เมื่อตอบตัวเลือกที่แสดงถึงการมีนิสัยใฝ่รู้สูง
 2 คะแนน เมื่อตอบตัวเลือกที่แสดงถึงการมีนิสัยใฝ่รู้ปานกลาง
 1 คะแนน เมื่อตอบตัวเลือกที่แสดงถึงการมีนิสัยใฝ่รู้ต่ำ หรือ ไม่มีเลย

โดยในแต่ละข้อสามารถตรวจให้คะแนนได้ดังนี้

ข้อ	ตัวเลือก			ข้อ	ตัวเลือก		
	ก	ข	ค		ก	ข	ค
1	3	2	1	6	3	2	1
2	1	2	3	7	2	1	3
3	2	3	1	8	1	3	2
4	1	3	2	9	1	2	3
5	1	2	3	10	2	3	1

1.2 ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เป็นแบบสอบอัตนัย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจำนวน 2 ข้อ ลักษณะของข้อคำถามเป็นการตั้งสถานการณ์เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ แล้วให้นักเรียนเขียนตอบอธิบายขั้นตอนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยทั้ง 2 ข้อ มีเกณฑ์การตรวจให้คะแนน ดังนี้

- 3 คะแนน เมื่อตอบได้ครบทั้ง 3 ประเด็น
 2 คะแนน เมื่อตอบได้ 2 ประเด็น
 1 คะแนน เมื่อตอบได้ 1 ประเด็น
 0 คะแนน เมื่อตอบไม่ได้

ประเด็นคำตอบสำหรับการให้คะแนนในข้อที่ 1

- 1) Log in เข้าสู่ระบบ webmail ของตนเอง เช่น Yahoo Hotmail Gmail เป็นต้น
- 2) เลือกกดปุ่มสำหรับเขียนจดหมาย เช่น compose หรือ new message เป็นต้น เพื่อพิมพ์ระบุที่อยู่ผู้รับอีเมลล์ คือ ABC123@hotmail.com รวมทั้งรายละเอียดอื่น ๆ
- 3) พิมพ์การบ้านวิชาภาษาไทย หรือ คัดลอกการบ้านจาก Microsoft Word ลงในช่องพิมพ์ข้อความ หรือทำการแนบไฟล์ (attach file) การบ้านวิชาภาษาไทย ไปกับจดหมายแล้ว กดปุ่มส่ง (send)

ประเด็นคำตอบสำหรับการให้คะแนนในข้อที่ 2

- 1) เข้าโปรแกรมค้นหาข้อมูล (search engine) ทางระบบอินเทอร์เน็ต เช่น www.google.com, www.siamguru.com
- 2) พิมพ์คำสำคัญ (keyword) ในการค้นหาข้อมูลเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง เช่น "เศรษฐกิจพอเพียง" หรือ "Sufficiency Economy" จากนั้นกดปุ่มค้นหา
- 3) เมื่อปรากฏผลการค้นหาข้อมูล ผู้ค้นหาจึงเลือกอ่านและศึกษาข้อมูลจากเว็บไซต์ต่าง ๆ แล้วสรุปเนื้อหาเพื่อทำรายงาน

ตอนที่ 2 แบบวัดการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบวัดแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 11 ข้อ โดยผู้วิจัยใช้แบบวัดการคิดวิเคราะห์ของ สุพัตรา แสงสุวรรณ (2549) ที่สร้างจากแนวคิดและทฤษฎีของบลูม (Bloom) ใน Taxonomy of Education Objectives The Classification of Education Goals (1972) ใช้วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 3 ด้าน คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ โดยเกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน

ตอนที่ 3 แบบวัดทักษะการดำรงชีวิต เป็นแบบวัดสถานการณ์แบบเลือกตอบ (multiple choices) 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ โดยผู้วิจัยพัฒนาจากแบบทดสอบวัดการปฏิบัติทักษะทางสังคมของ สมยศ มหัทธโนบล (2546) แบบวัดคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานของ คมกฤษ ใจคำปั้น (2544) และแบบวัดความสามารถด้านการจัดการของ สุพจน์ ดวงเนตร (2542) ซึ่งมีเกณฑ์การตรวจให้คะแนน คือ

- | | |
|---------|--|
| 3 คะแนน | เมื่อตอบตัวเลือกที่แสดงถึงมีทักษะการดำรงชีวิตสูง |
| 2 คะแนน | เมื่อตอบตัวเลือกที่แสดงถึงมีทักษะการดำรงชีวิตปานกลาง |
| 1 คะแนน | เมื่อตอบตัวเลือกที่แสดงถึงการมีทักษะการดำรงชีวิตต่ำ |

ในแต่ละข้อสามารถตรวจให้คะแนนได้ดังนี้

ข้อ	ตัวเลือก			ข้อ	ตัวเลือก		
	ก	ข	ค		ก	ข	ค
1	3	2	1	11	3	2	1
2	1	2	3	12	1	2	3
3	1	3	2	13	2	1	3
4	2	1	3	14	2	3	1
5	3	2	1	15	3	2	1
6	1	2	3	16	3	2	1
7	2	1	3	17	3	1	2
8	1	2	3	18	2	3	1
9	3	2	1	19	1	2	3
10	2	1	3	20	3	2	1

ตอนที่ 4 แบบวัดความมั่นใจในตนเอง เป็นลักษณะของการรายงานตนเอง (self report) ซึ่งเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาจากแบบทดสอบบุคลิกภาพของนราวัลย์ กสิณัฐมานะวาท (2523) และแบบวัดความมั่นใจในตนเองของ ศิริลักษณ์ ณ กาฬสินธุ์ (2544) ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 เกณฑ์การให้คะแนนแบบวัดความมั่นใจในตนเอง

ระดับการปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน
เป็นประจำ	5
บ่อยครั้ง	4
บางครั้ง	3
นาน ๆ ครั้ง	2
ไม่มีเลย	1

ตอนที่ 5 แบบวัดความเป็นไทย แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ตอนที่ 5.1 จิตสำนึกในการอนุรักษ์ประเพณี ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย ผู้วิจัยได้สร้างแบบวัดเป็นมาตราประมาณค่าแบบลิคเคอร์ต (Likert scale) 5 ระดับ จำนวน 14 ข้อ ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 เกณฑ์การให้คะแนนแบบวัดจิตสำนึกในการอนุรักษ์ประเพณี ศิลปวัฒนธรรมและ
ภูมิปัญญาไทย

ระดับความคิดเห็น	เกณฑ์การให้คะแนน	
	คำถามเชิงบวก	คำถามเชิงลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1
เห็นด้วย	4	2
ไม่แน่ใจ	3	3
ไม่เห็นด้วย	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5

ตอนที่ 5.2 การปฏิบัติกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับประเพณี ศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย เครื่องมือเป็นลักษณะของการรายงานตนเอง ซึ่งเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 28 ข้อ โดยผู้วิจัยพัฒนาจากแบบสอบถามการแสดงผลและการปฏิบัติเกี่ยวกับวัฒนธรรมไทยของ สุรจิต นิตยคำหาญ (2540) ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนดังตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 เกณฑ์การให้คะแนนแบบวัดการปฏิบัติกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับประเพณี
ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย

ระดับการปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน
เป็นประจำ	5
บ่อยครั้ง	4
บางครั้ง	3
นาน ๆ ครั้ง	2
ไม่มีเลย	1

จากที่กล่าวมา ในการวิจัยครั้งนี้ต้องใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมทั้งหมด 3 รายการ ได้แก่ แบบสอบถามสำหรับนักเรียน แบบสอบถามสำหรับครู และแบบวัดคุณภาพนักเรียน ซึ่งมีรูปแบบของเครื่องมือแตกต่างกัน เพื่อความชัดเจนในการนำเสนอผู้วิจัยจึงได้สรุปรายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการวัดตัวแปรทั้ง 23 ตัวแปร โดยจำแนกตามเครื่องมือ ตัวแปร รูปแบบของเครื่องมือ วิธีการสร้าง และการวัดค่าของตัวแปร ดังแสดงในตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 สรุปรายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องมือวิจัยทั้ง 3 ฉบับ

เครื่องมือ	ตัวแปร	รูปแบบของเครื่องมือ	วิธีการสร้าง	การวัดค่า
แบบสอบถามสำหรับนักเรียน	เกรดเฉลี่ยสะสม	เติมคำตอบ	ผู้วิจัยสร้างเอง	0 - 4
	ความคาดหวังในการศึกษาต่อ	ตรวจสอบรายการ	ผู้วิจัยสร้างเอง	0 - 12
	เจตคติต่อการเรียน	มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ	พัฒนาจาก รัชนก นุญญี่ (2547)	1 - 5
	แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน	มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ	พัฒนาจาก สุบิน ยุระรัช (2547)	1 - 5
	พฤติกรรมกรเรียน	มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ	ผู้วิจัยสร้างเอง	1 - 5
	นิสัยรักการอ่าน	มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ	พัฒนาจาก บังอร เกิดดำ (2549)	1 - 5
	ลักษณะการคบเพื่อน	มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ	พัฒนาจาก ชนะศึก นิชานนท์ (2544)	1 - 5
	การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ	พัฒนาจาก จตุพร ศิลาเดช (2543)	1 - 5
	พฤติกรรมของบิดามารดาในการส่งเสริมบุตร ทางการเรียน	มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ	ผู้วิจัยสร้างเอง	1 - 5
	การรับข่าวสารจากสื่อมวลชน	มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ	ผู้วิจัยสร้างเอง	1 - 5
	บรรยากาศในชั้นเรียน	มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ	พัฒนาจาก รัชนก นุญญี่ (2547)	1 - 5
	วิธีการสอน	มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ	พัฒนาจาก บังอร เกิดดำ (2549)	1 - 5
	สื่อการสอน	มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ	พัฒนาจาก บังอร เกิดดำ (2549)	1 - 5
	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ	พัฒนาจาก นิวัตร นาคะเวช (2548)	1 - 5
แบบสอบถามสำหรับครูผู้สอน	การพัฒนาครูและผู้บริหาร	มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ	ผู้วิจัยสร้างเอง	1 - 5
	ความช่วยเหลือจากภาคีเครือข่าย	มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ	พัฒนาจาก นิวัตร นาคะเวช (2548)	1 - 5
	ลักษณะของหลักสูตร	มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ	พัฒนาจาก รัชนก นุญญี่ (2547)	1 - 5
	ความร่วมมือด้านวิชาการของบุคลากร	มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ	พัฒนาจาก รัชนก นุญญี่ (2547)	1 - 5

ตารางที่ 3.7 สรุปรายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องมือวิจัยทั้ง 3 ฉบับ (ต่อ)

เครื่องมือ	ตัวแปร	รูปแบบของเครื่องมือ	วิธีการสร้าง	การวัดค่า
แบบวัดคุณภาพนักเรียน				
- แบบวัดทักษะในการแสวงหาความรู้	ทักษะในการแสวงหาความรู้	- เลือกตอบ 3 ตัวเลือก (นิสัยใฝ่รู้) - อัตนัย (การใช้เทคโนโลยี)	พัฒนาจาก บังอร เกิดดำ (2549) ผู้วิจัยสร้างเอง	1 - 3 0 - 3
- แบบวัดการคิดวิเคราะห์	การคิดวิเคราะห์	เลือกตอบ 4 ตัวเลือก	ใช้แบบวัดของ สุพัตรา แสงสุวรรณ (2549)	0, 1
- แบบวัดทักษะการดำรงชีวิต	ทักษะการดำรงชีวิต	เลือกตอบ 3 ตัวเลือก	พัฒนาจาก สมยศ มหัทธโนบล (2546) คมกฤษ ใจคำปั้น (2544) และสุพจน์ ดวงเนตร (2542)	1 - 3
- แบบวัดความมั่นใจในตนเอง	ความมั่นใจในตนเอง	มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ	พัฒนาจาก นราวัลย์ กลิ่นภูมามานะวาท (2523) และศิริลักษณ์ ณ กาฬสินธุ์ (2544)	1 - 5
- แบบวัดความเป็นไทย	ความเป็นไทย	- มาตรฐานประมาณค่าแบบลิคเคอร์ต - มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ	ผู้วิจัยสร้างเอง พัฒนาจาก สุรจิต นิตยคำหาญ (2540)	1 - 5 1 - 5

เกณฑ์การแปลผล

ในการแปลความหมายคะแนนของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การแปลผลสำหรับตัวแปร ดังแสดงในตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 เกณฑ์การแปลผลคะแนนของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปร	เกณฑ์การแปลผล
เกรดเฉลี่ยสะสม	ใช้เกณฑ์จากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 4 หมายถึง ผลการดีมาก 3.5 หมายถึง ผลการเรียนค่อนข้างดีมาก 3 หมายถึง ผลการเรียนดี 2.5 หมายถึง ผลการเรียนค่อนข้างดี 2 หมายถึง ผลการเรียนพอใช้ 1.5 หมายถึง ผลการเรียนค่อนข้างพอใช้ 1 หมายถึง ผลการเรียนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด 0 หมายถึง ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด
ความคาดหวังในการศึกษาต่อ	0 - ไม่ศึกษาต่อ 3 - ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือ เทียบเท่า 5 - ระดับอนุปริญญา หรือ เทียบเท่า (ปวส.) 7 - ระดับปริญญาตรี 9 - ระดับปริญญาโท 12 - ระดับปริญญาเอก
เจตคติต่อการเรียน , พฤติกรรมการเรียน , ลักษณะการคบเพื่อน , บรรยากาศในชั้นเรียน , วิธีการสอน , ลักษณะของหลักสูตร	ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง น้อยที่สุด ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง น้อย ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง ปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง ดี ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง ดีมาก
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน, นิสัยรักการอ่าน, การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย, พฤติกรรมของบิดามารดาในการส่งเสริมบุตรทางการเรียน, การรับข่าวสารจากสื่อมวลชน, สื่อการสอน, การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ, การพัฒนาครู, ความช่วยเหลือจากภาคีเครือข่าย, ความร่วมมือด้านวิชาการของบุคลากร, ความมั่นใจในตนเอง, ความเป็นไทย	ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง ต่ำ ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง ค่อนข้างต่ำ ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง ปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง สูง ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง สูงมาก

ตารางที่ 3.8 เกณฑ์การแปลผลคะแนนของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

ตัวแปร	เกณฑ์การแปลผล
ทักษะในการแสวงหาความรู้	ค่าเฉลี่ยต่ำกว่า 3 หมายถึง มีทักษะในการแสวงหาความรู้ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ ค่าเฉลี่ย 3.00 - 3.49 หมายถึง มีทักษะในการแสวงหาความรู้ในระดับผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ ค่าเฉลี่ย 3.50 - 3.99 หมายถึง มีทักษะในการแสวงหาความรู้ในระดับพอใช้ ค่าเฉลี่ย 4.00 - 4.49 หมายถึง มีทักษะในการแสวงหาความรู้ในระดับค่อนข้างดี ค่าเฉลี่ย 4.50 - 4.99 หมายถึง มีทักษะในการแสวงหาความรู้ในระดับดี ค่าเฉลี่ย 5.00 - 5.49 หมายถึง มีทักษะในการแสวงหาความรู้ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ย 5.50 - 6.00 หมายถึง มีทักษะในการแสวงหาความรู้ในระดับดีเยี่ยม
การคิดวิเคราะห์	มีเกณฑ์การพิจารณากว้าง ๆ คือ ต่ำกว่า 6 คะแนน - มีการคิดวิเคราะห์ต่ำกว่าเกณฑ์ 6 คะแนนขึ้นไป - มีการคิดวิเคราะห์ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ 8 คะแนนขึ้นไป - มีการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดี 11 คะแนน - มีการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดีมาก
ทักษะการดำรงชีวิต	ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง มีทักษะการดำรงชีวิตอยู่ในระดับต่ำ ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง มีทักษะการดำรงชีวิตอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.00 หมายถึง มีทักษะการดำรงชีวิตอยู่ในระดับสูง

ขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ประเภท ได้แก่ แบบสอบถาม และแบบวัด จึงนำเสนอขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ แยกตามประเภท ดังนี้

1. ขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม มีขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาเอกสาร รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำผลที่ได้มาใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของคุณภาพนักเรียนของโรงเรียนในฝัน กำหนดนิยาม โครงสร้างของตัวแปรที่ต้องการวัด และเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2) สร้างตารางวิเคราะห์โครงสร้างของตัวแปรที่ต้องการวัดในแต่ละมิติ (ดังแสดงในตารางที่ 3.9) และสร้างข้อคำถาม

3) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความครอบคลุมของข้อคำถาม ความเหมาะสมของปริมาณข้อคำถาม ความชัดเจนของภาษา และรูปแบบของแบบสอบถาม แล้วนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

4) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา โดยการตรวจสอบความ

สอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด (Item Objective Congruence: IOC) ความครอบคลุมของข้อคำถาม และความชัดเจนของภาษา

5) คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนี IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544) และปรับปรุงข้อคำถามตามที่คุณครูผู้สอนเสนอแนะ

6) นำแบบสอบถามสำหรับนักเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแม่ใจวิทยาคม จำนวน 70 คน ในส่วนแบบสอบถามสำหรับครูผู้สอนนำไปทดลองใช้กับครูผู้สอนในโรงเรียนแม่ใจวิทยาคมเช่นกัน เพื่อหาคุณภาพเครื่องมือ โดยการตรวจสอบความเที่ยงของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha coefficient) ดังแสดงในตารางที่ 3.11

7) นำผลการวิเคราะห์มาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไข และจัดทำเป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์พร้อมนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

ตารางที่ 3.9 โครงสร้างองค์ประกอบของแบบสอบถาม

แบบสอบถาม	ประเด็นหลัก	จำนวนข้อ	ประเด็นย่อย	ข้อที่	จำนวนข้อย่อย	หมายเหตุ
แบบสอบถามสำหรับนักเรียน	- ปัจจัยด้านผู้เรียน	10	เกรดเฉลี่ยสะสม	1	1	ตอนที่ 2
			ความคาดหวังในการศึกษาต่อ	2	1	
			เจตคติต่อการเรียน	3	11	
			แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน	4	7	
			พฤติกรรมการเรียน	5	8	
			นิสัยรักการอ่าน	6	15	
			ลักษณะการคบเพื่อน	7	8	
			การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	8	8	
			พฤติกรรมของบิดา	9	6	
			มารดาในการส่งเสริมบุตรทางการเรียน			
- ปัจจัยด้านการเรียนการสอน	4	การรับข่าวสารจากสื่อมวลชน	10	10	ตอนที่ 3	
		บรรยากาศในชั้นเรียน	11	13		
			วิธีการสอน	12	10	

ตารางที่ 3.9 โครงสร้างองค์ประกอบของแบบสอบถาม (ต่อ)

แบบสอบถาม	ประเด็นหลัก	จำนวน ข้อ	ประเด็นย่อย	ข้อที่	จำนวน ข้อย่อย	หมายเหตุ
	- ปัจจัยด้านการ เรียนการสอน (ต่อ)		สื่อการสอน	13	8	ตอนที่ 3
			การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	14	7	
แบบสอบถาม สำหรับครูผู้สอน	ปัจจัยด้านองค์การ	4	การพัฒนาครูและ ผู้บริหาร	1	6	ตอนที่ 2
			ความช่วยเหลือจาก ภาคีเครือข่าย	2	8	
			ลักษณะของหลักสูตร	3	14	
			ความร่วมมือด้าน วิชาการของบุคลากร	4	10	

2. ขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด มีขั้นตอนดังนี้

1) สังเคราะห์โครงสร้างของคุณภาพนักเรียนของโรงเรียนในฝัน ตามวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ด้านนักเรียนของโรงเรียนในฝัน โดยการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง แล้วกำหนดนิยามของตัวแปรที่ต้องการวัด

2) นำนิยามที่กำหนดในขั้นตอนที่ 1 มาสร้างตารางวิเคราะห์โครงสร้างของตัวแปรที่ต้องการวัด ดังแสดงในตารางที่ 3.10

3) ออกแบบเครื่องมือวัด และสร้างเครื่องมือวัดโดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

4) นำแบบวัดที่ปรับปรุงแล้วตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา โดยการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดมุ่งหมายและนิยามที่ต้องการวัด (Item Objective Congruence: IOC) ความครอบคลุมของข้อคำถาม และความชัดเจนของภาษา

5) คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนี IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544) และปรับปรุงข้อคำถามตามผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะ

6) ทดลองใช้แบบวัดกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแม่ใจวิทยาคม จำนวน 70 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด โดยในส่วนของแบบวัดทักษะในการแสวงหาความรู้ด้านนิสัยไม่รู้ แบบวัดการคิดวิเคราะห์ แบบวัดความมั่นใจในตนเอง และแบบวัดความเป็นไทย ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยการตรวจสอบความเที่ยงของแบบวัดโดยใช้สูตร

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha coefficient) ส่วนแบบวัดทักษะในการแสวงหาความรู้ ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยการหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ดังแสดงในตารางที่ 3.12

7) นำผลการวิเคราะห์มาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไข และจัดทำเป็นแบบวัดฉบับสมบูรณ์พร้อมนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

ตารางที่ 3.10 ตารางโครงสร้างองค์ประกอบของแบบวัดคุณภาพนักเรียน

องค์ประกอบของแบบวัดคุณภาพนักเรียน	ตัวชี้วัดย่อยในแต่ละด้าน	ประเด็นชี้วัด
1. ทักษะในการแสวงหาความรู้ (คะแนนเต็ม 6 คะแนน)	1. นิสัยใฝ่รู้	- จดบันทึกในสิ่งที่สนใจ - ตั้งใจทำการทดลอง(เรียน) - รักการอ่าน - ค้นหาข้อมูล ข่าวสาร - เลือกชมสิ่งที่มีประโยชน์ เช่น นิทรรศการ ละครวิทยาศาสตร์ - สอบถามในสิ่งที่สนใจ
	2. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียน	- ขั้นตอนในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเรียน
	3. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นหาข้อมูล ข่าวสารต่าง ๆ	- ขั้นตอนในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการค้นหาข้อมูล
2. การคิดวิเคราะห์ (คะแนนเต็ม 11 คะแนน)	1. วิเคราะห์องค์ประกอบ	
	2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์	
	3. วิเคราะห์หลักการ	
3. ทักษะการดำรงชีวิต (คะแนนเต็ม 3 คะแนน)	1. การรู้จักเลือกบริโภค	- การประมาณตนในการบริโภคได้อย่างเหมาะสม - การประมาณตนในการใช้จ่ายได้ตามกำลังทรัพย์
	2. การจัดการดูแลช่วยเหลือตนเอง	- การพึ่งตนเองในการศึกษาเล่าเรียน - การพึ่งตนเองในการคิด ตัดสินใจ - การพึ่งตนเองในการแก้ปัญหา - การพึ่งตนเองในการทำงาน
	3. การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น	- การรู้จัก กฎ กติกา มารยาท ในการทำงานกลุ่ม - การเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมของกลุ่ม

ตารางที่ 3.10 ตารางโครงสร้างองค์ประกอบของแบบวัดคุณภาพนักเรียน (ต่อ)

องค์ประกอบของแบบวัดคุณภาพนักเรียน	ตัวชี้วัดย่อยในแต่ละด้าน	ประเด็นชี้วัด
3. ทักษะการดำรงชีวิต (ต่อ)		และชุมชนอย่างกระตือรือร้น
	4. การจัดการประกอบอาชีพหารายได้ระหว่างเรียน	- การวางแผนการทำงาน - การจัดระบบทำงาน - การตรวจสอบผลการทำงาน - การปรับปรุงพัฒนาการทำงาน
	5. การใช้คุณธรรม จริยธรรมในการดำรงชีวิต	- มีความเชื่อเพื่อเนื้อแท้ - มีความกตัญญูตวกตเวทีต่อผู้มีพระคุณ
4. ความมั่นใจในตนเอง (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)	1. กล้าคิด	- คิด/รู้สึก มั่นใจในความคิด การกระทำของตนเอง
	2. กล้าแสดงออก	- การแสดงออกทางพฤติกรรม เช่น พูด ถาม ในสิ่งที่สงสัย
5. ความเป็นไทย (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)	1. จิตสำนึกในการอนุรักษ์ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย	- ตระหนักถึงความจำเป็นในการอนุรักษ์ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย - คิด/รู้สึก เห็นคุณค่า ความสำคัญของการอนุรักษ์ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย - คิดหาวิธีการในการอนุรักษ์ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย
	2. การเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับประเพณี ศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย	- การเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับประเพณี ศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย - การฟัง พูด อ่าน เขียน - การร้องเพลง - ชมการแสดง - ฝึกฝน - การแต่งกาย - การรับประทานอาหาร - การเลือกซื้อสินค้า
		<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 3em; margin-right: 10px;">}</div> <div> <p>ที่เกี่ยวกับ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเพณี - ศิลปะ - วัฒนธรรม - ภูมิปัญญาไทย </div> </div>

หลังจากที่ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามสำหรับนักเรียนและแบบวัดคุณภาพนักเรียนไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแม่ใจวิทยาคม และแบบสอบถามสำหรับครูผู้สอนนำไปทดลองใช้กับครูในโรงเรียนเดียวกัน เพื่อพิจารณาคุณภาพของเครื่องมือก่อนที่จะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริง ซึ่งผลการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือแสดงในตารางที่ 3.11 และตารางที่ 3.12

ตารางที่ 3.11 ค่าความเที่ยง (reliability) ของแบบสอบถามจำแนกตามตัวแปร

เครื่องมือ	ตัวแปร	ค่าความเที่ยง
แบบสอบถามสำหรับนักเรียน	ปัจจัยด้านผู้เรียน	
	เจตคติต่อการเรียน	.5045
	แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน	.6921
	พฤติกรรมการเรียน	.7244
	นิสัยรักการอ่าน	.8430
	ลักษณะการคบเพื่อน	.7857
	การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	.9009
	พฤติกรรมของบิดามารดาในการส่งเสริม	.8449
	บุตรทางการเรียน	
	การรับข่าวสารจากสื่อมวลชน	.8000
	ปัจจัยด้านการเรียนการสอน	
	บรรยากาศในชั้นเรียน	.8716
	วิธีการสอน	.8541
	สื่อการสอน	.8354
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	.8649	
แบบสอบถามสำหรับครูผู้สอน	ปัจจัยด้านองค์การ	
	การพัฒนาครูและผู้บริหาร	.8170
	ความช่วยเหลือจากภาคีเครือข่าย	.8590
	ลักษณะของหลักสูตร	.9064
	ความร่วมมือด้านวิชาการของบุคลากร	.9677

ผลจากการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงจากการนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ เมื่อจำแนกตามตัวแปร พบว่า ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามสำหรับนักเรียนมีค่าอยู่ในระหว่าง .5045 ถึง .9009 แบบสอบถามสำหรับครูผู้สอนมีค่าความเที่ยงอยู่ในระหว่าง .8170 ถึง .9677 แสดงว่าแบบสอบถามทั้งสองฉบับมีคุณภาพในเรื่องความเที่ยง เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาความเที่ยงที่ใช้ได้ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า .50 (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544)

ตารางที่ 3.12 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดคุณภาพนักเรียน

แบบวัด	ประเภทของแบบวัด	ค่าความเที่ยง	ค่าความยากง่าย / (ค่าอำนาจจำแนก)
1. แบบวัดทักษะในการแสวงหาความรู้			
- ด้านนิสัยใฝ่รู้	แบบวัดสถานการณ์แบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก	.6280	-
- ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้	แบบสอบอัตนัย		
	- ข้อ 1	-	.4190 (.7238)
	- ข้อ 2	-	.6667(.3048)
2. แบบวัดการคิดวิเคราะห์			
	แบบวัดแบบเลือกตอบ (multiple choices) 4 ตัวเลือก	.5293	-
3. แบบวัดทักษะการดำรงชีวิต			
	แบบวัดสถานการณ์แบบเลือกตอบ(multiple choices) 3 ตัวเลือก	.6586	-
4. แบบวัดความมั่นใจในตนเอง			
	มาตราประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ	.7631	-
5. แบบวัดความเป็นไทย			
- จิตสำนึกในการอนุรักษ์ประเพณีศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย	มาตราประมาณค่าแบบลิคเคอร์ต 5 ระดับ	.7860	-
- การปฏิบัติกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับประเพณี ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย	มาตราประมาณค่า 5 ระดับ	.8832	-

ผลจากการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงจากการนำแบบวัดไปทดลองใช้ พบว่า ค่าความเที่ยงมีค่าอยู่ในระหว่าง .5293 ถึง .8832 แสดงว่าแบบวัดในแต่ละตอนมีคุณภาพในเรื่องความเที่ยงเนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาความเที่ยงที่ใช้ได้ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า .50 (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544) ส่วนแบบวัดการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ พบว่า ค่าความยากง่าย (p) อยู่ในระหว่าง .4190 ถึง .6667 แสดงว่ามีค่าความยากง่ายที่เหมาะสม ตามเกณฑ์ของ สุชาติดา บวรกิติวงศ์ (2548) นั่นคือค่าความยากง่ายของข้อสอบควรอยู่ระหว่าง .3 ถึง .7 ส่วนค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัด พบว่า มีค่า .3048 ถึง .7238 เมื่อแปลความหมายตามเกณฑ์ของ ศิริชัย กาญจนวาสี (2544) แสดงว่าแบบวัดมีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ในระดับพอใช้ได้ และดีมาก ตามลำดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยเริ่มเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึงเดือนสิงหาคม พุทธศักราช 2550 รวมระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูลประมาณสองเดือน โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1) ดำเนินการขอข้อมูลรายชื่อโรงเรียนในโครงการหนึ่งอำเภอหนึ่งโรงเรียนในฝันจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ และตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติมจากเว็บไซต์ <http://www.labschools.net/>

2) ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เสนอไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนฝัน เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยจากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 24 โรงเรียน

3) โทรศัพท์ติดต่อกับทางโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนัดหมายวัน เวลา และระดับชั้นของนักเรียน ที่จะทำการทดสอบ

4) จัดเตรียมเอกสาร ปากกา ให้เพียงพอกับกลุ่มตัวอย่างที่จะเก็บข้อมูลในแต่ละครั้ง

5) เมื่อถึงวันที่กำหนด ผู้วิจัยนำเอกสารที่เตรียมไว้ในส่วนของนักเรียนไปทำการทดสอบ โดยผู้วิจัยเป็นผู้ชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของการทดสอบ และอธิบายคำชี้แจงเกี่ยวกับการทำแบบสอบถามและแบบวัดให้นักเรียนเข้าใจเป็นอย่างดี แล้วดำเนินการทดสอบโดยใช้เวลา 1 ชั่วโมง 15 นาที เมื่อเก็บข้อมูลเรียบร้อยแล้วกล่าวขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

6) เมื่อเก็บข้อมูลกับนักเรียนเสร็จแล้ว เข้าไปติดต่อกับฝ่ายวิชาการของโรงเรียนเพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเกี่ยวกับแบบสอบถามสำหรับครูผู้สอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนละ 10 ท่าน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้กำหนดให้นักเรียนเป็นหน่วยการวิเคราะห์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการรวมค่าข้อมูลในระดับบุคคลของครู 10 ท่าน ให้เป็นข้อมูลเฉลี่ยของโรงเรียนด้วยโปรแกรม SPSS โดยใช้คำสั่ง DATA-AGGREGATE แล้วนำข้อมูลเฉลี่ยของแต่ละโรงเรียนที่ได้มาใช้เป็นข้อมูลของปัจจัยด้านองค์การสำหรับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของโรงเรียนนั้น ๆ โดยขอความร่วมมือให้ทางโรงเรียนส่งแบบสอบถามคืนทางไปรษณีย์ในกรณีที่ทางโรงเรียนไม่สะดวกคืนแบบสอบถาม ในวันที่ผู้วิจัยไปเก็บข้อมูล

ในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยไม่สามารถดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเองได้ทุกกลุ่มตัวอย่างเนื่องด้วยข้อจำกัดของเวลาและความสะดวกของโรงเรียนต่าง ๆ แตกต่างกันไป ผู้วิจัยจึงขอความอนุเคราะห์จากทางโรงเรียนในการดำเนินการจัดสอบเอง โดยผู้วิจัยส่งชุดเครื่องมือที่ใช้ทำการทดสอบนักเรียนไปให้โรงเรียนละ 65 ชุด จำนวน 8 โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในจังหวัดพังงา ระนอง ชัยภูมิและขอนแก่น เมื่อเก็บข้อมูลได้ครบทั้ง 24 โรงเรียนแล้ว จึงนำเอกสารเครื่องมือการวิจัย

ทั้งหมดมาตรวจสอบคัดเลือกไว้เฉพาะฉบับที่ผู้ตอบกรอกข้อมูลครบถ้วน ผู้วิจัยจึงสรุปจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ใช้ในการวิจัยจริง มีจำนวน 1,400 คน มีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 3.13

ตารางที่ 3.13 สรุปจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการเก็บข้อมูลจำแนกตามภูมิภาค จังหวัด และโรงเรียน

ลำดับ	โรงเรียน	ภาค	จังหวัด	จำนวน ตัวอย่าง
1	พานพิเศษพิทยา	เหนือ	เชียงราย	60
2	เม็งรายมหาวิทยาลัย	เหนือ	เชียงราย	59
3	ฟากกว๊านวิทยาคม	เหนือ	พะเยา	57
4	ถ้ำปินวิทยาคม	เหนือ	พะเยา	56
5	เสด็จนขยาศึกษาศาสตร์	เหนือ	ลำปาง	60
6	วังเหนือวิทยา	เหนือ	ลำปาง	58
รวม				350
7	วชิรธรรมสาริต	กลาง	กรุงเทพฯ	55
8	มักกะสันพิทยา	กลาง	กรุงเทพฯ	57
9	วัดห้วยจรเข้มหาวิทยาลัย	กลาง	นครปฐม	60
10	รัตนโกสินทร์สมโภชบวรนิเวศศาลายา	กลาง	นครปฐม	60
11	อยุธยานุสรณ์	กลาง	อยุธยา	58
12	บางปะหัน	กลาง	อยุธยา	60
รวม				350
13	ภัทรพิตร	ตะวันออกเฉียงเหนือ	บุรีรัมย์	60
14	คูเมืองวิทยาคม	ตะวันออกเฉียงเหนือ	บุรีรัมย์	60
15	เมืองพญาแลวิทยา	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ชัยภูมิ	60
16	หนองบัวแดงวิทยา	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ชัยภูมิ	60
17	ท่าพระวิทยายน	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ขอนแก่น	56
18	ฝางวิทยายน	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ขอนแก่น	54
รวม				350
19	เมืองชุมพรวิทยา	ใต้	ชุมพร	54
20	ท่าแซะรัชดาภิเษก	ใต้	ชุมพร	62
21	ดีบุกพังงาวิทยายน	ใต้	พังงา	60
22	ตะกั่วป่า"เสนานุกูล"	ใต้	พังงา	60
23	กระบุรีวิทยา	ใต้	ระนอง	61
24	สตรีระนอง	ใต้	ระนอง	53
รวม				350
รวมทั่วประเทศ				1400

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ตอน คือ

1. การวิเคราะห์รวมค่าตัวแปร

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกระทำข้อมูลในส่วนของปัจจัยด้านองค์การ อันประกอบด้วย ตัวแปร การพัฒนาครูและผู้บริหาร (DEVEL) ความช่วยเหลือจากภาคีเครือข่าย (NETWORK) ลักษณะของ หลักสูตร (CURRI) และความร่วมมือด้านวิชาการของบุคลากร (COOPPERA) เนื่องจากมีครูผู้สอน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนที่มีนักเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ให้ข้อมูลในส่วนของ ปัจจัยด้านองค์การโดยการตอบแบบสอบถามสำหรับครูผู้สอนจำนวนโรงเรียนละ 10 ท่าน ซึ่งในการ วิจัยครั้งนี้ได้กำหนดให้นักเรียนเป็นหน่วยการวิเคราะห์ ผู้วิจัยจึงจัดกระทำข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ รวมค่า (aggregate) ข้อมูลในระดับบุคคลของครู 10 ท่าน ให้เป็นข้อมูลเฉลี่ยของโรงเรียนด้วย โปรแกรม SPSS โดยใช้คำสั่ง DATA - AGGREGATE แล้วนำข้อมูลเฉลี่ยของแต่ละโรงเรียน ที่ได้มาใช้เป็นข้อมูลของปัจจัยด้านองค์การสำหรับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของโรงเรียนนั้น ๆ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

โดยใช้สถิติภาคบรรยาย เพื่ออธิบายลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและลักษณะของตัวแปร ที่ใช้ในการวิจัย โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS version 11.5 ดังนี้

2.1 วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ เพื่ออธิบายลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

2.2 วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{x}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ค่าความเบ้ (skewness) ค่าความโด่ง (kurtosis) และค่าสัมประสิทธิ์การ กระจาย (coefficient of variation) ของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการพัฒนาโมเดลเพื่อทราบลักษณะ การแจกแจงของตัวแปร

3. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบปัญหาวิจัย

3.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการวิเคราะห์โมเดลเชิง สาเหตุของคุณภาพนักเรียนโรงเรียนในฝัน โดยวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานการวิเคราะห์ โมเดลเชิงสาเหตุของคุณภาพนักเรียนของโรงเรียนในฝัน ด้วยโปรแกรม SPSS version 11.5

เกณฑ์การพิจารณาว่าตัวแปร 2 ตัว มีความสัมพันธ์กันหรือไม่ และมีความสัมพันธ์กัน ในระดับใด พิจารณาได้จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ซึ่งมีเกณฑ์กว้าง ๆ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543) ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.14

ตารางที่ 3.14 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และระดับความสัมพันธ์

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)	ระดับความสัมพันธ์
$r \geq .8$	สูง
$.6 \leq r < .8$	ค่อนข้างสูง
$.4 \leq r < .6$	ปานกลาง
$.2 \leq r < .4$	ค่อนข้างต่ำ
$r < .2$	ต่ำ

3.2 การวิเคราะห์ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุของคุณภาพนักเรียนของโรงเรียนในฝันโดยภาพรวมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พร้อมทั้งคำนวณขนาดอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมของปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพนักเรียนโรงเรียนในฝัน ด้วยโปรแกรม LISREL version 8.72

3.3 การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ และดัชนีตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุเชิงสาเหตุของคุณภาพนักเรียนของโรงเรียนในฝันกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยจำแนกตามภูมิภาค และเพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ ที่จำแนกตามภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ตามโมเดลกรอบแนวคิดในการวิจัย ในการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลดังกล่าว ประกอบด้วย การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล และการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ในโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุเชิงสาเหตุของคุณภาพนักเรียนโรงเรียนในฝัน ซึ่งมีสมมติฐานในการทดสอบรวม 3 สมมติฐานหลัก โดยมีลำดับการทดสอบดังนี้

- 1) H_{form} : รูปแบบไม่แปรเปลี่ยน (ขนาดของเมทริกซ์ และสถานะของพารามิเตอร์ เป็นแบบกำหนด อิสระ และบังคับ ในเมทริกซ์เหมือนกัน)
- 2) H_{β} : $\beta^{(1)} = \beta^{(2)} = \beta^{(3)} = \beta^{(4)}$
- 3) H_{Γ} : $\Gamma^{(1)} = \Gamma^{(2)} = \Gamma^{(3)} = \Gamma^{(4)}$

การทดสอบตามสมมติฐานที่ 1) เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล โดยไม่มีการกำหนดว่าค่าพารามิเตอร์ระหว่างกลุ่มภูมิภาคมีค่าเท่ากัน ซึ่งเป็นการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในแต่ละกลุ่มประชากรนั่นเอง การทดสอบสมมติฐานที่ 2) เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุ

ระหว่างตัวแปรภายในแฝง (β) โดยกำหนดให้เมทริกซ์พารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันทั้งสี่กลุ่ม การทดสอบตามสมมติฐานที่ 3) เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรภายนอกแฝงไปยังตัวแปรภายในแฝง (Γ) โดยกำหนดให้เมทริกซ์พารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันทั้งสี่กลุ่ม

การวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ ตามสมมติฐานดังกล่าว แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

1. การวิเคราะห์เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ของโมเดลในกลุ่มภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ โดยการคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์โดยไม่มีข้อกำหนดเกี่ยวกับความเท่ากันของค่าพารามิเตอร์ของโมเดลระหว่างกลุ่มประชากรที่จำแนกตามภูมิภาค

2. การวิเคราะห์เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ของโมเดลในกลุ่มภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ โดยการคำนวณค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์โดยผู้วิจัยกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรภายในแฝง (β) และเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรภายนอกแฝงไปยังตัวแปรภายในแฝง (Γ) ของโมเดลในกลุ่มภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ มีค่าเท่ากัน

3. การคำนวณเพื่อหาค่าผลต่างไค-สแควร์ และผลต่างของค่าองศาอิสระ (df) ระหว่างสมมติฐานที่ 2 และ 1 กับ สมมติฐานที่ 3 และ 1 โดยการแปลผลการวิเคราะห์นั้นถ้าผลต่างของค่าไค-สแควร์ที่ได้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า โมเดลมีความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ระหว่างกลุ่มประชากร ในทางกลับกันถ้าผลต่างของค่า ไค-สแควร์ที่ได้มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ามีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของโมเดลระหว่างกลุ่มภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ นั่นคือ ค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรที่วัดได้ในแต่ละกลุ่มภูมิภาค มีค่าไม่เท่ากัน