

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Causal Relationship Model) ของตัวแปรลักษณะพ่อแม่ผู้ปกครอง ลักษณะนักเรียน ลักษณะครู ลักษณะเพื่อนในกลุ่ม และการเรียนการสอน ที่เป็นสาเหตุของการเรียนรู้อย่างมีความสุขของนักเรียน มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. พัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการเรียนรู้อย่างมีความสุข
2. ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการเรียนรู้
อย่างมีความสุข
3. ตรวจสอบความตรงข้ามกลุ่มของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุการเรียนรู้
อย่างมีความสุข

พัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการเรียนรู้อย่างมีความสุข

การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้
อย่างมีความสุขของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยต่างๆ เพื่อสำรวจแนวคิด (Concept) และตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้
อย่างมีความสุขของนักเรียน

2. คัดเลือกตัวแปรหรือแนวคิด (Concept) ที่สำคัญและให้นิยามเชิงปฏิบัติการดังนี้

- 2.1 การเรียนรู้
อย่างมีความสุข หมายถึง ความรู้สึกของผู้เรียนที่แสดงออกถึงความพึงพอใจ ความตั้งใจ ความสนใจ และความกระตือรือร้นขณะที่มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน มีกำลังใจแสวงหาความรู้ เกิดความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งที่เรียน ต่อเพื่อน ต่อครู และต่อโรงเรียน เกิดการเห็นประโยชน์ของการเรียนรู้ และสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

- 2.1.1 ด้านความรู้สึกต่อตนเองในการเรียน หมายถึงความรู้สึกของนักเรียนที่แสดงออกถึงความพึงพอใจ ความตั้งใจ ความสนใจ และความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ มีความสุข สนุกกับการเรียนหนังสือ มีความรับผิดชอบ ภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง และสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

2.1.2 ด้านความรู้สึกรู้สึกต่อวิชาที่เรียน หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่แสดงออกถึงความพึงพอใจ ความตั้งใจ ความสนใจ และความกระตือรือร้นในการเรียนการสอน เข้าใจในเนื้อหาวิชาที่เรียนและการประเมินผล

2.1.3 ด้านสัมพันธภาพกับผู้อื่น หมายถึง นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น สามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้ มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้รับการยอมรับจากผู้อื่น ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล

2.2 ลักษณะพ่อแม่ผู้ปกครอง หมายถึง การรับรู้หรือความรู้สึกของนักเรียนต่อการแสดงออกของพ่อแม่ผู้ปกครองที่มีความเข้าใจในศักยภาพของนักเรียน ส่งเสริมสนับสนุนความสามารถของนักเรียน เข้าใจว่านักเรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกัน ให้ความรักและความเอาใจใส่ต่อนักเรียน

2.3 ลักษณะนักเรียน หมายถึง การรับรู้หรือความรู้สึกของนักเรียนต่อสภาวะสุขภาพอนามัยของตนเอง การเห็นคุณค่าในการเรียนรู้ การเห็นคุณค่าในตนเอง และความรู้สึกที่ดีต่อผู้อื่น

2.4 ลักษณะครู หมายถึง การรับรู้หรือความรู้สึกของนักเรียนต่อการปฏิบัติและการแสดงออกของครูที่บ่งบอกถึงความเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียนว่านักเรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกัน มีจุดเด่นและจุดด้อย เข้าใจในธรรมชาติของมนุษย์ เข้าใจว่ามนุษย์ทุกคนต้องการกำลังใจ ต้องการการยอมรับ มีทักษะในการสื่อสาร และรักและเอาใจใส่ต่อนักเรียน

2.5 ลักษณะเพื่อนในกลุ่ม หมายถึง พฤติกรรมของเพื่อนที่ช่วยกันเรียน คอยช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ชวนกันศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม รักใคร่ปรองดองกัน

2.6 การเรียนการสอน หมายถึง การรับรู้ของนักเรียนที่ว่าบทเรียนสนุกและน่าสนใจ เนื้อหาสัมพันธ์และสอดคล้องกับธรรมชาติ บรรยากาศในการเรียนที่ผ่อนคลาย แทรกอารมณ์ขัน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออก มีกิจกรรมการเรียนการสอนหลายหลาย ใช้สื่อในการประกอบการเรียนการสอนที่เข้าใจ และประเมินผลการเรียนรู้โดยประเมินที่พัฒนาการของนักเรียน ตามสภาพการรับรู้ของนักเรียน

3. พิจารณาเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ได้จากข้อ 2 ตามทฤษฎีแล้วนำมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย

4. นำกรอบแนวคิดการวิจัยที่พัฒนาขึ้น เป็น โมเดลสมมติฐานการวิจัยดังภาพที่ 2 (หน้า 60)

ตรวจสอบโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการเรียนรู้ที่มีความสุข

ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการเรียนรู้ที่มีความสุขกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดำเนินการดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งประกอบด้วยโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ 7 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดละโว้ ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ปราจีนบุรี และสระแก้ว จำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 31,959 คน (กรมสามัญศึกษา, 2545)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 840 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) โดยมีขั้นตอนในการกำหนดขนาดและสุ่มตัวอย่างดังนี้

1. กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เกณฑ์จำนวนตัวแปรที่ศึกษา ซึ่งลินเดอแมน เมอร์เรินดา และ โกลด์ (Lindeman, Merend & Gold, 1980, p. 163 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 54) และ ไวซ (Weiss, 1972 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 54) ได้ให้กฎอย่างง่ายว่า อัตราส่วนระหว่างหน่วยตัวอย่างต่อจำนวนพารามิเตอร์หรือตัวแปรควรจะเป็น 20 ต่อ 1 ในการวิจัยครั้งนี้มีตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด 20 ตัวแปร ดังนั้น ประมาณค่าขนาดกลุ่มตัวอย่างประมาณ 420 คน และกำหนดกลุ่มตัวอย่างเพิ่มอีกเท่าตัวสำหรับใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการตรวจสอบความตรงข้ามกลุ่ม (Cross Validation) ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 840 คน

2. การสุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน มีขั้นตอน ดังนี้

- 2.1 สุ่มรายชื่อจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 25 ของจังหวัดทั้งหมด ได้จำนวน 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง

- 2.2 สุ่มรายชื่อโรงเรียนมัธยมศึกษา ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในจังหวัดชลบุรี และระยอง แบ่งตามขนาดโรงเรียนตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2539) กำหนดไว้ 4 ระดับ ได้แก่ โรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง โรงเรียนขนาดใหญ่ และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ โดยสุ่มมาขนาดละ 1 โรงเรียน

2.3 จากโรงเรียนที่สุ่มได้ในข้อ 2.2 จำนวน 8 โรงเรียน สุ่มนักเรียนตามสัดส่วนให้ได้ นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 840 คน

2.4 สุ่มนักเรียน 840 คน ออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 420 คน กลุ่มแรกใช้ตรวจสอบความ สอดคล้องกับโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการเรียนรู้อย่างมีความสุข ส่วนกลุ่มที่สอง ใช้ ตรวจสอบความตรงข้ามกลุ่ม

รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาด โรงเรียนแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามขนาด โรงเรียน

จังหวัด	ขนาดโรงเรียน	ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียน	
			ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
ชลบุรี	เล็ก	อุทกวิทยาคม	69	20
	กลาง	ชลราษฎรอำรุง	237	70
	ใหญ่	บางละมุง	510	150
	ใหญ่พิเศษ	ชลบุรี “สุขบท”	624	185
ระยอง	เล็ก	ระยองวิทยาคม นิคมอุตสาหกรรม	134	40
	กลาง	บ้านฉางกาญจนกุลวิทยา	297	90
	ใหญ่	บ้านค่าย	390	115
	ใหญ่พิเศษ	วัดป่าประดู่	583	170
		รวม	2,844	840

ตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรในการวิจัย จำแนกตามตัวแปรแฝง ได้ดังนี้

1. ตัวแปรแฝงภายใน 3 ตัวแปร ได้แก่

1.1 การเรียนรู้อย่างมีความสุข ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร คือ ด้าน ความรู้สึกต่อตนเองในการเรียน ด้านความรู้สึกรู้สึกต่อวิชาที่เรียน และด้านสัมพันธภาพกับผู้อื่น

1.2 ลักษณะนักเรียน ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร คือ สุขภาพร่างกาย การเห็นคุณค่าการเรียนรู้อ การเห็นคุณค่าในตนเอง และความรู้สึกที่ดีต่อผู้อื่น

1.3 การเรียนการสอน ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัวแปร คือ บทเรียน บรรยากาศในการเรียนการสอน กิจกรรมในการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน และการประเมินผลการเรียน

2. ตัวแปรแฝงภายนอก 3 ตัวแปร ได้แก่

2.1 ลักษณะพ่อแม่ผู้ปกครอง ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร คือ เข้าใจศักยภาพของนักเรียน ส่งเสริมความสามารถของนักเรียน เอาใจใส่ต่อนักเรียน และสัมพันธภาพภายในครอบครัว

2.2 ลักษณะเพื่อนในกลุ่ม ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร คือ พฤติกรรมเพื่อนในกลุ่ม

2.3 ลักษณะครู ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร เข้าใจธรรมชาติของนักเรียน ทักษะในการสื่อสาร และรักและเอาใจใส่ต่อนักเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามทฤษฎีการเรียนรู้ อย่างมีความสุขของกิตติวดี บุญเชื้อ และคณะ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2540, หน้า 4-31) จำนวน 6 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 ลักษณะนักเรียน มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ เป็นข้อความทางบวกทั้งหมด มีเนื้อหาครอบคลุมคุณลักษณะ 4 ด้าน ได้แก่ สุขภาพอนามัย เห็นคุณค่าการเรียนรู้ เห็นคุณค่าในตนเอง และความรู้สึกที่ดีต่อผู้อื่น โครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถามมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 โครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถามลักษณะนักเรียน

ประเด็นหลัก	จำนวนข้อ	ข้อที่
สุขภาพอนามัย	5	1-5
เห็นคุณค่าการเรียนรู้	5	6-10
เห็นคุณค่าในตนเอง	5	11-15
ความรู้สึกที่ดีต่อผู้อื่น	5	16-20
รวม	20	

ฉบับที่ 2 แบบสอบถามลักษณะพ่อแม่ผู้ปกครอง มีลักษณะเป็นมาตรฐานค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ ข้อความทางบวก 18 ข้อ ข้อความทางลบ 2 ข้อ ได้แก่ ข้อ 3 และข้อ 4 มีเนื้อหาครอบคลุมครอบคลุมคุณลักษณะ 4 ด้าน ได้แก่ เข้าใจศักยภาพของนักเรียน ส่งเสริมความสามารถของนักเรียน เอาใจใส่ต่อนักเรียน และสัมพันธ์ภาพภายในครอบครัว โครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถามมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 โครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถามลักษณะพ่อแม่ผู้ปกครอง

ประเด็นหลัก	จำนวนข้อ	ข้อที่
เข้าใจศักยภาพของนักเรียน	5	1-5
ส่งเสริมความสามารถของนักเรียน	5	6-10
เอาใจใส่ต่อนักเรียน	5	11-15
สัมพันธ์ภาพภายในครอบครัว	5	16-20
รวม	20	

ฉบับที่ 3 แบบสอบถามลักษณะครู มีลักษณะเป็นมาตรฐานค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ เป็นข้อความทางบวกทั้งหมด มีเนื้อหาครอบคลุมครอบคลุมคุณลักษณะ 3 ด้าน ได้แก่ เข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน มีทักษะในการสื่อสาร และรักและเอาใจใส่ต่อนักเรียน โครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถามมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 โครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถามลักษณะครู

ประเด็นหลัก	จำนวนข้อ	ข้อที่
เข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน	10	1-10
ทักษะในการสื่อสาร	12	11-22
รักและเอาใจใส่ต่อนักเรียน	8	23-30
รวม	30	

ฉบับที่ 4 แบบสอบถามลักษณะเพื่อนในกลุ่ม มีลักษณะเป็นมาตรฐานค่า 5 ระดับ จำนวน 8 ข้อ เป็นข้อความทางบวกทั้งหมด มีเนื้อหาครอบคลุมครอบคลุมพฤติกรรมเพื่อนในกลุ่ม

ฉบับที่ 5 แบบสอบถามการเรียนการสอน มีลักษณะเป็นมาตรฐานค่า 5 ระดับ จำนวน 23 ข้อ เป็นข้อความทางบวกทั้งหมด มีเนื้อหาครอบคลุมครอบคลุมคุณลักษณะ 5 ด้าน ได้แก่ บทเรียน บรรยากาศในการเรียน กิจกรรมในการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน และการประเมินผลการเรียนการสอน โครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถามมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 โครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถามการเรียนการสอน

ประเด็นหลัก	จำนวนข้อ	ข้อที่
บทเรียน	4	1-4
บรรยากาศในการเรียน	5	5-9
กิจกรรมในการเรียนการสอน	5	10-14
สื่อการเรียนการสอน	5	15-19
การประเมินผลการเรียนการสอน	4	20-23
รวม	23	

ฉบับที่ 6 แบบสอบถามการเรียนรู้อย่างมีความสุข มีลักษณะเป็นมาตรฐานค่า 5 ระดับ จำนวน 23 ข้อ เป็นข้อความทางบวกทั้งหมด มีเนื้อหาครอบคลุมครอบคลุมคุณลักษณะ 3 ด้าน ได้แก่ ตนเอง วิชาเรียน และสัมพันธภาพกับผู้อื่น โครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถามมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 โครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถามการเรียนรู้อย่างมีความสุข

ประเด็นหลัก	จำนวนข้อ	ข้อที่
ความรู้สึกรู้สึกต่อตนเองในการเรียน	10	1-10
ความรู้สึกรู้สึกต่อวิชาที่เรียน	6	11-16
สัมพันธภาพกับผู้อื่น	10	17-26
รวม	26	

การให้คะแนนและการตีความหมายคะแนน

ลักษณะแบบสอบถามเป็นข้อความให้นักเรียนอ่านแล้วพิจารณาว่าข้อความนั้นตรงกับสภาพความเป็นจริงหรือความรู้สึกของนักเรียนในระดับใด โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	หมายถึง	นักเรียนเห็นด้วยกับข้อความนั้นทุกประการ
เห็นด้วย	หมายถึง	นักเรียนเห็นด้วยกับข้อความนั้นมากหรือค่อนข้างมาก
ไม่แน่ใจ	หมายถึง	นักเรียนไม่แน่ใจที่จะตัดสินใจ เห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้น ๆ
ไม่เห็นด้วย	หมายถึง	นักเรียนค่อนข้างไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้น
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	หมายถึง	นักเรียนไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้นเลย

การตรวจให้คะแนนแบบวัดทั้ง 6 ฉบับ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ข้อความที่เป็นทางด้านเชิงบวก มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	5 คะแนน
เห็นด้วย	ให้	4 คะแนน
ไม่แน่ใจ	ให้	3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้	2 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	1 คะแนน

ข้อความที่เป็นทางด้านเชิงลบ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	1 คะแนน
เห็นด้วย	ให้	2 คะแนน
ไม่แน่ใจ	ให้	3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้	4 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	5 คะแนน

การหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของข้อความกับนิยาม ตรวจสอบความชัดเจนของการใช้ภาษา ความครอบคลุมของเนื้อหาที่ต้องการวัดและให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ผศ. กิตติวดี บุญชื้อ, ผศ. นลินี บำเรอราช และอาจารย์วิภา ตันจุฬพงษ์ ตรวจสอบ

คุณภาพในด้านความตรงเชิงเนื้อหา และภาษาที่ใช้ แล้วดำเนินการปรับปรุงแก้ไขได้ข้อความที่มีคุณภาพด้านความตรงทั้งหมด 127 ข้อ

2. ความเที่ยง (Reliability) นำแบบสอบถามที่ได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาแล้ว ไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง (Try Out) ที่มีคุณสมบัติคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในโรงเรียนบ้านสวน (จันทบุรี) จำนวน 50 คน โดยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency of Reliability) ด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach Alpha's Coefficient) ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามแต่ละฉบับ แสดงดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม

แบบสอบถาม	ค่าความเที่ยง
แบบสอบถามลักษณะพ่อแม่ผู้ปกครอง	0.88
แบบสอบถามลักษณะนักเรียน	0.88
แบบสอบถามลักษณะเพื่อนในกลุ่ม	0.82
แบบสอบถามลักษณะครู	0.95
แบบสอบถามการเรียนการสอน	0.91
แบบสอบถามการเรียนรู้ที่มีความสุข	0.89

เพื่อความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจึงนำแบบสอบถามทั้งหมดมาจัดแบ่งเป็น 2 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 แบบสอบถามปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ที่มีความสุข แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ลักษณะพ่อแม่ผู้ปกครอง

ตอนที่ 2 ลักษณะนักเรียน

ตอนที่ 3 ลักษณะครู

ตอนที่ 4 ลักษณะเพื่อนในกลุ่ม

ตอนที่ 5 การเรียนการสอน

ชุดที่ 2 แบบสอบถามการเรียนรู้ที่มีความสุข

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพาไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขออนุญาตทางโรงเรียน พร้อมทั้งชี้แจงแนวทางในการดำเนินการเก็บข้อมูลกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 840 คน
2. ติดต่อประสานงานกับหัวหน้าฝ่ายวิชาการของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อกำหนดวันเวลาในการเดินทางไปเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2547 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2547
3. จัดเตรียมแบบสอบถามให้พร้อมและพอเพียงกับจำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
4. เดินทางไปเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองตามวันเวลาที่ได้นัดหมายไว้
5. ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้นักเรียนทราบ และอธิบายวิธีการทำแบบวัดชุดต่าง ๆ ก่อนที่นักเรียนจะลงมือทำ
6. เก็บรวบรวมและตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแต่ละชุด ได้แบบสอบถามจำนวน 840 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 และนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาลงรหัส เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น เพื่อให้ทราบลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและการแจกแจงของตัวแปร โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่ามัธยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง และสัมประสิทธิ์การกระจายของตัวแปรแต่ละตัวที่ใช้ในการศึกษาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุการเรียนรู้ที่มีความสุข โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for Windows
2. วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรใน โมเดล โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for Windows เพื่อให้ทราบถึงขนาดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรใน โมเดล และใช้เป็นข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ตรวจสอบความสอดคล้องของ โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับข้อมูลเชิงประจักษ์ต่อไป
3. ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการ โครงสร้างตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยใช้โปรแกรมลิสเรล 8.50 (LISREL 8.50) ทำการประมาณค่าพารามิเตอร์โดยใช้วิธีไลค์ลิฮูดสูงสุด (Maximum Likelihood Estimates = ML) โมเดลที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ที่มีความสุข ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปร

แฝง 6 ตัวแปร ได้แก่ ลักษณะพ่อแม่ผู้ปกครอง ลักษณะนักเรียน ลักษณะเพื่อนในกลุ่ม ลักษณะครู การเรียนการสอน และการเรียนรู้มีความสุข ผลการวิเคราะห์นำเสนอในรูปแบบของการ วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของตัวแปรสาเหตุ ที่มีต่อการเรียนรู้มีความสุข ค่าสถิติสำคัญในการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของ โมเดลทางทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ประกอบด้วย

3.1 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน และสหสัมพันธ์ของค่าประมาณพารามิเตอร์ (Standard Errors and Correlations of Estimates) ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย โปรแกรมลิสเรลจะ ให้ค่าประมาณพารามิเตอร์ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ค่าสถิติ และสหสัมพันธ์ระหว่าง ค่าประมาณ ค่าประมาณที่ได้มีนัยสำคัญ แสดงว่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานมีขนาดเล็ก แสดงว่า เป็นโมเดลที่ดีพอ

3.2 สหสัมพันธ์พหุคูณ และสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (Multiple Correlations and Coefficients of Determination) เป็นค่าสหสัมพันธ์พหุคูณและสัมประสิทธิ์การพยากรณ์สำหรับตัวแปร สังเกตได้แยกทีละตัวและรวมทุกตัว รวมทั้งสัมประสิทธิ์การพยากรณ์

3.3 ค่าสถิติวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness of fit Measures) เป็นค่าสถิติที่ ตรวจสอบความตรงของโมเดลในภาพรวมทั้ง โมเดล และยังสามารถเปรียบเทียบระหว่าง โมเดลว่า โมเดลใดจะมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่ากัน ดังนี้

3.3.1 ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square) เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานทาง สถิติที่ว่าฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าเป็นศูนย์ ถ้าค่าไค-สแควร์มีค่าเข้าใกล้ศูนย์มาก แสดงว่า โมเดล ลิสเรลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3.3.2 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness-of-Fit Index = GFI) เป็นดัชนี เปรียบเทียบระดับความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ยัง ไม่ได้ปรับแก้ มีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 ค่าดัชนีที่มีค่าเข้าใกล้ 1.00 แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3.3.3 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness-of-Fit Index = AGFI) เมื่อนำดัชนี GFI มาปรับแก้ โดยคำนึงถึงขนาดขององศาอิสระ ซึ่งรวมทั้งจำนวนตัว แปรและขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ค่าดัชนี AGFI มีค่าระหว่าง 0 และ 1 ค่าดัชนีที่มีค่าเข้าใกล้ 1.00 แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3.3.4 ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือมาตรฐาน (Standardized Root Mean Squared Residual = SRMR) เป็นดัชนีที่ใช้เปรียบเทียบระดับความกลมกลืนกับข้อมูล เชิงประจักษ์ของ โมเดลสองโมเดล เฉพาะกรณีที่เป็นการเปรียบเทียบ โดยใช้ข้อมูลชุดเดียวกัน ค่า

ดัชนี SRMR มีค่าระหว่าง 0 และ 1 ค่าดัชนีที่มีค่าเข้าใกล้ 0.00 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3.3.5 ดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (Root Mean Squared Error of Approximation = RMSEA) เป็นดัชนีที่ใช้เปรียบเทียบระดับความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดลสองโมเดล เฉพาะกรณีที่เป็นกรเปรียบเทียบโดยใช้ข้อมูลชุดเดียวกัน ค่าดัชนี RMSEA มีค่าระหว่าง 0 และ 1 ค่าดัชนีที่มีค่าเข้าใกล้ 0.00 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3.4 การวิเคราะห์เศษเหลือหรือความคลาดเคลื่อน (Analysis of Residuals)

3.4.1 เมทริกซ์ความคลาดเคลื่อนในการเปรียบเทียบความกลมกลืน (Fitted Residuals Matrix) เมทริกซ์ของผลต่างระหว่างเมทริกซ์ S และ Sigma ซึ่งมีทั้งความคลาดเคลื่อนในรูปคะแนนดิบ และคะแนนมาตรฐาน ค่าความคลาดเคลื่อนในรูปคะแนนมาตรฐานมีค่าต่ำกว่า 2.00 แสดงว่าโมเดลทางทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3.4.2 กิวพล็อต (Q-Plot) เป็นกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความคลาดเคลื่อนกับค่าควอนไทล์ปกติ (Normal Quantiles) เส้นกราฟมีความชันมากกว่าเส้นทแยงมุมซึ่งเป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบ แสดงว่าโมเดลทางทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การตรวจสอบความตรงข้ามกลุ่มของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการเรียนรู้ที่มีความสุข

การตรวจสอบความตรงข้ามกลุ่มของ โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุการเรียนรู้ที่มีความสุข ดำเนินการดังนี้

1. นำโมเดลสุดท้ายที่ได้จากการปรับ โมเดลให้มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากที่สุดไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างอีกชุดหนึ่ง
2. นำข้อมูลเชิงประจักษ์จากกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาทดสอบ โมเดลสุดท้ายเพื่อให้แน่ใจว่าโมเดลที่ได้เป็น โมเดลที่ดีที่สุด (Best Model) โดยใช้ค่าสถิติดังนี้

2.1 ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square) เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติที่ว่าฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าเป็นศูนย์ ถ้าค่าไค-สแควร์มีค่าเข้าใกล้ศูนย์มาก แสดงว่า โมเดลอิสระมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.2 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness-of-Fit Index = GFI) เป็นดัชนีเปรียบเทียบระดับความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ยังไม่ได้ปรับแก้ มีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 ค่าดัชนีที่มีค่าเข้าใกล้ 1.00 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.3 ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือมาตรฐาน (Standardized Root Mean Squared Residual = SRMR) เป็นดัชนีที่ใช้เปรียบเทียบระดับความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดลสองโมเดล เฉพาะกรณีที่เป็นกรเปรียบเทียบโดยใช้ข้อมูลชุดเดียวกัน ค่าดัชนี SRMR มีค่าระหว่าง 0 และ 1 ค่าดัชนีที่มีค่าเข้าใกล้ 0.00 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.4 ดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (Root Mean Squared Error of Approximation = RMSEA) เป็นดัชนีที่ใช้เปรียบเทียบระดับความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดลสองโมเดล เฉพาะกรณีที่เป็นกรเปรียบเทียบโดยใช้ข้อมูลชุดเดียวกัน ค่าดัชนี RMSEA มีค่าระหว่าง 0 และ 1 ค่าดัชนีที่มีค่าเข้าใกล้ 0.00 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.5 ฟังก์ชันความแตกต่างจากประชากร (Population Discrepancy Function = PDF, FO) เป็นการตรวจสอบว่าโมเดลการวิจัยมีความตรงนั้นไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง มีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 ค่าฟังก์ชันที่มีค่าเข้าใกล้ 0.00 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์