

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนที่กำลังศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 จำนวน 8 อำเภอ จำนวน 340 โรงเรียน จำนวน 5,894 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2, 2554)

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาระดับภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 จำนวน 361 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยสูตรการคำนวณของ Taro Yamane ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ขั้นตอนการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

สำรวจข้อมูลประชากรจากข้อมูลสารสนเทศ จากเว็บไซต์สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 ที่มีโรงเรียนเปิดสอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีจำนวนโรงเรียนทั้งหมด 340 โรงเรียน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยสูตรการ

คำนวณของ Taro Yamane กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยการคำนวณหาขนาดของกลุ่มประชากรได้จำนวน 361 คน โดยสูตรการคำนวณของ Taro Yamane ดังนี้ (พิสนุ พองศรี, 2553 : 99)

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

เมื่อ n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N แทน ขนาดของกลุ่มประชากร เท่ากับ 5,358

e แทน ความคลาดเคลื่อนของการเลือกกลุ่มตัวอย่าง กำหนดให้ 5% ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.05

2.2 ขั้นตอนสุ่มกลุ่มตัวอย่างมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นที่ 1 จำแนกนักเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ร้อยเอ็ด เขต 2 ได้ทั้งหมด 8 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเกษตรวิสัย อำเภอพนมไพร อำเภอสวรรภูมิ อำเภอเมืองสรวง และ อำเภออาจสามารถ อำเภอหนองฮี อำเภอโพนทราย และอำเภอปทุมรัตน์

ขั้นที่ 2 จำแนกโรงเรียนในแต่ละอำเภอ ออกเป็น 4 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ ขนาดใหญ่พิเศษ ตามเกณฑ์ดังนี้ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ร้อยเอ็ด เขต 2, 2553)

โรงเรียนขนาดเล็ก	มีจำนวนนักเรียนน้อยกว่า	120 คน
โรงเรียนขนาดกลาง	มีจำนวนนักเรียน	121 – 600 คน
โรงเรียนขนาดใหญ่	มีจำนวนนักเรียน	601 - 1500 คน
โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ	มีจำนวนนักเรียนมากกว่า	1501 คน

ขั้นที่ 3 กำหนดขนาดโรงเรียนเป็นชั้นและมีโรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม ทำการสุ่ม โรงเรียนแต่ละขนาด จากอำเภอสวรรภูมิ อำเภออาจสามารถ อำเภอพนมไพร อำเภอเมืองสรวง อำเภอเกษตรวิสัย อำเภอหนองฮี อำเภอโพนทราย และอำเภอปทุมรัตน์ มาทั้งหมด 34 โรงเรียน 56 ห้องเรียน โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

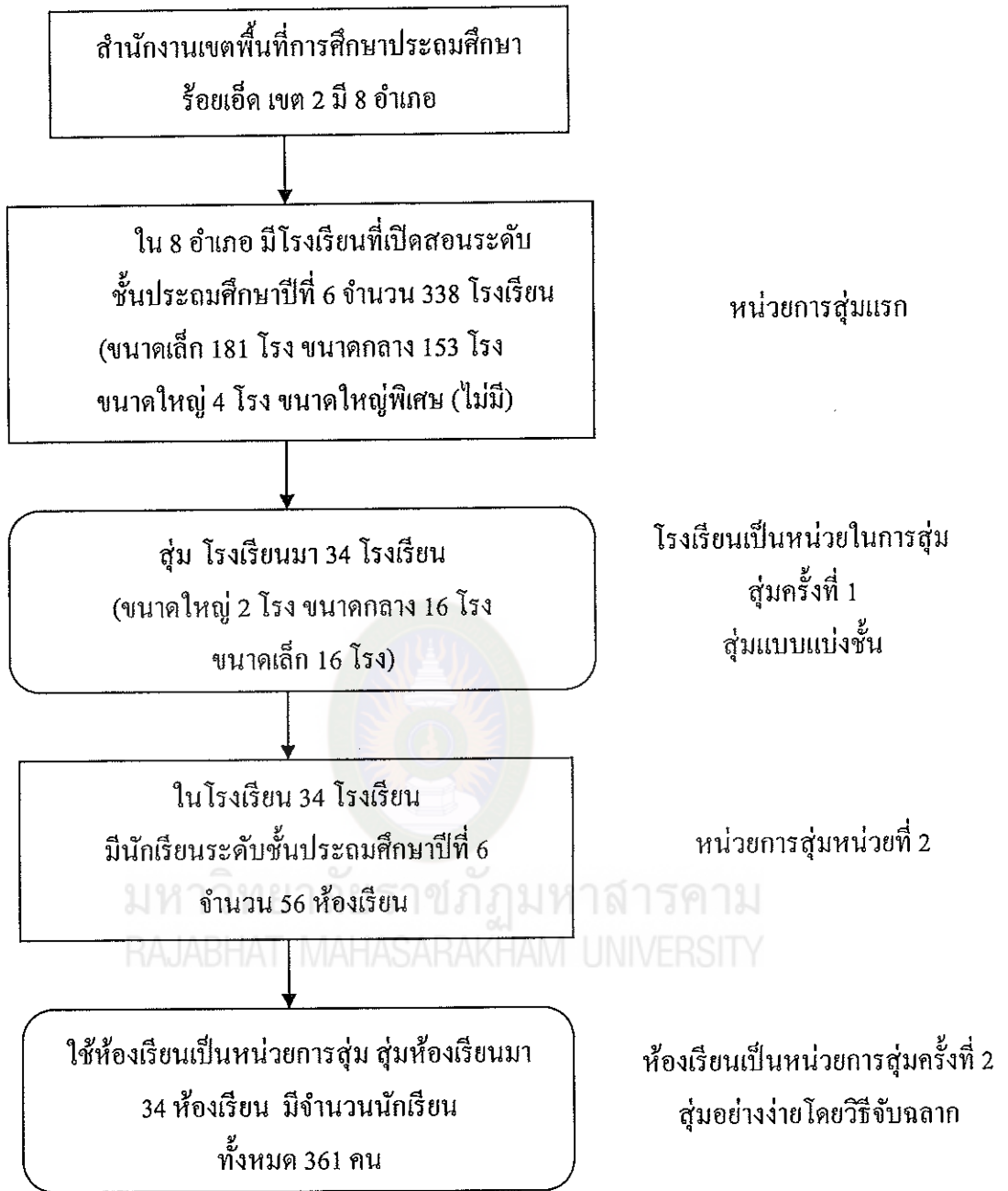
ขั้นที่ 4 กำหนดห้องเรียนหน่วยในการสุ่ม สุ่มมา 34 ห้องเรียน โดยวิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยด้วยวิธีการจับฉลาก โดยสุ่มห้องเรียนของโรงเรียนแต่ละขนาด ใช้ห้องเรียนจากโรงเรียนขนาดใหญ่ 2 ห้องเรียน โรงเรียนขนาดกลาง 16 ห้องเรียน โรงเรียนขนาดเล็ก 16 ห้องเรียน มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 361 คน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

อำเภอ	ขนาดโรงเรียน	โรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง
สุวรรณภูมิ	ขนาดใหญ่	เมืองใหม่สุวรรณภูมิ	20
	ขนาดกลาง	บ้านสระโพนทอง	15
		บ้านตุคินทราย	10
	ขนาดเล็ก	บ้านหนองอีเข้ม	8
		บ้านร้านหญ้า	7
รวม			60
อาจสามารถ	ขนาดกลาง	ชุมชนบ้านโพนเมือง	18
		บ้านแวง	10
	ขนาดเล็ก	บ้านชุมเงิน	9
		บ้านหนองหมื่นถ่าน	7
	รวม		
พนมไพร	ขนาดใหญ่	เมืองพนมไพร	19
	ขนาดกลาง	บ้านนารีสวัสดิ์วิทยา	16
		บ้านชาติ	10
	ขนาดเล็ก	บ้านคำพระ	8
		บ้านบัวงาม	6
รวม			59
เมืองสรวง	ขนาดกลาง	บ้านเมืองสรวง	12
		บ้านเหล่าฮก	10
	ขนาดเล็ก	บ้านสูงยาง	7
		บ้านหนองฝือโนนค้อ	5
	รวม		

อำเภอ	ขนาดโรงเรียน	โรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง
หนองฮี	ขนาดกลาง	บ้านหนองจาน	15
	ขนาดเล็ก	บ้านกอกแก้ว	13
		บ้านดงเย็น	8
		บ้านขมิ้น	6
	รวม		42
เกษตรวิสัย	ขนาดกลาง	บ้านโพนแท่น	14
	ขนาดเล็ก	บ้านโพนหัน	12
		บ้านโพนเงิน โพนทอง	7
		บ้านเขวใหญ่	5
	รวม		38
โพนทราย	ขนาดกลาง	บ้านโพนดวนสาวฮี	15
	ขนาดเล็ก	บ้านดงหมากไฟ	13
		บ้านสะแบงตาก	7
		บ้านหนองพลับ	6
	รวม		41
ปทุมรัตน์	ขนาดกลาง	บ้านจานเหนือ	17
	ขนาดเล็ก	บ้านดงช้าง	11
		บ้านหนองขาม	8
		บ้านโพนทอง	7
	รวม		43
รวมทั้งหมด			361

จากที่กล่าวมาเป็นการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน โดยสรุปเป็นขั้นตอนการสุ่ม
ดังแผนภาพที่ 3



แผนภาพที่ 3 การกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นแบบวัดสถานการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้วัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ ซึ่งเป็นการสร้างตามนิยามเชิงปฏิบัติการ เป็นแบบทดสอบลักษณะรูปแบบสถานการณ์ที่มี 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

การสร้างเครื่องมือแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้

1. ขั้นตอนการสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้

แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ มีลำดับขั้นตอนการสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ในการสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ เพื่อสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ ที่มีคุณภาพสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
2. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อวิเคราะห์ความหมาย กำหนดนิยาม ตัวชี้วัด และพฤติกรรมบ่งชี้ของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ต้องการจะวัด คือ ด้านใฝ่เรียนรู้ รวมทั้งศึกษาวิธีการสร้างและพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์
3. สร้างนิยามเชิงพฤติกรรม ตัวชี้วัดพฤติกรรมที่บ่งชี้คุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ต้องการจะวัดตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
4. กำหนดองค์ประกอบตามตัวชี้วัดพฤติกรรมที่บ่งชี้คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้
5. กำหนดรูปแบบของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ โดยผู้วิจัยกำหนดเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบวัดสถานการณ์คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ ชนิด 4 ตัวเลือก เป็นข้อสอบรูปแบบสถานการณ์
6. สร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ สร้างข้อคำถามรูปแบบสถานการณ์ที่เป็นพฤติกรรมให้ครอบคลุมนิยามเชิงปฏิบัติการของคุณลักษณะอันพึงประสงค์พฤติกรรมบ่งชี้ที่ต้องการจะวัด ด้านใฝ่เรียนรู้ ที่มักพบเห็นในชีวิตประจำวัน เพื่อให้นักเรียนได้

พิจารณาว่าจะปฏิบัติอย่างไร ผู้วิจัยสร้างข้อคำถามเพื่อวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านใฝ่เรียนรู้ มีจำนวน 40 ข้อ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ข้อสอบนิยามเชิงปฏิบัติการสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านใฝ่เรียนรู้

องค์ประกอบ/นิยาม	จำนวนข้อสอบ	
	สร้าง	ใช้จริง
ด้านการตั้งใจเรียน หมายถึง เอาใจจดจ่อในการเรียน เอาใจใส่ในการเรียนอย่างตั้งใจ มีสมาธิในการเรียน ไม่สนใจสิ่งรบกวนสมาธิในการเรียน	6	5
ด้านความเพียรพยายามในการเรียนรู้ หมายถึง ความมีมานะ บากบั่น เพียรพยายามในการศึกษาหาความรู้มุ่งมั่นศึกษาหาความรู้อย่างไม่ย่อท้อ และพยายามศึกษาค้นคว้าเรื่องที่สนใจจนกว่าจะสำเร็จ	7	5
ด้านความสนใจเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ หมายถึง มีความสนใจเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ มีส่วนร่วมทำกิจกรรมและปฏิบัติกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อการเรียนรู้	7	5
ด้านการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ หมายถึง การเล่าเรียน ฟังฟัง อบรม ค้นคว้าหาข้อมูลด้านการศึกษาอย่างละเอียด จากหนังสือ เอกสาร สิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน และเลือกใช้สื่อได้อย่างเหมาะสม	7	5
ด้านการบันทึกความรู้ หมายถึง การจดสิ่งที่ได้เรียนรู้ ได้ศึกษาค้นคว้า โดยการบันทึกความรู้เพื่อช่วยเตือนความจำ และวิเคราะห์ ตรวจสอบ จากสิ่งที่เรียนรู้ สรุปองค์ความรู้	7	5
ด้านการแลกเปลี่ยนความรู้ หมายถึง การแบ่งปันความคิดความรู้ ระหว่างเพื่อน ร่วมกันแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน ด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	6	5
รวม	40	30

จากตารางที่ 4 การวิเคราะห์ข้อสอบตามนิยามเชิงปฏิบัติการของแต่ละองค์ประกอบ และสร้างข้อสอบตามองค์ประกอบย่อย ทั้ง 6 ด้าน ผู้วิจัยได้สร้างข้อสอบ จำนวน 40 ข้อ ว่าคุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ แล้วเก็บไว้ใช้จริง จำนวน 30 ข้อ ดังนี้ ด้านการตั้งใจเรียน 5 ข้อ ด้านความเพียรพยายามในการเรียนรู้ 5 ข้อ ด้านความสนใจเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ 5 ข้อ ด้านการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ 5 ข้อ ด้านการบันทึกความรู้ 5 ข้อ และด้านการแลกเปลี่ยนความรู้ 5 ข้อ

7. นำแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา และปรับปรุงตามคำแนะนำ

2. ขั้นตอนการหาคุณภาพแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้

1. ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของภาษา และความสอดคล้องของข้อความถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ โดยผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาตรวจสอบแบบทดสอบในแต่ละสถานการณ์ว่าวัดได้ตรงกับนิยามที่กำหนดไว้หรือไม่ จำนวน 5 ท่าน

1.1 ผศ.ว่าที่ ร.ต.ดร.อรุณ ชูยกระเดื่อง วุฒิกการศึกษา กศ.ด. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา) อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามเชี่ยวชาญด้านสถิติ การวัดผลและประเมินผล

1.2 อาจารย์ ดร.รุ่งฟ้า ส้อมในเมือง วุฒิกการศึกษา Ph.D.(Development Education) อาจารย์สาขาวิชาจิตวิทยาและแนะแนว มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามเชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ภาษาการวิจัย

1.3 นางมยุรา ศรีส่อง วุฒิกการศึกษา กศ.ม. การวัดผลการศึกษา ครุวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 เชี่ยวชาญด้านสถิติ การวัดผลและประเมินผล

1.4 นายสมชาติ ทิบุญมา วุฒิกการศึกษา กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา) ศึกษานิเทศชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ภาษาการวิจัย

1.5 นางพรทิพย์ ไสธาวร วุฒิกการศึกษา กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา) ครุวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ภาษาการวิจัย

การพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ โดยใช้คะแนนรวมของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด หาค่าเฉลี่ยแล้วเทียบกับเกณฑ์ โดยถ้าผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แสดงว่าเป็นข้อคำถามที่เข้าเกณฑ์สามารถวัดได้ตรงกับนิยามที่กำหนดไว้ และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยกว่า 0.5 เป็นข้อคำถามที่ไม่เข้าเกณฑ์ต้องปรับปรุง หรือตัดทิ้ง โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดได้สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการ
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดได้สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการ
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดได้ไม่สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการ

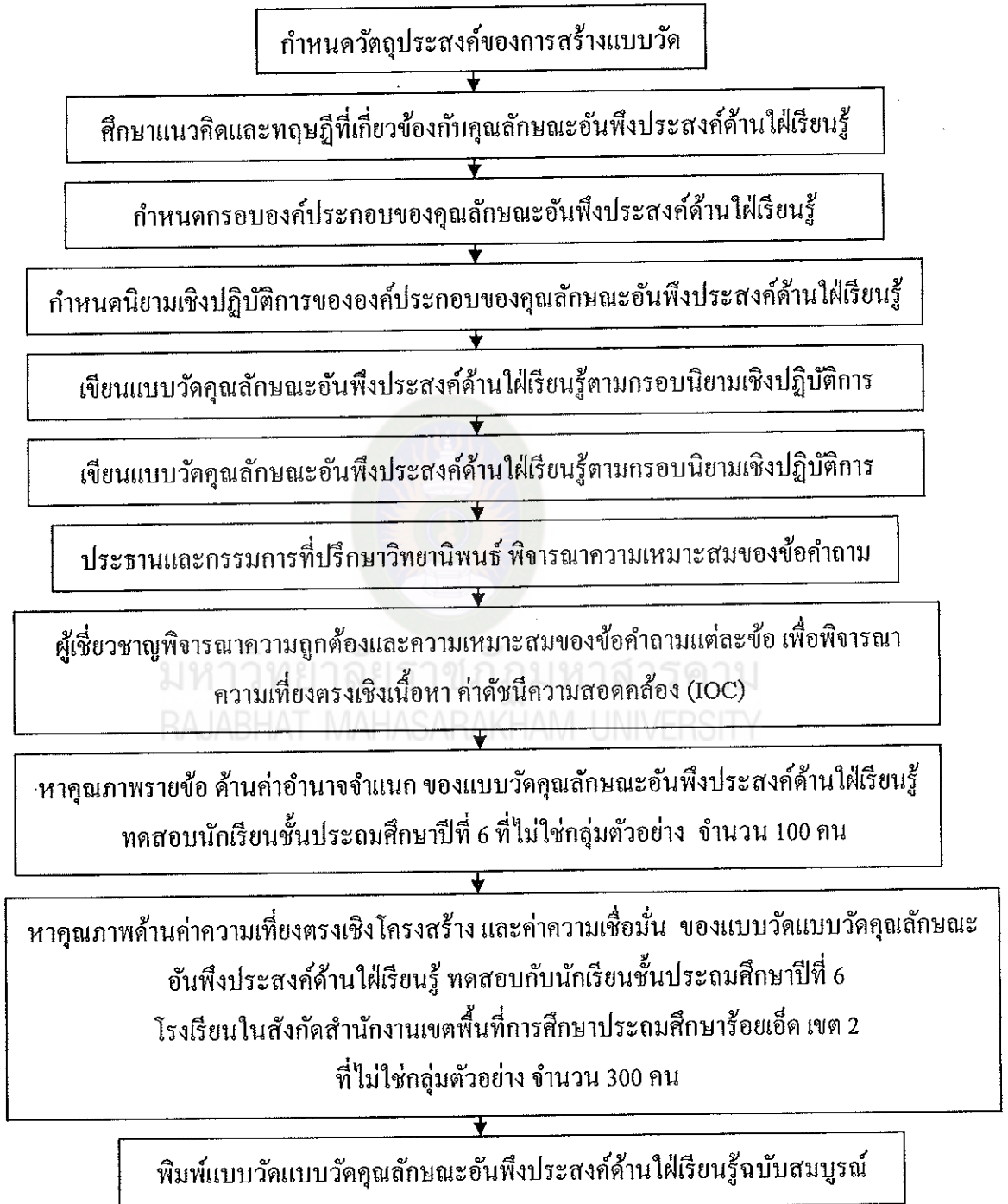
2. ทดลองครั้งที่ 1 นำแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งผ่านการตรวจสอบ ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาแล้ว ไปทดสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน เพื่อวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัด โดยใช้การหาสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมของเพียร์สัน (Item Total Correlation : r_{xy}) แล้วคัดเลือกข้อคำถามที่มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปไว้ เมื่อพิจารณาคุณภาพรายข้อด้านอำนาจจำแนก แล้วคัดเลือกข้อสอบไว้ จำนวน 30 ข้อ จัดพิมพ์ เพื่อนำไปหาคุณภาพเครื่องมือต่อไป นำไปทดลองครั้งที่ 2

3. ทดลองครั้งที่ 2 โดยนำแบบวัดที่ผ่านการคัดเลือกจากการทดลองครั้งที่ 1 ไปใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 300 คน เพื่อพิจารณาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรที่สังเกตได้ทั้ง 30 ตัวแปร ว่ามีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบและมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามองค์ประกอบคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้หรือไม่ ด้วยการพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้องเหมาะสมของพารามิเตอร์ในแต่ละตัวแปร โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อหาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งรายด้านและทั้งฉบับ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แอลฟา (α - Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach)

3. ขั้นตอนการหาเกณฑ์ปกติ

1. จัดพิมพ์แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ ฉบับสมบูรณ์
2. นำแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ ฉบับสมบูรณ์ ไปเก็บข้อมูล จากนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 361

3. หาเกณฑ์ปกติ ในการแปลความหมายคะแนนที่ได้จากแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ จากการสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ ดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปเป็นขั้นตอน ดังแผนภาพที่ 4



แผนภาพที่ 4 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพแบบวัด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ขอนหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยต่อผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2
2. ขออนุญาตผู้บริหาร โรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง นัดหมาย กำหนดวันและเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. จัดเตรียมแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ และกระดาษคำตอบให้เพียงพอสำหรับจำนวนนักเรียนที่จะสอบในแต่ละครั้ง วางแผนในการดำเนินการทดสอบ โดยผู้วิจัยดำเนินการทดสอบด้วยตนเอง
4. อธิบายให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 361 คน ให้เข้าใจถึงวัตถุประสงค์และประโยชน์ที่จะได้รับการทดสอบ โดยใช้แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้
5. อธิบายให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างให้เข้าใจขั้นตอนการดำเนินการทดสอบ วิธีการตอบแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ ก่อนที่จะให้ทุกคนเริ่มต้นทำแบบวัดแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ และส่งกระดาษคำตอบภายในเวลาที่กำหนด
6. ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยนำไปเก็บข้อมูลระหว่างเดือนกันยายน พ.ศ. 2554 และนำข้อมูลมาวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยกำหนดแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. นำแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ ที่ได้จากการทดสอบจากกลุ่มตัวอย่าง มาตรวจให้คะแนนรายข้อ แล้วบันทึกคะแนนลงในตารางบันทึกข้อมูล
2. การหาค่าสถิติพื้นฐานจากคะแนนที่ได้ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ค่าอำนาจจำแนก โดยการหา

สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item Total Correlation : r_{xy}) คำนวณได้จากสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และค่าความเชื่อมั่นใช้วิธีการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach)

4. สร้างเกณฑ์ปกติเพื่อแปลความหมายคะแนน โดยการคำนวณตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ จากคะแนนดิบ เทียบกับคะแนนมาตรฐานที่ปกติ และคำนวณหาค่าคะแนน T ปกติ โดยอาศัยสมการพยากรณ์

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย \bar{X} และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน SD โดยมีสูตรดังนี้

5.1.1 ค่าเฉลี่ย \bar{X}

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

f แทน ความถี่ของข้อมูล

$\sum X$ แทน ผลรวมของผลคูณระหว่างความถี่กับข้อมูล

N แทน จำนวนข้อมูล

1.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum f(x - \bar{X})^2}{(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
 f แทน ความถี่ของข้อมูล
 X แทน คะแนนแต่ละตัว
 N แทน จำนวนข้อมูล

2. สถิติที่ใช้วิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Validity) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตามแนวคิดของ โรวินสลิ และแฮมเบลดัน ใช้สูตรดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{n}$$

เมื่อ IOC เป็นดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับนิยามเชิงปฏิบัติการที่ต้องการวัด
 R เป็น คะแนนระดับความสอดคล้องที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนประเมินในแต่ละข้อ

n เป็น จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินความสอดคล้องของในข้อนั้น

เกณฑ์การให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ

- +1 แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดได้สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการที่ระบุไว้
- 0 ไม่แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดได้สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการที่ระบุไว้
- 1 แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดได้ไม่สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการที่ระบุไว้

2.2 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Item Analysis) โดยการหาสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item Total Correlation : r_{xy}) คำนวณได้จากสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ดังนี้

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ $r_{xy'}$ แทน ค่าอำนาจจำแนก
 X แทน คะแนนรายข้อ
 Y' แทน คะแนนรวมที่หักคะแนนข้อนั้นออกแล้ว
 $Y' = Y - X$ เมื่อ Y เป็นคะแนนรวม
 n แทน จำนวนผู้เข้าสอบ

2.3 ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) โดยเลือกรูปแบบการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

2.4 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัด (Reliability) ใช้วิธีการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ตามวิธีการของครอนบารค มีสูตรดังนี้

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ α เป็นสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 k เป็นจำนวนข้อสอบ
 S_i^2 เป็นความแปรปรวนของคะแนนข้อที่ i
 S_t^2 เป็นความแปรปรวนของคะแนนรวม t

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3. การสร้างเกณฑ์ปกติ

ผู้วิจัยใช้หลักการสร้างเกณฑ์ปกติโดยการคำนวณตำแหน่ง เปอร์เซนต์ไทล์ จากคะแนนดิบ เทียบกับคะแนนมาตรฐานที่ปกติ และคำนวณหาค่า คะแนน T ปกติ โดยอาศัยสมการพยากรณ์ โดยใช้สูตรการหาตำแหน่งเปอร์เซนต์ไทล์ดังนี้

$$PR = \left(cf + \frac{1}{2}f \right) \frac{100}{N}$$

เมื่อ PR แทน ตำแหน่งเปอร์เซนต์ไทล์
 f แทน ความถี่ของคะแนน
 cf แทน ความถี่สะสม
 N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ใช้สมการพยากรณ์ ดังนี้

$$T_c = a + bx \quad \dots\dots\dots 1$$

$$\text{เมื่อ} \quad b = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \quad \dots\dots\dots 2$$

$$\text{และ} \quad a = \bar{Y} - b\bar{X} \quad \dots\dots\dots 3$$

T_c แทน คะแนน T ปกติ ที่คำนวณจากสมการเส้นตรงอยู่ในรูปฟังก์ชันของ
คะแนนสอบ

a แทน ตำแหน่งที่เส้นตรงตัดแกน Y

b แทน ความชันของเส้นตรง (ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย หรือการพยากรณ์)

X แทน คะแนนสอบ

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบ

Y แทน คะแนนมาตรฐาน T ปกติ

\bar{Y} แทน ค่าเฉลี่ยคะแนนมาตรฐาน T ปกติ

กรอบการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 โดยมี
กรอบแนวคิดในการดำเนินการวิจัยตามแผนภาพที่ 5 ดังนี้



แผนภาพที่ 5 กรอบการดำเนินการวิจัย