

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในการสร้างแบบวัดความสามารถในการอ่านคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
7. การสร้างเกณฑ์ปกติ

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

##### 1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 จำนวน 4,958 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2. 2554 : 3-7)

##### 2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยอาศัยหลักของความน่าจะเป็น ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอนและกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie and Morgan) จำนวน 357 คน ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. ขั้นตอนการกำหนดขนาดกลุ่มประชากร ผู้วิจัยได้สำรวจข้อมูลของประชากรจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ จากเว็บไซต์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

ร้อยเอ็ดเขต 2 พบว่าโรงเรียนที่เปิดสอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีจำนวนโรงเรียน 340 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 4,958 คน แล้วนำมากำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามหลักการของการสุ่มด้วยการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie And Morgan) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 357 คน

## 2. ขั้นตอนการสุ่มตัวอย่าง

ขั้นที่ 1 ใช้อำเภอในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ร้อยเอ็ด เขต 2 เป็นหน่วยการสุ่ม สุ่มอำเภอมา 50 % จากทั้งหมด 8 อำเภอ ใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับสลากได้มา 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองสรวง อำเภอเกษตรวิสัย อำเภอสว่างรภูมิ และอำเภอพนมไพร ดังตารางที่ 2

ขั้นที่ 2 จำแนกโรงเรียนในแต่ละอำเภอที่สุ่มได้ในขั้นที่ 1 ออกเป็น 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ ตามเกณฑ์ดังนี้ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ร้อยเอ็ด เขต 2. 2554 : เว็บไซต์) ดังตารางที่ 2

โรงเรียนขนาดเล็ก	มีจำนวนนักเรียนน้อยกว่า	120 คน
โรงเรียนขนาดกลาง	มีจำนวนนักเรียน	121 - 600 คน
โรงเรียนขนาดใหญ่	มีจำนวนนักเรียน	601 - 1500 คน

ตารางที่ 2 จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทั้งหมดของอำเภอที่สุ่มได้ทั้ง 4 อำเภอ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ประถมศึกษา ร้อยเอ็ด เขต 2

อำเภอ	จำนวนโรงเรียนในแต่ละขนาด			จำนวนนักเรียนทั้งหมด
	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่	
เมืองสรวง	9	8	-	189
เกษตรวิสัย	27	32	-	1,139
สว่างรภูมิ	47	29	2	1,159
พนมไพร	30	19	1	687
รวม	113	88	3	3,174

ขั้นที่ 3 ใช้ขนาดโรงเรียนในจำนวน 4 อำเภอที่สุ่มมาได้ ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ดเขต 2 โดยสุ่มโรงเรียนในแต่ละขนาดมา 15 % โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับสลาก มีจำนวนโรงเรียนที่สุ่มได้ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 รายชื่อ อำเภอ โรงเรียน และจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 ที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง ตามเกณฑ์ 15 %

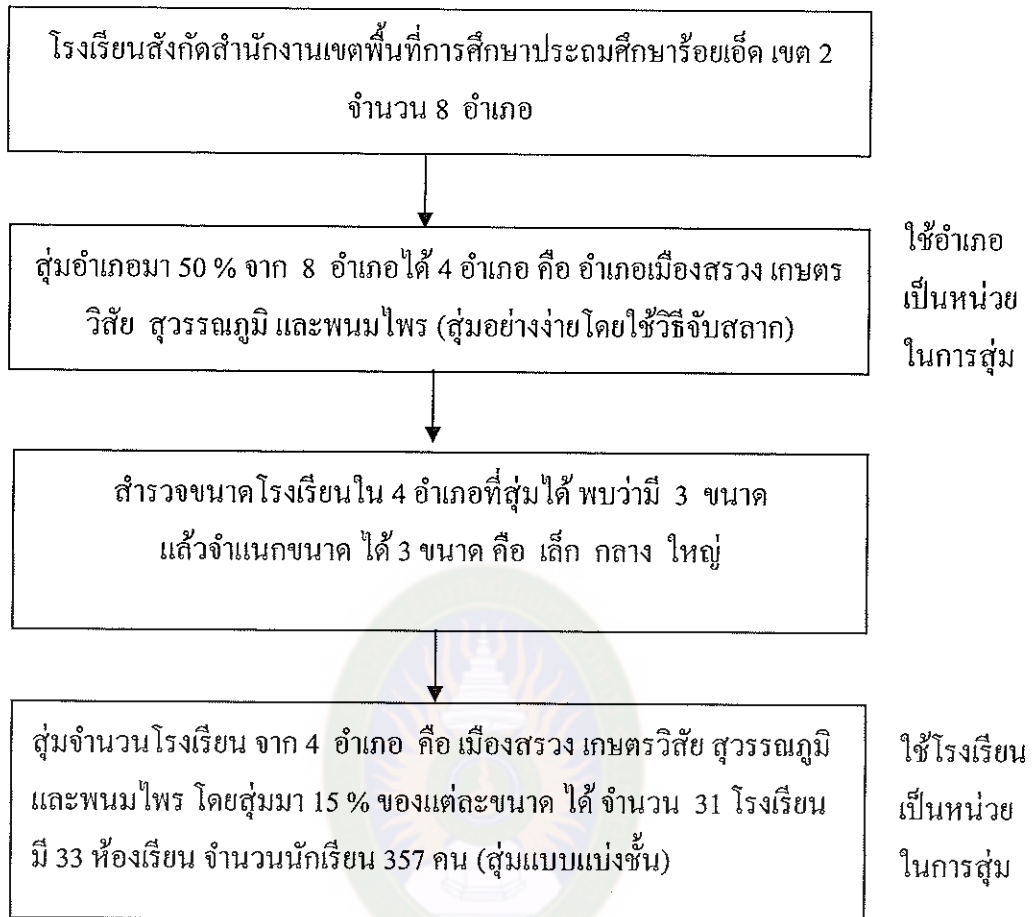
อำเภอ	จำนวนโรงเรียนในแต่ละขนาด			จำนวนนักเรียนทั้งหมด
	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่	
เมืองสรวง	1	1	-	18
เกษตรวิสัย	4	5	-	61
สุวรรณภูมิ	6	5	1	222
พนมไพร	5	3	-	56
รวม	16	14	1	357

ขั้นที่ 4 กำหนดขนาดโรงเรียนเป็นชั้นและมีโรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม ทำการสุ่มโรงเรียนแต่ละขนาดจากอำเภอเมืองสรวง อำเภอเกษตรวิสัย อำเภอสุวรรณภูมิ และอำเภอพนมไพร โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) สุ่มโรงเรียนมา 15% ของแต่ละขนาด จากทั้งหมด 3 ขนาด ได้มา 31 โรงเรียน แล้วใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับสลาก เพื่อสุ่มโรงเรียนที่จะเป็นกลุ่มตัวอย่างจากทุกขนาด ได้ 33 ห้องเรียน มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 357 คน โดยเอานักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในแต่ละโรงเรียนที่สุ่มได้ ตามขั้นตอนในการสุ่ม ดังแผนภาพที่ 8 หน้า 55 เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยยกมาทั้งห้องดังรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
ประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 ที่สุ่มมาและใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

อำเภอ	ขนาด โรงเรียน	โรงเรียนที่สุ่มได้	จำนวน ห้องเรียน	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง
เมืองสรวง	ขนาดเล็ก	บ้านสูงยาง	1	5
		ชุมชนบ้านเหล่าฮก	1	13
		รวม	2	18
เกษตรวิสัย	ขนาดเล็ก	บ้านสะแบง	1	2
		บ้านไทรทอง	1	4
		บ้านหนองไผ่ลุ่ม	1	4
		บ้านหนองมะเจือ	1	2
	ขนาดกลาง	บ้านคำโนนสว่าง	1	11
		ไทรคามสามัคคี	1	10
		บ้านฝาง	1	8
		บ้านเขวาคี	1	9
		บ้านสำราญนิवासสามัคคี	1	11
	รวม	9	61	
สุวรรณภูมิ	ขนาดเล็ก	หัวนาคำสมอวิทยา	1	13
		บ้านดงหัวเรือป่าม่วง	1	8
		งูเห่ล้อม	1	11
		บ้านสนาม	1	1
		บ้านแวง	1	2
		เมืองอารมย์	1	6
	ขนาดกลาง	หัวโตนมิตรภาพที่165	1	21
		ตากแดดสุพรรณประชาฯ	1	11
		บ้านหินกอง	1	7
		ลำโกน	1	17
		ทุ่งศรีเมืองวิทยา	1	8

อำเภอ	ขนาด โรงเรียน	โรงเรียนที่สุ่มได้	จำนวน ห้องเรียน	จำนวนกลุ่ม ตัวอย่าง
	ขนาดใหญ่	เมืองใหม่สุวรรณภูมิ	3	117
		รวม	14	222
พนมไพร	ขนาดเล็ก	บ้านบัวงาม	1	3
		บ้านโพธิ์น้อย	1	4
		บ้านชะโคเหล่าบึงแก้ว	1	5
		โนนศิลา	1	4
		บ้านกุดหาด	1	5
	กลาง	บ้านหัวนา	1	13
		บ้านพนัสดงสว่างวิทย์	1	11
		บ้านท่าลาดวารีวิทยา	1	11
		รวม	8	56
		รวมทั้งหมด	33	357



แผนภาพที่ 8 ขั้นตอนในการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ลักษณะของเครื่องมือ ที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวัดความสามารถในการอ่าน

คำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีลักษณะเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ  
3 ตัวเลือก จำนวน 1 ฉบับ 60 ข้อ ที่วัดความสามารถในการอ่าน 7 ด้าน

### การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้าง  
เครื่องมือโดยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ การสร้างแบบวัดความสามารถในการอ่าน  
คำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 การหาคุณภาพของแบบวัดความสามารถ

ในการอ่านคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และการสร้างเกณฑ์ปกติของคะแนนแบบวัดความสามารถในการอ่านคำพื้นฐาน มีรายละเอียด ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1 การสร้างแบบวัดความสามารถในการอ่านคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**

การสร้างแบบวัดความสามารถในการอ่านคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า
2. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัด

ความสามารถในการอ่าน และศึกษาเนื้อหาในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เพื่อประกอบการสร้างแบบวัดความสามารถในการอ่านคำพื้นฐาน

3. วิเคราะห์หลักสูตร สาระการเรียนรู้แกนกลางและตัวชี้วัด ดังแสดงในตารางที่ 5

**ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์หลักสูตร สาระการเรียนรู้แกนกลางและตัวชี้วัด เพื่อสร้างแบบวัดความสามารถในการอ่านคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**

สาระที่ 1.1	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ตัวชี้วัด	เครื่องมือวัด
การอ่าน	การอ่านและการบอก ความหมายของคำพื้นฐาน เพิ่มจาก ป.2 ไม่น้อยกว่า 1,200 คำ	1. อ่านคำ พื้นฐานได้ถูกต้อง 2. อธิบายความหมาย ของคำพื้นฐานได้	แบบวัด ความสามารถใน การอ่านคำพื้นฐาน แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก

4. วิเคราะห์รายละเอียดของคำพื้นฐานและคัดเลือกคำมาสร้างแบบวัดด้วยการประเมินการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สอดคล้องกับภาคผนวก ข หน้า 114 และหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้วิจัยได้เลือกเฉพาะคำพื้นฐานตามบัญชีคำพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นคำเดี่ยวยาก 168 คำ และคำประสมยาก 414 คำ รวม 582 คำ

(กำหนดความยากของคำพื้นฐานแต่ละคำตามโครงสร้างของคำเดี่ยวยาก ข้อ 1.2.2 หน้า 28 และคำประสมยาก ข้อ 1.2.4 และข้อ 1.4 หน้า 29) แล้วคัดเลือกคำที่นักเรียนอ่านไม่ได้โดยนำคำพื้นฐานระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งประกอบด้วย คำพื้นฐานที่เป็นคำเดี่ยวยากและคำประสมยาก จำนวนทั้งสิ้น 582 คำ นำไปให้ครูที่สอนวิชาภาษาไทยในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ทำการสอนในระดับศูนย์เครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษาเดียวกัน ในกลุ่มย่อยที่มีบริบทใกล้เคียงกัน จำนวน 4 โรงเรียน โรงเรียนละ 1 คน รวม 4 คน โดยครูแต่ละคนพิจารณาคัดเลือกคำที่นักเรียนของตนเองอ่านไม่ได้ ผลการพิจารณาพบว่า คำพื้นฐานที่นักเรียนทั้ง 4 โรงเรียนอ่านไม่ได้ มีจำนวน 240 คำ แล้วผู้วิจัยจึงได้นำคำเหล่านี้มาจัดหมวดหมู่ เป็น 7 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 คำที่มีอักษรนำ จำนวน 14 คำ ได้แก่ ดอกกุหลาบ เสือกล้ำม สีเหลือง สีเหลืองม สวนหย่อม หงอนไก่ หน้าหนาว หมอนข้าง หมากเก็บ หมากฮอส หลวงปู่ แผลกลาญ หูหนวก หวานเย็น

กลุ่มที่ 2 คำควบกล้ำ จำนวน 18 คำ แบ่งเป็น คำควบแท้และคำควบไม่แท้ คำควบแท้ จำนวน 15 คำ ได้แก่ เกรด ล่อม กล้อง กลอน เกล็ด เกลี้ยง เกลี่ยว แกลบ เกวียน นำเกลียด ปลอม เปลียนแปลง เสือโคร่ง แผลกลาญ เพลิดเพลิน ไล่กรอก

คำควบไม่แท้ จำนวน 3 คำ ได้แก่ เสริม สร้าง อินทรี

กลุ่มที่ 3 คำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา จำนวน 23 คำ โดยแยกตามมาตราตัวสะกด ดังนี้

มาตราแม่ กก จำนวน 7 คำ ได้แก่ ปริจาค ประมุข วิหค เชื้อโรค ตัวเลข ยารักษาโรค ทุกข์สุข

มาตราแม่ กด จำนวน 69 คำ ได้แก่ กระจยาสารท กาคบาท เกียรติ ขี้เกียจ ขัดสมาธิ ขอโทษ ชนิดศาสตร์ ตักบาตร ธาตุ ธงชาติ ธรรมชาติ ชุรกิจ บริษัท บุตร บท บริการ บินทบาท บวชชี บวชนาค ปฏิวัติ ประกาศ ประเทศชาติ ประพฤติ ประเภท ประมาท ประวัติ บังคับ ปราบกฏ เปรต ผลิต แม่เมตตา ผลผลิต ผงชูรส พระธาตุ พระพุทธรเจ้า พระราชกรณียกิจ พระราชดำริ พิเศษ เพชร แพทย์ มะขามเทศ มะเขือเทศ มารยาท วันพุธ วัสดุ เศษกระดาษ ยาเสพติด ยุกาชาด รอดำรวจ รสชาติ ลงโทษ เลขคณิต สนิท สังเกต สามารถ สาหัส สาเหตุ สำเร็จ สูตร ใสบาตร เหตุ อนุญาต อาวุธ อัจฉริยะ อุทิศ อุบัติเหตุ โอกาส ไอรอส

มาตราแม่ กน จำนวน 37 คำ ได้แก่ กตัญญู กิจการ เกียรติฐาน ของขวัญ ขอบคุณ ข่าวสาร ความเจริญ ความสำคัญ คำปฏิญาณ จราจร ตัวคูณ ตัวหาร ถวิล ทำบุญ



ท่าเวร ธาราการ นมัสการ นางพยาบาล นาฏศิลป์ บุญคุณ บำเพ็ญ ประสพการณ์ ปลาวาฬ  
พระคุณ เมรุ รางวัด รัชกาล รถพยาบาล ถ้ำธาร วันอาสาฬหบูชา ศาล คีล เศษอาหาร  
สามเณร สาร เหริยญ อนุบาล

มาตราแม่ กบ จำนวน 10 คำ ได้แก่ งานศพ บาป ถาถ สถาป สรูป การ  
คุณ อธิษฐาน ความเคารพ พระพุทธรูป สุขภาพ

กลุ่มที่ 4 กลุ่มคำคล้องจอง จำนวน 5 คำ ได้แก่ ข้าวปลาอาหาร เจ็บไข้ได้  
ป่วย ต้นคว่ำตายหงายเป็น ปกปึกรักษา เย็บปักถักร้อย

กลุ่มที่ 5 คำที่มีตัวการันต์ จำนวน 51 คำ ได้แก่ กษัตริย์ ขยายพันธ์ คำศัพท์  
เครื่องยนต์ ความทุกข์ งานประดิษฐ์ ชื่อสัตย์ ต้นมะม่วงหิมพานต์ ทิวทัศน์ เทพารักษ์  
โทรทัศน์ โทรศัพท บริสุทธิ ไปรษณีย์ ประสงค์ ประสพการณ์ ปักข์ได้ พระองค์ พระสงฆ์  
พระอาทิตย์ พระอินทร์ ภาพยนตร์ มนต์ รถเมล์ รถยนต์ ราชสาส์น ราชสีห์ ราชศัพท์  
รถยนต์ รถทัวร์ ลูกศิษย์ วันจันทร์ วันเสาร์ วันศุกร์ วันอาทิตย์ สงกรานต์ สวรรค์ สัปดาห  
สัมพันธ์ หงส์ สวดมนต์ สวนสัตว์ สัตว์ป่า แสงอาทิตย์ หนังสือพิมพ์ หุ่นยนต์ เหตุการณ์  
อารมณ์ อาจารย์ใหญ่ อินทร์ อุปกรณ์

กลุ่มที่ 6 คำที่มี รร หัน จำนวน 11 คำ ได้แก่ กรรมกร กรรมการ คุณธรรม  
บรรดา ธรรมชาติ ธรรมดา ไม้บรรทัด รถบรรทุก วันเข้าพรรษา สรรเสริญ สวรรค์

กลุ่มที่ 7 คำภาษาต่างประเทศ จำนวน 8 คำ ได้แก่ เช็ก แซร์บอล  
ซีอกโกแลต ต้นยูคาลิปตัส ต้นแอปเปิล แทกซี่ บาสเกตบอล แบดมินตัน ปลีก พลาสติก  
แฟลต ฟุตบอล รถมอเตอร์ไซด์ วอลเลย์บอล สวิตซ์ เสริฟ ลิปสติค ออกซิเจน

เมื่อจัดหมวดหมู่ของคำพื้นฐานที่มีปัญหา เป็น 7 กลุ่ม คือ คำที่มีอักษรนำ  
จำนวน 14 คำ คำควบกล้ำ จำนวน 18 คำ คำที่ไม่ตรงมาตราตัวสะกด จำนวน 123 คำ คำ  
คล้องจอง จำนวน 5 คำ คำที่มีตัวการันต์ จำนวน 51 คำ คำที่มี รร หัน จำนวน 11 คำ  
และคำภาษาต่างประเทศ จำนวน 18 คำ รวมทั้งหมด 240 คำแล้ว จึงได้จัดพิมพ์และนำไปให้  
นักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 10 คน ในโรงเรียน ที่ผู้วิจัยทำการสอน ได้อ่าน  
คำเหล่านี้ แล้วบันทึกผลการอ่านไว้ โดยคัดเลือกคำที่นักเรียนอ่านไม่ได้ ตั้งแต่ 7 คน ขึ้นไป  
นำมากำหนดเป็นคำที่มีปัญหา จากนั้นนำผลจากการบันทึกมาคัดกรองและเลือกคำที่นักเรียน  
อ่านไม่ได้มากที่สุดได้ 60 คำ ซึ่งแบ่งตามกลุ่มที่จัดไว้ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 คำที่มีอักษรนำ จำนวน 3 คำ ได้แก่ หน้าหนาว หูหนวก หวานเย็น

กลุ่มที่ 2 คำควบกล้ำ จำนวน 5 คำ ได้แก่ เกล็ด เกวียน เปลี่ยนแปลง เสริม

อินทรี

กลุ่มที่ 3 คำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา จำนวน 31 คำ ได้แก่ บริจาค  
 วิหค ขัดสมาธิ บิณฑบาต บวชนาค ประพตติ ปราภฏ พระพุทธเจ้า พระราชกรณียกิจ  
 พิเศษ มะเขือเทศ เศษกระดาษ ยาเสพติด สำเร็จ บริษัท ใสบาตร อนุญาต อุบัติเหตุ  
 คำปฏิญาณ นมัสการ นาฏศิลป์ บุญคุณ ปลาหวพ รัชกาล วันอาสาฬหบูชา สามเณร  
 เหยี่ยว อธิษฐาน บาป ลาก สุขภาพ

กลุ่มที่ 4 กลุ่มคำคล้องจอง จำนวน 1 คำ ได้แก่ ต้นคว้าตายหงายเป็น

กลุ่มที่ 5 คำที่มีตัวกรันต์ จำนวน 12 คำ ได้แก่ ขยายพันธุ์ โทรศัพท์  
 ชื่อสัตย์ โทรศัพท์ ภาพยนตร์ เหตุการณ์ สงกรานต์ บริสุทธิ ไปรษณีย์ ประสพการณ์  
 ทิวทัศน์

อุปกรณ์

กลุ่มที่ 6 คำที่มี รร จำนวน 3 คำ ได้แก่ ธรรมชาติ สรรเสริญ สวรรค์

กลุ่มที่ 7 คำภาษาต่างประเทศ จำนวน 5 คำ ได้แก่ มอเตอร์ไซด์ ช็อกโกแลต  
 พลาสติก สวิตช์ เซิร์ฟ

ผู้วิจัยได้นำคำพื้นฐานทั้งหมดที่คัดเลือกไว้จากการประเมินการอ่านของนักเรียน  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในแต่ละกลุ่ม จำนวน 60 คำ สอดคล้องกับภาคผนวก ข หน้า 129-131  
 ไปสร้างแบบวัดความสามารถในการอ่านคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3  
 ต่อไป

5. เขียนจุดประสงค์ที่แสดงความสามารถในการอ่านคำพื้นฐานจากการวิเคราะห์  
 คำพื้นฐานที่มีปัญหา จำนวน 60 คำ แล้วนำมาสร้างแบบวัดความสามารถในการอ่าน  
 คำพื้นฐาน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน  
 60 ข้อ โดยวัดความสามารถในการอ่าน 7 ด้าน ดังนี้ 1) วัดความสามารถในการอ่านคำที่มี  
 อักษรนำ จำนวน 3 ข้อ 2) วัดความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำ จำนวน 5 ข้อ 3) วัด  
 ความสามารถในการอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา จำนวน 31 ข้อ 4) วัดความสามารถ  
 ในการอ่านคำที่มีตัวกรันต์ จำนวน 12 ข้อ 5) วัดความสามารถในการอ่านคำคล้องจอง  
 จำนวน 1 ข้อ 6) วัดความสามารถในการอ่านคำที่มี รร จำนวน 3 ข้อ และ 7) วัดความสามารถ  
 ในการอ่านคำภาษาต่างประเทศ จำนวน 5 ข้อ ดังรายละเอียดตามตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนข้อสอบในการสร้างแบบวัดความสามารถในการอ่านคำพื้นฐาน  
สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

จุดประสงค์ที่	กลุ่มคำพื้นฐาน ที่มีปัญหา	จำนวนข้อสอบ ที่สร้างและใช้จริง
1. ความสามารถในการอ่านคำที่มีอักษรนำ	คำที่มีอักษรนำ	3
2. ความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำ	คำควบกล้ำ	5
3. ความสามารถในการอ่าน คำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา	คำที่มีตัวสะกดไม่ตรง ตามมาตรา	31
4. ความสามารถในการอ่าน คำคล้องจอง	คำคล้องจอง	1
5. ความสามารถในการอ่านคำที่มีตัวการันต์	คำที่มีตัวการันต์	12
6. ความสามารถในการอ่านคำที่มี รร หัน	คำที่มี รร	3
7. ความสามารถในการอ่านคำภาษาต่างประเทศ	คำภาษาต่างประเทศ	5
รวม		60

6. นำแบบวัดความสามารถในการอ่านคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องของแบบวัดกับจุดประสงค์  
การเรียนรู้ และเกณฑ์การให้คะแนน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

6.1 อาจารย์ ดร.ประสพสุข ฤทธิเดช วุฒิการศึกษา ป.ร.ด. ไทยศึกษา ตำแหน่ง  
อาจารย์ประจำสาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เชี่ยวชาญด้าน  
หลักสูตร

6.2 อาจารย์ ดร.ไพศาล วรรณคำ วุฒิการศึกษา กศ.ด. การวิจัยและประเมินผล  
การศึกษา ตำแหน่งอาจารย์ประจำสาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เชี่ยวชาญด้านวัดผลและสถิติ

6.3 อาจารย์ ดร.พงษ์ธร โพธิ์พูลศักดิ์ วุฒิการศึกษา ค.ด. การวิจัยและ  
ประเมินผลการศึกษา ตำแหน่งอาจารย์ประจำสาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัย  
ราชภัฏมหาสารคาม เชี่ยวชาญด้านวิจัยและวัดผล

6.4 อาจารย์ อุดม แก้วปิ่น วุฒิการศึกษา กศ.ม.วัดผลการศึกษา ตำแหน่ง  
ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร

6.5 อาจารย์บุษกร สำโรง วุฒิกการศึกษา กศ.ม.ไทยศึกษา ตำแหน่งครู  
ชำนาญการพิเศษ สาขาภาษาไทย โรงเรียนโสภณพิทยากรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่  
การประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 เชี่ยวชาญด้านภาษาและเนื้อหา

7. ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา แบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์และปรับปรุง  
ข้อสอบบางข้อไว้ใช้ แล้วจัดพิมพ์เป็นแบบวัดความสามารถในการอ่านคำพื้นฐาน สำหรับ  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

**ขั้นตอนที่ 2 การหาคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการอ่านคำพื้นฐาน สำหรับ  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**

ทดลองครั้งที่ 1 เพื่อวิเคราะห์หาคุณภาพรายข้อ โดยนำแบบวัดความสามารถใน  
การอ่านคำพื้นฐาน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดพิมพ์เรียบร้อยแล้ว จำนวน 1 ฉบับ 60  
ข้อ ไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน ซึ่งเป็นนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนเมือง  
จำปาสัก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 แล้วนำผลการ  
ทดลองมาวิเคราะห์คุณภาพรายข้อได้แก่ ความยากโดยใช้สูตรอย่างง่าย และหาค่าอำนาจ  
จำแนกรายข้อกับคะแนนรวม (Item Total Correlation) โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์เพียร์สัน  
พิจารณาข้อที่มีค่าความยากตั้งแต่ 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 - 1.00 ได้  
ข้อสอบที่มีความเหมาะสม ครอบคลุมจุดประสงค์ และมีคุณภาพตามเกณฑ์จำนวน 60 ข้อ  
ซึ่งวัดความสามารถในการอ่าน ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จุดประสงค์ ความสามารถในการอ่านและจำนวนข้อสอบ

จุดประสงค์ด้านที่	ความสามารถในการอ่าน	จำนวนข้อสอบ
1	คำที่มีอักษรนำ	3
2	คำควบกล้ำ	5
3	คำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา	31
4	คำคล้องจอง	1
5	คำที่มีตัวการันต์	12
6	คำที่มี รร	3
7	คำภาษาต่างประเทศ	5
	รวม	60

หลังจากนั้นรวบรวมและปรับปรุงข้อสอบ จำนวน 60 ข้อ จัดพิมพ์เป็นแบบวัดฉบับใหม่ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งต่อไป

ทดลองครั้งที่ 2 เพื่อหาคุณภาพตรวจสอบค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับ โดยนำแบบวัดความสามารถในการอ่านคำพื้นฐาน ที่ผ่านการวิเคราะห์คุณภาพรายข้อจากการทดลองครั้งที่ 1 จำนวน 1 ฉบับ 60 ข้อ นำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 9 โรงเรียน นักเรียน จำนวน 311 คน ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 แล้วนำผลที่ได้จากการทดลองมาตรวจให้คะแนนแล้วตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทั้งฉบับ ดังนี้

1. ค่าความยาก โดยใช้สูตรอย่างง่าย
2. ค่าอำนาจจำแนก รายข้อกับคะแนนรวม (Item Total Correlation) โดยใช้ สูตรสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน
3. ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับ โดยใช้วิธีการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ -Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค

### ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเกณฑ์ปกติ

3.1 ทดสอบเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ โดยนำแบบวัดความสามารถในการอ่านคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ผ่านการหาคุณภาพ จากการทดลองครั้งที่ 2 จำนวน 1 ฉบับ 60 ข้อ ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 31 โรงเรียน นักเรียน จำนวน 357 คน ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 แล้วนำผลที่ได้จากการทดสอบมาตรวจให้คะแนน โดยการคำนวณตำแหน่ง เปอร์เซนต์ไทล์ จากคะแนนดิบ เทียบกับคะแนนมาตรฐาน T ปกติ และคำนวณหาค่า คะแนน T ปกติ โดยอาศัยสมการพยากรณ์

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. นำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เสนอต่อผู้อำนวยการโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 เพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ผู้วิจัยทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมติดต่อสอบถามเรื่องสถานที่ วัน เวลาที่จะทำการทดลอง

2. ทดลองจริง ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอบด้วยตนเองระหว่าง เดือนสิงหาคม-ตุลาคม พ.ศ. 2554 โดยนำแบบวัดความสามารถในการอ่านคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ไปทดสอบให้ตรงกับวัน เวลา ในแต่ละโรงเรียนตามที่นัดหมายไว้โดยทำความเข้าใจกับครูประจำชั้นหรือครูประจำวิชาภาษาไทยให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและความสำคัญก่อนดำเนินการสอบ ประโยชน์ที่นักเรียนได้รับ เพื่อให้ให้นักเรียนเห็นความสำคัญและตั้งใจทำอย่างเต็มความสามารถ และชี้ให้เห็นถึงคุณค่าและประโยชน์ของการสอบ

3. ผู้วิจัย ได้อธิบายวิธีปฏิบัติในการสอบก่อนที่จะให้นักเรียนทุกคนเริ่มต้นทำข้อสอบทุกครั้ง เมื่อนักเรียนทำเสร็จเรียบร้อยแล้วเก็บแบบทดสอบคืนทันที

4. นำแบบวัดความสามารถในการอ่านคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ไปทดลองกับนักเรียน มีรายละเอียด ดังนี้

4.1 ทดลองครั้งที่ 1 เพื่อหาคุณภาพรายข้อ โดยนำแบบวัดความสามารถในการอ่านคำพื้นฐานไปทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนเมืองจำปาขัน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 แล้วนำผลมาวิเคราะห์หาคุณภาพรายข้อ พิจารณาคุณภาพตามเกณฑ์และปรับปรุงข้อที่ไม่เข้าเกณฑ์ไว้ใช้ ได้ข้อสอบที่ครอบคลุมจุดประสงค์ที่วัดความสามารถในการอ่านทั้ง 7 ด้าน รวมทั้งสิ้น 60 ข้อ แล้วจัดทำเป็นแบบวัดฉบับใหม่ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งต่อไป

4.2 ทดลองครั้งที่ 2 เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทั้งฉบับ โดยนำแบบวัดความสามารถในการอ่านคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ไปทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 9 โรงเรียน นักเรียน จำนวน 311 คน ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ดเขต 2 เพื่อวิเคราะห์หาคุณภาพรายข้อและความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับโดยใช้วิธีการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  - Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค

4.3 ทดสอบเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ โดยนำแบบวัดความสามารถในการอ่านคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ไปทดสอบกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 จำนวน 31 โรงเรียน นักเรียนจำนวน 357 คน นำค่าคะแนนที่ได้มาสร้างเกณฑ์ปกติในระดับท้องถิ่น (Local norms) โดยใช้สูตรการหาดำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์จากคะแนนดิบ เทียบกับคะแนนมาตรฐาน T ปกติ ในรูปของคะแนน T ปกติ ( $T_c$ ) โดยอาศัยสมการพยากรณ์

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพ ของแบบวัดความสามารถ ในการอ่านคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามลำดับ ดังนี้

1. การหาคุณภาพด้านค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ใช้ดัชนี ความสอดคล้อง (IOC) ตามแนวคิดของ โรวินลีย์และแฮมเบิลตัน
2. การหาคุณภาพด้านค่าความยาก โดยใช้สูตรอย่างง่าย
3. การหาคุณภาพด้านค่าอำนาจจำแนกรายข้อกับคะแนนรวม (Item Total Correlation) โดยใช้ สูตรสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน
4. การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับ (Reliability) โดยใช้วิธีการหา สัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  - Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค
5. ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
6. การสร้างเกณฑ์ปกติ สร้างเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น (Local norms)

ของคะแนนสอบวัดความสามารถในการอ่านคำพื้นฐาน ผู้วิจัยใช้หลักการสร้างเกณฑ์ปกติ โดยการคำนวณตำแหน่ง เปอร์เซนต์ไทล์ จากคะแนนดิบ เทียบกับคะแนนมาตรฐาน T ปกติ (Normalized T Score) และคำนวณหาค่า คะแนน T ปกติ จากคะแนนสอบ โดยอาศัยสมการ พยากรณ์ (สมนึก กัททิษฐี. 2553 : 266)

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน (สุรวาท ทองบุ. 2553 : 123 -124) ดังนี้

#### 1.1 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทุกตัวในกลุ่ม
	n	แทน	จำนวนสมาชิกในกลุ่ม

## 1.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard Deviation) โดยใช้สูตร

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

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	X	แทน	คะแนนแต่ละตัว
	N	แทน	จำนวนสมาชิกในกลุ่ม

## 2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 ความเที่ยงตรงของแบบวัดความสามารถในการอ่านคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตามแนวคิดของ โรวินอลดี และแฮมเบิลตัน

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

เมื่อ	R	แทน	คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อคำถามแต่ละข้อ
	n	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

## 2.2 ค่าความยาก โดยใช้สูตรอย่างง่าย

$$p = \frac{f}{n}$$

เมื่อ p เป็นดัชนีความยาก

f เป็นจำนวนผู้ตอบถูก

n เป็นจำนวนผู้เข้าสอบ

2.3 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัดความสามารถในการอ่านคำพื้นฐาน โดยใช้ สูตรสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Item Total Correlation)

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



เมื่อ	$r_{XY'}$	เป็นดัชนีอำนาจจำแนก
	X	เป็นคะแนนรายข้อ
	$Y'$	เป็นคะแนนรวมที่หักคะแนนข้อนั้นออกแล้ว $Y' = Y - X$
	Y	เป็นคะแนนรวม
	n	เป็นจำนวนผู้เข้าสอบ

2.4 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) คำนวณเกณฑ์ค่าความเชื่อมั่น โดยใช้วิธีการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  - Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค

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

เมื่อ	$\alpha$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
	k	แทน	จำนวนข้อเครื่องมือวัด
	$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมของความแปรปรวนแต่ละข้อ
	$S^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

### การสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms)

ผู้วิจัยใช้หลักการสร้างเกณฑ์ปกติโดยการคำนวณตำแหน่ง เปอร์เซนต์ไทล์ จากคะแนนดิบ เทียบกับคะแนนมาตรฐาน T ปกติ และคำนวณหาค่าคะแนน T ปกติ ( $T_c$ ) จากคะแนนสอบ โดยอาศัยสมการพยากรณ์ ดังนี้

ใช้สูตรการหาค่าตำแหน่งเปอร์เซนต์ไทล์

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

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

ใช้สมการพยากรณ์

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

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

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

$T_c$  แทน คะแนน T ปกติ ที่คำนวณจากสมการเส้นตรงอยู่ในรูปฟังก์ชัน  
ของคะแนนสอบ

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

### กรอบในการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาคุณแบบวัดความสามารถในการอ่านคำพื้นฐาน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยมีกรอบดำเนินการวิจัยตามแผนภาพที่ 9



แผนภาพที่ 9 กรอบในการดำเนินการวิจัย