

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ เพื่อสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดความพร้อมทางภาษา สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 และสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ความพร้อมทางภาษา สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการดำเนินการวิจัย ได้นำเสนอตามลำดับดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่กำลังศึกษา อยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวนนักเรียน 4,935 คน จำนวนโรงเรียน 335 โรงเรียน ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียน ที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวนนักเรียน 357 คน จากโรงเรียน 17 โรงเรียนในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจาก ตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie and Morgan) ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มกลุ่ม ตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) มีขั้นตอนการ ดำเนินการ ดังนี้

2.1 ดำเนินการสำรวจข้อมูลหน่วยสมาชิกของประชากรจากแหล่งทุติยภูมิ คือ เว็บไซต์ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 แล้วจัดทำกรอบการ สุ่ม (Sampling frame) โดยอาศัยการแบ่งขนาดของโรงเรียน จำแนกตามเกณฑ์การกำหนด ขนาดโรงเรียนของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และเกณฑ์ของ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 พ.ศ. 2551 ซึ่งแบ่งขนาดโรงเรียนออกเป็น 4 ขนาด ดังนี้

2.1.1 โรงเรียนขนาดเล็ก คือ โรงเรียนขนาดที่ 1 มีจำนวนนักเรียนน้อยกว่า 120 คน

2.1.2 โรงเรียนขนาดกลาง คือ โรงเรียนขนาดที่ 2 มีจำนวนนักเรียน 120-600 คน

2.1.3 โรงเรียนขนาดใหญ่ คือ โรงเรียนขนาดที่ 3 มีจำนวนนักเรียน 601-1,500 คน

2.1.4 โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ คือ โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียน มากกว่า 1,500 คน

2.2 การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยในการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกนซึ่งประมาณค่าของขนาดกลุ่มตัวอย่าง ได้จำนวน 357 คน

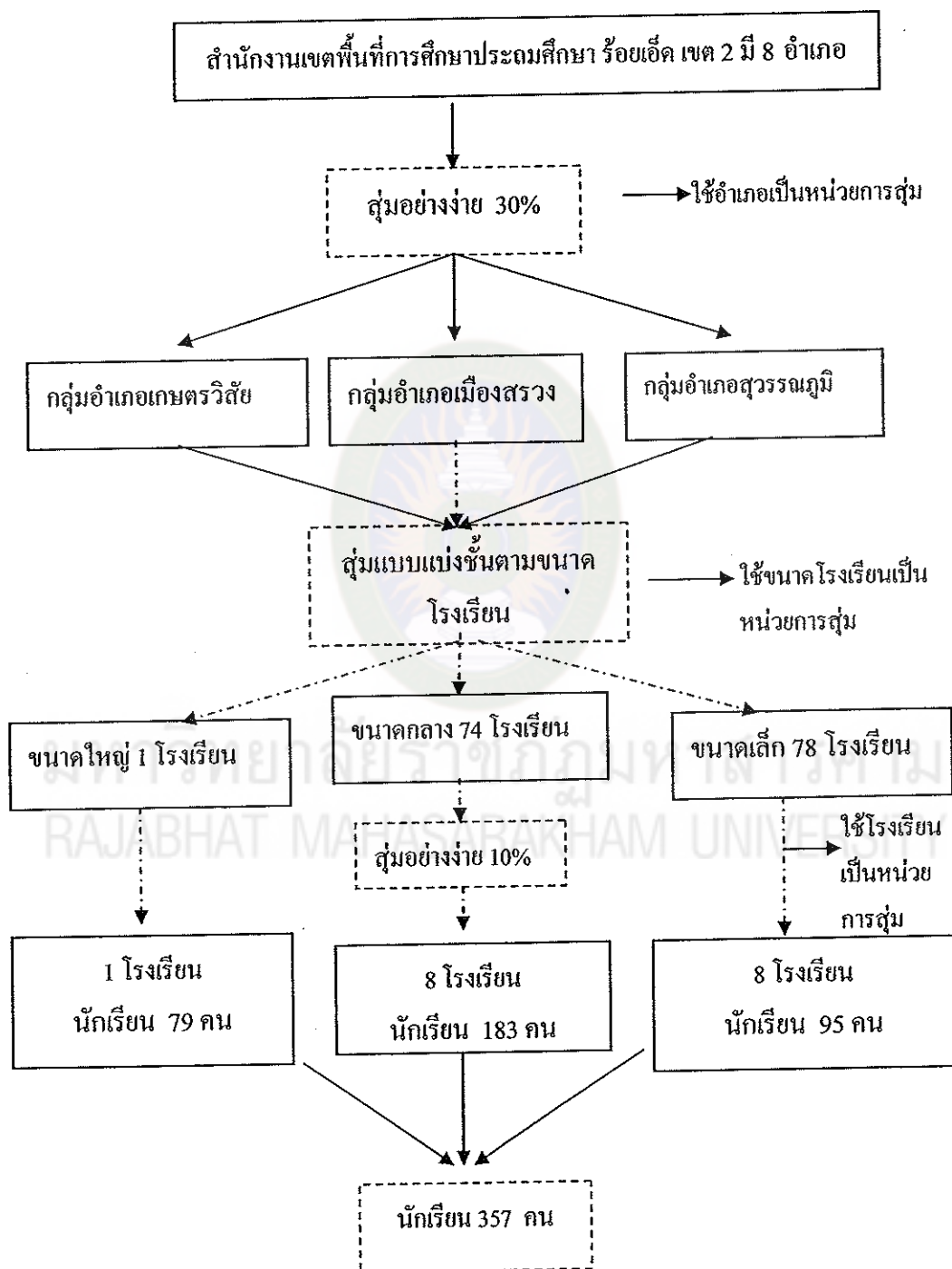
2.3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ดเขต 2 มี 8 อำเภอ ทำการสุ่มอย่างง่ายกลุ่มอำเภอ มาร้อยละ 30 ของกลุ่มอำเภอที่มีอยู่ทั้งหมด ได้ 3 กลุ่มอำเภอ ดังนี้

1) อำเภอเมืองสรวง 2) อำเภอเกษตรวิสัย 3) อำเภอสุวรรณภูมิ

2.4 สุ่มกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) ตามขนาดโรงเรียน โดยมีจำนวนโรงเรียนที่แบ่งได้ตามขนาดโรงเรียนเป็น โรงเรียนขนาดเล็ก 78 โรงเรียน โรงเรียนขนาดกลาง 74 โรงเรียน และโรงเรียนขนาดใหญ่ 1 โรงเรียน ใช้ขนาดของโรงเรียนเป็นชั้น (Strata) และมีโรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (Unit)

2.5 ทำการสุ่มอย่างง่ายมาร้อยละ 10 ของแต่ละขนาดโรงเรียน ได้โรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 8 โรงเรียน โรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 8 โรงเรียน และโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 1 โรงเรียน ใช้โรงเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม โดยทำการสุ่มอย่างง่าย ได้จำนวนนักเรียนทั้งสิ้น จำนวน 357 คน ซึ่งใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยครั้งนี้

จากที่กล่าวมาเป็นการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน โดยสรุปเป็นขั้นตอนการสุ่มดัง  
แผนภาพที่ 2



แผนภาพที่ 2 การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน

ตารางที่ 4 จำนวนประชากรและขนาดของกลุ่มตัวอย่างแต่ละอำเภอ

ที่	อำเภอ	ขนาดของประชากร	จำนวนนักเรียนตามขนาดของโรงเรียน					
			ใหญ่		กลาง		เล็ก	
1	เกษตรวิสัย	1,061	-	-	35	828	24	233
2	ปทุมรัตต์	522	-	-	19	361	23	161
3	พนมไพร	608	1	26	20	361	29	221
4	สุวรรณภูมิ	1,147	1	79	30	705	43	363
5	โพนทราย	346	-	-	11	239	9	107
6	หนองฮี	229	-	-	10	189	5	40
7	เมืองสงวน	232	-	-	8	154	9	78
8	อาจสามารถ	790	1	65	18	403	39	322
รวม			3	170	151	3,240	181	1,525
			4,935					

ตารางที่ 5 ขนาดและจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ขนาดโรงเรียน	โรงเรียน	จำนวนนักเรียน	ห้องเรียน
เล็ก	1. บ้านสิงห์ไคล	7	1
	2. บ้านหนองซ้าง	14	1
	3. บ้านดงเกลือ	9	1
	2. บ้านบัวสูงบัวเงิน	18	1
	5. บ้านโคก (ทองคुरुราษฎร์พัฒนา)	10	1
	6. บ้านยางเลิง	12	1
	7. บ้านมิ่งฆาราม	28	1
	8. เมืองอาร์มย์	17	1
	รวม	95	8
กลาง	1. บ้านหัวโตนมิตรภาพที่ 165	33	1
	2. บ้านน้ำคำใหญ่	26	1
	3. เมืองจำปาขัน	32	1
	4. หนองบัวหนองพังตี	21	1
	5. บ้านสาหร่าย	11	1
	6. บ้านเหล่าสก	14	1
	3. โพนโพธิ์หัวงาม	28	1
	8. บ้านคูเมือง	18	1
	รวม	183	8
ใหญ่	1. เมืองสุวรรณภูมิ	79	1
	รวมทั้งสิ้น	357	17

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 เป็นแบบวัดเชิงรูปภาพ (Non Verbal Test) แบบวัดแต่ละข้อมีตัวเลือก 3 ตัวเลือก มีจำนวนทั้งสิ้น 4 ฉบับ จำนวน 40 ข้อ ดังต่อไปนี้

ฉบับที่ 1 ด้านการรู้ความหมายของคำ	จำนวน 10 ข้อ
ฉบับที่ 2 ด้านการรู้คำศัพท์	จำนวน 10 ข้อ
ฉบับที่ 3 ด้านการรู้ความหมายของประโยค	จำนวน 10 ข้อ
ฉบับที่ 4 ด้านการตอบคำถาม	จำนวน 10 ข้อ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยได้สร้างแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 เป็นเชิงรูปภาพ ชนิด 3 ตัวเลือก โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

### 1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546
- 1.2 ศึกษาความหมายของคำว่า ความพร้อมทางภาษา
- 1.3 ศึกษาความสามารถในการเรียนรู้ภาษาของเด็กปฐมวัย
- 1.4 ศึกษาการจัดประสบการณ์ทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย
- 1.5 ศึกษาแบบเรียนและแบบฝึกทักษะทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย

### ชั้นอนุบาลปีที่ 2

- 1.6 ศึกษาแบบทดสอบมาตรฐานในการวัดความพร้อมทางภาษา
- 1.7 ศึกษาวิธีสร้างแบบวัดความพร้อมทางภาษา และวิธีเขียนคู่มือแบบวัด

พร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย

2. รวบรวมข้อมูลจากข้อที่ 1 มากำหนดขอบเขตของเนื้อหาและทักษะที่จะวัดในแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย

3. วิเคราะห์ข้อสอบตามนิยามเชิงปฏิบัติการ ในแต่ละองค์ประกอบ 4 ด้าน

ตารางที่ 6 การวิเคราะห์นิยามเชิงปฏิบัติกรสร้างแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับ  
เด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2

องค์ประกอบ/ นิยาม	องค์ประกอบย่อย	จำนวนข้อสอบ	
		สร้าง	ใช้จริง
1. ด้านการรู้ ความหมาย ของคำ	1. ความสามารถในการรับรู้คำจากรูปภาพเกี่ยวกับ ธรรมชาติรอบตัว (สิ่งมีชีวิต) และเลือกภาพได้ตรงกับ คำที่ครูอ่าน	6	3
	2. ความสามารถในการรับรู้คำจากรูปภาพเกี่ยวกับ ธรรมชาติรอบตัว (สิ่งไม่มีชีวิต) และเลือกภาพได้ตรง กับคำที่ครูอ่าน	4	2
	รวม	10	5
2. ด้านการรู้ คำศัพท์	1. ความสามารถในการรับรู้ เข้าใจคำศัพท์ที่เกี่ยวกับ ธรรมชาติรอบตัว (สิ่งมีชีวิต) และเลือกคำที่ครูอ่าน ได้ ตรงกับภาพที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง	7	4
	2. ความสามารถในการรับรู้ เข้าใจคำศัพท์ที่เกี่ยวกับ ธรรมชาติรอบตัว (สิ่งไม่มีชีวิต) และเลือกคำที่ครูอ่าน ได้ตรงกับภาพที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง	3	1
	รวม	10	5
3. ด้านการรู้ ความหมาย ของประโยค	1. ความสามารถในการสื่อสารผ่านคำพูดหรือประโยค สั้นๆเกี่ยวกับกับธรรมชาติรอบตัว (สิ่งมีชีวิต) และเลือก ภาพได้ตรงกับประโยคที่ได้ฟัง	7	4
	2. ความสามารถในการสื่อสารผ่านคำพูดหรือประโยค สั้นๆเกี่ยวกับกับธรรมชาติรอบตัว (สิ่งไม่มีชีวิต) และเลือก ภาพได้ตรงกับประโยคที่ได้ฟัง	3	1
	รวม	10	5

## ตารางที่ 6 (ต่อ)

องค์ประกอบ/ นิยาม	องค์ประกอบย่อย	จำนวนข้อสอบ	
		สร้าง	ใช้จริง
4.ด้านการ ตอบคำถาม	1.ความสามารถในการทำความเข้าใจกับคำถาม เกี่ยวกับธรรมชาติรอบตัว (สิ่งมีชีวิต) และเลือกภาพที่ เป็นคำตอบ ได้ถูกต้อง	6	3
	2.ความสามารถในการทำความเข้าใจกับคำถาม เกี่ยวกับธรรมชาติรอบตัว (สิ่งไม่มีชีวิต) และเลือกภาพ ที่เป็นคำตอบ ได้ถูกต้อง	4	2
	รวม	10	5
รวมทั้งหมด		40	20

จากตารางที่ 4 การวิเคราะห์ข้อสอบตามนิยามเชิงปฏิบัติการของแต่ละองค์ประกอบ พบว่า ได้สร้างข้อสอบ 40 ข้อ หากคุณภาพของแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 เก็บไว้ใช้จริง จำนวน 20 ข้อ ดังนี้ ด้านการรู้ความหมายของคำ จำนวน 5 ข้อ ด้านการรู้คำศัพท์ จำนวน 5 ข้อ ด้านการรู้ความหมายของประโยค จำนวน 5 ข้อ และด้านการตอบคำถาม จำนวน 5 ข้อ

4. ลงมือสร้างแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 เจริญรูปภาพตามขอบเขตของเนื้อหาและทักษะที่วางไว้ทั้ง 4 ด้าน ด้านละ 10 ข้อ รวมข้อสอบที่สร้างขึ้นมีจำนวนทั้งสิ้น 40 ข้อ การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยต้องการแบบวัดที่ใช้สำหรับทำการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างจริง ด้านละ 5 ข้อ รวมทั้งสิ้นจำนวน 20 ข้อ

5. นำแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่สร้างขึ้น จำนวน 40 ข้อ ไปเสนอต่อที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาให้คำแนะนำ จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

6. นำแบบวัดที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 5 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ประกอบด้วย



6.1 อาจารย์ ดร.ไพศาล วรคำ กศ.ค. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา)  
 อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิจัย ประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
 มหาสารคาม เชี่ยวชาญด้านสถิติขั้นสูง

6.2 อาจารย์รุ่งลาวัลย์ ละอาคา ค.ม.(การศึกษาปฐมวัย) อาจารย์ประจำ  
 สาขาวิชาการศึกษาศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เชี่ยวชาญ  
 ด้านเนื้อหา

6.3 นางสาวสุนันทา ศิริวัฒนานนท์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย)  
 ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2  
 เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

6.4 นางมิณูข้มนัส สกลางสิงห์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา) ศึกษานิเทศก์  
 ชำนาญการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 เชี่ยวชาญด้านวัดผล

6.5 อาจารย์ลักคณา วรฉัตร ข้าราชการบำนาญ ครูต้นแบบ ครูแกนนำระดับ  
 ปฐมวัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

7. นำแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ที่สร้างขึ้นมาปรับปรุง  
 แก้ไขด้านตัวอักษรความเหมาะสม ความชัดเจนและการสื่อความหมายของภาพ ตาม  
 คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำแบบวัดมาจัดพิมพ์ เพื่อนำไปทดสอบกับเด็กปฐมวัย ชั้น  
 อนุบาลปีที่ 2

8. ผู้วิจัยนำแบบวัดความพร้อมทางภาษาไปทดสอบกับเด็กปฐมวัยที่ไม่ใช่กลุ่ม  
 ตัวอย่างดังนี้

8.1 การทดสอบครั้งที่ 1 นำแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย  
 ทั้ง 4 ฉบับ ซึ่งประกอบด้วยแบบวัด 4 ด้าน จำนวนทั้งสิ้น 40 ข้อ ไปทดสอบกับเด็กปฐมวัย  
 ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่  
 การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวนนักเรียน 36 คน 1  
 ห้องเรียน นำผลการทดลองมาวิเคราะห์ หาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก แล้วปรับปรุงแก้ไข  
 แบบวัดให้สมบูรณ์และรวบรวมเป็นฉบับใหม่ เพื่อจะได้นำไปทดสอบใช้ในครั้งที่ 2 ต่อไป โดย  
 ตรวจสอบให้คะแนน ดังนี้

8.1.1 ตรวจสอบให้คะแนนแบบวัดข้อที่ถูก ข้อละ 1 คะแนน ข้อที่ผิดหรือไม่  
 ตอบหรือตอบมากกว่า 1 คำตอบให้ 0

8.1.2 นำแบบวัดมาวิเคราะห์รายข้อ (Item analysis) เพื่อหาค่าความยาก (P) หาค่าอำนาจจำแนก (B) ตรวจสอบความเหมาะสมของภาษาและเวลาที่ใช้ในการทำแบบวัด ศึกษาหาข้อบกพร่องต่างๆ ของแบบวัด เช่น ภาพ คำสั่ง คำชี้แจงในการทำแบบวัดแต่ละข้อ

8.1.3 วิเคราะห์คำตอบของเด็กปฐมวัย เพื่อหาค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (B)

8.1.4 ปรับปรุงแบบวัด โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าความยาก (P) ตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ตัดข้อที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ออก

8.1.5 ปรับปรุงการจัดรูปแบบของแบบวัดให้เหมาะสมทั้งรูปภาพและตัวอักษรให้สวยงามและชัดเจนยิ่งขึ้น แล้วนำไปทดสอบในครั้งที่ 2 ต่อไป

## 8.2 การทดสอบครั้งที่ 2

8.2.1 นำแบบวัดความพร้อมทางภาษาที่ปรับปรุงและแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว หลังจากการทดสอบในครั้งที่ 1 จำนวน 30 ข้อไปทดสอบใช้กับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

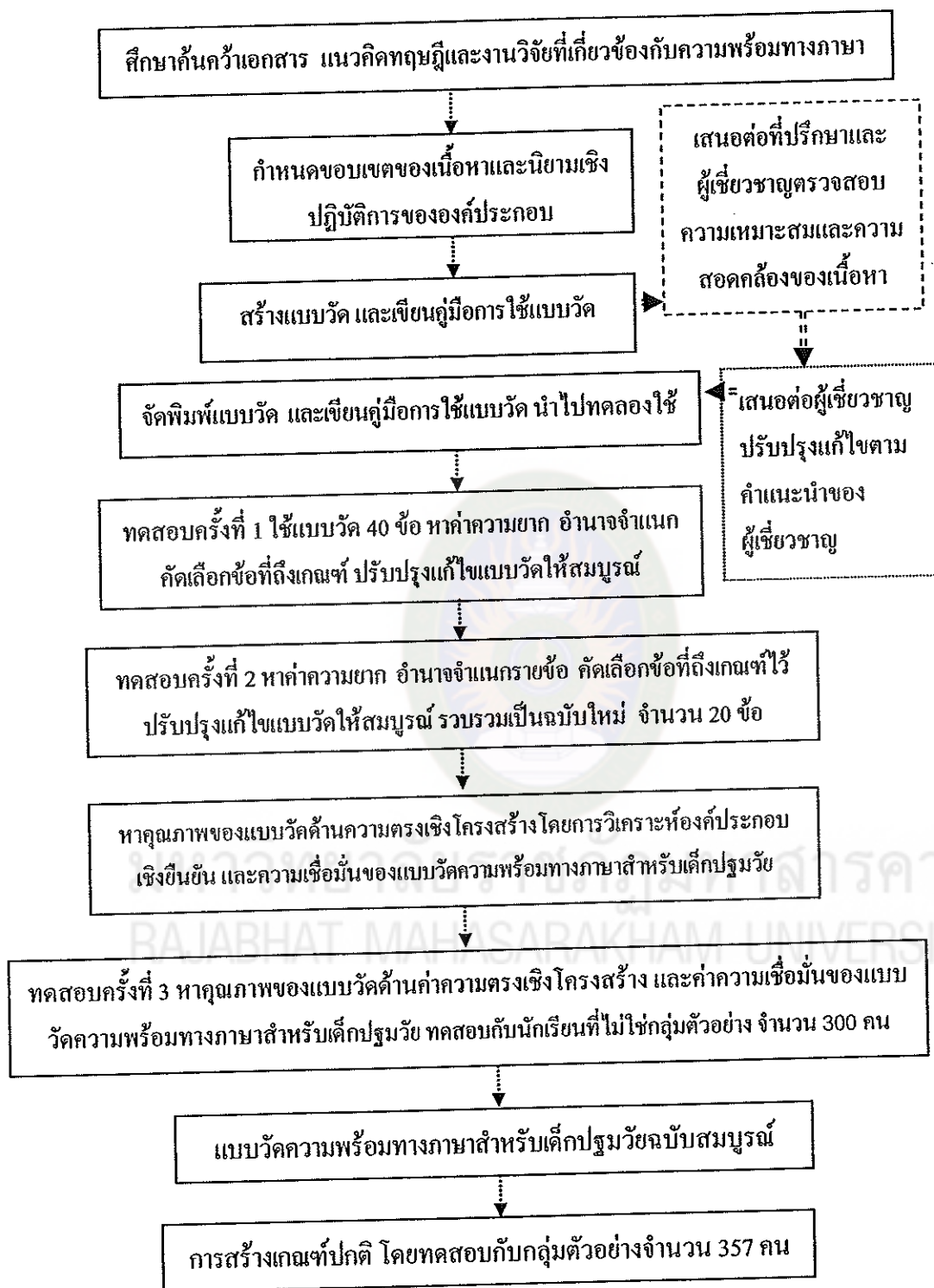
- 1) หาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยการทดสอบกับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 100 คน โดยใช้แบบวัดวันละ 4 ฉบับ คัดเลือกแบบวัดแต่ละฉบับไว้ด้านละ 5 ข้อ รวมทั้งสิ้นจำนวน 20 ข้อ รวบรวมและแก้ไขแบบวัดจัดเรียงให้เป็นฉบับใหม่ แล้วนำไปหาค่าความตรงเชิงโครงสร้าง
- 2) หาค่าความตรงเชิงโครงสร้าง โดยการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยการทดสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 300 คน ประกอบด้วยนักเรียนจากโรงเรียนจตุรคามพัฒนา จำนวน 48 คน โรงเรียนคู่กาสิงห์ จำนวน 56 คน โรงเรียนบ้านจานเดย จำนวน 39 คน โรงเรียนบ้านส่องสังข์ จำนวน 22 คน โรงเรียนบ้านหนองแวง จำนวน 17 คน โรงเรียนชุมชนบ้านคำ จำนวน 22 คน โรงเรียนบ้านข่อย จำนวน 20 คน โรงเรียนชุมชนบ้านหมากยาง จำนวน 21 คน โรงเรียนบ้านสาวแหจำนวน 29 คน และนักเรียนจากโรงเรียนบ้านหนองหิน จำนวน 26 คน เพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรที่สังเกตได้ทั้ง 20 ตัวแปร (ข้อสอบ 20 ข้อ) ว่ามีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบและมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของเด็กปฐมวัยหรือไม่ ด้วยการพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้องเหมาะสมของพารามิเตอร์ในแต่ละตัวแปร โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป หาค่า

ความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับ โดยใช้วิธีของ (ไพศาล วรคำ. 2554 : 285) แล้วนำแบบวัด  
ความพร้อมทางภาษาไปทดสอบครั้งที่ 3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจริงต่อไป

8.3 การทดสอบครั้งที่ 3 นำแบบวัดที่คัดเลือกและปรับปรุงแก้ไขแล้วจากการ  
ทดลองครั้งที่ 2 ที่คัดเลือกไว้ จำนวน 20 ข้อและจัดทำคู่มือการใช้แบบวัดความพร้อมทาง  
ภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ไปใช้กับเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 2 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 357 คน  
เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ ในการแปลความหมายคะแนนที่ได้จากแบบวัดความพร้อมทางภาษา  
จากการสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดความพร้อมทางภาษาคงกล่าวข้างต้น สามารถสรุปเป็น  
ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ดังแผนภาพที่ 3



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



แผนภาพที่ 3 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. นำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ไปติดต่อกับผู้บริหาร โรงเรียน เพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ผู้วิจัยนำแบบวัดความพร้อมทางภาษา ไปทดสอบกับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

2. กำหนดวันเวลาที่จะทำการวัด โดยใช้แบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัยและเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งอยู่ในช่วงภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554

3. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยก่อนทำการวัดผู้วิจัยอธิบายให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจวัตถุประสงค์ของการวัด วิธีการทำแบบวัดความพร้อมทางภาษา และประโยชน์ที่จะได้รับ จากนั้นให้เด็กที่เป็นกลุ่มตัวอย่างลงมือทำแบบวัด เมื่อเด็กทำแบบวัดเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงเก็บแบบวัดคืน

4. นำแบบวัดความพร้อมทางภาษาไปทดสอบกับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ดังนี้

4.1 นำแบบวัดจำนวน 40 ข้อ ไปทดสอบครั้งที่ 1 กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเป็นโรงเรียนที่สุ่มมาได้ มีนักเรียนจำนวน 36 คน จำนวน 1 ห้องเรียน มาตรวจให้คะแนนวิเคราะห์หาค่าความยาก(P) ค่าอำนาจจำแนก(B) เพื่อคัดเลือกแบบวัดข้อที่อยู่ในเกณฑ์ไว้ ข้อใดที่ไม่ถึงเกณฑ์ตัดทิ้ง พบว่า แบบวัดที่สร้างขึ้นฉบับที่ 1 ด้านการรู้ความหมายของคำมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.14 ถึง 0.72 ค่าอำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ 0.18 ถึง 0.67 ฉบับที่ 2 ด้านการรู้คำศัพท์ มีค่าความยาก อยู่ระหว่าง 0.12 ถึง 0.67 ค่าอำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ 0.17 ถึง 0.64 ฉบับที่ 3 ด้านการรู้ความหมายของประโยค มีค่าความยาก อยู่ระหว่าง 0.14 ถึง 0.72 ค่าอำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ 0.02 ถึง 0.68 และแบบวัดฉบับที่ 4 ด้านการตอบคำถามมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.17 ถึง 0.78 ค่าอำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ 0.09 ถึง 0.80 และมีข้อสอบที่นำไปใช้ได้ จำนวน 30 ข้อ ผู้วิจัยคัดเลือกแบบวัดที่มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.33 ถึง 0.78 และค่าอำนาจจำแนกที่มีค่าตั้งแต่ 0.32 ขึ้นไป รวบรวมเป็นแบบวัดฉบับใหม่ ทั้ง 4 ด้าน แต่ละด้านมีจำนวนข้อสอบดังนี้ ฉบับที่ 1 ด้านการรู้ความหมายของคำ จำนวน 7 ข้อ ฉบับที่ 2 ด้านการรู้คำศัพท์ จำนวน 8 ข้อ ฉบับที่ 3 ด้านการรู้ความหมายของประโยค จำนวน 7 ข้อ ฉบับที่ 4 ด้านการตอบคำถาม จำนวน 8 ข้อ รวม จำนวน 30 ข้อ เพื่อนำไปทดสอบในครั้งที่ 2 ต่อไป

4.2 นำแบบวัดที่คัดเลือกไว้ไปทดสอบครั้งที่ 2 กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน หาค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (B) คัดเลือกข้อที่ถึงเกณฑ์ไว้รวบรวมเป็นฉบับใหม่ จำนวน 20 ข้อ นำไปหาค่าความตรงเชิงโครงสร้างและหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 300 คน หลังจากนั้นจึงนำแบบวัดไปทดสอบครั้งที่ 3 ต่อไป

4.3 นำแบบวัดไปทดสอบครั้งที่ 3 กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 357 คน มาตรฐานให้คะแนน เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ร้อยเอ็ด เขต 2

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยกำหนดแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. นำแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาตรฐานให้คะแนนรายข้อ
2. การหาค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัด ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. การหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนก คำนวณจากสูตรของ เบนนอน (Brennan)
4. การหาค่าความตรงเชิงโครงสร้าง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ด้วยโปรแกรมลิสเรล (LISREL) และค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีของลิฟวิงสตัน
5. การสร้างเกณฑ์ปกติและแปลความหมายคะแนน โดยคำนวณหาตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และใช้สมการพยากรณ์

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

#### 5.1 สถิติพื้นฐาน

สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย  $\bar{X}$  และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S โดยมีสูตรดังนี้ (ไพศาล วรคำ, 2554 : 317)

5.1.1 ค่าเฉลี่ย  $\bar{X}$ 

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  เป็นค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง  
n เป็นจำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง

## 5.1.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตรดังนี้ (ไพศาล วรคำ. 2554 :

318)

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X - \bar{X})^2}{N-1}}$$

## 5.2 สถิติที่ใช้วิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ

5.2.1 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (IOC) จากสูตรดังนี้ (ไพศาล วรคำ. 2554 : 263)

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

เมื่อ R เป็นคะแนนระดับความสอดคล้องที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน  
ประเมินในแต่ละข้อ

n เป็นจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินความสอดคล้องในข้อนั้น

## 5.2.2 ค่าความยาก (P) ค่าความยากของข้อสอบหาได้จากสูตร ดังนี้

(ไพศาล วรคำ. 2554 : 292)

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

เมื่อ P เป็นดัชนีความยาก

f เป็นจำนวนผู้ตอบถูก

n เป็นจำนวนผู้เข้าสอบ

5.2.3 ค่าอำนาจจำแนก (B) ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบอิงเกณฑ์ โดยใช้สูตรของ เบรนแนน หาได้จากสูตรต่อไปนี้ (ไพศาล วรคำ. 2554 : 300)

$$B = \frac{f_p}{n_p} - \frac{f_F}{n_F}$$

เมื่อ B เป็นดัชนีอำนาจจำแนกของเบรนแนน

$f_p, f_F$  เป็นจำนวนคนที่ตอบข้อนั้นถูกในกลุ่มผ่านเกณฑ์ (pass) และกลุ่มไม่ผ่านเกณฑ์ (fail) ตามลำดับ

$n_p, n_F$  เป็นจำนวนคนในกลุ่มผ่านเกณฑ์และกลุ่มไม่ผ่านเกณฑ์ตามลำดับ

5.2.4 ค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ คำนวณโดยวิธีของ ลิฟวิงสตัน (Livingston) (ไพศาล วรคำ, 2554 : 285)

$$r_{cc} = \frac{r_{tt} s^2 + (\bar{x} - c)^2}{s^2 + (\bar{x} - c)^2}$$

เมื่อ  $r_{cc}$  เป็นค่าประมาณความเชื่อมั่นแบบอิงเกณฑ์

$r_{tt}$  เป็นความเที่ยงของแบบทดสอบอิงเกณฑ์คำนวณโดยวิธีอิงกลุ่ม

C เป็นคะแนนเกณฑ์หรือคะแนนจุดตัด

$\bar{x}$  เป็นค่าเฉลี่ยของคะแนน X

$S_t^2$  เป็นความแปรปรวนของคะแนนรวม t

5.2.5 หาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัด โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) คำนวณโดยใช้โปรแกรม LISREL

### 5.3 การสร้างเกณฑ์ปกติ

ผู้วิจัยใช้หลักการสร้างเกณฑ์ปกติ โดยการคำนวณหาตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ จากคะแนนดิบ เทียบกับคะแนนมาตรฐานที่ปกติ และคำนวณหาค่า คะแนน T ปกติ โดยอาศัยสมการพยากรณ์ โดยใช้สูตรการหาตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 266)



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

- เมื่อ PR แทน ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์  
 f แทน ความถี่ของคะแนน  
 cf แทน ความถี่สะสม  
 N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ใช้สมการพยากรณ์ ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 272)

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

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

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

$T_c$  แทน คะแนน T ปกติ ที่คำนวณจากสมการเส้นตรงอยู่ในรูปฟังก์ชัน  
 ของคะแนนสอบ

a แทน ตำแหน่งที่เส้นตรงตัดแกน Y

b แทน ความชันของเส้นตรง (ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายหรือ  
 การพยากรณ์)

X แทน คะแนนสอบ

$\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบ

Y แทน คะแนนมาตรฐาน T ปกติ

### กรอบการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและหาคุณสมบัติความพร้อมทาง  
 ภาษา สำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 และเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติความพร้อมทางภาษา  
 สำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยมีกรอบดำเนินการวิจัยดังแผนภาพที่ 4

ขั้นตอน	กิจกรรม	ผลที่ได้รับ
<p>1. สร้างแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่มีลักษณะเป็นรูปภาพ มีตัวเลือก 3 ตัวเลือก จำนวน 4 ฉบับ</p>	<p>ศึกษาคู่มือ เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ ความพร้อมทางภาษา พื้นฐานและวิธีการสร้างแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2</p>	<p>ได้แบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 ด้านการรู้ความหมายของคำ การรู้คำศัพท์ การรู้ความหมายของประโยค และการตอบคำถาม</p>
<p>2. หาคุณภาพแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยนำแบบวัดที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับเด็กปฐมวัยที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์หาค่าความยาก อำนาจจำแนก ความเชื่อมั่น</p>	<p>ศึกษาค้นคว้าเอกสาร คู่มือการวัดและประเมินผลการหาคุณภาพและการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2</p>	<p>ได้แบบวัดความพร้อมทางภาษา สำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่มีคุณภาพตรงตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ระกอบด้วย ค่าความยาก อำนาจจำแนก ความเชื่อมั่นและ ความตรง</p>
<p>3. สร้างเกณฑ์ปกติ เพื่อแปลความหมายของคะแนนจากแบบวัดความพร้อมทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2</p>	<p>นำแบบวัดความพร้อมทางภาษาไปใช้ทดสอบเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 357 คน</p>	<p>ได้เกณฑ์ปกติความพร้อมทางภาษา สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2</p>

แผนภาพที่ 4 กรอบการดำเนินการวิจัย