

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ ด้วยกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

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

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนบ้านวังม่วง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 2 ห้อง ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 จำนวน 21 คน ชั้นอนุบาลปีที่ 2/2 จำนวน 21 คน รวมทั้งสิ้น 42 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 โรงเรียนบ้านวังม่วง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 21 คน ได้โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือตามลำดับ ดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้านไทย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 12 แผน ประกอบด้วย

1.1 แผนที่ 1 เรื่อง การเปรียบเทียบและเรียงลำดับ ความยาว สั้น และขี้น้ำก้านกล้วย

- 1.2 แผนที่ 2 การเปรียบเทียบมากกว่า น้อยกว่า และงูกินหาง
- 1.3 แผนที่ 3 การเปรียบเทียบและเรียงลำดับ ขนาดใหญ่ เล็ก และซี่ง้า โยนบอล
- 1.4 แผนที่ 4 การเปรียบเทียบขนาด ใหญ่ เล็ก และมอญช้อนผ้า
- 1.5 แผนที่ 5 การเรียงลำดับขนาดจากเล็ก ใหญ่ และปิดตาตีหม้อ
- 1.6 แผนที่ 6 การเรียงลำดับความสูง ต่ำ และก๊ับก๊ับ
- 1.7 แผนที่ 7 การนับและการแสดงค่าจำนวน และวิ่งขาเดียว
- 1.8 แผนที่ 8 การเปรียบเทียบความสูง ต่ำ และเสื่อข้ามหัว
- 1.9 แผนที่ 9 การนับและการแสดงค่าจำนวน และวิ่งเปี้ยว
- 1.10 แผนที่ 10 การเปรียบเทียบจำนวนมากกว่า น้อยกว่า และวิธีช้าวสาร
- 1.11 แผนที่ 11 การนับและแสดงค่าจำนวน และนอนคืบ
- 1.12 แผนที่ 12 การเปรียบเทียบความสูง ต่ำ และกึ่งกองแก้ว

2. แบบทดสอบความพร้อมด้านคณิตศาสตร์จำนวน 3 ฉบับ เรื่อง การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับและการนับ ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 เป็นข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก รวม จำนวน 20 ข้อ

3. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ต่อการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านไทย ในการพัฒนาความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ ใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ

### การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีวิธีการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

1. การสร้างและหาคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านไทย

การสร้างและหาคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านไทยโดยศึกษาจากงานวิจัยของ กฤษณา บุตรพรม ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

- 1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย ปีพุทธศักราช 2546 และหลักสูตร

สถานศึกษาโรงเรียนบ้านวัวม่วง ฉบับปรับปรุง ปีพุทธศักราช 2546

- 1.2 ศึกษาวิธีการ สร้างแผนการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านไทย จากเอกสาร

ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแผนการจัดประสบการณ์การพัฒนาความพร้อมทางด้านคณิตศาสตร์ ด้วยกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านไทย วิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ ประกอบด้วยสาระที่ควรเรียนรู้และประสบการณ์สำคัญ ศึกษาสาระที่

ควรเรียนรู้เกี่ยวกับความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษา  
ปฐมวัย พุทธศักราช 2546 เพื่อกำหนดขอบเขตเนื้อหา เพื่อนำมาจัดทำแผนการจัดประสบการณ์  
ซึ่งเนื้อหาที่นำมาสร้างแผนการจัดประสบการณ์ ประกอบด้วย 1) กิจกรรมขี่ม้าก้านกล้วย 2) งู  
กินหาง 3) ขี่ม้าโยนบอล 4) มอญซ่อนผ้า 5) ปิดตาตีหม้อ 6) กู๋กับ 7) วังขาเดียว 8) เสือข้ามห้วย  
9) วังเปรี้ยว 10) รีรีข้าวสาร 11) หนอนคืบ และ 12) กิ่งกอกแก้ว ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 การวิเคราะห์แผนการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านไทย ในการพัฒนาคณิตศาสตร์  
ด้านการเปรียบเทียบ การเรียงลำดับและการนับ

ลำดับ ที่	กิจกรรม การเล่น พื้นบ้านไทย	หน่วย	สาระที่ควร เรียนรู้	ความพร้อมทางคณิตศาสตร์		
				เปรียบเทียบ	เรียงลำดับ	การนับ
1	ขี่ม้าก้านกล้วย		สัตว์เลี้ยง	/	/	/
2	งูกินหาง	สัตว์	สัตว์อันตราย	/		
3	ขี่ม้าโยนบอล		สัตว์ที่ชอบ	/	/	
4	มอญซ่อนผ้า	ของเล่น	ของเล่น	/		
5	ปิดตาตีหม้อ	ของใช้	ของใช้	/		
6	กู๋กับ		การรักษา	/	/	
7	วังขาเดียว	ปลอดภัย ไว้ก่อน	เล่นอย่าง ปลอดภัย			/
8	เสือข้ามห้วย		การระมัด ระวัง	/		
9	วังเปรี้ยว		อันตราย ใกล้ตัว			/
10	รีรีข้าวสาร	การเล่น	เล่นอิสระ	/		/
11	หนอนคืบ	และการ	เล่นกลางแจ้ง			/
12	กิ่งกอกแก้ว	ออกกำลัง กาย	การออก กำลังกาย	/		

1.3 สร้างแผนการจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้านไทยในการพัฒนาความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ฉบับร่าง โดยมีองค์ประกอบของแผนการจัดประสบการณ์ที่สำคัญ ดังนี้

1.3.1 ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้

1.3.2 สาระสำคัญ

1.3.3 จุดประสงค์

1.3.4 สาระการเรียนรู้

1) สาระที่ควรเรียนรู้

2) ประสบการณ์สำคัญ

1.3.5 วิธีดำเนินกิจกรรม

1.3.6 สื่อและแหล่งเรียนรู้

1.3.7 การวัดและประเมินผล

1.3.8 เครื่องมือที่ใช้

1.4 นำแผนการจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้านไทย ในการพัฒนาความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ฉบับร่าง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาตรวจสอบเสนอแนะในส่วนของความถูกต้องและความเหมาะสมแล้วนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไข

1.5 นำแผนการจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้านไทย ในการพัฒนาความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พิจารณาคุณภาพและความเหมาะสม ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ประกอบด้วย

1.5.1 นางอัจฉรา โทเล วุฒิการศึกษา ครุศาสตรมหาบัณฑิต ค.ม. (การวิจัยและวัดผลการศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ครูชำนาญการ โรงเรียนบ้านเอราวัณ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลยเขต 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

1.5.2 นางสาวประภาพรธณ น้ภา วุฒิการศึกษา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ศษ.ม. (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านเอราวัณ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 ผู้เชี่ยวชาญหลักสูตรและการสอน

1.5.3 นางละมุล ชัชวาลย์ วุฒิการศึกษา การศึกษามหาบัณฑิต กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ครูชำนาญการ โรงเรียนเมืองเลย สำนักงาน

เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนปฐมวัย

1.5.4 ดร.นันทนา ราชเฉลิม วุฒิการศึกษา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ศษ.ม. (การวิจัยและวัดผลการศึกษา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 ผู้เชี่ยวชาญสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

1.5.5 นางสาวสุชาดา หวังสุทธิเดช วุฒิการศึกษา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ศษ.ม. (การศึกษาปฐมวัย) อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ สาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสม

1.6 นำแผนการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านไทย ในการพัฒนาความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน แล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณค่าของการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านไทย ในการพัฒนาความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีของ Likert ซึ่งระดับความเหมาะสมถูกต้องได้ค่าเฉลี่ยคะแนน 3.51 ขึ้นไป ดังเกณฑ์ต่อไปนี้

ความเหมาะสมมากที่สุด ระดับ 5

ความเหมาะสมมาก ระดับ 4

ความเหมาะสมปานกลาง ระดับ 3

ความเหมาะสมน้อย ระดับ 2

ความเหมาะสมน้อยที่สุด ระดับ 1

การแปลผลคะแนนเฉลี่ยซึ่งเป็นเกณฑ์สำหรับผู้เรียน มีดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 แปลความว่า ความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 แปลความว่า ความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 แปลความว่า ความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 แปลความว่า ความเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 แปลความว่า ความเหมาะสมน้อยที่สุด

1.7 นำแผนการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านไทย ในการพัฒนาความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว มาจัดพิมพ์ฉบับสมบูรณ์แล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 โรงเรียนโรงเรียนบ้านวังม่วง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 21 คน

## 2. การสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบความพร้อมด้านคณิตศาสตร์

การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ เรื่อง การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับและการนับ ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ผู้ศึกษาสร้างขึ้น เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิด 3 ตัวเลือก โดยมีการวิเคราะห์แบบทดสอบความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ ที่จะนำไปทดลอง มีขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย ปีพุทธศักราช 2546 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านวังม่วง ฉบับปรับปรุง ปีพุทธศักราช 2546

2.2 วิเคราะห์แบบทดสอบ ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ตารางที่ 12 วิเคราะห์แบบทดสอบความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ เรื่อง การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับและการนับ

ความพร้อมด้านคณิตศาสตร์	จุดประสงค์	จำนวนข้อสอบ	
		ข้อสอบ	ใช้จริง
การเปรียบเทียบ	1. ความยาว สั้น	4 ข้อ	3 ข้อ
	2. ขนาด ใหญ่ เล็ก	3 ข้อ	3 ข้อ
	3. ความสูง ต่ำ	3 ข้อ	2 ข้อ
	4. ความเหมือน ความต่าง	3 ข้อ	2 ข้อ
	5. มากกว่า น้อยกว่า	3 ข้อ	2 ข้อ
การเรียงลำดับ	1. ใหญ่และเล็ก เล็กและใหญ่	3 ข้อ	3 ข้อ
	2. น้อยและมาก มากและน้อย	3 ข้อ	2 ข้อ
การนับ	มากกว่าและน้อยกว่า	3 ข้อ	3 ข้อ
รวม		25 ข้อ	20 ข้อ

2.3 สร้างแบบทดสอบ แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก โดยให้ครอบคลุมเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้ จำนวน 25 ข้อ

2.4 นำแบบทดสอบ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อปรับปรุงด้านภาษา และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมตรวจสอบ ความสอดคล้อง (IOC : Index of Item Objective Congruence) เลือกแบบทดสอบที่มีค่าความสอดคล้องที่ระดับ 0.51 ขึ้นไปดัชนีความสอดคล้อง

ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ โดยกำหนดเกณฑ์พิจารณาให้คะแนนดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่า แบบทดสอบวัดตรงตามจุดประสงค์
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่า แบบทดสอบวัดตรงตามจุดประสงค์
- 1 เมื่อแน่ใจว่า แบบทดสอบไม่วัดตรงตามจุดประสงค์

โดยผู้เชี่ยวชาญ ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับจุดประสงค์ การใช้ภาษาควรให้กะทัดรัด อ่านแล้วเข้าใจง่าย รูปภาพประกอบควรสอดคล้องและตรงจุดประสงค์ สวยงาม จากนั้นนำคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุง แก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2.5 นำแบบทดสอบที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน วิเคราะห์ข้อคำถามรายข้อด้วยการหาค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ตามวิธีของ Brennan

2.6 คัดเลือกข้อสอบเฉพาะค่าความยาก (P) อยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และข้อที่มีค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.20 ถึง 1.00 ซึ่งมีค่าความยากตั้งแต่ .45 ถึง .75 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .33 ถึง .67 คัดไว้จำนวนจำนวน 20 ข้อ และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบ ทั้งฉบับ ตามวิธีของ Lovett ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .89 (ภาคผนวก ข 2 : 147)

2.7 จัดพิมพ์เป็นแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลผลการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. การสร้างและหาคุณภาพของแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน  
การสร้างและหาคุณภาพของแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านไทย ในการพัฒนาความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 วิเคราะห์ประเด็นเกี่ยวกับแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านไทย ในการพัฒนาความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2

3.2 ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียนที่มีต่อการจัดแผนการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านไทย ในการพัฒนาความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ของ กฤษณา บุตรพรม (2548 : 97-99)



3.3 สร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียนที่มีต่อการจัดแผนการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านไทย ในการพัฒนาความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2

3.4 นำแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียนที่มีต่อการจัดแผนการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านไทย ในการพัฒนาความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่สร้างขึ้น ไปหาอาจารย์ที่ปรึกษาการวิจัยเพื่อพิจารณาความเหมาะสมแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.5 การสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียนที่มีต่อการจัดแผนการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านไทย ในการพัฒนาความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านไทย ในการพัฒนาความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ของ Likert มาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับประเด็นพฤติกรรมที่ผู้วิจัยวิเคราะห์ไว้

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ขอนหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อขอความอนุเคราะห์ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยต่อผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านวังม่วง
2. ก่อนการทดลอง ผู้วิจัย เตรียมเด็ก นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
3. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre Test) โดยใช้ทดสอบความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ ก่อนการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านไทย
4. ทดลองใช้แผนการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านไทย กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 โรงเรียนบ้านวังม่วง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายลย เขต 2 จำนวน 21 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556
5. หลังสิ้นสุดการทดลอง ผู้ค้นคว้าทำการทดสอบหลังเรียน (Post Test) โดยใช้แบบทดสอบความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ ชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนบ้านวังม่วง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายลย เขต 2 รายละเอียดดังตารางที่ 13 ดังนี้



ตารางที่ 13 ระยะเวลาในการทดลอง

ลำดับที่	กิจกรรม	เวลา
1	ชี้แจงวัตถุประสงค์ให้เด็กรับทราบและทำแบบประเมินความสามารถด้านคณิตศาสตร์ก่อนเรียน (Pre Test)	10.30 – 11.00 น.
2	แผนที่ 1 กิจกรรมชี้ม้่าก้านกล้วย	10.30 – 11.00 น.
3	แผนที่ 2 กิจกรรมงูกินหาง	10.30 – 11.00 น.
4	แผนที่ 3 กิจกรรมชี้ม้่าโยนบอล	10.30 – 11.00 น.
5	แผนที่ 4 กิจกรรมมอญซ่อนผ้า	10.30 – 11.00 น.
6	แผนที่ 5 กิจกรรมปิดตาตีหม้อ	10.30 – 11.00 น.
7	แผนที่ 6 กิจกรรมก๊อบก๊อบ	10.30 – 11.00 น.
8	แผนที่ 7 กิจกรรมวิ่งขาเดียว	10.30 – 11.00 น.
9	แผนที่ 8 กิจกรรมเสื่อข้ามห้วย	10.30 – 11.00 น.
10	แผนที่ 9 กิจกรรมวิ่งเปี้ยว	10.30 – 11.00 น.
11	แผนที่ 10 กิจกรรมรี้รี่ข้าวสาร	10.30 – 11.00 น.
12	แผนที่ 11 กิจกรรมหนอนคืบ	10.30 – 11.00 น.
13	แผนที่ 12 กิจกรรมกึ่งกองแก้ว	10.30 – 11.00 น.
14	ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Post Test)	10.30 – 11.00 น.

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านไทย ในการพัฒนาความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 80/80 โดยวิเคราะห์ตามสูตรการหาค่า  $E_1 / E_2$

2. วิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I. : The Effectiveness Index) ของการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านไทย ในการพัฒนาความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยวิเคราะห์จากคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน เมื่อเทียบกับคะแนนเต็มตาม

วิธีของ Goodman and Schneider

3. วิเคราะห์แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนบ้านวังม่วง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 ต่อการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านไทย ในการพัฒนาความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

#### 1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

##### 1.1 แผนการจัดประสบการณ์

1.1.1 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 124) โดยใช้สูตร

ดังนี้

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

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม  
 $N$  แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1.1.2 วิเคราะห์ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 126) โดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนแต่ละตัว

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

$\sum$  แทน ผลรวม

## 1.2 แบบทดสอบความพร้อมทางด้านคณิตศาสตร์

1.2.1 วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบประเมินความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ โดยหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC : Index of Item Objective Congruence) (สมนึก กัททิษณี. 2544 : 221) โดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ IOC แทน ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์  
 $\sum R$  แทน ผลรวมของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด  
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

1.2.2 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางเรียน โดยใช้สูตรของ Lovett (อ้างถึงใน บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 96)

$$\text{สูตร } r_{cc} = 1 - \frac{K \sum X - \sum X_i^2}{(K-1) \sum (X_i - C)^2}$$

เมื่อ  $r_{cc}$  แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ  
 K แทน จำนวนข้อสอบ  
 $X_i$  แทน คะแนนของแต่ละคน  
 C แทน คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัด แบบทดสอบ

## 2. สถิติพื้นฐาน

2.1 วิเคราะห์ร้อยละ (Percentage) (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 122) โดยใช้สูตรดังนี้

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ	P	แทน	ร้อยละ
	f	แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลงเป็นร้อยละ
	N	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

2.2 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 124) โดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
	N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม

2.3 วิเคราะห์ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 126) โดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	คะแนนแต่ละตัว
	N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม
	$\sum$	แทน	ผลรวม

### 3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 วิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านไทย  
ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ตามสูตรการหาค่า  $E_1/E_2$  (บุญชม ศรีสะอาด. 2546 : 155) โดยใช้สูตรดังนี้

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ	$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนนักเรียนระหว่างเรียน ทุกคน
	A	แทน	คะแนนเต็มของชิ้นงานหรือกิจกรรมทุก กิจกรรมรวมกัน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

$$E_2 = \frac{\sum X}{B} \times 100$$

เมื่อ	$E_2$	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนที่ได้หลังเรียนทุกคน
	B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

3.2 วิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I : The Effectiveness Index) ของแผนการจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้านไทย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยวิเคราะห์จากคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนเมื่อเทียบกับคะแนนเต็มตามวิธีของ Goodman and Schnider (เผชิญ กิจระการ. 2548 : 31) โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{คะแนนเต็ม} \times \text{จำนวนนักเรียน}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

3.3 วิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กต่อการจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้านไทย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยใช้การวิเคราะห์ (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 124 - 126) โดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
	N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม

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

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	คะแนนแต่ละตัว
	N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม
	$\Sigma$	แทน	ผลรวม



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY