

## บทที่ 4

### ผลการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ การพัฒนาชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกมคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกมคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกมคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ ขั้นตอนที่ 3 ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกมคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกมคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 75 / 75
2. ผลการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกมคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกมคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งมีรายละเอียดของผลการวิจัย ดังนี้

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกมคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งได้นำเสนอผลเป็น 3 ตอนย่อย ดังนี้

ตอนที่ 1.1 ผลการสร้างชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกมคณิตศาสตร์ ได้แก่

ผลการประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกมคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญ ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบในการชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ระดับ ความเหมาะสม
<b>1</b>	<b>ด้านแผนการจัดการเรียนรู้</b>			
1.1	กำหนดเนื้อหาสาระสำคัญ มีความสอดคล้องกับตัวชี้วัด	4.80	.44721	มากที่สุด
1.2	จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับตัวชี้วัดในหลักสูตรแกนกลาง	4.20	.44721	มาก
1.3	เนื้อหาสาระสอดคล้องกับตัวชี้วัดในหลักสูตรแกนกลาง	4.80	.44721	มากที่สุด
1.4	เนื้อหาสาระเหมาะสมกับเวลาเรียน	4.60	.89443	มากที่สุด
1.5	กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับผู้เรียน	4.40	.89443	มาก
1.6	มีหัวข้อชัดเจนตามรูปแบบการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้	4.80	.44721	มากที่สุด
	<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>4.6</b>	<b>0.59616</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>2</b>	<b>ด้านเกมคณิตศาสตร์</b>			
2.1	เกมมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์	4.40	.89443	มาก
2.2	เกมมีความเร้าความสนใจของเด็ก	4.20	.44721	มาก
2.3	เกมมีความเหมาะสมกับวัย	4.40	.89443	มาก
2.4	ระยะเวลาที่มีความเหมาะสม	4.60	.54772	มากที่สุด
2.5	เกมมีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้	4.40	.89443	มาก
	<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>4.4</b>	<b>0.73644</b>	<b>มาก</b>
<b>3</b>	<b>ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน</b>			
3.1	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.60	.54772	มากที่สุด
3.2	สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ	4.60	.89443	มากที่สุด
3.3	มีความเหมาะสมกับเวลา	4.80	.44721	มากที่สุด

ตาราง 4 (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ระดับ ความเหมาะสม
3.4	เรียงลำดับกิจกรรมการเรียนการสอน ได้เหมาะสม	4.60	.54772	มากที่สุด
3.5	มีความน่าสนใจและมีประโยชน์ต่อ ผู้เรียน	4.60	.54772	มากที่สุด
	<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>4.64</b>	<b>0.59696</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>4</b>	<b>ด้านการวัดและประเมินผล</b>			
4.1	การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับ ตัวชี้วัดการเรียนรู้	4.60	.54772	มากที่สุด
4.2	การวัดและประเมินผลเหมาะสมกับ เนื้อหา	4.80	.44721	มากที่สุด
4.3	การวัดและประเมินผลเหมาะสมกับ กิจกรรมการเรียนการสอน	4.60	.54772	มากที่สุด
4.4	การวัดและประเมินผลเหมาะสมกับ ผู้เรียน	4.60	.54772	มากที่สุด
	<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>4.65</b>	<b>0.61303</b>	<b>มากที่สุด</b>
	<b>รวมเฉลี่ยทั้งหมด</b>	<b>4.57</b>	<b>0.61655</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตาราง 4 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน มีความคิดเห็นว่า ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกมคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.57$ ) โดยมีค่าเฉลี่ยของผลการพิจารณาความเหมาะสม อยู่ระหว่าง 4.4 - 4.65 โดย ด้านการวัดและประเมินผลมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.65$ ) รองลงมาคือด้านกิจกรรมการเรียนการสอน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.64$ ) ตามลำดับ

ตอนที่ 1.2 ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกมคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 17 คน ดังแสดงในตาราง 5

ตารางที่ 5 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกมคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านท่าไผ่ อำเภอสามเงา จังหวัดตาก จำนวน 17 คน ดังนี้

ทดสอบระหว่างเรียน	จำนวนคน	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	เฉลี่ยร้อยละ
ครั้งที่ 1	17	10	152	89.41
ครั้งที่ 2	17	10	139	81.76
ครั้งที่ 3	17	10	144	84.71
ครั้งที่ 4	17	10	157	92.35
ครั้งที่ 5	17	10	144	84.71
ครั้งที่ 6	17	10	161	94.71
ครั้งที่ 7	17	10	144	84.71
ครั้งที่ 8	17	10	144	84.71
ครั้งที่ 9	17	10	157	92.35
ครั้งที่ 10	17	10	136	80.00
รวมเฉลี่ย	17	100	1478	86.94
ทดสอบหลังเรียน	17	20	291	85.95

จากตาราง 5 แสดงผลการหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผล การทดสอบระหว่างเรียนได้ค่าเฉลี่ยเป็นร้อยละ 86.94 และผลการทดสอบหลังเรียน ได้ค่าเฉลี่ยเป็นร้อยละ 85.95 แสดงให้เห็นว่าชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมคณิตศาสตร์มี ประสิทธิภาพเท่ากับ  $86.94 / 85.95$  ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดร้อยละ  $75/75$

**ตอนที่ 2 ผลการใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**

ใช้แบบแผนการวิจัย One-Group Pretest-Posttest Design แบบทดสอบหลังเรียน เทียบเกณฑ์ร้อยละ 75 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ผลการใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกมคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านท่าไผ่ อำเภอสามเงา จังหวัดตาก จำนวน 17 คน ดังแสดงในตาราง 6

**ตารางที่ 6 แสดงผลการใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกมคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านท่าไผ่ อำเภอสามเงา จังหวัดตาก จำนวน 17 คน ดังนี้**

การทดสอบ	จำนวนคน	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	เฉลี่ยร้อยละ
ก่อนเรียน	17	20	250	73.53
หลังเรียน	17	20	291	85.95

จากตาราง 6 แสดงผลการใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผล การทดสอบ ก่อนเรียนได้ค่าเฉลี่ยเป็นร้อยละ 73.53 และหลังจากใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกม คณิตศาสตร์ผลการทดสอบหลังเรียน ได้ค่าเฉลี่ยเป็นร้อยละ 85.95 แสดงให้เห็นว่าการใช้ชุด กิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมคณิตศาสตร์ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน

ตอนที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกมคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ผลการประเมินได้ผลดังแสดงในตาราง 7

ตาราง 7 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกมคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ข้อที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ระดับความพึงพอใจ
1	เวลาที่ใช้ในการเรียนเหมาะสม	2.7647	0.43724	มาก
2	เกมคณิตศาสตร์มีความหลากหลาย	2.8824	0.33211	มาก
3	เกมคณิตศาสตร์มีความยากง่ายพอเหมาะ	2.8235	0.39295	มาก
4	เกมคณิตศาสตร์ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้	3.0000	0.0000	มาก
5	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากขึ้น	3.0000	0.0000	มาก
6	เกมคณิตศาสตร์มีความเหมาะสมกับความรู้พื้นฐานของผู้เรียน	2.5882	0.50730	มาก
7	คำชี้แจงมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	3.0000	0.0000	มาก
8	เกมคณิตศาสตร์ทำให้ผู้เรียนสนใจการเรียน	3.0000	0.0000	มาก
9	เกมคณิตศาสตร์ทำให้ผู้เรียนชอบเรียนคณิตศาสตร์	2.9412	0.24254	มาก
10	เกมคณิตศาสตร์มีประโยชน์ต่อการเรียนคณิตศาสตร์	3.0000	0.0000	มาก
	รวมเฉลี่ย	2.9	0.382428	มาก

จากตาราง 8 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกมคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 2.9$ ) พิจารณารายข้อพบว่า เกมคณิตศาสตร์ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากขึ้น คำชี้แจงมีความชัดเจนเข้าใจง่าย เกมคณิตศาสตร์ทำให้ผู้เรียนสนใจการเรียน และเกมคณิตศาสตร์มีประโยชน์ต่อการเรียนคณิตศาสตร์มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และรายการที่มีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุดคือเกมคณิตศาสตร์มีความเหมาะสมกับความรู้พื้นฐานของผู้เรียน ( $\bar{X} = 2.5882$ )