

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
$E_2$	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
$n$	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum D$	แทน	ผลรวมของความต่างของคะแนนสอบหลังเรียนและก่อนเรียน
$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนระหว่างเรียนของกลุ่มตัวอย่าง
$\sum F$	แทน	ผลรวมของคะแนนหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง
A	แทน	คะแนนเต็มของคะแนนระหว่างเรียน
B	แทน	คะแนนเต็มของคะแนนหลังเรียน
t	แทน	ค่าสถิติการแจกแจงแบบที
p	แทน	ความน่าจะเป็นทางสถิติ
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยขอเสนอเป็นตอน ๆ ดังนี้

**ตอนที่ 1** ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80 / 80

**ตอนที่ 2** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน

**ตอนที่ 3** ผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน

**ตอนที่ 4** ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

**ตอนที่ 1** ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80 / 80

**ตาราง 2** ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80 / 80

จำนวน นักเรียน	ประสิทธิภาพกระบวนการ ( $E_1$ )		ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ )			$E_1 / E_2$	
	$\Sigma X$	A	$E_1$	$\Sigma F$	B		$E_2$
30	1190	50	80.89	1481	60	81.67	80.89 / 81.67

จากตาราง 2 แสดงการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน โดยทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน พบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ได้คะแนนจากการทดสอบระหว่างเรียนรวม 1,190 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.89 และจากการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์หลังเรียน ได้คะแนนรวม 1,481 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.67 ดังนั้นชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.89 / 81.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 80 / 80

**ตอนที่ 2** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน

**ตาราง 3** เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน

การทดลอง	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D	$\sum D$	$\sum D^2$	t	p
ก่อนเรียน	25	30	12.48	2.50	305	3953	19.62*	.00
หลังเรียน	25	30	24.68	2.36				

\*p < .05

จากตาราง 3 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 3** ผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน

**ตาราง 4** เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน

การทดลอง	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D	$\sum D$	$\sum D^2$	t	p
ก่อนเรียน	25	30	10.92	2.02	315	4037	37.43*	.00
หลังเรียน	25	30	23.52	2.73				

\*p < .05

จากตาราง 4 ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 4** ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์

**ตาราง 5** ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายการประเมิน	n = 25		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ชุดกิจกรรมทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกสนานในการเรียนรู้คณิตศาสตร์	2.56	0.51	มาก
2. ชุดกิจกรรมส่งเสริมให้มีการปฏิบัติกิจกรรมอย่างเต็มที่	2.52	0.51	มาก
3. กิจกรรมแต่ละชุดน่าสนใจ เรียนรู้ได้ง่าย	2.56	0.51	มาก
4. เนื้อหาไม่ยากหรือง่ายจนเกินไป	2.60	0.50	มาก
5. มีรูปแบบการพิมพ์สวยงาม น่าสนใจ	2.48	0.51	ปานกลาง
6. ชุดกิจกรรมส่งเสริมการแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล	2.44	0.51	ปานกลาง
7. ชุดกิจกรรมกระตุ้นให้มีการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	2.68	0.48	มาก
8. ชุดกิจกรรมช่วยให้แก้ปัญหอย่างเป็นลำดับขั้นตอน	2.56	0.51	มาก
9. ชุดกิจกรรมส่งเสริมความเข้าใจในการเรียนคณิตศาสตร์	2.40	0.50	ปานกลาง
10. ชุดกิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนได้รับการฝึกฝนทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	2.64	0.49	มาก
รวมเฉลี่ย	2.54	0.50	มาก

จากตาราง 5 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน รวมเฉลี่ย อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 2.54$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีระดับความพึงพอใจสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ชุดกิจกรรมกระตุ้นให้มีการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ( $\bar{X} = 2.68$ ) ชุดกิจกรรมส่งเสริมนักเรียนได้รับการฝึกฝนทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ( $\bar{X} = 2.64$ ) และเนื้อหาไม่ยากหรือง่ายจนเกินไป ( $\bar{X} = 2.60$ ) ตามลำดับ