

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย(Arithmetic Mean)
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
N	แทน	จำนวนข้อมูล
$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ
$E_2$	แทน	ประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์
E.I.	แทน	ดัชนีประสิทธิผลในการเรียน
df	แทน	ขั้นของความอิสระ (Degrees of Freedom)
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลแล้วนำเสนอตามลำดับขั้น ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณและการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ 75/75

ตอนที่ 2 วิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณและการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ตอนที่ 3 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณและการหารระหว่างหลังเรียนและก่อนเรียน

ตอนที่ 4 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียน เรื่อง การดูแลและการหา ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การดูแลและการหา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ 75/75

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การดูแลและการหา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ 75/75

เลข ที่	คะแนนสอบระหว่างเรียน และคะแนนประเมินพฤติกรรม ระหว่างเรียน									รวม (315 คะแนน)	คะแนน ทดสอบ ผลสัมฤทธิ์ ทางการ เรียนหลัง เรียน
	สอบครั้งที่ 1	สอบครั้งที่ 2	สอบครั้งที่ 3	สอบครั้งที่ 4	สอบครั้งที่ 5	สอบครั้งที่ 6	สอบครั้งที่ 7	สอบครั้งที่ 8	สอบครั้งที่ 9		
	35	35	35	35	35	35	35	35	35		
1	27	28	28	27	28	27	27	27	28	247	22
2	27	28	27	27	28	28	27	28	27	247	22
3	27	28	27	29	27	27	28	27	28	245	24
4	28	26	27	28	26	29	28	27	28	247	23
5	26	26	28	29	26	28	28	28	27	246	22
6	27	28	28	26	26	28	27	28	29	247	23
7	29	28	29	26	29	28	29	28	29	255	25
8	28	28	27	27	29	27	27	27	28	248	23
9	27	29	26	28	28	28	28	28	28	250	24
10	27	27	28	28	28	28	27	28	28	249	24
11	28	26	27	28	28	27	27	28	29	248	24
รวม	301	302	302	303	303	305	303	304	309	2732	256
ค่าเฉลี่ย										248.36	23.27
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน										4.08	3.03
ร้อยละ										78.85	77.57

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 11 คน มีคะแนนเฉลี่ยรวมระหว่างเรียนได้เท่ากับ 248.36 คิดเป็นร้อยละ 78.85 และมีคะแนนเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเท่ากับ 23.27 คิดเป็นร้อยละ 77.57

ตารางที่ 4 ผลการประเมินคะแนนสอบระหว่างเรียนและคะแนนประเมินพฤติกรรมการเรียน

จำนวนนักเรียน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ คะแนนสอบระหว่างเรียน (E1)		ประสิทธิภาพของผลการจัดคะแนน สอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (E2)	
	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
11	248.36	78.85	23.27	77.57

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 11 คน มีคะแนนเฉลี่ยรวมระหว่างเรียนได้เท่ากับ 248.36 คิดเป็นร้อยละ 78.85 และมีคะแนนเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเท่ากับ 23.27 คิดเป็นร้อยละ 77.57 นั้นแสดงว่า การจัดการกรรมการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณและการหาร ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 78.85/77.57 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 75/75

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณและการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ผู้วิจัยวิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ ผลปรากฏดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะ เรื่อง การดูแลและการहार ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คนที่	คะแนนการสอบ	
	ทดสอบก่อนเรียน (30 คะแนน)	ทดสอบหลังเรียน (30 คะแนน)
1	12	22
2	16	22
3	12	24
4	11	23
5	13	22
6	10	23
7	12	25
8	14	23
9	14	24
10	12	24
11	9	24
รวม	135	256

E.I. = 0.6205

จากตารางที่ 5 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index)

ของกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะ เรื่อง การดูแลและการहार มีค่าเท่ากับ 0.6205

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะ เรื่อง การดูแลและการहार ระหว่างหลังเรียนและก่อนเรียนผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะ เรื่อง การดูแลและการहार ผลปรากฏดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะ เรื่อง การดูแลและการหาร ระหว่างหลังเรียนและก่อนเรียน

นักเรียน คนที่	คะแนนสอบ ก่อนเรียน	คะแนนสอบ หลังเรียน	ผลต่าง คะแนน	อันดับของ ความต่าง	อันดับตามเครื่องหมาย	
					บวก	ลบ
1	12	22	10	4.5	4.5	
2	16	22	6	1	1	
3	12	24	12	7	7	
4	11	23	12	7	7	
5	13	22	9	2.5	2.5	
6	10	23	13	4.5	2.5	
7	12	25	13	9.5	9.5	
8	14	23	9	2.5	2.5	
9	14	24	10	4.5	4.5	
10	12	24	12	7	7	
11	9	24	15	11	11	
รวม	135	256			66	0*
-						
X	12.27	23.27				

\* T .05, 11 = 13

จากตารางที่ 6 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะ เรื่อง การดูแลและการหาร หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียน เรื่อง การดูแลและการหาร ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การดูแลและการหาร ผลปรากฏดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณและการหาร

ข้อความ	$\bar{X}$	S.D	ระดับความพึงพอใจ
1. นักเรียนรู้สึกสนุกสนานเมื่อเรียนคณิตศาสตร์	4.73	.45	มากที่สุด
2. นักเรียนตั้งใจเรียนคณิตศาสตร์มากกว่าวิชาอื่น	4.40	.50	มาก
3. เรียนคณิตศาสตร์แล้วมีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน	4.13	.64	มาก
4. ในช่วงโมงคณิตศาสตร์นักเรียนสนใจมากกว่าวิชาอื่น	4.67	.48	มากที่สุด
5. นักเรียนให้ความสำคัญต่อการเรียนคณิตศาสตร์มากที่สุด	4.40	.63	มาก
6. นักเรียนมีความสุขเมื่อได้เรียนคณิตศาสตร์	4.33	.72	มาก
7. นักเรียนทำการบ้านคณิตศาสตร์ด้วยความสนุกสนาน	4.60	.50	มากที่สุด
8. ถ้าให้เลือกเรียนนักเรียนจะเลือกเรียนคณิตศาสตร์	4.67	.48	มากที่สุด
9. นักเรียนชอบทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์	4.47	.51	มาก
10. คณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ	4.13	.64	มาก
โดยรวม	4.45	.54	มาก

จากตารางที่ 7 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณและการหาร มีความพึงพอใจต่อการเรียนคณิตศาสตร์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .54 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ นักเรียนรู้สึกสนุกสนานเมื่อเรียนคณิตศาสตร์ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .45 และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ เรียนคณิตศาสตร์แล้วมีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันและคณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .64