

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมาย เพื่อความเข้าใจตรงกันผู้วิจัยได้เสนอสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าที่ใช้ในการพิจารณาใน t - distribution
df	แทน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degrees of Freedom)
**	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนการทดลอง เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนตามทฤษฎี สรรคนิยัมกับการสอนปกติ
2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการทดลอง เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนตามทฤษฎี สรรคนิยัมกับการสอนปกติ
4. ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการทดลอง เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนตามทฤษฎี สรรคนิยัมกับการสอนปกติ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนการทดลอง เรื่อง ปัญหาโจทย์การคูณ การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนตามทฤษฎีสรรค นิยมกับการสอนปกติ โดยใช้ t -test แบบ Independent Samples โดยทดสอบทางเดียว (Two – Tailed Test) ปรากฏผลในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนการทดลอง เรื่อง ปัญหาโจทย์การคูณ การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอน ตามทฤษฎีสรรคนิยมกับการสอนปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S	df	t	p
กลุ่มทดลอง	40	13.55	3.07	78	0.57	.567
กลุ่มควบคุม	40	13.20	2.32			

$$t_{(.01, df=78)} = 2.62$$

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนตามทฤษฎีสรรคนิยมและกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนปกติ ก่อนการทดลอง แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ ก่อนการทดลอง นักเรียน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ไม่แตกต่างกัน

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการทดลอง เรื่อง ปัญหาโจทย์การคูณ การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนตามทฤษฎี ธรรมชาติกับการสอนปกติ โดยใช้ t -test แบบ Independent Samples โดยทดสอบทางเดียว (One – Tailed Test) ปรากฏผลในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการทดลอง เรื่อง ปัญหาโจทย์การคูณ การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนตาม ทฤษฎีธรรมชาติกับการสอนปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S	df	t	p
กลุ่มทดลอง	40	22.80	3.73	78	7.05**	.000
กลุ่มควบคุม	40	17.20	3.37			

** นัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$)

$t_{(.01, df=78)} = 2.36$ (ทดสอบทางเดียว)

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนตามทฤษฎีธรรมชาติสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 โดยที่นักเรียนกลุ่มทดลอง ที่ได้รับการสอนตามทฤษฎีธรรมชาติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียน กลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนปกติ

3. เปรียบเทียบความคิดเห็นต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการทดลอง เรื่อง ปัญหา โจทย์การคูณ การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนตามทฤษฎีสรณนิคมกับการสอนปกติ โดยใช้ t -test แบบ Independent Samples โดยทดสอบทางเดียว (One – Tailed Test) ปรากฏผลในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการทดลอง เรื่อง ปัญหา โจทย์ การคูณ การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนตามทฤษฎีสรณนิคมกับการสอนปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S	df	t	p
กลุ่มทดลอง	40	121.33	10.17	78	3.43**	.000
กลุ่มควบคุม	40	111.45	15.14			

** นัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$)

$t_{(.01, df=78)} = 2.36$ (ทดสอบทางเดียว)

จากตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า ความคิดเห็นต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนตามทฤษฎีสรณนิคมสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 โดยที่นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนตามทฤษฎีสรณนิคมมีความคิดเห็นต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนปกติ