

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องผลของวิธีสอนโดยใช้แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอและแปลความหมายการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้คือ

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}_{pre}	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนสอน
\bar{X}_{post}	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังสอน
\bar{D}	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนระหว่างก่อนและหลังสอน
S_D	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างของคะแนนระหว่างก่อนและหลังสอน
$S_{\bar{D}}$	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลัง
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการแจกแจงแบบที
CI ₉₅	แทน	ช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 95 %
*	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนและหลังสอนของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนโดยใช้แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์และวิธีสอนแบบปกติ และสมมติฐานเพื่อศึกษาผลของวิธีสอนโดยใช้แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์และวิธีสอนแบบปกติที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และสมมติฐานดังกล่าว ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนและหลังสอนของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนโดยใช้แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ผลการศึกษาดังตาราง 9

ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนความก้าวหน้าและการประมาณค่าความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนและหลังสอนของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนโดยใช้แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์

วิธีสอน	N	\bar{X}_{pre}	\bar{X}_{post}	\bar{D}	$S_{\bar{D}}$	CI_{95}	
						Lower	Uper
โดยใช้แนวคิด คอนสตรัคติวิสต์	27	13.63 (45.43 %)	24.85 (82.83 %)	11.22 (37.40 %)	0.69	9.80 (32.67 %)	12.64 (42.13 %)

จากตาราง 9 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนโดยใช้แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์มีความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ คิดเป็น 37.40 % หรืออยู่ในช่วง 32.67-42.13 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

2. ความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนและหลังสอนของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนแบบปกติ ผลการศึกษาดังตาราง 10

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนความก้าวหน้าและการประมาณค่าความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนและหลังสอนของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนแบบปกติ

วิธีสอน	N	\bar{X}_{pre}	\bar{X}_{post}	\bar{D}	$S_{\bar{D}}$	CI_{95}	
						Lower	Uper
แบบปกติ	29	11.10 (37.00 %)	20.03 (66.77 %)	8.93 (29.77 %)	0.62	7.66 (25.53 %)	10.20 (34.00 %)

จากตาราง 10 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนแบบปกติมีความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ คิดเป็น 29.77 % หรืออยู่ในช่วง 25.53-34.00 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

3. ผลของวิธีสอนโดยใช้แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์และวิธีสอนแบบปกติที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน

สมมติฐาน วิธีสอนโดยใช้แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนสูงกว่าวิธีสอนแบบปกติ ผลการศึกษาดังตาราง 11

ตาราง 11 ผลของการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนโดยใช้แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์กับนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนแบบปกติ

วิธีสอน	N	\bar{D}	S_D	t
โดยใช้แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์	27	11.22	3.59	2.48*
แบบปกติ	29	8.93	3.32	

* $P < .05$

จากตาราง 11 แสดงว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่เป็นผลจากการสอนด้วยวิธีสอนโดยใช้แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์แตกต่างจากวิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าวิธีสอนโดยใช้แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนสูงกว่าวิธีสอนแบบปกติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้