

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังต่อไปนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอและการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแปลความหมายและเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้อง อีกทั้งเพื่อสะดวกในการเสนอข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียน
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
S	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	สถิติที่ใช้เปรียบเทียบค่าวิกฤตจากการแจกแจง t เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
S_1^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มทดลอง
S_2^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มควบคุม
R_{cc}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
K	แทน	จำนวนข้อสอบ
X_i	แทน	คะแนนแต่ละคน
C	แทน	คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของคะแนน
B	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
U	แทน	จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
L	แทน	จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
P	แทน	ระดับความยาก
R_u	แทน	จำนวนคนกลุ่มสูงที่ตอบถูก

R_i	แทน	จำนวนคนกลุ่มต่ำที่ตอบถูก
f	แทน	จำนวนคนในกลุ่มสูงและกลุ่มซึ่งเท่ากัน
IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
R	แทน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ
$\sum R$	แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2. ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดจากการฝึกทักษะแบบเป็นกลุ่มและรายบุคคลในการเรียนรู้ยุทธวิธีการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนท่าสรีดาวิทยา อำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด

2. เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกทักษะแบบเป็นกลุ่มในการเรียนรู้ยุทธวิธีการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่กำลังศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนท่าสรีดาวิทยา อำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบเป็นกลุ่มและรายบุคคลในการเรียนรู้ยุทธวิธีการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ การเปรียบเทียบครั้งนี้ได้นำคะแนนผลการสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนท่าสรีดาวิทยาที่ได้รับการฝึกทักษะแบบเป็นกลุ่มและรายบุคคลในการเรียนรู้ยุทธวิธีการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ มาวิเคราะห์โดยใช้ t -test ทดสอบ ปรากฏดังตาราง

ตารางที่ 10 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่ฝึกทักษะแบบเป็นกลุ่มและรายบุคคลในการเรียนรู้ยุทธวิธีในการแก้โจทย์ปัญหา

กลุ่มทดลอง	N	\bar{X}	S	t
กลุ่มที่ฝึกทักษะแบบกลุ่ม	22	17.68	0.89	5.52*
กลุ่มที่ฝึกทักษะรายบุคคล	22	14.77	2.91	

* $p < .05$, $df = n_1 + n_2 - 2$

จากตารางที่ 10 ปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนรู้ยุทธวิธีในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่องการเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนท่าสาคิววิทยา อำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด ที่เกิดจากการฝึกทักษะแบบเป็นกลุ่มสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกทักษะรายบุคคล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ยุทธวิธีการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่องการเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่เกิดจากการฝึกทักษะแบบเป็นกลุ่มของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนท่าสาคิววิทยา อำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด

ตารางที่ 11 การเปรียบเทียบคะแนนสอบหลังการทดลอง 14 วัน กับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลอง ของนักเรียนที่ได้รับการฝึกทักษะแบบเป็นกลุ่มในการเรียนรู้ยุทธวิธีในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง การเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

กลุ่มทดลอง	N	ค่าเฉลี่ย		$\sum D$	$\sum D^2$	t
		ผลสัมฤทธิ์	หลังทดลอง 14 วัน			
กลุ่มที่ฝึกทักษะแบบเป็นกลุ่ม	22	17.68182	17.13636	12	12	1.069

จากตารางที่ 11 ปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยหลังทดลองและหลังทดลอง 14 วัน ไม่แตกต่างกันแสดงว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกทักษะแบบเป็นกลุ่มในการเรียนรู้ยุทธวิธีในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่องทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 มีคะแนนความคงทนในการเรียนรู้