

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI และเทคนิค TGT ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum D$	แทน	ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
$\sum D^2$	แทน	ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ยกกำลังสอง
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน
p	แทน	ความน่าจะเป็นทางสถิติ
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอเป็นตอน ๆ ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI

ตอนที่ 2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT

ตอนที่ 3 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI

ตาราง 4 แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI

การทดลอง	n	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	$\sum D$	$\sum D^2$	t	p
ก่อนเรียน	40	30	10.73	2.08	455	5521	24.18*	.000
หลังเรียน	40	30	22.10	2.62				

*p < .05

จากตาราง 4 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI ก่อนเรียน มีค่าเท่ากับ 10.73 คะแนน หลังเรียนมีค่าเท่ากับ 22.10 คะแนน และผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT

ตาราง 5 แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT

การทดลอง	n	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	$\sum D$	$\sum D^2$	t	p
ก่อนเรียน	40	30	11.65	3.34	532	7832	19.10*	.000
หลังเรียน	40	30	24.95	2.85				

*p < .05

จากตาราง 5 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ก่อนเรียน มีค่าเท่ากับ 11.65 คะแนน หลังเรียนมีค่าเท่ากับ 24.95 คะแนน และผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT

ตาราง 6 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI กับเทคนิค TGT

กลุ่มทดลอง	n	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t	p
ก่อนการจัดการเรียนรู้						
เทคนิค TAI	40	30	10.73	2.08	1.49	.17
เทคนิค TGT	40	30	11.65	3.34		

จากตาราง 6 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI มีค่าเท่ากับ 10.73 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.08 และค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT มีค่าเท่ากับ 11.65 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.34 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน และผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI กับเทคนิค TGT ทั้งสองกลุ่มพบว่า ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 7 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้ ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ
เทคนิค TAI กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT

กลุ่มทดลอง หลังการจัดการเรียนรู้	n	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t	p
เทคนิค TAI	40	30	22.10	2.62	4.66	.60
เทคนิค TGT	40	30	24.95	2.85		

จากตาราง 7 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้ โดยกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้
แบบร่วมมือเทคนิค TAI มีค่าเท่ากับ 22.10 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.62 และ
กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เท่ากับ 24.95 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.85 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน และ
ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI กับกลุ่มที่ได้รับการจัด
การการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT พบว่า ไม่แตกต่างกัน