

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD และเทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์

n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	สถิติทดสอบ
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอเป็นตอนๆ ดังนี้

**ตอนที่ 1** การวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD และเทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**ตอนที่ 2** การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD และเทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**ตอนที่ 3** การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD และเทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**ตอนที่ 4** การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD และเทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

**ตอนที่ 1** การวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD และเทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**ตาราง 13** แสดงคะแนนการวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD และเทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

นักเรียน	เทคนิค STAD		นักเรียน	เทคนิค TAI	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน		ก่อนเรียน	หลังเรียน
$\bar{X}$	2.32	17.67	$\bar{X}$	2.32	23.86
S.D.	1.35	7.73	S.D.	1.16	7.48

จากตาราง 13 แสดงว่า การวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 2.32 คะแนน ( $\bar{X} = 2.32$ ) และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 17.67 คะแนน ( $\bar{X} = 17.67$ ) ในส่วนของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 2.32 คะแนน ( $\bar{X} = 2.32$ ) และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 23.86 คะแนน ( $\bar{X} = 23.86$ )

**ตอนที่ 2** การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD และเทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**ตาราง 14** แสดงคะแนนการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD และเทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

นักเรียน	เทคนิค STAD		นักเรียน	เทคนิค TAI	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน		ก่อนเรียน	หลังเรียน
$\bar{X}$	2.03	10.03	$\bar{X}$	2.06	12.31
S.D.	1.14	3.53	S.D.	1.31	3.07

จากตาราง 14 แสดงว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 2.03 คะแนน ( $\bar{X} = 2.03$ ) และมีคะแนนเฉลี่ย หลังเรียน 10.03 คะแนน ( $\bar{X} = 10.03$ ) ในส่วนของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค

TAI มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 2.06 คะแนน ( $\bar{X} = 2.06$ ) และมีคะแนนเฉลี่ย หลังเรียน 12.31 คะแนน ( $\bar{X} = 12.31$ )

**ตอนที่ 3** การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD และเทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**ตาราง 15** แสดงผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD และเทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เทคนิคการเรียนรู้	n	$\bar{X}$	S.D.	t	p
STAD	31	17.67	7.73	3.37 *	0.001
TAI	36	23.86	7.48		

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 15 แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ( $\bar{X} = 17.67$ ) และเทคนิค TAI ( $\bar{X} = 23.86$ ) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $p < 0.05$ )

**ตอนที่ 4** การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD และเทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**ตาราง 16** แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD และเทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เทคนิคการเรียนรู้	n	$\bar{X}$	S.D.	t	p
STAD	31	10.03	3.53	2.81 *	0.006
TAI	36	12.31	3.07		

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 16 แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค STAD ( $\bar{X} = 10.03$ ) และเทคนิค  
TAI ( $\bar{X} = 12.31$ ) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $p < 0.05$ )

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี