

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องเซตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการสอนด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) กับการสอนปกติ ซึ่งผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

n	แทน จำนวนนักเรียน
\bar{X}	แทน ค่าเฉลี่ย
S.D	แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน ค่าสถิติ t ที่ใช้เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสองกลุ่มประชากร
P - value	แทน ค่าความน่าจะเป็นน้อยที่สุด ที่จะปฏิเสธสมมติฐานหลักภายใต้สมมติฐานหลักที่เป็นจริง โดยคำนวณมาจากค่าสังเกตที่ได้มาจากข้อมูลในตัวอย่างที่เก็บรวบรวมมา

ลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเซต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการสอนด้วยเทคนิคเอส ที เอ ดี(STAD)ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนใช้สถิติทดสอบที่แบบ dependent sample t - test
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเซต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการสอนปกติ ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนใช้สถิติทดสอบที่แบบ dependent sample t - test
3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเซต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการสอนด้วยเทคนิคเอส ที เอ ดี (STAD)กับการสอนปกติ ใช้สถิติทดสอบที่แบบ independent sample t - test

4. เปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการสอนด้วยเทคนิคเอส ที เอ ดี (STAD) กับการสอนปกติใช้สถิติทดสอบที่แบบ independent sample t – test

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเซต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการสอนด้วยเทคนิคเอส ที เอ ดี (STAD) ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนใช้สถิติทดสอบที่แบบ dependent sample t – test ดังตาราง 9

ตาราง 9 แสดงคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องเซต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการสอนด้วยเทคนิคเอส ที เอ ดี (STAD)

กลุ่ม ตัวอย่าง	จำนวนนักเรียน (n)	\bar{X}	S.D	ค่าสถิติ t	P-value
ก่อน	40	12.98	2.597	23.702	0.0001
หลัง	40	23.98	2.057		

α .05 df 39 t = 2.042 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 9 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเซต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยการสอนด้วยเทคนิคเอส ที เอ ดี (STAD) ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเซต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการสอนปกติ ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนใช้สถิติทดสอบที่แบบ dependent sample t – test ดังตาราง 10

ตาราง 10 แสดงคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องเซต ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการสอนปกติ

กลุ่ม ตัวอย่าง	จำนวนนักเรียน (N)	\bar{X}	S.D	ค่าสถิติ t	P-value
ก่อน	40	13.30	2.803	17.273	0.0001
หลัง	40	22.65	2.851		

$\alpha .05$ df 39 $t = 2.042$ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 10 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเซต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการสอนแบบปกติ ก่อนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเซต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการสอนด้วยเทคนิคเอส ที เอ ดี (STAD) กับการสอนปกติ ใช้สถิติทดสอบที่แบบ independent sample t – test ดังตาราง 11

ตาราง 11 แสดงคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเรื่องเซต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการสอนด้วยเทคนิคเอส ที เอ ดี (STAD) และการสอนปกติ

กลุ่ม ตัวอย่าง	จำนวนนักเรียน (N)	\bar{X}	S.D	ค่าสถิติ t	P-value
STAD	40	23.98	2.057	2.384	0.020
ปกติ	40	22.65	2.851		

$\alpha .05$ df 78 $t = 2.000$ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 11 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเซต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการสอนด้วยเทคนิคเอส ที เอ ดี (STAD) สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. เปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการสอนด้วยเทคนิคเอส ที เอ ดี (STAD)กับการสอนปกติใช้สถิติทดสอบที่แบบ independent sample t-test ดังตาราง 12

ตาราง 12 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการสอนด้วยเทคนิคเอส ที เอ ดี (STAD)และการสอนปกติ

กลุ่ม ตัวอย่าง	จำนวนนักเรียน (N)	\bar{X}	S.D	ค่าสถิติ t	P-value
Stad	40	99.975	12.54017	2.526	0.014
ปกติ	40	93.375	10.76244		

α .05 df 78 t = 2.000 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 12 พบว่า เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการสอนด้วยเทคนิคเอส ที เอ ดี (STAD) สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05