

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการและการแก้สมการ ด้วยวิธีสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค ที จี ที กับวิธีสอนแบบปกติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” ผู้วิจัยได้ทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม หลังจากนั้นนำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้ t-test แบบ dependent และ t-test แบบ Independent ซึ่งปรากฏผลดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.1, 4.2, 4.3 และ 4.4

ลำดับขั้นในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค ที จี ที และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของกลุ่มทดลองระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้วิธีสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค ที จี ที
3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของกลุ่มควบคุมระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้วิธีสอนแบบปกติ
4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค ที จี ที และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้เพื่อแสดงถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ปรากฏผลดังนี้

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค ที จี ที และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ

ตารางที่ 4.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ก่อนเรียน	นักเรียน (คน)	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t
กลุ่มทดลอง	30	30	13.20	1.85	0.2717
กลุ่มควบคุม	30	30	13.33	2.07	

จากตารางที่ 4.1 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในกลุ่มทดลองก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เท่ากับ 13.20 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.85 ส่วนกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เท่ากับ 13.33 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.07 และเมื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้ t-test พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน นั่นคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของกลุ่มทดลองระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้วิธีสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค ที จี ที

ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

กลุ่มทดลอง	นักเรียน (คน)	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	30	30	13.20	1.85	27.3219**
หลังเรียน	30	30	24.97	2.24	

** P < .01

จากตารางที่ 4.2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียนโดยใช้วิธีสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค ที จี ที มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.20 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.85 และหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.97 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.24 และเมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ t-test พบว่า มีความแตกต่างกัน โดยกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของกลุ่มควบคุมระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้วิธีสอนแบบปกติ

ตารางที่ 4.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มควบคุม ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

กลุ่มควบคุม	นักเรียน (คน)	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	30	30	13.33	2.07	13.2847**
หลังเรียน	30	30	20.23	2.42	

** P < .01

จากตารางที่ 4.3 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียนโดยใช้วิธีสอนแบบปกติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.33 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.07 และหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.23 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เท่ากับ 2.42 และเมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ t-test พบว่า มีความแตกต่างกัน โดยกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียน ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค ที จี ที และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ

ตารางที่ 4.4 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

หลังเรียน	นักเรียน (คน)	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t
กลุ่มทดลอง	30	30	24.97	2.24	11.9780**
กลุ่มควบคุม	30	30	20.23	2.42	

** P < .01

จากตารางที่ 4.4 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในกลุ่มทดลองหลังเรียนมี ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เท่ากับ 24.97 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.24 ส่วนกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เท่ากับ 20.23 และค่าเบี่ยงเบน มาตรฐานเท่ากับ 2.42 และเมื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ โดยใช้ t-test พบว่า มีความแตกต่างกัน โดยกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01