

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเสนอผลตามลำดับ ดังนี้

1. ผลของวิธีจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือจากนักเรียนแกนนำต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนเรื่อง คู่อันดับและกราฟของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
  - 1.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
  - 1.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง
  - 1.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มควบคุม
  - 1.4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
2. ผลของวิธีจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือจากนักเรียนแกนนำที่มีเจตคติวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง คู่อันดับและกราฟ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
  - 2.1 ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
  - 2.2 ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังของกลุ่มควบคุม
  - 2.3 ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังของกลุ่มทดลอง
  - 2.4 ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลของวิธีจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือจากนักเรียนแกนนำต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่อง คู่อันดับและกราฟ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนประภัสสรรังสิต อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร พบว่าในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือจาก นักเรียนแกนนำ สามารถพัฒนานักเรียนในด้านความรู้ ทักษะกระบวนการเติมตามศักยภาพ ทำให้นักเรียนเกิดพฤติกรรมความก้าวหน้าในการเรียนอย่างต่อเนื่อง โดยสังเกตจากแบบบันทึกประเมินคุณภาพนักเรียน (ภาคผนวก ข) พบว่านักเรียนสามารถร่วมกิจกรรมเป็นทีมโดยมีนักเรียนแกนนำเป็นผู้นำและประสานงานช่วยเหลือเพื่อน ๆ ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างมีความสุขและสนุกกับการเรียน ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ดังนี้

1.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังปรากฏในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

วิธีจัดกิจกรรม	จำนวน(คน)	$\bar{X}$	S.D.	t
กลุ่มทดลอง	36	7.69	3.03	.511
กลุ่มควบคุม	36	7.33	2.97	

จากตารางที่ 1 แสดงว่านักเรียนในกลุ่มทดลองที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือจากนักเรียนแกนนำก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.69 ความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.03 และนักเรียนในกลุ่มควบคุมที่จัดการสอนตามปกติ มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 7.33 ความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.97 ค่า t ของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ .511 แสดงว่านักเรียนทั้งสองกลุ่มมีพื้นฐานทางการเรียนที่ไม่แตกต่างกัน

1.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง ดังปรากฏในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง

ช่วงเวลา	จำนวน(คน)	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	36	7.69	3.03	16.903**
หลังเรียน	36	14.39	2.89	

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 2 แสดงว่านักเรียนในกลุ่มทดลองที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือจากนักเรียนแกนนำ มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 7.69 ความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.03 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 14.39 ความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.89 ค่า t ของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 16.903 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือจากนักเรียนแกนนำ ส่งผลทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมความก้าวหน้าในการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มควบคุม ดังปรากฏในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มควบคุม

ช่วงเวลา	จำนวน(คน)	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	36	7.33	2.97	6.421**
หลังเรียน	36	10.58	4.16	

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 3 แสดงว่านักเรียนในกลุ่มควบคุมที่เรียนตามปกติมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 7.33 ความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.97 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 10.58

ความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.16 ค่า  $t$  ของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 6.421 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่านักเรียนในกลุ่มควบคุมที่เรียนตามปกติ มีพฤติกรรมความก้าวหน้าในการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังปรากฏในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

วิธีจัดกิจกรรม	จำนวน(คน)	$\bar{X}$	S.D.	t
กลุ่มทดลอง	36	14.39	2.89	4.510**
กลุ่มควบคุม	36	10.58	4.16	

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4 แสดงว่านักเรียนในกลุ่มทดลองที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือจากนักเรียนแกนนำ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 14.39 ความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.89 และนักเรียนในกลุ่มควบคุมที่เรียนตามปกติ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 10.58 ความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.16 ค่า  $t$  ของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 4.510 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือจากนักเรียนแกนนำ ส่งผลทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมความก้าวหน้าในการเรียนสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 1 - 4 แสดงให้เห็นว่า ผลของวิธีจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือจากนักเรียนแกนนำต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่อง คู่อันดับและกราฟ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนประภัสสรรังสิต อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง ที่เรียนโดยวิธีจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือจากนักเรียนแกนนำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนตามปกติ ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 1-4 ที่ตั้งไว้

2. ผลของวิธีจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือจากนักเรียนแกนนำที่มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง คู่อันดับและกราฟ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่านักเรียนมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ดังนี้

2.1 ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังปรากฏในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

วิธีจัดกิจกรรม	จำนวน(คน)	$\bar{X}$	S.D.	t
กลุ่มทดลอง	36	2.23	0.51	5.997**
กลุ่มควบคุม	36	3.05	0.65	

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 5 แสดงว่าผลของวิธีจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือจากนักเรียนแกนนำที่มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง คู่อันดับและกราฟ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่านักเรียนในกลุ่มทดลองที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือจากนักเรียนแกนนำ ก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.23 ความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 และนักเรียนในกลุ่มควบคุมที่จัดการสอนตามปกติ มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 3.05 ความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65 ค่า t ของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 5.997 แสดงว่านักเรียนทั้งสองกลุ่มมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 5 ที่ตั้งไว้

2.2 ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังของกลุ่มควบคุม ดังปรากฏในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังของกลุ่มควบคุม

ช่วงเวลา	จำนวน(คน)	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	36	3.05	.65	6.777**
หลังเรียน	36	3.94	.35	

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 6 แสดงว่าก่อนเรียนนักเรียนในกลุ่มควบคุมที่เรียนตามปกติ มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 3.05 ความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .65 และหลังเรียนมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 3.94 ความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .35 ค่า t ของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้เท่ากับ 6.777 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่านักเรียนในกลุ่มควบคุมที่เรียนตามปกติมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น

2.3 ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังของกลุ่มทดลองดังปรากฏในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังของกลุ่มทดลอง

ช่วงเวลา	จำนวน(คน)	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	36	2.23	.51	21.609**
หลังเรียน	36	4.23	.34	

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 7 แสดงว่าก่อนเรียนนักเรียนในกลุ่มทดลองที่เรียนโดยวิธีจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือจากนักเรียนแกนนำ มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.23 ความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .51 และหลังเรียนมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 ความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .34 สำหรับค่า t ของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้เท่ากับ 21.609 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่านักเรียนในกลุ่มทดลองที่เรียนโดยวิธีจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือจากนักเรียนแกนนำ มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น

2.4 ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังปรากฏในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

วิธีจัดกิจกรรม	จำนวน(คน)	$\bar{X}$	S.D.	t
กลุ่มทดลอง	36	4.23	.34	3.521**
กลุ่มควบคุม	36	3.94	.35	

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 8 แสดงว่าหลังเรียนนักเรียนในกลุ่มทดลองที่เรียนโดยวิธีจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือจากนักเรียนแกนนำมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 ความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .34 และหลังเรียนนักเรียนในกลุ่มควบคุมที่เรียนตามปกติ มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 ความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .35 สำหรับค่า t ของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้เท่ากับ 3.521 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าหลังเรียนนักเรียนในกลุ่มทดลองที่เรียนโดยวิธีจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือจากนักเรียนแกนนำมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุมที่เรียนตามปกติ

จากตารางที่ 6-8 แสดงให้เห็นว่า ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือจากนักเรียนแกนนำ นักเรียนกลุ่มควบคุมมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือจากนักเรียนแกนนำแล้ว พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือจากนักเรียนแกนนำมีเจตคติสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 6-8 ที่ตั้งไว้