

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยเรื่อง ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธีการรู้คิดที่มีต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และการกำกับตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธีการรู้คิด เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 50 แสดงผลดังตารางที่ 8

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธีการรู้คิดกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปกติ แสดงผลดังตารางที่ 9

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการกำกับตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนการทดลองและหลังการทดลองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธีการรู้คิด แสดงผลดังตารางที่ 10

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการกำกับตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธีการรู้คิดกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปกติ แสดงผลดัง ตารางที่ 11

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละตอนมีรายละเอียดดังนี้

- ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้
กลวิธีการรู้คิดเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 50
- ตารางที่ 8 ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{x}) ค่ามัชฌิมเลขคณิตร้อยละ ($\bar{x}_{\text{ร้อยละ}}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน(s) ของคะแนนความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
คณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธีการรู้คิด

กลุ่มตัวอย่าง	n	\bar{x}	s	$\bar{x}_{\text{ร้อยละ}}$
กลุ่มทดลอง	40	22.75	3.48	75.83

จากตารางที่ 8 ผลปรากฏว่าจากคะแนนเต็ม 30 คะแนน ค่ามัชฌิมเลขคณิต
ของคะแนนความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรม
การเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธีการรู้คิดเท่ากับ 22.75 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็น 3.48
โดยมีค่ามัชฌิมเลขคณิตร้อยละเท่ากับ 75.83 นั้นจะเห็นว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับ
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธีการรู้คิดมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา
คณิตศาสตร์ สูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดโดยกรมวิชาการ คือสูงกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนสอบ
ทั้งฉบับ

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธีการรู้คิดกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปกติ

ตารางที่ 9 ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{x}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s) ของคะแนนความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธีการรู้คิดกับกลุ่มควบคุม และค่าที (t-test)

กลุ่มตัวอย่าง	n	\bar{x}	s	t
กลุ่มทดลอง	40	22.75	3.48	5.783*
กลุ่มควบคุม	40	17.60	4.43	

*p < 0.05

จากตารางที่ 9 ผลปรากฏว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธีการรู้คิดมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

- ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการกำกับตนเองในการเรียนวิชา
คณิตศาสตร์ก่อนการทดลองและหลังการทดลองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธีการรู้คิด
- ตารางที่ 10 ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{x}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s) ของคะแนนความสามารถใน
การกำกับตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
คณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธีการรู้คิด และค่าที (t-dependent)

ความสามารถในการกำกับตนเองในการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลอง	n	\bar{x}	s	t
ก่อนการทดลอง	40	79.97	12.36	-2.813*
หลังการทดลอง	40	85.10	8.47	

*p < 0.05

จากตารางที่ 10 ผลปรากฏว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธีการรู้คิดมีการกำกับตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

- ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการกำกับตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธีการรู้คิดกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปกติ
- ตารางที่ 11 ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{x}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(s) ของคะแนนความสามารถในการกำกับตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธีการรู้คิด และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปกติ และค่าที่ (t- independent)

กลุ่มตัวอย่าง	n	\bar{x}	s	t
กลุ่มทดลอง	40	85.10	8.47	4.781*
กลุ่มควบคุม	40	77.75	5.32	

*p < 0.05

จากตารางที่ 11 ผลปรากฏว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธีการรู้คิด มีการกำกับตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05