

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง ผลการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้แผนผังมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการนำเสนอผลงานทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนผังมโนทัศน์กับการสอนตามปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการนำเสนอผลงานทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนผังมโนทัศน์กับการสอนตามปกติ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลตามสมมติฐานของการวิจัย ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนผังมโนทัศน์ กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแล้วนำค่าคะแนนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาเปรียบเทียบกัน โดยการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระแก่กัน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS (ดังแสดงอยู่ในภาคผนวก จ หน้า 179) ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 4.1 ตารางที่ 4.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนผังมโนทัศน์ กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	S.D.	t
กลุ่มทดลอง	35	31.09	2.42	8.83*
กลุ่มควบคุม	35	25.74	2.64	

*P < .05

จากตารางที่ 4.1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนผังโนมติ และนักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ เท่ากับ 31.09 และ 25.74 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.42 และ 2.64 ตามลำดับ แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนผังโนมติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน

2. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการนำเสนอผลงานทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนผังโนมติกับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ

ผู้วิจัยได้ทำการประเมินเพื่อวัดความสามารถในการนำเสนอผลงานทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน หลังเรียนแล้วนำค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมมาเปรียบเทียบกันโดยการทดสอบค่าที แบบกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระแก่กัน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS (ดังแสดงอยู่ในภาคผนวก จ หน้า 182) ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการเปรียบเทียบ ความสามารถในการนำเสนอผลงานทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนผังโนมติ กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	S.D.	t
กลุ่มทดลอง	35	50.54	5.52	2.47*
กลุ่มควบคุม	35	46.74	7.22	

*P < .05

จากตารางที่ 4.2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนผังโนมติ และนักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติเท่ากับ 50.54 และ 46.74 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.52 และ 7.22 ตามลำดับ แสดงว่าความสามารถในการนำเสนอผลงานทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนผังโนมติสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน