

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาเคมีเรื่อง ปริมาณสัมพันธ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้นกับ แบบปกติ ซึ่งผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

n	แทน	ขนาดตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าสถิติทดสอบที (t-test)
p	แทน	ความน่าจะเป็นของการมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ

ลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีเรื่องปริมาณสัมพันธ์ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้นระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนใช้ สถิติทดสอบที แบบ dependent sample t - test
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีเรื่องปริมาณสัมพันธ์ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบปกติระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน ใช้สถิติ ทดสอบที แบบ dependent sample t - test
3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีเรื่องปริมาณสัมพันธ์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้นกับแบบปกติ ใช้สถิติทดสอบที แบบ independent sample t - test
4. เปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการ เรียนรู้แบบกระตือรือร้นกับแบบปกติ ใช้สถิติทดสอบที แบบ independent sample t - test

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปริมาณสัมพันธ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน ใช้สถิติทดสอบที แบบ dependent sample t - test

ตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและ หลังเรียน เรื่องปริมาณสัมพันธ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้ แบบกระตือรือร้น

การจัดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น	n	\bar{X}	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	42	8.71	3.452		
หลังเรียน	42	20.07	3.424	21.61 *	.000

*p < .05

จากตาราง 4 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปริมาณสัมพันธ์ของสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปริมาณสัมพันธ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนใช้สถิติทดสอบที แบบ dependent sample t - test

ตาราง 5 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่อง ปริมาณสัมพันธ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

การจัดการเรียนรู้แบบปกติ	n	\bar{X}	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	42	8.93	3.294		
หลังเรียน	42	18.10	4.065	11.75*	.000

*p < .05

จากตาราง 5 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปริมาณสัมพันธ์ของสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบปกติหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปริมาณสัมพันธ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้นกับแบบปกติ ใช้สถิติทดสอบที่ แบบ independent sample t - test

ตาราง 6 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปริมาณสัมพันธ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น กับแบบปกติ

การจัดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น	n	\bar{X}	S.D.	t	p
แบบปกติ	42	20.07	3.424		
แบบปกติ	42	18.10	4.065	2.41*	.018

*p < .05

จากตาราง 6 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปริมาณสัมพันธ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้นสูง กว่าแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้นกับแบบปกติ ใช้สถิติทดสอบที่ แบบ independent sample t - test

ตาราง 7 ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น กับแบบปกติ

การจัดการเรียนรู้	n	\bar{X}	S.D.	t	p
แบบกระตือรือร้น	42	4.46	0.16	15.12*	.000
แบบปกติ	42	3.42	0.42		

*p < .05

จากตาราง 7 พบว่าเจตคติต่อวิชาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้นสูงกว่าแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05