บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง เพื่อเปรียบเทียบความรู้ความสามารถพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงวิเคราะห์ ที่ได้รับการสอนตามแนวคิดคอนสตรักติวิสต์แบบอินเตอร์แอกทีฟกับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ผลการวิจัยดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้ทำการวิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในสมมติฐานเป็น 2 ตอน ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการเปรียบเทียบ ความรู้ความสามารถพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวคิดคอนสตรักติวิสต์แบบอินเตอร์แอกทีฟกับแบบสืบเสาะหาความรู้

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการเปรียบเทียบ ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวคิดคอนสตรักติวิสต์แบบอินเตอร์แอกทีฟกับแบบสืบเสาะหาความรู้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการเปรียบเทียบความรู้ ความสามารถพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวคิดคอนสตรักติวิสต์แบบอินเตอร์แอกทีฟกับแบบสืบเสาะหาความรู้

จากการทดสอบความรู้ ความสามารถพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองจำนวน 39 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 39 คน ปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 11 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความรู้ความสามารถพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียน ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การทดสอบ	จำนวนคน (N)	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย ($\overline{X}$)	ความเบี่ยงเบน (S.D.)	t	p
กลุ่มทดลอง	39	40	13.07	3.39	0.12*	.089
กลุ่มควบคุม	39	40	12.97	3.65		

* $p < .05$

จากตาราง 11 พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความรู้ความสามารถพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 12 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความรู้ความสามารถพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์หลังเรียน ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การทดสอบ	จำนวนคน (N)	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย ($\overline{X}$)	ความเบี่ยงเบน (S.D.)	t	p
กลุ่มทดลอง	39	40	29.56	3.19	2.31*	.023
กลุ่มควบคุม	39	40	28.05	2.53		

* $p < .05$

จากตาราง 12 พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยการสอนตามแนวคิดคอนสตรักติวิสต์แบบอินเตอร์แอกทีฟ มีความรู้ความสามารถพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการเปรียบเทียบ ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวคิดคอนสตรักติวิสต์แบบอินเตอร์แอกทีฟกับแบบสืบเสาะหาความรู้

จากการทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงวิเคราะห์ ก่อนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองจำนวน 39 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 39 คน ปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 13 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงวิเคราะห์ก่อนเรียน ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การทดสอบ	จำนวนคน (N)	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย ($\overline{X}$)	ความเบี่ยงเบน (S.D.)	t	p
กลุ่มทดลอง	39	40	14	3.73	0.10*	.91
กลุ่มควบคุม	39	40	13.89	4.93		

* $p < .05$

จากตาราง 13 พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงวิเคราะห์ ก่อนเรียน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 14 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงวิเคราะห์หลังเรียน ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การทดสอบ	จำนวนคน (N)	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย ($\overline{X}$)	ความเบี่ยงเบน (S.D.)	t	p
กลุ่มทดลอง	39	40	29.59	4.26	2.08*	.040
กลุ่มควบคุม	39	40	27.79	3.25		

* $p < .05$

จากตาราง 14 พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยการสอนตามแนวคิดคอนสตรักติวิสต์แบบอินเตอร์แอกทีฟ มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงวิเคราะห์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05