

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถามที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้ คือ

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

\bar{X}_{pre} แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนสอบ

\bar{X}_{post} แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังสอบ

\bar{D} แทน ค่าเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนระหว่างก่อนสอนและหลังสอน

S_D แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างของคะแนนระหว่างก่อนสอนและหลังสอน

S_D แทน ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนสอนและหลังสอน

t แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการแจกแจงแบบที

CI_{95} แทน ช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 95%

* แทน ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ระหว่างก่อนสอนและหลังสอนของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถามและวิธีการสอนตามปกติ และสมมติฐานเพื่อศึกษาผลของวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถามและวิธีการสอนตามปกติที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และสมมติฐานดังกล่าว ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ระหว่างก่อนสอนและหลังสอน ระหว่างกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถามกับกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ ผลการศึกษาดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนความก้าวหน้าและการประมาณค่าความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ระหว่างก่อนสอนและหลังสอน ของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถาม

วิธีสอน	N	\bar{X}_{pre}	\bar{X}_{post}	\bar{D}	$S_{\bar{D}}$	CI ₉₅	
						Lower	Upper
แบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับคำถาม	34	15.65	24.82	9.17	0.48	8.20	10.16
		(39.13%)	(62.05%)	(22.93%)		(20.50%)	(25.40%)

จากตาราง 2 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถามมีความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ คิดเป็น 22.93% หรืออยู่ในช่วง 20.50 – 25.40 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐาน

2. ความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ระหว่างก่อนสอนและหลังสอน ของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ ผลการศึกษาดังตาราง 3

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนความก้าวหน้าและการประมาณค่าความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ระหว่างก่อนสอนและหลังสอนของเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ

วิธีสอน	N	\bar{X}_{pre}	\bar{X}_{post}	\bar{D}	$S_{\bar{D}}$	CI ₉₅	
						Lower	Upper
แบบปกติ	31	14.94	22.35	7.41	0.45	6.51	8.33
		(37.35%)	(55.88%)	(18.53%)		(16.28%)	(20.83%)

จากตาราง 3 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติมีความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ คิดเป็น 18.53% หรืออยู่ในช่วง 16.28 – 20.83 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐาน

3. ผลของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถามและวิธีการสอนแบบปกติที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

สมมติฐานวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถามส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนสูงกว่าวิธีการสอนตามปกติ ผลการศึกษาดังตาราง 4

ตาราง 4 ผลของการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถามกับนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติ

วิธีสอน	N	\bar{D}	S_D	t
แบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถาม	34	9.17	2.81	2.66*
ตามปกติ	31	7.41	2.49	

* $p < .05$

จากตาราง 4 แสดงว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถามแตกต่างจากวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถามส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนสูงกว่าวิธีการสอนตามปกติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้