

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววงจรการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบวัดความคิดเห็นที่มีต่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววงจรการเรียนรู้ แล้วนำผลมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ปรากฏผลดังนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารรอบตัว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววงจรการเรียนรู้ ปรากฏผลดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (Paired t-test) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการสอนและคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารรอบตัว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววงจรการเรียนรู้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ก่อนการสอน	หลังการสอน	ค่าที (t-test)
ค่าเฉลี่ย	17.55	36.15	29.94***
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	4.69	4.40	
จำนวนตัวอย่าง	60	60	

*** มีนัยสำคัญที่ระดับ .001

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววงจรการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสารรอบตัวเท่ากับ 36.15 สูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 17.55 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววงจรการเรียนรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

การศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววงจรการเรียนรู้ ปรากฏผลดังตาราง 3

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (Paired t-test) ของคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนการสอนและคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารรอบตัว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววงจรการเรียนรู้

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ก่อนการสอน	หลังการสอน	ค่าที (t-test)
ค่าเฉลี่ย	15.22	31.67	24.82***
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	3.34	4.90	
จำนวนตัวอย่าง	60	60	

*** มีนัยสำคัญที่ระดับ .001

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววงจรการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เท่ากับ 31.67 สูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 15.22 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววงจรการเรียนรู้ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001

ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววงจรการเรียนรู้

การศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววงจรการเรียนรู้ ซึ่งทำการวัดหลังจากการสอนเสร็จสิ้นแล้ว เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปรากฏผลดังตาราง 4

ตาราง 4 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววงจรการเรียนรู้ ในด้านบทบาทของครู บทบาทของนักเรียน บทบาทของสื่อและอุปกรณ์ และบทบาทของกิจกรรมการเรียนการสอน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
บทบาทของครู	4.411	.279
บทบาทของนักเรียน	4.548	.153
บทบาทของสื่อและอุปกรณ์	4.164	.224
บทบาทของกิจกรรมการเรียนการสอน	4.646	.191
รวมทุกบทบาท	4.480	.111

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนววงจรการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.480 เมื่อนำมาเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่าในด้านบทบาทของกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.646 ในด้านบทบาทของนักเรียนอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.548 ในด้านบทบาทของครูอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.164 ในด้านบทบาทของสื่อและอุปกรณ์อยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.164