

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและความดัน ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้กับวิธีสอนแบบปกติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้กับการสอนแบบปกติ โดยมีการวัดผลก่อนและหลังการทดลอง หลังจากนั้นนำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้ t-test แบบ dependent และแบบ Independent

ลำดับขั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและความดัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทดสอบนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง
2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้
3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มควบคุมก่อนและหลังได้รับการสอนแบบปกติ
4. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติหลังการทดลอง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้เพื่อแสดงถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและความดัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมซึ่งปรากฏผลดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง

ตารางที่ 4.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	นักเรียน (คน)	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t
กลุ่มทดลอง	31	30	11.548	1.629	0.6264
กลุ่มควบคุม	31	30	11.354	1.582	

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนการทดลองในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.548 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.629 ส่วนกลุ่มควบคุมค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.354 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.582 เมื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้ t-test พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน นั่นคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนการทดลอง ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ไม่แตกต่างกัน

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้

ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้

กลุ่มทดลอง	นักเรียน (คน)	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t
ก่อนเรียน	31	30	11.548	1.629	19.5823**
หลังเรียน	31	30	24.677	2.495	

** P < .01

จากตารางที่ 4.2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.548 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.629 และหลังได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.677 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.495 และเมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลองโดยใช้ t-test พบว่า มีความแตกต่างกัน โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้สูงกว่าก่อนได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มควบคุมก่อนและหลังได้รับการสอนแบบปกติ

ตารางที่ 4.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังได้รับการสอนแบบปกติ

กลุ่มควบคุม	นักเรียน (คน)	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t
ก่อนเรียน	31	30	11.354	1.582	16.3995**
หลังเรียน	31	30	19.935	2.475	

** P < .01

จากตารางที่ 4.3 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนได้รับการสอนแบบปกติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.354 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.582 และหลังได้รับการสอนแบบปกติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.935 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.475 และเมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการได้รับการสอนแบบปกติโดยใช้ t-test พบว่า มีความแตกต่างกัน โดยนักเรียนกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการสอนแบบปกติสูงกว่าก่อนได้รับการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติหลังการทดลอง

ตารางที่ 4.4 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	นักเรียน (คน)	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t
กลุ่มทดลอง	31	30	24.677	2.495	12.4197**
กลุ่มควบคุม	31	30	19.935	2.475	

** P < .01

จากตารางที่ 4.4 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หลังได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.677 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.495 และกลุ่มควบคุมหลังได้รับการสอนแบบปกติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.935 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.475 และเมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้และแบบปกติโดยใช้ t-test พบว่า มีความแตกต่างกัน โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01