

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง ผลของการสอนโดยใช้ของเล่น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ดำเนินการ 3 ขั้นตอน คือ ขั้นทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียน ขั้นดำเนินการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้ของเล่น ส่วนกลุ่มควบคุมใช้การเรียนการสอนตามปกติ และขั้นทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียน แล้วจึงวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานที่ว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนที่ใช้การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้ของเล่น จะมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เพิ่มของนักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนตามปกติ การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้ของเล่น

รายละเอียดในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละตอนมีดังนี้

ตอนที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

จากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ผลการนำเสนอในตารางที่ 5 (ภาคผนวก จ) ผู้วิจัยเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที่ (t-test) ผลการวิเคราะห์นำเสนอในตารางที่ 6 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

สถานภาพ	N	\bar{X}	S_x^2	t
กลุ่มทดลอง	30	8.00	15.8	1.876
กลุ่มควบคุม	30	5.56	10.5	

$$P < .05 \text{ (} .05 t_{58} = 1.671 \text{)}$$

จากตารางที่ 6 พบว่า ค่าที่คำนวณได้เท่ากับ 1.876 ซึ่งมากกว่า ค่าที่ในตาราง แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ .05 โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นสูงกว่า กลุ่มควบคุม

2. การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

จากการทดสอบเพื่อ วัดความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผลการนำเสนอในตารางที่ 7 (ภาคผนวก จ)

ผู้วิจัยเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการทดสอบค่าที (t - test) ผลการวิเคราะห์นำเสนอในตารางที่ 8 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

สถานภาพ	N	\bar{X}	S_x^2	t
กลุ่มทดลอง	30	4.8	6.42	3.650
กลุ่มควบคุม	30	2.73	3.95	

$$P < .05 (.05 t_{58} = 1.671)$$

จากตารางที่ 8 พบว่า ค่าที่คำนวณได้เท่ากับ 3.650 ซึ่งมากกว่าค่าที่ในตารางแสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นของ นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ.05 โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นสูงกว่า กลุ่มควบคุม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยการใช้ของเล่น

หลังจากเสร็จสิ้นการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โดยการใช้ของเล่น นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นในด้านการเรียนการสอน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นแบบสอบถามแบบมาตราประเมินค่า และส่วนที่เป็นคำถามปลายเปิด

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอน ที่ได้จากแบบสอบถามที่เป็นมาตราประเมินค่า นำเสนอในตารางที่ 9 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอน

ข้อความ / ความคิดเห็น	จำนวน (N = 30)	ร้อยละ
1. นักเรียนชอบกิจกรรมการเรียนการสอน		
มาก	21	70
ปานกลาง	9	30
น้อย	0	0
2. นักเรียนเห็นว่า บรรยากาศในการเรียนสนุกสนาน และไม่เคร่งเครียด		
มาก	22	73.3
ปานกลาง	8	26
น้อย	0	0
3. กิจกรรมการเรียนช่วยให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหาอย่างกระจ่าง		
มาก	24	80
ปานกลาง	4	13.3
น้อย	2	6.7

ตารางที่ 9 (ต่อ) จำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอน

ข้อความ / ความคิดเห็น	จำนวน (N = 30)	ร้อยละ
4. นักเรียนแสดงความคิดเห็นในกิจกรรม การเรียนการสอนทุกครั้ง		
มาก	20	66.7
ปานกลาง	7	23.3
น้อย	3	10
5. นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม		
มาก	20	66.7
ปานกลาง	10	33.3
น้อย	0	0
6. นักเรียนมีความมั่นใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ เมื่อจบกิจกรรมการเรียนโดยใช้ของเล่น		
มาก	22	73.3
ปานกลาง	8	26.7
น้อย	0	0
7. นักเรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการร่วมกิจกรรมทุกครั้ง		
มาก	22	73.3
ปานกลาง	6	20
น้อย	2	6.7
8. นักเรียนพอใจในผลงานของตนเอง		
มาก	20	66.7
ปานกลาง	10	33.3
น้อย	0	0

ตารางที่ 9 (ต่อ) จำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอน

ข้อความ / ความคิดเห็น	จำนวน (N = 30)	ร้อยละ
9. นักเรียนได้นำความรู้ที่เรียนไปใช้ในชีวิตประจำวัน		
มาก	21	70
ปานกลาง	8	26.7
น้อย	1	3.3
10. นักเรียนภาคภูมิใจในความสามารถของตนเอง		
มาก	20	66.7
ปานกลาง	9	30
น้อย	1	3.3

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่าประเด็นความคิดเห็นของนักเรียนที่ร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการใช้ของเล่น ที่อยู่ในระดับมาก คือ กิจกรรมที่เรียนช่วยให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหาวิชา อย่างกระจ่าง (80 %) ระดับปานกลาง คือ นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่มและนักเรียนพอใจในผลงานของตนเอง (33.3 %) และระดับน้อย คือ นักเรียนแสดงความคิดเห็นในกิจกรรมการเรียนการสอนทุกครั้ง (10 %)

นักเรียนร้อยละ 66.6 ได้กล่าวถึงความรู้สึกที่มีต่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยการใช้ของเล่น เป็นการทดสอบความรู้ของตนเองในเรื่องที่ไม่เคยเรียน นักเรียนรู้สึกสนุกเมื่อได้ทดลองเล่น สามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอนในแต่ละครั้งมาใช้ในชีวิตประจำวันได้

ข้อเสนอแนะที่นักเรียนได้เสนอดังนี้ นักเรียนร้อยละ 60 เห็นว่า การเรียนการสอนสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน นักเรียนร้อยละ 20 เห็นว่า ควรปฏิบัติงานด้วยตนเองมากกว่านี้ นักเรียนร้อยละ 16.6 เห็นว่า ครูควรเอาใจใส่นักเรียนที่เรียนอ่อน นักเรียนร้อยละ 50 % เห็นว่า ควรจะมีของเล่นประกอบการเรียนการสอนในทุกๆ เรื่องที่เรียน นักเรียนร้อยละ 0.16 เห็นว่า ไม่ควรจัดกลุ่มแบบคละกัน และนักเรียนอยากให้ครูมาสอนตั้งแต่ต้นปีการศึกษา