

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสารเคมีในชีวิตประจำวัน และความสามารถทางการคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังต่อไปนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการทดลอง
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบความสามารถทางการคิด 4 ลักษณะ ก่อนและหลังการทดลอง
3. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถทางการคิด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการทดลอง โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	S.D.	t
ก่อนการทดลอง	25	17.72	5.71	
หลังการทดลอง	25	23.76	9.25	7.00**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4 แสดงว่านักเรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่ได้รับการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบความสามารถทางการคิด 4 ลักษณะ ก่อนและหลังการทดลอง โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 5 - 9

ตารางที่ 5 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถทางการคิดทั้ง 4 ลักษณะก่อนและหลังการทดลอง

ลักษณะการคิด	ก่อน			หลัง	
	N	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
คิดคล่อง	25	2.84	1.81	4.72	1.92
คิดหลากหลาย	25	4.36	3.50	8.20	2.95
คิดละเอียด	25	3.24	2.08	6.40	2.79
คิดชัดเจน	25	4.08	2.96	7.20	3.92
การคิด 4 ลักษณะ	25	14.52	11.58	26.52	22.51

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 5 แสดงว่านักเรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถทางการคิดทั้ง 4 ลักษณะสูงขึ้นทุกลักษณะการคิดหลังจากได้รับการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด โดยการคิดหลากหลายมีค่าคะแนนเฉลี่ยเพิ่มมากที่สุด และการคิดคล่องมีค่าคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด

ตารางที่ 6 แสดงการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถทางการคิดคล่องก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	S.D.	t
ก่อนการทดลอง	25	2.84	1.81	
หลังการทดลอง	25	4.72	1.92	7.61**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 6 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด มีความสามารถทางการคิดคล่องก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่ได้รับการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดมีความสามารถทางการคิดคล่องหลังได้รับการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ตารางที่ 7 แสดงการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถทางการคิดหลากหลายก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	S.D.	t
ก่อนการทดลอง	25	4.36	3.50	
หลังการทดลอง	25	8.20	2.95	7.14**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 7 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด มีความสามารถทางการคิดหลากหลายก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่ได้รับการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดมีความสามารถทางการคิดหลากหลายหลังได้รับการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ตารางที่ 8 แสดงการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถทางการคิดละเอียดก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	S.D.	t
ก่อนการทดลอง	25	3.24	2.08	
หลังการทดลอง	25	6.40	2.79	8.01**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 8 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด มีความสามารถทางการคิดละเอียดก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

โดยนักเรียนที่ได้รับการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดมีความสามารถทางการคิดละเอียดหลังได้รับการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ตารางที่ 9 แสดงการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถทางการคิดชัดเจนก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	S.D.	t
ก่อนการทดลอง	25	4.08	2.96	
หลังการทดลอง	25	7.20	3.92	5.78**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 9 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด มีความสามารถทางการคิดชัดเจนก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่ได้รับการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดมีความสามารถทางการคิดชัดเจนหลังได้รับการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

3. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถทางการคิด โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 10

ตารางที่ 10 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถทางการคิด

ความสัมพันธ์	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับการคิดคล่อง	0.557**
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับการคิดหลากหลาย	0.659**
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับการคิดละเอียด	0.434*
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับการคิดชัดเจน	0.742**
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับการคิดทั้ง 4 ลักษณะ	0.739**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 10 แสดงว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนความสามารถทางการคิดมีความสัมพันธ์กันโดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.739 ซึ่งสามารถเรียงตามลำดับความ

สัมพันธ์จากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับการคิดชัดเจน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับการคิดหลากหลาย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับการคิดเชื่อมโยงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับการคิดละเอียดมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

