

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โปรแกรมศิลป์ โรงเรียนลำธิตถะพิทยาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ครั้งนี้ ได้ผลการวิจัยซึ่งจะเสนอตามลำดับ ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ ของตัวอย่างประชากร ก่อนการทดลอง ซึ่งจะปรากฏในตารางที่ 1
2. ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบ ซึ่งเครื่องมือการวิจัย จะปรากฏในตารางที่ 2
3. ผลการเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ ของตัวอย่างประชากร หลังการทดลอง ซึ่งจะปรากฏในตารางที่ 3

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ค่ามัถยมเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแปรปรวน และทดสอบค่า t ของคะแนนก่อนสอบก่อนการทดลอง ซึ่งเป็นคะแนนการสอบวิชา วิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพประจำภาคต้นปีการศึกษา 2527

กลุ่มนักเรียน	จำนวนนักเรียน	\bar{X}	S.D.	F	t
กลุ่มที่ 1	35	68.40	9.69	0.96	0.08
กลุ่มที่ 2	35	67.10	8.49		

$$\alpha \ll .05$$

จากตารางที่ 1 จะพบว่า จากการทดสอบภาวะแห่งความแปรปรวนของคะแนนนั้น นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้การทดสอบค่า เอฟ (F-test) ที่ระดับนัยสำคัญ .05 นั้น ความแปรปรวนของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันจึงทดสอบค่า ที (t-test) พบว่าค่ามัธยฐานเลขคณิตของกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05 (ดูการคำนวณในภาคผนวก ก)

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์รายข้อ หาค่าอำนาจจำแนกค่าระดับความยากและค่าความเที่ยงเบนของแบบทดสอบย่อย และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ประเภทของการวิเคราะห์	แบบทดสอบย่อย			แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
	1	2	3	
ค่าอำนาจจำแนก	0.21-0.73	0.26-0.73	0.26-0.57	0.24 - 0.56
ค่าระดับความยาก	39.4-76.3%	39.4-76.3%	31.5-73.6%	46 ถึง 80 %
ค่าความเที่ยง	0.88	0.60	0.62	0.89
จำนวนข้อ	37	25	23	40

จากตารางที่ 2 จะเห็นว่า แบบทดสอบย่อยทั้ง 3 ฉบับ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.21 ถึง 0.73 ค่าระดับความยากอยู่ระหว่าง 31.5% ถึง 76.3% ค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.6 ถึง 0.88 และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ของการเรียนที่ใช้ทดสอบตัวอย่างประชากรหลังการทดลองมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.24 ถึง 0.56 ค่าระดับความยากอยู่ระหว่าง 46 ถึง 80 (ดูการคำนวณในภาคผนวก ข)

ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ค่ามัธยฐานเลขคณิตของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแปรปรวนและทดสอบค่าที ของคะแนนที่นักเรียนแต่ละกลุ่มทำได้ จากแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนนักเรียน	\bar{X}	S.D.	F	t
กลุ่มที่ 1	35	24	3.29	1.105	-0.22
กลุ่มที่ 2	35	25.3	2.95		

$$\alpha < .05$$

ทดสอบภาวะแห่งความแปรปรวนของคะแนนนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้ค่าเอฟ (F-test) ผลการทดสอบค่าเอฟ ที่ระดับนัยสำคัญ .05 พบว่าไม่แตกต่างกัน ซึ่งทดสอบด้วยการทดสอบค่าที (t-test) พบว่า ค่ามัธยฐานเลขคณิตของกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05 (ดูการคำนวณในภาคผนวก ก)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย