



บทที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบแก้ปัญหา และวิธีสอนแบบโครงการ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับชั้น ดังนี้คือ

ตอนที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อม ก่อนการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบแก้ปัญหากับนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบโครงการ

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อม หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบแก้ปัญหากับนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบโครงการ

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อม ระหว่างก่อนกับหลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบแก้ปัญหา และกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบโครงการ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อม ก่อนการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบแก้ปัญหา กับนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบโครงการ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อม ก่อนการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบแก้ปัญหากับนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบโครงการ

ประเภทนักเรียน	$\bar{X}$	S.D.	t
กลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบแก้ปัญหา	23.666	5.706	0.042
กลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบโครงการ	23.400	4.997	

จากตารางที่ 2 มีขนิม เลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อม ก่อนการทดลองสอนของกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบแก้ปัญหา และกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบโครงการ เท่ากับ 23.666 และ 23.400 ตามลำดับ และ เมื่อนำมีขนิม เลขคณิตดังกล่าว มาทดสอบด้วยค่าที (t-test) พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า ก่อนทำการทดลองสอนด้วยวิธีสอนทั้งสองวิธี นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อม หลังการทดลองระหว่าง  
 นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบแก้ปัญหา กับนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบ  
 โครงการ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อม หลังการทดลองระหว่าง  
 นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบแก้ปัญหา กับนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบ  
 โครงการ

ประเภทนักเรียน	$\bar{X}$	S.D.	t
กลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบแก้ปัญหา	28.800	5.828	0.123
กลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบโครงการ	27.866	5.506	

จากตารางที่ 3 มีขนิม เลข คณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อม หลัง  
 การทดลองสอนของกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบแก้ปัญหา และกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบโครงการ  
 เท่ากับ 28.800 และ 27.866 ตามลำดับ และเมื่อนำขนิม เลข คณิตดังกล่าวมาทดสอบด้วยค่าที  
 (t-test) พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า หลังการทดลองด้วย  
 วิธีสอนทั้งสองวิธี นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมระหว่างก่อนกับหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบแก้ปัญหา และกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบโครงการ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4 และ 5

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมระหว่างก่อนกับหลังการทดลองสอนของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบแก้ปัญหา

ประเภทของการสอบ	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนการทดลอง	23.666	5.706	8.132*
หลังการทดลอง	28.800	5.828	

$$*P < .05 \quad (.05 \quad t_{29} = 2.045)$$

จากตารางที่ 4 มีขนิม เลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบแก้ปัญหา ระหว่างก่อนทดลองสอน และหลังทดลองสอน เท่ากับ 23.666 และ 28.800 ตามลำดับ และเมื่อนำมีขนิม เลขคณิตดังกล่าวมาทดสอบด้วยค่าที่ (t-test) พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า หลังจากการสอนด้วยวิธีสอนแบบแก้ปัญหา นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบแก้ปัญหามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมสูงขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมระหว่างก่อนกับหลังการทดลองสอน ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบโครงการ

ประเภทของการสอบ	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนการทดลอง	23.400	4.973	8.853 *
หลังการทดลอง	27.866	5.506	

$$*p < .05 \quad (.05 \quad t_{29} = 2.045)$$

จากตารางที่ 5 มีขนิมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมของกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบโครงการ ระหว่างก่อนทดลองสอนและหลังทดลองสอน เท่ากับ 23.400 และ 27.866 ตามลำดับ และเมื่อนำมีขนิมเลขคณิตดังกล่าวมาทดสอบด้วยค่าที่ (t-test) พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า หลังจากการสอนด้วยวิธีสอนแบบโครงการ นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบโครงการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมสูงขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย