

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา เคมีของนักเรียนระหว่าง  
กลุ่มที่สอนเสริมโดยครูกับกลุ่มที่สอนเสริมโดยเพื่อนนักเรียน ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูล  
ซึ่งจะนำเสนอตามลำดับชั้น ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี (ว.034)
2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนสอบวิชา เคมี (ว.033) ประสิทธิภาพต้นของ  
ตัวอย่างประชากร
3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสอนเสริมของตัวอย่างประชากร  
กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี (ว.034)

ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา เคมี (ว.034) นั้น  
นำเสนอในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าระดับความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ  
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี (ว.034)

แบบทดสอบ	จำนวนข้อ	ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบ		
		ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเที่ยง
ฉบับที่ 1	30	0.32 - 0.78	0.20 - 0.72	0.80
ฉบับที่ 2	45	0.26 - 0.64	0.26 - 0.69	0.86

จากตารางที่ 1 จะพบว่าแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี (ว.034) ฉบับที่ 1 มีจำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากง่าย 0.32-0.78 ค่าอำนาจจำแนก 0.20-0.72 และค่าความเที่ยง 0.80 ส่วนแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี (ว.034) ฉบับที่ 2 มีค่าความยากง่าย 0.26-0.64 ค่าอำนาจจำแนก 0.26-0.69 และค่าความเที่ยง 0.86

ผลการเปรียบเทียบคะแนนสอบวิชาเคมี (ว.033) ประสิทธิภาพต้นของกลุ่มตัวอย่างประชากร

ผลการเปรียบเทียบคะแนนสอบวิชาเคมี (ว.033) ประสิทธิภาพต้นของกลุ่มตัวอย่างประชากรที่อยู่ในโครงการสอนเสริมตลอดโครงการปรากฏในตารางที่ 2 และ 3

ตารางที่ 2 ความแตกต่างของมัชฌิมเลขคณิตคะแนนสอบวิชาเคมี (ว.033) ประสิทธิภาพต้นของตัวอย่างประชากร 2 กลุ่ม

ตัวอย่างประชากร	N	$\bar{X}$ $\bar{X}$	S <sub>x</sub>	F	t
กลุ่มที่ 1	81	44.16	9.54		
กลุ่มที่ 2	65	43.97	10.71	1.26	0.11

.05 F<sub>80, (65) 64</sub> = 1.48  
 df = 144, t<sub>.05</sub> = 1.96

จากตารางที่ 2 พบว่าภาวะแห่งความแปรปรวนของคะแนนสอบวิชาเคมี (ว.033) ของตัวอย่างประชากร 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และจากการทดสอบด้วยค่าที (t-test) พบว่ามีมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนสอบวิชาเคมี (ว.033) ของตัวอย่างประชากร 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งจากการสืบผลจากได้ตัวอย่างประชากรกลุ่ม 1 เป็นกลุ่มควบคุมและตัวอย่างประชากรกลุ่ม 2 เป็นกลุ่มทดลอง

ตารางที่ 3 ความแตกต่างของมัชฌิมเลขคณิตคะแนนสอบวิชา เคมี (ว.033) ประจําภาคต้นระหว่างนักเรียนอ่อนในกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองและระหว่างนักเรียนเก่งในกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง

ตัวอย่างประชากร	N	$\bar{X}$	$S_x$	F	t
นักเรียนอ่อนในกลุ่ม					
ควบคุม	36	35.67	5.53		
นักเรียนอ่อนในกลุ่มทดลอง				1.32	0.23
ทดลอง	32	35.38	4.81		
นักเรียนเก่งในกลุ่ม					
ควบคุม	45	50.96	5.90		
นักเรียนเก่งในกลุ่มทดลอง				1.77	0.86
ทดลอง	33	52.30	7.84		

$$.05 F_{35, 31} = 1.79 \quad df = 66 \quad t = 1.96$$

$$.05 F_{44, 32} = 1.79 \quad df = 76 \quad t = 1.96$$

จากตารางที่ 3 พบว่าภาวะแห่งความแปรปรวนของคะแนนสอบวิชา เคมี (ว.033) ประจําภาคต้นของนักเรียนอ่อนในกลุ่มควบคุมกับนักเรียนอ่อนในกลุ่มทดลองและนักเรียนเก่งในกลุ่มควบคุมกับนักเรียนเก่งในกลุ่มทดลอง พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และจากการทดสอบด้วยค่าที (t-test) พบว่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนสอบวิชา เคมี (ว.033) ระหว่างนักเรียนอ่อนในกลุ่มควบคุมกับนักเรียนอ่อนในกลุ่มทดลองและระหว่างนักเรียนเก่งในกลุ่มควบคุมกับนักเรียนเก่งในกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังของตัวอย่างประชากรกลุ่มควบคุม  
และกลุ่มทดลอง

ผลการเปรียบเทียบคะแนนสอบจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี  
(ว.034) หลังจากทดลองของกลุ่มตัวอย่างประชากรปรากฏตามตารางที่ 4 และ 5

ตารางที่ 4 ความแตกต่างของมัธยัมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
วิชาเคมี (ว.034) ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตัวอย่างประชากร	N	$\bar{X}$	$S_x$	t
นักเรียนในกลุ่มควบคุม	81	41.38	7.82	2.68
นักเรียนในกลุ่มทดลอง	65	38.48	8.89	

$$df = 143 \quad t_{.01} = 2.58$$

จากตารางที่ 4 พบว่ามัธยัมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
วิชาเคมี (ว.034) ของนักเรียนในกลุ่มควบคุมสูงกว่านักเรียนในกลุ่มทดลองอย่างมีนัย  
สำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 5 ความแตกต่างของมัธยัมเลขคณิตคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี (ว.034) ระหว่างนักเรียนอ่อนในกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง และระหว่างนักเรียนเก่งในกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง

ตัวอย่างประชากร	N	$\bar{X}$	$S_x$	t
นักเรียนอ่อนในกลุ่มควบคุม				
ควบคุม	36	37.5	7.05	
นักเรียนอ่อนในกลุ่มทดลอง				1.81
ทดลอง	32	34.75	6.73	
นักเรียนเก่งในกลุ่มควบคุม				
ควบคุม	45	44.49	7.04	
นักเรียนเก่งในกลุ่มทดลอง				1.52
ทดลอง	53	42.09	9.33	

$$df = 65 \quad t_{.05} = 1.96$$

$$df = 76 \quad t_{.05} = 1.96$$

จากตารางที่ 5 พบว่ามัธยัมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี (ว.034) ระหว่างนักเรียนอ่อนในกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง และระหว่างนักเรียนเก่งในกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05