

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยได้ใช้สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

- \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
SD แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
t แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา
p แทน ความน่าจะเป็น
 E_1 แทน ค่าร้อยละของค่าเฉลี่ยคะแนนของนักเรียนทั้งหมดจากการทำแบบฝึกทักษะ
 E_2 แทน ค่าร้อยละของค่าเฉลี่ยคะแนนของนักเรียนทั้งหมดจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. ผลการศึกษาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะกระบวนการแก้ระบบสมการตามเกณฑ์ 80/80
2. เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะกระบวนการแก้ระบบสมการระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
3. เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะกระบวนการแก้ระบบสมการระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำนวนตามเพศ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการศึกษาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะกระบวนการแก้ระบบสมการสามเกณฑ์
80/80 ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลการศึกษาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะกระบวนการแก้ระบบสมการสามเกณฑ์
80/80

แบบฝึกทักษะ/ แบบทดสอบ	คะแนนเต็ม	\bar{X}	SD	ประสิทธิภาพ
แบบฝึกทักษะ				
ชุดที่ 1	50	37.90	4.32	$E_1 = 82.15$
ชุดที่ 2	50	44.25	7.16	
รวม	100	82.15	11.48	
แบบทดสอบ				
ฉบับที่ 1	10	8.25	1.05	$E_2 = 83.50$
ฉบับที่ 2	10	8.45	0.87	
รวม	20	16.70	1.92	

จากตาราง 2 พบว่า แบบฝึกทักษะกระบวนการแก้ระบบสมการมีประสิทธิภาพโดยเฉลี่ย
82.15/83.50 มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

2. เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะกระบวนการแก้ระบบสมการระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อ 1 ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 3

ตาราง 3 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะกระบวนการแก้ระบบสมการระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	SD	t	p
กลุ่มทดลอง	40	9.18	0.71	11.43	0.00
กลุ่มควบคุม	40	6.78	1.12		

จากตาราง 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะกระบวนการแก้ระบบสมการระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยที่ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองสูงกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม

3. เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะกระบวนการแก้ระบบสมการระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำแนกตามเพศ เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อ 2 ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 4-5

ตาราง 4 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะกระบวนการแก้ระบบสมการระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำแนกตามเพศชาย-เพศชาย

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	SD	t	p
กลุ่มทดลอง	18	9.17	0.79	6.27	0.00
กลุ่มควบคุม	18	7.00	1.24		

จากตาราง 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะกระบวนการแก้ระบบสมการระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตามเพศชาย - เพศชาย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยที่ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองที่เป็นเพศชายสูงกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุมที่เป็นเพศชาย

ตาราง 5 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะกระบวนการแก้ระบบสมการระหว่าง
กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำนวนตามเพศหญิง-เพศหญิง

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	SD	t	p
กลุ่มทดลอง	22	9.18	0.66	10.06	0.00
กลุ่มควบคุม	22	6.59	1.01		

จากตาราง 5 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะกระบวนการแก้ระบบสมการระหว่างกลุ่ม
ทดลองและกลุ่มควบคุมตามเพศหญิง-เพศหญิง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดย
ที่ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองที่เป็นเพศหญิงสูงกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุมที่เป็นเพศหญิง