

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาผลของการปรับเจตคติต่อวิชาชีวเคมี 1 โดยวัดจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเปรียบเทียบระหว่างประชากรกลุ่มควบคุม (นักศึกษาที่ไม่ได้ปรับเจตติก่อนเรียน) และประชากรกลุ่มทดลอง (นักศึกษาที่ได้รับการปรับเจตติก่อนเรียน) สามารถแสดงผลข้อมูลการวิเคราะห์ได้ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

ตารางที่ 1 คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุม (control) และกลุ่มทดลอง (sample)

นักศึกษาลำดับที่	คะแนนวัดผลการเรียน	
	กลุ่มควบคุม จำนวน 7 คน (ไม่ได้รับการปรับเจตติก่อนเรียน)	กลุ่มทดลองจำนวน 10 คน (รับการปรับเจตติก่อนเรียน)
1	4.17	6.83
2	4.67	5.67
3	4.33	5.83
4	5.33	6.00
5	5.50	4.67
6	5.17	7.67
7	3.17	8.50
8	-	5.83
9	-	7.67
10	-	7.17
คะแนนรวม	28.17	65.84
ค่าเฉลี่ย (Average)	4.70	6.58
คะแนนมากที่สุด (Max.)	5.50	8.50
ค่าน้อยที่สุด (Min.)	3.17	4.67
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)	0.86	2.33

เมื่อวิเคราะห์ผลการทดสอบจากตารางที่ 1 ด้วยการทดสอบ t พบว่าคะแนนวัดผลการเรียนเฉลี่ยของประชากรกลุ่มควบคุมและกลุ่มตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 4.70 และ 6.58 โดยมีค่าเบี่ยงเบน

มาตรฐานเท่ากับ 0.86 และ 2.33 ส่วนค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.33 และ 0.74 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 Paired samples statistics (Learning achievement)

Pair	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error of Mean
คะแนนวัดผลก่อนเรียนของ ประชากรกลุ่มควบคุม	4.6950	7	0.86445	0.32673
คะแนนวัดผลก่อนเรียนของ ประชากรกลุ่มทดลอง	6.5840	10	2.32612	0.73558

**ผลการวิเคราะห์ร้อยละของความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเปรียบเทียบระหว่าง
ประชากรกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง**

จากข้อมูลในตาราง 1 และตารางที่ 2 ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ เพื่อดูความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งดำเนินการวิเคราะห์โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนวัดผลการเรียนเมื่อไม่ใช้วิธีปรับเจตคติก่อนมีการเรียนการสอน (กลุ่มควบคุม) และเมื่อใช้วิธีปรับเจตคติก่อนมีการเรียนการสอน (กลุ่มทดลอง) โดยหาผลต่างซึ่งเป็นคะแนนที่เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย เพื่อหาค่าร้อยละของคะแนนที่เพิ่มขึ้นหรือร้อยละของความก้าวหน้า โดยมีรายละเอียดดังนี้

$$\text{ร้อยละของความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน} = [(X2 - X1) \div \text{คะแนนเต็ม}] \times 100$$

โดย X1 คือ คะแนนเฉลี่ยเมื่อไม่ใช้วิธีปรับเจตคติก่อนมีการเรียนการสอน (กลุ่มควบคุม)
X2 คือ คะแนนเฉลี่ยเมื่อใช้วิธีปรับเจตคติก่อนมีการเรียนการสอน (กลุ่มทดลอง)

ร้อยละความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยเทคนิคการใช้วิธีปรับเจตคติที่ได้จากการศึกษาวิจัยนี้คำนวณได้จากสมการ :

$$\begin{aligned} \text{ร้อยละความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน} &= [(6.58 - 4.70) \div 10] \times 100 \\ &= 18.80 \end{aligned}$$

ตารางที่ 3 สรุปคะแนนวัดผลเฉลี่ยเปรียบเทียบเมื่อไม่ใช้และใช้เทคนิคการใช้วิธีปรับเจตคติ และร้อยละความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ค่าเฉลี่ยของคะแนนเมื่อไม่ใช้ วิธีการปรับเจตคติ (X1)	ค่าเฉลี่ยของคะแนนเมื่อใช้ วิธีการปรับเจตคติ (X2)	ร้อยละความก้าวหน้าของ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย การใช้วิธีปรับเจตคติ
4.70	6.58	18.80

จากตารางที่ 2 พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนเมื่อไม่ใช้วิธีการปรับเจตคติเท่ากับ 4.70 และค่าเฉลี่ยของคะแนนเมื่อใช้วิธีการปรับเจตคติเท่ากับ 6.58 คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนด้วยการใช้วิธีปรับเจตคติเท่ากับ 18.80 ผลการวิเคราะห์นี้แสดงว่านักศึกษาที่ได้เรียนด้วยเทคนิควิธีการปรับเจตคติมีความสามารถในการเรียนรู้เกี่ยวกับวิชาชีวเคมี 1 สูงขึ้นคิดเป็นร้อยละ 18.80

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนโดยการพัฒนาเจตคติและไม่ใช้การพัฒนาเจตคติ

จากการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาจากประชากรกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองสรุปข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4 ตารางแสดงผลสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนการสอนวิชาชีวเคมี1 ของประชากรกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

นักศึกษาลำดับที่	คะแนนระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน	
	กลุ่มควบคุม จำนวน 7 คน (ไม่ได้รับการปรับเจตติก่อนเรียน)	กลุ่มทดลองจำนวน 10 คน (รับการปรับเจตติก่อนเรียน)
1	30	34
2	32	34
3	30	34
4	33	35
5	32	34
6	31	36
7	30	37
8	-	34
9	-	36
10	-	34
คะแนนรวม	218.00	348.00
ค่าเฉลี่ย (Average)	31.14	34.80
คะแนนมากที่สุด (Max.)	33.00	37.00
คะแนนน้อยที่สุด (Min.)	30.00	34.00
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)	1.22	1.14

เมื่อวิเคราะห์ผลการทดสอบจากตารางที่ 4 ด้วยการทดสอบ t พบว่าคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยของประชากรกลุ่มควบคุมและกลุ่มตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 31.14 และ 34.80 โดยมีค่า

เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.22 และ 1.14 ส่วนค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.46 และ 0.36 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 Paired samples statistics (Learning satisfaction)

Pair	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error of Mean
คะแนนวัดผลก่อนเรียนของ ประชากรกลุ่มควบคุม	31.1429	7	1.21500	0.45923
คะแนนวัดผลก่อนเรียนของ ประชากรกลุ่มทดลอง	34.8000	10	1.13529	0.35901

การวิเคราะห์ร้อยละของความก้าวหน้าของความพึงพอใจในการเรียนการสอนเปรียบเทียบระหว่างประชากรกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

จากข้อมูลในตาราง 4 และตารางที่ 5 ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ เพื่อดูความก้าวหน้าของระดับความพึงพอใจ ซึ่งดำเนินการวิเคราะห์โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความพึงพอใจเมื่อไม่ใช้วิธีปรับเจตคติก่อนมีการเรียนการสอน (กลุ่มควบคุม) และเมื่อใช้วิธีปรับเจตคติก่อนมีการเรียนการสอน (กลุ่มทดลอง) มีรายละเอียดดังนี้

ร้อยละความก้าวหน้าของความพึงพอใจในการเรียนการสอน

$$\begin{aligned}
 &= [(X2 - X1) \div \text{คะแนนเต็ม}] \times 100 \\
 &= [(34.80 - 31.14) \div 50] \times 100 \\
 &= 7.32
 \end{aligned}$$

ตารางที่ 6 สรุปคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยเปรียบเทียบเมื่อไม่ใช้และใช้เทคนิคการใช้วิธีปรับเจตคติ และร้อยละความก้าวหน้าของความพึงพอใจในการเรียนการสอน

ค่าเฉลี่ยของคะแนนเมื่อไม่ใช้ วิธีการปรับเจตคติ (X1)	ค่าเฉลี่ยของคะแนนเมื่อใช้ วิธีการปรับเจตคติ (X2)	ร้อยละความก้าวหน้าของความ พึงพอใจในการเรียนการสอน ด้วยการใช้วิธีปรับเจตคติ
31.14	34.80	7.32

จากตารางที่ 6 พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความพึงพอใจเมื่อไม่ใช้วิธีการปรับเจตคติเท่ากับ 31.14 และค่าเฉลี่ยของคะแนนเมื่อใช้วิธีการปรับเจตคติเท่ากับ 34.80 คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าของความพึงพอใจในการเรียนการสอนด้วยการใช้วิธีปรับเจตคติเท่ากับ 7.32 ผลการวิเคราะห์นี้แสดงให้เห็นว่านักศึกษาที่ได้เรียนด้วยเทคนิควิธีการปรับเจตคติมีความพึงพอใจในการเรียนการสอนวิชาชีวเคมี 1 สูงขึ้นคิดเป็นร้อยละ 7.32