

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของภาพชุดแสดงพฤติกรรมตัวแบบประกอบคำบรรยายที่มีต่อความเข้าใจในการเรียนกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นำคะแนนของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยมีลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลก่อนการทดลอง เพื่อวิเคราะห์หาความแปรปรวนของความรู้ในกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัยของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลหลังการทดลอง เพื่อวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวนของความเข้าใจการเรียนกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย หลังจากรับวิธีการสอนจากภาพชุดแสดงพฤติกรรมตัวแบบประกอบคำบรรยาย ทั้ง 3 รูปแบบของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนผลความเข้าใจการเรียนกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย หลังจากรับวิธีการสอนจากภาพชุดแสดงพฤติกรรมตัวแบบประกอบคำบรรยาย ทั้ง 3 รูปแบบ ของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม

ภาพชุดแสดงพฤติกรรมตัวแบบในงานวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ ดังนี้

1. กลุ่มควบคุม เรียนโดยใช้ภาพชุดประกอบคำบรรยายไม่มีภาพแสดงพฤติกรรมตัวแบบ
2. กลุ่มทดลอง 1 เรียนโดยใช้ภาพชุดแสดงพฤติกรรมตัวแบบประกอบคำบรรยายไม่มีการแสดงพฤติกรรมตามตัวแบบ
3. กลุ่มทดลอง 2 เรียนโดยใช้ภาพชุดแสดงพฤติกรรมตัวแบบประกอบคำบรรยายมีการแสดงพฤติกรรมตามตัวแบบและมีการเสริมแรง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลก่อนการทดลอง

1.1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบจากแบบทดสอบก่อนเรียนในกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ดังแสดงในตารางที่ 4

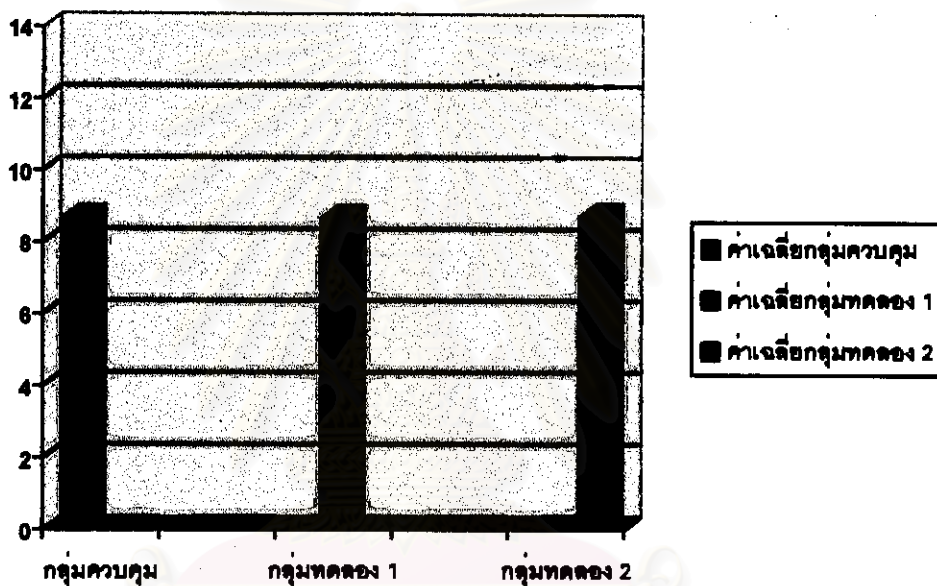
ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างที่ทำแบบทดสอบกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ในระยะก่อนเรียน

| กลุ่ม | \bar{X} | S.D. |
|--------------|-----------|-------|
| กลุ่มควบคุม | 8.65 | 2.084 |
| กลุ่มทดลอง 1 | 8.65 | 2.254 |
| กลุ่มทดลอง 2 | 8.70 | 2.203 |

จากตารางที่ 4 เมื่อพิจารณาคะแนนจากแบบทดสอบกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ในระยะก่อนการเรียน ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม พบว่ากลุ่มทดลอง 2 มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ 8.70 รองลงมา คือกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง 1 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากัน การกระจายของคะแนนมีค่า ใกล้เคียงกันทุกกลุ่ม โดยกลุ่มควบคุม มีค่าการกระจายของคะแนนต่ำสุด คือ 2.084 และกลุ่ม ทดลอง 1 มีค่าการกระจายของคะแนนสูงสุด คือ 2.254 เมื่อนำค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มมาเขียนกราฟ ปรากฏดังแผนภาพที่ 22

แผนภาพที่ 22 ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง ที่ทำแบบทดสอบกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย
ในระยะก่อนการเรียน

คะแนน



คะแนน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.2 การเปรียบเทียบความเข้าใจในการเรียน กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ในระยะก่อนเรียน

ก่อนการทดลองผู้วิจัยได้ทดสอบความรู้ก่อนเรียนในกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มด้วยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้ความสามารถในกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม ผลปรากฏดังนี้

ตารางที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของคะแนนจากแบบทดสอบกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ของกลุ่มตัวอย่างในระยะก่อนเรียน

| แหล่งของความแปรปรวน | DF | SS | MS | F |
|---------------------|----|----------|--------|-------------|
| ระหว่างกลุ่ม | 2 | .0333 | .0167 | .0035 |
| ภายในกลุ่ม | 57 | 271.3000 | 4.7596 | (P = .9965) |
| รวม | 59 | 271.3333 | | |

มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

จากตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบความรู้ความสามารถในกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนดังนี้ กลุ่มควบคุมเท่ากับ 8.65 กลุ่มทดลอง 1 เท่ากับ 8.65 กลุ่มทดลอง 2 เท่ากับ 8.70 แสดงว่าความรู้ความสามารถ ในกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัยของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลหลังการทดลอง ผลปรากฏดังนี้

2.1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบจากแบบทดสอบหลังเรียนในกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างที่ทำแบบทดสอบกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ในระยะหลังเรียน

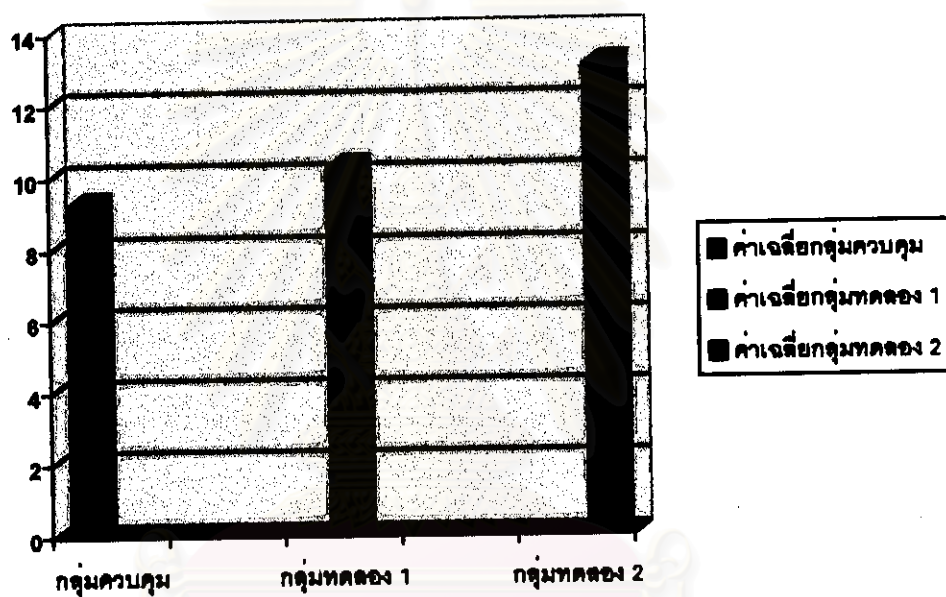
| กลุ่ม | \bar{X} | S.D. |
|--------------|-----------|-------|
| กลุ่มควบคุม | 9.25 | 2.573 |
| กลุ่มทดลอง 1 | 10.25 | 2.049 |
| กลุ่มทดลอง 2 | 13.05 | 1.849 |

จากตารางที่ 6 เมื่อพิจารณาคะแนนจากแบบทดสอบกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัยในระยะหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม พบว่ากลุ่มทดลอง 2 มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ 13.05 รองลงมาคือกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มควบคุม ตามลำดับ ส่วนค่าการกระจายของคะแนน กลุ่มทดลอง 2 มีการกระจายของคะแนนต่ำสุด คือ 1.849 และกลุ่มควบคุม มีค่าการกระจายของคะแนนสูงสุด คือ 2.573 เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มมาเขียนกราฟ ปรากฏผลดังแผนภาพที่ 23

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 23 ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ทำแบบทดสอบกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย
ในระยะหลังเรียน

คะแนน



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2 การเปรียบเทียบความเข้าใจในการเรียนกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัยในระยะหลังการเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ปรากฏผลดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 วิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความเข้าใจในการเรียนกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัยของกลุ่มตัวอย่างในระยะหลังการเรียน

| แหล่งของความแปรปรวน | DF | SS | MS | F |
|---------------------|----|----------|---------|-------------|
| ระหว่างกลุ่ม | 2 | 155.2000 | 77.6000 | 16.3550* |
| ภายในกลุ่ม | 57 | 270.4500 | 4.7447 | (P = .0000) |
| รวม | 59 | 425.6500 | | |

$$P^* < .05 \text{ (} .05 F_{2,57} = 3.15 \text{)}$$

จากตารางที่ 7 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลความเข้าใจในการเรียนกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ในระยะหลังจากได้รับแบบเรียน 3 แบบ ของกลุ่มควบคุม, กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ได้ค่า $F = 16.3550$ มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 หมายความว่า คะแนนเฉลี่ยของทั้ง 3 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F_{.05, df2, 57} = 3.15$) แสดงว่าความเข้าใจในการเรียนโดยวิธีการเรียนแบบดูภาพชุดประกอบคำบรรยายไม่มีภาพแสดงพฤติกรรมตัวแบบ กับ การเรียนโดยดูภาพชุดแสดงพฤติกรรมตัวแบบประกอบคำบรรยายไม่มีการแสดงพฤติกรรมตามตัวแบบและการเรียนโดยดูภาพชุดแสดงพฤติกรรมตัวแบบประกอบคำบรรยายมีการแสดงพฤติกรรมตามตัวแบบและเสริมแรง มีผลทำให้คะแนนความเข้าใจในการเรียนของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ จึงทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยการทดสอบอัตราส่วน F ตามวิธีของเซฟเฟ่

2.3 การเปรียบเทียบผลความเข้าใจในการเรียนกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ดังแสดงไว้ในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลความเข้าใจในการเรียนกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย

| กลุ่ม (ค่าเฉลี่ย) | กลุ่มควบคุม | กลุ่มทดลอง 1 | กลุ่มทดลอง 2 |
|----------------------|-------------|--------------|--------------|
| | 9.2500 | 10.2500 | 13.0500 |
| กลุ่มควบคุม | - | 1.05 | 15.21* |
| กลุ่มทดลองที่ 1 | - | - | 8.26 * |
| กลุ่มทดลองที่ 2 | - | - | - |

$P^* < .05$ (.05 $F_{2,57} = 3.15$) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 8 ปรากฏอัตราส่วน F ในการเปรียบเทียบกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง 1 เป็น 1.05 แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่อัตราส่วน F ในการเปรียบเทียบกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง 2 เป็น 15.21 และกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 เป็น 8.26 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันกับกลุ่มทดลอง 1 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แต่กลุ่มควบคุม กับกลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มทดลอง 1 กับกลุ่มทดลอง 2 มีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง 2 เป็น 13.05 มากกว่ากลุ่มทดลอง 1 ซึ่งเท่ากับ 10.25 และกลุ่มควบคุม ซึ่งเท่ากับ 9.25 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05