

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ เรื่องไฟฟ้าสถิต ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนจากชุดการสอนรายบุคคลกับการสอนปกติโดยตั้งสมมติฐานในการวิจัยไว้คือ

นักเรียนที่เรียน วิชาฟิสิกส์ เรื่องไฟฟ้าสถิต ที่เรียน โดยใช้ชุดการสอนรายบุคคลมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างจากนักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติ เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และสมมติฐานของการวิจัย ผู้วิจัยขอเสนอข้อมูลดังนี้

#### 4.1 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มก่อนการเรียนเป็นเวลา 2 สัปดาห์ จากนั้นนำผลที่ได้จากการทดสอบมาคำนวณค่าสถิติพื้นฐาน และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียน ผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 6 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

| กลุ่มตัวอย่าง | N  | $\bar{X}$ | S.D  | Z-valuc            |
|---------------|----|-----------|------|--------------------|
| กลุ่มทดลอง    | 40 | 14.00     | 1.93 | 0.39 <sup>NS</sup> |
| กลุ่มควบคุม   | 40 | 13.83     | 2.06 |                    |

NS : Non Significant

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มมีความรู้พื้นฐาน วิชา ฟิสิกส์ เรื่องไฟฟ้าสถิตไม่แตกต่างกัน

#### 4.2 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

หลังจากเสร็จสิ้นการทดลองแล้ว ได้นำคะแนนทดสอบหลังเรียนมาหาค่าสถิติพื้นฐาน และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม โดยการทดสอบค่า Z ซึ่งจะได้นำตารางที่ 5

ตารางที่ 7 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

| กลุ่มตัวอย่าง | N  | $\bar{X}$ | S.D  | Z-value |
|---------------|----|-----------|------|---------|
| กลุ่มทดลอง    | 40 | 35.75     | 2.42 | 5.34*** |
| กลุ่มควบคุม   | 40 | 32.95     | 2.28 |         |

\*\*\*  $p < .001$

จากตารางที่ 5 พบว่าคะแนนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุมที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .001 แสดงว่า การสอนโดยใช้ชุดการสอนทำให้นักเรียนในกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุมที่สอนโดยการสอนปกติ