# บทที่ 4
# ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

## การเสนอผลการวิคราะห์ข้อมูล

การจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการฝึกปฏิบัติ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาบัญชีเบื้องต้น สำหรับนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นลำดับ ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการฝึกปฏิบัติ

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายร่วมกับการฝึกปฏิบัติ

3. ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการฝึกปฏิบัติและการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายร่วมกับการฝึกปฏิบัติ

## สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

| | | |
|---|---|---|
| N | แทน | ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง # |
| $\bar{x}$ | แทน | ค่าเฉลี่ย |
| S.D. | แทน | ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| t | แทน | ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน t-test |
| กลุ่มทดลองที่ 1 | | การจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการฝึกปฏิบัติ |
| กลุ่มทดลองที่ 2 | | การจัดการเรียนรู้แบบบรรยายร่วมกับการฝึกปฏิบัติ |

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

**1. ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการฝึกปฏิบัติ**

1.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการฝึกปฏิบัติโดยภาพรวม

**ตาราง 2** แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการฝึกปฏิบัติโดยภาพรวม

| การทดลอง | N | $\bar{x}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนการทดลอง | 30 | 10.13 | 2.968 | -13.986** |
| หลังการทดลอง | 30 | 20.93 | 3.685 | |

**p < .01

จากตาราง 2 พบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการฝึกปฏิบัติมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 10.13 และหลังเรียนโดยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการฝึกปฏิบัติ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 20.93

1.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการฝึกปฏิบัติจำแนกเป็นรายด้าน

**ตาราง 3** แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการฝึกปฏิบัติจำแนกเป็นรายด้าน

| การทดลอง | N | $\bar{x}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|
| ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบัญชี | | | | |
| ก่อนการทดลอง | 30 | 4.67 | 1.516 | -10.856** |
| หลังการทดลอง | 30 | 9.17 | 1.802 | |
| การวิเคราะห์รายการค้า | | | | |
| ก่อนการทดลอง | 30 | 2.40 | 1.453 | -9.049** |
| หลังการทดลอง | 30 | 4.80 | 1.270 | |
| การบันทึกบัญชี | | | | |
| ก่อนการทดลอง | 30 | 3.07 | 1.363 | -9.606** |
| หลังการทดลอง | 30 | 6.57 | 1.813 | |

**p < .01

จากตาราง 3 พบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการฝึกปฏิบัติเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบัญชีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 4.67 และหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 9.17 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการฝึกปฏิบัติเรื่องการวิเคราะห์รายการค้ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 2.40 และหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการฝึกปฏิบัติเรื่องการบันทึกบัญชีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 3.07 และหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 6.57

**2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายร่วมกับการฝึกปฏิบัติ**

2.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายร่วมกับการฝึกปฏิบัติโดยภาพรวม

**ตาราง 4** แสดงการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายร่วมกับการฝึกปฏิบัติโดยภาพรวม

| การทดลอง | N | $\bar{x}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนการทดลอง | 30 | 11.37 | 3.409 | -11.191** |
| หลังการทดลอง | 30 | 16.47 | 3.748 | |

**p < .01

จากตาราง 4 พบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแบบบรรยายร่วมกับการฝึกปฏิบัติมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 11.37 และหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายร่วมกับการฝึกปฏิบัติมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 16.67

2.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายร่วมกับการฝึกปฏิบัติจำแนกเป็นรายด้าน

**ตาราง 5** แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายร่วมกับการฝึกปฏิบัติจำแนกเป็นรายด้าน

| การทดลอง | N | $\bar{x}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|
| ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบัญชี | | | | |
| ก่อนการทดลอง | 30 | 4.77 | 1.612 | -7.073** |
| หลังการทดลอง | 30 | 6.87 | 2.047 | |
| การวิเคราะห์รายการค้า | | | | |
| ก่อนการทดลอง | 30 | 2.70 | 1.179 | -7.390** |
| หลังการทดลอง | 30 | 4.43 | 1.165 | |
| การบันทึกบัญชี | | | | |
| ก่อนการทดลอง | 30 | 3.90 | 1.689 | -3.597** |
| หลังการทดลอง | 30 | 5.17 | 1.931 | |

**p < .01

จากตาราง 5 พบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายร่วมกับการฝึกปฏิบัติเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบัญชี มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 4.77 และหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 6.87 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายร่วมกับการฝึกปฏิบัติเรื่องการวิเคราะห์รายการค้ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 2.70 และหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายร่วมกับการฝึกปฏิบัติเรื่องการบันทึกบัญชีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 3.90 และหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 5.17

**3. ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการฝึกปฏิบัติและการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายร่วมกับการฝึกปฏิบัติ**

3.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการฝึกปฏิบัติและการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายร่วมกับการฝึกปฏิบัติโดยภาพรวม

**ตาราง 6** แสดงการเปรียบเทียบคะแนนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการฝึกปฏิบัติและการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายร่วมกับการฝึกปฏิบัติ

| กลุ่มทดลอง | N | $\bar{x}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|
| กลุ่มทดลองที่ 1 | 30 | 20.53 | 3.371 | 10.956** |
| กลุ่มทดลองที่ 2 | 30 | 16.47 | 3.748 | |

**p < .01

จากตาราง 6 พบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการฝึกปฏิบัติและการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายร่วมกับการฝึกปฏิบัติมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการฝึกปฏิบัติมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 20.53 และการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายร่วมกับการฝึกปฏิบัติมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 16.47

3.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการฝึกปฏิบัติและการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายร่วมกับการฝึกปฏิบัติจำแนกเป็นรายด้าน

**ตาราง 7** แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการฝึกปฏิบัติและการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายร่วมกับการฝึกปฏิบัติจำแนกเป็นรายด้าน

| การทดลอง | N | $\bar{x}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|
| ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบัญชี | | | | |
| กลุ่มทดลองที่ 1 | 30 | 9.17 | 1.802 | 7.219** |
| กลุ่มทดลองที่ 2 | 30 | 6.87 | 2.047 | |
| การวิเคราะห์รายการค้า | | | | |
| กลุ่มทดลองที่ 1 | 30 | 4.80 | 1.270 | 1.459 |
| กลุ่มทดลองที่ 2 | 30 | 4.43 | 1.165 | |
| การบันทึกบัญชี | | | | |
| กลุ่มทดลองที่ 1 | 30 | 6.57 | 1.813 | 4.277** |
| กลุ่มทดลองที่ 2 | 30 | 5.17 | 1.931 | |

**p < .01

จากตาราง 7 พบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการฝึกปฏิบัติและการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายร่วมกับการฝึกปฏบัติเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบัญชี มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 9.17 และ 6.87 ตามลำดับ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการฝึกปฏิบัติและการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายร่วมกับการฝึกปฏบัติเรื่องการวิเคราะห์รายการค้าไม่แตกต่างที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 4.80 และ 4.43 ตามลำดับ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการฝึกปฏิบัติและการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายร่วมกับการฝึกปฏบัติเรื่องการบันทึกบัญชี มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 6.57 และ 5.17 ตามลำดับ