# บทที่ 4
# ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้เรื่องเครื่องกลึงของนักศึกษาวิทยาลัยการอาชีพวิเศษชัยชาญที่เรียนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและศึกษาความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งประกอบด้วย 4 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ 1.ชนิดและส่วนต่างๆของเครื่องกลึง 2. อุปกรณ์ประกอบของเครื่องกลึง 3. ขั้นตอนในการทำงานของเครื่องกลึง 4.การบำรุงรักษาและความปลอดภัยในการใช้เครื่องกลึง ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ประกอบไปด้วยเนื้อหา บทเรียน แบบทดสอบหลังหน่วยการเรียนรู้ โดยได้นำเสนอเป็นตัวหนังสือ ภาพเคลื่อนไหว และเสียง เพื่อที่จะทำให้เกิดความสนใจของผู้เรียนและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ไม่เบื่อหน่ายในการเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดามลำดับดังนี้

1.สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเครื่องกลึงก่อนและหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องเครื่องกลึง

**สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

| | |
|---|---|
| n | แทนจำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง |
| $\bar{x}$ | แทนค่าเฉลี่ยของคะแนน |
| S.D. | แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| t | แทนสถิติที่ใช้ในการทดลองสมติฐาน |
| p | แทน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ |

**ผลการวิเคราะห์ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเครื่องกลึงก่อนและหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน**

ผู้วิจัยคำนวณค่าที่ (t-test) แบบข้อมูลสองชุดที่เกี่ยวข้องกัน (t-dependent) เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง เครื่องกลึง ซึ่งค่าจากการคำนวณได้ผลดังตาราง 1

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ตาราง 1 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องเครื่องกลึง

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | $\sum X$ | $\sum X^2$ | t. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 40 | 13.77 | 331 | 3713 | 41.65* |
| หลังเรียน | 40 | 24.80 | | | |

*p < .05 ($.0.5t_{29}$ = 1.699 )

จากตาราง 3 พบว่าค่าที่คำนวณได้เท่ากับ 41.68 แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

**ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องเครื่องกลึง**

การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องเครื่องกลึงวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และแปลความหมายตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ได้ผลดังตาราง 2

ตาราง 2 ระดับความพึงพอใจของนักศึกษา ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องเครื่องกลึง

| รายการ | $\bar{X}$ | S.D | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. การจัดภาพ ข้อความ และการให้สีเหมาะสม | 4.66 | 0.47 | มากที่สุด |
| 2.ภาพเคลื่อนไหวและเสียงช่วยเร้าความสนใจในการเรียน | 4.73 | 0.44 | มากที่สุด |
| 3.ตัวอักษรอ่านง่ายและไม่มากจนเกินไป | 4.70 | 0.46 | มากที่สุด |
| 4.นักเรียนชอบการตอบสนองที่เป็นเสียงพูดและเสียงดนตรี | 4.73 | 0.47 | มากที่สุด |
| 5.สามารถโต้ตอบกับบทเรียนได้อย่างอิสระ | 4.70 | 0.46 | มากที่สุด |
| 6.นักเรียนรู้สึกสนุกกับบทเรียน | 4.60 | 0.56 | มากที่สุด |

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

| รายการ | $\bar{X}$ | S.D | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 7.บรรยากาศในการเรียนไม่ตึงเครียด | 4.73 | 0.47 | มากที่สุด |
| 8ไม่กังวลและไม่อายเมื่อตอบคำถามผิด | 4.73 | 0.43 | มากที่สุด |
| 9.นักเรียนเรียนได้นานโดยไม่รู้สึกเบื่อ | 4.50 | 0.57 | มากที่สุด |
| 10.นักเรียนมีอิสระในขณะเรียนช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้ชัดเจนขึ้น | 4.50 | 0.57 | มากที่สุด |
| 11.สามารถเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ด้วยตนเอง | 4.73 | 0.43 | มากที่สุด |
| 12.บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น | 4.86 | 0.56 | มากที่สุด |
| 13.บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น | 4.53 | 0.62 | มากที่สุด |
| 14.นักเรียนเรียนเข้าใจกว่าการสอนโดยครูในห้องเรียน | 4.70 | 0.46 | มากที่สุด |
| 15.นักเรียนต้องการเรียนด้วยบทเรียนลักษณะนี้ในเนื้อหาอื่นๆ | 4.73 | 0.47 | มากที่สุด |
| รวม | 4.67 | | มากที่สุด |

จากตาราง 3 พบว่าระดับความพึงพอใจของนักศึกษาวิทยาลัยการอาชีพวิเศษชัยชาญที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องเครื่องกลึง มีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.67 และความพึงพอใจอยู่ในระดับมากสุด

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี