

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อหาคุณภาพ ประสิทธิภาพด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องผลผลิตทางการเกษตรและการจัดการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียน วัดเทพสถาพร จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นดังนี้

4.1 ผลการหาคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

4.2 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

#### 4.1 ผลการหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยแบ่งแบบประเมิน ออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ซึ่งได้จากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 4.1 และตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียน

| ข้อ | รายการประเมิน                                  | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับคุณภาพ |
|-----|--|-----------|------|-------------|
| 1   | เนื้อหา มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ | 4.67      | 0.58 | ดีมาก       |
| 2   | ความเหมาะสมในการจัดลำดับการนำเสนอเนื้อหา       | 5.00      | 0.00 | ดีมาก       |
| 3   | การเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก               | 4.67      | 0.58 | ดีมาก       |
| 4   | การดำเนินเนื้อหา มีความต่อเนื่อง               | 4.00      | 0.00 | ดี          |
| 5   | เนื้อหาเหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน    | 4.67      | 0.58 | ดีมาก       |
| 6   | ความถูกต้องของภาษาที่ใช้                       | 5.00      | 0.00 | ดีมาก       |
| 7   | ความถูกต้องชัดเจนของเนื้อหา                    | 4.33      | 0.58 | ดี          |
| 8   | ความเหมาะสมของรูปภาพในด้านการสื่อความหมาย      | 4.67      | 0.58 | ดีมาก       |
| 9   | ความเหมาะสมระหว่างเนื้อหากับเวลาในแต่ละตอน     | 4.33      | 0.58 | ดี          |
| 10  | ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบของแบบทดสอบ           | 4.00      | 0.00 | ดี          |
|     | ด้านเนื้อหาโดยรวม                              | 4.53      | 0.15 | ดีมาก       |

จากผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องผลผลิตทางการเกษตรและการจัดการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนวัดเทพสถพร จังหวัดนครสวรรค์ ด้านเนื้อหาที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.53 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.15 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยที่รายการประเมินด้านความเหมาะสมในการจัดลำดับการนำเสนอเนื้อหา และความถูกต้องของภาษาที่ใช้มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 5.00 ด้านเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม การเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก ความเหมาะสมของรูปภาพในด้านการสื่อความหมาย และเนื้อหาเหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ด้านความเหมาะสมระหว่างเนื้อหากับเวลาในแต่ละตอน และความถูกต้องชัดเจนของเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 และด้านการดำเนินเนื้อหาที่มีความต่อเนื่อง และความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบของแบบทดสอบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

| ข้อ | รายการประเมิน                           | $\bar{X}$   | S.D.        | ระดับคุณภาพ |
|-----|---|-------------|-------------|-------------|
| 1   | การออกแบบส่วนต่างๆ ของจอภาพ             | 4.67        | 0.58        | ดีมาก       |
| 2   | ความเหมาะสมในการนำเสนอบทเรียน           | 4.33        | 0.58        | ดี          |
| 3   | ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร โดยภาพรวม    | 5.00        | 0.00        | ดีมาก       |
| 4   | ความเหมาะสมของสีตัวอักษร โดยภาพรวม      | 4.67        | 0.58        | ดีมาก       |
| 5   | ความเหมาะสมของภาพกราฟฟิก โดยภาพรวม      | 4.00        | 0.00        | ดี          |
| 6   | ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย               | 4.00        | 1.00        | ดี          |
| 7   | ความเหมาะสมของภาพในด้านการสื่อความหมาย  | 4.67        | 0.58        | ดีมาก       |
| 8   | บทเรียนมีลักษณะจูงใจน่าสนใจในการเรียน   | 4.33        | 0.58        | ดี          |
| 9   | ความเหมาะสมของการนำเสนอเนื้อหาแต่ละหน้า | 4.67        | 0.58        | ดีมาก       |
| 10  | ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้นำเสนอบทเรียน   | 4.00        | 0.00        | ดี          |
|     | <b>ด้านเทคนิคการผลิตสื่อโดยรวม</b>      | <b>4.43</b> | <b>0.21</b> | <b>ดี</b>   |

จากผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องผลผลิตทางการเกษตรและการจัดการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนวัดเทพสถพร จังหวัดนครสวรรค์ ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.43 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.21 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยที่รายการประเมินด้านความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร บทเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 5.00

ด้านความเหมาะสมของสื่อตัวอักษร ความเหมาะสมของภาพในด้านการสื่อความหมาย การออกแบบส่วนต่าง ๆ ของจอภาพ และความเหมาะสมของการนำเสนอเนื้อหาแต่ละหน้า มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ด้านบทเรียนมีลักษณะจูงใจน่าสนใจในการเรียน และความเหมาะสมในการนำเสนอบทเรียน มีคุณภาพอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 และด้านความเหมาะสมของภาพกราฟฟิก ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการนำเสนอบทเรียน มีคุณภาพอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00

## 4.2 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องผลผลิตทางการจัดการเกษตรและการจัดการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนวัดเทพสถพร จังหวัดนครสวรรค์ โดยผู้วิจัยได้ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน

เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนที่สร้างขึ้น

| ทดสอบเชิงปฏิบัติการ                 | คะแนนเต็ม | คะแนนเฉลี่ย | ร้อยละ          | เกณฑ์ร้อยละ |
|-------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|-------------|
| คะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน ( $E_1$ ) | 25        | 20.91       | 83.64 ( $E_1$ ) | 80( $E_1$ ) |
| คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน ( $E_2$ )    | 25        | 20.70       | 82.80( $E_2$ )  | 80( $E_2$ ) |

จากผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องผลผลิตทางการเกษตรและการจัดการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนวัดเทพสถพร จังหวัดนครสวรรค์ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์  $E_1/E_2$  เท่ากับ 83.64 / 82.80 ซึ่งไม่น้อยกว่า 80/80 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้