

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมาย ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์ต่างๆ ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
$\sum X_1$	แทน	คะแนนรวมของการทดสอบครั้งที่ 1
$\sum X_2$	แทน	คะแนนรวมของการทดสอบครั้งที่ 2
E_1	แทน	ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน
E_2	แทน	ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน
S.D.	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมาย ผู้วิจัยได้แบ่งเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องคอมพิวเตอร์น่ารู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนเรียน กับหลังเรียน การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาเจตคติที่มีต่อ เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นการวิจัยเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียน ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของ ซีล, และกลาสโกว์ (Seels, & Glasgow, 1990, p.8), และ สุกีร์ รอดโพธิ์ทอง (2542, หน้า 52-66) มาสังเคราะห์เป็นขั้นตอนในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องคอมพิวเตอร์น่ารู้ และวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้ ได้แนวคิดทฤษฎีของ พูลทรัพย์ นาคณา (2544, หน้า 144-146) โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้ มีรายละเอียดดังนี้

- 1.1 คำนำ
- 1.2 คำชี้แจงการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 1.3 คำชี้แจงบทบาทและหน้าที่ของผู้เรียน
- 1.4 เนื้อหา เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้
- 1.5 แบบทดสอบวัดผลจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีรายละเอียด ดังนี้

2.1 ขั้นตอนการทดลองครั้งที่ 1 ทดสอบแบบเดี่ยว (1 : 3) คือใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับนักเรียน 3 คน โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปทดสอบกับนักเรียนเป็นรายบุคคลที่มีระดับการเรียนรู้ปานกลาง และอ่อน (ใช้ระดับการเรียนรู้วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นเกณฑ์ตัดสินคือเกณฑ์เก่ง=มากกว่า 3.0 ขึ้นไป เกณฑ์ปานกลาง=2.0-3.0 และเกณฑ์อ่อน=น้อยกว่า 2.0) ทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 7 (วัดแก่งขนุน) เพื่อนำผลที่ได้ปรับปรุงคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75 /75 ที่ตั้งไว้ ได้ผลดังนี้

ตาราง 3 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทดสอบแบบเดี่ยว (1 : 3)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	n	$\sum X_1$	$\sum X_2$	E_1	E_2	E_1/E_2
คอมพิวเตอร์น่ารู้	3	40	43	66.67	71.67	66.67/71.67

จากตาราง 3 พบว่าการหาประสิทธิภาพของคะแนน ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละของ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้ (E_1) เท่ากับ 66.67 และ (E_2) เท่ากับ 71.67 ซึ่งมีประสิทธิภาพต่ำกว่าเกณฑ์ 75 /75 ที่ตั้งไว้

2.2 ขั้นตอนการทดลองครั้งที่ 2 ทดสอบกลุ่มเล็ก (1 : 9) โดยนำบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วในการทดลองครั้งที่ 1 ไปทดลองกับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 7 (วัดแก่งขนุน) จำนวน 9 คน โดยนำบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปทดสอบกับนักเรียนเป็นรายบุคคลที่มีระดับการเรียนรู้ปานกลาง และ อ่อน (ใช้ระดับการเรียนรู้วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นเกณฑ์ตัดสินคือเกณฑ์เก่ง = มากกว่า 3.0 ขึ้นไป เกณฑ์ปานกลาง=2.0-3.0 และเกณฑ์อ่อน=น้อยกว่า 2.0) กลุ่มละ 3 คน ทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 7 (วัดแก่งขนุน) เพื่อนำผลที่ได้ ปรับปรุงคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยหาประสิทธิภาพตาม เกณฑ์ 75 /75 ที่ตั้งไว้ ได้ผลดังนี้

ตาราง 4 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทดสอบกลุ่มเล็ก (1 : 9)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	n	$\sum X_1$	$\sum X_2$	E_1	E_2	E_1/E_2
คอมพิวเตอร์น่ารู้	9	134	146	74.44	81.11	74.44/81.11

จากตาราง 4 พบว่าการหาประสิทธิภาพของคะแนน ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละของ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้ (E_1) เท่ากับ 74.44 และ (E_2) เท่ากับ 81.11 ซึ่งมีประสิทธิภาพต่ำกว่าเกณฑ์ 75 /75 ที่ตั้งไว้

2.3 ขั้นตอนการทดลองครั้งที่ 2 ทดสอบกลุ่มใหญ่ (1 : 25) นำบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วมาดำเนินการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนเทศบาล 7 (วัดแก่งขนุน) ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 25 คน ต่อไป โดยหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ ได้ผลดังนี้

ตาราง 5 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทดสอบแบบกลุ่มใหญ่ (1 : 25)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	n	$\sum X_1$	$\sum X_2$	E_1	E_2	E_1/E_2
คอมพิวเตอร์น่ารู้	25	384	408	76.80	81.60	76.80/81.60

จากตาราง 5 พบว่าการหาประสิทธิภาพของคะแนน ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้ (E_1) เท่ากับ 76.80 และ (E_2) เท่ากับ 81.60 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 75 /75 ที่ตั้งไว้

3. การวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องคอมพิวเตอร์น่ารู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เปรียบเทียบโดยใช้ t-test แบบ t-dependent ปรากฏผลในตาราง 6

ตาราง 6 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องคอมพิวเตอร์น่ารู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน

แบบทดสอบ	n	$\bar{x}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	25	15.28	0.84	2.01*
หลังเรียน	25	17.60	1.19	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 (t .05 ,24 = 1.710)

จากตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องคอมพิวเตอร์น่ารู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. การวิเคราะห์ข้อมูลการวัดความพึงพอใจที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปรากฏผลในตาราง 7

ตาราง 7 การวิเคราะห์ข้อมูลการวัดความพึงพอใจที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ความคิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1.อธิบายเนื้อหาเข้าใจง่าย	3.96	0.79	มาก
2.เนื้อหาสอดคล้องกับบทเรียน	4.24	0.78	มาก
3.ภาพสอดคล้องกับบทเรียน	4.24	0.83	มาก
4.คำอธิบายเครื่องมือชัดเจน	3.84	0.99	มาก
5.ตัวอย่างการใช้เครื่องมือชัดเจน	3.80	0.96	มาก
6.รูปสวยงาม	4.16	0.69	มาก
7.การนำเสนอต่อเนื่อง	4.04	0.84	มาก
8.ความชัดเจนของFont	4.32	0.75	มาก
9.สามารถทบทวนบทเรียนได้	4.08	0.81	มาก
10.สื่อบทเรียนสอดคล้องภาพประกอบ	4.16	0.69	มาก
11.ไอคอนเครื่องมือชัดเจน	4.04	0.79	มาก
12.คำอธิบายตัวอย่างได้ง่ายต่อการฝึก	4.16	0.80	มาก
13.ความสะดวกในการเรียนบทเรียน	4.40	0.65	มาก
14.ความชัดเจนของการเรียกชื่อไอคอน	4.00	1.04	มาก
15.ความเหมาะสมภาพและเนื้อหา	3.92	0.86	มาก
16.ฝึกปฏิบัติบทเรียนตามทัน	3.84	0.69	มาก
17.ทบทวนเนื้อหาบทเรียนเองได้	4.00	0.82	มาก
18.เข้า – ออก บทเรียนได้สะดวก	3.96	0.89	มาก
รวม	4.06	0.45	มาก

จากตาราง 7 พบว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวัดความพึงพอใจที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 ความพึงพอใจที่มีต่อใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้อยู่ในระดับมาก