

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านผำ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาค้นคว้ากำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

E_1	แทน	ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ
E_2	แทน	ประสิทธิภาพของการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน
\bar{x}	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N	แทน	จำนวนนักเรียน
E.I.	แทน	ค่าดัชนีประสิทธิภาพ
t	แทน	สถิติทดสอบที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
df	แทน	ค่าระดับชั้นความเป็นอิสระ (Degrees of Freedom)
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคำ ตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคำ

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคำ กับคะแนนก่อนเรียน

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์

ผลการการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคำ ตามเกณฑ์ 80/80

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์หาข้อมูลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคำ ซึ่งได้ดำเนินการหาประสิทธิภาพแบบฝึกตามเกณฑ์ 80/80 ได้แก่ ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และ หาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ปรากฏผลดังตารางที่ 8 ดังนี้

ตารางที่ 8 แสดงผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคำ ตามเกณฑ์ 80/80

ผลการทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	\bar{X}	ร้อยละ
ระหว่างการทดลอง	19	50	761	40.05	80.11
หลังทดลอง	19	30	461	24.26	80.88

จากตารางที่ 8 พบว่า ผลการทดสอบระหว่างทดลองของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ จำนวน 5 ชุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 40.05 คิดเป็นร้อยละ 80.11 และผลการทดลองหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.26 คิดเป็นร้อยละ 80.88 ๕ ดังนั้น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคำ มีประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 80.11 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 80.88 ดังนั้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ $80.11 / 80.88$ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคำ

ตารางที่ 9 แสดงค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคำ

N	คะแนนเต็ม	ผลรวมของคะแนน		ร้อยละ		E.I.
		ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	
19	30	148	461	7.79	24.26	0.7417

จากตารางที่ 9 พบว่า ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้โดยใช้
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง
องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคำ มีค่า
เท่ากับ 0.7417 หมายความว่า ผู้เรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นหลังจากใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
คิดเป็นร้อยละ 74.17

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียน โดยใช้
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง
องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคำ
กับคะแนนก่อนเรียน ดังนี้

ตารางที่ 10 แสดงผลวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียน โดย
ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ
เทคโนโลยี เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคำกับคะแนนก่อนเรียน

ผลสัมฤทธิ์	N	\bar{x}	S.D.	$\sum D$	$\sum D^2$	$(\sum D)^2$	t - test
ก่อนเรียน	19	7.79	1.13	313	5,325	97,969	23.453**
หลังเรียน	19	24.26	3.72				

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($.01t_{18} = 2.552$) , df = 18

จากตารางที่ 10 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียน โดยใช้
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง
องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคำ
กับคะแนนก่อนเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 11 แสดงคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์

ข้อ	ข้อความ	\bar{x}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์	4.42	0.51	มาก
2	ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ได้สะดวกและรวดเร็ว	4.63	0.60	มากที่สุด
3	การใช้ภาพและเสียงเหมาะสมกับเนื้อหา	4.47	0.61	มาก
4	บทเรียนคอมพิวเตอร์ทำให้ตื่นเต้นและเร้าความสนใจ	4.47	0.61	มาก
5	ผู้เรียนสามารถอ่านและทำความเข้าใจในเนื้อหาได้ด้วยตนเอง	4.79	0.42	มากที่สุด
6	บทเรียนคอมพิวเตอร์ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มากขึ้น	4.53	0.51	มากที่สุด
7	บทเรียนคอมพิวเตอร์ให้ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาได้เช่นเดียวกับครูและสื่อประเภทอื่นๆ	4.63	0.50	มากที่สุด
8	บทเรียนคอมพิวเตอร์ทำให้การเรียนเหน็ดเหนื่อยน้อยกว่าการเรียนตามปกติ	4.42	0.51	มาก
9	บทเรียนคอมพิวเตอร์ทำให้ผู้เรียนเอาใจใส่ต่อการเรียนมากขึ้น	4.42	0.61	มาก
10	บทเรียนคอมพิวเตอร์ทำให้ผู้เรียนรู้จักช่วยตนเองมากขึ้น	4.53	0.51	มากที่สุด
11	บทเรียนคอมพิวเตอร์ให้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลิน	4.68	0.48	มากที่สุด
12	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยแก้ปัญหาการเรียนไม่ทันเพื่อน	4.37	0.50	มาก
13	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยเพิ่มทักษะในการแสวงหาความรู้	4.42	0.61	มาก
14	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยเพิ่มทักษะในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ	4.63	0.50	มากที่สุด
15	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยเพิ่มทักษะในด้านการเรียนรู้ของตนเอง	4.74	0.45	มากที่สุด
	รวม	4.54	0.13	มากที่สุด

จากตารางที่ 11 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.54$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.13 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านแล้วพบว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ มีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{x} = 4.42$) ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ได้สะดวกและรวดเร็ว มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.63$) การใช้ภาพและเสียงเหมาะสมกับเนื้อหา มีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{x} = 4.47$) บทเรียนคอมพิวเตอร์ทำให้ตื่นเต้นและเร้าความสนใจ มีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{x} = 4.47$) ผู้เรียนสามารถอ่านและทำความเข้าใจในเนื้อหาได้ด้วยตนเองมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.79$) บทเรียนคอมพิวเตอร์ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มากขึ้น มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.53$) บทเรียนคอมพิวเตอร์ให้ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาได้เช่นเดียวกับครูและสื่อประเภทอื่นๆ มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.63$) บทเรียนคอมพิวเตอร์ทำให้การเรียนเหนื่อยน้อยกว่าการเรียนตามปกติ มีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{x} = 4.42$) บทเรียนคอมพิวเตอร์ทำให้ผู้เรียนเอาใจใส่ต่อการเรียนมากขึ้น บทเรียนคอมพิวเตอร์ทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{x} = 4.42$) รู้จักช่วยตนเองมากขึ้น มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.53$) บทเรียนคอมพิวเตอร์ให้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลินมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.68$) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยแก้ปัญหาการเรียน ไม่ทันเพื่อนมีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{x} = 4.37$) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยเพิ่มทักษะในการแสวงหาความรู้มีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{x} = 4.42$) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยเพิ่มทักษะในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.63$) และ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยเพิ่มทักษะในด้านการเรียนรู้ของตนเองมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.74$)