

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษารพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น ชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ที่พัฒนาขึ้น ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษา
ตามขั้นตอนการศึกษาตามลำดับหัวข้อ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแปลความหมายและเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้
ถูกต้อง ผู้ศึกษาได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
ดังนี้

N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
ΣX	แทน	คะแนนรวม
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
E.I.	แทน	ค่าดัชนีประสิทธิผล
E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
t	แทน	ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจง แบบ t เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
df	แทน	ขั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of freedom)

ลำดับขั้นตอนในการ การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือและทดลองใช้มาเป็นลำดับ ทั้งนี้ผู้ศึกษาได้จัดเก็บข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสมกับเวลาในการดำเนินการ และนำมาวิเคราะห์เป็นลำดับดังนี้

1. วิเคราะห์หาคุณภาพ สื่่ออิเล็กทรอนิกส์ จากผู้เชี่ยวชาญ
2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบชิปป่า ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีประสิทธิภาพที่พัฒนาขึ้น
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบชิปป่าด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น โดยใช้การทดสอบค่า t (t-test Dependent Sample)
4. วิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบชิปป่า ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น
5. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบชิปป่าด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การดำเนินการศึกษา ผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. ผลการประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้เชี่ยวชาญ

ผู้ศึกษาได้นำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่พัฒนาขึ้น นำเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พิจารณาเพื่อประเมิน โดยใช้แบบ ประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยด้านเนื้อหา และการดำเนินเรื่อง ด้านภาพ ภาษา เสียง ด้านตัวอักษร และสี ด้านแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน และด้านการจัดการบทเรียน หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์ ความคิดเห็น โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการหาคุณภาพแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	ค่าเฉลี่ย	ค่า SD	ความพึงพอใจ
1. ความถูกต้องของเนื้อหา/สาระ	3.4	0.54	ปานกลาง
2. ความเหมาะสมของเนื้อหา/สาระกับระดับผู้เรียน	4	0.70	มาก
3. ความเหมาะสมของจำนวนแบบทดสอบกับระดับผู้เรียน	4	0.70	มาก
4. ความเหมาะสมของจำนวนรูปภาพที่ใช้	3.6	0.54	มาก
5. ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดวางเนื้อหา/สาระ	3.8	0.44	มาก
6. ความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบตัวอักษรที่ใช้	3.8	0.44	มาก
7. ความเหมาะสมของเสียงที่ใช้	3.4	0.54	ปานกลาง
8. ความสอดคล้องของรูปภาพกับเนื้อหา/สาระ	3.8	0.44	มาก
9. ความสอดคล้องของจุดประสงค์การเรียนรู้กับแบบทดสอบ	3.6	0.54	มาก
10. ความสอดคล้องของกิจกรรมเสริมการเรียนรู้	3.8	0.44	มาก
รวม	3.82	0.53	มาก

จากตารางที่ 6 ผู้เชี่ยวชาญประเมินสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีคุณภาพโดยรวมในระดับมาก โดยที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.82 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า สื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีคุณภาพในแต่ละด้านในระดับมาก โดยที่ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.40– 4.0 และค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.44 – 0.69

2. ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบชิปปา

ผู้ศึกษาได้นำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่พัฒนาขึ้น ไปทดลองใช้ประกอบการจัดกระบวนการเรียนรู้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนบ้านดอนหวานหัวหนอง ตำบลดอนหวาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 จำนวน 31 คน เพื่อหาประสิทธิภาพ

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผลการทดลองใช้ได้ประสิทธิภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่พัฒนาขึ้น ดังแสดง
ในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ประสิทธิภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามเกณฑ์ E_1/E_2 (80/80)

เกณฑ์	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ค่าร้อยละ
E_1	40	33.61	84.03
E_2	20	16.74	83.71

จากตารางที่ 7 พบว่า ประสิทธิภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้นตาม
เกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ E_1/E_2 เท่ากับ 80/80 จากการทดลองพบว่าผลที่ได้จากคะแนนทดสอบท้าย
หน่วยของแต่ละเรื่อง ระหว่างเรียนมีค่าเท่ากับ 84.03 และผลที่ได้จากการทำแบบทดสอบ
หลังเรียน มีค่าเท่ากับ 83.71 สรุปได้ว่า สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ
(84.03/ 83.71) ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

3. ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนประกอบการเรียนการสอน
โดยใช้รูปแบบชิปปา

ผู้ศึกษาได้นำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่พัฒนาขึ้น ไปใช้กับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนบ้านดอนหวานหัวหนอง ตำบล
ดอนหวาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษามหาสารคาม
เขต 1 จำนวน 31 คน โดยทำการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัด
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้ศึกษาได้นำคะแนนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนจำนวน
31 คน มาวิเคราะห์ด้วยสถิติ t-test ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน แสดง
ในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

การทดสอบ	ค่าคะแนนเฉลี่ย	สถิติ t
ก่อนเรียน	7.94	17.68
หลังเรียน	16.74	df=30,.05

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 8 ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าคะแนนเฉลี่ยจากค่า t ที่คำนวณได้มีค่า 17.68 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า $t_{ตาราง0.05}(1.697)$ ดังนั้นจึงปฏิเสธ H_0 สรุปได้ว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบชิปป่า

ผู้ศึกษาได้นำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น ไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนบ้านดอนหวานหัวหนอง ตำบลดอนหวาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 จำนวน 31 คน โดยทำการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้ศึกษาได้นำคะแนนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนจำนวน 31 คน มาวิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผล ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ผลการศึกษาดัชนีประสิทธิผลของสื่ออิเล็กทรอนิกส์

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	ผลรวมคะแนน		ดัชนีประสิทธิผล	
		ก่อนเรียน	หลังเรียน	E.I.	ร้อยละ
31	20	246	519	0.729	72.9

จากตารางที่ 9 ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบชิปป่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเมื่อเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่พัฒนาขึ้น โดยมีคะแนนหลังเรียน (519) มากกว่าคะแนนก่อนเรียน (246) คิดเป็นค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.729 หมายความว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหรือมีความก้าวหน้าของการเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นร้อยละ 72.9

5. ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน

การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน หลังจากการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผู้ศึกษาได้ทำการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน หลังจากได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่พัฒนาขึ้น โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจ

ตารางที่ 10 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	ค่าเฉลี่ย	ค่า SD	ระดับความพึงพอใจ
1. ขนาดของตัวหนังสือที่ใช้	3.4	0.54	ปานกลาง
2. รูปแบบตัวหนังสือที่ใช้อ่านง่าย	4	0.70	มาก
3. ขนาดของรูปภาพที่ใช้	4	0.70	มาก
4. ความชัดเจนของรูปภาพที่ใช้	3.6	0.54	มาก
5. การอธิบายเนื้อหาอ่านแล้วเข้าใจง่าย	3.8	0.44	มาก
6. ประโยชน์ของกิจกรรมเสริม/คำถามชวนคิด/อะไรเอ๋ย	3.8	0.44	มาก
7. ความสะดวกในการทำแบบทดสอบโดยการคลิก	3.4	0.54	ปานกลาง
8. ความง่ายในการเปิดอ่าน โดยการคลิก	3.8	0.44	มาก
9. ความสะดวกในการใช้ปุ่มคำสั่ง โดยการคลิก	3.6	0.54	มาก
10. ความชัดเจนของเสียงเพลง/เสียงบรรยาย (ถ้ามี)	3.8	0.44	มาก
รวม	3.72	0.53	มาก

จากตารางที่ 10 จะเห็นว่าความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยภาพรวมเฉลี่ยทั้ง 5 ด้าน พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด โดยค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.4-3.8 และค่า S.D. มีค่าเท่ากับ 0.53-0.70