

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนอองาน
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัย
ได้เสนอผลการวิจัยดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับชั้นในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรม
นำเสนอองาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
และแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เกิดความใจตรงกัน ผู้วิจัยใช้
สัญลักษณ์ดังนี้

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

\bar{X} แทน คะแนนเฉลี่ย

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

E_1 แทน ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์คิดเป็นร้อยละ

จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน

E_2 แทน ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์คิดเป็นร้อยละ

จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

D แทน ผลต่างระหว่างคู่คะแนนของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

$\sum D$ แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

- $\sum D^2$ แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
ทั้งหมดยกกำลังสอง
- $(\sum D^2)$ แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
ทั้งหมดยกกำลังสอง
- T แทน สถิติทดสอบที่ใช้เปรียบเทียบค่าวิกฤติในการแจกแจงแบบ t
เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ (t - distribution)
- Df แทน ระดับขั้นของความเสรี (Degree of freedom)
- E.I แทน หาค่าดัชนีประสิทธิผล ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ลำดับขั้นในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนอ
งาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. การหาประสิทธิผลของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนอ
งาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนหนังสือ
อิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนอ งาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ
เทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
4. การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยหนังสือ
อิเล็กทรอนิกส์ เรื่องโปรแกรมนำเสนอ งาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ
เทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้นำเสนอตามขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรม
นำเสนอ งาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6

ผู้วิจัยได้ทำการหาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรม นำเสนองาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสุเหร่าดอนสะแก จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตวังทองหลางปีการศึกษา 2558 จำนวน 30 คน โดยผลการทดลอง ดังแสดงในตาราง 7

ตาราง 7 ผลการหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ประสิทธิภาพกระบวนการ (E ₁)					ประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E ₂)				E ₁ / E ₂
ทดสอบย่อย	N	เต็ม	\bar{X}	ร้อยละ	N	เต็ม	\bar{X}	ร้อยละ	
1	30	10	8.00	80.00	30	30	26.53	88.44	81.00 / 88.44
2	30	10	8.13	81.30					
3	30	10	8.10	81.00					
4	30	10	8.17	81.70					
รวม	30	40	32.4	81.00					

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรม นำเสนองาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับกลุ่มทดลองภาคสนาม มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือประสิทธิภาพกระบวนการ (E₁) มีค่าเท่ากับ 81.00 ประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E₂) เท่ากับ 88.44

2. การหาประสิทธิผลของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรม นำเสนองาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัยได้ทำการหาประสิทธิผลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรม นำเสนองาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสุเหร่าดอนสะแก จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตวังทองหลาง ปีการศึกษา 2558 จำนวน 30 คน โดยผลการทดลอง ดังแสดงในตาราง 8

ตาราง 8 ผลการหาดัชนีประสิทธิผลของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรม
นำเสนอองาน

การวัด	n	เต็ม	\bar{X}	S.D	ดัชนีประสิทธิผล
ก่อนเรียน	30	30	15.4	2.49	0.76
หลังเรียน	30	30	26.53	1.66	(ร้อยละ 76)

จากตาราง 8 พบว่า ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรม
นำเสนอองาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 0.76 ซึ่งมีประสิทธิผลตามเกณฑ์
ที่กำหนดไว้

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนอองาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน
ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนอองาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสุเหร่าดอนสะแก จังหวัดกรุงเทพมหานคร
สำนักงานเขตวังทองหลาง ปีการศึกษา 2558 จำนวน 30 คน โดยผลการทดลอง ดังแสดง
ในตาราง 9

ตาราง 9 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยสื่อ
อิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนอองาน

การวัด	N	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D	t	sig
ก่อนเรียน	30	30	15.4	2.49	22.47**	.000
หลังเรียน	30	30	26.53	1.66		

**มีนัยสำคัญทางสถิติ .01

จากตาราง 9 พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่พัฒนาขึ้น
มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 15.4 และหลังเรียนเท่ากับ 26.53
จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน แสดงว่านักเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่า
ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนองาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัยได้ทำการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนองาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสุเหร่าดอนสะแก จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตวังทองหลาง ปีการศึกษา 2558 จำนวน 30 คน โดยผลการทดลอง ดังแสดงในตาราง 10

ตาราง 10 การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนองาน

ประเด็นการประเมิน	\bar{X}	S.D	ระดับความพึงพอใจ
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง			
1.1 ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.73	0.45	มากที่สุด
1.2 ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	4.70	0.60	มากที่สุด
1.3 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.70	0.47	มากที่สุด
1.4 ความยาก – ง่ายของแบบฝึกหัด	4.83	0.38	มากที่สุด
2. ภาพและภาษา			
2.1 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรกับการอ่าน	4.83	0.38	มากที่สุด
2.2 ความชัดเจนของสีตัวอักษร	4.73	0.45	มากที่สุด
2.3 ความน่าสนใจเกี่ยวกับภาพเคลื่อนไหวที่ใช้	4.43	0.68	มาก
2.4 ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาที่ใช้ในบทเรียน	4.50	0.68	มาก
3. แบบทดสอบ			
3.1 ความชัดเจนของคำสั่งแบบทดสอบ	4.77	0.50	มากที่สุด
3.2 ความน่าสนใจเกี่ยวกับเกี่ยวกับวิธีการโต้ตอบแบบทดสอบ เช่น ใช้เมาส์คลิก	4.63	0.61	มากที่สุด

ตาราง 10 (ต่อ)

ประเด็นการประเมิน	\bar{X}	S.D	ระดับความพึงพอใจ
3.3 วิธีการรายงานผลคะแนนของแบบทดสอบ	4.53	0.57	มากที่สุด
3.4 วิธีการสรุปผลคะแนนรวม	4.40	0.50	มาก
4. การจัดการบทเรียน			
4.1 ความสะดวกและความคล่องตัวในการใช้ บทเรียน	4.77	0.43	มากที่สุด
4.2 ความชัดเจนของคำสั่งการใช้งานของ บทเรียน	4.63	0.49	มากที่สุด
4.3 ความน่าสนใจของหน้าจอภาพ โดย ภาพรวม	4.70	0.53	มากที่สุด
4.4 ความน่าสนใจของวิธีการโต้ตอบบทเรียน	4.70	0.47	มากที่สุด
4.5 ความน่าสนใจให้ติดตามบทเรียน	4.57	0.68	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.66	0.52	มากที่สุด

จากตาราง 10 การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนองาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าในด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง การจัดการบทเรียน ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนในด้านภาพและภาษา ด้านแบบทดสอบ และวิธีการสรุปผลคะแนนรวมอยู่ในระดับมาก แต่โดยรวมแล้วนักเรียนมีความพึงพอใจที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด