

ภาคผนวก ก

ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพและตรวจสอบเครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศศ.ดร.ลดาวีลย์ วัฒนบุตร Ph.D. (Language Education) Edith Cowan University Australia
ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
2. ดร.ไพศาล วรคำ กศ.ด.(วิจัยและประเมินผลการศึกษา) มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน
3. อาจารย์อาทิตย์ อัจหาญ กศ.ม.(การวิจัยการศึกษา) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลและประเมินผล
4. อาจารย์รัชชัย สหพงษ์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์
5. อาจารย์รัตนะ บุตรสุรินทร์ ศษ.ม.(การบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน



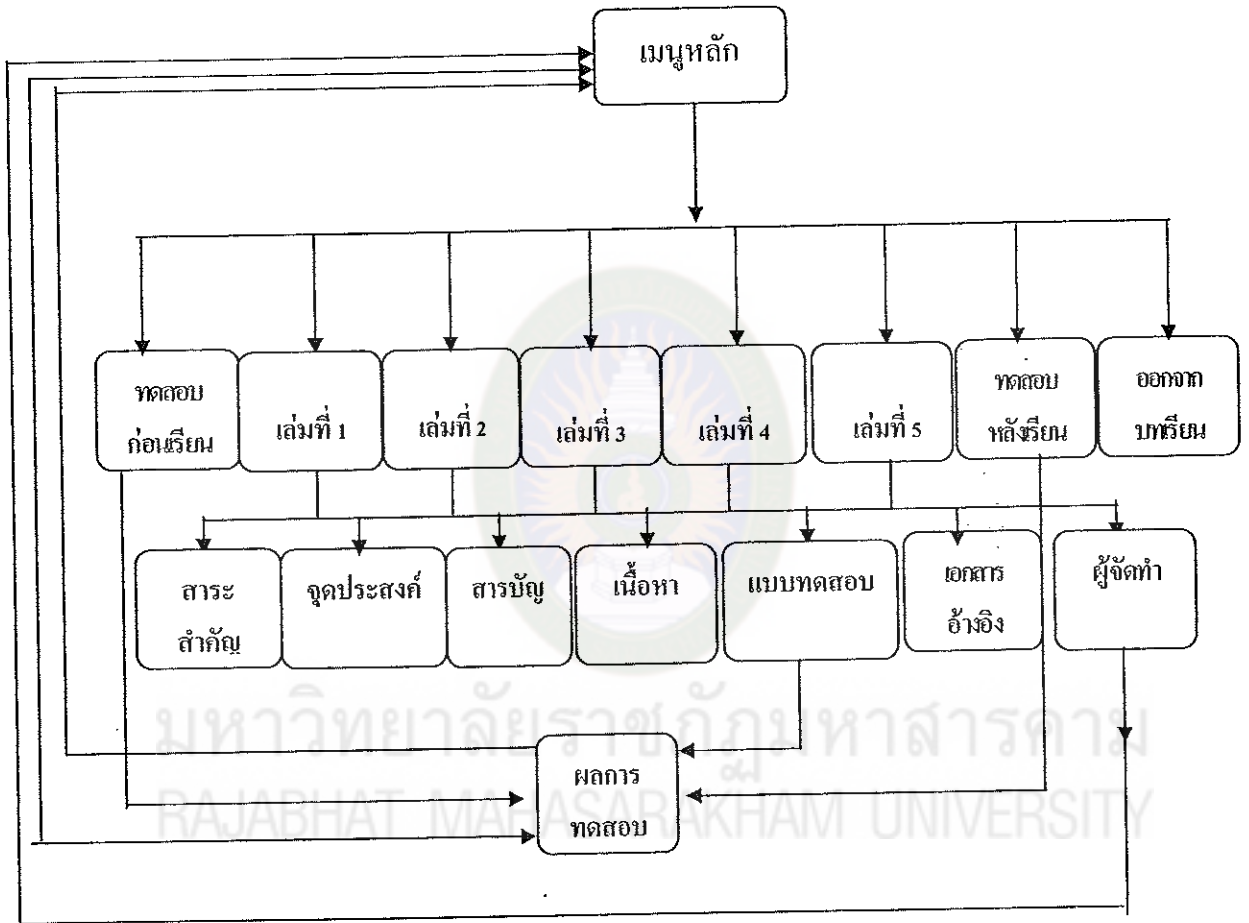
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ข

โครงสร้างและตัวอย่างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

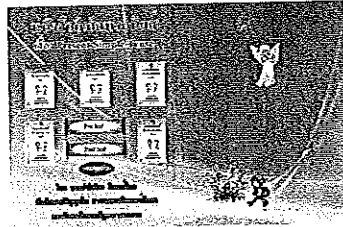
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

โครงสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง Present Simple Tense



ตัวอย่าง

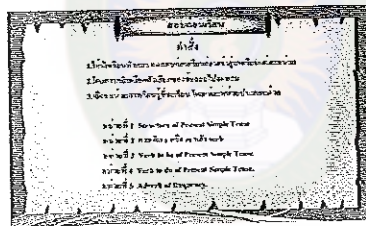
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง Present Simple Tense



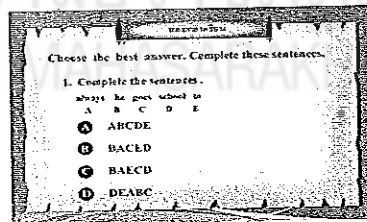
ภาพภาคผนวกที่ 1 หน้าหลัก หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทั้ง 7 เล่ม



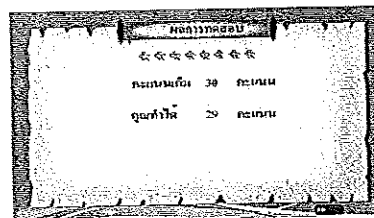
ภาพภาคผนวกที่ 2 แบบทดสอบก่อนเรียน Pretest



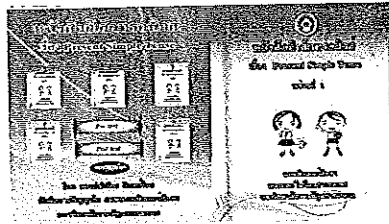
ภาพภาคผนวกที่ 3 คำสั่งก่อน



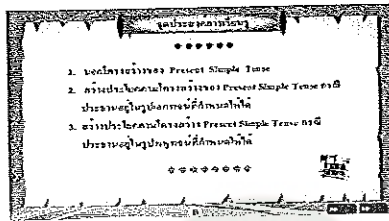
ภาพภาคผนวกที่ 4 ข้อสอบ



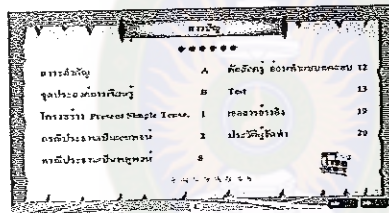
ภาพภาคผนวกที่ 5 ประมวลผลคะแนน



ภาพภาคผนวกที่ 6 เนื้อหาทั้ง 5 หน่วย



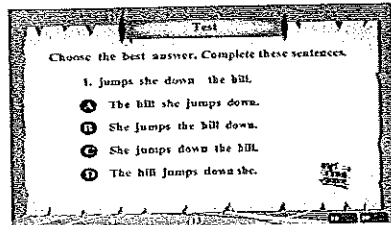
ภาพภาคผนวกที่ 7 จุดประสงค์การเรียนรู้



ภาพภาคผนวกที่ 8 สารบัญ



ภาพภาคผนวกที่ 9 เนื้อหา



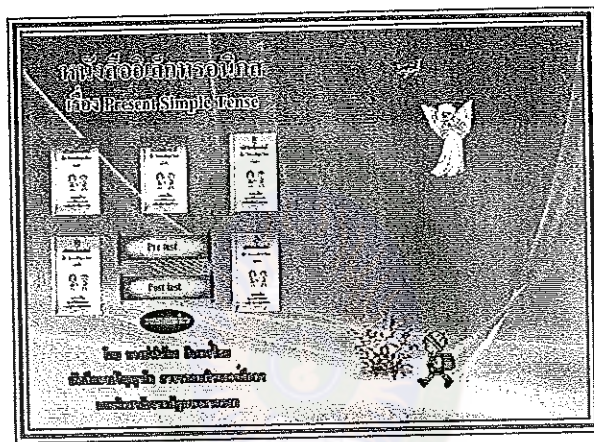
ภาพภาคผนวกที่ 10 ข้อสอบทำแบบทเรียน



คู่มือการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

คู่มือการใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
เรื่อง Present Simple Tense



พัฒนาโดย นางปาริฉัตร อินทร์ไชย

M50212144208

คณะครุศาสตร์มหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

คู่มือการใช้
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์
เรื่อง Present Simple Tense
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ขั้นตอนการเตรียมคอมพิวเตอร์

ในการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ ครูผู้สอนและผู้เรียนควรเตรียมตัวในการเรียน ดังนี้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีระบบมัลติมีเดีย ซึ่งประกอบด้วย
 - 1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งแต่น Pentium III ขึ้น ไปมีความเร็วของซีพียู (CPU) ตั้งแต่ 800 MHz ขึ้นไป
 - 1.2 มีหน่วยความจำสำรอง (RAM) ตั้งแต่ 64 MB ขึ้นไป
 - 1.3 มี Hard Disk ตั้งแต่ 2 GB ขึ้นไป
 - 1.4 มี CD-Rom ที่มีความเร็วในการอ่านตั้งแต่ 24x ขึ้นไป
 - 1.5 มีการ์ดจอ (VGA Card) แสดงผลเป็นแบบสี
 - 1.6 มีการ์ดเสียง (Sound Card)
 - 1.7 มีลำโพง (Speaker)
2. จอภาพแสดงผล (Monitor) ต้องแสดงสีได้อย่างน้อย 256 สีขึ้นไป
3. โปรแกรมระบบปฏิบัติการ Window 95/98/2000/2003/2007/ME หรือ XP
4. ผู้ใช้จะต้องมีทักษะทางคอมพิวเตอร์ อย่างน้อยสามารถใช้เมาส์เป็น

คำแนะนำการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง Present Simple Tense

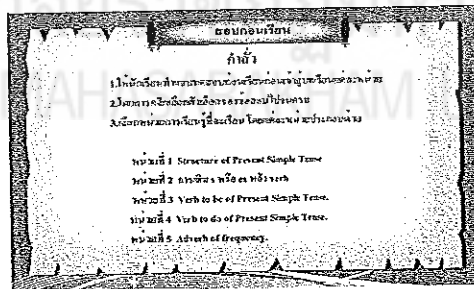
การใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ให้ใส่แผ่นซีดี หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง “Present Simple Tense” ที่เครื่องอ่านซีดี หลังจากนั้นให้ทำตามขั้นตอนในการเรียน โดย เริ่มจาก Pretest



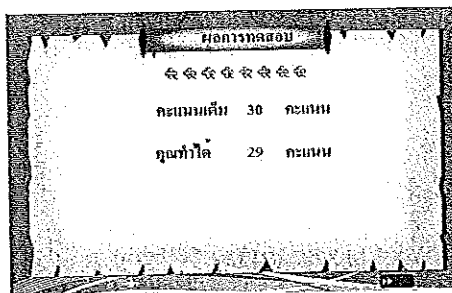
ภาพภาคผนวกที่ 11 หน้าหลักหนังสืออิเล็กทรอนิกส์



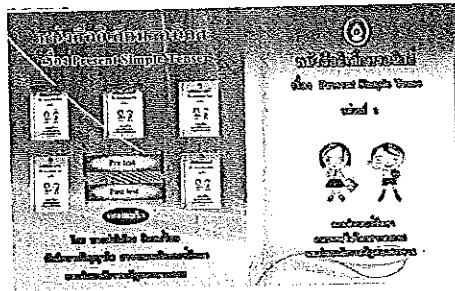
ภาพภาคผนวกที่ 12 Pretest



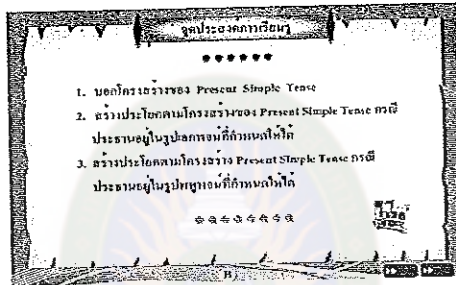
ภาพภาคผนวกที่ 13 คำตั้ง



ภาพภาคผนวกที่ 14 ประมวลผลคะแนน



ภาพภาคผนวกที่ 15 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 5 เกม



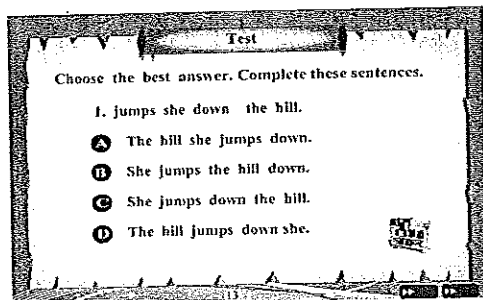
ภาพภาคผนวกที่ 16 จุดประสงค์การเรียนรู้

สารบัญ	
บทนำ	1
จุดประสงค์การเรียนรู้	2
โครงสร้าง Present Simple Tense	3
กรณีประธานเป็นเอกพจน์	4
กรณีประธานเป็นพหูพจน์	5
การผันกริยา	6
การอ่าน	7
การเขียน	8
การฟัง	9
การพูด	10
การประเมินผล	11
สรุป	12

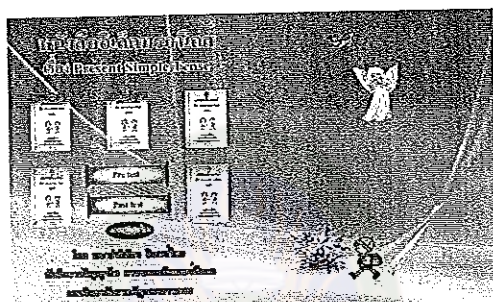
ภาพภาคผนวกที่ 17 สารบัญ



ภาพภาคผนวกที่ 18 เนื้อหา



ภาพภาคผนวกที่ 19 ข้อสอบท้ายบทเรียน



ภาพภาคผนวกที่ 20 หน้าหลัก ออกจาก โปรแกรม

ภาคผนวก ง

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตัวอย่าง

แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ Present Simple Tense

จำนวน 10 ชั่วโมง

เรื่องที่ 1 Structure of Present Simple Tense

เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

จัดการเรียนรู้โดย นางปาริฉัตร อินทร์ไชย

วันที่ 21 มิถุนายน 2553

1. สาระสำคัญ

Structure of Present Simple Tense มีโครงสร้างดังนี้ ประธานตามด้วยกริยาช่องที่ 1 (รูป infinitive) ตามด้วยกรรม ถ้าประธานเป็นเอกพจน์ กริยาต้องเติม s หรือ es (เว้น I และ You) นักเรียนจะต้องเรียนรู้โครงสร้างของภาษาจึงจะทำให้การใช้ภาษาเป็นไปอย่างถูกต้องและเหมาะสม

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 นักเรียนบอกโครงสร้าง Present Simple Tense ได้

2.2 นักเรียนสร้างประโยคตามโครงสร้างของ Present Simple Tense กรณีประธานอยู่ในรูปเอกพจน์ที่กำหนดให้ได้

2.3 นักเรียนสร้างประโยคตามโครงสร้างของ Present Simple Tense กรณีประธานอยู่ในรูปพหูพจน์ที่กำหนดให้ได้

3. สาระการเรียนรู้

โครงสร้าง Structure of Present Simple Tense

4. กระบวนการจัดการเรียนรู้

4.1 นักเรียนศึกษาวิธีการเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง Present Simple Tense สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากคู่มือการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ครูอธิบายลำดับวิธีการเรียนเพิ่มเติม โดยการศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ศึกษาเนื้อหาเรื่อง ความหมายของ Structure of Present Simple Tense และทำแบบทดสอบหลังเรียน จนนักเรียนเข้าใจ

4.2 ครูสนทนากับนักเรียนเรื่อง Structure of Present Simple Tense มีความสำคัญอย่างไรในการแต่งประโยคเพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวัน ให้นักเรียนยกตัวอย่าง และอภิปรายถ้าในประโยค คำกริยาเติม s หรือ es ใช้กรณีที่ประธานเป็นอย่างไร รูปประโยคใช้โครงสร้างถูกต้องหรือไม่ อย่างไร

4.3 นักเรียนเข้าสู่บทเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง Present Simple Tense ทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 30 ข้อ เมื่อทำข้อสอบเสร็จแล้ว เครื่องคอมพิวเตอร์จะแจ้งคะแนนผลการทำข้อสอบ ครูจัดบันทึกคะแนนของนักเรียนแต่ละคน

4.4 ให้นักเรียนศึกษาบทเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง Present Simple Tense

4.5 ครูสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนและบันทึกในแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน

4.6 เมื่อนักเรียนศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง Present Simple Tense จนเข้าใจแล้วทำ

แบบฝึกหัดหลังเรียน ครูบันทึกคะแนน

4.7 นักเรียนและครูช่วยกันสรุปเนื้อหา เรื่อง ความหมายของคำกริยา และจัดบันทึกลงสมุด

5. สื่อการเรียนรู้

5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์

5.2 คู่มือการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

5.3 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง Present Simple Tense

5.4 เครื่องฉายและจอโปรเจกเตอร์

6. แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

7. การวัดผลและประเมินผล

7.1 วิธีการวัด

7.1.1 สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

7.1.2 ตรวจสอบแบบทดสอบท้ายหน่วย

7.2 เครื่องมือการวัดประเมินผล

7.2.1 แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน

7.2.2 แบบทดสอบท้ายหน่วย

7.3 เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

7.3.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

7.3.2 ทำแบบฝึกหัดหลังเรียน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

8. กิจกรรมเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....



9. ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายวิทยา โคสุธา)

ผู้อำนวยการ โรงเรียนชุมชนบ้านหนองทุ่ม

แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เลขที่	ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน												รวม
		ขั้นตอนการทำงาน				ความร่วมมือ				ความรับผิดชอบ				
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	
														15
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(นางปาริฉัตร อินทร์ไชย)

เกณฑ์การประเมินพฤติกรรมนักเรียนรายบุคคล

ระดับคะแนน ประเด็น การประเมิน	4	3	2	1
ขั้นตอนการทำงาน	มีการกำหนดขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจนตั้งแต่เริ่มทำงานจนกระทั่งผลงานเสร็จสมบูรณ์	มีการกำหนดขั้นตอนการทำงานแต่ความสำเร็จของงานไม่ค่อยสมบูรณ์	มีการกำหนดขั้นตอนการทำงานไม่ชัดเจนทำงานให้ผลงานไม่สมบูรณ์	ไม่มีขั้นตอนการทำงานทำงานให้ผลงานไม่สมบูรณ์
ความร่วมมือ	ให้ความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนรู้ได้ทุกเรื่อง	ให้ความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนรู้เป็นส่วนใหญ่	ให้ความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนรู้เป็นบางเรื่อง	ไม่ให้ความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนรู้
รับผิดชอบ	มีความรับผิดชอบในการทำงานและการเก็บรักษาวัสดุเครื่องใช้ส่วนรวม	มีความรับผิดชอบในการทำงานและการเก็บรักษาวัสดุเครื่องใช้ส่วนรวมเป็นส่วนใหญ่	รับผิดชอบในการทำงานและการเก็บรักษาวัสดุเครื่องใช้ส่วนรวมเป็นบางครั้ง	ขาดความรับผิดชอบในการทำงานและการเก็บรักษาวัสดุเครื่องใช้ส่วนรวม
รวม				

เกณฑ์การประเมิน

- 13-15 = 4 หมายถึง ดีมาก
- 11-12 = 3 หมายถึง ดี
- 8-10 = 2 หมายถึง ปานกลาง
- 0-9 = 1 หมายถึง ปรับปรุง

ภาคผนวก จ

ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้อง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาความสอดคล้อง

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ΣR	IOC	ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
6	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
7	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
8	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
9	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
10	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
11	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
12	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
13	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
14	0	1	1	1	1	5	0.80	สอดคล้อง
15	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
16	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
17	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
18	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
19	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
20	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ΣR	IOC	ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
21	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
22	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
23	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
24	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
25	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
26	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
27	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
28	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
29	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
30	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
31	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
32	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
33	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
34	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
35	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
36	0	1	1	1	1	5	0.80	สอดคล้อง
37	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
38	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
39	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
40	0	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ΣR	IOC	ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
41	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
42	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
43	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
44	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
45	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
46	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
47	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
48	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
49	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
50	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
51	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
52	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
53	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
54	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
55	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
56	0	1	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
57	1	1	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
58	10	1	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
59	0	1	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
60	0	1	1	1	1	5	0.80	สอดคล้อง



ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย และอำนาจจำแนก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 2 การวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r)

ข้อที่	p	r	ข้อที่	p	r
1	0.60	0.44	21	0.50	0.44
2	0.57	0.33	22	0.73	0.56
3	0.73	0.67	23	0.53	0.67
4	0.77	0.67	24	0.37	0.56
5	0.57	0.44	25	0.30	0.33
6	0.73	0.44	26	0.40	0.67
7	0.67	0.33	27	0.67	0.67
8	0.60	0.78	28	0.70	0.78
9	0.33	0.33	29	0.67	0.67
10	0.57	0.56	30	0.67	0.67
11	0.47	0.44	31	0.53	0.78
12	0.47	0.44	32	0.50	0.33
13	0.33	0.56	33	0.50	0.44
14	0.60	0.56	34	0.53	0.33
15	0.37	0.56	35	0.50	0.33
16	0.37	0.56	36	0.57	0.56
17	0.37	0.67	37	0.53	0.33
18	0.37	0.67	38	0.53	0.44
19	0.37	0.44	39	0.60	0.56
20	0.37	0.44	40	0.50	0.67

ข้อที่	p	r	ข้อที่	p	r
41	0.53	0.44	51	0.50	0.56
42	0.53	0.56	52	0.50	0.56
43	0.60	0.44	53	0.53	0.44
44	0.53	0.67	54	0.50	0.33
45	0.50	0.33	55	0.57	0.44
46	0.57	0.56	56	0.60	0.78
47	0.57	0.67	57	0.50	0.44
48	0.53	0.33	58	0.53	0.56
49	0.57	0.67	59	0.57	0.33
50	0.57	0.44	60	0.50	0.78

ภาคผนวก ช

ผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 3 ผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ข้อที่	p	q	pq
1	0.80	0.20	0.16
2	0.97	0.03	0.03
3	0.83	0.17	0.14
4	0.77	0.23	0.18
5	0.93	0.07	0.06
6	0.97	0.03	0.03
7	0.80	0.20	0.16
8	0.73	0.27	0.20
9	0.87	0.13	0.12
10	0.73	0.27	0.20
11	0.80	0.20	0.16
12	0.87	0.13	0.12
13	0.97	0.03	0.03
14	0.90	0.10	0.09
15	0.93	0.07	0.06
16	0.80	0.20	0.16
17	0.83	0.17	0.14
18	0.90	0.10	0.09
19	0.77	0.23	0.18
20	0.83	0.17	0.14

ข้อที่	p	q	pq
21	0.73	0.27	0.20
22	0.90	0.10	0.09
23	0.70	0.30	0.21
24	0.83	0.17	0.14
25	0.97	0.03	0.03
26	0.93	0.07	0.06
27	0.97	0.03	0.03
28	0.93	0.07	0.06
29	0.97	0.03	0.03
30	0.97	0.03	0.03
Σpq			3.33

สูตรการคำนวณ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

$$r_t = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\Sigma pq}{S_t^2} \right]$$

$$= \frac{30}{30-1} \left[1 - \frac{3.33}{11.49} \right]$$

$$r_t = 0.73$$

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 4 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
เรื่อง Present Simple Tense สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

	คะแนนระหว่างเรียน เรื่องที่					รวม (25)	คะแนนหลังเรียน (30)
	1(5)	2(5)	3(5)	4(5)	5(5)		
1	4	4	5	5	4	22	27
2	3	3	5	4	4	19	23
3	4	3	5	4	5	21	23
4	3	3	5	4	4	19	24
5	3	3	5	4	3	18	23
6	4	4	5	4	3	20	26
7	4	3	5	4	4	20	25
8	4	4	4	4	4	20	24
9	4	3	4	4	5	20	25
10	4	3	5	5	5	22	23
11	5	4	4	5	3	21	25
12	5	4	5	5	4	24	23
13	5	4	4	5	4	22	24
14	5	4	5	5	4	23	29
15	5	4	5	5	4	23	28
16	5	4	5	5	4	23	25
17	5	4	5	4	5	23	27
18	5	4	5	5	5	24	26
19	5	4	5	5	5	24	27
20	5	4	5	5	5	24	26
21	5	4	5	5	5	24	25
22	4	4	5	5	4	22	23
Σ						478	551
\bar{X}						21.73	25.05
E_1/E_2						86.90	83.48



ภาคผนวก ฉ

ผลการประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 5 ผลการประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการ	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง			
1.1 ความสมบูรณ์ของวัตถุประสงค์	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
1.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
1.3 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
1.4 ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
1.5 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
รวมด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.76	0.44	เหมาะสมมากที่สุด
2. ภาพ ภาษา และเสียง			
2.1 ความตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
2.2 ความสอดคล้องระหว่างปริมาณของภาพกับปริมาณของเนื้อหา	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
2.3 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
2.4 ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
2.5 ภาพการ์ตูนที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
2.6 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
รวมด้าน ภาพ ภาษา และเสียง	4.73	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
3. ตัวอักษร และสี			
3.1 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.3 สีของตัวอักษร โดยภาพรวม	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.4 สีของพื้นหลังบทเรียน โดยภาพรวม	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
รวมด้านตัวอักษร และสี	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด

รายการ	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
4. แบบทดสอบ / แบบทดสอบหลังบทเรียน			
4.1 ความชัดเจนของคำสั่งของแบบทดสอบ / แบบทดสอบหลังบทเรียน	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
4.2 ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับเนื้อหา	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
4.3 จำนวนข้อของแบบทดสอบ	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
4.4 ชนิดของแบบทดสอบที่เลือกใช้	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
4.5 ความเหมาะสมของคำถาม	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
4.6 วิธีการโต้ตอบแบบทดสอบหลังเรียน เช่น ใช้เมาส์คลิก	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
รวมด้านแบบทดสอบ / แบบทดสอบหลังบทเรียน	4.67	0.48	เหมาะสมมากที่สุด
5. การจัดการบทเรียน			
5.1 การนำเสนอชื่อเรื่องย่อยของบทเรียน	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
5.2 ความเหมาะสมของการสรุปเนื้อหาบทเรียน	4.20	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
5.3 ความเหมาะสมของคำถามระหว่างบทเรียนกับเนื้อหา	4.20	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
5.4 ความน่าสนใจชวนให้ติดตามบทเรียน	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
5.5 การใช้ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ในการจัดการบทเรียน	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
รวมด้านการจัดการบทเรียน	4.60	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
6. คู่มือการใช้บทเรียน			
6.1 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
6.2 ความมีคุณค่าโดยภาพรวม	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
6.3 ความสวยงามและความเรียบร้อยของรูปเล่ม	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
รวมด้านคู่มือการใช้บทเรียน	4.87	0.35	เหมาะสมมากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.75	0.43	เหมาะสมมากที่สุด

ภาคผนวก ๑

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 6 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน	คะแนน หลังเรียน	D	D ²	วิธีการคำนวณ
1	16	27	11	121	$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{(N-1)}}}$ $t = \frac{234}{\sqrt{\frac{22(2542) - (234)^2}{(22-1)}}}$ $t = 31.37^*$ <p>* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (df=1.721)*</p>
2	11	23	12	144	
3	15	23	8	64	
4	13	24	11	121	
5	14	23	9	81	
6	17	26	9	81	
7	14	25	11	121	
8	15	24	9	81	
9	15	25	10	100	
10	12	23	11	121	
11	14	25	11	121	
12	14	23	9	81	
13	13	24	9	81	
14	16	29	13	169	
15	17	28	11	121	
16	13	25	12	144	
17	15	27	12	144	
18	13	26	13	169	
19	14	27	13	169	
20	14	26	12	144	
21	17	25	8	64	
22	13	23	10	100	
Σ	315	551	234	2542	
\bar{X}	14.32	25.05			


ภาคผนวก ฎ

ผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผล

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 7 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผล

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน	คะแนน หลังเรียน	วิธีการคำนวณ
1	16	27	
2	11	23	
3	15	23	
4	13	24	
5	14	23	$E.I. = \frac{551 - 315}{(22 * 30) - (315)}$
6	17	26	
7	14	25	$E.I. = 0.684058$
8	15	24	
9	15	25	
10	12	23	
11	14	25	
12	14	23	
13	13	24	
14	16	29	
15	17	28	
16	13	25	
17	15	27	
18	13	26	
19	14	27	
20	14	26	
21	17	25	
22	13	23	
รวม	315	551	
\bar{X}	14.32	25.05	



ภาคผนวก ฎ

ผลการวิเคราะห์หาความพอใจของนักเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 8 ผลการประเมินความพอใจของนักเรียน

รายการ	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย พอใจในระดับ
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง			
1.1 การนำเสนอเนื้อหา มีรูปแบบชัดเจน ไม่สับสน เข้าใจง่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 เนื้อหามีความเหมาะสมกับเวลาที่เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
1.3 เนื้อหาที่มีความยากง่ายเหมาะสมกับนักเรียน ชั้น ม. 2	4.87	0.35	มากที่สุด
1.4 เนื้อหาแต่ละชุดมีความแปลกใหม่	4.87	0.35	มากที่สุด
1.5 เนื้อหาแต่ละชุดนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.87	0.35	มากที่สุด
รวมด้านเนื้อหา	4.92	0.27	มากที่สุด
2. ด้านกระบวนการเรียนรู้			
2.1 กิจกรรมที่นำมาใช้แต่ละเรื่องมีความน่าสนใจ ไม่น่าเบื่อ	4.87	0.35	มากที่สุด
2.2 กิจกรรมที่นำมาใช้ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์	5.00	0.00	มากที่สุด
2.3 มีความน่าสนใจชวนให้ติดตามหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.87	0.35	มากที่สุด
2.4 นักเรียนทุกคนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง	4.87	0.35	มากที่สุด
2.5 นักเรียนเป็นผู้ค้นพบคำตอบหรือทำกิจกรรมสำเร็จด้วยตนเอง	4.87	0.35	มากที่สุด
รวมด้านกระบวนการเรียนรู้	4.89	0.31	มากที่สุด
3. ด้านภาพ ภาษา และเสียง			
3.1 ภาพมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหา	4.87	0.35	มากที่สุด
3.2 เสียงและภาพมีความเข้าใจน่าสนใจต่อผู้เรียน	4.83	0.38	มากที่สุด
3.3 เสียงและภาพช่วยให้เรียนเข้าใจง่ายและเรียนรู้ได้รวดเร็ว	5.00	0.00	มากที่สุด
3.4 เสียงบรรยายมีความชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด
3.5 คำสั่ง ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ต่อการนำไปปฏิบัติกิจกรรม	5.00	0.00	มากที่สุด
รวมด้านภาพ ภาษาและเสียง	4.94	0.24	มากที่สุด

รายการ	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย พอใจในระดับ
4. ด้านการวัดและประเมินผล			
4.1 ความชัดเจนของคำสั่งในการทำแบบทดสอบโดยรวม	4.63	0.49	มากที่สุด
4.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับแบบทดสอบ	4.47	0.51	มากที่สุด
4.3 แบบฝึกหัดแต่ละชุดทำให้ผู้เรียนทราบความก้าวหน้า ในการเรียนของตนเอง	4.60	0.50	มากที่สุด
4.4 นักเรียนมีโอกาสได้ทราบคะแนนของตนเองที่ทำ	4.87	0.35	มากที่สุด
4.5 แบบฝึกหัดแต่ละชุดมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
รวมด้านการวัดและการประเมินผล	4.71	0.45	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.86	0.34	มากที่สุด

ภาคผนวก จ

ผลการวิเคราะห์ความคงทนการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความคงทนการเรียนรู้

คนที่	หลังเรียน (30)	หลังเรียน 7 วัน (30)	หลังเรียน 30 วัน (30)	วิธีการคำนวณ
1	27	26	23	เมื่อ T1 = 83.48
2	23	22	21	
3	23	22	21	
4	24	20	19	หลัง 7 วัน
5	23	24	22	$= \frac{23.82 \times 100}{30}$
6	26	25	23	T2 = 79.40
7	25	25	22	หลัง 30 วัน
8	24	24	22	
9	25	25	24	
10	23	21	20	$= \frac{22.23 \times 100}{30}$
11	25	24	23	T3 = 74.10
12	23	20	19	T1-T2 = 83.48-79.40
13	24	20	19	
14	29	28	26	= 4.08
15	28	27	25	T1-T3 = 83.48-74.10
16	25	25	23	
17	27	26	24	= 9.38
18	26	25	23	RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY
19	27	26	25	
20	26	25	24	
21	25	24	23	
22	23	20	18	
Σ	551	524	489	
\bar{X}	25.05	23.82	22.23	
เฉลี่ยร้อยละ	83.48	79.40	74.10	
คะแนนลดลงร้อยละ		4.08	9.38	

ภาคผนวก ๓

ผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 10 ผลวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมิน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรง คุณวุฒิ	1) เนื้อหา					2) ภาพ ภาษา และเสียง						3) ตัวอักษร และสี			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
9	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5
10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
13	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
16	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5
17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
20	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
23	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5
24	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
26	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
27	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
28	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Σx	150	150	146	146	146	150	146	146	146	146	146	145	150	150	150
Σx^2	750	750	714	714	689	750	714	714	714	714	714	705	750	750	750
S_i^2	0.00	0.00	0.12	0.12	-0.74	0.00	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.14	0.00	0.00	0.00

ผู้ทรง คุณวุฒิ	4) แบบทดสอบ						5) จัดการบทเรียน					6) การใช้บทเรียน			X	X ²
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3		
1	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	142	20164
2	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	130	16900
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	145	21025
4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	140	19600
5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	142	20164
6	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	141	19881
7	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	144	20736
8	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	142	20164
9	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	130	16900
10	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	144	20736
11	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	140	19600
12	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	143	20449
13	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	141	19881
14	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	144	20736
15	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	142	20164
16	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	130	16900
17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	145	21025
18	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	140	19600
19	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	143	20449
20	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	141	19881
21	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	144	20736
22	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	142	20164
23	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	130	16900
24	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	145	21025
25	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	140	19600
26	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	142	20164
27	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	141	19881
28	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	144	20736
29	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	143	20449
30	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	144	20736
$\sum x$	139	134	138	146	150	136	150	138	142	150	142	150	146	150	4224	595346
$\sum x^2$	651	606	642	714	750	624	750	642	678	750	678	750	714	750	$\sum x$	$\sum x^2$
S_i^2	0.24	0.26	0.12	0.12	0.00	0.26	0.00	0.25	0.20	0.00	0.20	0.00	0.12	0.00	2.01	

สูตรคำนวณ หาค่าความแปรปรวนของแบบประเมินทั้งฉบับ

$$S^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N^2}$$

$$S^2 = \frac{30 * 595346 - (4224 * 4224)}{30 * 30}$$

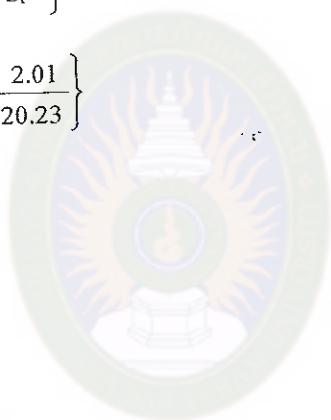
$$S^2 = 20.23$$

สูตรคำนวณ หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right\}$$

$$\alpha = \frac{29}{29-1} \left\{ 1 - \frac{2.01}{20.23} \right\}$$

$$\alpha = 0.93$$



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ๓

ผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 11 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม นำไปทดลองกับนักเรียน

ข้อ นักเรียน	1) เนื้อหา					2) ภาพ ภาษา และเสียง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
9	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4
10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
13	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
16	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4
17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
20	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
23	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4
24	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
26	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
27	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
28	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Σx	150	150	146	146	146	150	146	146	146	146
Σx^2	750	750	714	714	689	750	714	714	714	714
Si^2	0.00	0.00	0.10	-0.70	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10

ข้อ นักเรียน	3) ตัวอักษรและที					4) แบบทดสอบ					X	X ²
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	10000
2	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	89	7921
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	10000
4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	96	9216
5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	99	9801
6	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	97	9409
7	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	99	9801
8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	10000
9	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	89	7921
10	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	99	9801
11	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	96	9216
12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	10000
13	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	97	9409
14	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	99	9801
15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	10000
16	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	89	7921
17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	10000
18	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	96	9216
19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	10000
20	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	97	9409
21	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	99	9801
22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	10000
23	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	89	7921
24	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	10000
25	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	96	9216
26	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	99	9801
27	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	97	9409
28	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	99	9801
29	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	99	9801
30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	10000
$\sum x$	145	150	150	150	139	134	138	146	150	145	2920	284592
$\sum x^2$	705	750	750	750	651	606	642	714	750	705	$\sum x$	$\sum x^2$
S_i^2	0.00	0.00	0.20	0.10	0.00	0.30	0.20	0.10	0.00	0.00	0.90	

หาค่าความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

$$S_t^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N^2}$$

$$S_t^2 = \frac{30 * 284592 - (2920 * 2920)}{30 * 30}$$

$$S_t^2 = 12.62$$

หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\}$$

$$\alpha = \frac{20}{20-1} \left\{ 1 - \frac{0.90}{12.62} \right\}$$

$$\alpha = 0.97$$



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โทร. ๖๓๐๒
ที่ ทสท./ว๒๑๐ วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๕๒
เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.ลดาวัลย์ วัฒนบุตร

ด้วยนางปาริฉัตร อินทร์ไชย รหัสประจำตัว M๕๒๑๒๑๔๔๒๐๘ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนวชิรวิทย์ กำลังค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง Present Simple Tense ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒”

ในการนี้ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา จึงใคร่ขอเรียนเชิญ ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาที่ใช้ในเครื่องมือวิจัย เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุวัตถุประสงค์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิศุทธา อารีราษฎร์)
คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

โทร. ๖๓๐๒

ที่ ทสท./ว๒๑๐

วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๕๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์รัชชัย สหพงษ์

ด้วยนางปาริฉัตร อินทร์ไชย รหัสประจำตัว M๕๒๑๒๑๕๕๒๐๘ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนวชิรวิทย์ กำลังค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง Present Simple Tense ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒”

ในการนี้หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของการพัฒนาบทเรียนที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัย เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุล่วงวัตถุประสงค์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

๑๓.๐๓

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสุทธา อารีราษฎร์)

คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โทร. ๖๓๐๒
ที่ ทสท./ว๒๑๐ วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๕๒
เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ธอทิพย์ อัจฉาญ

ด้วยนางปาริฉัตร อินทร์ไชย รหัสประจำตัว M๕๒๑๒๑๔๔๒๐๘ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนวชิรวิทย์ กำลังค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง Present Simple Tense ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒”

ในการนี้หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา จึงใคร่ขอเรียนเชิญ ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของการวัดและ ประเมินผลที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัย เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลुวัตถุประสงค์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

พ.ศ.

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสุทธา อารีราษฎร์)
คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โทร. ๖๓๐๒, ๖๓๐๘
ที่ ทสท./ว๒๐๘ วันที่ ๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๓
เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.ไพศาล วรคำ

ด้วยนางปาริฉัตร อินทร์ไชย รหัสประจำตัว M๕๒๑๒๑๔๔๒๐๘ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนวชิรวิทย์ กำลังค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง Present Simple Tense ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒”

ในการนี้หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา จึงใคร่ขอเรียนเชิญ ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาที่ใช้ใน เครื่องมือการวิจัย เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุดุจดุประสงค์

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ท.อ.

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิศุทธา อารีราษฎร์)

คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคผนวก ด

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิประเมินแบบประเมินหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินแบบประเมินหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

1.	นางกัลยาณี	ยะสถานติทิพย์	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
2.	นางสาวกุสุมา	โกษาทอง	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
3.	นางชนาพร	บุบผามาเด	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
4.	นางชวณพิศ	โนนสินชัย	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
5.	นายเชาวลิต	แสงศิริทองไชย	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
6.	นายธนุชัย	คาหาญ	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
7.	นายชเนศ	ยีนสุข	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
8.	นายทองชัย	ภูตะสุน	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
9.	นางนพคุณ	บุญธรรม	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
10.	นางนารี	มูลธิยะ	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
11.	นายบัญชา	ปัญญา	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
12.	นางปรางทิพย์	ศรีเครื่องดง	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
13.	นางประภาศรี	ทิพย์พิลา	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
14.	นายประสาท	สิงห์ชนะ	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
15.	นางมนิดา	สุชาติพงษ์	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
16.	นายมิตร	สกุลจร	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
17.	นางสาวยุพิน	อนันต์ภูมิ	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
18.	นายรัทวิทย์	ภาณุทานนท์	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
19.	นางสาวรัตนา	ประกอบนันท์	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
20.	นางสาววัชรรา	บุบผารัตน์	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
21.	นายชวิรัตน์	ยะสถานติทิพย์	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
22.	นายวิรัตน์	ม่วงท่า	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
23.	นางศุภวรรณ	พิชิตมาร	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
24.	นางคันสนีย์	ลีลาน้อย	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
25.	นายสมศักดิ์	ศรีเครื่องดง	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
26.	นายสุบรร	น้อยตาแสง	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
27.	นางแสง โสม	จันทร์อุปรี	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
28.	นางอนัญญา	ผิวเงิน	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
29.	นางอักรินทร์	กำภูศิริ	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
30.	นางอฉนาพร	ศิริพรทุม	ค.ม.คอมพิวเตอร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

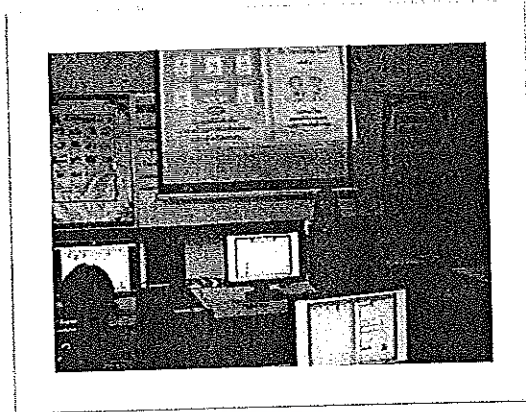


ภาคผนวก ต

ภาพตัวอย่างการทดลอง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

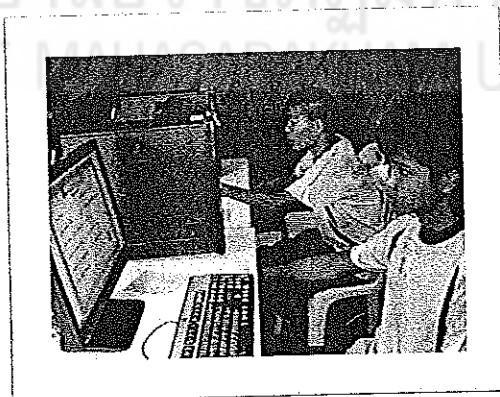
ภาพตัวอย่างการทดลอง



ภาพภาคผนวกที่ 21 นำเสนอหนังสืออิเล็กทรอนิกส์



ภาพภาคผนวกที่ 22 แสดงภาพบนหน้าจอคอมพิวเตอร์



ภาพภาคผนวกที่ 23 นักเรียนทดลองใช้



ภาคผนวก ถ

การนำเสนอผลงานวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง Present Simple Tense ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 The Development of the Electronic Book on the Topic of
 “Present Simple Tense” for Mathayomsuksa 2 Students

ปาริฉัตร อินทร์ไชย¹ วิทยา อารีราษฎร์²

Parichart Inchai¹, Wittaya Arreerard²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง Present Simple Tense. ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อประเมินคุณภาพบทเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 4) หากความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ กลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนประชาพัฒนา จำนวน 9 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 1) บทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 เท่ากับ 81.33/80.33 2) คุณภาพบทเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมาก $\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.50 3) ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 4) ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด $\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.49
 คำสำคัญ: หนังสืออิเล็กทรอนิกส์, สื่อประสม

Abstract

This research aims: 1) to develop the electronic book on the topic of “Present Simple Tense” for Mathayomsuksa 2 students to reach the assigned efficiency criteria 80/80 2) to evaluate the quality of the developed electronic book 3) to compare the pre-test scores to the post-test scores of the students’ learning achievement through the developed electronic book 4) to explore the student’s satisfaction with the developed electronic book. The sampling group used in this research was nine Mathayomsuksa 2 students at Prachapattana School by using simple randomizing.

The results of research found that: 1) the developed electronic book determined by E_1/E_2 was 81.33/80.33 2) the developed electronic book’s quality evaluated by the experts was at high level with $\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.50. 3) the students’ learning achievement were higher than before learning with significant statistics at the .05 level and the average score after learning was higher than before learning. 4) the students’ satisfaction degree with the electronic book was very high level with $\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.49.

Keyword: electronic book, multimedia

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

² ป.ร. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 เกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า



นางปาริฉัตร อินทร์ไชย

ได้นำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการระดับชาติทางวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ ครั้งที่ ๓

The 3rd National Conference on Sciences and Social Sciences 2010

ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ระหว่างวันที่ ๑๗ - ๑๘ เดือนสิงหาคม พุทธศักราช ๒๕๕๓

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๘ เดือนสิงหาคม พุทธศักราช ๒๕๕๓

(รองศาสตราจารย์ ดร.สงแจ่ม ภูศรี)
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY