



ภาคผนวก ก

รายนามที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

รายนามที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ

1. ศศ.ดร.ชมพูนุท เมฆเมืองทอง ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้อาษาไทย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
2. ศศ.ว่าที่ร้อยโท ดร.ณัฐชัย จันทชุม ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
3. ดร.สายชล จินใจ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสื่อและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
4. อาจารย์รัชชัย สหพงษ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและคอมพิวเตอร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
5. อาจารย์ชวลิต จันทศรี ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน
ศึกษานิเทศก์ผู้เชี่ยวชาญ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
มหาสารคาม เขต 3



ภาคผนวก ข

องค์ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

องค์ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

องค์ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย

1. ประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
2. โครงสร้างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
3. คู่มือการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์
 - วัตถุประสงค์ของการพัฒนา
 - องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
 - วิธีใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์
 - ลำดับขั้นตอนการเรียนรู้
4. ตัวอย่างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
5. วิธีการศึกษา
6. ข้อควรระวัง
7. ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

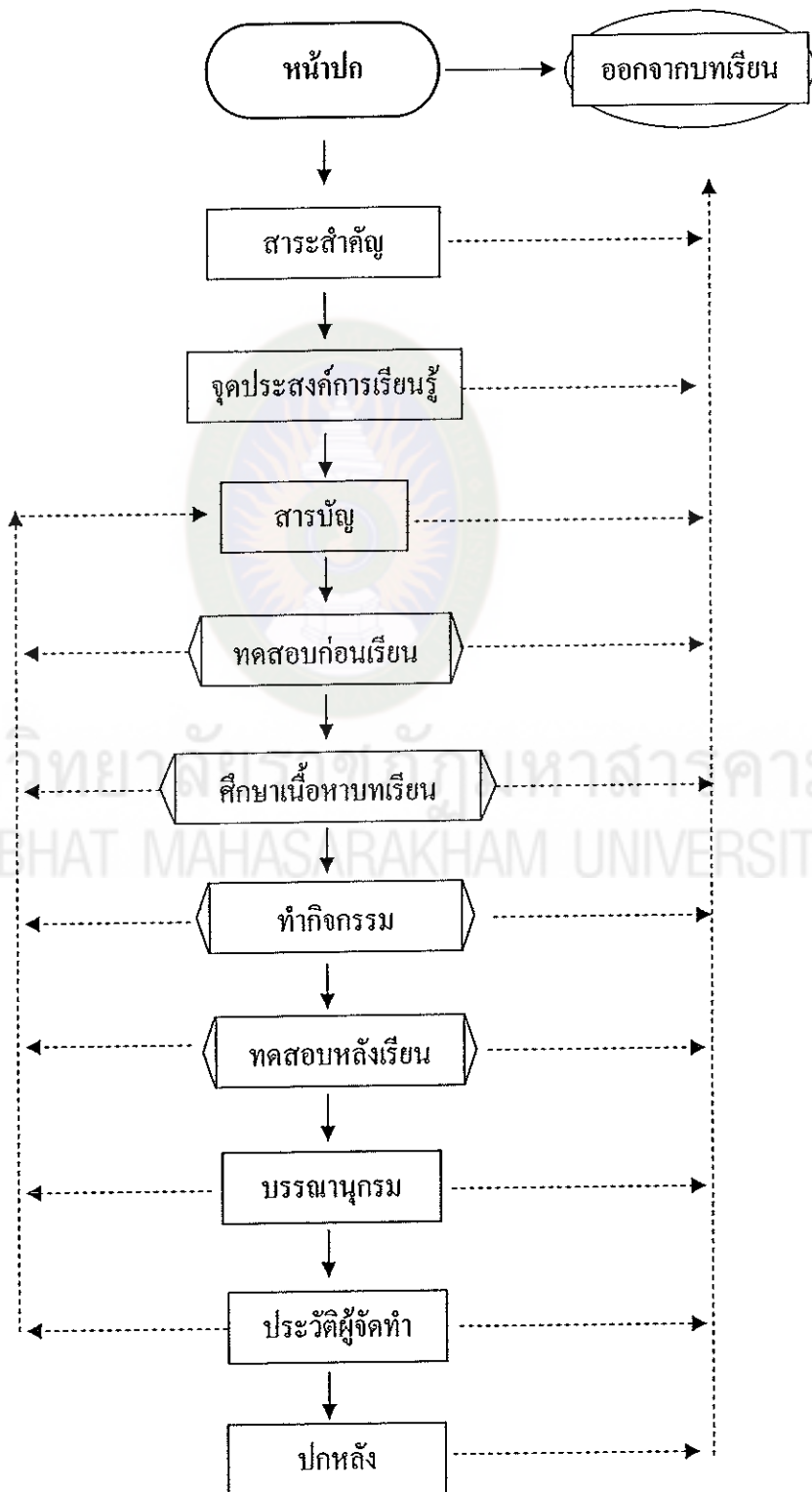
ประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประโยชน์ ดังนี้

1. สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ และดึงดูดความสนใจของผู้เรียน โดยการใช้เทคนิคการนำเสนอด้วยกราฟิก , ภาพเคลื่อนไหว , สี , เสียง , ความสวยงามและความเหมือนจริง
2. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ดี ด้วยวิธีการออกแบบที่เหมาะสม และสามารถทบทวนบทเรียนได้ตามที่ต้องการ
3. ผู้เรียนมีการโต้ตอบ ปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์ มีโอกาสเลือกตัดสินใจ และได้รับข้อมูลย้อนกลับทันที
4. ช่วยให้ผู้เรียนมีความคงทนในการจดจำ เพราะมีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ซึ่งจะเรียนรู้ได้จากขั้นตอนเนื้อหาที่ง่ายไปหาเนื้อหาที่ยากตามลำดับ
5. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความสนใจ และความสามารถของตนเอง
6. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง
7. ส่งเสริมการแก้ปัญหา และฝึกคิดอย่างมีเหตุผล
8. สร้างความพึงพอใจแก่ผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน
9. สามารถทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ทันที เป็นการเสริมแรงจูงใจผู้เรียนมีพัฒนาการทางการเรียนที่มีคุณภาพ
10. ครุมีเวลามากขึ้นที่จะให้ความช่วยเหลือแก่นักเรียนในการเสริมความรู้หรือช่วยผู้เรียนคนอื่นที่เรียนอ่อนกว่า

โครงสร้างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสร้างคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 3 มีโครงสร้างดังนี้



คู่มือการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

เรื่อง การสร้างคำ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

วัตถุประสงค์ของการพัฒนา

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสร้างคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสร้างคำ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์

E_1/E_2 (80/80)

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม
4. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยหนังสือ

อิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น

6. เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น

โครงสร้างเนื้อหา

เนื้อหาบรรจุไว้ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แบ่งไว้เป็น 6 เรื่อง มีทั้งหมด 8 เล่ม ดังนี้

1. เล่มที่ 1 เรื่อง คำมูล
2. เล่มที่ 2 เรื่อง คำประสม
3. เล่มที่ 3 เรื่อง คำซ้อน
4. เล่มที่ 4 เรื่อง คำซ้ำ
5. เล่มที่ 5 เรื่อง คำสมาส (เล่ม 1)
6. เล่มที่ 6 เรื่อง คำสมาส (เล่ม 2)

7. เล่มที่ 7 เรื่อง คำสนธิ (เล่ม 1)
8. เล่มที่ 8 เรื่อง คำสนธิ (เล่ม 2)

วิธีการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

เรื่อง การสร้างคำ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ข้อควรปฏิบัติในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

1. ข้อควรปฏิบัติของครูผู้สอนมีดังนี้
 - 1.1 ศึกษาคู่มือการใช้อย่างละเอียด
 - 1.2 ศึกษาและทดลองใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ก่อนการนำเสนอ
 - 1.3 แนะนำการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้นักเรียนเข้าใจอย่างถูกต้องก่อนปฏิบัติจริง

ขั้นเตรียมคอมพิวเตอร์

ในการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ครูผู้สอน และผู้เรียนควรเตรียมตัวในการเรียน ดังนี้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีระบบมัลติมีเดีย ซึ่งประกอบด้วย
 - 1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งแต่รุ่น Pentium III ขึ้นไป มีความเร็วของซีพียู (CPU) ตั้งแต่ 800 MHz ขึ้นไป
 - 1.2 มีหน่วยความจำสำรอง (RAM) ตั้งแต่ 64 MB ขึ้นไป
 - 1.3 มี CD-Rom ที่มีความเร็วในการอ่านตั้งแต่ 24x ขึ้นไป
 - 1.4 มีการ์ดจอ (VGA Card) แสดงผลเป็นแบบสี
 - 1.5 มีการ์ดเสียง (Sound Card)
 - 1.6 หูฟัง
2. จอภาพแสดงผล (Monitor) ต้องแสดงสีได้อย่างน้อย 256 สีขึ้นไป
3. โปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows 95/98/2000/ME หรือ XP
4. ผู้ใช้ต้องมีทักษะคอมพิวเตอร์ อย่างน้อยสามารถใช้เมาส์เป็น

ลำดับขั้นตอนการเรียนรู้

1. เมื่อพร้อมแล้วให้แผ่นซีดีรอม (CD-ROM) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสร้างคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เตรียมไว้
2. เข้า My computer แล้วดับเบิลคลิก Drive (F) เพื่อเข้าสู่หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสร้างคำ ซึ่งมีทั้งหมด 8 เล่ม Copy File ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์
3. ดับเบิลคลิก เล่มที่ 1 เรื่อง การสร้างคำ จะได้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

เล่มที่ 1 เรื่อง คำมูล



ภาพปกนวนกที่ 1 หน้าปกหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง คำมูล



ภาพภาคผนวกที่ 2 สาระสำคัญ

ด้านล่างจะมีปุ่ม HOME เมื่อคลิกจะลิงค์กลับไปยังหน้าแรก ปุ่ม MENU เมื่อคลิกจะไปยังหน้าสารบัญ ปุ่ม PLAY เมื่อคลิกจะมีเสียงบรรยาย ปุ่ม STOP เมื่อคลิกจะหยุดเสียงบรรยาย ปุ่ม PAUSE จะหยุดเสียงบรรยายชั่วคราว และเมื่อต้องการฟังต่อให้กดปุ่ม PLAY อีกครั้ง ปุ่ม CLOSE เมื่อคลิกจะปิดโปรแกรม



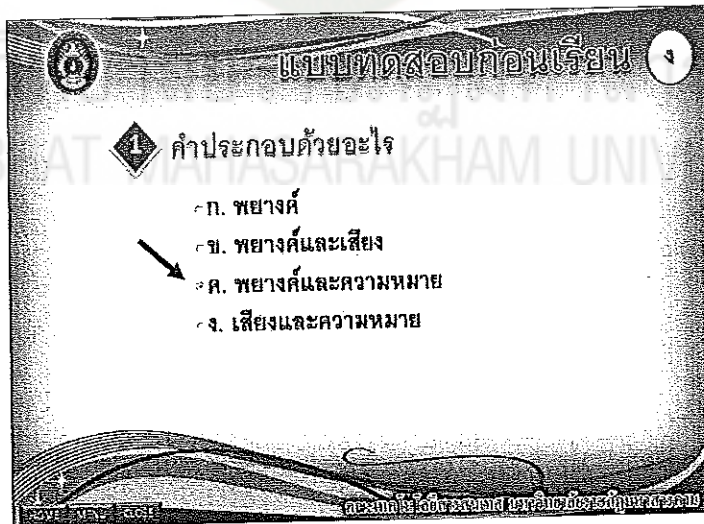
ภาพภาคผนวกที่ 3 จุดประสงค์การเรียนรู้

ให้ผู้เรียนศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ก่อนที่จะไปศึกษาเนื้อหาในบทเรียน

เรื่อง	หน้า	เรื่อง	หน้า
สาระสำคัญ	ก	ความหมายคำมูล	7
จุดประสงค์การเรียนรู้	ข	ประเภทของคำมูล	9
สารบัญ	ค	การสร้างคำจากคำมูล	14
แบบทดสอบก่อนเรียน	ง	อะไรเอ่ย	15
ความหมายพยางค์	1	แบบทดสอบหลังเรียน	21
พยางค์	2	หนังสืออ้างอิง	26
ความหมายคำ	3	ประวัติผู้จัดทำ	27
ตัวอย่างคำ	4		

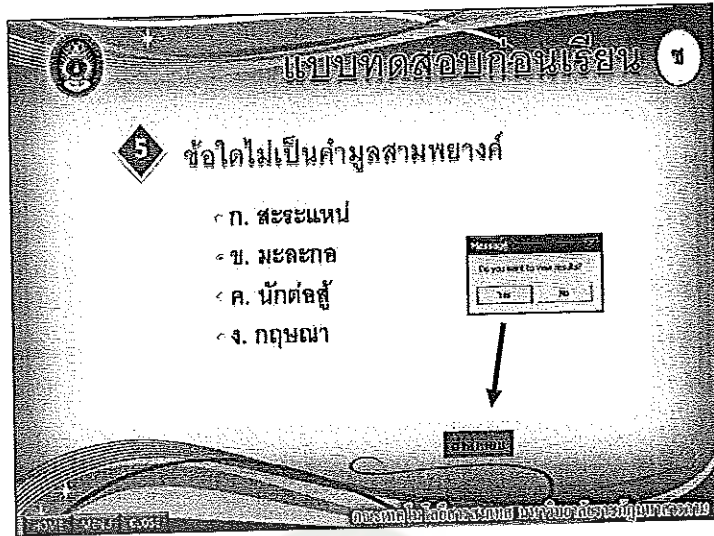
ภาพภาคผนวกที่ 4 หน้าสารบัญ

ในหน้าแสดงสารบัญหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จะมีจุดเชื่อมโยง (Link) ต่าง ๆ เช่น สาระสำคัญ จุดประสงค์ คำชี้แจง แบบทดสอบก่อนเรียน ความหมายพยางค์ (เนื้อหา) แบบทดสอบหลังเรียน หนังสืออ้างอิง ประวัติผู้จัดทำ จุดเชื่อมโยงผู้ใช้สามารถคลิกเลือกได้ตามความต้องการ



ภาพภาคผนวกที่ 5 แบบทดสอบก่อนเรียน

เมื่อคลิกเลือกข้อที่เห็นว่าถูกต้องจะเกิดภาพตามลูกศรชี้ คลิกมุมขวามือเพื่อทำแบบทดสอบข้อต่อไป จนครบทั้ง 5 ข้อ ถ้าต้องการย้อนกลับที่หน้าให้คลิกมุมซ้ายมือ



ภาพภาคผนวกที่ 6

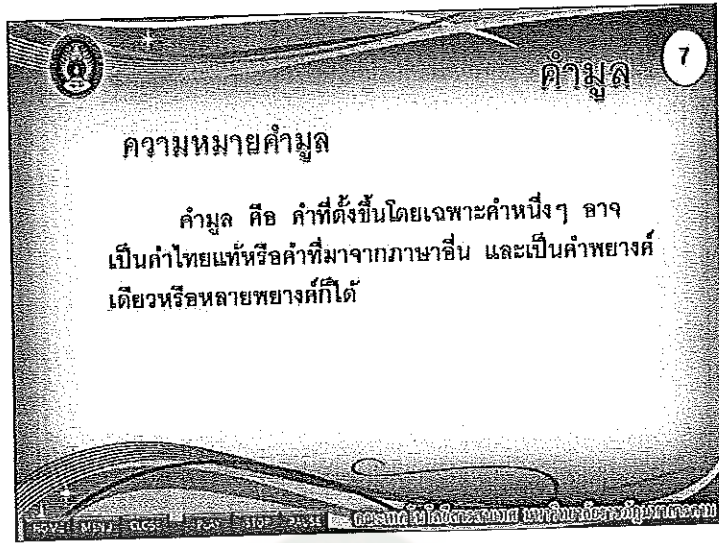
เมื่อผู้เรียนทำข้อสอบครบ 5 ข้อ ให้คลิกผลการทดสอบ หน้าจะปรากฏดังภาพ ให้คลิกที่ปุ่ม Yes ก็จะปรากฏหน้ารายงานผลดังภาพภาคผนวกที่ 7



ภาพภาคผนวกที่ 7 หน้ารายงานผลการสอบก่อนเรียน

จากภาพคะแนนเต็ม 5 คะแนน ผู้เรียนทำได้ 1 คะแนน กลับสู่เนื้อหาให้คลิกที่ปุ่ม

สารบัญ



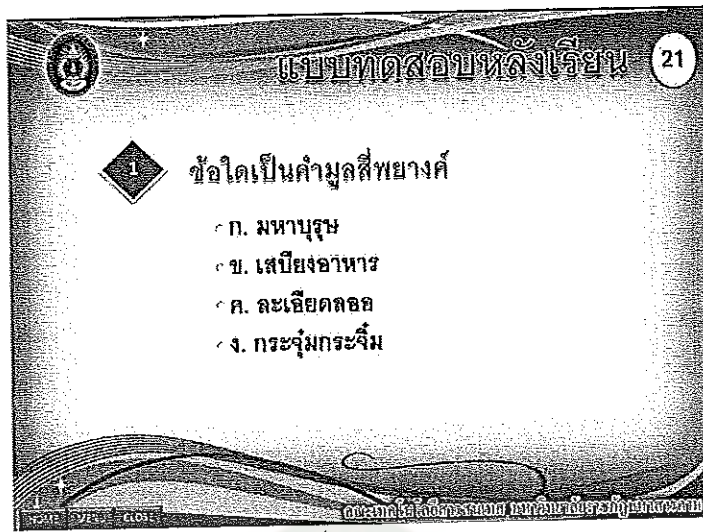
ภาพภาคผนวกที่ 8 ศึกษาเนื้อหา

ให้ผู้เรียนใส่หูฟังเพื่อไม่ให้ไปรบกวนผู้อื่นจากนั้นคลิกปุ่มที่ต้องการ



ภาพภาคผนวกที่ 9 อะไรเอ่ย

ให้ผู้เรียนศึกษาคำถาม เมื่อต้องการทราบคำตอบ ให้คลิกที่ปุ่มคลิก



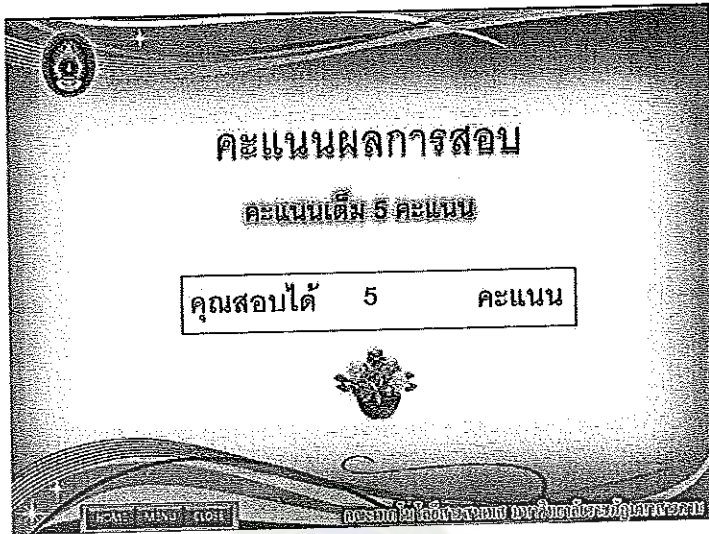
ภาพภาคผนวกที่ 10

เมื่อศึกษาเนื้อหาเสร็จแล้ว ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 5 ข้อ



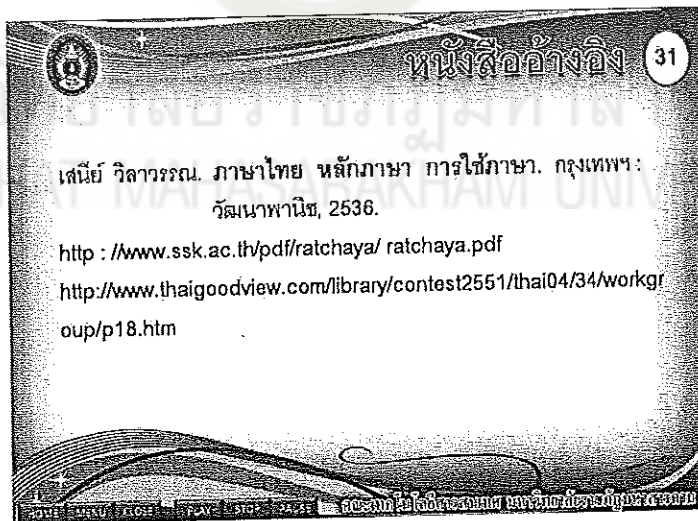
ภาพภาคผนวกที่ 11

เมื่อทำแบบทดสอบหลังเรียนครบจำนวน 5 ข้อ ให้คลิกปุ่มผลการทดสอบ
คลิกปุ่ม Yes รายงานผลการสอบจะปรากฏดังภาพภาคผนวกที่ 12

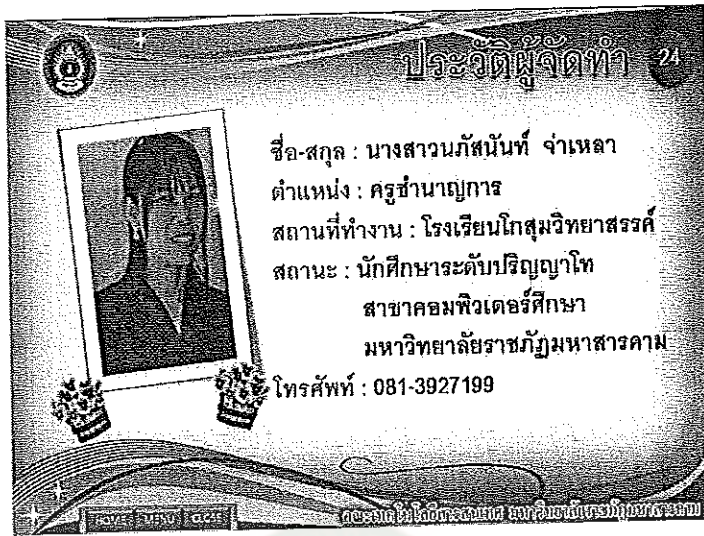


ภาพภาคผนวกที่ 12 รายงานผลการทดสอบหลังเรียน

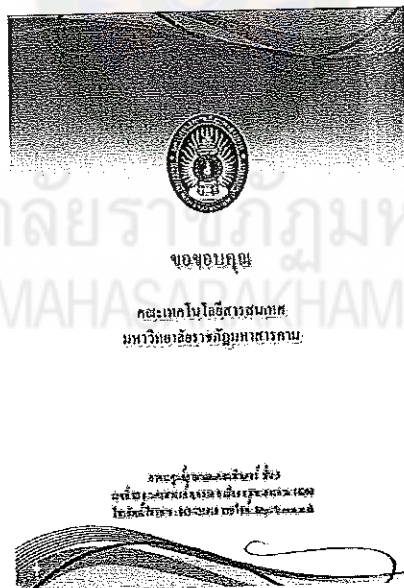
คะแนนเต็ม 5 คะแนน ผู้เรียนทำได้ 5 คะแนน



ภาพภาคผนวกที่ 13 หนังสืออ้างอิง



ภาพภาคผนวกที่ 14 ประวัติผู้จัดทำ



ภาพภาคผนวกที่ 15 ปกหลัง

จบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ออกจากโปรแกรมโดยการคลิกขวา กดเลือก Exit

ข้อควรระวัง

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ควรมีหน่วยความจำ หรือ RAM ค่อนข้างสูงเพราะสื่อบทเรียนชุดนี้ มีการแสดงผลทั้งภาพนิ่ง, เสียง, และภาพเคลื่อนไหว
2. ไม่ควรรีบร้อนที่จะเลือกชี้หรือคลิกเมาส์ในส่วนของปุ่มต่าง ๆ ทั้งที่การแสดงผลในแต่ละส่วนยังไม่สมบูรณ์ จะทำให้ภาพเคลื่อนไหวบางส่วนแสดงผลของบทเรียนยังไม่ครบขั้นตอนจะทำให้เครื่องทำงานต่อไม่ได้ต้องออกจากโปรแกรม โดย กดปุ่ม Ctrl + Alt + Delete พร้อมกัน แล้วให้ กดปุ่ม End Task คลิก (X) เพื่อออกจากโปรแกรม เมื่อออกจากโปรแกรมแล้ว จึงเข้าโปรแกรมตามขั้นตอนใหม่อีกครั้ง
3. การปฏิบัติตามคำแนะนำการใช้งานโปรแกรมอย่างเคร่งครัด เป็นสิ่งที่ผู้ศึกษาบทเรียน ควรกระทำจะช่วยให้การศึกษบทเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย		ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1	ชื่อหน่วย การสร้างคำ	เวลา 1 ชั่วโมง
แผนการเรียนรู้ที่ 4	เรื่อง คำซ้อน	เวลา 1 ชั่วโมง
สอนวันที่ 13	เดือน กรกฎาคม	พ.ศ. 2553
สอนโดย คุณครูณภัสนันท์ จำเภา	ครูชำนาญการ	โรงเรียน โกสุมวิทยาสรรค์

1. สาระสำคัญ

คำซ้อน (บางที่เรียกคำคู่) คือ คำที่นำมาซ้อนกันหรือเข้าคู่กัน ต้องมีความหมายทำนองเดียวกัน

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

บ่งชี้ได้ว่าคำใดเป็นคำซ้อนและเป็นคำซ้อนประเภทใด

3. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกความหมายของคำซ้อนได้
2. แยกประเภทของคำซ้อนได้
3. บอกคำซ้อนได้

4. สาระการเรียนรู้

1. คำซ้อน
2. ชนิดของคำซ้อน

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ใช้กระบวนการสอนแบบมีส่วนร่วม ซึ่งมีขั้นตอนการสอน 4 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นประสบการณ์

- 5.1 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
- 5.2 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน 5 ข้อ เรื่องคำซ้อน
- 5.3 นักเรียนศึกษา เรื่องคำซ้อน เกี่ยวกับความหมาย ชนิดของคำซ้อน โดยใช้หนังสือ

อิเล็กทรอนิกส์ (e - book) แล้วสรุปใจความสำคัญ

ขั้นที่ 2 ขั้นสะท้อนความคิดและถกเถียง

5.4 นักเรียนร่วมกันอภิปรายความหมายของคำช้อน ประเภทของคำช้อน จากที่ได้ศึกษาในขั้นที่ 1 แล้วสรุปใจความสำคัญพิมพ์ลงในคอมพิวเตอร์

ขั้นที่ 3 ขั้นเข้าใจและเกิดความคิดรวบยอด

5.5 นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 5-6 คน สืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เรื่องคำช้อน ครูคอยสังเกตพฤติกรรมการศึกษาและคอยให้คำแนะนำช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด

ขั้นที่ 4 ขั้นทดลองและปรับประยุกต์

5.6 นักเรียนแต่ละกลุ่มทำผลงานจากการสืบค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ต เรื่องคำช้อน โดยจัดทำเป็นพาวเวอร์พ้อยท์ แล้วนำเสนอที่ละกลุ่ม

5.6 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน 5 ข้อ

5.7 นักเรียนนำคะแนนของตนเองทั้งก่อนและหลังเรียนมารอกลงในตารางที่ครูเตรียมไว้ ให้ เพื่อดูผลการพัฒนาของตน

6. สื่อและแหล่งเรียนรู้

6.1 แบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน

6.2 เครื่องคอมพิวเตอร์

6.3 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book)

6.4 แบบประเมินการปฏิบัติงาน

6.5 แบบสังเกตพฤติกรรม

7. การวัดและประเมินผล

วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การวัด
ด้านความรู้ (K) ประเมินจากแบบบันทึกข้อมูล	แบบทดสอบก่อน - หลังเรียน	ผ่านระดับละ ร้อยละ 70
ด้านทักษะกระบวนการ (P) ประเมินการปฏิบัติงานและผลงาน	แบบประเมินการปฏิบัติงาน	ผ่านระดับละ ร้อยละ 70
ด้านจิตพิสัย (A) ประเมินจากการทำกิจกรรม	แบบสังเกตจากการทำกิจกรรม	ผ่านระดับละ 3.5 (ระดับปานกลาง)

ความคิดเห็นของผู้บริหาร

.....
.....
.....
.....

(ลงชื่อ).....

(นายไพจิตร ปรวิวัฒนากุล)

ตำแหน่งผู้อำนวยการ โรงเรียน โกสุมพิทยาสรรค์

ปัญหา / อุปสรรค

ได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนครบทุกกิจกรรม นักเรียนมีความสุขกับการเรียน นักเรียนผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ร้อยละ 90 ส่วนอีกร้อยละ 10 ไม่ผ่านจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ จะได้ทำการสอนซ่อมเสริมต่อไป

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

จากปัญหาที่พบ ผู้สอนได้ให้นักเรียนได้เรียนรู้จากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลายๆ ครั้ง เพื่อให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้ และนักเรียนบางคนนำไปศึกษาเอง

(ลงชื่อ) ผู้สอน

(นางสาวนภัสนันท์ จำเอน)

ครูชำนาญการ โรงเรียนโกสุมพิทยาสรรค์

เกณฑ์การให้คะแนนการสังเกต

คำชี้แจง แบบบันทึกนี้ใช้บันทึกพฤติกรรมการตอบคำถามและร่วมสนทนากับครู การร่วมกิจกรรม
กลุ่มการทำงานร่วมกับผู้อื่น และความรับผิดชอบ โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้

ด้านที่สังเกต	ระดับคุณภาพ		
	ดีมาก (3 คะแนน)	ดี (2 คะแนน)	ปรับปรุง (1 คะแนน)
1. การตอบคำถาม และร่วมสนทนากับครู	นักเรียนตั้งใจฟังอย่าง จดจ่อมีปฏิสัมพันธ์กับครู สามารถร่วมสนทนาและ ตอบคำถามของครูได้ ถูกต้อง มีการแสดงความ คิดเห็นอย่างหลากหลาย	นักเรียนตั้งใจทำใน บางครั้งตอบคำถาม เมื่อมีการถามย้ำหรือ ถูกเรียกให้ถามเป็น รายบุคคลมีการแสดง ความคิดเห็นใน บางครั้ง	นักเรียนให้ความ สนใจฟังเมื่อครูมีการ กระตุ้นไม่ตอบ คำถามหรือแสดง ความคิดเห็นใด ๆ
2. การร่วมกิจกรรม กลุ่ม	นักเรียนรับผิดชอบใน หน้าที่ของตนร่วมแสดง ความคิดเห็นระหว่าง สมาชิกในกลุ่มเป็นผู้นำ และผู้ตามที่ดี	นักเรียนรับผิดชอบ ในหน้าที่ของตนร่วม แสดงความคิดเห็น ระหว่างสมาชิกใน กลุ่มในบางครั้ง	นักเรียนไม่แสดง ความรับผิดชอบใน หน้าที่ของตนและไม่ ร่วมแสดงความ คิดเห็นระหว่าง สมาชิกในกลุ่ม
3. ความรับผิดชอบ	มีความกระตือรือร้นใน การทำงาน สามารถทำ ได้เสร็จและส่งทันเวลา ผลงานมีความถูกต้อง ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ อย่างมีความสุข	ทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้และทำเฉพาะ หน้าที่ของตนเท่านั้น ไม่ช่วยเหลือเพื่อน และส่งงานตามเวลา ในบางครั้ง	ไม่มีความ กระตือรือร้นในการ ทำงานจะทำเมื่อ ได้รับการกระตุ้นครู เท่านั้นขาดความเอา ใจใส่ในการทำงาน ไม่ทันตามกำหนด

เกณฑ์การพิจารณาระดับคะแนนจากการสังเกต

ระดับคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.34 – 3.00 เท่ากับระดับคุณภาพ ดีมาก

ระดับคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.67 – 2.33 เท่ากับระดับคุณภาพ ดี

ระดับคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.66 เท่ากับระดับคุณภาพ ปรับปรุง



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบบันทึกคะแนนจากการสังเกต

เลขที่	ชื่อ สกุล	ระดับคะแนนจากการสังเกตในแต่ละด้าน			รวมเฉลี่ย	ระดับ
		การตอบ ถามและร่วม สนทนากับครู (3 คะแนน)	การร่วม กิจกรรมกลุ่ม (3 คะแนน)	ความ รับผิดชอบ (3 คะแนน)		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						

แบบบันทึกคะแนนจากการสังเกต

เลขที่	ชื่อ สกุล	ระดับคะแนนจากการสังเกตในแต่ละด้าน			รวม เฉลี่ย	ระดับ
		การตอบ ถามและร่วม สนทนากับครู (3 คะแนน)	การร่วม กิจกรรมกลุ่ม (3 คะแนน)	ความ รับผิดชอบ (3 คะแนน)		
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
	รวมเฉลี่ย					



ภาคผนวก ก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการสร้างคำ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. ชื่อหัวข้อศึกษา

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการสร้างคำชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. ชื่อผู้ศึกษา

นางสาวนภัสนันท์ จำเหล่า 5212144502

นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา

โทรศัพท์ 081 – 3927199

Email: napatsanan10@hotmail.com

3. อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.วิทยา อารีราษฎร์

4. ชื่อผู้ประเมิน

สถาบัน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

5. คำชี้แจง

โปรดพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อต่อไปนี้ วัดตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้หรือไม่ แล้วเขียนผลการพิจารณาของท่าน โดยกา / ลงในช่อง “คะแนนการพิจารณา” ตามความคิดเห็น ของท่าน ดังนี้

กา / ในช่อง 1 ถ้าแน่ใจว่า ข้อสอบข้อนั้นวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้จริง

กา/ ในช่อง 0 ถ้าไม่แน่ใจว่า ข้อสอบข้อนั้นวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้

กา / ในช่อง -1 ถ้าแน่ใจว่า ข้อสอบข้อนั้น ไม่ได้วัดจุดประสงค์การเรียนรู้ตามที่ระบุไว้

11. ข้อใดให้ความหมายคำซ้อนไม่ถูกต้อง
- ก. คำซ้อนเกิดจากการรวมคำที่มีความหมายตรงกันข้าม
- ข. คำซ้อนเกิดจากคำมูลเดียวกัน 2 คำ เขียนต่อเนื่องกัน
- ค. คำซ้อนเกิดจากคำที่ขึ้นต้นด้วยพยัญชนะเสียงเดียวกันหรือมีเสียงสระคู่กัน
- ง. คำซ้อนเกิดจากการรวมคำที่มีความหมายทำนองเดียวกันตั้งแต่ 2 คำขึ้นไป
12. ข้อใดเป็น “คำซ้อนเพื่อความหมาย” ทุกคำ
- ก. เขตแดน เดินทาง บ้านเรือน
- ข. สูญเปล่า ชัดชิ่ง เก็บตก
- ค. เร็วไว สื่อสาร กาลเวลา
- ง. รอคอย หม่อมละ บอกเล่า
13. คำซ้อนในข้อใดมีทั้งคำซ้อนเพื่อเสียงและเพื่อความหมาย
- ก. ทอดทิ้ง รับประทาน เมาบาย
- ข. แคะไค้ คึกคัก โฉ่งฉ่าง
- ค. พอกพูน เขื่อนแซ่ ขยง
- ง. กีดกัน เหวงหยอขย ปลอมแปลง
14. ข้อใดไม่ใช่คำซ้อน
- ก. อ้วนพี ข. ความสุข
- ค. รูปร่าง ง. เชี่ยวชาญ
15. ข้อใดเป็นคำซ้อนที่เกิดจากคำที่มีความหมายตรงข้ามกัน
- ก. ยากจน ข. คับแค้น
- ค. ดีร้าย ง. หนักหนา
16. ข้อใดให้ความหมายของคำซ้ำได้ถูกต้อง
- ก. คำที่เขียนเหมือนกันทั้งสองคำแตกต่างกันหน้าที่กัน และต่างความหมายกัน
- ข. คำที่เขียนเหมือนกันทั้งสองคำ มีหน้าที่และความหมายเดียวกัน
- ค. คำที่มีความหมายเหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันเขียนติดต่อกัน
- ง. คำที่ต่างความหมายกัน ต่างหน้าที่กัน และเขียนไม่เหมือนกัน
17. ข้อใดมีคำซ้ำ
- ก. ของแก่นบนบนศาล
- ข. หมูเต็มเต็มเกินไป
- ค. อยู่เฉยเฉยเฉยเฉยดีเอง
- ง. เก้าอี้โยกโยกเขกจวนหักแล้ว
18. ข้อใดสร้างคำซ้ำไม่ถูกต้อง
- ก. วันหนึ่ง ๆ , วัน ๆ หนึ่ง
- ข. ทุกที่ ๆ , ทุก ๆ ที่
- ค. ยี่ดยาด ๆ , ยี่ด ๆ ยาด ๆ
- ง. บกพร่อง ๆ , บก ๆ พร่อง ๆ
19. คำซ้ำในข้อใดแสดงความเป็นพหูพจน์
- ก. เด็ก ๆ กำลังเล่นอยู่หลังบ้าน
- ข. อย่าทำตัวเหมือนเด็ก ๆ
- ค. เด็ก ๆ อย่างนั้นก็ทำงานนี้ได้
- ง. ขายของฉันทันจากฉันทัน ไปตั้งแต่ฉันทันยังเด็ก ๆ
20. คำซ้ำในข้อใดบอกความไม่แน่นอน
- ก. เดินเบา ๆ เคี้ยวเนื้อตุ๋น
- ข. อย่าทำงานอย่างลวก ๆ
- ค. ฉันทันจะกลับบ้านกลาง ๆ เดือนนี้
- ง. เขาดูหนังสือพิมพ์ไปพลาง ๆ ขณะทีลคยเธอ

21. ข้อใดอธิบายความหมายคำสมาสได้ถูกต้องที่สุด
- ก. การนำคำภาษาบาลีสันสกฤตมารวมกัน
 ข. คำที่มีรากศัพท์มาจากภาษาบาลีเท่านั้น
 ค. คำที่มีรากศัพท์มาจากภาษาสันสกฤตเท่านั้น
 ง. การนำคำภาษาบาลีหรือสันสกฤตตั้งแต่ 2 คำขึ้นไปมารวมกัน
22. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของคำสมาส
- ก. เกิดจากคำมูลตั้งแต่สองคำขึ้นไป
 ข. เป็นคำที่มาจากภาษาบาลีหรือสันสกฤต
 ค. การแปลโดยมากแปลจากคำหน้าไปคำหลัง
 ง. พยางค์ท้ายของคำหน้าไม่ประวิสรรชนีย์หรือเป็นตัวการันต์
23. ข้อใดเป็นคำสมาส
- ก. พหูพการ ข. พุทธปรัชญา
 ค. พงศาวดาร ง. พุทโฆสวรรษ
24. ข้อใดไม่ใช่คำสมาส
- ก. ปลอกถัย ข. วาตถัย
 ค. อุทถัย ง. อักถัย
25. ข้อใดเป็นคำสมาส
- ก. ผลบุญ ข. สถานายก
 ค. นายกสภา ง. ประธานสภา
26. คำสมาสในข้อใด มีคำแปลว่า *และ* อยู่ด้วย
- ก. โจรภัย ข. เทวบุตร
 ค. บุตรภรรยา ง. ทารทาน
27. ข้อใดเป็นคำสมาส
- ก. คุณนาย ข. คุณชาย
 ค. คุณหญิง ง. คุณธรรม
28. ข้อใดเป็นคำสมาสทั้งสองคำ
- ก. เทพธิดา เทศกาล
 ข. ธนบัตร พลรบ
 ค. ไทยทาน ผลไม้
 ง. ราชการ พลเรือน
29. ข้อใดแยกการสมาสไม่ถูกต้อง
- ก. อิสรภาพ = อิสระ + ภาพ
 ข. พลศึกษา = พละ + ศึกษา
 ค. ทิพยเนตร = ทิพย + เนตร
 ง. องครักษ์ = องค์ + รัักษ์
30. ข้อใดแยกการสมาสไม่ถูกต้อง
- ก. มัชฌมศึกษา = มัชฌม + ศึกษา
 ข. อุบัติเหตุ = อุบัติ + เหตุ
 ค. ประวัติศาสตร์ = ประวัติ + ศาสตร์
 ง. สุขศึกษา = สุข + ศึกษา
31. ข้อใดให้ความหมายคำสนธิได้ถูกต้อง
- ก. การนำคำ 2 มาต่อกัน
 ข. การเปลี่ยนแปลงตัวอักษร
 ค. การนำคำมูลที่มาจากภาษาบาลีและสันสกฤต
 ง. การนำคำมูลที่มาจากภาษาบาลีและสันสกฤตตั้งแต่ 2 คำขึ้นไปมาเชื่อมเข้าด้วยกัน
32. ข้อใดไม่ใช่หลักการสนธิ
- ก. คำสนธิต้องเป็นคำบาลีสันสกฤตเท่านั้น
 ข. คำที่จะนำมาสนธิกันจะต้องมีทั้งสระหน้าและสระหลัง
 ค. เมื่อสนธิกันแล้วจะกลายเป็นคำเดียว
 ง. เมื่อสนธิกันแล้วต้องอ่านออกเสียงสระเนื่องกัน

33. ข้อใดเป็นคำสนธิทั้งหมด
 ก. คหบดี รุรงค
 ข. วรรณศิลป์ ราโชวาท
 ค. จิตวิทยา หัตถาจารย์
 ง. อมรินทร์ ราโชบาย
34. คำใดเป็นคำสนธิ
 ก. ทักษนาจร ข. ทรัพย์การ
 ค. วิทยาการ ง. จริยวัตร
35. ข้อใดไม่ใช่คำสนธิ
 ก. วิชาวุธ ข. วรรณาม
 ค. ราชศัพท์ ง. จินตนาการ
36. ภาระอาหาร ไม่เป็นคำสนธิเพราะเหตุใด
 ก. ไม่มีคำบาติรวมกับคำบาติ
 ข. ไม่มีการเปลี่ยนแปลงตัวอักษร
 ค. ไม่ใช่คำบาติหรือสันสกฤตรวมกัน
 ง. ไม่ได้แปลจากคำหลังไปยังคำหน้า
37. ข้อใดเป็นนิกหิตสนธิ
 ก. สันนิบาต ข. มโนภาพ
 ค. มหัจจรรย ง. นโยบาย
38. ข้อใดเป็นคำสนธิ
 ก. เสรีภาพ ข. วิทยาลัย
 ค. วิศวกรรม ง. แพทยศาสตร์
39. ศิษยานุศิษย์ แยกคำสนธิได้อย่างไร
 ก. ศิษยานุ + ศิษย์
 ข. ศิษย + อนุศิษย์
 ค. ศิษยา + นุศิษย์
 ง. ศิษยา + อนุศิษย์
40. ราชนี + อุปถัมภ์ สนธิกันได้อย่างไร
 ก. ราชนีอุปถัมภ์
 ข. ราชนีปถัมภ์
 ค. ราชนีอุปถัมภ์
 ง. ราชนีโนปถัมภ์

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง การสร้างคำ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

- | | |
|-------|-------|
| 1. ค | 2. ง |
| 3. ข | 4. ข |
| 5. ค | 6. ง |
| 7. ข | 8. ค |
| 9. ค | 10. ง |
| 11. ข | 12. ง |
| 13. ค | 14. ข |
| 15. ค | 16. ข |
| 17. ค | 18. ง |
| 19. ก | 20. ค |
| 21. ง | 22. ค |
| 23. ข | 24. ก |
| 25. ข | 26. ค |
| 27. ง | 28. ก |
| 29. ค | 30. ข |
| 31. ง | 32. ง |
| 33. ง | 34. ค |
| 35. ค | 36. ค |
| 37. ก | 38. ข |
| 39. ข | 40. ก |



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินคุณภาพของแบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (IOC)
เรื่อง การสร้างคำ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. ชื่อหัวข้อศึกษา

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
เรื่อง การสร้างคำ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. ชื่อผู้ศึกษา

นางสาวนภัสนันท์ จำเหล่า 5212144502

นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา

โทรศัพท์ 081-3927199

Email: napatsanan@hotmail.com

3. อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.วิทยา อารีราษฎร์

4. ชื่อผู้ประเมิน

สถาบัน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

5. คำชี้แจง

โปรดพิจารณาว่า ข้อคำถาม ต่อไปนี้สามารถวัดคุณภาพหนังสือได้ตรงตามประเด็นที่ตั้งไว้หรือไม่
แล้วเขียนผลการพิจารณาของท่านโดยกา / ลงในช่อง “คะแนนการพิจารณา” ตามความคิดเห็นของ
ท่าน ดังนี้

กา / ในช่อง 1 ถ้าแน่ใจว่า ข้อคำถาม ข้อนั้น วัดได้ตรงตามประเด็นที่ระบุไว้จริง

กข / ในช่อง 0 ถ้าไม่แน่ใจว่า ข้อคำถาม ข้อนั้น วัดได้ตรงตามประเด็นที่ระบุไว้จริง

กค / ในช่อง -1 ถ้าแน่ใจว่า ข้อคำถาม ข้อนั้น ไม่วัดได้ตรงตามประเด็นที่ระบุไว้จริง

แบบประเมินคุณภาพของแบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ด้าน	ประเด็นการประเมิน	ความสอดคล้อง		
		1	0	-1
1.	<p>เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความสมบูรณ์ของจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับจุดประสงค์การเรียนรู้ 3. ปริมาณของเนื้อหาในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แต่ละเล่ม 4. ความถูกต้องของเนื้อหา 5. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอ 6. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา 7. ความเหมาะสมของเนื้อหา กับระดับของผู้เรียน 8. ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง 			
2.	<p>ภาพ ภาษา เสียง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ 2. ความสอดคล้องระหว่างภาพกับเนื้อหา 3. ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 4. กราฟิกที่ใช้ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 5. คำที่ใช้ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 6. ภาพการ์ตูนที่ใช้ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 7. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้ 8. เสียงดนตรีที่ใช้ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 9. เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 			
3.	<p>ตัวอักษรและสี</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ 2. ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ 3. สีของตัวอักษร โดยภาพรวม 4. สีของพื้นหลัง โดยภาพรวม 5. สีของภาพและกราฟิก โดยภาพรวม 			

ด้าน	ประเด็นการประเมิน	ความสอดคล้อง		
		1	0	-1
4.	แบบทดสอบ/แบบทดสอบหลังบทเรียน 1. ความชัดเจนของคำสั่งของแบบทดสอบ 2. ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับเนื้อหา 3. จำนวนข้อของแบบทดสอบ 4. ชนิดของแบบทดสอบที่เลือกใช้ 5. ความเหมาะสมของคำถาม 6. ความเหมาะสมของตัวลวง 7. รายงานผลคะแนนรวมของแบบทดสอบ			
5.	การจัดการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 1. การนำเสนอชื่อเรื่องหลักของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 2. การนำเสนอชื่อเรื่องย่อยของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3. ความสอดคล้องของคำถามระหว่างบทเรียนในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับเนื้อหา 4. ความชัดเจนของคำสั่งในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์			
6.	คู่มือการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 1. ความสมบูรณ์ของเนื้อหา 2. ความชัดเจนในการอธิบาย 3. ความสวยงามและความเรียบร้อยของรูปเล่ม 4. ความสะดวกต่อการใช้งาน 5. ความมีคุณค่าโดยภาพรวม			

ลงชื่อ

(.....)

ผู้ประเมิน

แบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
เรื่อง การสร้างคำ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

คำชี้แจง

แบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสร้างคำ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
แบ่งประเด็นประเมินเป็น 6 ด้าน ดังนี้

1. ด้านเนื้อหา และการดำเนินเรื่อง
2. ด้านภาพ ภาษา และเสียง
3. ด้านตัวอักษรและสี
4. ด้านการวัดและประเมินผล
5. ด้านการจัดการบทเรียน
6. คู่มือการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

โปรดพิจารณาแบบประเมินคุณภาพบทเรียนและแสดงความคิดเห็นของท่าน โดยทำ
เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ตามระดับค่าการวัด 5 ระดับ

โดยความหมายของระดับคะแนนมีดังนี้

เหมาะสมมากที่สุด ระดับคะแนน 5

เหมาะสมมาก ระดับคะแนน 4

เหมาะสมปานกลาง ระดับคะแนน 3

เหมาะสมน้อย ระดับคะแนน 2

เหมาะสมน้อยที่สุด ระดับคะแนน 1

นางสาวนภัสนันท์ จำเหล่า
นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

แบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ที่	เนื้อหา	ความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
1.	เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง 1. ความสมบูรณ์ของจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้ 3. ปริมาณของเนื้อหาในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แต่ละเล่ม 4. ความถูกต้องของเนื้อหา 5. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอ 6. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา 7. ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับของผู้เรียน 8. ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง					
2.	ภาพ ภาษา เสียง 1. ความตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ 2. ความสอดคล้องระหว่างภาพกับเนื้อหา 3. ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 4. กราฟิกที่ใช้ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 5. คำที่ใช้ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 6. ภาพการ์ตูนที่ใช้ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 7. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้ 8. เสียงดนตรีที่ใช้ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 9. เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์					
3.	ตัวอักษรและสี 1. รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ 2. ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ 3. สีของตัวอักษร โดยภาพรวม 4. สีของพื้นหลัง โดยภาพรวม					

ข้อ	เนื้อหา	ความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
4.	แบบทดสอบ/แบบทดสอบหลังบทเรียน 1. ความชัดเจนของคำสั่งของแบบทดสอบ 2. ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับเนื้อหา 3. จำนวนข้อของแบบทดสอบ 4. ชนิดของแบบทดสอบที่เลือกใช้ 5. ความเหมาะสมของคำถาม 6. ความเหมาะสมของตัวเลือก 7. การรายงานผลคะแนนรวมของแบบทดสอบ					
5.	การจัดการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 1. การนำเสนอชื่อเรื่องหลักของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 2. การนำเสนอชื่อเรื่องย่อยของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3. ความสอดคล้องของคำถามระหว่างบทเรียนในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับเนื้อหา 4. ความชัดเจนของคำสั่งในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์					
6.	คู่มือการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 1. ความสมบูรณ์ของเนื้อหา 2. ความชัดเจนในการอธิบาย 3. ความสวยงามและความเรียบร้อยของรูปเล่ม 4. ความสะดวกต่อการใช้งาน 5. ความมีคุณค่าโดยภาพรวม					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

(.....)

แบบประเมินคุณภาพของแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
เรื่องการสร้างคำ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. ชื่อหัวข้อศึกษา
การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสร้างคำ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. ชื่อผู้ศึกษา
นางสาวนภัสนันท์ จำเเหล 5212144502
นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา
โทรศัพท์ 081-3927199
Email: napatsanan@hotmail.com
3. อาจารย์ที่ปรึกษา
ผศ.ดร.วิทยา อารีราษฎร์
4. ชื่อผู้ประเมิน
5. คำชี้แจง

โปรดพิจารณาว่า ข้อคำถาม ต่อไปนี้สามารถวัดคุณภาพของแบบประเมินความ พึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ได้ตรงตามประเด็นที่ตั้งไว้หรือไม่ แล้วเขียนผลการพิจารณาของท่านโดยกา / ลงในช่อง “ความสอดคล้อง” ตามความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

- กา / ในช่อง 1 ถ้าแน่ใจว่า ข้อคำถามข้อนั้นวัดได้ตรงตามประเด็นที่ระบุไว้จริง
 กข / ในช่อง 0 ถ้าไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามข้อนั้นวัดได้ตรงตามประเด็นที่ระบุไว้จริง
 กค / ในช่อง -1 ถ้าแน่ใจว่า ข้อคำถามข้อนั้นไม่วัดได้ตรงตามประเด็นที่ระบุไว้จริง

แบบประเมินคุณภาพของแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ข้อที่	ประเด็นการประเมิน	ความสอดคล้อง		
		1	0	-1
1.	ขนาดของตัวหนังสือที่ใช้			
2.	รูปแบบตัวหนังสือที่ใช้อ่านง่าย			
3.	ขนาดของรูปภาพที่ใช้			
4.	ความชัดเจนของรูปภาพที่ใช้			
5.	การอธิบายเนื้อหาอ่านแล้วเข้าใจง่าย			
6.	ประโยชน์ของกิจกรรมเสริม/คำถามชวนคิด/อะไรเอ๋ย			
7.	ความสะดวกในการทำแบบทดสอบโดยการคลิก			
8.	ความง่ายในการเปิดอ่าน โดยการคลิก			
9.	ความสะดวกในการใช้ปุ่มคำสั่ง โดยการคลิก			
10.	ความชัดเจนของเสียงเพลง/เสียงบรรยาย (ถ้ามี)			
11.	ความเหมาะสมของปุ่มควบคุม เช่น เมนู สารบัญ ปิด			
12.	ความน่าสนใจ ชวนให้ติดตาม			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....
 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ลงชื่อ

(.....)

ผู้ประเมิน

แบบประเมินความพึงพอใจ
ของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
เรื่อง การสร้างคำ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

.....

คำชี้แจง

1. แบบประเมินความพึงพอใจฉบับนี้สร้างขึ้นเพื่อสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสร้างคำ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. ให้นักเรียนตอบแบบประเมินความพึงพอใจหลังการเรียนรู้ด้วยบทเรียนครบทุกเนื้อหา
3. แบบประเมินความพึงพอใจมีทั้งหมด 12 ข้อ ให้นักเรียนตอบทุกข้อ
4. ให้นักเรียนอ่านข้อความแต่ละข้อให้ละเอียดและพิจารณาให้รอบคอบ แล้วเลือกคำตอบที่ตรงกับความพึงพอใจจริงๆ ของนักเรียน การตอบแบบประเมินความพึงพอใจ ไม่มีคำตอบใดถูกหรือผิด เพราะแต่ละคนย่อมมีความแตกต่างกัน การเลือกคำตอบในแต่ละข้อไม่มีผลต่อนักเรียนแต่อย่างใด
5. วิธีตอบแบบประเมินความพึงพอใจ ให้นักเรียนอ่านข้อความ และพิจารณาว่าความพึงพอใจตรงกับข้อใด ก็ทำเครื่องหมายลง ✓ ในนั้น

มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด	ระดับคะแนน	5
มีความพึงพอใจในระดับมาก	ระดับคะแนน	4
มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง	ระดับคะแนน	3
มีความพึงพอใจในระดับน้อย	ระดับคะแนน	2
มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด	ระดับคะแนน	1

นางสาวนภัสนันท์ จำเหล่า
 นักศึกษาปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา
 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ที่	ข้อประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1.	ขนาดของตัวหนังสือที่ใช้					
2.	รูปแบบตัวหนังสือที่ใช้อ่านง่าย					
3.	ขนาดของรูปภาพที่ใช้					
4.	ความชัดเจนของรูปภาพที่ใช้					
5.	การอธิบายเนื้อหาอ่านแล้วเข้าใจง่าย					
6.	ประโยชน์ของกิจกรรมเสริม/คำถามชวนคิด/อะไรเอ๋ย					
7.	ความสะดวกในการทำแบบทดสอบโดยการคลิก					
8.	ความง่ายในการเปิดอ่าน โดยการคลิก					
9.	ความสะดวกในการใช้ปุ่มคำสั่ง โดยการคลิก					
10.	ความชัดเจนของเสียงเพลง/เสียงบรรยาย (ถ้ามี)					
11.	ความเหมาะสมของปุ่มควบคุม เช่น เมนู สารบัญ ปิด					
12.	ความน่าสนใจ ชวนให้ติดตาม					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ลงชื่อผู้ประเมิน
 (.....)



ภาคผนวก ง
การหาคุณภาพเครื่องมือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
จำนวน 80 ข้อ ที่ยังไม่ผ่านการคัดเลือก จำนวน 80 ข้อ

เรื่องที่	เนื้อหา	ข้อ ที่	คะแนนความคิดเห็น คนที่					รวม	ค่า IOC	สรุปผล
			1	2	3	4	5			
1	คำมูล	1	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
		2	4	4	5	3	2	18	3.60	สอดคล้อง
		3	0	1	1	0	1	3	0.60	สอดคล้อง
		4	1	-1	1	1	1	3	0.60	สอดคล้อง
		5	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
		6	0	1	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
		7	1	1	0	0	1	3	0.60	สอดคล้อง
		8	1	-1	1	1	1	3	0.60	สอดคล้อง
		9	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
		10	0	1	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
2	คำประสม	11	0	1	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
		12	1	-1	1	1	1	3	0.60	สอดคล้อง
		13	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
		14	1	0	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
		15	0	1	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
		16	1	-1	1	1	1	3	0.60	สอดคล้อง
		17	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
		18	0	1	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
		19	0	1	1	0	1	3	0.60	สอดคล้อง
		20	1	-1	1	1	1	3	0.60	สอดคล้อง

เรื่องที่	เนื้อหา	ข้อ ที่	คะแนนความคิดเห็น คนที่					รวม	ค่า IOC	สรุปผล
			1	2	3	4	5			
3	คำชี้แจง	21	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
		22	0	1	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
		23	1	1	0	0	1	3	0.60	สอดคล้อง
		24	1	-1	1	1	1	3	0.60	สอดคล้อง
		25	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
		26	0	0	1	1	1	3	0.60	สอดคล้อง
		27	0	1	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
		28	1	-1	1	1	1	3	0.60	สอดคล้อง
		29	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
		30	0	1	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
4	คำชี้แจง	31	0	1	0	1	1	3	0.60	สอดคล้อง
		32	1	-1	1	1	1	3	0.60	สอดคล้อง
		33	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
		34	0	1	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
		35	1	1	0	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
		36	1	-1	1	1	1	3	0.60	สอดคล้อง
		37	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
		38	1	0	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
		39	0	1	0	1	1	3	0.60	สอดคล้อง
		40	1	-1	1	1	1	3	0.60	สอดคล้อง
5	คำสมาส(เล่ม1)	41	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
		42	0	1	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
		43	0	1	0	1	1	3	0.60	สอดคล้อง
		44	1	-1	1	1	1	3	0.60	สอดคล้อง

เรื่องที่	เนื้อหา	ข้อ ที่	คะแนนความคิดเห็น คนที่					รวม	ค่า IOC	สรุปผล
			1	2	3	4	5			
6	คำสมาส(เล่ม2)	45	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
		46	0	0	1	1	1	3	0.60	สอดคล้อง
		47	0	1	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
		48	1	-1	1	1	1	3	0.60	สอดคล้อง
		49	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
		50	0	1	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
		51	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
		52	1	-1	1	1	1	3	0.60	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	1	-1	1	1	1	3	0.60	สอดคล้อง
		57	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
		58	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
7	คำสนธิ(เล่ม1)	59	1	1	1	0	1	4	0.80	สอดคล้อง
		60	1	-1	1	1	1	3	0.60	สอดคล้อง
		61	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
		62	0	1	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
		63	0	1	0	1	1	3	0.60	สอดคล้อง
		64	1	-1	1	1	1	3	0.60	สอดคล้อง
		65	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
		66	0	0	1	1	1	3	0.60	สอดคล้อง
		67	0	1	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
		68	1	-1	1	1	1	3	0.60	สอดคล้อง

เรื่องที่	เนื้อหา	ข้อ ที่	คะแนนความคิดเห็น คนที่					รวม	ค่า IOC	สรุปผล
			1	2	3	4	5			
8	คำสนธิ(เล่ม2)	69	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
		70	0	1	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
		71	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
		72	1	-1	1	1	1	3	0.60	สอดคล้อง
		73	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
		74	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
		75	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
		76	1	-1	1	1	1	3	0.60	สอดคล้อง
		77	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
		78	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
		79	1	1	1	0	1	4	0.80	สอดคล้อง
		80	1	-1	1	1	1	3	0.60	สอดคล้อง

ตารางภาคผนวกที่ 2 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าความสอดคล้อง (IOC)
ของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ที่ยังไม่ผ่านการคัดเลือก จำนวน 80 ข้อ

ข้อที่	น.ร.ตอบถูก	ค่า p	กลุ่มสูงถูก	กลุ่มต่ำถูก	ค่า r	ค่า IOC	สรุป
1 *	32	0.76	13	7	0.43	1.00	ใช้ได้
2 *	33	0.79	13	7	0.43	3.60	ใช้ได้
3 *	31	0.74	12	6	0.43	0.60	ใช้ได้
4	30	0.71	12	7	0.36	0.60	ใช้ได้
5 *	33	0.79	13	7	0.43	1.00	ใช้ได้
6 *	32	0.76	13	7	0.43	0.80	ใช้ได้
7	31	0.74	14	8	0.43	0.60	ใช้ได้
8 *	32	0.76	14	8	0.43	0.60	ใช้ได้
9	35	0.83	14	8	0.43	1.00	ไม่ได้
10	35	0.83	14	8	0.43	0.80	ไม่ได้
11	31	0.74	13	6	0.50	0.80	ใช้ได้
12 *	29	0.69	13	6	0.50	0.60	ใช้ได้
13	29	0.69	11	5	0.43	1.00	ใช้ได้
14 *	32	0.76	14	6	0.57	0.80	ใช้ได้
15 *	34	0.81	14	6	0.57	0.80	ใช้ได้
16 *	27	0.64	12	4	0.57	0.60	ใช้ได้
17	28	0.67	13	6	0.50	1.00	ใช้ได้
18 *	33	0.79	14	8	0.43	0.80	ใช้ได้
19 *	32	0.76	13	6	0.50	0.60	ใช้ได้
20	33	0.79	14	6	0.57	0.60	ใช้ได้
21 *	32	0.76	14	5	0.64	1.00	ใช้ได้
22	32	0.76	14	5	0.64	0.80	ใช้ได้
23 *	30	0.71	12	6	0.43	0.60	ใช้ได้
24	29	0.69	12	5	0.50	0.60	ใช้ได้
25 *	31	0.74	14	7	0.50	1.00	ใช้ได้

ข้อที่	น.ร.ตอบถูก	ค่า p	กลุ่มสูงถูก	กลุ่มต่ำถูก	ค่า r	ค่า IOC	สรุป
26	26	0.62	11	4	0.50	0.60	ใช้ได้
27 *	30	0.71	14	5	0.64	0.80	ใช้ได้
28	32	0.76	13	11	0.14	0.60	ใช้ได้
29 *	32	0.76	14	7	0.50	1.00	ใช้ได้
30	33	0.79	12	7	0.36	0.80	ใช้ได้
31	33	0.79	12	7	0.36	0.60	ใช้ได้
32 *	35	0.83	14	10	0.29	0.60	ใช้ได้
33	33	0.79	14	8	0.43	1.00	ใช้ได้
34 *	23	0.55	10	3	0.50	0.80	ใช้ได้
35	25	0.60	10	4	0.43	0.80	ใช้ได้
36	38	0.90	14	10	0.29	0.60	ใช้ได้
37	27	0.64	11	5	0.43	1.00	ใช้ได้
38 *	40	0.95	13	14	-0.07	0.80	ไม่ได้
39 *	28	0.67	14	6	0.57	0.60	ใช้ได้
40 *	38	0.90	11	14	-0.21	0.60	ไม่ได้
41	33	0.79	13	7	0.43	1.00	ใช้ได้
42	34	0.81	10	11	-0.07	0.80	ไม่ได้
43	31	0.74	12	6	0.43	0.60	ใช้ได้
44 *	30	0.71	11	9	0.14	0.60	ใช้ได้
45	31	0.74	14	6	0.57	1.00	ใช้ได้
46 *	28	0.67	10	8	0.14	0.60	ไม่ได้
47	31	0.74	10	9	0.07	0.80	ใช้ได้
48	28	0.67	13	7	0.43	0.60	ใช้ได้
49	30	0.71	11	9	0.14	1.00	ใช้ได้
50 *	28	0.67	11	5	0.43	0.80	ใช้ได้
51 *	22	0.52	10	4	0.43	1.00	ใช้ได้

ข้อที่	น.ร.ตอบถูก	ค่า p	กลุ่มสูงถูก	กลุ่มต่ำถูก	ค่า r	ค่า IOC	สรุป
52	28	0.67	12	6	0.43	0.60	ใช้ได้
53 *	29	0.69	12	6	0.43	1.00	ใช้ได้
54	23	0.55	9	3	0.43	1.00	ใช้ได้
55 *	29	0.69	12	6	0.43	1.00	ใช้ได้
56 *	30	0.71	9	11	-0.14	0.60	ไม่ได้
57 *	32	0.76	12	6	0.43	1.00	ใช้ได้
58	34	0.81	11	12	-0.07	1.00	ไม่ได้
59	37	0.88	11	12	-0.07	0.80	ไม่ได้
60 *	26	0.62	11	5	0.43	0.60	ใช้ได้
61	36	0.86	14	8	0.43	1.00	ใช้ได้
62	35	0.83	14	7	0.50	0.80	ใช้ได้
63 *	35	0.83	14	7	0.50	0.60	ใช้ได้
64 *	34	0.81	14	6	0.57	0.60	ใช้ได้
65	34	0.81	14	6	0.57	1.00	ใช้ได้
66	35	0.83	14	7	0.50	0.60	ใช้ได้
67 *	36	0.86	14	8	0.43	0.80	ใช้ได้
68 *	34	0.81	14	6	0.57	0.60	ใช้ได้
69	34	0.81	14	6	0.57	1.00	ใช้ได้
70 *	32	0.76	12	6	0.43	0.80	ใช้ได้
71	34	0.81	14	6	0.57	1.00	ใช้ได้
72 *	32	0.76	14	6	0.57	0.60	ใช้ได้
73	34	0.81	14	6	0.57	1.00	ใช้ได้
74	34	0.81	14	6	0.57	1.00	ใช้ได้
75 *	32	0.76	14	6	0.57	1.00	ใช้ได้
76 *	33	0.79	14	7	0.50	0.60	ใช้ได้
77	33	0.79	14	5	0.64	1.00	ใช้ได้

ข้อที่	น.ร.ตอบถูก	ค่า p	กลุ่มสูงถูก	กลุ่มต่ำถูก	ค่า r	ค่า IOC	สรุป
78 *	33	0.79	14	5	0.64	1.00	ใช้ได้
79	33	0.79	14	5	0.64	0.80	ใช้ได้
80	33	0.79	14	7	0.50	0.60	ใช้ได้

หมายเหตุ

* คือข้อที่นำไปใช้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 3 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อสอบ ที่ผ่านการคัดเลือกให้เหลือ จำนวน 40 ข้อ

ข้อ	น.ร.ตอบ	p	กลุ่มสูงถูก	กลุ่มต่ำถูก	r	IOC	สรุป	ใช้ได้
1	32	0.76	13	7	0.43	1.00	ใช้ได้	1
2	33	0.79	13	7	0.43	3.60	ใช้ได้	2
3	31	0.74	12	6	0.43	0.60	ใช้ได้	3
5	33	0.79	13	7	0.43	1.00	ใช้ได้	4
6	32	0.76	13	7	0.43	0.80	ใช้ได้	5
8	32	0.76	14	8	0.43	0.60	ใช้ได้	6
12	32	0.76	14	6	0.57	0.80	ใช้ได้	7
14	34	0.81	14	6	0.57	0.80	ใช้ได้	8
15	27	0.64	12	4	0.57	0.60	ใช้ได้	9
16	28	0.67	13	6	0.50	1.00	ใช้ได้	10
18	33	0.79	14	8	0.43	0.80	ใช้ได้	11
19	32	0.76	13	6	0.50	0.60	ใช้ได้	12
21	33	0.79	14	6	0.57	0.60	ใช้ได้	13
23	32	0.76	14	5	0.64	1.00	ใช้ได้	14
25	32	0.76	14	5	0.64	0.80	ใช้ได้	15
27	30	0.71	12	6	0.43	0.60	ใช้ได้	16
29	29	0.69	12	5	0.50	0.60	ใช้ได้	17
32	31	0.74	14	7	0.50	1.00	ใช้ได้	18
34	26	0.62	11	4	0.50	0.60	ใช้ได้	19
38	30	0.71	14	5	0.64	0.80	ใช้ได้	20
39	32	0.76	14	7	0.50	1.00	ใช้ได้	21
40	33	0.79	14	8	0.43	1.00	ใช้ได้	22
44	25	0.60	10	4	0.43	0.80	ใช้ได้	23
46	28	0.67	14	6	0.57	0.60	ใช้ได้	24
50	33	0.79	13	7	0.43	1.00	ใช้ได้	25
51	31	0.74	12	6	0.43	0.60	ใช้ได้	26
53	31	0.74	14	6	0.57	1.00	ใช้ได้	27

ข้อ	น.ร.ตอบ	p	กลุ่มสูงถูก	กลุ่มต่ำถูก	r	IOC	สรุป	ใช้ได้
55	28	0.67	13	7	0.43	0.60	ใช้ได้	28
56	28	0.67	11	5	0.43	0.80	ใช้ได้	29
57	22	0.52	10	4	0.43	1.00	ใช้ได้	30
60	28	0.67	12	6	0.43	0.60	ใช้ได้	31
63	29	0.69	12	6	0.43	1.00	ใช้ได้	32
64	23	0.55	9	3	0.43	1.00	ใช้ได้	33
67	29	0.69	12	6	0.43	1.00	ใช้ได้	34
68	32	0.76	12	6	0.43	1.00	ใช้ได้	35
70	26	0.62	11	5	0.43	0.60	ใช้ได้	36
72	32	0.76	12	6	0.43	0.80	ใช้ได้	37
75	32	0.76	14	6	0.57	0.60	ใช้ได้	38
76	32	0.76	14	6	0.57	1.00	ใช้ได้	39
78	33	0.79	14	5	0.64	1.00	ใช้ได้	40
ค่าความยากง่าย = 0.72			ค่าอำนาจจำแนก = 0.49			IOC = 0.88		

ตารางภาคผนวกที่ 4 ค่าสัดส่วนของผู้ตอบถูก (P) สัดส่วนของผู้ตอบผิด (q)

ข้อที่	p	q	pq
	สัดส่วนของผู้ตอบถูก	สัดส่วนของผู้ตอบผิด	
1	0.83	0.17	0.14
2	0.86	0.14	0.12
3	0.79	0.21	0.17
4	0.67	0.33	0.22
5	0.76	0.24	0.18
6	0.76	0.24	0.18
7	0.64	0.36	0.23
8	0.60	0.40	0.24
9	0.64	0.36	0.23
10	0.60	0.40	0.24
11	0.64	0.36	0.23
12	0.64	0.36	0.23
13	0.67	0.33	0.22
14	0.71	0.29	0.20
15	0.74	0.26	0.19
16	0.43	0.57	0.24
17	0.62	0.38	0.24
18	0.62	0.38	0.24
19	0.76	0.24	0.18
20	0.71	0.29	0.20
21	0.79	0.21	0.17
22	0.81	0.19	0.15
23	0.81	0.19	0.15
24	0.93	0.07	0.07
25	0.95	0.05	0.05
26	0.83	0.17	0.14

ข้อที่	p	q	pq
	สัดส่วนของผู้ตอบถูก	สัดส่วนของผู้ตอบผิด	
27	0.98	0.02	0.02
28	0.79	0.21	0.17
29	0.93	0.07	0.07
30	0.90	0.10	0.09
31	0.83	0.17	0.14
32	0.90	0.10	0.09
33	0.90	0.10	0.09
34	0.76	0.24	0.18
35	0.76	0.24	0.18
36	0.98	0.02	0.02
37	0.76	0.24	0.18
38	0.90	0.10	0.09
39	0.76	0.24	0.18
40	0.88	0.12	0.10
Σpq			6.46

ตารางภาคผนวกที่ 5 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งฉบับ

ที่	น.ร. ตอบ ผิด	น.ร.ตอบ ถูก (X)	X ²	การคำนวณ
1	7	35	1225	$R_t = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right\}$ $\text{และ } S_t^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N^2}$ <p>เมื่อ R_t คือ สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบ ทั้งฉบับ</p> <p>n คือ จำนวนของแบบทดสอบ = 40 ข้อ</p> <p>p คือ สัดส่วนของ น.ร.ที่ตอบถูกในข้อนั้น กับ น.ร. ทั้งหมด</p> <p>q คือ สัดส่วนของ น.ร.ที่ตอบผิดในข้อนั้น กับ น.ร. ทั้งหมด</p> <p>S_t² คือ ความแปรปรวนของคะแนนสอบทั้งฉบับ</p> <p>N คือ จำนวนนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง = 42 คน</p> <p>1. หาค่าความแปรปรวนของข้อสอบทั้งฉบับ</p> $\text{สูตร } \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N^2} = \frac{(42 \times 41434) - 1679616}{1764}$ $\frac{1740228 - 1679616}{1764} = 34.36$
2	6	36	1296	
3	9	33	1089	
4	14	28	784	
5	10	32	1024	
6	10	32	1024	
7	15	27	729	
8	17	25	625	
9	15	27	729	
10	17	25	625	
11	15	27	729	
12	15	27	729	
13	14	28	784	
14	12	30	900	
15	11	31	961	
16	24	18	324	
17	16	26	676	
18	16	26	676	
19	10	32	1024	
20	12	30	900	
21	9	33	1089	
22	8	34	1156	
23	8	34	1156	
24	3	39	1521	

ที่	น.ร. ตอบ ผิด	น.ร.ตอบ ถูก (X)	X ²	การคำนวณ	
25	2	40	1600	<p>2. หาค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ</p> $\text{สูตร} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right\}$ $\text{แทนค่า} = \frac{42}{41} \left\{ 1 - \frac{6.46}{34.36} \right\}$ $= 1.03 \{ 1 - 0.18798 \}$ $= 0.83$	
26	7	35	1225		
29	3	39	1521		
30	4	38	1444		
31	7	35	1225		
32	4	38	1444		
33	4	38	1444		
34	10	32	1024		
35	10	32	1024		
36	1	41	1681		
37	10	32	1024		
38	4	38	1444		
39	10	32	1024		
40	5	37	1369		
รวม		1296	1679616		หาค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ = 0.83

ตารางภาคผนวกที่ 6 ผลการประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยผู้เชี่ยวชาญ (รายข้อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	การแปลความหมาย
1. ด้านเนื้อหา และการดำเนินเรื่อง			
1.1 ความสมบูรณ์ของจุดประสงค์การเรียนรู้	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
1.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.20	0.45	เหมาะสมมาก
1.3 ปริมาณของเนื้อหาในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แต่ละเล่ม	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
1.4 ความถูกต้องของเนื้อหา	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
1.5 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอ	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
1.6 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
1.7 ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ระดับของนักเรียน	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
1.8 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมรายด้าน	4.45	0.50	เหมาะสมมาก
2. ด้านภาพ ภาษา และเสียง			
2.1 ความตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
2.2 ความสอดคล้องระหว่างภาพกับเนื้อหา	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
2.3 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
2.4 กราฟิกที่ใช้ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
2.5 ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.20	0.45	เหมาะสมมาก
2.6 ภาพการ์ตูนที่ใช้ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
2.7 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
2.8 เสียงดนตรีที่ใช้ประกอบหนังสือ	4.00	0.00	เหมาะสมมาก

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	การแปลความหมาย
2.9 เลียงบรรยายที่ใช้ประกอบหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยรวมรายด้าน	4.29	0.46	เหมาะสมมาก
3. ด้านตัวอักษร และสี			
3.1 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
3.3 สีของตัวอักษรโดยภาพรวม	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
3.4 สีของพื้นหลังบทเรียนโดยภาพรวม	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
3.5 สีของภาพและกราฟิก โดยภาพ	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยรวมรายด้าน	4.52	0.51	เหมาะสมมากที่สุด
4. แบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน			
4.1 ความชัดเจนของคำสั่งของ แบบทดสอบ	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
4.2 ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบ กับเนื้อหา	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
4.3 จำนวนข้อของแบบทดสอบ	4.20	0.45	เหมาะสมมาก
4.4 ชนิดของแบบทดสอบที่เลือกใช้	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
4.5 ความเหมาะสมของคำถาม	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
4.6 ความเหมาะสมของตัวलगง	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
4.7 การสรุปผลคะแนนรวมหลัง แบบทดสอบ	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมรายด้าน	4.69	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
5. การจัดการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์			
5.1 การนำเสนอชื่อเรื่องหลักของหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
5.2 การนำเสนอชื่อเรื่องย่อยของหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
5.3 ความสอดคล้องของคำถามในหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์กับเนื้อหา	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	การแปลความหมาย
5.4 ความชัดเจนของคำสั่งในหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมรายด้าน	4.80	0.41	เหมาะสมมากที่สุด
6. คู่มือการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์			
6.1 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
6.2 ความชัดเจนในการอธิบาย	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
6.3 ความสวยงามและความเรียบร้อย ของรูปเล่ม	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
6.4 ความสะดวกต่อการใช้งาน	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
6.5 ความมีคุณค่าโดยภาพรวม	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมรายด้าน	4.76	0.44	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.58	0.47	เหมาะสมมากที่สุด

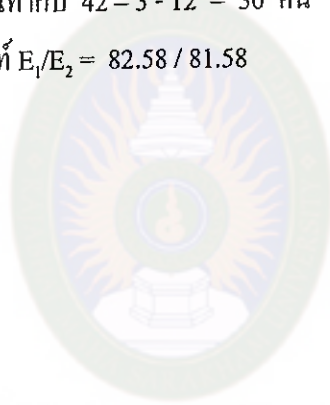
ตารางภาคผนวกที่ 7 หาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ตามเกณฑ์ E_1/E_2 (ภาคสนาม)

เลข ที่	รวมคะแนน			คะแนนระหว่างเรียน								รวม
	ก่อนเรียน	ระหว่าง เรียน	หลัง เรียน	1	2	3	4	5	6	7	8	
	40	40	40	5	5	5	5	5	5	5	5	
1	16	32	35	4	4	4	5	4	4	4	3	32
2	17	33	37	4	4	5	4	4	4	4	4	33
3	16	31	35	4	4	4	4	4	4	4	3	31
4	17	33	34	3	4	5	4	5	4	4	4	33
5	17	33	30	4	4	5	5	4	4	4	3	33
6	13	35	32	4	5	5	4	5	4	4	4	35
7	16	33	34	4	4	4	5	4	4	4	4	33
8	16	32	32	4	4	4	4	5	4	3	4	32
9	15	34	33	4	5	5	5	4	4	4	3	34
10	12	33	32	3	4	5	5	5	4	4	3	33
11	15	33	35	4	4	5	5	4	4	4	3	33
12	16	35	35	4	4	5	5	5	4	4	4	35
13	14	34	35	4	4	5	5	4	5	3	4	34
14	12	33	33	4	4	5	4	4	4	4	4	33
15	15	33	36	4	4	5	5	4	4	3	4	33
16	19	34	34	4	5	4	5	4	4	4	4	34
17	19	35	31	4	4	5	5	4	4	5	4	35
18	16	30	31	3	4	5	3	4	4	4	3	30
19	15	34	29	4	5	5	5	4	4	3	4	34
20	14	33	36	3	4	5	5	4	4	4	4	33
21	16	34	35	3	4	5	5	5	4	4	4	34
22	21	31	34	5	4	5	3	3	4	3	4	31
23	14	33	30	4	4	5	5	4	4	4	3	33
24	14	34	32	4	4	5	5	4	4	4	4	34
25	19	32	30	4	4	4	5	4	4	4	3	32
26	14	31	29	4	4	5	3	4	4	4	3	31
27	13	32	32	3	4	5	5	4	4	3	4	32

เลข ที่	รวมคะแนน			คะแนนระหว่างเรียน								รวม
	ก่อนเรียน	ระหว่าง เรียน	หลัง เรียน	1	2	3	4	5	6	7	8	
28	15	34	33	4	4	5	5	5	4	4	3	34
29	14	34	28	4	4	5	5	5	4	3	4	34
30	21	33	27	4	4	5	5	4	4	4	3	33
รวม	471	991	979	115	124	144	138	127	121	114	108	991
เฉลี่ย	15.70	33.03	32.63	3.83	4.13	4.80	4.60	4.23	4.03	3.80	3.60	33.03
ร้อยละ	39.25	82.58	81.58	S.D. =								0.60

หมายเหตุ กลุ่ม Tty out มีจำนวนเท่ากับ $42 - 3 - 12 = 30$ คน

ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E_1/E_2 = 82.58 / 81.58$



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 8 ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ตามเกณฑ์ E₁/E₂ (กลุ่มทดลอง)

เลขที่	รวมคะแนน			คะแนนระหว่างเรียน								รวม
	ก่อน	ระหว่าง	หลัง	1	2	3	4	5	6	7	8	
	40	40	40	5	5	5	5	5	5	5	5	
1	16	30	39	4	3	4	5	4	3	4	3	30
2	17	32	39	4	3	5	4	3	4	5	4	32
3	16	33	35	4	3	5	4	4	4	4	5	33
4	17	30	34	3	3	5	4	4	4	3	4	30
5	17	34	30	4	3	5	5	4	4	4	5	34
6	13	34	40	4	5	5	4	5	4	3	4	34
7	16	33	37	5	4	4	4	4	4	4	4	33
8	16	33	32	4	4	4	5	5	4	3	4	33
9	15	32	31	4	5	5	4	4	3	3	4	32
10	12	32	37	3	4	5	5	5	3	4	3	32
11	15	32	36	4	3	5	5	4	4	4	3	32
12	16	33	39	4	3	4	5	5	4	4	4	33
13	14	34	32	5	3	5	5	4	5	3	4	34
14	12	32	32	4	4	5	4	4	3	5	3	32
15	15	34	36	4	4	5	5	4	4	4	4	34
16	19	36	39	4	5	4	5	5	4	5	4	36
17	19	34	38	4	4	5	4	4	4	5	4	34
18	16	33	31	3	4	5	5	5	4	4	3	33
19	15	34	30	4	5	5	5	3	4	3	5	34
20	14	30	35	3	4	4	4	5	3	3	4	30
21	16	33	35	3	4	5	5	5	4	4	3	33
22	21	31	35	5	4	4	5	3	3	3	4	31
23	14	33	29	4	4	5	4	4	4	4	4	33
24	14	32	28	4	3	5	5	4	4	3	4	32
25	19	30	27	3	4	4	5	4	3	3	4	30

เลขที่	รวมคะแนน			คะแนนระหว่างเรียน								รวม
	ก่อน	ระหว่าง	หลัง	1	2	3	4	5	6	7	8	
	40	40	40	5	5	5	5	5	5	5	5	
26	14	33	36	4	4	5	5	4	4	4	3	33
27	13	32	33	3	4	5	5	4	3	4	4	32
28	15	35	33	3	4	5	5	5	4	5	4	35
29	14	32	30	3	4	4	5	4	4	4	4	32
30	21	33	24	4	4	5	4	4	4	4	4	33
31	16	35	35	4	4	5	5	4	4	4	5	35
32	17	33	34	4	3	5	5	4	4	4	4	33
33	19	31	22	4	4	4	4	3	4	4	4	31
34	19	34	25	4	3	5	5	4	5	4	4	34
35	20	32	26	4	3	5	5	4	4	3	4	32
36	21	32	32	4	3	4	4	4	5	4	4	32
37	14	34	27	4	4	5	5	4	5	3	4	34
38	21	33	30	4	4	5	5	4	4	3	4	33
39	14	35	31	4	4	5	5	4	5	4	4	35
40	21	35	30	4	4	4	4	5	5	4	5	35
41	12	32	32	3	4	5	5	4	4	4	3	32
42	11	35	33	4	4	5	5	4	5	4	4	35
รวม	676	1380	1369	161	159	198	196	174	167	160	165	1380
เฉลี่ย	16.10	32.86	32.60	3.83	3.79	4.71	4.67	4.14	3.98	3.81	3.93	32.86
ร้อยละ	40.24	82.14	81.49	S.D. = 0.66								

ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E_1/E_2 = 82.14 / 81.49$

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพของแบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของผู้เชี่ยวชาญ (รายชื่อ)

ด้าน ที่	รายการ	ความคิดเห็นจาก ผศช. คนที่					รวม	เฉลี่ย	S.D.	สรุปผล
		1	2	3	4	5				
1	เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง									
	1 ความสมบูรณ์ของจุดประสงค์การเรียนรู้	1	0	1	1	0	3	0.60	0.55	สอดคล้อง
	2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้	0	1	0	1	0	2	0.40	0.55	สอดคล้อง
	3 ปริมาณของเนื้อหาในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แต่ละเล่ม	1	1	1	1	1	5	1.00	0.00	สอดคล้อง
	4 ความถูกต้องของเนื้อหา	0	0	1	1	1	3	0.60	0.55	สอดคล้อง
	5 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอ	1	1	1	1	0	4	0.80	0.45	สอดคล้อง
	6 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	1	1	0	1	1	4	0.80	0.45	สอดคล้อง
	7 ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ระดับของผู้เรียน	0	1	0	1	1	3	0.60	0.55	สอดคล้อง
8 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	1	0	1	1	0	3	0.60	0.55	สอดคล้อง	
		0.63	0.63	0.63	1.00	0.50	3.38	0.68	0.47	
2	ภาพ เสียง									
	1 ความตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ	1	0	1	1	0	3	0.60	0.55	สอดคล้อง
	2 ความสอดคล้องระหว่างภาพกับเนื้อหา	0	1	0	1	0	2	0.40	0.55	สอดคล้อง

ด้าน ที่	รายการ	ความคิดเห็นจาก ผชช. คนที่					รวม	เฉลี่ย	S.D.	สรุปผล
		1	2	3	4	5				
3	ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	1	1	1	1	1	5	1.00	0.00	สอดคล้อง
4	กราฟที่ใช้ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	0	0	1	1	1	3	0.60	0.55	สอดคล้อง
5	ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	1	1	1	1	0	4	0.80	0.45	สอดคล้อง
6	ภาพการ์ตูนที่ใช้ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	1	1	0	1	1	4	0.80	0.45	สอดคล้อง
7	ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	0	1	0	1	1	3	0.60	0.55	สอดคล้อง
8	เสียงดนตรีที่ใช้ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	1	0	1	1	0	3	0.60	0.55	สอดคล้อง
9	เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	1	1	1	0	1	4	0.80	0.45	สอดคล้อง
	เฉลี่ย	0.67	0.67	0.67	0.89	0.56	3.44	0.69	0.47	
3	ตัวอักษรและสี									
1	รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ	1	1	1	1	0	4	0.80	0.45	สอดคล้อง
2	ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	1	1	1	1	1	5	1.00	0.00	สอดคล้อง
3	สีของตัวอักษร โดยภาพรวม	0	1	1	1	1	4	0.80	0.45	สอดคล้อง
4	สีของพื้นหลัง โดยภาพรวม	1	1	1	1	0	4	0.80	0.45	สอดคล้อง
5	สีของภาพและกราฟิก โดยภาพรวม	1	1	1	1	1	5	1.00	0.00	สอดคล้อง
	เฉลี่ย	0.80	1.00	1.00	1.00	0.60	4.40	0.88	0.33	

ด้าน ที่	รายการ	ความคิดเห็นจาก ผชช. คนที่					รวม	เฉลี่ย	S.D.	สรุปผล
		1	2	3	4	5				
4	แบบทดสอบ/แบบทดสอบหลังบทเรียน									
	1 ความชัดเจนของคำสั่งของแบบทดสอบ	1	0	1	1	0	3	0.60	0.55	สอดคล้อง
	2 ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับเนื้อหา	0	1	0	1	0	2	0.40	0.55	สอดคล้อง
	3 จำนวนข้อของแบบทดสอบ	1	1	1	1	1	5	1.00	0.00	สอดคล้อง
	4 ชนิดของแบบทดสอบที่เลือกใช้	0	0	1	1	1	3	0.60	0.55	สอดคล้อง
	5 ความเหมาะสมของคำถาม	1	1	1	1	1	5	1.00	0.00	สอดคล้อง
	6 ความเหมาะสมของตัววาง	1	1	1	1	1	5	1.00	0.00	สอดคล้อง
	7 การรายงานผลคะแนนรวมของแบบทดสอบ	0	1	0	1	1	3	0.60	0.55	สอดคล้อง
	เฉลี่ย	0.57	0.71	0.71	1.00	0.71	3.71	0.74	0.44	
5	การจัดการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์									
	1 การนำเสนอชื่อเรื่องหลักของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	1	0	1	1	1	4	0.80	0.45	สอดคล้อง
	2 การนำเสนอชื่อเรื่องย่อของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	1	1	1	0	1	4	0.80	0.45	สอดคล้อง
	3 ความสอดคล้องของคำถามระหว่างบทเรียนในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับเนื้อหา	1	1	1	1	1	5	1.00	0.00	สอดคล้อง

ด้าน ที่	รายการ	ความคิดเห็นจาก ผชช. คนที่					รวม	เฉลี่ย	S.D.	สรุปผล
		0	1	1	1	1				
4	ความชัดเจนของกำลังในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	0	1	1	1	1	4	0.80	0.45	สอดคล้อง
	เฉลี่ย	0.75	0.75	1.00	0.75	1.00	4.25	0.85	0.37	
6	คู่มือการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์									
	1 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	1	1	1	1	0	4	0.80	0.45	สอดคล้อง
	2 ความชัดเจนในการอธิบาย	1	1	0	1	1	4	0.80	0.45	สอดคล้อง
	3 ความสวยงามและความเรียบร้อยของรูปแบบ	0	1	1	1	1	4	0.80	0.45	สอดคล้อง
	4 ความสะดวกต่อการใช้งาน	1	1	1	1	0	4	0.80	0.45	สอดคล้อง
	5 ความมีคุณค่าโดยภาพรวม	1	1	1	0	1	4	0.80	0.45	สอดคล้อง
	รวม	0.80	1.00	0.80	0.80	0.60	4.00	0.80	0.41	สอดคล้อง
	เฉลี่ย	4.213	4.756	4.806	5.439	3.97	23.18	4.64	2.49	สอดคล้อง
	รวม	0.70	0.79	0.80	0.91	0.66	3.86	0.77	0.42	สอดคล้อง

ตารางภาคผนวกที่ 10 คุณภาพของแบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยผู้เชี่ยวชาญ
(รายด้าน)

ด้าน	ความคิดเห็นจาก ผชช. คนที่					รวม	เฉลี่ย	S.D.	สรุปผล
	1	2	3	4	5	5	5.00		
1 เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	0.63	0.63	0.63	1.00	0.50	3.38	0.68	0.47	สอดคล้อง
2 ภาพ ภาษาและเสียง	0.67	0.67	0.67	0.89	0.56	3.44	0.69	0.47	สอดคล้อง
3 ตัวอักษรและสี	0.80	1.00	1.00	1.00	0.60	4.40	0.88	0.33	สอดคล้อง
4 แบบทดสอบ/แบบทดสอบหลังเรียน	0.57	0.71	0.71	1.00	0.71	3.71	0.74	0.44	สอดคล้อง
5 การจัดการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	0.75	0.75	1.00	0.75	1.00	4.25	0.85	0.37	สอดคล้อง
6 คู่มือการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	0.80	1.00	0.80	0.80	0.60	4.00	0.80	0.41	สอดคล้อง
รวม	4.21	4.76	4.81	5.44	3.97	23.2	4.64	2.49	
เฉลี่ย	0.70	0.79	0.80	0.91	0.66	3.86	0.77	0.42	สอดคล้อง

ตารางภาคผนวกที่ 11 วิเคราะห์คุณภาพของแบบประเมินความพึงพอใจ โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ข้อความ	คะแนนความคิดเห็น (คนที่)					รวม	ค่า	S.D.	สรุปผล
		1	2	3	4	5				
1	ขนาดของตัวหนังสือที่ใช้	1	1	1	0	1	4	0.80	0.45	สอดคล้อง
2	รูปแบบตัวหนังสือที่ให้อ่านง่าย	1	1	0	1	1	4	0.80	0.45	สอดคล้อง
3	ขนาดของรูปภาพที่ใช้	1	1	1	0	1	4	0.80	0.45	สอดคล้อง
4	ความชัดเจนของรูปภาพที่ใช้	1	1	1	1	0	4	0.80	0.45	สอดคล้อง
5	การอธิบายเนื้อหาอ่านแล้วเข้าใจง่าย	0	1	0	1	1	3	0.60	0.55	สอดคล้อง
6	ประโยชน์ของกิจกรรมเสริม/คำถาม ชวนคิด/อะไรเอ๋ย	0	1	1	1	1	4	0.80	0.45	สอดคล้อง
7	ความสะดวกในการทำแบบทดสอบ โดยการคลิก	1	1	0	1	1	4	0.80	0.45	สอดคล้อง
8	ความง่ายในการเปิดอ่านโดยการคลิก	1	0	1	1	1	4	0.80	0.45	สอดคล้อง
9	ความสะดวกในการใช้ปุ่มคำสั่งโดย การคลิก	0	1	0	1	1	3	0.60	0.55	สอดคล้อง
10	ความชัดเจนของเสียงเพลง/เสียง บรรยาย (ถ้ามี)	1	0	1	1	1	4	0.80	0.45	สอดคล้อง
11	ความเหมาะสมของปุ่มควบคุม เช่น เมนู สารบัญ ปัด	0	1	1	1	0	3	0.60	0.55	สอดคล้อง
12	ความน่าสนใจ ชวนให้ติดตาม	1	0	1	1	1	4	0.80	0.45	สอดคล้อง
รวม		8.00	9.00	8.00	10.00	10.00	45.00	9.00	5.67	
เฉลี่ย		0.67	0.75	0.67	0.83	0.83	3.75	0.75	0.47	สอดคล้อง

ตารางภาคผนวกที่ 12 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนหลังเรียน ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

คนที่	กลุ่มที่	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	X_1^2	X_2^2
		(X_1)	(X_2)		
1		39	22	1521	484
2		39	24	1521	576
3		35	21	1225	441
4		34	20	1156	400
5		30	21	900	441
6		40	25	1600	625
7		37	32	1369	1024
8		32	19	1024	361
9		31	21	961	441
10		37	19	1369	361
11		36	23	1296	529
12		39	29	1521	841
13		32	20	1024	400
14		32	24	1024	576
15		36	31	1296	961
16		39	20	1521	400
17		38	22	1444	484
18		31	20	961	400
19		30	29	900	841
20		35	19	1225	361
21		35	28	1225	784
22		35	23	1225	529
23		29	23	841	529
24		28	24	784	576
25		27	21	729	441
26		36	22	1296	484

ลำดับ อันดับ	กลุ่มที่	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	X_1^2	X_2^2
		(X_1)	(X_2)		
27		33	33	1089	1089
28		33	22	1089	484
29		30	21	900	441
30		24	20	576	400
31		35	23	1225	529
32		34	22	1156	484
33		22	20	484	400
34		25	19	625	361
35		26	20	676	400
36		32	23	1024	529
37		27	32	729	1024
38		30	20	900	400
39		31	21	961	441
40		30	22	900	484
41		32	30	1024	900
42		33	25	1089	625
รวม		1369	975	45405	23281
เฉลี่ย		32.60	23.21		
S.D.		0.83	0.90		

1. ทดสอบความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คำนวณโดยใช้สูตร F-test ดังนี้

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2} = \frac{18.62}{18.21} = 0.410$$

$$df_1 = 42 - 1 = 41$$

$$df_2 = 42 - 1 = 41$$

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สูตร t-test แบบ Independent โดยที่ $\sigma_1^2 \equiv \sigma_2^2$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right] \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

เมื่อ S_1^2 คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนของนักเรียน กลุ่มที่ 1

$$\text{คำนวณได้จากสูตร } \frac{N \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{N_1^2}$$

และ S_2^2 คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนของนักเรียน กลุ่มที่ 2

$$\text{คำนวณได้จากสูตร } \frac{N \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}{N_2^2}$$

2.1 หาค่าความแปรปรวนของกลุ่มทดลอง S_1^2

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า } S_1^2 &= \frac{(42 \times 45405) - (1369 \times 1369)}{1764} = \frac{1907010 - 1874161}{1764} \\ &= \frac{32849}{1764} = 18.62 \end{aligned}$$

2.2 หาค่าความแปรปรวนของกลุ่มควบคุม S_2^2

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า } S_2^2 &= \frac{(42 \times 9365) - (601 \times 601)}{1764} = \frac{393330 - 361201}{1764} \\ &= \frac{32129}{1764} = 18.21 \end{aligned}$$

การหาค่าที่ (t-test Independent Sample Groups)

$$\text{แทนค่า } t = \frac{32.60 - 14.31}{\sqrt{\left[\frac{(4)18.62 + (4)18.21}{82} \right] \left[\frac{1}{42} + \frac{1}{42} \right]}} = 19.7566$$

ตารางภาคผนวกที่ 13 วิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

เลขที่	คะแนน		การคำนวณและการแทนค่าในสูตร
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	
	40	40	
1	16	39	
2	17	39	
3	16	35	
4	17	34	
5	17	30	แทนค่า = $\frac{1369 - 676}{(42 \times 40) - (676)}$
6	13	40	
7	16	37	
8	16	32	
9	15	31	= $\frac{693}{1680 - 676}$
10	12	37	
11	15	36	
12	16	39	= $\frac{693}{1004}$
13	14	32	
14	12	32	
15	15	36	
16	19	39	E.I. = 0.6902
17	19	38	
18	16	31	ร้อยละ 69.02
19	15	30	
20	14	35	
21	16	35	
22	21	35	
23	14	29	
24	14	28	

เลขที่	คะแนน		การคำนวณและการแทนค่าในสูตร
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	
	40	40	
25	19	27	
26	14	36	
27	13	33	
28	15	33	
29	14	30	
30	21	24	
31	16	35	
32	17	34	
33	19	22	
34	19	25	
35	20	26	
36	21	32	
37	14	27	
38	21	30	
39	14	31	
40	21	30	
41	12	32	
42	11	33	
รวม	676	1369	
เฉลี่ย	16.10	32.60	
ร้อยละ	40.24	81.49	

ตารางภาคผนวกที่ 14 ผลการวิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

เลขที่	สอบครั้งแรก	เมื่อสอบครั้งแรกผ่านไป 7 วัน			สอบเมื่อสอบครั้งแรกผ่านไป 30 วัน		
	ได้คะแนน รวม	รวม 40	ลดลง จากครั้งแรก	ลดลง ร้อยละ	รวม 40	ลดลง จากครั้งแรก	ร้อยละที่ลดลง จากครั้งแรก
1	39	36	3	7.69	30	9	23.08
2	39	37	2	5.13	32	7	17.95
3	35	33	2	5.71	25	10	28.57
4	34	33	1	2.94	26	8	23.53
5	30	30	0	0.00	27	3	10.00
6	40	38	2	5.00	33	7	17.50
7	37	34	3	8.11	30	7	18.92
8	32	30	2	6.25	25	7	21.88
9	31	29	2	6.45	23	8	25.81
10	37	35	2	5.41	29	8	21.62
11	36	33	3	8.33	29	7	19.44
12	39	38	1	2.56	30	9	23.08
13	32	27	5	15.63	24	8	25.00
14	32	30	2	6.25	26	6	18.75
15	36	35	1	2.78	26	10	27.78
16	39	37	2	5.13	29	10	25.64
17	38	35	3	7.89	29	9	23.68
18	31	29	2	6.45	25	6	19.35
19	30	29	1	3.33	25	5	16.67
20	35	33	2	5.71	29	6	17.14
21	35	33	2	5.71	29	6	17.14
22	35	34	1	2.86	28	7	20.00
23	29	27	2	6.90	27	2	6.90
24	28	27	1	3.57	22	6	21.43
25	27	25	2	7.41	21	6	22.22

เลขที่	สอบครั้งแรก	เมื่อสอบครั้งแรกผ่านไป 7 วัน			สอบเมื่อสอบครั้งแรกผ่านไป 30 วัน		
	ได้คะแนน	รวม	ลดลง	ลดลง	รวม	ลดลง	ร้อยละที่ลดลง
	รวม	40	จากครั้งแรก	ร้อยละ	40	จากครั้งแรก	จากครั้งแรก
26	36	34	2	5.56	29	7	19.44
27	33	30	3	9.09	28	5	15.15
28	33	30	3	9.09	28	5	15.15
29	30	27	3	10.00	22	8	26.67
30	24	22	2	8.33	20	4	16.67
31	35	33	2	5.71	27	8	22.86
32	34	31	3	8.82	24	10	29.41
33	22	20	2	9.09	16	6	27.27
34	25	23	2	8.00	20	5	20.00
35	26	24	2	7.69	22	4	15.38
36	32	29	3	9.38	25	7	21.88
37	27	25	2	7.41	20	7	25.93
38	30	28	2	6.67	22	8	26.67
39	31	29	2	6.45	22	9	29.03
40	30	27	3	10.00	25	5	16.67
41	32	29	3	9.38	25	7	21.88
42	33	30	3	9.09	26	7	21.21
รวม	1369	1278	91	6.65	1080	289	21.11
ร้อยละ		6.65			21.11		



ภาคผนวก จ

กิจกรรมการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHARAKHAM UNIVERSITY

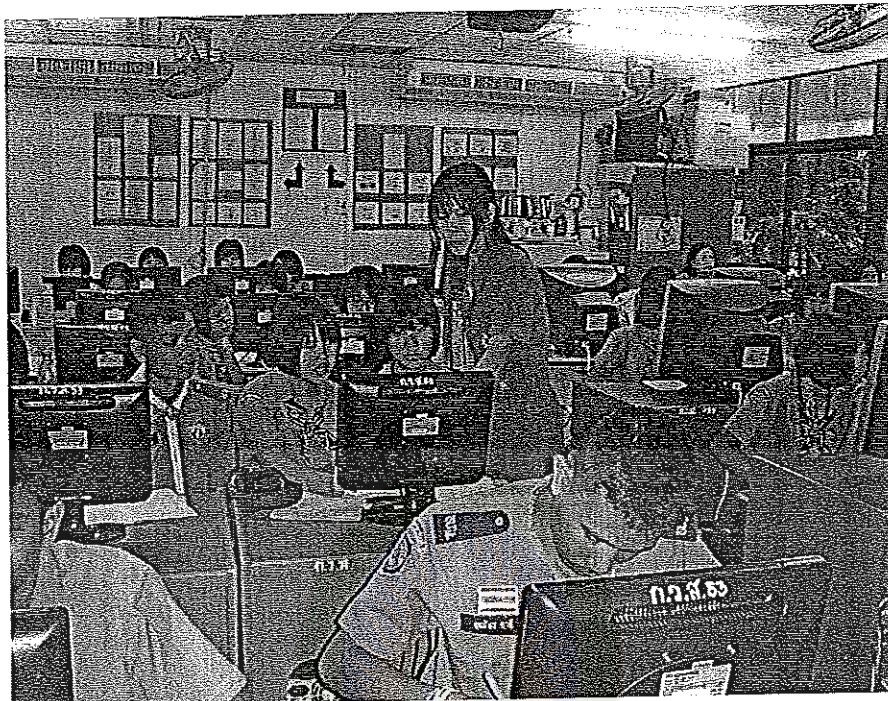
เลขที่	สอบครั้งแรก	เมื่อสอบครั้งแรกผ่านไป 7 วัน			สอบเมื่อสอบครั้งแรกผ่านไป 30 วัน		
	ได้คะแนน	รวม	ลดลง	ลดลง	รวม	ลดลง	ร้อยละที่ลดลง
	รวม	40	จากครั้งแรก	ร้อยละ	40	จากครั้งแรก	จากครั้งแรก
26	36	34	2	5.56	29	7	19.44
27	33	30	3	9.09	28	5	15.15
28	33	30	3	9.09	28	5	15.15
29	30	27	3	10.00	22	8	26.67
30	24	22	2	8.33	20	4	16.67
31	35	33	2	5.71	27	8	22.86
32	34	31	3	8.82	24	10	29.41
33	22	20	2	9.09	16	6	27.27
34	25	23	2	8.00	20	5	20.00
35	26	24	2	7.69	22	4	15.38
36	32	29	3	9.38	25	7	21.88
37	27	25	2	7.41	20	7	25.93
38	30	28	2	6.67	22	8	26.67
39	31	29	2	6.45	22	9	29.03
40	30	27	3	10.00	25	5	16.67
41	32	29	3	9.38	25	7	21.88
42	33	30	3	9.09	26	7	21.21
รวม	1369	1278	91	6.65	1080	289	21.11
ร้อยละ		6.65			21.11		



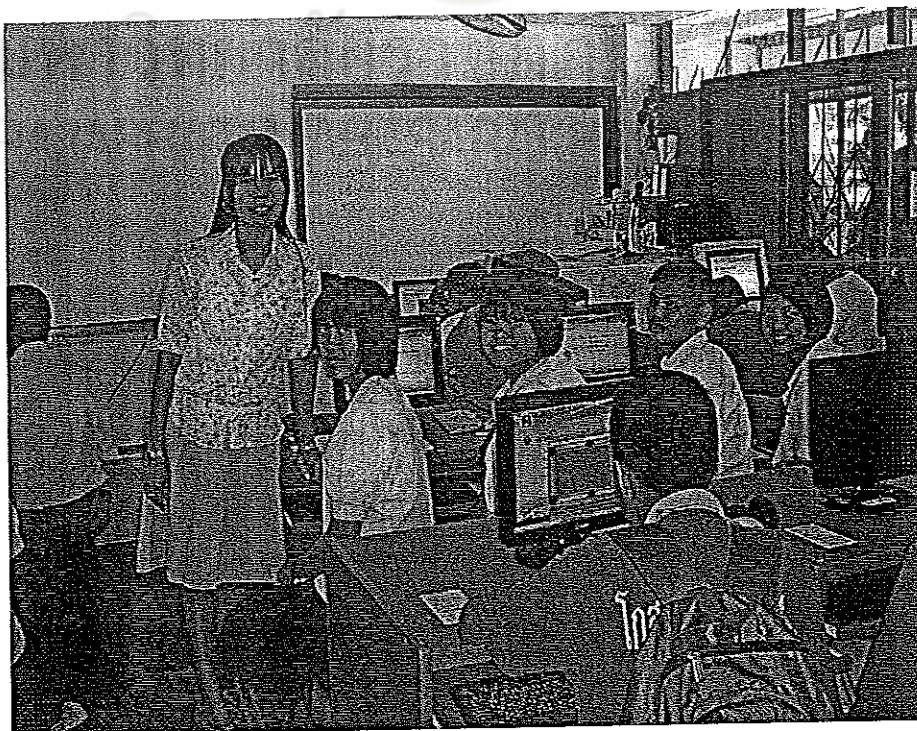
ภาคผนวก จ

กิจกรรมการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ครูให้คำแนะนำการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์





ภาคผนวก ฉ

หนังสือเผยแพร่ผลงาน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



สำนักงานโครงการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นางสาวนภัสพันธ์ จำเหล่า

เป็นผู้นำเสนอผลงานวิจัยแบบบรรยาย
ในการประชุมนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ประจำปีการศึกษา ๒๕๕๓
ระหว่างวันที่ ๑๘ - ๑๙ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๓
ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๙ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๓

Li.

(ดร.ไพศาล แนนอุดร)

เลขาธิการคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา

Adin W

(ดร.ณัติเทพ พิทักษานุรัตน์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี



ภาคผนวก ข

หนังสือขอความอนุเคราะห์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

โทร. ๖๓๐๒

ที่ ทสท./ว๑๓๕

วันที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชมพูนุท เมฆเมืองทอง

ด้วย นางสาวนภัสนันท์ จำเหล่า รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๔๕๐๒ นักศึกษา
ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนโกสุมพิทยาสรรค์ กำลังทำการค้นคว้าอิสระเรื่อง
“ การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง คำและแบบสร้างคำ ”

ในการนี้ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา จึงใคร่ขอเรียนเชิญ
ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาที่ใช้ในเครื่องมือการวิจัย
เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุวัตถุประสงค์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(นายวีระพน ภาณุรักษ์)

รองคณบดี รักษาการแทนคณบดี



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

โทร. ๖๓๐๒

ที่ ทสท./ ๖๓๓๕

วันที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ว่าที่ ร.ท.ฉัตรชัย จันทร์ชุม

ด้วย นางสาวนภัสนันท์ จำเเหล รหัสนประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๔๕๐๒ นักศึกษา
ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนโกสุมพิทยาสรรค์ กำลังทำการค้นคว้าอิสระเรื่อง
“ การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง คำและแบบสร้างคำ ”

ในการนี้ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา จึงใคร่ขอเรียนเชิญ
ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของการวัดและ
ประเมินผลที่ใช้ในเครื่องมือการวิจัย เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุดุผลประสงค์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(นายวีระพน ภาณุรักษ์)

รองคณบดี รักษาการแทนคณบดี



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โทร. ๖๓๐๒

ที่ ทสท./ว๒๕๗

วันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.สายชล จินใจ

ด้วย นางสาวนภัสนันท์ จำเหล่า รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๔๕๐๒ นักศึกษา
ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนโกสุมพิทยาสรรค์ กำลังทำการค้นคว้าอิสระเรื่อง
“ การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสร้างคำ ”

ดังนั้น หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา จึงขอเรียนเชิญท่าน
เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของการพัฒนา
บทเรียนที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัย เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุวัตถุประสงค์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ท.อ.

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิศุทธา อารีราษฎร์)

คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

โทร. ๖๓๐๒

ที่ ทสท./ว ๑๓๕

วันที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์รัชชัย สหพงษ์

ด้วย นางสาวนภัสนันท์ จำเหล่า รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๔๕๐๒ นักศึกษา
ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนโกสุมพิทยาสรรค์ กำลังทำการค้นคว้าอิสระเรื่อง
“ การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง คำและแบบสร้างคำ ”

ในการนี้ หลักสูตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา จึงใคร่ขอเรียนเชิญ
ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของการพัฒนา
บทเรียนที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัย เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุวัตถุประสงค์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(นายวีระพน ภาณุรักษ์)

รองคณบดี รักษาราชการแทนคณบดี



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

โทร. ๖๓๐๒,๖๓๐๘

ที่ ทสท./ว ๑๓๕

วันที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายชวลิต จันทร์ศรี

ด้วย นางสาวกัญฉนันท์ จำเเหลา รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๔๕๐๒ นักศึกษา
ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนโกสุมพิทยาสรรค์ กำลังทำการค้นคว้าอิสระเรื่อง
“ การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง คำและแบบสร้างคำ ”

ในการนี้ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา จึงใคร่ขอเรียนเชิญ
ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านแผนการสอน ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาที่ใช้ในเครื่องมือ
การวิจัย เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุวัตถุประสงค์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(นางวิระพน ภาณุรักษ์)

รองคณบดี รักษาการแทนคณบดี