



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันคำนวณ
ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 จำนวน 8 เล่ม



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKAM UNIVERSITY
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น

คู่มือการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันคำนวณ ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

วัตถุประสงค์ของการพัฒนา

วัตถุประสงค์ของการพัฒนา

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันคำนวณ ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันคำนวณ ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ให้มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ E_1/E_2 (80/80)

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

4. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น

6. เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น

ประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

1. สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ และดึงดูดความสนใจของผู้เรียน โดยการใช้เทคนิค การนำเสนอด้วยกราฟิก, ภาพเคลื่อนไหว, สี, เสียง, ความสวยงามและความเหมือนจริง
2. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ดี ด้วยวิธีการออกแบบ ที่เหมาะสม และสามารถทบทวนบทเรียนซ้ำได้ตามที่ต้องการ
3. ผู้เรียนมีการโต้ตอบ ปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์และโปรแกรมบทเรียน มีโอกาสเลือกตัดสินใจ และได้รับการเสริมแรงจากการได้รับข้อมูลย้อนกลับทันที
4. ช่วยให้ผู้เรียนมีความคงทนในการจดจำ เพราะมีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ซึ่งจะเรียนรู้ได้จากขั้นตอนเนื้อหาที่ง่ายไปหาเนื้อหาที่ยากตามลำดับ

5. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความสนใจ และความสามารถของตนเอง
6. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง
7. ส่งเสริมการแก้ปัญหา และฝึกคิดอย่างมีเหตุผล
8. สร้างความพึงพอใจแก่ผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน
9. สามารถทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ทันที เป็นการเสริมแรงให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทางการเรียนที่มีคุณภาพ
10. ครูมีเวลามากขึ้นที่จะให้ความช่วยเหลือนักเรียนในการเสริมความรู้ หรือช่วยผู้เรียนคนอื่นที่เรียนอ่อนกว่า

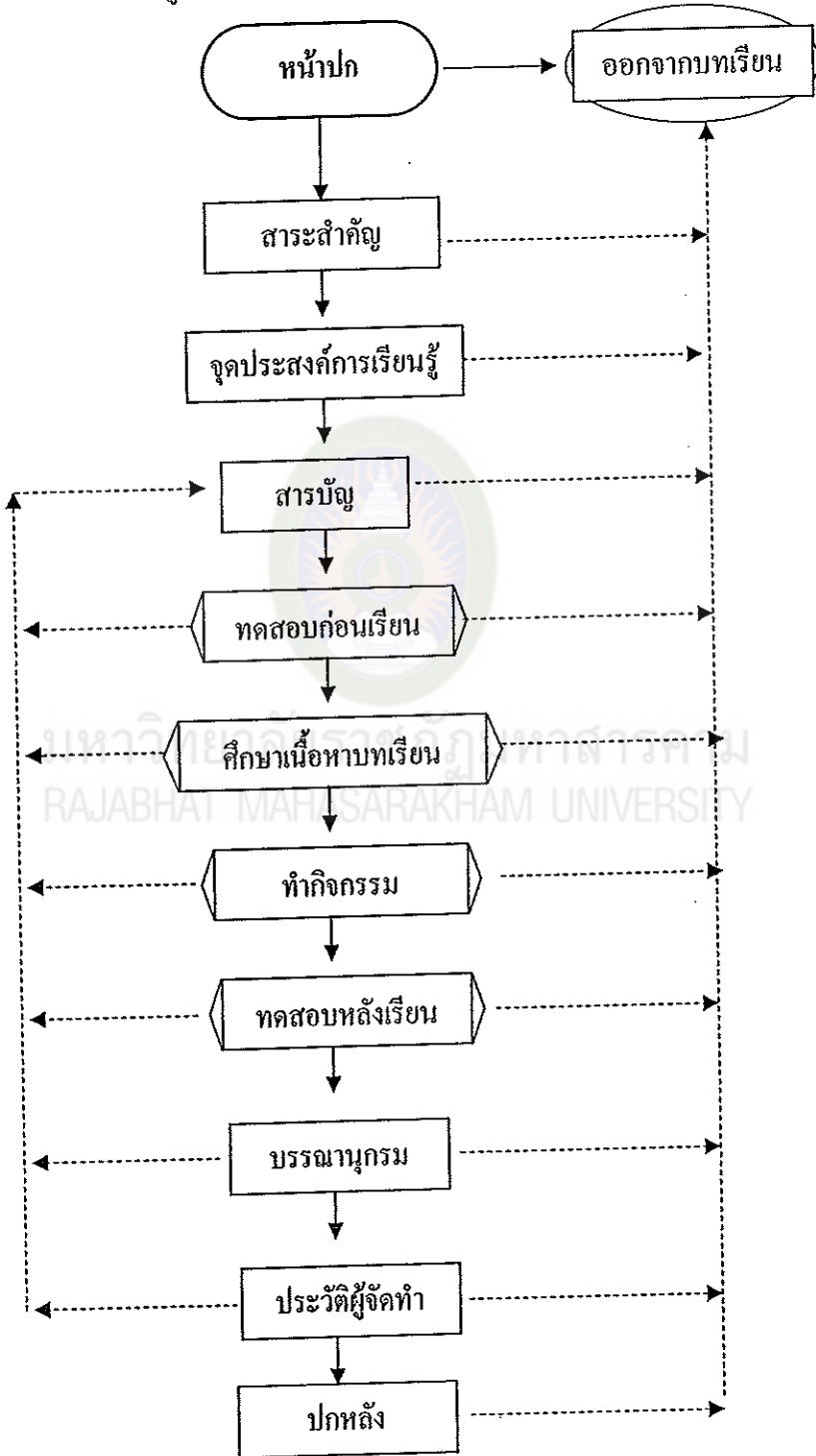
องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันคำนวณ ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 มีดังนี้

1. คู่มือการใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันคำนวณ ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003
 2. แผนการจัดการเรียนรู้
 3. สมุดบันทึกการทำกิจกรรมนักเรียน
 4. แผ่น CD หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันคำนวณ ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จำนวน 10 เล่ม ดังนี้
 - 4.1 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นแบบทดสอบ ดังนี้
 - 4.1.1 แบบทดสอบก่อนเรียน
 - 4.1.2 แบบทดสอบหลังเรียน
 - 4.2 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นเนื้อหา ดังนี้
 - 4.2.1 เรื่องที่ 1 ความหมายของฟังก์ชัน
 - 4.2.2 เรื่องที่ 2 ประโยชน์ของฟังก์ชัน
 - 4.2.3 เรื่องที่ 3 ไวยากรณ์ของ ฟังก์ชัน
 - 4.2.4 เรื่องที่ 4 ความแตกต่างระหว่างเซลล์ในแผ่นงาน
 - 4.2.5 เรื่องที่ 5 ผลลัพธ์ของ ฟังก์ชัน จากข้อมูลที่กำหนด

โครงสร้างของบทเรียน

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันคำนวณ ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีโครงสร้างดังนี้



วิธีใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ก่อนที่จะกล่าวถึงวิธีใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันคำนวณ ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งผู้พัฒนาได้ออกแบบเพื่อนำเสนอเนื้อหา โดยมีเป้าหมายหลักคือ ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนการสอนในแผนการจัดการเรียนรู้ แต่ก็ไม่ได้จำกัดบุคคล เพศ และวัยที่จะเข้ามาใช้ตามอัธยาศัย เพื่อให้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันคำนวณ ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นี้มีประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้ที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะครูผู้สอนควรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ดังนี้

การเตรียมตัวครู

เนื่องจากหนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นนวัตกรรมใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน ดังนั้น ครูผู้สอนต้องมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ สามารถเปิดและปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ ใช้งานเมาส์ และเป็นพิมพ์ได้คล่อง มีความรู้ความเข้าใจในการใช้โปรแกรมบราวเซอร์ เช่น Internet Explorer เพื่ออ่านเอกสารบนระบบอินเทอร์เน็ต เมื่อนักเรียนเกิดปัญหา ครูผู้สอนสามารถที่จะอธิบาย และแก้ปัญหาให้ได้

ข้อควรปฏิบัติในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

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

ขั้นเตรียมคอมพิวเตอร์

ในการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ครูผู้สอน และผู้เรียนควรเตรียมตัวในการเรียน ดังนี้

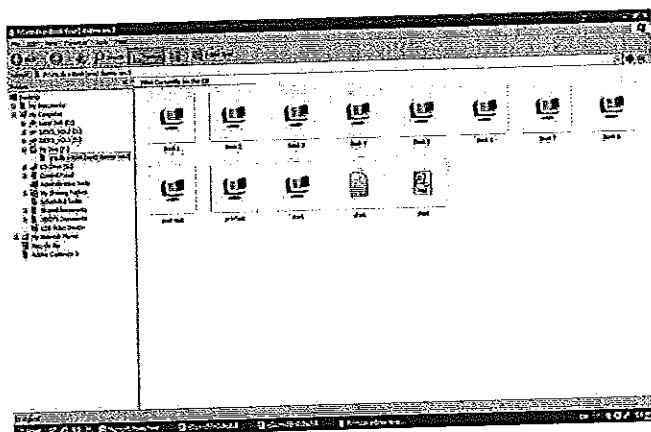
1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีระบบมัลติมีเดีย ซึ่งประกอบด้วย
 - 1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งแต่รุ่น Pentium III ขึ้นไป มีความเร็วของซีพียู (CPU) ตั้งแต่ 800 MHz ขึ้นไป
 - 1.2 มีหน่วยความจำสำรอง (RAM) ตั้งแต่ 64 MB ขึ้นไป
 - 1.3 มี CD-Rom ที่มีความเร็วในการอ่านตั้งแต่ 24x ขึ้นไป

- 1.4 มีการ์ดจอ (VGA Card) แสดงผลเป็นแบบสี
- 1.5 มีการ์ดเสียง (Sound Card)
- 1.6 หูฟัง
2. จอภาพแสดงผล (Monitor) ต้องแสดงผลได้อย่างน้อย 256 สีขึ้นไป
3. โปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows 95/98/2000/ME หรือ XP
4. ผู้ใช้ต้องมีทักษะคอมพิวเตอร์ อย่างน้อยสามารถใช้เมาส์เป็น

ลำดับขั้นตอนวิธีใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

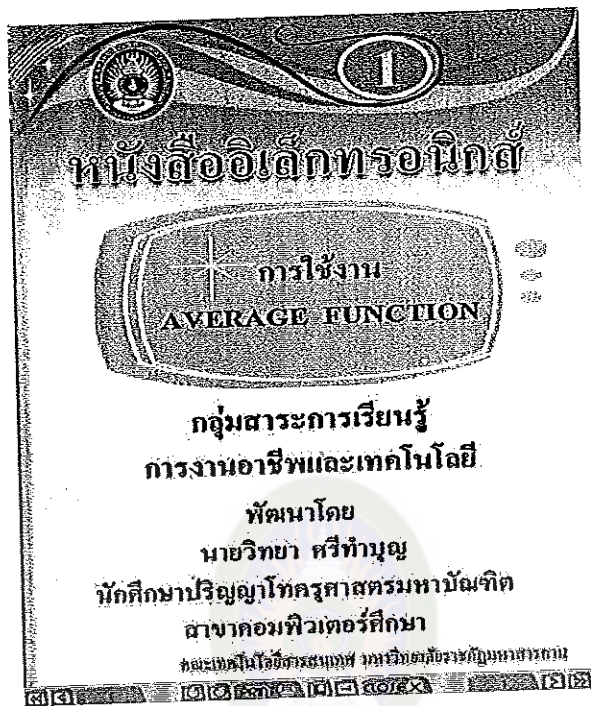
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันคำนวณ ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีวิธีใช้ดังนี้การเข้าสู่บทเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

1. ใส่แผ่น CD หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันคำนวณ ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ตัวขับ CD-ROM
2. เครื่องคอมพิวเตอร์จะอ่านคำสั่งเริ่มต้นจากแผ่น CD จะแสดงไฟล์ที่ชื่อว่า start.exe
3. ถ้าเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่อ่านคำสั่ง ให้คลิกเมาส์ที่ My Computer เลือก CD Drive ที่มีแผ่น CD หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้โปรแกรม การใช้งานฟังก์ชันคำนวณ ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 อยู่ แล้วคลิกเมาส์เลือก start.exe เครื่องคอมพิวเตอร์ก็จะเปิดไฟล์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หน้าแรกดังกล่าว

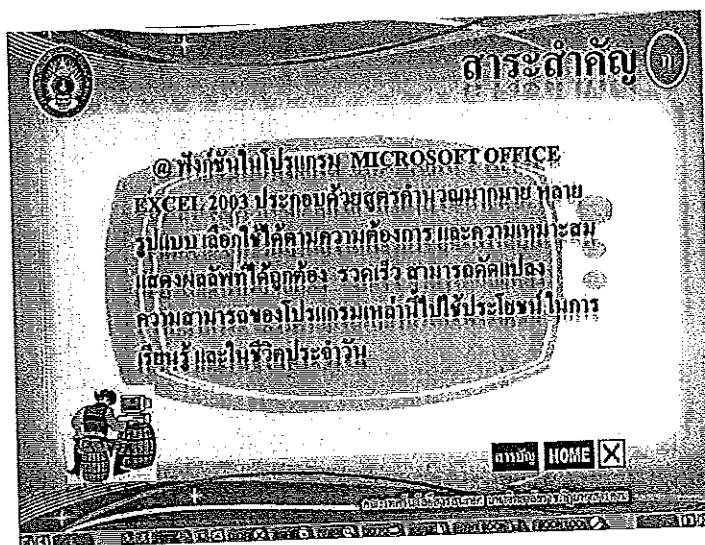


ตัวอย่างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

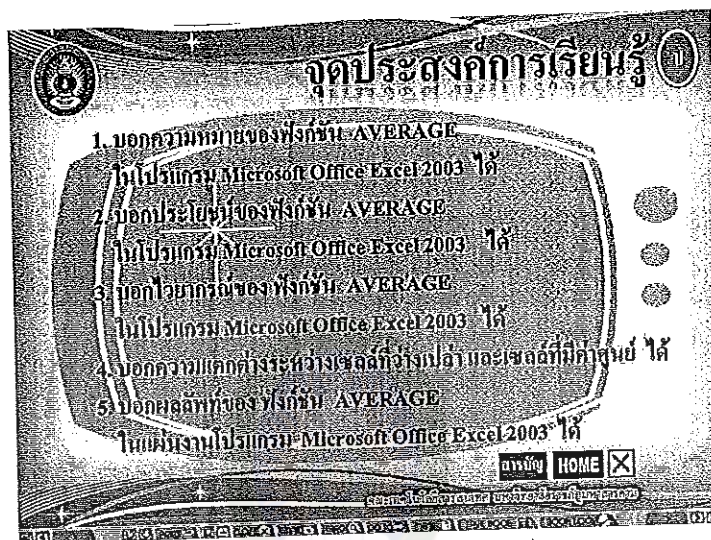
เล่มที่ 1 เรื่อง การใช้งาน EVERAGE FUNCTION



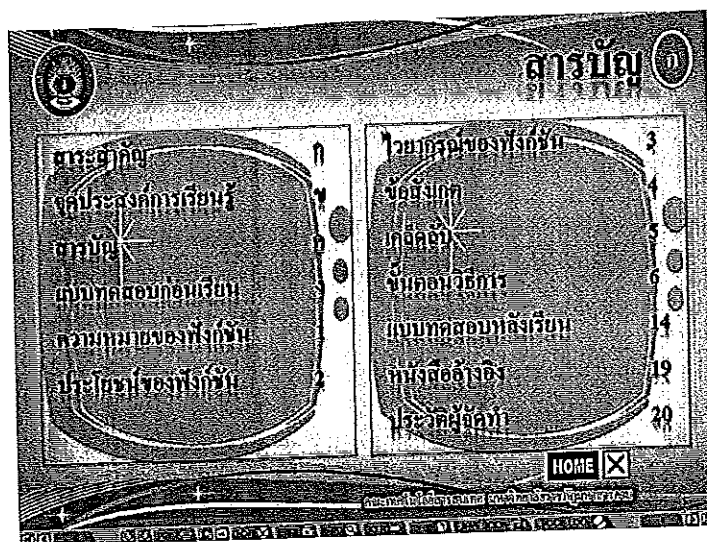
หน้าปกหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งาน EVERAGE FUNCTION ให้คลิกที่มุมขอบด้านขวามือเพื่อเปิดหน้าต่อไป



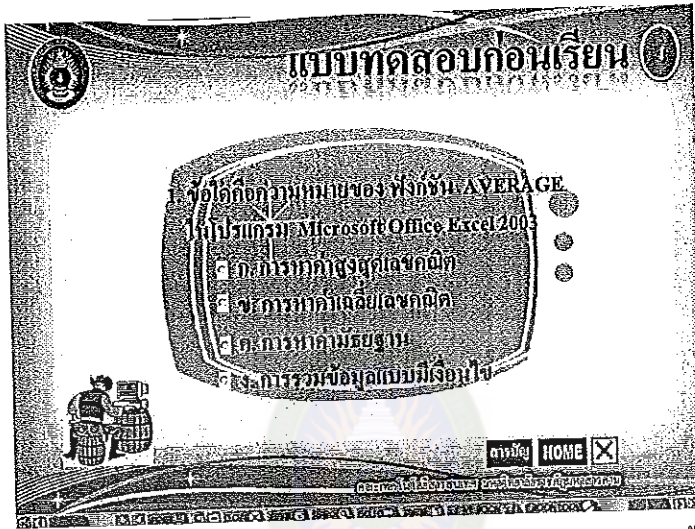
สาระสำคัญ มุมขวาด้านล่างประกอบด้วยปุ่ม สารบัญ เมื่อคลิกจะลิงค์ไปที่หน้า สารบัญ , ปุ่ม Home เมื่อคลิกจะลิงค์กลับไปหน้าจอแรก และปุ่มปิด (x) เมื่อคลิกจะปิดหนังสือและออกจากโปรแกรม



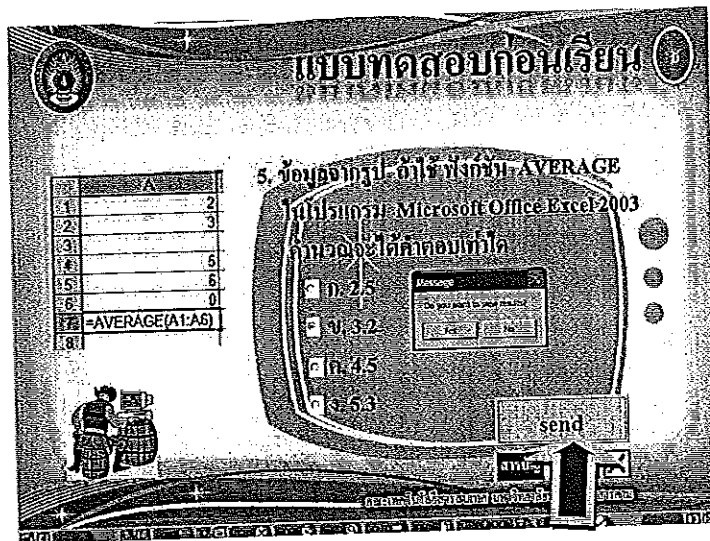
จุดประสงค์การเรียนรู้ ให้ผู้เรียนศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ก่อนที่จะไปศึกษาเนื้อหาในบทเรียน



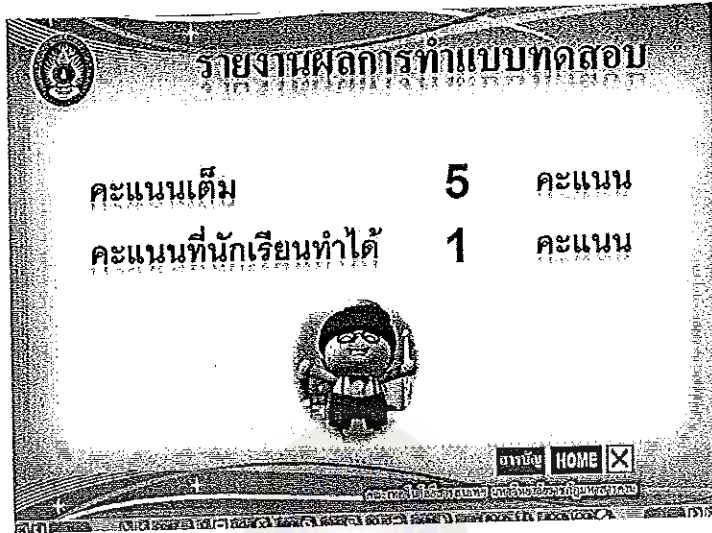
หน้าสารบัญ ในหน้าแสดงสารบัญหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จะมีจุดเชื่อมโยง (Link) ต่าง ๆ เช่น สารระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สารบัญ แบบทดสอบ ก่อนเรียน ความหมายของ ฟังก์ชัน ประโยชน์ของฟังก์ชัน หนังสืออ้างอิง ประวัติ ผู้จัดทำ เป็นต้น จุดเชื่อมโยงผู้ใช้สามารถคลิกเลือกได้ตามความต้องการ



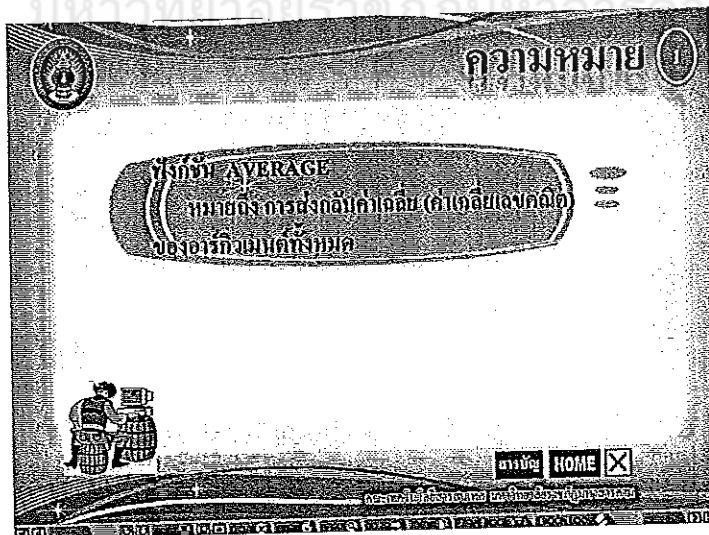
แบบทดสอบก่อนเรียน เมื่อคลิกเลือกข้อที่เห็นว่าถูกต้องจะเกิดภาพภาพลูกศรชี้ คลิกขอบด้าน ขวามือ เพื่อเปิดหน้าต่างหนังสือและทำแบบทดสอบข้อต่อไป จนครบ ทั้ง 5 ข้อ ถ้าต้องการย้อนกลับ ที่ละหน้าให้คลิกขอบด้านซ้ายมือ



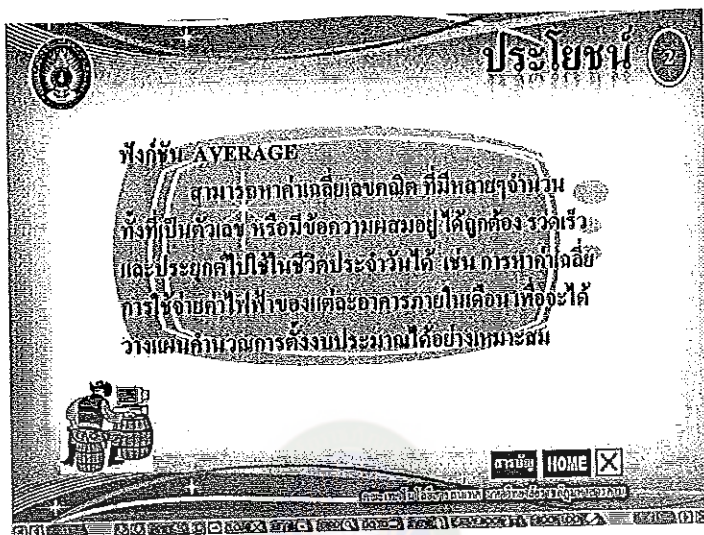
เมื่อผู้เรียนทำข้อสอบครบ 5 ข้อ ให้คลิกปุ่ม SEND เพื่อแสดงประมวลผล คะแนนการทดสอบ หน้าจอจะปรากฏดังภาพ ให้คลิกที่ปุ่ม Yes จะปรากฏหน้า รายงานผลดังภาพที่ 8



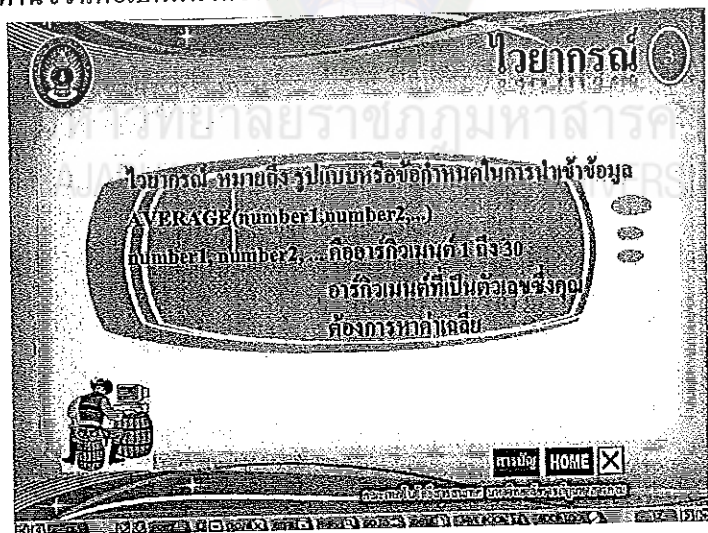
หน้ารายงานผลการสอบก่อนเรียน จากภาพคะแนนเต็ม 5 คะแนน ผู้เรียนทำได้ 1 คะแนน กลับสู่เนื้อหาให้คลิกที่ปุ่มสารบัญ



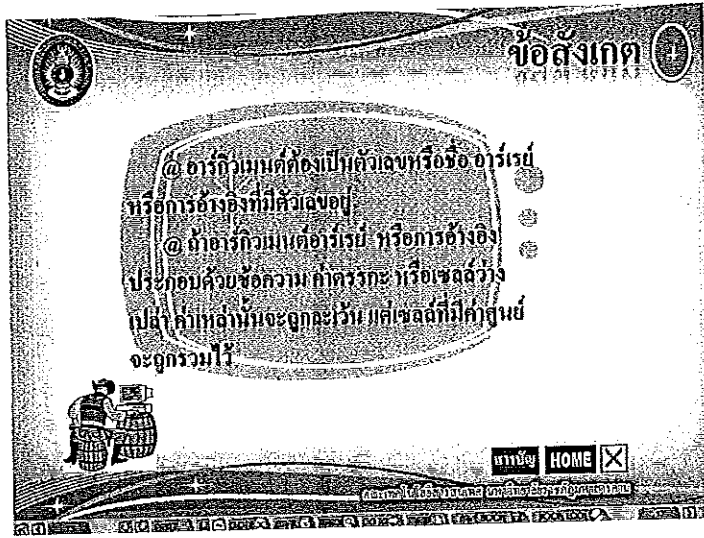
คลิกปุ่มสารบัญ เพื่อกลับไปหน้าสารบัญ คลิกเลือกความหมาย ศึกษาเนื้อหา ความหมายของ ฟังก์ชัน



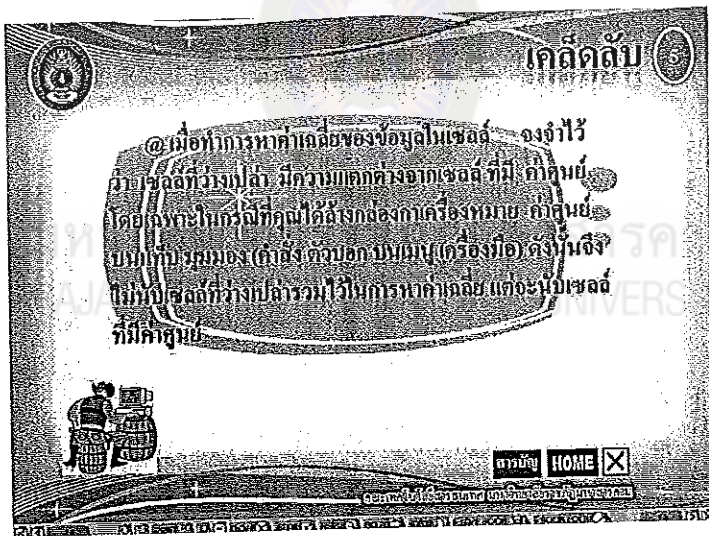
คลิกขอบด้านขวาเพื่อเปิดหนังสือหน้าถัดไป ศึกษาเนื้อหา ประโยชน์ของฟังก์ชัน



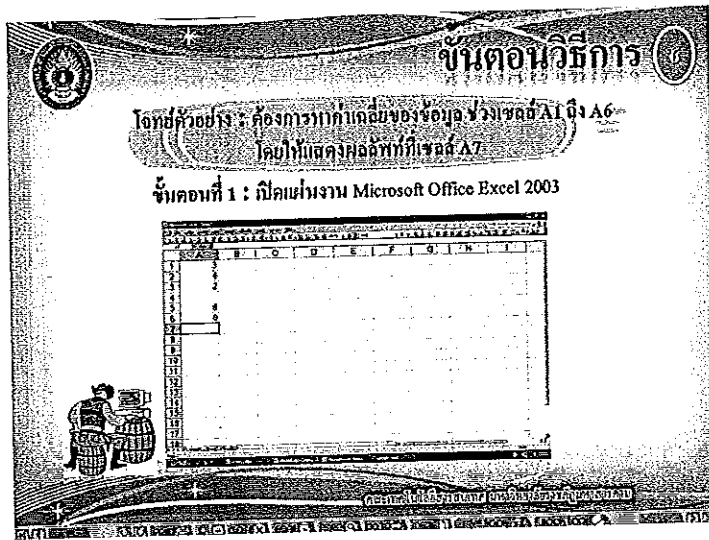
คลิกขอบด้านขวาเพื่อเปิดหนังสือหน้าถัดไป ศึกษาเนื้อหา ไวยากรณ์ ของฟังก์ชัน



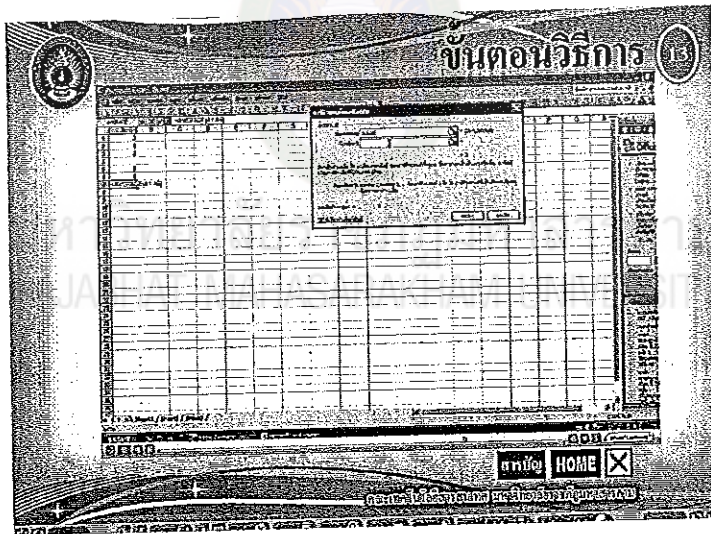
คลิกขอบด้านขวาเพื่อเปิดหนังสือหน้าถัดไป ศึกษาเนื้อหา ข้อสังเกต ของฟังก์ชัน



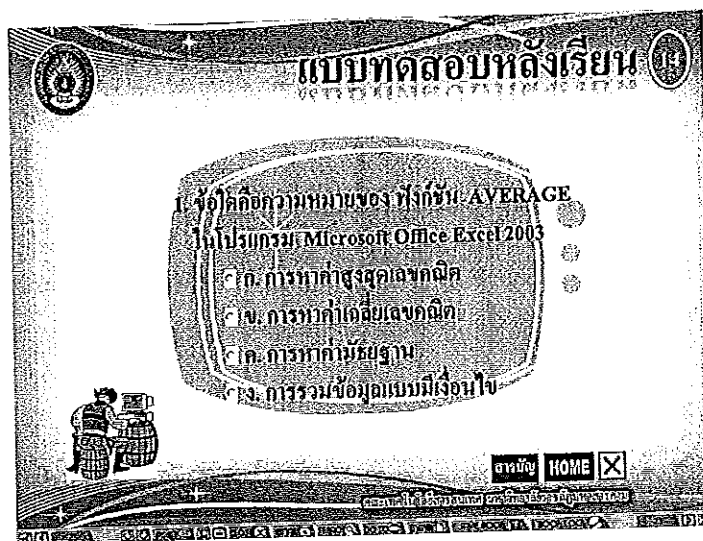
คลิกขอบด้านขวาเพื่อเปิดหนังสือหน้าถัดไป ศึกษาเนื้อหา เคล็ดคลับ ของฟังก์ชัน



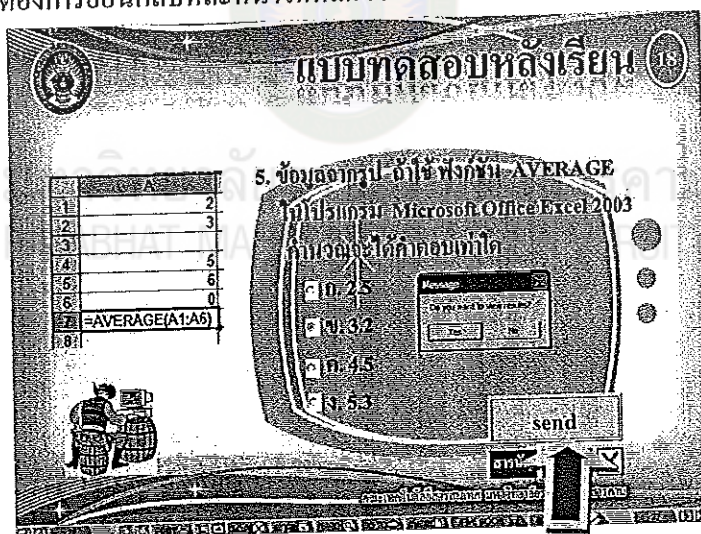
คลิกขอบด้านขวาเพื่อเปิดหนังสือหน้าถัดไป ศึกษาเนื้อหา ขั้นตอนวิธีการ ของฟังก์ชัน



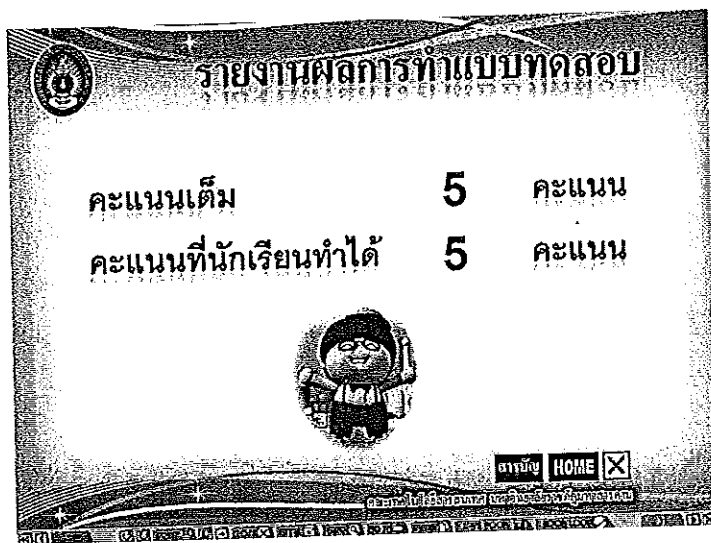
คลิกขอบด้านขวาเพื่อเปิดหนังสือหน้าถัดไป เร็วๆ จนถึงหน้าสุดท้ายของ ขั้นตอนวิธีการ ศึกษาเนื้อหา ขั้นตอนวิธีการจากวีดีโอ



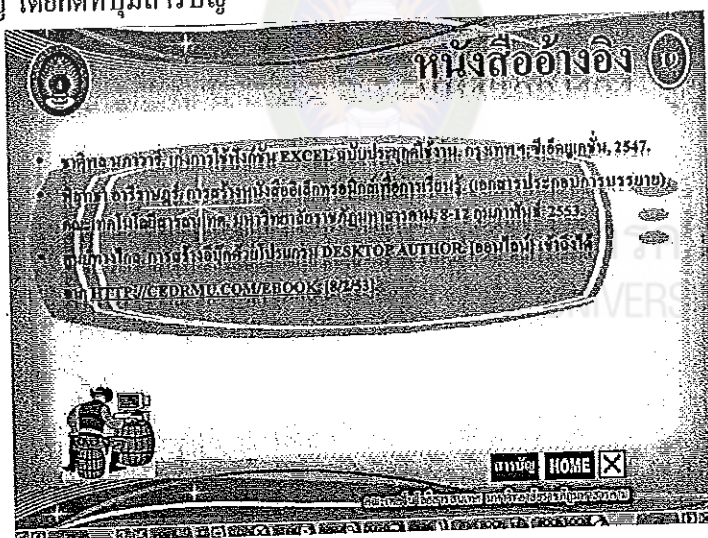
คลิกขอบด้านขวาเพื่อเปิดหนังสือหน้าถัดไป ทำแบบทดสอบหลังเรียนคลิก เลือกข้อที่เห็นว่า ถูกจะเกิดภาพภาพลูกศรชี้ คลิกขอบด้านขวามือ เพื่อเปิดหน้าหนังสือและทำแบบทดสอบข้อต่อไป จนครบทั้ง 5 ข้อ ถ้าต้องการย้อนกลับที่ละหน้าให้คลิกขอบด้านซ้ายมือ



เมื่อผู้เรียนทำข้อสอบครบ 5 ข้อ ให้คลิกปุ่ม SEND เพื่อแสดงประมวลผล คะแนนการ ทดสอบ หน้าจอจะปรากฏดังภาพ ให้คลิกที่ปุ่ม Yes จะปรากฏหน้า รายงานผลดังภาพที่ 17



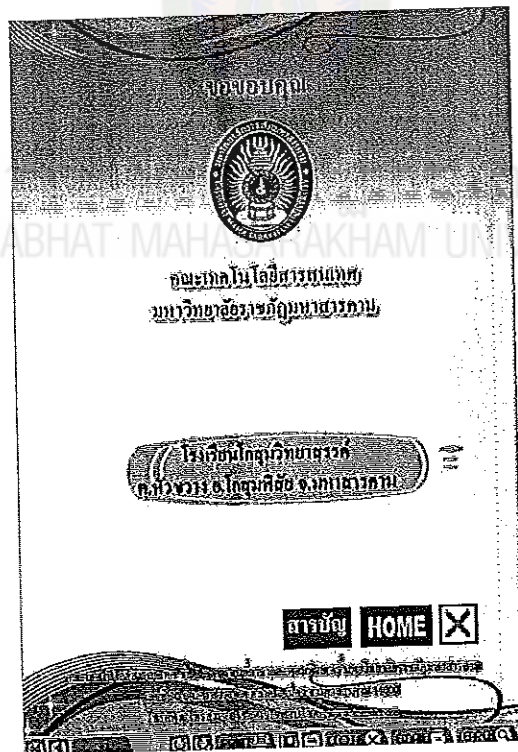
หน้ารายงานผลการสอบก่อนเรียน จากภาพคะแนนเต็ม 5 คะแนน ผู้เรียนทำได้ 5 คะแนน
 กลับสู่หน้าสารบัญ โดยกดที่ปุ่มสารบัญ



หนังสืออ้างอิง



ประวัติผู้จัดทำ



ปกหลัง จบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เล่มที่ 1 ออกจากโปรแกรมโดยการคลิกปุ่ม (x)

ข้อควรระวัง

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ควรมีหน่วยความจำ หรือ RAM ค่อนข้างสูงเพราะสื่อบทเรียนชุดนี้มีการแสดงผลทั้งภาพนิ่ง , เสียง , และภาพเคลื่อนไหว
2. ไม่ควรรีบร้อนที่จะเลือกชี้หรือคลิกเมาส์ในส่วนของปุ่มต่างๆ ทั้งที่การแสดงผลในแต่ละส่วนยังไม่สมบูรณ์ จะทำให้ภาพเคลื่อนไหวบางส่วนแสดงผลของบทเรียนยังไม่ครบขั้นตอนจะทำให้เครื่องทำงานต่อไม่ได้ต้องออกจากโปรแกรม โดย กดปุ่ม Ctrl + Alt + Delete พร้อมกัน แล้วให้กดปุ่ม End Task คลิก (X) เพื่อออกจากโปรแกรม เมื่อออกจากโปรแกรมแล้ว จึงเข้าโปรแกรมตามขั้นตอนใหม่อีกครั้ง
3. การปฏิบัติตามคำแนะนำการใช้งานโปรแกรมอย่างเคร่งครัด เป็นสิ่งที่ผู้ศึกษาบทเรียนควรกระทำจะช่วยให้การศึกษบทเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิชาคอมพิวเตอร์ ง. 32101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันคำนวณ ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003

.....

คำชี้แจง ข้อสอบมีทั้งหมด 40 ข้อ 40 คะแนน เวลา 30 นาที

คำสั่ง ให้นักเรียนกากบาท (×) ทับตัวอักษรที่เห็นว่าถูกเพียงข้อเดียว ในกระดาษคำตอบที่แจกให้

- 1 ข้อใดคือความหมายของ ฟังก์ชัน AVERAGE ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003
 - ก. การหาค่าสูงสุดเลขคณิต
 - ข. การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต
 - ค. การหาค่ามัธยฐาน
 - ง. การรวมข้อมูลแบบมีเงื่อนไข

- 2 ข้อใดคือประโยชน์ของ ฟังก์ชัน AVERAGE ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003
 - ก. ในกลุ่มข้อมูล จำนวน 10 ค่า สามารถหาค่าสูงสุดได้ไม่เกิน 1 ค่า

- ข. ในกลุ่มข้อมูล จำนวน 10 ค่า สามารถหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ของข้อมูลตามช่วงที่กำหนด หรือ ของข้อมูลทั้งหมด ได้ถูกต้อง
- ค. ในกลุ่มข้อมูล จำนวน 10 ค่า สามารถหาค่ามัธยฐาน ได้เฉพาะค่าเริ่มต้น และค่าสุดท้าย
- ง. ในกลุ่มข้อมูล จำนวน 10 ค่า สามารถรวมข้อมูลได้ เฉพาะช่วงที่ต้องการ
- 3 รูปแบบ หรือไวยากรณ์ ของ ฟังก์ชัน AVERAGE ใน โปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ข้อใดกำหนดถูกต้อง
- ก. AVERAGE(number)
- ข. AVERAGE(number1, number 2,.....)
- ค. NUMBER(average)
- ง. NUMBER(average1, average2,.....)
- 4 ในช่วงหรือกลุ่มข้อมูล เซลล์ที่ว่างเปล่าในแผ่นงาน ถ้าใช้ ฟังก์ชัน AVERAGE ใน โปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 จะแสดงผลอย่างไร
- ก. คำนวณค่าตามปกติ
- ข. ผิดพลาดแสดงผลการคำนวณไม่ได้
- ค. ถูกละเว้น ไม่นำมาคำนวณค่า
- ง. มีค่าเป็นศูนย์

	A
1	2
2	3
3	
4	5
5	6
6	0
7	=AVERAGE(A1:A6)
8	

- 5 ในรูปที่ 2 ถ้าใช้ ฟังก์ชัน AVERAGE ใน โปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 จำนวนจะได้คำตอบเท่าใด
- ก. 2.5

ข. 3.2

ค. 4.5

ง. 5.3

- 6 ข้อใดคือความหมายของ ฟังก์ชัน COUNT ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003
- การหาค่าต่ำสุดเลขคณิต
 - การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต
 - การหาค่ากลางของข้อมูล
 - การนับจำนวนของเซลล์ที่มีตัวเลข รวมทั้งตัวเลขที่อยู่ภายในรายการ
- 7 ข้อใดคือประโยชน์ของ ฟังก์ชัน COUNT ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003
- ในกลุ่มข้อมูล ตัวเลขหรืออักขระ จำนวน 10 ค่า สามารถหาค่าต่ำสุดได้มากกว่า 1 ค่า
 - ในกลุ่มข้อมูล ตัวเลขหรืออักขระ จำนวน 10 ค่า สามารถหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ของข้อมูลตามช่วงที่กำหนด หรือ ของข้อมูลทั้งหมด ได้เฉพาะตัวเลขเท่านั้น
 - ในกลุ่มข้อมูล ตัวเลขหรืออักขระ จำนวน 10 ค่า ค่ากลางมีค่าเป็นจำนวนเต็มเสมอ
 - การนับจำนวนของเซลล์ จะนับได้เฉพาะตัวเลขเท่านั้น เป็นการแยกข้อความออกจากตัวเลข
- 8 รูปแบบ หรือไวยากรณ์ ของ ฟังก์ชัน COUNT ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ข้อใดกำหนดถูกต้อง
- COUNT(value)
 - COUNT(value1, value2, ...)
 - VALUE(count)
 - VALUE(count1, count2)
- 9 ในช่วงหรือกลุ่มข้อมูล เซลล์ที่ว่างเปล่าในแผ่นงาน ถ้าใช้ ฟังก์ชัน COUNT ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 จะแสดงผลอย่างไร
- นับค่าตามปกติ

- ข. ถูกละเว้น ไม่นำมานับค่า
- ค. ผิดพลาดแสดงผลการนับค่าไม่ได้
- ง. มีค่าเป็นศูนย์

	A
1	2
2	
3	4
4	5
5	6
6	7
7	0
8	A
9	=COUNT(A1:A8)
10	

10 ในรูปที่ 2 ถ้าใช้ ฟังก์ชัน COUNT ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 จำนวนจะได้คำตอบเท่าใด

- ก. 5
- ข. 6
- ค. 7
- ง. 8

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

11 ข้อใดคือความหมายของ ฟังก์ชัน LEFT ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003

- ก. การส่งกลับอักขระตัวแรก ไปที่ตำแหน่งท้ายสุดของข้อความ
- ข. การส่งกลับอักขระตัวสุดท้ายของข้อความ ไปที่ตำแหน่งซ้ายสุดของข้อความ
- ค. การลบอักขระตัวแรก ออกจากข้อความทั้งหมด
- ง. การส่งกลับอักขระตัวแรก (หรือที่อยู่ทางซ้ายสุด) หรือหลายอักขระแรกในสายอักขระข้อความ โดยมีพื้นฐานอยู่บนจำนวนอักขระที่ระบุ

12 ข้อใดคือประโยชน์ของ ฟังก์ชัน LEFT ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003

- ก. ข้อความ หรือตัวเลข จำนวนมาก การแก้ไขอักขระตัวแรก สามารถทำได้ด้วย ฟังก์ชัน LEFT
- ข. ข้อความ หรือตัวเลข จำนวนมาก การเลือกอักขระตัวแรก หรือ หลายตัวแรก สามารถทำได้ด้วย ฟังก์ชัน LEFT อักขระจะถูกเลือกมาแสดงตามจำนวนที่ระบุ
- ค. การแก้ไขอักขระที่ละตัวมีความถูกต้องมากกว่าการใช้ ฟังก์ชัน LEFT
- ง. ถูกทุกข้อ
- 13 รูปแบบ หรือไวยากรณ์ ของ ฟังก์ชัน LEFT ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ข้อใดกำหนดถูกต้อง
- ก. LEFT(num)
- ข. LEFT(value1,value2)
- ค. LEFT(text,num,char)
- ง. VALUE(left1, num2)
- 14 ฟังก์ชัน LEFT ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ถ้า num_chars ละเอาไว้ จะถือว่ามีความเท่าไร
- ก. -1
- ข. 0
- ค. 1
- ง. แสดงค่าไม่ได้

	A
1	SIAM GAME
2	THAILAND
3	=LEFT(A1,2)
4	

- 15 ข้อมูลตามรูป ถ้าใช้ ฟังก์ชัน LEFT ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 คำานวนจะได้คำตอบอย่างไร
- ก. S
- ข. I

ก. SI

ง. GA

16 ข้อใดคือความหมายของ ฟังก์ชัน RIGHT ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003

- ก. การส่งกลับอักขระตัวแรก ไปที่ตำแหน่งท้ายสุดของข้อความ
- ข. การส่งกลับอักขระตัวสุดท้าย (หรือขวาสุด) หรือหลายอักขระสุดท้ายในสายอักขระข้อความ โดยที่ผู้ระบุจำนวนอักขระที่ต้องการให้ส่งค่ากลับ
- ค. การลบอักขระตัวแรก ออกจากข้อความทั้งหมด
- ง. การส่งกลับอักขระตัวแรก (หรือที่อยู่ทางซ้ายสุด) หรือหลายอักขระแรกในสายอักขระข้อความ โดยมีพื้นฐานอยู่บนจำนวนอักขระที่ระบุ

17 ข้อใดคือประโยชน์ของ ฟังก์ชัน RIGHT ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003

- ก. ข้อความ หรือตัวเลข จำนวนมาก การแก้ไขอักขระตัวสุดท้าย สามารถทำได้ด้วย ฟังก์ชัน RIGHT
- ข. ข้อความ หรือตัวเลข จำนวนมาก การเลือกอักขระตัวสุดท้าย หรือ หลายตัวสุดท้าย สามารถทำได้ด้วย ฟังก์ชัน RIGHT อักขระจะถูกเลือกมาแสดงตามจำนวนที่ระบุ
- ค. การแก้ไขอักขระที่ละตัวมีความถูกต้องมากกว่าการใช้ ฟังก์ชัน LEFT
- ง. ถูกทุกข้อ

18 รูปแบบ หรือไวยากรณ์ ของ ฟังก์ชัน RIGHT ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ข้อใดกำหนดถูกต้อง

- ก. RIGHT (num)
- ข. RIGHT (value1,value2)
- ค. RIGHT (text,num,char)
- ง. VALUE(left1, num2)

19 ฟังก์ชัน RIGHT ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ถ้า “ num_chars ” ละเอาไว้จะถือว่า
มีค่าเท่าไร

- ก. -1
- ข. 0
- ค. 1
- ง. แสดงค่าไม่ได้

	A
1	SIAM GAME
2	THAILAND
3	=RIGHT(A2)
4	

20 ข้อมูลตามรูป ถ้าใช้ ฟังก์ชัน RIGHT ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 จำนวนจะได้
คำตอบอย่างไร

- ก. T
- ข. H
- ค. D
- ง. N

21 ข้อใดคือความหมายของ ฟังก์ชัน MID ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003

- ก. การส่งกลับอักขระตัวแรก ไปที่ตำแหน่งกลางของข้อความ
- ข. การส่งกลับอักขระตัวสุดท้าย (หรือขวาสุด) หรือหลายอักขระสุดท้ายในสายอักขระ
ข้อความ โดยที่คุณเป็นผู้ระบุจำนวนอักขระที่ต้องการให้ส่งค่ากลับ
- ค. การส่งกลับชุดของอักขระที่ถูกแยกจากสายอักขระข้อความตามที่คุณกำหนด โดย
เริ่มต้นจากตำแหน่งที่คุณระบุ โดยมีพื้นฐานอยู่บนจำนวนอักขระที่คุณระบุ
- ง. การส่งกลับค่ากลาง ไปที่ตำแหน่งแรกของข้อความ

22 ข้อใดคือประโยชน์ของ ฟังก์ชัน MID ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003

- ก. ฟังก์ชัน MID สามารถแยกและกำหนดอักขระที่ต้องออกมาจากข้อความยาวที่ไม่ต้องการได้
- ข. ฟังก์ชัน MID สามารถแยกได้เฉพาะตัวเลขออกจากอักขระเท่านั้น
- ค. ฟังก์ชัน MID สามารถแยกได้เฉพาะอักขระออกจากตัวเลขเท่านั้น
- ง. ถูกทั้งข้อ ก และ ข
- 23 รูปแบบ หรือไวยากรณ์ ของ ฟังก์ชัน MID ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ข้อใดกำหนดถูกต้อง
- ก. MID (Text,start_num,num_chars)
- ข. MID(value1,value2)
- ค. MID (text,nun,char)
- ง. VALUE(mid1,num2)
- 24 ฟังก์ชัน MID ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ถ้า " start_num " น้อยกว่า 1 จะส่งกลับค่าอย่างไร
- ก. ส่งกลับค่าผิดพลาด (#VALUE)
- ข. ส่งกลับค่า "" (ข้อความว่าง)
- ค. ส่งกลับค่า ตามจำนวนที่ระบุ
- ง. ส่งกลับค่าทั้งหมด
- | | |
|---|--------------|
| | A |
| 1 | THAILAND |
| 2 | |
| 3 | =MID(A1,1,3) |
| 4 | |
- 25 ข้อมูลตามรูป ถ้าใช้ ฟังก์ชัน MID ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 คำานวนจะได้คำตอบอย่างไร
- ก. T
- ข. TH
- ค. THA
- ง. AND

- 26 ข้อใดคือความหมายของ ฟังก์ชัน SUBSTITUTE ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003
- การแทนที่ค่า old_text ด้วย new_text ในสายอักขระข้อความ ตามตำแหน่งที่ระบุ
 - การส่งกลับอักขระตัวสุดท้าย (หรือขวาสุด) หรือหลายอักขระสุดท้ายในสายอักขระข้อความ โดยที่คุณเป็นผู้ระบุจำนวนอักขระที่ต้องการให้ส่งค่ากลับ
 - การส่งกลับชุดของอักขระที่ถูกแยกจากสายอักขระข้อความตามที่คุณกำหนด โดยเริ่มต้นจากตำแหน่งที่คุณระบุ โดยมีพื้นฐานอยู่บนจำนวนอักขระที่คุณระบุ
 - การแทนที่ค่ากลาง ไปที่ตำแหน่งแรกของข้อความ
- 27 ข้อใดคือประโยชน์ของ ฟังก์ชัน SUBSTITUTE ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003
- กรณีมีอักขระจำนวนมาก ถ้าต้องการแทนที่อักขระเดิมด้วยอักขระใหม่ ฟังก์ชัน SUBSTITUTE สามารถแทนที่ได้ทุกตำแหน่ง
 - ฟังก์ชัน SUBSTITUTE สามารถแทนที่ได้เฉพาะอักขระหน้าสุด
 - ฟังก์ชัน SUBSTITUTE สามารถแทนที่ได้เฉพาะอักขระท้ายสุด
 - ฟังก์ชัน SUBSTITUTE สามารถแทนที่ได้เฉพาะอักขระกลางเท่านั้น
- 28 รูปแบบ หรือไวยากรณ์ ของ ฟังก์ชัน SUBSTITUTE ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ข้อใดกำหนดถูกต้อง
- SUBSTITUTE(text)
 - SUBSTITUTE(text,instance_num)
 - SUBSTITUTE(text,old_text,new_text,instance_num)
 - VALUE(substitute1,old_text)
- 29 ฟังก์ชัน SUBSTITUTE ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ถ้า "instance_num" มีค่าเป็นอักขระ จะส่งกลับค่าอย่างไร
- ส่งกลับค่าผิดพลาด (#VALUE)
 - ส่งกลับค่า "" (ข้อความว่าง)

- ค. ส่งกลับค่า ตามที่ระบุ
ง. ส่งกลับค่าทั้งหมด

	A
1	Quarter 1, 2011
2	
3	=SUBSTITUTE(A1,1,2)
4	

30 ข้อมูลตามรูป ถ้าใช้ ฟังก์ชัน SUBSTITUTE ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 คำถาม
จะได้คำตอบอย่างไร

- ก. Quarter 1, 2012
ข. Quarter 2, 2012
ค. Quarter 1, 2022
ง. Quarter 2, 2022

31 ข้อใดคือความหมายของ ฟังก์ชัน SUM ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003

- ก. การแทนที่ผลบวกของข้อมูลเดิม
ข. การบวกจำนวนทั้งหมดในช่วงของเซลล์
ค. การรวมและส่งกลับค่าชุดของอักขระที่ถูกแยกจากสายอักขระข้อความตามที่กำหนด
ง. การแทนที่ค่ากลาง ไปที่ตำแหน่งแรกของข้อความ

32 ข้อใดคือประโยชน์ของ ฟังก์ชัน SUM ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003

- ก. ฟังก์ชัน SUM สามารถแยกอักขระออกจากตัวเลขทำให้สามารถหาผลรวมเลขคณิตได้
โดยไม่ต้องลบอักขระออกจากเซลล์
ข. ผลรวมที่มีผิดพลาดแสดงให้เห็นว่ามีทั้งอักขระและตัวเลขคละกันอยู่ในชุดข้อมูล
ค. ฟังก์ชัน SUM สามารถหาผลรวมได้ทั้งอักขระและตัวเลข
ง. ถูกทุกข้อ

33 รูปแบบ หรือไวยากรณ์ ของ ฟังก์ชัน SUM ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ข้อใด กำหนดถูกต้อง

- ก. SUM(text)
- ข. SUM(number1, number2 ..)
- ค. SUM(text,old_text, new_text,instance_num)
- ง. VALUE(sum1,sum2)

34 ฟังก์ชัน SUM ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ถ้า "number1" มีค่าเป็นอักขระ จะส่งกลับค่าอย่างไร

- ก. ส่งกลับค่าผิดพลาด (#VALUE)
- ข. ส่งกลับค่า "" (ข้อความว่าง)
- ค. เซลล์ที่เป็นอักขระจะถูกละเลยไม่นำมาคำนวณค่า
- ง. ส่งกลับค่าเป็นตัวเลข ผสมอักขระ

	A	
1		1
2		2
3		3
4		4
5		5
6	=SUM(A1:A5)	
7		

35 ข้อมูลตามรูป ถ้าใช้ ฟังก์ชัน SUM ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 จำนวนจะได้คำตอบเท่าใด

- ก. 12
- ข. 13
- ค. 14
- ง. 15

- 36 ข้อใดคือความหมายของ ฟังก์ชัน SUM IF ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003
- การแทนที่ผลบวกของข้อมูลเดิม
 - การบวกจำนวนทั้งหมดในช่วงของเซลล์
 - หาผลรวมเซลล์ที่ตรงกับเงื่อนไขหรือเกณฑ์ที่ระบุ
 - การแทนที่ค่ากลาง ไปที่ตำแหน่งแรกของข้อความ
- 37 ข้อใดคือประโยชน์ของ ฟังก์ชัน SUM IF ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003
- ฟังก์ชัน SUM IF สามารถหาผลรวมของชุดตัวเลข ตามเงื่อนไขที่กำหนด
 - ฟังก์ชัน SUM IF สามารถหาผลรวมได้ตามช่วงที่เลือกและเงื่อนไขที่กำหนด
 - การกำหนดเงื่อนไขได้ทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้รวดเร็ว
 - ถูกทุกข้อ
- 38 รูปแบบ หรือไวยากรณ์ ของ ฟังก์ชัน SUM IF ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ข้อใดกำหนดถูกต้อง
- SUMIF(text)
 - SUMIF(number1, number2 ..)
 - SUM(text,old_text, new_text,instance_num)
 - SUMIF(range,criteria,sum_range)
- 39 ฟังก์ชัน SUM IF ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ถ้ากำหนด "range" มีค่าเพียง 1 เซลล์ จะส่งกลับค่าอย่างไร
- ส่งกลับค่าผิดพลาด(#VALUE)
 - ส่งกลับค่า "" (ข้อความว่าง)
 - ส่งกลับค่าเท่ากับศูนย์
 - ส่งกลับค่าเป็นตัวเลขติดลบ

	A	B
1	10	1
2	20	2
3	30	3
4	40	4
5	50	5
6		=SUMIF(A1:A5,">30",B1:B5)

40 ข้อมูลตามรูป ถ้าใช้ ฟังก์ชัน SUM IF ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 จำนวนจะได้คำตอบเท่าใด

- ก. 7
- ข. 8
- ค. 9
- ง. 12



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
 หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การใช้โปรแกรม Microsoft Word 2007

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

แบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันคำนวณ ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. ชื่อหัวข้อวิจัย

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันคำนวณ ใน โปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. ชื่อผู้วิจัย

นายวิทยา ศรีทำบุญ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา รหัส 511214419 โทรศัพท์ 081-9748757 e-mail : vithaya.s@pea.mail.go.th

3. อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.วิทยา อารีราษฎร์

4. ชื่อผู้ประเมิน.....

ตำแหน่ง.....

สถานที่ทำงาน.....

5. คำชี้แจง

5.1 แบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันคำนวณ ใน โปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แบ่งประเด็นการประเมินเป็น 6 ด้าน ดังนี้

- 5.1.1 ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง
- 5.1.2 ด้านภาพ ภาษา และเสียง
- 5.1.3 ด้านตัวอักษรและสี
- 5.1.4 แบบทดสอบ
- 5.1.5 การจัดการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
- 5.1.6 ด้านคู่มือการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

5.2 โปรดพิจารณาแบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และแสดงความคิดเห็นของท่าน โดยทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ตามระดับค่าการวัด 5 ระดับ โดยความหมายของระดับคะแนนการ มีดังนี้

เหมาะสมมากที่สุด	ระดับคะแนน	5
เหมาะสมมาก	ระดับคะแนน	4
เหมาะสมปานกลาง	ระดับคะแนน	3
เหมาะสมน้อย	ระดับคะแนน	2
เหมาะสมน้อยที่สุด	ระดับคะแนน	1



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันคำนวณ ในโปรแกรม
Microsoft Office Excel 2003 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ซึ่งมี

5 ระดับ คือ

ให้ 5 คะแนน	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
ให้ 4 คะแนน	หมายถึง	เหมาะสมมาก
ให้ 3 คะแนน	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
ให้ 2 คะแนน	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
ให้ 1 คะแนน	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1.1 ความสมบูรณ์ของจุดประสงค์การเรียนรู้					
1.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้					
1.3 ปริมาณของเนื้อหาในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แต่ละเล่ม					
1.4 ความถูกต้องของเนื้อหา					
1.5 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอ					
1.6 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา					
1.7 ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับของผู้เรียน					
1.8 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง					
2. ภาพ ภาษา และเสียง					
2.1 ความตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ					
2.2 ความสอดคล้องระหว่างภาพกับเนื้อหา					
2.3 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์					
2.4 กราฟิกที่ใช้ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์					

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
2.5 ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์					
2.6 ภาพการ์ตูนที่ใช้ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์					
2.7 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้					
2.8 เสียงดนตรีที่ใช้ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์					
2.9 เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์					
3. ตัวอักษร และสี					
3.1 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ					
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ					
3.3 สีของตัวอักษรโดยภาพรวม					
3.4 สีของพื้นหลังบทเรียน โดยภาพรวม					
3.5 สีของภาพและกราฟิก โดยภาพรวม					
4. แบบทดสอบ					
4.1 ความชัดเจนของคำสั่งของแบบทดสอบ					
4.2 ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับเนื้อหา					
4.3 จำนวนข้อของแบบทดสอบ					
4.4 ชนิดของแบบทดสอบที่เลือกใช้					
4.5 ความเหมาะสมของคำถาม					
4.6 ความเหมาะสมของตัวเลือก					
4.7 การสรุปผลคะแนนรวมหลังแบบทดสอบ					
5. การจัดการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์					
5.1 การนำเสนอชื่อเรื่องหลักของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์					
5.2 การนำเสนอชื่อเรื่องย่อยของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์					
5.3 ความสอดคล้องของคำถามในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับเนื้อหา					
5.4 ความชัดเจนของคำสั่งในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์					
5.5 ความน่าสนใจชวนให้ติดตามบทเรียนในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์					

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
6. คู่มือการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์					
6.1 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา					
6.2 ความชัดเจนในการอธิบาย					
6.3 ความสวยงามและความเรียบร้อยของรูปเล่ม					
6.4 ความสะดวกต่อการใช้งาน					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันคำนวณ ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อสอบถามความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันคำนวณ ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในด้านความพึงพอใจ โดยแบ่งคำถามเป็น 12 ข้อ
2. ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามภายหลังการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ครบทั้ง 16 ชั่วโมง
3. แบบสอบถามมีทั้งหมด 12 ข้อ ให้นักเรียนตอบทุกข้อ
4. ให้นักเรียนอ่านข้อความแต่ละข้อให้ละเอียดและพิจารณาให้รอบคอบ แล้วเลือกคำตอบที่ตรงกับความรู้สึกจริง ๆ ของนักเรียน การตอบแบบสอบถามไม่มีคำตอบใดถูกหรือผิดเพราะแต่ละคนย่อมมีความเห็นแตกต่างกัน การเลือกคำตอบในแต่ละข้อจะไม่มีผลต่อนักเรียนแต่อย่างใด
5. วิธีตอบแบบสอบถาม ให้นักเรียนอ่านข้อความ แล้วพิจารณาว่ามีความรู้สึกตรงกับข้อใดก็ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องนั้น ซึ่งมี 5 ระดับ คือ

ให้ 5 คะแนน	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
ให้ 4 คะแนน	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับมาก
ให้ 3 คะแนน	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
ให้ 2 คะแนน	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับน้อย
ให้ 1 คะแนน	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันคำนวณ ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย/ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียน

ให้ 5 คะแนน	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
ให้ 4 คะแนน	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับมาก
ให้ 3 คะแนน	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
ให้ 2 คะแนน	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับน้อย
ให้ 1 คะแนน	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา					
2. ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ประกอบบทเรียน					
3. สีของตัวอักษรโดยรวม					
4. ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน					
5. ภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหวในบทเรียนช่วยให้เข้าใจเนื้อหา					
6. เสียงดนตรีที่ใช้ประกอบบทเรียน					
7. เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบบทเรียน					
8. ความชัดเจนของคำสั่งของแบบทดสอบ					
9. การสรุปคะแนนรวมทั้งทำแบบทดสอบ					
10. ความสะดวกในการเปิดใช้บทเรียน					
11. ความเหมาะสมของปุ่มควบคุม (เช่น เมนู, สารบัญ, ปิด)					
12. บทเรียนน่าสนใจทำให้ชวนติดตาม					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....
.....



ภาคผนวก ข

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ข

การหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 1 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เรื่อง การใช้งานฟังก์ชัน
คำนวณ ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003

ระดับพฤติกรรม	พุทธิพิสัย					
	จำ	ใจ	ใช้	วิ	สัง	ประ
เรื่องที่ 1 ฟังก์ชัน AVERAGE	3	2				
เรื่องที่ 2 ฟังก์ชัน COUNT	2	3				
เรื่องที่ 3 ฟังก์ชัน LEFT	2	3				
เรื่องที่ 4 ฟังก์ชัน RIGHT	2	3				
เรื่องที่ 5 ฟังก์ชัน MID	2	3				
เรื่องที่ 6 ฟังก์ชัน SUBSTITUTE	2	3				
เรื่องที่ 7 ฟังก์ชัน SUM	2	3				
เรื่องที่ 8 ฟังก์ชัน SUMIF	2	3				
รวม 40 ข้อ	17	23				

ตารางภาคผนวกที่ 2 การวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อความกับประเด็นการประเมิน
คุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันคำนวณ
ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ΣR	IOC	ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1.1	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
1.2	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
1.3	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
1.4	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
1.5	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
1.6	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
1.7	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
1.8	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
2.1	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
2.2	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
2.3	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
2.4	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
2.5	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
2.6	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
2.7	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
2.8	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
2.9	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
3.1	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
3.2	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
3.3	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
3.4	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
3.5	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
4.1	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
4.2	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
4.3	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ΣR	IOC	ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
4.4	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
4.5	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
4.6	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
4.7	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
5.1	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
5.2	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
5.3	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
5.4	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
5.5	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
6.1	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
6.2	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
6.3	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
6.4	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง

ตารางภาคผนวกที่ 3 การวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันคำนวณ ในโปรแกรม
Microsoft Office Excel 2003

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ΣR	IOC	ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
*1	1	1	1	1	0	4	0.80	สอดคล้อง
2	1	-1	1	1	1	3	0.60	สอดคล้อง
*3	0	1	1	0	1	3	0.60	สอดคล้อง
4	1	1	0	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
*5	1	0	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
6	0	1	1	1	0	3	0.60	สอดคล้อง
*7	1	1	0	0	1	3	0.60	สอดคล้อง
8	1	0	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
*9	1	-1	1	1	1	3	0.60	สอดคล้อง
10	0	1	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
*11	0	1	1	1	0	3	0.60	สอดคล้อง
12	1	-1	1	1	1	3	0.60	สอดคล้อง
*13	-1	1	1	1	1	3	0.60	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	0	4	0.80	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	0	4	0.80	สอดคล้อง
*21	1	1	1	1	-1	3	0.60	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

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ΣR	IOC	ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
*25	1	1	1	1	0	4	0.80	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	0	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
30	0	1	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
*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	3	0.60	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
*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
*45	1	1	0	1	1	4	0.80	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

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ΣR	IOC	ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
50	0	1	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
*51	1	1	1	1	0	4	0.80	สอดคล้อง
52	1	-1	1	1	1	3	0.60	สอดคล้อง
*53	1	1	-1	1	1	3	0.60	สอดคล้อง
54	1	1	1	1	-1	3	0.60	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	0	1	4	0.80	สอดคล้อง
58	1	1	1	0	1	4	0.80	สอดคล้อง
*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	3	0.60	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	0	1	4	0.80	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
*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

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ΣR	IOC	ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
*75	1	1	1	1	0	4	0.80	สอดคล้อง
76	1	-1	1	1	1	3	0.60	สอดคล้อง
*77	1	1	1	1	0	4	0.80	สอดคล้อง
78	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
*79	1	0	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
80	1	0	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง

หมายเหตุ เครื่องหมาย * คือข้อสอบที่นำไปใช้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 4 การวิเคราะห์หาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ
การใช้งานฟังก์ชันคำนวณในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003

ข้อที่	จำนวน นักเรียนที่ ตอบถูก	P (0.2 - 0.8)	จำนวน กลุ่มสูง ตอบถูก	จำนวน กลุ่มต่ำ ตอบถูก	r (0.2 - 1)	สรุปผล
*1	18	0.40	9	2	0.47	ใช้ได้
2	29	0.64	12	3	0.60	ใช้ได้
*3	31	0.69	12	5	0.47	ใช้ได้
4	30	0.67	13	7	0.40	ใช้ได้
*5	32	0.71	12	6	0.40	ใช้ได้
6	41	0.91	14	14	0.00	ใช้ได้
*7	34	0.76	14	8	0.40	ใช้ได้
8	31	0.69	13	6	0.47	ใช้ได้
*9	31	0.69	12	5	0.47	ใช้ได้
10	32	0.71	14	7	0.47	ใช้ได้
*11	32	0.71	13	6	0.47	ใช้ได้
12	33	0.73	14	8	0.40	ใช้ได้
*13	32	0.71	13	6	0.47	ใช้ได้
14	34	0.76	14	6	0.53	ใช้ได้
*15	26	0.58	12	5	0.47	ใช้ได้
16	32	0.71	13	7	0.40	ใช้ได้
*17	29	0.64	13	5	0.53	ใช้ได้
18	30	0.67	13	5	0.53	ใช้ได้
*19	31	0.69	13	5	0.53	ใช้ได้
20	32	0.71	13	6	0.47	ใช้ได้

ข้อที่	จำนวน นักเรียนที่ ตอบถูก	P (0.2 - 0.8)	จำนวน กลุ่มสูง ตอบถูก	จำนวน กลุ่มต่ำ ตอบถูก	r (0.2 - 1)	สรุปผล
*21	35	0.78	15	7	0.53	ใช้ได้
22	33	0.73	13	6	0.47	ใช้ได้
*23	27	0.60	12	4	0.53	ใช้ได้
24	26	0.58	10	2	0.53	ใช้ได้
*25	30	0.67	14	6	0.53	ใช้ได้
26	27	0.60	12	4	0.53	ใช้ได้
*27	30	0.67	13	5	0.53	ใช้ได้
28	25	0.56	11	4	0.47	ใช้ได้
*29	30	0.67	12	5	0.47	ใช้ได้
30	30	0.67	13	4	0.60	ใช้ได้
*31	0	0.00	0	0	0.00	ใช้ได้
32	31	0.69	12	6	0.40	ใช้ได้
*33	36	0.80	15	7	0.53	ใช้ได้
34	27	0.60	13	4	0.60	ใช้ได้
*35	27	0.60	12	5	0.47	ใช้ได้
36	34	0.76	15	4	0.73	ใช้ได้
*37	28	0.62	12	4	0.53	ใช้ได้
38	34	0.76	14	6	0.53	ใช้ได้
*39	31	0.69	15	5	0.67	ใช้ได้
40	32	0.71	12	6	0.40	ใช้ได้

ข้อที่	จำนวน นักเรียนที่ ตอบถูก	P (0.2 - 0.8)	จำนวน กลุ่มสูง ตอบถูก	จำนวน กลุ่มต่ำ ตอบถูก	r (0.2 - 1)	สรุปผล
*41	35	0.78	14	7	0.47	ใช้ได้
42	30	0.67	14	4	0.67	ใช้ได้
*43	15	0.33	8	2	0.40	ใช้ได้
44	30	0.67	13	7	0.40	ใช้ได้
*45	32	0.71	15	6	0.60	ใช้ได้
46	17	0.38	7	1	0.40	ใช้ได้
*47	28	0.62	12	4	0.53	ใช้ได้
48	28	0.62	14	3	0.73	ใช้ได้
*49	33	0.73	14	8	0.40	ใช้ได้
50	31	0.69	12	6	0.40	ใช้ได้
*51	27	0.60	13	5	0.53	ใช้ได้
52	27	0.60	13	3	0.67	ใช้ได้
*53	31	0.69	14	5	0.60	ใช้ได้
54	24	0.53	10	3	0.47	ใช้ได้
*55	33	0.73	14	6	0.53	ใช้ได้
56	21	0.47	9	2	0.47	ใช้ได้
*57	36	0.80	13	9	0.27	ใช้ได้
58	28	0.62	13	5	0.53	ใช้ได้
*59	27	0.60	10	3	0.47	ใช้ได้
60	23	0.51	11	2	0.60	ใช้ได้

ข้อที่	จำนวน นักเรียนที่ ตอบถูก	P (0.2 - 0.8)	จำนวน กลุ่มสูง ตอบถูก	จำนวน กลุ่มต่ำ ตอบถูก	r (0.2 - 1)	สรุปผล
*61	34	0.76	15	9	0.40	ใช้ได้
62	33	0.73	15	3	0.80	ใช้ได้
*63	34	0.76	15	4	0.73	ใช้ได้
64	35	0.78	15	5	0.67	ใช้ได้
*65	34	0.76	15	4	0.73	ใช้ได้
66	34	0.76	15	4	0.73	ใช้ได้
*67	33	0.73	15	3	0.80	ใช้ได้
68	34	0.76	15	4	0.73	ใช้ได้
*69	33	0.73	15	3	0.80	ใช้ได้
70	32	0.71	14	4	0.67	ใช้ได้
*71	30	0.67	15	0	1.00	ใช้ได้
72	32	0.71	15	2	0.87	ใช้ได้
*73	32	0.71	15	2	0.87	ใช้ได้
74	33	0.73	15	4	0.73	ใช้ได้
*75	36	0.80	15	7	0.53	ใช้ได้
76	34	0.76	14	5	0.60	ใช้ได้
*77	36	0.80	15	6	0.60	ใช้ได้
78	32	0.71	15	2	0.87	ใช้ได้
*79	35	0.78	15	5	0.67	ใช้ได้
80	34	0.76	15	4	0.73	ใช้ได้
ค่ายากง่าย = 0.67			ค่าอำนาจจำแนก = 0.55			

หมายเหตุ เครื่องหมาย * คือข้อสอบที่นำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 5 การวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ

ข้อที่	p	q	pq	ข้อที่	p	q	pq
1	0.82	0.18	0.15	21	0.76	0.24	0.18
2	0.84	0.16	0.13	22	0.84	0.16	0.13
3	0.82	0.18	0.15	23	0.76	0.24	0.18
4	0.80	0.20	0.16	24	0.73	0.27	0.20
5	0.87	0.13	0.12	25	0.80	0.20	0.16
6	0.84	0.16	0.13	26	0.64	0.36	0.23
7	0.78	0.22	0.17	27	0.82	0.18	0.15
8	0.76	0.24	0.18	28	0.67	0.33	0.22
9	0.84	0.16	0.13	29	0.80	0.20	0.16
10	0.78	0.22	0.17	30	0.82	0.18	0.15
11	0.80	0.20	0.16	31	0.67	0.33	0.22
12	0.80	0.20	0.16	32	0.71	0.29	0.21
13	0.78	0.22	0.17	33	0.82	0.18	0.15
14	0.80	0.20	0.16	34	0.64	0.36	0.23
15	0.89	0.11	0.10	35	0.62	0.38	0.24
16	0.58	0.42	0.24	36	0.84	0.16	0.13
17	0.73	0.27	0.20	37	0.64	0.36	0.23
18	0.76	0.24	0.18	38	0.84	0.16	0.13
19	0.78	0.22	0.17	39	0.71	0.29	0.21
20	0.76	0.24	0.18	40	0.84	0.16	0.13

$$\sum pq = 6.95$$

สูตรคำนวณ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

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

R_t คือ สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้ง

ฉบับ

n คือ จำนวนข้อของแบบทดสอบ

P คือ สัดส่วนของผู้เรียนที่ทำข้อสอบข้อนั้นถูกต้องกับผู้เรียนทั้งหมด

Q คือ สัดส่วนของผู้เรียนที่ทำข้อสอบข้อนั้นผิดกับผู้เรียนทั้งหมด

S_t^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนสอบทั้งฉบับ

คือ จำนวนผู้เรียน

$$r_t = \frac{40}{40-1} \left\{ 1 - \frac{6.85}{46.50} \right\}$$

$$r_t = 1.03(1 - 0.1473118)$$

$$r_t = 1.03(0.8526882)$$

$$r_t = 0.87$$

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.87 (ค่าที่ยอมรับได้คือ 0.6-1.0)

ตารางภาคผนวกที่ 6 การวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นการประเมิน
ความพึงพอใจ

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

ภาคผนวก ก
การวิเคราะห์ข้อมูล



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 7 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (ภาคสนาม)

เลขที่	เล่ม ที่ 1	เล่ม ที่ 2	เล่ม ที่ 3	เล่ม ที่ 4	เล่ม ที่ 5	เล่ม ที่ 6	เล่ม ที่ 7	เล่ม ที่ 8	รวม	Pre-test	Post-test
1	5	4	4	5	4	5	5	5	37	16	34
2	5	5	5	4	4	5	4	5	37	13	37
3	5	4	4	5	5	4	5	5	37	16	35
4	5	5	4	4	5	5	5	5	38	17	35
5	5	4	4	5	4	5	4	5	36	15	35
6	5	5	5	4	4	4	5	5	37	13	36
7	5	5	4	5	4	4	5	5	37	16	33
8	4	4	5	4	5	4	4	4	34	16	32
9	5	5	5	5	4	5	5	4	38	15	36
10	5	5	4	5	5	4	4	4	36	12	37
11	5	4	4	5	5	5	4	5	37	15	36
12	5	5	5	4	5	4	4	5	37	16	33
13	5	4	5	4	4	4	4	4	34	14	36
14	5	4	4	4	4	4	4	4	33	12	32
15	5	4	4	5	4	5	4	4	35	15	36
16	5	5	5	4	5	4	4	5	37	15	34
17	5	5	4	4	5	4	4	5	36	15	38
18	5	5	5	4	5	4	4	5	37	16	37
19	5	5	5	4	5	4	4	5	37	15	36
20	5	4	5	4	5	4	4	5	36	14	35
21	5	5	5	4	5	4	4	5	37	16	35
22	5	5	5	4	5	4	4	5	37	16	35
23	5	4	5	4	5	4	4	5	36	14	34
24	5	5	5	5	5	4	4	5	38	14	34

เลขที่	เล่ม ที่ 1	เล่ม ที่ 2	เล่ม ที่ 3	เล่ม ที่ 4	เล่ม ที่ 5	เล่ม ที่ 6	เล่ม ที่ 7	เล่ม ที่ 8	รวม	Pre-test	Post-test
25	5	5	5	4	5	4	4	5	37	14	33
26	5	5	4	4	5	4	4	5	36	14	36
27	5	5	5	4	5	4	4	5	37	13	33
28	5	5	5	4	5	4	4	5	37	15	33
29	5	4	5	4	5	4	4	5	36	14	35
30	5	5	4	4	5	4	4	5	36	15	24
31	5	4	4	4	4	5	5	4	35	16	35
32	5	4	5	4	4	5	5	4	36	17	34
33	5	4	4	5	4	5	5	4	36	14	37
รวม									1200	488	1141
ค่าเฉลี่ย(\bar{X})									36.36	14.79	34.58
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)									0.50		
ค่าประสิทธิภาพ(E_1)									90.91		
ค่าประสิทธิภาพ(E_2)									86.44		

ตารางภาคผนวกที่ 8 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (กลุ่มทดลอง)

เลขที่	เล่ม ที่ 1	เล่ม ที่ 2	เล่ม ที่ 3	เล่ม ที่ 4	เล่ม ที่ 5	เล่ม ที่ 6	เล่ม ที่ 7	เล่ม ที่ 8	รวม	Pre-test	Post-test
1	4	4	4	5	4	4	5	5	35	16	34
2	4	4	5	4	4	4	4	5	34	13	37
3	5	5	5	5	5	4	5	5	39	16	35
4	5	4	4	4	4	4	5	5	35	17	35
5	5	5	5	5	4	4	4	5	37	15	35
6	5	5	5	4	4	4	5	5	37	13	36
7	5	4	5	5	4	5	5	5	38	16	33
8	5	5	5	4	5	4	4	4	36	16	32
9	5	5	5	4	4	5	5	4	37	15	36
10	5	5	4	5	5	4	4	4	36	12	37
11	5	5	4	5	5	4	4	5	37	15	36
12	5	5	5	4	5	4	4	5	37	16	33
13	5	5	5	5	5	4	4	4	37	14	36
14	5	4	5	4	4	4	4	4	34	12	32
15	5	4	4	4	4	5	4	4	34	15	36
16	5	4	4	4	5	4	4	4	34	15	34
17	5	4	4	4	5	5	4	4	35	15	38
18	5	5	4	4	4	5	4	4	35	16	37
19	5	4	4	5	5	5	4	4	36	15	36
20	5	5	4	4	4	5	4	4	35	14	35
21	5	4	4	4	4	5	4	4	34	16	35
22	5	4	4	4	4	5	4	4	34	16	35
23	5	4	4	4	4	4	4	5	34	14	34
24	5	5	4	4	4	5	5	4	36	14	34

เลขที่	เล่ม ที่ 1	เล่ม ที่ 2	เล่ม ที่ 3	เล่ม ที่ 4	เล่ม ที่ 5	เล่ม ที่ 6	เล่ม ที่ 7	เล่ม ที่ 8	รวม	Pre-test	Post-test
25	5	5	4	4	4	5	4	5	36	14	33
26	5	5	5	5	4	4	5	5	38	14	36
27	5	5	5	4	4	5	5	4	37	13	33
28	5	5	5	4	4	5	4	4	36	15	33
29	5	5	5	4	4	5	4	4	36	14	35
30	5	5	5	4	4	5	5	4	37	15	24
31	5	5	5	4	4	5	5	4	37	16	35
32	5	5	5	4	4	5	5	4	37	17	34
33	5	5	5	4	4	5	5	4	37	14	37
34	5	5	5	4	4	5	4	4	36	15	35
35	5	5	5	4	4	5	5	4	37	17	35
36	5	5	5	4	4	4	5	4	36	18	32
37	5	5	5	4	4	4	5	4	36	14	37
38	5	5	5	4	4	4	5	4	36	15	33
39	5	5	5	4	4	5	4	4	36	14	35
40	5	5	5	4	4	5	5	4	37	16	34
41	5	5	5	4	4	5	5	4	37	12	36
42	5	5	5	4	4	5	5	4	37	11	33
43	5	5	5	4	4	5	4	4	36	13	37
44	5	5	5	4	4	5	4	5	37	15	37
45	5	5	5	4	4	5	5	5	38	17	35
รวม									1626	665	1560
ค่าเฉลี่ย(\bar{X})									36.13	14.78	34.67
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)									0.50		
ค่าประสิทธิภาพ(E_1)									90.33		
ค่าประสิทธิภาพ(E_2)									86.67		

ตารางภาคผนวกที่ 9 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลองและ
กลุ่มควบคุม

กลุ่มที่ 1	คะแนน		กลุ่มที่ 2	คะแนน	
คนที่	หลังเรียน(X_1)	X_1^2	คนที่	หลังเรียน(X_2)	X_2^2
1	38	1156	1	30	900
2	37	1369	2	28	784
3	39	1225	3	30	900
4	35	1225	4	28	784
5	35	1225	5	30	900
6	36	1296	6	29	841
7	38	1089	7	29	841
8	32	1024	8	29	841
9	31	1296	9	29	841
10	37	1369	10	30	900
11	36	1296	11	30	900
12	39	1521	12	30	900
13	36	1296	13	28	784
14	32	1024	14	30	900
15	36	1296	15	28	784
16	39	1156	16	30	900
17	38	1225	17	29	841
18	31	1369	18	29	841
19	36	1296	19	30	900
20	35	1225	20	31	961
21	35	1225	21	30	900
22	35	1225	22	31	961
23	34	1156	23	30	900
24	34	1156	24	29	841

กลุ่มที่ 1	คะแนน		กลุ่มที่ 2	คะแนน	
คนที่	หลังเรียน(x_1)	X_1^2	คนที่	หลังเรียน(X_2)	X_2^2
25	33	1089	25	31	961
26	36	1296	26	30	900
27	33	1089	27	31	961
28	33	1089	28	30	900
29	30	1225	29	29	841
30	24	576	30	29	841
31	35	1225	31	28	784
32	34	1024	32	28	784
33	30	1369	33	30	900
34	30	1225	34	26	676
35	31	1225	35	29	841
36	32	900	36	29	841
37	30	1296	37	30	900
38	30	1024	38	30	900
39	31	1225	39	31	961
40	29	1156	40	30	900
41	32	1296	41	31	961
42	33	1024	42	30	900
43	37	1296	43	29	841
44	37	1024	44	30	900
45	35	841	45	29	841
$\Sigma X_1 = 1529$		$\Sigma X_1^2 = 53254$	$\Sigma X_2 = 1327$		$\Sigma X_2^2 = 39179$
$\bar{X}_1 = 34.31$		$S_1^2 = 6.17$	$\bar{X}_2 = 29.49$		$S_2^2 = 1.05$

1. ทดสอบความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม โดยคำนวณโดยใช้สูตร

F-test

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad ; \quad S_1^2 > S_2^2$$

$$df_1 = n_1 - 1 \quad ; \quad df_2 = n_2 - 1$$

$$F = \frac{6.17}{1.05} \approx 5.876$$

$$df_1 = 45 - 1 = 44 \quad ; \quad df_2 = 45 - 1 = 44$$

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้

สูตร t-test : Two-Sample Assuming Unequal Variance

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

$$t = \frac{34.31 - 29.49}{\sqrt{\frac{(45-1)(6.17) + (45-1)(1.05)}{45+45-2} \left\{ \frac{1}{45} + \frac{1}{45} \right\}}}$$

$$t \approx 11.76$$

เมื่อ $df = n_1 + n_2 - 2$

$$df = 45 + 45 - 2$$

$$df = 88$$

ตารางภาคผนวกที่ 10 วิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

เลขที่	Pre-test	Post-test	วิธีการคำนวณ
1	16	34	
2	13	37	
3	16	35	
4	17	35	$E.I. = \frac{1560 - 665}{(45 \times 40) - (665)}$
5	15	35	
6	13	36	$E.I. = 0.7885$
7	16	33	
8	16	32	
9	15	36	
10	12	37	
11	15	36	
12	16	33	
13	14	36	
14	12	32	
15	15	36	
16	15	34	
17	15	38	
18	16	37	
19	15	36	
20	14	35	
21	16	35	
22	16	35	
23	14	34	
24	14	34	
25	14	33	
26	14	36	



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เลขที่	Pre-test	Post-test	วิธีการคำนวณ
27	13	33	
28	15	33	
29	14	35	
30	15	24	
31	16	35	
32	17	34	
33	14	37	
34	15	35	
35	17	35	
36	18	32	
37	14	37	
38	15	33	
39	14	35	
40	16	34	
41	12	36	
42	11	33	
43	13	37	
44	15	37	
45	17	35	
รวม	665	1560	
เฉลี่ย	14.78	34.67	



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยหนังสือ
อิเล็กทรอนิกส์

คนที่	คะแนน หลังเรียน	คะแนน หลังเรียน 7 วัน	ลดลง	คะแนน หลังเรียน 30 วัน	ลดลง
1	34	32	2	32	2
2	37	34	3	31	6
3	35	33	2	33	2
4	35	33	2	32	3
5	35	33	2	31	4
6	36	34	2	33	3
7	33	32	1	32	1
8	32	30	2	29	3
9	36	34	2	32	4
10	37	35	2	33	4
11	36	34	2	32	4
12	33	32	1	33	0
13	36	35	1	32	4
14	32	30	2	29	3
15	36	34	2	33	3
16	34	33	1	32	2
17	38	36	2	34	4
18	37	35	2	30	7
19	36	33	3	31	5
20	35	33	2	30	5
21	35	33	2	31	4
22	35	32	3	30	5
23	34	31	3	30	4
24	34	31	3	30	4
25	33	31	2	28	5

คนที่	คะแนน หลังเรียน	คะแนน หลังเรียน 7 วัน	ลดลง	คะแนน หลังเรียน 30วัน	ลดลง
26	36	34	2	32	4
27	33	31	2	29	4
28	33	30	3	29	4
29	35	34	1	27	8
30	24	22	2	20	4
31	35	33	2	30	5
32	34	32	2	31	3
33	37	35	2	32	5
34	35	33	2	31	4
35	35	33	2	31	4
36	32	30	2	28	4
37	37	36	1	30	7
38	33	31	2	25	8
39	35	34	1	27	8
40	34	31	3	26	8
41	36	34	2	29	7
42	33	31	2	28	5
43	37	35	2	30	7
44	37	35	2	32	5
45	35	32	3	31	4
รวม	1560	1469	91	1361	199
ร้อยละ			6.19		13.55

ภาคผนวก ง
แผนการจัดการเรียนรู้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

รหัสวิชา 30201

เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันคำนวณ ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003

เวลาเรียน 2 ชั่วโมง

ครูผู้สอน นายวิทยา ศรีทำบุญ

สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ง.4.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 3

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 3 ข้อที่ 1, 5, 8, 9

1. สาระสำคัญ

ในปัจจุบันการใช้งานโปรแกรมชุด Microsoft Excel 2003 เป็นที่นิยมแพร่หลายอย่างมากในสำนักงานเพราะโปรแกรมสามารถใช้งานง่ายและมีประสิทธิภาพสูง ความสามารถในการเปิดและปิดโปรแกรม การใช้งานฟังก์ชันคำนวณอัตโนมัติอย่างง่ายๆ เหมาะสำหรับคัดแปลงใช้งานในการเรียน และชีวิตประจำวัน

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

มีความสามารถนำความรู้เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันคำนวณ ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 ไปใช้ในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและมีความสุข

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 3.1. บอกความหมายของฟังก์ชันได้
- 3.2. บอกประโยชน์ของฟังก์ชันได้
- 3.3. บอกไวยากรณ์ของ ฟังก์ชันได้
- 3.4. บอกความแตกต่างระหว่างเซลล์ในแผ่นงานได้
- 3.5. บอกผลลัพธ์ของ ฟังก์ชัน จากข้อมูลที่กำหนดได้

4. สารการเรียนรู้

- 4.1. ความหมายของฟังก์ชัน
- 4.2. ประโยชน์ของฟังก์ชัน
- 4.3. ไวยากรณ์ของ ฟังก์ชัน
- 4.4. ความแตกต่างระหว่างเซลล์ในแผ่นงานตามเงื่อนไขที่กำหนด
- 4.5. ผลลัพธ์ของ ฟังก์ชัน จากข้อมูลที่กำหนด

5. การบูรณาการ

5.1 บูรณาการกลุ่มสารการเรียนรู้

1. ภาษาไทย – การอ่านเนื้อหา สรุปเนื้อหา และจับใจความสำคัญ
2. สังคมศึกษา-ความรับผิดชอบ ความร่วมมือในการทำงาน
3. ภาษาต่างประเทศ – การใช้คำสั่งต่างๆของแถบเครื่องมือ

6. กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

(1) นักเรียนนั่งสมาธิก่อนเรียน เพื่อเตรียมความพร้อม 5 นาที ครูตรวจดูความเรียบร้อย เครื่องแต่งกาย ทรงผมและสภาพอื่นๆ ให้เรียบร้อย และแนะนำการรักษาความสะอาดของห้องเรียน คอมพิวเตอร์ก่อนเรียน

(2) นักเรียนและครูร่วมสนทนาถึงความรู้โปรแกรมปฏิบัติการ Microsoft Excel 2003 เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจก่อนเรียน โดยใช้คำถามง่ายๆฝึกให้นักเรียนได้คิดว่า นักเรียนรู้จักโปรแกรม Microsoft Excel 2003 โปรแกรม การใช้งานฟังก์ชันคำนวณอัตโนมัติอย่างง่ายๆ เหมาะสำหรับคัดแปลงใช้งานในการเรียน และชีวิตประจำวัน เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียน

(3) แจกชุดประสงค์การเรียนรู้

2. ขั้นตอนการสอน

(1) นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 5 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที

(2) นักเรียนจับคู่ร่วมคิดกับเพื่อนตามชอบ ครูแนะนำการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ บทที่ 1 เรื่องฟังก์ชันและความหมายของฟังก์ชัน และอธิบายการทำแบบทดสอบย่อย

(3) แต่ละกลุ่มเปิดหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง ฟังก์ชัน AVERAGE การเริ่มใช้โปรแกรม, การเข้าสู่โปรแกรม,การเรียกใช้เครื่องมือต่างๆ

(4) นักเรียนศึกษาเนื้อหาพร้อมกับฝึกปฏิบัติโดยการพับหน้าจอหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อเข้าไปโปรแกรม Microsoft Excel 2003 ได้ทันที สลับกับการอ่านเนื้อหาในหนังสือศึกษาด้วยตนเองจบในแต่ละเนื้อหาโดยมีครูแนะนำให้คำปรึกษาเมื่อมีปัญหา

(5) ส่งเสริมนักเรียนร่วมกันคิดขณะศึกษาเนื้อหาและฝึกปฏิบัติ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล ปฏิบัติกิจกรรมอย่างมุ่งมั่นและตั้งใจ เพราะการเรียนรู้ในแต่ละกิจกรรมเป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนรู้ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์บทต่อไป

(6) ครูสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมระหว่างเรียน

(7) นักเรียนร่วมกันทำใบงานที่ 1 เรื่อง ฟังก์ชัน AVERAGE เสร็จแล้วนักเรียนร่วมกันทำแบบประเมินย่อย ใช้เวลา 10 นาที

(8) เมื่อนักเรียนทำใบงานที่ 1 และทำแบบประเมินย่อยเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ตรวจสอบเฉลย

3. อธิบายและลงข้อสรุป

(1) นักเรียนในกลุ่มร่วมกันแลกเปลี่ยนและตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของตนเองและทั้งกลุ่ม เป็นการขยายความรู้ความเข้าใจของตนเอง แบ่งปันความรู้ของตนเองแก่เพื่อน ซึ่งจะได้รับประโยชน์จากความรู้ของเพื่อนไปพร้อมๆกัน

(2) คู่มนักเรียนตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอกิจกรรมในใบงานหน้าชั้นเรียน อภิปรายวิธีการทำงานที่ทำให้กลุ่มของตนเองดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ และทำให้ความสัมพันธ์ในกลุ่มพัฒนาขึ้น

(3) นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายการทำงานของโปรแกรมปฏิบัติการ Microsoft Excel 2003 ,การเริ่มใช้โปรแกรม, การเข้าสู่โปรแกรม,การเรียกใช้เครื่องมือต่างๆ,ความหมายของฟังก์ชัน, ประโยชน์ของฟังก์ชัน, ไวยากรณ์ของ ฟังก์ชัน, ความแตกต่างระหว่างเซลล์ในแผ่นงานตามเงื่อนไขที่กำหนด, ผลลัพธ์ของ ฟังก์ชัน จากข้อมูลที่กำหนด และการออกจากโปรแกรม

(4) นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้งานฟังก์ชันคำนวณ ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003 แต่ละฟังก์ชัน

7. สื่อและแหล่งเรียนรู้การเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้

7.1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้งานฟังก์ชันคำนวณ ในโปรแกรม Microsoft Office Excel 2003

7.2. แบบทดสอบก่อนเรียน

7.3. ใบงานที่ 1 เรื่อง ฟังก์ชัน AVERAGE

แหล่งเรียนรู้

7.4. ศูนย์วิทยบริการ

7.5. ห้องเรียนคอมพิวเตอร์

7.6. เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

<http://www.school.net.th>

8. การวัดผลและประเมินผล

1. สิ่งที่ต้องการวัด

1.1 ความรู้ความเข้าใจ

1.2 ทักษะกระบวนการ

1.3 พฤติกรรม

2. วิธีการ

2.1 สังเกตจากการตอบคำถาม

2.2 สังเกตจากการทำกิจกรรมกลุ่ม

2.3 ตรวจสอบการทำใบงาน

2.4 ตรวจสอบแบบประเมินย่อย

3. เครื่องมือวัดและประเมินผล

3.1 แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน

3.2 แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

3.3. แบบทดสอบก่อนเรียน

3.4. ใบงานที่ 1 เรื่อง ฟังก์ชัน AVERAGE

3.5. แบบประเมินย่อย

4. เกณฑ์การวัดและประเมินผล

คือเกณฑ์ผ่านร้อยละ 80 ขึ้นไป

9. บันทึกผลการสอน

9.1 ผลที่เกิดกับผู้เรียน

.....

.....

.....

.....

9.2 ผลที่เกิดกับครู

.....

.....

.....

.....

9.3 แนวทางในการจัดการเรียนการสอนครั้งต่อไป

.....

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(นายวิทยา ศรีทำบุญ)

10. ความคิดเห็นของผู้ที่ได้รับมอบหมาย และผู้อำนวยการ

.....

.....

.....

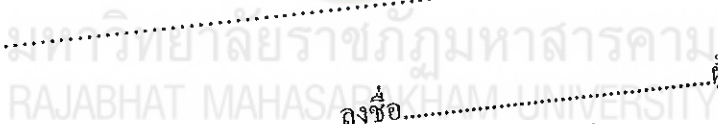
ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
 (นายมนตรี ศีลคุณ)
 หัวหน้าสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี

ฝ่ายวิชาการ

.....

.....

.....



ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
 (นายยุทธ วงษ์ปัญญา)
 รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

ผู้อำนวยการโรงเรียน

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
 (นายไพจิตร ปรีวัฒนากุล)
 ผู้อำนวยการโรงเรียนโกสุมพิทยาสรรค์



ภาคผนวก จ
หนังสือขอความอนุเคราะห์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โทร. ๖๓๐๒

ที่ ทสท./ว ๒๕๗

วันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ชวลิตร์ จันทร์ศรี

ด้วย นายวิชา ศรีทำบุญ รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๔๕๑๘ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนโกสุมพิทยาสรรค์ กำลังทำการค้นคว้าอิสระเรื่อง “ การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันคำนวณในโปรแกรม Microsoft Excel 2003 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ”

ดังนั้น หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของการพัฒนา
นที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัย เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุวัตถุประสงค์

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา

พ. ๐

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิศุทธา อารีราษฎร์)

คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โทร. ๖๓๐๒

ที่ ทสท./ว ๒๕๓

วันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ท.ณัฐชัย จันทร์ชุม

ด้วย นายวิชา ศรีทำบุญ รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๔๕๑๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนโกสุมพิทยาสรรค์ กำลังทำการค้นคว้าอิสระเรื่อง " การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันคำนวณใน โปรแกรม Microsoft Excel 2003 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ "

ดังนั้น หลักสูตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของการพัฒนาบทเรียนที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัย เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุวัตถุประสงค์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

พ.อ.

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสุทธา อารีราษฎร์)

คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โทร. ๖๑๐๒

ที่ ทสท./ว ๒๕๗

วันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๕๑

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ทวีชัย สหพงษ์

ด้วย นายวิชา ศรีทำบุญ รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๔๕๑๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนโกสุมพิทยาสรรค์ กำลังทำการค้นคว้าอิสระเรื่อง “ การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันคำนวณในโปรแกรม Microsoft Excel 2003 ”

ดังนั้น หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา จึงขอเรียนเชิญท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของการพัฒนา

แบบที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัย เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุวัตถุประสงค์

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา

พ.อ.

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิศุทธา อารีราษฎร์)

คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โทร. ๖๓๐๒

ที่ ทสท./ว๒๕๗

วันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.สายชล จินใจ

ด้วย นายวิชา ศรีทำบุญ รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๔๕๑๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนโกสุมพิทยาสรรค์ กำลังทำการค้นคว้าอิสระเรื่อง “ การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันคำนวณในโปรแกรม Microsoft Excel 2003 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ”

ดังนั้น หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของการพัฒนาบทเรียนที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัย เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุวัตถุประสงค์

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา

พ.อ.

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิศุทธา อารีราษฎร์)

คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โทร. ๖๓๐๒

ที่ ทสท./ว ๒๕๓

วันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๕๑

เรื่อง ขอบเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์อภิธา รุณวาทย์

ด้วย นายวิชา ศรีทำบุญ รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๔๕๑๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนโกสุมพิทยาสรรค์ กำลังทำการค้นคว้าอิสระเรื่อง “ การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันคำนวณในโปรแกรม Microsoft Excel 2003 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ”

ดังนั้น หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของการพัฒนาบทเรียนที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัย เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุวัตถุประสงค์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

พ.อ.

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิศุทธา อารีราษฎร์)

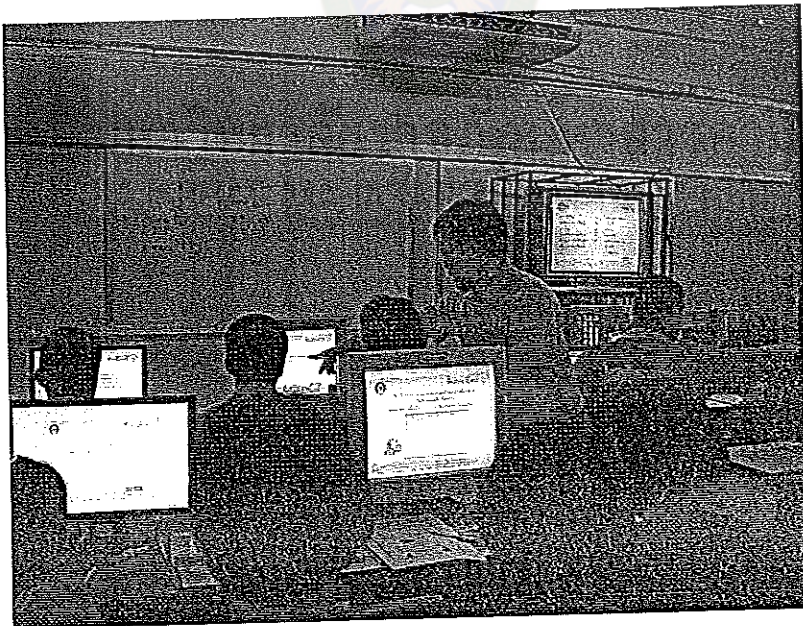
คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคผนวก ฉ
ภาพกิจกรรม

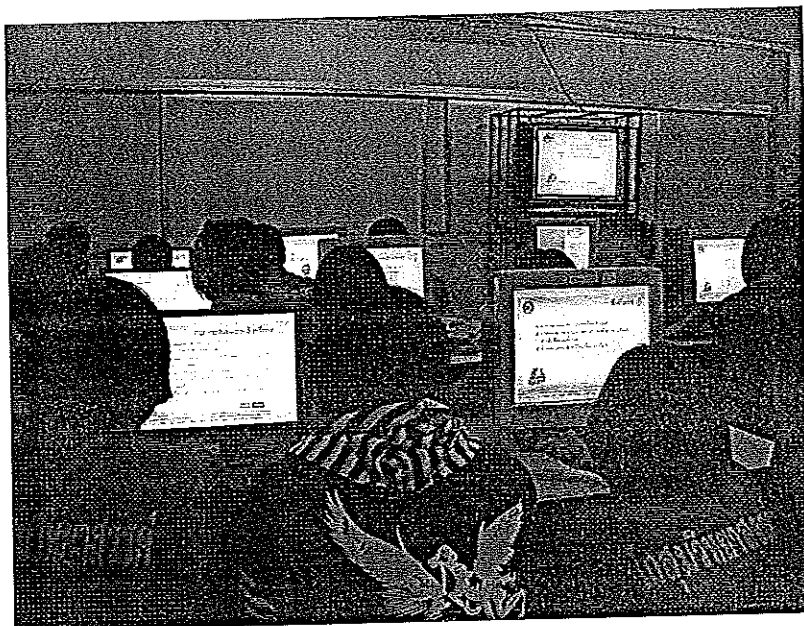
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



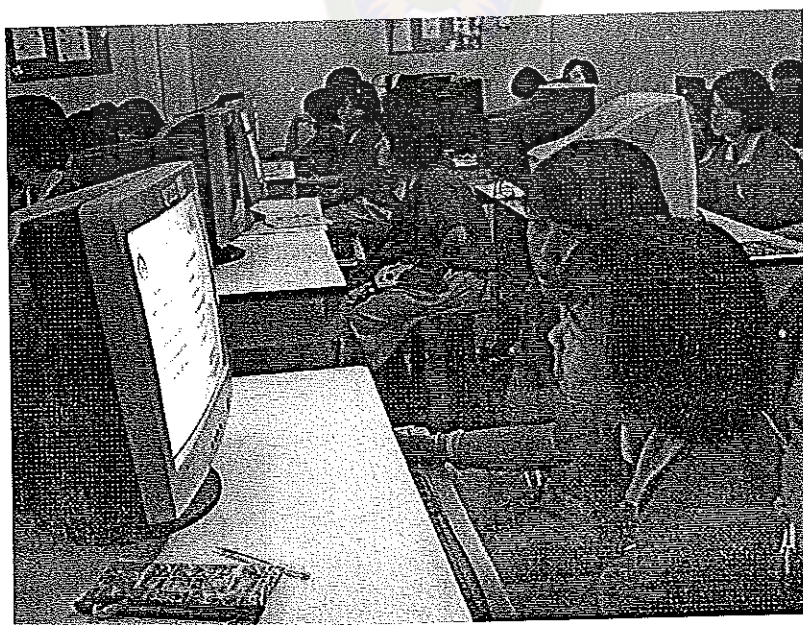
ภาพที่ 1 ครูแนะนำการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์



ภาพที่ 2 ครูแนะนำการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์



ภาพที่ 3 นักเรียนใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์



ภาพที่ 4 นักเรียนใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์



ภาคผนวก ช

หนังสือเผยแพร่ผลงาน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



สำนักงานโครงการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายวิทยา ศรีทำบุญ

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

(ดร.โททาส นันนุกอร์)
คณบดีวารสารความร่วมมือทางวิชาการบัณฑิตศึกษา

(ดร.ณัฐนิช ทิทธิเกษมวรัตน์)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY