



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

โครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

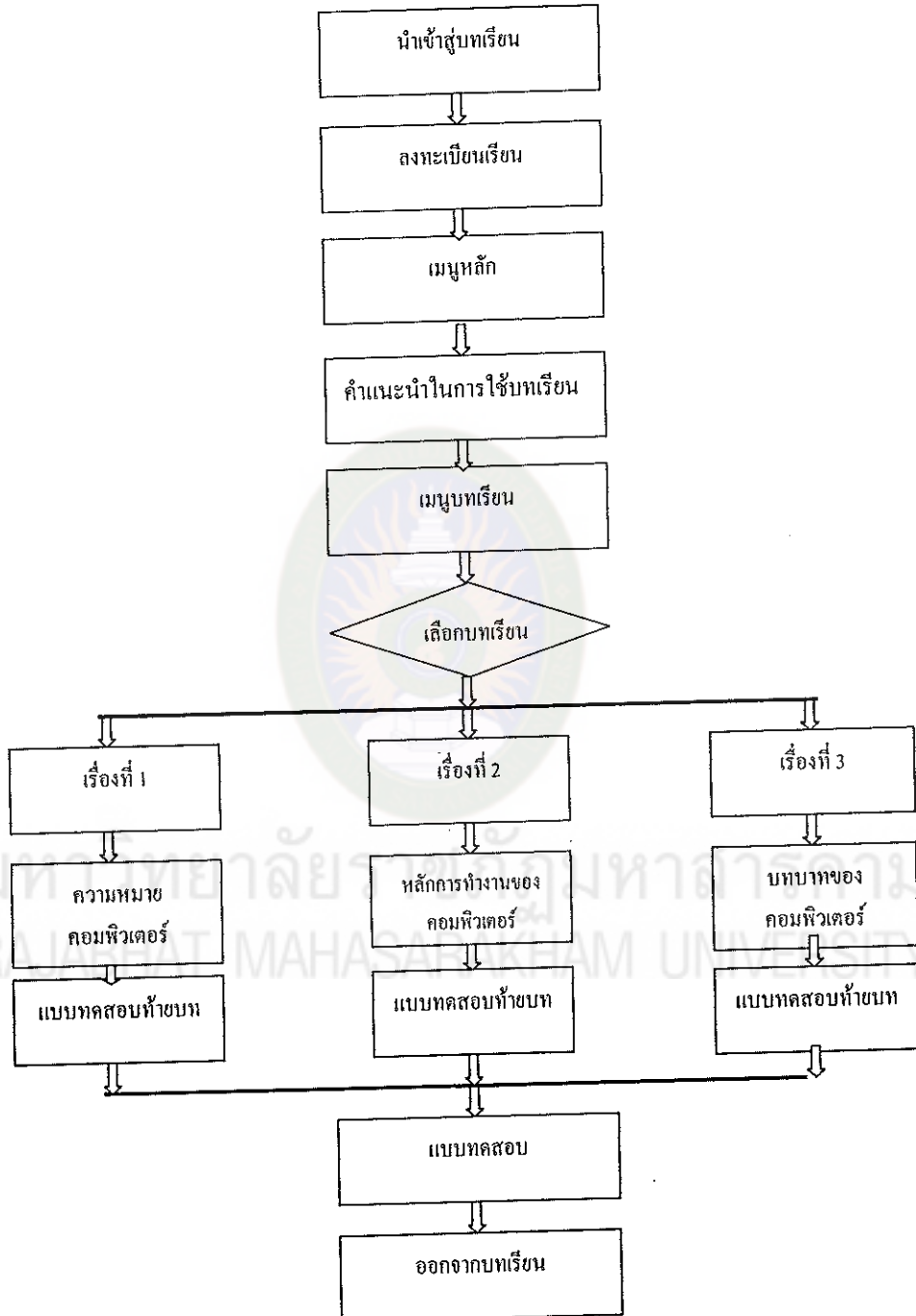
ตัวอย่างบทดำเนินเรื่อง (Storyboard)

คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

แผนการจัดการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน





เครื่อง (สทศ)

หมวกเลขเฟรม : 10

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เรื่อง หลักการทำงาน บทบาทของคอมพิวเตอร์

วิชา คอมพิวเตอร์

กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เข้าสู่บทเรียน

(F 11)

Background : เทมเพลต นำเรื่อง ที่มีภาพพื้นหลังเป็นรูปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในลักษณะเคลื่อนไหว

Text : แสดงชื่อบทเรียน วิชา เรื่อง ระดับชั้น เน้นที่ชื่อเรื่อง

Transition : Fade ตัวอักษรค่อย ๆ ปรากฏชัดขึ้น

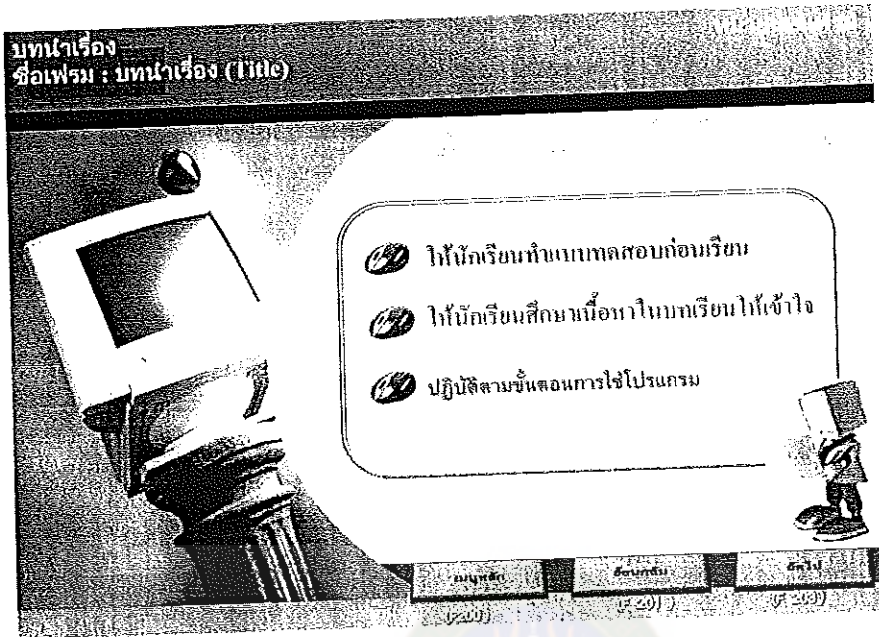
Sound :

1) เสียงบรรยาย : “ยินดีต้อนรับเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง หลักการทำงานและบทบาทของคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1”
คนเก่ง พร้อมแล้วคลิกที่ปุ่ม เข้าสู่บทเรียนได้เลยค่ะ”

2) เสียงปุ่ม : “เข้าสู่บทเรียน” สำหรับปุ่ม เข้าสู่บทเรียน

3) เพลงบรรเลง : คนตรีบรรเลงเบาๆ และเร้าใจ เหมาะกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

Link : ปุ่ม “เข้าสู่บทเรียน” กระโดดไปที่เฟรมที่ 11



Background : เทมเพลต

Graphics : ภาพการ์ตูนเคลื่อนไหว

Text : แสดงข้อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เน้นชื่อเรื่อง “คำแนะนำการใช้โปรแกรม” และคำแนะนำ

Transition : Fade ภาพปรากฏอย่างช้า ๆ จนชัดเจน

Sound :

1) เสียงบรรยาย : “คำแนะนำการใช้โปรแกรม”

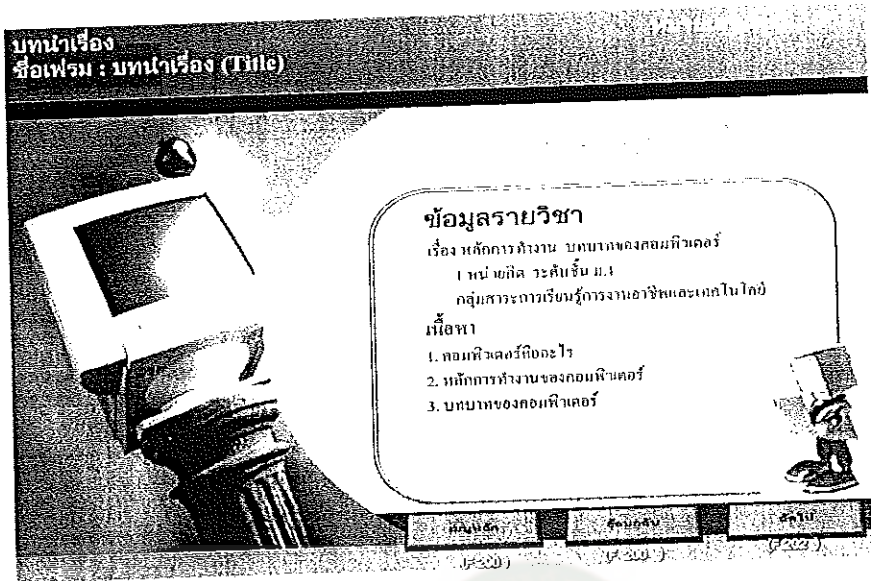
2) เสียงปุ่ม : มีเสียงปุ่มตามรายการที่เลือก

3) เพลงบรรเลง : เพลงบรรเลงเบา ๆ เหมาะสำหรับเด็กชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

Links : “รายการหลัก” กระโดดไปเฟรมที่ 200

“ย้อนกลับ” กระโดดไปเฟรมที่ 201

“ถัดไป” กระโดดไปเฟรมที่ 203



Background : เทมเพลต

Graphics : ภาพชุดแสง

Text : แสดงชื่อ “จุดประสงค์การเรียนรู้”

Transition : Fade ภาพปรากฏอย่างช้า ๆ จนชัดเจน

Sound :

1) เสียงบรรยาย : “ข้อมูลรายวิชา เรื่องหลักการทำงาน บทบาทของคอมพิวเตอร์ วิชาคอมพิวเตอร์ 1 หน่วยกิต ระดับชั้น ม.1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี”
“เนื้อหา”

1. คอมพิวเตอร์คืออะไร
2. หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์
3. บทบาทของคอมพิวเตอร์

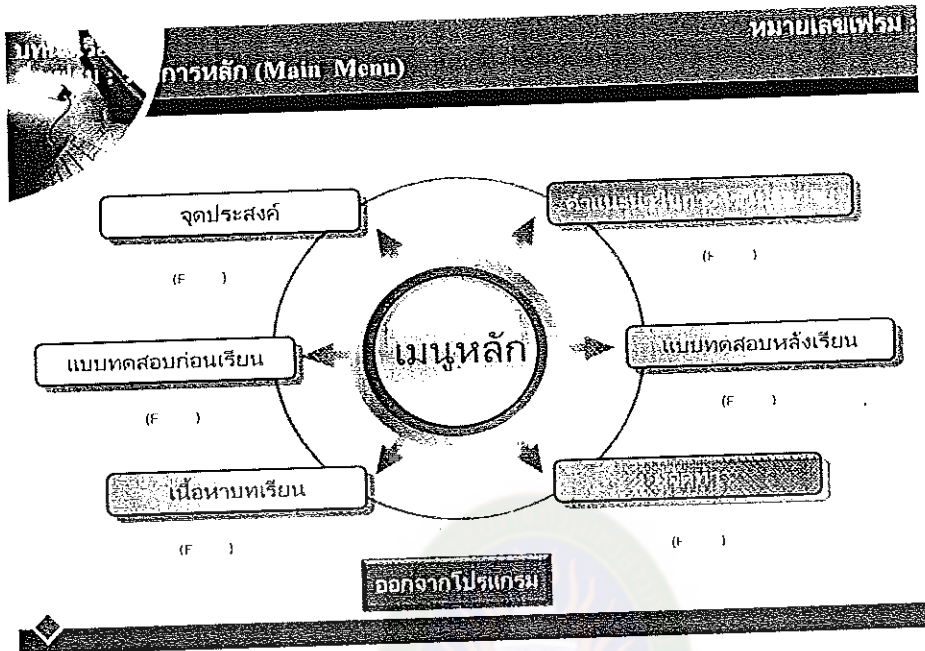
2) เสียงปุ่ม : มีเสียงปุ่มตามรายการที่เลือก

3) เพลงบรรเลง : เพลงบรรเลงเบา ๆ เหมาะสำหรับเด็กชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

Links : “เมนูหลัก” กระโดดไปเฟรมที่ 200

“ย้อนกลับ” กระโดดไปเฟรมที่ 200

“ถัดไป” กระโดดไปเฟรมที่ 202



Background : เทมเพลต เมนู

Graphics :

Text : แสดงชื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เน้นชื่อเรื่อง “หลักการดำเนินงาน บทบาทของคอมพิวเตอร์” และรายการเมนู

Transition : Fade ภาพปรากฏอย่างช้า ๆ จนชัดเจน

Sound :

1) เสียงบรรยาย : “คลิกเลือกรายการที่ต้องการ ได้เลยคะ หากต้องการคำแนะนำให้คลิกที่ปุ่มคำแนะนำ”

2) เสียงปุ่ม : มีเสียงปุ่มตามรายการที่เลือก

3) เพลงบรรเลง : เพลงบรรเลงเบา ๆ เหมาะสำหรับเด็กชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

Links : “คำแนะนำในการใช้โปรแกรม” กระโดดไปแฟรมที่ 202

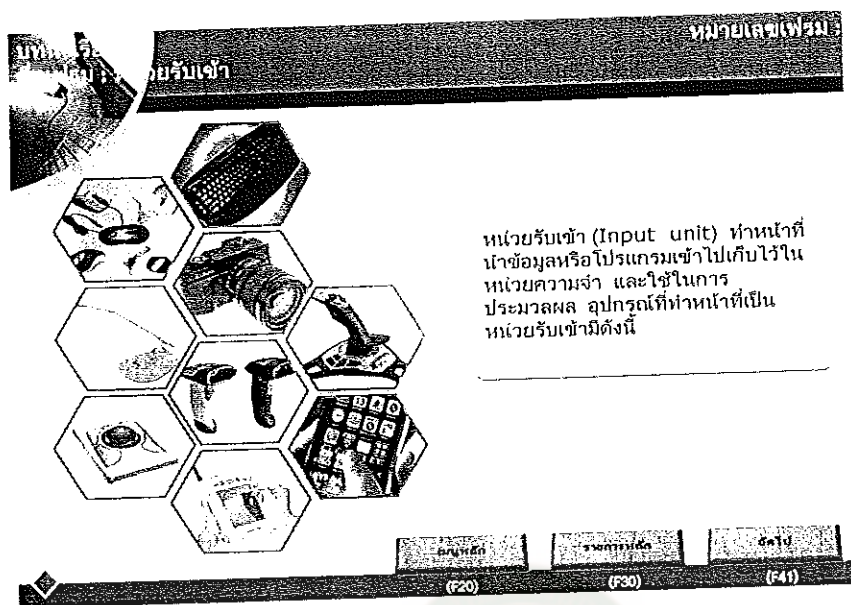
“จุดประสงค์การเรียนรู้” กระโดดไปแฟรมที่ 201

“เนื้อหาบทเรียน” กระโดดไปแฟรมที่ 226

“แบบทดสอบก่อนเรียน” กระโดดไปแฟรมที่ 204 ใช้ข้อสอบชุดเดียวกันแต่สลับข้อ

“แบบทดสอบหลังเรียน” กระโดดไปแฟรมที่ 237 ใช้ข้อสอบชุดเดียวกันแต่สลับข้อ

“ผู้จัดทำ” กระโดดไปแฟรมที่ 259 “ออก” ออกจากโปรแกรม



หน่วยรับเข้า (Input unit) ทำหน้าที่นำข้อมูลหรือโปรแกรมเข้าไปเก็บไว้ในหน่วยความจำ และใช้ในการประมวลผล อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เป็นหน่วยรับเข้ามีดังนี้

Background : เทมเพลตเนื้อหาหลัก

Graphics : ภาพชุดตามหัวข้อเรื่องที่กำหนด

Text : แสดงชื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เน้นชื่อเรื่อง “หน่วยรับเข้า”

Transition : เมื่อคลิกที่หัวข้อและขยายรูปภาพใหญ่ขึ้นให้เห็นชัดเจน

Sound :

1) เสียงบรรยาย : หน่วยรับเข้า (Input unit) ทำหน้าที่นำข้อมูลหรือโปรแกรมเข้าไปเก็บไว้ในหน่วยความจำ และใช้ในการประมวลผล อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เป็นหน่วยรับเข้ามีดังนี้

2) เสียงปุ่ม : มีเสียงปุ่มตามรายการที่เลือก

3) เพลงบรรเลง : เพลงบรรเลงเบา ๆ เหมาะสำหรับเด็กชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

Links : “แป้นพิมพ์” กระโดดไปแฟรมที่ 228.1

“เมาส์” เสียงบรรยายหลักการทำงานค้างขึ้น (sound 1)

“กล้องดิจิทัล” เสียงบรรยายหลักการทำงานค้างขึ้น (sound 2)

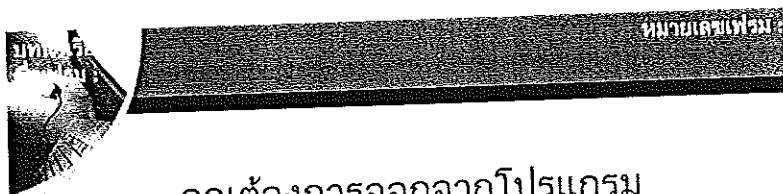
“ไมโครโฟน” เสียงบรรยายหลักการทำงานค้างขึ้น (sound 3)

“เครื่องกราดตรวจ” เสียงบรรยายหลักการทำงานค้างขึ้น (sound 4)

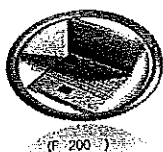
“แทร์กบอล” เสียงบรรยายหลักการทำงานค้างขึ้น (sound 5)

“ปากกาแสง” เสียงบรรยายหลักการทำงานค้างขึ้น (sound 6)

“จอสัมผัส” เสียงบรรยายหลักการทำงานค้างขึ้น (sound 7)



คุณต้องการออกจากโปรแกรม
ใช่หรือไม่



(Y=200)



(Close)

Background : เทมเพลตเนื้อหา

Text : แสดงข้อความ “คุณต้องการออกจากโปรแกรมใช่หรือไม่”

Sound :

1) เสียงบรรยาย : “คุณต้องการออกจากโปรแกรมใช่หรือไม่”

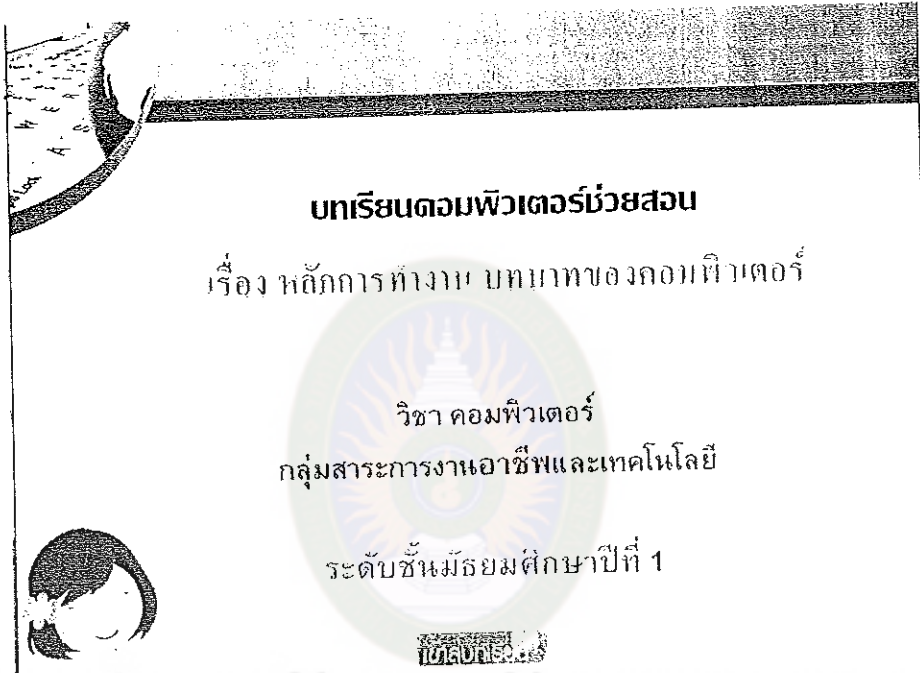
2) เสียงปุ่ม : มีเสียงปุ่มตามรายการที่เลือก

Links : “ไม่ใช่” กระโดดไปที่เฟรมที่ 200

“ใช่” โปรแกรมจะปิดลง

คู่มือการใช้

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องหลักการทำงาน และบทบาท
ของคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY
โดย

นางสาวกฤษณา ประทุมเทา

รหัส 5212144401

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ศูนย์โรงเรียนนาเชือกพิทยาสรรค์

บทนำ

คู่มือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI (Computer Assisted Instruction) เรื่อง หลักการทำงาน และบทบาทของคอมพิวเตอร์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นสื่อที่ใช้ประกอบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นหลัก รวมไปถึงครูผู้สอน และผู้ที่สนใจต้องการศึกษาเรียนรู้ อนึ่งในการสร้างสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) นี้ ผู้จัดทำได้ยึดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มุ่งเน้นการจัดกิจกรรมให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง เน้นให้นักเรียนฝึกกระบวนการคิด การทำงานอย่างเป็นระบบ และสามารถค้นหาคำตอบที่ต้องการได้ด้วยตนเอง ให้เกิดความรู้ เกิดทักษะกระบวนการในการปฏิบัติอย่างถูกวิธีและเกิดความรู้ ทัศนคติที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง รวมถึงสามารถฝึกปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

ผลจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(CAI) เรื่อง หลักการทำงาน และบทบาทของคอมพิวเตอร์ ผู้จัดทำหวังว่านักเรียนจะเกิดองค์ความรู้ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการเรียนรู้ เพื่อการทบทวน เพื่อศึกษาเพิ่มเติม เพื่อนำไปประยุกต์การทำงานในอนาคต และเพื่อเป็นเครื่องมือที่ช่วยครูผู้สอนได้เป็นอย่างดี ซึ่งในแต่ละเนื้อหา ผู้เรียน และครูผู้สอนจะได้ทราบถึงวิธีการปฏิบัติที่หลากหลาย ทำให้ผู้เรียนและครูผู้สอนเกิดความรู้ ทัศนคติ มั่นใจที่ได้ฝึกปฏิบัติจริง อีกทั้งยังสามารถแนะนำขั้นตอนต่าง ๆ ให้ผู้อื่นที่มีความต้องการ หรือสนใจศึกษาได้เป็นอย่างดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

กุลนาถ ประทุมเทา

ผู้จัดทำ

คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
เรื่อง หลักการทำงาน และบทบาทของคอมพิวเตอร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักการทำงาน และบทบาทของคอมพิวเตอร์ วิชา เทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมีจุดมุ่งหมายดังนี้

1. เป็นสื่อการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
2. ใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเองทั้งในเวลาและนอกเวลาเรียน
3. ใช้วัดความรู้ความเข้าใจ เมื่อนักเรียนเรียนครบทุกเรื่องแล้วสามารถทดสอบวัดการเรียนรู้ของนักเรียนได้ทันที

โครงสร้างเนื้อหา

เนื้อหาที่บรรจุในบทเรียน แบ่งไว้เป็น 3 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 ความหมายของคอมพิวเตอร์

เรื่องที่ 2 หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์

เรื่องที่ 3 บทบาทของคอมพิวเตอร์

ในตอนท้ายของบทเรียนแต่ละเรื่องจะมีแบบทดสอบหลังเรียนให้ผู้เรียนได้ฝึกทำและเมื่อเรียนจบทั้ง 3 เรื่อง จะมีแบบทดสอบท้ายบทให้ผู้เรียนได้ทำ

ข้อควรปฏิบัติในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์

1. ข้อควรปฏิบัติสำหรับครูผู้สอน มีดังนี้
 - 1.1 ศึกษาคู่มือการใช้อย่างละเอียด
 - 1.2 เตรียมอุปกรณ์ในการใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน
 - 1.3 ศึกษาและทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก่อนการให้สอนจริงในห้องเรียน
- ทั้งนี้เพื่อความเข้าใจระบบการทำงานของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งจะทำให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.4 แนะนำการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้นักเรียนเข้าใจอย่างถูกต้องก่อนปฏิบัติจริง

ขั้นตอนการเตรียมคอมพิวเตอร์

ในการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ ครูผู้สอนและผู้เรียนควรเตรียมตัวในการเรียนดังนี้

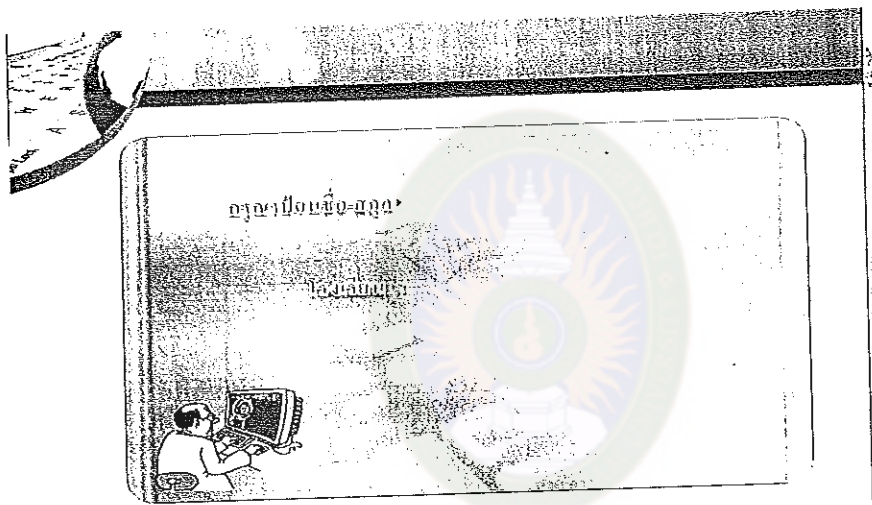
1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีระบบมัลติมีเดีย ซึ่งประกอบด้วย
 - 1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งแต่รุ่น Pentium III ขึ้นไปมีความเร็วของซีพียู (CPU) ตั้งแต่ 800 MHz ขึ้นไป
 - 1.2 มีความจำสำรอง(RAM) ตั้งแต่ 64 MB ขึ้นไป
 - 1.3 มี CD-ROM ที่มีความเร็วในการอ่านตั้งแต่ 24x ขึ้นไป
 - 1.4 มีการ์ดจอ (VGA Card) แสดงผลเป็นแบบสี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

ขั้นตอนการเรียน

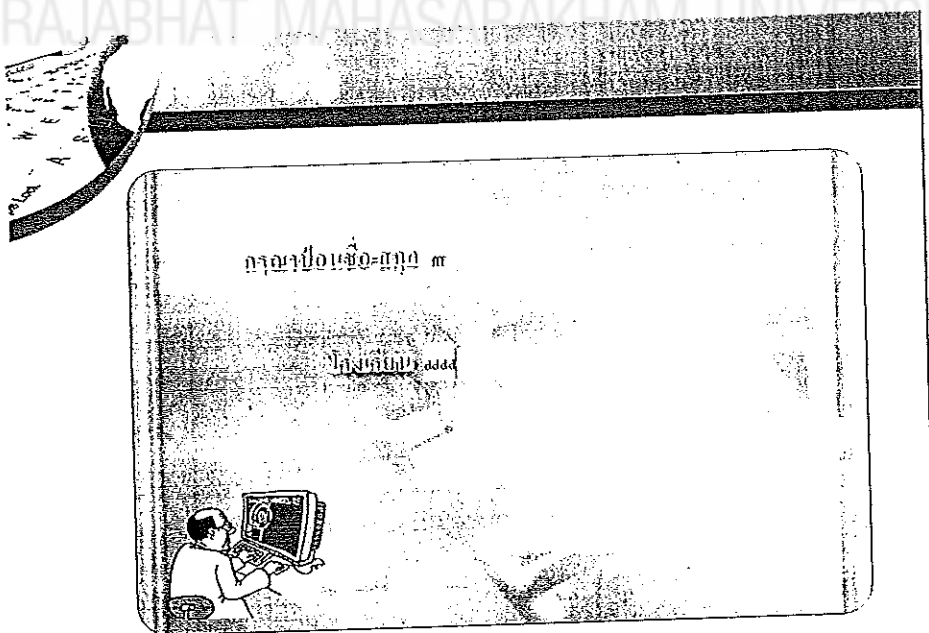
1. เมื่อพร้อมแล้วให้ใส่แผ่นซีดีรอม (CD-ROM) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง หลักการทำงาน และบทบาทของคอมพิวเตอร์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เตรียมไว้ รอสักครู่ เนื่องจากเป็นระบบอัตโนมัติ
2. อ่านคำแนะนำและสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในบทเรียนให้เข้าใจ
3. ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ให้เข้าใจ
4. เมื่อนักเรียนเรียนจบในแต่ละเนื้อหาในแต่ละเรื่องในบทเรียนแล้ว ให้ทำแบบฝึกหัดคะแนนที่ได้จะไปปรากฏที่ฐานข้อมูลนักเรียนแต่ละคน
5. เมื่อเรียนครบทุกเรื่องแล้วให้ทำแบบทดสอบ เพื่อให้ทราบผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง
6. ถ้าต้องการออกจากโปรแกรมให้คลิกที่ปุ่ม ออกจากโปรแกรม โปรแกรมจะถามว่า ต้องการออกจากโปรแกรม ใช่ หรือ ไม่ใช่ จะปิดเองโดยอัตโนมัติ

คำแนะนำการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องหลักการทํางาน และบทบาทของคอมพิวเตอร์

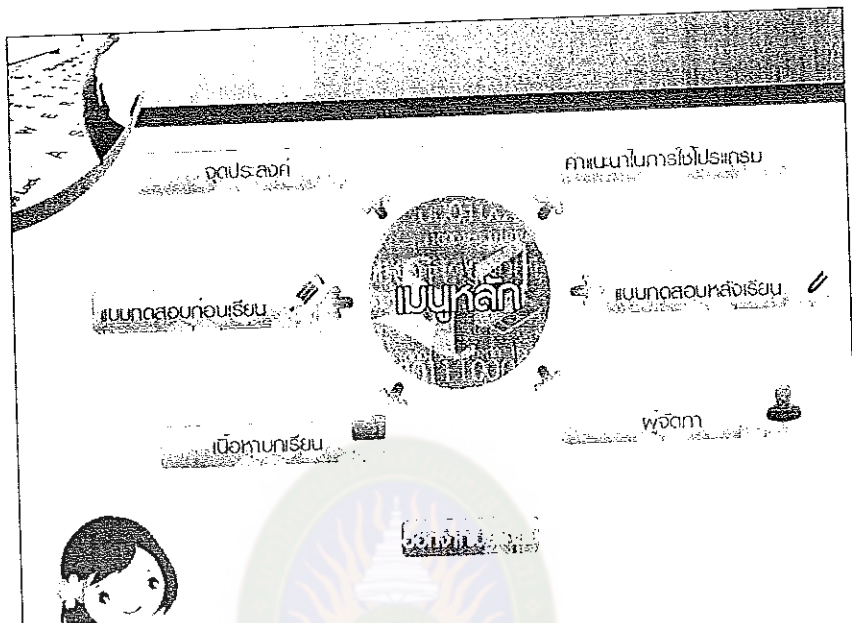
การใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้ใส่แผ่นซีดี บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง “หลักการทํางานและบทบาทของคอมพิวเตอร์” ที่เครื่องอ่านซีดี หลังจากนั้นให้ทำตามลำดับ ขั้นตอนในการเรียน โดยเริ่มจากลงทะเบียนก่อนเรียน โดยให้นักเรียนกรอกชื่อ-สกุล เป็น ภาษาไทย และเลขที่ เช่น กุลนาถ ประทุมเทา เลขที่ 1 คลิกที่ปุ่ม ตกลง และ คลิกที่ปุ่ม เข้าดู บทเรียน



ภาพที่ 1 หน้าลงทะเบียน พิมพ์ชื่อ - สกุล เป็นภาษาไทย และเลขที่ แล้วคลิกที่ปุ่มตกลง



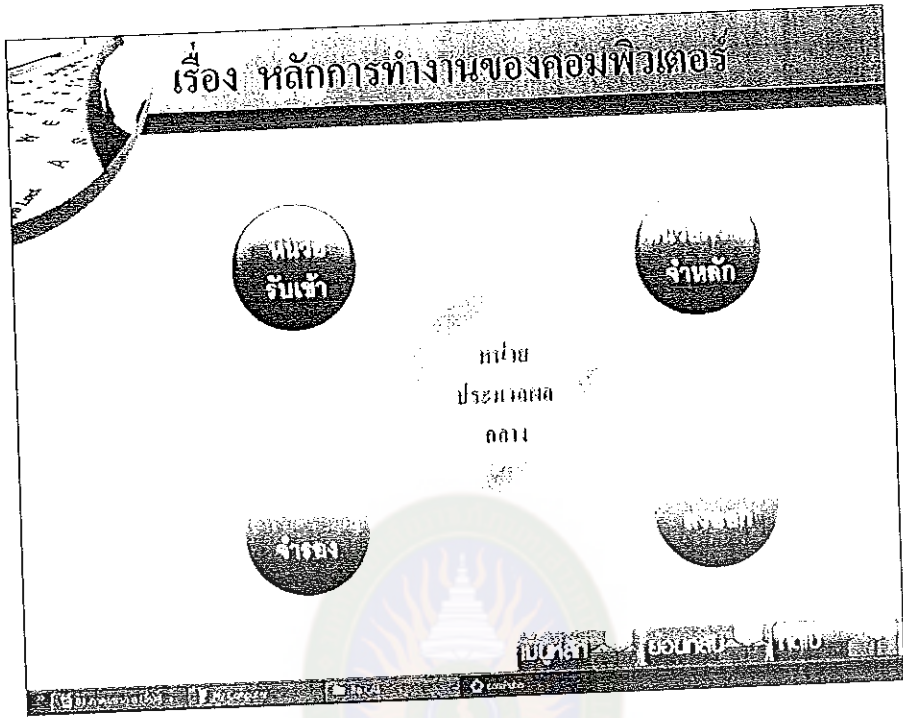
ภาพที่ 2 จอภาพยินดีต้อนรับเข้าสู่บทเรียน ให้คลิกที่ปุ่มเข้าสู่บทเรียน



ภาพที่ 3 เข้าเมนูหลัก ให้คลิกสัญลักษณ์



ภาพที่ 4 คำแนะนำบทเรียน



ภาพที่ 5 เนื้อหาหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์

แบบทดสอบก่อนเรียน

1. คอมพิวเตอร์หมายถึง ?

ก เครื่องคำนวณอัตโนมัติที่มีหน่วยประดิษฐ์ขึ้นเพื่อช่วยในการคำนวณ

ข อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถรับข้อมูลแล้วประมวลผลและให้ผลลัพธ์ที่ต้องการ



ค เครื่องอัตโนมัติยุคใหม่

ง อุปกรณ์ที่แสดงผล

ภาพที่ 6 แบบทดสอบ

แบบทดสอบก่อนเรียน

จำนวนข้อสอบ	20 ข้อ
คนเก่งทำถูก	5 ข้อ

ภาพที่ 7 สรุปคะแนน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้อาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยที่ 2 เรื่อง การทำงานของคอมพิวเตอร์
เรื่อง หน่วยรับข้อมูล
สอนวันที่.... เดือน พ.ศ. 2553

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เวลาเรียน 6 ชั่วโมง

เวลาเรียน 2 ชั่วโมง

ชื่อผู้สอน นางสาวกฤษณา ประทุมเทา

1. สาระสำคัญ

การทำงานของคอมพิวเตอร์จะมีขั้นตอนที่สัมพันธ์กันระหว่างการรับข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการแสดงผลข้อมูล การทำงานของคอมพิวเตอร์จึงจะเกิดการประมวลผลที่มีประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัด

ง 3.1 บอกหลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ได้
2. จำแนกประเภทของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ตามหลักการทำงานเบื้องต้นได้

3. สาระการเรียนรู้

1. หลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ มีดังนี้ รับข้อมูลเข้าโดยผ่านหน่วยรับเข้าแล้วส่งข้อมูลไปจัดเก็บไว้ยังหน่วยความจำ จากนั้นส่งข้อมูลไปยังหน่วยประมวลผลเพื่อผ่านกระบวนการคำนวณและเปรียบเทียบให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการ ผลลัพธ์ที่ได้จะถูกส่งไปยังหน่วยแสดงผล

2. การจัดประเภทของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ตามหลักการทำงานเบื้องต้น เช่น

- อุปกรณ์รับข้อมูล เช่น เมาส์ แผงแป้นอักขระ
- อุปกรณ์ประมวลผล ได้แก่ ซีพียู
- อุปกรณ์แสดงผล เช่น จอภาพ ลำโพง เครื่องพิมพ์

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ความสามารถในการคิด

- ทักษะการคิดวิเคราะห์
- ทักษะการคิดสร้างสรรค์

ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

- กระบวนการทำงานกลุ่ม

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย

2. ใฝ่เรียนรู้

3. มุ่งมั่นในการทำงาน

กิจกรรมการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1-2

1. ให้นักเรียนช่วยกันบอกขั้นตอนในการทำงานของคอมพิวเตอร์ โดยครูช่วยอธิบายให้นักเรียนทราบว่า การทำงานของคอมพิวเตอร์ มี 5 ขั้นตอน คือ การรับข้อมูล หน่วยความจำหลัก หน่วยความจำรอง การประมวลผลข้อมูล และการแสดงผลข้อมูล

2. ให้นักเรียนศึกษาความรู้ เรื่อง การทำงานของคอมพิวเตอร์ จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

การรับข้อมูล หน่วยความจำหลัก หน่วยความจำรอง การประมวลผลข้อมูล และการแสดงผลข้อมูล

3. ให้นักเรียนสรุปความรู้และยกตัวอย่างอุปกรณ์การรับข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการแสดงผลข้อมูลประกอบด้วย

4. ให้นักเรียนในแต่ละคนนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาและสรุปมาแลกเปลี่ยนความรู้กัน และจดบันทึกลงในสมุด

5. ครูตั้งประเด็นคำถามเพื่อให้นักเรียนได้ทบทวนความรู้ และประเมินความรู้ความเข้าใจเบื้องต้น ดังนี้

- เครื่องมือหรืออุปกรณ์ในการรับข้อมูล มีอะไรบ้าง
- ส่วนประกอบของหน่วยประมวลผลกลาง มีอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร
- หน่วยความจำใดที่ปิดคอมพิวเตอร์แล้ว ข้อมูลจะยังคงอยู่
- หน่วยความจำแรม (RAM) มีความแตกต่างจากหน่วยความจำรอม (ROM) หรือไม่ อย่างไร
- อุปกรณ์ใดบ้าง ที่สามารถใช้เป็นอุปกรณ์ความจำสำรองได้
- การแสดงผลข้อมูลมีลักษณะอย่างไรบ้าง

6. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปหลักการการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ และจำแนกประเภทของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ตามหลักการทำงานเบื้องต้น

นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

การวัดผลและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
ประเมินการเขียนแผนผัง ความคิดแสดงหลัก การทำงานเบื้องต้นของ คอมพิวเตอร์	แบบประเมินการเขียนแผนผัง ความคิดแสดง หลักการทำงานเบื้องต้นของ คอมพิวเตอร์	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
ประเมินการนำเสนอผลงาน	แบบประเมินการนำเสนอผลงาน	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน กลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน	แบบทดสอบหลังเรียน	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์

สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง เรื่องหลักการทำงาน และบทบาทของคอมพิวเตอร์

แหล่งการเรียนรู้

1. ห้องสมุด

2. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

6. การวัดผลประเมินผล

6.1 สิ่งที่จะวัด

6.1.1 ความรู้พื้นฐานก่อนเรียน เรื่องหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์

6.1.2 ความรู้ความเข้าใจตามจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่องหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์

6.1.3 พฤติกรรมการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์

6.2 วิธีการวัด

6.2.1 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง หน่วยรับเข้า จำนวน 10 ข้อ

6.2.2 ทำแบบฝึกหลังเรียน เรื่อง หน่วยรับเข้า จำนวน 10 ข้อ

6.2.3 สังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เครื่องมือวัด

แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง หน่วยรับเข้า จำนวน 10 ข้อ

ทำแบบฝึกหลังเรียน เรื่อง หน่วยรับเข้า จำนวน 10 ข้อ

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนด้วยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง
หลักการการทำงานของคอมพิวเตอร์

เกณฑ์การวัด

วัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ ด้วยข้อสอบ
แบบปรนัย 4 ตัวเลือกจำนวน 10 ข้อ ทำถูกต้องได้คะแนนข้อละ 1 ทำถูกต้องได้คะแนนข้อละ 1 คะแนน
ทำผิดไม่ได้คะแนน

6.4.2 วัดความรู้ความเข้าใจด้วยแบบฝึกหลังเรียนจำนวน 10 ข้อ ทำถูกต้องได้คะแนน
ข้อละ 1 คะแนน ทำผิดไม่ได้คะแนน

6.2.3 เกณฑ์การวัดพฤติกรรมการเรียน ใช้เกณฑ์ 4 ระดับ และแปลความดังนี้

4 หมายถึง มีคะแนน 9 -10 อยู่ในระดับ "ดีมาก"

3 หมายถึง มีคะแนน 7-8 อยู่ในระดับ "ดี"

2 หมายถึง มีคะแนน 5-6 อยู่ในระดับ "พอใช้"

1 หมายถึง มีคะแนน 1-4 อยู่ในระดับ "ปรับปรุง"

6.5 การผ่านเกณฑ์ประเมิน

6.5.1 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีคะแนนจากการทำแบบฝึก
หลังเรียนร้อยละ 80 ขึ้นไป

6.2.2 นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตั้งแต่ระดับดี
(3) ถึงดีมาก (4)

7. กิจกรรมเสนอแนะ

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

8. ความเห็น ข้อเสนอแนะของหัวหน้ากลุ่มสาระ

.....

ลงชื่อ

(นายสมบูรณ์ กางไธสง)

ตำแหน่ง ครูชำนาญการ ปฏิบัติหน้าที่

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

...../...../.....

8. ความเห็น ข้อเสนอแนะของผู้อำนวยการโรงเรียนหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

ลงชื่อ

(นายเกษม ไชยรัตน์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนนาเชือกพิทยาสรรค์

...../...../.....

9. บันทึกผลหลังกระบวนการจัดการเรียนรู้

9.1 ผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

9.1.1.1 จำนวนนักเรียนทั้งหมด 40 คน ผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบเพื่อวัดความรู้

พื้นฐานก่อนเรียนแบบ 4 ตัวเลือกจำนวน 10 ข้อ นักเรียนมีคะแนนสอบดังนี้

9.1.1.2 นักเรียนได้คะแนนระหว่าง 80-100 % จำนวน....คน คิดเป็นร้อยละ....

9.1.1.3 นักเรียนได้คะแนนระหว่าง 80-100 % จำนวน....คน คิดเป็นร้อยละ....

9.1.1.4 นักเรียนได้คะแนนระหว่าง 80-100 % จำนวน....คน คิดเป็นร้อยละ....

9.1.1.5 นักเรียนได้คะแนนระหว่าง 80-100 % จำนวน....คน คิดเป็นร้อยละ....

9.1.2 คะแนนจากการทำแบบฝึกหลังเรียนคะแนนเต็ม 10 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ย....

นักเรียนทั้งหมดมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมเฉลี่ยร้อยละ.....

9.1.2.1 นักเรียนได้คะแนนระหว่าง 9-10 คะแนนมีคนคิดเป็นร้อยละ....

- 9.1.2.2 นักเรียนได้คะแนนระหว่าง 7-8 คะแนนมี.....คนคิดเป็นร้อยละ.....
- 9.1.2.3 นักเรียนได้คะแนนระหว่าง 5-6 คะแนนมี.....คนคิดเป็นร้อยละ.....
- 9.1.2.4 นักเรียนได้คะแนนระหว่าง 5 คะแนนมี.....คนคิดเป็นร้อยละ.....
- 9.1.3 การสังเกตพฤติกรรมการเรียนของ นักเรียนทั้งหมด 45 คน
- 9.1.3.1 นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนในระดับดีมากจำนวน.....คนคิดเป็นร้อยละ.....
- 9.1.3.2 นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนในระดับดีจำนวน.....คนคิดเป็นร้อยละ.....
- 9.1.3.3 นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนในระดับพอใช้จำนวน.....คนคิดเป็นร้อยละ.....
- 9.1.3.4 นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนในระดับปรับปรุงจำนวน.....คนคิดเป็นร้อยละ.....

10. ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อผู้สอน

(นางสาวกฤษณา ประทุมเทา)

ตำแหน่ง ครูอัตราจ้าง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบบันทึกคะแนนการตรวจ ใบงาน/การทดสอบ
รายวิชา หลักการทำงาน และบทบาทของคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เลขที่	ชื่อ-สกุล	การทดสอบ					
		ทดสอบท้ายหน่วย	ผ่าน (✓) / ไม่ผ่าน ()	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	คะแนนพัฒนาการ	ผ่าน (✓) / ไม่ผ่าน ()
	คะแนน	(10)		(10)	(10)		
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
14							
....							

(ลงชื่อ)

ครูประจำวิชา/ผู้ประเมิน

(นางสาวกุลนาด ประทุมเทา)

หมายเหตุ เกณฑ์ผ่าน ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป

แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน
 รายวิชา หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เลขที่	ชื่อ - สกุล	คุณลักษณะที่ปรากฏให้เห็น											สรุประดับคุณภาพ					
		ทำงานอย่างเป็นระบบ	มีระเบียบวินัย	มีความรอบคอบ	มีความรับผิดชอบ	มีจรรยาบรรณในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์	มีความเชื่อมั่นในตนเอง	มีความขยัน อดทน	ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน	ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า	มีความซื่อสัตย์	รวม (30)	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	✓ ผ่าน	✗ ไม่ผ่าน	
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
...																		

(ลงชื่อ)

ครูประจำวิชา/ผู้ประเมิน

(นางสาวกุดนาค ประทุมเทา)

เกณฑ์การประเมินพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน
รายวิชา หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คะแนน ความหมาย	คุณลักษณะที่ปรากฏให้เห็น
3 ดี	สามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองหรือเป็นแบบอย่างแก่ผู้อื่นได้ ในการปฏิบัติงาน อย่างมีระบบ มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีจรรยาบรรณในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความขยัน อดทน ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า มีความซื่อสัตย์
2 พอใช้	สามารถปฏิบัติตนตามคำแนะนำหรือชี้แนะ ในการปฏิบัติงานอย่าง มีระบบ มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีจรรยาบรรณ ในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความขยัน อดทน ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่ามีความซื่อสัตย์
1 ควรปรับปรุง	ไม่สามารถปฏิบัติตนตามคำแนะนำหรือชี้แนะด้วยตนเอง ในการปฏิบัติงาน อย่างมีระบบ มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีจรรยาบรรณในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความขยัน อดทน ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า มีความซื่อสัตย์
เกณฑ์สรุปคุณภาพ	
ได้คะแนน 23 - 30 คะแนน ได้ระดับคุณภาพ ดี (3)	
ได้คะแนน 15 - 22 คะแนน ได้ระดับคุณภาพ พอใช้ (2)	
ได้คะแนน 0 - 14 คะแนน ได้ระดับคุณภาพ ควรปรับปรุง (1)	
เกณฑ์ผ่าน	
ได้ระดับคุณภาพ พอใช้ (2) ขึ้นไป	

ภาคผนวก ข

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

และผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หลักการทำงาน และบทบาท
ของคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในช่องตัวเลือก ก ข ค และ ง ใน
กระดาษคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว

1. คอมพิวเตอร์หมายถึง
 - ก. เครื่องคำนวณอัตโนมัติที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อช่วยในการคำนวณ
 - ข. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถรับข้อมูลแล้วประมวลผลและให้ผลลัพธ์ที่ต้องการ
 - ค. เครื่องอัตโนมัติยุคใหม่
 - ง. อุปกรณ์ที่แสดงผล
2. จงเรียงลำดับกระบวนการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ถูกต้อง
 - ก. รับข้อมูล , แสดงผลข้อมูล , ประมวลผลข้อมูล
 - ข. รับข้อมูล , ประมวลผลข้อมูล , แสดงผลข้อมูล
 - ค. แสดงผลข้อมูล , ประมวลผลข้อมูล , รับข้อมูล
 - ง. ประมวลผลข้อมูล , แสดงผลข้อมูล , รับข้อมูล
3. บิดาของคอมพิวเตอร์ชื่ออะไร
 - ก. มอชลีย์
 - ข. เบลส ปาสคาล
 - ค. ชาร์ล แบบเบจ
 - ง. ออกุสตา เฮคา
4. ข้อใดต่อไปนี้เป็นหน่วยรับ (Input Unit) ของคอมพิวเตอร์
 - ก. RAM
 - ข. ROM
 - ค. Scanner
 - ง. Monitor

ตารางภาคผนวกที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
การเรียนรู้บนเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องหลักการทำงาน และ
บทบาทของคอมพิวเตอร์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 1

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ΣR	IOC	ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
2	1	0	1	1	1	4	0.8	สอดคล้อง
3	1	1	1	0	1	4	0.8	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
6	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
7	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
8	1	1	1	1	0	4	0.8	สอดคล้อง
9	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
10	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
11	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
12	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
13	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
14	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
15	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
16	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
17	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
18	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
19	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ΣR	IOC	ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
20	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
21	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
22	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
23	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
24	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
25	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
26	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
27	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
28	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
29	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
30	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
31	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
32	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
33	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
34	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
35	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
36	1	1	1	0	1	4	0.8	สอดคล้อง
37	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
38	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
39	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
40	1	1	0	1	1	4	0.8	สอดคล้อง
41	1	1	1	0	1	4	0.8	สอดคล้อง
42	1	0	1	1	1	4	0.8	สอดคล้อง

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ΣR	IOC	ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
43	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
44	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
45	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ผลการวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก

ตารางภาคผนวกที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (D)

ของแบบทดสอบ

ข้อที่	P	D	ข้อที่	P	D	ข้อที่	P	D
1*	0.61	0.75	21*	0.61	0.58	41*	0.53	0.92
2*	0.72	0.67	22*	0.69	0.92	42*	0.64	0.42
3	0.64	0.42	23*	0.69	0.58	43*	0.53	0.92
4*	0.69	0.75	24*	0.53	0.75	44*	0.69	0.67
5*	0.64	0.75	25	0.61	0.42	45*	0.64	0.83
6*	0.67	0.75	26	0.69	0.58			
7	0.69	0.42	27*	0.67	0.50			
8	0.58	0.58	28	0.61	0.42			
9*	0.72	0.75	29*	0.64	0.58			
10*	0.64	0.75	30*	0.56	0.50			
11*	0.44	0.75	31*	0.61	0.42			
12*	0.56	0.92	32*	0.64	0.83			
13	0.67	0.42	33*	0.61	0.67			
14	0.61	0.50	34*	0.64	0.83			
15*	0.61	0.83	35*	0.61	0.92			
16	0.64	0.50	36	0.61	0.42			
17	0.67	0.58	37	0.64	0.33			
18	0.64	0.42	38*	0.61	0.75			
19*	0.64	0.75	39*	0.64	0.75			
20*	0.67	0.83	40*	0.67	0.75			

*หมายถึง ข้อที่เลือก

ผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ตารางภาคผนวกที่ 3 ผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ข้อที่	p	q	pq
1	0.69	0.31	0.21
2	0.78	0.22	0.17
3	0.72	0.22	0.20
4	0.67	0.33	0.22
5	0.72	0.28	0.20
6	0.72	0.28	0.20
7	0.72	0.28	0.20
8	0.72	0.28	0.20
9	0.72	0.28	0.20
10	0.61	0.39	0.24
11	0.50	0.50	0.25
12	0.58	0.42	0.24
13	0.72	0.28	0.20
14	0.69	0.31	0.21
15	0.67	0.33	0.22
16	0.75	0.25	0.19
17	0.69	0.31	0.21
18	0.69	0.31	0.21
19	0.69	0.31	0.21
20	0.69	0.31	0.21
21	0.69	0.31	0.21
22	0.69	0.31	0.21
23	0.67	0.33	0.22
24	0.61	0.39	0.24

ข้อที่	p	q	pq
25	0.69	0.31	0.21
26	0.81	0.19	0.16
27	0.75	0.25	0.19
28	0.69	0.31	0.21
29	0.69	0.31	0.21
30	0.61	0.39	0.24
31	0.69	0.31	0.21
32	0.72	0.28	0.20
33	0.72	0.28	0.20
34	0.72	0.28	0.20
35	0.67	0.33	0.22
36	0.58	0.42	0.24
37	0.67	0.33	0.22
38	0.64	0.36	0.23
39	0.69	0.31	0.21
40	0.72	0.28	0.20
41	0.58	0.42	0.24
42	0.72	0.28	0.20
43	0.61	0.39	0.24
44	0.69	0.31	0.21
45	0.67	0.33	0.22
Σ			9.58
S_2'			101.06

สูตรการคำนวณ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

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

$$= \frac{45}{45-1} \left[1 - \frac{9.58}{101.06} \right]$$

$$= 0.92$$

ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ = 0.92



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ค

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
และผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณภาพ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับผู้เชี่ยวชาญ
 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี หน่วยการเรียนรู้ที่ 1
 เรื่อง หลักการทำงาน และบทบาทของคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1. ชื่อหัวข้อศึกษา

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง หลักการทำงาน และบทบาทของคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. ชื่อผู้ศึกษา

นางสาวกุลนาถ ประทุมเทา นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
 คอมพิวเตอร์ศึกษารหัส 5212144401 โทรศัพท์ 0872143298 e-mail : jew_ket@hotmail.com

3. อาจารย์ที่ปรึกษา คร.สายชล จินใจ

4. ชื่อผู้ประเมิน ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

5. คำชี้แจง

5.1 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้
 การงานอาชีพและเทคโนโลยี หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง หลักการทำงาน และบทบาท
 ของคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบ่งประเด็นการประเมินเป็น 5 ด้าน ดังนี้

5.1.1 ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง

5.1.2 ด้านภาพ ภาษา และเสียง

5.1.3 ด้านตัวอักษรและสี

5.1.4 แบบทดสอบ/แบบทดสอบหลังเรียน

5.1.5 การจัดการบทเรียน

5.2 โปรดพิจารณาแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และแสดง
 ความคิดเห็นของท่าน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน
 ตามระดับค่าการวัด 5 ระดับ โดยความหมายของระดับคะแนนมีดังนี้

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

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ					
1.1 ความสมบูรณ์ของจุดประสงค์
1.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์
1.3 ความเหมาะสมของการจัดลำดับขั้นตอนการนำเสนอเนื้อหา
1.4 ความชัดเจนของการอธิบายเนื้อหา
1.5 ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับของผู้เรียน
2. ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา					
2.1 ภาพที่นำเสนอเหมาะสมกับเนื้อหา
2.3 ภาพที่ใช้ประกอบสื่อความหมายตรงกับเนื้อหา ได้ชัดเจน
2.4 ความเหมาะสมของเสียงที่ใช้ประกอบ
2.5 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย
2.6 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย
3. ด้านตัวอักษร และสี					
3.2 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่เลือกใช้
3.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษรกับพื้นบนจอภาพ
3.4 ความเหมาะสมของสีพื้นหลังบทเรียน
3.5 ความเหมาะสมของสีภาพและกราฟิก
4. ด้านแบบทดสอบ					
4.1 ความชัดเจนของตัวเลือกแบบทดสอบ
4.2 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรของข้อคำถาม และตัวเลือก
4.3 ความเหมาะสมของสีพื้นหลังของข้อสอบ
4.4 รายงานผลการเรียนเข้าใจง่าย
4.5 การสรุปผลคะแนนรวมหลังแบบทดสอบ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
5 ด้านการจัดการบทเรียน					
5.1 ความชัดเจนของคำอธิบายการปฏิบัติในบทเรียน
5.2 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา
5.3 ความเหมาะสมของการสรุปเนื้อหาบทเรียน
5.5 ความน่าสนใจชวนให้ติดตามของบทเรียน
6 คู่มือการใช้					
6.1 ความชัดเจนของคำอธิบายการปฏิบัติในบทเรียน
6.2 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา
6.3 ความเหมาะสมของการสรุปเนื้อหาบทเรียน

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ขอกราบขอบพระคุณท่านที่ให้การอนุเคราะห์

ตารางภาคผนวกที่ 4 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการ	ข้อมูล		
	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
1. ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ	4.44	0.58	มาก
1.1 ความสมบูรณ์ของจุดประสงค์	4.60	0.55	มากที่สุด
1.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์	4.60	0.55	มากที่สุด
1.3 ความเหมาะสมของการจัดลำดับขั้นตอนการนำเสนอเนื้อหา	4.40	0.55	มาก
1.4 ความชัดเจนของการอธิบายเนื้อหา	4.00	0.71	มาก
1.5 ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับของผู้เรียน	4.60	0.55	มากที่สุด
2. ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา	4.28	0.54	มาก
2.1 ภาพที่นำเสนอเหมาะสมกับเนื้อหา	4.20	0.45	มาก
2.2 ภาพที่ใช้ประกอบสื่อความหมายตรงกับเนื้อหา ได้ชัดเจน	4.40	0.55	มาก
2.3 ความเหมาะสมของเสียงที่ใช้ประกอบ	4.40	0.55	มาก
2.4 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.00	0.71	มาก
2.5 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	4.40	0.55	มาก
3. ด้านตัวอักษร และสี	4.35	0.49	มาก
3.2 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่เลือกใช้	4.20	0.45	มาก
3.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษรกับพื้นบนจอภาพ	4.60	0.55	มากที่สุด
3.4 ความเหมาะสมของสีพื้นหลังบทเรียน	4.40	0.55	มาก
3.5 ความเหมาะสมของสีภาพและกราฟิก	4.20	0.45	มาก

รายการ	ข้อมูล		
	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
4. ด้านแบบทดสอบ	4.04	0.73	มาก
4.1 ความชัดเจนของตัวเลือกแบบทดสอบ	4.00	0.71	มาก
4.2 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรของข้อคำถาม และตัวเลือก	3.80	0.84	มาก
4.3 ความเหมาะสมของสีพื้นหลังของข้อสอบ	4.20	0.84	มาก
4.4 รายงานผลการเรียนเข้าใจง่าย	4.40	0.89	มาก
5 ด้านการจัดการบทเรียน	4.30	0.66	มาก
5.1 ความชัดเจนของคำอธิบายการปฏิบัติในบทเรียน	4.20	0.45	มาก
5.2 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา	4.60	0.55	มากที่สุด
5.3 ความเหมาะสมของการสรุปเนื้อหาบทเรียน	4.20	0.84	มาก
5.5 ความน่าสนใจชวนให้ติดตามของบทเรียน	4.20	0.84	มาก
6 คู่มือการใช้	4.20	0.56	มาก
6.1 ความชัดเจนของคำอธิบายการปฏิบัติในบทเรียน	4.00	0.71	มาก
6.2 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา	4.20	0.45	มาก
6.3 ความเหมาะสมของการสรุปเนื้อหาบทเรียน	4.40	0.55	มาก
เฉลี่ย	4.27	0.61	มาก

ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณภาพ

ตารางภาคผนวกที่ 5 แสดงผลคะแนนการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณภาพ

ข้อที่	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2
1	5	4	5	5	5	4	5	5	2	5	3	4	5	4	5	4	5
2	5	2	5	3	5	5	4	3	5	5	5	3	3	5	5	5	5
3	2	5	2	4	5	5	5	5	4	5	2	5	3	3	5	5	2
4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	3	2	5	5	3	2	5	5
5	5	2	5	5	4	4	5	5	5	5	3	2	5	5	3	5	5
6	3	5	3	4	4	5	3	5	5	2	2	3	2	5	5	3	3
7	2	4	5	5	3	4	5	3	5	1	4	2	3	5	5	5	2
8	4	5	5	5	4	3	4	5	3	5	2	3	5	3	5	5	4
9	2	4	2	4	5	4	3	5	5	2	1	5	4	5	3	4	2
10	5	4	5	5	5	5	2	5	5	5	2	5	5	4	4	5	5
11	4	4	4	5	5	5	5	2	4	3	5	2	5	4	5	5	4
12	4	5	5	4	4	4	5	5	2	4	3	4	2	4	4	4	4
13	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	2	5	4	4
14	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	2	5	4	5	5
15	3	4	5	5	4	5	5	5	5	2	4	2	5	4	5	4	3
16	5	5	5	5	5	4	3	5	4	4	2	5	4	5	4	5	5
17	2	3	5	4	4	3	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5	2
18	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5

ข้อที่	คนที่																
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2
19	3	5	4	5	5	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	3
20	5	5	5	4	5	5	5	4	5	2	4	2	2	2	2	2	5
21	3	4	5	5	4	3	5	5	5	3	3	4	3	3	3	4	3
22	4	3	3	4	3	3	4	3	5	5	5	5	4	5	4	5	4
23	3	5	5	3	4	3	4	5	2	2	5	1	4	1	5	5	3
24	4	4	3	4	4	2	2	3	1	5	3	1	2	4	5	5	4
25	5	5	5	2	2	3	3	1	5	3	2	2	3	3	4	3	5
26	4	5	3	3	3	3	3	2	3	4	4	4	3	4	2	3	4
27	3	5	3	5	2	2	2	5	5	3	3	2	3	3	2	3	3
28	3	4	5	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3
29	3	3	3	3	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3
30	3	5	4	5	5	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	3

ข้อที่	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	ΣX	$(\Sigma X)^2$
1	3	5	5	4	5	4	3	5	5	3	112	12544
2	5	3	5	5	3	4	5	5	3	3	109	11881
3	5	5	3	2	5	4	5	3	5	5	107	11449
4	5	5	5	3	5	4	5	5	3	4	112	12544
5	2	2	5	5	3	3	5	5	2	3	103	10609
6	5	4	2	5	5	5	2	4	2	5	98	9604
7	3	2	5	5	5	3	5	5	5	5	104	10816
8	3	5	2	3	3	5	3	5	4	5	104	10816
9	5	3	4	3	3	5	2	2	4	2	91	8281
10	3	5	2	5	4	5	5	3	4	2	109	11881
11	4	4	4	3	2	2	5	5	3	5	104	10816
12	3	4	2	4	2	4	5	4	4	2	97	9409
13	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	116	13456
14	3	5	5	4	5	3	2	3	5	5	111	12321
15	5	5	5	4	4	5	3	4	3	2	107	11449
16	3	5	5	5	4	5	5	5	5	4	116	13456
17	5	5	5	5	5	4	5	3	5	5	112	12544
18	3	5	5	5	5	4	4	5	3	5	118	13924
19	5	4	4	4	3	4	4	4	4	5	112	12769

ชื่อที่ คนที่	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	Σx	$(\Sigma x)^2$
20	3	2	3	5	5	5	4	4	5	4	103	10609
21	5	5	5	5	2	5	5	4	4	4	103	10609
22	4	5	5	3	5	4	5	4	4	4	105	11025
23	5	2	5	5	4	4	3	5	5	5	108	11664
24	4	5	3	5	3	3	4	3	1	5	93	8649
25	5	3	3	2	2	2	3	5	4	2	83	6889
26	2	3	2	3	5	4	4	4	5	2	85	7225
27	4	3	4	4	2	5	4	5	4	5	93	8649
28	5	3	5	4	3	5	5	4	3	2	90	8100
29	1	2	4	4	1	5	5	3	4	1	90	8100
30	3	1	5	3	1	5	1	5	3	2	84	7056

ตารางภาคผนวกที่ 6 ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณภาพบทเรียน

คนที่	ΣX	$(\Sigma X)^2$	คนที่	ΣX	$(\Sigma X)^2$
1	112	12544	16	116	13456
2	109	11881	17	112	12544
3	107	11449	18	118	13924
4	112	12544	19	112	12769
5	103	10609	20	103	10609
6	98	9604	21	103	10609
7	104	10816	22	105	11025
8	104	10816	23	108	11664
9	91	8281	24	93	8649
10	109	11881	25	83	6889
11	104	10816	26	85	7225
12	97	9409	27	93	8649
13	116	13456	28	90	8100
14	111	12321	29	90	8100
15	107	11449	30	84	7056
รวม				3080	319144
ΣS_i^2				31.46	

สูตรการคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณภาพบทเรียน

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

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

$$S_i^2 = \frac{(30 \times 319144) - (3080 \times 3080)}{(30 \times 30)}$$

$$S_i^2 = 97.68$$

$$\alpha = \frac{30}{29} \left\{ 1 - \frac{31.46}{97.68} \right\}$$

$$= 0.72$$

ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณภาพบทเรียน = 0.72

ภาคผนวก ง

แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

และผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจผู้เรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี หน่วยการเรียนรู้ที่ 1
 เรื่อง หลักการทำงาน และบทบาทของคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อสอบถามความรู้สึกรักของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วย
 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง หลักการทำงาน และบทบาทของคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ในด้านความพึงพอใจ โดยแบ่งคำถามเป็น 5 ด้าน คือ

1.1 ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง

1.2 ด้านภาพ ภาษา และเสียง

1.3 ด้านตัวอักษร และสี

1.4 ด้าน การจัดการบทเรียน

1.5 ด้านการวัดผลและประเมินผล

2. ให้ผู้เรียนตอบแบบสอบถามภายหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 ครบทั้ง 10 ชั่วโมง

3. แบบสอบถามมีทั้งหมด 23 ข้อ ให้ผู้เรียนตอบทุกข้อ

4. ให้นักเรียนอ่านข้อความแต่ละข้อให้ละเอียดและพิจารณาให้รอบคอบ แล้วเลือกคำตอบ
 ที่ตรงกับความรู้สึกจริงๆ ของผู้เรียน การตอบแบบสอบถามไม่มีคำตอบใดถูกหรือผิดเพราะ
 แต่ละคนย่อมมีความเห็นแตกต่างกัน การเลือกคำตอบในแต่ละข้อจะไม่มีผลต่อผู้เรียนแต่อย่างใด

5. วิธีตอบแบบสอบถาม ให้ผู้เรียนอ่านข้อความ แล้วพิจารณาว่ามีความรู้สึกตรงกับ
 ข้อใดก็ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องนั้น

5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

4 หมายถึง พึงพอใจมาก

3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

2 หมายถึง พึงพอใจน้อย

1 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1.1 การนำเสนอเนื้อหาที่เรียนมีรูปแบบชัดเจน ไม่สับสน
1.2 เนื้อหามีความเหมาะสมกับเวลาเรียน
1.3 การนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ
2. ภาพ ภาษา และเสียง					
2.1 รูปภาพที่นำประกอบสื่อสร้างความสนใจ
2.2 ภาพมีความสอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหา
2.3 เสียงดนตรีที่ใช้ประกอบบทเรียนมีความชัดเจน
2.4 เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบบทเรียนมีความชัดเจน
2.5 เสียงบรรยายตรงกับภาพ
3. ตัวอักษร และสี					
3.1 รูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ
3.3 สีของตัวอักษร
3.4 สีของภาพและกราฟิก
3.5 สีพื้นหลังสบายตา
4. การจัดการบทเรียน					
4.1 การออกแบบหน้าจอ
4.2 วิธีการโต้ตอบบทเรียน
4.3 ความน่าสนใจชวนให้ติดตามบทเรียน
4.4 กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น
4.5 การทราบผลการเรียนรู้ทันที

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
5. การวัดผลและประเมินผล					
5.1 ความชัดเจนของคำสั่งของแบบทดสอบ
5.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับแบบทดสอบ					
5.3 แบบฝึกหัดแต่ละชุดทำให้ผู้เรียนทราบ ความก้าวหน้าในการเรียนของตนเอง
5.4 ผู้เรียนมีโอกาสได้ทราบคะแนนของผลงาน ที่ตนเองทำ
5.5 แบบฝึกหัดแต่ละชุดมีความยากง่ายเหมาะสม กับระดับชั้นของผู้เรียน

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ขอกราบขอบพระคุณท่านที่ให้การอนุเคราะห์

ตารางภาคผนวกที่ 7 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

รายการ	ข้อมูล		
	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.58	0.69	พึงพอใจมากที่สุด
1.1 การนำเสนอเนื้อหาที่เรียนมีรูปแบบชัดเจน	4.53	0.60	พึงพอใจมากที่สุด
1.2 เนื้อหา มีความเหมาะสมกับเวลาเรียน	4.63	0.67	พึงพอใจมากที่สุด
1.3 การนำเสนอเนื้อหา มีความน่าสนใจ	4.58	0.81	พึงพอใจมากที่สุด
2. ภาพ ภาษา และเสียง	4.58	0.53	พึงพอใจมากที่สุด
2.1 รูปภาพที่นำประกอบสื่อเร้าความสนใจ	4.43	0.50	พึงพอใจมาก
2.2 ภาพมีความสอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหา	4.93	0.27	พึงพอใจมากที่สุด
2.3 เสียงดนตรีที่ใช้ประกอบบทเรียนมีความชัดเจน	4.55	0.68	พึงพอใจมากที่สุด
2.4 เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบบทเรียนมีความชัดเจน	4.78	0.42	พึงพอใจมากที่สุด
2.5 เสียงบรรยายตรงกับภาพ	4.23	0.42	พึงพอใจมาก
3. ตัวอักษร และสี	4.25	0.43	พึงพอใจมาก
3.1 รูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.43	0.50	พึงพอใจมาก
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.93	0.27	พึงพอใจมากที่สุด
3.3 สีของตัวอักษร	4.55	0.68	พึงพอใจมากที่สุด
3.4 สีของภาพและกราฟิก	4.78	0.42	พึงพอใจมากที่สุด
3.5 สีพื้นหลังสบายตา	4.23	0.42	พึงพอใจมาก

รายการ	ข้อมูล		
	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
4 การจัดการบทเรียน	4.33	0.47	พึงพอใจมาก
4.1 การออกแบบหน้าจอ	4.35	0.48	พึงพอใจมาก
4.2 วิธีการโต้ตอบบทเรียน	4.25	0.44	พึงพอใจมาก
4.3 ความน่าสนใจชวนให้ติดตามบทเรียน	4.40	0.50	พึงพอใจมาก
4.4 กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น	4.28	0.45	พึงพอใจมาก
4.5 การทราบผลการเรียนรู้ทันที	4.38	0.49	พึงพอใจมาก
5. การวัดผลและประเมินผล	4.59	0.49	พึงพอใจมากที่สุด
5.1 ความชัดเจนของคำสั่งของแบบทดสอบ	4.55	0.50	พึงพอใจมากที่สุด
5.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับแบบทดสอบ	4.65	0.48	พึงพอใจมากที่สุด
5.3 แบบฝึกหัดแต่ละชุดทำให้ผู้เรียนทราบ ความก้าวหน้าในการเรียนของตนเอง	4.50	0.51	พึงพอใจมากที่สุด
5.4 ผู้เรียนมีโอกาสได้ทราบคะแนนของผลงาน ที่ตนเองทำ	4.65	0.48	พึงพอใจมากที่สุด
	4.58	0.50	พึงพอใจมากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.45	0.54	พึงพอใจมาก

ชื่อที่	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	ΣX	$(\Sigma X)^2$
คนที่										
1	5	5	5	5	5	5	5	5	114	12996
2	5	5	5	5	4	5	5	5	111	12321
3	5	5	5	5	5	5	5	5	114	12996
4	5	5	5	5	5	5	5	5	114	12996
5	5	5	5	5	5	5	5	5	115	13225
6	5	5	5	5	5	5	5	5	115	13225
7	4	5	5	5	5	5	5	5	113	12769
8	5	5	5	5	5	5	5	5	115	13225
9	5	5	5	5	5	5	5	5	113	12769
10	5	5	5	5	5	5	5	5	111	12321
11	5	5	5	5	5	5	5	5	112	12544
12	5	5	5	5	5	5	5	5	114	12996
13	5	5	5	5	4	5	5	5	110	12100
14	5	5	5	5	5	5	4	4	108	11664
15	5	5	5	5	5	5	5	5	114	12996
16	5	5	5	5	5	5	5	5	114	12996
17	5	5	5	5	5	5	5	5	114	12996
18	5	5	5	5	5	5	5	5	115	13225
19	5	5	5	5	5	5	5	5	113	12769

ชื่อที่	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	ΣX	$(\Sigma X)^2$
คนที่										
20	5	5	5	4	5	5	5	5	114	12996
21	5	4	4	4	4	4	4	4	102	10404
22	5	5	5	5	5	5	5	5	115	13225
23	5	5	5	5	5	5	5	5	115	13225
24	5	5	5	5	5	5	5	5	115	13225
25	5	5	5	5	5	5	5	5	115	13225
26	5	4	5	5	5	5	5	5	113	12769
27	5	5	5	5	5	5	5	5	115	13225
28	5	5	5	5	5	5	5	5	112	12544
29	5	4	5	5	5	4	5	5	112	12544
30	5	5	5	5	5	5	5	5	113	12769
31	4	5	4	4	5	5	5	5	101	10201
32	5	4	5	5	5	5	5	5	114	12996
33	5	5	5	5	5	5	5	5	115	13225
34	5	5	5	5	5	5	5	5	115	13225
35	4	4	5	5	5	5	5	5	103	10609
36	4	5	5	5	5	5	5	4	112	12544

ตารางภาคผนวกที่ 9 ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจ

คนที่	ΣX	$(\Sigma X)^2$	คนที่	ΣX	$(\Sigma X)^2$
1	114	12996	19	113	12769
2	111	12321	20	114	12996
3	114	12996	21	102	10404
4	114	12996	22	115	13225
5	115	13225	23	115	13225
6	115	13225	24	115	13225
7	113	12769	25	115	13225
8	115	13225	26	113	12769
9	113	12769	27	115	13225
10	111	12321	28	112	12544
11	112	12544	29	112	12544
12	114	12996	30	113	12769
13	110	12100	31	101	10201
14	108	11664	32	114	12996
15	114	12996	33	115	13225
16	114	12996	34	115	13225
17	114	12996	35	103	10609
18	115	13225	36	112	12544
รวม				4050	456080
Σs_i^2				2.24	

สูตรการคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจ

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

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

$$s_t^2 = \frac{(36 \times 456080) - (4050 \times 4050)}{(36 \times 36)}$$

$$s_t^2 = 13.00$$

$$\alpha = \frac{36}{35} \left\{ 1 - \frac{2.24}{13.00} \right\}$$

$$= 0.86$$

ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจ = 0.86

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก จ

ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนกลุ่มทดลองและ

กลุ่มควบคุม ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้

และผลการวิเคราะห์ความคงทนทางการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน

ตารางภาคผนวกที่ 10 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คนที่	คะแนนระหว่างเรียนหน่วยที่			รวม (20)	คะแนนหลังเรียน (20)
	1(5)	2(10)	3(5)		
1	5	8	4	17	17
2	5	8	4	17	17
3	4	6	5	15	16
4	5	7	5	17	17
5	5	7	5	17	16
6	5	8	4	17	17
7	4	8	5	17	17
8	5	7	5	17	16
9	4	8	5	17	15
10	5	6	5	16	15
11	5	7	5	17	16
12	4	8	5	17	16
13	5	9	5	19	17
14	5	8	5	18	17
15	4	8	5	17	17
16	5	7	5	17	16
17	5	8	5	18	16
18	4	8	5	17	16
19	4	8	5	17	16
20	4	7	4	15	15
21	5	8	4	17	16
22	4	8	5	17	18

คนที่	คะแนนระหว่างเรียนหน่วยที่			รวม (25)	คะแนนหลังเรียน (20)
	1(5)	2(10)	3(5)		
23	5	9	5	19	17
24	5	8	4	17	17
25	4	9	5	18	17
26	4	8	4	16	15
27	4	8	5	17	16
28	4	6	5	15	15
29	5	8	5	18	17
30	4	8	5	17	16
31	5	8	4	17	17
32	5	8	5	18	18
33	5	8	5	18	17
34	5	7	5	17	17
35	4	7	5	16	16
36	5	7	4	16	15
37	4	9	4	17	17
38	4	8	4	16	18
39	4	9	4	17	19
40	4	9	4	17	17
รวม				679	660
ค่าเฉลี่ย				16.97	16.50
E_1/E_2				84.88	82.50

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน
ของผู้เรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตารางภาคผนวกที่ 11 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียน
กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คนที่	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	X_1^2	X_2^2	วิธีการคำนวณ
1	17	13	289	169	
2	17	14	289	196	
3	16	13	225	169	
4	17	14	324	196	
5	16	12	256	144	
6	17	13	289	169	
7	17	12	289	144	
8	16	12	256	144	
9	15	15	225	225	
10	15	12	225	144	
11	16	11	256	121	
12	16	11	256	121	
13	17	14	289	196	
14	17	12	289	144	
15	17	13	289	169	
16	16	13	256	169	
17	16	13	256	169	
18	16	12	256	144	
19	16	12	256	144	
20	15	13	225	169	

คนที่	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	X_1^2	X_2^2	วิธีการคำนวณ
21	16	13	256	144	$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(N_1 - 1)S_1^2 + (N_2 - 1)S_2^2}{N_1 + N_2 - 2} \left\{ \frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right\}}}$
22	18	12	256	121	
23	17	11	289	144	$S_1^2 = \frac{(40 \times 10924) - (660 \times 660)}{40(40 - 1)}$
24	17	12	256	169	
25	17	13	289	196	$= 0.87$
26	15	14	225	169	
27	16	13	256	144	$S_2^2 = \frac{(40 \times 6712) - (516 \times 516)}{40(40 - 1)}$
28	15	12	225	121	
29	17	11	289	169	$= 1.43$
30	16	13	256	196	
31	17	14	324	121	$t = \frac{16.50 - 12.90}{\sqrt{\frac{(40 - 1)0.87 + (40 - 1)1.43}{40 + 40 - 2} \left\{ \frac{1}{40} + \frac{1}{40} \right\}}}$
32	18	11	256	169	
33	17	13	289	169	$t = \frac{3.60}{.2396}$
34	17	13	289	196	
35	16	14	256	196	$t = 15.02^*$
36	15	14	324	196	
37	17	14	289	169	$df = 78$
38	18	13	256	196	
39	19	14	324	225	$* \text{ นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ } .05$
40	17	15	324	0	
รวม	660	516	10924	6712	
เฉลี่ย	16.50	12.90			
S.D	0.93	1.19			

ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตารางภาคผนวกที่ 12 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่องหลักการทำงาน และบทบาทของคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	วิธีการคำนวณ
1	9	17	<p>ดัชนีประสิทธิผล</p> <p>E.I =</p> $\frac{\text{ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$ <p>เมื่อ E.I. หมายถึง ค่าดัชนีประสิทธิผล</p> $E.I. = \frac{660 - 353}{(40 * 20) - (353)}$ $= \frac{307}{(800) - (353)}$ $= \frac{307}{447}$ $= 0.6868$ <p>ดัชนีประสิทธิผล = 0.6868</p>
2	10	17	
3	10	16	
4	8	17	
5	9	16	
6	7	17	
7	10	17	
8	9	16	
9	8	15	
10	8	15	
11	9	16	
12	8	16	
13	9	17	
14	9	17	
15	9	17	
16	8	16	
17	8	16	
18	9	16	
19	9	16	
20	10	15	
21	10	16	
22	9	18	

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน	คะแนน หลังเรียน	วิธีการคำนวณ
23	9	17	
24	9	17	
25	8	17	
26	9	15	
27	9	16	
28	6	15	
29	9	17	
30	8	16	
31	10	17	
32	9	18	
33	9	17	
34	7	17	
35	8	16	
36	9	15	
37	10	17	
38	8	18	
39	11	19	
40	10	17	
รวม	353	660	
เฉลี่ย	8.82	16.50	

ผลการวิเคราะห์ความคงทนทางการเรียนรู้

ตารางภาคผนวกที่ 13 ผลการวิเคราะห์ความคงทนทางการเรียนรู้ของผู้เรียนกลุ่มทดลอง

คนที่	คะแนนสอบ หลังเรียน	คะแนนสอบ หลังเรียน 7 วัน	คะแนนสอบ หลังเรียน 30 วัน	วิธีการคำนวณ
1	17	16	14	เมื่อ
2	17	14	13	T1 = 82.50
3	15	13	12	
4	18	14	12	หลัง 7 วัน
5	16	15	13	
6	17	15	13	$= \frac{15.00 \times 100}{20}$
7	17	15	14	T2 = 75.00
8	16	15	13	T1 - T2 = 82.50 - 75.00
9	15	14	12	= 7.50
10	15	14	12	
11	16	15	13	หลัง 30 วัน
12	16	14	13	$= \frac{13.45 \times 100}{20}$
13	17	15	14	T3 = 67.25
14	17	15	14	T1 - T3 = 82.50 - 67.25
15	17	16	13	= 15.25
16	16	14	13	
17	16	15	14	
18	16	14	12	
19	16	14	12	
20	15	14	13	
21	16	16	13	
22	16	15	13	

คนที่	คะแนนสอบ หลังเรียน	คะแนนสอบ หลังเรียน 7 วัน	คะแนนสอบ หลังเรียน 30 วัน	วิธีการคำนวณ
23	17	16	15	เมื่อ T1 = 82.50
24	16	16	13	
25	17	15	14	
26	15	14	12	หลัง 7 วัน $= \frac{15.00 \times 100}{20}$
27	16	15	13	
28	15	14	12	
29	17	16	15	T2 = 75.00
30	16	15	14	
31	18	16	16	
32	16	15	15	T1 - T2 = 82.50 - 75.00 = 7.50
33	17	16	14	หลัง 30 วัน =
34	17	16	15	
35	16	14	13	
36	18	17	15	$\frac{13.45 \times 100}{20}$
37	17	15	13	T3 = 67.25
38	16	15	14	T1 - T3 = 82.50 - 67.25 = 15.25
39	18	16	15	
40	18	17	15	
เฉลี่ย	16.50	15.00	13.45	
เฉลี่ยร้อยละ	82.50	75.00	67.25	
คะแนนลดลงร้อยละ		7.50	15.25	

ภาคผนวก ฉ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ หนังสือขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ
หนังสือขอความอนุเคราะห์สถานที่เก็บข้อมูล
ภาพตัวอย่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
และการนำเสนอผลงานวิจัยทางวิชาการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพบทเรียนและตรวจสอบเครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. อาจารย์รัชชัย สหพงษ์ ศษ.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) อาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้าน
2. ผศ. ว่าที่ ร.ท.ดร. ถวัลย์ จันทชุม อ.อ.ค. (วิจัยและพัฒนาหลักสูตร) อาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรการวัดและประเมินผล
3. ดร. ภูมิต บุญทองเถิง ศษ.ค. (หลักสูตรและการสอน) อาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน
4. อาจารย์อภิดา รุณวาทย์ ศษ.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) อาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี
5. อาจารย์รัตนะ บุตรสุนิทร ศษ.ม. (บริหารการศึกษา) ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านแผนการสอน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

โทร. ๖๓๐๒

ที่ ทสท./ว ๑๔๑

วันที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

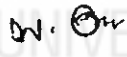
เรียน อาจารย์ธวัชชัย สหพงษ์

ด้วย นางสาวกุลนาถ ประทุมเทา รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๔๔๐๑ นักศึกษา
ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนนาเชือกพิทยาสรรค์ กำลังทำการค้นคว้าอิสระเรื่อง
“ การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักการทำงานบทบาทของคอมพิวเตอร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ”

ในการนี้ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา จึงใคร่ขอเรียนเชิญ
ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาที่ใช้ในเครื่องมือการวิจัย
เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุวัตถุประสงค์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

พ. อ. 
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิสุทธา อารีราษฎร์)
คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 30 คน

ที่	ชื่อ - สกุล	วุฒิการศึกษา	ที่อยู่
1.	น.ส.ไพรวลัย ภูถืถ้วน	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.สมเด็จ จ.กาฬสินธุ์
2.	นางมะลิวัลย์ คชโคตร	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.สมเด็จ จ.กาฬสินธุ์
3.	นางรัศมีแซ แสนมาโนช	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.สมเด็จ จ.กาฬสินธุ์
4.	นางรุ่งทิวา ปุณะตุง	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.สมเด็จ จ.กาฬสินธุ์
5.	นางสาวละมุด กุลศรี	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.สมเด็จ จ.กาฬสินธุ์
6.	นางลำพันธ์ ไชยทองศรี	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.สมเด็จ จ.กาฬสินธุ์
7.	นางวิภาภรณ์ สีอ่อนดี	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.สมเด็จ จ.กาฬสินธุ์
8.	นางวีระพันธ์ นิลโสม	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.สมเด็จ จ.กาฬสินธุ์
9.	น.ส.ศิริพร ดวงทองพล	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.สมเด็จ จ.กาฬสินธุ์
10.	นางศิริวรรณ ศรีวิชา	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.สมเด็จ จ.กาฬสินธุ์
11.	นางสุมาลี เขิดชน	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.สมเด็จ จ.กาฬสินธุ์
12.	นายประครอง เขิดชน	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.สมเด็จ จ.กาฬสินธุ์
13.	นายรักวิทย์ ภาฎตานนท์	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
14.	นางอัญชนาพร ศิริพรหม	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
15.	นางอัครินทร์ กำภูศิริ	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
16.	นายบัญชา ปัญโญ	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
17.	น.ส.วีชรา นุปรารัตน์	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
18.	นางประภาศรี ทิพย์พิลา	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
19.	นางกัลยาณี ยะสานติทิพย์	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
20.	นางนารี มูลธิยะ	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
21.	นางอัญญา ผิวเงิน	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
22.	น.ส.สุธมา โกษาทอง	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
23.	นางศันสนีย์ ถิลาน้อย	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
24.	นางมนิศา สุชาติพงศ์	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม

ที่	ชื่อ - สกุล	วุฒิการศึกษา	ที่อยู่
25.	นางชนาพร บุณยามาศ	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
26.	นายประสาธ สิงห์ชนะ	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
27.	นายทองชัย ภูตะสุน	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
28.	นายวิรัตน์ ม่วงท่า	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
29.	นายธนุชัย คาหาญ	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
30.	น.ส.รัตนา ประกอบนันท์	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โทร. ๖๓๐๒

ที่ ทสท./ว ๒๐๓

วันที่ ๒๗ พฤษภาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน คุณครูประไพ (ล) เว็ดพิง

ด้วย นางสาวกตนาถ ประทุมเทา รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๔๔๐๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนนาเชือกพิทยาสรรค์ กำลังทำการค้นคว้าอิสระเรื่อง “ การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักการทำงานบทบาทของคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ”

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์สูง จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมินเครื่องมือการวิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ท.อ.
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสุทธา อารีราษฎร์)

คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๑๑/ว ๒๕๕๐

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
๔๔๐๐๐

๓๑ พฤษภาคม ๒๕๕๒

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์สถานที่เก็บรวบรวมข้อมูล

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนนาเชือกพิทยาสรรค์

ด้วย นางสาวกุลนาถ ประทุมเทว รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๔๕๐๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนนาเชือกพิทยาสรรค์ กำลังทำการค้นคว้าอิสระเรื่อง “ การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักการทำงานบทบาทของคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ” ดังนั้น จึงขอความอนุเคราะห์สถานที่ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ในระหว่างภาคเรียนที่ ๑/๒๕๕๓

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา มหาวิทยาลัยฯ หวังว่าคงจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี เช่นเคย หากขัดข้องประการใดกรุณาแจ้งไปยังคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสุทธา อารีราษฎร์)

คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

โทรศัพท์/โทรสาร ๐ ๔๓๗๒ ๑๕๑๕

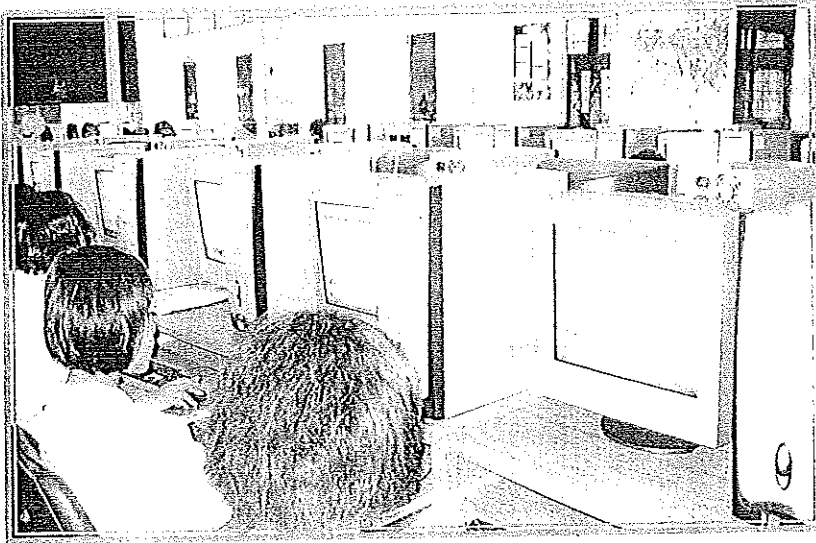
ภาพตัวอย่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน



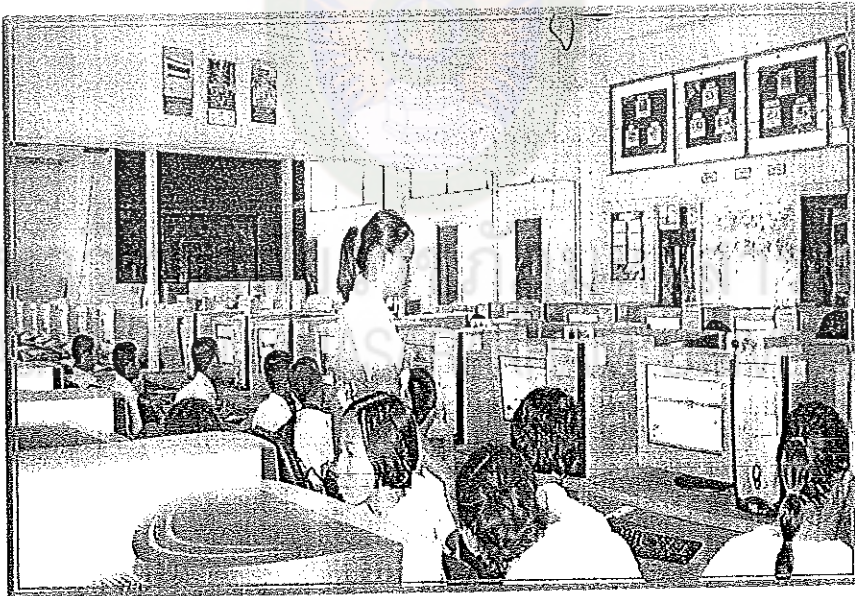
ภาพภาคผนวกที่ 1 ครูแนะนำการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ผู้เรียนเข้าใจ



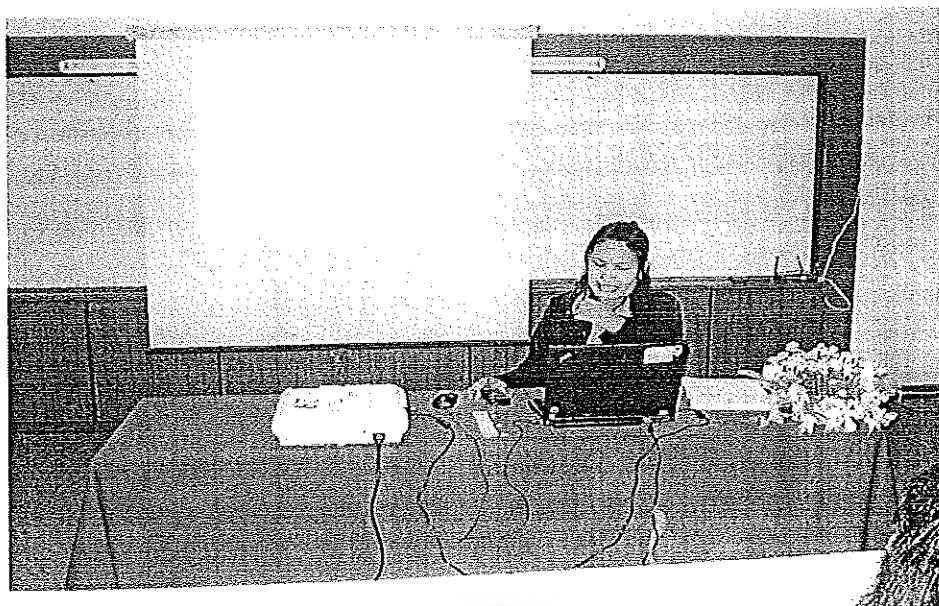
ภาพภาคผนวกที่ 2 ผู้เรียนลงทะเบียนเรียน



ภาพภาคผนวกที่ 3 ผู้เรียนเรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น



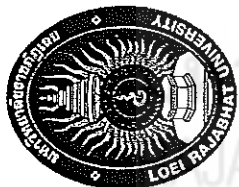
ภาพภาคผนวกที่ 4 ผู้เรียนกำลังศึกษาเนื้อหาในบทเรียน



ภาพภาคผนวกที่ 5 ร่วมนำเสนอผลงานวิจัยกับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย



ภาพภาคผนวกที่ 6 รับเกียรติบัตรในการนำเสนอผลงานวิชาการ



สถาบันวิจัยและพัฒนา

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

เกียรตินี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นางสาวกัญญา ประทุมเทา

ได้เข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัยภาคเวที ในการประชุม “ราชภัฏเลยวิชาการ ครั้งที่ ๒”

เรื่อง การขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์พัฒนาท้องถิ่น

วันที่ ๒-๗ กันยายน ๒๕๕๓

ณ ห้องประชุมสัมมนา ชั้น ๒ ศูนย์คอมพิวเตอร์และภาษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ขอให้ความสุขสวัสดิ์เจริญเทอญ

(๑๑)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชาว์ อินเีย)

(๑๑๑)

(รองศาสตราจารย์นคร อินทรีย์สังวร)

รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย