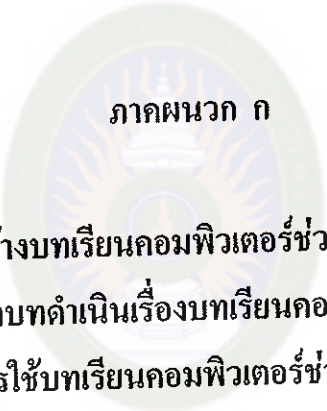


ภาคผนวก



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

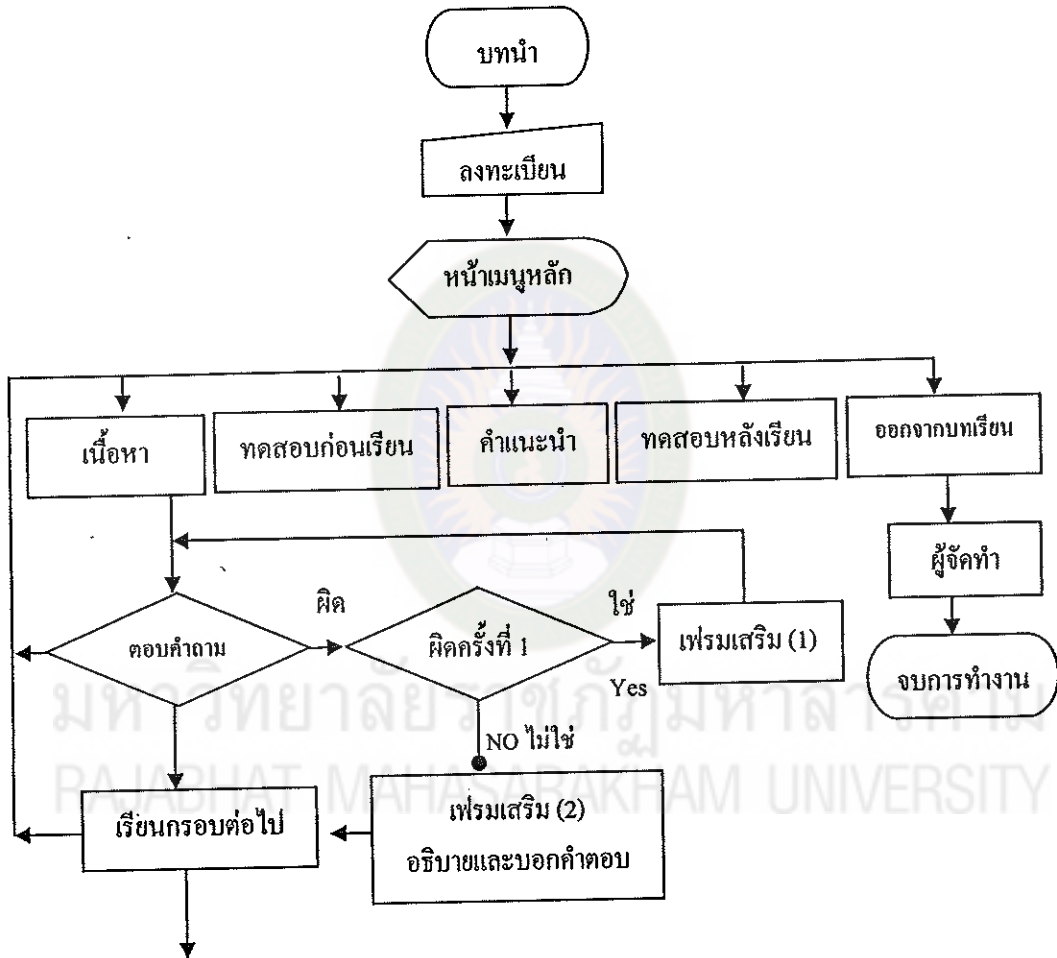


ภาคผนวก ก

- โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- ตัวอย่างบทดำเนินเรื่องบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

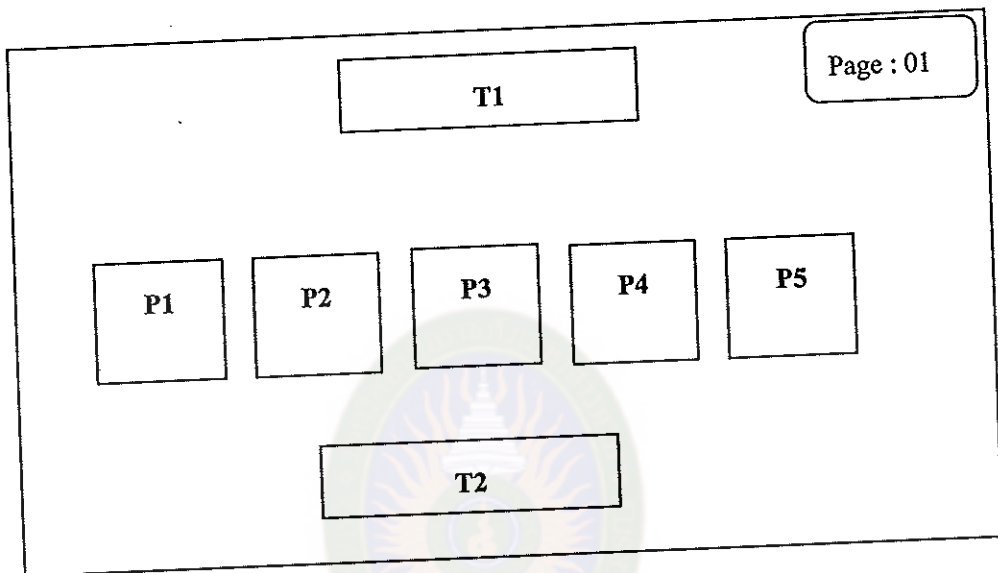
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน**  
เรื่อง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4



ภาพที่ 1 โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบสาขา

ตัวอย่างการเขียนบทดำเนินเรื่องบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
เรื่อง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4



ข้อความ : T1 คือ ชื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เมื่อ T1 แสดง ให้ปรากฏข้อความ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยี  
คอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

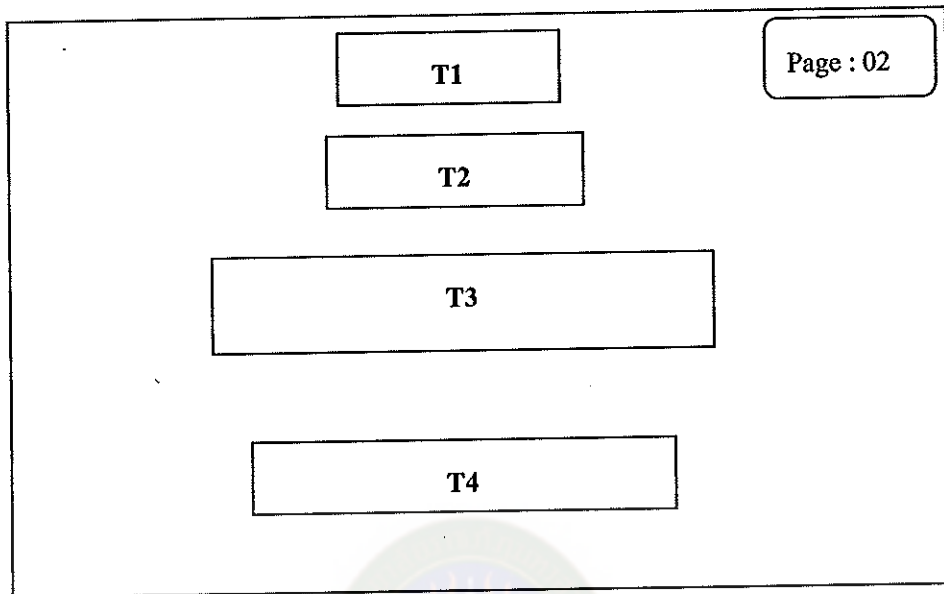
T2 คือ รายละเอียดผู้วิจัย

เมื่อ T2 ปรากฏให้แสดงข้อความ จัดทำโดย นางสาวหยกศญา โคตรอาสา  
หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

รูปภาพ : P1 คือ หน้าจอคอมพิวเตอร์และมีข้อความ ฮาร์ดแวร์ ซอร์ฟแวร์ บุคลากร ข้อมูล  
กระบวนการ

ลักษณะการนำเสนอ : ภาพหน้าจอคอมพิวเตอร์ที่มีข้อความ ฮาร์ดแวร์ ซอร์ฟแวร์ บุคลากร ข้อมูล  
กระบวนการ หมุนไปเรื่อยๆ

เสียง : เสียงเพลงบรรเลงเร้าใจ



ข้อความ: T1 คือ หน้าลงทะเบียนเข้าสู่บทเรียน

เมื่อ T1 แสดง ให้ปรากฏข้อความ ลงทะเบียน

T2 คือ คำสั่งให้ลงทะเบียนก่อนเข้าสู่บทเรียน

เมื่อ T2 แสดง ให้ปรากฏข้อความ กรุณาลงทะเบียนก่อนเข้าสู่บทเรียน

T3 คือ ช่อง ลงชื่อ และ รหัสผ่าน

T4 คือ ข้อความชี้แจงการลงทะเบียนเข้าสู่บทเรียน

เมื่อ T4 แสดง ให้ข้อความ คลิกในช่องว่างเพื่อพิมพ์ข้อความ แล้วกดปุ่ม Enter

ลักษณะการนำเสนอ :

เสียง : เสียงเพลงบรรเลงเร้าใจ

T1	Page : 03				
T2					
T3					
T4					
T5					
T6					
T7					
	<table border="1"> <tr> <td>B1</td> <td>B2</td> <td>B3</td> <td>B4</td> </tr> </table>	B1	B2	B3	B4
B1	B2	B3	B4		

ข้อความ: T1 คือ เมนูหลัก

T2 คือ ปุ่มคำแนะนำ

เมื่อ เมื่อกดปุ่มข้อความ T2 ให้ลิงค์ไปหน้าคำแนะนำ

T3 คือ ปุ่มวัตถุประสงค์

เมื่อ เมื่อกดปุ่มข้อความ T3 ให้ลิงค์ไปหน้าจุดประสงค์การเรียนรู้

T4 คือ ปุ่มเข้าทดสอบก่อนเรียน

เมื่อ เมื่อกดปุ่มข้อความ T4 ให้แสดง หน้า ทดสอบก่อนเรียน

T5 คือ ปุ่มเข้าเรียนเนื้อหา

เมื่อ เมื่อกดปุ่มข้อความ T5 ให้แสดง หน้า เมนูบทเรียน

T6 คือ ปุ่มเข้าทดสอบหลังเรียน

เมื่อ เมื่อกดปุ่มข้อความ T6 ให้แสดง หน้า ทดสอบหลังเรียน

T7 คือ ปุ่มรายงานคะแนน

เมื่อ เมื่อกดปุ่มข้อความ T7 ให้แสดงหน้ารายงานผลคะแนน

ปุ่มควบคุม: B1 คือ ปุ่มย้อนกลับ

เมื่อ คลิกปุ่ม B1 ให้กลับไปหน้าเนื้อหาเดิม

B2 คือ ปุ่มกลับหน้าเมนูหลัก

เมื่อ คลิกปุ่ม B2 ให้กลับไปหน้าเมนูหลัก

B3 คือ ปุ่มต่อไป

เมื่อ คลิกปุ่ม B3 ให้กลับไปหน้าเนื้อหาที่จะศึกษาต่อไป

B4 คือ ปุ่มออกจากบทเรียน

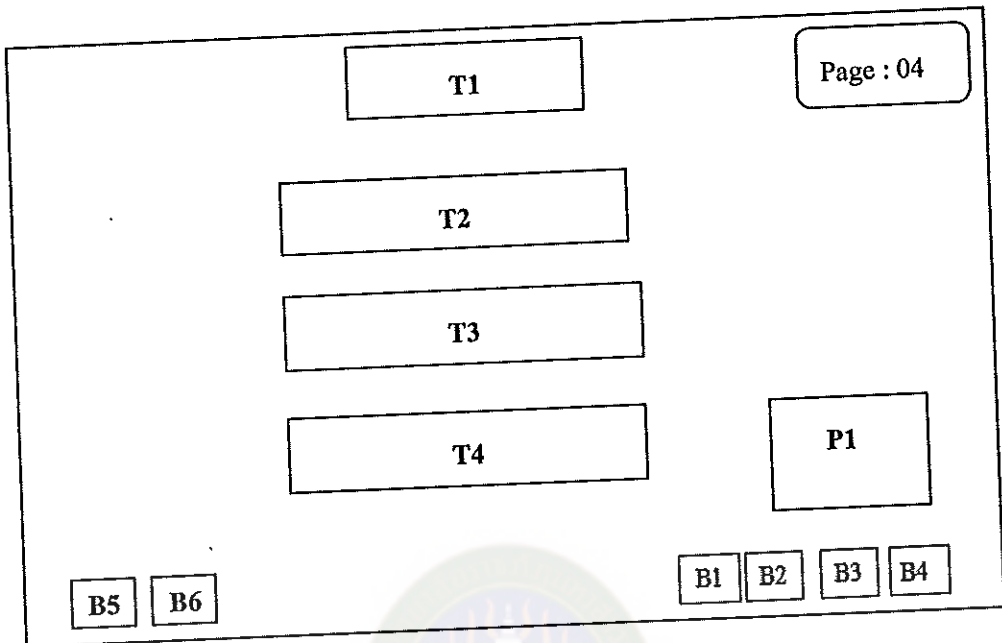
เมื่อ คลิกปุ่ม B4 ให้ออกจากบทเรียน

ลักษณะการนำเสนอ :

เสียง : เสียงเพลงบรรเลงเร้าใจ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ข้อความ: T1 คือ เมนูบทเรียน

T2 คือ หัวข้อบทเรียนแรก

เมื่อ คลิก T2 ให้กลับไปหน้าข้อย่อย รายละเอียดของเนื้อหาที่จะเรียน

T3 คือ หัวข้อบทเรียนรอบที่ 2

เมื่อ คลิก T3 ให้กลับไปหน้าข้อย่อย รายละเอียดของเนื้อหาที่จะเรียน

T4 คือ หัวข้อบทเรียนรอบที่ 3

เมื่อ คลิก T3 ให้กลับไปหน้าข้อย่อย รายละเอียดของเนื้อหาที่จะเรียน

รูปภาพ: P1 คือ ภาพปฏิทิน ข้อความรายงานผลคะแนน

เมื่อ คลิก P1 ให้ไปที่หน้ารายงานผลคะแนน

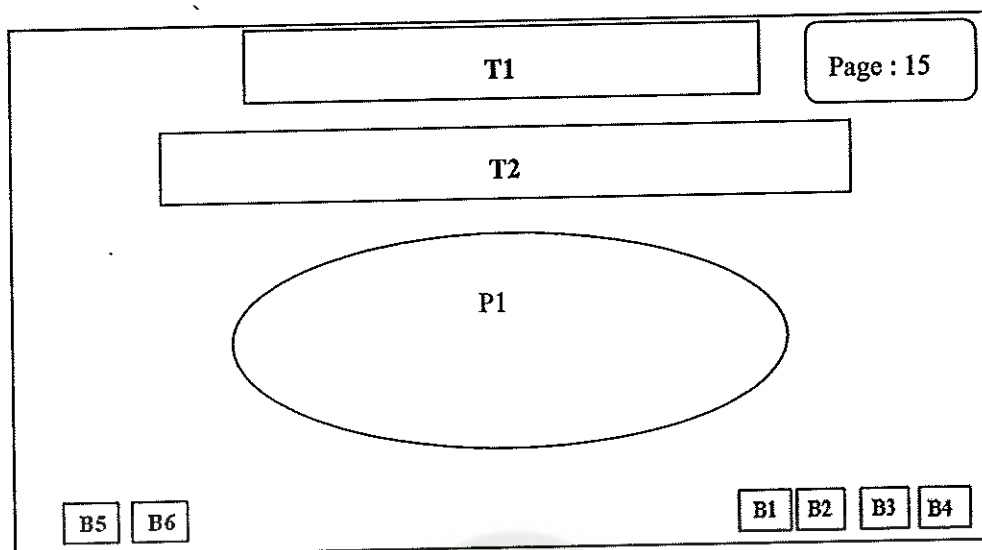
ปุ่มควบคุม: B5 คือ ปุ่มหยุด

เมื่อ คลิกปุ่ม B5 ให้หยุดเล่นชั่วคราว

B 6 คือ ปุ่มเล่นใหม่อีกครั้ง

เมื่อ คลิกปุ่ม B 6 ให้กลับไปหน้าเนื้อหาเดิม





ข้อความ: T1 คือ ข้อความ หัวข้อเนื้อหา

T2 คือ รายละเอียดของหัวข้อ

เมื่อ T ปรากฏให้แสดงข้อความ เนื่องจากคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ ที่ทำงานอัตโนมัติ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานจึงเกิดประโยชน์ดังนี้

ความเร็ว : มีความเร็วในการทำงานสูง เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในปัจจุบันสามารถ

ทำงานได้ในเวลา 1 วินาทีมากกว่าหนึ่งล้านคำสั่ง

ประสิทธิภาพ : มีประสิทธิภาพในการทำงานสูง สามารถทำงานได้ตลอดเวลา

ความถูกต้องแม่นยำ : มีความถูกต้องแม่นยำในการทำงาน ตามโปรแกรมที่สั่งงาน

และข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณ

การเก็บข้อมูล : มีความสามารถในการเก็บข้อมูลได้มาก

การโอนย้ายข้อมูล : มีความสามารถในการโอนย้ายข้อมูลระหว่างเครื่องหนึ่งไปยัง

อีกเครื่องหนึ่งได้อย่างรวดเร็ว

รูปภาพ : P1 คือ รูปคนกำลังใช้งานคอมพิวเตอร์

ลักษณะการนำเสนอ : ภาพเคลื่อนไหวการ์ตูนกำลังพิมพ์ข้อความ และมีข้อความปรากฏขึ้นอย่าง

ช้าๆ พร้อมเสียงบรรยาย

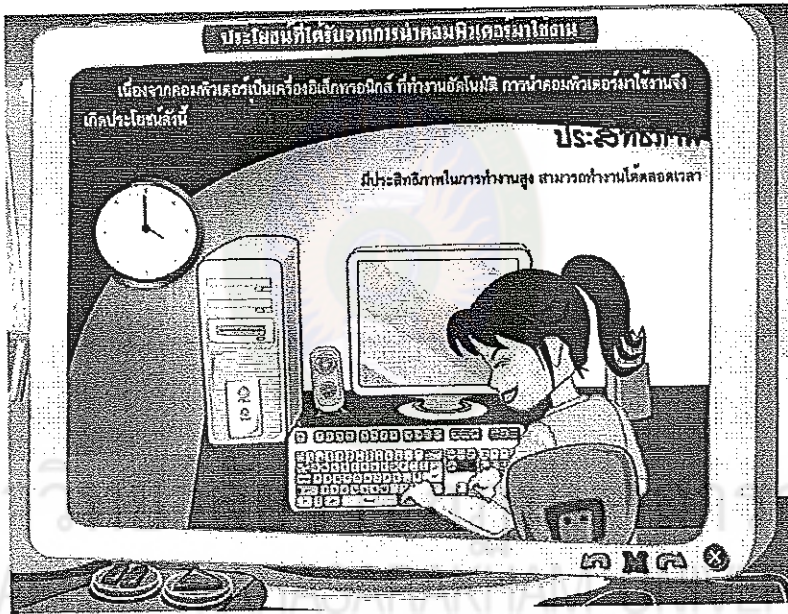
เสียง : เสียงบรรยายเนื้อหาตามที่ปรากฏที่หน้าจอ

## ตัวอย่างคู่มือการใช้บทเรียน

### คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

#### เรื่อง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4



จัดทำโดย

นางสาวหยกศญา โคตรอาสา

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

**คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน**  
เรื่อง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

\*\*\*\*\*

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นบทเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรหลักสูตร โรงเรียนบ้านบรือ (บรือราษฎร์ศุภ) พุทธศักราช 2551 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยมีจุดมุ่งหมายในการใช้งาน ดังนี้

1. เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
2. เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้ด้วยความสุข เรียนรู้ตามศักยภาพของแต่ละบุคคล

บุคคล

โครงสร้างเนื้อหา

เนื้อหาที่บรรจุในบทเรียนมี 3 หน่วยการเรียนรู้และแบ่งเป็น 9 หน่วยการเรียนรู้ย่อย ดังนี้

1. คอมพิวเตอร์น่ารู้
  - ความหมายของคอมพิวเตอร์
  - ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์
  - ประเภทของคอมพิวเตอร์
2. คอมพิวเตอร์ทำงานอย่างไร
  - ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์
  - หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์
3. ระบบคอมพิวเตอร์
  - องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์
4. ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์
  - อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์
  - อุปกรณ์นำเข้า
  - อุปกรณ์ประมวลผล
  - อุปกรณ์เก็บข้อมูล
  - อุปกรณ์นำออกข้อมูล

5. ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์
  - ประเภทของซอฟต์แวร์
  - ซอฟต์แวร์ระบบ
  - ซอฟต์แวร์ประยุกต์
6. การใช้งานคอมพิวเตอร์อย่างถูกวิธี
  - การเปิด - ปิดคอมพิวเตอร์
  - การใช้งานคอมพิวเตอร์
  - การดูแลรักษาคอมพิวเตอร์
7. การใช้แป้นพิมพ์และเมาส์
  - การใช้แป้นพิมพ์
  - หน้าที่ของแป้นพิมพ์
  - การใช้เมาส์
8. ระบบปฏิบัติการวินโดวส์
  - ระบบปฏิบัติการวินโดวส์
  - ส่วนประกอบของระบบปฏิบัติการวินโดวส์
  - การปรับแต่งพื้นหลังของเดสก์ทอป
  - การเรียกใช้โปรแกรม
  - ส่วนประกอบของโปรแกรม
  - การเรียกใช้โปรแกรมเครื่องคิดเลข
9. การจัดการแฟ้มข้อมูลหรือโฟลเดอร์
  - ความหมายของแฟ้มข้อมูลหรือโฟลเดอร์
  - การเลือกใช้แฟ้มข้อมูลหรือ โฟลเดอร์
  - การสร้างแฟ้มข้อมูลหรือ โฟลเดอร์
  - การคัดลอกแฟ้มข้อมูลหรือ โฟลเดอร์
  - การลบแฟ้มข้อมูลหรือ โฟลเดอร์

เนื้อหาในแต่ละหน่วยแบ่งเป็นเรื่องย่อยๆ ในตอนท้ายของบทเรียนจะมีแบบทดสอบท้ายบทเรียนให้ผู้เรียนได้ทดสอบความรู้ความเข้าใจ

## ขั้นตอนการเตรียม

ในการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ครูผู้สอนและผู้เรียนควรเตรียมตัวในการเรียน ดังนี้

1. คุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบที่จะใช้กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ มีต่อไปนี
  - 1.1 เตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows 98 ขึ้นไป
  - 1.2 ตรวจสอบระบบเสียงของเครื่องคอมพิวเตอร์
  - 1.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) Pentium 600 เมกะเฮิร์ต หรือดีกว่า
  - 1.4 หน่วยความจำหลัก (RAM) 128 RAM เมกะไบต์ ขึ้นไป
  - 1.5 หน่วยแสดงผล VGA Color
  - 1.6 ความละเอียดของการแสดงผลที่ 800 x 600 Pixels เพื่อการแสดงผลถูกต้อง
  - 1.7 ความลึกของสี 16 Bit ขึ้นไปเพื่อการแสดงผลที่ถูกต้องสวยงาม
  - 1.8 CD-ROM Drive ความเร็วไม่น้อยกว่า 32 X
  - 1.9 การ์ดเสียงที่สนับสนุนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 98 ขึ้นไป พร้อมลำโพง

หรือหูฟัง

## 2. ครูควรปฏิบัติดังนี้

- 2.1 ครูต้องศึกษาแผนการสอนและคู่มือการใช้บทเรียนอย่างละเอียด
- 2.2 ครูต้องทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้เข้าใจและใช้ให้ถูกต้องก่อนที่จะใช้ในการเรียนการสอน
- 2.3 ในขณะที่ทำกิจกรรมครูต้องคอยดูแล ให้ความช่วยเหลือ เมื่อผู้เรียนมีปัญหา หรือมีข้อสงสัย

## การแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น

1. ภาพไม่เต็มจอ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สร้างขึ้นเพื่อต้องการใช้งานกับคอมพิวเตอร์ได้ทุกรุ่น จึงสร้างขึ้นที่ความละเอียดของการแสดงผลที่ 800 x 600 Pixels ดังนั้น การแก้ไขให้ปรับความละเอียดของการแสดงผลที่ 800 x 600 Pixels ซึ่งทำได้โดย


1.1 คลิกขวาพื้นที่ว่างหน้าจอ

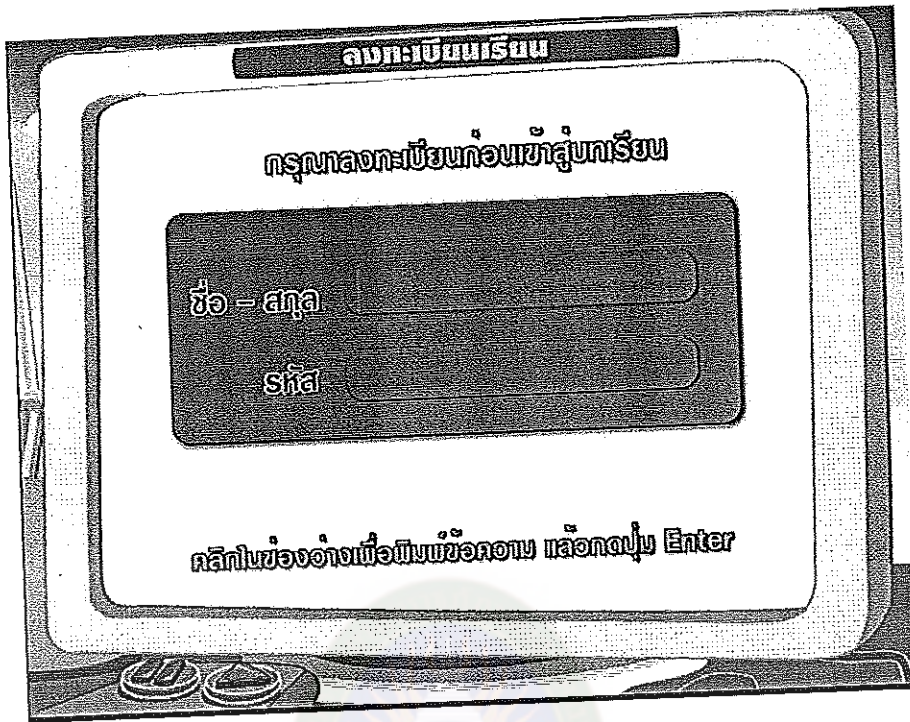
1.2 เลือก Properties

- 1.3 เลือก Settings
- 1.4 เลือก Screen resolution ให้เลื่อนเสกความที่ 800 x 600 Pixels
- 1.5 ตอบ OK
- 1.6 ตอบ Yes
2. ถ้าเครื่องมือไม่มีคุณสมบัติ Auto run (ใส่แผ่นเข้าไปแล้วเครื่องไม่เล่น) ให้แก้ไขดังนี้
  - 2.1 ให้คลิกที่ Start
  - 2.2 เลือก Properties ก็จะได้กรอบโต้ตอบ
  - 2.3 พิมพ์ D:\GO.EXE แล้วตอบ OK (D หมายถึง Drive ที่เล่น CD-ROM หาก Drive ที่เล่น ซีดีรอมเป็น E F G ก็ให้พิมพ์ E F G ตามด้วย :AGO.EXE
  - 2.4 ตอบ OK

### การใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

#### ขั้นตอนการเรียนรู้

1. เมื่อพร้อมแล้วให้ใส่แผ่น ซีดีรอม (CD-ROM) เรื่อง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ รอสักครู่ เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นระบบอัตโนมัติ
2. เมื่อใส่แผ่น CD โปรแกรมจะนำเสนอเนื้อหาตามลำดับ โดยให้นักเรียน ลงทะเบียน และเข้าสู่การเรียน ตามลำดับ ดังนี้
  1. ศึกษาวิธีการเรียนจากรายการ คำแนะนำ
  2. ศึกษาวัตถุประสงค์
  3. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
  4. ศึกษาเนื้อหาแต่ละหัวเรื่อง
  5. ทำแบบทดสอบหลังเรียน
  6. ดูรายงานคะแนน จากรายการ รายงานคะแนน
  7. จบการทำงาน โดยคลิกที่ปุ่ม 



จอภาพแสดงการลงทะเบียน



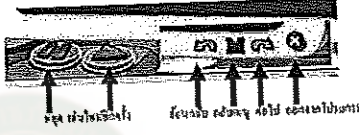
จอภาพแสดงเมนูหลัก

**คำแนะนำ**

ให้ผู้เรียนที่ละหัวข้อมอบการเขียนบทเรียนของคอมพิวเตอร์มือสองและคลิกที่รายการที่ต้องการศึกษา ตามลำดับ ดังนี้

1. ศึกษาคำแนะนำการใช้บทเรียนจากบทเรียน แนะนำ
2. ศึกษาวัตถุประสงค์ของบทเรียนจากบทเรียน วัตถุประสงค์
3. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
4. ศึกษาเนื้อหาจาก โดยสื่อการเรียน เรียนเนื้อหา
5. ทำแบบทดสอบหลังเรียน
6. ดูรายงานของคะแนนที่ได้ จากบทเรียน รายงานคะแนน
7. ออกจากโปรแกรมโดยสื่อการเรียน จบการทำงาน

ความหมายของเครื่องมือในการเรียนบทเรียน



M M M

จอภาพแสดงคำแนะนำ

**วัตถุประสงค์**

หน่วยที่ 1. คอมพิวเตอร์ทิวอาร์

1. บอกความหมายของคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง
2. บอกประโยชน์ที่ได้รับจากการนำคอมพิวเตอร์มาใช้จนได้ถูกต้อง

หน่วยที่ 2. คอมพิวเตอร์ทำงานอย่างไร

1. บอกชื่อประกอบของคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง
2. บอกหน้าที่การทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง

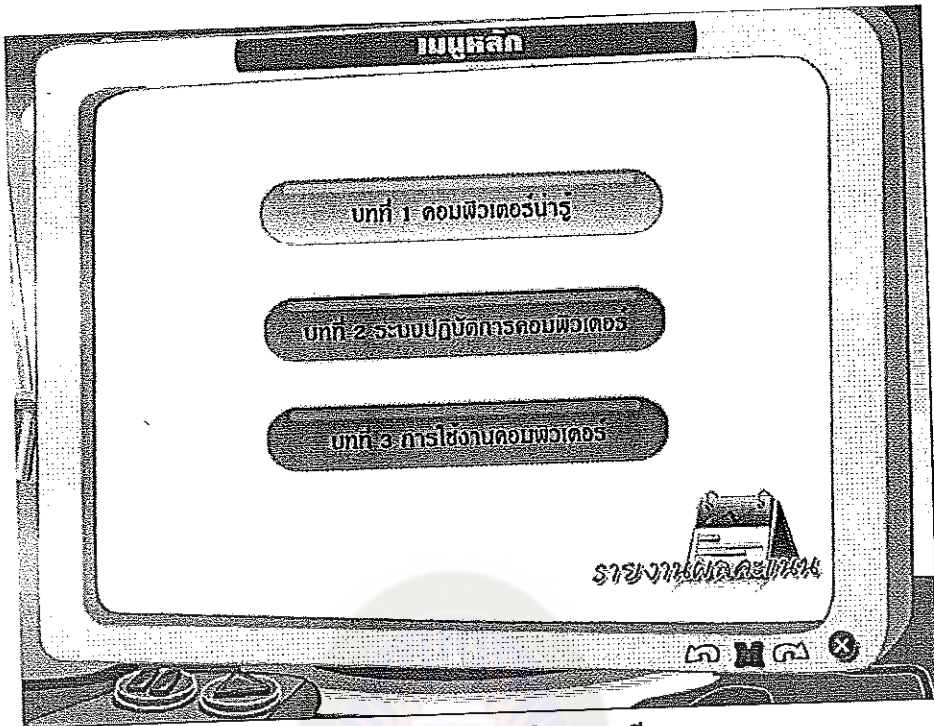
หน่วยที่ 3. ระบบคอมพิวเตอร์

1. บอกองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง
2. บอกหน้าที่ขององค์ประกอบคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง

M M M

จอภาพแสดงวัตถุประสงค์

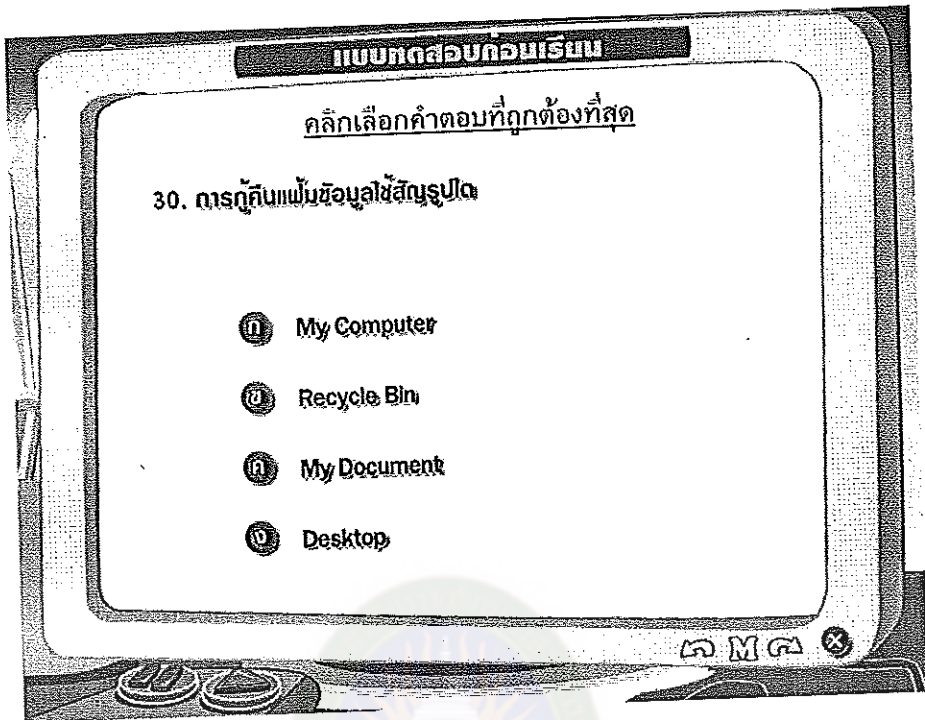




จอภาพแสดงเมนูหน่วยการเรียนรู้



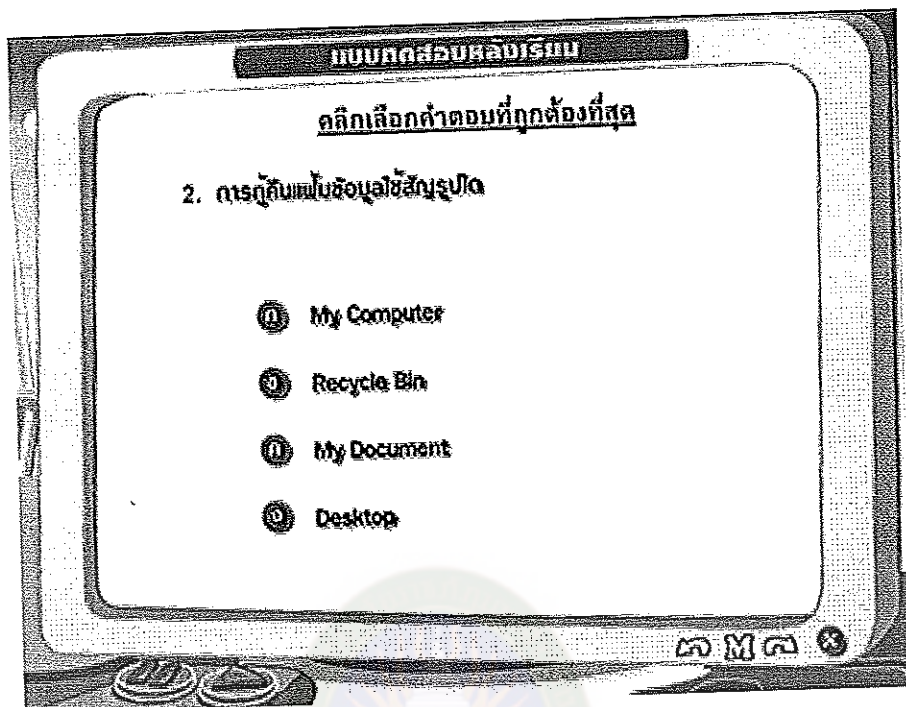
จอภาพแสดงเมนูย่อยของแต่ละหน่วย



จอภาพแสดงแบบทดสอบก่อนเรียน



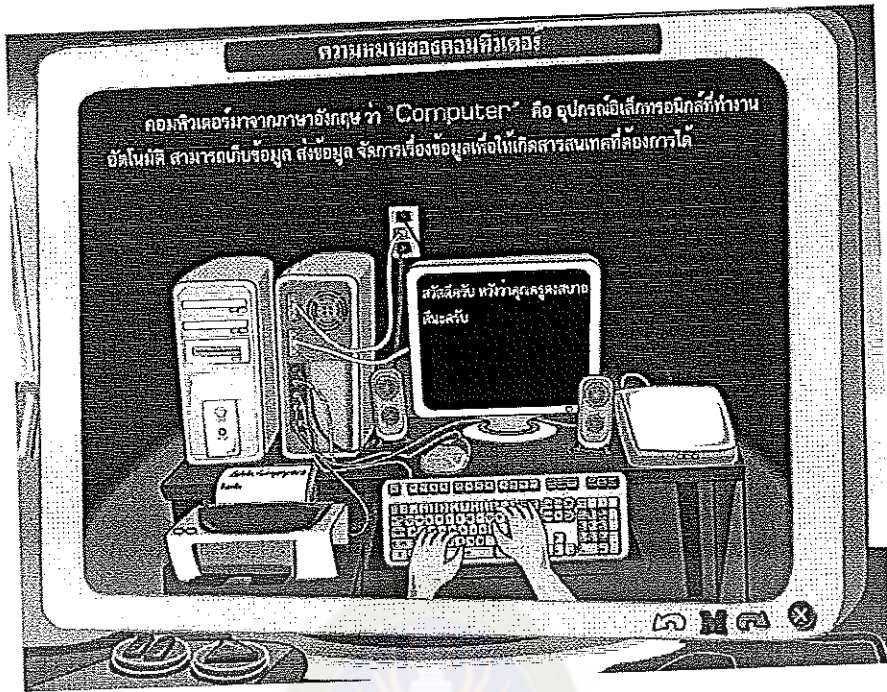
จอภาพแสดงรายงานผลคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน



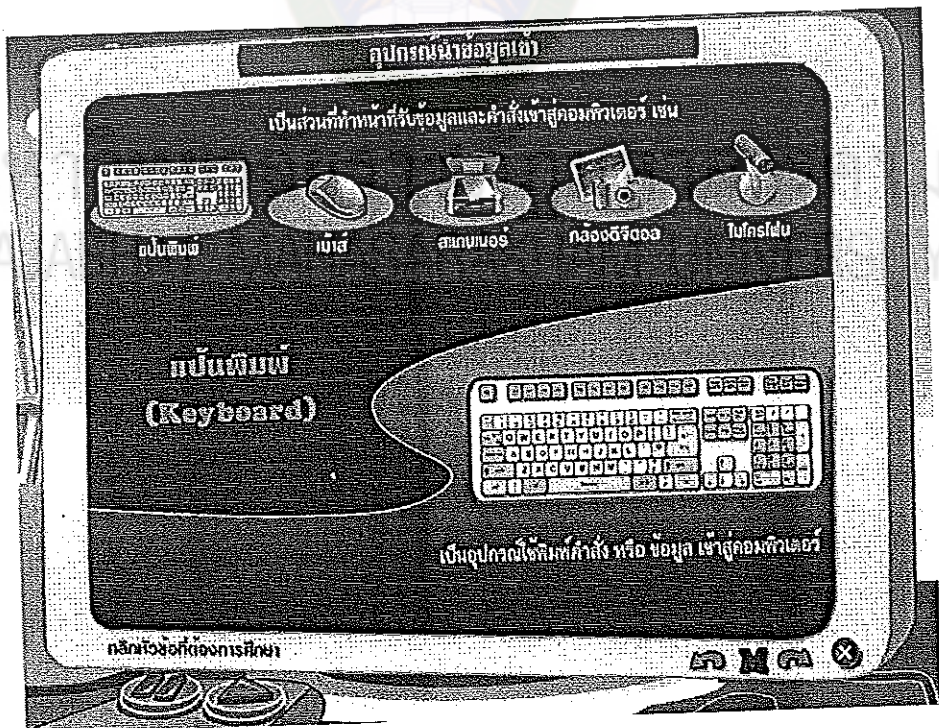
จอภาพแสดงแบบทดสอบหลังเรียน



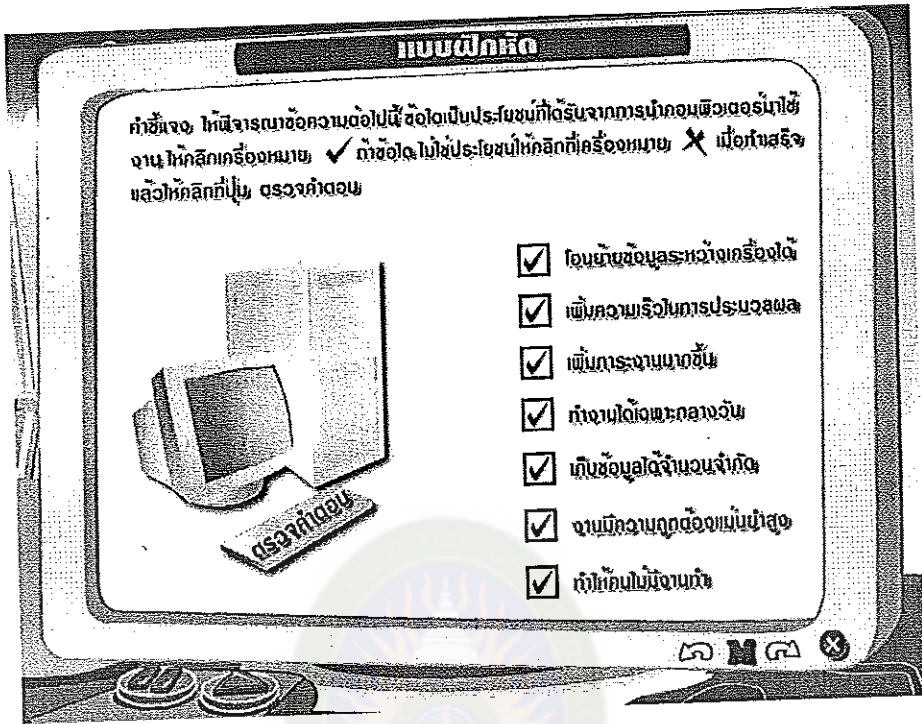
จอภาพแสดงรายงานผลคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน



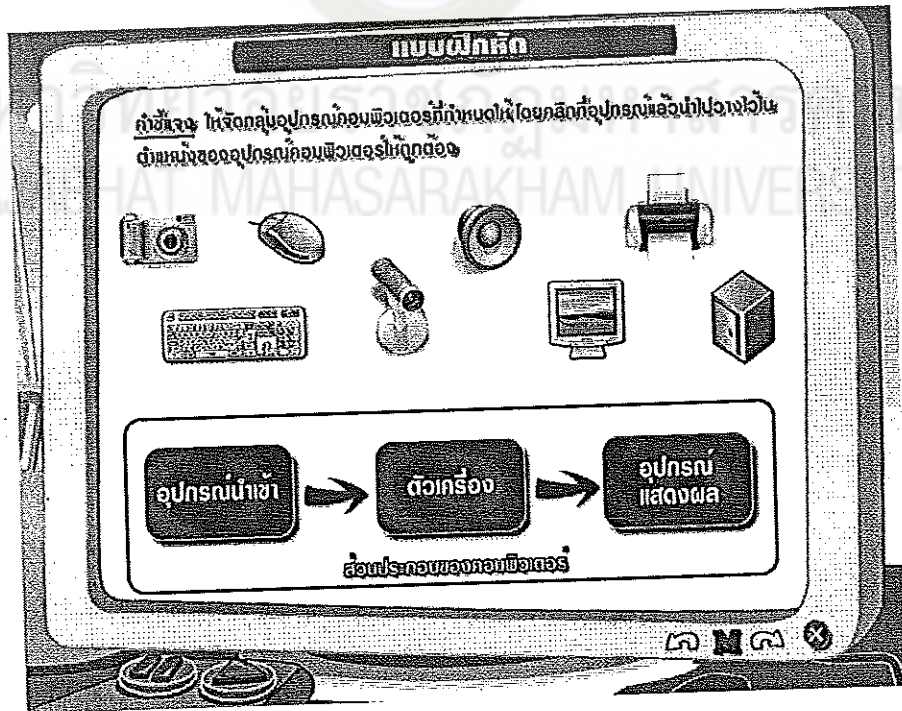
จอภาพแสดง เนื้อหาการเรียนแบบลำดับ



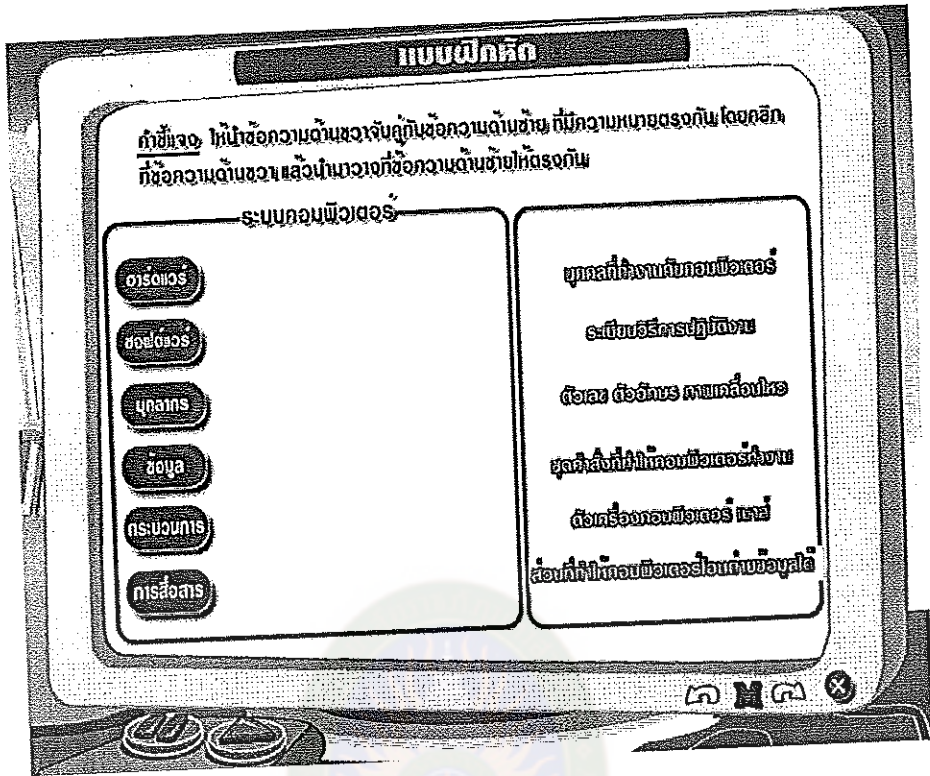
จอภาพแสดง เนื้อหาการเรียนแบบเลือกรายการ



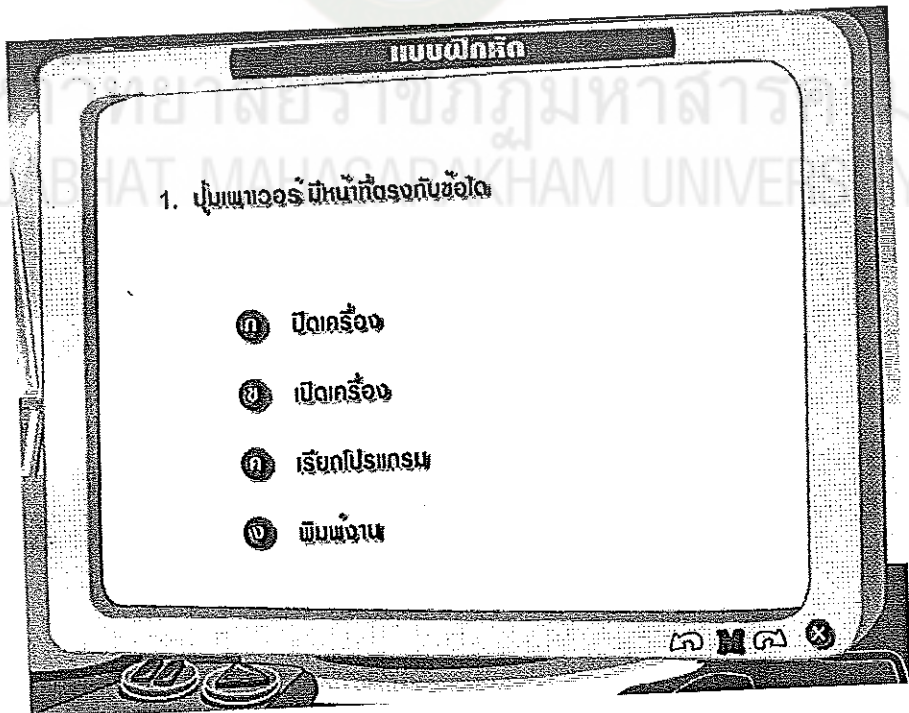
จอภาพแสดงแบบฝึกหัด แบบ ถูก - ผิด



จอภาพแสดงแบบฝึกหัดแบบจัดกลุ่ม



จอภาพแสดงแบบฝึกหัดแบบจับคู่

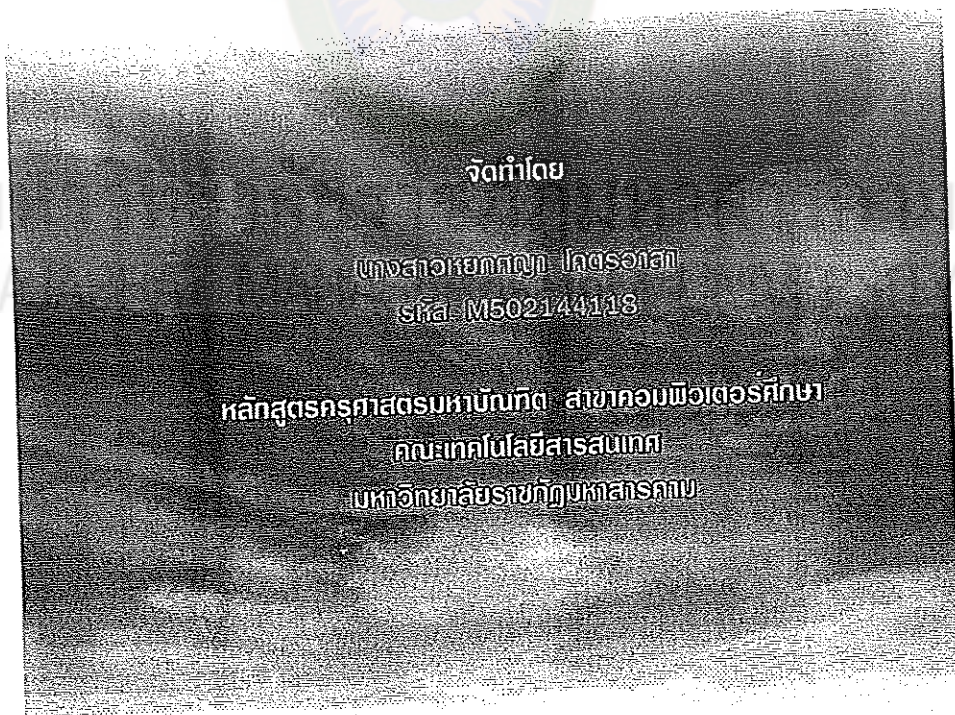


จอภาพแสดงแบบฝึกหัดแบบเลือกตอบ

รายงานผลคะแนน	
ชื่อ	เด็กหญิงพรนภา ทองดี..... รหัส 19.....
แบบทดสอบก่อนเรียนได้	10 คะแนน จาก 30 คะแนน
แบบทดสอบหลังเรียนได้	0 คะแนน จาก 30 คะแนน
แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 1 ได้	8 คะแนน จาก 21 คะแนน
แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 2 ได้	0 คะแนน จาก 13 คะแนน
แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 3 ได้	0 คะแนน จาก 22 คะแนน

Menu

### จอภาพแสดงรายงานผลคะแนน



### จอภาพแสดงการจบการทำงานของบทเรียน

### ภาคผนวก ข

- แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้
- ผลการหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก
- ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ



ตัวอย่างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

- .....
1. ความหมายของคอมพิวเตอร์คือข้อใด
    - ก. เครื่องคำนวณ
    - ข. เครื่องใช้สำนักงาน
    - ค. เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ที่ทำงานอัตโนมัติ
    - ง. เครื่องส่งแฟกซ์อัตโนมัติ
  2. ประโยชน์ที่ได้รับเมื่อนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานคือข้อใด
    - ก. โอนย้ายข้อมูลระหว่างเครื่องได้
    - ข. มีความขยันในการทำงาน
    - ค. สำนักงานสะอาด
    - ง. ใ้รับงานเพิ่มมากขึ้น
  4. อุปกรณ์เก็บข้อมูลที่เป็นหน่วยความจำสำรองที่เก็บข้อมูลได้มากที่สุดคือข้อใด
    - ก. แรม
    - ข. ฮาร์ดดิสก์
    - ค. ดิสก์
    - ง. ซีดี
  5. การกดเมาส์ปุ่มด้านซ้าย 2 ครั้งติดต่อกันอย่างรวดเร็วเป็นการกระทำที่เรียกว่าอะไร
    - ก. คลิก
    - ข. ลากแล้ววาง
    - ค. ดับเบิ้ลคลิก
    - ง. ปุ่มขวา
  6. อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ข้อใดทำหน้าที่เหมือนกัน
    - ก. แป้นพิมพ์ จอภาพ
    - ข. จอภาพ เครื่องพิมพ์
    - ค. ซีพียู จอภาพ
    - ง. ฮาร์ดดิสก์ เมาส์
  7. ซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่ใช้ในการพิมพ์เอกสารคือข้อใด
    - ก. ไมโครซอฟต์เวิร์ด
    - ข. ไมโครซอฟต์เอ็กเซล
    - ค. ไมโครซอฟต์เอ็กเซต
    - ง. ไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์
  8. การปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ข้อใดควรทำเป็นขั้นตอนแรก
    - ก. ปิดโปรแกรมที่ใช้งาน
    - ข. คลิกปุ่ม Start
    - ค. คลิกปุ่ม Turn off
    - ง. ถอดปลั๊กไฟฟ้า
  9. ข้อใดแสดงการใช้เมาส์ได้ถูกต้อง
    - ก. จับเมาส์ด้วยมือซ้าย
    - ข. จับเมาส์ด้วยมือขวา
    - ค. ใช้นิ้วโป้งและนิ้วชี้ควบคุมเมาส์
    - ง. ใช้นิ้วก้อยและนิ้วกลางควบคุมเมาส์
  10. การกู้คืนแฟ้มข้อมูลใช้ตัวยูรูปีใด
    - ก. My Computer
    - ข. Recycle Bin
    - ค. My Document
    - ง. Desktop

ตารางภาคผนวกที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์  
ทางการเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้การวิเคราะห์

ข้อที่	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			$\Sigma R$	IOC	ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
2	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
3	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
4	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
5	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
6	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
7	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
8	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
9	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
10	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
11	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
12	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
13	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
14	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
15	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
16	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
17	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
18	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
19	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
20	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
21	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
22	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
23	1	1	1	3	1	สอดคล้อง

## ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ข้อที่	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			$\Sigma R$	IOC	ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
24	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
25	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
26	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
27	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
28	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
29	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
30	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
31	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
32	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
33	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
34	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
35	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
36	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
37	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
38	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
39	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
40	1	1	1	3	1	สอดคล้อง

ตารางภาคผนวกที่ 2 คะแนนนักเรียนที่ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อ  
คำนวณหาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (D)

ข้อที่ คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1
7	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
8	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1
9	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1
11	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1
12	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
13	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1
14	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1
15	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1
16	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1
17	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1
18	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0
19	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0
20	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
21	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0
22	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
23	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0
24	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
25	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
26	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0
32	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
33	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1
35	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1
36	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
38	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1
39	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
40	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
P	0.7	0.77	0.35	0.6	0.8	0.32	0.27	0.57	0.3	0.4	0.67	0.75	0.6
q	0.3	0.22	0.65	0.4	0.2	0.67	0.72	0.42	0.7	0.6	0.32	0.25	0.4
D	0.35	0.35	0.3	0.3	0.35	0.4	0.25	0.4	0.2	0.2	0.4	0.35	0.4

## ตารางภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

ข้อที่ คนที่	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
2	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
4	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0
5	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
6	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1
7	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
8	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1
9	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1
10	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1
11	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1
12	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
13	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0
14	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0
15	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1
16	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
17	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
18	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1
19	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
20	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
22	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0
23	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
24	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0
25	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0
26	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
27	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
28	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
29	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
30	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
31	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
32	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1
33	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
34	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0
35	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
37	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
38	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
40	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
P	0.5	0.47	0.42	0.67	0.3	0.47	0.42	0.55	0.4	0.65	0.32	0.35	0.3	0.37
q	0.25	0.52	0.57	0.32	0.7	0.52	0.57	0.45	0.6	0.35	0.67	0.65	0.7	0.62
D	0.25	0.25	0.4	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.35	0.25	0.3	0.2	0.25	0.3

## ตารางภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

ชื่อที่ คนที่	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	X	X <sup>2</sup>
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	36	1296
3	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	34	1156
4	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	33	1089
5	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	31	961
6	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	28	784
7	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	28	784
8	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	23	529
9	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	22	484
10	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	27	729
11	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	26	676
12	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	26	676
13	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	24	576
14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	23	529
15	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	22	484
16	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	25	625
17	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	22	484
18	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	26	676
19	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	20	400
20	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	26	676
21	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	16	256
22	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	17	289
23	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	17	289
24	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	17	289
25	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	15	225
26	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	225
27	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	16	256
28	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	225
29	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12	144
30	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	12	144
31	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	13	169
32	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	121
33	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	8	64
34	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	13	169
35	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	144
36	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	12	144
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	25
38	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	9	81
39	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	49
40	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	7	49
P	0.32	0.25	0.62	0.3	0.3	0.5	0.35	0.5	0.42	0.62	0.37	0.6	0.65	767	17227
q	0.67	0.75	0.37	0.7	0.7	0.5	0.65	0.5	0.57	0.37	0.62	0.4	0.35		
D		0.2	0.3	0.25	0.2	0.2	0.25	0.2	0.25	0.35	0.35	0.25	0.3		

ตารางภาคผนวกที่ 3 ผลการหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบ

ข้อที่	ค่า P	แปลผล	ค่า D	แปลผล	แปลผลคุณภาพ ของแบบทดสอบ
1	0.70	ใช้ได้	0.35	ใช้ได้	ใช้ได้
2	0.77	ใช้ได้	0.35	ใช้ได้	ใช้ได้
3	0.35	ใช้ได้	0.30	ใช้ได้	ใช้ได้
4	0.60	ใช้ได้	0.30	ใช้ได้	ใช้ได้
5	0.80	ใช้ได้	0.35	ใช้ได้	ใช้ได้
6	0.32	ใช้ได้	0.40	ใช้ได้	ใช้ได้
7	0.27	ใช้ได้	0.25	ใช้ได้	ใช้ได้
8	0.57	ใช้ได้	0.40	ใช้ได้	ใช้ได้
9	0.30	ใช้ได้	0.20	ใช้ได้	ใช้ได้
10	0.40	ใช้ได้	0.20	ใช้ได้	ใช้ได้
11	0.67	ใช้ได้	0.40	ใช้ได้	ใช้ได้
12	0.75	ใช้ได้	0.35	ใช้ได้	ใช้ได้
13	0.60	ใช้ได้	0.40	ใช้ได้	ใช้ได้
14	0.50	ใช้ได้	0.25	ใช้ได้	ใช้ได้
15	0.47	ใช้ได้	0.25	ใช้ได้	ใช้ได้
16	0.42	ใช้ได้	0.40	ใช้ได้	ใช้ได้
17	0.67	ใช้ได้	0.20	ใช้ได้	ใช้ได้
18	0.30	ใช้ได้	0.20	ใช้ได้	ใช้ได้
19	0.47	ใช้ได้	0.20	ใช้ได้	ใช้ได้
20	0.42	ใช้ได้	0.30	ใช้ได้	ใช้ได้
21	0.55	ใช้ได้	0.20	ใช้ได้	ใช้ได้
22	0.40	ใช้ได้	0.35	ใช้ได้	ใช้ได้
23	0.65	ใช้ได้	0.25	ใช้ได้	ใช้ได้
24	0.32	ใช้ได้	0.30	ใช้ได้	ใช้ได้
25	0.35	ใช้ได้	0.20	ใช้ได้	ใช้ได้
26	0.30	ใช้ได้	0.25	ใช้ได้	ใช้ได้
27	0.37	ใช้ได้	0.30	ใช้ได้	ใช้ได้

## ตารางภาคผนวกที่ 3 (ต่อ)

ข้อที่	ค่า P	แปลผล	ค่า D	แปลผล	แปลผลคุณภาพ ของ แบบทดสอบ
28	0.32	ใช้ได้	0.20	ใช้ได้	ใช้ได้
29	0.25	ใช้ได้	0.20	ใช้ได้	ใช้ได้
30	0.62	ใช้ได้	0.30	ใช้ได้	ใช้ได้
31	0.30	ใช้ได้	0.25	ใช้ได้	ใช้ได้
32	0.30	ใช้ได้	0.20	ใช้ได้	ใช้ได้
33	0.50	ใช้ได้	0.20	ใช้ได้	ใช้ได้
34	0.35	ใช้ได้	0.25	ใช้ได้	ใช้ได้
35	0.50	ใช้ได้	0.20	ใช้ได้	ใช้ได้
36	0.42	ใช้ได้	0.25	ใช้ได้	ใช้ได้
37	0.62	ใช้ได้	0.35	ใช้ได้	ใช้ได้
38	0.37	ใช้ได้	0.35	ใช้ได้	ใช้ได้
39	0.60	ใช้ได้	0.25	ใช้ได้	ใช้ได้
40	0.65	ใช้ได้	0.30	ใช้ได้	ใช้ได้



ตารางภาคผนวกที่ 4 ผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ 30 ข้อ

ข้อที่	ค่า p	ค่า q	p*q
1	0.70	0.30	0.21
2	0.78	0.23	0.17
3	0.35	0.65	0.23
4	0.60	0.40	0.24
5	0.80	0.20	0.16
6	0.33	0.68	0.22
7	0.33	0.68	0.22
8	0.58	0.43	0.24
9	0.30	0.70	0.21
10	0.40	0.60	0.24
11	0.68	0.33	0.22
12	0.75	0.25	0.19
13	0.60	0.40	0.24
14	0.50	0.50	0.25
15	0.48	0.53	0.25
16	0.43	0.58	0.24
17	0.68	0.33	0.22
18	0.30	0.70	0.21
19	0.48	0.53	0.25
20	0.43	0.58	0.24
21	0.55	0.45	0.25
22	0.40	0.60	0.24
23	0.65	0.53	0.23
24	0.33	0.68	0.22

ตารางภาคผนวกที่ 4

ข้อที่	ค่า p	ค่า q	p*q
25	0.35	0.65	0.23
26	0.30	0.70	0.21
27	0.43	0.58	0.24
28	0.33	0.68	0.22
29	0.25	0.75	0.19
30	0.63	0.38	0.23
รวม			6.72

สูตรการคำนวณ การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR - 20

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

$$S_t^2 = \frac{40 \times 10100 - (586)^2}{40^2}$$

$$S_t^2 = \frac{404000 - 343396}{1600}$$

$$S_t^2 = \frac{60604}{1600}$$

$$S_t^2 = 37.88$$

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

$$= \frac{30}{30-1} \left[ 1 - \frac{6.72}{37.88} \right]$$

$$= \frac{30}{29} \left[ 1 - \frac{6.72}{37.88} \right]$$

$$= 1.0345 \times (1 - 0.1774)$$

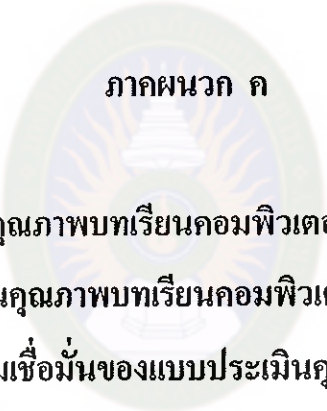
$$= 1.0345 \times 0.8226$$

$$= 0.85$$

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ = 0.85



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ค

- แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- ผลการหาความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณภาพบทเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์  
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**

---

**1. ชื่อหัวข้อการวิจัย**

ผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ นักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีระดับสติปัญญาต่างกัน

**2. ชื่อผู้วิจัย**

นางสาวหยกศญา โคตรอาสา นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์  
ศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม รหัส M502144118

**3. อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.วิทยา อารีราษฎร์**

**4. ชื่อผู้ประเมิน.....ตำแหน่ง.....**

สถานที่ทำงาน.....

**5. คำชี้แจง**

5.1 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ กลุ่ม  
สาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แบ่งออกเป็น 6 ด้านดังนี้

5.1.1 ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง

5.1.2 ด้านภาพ ภาษา และเสียง

5.1.3 ด้านตัวอักษรและสี

5.1.4 แบบทดสอบ/แบบทดสอบหลังเรียน

5.1.5 การจัดการบทเรียน

5.1.6 ด้านคู่มือการใช้งาน

5.2 โปรดพิจารณาแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและแสดงความคิดเห็นของท่าน โดยทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ตามระดับ  
ค่าการวัด 5 ระดับ โดยความหมายของระดับคะแนนมีดังนี้

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

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1.1 ความสมบูรณ์ของวัตถุประสงค์					
1.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์					
1.3 ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบทเรียน					
1.4 ความถูกต้องของเนื้อหา					
1.5 ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา					
1.6 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา					
1.7 ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับของผู้เรียน					
1.8 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง					
2. ภาพ ภาษา และเสียง					
2.1 ความตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ					
2.2 ความสอดคล้องระหว่างปริมาณของภาพกับปริมาณของเนื้อหา					
2.3 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน					
2.4 ภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบบทเรียน					
2.5 ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบบทเรียน					
2.6 ภาพการ์ตูนที่ใช้ประกอบบทเรียน					
2.7 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้					
2.8 เสียงดนตรีที่ใช้ประกอบบทเรียน					
2.9 เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบบทเรียน					
3. ตัวอักษร และสี					
3.1 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ					
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ					
3.3 สีของตัวอักษร โดยภาพรวม					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3.4 สีของพื้นหลังบทเรียน โดยภาพรวม					
3.5 สีของภาพและกราฟิก โดยภาพรวม					
4. แบบบทสอบ/แบบทดสอบหลังเรียน					
4.1 ความชัดเจนของคำสั่งแบบทดสอบ					
4.2 ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับเนื้อหา					
4.3 จำนวนข้อของแบบทดสอบ					
4.4 ชนิดของแบบทดสอบที่เลือกใช้					
4.5 ความเหมาะสมของคำถาม					
4.6 การรายงานผลคะแนนแต่ละข้อของแบบทดสอบ					
4.7 การสรุปผลคะแนนรวมหลังแบบทดสอบ					
5. ด้านการจัดการบทเรียน					
5.1 การนำเสนอชื่อเรื่องหลักของบทเรียน					
5.2 การนำเสนอชื่อเรื่องย่อยของบทเรียน					
5.3 การควบคุมบทเรียน เช่น การใช้เป็นพิมพ์ การใช้เมาส์					
5.4 การออกแบบหน้าจอ โดยภาพรวม					
5.5 วิธีโต้ตอบบทเรียน โดยภาพรวม					
5.6 ความเหมาะสมของการสรุปเนื้อหาบทเรียน					
5.7 ความเหมาะสมของคำถามระหว่างเรียน					
5.8 ความสอดคล้องของคำถามระหว่างบทเรียน กับเนื้อหา					
5.9 ความน่าสนใจชวนให้ติดตาม					
5.10 การใช้ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ในการ จัดการบทเรียน					





## ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตารางภาคผนวกที่ 5 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ			ข้อมูล		
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
<b>1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง</b>						
1.1 ความสมบูรณ์ของวัตถุประสงค์	5	4	4	4.33	0.58	มาก
1.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับ วัตถุประสงค์	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
1.3 ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละ บทเรียน	4	5	4	4.33	0.58	มาก
1.4 ความถูกต้องของเนื้อหา	5	4	4	4.33	0.58	มาก
1.5 ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	5	4	4	4.33	0.58	มาก
1.6 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
1.7 ความเหมาะสมของเนื้อหา กับ ระดับของผู้เรียน	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
1.8 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
<b>รวมด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง</b>				<b>4.58</b>	<b>0.27</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>2. ภาพ ภาษา และเสียง</b>						
2.1 ความตรงตามเนื้อหาของภาพที่ นำเสนอ	5	4	5	4.67	0.58	มากที่สุด
2.2 ความสอดคล้องระหว่างปริมาณ ของภาพกับปริมาณของเนื้อหา	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
2.3 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบ บทเรียน	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
2.4 ภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบ บทเรียน	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด

## ตารางภาคผนวกที่ 5 (ต่อ)

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ			ข้อมูล		
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
2.5 ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบ บทเรียน	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
2.6 ภาพการ์ตูนที่ใช้ประกอบ บทเรียน	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
2.7 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
2.8 เสียงดนตรีที่ใช้ประกอบ บทเรียน	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
2.9 เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบ บทเรียน	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
รวมด้านภาพ ภาษา และเสียง				4.85	0.30	มากที่สุด
<b>3. ตัวอักษร และสี</b>						
3.1 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ใน การนำเสนอ	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการ นำเสนอ	5	4	4	4.33	0.58	มาก
3.3 สีของตัวอักษรโดยภาพรวม	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
3.4 สีของพื้นหลังบทเรียน โดย ภาพรวม	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
3.5 สีของภาพและกราฟิก โดย ภาพรวม	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
รวมด้านตัวอักษร และสี				4.67	0.26	มากที่สุด
<b>4. แบบบทสอบก่อนเรียน/ แบบทดสอบหลังเรียน</b>						
4.1 ความชัดเจนของคำสั่ง แบบทดสอบ	4	4	4	4.00	0.00	มาก

## ตารางภาคผนวกที่ 5 (ต่อ)

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ			ข้อมูล		
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
4.2 ความสอดคล้องระหว่าง แบบทดสอบกับเนื้อหา	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
4.3 จำนวนข้อของแบบทดสอบ	4	5	4	4.33	0.58	มากที่สุด
4.4 ชนิดของแบบทดสอบที่เลือกใช้	5	4	4	4.33	0.58	มาก
4.5 ความเหมาะสมของคำถาม	5	5	4	4.67	0.58	มาก
4.6 การรายงานผลคะแนนแต่ละข้อ ของแบบทดสอบ	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
4.7 การสรุปผลคะแนนรวมทั้ง แบบทดสอบ	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
รวมด้านแบบทดสอบ/ แบบทดสอบหลังเรียน				4.57	0.31	มากที่สุด
<b>5. ด้านการจัดการบทเรียน</b>						
5.1 การนำเสนอชื่อเรื่องหลักของ บทเรียน	5	5	4	4.67	0.58	มาก
5.2 การนำเสนอชื่อเรื่องย่อยของ บทเรียน	5	4	4	4.33	0.58	มาก
5.3 การควบคุมบทเรียน เช่น การใช้ แป้นพิมพ์ การใช้เมาส์	5	4	4	4.33	0.58	มาก
5.4 การออกแบบหน้าจอ โดยภาพรวม	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
5.5 วิธีโต้ตอบบทเรียน โดยภาพรวม	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
5.6 ความเหมาะสมของการสรุป เนื้อหา บทเรียน	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
5.7 ความเหมาะสมของคำถามระหว่าง เรียน	5	4	4	4.33	0.58	มาก

## ตารางภาคผนวกที่ 5 (ต่อ)

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ			ข้อมูล		
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความหมาย
5.8 ความสอดคล้องของคำถาม ระหว่างบทเรียนกับเนื้อหา	5	4	4	4.33	0.58	มาก
5.9 ความน่าสนใจชวนให้ติดตาม	5	4	4	4.33	0.58	มาก
5.10 การใช้ประโยชน์ของ คอมพิวเตอร์ใน การจัดการบทเรียน	5	4	4	4.33	0.58	มาก
5.11 ความทันสมัยของระบบการ จัดการบทเรียน	5	4	4	4.33	0.58	มาก
5.12 การจัดการบทเรียนโดยภาพรวม	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
รวมด้านการจัดการบทเรียน				4.58	0.28	มากที่สุด
6. คู่มือการใช้บทเรียน						
6.1 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	5	4	4	4.33	0.58	มาก
6.2 ความชัดเจนในการอธิบาย	5	4	4	4.33	0.58	มาก
6.3 ความสวยงามและความเรียบร้อย ของรูปเล่ม	5	5	4	4.67	0.58	มาก
6.4 ความสะดวกต่อการใช้งาน	5	4	4	4.33	0.58	มากที่สุด
รวมด้านคู่มือการใช้บทเรียน				4.42	0.00	มากที่สุด
โดยรวม				4.64	0.30	มากที่สุด

ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณภาพ  
ตารางภาคผนวกที่ 6 แสดงผลคะแนนการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณภาพ

ข้อที่ คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
2	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
3	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
6	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
7	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
8	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
9	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4
10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
12	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5
13	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
14	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
15	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
16	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
17	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
18	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
19	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5
20	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5
21	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5
22	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5
23	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5
24	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5
25	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5
26	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5
27	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5
28	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5
29	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5
30	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5
S.D	0.49	0.57	0.49	0.40	0.49	0.50	0.28	0.47	0.50	0.42	0.43
S <sup>2</sup>	0.24	0.32	0.24	0.16	0.24	0.25	0.08	0.22	0.25	0.17	0.18
$\bar{X}$	4.4	4.5	4.6	4.8	4.6	4.5	4.1	4.3	4.5	4.8	4.8

## ตารางภาคผนวกที่ 6 (ต่อ)

ชื่อที่ คนที่	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
2	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5
4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
6	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5
7	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
8	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
9	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
10	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4
11	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5
12	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4
13	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5
14	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5
15	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5
16	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
17	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4
18	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5
19	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5
20	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4
21	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4
22	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4
23	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4
24	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4
25	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4
26	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4
27	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4
28	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4
29	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
30	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
S.D	0.00	0.45	0.00	0.45	0.18	0.00	0.00	0.50	0.44	0.50	0.50
S <sup>2</sup>	0.00	0.21	0.00	0.21	0.03	0.00	0.00	0.25	0.19	0.25	0.25
$\bar{X}$	5.0	4.3	4.0	4.7	5.0	5.0	5.0	4.5	4.8	4.5	4.5

## ตารางภาคผนวกที่ 6 (ต่อ)

ชื่อที่ คนที่	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
2	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5
3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5
6	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
8	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5
9	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
12	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
14	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5
15	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
17	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5
18	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	4
19	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5
20	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5
21	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5
22	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5
23	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5
24	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5
25	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5
26	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5
27	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5
28	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5
29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5
30	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5
S.D	0.30	0.50	0.50	0.34	0.50	0.46	0.40	0.49	0.50	0.28	0.47	0.42
S <sup>2</sup>	0.09	0.25	0.25	0.12	0.25	0.21	0.16	0.24	0.25	0.08	0.22	0.17
$\bar{X}$	4.9	4.5	4.5	4.9	4.6	4.7	4.8	4.6	4.5	4.1	4.3	4.8

## ตารางภาคผนวกที่ 6 (ต่อ)

ข้อที่ คนที่	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	$\Sigma x$	$\Sigma x^2$
1	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	220.00	1080.00
2	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	219.00	1071.00
3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	217.00	1053.00
4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	221.00	1089.00
5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	219.00	1071.00
6	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	218.00	1062.00
7	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	221.00	1089.00
8	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	219.00	1071.00
9	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	219.00	1071.00
10	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	221.00	1089.00
11	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	221.00	1089.00
12	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	218.00	1064.00
13	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	219.00	1071.00
14	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	213.00	1017.00
15	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	215.00	1035.00
16	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	222.00	1098.00
17	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	211.00	999.00
18	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	213.00	1017.00
19	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	208.00	972.00
20	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	201.00	909.00
21	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	203.00	927.00
22	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	199.00	891.00
23	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	198.00	882.00
24	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	199.00	891.00
25	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	199.00	891.00
26	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	199.00	891.00
27	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	199.00	891.00
28	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	199.00	891.00
29	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	214.00	1026.00
30	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	213.00	1017.00
S.D	0.00	0.45	0.00	0.45	0.18	0.00	0.00	0.50	0.44	0.50	0.50	6357.00	30215.00
$s^2$	0.00	0.21	0.00	0.21	0.03	0.00	0.00	0.25	0.19	0.25	0.25		
$\bar{X}$	5.0	4.3	4.0	4.7	5.0	5.0	5.0	4.5	4.8	4.5	4.5		




ตารางภาคผนวกที่ 7 ผลการวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณภาพบทเรียน

ข้อที่	S.D.	$S_i^2$	สูตร
1	0.49	0.24	$n =$ จำนวนข้อของแบบประเมิน
2	0.57	0.32	$N =$ จำนวนผู้เรียน
3	0.49	0.24	$\sum X =$ ผลรวมของคะแนนแต่ละ
4	0.40	0.16	$\sum X^2 =$ ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
5	0.49	0.24	$S_i^2 =$ ความแปรปรวนของแบบประเมินรวมทั้งฉบับ
6	0.50	0.25	$n = 45$
7	0.28	0.08	$N = 30$
8	0.47	0.22	$\sum X = 6357$
9	0.50	0.25	$\sum X^2 = 1349323$
10	0.42	0.17	จากสูตร
11	0.43	0.18	
12	0.00	0.00	$S_i^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N^2}$
13	0.45	0.21	
14	0.00	0.00	
15	0.45	0.21	แทนค่า
16	0.18	0.03	$S_i^2 = \frac{30 \times 1349323 - (6357)^2}{30^2}$
17	0.00	0.00	
18	0.00	0.00	
19	0.50	0.25	$= \frac{40479690 - 40411449}{900}$
20	0.44	0.19	
21	0.50	0.25	
22	0.50	0.25	$= \frac{68241}{900}$
23	0.30	0.09	
24	0.50	0.25	$S_i^2 = 75.82$

## ตารางภาคผนวกที่ 7 (ต่อ)

ข้อที่	S.D.	$S_i^2$	สูตร
25	0.50	0.25	$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{s_i^2} \right]$
26	0.34	0.12	
27	0.50	0.25	
28	0.46	0.21	$= \frac{45}{45-1} \left[ 1 - \frac{6.48}{75.82} \right]$
29	0.40	0.16	$= \frac{45}{44} [1 - 0.0855]$
30	0.49	0.24	
31	0.50	0.25	
32	0.28	0.08	$= 1.023 \times 0.914$
33	0.47	0.22	
34	0.42	0.17	
35	0.00	0.00	$\alpha = 0.94$
36	0.45	0.21	
37	0.00	0.00	
38	0.45	0.21	$\alpha = 0.94$
39	0.18	0.03	
40	0.00	0.00	
41	0.00	0.00	$\alpha = 0.94$
42	0.50	0.25	
43	0.44	0.19	
44	0.50	0.25	$\alpha = 0.94$
45	0.50	0.25	
		$\sum S_i^2 = 6.48$	
			$\alpha = 0.94$



ภาคผนวก ง

- ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียน
- ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียน

ตารางภาคผนวกที่ 8 คะแนนระหว่างเรียนและทดสอบหลังการเรียนรู้ด้วยบทเรียนแต่ละหน่วยและ  
ประสิทธิภาพตามเกณฑ์  $E_1/E_2$  ของบทเรียน กลุ่มภาคสนาม

คนที่	คะแนนระหว่างสาระที่										คะแนน หลัง เรียน (30)	X	Y
	1 (7)	2 (8)	3 (6)	4 (7)	5 (6)	6 (5)	7 (5)	8 (7)	9 (5)	รวม (56)			
1	7	7	6	5	6	4	5	7	5	52	28	0.93	0.93
2	6	7	6	7	6	4	4	6	5	51	27	0.91	0.90
3	6	7	6	7	6	4	5	6	5	52	28	0.93	0.93
4	7	8	5	6	5	5	5	7	5	53	27	0.95	0.90
5	5	6	4	5	5	5	4	7	4	45	24	0.80	0.80
6	6	6	5	6	5	4	4	5	5	46	26	0.82	0.87
7	7	8	5	7	5	5	5	7	5	54	26	0.96	0.87
8	6	6	5	5	6	5	4	6	5	48	24	0.86	0.80
9	5	5	5	5	4	3	5	6	2	39	23	0.70	0.67
10	7	8	7	4	5	5	5	7	5	54	26	0.96	0.87
11	6	7	5	5	5	5	5	6	5	49	27	0.88	0.90
12	7	8	5	6	5	4	5	7	5	52	27	0.93	0.90
13	6	7	5	5	5	5	4	5	5	47	25	0.84	0.83
14	6	7	5	7	5	4	3	5	5	47	26	0.84	0.87
15	6	7	3	5	5	4	4	5	5	44	28	0.79	0.93
16	5	6	5	6	3	5	3	5	4	42	24	0.75	0.80
17	6	8	6	5	5	5	5	5	4	49	27	0.88	0.90
18	5	6	4	5	5	5	5	6	4	45	26	0.80	0.87
19	6	6	5	7	6	5	5	5	4	49	26	0.88	0.87

## ตารางภาคผนวกที่ 8 (ต่อ)

คนที่	คะแนนระหว่าง สาระที่										คะแนน หลัง เรียน (30)	X	Y
	1 (7)	2 (8)	3 (6)	4 (7)	5 (6)	6 (5)	7 (5)	8 (7)	9 (5)	รวม (56)			
20	5	6	5	4	5	5	4	5	5	44	22	0.79	0.73
21	7	8	6	6	5	4	5	7	5	53	28	0.95	0.93
22	6	7	6	7	5	5	3	5	5	49	24	0.88	0.80
23	7	8	5	6	6	5	5	3	5	50	27	0.89	0.90
24	7	6	5	7	5	5	5	7	4	51	28	0.91	0.93
25	5	6	6	5	4	5	5	4	3	43	26	0.77	0.87
26	7	4	6	5	5	5	5	4	4	45	25	0.80	0.83
27	6	8	6	4	6	5	5	5	4	49	26	0.88	0.87
28	7	6	5	6	5	4	4	5	5	47	21	0.84	0.70
29	7	8	5	7	5	5	5	4	5	51	26	0.91	0.87
30	6	7	6	7	5	5	5	4	5	50	24	0.89	0.80
31	5	4	4	5	3	5	5	4	5	39	22	0.70	0.73
32	7	6	6	4	6	5	5	7	5	51	28	0.91	0.93
33	6	8	4	6	5	5	5	4	5	48	27	0.86	0.90
34	6	7	6	5	5	5	5	4	4	47	26	0.84	0.87
35	7	8	5	6	5	4	5	7	5	52	27	0.93	0.90
$\Sigma$	216	237	181	201	177	163	160	193	160	1687	893	30.13	29.97
$\bar{X}$	6.17	6.77	5.17	5.74	5.06	4.66	4.57	5.51	4.57	48.20	25.53		