

## ภาคผนวก ก

### ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

#### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ตัวเรา  
หน่วยย่อยที่ 1 เรื่อง ตา  
สอนโดย นางนิรดา จันทยุทธ

สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 6 ชั่วโมง  
เวลา 1 ชั่วโมง  
วันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2552

#### สาระสำคัญ

คนเป็นสิ่งมีชีวิต ร่างกายของเราประกอบด้วยอวัยวะต่างๆ และอวัยวะแต่ละส่วนมีหน้าที่ต่างกัน เราจึงควรรู้จักอวัยวะต่างๆ เพื่อที่เราจะได้ดูแลรักษาอวัยวะของเราให้ได้อยู่เสมอ

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกหน้าที่ของตาได้
2. บอกวิธีดูแลรักษาตาได้

#### สาระการเรียนรู้

1. ตา

#### กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูและนักเรียนสนทนาเกี่ยวกับเรื่องอวัยวะต่างๆของคนเรา เช่น ตา หู จมูก เป็นต้น
2. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่อง ตา จำนวน 5 ข้อ (เวลา 10 นาที)
3. แนะนำนักเรียนวิธีเปิดใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ตัวเรา
4. ให้นักเรียนศึกษาบทเรียนเรื่อง ตัวเรา โดยคลิกที่หน่วยย่อยเรื่อง ตา และทำกิจกรรมตามคำชี้แจงในบทเรียน ครูสังเกตพฤติกรรมนักเรียน
5. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่อง ตา
6. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเรื่อง ตา จำนวน 5 ข้อ

## สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. สื่อ ของจริง ตา
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องตัวเรา

## การวัดและประเมินผล

### 1. วิธีการวัดและประเมินผล

สังเกตพฤติกรรมนักเรียนระหว่างเรียน

ตรวจแบบทดสอบท้ายหน่วย

### 2. เครื่องมือการวัดและประเมินผล

แบบประเมินพฤติกรรมนักเรียนของนักเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### 3. เกณฑ์การวัดและประเมินผล

#### 6.3.1 การทดสอบก่อน – หลังเรียน

คะแนน 5 – 6 คะแนน ระดับคุณภาพ 2 = ดีมาก

คะแนน 3 – 4 คะแนน ระดับคุณภาพ 1 = พอใช้

คะแนน 0 - 2 คะแนน ระดับคุณภาพ 0 = ควรปรับปรุง

#### 6.3.2 การสังเกตพฤติกรรมนักเรียนของนักเรียน

คะแนน 7 – 10 คะแนน ระดับคุณภาพ 2 = ดีมาก

คะแนน 4 – 6 คะแนน ระดับคุณภาพ 1 = พอใช้

คะแนน 0 - 3 คะแนน ระดับคุณภาพ 0 = ควรปรับปรุง

ใช้เกณฑ์การผ่านระดับคุณภาพที่ 1

ความคิดเห็นของผู้บริหาร

.....

.....

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....

(นายสมใจ สิงห์หาไชย)

ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านเหล่าภูพานวิทยา

วันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2552



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

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

2. ปัญหา/อุปสรรค

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

3. ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

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

(ลงชื่อ).....

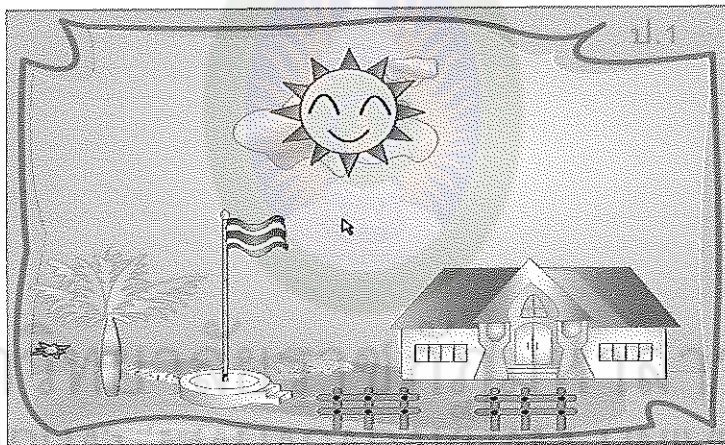
(นางนริศา จันทยุทธ)

ครูชำนาญการพิเศษ

วันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2552

ภาคผนวก ง

คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ตัวเรา  
สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1



โดย

นางนिरดา จันทยุทธ

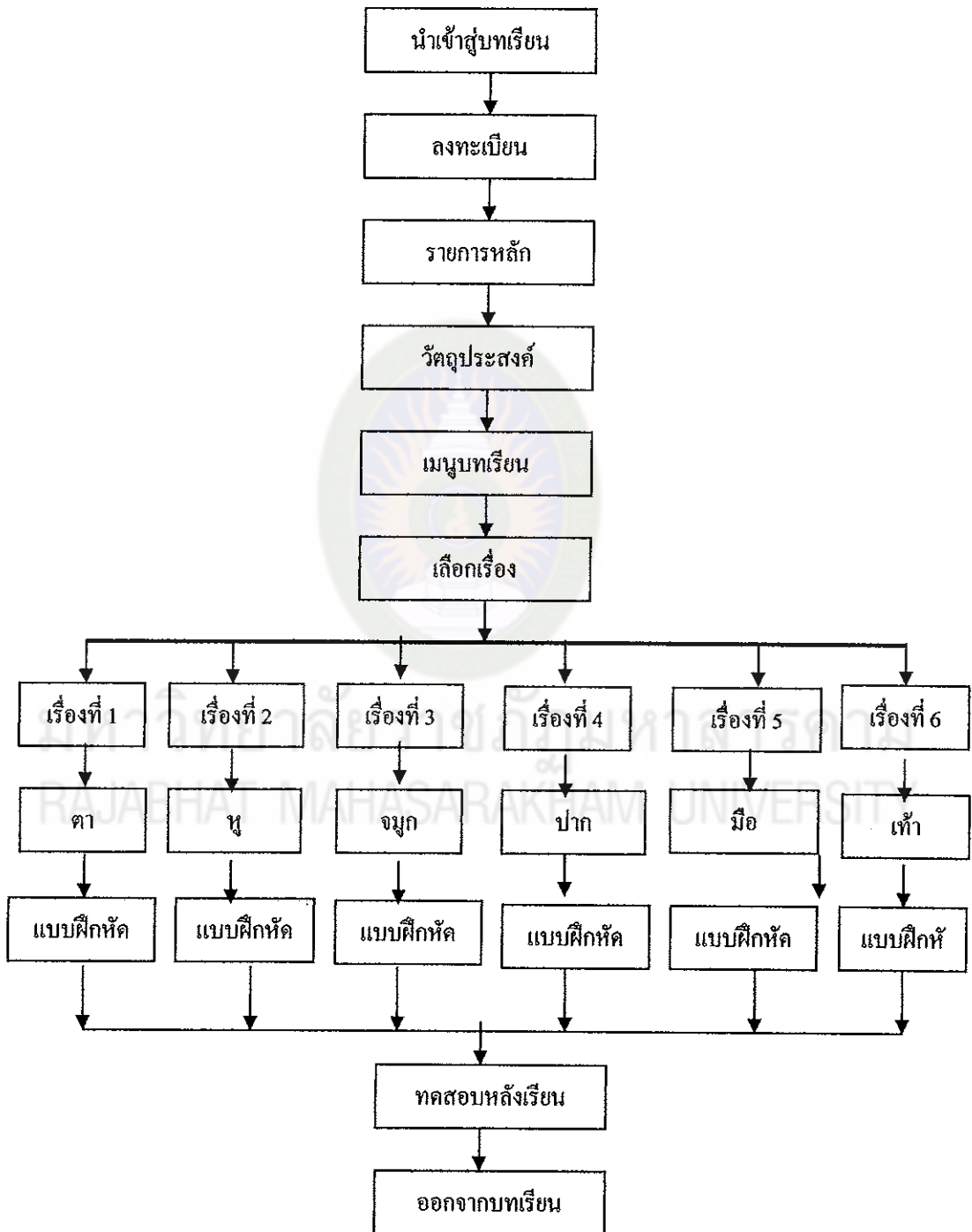
หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
ศูนย์โรงเรียนสมเด็จพระพิทยาคม

**คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
 การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ตัวเรา  
 สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**

**การเตรียมตัวครูผู้สอน**

1. มีความรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์ และศึกษาวิธีใช้โปรแกรม
2. ครูผู้สอนต้องเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ดังนี้
  - 2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีระบบมัลติมีเดีย ซึ่งประกอบด้วย
    - 2.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งแต่รุ่น Pentium III ขึ้นไป มีความเร็วของ ซีพียู (CPU) ตั้งแต่ 800 MHz ขึ้นไป
    - 2.1.2 มีหน่วยความจำสำรอง (RAM) ตั้งแต่ 64 MB ขึ้นไป
    - 2.1.3 มี Hard Dish ตั้งแต่ 2 GB ขึ้นไป
    - 2.1.4 มี CD-Rom ที่มีความเร็วในการอ่านตั้งแต่ 24x ขึ้นไป
    - 2.1.5 มีการ์ดจอ (VGA Card) แสดงผลเป็นแบบสี
    - 2.1.6 มีการ์ดเสียง (Sound Card)
    - 2.1.7 มีลำโพง (Speaker)
  3. จอภาพแสดงผล (Monitor) ต้องแสดงสีได้อย่างน้อย 256 ขึ้นไป
  4. โปรแกรมระบบปฏิบัติการ Window 95/98/200/ME หรือ XP

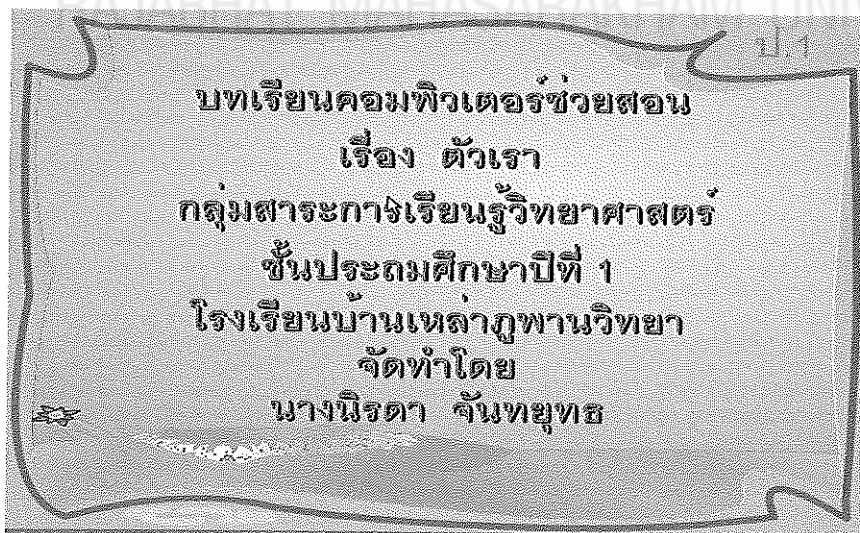
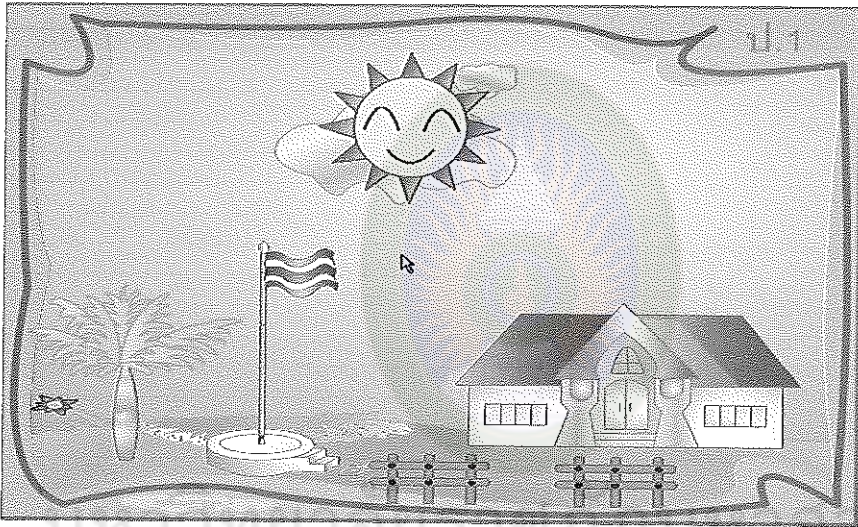
โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
เรื่อง ตัวเรา





### ขั้นตอนการเรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

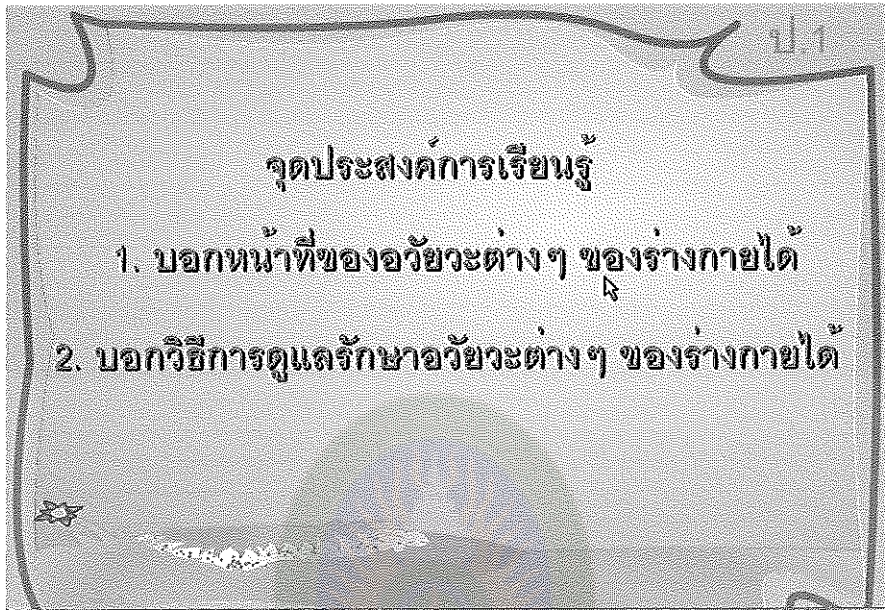
1. เปิดคอมพิวเตอร์
2. ใส่แผ่น CD – Rom ในไดร์ซีดีรอม
3. ค้างเบิ้ลคลิกชื่อคัท My Computer
4. ค้างเบิ้ลคลิกเมาส์ไคร์ที่ติดตั้งซีดีรอม
5. ค้างเบิ้ลคลิกเมาส์ชื่อคัทชื่อ CAI เรื่องตัวเรา จะปรากฏหน้า Motivate ที่เป็นรูปภาพขึ้นและค่อยๆเลื่อนหายไป และปรากฏตัวหนังสือหน้าปกบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน





หน้า Motivate

6. จะปรากฏหน้าจุดประสงค์การเรียนรู้ขึ้นและค่อยๆเลื่อนหายไป



7. จะปรากฏหน้า Login ให้คลิกที่ “เด็กหญิง” หรือ “เด็กชาย” เพื่อเข้าสู่บทเรียน จะแสดงหน้าบทเรียน







8. คลิกเข้าสู่บทเรียน



9. คลิกเลือกอวัยวะต่างๆที่ต้องการศึกษา





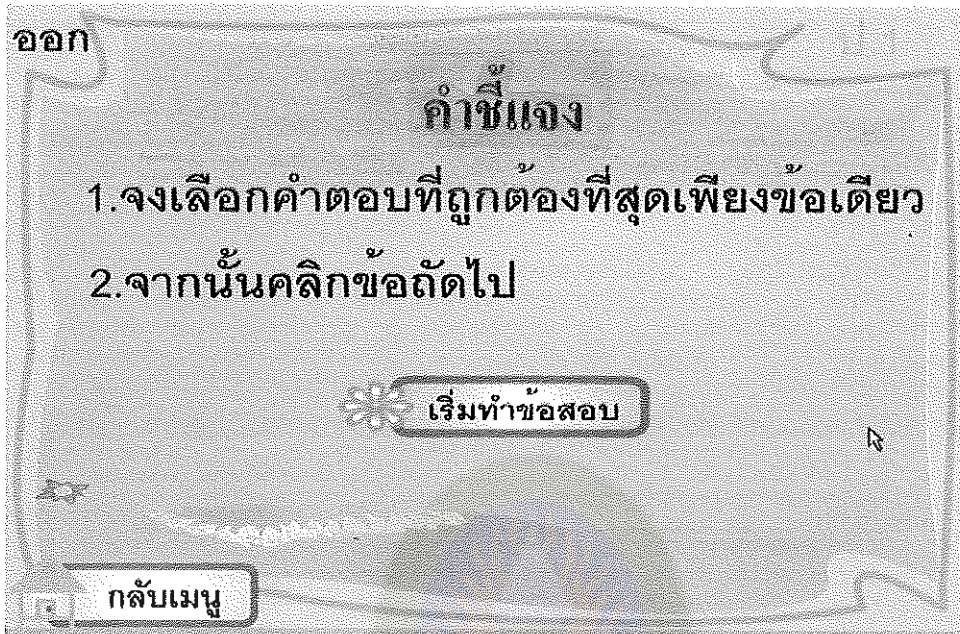
10. หน้าเนื้อหาที่เด็กเรียนจะแสดงขึ้น



หน้าแบบฝึกของแต่ละเนื้อหาหลังเรียนจบ



## 11. เมื่อเรียนจบ คลิกทำแบบทดสอบ



## 12. เสร็จแล้วคลิกตรวจคำตอบ ผลคะแนนจะแสดงให้ทราบ

ออก ป.1

๒ ข้อ20. วิธีดูแลรักษาเท้าคือข้อใด

ก. วิ่งออกกำลังกาย 

ข. เดินเท้าเปล่า 

ค. ตัดเล็บ ล้างเท้าให้สะอาด 

กลับเมนู ตรวจคำตอบ

ออก ป.1

คะแนนเต็ม 20 คะแนน  
 คุณทำได้ 0 คะแนน

กลับเมนู ข้อถัดไป เปลี่ยนสีกระดาษ

13. เสร็จแล้วคลิกตรวจคำตอบ ผลคะแนนจะแสดงให้ทราบ และ คลิกกลับเมนูหรือคลิกออกจากบทเรียนเมื่อต้องการออกจากบทเรียน



ภาคผนวก จ  
การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๔/ว ๓๔๑๘

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๗ สิงหาคม ๒๕๕๒

เรื่อง ตอบรับการนำเสนอผลงาน

เรียน คุณนिरดา จันทยุทธ

ตามที่ท่านได้ส่งบทความเพื่อนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติทางวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ ครั้งที่ ๒ ระหว่างวันที่ ๑๗ - ๑๘ สิงหาคม ๒๕๕๒ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามนั้น บัดนี้ทางคณะกรรมการดำเนินงานจัดการประชุมวิชาการระดับชาติทางวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ ครั้งที่ ๒ พิจารณาแล้ว เห็นว่าบทความของท่านมีความเหมาะสมที่จะนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ครั้งนี้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

๑. นำเสนอแบบปากเปล่า โดยใช้โปรแกรม Microsoft Power Point รวมเวลา ๑๕ นาที

๒. วันที่นำเสนอผลงาน ๑๘ สิงหาคม ๒๕๕๒ เวลา ๐๙.๔๐ - ๑๐.๐๐ น.

ณ ห้องประชุมศูนย์ทางไกลฯ ชั้น ๓ อาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ท่านสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติม ได้ที่เว็บไซต์ <http://ncsss.rmu.ac.th> หรือติดต่อทางอีเมลล์ [ncsss2009@hotmail.com](mailto:ncsss2009@hotmail.com) หรือสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ ๐ - ๔๓๗๒ - ๒๑๑๘ ต่อ ๓๑๙, ๓๒๐ มือถือ ๐๘ - ๔๔๐๐ - ๓๑๖๑, ๐๘ - ๖๒๒๒ - ๑๒๗๒

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประดิษฐ์ เอกทัศน์)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม



# NCSSS 2009

การประชุมวิชาการระดับชาติทางวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์

ครั้งที่ 2

## The 2<sup>nd</sup> National Conference on Sciences and Social Sciences 2009 17-18 สิงหาคม 2552

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
Rajabhat Maha Sarakham University





การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ตัวเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

The Development of Computer Assisted Instruction Program in Science Learning Strand  
Entitled Myself of Prathomsuksa 1

นิรดา จันทร์ทนต์<sup>1</sup> พิสุทธิ อารีราษฎร์<sup>2</sup>

Nirada Jantatut,<sup>1</sup> pitsutta arrearard<sup>2</sup>

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ตัวเรา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) ประเมินคุณภาพบทเรียน 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น 4) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านเหล่าภูพานวิทยา จำนวน 15 คนเครื่องมือที่ใช้ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินความพึงพอใจ และแบบประเมินคุณภาพบทเรียน สถิติที่ใช้ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนมีประสิทธิภาพ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 2) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพในระดับมากที่สุด 3) สัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ABSTRACT

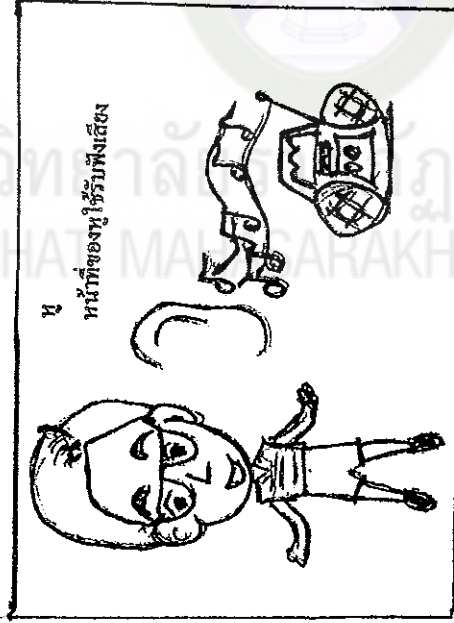
The purposes of this research were to 1) develop the computer-assisted instruction program on the topic of Computer System based on the assigned criteria of the efficiency(80/80), 2) evaluate the computer-assisted instruction program, 3) compare the pre-test scores to the post-test scores of the achievement of the students who studied with the developed computer-assisted instruction program, 4) survey the satisfaction of the students with the developed instruction program. The sample subjects were 15 prathomsuksa 1 students who studied "Myself" in 1/2009 at Lopuapanwitaya School. The research was a pretest-posttest group design. The research instruments were a computer-assisted instruction program, an achievement test, a self-assessment form of the satisfaction and assessment form of the computer-assisted instruction program. The research statistics used were percentage, mean, standard deviation and t-test (Dependent). Results of the research were as follows 1) The average degree of the program was higher than the assigned criteria of the efficiency, 2) The average opinion of the experts on the computer-assisted instruction was high, 3) The academic achievement was significantly higher than before learning at the .05 level, 4) The students overall satisfaction with the learning was in the very high level.

Keywords: Computer Assisted Instruction

<sup>1</sup>นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
<sup>2</sup>ปร.ศ.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

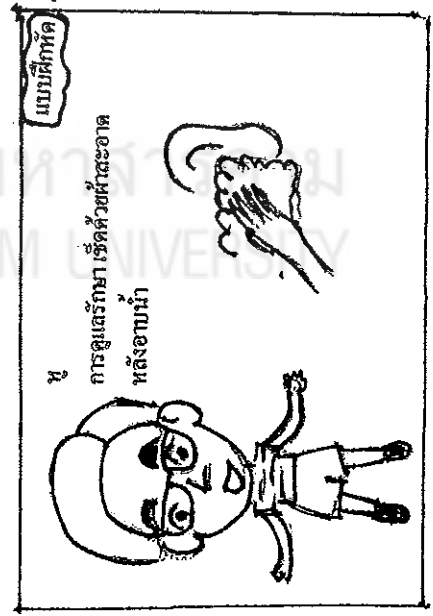
# ภาคผนวก จ

## ตัวอย่างสตอรี่บอร์ด (Storyboard)



เสียง  
S1 ข หน้ามือที่รับฟังเสียง  
S2 ข การดูแลรักษาเร็ดด้วยผ้าสะอาด  
หลังอาบน้ำ

รูปภาพ  
A1P1 รูปภาพชาย ใบหู วิทยุเทป



อธิบาย  
ปรากฏ A1 P1 พร้อมกับ S1 T1 และ P2  
ปรากฏขึ้นพร้อมกับ S2 T2  
คลิก P3 เพื่อทำแบบฝึกหัด

ภาคผนวก ข

เอกสารทางราชการขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๑๑/ว ๑๗๔๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม  
๔๔๐๐๐

๒๕ เมษายน ๒๕๕๒

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านบัวสามัคคี

ด้วยนางนิรดา จันทบุษย์ รหัสประจำตัว ๕๑๑๒๑๔๔๓๐๖ นักศึกษาปริญญาโท  
หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนสมเด็จพระพิทยาคม กำลัง  
ทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เรื่อง ตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑” ในกรณีนี้ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลระหว่างเทอมต้น  
ปีการศึกษา ๒๕๕๒

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา มหาวิทยาลัยฯ หวังว่าคงจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
เช่นเคย หากขัดข้องประการใดกรุณาแจ้งไปยังคณะคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสุทธา อารีราษฎร์)

คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ



ที่ ศบ ๐๕๔๐.๑๑/ว ๑๓๔๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม  
๔๔๐๐๐

๒๕ เมษายน ๒๕๕๒

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเหล่าภูพานวิทยา

ด้วยนางนิรดา จันทยุทธ รหัสประจำตัว ๕๑๑๒๑๔๔๓๐๖ นักศึกษาปริญญาโท  
หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนสมเด็จพระพิทยาคม กำลัง  
ทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เรื่อง ตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑” ในกรณีนี้ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลระหว่างเทอมต้น  
ปีการศึกษา ๒๕๕๒

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา มหาวิทยาลัยฯ หวังว่าคงจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
เช่นเคย หากขัดข้องประการใด กรุณาแจ้งไปยังคณะคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

พ.อ.

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสุทธา อารีราษฎร์)

คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

**ภาคผนวก ข**  
**แสดงการวิเคราะห์ข้อมูล**

ตารางภาคผนวกที่ 1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวมคะแนน $\sum R$	IOC $IOC = \frac{\sum R}{N}$	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
2	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
3	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
4	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
5	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
6	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
7	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
8	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
9	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
10	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
11	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
12	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
13	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
14	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
15	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
16	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
17	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
18	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
19	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
20	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้



ตารางภาคผนวกที่ 2 วิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r)

และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ข้อที่	p	r	ข้อที่	p	r
1	0.79	0.43	11	0.79	0.43
2	0.71	0.29	12	0.71	0.43
3	0.79	0.43	13	0.64	0.57
4	0.71	0.29	14	0.71	0.57
5	0.57	0.57	15	0.71	0.29
6	0.86	0.29	16	0.57	0.43
7	0.79	0.29	17	0.71	0.43
8	0.64	0.43	18	0.79	0.29
9	0.86	0.29	19	0.57	0.29
10	0.64	0.57	20	0.64	0.57

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 3 การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	p	q	pq
1	0.79	0.21	0.17
2	0.71	0.29	0.20
3	0.79	0.21	0.17
4	0.71	0.29	0.20
5	0.57	0.43	0.24
6	0.86	0.14	0.12
7	0.79	0.21	0.17
8	0.64	0.36	0.23
9	0.86	0.14	0.12
10	0.64	0.36	0.23
11	0.79	0.21	0.17
12	0.71	0.29	0.20
13	0.64	0.36	0.23
14	0.71	0.29	0.20
15	0.71	0.29	0.20
16	0.57	0.43	0.24
17	0.71	0.29	0.20
18	0.79	0.21	0.17
19	0.57	0.43	0.24
20	0.64	0.36	0.23

$\Sigma pq = 3.96$

สูตรการคำนวณ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

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

$$S_t^2 = \frac{(15 \times 3,241) - (199 \times 199)}{15 \times 15}$$

$$S_t^2 = 40.06$$

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

$$= \frac{20}{20-1} \left[ 1 - \frac{3.96}{40.06} \right]$$

$$= \frac{20}{19} \left[ 1 - \frac{3.96}{40.06} \right]$$

$$= 1.05(1 - 0.09)$$

$$= (1.05)(0.91)$$

$$= 0.95$$

ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.95

ตารางภาคผนวกที่ 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน	คะแนน หลังเรียน	D	D <sup>2</sup>	วิธีการคำนวณ
1	7	18	11	121	$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{(N-1)}}}$ $= \frac{159}{\sqrt{\frac{15(1893) - (159)^2}{15-1}}}$ $t = 10.661$ <p>นัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05</p>
2	5	19	14	196	
3	5	18	13	169	
4	4	19	15	225	
5	9	18	9	81	
6	5	18	13	169	
7	8	17	9	81	
8	3	18	15	255	
9	2	17	15	255	
10	4	15	11	121	
11	3	16	13	169	
12	10	15	5	25	
13	10	16	6	36	
14	10	15	5	25	
15	12	17	5	25	

ค่า Sig จำนวนโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ค่า 0.000

ตารางภาคผนวกที่ 5 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ตัวเรา

คนที่	คะแนนระหว่างเรียนหน่วยที่						รวม (18)	คะแนนหลังเรียน (20)
	1(3)	2(3)	3(3)	4(3)	5(3)	6(3)		
1	3	3	2	3	3	3	17	18
2	3	3	3	3	3	3	18	19
3	2	3	2	3	3	3	16	18
4	3	3	3	3	3	3	18	19
5	3	2	3	2	3	3	16	18
6	3	3	3	2	3	3	17	18
7	2	3	2	2	3	3	15	17
8	3	3	2	3	3	2	16	18
9	2	2	3	3	2	3	15	17
10	2	3	2	2	2	3	14	15
11	2	3	2	3	3	3	16	16
12	2	3	3	3	2	2	15	15
13	2	3	2	2	3	3	15	16
14	3	3	2	3	3	3	17	15
15	3	2	2	2	2	2	13	17
ค่าเฉลี่ย							15.87	17.07
$E_1/E_2$							88.15	85.33

## แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

\*\*\*\*\*

### 1. ชื่อหัวข้อวิจัย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

### 2. ชื่อผู้วิจัย

นาง นิรดา จันทยุท นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา

### 3. อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.พิศุทธา อารีราษฎร์

### 4. ชื่อผู้ประเมิน .....ตำแหน่ง .....

สถานที่ทำงาน .....

### 5. คำชี้แจง

5.1 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ตัวเรา  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แบ่งประเด็นการประเมินเป็น 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 ด้านคู่มือการใช้บทเรียน

5.2 โปรดพิจารณาแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและแสดง  
ความคิดเห็นของท่าน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน  
ตามระดับค่าการวัด 5 ระดับ โดยความหมายของระดับคะแนนการมีดังนี้

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



ตารางภาคผนวกที่ 6 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	ดี มาก	ดี	ปาน กลาง	พอ ใช้	ควร ปรับ ปรุง
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 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน					
2.3 ภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบบทเรียน					
2.4 ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบบทเรียน					
2.5 ภาพการ์ตูนที่ใช้ประกอบบทเรียน					
2.6 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้					
2.7 เสียงดนตรีที่ใช้ประกอบบทเรียน					
2.8 เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบบทเรียน					
3. ตัวอักษร และสี					
3.1 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ					
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ					
3.3 สีของตัวอักษรโดยภาพรวม					

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	ดี มาก	ดี	ปาน กลาง	พอ ใช้	ควร ปรับ ปรุง
3.4 สีพื้นหลังบทเรียน โดยภาพรวม					
3.5 สีของภาพและกราฟิก โดยภาพรวม					
4. แบบทดสอบ/แบบทดสอบหลังบทเรียน					
4.1 ความชัดเจนของคำสั่งของแบบทดสอบ					
4.2 ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับเนื้อหา					
4.3 จำนวนข้อของแบบทดสอบ					
4.4 ชนิดของแบบทดสอบที่เลือกใช้					
4.5 ความเหมาะสมของคำถาม					
4.6 ความเหมาะสมของตัวลวง					
4.7 การรายงานผลคะแนนแต่ละข้อของแบบทดสอบ					
5. การจัดการบทเรียน					
5.1 การนำเสนอชื่อเรื่องหลักของบทเรียน					
5.2 การนำเสนอชื่อเรื่องย่อยของบทเรียน					
5.3 การออกแบบหน้าจอ โดยภาพรวม					
5.4 ความเหมาะสมของการสรุปเนื้อหาบทเรียน					
5.5 ความเหมาะสมของคำถามระหว่างบทเรียน					
5.6 การจัดการบทเรียนโดยภาพรวม					
6. คู่มือการใช้บทเรียน					
6.1 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา					
6.2 ความชัดเจนในการอธิบาย					
6.3 ความสะดวกต่อการใช้งาน					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

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

ตารางภาคผนวกที่ 7 การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณภาพบทเรียน

คนที่ ข้อที่	1	2	3	$\Sigma X$	$(\Sigma X)^2$	$\Sigma(X^2)$	$S^2_i$
1	4	4	4	12	144	48	0.00
2	5	3	4	12	144	50	1.00
3	5	4	4	13	169	57	0.33
4	5	3	4	12	144	50	1.00
5	4	5	4	13	169	57	0.33
6	4	4	4	12	144	48	0.00
7	4	4	4	12	144	48	0.00
8	4	4	4	12	144	48	0.00
9	4	4	4	12	144	48	0.00
10	4	4	4	12	144	48	0.00
11	3	3	4	10	100	34	0.33
12	5	3	5	13	169	59	1.33
13	5	4	4	13	169	57	0.33
14	4	4	4	12	144	48	0.00
15	4	4	5	13	169	57	0.33
16	4	3	4	11	121	41	0.33
17	5	4	3	12	144	50	1.00
18	4	3	5	12	144	50	1.00
19	3	4	4	11	121	41	0.33
20	4	3	5	12	144	50	1.00
$\Sigma X$	84	74	83	241	2915	989	8.67
$(\Sigma X)^2$	7056	5476	6689	58081			

สูตรการคำนวณ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณภาพบทเรียน

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

$$S_t^2 = \frac{(3 \times 19421) - (241 \times 241)}{3 \times 3}$$

$$S_t^2 = 20.22$$

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

$$= \frac{20}{20-1} \left[ 1 - \frac{8.67}{20.22} \right]$$

$$= \frac{20}{19} [1 - 0.42]$$

$$= 1.05 [0.58]$$

ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมิน = 0.61

**แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน  
ที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**

**คำชี้แจง**

1. แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อสอบถามความรู้สึกรักของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ตัวเรา ในด้านความพึงพอใจโดยแบ่งคำถามเป็น 4 ด้าน คือ
    - 1.1 ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง
    - 1.2 ด้านกระบวนการเรียนรู้
    - 1.3 ด้านภาพ ภาษา และเสียง
    - 1.4 ด้านวัตถุประสงค์และประเมินผล
  2. ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามภายหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนครบทั้ง 6 ชั่วโมง
  3. แบบสอบถามมีทั้งหมด 20 ข้อ ให้นักเรียนตอบทุกข้อ
  4. ให้นักเรียนอ่านข้อความแต่ละข้อให้ละเอียดและพิจารณาให้รอบคอบ แล้วเลือกคำตอบที่ตรงกับความรู้สึกจริงๆของนักเรียน การตอบแบบสอบถามไม่มีคำตอบใดถูกหรือผิด เพราะแต่ละคนย่อมมีความเห็นแตกต่างกัน การเลือกคำตอบในแต่ละข้อจะไม่มีผลต่อนักเรียนแต่อย่างใด
  5. วิธีตอบแบบสอบถาม ให้นักเรียนอ่านข้อความ แล้วพิจารณาว่ามีความรู้สึกตรงกับข้อใด ก็ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องนั้น
- |                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด  | ระดับคะแนน 5 |
| มีความพึงพอใจในระดับมาก        | ระดับคะแนน 4 |
| มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง    | ระดับคะแนน 3 |
| มีความพึงพอใจในระดับน้อย       | ระดับคะแนน 2 |
| มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด | ระดับคะแนน 1 |

ตารางภาคผนวกที่ 8 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1.1 การนำเสนอเนื้อหาที่เรียน มีรูปแบบชัดเจน ไม่สับสน เข้าใจง่าย					
1.2 เนื้อหามีความเหมาะสมกับเวลาที่เรียน					
1.3 เนื้อหาที่มีความยากง่ายเหมาะสมกับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1					
1.4 เนื้อหาแต่ละชุดมีความแปลกใหม่					
1.5 เนื้อหาแต่ละชุดเป็นเรื่องที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้					
2. กระบวนการเรียนรู้					
2.1 กิจกรรมที่นำมาใช้ในแต่ละเรื่องมีความน่าสนใจ ชวนให้ ติดตามไม่น่าเบื่อ					
2.2 กิจกรรมที่นำมาใช้มีความเหมาะสม ช่วยให้เกิด การเรียนรู้ตามจุดประสงค์จริงได้					
2.3 ความน่าสนใจชวนให้ติดตามบทเรียน					
2.4 ผู้เรียนทุกคนได้เป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง					
2.5 ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบคำตอบหรือทำกิจกรรมสำเร็จ ด้วยตนเอง					
3. ด้านภาพ ภาษา และเสียง					
3.1 ภาพมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหา					
3.2 เสียงและภาพสร้างความสนใจต่อผู้เรียน					
3.3 เสียงและภาพช่วยให้เรียนเข้าใจง่ายและเรียนรู้ได้รวดเร็ว					
3.4 เสียงบรรยายมีความชัดเจน					
3.5 คำสั่ง ใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายต่อการนำไปปฏิบัติกิจกรรม					



รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
4. การวัดและประเมินผล					
4.1 ความชัดเจนของคำสั่งของแบบทดสอบโดยรวม					
4.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับแบบทดสอบ					
4.3 แบบฝึกหัดแต่ละชุดทำให้ผู้เรียนทราบความก้าวหน้า ในการเรียนของตนเอง					
4.4 ผู้เรียนมีโอกาสได้ทราบคะแนนของผลงานที่ตนเองทำ					
4.5 แบบฝึกหัดแต่ละชุดมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1					



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 9 การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ

คนที่ ข้อที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	$\sum X$	$(\sum X)^2$	$\sum (X^2)$	$S^2$
1	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	55	3025	217	4.01
2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	55	3025	217	4.01
3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	55	3025	217	4.01
4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	54	2916	210	3.89
5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	54	2916	210	3.89
6	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	56	3136	226	4.19
7	4	4	3	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	55	3025	219	4.07
8	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	56	3136	226	4.19
9	4	5	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	57	3249	235	4.37
10	4	5	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	57	3249	235	4.37
11	4	5	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	57	3249	235	4.37
12	4	5	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	57	3249	235	4.37
13	4	5	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	57	3249	235	4.37
14	4	5	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	57	3249	235	4.37

คนที่ ข้อที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	$\Sigma X$	$(\Sigma X)^2$	$\Sigma(X^2)$	$S^2$
15	4	5	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	57	3249	235	4.37
16	4	5	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	57	3249	235	4.37
17	4	5	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	57	3249	235	4.37
18	4	5	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	57	3249	235	4.37
19	4	5	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	57	3249	235	4.37
20	4	5	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	57	3249	235	4.37
$\Sigma X$	80	92	79	95	80	63	80	80	77	79	80	80	79	80	1124	63192	4562	84.68
$(\Sigma X)^2$	6400	8464	6241	9025	6400	3969	6400	6400	5929	6241	6400	6400	6241	6400	90910			

สูตรการคำนวณ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจ

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

$$S_t^2 = \frac{(14 \times 90210) - (1124 \times 1124)}{14 \times 14}$$

$$S_t^2 = 47.78$$

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

$$= \frac{20}{20-1} \left[ 1 - \frac{84.64}{47.78} \right]$$

$$= \frac{20}{19} [1 - 1.77]$$

$$= 1.05 [0.77]$$

ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจ = 0.81

ตารางภาคผนวกที่ 10 การหาค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เลขที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
1	7	18
2	5	19
3	5	18
4	4	19
5	9	18
6	5	18
7	8	17
8	3	18
9	2	17
10	4	15
11	3	16
12	10	15
13	10	16
14	10	15
15	12	17
รวม	97	256
เฉลี่ย	4.85	12.8
S.D.	3.15	1.38
ร้อยละ	24.25	64
E.I. = 0.7832		

การหาค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง  
ตัวเรา

$$E.I. = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

$$E.I. = \frac{256 - 97}{(15 \times 20) - 97}$$

$$E.I. = 0.7832$$



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

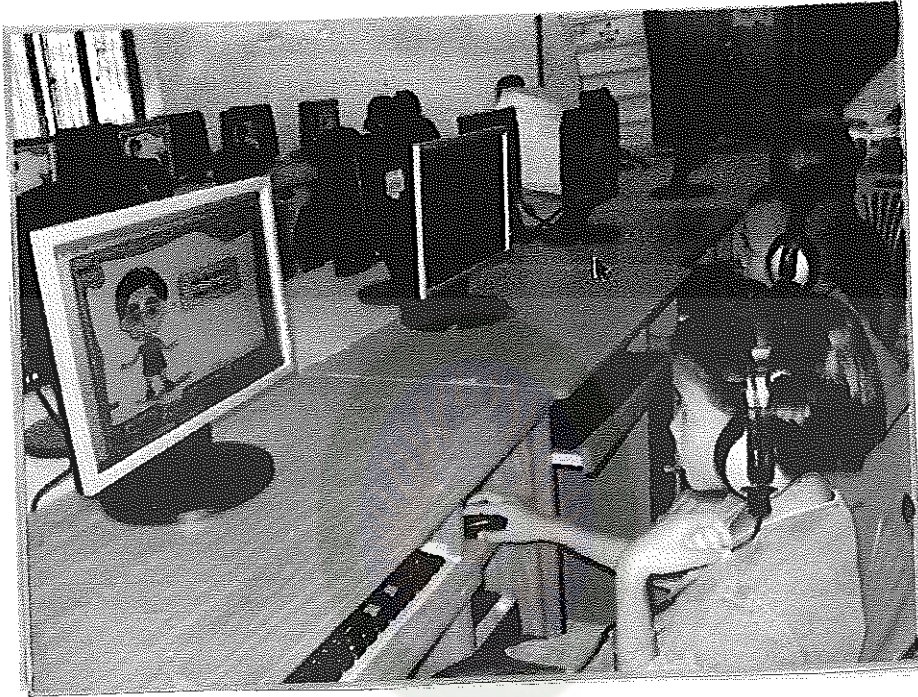
ตารางภาคผนวกที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความคงทนการเรียนรู้

คนที่	คะแนนสอบ หลังเรียน	คะแนนสอบ หลังเรียน 7 วัน	คะแนนสอบ หลังเรียน 30 วัน	วิธีการคำนวณ
1	18	18	17	เมื่อ $T1 = 85.33$
2	19	18	17	
3	18	17	16	หลัง 7 วัน
4	19	18	18	$= \frac{16.60 \times 100}{20}$
5	18	18	17	$T2 = 83.00$
6	18	18	17	
7	17	17	16	
8	18	18	17	หลัง 30 วัน
9	17	16	16	$= \frac{15.67 \times 100}{20}$
10	15	14	14	$T3 = 78.33$
11	16	15	14	$T1 - T2 = 85.33 - 83.00$
12	15	15	13	$= 2.33$
13	16	15	14	$T1 - T3 = 85.33 - 78.33$
14	15	15	14	$= 7.00$
15	17	17	15	
รวม	256	249	235	
คะแนนเฉลี่ย	17.06	16.60	15.67	
ค่าเฉลี่ยร้อยละ	85.33	83.00	78.33	



## ภาคผนวก ฅ

### ตัวอย่างรูปภาพการจัดการเรียนรู้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

