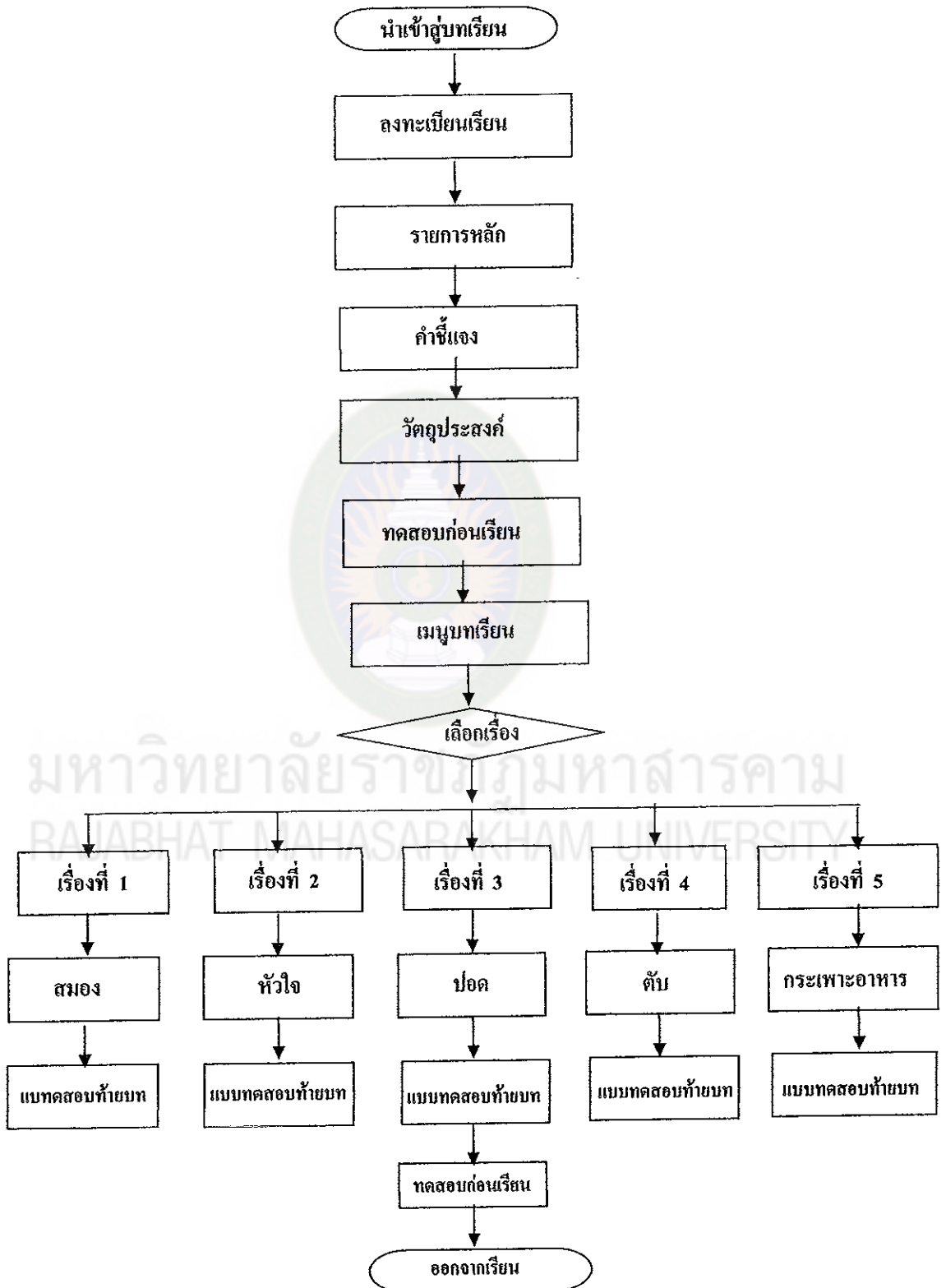


ภาคผนวก ก

- โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- บทดำเนินเรื่อง (Storyboard)
- คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- แผนการจัดการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน



ตัวอย่างบทดำเนินเรื่อง(Storyboard)

บทดำเนินเรื่อง (Storybord)

บทดำเนินเรื่อง

เฟรมที่ 01

ชื่อเฟรม : บทนำเรื่อง (Title)

เรื่อง : ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง

ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน

เข้าสู่บทเรียน (F02)

พื้นหลัง : เป็นภาพแสดงอวัยวะภายในร่างกายของคน เช่นสมอง หัวใจ ปอด ตับ กระเพาะอาหาร
แต่ละอวัยวะกำลังทำหน้าที่ เป็นภาพอนิเมชั่น

เสียง : 1. เสียงดนตรีที่มีจังหวะช้าๆ คลอบรรเลงเบาๆ (ให้จดหาให้ด้วย)
2. เสียงบรรยายข้อความเมนูเนื้อหาแต่ละเรื่อง

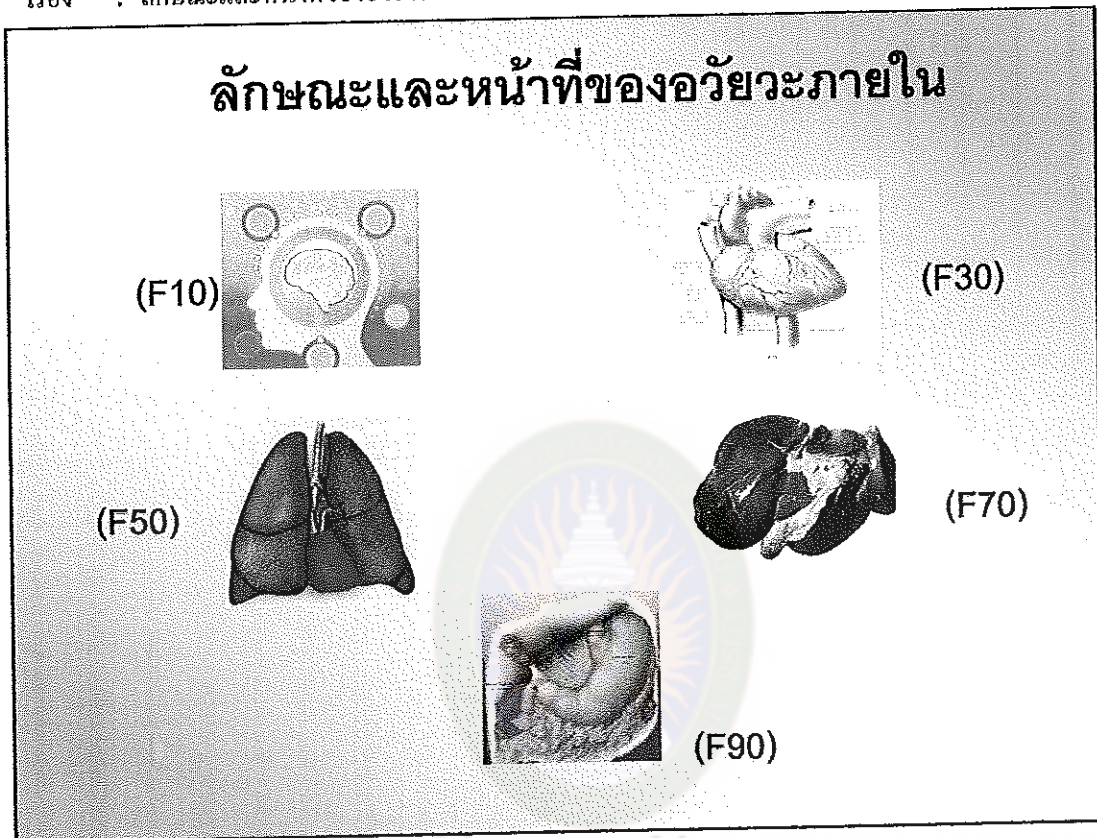
กราฟิก : 1. ขณะที่เลื่อนเมาส์ไปที่ข้อความเมนูเนื้อหาแต่ละเรื่องทำให้มีแสงวูบวาบขณะที่เมาส์กำลังชี้
2. รูปการ์ตูนเด็กที่กำลังพูด ขณะที่เลื่อนเมาส์ไปยังเมนูเนื้อหาทุกเรื่อง

การลิงค์ : เชื่อมโยง ไปยังเฟรมที่ 02

บทดำเนินเรื่อง

ชื่อเฟรม : เนื้อหาหลัก (หน้าหลัก)

เรื่อง : ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน



พื้นหลัง : เป็นภาพแสดงอวัยวะภายในร่างกายของคน เช่นสมอง หัวใจ ปอด ตับ กระเพาะอาหาร

แต่ละอวัยวะกำลังทำหน้าที่ เป็นภาพอินิเมชัน

กราฟิก : 1.ขณะที่เลื่อนเมา์ไปชี้ที่ภาพเมนูเนื้อหาแต่ละเรื่องทำให้ภาพขยายใหญ่ขึ้นมีแสงวูบวาบ
2.รูปการ์ตูนเด็กทำท่ากำลังพูด ขณะที่เลื่อนเมา์ไปยังภาพเมนูเนื้อหาทุกเรื่อง
3. เป็นภาพลักษณะของอวัยวะภายในปรากฏขึ้นมาทีละภาพจนครบ 5 เรื่อง การปรากฏให้ทำเป็นภาพเล็กแล้วค่อย ๆ มีขนาดใหญ่ขึ้นกลายเป็นตัวหนังสือชื่ออวัยวะของแต่ละเนื้อหา

เสียง : 1. คนตรีที่มีจังหวะช้าๆ กลอบบรรเลงเบาๆ

2. เสียงบรรยายตามภาพของเมนูเนื้อหา (สมอง)F10 (หัวใจ)F30 (ปอด)F50 (ตับ)F70 (กระเพาะอาหาร)F90

3. เสียงปุ่มเรียกตามชื่อของปุ่มแต่ละปุ่ม

การลิงค์ : ตามหมายเลขเฟรม

บทดำเนินเรื่อง

ชื่อเฟรม : เมนูหลัก

เรื่อง : เรื่องสมอง

เรื่องสมอง	
1. จุดประสงค์การเรียนรู้	(F11)
2. เนื้อหาเรื่องสมอง	(F12)
3. แบบฝึกหัดท้ายบท	(F27)
ย้อนกลับ	(F9)
เมนูหลัก	(F02)
ถัดไป	(F11)

พื้นหลัง : เป็นภาพแสดงอวัยวะภายในร่างกายของคน เช่นสมอง หัวใจ ปอด ตับ ภาวะอาหาร
แต่ละอวัยวะกำลังทำหน้าที่ เป็นภาพอนิเมชัน

ข้อความ : ตามข้อความอยู่บนหน้าจอ

กราฟิก : 1.ขณะที่เลื่อนเมา์ไปที่ภาพเมนูเนื้อหาแต่ละเรื่องทำให้ภาพขยายใหญ่ขึ้นมีแสงวูบวาบ
2.รูปการ์ตูนเด็กทำท่ากำลังพูด ขณะที่เลื่อนเมา์ไปยังเมนูข้อความเนื้อหาทุกเรื่อง

เสียง : 1.ดนตรีบรรเลงเพลงเบา ๆ ฟังสบายใจ

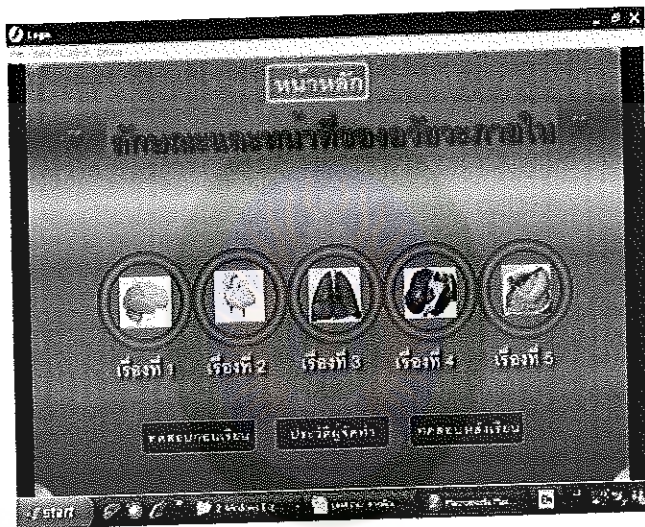
2. มีเสียงพูดบรรยายตามข้อความเนื้อหาบนหน้าจอ

การลิ้งค์ : ตามหมายเลขเฟรม

คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คู่มือการใช้

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY
โดย

นางพนิดา บุญพระธรรม

รหัส 5212144604

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ศูนย์ดงบังพิสัยนวการนุสรณ์

บทนำ

ยุคปัจจุบันคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทในภารกิจต่างๆ ของมนุษย์เรามากขึ้น เช่น ด้านธุรกิจ อุตสาหกรรม การบริการต่างๆ และด้านการศึกษา ทั้งนี้เพราะว่าคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถจัดการประมวลผลตัวเลข ตัวอักษร และภาพต่างๆ ตลอดจนเก็บบันทึกข้อมูลสารสนเทศ แสดงผลออกมาทางจอภาพและเครื่องพิมพ์ต่างๆ ได้ ในทางด้านการศึกษานั้น คอมพิวเตอร์มีบทบาทต่อการอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งมีผู้พัฒนาขึ้นใช้ในการเรียนการสอนในเนื้อหาวิชาต่างๆ เป็นสื่อที่ครอบคลุมเนื้อหาและกิจกรรมหรือวิธีที่จัดเตรียมไว้ล่วงหน้า มีทั้งระบบภาพ เสียง ตัวอักษร ที่เป็นสื่อประสม สามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้ทันที ซึ่งเป็นการส่งเสริมกิจกรรมการเรียนการสอน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญตามแนวทางปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้

ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจในบทเรียน เพราะว่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อที่ครอบคลุมเนื้อหาและกิจกรรมหรือวิธีเรียนจัดเตรียมไว้ล่วงหน้า มีทั้งระบบภาพ เสียง ตัวอักษร ที่เป็นสื่อประสม สามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้ทันที

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน ที่จัดทำขึ้นมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นสื่อที่ใช้ประกอบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (วิชาสุขศึกษา) ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นหลักรวมไปถึงครูผู้สอน และผู้ที่สนใจต้องการศึกษาเรียนรู้ ในการสร้างสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) นี้ ผู้จัดทำได้ยึดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้ผู้เรียน ได้มีความรู้อันเป็นสากลและมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต การทำงานอย่างเป็นระบบ และสามารถค้นหาคำตอบที่ต้องการ ได้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดความรู้ ทักษะกระบวนการในการปฏิบัติ ความภาคภูมิใจที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองรวมถึงสามารถฝึกปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

ผลจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน นี้ ผู้จัดทำหวังว่าผู้เรียนจะเกิดองค์ความรู้ที่สามารถ นำไปใช้ประโยชน์เพื่อ

การเรียนรู้ การทบทวน การศึกษาเพิ่มเติม และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และเป็นเครื่องมือที่ช่วยครูผู้สอนได้เป็นอย่างดี ซึ่งในแต่ละเนื้อหา ผู้เรียน และครูผู้สอนจะได้ทราบถึงวิธีการปฏิบัติที่หลากหลาย สามารถฝึกปฏิบัติได้ทำให้ผู้เรียน และครูผู้สอนเกิดความภาคภูมิใจ มั่นใจที่ได้ฝึกปฏิบัติจริง อีกทั้งยังสามารถแนะนำขั้นตอนต่าง ๆ ให้ผู้อื่นที่มีความต้องการ หรือสนใจศึกษาได้เป็นอย่างดี

พนิดา บุญพระธรรม

ผู้จัดทำ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ระบบคอมพิวเตอร์ในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)

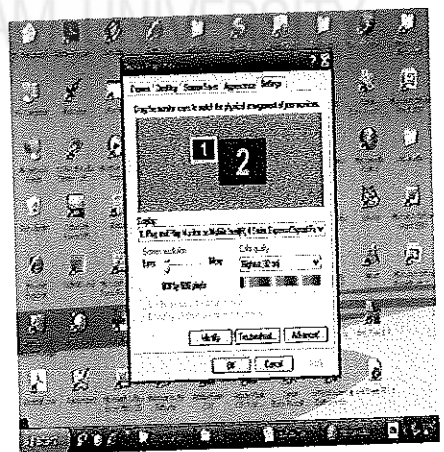
ในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ครูผู้สอนและผู้เรียนควรมีการเตรียมพร้อมในการเรียนดังนี้

การเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งแต่รุ่น Pentium III 800 MHz หรือสูงกว่า
2. หน่วยความจำไม่น้อยกว่า 64 MB
3. จอภาพ VGA 16 bit หรือสูงกว่า และสามารถใช้กับโปรแกรมวินโดวส์ (Microsoft Windows)
4. มีเนื้อที่ว่างในฮาร์ดดิสก์อย่างน้อย 40 MB
5. อุปกรณ์เพิ่มเติม
 - 5.1 CD-ROM
 - 5.2 การ์ดเสียง (Sound Card)
 - 5.3 ลำโพง (Speaker)
 - a. ระบบปฏิบัติการควรเป็นระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 9X ขึ้นไป
 - b. การแสดงผลออกทางจอภาพ

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน ผู้ใช้ควรกำหนดหน้าจอ ขนาด 800 X 600 pixel โดยมีวิธีการกำหนดดังนี้

- i. คลิกเมาส์ขวามบน Desk Top
- ii. เลือกคำสั่ง Properties
- iii. คลิกที่แท็บ Settings ที่หน้าต่าง Display Properties
- iv. ในส่วนของ Screen resolution ให้ปรับค่าเป็น 800 X 600 pixels
- v. จากนั้นกดปุ่ม OK
- vi. คอมพิวเตอร์จะทำการปรับเปลี่ยนหน้าจอ



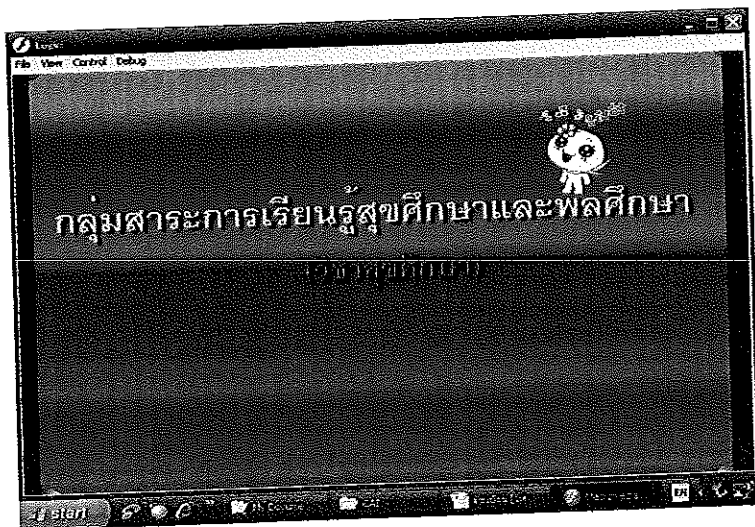
ภาพที่ 2 การแสดงผลการปรับเปลี่ยนหน้าจอเป็นขนาด 800 X 600 pixels

การเริ่มเข้าสู่บทเรียน เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน สามารถปฏิบัติได้ดังนี้

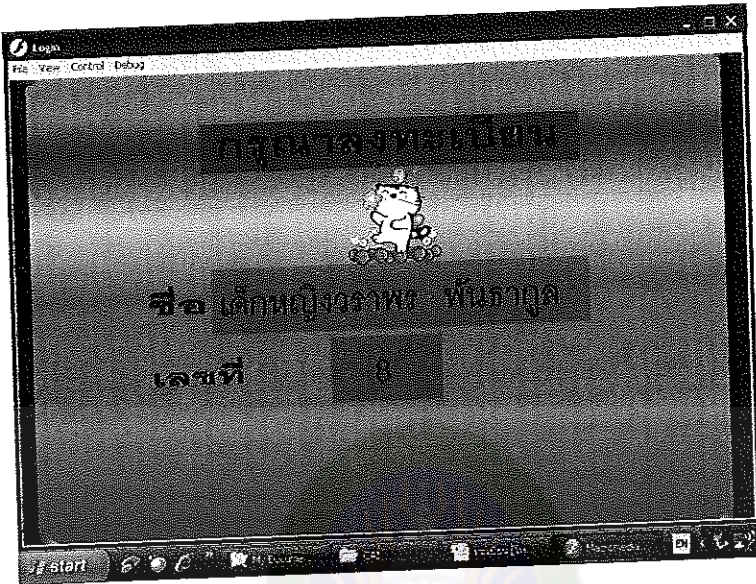
1. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่มีระบบตามที่กล่าวมาแล้ว
2. ใส่แผ่น CD บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ที่ตัวจับ CD-ROM
 - 2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ จะทำการอ่านคำสั่งเริ่มต้น Auto Run จากแผ่น CD
 - 2.2 โดยจะเรียกไฟล์ที่ชื่อว่า CAI
3. การเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน ประกอบด้วย
 - 3.1 จอแสดงภาพตัวอย่าง Motivate นำเข้าสู่บทเรียน



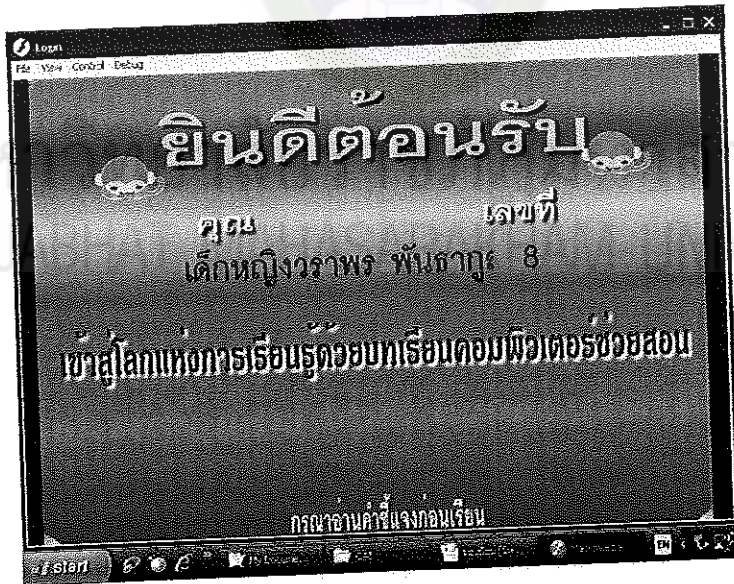
ภาพ ที่ 1-2 จอภาพการเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



3.2 จอภาพแสดงการลงทะเบียนเข้าเรียนให้ผู้เรียนพิมพ์ ชื่อ - สกุล และเลขที่ แล้วคลิกปุ่มตกลง พร้อมแสดง ชื่อ-สกุล และเลขที่ ให้คลิกปุ่มเข้าสู่เมนูหลัก เข้าสู่หน้ายินดีต้อนรับ



ภาพที่ 3 จอภาพการลงทะเบียนเข้าเรียน



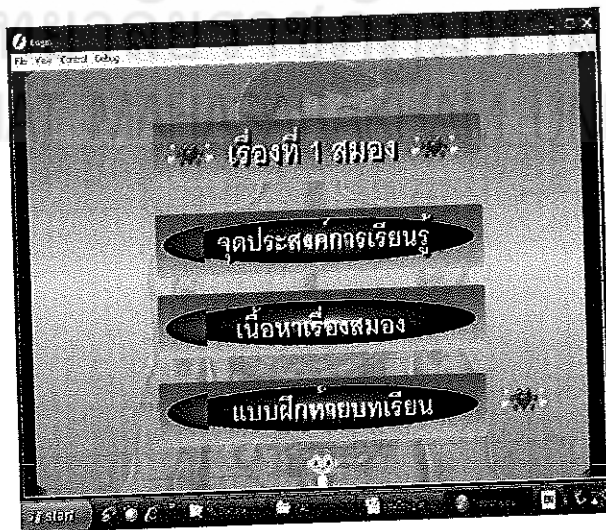
ภาพที่ 4 จอภาพสู่หน้ายินดีต้อนรับ

3.3 จอภาพแสดงตัวอย่าง Motivate นำเข้าสู่บทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
แนะนำบทเรียน



ภาพที่ 5 จอภาพแนะนำบทเรียน

3.1 จอภาพรายการหลักของบทเรียน จะมีเมนูย่อยประกอบด้วย คำชี้แจง จุดประสงค์การเรียนรู้ ทดสอบก่อนเรียน เข้าสู่บทเรียน ทดสอบหลังเรียน ผลการเรียนรู้ ผู้จัดทำ จากออกไปแกรม



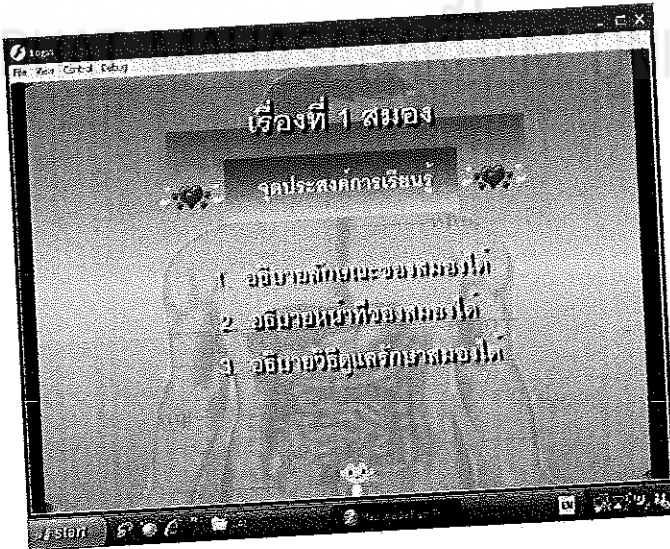
ภาพที่ 6 จอภาพรายการหลักของบทเรียน

- 3.4 เมนูคำชี้แจงการใช้บทเรียน เมื่อผู้เรียนคลิกเลือกคำชี้แจงการใช้บทเรียน จอภาพก็จะแสดงคำแนะนำ โดยมีตัวหนังสือและเสียงประกอบคำบรรยาย ให้ทำตามคำแนะนำทุกขั้นตอนแล้วคลิกกลับเมนูหลัก



ภาพ ที่ 7 จอเมนูคำชี้แจงการใช้บทเรียน

- 3.5 เมนูจุดประสงค์การเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนคลิกเลือกจุดประสงค์การเรียนรู้ จอภาพก็จะแสดงจุดประสงค์การเรียนรู้โดย ตัวหนังสือและเสียงประกอบคำบรรยาย ให้ผู้เรียนศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ ให้เข้าใจ แล้วคลิกกลับเมนูหลัก



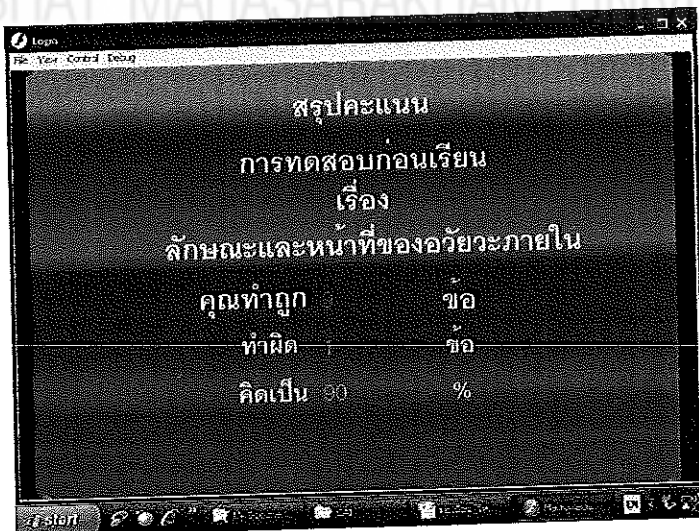
ภาพ ที่ 8 จอภาพจุดประสงค์การเรียนรู้

3.6 เมนูทดสอบก่อนเรียน เมื่อผู้เรียนคลิกเลือกทดสอบก่อนเรียน จอภาพก็จะแสดงทดสอบก่อนเรียน และคำชี้แจง อ่านคำชี้แจง แล้วคลิกเริ่มทำแบบทดสอบ หน้าจอแบบทดสอบแสดงตั้งแต่ข้อที่ 1 – 10 ตามลำดับ



ภาพที่ 9 จอภาพเมนูทดสอบก่อนเรียน

3.7 แสดงเมนูทดสอบก่อนเรียน ก่อนทำการศึกษานี้เนื้อหา ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเสมอ เมื่อผู้เรียนคลิกเลือกแบบทดสอบก่อนเรียน จอภาพก็จะแสดงแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ แต่ละข้อมี 3 ตัวเลือก เมื่อผู้เรียนคลิกเลือกตัวเลือกที่ต้องการแล้วคลิก ต่อไปทำไปจนถึงข้อ 10 เมื่อทำการเลือกตัวเลือกข้อสุดท้ายเสร็จ โปรแกรมจะทำการประมวลผล แล้วแจ้งผลการทำแบบทดสอบให้ผู้เรียนได้ทราบทันที คลิกกลับเมนูหลัก



ภาพที่ 10 จอภาพการประมวลผล การทำแบบทดสอบ

3.5 จอภาพแสดงเนื้อหาของบทเรียน จะมีเมนูย่อยเพื่อเข้าไปศึกษาเนื้อหาบทเรียน ซึ่งประกอบด้วย

3.5.1 เมนูเนื้อหา มีหน่วยการเรียนรู้ 1 หน่วย 5 เรื่อง พร้อมปุ่มกลับเมนูหลัก และปุ่มออกจากโปรแกรม

3.5.2 หน่วยการเรียนรู้แต่ละเรื่อง จะมีเมนูย่อยเป็นหัวข้อ เป็นการศึกษาเนื้อหาบทเรียน ในแต่ละเรื่องต่อเนื่องตั้งแต่จบทุกหัวข้อ มีลักษณะเป็นภาพเคลื่อนไหว พร้อมเสียงบรรยาย พร้อมปุ่มออกจากโปรแกรม ปุ่มกลับเมนูเนื้อหา และปุ่มแบบทดสอบท้ายบทเรียน

4. ส่วนประกอบของหน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย

4.1 หน่วยการเรียนรู้ 1 หน่วย จำนวน 5 เรื่อง แต่ละเรื่องมีหัวข้อย่อย 3 เมนู

4.2 แบบทดสอบท้ายเรื่อง

5. สัญลักษณ์ที่ใช้ในบทเรียน มีดังนี้ คือ

5.1 สัญลักษณ์ของเมาส์ คือ

5.1.1 รูปเคอร์เซอร์ ทำหน้าที่เพื่อบอกให้ทราบตำแหน่งของการพิมพ์ ชื่อ – สกุล และเลขที่ของผู้เรียน

5.1.2 รูปลูกศร ทำหน้าที่ในการคลิกเพื่อไปสู่เมนูต่าง ๆ

6. ขั้นตอนการศึกษาเนื้อหา

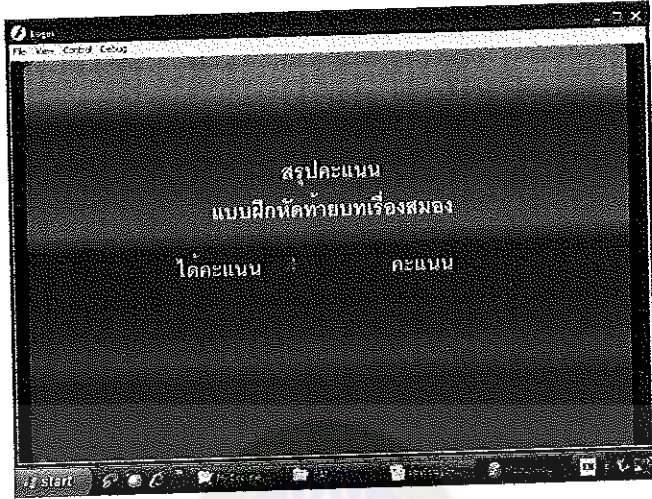
6.1 คลิกเมาส์ตรงบริเวณที่เป็นเมนูเข้าสู่บทเรียน เพื่อเลือกเรื่องที่จะศึกษา

6.2 คลิกเลือกเรื่องเพื่อเริ่มต้นที่จะศึกษา

6.3 คอมพิวเตอร์จะเป็นหน้าต่าง ๆ โปรแกรมที่ใช้งานขึ้นมา และแสดงรายละเอียดหรือข้อความต่าง ๆ ให้ศึกษา โดยมีเสียงบรรยายและภาพประกอบ

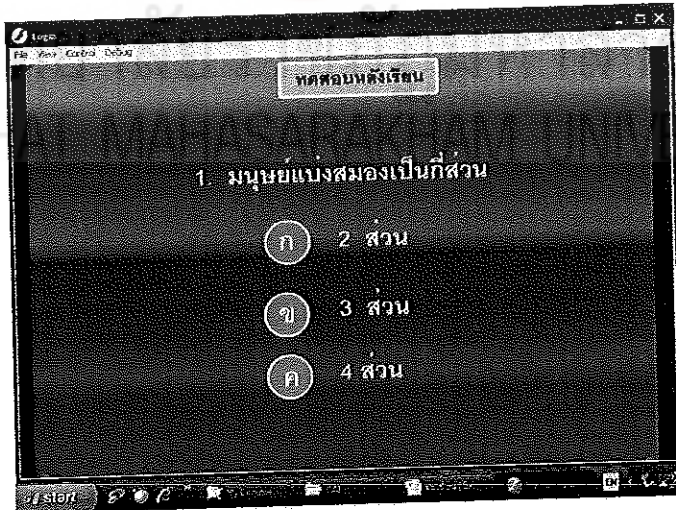
6.4 ในหน้าเมนูหัวข้อต่าง ๆ นี้ ผู้เรียนสามารถกลับไปหน้าเมนูหลัก และสามารถออกจากโปรแกรมได้ด้วยการคลิกปุ่มออกจากโปรแกรม

ตัวอย่าง จอแสดงเนื้อหาที่เรียน แบบทดสอบ และจอแสดงผลการสอบท้ายบทเรียน



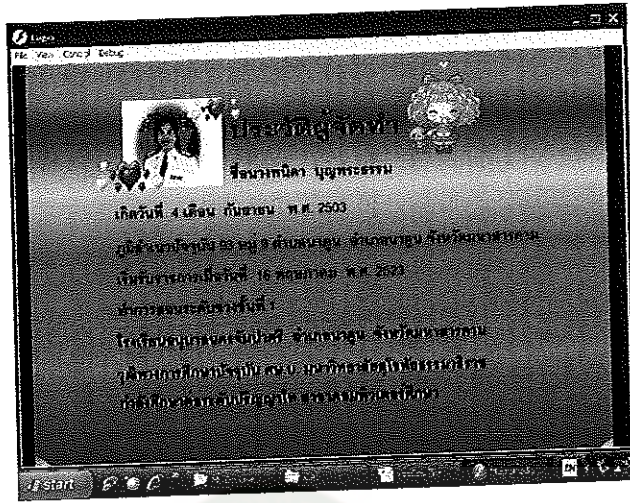
ภาพที่ 11 จอภาพเมนูรายงานผลการเรียนท้ายเรื่อง

4. เมื่อศึกษาเนื้อหาจบทำการทดสอบหลังเรียนแบบทดสอบมีทั้งหมด 10 ข้อ เมื่อทำครบ 10 ข้อ โปรแกรมจะประมวลผลให้ แล้วคลิกกลับเมนูหลักเพื่อไปตรวจผลการเรียนทั้งหมดอีกครั้ง



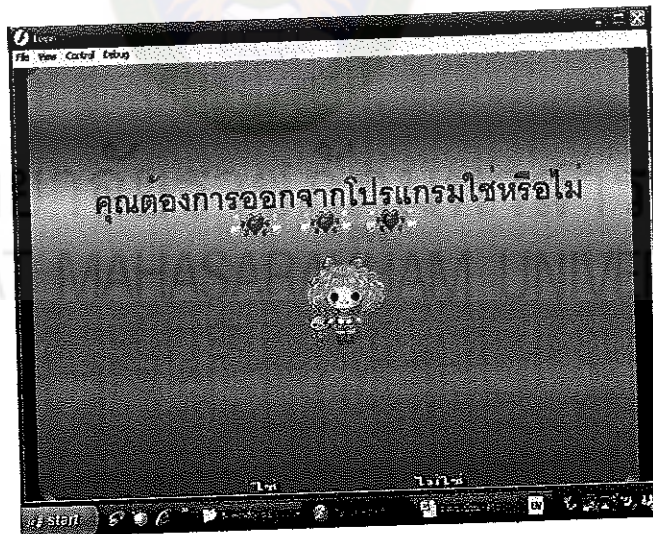
ภาพที่ 12 จอภาพทดสอบหลังเรียน

8. เมนูผู้จัดทำ เมื่อผู้เรียนคลิกเลือกจะแสดงข้อมูลของผู้จัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



ภาพที่ 13 จอภาพเมนูผู้จัดทำ

10. การออกจากโปรแกรม



ภาพที่ 14 จอภาพออกจากโปรแกรม

10.1 ออกจากโปรแกรมด้วยปุ่ม ออกจากโปรแกรม

10.1.1 ผู้เรียนสามารถออกจากโปรแกรม หรือปิดโปรแกรม หลังจากเข้าสู่หน้าลงทะเบียน และสามารถออกจากโปรแกรมได้ทุก ๆ หน้าของเมนูหลัก และเมนูหัวข้อ

10.1.2 ผู้เรียนไม่สามารถออกจากโปรแกรมหรือปิดโปรแกรมขณะที่ทำแบบทดสอบ
ได้

10.2 รายละเอียดเมื่อออกจากโปรแกรมประกอบด้วย รายละเอียดขอบคุณ

10.3 ออกจากโปรแกรมด้วยปุ่ม ออก

ผู้เรียนต้องการออกจากโปรแกรมได้ทุกครั้ง ด้วยการกดปุ่ม Esc หรือ ปุ่ม Alt+F4
ยกเว้นในช่วงการทำแบบทดสอบทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน

11. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

11.1 ในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์ ไม่สามารถเปิดใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์
ช่วยสอนนี้ได้ หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่อ่านคำสั่ง Auto Run ให้ผู้เรียนปฏิบัติดังนี้

11.1.1 ดับเบิลคลิกที่ My Computer

11.1.2 คลิกขวาที่ไดรฟ์ CD – Rom เลือกคำสั่ง AutoPlay

11.1.3 คลิกเลือกคำสั่ง Open

11.1.4 คลิกขวาที่ไฟล์ index.exe

11.1.5 คอมพิวเตอร์จะทำการเปิดบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง
ระบบคอมพิวเตอร์ขึ้นมาแสดง

11.2 เพื่อให้การเรียนรู้ หรือการศึกษามีความสมบูรณ์ ผู้เรียนควรทำการปิด
โปรแกรมใช้งานอื่น ๆ ทั้งหมด คงเหลือแต่เพียงหน้าจอที่เรียกว่า Desk To

แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (วิชาสุขศึกษา) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ เวลา 10 ชั่วโมง
 เรื่องย่อยที่ 1 ลักษณะและหน้าที่ของสมอง เวลา 2 ชั่วโมง
 ครูผู้สอน นางพนิดา บุญพระธรรม ใช้ออน วันที่ 27 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2553

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน พ 1.1 เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

ตัวชี้วัด

- ป. 2/1 อธิบายลักษณะของสมอง
- ป. 2/2 อธิบายหน้าที่ของสมอง
- ป. 2/3 อธิบายวิธีการดูแลรักษาสมอง

สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

อวัยวะภายในเป็นสิ่งสำคัญที่อยู่ภายในร่างกายของคนและสัตว์ เช่น สมอง หัวใจ ปอด ตับ และกระเพาะอาหาร

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายลักษณะของสมองได้
2. อธิบายหน้าที่ของสมองได้
3. อธิบายวิธีการดูแลรักษาสมองได้

สาระการเรียนรู้

- ลักษณะและหน้าที่ของสมอง

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 6.2 ความสามารถในการคิด
- 6.3 ทักษะการคิดวิเคราะห์
- 6.4 ทักษะการคิดสร้างสรรค์

ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

- 7.1 กระบวนการทำงานกลุ่ม
- 7.1 กระบวนการปฏิบัติ

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ซื่อสัตย์สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มุ่งมั่นในการทำงาน

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. นักเรียนสังเกตภาพอวัยวะภายในของคนที่คุณนำมาให้ดู เช่น สมอง หัวใจ ปอด ตับ และ กระเพาะอาหาร
2. ครูนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับอวัยวะเหล่านั้น และนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงลักษณะหน้าที่และการดูแลรักษาสมอง หัวใจ ปอด ตับ กระเพาะอาหาร

ขั้นสอน

1. ครูแจ้งให้นักเรียนทราบว่าเราจะมาเรียนรู้เกี่ยวกับ ลักษณะ และหน้าที่ ของอวัยวะภายในของคน ได้แก่ สมอง หัวใจ ปอด ตับ กระเพาะอาหาร โดยใช้สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลักษณะ และหน้าที่ ของอวัยวะภายใน ซึ่งครูได้จัดที่นั่งให้นักเรียนนั่งตามเลขที่ และตรงหมายเลขของคอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
2. นักเรียนศึกษาคู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลักษณะ และหน้าที่ ของอวัยวะภายในให้เข้าใจ และครูแนะนำขั้นตอนวิธีการใช้บทเรียนเพิ่มเติม

3. เมื่อนักเรียนศึกษาคู่มือการใช้บทเรียนเข้าใจดีแล้ว ให้เริ่มศึกษาบทเรียนและปฏิบัติกิจกรรมไปตามขั้นตอน โดยครูคอยให้คำปรึกษา ในเรื่องที่นักเรียนมีปัญหา และไม่เข้าใจ
4. ศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องลักษณะและหน้าที่ของ

สมอง

5. หลังจากที่นักเรียนศึกษาบทเรียนในหัวข้อดังกล่าวแล้ว นักเรียนทำแบบทดสอบ
6. หลังเรียนและบันทึกผลให้เรียบร้อย โดยครูได้เน้นถึงเรื่อง คุณธรรม ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน เป็นต้น

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียนมาเพื่อความเข้าใจของนักเรียนในเรื่องที่เรียนให้เข้าใจดียิ่งขึ้น และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้
2. บันทึกคะแนนการทดสอบท้ายบทเรียน

สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. ภาพอวัยวะภายในต่างๆ เช่น สมอง หัวใจ ปอด ตับ กระเพาะอาหาร เป็นต้น
2. เครื่องคอมพิวเตอร์
3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลักษณะ และหน้าที่ ของอวัยวะภายใน
4. คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ ของอวัยวะภายใน
5. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

การวัดและการประเมินผล

1. วิธีการวัด
 - 1.1 ทดสอบก่อนเรียน
 - 1.2 สังเกตการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ระหว่างเรียนของผู้เรียน
 - 1.3 ตรวจสอบและบันทึกคะแนนแบบทดสอบหลังบทเรียน
2. เครื่องมือวัด
 - 2.1 แบบทดสอบก่อนเรียน
 - 2.2 แบบสังเกตพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ระหว่างเรียนของผู้เรียน
 - 2.3 แบบทดสอบหลังบทเรียน

3. เกณฑ์การวัด

3.1 แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ระหว่างเรียนของผู้เรียนใช้เกณฑ์

การผ่านเป็นระดับคุณภาพ

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง ดีมาก

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง ปานกลาง

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง ต้องปรับปรุงแก้ไข

3.2 คะแนนการทดสอบย่อยหลังเรียน(จำนวน 10 ข้อ)

8 คะแนนขึ้นไป หมายถึง อยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์

5-7 คะแนน หมายถึง อยู่ในระดับพอใช้ ไม่ผ่านเกณฑ์

4 คะแนนลงมา หมายถึง อยู่ในระดับปรับปรุง ไม่ผ่านเกณฑ์

3.3 คะแนนพฤติกรรมการเรียนระหว่างเรียน (20 คะแนน)

16 คะแนนขึ้นไป หมายถึง ระดับดีมาก

14 - 15 คะแนน หมายถึง ระดับดี

12 - 13 คะแนน หมายถึง ระดับดีพอใช้

11 คะแนนลงมา หมายถึง ระดับปรับปรุง

3.4 แบบทดสอบหลังเรียนนักเรียนต้องทำคะแนนได้คิดเป็นร้อยละ 80 ขึ้นไป

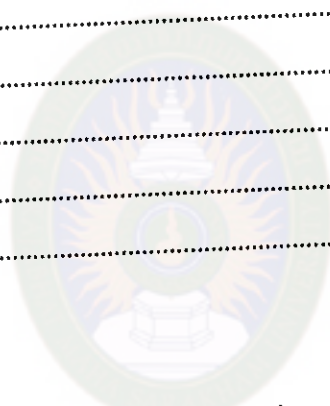
จึงจะผ่านเกณฑ์

กิจกรรมเสนอแนะ

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

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียน

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



นายจตุรนต์ ปะกีน้าหัง
(ผู้อำนวยการ โรงเรียนอนุบาลนครจำปาศรี)
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

บันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(นางพนิตา บุญพระธรรม)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

แบบบันทึกคะแนนทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน

แบบบันทึกคะแนนทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน

ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-5 เรื่องลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน

ที่	ชื่อ - สกุล	คะแนนทดสอบ		คะแนนพัฒนา
		ก่อนเรียน (20)	หลังเรียน(20)	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
	ฯลฯ			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางพนิดา บุญพระธรรม)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ระหว่างเรียน

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ระหว่างเรียน

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ระหว่างเรียนของผู้เรียน โดยให้คะแนนระดับพฤติกรรมจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ดังนี้

- พฤติกรรมระดับดีมาก = 4, ดี = 3, พอใช้ = 2, และปรับปรุงแก้ไข = 1
- คะแนนรวมได้ร้อยละ 80 ขึ้นไปถือว่าผ่าน

เลขที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรม/ระดับคุณภาพ					รวมคะแนนที่ได้	ร้อยละ	สรุปผลการประเมิน	
		ความสนใจใฝ่เรียนรู้	ทักษะการเรียนรู้	การมีส่วนร่วมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้	การทำงานร่วมกับหมู่คณะ	ความรับผิดชอบในการทำงาน			ผล	มผล.
1		4	4	4	4	4	20	80	ผ	มผล.
2										
3										
4										
5										

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางพนิดา บุญพระธรรม)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ภาคผนวก ข




- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- ผลการวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกของ
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- ผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ข

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (วิชาสุขศึกษา) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
 เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน

คำชี้แจง ให้นักเรียนกาเครื่องหมาย X ข้อคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

<p>1. ลักษณะของสมองตรงกับข้อใด</p> <p>ก. </p> <p>ข. </p> <p>ค. </p> <p>2. สมองแบ่งเป็น 3 ส่วน ๆ เรียกว่าส่วนใดบ้าง</p> <p>ก. ส่วนบน ส่วนกลาง ส่วนท้าย</p> <p>ข. ส่วนหน้า ส่วนกลาง ส่วนท้าย</p> <p>ค. ส่วนข้าง ส่วนกลาง ส่วนท้าย</p> <p>3. สมองส่วนหน้า ทำหน้าที่ ตรงกับข้อใด</p> <p>ก. ควบคุมการทรงตัว</p> <p>ข. ควบคุมการได้ยิน</p> <p>ค. ควบคุมการพูด มองเห็น คมกลั่น ชิมรส</p>	<p>4. ถ้าสมองถูกกระแทกแรง ๆ จะมีอาการอย่างไร</p> <p>ก. ปวดหัว</p> <p>ข. ความจำเสื่อม</p> <p>ค. ไม่มีอาการ</p> <p>5. หัวใจมีรูปร่างคล้าย</p> <p>ก. ดอกบัวตูม</p> <p>ข. ดอกบัวบาน</p> <p>ค. เมล็ดถั่วแดง</p> <p>6. คนแต่ละคนจะมีขนาดหัวใจเท่าใด</p> <p>ก. เท่าศีรษะตัวเอง</p> <p>ข. เท่ากำปั้นตัวเอง</p> <p>ค. เท่าลูกตาตัวเอง</p> <p>7. หัวใจ ทำหน้าที่อะไร</p> <p>ก. ลำเลียงสารอาหาร</p> <p>ข. สูบฉีดโลหิต</p> <p>ค. ป้องกันเลือดไหลย้อนกลับ</p> <p>8. การออกกำลังกายมีผลดีต่อการการทำงานของอวัยวะส่วนใดมากที่สุด</p> <p>ก. ปอด หัวใจ</p> <p>ข. ปอด ลำไส้</p> <p>ค. หัวใจ ไต</p>
---	--

9. ภาพอวัยวะในข้อใดคือปอด



10. รูปร่างของปอดมีรูพรุน คล้ายสิ่งใด

ก. แก้วน้ำ

ข. ชั้นน้ำ

ค. ฟองน้ำ

11. ข้อใด คือ หน้าทีของปอด

ก. ศูนย์คิดโลหิต

ข. ฟอกเลือด

ค. ควบคุมความรู้สึก

12. ข้อใดเป็นการดูแลรักษาปอด

ก. อยู่ใกล้บริเวณมีควันดำ

ข. อยู่ใกล้ ๆ คนสูบบุหรี่

ค. อยู่ในที่มีอากาศบริสุทธิ์

13. ข้อใดคือลักษณะของตับ



14. ข้อใดคือสีของตับปกติ

ก. มีสีชมพูอมน้ำตาล

ข. มีสีชมพูอมน้ำเงิน

ค. มีสีชมพูอมแดง

15. ตับมีหน้าที่ตรงกับข้อใด

ก. ควบคุมความจำ

ข. ฟอกเลือด

ค. สร้างน้ำดี

16. ข้อใดเป็นการดูแลรักษาตับ

ก. ดื่มสุรา

ข. รับประทานยาพาราเซตมอล

ค. รับประทานอาหารที่สะอาดและน้ำดื่มสุก

17. ภาพอวัยวะในข้อใดคือกระเพาะอาหาร



18. ข้อใดคือหน้าที่ของกระเพาะอาหาร

ก. ย่อยอาหาร

ข. ควบคุมความจำ

ค. ฟอกเลือด

19. การย่อยอาหารหมายถึงข้อใด

ก. การทำให้มีขนาดเล็ก

ข. การที่อาหารเคลื่อนผ่านทางเดินอาหาร

ค. การทำให้อาหารที่มีอนุภาคใหญ่มีขนาด

เล็กลง

<p>20. ถ้ารับประทานอาหารไม่ตรงเวลาจะเป็นอย่างไร</p> <p>ก. เกิดแผลในกระเพาะอาหาร</p> <p>ข. หนาวสั่นเป็นไข้ตัวร้อน</p> <p>ค. ความจำเสื่อม</p>	
---	--



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (วิชาสุขศึกษา) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
 เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน

- | | |
|-------|-------|
| 1. ค | 11. ข |
| 2. ข | 12. ค |
| 3. ค | 13. ค |
| 4. ข | 14. ก |
| 5. ก | 15. ค |
| 6. ข | 16. ค |
| 7. ข | 17. ข |
| 8. ก | 18. ค |
| 9. ค | 19. ข |
| 10. ค | 20. ก |

ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ตารางภาคผนวกที่ 1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC)ระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์
การเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความ คิดเห็น(คนที่)					รวม	ค่า IOC	สรุปผล
		1	2	3	4	5			
1. นักเรียนอธิบาย ลักษณะ หน้าทีและ การดูแลรักษาสมอง ได้ถูกต้อง	1	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
	2	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
	3	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
	4	1	0	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
2. นักเรียนอธิบาย ลักษณะ หน้าทีและ การดูแลรักษาหัวใจได้ ถูกต้อง	5	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
	6	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
	7	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
	8	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
3.นักเรียนอธิบาย ลักษณะ หน้าทีและ การดูแลรักษาปอดได้ ถูกต้อง	9	0	1	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
	10	1	0	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
	11	1	0	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
	12	1	1	0	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
4. นักเรียนอธิบาย ลักษณะ หน้าทีและ การดูแลรักษาตับได้ ถูกต้อง	13	1	0	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
	14	1	1	0	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
	15	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
	16	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
5. นักเรียนอธิบาย ลักษณะ หน้าทีและ การดูแลรักษาระเพาะ อาหาร ได้ถูกต้อง	17	1	1	1	0	1	4	0.80	สอดคล้อง
	18	1	1	0	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
	19	1	0	1	1	1	5	0.80	สอดคล้อง
	20	1	0	1	1	1	5	0.80	สอดคล้อง

ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบ = 0.89

ผลการวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ
 ตารางภาคผนวกที่ 2 ตารางผลการวิเคราะห์ความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

ข้อ	p	d
1	0.71	0.43
2	0.67	0.50
3	0.76	0.36
4	0.62	0.36
5	0.67	0.36
6	0.67	0.36
7	0.52	0.36
8	0.62	0.36
9	0.72	0.36
10	0.67	0.36
11	0.43	0.46
12	0.76	0.50
13	0.57	0.36
14	0.62	0.36
15	0.52	0.46
16	0.62	0.36
17	0.62	0.36
18	0.48	0.36
19	0.52	0.46
20	0.52	0.36
รวม	11.95	9.14
เฉลี่ย	0.57	0.46

ผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
ตารางที่ภาคผนวกที่ 3 แสดงการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ข้อที่	P	q	pq
1	0.76	0.24	0.18
2	0.67	0.33	0.22
3	0.71	0.29	0.20
4	0.62	0.38	0.24
5	0.67	0.33	0.22
6	0.67	0.33	0.22
7	0.52	0.48	0.24
8	0.62	0.38	0.25
9	0.72	0.38	0.24
10	0.67	0.33	0.22
11	0.43	0.57	0.24
12	0.76	0.24	0.18
13	0.57	0.43	0.24
14	0.62	0.38	0.24
15	0.52	0.48	0.25
16	0.62	0.33	0.22
17	0.62	0.38	0.24
18	0.48	0.52	0.25
19	0.52	0.48	0.25
20	0.52	0.48	0.25

$$\sum pq = 4.61$$

$$S_t^2 = 31.09$$

$$\sum X = 251$$

$$\sum X^2 = 3653$$

ค่าความเชื่อมั่นของแบบแบบทดสอบ ทั้งฉบับ เท่ากับ 0.89

แทนค่าในสูตรค่าความเชื่อมั่นของแบบของแบบทดสอบ
โดยใช้สูตร KR - 20 (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2551 : 137-138)

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

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

ดังนี้

$$\begin{aligned} S_t^2 &= \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N^2} \\ &= \frac{21 * 3653 - (251 * 251)}{21 * 21} \\ &= \frac{76713 - 63001}{441} \end{aligned}$$

$$= \frac{13712}{441}$$

$$S_t^2 = 31.09$$

$$\begin{aligned} r_t &= \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right\} \\ &= \frac{20}{20-1} \left\{ 1 - \frac{4.61}{31.09} \right\} \\ &= \frac{20}{19} \{ 1 - 0.1482 \} \\ &= 1.0526 * 0.8518 \end{aligned}$$

$$r_t = 0.89$$

ภาคผนวก ก

- แบบสอบถามแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อนำหน้าของเนื้อหา เพื่อนำไปวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
- แบบสอบถามแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความสอดคล้องของข้อสอบที่มีต่อเนื้อหา
- แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 30 ท่าน

**แบบสอบถามแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อนำหน้าของเนื้อหา
เพื่อวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2**

1. วัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม

สอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อนำหน้าของเนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (วิชาสุขศึกษา) เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

2. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา อธิบายลักษณะ หน้าที่ และวิธีดูแลอวัยวะภายในของตน เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ สามารถปฏิบัติตนเกี่ยวกับวิธีดูแลรักษาอวัยวะภายในที่สำคัญของร่างกายตนเอง และอยู่ในสังคม ได้อย่างมีความสุข

3. วัตถุประสงค์การเรียนรู้รายวิชา

- 3.1 อธิบายลักษณะ หน้าที่ และวิธีดูแลรักษาสมอง ได้
- 3.2 อธิบายลักษณะ หน้าที่ และวิธีดูแลรักษาหัวใจ ได้
- 3.3 อธิบายลักษณะ หน้าที่ และวิธีดูแลรักษาปอด ได้
- 3.4 อธิบายลักษณะ หน้าที่ และวิธีดูแลรักษาทับ ได้
- 3.5 อธิบายลักษณะ หน้าที่ และวิธีดูแลรักษากระเพาะอาหารได้

4. คำชี้แจงการตอบแบบสอบถาม

โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อเนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (สาระสุขศึกษา) เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน เพื่อใช้ในการวิเคราะห์วัตถุประสงค์

เชิงพฤติกรรม โดยการกรอกคะแนนลงในช่องที่กำหนดของแต่ละหัวข้อ ดังความคิดเห็นของท่าน โดยกำหนดช่วงคะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 10 คะแนน

ถ้าท่านเห็นว่าหัวข้อใดสมควรวัดพฤติกรรมผู้เรียนมากที่สุดให้ใส่คะแนนเป็น 10

ถ้าท่านเห็นว่าหัวข้อใดไม่สมควรวัดพฤติกรรมผู้เรียนให้ใส่คะแนนเป็น 0

ระดับพฤติกรรม

รู้	หมายถึง	ความรู้ ความจำ
ใจ	หมายถึง	ความเข้าใจ
ใช้	หมายถึง	ประยุกต์ใช้
วิเคราะห์	หมายถึง	วิเคราะห์
สังเคราะห์	หมายถึง	สังเคราะห์
ประเมิน	หมายถึง	ประเมิน

4. ข้อมูลของผู้วิจัย

นางพนิดา บุญพระธรรม นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา
 คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์วีระพน ภาณุรักษ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

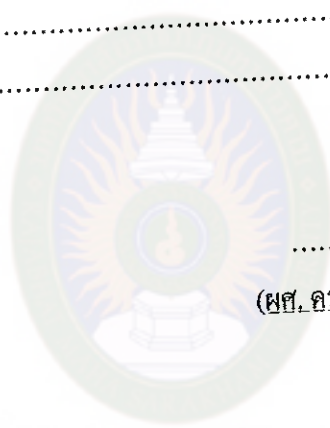
.....

.....

.....

.....

.....



.....
 (ศศ. คร.)

ผู้ตอบแบบสอบถาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

* ผู้วิจัยจะได้นำเนื้อหาไปวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและกำหนดข้อสอบก่อนเรียน และหลังเรียนเสนอท่านผู้เชี่ยวชาญอีกในรอบต่อไป

ขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้
 พนิดา บุญพระธรรม

แบบสอบถามแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

เกี่ยวกับความสอดคล้องของข้อสอบที่มีต่อเนื้อหาเกี่ยวกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา(วิชาสุขศึกษา) เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะ
ภายใน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

1. วัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม

สอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความสอดคล้องของข้อสอบที่มีต่อ
เนื้อหา และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2. เอกสารประกอบการประเมิน

2.1 เอกสารหมายเลข 1 เนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
(วิชาสุขศึกษา) เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2.2 เอกสารหมายเลข 2 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความ
สอดคล้องของข้อสอบที่มีต่อเนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้
สุขศึกษาและพลศึกษา (วิชาสุขศึกษา) เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

3. คำชี้แจงการตอบแบบสอบถาม

โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับความสอดคล้องของข้อสอบที่มีต่อเนื้อหา
และวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยการทำเครื่องหมาย \checkmark ลงในช่องตารางดังความคิดเห็น
ของท่านดังนี้

ถ้าข้อความใด ท่านเห็นว่าสอดคล้องให้ทำเครื่องหมาย \checkmark ลงในช่องคะแนน +1

ถ้าข้อความใด ท่านเห็นว่าไม่แน่ใจให้ทำเครื่องหมาย \checkmark ลงในช่องคะแนน 0

ถ้าข้อความใด ท่านเห็นว่าไม่สอดคล้องให้ทำเครื่องหมาย \checkmark ลงในช่องคะแนน -1

4. ข้อมูลของผู้วิจัย

นางพนิดา บุญพรธรรม นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์วีระพน ภาณุรักษ์

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับตัวท่านตามสภาพความเป็นจริง

2. ชื่อ - สกุล ผศ.ว่าที่ร.ต.ดร.อรัญ ชูยกระเดื่อง
3. สถานที่ทำงาน คณะครุศาสตร์

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความสอดคล้องของข้อสอบที่มีต่อเนื้อหา
จุดประสงค์ประสงค์เชิงพฤติกรรมและระดับการวัดด้านพุทธิพิสัย

เนื้อหา/คำถาม		ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					
		ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ จุดประสงค์			ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ เนื้อหา		
		1	0	-1	1	0	-1
เรื่องที่ 1 สมอง							
เนื้อหาเรื่อง : 1.1 ลักษณะของสมอง จุดประสงค์ : อธิบายลักษณะของสมองได้							
เลข	ข้อคำถาม						
ก	1. ลักษณะของสมองตรงกับข้อใด ก.  ข.  ค. 						

เนื้อหา/คำถาม		ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					
		ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ จุดประสงค์			ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ เนื้อหา		
		1	0	-1	1	0	-1
เรื่องที่ 1 สมอง							
เนื้อหาเรื่อง : 1.1 ลักษณะของสมอง จุดประสงค์ : อธิบายลักษณะของสมองได้							
เลขย	ข้อคำถาม						
ข	2. มนุษย์แบ่งสมองเป็นกี่ส่วน ก. 2 ส่วน ข. 3 ส่วน ค. 4 ส่วน						
ข	3. สมองแบ่งเป็นส่วน ๆ เรียกว่าส่วนใดบ้าง ก. ส่วนบน ส่วนกลาง ส่วนท้าย ข. ส่วนหน้า ส่วนกลาง ส่วนท้าย ค. ส่วนข้าง ส่วนกลาง ส่วนท้าย						
ค	4. อวัยวะใดในข้อใดมีรูปร่างคล้ายสมอง ก. ปอด ข. หัวใจ ค. ลำไส้						

เนื้อหา/คำถาม		ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					
		ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์			ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ เนื้อหา		
		1	0	-1	1	0	-1
เนื้อหาเรื่อง : 1.2 หน้าที่ของสมอง จุดประสงค์ : อธิบายหน้าที่ของสมองได้							
เลขย	ข้อคำถาม						
ค	5. สมองส่วนหน้า ทำหน้าที่ ก. ควบคุมการทรงตัว ข. ควบคุมการได้ยิน ค. ควบคุมการพูด มองเห็น คมกลืน ชิมรส						
ก	6. การรับประทานอาหารมือใดช่วยให้จำดี ก. มือซ้าย ข. มือกลางวัน ค. มือเย็น						
ก	7. สมองซีกใดทำหน้าที่รับฟัง การอ่าน การ พูดหรือการเขียน การคิดคำนวณได้ดี ก. สมองซีกซ้าย ข. สมองซีกขวา ค. สมองซีกซ้ายและขวา						

เนื้อหา/คำถาม		ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					
		ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์			ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ เนื้อหา		
		1	0	-1	1	0	-1
เนื้อหาเรื่อง : 1.3 การดูแลรักษาสมอง จุดประสงค์ : อธิบายวิธีดูแลรักษาสมองได้							
เลขย	ข้อคำถาม						
ข	8. คนที่มีสมองซีกขวาพัฒนามากมักมี ความสามารถทางใด ก. การอ่าน เขียน คิดคำนวณ ข. ศิลปะและมีจินตนาการ ค. คิดคำนวณ และมีศิลปะ						
ข	9. ถ้าสมองถูกกระแทกแรง ๆ จะมีอาการ อย่างไร ก. ปวดหัว ข. ความจำเสื่อม ค. ไม่มีอาการ						

เนื้อหา/คำถาม		ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					
		ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์			ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ เนื้อหา		
		1	0	-1	1	0	-1
เรื่องที่ 2 หัวใจ							
เนื้อหาเรื่อง : 2.1 ลักษณะของหัวใจ							
จุดประสงค์ : อธิบายลักษณะของหัวใจได้							
เลข	ข้อคำถาม						
ข	10. หัวใจมีรูปร่างคล้าย ก. ดอกบัวตูม ข. ดอกบัวบาน ค. เมล็ดถั่วแดง						
ข	11. คนแต่ละคนจะมีขนาดหัวใจเท่าใด ก. เท่าศีรษะตัวเอง ข. เท่ากำปั้นตัวเอง ค. เท่าลูกตาตัวเอง						
ก	12. หัวใจอยู่ส่วนใดของร่างกาย ก. ระหว่างปอดทั้ง 2 ข้าง ข. ระหว่างตับและไต ค. ระหว่างกระเพาะอาหารกับลำไส้						
ค	13. หัวใจแบ่งออกเป็นกี่ห้อง ก. 2 ห้อง ข. 3 ห้อง ค. 4 ห้อง						



เนื้อหา/คำถาม		ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					
		ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์			ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ เนื้อหา		
		1	0	-1	1	0	-1
เนื้อหาเรื่อง : 2.2 หน้าที่ของหัวใจ จุดประสงค์ : อธิบายหน้าที่ของหัวใจได้							
เลข	ข้อคำถาม						
	14. หัวใจ ทำหน้าที่อะไร ก. ลำเลียงสารอาหาร ข. สูบฉีดโลหิต ค. ป้องกันเลือดไหลย้อนกลับ						
ข	15. อวัยวะส่วนที่กั้นระหว่างห้องบนและห้องล่างของหัวใจเรียกว่าอะไร ก. ขั้วหัวใจ ข. ลิ้นหัวใจ ค. เยื่อหุ้มหัวใจ						
ค	16. หัวใจห้องบนขวามีหน้าที่อะไร ก. รับเลือดคั่งจากปอด ข. ส่งเลือดคั่งไปเลี้ยงทั่วร่างกาย ค. รับเลือดเสียจากร่างกาย						
เนื้อหาเรื่อง : 2.3 วิธีดูแลรักษาหัวใจ จุดประสงค์ : อธิบายวิธีดูแลรักษาหัวใจได้							
เลข	ข้อคำถาม						
ก	17. การออกกำลังกายมีผลดีต่อการทำงาน ของอวัยวะส่วนใดมากที่สุด ก. ปอด หัวใจ ข. ปอด ลำไส้ ค. หัวใจ ไต						

เนื้อหา/คำถาม		ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					
		ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์			ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ เนื้อหา		
		1	0	-1	1	0	-1
เนื้อหาเรื่อง : 2.3 วิธีดูแลรักษาหัวใจ							
จุดประสงค์ : อธิบายวิธีดูแลรักษาหัวใจได้							
เลข	ข้อคำถาม						
ข	18. กินถั่วเปลือกแข็งเพื่อป้องกันโรคอะไร ก. หลอดเลือดอุดตัน ข. ปริทันต์ ค. ความดันเลือด						
ค	19. กินเนื้อมะเขือเทศสดเพื่อป้องกันโรคอะไร ก. รอบโคนฟันอักเสบ ข. โรคหัวใจ ค. ความดันเลือดสูงและมะเร็ง						
ข	20. การดื่มน้ำส้มวันละ 2 แก้วช่วยป้องกัน ก. ปริทันต์ ข. ลดความดันโลหิต ค. ลิ้มเลือดอุดตัน						

เนื้อหา/คำถาม		ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					
		ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์			ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ เนื้อหา		
		1	0	-1	1	0	-1
เรื่องที่ 3 ปอด							
เนื้อหาเรื่อง : 3.1 อธิบายลักษณะของปอด จุดประสงค์ : อธิบายลักษณะของปอดได้							
เลข	ข้อคำถาม						
ก	21. ภาพอวัยวะในข้อใดคือปอด ก.  ข.  ค. 						
ก	22. มีจำนวนทั้งหมดกี่ข้าง ก. 2 ข้าง ข. 3 ข้าง ค. 4 ข้าง						
ก	23. สิ่งที่ป้องกันอันตรายปอดแต่ละข้างคืออะไร ก. เยื่อหุ้มปอด ข. ผนังหุ้มปอด ค. ถุงหุ้มปอด						
ก	24. รูปร่างของปอดมีรูพรุน คล้ายสิ่งใด ก. แก้วน้ำ ข. ขันน้ำ ค. ฟองน้ำ						

เนื้อหา/คำถาม		ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					
		ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์			ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ เนื้อหา		
		1	0	-1	1	0	-1
เนื้อหาเรื่อง : 3.2 หน้าที่ของปอด จุดประสงค์ : อธิบายหน้าที่ของปอดได้							
เลข	ข้อคำถาม						
ข	25. ข้อใดคือหน้าที่ของปอด ก. สูบฉีดโลหิต ข. ฟอกเลือด ค. ควบคุมความรู้สึก						
ค	26. เยื่อหุ้มปอดทำหน้าที่อะไร ก. ป้องกันปอดสมองไม่ให้ได้รับอันตราย ข. ป้องกันหัวใจไม่ให้ได้รับอันตราย ค. ป้องกันปอดไม่ให้ได้รับอันตราย						
ข	27. การกระทำใดช่วยให้ปอดแข็งแรง ก. เป่าลูกโป่ง ข. ออกกำลังกายเป็นประจำ ค. หายใจแรง ๆ						
เนื้อหาเรื่อง : 3.3 การดูแลรักษาปอด จุดประสงค์ : อธิบายวิธีดูแลรักษาปอดได้							
เลข	ข้อคำถาม						
ค	28. ข้อใดเป็นการดูแลรักษาปอด ก. อยู่ใกล้บริเวณมีควันค้ำ ข. อยู่ใกล้ ๆ คนสูบบุหรี่ ค. อยู่ในที่มีอากาศบริสุทธิ์						

เนื้อหา/คำถาม		ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					
		ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์			ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ เนื้อหา		
		1	0	-1	1	0	-1
เนื้อหาเรื่อง : 3.3 การดูแลรักษาปอด จุดประสงค์ : อธิบายวิธีดูแลรักษาปอดได้							
เลขย	ข้อคำถาม						
ก	29. การกระทำในข้อใดเป็นอันตรายต่อปอดมากที่สุด ก. สูบบุหรี่ ข. นอนไม่หลับ ค. ใส่เสื้อบางๆ						
ก	30. ขณะที่ฟันหรือผสมยางแผ่นควรปฏิบัติอย่างไร ก. สวมหมวกและหน้ากาก ข. สวมแว่นตาคันแดด ค. สวมเสื้อธรรมดา						

เนื้อหา/คำถาม		ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					
		ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์			ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ เนื้อหา		
		1	0	-1	1	0	-1
เรื่องที่ 4 ตับ							
เนื้อหาเรื่อง : 4.1 ลักษณะของตับ							
จุดประสงค์ : อธิบายลักษณะของตับได้							
เฉลย	ข้อคำถาม						
ก	31. ข้อใดคือลักษณะของตับ ก.  ข.  ค. 						
ข	32. ลักษณะของตับตรงกับข้อใด ก. แข็ง ข. นุ่ม ค. หยาบ						
ก	33. ข้อใดคือสีของตับปกติ ก. มีสีชมพูอมน้ำตาล ข. มีสีชมพูอมน้ำเงิน ค. มีสีชมพูอมแดง						

เนื้อหา/คำถาม		ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					
		ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์			ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ เนื้อหา		
		1	0	-1	1	0	-1
เนื้อหาเรื่อง : 4.2 หน้าที่ของค้ำ							
จุดประสงค์ : อธิบาย หน้าที่ของค้ำได้							
เฉลย	ข้อคำถาม						
ค	34. ค้ำมีหน้าที่ตรงกับข้อใด ก. ควบคุมความจำ ข. ฟอกเลือด ค. สร้างน้ำดี						
ค	35. ข้อใดไม่ใช่หน้าที่ของค้ำ ก. สร้างน้ำย่อยไขมัน ข. สร้างน้ำดี ค. ฟอกเลือด						
ข	36. ข้อใดต่อไปนี้เป็นหน้าที่ของค้ำ ก. การสร้างน้ำดี ข. ช่วยย่อยอาหารประเภทโปรตีน ค. ช่วยย่อยอาหารประเภทไขมัน						

เนื้อหา/คำถาม		ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					
		ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์			ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ เนื้อหา		
		1	0	-1	1	0	-1
เนื้อหาเรื่อง : 4.3 การดูแลรักษาตับ จุดประสงค์ : อธิบายวิธีดูแลรักษาตับได้							
เลข	ข้อคำถาม						
ก	37. ข้อใดเป็นการดูแลรักษาตับ ก. คืมสุรา ข. รับประทานยาพาราเซตมอล ค. รับประทานอาหารที่สะอาดและ น้ำดื่มสุก						
ข	38. คนที่คืมสุรามากจะทำให้เป็นโรคอะไร ก. หัวใจ ข. ตับ ค. ทางเดินอาหาร						
เนื้อหาเรื่อง : 5.1 ลักษณะกระเพาะอาหาร จุดประสงค์ : อธิบายลักษณะกระเพาะอาหาร ได้							
เลข	ข้อคำถาม						
ก	39. ภาพอวัยวะในข้อใดคือกระเพาะอาหาร ก.  ข.  ค. 						

เนื้อหา/คำถาม		ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					
		ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์			ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ เนื้อหา		
		1	0	-1	1	0	-1
เนื้อหาเรื่อง : 5.1 ลักษณะกระเพาะอาหาร จุดประสงค์ : อธิบายลักษณะกระเพาะอาหาร ได้							
เฉลย	ข้อคำถาม						
ข	40. ข้อใดเป็นรูปร่างของกระเพาะอาหาร ก. งอเป็นตัว C ข. งอเป็นตัว J ค. งอเป็นตัว U						
เนื้อหาเรื่อง : 5.1 หน้าที่กระเพาะอาหาร จุดประสงค์ : อธิบายหน้าที่กระเพาะอาหารได้							
เฉลย	ข้อคำถาม						
ข	41. อวัยวะใดมีลักษณะเป็นถุงกล้ามเนื้อใหญ่มีความเหนียว ก. หัวใจ ข. กระเพาะอาหาร ค. ปอด						
ก	42. ข้อใดคือหน้าที่ของกระเพาะอาหาร ก. ย่อยอาหาร ข. ควบคุมความจำ ค. ฟอกเลือด						
ก	43. ผู้ที่เป็นโรคกระเพาะอาหาร มักเกิดจากสาเหตุใดมากที่สุด ก. กินอาหารไม่เป็นเวลา ข. กินอาหารที่ย่อยจัดอยู่เสมอ ค. ดื่มน้ำอัดลมมาก						

เนื้อหา/คำถาม		ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					
		ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์			ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ เนื้อหา		
		1	0	-1	1	0	-1
เนื้อหาเรื่อง : 1.4 วิธีดูแลรักษากระเพาะอาหาร จุดประสงค์ : อธิบายวิธีดูแลรักษากระเพาะอาหารได้							
เลขย	ข้อคำถาม						
๗	44. ถ้ารับประทานอาหารไม่ตรงเวลาจะเป็นอย่างไร ก. เกิดแผลในกระเพาะอาหาร ข. หนาวสั่นเป็นไข้ตัวร้อน ค. ความจำเสื่อม						
	45. การย่อยอาหารหมายถึงข้อใด ก. การทำอาหารให้มีขนาดเล็ก ข. การที่อาหารเคลื่อนผ่านทางเดินอาหาร ค. การทำอาหารที่มีอนุภาคใหญ่มีขนาดเล็กลง						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....
(ผศ.ดร.)

ผู้ตอบแบบสอบถาม



ขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้
พนิดา บุญพระธรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับผู้เชี่ยวชาญ
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

1. ชื่อหัวข้อวิจัย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2. ชื่อผู้วิจัย

นางพนิดา บุญพระธรรม นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
คอมพิวเตอร์ศึกษา รหัส 5212144604 โทรศัพท์ 0862226648 e-mail :
panida_4537@hotmail.com

3. อาจารย์ที่ปรึกษา

4. ชื่อผู้ประเมิน ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

5. คำชี้แจง

5.1 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา
และพลศึกษา เรื่องลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 แบ่ง
ประเด็นการประเมินเป็น 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 ความเหมาะสมของเนื้อหาต่กระดับของผู้เรียน
1.6 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง
2. ด้านภาพ ภาษา และเสียง					
2.1 ภาพที่นำเสนอเหมาะสมกับเนื้อหา
2.2 ขนาดของภาพใช้ประกอบบทเรียนเหมาะสม
2.3 ภาพที่ใช้ประกอบสื่อความหมายตรงกับเนื้อหาได้ชัดเจน
2.4 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย
2.5 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย
2.6 ความเหมาะสมของเสียงที่ใช้ประกอบ
2.7 เสียงดนตรีที่ใช้ประกอบบทเรียน
3. ด้านตัวอักษร และสี					
3.1 ความเหมาะสมของแบบตัวอักษร
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 ความชัดเจนของคำสั่งของแบบทดสอบ/แบบทดสอบหลังเรียน	.....	.....	.....	.....	.....
4.5 การสรุปผลคะแนนรวมหลังแบบทดสอบผลการเรียนเข้าใจง่าย	.....	.....	.....	.....	.....
5. ด้านการจัดการบทเรียน					
5.1 ความชัดเจนของคำอธิบายการปฏิบัติในบทเรียน	.....	.....	.....	.....	.....
5.2 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา	.....	.....	.....	.....	.....
5.3 ความเหมาะสมของการสรุปเนื้อหาบทเรียน	.....	.....	.....	.....	.....
5.4 ความเหมาะสมของวิธีการโต้ตอบกับบทเรียน	.....	.....	.....	.....	.....
5.5 ความน่าสนใจชวนให้ติดตามของบทเรียน	.....	.....	.....	.....	.....

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
 (.....)
 ขอรบกวนขอพระคุณท่านที่ให้การอนุเคราะห์

ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณภาพ
 ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงการหาค่าความเชื่อมั่นแบบประเมินคุณภาพบทเรียน
 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 30 ท่าน

ข้อที่	\bar{X}	S.D.	S_i^2
1	4.83	0.38	0.14
2	4.70	0.47	0.22
3	4.70	0.47	0.22
4	4.77	0.43	0.19
5	4.80	0.41	0.17
6	4.60	0.50	0.25
7	4.97	0.18	0.03
8	4.67	0.48	0.23
9	4.76	0.44	0.19
10	4.70	0.47	0.22
11	4.47	0.51	0.26
12	4.77	0.43	0.19
13	4.73	0.45	0.20
14	4.87	0.35	0.12
15	4.87	0.35	0.12
16	4.67	0.48	0.26
17	4.53	0.51	0.24
18	4.62	0.49	0.14
19	4.83	0.38	0.19
20	4.77	0.43	0.25
21	4.60	0.50	0.22
22	4.70	0.47	0.17
24	4.83	0.38	0.17
25	4.87	0.35	0.12

ข้อที่	\bar{X}	S.D.	S_i^2
26	4.83	0.38	0.14
27	4.83	0.38	0.14
28	4.67	0.48	0.23
รวม	4.72	11.91	$\sum S_i^2 = 5.20$
$\sum X = 3973$			
$\sum X^2 = 527061$			
$\alpha = 0.86$			

สูตรการคำนวณ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

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

N = จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

$\sum X$ = ผลรวมคะแนนแต่ละตัว

$\sum X^2$ = ผลรวมคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

S_i^2 = ความแปรปรวนของแบบประเมินทั้งฉบับ

คำนวณแทนค่าในสูตร ดังนี้

$$\begin{aligned}
 S_i^2 &= \frac{30 * 527061 - (3973)^2}{30 * 30} \\
 &= \frac{30 * 527061 - 15784729}{30 * 30} \\
 &= \frac{15811830 - 15784729}{900} \\
 S_i^2 &= 30.11
 \end{aligned}$$

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

$$= \frac{28}{27} \left\{ 1 - \frac{5.20}{30.11} \right\}$$

$$= 1.03 * 0.173$$

$$= 0.86$$



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ง

- แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง
- ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบสอบถามความพึงพอใจ

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

.....
คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อสอบถามความรู้สึกรักของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วย
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องลักษณะและ
หน้าที่ของอวัยวะ-ภายใน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในด้านความพึงพอใจ โดยแบ่งคำถามเป็น
5 ด้าน คือ

- 1.1 ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง
- 1.2 ด้านภาพ ภาษา และเสียง
- 1.3 ด้านตัวอักษร และสี
- 1.4 ด้านการจัดการบทเรียน
- 1.5 ด้านการวัดผลและประเมินผล

2. ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามภายหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
ครบทั้ง 10 ชั่วโมง

3. แบบสอบถามมีทั้งหมด 24 ข้อ ให้นักเรียนตอบทุกข้อ

4. ให้นักเรียนอ่านข้อความแต่ละข้อให้ละเอียดและพิจารณาให้รอบคอบ แล้วเลือก

คำตอบ

ที่ตรงกับความรู้สึกจริงๆ ของนักเรียน การตอบแบบสอบถาม ไม่มีคำตอบใดถูกหรือผิดเพราะ
แต่ละคนย่อมมีความเห็นแตกต่างกัน การเลือกคำตอบในแต่ละข้อจะไม่มีผลต่อนักเรียนแต่
อย่างไร

5. วิธีตอบแบบสอบถาม ให้นักเรียนอ่านข้อความ แล้วพิจารณาว่ามีความรู้สึกตรงกับ
ข้อใด ก็ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องนั้น

- | | |
|-----------|----------------|
| 3 หมายถึง | พึงพอใจมาก |
| 2 หมายถึง | พึงพอใจปานกลาง |
| 1 หมายถึง | พึงพอใจน้อย |

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	3	2	1
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง
1.1 การนำเสนอเนื้อหาที่เรียนมีรูปแบบชัดเจนไม่สับสน
1.2 เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับเวลาเรียน
1.3 เนื้อหาที่มีความน่าสนใจแปลกใหม่
1.4 เนื้อหาเป็นเรื่องที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
2. ด้านภาพ ภาษา และเสียง			
2.1 รูปภาพที่นำประกอบสื่อเร้าความสนใจ
2.2 ภาพมีความสอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหา
2.3 เสียงดนตรีที่ใช้ประกอบบทเรียนมีความชัดเจน
2.4 เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบบทเรียนมีความชัดเจน
2.5 เสียงบรรยายตรงกับภาพ
3. ด้านตัวอักษร และสี			
3.1 รูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ
3.3 สีของตัวอักษรโดยรวม
3.4 สีของภาพและกราฟิกโดยรวม
3.5 สีพื้นหลังสบายตา
4. ด้านการจัดการบทเรียน			
4.1 การออกแบบหน้าจอ โดยภาพรวม
4.2 วิธีการโต้ตอบบทเรียน โดยภาพรวม
4.3 ความน่าสนใจชวนให้ติดตามบทเรียน
4.4 กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น
4.5 การทราบผลการเรียนรู้ทันที

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	3	2	1
5. ด้านการวัดผลและประเมินผล			
5.1 ความชัดเจนของคำสั่งของแบบทดสอบโดยรวม
5.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับแบบทดสอบ
5.3 แบบฝึกหัดแต่ละชุดทำให้ผู้เรียนทราบความก้าวหน้าใน การเรียนของตนเอง
5.4 ผู้เรียนมีโอกาสได้ทราบคะแนนของผลงานที่ ตนเองทำ
5.5 แบบฝึกหัดแต่ละชุดมีความยากง่ายเหมาะสมกับ ระดับชั้นของผู้เรียน

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ขอกราบขอบพระคุณท่านที่ให้การอนุเคราะห์

ผลการหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง
ตารางภาคผนวกที่ 5 แสดงการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของ
ผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

ข้อที่	S.D.	S_i^2	สูตร
1	0.06	0.13	$n =$ จำนวนข้อของแบบประเมินความพึงพอใจ
2	0.39	0.15	$N =$ จำนวนผู้เรียน
3	0.42	0.17	$\sum X =$ ผลรวมของคะแนนแต่ละตัว
4	0.46	0.21	$\sum X^2 =$ ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
5	0.46	0.21	$S_i^2 =$ ความแปรปรวนของแบบประเมินทั้งฉบับ
6	0.42	0.17	
7	0.46	0.21	$n = 24$
8	0.44	0.19	$N = 28$
9	0.46	0.24	$\sum X = 1839$
10	0.49	0.21	$\sum X^2 = 121639$
11	0.46	0.23	จากสูตร
12	0.42	0.19	$S_i^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N^2}$
13	0.36	0.13	
14	0.46	0.13	$S_i^2 = \frac{28 * 121639 - (1839)^2}{28^2}$
15	0.36	0.21	$S_i^2 = \frac{3405892 - 3381921}{784}$
16	0.46	0.21	
17	0.46	0.21	$S_i^2 = \frac{23971}{784}$
18	0.46	0.23	
19	0.42	0.17	$S_i^2 = 30.58$
20	0.42	0.17	
21	0.48	0.24	$\sum S_i^2 = 4.70$
22	0.50	0.25	
23	0.49	0.24	$\alpha = 0.88$

ข้อที่	S.D.	S_i^2	สูตร
24	0.42	0.17	
รวม	10.57	4.70	

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

$$\alpha = \frac{24}{24-1} \left\{ 1 - \frac{4.70}{30.58} \right\}$$

$$\alpha = 1.04 * 0.84$$

$$\alpha = 0.88$$

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ข้อที่	คนที่	ค่าเฉลี่ย	S.D.
1	3	2.95	0.09
2	3	2.75	0.28
3	3	2.85	0.26
4	3	2.70	0.42
5	3	2.70	0.47
6	3	2.85	0.37
7	3	2.65	0.49
8	3	2.55	0.51
9	3	2.80	0.41
10	3	2.70	0.47
11	3	2.65	0.49
12	3	2.75	0.49
13	3	2.75	0.50
14	3	2.50	0.22
15	3	2.70	0.50
16	3	2.65	0.49
17	3	2.65	0.37
18	3	2.40	0.22
19	3	2.95	0.00
20	3	2.60	0.50
21	3	2.65	0.50
22	3	2.85	0.36
23	3	2.95	0.22
24	3	3.00	0.00
เฉลี่ยโดยรวมทุกด้าน		2.73	0.11

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 ตารางภาคผนวกที่ 7 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์
 ช่วยสอน

รายการประเมิน	ข้อมูล		
	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
1. ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ	2.81	0.40	มาก
1.1 การนำเสนอเนื้อหาที่เรียนมีรูปแบบชัดเจนไม่สับสน	2.95	0.09	มาก
1.2 เนื้อหามีความเหมาะสมกับเวลาเรียน	2.75	0.38	มาก
1.3 เนื้อหามีความน่าสนใจแปลกใหม่	2.85	0.26	มาก
1.4 เนื้อหาเป็นเรื่องที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	2.70	0.42	มาก
2. ด้านภาพ ภาษา และเสียง	2.71	0.45	มาก
2.1 รูปภาพที่นำประกอบสื่อสร้างความสนใจ	2.70	0.47	มาก
2.2 ภาพมีความสอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหา	2.85	0.37	มาก
2.3 เสียงดนตรีที่ใช้ประกอบบทเรียนมีความชัดเจน	2.65	0.49	มาก
2.4 เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบบทเรียนมีความชัดเจน	2.55	0.51	มาก
2.5 เสียงบรรยายตรงกับภาพ	2.80	0.41	มาก
3. ด้านตัวอักษร และสี	2.67	0.47	มาก
3.1 รูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	2.70	0.47	มาก
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	2.65	0.49	มาก
3.3 สีของตัวอักษรโดยรวม	2.75	0.49	มาก
3.4 สีของภาพและกราฟิกโดยรวม	2.75	0.50	มาก
3.5 สีพื้นหลังสบายตา	2.50	0.22	มาก
4. ด้านการจัดการบทเรียน	2.67	0.20	มาก
4.1 การออกแบบหน้าจอ โดยภาพรวม	2.70	0.50	มาก
4.2 วิธีการโต้ตอบบทเรียน โดยภาพรวม	2.65	0.49	มาก
4.3 ความน่าสนใจชวนให้ติดตามบทเรียน	2.65	0.37	มาก
4.4 กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น	2.40	0.22	มาก
4.5 การทราบผลการเรียนรู้ทันที	2.95	0.00	มาก

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
5. ด้านการวัดผลและประเมินผล	2.81	0.39	มาก
5.1 ความชัดเจนของคำสั่งของแบบทดสอบโดยรวม	2.60	0.50	มาก
5.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับแบบทดสอบ	2.65	0.50	มาก
5.3 แบบฝึกหัดแต่ละชุดทำให้ผู้เรียนทราบความก้าวหน้าในการเรียนของตนเอง	2.85	0.36	มาก
5.4 ผู้เรียนมีโอกาสได้ทราบคะแนนของผลงานที่ตนเองทำ	2.95	0.22	มาก
5.5 แบบฝึกหัดแต่ละชุดมีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน	3.00	0.00	มาก
เฉลี่ยรวม	2.73	0.11	มาก

ภาคผนวก จ

- ผลการประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน
- ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- ผลการวิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ผลการประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 ตารางภาคผนวกที่ 8 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คนที่	คะแนนระหว่างเรียนเรื่องที่					รวม (50)	คะแนนหลังเรียน (20)
	1 (10)	2 (10)	3 (10)	4 (10)	5 (10)		
1	9	10	9	9	9	46	18
2	9	6	9	8	5	37	16
3	5	5	6	8	8	32	17
4	8	8	8	8	8	40	18
5	8	8	8	8	8	40	16
6	9	9	8	8	9	43	17
7	9	9	8	9	8	43	15
8	9	10	9	10	10	48	16
9	9	9	10	8	9	45	17
10	10	9	9	9	10	47	17
11	8	8	9	9	10	44	16
12	9	9	8	9	9	44	17
13	9	9	9	8	8	43	17
14	9	8	8	8	8	41	16
15	8	9	8	8	8	41	15
16	8	8	9	8	9	42	16
17	9	9	9	9	10	46	16
18	10	9	9	9	9	46	19
19	10	10	9	9	9	47	17
20	9	9	9	9	9	45	18
21	9	9	9	9	9	45	16
รวม						905	350
เฉลี่ย						43.10	16.67
ร้อยละ						86.19	83.33

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน

ตารางภาคผนวกที่ 9 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

คนที่	คะแนนสอบก่อนเรียน	คะแนนสอบหลังเรียน	(D)	(D ²)	วิธีการคำนวณ
1	11	18	7	49	$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{(N-1)}}}$
2	11	16	5	25	
3	10	17	7	49	
4	11	18	7	49	
5	12	16	4	16	
6	10	17	7	49	
7	9	15	6	36	$t = \frac{135}{\sqrt{\frac{21(907) - (135)^2}{(21-1)}}}$
8	10	16	6	36	
9	9	17	8	64	
10	12	17	5	25	$t = 21.08$ * นัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05
11	10	16	6	36	
12	11	17	6	36	
13	8	17	9	81	
14	10	16	6	36	
15	10	15	5	25	
16	8	16	8	64	
17	11	16	5	25	
18	10	19	9	81	
19	9	17	8	64	
20	12	18	6	36	
21	11	16	5	25	
รวม	215	350	135	907	
เฉลี่ย	10.24	16.67			
S.D.	1.18	1.02			

คะแนน	จำนวน	\bar{X}	S.D.	ค่าสถิติ t
ก่อนเรียน	21	10.24	1.18	21.08
หลังเรียน	21	16.67	1.02	Df20 = 1.725

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 ตารางภาคผนวกที่ 10 ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียน
 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน
 สาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

เลขที่	คะแนนทดสอบก่อนเรียน	คะแนนทดสอบก่อนเรียน	
1	11	18	วิธีการคำนวณ E.I. = $\frac{350 - 215}{(21 \times 20) - 215}$
2	11	16	
3	10	17	
4	11	18	
5	12	16	
6	10	17	
7	9	15	
8	10	16	
9	9	17	
10	12	17	
11	10	16	E.I. = 0.6585
12	11	17	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY
13	8	17	
14	10	16	
15	10	15	
16	8	16	
17	11	16	
18	10	19	
19	9	17	
20	12	18	
21	11	16	
ΣX	215	350	
เฉลี่ย	10.24	16.67	

ผลการวิเคราะห์ความคงทนทางการเรียนรู้

ตารางภาคผนวกที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความคงทนทางการเรียนรู้

คนที่	คะแนนสอบ หลังเรียน	คะแนนสอบ หลังเรียน 7 วัน	คะแนนสอบ หลังเรียน 30 วัน	วิธีการคำนวณ
1	18	16	11	เมื่อ $T1 = 83.33$
2	16	15	13	
3	17	15	12	หลัง 7 วัน = $\frac{14.86 \times 100}{20}$
4	18	16	15	
5	16	14	14	$T2 = 74.29$
6	17	16	13	
7	15	14	13	หลัง 30 วัน = $\frac{13.90 \times 100}{20}$
8	17	15	10	
9	16	13	12	$T2 = 69.52$
10	17	15	13	
11	16	17	13	$T1 - T2 = 83.33 - 74.29$
12	17	15	13	$= 9.05$
13	17	15	12	
14	16	14	12	$T1 - T3 = 83.33 - 69.52$
15	15	14	11	$= 13.81$
16	16	15	12	
17	16	14	13	
18	19	15	13	
19	17	14	12	
20	18	16	14	
21	16	16	15	
ΣX	350	312	287	
เฉลี่ย	16.67	14.49	13.90	

คนที่	คะแนนสอบ หลังเรียน	คะแนนสอบ หลังเรียน 7 วัน	คะแนนสอบ หลังเรียน 30 วัน	วิธีการคำนวณ
S.D.	1.02	0.95	0.89	
เฉลี่ยร้อยละ	83.33	74.29	69.52	
ความคงทนลดลงร้อยละ		9.05	13.81	



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ฉ

- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ
- รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ
- หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย
- หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ
- ขอความอนุเคราะห์สถานที่เก็บรวบรวมข้อมูล
- ภาพถ่ายตัวอย่างการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์

ช่วยสอน

- เกียรติบัตรการนำเสนอผลงานวิจัยแบบบรรยาย
- ภาพภาพการนำเสนอผลงานการค้นคว้าอิสระ

ภาคผนวก ฉ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คนประกอบด้วย

- 1) ผศ.กรรณิการ์ ทองคอนเปரியง การศึกษา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
- 2) ผศ.ว่าที่ ร.ต. คร. อรัญ ชูยกระเดื่อง การศึกษา คุษฎีบัณฑิต
อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรการวัดและประเมินผล
- 3) คร.ภูษิต บุญทองเจิง การศึกษา ศึกษาศาสตรคุษฎีบัณฑิต
อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน
- 4) อาจารย์วีระพน ภาณุรักษ์ การศึกษา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี
- 5) อาจารย์รัตนะ บุตรสุรินทร์ การศึกษา ศึกษานิเทศก์ผู้เชี่ยวชาญ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านแผนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 30 คน

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 30 คน

ที่	ชื่อ - สกุล	วุฒิการศึกษา	ที่อยู่
1.	น.ส.ไพรวลัย ภูถี่ถ้วน	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.	นางรุ่งทิพา ปุณะตุง	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.สมเด็จ จ.กาฬสินธุ์
5.	นางสาวละมุด กุดศรี	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 ภาณุตานนท์	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.วาปีปทุมจ. มหาสารคาม
14.	นางอัญชนาพร ศิริพรทุม	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.วัชรา บุปสารัตน์	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
18.	นางประภาศรี ทิพย์พิลา	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
19.	นางกัลยาณี ยะสานติพิพย์	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
20.	นางนารี มุลธิยะ	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
21.	นางอัญญา ผิวเงิน	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
22.	น.ส.กฤษมา โกษาทอง	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
23.	นางศันสนีย์ ถิลาน้อย	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม

ที่	ชื่อ - สกุล	วุฒิการศึกษา	ที่อยู่
24.	นางมนิศา สุชาติพงศ์	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
25.	นางชนาพร บุบผามาเต	ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
26.	นายประสาท สิงห์ธนะ	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

หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

โทร. ๖๓๐๒

ที่ ทสท./ว ๑๓๕

วันที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วรรณิการ์ ทองคอนเป็ริง

ด้วย นางพนิดา บุญพระธรรม รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๔๖๐๔ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนคงบังพิสัยนวมการนุสรณ์ กำลังทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง “ การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลักษณะและหน้าที่อวัยวะภายใน ”

ในการนี้ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาที่ใช้ในเครื่องมือการวิจัย เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุล่วงวัตถุประสงค์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(นายวิระพน ภาณุรักษ์)

รองคณบดี รักษาการแทนคณบดี

หนังสือขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โทร. ๖๓๐๒

ที่ ทสท./ว๒๐๓

วันที่ ๒๗ พฤษภาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน

ด้วย นางพนิดา บุญพระธรรม รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๔๖๐๔ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนคิงบั่งพิสัยนวมการนุสรณ์ กำลังทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลักษณะและหน้าที่อวัยวะภายใน”

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์สูง จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมินเครื่องมือการวิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

N. A.

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิศุทธา อารีราษฎร์)

คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

ขอความอนุเคราะห์สถานที่เก็บรวบรวมข้อมูล

ที่ ศบ ๐๕๔๐.๑๑/ว ๒๕๐๐



โรงเรียนเทศบาลนครจันทบุรี
เลขที่ 352
วันที่ ๘ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒
เวลา ๐๘.๐๐

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
๔๔๐๐๐

๓๑ พฤษภาคม ๒๕๕๒

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์สถานที่เก็บรวบรวมข้อมูล

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลนครจันทบุรี

ด้วย นางทศิศา บุญพระธรรม รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๔๖๐๔ นักศึกษาปริญญาโท สาขา
คอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนดงบังพิสัยนวการนุสรณ์ กำลังทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง "การพัฒนา
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ จึงขอความ
อนุเคราะห์สถานที่ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยในระหว่างภาคเรียนที่ ๑/๒๕๕๒

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา มหาวิทยาลัย หวังว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
เช่นเคย หากขัดข้องประการใดทบกวนแจ้งไปยังคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลนครจันทบุรี
ขอความอนุเคราะห์
ในการรวบรวมข้อมูลการวิจัยในระหว่าง
ภาคเรียนที่ ๑/๒๕๕๒

○ เพื่อทราบ ○ เพื่อพิจารณา ○ เพื่อพิจารณา

(ลงชื่อ)
9 ๕-๐ 53

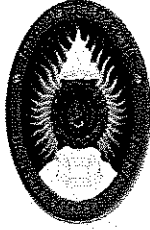
พ.อ.
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิศุทธา อารีราษฎร์)
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

ศาสตราจารย์ ดร.พิศุทธา อารีราษฎร์
ดำรงตำแหน่ง

ที่
.....

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
โทรศัพท์/โทรสาร ๐๔๓๗๒ ๑๕๑๕

เกียรติบัตรการนำเสนอผลงานการค้นคว้าอิสระแบบบรรยาย



สำนักงานโครงการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นางพนิดา บุญพระธรรม

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

Sc.

(ดร.ไพศาล แนนอุดร)

เลขานุการคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา

ดร.ณัติเทพ พิทักษานูรัตน์

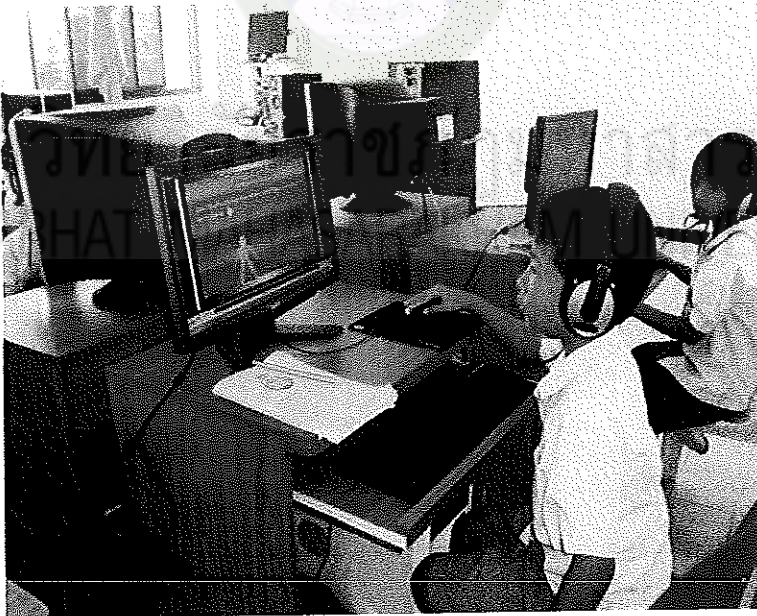
(ดร.ณัติเทพ พิทักษานูรัตน์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ตัวอย่างกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนที่เรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



ภาพภาคผนวกที่ 14 ภาพการจัดการเรียนรู้อินเทอร์เน็ตช่วยสอน



ภาพการนำเสนอผลงานการค้นคว้าอิสระ
การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ประจำปีการศึกษา 2553
ระหว่างวันที่ 18-19 กันยายน 2553 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา



ภาพภาคผนวกที่ 15 ภาพการนำเสนอผลงานการค้นคว้าอิสระ



ภาพภาคผนวกที่ 16 ภาพรับมอบเกียรติบัตรการนำเสนอผลงานการค้นคว้าอิสระแบบบรรยาย