



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ก

หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ที่ ศร 0540.01/ว 019

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

44000

28 มกราคม 2549

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้ผู้วิจัยใช้เครื่องมือเก็บข้อมูล

เรียน นายวีระ กองบุตร ผู้อำนวยการ โรงเรียนอนุบาลพรเจริญ

ด้วย นายคุณากร บัวโฮม นักศึกษาปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ศูนย์บัณฑิตศึกษาหนองคาย โรงเรียนเทคโนโลยีหนองคาย (N - TECH) กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องอาหารเพื่อสุขภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพรเจริญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3” เพื่อให้การศึกษาวิจัยเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขออนุญาตให้ผู้วิจัยใช้เครื่องมือแบบสอบถามเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นสถานศึกษาและบุคลากรในสังกัดของท่าน เพื่อที่จะนำข้อมูลมาทำการศึกษาวิจัยให้เสร็จสมบูรณ์และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการทำวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านเป็นอย่างดี ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ. ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

โทรศัพท์ – โทรสาร 0-4372-5438



ภาคผนวก ข

หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ที่ ศธ 0540.01/ว 020

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
44000

28 มกราคม 2549

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายอุทัย วงศ์อำมาตย์

ด้วย นายคุณากร บัวโฮม นักศึกษาปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ศูนย์บัณฑิตศึกษาหนองคาย โรงเรียนเทคโนโลยีหนองคาย (N - TECH) ได้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องอาหารเพื่อสุขภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพรเจริญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3” โดย ผศ. ดร. วิรัตน์ จุ่มป่าแฝด, ผศ. จิตติพร ไพรัช และอาจารย์อภิชัย แพนพา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถและมีความชำนาญเหมาะสมที่จะเป็นผู้เชี่ยวชาญ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามเพื่อการวิจัยด้านเนื้อหา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์และขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ. ดร. เกียรติศักดิ์ ไพรรวรณ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

โทรศัพท์ – โทรสาร 0-4372-5438



ที่ ศธ 0540.01/ว 020

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

44000

28 มกราคม 2549

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นางสาวกมลณี เกษตระ

ด้วย นายคุณากร บัวโสม นักศึกษาปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ศูนย์บัณฑิตศึกษาหนองคาย โรงเรียนเทคโนโลยีหนองคาย (N-TECH) ได้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องอาหารเพื่อสุขภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพรเจริญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานองคาย เขต 3” โดย ผศ. ดร. วิสัน จุมปาแฝด, ผศ. จิตติพร ไพรัช และอาจารย์อภิชัย แพนพา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถและมีความชำนาญเหมาะสมที่จะเป็นผู้เชี่ยวชาญ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามเพื่อการวิจัยด้านเนื้อหา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ. ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

โทรศัพท์ – โทรสาร 0-4372-5438



ที่ ศธ 0540.01/ว 020

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

44000

28 มกราคม 2549

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายกัมปนาท ยุทธมานพ

ด้วย นายคุณากร บัวโฮม นักศึกษาปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ศูนย์บัณฑิตศึกษาหนองคาย โรงเรียนเทคโนโลยีหนองคาย (N-TECH) ได้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องอาหารเพื่อสุขภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพรเจริญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3” โดย ผศ. ดร. วิวัฒน์ จุมปาแฝด, ผศ. จิตติพร ไพรัช และ อาจารย์อภิชัย แพนพา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถและมีความชำนาญเหมาะสมที่จะเป็นผู้เชี่ยวชาญ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามเพื่อการวิจัยด้านเนื้อหา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์และขอบคุนมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ. ดร. เกียรติศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

โทรศัพท์ – โทรสาร 0-4372-5438



ที่ ศร 0540.01/ว 020

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

44000

28 มกราคม 2549

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายเอกชัย จักรนารายณ์

ด้วย นายคุณากร บัวโฮม นักศึกษาปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ศูนย์บัณฑิตศึกษาหนองคาย โรงเรียนเทคโนโลยีหนองคาย (N-TECH) ได้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องอาหารเพื่อสุขภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพรเจริญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3” โดย ผศ. ดร. วิวัฒน์ จุมปาแฝด, ผศ. จิตติพร ไพรัช และอาจารย์อภิชัย แพนพา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถและมีความชำนาญเหมาะสมที่จะเป็นผู้เชี่ยวชาญ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามเพื่อการวิจัยด้านเทคโนโลยีและ โปรแกรม จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์และขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ. ดร. เกรียงศักดิ์ ไพโรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

โทรศัพท์ – โทรสาร 0-4372-5438



ที่ ศธ 0540.01/ว 020

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

44000

28 มกราคม 2549

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นางเจตนา ชัยชิต

ด้วย นายคุณากร บัวโสม นักศึกษาปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ศูนย์บัณฑิตศึกษาหนองคาย โรงเรียนเทคโนโลยีหนองคาย (N-TECH) ได้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องอาหารเพื่อสุขภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพรเจริญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3” โดย ผศ. ดร. วิวัฒน์ จุมปาแฝด, ผศ. จิตติพร ไพรัช และ อาจารย์อภิชัย แพนพา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถและมีความชำนาญเหมาะสมที่จะเป็นผู้เชี่ยวชาญ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามเพื่อการวิจัยด้านการวัดผลประเมินผล

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ. ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

โทรศัพท์ – โทรสาร 0-4372-5438



ภาคผนวก ค
แผนการจัดการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องอาหารเพื่อสุขภาพ	
หน่วยย่อยที่ 1 ความสำคัญของอาหารเพื่อสุขภาพ	เวลา 3 ชั่วโมง
วันที่ 14 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549	เวลา 13.00 – 16.00 น.

สาระสำคัญ

การกินอาหารครบ 5 หมู่และกินในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย จะทำให้ร่างกายได้รับสารอาหารและพลังงานในการทำกิจกรรมต่าง ๆ อย่างพอเพียง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายและบอกความสำคัญของอาหารเพื่อสุขภาพได้
2. บอกข้อปฏิบัติในการกินอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีได้

สาระการเรียนรู้

1. ความสำคัญของอาหารเพื่อสุขภาพ
2. ข้อปฏิบัติในการกินอาหารเพื่อสุขภาพที่ดี

กระบวนการเรียนรู้

1. นักเรียนและครูสนทนาเกี่ยวกับความสำคัญของอาหารที่มีต่อการดำรงชีวิต ความหมายของอาหารเพื่อสุขภาพ และการรับประทานอาหารในท้องถิ่น
2. นักเรียนและครูสนทนาภาพเกี่ยวกับข้อปฏิบัติในการกินอาหารเพื่อสุขภาพที่ดี
3. ครูแจกใบงานที่ 1 ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนของใบงาน โดยศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องอาหารเพื่อสุขภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 โดยครูคอยแนะนำช่วยเหลือนักเรียนอย่างใกล้ชิดและทั่วถึงตามลำดับ ดังนี้
 - 3.1 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 1
 - 3.2 ศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
4. ครูและนักเรียนสนทนาเกี่ยวกับความสำคัญของอาหารและข้อปฏิบัติในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพที่ดี

5. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปความสำคัญของอาหารและข้อปฏิบัติในการรับประทาน
อาหารเพื่อสุขภาพที่ดี

6. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน หน่วยที่ 1 จำนวน 10 ข้อ
7. นักเรียนแจ้งผลการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน หน่วยที่ 2 ทีละคน
8. ครูบันทึกผลการเรียนของนักเรียน

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โรงเรียนอนุบาลพรเจริญ
2. แบบทดสอบก่อนเรียน
3. เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน 20 เครื่อง
4. แผ่น CD บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุศึกษาและพลศึกษา
เรื่องอาหารเพื่อสุขภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
5. ใบงานที่ 1
6. แบบทดสอบท้ายบทเรียน หน่วยที่ 1

การวัดผลประเมินผล

1. การสังเกต
 - สังเกตการปฏิบัติกิจกรรมขณะเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์
2. ตรวจผลงาน
 - ตรวจแบบทดสอบท้ายบทเรียน หน่วยที่ 1

ไทม์นั้ตว์ พืช หมู่ 5 เรามาลองชิมทุกคน
พวกเรานั้นไม่ชุกชน เราทุกคน ชอบกินจ้งเลย

2. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับเนื้อเรื่องในแผนภูมิเพลง
3. นักเรียนแบ่งกลุ่ม 6 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน ช่วยกันบอกความหมายของอาหารหลัก 5 หมู่ และให้จ้กนแกอาหารแต่ละหมู่ว่ามีอะไรบ้าง แล้วเขียนลงในกระดาษที่ครูแจกให้พร้อมทั้งส่งตัวแทนออกมาหน้าชั้นเรียนทุกกลุ่ม
4. ครูแจกใบงานที่ 2 ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนของใบงาน โดยศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องอาหารเพื่อสุขภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โดยครูคอยแนะนำช่วยเหลือนักเรียนอย่างใกล้ชิด และท้วถึงตามลำดับ ดังนี้
 - ศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความหมายของอาหารหลัก 5 หมู่ และจ้กนแกอาหารแต่ละหมู่พร้อมช่วยกันยกตัวอย่าง และบอกประโยชน์ของอาหารแต่ละหมู่
6. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน หน่วยที่ 2 จำนวน 10 ข้อ
7. ให้นักเรียนแจ้งผลการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน หน่วยที่ 2 ทีละคน
8. ครูบันทึกผลการเรียนของนักเรียน

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แผนภูมิเพลงอาหาร 5 หมู่
2. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โรงเรียนอนุบาลพรเจริญ
3. เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน 20 เครื่อง
4. แผ่น CD บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องอาหารเพื่อสุขภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
5. ใบงานที่ 2
6. แบบทดสอบท้ายบทเรียน หน่วยที่ 2

การวัดผลประเมินผล

1. การสังเกต
 - สังเกตการปฏิบัติกิจกรรมขณะเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์
2. ตรวจสอบผลงาน
 - ตรวจสอบแบบทดสอบท้ายบทเรียน หน่วยที่ 2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องอาหารเพื่อสุขภาพ	
หน่วยย่อยที่ 3 สารอาหาร	เวลา 3 ชั่วโมง
วันที่ 16 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549	เวลา 13.00 – 16.00 น.

สาระสำคัญ

การเลือกรับประทานอาหารที่ถูกต้องลักษณะ จะทำให้ร่างกายเจริญเติบโตอย่างสมบูรณ์ ทำให้ไม่มีโรคภัยไข้เจ็บ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกประเภทสารอาหาร ได้ถูกต้องและครบถ้วน
2. บอกแหล่งที่พบประโยชน์และผลจากการขาดสารอาหารแต่ละประเภทได้

สาระการเรียนรู้

1. บอกประเภทและยกตัวอย่างสารอาหาร
2. บอกแหล่งที่พบประโยชน์และผลจากการขาดสารอาหารแต่ละประเภท

กระบวนการเรียนรู้

1. นักเรียนและครูสนทนาเกี่ยวกับอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน
2. ครูนำเสนอเรื่องประโยชน์ของอาหารที่นักเรียนเพิ่งรับประทานอาหารกลางวันมา รวมทั้งมารยาทในการรับประทานอาหาร
3. ให้นักเรียนยกตัวอย่างประเภทของสารอาหารมา 1 – 2 ประเภท แล้วถามนักเรียนว่า ชอบหรือไม่ชอบ ประกอบด้วยอะไร และมีประโยชน์ต่อร่างกายอย่างไรบ้าง
4. ครูแจกใบงานที่ 3 ให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนของใบงาน โดยศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องอาหารเพื่อสุขภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 โดยครูคอยแนะนำช่วยเหลือนักเรียนอย่างใกล้ชิด และทั่วถึงตามลำดับ ดังนี้
 - ศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปประเภทของสารอาหารว่ามี 6 ประเภท ตัวอย่าง เช่น ประเภทที่ 1 ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต แหล่งที่พบในข้าว ข้าวโพด เผือก มัน น้ำตาล เผือก

มีประโยชน์ให้พลังงานและความร้อนและเป็นสารอาหารของเซลล์และเนื้อเยื่อในสมอง ผลของการขาดคาร์โบไฮเดรต ทำให้ร่างกายขาดพลังงาน อ่อนเพลียและร่างกายอ่อนแอและมีความต้านทานโรคน้อย


6. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน หน่วยที่ 3 จำนวน 10 ข้อ
7. ให้นักเรียนแจ้งผลการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน หน่วยที่ 3 ทีละคน
8. ครูบันทึกผลการเรียนของนักเรียน

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แผนภูมิเพลงอาหาร 5 หมู่
2. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โรงเรียนอนุบาลพระเจริณ
3. เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน 20 เครื่อง
4. แผ่น CD บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องอาหารเพื่อสุขภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
5. ใบงานที่ 3
6. แบบทดสอบท้ายบทเรียน หน่วยที่ 3

การวัดผลประเมินผล

1. การสังเกต
 - สังเกตการปฏิบัติกิจกรรมขณะเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์
2. ตรวจผลงาน
 - ตรวจแบบทดสอบท้ายบทเรียน หน่วยที่ 3



ภาคผนวก ง

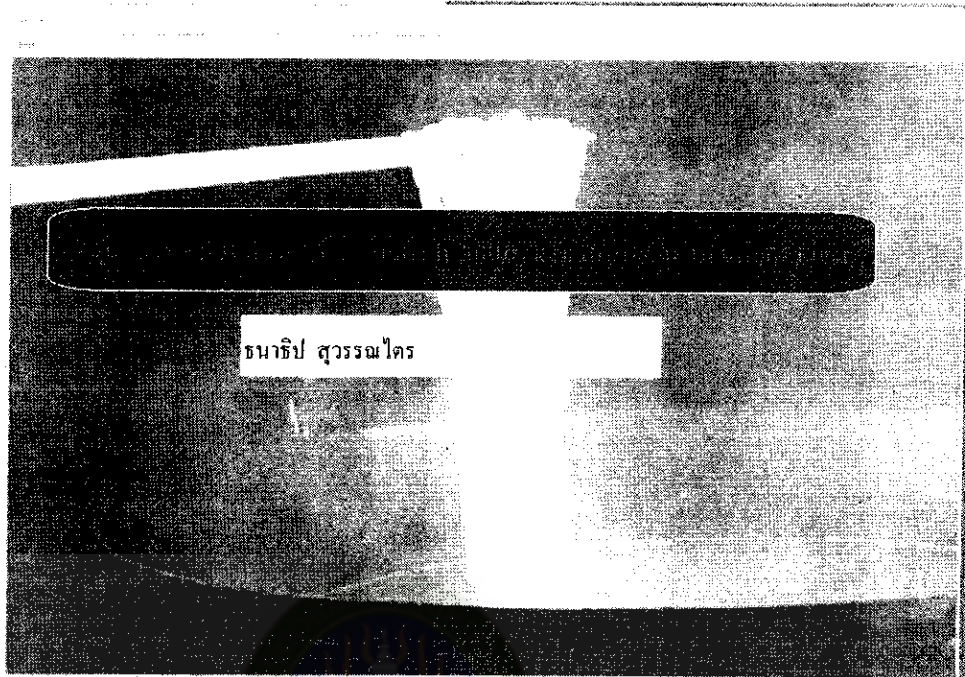
ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้
สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องอาหารเพื่อสุขภาพ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
เรื่องอาหารเพื่อสุขภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. เมื่อเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์เรียบร้อยแล้ว นำแผ่น CD-ROM ใส่ลงในเครื่องอ่าน CD-ROM
2. รอสักครู่หนึ่งแล้วโปรแกรมจะทำงานเองโดยอัตโนมัติ
3. พิมพ์ชื่อและนามสกุลของผู้ใช้ลงในช่องที่กำหนด แล้วกด Enter
4. เข้าสู่เมนูหลักผู้ใช้สามารถเลือกทำกิจกรรมที่ต้องการ ดังนี้
 - 4.1 สอบก่อนเรียน
 - 4.2 หน่วยที่ 1 อาหารเพื่อสุขภาพ
 - 4.3 หน่วยที่ 2 อาหารหลัก 5 หมู่
 - 4.4 หน่วยที่ 3 สารอาหาร
 - 4.5 หน่วยที่ 4 ปัญหาจากการกินอาหารที่ไม่ถูกสุขลักษณะ
 - 4.6 หน่วยที่ 5 ชงโภชนาการ
 - 4.7 หน่วยที่ 6 การกินอาหารในปริมาณที่พอเหมาะ
 - 4.8 สอบหลังเรียน
 - 4.9 คำแนะนำการใช้งาน
 - 4.10 ประวัติผู้จัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 4.11 ออกจากโปรแกรม
5. ผู้เรียนควรปฏิบัติตามขั้นตอนในการเรียนตามกิจกรรมในเมนูหลัก ดังนี้
 - 5.1 อ่านคำแนะนำการใช้งาน
 - 5.2 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน 40 ข้อ
 - 5.3 เลือกศึกษาหน่วยการเรียนรู้ หน่วยที่ 1-6 ตามต้องการ ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้สามารถเลือกทำกิจกรรม ตามต้องการ ประกอบด้วย ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เนื้อหาแบบทดสอบท้ายบทเรียน 10 ข้อ พร้อมแจ้งผลการสอบ
 - 5.4 ทำแบบทดสอบหลังเรียน 40 ข้อ
 - 5.5 ปุ่ม Back หรือปุ่มกลับเมนูหลัก
6. นักเรียนสามารถออกจากโปรแกรมได้ตลอดเวลาตามต้องการ โดยกดปุ่มออกจากโปรแกรมในเมนูหลัก





มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

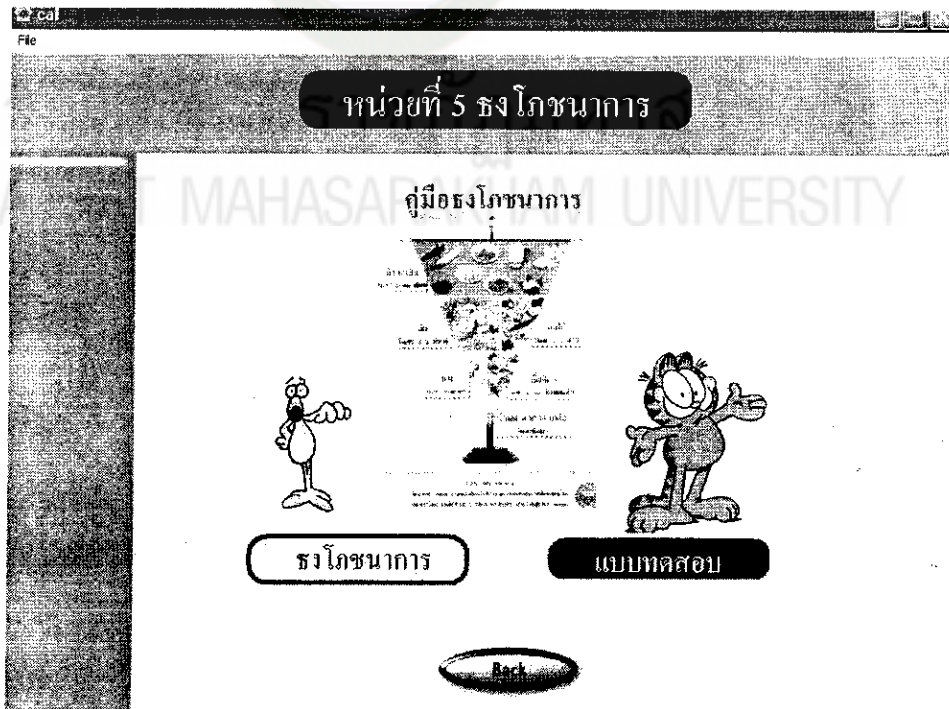
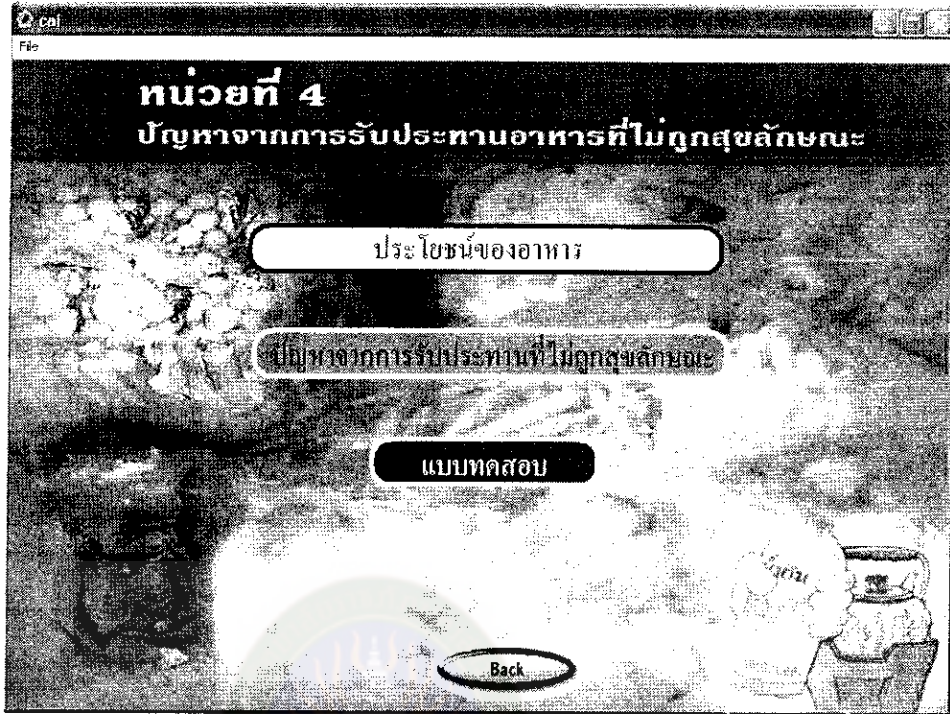
แนะนำการใช้งาน

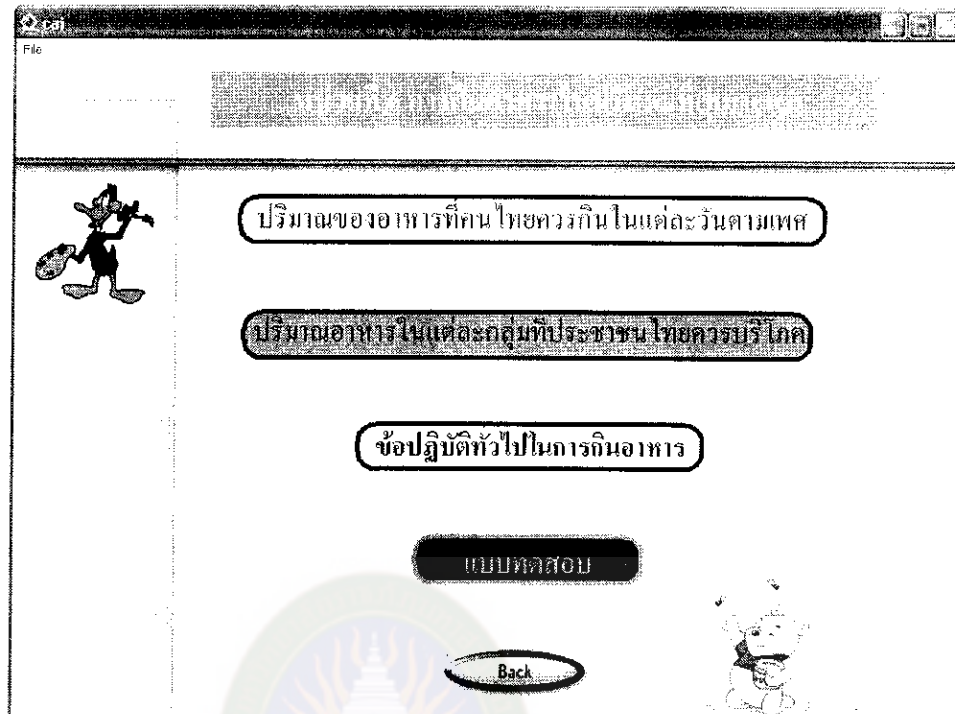
แนะนำในการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์
เรื่อง อาหารเพื่อสุขภาพ นักเรียนควรปฏิบัติตามนี้

1. อ่านผลการเรียนที่คาดหวัง
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
3. ศึกษาและทำความเข้าใจบทเรียนแต่ละหน่วย
4. นักเรียนเลือกเรียนบทเรียนใดก่อนก็ได้ แต่ต้องเรียน
5. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วยการเรียนรู้
6. ทำแบบทดสอบหลังเรียน
7. ปุ่ม Back คือปุ่มกลับไปยังเมนูหลัก

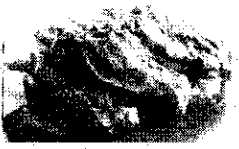
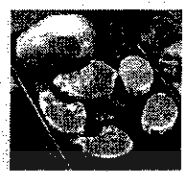
Back









อาหารหลักหมู่ที่ 1

Back

อาหารหลักหมู่ที่ 2

อาหารจำพวกแป้ง หรือคาร์โบไฮเดรต เป็นสารอาหารที่พบมากใน ข้าว แป้ง นม เนย ไขมัน และพืชผักผลไม้ที่มีรสหวาน


ประโยชน์ต่อร่างกาย คือ

๑. ให้พลังงานความอบอุ่นแก่ร่างกายคาร์โบไฮเดรต 1g จะให้พลังงาน 4 กิโลแคลอรี
๒. ช่วยให้ร่างกายสามารถนำสารอาหารโปรตีนไปใช้ประโยชน์ได้เต็มที่

Back

File

อาหารหลักหมู่ที่ 3



อาหารจำพวกผัก


อาหารจำพวกผัก ได้แก่ผักใบเขียว ผักสีเหลือง และผักชนิดต่าง ๆ ทั้งที่เป็นใบ ดอก ผล ลำต้น หัว ราก สารอาหารที่เลือกอาหารหลักหมู่ที่ สามนี้คือ คาร์โบไฮเดรต และวิตามิน ที่ถ้าได้บริโภค ผักสด แคลเซียม วิตามินเอ วิตามิน บี และวิตามินซี จัดเป็นอาหารหมวดที่อ่อนโยน

Back

File

อาหารหลักหมู่ที่ 4

อาหารจำพวกผลไม้



ได้แก่ผลไม้ที่ให้สารอาหารคล้ายกับพวกผัก นั่นคือ ไฟเบอร์ และวิตามินต่าง ๆ จัดเป็นอาหารประเภทคุ้มครองป้องกัน โรคภัยด้วย ผลไม้มีคาร์โบไฮเดรตสูงกว่าผัก ผลไม้ให้กากอาหารที่ช่วยให้ระบบขับถ่ายทำงานได้ดีขึ้น ในผลไม้สดทั่วไปจะมีวิตามินซีสูง เช่น ผลไม้ที่มีรสเปรี้ยว เช่น พริก ส้ม มะนาว เป็นต้น

Back

cal

File

แบบทดสอบท้ายบทเรียน หน่วยที่ 2

1.อาหารจำพวก เนื้อ , นม , ไข่ , ถั่ว
เป็นแหล่งของสารอาหารประเภทใด

ไขมัน

คาร์โบไฮเดรต

โปรตีน

เกลือแร่

เฉลย : ถูกต้องครับ

cal

File

แบบทดสอบท้ายบทเรียน หน่วยที่ 2

2.การที่ขาดธาตุไอโอดีนจะทำให้เป็นโรคใด

โรคคอพอก

โรคตับ

โรคหัด

โรคหัวใจ

เฉลย : ถูกต้องครับ

cai
File

แบบทดสอบท้ายบทเรียน หน่วยที่ 2

3. ถ้าเรารับประทานอาหารครบถ้วนทั้ง 5 หมู่
จะส่งผลกับตัวเราอย่างไร

ร่างกายมีสารอาหารเกินความต้องการ

ร่างกายรับสารอาหารครบถ้วน

ร่างกายขาดการเจริญเติบโต

จะทำให้อ้วนผิดปกติ

เฉลย : ถูกต้องครับ

cai
File

แบบทดสอบท้ายบทเรียน หน่วยที่ 2

4. คำกล่าวที่ว่า ถั่ว คือ โปรตีนสำหรับคนจน
นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่

เห็นด้วย เพราะถั่วหาซื้อง่าย

เห็นด้วย เพราะถั่วราคาถูกให้โปรตีนสูง

ไม่เห็นด้วย เพราะคนรวยก็กินถั่ว

ไม่เห็นด้วย เพราะถั่วไม่มีโปรตีนเป็นองค์ประกอบ

เฉลย : ถูกต้องครับ

File

แบบทดสอบท้ายบทเรียน หน่วยที่ 2

5. การที่นักเรียนรับประทานอาหารเพียงบางหมู่ หรือเฉพาะที่ตนชอบนาน ๆ จะมีผลกระทบต่อตัวนักเรียนอย่างไร

- ร่างกายขาดสารอาหารที่จำเป็น
- ทำให้ร่างกายแข็งแรง
- เสริมสร้างการเจริญเติบโต
- ร่างกายสมบูรณ์ทุกสัดส่วน

เฉลย : ถูกต้องครับ

File

แบบทดสอบท้ายบทเรียน หน่วยที่ 2

6. ไขมันให้ประโยชน์กับร่างกายอย่างไร

- ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ
- ให้ความอบอุ่นกับร่างกาย
- ช่วยให้ร่างกายทำงานเป็นปกติ
- ช่วยห้ามเลือด

เฉลย : ถูกต้องครับ

cai

แบบทดสอบท้ายบทเรียน หน่วยที่ 2

7. ถ้าร่างกายขาดอาหารพวกแป้งจะทำให้มีอาการอย่างไร

ร่างกายขาดพลังงาน

ร่างกายแคระแกรน

ผอมร้วง

เป็นโรคคอพอก

เลข: ถูกต้องครับ

cmi

แบบทดสอบท้ายบทเรียน หน่วยที่ 2

8. วิตามิน ซี พบมากในพืชผักชนิดใด

ผักที่มีรสฝาด

ผักที่มีรสหวาน

ผักที่มีรสขม

ผักผลไม้ที่มีรสเปรี้ยว

เลข: ถูกต้องครับ

แบบทดสอบท้ายบทเรียน หน่วยที่ 1

9. ถ้าเพื่อนของนักเรียนเป็นโรคเลือดออกตามไรฟัน แสดงว่าขาดวิตามินอะไร

วิตามิน เอ

วิตามิน บี

วิตามิน ซี

วิตามิน ดี

เฉลย : ถูกต้องครับ

cai
File

แบบทดสอบท้ายบทเรียน หน่วยที่ 1

10.ประโยชน์ของอาหารพวกโปรตีนคืออะไร

ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ

ให้พลังงาน

ช่วยให้ร่างกายทำงานเป็นปกติ

ถูกทุกข้อ

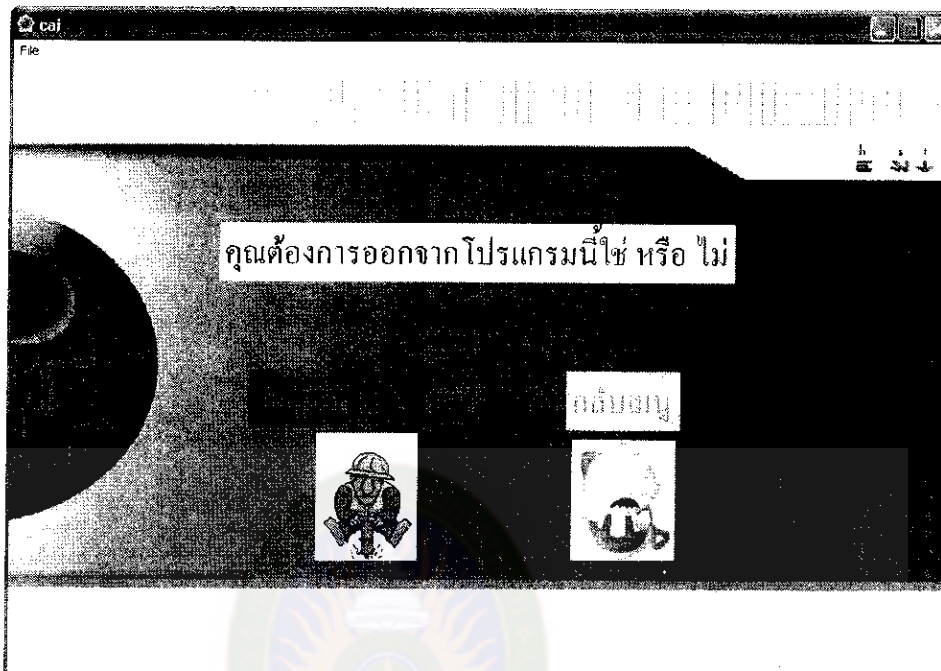
เฉลย: ถูกต้องครับ


cai
File

รวมคะแนน แบบทดสอบท้ายบทเรียน หน่วยที่ 1

คุณ

ทำคะแนนได้

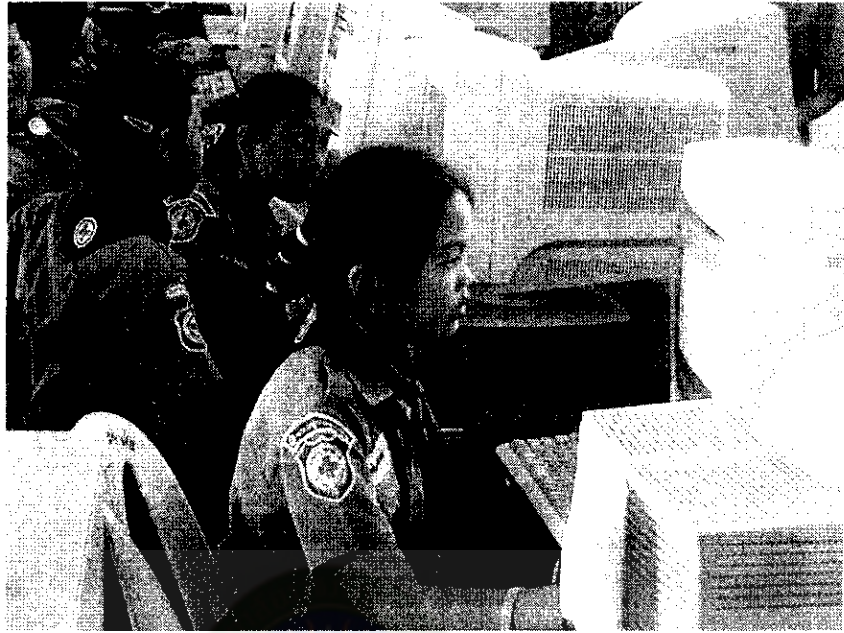




ภาคผนวก จ

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องอาหารเพื่อสุขภาพ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY





ภาคผนวก ฉ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน
 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องอาหารเพื่อสุขภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

คำชี้แจง

1. ข้อสอบมีทั้งหมด 40 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน (คะแนนเต็ม 40 คะแนน)
2. เวลาทำแบบทดสอบ 1 ชั่วโมง
3. ให้นักเรียนเลือกทำเครื่องหมาย X ทับอักษร ก ข ค หรือ ง หน้าคำตอบ
 ที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว

1. เพราะเหตุใดคนเราจึงต้องกินอาหาร
 - ก. เพื่อเข้าสังคม
 - ข. เพื่อให้ดูสดชื่น
 - ค. เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจ
 - ง. เพื่อให้ร่างกายเจริญเติบโต
2. คำว่า “อาหารเพื่อสุขภาพ” หมายความว่าอย่างไร
 - ก. อาหารที่มีราคาถูก
 - ข. อาหารที่ปราศจากไขมัน
 - ค. อาหารที่มีคุณค่าต่อร่างกาย
 - ง. อาหารที่มีผลเสียต่อสุขภาพ
3. ถ้าขาดอาหารพวกโปรตีนจะมีผลทำให้เกิดโรคใด
 - ก. อ้วนผิดปกติ
 - ข. เป็นโรคเหน็บชา
 - ค. เลือดออกตามไรฟัน
 - ง. แกรงแกรนเจริญเติบโตช้า
4. ข้าวถือเป็นอาหารหลักของคนไทยข้าวมีคุณสมบัติให้สิ่งใด
 - ก. โปรตีน
 - ข. คาร์โบไฮเดรต
 - ค. ไขมัน
 - ง. เกลือแร่

5. หลักในการกินอาหาร เพื่อสุขภาพที่กล่าวว่ากินอาหาร 5 หมู่ มีข้อปฏิบัติอย่างไร
- กินกันวันละหมู่สลับกันไป
 - กินหมู่โปรตีนกับคาร์โบไฮเดรตให้มาก
 - กินทุกหมู่ให้มีความหลากหลาย
 - กินโดยคำนึงถึงน้ำหนักตัว
6. ถ้านักเรียนกินไขมันมากเกินไปจะมีผลอย่างไร
- ร่างกายอบอุ่น
 - ช่วยสร้างเสริมสมอง
 - ร่างกายเจริญเติบโตได้ดี
 - เป็นโรคอ้วนเส้นเลือดอุดตัน
7. การที่มีคนกล่าวกินอาหารสุก ๆ ดิบ ๆ แล้วร่อนนักเรียนเห็นด้วยหรือไม่
- ไม่เห็นด้วย เพราะมีพยาธิ
 - ไม่เห็นด้วย เพราะไม่มีคุณค่า
 - เห็นด้วย เพราะเสริมสร้างธาตุเหล็ก
 - เห็นด้วย เพราะหน้าตาอาหารน่ารับประทาน
8. ถ้าเรากินอาหารครบถ้วนทั้ง 5 หมู่ จะส่งผลกับตัวเราอย่างไร
- ร่างกายมาสารอาหารเกินความต้องการ
 - ร่างกายรับสารอาหารครบถ้วน
 - ร่างกายขาดการเจริญเติบโต
 - จะทำให้อ้วนผิดปกติ
9. การที่นักเรียนกินอาหารเพียงบางหมู่ หรือเฉพาะที่ตนชอบนาน ๆ จะมีผลกระทบต่อตัวนักเรียนอย่างไร
- ร่างกายขาดสารอาหารที่จำเป็น
 - ร่างกายเจริญเติบโตกว่าปกติ
 - ได้กินอาหารที่ชอบ
 - ร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์

10. คำกล่าวที่ว่า ถั่ว คือ โปรตีนสำหรับคนจนนักเรียนเห็นด้วยหรือไม่
- ก. เห็นด้วย เพราะถั่วหาซื้อง่าย
 - ข. ไม่เห็นด้วย เพราะคนรวยก็กินถั่ว
 - ค. เห็นด้วย เพราะถั่วราคาถูกให้โปรตีนสูง
 - ง. ไม่เห็นด้วย เพราะถั่วไม่มีโปรตีนเป็นองค์ประกอบ
11. อาหารจำพวก เนื้อ , นม , ไข่ , ถั่ว เป็นแหล่งของสารอาหารประเภทใด
- ก. ไขมัน
 - ข. โปรตีน
 - ค. คาร์โบไฮเดรต
 - ง. เกลือแร่
12. ถ้าขาดอาหารพวกแป้งจะทำให้มีอาการอย่างไร
- ก. ร่างกายแคระแกรน
 - ข. ร่างกายขาดพลังงาน
 - ค. เป็นโรคคอกพอก
 - ง. ผม่วง
13. การที่ขาดธาตุไอโอดีนจะเป็นโรคใด
- ก. คอกพอก
 - ข. โรคหัด
 - ค. โรคตับ
 - ง. โรคหัวใจ
14. ไขมันให้ประโยชน์กับร่างกายอย่างไร
- ก. ช่วยห้ามเลือด
 - ข. ให้ความอบอุ่น
 - ค. ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ
 - ง. ช่วยให้ร่างกายทำงานเป็นปกติ
15. สารอาหารหมายถึงอะไร
- ก. สารอาหารที่ให้พลังงาน
 - ข. สารที่ให้ความอบอุ่น
 - ค. สารเคมีที่อยู่ในอาหารที่ร่างกายใช้ประโยชน์
 - ง. สารที่เติมลงในอาหารเพื่อนำรับประทาน

16. โปรรตีนพบมากในอาหารประเภทใด

- ก. ข้าว , แป้ง
- ข. ผักใบเขียว
- ค. เนื้อ , นม , ไข่
- ง. ผลไม้

17. การที่ร่างกายซูบผอมเป็นปัญญ้อ่อนเกิดจากการขาดสารอาหารประเภทใด

- ก. คาร์โบไฮเดรต
- ข. วิตามิน
- ค. เกลือแร่
- ง. โปรรตีน

18. แหล่งที่พบแคลเซียมมากคืออะไร

- ก. เนื้อหมู
- ข. นม
- ค. น้ำตาล
- ง. ข้าว

19. ถ้านักเรียนขาดธาตุเหล็กจะเป็นอย่างไร

- ก. ความดันโลหิตต่ำ
- ข. กระดูกเปราะ
- ค. ตาฟ้าฟาง
- ง. โลหิตจาง

20. แหล่งที่พบสารอาหารไอโอดีนมากที่สุดคือที่ใด

- ก. อาหารที่ไขมัน
- ข. อาหารทะเล
- ค. อาหารสุก ๆ ดิบ ๆ
- ง. อาหารที่มีราคาแพง

21. การที่เราเป็นโรคฟันผุได้ง่ายแสดงว่าขาดสารอะไร

- ก. เหล็ก
- ข. ฟอสฟอรัส
- ค. ฟลูออไรด์
- ง. ไอโอดีน

22. อาหารประเภทใดที่มักจะมี **ฟอร์มัลลิน**ปนเปื้อน
- อาหารแห้ง
 - อาหารสด
 - อาหารกล่อง
 - ผักกระป๋อง
23. ลักษณะอาการของผู้ที่กินอาหารที่มี **บอแรกซ์** เข้าไปมาก ๆ จะมีอาการอย่างไร
- ร่างกายอ่อนเพลีย
 - หัวใจเต้นเร็ว
 - ปากแห้ง
 - ท้องเสีย
24. ปัญหาจากอาหารในช่วงฤดูร้อนของคนไทย โรคที่มักพบบ่อย ๆ คือโรคใด
- โรคกระเพาะอาหาร
 - โรคเบาหวาน
 - ไข้หวัด
 - ท้องร่วง
25. การที่นักเรียนชอบกินอาหารที่มีรสเค็มจัดจะมีโอกาสเป็นโรคใด
- โรคเบาหวาน
 - โรคกระเพาะอาหาร
 - โรคไต
 - โรคผิวหนัง
26. นักเรียนจะมีวิธีการเลือกซื้ออาหารสดจากตลาดอย่างไรไม่ให้มีสารปนเปื้อน
- เลือกซื้ออาหารที่มีราคาแพง
 - เลือกซื้อจากร้านที่รู้จักกัน
 - เลือกซื้ออาหารที่ อ.บ.รับรอง
 - เลือกซื้ออาหารที่มีความสดเสมอ
27. อาหารในข้อใดจัดเป็นอาหารที่มีคุณค่าต่ำ
- บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป
 - ต้มยำกุ้ง
 - ข้าวเหนียว-ไก่ย่าง
 - ข้าว-ไข่เจียว

28. ชงโภชนาการมีความสำคัญอย่างไร
- ภาพจำลองแนะนำสัดส่วนอาหารใน 1 เดือน
 - ภาพจำลองแนะนำสัดส่วนอาหารใน 1 สัปดาห์
 - ภาพจำลองแนะนำสัดส่วนอาหารใน 1 วัน
 - ภาพจำลองแนะนำสัดส่วนอาหารใน 1 ปี
29. จากชงโภชนาการ อาหารประเภทใดควรกินต่อวันมากที่สุด
- ไขมัน
 - แป้ง
 - เนื้อสัตว์
 - ถั่วเมล็ดแห้ง
30. ชงโภชนาการแบ่งอาหารออกเป็นกี่กลุ่ม
- 4 กลุ่ม
 - 5 กลุ่ม
 - 6 กลุ่ม
 - 7 กลุ่ม
31. กลุ่มของผักและผลไม้จัดอยู่ในชั้นใดของชงโภชนาการ
- ชั้นที่ 1
 - ชั้นที่ 2
 - ชั้นที่ 3
 - ชั้นที่ 4
32. อาหารกลุ่มใดที่ควรกินวันละน้อย
- กลุ่มข้าว แป้ง
 - กลุ่มผักผลไม้
 - กลุ่มเนื้อสัตว์
 - กลุ่มไขมัน
33. จากชงโภชนาการนักเรียนควรดื่มนมวันละกี่แก้ว
- 1-2 แก้ว
 - 3-4 แก้ว
 - 4-5 แก้ว
 - 7-8 แก้ว

34. เพราะเหตุใดจึงต้องกินอาหารกลุ่มไขมันในปริมาณน้อย
- ก. เพราะเกินความต้องการของร่างกาย
 - ข. เพราะราคาแพง
 - ค. เพราะจะไปละลายกลุ่มอื่น
 - ง. หาซื้อยากในชนบท
35. กลุ่มคนในกลุ่มใดที่ควรได้รับพลังงานมากที่สุด
- ก. ผู้สูงอายุ
 - ข. เกษตรกรชาย
 - ค. เด็กผู้ชาย
 - ง. วัยรุ่นชาย
36. กลุ่มผู้สูงอายุต้องการพลังงานวันละประมาณเท่าไร
- ก. 1600 กิโลแคลอรี
 - ข. 2000 กิโลแคลอรี
 - ค. 2500 กิโลแคลอรี
 - ง. 3000 กิโลแคลอรี
37. ทำไมต้องมีข้อบัญญัติการกินอาหารของคนไทย
- ก. เพราะคนแต่ละวัยต้องการอาหารเท่า ๆ กัน
 - ข. เพราะแต่ละวัยต้องการพลังงานแตกต่างกัน
 - ค. เพราะคนส่วนใหญ่ต้องการอาหารเท่า ๆ กัน
 - ง. เพราะคนส่วนใหญ่ไม่รู้จักเลือกกินอาหาร
38. การกินอาหารไม่ตรงเวลาทำให้มีผลเสียอย่างไร
- ก. ทำให้เป็นโรคกระเพาะอาหาร
 - ข. ทำให้เป็นโรคเบาหวาน
 - ค. ทำให้เกิดโรคเบาหวาน
 - ง. ทำให้เป็นโรคเหน็บชา
39. การกินผลไม้จะทำให้กระบวนการขับถ่ายง่ายเพราะเหตุใด
- ก. ผลไม้ทำให้ท้องร่วง
 - ข. ผลไม้เป็นอาหารสด
 - ค. ผลไม้อุดมไปด้วยวิตามิน
 - ง. ผลไม้ทำให้เพิ่มกากใยอาหาร

40. ถ้านักเรียนต้องใช้เวลาทำงานมากควรเลือกกินอาหารในข้อใด

ก. ผลไม้, ผักใบเขียว

ข. ข้าว, ก๋วยเตี๋ยว

ค. ถั่ว, ไข่

ง. น้ำตาล



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เฉลย

แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องอาหารเพื่อสุขภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

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

ภาคผนวก ข

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อต่อไปนี้ วัดตรงกับผลการเรียนรู้หรือไม่ โดยกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง +1 หรือ 0 หรือ -1 ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

+1 เมื่อเห็นว่าข้อสอบวัดตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังข้อนั้น

0 เมื่อเห็นว่าข้อสอบวัดตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังข้อนั้น

-1 เมื่อเห็นว่าข้อสอบวัดตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังข้อนั้น

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ข้อสอบ	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
1. อธิบายความหมายของอาหารเพื่อสุขภาพได้	1. เพราะเหตุใดคนเราต้องกินอาหาร ก. เพื่อเข้าสังคม ข. เพื่อให้ดูสดชื่น ค. เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจ ง. เพื่อให้ร่างกายเจริญเติบโต	✓		
	2. คำว่า “อาหารเพื่อสุขภาพ” หมายความว่าอย่างไร ก. อาหารที่มีราคาถูก ข. อาหารที่ปราศจากไขมัน ค. อาหารที่มีคุณค่าต่อร่างกาย ง. อาหารที่มีผลเสียต่อสุขภาพ	✓		
2. บอกข้อปฏิบัติในการกินอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีได้	3. ถ้าขาดอาหารพวกโปรตีนจะมีผลทำให้เกิดโรคใด ก. อ้วนผิดปกติ ข. เป็นโรคเหน็บชา ค. เลือดออกตามไรฟัน ง. แคระแกรนเจริญเติบโตช้า	✓		

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ข้อสอบ	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
	4. ข้าวถือเป็นอาหารหลักของคนไทยข้าวมีคุณสมบัติให้สิ่งใด ก. โปรตีน ข. คาร์โบไฮเดรต ค. ไขมัน ง. เกลือแร่	✓		
3. จำแนกอาหารแต่ละหมู่ได้	5. หลักในการกินอาหาร เพื่อสุขภาพที่กล่าวว่ากินอาหาร 5 หมู่ มีข้อปฏิบัติอย่างไร ก. กินกันวันละหมู่สลับกันไป ข. กินหมู่โปรตีนกับคาร์โบไฮเดรตให้มาก ค. กินทุกหมู่ให้มีความหลากหลาย ง. กินโดยคำนึงถึงน้ำหนักตัว	✓		
	6. ถ้านักเรียนกินไขมันมากเกินไปจะมีผลอย่างไร ก. ร่างกายอบอุ่น ข. ช่วยสร้างเสริมสมอง ค. ร่างกายเจริญเติบโตได้ดี ง. เป็นโรคอ้วนเส้นเลือดอุดตัน	✓		
	7. การที่มีคนกล่าวกินอาหารสุก ๆ ดิบ ๆ แล้วอโรย นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ ก. ไม่เห็นด้วย เพราะมีพยาธิ ข. ไม่เห็นด้วย เพราะไม่มีคุณค่า ค. เห็นด้วย เพราะเสริมสร้างธาตุเหล็ก ง. เห็นด้วย เพราะหน้าตาอาหารน่ารับประทาน	✓		

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ข้อสอบ	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
4. บอกประโยชน์ของอาหารแต่ละหมู่ได้ถูกต้อง	8. ถ้าเรากินอาหารครบถ้วนทั้ง 5 หมู่ จะส่งผลกับตัวเราอย่างไร ก. ร่างกายมาสารอาหารเกินความต้องการ ข. ร่างกายรับสารอาหารครบถ้วน ค. ร่างกายขาดการเจริญเติบโต ง. จะทำให้อ้วนผิดปกติ	✓		
	9. การที่นักเรียนรับประทานอาหารเพียงบางหมู่หรือ เฉพาะที่ตนชอบนาน ๆ จะมีผลกระทบต่อตัวนักเรียนอย่างไร ก. ร่างกายขาดสารอาหารที่จำเป็น ข. ร่างกายเจริญเติบโตกว่าปกติ ค. ได้รับประทานอาหารที่ชอบ ง. ร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์	✓		
	10. คำกล่าวที่ว่า ถั่ว คือ โปรตีนสำหรับคนจน นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ ก. เห็นด้วย เพราะถั่วหาซื้อง่าย ข. ไม่เห็นด้วย เพราะคนรวยก็กินถั่ว ค. เห็นด้วย เพราะถั่วราคาถูกให้โปรตีนสูง ง. ไม่เห็นด้วย เพราะถั่วไม่มีโปรตีนเป็นองค์ประกอบ	✓		
5. บอกประเภทสารอาหารได้ถูกต้องและครบถ้วน	11. อาหารจำพวก เนื้อ , นม , ไข่ , ถั่ว เป็นแหล่งของสารอาหารประเภทใด ก. ไขมัน ข. โปรตีน ค. คาร์โบไฮเดรต ง. เกลือแร่	✓		

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ข้อสอบ	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
	12. ถ้าขาดอาหารพวกแป้งจะทำให้มีอาการอย่างไร ก. ร่างกายแคระแกรน ข. ร่างกายขาดพลังงาน ค. เป็นโรคคอกพอก ง. ผม่วรง	✓		
	13. การที่ขาดธาตุไอโอดีนจะเป็นโรคใด ก. คอกพอก ข. โรคหัด ค. โรคตับ ง. โรคหัวใจ	✓		
	14. ไขมันให้ประโยชน์กับร่างกายอย่างไร ง. ช่วยห้ามเลือด ข. ให้ความอบอุ่น ก. ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ ค. ช่วยให้ร่างกายทำงานเป็นปกติ	✓		
	15. สารอาหารหมายถึงอะไร ก. สารอาหารที่ให้พลังงาน ข. สารที่ให้ความอบอุ่น ค. สารเคมีที่อยู่ในอาหารที่ร่างกายใช้ประโยชน์ ง. สารที่เติมลงในอาหารเพื่อนำรับประทาน	✓		
6. บอกแหล่งที่พบ ประโยชน์และผลจาก การขาดสารอาหาร แต่ละประเภทได้	16. โปรตีนพบมากในอาหารประเภทใด ก. ข้าว , แป้ง ข. ผักใบเขียว ค. เนื้อ , นม , ไข่ ง. ผลไม้	✓		

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ข้อสอบ	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
	17. การที่ร่างกายชubbผอมเป็นปัญญ้อ่อนเกิดจาก การขาดสารอาหารประเภทใด ก. คาร์โบไฮเดรต ข. วิตามิน ค. เกลือแร่ ง. โปรตีน	✓		
	18. แหล่งที่พบแคลเซียมมากคืออะไร ก. เนื้อหมู ข. นม ค. น้ำตาล ง. ข้าว	✓		
	19. ถ้านักเรียนขาดธาตุเหล็กจะเป็นอย่างไร ก. ความดันโลหิตต่ำ ข. กระดูกเปราะ ค. ตาฝ้าฟาง ง. โลหิตจาง	✓		
	20. แหล่งที่พบสารอาหารไอโอดีนมากที่สุดคือที่ใด ก. อาหารที่ไขมัน ข. อาหารจากทะเล ค. อาหารสุก ๆ ดิบ ๆ ง. อาหารที่มีราคาแพง	✓		
	21. การที่เราเป็นโรคฟันผุได้ง่ายแสดงว่า ขาดสารอะไร ก. เหล็ก ข. ฟอสฟอรัส ค. ฟลูออไรด์ ง. ไอโอดีน	✓		

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ข้อสอบ	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
7. บอกปัญหาจากการกินอาหารไม่ถูกสุขลักษณะได้	22. อาหารประเภทใดที่มักจะมี ฟอร์มัลลิน ปนเปื้อน ก. อาหารแห้ง ข. อาหารสด ค. อาหารกล่อง ง. ผักกระป๋อง	✓		
	23. ลักษณะอาการของผู้ที่กินอาหารที่มี บอแรกซ์ เข้าไปมาก ๆ จะมีอาการอย่างไร ก. ร่างกายอ่อนเพลีย ข. หัวใจเต้นเร็ว ค. ปากแห้ง ง. ท้องเสีย	✓		
8. บอกผลที่เกิดจากการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกสุขลักษณะได้	24. ปัญหาจากอาหารในช่วงฤดูร้อนของคนไทย โรคที่มักพบบ่อย ๆ คือโรคใด ก. โรคกระเพาะอาหาร ข. โรคเบาหวาน ค. ไข้หวัด ง. ท้องร่วง	✓		
	25. การที่นักเรียนชอบกินอาหารที่มีรสเค็มจัด จะมีโอกาสเป็นโรคใด ก. โรคเบาหวาน ข. โรคกระเพาะอาหาร ค. โรคไต ง. โรคดีซ่าน	✓		

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ข้อสอบ	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
	30. ธงโภชนาการแบ่งอาหารออกเป็นกี่กลุ่ม ก. 4 กลุ่ม ข. 5 กลุ่ม ค. 6 กลุ่ม ง. 7 กลุ่ม	✓		
	31. กลุ่มของผักและผลไม้จัดอยู่ในชั้นใด ของธงโภชนาการ ก. ชั้นที่ 1 ข. ชั้นที่ 2 ค. ชั้นที่ 3 ง. ชั้นที่ 4	✓		
10. เปรียบเทียบสัดส่วนและปริมาณอาหารแต่ละชั้นในธงโภชนาการได้	32. อาหารกลุ่มใดที่ควรรับประทานวันละน้อย ก. กลุ่มข้าว แป้ง ข. กลุ่มผักผลไม้ ค. กลุ่มเนื้อสัตว์ ง. กลุ่มไขมัน	✓		
	33. จากธงโภชนาการนักเรียนควรดื่มนมวันละกี่แก้ว ก. 1-2 แก้ว ข. 3-4 แก้ว ค. 4-5 แก้ว ง. 7-8 แก้ว	✓		

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ข้อสอบ	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
	34. เพราะเหตุใดจึงต้องรับประทานอาหารกลุ่มไขมันในปริมาณน้อย ก. เพราะเกินความต้องการของร่างกาย ข. เพราะราคาแพง ค. เพราะจะไปละลายกลุ่มอื่น ง. หาซื้อยากในชนบท	✓		
	35. กลุ่มคนในกลุ่มใดที่ควรได้รับพลังงานมากที่สุด ก. ผู้สูงอายุ ข. เกษตรกรชาย ค. เด็กผู้ชาย ง. วัยรุ่นชาย	✓		
11. บอกปริมาณอาหารที่ควรกินในแต่ละวันได้	36. กลุ่มผู้สูงอายุต้องการพลังงานวันละประมาณเท่าไร ก. 1600 กิโลแคลอรี ข. 2000 กิโลแคลอรี ค. 2500 กิโลแคลอรี ง. 3000 กิโลแคลอรี	✓		
	37. ทำไมต้องมีข้อบัญญัติการกินอาหารของคนไทย ก. เพราะคนแต่ละวัยต้องการอาหารเท่า ๆ กัน ข. เพราะแต่ละวัยต้องการพลังงานแตกต่างกัน ค. เพราะคนส่วนใหญ่ต้องการอาหารเท่า ๆ กัน ง. เพราะคนส่วนใหญ่ไม่รู้จักเลือกกินอาหาร	✓		

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ข้อสอบ	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
12. ระบุข้อปฏิบัติทั่วไปในการกินอาหารได้	38. การกินอาหารไม่ตรงเวลาทำให้มีผลเสียอย่างไร ก. ทำให้เป็นโรคกระเพาะอาหาร ข. ทำให้เป็นโรคเบาหวาน ค. ทำให้เกิดโรคเบาหวาน ง. ทำให้เป็นโรคเหน็บชา	✓		
	39. การรับประทานผลไม้จะทำให้กระบวนการขับถ่ายง่ายเพราะเหตุใด ก. ผลไม้ทำให้ท้องร่วง ข. ผลไม้เป็นอาหารสด ค. ผลไม้อุดมไปด้วยวิตามิน ง. ผลไม้ทำให้เพิ่มกากใยอาหาร	✓		
	40. ถ้านักเรียนต้องใช้พลังงานมากควรเลือกกินอาหารในข้อใด ก. ผลไม้, ผักใบเขียว ข. ข้าว, ก๋วยเตี๋ยว ค. ถั่ว, ไข่ ง. น้ำตาล	✓		



ภาคผนวก ข

ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากผู้เชี่ยวชาญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตาราง 13 ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของ
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากผู้เชี่ยวชาญ

ผลการเรียนรู้ ข้อที่	ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					Σx	IOC	สรุปผล
		1	2	3	4	5			
1	1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
	2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
2	3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
	4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
3	5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
	6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
	7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
4	8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
	9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
	10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
5	11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
	12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
	13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
	14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
	15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
6	16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
	17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
	18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
	19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
	20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
	21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
7	22	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
	23	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้

ผลการเรียนรู้ ข้อที่	ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					Σx	IOC	สรุปผล
		1	2	3	4	5			
8	24	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
	25	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
	26	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
	27	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
9	28	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
	29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
	30	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
	31	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
10	32	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
	33	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
	34	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
	35	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
11	36	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
	37	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
12	38	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
	39	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
	40	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้

ตาราง 14 ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (B) ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (IOC) และค่าความเชื่อมั่น (r_{cc}) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องอาหารเพื่อสุขภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ข้อที่	ค่า P	ค่า B	ค่า IOC	ข้อที่	ค่า P	ค่า B	ค่า IOC
1	0.57	0.60	1	21	0.57	0.60	1
2	0.77	0.33	1	22	0.47	0.40	1
3	0.67	0.53	1	23	0.77	0.33	1
4	0.77	0.20	1	24	0.63	0.47	1
5	0.73	0.53	1	25	0.73	0.27	1
6	0.73	0.47	1	26	0.70	0.47	1
7	0.67	0.40	1	27	1.67	0.40	1
8	0.47	0.40	1	28	0.63	0.33	1
9	0.73	0.40	1	29	0.57	0.47	1
10	0.63	0.33	1	30	0.57	0.47	1
11	0.77	0.33	1	31	0.67	0.27	1
12	0.77	0.33	1	32	0.67	0.40	1
13	0.77	0.33	1	33	0.63	0.60	1
14	0.67	0.40	1	34	0.73	0.40	1
15	0.70	0.33	1	35	0.67	0.40	1
16	0.77	0.33	1	36	0.73	0.40	1
17	0.77	0.33	1	37	0.73	0.40	1
18	0.63	0.47	1	38	0.73	0.40	1
19	0.63	0.60	1	39	0.70	0.47	1
20	0.63	0.60	1	40	0.77	0.33	1

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ (r_{cc}) เท่ากับ 0.96

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
2.4 คุณภาพของภาพ กราฟิกส์ เสียงและหรือ ภาพเคลื่อนไหว ประกอบบทเรียน					
2.5 การออกแบบหน้าจอบทเรียน					
2.6 เทคนิคการนำเสนอทำให้เห็นความต่อเนื่องของเนื้อหา					
2.7 เทคนิคการกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจและติดตามบทเรียน					
2.8 โอกาสที่ผู้เรียนจะควบคุมทิศทางและความช้า/ เร็วในการเรียน					
2.9 การให้ความช่วยเหลือหรือแนะนำเมื่อผู้เรียนต้องการ					
2.10 การชี้แนะหรือสรุปแนวคิดในช่วงจังหวะที่เหมาะสม					
2.11 ใช้ภาษาที่สั้น กระชับถูกต้องและเหมาะสม กับระดับผู้เรียน					
2.12 ให้ตัวอย่างในปริมาณและโอกาสที่เหมาะสม					
2.13 ปริมาณของข้อมูลนำเสนอของแต่ละหน้าจอ โดยภาพรวม					
2.14 การนำเสนอสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตร					
3. ปฏิสัมพันธ์และการให้ข้อมูลป้อนกลับ					
3.1 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมการเรียนตลอดเวลา					
3.2 ความหลากหลายและความเหมาะสม					
3.3 ความเหมาะสมและความถูกต้องตามหลัก ของการให้ผลป้อนกลับ					
3.4 การถามคำถามที่กะทัดรัด ชัดเจน					
3.5 คำถามสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
4. การประเมิน					
4.1 มีแบบฝึกหัดเป็นระยะๆเพื่อประเมินความเข้าใจของผู้เรียนพร้อมให้คำชี้แนะที่เหมาะสม					
4.2 มีจำนวนคำถามครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์					
4.3 ผู้เรียนสามารถทราบระดับความสามารถของตน					
4.4 มีเทคนิคการออกข้อสอบหรือแบบฝึกท่ายบที่ถูกต้องตามหลักการวัดและประเมินผล					
4.5 มีการประยุกต์หลักการทางทฤษฎีต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสามารถที่จะทดสอบความสามารถ					
4.6 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อวัดระดับความรู้					
5. องค์ประกอบทั่วไป					
5.1 ความง่ายของการติดตั้งโปรแกรมหรือการใช้งาน					
5.2 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือก Options ต่างๆ					
5.3 อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการใช้					
5.4 ความเหมาะสมของโปรแกรมกับ Hardware ที่มีอยู่ในปัจจุบัน					
5.5 คู่มือให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ Package โดยรวม					