

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

1. รายนามผู้เชี่ยวชาญ
2. หนังสือขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ	ด้านเนื้อหา	
1. นางละเอียด	นิตยชาติ	ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนอุดมดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย
2. นางจุฑามาศ	ภาคีบริหาร	ครูชำนาญการ โรงเรียนบ้านปากคลองร่วม อำเภอบ้านด่านลานหอย จังหวัดสุโขทัย
3. นางศิริวรรณ	สมนัษัย	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาตาก เขต 1
รายนามผู้เชี่ยวชาญ ด้านการผลิตบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ		
1. จศ.ถาวร	สายสืบ	รองศาสตราจารย์ ระดับ 9 มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. นางมธุรส	วงษ์พานิช	ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนค่ายพระเจ้าตาก สงเคราะห์ 2
3. นายอภิชัย	นุชเนื่อง	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาตาก เขต 1

ภาคผนวก ข

1. แสดงผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3
2. แสดงหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3
3. แสดงผลการหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3
5. เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

ผลการประเมินความสอดคล้อง ระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อต่อไปนี้จะวัดตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ระบุไว้หรือไม่ แล้วทำเครื่องหมาย / ในช่องคะแนนการพิจารณา ตามความคิดเห็นของท่านดังนี้

- +1 ถ้าท่านแน่ใจว่า แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
 0 ถ้าท่านไม่แน่ใจว่า แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
 -1 ถ้าท่านแน่ใจว่า แบบทดสอบไม่มีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ตารางที่ 14 แบบประเมินข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
 เรื่อง การอ่านจับใจความ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. นักเรียนสามารถจับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านได้
2. นักเรียนสามารถเขียนแผนผังความคิดจากเรื่องที่อ่านได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
1	การอ่านจับใจความ มีจุดประสงค์ เพื่อต้องการทราบสิ่งใดมากที่สุด ก. สาระของเรื่อง ข. ประเภทของเรื่อง ค. ลักษณะของเรื่อง ง. ถูกทุกข้อ	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
2	ข้อความที่เป็นส่วนขยายของใจความสำคัญเรียกว่าอะไร ก. ความคิดรอง ข. ใจความรอง ค. แก่นนำรอง ง. ข้อคิดรอง	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
3	ข้อใดเรียงจุดหาใจความสำคัญของเรื่องจากจุดยากมาจุดง่ายได้ถูกต้อง ก. ต้นย่อหน้า → ตอนกลางย่อหน้า → ตอนท้ายย่อหน้า ข. ต้นย่อหน้า → ตอนท้ายย่อหน้า → ตอนกลางย่อหน้า ค. ตอนกลางย่อหน้า → ต้นย่อหน้า → ตอนท้ายย่อหน้า ง. ตอนท้ายย่อหน้า → ตอนกลางย่อหน้า → ต้นย่อหน้า	+1	0	+1	0.6	นำไปใช้ได้
4	จุดใดเป็นจุดที่หาใจความสำคัญของเรื่องยากที่สุด ก. ต้นย่อหน้า ข. ตอนกลางย่อหน้า ค. ตอนท้ายย่อหน้า ง. ไม่มีข้อถูก	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
5.	การรู้จักเลือกหนังสืออ่าน เป็นหลักพื้นฐานของการอ่านที่มีกลวิธีการเขียนที่ดีอย่างไร ก. ลีลา ข. ตัวควบกล้า ค. แสวงหาความรู้ ง. จังหวะและวรรคตอน	+1	+1	-1	0.3	นำไปใช้ไม่ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
6	ข้อใดไม่ใช่ชื่อเรียกของคำว่า “ ใจความสำคัญของเรื่อง ” ก. แก่นนำเรื่อง ข. แก่นของเรื่อง ค. ความคิดหลัก ง. ข้อคิดสำคัญของเรื่อง	+1	+1	0	0.6	นำไปใช้ได้
7	การอ่านจับใจความในครั้งแรกควร ปฏิบัติอย่างไร ก. อ่านผ่าน ๆ ข. อ่านซ้ำตอน ค. อ่านโดยละเอียด ง. อ่านย่อหน้าสุดท้าย	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
<p>เนื้อเรื่องต่อไปนี้นำมาใช้ตอบคำถามข้อที่ 8 - 10</p> <p>จากการตรวจสอบลักษณะของเนื้อแป้งปรอง เปรียบเทียบกับ แป้งข้าวเจ้า แป้งข้าวเหนียว แป้งมัน แป้งอเนกประสงค์ และ แป้งทำขนมปัง พบว่าเมื่อกวนจนเนื้อแป้งสุกแล้ว ลักษณะของแป้งปรองมีลักษณะเนื้อแป้ง และสีของแป้งคล้ายแป้งมันและแป้งทำขนมปังมากที่สุด เมื่อตั้งทิ้งไว้ให้เย็น พบว่า แป้งปรองและแป้งทำขนมปังมีลักษณะคล้ายกัน คือ เหนียวข้นมีสีใสลักษณะแป้งคล้ายวุ้น</p>						
8	แป้งปรองมีลักษณะคล้ายแป้งชนิดใดมากที่สุด ก. แป้งข้าวเจ้า ข. แป้งข้าวเหนียว ค. แป้งทำขนมปัง ง. แป้งอเนกประสงค์	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
9	ใจความสำคัญของเนื้อเรื่องด้านบนคืออะไร ก. การกวนเนื้อแป้งปรงจนสุก ข. การตรวจลักษณะของเนื้อแป้ง ค. แป้งปรงมีลักษณะคล้ายวุ้น ง. การเปรียบเทียบเนื้อแป้ง	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
10	แป้งในข้อใดมีลักษณะแตกต่างจากข้ออื่น ๆ ก. แป้งมัน ข. แป้งปรง ค. แป้งข้าวเจ้า ง. แป้งเท้ายายม่อม	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
11	ท่านคิดว่าหัวใจของการอ่าน มีความสัมพันธ์กับข้อใดมากที่สุด ก. การเข้าถึง ข. การเข้าใจ ค. การพบความจริง ง. การแสดงความคิดเห็น	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
12	การอ่านแบ่งเป็นกี่ประเภท อะไรบ้าง ก. 2 ประเภท คืออ่านออกเสียง กับอ่านในใจ ข. 3 ประเภท คืออ่านออกเสียง กับอ่านในใจ และอ่านจับใจความ ค. 2 ประเภท คืออ่านออกเสียง กับอ่านจับใจความ ง. 3 ประเภทคืออ่านในใจ กับการอ่านจับใจความและการอ่านเร็ว	+1	+1	0	0.6	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
13	<p>การอ่านเป็นกระบวนการของการเรียนรู้ ข้อใดแสดงได้ถูกต้องที่สุด</p> <p>ก. การรับรู้ เข้าใจความหมาย คิดพิจารณา เลือกความหมายที่ดีและถูกต้อง การอ่าน</p> <p>ข. การอ่าน การรับรู้ เข้าใจความหมาย คิดพิจารณา เลือกความหมายที่ดีและถูกต้อง</p> <p>ค. เข้าใจความหมาย คิดพิจารณา เลือกความหมายที่ดีและถูกต้อง การอ่าน การรับรู้</p> <p>ง. เลือกความหมายที่ดีและถูกต้อง การอ่าน การรับรู้ เข้าใจความหมาย คิดพิจารณา</p>	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
14	<p>ท่านเห็นด้วยกับข้อความต่อไปนี้ อย่างไร "การอ่านเป็นการพัฒนาสติปัญญาความรู้ ความสามารถของผู้อ่านให้กว้างขวางยิ่งขึ้น</p> <p>ก. เห็นด้วย เพราะความรู้คือประทีป</p> <p>ข. เห็นด้วย เพราะความรู้มีอยู่มากมาย</p> <p>ค. ไม่เห็นด้วย เพราะสติปัญญาไม่ได้มาจากการอ่าน</p> <p>ง. ไม่เห็นด้วย เพราะปัจจุบันไม่นิยมการอ่าน</p>	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
15	<p>ความในข้อใดไม่ใช่ความสำคัญของการอ่าน</p> <p>ก. การอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญที่สุดในการแสวงหาความรู้</p> <p>ข. การอ่านช่วยให้ผู้อื่นที่อยู่รอบข้างเกิดความเข้าใจได้เป็นอย่างดี</p> <p>ค. ช่วยเสริมสร้างสติปัญญา ความรู้ ความติดเห็นและความสามารถของผู้อ่านให้กว้างขวางยิ่งขึ้น</p> <p>ง. ช่วยสร้างความสำเร็จในการดำเนินชีวิตของผู้อ่านได้มาก</p>	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 15 แบบประเมินข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เรื่อง การหาพื้นที่และปริมาตร

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. หาพื้นที่ผิวและปริมาตรของรูปทรงต่างๆ ได้
2. นำความรู้เกี่ยวกับการหาพื้นที่ผิวและปริมาตรไปใช้แก้โจทย์ปัญหา

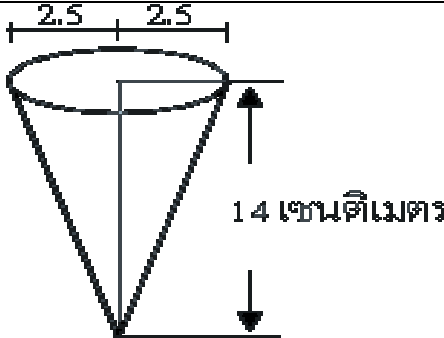
ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
1	<p>วัตถุทรงกระบอกมีปริมาตร 1,540 ลูกบาศก์เซนติเมตร มีพื้นที่ฐาน 154 ตารางเซนติเมตร วัตถุทรงกระบอกสูงกี่เซนติเมตร</p> <p>ก. 2 เซนติเมตร</p> <p>ข. 4 เซนติเมตร</p> <p>ค. 8 เซนติเมตร</p> <p>ง. 10 เซนติเมตร</p>	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
2	<p>เสาต้นหนึ่งสูง 5 ฟุต เป็นเสาน้ำตัดแปดเหลี่ยมด้านเท่า ซึ่งยาวด้านละ 8 นิ้ว ถ้าเสียค่าทาสีผิวข้าง ตารางฟุตละ 8 บาท จะใช้เงินกี่บาท</p> <p>ก. 213.36</p> <p>ข. 215.75</p> <p>ค. 227.18</p> <p>ง. 229.62</p>	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
3	ตะกั่วตันทรงกระบอกมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 21 เซนติเมตร สูง 40 เซนติเมตร นำมาหลอมทำเป็นทรงกระบอกตันมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 7 เซนติเมตร จะได้ทรงกระบอกสูงเท่าใด ก. 325 เซนติเมตร ข. 340 เซนติเมตร ค. 345 เซนติเมตร ง. 360 เซนติเมตร	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
4	ปีกเกอร์ใบหนึ่ง มีรัศมีของฐานยาว 14 นิ้ว มีน้ำบรรจุอยู่สูงจากก้นถึง 8 นิ้ว ถ้าเทน้ำในปีกเกอร์ลงใส่ภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากกว้าง 4 นิ้ว ยาว 7 นิ้ว สูง 11 นิ้ว จะต้องใช้ภาชนะประมาณอย่างน้อยกี่ใบ ก. 10 ใบ ข. 12 ใบ ค. 15 ใบ ง. 16 ใบ	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
5	ความจุในข้อใดมากที่สุด ก. 200 ลิตร ข. 5,000 ลิตร ค. 3 เกวียน ง. 2,000,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร	+1	0	+1	0.6	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
6	<p>บีกเกอร์ มีเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 24 เซนติเมตร และระดับน้ำสูง 20 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ผิวของบีกเกอร์นี้ในหน่วยตารางเมตร</p> <p>ก. 0.2313 ตารางเมตร</p> <p>ข. 0.2314 ตารางเมตร</p> <p>ค. 0.2413 ตารางเมตร</p> <p>ง. 0.2414 ตารางเมตร</p>	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
7	<p>วัตถุทรงกระบอกมีปริมาตร 770 ลูกบาศก์นิ้ว สูง 5 นิ้ว วัตถุทรงกระบอกจะมีพื้นที่ผิวทั้งหมดประมาณกี่ตารางนิ้ว</p> <p>ก. 374 ตารางนิ้ว</p> <p>ข. 472 ตารางนิ้ว</p> <p>ค. 508 ตารางนิ้ว</p> <p>ง. 528 ตารางนิ้ว</p>	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
8	<p>กรวยตรงมีความสูง 5 เซนติเมตร มีพื้นที่ผิวข้างเป็นสี่เท่าของพื้นที่ฐานของกรวย กรวยตรงนี้จะมีปริมาตรประมาณกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร</p> <p>ก. 8.73 ลูกบาศก์เซนติเมตร</p> <p>ข. 26.19 ลูกบาศก์เซนติเมตร</p> <p>ค. 43.65 ลูกบาศก์เซนติเมตร</p> <p>ง. 50.20 ลูกบาศก์เซนติเมตร</p>	+1	0	+1	0.6	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
9	ถ้าลูกบาศก์ 2 ลูก มีอัตราส่วนของพื้นที่ผิวเป็น 4:9 จงหาอัตราส่วนของปริมาตร ก. 2:3 ข. 6:13 ค. 7:20 ง. 8:27	0	+1	+1	0.6	นำไปใช้ได้
10	ถังทรงกระบอกมีความสูง 3 เมตร พื้นที่หน้าตัดเท่ากับ 4 ตารางเมตร บรรจุน้ำเต็มถึง ถ้าเปิดน้ำใช้ไป 200 ลิตร ระดับน้ำจะลดลงกี่เซนติเมตร ก. 5 เซนติเมตร ข. 8 เซนติเมตร ค. 10 เซนติเมตร ง. 50 เซนติเมตร	+1	+1	+1	0.3	นำไปใช้ไม่ได้
11	วัตถุทรงกระบอกมีความสูงเท่ากับรัศมีของฐาน ข้อใดมีอัตราส่วนเป็น 1:1 ก. พื้นที่ผิวข้าง : พื้นที่หน้าตัดทั้งสอง ข. พื้นที่ผิวข้าง : ปริมาตร ค. ปริมาตร : พื้นที่หน้าตัดทั้งสอง ง. พื้นที่ผิวทั้งหมด : ปริมาตร	+1	0	+1	0.6	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
12	ทรงกลมมีพื้นที่ผิวและปริมาตรเท่ากันพอดี จะมีรัศมียาวกี่หน่วย ก. 1 หน่วย ข. 2 หน่วย ค. 3 หน่วย ง. 4 หน่วย	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
13	ต้องการหลอมโลหะทรงกระบอก กลวงรัศมีภายในยาว 10 เซนติเมตร หนาสม่ำเสมอ 2 เซนติเมตร สูง 5 เซนติเมตร ให้เป็นลูกป็นทรงกลมรัศมียาว 0.5 เซนติเมตร จะได้ลูกป็นทั้งหมดกี่ลูก ก. 1,230 ลูก ข. 1,320 ลูก ค. 1,360 ลูก ง. 2,340 ลูก	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
14	ถังทรงกระบอกใบหนึ่งใส่น้ำไว้ เมื่อนำเหล็กทรงกลมรัศมียาว 6 เซนติเมตร จำนวน 4 ลูกใส่ลงไปปรากฏว่าน้ำในถังสูงขึ้นจากเดิม 2 เซนติเมตร ถังใบนี้มีรัศมียาวเท่าไร ก. 12 เซนติเมตร ข. 18 เซนติเมตร ค. 20 เซนติเมตร ง. 24 เซนติเมตร	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
15	 <p>ต้องการทำถ้วยไอศกรีมรูปกรวยกลมสูง 14 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางยาว 5 เซนติเมตร จำนวน 1,500 ใบ ต้องใช้กระดาษเท่าไร</p> <p>ก. 159,748.2 ตารางเซนติเมตร ข. 167,357.3 ตารางเซนติเมตร ค. 168,145.7 ตารางเซนติเมตร ง. 174,964.1 ตารางเซนติเมตร</p>	+1	-1	+1	0.3	นำไปใช้ไม่ได้

ตารางที่ 16 แบบประเมินข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เรื่อง สารอาหาร

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. จัดจำแนกสารอาหารตามกลุ่มและชนิดต่าง ๆ
2. ระบุประโยชน์ของสารอาหาร และอาการของโรคที่เกิดจากการขาดสารอาหารได้
3. ทำการทดลองเพื่อหาพลังงานจากสารอาหารได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
1	<p>ข้าวเจ้ามีส่วนประกอบคือ ใน 100 กรัม มีไขมัน 0.6 กรัม คาร์โบไฮเดรต 81 กรัม โปรตีน 7.3 กรัม การทดสอบข้าวเจ้าเพื่อหาสารอาหารควรใช้สารใด เพื่อทดสอบคาร์โบไฮเดรต</p> <p>ก. กระดาษ</p> <p>ข. ทดสอบไบยูเรต</p> <p>ค. สารละลายเบเนดิกต์</p> <p>ง. ทดสอบด้วยสารละลายไอโอดีน</p>	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
2	<p>คาร์โบไฮเดรต โมเลกุลใหญ่ได้แก่ข้อใด</p> <p>ก. แล็กโทส มอลโทส ซูโครส</p> <p>ข. กลูโคส ฟรักโทส มอลโทส</p> <p>ค. แป้ง เซลลูโลส ไกลโคเจน</p> <p>ง. กาแล็กโทส มอลโทส กลูโคส</p>	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
3	<p>เติมสารละลายไอโอดีนลงในพืชที่มีแป้ง จะมีสีน้ำเงินเกิดขึ้น พืชในข้อใดที่ไม่มีสีน้ำเงินเมื่อเติมสารละลายไอโอดีน</p> <p>ก. ส้ม</p> <p>ข. กล้วย</p> <p>ค. ฝรั่ง</p> <p>ง. มะม่วง</p>	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
4	<p>ให้เลือกตอบว่าข้อใดถูกต้อง</p> <p>ก. ถ้าทดสอบใบยูเรตกับเต้าหู้ขาว จะได้สีม่วง</p> <p>ข. เติมสารละลายเบเนดิกต์ลงในน้ำเชื่อมได้ตะกอนสีเหลือง</p> <p>ค. เติมสารละลายโพแทสเซียมไอโอไดด์ลงในน้ำขาว ถ้ามีสีน้ำเงินก็มีแป้ง</p> <p>ง. เติมสารละลายเบเนดิกต์ลงในน้ำปัสสาวะอุ่นให้ร้อน ถ้ามีสีเขียวปนเหลืองก็ไม่มีน้ำตาล</p>	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
5	<p>สารข้อใดที่ไม่ให้สีน้ำเงินกับสารละลายไอโอดีน</p> <p>ก. แป้งมัน</p> <p>ข. แป้งผัดหน้า</p> <p>ค. แป้งข้าวโพด</p> <p>ง. แป้งข้าวเหนียว</p>	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
6	<p>การตรวจสอบอาหารข้อใดผิด</p> <p>ก. เติมสารละลายเบเนดิกต์ลงในน้ำอ้อย ได้ตะกอนสีส้มแดงเกิดขึ้นทันที</p> <p>ข. เติมสารละลายโพแทสเซียมไอโอไดด์ลงในน้ำแป้ง มีสีน้ำเงินเกิดขึ้น</p> <p>ค. ทดสอบไปยูเรตกับน้ำเต้าหู้ได้สีม่วง</p> <p>ง. ผิดข้อ ก และ ข</p>	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
7	<p>สารอาหารโปรตีน ต่างจากคาร์โบไฮเดรตตรงไหน เกี่ยวกับธาตุที่เป็นองค์ประกอบ</p> <p>ก. มีคาร์บอน</p> <p>ข. มีไนโตรเจน</p> <p>ค. มีออกซิเจน</p> <p>ง. มีไฮโดรเจน</p>	0	+1	+1	0.6	นำไปใช้ได้
8	<p>เติมสารละลายไอโอดีนลงในพืชที่มีแป้ง จะมีสีน้ำเงินเกิดขึ้น พืชในข้อใดที่ไม่มีสีน้ำเงินเมื่อเติมสารละลายไอโอดีน</p> <p>ก. ส้ม</p> <p>ข. กัลฉวย</p> <p>ค. ฝรั่ง</p> <p>ง. มะม่วง</p>	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
9	<p>ทิงเจอร์ไอโอดีนที่ใช้ใส่แผลสด ถ้าหกรวดปนเมล็ดข้าวสุก น่าจะเปลี่ยนหรือไม่ ถ้าเปลี่ยนเป็นสีใด</p> <p>ก. สีชมพู</p> <p>ข. ขาวอย่างเดิม</p> <p>ค. ม่วงแก่</p> <p>ง. สีน้ำเงินแก่เกือบดำ</p>	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
10	<p>สารอาหารที่มีธาตุต่อไปนี้เป็นองค์ประกอบ คือ C,O,H,N,S,P น่าจะเป็นข้อใด</p> <p>ก. ไขมัน</p> <p>ข. น้ำตาล</p> <p>ค. โปรตีน</p> <p>ง. คาร์โบไฮเดรต</p>	-1	+1	+1	0.3	นำไปใช้ไม่ได้
11	<p>ข้อใดตรงกับอาหารมากที่สุด</p> <p>ก. เป็นสิ่งที่รับประทานแล้วให้พลังงาน</p> <p>ข. เป็นสิ่งที่รับประทานแล้วความอบอุ่นแก่ร่างกาย</p> <p>ค. เป็นสิ่งที่รับประทานแล้วซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ</p> <p>ง. เป็นสิ่งที่รับประทานแล้วให้ประโยชน์แก่ร่างกาย</p>	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
12	ข้อใดเป็นคู่วิตามินและโทษของการขาดวิตามินนั้นได้ถูกต้อง ก. วิตามินเค - เป็นหมัน ข. วิตามินเอ - กระจกถั่ว ค. วิตามินบี 1 - เหน็บชา ง. วิตามินอี - เลือดแข็งตัวช้า	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
13	สารอาหารโปรตีนมีองค์ประกอบใดที่ต่างจากสารคาร์โบไฮเดรต ก. ไนโตรเจน และออกซิเจน ข. ไนโตรเจนและฟอสฟอรัส ค. คาร์บอนกับออกซิเจน ง. ไฮโดรเจนกับออกซิเจน	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
14	ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง ก. เด็กที่มีรูปร่างอ้วนอาจเป็นโรคขาดสารอาหารได้ ข. เด็กที่เป็นโรคขาดสารอาหารส่วนใหญ่มักเกิดกับวัยรุ่น ค. เด็กที่เป็นโรคขาดสารอาหารเพราะรับประทานสารอาหารไม่ครบ ง. เด็กที่ขาดโปรตีนจะเป็นอันตรายมากกว่าขาดสารอาหารประเภทอื่น	+1	+1	0	0.6	นำไปใช้ได้
15	ข้อใดเป็นหน่วยวัดพลังงานความร้อนในอาหาร ก. จูล ข. องศาเซลเซียส ค. แคลอรี ง. กรัม	+1	-1	+1	0.3	นำไปใช้ไม่ได้

ตารางที่ 17 แบบประเมินข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา
ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ภูมิปัญญาไทย

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกความหมายและความเป็นมาของภูมิปัญญาไทยได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
1	ประเพณีใดจัดว่าเป็นประเพณีเกี่ยวกับภาคเหนือ ก. การสร้างบ้านและยุงข้าว ข. การไล่ชิงช้า ค. เท่งสงขลา ง. พระราชพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ	0	+1	-1	0	นำไปใช้ไม่ได้
2	การจำแนกภูมิปัญญาท้องถิ่นสามารถจำแนกได้เป็นกี่ลักษณะ ก. 2 ลักษณะ ข. 3 ลักษณะ ค. 4 ลักษณะ ง. 5 ลักษณะ	+1	+1	0	0.6	นำไปใช้ได้
3	ข้อใดจัดเป็นประเพณีและวัฒนธรรมเกี่ยวกับอาชีพ ก. พระราชพิธีฉัตรมงคล ข. ประเพณีวันวิสาขบูชา ค. ประเพณีตักบาตรเทโวโรหณะ ง. พระราชพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
4	ภูมิปัญญาท้องถิ่นข้อใดมีลักษณะเป็นนามธรรม ก. คำนิยม ข. หัตถกรรม ค. การเกษตร ง. การละเล่น	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
5	วิธีการถ่ายทอดภูมิปัญญาแก่ผู้ใหญ่มะมีลักษณะเช่นไร ก. การละเล่น ข. การทำตามแบบอย่าง ค. การเล่นปริศนาคำทาย ง. การบอกเล่าในขณะที่กระทำพิธีกรรม	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
6	การสืบทอดภูมิปัญญาไทยภูมิปัญญาท้องถิ่นสืบเนื่องกันต่อมาจนกลายเป็นข้อใด ก. ประเพณี ข. ขนบธรรมเนียม ค. วัฒนธรรม ง. คำนิยม	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ไม่ได้
7	ข้อใดจัดเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นภาคเหนือ ก. ล้ำกลอน ข. กำมะเก่า ค. ชาวกะเลิง ง. บทเพลงเจี๋ยงเบริญ	+1	0	+1	0.6	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
8	<p>ห้องดินแบบใดที่ไม่อาศัยองค์ประกอบของภูมิปัญญาท้องถิ่นในการพัฒนาท้องถิ่นที่อยู่อาศัย</p> <p>ก. ห้องดินที่มีความรู้ท้องถิ่นเป็นเครื่องอำนวยความสะดวก</p> <p>ข. ห้องดินที่มีการประยุกต์กระบวนการเรียนรู้ผ่านประเพณีพิธีกรรม</p> <p>ค. มีผู้นำและเครือข่ายกลุ่มบุคคลท้องถิ่น</p> <p>ง. ห้องดินที่มีการอาศัยอยู่เป็นกลุ่มชุมชน</p>	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
9	<p>ขนมไทยชนิดใดที่นิยมใช้ในงานมงคลเพราะมีความหมายไปในทางที่ดีและเพื่อส่งผลถึงความสำเร็จในหน้าที่การงาน</p> <p>ก. ขนมชั้น ขนมถ้วยฟู</p> <p>ข. ทองหยอด ทองหยิบ</p> <p>ค. เม็ดขนุน ขนมหม้อแกง</p> <p>ง. ขนมลูกชุบ ทองหยิบ</p>	0	+1	+1	0.6	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
10	<p>ภูมิปัญญาท้องถิ่นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ "คำกลอน" มีบทบาทสำคัญในเรื่องใด</p> <p>ก. ให้ความรู้แก่ประชาชนในด้านการรักษาสุขภาพ</p> <p>ข. ปัญหาเรื่องชีวิตความเป็นอยู่ของชาวภาคอีสาน</p> <p>ค. วิธีการประกอบอาชีพเพื่อให้อยู่รอดในสังคมยุคปัจจุบันและความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในสังคม</p> <p>ง. เป็นผู้นำทางความคิดของคนในท้องถิ่นและเป็นตัวประสานระหว่างรัฐบาลกับประชาชนและประชาชนกับประชาชน</p>	-1	+1	+1	0.3	นำไปใช้ไม่ได้
11	<p>ภูมิปัญญาไทยแสดงออกได้หลายทาง ได้แก่</p> <p>ก. วิถีชีวิต</p> <p>ข. ทักษะคติ ความเชื่อ</p> <p>ค. ศิลปวัฒนธรรม</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p>	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
12	<p>ข้อใดเป็นภูมิปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพ</p> <p>ก. การทอผ้า</p> <p>ข. การสร้างโบสถ์</p> <p>ค. การใช้คันไถไถนา</p> <p>ง. การปลูกบ้าน</p>	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
13	วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยเกิดขึ้น เพราะมีจุดประสงค์หลายประการ ยกเว้น ด้านใด ก. ทำให้สังคมสงบสุข ข. ทำให้ผู้คนมีความสุข ค. ทำให้การประกอบอาชีพคล่องตัว ง. ทำให้ความสัมพันธ์กับ ต่างประเทศดีขึ้น	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
14	ข้อใด ไม่ใช่ ปัจจัยพื้นฐานที่มีผลต่อ การสร้างสรรคภูมิปัญญา ก. สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ข. การลอกเลียนแบบธรรมชาติ ค. ความพยายามที่จะเอาชนะ ธรรมชาติ ง. ความพยายามที่จะปรับตัวให้ เข้ากับธรรมชาติ	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
15	การแต่งกายของหญิงชาวอยุธยาที่นุ่ง โจงกระเบนและห่มผ้าแถบ จัดเป็นภูมิ ปัญญาด้านใด ก. การดำรงชีวิต ข. การประกอบอาชีพ ค. การจัดระเบียบสังคม ง. การแสดงออกทางศิลปะ	+1	+1	0	1	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 18 แบบประเมินข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง อาหารเพื่อสุขภาพ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. รู้และเข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภค
2. รู้และเข้าใจหลักการบริโภคอาหารตามวัย
3. ตระหนักถึงสิทธิพื้นฐานในฐานะของผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพ

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
1	นักเรียนควรเลือกกินอาหารชนิดใดเพื่อช่วยให้กระดูก เล็บ และฟันเจริญเติบโตได้เต็มที่ตามวัยอันควร ก. อาหารที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย ข. อาหารที่ช่วยสร้างภูมิคุ้มกันโรค ค. อาหารที่ช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ ง. อาหารที่ช่วยสร้างความเจริญเติบโต	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
2	ในปริมาณที่เท่ากัน สารอาหารชนิดใดให้พลังงานมากที่สุด ก. ไขมัน ข. โปรตีน ค. คาร์โบไฮเดรต ง. วิตามิน	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
3	การกินอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตมากเกินไปมีผลเสียต่อสุขภาพอย่างไร ก. สมองไม่ดี ข. เป็นโรคอ้วน ค. ร่างกายอ่อนเพลีย ง. ร่างกายแคะแกระรินทร์	+1	0	+1	0.6	นำไปใช้ได้
4	การขาดวิตามินเอมีผลเสียที่ร้ายแรงที่สุดต่อสุขภาพอย่างไร ก. ตาบอด ข. ตัวเหลือง ค. ผิวแห้งหยาบ ง. ปวดศีรษะ ตัวเหลือง	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
5	โรคเหน็บชาป้องกันได้โดยการกินอาหารชนิดใด ก. เนื้อหา ข. ผลไม้สุก ค. ข้าวซ้อมมือ ง. ข้าวหอมมะลิ	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
6	ผักสีเขียวมีประโยชน์ในการป้องกันโรคต่าง ๆ มากมาย ยกเว้นโรคใด ก. เหน็บชา ข. โลหิตจาง ค. อูจาระร่วง ง. ลักปิดลักเปิด	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
7	ในวัยสูงอายุควรหลีกเลี่ยงอาหารประเภทใดมากที่สุด ก. นม ข. แป้ง ค. ผลไม้ ง. ไขมัน	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
8	ผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงควรลดหรือลดอาหารรสใด ก. เค็ม ข. เผ็ด ค. หวาน ง. เปรี้ยว	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
9	เด็กวัยเรียนกับก่อนวัยเรียนมีความต้องการอาหารต่างกันในเรื่องใด ก. คุณค่าอาหาร ข. ปริมาณของอาหาร ค. ประเภทอาหาร ง. ความแปลกใหม่ของอาหาร	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
10	ในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์สุขภาพ เรามีสิทธิตามพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค ยกเว้นข้อใด ก. สิทธิที่จะได้รับการพิจารณาคุณภาพที่ถูกต้อง ข. สิทธิที่จะมีอิสระในเลือกรับบริการ ค. สิทธิที่จะได้รับความปลอดภัยจากการใช้สินค้า ง. สิทธิที่จะซื้อเครื่องอุปโภคบริโภค	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
11	อาหารในข้อใดไม่เหมาะสมสำหรับ วัยรุ่น ก. นมสดพร่องไขมัน ข. เบียร์ ค. น้ำชา ง. ถูกทุกข้อ	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
12	เกลือแร่ในข้อใดที่วัยรุ่นหญิงมีความ ต้องการมากกว่าวัยรุ่นชาย ก. แคลเซียม ข. ฟอสฟอรัส ค. ไอโอดีน ง. เหล็ก	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
13	วิตามินในข้อใดที่ผู้สูงอายุต้องการ เพิ่มจากคนในวัยอื่น ๆ ก. วิตามินบี 1 ข. วิตามินบี 12 ค. วิตามินซี ง. ถูกทุกข้อ	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
14	อาหารในข้อใดเหมาะสมสำหรับทารก อายุ 8 - 9 เดือน ก. น้ำส้มคั้น ข. นม ค. ข้าวบดผสมไข่แดง ง. ถูกทุกข้อ	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
15	อาหารในข้อใดไม่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ ก. ไข่นกกกระทา ข. ผักต้ม ค. ข้าวกล้อง ง. มะละกอสุก	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 19 แบบประเมินข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
เรื่อง การปั้น

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการปั้นได้
2. อธิบายขั้นตอนการผสมแป้งปั้นได้
3. สร้างสรรค์งานปั้นเป็นของตนเองของใช้หรือรูปสัตว์นานาชนิดได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
1	วัสดุจากธรรมชาติหมายถึงข้อใด ก. ดินเหนียว ข. ดินน้ำมัน ค. แป้งปรง ง. กระดาษชุบน้ำ	-1	+1	+1	0.3	นำไปใช้ไม่ได้
2	วัสดุข้อใด สามารถปั้นได้ง่ายและสะดวกที่สุด ก. ดินเหนียว ข. กระดาษชุบน้ำ ค. ดินน้ำมัน ง. ดินร่วน	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
3	ก่อนนำแป้งมาปั้น ควรปฏิบัติข้อใดเป็นอันดับแรก ก. พรมน้ำให้ชุ่ม ข. ผสมกาวกับแป้ง ค. ทาครีมที่มือ ง. ผสมแป้งกับน้ำ	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
4	การปั้นแป้งใช้สิ่งใดเป็นตัวเชื่อมให้แป้งให้ประสานกัน ก. ใช้ลวดยึด ข. กาวลาเท็กซ์ ค. ใช้แป้งเปียกผสม ง. ใช้น้ำผสม	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
5	วัสดุข้อใดไม่เหมาะสำหรับนำมาใช้ในการปั้น ก. ดินเหนียว ข. กระดาษหนังสือพิมพ์ ค. ดินร่วน ง. กระดาษสมุด	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
6	ข้อใดไม่ใช่ส่วนผสมของแป้งปั้น ก. แป้งปรอง ข. สารกันบูด ค. กาวลาเท็กซ์ ง. น้ำเปล่า	+1	0	+1	0.6	นำไปใช้ได้
7	แป้งปั้นที่นวดเสร็จแล้วมีลักษณะอย่างไร ก. คล้ายดินเหนียว ข. คล้ายดินน้ำมัน ค. คล้ายดินร่วน ง. ข้อ ก และ ข ถูกต้อง	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
8	น้ำมันมะกอกที่ผสมลงในแป้งมีประโยชน์อย่างไร ก. ให้แป้งมีความมันเงางาม ข. เพื่อไม่ให้แป้งติดมือ ค. ให้แป้งมีความอ่อนตัว ง. เพื่อให้แป้งไม่แข็งเร็ว	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
9	สีที่เหมาะสมแก่การนำมาผสมกับแป้งปั้นคือสีชนิดใด ก. สีน้ำมัน ข. สีฝุ่น ค. สีโปสเตอร์ ง. สีผสมอาหาร	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
10	งานที่ผลิตจากแป้งปั้นส่วนใหญ่เป็นสินค้าประเภทใด ก. ของใช้ ข. ของเล่น ค. ของประดับ ง. ของที่ระลึก	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
11	ในการปั้นแป้งขั้นตอนใดเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด ก. ขั้นตอนการออกแบบรูปภาพที่ต้องการ ข. ขั้นตอนการประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ค. ขั้นตอนการตกแต่งให้สวยงามยิ่งขึ้น ง. ไม่มีข้อใดถูกต้อง	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
12	แป้งปั้นหากมีลักษณะเหนียวเกินไปควรทำอย่างไร ก. เติมน้ำเปล่า ข. เติมแป้งปรง ค. เติมแป้งขนมปัง ง. เติมน้ำมันพืช	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
13	เคลือบแล็กเกอร์ใช้สำหรับทำอะไร ก. สารเคลือบแข็ง ข. น้ำมันเคลือบเงา ค. ตัวเร่งให้แป้งแข็งตัว ง. สารทำให้แป้งเหนียว	0	+1	+1	0.6	นำไปใช้ได้
14	แป้งปั้นที่นวดเสร็จแล้วมีวิธีเก็บอย่างไร ก. นำมาใส่ถุงพลาสติกแล้วแช่น้ำไว้ ข. นำมาใส่ถุงพลาสติกแล้วแช่เย็น ค. นำมาใส่ถุงพลาสติกแล้วให้ความร้อน ง. นำมาใส่ถุงพลาสติกแล้วเก็บไม่ให้โดนความร้อน	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
15	การปั้นลวดลายรอบ ๆ แจกันแบบใดง่ายและนิยมที่สุด ก. รูปนูนต่ำ ข. นูนสูง ค. ลอยตัว ง. ทุกลวดลาย	+1	+1	-1	0.3	นำไปใช้ไม่ได้

ตารางที่ 20 แบบประเมินข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน
อาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การประกอบอาหาร

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1.สามารถประกอบอาหาร อาหารทดแทน และจัดทำขนมได้ อย่างน้อย +1 อย่าง

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
1	ข้อใดคือตัวกำหนดในการเลือกซื้ออาหาร ก. สถานที่ในการเลือกอาหาร ข. ชนิดของอาหาร ค. ฤดูกาล ง. งบประมาณ	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
2	เนื้อวัวที่ดีควรมีลักษณะอย่างไร ก. สีแดงสด / ข. สีชมพูอ่อน ค. สีเหลือง ง. สีเลือดหมู	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
3	คุณสมบัติที่ดีของผู้ประกอบอาหารคือ ก. ประกอบอาหารได้ตามตำรา ข. แก้ไขเปลี่ยนแปลงมีไหวพริบ / ค. ประกอบอาหารได้ตามขั้นตอน ง. ว่องไวมีระเบียบ	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
4	การประกอบอาหารประจำวัน ควรทำ สิ่งใดเป็นสิ่งแรก ก. เตรียมการปรุง ข. เตรียมข้าว ค. หุงข้าว / ง. จัดโต๊ะอาหาร	0	+1	+1	0.6	นำไปใช้ได้
5	ข้อใดคือหลักการหุงต้มผัก ก. นำน้อย ไฟแรง ปิดฝา เวลาสั้น ข. นำมาก ไฟแรง ปิดฝา ค. นำน้อย ไฟแรง เวลาสั้น / ง. ต้มน้ำให้เดือด ไฟแรง	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
6	วิธีประกอบอาหารใดที่ถนอมคุณค่า มากที่สุด ก. นึ่ง / ข. ทอด ค. ปิ้ง ง. ต้ม	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
7	การปรุงอาหารต้องยึดหลักอะไร ก. สะอาดปลอดภัย ข. สุกเสมอ ค. สงวนคุณค่าอาหาร ง. ถูกทุกข้อ	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
8	การนึ่ง คือ ก. การทำให้อาหารกึ่งสุกกึ่งดิบ ข. การทำให้อาหารสุกด้วยการให้ไอน้ำจากน้ำเดือด ค. การทำให้อาหารสุกด้วยน้ำเดือด ง. การทำให้อาหารสุกโดยใช้ความร้อนจากเตา	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
9	ข้อใดคือข้อเสียของการทอด ก. การทำให้อาหารแห้งมากเกินไป ข. ใช้เวลาในการประกอบนาน ค. ทำให้อาหารสูญเสียวิตามิน A D E K ง. ทำให้อาหารแข็งรับประทานยาก	0	+1	+1	0.6	นำไปใช้ได้
10	ข้อใดคือการจัดตกแต่งอาหารที่ถูกต้อง ก. อาหารประเภทแกงควรจัดใส่หม้อไฟ ข. อาหารประเภทน้ำพริกควรใส่ถ้วยก้นลึก ค. อาหารประเภทผัดควรในจานแปล ง. ถูกทุกข้อ	+1	+1	-1	0.3	นำไปใช้ไม่ได้
11	ข้อใดไม่ใช่อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำขนมไทย ก. ถ้วยแก้ว ข. พิมพ์ขนม ค. ลังถึง ง. ไม้พาย	+1	+1	0	0.6	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
12	ข้อใดไม่ใช่ส่วนประกอบของการทำขนมชั้น ก. มะพร้าว ข. ใบเตย ค. น้ำลอยดอกมะลิ ง. แป้งสาลี	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
13	ขั้นตอนแรกของการทำขนมชั้นคือ ก. ผสมแป้งกับน้ำเชื่อม ข. ต้มน้ำตาลกับน้ำลอยดอกมะลิ ค. ผสมแป้งกับน้ำกะทิให้เข้ากัน ง. ใส่น้ำลงบนแป้ง	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
14	สีเขียวที่เห็นบนขนมชั้น คือสีที่ได้มาจากสิ่งใด ก. สีผสมอาหาร ข. น้ำใบเตย ค. น้ำลอยดอกมะลิ ง. ข้อ ก และ ข ถูกต้อง	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
15	<p>การทำให้ขนมชั้นแบ่งเป็นชั้นได้ต้องทำอย่างไร</p> <p>ก. ใส่น้ำแป้งแต่ละสีลงบนถาด โดยใส่สลับสีกัน แล้วตั้งบนไฟแรงๆ</p> <p>ข. นำถาดใส่บนลังถึง ตั้งบนไฟแรงๆ ตักแป้งสีขาว เทใส่ให้บางๆ ปิดฝานึ่ง นึ่งจนสุก จะมีลักษณะใส ตักแป้งสีชมพูใส่ลงอีก ทำสลับกันจนหมดแป้ง</p> <p>ค. นำถาดใส่บนลังถึง ตักแป้งสีชมพู ทำสลับกันจนหมดแป้ง</p> <p>ง. ไม่มีข้อใดถูกต้อง</p>	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 21 แบบประเมินข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้
ภาษาต่างประเทศเรื่อง คำนาม (Noun)

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. เขียนคำศัพท์และจำแนกได้ว่าเป็นคำนามนับได้ หรือนามนับไม่ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
1	<u>Rose Water</u> is the path of noun? A. Proper Nouns B. Collective Nouns C. Countable Nouns D. Uncountable Nouns	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
2	<u>Cake</u> is the path of noun? A. Proper Nouns B. Collective Nouns C. Countable Nouns D. Uncountable Nouns	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
3	<u>Sugar</u> is the path of noun? A. Proper Nouns B. Collective Nouns C. Countable Nouns D. Uncountable Nouns	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
4	<u>Sandwich</u> is the path of noun? A. Proper Nouns B. Collective Nouns C. Countable Nouns D. Uncountable Nouns	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
5	How much do you need ? A. tomato B. coconut milk C. cake D. cycad starch	0	+1	+1	0.6	นำไปใช้ได้
6	How many do you need? A. cycad starch B. coconut milk C. cake D. milk	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
7	What are not the ingredients of steamed coconut layer rice cake ? A. cycad starch B. cream cake C. food colouring D. Coconut Milk	+1	+1	0	0.6	นำไปใช้ได้
8	What does “ Cycad Starch” mean ? A. แป้งทำวยายม่อม B. แป้งปรง C. แป้งมัน D. แป้งข้าวเจ้า	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
9	What does "Coconut Milk" mean ? A. น้ำมะพร้าว B. น้่านม C. น้ำกะทิ D. น้ำใบเตย	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
10	"ขนมชั้น" in English call..... ? A. Steamed coconut layer rice cake B. Mung Bean Flour & Coconut Dessert C. Steamed Whole Pumpkin Dessert D. Stick Rice with Lumyai and Coconut milk	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
11	Do you like.....cake? A. a B. an C. some D. ไม่มีข้อใดถูกต้อง	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
12	I haven't gotwatch. A. a B. an C. the D. some	0	+1	+1	0.6	นำไปใช้ได้

ข้อ	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ความหมาย
		1	2	3		
13	Do you want.....cup of coffee? A. a B. an C. the D. some	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
14	Don't go out withoutumbrella. A. a B. an C. the D. some	+1	0	+1	0.6	นำไปใช้ได้
15	Jamaica is island. A. a B. an C. The D. some	+1	-1	0	0	นำไปใช้ไม่ได้

ตารางที่ 22 แสดงผลการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน

ข้อที่	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	การแปลผล
	1	2	3		
1	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
2	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
3	+1	0	+1	0.6	นำไปใช้ได้
4	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
5	+1	+1	-1	0.3	นำไปใช้ไม่ได้
6	+1	+1	0	0.6	นำไปใช้ได้
7	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
8	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
9	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
10	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
11	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
12	+1	+1	0	0.6	นำไปใช้ได้
13	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
14	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
15	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
16	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
17	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
18	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
19	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
20	+1	0	+1	0.6	นำไปใช้ได้
21	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
22	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
23	+1	0	+1	0.6	นำไปใช้ได้
24	0	+1	+1	0.6	นำไปใช้ได้

ข้อที่	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	การแปลผล
	1	2	3		
25	+1	+1	+1	0.3	นำไปใช้ไม่ได้
26	+1	0	+1	0.6	นำไปใช้ได้
27	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
28	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
29	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
30	+1	-1	+1	0.3	นำไปใช้ไม่ได้
31	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
32	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
33	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
34	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
35	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
36	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
37	0	+1	+1	0.6	นำไปใช้ได้
38	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
39	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
40	-1	+1	+1	0.3	นำไปใช้ไม่ได้
41	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
42	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
43	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
44	+1	+1	0	0.6	นำไปใช้ได้
45	+1	-1	+1	0.3	นำไปใช้ไม่ได้
46	0	+1	-1	0	นำไปใช้ไม่ได้
47	+1	+1	0	0.6	นำไปใช้ได้
48	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
49	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
50	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
51	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ไม่ได้

ข้อที่	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	การแปลผล
	1	2	3		
52	+1	0	+1	0.6	นำไปใช้ได้
53	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
54	0	+1	+1	0.6	นำไปใช้ได้
55	-1	+1	+1	0.3	นำไปใช้ไม่ได้
56	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
57	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
58	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
59	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
60	+1	+1	0	1	นำไปใช้ได้
61	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
62	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
63	+1	0	+1	0.6	นำไปใช้ได้
64	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
65	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
66	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
67	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
68	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
69	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
70	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
71	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
72	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
73	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
74	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
75	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
76	-1	+1	+1	0.3	นำไปใช้ไม่ได้
77	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
78	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

ข้อที่	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	การแปลผล
	1	2	3		
79	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
80	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
81	+1	0	+1	0.6	นำไปใช้ได้
82	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
83	+1	0	+1	0.6	นำไปใช้ได้
84	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
85	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
86	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
87	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
88	0	+1	+1	0.6	นำไปใช้ได้
89	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
90	+1	+1	-1	0.3	นำไปใช้ไม่ได้
91	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
92	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
93	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
94	0	+1	+1	0.6	นำไปใช้ได้
95	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
96	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
97	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
98	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
99	0	+1	+1	0.6	นำไปใช้ได้
100	+1	+1	-1	0.3	นำไปใช้ไม่ได้
101	+1	+1	0	0.6	นำไปใช้ได้
102	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
103	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
104	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
105	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

ข้อที่	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	การแปลผล
	1	2	3		
106	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
107	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
108	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
109	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
110	0	+1	+1	0.6	นำไปใช้ได้
111	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
112	+1	+1	0	0.6	นำไปใช้ได้
113	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
114	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
115	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
116	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
117	0	+1	+1	0.6	นำไปใช้ได้
118	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
119	+1	0	+1	0.6	นำไปใช้ได้
120	+1	-1	0	0	นำไปใช้ไม่ได้

การหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก

จากการทดสอบนักเรียนจำนวน 20 คน โดยใช้เทคนิค 27% เพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ $20 \times 0.27 = 5.4$ คน ดังนั้นจึงแยกได้กลุ่มสูงและกลุ่มต่ำอย่างละ 5 รวม เป็น 10 คน

ตารางที่ 23 แสดงผลการหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก

ข้อ	คะแนนกลุ่ม สูงตอบถูก	คะแนนกลุ่ม ต่ำตอบถูก	ค่าความ ยากง่าย $P=R/N$	ค่าอำนาจ จำแนก $R=RU-RL/f$	IOC	แปลผล
1. สารการเรียนรู้ภาษาไทย						
1	4	3	0.7	0.2	1	✓
2	3	2	0.5	0.2	1	
3	5	4	0.9	0.2	0.6	
4	5	1	0.6	0.8	1	✓
5	4	1	0.5	0.6	0.3	
6	5	3	0.8	0.4	0.6	
7	4	2	0.6	0.4	1	✓
8	5	1	0.6	0.8	1	✓
9	4	1	0.5	0.6	1	✓
10	5	1	0.6	0.8	1	✓
11	5	3	0.8	0.3	1	✓
12	3	2	0.2	0.2	0.6	
13	4	2	0.6	0.4	1	✓
14	4	2	0.6	0.4	1	✓
15	5	1	0.6	0.8	1	✓

ข้อ	คะแนนกลุ่ม สูงตอบถูก	คะแนนกลุ่ม ต่ำตอบถูก	ค่าความ ยากง่าย $P=R/N$	ค่าอำนาจ จำแนก $R=RU-RL/f$	IOC	แปลผล
2. สารการเรียนรู้คณิตศาสตร์						
1	4	2	0.6	0.4	1	✓
2	5	1	0.6	0.8	1	✓
3	4	0	0.4	0.8	1	✓
4	4	2	0.6	0.4	1	✓
5	3	0	0.3	0.6	0.6	
6	4	1	0.5	0.6	1	✓
7	4	1	0.5	0.6	1	✓
8	1	1	0.2	0	0.6	
9	2	1	0.3	0.2	0.6	
10	3	0	0.3	0.6	0.3	
11	4	2	0.6	0.4	0.6	✓
12	3	2	0.5	0.2	1	✓
13	3	1	0.4	0.4	1	✓
14	5	1	0.6	0.8	1	✓
15	1	0	0.1	0.2	0.3	
3. สารการเรียนรู้วิทยาศาสตร์						
1	5	1	0.6	0.8	1	✓
2	3	1	0.4	0.4	1	✓
3	3	0	0.3	0.6	1	✓
4	4	2	0.6	0.4	1	✓
5	3	2	0.5	0.2	1	✓
6	3	1	0.4	0.4	1	✓
7	5	1	0.6	0.8	0.6	
8	3	2	0.5	0.2	1	✓
9	4	2	0.6	0.4	1	✓

ข้อ	คะแนนกลุ่ม สูงตอบถูก	คะแนนกลุ่ม ต่ำตอบถูก	ค่าความ ยากง่าย $P=R/N$	ค่าอำนาจ จำแนก $R=RU-RL/f$	IOC	แปลผล
10	1	1	0.2	0	0.3	
11	4	2	0.6	0.4	1	✓
12	5	1	0.6	0.8	1	✓
13	2	1	0.3	0.2	1	
14	2	1	0.3	0.2	0.6	
15	4	4	0.8	0	0.3	
4. สารการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม						
1	4	3	0.7	0.2	0	
2	3	2	0.5	0.2	0.6	
3	5	4	0.9	0.2	1	✓
4	5	3	0.8	0.4	1	✓
5	4	1	0.5	0.6	1	✓
6	5	3	0.8	0.4	1	✓
7	4	2	0.6	0.4	0.6	
8	5	1	0.6	0.8	1	✓
9	4	1	0.5	0.6	0.6	
10	3	0	0.3	0.6	0.3	
11	5	3	0.8	0.3	1	✓
12	3	2	0.2	0.2	1	✓
13	4	2	0.6	0.4	1	✓
14	4	1	0.5	0.6	1	✓
15	5	1	0.6	0.8	1	✓
5. สารการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา						
1	4	3	0.7	0.2	1	✓
2	3	2	0.2	0.2	1	
3	4	2	0.6	0.4	0.6	

ข้อ	คะแนนกลุ่ม สูงตอบถูก	คะแนนกลุ่ม ต่ำตอบถูก	ค่าความ ยากง่าย $P=R/N$	ค่าอำนาจ จำแนก $R=RU-RL/f$	IOC	แปลผล
4	4	2	0.6	0.4	1	✓
5	4	1	0.5	0.6	1	
6	5	3	0.8	0.3	1	✓
7	5	2	0.7	0.6	1	✓
8	4	3	0.7	0.2	1	✓
9	4	2	0.6	0.4	1	✓
10	5	2	0.7	0.6	1	✓
11	5	3	0.8	0.3	1	✓
12	4	4	0.8	0	1	
13	4	1	0.5	0.6	1	✓
14	3	2	0.2	0.2	1	
15	5	3	0.8	0.3	1	✓
6. สารการเรียนรู้ศิลปะ						
1	3	1	0.4	0.4	0.3	
2	5	3	0.8	0.2	1	✓
3	3	1	0.4	0.4	1	✓
4	4	2	0.6	0.4	1	✓
5	5	3	0.8	0.2	1	✓
6	3	1	0.4	0.4	0.6	
7	5	4	0.9	0.2	1	✓
8	3	2	0.5	0.2	0.6	
9	4	2	0.6	0.4	1	✓
10	5	3	0.8	0.2	1	✓
11	4	2	0.6	0.4	1	✓
12	5	3	0.8	0.2	1	✓
13	5	4	0.9	0.2	0.6	

ข้อ	คะแนนกลุ่ม สูงตอบถูก	คะแนนกลุ่ม ต่ำตอบถูก	ค่าความ ยากง่าย $P=R/N$	ค่าอำนาจ จำแนก $R=RU-RL/f$	IOC	แปลผล
14	4	2	0.6	0.4	1	✓
15	2	1	0.3	0.2	0.3	
7. สารการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี						
1	3	1	0.4	0.4	1	✓
2	4	2	0.6	0.4	1	✓
3	3	1	0.4	0.4	1	✓
4	3	1	0.4	0.4	0.6	
5	5	3	0.8	0.2	1	✓
6	3	1	0.4	0.4	1	✓
7	5	4	0.9	0.2	1	✓
8	3	2	0.5	0.2	1	✓
9	4	3	0.7	0.2	0.6	
10	5	3	0.8	0.2	0.3	
11	4	2	0.6	0.4	0.6	
12	5	3	0.8	0.2	1	✓
13	5	4	0.9	0.2	1	✓
14	3	1	0.4	0.4	1	
15	4	2	0.6	0.4	1	✓
8. สารการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ						
1	3	1	0.4	0.4	1	✓
2	4	2	0.6	0.4	1	✓
3	4	2	0.6	0.4	1	✓
4	3	1	0.4	0.4	1	✓
5	2	1	0.3	0.2	0.6	
6	3	1	0.4	0.4	1	✓
7	4	3	0.7	0.2	0.6	

ข้อ	คะแนนกลุ่ม สูงตอบถูก	คะแนนกลุ่ม ต่ำตอบถูก	ค่าความ ยากง่าย $P=R/N$	ค่าอำนาจ จำแนก $R=RU-RL/f$	IOC	แปลผล
8	3	1	0.4	0.4	1	✓
9	5	3	0.8	0.4	1	✓
10	5	3	0.8	0.4	1	✓
11	3	1	0.4	0.4	1	✓
12	4	1	0.5	0.6	0.6	
13	3	2	0.3	0.6	1	✓
14	4	3	0.7	0.2	0.6	
15	1	0	0.1	0.2	0	

หมายเหตุ

ค่าความยากง่าย 0.20 – 0.80 ใช้ได้

ค่าอำนาจจำแนก 0.20 – 0.80 ใช้ได้

การหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

การหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน โดยใช้สูตร KR-20 ซึ่งถ้าข้อที่ตอบถูกได้ 1 คะแนน และข้อที่ตอบผิดได้ 0 คะแนน ซึ่งคำนวณได้ดังนี้

ตารางที่ 24 แสดงผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

คน ข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	p	q	pq
1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	7	0.7	0.3	0.21
2	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	6	0.6	0.4	0.24
3	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	6	0.6	0.4	0.24
4	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	5	0.5	0.5	0.25
5	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	6	0.6	0.4	0.24
6	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	6	0.6	0.4	0.24
7	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	4	0.4	0.6	0.24
8	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	5	0.5	0.5	0.25
9	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	5	0.5	0.5	0.25
10	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	6	0.6	0.4	0.24
11	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	0.3	0.7	0.21
12	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	5	0.5	0.5	0.25
13	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	6	0.6	0.4	0.24
14	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	8	0.8	0.2	0.16
15	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	5	0.5	0.5	0.25
16	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	8	0.8	0.2	0.16
17	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	8	0.8	0.2	0.16
18	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	7	0.7	0.3	0.21
19	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	7	0.7	0.3	0.21
20	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	6	0.6	0.4	0.24
21	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	7	0.7	0.3	0.21
22	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	0.8	0.2	0.16

ตารางที่ 24 (ต่อ)

คน ข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	p	q	pq
23	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	4	0.4	0.6	0.24
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	0.9	0.1	0.09
25	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4	0.4	0.6	0.24
26	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	8	0.8	0.2	0.16
27	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	6	0.6	0.4	0.24
28	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	4	0.4	0.6	0.24
29	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	4	0.4	0.6	0.24
30	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	8	0.8	0.2	0.16
X	26	25	23	22	22	17	14	11	11	10	181	18.1	11.9	6.47
X ²	676	625	529	484	484	289	196	121	121	100	3625			

$$\sum pq = 6.47, \sum X = 181, \sum X^2 = 3625, S^2 = 3.89$$

จากสูตร KR-20

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right)$$

$$r_{tt} = \frac{30}{30-1} \left(1 - \frac{6.47}{3.89} \right)$$

$$= 1.03 \times .81$$

$$= .84$$

ดังนั้น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ฉบับนี้ มีค่าความเชื่อมั่น .84

**แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์
แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3**

แบบทดสอบ			
ข้อ	ข้อสอบ	ข้อ	ข้อสอบ
1	<p>การอ่านจับใจความ มีจุดประสงค์เพื่อต้องการทราบสิ่งใดมากที่สุด</p> <p>ก. สารของเรื่อง</p> <p>ข. ประเภทของเรื่อง</p> <p>ค. ลักษณะของเรื่อง</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p>	3	<p>แป้งปรงมีลักษณะคล้ายแป้งชนิดใดมากที่สุด</p> <p>ก. แป้งข้าวเจ้า</p> <p>ข. แป้งข้าวเหนียว</p> <p>ค. แป้งเท้ายายม่อม</p> <p>ง. แป้งอเนกประสงค์</p>
2	<p>ข้อใดไม่ใช่ชื่อเรียกของคำว่า “ ใจความสำคัญของเรื่อง ”</p> <p>ก. แก่นนำเรื่อง</p> <p>ข. แก่นของเรื่อง</p> <p>ค. ความคิดหลัก</p> <p>ง. ข้อคิดสำคัญของเรื่อง</p>	4	<p>ใจความสำคัญของเนื้อเรื่องด้านบนคืออะไร</p> <p>ก. การกวนเนื้อแป้งปรงจนสุก</p> <p>ข. การตรวจลักษณะของเนื้อแป้ง</p> <p>ค. แป้งปรงมีลักษณะคล้ายวุ้น</p> <p>ง. การเปรียบเทียบเนื้อแป้ง</p>
<p>เนื้อเรื่องต่อไปนี้นำมาใช้ตอบคำถามข้อที่ 3 - 4</p> <p>จากการตรวจสอบลักษณะของเนื้อแป้งปรงเปรียบเทียบกับ แป้งข้าวเจ้า แป้งข้าวเหนียว แป้งมัน แป้งอเนกประสงค์ และ แป้งเท้ายายม่อม ปรากฏว่าเมื่อกวนจนเนื้อแป้งสุกแล้ว ลักษณะของแป้งปรงมีลักษณะเนื้อแป้งและสีของแป้งคล้ายแป้งมันและแป้งเท้ายายม่อมมากที่สุด เมื่อตั้งทิ้งไว้ให้เย็นพบว่า แป้งปรงและแป้งเท้ายายม่อมมีลักษณะคล้ายกัน คือ เหนียวข้นมีสีใสลักษณะแป้งคล้ายวุ้น</p>		5	<p>ความในข้อใดไม่ใช่ความสำคัญของการอ่าน</p> <p>ก. การอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญที่สุดในการแสวงหาความรู้</p> <p>ข. การอ่านช่วยให้ผู้อื่นที่อยู่รอบข้างเกิดความเข้าใจได้เป็นอย่างดี</p> <p>ค. ช่วยเสริมสร้างสติปัญญา ความรู้ ความเห็นและความสามารถของผู้อ่านให้กว้างขวางยิ่งขึ้น</p> <p>ง. ช่วยสร้างความสำเร็จในการดำเนินชีวิตของผู้อ่านได้มาก</p>

แบบทดสอบ			
ข้อ	ข้อสอบ	ข้อ	ข้อสอบ
6	<p>ปีกเกอร์ใบหนึ่ง มีรัศมีของฐานยาว 14 นิ้ว มีน้ำบรรจุอยู่สูงจากก้นถึง 8 นิ้ว ถ้าเทน้ำในปีกเกอร์ลงใส่ภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากกว้าง 4 นิ้ว ยาว 7 นิ้ว สูง 11 นิ้ว จะต้องใช้ภาชนะประมาณอย่างน้อยกี่ใบ</p> <p>ก. 10 ใบ</p> <p>ข. 12 ใบ</p> <p>ค. 15 ใบ</p> <p>ง. 16 ใบ</p>	8	<p>ทรงกลมมีพื้นที่ผิวและปริมาตรเท่ากันพอดี จะมีรัศมียาวกี่หน่วย</p> <p>ก. 1 หน่วย</p> <p>ข. 2 หน่วย</p> <p>ค. 3 หน่วย</p> <p>ง. 4 หน่วย</p>
7	<p>ปีกเกอร์ มีเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 24 เซนติเมตร และระดับน้ำสูง 20 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ผิวของปีกเกอร์นี้ในหน่วยตารางเมตร</p> <p>ก. 0.2313 ตารางเมตร</p> <p>ข. 0.2314 ตารางเมตร</p> <p>ค. 0.2413 ตารางเมตร</p> <p>ง. 0.2414 ตารางเมตร</p>	9	<p>วัตถุทรงกระบอกมีปริมาตร 1,540 ลูกบาศก์เซนติเมตร มีพื้นที่ฐาน 154 ตารางเซนติเมตร วัตถุทรงกระบอกสูงกี่เซนติเมตร</p> <p>ก. 2 เซนติเมตร</p> <p>ข. 4 เซนติเมตร</p> <p>ค. 8 เซนติเมตร</p> <p>ง. 10 เซนติเมตร</p>

แบบทดสอบ			
ข้อ	ข้อสอบ	ข้อ	ข้อสอบ
10	ข้าวเจ้ามีส่วนประกอบคือ ใน 100 กรัม มีไขมัน 0.6 กรัม คาร์โบไฮเดรต 81 กรัม โปรตีน 7.3 กรัม การทดสอบข้าวเจ้าเพื่อหาสารอาหารควรวีเคราะห์สารใด เพื่อทดสอบคาร์โบไฮเดรต ก. กระดาษ ข. ทดสอบไบยูเรต ค. สารละลายเบเนดิกต์ ง. ทดสอบด้วยสารละลายไอโอดีน	14	ภูมิปัญญาท้องถิ่นข้อใดมีลักษณะเป็นนามธรรม ก. ค่านิยม ข. ทัศนกรรม ค. การเกษตร ง. การละเล่น
11	เติมสารละลายไอโอดีนลงในพืชที่มีแป้งจะมีสีน้ำเงินเกิดขึ้น พืชในข้อใดที่ไม่มีสีน้ำเงินเมื่อเติมสารละลายไอโอดีน ก. ส้ม ข. กล่ำย ค. ฝรั่ง ง. มะม่วง	15	วิธีการถ่ายทอดภูมิปัญญาแก่ผู้ใหญ่จะมีลักษณะเช่นไร ก. การละเล่น ข. การทำตามแบบอย่าง ค. การเล่นปริศนาคำทาย ง. การบอกเล่าในขณะที่กระทำพิธีกรรม
12	สารข้อใดที่ไม่ให้สีน้ำเงินกับสารละลายไอโอดีน ก. แป้งมัน ข. แป้งผัดหน้า ค. แป้งข้าวโพด ง. แป้งข้าวเหนียว	16	ภูมิปัญญาไทยแสดงออกได้หลายทาง ได้แก่ ก. วิถีชีวิต ข. ทัศนคติ ความเชื่อ ค. ศิลปวัฒนธรรม ง. ถูกทุกข้อ
13	ข้อใดเป็นคู่วิตามินและโทษของการขาดวิตามินนั้นได้ถูกต้อง ก. วิตามินเค - เป็นหั่น ข. วิตามินเอ - กระดูกอ่อน ค. วิตามินบี 12 - เหน็บชา ง. วิตามินอี - เลือดแข็งตัวช้า	17	การสืบทอดภูมิปัญญาไทยภูมิปัญญาท้องถิ่นสืบเนื่องกันต่อมาจนกลายเป็นข้อใด ก. ประเพณี ข. ขนบธรรมเนียม ค. วัฒนธรรม ง. ค่านิยม

แบบทดสอบ			
ข้อ	ข้อสอบ	ข้อ	ข้อสอบ
18	นักเรียนควรเลือกกินอาหารชนิดใดเพื่อช่วยให้กระดูก เล็บ และฟัน เจริญเติบโต ได้เต็มที่ตามวัยอันควร ก. อาหารที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย ข. อาหารที่ช่วยสร้างภูมิคุ้มกันต้านทานโรค ค. อาหารที่ช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ ง. อาหารที่ช่วยสร้างความเจริญเติบโต	22	วัสดุข้อใด สามารถปั้นได้ง่ายและสะดวกที่สุด ก. ดินเหนียว ข. กระดาษชุบน้ำ ค. ดินน้ำมัน ง. ดินร่วน
19	ในวัยสูงอายุควรหลีกเลี่ยงอาหารประเภทใดมากที่สุด ก. นม ข. แป้ง ค. ผลไม้ ง. ไขมัน	23	ก่อนนำแป้งมาปั้น ควรปฏิบัติข้อใดเป็นอันดับแรก ก. พรมน้ำให้ชุ่ม ข. ผสมกาวกับแป้ง ค. ทาครีมที่มีสี ง. ผสมแป้งกับน้ำ
20	เด็กวัยเรียนกับก่อนวัยเรียนมีความต้องการอาหารต่างกันในเรื่องใด ก. คุณค่าอาหาร ข. ปริมาณของอาหาร ค. ประเภทอาหาร ง. ความแปลกใหม่ของอาหาร	24	แป้งปั้นที่นวดเสร็จแล้วมีลักษณะอย่างไร ก. คล้ายดินเหนียว ข. คล้ายดินน้ำมัน ค. คล้ายดินร่วน ง. ข้อ ก และ ข ถูกต้อง
21	ในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์สุขภาพ เรามีสิทธิตามพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค ยกเว้นข้อใด ก. สิทธิที่จะได้รับการพรรณนาคุณภาพที่ถูกต้อง ข. สิทธิที่จะมีอิสระในเลือกรับบริการ ค. สิทธิที่จะได้รับความปลอดภัยจากการใช้สินค้า ง. สิทธิที่จะซื้อเครื่องอุปโภคบริโภค	25	วิธีประกอบอาหารใดที่ถนอมคุณค่ามากที่สุด ก. นึ่ง ข. ทอด ค. ปิ้ง ง. ต้ม

แบบทดสอบ			
ข้อ	ข้อสอบ	ข้อ	ข้อสอบ
26	ข้อใดไม่ใช่ส่วนประกอบของการทำขนมชั้น ก. มะพร้าว ข. ใบเตย ค. น้ำลอยดอกมะลิ ง. แป้งสาลี	29	What does “ Cycad Starch” mean ? A. แป้งทำวยายม่อม B. แป้งปรอง C. แป้งมัน D. แป้งข้าวเจ้า
27	การทำให้ขนมชั้นแบ่งเป็นชั้นได้ต้องทำอย่างไร ก. ใส่น้ำแป้งแต่ละสีลงบนถาด โดยใส่สลับสีกัน แล้วตั้งบนไฟแรงๆ ข. นำถาดใส่น้ำลงถึง ตั้งบนไฟแรงๆ ตักแป้งสีขาว เทใส่ให้บางๆ ปิดฝานึ่ง นึ่งจนสุก จะมีลักษณะใส ตักแป้งสีชมพูใส่ลงอีก ทำสลับกันจนหมดแป้ง ค. นำถาดใส่น้ำลงถึง ตักแป้งสีชมพู ทำสลับกันจนหมดแป้ง ง. ไม่มีข้อใดถูกต้อง	30	“ขนมชั้น ”in English call..... ? A. Steamed coconut layer rice cake B. Mung Bean Flour & Coconut Dessert C. Steamed Whole Pumpkin Dessert D. Stick Rice with Lumyai and Coconut milk
28	<u>Rose Water</u> is the path of noun? A. Proper Nouns B. Collective Nouns C. Countable Nouns D. Uncountable Nouns		

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ
เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

ข้อที่	เฉลย	ข้อที่	เฉลย
1	ก	16	ง
2	ก	17	ค
3	ค	18	ง
4	ง	19	ง
5	ข	20	ข
6	ง	21	ง
7	ง	22	ก
8	ค	23	ก
9	ง	24	ก
10	ง	25	ก
11	ก	26	ง
12	ข	27	ข
13	ค	28	ข
14	ข	29	ข
15	ง	30	ก

ภาคผนวก ค

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ
เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

แบบประเมินบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ
เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

ประเภทสื่อ บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ (WBI)

คำชี้แจง กรุณาภาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นตามความคิดเห็นของท่านโดยที่

5	หมายถึง	ดีมาก
4	หมายถึง	ดี
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	พอใช้
1	หมายถึง	ควรปรับปรุง

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
<p>1. ด้านองค์ประกอบหน้าจอ</p> <p>การออกแบบหน้าจอดีความเหมาะสม สวยงาม ง่ายต่อการ การใช้</p> <p>ความเหมาะสมของพื้นหลังกับภาพและตัวอักษร</p> <p>ความเหมาะสมของรูปภาพในด้านการสื่อความหมาย</p> <p>ความชัดเจนของรูปภาพในบทเรียน</p> <p>ภาพกราฟฟิกเหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหา มีความ สวยงาม มีความคิดสร้างสรรค์</p> <p>ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบบทเรียน</p> <p>ความน่าสนใจในการนำเสนอ</p>					
<p>2. ด้านตัวอักษร</p> <p>ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรที่ใช้ นำเสนอ</p> <p>ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่ใช้ นำเสนอ</p> <p>ความเหมาะสมของสีตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ</p>					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
3. เนื้อหาของบทเรียน มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ มีความต่อเนื่องเป็นลำดับ เนื้อหาเหมาะสมที่จะทำเป็นบทเรียน เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน ความถูกต้อง ชัดเจนของเนื้อหา ความสมบูรณ์ของเนื้อหา 3.7 การนำเข้าสู่บทเรียน					
4. ด้านเวลาและปฏิสัมพันธ์ ความเร็วในการแสดงผลมีความเหมาะสม สามารถให้ ข้อมูลได้รวดเร็ว ความเหมาะสมของจำนวนการปฏิสัมพันธ์ ความเหมาะสมและความคล่องตัวในการใช้บทเรียน					

ความคิดเห็นอื่นๆ (โปรดระบุ).....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

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

ตารางที่ 25 แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์
แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					\bar{X}	S.D	ระดับ คุณภาพ
	5	4	3	2	1			
1. ด้านองค์ประกอบหน้าจอ								
1.1 การออกแบบหน้าจอดีมีความเหมาะสม สวยงาม ง่ายต่อการใช้	1	2	-	-	-	4.33	0.58	ดี
1.2 ความเหมาะสมของพื้นหลังกับภาพและตัวอักษร	-	2	1	-	-	3.67	0.58	ดี
1.3 ความเหมาะสมของรูปภาพในด้านการสื่อความหมาย	3	-	-	-	-	5.00	0.00	ดีมาก
1.4 ความชัดเจนของรูปภาพในบทเรียน	1	2	-	-	-	4.33	0.58	ดี
1.5 ภาพกราฟฟิกเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหา มีความสวยงาม มีความคิดสร้างสรรค์	1	2	-	-	-	4.33	0.58	ดี
1.6 ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบบทเรียน	-	2	1	-	-	3.67	0.58	ดี
1.7 ความน่าสนใจในการนำเสนอ	-	2	1	-	-	3.67	0.58	ดี
2. ด้านตัวอักษร								
2.1 ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรที่ใช้ นำเสนอ	2	1	-	-	-	4.67	0.58	ดีมาก
2.2 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่ใช้ นำเสนอ	-	2	1	-	-	3.67	0.58	ดี
2.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษรที่ใช้ นำเสนอ	-	3	-	-	-	4.00	0.00	ดี

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					\bar{X}	S.D	ระดับ คุณภาพ
	5	4	3	2	1			
3. เนื้อหาของบทเรียน								
3.1 มีความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์	2	1	-	-	-	4.67	0.58	ดีมาก
3.2 มีความต่อเนื่องเป็นลำดับ	2	1	-	-	-	4.67	0.58	ดีมาก
3.3 เนื้อหาเหมาะสมที่จะทำเป็น บทเรียน	2	1	-	-	-	4.67	0.58	ดีมาก
3.4 เหมาะสมกับระดับของ ผู้เรียน	2	1	-	-	-	4.67	0.58	ดีมาก
3.5 ความถูกต้อง ชัดเจนของ เนื้อหา	-	3	-	-	-	4.00	0.00	ดี
3.6 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	-	3	-	-	-	4.00	0.00	ดี
3.7 การนำเข้าสู่บทเรียน	-	3	-	-	-	4.00	0.00	ดี
4. ด้านเวลาและปฏิสัมพันธ์								
4.1 ความเร็วในการแสดงผลมี ความเหมาะสม สามารถให้ข้อมูลได้ รวดเร็ว	1	2	-	-	-	4.33	0.58	ดี
4.2 ความเหมาะสมของ จำนวนการปฏิสัมพันธ์	-	2	1	-	-	3.67	0.58	ดี
4.3 ความเหมาะสมและความ คล่องตัวในการใช้บทเรียน	1	2	-	-	-	4.33	0.58	ดี

ภาคผนวก ง

1. แสดงผลการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการเรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3
2. คะแนนก่อนเรียน หลังเรียน และผลต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ตารางทดสอบค่า t บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3
3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

ตารางที่ 26 แสดงการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คนที่	สาระที่ 1	สาระที่ 2	สาระที่ 3	สาระที่ 4	สาระที่ 5	สาระที่ 6	สาระที่ 7	สาระที่ 8	รวม	ก่อน เรียน	หลัง เรียน
1	8	8	7	9	9	8	8	8	65	18	25
2	9	6	7	8	10	9	10	9	68	20	26
3	7	8	8	7	8	8	9	8	63	18	24
4	7	7	7	8	8	8	8	7	60	15	23
5	9	8	8	8	10	8	9	8	68	16	26
6	8	7	8	9	8	8	9	7	64	19	24
7	8	6	8	7	8	7	8	6	58	16	25
8	7	6	8	7	8	9	8	8	61	20	27
9	9	8	9	9	10	9	9	9	72	18	26
10	8	7	8	7	8	8	8	8	62	17	24
11	7	7	7	8	9	8	7	8	61	12	23
12	9	8	9	10	10	9	9	9	73	18	27
13	9	7	9	9	8	10	9	8	69	17	26
14	9	7	8	9	10	10	9	7	69	15	25
15	6	8	7	7	8	8	8	6	58	18	21
16	8	7	8	7	9	8	9	8	64	15	23
17	7	8	7	8	8	8	8	7	61	18	25
18	8	8	8	8	9	9	8	8	66	19	25
19	8	7	8	8	9	9	9	8	66	16	24
20	9	7	8	9	10	10	8	8	69	17	26
รวม	160	145	157	162	177	171	170	155	1297	342	495
เฉลี่ย	8.00	7.25	7.85	8.10	8.85	8.55	8.50	7.75	64.85	17.1	24.75
E1	80.00	72.50	78.50	81.00	88.50	85.50	85.00	77.50	81.06	57.00	82.50

ตารางที่ 27 คะแนนก่อนเรียน หลังเรียน และผลต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
ตารางทดสอบค่า t-test

คนที่	คะแนนจากการทดสอบ		D	D ²
	หลังเรียน	ก่อนเรียน		
1	25	18	7	49
2	26	20	6	36
3	24	18	6	36
4	23	15	8	64
5	26	16	10	100
6	24	19	5	25
7	25	16	9	81
8	27	20	7	49
9	26	18	8	64
10	24	17	7	49
11	23	12	11	121
12	27	18	9	81
13	26	17	9	81
14	25	15	10	100
15	21	18	3	9
16	23	15	8	64
17	25	18	7	49
18	25	19	6	36
19	24	16	8	64
20	26	17	9	81
X	495	342	153	1239
\bar{X}	24.75	17.1	7.65	61.95
S.D	1.52	1.94	-	-

**แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน
ที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ
เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง**

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นตามความคิดเห็นของท่านโดยที่

5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	น้อย
2	หมายถึง	น้อยที่สุด
1	หมายถึง	ไม่พึงพอใจ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ใช้งานได้ง่าย เพียงใด					
2. การเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็น การเรียนรู้ด้วยตนเองโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ					
3. บทเรียนคอมพิวเตอร์มีการออกแบบรูปภาพ ตัวอักษร การจัดวางของหน้าจอและเมนูต่างๆ เหมาะสม เพียงใด					
4. ความเข้าใจในบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์					
5. วิธีการสอนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทำให้เข้าใจเนื้อหาดีมากเพียงใด					
6. เนื้อหาในบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีการ ถ่ายทอดความรู้ด้วยการอธิบายและยกตัวอย่าง ชัดเจนเพียงใด					
7. วิธีสอนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีการ กระตุ้นให้เกิดความสนใจนำติดตามในการเรียนมาก เพียงใด					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
8. ท่านเห็นว่าวิธีการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ให้ความช่วยเหลือท่านทั้งในและนอกเวลาเรียนมากเพียงใด					
9. แบบทดสอบในการใช้บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถวัดความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากเพียงใด					
10. การเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทำให้เกิดความสนุกสนาน					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คณะผู้วิจัย...

**แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน
ที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ
เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง**

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย **X** ลงในช่องระดับความคิดเห็นตามความคิดเห็นของท่านโดยที่

5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	น้อย
2	หมายถึง	น้อยที่สุด
1	หมายถึง	ไม่พึงพอใจ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ใช้งานได้ง่าย เพียงใด	13	5	2		
2. การเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็น การเรียนรู้ด้วยตนเองโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ	8	10	2		
3. บทเรียนคอมพิวเตอร์มีการออกแบบรูปภาพ ตัวอักษร การจัดวางของหน้าจอและเมนูต่างๆ เหมาะสม เพียงใด	13	7			
4. ความเข้าใจในบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์	8	9	3		
5. วิธีการสอนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทำให้เข้าใจเนื้อหาดีมากเพียงใด	8	11	1		
6. เนื้อหาในบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีการ ถ่ายทอดความรู้ด้วยการอธิบายและยกตัวอย่าง ชัดเจนเพียงใด	7	9	4		
7. วิธีสอนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีการ กระตุ้นให้เกิดความสนใจนำติดตามในการเรียนมาก เพียงใด	11	7	2		

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
8. ท่านเห็นว่าวิธีการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ให้ความช่วยเหลือท่านทั้งในและนอกเวลาเรียนมากเพียงใด	15	5			
9. แบบทดสอบในการใช้บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถวัดความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากเพียงใด	7	10	3		
10. การเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทำให้เกิดความสนุกสนาน	14	6			

ภาคผนวก จ

แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

สาระการเรียนรู้ ภาษาไทย
เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
เวลา 1 ชั่วโมง

สาระที่ 1 : การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 : ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาและสร้างวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

สาระสำคัญ

การอ่านเป็นทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อการศึกษาค้นคว้าความรู้ และพัฒนาชีวิต โดยการอ่านที่ดีมีประสิทธิภาพ จะต้องอ่านแล้วจับใจความได้ สรุปสาระสำคัญของเรื่องที่อ่านได้ ซึ่งนอกจากจะทำให้เกิดความรู้แล้วยังก่อให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน และส่งเสริมให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ได้แนวคิดในการดำเนินชีวิต การอ่านจึงเป็นหัวใจของการศึกษาทุกระดับ และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้เรื่องต่างๆ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. นักเรียนสามารถจับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านได้
2. นักเรียนสามารถเขียนแผนผังความคิดจากเรื่องที่อ่านได้

สาระเรียนรู้

1. ความสำคัญของการฟังและการดู จุดประสงค์ของการฟังและการดู การพัฒนาทักษะการฟังและการดู มารยาทในการฟังและการดู
2. ความสำคัญของการพูด การพัฒนาทักษะการพูด มารยาทในการพูด
3. การอ่านความสำคัญในการอ่านการพัฒนาทักษะการอ่าน การสร้างนิสัยรักการอ่าน

4. กระบวนการจัดการเรียนรู้

4.1 กิจกรรมเตรียมความพร้อม พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ให้นักเรียนยืนเป็นครึ่งวงกลม แล้วบอกพฤติกรรมที่บ่งบอกถึงการเป็นคนดีมาคนละ 1 อย่าง ในเวลารวดเร็ว ใครบอกซ้ำหรือบอกซ้ำกับเพื่อน ตาย ปรบมือให้กับบุคคลที่บอกได้ถูกต้อง รวดเร็ว ไม่ซ้ำใคร

- 4.2 ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

4.3 ให้นักเรียนศึกษาบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง ทำแบบทดสอบใบบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ

4.5 ครูประเมินผลตามแบบประเมิน แล้วนักเรียนเปรียบเทียบดูว่า ผลงานของนักเรียนที่นักเรียนประเมินกับที่ครูประเมินตรงกันหรือไม่ หรือแตกต่างกันอย่างไร

4.7 ครูสอบถามความคิดเห็นต่อการเรียนรู้ในแผนการเรียนรู้นี้โดยให้นักเรียนเขียนอันดับความพึงพอใจในแต่ละประเด็น ใส่กระดาษแล้วม้วนโดยไม่ต้องลงชื่อ

กระบวนการวัดผลประเมินผล

1. พฤติกรรมการทำงาน
2. แบบทดสอบ

เกณฑ์การประเมิน

1. พฤติกรรมการทำงาน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60
2. แบบทดสอบต้องผ่าน ร้อยละ 60

เครื่องมือประเมิน

1. แบบประเมินพฤติกรรมการทำงาน
2. แบบทดสอบ

สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้
 - 1.1 บทเรียนบทเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง
2. แหล่งการเรียนรู้
 - 2.1 ห้องสมุด
 - 2.2 อินเทอร์เน็ต

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

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

(ลงชื่อ) ผู้บริหาร

(.....)

ตำแหน่ง.....

บันทึกหลังการสอน

ผลการสอน

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

ปัญหา/อุปสรรค

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

แนวทางแก้ไข/พัฒนา

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

(ลงชื่อ) ผู้สอน

(.....)

ตำแหน่ง.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การหาพื้นที่ผิวและปริมาตร

เวลา 2 ชั่วโมง

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 2.1 การวัดและการแก้โจทย์พื้นที่และปริมาตร

มาตรฐาน ค 6.5 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ (ความคิดสร้างสรรค์)

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. หาพื้นที่ผิวและปริมาตรของพีระมิดได้
2. นำความรู้เกี่ยวกับการหาพื้นที่ผิวและปริมาตรไปใช้แก้โจทย์ปัญหา

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. นำเข้าสู่บทเรียนโดยการพูดคุยกับนักเรียนเกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตแป้งจากผลปรง และการนำปรงที่ผลิตได้ไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น การนำไปทำอาหาร การนำไปทำขนม เป็นต้น
2. ครูและนักเรียนช่วยกันอภิปรายเกี่ยวกับวิธีการหาพื้นที่ผิวและปริมาตรของแป้งปรงที่ได้จากการผลิต
3. ให้นักเรียนศึกษาขั้นตอนการหาพื้นที่ผิวและปริมาตรจากบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบบูรณาการ เรื่องการผลิตแป้งจากผลปรง โดยทำแบบทดสอบก่อนเรียน ก่อนแล้วจึงศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ผิวและปริมาตร
4. เมื่อศึกษาเสร็จให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนจากบทเรียน
5. ครูและนักเรียนช่วยกันอภิปรายผลการเรียนรู้

กระบวนการวัดผลประเมินผล

1. พฤติกรรมทำงาน
2. แบบทดสอบ

เกณฑ์การประเมิน

- 1. พฤติกรรมการทำงาน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60
- 2. แบบทดสอบต้องผ่าน ร้อยละ 60

เครื่องมือประเมิน

- 1. แบบประเมินพฤติกรรมการทำงาน
- 2. แบบทดสอบ

สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

- 1. สื่อการเรียนรู้
 - 1.1 บทเรียนบทเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแบ่งจากผลปรง
- 2. แหล่งการเรียนรู้

ห้องสมุด

อินเทอร์เน็ต

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

.....

(ลงชื่อ) ผู้บริหาร

(.....)

ตำแหน่ง.....

บันทึกหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

แนวทางแก้ไข/พัฒนา

.....

.....

.....

(ลงชื่อ)

ผู้สอน

(.....)

ตำแหน่ง.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สารอาหาร

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
เวลา 4 ชั่วโมง

สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเอง และดูแลสิ่งมีชีวิต

สาระสำคัญ

สารอาหาร คือ สารเคมีที่เป็นส่วนประกอบอาหาร แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ สารอาหารที่ให้พลังงาน ได้แก่ ไขมัน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต และสารอาหารที่ไม่ให้พลังงาน ได้แก่ วิตามิน เกลือแร่ น้ำ และเส้นใยอาหาร ในอาหารแต่ละชนิดมีสารอาหารที่แตกต่างกันไป ซึ่งสามารถทดสอบหาสารอาหารได้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. จัดจำแนกสารอาหารตามกลุ่มและชนิดต่าง ๆ
2. ระบุประโยชน์ของสารอาหาร และอาการของโรคที่เกิดจากการขาดสารอาหารได้
3. ทำการทดลองเพื่อหาพลังงานจากสารอาหารได้

สาระการเรียนรู้

1. ไขมัน
2. โปรตีน
3. คาร์โบไฮเดรต
4. วิตามิน
5. เกลือแร่
6. น้ำ
7. เส้นใย

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. ครูนำภาพอาหาร เช่น ไข่ หมู ผัก ผลไม้ ไข่ ถั่ว น้ำมันพืช ให้นักเรียนดูและให้นักเรียนระบุว่าอาหารดังกล่าวจัดอยู่ในกลุ่มที่ให้พลังงานหรือไม่ให้พลังงาน (อาหารที่ให้พลังงานได้แก่ ไข่ หมู ไข่ ถั่ว น้ำมันพืช อาหารที่ไม่ให้พลังงาน ได้แก่ ผัก ผลไม้)
2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงประโยชน์และโทษถ้าขาดอาหาร
3. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
4. ให้ความรู้เกี่ยวกับสารอาหารซึ่งได้แก่ ไขมัน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน เกลือแร่ น้ำ และเส้นใยอาหาร
5. ให้นักเรียนศึกษาเรื่องสารอาหารจากบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็น
6. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน คณะและความสามารถ และทำการทดลองตามขั้นตอนการทดลองที่อยู่ในบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง
7. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับสารอาหารได้จากการศึกษาบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผล

กระบวนการวัดผลประเมินผล

1. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
2. พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
3. พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล
4. การนำเสนอผลงาน
5. การตรวจผลงาน
6. การทำแบบทดสอบ

เกณฑ์การประเมิน

1. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 60
2. พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60
3. พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60
4. การนำเสนอผลงาน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60
5. การตรวจผลงาน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60
6. คะแนนแบบทดสอบ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60

เครื่องมือประเมิน

1. แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
2. แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
3. แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล
4. แบบประเมินการนำเสนอผลงาน
3. แบบประเมินการตรวจผลงาน
4. แบบทดสอบจากบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการผลิตแบ่งจากผลปรง

สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้
 - 1.1 บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแบ่งจากผลปรง
 - 1.2 อุปกรณ์และสารเคมีตามใบงานที่ 1
 - 1.3 แบบฝึกหัด
2. แหล่งการเรียนรู้
 - 2.1 ห้องสมุด
 - 2.2 ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

.....

(ลงชื่อ) ผู้บริหาร
(.....)

ตำแหน่ง.....

บันทึกหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

.....

ปัญหา/อุปสรรค

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

แนวทางแก้ไข/พัฒนา

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

(ลงชื่อ)

ผู้สอน

(.....)

ตำแหน่ง.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ภูมิปัญญาไทย เวลา 2 ชั่วโมง

สาระที่ 5 : ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.2 : เข้าใจปฏิสัมพันธ์ ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม และมีจิตสำนึก อนุรักษ์ ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

สาระสำคัญ

ภูมิปัญญาไทย หมายถึงพื้นเพรากฐานของความรู้ของท้องถิ่นที่ได้ความรู้จากการดำเนินชีวิต และสามารถสืบทอดภูมิปัญญาของพวกเขาต่อ ๆ มาได้โดยตลอด เป็นเรื่องสั่งสมกันมาแต่อดีต และเป็นเรื่องของการจัดความสัมพันธ์ระหว่างตนกับคน คนกับธรรมชาติแวดล้อม คนกับเหนือธรรมชาติ โดยผ่านกระบวนการทางจารีตประเพณี วิถีชีวิตการทำมาหากินและพิธีกรรมต่าง ๆ ทุกอย่างเพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างความสัมพันธ์เหล่านี้ เป้าหมายก็คือเพื่อให้เกิดความสงบสุขทั้งในส่วนที่เป็นชุมชนหมู่บ้าน และในส่วนที่เป็นปัจเจกชนของชาวบ้านเอง เกิดจากการสะสมการเรียนรู้มาเป็นระยะเวลายาวนาน มีลักษณะเชื่อมโยงกันไปหมดทุกสาขาวิชา ความรอบรู้ของชาวบ้านที่เรียนรู้และมีประสบการณ์สืบต่อกันมา ทั้งทางตรง คือ ประสบการณ์ด้วยตนเอง หรือทางอ้อม ซึ่งเรียนรู้จากผู้ใหญ่ หรือความรู้ที่สะสมสืบต่อกันมา กระบวนการปรับเปลี่ยนแบบแผนการดำเนินชีวิตของบุคคล ซึ่งอยู่ในท้องถิ่น โดยสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างสงบสุขสอดคล้องสภาพของสังคมที่เปลี่ยนไปในแต่ละยุคสมัย มวลความรู้ และมวลประสบการณ์ของชาวบ้านที่ใช้ในการดำเนินชีวิตให้เป็นสุข

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกความหมายและความเป็นมาของภูมิปัญญาไทยได้

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายของภูมิปัญญาไทย
2. ความเป็นมาของภูมิปัญญาไทย
3. ภูมิปัญญาท้องถิ่น

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. นำเข้าสู่บทเรียนโดยการพูดคุยกับนักเรียนเกี่ยวกับสภาพชุมชนที่นักเรียนอาศัยอยู่ และสิ่งที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีอยู่ในชุมชน
2. ครูและนักเรียนช่วยกันอภิปรายเกี่ยวกับวิถีภูมิปัญญาท้องถิ่นเรื่องการผลิตแป้งจากผลปรง
3. ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับภูมิปัญญาไทยจากบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่องการผลิตแป้งจากผลปรง
4. เมื่อศึกษาเสร็จให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนจากบทเรียน
5. ครูและนักเรียนช่วยกันอภิปรายผลการเรียนรู้บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่องการผลิตแป้งจากผลปรง

กระบวนการวัดผลประเมินผล

1. แบบทดสอบ

เกณฑ์การประเมิน

1. แบบทดสอบต้องผ่าน ร้อยละ 60

เครื่องมือประเมิน

1. แบบทดสอบ

สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้
 - 1.2 บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง
2. แหล่งการเรียนรู้
 - 2.1 ห้องสมุด
 - 2.2 อินเทอร์เน็ต

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

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

(ลงชื่อ) ผู้บริหาร

(.....)

ตำแหน่ง.....

บันทึกหลังการสอน

ผลการสอน

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

ปัญหา/อุปสรรค

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

แนวทางแก้ไข/พัฒนา

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

(ลงชื่อ) ผู้สอน

(.....)

ตำแหน่ง.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง อาหารเพื่อสุขภาพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
เวลา 2 ชั่วโมง

สาระที่ 4 : การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ 4.1 : เห็นคุณค่า และมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระสำคัญ

การบริโภคเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับมนุษย์ การตระหนักถึงหลักการบริโภค และการตระหนักถึงสิทธิพื้นฐานในฐานะของผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพ จะสามารถทำให้เราเลือกผลิตภัณฑ์สุขภาพได้ประโยชน์สูงสุด สามารถวิเคราะห์ข้อมูลโภชนาการบนฉลากผลิตภัณฑ์อาหารได้ รู้และเข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภคจะช่วยให้ผู้บริโภคมีสุขภาพดี ปลอดภัย ได้รับประโยชน์จากการใช้สินค้าและบริการได้อย่างเต็มที่ และสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

ผลการเรียนรู้

1. ตระหนักถึงสิทธิพื้นฐานในฐานะของผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพ
2. วิเคราะห์ข้อมูลโภชนาการบนฉลากผลิตภัณฑ์อาหารได้
3. รู้และเข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภค
4. รู้และเข้าใจหลักการบริโภคอาหารตามวัยและอาหารเฉพาะโรค

สาระการเรียนรู้

1. สุขภาพผู้บริโภค
2. อาหารเพื่อสุขภาพ
3. อาหารสำหรับวัยสูงอายุ
4. อาหารเฉพาะโรค

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยการซักถามนักเรียนเกี่ยวกับการบริโภคอาหารของนักเรียนในชีวิตประจำวัน

2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับประโยชน์ของแป้ง ว่ามีประโยชน์ต่อร่างกายอย่างไร
3. แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาอาหารเพื่อสุขภาพจากบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่องการผลิตแป้งจากผลปรง โดยทำแบบทดสอบก่อนเรียน ก่อนแล้วจึงศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับอาหารเพื่อสุขภาพ
4. ให้นักเรียนทำเมนูอาหารให้เหมาะสมกับแต่ละวัย
5. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน ให้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับอาหารเฉพาะโรค พร้อมกับนำเสนออาหารเฉพาะโรคหน้าชั้น
6. แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน ให้นักเรียนวิเคราะห์อาหารตามวัยของตนเอง พร้อมจัดเตรียมอาหารมารับประทานในห้องให้ถูกสุขนิสัยที่ดี

กิจกรรมโครงงาน

1. ให้นักเรียนทำบันทึกประจำวัน (Diary) การบริโภคอาหารในแต่ละวัน พร้อมกับดูพัฒนาการเจริญเติบโตของตนเองเปรียบเทียบกับมาตรฐาน
2. ให้นักเรียนสำรวจฉลากข้อมูลบนผลิตภัณฑ์ เปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกัน และต่างยี่ห้อมา 10 ชนิด

กระบวนการวัดผลประเมินผล

2. พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
3. พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล
4. การนำเสนอผลงาน
5. คะแนนแบบทดสอบ

เกณฑ์การประเมิน

1. พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60
2. พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60
3. การนำเสนอผลงาน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60
4. คะแนนแบบทดสอบ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60

เครื่องมือประเมิน

1. แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
2. แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล

5. แบบประเมินการนำเสนอผลงาน
6. แบบทดสอบในบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ

สื่อการจัดการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้

1. บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง
2. ผลิตภัณฑ์สุขภาพ (อาหาร นม แป้ง ยาสีฟัน สบู่ น้ำยาซักผ้า)

แหล่งเรียนรู้

1. ห้องสมุด
2. ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

.....

(ลงชื่อ)

ผู้บริหาร

(.....

ตำแหน่ง.....

บันทึกหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

แนวทางแก้ไข/พัฒนา

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

(ลงชื่อ)

ผู้สอน

(.....)

ตำแหน่ง.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง งานปั้น

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
เวลา 2 ชั่วโมง

สาระที่ 1 : ทักษะศิลป์

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างาน ทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

สาระสำคัญ

งานปั้น เป็นงานศิลปะอีกแขนงหนึ่ง ที่ทำให้สามารถแสดงความคิดสร้างสรรค์ของตน โดยการปั้นให้เกิดรูปทรงต่างๆ จากสิ่งที่พบเห็นในธรรมชาติ หรือปั้นอย่างอิสระตาม จินตนาการของตนเอง โดยการใช้วัสดุต่าง ๆ เช่น ดินน้ำมัน ดินเหนียว ดินญี่ปุ่น แป้งปั้น เป็นต้น มีหลายรูปแบบ เช่น ผลงานที่มีความนูน หน้าหรือลึก เรียกว่า รูปแบบสามมิติ การสร้างผลงานปั้นประเภทที่เป็น ลวดลายหรือภาพสำหรับประดับตกแต่งบ้าน มักเป็นแบบที่มีความนูน ลึก เพียงด้านเดียว ส่วน ด้านหลังแบนเรียบ งานปั้นชนิดนี้เรียกว่า รูปนูนต่ำหรือนูนสูงซึ่งเกิดจากกระบวนการปั้น โดยใช้วัสดุ ที่มา จากวัสดุธรรมชาติและวัสดุสังเคราะห์

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการปั้นได้
2. อธิบายขั้นตอนการผสมแป้งปั้นได้
3. สร้างสรรค์งานปั้นเป็นของตนเองโดยใช้หรือรูปสัตว์นานาชนิดได้

สาระการเรียนรู้

1. รูปแบบของการปั้น
 - รูปปั้นแบบนูนต่ำ
 - รูปปั้นแบบนูนสูง
 - รูปปั้นแบบลอยตัว

2. วัสดุที่ใช้ในการปั้น

- วัสดุจากธรรมชาติ
- วัสดุสังเคราะห์

3. ขั้นตอนการปั้น

4. การทำแป้งปั้น
5. การผสมแป้งปั้น
6. การนวดแป้งปั้น

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยการสอบถามนักเรียนเกี่ยวกับวัสดุที่สามารถนำมาใช้ในการปั้น
สิ่งต่างๆ
2. ครูอธิบายเกี่ยวกับการนำแป้งมาใช้ในงานปั้น แล้วให้นักเรียนศึกษาเกี่ยวกับการปั้น
จากบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง
3. หลังจากศึกษาจากบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการผลิตแป้งจากผลปรง
แล้วให้นักเรียนปั้นรูปต่างๆ ตามคามสนใจจากแป้ง
4. ให้นักเรียนนำผลงานของแต่ละคนออกมานำเสนอ

กระบวนการวัดผลประเมินผล

1. ทักษะกระบวนการปั้น
2. พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล
3. การนำเสนอผลงาน
4. การทำแบบทดสอบ

เกณฑ์การประเมิน

1. ทักษะกระบวนการปั้น ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 60
2. พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60
3. การนำเสนอผลงาน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60
4. การตรวจผลงาน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60
5. คะแนนแบบทดสอบ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60

เครื่องมือประเมิน

1. แบบทดสอบจากบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการผลิตแป้งจากผลปรง

สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้
 - 1.1 บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการผลิตแป้งจากผลปรง
2. แหล่งการเรียนรู้

ห้องสมุด

ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

.....

(ลงชื่อ)

ผู้บริหาร

(.....)

ตำแหน่ง.....

บันทึกหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

แนวทางแก้ไข/พัฒนา

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

(ลงชื่อ)

ผู้สอน

(.....)

ตำแหน่ง.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การประกอบอาหาร

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
เวลา 3 ชั่วโมง

สาระที่ 1 : การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง.1.2 มีทักษะ กระบวนการทำงาน และการจัดการ การทำงานเป็นกลุ่ม การแสวงหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาในการทำงาน รักการทำงานและมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน

สาระสำคัญ

อาหารที่สะอาด ปรุงสุกหลักสุขาภิบาล ส่งผลให้ผู้บริโภคมีสุขภาพแข็งแรงปลอดภัยจากโรคต่าง ๆ และสามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ การปรุงอาหารต้องเริ่มจากการเลือกวัตถุดิบที่ถูกต้อง เตรียมและปรุงอาหารถูกวิธี คือต้องสะอาด สุกเสมอและสงวนคุณค่า นอกจากตัวอาหารแล้ว เครื่องมืออุปกรณ์สถานที่ปรุงและที่เก็บอาหารต้องสะอาด และผู้ปรุงอาหารต้องรักษาความสะอาดร่างกายและปฏิบัติตนในขนาดปรุงอาหารถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลอาหารด้วย

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 1.สามารถประกอบอาหาร อาหารทดแทน และจัดทำขนมได้ อย่างน้อย 1 อย่าง

สาระการเรียนรู้

1. การเลือกซื้ออาหาร
2. การประกอบอาหาร
3. การทำขนมขึ้น

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยการสอบถามนักเรียนใครทำอาหารรับประทานเองบ้าง
2. ครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับการเลือกซื้ออาหารมาใช้ในการทำอาหาร และ
3. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม 5 คน ครูอธิบายเกี่ยวกับการนำแบ่งมาใช้ในการทำอาหาร แล้วให้นักเรียนศึกษาเกี่ยวกับประกอบอาหาร จากบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแบ่งจากผลปรุง

4. หลังจากศึกษาจากบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการผลิตแป้งจากผลปรงแล้วให้นักเรียนทำขนมขึ้นจากแป้งปรง
5. ให้นักเรียนนำผลงานของแต่ละคนออกมานำเสนอ

กระบวนการวัดผลประเมินผล

1. ทักษะกระบวนการทำขนม
2. พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
3. การนำเสนอผลงาน
4. การทำแบบทดสอบ

เกณฑ์การประเมิน

1. ทักษะกระบวนการทำขนม ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60
2. พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60
3. การนำเสนอผลงาน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60
4. คะแนนทดสอบ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60

เครื่องมือประเมิน

1. แบบทดสอบจากบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการผลิตแป้งจากผลปรง

สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้
 - 1.1 บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการผลิตแป้งจากผลปรง

2. แหล่งการเรียนรู้

ห้องสมุด

ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

.....

(ลงชื่อ)

ผู้บริหาร

(.....)

ตำแหน่ง.....

บันทึกหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

แนวทางแก้ไข/พัฒนา

.....

.....

.....

(ลงชื่อ)

ผู้สอน

(.....)

ตำแหน่ง.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง คำนาม (Noun)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
เวลา 1 ชั่วโมง

สาระที่ 1 : ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐานที่ ต. 1.2 มีทักษะในการสื่อสารทางภาษา แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร และแสดงความรู้สึกและแสดงความคิดเห็น โดยใช้เทคโนโลยีและการจัดการที่เหมาะสม เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

สาระสำคัญ

การใช้ภาษาในการถามและตอบเกี่ยวกับจำนวนของคำนาม เป็นการใช้ภาษาอังกฤษในการสอบถามจำนวนของสิ่งต่างๆ ทั้งที่เป็นสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต ซึ่งเป็นสิ่งที่นักเรียนต้องใช้ในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ดังนั้นนักเรียนจึงต้องศึกษาคัพท์ รวมทั้งศึกษารูปประโยคที่ใช้ในการสื่อสาร เพื่อให้ให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถที่จะใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารถามและตอบเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ได้ถูกต้อง เหมาะสมตรงตามหลักการใช้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- เขียนคำศัพท์และจำแนกได้ว่าเป็นคำนามนับได้ หรือนามนับไม่ได้

สาระการเรียนรู้

- คำนามนับได้
- คำนามนับไม่ได้

กระบวนการจัดการเรียนรู้

- นำเข้าสู่บทเรียนโดยการทบทวนความรู้เดิมเรื่องคำศัพท์เกี่ยวกับ ผัก ผลไม้ และส่วนผสมอื่นๆ
- ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนคาบนี้ว่าจะเรียนเกี่ยวกับคำนามนับได้และคำนามนับไม่ได้ การถาม-ตอบโดยใช้ how much , how many โดยจะเรียนรู้จากการทำอาหาร

3. ครูสอนคำศัพท์ที่เกี่ยวกับค่านามนับได้และนามนับไม่ได้ โดยให้นักเรียนศึกษาเกี่ยวกับประกอบอาหาร จากบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง
4. หลังจากศึกษาจากบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการผลิตแป้งจากผลปรงแล้วให้นักเรียนทำขนมขึ้นจากแป้งปรง
5. ให้นักเรียนนำผลงานของแต่ละคนออกมานำเสนอ

กระบวนการวัดผลประเมินผล

1. การทำแบบทดสอบ

เกณฑ์การประเมิน

1. คะแนนทดสอบ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60

เครื่องมือประเมิน

1. แบบทดสอบจากบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการผลิตแป้งจากผลปรง

สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

2. สื่อการเรียนรู้

1.1 บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการผลิตแป้งจากผลปรง

2. แหล่งการเรียนรู้

ห้องสมุด

ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

.....

(ลงชื่อ)

ผู้บริหาร

(.....)

ตำแหน่ง.....

บันทึกหลังการสอน

ผลการสอน

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

ปัญหา/อุปสรรค

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

แนวทางแก้ไข/พัฒนา

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

(ลงชื่อ)

ผู้สอน

(.....)

ตำแหน่ง.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9

บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง
แบบทดสอบหลังเรียน เวลา 1 ชั่วโมง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เข้าใจหลักการนำแป้งที่ผลิตได้จากผลปรง และสามารถนำไปบูรณาการกับรายวิชาอื่น ได้
ครบทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้

การบูรณาการเรื่องการผลิตแป้งจากผลปรงกับสาระการเรียนรู้อื่นๆ

กระบวนการเรียนรู้

1. พูดคุยกับนักเรียนถึงกระบวนการในการผลิตแป้งจากผลปรง ซึ่งเกี่ยวข้องกับสาระการ
เรียนรู้ทั้ง 8 สาระ
2. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน 30 ข้อ
3. ตรวจสอบคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียนและพูดคุยสรุปเกี่ยวกับเรื่องการผลิต
แป้งจากผลปรง

สื่อการเรียนรู้

บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง
การวัดและประเมินผล

ประเมินผลตามสภาพจริง

- ตรวจสอบคะแนนการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

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

(ลงชื่อ)

ผู้บริหาร

(.....)

ตำแหน่ง.....

บันทึกหลังการสอน

ผลการสอน

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

ปัญหา/อุปสรรค

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

แนวทางแก้ไข/พัฒนา

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

(ลงชื่อ)

ผู้สอน

(.....)

ตำแหน่ง.....

ภาคผนวก จ

ตัวอย่างหน้าจอบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ
เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

ตัวอย่างหน้าจอบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ
เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

The screenshot shows a web-based learning interface with a green border. At the top, a banner reads "บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ 'การผลิตแป้งจากผลปรง' สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3". Below the banner is a navigation menu with five buttons: "หน้าแรก", "การผลิตแป้งจากผลปรง", "กลุ่มสาระการเรียนรู้", "แหล่งเรียนรู้", and "ผู้จัดทำ". The main content area features a central illustration of a cycad plant with various educational icons around it, including a microscope, books, a globe, a graduation cap, a computer, a cup of coffee, a plate of food, and a person. Text labels around the illustration include "การทำงานอาชีพและเทคโนโลยี", "วิทยาศาสตร์", "ภาษาไทย", "คณิตศาสตร์", "สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม", "สุขศึกษาและพลศึกษา", "ศิลปะศึกษา", and "ภาษาต่างประเทศ". On the left side, there is a small image of a cycad plant with the label "ต้นปรง (Cycas)". Below this image are two green buttons: "เข้าสู่ระบบการเรียน" and "สมัครสมาชิกใหม่". At the bottom of the page, there is a footer that reads "หน้าแรก || การผลิตแป้งจากผลปรง || กลุ่มสาระการเรียนรู้ || แหล่งเรียนรู้ || ผู้จัดทำ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก".

เมื่อเข้ามาในเว็บ http://www.padung.ac.th/cycad_wbi จะพบหน้าจอบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในกรณีที่สมัครสมาชิกแล้วให้คลิกเลือกเข้าสู่ระบบการเรียนได้เลย

เข้าสู่ระบบ	
UserName:	<input type="text"/>
Password:	<input type="password"/>
<input type="button" value="Submit"/> <input type="button" value="Reset"/>	

ในการเข้าสู่ระบบจะต้องกรอก Username และ Password ให้ครบ และหากไม่ครบ หน้าจอจะแสดงข้อความว่า “ กรุณากรอก Username /Password ให้ครบด้วยค่ะ ”

บทเรียนแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ

สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

หน้าแรก
การผลิตแบ่งจากพอปรง
กลุ่มสาระการเรียนรู้
แหล่งเรียนรู้
ผู้จัดทำ

ลงทะเบียนเรียน

ชื่อที่ใช้เข้าสู่บทเรียน

ชื่อผู้ใช้

รหัสผ่าน

ข้อมูลส่วนตัว

ชื่อ

นามสกุล

E - mail

หน้าแรก || การผลิตแบ่งจากพอปรง || กลุ่มสาระการเรียนรู้ || แหล่งเรียนรู้ || ผู้จัดทำ
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ในกรณีที่ไม่ได้เป็นสมาชิกให้คลิกเลือกสมัครสมาชิกใหม่ก่อน เพื่อลงทะเบียนเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

1. การอ่านจับใจความ มีจุดประสงค์เพื่อต้องการทราบสิ่งใดมากที่สุด

- สาระของเรื่อง
- กติเซอรอล
- ลักษณะของเรื่อง
- ถูกทุกข้อ

2. ข้อใดไม่ใช่ชื่อเรียกของคำว่า “ ใจความสำคัญของเรื่อง ”

- แกนนำเรื่อง
- แกนของเรื่อง
- ความคิดหลัก
- ข้อคิดสำคัญของเรื่อง

เนื้อเรื่องต่อไปให้คำตอบคำถามข้อที่ 3 - 4

จากการตรวจสอบลักษณะของเนื้อแป้งปรอง เปรียบเทียบกับ แป้งข้าวเจ้า แป้งข้าวเหนียว แป้งมัน แป้งอเนกประสงค์ และ แป้งเท้ายายม่อม ปรากฏว่าเมื่อกวนจนเนื้อแป้งสุกแล้ว ลักษณะของแป้งปรองมีลักษณะเนื้อแป้ง และสีของแป้ง คล้ายแป้งมันและแป้งเท้ายายม่อมมากที่สุด เมื่อดังทั้งไว้ให้เย็น พบว่า แป้งปรองและแป้งเท้ายายม่อมมีลักษณะคล้ายกัน คือ เหนียวชั้นมีสีใสลักษณะแป้งคล้ายวัน

3. แป้งปรองมีลักษณะคล้ายแป้งชนิดใดมากที่สุด

- แป้งข้าวเจ้า
- แป้งข้าวเหนียว
- แป้งเท้ายายม่อม

เมื่อลงทะเบียนเสร็จจะเข้าสู่แบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อเก็บค่าคะแนนก่อนเรียน

30.what it is ?

- Steamed coconut layer rice cake
- Mung Bean Flour & Coconut Dessert
- Steamed Whole Pumpkin Dessert
- a and b

ตรวจข้อสอบ

ทำข้อสอบใหม่

ทำได้ = 1 คะแนน

คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ = 3% %

คำตอบที่ถูกต้อง :

- 1. 1
- 2. 1
- 3. 3
- 4. 4
- 5. 2
- 6. 4
- 7. 4
- 8. 3
- 9. 4
- 10. 4

บันทึกคะแนน

รหัสนักเรียน: 02010

คะแนน: 20

บันทึก

ยกเลิก

หน้าจอแสดงการส่งค่าไปยังฐานข้อมูลเพื่อเก็บค่าคะแนนก่อนเรียน

บทเรียนแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ

"การผลิตแป้งจากผลปรง"

สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

- ภาษาไทย
- คณิตศาสตร์
- วิทยาศาสตร์
- สังคมศึกษา ฯ
- ศิลปะศึกษา
- สุขศึกษา ฯ
- การงานอาชีพ ฯ
- ภาษาต่างประเทศ

ต้นปรง (Cycas)

แบบทดสอบก่อนเรียน

การผลิตแป้งจากผลปรง

บทเรียน ๘ กลุ่มสาระ ฯ

แบบทดสอบหลังเรียน

หน้าแรก || การผลิตแป้งจากผลปรง || กลุ่มสาระการเรียนรู้ || แหล่งเรียนรู้ || ผู้จัดทำ
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิษณุโลก

หลังทำแบบทดสอบก่อนเรียน จะเข้าสู่เมนูเพื่อเลือกเรียนบทเรียนแบบบูรณาการ ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้



บทเรียนแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ

สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

หน้าแรก

การผลิตแป้งจากผลปรง

กลุ่มสาระการเรียนรู้

แหล่งเรียนรู้

ผู้จัดทำ

ข้อมูลทั่วไป

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

การผลิตแป้งจากผลปรง

คุณสมบัติของแป้งปรง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

เป็นต้นไม้เปลือกสีน้ำตาล มีรอยแผลใบที่ลำต้น มีหน่วกิ่งใต้ดิน ใบเป็นใบประกอบ รูปยาวแคบ ปลายใบแหลม ดอกเพศผู้และเพศเมียแยกต้นกันอยู่ ดอกตัวผู้ออกเป็นช่อที่ปลายยอด มีสปอร์จำนวนมากเรียงรอบแกนกลาง ดอกเพศเมียออกเป็นกาบระหว่างใบ มีไข่อ่อนติดทั้งสองข้าง ข้างละ 2 – 4 หน่วย เมล็ดกลม เมื่อแก่จัดสีแดงอมส้ม

ความเป็นพิษ
ส่วนที่เป็นพิษของปรง ได้แก่ ยอดและเมล็ด

การรักษา
น่าจะรักษาอาการเช่นเดียวกับอาการพิษจาก เมทานอล คือ รักษาอาการ acidosis โดยใช้ alkali พยายามรักษาระดับ electrolyte และอาหาร และควรกำจัดเมทานอลโดยใช้วิธี hemodialysis หรือ peritoneal dialysis พยายามให้ความอบอุ่นแก่คนไข้ ป้องกันตาไหม้ให้ถูกแสง อาจให้ ethanal ซึ่งการรักษาเหล่านี้ต้องทำโดยแพทย์ในโรงพยาบาลเท่านั้น

สรุป
เห็นได้ว่าการเกิดพิษ เริ่มจากอาการตั้งแต่เล็กน้อย เช่น ปวดหัว คลื่นไส้ อาเจียน จนถึงมาก เช่น อาเจียนอย่างรุนแรง อาการบวมของกระเพาะอาหาร และอาการสลดหุดหู่ มึนงง ประสาทหลอน หงุดหงิด ปวดท้อง ชาตามกล้ามเนื้อ ซึ่งอาการเหล่านี้ บางอาการจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว บางอาการจะเกิดขึ้นช้าออกจากส่งผลกระทบต่อคนแล้วยังมีรายงานว่ากะเทาะที่กินใบของปรงก็เกิดอาการเซลล์ประสาทและเซลล์ตับถูกทำลาย และตายในที่สุด ปรงสามารถนำมาปรุงอาหารได้เฉพาะแป้งจากราก ต้น และเมล็ด แต่ในประเทศฟิลิปปินส์ยังรับประทานยอดอ่อนด้วยแต่ต้องกำจัดสารพิษออกก่อนโดยการแช่นานหลายๆ วันเพื่อให้สารพิษละลายออกไป หรือต้มทำลายสารพิษเสียก่อน

<< กลับ ต่อไป >>

หน้าแรก || การผลิตแป้งจากผลปรง || กลุ่มสาระการเรียนรู้ || แหล่งเรียนรู้ || ผู้จัดทำ
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

หน้าจอของบทเรียนแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ
เรื่อง การผลิตแป้งจากผลปรง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

บทเรียนแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ

"การผลิตแป้งจากผลปรง"

สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง แบบทดสอบก่อนเรียน บทเรียน แบบทดสอบหลังเรียน

- ภาษาไทย
- คณิตศาสตร์
- วิทยาศาสตร์
- สังคมศึกษา ฯ
- ศิลปะศึกษา
- สุขศึกษา ฯ
- การงานอาชีพ ฯ
- ภาษาต่างประเทศ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ภาษาต่างประเทศ









1. พุดถาม-ตอบเกี่ยวกับจำนวนของค่านามตรงตามหลักไวยากรณ์ได้
2. เขียนคำศัพท์และจำแนกได้ว่าเป็นค่านามนับได้หรือค่านามนับไม่ได้
3. ฟังบทสนทนาเกี่ยวกับการถาม-ตอบจำนวนของค่านามนับได้ ค่านามนับไม่ได้ และสามารถตอบคำถามได้อย่างถูกต้อง
4. อ่านออกเสียง คำศัพท์ที่มีอยู่ในบทเรียนได้ถูกต้อง

หน้าแรก || การผลิตแป้งจากผลปรง || กลุ่มสาระการเรียนรู้ || แหล่งเรียนรู้ || ผู้จัดทำ
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

เมื่อเข้าไปในส่วนของหน้าจอกลุ่มสาระการเรียนรู้ จะเข้าสู่หน้าจอของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

บทเรียนแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง แบบทดสอบก่อนเรียน บทเรียน แบบทดสอบหลังเรียน

-  ภาษาไทย
-  คณิตศาสตร์
-  วิทยาศาสตร์
-  สังคมศึกษา ฯ
-  ศิลปะศึกษา
-  สุขศึกษา ฯ
-  การงานอาชีพ ฯ
-  ภาษาต่างประเทศ

แบบทดสอบก่อนเรียน

1. การอ่านจับใจความ มีจุดประสงค์เพื่อต้องการทราบสิ่งใดมากที่สุด

สาธารณเรื่อง
 ประเภทของเรื่อง
 ลักษณะของเรื่อง
 อุดหนุน

2. ข้อความที่เป็นส่วนขยายของใจความสำคัญเรียกว่าอะไร

ความคิดเอง
 ใจความรอง
 เนื้อหาเรื่อง
 ข้อคิดเรื่อง

3. ข้อใดเรียงจุดสนใจความสำคัญของเรื่องจากจุดยกมาง่ายได้ถูกต้อง

ต้นยอหน้า ตอนกลางยอหน้า ตอนท้ายยอหน้า
 ต้นยอหน้า ตอนท้ายยอหน้า ตอนกลางยอหน้า
 ตอนกลางยอหน้า ต้นยอหน้า ตอนท้ายยอหน้า
 ตอนท้ายยอหน้า ตอนกลางยอหน้า ต้นยอหน้า

4. จุดใดเป็นจุดที่สนใจความสำคัญของเรื่องมากที่สุด

ต้นยอหน้า
 ตอนกลางยอหน้า
 ตอนท้ายยอหน้า
 ไม่มีข้อถูก

5. ข้อใดไม่ใช่ชื่อเรียกของคำว่า "ใจความสำคัญของเรื่อง"

เนื้อหาเรื่อง
 เนื้อของเรื่อง
 ความศึกษา
 ข้อคิดสำคัญของเรื่อง

6. การสำรวจส่วนประกอบต่างๆ ของหนังสืออย่างคร่าว ๆ ก่อนอ่านเพื่อสิ่งใด

เพื่อที่จะรู้ถึงเนื้อหาของเรื่อง
 ทำให้มีความเข้าใจเรื่องก่อนได้รวดเร็ว
 ทำให้สามารถอ่านเรื่องที่เข้าใจได้ดียิ่งขึ้น
 เพื่อให้สามารถเข้าใจเรื่องที่สำคัญได้ดียิ่ง

7. การอ่านจับใจความในเรียงความควรปฏิบัติอย่างไร

อ่านผ่าน ๆ
 อ่านช้าๆ
 อ่านโดยละเอียด
 อ่านย่อหน้าสุดท้าย

เขียนเรื่องต่อไปนี้โดยย่อตามข้อที่ 8 - 10

จากการตรวจสอบลักษณะของเมืองปิ้งรัง ปะริชท์เทียบกัน เมืองซิวเจ้า เมือง เมืองซิวทิว เมืองมิน เมืองหน่าประรงค์ และ เมืองทักยอหม่อม ปรากฏว่าเมืองหน่าประรงค์เป็นเมืองที่สวยงามและมีความเจริญรุ่งเรืองมากที่สุด ลักษณะของเมืองปิ้งรังมีลักษณะพิเศษ และ เมืองปิ้งรัง และ เมืองซิวทิว และ เมืองทักยอหม่อมมากที่สุด เมื่อถึงวันไหว้ขึ้น เทวราช เมืองปิ้งรัง และ เมืองซิวทิว และ เมืองทักยอหม่อมมีลักษณะคล้ายกัน คือ เทวราชมีนิสัยรักความดีและเมืองซิวทิว

8. เมืองปิ้งรังมีลักษณะพิเศษเมืองใดมากที่สุด

เมืองซิวเจ้า
 เมืองซิวทิว
 เมืองทักยอหม่อม
 เมืองหน่าประรงค์

9. ใจความสำคัญของเนื้อเรื่องกำหนด คืออะไร

การรวมเมืองปิ้งรังเข้าด้วยกัน
 การรวมเมืองและของเมืองปิ้งรัง
 เมืองปิ้งรังมีลักษณะพิเศษ
 การเปรียบเทียบเมืองปิ้งรัง

10. เมืองไหนไม่มีลักษณะแตกต่างจากข้ออื่น ๆ

เมืองมิน
 เมืองปิ้งรัง
 เมืองซิวเจ้า
 เมืองทักยอหม่อม

ตรวจคำตอบ ทำข้อสอบใหม่

ทำได้ = 8 คะแนน

หน้าแรก || การผลิตสื่อจากคอมพิวเตอร์ || คู่มือการใช้โปรแกรม || แหล่งเรียนรู้ || ผู้จัดทำ
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ จันทบุรี และเครือข่าย

เมื่อผู้เรียนเลือกเมนูแบบทดสอบก่อนเรียนหน้าจอจะปรากฏแบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 10 ข้อ และเมื่อผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนครบ 10 ข้อ ให้คลิกปุ่มตรวจข้อสอบ จะปรากฏคะแนนที่ผู้เรียนทำแบบทดสอบ

บทเรียนแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ

สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง แบบทดสอบก่อนเรียน บทเรียน แบบทดสอบหลังเรียน

- ภาษาไทย
- คณิตศาสตร์
- วิทยาศาสตร์
- สังคมศึกษา ฯ
- ศิลปศึกษา
- สุขศึกษา ฯ
- การงานอาชีพ ฯ
- ภาษาต่างประเทศ

บทเรียน

หมู่ที่ 1 - โปรตีน

เนื้อสัตว์ต่าง ๆ ไข่ ถั่วเมล็ดแห้ง นม เป็นอาหารที่ช่วยเสริมสร้างและซ่อมแซมร่างกาย ได้แก่ เนื้อสัตว์ต่าง ๆ เช่น หมู วัว ความเปิด ไก่ ปลา กุ้ง เครื่องในสัตว์ เช่น ตับ ไต ปอด หัวใจ ไข่ต่าง ๆ เช่น ไข่เป็ด ไข่ไก่ ไช้คนก ไข่เต่า ถั่วเมล็ดแห้งต่าง ๆ เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง และอาหารซึ่งทำจากถั่ว เช่น เต้าหู้ เต้าเจี้ยว เต้าฮวย ซีอิ้ว และน้ำมันถั่วเหลือง ฯลฯ นม เช่น นมวัว นมแพะ นมผง และผลิตภัณฑ์จากนม เช่น เนยเหลว เนยแข็ง

อาหารหมู่นี้ให้สารอาหารโปรตีนเป็นหลัก และยังให้ไขมัน เกลือแร่และวิตามิน โปรตีนที่ได้เป็นโปรตีนที่มีคุณภาพที่ดีสำหรับมนุษย์ เนื้อสัตว์ทุกชนิดให้โปรตีนที่มีคุณภาพดีเหมือนกันทั้งนั้น

อาหารแต่ละมื้อที่คนไทยทั่ว ๆ ไปรับประทาน มักมีโปรตีนต่ำ เพราะเนื้อสัตว์ นมและไข่มีราคาแพง ฉะนั้นในกรณีที่มีเงินค่าอาหารน้อย ควรใช้ถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลือง เพราะราคาถูกกว่ามากและมีคุณค่าใกล้เคียงกับเนื้อสัตว์ด้วย เช่น โปรตีนเกษตร ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลือง ที่สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ผลิตขึ้นเพื่อช่วยให้ได้นำไปประกอบอาหารที่คล้ายเนื้อสัตว์ โปรตีนเกษตรนี้ใช้แทนเนื้อสัตว์ในการประกอบอาหารได้ทุกรายการ ไม่ว่าจะเป็น แกง ผัด ยำ หรืออื่น ๆ

โปรตีนมีความจำเป็นต่อการเจริญเติบโต ช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกายสร้างน้ำย่อย และสร้างภูมิคุ้มกันโรค โปรตีนในเนื้อสัตว์เป็นโปรตีนที่ดีและสมบูรณ์ที่สุด มีกรดอะมิโนครบตามที่ร่างกายต้องการ สำหรับถั่ว ผัก และผลไม้บางชนิด จะมีโปรตีนที่ไม่สมบูรณ์ เพราะมีกรดอะมิโนไม่ครบตามที่ร่างกายต้องการ

คนปกติทั่วไปควรได้รับโปรตีนอย่างน้อยวันละ 1 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

ประโยชน์ต่อร่างกาย

ด้วยอาหารหมู่นี้ให้สารอาหารโปรตีนเป็นหลักจึงช่วยเสริมสร้างร่างกายให้เจริญเติบโตและซ่อมแซมร่างกายส่วนที่สึกหรอ เด็กในวัยเจริญเติบโตต้องการอาหารหมู่นี้มากถ้าได้อาหารหมู่นี้ไม่เพียงพอจะเติบโตช้าหรือผู้ใหญ่ถ้าขาดอาหารหมู่นี้จะทำให้เป็นคนเหนื่อยง่ายและมีภาวะเจ็บป่วยบ่อย

คำแนะนำในการรับประทานอาหาร

<< กลับ ต่อไป >>

หน้าแรก || การผลิตแป้งจากผลปรง || กลุ่มสาระการเรียนรู้ || แหล่งเรียนรู้ || ผู้จัดทำ
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

เมื่อผู้เรียนเลือกเมนู บทเรียน หน้าจอจะปรากฏบทเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เลือก และมีปุ่มย้อนกลับ และปุ่มต่อไป ด้านล่าง เพื่อให้ผู้เรียนอ่านบทเรียนต่อไปเรื่อยๆ จนจบเนื้อหาของบทเรียน เมื่อถึงหน้าจอสุดท้ายของบทเรียนแต่ละบท ก็จะมีปุ่มย้อนกลับให้เลือก

บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ
"การผลิตแป้งจากผลปรง"
 สำหรับนักเรียนด้วยดีที่ ๓

ผลปรงแห้งที่ตากแห้ง แบบทดสอบก่อนกิจฯ บทกิจฯ แบบทดสอบหลังกิจฯ

ภาษาไทย

คณิตศาสตร์

วิทยาศาสตร์

สังคมศึกษา ฯ

ศิลปะศึกษา

สุขศึกษา ฯ

การงานอาชีพ ฯ

ภาษาอังกฤษ

แบบทดสอบหลังกิจฯ

1. การดำเนินกิจกรรม มีจุดประสงค์ที่มุ่งการเสริมสร้างใดมากที่สุด

สาระของเรื่อง
 ประสบการณ์เรื่อง
 สติและประสบการณ์
 อื่นๆ

2. ข้อความที่เป็นส่วนขยายของใจความสำคัญเรียกว่าอะไร

ความคิดรอง
 ใจความรอง
 แก่นเรื่อง
 ข้อคิดรอง

3. ข้อใดเรียงจุดหัวใจความสำคัญของเรื่องจากภายนอกเข้ามาได้ถูกต้อง

ต้นยอหน้า ตอนกลางยอหน้า ตอนท้ายยอหน้า
 ต้นยอหน้า ตอนท้ายยอหน้า ตอนกลางยอหน้า
 ตอนกลางยอหน้า ต้นยอหน้า ตอนท้ายยอหน้า
 ตอนท้ายยอหน้า ตอนกลางยอหน้า ต้นยอหน้า

4. จุดใดเป็นจุดที่หัวใจความสำคัญของเรื่องมากที่สุด

ต้นยอหน้า
 ตอนกลางยอหน้า
 ตอนท้ายยอหน้า
 ไม่มีจุดใด

5. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของคำว่า "ใจความสำคัญของเรื่อง"

ง่ายกระชับ
 ง่ายของเรื่อง
 ความสำคัญ
 ข้อคิดสำคัญของเรื่อง

6. การสำรวจส่วนประกอบต่างๆ ของหนังสืออย่างคร่าว ๆ ก่อนอ่านเพื่อสิ่งใด

เพื่อค้นหาจุดมุ่งหมายในการอ่านได้ชัดเจน
 ทำให้เกิดความเข้าใจในเนื้อเรื่องก่อนได้รวดเร็ว
 ช่วยให้เห็นแนวทางในการอ่านใจความสำคัญได้ง่าย
 เข้าใจลักษณะของหนังสือที่อ่านจะประเภทใด

7. การดำเนินกิจกรรมในครั้งนี้นักสำรวจปฏิบัติอย่างไร

อ่านผ่าน ๆ
 อ่านคร่าวๆ
 อ่านละเอียด
 อ่านอย่างคร่าวๆ

เฉลยเรื่องต่อไปนี้โดยหาคำถามข้อที่ 8 - 10

จากการทราบลักษณะของหนังสือประเภทบันเทิงคดีเป็นเรื่องเกี่ยวกับเมืองร้าง แต่ผู้รู้เห็นว่า ชาวเมืองเป็นผู้มีอำนาจและสติปัญญาเฉลียวฉลาดกว่าเมืองที่ตนเป็นเมืองร้าง จึงได้คิดวางแผนที่จะไปช่วยเมืองที่ตนเป็นเมืองร้าง และคิดแผนที่จะไปช่วยเมืองที่ตนเป็นเมืองร้าง และคิดแผนที่จะไปช่วยเมืองที่ตนเป็นเมืองร้าง

8. หนังสือมีลักษณะเด่นเรื่องใดในมากที่สุด

เมืองร้าง
 เมืองที่ชาวเมือง
 เมืองที่ชาวเมือง
 เมืองที่ชาวเมือง

9. ใจความสำคัญของเรื่องต้นเรื่อง คืออะไร

การวางแผนเมืองร้าง
 การสำรวจเมืองร้าง
 เมืองร้างเมืองร้าง
 การเมืองเมืองร้าง

10. เมืองในข้อใดมีลักษณะแตกต่างจากข้ออื่น ๆ

เมืองร้าง
 เมืองร้าง
 เมืองร้าง
 เมืองที่ชาวเมือง

ตรวจคำตอบ ทำข้อสอบใหม่

ทำได้ - 8 คะแนน

คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ - 80%

ค่าสอบที่ถูกต้อง :

1.	4
2.	2
3.	2
4.	2
5.	1
6.	2
7.	1
8.	3
9.	2
10.	3

หน้าชุด || การผลิตแป้งจากผลปรง || กลุ่มสาระการเรียนรู้ || แหล่งเรียนรู้ || ผู้จัดทำ
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

เมื่อผู้เรียนเลือกเมนูแบบทดสอบหลังเรียนหน้าจอก็จะปรากฏแบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 10 ข้อ และเมื่อผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนครบ 10 ข้อ ให้คลิกปุ่มตรวจข้อสอบ จะปรากฏคะแนนที่ผู้เรียนทำแบบทดสอบ และมีร้อยละของคะแนนที่ทำได้ และมีเฉลยให้ผู้เรียนดูคำตอบ

บทเรียนแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ

สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

หน้าแรก

การผลิตแบ่งจากผลปรง

กลุ่มสาระการเรียนรู้

แหล่งเรียนรู้

ผู้จัดทำ

	http://kroo.ipst.ac.th
	http://www.stloe.most.go.th
	http://www.thai2learn.com
	http://www.most.go.th
	http://www.nstda.or.th
	http://www3.nectec.or.th
	http://www.ceted.org

หน้าแรก || การผลิตแบ่งจากผลปรง || กลุ่มสาระการเรียนรู้ || แหล่งเรียนรู้ || ผู้จัดทำ
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

เมื่อผู้เรียนเลือกเมนูแหล่งเรียนรู้ จะปรากฏหน้าจอของแหล่งเรียนรู้ต่างๆ

บทเรียนแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ

สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

หน้าแรก	การผลิตแบ่งจากผลปรง	กลุ่มสาระการเรียนรู้	แหล่งเรียนรู้	ผู้จัดทำ
	ชื่อ - นามสกุล : นางสาวคณินษา กาวีวาส อาชีพ : รับราชการครู สถานที่ทำงาน : โรงเรียนบ้านปากคลองร่วม ที่อยู่ : 94/1 ม.13 ต.บ้านกล้วย อ.เมือง จ.สุโขทัย เบอร์โทรศัพท์ : 08-1533-3110 E-mail : k.kavivas@hotmail.com			
	ชื่อ - นามสกุล : นางสาวธิดารัตน์ แก้วทิพย์ อาชีพ : รับราชการครู สถานที่ทำงาน : โรงเรียนนาโบสถ์พิทยาคม ที่อยู่ : 321/1 หมู่ 1 ต.ท่าสายลวด อ.แม่สอด จ.ตาก เบอร์โทรศัพท์ : 08-9553-4492 E-mail : title6177@hotmail.com			
	ชื่อ - นามสกุล : นางสาวเนาวรัตน์ รอดเขต อาชีพ : รับราชการครู สถานที่ทำงาน : โรงเรียนบ้านโนนใหญ่ ที่อยู่ : 244/2 ม.2 ต.บ้านสวน อ.เมือง จ.สุโขทัย เบอร์โทรศัพท์ : 08-1379-9195 E-mail : nowarat_np@hotmail.com			

หน้าแรก || การผลิตแบ่งจากผลปรง || กลุ่มสาระการเรียนรู้ || แหล่งเรียนรู้ || ผู้จัดทำ
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

เมื่อผู้เรียนเลือกเมนูผู้จัดทำ จะปรากฏหน้าจอของผู้จัดทำ

บทเรียนแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการ

"การผลิตแบ่งจากผลปรง"

สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

ตรวจสอบคะแนนนักเรียน

รหัสนักเรียน

รหัส	ชื่อ-สกุล	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
2010	อิทธิพล ศรีวิใจ	15	23

หน้าจอแสดงคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ทำการเข้าสู่ระบบ โดยการใส่รหัสนักเรียน และคลิกปุ่มตกลง เพื่อแสดงผลคะแนน

ประวัติผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – นามสกุล นางสาวคันทนา กาวีवास
 วัน เดือน ปี เกิด 14 พฤศจิกายน 2521
 สถานที่เกิด ตำบลบ้านกล้วย อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย
 ที่อยู่ปัจจุบัน 94/1 หมู่ 13 ตำบลบ้านกล้วย อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย
 ตำแหน่งปัจจุบัน ครู อันดับ คศ.1
 สถานที่ทำงาน โรงเรียนบ้านปากคลองร่วม อำเภอบ้านด่านลานหอย จังหวัดสุโขทัย

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2532 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดคูหาสุวรรณ วันครู 2504
 อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย
 พ.ศ. 2536 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุดมดรุณี อำเภอเมือง
 จังหวัดสุโขทัย
 พ.ศ. 2539 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอุดมดรุณี อำเภอเมือง
 จังหวัดสุโขทัย
 พ.ศ. 2544 วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์ สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม
 จังหวัดพิษณุโลก
 พ.ศ. 2545 ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
 พ.ศ. 2550 กศ.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) มหาวิทยาลัยนเรศวร
 จังหวัดพิษณุโลก

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – นามสกุล	นางสาวธิดารัตน์ แก้วทิพย์
วัน เดือน ปี เกิด	5 สิงหาคม 2522
สถานที่เกิด	จังหวัดตาก
ที่อยู่ปัจจุบัน	321/1 หมู่ 1 ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก
ตำแหน่งปัจจุบัน	ครู อันดับ คศ.1
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนนาโบสถ์พิทยาคม อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2533	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแม่สอด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก
พ.ศ. 2540	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสรรพวิทยาคม อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก
พ.ศ. 2545	วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์ สถาบันราชภัฏเชียงใหม่
พ.ศ. 2546	ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู สถาบันราชภัฏเชียงใหม่
พ.ศ. 2550	กศ.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – นามสกุล	นางสาวเนาวรัตน์ รอดเกตตุ
วัน เดือน ปี เกิด	26 มีนาคม 2520
สถานที่เกิด	ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย
ที่อยู่ปัจจุบัน	244/2 หมู่ 2 ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย
ตำแหน่งปัจจุบัน	ครู อันดับ คศ.1
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนบ้านโนนใหญ่ อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2531	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดคู้ยางใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย
พ.ศ. 2535	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุดมดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย
พ.ศ. 2538	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอุดมดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย
พ.ศ. 2544	วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์ สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก
พ.ศ. 2545	ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
พ.ศ. 2550	กศ.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก