

แผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการเรียนการสอน
เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (EAES Model)

จัดทำโดย

นางสาวนวลจันทร์ เสงี่ยมันต์
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนเทศบาล ๑ (วัดทองพุ่มพวง)
สังกัดสำนักงานการศึกษา เทศบาลเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 อาหารและสารอาหาร

เวลาเรียน 4 ชั่วโมง

เรื่อง อาหารและสารอาหาร

เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

ตัวชี้วัด

- อธิบายการเจริญเติบโตของมนุษย์จากวัยแรกเกิดจนถึงวัยผู้ใหญ่
- อธิบายการทำงานที่สัมพันธ์กันของระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจและระบบหมุนเวียนเลือดของมนุษย์
- วิเคราะห์สารอาหาร และอภิปรายความจำเป็นที่ร่างกายต้องได้รับสารอาหารในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย

มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้น ๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

ตัวชี้วัด

- ตั้งคำถามเกี่ยวกับประเด็นหรือเรื่อง หรือสถานการณ์ที่จะศึกษา
 - วางแผนการสังเกต เสนอการสำรวจ ตรวจสอบ หรือศึกษาค้นคว้าและคาดการณ์สิ่งที่
- จะพบจากการสำรวจตรวจสอบ
- เลือกอุปกรณ์และวิธีการสำรวจตรวจสอบที่ถูกต้องเหมาะสมให้ได้ผลที่ครอบคลุมและ

เชื่อถือได้

4. บันทึกข้อมูลในเชิงปริมาณและคุณภาพ วิเคราะห์ และตรวจสอบกับสิ่งที่คาดการณ์ไว้
นำเสนอผลและข้อสรุป

5. สร้างคำถามใหม่เพื่อการสำรวจตรวจสอบได้

6. แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ อธิบาย ลงความเห็นและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้

7. บันทึกและอธิบายผลการสำรวจตรวจสอบตามความเป็นจริง มีเหตุผลและมีประจักษ์
พยานอ้างอิง

8. นำเสนอ จัดแสดงผลงานโดยอธิบายด้วยวาจา และเขียนรายงานแสดงกระบวนการ
และผลของงานให้ผู้อื่นเข้าใจ

สาระสำคัญ

อาหารที่เรากินมีหลากหลาย สามารถจัดเป็นหมวดหมู่ได้ 5 หมู่หลัก แต่ละหมู่มีสารอาหารเป็น
องค์ประกอบแตกต่างกันในปริมาณมากน้อยต่างกัน สารอาหารมี 6 ประเภท ได้แก่ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต
ไขมัน วิตามิน แร่ธาตุ และน้ำ สารอาหารเหล่านี้มีประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิต

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : ผู้เรียนสามารถ

1. อธิบายเกี่ยวกับอาหารหลัก 5 หมู่ และระบุอาหารหลักหมู่ต่างๆ ที่มีอยู่ในอาหารที่กินได้
2. อธิบายความแตกต่างระหว่างอาหารและสารอาหารได้
3. บอกประโยชน์ของสารอาหารและผลกระทบจากการขาดสารอาหาร

ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์: ผู้เรียนมีความสามารถในด้าน

1. การจำแนกประเภท
2. การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล

สาระการเรียนรู้

- อาหารหลัก 5 หมู่
- สารอาหารที่เป็นองค์ประกอบของอาหารหลัก 5 หมู่
- ประโยชน์ของสารอาหาร
- ผลกระทบจากการขาดสารอาหาร

กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนการสอนมุ่งเน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือกันฝึกปฏิบัติการคิด กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาด้วยกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อนำไปสู่การสร้างความรู้ด้วยตนเอง และฝึกเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้วยการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันโดยกระบวนการกลุ่ม และส่งเสริมการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง กิจกรรมการเรียนการสอนประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่

1. ขั้นการกระตุ้นเตรียมความพร้อม (Encouragement: E)

ครูแนะนำทักษะในการเรียนรู้ร่วมกัน และแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดกับนักเรียน และการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มและการแสวงหาความรู้ในเรื่องของอาหารและสารอาหาร จากข้อมูลต่างๆ เช่น จากใบความรู้ เรื่อง อาหารกับสารอาหาร จากหนังสือแบบเรียน วิทยาศาสตร์ จากอินเทอร์เน็ต จากผู้รู้ และการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันในการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณเกี่ยวกับผลกระทบจากการรับประทานอาหาร

2. ขั้นฝึกกระบวนการคิด (Action : A)

นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันรับผิดชอบงานของกลุ่ม โดยครูกำหนดให้ทำกิจกรรมพัฒนาทักษะการคิดตามลำดับของกระบวนการคิด 8 ขั้นตอน โดยมีการบันทึกการคิดด้วยแบบบันทึกการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นตั้งเป้าหมายการคิด

นักเรียนยกตัวอย่างอาหารจานเดียวที่นักเรียนรู้จักและบอกวัตถุดิบที่เป็นส่วนประกอบ และสนทนาซักถามถึงประโยชน์ที่ได้รับจากอาหารที่รับประทาน และผลกระทบจากการไม่ได้รับประทานอาหาร แล้วให้นักเรียนช่วยกันคิดต่อไปว่าถ้านักเรียนขาดความรู้เรื่อง อาหารหลัก 5 หมู่ จะมีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตอย่างไรบ้าง โดยตั้งเป้าหมายการคิดว่าเพื่อหาความรู้เรื่อง ผลของการขาดความรู้เรื่องอาหารและสารอาหาร และให้นักเรียนร่วมกันเสนอแนวทางการแก้ปัญหาการขาดความรู้เรื่องอาหารและสารอาหาร

ขั้นที่ 2 ขั้นระบุปัญหา

นักเรียนร่วมกันระบุปัญหาโดยครูกระตุ้นให้นักเรียนระบุปัญหาให้ตรงกับสถานการณ์ คือ คนที่ขาดความรู้เรื่องอาหารและสารอาหารจะมีผลเสียต่อการดำรงชีวิตของตนเองอย่างไร ส่งผลกระทบต่อสุขภาพหรือไม่ จะมีวิธีใดบ้างที่ทำให้ทราบว่าอาหารที่รับประทานมีสารอาหารประเภทใด

ดังนั้นจึงต้องศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับอาหารและสารอาหาร และหาวิธีดูแลตนเองและแนะนำผู้อื่นให้ได้รับอาหารและสารอาหารครบทุกประเภท

ขั้นที่ 3 ขั้นรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

นักเรียนระดมสมองรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา โดยครูแนะนำให้ นักเรียนรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้ได้มากที่สุด จากการศึกษาใบความรู้ เรื่อง อาหารและสารอาหาร หนังสือแบบเรียนวิทยาศาสตร์ การค้นคว้าจากเอกสารที่เกี่ยวข้องในห้องสมุด เป็นต้น เพื่อให้ นักเรียนทุกคน มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอาหารและสารอาหารมากที่สุด

ขั้นที่ 4 ขั้นวิเคราะห์และประเมินข้อมูล

1. นักเรียนวิเคราะห์และประเมินข้อมูลที่ศึกษามาทั้งหมด แล้วจำแนกข้อมูลออกมาให้เห็นชัดเจน พร้อมทั้งจัดกลุ่มข้อมูล เช่น

- ข้อมูลของอาหารหลัก 5 หมู่ กับสารอาหาร
- ข้อมูลที่แสดงสารอาหารกับประโยชน์ต่อร่างกาย
- ข้อมูลที่แสดงผลกระทบที่มีต่อร่างกายจากการขาดสารอาหาร
- ข้อมูลการดูแลตนเองให้มีสุขภาพที่ดี
- ข้อมูลความต้องการสารอาหารของคนไทยในแต่ละวัย
- ข้อมูลการทดสอบแป้งและไขมัน

2. นักเรียนช่วยกันประเมินข้อมูลที่ได้ ดังนี้

2.1 ความพอเพียงมากพอที่จะทำให้เกิดความเข้าใจเรื่อง ความสำคัญของอาหารหลัก 5 หมู่ สารอาหารแต่ละชนิด ประโยชน์ของสารอาหาร วิธีดูแลตนเองให้ได้รับอาหารครบทั้ง 5 หมู่ เพื่อให้ร่างกายเจริญเติบโต ผลกระทบต่อร่างกายในการขาดสารอาหารแต่ละประเภท เพื่อเป็น

แนวทางในการเลือกรับประทานอาหารที่ถูกต้องเพื่อให้ได้รับสารอาหารอย่างเพียงพอต่อความต้องการของร่างกายในการดำรงชีวิตประจำวัน

2.2 ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูล โดยนักเรียนร่วมกันตรวจสอบและประเมินความถูกต้องของข้อมูลที่ได้จากแหล่งต่างๆ เช่น เอกสารความรู้ หนังสือแบบเรียน นามาเปรียบเทียบกัน หากพบว่าข้อมูลเรื่องเดียวกันมีสาระแตกต่างกันให้ร่วมกันคิดพิจารณาความถูกต้องความน่าเชื่อถือจากแหล่งข้อมูลโดยการใช้ความคิดอย่างไตร่ตรอง

ขั้นที่ 5 ขั้นระบุสาเหตุและทางเลือกในการแก้ปัญหา

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทบทวนเป้าหมายในการคิดและปัญหาแล้วระบุลักษณะของอาหารหลัก 5 หมู่ ประเภทของสารอาหาร ผลกระทบต่อร่างกายที่เป็นปัญหาจากการขาดสารอาหารแต่ละประเภทซึ่งมีหลายประเภท โดยแนะนำให้นักเรียนนำเสนอข้อมูลทั้งหมดที่รวบรวมได้จัดทำเป็นตารางวิเคราะห์ ดังนี้

อาหารหลัก 5 หมู่	สารอาหาร	ผลกระทบจากการขาดสารอาหาร
1. เนื้อสัตว์ ไข่ ถั่ว นม	โปรตีน	- ร่างกายไม่เจริญเติบโต - ขาดภูมิคุ้มกันโรคทำให้เจ็บป่วยง่าย
2. ข้าว แป้ง เผือก มัน น้ำตาล	คาร์โบไฮเดรต	- ร่างกายขาดพลังงานไม่มีกำลัง - อวัยวะต่างๆ ภายในร่างกายทำงานผิดปกติ
3. ไขมันพืช ไขมันสัตว์	ไขมัน	- ร่างกายขาดความอบอุ่น - ขาดกำลังในการทำงาน
4. ผักต่างๆ	วิตามินและแร่ธาตุ	- ขาดภูมิคุ้มกันโรค - ร่างกายเจริญเติบโตช้า
5. ผลไม้ต่างๆ	วิตามินและแร่ธาตุ	- ขาดภูมิคุ้มกันโรค - ร่างกายเจริญเติบโตช้า

2. นักเรียนร่วมกันคิดหาทางเลือกในการดูแลตนเองไม่ให้ขาดสารอาหาร เพื่อเป็นแนวทางในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข เช่น

- เลือกซื้ออาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย
- สังเกตอาหารแต่ละอย่างก่อนซื้อว่ามีสารอาหารครบหรือไม่ เพื่อเป็น

ทางเลือกในการดำรงชีวิตไม่ให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพ

- รับประทานอาหารให้ครบ 3 มื้อ
- รับประทานหลักให้ครบทั้ง 5 หมู่
- รับประทานอาหารให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินทางเลือก

นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันประเมินทางเลือกโดยคาดคะเนผลที่ตามมาในการดูแลตนเองไม่ให้ขาดสารอาหาร ทั้งผลดี/ผลเสีย ในระยะสั้น/ยาว ของแต่ละทางเลือก เช่น สังเกตอาหารที่พบเห็นในชีวิตประจำวันแต่ละมื้อ

ผล ระยะ	ผลดี (คุณ)	ผลเสีย (โทษ)
สั้น	✦✦ ได้คำตอบเร็ว ✦✦ ตัดสินใจได้รวดเร็ว	✦✦ อาจสังเกตผิดพลาด ✦✦ ขาดรายละเอียดของข้อมูล
ยาว	✦✦ เป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ตรง	✦✦ แก้ไขความเข้าใจได้ยากหากข้อมูลที่ได้อันผิดพลาด

ขั้นที่ 7 ขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ผลที่จะเกิดตามมาในแต่ละทางเลือกอย่างไตร่ตรองและรอบครอบ ทบทวนหลาย ๆ ครั้ง
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันลงความเห็นประเด็นปัญหาที่ระบุไว้และตัดสินใจเลือกทางเลือกไปใช้ในการแก้ปัญหา เช่น ถ้าต้องการป้องกันผลกระทบจากการขาดสารอาหารควรปฏิบัติตนในการรับประทานอาหารให้ครบทั้ง 5 หมู่ และรับประทานอาหารให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

ขั้นที่ 8 ขั้นฝึกปฏิบัติและสรุปผล

นักเรียนแต่ละกลุ่มลงมือปฏิบัติเพื่อหาคำตอบวิธีการที่เลือกลงในรูปแบบบันทึกการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ พร้อมทั้งสรุปคำตอบของปัญหาที่เลือกและนำเสนอ และร่วมกัน

อภิปรายให้ได้คำตอบว่า ผลกระทบของการขาดสารอาหารที่มีต่อร่างกายป้องกันและแก้ไขได้อย่างไร
ให้ทุกคนเข้าใจอย่างถูกต้องสมบูรณ์พร้อมทั้งอภิปรายทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ที่ได้ใช้ในการปฏิบัติ

3. ขั้นการประเมินผล (Evaluation : E)

ครูตรวจสอบความรู้ ความเข้าใจของนักเรียนแต่ละกลุ่ม โดยสรุปความรู้ที่ได้รับ
ทั้งหมดให้เป็นระเบียบจดจำได้ง่ายโดยการมอบหมายให้ทำแบบฝึกเสริมทักษะที่ 1 เรื่อง แผนผังความคิด
พินิจอาหาร เพื่อวิเคราะห์ประเภทของอาหาร สารอาหาร ประโยชน์ของสารอาหาร และผลกระทบจากการ
ขาดสารอาหาร

4. ขั้นสรุปทบทวนและประยุกต์ใช้ (Summarize and Applying : S)

1. นักเรียนรวมสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรม ทั้งในด้านเนื้อหาที่
เกี่ยวกับอาหารหลัก 5 หมู่ สารอาหารประเภทต่าง ๆ ประโยชน์ของสารอาหาร ผลกระทบจากการขาด
สารอาหาร โดยครูอธิบายเสริมต่อว่าเป็นความรู้ที่เกิดจากการใช้การเรียนรู้ที่เกิดจากกระบวนการคิดและ
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2. ครูประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่มจากการสังเกตพฤติกรรมระหว่างปฏิบัติ
กิจกรรม พร้อมทั้งบอกจุดเด่น และสิ่งที่ต้องปรับปรุงเป็นรายกลุ่มเพื่อนำนักเรียนนำไปเป็นแนวทางในการ
พัฒนาการปฏิบัติกิจกรรมในครั้งต่อไป

3. ครูมอบหมายให้นักเรียนทำแบบฝึกปฏิบัติที่ 1 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสำรวจ
รายการอาหารของโรงอาหาร นอกเวลา กลุ่มละ 1 วัน ด้วยการสัมภาษณ์พร้อมทั้งให้คำแนะนำแม่ครัวที่
ปรุงอาหารเกี่ยวกับรายการอาหารที่ทำ

สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้

1. บัตรภาพอาหาร
2. ใบความรู้ เรื่อง อาหารและสารอาหาร
3. แบบบันทึกการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ
4. แบบฝึกเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ 1 เรื่อง แผนผังความคิดพินิจอาหาร
5. แบบฝึกปฏิบัติที่ 1 เรื่อง สำรวจอาหารใกล้ตัว

การวัดและประเมินผล

สิ่งที่วัด	เครื่องมือ	วิธีการวัด	เกณฑ์
การตรวจ ผลงาน	แบบฝึกเสริมทักษะการคิดอย่างมี วิจารณญาณที่ 1 เรื่อง แผนผังความคิดพินิจอาหาร	นักเรียนทำแบบทดสอบ	ระดับคุณภาพผ่านเกณฑ์
การตรวจ ผลงาน	แบบบันทึกการคิดแก้ปัญหา อย่างมีวิจารณญาณ	นักเรียนทำแผนผังความคิด	ระดับคุณภาพผ่านเกณฑ์
การตรวจ ภาระงาน	แบบฝึกปฏิบัติที่ 1 เรื่อง สำรวจอาหารใกล้ตัว	นักเรียนสัมภาษณ์และ บันทึกผล	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
สังเกต	แบบสังเกตการปฏิบัติ กิจกรรมกลุ่ม	สังเกตการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60
สังเกต	แบบสังเกตทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	สังเกตการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

ใบความรู้ เรื่อง อาหารและสารอาหาร

สิ่งมีชีวิตต้องการอาหาร เพราะอาหารให้พลังงาน ร่างกายใช้พลังงานเพื่อเดิน เพื่อวิ่งและทำให้ร่างกายเจริญเติบโต



อาหาร หมายถึง สิ่งที่ได้รับประทานอาหารแล้วก่อให้เกิดประโยชน์ ทำให้ร่างกายเจริญเติบโต ช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ สิ่งที่ได้รับประทานเข้าไปนอกจากอาหารแล้วอาจเป็นวัตถุที่มีงูหมายสำหรับใช้หรือใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตอาหารหรือสิ่งเจือปนอาหาร สี สารปรุงแต่งกลิ่น และรส เป็นต้น

อาหารเป็นสิ่งที่ช่วยให้สิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ดำรงชีวิตอยู่ได้ และทำให้ร่างกายเจริญเติบโตขึ้นเป็นลำดับ อาหารแต่ละชนิดมีส่วนประกอบและประโยชน์แตกต่างกัน ซึ่งอาจแบ่งได้เป็น 5 หมู่ ดังต่อไปนี้

หมู่ที่ 1 อาหารประเภทเนื้อสัตว์
นม ไข่ ถั่วชนิดต่างๆ อาหารเหล่านี้ทำให้ร่างกายเจริญเติบโตและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ



หมู่ที่ 2 อาหารประเภทข้าว น้ำตาล แป้ง เผือกและมัน
อาหารเหล่านี้ทำให้ร่างกายมีความอบอุ่นและมีกำลัง
ที่จะทำงานต่าง ๆ ได้



หมู่ที่ 3 อาหารประเภทไขมันจากสัตว์และพืช
ได้แก่ น้ำมันหมู น้ำมันพืช เนย ฯลฯ อาหาร
เหล่านี้ทำให้ร่างกายอบอุ่นและมีกำลัง

หมู่ที่ 4 อาหารประเภทผักต่าง ๆ ได้แก่ ผักคะน้า
ผักกาด กะหล่ำปลี ฟักทอง มะเขือ ฯลฯ อาหารเหล่านี้
ทำให้มีสุขภาพดี ร่างกายแข็งแรง และท้องไม่ผูก เป็นต้น



หมู่ที่ 5 อาหารประเภทผลไม้ต่าง ๆ ได้แก่ ส้ม กล้วย
สับปะรด มะละกอ แตงโม ฯลฯ อาหารเหล่านี้ทำให้มี
สุขภาพดี

ชนิดและประโยชน์ของสารอาหาร

อาหารในแต่ละหมู่มีสิ่งที่มีคุณค่าในอาหารซึ่งเรียกว่า

สารอาหาร ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน เกลือแร่ และน้ำ อาหารทุกชนิดจะมีน้ำเป็นส่วนประกอบอยู่ด้วยเสมอ

สารอาหารได้จากอาหารประเภทต่างๆ มี 6 ประเภท ดังนี้

1. คาร์โบไฮเดรตมีในอาหารจำพวกแป้งและน้ำตาล

2. ไขมัน มีในไขมันและน้ำมันที่ใช้รับประทาน

3. โปรตีน มีมากในเนื้อสัตว์และถั่วเหลือง

4. วิตามิน มีในอาหารทุกชนิด

5. แร่ธาตุ มีในอาหารทุกชนิด ในผักและผลไม้

6. น้ำ พบในอาหารทุกชนิด

จะเห็นว่าอาหารแต่ละชนิดมีประเภทของสารอาหารแตกต่างกัน ดังนั้น ควรเลือกรับประทานอาหารหลาย ๆ ชนิด เพื่อให้ได้สารอาหารครบทุกประเภทและเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

“ถ้านักเรียนเลือกรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่
นักเรียนจะได้รับสารอาหารครบ 6 ประเภท”



แบบบันทึกการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ

เรื่อง

ชื่อกลุ่ม ชั้น

ชื่อสมาชิก เลขที่

ชื่อสมาชิก เลขที่

ชื่อสมาชิก เลขที่

ชื่อสมาชิก เลขที่

1. การกำหนดเป้าหมายในการคิด

เป้าหมายในการคิด คือ

2. ระบุปัญหา (หรือข้อความที่ต้องการคำตอบ)

ปัญหาหรือคำถาม คือ

3. รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง คือ

ด้วยวิธี

4. วิเคราะห์และประเมินข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

1)

2)

3)

4)

5)

ประเมินข้อมูล

1) ด้านความพอเพียง

.....

2) ด้านความถูกต้อง

.....

3) ด้านความน่าเชื่อถือ

.....

5. ระบุสาเหตุและทางเลือกในการแก้ปัญหา

สาเหตุของปัญหา

.....

ทางเลือกในการหาวิธีตอบคำถามหรือแก้ปัญหา

.....

6. ประเมินทางเลือก

ทางเลือก	ผล ระยะ	ผลดี (ประโยชน์)	ผลเสีย (โทษ)
1)			
.....			
2).....			
.....			
3).....			
.....			
4).....			
.....			

ทางเลือกในการแก้ปัญหาที่เลือกใช้คือ

.....

ปฏิบัติตามทางเลือkdังนี้

.....

[illegible]

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ					
	5	4	3	2	1	0
ความสามารถ ในการระบุ ปัญหาได้อย่าง ชัดเจนถูกต้อง	ระบุปัญหาได้ ดีมากชัดเจน ถูกต้อง ทั้งหมด	ระบุปัญหา ได้ดี	ระบุปัญหาได้	ระบุปัญหาได้ บ้างแต่ยังไม่ดี	ระบุปัญหาได้ เล็กน้อย	ระบุปัญหาผิด ไม่ถูกต้อง
ความสามารถ ในการระบุ สาเหตุของ ปัญหาอย่าง รอบครอบและ ชัดเจน	ระบุสาเหตุ ของปัญหาได้ เชื่อมโยงทำให้ เกิดปัญหาได้ ถูกต้องชัดเจน ตั้งแต่ 5 ประเด็น	ระบุสาเหตุ ของปัญหาได้ เชื่อมโยง ทำให้เกิด ปัญหาได้ ถูกต้องชัดเจน 4 ประเด็น	ระบุสาเหตุ ของปัญหาได้ เชื่อมโยงทำให้ เกิดปัญหาได้ ถูกต้องชัดเจน 3 ประเด็น	ระบุสาเหตุ ของปัญหาได้ ทำให้เกิด ปัญหาได้ ถูกต้อง 2 ประเด็น	ระบุสาเหตุ ของปัญหาได้ ทำให้เกิด ปัญหาได้ ถูกต้อง 1 ประเด็น	ไม่สามารถ ระบุสาเหตุ ของปัญหา ได้ถูกต้อง
ความสามารถ ในการระบุ ลักษณะข้อมูล วิธีการเก็บ รวบรวมข้อมูล และประเมิน ข้อมูลในด้าน ความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ และความ พอเพียง	ระบุลักษณะ ข้อมูลวิธีการ เก็บรวบรวม ข้อมูลได้ 5 วิธีขึ้นไป และประเมิน ข้อมูลด้าน ความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ และความ เพียงพอได้ ทั้งหมด	ระบุลักษณะ ข้อมูลวิธีการ เก็บรวบรวม ข้อมูลได้ 4 วิธี และ ประเมินข้อมูล ด้านความ ถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ และความ เพียงพอ ได้ทั้งหมด	ระบุลักษณะ ข้อมูลวิธีการ เก็บรวบรวม ข้อมูลได้ 3 วิธี และ ประเมินข้อมูล ด้านความ ถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ และความ เพียงพอ ได้ทั้งหมด	ระบุลักษณะ ข้อมูลวิธีการ เก็บรวบรวม ข้อมูลได้ 2 วิธี และ ประเมินข้อมูล ได้ชัดเจนแต่ ไม่ทั้งหมด	ระบุลักษณะ ข้อมูลวิธีการ เก็บรวบรวม ข้อมูลได้ 1 วิธี และ ประเมินข้อมูล ได้	ไม่สามารถ ระบุลักษณะ วิธีการเก็บ รวบรวมข้อมูล และไม่สามารถ ประเมินข้อมูล ได้

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ					
	5	4	3	2	1	0
ความสามารถ ในการระบุ ทางเลือกใน การแก้ปัญหา และประเมิน ทางเลือกใน ด้านผลดี ผลเสียอย่าง สมเหตุสมผล	ระบุทางเลือก ในการ แก้ปัญหาได้ ตั้งแต่ 5 แนวทางขึ้นไปและประเมิน ทางเลือกได้ ชัดเจนโดย บอกผลดี ผลเสียได้อย่าง สมเหตุสมผล ได้ดีมาก	ระบุทางเลือก ในการ แก้ปัญหาได้ 4 แนวทาง และประเมิน ทางเลือกได้ ชัดเจนโดย บอกผลดี ผลเสียได้อย่าง สมเหตุสมผล	ระบุทางเลือก ในการ แก้ปัญหาได้ 3 แนวทาง และประเมิน ทางเลือกได้ ชัดเจนโดย บอกผลดี ผลเสียได้	ระบุทางเลือก ในการ แก้ปัญหาได้ 2 แนวทาง และประเมิน ทางเลือกได้ ชัดเจนแต่ไม่ ทั้งหมด	ระบุทางเลือก ในการ แก้ปัญหาได้ 1 แนวทาง และประเมิน ทางเลือกได้	ไม่สามารถ ระบุทางเลือก ในการ แก้ปัญหา และ ไม่สามารถ ประเมิน ทางเลือกได้
ความสามารถ ในการ ตัดสินใจเลือก ทางเลือกใน การแก้ปัญหา อย่างมีเหตุผล	ตัดสินใจเลือก ทางเลือกใน การแก้ปัญหา ได้ถูกต้อง ชัดเจน สมเหตุสมผล	ตัดสินใจเลือก ทางเลือกใน การแก้ปัญหา ได้ถูกต้อง ชัดเจน สมเหตุสมผล แต่ยังไม่ ชัดเจน	ตัดสินใจเลือก ทางเลือกใน การแก้ปัญหา ได้ถูกต้องมี เหตุผล ประกอบ เล็กน้อยไม่ ชัดเจน	ตัดสินใจเลือก ทางเลือกใน การแก้ปัญหา ได้แต่บอก เหตุผลไม่ ชัดเจน	ตัดสินใจเลือก ทางเลือกใน การแก้ปัญหา แต่ไม่สามารถ ระบุเหตุผลได้	ไม่สามารถ ตัดสินใจเลือก ทางเลือกใน การแก้ปัญหา ได้

ผลการประเมิน

☐ ดี (คะแนน 20 – 25 คะแนน) ☐ พอใช้ (คะแนน 13 – 24 คะแนน) ☐ ปรับปรุง (ต่ำกว่า 13 คะแนน)
สรุป ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

แบบฝึกเสริมทักษะที่ 1 เรื่อง แพนผังความคิดพินิจอาหาร วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง อาหารและสารอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....

ชื่อสมาชิก..... เลขที่.....

ชื่อสมาชิก..... เลขที่.....

ชื่อสมาชิก..... เลขที่.....

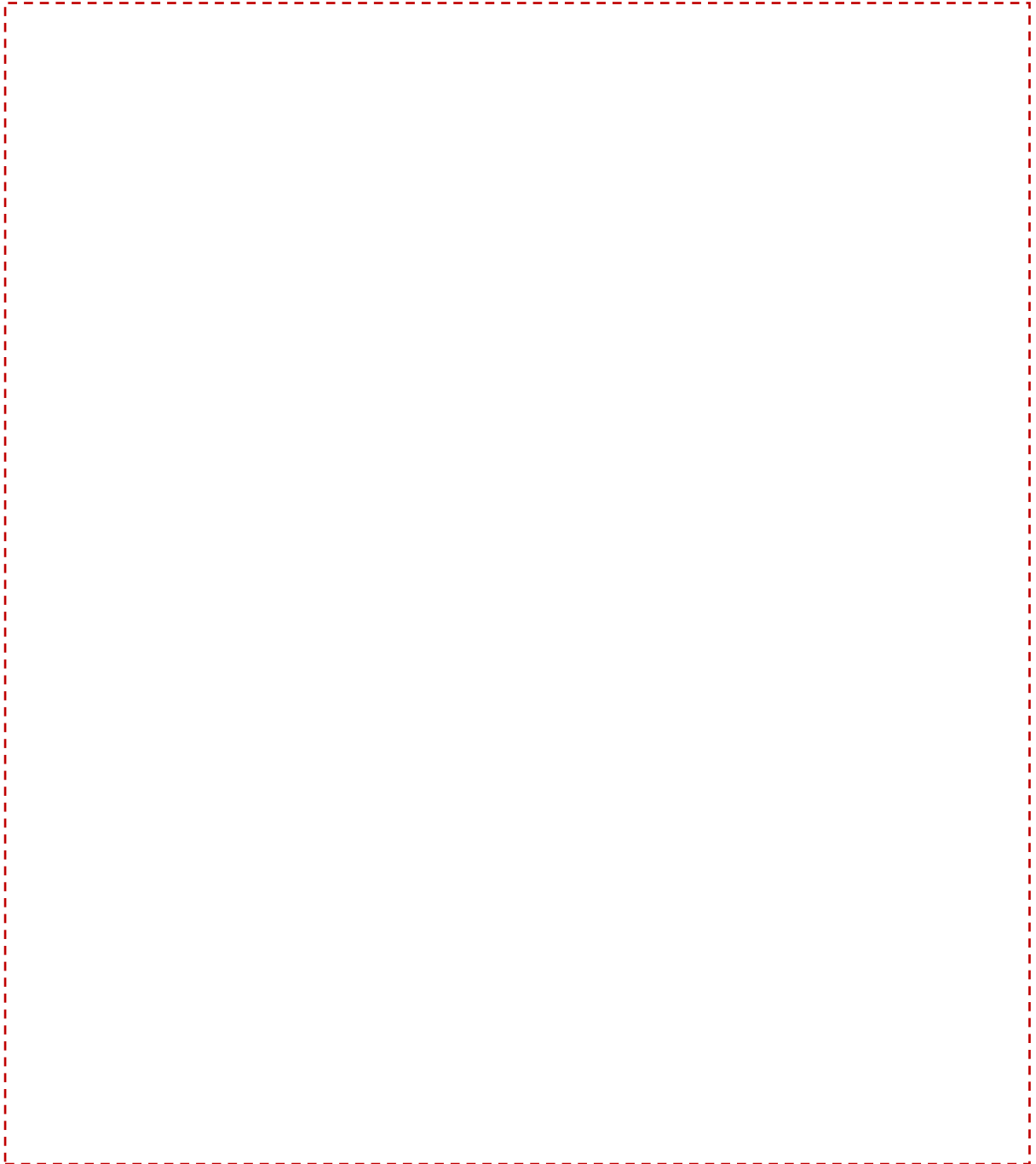
ชื่อสมาชิก..... เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนสังเกต จำแนกประเภทอาหาร และลงความเห็นข้อมูลจากภาพ แล้วเขียนเป็นแผนผังความคิดแสดงประเภทของอาหารหลัก 5 หมู่ และสารอาหารพร้อมทั้งผลดีจากการได้รับสารอาหาร และผลกระทบจากการขาดสารอาหาร



อัมบูยัต (Ambuyat) เป็นอาหารยอดนิยมของบรูไน มีลักษณะเด่นอยู่ที่ตัวแป้งจะเหนียวข้นคล้ายข้าวต้มหรือโจ๊ก โดยมีแป้งสาเกเป็นส่วนผสมหลัก ตัวแป้งอัมบูยัตเอง ไม่มีรสชาติ แต่ความอร่อยจะอยู่ที่การจิ้มกับซอสผลไม้ที่มีรสเปรี้ยว นอกจากนี้ยังมีเครื่องเคียงอีก 2-3 ชนิด เช่น ผักสด เนื้อห่อใบตองย่าง หรือเนื้อทอด ทั้งนี้การรับประทานอัมบูยัตให้ได้รสชาติต้องรับประทานตอนร้อนๆ จึงจะดีที่สุด

Ambuyat is considered the most popular delicacy in Brunei. It is made from sago and eaten by dipping a serving in a hot and thick sauce called cacah. Ambuyat, in replacement of rice, is served with a minimum of three main and side dishes.



เกณฑ์การประเมิน

ระดับคุณภาพ		
ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ผลงานถูกต้อง ชัดเจนตามเนื้อหา วิทยาศาสตร์	ผลงานพอใช้ ยังมีข้อมูลตาม เนื้อหาวิทยาศาสตร์ที่ไม่ชัดเจน	ผลงานต้องปรับปรุง ข้อมูลไม่ ถูกต้องตามเนื้อหาวิทยาศาสตร์

☐ ดี (ระดับ 3)

☐ พอใช้ (ระดับ 2)

☐ ปรับปรุง (ระดับ 1)

 สรุป ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

 ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
 (.....)



รายการอาหาร	ประเภทสารอาหาร					
	โปรตีน	คาร์โบไฮเดรต	ไขมัน	แร่ธาตุ	วิตามิน	น้ำ
.....						
.....						
.....						
.....						
.....						
.....						
.....						
.....						

ประเด็นสัมภาษณ์

1. อาหารที่แม่ครัวทำแต่ละมื้อมีสารอาหารครบทุกประเภทหรือไม่

.....

2. สารอาหารประเภทใดบ้างที่เป็นองค์ประกอบของอาหารที่ทำ

.....

3. แม่ครัวมีวิธีใดบ้างที่จะปรับปรุงรายการอาหารให้มีสารอาหารครบทุกประเภท

.....

ลงชื่อ.....ผู้ให้ข้อมูล

(.....)

เกณฑ์การประเมิน

ระดับคุณภาพ		
ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ผลงานถูกต้อง ชัดเจนตาม ลักษณะเนื้อหา วิทยาศาสตร์	ผลงานพอใช้ ยังมีข้อมูลตาม ลักษณะเนื้อหาวิทยาศาสตร์ ที่ไม่ชัดเจน	ผลงานต้องปรับปรุง ข้อมูลไม่ ถูกต้องตามลักษณะเนื้อหา วิทยาศาสตร์

☐ ดี (ระดับ 3)

☐ พอใช้ (ระดับ 2)

☐ ปรับปรุง (ระดับ 1)

 สรุป ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

 ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
 (.....)

[illegible]

(_____)



ชื่อกลุ่ม.....

[illegible]

ลงชื่อ.....ผู้สังเกต

(_____)

