# คำนำ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค STEAM EDUCATION เรื่อง อาหารหลัก 5 หมู่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จัดทำขึ้นเพื่อให้ครูผู้สอนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นำไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนและยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาข้อมูล กระบวนการคิด อย่างมีเห็นผล และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ นักเรียนสามารถศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง ตามความสามารถและความสนใจ โดยครูเป็นผู้ให้คำปรึกษาและคอยอำนวยความสะดวก

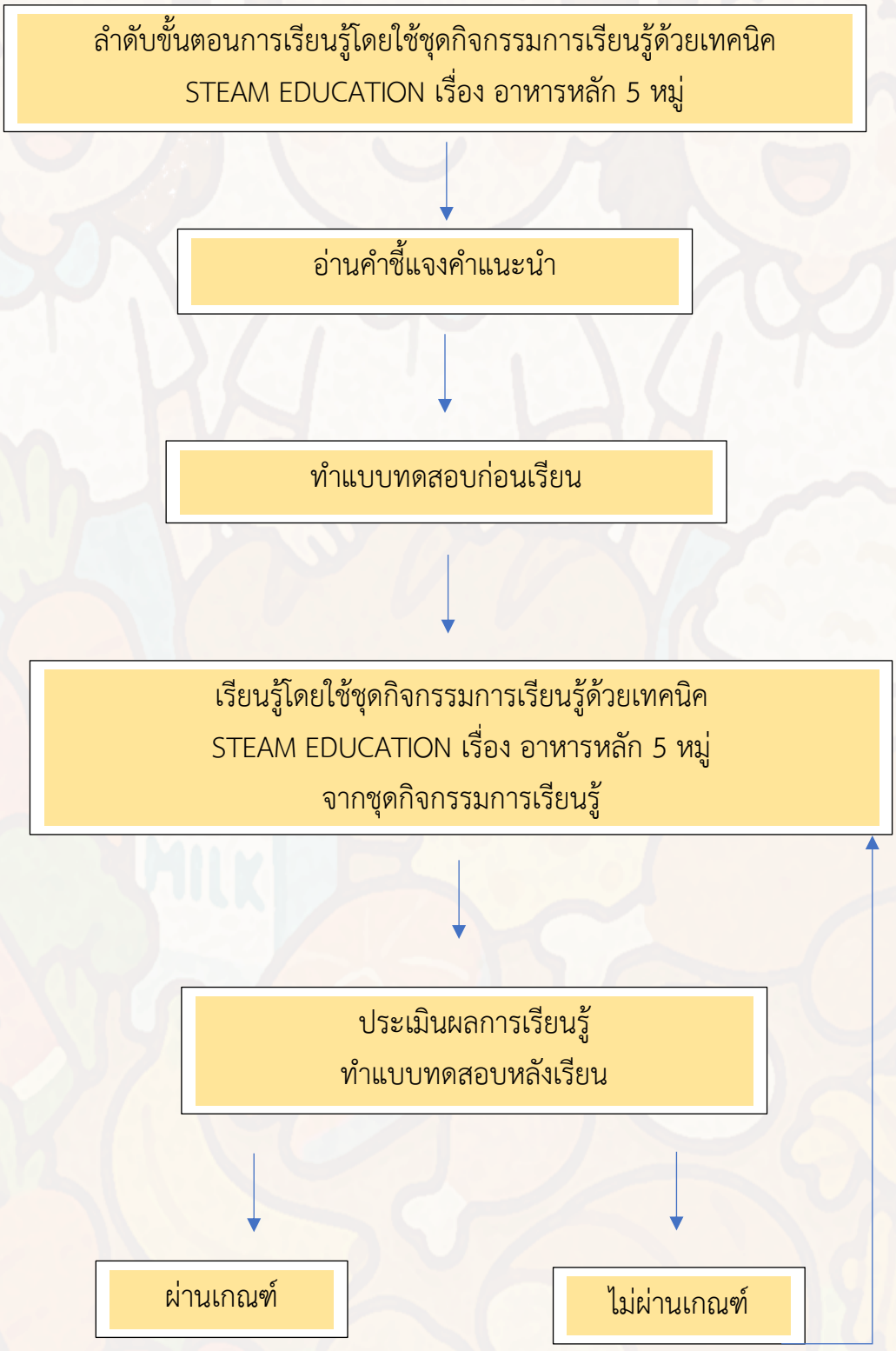
ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้จะเป็นประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาผู้เรียน พัฒนาเยาวชนไทยให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้มีความสุข มีทักษะการดำรงชีวิต ในอนาคตและเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนของครู

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนวัดไตรมารคสถิตตั้งตรงจิตร ๑๑ฯ คณะผู้เชี่ยวชาญ ตลอดจนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ตรวจสอบ ให้ข้อเสนอแนะในการจัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความสมบูรณ์มีประสิทธิภาพ และสำเร็จลุล่วงด้วยดีไว้ ณ โอกาสนี้

นางสาวอิงทิวา สองแก้ว

**สารบัญ**

เรื่อง หน้า
คำนำ ก
สารบัญ ข
ลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ 1
คำชี้แจงสำหรับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 2
คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับครู 3
คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน 4
มาตรฐานการเรียนรู้ 5
จุดประสงค์การเรียนรู้ 6
แบบทดสอบก่อนเรียน 7
ใบความรู้ที่ 1 9
ใบความรู้ที่ 2 10
ใบความรู้ที่ 3 11
ใบกิจกรรม 12
แบบทดสอบหลังเรียน 13
บรรณานุกรม 15
ภาคผนวก 16
แนวคำตอบใบกิจกรรม 17
แนวคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน 18


ลำดับขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิค
STEAM EDUCATION เรื่อง อาหารหลัก 5 หมู่
อ่านคำชี้แจงคำแนะนำ
ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
เรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิค
STEAM EDUCATION เรื่อง อาหารหลัก 5 หมู่
จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้
ประเมินผลการเรียนรู้
ทำแบบทดสอบหลังเรียน
ผ่านเกณฑ์
ไม่ผ่านเกณฑ์

# คำชี้แจงสำหรับชุดกิจกรรมการเรียนรู้

1. เอกสารฉบับนี้เป็นเอกสารชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้เทคนิค STEAM EDUCATION เรื่อง อาหารหลัก 5 หมู่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. ส่วนประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ประกอบด้วย

- คำชี้แจงชุดกิจกรรม
- คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
- แผนการจัดการเรียนรู้
- แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre – test), แบบทดสอบหลังเรียน (Post – test)
- ใบกิจกรรม, ใบความรู้, ใบงาน
- แนวคำตอบใบกิจกรรม
- เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน

3. ชุดกิจกรรมนี้ใช้เวลาในการศึกษา 2 ชั่วโมง

## คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับครู

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้เทคนิค STEAM EDUCATION เรื่อง อาหารหลัก 5 หมู่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นการจัดกิจกรรมเรียนรู้ที่บูรณาการหลากหลายวิชาเข้าด้วยกัน นำไปสู่การสร้างสรรค์ชิ้นงาน ดังนั้น ครูผู้สอนควรเตรียมความพร้อมและปฏิบัติตามคำแนะนำดังนี้

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหาที่สอน เอกสารชุดกิจกรรม การเรียนรู้และคำชี้แจงต่างๆ ให้เข้าใจและยืดหยุ่นกิจกรรมตามความเหมาะสม

2. เตรียมสื่ออุปกรณ์สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้พร้อมครบจำนวนนักเรียนในชั้นเรียน

3. เมื่อมีกิจกรรมกลุ่ม ให้จัดนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยคละเพศและ คละนักเรียนเก่ง ปานกลางและอ่อน ให้มีการเลือกประธานและเลขานุการกลุ่ม และให้นักเรียนแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในกลุ่ม

4. เมื่อมีการทดลอง ครูต้องชี้แจงข้อควรระวังก่อนการทดลองทุกครั้งเพื่อความปลอดภัย ขณะปฏิบัติการทดลอง

5. ครูชี้แจงให้นักเรียนทราบบทบาทของตนเอง แนะนำแนวปฏิบัติขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้และการปฏิบัติกิจกรรมอย่างรอบคอบ

6. ขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ครูคอยให้คำปรึกษา คำแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนในกลุ่มเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน พร้อมทั้งสังเกตและประเมินพฤติกรรมการทำงานของนักเรียน

7. การวัดและประเมินผลประเมินจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน การออกแบบและสร้างสรรค์ชิ้นงาน

8. เมื่อนักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนเก็บสื่อ อุปกรณ์ ให้เรียบร้อย

## คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน

1. ให้นักเรียนจัดกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยคละความสามารถของนักเรียน และให้กำหนด หน้าที่ของสมาชิกแต่ละคนให้ชัดเจน
2. ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้
3. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมินความรู้พื้นฐานของนักเรียน
4. ปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอน กิจกรรม (STEAM Based Learning)

1.คำถาม 2.จิตนาการ 3.วางแผน 4.สร้างสรรค์ 5.คิดสะท้อนออกแบบใหม่ โดย

S – Science

**ศึกษาอาหารหลัก 5 หมู่ และหน้าที่ของแต่ละหมู่ วิเคราะห์โรคที่เกิดจากการขาดหรือบริโภคอาหารบางหมู่มากเกินไป**

T – Technology

**ใช้แอปฯ หรือเว็บไซต์ (เช่น www.calorietech.com หรือ MyFitnessPal) เพื่อหาค่าแคลอรีและคุณค่าทางอาหาร**

E – Engineering

**ออกแบบ “เมนูอาหาร 1 วัน” สำหรับวัยเรียน ให้มีโภชนาการครบถ้วน สร้างโมเดล 3D หรือตัวอย่างอาหารจำลองจากวัสดุเหลือใช้หรือดินน้ำมัน**

A – Arts

**ออกแบบโปสเตอร์ / แผ่นพับ / อินโฟกราฟิกนำเสนอเมนูที่ออกแบบ พร้อมเหตุผลและข้อมูลโภชนาการ นำเสนอด้วยวิธีสร้างสรรค์ เช่น สื่อวิดีโอ Stop Motion หรือการแสดงจำลองรายการทำอาหาร**

M – Mathematics

**คำนวณปริมาณพลังงานที่ได้รับต่อวันเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพลังงานที่ควรได้รับกับที่ได้จากเมนูของกลุ่ม ใช้กราฟ/แผนภูมิแท่งเพื่อแสดงข้อมูลโภชนาการของเมนู**

5. หากนักเรียนยังไม่เข้าใจในสาระการเรียนรู้ให้กลับไปศึกษาอีกครั้ง หรือขอคำแนะนำจากครู เพื่อให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น
6. เมื่อศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมครบทุกกิจกรรมแล้วให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อเปรียบเทียบความก้าวหน้าของนักเรียน
7. ตรวจคำตอบจากเฉลยแบบทดสอบก่อน – หลังเรียน พร้อมบันทึกผลคะแนน ที่ได้เพื่อ ตรวจสอบความก้าวหน้าทางการเรียน ซึ่งนักเรียนต้องทำแบบทดสอบ หลังเรียนได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป จึงจะผ่านการเรียนรู้
8. นักเรียนควรศึกษาด้วยความเอาใจใส่ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ไม่ควรดูแนวคำตอบ และ เฉลยก่อนได้ทดลองทำด้วยตนเอง

## มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

**มาตรฐานการเรียนรู้**

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กันความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

**ตัวชี้วัด**

ว 1.2 ป.3/2 ตระหนักถึงประโยชน์ของอาหาร น้ำ และ อากาศ โดยการดูแลตนเองและสัตว์ให้ได้รับสิ่งเหล่านี้อย่างเหมาะสม

## สาระการเรียนรู้

ร่างกายของคนเราควรได้รับสารอาหารที่เป็นประโยชน์ ซึ่งประกอบด้วยอาหารหลัก 5 หมู่ เพื่อให้ร่างกายสามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เพราะการได้รับสารอาหารที่มีประโยชน์จะทำให้ร่างกายแข็งแรง ป้องกันการเจ็บป่วยได้ง่าย แต่หากร่างกายได้รับสารอาหารไม่ครบทั้ง 5 หมู่อย่างที่ควรได้รับ อาจทำให้เกิดความผิดปกติบางอย่างได้ เนื่องจากสารอาหารหลักในแต่ละหมู่ มีคุณค่าทางโภชนาการที่แตกต่างกันไป หากขาดไปอย่างใดอย่างหนึ่ง ก็จะมีผลกระทบต่อการทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกาย

## วัตถุประสงค์ของกิจกรรม

1. ผู้เรียนสามารถระบุประเภทของอาหารหลัก 5 หมู่ได้
2. ผู้เรียนสามารถออกแบบเมนูอาหารที่มีสารอาหารครบถ้วน
3. ผู้เรียนใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เพื่อวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ
4. ผู้เรียนประยุกต์ใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (Engineering Design Process) เพื่อสร้างผลงาน
5. ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มและนำเสนอผลงานอย่างสร้างสรรค์

**แบบทดสอบก่อนเรียน**

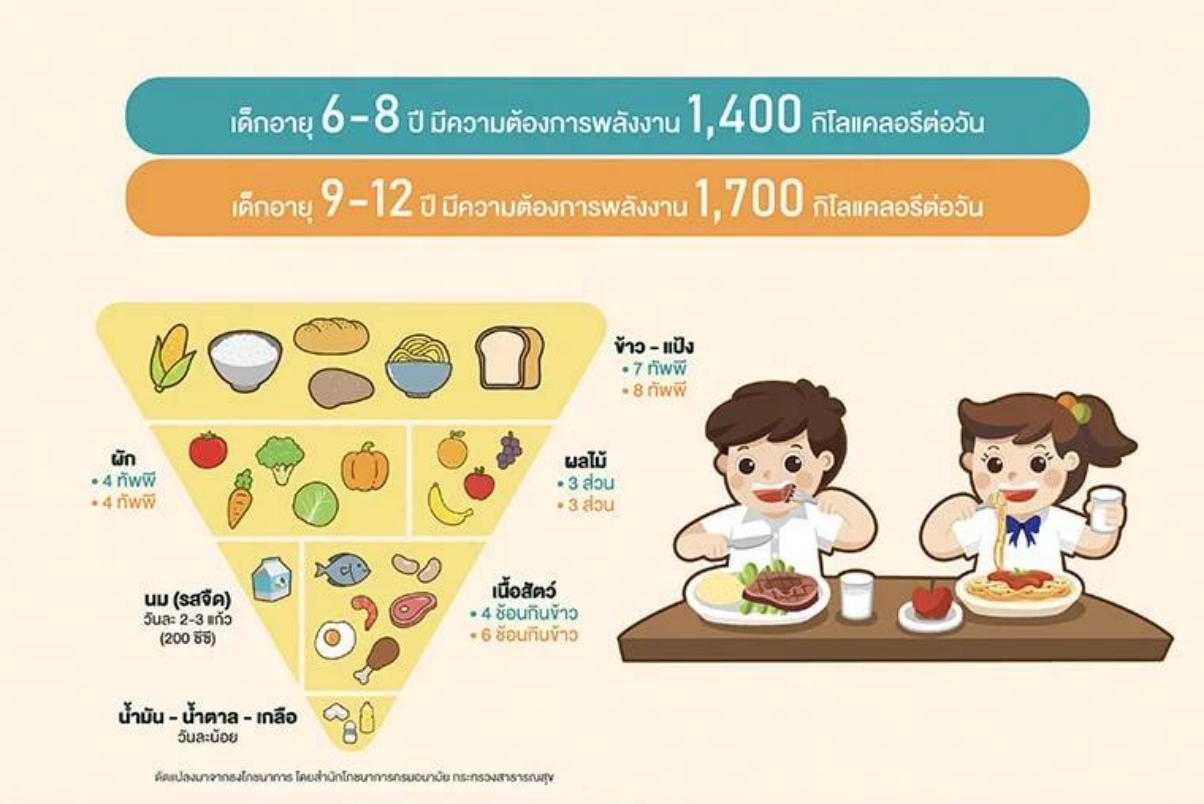
**(อ้างอิง ลักษณะการออกข้อสอบตามแนว PISA)**

ทำความรู้จักกับโภชนาการขั้นพื้นฐานกันก่อนว่ามีอะไรบ้าง

• **โภชนาการ (Nutrition)** คือ อาหารที่เข้าสู่ร่างกายคนแล้วสามารถนำไปใช้เป็นประโยชน์ในด้านการเจริญเติบโต และซ่อมแซมส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น เนื้อสัตว์ ผัก ผลไม้ ที่นำมาประกอบเป็นอาหารเป็นเมนูที่มีประโยชน์

• **สารอาหาร (Nutrients)** คือ สารที่อยู่ในอาหาร ที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย ช่วยสร้างภูมิคุ้มกันและร่างกายให้แข็งแรง เช่น คาร์โบไฮเดรต ที่มาจากข้าว-แป้ง หรือ วิตามิน ที่มาจาก ผัก-ผลไม้ นั่นเอง

หลักโภชนาการอาหารนักเรียนของวัยประถมศึกษา




**ใน 1 วัน เด็กวัยเรียนควรกินอาหารครบ 5 หมู่ หลากหลาย ปริมาณเหมาะสมตามคำแนะนำ**

ใน 1 วันเด็กวัยประถมศึกษาควรทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ และปริมาณเหมาะสมดังนี้

- **อายุ 6 - 8 ปี มีความต้องการพลังงาน 1,400 กิโลแคลอรีต่อวัน**
  **คำแนะนำ :** ใน 1 วัน ควรทานอาหารปริมาณดังนี้ (ข้าว-แป้ง 7 ทัพพี / ผัก 4 ทัพพี / ผลไม้ 3 ทัพพี / นมจืด วันละ 2-3 แก้ว / เนื้อสัตว์ 4 ช้อนกินข้าว และน้ำมัน-น้ำตาล-เกลือ วันละเล็กน้อย)
- **อายุ 9 – 12 ปี มีความต้องการพลังงาน 1,700 กิโลแคลอรีต่อวัน**
  **คำแนะนำ :** ใน 1 วัน ควรทานอาหารปริมาณดังนี้ (ข้าว-แป้ง 8 ทัพพี / ผัก 4 ทัพพี / ผลไม้ 3 ทัพพี / นมจืด วันละ 2-3 แก้ว / เนื้อสัตว์ 6 ช้อนกินข้าว และน้ำมัน-น้ำตาล-เกลือ วันละเล็กน้อย)

**คำถามที่ 1**:
เด็กนักเรียนคนหนึ่งกินข้าวเหนียวหมูปิ้ง 3 ไม้ตอนเช้า แล้วไปโรงเรียนโดยไม่ได้กินข้าวกลางวัน แต่กินเค้กและน้ำอัดลมแทน นักเรียนคิดว่าอาหารที่เด็กคนนี้รับประทานในวันนั้นเหมาะสมหรือไม่? เพราะอะไร?
ตอบ.....
.....
.....
.....

**คำถามที่ 2**:
จากตารางพลังงานต่ออาหารด้านล่าง

| เมนู | ปริมาณพลังงาน |
|---|---|
| ข้าวผัดหมู | 660 kcal |
| ข้าวราดปลาหมึกผัดน้ำพริกเผา | 535 kcal |
| ข้าวหมูทอดกระเทียม | 525 kcal |
| ข้าวราดกระเพราหมูสับ | 465 kcal |
| ข้าวไข่เจียว | 445 kcal |
| ข้าวราดคะน้าน้ำมันหอย | 220 kcal |
| Topping | |
| ไข่ดาว 1 ฟอง | 125 kcal |
| ไข่เจียว 1 ฟอง | 140 kcal |
| หมูกรอบ (เพิ่มในผัดผัก) | 200 kcal |

- ถ้าคุณเป็นนักเรียนที่ต้องการพลังงาน 2000 kcal ต่อวัน คุณจะเลือกอาหารเมนูใดเพื่อให้พลังงานเพียงพอแต่ไม่เกิน?

ตอบ.....
.....
.....
.....

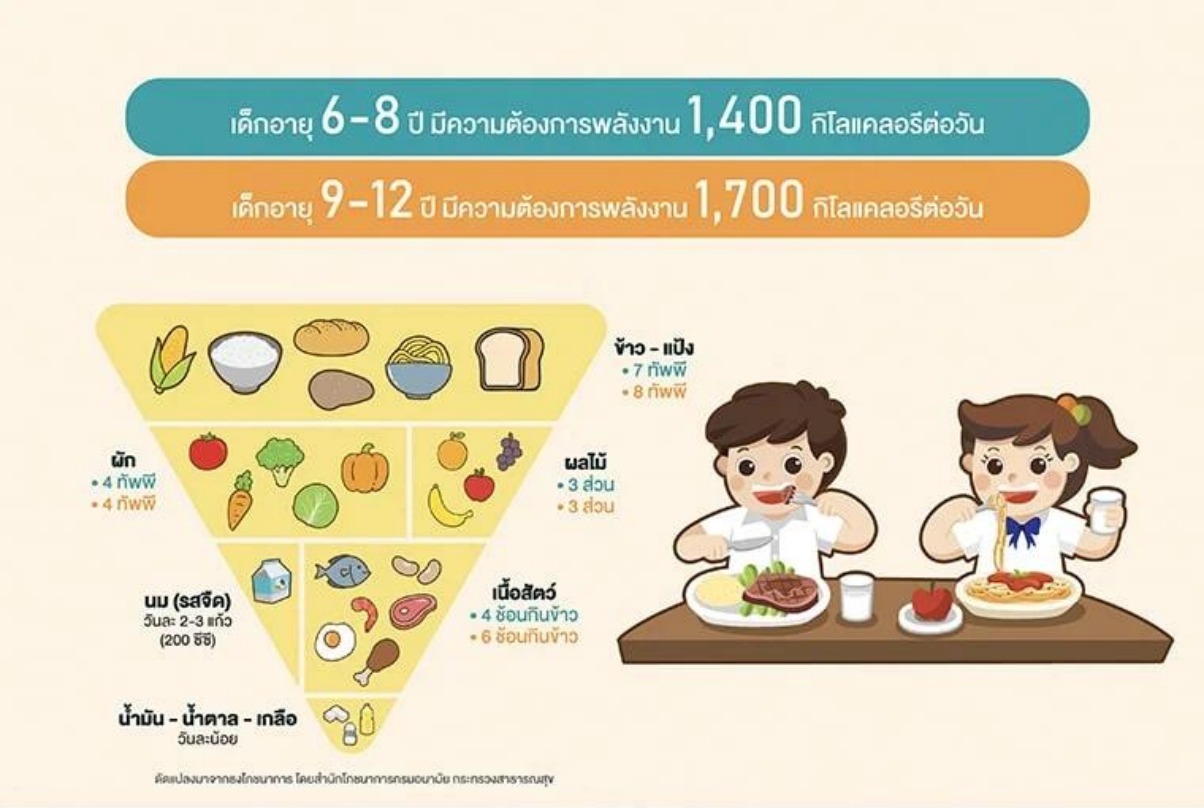
**คำถามที่ 3**:
ให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูลจากกราฟแสดงการบริโภคอาหารของเด็กวัยเรียน 100 คน พบว่า 70 คนกินอาหารจานด่วน 4 ครั้ง/สัปดาห์

- จงแสดงความเห็นว่าพฤติกรรมนี้จะมีผลอย่างไรต่อสุขภาพในระยะยาว และควรปรับอย่างไร
  ตอบ
  .....
  .....
  .....
  .....

**ใบความรู้ที่ 1**
**เรื่อง อาหารหลัก 5 หมู่**

# ใบความรู้ที่ 2
# เรื่อง โภชนาการอาหาร

หลักโภชนาการอาหารกลางวันนักเรียนของวัยประถมศึกษา




ใน 1 วันเด็กวัยประถมศึกษาควรทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ และปริมาณเหมาะสมดังนี้

- **อายุ 6 - 8 ปี มีความต้องการพลังงาน 1,400 กิโลแคลอรีต่อวัน**
  **คำแนะนำ :** ใน 1 วัน ควรทานอาหารปริมาณดังนี้ (ข้าว-แป้ง 7 ทัพพี / ผัก 4 ทัพพี / ผลไม้ 3 ทัพพี / นมจืด วันละ 2-3 แก้ว / เนื้อสัตว์ 4 ช้อนกินข้าว และน้ำมัน-น้ำตาล-เกลือ วันละเล็กน้อย)
- **อายุ 9 – 12 ปี มีความต้องการพลังงาน 1,700 กิโลแคลอรีต่อวัน**
  **คำแนะนำ :** ใน 1 วัน ควรทานอาหารปริมาณดังนี้ (ข้าว-แป้ง 8 ทัพพี / ผัก 4 ทัพพี / ผลไม้ 3 ทัพพี / นมจืด วันละ 2-3 แก้ว / เนื้อสัตว์ 6 ช้อนกินข้าว และน้ำมัน-น้ำตาล-เกลือ วันละเล็กน้อย)

# ใบความรู้ที่ 3
# เรื่อง เมนูยอดฮิตกับพลังงานที่ซ่อนอยู่

ที่มา : https://health.kapook.com/view58233.html

# ใบกิจกรรม

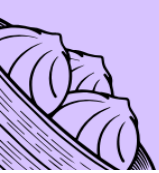
**ชื่อ _____เลขที่_____ชั้น_____**

## เมนูวัยหนู

**ให้นักเรียนออกแบบเมนูอาหารที่มีสารอาหารครบ 5 หมู่ และให้พลังงานเหมาะสมกับช่วงวัยของนักเรียน**

**เมนูนี้มีชื่อว่า .....**

**พลังงานที่ได้รับ .....**



**แบบทดสอบหลังเรียน**

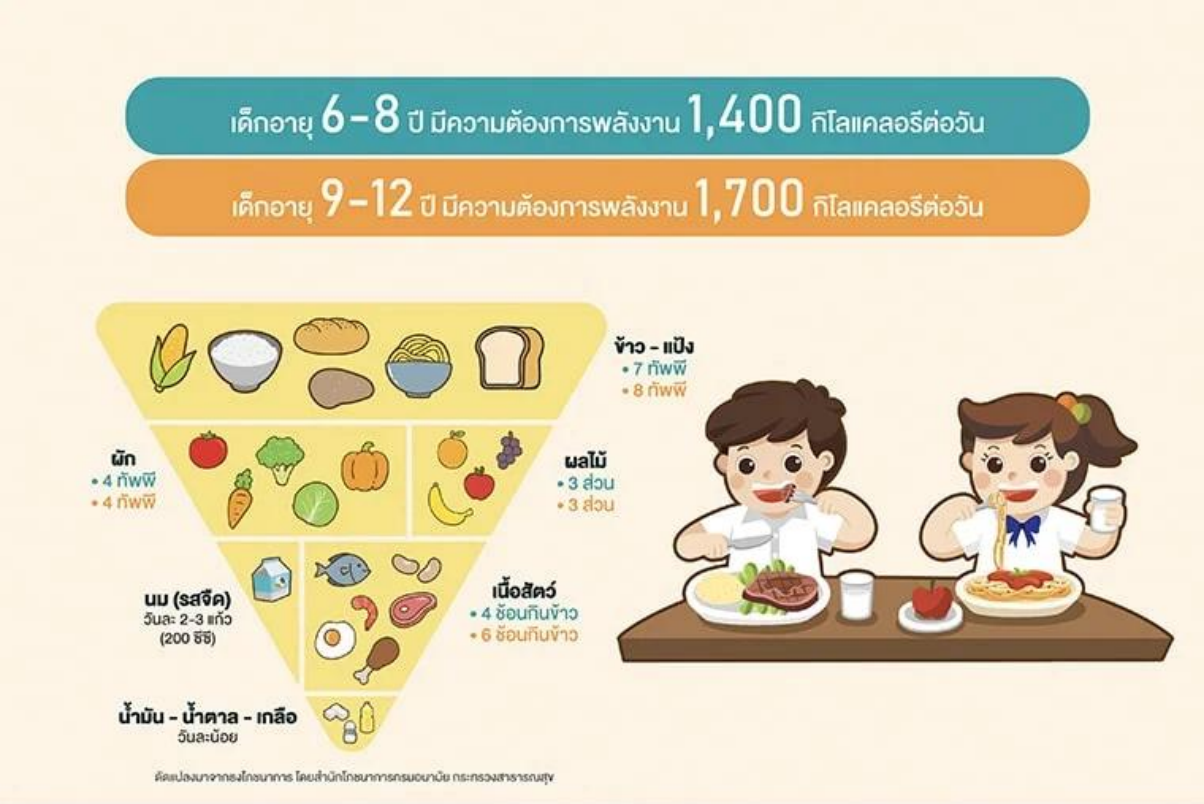
**(อ้างอิง ลักษณะการออกข้อสอบตามแนว PISA)**

ทำความรู้จักกับโภชนาการขั้นพื้นฐานกันก่อนว่ามีอะไรบ้าง

• **โภชนาการ (Nutrition)** คือ อาหารที่เข้าสู่ร่างกายคนแล้วสามารถนำไปใช้เป็นประโยชน์ในด้านการเจริญเติบโต และซ่อมแซมส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น เนื้อสัตว์ ผัก ผลไม้ ที่นำมาประกอบเป็นอาหารเป็นเมนูที่มีประโยชน์

• **สารอาหาร (Nutrients)** คือ สารที่อยู่ในอาหาร ที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย ช่วยสร้างภูมิคุ้มกันและร่างกายให้แข็งแรง เช่น คาร์โบไฮเดรต ที่มาจากข้าว-แป้ง หรือ วิตามิน ที่มาจาก ผัก-ผลไม้ นั่นเอง

หลักโภชนาการอาหารนักเรียนของวัยประถมศึกษา




**ใน 1 วัน เด็กวัยเรียนควรกินอาหารครบ 5 หมู่ หลากหลาย ปริมาณเหมาะสมตามคำแนะนำ**

ใน 1 วันเด็กวัยประถมศึกษาควรทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ และปริมาณเหมาะสมดังนี้

- **อายุ 6 - 8 ปี มีความต้องการพลังงาน 1,400 กิโลแคลอรีต่อวัน**
  **คำแนะนำ :** ใน 1 วัน ควรทานอาหารปริมาณดังนี้ (ข้าว-แป้ง 7 ทัพพี / ผัก 4 ทัพพี / ผลไม้ 3 ทัพพี / นมจืด วันละ 2-3 แก้ว / เนื้อสัตว์ 4 ช้อนกินข้าว และน้ำมัน-น้ำตาล-เกลือ วันละเล็กน้อย)
- **อายุ 9 – 12 ปี มีความต้องการพลังงาน 1,700 กิโลแคลอรีต่อวัน**
  **คำแนะนำ :** ใน 1 วัน ควรทานอาหารปริมาณดังนี้ (ข้าว-แป้ง 8 ทัพพี / ผัก 4 ทัพพี / ผลไม้ 3 ทัพพี / นมจืด วันละ 2-3 แก้ว / เนื้อสัตว์ 6 ช้อนกินข้าว และน้ำมัน-น้ำตาล-เกลือ วันละเล็กน้อย)

**คำถามที่ 1**:
เด็กนักเรียนคนหนึ่งกินข้าวเหนียวหมูปิ้ง 3 ไม้ตอนเช้า แล้วไปโรงเรียนโดยไม่ได้กินข้าวกลางวัน แต่กินเค้กและน้ำอัดลมแทน นักเรียนคิดว่าอาหารที่เด็กคนนี้รับประทานในวันนั้นเหมาะสมหรือไม่? เพราะอะไร?
ตอบ.....
.....
.....
.....

**คำถามที่ 2**:
จากตารางพลังงานต่ออาหารด้านล่าง

| เมนู | ปริมาณพลังงาน |
|---|---|
| ข้าวผัดหมู | 660 kcal |
| ข้าวราดปลาหมึกผัดน้ำพริกเผา | 535 kcal |
| ข้าวหมูทอดกระเทียม | 525 kcal |
| ข้าวราดกระเพราหมูสับ | 465 kcal |
| ข้าวไข่เจียว | 445 kcal |
| ข้าวราดคะน้าน้ำมันหอย | 220 kcal |
| Topping | |
| ไข่ดาว 1 ฟอง | 125 kcal |
| ไข่เจียว 1 ฟอง | 140 kcal |
| หมูกรอบ (เพิ่มในผัดผัก) | 200 kcal |

- ถ้าคุณเป็นนักเรียนที่ต้องการพลังงาน 2000 kcal ต่อวัน คุณจะเลือกอาหารเมนูใดเพื่อให้พลังงานเพียงพอแต่ไม่เกิน?

ตอบ.....
.....
.....
.....

**คำถามที่ 3**:
ให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูลจากกราฟแสดงการบริโภคอาหารของเด็กวัยเรียน 100 คน พบว่า 70 คนกินอาหารจานด่วน 4 ครั้ง/สัปดาห์

- จงแสดงความเห็นว่าพฤติกรรมนี้จะมีผลอย่างไรต่อสุขภาพในระยะยาว และควรปรับอย่างไร
  ตอบ
  .....
  .....
  .....
  .....

## บรรณานุกรม

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. **หนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ป. 3 เล่ม 1**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2559.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, กระทรวงศึกษาธิการ. **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่ง ประเทศไทย, 2551.

เกียรติศักดิ์ บรรพสินธุ์. **ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบ 5 E เรื่อง แสง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชุดที่ 1 เรื่อง นัยน์ตากับการมองเห็น.** *เข้าถึงได้จาก:* https://www.kroobannok.com/news_file/p68552900836. 11 พฤษภาคม 2568

เนสเล่. 2565. การจัดการอาหารกลางวันให้เหมาะสมตามหลักโภชนาการของเด็ก ๆ ในแต่ละช่วงวัย. *เข้าถึงได้จาก:* https://www.nestleprofessional.co.th/trends-insights/food-nutrition-for-kids. 11 พฤษภาคม 2568.

HDmall. 2567. อาหารหลัก 5 หมู่มีอะไรบ้าง ควรทานอย่างไร. *เข้าถึงได้จาก:* https://hdmall.co.th/blog/c/5-food-group-and-its-benefit. 11 พฤษภาคม 2568.

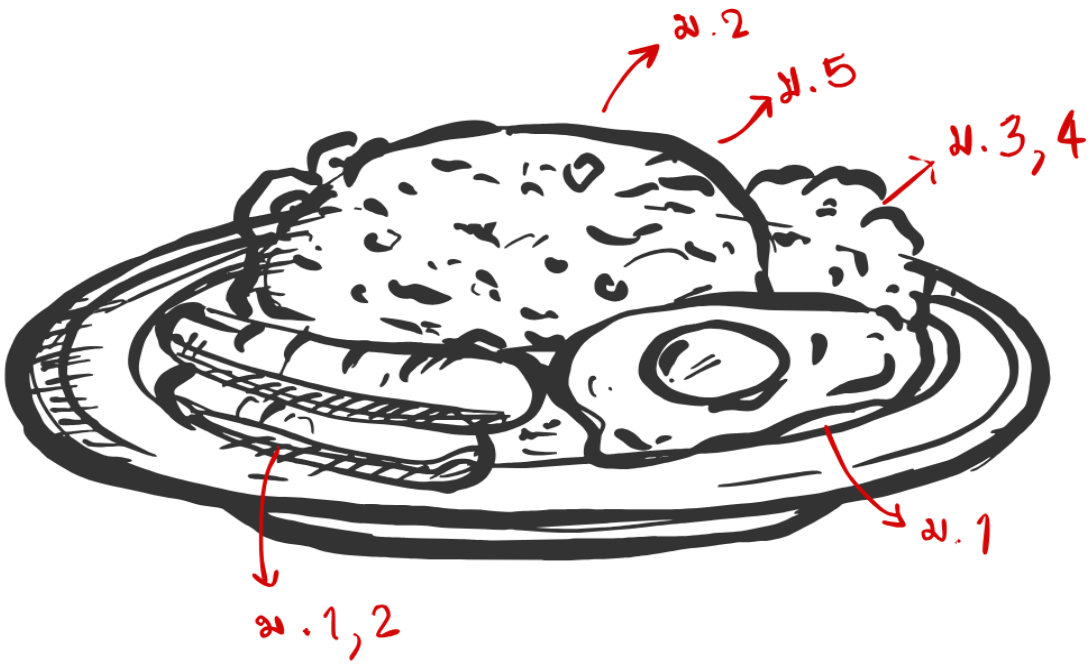
# ภาคผนวก

แนวคำตอบใบกิจกรรม

ชื่อ _____เลขที่_____ชั้น_____

# เมนูวัยหนู

ให้นักเรียนออกแบบเมนูอาหารที่มีสารอาหารครบ 5 หมู่ และให้พลังงานเหมาะสมกับช่วงวัยของนักเรียน




เมนูนี้มีชื่อว่า ข้าวผัดอเมริกัน

พลังงานที่ได้รับ 790 แคลอรี

## แนวคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน

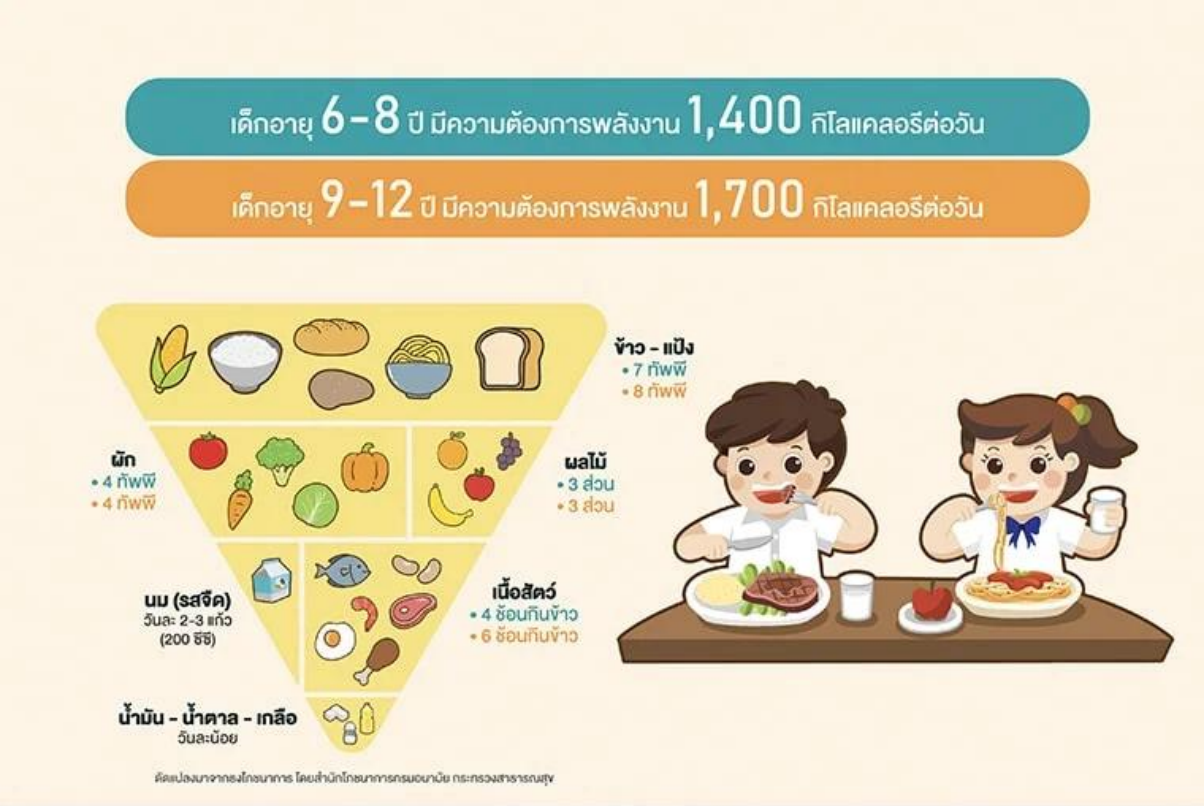
**(อ้างอิง ลักษณะการออกข้อสอบตามแนว PISA)**

ทำความรู้จักกับโภชนาการขั้นพื้นฐานกันก่อนว่ามีอะไรบ้าง

• **โภชนาการ (Nutrition)** คือ อาหารที่เข้าสู่ร่างกายคนแล้วสามารถนำไปใช้เป็นประโยชน์ในด้านการเจริญเติบโต และซ่อมแซมส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น เนื้อสัตว์ ผัก ผลไม้ ที่นำมาประกอบเป็นอาหารเป็นเมนูที่มีประโยชน์

• **สารอาหาร (Nutrients)** คือ สารที่อยู่ในอาหาร ที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย ช่วยสร้างภูมิคุ้มกันและร่างกายให้แข็งแรง เช่น คาร์โบไฮเดรต ที่มาจากข้าว-แป้ง หรือ วิตามิน ที่มาจาก ผัก-ผลไม้ นั่นเอง

หลักโภชนาการอาหารนักเรียนของวัยประถมศึกษา




**ใน 1 วัน เด็กวัยเรียนควรกินอาหารครบ 5 หมู่ หลากหลาย ปริมาณเหมาะสมตามคำแนะนำ**

ใน 1 วันเด็กวัยประถมศึกษาควรทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ และปริมาณเหมาะสมดังนี้

- **อายุ 6 - 8 ปี มีความต้องการพลังงาน 1,400 กิโลแคลอรีต่อวัน**
  **คำแนะนำ :** ใน 1 วัน ควรทานอาหารปริมาณดังนี้ (ข้าว-แป้ง 7 ทัพพี / ผัก 4 ทัพพี / ผลไม้ 3 ทัพพี / นมจืด วันละ 2-3 แก้ว / เนื้อสัตว์ 4 ช้อนกินข้าว และน้ำมัน-น้ำตาล-เกลือ วันละเล็กน้อย)
- **อายุ 9 – 12 ปี มีความต้องการพลังงาน 1,700 กิโลแคลอรีต่อวัน**
  **คำแนะนำ :** ใน 1 วัน ควรทานอาหารปริมาณดังนี้ (ข้าว-แป้ง 8 ทัพพี / ผัก 4 ทัพพี / ผลไม้ 3 ทัพพี / นมจืด วันละ 2-3 แก้ว / เนื้อสัตว์ 6 ช้อนกินข้าว และน้ำมัน-น้ำตาล-เกลือ วันละเล็กน้อย)

**คำถามที่ 1**:
เด็กนักเรียนคนหนึ่งกินข้าวเหนียวหมูปิ้ง 3 ไม้ตอนเช้า แล้วไปโรงเรียนโดยไม่ได้กินข้าวกลางวัน แต่กินเค้กและน้ำอัดลมแทน นักเรียนคิดว่าอาหารที่เด็กคนนี้รับประทานในวันนั้นเหมาะสมหรือไม่? เพราะอะไร?
ตอบ.....อาหารที่เด็กคนนี้รับประทานในวันนั้น **ไม่เหมาะสม** เพราะไม่ได้รับสารอาหารครบทั้ง 5 หมู่.....
.....
.....
.....

**คำถามที่ 2**:
จากตารางพลังงานต่ออาหารด้านล่าง

| เมนู | ปริมาณพลังงาน |
|---|---|
| ข้าวผัดหมู | 660 kcal |
| ข้าวราดปลาหมึกผัดน้ำพริกเผา | 535 kcal |
| ข้าวหมูทอดกระเทียม | 525 kcal |
| ข้าวราดกระเพราหมูสับ | 465 kcal |
| ข้าวไข่เจียว | 445 kcal |
| ข้าวราดคะน้าน้ำมันหอย | 220 kcal |
| Topping | |
| ไข่ดาว 1 ฟอง | 125 kcal |
| ไข่เจียว 1 ฟอง | 140 kcal |
| หมูกรอบ (เพิ่มในผัดผัก) | 200 kcal |

- ถ้าคุณเป็นนักเรียนที่ต้องการพลังงาน 2000 kcal ต่อวัน คุณจะเลือกอาหารเมนูใดเพื่อให้พลังงานเพียงพอแต่ไม่เกิน?

ตอบ.....มื้อเช้า ข้าวผัดหมู มื้อกลางวัน ข้าวราดคะน้าน้ำมันหอย มื้อเย็น ข้าวเจียว.....
.....
.....
.....

**คำถามที่ 3**:
ให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูลจากกราฟแสดงการบริโภคอาหารของเด็กวัยเรียน 100 คน พบว่า 70 คนกินอาหารจานด่วน 4 ครั้ง/สัปดาห์

- จงแสดงความเห็นว่าพฤติกรรมนี้จะมีผลอย่างไรต่อสุขภาพในระยะยาว และควรปรับอย่างไร

ตอบ.....เป็นพฤติกรรมที่ ไม่เหมาะสมและอาจส่งผลเสียต่อสุขภาพในระยะยาว เพราะอาหารจานด่วนมักมีไขมัน น้ำตาล และโซเดียมสูง หากกินบ่อยจะเสี่ยงต่อการเป็น โรคอ้วน เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจ ในอนาคต แนวทางในการปรับพฤติกรรม คือ เลือกรับประทานอาหารที่ปรุงสดใหม่ มีผัก ผลไม้ และโปรตีนครบ 5 หมู่.....