



# บทเรียนด้านสุขภาพ

## บทที่ 16

### เรื่อง นี้อาหารมือที่มีประโยชน์หรือไม่?

**ผลที่คาดว่าจะได้รับ:** เด็กเลือกแนวทางการปฏิบัติเพื่อให้มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงสมบูรณ์

**ตัวชี้วัด:** เด็กมีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับร่างกายของตนเอง

**สาระการเรียนรู้:** เข้าใจเกี่ยวกับรูปร่างและพัฒนาการทางร่างกาย.

**กลุ่มอายุ:** 9-11 ปี

**หัวข้อหลัก:** อาหารเป็นพลังงานสำหรับร่างกายของฉัน – แผนการของพระเจ้าสำหรับอาหาร

**บทเรียน:** ความสมดุลของพลังงาน: แคลอรีที่ได้รับ – แคลอรีที่ใช้ไป

**เวลาที่ใช้ในการสอน:** 45 นาที

#### วัตถุประสงค์การเรียนรู้ :

1. เด็กสามารถตรวจสอบได้ถึงบทบาทของแคลอรีที่ได้รับเข้ามาและใช้เพื่อเป็นพลังงานของมนุษย์ได้

#### อุปกรณ์การสอนที่ต้องการใช้ :

1. กระดานดำ
2. ชอล์ค
3. กระดาษ
4. ดินสอ
5. เครื่องคิดเลข 1 อันหรือมากกว่าถ้ามี (ไม่มีก็ได้)

#### สิ่งที่ผู้สอนต้องเตรียม :

1. อ่านและทำความเข้าใจบทเรียนทั้งบท
2. รวบรวมอุปกรณ์ทั้งหมดที่ต้องใช้
3. อธิษฐานเผื่อเด็ก ๆ ในการเรียนบทเรียนนี้

## ขั้นตอนการเรียนรู้การสอน:

### การนำเข้าสู่บทเรียน :

ครูพูดว่า :

1. น้ำมันมีหน้าที่อะไรในรถยนต์ ? เลือกนักเรียนให้ตอบคำถาม คำตอบที่เหมาะสมคือ น้ำมันทำให้รถยนต์ทำงาน, น้ำมันเป็นพลังงานที่ทำให้รถเคลื่อนที่ได้
2. ใช่แล้ว อาหารก็เป็นเหมือนกับน้ำมันสำหรับมนุษย์เพราะเราต้องการมันในการทำงานของร่างกาย ถ้าได้รับอาหารในปริมาณที่ไม่เพียงพอ ระบบการทำงานของร่างกายเราก็จะทำงานได้ไม่ดี ให้เรามาดูว่าร่างกายของเราใช้พลังงานจากอาหารได้อย่างไร

### กิจกรรมการเรียนรู้การสอน :

ครูพูดว่า :

1. ให้เรามาดูคำศัพท์ที่สำคัญที่เราจะเรียนกันในวันนี้ (ครูพูดและเขียนประโยคต่อไปนี้บนกระดานดำ และขอให้นักเรียนเขียนลอกกลงบนกระดาษของตัวเอง
  - ก. แคลอรี เป็นหน่วยของพลังงานที่ร่างกายได้รับจากการกินอาหาร สารอาหารของคนเรานั้นวัดได้จากแคลอรี
  - ข. กระบวนการเผาผลาญอาหาร เป็นจำนวนของแคลอรีที่ถูกใช้จากการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ของร่างกาย
  - ค. อัตราการเผาผลาญอาหารในร่างกาย เป็นตัวเลขของปริมาณแคลอรีที่ร่างกายต้องการเพื่อให้หัวใจ, ปอดและกล้ามเนื้อทำงานขณะที่ร่างกายเราพักผ่อน ซึ่งเป็นตัวเลขขั้นต่ำของปริมาณแคลอรีที่ร่างกายต้องการในแต่ละวันเพื่อให้มีชีวิตอยู่
2. บางครั้งคนเราพูดถึงแคลอรีว่ามันเป็นสิ่งที่ไม่ดีสำหรับมนุษย์ แต่แคลอรีนั้นไม่เพียงเป็นสิ่งที่ดีสำหรับเราเท่านั้น แต่ยังเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการอยู่รอดของเราด้วย
3. เหมือนกับรถยนต์เผาผลาญน้ำมันเพื่อจะเคลื่อนที่ได้ ร่างกายของเราก็เผาผลาญแคลอรีที่เราได้รับจากการกินอาหารเพื่อให้ร่างกายของเราทำงานอยู่ตลอดเวลา กระบวนการเผาผลาญอาหารของคนเรานั้นเป็นตัววัดจำนวนแคลอรีที่เขหรือเธอใช้ไป รถยนต์คันใหญ่กว่าก็จะใช้น้ำมันมากกว่ารถยนต์ที่มีขนาดเล็กกว่าหรือทำงานน้อยกว่า เช่นเดียวกับมนุษย์คนที่มีรูปร่างใหญ่กว่าหรือมีกิจกรรมทางด้านร่างกายมากกว่าก็จะเผาผลาญแคลอรีมากกว่าคนที่ตัวเล็กกว่าหรือทำกิจกรรมทางร่างกายน้อยกว่า
4. อัตราการเผาผลาญอาหารในร่างกายบอกเราถึงจำนวนแคลอรีขั้นต่ำที่ร่างกายจะเผาผลาญในหนึ่งวันที่เราพักผ่อน
5. เนื่องจากในแต่ละวันพวกเรามีกิจกรรมทางร่างกายดังนั้นจำนวนแคลอรีที่เราเผาผลาญหรือเมตาบอลิซึมของพวกเราก็ต้องสูงกว่าอัตราการเผาผลาญอาหารในร่างกาย
6. เราสามารถวัดกระบวนการเผาผลาญอาหารของเราได้โดยการใช้วิธีคำนวณทางคณิตศาสตร์ คัดอัตราการเผาผลาญอาหารในร่างกายและเปลี่ยนตัวเลขนั้นให้สอดคล้องกับระดับกิจกรรมที่เราทำ

7. ให้เรามาคำนวณอัตราการเผาผลาญอาหารในร่างกายกันเถอะ (เขียนวิธีการคำนวณต่อไปนี้บนกระดาน)  
 เด็กผู้ชาย :  $66.4730 + (13.7516 \times \text{น้ำหนักเป็นกิโลกรัม}) + (5.0033 \times \text{ส่วนสูงเป็นเซนติเมตร}) - (6.755 \times \text{อายุเป็นปี})$   
 เด็กผู้หญิง :  $655.0955 + (9.5634 \times \text{น้ำหนักเป็นกิโลกรัม}) + (1.8496 \times \text{ส่วนสูงเป็นเซนติเมตร}) - (4.6756 \times \text{อายุเป็นปี})$
8. เด็กผู้ชายจะใช้วิธีการคำนวณแบบแรก (ที่ไปทำการคำนวณแบบแรก) และเด็กผู้หญิงจะใช้แบบที่สอง (ที่ไปทำการคำนวณแบบที่สอง) ถ้าเด็ก ๆ ไม่แน่ใจว่าน้ำหนักและส่วนสูงที่แท้จริงของตัวเองนั้นเป็นเท่าไร ให้ใช้การประมาณหรือยกมือขึ้นแล้วถามครู ครูจะไปช่วย
9. ถ้าคนไหนต้องการความช่วยเหลือในการคำนวณให้ยกมือขึ้นและครูจะไปช่วย (ถ้าครูมีเครื่องคิดเลขจะช่วยให้สะดวกขึ้น)
10. ถ้าเด็ก ๆ คำนวณอัตราการเผาผลาญอาหารในร่างกายของตัวเองเสร็จแล้วให้ช่วยเพื่อนคนอื่น ๆ ที่อาจจะยังทำไม่ได้ด้วย
11. เมื่อทุกคนทำเสร็จแล้ว (อาจจะใช้เวลาประมาณ 10-15 นาทีที่ทุกคนจะทำเสร็จได้) ครูพูดว่า : ตัวเลขที่เด็ก ๆ คำนวณได้เป็นจำนวนของแคลอรีที่แต่ละคนจะต้องได้รับจากอาหารในหนึ่งวันที่เราพักผ่อน
12. ปริมาณแคลอรีที่เราต้องการที่แท้จริงนั้นมากกว่าตัวเลขนี้เพราะว่าร่างกายของเราจะมีการเคลื่อนไหวอย่างที่เราจะสังเกตได้ว่าการทำกิจกรรมทางร่างกายนั้นจำเป็นต้องใช้พลังงานมากกว่าการพักผ่อน บางคนมีกิจกรรมทางด้านร่างกายมากกว่าคนอื่น ๆ
13. ในการคาดการณ์ปริมาณของแคลอรีที่เราจำเป็นในแต่ละวันนั้น ให้คุณอัตราการเผาผลาญอาหารในร่างกายด้วยตัวเลขต่อไปนี้: (ให้ครูพูดและเขียนประโยคต่อไปนี้บนกระดาน)  
 เลข 1.2 ถ้าเราออกกำลังกายเพียงเล็กน้อย  
 เลข 1.3 ถ้าเราออกกำลังกายปานกลาง 1.3  
 เลข 1.7 ถ้าเราออกกำลังกายอย่างหนัก 1.0  
 เลข 1.9 ถ้าเรามีกิจกรรมอย่างหนักมาก 1.9
14. ถ้าใครไม่แน่ใจว่ากิจกรรมที่เราทำนั้นอยู่ในระดับไหนหรือเราต้องการความช่วยเหลือด้านการคำนวณ ให้ยกมือขึ้นแล้วครูจะไปช่วย ถ้าเราคำนวณเสร็จแล้ว ให้ช่วยเพื่อน ๆ ที่อาจจะต้องความช่วยเหลือด้วย ให้เวลาเด็ก ๆ (ที่จะทำกิจกรรมนี้ให้เสร็จ)
15. ตัวเลขที่เราคำนวณได้นั้นคือกระบวนการเผาผลาญอาหารของเราเอง ซึ่งเป็นจำนวนแคลอรีที่เราเผาผลาญในแต่ละวัน ดังนั้นเราต้องรับประทานอาหารที่มีปริมาณแคลอรีเท่ากับตัวเลขนี้เพื่อรักษาให้ระบบภายในร่างกายของเราทำงานได้
16. เด็ก ๆ ส่วนใหญ่จำเป็นต้องได้รับแคลอรีในอาหารประมาณ 1,600 ถึง 2,500 แคลอรีต่อวัน ขึ้นอยู่กับขนาดและระดับกิจกรรมที่ทำ ถ้าการคำนวณของเราไม่อยู่ในช่วงนี้ ให้บอกครู หลังจากจบชั้นเรียนและครูจะช่วยคำนวณตัวเลขอีกครั้ง
17. เด็ก ๆ กำลังเข้าสู่วัยเริ่มหนุ่มสาวซึ่งเป็นขั้นตอนการพัฒนาในชีวิตของเรา แต่ละคนจะเติบโตอย่างรวดเร็วกว่าในช่วงเวลาอื่น ๆ แต่ยกเว้นช่วงที่เราเป็นทารก

18. เนื่องจากร่างกายของเราจะทำงานมากกว่าและมีขนาดใหญ่มากในช่วงวัยแตกหนุ่มสาว เราสามารถคาดการณ์ได้ว่าร่างกายของเราจะต้องการแคลอรีมากขึ้นเพื่อใช้เป็นพลังงานในการเจริญเติบโตนี้
19. เราจะเห็นได้ว่า แคลอรีไม่เพียงแต่เป็นสิ่งที่ดีแต่ยังจำเป็นต่อความอยู่รอดอีกด้วย
20. แล้วทำไมเราจึงได้ยินเรื่องไม่ดีหลายอย่างเกี่ยวกับแคลอรี ? แคลอรีสามารถกลายเป็นปัญหาได้ถ้าเราได้รับมากหรือน้อยเกินไป
21. ถ้าเราบริโภคแคลอรีมากกว่าความต้องการของร่างกาย แคลอรีที่เหลือนั้นจะถูกเก็บในรูปของไขมันและเราจะมีน้ำหนักมากขึ้น ไขมันที่มากเกินไปจะทำให้เกิดปัญหาสุขภาพได้
22. ถ้าเราได้รับแคลอรีน้อยกว่าที่เราต้องการ ร่างกายก็จะดึงพลังงานจากไขมันของเรา และทำให้น้ำหนักของเราลดลง ถ้าน้ำหนักน้อยมาก ๆ ก็จะทำให้เกิดปัญหาสุขภาพเช่นเดียวกัน
23. เราสามารถหลีกเลี่ยงการมีน้ำหนักเกินหรือน้อยกว่ามาตรฐานได้โดยการบริโภคแคลอรีในจำนวนที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายเรา
24. อาหารทุกชนิดและเครื่องดื่มส่วนใหญ่มีแคลอรีอยู่และอาหารแต่ละชนิดมีปริมาณแคลอรีและคุณค่าทางสารอาหารแตกต่างกัน
25. อาหารบางอย่างมีแคลอรีมากกว่าอาหารอื่น ๆ เช่น ผักกาดหอม 1 ถ้วยมีประมาณ 10 แคลอรี แต่ถั่วเปลือกแข็ง ½ ถ้วยมีมากกว่า 400 แคลอรี!
26. แต่เราไม่ควรเลือกกินอาหารตามปริมาณของแคลอรีเท่านั้น อาหารที่มีแคลอรีสูงและต่ำนั้นมีสารอาหารที่สำคัญที่ร่างกายเราต้องการอยู่
27. กฎที่ดีที่ควรทำตามเมื่อเลือกอาหารคือ
  - ก. กินอาหารที่มีแคลอรีน้อยและมีคุณค่าทางโภชนาการสูงในปริมาณที่มากที่สุด
  - ข. กินอาหารที่มีแคลอรีสูงและมีคุณค่าทางโภชนาการสูงในปริมาณปานกลาง
  - ค. หลีกเลี่ยงอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการต่ำเท่าที่จะทำได้ ยกตัวอย่างเช่น ลูกอม, น้ำอัดลม, อาหารจานด่วนและอาหารที่ผ่านกรรมวิธี อาหารพวกนี้ไม่เพียงแต่มีสารอาหารน้อยเท่านั้นแต่ยังมีแคลอรีสูงอีกด้วย
28. ความสมดุลของพลังงานกับสารอาหารที่ร่างกายต้องการนั้นเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการปรับปรุงพฤติกรรมกินเพื่อสุขภาพ

## **การสรุปบทเรียน :**

ครูพูดว่า :

1. ให้เราทบทวนพลังงานที่ได้สัดส่วนที่เราได้เรียนไปวันนี้ ถ้าเราได้รับแคลอรีมากกว่าที่ร่างกายเราใช้นั้น จะเกิดผลเช่นไร ? (เลือกนักเรียนให้ตอบคำถาม คำตอบที่แนะนำ: ร่างกายจะเปลี่ยนแคลอรีที่เหลือให้เป็นไขมัน และทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้น)
2. อะไรจะเกิดขึ้นถ้าเราได้รับแคลอรีน้อยกว่าที่ร่างกายเราใช้? (เลือกนักเรียนให้ตอบ คำตอบที่แนะนำ: ร่างกายจะเผาผลาญไขมันที่มีในร่างกายเพื่อใช้เป็นพลังงาน เราก็จะน้ำหนักลดลง )

3. ยิ่งเรามีกิจกรรมทางร่างกายมากเท่าไรร่างกายเราก็ต้องการแคลอรีมากเท่านั้น เช่นเดียวกัน ข้อมูลนี้สามารถช่วยเราปรับปรุงสุขภาพของเราได้โดยการกินอาหารให้สอดคล้องกับพลังงานที่ร่างกายเราต้องการ
  4. พระเจ้าได้ทรงประทานอาหารที่มีประโยชน์มากมายเพื่อให้พลังงานที่เหมาะสมกับร่างกายเรา มันเป็นสิ่งสำคัญที่เราจะกินอาหารจากธรรมชาติให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้เพราะจะทำให้ร่างกายของเราทำงานได้ดีที่สุด
- หลังจากที่ครูสรุปบทเรียนเรียบร้อยแล้ว ให้ขออาสาสมัครที่จะอธิบายปิด

## การประเมินผลของครู:

(กิจกรรมใดที่ได้ผลดี? กิจกรรมใดที่ได้ผลไม่ดี? ฉันจะเตรียมบทเรียนครั้งต่อไปให้ดีขึ้นได้อย่างไร?)

[illegible]

### การประเมินผลผู้เรียน:

[illegible]