

9. ภาคผนวก

ภาคผนวกชั่วโมงที่ 1

ใบกิจกรรมที่ 1	การย่อยอาหารด้วยการเคี้ยว
----------------	---------------------------

วัตถุประสงค์ สังเกตและอธิบายประเภทของการย่อยอาหารด้วยการเคี้ยว

วัสดุอุปกรณ์ 1. ข้าวสุก 2. ขนมปัง 3. ภาชนะใส่อาหาร

วิธีทำ 1. ให้นักเรียนนำข้าวสุกมาเคี้ยวให้ละเอียดแล้วอมไว้ในปากเป็นเวลา 1 นาที สังเกตและบันทึกผล
2. บ้วนปากให้สะอาดจากนั้นให้นักเรียนทำการทดลองซ้ำข้อ 1 แต่เปลี่ยนจากข้าวสุกเป็นขนมปังแทน

คำถามก่อนทำกิจกรรม

นักเรียนคิดว่าอาหารทั้ง 2 ชนิดก่อนเคี้ยวและหลังเคี้ยวแล้วอมไว้ในปากเป็นเวลา 1 นาที มีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร

.....

กำหนดและควบคุมตัวแปร

สิ่งที่จัดให้แตกต่างกัน (ตัวแปรต้น) คือ.....

สิ่งที่ต้องคอยสังเกต/วัด (ตัวแปรตาม) คือ.....

สิ่งที่ต้องจัดให้เท่ากัน (ตัวแปรควบคุม) คือ.....

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตาราง

อาหาร	รสชาติของอาหารเมื่อเคี้ยวแล้วอมไว้ในปาก นาน 1 นาที	ขนาดของอาหารหลังจากเคี้ยว
1. ข้าวสุก		
2. ขนมปัง		

คำถามหลังทำกิจกรรม

1. หลังจากเคี้ยวอาหารแล้วขนาดและรสชาติของอาหารเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

.....
2. ถ้าเปลี่ยนจากการเคี้ยวข้าว ขนมนึ่ง มาเป็นเคี้ยวอาหารชนิดอื่นแทน เช่น พิซซ่า โรตีสี เฟรนช์ฟราย นักเรียนคิดว่าจะมีรสชาติอย่างไร เพราะเหตุใด

3. น้ำลายเกี่ยวข้องกับการย่อยอาหารหรือไม่ อย่างไร

.....
4. การเคี้ยวอาหารให้ละเอียด มีผลต่อการย่อยอาหารอย่างไร

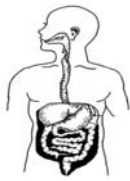



.....
5. จากการทดลองนี้ นักเรียนคิดว่าในปากมีการย่อยหรือไม่ เพราะเหตุใด


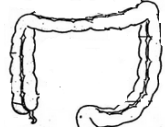
.....

ใบกิจกรรมที่ 2	การทำงานของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร
----------------	----------------------------------

วัตถุประสงค์ ศึกษาหน้าที่การทำงานของอวัยวะในระบบย่อยอาหารของมนุษย์

คำชี้แจง หลังจากที่ได้เรียนรู้จากสื่อต่าง ๆ เช่น วิดีทัศน์ หุ่นจำลองระบบย่อยอาหาร หนังสือเรียน และการอภิปรายในห้องเรียน ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญการทำงานของอวัยวะในระบบย่อยอาหารและระบายสีเพิ่มเติมให้สวยงาม

การทำงานของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร	สาระสำคัญ
การเคลื่อนที่ของอาหาร 	
การทำงานของอวัยวะในปาก 	
การทำงานของหลอดอาหาร 	
การทำงานของกระเพาะอาหาร 	

การทำงานของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร	สาระสำคัญ
<p data-bbox="352 367 552 398">การทำงานของลำไส้เล็ก</p> 	
<p data-bbox="352 689 552 721">การทำงานของลำไส้ใหญ่</p> 	

ใบกิจกรรมที่ 3	การทำงานของลำไส้เล็ก
----------------	----------------------

วัตถุประสงค์ สังเกตและอธิบายการทำงานของระบบการย่อยอาหาร

วัสดุอุปกรณ์ 1. หลอดทดลองขนาดกลาง 3 หลอด 2. น้ำ 3. หลอดหยดสาร 4. น้ำมันพืช 5. ผงฟู 6. ซ้อนดักสารเบอร์ 1

- วิธีทำ**
1. ใส่น้ำลงไปหลอดทดลองขนาดกลาง 3 หลอด หลอดละ 10 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 2. หยคน้ำมัน 3 หยด ลงไปในหลอดที่ 1 และหลอดที่ 2
 3. เติมผงฟู 1 ซ้อนเบอร์ 1 ลงไปในหลอดที่ 2 และหลอดที่ 3
 4. เขย่าหลอดให้สารในทุกหลอดเข้ากันดี สังเกตและบันทึกผล

คำถามก่อนทำกิจกรรม

นักเรียนคิดว่าสารในหลอดทั้งสาม จะมีลักษณะเหมือนกันหรือต่างกันอย่างไร

.....

กำหนดและควบคุมตัวแปร

สิ่งที่จัดให้แตกต่างกัน (ตัวแปรต้น) คือ.....

สิ่งที่ต้องคอยสังเกต/วัด (ตัวแปรตาม) คือ.....

สิ่งที่ต้องจัดให้เท่ากัน (ตัวแปรควบคุม) คือ.....

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตาราง

หลอดที่	ผลการสังเกต
1 น้ำ + น้ำมันพืช	
2 น้ำ + น้ำมันพืช + ผงฟู	
3 น้ำ + ผงฟู	

คำถามหลังทำกิจกรรม

1. สารในหลอดทั้งสาม มีลักษณะเหมือนหรือต่างกันอย่างไร

.....
.....

2. ผงฟูทำหน้าที่อะไร.....

3. ถ้าหลอดที่ 2 เปรียบได้กับการทำงานของลำไส้เล็ก นักเรียนคิดว่าลำไส้เล็กทำหน้าที่อะไร

.....
.....