

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1	ร่างกายของเรา
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4	การทำงานของระบบย่อยอาหาร

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด



มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

ตัวชี้วัด

ว 1.1 ป.6/2 อธิบายการทำงานที่สัมพันธ์กันของระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจ และ ระบบไหลเวียนเลือดของมนุษย์

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายใต้อุปกรณ์และเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้นๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

ตัวชี้วัด

- ว 8.1 ป.6/1 ตั้งคำถามเกี่ยวกับประเด็น หรือเรื่อง หรือสถานการณ์ที่จะศึกษาตามที่กำหนดให้และตามความสนใจ
- ว 8.1 ป.6/2 วางแผนการสังเกต เสนอการสำรวจตรวจสอบ หรือศึกษาค้นคว้า และคาดการณ์สิ่งที่ จะพบจากการสำรวจตรวจสอบ

3. ว 8.1 ป.6/3 เลือกอุปกรณ์ และวิธีการสำรวจตรวจสอบที่ถูกต้องเหมาะสมให้ได้ผลที่ครอบคลุม และเชื่อถือได้
4. ว 8.1 ป.6/4 บันทึกข้อมูลในเชิงปริมาณและคุณภาพ วิเคราะห์ และตรวจสอบผลกับสิ่งที่คาดการณ์ไว้ นำเสนอผลและข้อสรุป
5. ว 8.1 ป.6/5 สร้างคำถามใหม่เพื่อการสำรวจตรวจสอบต่อไป
6. ว 8.1 ป.6/6 แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ อธิบาย ลงความเห็นและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้
7. ว 8.1 ป.6/7 บันทึกและอธิบายผลการสำรวจตรวจสอบตามความเป็นจริง มีเหตุผล และมีประจักษ์พยานอ้างอิง
8. ว 8.1 ป.6/8 นำเสนอ จัดแสดงผลงานโดยอธิบายด้วยวาจา และเขียนรายงาน แสดงกระบวนการ และผลของงานให้ผู้อื่นเข้าใจ

จุดประสงค์การเรียนรู้ส่วนตัว



1. เขียนแผนภาพความคิดเปรียบเทียบการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ในระบบการย่อยได้ (P)
2. วาดภาพอวัยวะต่าง ๆ ของระบบย่อยอาหารได้ (K)
3. อธิบายการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ในระบบการย่อยได้ (K)
4. เป็นคนช่างสังเกต ช่างคิดช่างสงสัย และเป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้นในการ

แสวงหาความรู้ (A)

สาระสำคัญ



ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับ การทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ในระบบย่อยอาหาร โดยศึกษาด้วยการใช้วิธีการสืบสอบ รูปแบบวงจรการเรียนรู้ SE เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง และการใช้คำถามและประเมินตามสภาพจริง

สาระการเรียนรู้



การทำงานของระบบย่อยอาหาร อาหารที่ถูกย่อยจะเดินทางผ่านอวัยวะต่าง ๆ ดังนี้
 ปาก → หลอดอาหาร → กระเพาะอาหาร → ลำไส้เล็ก → ลำไส้ใหญ่ ซึ่งทุกอวัยวะต้องทำงานสัมพันธ์กัน

ปาก เป็นอวัยวะแรกของระบบย่อยอาหาร ภายในปากมีฟัน ลิ้น น้ำลาย ฟันจะบดเคี้ยวอาหาร ส่วนลิ้นจะคลุกเคล้าอาหาร และน้ำลายจะมีน้ำย่อยช่วยย่อยอาหารให้เล็กลง

หลอดอาหาร เป็นทางผ่านของอาหาร โดยหลอดอาหารจะบีบรัดตัว เพื่อให้อาหารเคลื่อนที่ลงสู่กระเพาะอาหาร กระเพาะอาหาร จะผลิตน้ำย่อยออกมาเพื่อย่อยอาหารประเภทโปรตีนเท่านั้น แต่จะมีตับอ่อนที่สร้างน้ำย่อยส่งมายังกระเพาะอาหารเพื่อย่อยแป้ง ไขมัน และโปรตีน

ลำไส้เล็ก เป็นอวัยวะย่อยอาหารส่วนสุดท้ายที่ย่อยอาหารให้ละเอียดและเล็กที่สุด ทำหน้าที่ย่อยอาหารทุกประเภท

ลำไส้ใหญ่ ไม่ได้ทำหน้าที่ย่อยอาหาร แต่ทำหน้าที่เก็บกากอาหารและขับออกนอกร่างกาย นอกจากนี้ลำไส้ใหญ่ยังดูดซึมแร่ธาตุ น้ำ และวิตามินกลับสู่ร่างกาย

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน



1. ความสามารถในการสื่อสาร
 - การฟัง การอ่าน การพูด การเขียน
 2. ความสามารถในการคิด
 - การสังเกต การคิดวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ การจัดระบบความคิดเป็นแผนภาพ
- การสืบค้นโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์
3. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์



ใฝ่เรียนรู้

ตัวชี้วัดที่ 4.1 ตั้งใจเรียน เพียรพยายามในการเรียนและเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้

ชิ้นงานหรือภาระงาน (หลักฐาน ร่องรอยแสดงความรู้)



ภาพระบบย่อยอาหาร ในร่างกายมนุษย์และระบุชื่ออวัยวะที่เกี่ยวข้อง และประเภทของ การย่อยที่เกิดขึ้นในแต่ละอวัยวะ

คำถามท้าทาย



อวัยวะสำคัญที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหารมีอะไรบ้าง และทำหน้าที่อย่างไร

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้



ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ (engagement) (5 นาที)

1. ครูนำการอภิปรายและทบทวนความรู้เดิมของนักเรียน โดยให้นักเรียนตอบไปนี้

1.1 ให้นักเรียนดูวิดีโอจากสื่อทรูปลูกปัญญา เรื่อง ระบบย่อยอาหาร

(http://www.truelookpanya.com/new/cms_detail/knowledge/14495-026731/)

1.2 นักเรียนตอบคำถามประเด็น อวัยวะต่าง ๆ ของระบบการย่อยอาหารทำงานอย่างไรบ้าง(การทำงานของระบบย่อยอาหาร อาหารที่ถูกย่อยจะเดินทางผ่านอวัยวะต่าง ๆ ดังนี้ ปาก หลอดอาหาร กระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก ลำไส้ใหญ่ ซึ่งทุกอวัยวะต้องทำงานสัมพันธ์กัน)

1.3 อวัยวะสำคัญที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหารมีอะไรบ้าง และทำหน้าที่อย่างไร

(ปาก เป็นอวัยวะแรกของระบบย่อยอาหาร ภายในปากมีฟัน ลิ้น น้ำลาย ฟันจะบดเคี้ยวอาหาร ส่วนลิ้นจะคลุกเคล้าอาหาร และน้ำลายจะมีน้ำย่อยช่วยย่อยอาหารให้เล็กลง หลอดอาหารเป็นทางผ่านของอาหาร โดยหลอดอาหารจะบีบรัดตัว เพื่อให้อาหารเคลื่อนที่ลงสู่กระเพาะอาหาร

กระเพาะอาหาร จะผลิตน้ำย่อยออกมาเพื่อย่อยอาหารประเภทโปรตีนเท่านั้น แต่จะมีตับอ่อนที่สร้างน้ำย่อยส่งมายังกระเพาะอาหารเพื่อย่อยแป้ง ไขมัน และโปรตีน

ลำไส้เล็ก เป็นอวัยวะย่อยอาหารส่วนสุดท้ายที่ย่อยอาหารให้ละเอียดและเล็กที่สุด ทำหน้าที่ย่อยอาหารทุกประเภท

ลำไส้ใหญ่ ไม่ได้ทำหน้าที่ย่อยอาหาร แต่ทำหน้าที่เก็บกากอาหารและขับออก นอก ร่างกาย นอกจากนี้ลำไส้ใหญ่ยังดูดซึมแร่ธาตุ น้ำและวิตามินกลับเข้าสู่ร่างกาย)

2. ให้นักเรียนตอบคำถามลงในกระดาษที่ครูเตรียมให้

ขั้นที่ 2 สำรวจและค้นหา (exploration) (20 นาที)

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน จากนั้นให้นักเรียนศึกษาวิดิทัศน์ระบบย่อยอาหารและสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ในระบบย่อยอาหารจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น อินเทอร์เน็ต ห้องสมุด

2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกแบบวิธีนำเสนอผลการสืบค้นให้อยู่ในรูปแบบที่น่าสนใจ

ขั้นที่ 3 อธิบายและลงข้อสรุป (explanation) (20 นาที)

1. ให้ผู้แทนนักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันจากนั้นร่วมกันอภิปราย โดยครูใช้คำถาม ดังนี้

1.1 อาหารที่ถูกย่อยจะเคลื่อนผ่านอวัยวะสำคัญอะไรบ้าง(ปาก หลอดอาหาร กระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก ลำไส้ใหญ่)

1.2 อวัยวะแรกของระบบย่อยอาหารคืออะไร (ปาก)

1.3 ภายในปากประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ คืออะไรบ้าง และทำหน้าที่อย่างไร(ภายในปาก มีฟัน ลิ้น น้ำลาย ฟันจะบดเคี้ยวอาหาร ส่วนลิ้นจะคลุกเคล้าอาหาร และน้ำลายจะมีน้ำย่อยช่วยย่อยอาหารให้เล็กลง)

1.4 กระเพาะอาหารผลิตน้ำย่อยออกมาเพื่อย่อยอาหารประเภทใด(โปรตีนเท่านั้น)

1.5 อวัยวะใดที่สร้างน้ำย่อยส่งมายังกระเพาะอาหารเพื่อย่อยแป้ง ไขมัน และโปรตีน (ตับอ่อน)

1.6 อวัยวะย่อยอาหารส่วนสุดท้ายที่ย่อยอาหารให้ละเอียดและเล็กที่สุดคืออะไร (ลำไส้เล็ก)

1.7 ลำไส้เล็กทำหน้าที่อะไร(ลำไส้เล็กทำหน้าที่ย่อยอาหารทุกประเภท)

2. ให้นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับการทำงานของระบบย่อยอาหารให้ได้ประเด็นตามจุดประสงค์การเรียนรู้

3. ให้นักเรียนสรุปการทำงานของอวัยวะสำคัญต่าง ๆ ในระบบย่อยอาหารด้วยตนเองในรูปแบบแผนภาพความคิด

ขั้นที่ 4 ขยายความรู้ (elaboration) (10 นาที)

ให้นักเรียนนำผลการสืบค้นมาวาดภาพและระบายสีระบบย่อยอาหารของมนุษย์และระบุชื่ออวัยวะที่เกี่ยวข้อง และประเภทของการย่อยที่เกิดขึ้นในแต่ละอวัยวะ จัดทำเป็นชิ้นงาน

ขั้นที่ 5 ประเมิน (evaluation) (5 นาที)

1. ให้นักเรียนเขียนแสดงความรู้สึกล้างการเรียน ในประเด็นต่อไปนี้

- สิ่งที่นักเรียน ได้เรียนรู้ในวันนี้คืออะไร
- นักเรียนเข้าใจเรื่องใดมากที่สุด
- นักเรียนมีปัญหาหรือข้อสงสัยในเรื่องใดบ้าง
- นักเรียนพึงพอใจกับการเรียนในวันนี้หรือไม่
- นักเรียนต้องการให้ครูปรับปรุงการสอนในเรื่องใด

2. ครูประเมินการเรียนรู้ของนักเรียนดังนี้ สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำงานร่วมกัน สังเกตการตอบคำถามของนักเรียนในชั้นเรียนศึกษาผลการประเมินตนเองของนักเรียนจากการเขียนแสดงความรู้สึกล้างเรียน ประเมินการสืบค้น และประเมินภาพระบบย่อยอาหารและระบุชื่ออวัยวะที่เกี่ยวข้อง และประเภทของการย่อยที่เกิดขึ้นในแต่ละอวัยวะ โดยใช้แบบประเมินตามสภาพจริง

การจัดบรรยากาศเชิงบวก



ครูกระตุ้นให้ผู้เรียนตอบคำถามโดยไม่ต้องกังวลเรื่องถูกผิด ช่วยกันปรับปรุงแก้ไขได้

ชื่อ / แหล่งการเรียนรู้



1. วิดีทัศน์เรื่องการย่อยอาหาร
2. แหล่งเรียนรู้ภายในและภายนอกชั้นเรียน