



เฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
โครงการจัดทำสื่อ ๖๐ พรรษา

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) ระดับพัฒนา

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓

ร่างกายของเรา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕-๖



ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่.....

โรงเรียน.....

สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สารบัญ

	หน้า
หน่วยย่อยที่ ๑	
เรื่อง	
การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม	๓
หน่วยย่อยที่ ๒	
เรื่อง	
การเจริญเติบโตของมนุษย์ในแต่ละวัย	๙
การเจริญเติบโตของมนุษย์	
หน่วยย่อยที่ ๓	
เรื่อง	
อาหารกับการกินอาหาร	๑๗
เรื่อง	
การกินให้ถูกต้องตามหลักโภชนาการ	๒๙
หน่วยย่อยที่ ๔	
เรื่อง	
ระบบร่างกายมนุษย์	๓๙
เรื่อง	
ระบบย่อยอาหาร	๕๙
เรื่อง	
ระบบหมุนเวียนเลือด	๖๕
เรื่อง	
ระบบหายใจ	๗๕
เรื่อง	
ความสัมพันธ์กันของระบบย่อยอาหาร	
ระบบหายใจและระบบหมุนเวียนเลือด	๘๑
ข้อสอบประจำหน่วย	๘๖

ใบงาน



บ. ๓.๑ / พ.๑

หน่วยย่อยที่ ๑

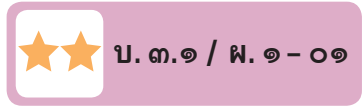
การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม

เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม



ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ๕ และ ๖

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



กิจกรรมที่ ๑ ครอบครัวของฉันมีลักษณะทางพันธุกรรมอย่างไร

จุดประสงค์

สังเกตและระบุลักษณะทางพันธุกรรมของตนเองและสมาชิกในครอบครัว

วัสดุ-อุปกรณ์

-

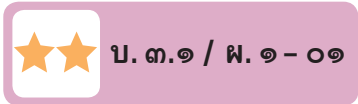
วิธีทำ

- ให้นักเรียนสำรวจลักษณะทางพันธุกรรมของตนเองและสมาชิกในครอบครัว
- ขีด ✓ ลงในตารางเพื่อแสดงลักษณะพันธุกรรมของตนเองและสมาชิกในครอบครัว



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

วันที่ เดือน พ.ศ.



ใบงาน ๐๑ : ลักษณะทางพันธุกรรมของครอบครัวของฉัน

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตาราง ลักษณะทางพันธุกรรมของสมาชิกในครอบครัว

ขีดเครื่องหมาย ✓ ในช่องลักษณะทางพันธุกรรมที่บุคคลในครอบครัวมี

สิ่งที่สังเกต	ลักษณะทางพันธุกรรม	สมาชิกในครอบครัว								
		ฉัน	พ่อ	แม่	พี่	น้อง	ปู่	ย่า	ตา	ยาย
๑. เส้นผม	หยักศก									
	เหยียดตรง									
๒. สีผม	สีดำ									
	สีอื่น ๆ									
๓. หน้งตา	ชั้นเดียว									
	สองชั้น									
๔. ลักยิ้ม	มีลักยิ้ม									
	ไม่มีลักยิ้ม									
๕. ความสูง	สูง									
	เตี้ย									

๑. สิ่งที่นักเรียนสังเกตเป็นลักษณะทางพันธุกรรมหรือไม่ ทราบได้อย่างไร

๒. นักเรียนมีลักษณะทางพันธุกรรมคล้ายคลึงกับบุคคลใดในครอบครัวมากที่สุด

๓. จากกิจกรรมนี้สรุปได้ว่าอย่างไร



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.

☆☆ บ. ๑.๑ / พ. ๑-๐๑

ใบงาน ๐๒ : แบบฝึกหัด เรื่องการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม

เมื่อนำพ่อปุยฝ้ายและแม่พลอยมาผสมพันธุ์กันได้ลูกปุยนุ่มที่มีลักษณะดังภาพ



จงตอบคำถามต่อไปนี้

๑. ลักษณะใดบ้างที่ปุยนุ่มได้รับการถ่ายทอดจากพ่อปุยฝ้าย

.....
.....
.....

๒. ลักษณะใดบ้างที่ปุยนุ่มได้รับการถ่ายทอดจากแม่พลอย

.....
.....
.....

๓. ลักษณะใดของปุยนุ่มที่ไม่เหมือนทั้งพ่อปุยฝ้ายและแม่พลอย

.....
.....
.....

ใบงาน



ป.๓.๒ / พ.๒

หน่วยย่อยที่ ๒

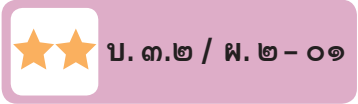
การเจริญเติบโตของมนุษย์ในแต่ละวัย

เรื่อง การเจริญเติบโตของมนุษย์



ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ๕ และ ๖

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



กิจกรรมที่ ๑ ร่างกายของเรามีการเจริญเติบโตหรือไม่

จุดประสงค์

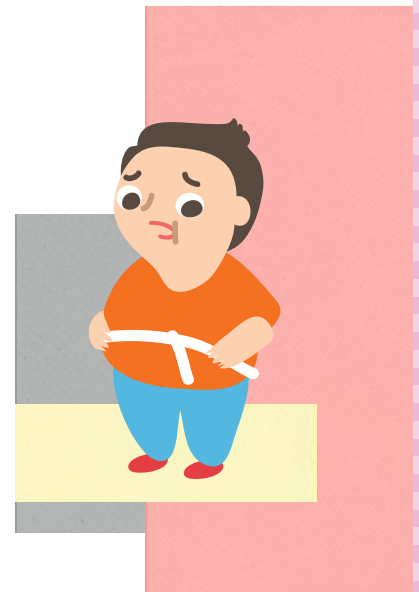
๑. สังเกตและอธิบายการเจริญเติบโตของร่างกายของตนเอง
๒. วัดและเปรียบเทียบส่วนสูง ชั่งน้ำหนัก ความยาวแขนและความยาวขาของตนเองกับเพื่อน

วัสดุ-อุปกรณ์

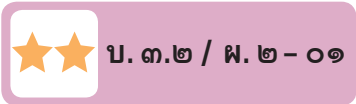
๑. เครื่องวัดส่วนสูง
๒. เครื่องชั่งน้ำหนัก
๓. สายวัด
๔. ไม้บรรทัด

วิธีทำ

๑. แต่ละคนนำข้อมูลส่วนสูง น้ำหนัก จากสมุดสุขภาพของนักเรียนในปีที่แล้ว และบันทึกผลลงในตาราง
๒. แต่ละคนวัดส่วนสูง และชั่งน้ำหนัก บันทึกผลในตาราง
๓. เปรียบเทียบการเจริญเติบโตตามเพศของตนเองในปีที่แล้ว และปัจจุบันกับกราฟเกณฑ์อ้างอิงน้ำหนัก ตามเกณฑ์ส่วนสูงของเพศชาย อายุ 5-18 ปี
๔. จับคู่กับเพื่อนสลับกันวัดความยาวแขนและความยาวขาแล้วบันทึกผล
๕. เปรียบเทียบส่วนสูง น้ำหนัก ความยาวแขนและความยาวขาในปีปัจจุบันของตนเองกับเพื่อน



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



ใบงาน ๐๑ : การเจริญเติบโตของร่างกายมนุษย์

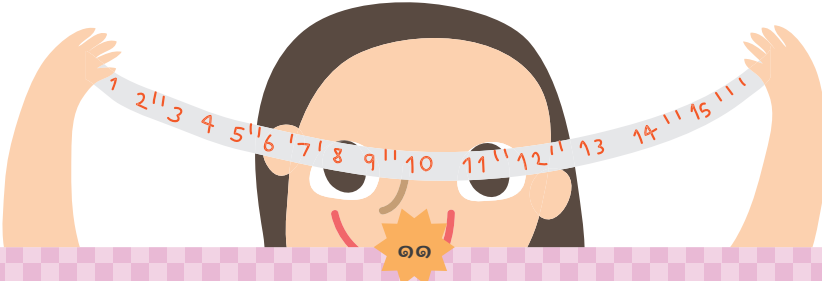
บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตาราง การวัดการเจริญเติบโตของร่างกายมนุษย์

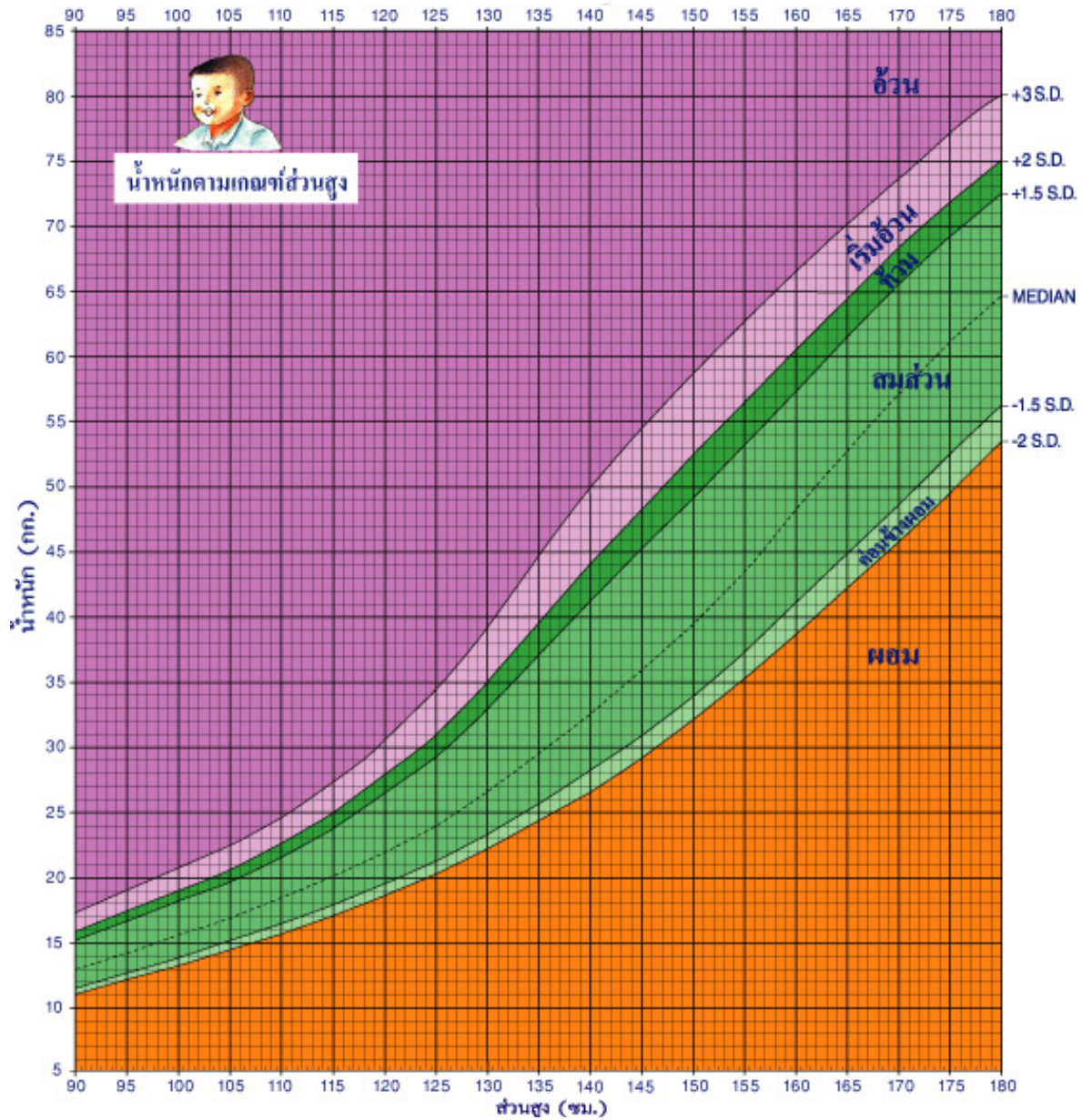
ปีที่วัดการเจริญเติบโต	สิ่งที่วัดได้	
	ส่วนสูง (เซนติเมตร)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)
ปีที่แล้ว พ.ศ.
ปัจจุบัน พ.ศ.

ความยาวแขน เซนติเมตร

ความยาวขา เซนติเมตร



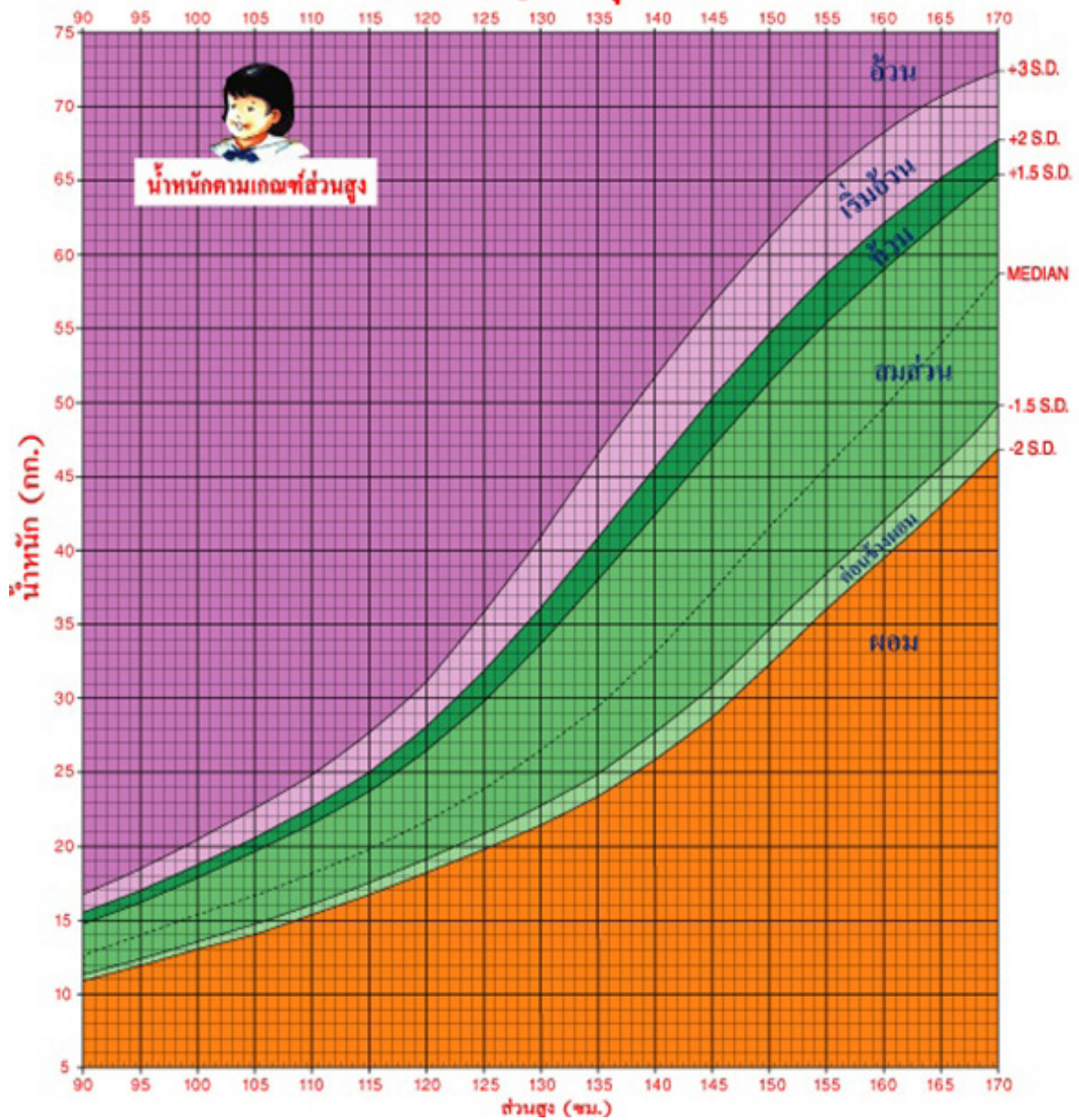
กราฟเกณฑ์อ้างอิงน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงของเพศชาย อายุ ๕-๑๘ ปี



ที่มา : กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๔๒



กราฟเกณฑ์อ้างอิงน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงของเพศหญิง อายุ ๕-๑๘ ปี



ที่มา : กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. ๑๕๔๒



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. ร่างกายของนักเรียนมีการเจริญเติบโตหรือไม่ สังเกตได้จากอะไร

๒. ในปัจจุบันกับปีที่แล้ว ร่างกายนักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงการเจริญเติบโตหรือไม่ อย่างไร

๓. จากกิจกรรมนี้สรุปได้ว่าอย่างไร

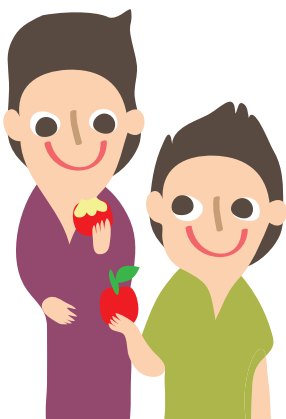




คำชี้แจง :

ขีดเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และขีดเครื่องหมาย X หน้าข้อความที่ผิด

- ๑. การเจริญเติบโตสามารถวัดได้จากขนาดของร่างกายเช่น ส่วนสูง น้ำหนัก
- ๒. เพศชายและเพศหญิงมีการเจริญเติบโตเท่ากันจนถึงอายุ ๒๐ ปี
- ๓. คนในวัยเด็ก (๖-๑๒ ปี) ส่วนใหญ่จะมีการเจริญเติบโตขึ้นทุกปี
- ๔. ศีรษะเป็นอวัยวะที่มีขนาดเล็กเมื่อเทียบกับขนาดของลำตัว แขน และขา
- ๕. ความยาวขาไม่สามารถบอกถึงการเจริญเติบโตของร่างกายได้
- ๖. ขาเป็นอวัยวะที่มีการเพิ่มขนาดมากกว่าศีรษะ ลำตัวและแขน
- ๗. เพศหญิงจะเข้าสู่วัยรุ่นก่อนเพศชาย



ใบงาน



ป. ๓.๓ / ผ. ๓.๑

หน่วยย่อยที่ ๓

อาหารกับการกินอาหาร

เรื่อง อาหารและสารอาหาร



ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ๕ และ ๖

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



กิจกรรมที่ ๑ สารอาหารคืออะไร

จุดประสงค์

๑. สืบค้นข้อมูลและบอกความหมายและประโยชน์ของสารอาหารได้
๒. จำแนกประเภทของสารอาหารได้

วัสดุ-อุปกรณ์

—

วิธีทำ

๑. ร่วมกันสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับสารอาหารที่พบในอาหารหลัก ๕ หมู่ จากใบความรู้เรื่องสารอาหารและแหล่งการเรียนรู้อื่น ๆ และนำเสนอในรูปแบบที่น่าสนใจ
๒. แต่ละคนในกลุ่มสำรวจเกี่ยวกับสารอาหารที่รับประทานอาหาร
๑ มื้อที่ผ่านมา บันทึกผล
๓. แลกเปลี่ยนข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องในการจำแนกสารอาหารที่รับประทาน
๔. อ่านและอภิปรายประโยชน์ของสารอาหารจากใบความรู้เรื่องสารอาหาร บันทึกผล





โภชนาการ

เรื่อง ประโยชน์ของสารอาหาร

สารอาหาร หมายถึง สารที่มีอยู่ในอาหาร เป็นสารที่ร่างกายสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตได้ แบ่งออกเป็น ๖ กลุ่ม คือ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน วิตามิน เกลือแร่ และน้ำ

ถ้าต้องการจัดแบ่งประเภทของสารอาหารตามเกณฑ์การได้รับพลังงานจากสารอาหาร สามารถแบ่งสารอาหารเป็น ๒ กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

๑. สารอาหารที่ให้พลังงานได้แก่ ไขมัน โปรตีน และ คาร์โบไฮเดรต
๒. สารอาหารที่ไม่ให้พลังงาน ได้แก่ วิตามิน เกลือแร่ และน้ำ

โดยสารอาหารแต่ละกลุ่มจะให้ประโยชน์ที่แตกต่างกันดังนี้ กลุ่มสารอาหารที่ให้พลังงานได้แก่ ไขมัน โปรตีน และคาร์โบไฮเดรต

๑. ไขมัน

ไขมัน พบในอาหารจำพวก น้ำมัน และไขมันจากพืชและสัตว์ ให้พลังงานแก่ร่างกาย ๙ กิโลแคลอรีต่อกรัม ช่วยให้ร่างกายอบอุ่นและควบคุมการทำงานของร่างกายให้เป็นปกติ ถ้าขาดสารอาหารประเภทไขมัน จะทำให้ร่างกายชubbผอม ผิวหนังเหี่ยวย่นและมักจะทำให้ขาดวิตามินชนิดอื่นไปด้วย





๒. โปรตีน

โปรตีน พบในอาหารจำพวก เนื้อสัตว์ ไข่ นม ถั่วเมล็ดแห้ง และงา ให้พลังงานแก่ร่างกาย ๔ กิโลแคลอรีต่อกรัม ทำให้ร่างกายเจริญเติบโต มีสุขภาพดี เสริมสร้างและซ่อมแซม ส่วนที่สึกหรอ ช่วยควบคุมการทำงานของร่างกายให้เป็นปกติ ถ้าขาดสารอาหารประเภทโปรตีนจะทำให้ร่างกายซูบผอม ตัวซีดเหลืองง่าย ผมหร่วง อ่อนเพลีย เลือดจาง ถ้าเป็นมาก ๆ ตัวจะบวม ท้องป่องเรียกว่า “โรคตานขโมย” เกิดโรคอื่นแทรกซ้อนได้ง่าย



★★ บ.๓.๓ / ผ.๓.๑-๐๑

๓. คาร์โบไฮเดรต

คาร์โบไฮเดรต พบในอาหารจำพวกข้าว แป้ง เผือก มันและน้ำตาล ให้พลังงานแก่ร่างกาย ๔ กิโลแคลอรีต่อกรัม ช่วยควบคุมการทำงานของร่างกายให้เป็นปกติ ถ้าขาดสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตจะทำให้ร่างกายอ่อนแอ ไม่มีแรง ซูบผอม ความต้านทานโรคน้อย มักเกิดโรคแทรกซ้อนได้ง่าย



สารอาหารที่ไม่ให้พลังงาน ได้แก่วิตามิน เกลือแร่ และน้ำ

๑. วิตามิน

วิตามิน พบในอาหารจำพวกผลไม้ พืช ผัก ช่วยเสริมสร้างการทำงานของร่างกายให้เป็นปกติ ทำให้ร่างกายเจริญเติบโต มีสุขภาพดี ถ้าขาดวิตามินอาจทำให้เป็นโรคต่าง ๆ เช่น ขาดวิตามินเอ ทำให้เกิดโรคตาฟาง ตาบอดกลางคืน ป้องกันโดยการกินอาหารประเภทไขมัน และผักใบเขียว ใบเหลือง เช่น มะละกอ คื่นฉ่ำ ตำลึง ไข่ นม มะม่วงสุก ผักบุ้ง ขาดวิตามินบีหนึ่ง ทำให้ใจสั่น เกิดโรคหัวใจโต และเต้นเร็ว หอบ เหนื่อย โรคเหน็บชา การป้องกันทำได้โดยการกินอาหารที่มีวิตามินบีหนึ่งเป็นประจำ เช่น ข้าวซ้อมมือ ถั่วเมล็ดแห้ง และควรหลีกเลี่ยงอาหารที่ทำลาย วิตามินบีหนึ่ง เช่น ปลาจืด หอยดิบ หมาก เมียง ใบชา



๒. เกลือแร่

เกลือแร่ พบในอาหารจำพวกผลไม้ พืช ผัก ช่วยเสริมสร้างการทำงานของร่างกายให้เป็นปกติ ทำให้ร่างกายเจริญเติบโต มีสุขภาพดี ตลอดจนเป็นส่วนประกอบหลักของอวัยวะ เช่น กระดูกและฟัน และเป็นสารอาหารอีกประเภทหนึ่งที่ไม่ให้พลังงาน ร่างกายต้องการในปริมาณน้อย แต่ขาดไม่ได้ เกลือแร่ที่ร่างกายต้องการ เช่น แคลเซียม, ฟอสฟอรัส, ไอโอดีน, เหล็ก, แมกนีเซียมและโซเดียม เป็นต้น

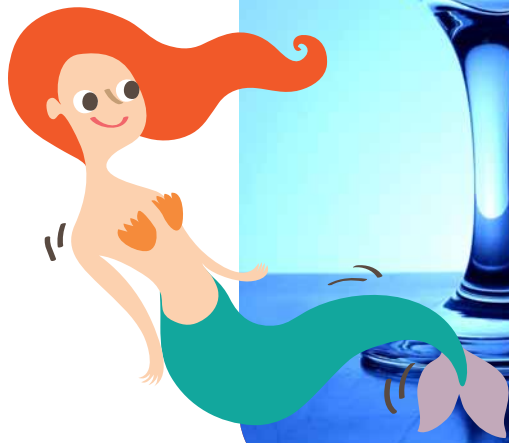


โรคขาดเกลือแร่

ถ้าร่างกายขาดเกลือแร่ก็จะทำให้เกิดโรคต่าง ๆ ขาดธาตุแคลเซียม จะเป็นโรคกระดูกอ่อน กระดูกไม่แข็งแรง มักจะเป็นในเด็กและหญิงให้นมบุตร อาการของโรคจะทำให้ข้อต่อกระดูกบวม ขาโค้งงอ กล้ามเนื้อหย่อน กระดูกซี่โครงด้านหน้ารอยต่อกระดูกทำให้อกเป็นสันเรียกว่า อกไก่

การป้องกันการขาดธาตุแคลเซียม ให้กินอาหารประเภทนมสด ปลาที่กินได้ทั้งกระดูก กระดูกอ่อน ผักสีเขียว และควรเสริมด้วยน้ำมันตับปลา ขาดธาตุเหล็ก จะเป็นโรคโลหิตจาง ร่างกายอ่อนแอ เบื่ออาหาร ความต้านทานโรคต่ำ เปลือกตาขาวซีด ลิ้นอักเสบ เล็บเปราะ การป้องกันการขาดธาตุเหล็ก ให้รับประทานอาหารจำพวกเครื่องใน เช่น ตับ หัวใจ เลือด เนื้อสัตว์ ผักใบเขียว เป็นต้น ขาดธาตุไอโอดีน ได้แก่โรคคอหอยพอก ต่อมไทรอยด์บวม และถ้าเป็นในเด็ก จะทำให้ร่างกายแคระ สติปัญญาเสื่อมหรือที่เรียกว่าโรคเอ๋ ป้องกันได้ โดยกินอาหารทะเล ของเค็มเกลือสมุทร (เกลือที่มาจากทะเล)



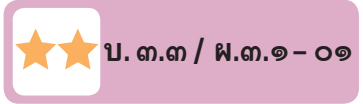


๓. น้ำ

ร่างกายมนุษย์มีน้ำเป็นส่วนประกอบประมาณ ๖๐ เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว น้ำทำหน้าที่ลำเลียงอาหารและสารต่าง ๆ ไปทั่วร่างกาย ถ้าร่างกายขาดน้ำจะทำให้คุณสมบัติของร่างกายสูง เกิดตะคริว หดแรง หน้ามืด วิงเวียน จนเสียชีวิตได้ ดังนั้นในแต่ละวันเราจึงควรดื่มน้ำอย่างน้อย ๖-๘ แก้ว หรือรับประทานผักผลไม้ที่มีน้ำสะสมอยู่มาก เช่น แตงโม ส้ม สับปะรด และผักต่าง ๆ โดยทั่วไปมนุษย์จะขาดน้ำได้ไม่เกิน ๗ วัน ปริมาณน้ำที่จำเป็นต้องดื่มต่อวันขึ้นอยู่กับ ความร้อนของอากาศและกิจกรรมของมนุษย์ ในวันที่อากาศร้อนจัด ร่างกายอาจสูญเสียน้ำถึง ๒ ลิตรต่อชั่วโมง หรือนักกีฬาที่ต้องออกกำลังกายมากเป็นระยะเวลานาน เช่น นักวิ่งมาราธอนจะต้องดื่มน้ำเพิ่มมากกว่าปกติ เพราะร่างกายสูญเสียน้ำไปมากทั้งทางเหงื่อและลมหายใจออก เนื่องจากต้องหายใจเร็วและแรงมากกว่าปกติ นักวิ่งอาจจะสูญเสียน้ำ ๑-๒ ลิตรต่อชั่วโมง

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

วันที่ เดือน พ.ศ.



ใบงาน ๐๑ : อาหารกับสารอาหาร

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลการสืบค้นสารอาหารที่พบในอาหารหลัก ๕ หมู่

Large empty rectangular box for student work.



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้องสมบูรณ์

๑. สารอาหาร หมายถึงอะไร

๒. สารอาหารที่ให้พลังงานได้แก่

๓. สารอาหารที่ไม่ให้พลังงานได้แก่

๔. ถ้าขาดโปรตีนจะส่งผลอย่างไรต่อร่างกายของนักเรียน



๕. ถ้ารับประทานอาหารที่มีไขมันมากเกินไปจะส่งผลอย่างไรต่อร่างกาย

๖. น้ำหวาน น้ำอัดลม ให้โทษต่อร่างกายอย่างไร



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



ใบงาน ๐๒ : แบบฝึกหัด เรื่อง อาหารและสารอาหาร

คำชี้แจง :

ขีดเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และขีดเครื่องหมาย X หน้าข้อความที่ผิด

- ๑. อาหารหมู่น้ำตาล เบี่ยง น้ำตาล ผีอก มัน จะให้สารอาหารจำพวกคาร์โบไฮเดรตแก่ร่างกาย
- ๒. ผักและผลไม้ให้สารอาหารจำพวกวิตามินและเกลือแร่
- ๓. อาหารหมู่น้ำมันพืชและสัตว์ จะให้พลังงานและความอบอุ่นแก่ร่างกาย
- ๔. การรับประทานอาหารประเภทเนื้อสัตว์เป็นประจำ จะช่วยให้ร่างกายได้รับวิตามินและแร่ธาตุเพิ่มมากขึ้น
- ๕. ถ้าร่างกายขาดวิตามินซีจะทำให้เกิดโรคเลือดออกตามไรฟัน
- ๖. อาหารประเภทเครื่องในสัตว์ ไข่แดง และผักใบเขียว จะให้เกลือแร่ประเภทเหล็กแก่ร่างกาย
- ๗. การรับประทานอาหารให้พอเหมาะกับเพศและวัยจะทำให้ร่างกายเจริญเติบโต แข็งแรง
- ๘. ผู้ที่ต้องการลดน้ำหนักไม่ควรบริโภคสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตและไขมัน
- ๙. เราควรดื่มน้ำอย่างน้อยวันละ ๖-๘ แก้ว
- ๑๐. ถ้าขาดสารอาหารประเภทโปรตีนจะทำให้เกิดโรคหัวใจได้

ใบงาน



ป. ๓.๓/ พ.๓.๒

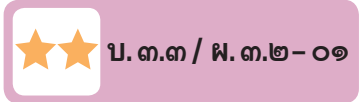
หน่วยย่อยที่ ๓ อาหารกับการกินอาหาร

เรื่อง การกินให้ถูกต้องตามหลักโภชนาการ



ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ๕ และ ๖

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



กิจกรรมที่ ๑ เราได้รับพลังงานเพียงพอกับร่างกายหรือไม่

จุดประสงค์

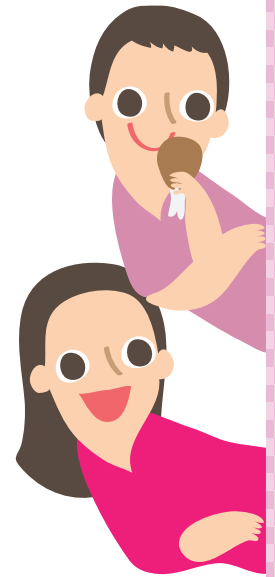
๑. เปรียบเทียบปริมาณพลังงานที่ได้จากการกินอาหารกับปริมาณที่ร่างกายต้องการใน ๑ วันได้
๒. สืบค้นข้อมูลและคำนวณปริมาณพลังงานที่ได้จากการรับประทานอาหารใน ๑ วันได้

วัสดุ-อุปกรณ์

-

วิธีทำ

๑. วิเคราะห์พลังงานที่ร่างกายต้องการของตนเอง จากใบความรู้ เรื่องปริมาณพลังงานที่ร่างกายต้องการในช่วงอายุต่าง ๆ บันทึกผล
๒. สำนวจการกินอาหารของตนเองใน ๑ วันทั้ง ๓ มื้อ บันทึกผล
๓. สืบค้นข้อมูลและบันทึกปริมาณพลังงานที่ได้รับจากการรับประทานอาหารที่สำวจในข้อ ๒ จากเอกสารที่ ๑ และ ๒ และแหล่งการเรียนรู้อื่น ๆ
๔. คำนวณหาปริมาณพลังงานที่ได้รับทั้งหมดจากอาหารใน ๑ วัน บันทึกผล
๕. เปรียบเทียบและอภิปรายเกี่ยวกับปริมาณพลังงานจากอาหารที่รับประทานจริงกับพลังงานที่ร่างกายต้องการใน ๑ วัน





รวมปริมาณพลังงานที่ได้รับจากอาหารใน ๑ วัน เท่ากับ

๑. อาหารเช้า = กิโลแคลอรี

๒. อาหารกลางวัน = กิโลแคลอรี

๓. อาหารเย็น = กิโลแคลอรี

รวมพลังงานทั้งหมดเท่ากับ กิโลแคลอรี

สรุป นักเรียนได้รับปริมาณพลังงานที่ได้รับจากอาหารใน ๑ วัน

มากเกินไป

พอดี

น้อยเกินไป

น้อยไปเท่ากับ กิโลแคลอรี





คำถามหลังจากทำกิจกรรม

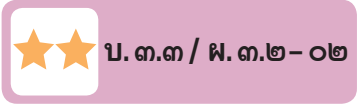
๑. จากการสำรวจการรับประทานอาหารใน ๑ วัน เราต้องปรับปรุงการกินอาหารหรือไม่ เพราะเหตุใด

๒. ถ้าพลังงานที่ได้รับจากอาหารมากกว่าพลังงานที่ร่างกายต้องการใน ๑ วัน จะเกิดอะไรขึ้น

๓. จากกิจกรรมนี้สรุปได้ว่าอย่างไร



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



กิจกรรมที่ ๒ กินอย่างไรให้ถูกต้องตามหลักโภชนาการ

จุดประสงค์

สืบค้นข้อมูลและอธิบายการกินอาหารให้ถูกต้องตามหลักโภชนาการ

วัสดุ-อุปกรณ์

–

วิธีทำ

๑. ร่วมกันสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการกินอาหารให้ถูกต้องตามธงโภชนาการ และการกินอาหารเพื่อให้มีสุขภาพดี บันทึกผล
๒. นำเสนอผลการสืบค้นร่วมกัน



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.

★★★ บ. ๓.๓ / พ. ๓.๒ - ๐๒

ใบงาน ๐๒ : หลักในการกินอาหาร

บันทึกผลการทำกิจกรรม

เขียนตัวเลขแสดงปริมาณอาหารที่เด็กไทยควรบริโภคในหนึ่งมื้อ

ที่ฟัพ

ข้าว

ผัก

ผลไม้

โปรตีน

นม

แก้ว

SUGAR

ธงโภชนาการ



ใบงาน



บ. ๓.๔ / พ.๔.๑

หน่วยย่อยที่ ๔ ระบบร่างกายมนุษย์

เรื่อง ระบบย่อยอาหาร



ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ๕ และ ๖

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



กิจกรรมที่ ๑ ระบบต่าง ๆ ในร่างกายฉันมีอะไรบ้าง

จุดประสงค์

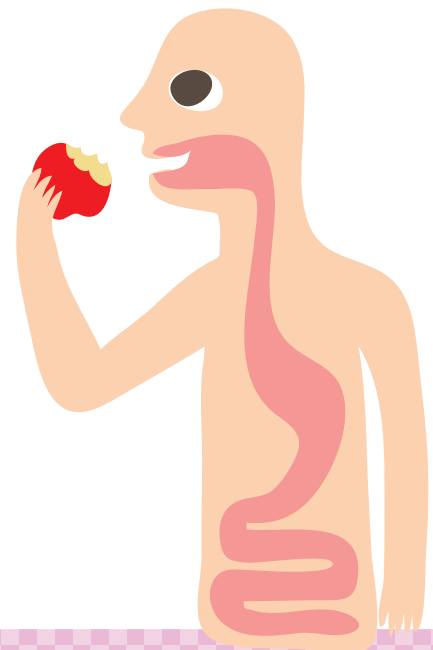
สืบค้นข้อมูล และระบุอวัยวะที่เกี่ยวข้องในระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจและระบบหมุนเวียนเลือดได้เลือดได้

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. บัตรภาพอวัยวะต่าง ๆ
๒. กาว

วิธีทำ

๑. ช่วยกันสืบค้นอวัยวะที่เกี่ยวข้องในระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจและระบบหมุนเวียนเลือด
๒. สืบค้นบัตรภาพอวัยวะต่าง ๆ ที่กำหนดให้
๓. จัดกลุ่มบัตรภาพอวัยวะในระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจและระบบหมุนเวียนเลือด
๔. ติดบัตรภาพของอวัยวะต่าง ๆ ของระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจและระบบหมุนเวียนเลือด ตามตำแหน่งที่อยู่ในร่างกายลงในใบงาน ๐๑



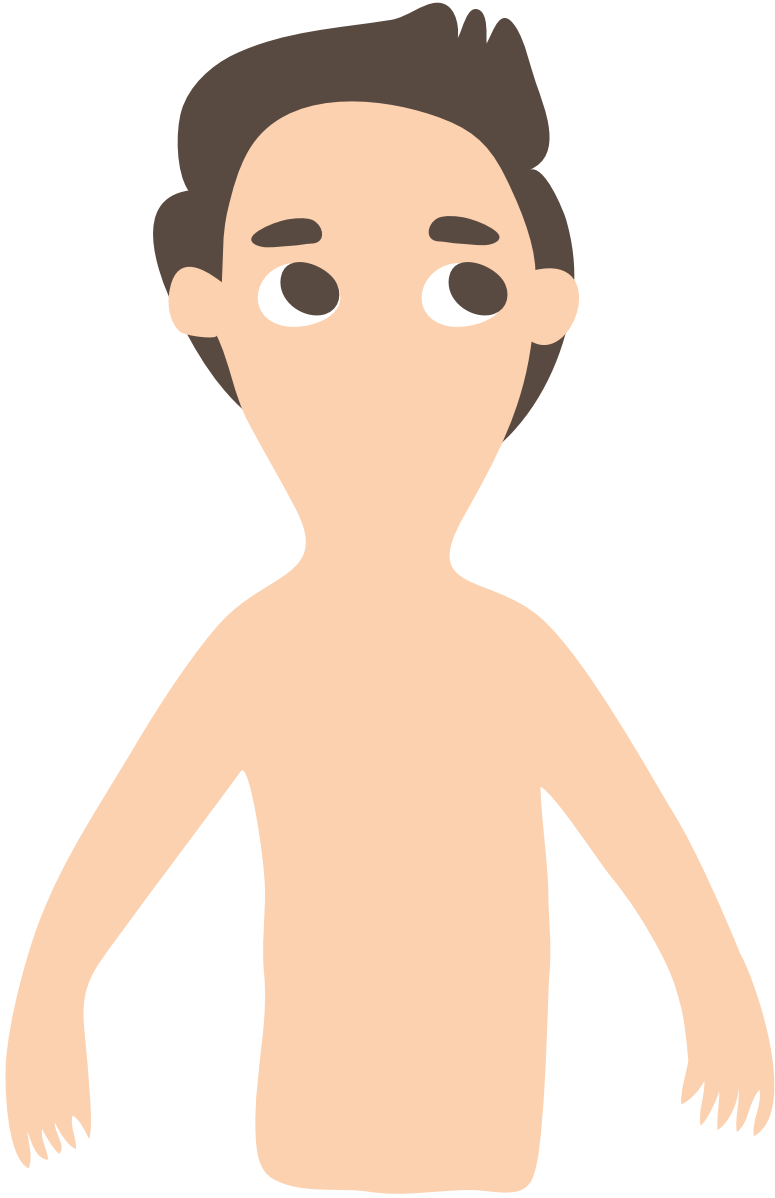
ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.

☆☆ บ.๓.๔ / พ.๔.๑-๐๑

ใบงาน ๐๑ : อวัยวะในระบบต่าง ๆ

บันทึกผลการทำกิจกรรม

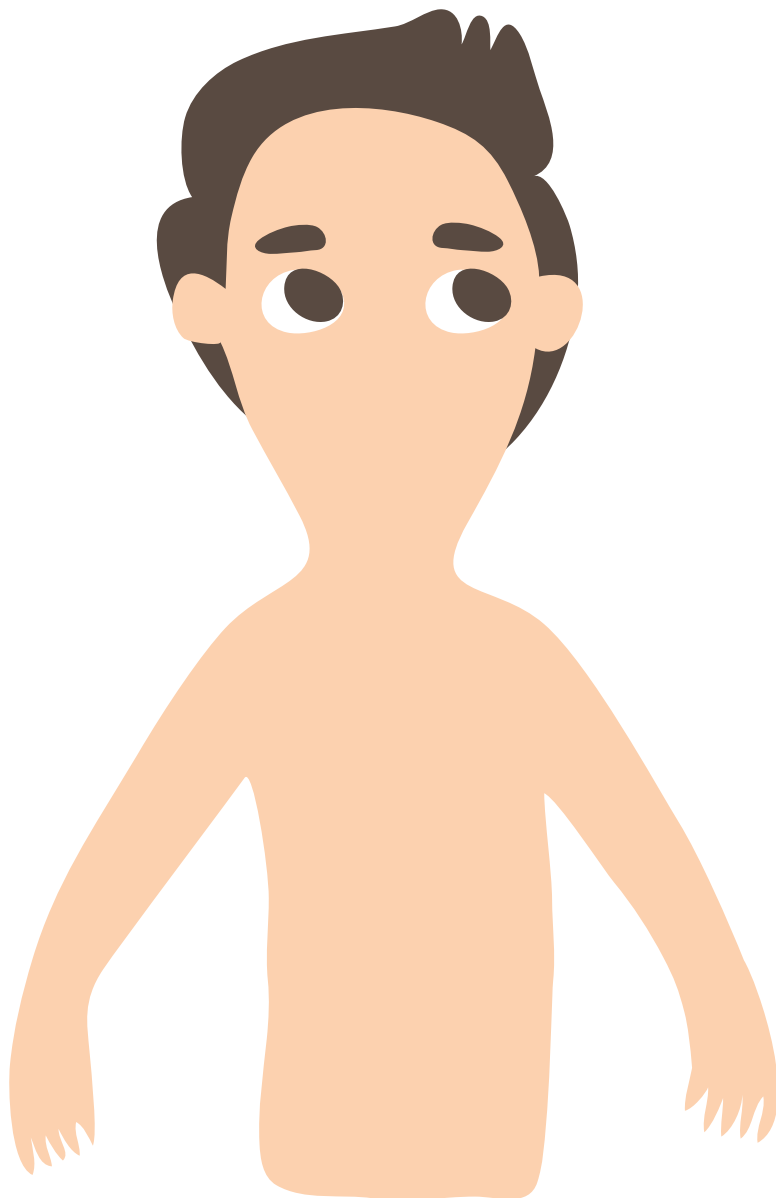
ระบบย่อยอาหาร





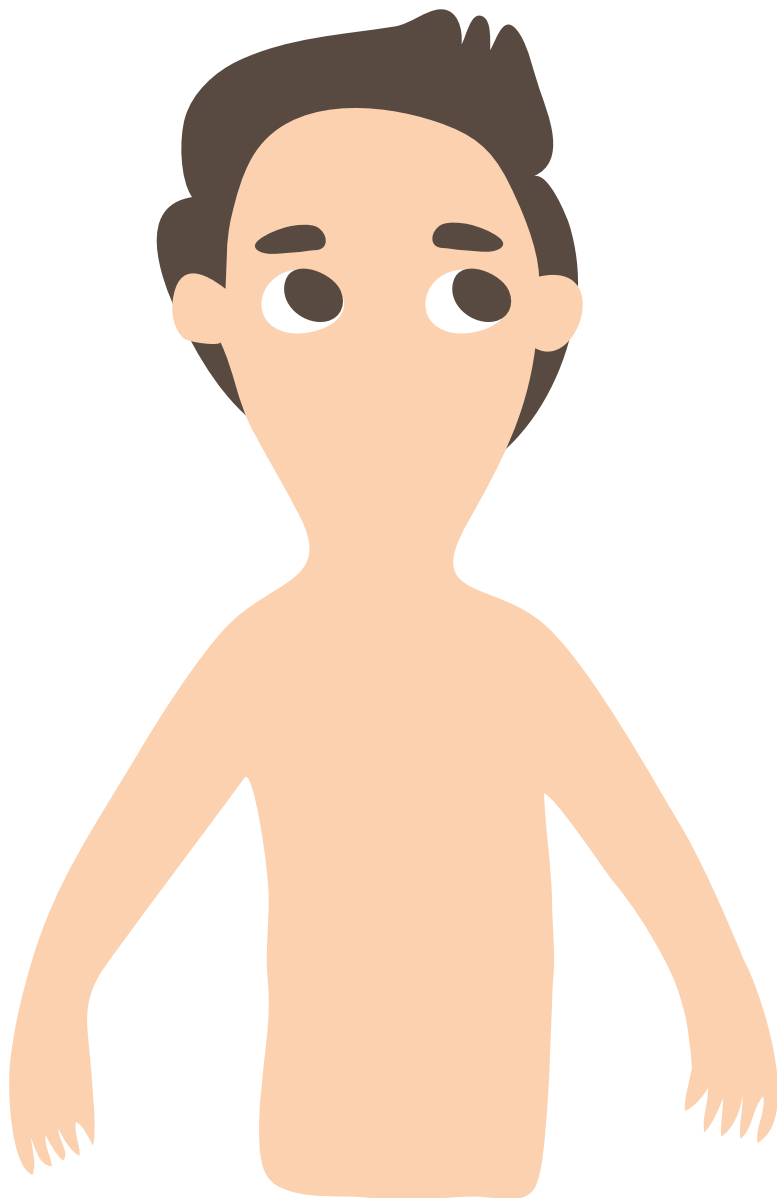
ป.๓.๔ / พ.๔.๑-๐๑

ระบบหมุนเวียนเลือด





ระบบหายใจ





คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. ระบบย่อยอาหาร ประกอบด้วยอวัยวะใดบ้าง

๒. ระบบหมุนเวียนเลือด ประกอบด้วยอวัยวะใดบ้าง

๓. ระบบหายใจ ประกอบด้วยอวัยวะใดบ้าง

๔. จากกิจกรรมนี้สรุปได้ว่าอย่างไร

ภาพแสดงอวัยวะต่าง ๆ



ปาก



หลอดเลือด



หลอดเลือด



หัวใจ



ตับอ่อน



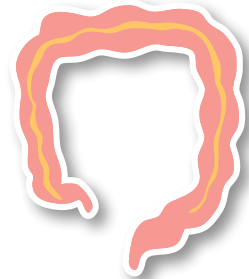
จมูก



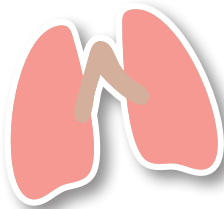
ตับ



กระเพาะอาหาร



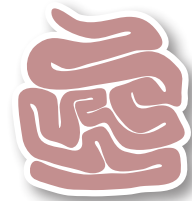
ลำไส้ใหญ่



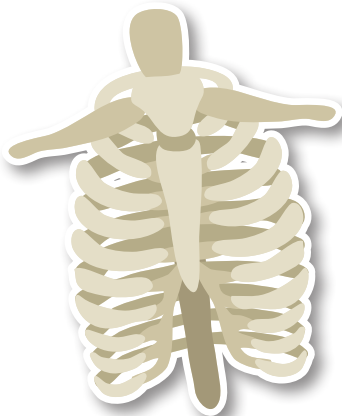
ปอด



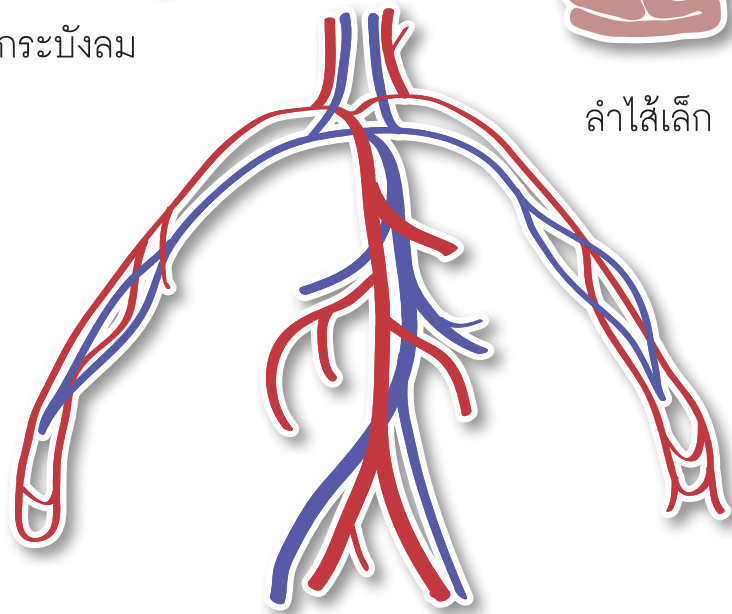
กระบังลม



ลำไส้เล็ก



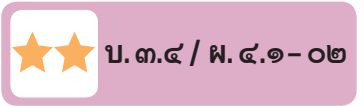
กระดูกซี่โครง



หลอดเลือด



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



กิจกรรมที่ ๒ การย่อยอาหารในปากเกิดขึ้นอย่างไร

จุดประสงค์

สังเกตและอธิบายกระบวนการย่อยอาหารในปาก

วัสดุ-อุปกรณ์

ข้าวสุก (ข้าวเหนียวหรือข้าวสวยก็ได้)

วิธีทำ

๑. ทุกคนบ้วนปากให้สะอาดและตักข้าวสุกที่เตรียมมาใส่ปากแล้วค่อย ๆ เคี้ยว
๒. สังเกตรสชาติเมื่อเริ่มเคี้ยวข้าวและหลังจากเคี้ยวข้าวไป ๑ นาที บันทึกผล



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



ใบงาน ๐๒ : การย่อยอาหารในปาก

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตาราง

กิจกรรม	รสชาติของข้าว
เมื่อเริ่มเคี้ยวข้าว
เคี้ยวข้าวเป็นเวลา ๑ นาที

คำถามท้ายกิจกรรม

- รสชาติของข้าวตอนเคี้ยวและหลังเคี้ยว ๑ นาที แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร
.....
.....
.....
- เพราะเหตุใดหลังเคี้ยวข้าวจึงมีรสชาติตามข้อที่ ๑
.....
.....
.....



๓. ลิ้นมีหน้าที่อย่างไรในการย่อยอาหาร

๔. น้ำลายเกี่ยวข้องกับกระบวนการย่อยอาหารในปากหรือไม่ อย่างไร

๕. การเคี้ยวอาหารให้ละเอียดมีผลดีต่อการย่อยอาหารอย่างไร

๖. จากกิจกรรมนี้สรุปได้ว่าอย่างไร



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๓.๔ / พ. ๔.๑-๐๓

กิจกรรมที่ ๓ การย่อยอาหารในกระเพาะอาหารเกิดขึ้นอย่างไร

จุดประสงค์

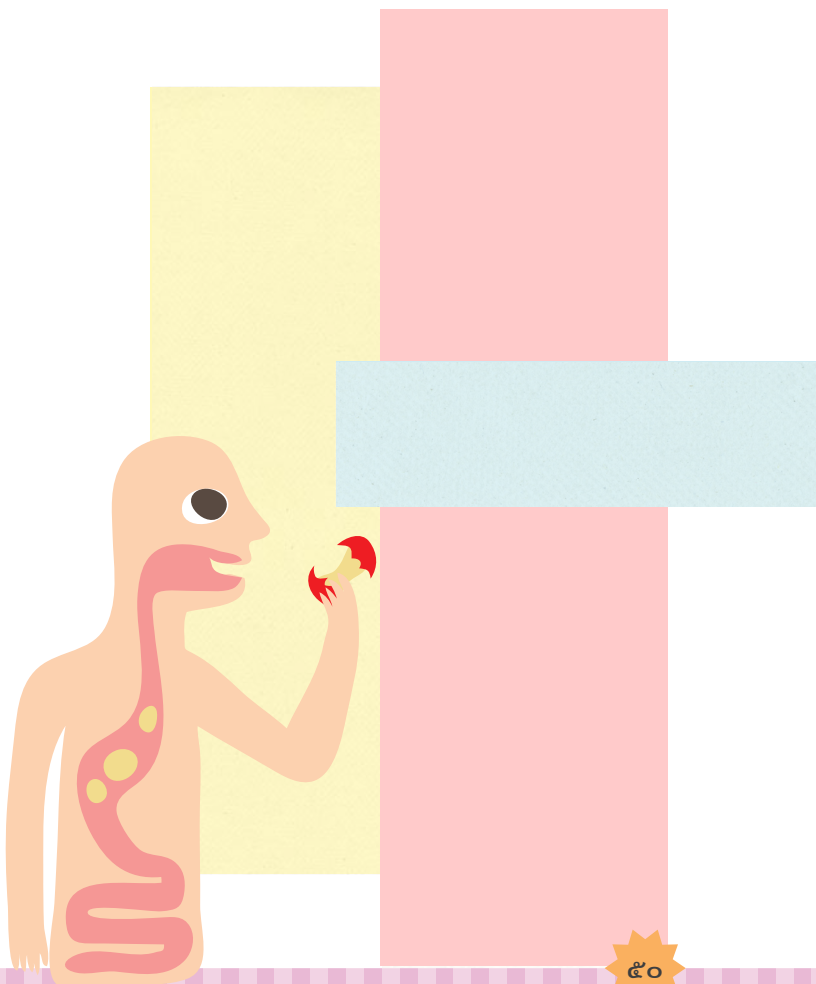
อธิบายหน้าที่ของกระเพาะอาหาร และกระบวนการย่อยอาหารในกระเพาะอาหาร

วัสดุ-อุปกรณ์

—

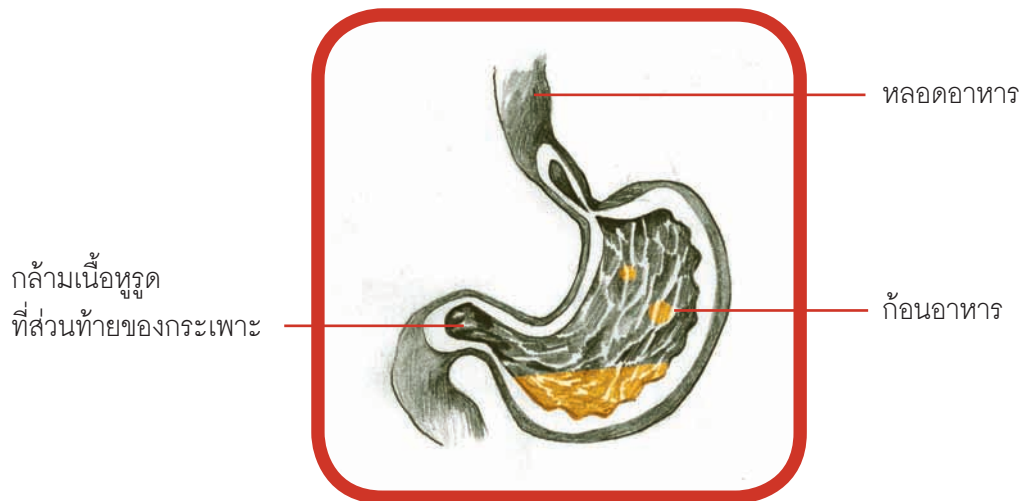
วิธีทำ

๑. อ่านใบความรู้ เรื่องการย่อยอาหารในกระเพาะอาหาร
๒. ร่วมกันอภิปรายการย่อยอาหารในกระเพาะอาหาร
นำเสนอและตอบคำถามในใบงาน



ใบความรู้

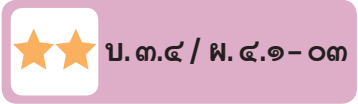
เรื่อง การย่อยอาหารในกระเพาะอาหาร



ภาพที่ ๑ กระเพาะอาหาร

กระเพาะอาหาร เป็นอวัยวะที่มีส่วนกว้างที่สุดของระบบย่อยอาหาร รูปร่างคล้ายถุง มีผนังเป็นกล้ามเนื้อบาง ๆ ยืดหยุ่นได้ อยู่ใต้กะบังลมทางซีกซ้ายของช่องท้อง ส่วนบนของกระเพาะอาหารจะต่อจากหลอดอาหารลงมา ส่วนล่างติดกับลำไส้เล็ก ผนังด้านในมีต่อมเล็ก ๆ ทำหน้าที่ผลิตน้ำย่อยย่อยโปรตีนเท่านั้น ผนังด้านในของกระเพาะอาหารนี้จะเคลือบด้วยชั้นเมือกหนา เพื่อป้องกันตัวเองจากการถูกย่อยหรือทำให้เกิดแผลในกระเพาะอาหารได้ ด้านบนและด้านล่างของกระเพาะอาหารมีกล้ามเนื้อหูรูดป้องกันไม่ให้อาหารทะลักกลับขึ้นไปตามหลอดอาหาร และป้องกันไม่ให้อาหารผ่านลงสู่ลำไส้เล็กทันที อาหารจะอยู่ในกระเพาะประมาณ ๓-๔ ชั่วโมง กระเพาะอาหารทำหน้าที่บดอาหารโดยการหดตัวของกล้ามเนื้อ ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวแบบเครื่องปั่น การเคลื่อนไหวนี้จะบีบรัดอาหารแล้วคลุกเคล้าอาหารกับน้ำย่อยและน้ำเมือกจนเป็นอาหารเหลวแล้วส่งต่อไปยังลำไส้เล็ก น้ำย่อยจะหลั่งออกมาเมื่อถึงเวลากินอาหาร ถ้ากินอาหารไม่ตรงเวลา ก็จะมีความเสี่ยงต่อการถูกกรดทำลายผนังกระเพาะอาหารทำให้ปวดท้องได้

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



ใบงาน ๐๓ : การย่อยภายในกระเพาะอาหาร

บันทึกผลการทำกิจกรรม

อ่านใบความรู้และตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

๑. กระเพาะอาหารที่นักเรียนสังเกตเห็นมีลักษณะอย่างไร

.....
.....
.....

๒. ส่วนบนของกระเพาะอาหารเชื่อมต่อกับอวัยวะใด

.....
.....

๓. ส่วนล่างของกระเพาะอาหารเชื่อมต่อกับอวัยวะใด

.....
.....

๔. น้ำย่อยที่กระเพาะอาหาร ย่อยสารอาหารประเภทใด

.....
.....



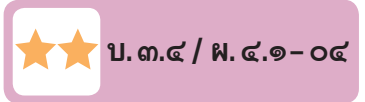


๕. กล้ามเนื้อหูรูดของกระเพาะอาหาร มีหน้าที่อย่างไร

๖. ถ้านักเรียนรับประทานอาหารไม่ตรงเวลาจะทำให้เกิดผลอย่างไร



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



กิจกรรมที่ ๔ ระบบย่อยอาหารทำงานอย่างไร

จุดประสงค์

๑. สืบเสาะ และอธิบายการทำงานของระบบย่อยอาหาร
๒. เขียนทางเดินอาหารในระบบย่อยอาหาร

วัสดุ-อุปกรณ์

คลิปวิดีโอ เรื่องระบบย่อยอาหาร

วิธีทำ

๑. ร่วมกันเขียนเส้นทางการเคลื่อนที่ของอาหารตามความเข้าใจ
๒. ชมคลิปวิดีโอเรื่องระบบย่อยอาหาร อภิปรายการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ในระบบย่อยอาหาร
๓. เขียนเส้นทางการเคลื่อนที่ของอาหารในระบบย่อยอาหาร นำเสนอ



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๑.๑ / ผ. ๑-๐๑

ใบงาน ๐๔ : การย่อยไขมัน

บันทึกผลการทำกิจกรรม

เส้นทางการเคลื่อนที่ของอาหารในระบบย่อยอาหาร

จากความเข้าใจ

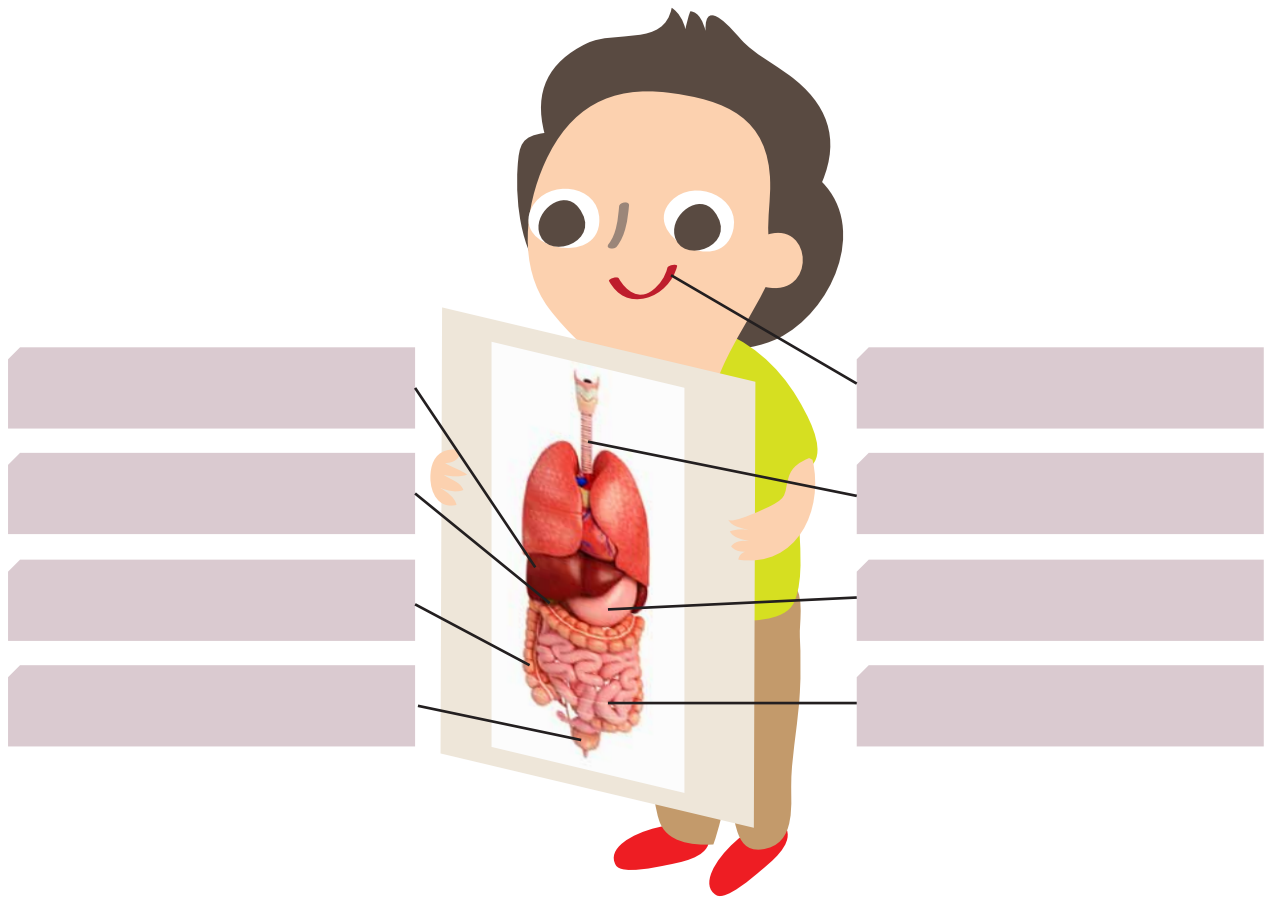
จากการชมคลิปวิดีโอ

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.

☆☆ บ.๓.๔ / พ.๔.๑-๐๔

ใบงาน ๐๕ : แบบฝึกหัด เรื่องระบบย่อยอาหาร

เขียนชื่ออวัยวะที่เกี่ยวข้องในระบบย่อยอาหารลงในช่องว่าง พร้อมทั้งตอบคำถามให้ถูกต้อง



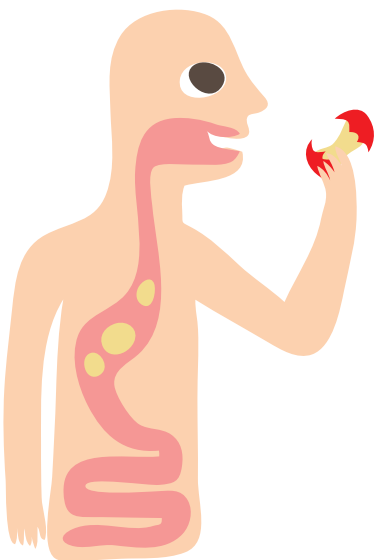
๑. จากภาพอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหารมีอะไรบ้าง
.....
.....
.....
.....
๒. การย่อยอาหารเริ่มต้นที่อวัยวะใดและสิ้นสุดที่อวัยวะใด
.....
.....
.....
.....

คำชี้แจง :

เขียนชื่ออวัยวะที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหารลงในช่องว่างให้ถูกต้อง
พร้อมทั้งบอกหน้าที่

ตาราง หน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้องในระบบย่อยอาหาร

อวัยวะที่เกี่ยวข้อง ในระบบย่อยอาหาร	หน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้อง ในระบบย่อยอาหาร



ใบงาน



ป. ๓.๔ / พ.๔.๒

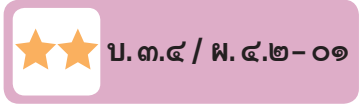
หน่วยย่อยที่ ๔ ระบบร่างกายมนุษย์

เรื่อง ระบบหมุนเวียนเลือด



ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ๕ และ ๖

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



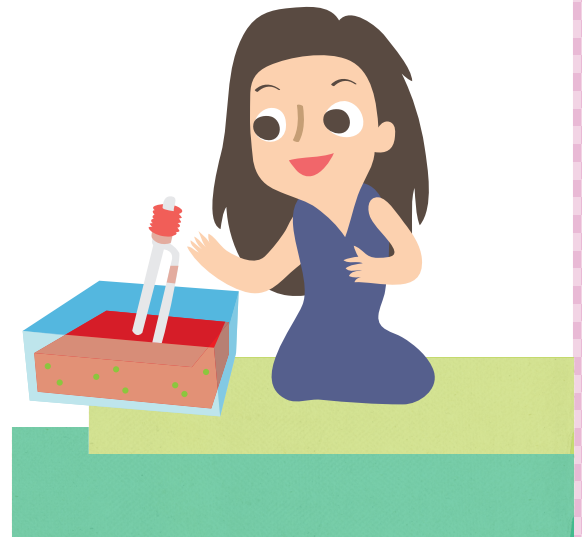
กิจกรรมที่ ๑ หัวใจทำงานอย่างไร

จุดประสงค์

ทดลองและอธิบายการทำงานของหัวใจจำลองได้

วัสดุ-อุปกรณ์

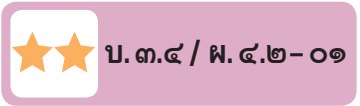
๑. เม็ดพลาสติกที่มีขนาดผ่านวาล์วของที่ปั้มน้ำได้
๒. สีผสมอาหาร
๓. กรรไกร
๔. ที่ปั้มน้ำแบบใช้มือบีบ
๕. อ่าง ถังน้ำ หรือ กล่องพลาสติกใส
๖. น้ำ



วิธีทำ

๑. ใส่ น้ำ และ เม็ดพลาสติกสีลงอ่าง ถังน้ำ หรือกล่องพลาสติกใส
๒. ตัดสายที่ของที่ปั้มน้ำแบบใช้มือให้ไม่เท่ากัน เพื่อให้ น้ำ ไหลขึ้นสายหนึ่งและออกอีกสายหนึ่ง
๓. จุ่มที่ปั้มน้ำแบบใช้มือบีบลงในน้ำที่เตรียมไว้ บีบและคลายหัวปั้มน้ำของที่ปั้มน้ำแบบใช้มือบีบอย่างช้า ๆ สังเกตและบันทึกผล

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



ใบงาน ๐๑ : การทำงานของหัวใจจำลอง

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตาราง ผลการสังเกตแบบจำลองการทำงานของระบบหมุนเวียนเลือด

กิจกรรม	ผลการสังเกต
บีบหัวปั๊มของที่ปั้มน้ำแบบใช้มือบีบ	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
คลายหัวปั๊มของที่ปั้มน้ำแบบใช้มือบีบ	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. เมื่อออกแรงบีบที่หัวปั๊ม น้ำในสายยางมีการหมุนเวียนอย่างไร



๒. เมื่อคลายมือออกจากการบีบหัวปั๊มของที่ปั้มน้ำแบบไข้มือบีบ น้ำในสายยางมีการหมุนเวียนอย่างไร

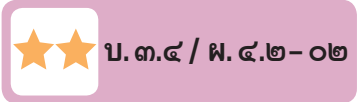


๓. ถ้าเปรียบหัวปั๊มเป็นหัวใจ สายยางเป็นหลอดเลือด เม็ดพลาสติกและน้ำเป็นเลือด การหมุนเวียนของเลือดในร่างกายเป็นอย่างไร



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

วันที่ เดือน พ.ศ.



กิจกรรมที่ ๒ ระบบหมุนเวียนเลือดทำงานอย่างไร

จุดประสงค์

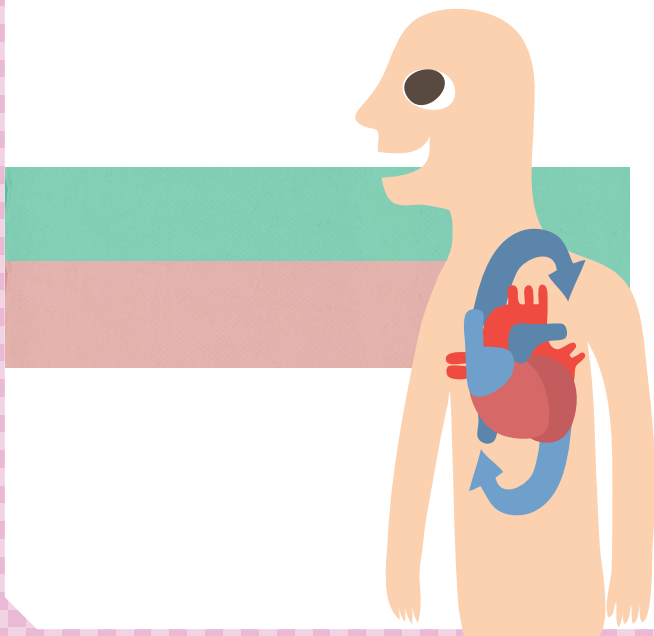
๑. อธิบายการทำงานของระบบหมุนเวียนเลือด
๒. บอกหน้าที่ของหัวใจและหลอดเลือด
๓. จำแนกประเภทของหลอดเลือด

วัสดุ-อุปกรณ์

–

วิธีทำ

๑. อ่านใบความรู้ เรื่องระบบหมุนเวียนเลือด
๒. อภิปรายและอธิบายลักษณะและหน้าที่ของหัวใจและหลอดเลือด และการหมุนเวียนเลือดในร่างกายจากใบความรู้
๓. บันทึกผลและนำเสนอ



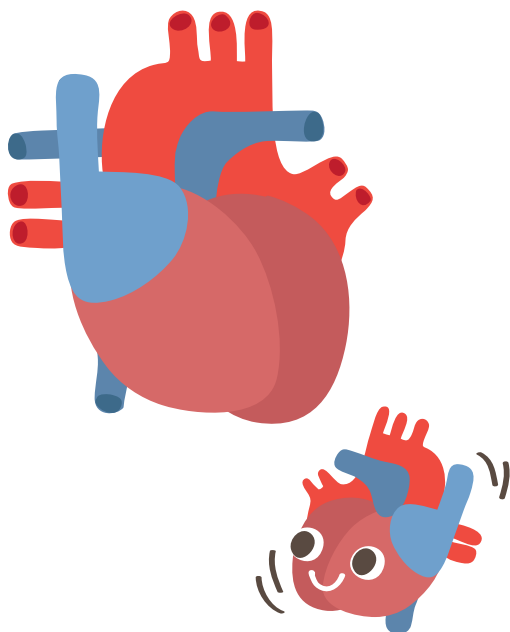
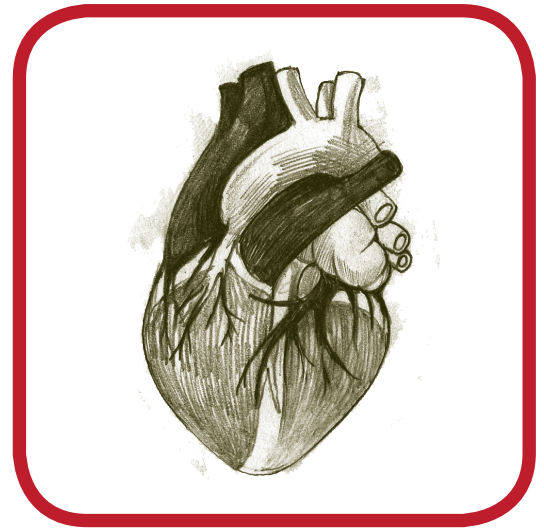


ใบความรู้

เรื่อง ระบบหมุนเวียนเลือด

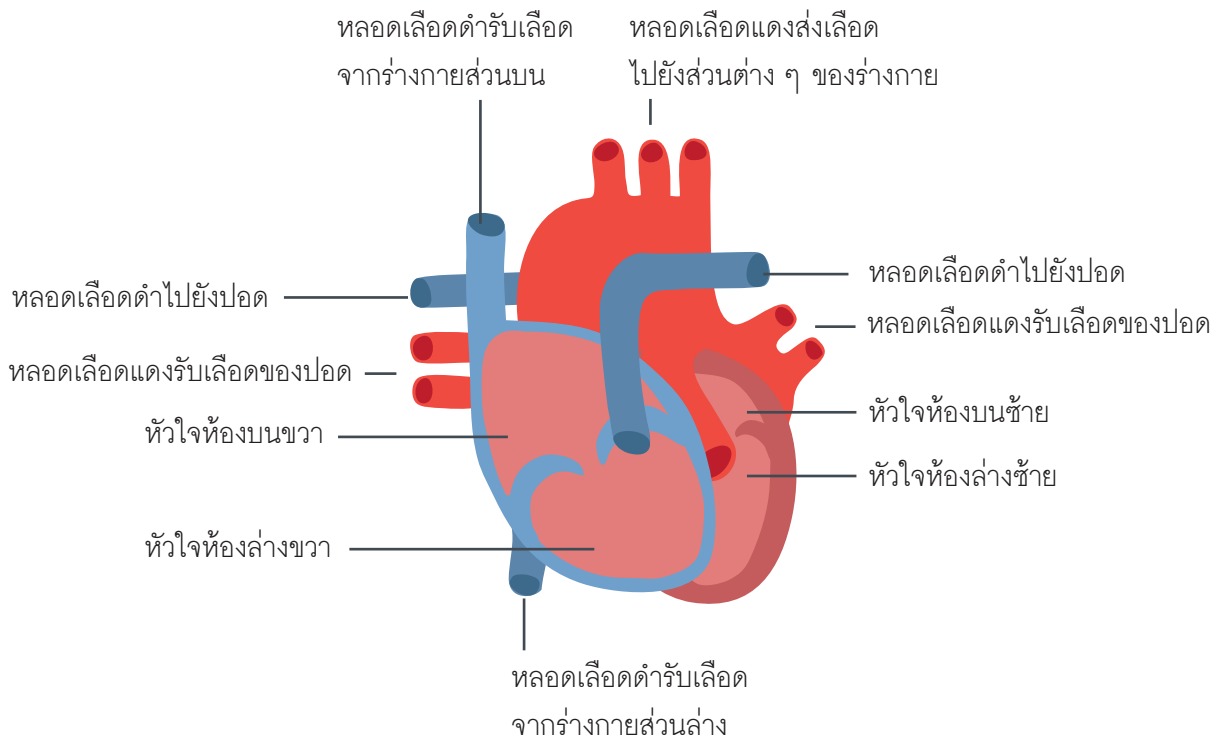
หลังจากที่มีการย่อยอาหารและสารอาหาร ถูกดูดซึมเข้าสู่เส้นเลือด บริเวณลำไส้เล็ก ระบบ การหมุนเวียนของเลือดจะลำเลียงสารอาหาร ไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกายโดยอาศัยการ หมุนเวียนของเลือด

ระบบหมุนเวียนเลือดทำหน้าที่ในการ ลำเลียงสารอาหาร แก๊ส ของเสีย และสารอื่น ๆ ที่ร่างกายต้องໃ้หรือขจัดออก โดยลำเลียงไปกับ เลือด อวัยวะในระบบหมุนเวียนเลือด คือหัวใจ และหลอดเลือด

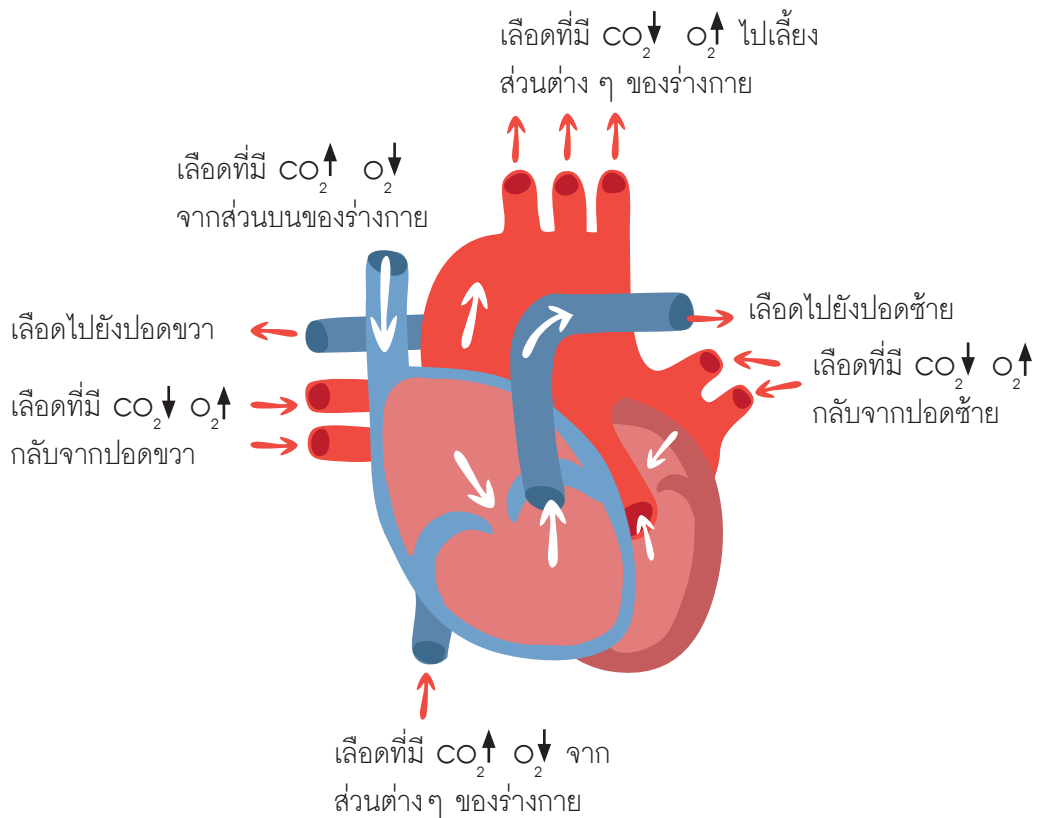


หัวใจเป็นอวัยวะที่ทำหน้าที่เช่นเดียวกับ ที่ปั้มน้ำแบบใช้มือปั้บ คือจะบีบตัวและคลายตัว เพื่อสูบฉีดเลือดผ่านหลอดเลือดไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ขณะบีบตัวเลือดจะถูกดันออกจาก หัวใจทางหลอดเลือดแดง ขณะที่หัวใจคลายตัว เลือดจะไหลเข้าสู่หัวใจทางหลอดเลือดดำ การไหลเวียนของเลือดเกิดขึ้นภายในหลอดเลือด ตลอดเวลา และไหลเวียนไปทางเดียวกัน ไม่ไหล ย้อนกลับ เรียกระบบหมุนเวียนเลือดในลักษณะ นี้ว่า การหมุนเวียนเลือดแบบวงจรปิด

ในการหมุนเวียนเลือด หลอดเลือดดำนำเลือดออกจากส่วนต่าง ๆ ของร่างกายทั้งส่วนบนและส่วนล่างเข้าสู่หัวใจห้องบนขวา จะบีบตัวให้เลือดไหลลงสู่หัวใจห้องล่างขวา เมื่อหัวใจห้องล่างขวาบีบตัว เลือดดำจะไหลเข้าสู่หลอดเลือดซึ่งนำเลือดไปยังปอดเพื่อแลกเปลี่ยนแก๊ส โดยปล่อยแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ออกและรับแก๊สออกซิเจนเข้าหลอดเลือดกลับสู่หัวใจห้องบนซ้าย ซึ่งจะบีบตัวให้เลือดไหลเข้าสู่หัวใจห้องล่างซ้าย หัวใจห้องล่างซ้ายจะบีบตัวสูบฉีดเลือดที่มีแก๊สออกซิเจนสูงไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย



ภาพที่ ๑ หัวใจ



ภาพที่ ๒ การไหลเวียนของเลือดผ่านหัวใจ

การเต้นของหัวใจเกิดจากการหดและคลายตัวของกล้ามเนื้อหัวใจเป็นจังหวะ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจโดยใช้สเตตโทสโคป หรือนับจำนวนการเต้นของหลอดเลือดใน ๑ นาที เรียกจังหวะการเต้นนี้ว่าชีพจร ซึ่งเกิดขึ้นตลอดเวลาที่มีชีวิตอยู่ ตำแหน่งที่ตรวจชีพจรมีหลายตำแหน่ง แต่นิยมตรวจที่หลอดเลือดของข้อมือ ชีพจรของคนวัยหนุ่มสาวจะเต้นประมาณ ๗๐-๘๐ ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของชีพจรจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่ทำ เพศและวัยของบุคคลในร่างกาย หลอดเลือดของเราแบ่งออกเป็น ๓ ชนิด คือ

หมายเหตุ



หมายถึง

มีน้อย

CO_2

หมายถึง

แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์



หมายถึง

มีมาก

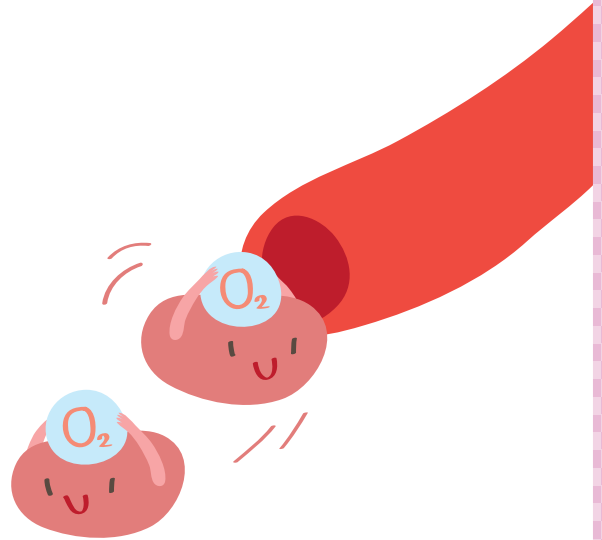
O_2

หมายถึง

แก๊สออกซิเจน



๑. หลอดเลือดแดง (Arteries) เป็นหลอดเลือดที่มีปริมาณแก๊สออกซิเจนในเลือดมาก และนำเลือดออกจากหัวใจไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ยกเว้นหลอดเลือดที่นำเลือดที่ส่งออกจากหัวใจไปยังปอด ซึ่งเป็นเลือดที่มีปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์มาก หลอดเลือดแดงมีผนังหนาและแข็งแรง เพื่อให้มีความทนทานต่อแรงดันสูงที่ถูกฉีดออกจากหัวใจ

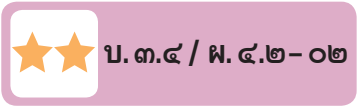


๒. หลอดเลือดดำ (Veins) เป็นหลอดเลือดที่มีปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์มาก และนำเลือดจากส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเข้าสู่หัวใจ ยกเว้นหลอดเลือดดำที่นำเลือดออกจากปอดมายังหัวใจที่มีปริมาณแก๊สออกซิเจนมาก ภายในหลอดเลือดดำจะมีลิ้นป้องกันไม่ให้เลือดไหลย้อนกลับ



๓. หลอดเลือดฝอย (Capillaries) เป็นหลอดเลือดที่มีขนาดเล็กมากและมีผนังบาง มีอยู่จำนวนมากในร่างกาย บริเวณผนังของหลอดเลือดฝอยจะมีการแลกเปลี่ยนสารอาหาร แก๊สต่าง ๆ ระหว่างเลือดกับเซลล์ของร่างกาย

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



ใบงาน ๐๒ : ระบบหมุนเวียนเลือด

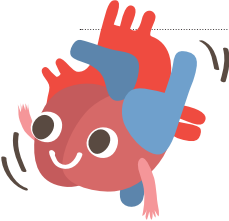
บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

๑. ระบบหมุนเวียนเลือดประกอบด้วยอวัยวะอะไรบ้างและแต่ละอวัยวะทำหน้าที่อะไร

๒. เมื่อหัวใจบีบตัวจะเกิดอะไรขึ้น

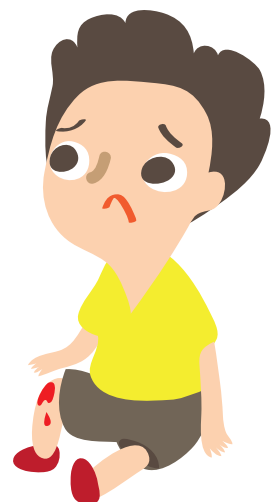
๓. เมื่อหัวใจคลายตัวจะเกิดอะไรขึ้น





๔. เลือดออกจากหัวใจไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเนื่องจากการทำงานของหัวใจห้องใด

๕. นักเรียนคิดว่าทำไมเลือดจึงไม่ไหลย้อนกลับ



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



กิจกรรมที่ ๓ วัดอัตราการเต้นของชีพจรอย่างไร

จุดประสงค์

๑. สังเกตและวัดการเต้นของชีพจรและการเต้นของหัวใจ
๒. เปรียบเทียบและอธิบายความสัมพันธ์ของอัตราการเต้นของหัวใจและการเต้นของชีพจร

วัสดุ-อุปกรณ์

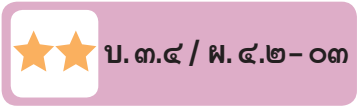
นาฬิกาจับเวลา

วิธีทำ

๑. จับชีพจรของตนเองโดยหงายมือบนโต๊ะและใช้ปลายนิ้วของมืออีกข้างหนึ่งแตะที่ข้อมือเพื่อหาดำแหน่งของชีพจร
๒. จับชีพจรตนเอง ขณะที่เพื่อนเอาหูแนบอกเพื่อฟังการเต้นของหัวใจ เริ่มนับจำนวนครั้งการเต้นของชีพจรและการเต้นของหัวใจพร้อมกันภายในเวลา ๓๐ วินาที บันทึกผล
๓. อภิปรายเปรียบเทียบการเต้นของชีพจรกับการเต้นของหัวใจของตนเอง
๔. ออกกำลังกายโดยการวิ่งที่สนามของโรงเรียนประมาณ ๑ นาที จากนั้นมาวัดชีพจรของตนเองและเพื่อนเอาหูแนบอกอีกครั้ง บันทึกผล
๕. ร่วมกันอภิปรายเปรียบเทียบการเต้นของชีพจรและการเต้นของหัวใจ



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



ใบงาน ๐๓ : การเต้นของชีพจร

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตาราง

กิจกรรม	การเต้นของชีพจร (ครั้ง/๓๐ วินาที)	การเต้นของหัวใจ (ครั้ง/๓๐ วินาที)
ซื้ออาหาร		
ซื้ออาหาร		

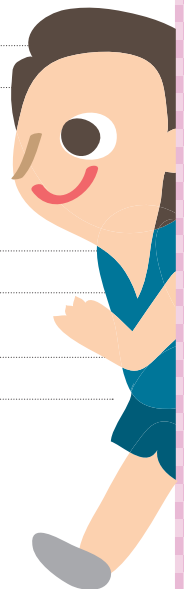
คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. การเต้นของชีพจรก่อนและหลังวิ่งแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

.....
.....
.....

๒. เราวัดอัตราการเต้นของชีพจรได้อย่างไร

.....
.....
.....





๓. การเต้นของชีพจรสัมพันธ์กับการเต้นของหัวใจหรือไม่ อย่างไร

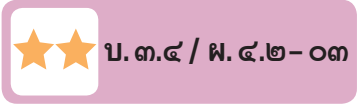
๔. การวิ่งมีผลต่อการเต้นของหัวใจอย่างไร

๕. จากกิจกรรมนี้สรุปได้ว่าอย่างไร

๖. ถ้าอยากทราบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีอัตราการเต้นของหัวใจแตกต่างกันหรือไม่ จะดำเนินการอย่างไร



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



ใบงาน ๐๔ : แบบฝึกหัด เรื่องระบบหมุนเวียนเลือด

คำชี้แจง :

วาดภาพระบบหมุนเวียนของเลือดในหลอดเลือดให้ถูกต้องและสมบูรณ์

ใบงาน



ป. ๓.๔ / พ.๔.๓

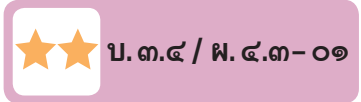
หน่วยย่อยที่ ๔ ระบบร่างกายมนุษย์

เรื่อง ระบบหายใจ



ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ๕ และ ๖

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



กิจกรรมที่ ๑ ขณะที่เราหายใจเข้า - ออก อวัยวะต่าง ๆ เป็นอย่างไร

จุดประสงค์

๑. บอกอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการหายใจเข้าและออก
๒. อธิบายการเคลื่อนที่ของอวัยวะ ขณะหายใจเข้า - ออก

วัสดุ-อุปกรณ์

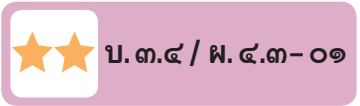
กระดาษบาง กว้าง x ยาว ขนาด ๑ x ๕ เซนติเมตร

วิธีทำ

๑. แต่ละคนใช้กระดาษบางอังบริเวณจมูกแล้วหายใจเข้า - ออกตามปกติ สังเกตการเคลื่อนที่ของกระดาษ และบันทึกผล
๒. สังเกตการเคลื่อนที่ของกระดาษที่โครงและลักษณะของท้อง ขณะหายใจเข้า-ออก ตามปกติ
๓. ใช้มือหนึ่งสัมผัสบริเวณทรวงอก และอีกมือหนึ่งสัมผัสกับบริเวณท้องของตนแล้ว สังเกตการเคลื่อนที่ของกระดาษที่โครงและลักษณะของท้อง ขณะที่หายใจเข้าและหายใจออก
๔. สืบค้นข้อมูลการทำงานของอวัยวะที่เกี่ยวข้อง ขณะหายใจเข้า - ออก จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ บันทึกผล



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



ใบงาน ๐๑ : อวัยวะที่เกี่ยวข้องขณะที่หายใจเข้า - ออก

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตาราง

กิจกรรม	ผลการสังเกต	
	ขณะหายใจเข้า	ขณะหายใจออก
เมื่อใช้กระดาษอังบริเวณจมูก		
การเคลื่อนไหวของกระดูกซี่โครงและหน้าท้อง เมื่อใช้มือสัมผัสทรวงอกและท้อง		

ผลการสืบค้นข้อมูล

การทำงานของอวัยวะที่เกี่ยวข้องขณะที่หายใจเข้า - ออก เป็นดังนี้
.....
.....
.....
.....
.....



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. กระดาษมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร เมื่อสูดลมหายใจเข้าและออก เพราะเหตุใด

๒. ขณะที่หายใจเข้า บริเวณทรวงอกและบริเวณท้องจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

๓. ขณะที่หายใจออก บริเวณทรวงอกและบริเวณท้องจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร



๔. จากการทำกิจกรรม มือวัยอะไรที่เกี่ยวข้องกับการหายใจเข้าและออกบ้าง

๕. จากกิจกรรมนี้สรุปได้ว่าอย่างไร



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.

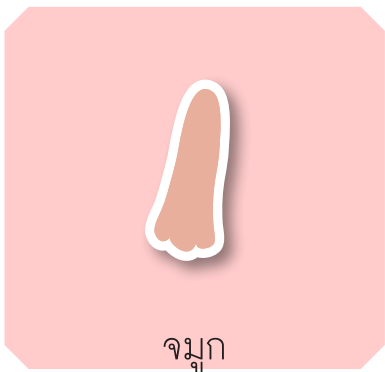
☆☆ บ. ๓.๔ / พ. ๔.๓-๐๒

ใบงาน ๐๒ : แบบฝึกหัดเรื่องระบบหายใจ

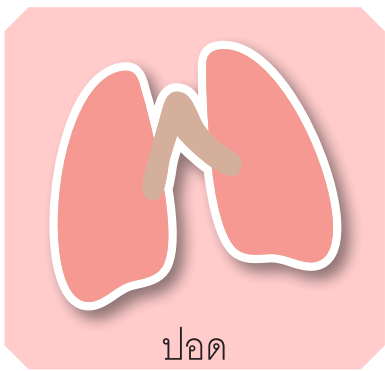
เลือกเขียนชื่ออวัยวะ บอกหน้าที่และอธิบายการทำงานของอวัยวะที่เกี่ยวข้องในระบบหายใจ



หน้าที่
.....
.....
การทำงาน
.....
.....



หน้าที่
.....
.....
การทำงาน
.....
.....



หน้าที่
.....
.....
การทำงาน
.....
.....

ใบงาน



ป. ๓.๔ / พ.๔.๔

หน่วยย่อยที่ ๔

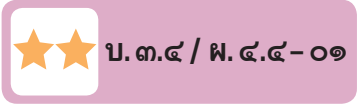
ระบบร่างกายมนุษย์

เรื่อง ความสัมพันธ์กันของระบบย่อยอาหาร
ระบบหายใจและระบบหมุนเวียนเลือด



ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ๕ และ ๖

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



กิจกรรมที่ ๑ ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์สัมพันธ์กันอย่างไร

จุดประสงค์

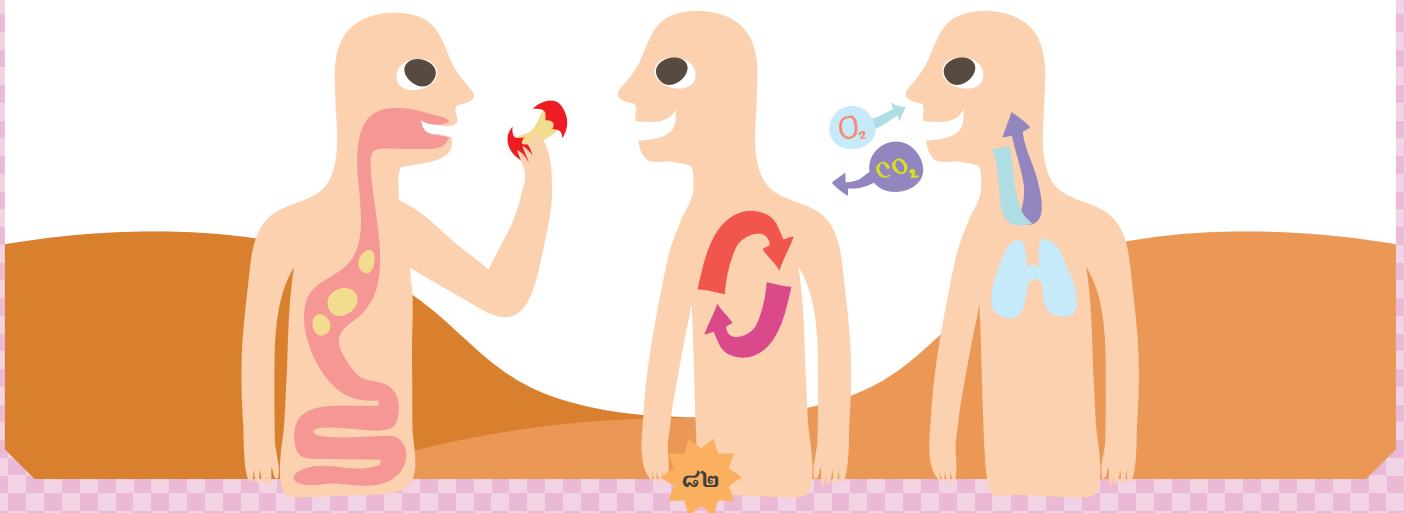
บอกความสัมพันธ์ระหว่างระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจ และระบบหมุนเวียนเลือด

วัสดุ-อุปกรณ์

-

วิธีทำ

1. ร่วมกันอภิปรายความสัมพันธ์ของระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจ และระบบหมุนเวียนเลือด
2. นำเสนอผลการอภิปรายในรูปแบบที่น่าสนใจ บันทึกผล



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

วันที่ เดือน พ.ศ.

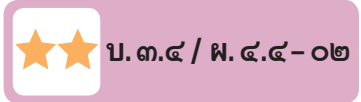


บ.๓.๔ / พ.๔.๔ - ๐๑

ใบงาน ๐๑ : ความสัมพันธ์ของระบบในร่างกายมนุษย์

ความสัมพันธ์ระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจ และระบบหมุนเวียนเลือด

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



ใบงาน ๐๒ : แบบฝึกหัด เรื่องความสัมพันธ์กันของระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจและระบบหมุนเวียนเลือด

คำชี้แจง :

เลือกชื่ออวัยวะที่กำหนดให้ต่อไปนี้ และบอกหน้าที่ของแต่ละระบบ ให้ถูกต้อง

ปาก	หัวใจ	หลอดเลือด	จมูก	หลอดอาหาร	หลอดลม
กระเพาะอาหาร		กล้ามเนื้อกะบังลม		ลำไส้เล็ก	ลำไส้ใหญ่

อวัยวะในระบบย่อยอาหาร ได้แก่

.....

หน้าที่

.....

อวัยวะในระบบหายใจ ได้แก่

.....

หน้าที่

.....



อวัยวะในระบบหมุนเวียนเลือด ได้แก่

.....

หน้าที่

.....



โรงเรียน ข้อสอบวิชา วิทยาศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ ร่างกายของเรา

ภาคเรียนที่ ปีการศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่

สอบวันที่

ชื่อ - นามสกุล เลขที่ ชั้น

คำชี้แจง :

- ข้อสอบมีทั้งหมด ๑๕ ข้อ เวลา ๒๐ นาที คะแนนเต็ม ๑๕ คะแนน
- เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว โดยทำเครื่องหมาย X ทับข้อที่เลือก

คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
๑๕	



ขอให้นักเรียนตั้งใจทำข้อสอบด้วยความซื่อสัตย์สุจริต

๙. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

- ก. อากาศออกจากปอดท้องจะแฟบ
- ข. อากาศออกจากปอดท้องจะปอง
- ค. ขณะที่หายใจเข้ากล้ามเนื้อกะบังลมหดตัวเคลื่อนต่ำลง
- ง. ขณะที่หายใจออกกล้ามเนื้อกะบังลมคลายตัวยกตัวโค้งขึ้น

๑๐. กระบวนการหายใจเริ่มต้นขึ้นเมื่อใด

- ก. อากาศผ่านเข้าทางจมูก
- ข. อากาศผ่านเข้าไปยังปอด
- ค. อากาศผ่านเข้าไปยังถุงลม
- ง. อากาศผ่านเข้าไปยังหลอดเลือด

๑๑. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. เมื่อหายใจเข้าบริเวณทรวงอกจะพองขึ้น
- ข. เมื่อหายใจเข้าบริเวณทรวงอกจะแฟบลง
- ค. เมื่อหายใจเข้าหัวใจเราจะหยุดเต้นไปชั่วคราว
- ง. เมื่อหายใจเข้าระบบไหลเวียนโลหิตจะหยุดไหลไปชั่วคราว

๑๒. เมื่อเราออกกำลังกายเราจะหายใจเข้าอย่างไร

- ก. หายใจปกติ
- ข. หายใจช้าลงกว่าเดิม
- ค. หายใจหยุดเป็นช่วง ๆ
- ง. หายใจถี่ขึ้นกว่าเดิม



๑๑. อาหารประเภทใดทำให้ร่างกายอ้วนได้มากที่สุด

- ก. ผักนึ่ง
- ข. ต้มปลา
- ค. สับปะรด
- ง. เนื้อหมูติดมัน

๑๒. บุคคลใดเลือกรับประทานอาหารได้เหมาะสมที่สุด

- ก. สมปอง รับประทานอาหารกระป๋องทุกชนิด
- ข. สมศรี รับประทานอาหารที่ขายตามข้างถนนทุกวัน
- ค. แก้ว รับประทานอาหารครบ ๕ หมู่ทุกวัน
- ง. สุกดา รับประทานอาหารที่ตนชอบเสมอ

๑๓. การปฏิบัติตนของใครที่ช่วยป้องกันโรคขาดสารอาหารและปลอดภัยกับร่างกายมากที่สุด

- ก. นปลาต้มน้ำอัดลม
- ข. ชมัยพรกินอาหารพวกมะม่วงดอง
- ค. สันติกินอาหารพวกเนื้อสัตว์
- ง. พีระกินอาหารพวกแหนม

๑๔. ข้อใดเป็นลักษณะทางพันธุกรรม

- ก. หูตึง
- ข. ตาบอด
- ค. แผลเป็น
- ง. สีผิว

จากตารางใช้ตอบคำถามข้อ ๑๕

คนในครอบครัว	พ่อ	แม่	พี่	ตัวฉัน
ลักษณะ				
ตาสีน้ำตาล	✓	-	-	✓
ผมตรง	-	✓	✓	-
ผมหยิก	✓	-	-	✓
มีลักยิ้ม	-	✓	-	✓
ตาสองชั้น	✓	✓	✓	✓
ห่อลิ้นได้	-	✓	✓	-

๑๕ ลักษณะใดที่ทั้งพี่และตัวฉันได้รับการถ่ายทอดจากพ่อและแม่เหมือนกัน

- ก. ห่อลิ้นได้
- ค. มีลักยิ้ม

- ข. ผมตรง
- ง. ตาสองชั้น

