

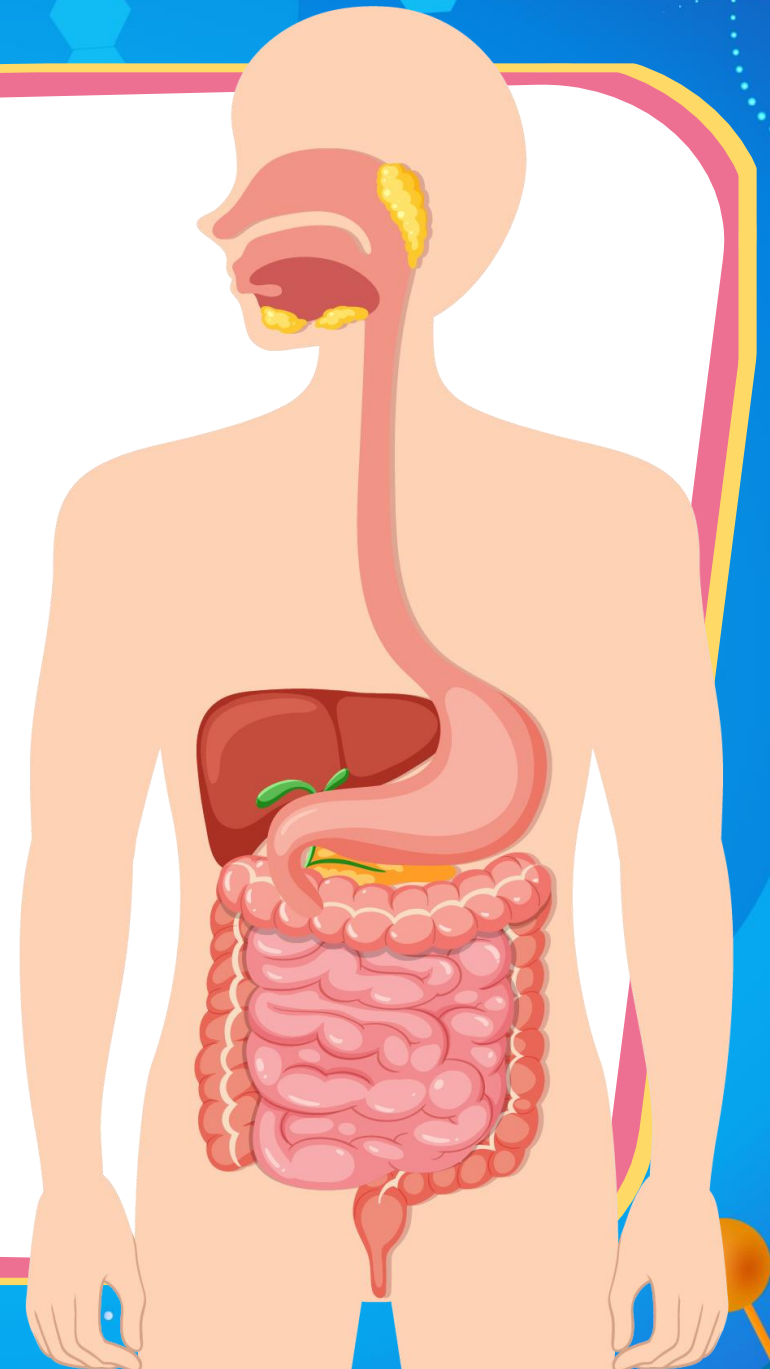
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

อวัยวะในระบบย่อยอาหาร
มีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (1)

ครูผู้สอน ครูวิวัฒน์ ศรีเมฆ



กิจกรรมที่ 1
อวัยวะในระบบย่อยอาหาร
มีลักษณะและหน้าที่อย่างไร



จุดประสงค์ของกิจกรรม

1. อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ในระบบย่อยอาหาร
2. อธิบายการย่อยและการดูดซึมสารอาหาร
3. ตีความหมายข้อมูลเกี่ยวกับการย่อยและการดูดซึมสารอาหาร รวมทั้งลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร



ใบงาน เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การอภิปรายความต้องการของสถานการณ์

สถานการณ์

นักเรียนคนหนึ่งอ่านการ์ตูนเรื่องลิมอนผจญภัย ซึ่งเป็นการตูนเกี่ยวกับระบบย่อยอาหารของมนุษย์ ที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับการเดินทางของอาหารที่เรารับประทาน โดยบอกชื่ออวัยวะลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร เด็กคนนั้นเห็นว่าเนื้อหาที่น่าสนใจและอยากให้อื่น ๆ ที่ยังอ่านจับใจความไม่ค่อยได้เข้าใจในเรื่องนี้ จึงคิดว่าจะนำข้อมูลจากการ์ตูนมาสร้างเป็นสื่อแบบจำลองที่เข้าใจง่าย และสามารถใช้อธิบายเรื่องระบบย่อยอาหารได้อย่างถูกต้อง แต่ก็ยังคิดไม่ออกว่าจะสร้างแบบจำลองในรูปแบบใด

ความต้องการของสถานการณ์ ได้แก่

.....

.....

.....

2. ข้อสรุปเกี่ยวกับการย่อยและการดูดซึมสารอาหารในระบบย่อยอาหาร

.....

.....

.....

ใบงาน เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร

หน้า 27



การ์ตูน เรื่อง ลิ้มอนผจญภัย



สื่อประกอบหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



เรียนรู้คำศัพท์

คำศัพท์ภาษาไทย	คำศัพท์ภาษาอังกฤษ
กระเพาะอาหาร	Stomach
ตับ	Liver
ตับอ่อน	Pancreas
ถุงน้ำดี	Gallbladder
ทวารหนัก	Anus
ทางเดินอาหาร	Digestive tract
เอนไซม์	Enzyme
น้ำลาย	Salivary
ปาก	Mouth
ระบบย่อยอาหาร	Digestive system
ลำไส้เล็ก	Small intestine
ลำไส้ใหญ่	Large intestine
สารอาหาร	Nutrient
หลอดอาหาร	Esophagus

สื่อประกอบหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



วิธีทำกิจกรรม

1. อ่านสถานการณ์ และร่วมกันอภิปรายเพื่อระบุความต้องการของสถานการณ์ บันทึกผล



คำชี้แจงในการทำกิจกรรมนักเรียน

1. อ่านสถานการณ์
2. อภิปรายและระบุความต้องการของสถานการณ์



คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. แจกใบกิจกรรมให้แก่
นักเรียน
2. ชักชวนนักเรียนให้ร่วมกัน
อภิปรายถึงความต้องการ
ของสถานการณ์

สถานการณ์



นักเรียนคนหนึ่งอ่านการ์ตูนเรื่องลึมนอนผจญภัย
ซึ่งเป็นการ์ตูนเกี่ยวกับระบบย่อยอาหารของมนุษย์
ที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับการเดินทางของอาหารที่เรา
รับประทาน โดยบอกชื่ออวัยวะลักษณะและหน้าที่
ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร



เด็กคนนี้เห็นว่าเนื้อหาที่น่าสนใจมากและอยากให้คนอื่น ๆ
ที่ยังอ่านจับใจความไม่คล่องได้เข้าใจในเรื่องนี้ จึงคิดว่า
จะนำข้อมูลจากการ์ตูนมาสร้างเป็นสื่อแบบจำลองที่
เข้าใจง่าย และสามารถใช้อธิบายเรื่องระบบย่อยอาหารได้
อย่างถูกต้อง แต่ก็ยังคิดไม่ออกว่าจะสร้างแบบจำลอง
ในรูปแบบใด

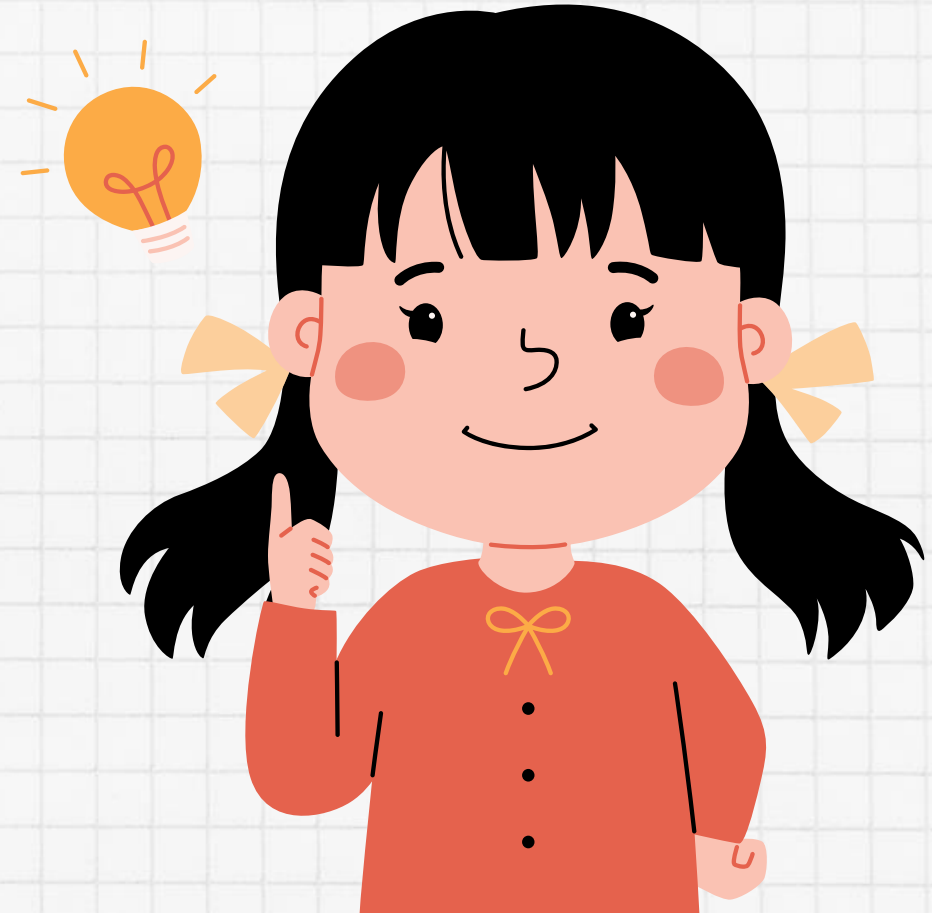




ความต้องการของสถานการณ์

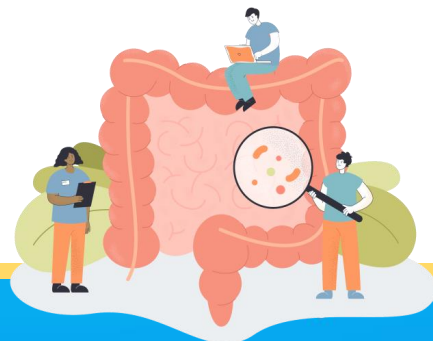
ได้แก่...

นำข้อมูลจากการ์ตูนมาสร้างเป็น
สื่อแบบจำลองที่เข้าใจง่าย สำหรับผู้ที่
ยังอ่านจับใจความไม่คล่อง



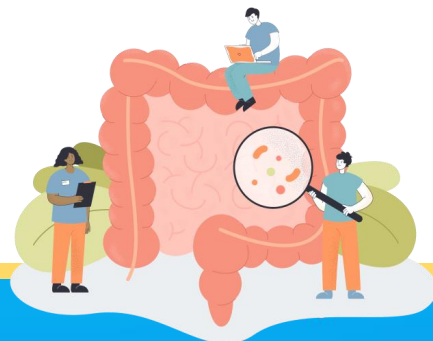
วิธีทำกิจกรรม

2. อ่านการ์ตูนเรื่องลิ้มลองผจญภัย หรือใช้เทคโนโลยีเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร



วิธีทำกิจกรรม

3. อภิปรายและเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาสร้าง
ข้อสรุปเกี่ยวกับการย่อยและการดูดซึม
สารอาหารในระบบย่อยอาหาร บันทึกผล



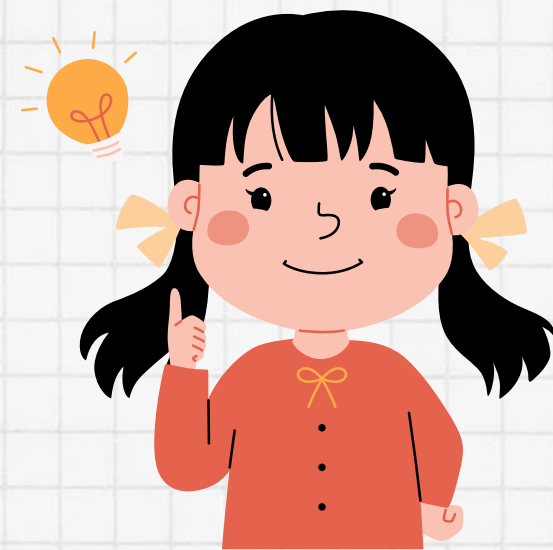


ข้อสรุปเกี่ยวกับการย่อยและการดูดซึมสารอาหาร ในระบบย่อยอาหาร

○ ชื่ออวัยวะ

○ ลักษณะ

○ หน้าที่



คำชี้แจงในการทำกิจกรรมนักเรียน

1. อ่านการ์ตูน เรื่อง สีมอนพจณภัย
2. สร้างข้อสรุปเกี่ยวกับการย่อยและการดูดซึมสารอาหารในระบบย่อยอาหาร

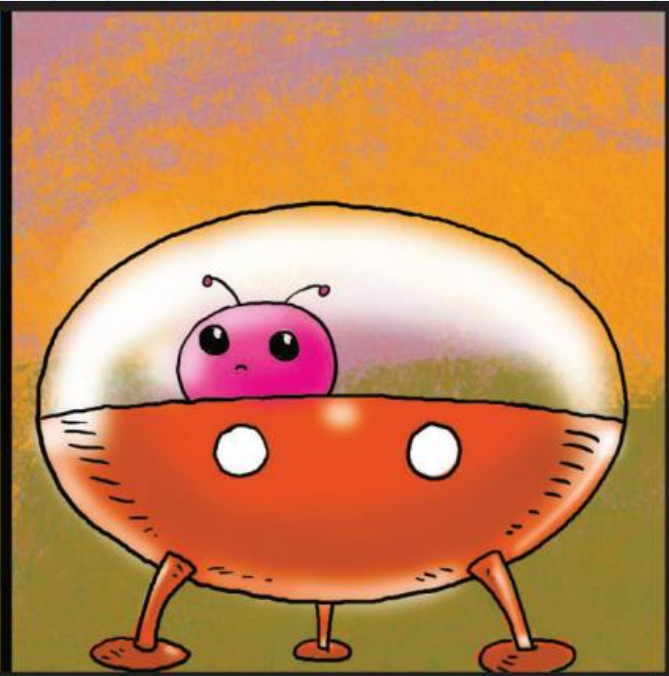
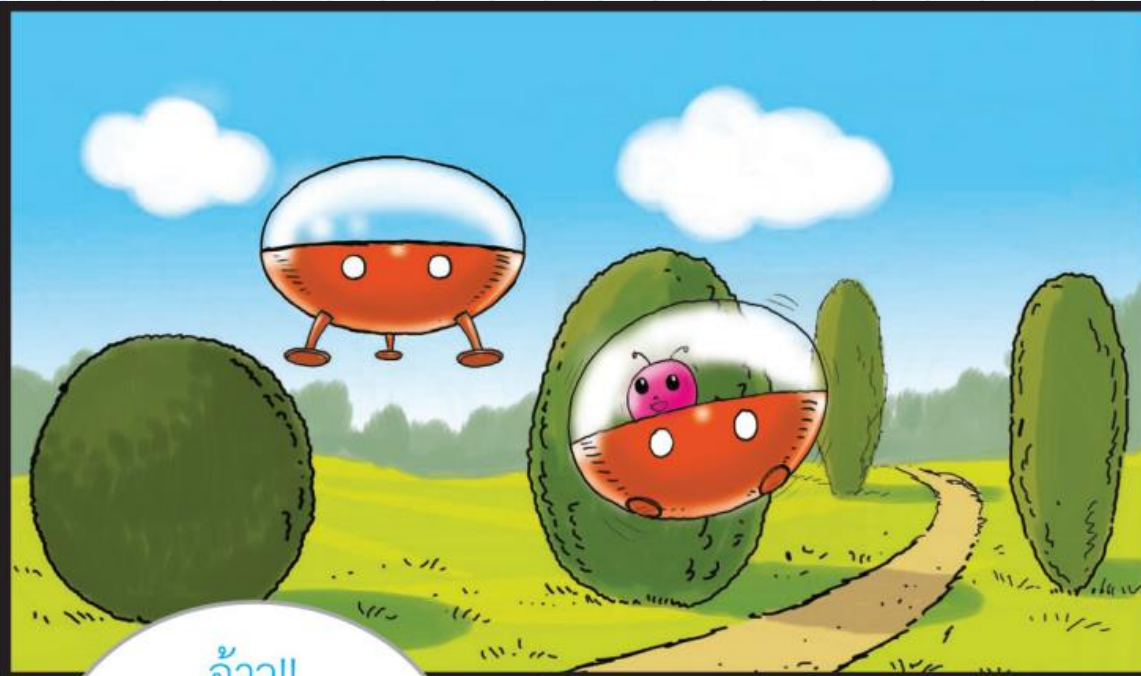


คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. แจกการ์ตูน เรื่อง สีมอนพจณภัย ให้แก่นักเรียน
2. สังเกตและประเมินการอ่านของนักเรียนตามสภาพจริง เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการทำกิจกรรม



การ์ตูน-เรื่อง-สมือนผจญภัย



อ้าว!!
เธอเป็นใคร
มาเดินตามฉัน
อยู่ได้



อ้อ ชื่อพอเพียงครับ

สวัสดี
ฉันชื่อลีมอน
มาจากดาว
พลูโต

เธอชื่ออะไรล่ะ



คนนั้น
กำลังทำอะไรหรือครับ

อ้อ เธอชื่อชมพู กำลังกิน
ข้าวเหนียวหมูπίง

อ้าว !!! มันหาย
เข้าไปในช่องนั้นแล้ว



ถ้าอยากรู้ว่ามันหายไปไหน
เราต้องตามมันเข้าไปในปากนะ

อยากรู้จังว่า
มันหายไปไหน

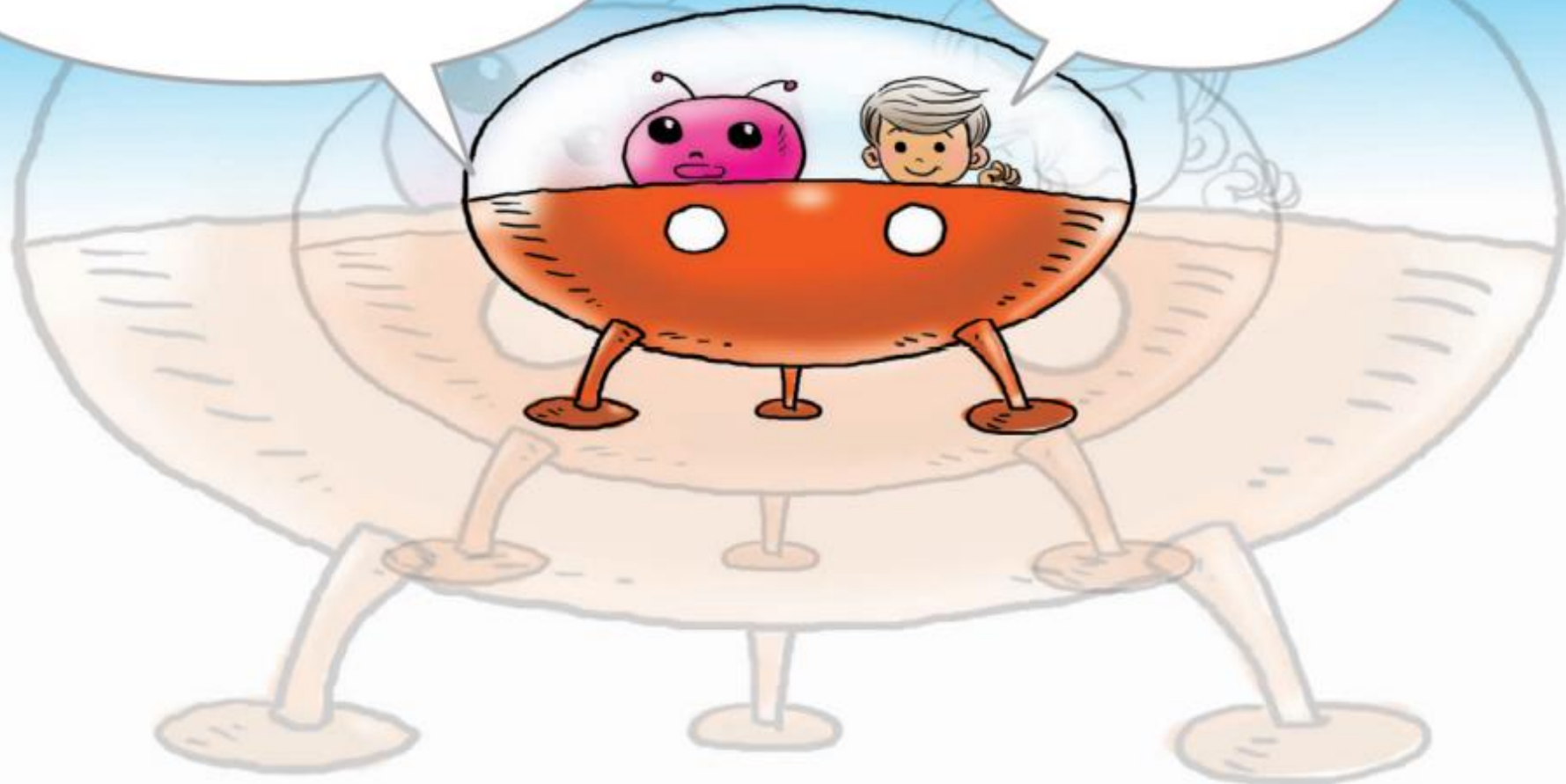


แต่...เราเข้าไปในปาก
ไม่ได้นะสิ

ไปได้สิ
ไปกับจานบินของฉันไงล่ะ

พร้อมนะ !!!
เดี๋ยวย่อส่วนจนเล็กจิ๋วเลย

พร้อม !!



ไปกันเล่นนะ พ่อเพียง

ไปกันเลย !!





ระวัง ระวัง!!!
เรากำลังจะโดนฟันจับแล้ว

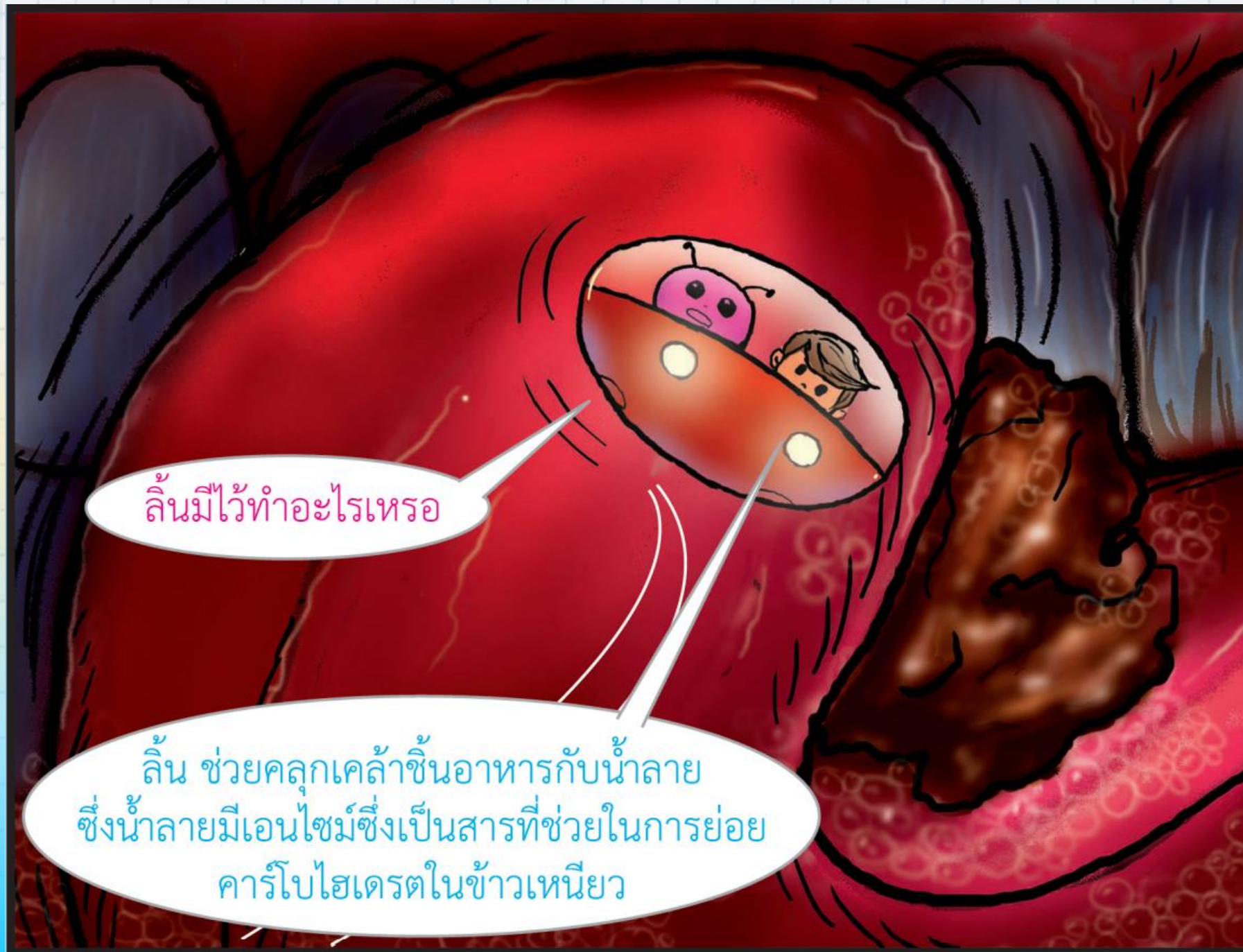
ฟันใช้ทำอะไรเธอ

บดสับหมูปิ้งและข้าวเหนียว
ให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ ใจ



ข้างในนี้มืดจัง
เปิดไฟให้สว่างหน่อยดีกว่า

ลืมออกระวัง !!
เกือบจะชนหินแล้ว



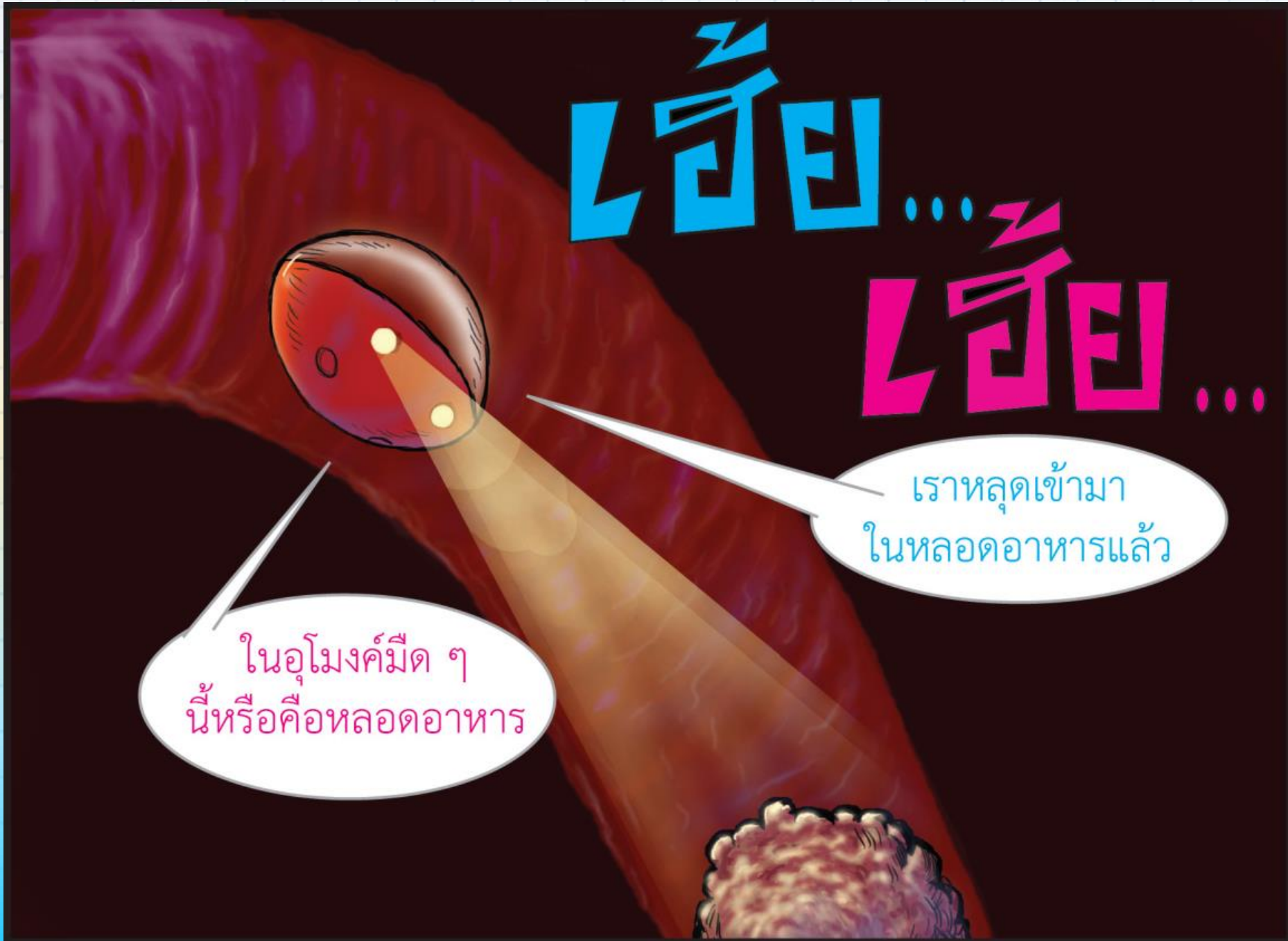
ลิ้นมีไว้ทำอะไรเธอ

ลิ้น ช่วยคลุกเคล้าชิ้นอาหารกับน้ำลาย
ซึ่งน้ำลายมีเอนไซม์ซึ่งเป็นสารที่ช่วยในการย่อย
คาร์โบไฮเดรตในข้าวเหนียว

เฮ้ย...
เฮ้ย...

ในอุโมงค์มืด ๆ
นี้หรือคือหลอดอาหาร

เราหลุดเข้ามา
ในหลอดอาหารแล้ว



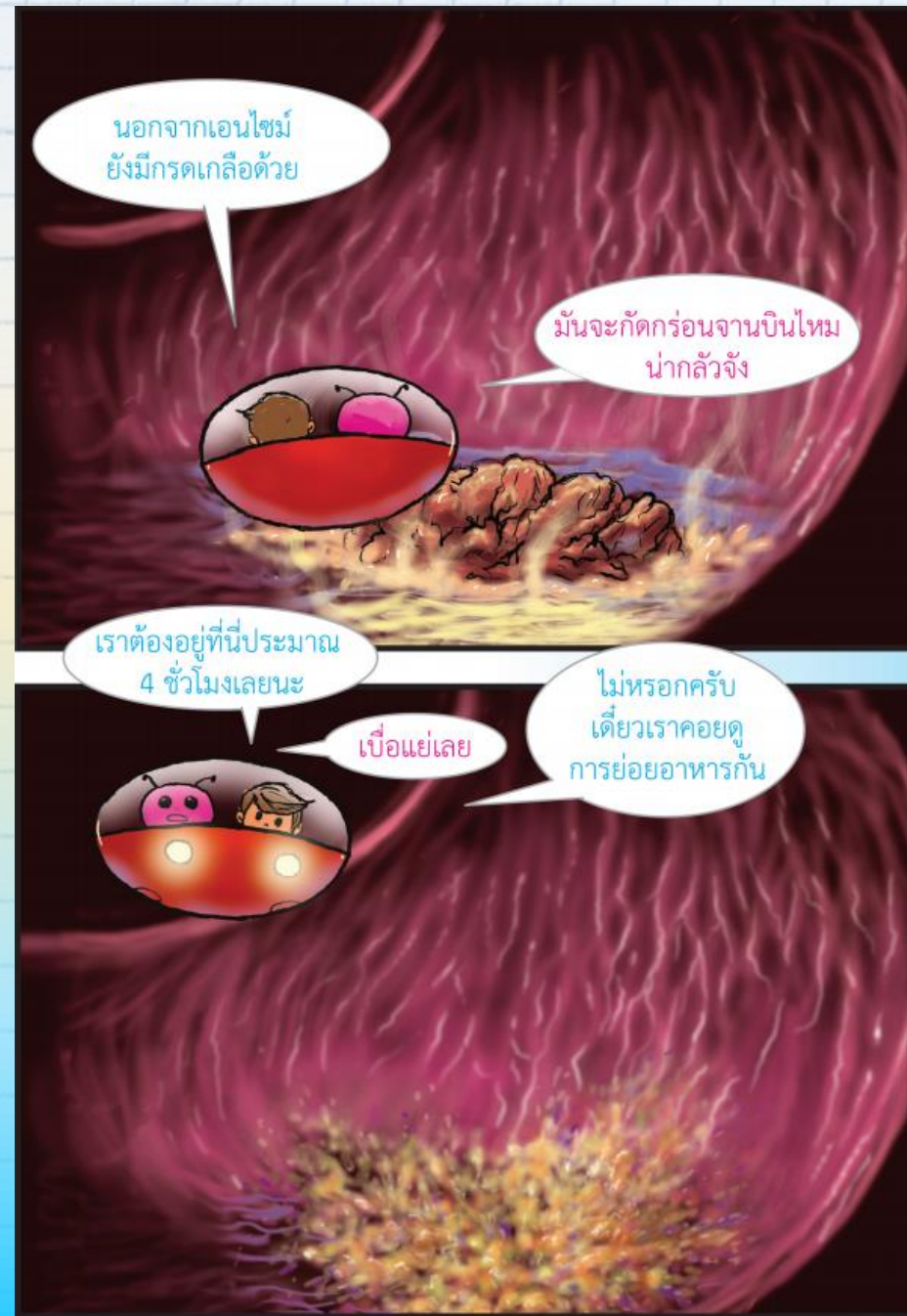
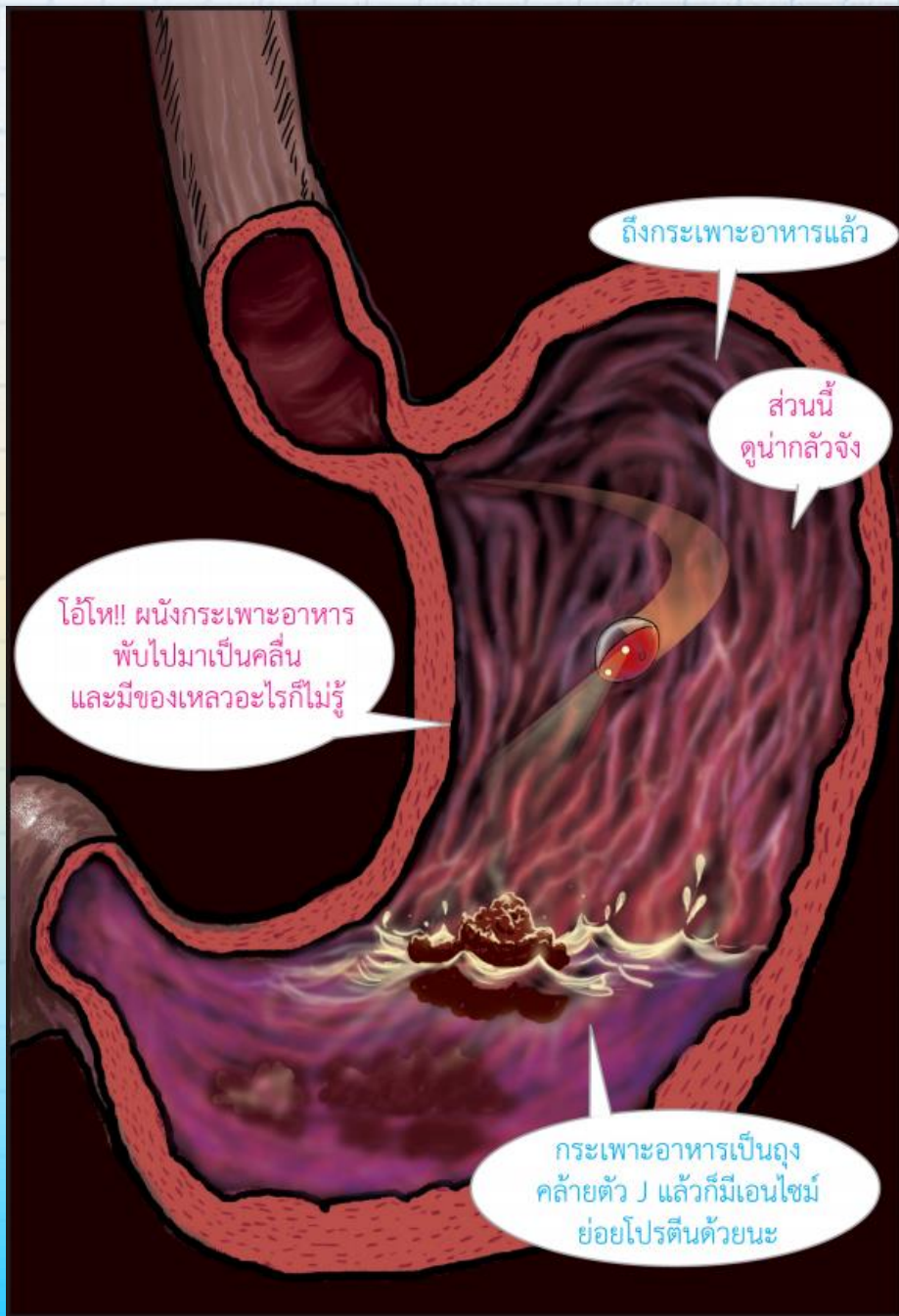
เอ๊ะ!! ไอ้เจ้าหลอดอาหารเนี่ย
ทำไมมันจึงบีบให้เล็กลง
แล้วค่อยใหญ่ขึ้นตลอดเลยล่ะ



มันเป็นวิธีดันให้อ่อนอาหาร
เคลื่อนผ่านไปได้

แล้วก้อนอาหาร
จะไปไหนต่อล่ะครับ

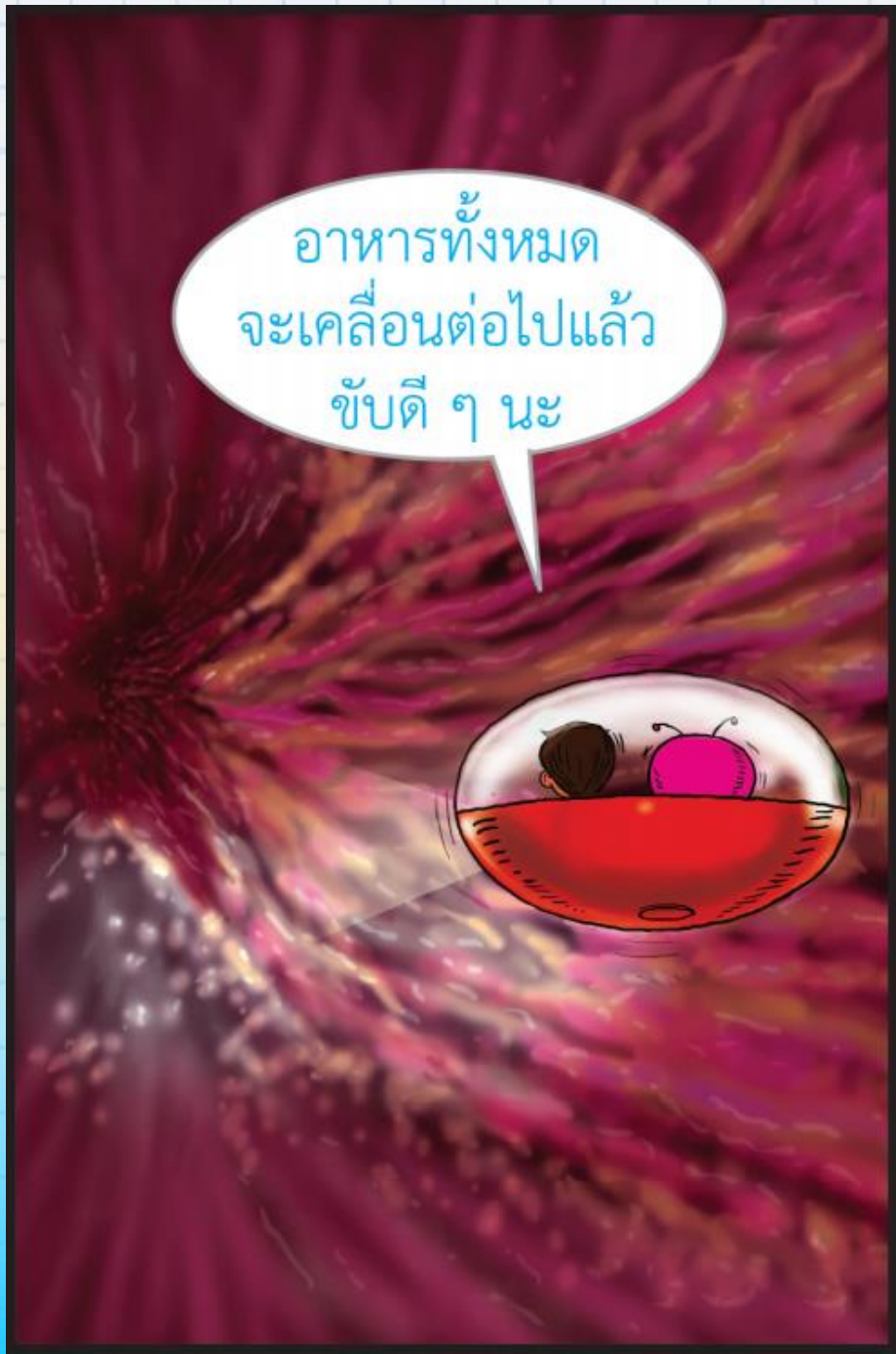
เราตามไปที่กระเพาะอาหารกันเลย



พอเพียงดูสิ เศษหมูปิ้งที่ชมพูกิน
เล็กลงไปอีกแล้ว



ใช่แล้ว เอนไซม์กำลังย่อยโปรตีน
ในหมูปิ้งไงล่ะ



The image features a central illustration of a blood vessel with a red, textured wall. A dark, irregular plaque is visible on the inner wall. To the left, a circular cross-section of the vessel shows two black silhouettes of figures standing on a dark surface, looking towards the plaque. Two speech bubbles are present: one above the plaque and one below the cross-section.

ที่นี่แคบกว่ากระเพาะอาหารอีกนะ

ใช่แล้ว ที่นี่แหละ
เรียกว่า ลำไส้เล็ก



WOW !!

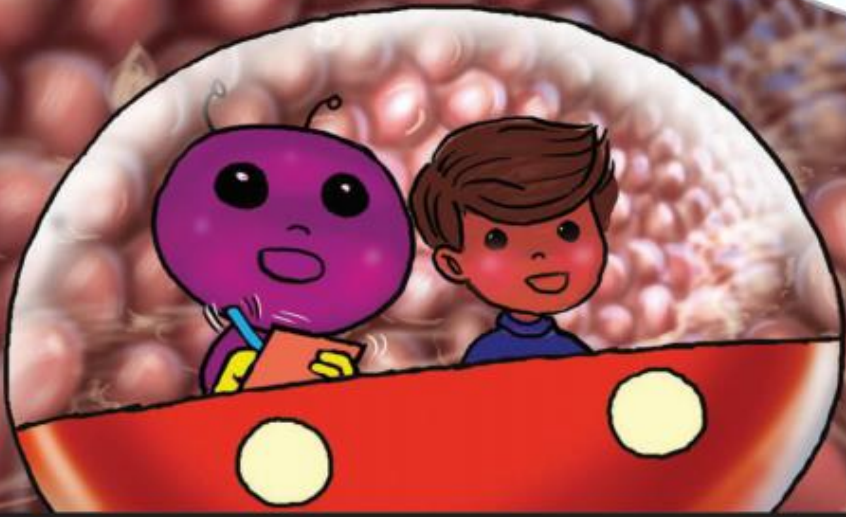
แล้วที่นี่มีหน้าที่อะไรเธอ

ก็มีเอนไซม์ย่อยคาร์โบไฮเดรต
จากข้าวเหนียวต่อ
จนมีขนาดเล็กที่สุด ๆ

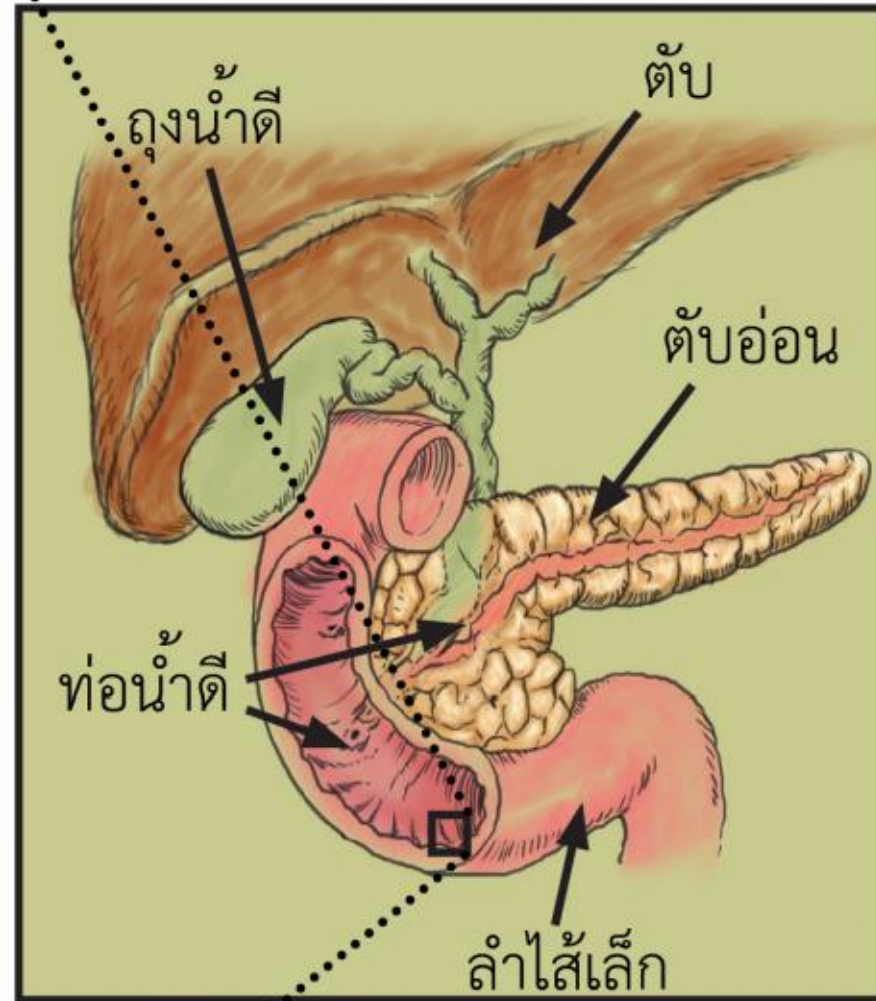
แล้วจะย่อยโปรตีน
จากหมูปิ้งต่อด้วยแหละ

แล้วไขมันในหมู่ปิ้งล่ะ
ย่อยตอนไหน

ก็จะย่อยเสร็จที่นี้แหละ
แต่ต้องใช้ตัวช่วยด้วย



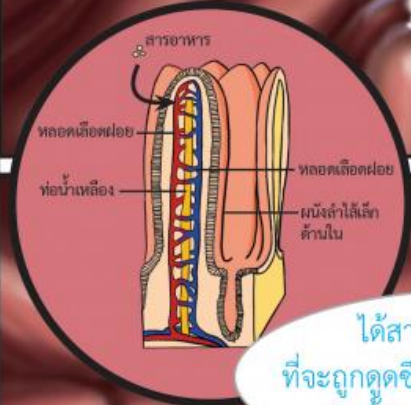
ตับสร้างน้ำดีแล้วเก็บที่ถุงน้ำดี
แล้วส่งมาที่ลำไส้เล็ก
น้ำดีนี้แหละทำให้ไขมันแตกตัว
จนมีขนาดเล็กลง



เมื่อไหร่
จะย่อยเสร็จสักที



ใกล้แล้ว ! เดี่ยวดับอ่อน
จะส่งเอนไซม์มาช่วยย่อย
ทั้งคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน
ให้เสร็จที่นี้แหละ



ย่อยเสร็จแล้วได้อะไรละ

ได้สารอาหารที่เล็กที่สุด
ที่จะถูกดูดซึมเข้าหลอดเลือดฝอยและ
ท่อน้ำเหลืองตามผนังลำไส้เล็ก

รวมทั้งวิตามินเกลือแร่และน้ำที่
ไม่ต้องย่อยเพราะมีขนาดเล็กอยู่แล้ว
ก็จะถูกดูดซึมเข้าไปเพื่อไปยังส่วนต่าง ๆ
ของร่างกายด้วย

มีน้ำละ ผนังลำไส้เล็กถึงตะปุ่มตะป่ำ
คล้ายนิ้วมือจิว ๆ จำนวนมากจะได้มีพื้นที่
ในการดูดซึมสารอาหารมาก ๆ นี้เอง

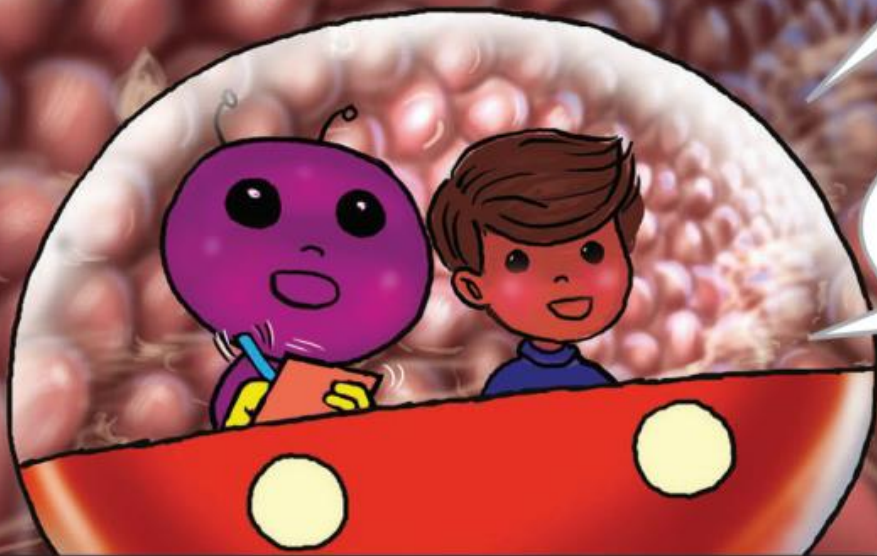


การย่อยอาหารเสร็จสิ้นที่
ลำไส้เล็กนี้แหละ

ร่างกายก็จะนำสารอาหารไป
ใช้ประโยชน์ เช่น สร้างพลังงาน
ช่วยให้เราเจริญเติบโตได้

เย้!!!!
ย่อยเสร็จแล้วเราจะ
ออกไปทางไหนล่ะ

ออกไปทางลำไส้ใหญ่
ที่ติดกันนี้แหละ





ที่นี่ไม่มีการย่อยแล้วใช่ไหม

ใช่แล้ว แต่จะมีการดูดน้ำและ
เกลือแร่ กลับเข้าสู่ร่างกาย

ที่ลำไส้ใหญ่จะมีกากอาหาร
ซึ่งจะถูกขับออกนอกร่างกาย
เป็นอุจจาระ





ค่อยยังชั่วหน่อย
หายเหม็นแล้ว

หายเหม็น
แล้วครับ

การย่อยอาหารเป็นอย่างไรเอง
เข้าใจแล้ว...เราจะให้ ดร.ทอม สร้าง
ทางเดินอาหารของเราให้เหมือนคนเลย



เพื่อน ๆ ว่า ลีมอน
จดอะไรไปบ้าง
จากการเดินทางครั้งนี้



เรียบเรียงโดย ผศ.ดร.สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ
ดร.พจนา ดอกตาลยงค์
ดร.เสาวลักษณ์ บัวอิน

คำศัพท์ภาษาไทย

คำศัพท์ภาษาอังกฤษ

กระเพาะอาหาร

Stomach

ตับ

Liver

ตับอ่อน

Pancrease

ถุงน้ำดี

Gallbladder

ทวารหนัก

Anus

ทางเดินอาหาร

Digestive tract

เอนไซม์

Enzyme



คำศัพท์ภาษาไทย

คำศัพท์ภาษาอังกฤษ

น้ำลาย

Salivary

ปาก

Mouth

ระบบย่อยอาหาร

Digestive system

ลำไส้เล็ก

Small intestine

ลำไส้ใหญ่

Large intestine

สารอาหาร

Nutrient

หลอดอาหาร

Esophagus



อภิปรายข้อมูล



อภิปรายข้อมูล



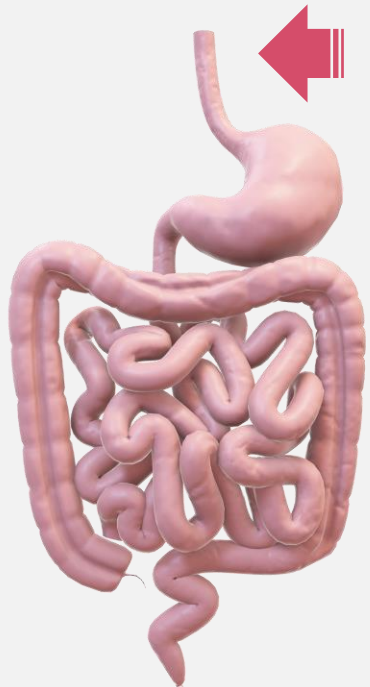
ลำดับที่	ชื่ออวัยวะ	ลักษณะ	หน้าที่
1	ปาก	เป็นช่องมีริมฝีปากบน และล่าง มีลิ้นและฟัน อยู่ภายใน	เป็นทางเข้าของอาหาร มีฟันสำหรับตัด สับอาหารให้มี ขนาดเล็ก มีลิ้นตะล่อม คลุกเคล้าอาหารกับน้ำลาย ในน้ำลายมีเอนไซม์ช่วยย่อย คาร์โบไฮเดรต



อภิปรายข้อมูล



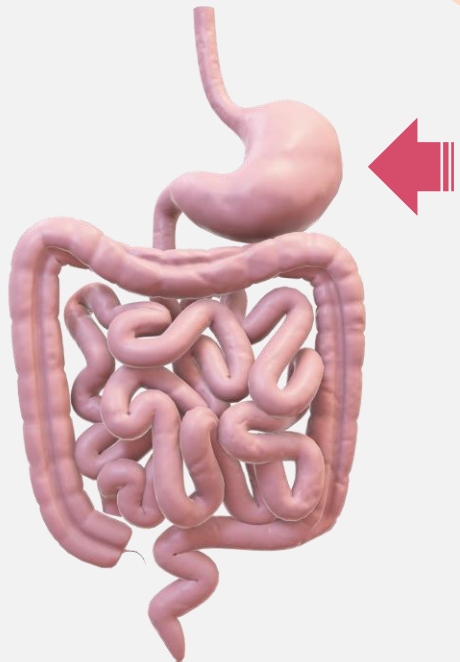
ลำดับที่	ชื่ออวัยวะ	ลักษณะ	หน้าที่
2	หลอดอาหาร	เป็นท่อตรง ยาว จากปาก ถึงกระเพาะอาหาร	บีบและคลาย เพื่อดันก้อน อาหารให้เคลื่อนลงสู่ กระเพาะอาหาร



อภิปรายข้อมูล



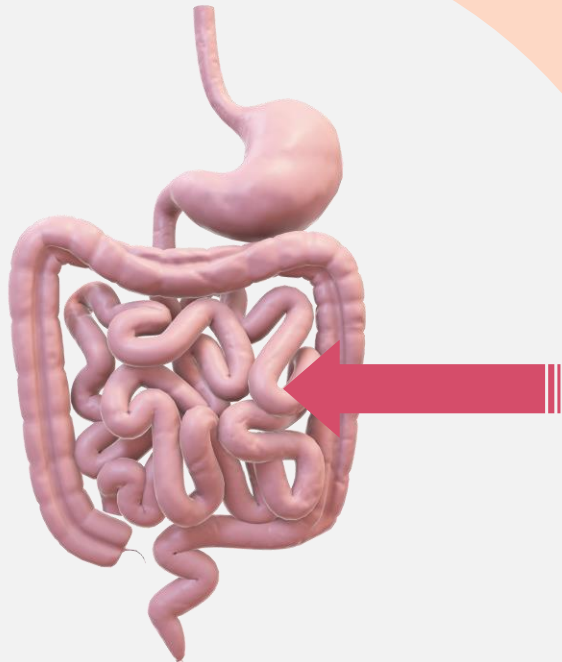
ลำดับที่	ชื่ออวัยวะ	ลักษณะ	หน้าที่
3	กระเพาะอาหาร	เป็นถุง ผั่งด้านใน มีลักษณะเป็นคลื่น	ย่อยโปรตีนโดยใช้เอนไซม์ และกรดเกลือ



อภิปรายข้อมูล



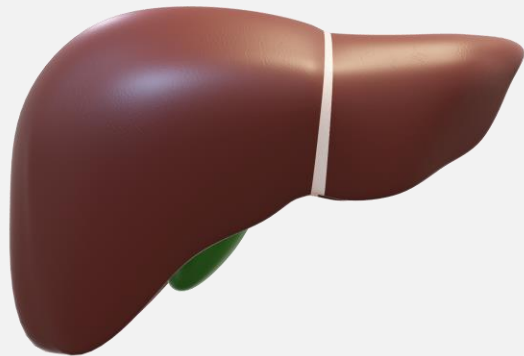
ลำดับที่	ชื่ออวัยวะ	ลักษณะ	หน้าที่
4	ลำไส้เล็ก	เป็นท่อยาวขดไปมา ผนังด้านใน ตะปุ่มตะป่ำ คล้ายนิ้วมือ	ย่อยคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน โดยเอนไซม์ที่ลำไส้เล็กสร้างขึ้น เองและจากตับอ่อน โดยมีน้ำดี จากตับมาช่วยทำให้ไขมันแตก ตัว นอกจากนี้ยังทำหน้าที่ดูดซึม สารอาหารทุกประเภท



อภิปรายข้อมูล



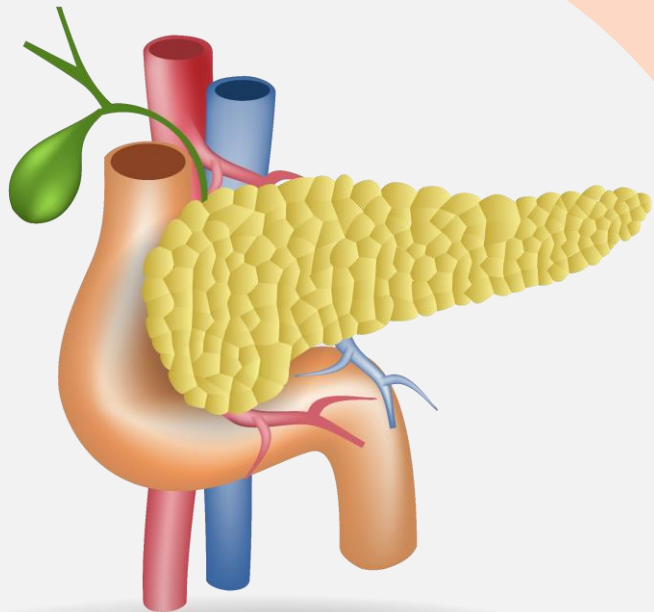
ลำดับที่	ชื่ออวัยวะ	ลักษณะ	หน้าที่
5	ตับ	เป็นอวัยวะที่มี ขนาดใหญ่	<u>สร้างน้ำดี</u> ไปเก็บที่ถุงน้ำดี และส่งไปยังลำไส้เล็ก น้ำดีช่วยทำให้ไขมันแตกตัว



อภิปรายข้อมูล



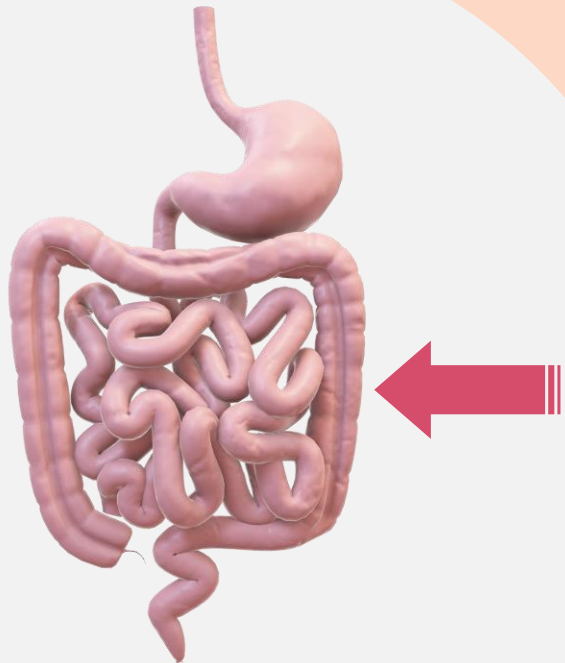
ลำดับที่	ชื่ออวัยวะ	ลักษณะ	หน้าที่
6	ตับอ่อน	เป็นอวัยวะรูปร่าง เรียวยาว	สร้างเอนไซม์ส่งไปยัง ลำไส้เล็ก เพื่อช่วยย่อย สารอาหาร



อภิปรายข้อมูล



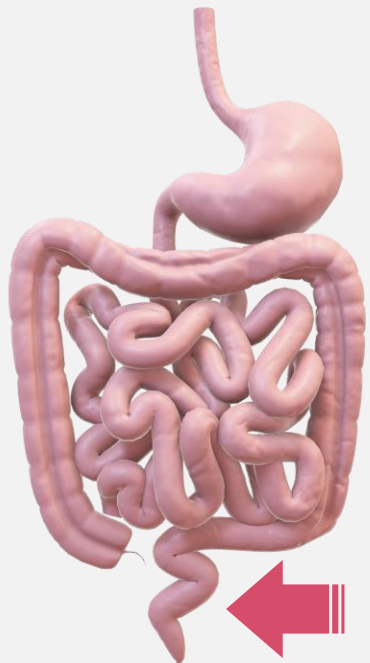
ลำดับที่	ชื่ออวัยวะ	ลักษณะ	หน้าที่
7	ลำไส้ใหญ่	เป็นท่อขนาดใหญ่ แต่สั้นกว่าลำไส้เล็ก	ดูดซึมเกลือแร่ และน้ำ บีบตัวส่งกากอาหาร ไปยังทวารหนัก



อภิปรายข้อมูล



ลำดับที่	ชื่ออวัยวะ	ลักษณะ	หน้าที่
8	ทวารหนัก	เป็นช่องเปิดที่อยู่ส่วนปลายสุดของทางเดินอาหาร	บีบตัวขับกากอาหารออกนอกร่างกาย





???

อวัยวะในระบบย่อยอาหาร
ทำหน้าที่ย่อยอาหารทุกอวัยวะ
หรือไม่ อย่างไร



???

อวัยวะในระบบย่อยอาหาร
ทำหน้าที่ดูดซึมอาหารทุกอวัยวะ
หรือไม่ อย่างไร



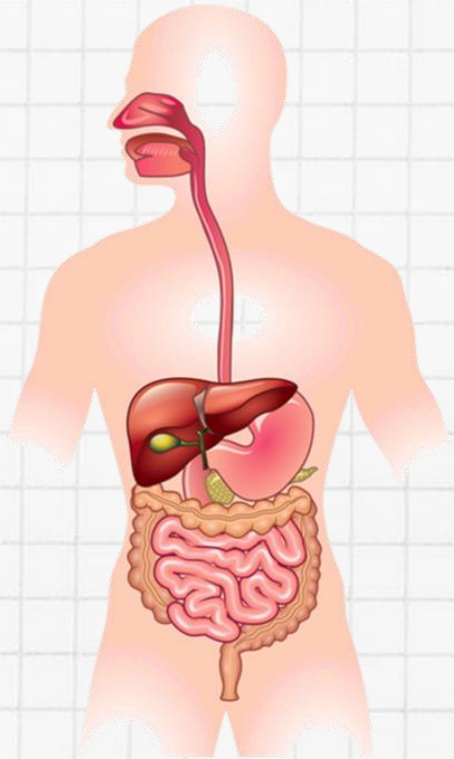
???

ถ้าไม่มีวิตามินในระบบย่อยอาหาร
จะส่งผลต่อร่างกายหรือไม่อย่างไร



ข้อสรุปเกี่ยวกับการย่อยและการดูดซึมสารอาหาร ในระบบย่อยอาหาร

ระบบ
ย่อยอาหาร



ตับอ่อน สร้างน้ำย่อย

ตับ สร้างน้ำดี

ปาก ลิ้น ฟัน



หลอดอาหาร

กระเพาะอาหาร

ลำไส้เล็ก

ลำไส้ใหญ่

ทวารหนัก

>

>

>

>



ข้อสรุปเกี่ยวกับการย่อยและการดูดซึมสารอาหาร ในระบบย่อยอาหาร

แต่ละอวัยวะมี**ลักษณะและหน้าที่**ที่แตกต่างกัน

และ**ทำหน้าที่ร่วมกัน**ในการย่อยและดูดซึมสารอาหาร

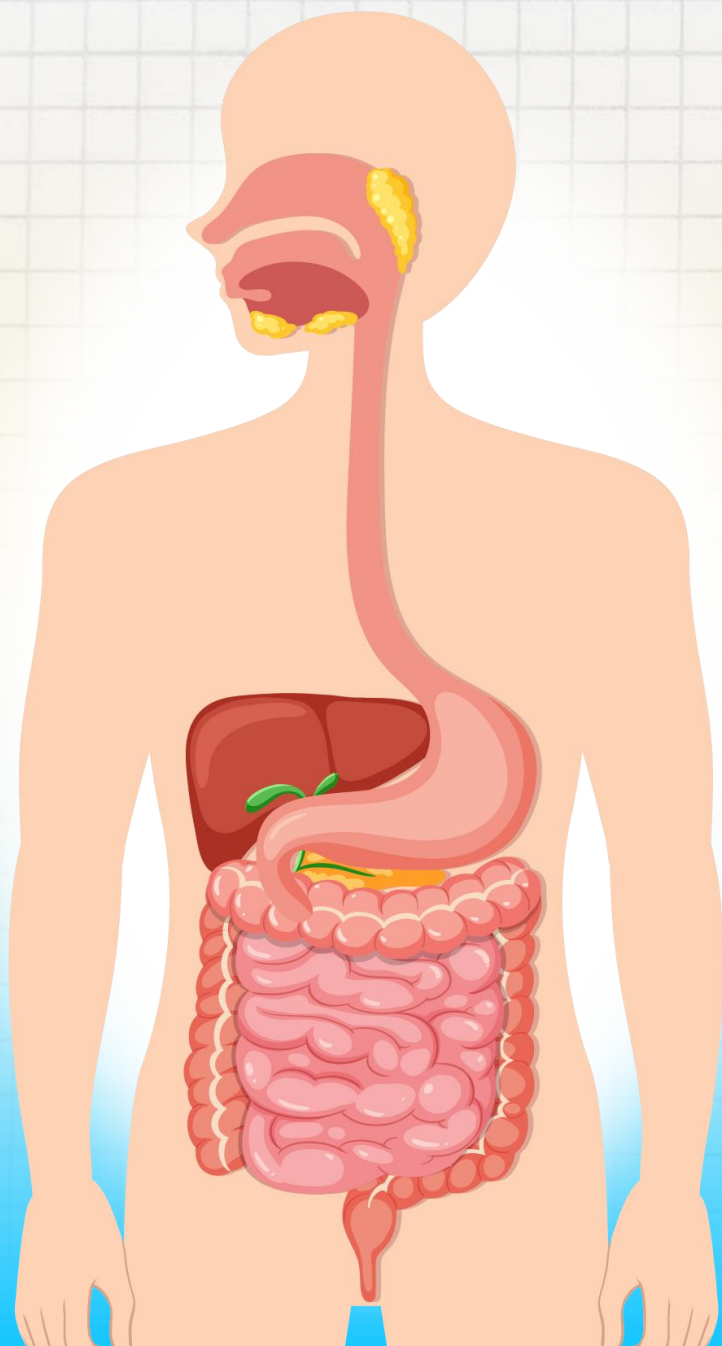
เข้าสู่ร่างกาย

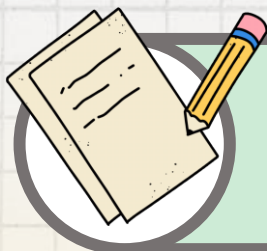
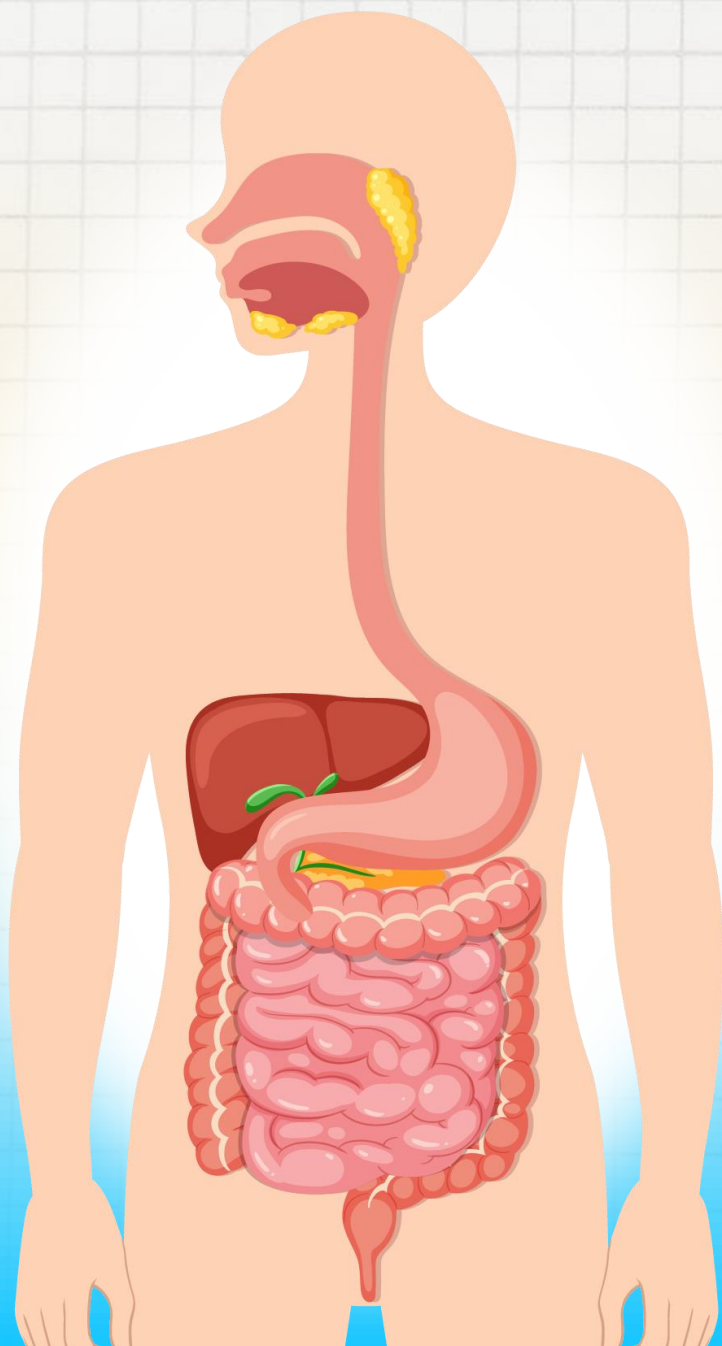




บทเรียนครั้งต่อไป

อวัยวะในระบบย่อยอาหาร
มีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (2)





สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบงานที่ เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th