

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง ระบบย่อยอาหาร (2)

ครูผู้สอน ครูวิวัฒน์ ศรีเมฆ

ครูธิดารัตน์ เมฆหมอก

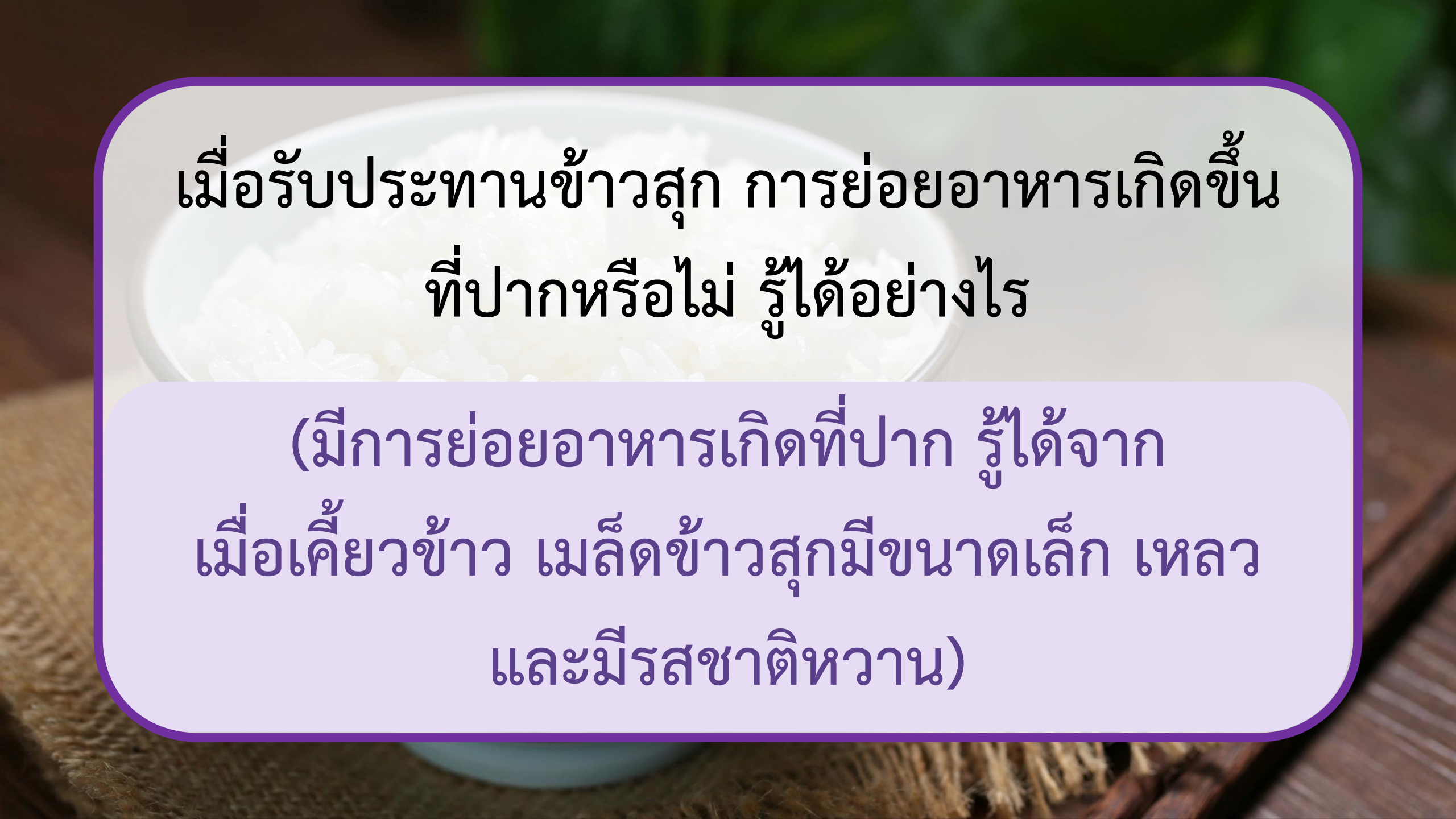


ระบบย่อยอาหาร (2)



เมื่อรับประทานข้าวสุก การย่อยอาหารเกิดขึ้น
ที่ปากหรือไม่ รู้ได้อย่างไร





เมื่อรับประทานข้าวสุก การย่อยอาหารเกิดขึ้น
ที่ปากหรือไม่ รู้ได้อย่างไร

(มีการย่อยอาหารเกิดที่ปาก รู้ได้จาก
เมื่อเคี้ยวข้าว เมล็ดข้าวสุกมีขนาดเล็ก เหลว
และมีรสชาติหวาน)

อวัยวะใดที่ใช้ในการย่อยข้าวสุก
และช่วยย่อยอย่างไร

อวัยวะใดที่ใช้ในการย่อยข้าวสุก และช่วยย่อยอย่างไร

ปาก ขยับขึ้นลง ฟัน บด ตัดเม็ล็ดข้าวสุกให้มีขนาดเล็กลง

ลิ้น คลุกเคล้าข้าวสุกกับน้ำลายที่อยู่ในปาก ช่วยให้ฟันบดได้ทั่ว

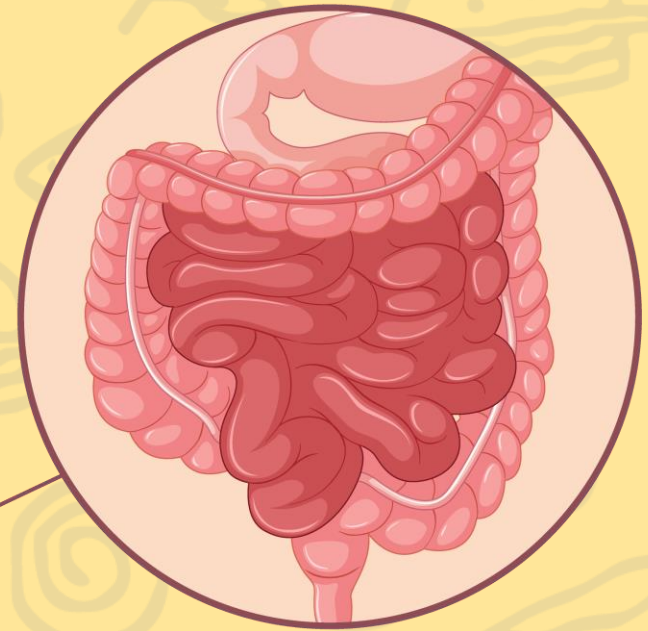
เมื่อกลิ่นอาหารลงคอ อาหารจะ
เคลื่อนที่ไปยังอวัยวะใด ตามลำดับ
และจะมีการย่อยอาหารเกิดขึ้นที่
อวัยวะนั้นหรือไม่ อย่างไร



กิจกรรมที่ 2

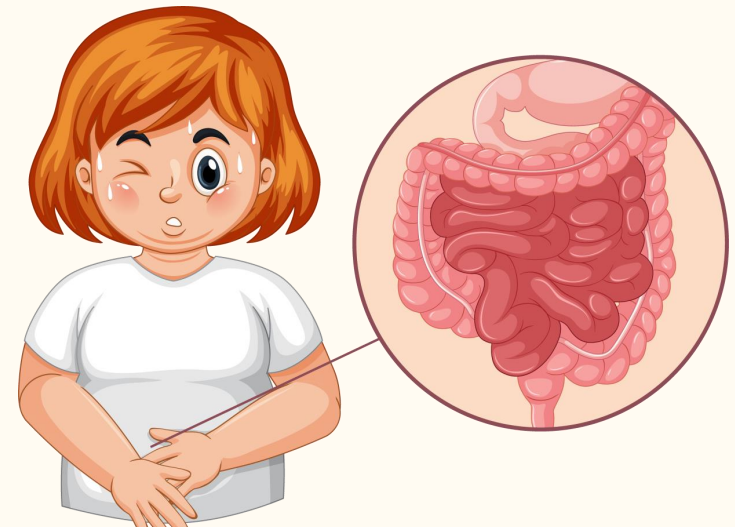
ระบบย่อยอาหาร

ทำงานอย่างไร



จุดประสงค์การเรียนรู้

รวบรวมข้อมูล และสร้างแบบจำลองเพื่อบรรยาย
หน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ในระบบย่อยอาหารและอธิบาย
หน้าที่ของระบบย่อยอาหาร



วิธีทำกิจกรรม

อ่านการ์ตูนเรื่องลิ้มลองผจญภัย อภิปรายลักษณะ
และหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ในระบบย่อยอาหาร
บันทึกผลลงในตาราง





การ์ตูน เรื่อง ลีมอนผจญภัย

ใบงาน 02 การทำงานของระบบย่อยอาหาร

หน้า 38-41

★★★★★
11. 9.2 / 11.2-02

กิจกรรมที่ ๒ ระบบย่อยอาหารทำงานอย่างไร

จุดประสงค์

รวบรวมข้อมูล และสร้างแบบจำลองเพื่อบรรยายหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ในระบบย่อยอาหารและอธิบายหน้าที่ของระบบย่อยอาหาร

วัสดุ-อุปกรณ์

การ์ตูนเรื่องลิ้มลองผจญภัย



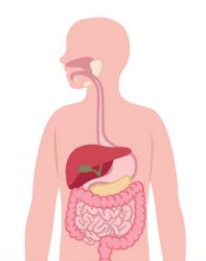
เรื่องผจญภัย

QR code

<http://ipst.me/10915>

วิธีทำ

๑. ร่วมกันเขียนแผนภาพเพื่อแสดงเส้นทางการย่อยและการดูดซึมสารอาหารในระบบย่อยอาหารตามความเข้าใจ
๒. อำนวยการดูเรื่องสิ่งอื่นผจญภัย อภิปรายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ในระบบย่อยอาหาร บันทึกผลลงในตาราง
๓. เขียนแผนภาพเพื่อแสดงเส้นทางการย่อยและการดูดซึมสารอาหารในระบบย่อยอาหาร และนำเสนอ



๓๘ ๓๙ ๔๐ ๔๑ ๔๒ ๔๓ ๔๔ ๔๕ ๔๖ ๔๗ ๔๘ ๔๙ ๕๐ ๕๑ ๕๒ ๕๓ ๕๔ ๕๕ ๕๖ ๕๗ ๕๘ ๕๙ ๖๐ ๖๑ ๖๒ ๖๓ ๖๔ ๖๕ ๖๖ ๖๗ ๖๘ ๖๙ ๗๐ ๗๑ ๗๒ ๗๓ ๗๔ ๗๕ ๗๖ ๗๗ ๗๘ ๗๙ ๘๐ ๘๑ ๘๒ ๘๓ ๘๔ ๘๕ ๘๖ ๘๗ ๘๘ ๘๙ ๙๐ ๙๑ ๙๒ ๙๓ ๙๔ ๙๕ ๙๖ ๙๗ ๙๘ ๙๙ ๑๐๐

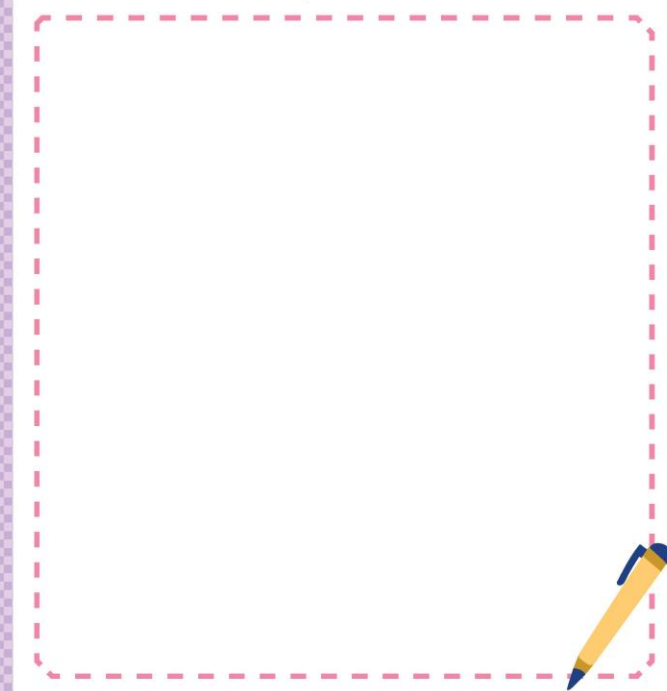
៣៨

★★★★★
 ப. 9.2 / 4.2-02

ใบงาน ๐๒ : การทำงานของระบบย่อยอาหาร

บันทึกผลการทำกิจกรรม

แผนภาพแสดงเส้นทางการย่อยและการดูดซึมสารอาหารในระบบย่อยอาหารตามความเข้าใจ



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ ๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ (ฉบับปรับปรุง)

१०५

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

ตาราง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ในระบบย่อยอาหาร (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อวัยละ	ลักษณะ	หน้าที่

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ ๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ (ฉบับปรับปรุง)

40

ตัวอย่าง ผลการอภิปราย

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



คำชี้แจงในการทำ กิจกรรมนักเรียน

1. อ่านการ์ตูนเรื่องลีม่อนผจญภัย
2. ทำใบงาน 02 การทำงานของระบบย่อยอาหาร หน้า 40-42

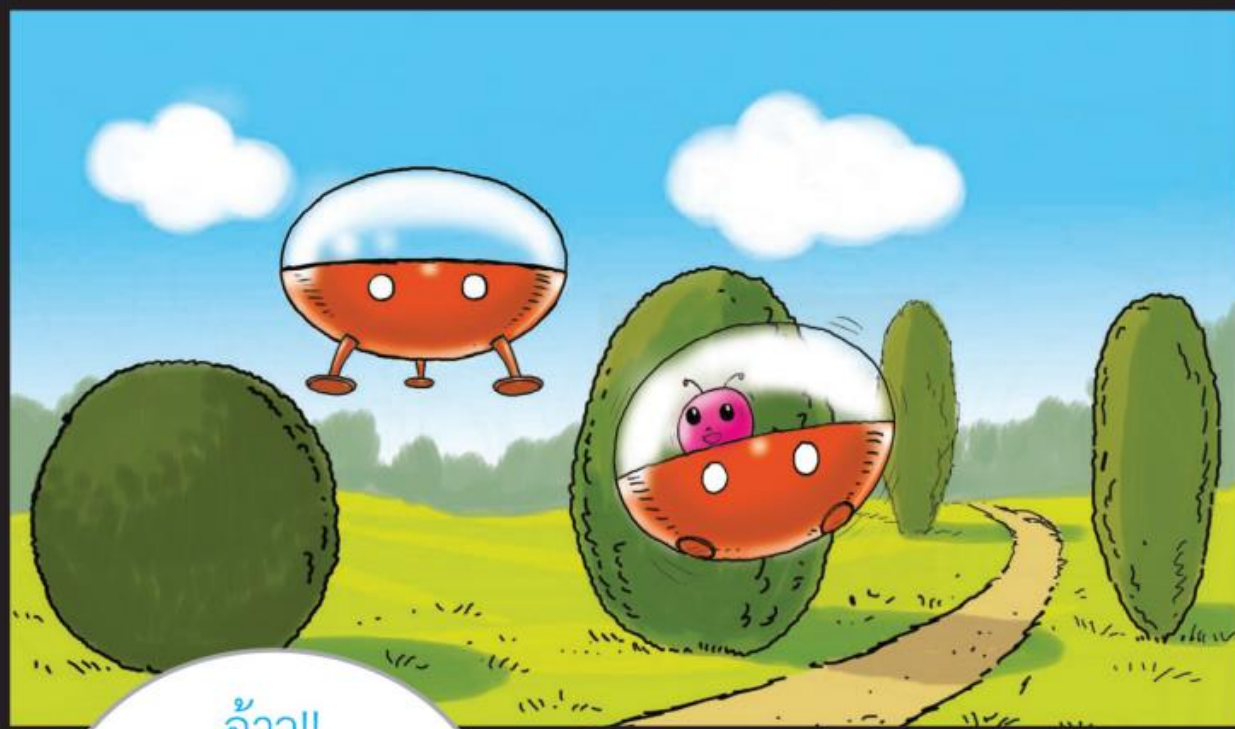


คำชี้แจงบทบาท ครูปลายทาง

1. แจกใบงานและการ์ตูนให้แก่
นักเรียน
2. ให้ความช่วยเหลือขณะที่
นักเรียนทำกิจกรรมและ
ตรวจสอบความถูกต้อง

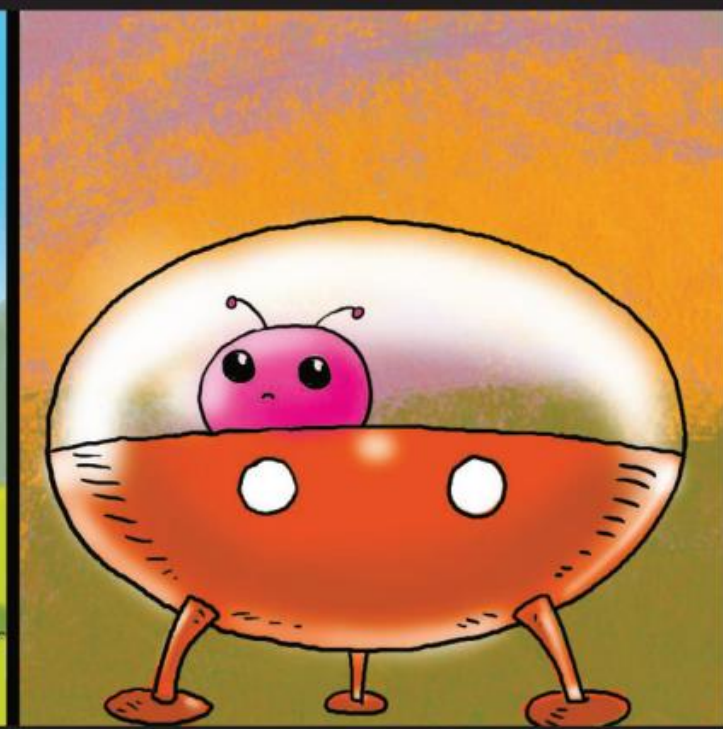


การ์ตูน เรื่อง ลีมอนผจญภัย



อ้าว!!
เธอเป็นใคร
มาเดินตามฉัน
อยู่ได้

อ้อ ชื่อพอเพียงครับ



สวัสดี
ฉันชื่อลีมอน
มาจากดาว
พลูโต

เธอชื่ออะไรละ





คนนั้น
กำลังทำอะไรหรือครับ

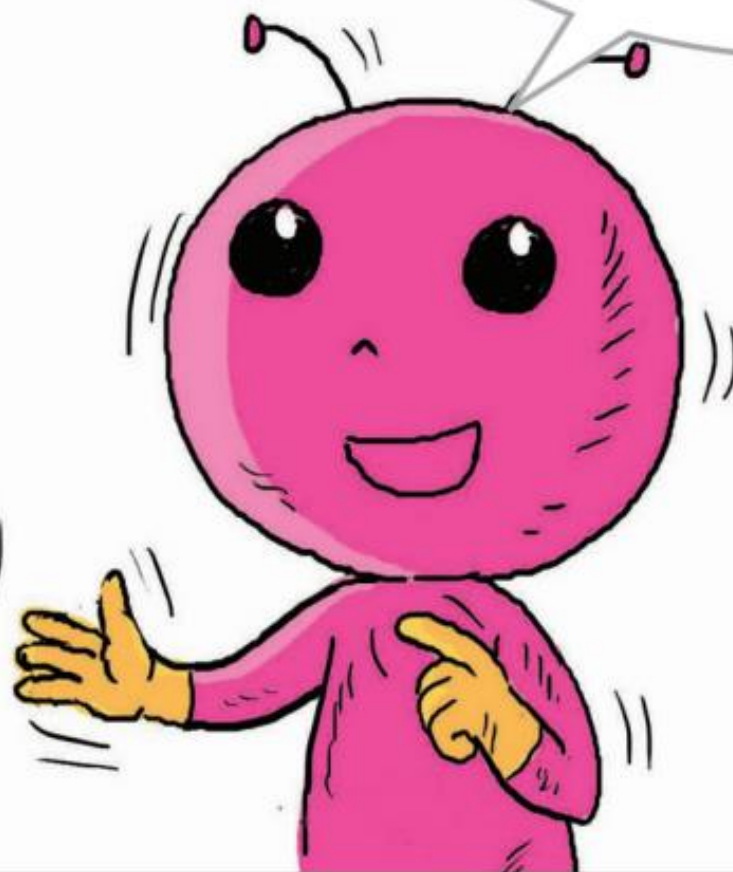
อ้อ เธอชื่อชมพู กำลังกิน
ข้าวเหนียวหมูปิ้ง

อ้าว !!! มันหาย
เข้าไปในช่องนั้นแล้ว

ถ้าอยากรู้ว่ามันหายไปไหน
เราต้องตามมันเข้าไปในปากนะ

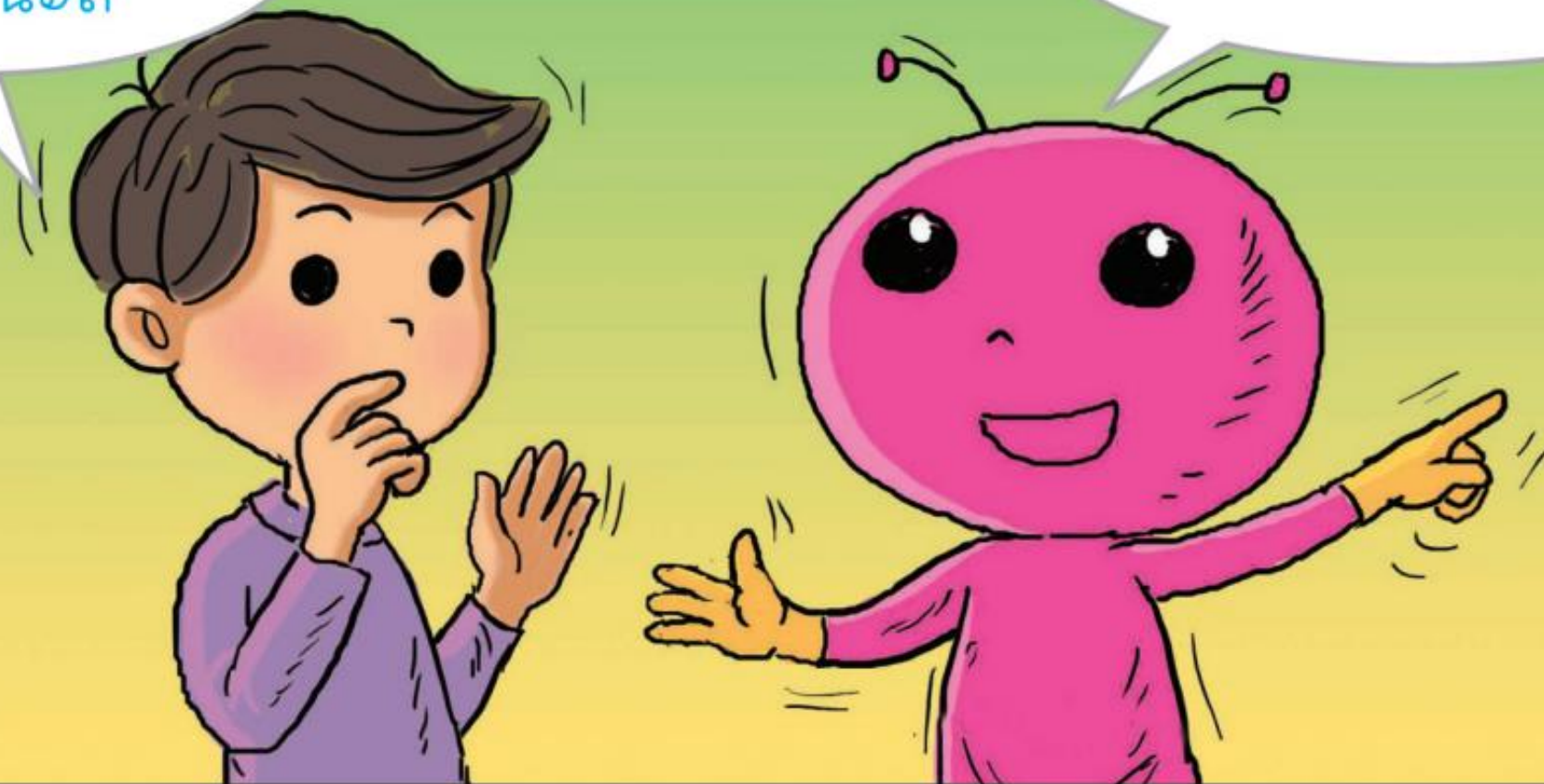


อยากรู้จังว่า
มันหายไปไหน



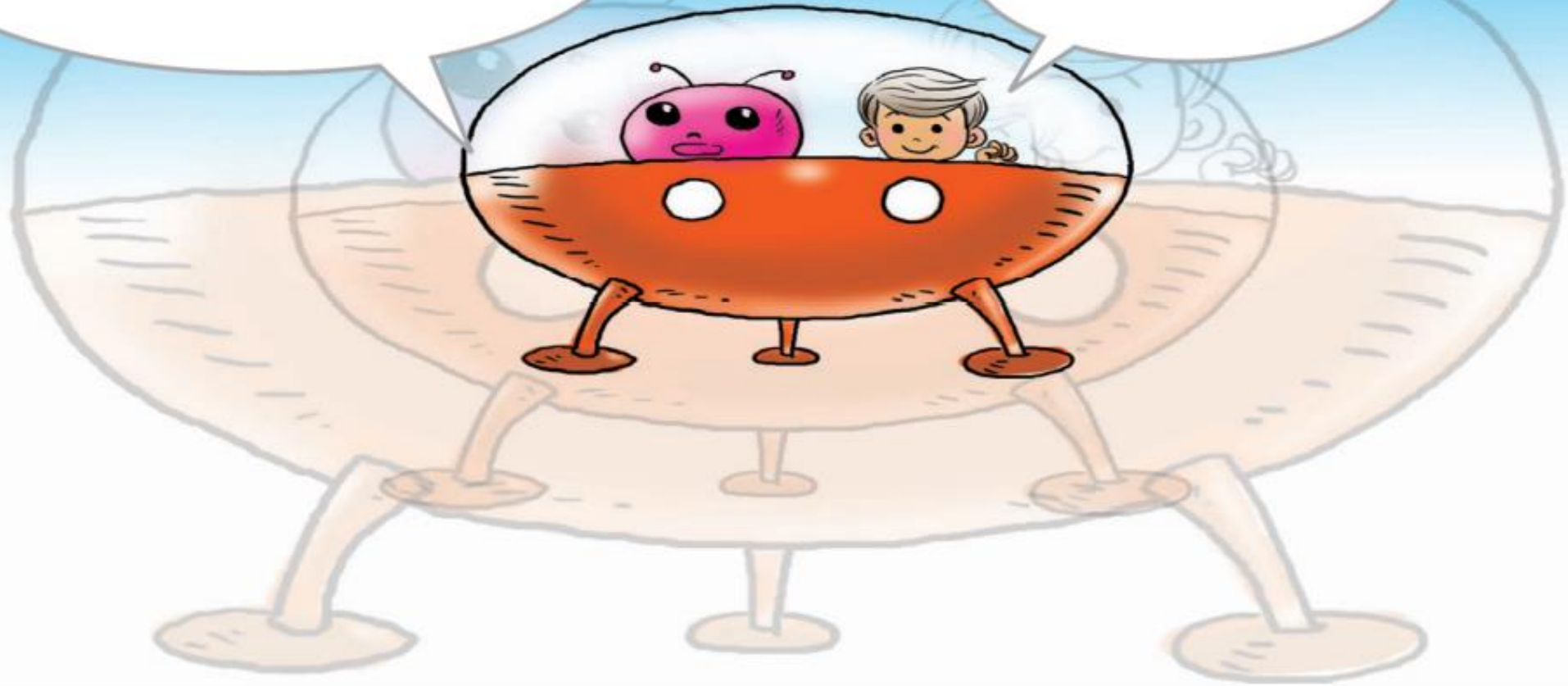
แต่...เราเข้าไปในปาก
ไม่ได้นะสิ

ไปได้สิ
ไปกับจานบินของฉันไงล่ะ



พร้อมนะ !!!
เดี๋ยวย่อส่วนจนเล็กจิ๋วเลย

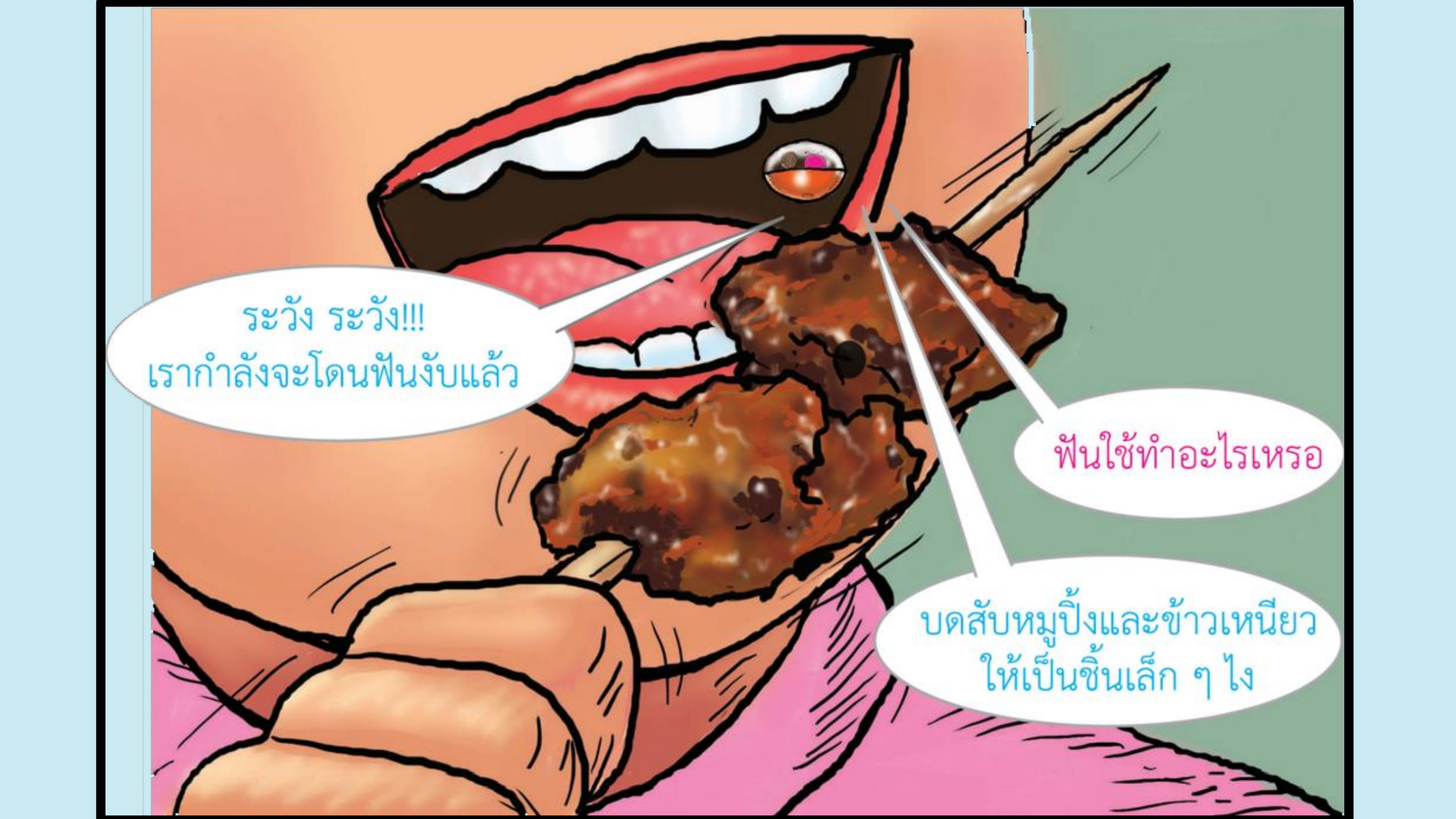
พร้อม !!



ไปกันเล่นนะ พอเพียง

ไปกันเลย !!





ระวัง ระวัง!!!
เรากำลังจะโดนฟันจับแล้ว

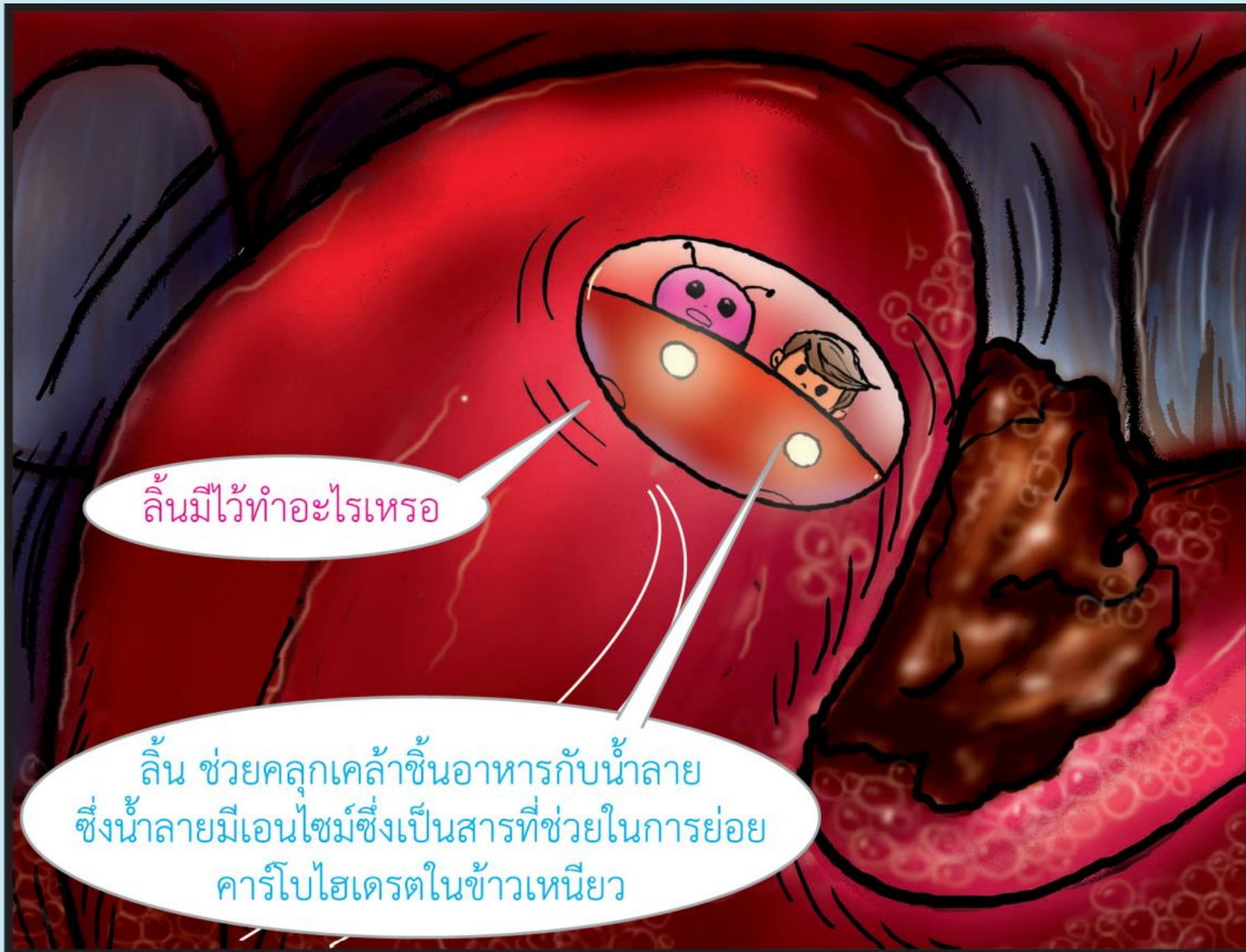
ฟันใช้ทำอะไรเหรออ

บดสับหมูปิ้งและข้าวเหนียว
ให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ ไข่



ข้างในนี้มีดจั่ง
เปิดไฟให้สว่างหน่อยดีกว่า

ลืมอนระวัง !!
เกือบจะชนลิ้นแล้ว



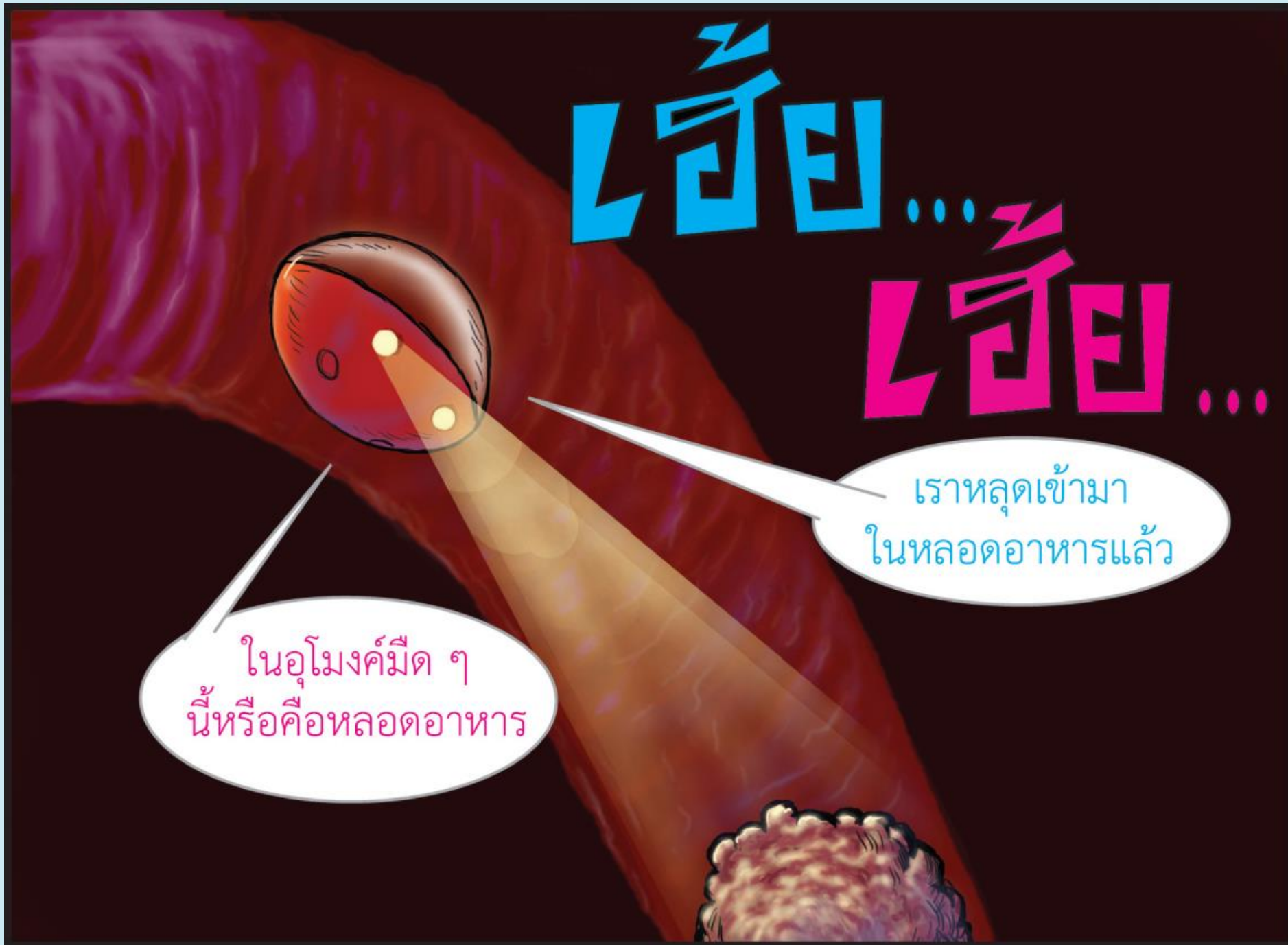
ลีนมีไว้ทำอะไรเธอ

ลีน ช่วยคลุกเคล้าชิ้นอาหารกับน้ำลาย
ซึ่งน้ำลายมีเอนไซม์ซึ่งเป็นสารที่ช่วยในการย่อย
คาร์โบไฮเดรตในข้าวเหนียว

เฮ้ย...
เฮ้ย...

เราหลุดเข้ามา
ในหลอดอาหารแล้ว

ในอุโมงค์มืด ๆ
นี่หรือคือหลอดอาหาร



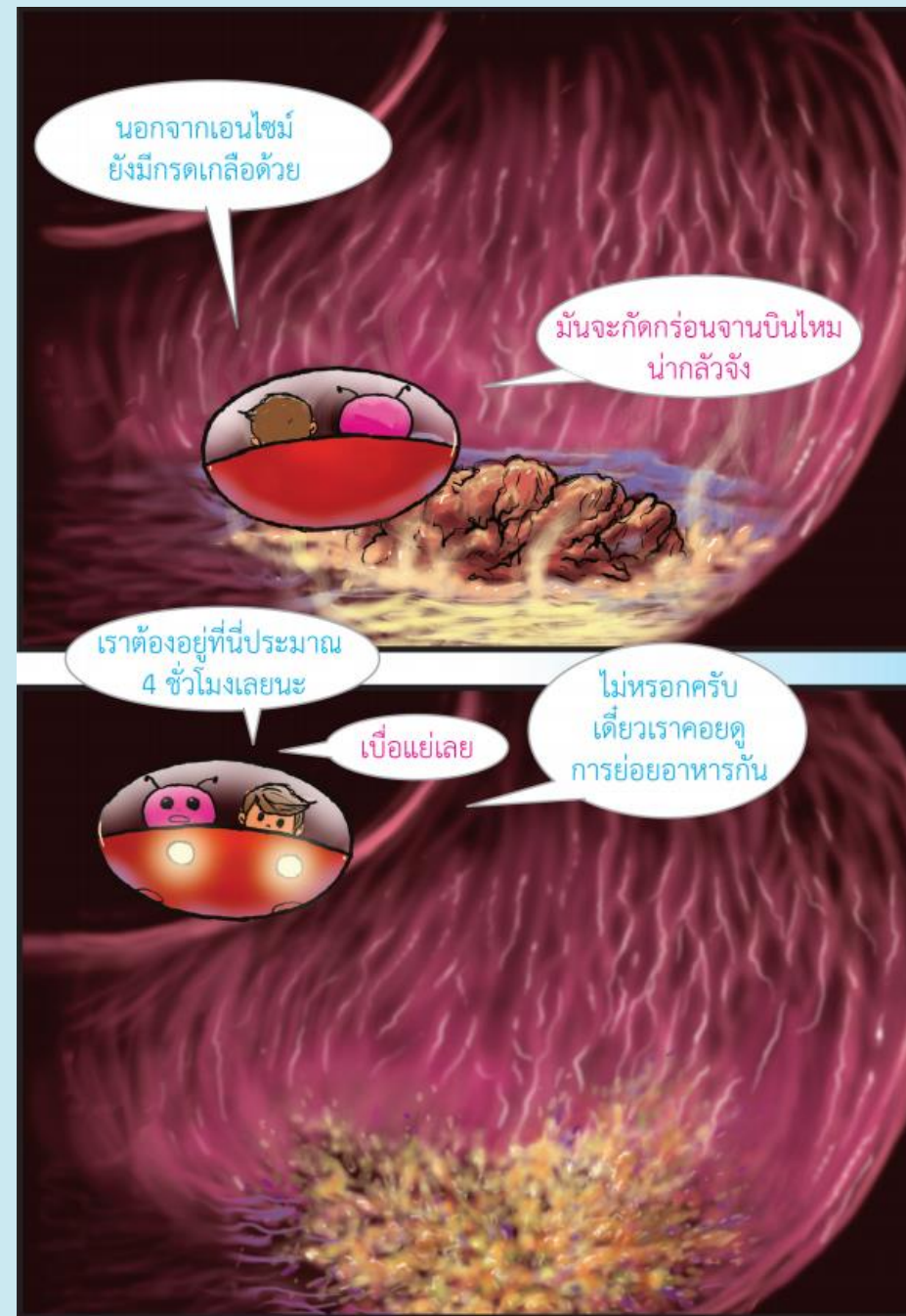
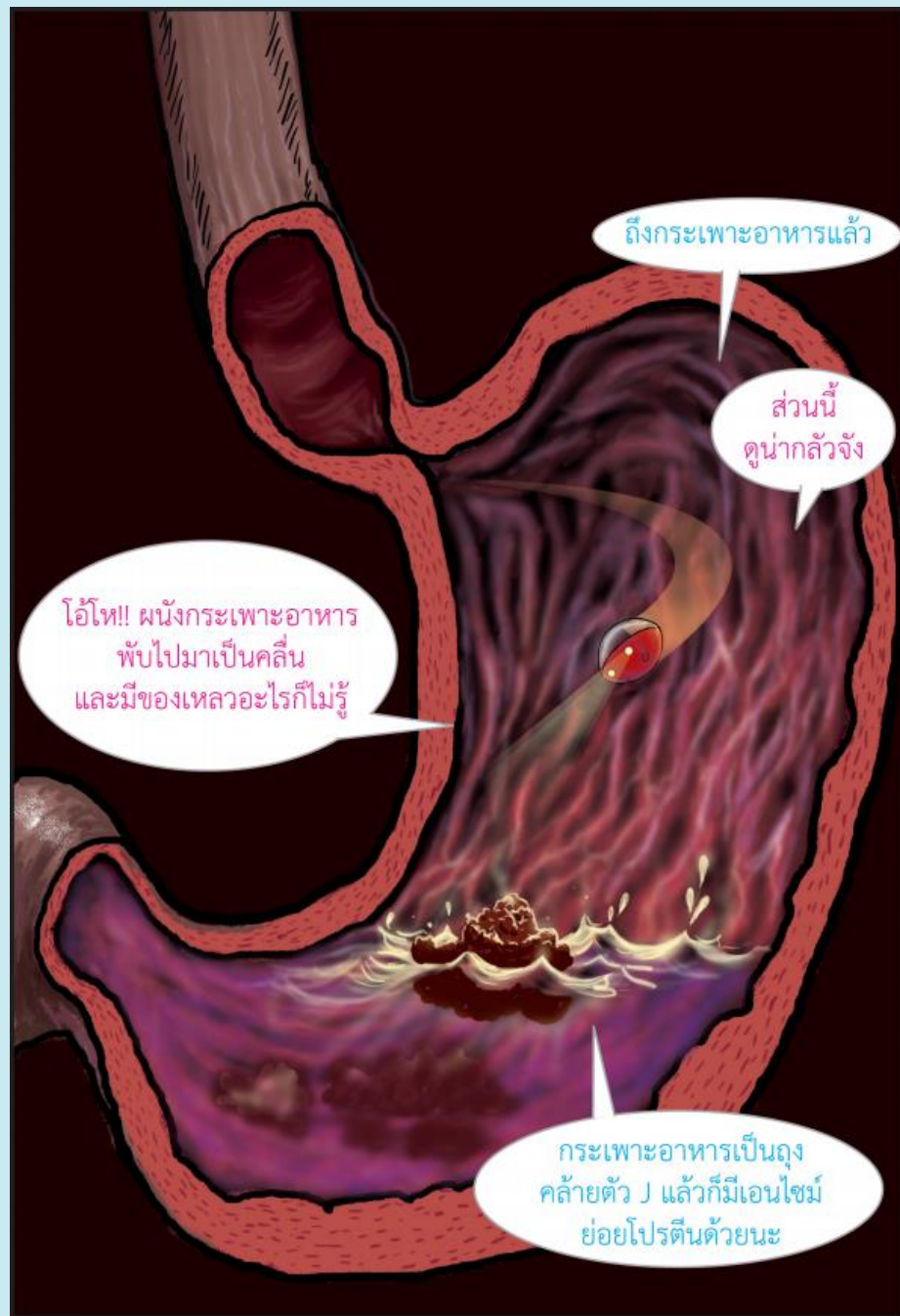
เอ๊ะ!! ไอ้เจ้าหลอดอาหารเนี่ย
ทำไมมันจึงบีบให้เล็กลง
แล้วค่อยใหญ่ขึ้นตลอดเลยล่ะ



มันเป็นวิธีดันให้อ่อนอาหาร
เคลื่อนผ่านไปได้

แล้วก้อนอาหาร
จะไปไหนต่อล่ะครับ

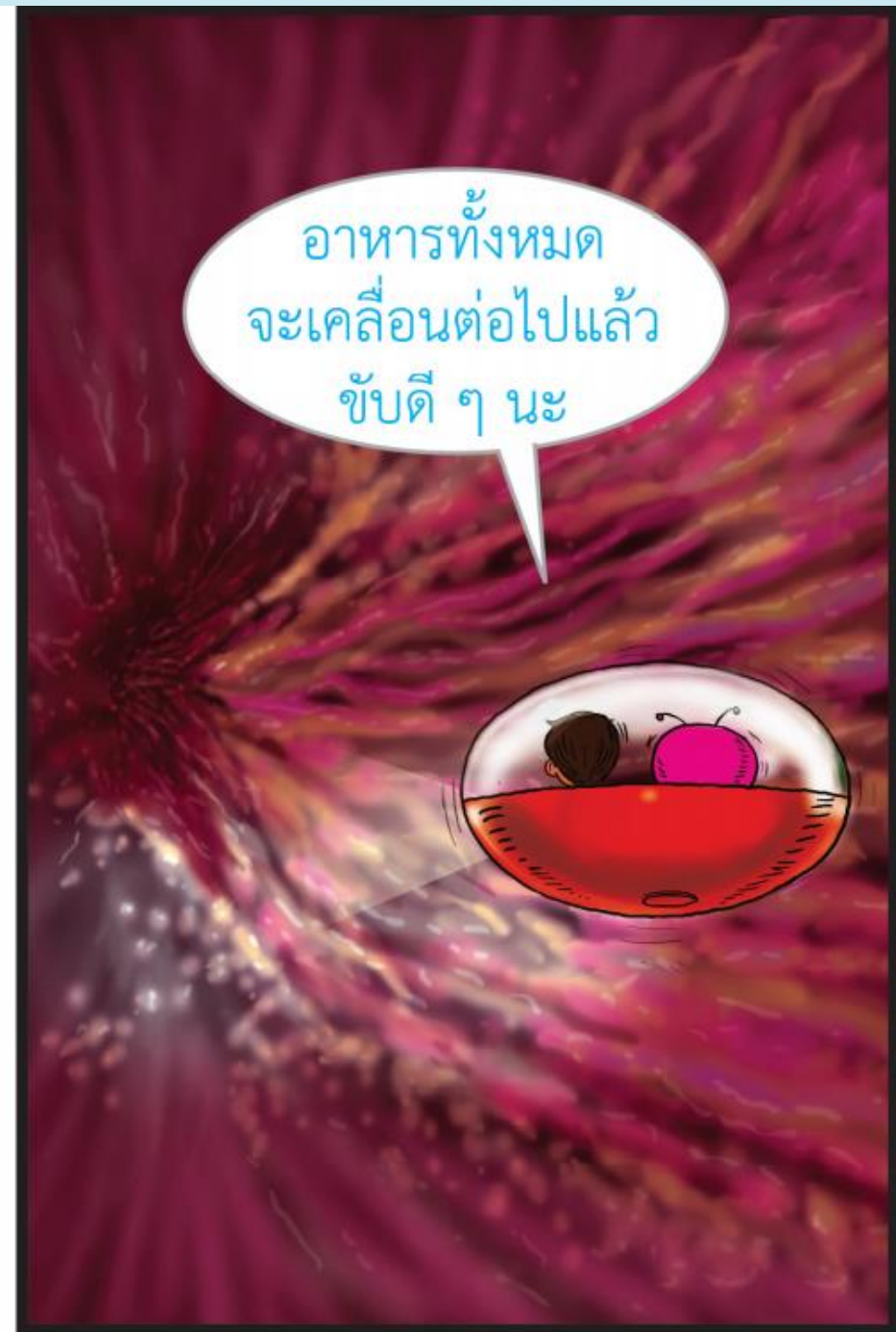
เราตามไปที่กระเพาะอาหารกันเลย



พอเพียงดูสิ เศษหมูปิ้งที่ชมพูกิน
เล็ดลงไปอีกแล้ว



ใช่แล้ว เอนไซม์กำลังย่อยโปรตีน
ในหมูปิ้งไงล่ะ





ที่นี่แคบกว่ากระเพาะอาหารอีกนะ

ใช่แล้ว ที่นี่แหละ
เรียกว่า ลำไส้เล็ก



WOW !!

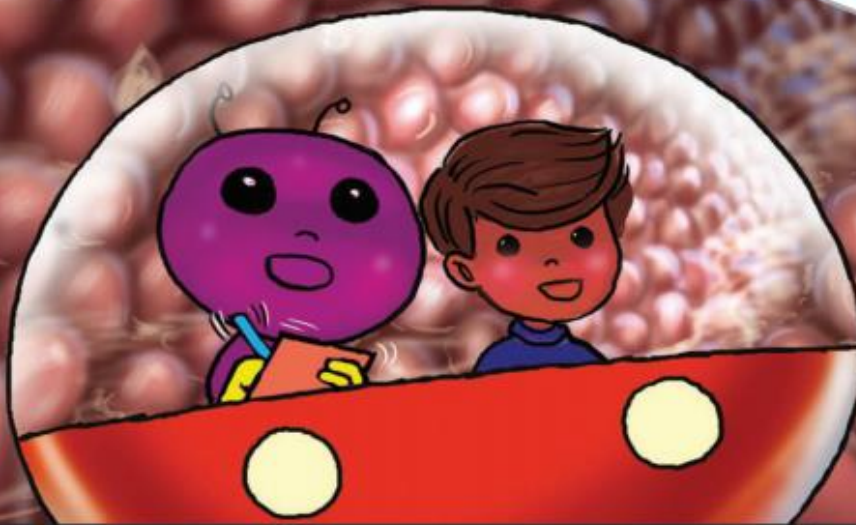
แล้วที่นี่มีหน้าที่อะไรเหรอ

ก็มีเอนไซม์ย่อยคาร์โบไฮเดรต
จากข้าวเหนียวต่อ
จนมีขนาดเล็กสุด ๆ

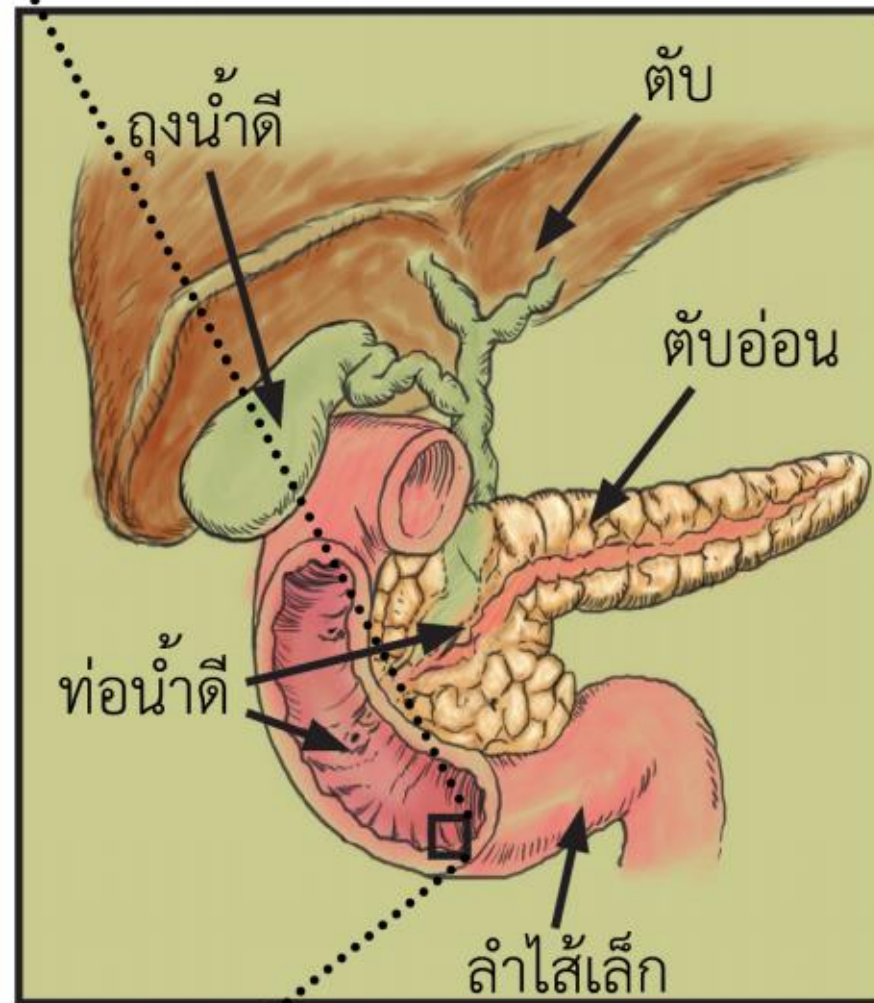
แล้วจะย่อยโปรตีน
จากหมูปิ้งต่อด้วยแหละ

แล้วไขมันในหมู่ปิ้งล่ะ
ย่อยตอนไหน

ก็จะย่อยเสร็จที่นี้แหละ
แต่ต้องใช้ตัวช่วยด้วย

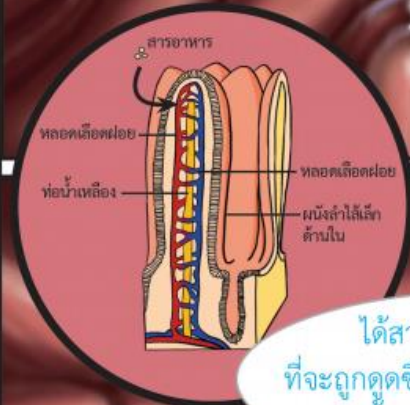


ตับสร้างน้ำดีแล้วเก็บที่ถุงน้ำดี
แล้วส่งมาที่ลำไส้เล็ก
น้ำดีนี้แหละทำให้ไขมันแตกตัว
จนมีขนาดเล็กลง



เมื่อไหร่
จะย่อยเสร็จสักที

ใกล้แล้ว ! เดี๋ยวตับอ่อน
จะส่งเอนไซม์มาช่วยย่อย
ทั้งคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน
ให้เสร็จทีนี้แหละ



ได้สารอาหารที่เล็กที่สุด
ที่จะถูกดูดซึมเข้าหลอดเลือดฝอยและ
ท่อน้ำเหลืองตามผนังลำไส้เล็ก

รวมทั้งวิตามินเกลือแร่และน้ำที่
ไม่ต้องย่อยเพราะมีขนาดเล็กอยู่แล้ว
ก็จะถูกดูดซึมเข้าไปเพื่อไปยังส่วนต่าง ๆ
ของร่างกายด้วย

มีน้ำละ ผนังลำไส้เล็กถึงตะปุ่มตะป่ำ
คล้ายนิ้วมือจั่ว ๆ จำนวนมากจะได้มีพื้นที่
ในการดูดซึมสารอาหารมาก ๆ นี่เอง

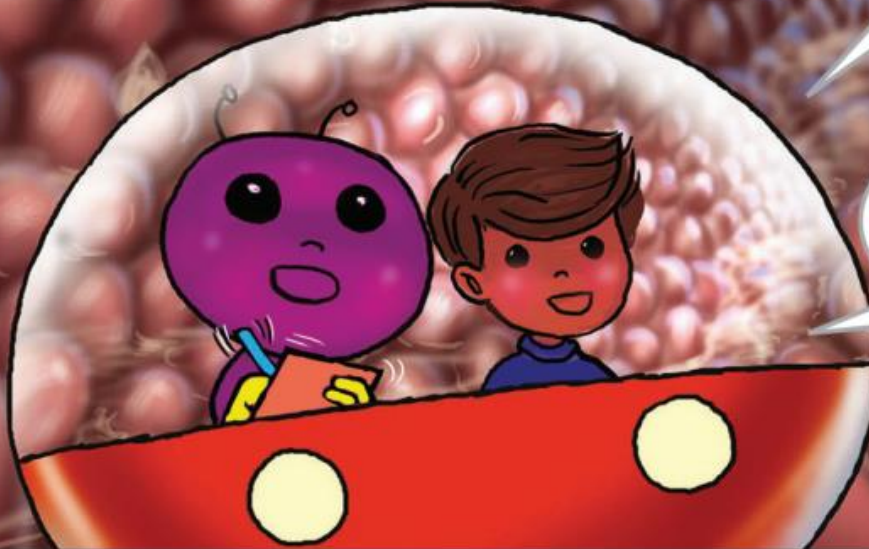
ย่อยเสร็จแล้วได้อะไรละ

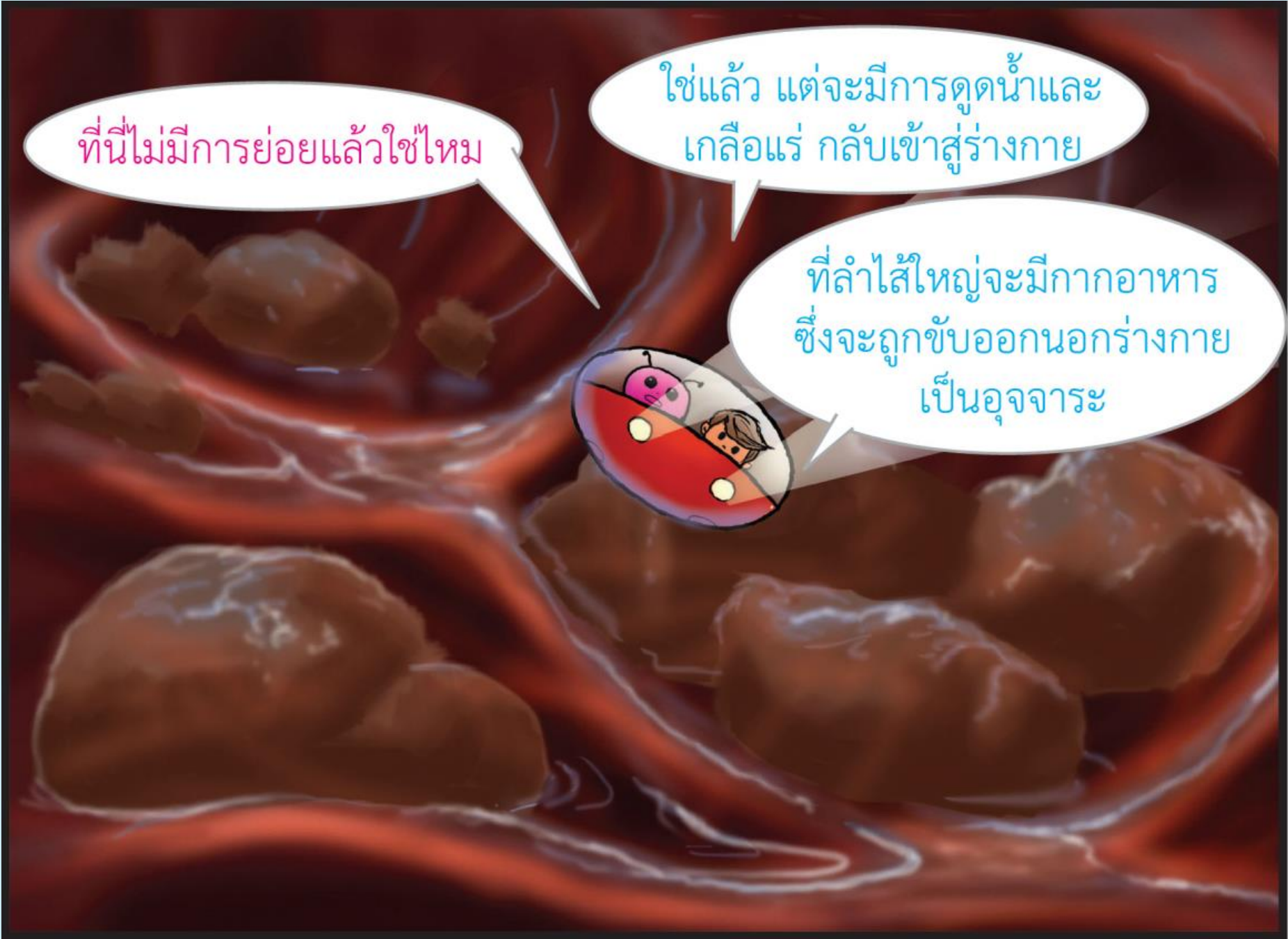
การย่อยอาหารเสร็จสิ้นที่
ลำไส้เล็กนี้แหละ

ร่างกายก็จะนำสารอาหารไป
ใช้ประโยชน์ เช่น สร้างพลังงาน
ช่วยให้เราเจริญเติบโตได้

เย้!!!!
ย่อยเสร็จแล้วเราจะ
ออกไปทางไหนล่ะ

ออกไปทางลำไส้ใหญ่
ที่ติดกันนี้แหละ





ที่นี่ไม่มีการย่อยแล้วใช้ไหม

ใช้แล้ว แต่จะมีการดูดน้ำและ
เกลือแร่ กลับเข้าสู่ร่างกาย

ที่ลำไส้ใหญ่จะมีกากอาหาร
ซึ่งจะถูกขับออกนอกร่างกาย
เป็นอุจจาระ





ค่อยยังชั่วหน่อย
หายเหмянแล้ว

หายเหмян
แล้วครับ

การย่อยอาหารเป็นแบบนี้เอง
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



ผลการอภิปราย

ลำดับที่	ชื่ออวัยวะ	ลักษณะ	หน้าที่

ผลการอภิปราย



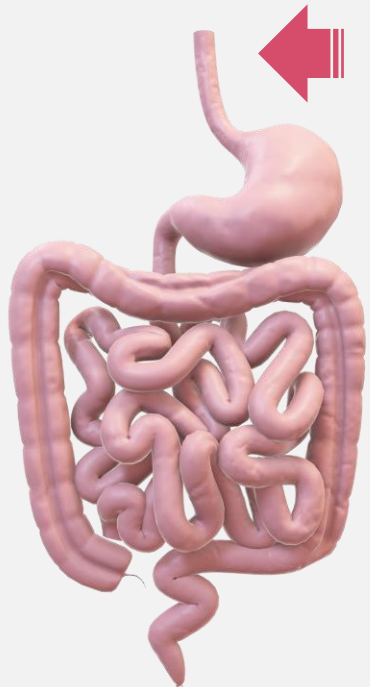
ผลการอภิปราย

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



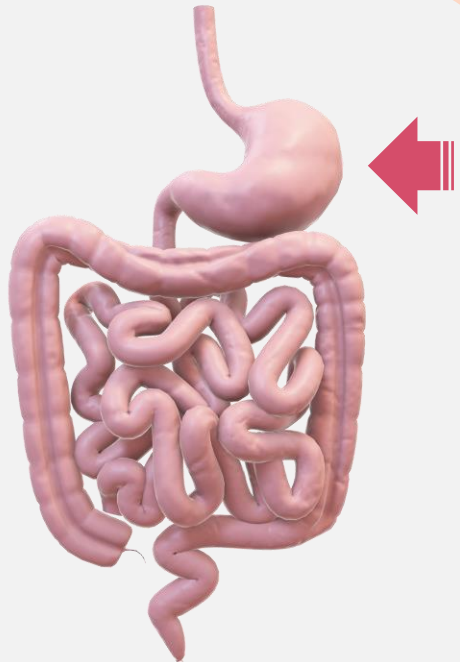
ผลการอภิปราย

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



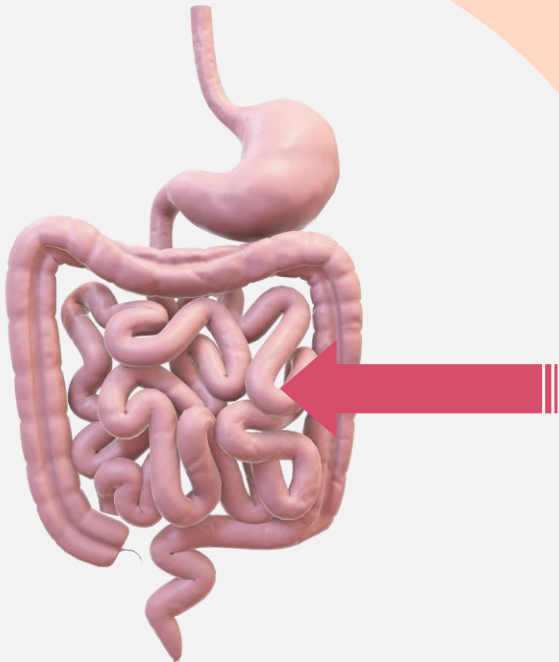
ผลการอภิปราย

ลำดับที่	ชื่ออวัยวะ	ลักษณะ	หน้าที่
3	กระเพาะอาหาร	เป็นถุง ผ่นังด้านใน มีลักษณะเป็นคลื่น	ย่อยโปรตีนโดยใช้เอนไซม์ และกรดเกลือ



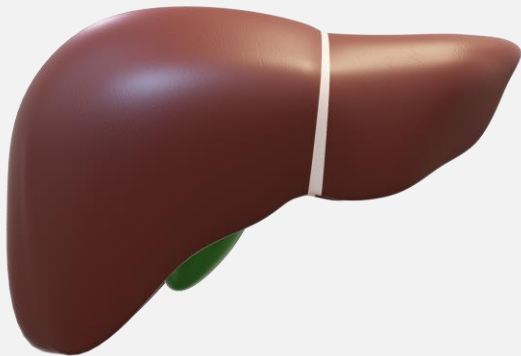
ผลการอภิปราย

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



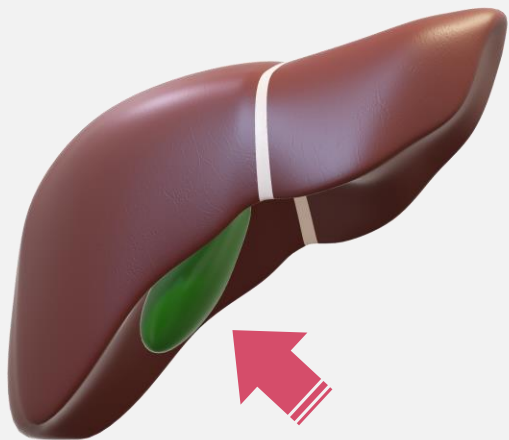
ผลการอภิปราย

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



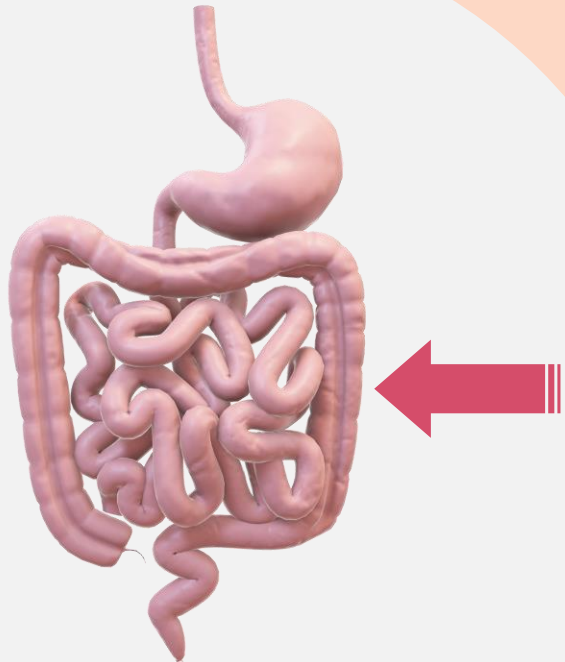
ผลการอภิปราย

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



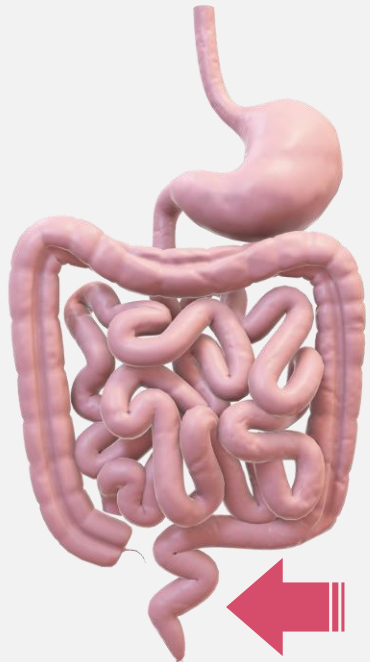
ผลการอภิปราย

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



ผลการอภิปราย

ลำดับที่	ชื่ออวัยวะ	ลักษณะ	หน้าที่
8	ทวารหนัก	เป็นช่องเปิดที่อยู่ ส่วนปลายสุดของ ทางเดินอาหาร	บีบตัวขับกากอาหาร ออกนอกร่างกาย





สรุปผลการทำกิจกรรม

ระบบ
ย่อยอาหาร

ปาก ลิ้น ฟัน

↓

หลอดอาหาร

>

กระเพาะอาหาร

>

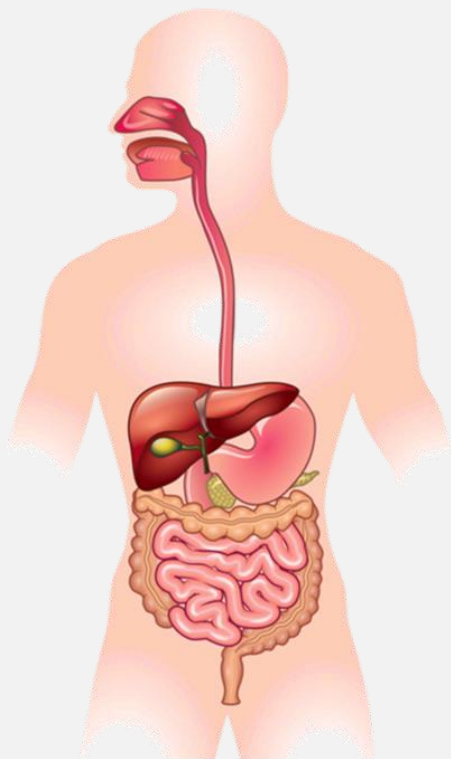
ลำไส้เล็ก

>

ลำไส้ใหญ่

>

ทวารหนัก



ตับอ่อน

สร้างน้ำย่อย

ตับ

สร้างน้ำดี



บทเรียนครั้งต่อไป

ระบบย่อยอาหาร (3)



สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบงาน 02 : การทำงานของระบบย่อยอาหาร

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th