



มหัศจรรย์ของจินตริย์



สวทช.

ศษ.8

0049

2551

ฉ.2



75.-

NOTEC

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

ศูนย์บริการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Science and Technology Knowledge Services

สวทช.

ศท.8

0049

2551

ร.2

ขอขอบคุณ

อาจารย์วันเชิญ โพธาเจริญ

อาจารย์ชัยณรงค์ บุญเข็มทอง

ดร. สมศักดิ์ ศิวิชัย

ดร. พงษ์สุดา ผ่องธัญญา

ที่ปรึกษา

ดร. มรกต ตันติเจริญ

ดร. ศักรินทร์ ภูมิรัตน์

ดร. กฤษณพงศ์ กีรติกร

จัดทำโดย

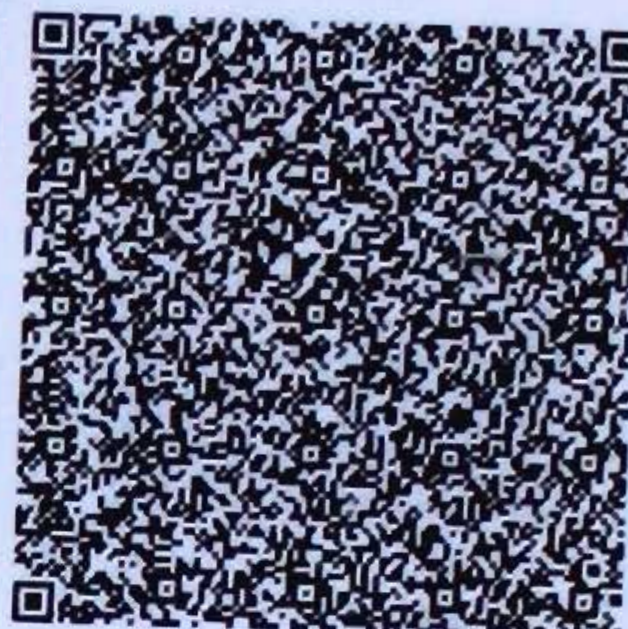
ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ISBN 974-88402-7-1

ผจญภัยไปกับโลกใบเล็ก

ตอน มหัศจรรย์ของจุลินทรีย์



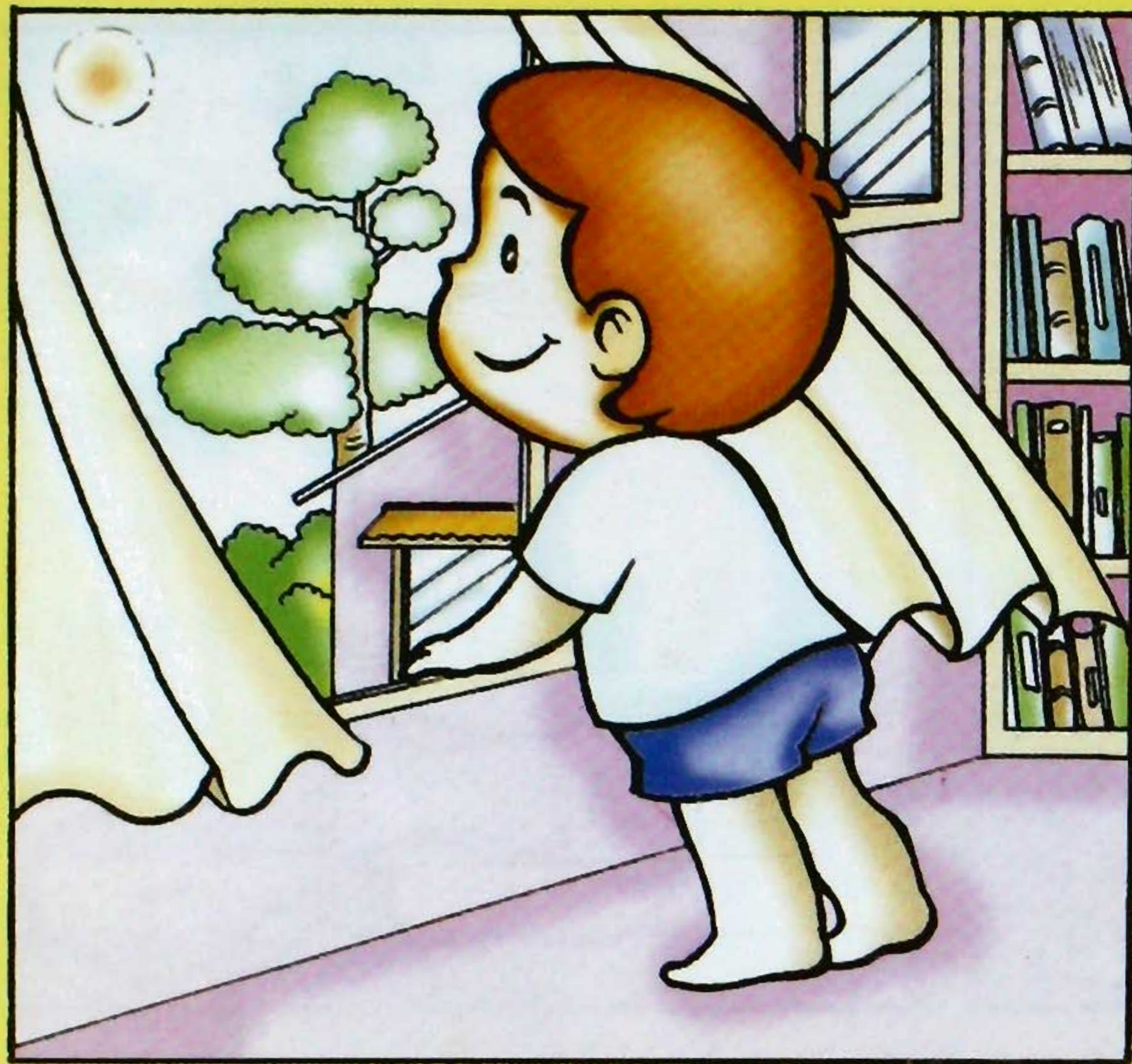
QR Code by
RFID Lab NECTEC, STKS

วันที่รับ..... 04/03/52

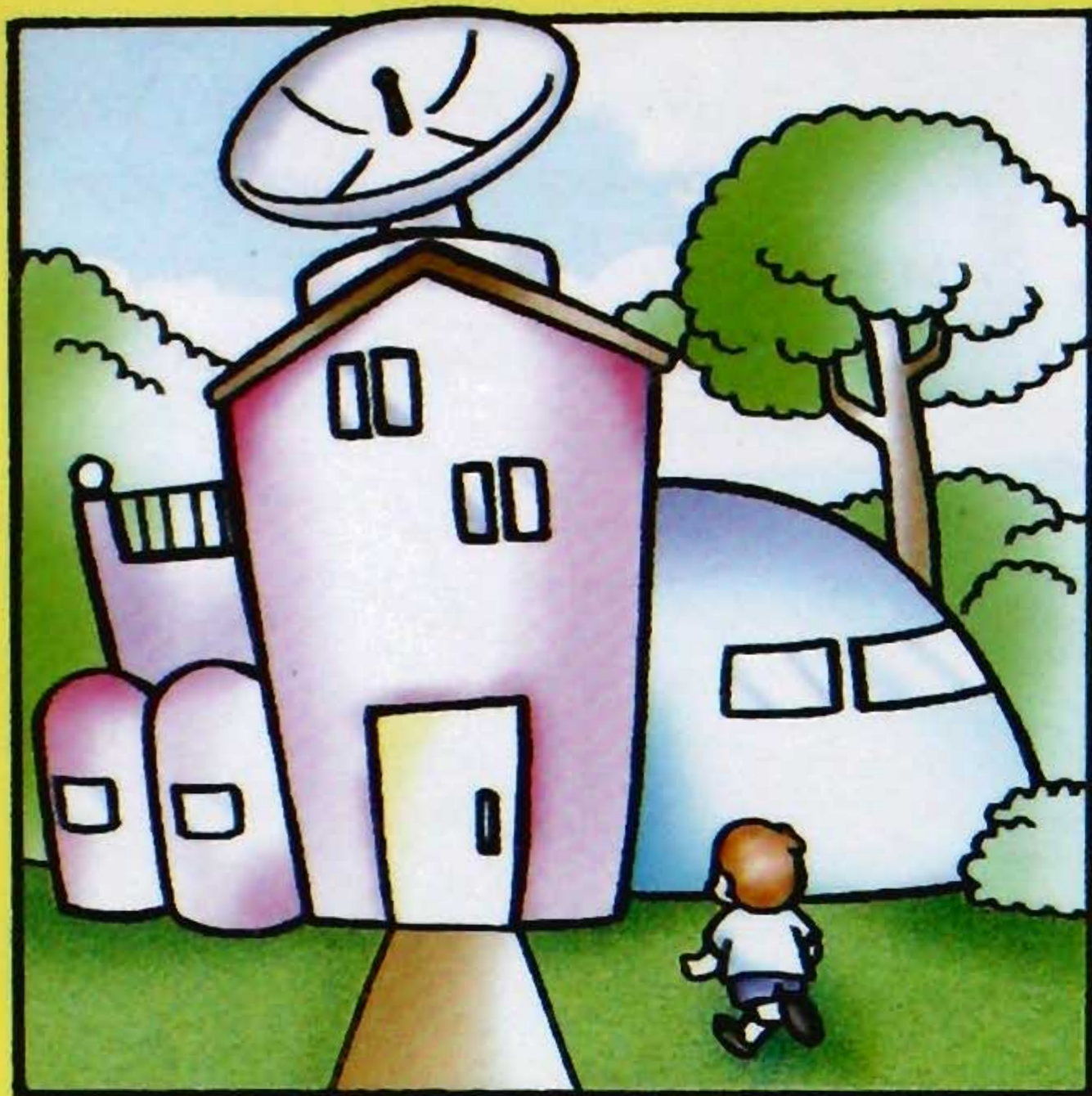
เวลา..... 11.00

วันที่คืน..... 04/03/52

เวลา..... 12.00











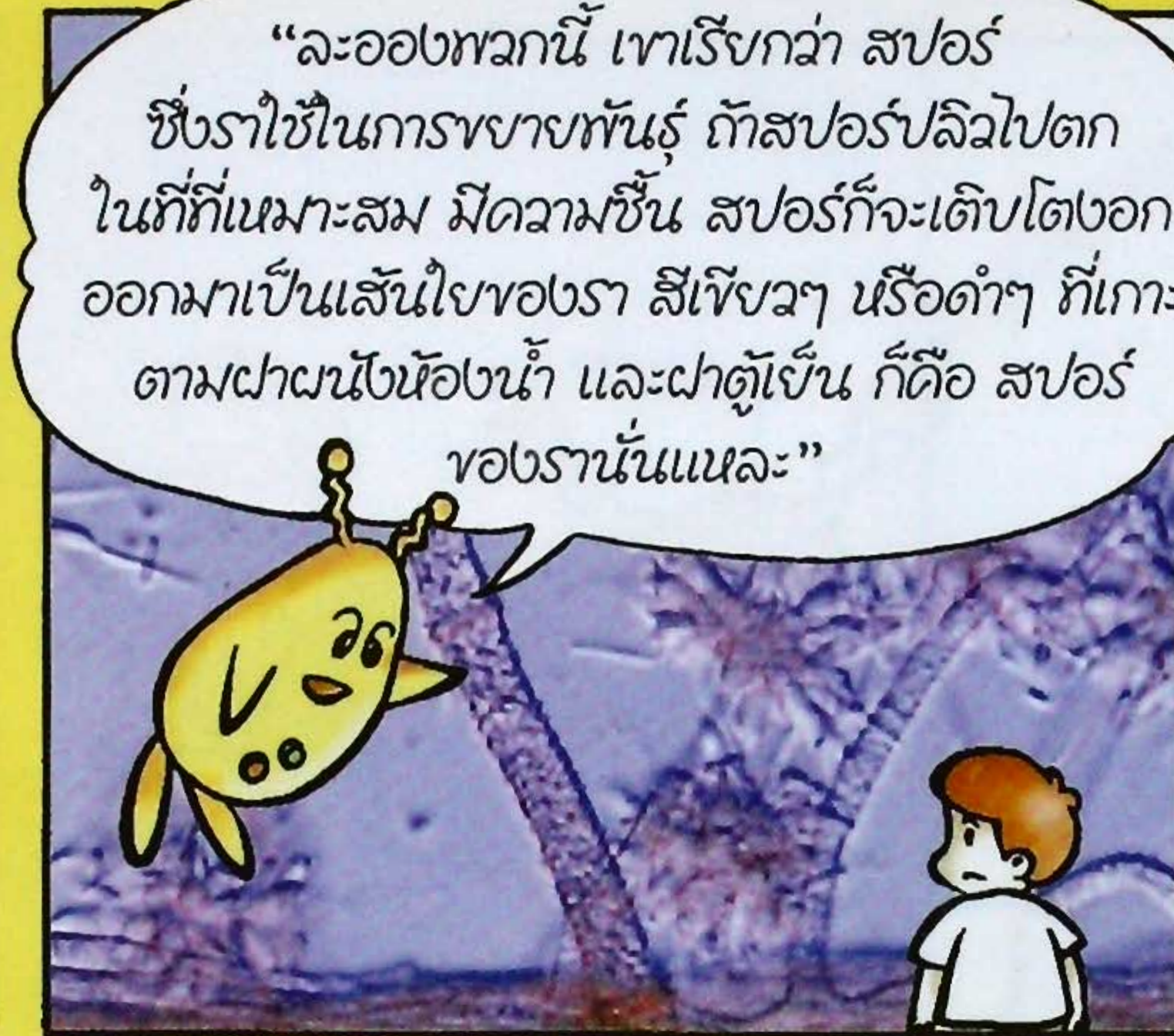
“ก็ราที่จ๊กสังสัยงั๊วไลละ ราเป็น
จุลินทรีย์ชนิดหนึ่ง รูปร่างเป็นเส้นสาบ
โง่งงไปมา แล้วที่จ๊กเห็นสีเีงว ๆ
บนนมปังนั้นก็คือ สปอร์ของรา”

“ส่วนใบไม้ที่จ๊กเห็นนั่นก็คือ ใบไม้ที่กำลัง
ถูกราข่อยสลาย เพื่อนำไปเป็นอาหาร
สำหรับใช้ในการเจริญเติบโต
เหมือนกับที่จ๊กกินข้าวนั้นแหละ”

“จ๊กสงสัยไทมว่า...
เศษอาหารหรือเศษใบไม้ที่จ๊กกับพ่อเก็บไปกอง
ไว้ใต้ต้นไม้ลงถังขยะแยะแยะนั้น นานๆ เท้า
มันหายไปไหนหมด”

“แล้วมันหายไปไหนหมดละ
อย่าบอกนะ ว่าเป็นฝีมือของ
เจ้าราพวกนี้”

“จ๊กรู้ไทม... ธรรมชาติสร้างทุกอย่าง
ขึ้นมาเพื่อความสมดุลเสมอ
นอกจากพืชและสัตว์ที่เราเห็นอยู่ ยังมีจุลินทรีย์
ซึ่งเป็นสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กมากมาย
บนจานชามเลยนะ”



“เอ๊ะ ถ้าอย่างนั้น
จุลินทรีย์ก็ไม่ได้ใช้มัย
วันเดอร์”

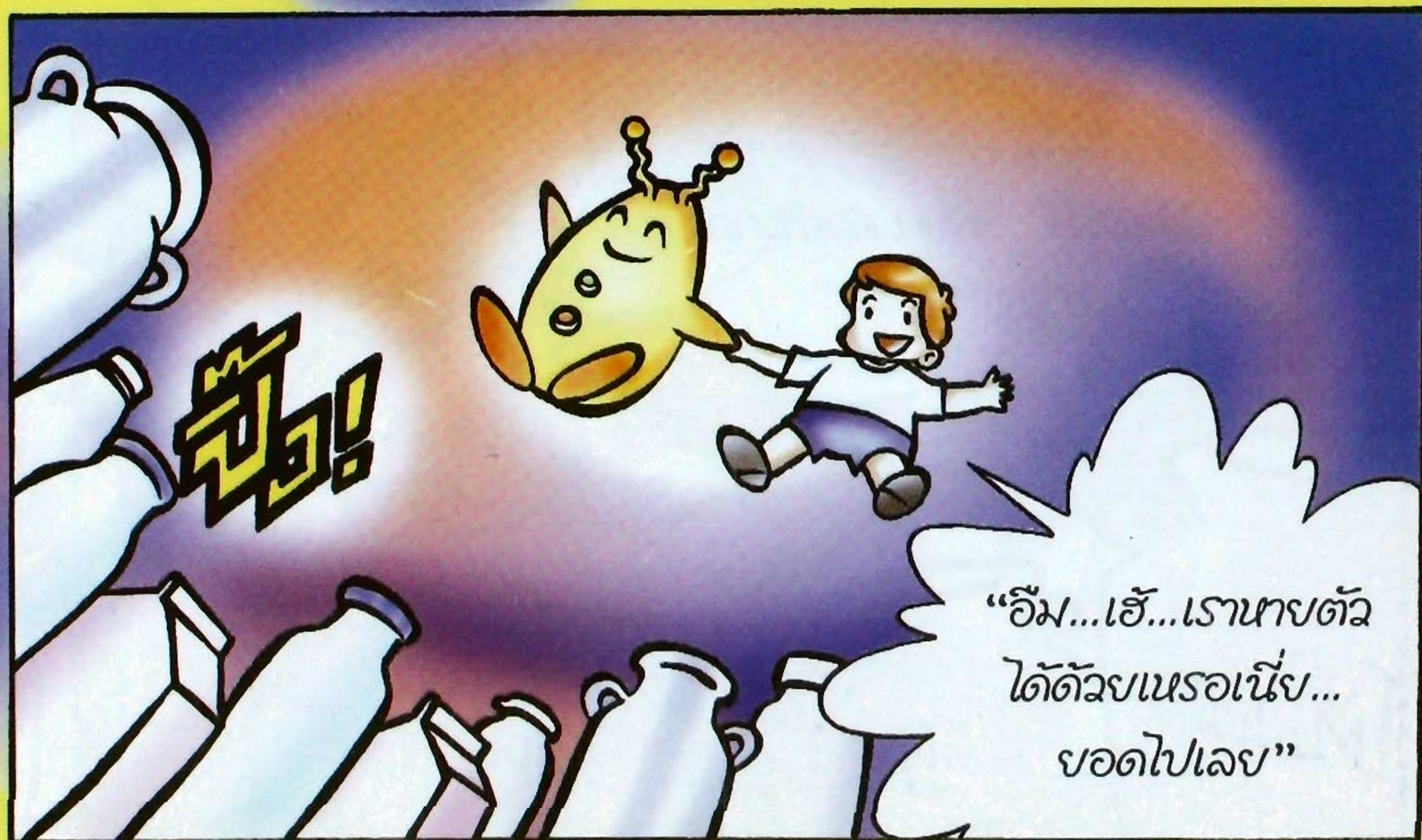
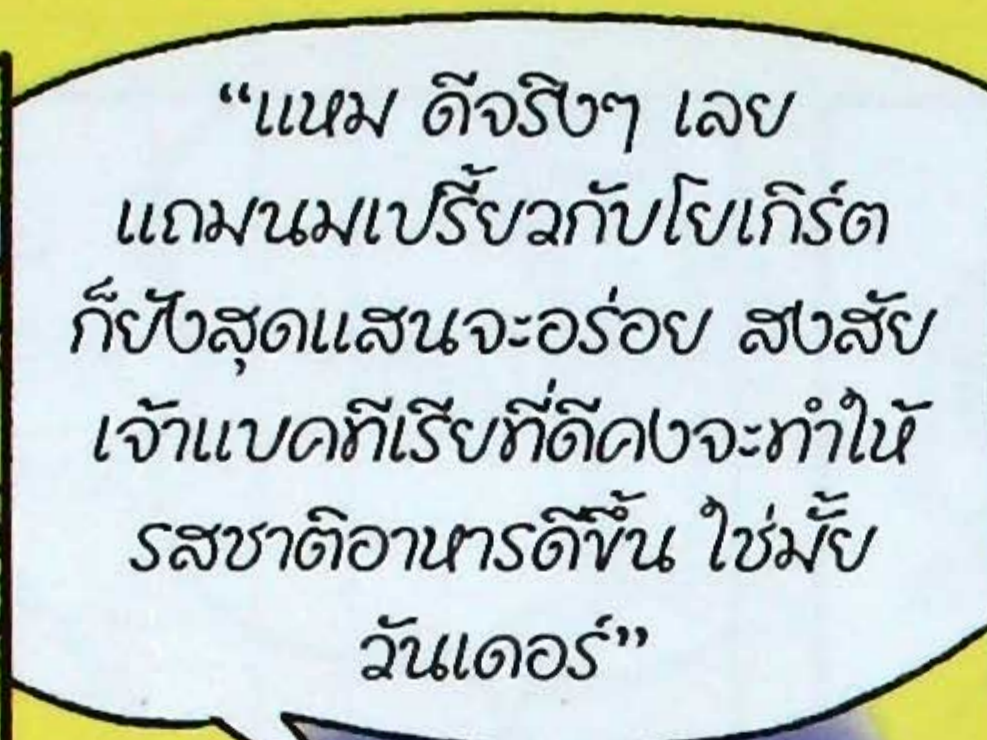


“แบดทีเรีย อี๋...
นี่เรากินเชื้อโรดเท้าไปหรือเนี่ย
ต่อไปนี่จักจะไม่กินอีกแล้ว”



“ไม่ใช่ พี่งั้นจบก่อนสิ แบดทีเรียในโยเกิร์ตไม่ใช่เชื้อโรด
แบดทีเรียที่มีประโยชน์ต่อคนเราก็มียี่ห้อเหมือนกัน เช่น
‘แลคโตบาซิลลัส’ ที่เรานำมาใช้ผลิตนมเปรี้ยวจากนมสด
ทำให้ร่างกายนำสารอาหารในนมไปใช้ประโยชน์
ได้ว่างจึ้นไถละ”





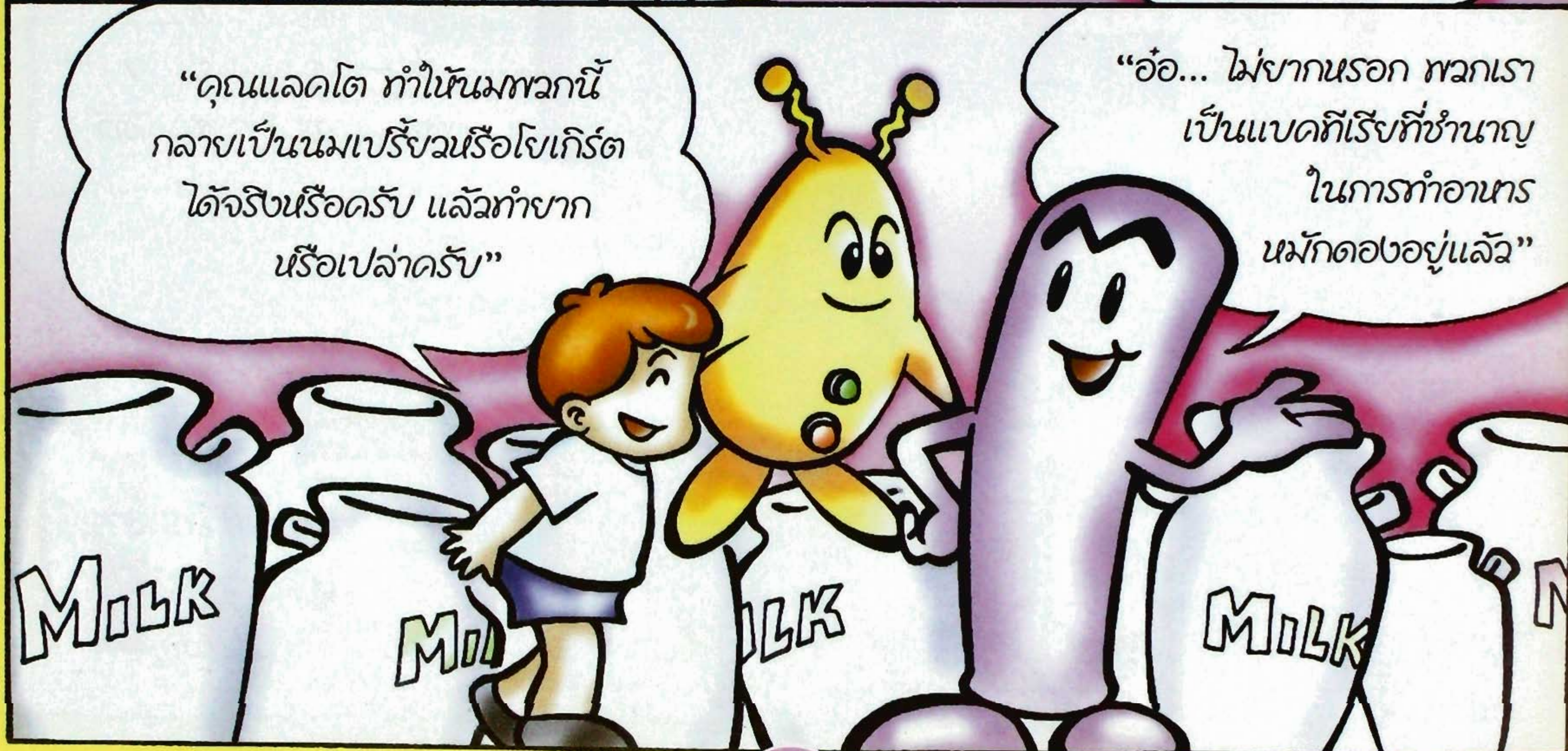


“อู๊อู๊...
มีนมเต็มบ้าน
ไปหมดเลย กินได้
มั้งเนี่ย วันเดอร์”



“กินได้ซิ”

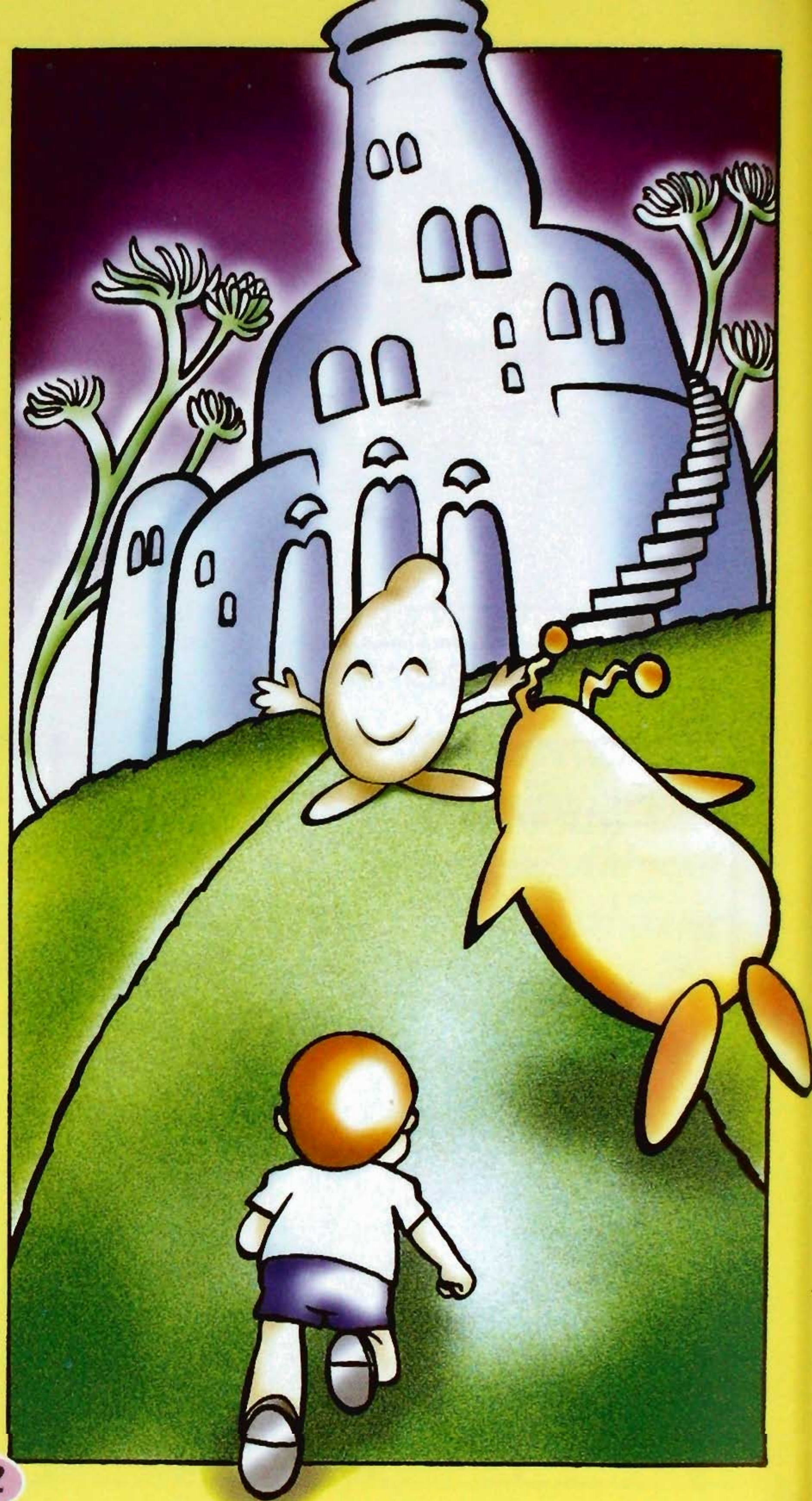
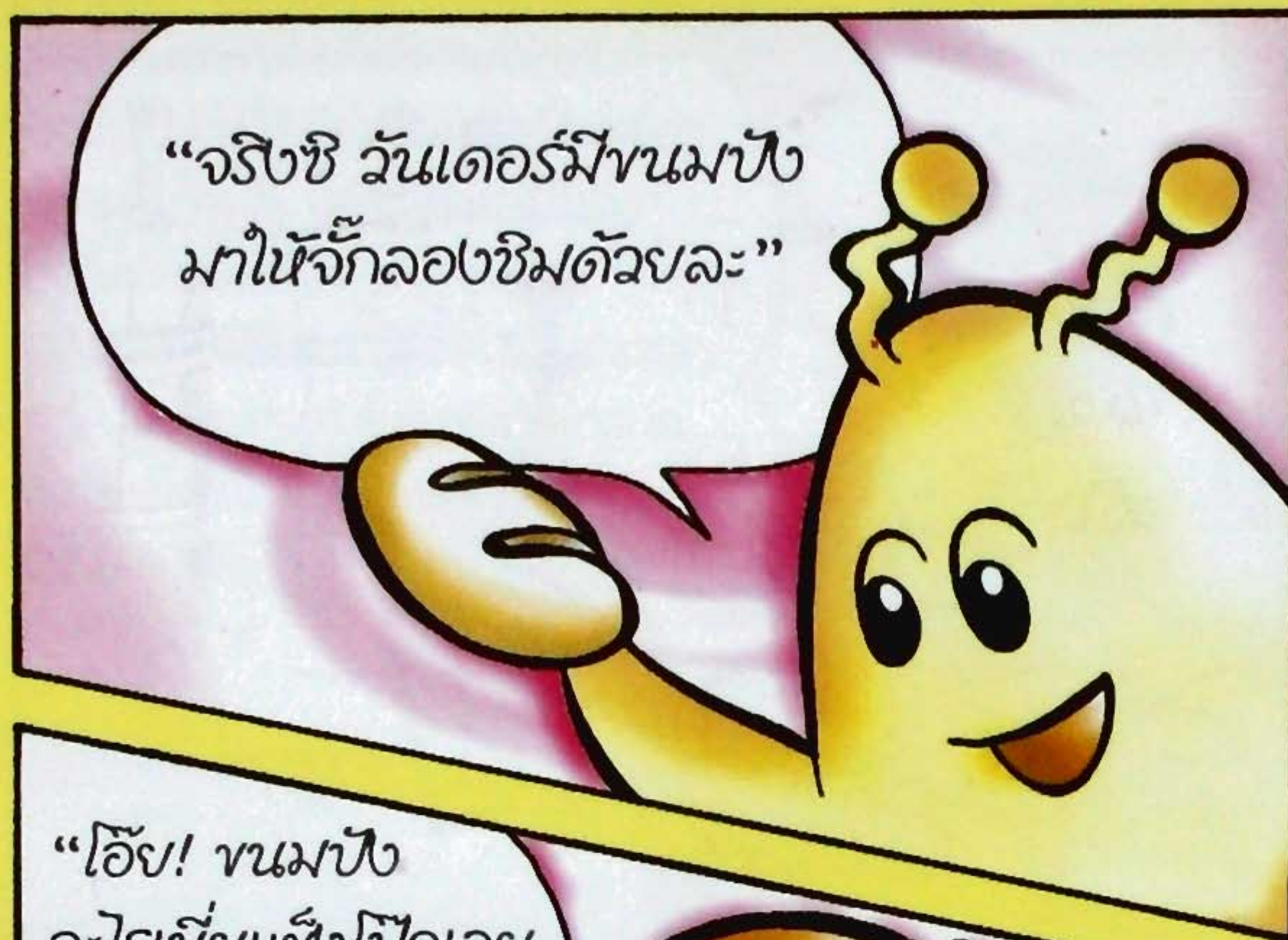
“สวัสดีครับ
คุณแลคโตบาซิลลัส
ผมทาน้องจ้กมาเยี่ยม”



“คุณแลคโต ทำให้ผมพวกนี้
กลายเป็นนมเปรี้ยวหรือโยเกิร์ต
ได้จริงหรือครับ แล้วทำจาก
อะไรเปล่าครับ”

“อ้อ... ไม่ยากหรอก พวกเรา
เป็นแบคทีเรียที่ชำนาญ
ในการทำอาหาร
นมก็ดองอยู่แล้ว”



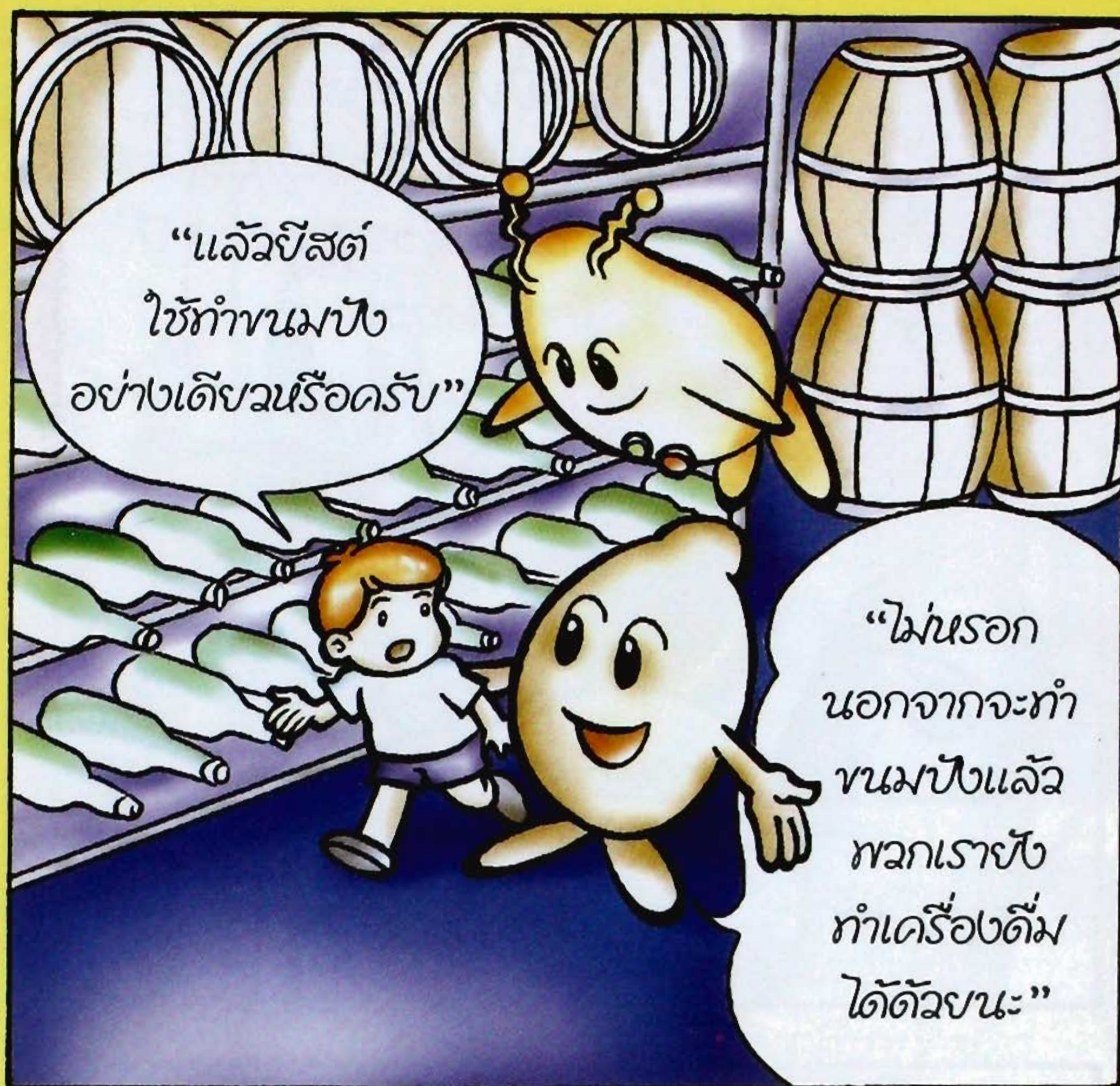




“สวัสดีครับ
คุณยีสต์
ทำไมต้อง
ใช้ยีสต์ในการ
หมักแป้ง
ทำขนมปัง
ด้วยล่ะครับ”



“พวกเราจะเปลี่ยนน้ำตาลในแป้ง
ให้เป็นก๊าซนะซิ พอแป้งขนมปังมีก๊าซ
ขนมปังก็จะพองฟูขึ้นมาเหมือน
เวลาที่เราเป่าลูกโป่ง พออัดก๊าซเข้าไป
ลูกโป่งก็จะพองออกมานั่นแหละ”



“แล้วยีสต์
ใช้ทำขนมปัง
อย่างเดียวนะครับ”

“ไม่หรอก
นอกจากจะทำ
ขนมปังแล้ว
พวกเรายัง
ทำเครื่องดื่ม
ได้ด้วยนะ”

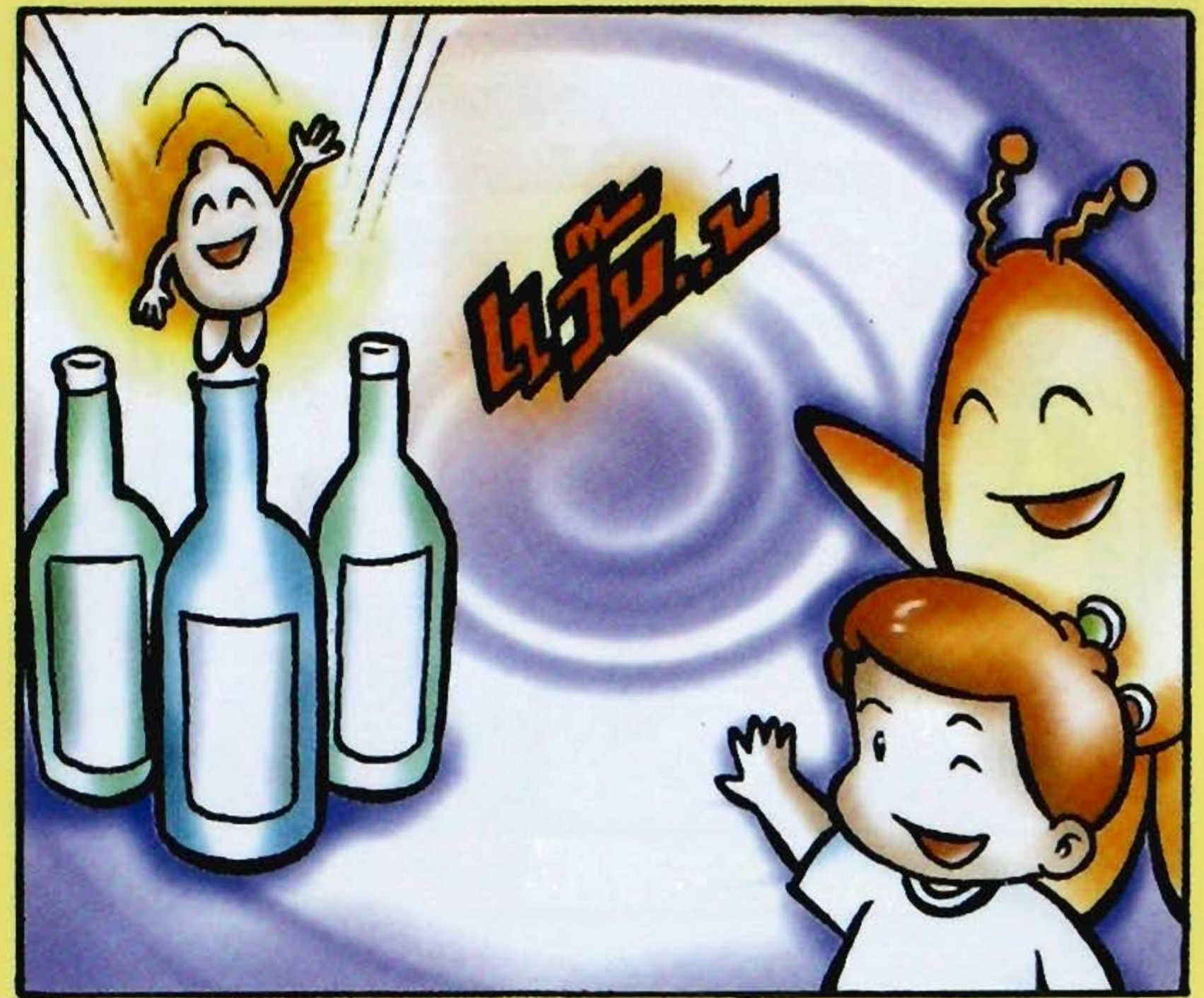


“เราทำให้เกิดกระบวนการหมัก
ในน้ำผลไม้ โดยเปลี่ยนน้ำตาล
ให้เป็นแอลกอฮอล์ อย่างเช่น
เครื่องดื่มประเภทไวน์
และเบียร์
ยังไถล่ะ”





“เราดูจากภาพเขียนและภาชนะในสมัย
โบราณนะสิ ถึงได้รู้ว่ามีการทำ
ขนมปังและการหมักไวน์อย่างมา
ตั้งแต่ 6-8 พันปีมาแล้ว
ซึ่งจุลินทรีย์ที่ใช้หมักก็คือ
ยีสต์ ไงล่ะ”



“ปังรอก
ปังท้องใจ
อยู่อีกเรื่องหนึ่ง”

“เฮอะ
กินจี้กอบนาง
สงบแล้ว
ชนะ”



“อะไรอีกล่ะ
แนม ช่างสงบ
จ๊ะ”

สทท.
กฐ. 8
0049
2551
น. 2



“วันเดอร์เดอบอก
ใช้มัยว่า จุลินทรีย์ช่วย
ย่อยสลายซากพืชซากสัตว์
อย่างเช่น ใบไม้ที่กองอยู่
หน้าบ้านจ๊ะ”





