COOKIERUN © 2015 Devsisters Corp.

NANMEEBOOKS
การ์ตูนความรู้ วิทยาศาสตร์

คุกกี้รันวิทย์
COOKIERUN

รอบรู้วิทย์สุดอึ้ง



25 คำถามวิทย์ชวนอึ้งกับคุกกี้รัน

Jo Joo-hee เรื่อง Lee Tae Young ภาพ วลี จิตจำรัสรัตน์ แปล

คุกกี้รันวิทย์ รอบรู้วิทย์สุดอึ้ง

COOKIERUN



Jo Joo-hee เรื่อง Lee Tae Young ภาพ วลี จิตจำรัสรัตน์ แปล

Nanmeebooks



Cookierun Fun Fun Commonsense 3

คุกกี้รันวิทย์ รอบรู้วิทย์สุดอึ้ง

Jo Joo-hee เรื่อง
Lee Tae Young ภาพ
วลี จิตจำรัสรัตน์ แปล

พิมพ์ครั้งที่ 1 มีนาคม 2559

ราคา 148 บาท

Original Title: 쿠키런 영뚱 과학 상식
Cookierun Fun Fun Commonsense 3
Written by Jo Joo-hee & illustrated by Lee Tae Young
Copyright © 2014 by Devsisters Corp.
All rights reserved.
Thai Copyright © 2016 by Nanmeebooks Co., Ltd.
Thai language edition arranged with SEOUL CULTURAL PUBLISHERS, INC.
through Eric Yang Agency Inc.

© ลิขสิทธิ์ภาษาไทย 2559: บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด
สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ (ฉบับเพิ่มเติม) พ.ศ. 2558

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ
โช, จูฮี.
คุกกี้รันวิทย์ รอบรู้วิทย์สุดอึ้ง. -- กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์, 2559.
168 หน้า.
1. วิทยาศาสตร์--รวมเรื่อง. I. วลี จิตจำรัสรัตน์, ผู้แปล. II. อี, แทย็อง, ผู้วาดภาพประกอบ. III. ชื่อเรื่อง.
502
ISBN 978-616-04-3015-4

กรรมการผู้จัดการ สุวดี จงสถิตย์วัฒนา • รองกรรมการผู้จัดการ คิม จงสถิตย์วัฒนา • ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ ราตรี สังสกฤษ • ผู้จัดการสำนักพิมพ์ สุชาดา งามวัฒนจินดา • บรรณาธิการบริหาร วิมล จรุงจรส • หัวหน้าบรรณาธิการ ไพราษฎร์ สุขสุเมฆ • หัวหน้าพิสูจน์อักษร ดวงพร วิญญูธรรมรัตน์ • พิสูจน์อักษร ภัทรทิวา บุษชะ • ผู้จัดการกองศิลปกรรม กฤษดา เส่งสงค์ • ผู้ช่วยผู้จัดการกองศิลปกรรม สุนันท์ เพชรวาว • ออกแบบปก พิมพ์พิศา คุรุธรรมณัฐ • กราฟิก พิชญาพรรณ ฐิตาสยะวงศ์ • หัวหน้าประสานงานการผลิต จรัสศรี พรหมเทพ • ประสานงานการผลิต ฉัตรทิพย์ กสิสิทธิ์

เพลตที่ กีรติธนพันธ์ โทร 0-2439-6000 พิมพ์ที่ ส.พิจิตรการพิมพ์ โทร 0-2910-2900-2

จัดพิมพ์และจัดจำหน่ายโดย

NANMEEBOOKS

บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด

เลขที่ 11 ซอยสุขุมวิท 31 (สวัสดี) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
โทร. 0-2670-9800, 0-2662-3000 โทรสาร 0-2662-0919
e-mail: editorial@nanmeebooks.com • www.nanmeebooks.com • www.facebook.com/nanmeebooksfan

กระดาษที่ใช้พิมพ์หนังสือเล่มนี้ผลิตมาจากไม้ในป่าปลูก โดยไม่ทำลายป่าไม้ธรรมชาติ
และใช้หมึกธรรมชาติจากน้ำมันถั่วเหลือง จึงปลอดภัยต่อมนุษย์และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

หากหนังสือเล่มนี้ผลิตไม่ได้มาตรฐาน สำนักพิมพ์ยินดีรับผิดชอบเปลี่ยนเล่มใหม่ให้ โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น
โปรดส่งไปเปลี่ยนตามที่อยู่บริษัท หรือติดต่อ Nanmeebooks Call Center โทร. 0-2662-3000 กด 1

คำนำสำนักพิมพ์

ร่วมไขปริศนาวิทยาศาสตร์น่าทึ่งกับเหล่าคุกกี้รัน

เด็ก ๆ เคยสงสัยหรือตั้งคำถามกับสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบ ๆ ตัวไหม ทั้งในร่างกายของเรา ในบ้าน ในธรรมชาติ ทุกสิ่งล้วนมีความลับทางวิทยาศาสตร์อันน่าทึ่งซ่อนอยู่

แก๊งคุกกี้รันหลากหลายรสจะมาชวนเด็ก ๆ ตั้งคำถามทางวิทยาศาสตร์ด้วยกัน ทั้งคุกกี้ผู้กล้าหาญ คุกกี้สาวผู้ร่าเริง คุกกี้นักสำรวจ คุกกี้น้ำตาลหิมะ คุกกี้นักกล้าม คุกกี้รสกาแฟ คุกกี้รสชีสเค้ก คุกกี้นักดนตรี และอีกหลายตัวละครที่มีนิสัยและเอกลักษณ์แตกต่างกัน ระหว่างที่อ่านเรื่องราวตลก ๆ เรียกเสียงหัวเราะของเหล่าคุกกี้ เด็ก ๆ จะเพลิดเพลินกับความรู้และเรื่องราววิทยาศาสตร์ไปโดยไม่รู้ตัว

คุกกี้รันวิทย์ รอบรู้วิทย์สุดอึ้ง นำเสนอเรื่องราวทางวิทยาศาสตร์สนุก ๆ ที่รู้แล้วจะต้องอึ้ง บางเรื่องเป็นเรื่องใกล้ตัวที่เราไม่เคยรู้มาก่อน เช่น ทำไมอาหารถึงขึ้นรา ทำไมเจลลี่ถึงเด้งดึ๋งยืดหยุ่น ทำไมเวลานั่งขัดสมาธิ ขาถึงเป็นเหน็บ ปลานอนหลับบ้างหรือเปล่า ดาวตกเกิดจากอะไร สิ่งมีชีวิตใดแข็งแกร่งที่สุดในโลก และอีกหลายเรื่องชวนสงสัยถึง 25 เรื่อง

ถ้าพร้อมแล้ว ก็เตรียมตัววิ่งบุกตะลุยไปเก็บความรู้กับเหล่าคุกกี้รันได้เลย!!

นานมีบุ๊คส์

ติดตามกิจกรรมและข่าวสารการ์ตูนความรู้โดยกด LIKE ได้ที่
http://www.facebook.com/Nanmeebookscomics นะครับ



สารบัญ

01 **ดาวตก**เกิดจากอะไร 10

02 **ทำไม**เมื่อกระโดดบนรถไฟที่แล่นอยู่ จึงตกลงมาตำแหน่งเดิม 16



03 **ทำไม**จักจั่นต้องร้องเสียงดังหนวกหูด้วย 22

04 **ดอกทานตะวัน**มองแต่ดวงอาทิตย์จริงๆ เหรอ 28



05 **ทำไม**เจลลี่ถึงเด้งดึ๋งยืดหยุ่น 34

06 **ทำไม**อาหารถึงขึ้นรา 40



07 **ทำไม**น้ำแข็งถึงลอยน้ำได้ 46

08 **เราเติบโต**ได้อย่างไรนะ 52

09 **สิ่งมีชีวิต**ใดแข็งแกร่งที่สุดในโลก 58

10 **ดอกไม้ไฟ**เปล่งแสงสีสันสวยงามได้อย่างไร 64

11 **เราเป่าหมากฝรั่ง**ให้เป็นลูกโป่งได้อย่างไร 72

12 **สบู่**ล้างคราบสกปรกออกได้อย่างไร 78

13 **ทำไมในฤดูหนาว**ถึงเกิดไฟฟ้าสถิตบ่อย 84







⓮ **เรา**ถ่ายภาพในร่างกายได้อย่างไร 90

⓯ **ทำไม**น้ำมูกถึงไหลเวลาเป็นหวัด 96

⓰ **ทำไม**จึงเกิดแผ่นดินไหว 102

⓱ **หมึกยักษ์กับหมึกกล้วย**พ่นน้ำหมึกได้อย่างไร 108

⓲ **มีพิษ**กินแมลงด้วยหรือ 114



⓳ **เส้นผม**งอกขึ้นมาได้อย่างไร 120

⓴ **ทำไม**สายตาถึงแย่ลง 126

㉑ **ปลา**นอนหลับบ้างหรือเปล่า 134

㉒ **ทำไม**เวลานั่งขัดสมาธิ ขาถึงเป็นเหน็บ 140



㉓ **ทำไม**น้ำตาถึงไหล 146

㉔ **ทำไม**จิงโจ้ถึงมีถุงหน้าท้อง 152

㉕ **โทรศัพท์**ส่งเสียงได้อย่างไร 158

● **คำถามท้ายเล่ม** 164

● **สิ่งประดิษฐ์ยิ่งใหญ่ที่เกิดจากจินตนาการสุดพิลึก** 166

แนะนำตัวละคร




คุกกี้นักกล้วม
คุกกี้รสเชอร์รี่
คุกกี้รสแอปเปิ้ล
คุกกี้ซอมบี้
คุกกี้โจรสลัด
คุกกี้ราชินีสเก็ตลีลา
คุกกี้นินจา
คุกกี้แวมไพร์
คุกกี้รสโซดา
คุกกี้ฮีโร่
คุกกี้รสชีสเค้ก
คุกกี้เชียร์ลีดเดอร์
คุกกี้หน่วยรบพิเศษ
คุกกี้นักแปรธาตุ
คุกกี้เดวิล
คุกกี้ช็อกโก้ครีมเนย
คุกกี้จิ้งจอกเก้าหาง
คุกกี้ร็อกสตาร์


ผึง
ครีดดดด
เรื่องเล่าของเหล่าคุกกี้ เริ่มต้นจากเตาอบ
แต่ง
มิ้ง มิ้ง
ตำนานของเหล่าคุกกี้ได้เริ่มต้นขึ้นโอ้เย
แป่ว
มิ้ง
มิ้ง
มิ้ง
เราต้องหาสารมหัศจรรย์ที่ใช้ทำเจลลี่ให้ได้
จ้อก
ฉากเหล่านี้อยู่หน้าไหนบ้างนะ

โอ้เยส!

1

รอบรู้วิทยาศาสตร์ สุดอึ้ง สุดมหัศจรรย์





01 ดาวตก เกิดจากอะไร








เฟี้ยว
ข...ขอให้เรา...
ไม่ทันอีกแล้ว!
แบบนี้ก็ไม่สมหวังน่ะสิ
แง
แง
เราต้องไปจับดาวตกเองซะแล้ว
แปลงร่าง!
ปะแว้บ
คุกกี้ฮีโร่ ดึกดื่นป่านนี้แล้วยังจะรีบไปไหนอีก
ฉันจะรีบไปจับดาวตกเพื่อขอพร
เฟี้ยว
อ๋อ งั้นข้าขอตามไปจับดาวตกด้วยได้มั้ย
ข้าอยากขอพรให้ประชาชนอยู่ดีกินดี
เฟี้ยว
ฟิ้ว
ดาวตกอยู่นั่น!







[1]หรือเรียกว่า ผีพุ่งไต้


เห็นนั่นมั้ย เพราะเข้าใกล้
ดวงอาทิตย์จึงทำให้ไอน้ำกับ
ฝุ่นกระเด็นออกมา

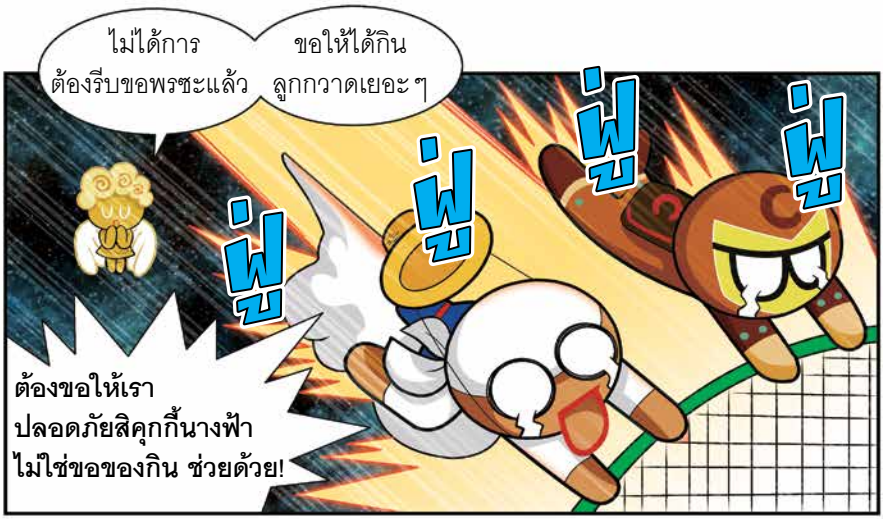

ร้อน ร่างกายฉัน
แตกสลายแล้ว


ดาวหางที่โคจรรอบ
ดวงอาทิตย์จึงหลุดออก
เป็นฝุ่นจำนวนมาก
เมื่อฝุ่นเข้าสู่
ชั้นบรรยากาศโลก
จะเสียดสีจนลุกไหม้
เกิดเป็นดาวตก
เฟี้ยว


แบบนี้เอง
ถ้าจับดาวหางได้
เราก็จะได้เห็น
ดาวตกมากมาย


งั้นไปสอยดาวหาง
กันเถอะ
เฟี้ยว


ดาวตก
ก้อนยักษ์!
เฟี้ยว
เดี๋ยวก่อน
นั่นไม่ใช่ดาวตก...
แต่เป็น
อุกกาบาต
เฟี้ยว
มันจะลุกไหม้เหมือน
ดาวตก แต่เพราะใหญ่
จึงเผาไหม้ไม่หมด
และตกสู่พื้นโลก
จับได้แล้ว
ฟุบ
ฟุบ
ระวัง!
ฟู่
มันลาก
เราตกลงไป
ด้วย

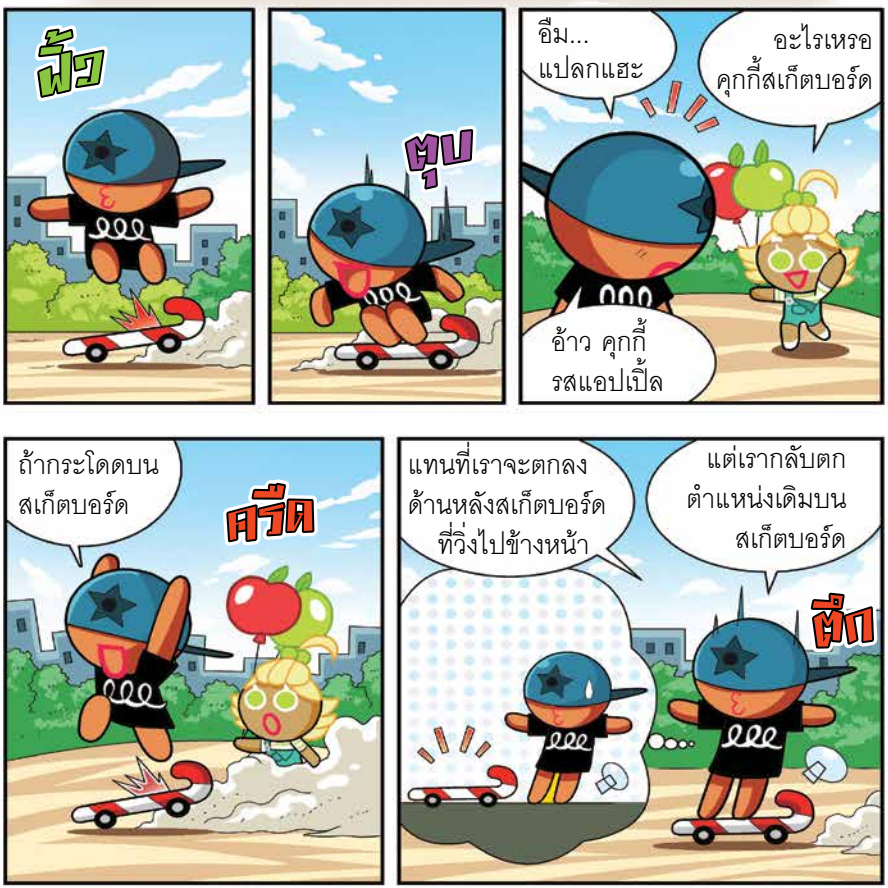

ไม่ได้การ
ต้องรีบขอพรซะแล้ว
ขอให้ได้กิน
ลูกกวาดเยอะ ๆ
ฟู่
ฟู่
ฟู่
ฟู่
ต้องขอให้เรา
ปลอดภัยสิคุกกี้นางฟ้า
ไม่ใช่ขอของกิน ช่วยด้วย!


ตูม

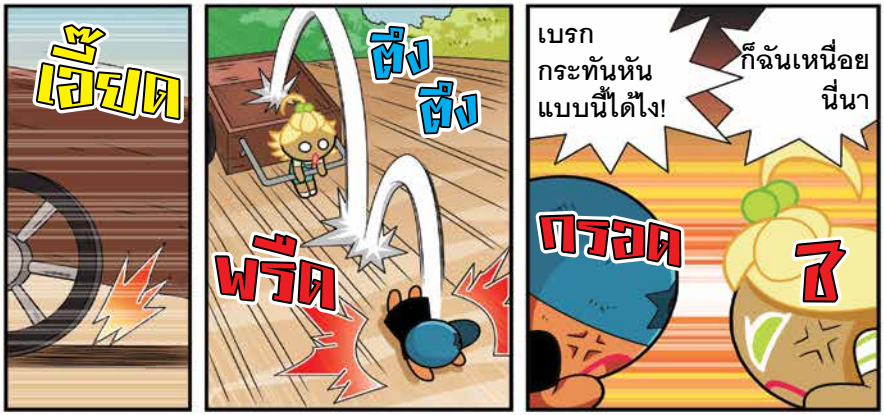

มีอุกกาบาต
ขนาดยักษ์ตกใน
หมู่บ้านคุกกี้
ผู้ค้นพบ
ได้แก่คุกกี้ฮีโร่และ
คุกกี้จอมยุทธ์...


เพราะขายข่าวจนดัง
ทำให้มีเงินซื้อลูกกวาด
กินได้ไม่อั้น
พรเป็นจริงแล้ว
ช่า ช่า ช่า

02 ทำไมเมื่อกระโดดบนรถไฟที่แล่นอยู่ จึงตกลงมาตำแหน่งเดิม




นั่นสิ งั้นเรามาช่วยไขปริศนานี้กัน
สเก็ตบอร์ดอาจเล็กไป จึงสังเกตได้ยาก ลองใช้รถเข็นดีกว่า
ดีๆ งั้นเดี๋ยวฉันลากให้เอง
ผึง
ครืดดดด
ตกลงที่เดิมเลย หรือเข็นช้าเกินไป
ฉันจะเพิ่มสปีดนะ
ผึง
ครืดดดด
ตกลงตำแหน่งเดิมตลอดเหมือนกัน
...
ผึง
ครืดดดด


เอี๊ยด
ตึง
ตึง
พรืด
เบรก
กระทันหัน
แบบนี้ได้ไง!
ก็ฉันเหนื่อย
นี่นา
กรอด
ช


อืม...
MRT
ทางออก 3
ใช่แล้ว เราลอง
ทดลองบนรถไฟใต้ดิน
ที่แล่นเร็วกันดีกว่า


ฉันขอรออยู่ที่
สถานีก็แล้วกัน
โอเค


คุกกี้สเก็ตบอร์ด
ดูเหมือนวิ่งไปข้างหน้า
พร้อมกับรถไฟใต้ดิน
เลยแฮะ
แด่ว
แด่ว
แด่ว


อ๋อ แบบนี้
นี่เอง
คุกกี้สเก็ตบอร์ด
ฉันรู้ความลับแล้ว
เฟี้ยว
เธอวิ่งตามรถไฟ
ใต้ดินมาได้ไง
เธอที่ดูเหมือนหยุดอยู่
กับที่ แต่จริง ๆ กำลังวิ่ง
ด้วยความเร็วเท่ารถไฟ
เฮ้า
เฮ้า
ขณะกระโดด
ความเร็วที่เคลื่อนที่ไป
ข้างหน้าเท่าความเร็ว
ที่รถไฟใต้ดินแล่น
จึงตกลงบน
ตำแหน่งเดิม
เพราะเธอเคลื่อนที่เร็ว
เท่ากับสเก็ตบอร์ด รถเข็น
และรถไฟใต้ดินไง
ฟ้าว
ครืดดด


รถไฟ
หยุดแล้ว
ตัวเอน
ไปข้างหน้า
เอี๊ยด
เสียง
เพราะหยุดร่างกายที่
เคยเคลื่อนที่ไปข้างหน้า
อย่างเร็วไม่ได้นั่นเอง
โอ๊ะ! รถไฟ
ออกแล้ว
คราวนี้ตัวเอน
ไปด้านหลัง
ฟ้าว
เสียง
รถไฟออกตัว
ร่างกายที่ยังอยู่กับที่
จึงเอียงตาม
อยากรู้มั้ยว่า
สิ่งนั้นเรียกว่าอะไร
คุกกี้
นักพยากรณ์
คำตอบอยู่ในคุกกี้
เสี่ยงทายนี่ อยากซื้อ
สักชิ้นมั้ยล่ะ
แต๊น


เป๊าะ
กฎของความเฉื่อย
กฎของความเฉื่อย
ความเฉื่อยคือ
แรงที่เกิดจากการต้าน
สภาพการเคลื่อนที่
ของวัตถุ
ฉันเก่งใช่มั้ยล่ะ
สมเป็นคุกกี้
นักพยากรณ์
จริง ๆ
ว่าแต่ถ้ารู้แล้ว
ทำไมถึงไม่บอก
ตั้งแต่แรกล่ะ
จะหลอกขาย
คุกกี้เสี่ยงทาย
ใช่มั้ย
จะหนีไปไหน!
ฟ้าว
ฟ้าว
ฮ่า ฮ่า ฮ่า
ตู้สุดท้ายแล้ว
โดนจับแน่เรา...
ขอโทษนะ
หนีลย

03 ทำไมจักจั่น ต้องร้องเสียงดังหนวกหูด้วย



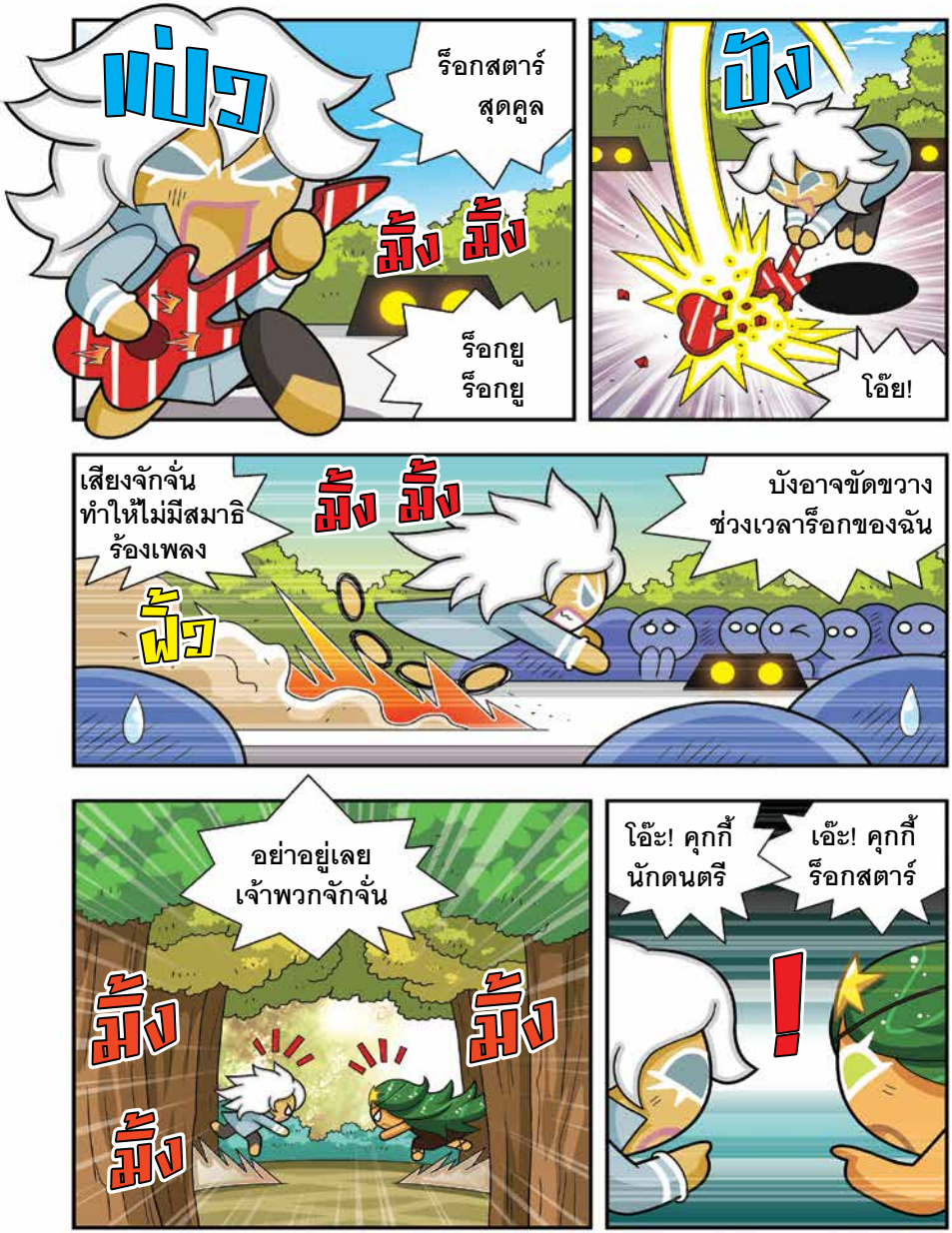









มิ้ง มิ้ง มิ้ง
หน็อย...
หนวกหู! เจ้าจักจั่นพวกนี้
จ้าก
ทนไม่ไหวแล้ว
ต้องกำจัดให้สิ้นซาก
ตึก ตึก
คุกกี้ร็อกสตาร์มาแล้ว
เท่มาก
ฉาบ
ตำนานของเหล่าคุกกี้ได้เริ่มต้นขึ้นโอ้เย
แป๋ว
มิ้ง
มิ้ง
มิ้ง


แป๋ว
ร็อกสตาร์
สุดคูล
มิ้ง มิ้ง
ร็อกยู
ร็อกยู
ปัง
โอ๊ย!
เสียงจักจั่น
ทำให้ไม่มีสมาธิ
ร้องเพลง
มิ้ง มิ้ง
ฟ้ว
บังอาจขัดขวาง
ช่วงเวลาร็อกของฉัน
อย่าอยู่เลย
เจ้าพวกจักจั่น
มิ้ง
มิ้ง
มิ้ง
โอ๊ะ! คุกกี้
นักดนตรี
เอ๊ะ! คุกกี้
ร็อกสตาร์
!


มาช่วยกัน
ปราบจักจั่น
พวกนี้กันเถอะ
ช้าก่อน
แว้บ
แว้บ
แว้บ
ฟู่
ไม่สงสาร
พวกเราบ้าง
เหรอครับ
มิ้ง
มิ้ง
มิ้ง
เสียงจักจั่นที่ท่านได้ยิน
คือจักจั่นเพศผู้ที่ร้องหา
เพศเมีย
ที่ต้องตั้งใจร้อง
ก็เพราะอยากให้
เพศเมียเลือกพวกเรา
หึ ฉันไม่สงสาร
หรอกนะ
กึก
ช้าก่อน
พวกเราอาศัยเป็น
ตัวอ่อนอยู่ใต้ดินมืด ๆ
มานานถึง 7 ปี
ช่วงเวลานั้นเราได้กิน
แต่น้ำเลี้ยงจากรากไม้
7 ปี
7 ปีเลยเหรอ


ฤดูร้อนเราจะขึ้นมาแล้วกลายเป็นตัวเต็มวัย
จากนั้นเราจะมีชีวิตอยู่ได้แค่ 2 สัปดาห์
อยู่ได้แค่ 2 สัปดาห์เนี่ยนะ
ซือ ซือ
ใช่ครับ ภายใน 2 สัปดาห์นี้เราต้องผสมพันธุ์เพื่อกำเนิดทายาทให้ได้
มั้ง มั้ง
มั้ง
เมื่อมีเวลาไม่มากเราจึงต้องตั้งใจส่งเสียงร้องเรียกคู่ให้ดังแบบนี้
ชีวิตช่างโหดร้าย
จักจั่นรันทด
ซือ
ต่อไปนี้เราจะไม่บ่นว่าหนวกหูอีกแล้ว
เราจะช่วยหาคู่ให้เอง
ซือ
หมับ


ไม่ต้องห่วงนะ
จักจั่นน้อย
แต่ว
งั้นฝากด้วยนะ...
แปว
แต่ง แต่ง
แปว
บทเพลงต่อไปนี้
ขอมอบให้เหล่า
เพื่อนจักจั่นที่อายุสั้น
แค่ 2 สัปดาห์
แต่ง
แปว
แต่ง
จักจั่นสาว ๆ
ตัวไหนได้ยิน
แล้วรีบมา
ทางนี้ด่วน
แปว
จักจั่น
จักจั่นจ๋า
แต่ว
แต่ว
หนวกหูชะมัด
แบบนี้สาว ๆ ไม่บิน
มาแน่
เฮ้อ ไปที่อื่น
กันเถอะ
ปู้ปู้
ปู้ปู้
ปู้ปู้

04 ดอกทานตะวัน

มองแต่ดวงอาทิตย์จริง ๆ เหรอ










เอ๊ะ ถ้าวางดอกทานตะวัน
ไว้รอบบ้านก็อาจทำให้จิตใจอัน
มืดมนของฉันสว่างขึ้นมาบ้าง
แล้วโรคซึมเศร้า
ก็อาจจะดีขึ้น
ว่าแต่จะไปหา
ดอกทานตะวันที่ไหน
พับ
พับ
นี่ไงล่ะ
เยอะแยะเลย
ฉันขอแล้วกัน
ปัง
หยุดนะ
เจ้าหัวขโมย
เฟี้ยว
จะขโมยดอก
ทานตะวันของฉัน
งั้นเหรอ
หมับ
ถ้าฉันกัดนาย นาย
ก็จะเป็นแวมไพร์นะ
คุกกี้ซอมบี้
ไปจัดการซะ
ซอมบี้
พ่าง


ซอมบี้อีดอาดแบบนี้
คิดจะมาสู้กับฉันเหรอ
แย่
ซอมบี้
แวมไพร์
ตุ๊บตั้บ
ตุ๊บตั้บ
โครม
ซอมบี้...
แวมไพร์...
ซอมบี้
แวมไพร์
ตุ๊บตั้บ
เป็นซอมบี้แล้ว
รู้สึกแย่ชะมัดเลย
ฉันด้วย...
แฮก
แฮก
เฮ้อ


ทำไมถึงอยาก
ได้ดอกทานตะวัน
เพราะฉันมองดวงอาทิตย์
ไม่ได้ จึงเป็นโรคซึมเศร้า
เลยอยากนำ
ดอกทานตะวันไปตั้งไว้
เผื่อจะสดชื่นขึ้นบ้าง
เอ่อ...ก็ไปซื้อที่
ร้านต้นไม้สิ
ฮือ
ฮือ
ฮือ
เพราะการเฝ้ามอง
ดวงอาทิตย์ตลอดทั้งวัน
จึงทำให้
ดอกทานตะวัน
ผลิบานใหญ่โต
นายไม่รู้จัก
ดอกทานตะวันเอาซะเลย
หา!
ข้อแรก ดอกทานตะวัน
ไม่ได้มองดวงอาทิตย์


แต่พวกมันก็มองดวงอาทิตย์อยู่นะ
ความลับอยู่ที่ลำต้น
ลำต้นของดอกด้านที่ไม่ถูกแสงแดดจะเติบโตได้ดีกว่า
ฝืด
ฝืด
ทำให้เข้าใจไปว่าดอกทานตะวันหันเข้าหาดวงอาทิตย์
มีสาเหตุจากลำต้นหรือเนี่ย
ข้อสอง ดอกทานตะวันไม่ได้ประกอบด้วยดอกดอกเดียว
แต่เกิดขึ้นจากการรวมตัวกันของดอกขนาดเล็กตั้งแต่ 500 ไปจนถึง 1,000 ดอก


ดอกเล็ก ๆ เหล่านี้
จะให้เมล็ดมากมาย
ดอกทานตะวัน
เป็นอย่างนี้เอง
หรือเนี่ย
ไม่เคยรู้
มาก่อนเลย
สั่น
แย่า
แย่า
นี่คือเมล็ด
ดอกทานตะวัน
ใช่มั้ย
เคี้ยวเพลินจริง ๆ
หยับ
หยับ
นั่งกินพร้อมจิบไวน์
มีความสุขจริง
สงสัยฉันจะเป็น
โรคซึมเศร้าเพราะ
ขาดสารอาหาร
ฟ้าว

05 ทำไมเจลลี่ถึงเด้งดึ๋งยืดหยุ่น












นึกวิธีดีๆ ออกแล้ว
เราทำยาย่อส่วนขึ้นมาก่อน
แล้วเข้าไปในเจลลี่เพื่อหาความลับในการทำเจลลี่
ก๊อกแก๊ก
จ๊อก
จ๊อก
ยาย่อส่วนและขยายส่วนเสร็จเรียบร้อย
แต๊น
พอตัวเล็กลงเราก็จะเข้าไปหาความลับในเจลลี่ พอเสร็จก็ค่อยกินยาขยายส่วน
ตัวจงหดลง
เอ๊อก
วืด
พึ่บ

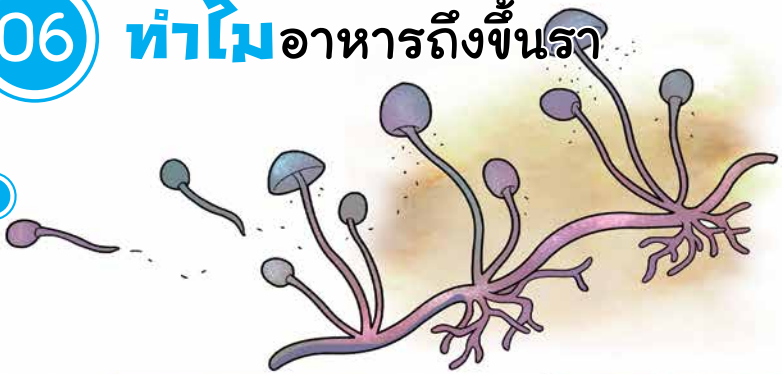

สำเร็จ
ดึ๋ง
เข้ามาในเจลลี่ได้แล้ว
ดึ๋ง
ดึ๋ง
สวัสดี นายเป็นเจละตินที่แปลกจัง
เจละตินเหรอ
เจละตินเป็นคำที่ใช้เรียกโปรตีนอย่างพวกเรายังไงล่ะ
โปรตีนที่ได้มาจากการต้มหนังสัตว์หรือกระดูกสัตว์
อยู่ในหนังสัตว์กับกระดูกใช่มั้ย
ซืด ซืด
แล้วอะไรที่ยึดเจละตินอย่างพวกเธอไว้เหมือนกับตาข่ายนี่ล่ะ
น้ำไงล่ะ


ถ้าใส่เจละตินลงในน้ำแล้วต้ม
เจละตินจะกระจายตัวในน้ำ
ปุด
ปุด
แต่ถ้าน้ำเย็นลง น้ำจะดึง
เจละตินมาติดกันแล้วแข็งขึ้น
เหมือนตาข่าย
น้ำ
เจละติน
เจละตินอย่างเรายึดติดกัน
เพื่อไม่ให้น้ำหายไป
ถ้าเจลลี่มีน้ำมาก
ก็จะนุ่มนิ่ม ถ้าน้ำน้อย
ก็จะแข็งเต่งตึง
เต่งตึง
นุ่มนิ่ม
เพราะเจละตินยึดติดกัน
เพื่อเก็บกักน้ำเอาไว้
จึงทำให้เจลลี่เด้งดึ๋ง
ยึด ยึด
เข้าใจละ


วุ้นก็คล้ายกับ
พวกเราเหมือนกัน
แต่วุ้นทำขึ้นจาก
สาหร่ายทะเล
เต่งตึง
ประกอบด้วย
เส้นใยพืช ไม่ใช่โปรตีน
อย่างพวกเรา
ถ้าวุ้นเย็นตัวลง
ก็จะจับเป็นตาข่าย
แบบนี้เช่นเดียวกัน
ขอบคุณนะ
คุณเจลละติน
ที่ช่วยไขความลับ
ของเจลลี่
ช้าก่อน แล้วเธอ
ไม่ใช่เจลละตินงั้นเหรอ
ฉันเป็นคุกกี้
นักแปรธาตุน่ะ...
เธอเป็นเจลละติน
ที่ไม่ยอมจับตัว
กับเราใช่ไหม


มานี่เลย!
มาจับกับพวกเราเดี๋ยวนี้เลย
ฉันจะถูกขังไม่ได้
ยาขยายส่วน
ดึ๋ง
ดึ๋ง
ปั้ม
รอดแล้วเรา... นึกว่าต้องกลายเป็นเจลลี่ไปซะแล้ว
แฮ่ก
แฮ่ก
แฮ่ก
อ๊าก
ฉันทำบ้านระเบิดอีกแล้วหรือเนี่ย

06 ทำไมอาหารถึงขึ้นรา












แหวะ
คุกกี้เสี่ยงทาย
มีราขึ้นหรือเนี่ย
คำทำนายที่บอกว่า
จะเกิดราขึ้น
!
แบบนี้นี่เอง
เราเป็นคุกกี้
นักพยากรณ์ที่ทาย
ได้แม่นจริง ๆ
กินคุกกี้เสี่ยงทาย
ที่เก็บเอาไว้นาน ๆ
ไม่ได้นะคะ
คุกกี้
รสเชอร์รี่
ฉันเกลียดรามากจริง ๆ
เอ้า ฉันให้
คุกกี้เสี่ยงทายที่
เพิ่งอบใหม่ ๆ
แต้น


จะพูดขอโทษผู้อื่น
หมายถึงอะไรหรือคะ
เป๋าะ
ฉันเองก็ไม่แน่ใจเหมือนกัน
ว้าย รานี่นา!
ขอโทษที
ความจริงนั่นเป็นคุกกี้เสี่ยงทายที่เก็บไว้นานแล้ว
เกลียดที่สุด
ถ้าราได้รับสารอาหาร ความชื้น และอุณหภูมิที่พอเหมาะจะแพร่พันธุ์
ซึ่งเกิดได้ทั้งในอาหาร ตู้เสื้อผ้า และห้องอาบน้ำ
พรวด
ต้องกำจัดด้วยระเบิดเชอร์รี่ให้หมด
ราเป็นสิ่งมีชีวิตหนึ่งที่แพร่พันธุ์ด้วยสปอร์เหมือนกับเห็ด


คุกกี้แวมไพร์ลองหัก
คุกกี้เสี่ยงทายสักชิ้นสิ
พรวด
คุกกี้เสี่ยงทายราขึ้น
แบบนี้จะไปทำนาย
อะไรได้
เปรี้ยง
จะเกิดเหตุ
ระเบิด
หมายความว่า
ไงหรือ
นั่นสิคะ
ช่างเถอะ สปอร์ของรา
ทำหน้าที่เหมือนกับ
เมล็ดของพืช
ฟุ้ง
สปอร์ที่ลอยในอากาศ
เมื่อตกบนอาหาร จะมีเส้นใย
ที่ทำหน้าที่เหมือนราก
ดูดสารอาหาร
จากนั้นก็แพร่พันธุ์
ด้วยการสร้างสปอร์
ให้เพิ่มมากขึ้น
คุกกี้เสี่ยงทาย


เยอะมากจนทำให้เรามองเห็นงั้นสินะ
จิ๊ป
คุกกี้เสี่ยงทายทุกชิ้นขึ้นราหมดเลย
ต้องระเบิดทิ้งให้หมด
ไม่ได้นะ ในนี้มีคำทำนายที่มีคุณค่าทั้งนั้น
พ่าง
เมื่อราแพร่พันธุ์จะสร้างสารพิษออกมา เราต้องกำจัดอาหารขึ้นราให้หมด
ไม่เอา!
หัดเอาไปเก็บในตู้เย็นบ้างสิคะ
ชีสเนี่ยเหมาะกับไวน์องุ่นมากกว่าคุกกี้อีก


นั่นรา
สีน้ำเงิน!
ฉันเกลียด
ที่สุด
ด...เดี๋ยวก่อน...
ระเบิดเชอร์รี่
ทำงาน!
ฟู่
ปั้ม
บลูชีสสุดหวง
ของฉัน...
ชีสที่ทำขึ้นจากราเพื่อ
ให้มีกลิ่นและรสชาติพิเศษ
แม้แต่เพนนิซิลิน ยัง
เป็นยาที่ทำขึ้นจากรา
สีน้ำเงินเลยนะ ดังนั้น
ราก็มีประโยชน์
ขอโทษ
โอ๊ะ
โกรธ
จะเกิด
เหตุระเบิด
จะพูดขอโทษ
ผู้อื่น
เรานี่ทำนาย
แม่นจริง ๆ
ฮ่า ฮ่า ฮ่า

07 ทำไมน้ำแข็งถึงลอยน้ำได้



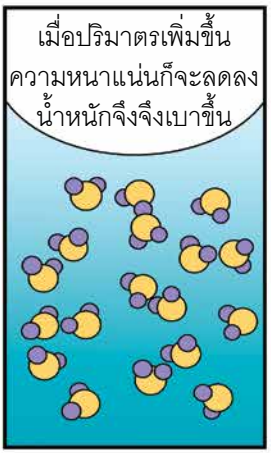

ดื่มเลย ๆ
รับรองหวานชื่นใจ
ขอบใจนะ
คุกกี้น้ำตาลหิมะ
วิ้ง
ฟอง
แฟร์ซะ
น้ำแข็งทำไมถึง
ลอยบนน้ำได้นะ
น้ำแข็งก็เป็นน้ำ
เหมือนกัน
แต่ทำไมน้ำแข็ง
ถึงลอยได้ล่ะ
ติ๋ง
ติ๋ง
ร้อน ๆ
ขอเรา
เข้าไปหน่อย
ติ๋ง
ติ๋ง
ติ๋ง


ไม่ต้องห่วง กระจกนั่นแข็งแรงมาก
ร้อนจะตายอยู่แล้ว!
ตุ้ย
ตึง
ตึง
อี๋ย อย่างกับซอมบี้
ทุกคนร้อนจนคลั่งเลย
ตึง
ตึง
!
ครีน
เหวอ
โครมคราม
วิ่งเข้ามาพร้อมกันแบบนี้ น้ำแข็งจะ...
กรู
กรู
เปรี๊ยะ
แตก
ตูม


เย็นดีจังเลย
เหมือนได้แช่บ่อน้ำแข็งเลย
เข้
เข้
เข้
จ้อมแจ้ม
จ้อมแจ้ม
นี่ลานสเก็ตน้ำแข็ง ไม่ใช่สระว่ายน้ำ
อืม แปลกจริง ๆ
อ้ำก
ทำไมน้ำแข็งถึงลอยน้ำได้
ลองชั่งน้ำหนักดูดีกว่า
ตึก
น้ำ 1 ลิตร หนัก 1,000 กรัม
น้ำแข็ง 1 ลิตร หนัก 917 กรัม
น้ำแข็งเบากว่าน้ำ
1000g
917g
ทั้ง ๆ ที่ประกอบด้วยโมเลกุลของน้ำ แต่ทำไมน้ำหนักต่างกัน
เราพอกเดียวกัน


นั่นเพราะปริมาตรของน้ำที่กลายเป็นน้ำแข็งจะเพิ่มมากขึ้น
คุกกี้เมฆรู้เรื่องน้ำเพราะเป็นเจ้าของโรงอาบน้ำสินะ


โมเลกุลน้ำที่เคยเรียงตัวไม่เป็นระเบียบ จะเรียงตัวเป็นรูปหกเหลี่ยมเมื่อกลายเป็นน้ำแข็ง
ช่องว่างระหว่างโมเลกุลจะกว้างขึ้น ทำให้ปริมาตรเพิ่มมากขึ้น
น้ำ
น้ำแข็ง


เมื่อปริมาตรเพิ่มขึ้น ความหนาแน่นก็จะลดลง น้ำหนักจึงจึงเบาขึ้น


เหมือนเวลาแช่ขวดน้ำในช่องแช่แข็ง ขวดน้ำจะขยายตัว


ลองคิดดูสิว่าจะเกิดอะไรขึ้นถ้าน้ำแข็งไม่ลอยน้ำน่ะ


ในฤดูหนาวที่หนาว
จัด ผิวน้ำจะแข็งตัวแล้ว
ลอยอยู่ด้านบน
แข็ง
ทำให้น้ำด้านล่างรักษา
อุณหภูมิที่ 0˚C ปลาจึง
อาศัยอยู่ได้
นอกจากนี้ยังทำให้เราเล่น
สเก็ตน้ำแข็งได้อีกด้วย
ยกขา
หมุนตัว
เพราะน้ำแข็ง
ลอยบนน้ำได้
ถ้าน้ำแข็งหนัก
กว่าน้ำสะ-
บุ๋ง บุ๋ง บุ๋ง
แถมยังใส่ใน
น้ำอัดลมได้ด้วย
น้ำแข็งที่ลอย
บนน้ำจ๋า ขอบใจ
มากเลย!
วิ้ว

08 เราเติบโตได้อย่างไรนะ




แบบนี้ไม่ได้ ทำให้ขายาว แต่ จะทำให้ไหม้เกรียม มากกว่า
ขอโทษที แต่เธอน่าจะไป ออกกำลังกาย ดีกว่านะ
ออกกำลังกาย
ยินดีต้อนรับสู่ แคมป์หน่วยรบพิเศษ
ตะแบ๊ะ
ช่วยทำให้ฉันสูง ขึ้นทีสิ
กระโดด
สไลด์ ใต้สิ่งกีดขวาง
วิ่ง
กินเจลลี่
ดึ๋ง
พรืด
ดึ๋ง
แบบนี้มันฝึกรบ มากกว่าแล้ว
แฮก
แฮก
โหดแบบนี้ ฉันไม่ไหวหรอก
กรี๊ด
ปัง
ปัง
ปัง
ปัง


ไปแคมป์เชียร์ลีดเดอร์ดีกว่า
เข้
เป็นเชียร์ลีดเดอร์นี่แหละ จะช่วยทำให้สูงขึ้นได้
หงึก
ฮูเร เฮ ๆ
ไก่ย่างถูกเผา
สู้ตายไว้ลาย...
ต่อตัวเลย
คุกกี้สู้ ๆ
เช้
เช้
เช้
กึก กึก
ตึก ตึก
โดนขี่แบบนี้ก็เตี้ยสิ
เฟี้ยว
โครม
ลานสเก็ตน้ำแข็ง
ไปที่นั่นน่าจะดีกว่า
ตึก ตึก ตึก


ขอต้อนรับสู่แคมป์
สเก็ตลีลาจ้า
สไลด์
สปิน
จัมป์
ตี้ว
พรีด
โครม




แบบนี้กระดูก
ก็หักหมดสิ
พรวก


การออกกำลังกาย
มากเกินไปไม่ช่วยเรื่อง
ความสูงหรอกนะ
เธอบอกให้
ออกกำลังกาย
หน็อย


เราสูงขึ้นเพราะ
กระดูกในร่างกาย
เติบโตขึ้น
ก๊อง
ก๊อง


กระดูกที่ยืดหยุ่นและนิ่มซึ่งอยู่ระหว่างกระดูกแต่ละท่อน เรียกว่ากระดูกอ่อน
กระดูกอ่อน
กระดูกเด็กแรกเกิดส่วนใหญ่เป็นกระดูกอ่อนและจะเปลี่ยนเป็นกระดูกแข็งเมื่ออายุมากขึ้น
กระดูกจะยาวออกไปทั้ง 2 ข้างจนสูงเต็มที่เมื่อเป็นผู้ใหญ่
ยืด
ยืด
ยืด
ถ้างั้นต้องทำอย่างไรถึงจะสูงขึ้นล่ะ
การนอนคือสิ่งสำคัญ
ขึ้ม
นอนหรือ...
ฟุ่บ
ร่างกายเติบโตได้ดีตอนหลับ
ฮอร์โมนที่ช่วยสร้างกระดูกจะหลั่งมากระหว่างช่วง 4 ทุ่มถึงตีสอง
เราจึงต้องนอนหลับในช่วงเวลานี้
แจ๊บ
การได้รับสารอาหารหลักครบถ้วนก็เป็นสิ่งสำคัญในการสร้างกระดูก
ห้ามไดเอตเด็ดขาด
ง่ำ ง่ำ


ฮอร์โมนการเจริญเติบโตจะหลั่งออกมาหลังออกกำลังกาย ดังนั้นอย่าลืมออกกำลังกายเป็นประจำนะ
ขอบใจนะคุกกี้นักแปรธาตุ
ขอให้โตวันโตคืนนะ
เฟี้ยว
ฉันเอง
ก็อยากสูงกว่านี้
อืม
ลองปรุงยาเพิ่มความสูง
ปั๊ม
สลบ
โอ๊ะ...นี่เราสลบไปนานแค่ไหน
เอ๊ะ เพราะหลับลึกเลยดูเหมือนสูงขึ้น
การนอนช่วยทำให้สูงขึ้นได้จริง ๆ
ฟิ้บ

09 สิ่งมีชีวิตใด แข็งแกร่งที่สุดในโลก












บอกว่าถึงจะมองไม่เห็นด้วยตาเปล่า แต่ก็แข็งแกร่งที่สุด
หยับ
หยับ
หมายความว่ายังไง เจ้าชายที่แข็งแกร่งแต่มองไม่เห็นได้ด้วยตาเปล่า
หยับ
ต้องเป็นเจ้าชายล่องหนที่แข็งแกร่งแน่ ๆ เลย
ท่านคุกกี้พ่อมด ต้องช่วยข้านะ
เว้บ
ช่วยส่งเราไปหาเจ้าชายที่แข็งแกร่งที่สุดในโลกให้ทีเถอะ
ได้เลยขอรับ กระผมจะใช้เวทมนตร์ส่งท่านไปพบสิ่งมีชีวิตที่แข็งแกร่งที่สุดในโลก
ฟู่ ฟู่ ฟู่



[1] เป็นสัตว์ขนาดเล็กอยู่ในไฟลัมทาร์ดิเกรดา ค้นพบแล้ว 750 ชนิด เรียกอีกชื่อว่าหมีน้ำ


คุกกี้เจ้าหญิงกำลัง
ตามหาสิ่งมีชีวิตที่แข็งแกร่ง
ที่สุดในโลกอยู่
ถ้างั้นก็มาหาผม
น่ะสิครับ
เฮ้ก
เฮ้ก
ฟุ่บ
นี่เจ้าบังอาจ
โกหกคุกกี้เจ้าหญิง
เหรอ
หมีน้ำเป็น
สิ่งมีชีวิตที่แข็งแรง
อดทนที่สุด
ถึงผมจะไม่ได้
กินอาหารหรือน้ำ
ก็ไม่ตาย
แถมยังอยู่ในอุณหภูมิ
ระหว่าง -150˚C ถึง
150˚C ได้สบาย ๆ
แม้ไม่มีอากาศหรือ
โดนรังสีที่รุนแรงก็ไม่ตาย
ไม่น่าเชื่อ!
ถ้าหมีน้ำเจอกับสภาพแวดล้อม
ที่สิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ไม่ได้ จะขดตัว
อยู่ในสภาพเหมือนตายแล้ว
เราอยู่ในสภาพนี้
ได้ถึง 120 ปี
เอ๋


และเมื่อสิ่งแวดล้อมดีขึ้น
เราก็จะฟื้นอีกครั้ง
หลับสบายจัง
แข็งแกร่งจริง ๆ แฮะ
หมีน้ำอย่างเราเคยไป
อวกาศด้วยเหมือนกัน
ในอวกาศที่ไม่มีอากาศ
แถมมีรังสีมากมาย
แต่ก็รอด
ดูเหมือนหมีน้ำจะ
แข็งแกร่งที่สุดในโลก
จริง ๆ
แข็งแกร่ง
แต่ตัวเล็ก
เจ้าชายตาม
คำทำนาย
?
เจ้าชายหมีน้ำได้โปรด
แต่งงานกับฉันเถอะ
เวทมนตร์กำลังคลาย
แล้วนะขอรับ
ฟู่
ฟู่
ฟู่


โครม
ตึง
คุกกี้เจ้าหญิง...
คุกกี้ร็อกสตาร์เองเหรอ
โอ๊ย
จากนี้ไปฉันจะไม่ชอบเธออีกแล้ว เพราะฉันจะแต่งงานกับเจ้าชายที่แข็งแกร่งที่สุดในโลก
พรวด
ก็ดีครับ ว่าแต่เจ้าชายที่ว่าอยู่ไหน...
ตุ๊บ ตุ๊บ
คุกกี้เจ้าหญิงตัวใหญ่ยักษ์แบบนี้ใครจะไปแต่งงานด้วย
ดึ๋ง
เจ้าชายหมีน้ำที่มองไม่เห็นได้ด้วยตาเปล่า แต่ก็แข็งแกร่งที่สุด
ไม่เห็นมีอะไรเลย
เจ้าชายฉันรักคุณ
คุกกี้เจ้าหญิงนี่นิลึกจริง ๆ
ตึง ตึง ตึง
โอ๊ะ โอ๊ะ

10 ดอกไม้ไฟ เปล่งแสงสีสันสวยงามได้อย่างไร












ระเบิดอีกแล้ว
ตึก
ฉันจะโชว์เทคนิค
รบพิเศษให้ดู
เราทำอะไร
ก็ไม่สำเร็จ
เฟี้ยว
เพล้ง
ยกมือขึ้น
เจ้าผู้ก่อการร้าย
หวา! ใครน่ะ
ฟิ่บ
ที่นี่เกิดระเบิดบ่อย
ใครเป็นคนสั่งให้วาง
ระเบิด บอกมา
ฉันเป็น
คุกกี้
นักแปรธาตุ
ตึก


เพราะผสมสารผิดเลย เกิดระเบิด
ฉันแค่จะทำดอกไม้ไฟ เท่านั้น ไม่ได้วางระเบิด
ดอกไม้ไฟ
เธอชอบดอกไม้ไฟไหม
ใช่ ว่าแต่ดอกไม้ไฟเปล่งสีต่าง ๆ ได้ยังไง
นั่นเพราะผงโลหะชนิดต่าง ๆ น่ะ
ดินระเบิดทำจากสารเคมีอย่างดินประสิวและกำมะถัน
ดินระเบิด
ถ้าเอาผงโลหะหลายชนิดผสมลงไป จะทำให้เราได้ดอกไม้ไฟหลากสีสันขึ้นได้
โอ้โฮ


ถ้าผสมอะลูมิเนียม ลงไปจะได้สีเงิน
ถ้าผสมทองแดง จะได้สีฟ้า
ถ้าผสมโซเดียม จะได้สีเหลือง
แล้วมันแตกเหมือน ดอกไม้บนท้องฟ้า ได้ยังไงเหรอ
ปุง
ปุง
ดอกไม้ไฟประกอบด้วย ลูกบอลทรงกลมใหญ่ ด้านใน อัดด้วยเม็ดดาวที่เป็นดินระเบิด เล็ก ๆ มีสีต่างกัน
เชื้อปะทุระเบิด
เม็ดดาวดอกไม้ไฟ สีเหลือง
เม็ดดาว ดอกไม้ไฟสีแดง
เม็ดดาว ดอกไม้ไฟสีเขียว
ชนวน
เมื่อจุดไฟที่ชนวน ลูกบอลขนาดใหญ่ จะถูกยิงขึ้นไป
เฟี้ยว


โดยจะเริ่มระเบิด
ตั้งแต่ตรงกลางไล่ออก
ไปตามลำดับ
ปุง
สีแดง
อยู่ตรงกลาง
จากนั้นก็สีเหลือง
ปุง
ตามด้วยสีเขียว
ปุง
ว้าว สวยจริง ๆ
คุกกี้หน่วยรบพิเศษ
ก็มีมุมโรแมนติกนะ
เฟี้ยว
ระเบิดอยู่นั้น
ไปหยุดกันเถอะ


ปั๊ก
ปั๊ก


ฟ้าว


เราคุ้มครองหมู่บ้านคุกกี้ได้แล้ว
ตึก
เยส


หน็อย
เกรก
คุกกี้หน่วยรบพิเศษ


อยากอยู่เลย
ปัง
ปัง
ปัง
ปัง


คุกกี้เสี่ยงทาย
มีราขึ้นหรือเนี่ย
คุกกี้เสี่ยงทายราขึ้น
แบบนี้จะไปทำนาย
อะไรได้
เฟี้ยง
การเล่นสเก็ตน้ำแข็ง
ในหน้าร้อนเนี่ย
สุดยอดที่สุดเลย
ศรีดดด
เฟี้ย
กระโดด
สไลด์
ใต้สิ่งกีดขวาง
วิ่ง
ดึ๋ง
ถ่ายภาพในร่างกาย
ได้ด้วยหรือ

อะจิ๋ย!

2

รอบรู้วิทยาศาสตร์ สุดอึ้ง สุดประหลาด







ฉันจะเอากล้องมาให้เอง

ฉันเอง ๆ



11 เราเป่าหมากฝรั่งให้เป็นลูกโป่งได้อย่างไร




เหนียวหมดเลย
คุกกี้แวมไพร์ นี่เรียกว่าหมากฝรั่ง
จริง ๆ ฉันอยากเคี้ยวพวกคุกกี้
แต่พวกนั้นวิ่งหนีไปหมด ฉันเลยต้องเคี้ยวหมากฝรั่งแก้เซ็ง
เช็ด
เช็ด
ฉันก็เซ็ง ขอหมากฝรั่งชิ้นหนึ่งสิ
แงับ
หมดแล้วน่ะ ต้องไปหาเพิ่มสักกล่องแล้วล่ะ
เอาด้วย
ส่งหมากฝรั่งมา
อ...อย่ากินตับกับดูดเลือดฉันเลยนะ ฉันก็แค่พนักงานพาร์ตไทม์
ตึง
กึก กึก
ต่องแต่ง
ต่องแต่ง
จั๊บ จั๊บ
จั๊บ จั๊บ


หมากฝรั่งเนี่ยทำจากอะไร
ถึงเคี้ยวไม่หมดซักที
หมากฝรั่งทำขึ้น
ครั้งแรกที่เม็กซิโก
เอ๊ะ
ชาวเม็กซิโกเริ่มเคี้ยว
น้ำยางที่แข็งตัวจาก
เปลือกต้นแซโพดิลลา
เรียกน้ำยาง
ที่แข็งตัวนี้ว่าชิเคิล
ชิเคิลไม่มีรสชาติ
แต่ก็เคี้ยวสนุกดี
แถมยังช่วยแก้
กระหายน้ำเวลา
คอแห้งได้ด้วย
จั๊บ จั๊บ
จั๊บ จั๊บ
ฉันก็คอแห้ง
เหมือนกัน
อยากได้เลือด
คุกกี้มาทำให้ชุ่มคอ
ซะจริง ๆ


อย่าเลยค่ะ
เคี้ยวหมากฝรั่ง
นี่แทนแล้วกัน
ฟ้าว
จั๊บ จั๊บ จั๊บ จั๊บ
และที่อเมริกาเมื่อ 150 ปีก่อน
ได้เพิ่มรสหวานให้ชิเคิล แล้ว
วางขายในชื่อชูวิงกัม
จั๊บ จั๊บ
จั๊บ จั๊บ
รสหวานทำให้
หมากฝรั่งได้รับ
ความนิยมยิ่งขึ้น
จึงกลายเป็น
หมากฝรั่งรสหวาน
เหมือนในปัจจุบัน
สินะ
แจ๊บ
ปัจจุบันใช้
วัตถุดิบชนิดอื่น ๆ
มาทำหมากฝรั่ง


เธอเป็นพนักงานที่เก่งจริง ๆ ฉันเลยได้รู้เกี่ยวกับหมากฝรั่งเยอะเลย
งั้นปล่อยฉันลงได้แล้วใช่มั้ยคะ
แต่ว่าฉันรู้อุบายที่เธอวางไว้หมดแล้ว
อุบายอะไรหรือคะ
เธอแกล้งเล่าเรื่องหมากฝรั่งเพื่อถ่วงเวลาให้ถึงเช้าใช่มั้ย
ฟิ่ว
เธอรู้ใช่ไหมว่าเราไม่ชอบแสงอาทิตย์
เปล่าค่ะ เข้าใจผิดแล้ว
กินตับเลย
จับดูดเลือด
ฟ่อ
กรี๊ด


โอ๊ย
ปวดฟัน
ซี๊ด ซี๊ด
ซี๊ด ซี๊ด
เพราะในหมากฝรั่ง
มีน้ำตาลที่เป็นสาเหตุ
ของฟันผุอยู่มาก
ฟันเป็นสิ่งสำคัญ
แต่หมากฝรั่งก็สำคัญกับเรา
ด้วยเหมือนกัน...
ซี๊ด
ซี๊ด
ถ้าปล่อยฉัน ฉันจะให้หมากฝรั่ง
ที่ทำจากไซลิทอล สารให้ความ
หวานธรรมชาติแทนน้ำตาลค่ะ
ซี๊ด ซี๊ด
เอ้านี่...
ต้องจ่ายค่าหมากฝรั่ง
ทั้งหมดด้วยค่ะ
ตุบ

12 สบู่
ล้างคราบสกปรกออกได้อย่างไรกัน




เดี๋ยว!
นายต้องล้างตัวก่อน
ลงอ่างอาบน้ำนะ
ซอมบี้
ตูม
ซอมบี้
คุณ
ลูกค้า!
อ่างอาบน้ำนี้
ใช้ต่อไม่ได้แล้ว
คุกกี้รสสตรอเบอร์รี่
ปิดประตู วันนี้เรา
รับลูกค้าอีกไม่ได้แล้ว
แฮ่ก
รับทราบ
แฮ่ก
ไม่ได้การ ฉันจะต้องทำให้คุกกี้
ซอมบี้สะอาดหมดจดให้ได้
ทำได้
ด้วยหรือ


คราบน้ำเหลืองเหนียว
เหนอะเต็มตัวแบบนั้น
เนี่ยนะ
ซอมบี้
สบู่เมฆจัดการได้
นี่คือสบู่ที่ฉันทำขึ้นเอง
เก็บสบู่
ในหัวเหรอคะ
หมับ
สาเหตุที่คราบสกปรก
ตามร่างกายล้างออกได้ยาก
เพราะมันผสมกับน้ำมัน
จากร่างกาย
เหนอะหนะ

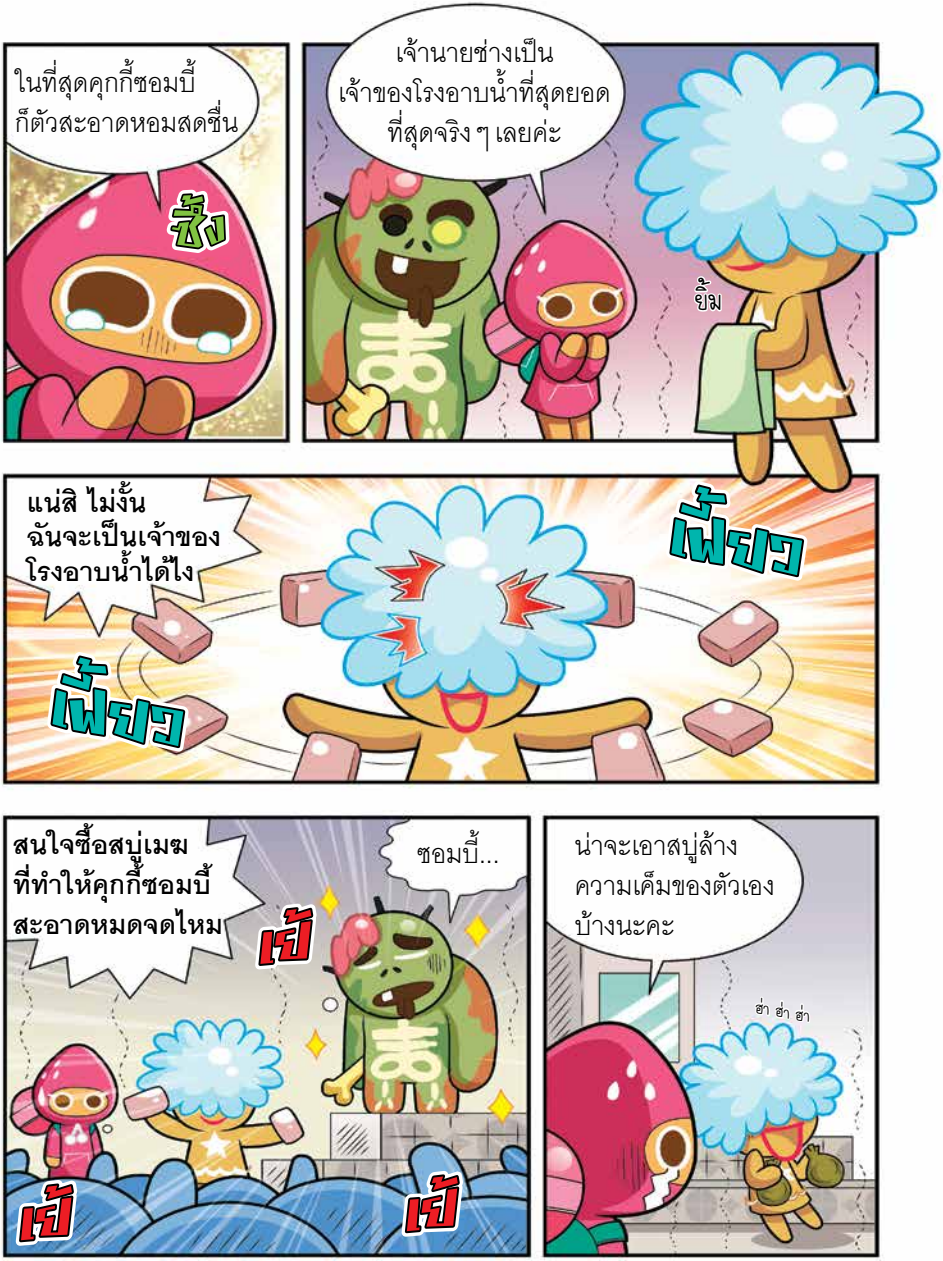

น้ำมันกับน้ำไม่ผสม
เข้าด้วยกันนี่นา
น้ำมัน
น้ำ
ใช่ เพราะน้ำกับน้ำมันจะไม่จับ
กัน ทำให้ล้างคราบสกปรกด้วย
น้ำเพียงอย่างเดียวไม่ได้
ต้องใช้สบู่


สบู่ผสมเข้าได้ดีกับทั้งน้ำและน้ำมัน
ว้าว
น้ำสบู่ที่เกิดฟองจากน้ำ จะเกาะติดกับคราบสกปรกที่มีน้ำมันผสม ทำให้คราบสกปรกหลุดจากร่างกาย
ฟรืด
ฟรืด


ซ่า ซ่า ซ่า
ว้าว คราบสกปรกหายไปหมดเลย


ไม่ว่าจะล้างจาน
แกรก
หรือซักผ้า
ซ่ำ
ซ่ำ
ถ้าใช้สบู่ทุกอย่างก็จะสะอาดขึ้นได้
เพราะสบู่เป็นมิตรกับน้ำและน้ำมันใช่มั้ยคะ
พรวด


งั้นในสมัยก่อนที่ยังไม่มีสบู่ ทุกคนก็สกปรกกันหมดเลยสิ
ไม่หรอก บรรพบุรุษของเรานำน้ำมันที่หยดจากเนื้อย่างมาผสมกับขี้เถ้าแล้วใช้อาบน้ำหรือซักผ้า
นั่นคือจุดเริ่มต้นของสบู่นั่นเอง
ปัจจุบันยังมีสบู่ที่ทำจากน้ำมันอยู่เหมือนกัน
น้ำมันพืชที่ใช้แล้ว
แถมยังมีสบู่รีไซเคิลที่นำน้ำมันพืชที่ใช้แล้วมาทำ
กำจัดคราบมันได้ด้วยสบู่ที่ทำจากน้ำมัน แปลกดีนะ
ช่า
เฮ้อ เสร็จสักที
นิวคุกกี้ ซอมบี้!
ปึ้ง


ในที่สุดคุกกี้ซอมบี้
ก็ตัวสะอาดหอมสดชื่น
ซิ้ง
เจ้านายช่างเป็น
เจ้าของโรงอาบน้ำที่สุดยอด
ที่สุดจริง ๆ เลยค่ะ
ยิ้ม
แน่สิ ไม่งั้น
ฉันจะเป็นเจ้าของ
โรงอาบน้ำได้ไง
เฟี้ยว
เฟี้ยว
สนใจซื้อสบู่เมฆ
ที่ทำให้คุกกี้ซอมบี้
สะอาดหมดจดไหม
ซอมบี้...
เข้
เข้
เข้
น่าจะเอาสบู่ล้าง
ความเค็มของตัวเอง
บ้างนะคะ
ฮ่า ฮ่า ฮ่า

13 ทำไมในฤดูหนาว ถึงเกิดไฟฟ้าสถิตบ่อย



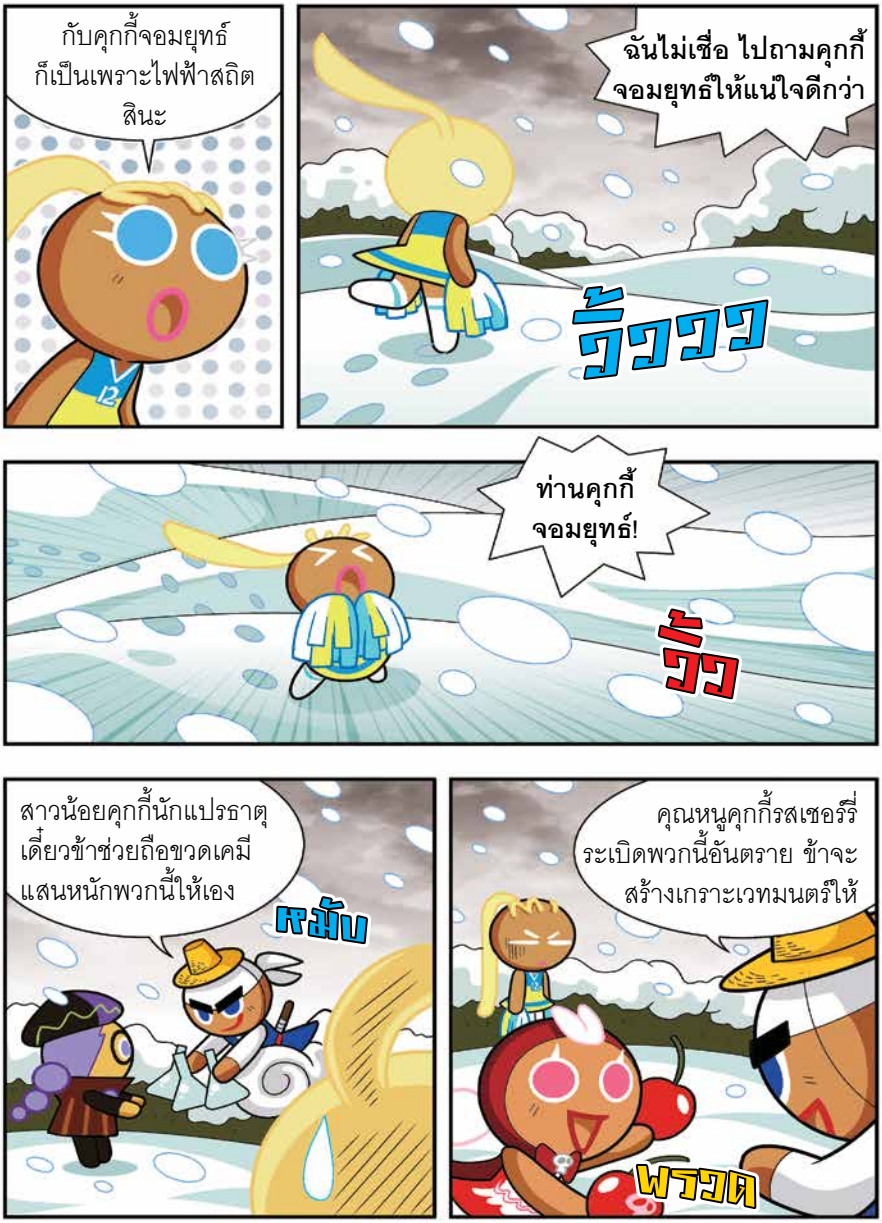

ข้าจะทำเสื้อคลุมจาก
ใบไม้ร่วงให้ใส่เอง
ฟ้าว
อุ๊ย ขอบคุณค่ะ
คุกกี้จอมยุทธ์
แปล๊บ
โอ๊ะ เมื่อกี้รู้สึกเจ็บ ๆ
หรือเปล่าคะ
ระหว่างเรา
2 คน...
รักษาสุขภาพด้วยนะขอรับ
อย่าลืมดูแลร่างกาย
ให้อบอุ่นด้วย
เฟี้ยว
คุกกี้จอมยุทธ์
เมื่อกี้ท่านรู้สึกแปล๊บ
เหมือนไฟช็อตไหม
เฟี้ยว


ฉันไม่ได้รู้สึกคนเดียวแน่ ๆ หรือว่า...นี่จะเป็น...
ความรัก
เปรี้ยง
คุกกี้น้ำตาลหิมะเหมือนฉันจะตกหลุมรักละ
ที่รู้สึกแปลับ ๆ กับคุกกี้จอมยุทธ์คืออะไรเหรอ
ตึง ตึง
ใจเย็น ๆ แล้วดื่มนี่ก่อนนะ
แปลับ
อะไรกัน ฉันรู้สึกแปลับกับคุกกี้น้ำตาลหิมะด้วย
หรือว่าฉันจะตกหลุมรักอีกแล้ว
ฟุ่ะ
นี่คือไฟฟ้าสถิตน่ะ
ถ้าวัตถุกับวัตถุเสียดสีกันจะเกิดไฟฟ้าขึ้น


ถ้าถอดสเวตเตอร์ในฤดูหนาวจะรู้สึกเหมือนไฟช็อต
แปล๊บ
ใช่เลย ตอนจับลูกบิดประตูเหมือนกัน
แปล๊บ


ทั้งหมดเพราะไฟฟ้าสถิตน่ะ
อ้าว ไม่ใช่สัญญาณของความรักเหรอ


ไฟฟ้าสถิตที่เกิดขึ้นจากการเสียดสีกับเสื้อผ้าจะไหลผ่านนิ้วมือ
แปล๊บ
มักเกิดบ่อยในฤดูหนาวที่มีอากาศแห้ง
เพราะถ้าความชื้นในอากาศน้อย ไฟฟ้าสถิตจะเคลื่อนที่ในอากาศได้
แปล๊บ
ฉันชอบอากาศแห้ง


กับคุกกี้จอมยุทธ์ก็เป็นเพราะไฟฟ้าสถิตสินะ
ฉันไม่เชื่อ ไปถามคุกกี้จอมยุทธ์ให้แน่ใจดีกว่า
จิ้วววว
ท่านคุกกี้จอมยุทธ์!
จิ้ว
สาวน้อยคุกกี้นักแปรธาตุเดี๋ยวข้าช่วยถือขวดเคมีแสนหนักพวกนี้ให้เอง
หมับ
คุณหนูคุกกี้รสเชอร์รี่ระเบิดพวกนี้อันตราย ข้าจะสร้างเกราะเวทมนตร์ให้
พรวด


ท่านคุกกี้ราชินีสเก็ตลีลา เดี๋ยวข้าจะเรียกลมอุ่น ๆ มาให้กับท่านนะ
ท่านคุกกี้นักดนตรี...
อะไรกันเนี่ย หว่านเสน่ห์ใส่สาว ทุกคนเลย
หน็อย
คุกกี้จอมยุทธ์ แล้วความรู้สึก แปลับระหว่างเรา มันคืออะไร
พูดอะไรของเจ้า ข้าก็แค่ทำหน้าที่ ดูแลประชาชน เท่านั้น
หน็อย! ผู้ชายเจ้าชู้
เปรี้ยะ
พรืด
เอาพลังไฟฟ้าสถิต ของฉันไปกิน!
อ๊าก
แปลับ

14 เราถ่ายภาพในร่างกายได้อย่างไร






คุณลุงป่วย
เป็นอะไรหรือครับ
ตาหายข้างหนึ่ง
ขาก็ขาดข้างหนึ่ง
แถมมือก็
หายไปข้างหนึ่ง
ด้วย
อ๊าก! คุกกี้
โจรสลัด
ขอโทษครับ
ที่ผมถามอะไรโดย
ไม่ได้มองให้ดีก่อน
ไม่เป็นไร
ฉันมาเพราะ
อยากเท่กว่าเดิม
ฉันมาเปลี่ยนผ้า
ปิดตาแบบใหม่
มาลับตะขอให้
คมขึ้นกว่าเดิม
ส่วนขาก็มา
เปลี่ยนให้แข็งแรงขึ้น
คุกกี้ฮีโร่นายมา
โรงพยาบาลทำไม
คนมีพลังพิเศษ
อย่างนายก็
กระดูกหักเหรอ
ฉันป่วยเพราะ
นอนไม่พอ
ทั้งเรียนทั้งจับผู้ร้าย
อย่างนี้นี่เอง


แล้วคุกกี้จิ้งจอกเก้าหาง
กับคุกกี้แวมไพร์ล่ะ
ขู่
เรามารับเลือดกับ
อวัยวะนิดหน่อยนะ
ช่อง
ช่อง
ครับ ไปแล้วครับ...
คุณคุกกี้สเก็ตบอร์ด
เชิญครับ
ดูเหมือนกระดูกขา
จะหักน่ะครับ
คงต้องเอกซเรย์
แล้วนะ
เอกซเรย์เหรอ
นอนตรงนี้ครับ
ฟึ่บ


ครืด
ผลออกมาแล้ว
หมับ
โห!
มีแต่กระดูก
ภาพเอกซเรย์เป็น
ภาพที่ช่วยทำให้เห็น
ลักษณะของกระดูก
อืม กระดูกหักจริง ๆ
ด้วย
ภาพเอกซเรย์
หรือครับ
อืม
รังสีเอกซ์เป็นรังสีพิเศษที่ทะลุ
ผ่านผิวหนังหรือกล้ามเนื้อได้


แต่ทะลุผ่านกระดูกไม่ได้
จึงทำให้ถ่ายภาพ
ของกระดูกได้
และยังทำให้เห็น
อวัยวะภายใน เช่น
หัวใจ ปอดได้ด้วย


แบบนี้ก็ช่วยหาโรค
ภายในร่างกายได้เยอะ
เลยสิครับ


วิลเฮล์ม เรินต์เกน
นักวิทยาศาสตร์ผู้ค้นพบรังสีเอกซ์
ได้รับรางวัลโนเบลด้วยนะ
โห เก่งจังเลย


โอ๊ย


ถึงเวลาปรับกระดูก
ที่หักให้เข้าที่แล้ว
ปรับกระดูก
หรือครับ


จะต้องปรับกระดูก
ที่หักให้เข้าที่ กระดูก
จะได้ติดกัน
พยาบาล


จะเจ็บมั้ยนะ
พี่พยาบาลอาจจะใจดี
ทำเบา ๆ ก็ได้
พลั๊วะ
คุกกี้
นักกล้าม!
จ๊วก
อยู่นิ่ง ๆ นะ!
เป้าะ
พยาบาลคนนี้เจ๋งสุด ๆ
ผลเอกซเรย์ออกมาดี
ใช่มั้ยครับ
หมับ
กระดูกเข้าที่
เรียบร้อยแล้วละ
ผ่าง
จี๊ยย

15 ทำไม น้ำมูกถึงไหลเวลาเป็นหวัด














คุกกี้ร็อกสตาร์เป็นหวัด น้ำมูกไหล
เลยร้องเพลงให้เราฟังไม่ได้ ไม่รู้ว่าจะหายเมื่อไร
เราจะต้องช่วยกันหยุดน้ำมูกของคุกกี้ร็อกสตาร์เพื่อให้เขาร้องเพลงให้เราฟังเดี๋ยวนี้
หน้าที่อัศวินคือหยุดน้ำมูกหรือ
หมับ
เวทมนตร์ทำให้เล็กลง
คุกกี้พ่อมดทำให้เราตัวเล็กลงหน่อย
เราจะเข้าไปในจมูกของคุกกี้ร็อกสตาร์เพื่อหยุดน้ำมูก
แวบ
คุกกี้เจ้าหญิง...
เขามีแต่ให้ต่อสู้กับสัตว์ประหลาด แต่นี่กลับให้ต่อสู้กับน้ำมูกเนี่ยนะ
หึ่ย
ฟิ่บ
เหนียวเหนอะ


ต้องรีบหยุดเจ้านี่ ให้ได้ เร็วเข้า
จ้อมแจ้ม
คันจมูกจัง
ฟุบซิบ
กรี๊ด ที่นี่คือรูจมูกของคุกกี้ร็อกสตาร์
จ้อมแจ้ม
แม้แต่รูจมูกยังน่ารักเลย
ตูม
อี๋ สกปรก น้ำมูกทั้งนั้นเลยสินะ
คุกกี้อัศวิน รีบขุดทิ้งเร็วเข้า
ขอรับ
จิ๊ก
จิ๊ก
จิ๊ก


ให้พวกเราช่วยมั้ยครับ
จั๊ก
จั๊ก
จั๊ก
ใครน่ะ!
เราคือแบคทีเรีย
และไวรัส
ท่านผู้นี้คือ
คุกกี้เจ้าหญิง
เจ้าหญิงไวรัส
หรือแบคทีเรีย
แว้บ
เจ้าหญิงแห่ง
อาณาจักรคุกกี้
เราเกลียดน้ำมูก
มากเลย
ในรูจมูกมีน้ำมูก
เหนียวเหนอะหนะ
ปกคลุมอยู่เสมอ
มาช่วยทำความสะอาด
น้ำมูกกันนะ
ได้สิ ขอบใจนะ
แหะ แหะ


ซุยเลซุย
ซุยเลซุย


ถ้าแบคทีเรียกับไวรัสแบบพวกเราเข้ามา
จะติดน้ำมูกสกปรกพวกนี้
ทำให้เข้าไปในร่างกายไม่ได้
อย่างนั้นเอง
เช็ก เช็ก
เช็ก เช็ก


เมื่อเป็นหวัด ในโพรงจมูกจะมีน้ำมูกเหนียว ๆ ไหลออกมามากกว่าปกติ
เมื่อไวรัสที่เป็นสาเหตุของหวัด ถูกน้ำมูกดักจับ ร่างกายก็จะสั่งออกมา


ถ้าไม่มีน้ำมูก เราก็จะทำให้ผู้ป่วยป่วยมากกว่าเดิม
ทำให้ป่วย งั้นเหรอ


งั้นพวกนายก็คือไวรัสหวัด น่ะสิ ถ้างั้นน้ำมูกก็เป็นสิ่งที่ช่วยร่างกายไว้สินะ
หมับ


เลิกขุดน้ำมูกแล้วมาจัดการพวกแบคทีเรียกับไวรัสกันเถอะ!
เจ้าพวกเชื้อโรค!
น้ำมูกจงร่วมแรงกับเราขับไล่ไวรัสหวัดนี้ออกไปที
สั่งน้ำมูกได้เลย!
ย้าก
พรวด
คุกกี้เจ้าหญิงทำไมทำท่าแบบนั้นล่ะ
นี่เราถูกน้ำมูกขับไล่ออกมาพร้อมกับไวรัสหวัดเหรอเนี่ย
ตึง
ช่า ช่า ช่า
อึ๋ สกปรก...

16 ทำไม จึงเกิดแผ่นดินไหว









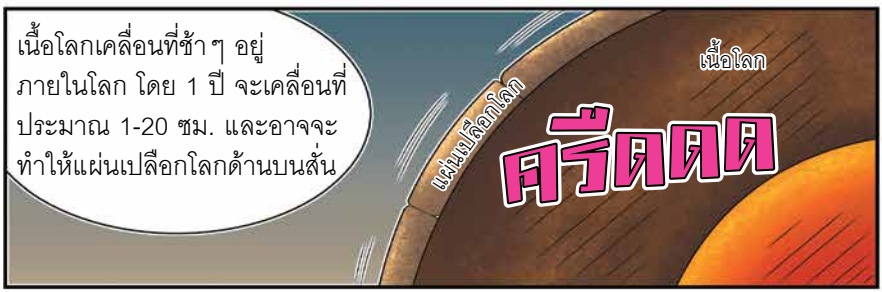



ซอมบี้...
คุกกี้ซอมบี้ ห้ามทำปาร์ตี้สกปรก
ตึง ตึง
เพล้ง
พวกนายมาสู้กันที่นี่ทำไม!
ฟิ้ง
ปาร์ตี้ฉันพังเละเทะไปหมดแล้ว!
กึก กึก
มีใครมาทำลายปาร์ตี้ฉันเพิ่มอีกแล้วงั้นเหรอ!
ครืน
นี่มันแผ่นดินไหวต่างหาก!


หลบใต้โต๊ะ
เร็วเข้า
กึก กึก
หมับ
หมับ
โธ่! โต๊ะปาร์ตี้
สุดหรูของฉัน
สั่นแรงขนาดนี้
รีบออกนอกบ้าน
กันเถอะ
อ้ากกกก
แผ่นดินไหวทำ
ปาร์ตี้ฉันพังหมด
เลย!
ครืน
ว่าแต่ทำไมถึงเกิด
แผ่นดินไหวนะ!
งั้นขออธิบาย
ด้วยเค้กนี่ก็แล้วกัน
คุกกี้เดวิล
นี่มันเค้กสุดพิเศษ
สำหรับปาร์ตี้คืนนี้นะ
ตึก
คุกกี้เดวิลจะขโมยเค้ก
คนอื่นเหรอ เอาคืนมา
งั้นเอาไปกิน
ครึ่งหนึ่งแล้วกัน
เฟี้ยว


อร่อยจัง
ผิวโลกปกคลุมด้วยชั้นหินที่มีรูปร่างเป็นแผ่นหลายสิบแผ่น
ง่ำ ง่ำ
เนื้อโลก
แก่นโลกชั้นนอก
แก่นโลกชั้นใน


ชั้นหินลักษณะเป็นแผ่นแบบนี้เรียกว่าแผ่นเปลือกโลก
แผ่นเปลือกโลก


เนื้อโลกเคลื่อนที่ช้า ๆ อยู่ภายในโลก โดย 1 ปี จะเคลื่อนที่ประมาณ 1-20 ซม. และอาจจะทำให้แผ่นเปลือกโลกด้านบนสั่น
เนื้อโลก
แผ่นเปลือกโลก
ครืดดด


แผ่นดินไหวเกิดจากแผ่นเปลือกโลกที่อยู่ลึกลงไปในใต้ดินชนกัน
ฟิ่บ


แผ่นหนึ่งต้องมุดลงไปด้านล่าง อีกแผ่นก็ต้องพยายามดันตัวขึ้น จึงเกิดแผ่นดินไหว
ครืน

แบบนี้จึงทำให้ญี่ปุ่นเกิดแผ่นดินไหวบ่อยใช่มั้ย

ง่า ง่า

ใช่แล้ว เพราะญี่ปุ่นเป็นประเทศที่อยู่ระหว่างแนวแผ่นเปลือกโลกจำนวนมาก

แผ่นยูเรเซีย

แผ่นอเมริกาเหนือ

ญี่ปุ่น

แผ่นฟิลิปปินส์

แผ่นแปซิฟิก

บริเวณนี้จะเกิดแผ่นดินไหวมากกว่าปกติใช่ไหม

พื้นแยก!

ทุกคนหนีเร็ว!

แยก

แยก

แยก

ว่าแต่ทำไมต้องเกิดตอนฉันจัดปาร์ตี้ด้วยล่ะเนี่ย

ครืน


ฟิ้บ
พื้นดินกลืนเค้กฉันไป
หมดเกลี้ยงเลย
ง่า ง่า
นี่มันอะไรกันเนี่ย...
ว้ิว
สงสัยฉันต้องเชิญ
แผ่นดินไหวมาปาร์ตี้
บ้างซะแล้ว
ขอเค้กเพิ่ม
หน่อยสิ
ว้ากกกก
ดรีน

17 หมึกยักษ์กับหมึกกล้วย

พ่นน้ำหมึกได้อย่างไร



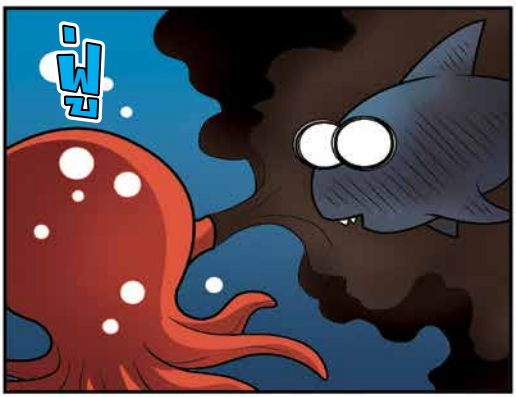



ตูม
คุกกี้พ่อมดกำลังทำอะไรอยู่
ในทะเลหรือครับ
ตุ้บป่อง
ผมคือ
คุกกี้รสโซดาครับ
ช่วยดึงฉันทีสิ
ฉันกำลังตามหาสิ่งมีชีวิต
ที่ใช้เวทมนตร์น้ำหมึก
ในทะเลน่ะ
ซ่า
หมายถึงกำลังหา
หมึกยักษ์หรือหมึกกล้วย
อยู่ใช่มั้ยครับ
เธอรู้จักเขาหรือ
ช่วยพาฉันไป
พบเขาทีสิ


แต่คุกกี้อย่างเราหายใจในทะเลไม่ได้นี่ครับ
เดี๋ยวฉันจะเสกเวทมนตร์ให้เราหายใจในทะเลได้
มะลุกกุ๊กกุยคุกกี้
แวบ
ว้าว! นี่มันถุงอากาศนี่นา
เจ๋งกว่าเวทมนตร์น้ำหมึกอีก
ตึ๋ง
ตึ๋ง
เพราะเราถูกหมึกยักษ์กับหมึกกล้วยจับมาแล้ว!
ช่วยด้วย!
อ๊ากกกก
เราไปหาหมึกยักษ์กับหมึกกล้วยกันดีกว่า
คือว่า... ไม่ต้องไปหาแล้วครับ
แว้บ
แว้บ


เงียบ ฉลาม
มานั่นแล้วเห็นมั้ย!
ฉลาม!
อ้า


ช่วยด้วย!
หมึกยักษ์
ยิงน้ำหมึก
แว้บ


ฟู่


มีน้ำหมึกออกมา
จากปากด้วย
น้ำหมึกของหมึกยักษ์
ไม่เหนียว จึง
กระจายออกมาคล้าย
กับควันสีดำ


มองไม่เห็นเลย


ฉันช่วยเอง!
หมึกกล้วย
ยิงน้ำหมึก!
แว้บ
ฟู่
น้ำหมึกของ
หมึกกล้วยเหนียว
จึงเห็นเป็นกลุ่มก้อนสีดำ
ระหว่างฉลามกำลังงง
รีบหนีกันเถอะ
เฟี้ยว
รอดตายแล้ว
ขอบคุณมากนะ
คุณหมึก
ช่วยสอนเวทมนตร์
น้ำหมึกให้ฉันทีสิ


น้ำหมึกนี่ไม่ใช่เวทมนตร์
แต่เป็นน้ำหมึกที่สร้างและเก็บไว้
ในถุงน้ำหมึกในตัวเรา
ถุง
น้ำหมึก...
อยู่ที่นี่นี่เอง
ผ่าง
จับตัวคุกกี้พ่อมด
แล้วชิงเงินมา!
เข้
เข้
หึ! ฉันมี
ถุงน้ำหมึกแล้ว
ไม่กลัวหรอก!
ซ่า
นี่แน่ะ
อะไรกัน!
มองไม่เห็น
เลย
หนีเร็วเข้า
เป็นไง
ล่ะ!
ฮิวป
ตึง ตึง ตึง

18 มีพืชกินแมลงด้วยหรือ












คุกกี้
นักกล้าม
ถึงแม้ฉันจะดูน่ากลัว
แต่จริง ๆ เป็นคุกกี้ใจดี
และรักต้นไม้
เพราะพืชไม่เป็น
อันตรายต่อ
สิ่งมีชีวิตอื่น
จั๊ม
เหมือนกับ
ตัวฉัน
เกาะ
แม้กล้ามใหญ่กำยำ
แต่จิตใจกลับอ่อนโยน
เหมือนดอกไม้
งับ
โอ๊ะ
ง่ำ
ง่ำ
กอด


เป็นพืชกินแมลง
ได้ยังไงกัน
นี่คือพืชกินแมลง
กินสัตว์เป็น
อาหารรึ
พืชกินแมลงอาศัยใน
ทุ่งหญ้าชื้น ๆ พื้นหิน
รวมถึงหนองน้ำ
เมื่อได้รับสารอาหาร
จากดินไม่เพียงพอ
จึงต้องเพิ่มสารอาหาร
โดยจับแมลงกิน
โหดร้าย
ที่สุด!
ว่าแต่พืชที่กินแมลง
จับแมลงได้ไง ทั้ง ๆ ที่
ไม่มีขาวิ่งไล่จับ
มีหลายวิธี
ด้วยกัน
อย่างแรก
ใช้กับดักแบบ
กาวเหนียว
พบได้ในต้น
หยาดน้ำค้าง
หรี่


ที่ใบมีของเหลวเป็นเมือกเหนียว
เมื่อแมลงมาเกาะก็จะติดเมือก
จนดิ้นไม่หลุด
เหนียว
ต่อไปเป็นกับดัก
แบบกระเปาะ
ใบมีรูปทรงคล้าย
หม้อ มีฝาเปิดล่อให้
แมลงลงไป
หวี่
กลิ่นหอมดี
เกาะ
จากนั้นก็ปิด!
ฟ่บ
ส่วนนี่คือกับดัก
แบบกรงเล็บ


ใช้กลยุทธ์รอให้แมลงเข้ามาอยู่ระหว่างใบ
หวี่
ตุ๊บ
งับ
โหดร้าย
พวกมันเองต้องวิวัฒนาการเพื่อความอยู่รอด
อ๊าก
พืชกินแมลงที่กินสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นต้องกำจัดทิ้งให้หมด!
แต่ว่า
ดูๆ ไปแล้วก็น่ารักดีนะ...
ปั้ง ปั้ง
อ้าย! ฉันรักดอกไม้ที่สุด
หมับ


ฉันจะจับแมลง
มาให้เธอกินเอง
ตึก ตึก
อ๊าก
ปัง
ออกมาให้จับ
ซะดี ๆ เจ้าแมลง
ปัง
โฮ๊ะ
โฮ๊ะ
โฮ๊ะ
ป่ากำลัง
ถูกทำลาย
เพราะคุกกี้
นักกล้าม
ทำไงดีเรา
ปัง ปัง ปัง
พืชที่น่ารักจ๋า
กินแมลงเยอะ ๆ นะ
ร่างกายกับจิตใจ
ไม่เข้ากันเลย

19 เส้นผมงอก ขึ้นมาได้อย่างไร









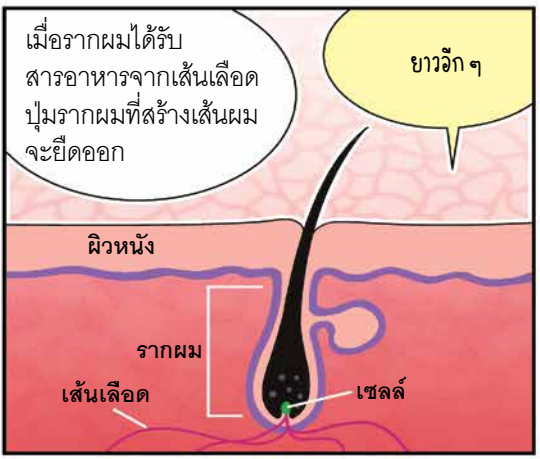

คุกกี้แวมไพร์
ก็มีผมยาวสุดเท่
ทรงผม
ก็เท่นะ
ฟิ่บ
ฉันได้กลิ่นตับ
คุกกี้หอมหวาน
ฮ้ะ ฮ้ะ ฮ้ะ
ขอกินตับ
หน่อย
ช่วยด้วยครับ
โฮะ โฮะ โฮะ
ตึก ตึก ตึก
ฉันก็มีเส้นผมยาว
เหมือนกันนะ
นั่นไม่ใช่ผม
แต่เป็นขนจิ้งจอก
ต่างหากล่ะ!
เฟี้ยว
ขนที่ขึ้นบนหัวก็
เรียกว่าผมทั้งนั้น!
อ๊ากก
โฮะ
โฮะ
โฮะ


เกือบตาย
แล้วเรา
ปัง
แฮก
แฮก


ทุกคนมีเส้นผม
สวย ๆ ทั้งนั้นเลย
ไม่มีวิธีทำให้
เส้นผมงอก
บ้างหรือ
สู้เขานะ
คุกกี้ผู้กล้าหาญ
ฟิ้ว


ฟิ้ว
ฟิ้ว
เส้นผมจะยาวขึ้น
ประมาณเดือน
ละ 1 ซม.
เส้นผมงอกขึ้นจาก
รากผมที่อยู่ใต้ผิวหนัง ราก
ผมก็เหมือนรากของพืช


หรือฉันไม่มีรากผม
อิจฉา
ฟิ้ว


เมื่อรากผมได้รับ
สารอาหารจากเส้นเลือด
ปุ่มรากผมที่สร้างเส้นผม
จะยืดออก
ยาวอีก ๆ
ผิวหนัง
รากผม
เส้นเลือด
เซลล์


เพราะมีรากผมกับปุ่มรากผม เส้นผมจึงยาวได้ตลอดงั้นสินะ
ไม่หรอก เส้นผมจะหยุดการเติบโตเมื่อยาวได้ประมาณ 3-5 ปี
คนที่สุขภาพดีจะมีผมร่วงประมาณ 50-100 เส้นต่อวัน
ฟิ้ว
สู้ๆนะ
ฟิ้ว
ฟิ้ว
งั้นเหรอ... แต่ดูผมเธอแล้วคงมีรากผมที่แข็งแรงสินะ
จำนวนรูขุมขนของเส้นผมถูกกำหนดมาตั้งแต่เกิดเปลี่ยนแปลงไม่ได้
ผมที่หนาหรือบางเกิดขึ้นจากจำนวนเส้นผมที่งอกออกมาจากรากผม
แสดงว่าฉันไม่มีรูขุมขนงั้นสิ
แอบอยู่ตรงไหน


เมื่ออายุมากขึ้น
เส้นผมก็จะน้อยลง
ไม่จริง!
ซือ
ซือ
ฉันยังเด็ก
อยู่นะ!
พรวด
ฉันอยากมีผม
ไม่อยากหัวล้าน
ซือ ซือ
เป็นคุกกี้ผู้กล้าหาญ
แต่กลับไม่มีผม
งั้นเหรอ
ฮี ฮี
เจ้าคุกกี้หัวล้าน
คุกกี้สเก็ตบอร์ด
คุกกี้นินจา
คิ คิ
ซ่า
ห้ามล้อเลียน
คนหัวล้านนะ!
เปรี้ยง


หัวคุกกี้ผู้กล้าหาญเป็นแบบนี้ก็ดูเท่ดีออก
คุกกี้ผู้กล้าหาญอย่าเสียใจไปเลย ไม่มีผมก็ไม่เป็นไรหรอกนะ
ฮิก ฮิก ฮิก
ฮุ ฮุ
ช้าก่อน
!
ฉันมีเรื่องสงสัยอยู่เรื่องหนึ่ง
พวกนาย 2 คน สวมหมวกกับโพกผ้าตลอดเลย
หรือพวกนายก็ไม่มีผมเหมือนกัน
สะดุ้ง
ขอดูหน่อยจะหนีไปไหน
เฟี้ยว
ครืดดด

20 ทำไม สายตาถึงแย่ลง




คุกกี้ฮีโร่ที่ต้องคอย
จับคนร้ายแบบเรา
ก็ใช้เวลาว่าง
อ่านหนังสือเรียน
พรวด
ทำอะไรอยู่
เบลล
หัวกลมๆ
แดงๆ
เจ้าคุกกี้เดวิล
แน่ๆ
เฟี้ยว
ฉัน
คุกกี้รสเชอร์รี่
ต่างหาก
ว้าย
สงสัยตาเรา
คงแย่ลงซะแล้วละ
ตับ ตุ๊บ
ตุ๊บ ตุ๊บ
โรงพยาบาล
ปิดตาข้างหนึ่งแล้วอ่าน
ตัวเลขที่เขียนตรงนี้ครับ
จิ๋ม


3
7
9
4
ตาคุณ 2 คน
แย่มากจริง ๆ


ผิดหมดเลย
ต้องตัดแว่นตาใหม่
ซะแล้วละ

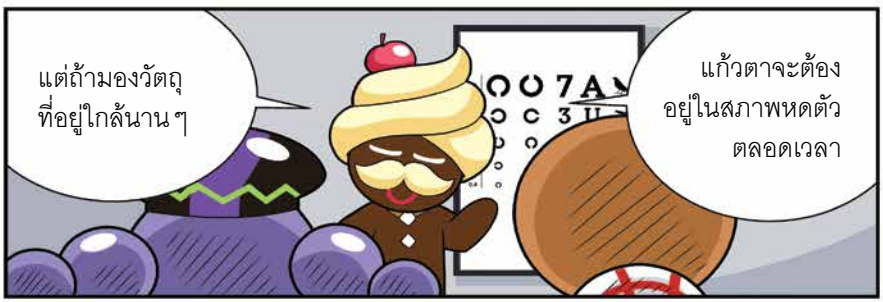

ทำไมสายตา
ถึงแย่ลงได้นะ


เมื่อเรามองสิ่งของ
จอตาที่อยู่ด้านในของลูกตา
จะรับภาพวัตถุที่เราเห็น
กล้ามเนื้อ
แก้วตา
จอตา


เส้นประสาทตาจะส่ง
สัญญาณไปยังสมองทำให้
เรารับรู้ภาพที่เห็นได้
เห็นแล้ว


แก้วตาจะต้องปรับเลนส์ตา
ให้ดี เพื่อให้ภาพตกลง
บนจอตาได้อย่างเหมาะสม
แก้วตานั้นคล้ายกับ
เลนส์ของกล้อง
ส่องทางไกล
หมับ
จุดโฟกัสไม่ดี
ต้องปรับใหม่
ครืด
ครืด
กล้ามเนื้อตาที่ปรับ
แก้วตา ก็เหมือนที่เรา
ปรับโฟกัสเลนส์ของ
กล้องส่องทางไกล
เมื่อมองสิ่งของที่อยู่ไกล
แก้วตาจะขยาย
ยืด
คุกกี้เดวิล
บินอยู่นั่น
ต้องจับ
ให้ได้
เฟี้ยว
แฮะ


เมื่อมองสิ่งของ
ที่อยู่ใกล้ก็จะหด
หด
ต้องมองสาร
เคมีใกล้ๆ...
เอ๊ะ
ปั้ม


แต่ถ้ามองวัตถุ
ที่อยู่ใกล้นานๆ
แก้วตาจะต้อง
อยู่ในสภาพหดตัว
ตลอดเวลา


โอ๊ย ต้องอยู่
แบบนี้อีกนาน
ไหม
จะทนไม่ไหว
แล้วนะ
เมื่อกล้ามเนื้อล้า
จุดโฟกัสก็จะเริ่มไม่ดี
ส่งผลทำให้ตาแย่ลง
นี่เราใช้สายตา
หนักเกินไปสินะ


เราจะต้องพักสายตาบ้างแล้วละ
หมับ
โดยการมองท้องฟ้าที่อยู่ไกล ๆ
วิ้ว
วิ้ว
ส่วนฉันก็พักสายตาบ้างระหว่างการทดลอง
ทำไมช่วงนี้จับฉันได้บ่อยนักล่ะ
เพราะฉันเห็นนายระหว่างพักสายตาอยู่น่ะสิ
หมับ
ข้างหลังกำลังจะระเบิดหรือเปล่า
ฉันพักสายตาอยู่ไม่ทันสังเกต
ปุด
ปุด


พวกนายมาสู้กันที่นี่ทำไม!
พึ่ง
ปาร์ตี้ฉันพังเละเทะไปหมดแล้ว!


โอ้ย


ปวดฟัน
ซึ่ง ซึ่ง
ซึ่ง ซึ่ง


เงียบ ฉลาม มานั่นแล้วเห็นมั้ย!
ฉลาม!
อ้า


มีวิทยาศาสตร์ซ่อนอยู่ในเรื่องพวกนี้ด้วย


อุ๊ย!
3
รอบรู้วิทยาศาสตร์
สุดอึ้ง
สุดแปลกใหม่
ผมจะ
ร้องเพลงวิทย์
สุดอึ้งให้ฟัง
ขอฟังหน่อย

21 ปลา

นอนหลับบ้างหรือเปล่า




อะไรกัน!
ปลายังลืมตาโต
อยู่อีกหรือ
เฮ้อ ช่วยไม่ได้
คงต้องรอให้เจ้าพวกนี้
หลับก่อน
2 ชั่วโมงผ่านไป...
หงึก
หงึก
โอ๊ะ
ทำไม
ยังไม่หลับอีก!
ปิดตาแล้ว
หลับไปซะ!
พึ่ง
เธอนี่ซื่อบื้อจริง ๆ
หมายถึงใคร
นางจิ้งจอก!
พรวด
!


เพราะปลาไม่มีหนังตา
จึงทำให้ปิดตาไม่ได้
แว้บ
พวกมันจะหลับโดยซ่อนตัวนิ่ง ๆ
ระหว่างซอกหินหรือสาหร่าย
จริงเหรอ!
ไหนดูหน่อยสิ
เผย่า
เผย่า
ฟั้ ฟั้
หลับอยู่จริงด้วย
ปลาเองก็หลับ
เหมือนกับพวกคุกกี้
เพียงแต่มี
วิธีหลับหลายวิธี
ติ๋ง
โดยในตอนกลางคืน บ้างก็
หลับโดยมุดอยู่ในพื้นทราย
ง่วงจัง นอนดีกว่า


หลับสบายจัง
พรวด
เล่นแบบนี้อีกแล้ว
ตกใจหมดเลย
ส่วนปลาไหลทะเลจะหลับ
ในพื้นทรายตอนกลางวัน
แล้วตื่นตอนกลางคืน
กลางวันต้องนอน
ปลานกแก้วจะสร้าง
ถุงเหนียว ๆ โปร่งใส
ห่อหุ้มตัวแล้วนอน
เป็นผ้าห่มอุ่นสบาย
ปลาการ์ตูนมีเมือก
พิเศษอยู่ที่ลำตัว
ไปนอนกันเถอะ
ครับน่อ
ทำให้มันนอนหลับตาม
หนวดดอกไม้ทะเลที่มีพิษได้
คืนนี้ขอนอนด้วยนะ
ดอกไม้ทะเล


ปลาทูน่าขณะนอนหลับจะว่ายน้ำช้า ๆ
เราหายใจได้ขณะว่ายน้ำไงล่ะ
ส่วนโลมาที่เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมซึ่งอยู่ในน้ำ
สมองซีกขวากับสมองซีกซ้ายจะสลับกันนอนหลับ
ขอนอนก่อนนะซีกซ้าย
ฝันดีนะ
เพราะขณะที่นอนหลับมันยังต้องว่ายน้ำขึ้นมาหายใจด้านบน
การนอนของปลาแปลกจริง ๆ เลย
ตกใจหมดเลย!


ไม่เคยเห็นปลาหลับหรือ
ว่าแต่คุกกี้นั่นดึกป่านนี้แล้ว ทำไมยังไม่นอนอีก
เพราะพวกคุกกี้เองก็มีวิธีนอนหลากหลายเหมือนเรา
คุกกี้แวมไพร์จะต้องนอนหลับในกล่องสี่เหลี่ยมตอนกลางวัน
ใช่กล่องคุกกี้หรือเปล่า
ส่วนจิ้งจอกเก้าหาง จะขดตัวนอนในถ้ำจิ้งจอก
แบบนั้นจะนอนสบายได้ไง
ขด
ตลกชะมัด
พวกคุกกี้เนี่ยมีวิธีนอนที่แปลกจริง ๆ
แปลกดีเนอะ

22 ทำไม
เวลานั่งขัดสมาธิ ขาถึงเป็นเหน็บ






ฝึกหลบหลีก
ลูกเกาลัด
โอ๊ย! เจ็บ
พลั่ก
พลั่ก
พลั่ก
นี่แค่
ขั้นพื้นฐานนะ
ก็ผมเจ็บ
นี่ครับ...
เมื่อเจอศัตรู
บนสะพานไม้
ตุ๊บ
เฟี้ยว
ไม่รู้จักเคารพ
คนแก่เลยหรือไง
โป๊ก
โป๊ก
โป๊ก
เรากำลังฝึก
นินจาอยู่นี่ครับ
การ
แอบฟัง
คุกกี้นินจา
จอมทึ่ม
ฟรีด


ผมได้ยินนะ
นี่เป็นการฝึกหัดน่ะ
ฝึกห้อยหัวจากเพดานนาน ๆ
เรื่องนี้ผมถนัด
คว้าง
สั่น สั่น
อยากนั่งชิงช้าจัง
แกว่ง
ขอนั่งหน่อยนะ
แกว่ง
นี่มันมากไปแล้วนะ!
เฮ้ก
เฮ้ก
ทั้งหมดเป็นการฝึกน่ะ
สุดท้ายที่จะสอนคือการนั่งสมาธิเพื่อทำใจให้สงบ
ผมอยากเรียนรู้วิธีนั่งสมาธิมากครับ
ตึก


ค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจ
และทิ้งความคิดทุกอย่าง
วิ้ว
แปล๊บ
อึก
แปล๊บ
แปล๊บ
แปล๊บ
อ๊าก!
ขาเป็นเหน็บแล้ว!
อดทนไว้
แปล๊บ
เวลานั่งขัดสมาธินาน ๆ
ขาก็จะเป็นเหน็บอยู่แล้วนี่นา
โอ๊ย


ขาชาหมดแล้วครับ...
นั่นเพราะเลือดไม่ไปเลี้ยงที่ขาน่ะสิ
ถ้าเลือดไม่ไหลเวียนไปยังเส้นเลือดขา เส้นประสาทขาก็จะไม่ทำงานตามปกติ ทำให้หมดความรู้สึก
น้ำหนักตัว
–เส้นประสาท
–เส้นเลือด
–เส้นประสาท
ตอนนี้เส้นประสาทที่ขาของเจ้ากำลังถูกกดอยู่ตลอด
โอ๊ย
แปล้บ
แปล้บ
ถ้าอยากเป็นสุดยอดนินจาก็ต้องอดทน
ครับ
แปล้บ
ขนาดท่านอาจารย์ขาเป็นเหน็บก็ยังอดทนเราเองก็ต้องทนได้!


แต่ขามันซามากเลย
ทนต่อไปไม่ไหวแล้ว
ดึ๋ง
อูย ปวดข้อ
ปวดกระดูก
เอ๋!
โอ้ย
ท่านอาจารย์..
เหน็บกิน
ท่านอาจารย์ทำไม
ไม่นั่งขัดสมาธิล่ะ
หลอกผมมาตลอด
หรือ
เมื่อยแย่
ฉันแก่แล้ว
ไขข้อเสื่อม
หมดศรัทธาในตัว
อาจารย์แล้ว!
เฟี้ยว
เดี๋ยวก่อนสิ เจ้า
ไม่ฝึกนินจาแล้วหรือ

23 ทำไมน้ำตาถึงไหล












เหงา ๆ ยามเย็น
กับกาแฟสักแก้ว
คุกกี้รสกาแฟ
คุกกี้สาวฮิปสเตอร์
แชะ
แชะ
I ♥ NY
เยี่ยม
แบบนี้ใช่สุด ๆ
ภาพแบบนี้
ต้องได้ไลก์เยอะแน่
ติ๋ง
ติ๋ง
ติ๋ง
ต้องทำ
น้ำตาคลออีก
น้ำตาคลอ
น้ำตา...
โอ๊ย
ลำบากแฮะ
บีบยังไง
น้ำตาก็
ไม่ไหลสักที
ต้องทำยังไงน้ำตา
ถึงจะไหลง่ายนะ
กำลังกลุ้มเพราะ
น้ำตาไม่ไหล
อยู่เหรอ


ให้เราช่วยมั้ย
ซอมบี้...
นั่นคุกกี้ซอมบี้
คุกกี้ที่ตัวเหม็นที่สุด
ไม่เป็นไร แค่อย่า
เข้ามาใกล้ก็พอ
ฉลย
ปลิ้น
น้ำตาผลิตขึ้น
จากต่อมน้ำตา
ด้านใน
เปลือกตาบน
ตกใจ
หมดเลย
น้ำตาจะไหลออกมาทีละ
นิดเสมอ เพื่อไม่ให้ตาแห้ง
แปลกดีเนอะ
อา อืม
ตอนนี้คุกกี้รสกาแฟ
น้ำตาไหลพรากเลยละ
ลืมตา
ไม่ขึ้นเลย
พราก


คงเพราะกลิ่นของคุกกี้
ซอมบี้มากระตุ้นตาฉันน่ะ
ถูกต้อง!
ช่วยด้วย
ถ้ามีสารหรือฝุ่นเข้าตา
น้ำตาจะไหลออกมาเพื่อล้าง
สิ่งนั้นออกจากตา
หรือ
ระคายตา
เข้าใจแล้ว
ฉันขอตัวก่อน
แล้วกัน
ได้สิ
ซอมบี้...
จับ
ต้องรีบถ่ายเซลฟี
เก็บไว้ก่อนตอนนี้
แชะ
แชะ
กาแฟ
1 แก้วกับ
น้ำตา


แต่ว่าน้ำตาในภาพนี้
ไม่ใช่น้ำตาแห่งความเศร้า
เป็นเพราะเจ็บตาต่างหาก
เธอต้องการน้ำตาที่
เกิดจากความเศร้าเหรอ
ตกใจหมดเลย!
พรวด
น้ำตาที่ไหลออกมาเวลา
เศร้า คือน้ำตาที่สมองสั่งให้
ไหลออกมาผ่านประสาท
อัตโนมัติ
เศร้าจัง...
ต้องร้องไห้
รู้แล้ว ๆ
ทีนี้ก็ไปกัน
ได้แล้ว
น้ำตาที่ไหล
เวลาเศร้า มีส่วน
ประกอบที่ต่าง
ออกไปนะ
พั่บ
พั่บ
นั่นก็คือฮอร์โมนที่หลั่ง
ออกมาเมื่อได้รับ
ความเครียดนั่นเอง
ซอมบี้...


จ้วก
จ้วก
ลาเต้ของฉัน!
ทำแบบนี้ได้ไง
กาแฟของฉัน!
แจ๊บ
หงุดหงิดจนน้ำตาไหลเลยเห็นมั้ย
พั่บ
พั่บ
พั่บ
น้ำตาที่ไหลอยู่ตอนนี้มีฮอร์โมนความเครียดผสมอยู่
ถ้าเราร้องไห้สักพักหนึ่ง ฮอร์โมนความเครียดที่ไหลออกมาพร้อมกับน้ำตาจะทำให้จิตใจรู้สึกหมดกังวล
โอ๊ะ จริงด้วยแฮะ
รู้สึกหายเศร้าขึ้นเยอะเลยละ
งั้นเรามาถ่ายเซลฟีหมู่กัน แฮปปี้ ๆ
ซอมบี้
แซะ
แซะ

24 ทำไม จิงโจ้ถึงมีถุงหน้าท้อง












แต่เขา
อยู่ที่
ออสเตรเลีย
งั้นไป
ออสเตรเลีย
กัน
ฟิ้ววว
ออสเตรเลีย
คุกกี้นักสำรวจ
อยู่ไหน!
แว้บ
อยู่ในถุงครับ
เอ๋
เห็นมีแต่พวกจิงโจ้
ก็อยู่ในถุงหน้าท้อง
จิงโจ้ไงครับ
กรี๊ด! ตกใจ
หมดเลย
พรวด


ถุงที่เท่ที่สุดในโลก
ก็คือถุงหน้าท้องจิงโจ้
ดึ๋ง
ไม่จริง ถุงหน้า
ท้องจิงโจ้จะไปเท่ได้ยังไง
จึ๋ง
จึ๋ง
ปั๊ก
ปั๊ก
ปั๊ก
บังอาจต่อย
คุกกี้เจ้าหญิงรึ
ถุงหน้าท้องจิงโจ้
ยอดเยี่ยมมากนะครับ
งับ
ชวบ
ถุงหน้าท้องของ
จิงโจ้จะมีเฉพาะ
เพศเมีย
มีไว้ให้ลูกจิงโจ้
เตบโตได้อย่าง
ปลอดภัย
แม่จ๋า
กอด


ลูกของจิงโจ้ที่เพิ่งคลอด
จะตัวเล็กมาก
ประมาณ 2 ซม.
กระดืบ
กระดืบ
ลูกจิงโจ้ยังไม่ลืมตา
และยังไม่มีขน จะปีนขึ้น
มาบนตัวของแม่
กระดืบ
แม่จิงโจ้เองก็จะ
เลียขนตัวเองเพื่อเป็น
ทางให้ลูกปีนขึ้นมา
เล็กมากจริง ๆ
ลูกจ๋า สู้เขานะ
กระดืบ
ในที่สุดก็ถึง
ถุงหน้าท้องสักที
ในถุงท้องหน้าท้อง
จะมีเต้านม 4 เต้า
ช่างเป็นถุงที่ปลอดภัย
และอบอุ่นจริง ๆ
สวบ
ลูกจิงโจ้จะ
เติบโตอยู่ภายใน
ถุงหน้าท้องนั้น
8 เดือน
ดุกดิก
ดุกดิก


น่ารักจังเลย!
ขอบคุณครับแม่
ดึ๋ง ดึ๋ง
สัตว์ที่มีถุงที่หน้าท้องเรียกว่าสัตว์มีถุงหน้าท้องหรือมาร์ซูเพียลครับ
โคอาลาก็เป็นสัตว์มีถุงหน้าท้องเช่นเดียวกัน
ถุงหน้าท้องของฉันมีทางเข้าอยู่ด้านล่างต่างกับจิงโจ้
โฮ๊ะ โฮ๊ะ โฮ๊ะ
ประทับใจสุดๆ ถุงหน้าท้องของจิงโจ้เนี่ย
ฉันทำถุงหน้าท้องแบบนั้นบ้าง
? ?
ตึง ตึง ตึง


คุกกี้ร็อกสตาร์
พรวด
ช่วยด้วย!
สวบ
สวบ
ถุงใบนี้สำหรับเธอ
มีที่พักและอาหาร
ทั้งอบอุ่นและปลอดภัย
อยู่กับฉันที่นี่นะคะ
แต๊น
คุกกี้เจ้าหญิง!
ผึ่ง
โฮะ โฮะ โฮะ
เฮ้อ เกินจะเยียวยา
ช่วยด้วย...
ตึ้ง
ตึ้ง

25 โทรศัพท์ ส่งเสียงได้อย่างไร







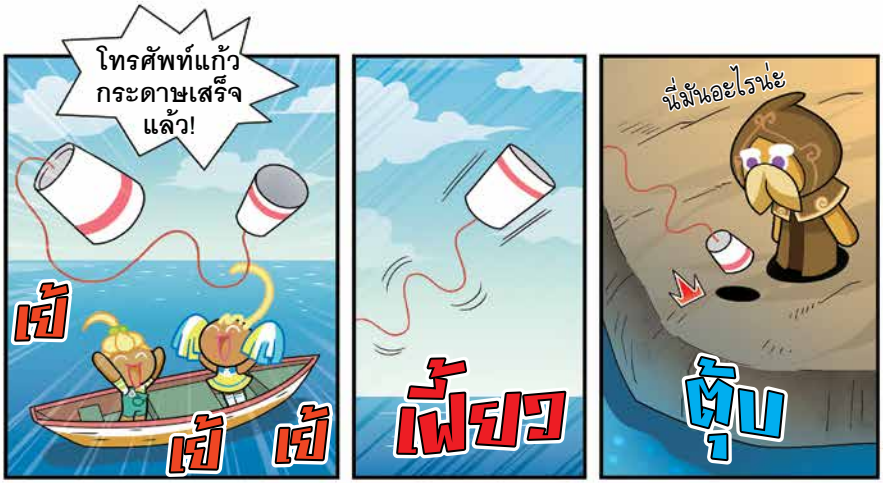


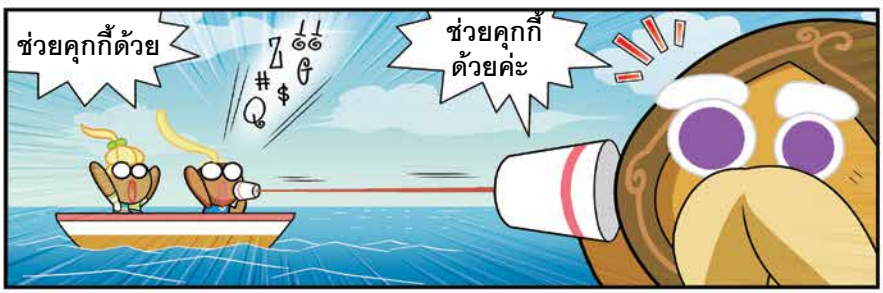



ช่วยด้วยค่ะ
เรือเราถูกซัดออกมาค่ะ
เอ๋ พูดอะไรกันเนี่ย
อายุมากหูไม่ค่อยได้ยิน
ฉันเป็นคุกกี้เชียร์ลีดเดอร์
เดี๋ยวจะส่งสัญญาณขอ
ความช่วยเหลือเอง
ตึก
ฮูเร ๆ
ตึ้ง
ช่วยโยนเชือก
ตึ้ง
ยาว ๆ เฮ ๆ
ตึ้ง
ที่ผูกห่วงยาง
มาที่เรือ ฮูเร
ตึ้ง
เข้าใจแล้ว
สมเป็นคุกกี้
เชียร์ลีดเดอร์
ฟ้าว
ตุ๊บ
ตุ๊บ


ก้อนด้าย
แก้วกระดาษ
เร็ว
ครีม
เดี๋ยวก่อน
เราทำโทรศัพท์แก้ว
กระดาษง่าย ๆ ได้นี่
โทรศัพท์แก้ว
กระดาษ
เสียงเป็นคลื่น
จึงเคลื่อนที่ได้
ด้วยการสั่น
เมื่อเสียงเดิน
ทางในอากาศ
จะทำให้เยื่อแก้วหู
ของคนฟังสั่น
ทำให้ได้ยินเสียง
นั่นเอง
ช่วยคุกกี้
ด้วย
ช่วยคุกกี้ด้วย
ช่วยคุกกี้ด้วย
โอ้ บอกว่า
ช่วยคุกกี้ด้วย


หลักการของโทรศัพท์แก้วกระดาษก็ด้วย
แต่น
เมื่อเราเปล่งเสียงใส่ในแก้ว
ด้ายที่เชื่อมแก้วอยู่จะสั่น
ทำให้แก้วที่อยู่ฝั่งตรงข้ามมีเสียงดังออกมา
หลักการของโทรศัพท์ก็เป็นเช่นนี้เหมือนกันใช่มั้ย
ใช่แล้ว โทรศัพท์เปลี่ยนการสั่นของเสียงเป็นสัญญาณไฟฟ้า
เสียงพูดจะทำให้แผ่นรับการสั่นสะเทือนของของโทรศัพท์สั่น
แล้วการสั่นนี้จะถูกเปลี่ยนเป็นสัญญาณไฟฟ้า
ไก่ทอดชุดหนึ่งค่ะ
แล้วส่งไปตามสายโทรศัพท์
สัญญาณไฟฟ้าจะผ่านเข้าไปที่องค์กรโทรศัพท์
ทำให้แผ่นรับการสั่นของเครื่องส่งสัญญาณโทรศัพท์อีกฝั่งที่อยู่ไกลสั่นขึ้น
สั่งพิซซ่าค่ะ
องค์การโทรศัพท์


โทรศัพท์แก้ว
กระดาษเสร็จ
แล้ว!
เข้
เข้
เข้
เฟี้ยว
นี่มันอะไรน่ะ
ตุ๊บ


ช่วยคุกกี้ด้วย
ช่วยคุกกี้
ด้วยค่ะ


สิ่งนี้ทำให้ได้ยิน
เสียงได้ด้วยหรือ
เรือหนูโดนซัดออกมา
ช่วยเรียกหน่วยกู้ภัยมาช่วยที
โอเค เข้าใจแล้ว


คุกกี้นักพยากรณ์เข้าใจที่เราพูดแล้ว!
ทีนี้เราก็รอดแล้ว!
ดีใจจัง
เย้ เย้
เด็ก ๆ พวกนี้เก่งจัง
หมับ
ไม่อยากใช้โทรศัพท์มือถือกันสินะ
แว้บ
โทรศัพท์มือถือก็ใช้หลักการเดียวกัน
แว้บ
เธอมีมือถือหรือเนี่ย
ใช่ะ
ช่วยพวกเราด้วยนะคะ...
ได้สิ
เฮ้อ



คำถามท้ายเล่ม



1 ★ ถ้ากระโดดบนรถไฟที่วิ่งอยู่ เราจะตกลงไปทางด้านหลังจากจุดเดิมที่กระโดด □✓ □✗



2 ★ จักจั่นเพศผู้จะร้องเสียงดังเพื่อดึงดูดเพศเมียมาจับคู่ผสมพันธุ์ □✓ □✗



3 ★ เจลลี่นุ่มนิ่มเด้งดึ๋งเพราะส่วนประกอบที่เรียกว่าเจละตินจับกับน้ำ □✓ □✗



4 ★ เราสามารถกินอาหารที่ขึ้นราได้ □✓ □✗



5 ★ แสงสีสันต่าง ๆ ของดอกไม้ไฟเกิดจากผงโลหะชนิดต่าง ๆ □✓ □✗



6 ★ เราทำสบู่จากน้ำมันพืชที่ใช้แล้วได้ □✓ □✗

ทบทวนความรู้จากหนังสือเล่มนี้





7 ★ ไฟฟ้าสถิตเกิดได้มากในฤดูร้อน □✓ □✗



8 ★ น้ำมูกช่วยป้องกันไวรัส
ไม่ให้เข้าสู่ร่างกายของเรา □✓ □✗



9 ★ ถ้าจ้องสิ่งของใกล้ๆ เป็นเวลานาน
สายตาจะดียิ่งขึ้น □✓ □✗



10 ★ ปลาไม่นอนหลับ เพราะมันหลับตาไม่ได้ □✓ □✗

เฉลย 1. ✗ เพราะไม่ควรจ้องสิ่งของใกล้ๆ เป็นเวลานาน เพราะจะทำให้สายตาเสื่อมได้ 2. ✓ 3. ✓ 4. ✗ เพราะน้ำมูกช่วยป้องกันไวรัสไม่ให้เข้าสู่ร่างกายของเราได้ 5. ✓ 6. ✓ 7. ✗ ไฟฟ้าสถิตเกิดได้มากในฤดูหนาว 8. ✓ 9. ✗ ถ้าจ้องสิ่งของใกล้ๆ เป็นเวลานาน สายตาจะแย่ลง ทำให้ตาพร่ามัว ปวดตา และปวดหัวได้ 10. ✗ ปลาไม่นอนหลับ เพราะมันหลับตาไม่ได้



สิ่งประดิษฐ์ยิ่งใหญ่ที่เกิดจากจินตนาการสุดพิลึก

"ถ้าคนบินได้เหมือนนกก็คงจะดีนะ" ถ้าได้ยินคำพูดนี้ในสมัยที่ยังไม่มีเครื่องบิน คงจะดูเป็นจินตนาการที่ฝันเฟื่องและเป็นไปไม่ได้แน่ๆ คนเราจะบินบนฟ้าได้อย่างไร แต่พี่น้องตระกูลไรต์ สองนักประดิษฐ์ชาวอเมริกันกลับไม่คิดว่านี่เป็นเรื่องเหนือจินตนาการ พวกเขาทุ่มเทค้นคว้าจนประดิษฐ์เครื่องบินสำเร็จเป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1903

ถึงแม้การจินตนาการสุดขั้วสุดพิลึกเหล่านี้จะดูเป็นไปไม่ได้ แต่สำหรับผู้ที่มุ่งมั่น พวกเขาจะทุ่มเทจนสามารถสร้างสุดยอดสิ่งประดิษฐ์ที่สำคัญต่อมนุษยชาติได้เช่นเดียวกับพี่น้องตระกูลไรต์ พวกเรามาดูสิ่งประดิษฐ์แปลกใหม่อื่นๆ กันบ้างดีกว่า



เสื้อที่เปลี่ยนสีได้เหมือนกิ้งก่า

กิ้งก่าเป็นสัตว์เลื้อยคลานที่มีอยู่หลายชนิด ขึ้นชื่อเรื่องการเปลี่ยนสีผิวหนังของตัวเองให้เข้าสภาพแวดล้อม ทั้งเพื่อพรางตัวจากเหยื่อหรือผู้ล่า และเปลี่ยนสีเพื่อใช้สื่อสารกัน จนมีบางคนเกิดจินตนาการสุดพิลึกว่า "ถ้าเสื้อผ้าของคนเปลี่ยนสีได้ตามใจชอบเหมือนกับกิ้งก่าจะดีแค่ไหนนะ"



เสื้อที่ทำขึ้นจากความคิดนี้เป็นเสื้อที่เปลี่ยนสีได้ตามอุณหภูมิร่างกาย โดยก่อนสวมเสื้อจะมีสีหนึ่ง เมื่อสวมก็จะเปลี่ยนเป็นอีกสีหนึ่ง เพราะผ้าถูกย้อมด้วยสีย้อมที่เปลี่ยนสีได้ถ้าสัมผัสกับอุณหภูมิร่างกาย ในอนาคตอาจมีเสื้อที่เปลี่ยนสีได้ตามอารมณ์ขึ้นมาบ้างก็เป็นไปได้



นาฬิกาทรายที่ไหลขึ้นด้านบน

นาฬิกาทรายที่มีรูปทรงเหมือนขวดน้ำเอวคอดเป็นเครื่องมือที่ใช้แรงโน้มถ่วงของโลกที่ดึงดูดวัตถุทุกอย่างลงสู่พื้นโลก แต่กลับมีคนจินตนาการอยากให้ทรายไหลขึ้นด้านบนแทน นาฬิกาทรายที่ต้านแรงโน้มถ่วงเป็นสิ่งที่น่าทึ่งมาก แต่มันก็มีจริง ๆ นั่นก็คือนาฬิกาทรายน้ำมัน นาฬิกานี้มีน้ำบรรจุอยู่จนเต็มขวดแก้ว และมีหยดน้ำมันผสมอยู่ ทุกคนคงจะรู้ว่าน้ำมันกับน้ำจะไม่ผสมกัน และน้ำมันเบากว่าน้ำ จึงลอยขึ้นด้านบน จึงเกิดเป็นนาฬิกาทรายที่ลอยสวนทางนั่นเอง เป็นอย่างไรกันบ้าง จุดเริ่มต้นของสิ่งประดิษฐ์อันน่าทึ่งอาจเกิดจากจินตนาการสุดพิลึก บางทีแค่เราลองคิดมุมกลับก็อาจจะสร้างสรรค์อะไรใหม่ ๆ ที่ช่วยเปลี่ยนโลกได้มากกว่าที่คิดนะ



เมื่อ ศ.เวฟ ต้องการเป็นหนึ่งด้านวิทยาศาสตร์ เขาจึงสร้างหุ่นยนต์ปีศาจ
เพื่อครอบครองโลก เด็ก ๆ กลุ่ม "ภาคียอดนักวิทย์"
จึงต้องออกโรงเพื่อไปขัดขวางแผนการร้ายครั้งนี้

ติดตาม
ภาคีอัจฉริยะวิทย์ เคมี
ได้ทั้ง 4 เล่ม



คุกกี้รันวิทย์ รอบรู้วิทย์สุดอึ้ง

CookieRun

เหล่าคุกกี้หลากรสจะมาชวนเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบง่าย ๆ

คำถามวิทยาศาสตร์รอบตัวที่รู้แล้วต้องร้อง โอ้โห!



ถ้ากระโดดบนรถไฟที่แล่นอยู่ จะเป็นอย่างไร



ไขความลับของเจลลี่กับคุกกี้นักแปรธาตุ



คุกกี้เชียร์ลีดเดอร์กับคุกกี้จอมยุทธ์ปล่อยไฟฟ้าได้หรือ



สงสัยใช่ไหม

ไขปัญหาข้องใจ

- เราจับดาวตกได้ไหม
- ดอกทานตะวันบานเข้าหาดวงอาทิตย์ตลอดเวลาหรือ
- ทำไมถึงกินคุกกี้ขึ้นราไม่ได้
- สิ่งมีชีวิตใดแข็งแกร่งที่สุดในโลก
- คุกกี้ผู้กล้าหาญจะมีผมได้หรือไม่
- น้ำตาที่ไหลเพราะเศร้ากับเพราะเครียดเหมือนกันหรือเปล่า

*เนื้อเรื่องในการ์ตูนคุกกี้รันไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อเรื่องของเกม

ว้าว ๆ ๆ ไม่น่าเชื่อว่าวิทยาศาสตร์จะสนุกและชวนอึ้งแบบนี้



NANMEEBOOKS www.nanmeebooks.com
หมวดการ์ตูนความรู้วิทยาศาสตร์
ราคา 148 บาท
ISBN 978-616-04-3015-4
9 786160 430154