

คำนิยามโดย เลขาธิการสภาการศึกษา (สกศ.)



สารานุกรมความรู้วิทยาศาสตร์ ฉบับการ์ตูน

Why?



วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน



Lee, Doo-Won เขียน
Papyrus ภาพประกอบ
ลลิตีพร พูลเพิ่ม แปล



Why?



วิทย์ในชีวิตประจำวัน



Lee, Doo-Won เขียน
Papyrus ภาพประกอบ
ฉัตรพร พูลเพิ่ม แปล

 Nanmeebooks



นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์ จัดพิมพ์

Why? **วิทยาศาสตร์**

WHY? SCIENCE IN OUR LIFE Why? วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

Choi, Won-Seok ที่ปรึกษา
Lee, Doo-Won เขียน
Papyrus ภาพประกอบ
ฐิติพร พูลเพิ่ม แปล
ธันยวัน สวนทวี บรรณาธิการต้นฉบับ

พิมพ์ครั้งที่ 1 สิงหาคม 2555

ราคา 148 บาท

WHY? SCIENCE IN OUR LIFE

Supervised by Choi, Won-Seok

Written by Lee, Doo-Won

Cartooned by Papyrus

Copyright © YeaRimDang Publishing Co., Ltd.- Korea

Originally published as "WHY? Saenghwalgwahak"

by YeaRimDang Publishing Co., Ltd., Republic of Korea 2008

Thai translation copyright © 2012 Nanmeebooks Publications Co., Ltd.

Thai edition is published by arrangement with YeaRimDang Publishing Co., Ltd.

Through Tuttle-Mori Agency Co., Ltd (Thailand).

All rights reserved.

© ลิขสิทธิ์ภาษาไทย 2555: สำนักพิมพ์นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

ลี, ดวอน.

Why? วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน. -- (ชุด Why?). -- กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์, 2555. 168 หน้า.

1. วิทยาศาสตร์--รวมเรื่อง. I. ฐิติพร พูลเพิ่ม, ผู้แปล. II. ชื่อเรื่อง.

500

ISBN 978-616-04-0768-2

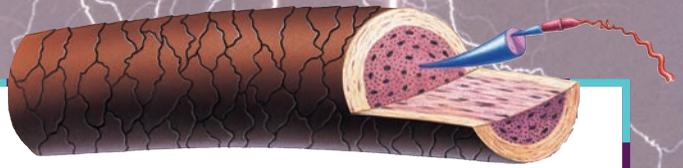
กรรมการผู้จัดการ สุวดี จงสถิตย์วัฒนา ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ วาดรี สังสกฤษณ์ ผู้จัดการสำนักพิมพ์ สุรชดา จามวัฒนจินดา หัวหน้ากองบรรณาธิการ วัฒน จรุงจรส บรรณาธิการเล่ม รัชชชัย แซ่ตั้ง หัวหน้ากองพิสูจน์อักษรและตรวจจสอบ จิราพร เสงเจริญ พิสูจน์อักษรและตรวจจสอบ กรองแก้ว สมัคร ผู้จัดการฝ่ายศิลปกรรม เบญจสิงห์ สมบุญ ผู้จัดการกองศิลปกรรม กฤษดา เสงสงค์ ผู้ช่วยผู้จัดการกองศิลปกรรม สุนันท์ เพชรขาว ศิลปกรรม อาณัติ วิวิตรสดี ธีรพล จิตเจริญ คอมพิวเตอร์กราฟิก ที่chyaporn สุตาสะยวงค์ หัวหน้ากองประสานงานการผลิต จรัสศรี พรหมเทพ ประสานงานการผลิต ฉัตรทิพย์ กลสิทธิ์ อนุสรฯ ตารเนต สำนักงาน บริษัท นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์ 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

เล่มที่ NR พิธีม โทร. 0-2215-9306 พิมพ์ที่ พิธีมเซ็นเตอร์ โทร. 0-2433-7704-5
จัดจำหน่ายทั่วประเทศ บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด เลขที่ 11 ซอยสุขุมวิท 31 (สวัสดี) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110 www.nanmeebooks.com

กระดาษที่ใช้พิมพ์หนังสือเล่มนี้ผลิตมาจากไม้ในป่าปลูก โดยไม่ทำลายป่าไม่รุกรมชาติ และใช้หมึกธรรมชาติจากน้ำมันถั่วเหลือง จึงปลอดภัยต่อมนุษย์และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

หากหนังสือเล่มนี้ผลิตไม่ได้มาตรฐาน อาทิ หน้ากระดาษสลับกัน หน้าขาว หน้าขาดหาย สำนักพิมพ์ยินดีรับผิดชอบเปลี่ยนใหม่ให้ โปรดส่งไปเปลี่ยนตามที่อยู่ด้านบน หรือติดต่อ Nanmeebooks Call Center โทร. 0-2662-3000 กด 1

คำนิยม



มีผู้ใหญ่หลายคนเคยบอกผมว่า การเรียนรู้ที่แท้จริงในชีวิตของคนเรานั้น ไม่มีที่สิ้นสุด ยิ่งเรียนก็ยิ่งรู้ และยิ่งรู้ก็ยิ่งอยากรู้เพิ่มขึ้นไปอีก ความคิดและความเชื่อเช่นนี้หากได้ปลูกฝังลงในหัวใจของใครแล้วก็ตาม เชื่อได้แน่ว่า ชีวิตของคนคนนั้นจะมีทั้งความสุขและความเจริญรออยู่ข้างหน้า

เพื่อปลูกจิตวิญญาณของความอยากรู้เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ข้างต้น คำถามสั้น ๆ เพียงคำถามเดียวก็อยากเปลี่ยนโลกทั้งโลกได้ คำถามที่ว่านั่นคือคำถามว่า “ทำไม?” หรือคำที่เขียนด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษเพียง 3 ตัวว่า “Why?”

การตั้งคำถามว่า “ทำไม?” เช่นนี้ ทำให้มนุษย์มีจินตนาการ และมุ่งมั่นที่จะแสวงหาคำตอบที่สมเหตุสมผล คำตอบของคำถามเหล่านี้เอง ทำให้โลกมีความก้าวหน้ามาโดยลำดับ ช่างน่ากลัวเสียนี้กระไร หากโลกนี้ไม่เคยมีใครตั้งคำถามว่า “ทำไม?” และทุกคนจำนน จำยอม ต่อความไม่รู้ของตัวเองต่อไปดังเดิม

การฝึกตั้งคำถามว่า “ทำไม?” และเรียนรู้แบบอย่างของความสำเร็จจากการค้นหาคำตอบ อย่างน้อยด้วยหนังสือเล่มเล็กๆ ในลักษณะที่เป็นการนำความรู้วิทยาศาสตร์หลายสาขามาบอกเล่าในรูปแบบของการ์ตูน พร้อมสอดแทรกภาพประกอบจริงที่น่าสนใจ จึงเป็นของขวัญชิ้นพิเศษที่คุณพ่อคุณแม่และผู้ปกครองทั้งหลายน่าจะได้หยิบยื่นให้แก่ลูกหลานผู้เป็นสุดที่รักของเรา

ทำไมเราจึงจะไม่มอบโอกาสนั้นให้กับผู้ที่จะเป็นอนาคตของประเทศไทยเล่าครับ

(ศาสตราจารย์พิเศษธงทอง จันทรางศุ)

เลขาธิการสภากาชาดศึกษา





คำนำสำนักพิมพ์

รอบตัวเราล้วนเต็มไปด้วยวิทยาศาสตร์!

เมื่อจินนี่ แมวขาวตา 2 สีของตรีมหายไปอย่างไร้ร่องรอย ตรีมหจึงขอร้องให้นักสืบใจ ผู้เป็นอาของวิน ช่วยตามหาแมวให้ นักสืบใจจะใช้ความรู้วิทยาศาสตร์และอุปกรณ์ที่มีเพียงอย่างเดียวคือแว่นขยาย ตามหาจินนี่พบหรือไม่...

มาร่วมเป็นนักสืบเพื่อตามหาจินนี่ไปกับวิน ตรีม และนักสืบใจ ใน **Why? วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน** พร้อมทั้งเรียนรู้หลักการทางวิทยาศาสตร์ของสิ่งของต่างๆ ที่เราใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น แว่นขยาย กล้องถ่ายรูป ลิฟต์ เต้าอบไมโครเวฟ ยาแก้ปวด เครื่องซักผ้า ผงซักฟอก เตารีด เป็นต้น แล้วเด็กๆ จะรู้ว่าชีวิตของเราเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์มากขนาดไหน!

Why? วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ยังมีประโยชน์ต่อการเรียนที่โรงเรียนอีกด้วย เนื่องจากมีเนื้อหาสอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร สาระที่ 4 แรงและการเคลื่อนที่ สาระที่ 5 พลังงาน และสาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วิทยาศาสตร์นี้สำคัญจริง ๆ!

นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์



คุยกับโคมิ



อ๊ิบ อ๊ิบ อ๊อย! คอแห่งจ้ง ไปซื้อน้ำจากตู้ขายน้ำหยอดเหรียญดีกว่า
จริง ๆ แล้วโคมิไม่เคยซื้อน้ำดื่มหรอกครับ เพราะเวลากระหายน้ำ โคมิ
ก็แค่กระโดดไปดื่มน้ำในถ้วยหนองคลองบึง แต่แหม...ก็โคมิอยากลองใช้
ตู้ขายน้ำหยอดเหรียญนี้ครับ จะรู้ด้วยว่ามันทำงานยังไง

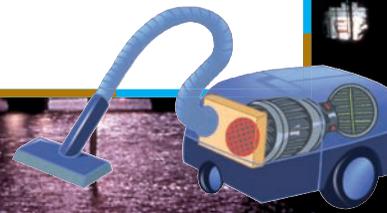
เพื่อน ๆ ว่ายังไงนะครับ บอกให้ไปอ่าน Why? เหรอ จริงด้วย!
สารานุกรมความรู้วิทยาศาสตร์ ฉบับการ์ตูน Why? เล่มที่ 32 เรื่อง Why?
วิทยในชีวิตประจำวัน ก็อธิบายเรื่องตู้ขายน้ำหยอดเหรียญนี้ แถมยัง
อธิบายหลักการการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ มากมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิต
ประจำวันของเราด้วย ดีเลย! โคมิจะได้เอาเงินซื้อน้ำไปซื้อ Why? แทน อี อี

เล่มหน้าโคมิจะพาเพื่อน ๆ ย้อนอดีตไปดูว่าวิทยาศาสตร์ในแต่ละยุค
สมัยเป็นอย่างไร ใน Why? เหตุการณ์สำคัญทางวิทยาศาสตร์ อย่าลืม
ติดตามให้ได้นะครับ

สำหรับเพื่อน ๆ คนไหนที่ต้องการทราบข่าวเกี่ยวกับ Why? ก็เข้าไปกด
LIKE ได้ที่ <http://www.facebook.com/whyseries> นะครับ โคมิกับพีบ.
รออยู่

ไหน ขอสวมแว่นแล้วอ่าน Why? หน่อยซิ อืม...หลักการของแว่น
เป็นแบบนี้เอง

โคมิ

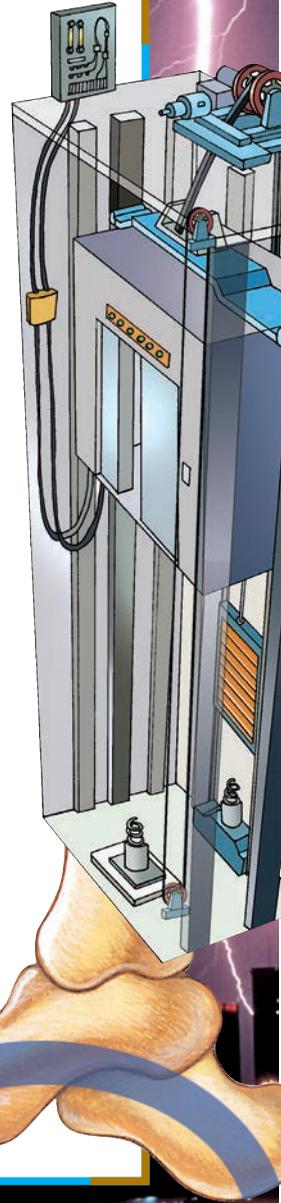




- ย้อมสีผมด้วยวิทยาศาสตร์ ... 72
- ทดลองเคมีในร้านเสริมสวย ... 76
- หลักของล้อรถจักรยาน ... 82
- วิทยาศาสตร์ในไอศกรีม ... 88
- เครื่องซักผ้ากับผงซักฟอก ... 94
- หลักการของเตารีด ... 100
- สายล่อฟ้าป้องกันฟ้าผ่า ... 106
- ทำไมจึงเกิดไฟฟ้าสถิต ... 112
- สัญญาณสีแดง ... 118



- สาเหตุที่ถูงชนมฟอง ... 124
- ปรากฏการณ์ดอปเพลอร์ ... 128
- เสียงของยุงและแมลงวัน ... 134
- น้ำกลายเป็นยาฆ่าเชื้อหรือ ... 140
- ปรับสายตาในที่มืด ... 146
- กระตักใส่น้ำร้อนกับวิทยาศาสตร์ ... 152
- โทรศัพท์มือถือสั่งได้ยังไง ... 156



แนะนำตัวละคร

วิน

เด็กชายจอมซน
ชอบทะเลาะกับดริม
แต่ก็คอยช่วยเหลือ
ดริมเสมอ



นักสืบโจ

นักสืบวิทยาศาสตร์
คอยแนะนำเด็ก ๆ
เกี่ยวกับโลกวิทยาศาสตร์
ในชีวิตประจำวัน



ดริม

เด็กหญิงที่มีความอยากรู้อยากเห็นและฉลาด
ขอร้องนักสืบโจ
ให้ตามหาแมว



จินนี่

แมวของดริม
เป็นแมวที่มีตา 2 สี
หายไปอย่างไร้ร่องรอย



แวนขายอันเดียวกันพอ!







การหักเหของแสงคืออะไร



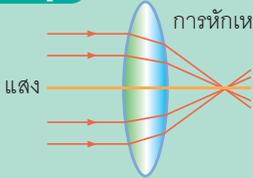
การหักเหของแสงเกิดจากแสงเดินทางผ่านตัวกลางที่มีความหนาแน่นต่างกัน ตัวอย่างเช่น อากาศและน้ำดังภาพ เราจึงเห็นว่าหลอดมีขนาดไม่เท่ากันทั้งหมด



เลนส์นูนกับเลนส์เว้า

เลนส์เป็นวัตถุที่ทำจากวัสดุโปร่งใส เช่น กระจก พลาสติก ใช้สำหรับหักเหแสงซึ่งจะโค้งไปยังส่วนที่หนาของเลนส์

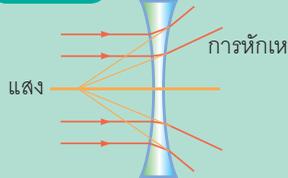
เลนส์นูน



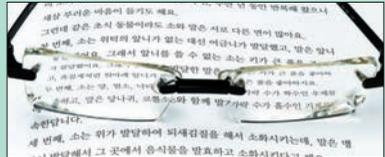
กลางเลนส์หนากว่าขอบ มีสมบัติรวมแสง
ทำให้วัตถุใหญ่ขึ้น



เลนส์เว้า



กลางเลนส์บางกว่าขอบ มีสมบัติกระจายแสง
ทำให้วัตถุเล็กลง





ตาของเรามีเลนส์ตา ทำหน้าที่รวมแสง เมื่อแสงผ่านเลนส์ตาถึงจอตา จะมองเห็นวัตถุ

เลนส์ตา

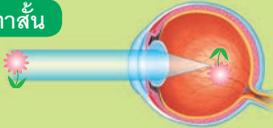
จอตา

แสง

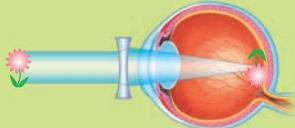
หากเลนส์ตาทนหนาหรือบางเกินไป จะทำให้มองเห็นวัตถุไม่ชัดเจน

สายตาสั้นและสายตายาว

สายตาสั้น

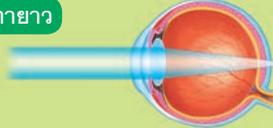


เลนส์ตาหนา แสงหักเหได้มาก ภาพปรากฏอยู่ด้านหน้าจอตา

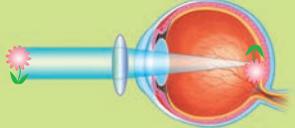


หากใช้แว่นเลนส์เว้า จะทำให้ภาพปรากฏอยู่บนจอตา

สายตายาว



เลนส์ตาบาง แสงหักเหได้น้อย ภาพปรากฏอยู่ด้านหลังจอตา



หากใช้แว่นเลนส์นูน จะทำให้ภาพปรากฏอยู่บนจอตา

