สำรวจโลกวิทยาศาสตร์

สารบัญ

การเคลื่อนที่ แรง และพลังงาน

ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ : เรียนรู้ธรรมชาติ 10

บทที่ 1 การเคลื่อนที่ 14
1 การอธิบายและการวัดการเคลื่อนที่ 16
2 เชื่อมโยงกับวิทยาศาสตร์โลก : การเคลื่อนตัวอย่างช้า ๆ ของเปลือกโลก 28
3 ความเร่ง 34

บทที่ 2 แรง 42
1 ธรรมชาติของแรง 44
2 แรง มวล และ ความเร่ง 52
3 แรงเสียดทานและแรงโน้มถ่วง 55
4 แรงกิริยาและแรงปฏิกิริยา 64
5 เชื่อมโยงกับวิทยาศาสตร์อวกาศ : การโคจรของดาวเทียม 70

บทที่ 3 แรงในของไหล 76
1 ความดัน 78
2 การถ่ายเทความดันในของไหล 86
3 การลอยและการจม 90
4 เชื่อมโยงกับเทคโนโลยี : การประยุกต์หลักของเบอร์นูลี 97

บทที่ 4 งานและเครื่องกล 104
1 งานคืออะไร 106
2 การได้เปรียบเชิงกลและประสิทธิภาพ 110
3 เครื่องกลอย่างง่าย 118
4 เชื่อมโยงกับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ : เครื่องกลในร่างกายมนุษย์ 132

บทที่ 5 พลังงานและกำลัง 138

1 ธรรมชาติของพลังงาน 140
2 การเปลี่ยนรูปของพลังงานและการอนุรักษ์พลังงาน 148
3 **เชื่อมโยงกับวิทยาศาสตร์โลก** : การเปลี่ยนรูปของพลังงานและเชื้อเพลิงจากซากดึกดำบรรพ์ 154
4 กำลัง 158

บทที่ 6 พลังงานความร้อนและความร้อน 166

1 อุณหภูมิและพลังงานความร้อน 168
2 ธรรมชาติของความร้อน 171
3 **เชื่อมโยงกับเคมี** : พลังงานความร้อนและสถานะของสสาร 181
4 ประโยชน์ของความร้อน 187

การสำรวจข้ามสาขา : สะพาน จากเกาะวัลย์สู่เหล็กกล้า 194

บทอ้างอิง

คู่มือฝึกทักษะ 202
- คิดอย่างนักวิทยาศาสตร์ 202
- ชั่ง-ตวง-วัด 204
- หาคำตอบตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ 206
- คิดอย่างมีเหตุผล 208
- ใช้ข้อมูลอย่างเป็นระบบ 210
- สร้างตารางบันทึกผลและสร้างกราฟ 212

ภาคผนวก ก: ความปลอดภัยในห้องทดลอง 215
อภิธานศัพท์ 218
ดัชนี 221

สำรวจโลกวิทยาศาสตร์

ซื้อ
31 ต.ค. 2546

การเคลื่อนที่ แรงและพลังงาน

Science Explorer: Motion, Forces and Energy
สำรวจโลกวิทยาศาสตร์ : การเคลื่อนที่ แรงและพลังงาน

ผู้แต่ง Peter Kahan
แปลและเรียบเรียง ดร.นฤมล เอมะรัตต์ ศิรามาศ โกมลจินดา และ ผศ.ดร.วีระชัย สิริพันธ์วราภรณ์
บรรณาธิการ ศ.ดร.สุทัศน์ ยกส้าน
ที่ปรึกษา นลินี วิริยะวัฒนะ
กองบรรณาธิการ วรรธนา พันธ์สว่าง พิศมัย แสงมหาชัย พาเพลิน ศรีสุขวัฒนานันท์

Copyright © 2002 by Pearson Education Indochina Ltd.
All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc.

ผลิต-จัดพิมพ์และสงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติโดย

PEARSON Education Indochina

บริษัท เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า จำกัด
PEARSON EDUCATION INDOCHINA LTD.

Also service: Vietnam, Myanmar, Laos, Cambodia
2390 ถ.พัฒนาการ สวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทร. 0-2722-7301-6 โทรสาร. 0-2722-7307-8
www.pearson-indochina.com
E-Mail: cserve@pearson-indochina.com

เลขหมู่ 502
ส29
2546
เลขทะเบียน 11405
วันที่ 10 พ.ย. 46
0031-2-1065

CIP
คาฮาน, ปีเตอร์
การเคลื่อนที่ แรงและพลังงาน. - - กรุงเทพฯ : เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า, 2546
จำนวนหน้า 224 หน้า
1. กลศาสตร์. 2. วิทยาศาสตร์ - - การทดลอง.
I. นฤมล เอมะรัตต์, ผู้แปล. II.ศิรามาศ โกมลจินดา, ผู้แปลร่วม.
III. วีระชัย สิริพันธ์วราภรณ์, ผู้แปลร่วม. IV. ชื่อเรื่อง.
531

ISBN 974-90065-8-5
ครพ 1202
10 9 8 7 6 5 4 3 2 0
พิมพ์ครั้งที่ 1
จำนวนพิมพ์ 6,000 เล่ม

จัดจำหน่ายโดย
P.S.C.C. **บริษัท เพาเวอร์ สตาร์ คอมมิวนิเคท เซ็นเตอร์ จำกัด**
POWER STAR COMMUNICATE CENTER CO.,LTD.
40/363-4 หมู่ 2 ซ.ต้นแทน ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทร. 0-2584-6121, 0-2962-1938 โทรสาร. 0-2962-0706