

ชุดเรียนสำเร็จรูป

พัฒนาแรงและความถนัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5



เล่มที่



เรื่อง

แรง



นางนาง พวงเพชร

ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการ

โรงเรียนเทศบาล 2 วัดประชาสงฆาราม

อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี

กองการศึกษาเทศบาลเมืองสุพรรณบุรี

คำนำ

บทเรียนสำเร็จรูป หน่วยแรงและความดัน กลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีจำนวน 7 เล่ม ดังนี้

เล่มที่ 1 เรื่องแรง

เล่มที่ 2 เรื่องแรงลัพธ์

เล่มที่ 3 เรื่องความดันอากาศ

เล่มที่ 4 เรื่องความดันของของเหลว

เล่มที่ 5 เรื่องแรงพยุงของของเหลว

เล่มที่ 6 เรื่องแรงเสียดทาน

เล่มที่ 7 เรื่องการเพิ่มและลดแรงเสียดทาน

บทเรียนสำเร็จรูปทั้ง 7 เล่ม จัดทำขึ้น เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนักเรียน และช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้เป็นอย่างดี ก่อให้เกิด
ความรู้ ความเข้าใจและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ขอขอบคุณ ผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ได้กรุณาตรวจแก้ไขและให้คำแนะนำ
ในการทำบทเรียนสำเร็จรูปให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี หวังว่าบทเรียนสำเร็จรูปเล่มนี้
จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ
ยิ่งขึ้น

ดาวธง พวงเพชร

ครูโรงเรียนเทศบาล 2 วัดปราสาททอง

สังกัดกองการศึกษา เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	๖
สารบัญภาพ	ค
คำชี้แจงสำหรับครู	1
คำชี้แจงสำหรับนักเรียน	2
มาตรฐานการเรียนรู้	3
จุดประสงค์การเรียนรู้	4
แผนผังสาระการเรียนรู้	5
แบบทดสอบก่อนเรียน.	6
เล่มที่ 1 เรื่องแรง	9
ความหมายของแรง	9
แหล่งกำเนิดของแรง	11
แรงที่เกิดจากธรรมชาติ	13
แรงที่เกิดจากเครื่องจักร	22
ทิศทางของแรง	24
กรอบสรุป	28
แบบทดสอบหลังเรียน	29
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	32
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	33
บรรณานุกรม	34

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กังหันลม	14
1.2 พลังน้ำใช้หมุนกังหันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	15
1.3 แรงแม่เหล็ก	17
1.4 พัดลมเพดาน พัดลมตั้งโต๊ะ	22



1. บทเรียนสำเร็จรูปนี้ใช้สำหรับประกอบการเรียนการสอน
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
2. ก่อนนำบทเรียนสำเร็จรูปเล่มที่ 1 เรื่องแรง ไปใช้ในการจัด
กิจกรรมการเรียนรู้ ให้ศึกษารายละเอียดและองค์ประกอบต่าง ๆ
ของบทเรียนสำเร็จรูปเล่มนี้ ตั้งแต่จุดประสงค์การเรียนรู้
กรอบเนื้อหา กรอบคำถาม กรอบคำตอบ และกรอบสรุปให้
เข้าใจ
3. ชี้แจงขั้นตอนการใช้บทเรียนสำเร็จรูปให้นักเรียนทราบ ให้
นักเรียนอ่านคำแนะนำการใช้บทเรียนสำเร็จรูปและปฏิบัติตาม
ทุกขั้นตอนทุกกรอบ ทั้งกรอบเนื้อหา กรอบคำถาม กรอบ
คำตอบ และแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
4. บทเรียนสำเร็จรูปนี้ใช้สอนเสริมสำหรับนักเรียนที่เรียนดี และ
ช่วยซ่อมเสริมนักเรียนที่เรียนช้าได้

ดาวธง พวงเพชร

ครูโรงเรียนเทศบาล 2 วัดปราสาททอง

สังกัดกองการศึกษา เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี



คำชี้แจงสำหรับนักเรียน

ให้นักเรียนศึกษาบทเรียนสำเร็จรูป เล่มที่ 1 เรื่องแรง และปฏิบัติตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. อ่านคำชี้แจง การใช้มาตรฐานการเรียนรู้และอ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ให้เข้าใจ
2. ก่อนที่นักเรียนจะศึกษาบทเรียนสำเร็จรูป ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อวัดความรู้พื้นฐานของนักเรียน
3. ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาที่ละกรอบตามลำดับจนเข้าใจ ไม่ควรเปิดข้ามกรอบใดกรอบหนึ่ง
4. อ่านคำอธิบายให้เข้าใจ แล้วจึงเขียนคำตอบลงในกระดาษเปล่า อย่าขีดเขียนลงในบทเรียนสำเร็จรูปนี้
5. เมื่อตอบคำถามในกรอบใด สามารถตรวจคำตอบได้ในกรอบต่อไป ถ้าคำตอบผิด ให้นักเรียนย้อนไปอ่านข้อความในกรอบที่ผ่านมาให้เข้าใจ แล้วตอบคำถาม
6. เมื่อศึกษาครบทุกกรอบแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเสร็จแล้วตรวจคำตอบ เพื่อดูผลความก้าวหน้าของตนเอง
7. นักเรียนจะต้องซื่อสัตย์ต่อตนเอง ไม่เปิดดูคำตอบหรือดูเฉลยก่อนทำกรอบทุกกรอบ



สาระที่ 4 : แรงและการเคลื่อนที่

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า

แรงโน้มถ่วง และแรงนิวเคลียร์ มีกระบวนการ
สืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และ
นำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างถูกต้อง และ
มีคุณธรรม

มาตรฐาน ว 4.2 : เข้าใจลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ

ในธรรมชาติ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้
และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำ
ความรู้ไปใช้ประโยชน์





1. นักเรียนสามารถบอกความหมายของแรงได้
2. นักเรียนสามารถบอกประเภทของแรงได้
3. นักเรียนสามารถบอกทิศทางของแรงได้





ศึกษาแผนผังสาระการเรียนรู้ก่อนครับ



แบบทดสอบก่อนเรียน



คำชี้แจง กาเครื่องหมาย × ทับตัวอักษร ก,ข,ค หรือ ง หน้าคำตอบ
ที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดไม่ใช่ความหมายของแรง

- ก. อานาอย่างหนึ่งที่ทำให้วัตถุมีความเร่ง
- ข. เป็นปริมาณที่มีทั้งขนาดและทิศทาง
- ค. ทำให้วัตถุเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่ หรือเปลี่ยนทิศทาง
- ง. สิ่งที่ทำให้วัตถุมวล 1 กิโลกรัม เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 1 เมตร/วินาที

2. ข้อใดไม่ใช่แรงที่มนุษย์สร้างขึ้น

- ก. แรงจากไอน้ำ
- ข. แรงแม่เหล็ก
- ค. แรงเครื่องยนต์
- ง. แรงจากเชื้อเพลิง

3. วัตถุในข้อใดทำให้เกิดแรง

- ก. ดินสอวางบนโต๊ะ
- ข. อ่านหนังสือ
- ค. จี๊จักรยาน
- ง. นอนหลับ



4. ข้อใดเป็นแรงที่เกิดจากธรรมชาติ
- ก. ทิ้งขยะ
 - ข. ไข่ม้วน
 - ค. ขยี้หนังสือ
 - ง. ฉีกกระดาษ
5. ถ้าก้อนหินถูกลมพัดจะเกิดอะไรขึ้น
- ก. อยู่นิ่ง ๆ
 - ข. ปลิวตามลม
 - ค. เปลี่ยนรูปร่าง
 - ง. ข้อ ข และข้อ ค ถูกต้อง
6. ข้อใดคือประโยชน์ของแรงโน้มถ่วงของโลก
- ก. ผลไม้สุกหล่นพื้น
 - ข. นั่งดูโทรทัศน์
 - ค. รถยนต์จอด
 - ง. นอนหลับ
7. แรงที่ทำให้วัตถุมีน้ำหนัก เราเรียกว่าแรงอะไร
- ก. แรงลม
 - ข. แรงผลัก
 - ค. แรงกระทำ
 - ง. แรงโน้มถ่วงของโลก



8. น้ำไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำเกิดจากอะไร

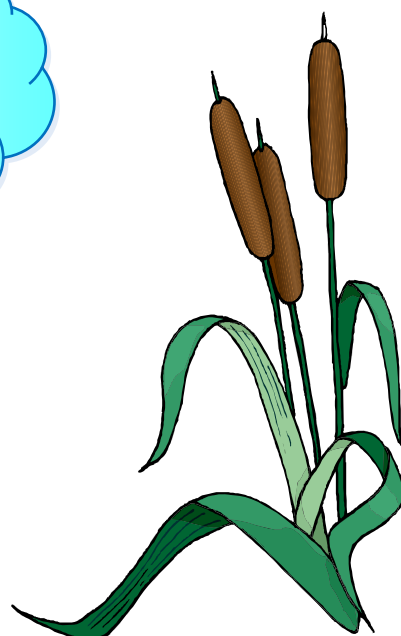
- ก. ดิน
- ข. ลม
- ค. แรง
- ง. สัตว์

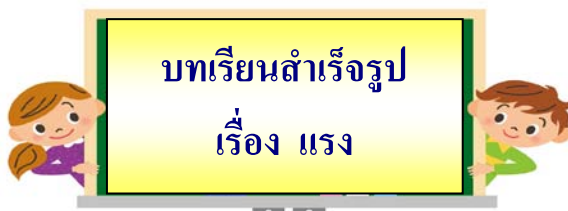
9. ถ้าออกแรงกระทำกับวัตถุในทิศทางเดียวกับการเคลื่อนที่ของวัตถุจะทำให้วัตถุเคลื่อนที่อย่างไร

- ก. เคลื่อนที่ช้าลง
- ข. เคลื่อนที่เร็วขึ้น
- ค. หยุดเคลื่อนที่
- ง. เปลี่ยนทิศทาง

10. ถ้าออกแรงป้อนดินน้ำมัน ทำให้วัตถุเป็นอย่างไร

- ก. เปลี่ยนน้ำหนัก
- ข. เปลี่ยนรูปร่าง
- ค. เปลี่ยนขนาด
- ง. เปลี่ยนทิศทาง





กรอบที่ 1



ความหมายของแรง

แรง หมายถึง สิ่งที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ หรือหยุดนิ่ง หรือเปลี่ยนสภาพไป

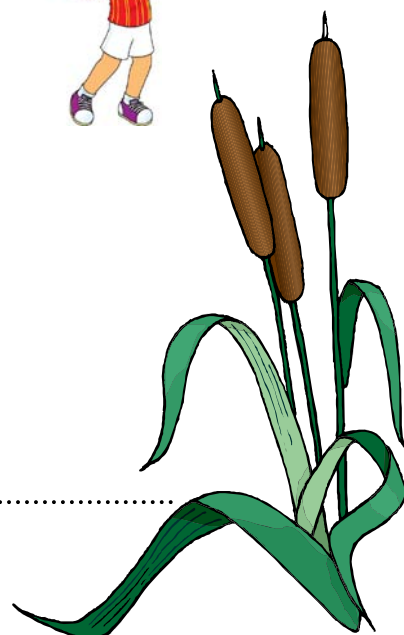


คำถาม



แรง หมายถึงอะไร

.....

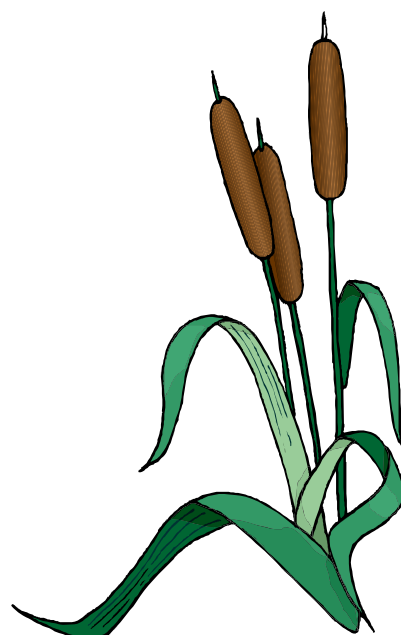


กรอบที่ 2



เจดยกรอบที่ 1

แรง หมายถึง สิ่งที่ทำให้วัตถุ
เคลื่อนที่ หรือหยุดนิ่ง หรือเปลี่ยน
สภาพไป



กรอบที่ 3



แหล่งกำเนิดของแรง แบ่งออกได้ 2 ประเภทใหญ่ ดังนี้

1. แรงที่เกิดจากธรรมชาติ
2. แรงที่ได้จากเครื่องจักร

คำถาม



แหล่งกำเนิดของแรง แบ่งออกเป็นกี่ประเภท มีอะไรบ้าง

เด็ก ๆ ตอบได้นะคะ



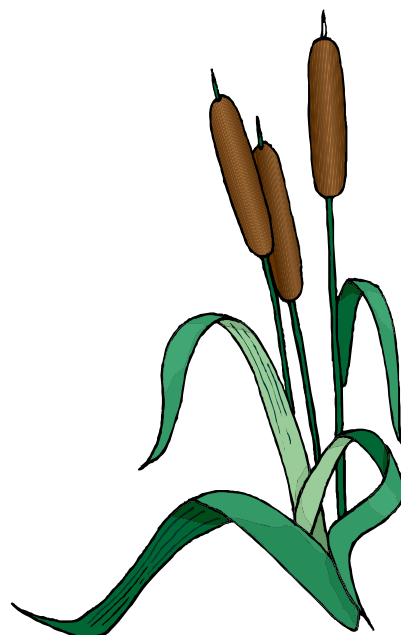
กรอบที่ 4



เฉลยกรอบที่ 3

แหล่งกำเนิดของแรง แบ่งออกได้ 2 ประเภทใหญ่ ดังนี้

1. แรงที่เกิดจากธรรมชาติ
2. แรงที่ได้จากเครื่องจักร



บทเรียนสำเร็จรูป ป.5 เล่ม 1

กรอบที่ 5



แรงที่เกิดจากธรรมชาติ ซึ่งแบ่งออกได้ดังนี้

1. แรงที่ได้จากสิ่งไม่มีชีวิต เช่น แรงลม แรงแม่เหล็ก

แรงโน้มถ่วงของโลก เป็นต้น

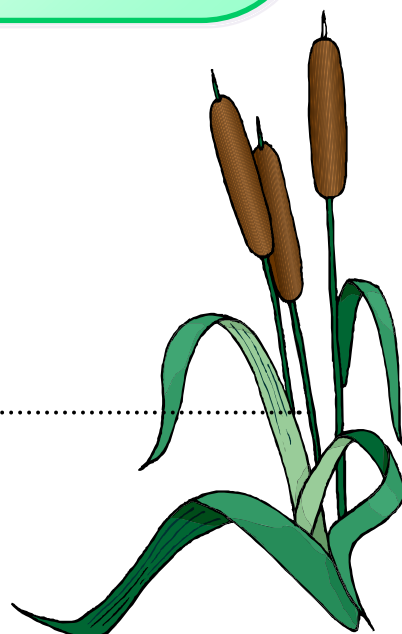
1) แรงลม อากาศที่เคลื่อนที่ไปในทิศทางในแนวราบ เกิดจากการแทนที่ของอากาศ เนื่องจากอากาศในบริเวณที่ร้อนจะลอยตัวสูงขึ้นในขณะที่อากาศบริเวณใกล้เคียงที่อุณหภูมิต่ำกว่าจะเคลื่อนที่เข้ามาแทนที่ เมื่อมีการเคลื่อนไหวของอากาศที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงและแตกต่างกันของความกดอากาศ อากาศบริเวณที่มีความกดอากาศสูงจะเคลื่อนที่เข้ามายังบริเวณที่มีความกดอากาศต่ำ มวลอากาศที่เคลื่อนที่ที่เราเรียกว่า “ลม”

คำถาม



แรงลมเกิดจากอะไร

.....



กรอบที่ 6



ภาพที่ 1.1 : กังหันลม

ที่มา : <http://www.rmutphysics.com>.



เฉลยกรอบที่ 5

แรงลม เกิดจากการเคลื่อนที่ของอากาศจากบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำไปสู่บริเวณที่มีอุณหภูมิสูงกว่า ทำให้เกิดการถ่ายเทอากาศจากบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำไปสู่บริเวณที่มีอุณหภูมิสูง



บทเรียนสำเร็จรูป ป.5 เล่ม 1

กรอบที่ 7



2) **แรงน้ำ** น้ำมีสมบัติเป็นของเหลว ไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ เนื่องจากแรงดึงดูดของโลก มนุษย์สามารถคือนำแรงจากน้ำมาใช้ ประโยชน์ในกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การล่องแพ ใช้หมุนกังหัน เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น



ภาพที่ 1.2 : พลังน้ำใช้หมุนกังหันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
ที่มา : <http://www.truelookpanya.com>.

คำถาม



จงยกตัวอย่างประโยชน์ที่เกิดจากแรงน้ำ

.....

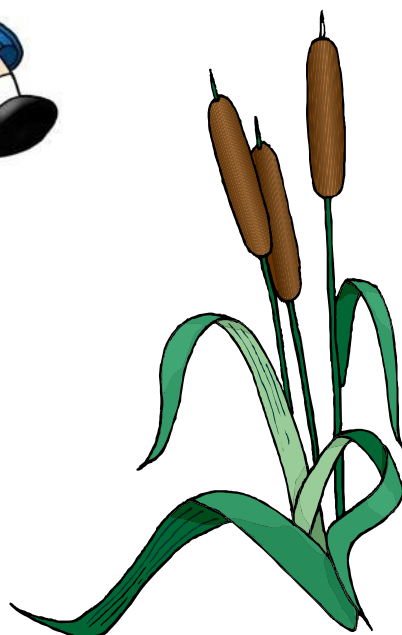


กรอบที่ 8



เฉลยกรอบที่ 7

การล่องแพ, การผลิตไฟฟ้า และหมุนกังหัน ฯลฯ



กรอบที่ 9



3) **แรงแม่เหล็ก** เป็นแรงดึงดูดและแรงผลักระหว่าง
ขั้วแม่เหล็ก

4) **แรงโน้มถ่วงของโลก** คือแรงที่โลกกระทำต่อมวลของวัตถุ
ทำให้วัตถุน้ำหนัก



ภาพที่ 1.3 : แรงแม่เหล็ก

ที่มา : <http://www.matichon.co.th>.

คำถาม



แรงที่โลกกระทำต่อมวลของวัตถุ เรียกว่าอะไร

.....

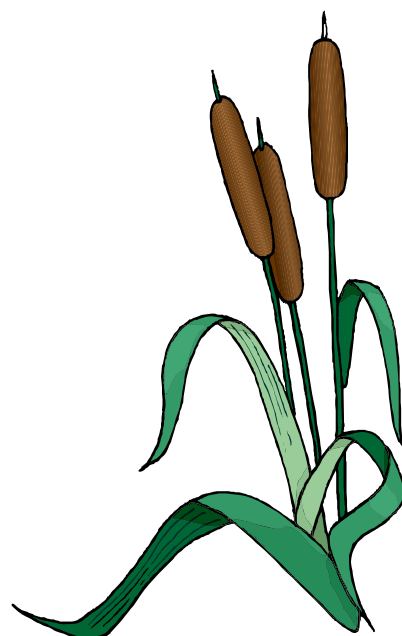


กรอบที่ 10



เฉลยกรอบที่ 9

แรงโน้มถ่วงของโลก



กรอบที่ 11



2. แรงที่เกิดจากสิ่งมีชีวิต เช่น แรงที่คนใช้ปั่นจักรยาน แรงที่ใช้หิ้วของ แรงที่ใช้ยกสิ่งของต่างๆ เป็นต้น



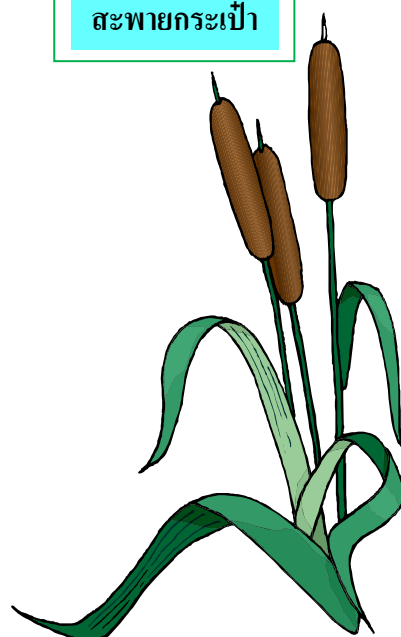
ปั่นจักรยาน



สะพายกระเป๋า



ยกน้ำหนัก



บทเรียนสำเร็จรูป ป.5 เล่ม 1

กรอบที่ 12



เตะบอล



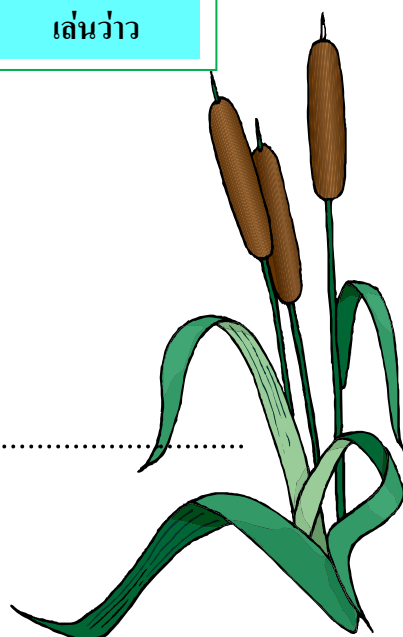
เล่นว่าว

คำถาม



จงยกตัวอย่างแรงที่เกิดจากสิ่งมีชีวิต

.....

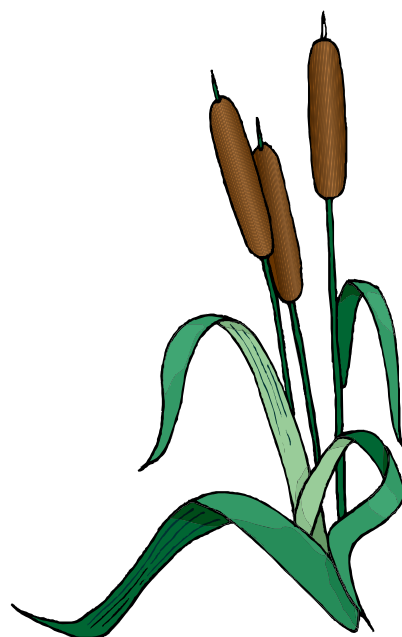


กรอบที่ 13



เฉลยกรอบที่ 12

ปั่นจักรยาน ยกน้ำหนัก สะพายกระเป๋า
เตะบอล เล่นว่าว ฯลฯ



บทเรียนสำเร็จรูป ป.5 เล่ม 1

กรอบที่ 14



แรงที่ได้จากเครื่องจักร หรือเครื่องมือที่มนุษย์สร้างขึ้น
เช่น แรงที่เกิดจากการทำงานของมอเตอร์พัดลม แรงที่เกิดจาก
การทำงานของเครื่องยนต์ในรถประเภทต่าง ๆ เป็นต้น

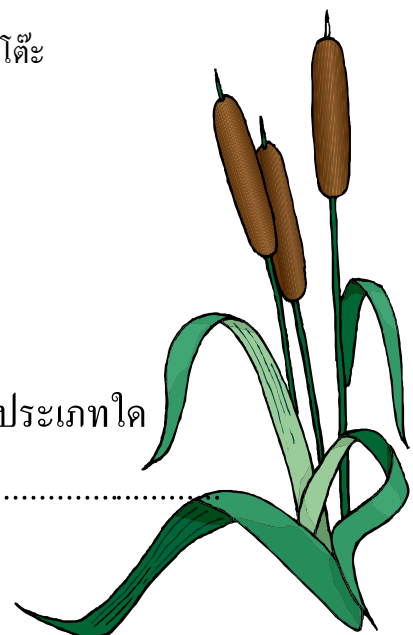


ภาพที่ 1.4 : พัดลมเพดาน พัดลมตั้งโต๊ะ
ที่มา : ดาวธง พวงเพชร

คำถาม



แรงที่เกิดจากการทำงานของมอเตอร์พัดลม เป็นแรงประเภทใด

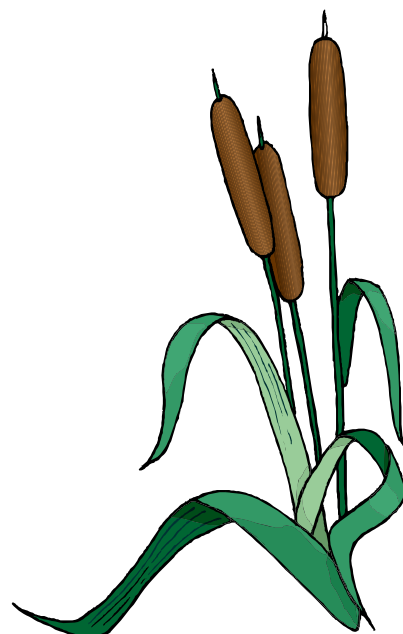


กรอบที่ 15



เจดยกรอบที่ 14

แรงที่ได้จากเครื่องจักร



บทเรียนสำเร็จรูป ป.5 เล่ม 1

กรอบที่ 16



ทิศทางของแรง

เมื่อวัตถุที่กำลังเคลื่อนที่แล้วมีแรงมากระทำในบางครั้ง วัตถุนั้นจะเคลื่อนที่เร็วขึ้น หรือทำให้วัตถุเคลื่อนที่ช้าลงจนหยุดนิ่ง ขึ้นอยู่กับทิศทางของแรงที่มากระทำวัตถุนั้น เช่น



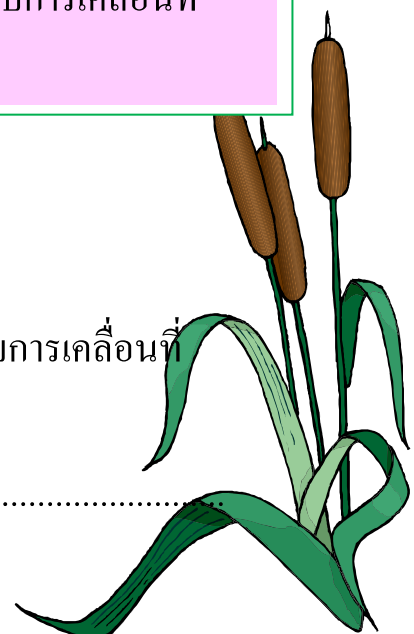
ถ้าออกแรงกระทำกับวัตถุในทิศทางเดียวกับการเคลื่อนที่ของวัตถุ จะทำให้วัตถุเคลื่อนที่เร็วขึ้น

คำถาม



ถ้าออกแรงกระทำกับวัตถุในทิศทางเดียวกับการเคลื่อนที่ของวัตถุจะทำให้วัตถุเคลื่อนที่เป็นอย่างไร

.....

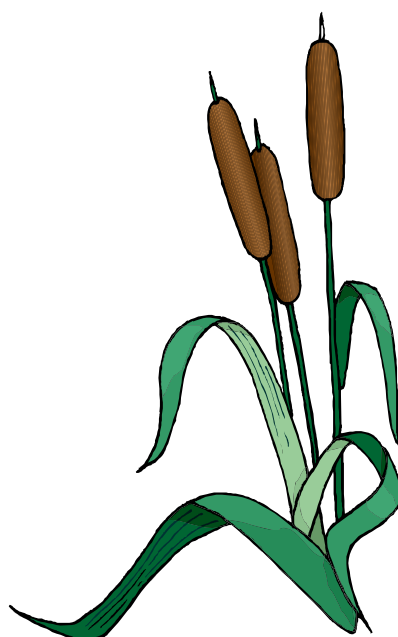


กรอบที่ 17



เฉลยกรอบที่ 16

เคลื่อนที่เร็วขึ้น



บทเรียนสำเร็จรูป ป.5 เล่ม 1

กรอบที่ 18



ถ้าออกแรงกระทำกับวัตถุในทิศทางที่ไม่ใช่ทางเดียวกับการเคลื่อนที่ของวัตถุ จะทำให้วัตถุเปลี่ยนทิศทาง

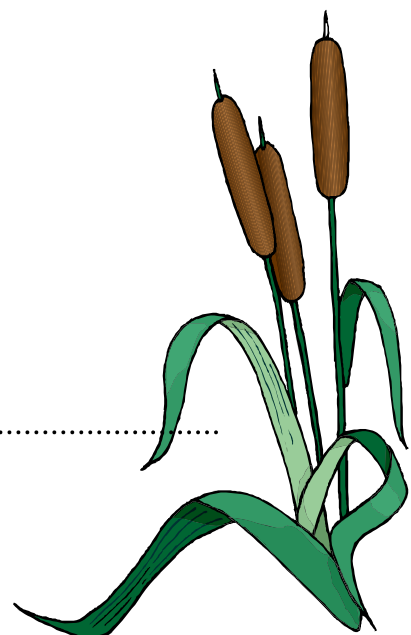
ถ้าออกแรงกระทำกับวัตถุในทิศทางตรงกันข้ามกับการเคลื่อนที่ของวัตถุ จะทำให้วัตถุเคลื่อนที่ช้าลงหรือหยุดเคลื่อนที่

คำถาม



วัตถุจะเคลื่อนที่เร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับอะไร

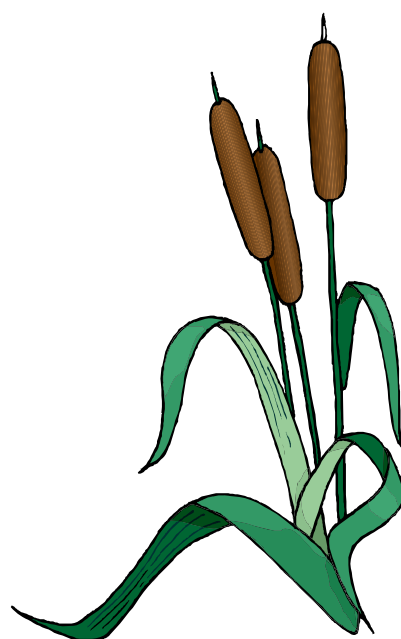
.....



กรอบที่ 19



เฉลยกรอบที่ 18
แรงที่มากกระทำต่อวัตถุ



กรอบสรุป



แรง หมายถึง สิ่งที่ทำให้วัตถุเปลี่ยนสภาพจากหยุดนิ่งให้เคลื่อนที่ หรือเปลี่ยนจากเคลื่อนที่อยู่แล้วเป็นหยุดนิ่งเร็วขึ้น ช้าลง หรือเปลี่ยนทิศทาง นอกจากนี้ยังทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลงรูปทรงและขนาดได้

แหล่งกำเนิดของแรง แบ่งออกได้ 2 ประเภทใหญ่ ดังนี้

1. แรงที่เกิดจากธรรมชาติ

1.1 แรงที่ได้จากสิ่งไม่มีชีวิต เช่น แรงลม แรงแม่เหล็ก แรงโน้มถ่วงของโลก

1.2 แรงที่เกิดจากสิ่งมีชีวิต เช่น แรงที่ใช้ปั่นจักรยาน แรงที่ใช้หัวของ แรงที่ใช้ยกสิ่งของต่าง ๆ เป็นต้น

2. แรงที่ได้จากเครื่องจักร หรือเครื่องมือที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น แรงที่เกิดจากการทำงานของมอเตอร์พัดลม แรงที่เกิดจากการทำงานของเครื่องยนต์ในรถประเภทต่าง ๆ เป็นต้น



ไปทำแบบทดสอบ
หลังเรียนหน้าต่อไปค่ะ



แบบทดสอบหลังเรียน



คำชี้แจง กาเครื่องหมาย ✕ ทับตัวอักษร ก,ข,ค หรือ ง หน้าคำตอบ
ที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดไม่ใช่ความหมายของแรง

- ก. สิ่งที่ทำให้วัตถุมวล 1 กิโลกรัม เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 1 เมตร/วินาที
- ข. อำนาจอย่างหนึ่งที่ทำให้วัตถุมีความเร่ง
- ค. เป็นปริมาณที่มีทั้งขนาดและทิศทาง
- ง. ทำให้วัตถุเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่ หรือเปลี่ยนทิศทาง

2. ข้อใดไม่ใช่แรงที่มนุษย์สร้างขึ้น

- ก. แรงแม่เหล็ก
- ข. แรงจากไอน้ำ
- ค. แรงเครื่องยนต์
- ง. แรงจากเชื้อเพลิง

3. วัตถุในข้อใดทำให้เกิดแรง

- ก. ดินสอวางบนโต๊ะ
- ข. อ่านหนังสือ
- ค. นอนหลับ
- ง. จีจักรยาน



4. ข้อใดเป็นแรงที่เกิดจากธรรมชาติ
- ก. ทิ้งขยะ
 - ข. ยกหนังสือ
 - ค. ไข่ม้วนปาล์ม
 - ง. ฉีกกระดาษ
5. ข้อใดคือประโยชน์ของแรงโน้มถ่วงของโลก
- ก. นอนหลับ
 - ข. นั่งดูโทรทัศน์
 - ค. รถยนต์จอด
 - ง. ผลไม้สุกหล่นพื้น
6. ถ้าก้อนหิน ถูกลมพัดจะเกิดอะไรขึ้น
- ก. อยู่นิ่ง ๆ
 - ข. ปลิวตามลม
 - ค. เปลี่ยนรูปร่าง
 - ง. ข้อ ข และข้อ ค ถูกต้อง
7. แรงที่ทำให้วัตถุมีน้ำหนัก เราเรียกว่าแรงอะไร
- ก. แรงลม
 - ข. แรงโน้มถ่วงของโลก
 - ค. แรงกระทำ
 - ง. แรงผลัก



8. น้ำไหลจากที่สูงลงที่ต่ำเกิดจากอะไร
- ดิน
 - ลม
 - สัตว์
 - แรง
9. ถ้าออกแรงกระทำกับวัตถุในทิศทางเดียวกับการเคลื่อนที่ของวัตถุจะทำให้วัตถุเคลื่อนที่อย่างไร
- เคลื่อนที่ช้าลง
 - เปลี่ยนทิศทาง
 - หยุดเคลื่อนที่
 - เคลื่อนที่เร็วขึ้น
10. ถ้าออกแรงป็นดินน้ำมัน ทำให้วัตถุเป็นอย่างไร
- เปลี่ยนรูปร่าง
 - เปลี่ยนน้ำหนัก
 - เปลี่ยนขนาด
 - เปลี่ยนทิศทาง



ตรวจคำตอบรอบต่อไปครับ



เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

1. ง. สิ่งที่ทำให้วัตถุมวล 1 กิโลกรัม เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 1 เมตร/วินาที
2. ข. แรงแม่เหล็ก
3. ค. จี๊จักรยาน
4. ข. ใบไม้ปลิว
5. ก. อยู่นิ่ง ๆ
6. ก. ผลไม้สุกหล่นพื้น
7. ง. แรงโน้มถ่วงของโลก
8. ค. แรง
9. ข. เคลื่อนที่เร็วขึ้น
10. ข. เปลี่ยนรูปร่าง

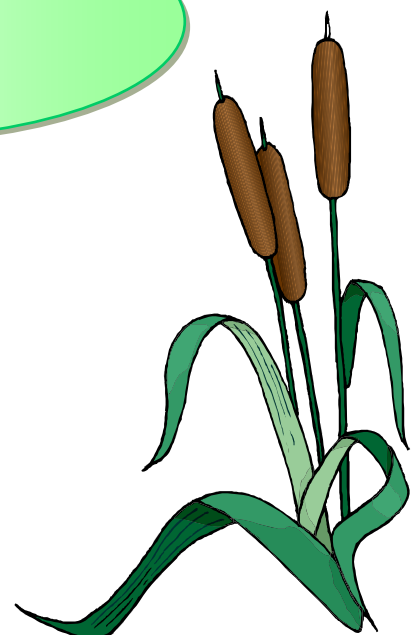
เป็นกำลังใจให้ค่ะ



เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

1. ก. สิ่งที่ทำให้วัตถุมวล 1 กิโลกรัม เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 1 เมตร/วินาที
2. ก. แรงแม่เหล็ก
3. ง. จีจิกรยาน
4. ค. ใบไม้ปลิว
5. ง. ผลไม้สุกหล่นพื้น
6. ก. อยู่นิ่งๆ
7. ข. แรงโน้มถ่วงของโลก
8. ง. แรง
9. ง. เคลื่อนที่เร็วขึ้น
10. ก. เปลี่ยนรูปร่าง

ไชโย หนูทำถูกทุกข้อ
หนูอยากทำอีกค่ะ



บรรณานุกรม

วรรณทิพา รอดแรงคำ. (2554). หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ ป.5

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา

ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ ฯ : พัฒนาคุณภาพวิชาการ.

ศิริรัตน์ วงศ์ศิริ และรักช่อน รัตน์วิจิตต์เวช. (มปป.). คู่มือครูวิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตร

แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ ฯ :

อักษรเจริญทัศน์.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, กระทรวงศึกษาธิการ.

(2552). แบบบันทึกกิจกรรมสาระการเรียนรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ ฯ : สกสค. ลาดพร้าว.

_____. กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้

พื้นฐานวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ ฯ :

สกสค. ลาดพร้าว.

_____. (2554). หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ ฯ : สกสค. ลาดพร้าว.

เอกรินทร์ สีมหาศาล และคณะ. (มปป.). สื่อการเรียนรู้ รายวิชาพื้นฐาน

ชุดแม่บทมาตรฐาน หลักสูตรแกนกลางฯ วิทยาศาสตร์ ป.5 ตาม

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ ฯ

: อักษรเจริญทัศน์.

Internet

กั๊กหันลม. <http://www.rmutphysics.com>. สืบค้นวันที่ 12 เมษายน 2555.

พลังน้ำใช้หมุนกังหันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า. <http://www.trueplookpanya.com>.

สืบค้นวันที่ 12 เมษายน 2555.

แรงแม่เหล็ก. <http://www.matichon.co.th>. สืบค้นวันที่ 12 เมษายน 2555.