

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕
เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน

ชุดที่ ๑

แรงในชีวิตประจำวัน



นางสุวรรณา จันทร
ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

โรงเรียนบ้านละหานทรายใหม่
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต ๒
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



ข้อเสนอแนะสำหรับการใช้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

เพื่อให้การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุดนี้มีประสิทธิภาพสูงสุด ครูผู้สอนและนักเรียนควรปฏิบัติตามคำแนะนำดังนี้

คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน

1. เตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม และเพียงพอสำหรับนักเรียน
2. กิจกรรมบางกิจกรรมต้องมีการเตรียมวัสดุอุปกรณ์การทดลอง ล้างหน้าก่อน ครูผู้สอนต้องศึกษา ทำความเข้าใจ และนัดหมายกับนักเรียนให้เตรียมล่วงหน้า เพื่อให้ได้วัสดุมาใช้ทดลองในชั่วโมงเรียนทันตามกำหนดเวลาที่วางแผนไว้
3. กระตุ้นให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม คอยให้กำลังใจ ให้ความช่วยเหลือ และให้คำปรึกษาแนะนำกับนักเรียน
4. ควบคุมการทำกิจกรรมให้ดำเนินไปตามเวลาที่กำหนด
5. นำนักเรียนอภิปรายเพื่อสรุปบทเรียน เฉลยและสรุปกิจกรรม หรือตรวจเฉลยคำตอบของกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ และแบบทดสอบ



คำแนะนำสำหรับนักเรียน

๑. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน จากนั้นอ่านจุดประสงค์การเรียนรู้และสาระสำคัญ
๒. ศึกษาเนื้อหาและทำกิจกรรมตามขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้
๓. สอบถามหรือขอความช่วยเหลือจากครูเมื่อมีข้อสงสัยหรือมีปัญหา
๔. ทำแบบทดสอบหลังเรียน
๕. ตรวจคำตอบ และบันทึกคะแนน
๖. ให้ความร่วมมือกับครูผู้สอนในการเตรียมวัสดุอุปกรณ์มาล่วงหน้าสำหรับทำกิจกรรมตามที่ครูนัดหมาย

อ้อ ! นักเรียนที่ดีจะต้องซื่อสัตย์ต่อตนเอง และผู้อื่น (ห้ามดูเฉลยคำตอบก่อนตอบ) นะจ๊ะ





คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

เพื่อให้การเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุดนี้มีประสิทธิภาพสูงสุด
นักเรียนควรปฏิบัติตามคำแนะนำ ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1

ทำแบบทดสอบก่อนเรียน

2

ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้

3

ศึกษาสาระสำคัญ

4

ศึกษาและทำกิจกรรมตามขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้

5

ทำแบบทดสอบหลังเรียน





แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในกระดาษคำตอบ

๑. ข้อใดต่อไปนี้เป็นหน่วยของแรง

- ก. กรัม (g)
- ข. เมตร (m)
- ค. นิวตัน (N)
- ง. กิโลกรัม (kg)

๒. ข้อใด **ไม่** จำเป็นต้องใช้แรงในชีวิตประจำวัน

- ก. การกิน
- ข. การเดิน
- ค. การนอน
- ง. การออกกำลังกาย

๓. ข้อใดต่อไปนี้เป็น **ไม่ใช่** ตัวอย่างของผลที่เกิดจากแรง

- ก. การใช้แรงดึงขณะเล่นชักเย่อ
- ข. สามารถเปิดขวดน้ำอัดลมได้
- ค. การนั่งนิ่งๆบนเก้าอี้
- ง. ทำให้ผลไม้หล่นจากต้นตกลงสู่พื้นดินได้

๔. ขณะเดินขึ้นภูเขา ทำไมเราจึงรู้สึกเหนื่อยกว่าเดินลงเขา

- ก. สุขภาพไม่แข็งแรง
- ข. ออกแรงต้านทานกับแรงโน้มถ่วง
- ค. ภูเขาสูงมากเกินไป
- ง. มีสิ่งกีดขวางมากมาย

๕. ข้อใดต่อไปนี้นำให้วัตถุสามารถเคลื่อนที่ได้

- ก. แรง
- ข. มวล
- ค. เวลา
- ง. ความเร็ว

๖. ข้อใดไม่มีแรงเข้ามาเกี่ยวข้อง

- ก. การเล่นชักเย่อ
- ข. การเปิดปิดประตู
- ค. การเล่นตุ๊กตาล้มลุก
- ง. หนังสือวางอยู่บนโต๊ะ



๗. หากออกแรงกระทำกับวัตถุเพียงหนึ่งแรง วัตถุจะเคลื่อนที่ไปทางใด

- ก. ทิศทางใดก็ได้
- ข. ทิศทางเดียวกับแรง
- ค. ทิศทางตรงข้ามกับแรง
- ง. ถูกทุกข้อ

๘. เมื่อมีแรงมากระทำกับวัตถุจะทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลงอย่างไร

- ก. ทำให้วัตถุหยุดนิ่ง
- ข. ทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลงรูปร่าง
- ค. ทำให้วัตถุเคลื่อนที่
- ง. ถูกทุกข้อ

๙. การเล่นกระดานหกมีแรงกระทำต่อกระดานหกกี่แรง

- ก. หนึ่งแรง
- ข. สองแรง
- ค. สามแรง
- ง. มากกว่าสามแรง

๑๐. แรงแย่ยสองแรงที่มีขนาดเท่ากันกระทำต่อวัตถุในทิศทางตรงข้ามกันจะมีผลอย่างไร

- ก. วัตถุไม่เคลื่อนที่
- ข. วัตถุจะเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่
- ค. วัตถุจะเคลื่อนที่ไปทางแรงแย่ยที่มีขนาดมากกว่า
- ง. วัตถุจะเคลื่อนที่ไปทางแรงแย่ยที่มีขนาดน้อยกว่า





แรงในชีวิตประจำวัน

จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. อธิบายความหมายของแรงได้
๒. อธิบายผลของแรงที่ทำให้วัตถุเกิดการเคลื่อนที่ได้
๓. อธิบายผลของแรงที่ทำให้วัตถุเกิดการเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้
๔. สามารถปฏิบัติกิจกรรมการทดลองและสรุปผลการทดลองได้

สาระสำคัญ

แรง (Force) หมายถึง สิ่งที่สามารถทำให้วัตถุที่อยู่นิ่งเคลื่อนที่ หรือทำให้วัตถุที่กำลังเคลื่อนที่อยู่เคลื่อนที่เร็วขึ้น เคลื่อนที่ช้าลง หยุดนิ่ง หรือเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่ได้ แรงยังทำให้วัตถุเปลี่ยนรูปร่างและขนาดได้





กระบวนการจัดการเรียนรู้

๑. ขั้นสร้างความสนใจ

ให้นักเรียนดูภาพต่อไปนี้ แล้วช่วยบอกครู
ชีวว่าเป็นแรงชนิดใด มีผลอย่างไรกับวัตถุ
(ตอบปากเปล่าเลยคะ)



กิจกรรม

ชวนให้คิดสะกิดให้ทำ

 แรง.....	 แรง.....	 แรง
 แรง.....	 แรง.....	 แรง.....
 แรง.....	 แรง.....	 แรง.....

นักเรียนพอจะบอกครูได้ไหมว่า
แรง คืออะไร





๒. ชั้นสำรวจและค้นหา



มาทำความเข้าใจเรื่อง **แรง** ให้ดียิ่งขึ้นด้วยการทำกิจกรรมกันนะคะเด็ก ๆ



กิจกรรม ๑.๑

เรื่อง จรวดลูกโป่ง

ชื่อกลุ่ม.....

- จุดประสงค์**
๑. เพื่อสังเกตและอธิบายแรงที่กระทำต่อวัตถุต่างๆ
 ๒. เพื่ออธิบายความหมายของแรง

- วัสดุอุปกรณ์**
- | | | | |
|---|------------|------------|--------------|
| ➤ | ๑. ลูกโป่ง | ๒. หลอดดูด | ๓. ยางรัดของ |
| | ๔. ด้าย | ๕. เทปใส | |



วิธีทำ

๑. นำลูกโป่ง หลอดกาแฟ เส้นด้าย ยางรัดของ และเทปกาว ติดตั้งดังรูป



๒. เป่าลูกโป่งให้พองตามที่ต้องการแล้วใช้ยางรัดของรัดที่ปากลูกโป่งไว้



๓. ให้เพื่อนสองคนถือเส้นด้ายไว้คนละข้างแล้วปล่อยยางรัดของออกจากลูกโป่งแล้วสังเกตว่าเกิดอะไรขึ้นกับลูกโป่ง





ตารางบันทึกผล

ขนาดของลูกโป่ง	ระยะทางในการเคลื่อนที่ของลูกโป่ง	ทิศทางการเคลื่อนที่

คำถามเพื่อการสรุปผล

๑. ลูกโป่งพองขึ้นได้อย่างไร

.....

.....

๒. เมื่อปล่อยยางรัดออกจากลูกโป่งเกิดอะไรขึ้น

.....

.....

๓. ขนาดของลูกโป่งมีผลต่อระยะทางการเคลื่อนที่อย่างไร

.....

จากการทำกิจกรรม สรุปได้ว่า

.....

.....

.....



ตัวอย่างผลการทำกิจกรรม ๑.๑

ตารางบันทึกผล

ขนาดของลูกโป่ง	ระยะทางในการเคลื่อนที่ของลูกโป่ง	ทิศทางการเคลื่อนที่
ขนาดเท่ากันทุกกลุ่ม	แต่ละกลุ่มได้ระยะทางใกล้เคียงกัน	ทิศทางเดียวกันกับแรง
ขนาดแตกต่างกัน	ขึ้นอยู่กับขนาดลูกโป่งแต่ละกลุ่ม	ทิศทางเดียวกันกับแรง

คำถามเพื่อการสรุปผล

๑. ลูกโป่งพองขึ้นได้อย่างไร

.....
เนื่องจากเราเป่าลมเข้าในลูกโป่ง

๒. เมื่อปล่อยยางรัดออกจากลูกโป่งเกิดอะไรขึ้น

.....
ลูกโป่งเคลื่อนที่ไปข้างหน้า

๓. ขนาดของลูกโป่งมีผลต่อระยะทางการเคลื่อนที่อย่างไร

.....ถ้าลูกโป่งมีขนาดใหญ่เคลื่อนที่ได้ไกลกว่าลูกโป่งขนาดเล็ก.....

จากการทำกิจกรรม สรุปได้ว่า

.....
เมื่อมีแรงมากระทำกับวัตถุทำให้วัตถุสามารถเคลื่อนที่ได้

.....
ระยะทางการเคลื่อนที่ของวัตถุขึ้นอยู่กับแรงที่มากระทำ



๓. ขั้นตอนอธิบายและลงข้อสรุป

จากการทำกิจกรรมที่ผ่านมา
เรามาร่วมกันอภิปรายตามหัวข้อ
ต่อไปนี้ค่ะ



๑. ความหมายของแรงคืออะไร
๒. ทิศทางการเคลื่อนที่ของวัตถุเมื่อมีแรงมากระทำต่อวัตถุ
๓. ลักษณะของแรงที่ทำให้วัตถุเกิดการเปลี่ยนแปลง



จากการทำกิจกรรมสามารถสรุปได้ดังนี้ ค่ะ



๑. **แรง** หมายถึงสิ่งที่ทำให้วัตถุเปลี่ยนสภาพจากหยุดนิ่งให้เคลื่อนที่ หรือเปลี่ยนจากเคลื่อนที่อยู่แล้วเป็นหยุดนิ่ง เร็วขึ้น ช้าลง หรือเปลี่ยนทิศทาง นอกจากนี้ยังทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลงรูปร่างและขนาดได้
๒. ทิศทางการเคลื่อนที่ของวัตถุขึ้นอยู่กับทิศทางของแรงที่มากระทำกับวัตถุ
๓. ถ้าแรงมีทิศเดียวกับทิศการเคลื่อนที่เดิมของวัตถุ จะทำให้วัตถุเคลื่อนที่เร็วขึ้นถ้าแรงมีทิศตรงข้ามกับทิศการเคลื่อนที่ของวัตถุ จะทำให้วัตถุเคลื่อนที่ช้าลงจนหยุดนิ่งได้

๔. ขั้้นขยายความรู้

ใบความรู้



แรงที่กระทำต่อวัตถุ

การทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของเรานั้น จำเป็นต้องมีแรงเข้ามาเกี่ยวข้อง เกือบตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นการเรียนหนังสือ เล่นกีฬา ทำงานบ้าน หรือกิจกรรมใด ๆ ก็ตาม แรงมีผลทำให้วัตถุเกิดการเปลี่ยนแปลง อาจมีขนาด รูปร่างเปลี่ยนไป หรือเปลี่ยนแปลงสภาพ การเคลื่อนที่ ซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดและทิศทางของแรงที่มากระทำต่อวัตถุ โดยแรงที่มากระทำต่อวัตถุ อาจเป็นแรงเดียวหรือหลายแรง



รูป ๑.๑ การออกแรงกระทำต่อวัตถุ
ที่มา สุวรรณ จันทร.; ถ่ายเมื่อ ๑๐ มกราคม ๒๕๖๐



ความหมายของแรง

แรง คือ สิ่งที่มากระทำต่อวัตถุอาจทำให้วัตถุเกิดการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพต่าง ๆ ซึ่งเป็นการถ่ายเทพลังงานจากตัวเรา หรือจากแหล่งกำเนิดพลังงานไปยังวัตถุสิ่งของ เป็นผลทำให้วัตถุเกิดการเปลี่ยนแปลงใน ๔ ลักษณะ คือ

๑. วัตถุที่หยุดนิ่งอาจเริ่มเคลื่อนที่ได้
 ๒. วัตถุที่กำลังเคลื่อนที่ แรงจะทำให้วัตถุเคลื่อนที่เร็วขึ้น ช้าลงหรือหยุดนิ่งได้
 ๓. ทิศทางการเคลื่อนที่ของวัตถุอาจเปลี่ยนแปลงได้
 ๔. วัตถุอาจมีขนาดและรูปร่างเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เช่น การปั้นดินน้ำมัน
- แรงมีหน่วยเป็น นิวตัน (N)



รูป ๑.๒ ออกแรงในทิศตรงข้ามกัน

ที่มา สุวรรณา จันทร.; ถ่ายภาพเมื่อ ๑๐ มกราคม ๒๕๖๐



รูป ๑.๓ ออกแรงในทิศทางเดียวกัน

ที่มา สุวรรณา จันทร.; ถ่ายภาพเมื่อ ๑๐ มกราคม ๒๕๖๐



รูป ๑.๔ การออกแรงกระทำต่อวัตถุในชีวิตประจำวัน
ที่มา <http://www.google.co.th/imgresq;> สืบค้นเมื่อ ๑๐ มกราคม ๒๕๖๐

แรงในชีวิตประจำวันแบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

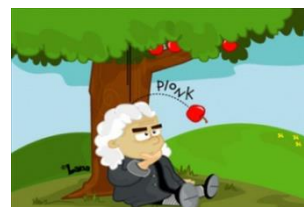
๑. แรงที่เกิดจากธรรมชาติ



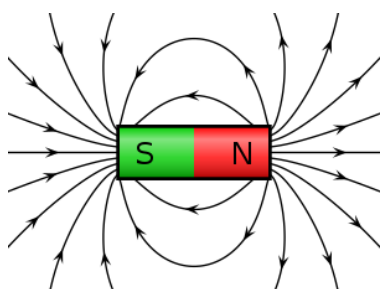
แรงลม



แรงน้ำ



แรงโน้มถ่วงของโลก



แรงแม่เหล็กไฟฟ้า



แรงเสียดทาน

๒. แรงที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์



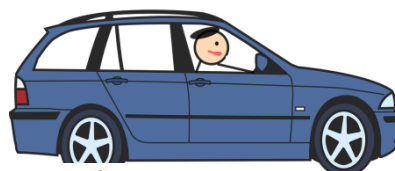
แรงที่เกิดจากการเคลื่อนไหว



แรงยกของ



แรงที่เกิดจากการขับเคลื่อนของเครื่องยนต์



แรงผลักและแรงดัน



อ้อ ! อย่างนี้เอง หนูเริ่มเข้าใจความหมาย
ของแรงแล้วละค่ะ

ถ้าจะให้เข้าใจมากขึ้นลองมาทำกิจกรรมอีก
๑ กิจกรรมกันนะคะ





กิจกรรม ๑.๒

เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ

คำชี้แจง

ให้นักเรียนสังเกตภาพกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับแรงที่กระทำต่อวัตถุ แล้วรวมอภิปรายเกี่ยวกับแรงที่เกิดขึ้นในภาพกิจกรรมดังต่อไปนี้



ภาพที่ ๑ การออกแรงผลักโต๊ะ



ภาพที่ ๒ การออกแรงเข็นรถ



ภาพที่ ๓ การออกแรงเตะฟุตบอล



ภาพที่ ๔ การออกแรงปั้นดินน้ำมัน



จากภาพให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

๑. จากภาพที่ ๑ การออกแรงผลักโต๊ะ เมื่อออกแรงกระทำต่อวัตถุ วัตถุมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

.....

.....

.....

๒. จากภาพที่ ๒ การออกแรงเข็นรถเข็น เมื่อออกแรงเข็นรถเข็น รถเข็นมีการเคลื่อนที่อย่างไร

.....

.....

.....

๓. จากภาพที่ ๓ การออกแรงเตะฟุตบอล นักกีฬาเตะฟุตบอล ทำให้ลูกบอลเคลื่อนที่อย่างไร

.....

.....

๔. จากภาพที่ ๔ การออกแรงปั๊มดินน้ำมัน ทำให้ดินน้ำมันมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างอย่างไร

.....

.....

.....

๕. การออกแรงกระทำต่อวัตถุ ทำให้วัตถุเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

ลองทำดูนะคะ





๕. ชั้นประเมิน

มาตอบคำถามกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ
และทำแบบทดสอบหลังเรียนกันนะครับ



กิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....



ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ โดยเติมคำลงในช่องว่างให้ได้ใจความสมบูรณ์
(ข้อละ ๑ คะแนน)

๑. แรง หมายถึง.....

๒. ให้นักเรียนยกตัวอย่างการเกิดแรงในชีวิตประจำวัน

.....
.....

๓. ผลของแรงที่กระทำกับวัตถุ ทำให้วัตถุเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง

.....
.....

๔. จงยกตัวอย่างแรงที่ทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลงขนาดและรูปร่าง

.....
.....

๕. หน่วยการวัดของแรงคืออะไร

.....
.....



ให้นักเรียนพิจารณาข้อความที่กำหนดให้ต่อไปนี้ และทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐
 หน้าข้อที่กล่าวถูก และทำเครื่องหมาย ✗ ลงใน ☐ หน้าข้อที่กล่าวผิด
 (ข้อละ ๑ คะแนน)

- ☐ ๑. แรงทำให้วัตถุเคลื่อนที่ได้
- ☐ ๒. การนอนหลับจำเป็นที่จะต้องใช้แรงในชีวิตประจำวัน
- ☐ ๓. แรงทำให้วัตถุหยุดนิ่งได้
- ☐ ๔. แรงทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้
- ☐ ๕. ในการเล่นชักเย่อถ้าออกแรงเท่ากันทั้งสองข้างทั้งสองทีมมีโอกาสเสมอกันได้





แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (X)
ลงในกระดาษคำตอบ

๑. หากออกแรงกระทำกับวัตถุเพียงหนึ่งแรง
วัตถุจะเคลื่อนที่ไปทางใด

- ก. ทิศทางใดก็ได้
- ข. ทิศทางเดียวกับแรง
- ค. ทิศทางตรงข้ามกับแรง
- ง. ถูกทุกข้อ

๒. เมื่อมีแรงมากระทำกับวัตถุจะทำให้วัตถุ
เปลี่ยนแปลงอย่างไร

- ก. ทำให้วัตถุหยุดนิ่ง
- ข. ทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลงรูปร่าง
- ค. ทำให้วัตถุเคลื่อนที่
- ง. ถูกทุกข้อ

๓. การเล่นกระดานหกมีแรงกระทำต่อ
กระดานหกกี่แรง

- ก. หนึ่งแรง
- ข. สองแรง
- ค. สามแรง
- ง. มากกว่าสามแรง

๔. แรงย่อยสองแรงที่มีขนาดเท่ากัน

กระทำต่อวัตถุในทิศทางตรงข้ามกันจะ
มีผลอย่างไร

- ก. วัตถุไม่เคลื่อนที่
- ข. วัตถุจะเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่
- ค. วัตถุจะเคลื่อนที่ไปทางแรงที่มีขนาด
มากกว่า
- ง. วัตถุจะเคลื่อนที่ไปทางแรงที่มีขนาด
น้อยกว่า

๕. เดินขึ้นภูเขา ทำไมเราจึงรู้สึกเหนื่อย
กว่าเดินลงเขา

- ก. สุขภาพไม่แข็งแรง
- ข. ออกแรงต้านทานกับแรงโน้มถ่วง
- ค. ภูเขาสูงมากเกินไป
- ง. มีสิ่งกีดขวางมากมาย

๖. ข้อใดต่อไปนี้นำให้วัตถุสามารถเคลื่อนที่
ได้

- ก. แรง
- ข. มวล
- ค. เวลา
- ง. ความเร็ว

๗. ใดไม่มีแรงเข้ามาเกี่ยวข้อง

- ก. การเล่นชักเย่อ
- ข. การเปิดปิดประตู
- ค. การเล่นตุ๊กตาล้มลุก
- ง. หนังสือวางอยู่บนโต๊ะ

๘. ข้อใดต่อไปนี้เป็นไม่ใช่ ตัวอย่างของผลที่เกิดจากแรง

- ก. การใช้แรงดึงขณะเล่นชักเย่อ
- ข. สามารถเปิดขวดน้ำอัดลมได้
- ค. การนั่งนิ่งๆบนเก้าอี้
- ง. ทำให้ผลไม้หล่นจากต้นตกลงสู่พื้นดินได้

๙. ข้อใด ไม่จำเป็นต้องใช้แรงในชีวิตประจำวัน

- ก. การกิน
- ข. การเดิน
- ค. การนอน
- ง. การออกกำลังกาย

๑๐. ข้อใดต่อไปนี้เป็นหน่วยของแรง

- ก. กรัม (g)
- ข. เมตร (m)
- ค. นิวตัน (N)
- ง. กิโลกรัม (kg)





บรรณานุกรม

- เพชรรัตดา เทพพิทักษ์, ขยันก่อนสอบ วิทยาศาสตร์ ป. ๕. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แม็ค จำกัด, ๒๕๕๕
- วรสิทธิ์ ญวนพลอย, เก่งวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕. พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพมหานคร : รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์, ๒๕๕๕
- วีระ อินศรี, Topical Test วิทยาศาสตร์ ๕. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์, ๒๕๕๕
- ศิริรัตน์ วงศ์ศิริ และ ดร.รักชื่อน รัตน์วิจิตต์เวช, หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕. พิมพ์ครั้งที่ ๕. กรุงเทพมหานคร : บริษัท อักษรเจริญทัศน์ อจท. จำกัด, มปป.
- สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว), ชุดกิจกรรมการเรียนรู้พัฒนาการคิดวิเคราะห์ เสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีงาม วิทยาศาสตร์ ป.๕. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด, ๒๕๕๗
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, คู่มือครู รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕. พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ สกสค.ลาดพร้าว, ๒๕๕๔
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕. พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ สกสค.ลาดพร้าว, ๒๕๕๔

แหล่งข้อมูลจากสื่อออนไลน์

www.google.com

<http://www.myfirstbrain.com>



ภาคผนวก



กิจกรรมชวนให้คิดสะกิดให้ทำ

(แนวคำตอบ)

 ดึง แรง.....	 เตะ แรง.....	 ตี แรง
 ผลัก แรง.....	 ยก แรง.....	 ตี แรง... ..
 ดึง แรง.....	 บีบ แรง.....	 ดึง แรง.....





เฉลย

กิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ

(แนวคำตอบ)



๑. แรง หมายถึง สิ่งที่เกิดกระทำต่อวัตถุแล้วทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลงจากสภาพเดิม เช่น วัตถุที่หยุดนิ่งเกิดการเคลื่อนที่ หรือวัตถุที่กำลังเคลื่อนที่หยุดนิ่ง หรือเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้
๒. ให้นักเรียนยกตัวอย่างการเกิดแรงในชีวิตประจำวัน
การลากรถ การเตะฟุตบอล การออกแรงผลักโต๊ะ การเปิดประตู ฯลฯ
๓. ผลของแรงที่กระทำกับวัตถุ ทำให้วัตถุเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง
 ๑. วัตถุที่หยุดนิ่งอาจเริ่มเคลื่อนที่ได้
 ๒. วัตถุที่กำลังเคลื่อนที่ แรงจะทำให้วัตถุเคลื่อนที่เร็วขึ้น ช้าลงหรือหยุดนิ่งได้
 ๓. ทิศทางการเคลื่อนที่ของวัตถุอาจเปลี่ยนแปลงได้
 ๔. วัตถุอาจมีขนาดและรูปร่างเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เช่น การปั้นดินน้ำมัน
๔. จงยกตัวอย่างแรงที่ทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลงขนาดและรูปร่าง
การปั้นดินน้ำมัน การบีบขวดพลาสติก บีบกระป๋อง ฯลฯ
๕. หน่วยการวัดของแรงคืออะไร
หน่วยของแรง คือ นิวตัน (N)



- ☒ ๑. แรงทำให้วัตถุเคลื่อนที่ได้
- ☐ ๒. การนอนหลับจำเป็นที่จะต้องใช้แรงในชีวิตประจำวัน
- ☒ ๓. แรงทำให้วัตถุหยุดนิ่งได้
- ☒ ๔. แรงทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้
- ☒ ๕. ในการเล่นชักเย่อถ้าออกแรงเท่ากันทั้งสองข้างทั้งสองทีมมีโอกาสเสมอกันได้



แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ก่อนเรียน

๑. ค
๒. ค
๓. ค
๔. ข
๕. ก
๖. ค
๗. ข
๘. ง
๙. ข
๑๐. ก

หลังเรียน

๑. ข
๒. ง
๓. ข
๔. ก
๕. ข
๖. ก
๗. ง
๘. ค
๙. ค
๑๐. ค



คำนำ



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ๕E จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการจัดการเรียนรู้ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ซึ่งการจัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุดนี้ได้แบ่งเนื้อหาออกเป็นเรื่องย่อย ๆ มีทั้งหมด ๗ ชุด ดังนี้

- ชุดที่ ๑ แรงในชีวิตประจำวัน
- ชุดที่ ๒ แรงลัพธ์
- ชุดที่ ๓ ความดันอากาศ
- ชุดที่ ๔ ความดันของของเหลว
- ชุดที่ ๕ แรงพยุง
- ชุดที่ ๖ แรงเสียดทาน
- ชุดที่ ๗ ประโยชน์ของแรงเสียดทาน

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ๕E ชุดนี้ จะเป็นสื่อการเรียนการสอน ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนวิทยาศาสตร์ และช่วยอำนวยความสะดวกให้ครูสามารถใช้พัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่ยั่งยืน ซึ่งสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

สุวรรณา จันทร์

สารบัญ

	หน้า
ข้อแนะนำ	๑
คำชี้แจง	๒
แบบทดสอบก่อนเรียน	๓
จุดประสงค์การเรียนรู้	๕
สาระสำคัญ	๕
กระบวนการจัดการเรียนรู้	๖
- ขั้นสร้างความสนใจ	๖
- ขั้นสำรวจและค้นหา	๗
- ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป	๑๐
- ขั้นขยายความรู้	๑๑
- ขั้นประเมิน	๑๗
แบบทดสอบหลังเรียน	๑๙
บรรณานุกรม	๒๑
ภาคผนวก	๒๒
- เฉลยกิจกรรมชวนให้คิดสะกิดให้ทำ	๒๓
- เฉลยกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ	๒๔
- เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	๒๕

