

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว13101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง แรงและผลของแรง

มีอะไรบ้าง (4)

ครูผู้สอน ครูชนาธิป แดงฉำ



เรื่อง

แรงและผลของแรงมีอะไรบ้าง (4)



เมื่อส่งลูกบอลไปให้เพื่อน
มีการออกแรงหรือไม่ อย่างไร

มีการออกแรง
โดยลูกบอลเปลี่ยนจากหยุดนิ่ง
เป็นเคลื่อนที่



เมื่อรับลูกบอลจากเพื่อน
มีการออกแรงหรือไม่ อย่างไร

มีการออกแรง โดยลูกบอล
เปลี่ยนจากเคลื่อนที่เป็นหยุดนิ่ง



จากการทำกิจกรรม
ลูกบอลมีการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่
อย่างไรอีกบ้าง



จากการทำกิจกรรม ลูกบอลมีการ
เปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่อย่างไรอีกบ้าง

เปลี่ยนจากเคลื่อนที่เป็นเคลื่อนที่เร็วขึ้น
เปลี่ยนจากเคลื่อนที่เป็นเคลื่อนที่ช้าลง
และเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่





กิจกรรมที่ 1 แรงและผลของแรงมีอะไรบ้าง

จุดประสงค์ของกิจกรรม

1. อธิบายการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุ
2. อธิบายสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุโดยใช้ข้อมูลหรือหลักฐานมาสนับสนุน
3. ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับผลของแรงที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุ





กิจกรรมที่ 1 แรงและผลของแรงมีอะไรบ้าง

วิธีทำ (ตอนที่ 2)

2. ร่วมกันอภิปรายว่าวิธีการออกแรงทั้งหมด
ในกิจกรรมเกิดจากที่วัตถุสัมผัสกันหรือไม่
อย่างไร





กิจกรรมที่ 1 แรงและผลของแรงมีอะไรบ้าง

วิธีทำ (ตอนที่ 2)

3. ร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับแรงและการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุโดยใช้หลักฐานจากการทำกิจกรรม





นักเรียนต้องร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับอะไร
และอภิปรายอย่างไร

อภิปรายเกี่ยวกับวิธีการออกแรงในกิจกรรม
ว่าการออกแรงทั้งหมดในกิจกรรมเกิดจาก
วัตถุที่สัมผัสกันหรือไม่ อย่างไร





นักเรียนต้องวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับอะไร

เกี่ยวกับแรงและการเปลี่ยนแปลง
การเคลื่อนที่ของวัตถุโดยใช้หลักฐาน
จากการทำกิจกรรม



ตอนที่ ๒

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ขีด ✓ ใน □
ที่เลือกตาม
ที่สังเกตได้

๑. การสังเกตการออกแรงและผลที่มีต่อการเคลื่อนที่ของลูกบอล

การกระทำ	การออกแรง	การเคลื่อนที่ของลูกบอล
การส่งลูก	<input type="checkbox"/> ไม่ออกแรง <input type="checkbox"/> ออกแรง	<input type="checkbox"/> เปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ จากอยู่นิ่งเป็นเคลื่อนที่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ จากเคลื่อนที่เป็นหยุดนิ่ง <input type="checkbox"/> เปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่
การรับลูกบอล	<input type="checkbox"/> ไม่ออกแรง <input type="checkbox"/> ออกแรง	<input type="checkbox"/> เปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ จากอยู่นิ่งเป็นเคลื่อนที่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ จากเคลื่อนที่เป็นหยุดนิ่ง <input type="checkbox"/> เปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่

ใบงาน

แรงและผลของแรง

หน้าที่ 38-41



สิ่งที่ฉันได้ทำ

☆☆☆ ฉันทำได้ดี ☆☆ ฉันทำได้บ้าง ☆ ฉันยังทำได้ไม่ดี

ระบายสีลงใน ☆ ตามระดับที่ทำได้ และ ✓ ลงใน □ สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
๑. ร่วมกันกำหนดหน้าที่ในกลุ่ม เพื่อแสดงกิจกรรมที่เป็น การตั้งหรือการผลัก	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
๒. ทำหน้าที่ที่ตนเองได้รับ มอบหมาย	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
๓. พุดเปรียบเทียบระหว่าง การตั้งและการผลักโดยมี หลักฐานมาสนับสนุน	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
๔. ลงข้อสรุปเกี่ยวกับผลของแรง โดยใช้หลักฐานมาสนับสนุน	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
๕. ตัดสินใจเลือกยอมรับ เหตุการณ์เกี่ยวกับการ เคลื่อนที่ของวัตถุ โดย เลือกใช้หลักฐานมาสนับสนุน	☆☆☆	<input type="checkbox"/>

แบบประเมินตนเอง

หน้าที่ 44





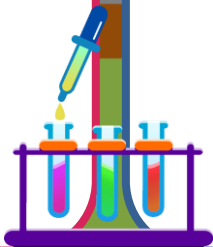
กิจกรรมที่ 1 แรงและผลของแรงมีอะไรบ้าง (ตอนที่ 2)

บทบาทครู

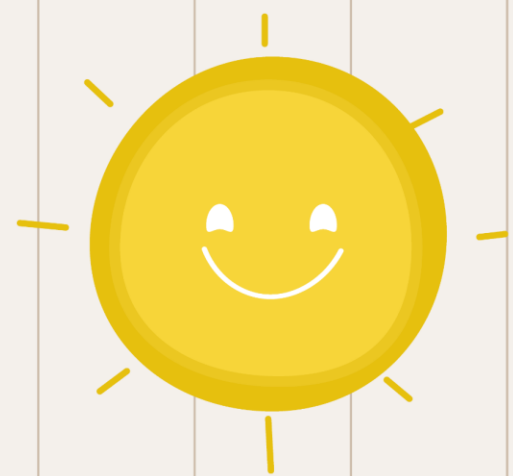
1. แจกใบงานเรื่อง แรงและผลของแรงให้กับนักเรียน
2. ให้คำแนะนำในการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายภายในกลุ่มของนักเรียน

บทบาทนักเรียน

1. อภิปรายจากผลการทำกิจกรรมในช่วงโมงที่ผ่านมา
2. ร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลและลงข้อสรุปจากผลการทำกิจกรรม

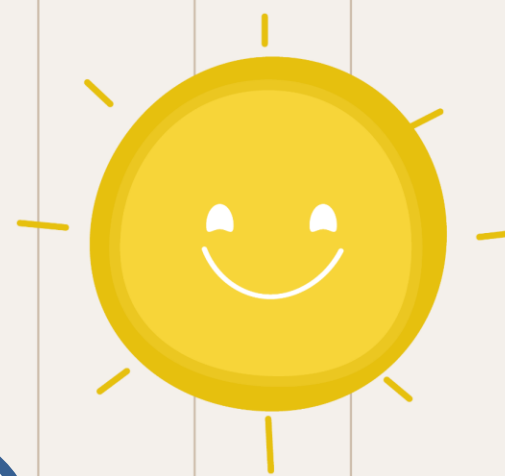


อภิปรายผล ภายในกลุ่มตนเอง

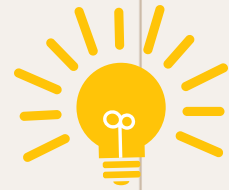
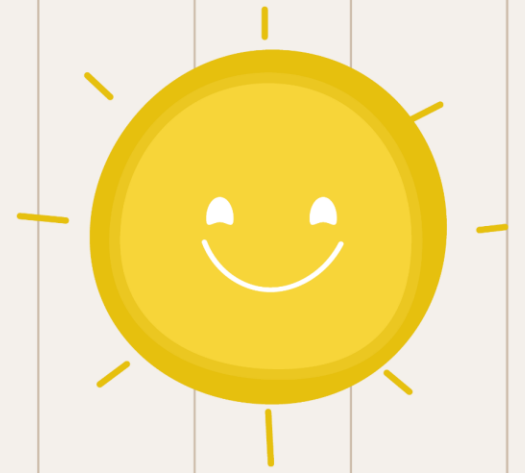


หัวข้อการอภิปราย

วิธีการออกแรงทั้งหมดในกิจกรรม
เกิดจากที่วัตถุสัมผัสกันหรือไม่
อย่างไร



นำเสนอผลการอภิปราย





จากการทำกิจกรรม วัตถุประสงค์การเคลื่อนที่ได้ได้อย่างไร

วัตถุประสงค์ที่จากการออกกำลังกาย
ของผู้ทำกิจกรรม





จากผลการรับส่งลูกบอล ส่งผลต่อลูกบอลอย่างไรบ้าง

ลูกบอลมีการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่
คือ เปลี่ยนจากหยุดนิ่งเป็นเคลื่อนที่
และเปลี่ยนจากเคลื่อนที่เป็นหยุดนิ่ง





จากการทำกิจกรรม ผลของการออกแรง ยังสามารถทำให้
วัตถุเกิดการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ได้อย่างไรอีกบ้าง

ทำให้วัตถุที่กำลังเคลื่อนที่ เคลื่อนที่ต่อไปได้เร็วขึ้น
ทำให้วัตถุที่กำลังเคลื่อนที่ เคลื่อนที่ต่อไปได้แต่ช้าลง และ
ทำให้วัตถุที่กำลังเคลื่อนที่เปลี่ยนทิศทางเคลื่อนที่





วิธีการออกแรงในกิจกรรม

เกิดจากการที่วัตถุสัมผัสกันหรือไม่ อย่างไร

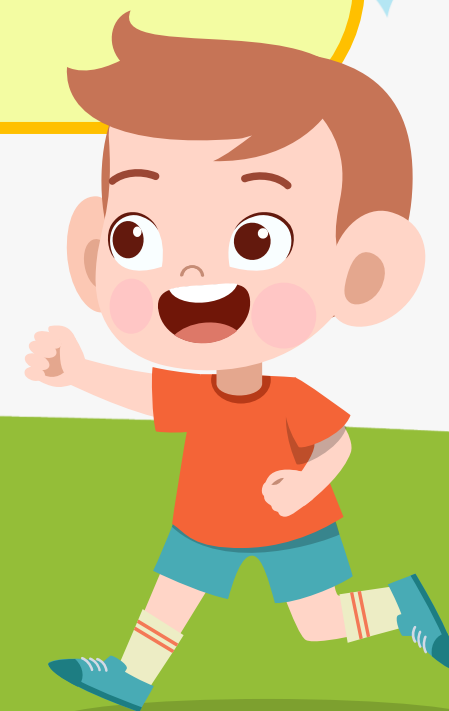
เกิดจากการที่วัตถุสัมผัสกัน คือ เมื่อออกแรง

มือจะสัมผัสกับลูกบอลส่งผลให้ลูกบอล

มีการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่



จากการทำกิจกรรม นักเรียนจะลง
ข้อสรุปเกี่ยวกับแรงและการเปลี่ยนแปลง
การเคลื่อนที่ว่าอย่างไร



สามารถลงข้อสรุปได้ว่า แรงมีผลต่อ การเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุ

โดยอาจทำให้วัตถุ

- เปลี่ยนจาก**อยู่นิ่ง**เป็น**เคลื่อนที่**
- เปลี่ยนจาก**กำลังเคลื่อนที่**เป็น**เคลื่อนที่เร็วขึ้น**เมื่อมีแรงกระทำในทิศทางเดียวกับทิศทางการเคลื่อนที่ของวัตถุ



สามารถลงข้อสรุปได้ว่า แรงมีผลต่อ การเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุ

- ถ้าแรงที่กระทำต่อวัตถุมีทิศทางตรงกันข้ามกับทิศทางการเคลื่อนที่ของวัตถุ อาจทำให้วัตถุเคลื่อนที่ช้าลง หยุดนิ่ง หรือเคลื่อนที่ในทิศทางตรงกันข้ามกับทิศทางการเคลื่อนที่เดิม



สามารถลงข้อสรุปได้ว่า แรงมีผลต่อ
การเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุ

- ถ้ามีแรงกระทำในทิศทางอื่นที่ไม่ใช่ทิศทาง
ที่วัตถุกำลังเคลื่อนที่อาจทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลง
ทิศทางการเคลื่อนที่





กิจกรรมที่ 1 แรงและผลของแรงมีอะไรบ้าง

วิธีทำ (ตอนที่ 2)

4. ดูวิดีโอทัศน์และร่วมกันแสดงความคิดเห็น
เพื่อตัดสินใจว่าจะเลือกเชื่อข้อมูลในวิดีโอทัศน์หรือไม่
และบันทึกผลโดยใช้หลักฐานมาสนับสนุน

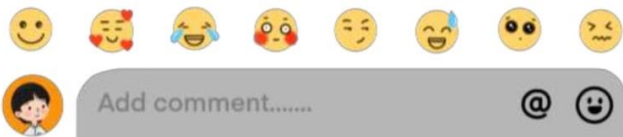


๓. การแสดงความคิดเห็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากวีดิทัศน์

น่าเชื่อถือ

ไม่น่าเชื่อถือ

เขียนแสดงความคิดเห็นต่อวีดิทัศน์นี้ โดยใช้หลักฐานมาสนับสนุน



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ใบงาน

แรงและผลของแรง

หน้าที่ 42



การแสดงความคิดเห็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากวีดิทัศน์

น่าเชื่อถือ

ไม่น่าเชื่อถือ

เขียนแสดงความคิดเห็นต่อวีดิทัศน์นี้ โดยใช้หลักฐานมาสนับสนุน




Add comment.....



.....

.....

A dense hedge of green plants, likely a type of shrub, with a central section of yellow-green foliage. The text "มองราวต้นไม้เพลีนๆ" is overlaid in the center.

มองราวต้นไม้เพลีนๆ



วิถีทัศน์ที่นักเรียนดู เกี่ยวกับเรื่องอะไร

ในวิถีทัศน์ระบุเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นว่าเป็นสิ่งลึกลับ
เหนือธรรมชาติ และมีคนมาแสดงความคิดเห็น
กันมากมายมีทั้งบอกว่าน่ากลัวและบอกว่าไม่แปลก
เป็นเรื่องปกติ





เรื่องลึกลับนี้เกี่ยวกับเรื่องอะไร และนักเรียนเชื่อหรือไม่
ว่าเหตุการณ์นี้เป็นสิ่งลึกลับเหนือธรรมชาติ

เกี่ยวกับสเกตบอร์ด
ที่เคลื่อนที่ได้เอง





หากนักเรียนไม่เชื่อว่าเป็นสิ่งลึกลับ เหนือธรรมชาติ
แล้วนักเรียนคิดว่าเกิดจากอะไร

เกิดจากมีแรงไปกระทำต่อสเกตบอร์ด
จึงสามารถเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ได้



การแสดงความคิดเห็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากวีดิทัศน์

น่าเชื่อถือ



ไม่น่าเชื่อถือ

เขียนแสดงความคิดเห็นต่อวีดิทัศน์นี้ โดยใช้หลักฐานมาสนับสนุน



Add comment.....



น่าจะมีคนใช้เส้นเอ็นดึง เพราะว่าวัตถุจะเคลื่อนที่ได้ต้อง.....

มีแรงไปกระทำกับวัตถุ หากไม่มีแรงไปกระทำ วัตถุจะอยู่นิ่ง.....

สรุปกิจกรรม





จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า.....

ผลของแรงที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุ

หากมีแรงมากกระทำใน
ทิศทางเดียวกับทิศทาง
การเคลื่อนที่ของวัตถุ

หากมีแรงมากกระทำใน
ทิศทางตรงกันข้ามกับ
ทิศทางของการเคลื่อนที่
ของวัตถุ

หากมีแรงมา
กระทำกับวัตถุ
ในทิศทางอื่น

วัตถุเปลี่ยน
จากหยุดนิ่ง
เป็นเคลื่อนที่

วัตถุเปลี่ยน
จากเคลื่อนที่
เป็นหยุดนิ่ง

วัตถุเปลี่ยนจาก
เคลื่อนที่เป็น
เคลื่อนที่เร็วขึ้น

วัตถุเปลี่ยนจาก
เคลื่อนที่เป็น
เคลื่อนที่ช้าลง

วัตถุเปลี่ยน
ทิศทาง
การเคลื่อนที่

บทเรียนครั้งต่อไป



เรื่อง แรงและผลของแรงมีอะไรบ้าง (5)

สิ่งที่ต้องเตรียมในชั่วโมงต่อไป



1. ใบงาน เรื่อง แรงและผลของแรง หน้า 43
2. แบบฝึกหัดเรื่อง แรงและผลของแรง หน้า 45-47