

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว14101

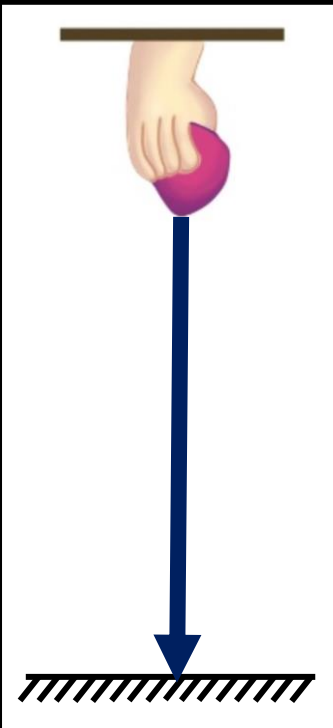
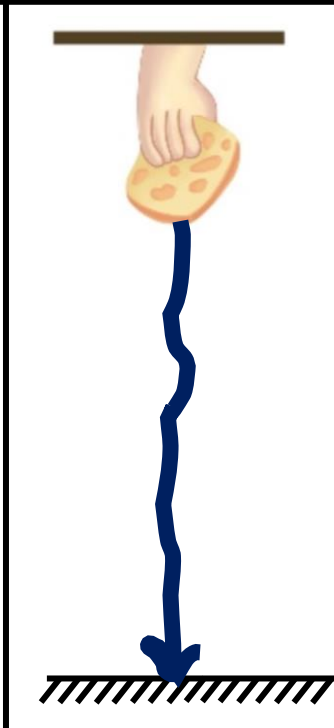
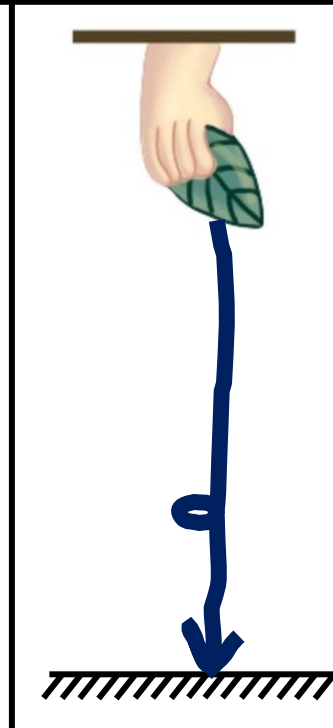
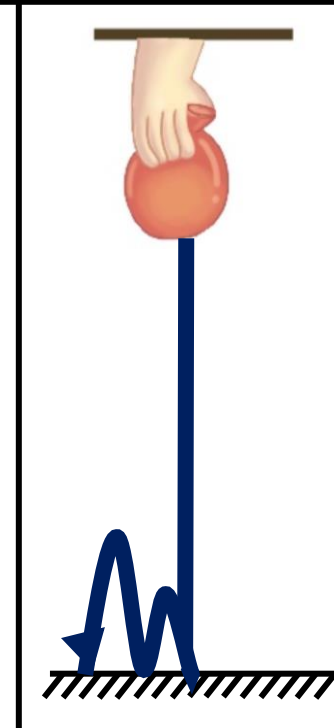
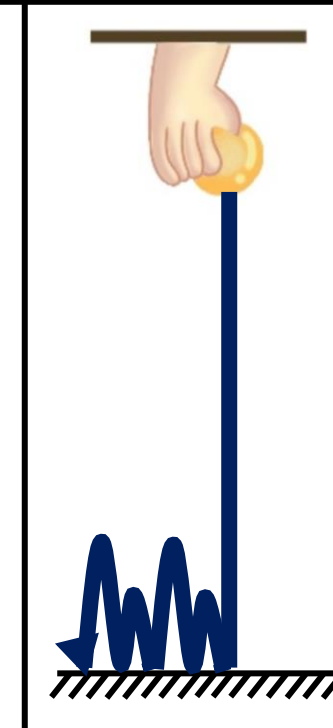
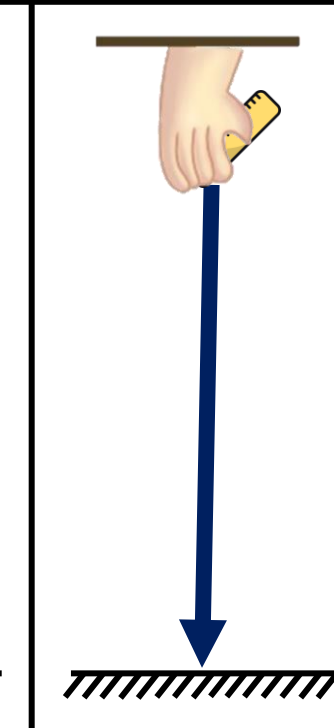
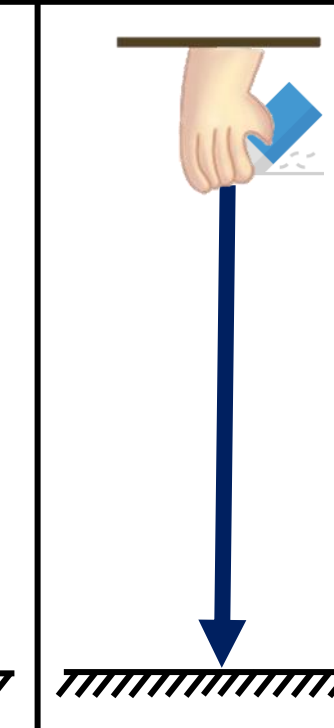
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง มวลและน้ำหนักเป็นอย่างไร (2)

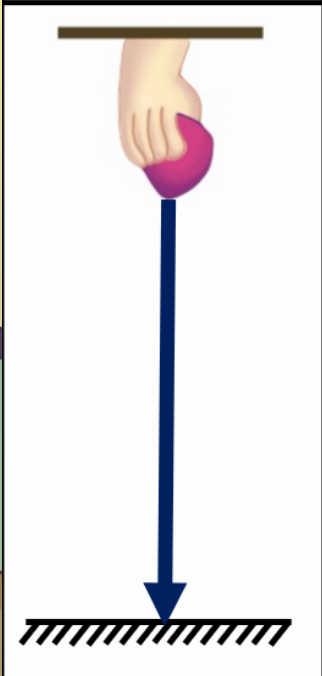
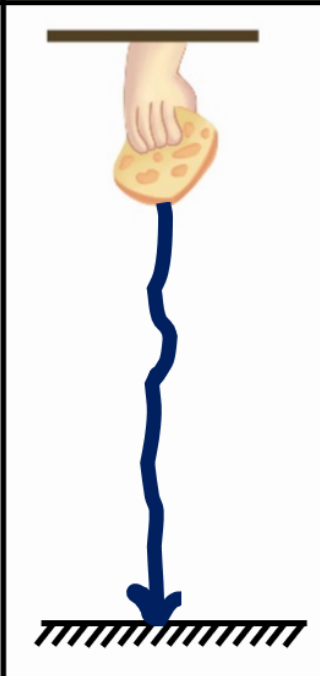
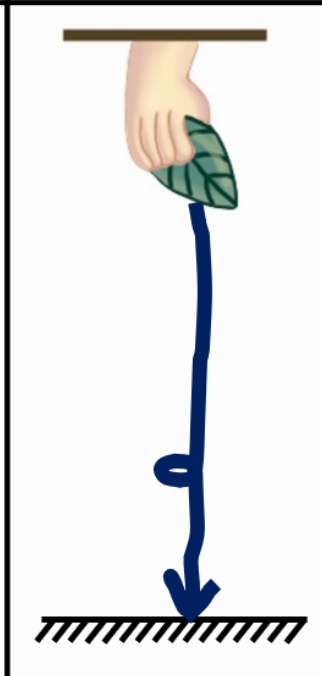
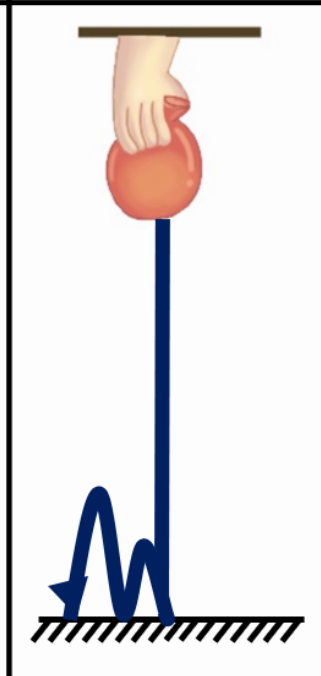
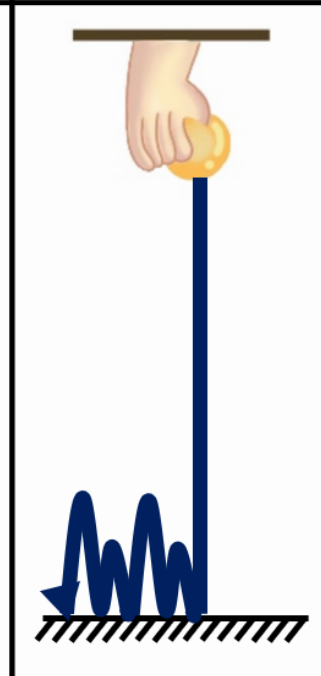
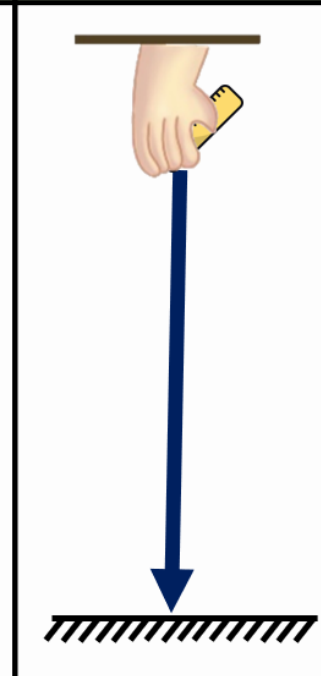
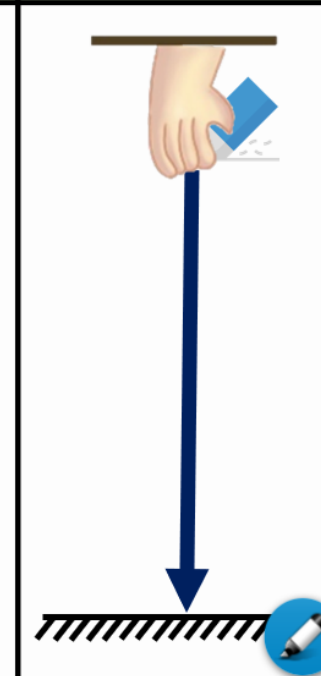
ครูผู้สอน ครูฉัญลักษณ์ คีรีแข็ง



เส้นทางการเคลื่อนที่ของวัตถุต่าง ๆ

ดินน้ำมัน	ฟองน้ำ	ใบไม้	ลูกโป่ง	ลูกปิงปอง	ไม้บรรทัด	ยางลบ
						

นักเรียนสังเกตเห็นความเหมือนและความแตกต่าง ของการเคลื่อนที่ของวัตถุแต่ละชนิดอย่างไรบ้าง

ดินน้ำมัน	ฟองน้ำ	ใบไม้	ลูกโป่ง	ลูกปิงปอง	ไม้บรรทัด	ยางลบ
						

นักเรียนสังเกตเห็นความเหมือนและความแตกต่าง ของการเคลื่อนที่ของวัตถุแต่ละชนิดอย่างไรบ้าง



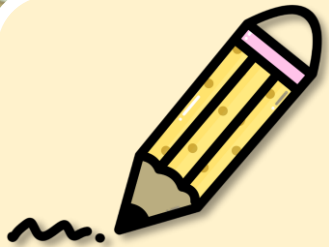
ดินน้ำมัน	ฟองน้ำ	ใบไม้	ลูกโป่ง	ลูกปิงปอง	ไม้บรรทัด	ยางลบ

เส้นทางการเคลื่อนที่ของวัตถุ
แต่ละชนิดแตกต่างกัน
แต่วัตถุทุกชนิดจะตกลงสู่พื้น

นักเรียนคิดว่าวัตถุแต่ละชนิด
ตกลงสู่พื้นได้เพราะเหตุใด ?



กิจกรรมที่ 1 มวลและน้ำหนักเป็นอย่างไร



จุดประสงค์



1. ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป เพื่ออธิบายเกี่ยวกับแรงโน้มถ่วงของโลก



2. เชื่อมันต่อหลักฐานที่ได้จากการทำกิจกรรม

กิจกรรมที่ 1 มวลและน้ำหนักเป็นอย่างไร

วิธีทำกิจกรรม (ตอนที่ 1)

3. ร่วมกันแสดงความคิดเห็นในกลุ่มเพื่อเขียนโน้มน้าวเกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ตั้งแต่ปล่อยจากมือจนวัตถุหยุดการเคลื่อนที่ บันทึกผล

กิจกรรมที่ 1 มวลและน้ำหนักเป็นอย่างไร

วิธีทำกิจกรรม (ตอนที่ 1)

4. แต่ละกลุ่มนำเสนอสิ่งที่เขียนโน้มน้าวเพื่อให้เพื่อนต่างกลุ่ม

คล้อยตามความคิดเห็นของตนเอง และร่วมกันตัดสินใจ

เลือกเหตุผลที่น่าเชื่อถือที่สุดเพื่อใช้อธิบาย

การเคลื่อนที่ของวัตถุที่ถูกปล่อยจากมือ

กิจกรรมที่ 1 มวลและน้ำหนักเป็นอย่างไร

วิธีทำกิจกรรม (ตอนที่ 1)

5. ลงข้อสรุปจากหลักฐานที่รวบรวมได้เกี่ยวกับ
การเคลื่อนที่ของวัตถุเมื่อถูกปล่อยจากมือ

นักเรียนต้องบันทึกผล อย่างไร ?



การเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุ

- วัตถุเปลี่ยนจากหยุดนิ่งเป็นเคลื่อนที่
- วัตถุเปลี่ยนจากเคลื่อนที่เป็นหยุดนิ่ง
- วัตถุเปลี่ยนจากเคลื่อนที่เป็นเคลื่อนที่เร็วขึ้น
- วัตถุเปลี่ยนจากเคลื่อนที่เป็นเคลื่อนที่ช้าลง
- วัตถุเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่



กิจกรรมที่ 1 มวลและน้ำหนักเป็นอย่างไร

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. แจกใบงานเรื่องการเคลื่อนที่ของวัตถุเมื่อปล่อยจากมือให้กับนักเรียน
2. ให้คำแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพูดหรือเขียนโน้มน้าว



คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

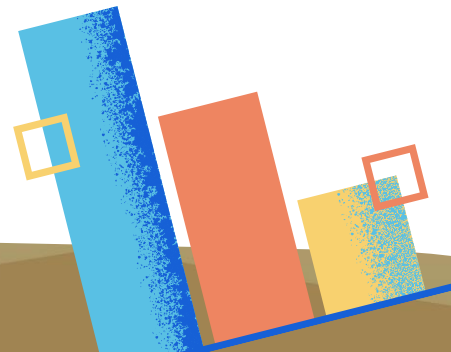
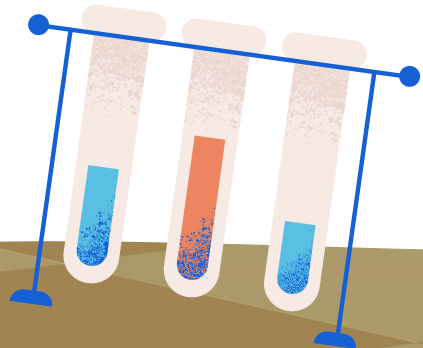
1. เขียนโน้มน้าวเกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ตั้งแต่ปล่อยจากมือจนวัตถุหยุดการเคลื่อนที่
2. นำเสนอผลการเขียนโน้มน้าว
3. ลงข้อสรุปจากหลักฐานที่รวบรวมมาได้

การนำเสนอ

ผลการเขียนโปรแกรม



แต่ละกลุ่มร่วมกันตัดสินใจ
เลือกเหตุผลที่น่าเชื่อถือที่สุด



อภิปรายผลการทำกิจกรรม



เพราะเหตุใด วัตถุจึงเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ ?

คำตอบ

เพราะมีแรงมากกระทำต่อวัตถุ



เมื่อปล่อยวัตถุออกจากมือ
มีแรงจากมือกระทำต่อวัตถุหรือไม่ เพราะเหตุใด?

คำตอบ

ไม่มีแรงกระทำจากมือ เพราะขณะปล่อยวัตถุ
ไม่ได้ออกแรง



หากไม่มีแรงจากมือ

แล้วมีแรงอื่นมากระทำต่อวัตถุนั้นหรือไม่ รู้ได้อย่างไร ?

คำตอบ

มีแรงอื่นมากระทำกับวัตถุ รู้ได้จากการที่วัตถุ

มีการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่



แรงโน้มถ่วงทิศทางใด รู้ได้อย่างไร ?

คำตอบ

แรงโน้มถ่วงทิศทางลง รู้ได้จากวัตถุตกลงสู่พื้นเสมอ



แรงนั้นเป็นแรงสัมผัสหรือไม่ เพราะเหตุใด?

คำตอบ

แรงนั้นเป็นแรงไม่สัมผัส เพราะแรงนั้นกระทำต่อวัตถุ
ทำให้วัตถุตกลงสู่พื้นโดยไม่มีอะไรมาสัมผัสกับวัตถุ

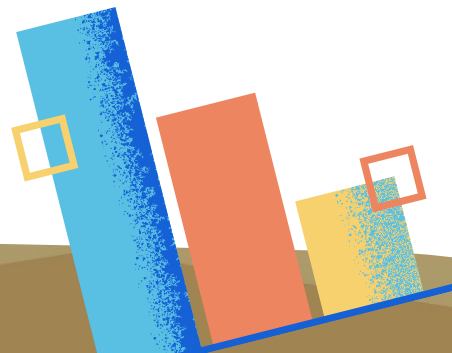
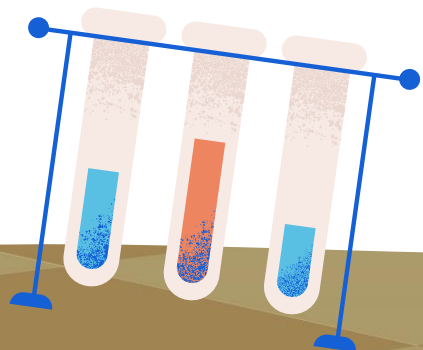


เส้นทางการเคลื่อนที่ของวัตถุต่าง ๆ

ที่วัตถุตกลงมาเมื่อถูกปล่อยจากมือ เกิดจากมีแรง
มากกระทำ รู้ได้จากวัตถุเปลี่ยนจากหยุดนิ่งเป็นเคลื่อนที่
และแรงนี้จะดึงวัตถุให้ตกลงสู่พื้น หรือแรงมีทิศลงสู่พื้น
โดยดูได้จาก วัตถุทุกชนิดจะตกลงสู่พื้นทุกครั้ง แม้ว่า
เส้นทางการเคลื่อนที่ของวัตถุแต่ละอย่างจะแตกต่างกัน

คำถามชวนคิด

นักเรียนคิดว่า
แรงนั้นคืออะไร ?



แรงที่กระทำต่อวัตถุ
มีผลทำให้วัตถุตกลงสู่พื้นโลกเสมอเรียกแรงนั้นว่า

แรงโน้มถ่วงของโลก





**นักเรียนสรุปผล
การทำกิจกรรมด้วยตัวเอง**

สรุปผลการทำกิจกรรม

เมื่อปล่อยวัตถุออกจากมือ จะมีแรงโน้มถ่วงของโลก
มากกระทำต่อวัตถุทำให้วัตถุตกลงสู่พื้นโลก ซึ่งแรงโน้มถ่วง
เป็นแรงไม่สัมผัส มีทิศทางเข้าสู่ศูนย์กลางของโลก



แบบประเมินตนเอง

หน้าที่ 12

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. เขียนโน้มน้าวเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของวัตถุในสถานการณ์ต่าง ๆ ให้ผู้อื่นยอมรับความคิดเห็น				<input type="checkbox"/>
2. ลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของวัตถุเมื่อถูกปล่อยจากมือ โดยใช้หลักฐาน				<input type="checkbox"/>

บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง มวลและน้ำหนักเป็นอย่างไร (3)

สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบความรู้เรื่อง มวลและน้ำหนัก หน้า 8 - 9

ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th

