

รายวิชา วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว23101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผู้สอน

ครุฑติรส พงษ์าวดาร

เรื่อง

พลังงานกล (1)

A background image of the London Eye Ferris wheel on the left, with the River Thames and London cityscape in the background. A large, stylized Thai text 'พลังงานกล' is overlaid on the right side, enclosed in a black rectangular frame with a crosshair design.

พลังงานกล

ขอขอบคุณ StockSnap. (August 4, 2017).ชิงช้าสวรรค์-สวนสนุก-สถาปัตยกรรม. [ออนไลน์]
เข้าถึงได้จาก <https://pixabay.com/th/photos/ชิงช้าสวรรค์-สวนสนุก-สถาปัตยกรรม-2587523/>.
(สืบค้นเมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2562)



นักเรียนคิดว่า พลังงานรูปต่าง ๆ
มีความสัมพันธ์กันอย่างไร



กิจกรรม 2.2



พลังงานจากการตกของวัตถุ





จุดประสงค์ของกิจกรรม

อธิบาย พลังงานที่เกี่ยวข้องกับการตก
ของวัตถุ ว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร



ปัจจัยที่ส่งผลต่อ การจมลงในผิวทราย



ตัวแปรต้นคือ.....

ตัวแปรตามคือ.....

ตัวแปรควบคุมคือ.....





สมมติฐานในการทดลอง





วิธีการดำเนินกิจกรรม





วัสดุ อุปกรณ์



ตัวแปรต้นคือ.....

ตัวแปรตามคือ.....

ตัวแปรควบคุมคือ.....





สมมติฐานในการทดลอง





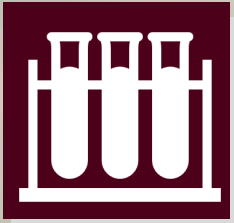
วิธีการดำเนินกิจกรรม





วัสดุ อุปกรณ์



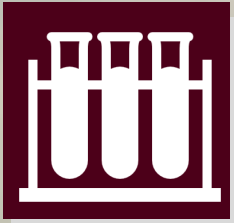


วัสดุ อุปกรณ์



ลูกเหล็ก

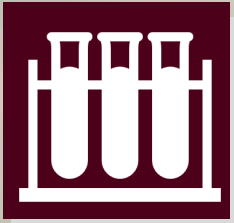




วัสดุ อุปกรณ์



ลูกพลาสติก

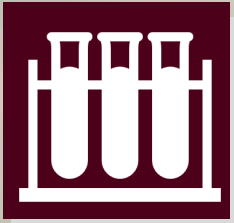


วัสดุ อุปกรณ์



กระบะทรายพร้อมทราย





วัสดุ อุปกรณ์



ไม้เมตร





วิธีการดำเนินงานกิจกรรม

1. ปล่องยูลูกกลมเหล็ก 2 ลูกขนาดเท่ากัน พร้อมกันจากระดับความสูงเท่ากัน ลงในกระทรายละเอียดที่ปาดผิวเรียบ
สังเกตการเปลี่ยนแปลงของผิวทรายและการจมลึก
ของลูกเหล็กในผิวทราย



วิธีการดำเนินงานกิจกรรม

2. ปาดผิวทรายให้เรียบและทำซ้ำข้อ 1 แต่เพิ่มระดับ
ความสูงของลูกเหล็กลูกที่ 2 เป็นสองเท่าของระดับความสูง
ในข้อที่ 1





วิธีการดำเนินงานกิจกรรม

3. ชั่งมวลลูกกลมเหล็กและลูกกลมพลาสติกซึ่งมีขนาดเท่ากัน
อย่างละ 1 ลูก แล้วปล่อยลูกกลมทั้งสองที่ระดับความสูงเท่ากัน
ลงในกระบอกทราย สังเกตการเปลี่ยนแปลงของผิวทราย
และการจมลึกของลูกกลมทั้งสองในผิวทราย

ตารางบันทึกผล

ชนิดของวัตถุ	ตำแหน่งของวัตถุ ที่ปล่อย	การจมน้ำลึกของวัตถุ ในผิวทราย
ลูกกลมเหล็ก 2 ลูก	ระดับความสูงเท่ากัน	
ลูกกลมเหล็ก 2 ลูก	ระดับความสูงต่างกัน	
ลูกกลมเหล็ก และ ลูกพลาสติก	ระดับความสูงเท่ากัน	



การตกของลูกกลมเหล็ก
ที่ระดับความสูงต่างกัน
มีผลต่อผิวทรายอย่างไร





ระดับความสูงของวัตถุ
มีความสัมพันธ์กับพลังงาน
ที่อยู่ในวัตถุอย่างไร





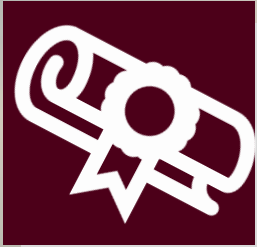
มวลของลูกกลมมีผลต่อ
การจมในทรายหรือไม่ อย่างไร





มวอลของวัตฤ มีความสัมพันธ์
กับพลังงานที่อยู่ในวัตฤอย่างไร

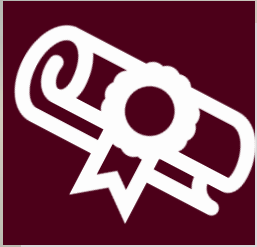




สรุปผลการทดลอง

1. วัดอุตกจากตำแหน่งที่ระดับความสูงมากกว่า
มีพลังงานมากกว่าวัตถุที่มีขนาดและมวลเท่ากัน
แต่ตกจากระดับต่ำกว่า





สรุปผลการทดลอง

2. วัตถุที่ขนาดเท่ากัน แต่มีมวลมากกว่า
เมื่อตกจากระดับสูงเท่ากัน วัตถุที่มีมวล
มากกว่าจะมีพลังงานมากกว่า

