## รายวิชา วิทยาศาสตร์

 รหัสวิชา ว13101 ชั้นประถมคึกษาปีที่ 3 ผู้สอน ครูสุดารัตน์ ครีแก้วเรื่อง แรงโน้มถ่วงของโลก

## แรงโน้มถ่วงของโลก



| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |

## ทบทวนจากการอ่านใบความรู้ เรื่อง มวลและแรงโน้มถ่วงของโลก

มวล เป็นปริมาณเนื้อของสสาร ทั้งหมดที่ประกอบกันเป็นวัตถุ มีหน่วยเป็น กรัม (g.) หรือ กิโลกรัม ( Kg.$)$

| ไม่ว่ น้ำหนักเหมือนกับมวล หรือ ของแอปเปิ้ลหรือไม่ ?? วัตถุษाงสगน...... หร่อเพิ่ม เข้ามา มวลของวัตถุจึง เปลี่ยนแปลง |
| :---: |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

## เซอร์ ไอแซค นิวตัน ตั้งข้อสงสัย

 จากการสังเกตผลแอปเปิ้ลที่หล่น จากต้นลงสู่พื้น ซึ่งทำให้นิวตันค้น พบว่าโลกมีแรงดึงดูดวัตถุหรือ แรงโน้มถ่วง ซึ่งมีทิศทางเข้าสู่ ศนย์กลางของโลก
## นิทานเรื่อง สโนว์ไวท์ <br> กับคนแคระทั้ง 7

กิจกรรมที่ 1 เมื่อปล่อยวัตถุจากมือ วัตถุเคลื่อนที่อย่างไร ??

## กิจกรรมที่ 1 <br> เมื่อปล่อยวัตถุจากมือ วัตถุเคลื่อนที่อย่างไร

จุดประสงค์
๑. อ่านข้อมูลและบอกความหมายของมวลและน้ำหนัก
๒. สังเกตและอธิบายการเคลื่อนที่ของวัตถุเมื่อถูกปล่อยจากมือ

## วิธีทำ

๑. อ่านใบความรู้เรื่องมวลและน้ำหนัก อภิปรายและตอบคำถามจากการอ่าน
๒. สังเกตวัตถุต่าง ๆ ที่ใช้ในกิจกรรม จากนั้นพยากรณ์และบันทึกว่า หากปล่อยวัตถุต่าง ๆ จากมือ เส้นทางการเคลื่อนที่ของวัตถุตั้งแต่เริ่ม เคลื่อนที่จนหยุดจะเป็นอย่างไร แตกต่างกันหรือไม่
๓. ทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบการพยากรณ์ สังเกตและวาดภาพเส้นทาง การเคลื่อนที่ของวัตถุ ตั้งแต่ปล่อยมือจนวัตถุหยุดเคลื่อนที่

## ใบงาน 02 <br> การเคลื่อนที่ของวัตถุ เมื่อปล่อยจากมือ

## การคาดคะเน

การเคลื่อนที่ของวัตถุ เมื่อปล่อยจากมือ

ภาพเส้นทางการเคลื่อนที่ของวัตถุแต่ละชิ้นเมื่อถูกปล่อยจากมือจนหยุดเคลื่อนที่


## เส้นทางการเคลื่อนที่ของวัตถุต่างๆ



บันทึกผล การเคลื่อนที่ของวัตถุ เมื่อปล่อยจากมือ

## เส้นทางการเคลื่อนที่ของวัตถุต่าง ๆ



## เส้นทางการเคลื่อนที่ของวัตถุต่างๆ



## ตอบคำถามหลังกิจกรรม

๑. เมื่อปล่อยวัตถุจากมือ วัตถุมีาารเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่หรือไม่ อย่างไร


$\square$
ไม่มีการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่
๒. เมื่อปล่อยวัตถุจากมือ มีแรงกระทำต่อวัตถุหรือไม่ ถ้ามี แรงนั้นมาจากไหน ป มีแรงกระทำต่อวัตถุ รู้ด้จาก วัตถุเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ โดยแรงนั้นมาจาก แรงโน้มถ่วงของโลก

$\square$
ไม่มีแรงกระทำต่อวัตถุ
๓. เมื่อวัตถุแต่ละชิ้นเคลื่อนที่ เส้นทางการเคลื่อนที่เป็นอย่างไร แตกต่างกัน หรือไม่
มีทั้งเหมือนและแตกต่างกัน คือ ดินน้ำมัน
แท่งไม้ ฟองน้ำ เคลื่อนที่ลงในแนวตรง ใบไม้
เคลื่อนที่ร่อนไป ส่วนลูกบอลและเมล็ดถั่วมี การกระดอนจากพื้น
๔. วัตถุต่างๆ จะหยุดเคลื่อนที่ที่ใด เหมือนกับที่พยากรณ์ไว้หรือไม่




๕. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

เมื่อปล่อยวัตถุจากมือ วัตถุจะ $>\times$ ตกลงสู


## สรุปกิจกรรม

## แรงโน้มถ่วงของโลกทำให้วัตถุทุกชนิดตก

 ลงสู่พื้นโลกเสมอ และทำให้วัตถุ และทำให้วัตถุ มีน้ำหนัก