

โครงการ ค้นหาแสงสี

ต้นทานตะวันเจริญเติบโตได้ดีที่สุดในแสงสีอะไร

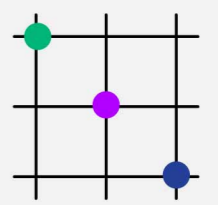
Science

- สมบัติของแสง
- แสงและการมองเห็น
- การเจริญเติบโตของพืช



Mathematics

- ข้อมูลและการคำนวณ
ในการเตรียมพื้นที่ปลูก

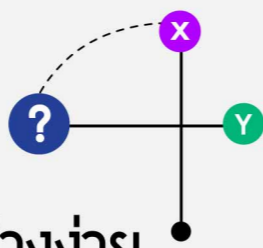


Technology

- การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
ในการสืบค้นข้อมูลทางวิทยาศาสตร์
เกี่ยวกับการเจริญเติบโตของต้นทานตะวันและแสง

Engineering

- การออกแบบเชิงวิศวกรรมอย่างง่าย



ออกแบบโครงการค้นหาแสงสี



- 1 กระตุ้นด้วยคำถาม เช่น ปัจจัยใดที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของพืช แสงมีกี่สี แสงสีอะไรทำให้ต้นทานตะวันเติบโตได้ดีที่สุด
- 2 สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยในการเติบโตของต้นทานตะวัน
- 3 ทดสอบหาแสงสีใดทำให้ต้นทานตะวันเจริญเติบโตได้ดีที่สุด
- 4 บันทึกผลและสรุปผลการทดลอง
- 5 นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน



กิจกรรมสะเต็ม

เรียนรู้กลุ่มดาวจักรราศี

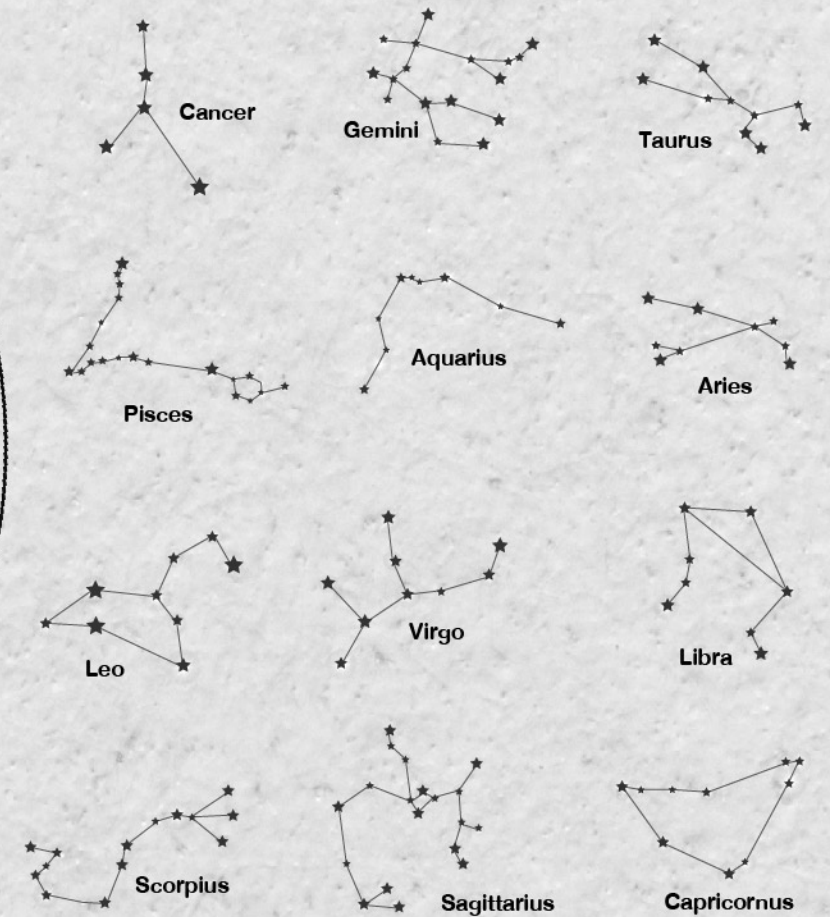
ด้านเทคโนโลยี

กิจกรรมนำเทคโนโลยีมาใช้เรียนรู้กลุ่มดาว



ด้านคณิตศาสตร์

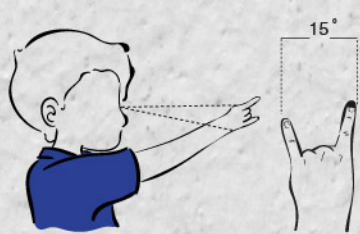
กิจกรรมนับจำนวน และสร้างแผนภูมิ



ด้านวิทยาศาสตร์

กิจกรรมประมาณค่ามุมเงยของวัตถุบนท้องฟ้า

วิธีการ ประมาณค่ามุมเงยของวัตถุบนท้องฟ้า มีวิธีการ ดังนี้



ด้านศิลปะ

กิจกรรมสร้างกลุ่มดาว Cancer



ด้านนวัตกรรม

ศึกษาฐานผ่านพีพีอาร์กัท หรืออุทยานดาราศาสตร์



■ ถ่านจาก เปลือกผลไม้

■ สืบหาพลังงานความร้อนที่นานที่สุด

Science

- ▶ เรียนรู้เรื่องตัวแปร
- ▶ ทดลองเพื่อหาผลลัพธ์ที่ดีที่สุด

Technology

- ▶ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับผลไม้

Engineering

- ▶ การออกแบบเชิงวิศวกรรมอย่างง่ายตาย

Mathematics

- ▶ ข้อมูลและการคำนวณ



ออกแบบโครงงานถ่านจากเปลือกผลไม้

1. กระตุ้นด้วยคำถามหรือสถานการณ์ เช่น นักเรียนลองทายสิว่า ถ่านที่ทำจากเปลือกผลไม้ชนิดใดให้พลังงานมากที่สุด
2. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการทำถ่านจากเปลือกผลไม้และใช้วิธีการอย่างไร
3. ทดลองทำถ่านจากเปลือกผลไม้ โดยเริ่มจากการนำเปลือกผลไม้ไปตากและทำตามขั้นตอนที่ได้สืบค้นมา
4. บันทึกผลและสรุปผลการทดลอง
5. นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน



ล่องลอยไปกับ....

บอลลูน

ก็ชวนคุยสะเต็มได้

การลอยตัวของบอลลูนควบคุมได้อย่างไร?

การลอยตัวของบอลลูนควบคุมโดยผลิตอากาศร้อนจากการเผาแก๊สโพรเพน (propane; C₃H₈) เข้าไปภายในบอลลูน อากาศร้อนจะเบากว่า อากาศเย็นภายนอก ทำให้เกิดแรงลอยตัวยก บอลลูนขึ้น หากต้องการเปลี่ยนระดับความสูง ของบอลลูนสามารถทำได้ด้วยการเพิ่มหรือลดอุณหภูมิภายในบอลลูน เพื่อให้บอลลูนลอยขึ้น หรือลงมาอยู่ในระดับความสูงที่ต้องการ

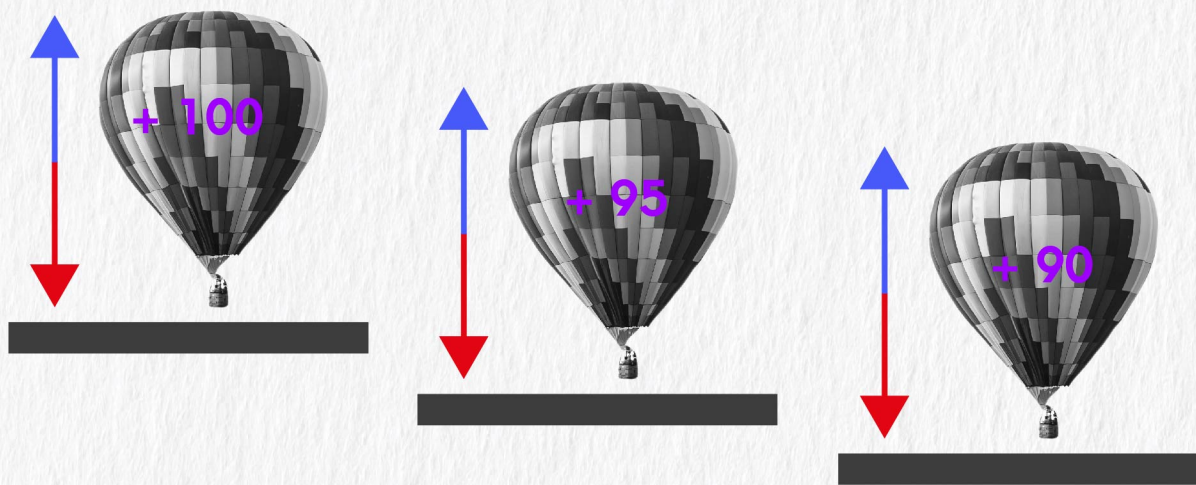
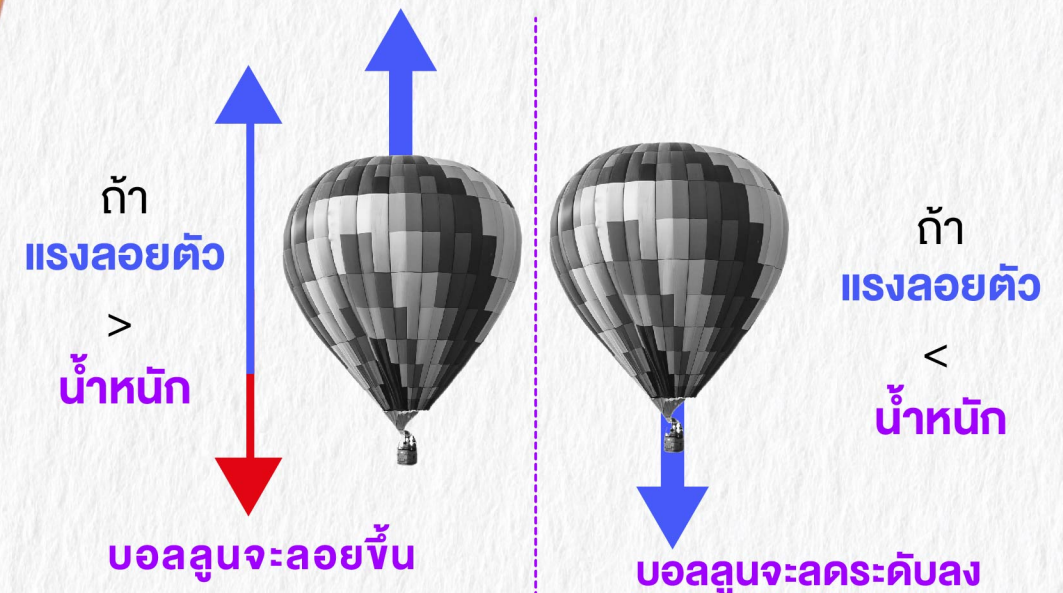
ที่มา : <https://www.facebook.com/MUTmahanakorn/posts/1199309963414646/>



บอลลูนอยู่ในอากาศได้อย่างไร?

บอลลูนลอยตัวได้ด้วย **แรงลอยตัว (buoyancy force)** ที่เกิดจากการให้ความร้อนกับอากาศภายในบอลลูน ทำให้ความหนาแน่น โดยรวมของบอลลูนน้อยกว่า อากาศภายนอก บอลลูนจึงลอยอยู่ในอากาศได้ด้วยหลักของอาร์คิมิดีส

ที่มา : <https://www.scimath.org/lesson-physics/item/7307-2017-06-14-15-22-05>



ความสามารถในการยกน้ำหนักของบอลลูนขึ้นอยู่กับ

ความหนาแน่นของอากาศโดยรอบบอลลูน

&

ปริมาตรบอลลูน

ขั้นตอนการปล่อยบอลลูน

1 วางตะกร้าบนตะแคงข้างแล้วใช้พัดลมช่วยเป่าอากาศเข้าไปในตัวบอลลูน



2 เมื่อเต็มอากาศที่ถูกทำให้ร้อนจากการเผาแก๊สโพรเพนจนเต็ม บอลลูนจะค่อย ๆ ตั้งตรงและลอยขึ้น

