



**จุดประสงค์**

สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของดวงจันทร์



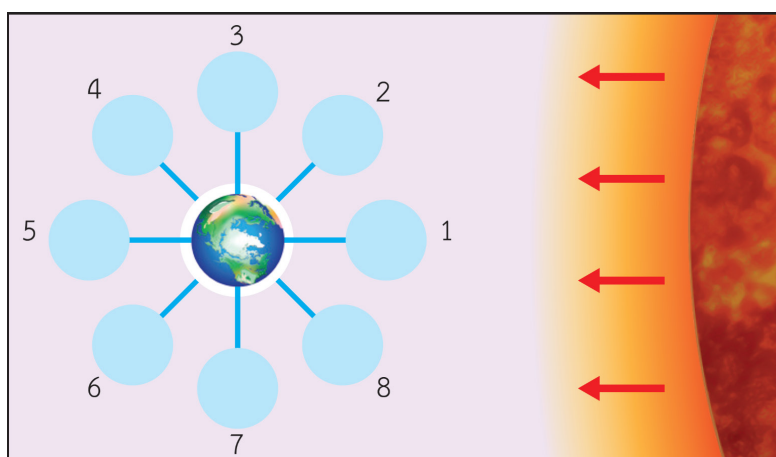
**วัสดุและอุปกรณ์**

- |   |        |
|---|--------|
| 1. โฟมรูปทรงกลมขนาด 10 เซนติเมตร<br>(อาจใช้ลูกปิงปองหรือวัตถุทรงกลมที่ทึบแสงชนิดอื่น ๆ ได้) | 1 อัน  |
| 2. ไม้ปลายแหลม  | 1 แท่ง |
| 3. หลอดไฟฟ้าพร้อมฐาน  | 1 ชุด  |
| 4. กระดาษปฐูฟ   | 1 แผ่น |



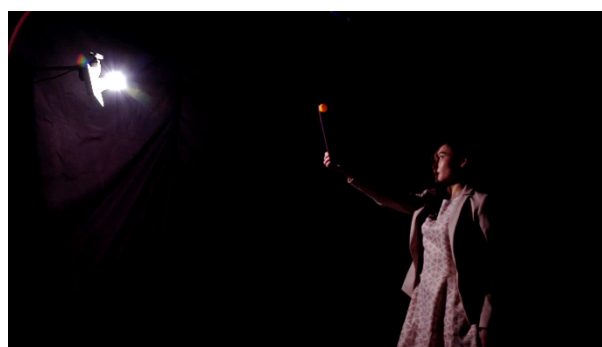
**วิธีการดำเนินกิจกรรม**

1. วาดภาพตำแหน่งดวงจันทร์ที่โคจรรอบโลก 8 ตำแหน่งบนกระดาษ ดังภาพ



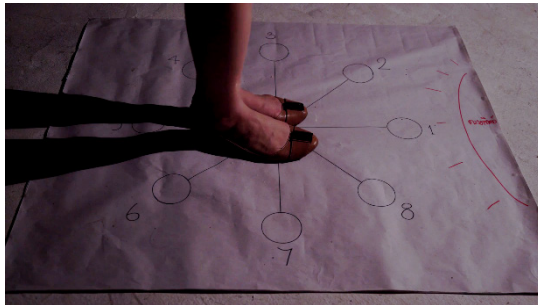
ภาพวาดตำแหน่งที่ดวงจันทร์โคจรรอบโลก

2. สังเกตภาพวาดตำแหน่งที่ดวงจันทร์โคจรรอบโลก จากนั้นร่วมกันอภิปรายว่าเมื่อดวงจันทร์โคจรรอบโลกในตำแหน่งที่ 1-8 นักเรียนจะมองเห็นดวงจันทร์มีส่วนสว่างและส่วนมืดอย่างไร บันทึกผลลงในใบงานที่ 1
3. ติดตั้งหลอดไฟฟ้าในระดับเหนือศีรษะ จัดให้แสงสว่างของหลอดไฟฟ้าเข้าในทิศทางเดียวกับดวงอาทิตย์ และเสียบไม้ปลายแหลมบนโฟมรูปทรงกลม



ภาพการจัดอุปกรณ์ในกิจกรรม

4. ทำกิจกรรมตรวจสอบการอภิปราย โดยทำห้องให้มืด จากนั้นเปิดหลอดไฟฟ้าที่ติดตั้งไว้ในข้อ 3 ให้ผู้สังเกตยืนต่อแถวกัน โดยให้คนหัวแถวยืนบนกระดาษปรู๊ฟ ณ ตำแหน่งเดียวกับโลก พร้อมทั้งถือลูกโปมเหนือศีรษะ



ภาพการยืนของผู้สังเกต

5. ให้คนหัวแถวหันไปทางเดียวกับตำแหน่งที่ 1 สังเกตและบันทึกพื้นที่ที่ได้รับแสงบนผิวของลูกโปมลงในใบงานที่ 1
6. คนหัวแถวหมุนตัวทวนเข็มนาฬิกาไปยังตำแหน่งที่ 2 คนที่เหลือให้เคลื่อนที่ตามให้ตรงกับคนหัวแถว สังเกตและบันทึกพื้นที่ที่ได้รับแสงบนผิวของลูกโปมลงในใบงานที่ 1 ทำซ้ำในตำแหน่งที่เหลือจนครบทั้ง 8 ตำแหน่ง