

ใบงานที่ 1 เรื่อง แสงอาทิตย์กับการเกิดฤดูบนโลก
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง โลก ดาราศาสตร์ อวกาศ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ฤดูของโลก (1)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23101 ภาคเรียนที่ 1
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จุดประสงค์

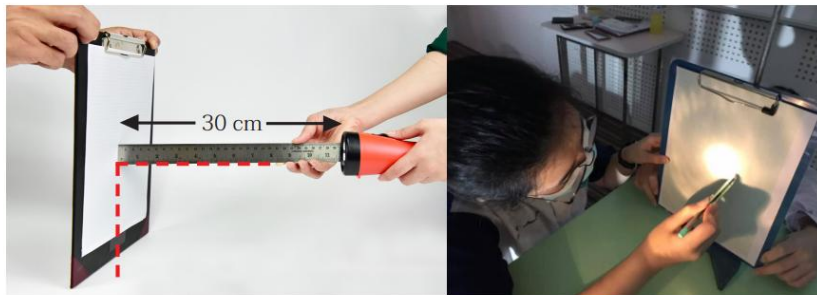
สังเกตและเปรียบเทียบพลังงานที่ตกบนกระดาศเมื่อฉายแสงตกตั้งฉากและตกเฉียง

วัสดุและอุปกรณ์

- | | |
|--------------|----------|
| 1.ไฟฉาย | 1 กระบอก |
| 2.ไม้บรรทัด | 1 อัน |
| 3.กระดาศกราฟ | 2 แผ่น |

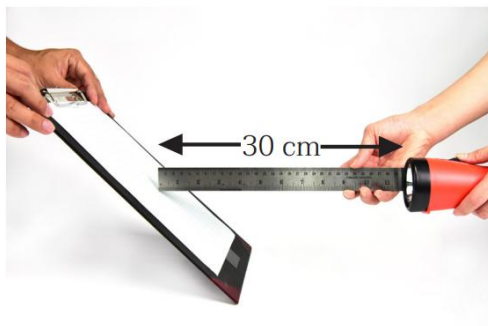
วิธีการดำเนินการกิจกรรม

- ฉายไฟฉายในแนวตั้งฉากกับกระดาศกราฟ โดยมีระยะห่างจากกระดาศกราฟ 30 เซนติเมตร ดังภาพที่ 1
สังเกตความสว่าง วาดเส้นวงรอบพื้นที่รับแสงของไฟฉาย และหาพื้นที่รับแสงบนกระดาศกราฟ บันทึกผล



ภาพที่ 1 การจัดอุปกรณ์ในกิจกรรม

- ทำซ้ำอีกครั้งโดยให้กระบอกไฟฉายอยู่กับที่ แต่เอียงกระดาศกราฟประมาณ 45 องศา รับแสงจากไฟฉายที่ระยะ 30 เซนติเมตรและระยะเวลาเท่าเดิม ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การเอียงกระดาศกราฟประมาณ 45 องศา

3. สังเกตขนาดพื้นที่รับแสงทั้ง 2 ครั้ง คำนวณและเปรียบเทียบพลังงานแสงที่ตกบนกระดาษต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่ โดยสมมติให้พลังงานแสงจากไฟฉายมีค่าเท่ากับ 100 หน่วย

บันทึกผลการทำกิจกรรม

คำชี้แจง ให้นักเรียนบันทึกข้อมูลที่สังเกต แล้วตอบคำถามท้ายกิจกรรม

ตาราง แสดงพื้นที่รับแสงและความสว่างของพื้นที่รับแสงบนกระดาษกราฟ

ลักษณะการถือกระดาษ	ความสว่าง ของพื้นที่รับแสง	พื้นที่รับแสง (ตารางหน่วย)	พลังงาน ต่อ 1 หน่วยพื้นที่
ตั้งฉากกับแสง			
เอียงกับแสง 45°			

คำถามท้ายกิจกรรม

1. เมื่อฉายไฟฉายให้แสงตกตั้งฉากและตกเอียงกับกระดาษกราฟ พลังงานแสงที่ตกกระทบต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่เท่ากันหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

.....

2. ความสว่างของพื้นที่ที่รับแสงมีความสัมพันธ์กับพลังงานแสงที่ตกกระทบต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่อย่างไร

.....

.....

.....

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

.....