



### จุดประสงค์

สังเกตและอธิบายการสะท้อนกลับหมดของแสง



### วัสดุและอุปกรณ์

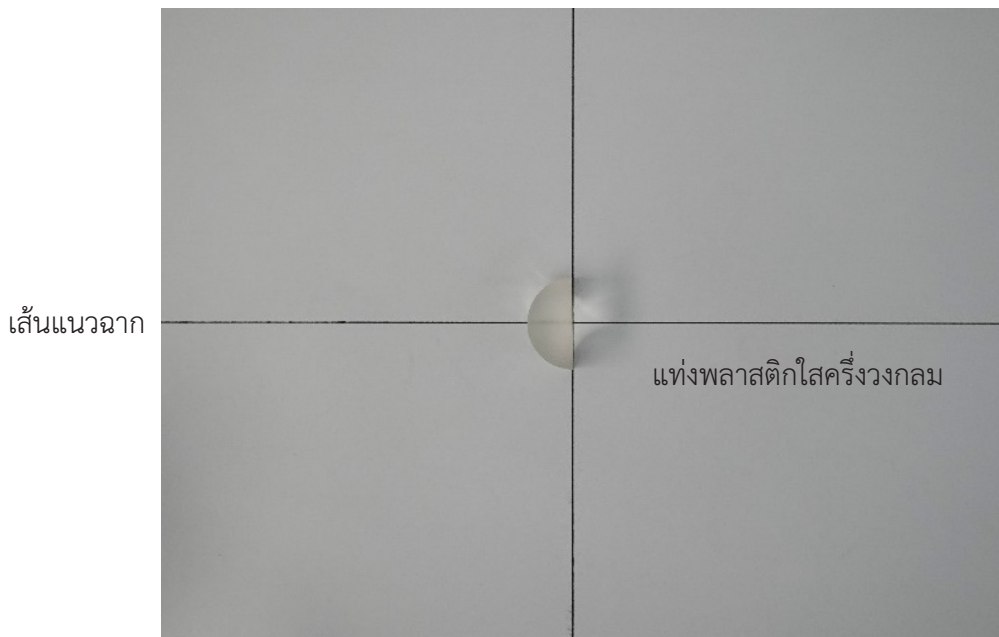
- |                            |           |
|----------------------------|-----------|
| 1. กล่องแสงพร้อมหลอดไฟฟ้า  | 1 ชุด     |
| 2. หม้อแปลงไฟฟ้าโวลต์ต่ำ   | 1 เครื่อง |
| 3. แผ่นช่องแสง 1 ช่อง      | 1 แผ่น    |
| 4. สายไฟฟ้า                | 2 เส้น    |
| 5. แท่งพลาสติกใสครึ่งวงกลม | 1 อัน     |
| 6. กระดาษขาว               | 1 แผ่น    |
| 7. ไม้บรรทัดวัดมุม         | 1 อัน     |
| 8. ไม้บรรทัด               | 1 อัน     |



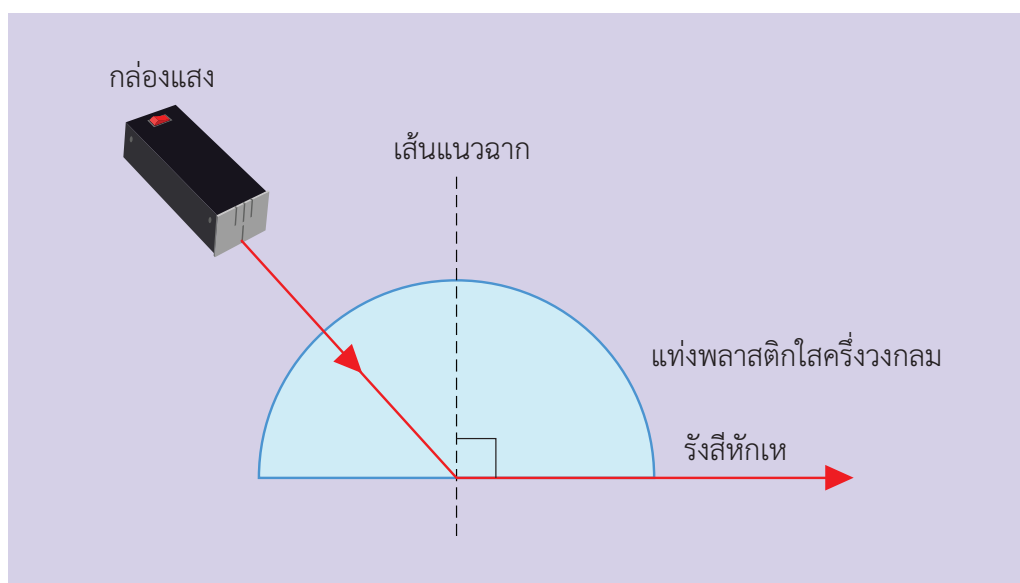
### วิธีการดำเนินกิจกรรม

- วางกระดาษขาวบนโต๊ะ ลากเส้นตรงสองเส้นให้ตั้งฉากกัน นำแท่งพลาสติกใสครึ่งวงกลมให้ด้านที่เป็นหน้าตรงวางตามแนวเส้นตรงเส้นหนึ่งและให้จุดศูนย์กลางความโค้งอยู่ตรงรอยต่อพอดี ดังภาพ

รอยต่อระหว่างอากาศและพลาสติก



2. ให้แสงตกกระทบบนแท่งพลาสติกใสครึ่งวงกลมและออกจากแท่งพลาสติกใสครึ่งวงกลมโดยให้แนวแสงตกกระทบบนพลาสติกกระทบบนจุดศูนย์กลางของแท่งพลาสติกใสครึ่งวงกลมพอดี โดยกำหนดให้มุมตกกระทบบนเป็น 0 องศา ใช้ดินสอจุดตามแนวแสงที่เข้าและออกจากแท่งพลาสติก
3. ยกแท่งพลาสติกออก ลากเส้นตามแนวแสงตกกระทบบน ลากเส้นแนวแสงที่ออกจากแท่งพลาสติก และลากเส้นแนวแสงในแท่งพลาสติกทำได้โดยลากเส้นเชื่อมระหว่างจุดที่แสงตกกระทบบนและจุดที่แสงออกจากแท่งพลาสติก วัดมุมหักเห บันทึกผลลงในใบงานที่ 2
4. วางแท่งพลาสติกที่ตำแหน่งเดิม ฉายรังสีตกกระทบบนโดยค่อย ๆ เพิ่มมุมตกกระทบบนพลาสติกให้มากขึ้นเรื่อย ๆ สังเกตการเปลี่ยนแปลงของมุมหักเหจนกระทั่งแสงหักเหขนานไปกับผิวของแท่งพลาสติกหรือมุมหักเหมีขนาด 90 องศา ซึ่งจะไม่เห็นรังสีหักเหพอดี ดังภาพ ใช้ดินสอจุดตามแนวแสงที่เข้าและออกจากแท่งพลาสติก



5. ยกแท่งพลาสติกออก ลากเส้นตามแนวแสงตกกระทบบนและลากเส้นตรงแนวของแสงในแท่งพลาสติก วัดมุมตกกระทบบนในแท่งพลาสติกที่ทำให้มุมหักเหเป็น 90 องศา บันทึกผลเมื่อเพิ่มมุมตกกระทบบนและเมื่อมุมตกกระทบบนที่ทำให้ไม่เห็นรังสีหักเหพอดีลงในใบงานที่ 2
6. วางแท่งพลาสติกที่ตำแหน่งเดิมอีกครั้ง ฉายรังสีตกกระทบบนโดยเพิ่มมุมตกกระทบบนให้มากกว่ามุมในข้อ 4 อีกหนึ่งค่า สังเกตการเปลี่ยนแปลงของแนวแสง ใช้ดินสอจุดตามแนวแสงที่เข้าและออกจากแท่งพลาสติก
7. ยกแท่งพลาสติกออก ลากเส้นตามแนวแสงตกกระทบบนและลากเส้นตรงแนวของแสงในแท่งพลาสติก วัดมุมตกกระทบบนในแท่งพลาสติก บันทึกผลลงในใบงานที่ 2