



จุดประสงค์

1. เขียนแผนภาพแสดงการเคลื่อนที่ของแสงในกระจกเงาราบเพื่ออธิบายการเกิดภาพในกระจกเงาราบ
2. ระบุความสัมพันธ์ระหว่างระยะวัตถุกับระยะภาพ



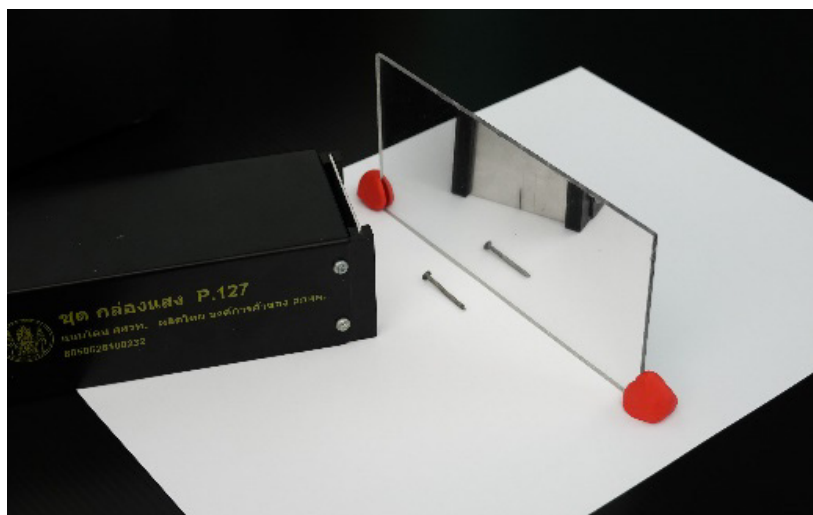
วัสดุและอุปกรณ์

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. กระจกเงาราบ | 1 บาน |
| 2. กล้องแสงพร้อมหลอดไฟฟ้าหรืออาจใช้เลเซอร์ | 1 ชุด |
| 3. หม้อแปลงไฟฟ้าโวลต์ต่ำ | 1 เครื่อง |
| 4. แผ่นช่องแสง 1 ช่อง | 1 แผ่น |
| 5. ดินน้ำมัน | 2 ก้อน |
| 6. ตะปู | 2 ดอก |
| 7. กระดาษขาว | 1 แผ่น |
| 8. แท่งแก้วคนสาร | 1 แท่ง (กรณีใช้เลเซอร์) |

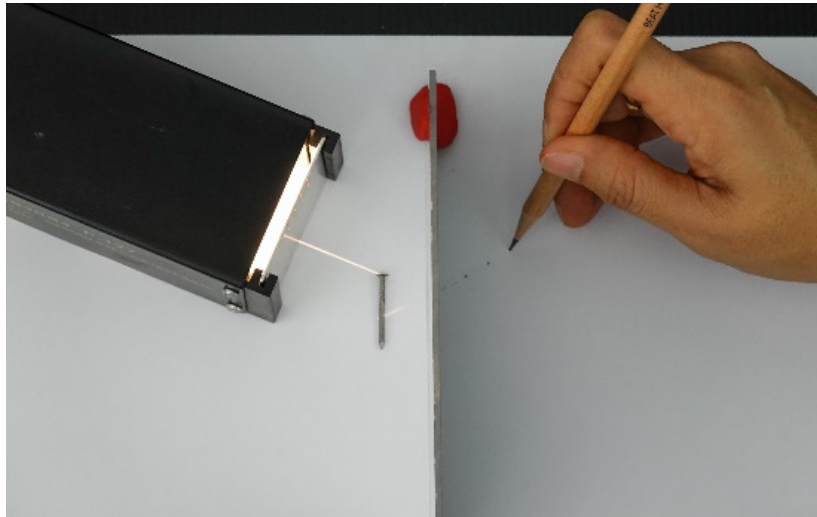


วิธีการดำเนินกิจกรรม

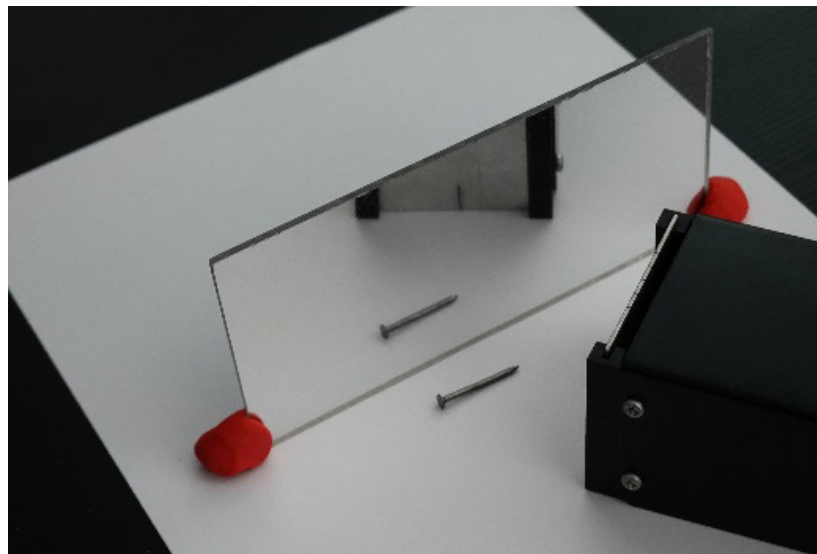
1. กำหนดปริมาณต่าง ๆ ที่จะต้องใช้ในการทำกิจกรรมดังต่อไปนี้
ขนาดของวัตถุ แทน ความสูงของวัตถุ
ขนาดของภาพ แทน ความสูงของภาพ
ระยะวัตถุ เป็นระยะห่างจากกระจกเงาราบซึ่งเป็นผิวสะท้อนแสงถึงตำแหน่งของวัตถุ
ระยะภาพ เป็นระยะห่างจากกระจกเงาราบซึ่งเป็นผิวสะท้อนแสงถึงตำแหน่งของภาพ
2. วางกระดาษ A4 บนพื้นโต๊ะ และวางกระจกเงาราบให้ตั้งฉากกับพื้นโต๊ะโดยใช้ดินน้ำมันช่วยยึด จากนั้นวางตะปูให้ห่างจากกระจกเงาราบพอประมาณ โดยให้แนวของตะปูขนานกับแนวของกระจก ดังภาพ



3. ใช้กล่องแสงฉายแสงจากหัวตะปูไปยังกระจกเงาราบโดยให้ลำแสงสะท้อนออกจากกระจกเงาราบ จากนั้นลากแนวของรังสีตกกระทบและแนวของรังสีสะท้อน และต่อแนวของรังสีสะท้อนไปด้านหลังกระจก ดังภาพ บันทึกผลลงในใบงานที่ 2



4. ทำซ้ำข้อ 3 แต่เปลี่ยนแนวของรังสีตกกระทบ 2 แนว บันทึกผลลงในใบงานที่ 2
5. ใช้กล่องแสงฉายแสงจากปลายตะปูไปยังกระจกเงาราบโดยให้ลำแสงสะท้อนออกจากกระจกเงาราบ จากนั้นลากแนวของรังสีตกกระทบและแนวของรังสีสะท้อน และต่อแนวของรังสีสะท้อนไปด้านหลังกระจก ดังภาพ บันทึกผลลงในใบงานที่ 2



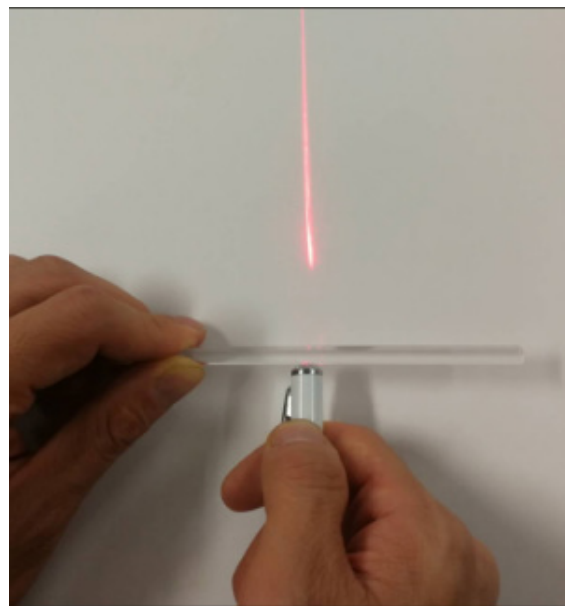
6. ทำซ้ำข้อ 5 แต่เปลี่ยนแนวของรังสีตกกระทบ 2 แนว บันทึกผลลงในใบงานที่ 2
7. นำตะปูอีกดอกหนึ่งไปวางที่จุดตัดกันของรังสีสะท้อนเพื่อแทนภาพที่เกิดขึ้น แล้วมองเข้าไปในกระจกเงาราบและมองข้ามไปดูตะปูที่อยู่ด้านหลังกระจกเงาราบ สังเกตตำแหน่งและขนาดของภาพในกระจกเงาราบกับขนาดของตะปูด้านหลังกระจก บันทึกผลลงในใบงานที่ 2
8. วัดระยะวัตถุและวัดระยะภาพ บันทึกผลลงในใบงานที่ 2
9. เปรียบเทียบขนาดของตะปูด้านหลังกระจกเงาราบหรือขนาดภาพ กับขนาดของตะปูด้านหน้ากระจกเงาราบหรือขนาดวัตถุ บันทึกผลลงในใบงานที่ 2
10. ใช้กระจกเงาราบมาส่งดูชื่อของนักเรียนคนใดคนหนึ่งในกลุ่ม สังเกตลักษณะของวัตถุ (ชื่อของนักเรียน) และลักษณะภาพที่เกิดขึ้นในกระจก บันทึกโดยวาดภาพลงในใบงานที่ 2

ข้อเสนอแนะ

กรณีที่ใช้ฉายแสงเลเซอร์ในการทำกิจกรรม ให้ฉายแสงเลเซอร์ผ่านแท่งแก้ว ซึ่งจะได้แนวเส้นของแสงเลเซอร์ ดังภาพ



ภาพการฉายแสงเลเซอร์ปกติ



ภาพการฉายแสงเลเซอร์ผ่านแท่งแก้วคนสาร