

## ใบกิจกรรม แสงจำเป็นต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงหรือไม่

### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ทดลอง สังเกต และระบุปัจจัยในการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช

### วัสดุ/อุปกรณ์

1. ต้นชบา
2. ชุดตะเกียงแอลกอฮอล์
3. หลอดหยด
4. ปีกเกอร์ขนาด 250 cm<sup>3</sup>
5. หลอดทดลองขนาดใหญ่
6. ที่จับหลอดทดลอง
7. ที่วางหลอดทดลอง
8. ปากคีบ
9. จานเพาะเชื้อ
10. กระดาษทึบแสงสีดำ
11. ไม้ขีดไฟ
12. สารละลายไอโอดีน
13. เอทานอล
14. น้ำกลั่น

### ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. นำต้นชบาไว้ในที่มืดเป็นเวลา 2 คืน
2. นำกระดาษทึบแสงสีดำมาหุ้มใบชบาทั้งใบ จำนวน 1 ใบ
3. นำกระถางต้นชบาไปวางกลางแจ้ง 3 ชั่วโมง
4. ตัดใบชบาที่หุ้มและไม่ได้หุ้มด้วยกระดาษทึบแสงสีดำมาทำเครื่องหมาย แล้วนำมาต้มสีกัดคลอโรฟิลล์ และทดสอบด้วยสารละลายไอโอดีน โดยวิธีการดังนี้
  - 4.1 ใส่น้ำกลั่นลงในปีกเกอร์ครึ่งปีกเกอร์ ต้มน้ำบนชุดตะเกียงแอลกอฮอล์จนเดือด
  - 4.2 ต้มใบชบาทั้ง 2 ใบในน้ำเดือด 5 นาที
  - 4.3 คีบใบชบาที่ต้มแล้วทั้ง 2 ใบใส่ในหลอดทดลองขนาดใหญ่ เติมเอทานอลจนท่วมใบชบาแล้วนำหลอดทดลองแช่ในปีกเกอร์ที่มีน้ำร้อนอยู่ต่อไปจนใบชบาซีดขาว
  - 4.4 คีบใบชบาทั้ง 2 ใบออกจากหลอดทดลองนำไปล้างน้ำ วางบนจานเพาะเชื้อ คลี่ใบออก หยดสารละลายไอโอดีนลงบนใบทั้ง 2 ใบให้ทั่ว สังเกตและบันทึกผลโดยการวาดภาพหรือถ่ายภาพ

### ตารางบันทึกผล

| ใบชบา                                  | ผลทดสอบด้วยสารละลายไอโอดีน |
|----------------------------------------|----------------------------|
| 1. ใบชบาที่ได้รับแสง                   |                            |
| 2. ใบชบาที่ปิดด้วย<br>กระดาษทึบแสงสีดำ |                            |

### สรุปผลการทำกิจกรรม

.....

.....

.....

.....

.....

### คำถามหลังทำกิจกรรม

1. การเปลี่ยนแปลงของสีสารละลายไอโอดีนบนใบชาทั้ง 2 ใบ เหมือนหรือแตกต่างกัน อย่างไร

.....

.....

.....

2. การทดลองนี้ใบชาใบใดที่มีแป้ง และใบใดไม่มีแป้ง ทราบได้อย่างไร

.....

.....

.....

3. เพราะเหตุใด ต้องนำต้นผักบุ้งไปไว้ในที่มืดก่อน 2 วัน

.....

.....

.....

4. เพราะเหตุใดจึงต้องนำต้นชาไปวางกลางแดด

.....

.....

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

