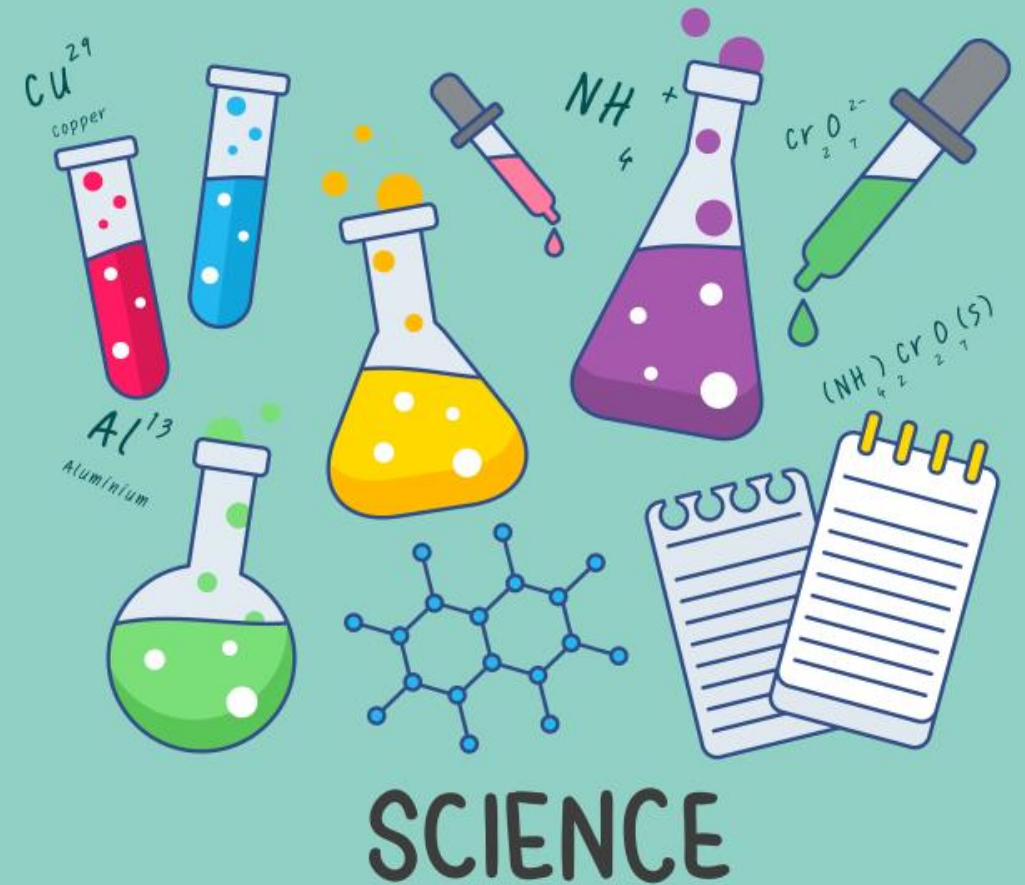


รายวิชา วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว21101
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง ปัจจัยที่พืชใช้ในการ สังเคราะห์ด้วยแสง (2)

ผู้สอน ครูจิราพร สมพงศ์



ปัจจัยที่พืชใช้ใน การสังเคราะห์ด้วยแสง (2)



หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

การสังเคราะห์ด้วยแสง



จุดประสงค์การเรียนรู้



สังเกต ทดลอง และอธิบายปัจจัยที่จำเป็น
ในการสังเคราะห์ด้วยแสงได้



กิจกรรม คลอโรฟิลล์จำเป็นต่อ การสังเคราะห์ด้วยแสง หรือไม่



วัสดุ อุปกรณ์

1. พืชที่มีใบต่าง เช่น ใบชบาต่าง ใบเล็บครุฑ เป็นต้น
2. ชุดตะเกียงแอลกอฮอล์
3. หลอดหยด
4. บีกเกอร์ ขนาด 250 cm^3
5. หลอดทดลองขนาดใหญ่

วัสดุ อุปกรณ์

6. ที่จับหลอดทดลอง
7. ปากคืบ
8. จานเพาะเชื้อ
9. กระจกทึบแสงสีดำ

วัสดุ อุปกรณ์

- 10. ไม้ขีดไฟ
- 11. สารละลายไอโอดีน
- 12. เอทานอล
- 13. น้ำเปล่า

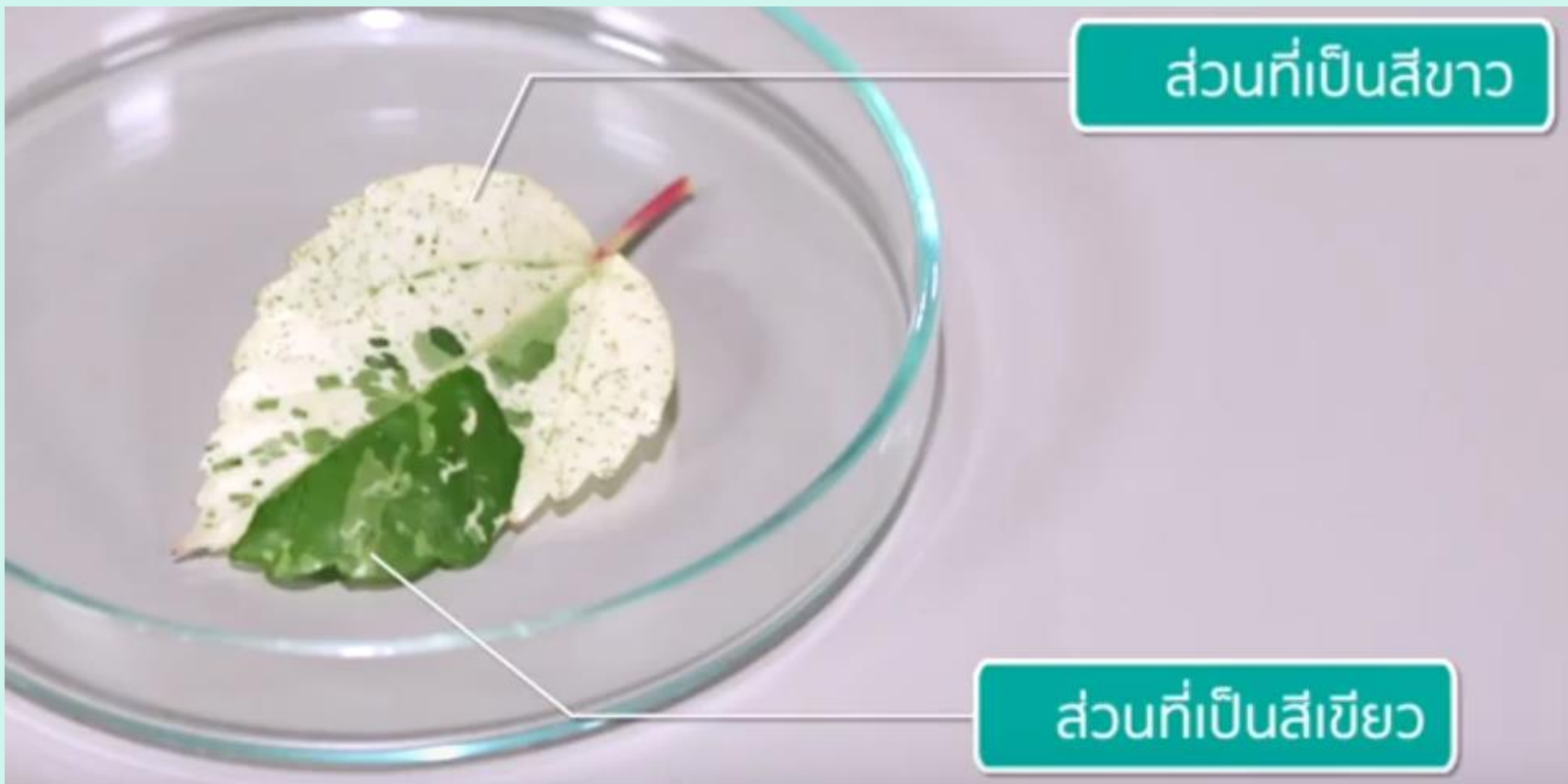
ขั้นตอน การทำกิจกรรม



ภาพ www.freepik.com

@Watcartoon @rawpixel.com

ขั้นตอนการทำกิจกรรม



1. นำพืชที่มีใบต่างไปวางกลางแจ้ง 3 ชั่วโมง

2. ตัดใบพืชที่มีใบต่าง แล้วนำมาต้มสกัดคลอโรฟิลล์
และทดสอบด้วยสารละลายไอโอดีน โดยวิธีการดังนี้

2.1 ใสน้ำกลั่นลงในบีกเกอร์ครึ่งบีกเกอร์ ต้มน้ำบน
ชุดตะเกียงแอลกอฮอล์จนเดือด

2.2 ต้มใบพืชที่มีใบต่างในน้ำเดือด 5 นาที

2.3 คีบใบพืชที่มีใบต่างที่ต้มแล้วใส่ในหลอดทดลอง
ขนาดใหญ่ เติมน้ำตาลจนท่วมใบพืชที่มีใบต่าง
แล้วนำหลอดทดลองแช่ในบีกเกอร์ที่มีน้ำร้อนอยู่
ต้มต่อไปจนพืชที่มีใบต่างสีดขาว

2.4 คีบใบพืชที่มีใบต่างออกจากหลอดทดลองนำไป
ล้างน้ำ วางบนจานเพาะเชื้อ คลี่ใบออก หยด
สารละลายไอโอดีนลงบนใบให้ทั่ว สังเกตและ
บันทึกผลโดยการวาดภาพหรือถ่ายภาพ



วีดิทัศน์
คลอโรฟิลล์กับ
การสังเคราะห์
ด้วยแสง



ตารางบันทึกผล



ภาพ www.freepik.com

@Watcartoon @rawpixel.com

ใบพืชที่มีใบต่าง	ผลทดสอบด้วยสารละลายไอโอดีน
1. ใบพืชที่มีใบต่าง ส่วนที่เป็นสีเขียว	
2. ใบพืชที่มีใบต่าง ส่วนที่เป็นสีขา	

ใบพืชที่มีใบต่าง	ผลทดสอบด้วยสารละลายไอโอดีน
1. ใบพืชที่มีใบต่าง ส่วนที่เป็นสีเขียว	เปลี่ยนเป็นสีน้ำเงินเข้มถึงดำ
2. ใบพืชที่มีใบต่าง ส่วนที่เป็นสีขา	ไม่เปลี่ยนแปลง



สรุปผลการทดลอง

เมื่อทดสอบด้วยสารละลายไอโอดีน พืชที่มีใบต่างส่วนที่เคยเป็นสีขาว สีของสารละลายไอโอดีนไม่มีการเปลี่ยนแปลง ส่วนพืชที่มีใบต่างส่วนที่เคยเป็นสีเขียว สีของสารละลายไอโอดีนเปลี่ยนจากสีน้ำตาลเป็นสีน้ำเงินเข้มถึงดำ

คำถาม



ภาพ www.freepik.com

@Watcartoon @rawpixel.com

1. เมื่อหยุดสารละลายไอโอดีนลงบนพืชที่มีใบต่าง เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร

ส่วนที่เป็นสีเขียวไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ส่วนที่เป็นสีเขียวยเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเงินเข้มถึงดำ

2. การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เป็นเพราะเหตุใด

เพราะคลอโรฟิลล์ที่เป็นปัจจัยในการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช

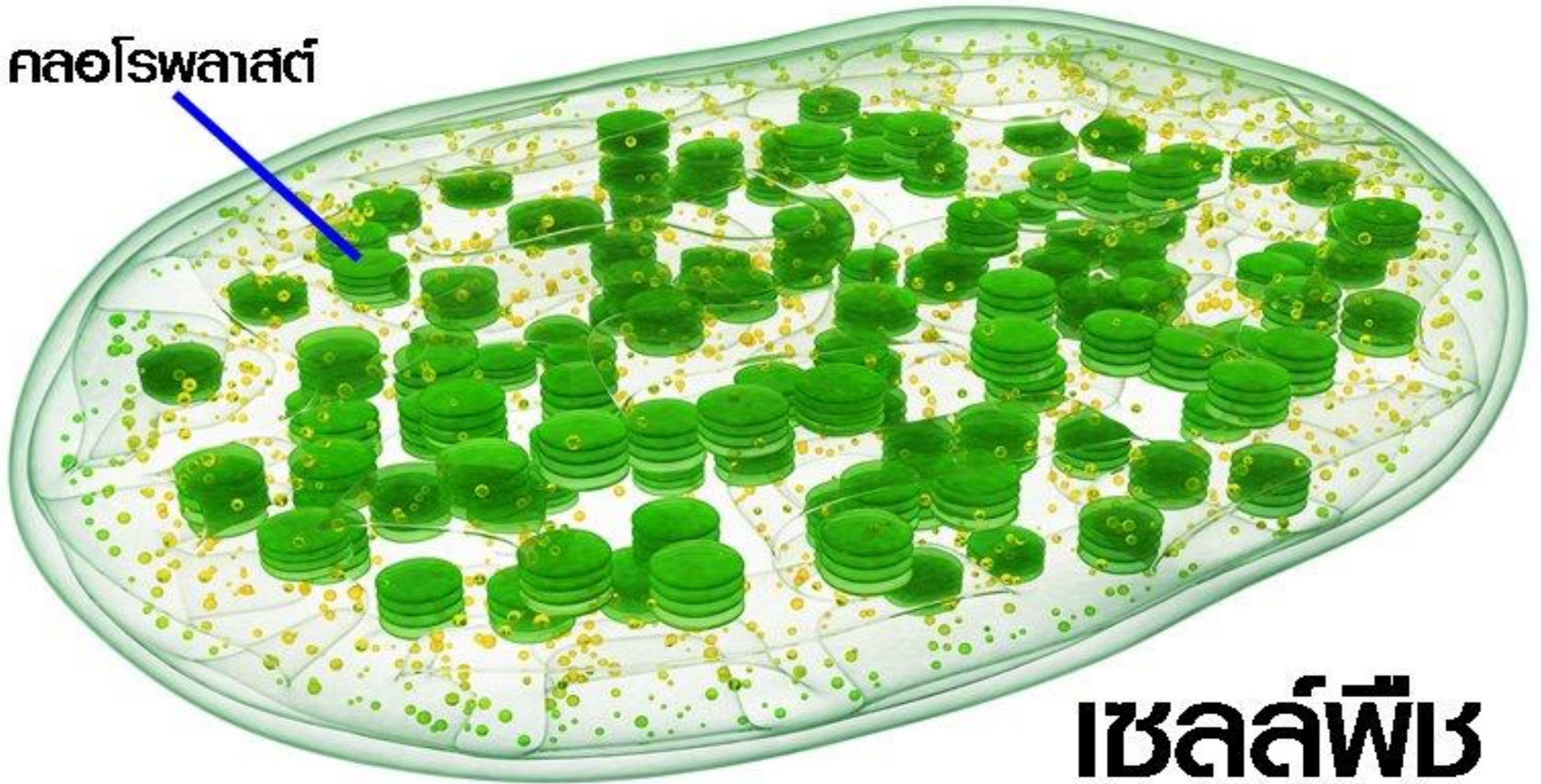
3. สมมติฐานของการทดลองนี้คืออะไร

ถ้าคลอโรฟิลล์ เป็นปัจจัยในการสังเคราะห์ด้วยแสง
พืชที่มีใบบางส่วนที่เป็นสีขาว จะไม่มีการสังเคราะห์
ด้วยแสงเกิดขึ้น

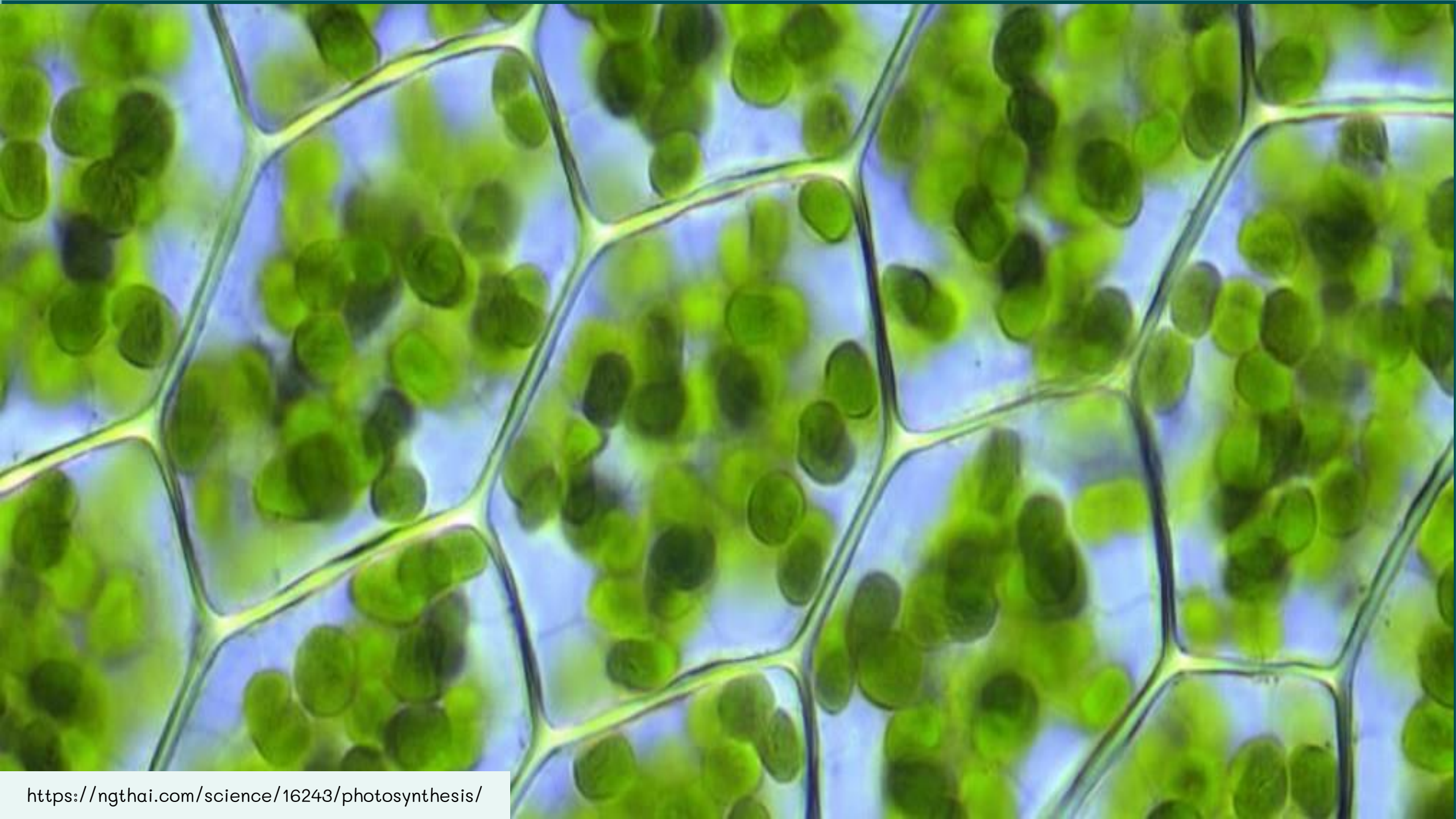
ความรู้ที่ได้

ใบพืชส่วนที่เป็นสีเขียวมีแป้งจากการสังเคราะห์ด้วยแสง ส่วนใบพืชส่วนที่เป็นสีขาวไม่มีแป้งเกิดขึ้น แสดงว่า คลอโรฟิลล์เป็นปัจจัยในการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช

คลอโรพลาสต์



เซลล์พืช



ชั่วโมงต่อไปทำกิจกรรม
เรื่อง ปัจจัยที่พืชใช้ใน
การสังเคราะห์ด้วยแสง (3)