

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว14101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง ใบมีหน้าที่อะไร (2)

ครูผู้สอน ครูธัญลักษณ์ ศิริแข็ง



ในช่วงโมงที่ผ่านมานักเรียนได้ทำกิจกรรมอะไร

นำใบพืชมาต้มในน้ำเดือด
ต้มในเอทิลแอลกอฮอล์ ล้างน้ำเปล่า
และหยดสารละลายไอโอดีน



ผลการทำกิจกรรมในช่วงโมงที่ผ่านมา

ก่อนหยด
สารละลาย
ไอโอดีน



หลังต้มและ
หยดสารละลาย
ไอโอดีน



ใบชบา

ใบแก้ว

ใบหมากนวล

ใบเฟื่องฟ้า

ใบปีบ

ลักษณะใบพืชก่อนและหลังต้มเป็นอย่างไร

ก่อนต้มใบพืชมีสีเขียว หลังต้มและหยุด
สารละลายไอโอดีนลงบนใบพืชส่วนที่เคย
เป็นสีเขียว พบว่าสารละลายไอโอดีน
เปลี่ยนจากสีน้ำตาลเป็นสีม่วงดำ



เพราะเหตุใดหลังหยดสารละลายไอโอดีน
ลงบนใบพืชที่เคยเป็นสีเขียว สารละลาย
ไอโอดีนจึงเปลี่ยนจากสีน้ำตาลเป็นสีม่วงดำ



กิจกรรม ใบมีหน้าที่อะไร



จุดประสงค์



1. สังเกตและอธิบายลักษณะของสารก่อนและหลังหยดสารละลายไอโอดีน



2. ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับสารที่พบในใบพืช



3. อธิบายและแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล



กิจกรรม ใบมีหน้าที่อะไร

อุปกรณ์ที่ต้องใช้

1. ถ้วยพลาสติกขนาดเล็ก หรือ
จานหลุมโลหะ

2. หลอดหยด

3. สารละลายไอโอดีนเข้มข้น 1%



4. น้ำ

5. แป้งมันสำปะหลัง

6. แป้งข้าวโพด

7. แป้งข้าวเจ้า

8. แป้งสำหรับทาตัว

9. เอทิลแอลกอฮอล์ 95 %

กิจกรรม ใบมีหน้าที่อะไร

วิธีทำกิจกรรม

6. สังเกตลักษณะของแป้งข้าวโพด แป้งมันสำปะหลัง
น้ำ เอทิลแอลกอฮอล์ แล้วหยดสารละลายไอโอดีน
ลงในสารแต่ละชนิด



กิจกรรม ใบมีหน้าที่อะไร

วิธีทำกิจกรรม

7. แต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายผลที่เกิดขึ้น

เมื่อหยดสารละลายไอโอดีนลงในใบพืชและสารในข้อ 6



ใบงาน เรื่อง หน้าที่ของใบ

บันทึกผลการทำกิจกรรม

๑. การสังเกตลักษณะของใบพืช

ตารางที่ ๑ รูปลักษณะของใบพืชก่อนดัมและหลังดัม

ชื่อพืช	ลักษณะของใบพืชก่อนดัม	ลักษณะของใบพืชหลังดัม และหยดสารละลายไอโอดีน
.....		
.....		

๒. การสังเกตแป้งข้าวโพด แป้งมันสำปะหลัง น้ำ และเอทิลแอลกอฮอล์

ตารางที่ ๒ ลักษณะของแป้งข้าวโพด แป้งมันสำปะหลัง น้ำ และเอทิลแอลกอฮอล์
ก่อน และหลังหยดสารละลายไอโอดีน

สารต่าง ๆ	ลักษณะของสาร ก่อนหยดสารละลายไอโอดีน	ลักษณะของสาร หลังหยดสารละลายไอโอดีน
๑. แป้งข้าวโพด		
๒. แป้งมันสำปะหลัง		
๓. น้ำ		
๔. เอทิลแอลกอฮอล์		



ใบงาน

เรื่อง หน้าที่ของใบ หน้า 81



ตัวอย่างการบันทึกผล

สารต่าง ๆ	ลักษณะของสาร ก่อนหยดสารละลายไอโอดีน	ลักษณะของสาร หลังหยดสารละลายไอโอดีน
๑. แป้งข้าวโพด	เป็นผงสีขาว	
๒. แป้งมันสำปะหลัง		
๓. น้ำ		
๔. เอทิลแอลกอฮอล์		

กิจกรรม ใบมีหน้าที่อะไร



คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ให้คำแนะนำในการใช้อุปกรณ์ด้วยความระมัดระวัง และใช้อย่างถูกวิธี
2. ให้คำแนะนำในการสังเกตและบันทึกผล

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. สังเกตสารก่อนหยดสารละลายไอโอดีน
2. หยดสารละลายไอโอดีนลงในสารแต่ละชนิด สังเกตการเปลี่ยนแปลงและบันทึกผล



ผลการทำกิจกรรม



ผลการทำกิจกรรม

สารต่าง ๆ	ลักษณะของสาร ก่อนหยดสารละลายไอโอดีน	ลักษณะของสาร หลังหยดสารละลายไอโอดีน
๑. แป้งข้าวโพด	เป็นผงสีขาว	บางส่วนเป็นผง บางส่วน เป็นลักษณะเหลวสีม่วงดำ
๒. แป้งมันสำปะหลัง	เป็นผงสีขาว	บางส่วนเป็นผง บางส่วน เป็นลักษณะเหลวสีม่วงดำ
๓. น้ำ	เหลว ใส	เหลว สีน้ำตาลอ่อน
๔. เอทิลแอลกอฮอล์	เหลว ใส	เหลว สีน้ำตาลอ่อน

ผลการทำกิจกรรม

ก่อนหยด

สารละลายไอโอดีน



หลังหยด

สารละลายไอโอดีน



1. แป้งข้าวโพด
2. แป้งมันสำปะหลัง
3. น้ำ
4. เอทิลแอลกอฮอล์

อภิปรายผลการทำกิจกรรม



แป้งมันสำปะหลังและแป้งข้าวโพด
มีลักษณะอะไรที่เหมือนกัน

ก่อนหยดเป็นแป้งที่มีลักษณะผงสีขาว
และทำจากพืช



หากหยุดสารละลายไอโอดีนใส่แป้ง
ชนิดอื่น สารละลายไอโอดีนจะเปลี่ยนสี
เป็นสีม่วงดำหรือไม่



ถ้าหยุดสารละลายไอโอดีนลงแบ่งข้าวเจ้า
และแบ่งสำหรับทาตัวที่มีลักษณะเป็นผงสีขาว
ผลสังเกตสีของสารละลายไอโอดีนจะเป็นอย่างไร

5. แป้งข้าวเจ้า

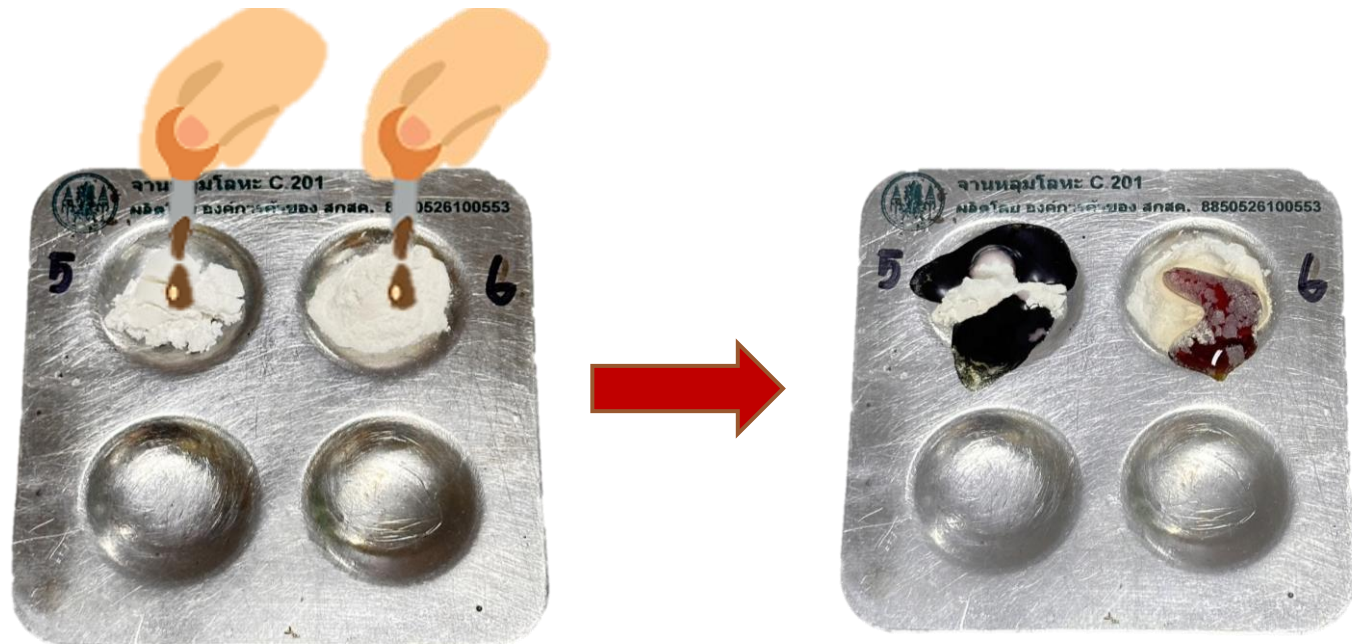


6. แป้งสำหรับทาตัว

ถ้าหยดสารละลายไอโอดีนลงแป้งข้าวเจ้า
และแป้งสำหรับทำตัวที่มีลักษณะเป็นผงสีขาว
ผลสังเกตสีของสารละลายไอโอดีนจะเป็นอย่างไร

5. แป้งข้าวเจ้า

6. แป้งสำหรับทำตัว



สารละลายไอโอดีนจะเปลี่ยนเป็นสีม่วงดำ
เมื่อหยดใส่สารใดบ้าง

แป้งข้าวโพด แป้งมันสำปะหลัง
แป้งข้าวเจ้า



แป้งทั้งสามชนิดนี้ ทำมาจากอะไร

ทำจากพืช



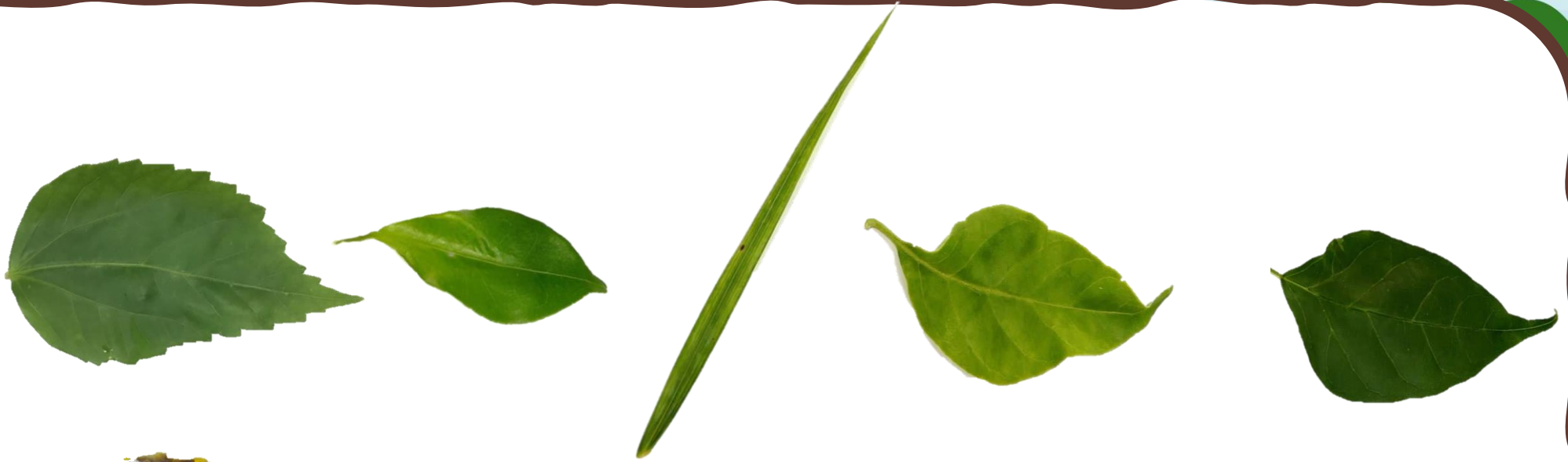
นักเรียนจะสรุปผลการสังเกตการเปลี่ยนสี
ของสารละลายไอโอดีนในแป้งได้อย่างไร

เมื่อหยดสารละลายไอโอดีนลงในแป้งที่ทำมาจากพืช
สารละลายไอโอดีนจะเปลี่ยนจากสีน้ำตาลเป็นสีม่วงดำ
แต่ถ้าใส่ในแป้งที่ไม่ได้มาจากพืชสีของสารละลาย
ไอโอดีนจะไม่เปลี่ยนแปลง



ผลการทำกิจกรรมในช่วงโมงที่ผ่านมา

ก่อนหยด
สารละลาย
ไอโอดีน



หลังต้มและ
หยดสารละลาย
ไอโอดีน



ใบชา

ใบแก้ว

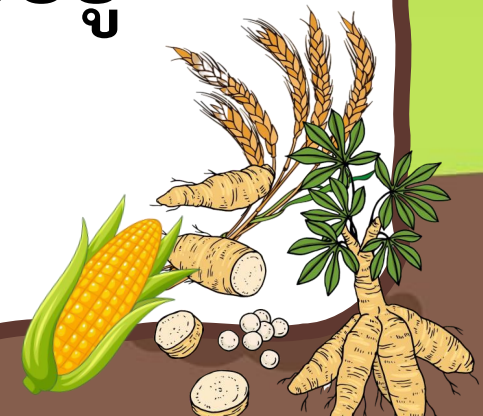
ใบหมากนวล

ใบเฟื่องฟ้า

ใบปีบ

เพราะเหตุใด ใบพืชบริเวณที่เคยเป็นสีเขียว
หลังตัดและหยุดสารถลายไอน์ไอน์
แล้วสารถลายไอน์ไอน์จึงเปลี่ยนเป็นสีม่วงดำ

เพราะบริเวณใบพืชที่มีสีเขียวมี่แบ่งที่มาจากพืชอยู่

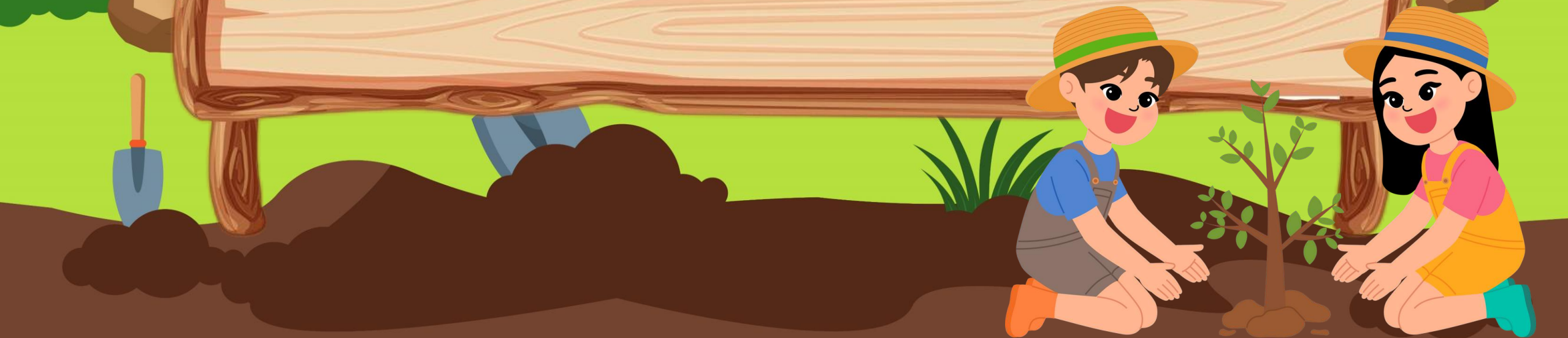


นักเรียนทราบได้อย่างไร ว่าบริเวณใบพืชที่มีสีเขียวมีแป้งอยู่

เพราะ สารละลายไอโอดีนจะเปลี่ยนเป็นสีม่วงดำ
เมื่อหยดใส่แป้งที่ทำมาจากพืช และบริเวณของใบพืช
ที่เคยเป็นสีเขียวก็เปลี่ยนเป็นสีม่วงดำเหมือนกัน นั่นคือ
บริเวณใบพืชที่เคยมีสีเขียวนั้นมีแป้งอยู่



นักเรียนสรุปผล การทำกิจกรรมด้วยตนเอง



สรุปผลการทำกิจกรรม

สารละลายไอโอดีนจะเปลี่ยนจากสีน้ำตาลเป็น
สีม่วงดำ เมื่อหยดใส่แป้งที่ทำจากพืช และบริเวณใบพืช
ที่เคยเป็นสีเขียว นั่นคือบริเวณใบพืชที่เคยเป็นสีเขียวนั้น
มีแป้งอยู่



บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง ใบมีหน้าที่อะไร (3)

สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบความรู้ เรื่องหน้าที่ของใบ หน้าที 80
2. คำถามหลังทำกิจกรรม หน้าที 82

ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th

