

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว14101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง รากและลำต้นมีหน้าที่อะไร (3)

ครูผู้สอน ครูธัญลักษณ์ ศิริแข็ง



ในช่วงโมงที่ผ่านมา นักเรียนได้ข้อสรุป
เกี่ยวกับหน้าที่ของรากและลำต้นของพืชว่าอย่างไร

รากมีหน้าที่ดูดน้ำ
ลำต้นมีหน้าที่ลำเลียงน้ำไปส่วนต่าง ๆ

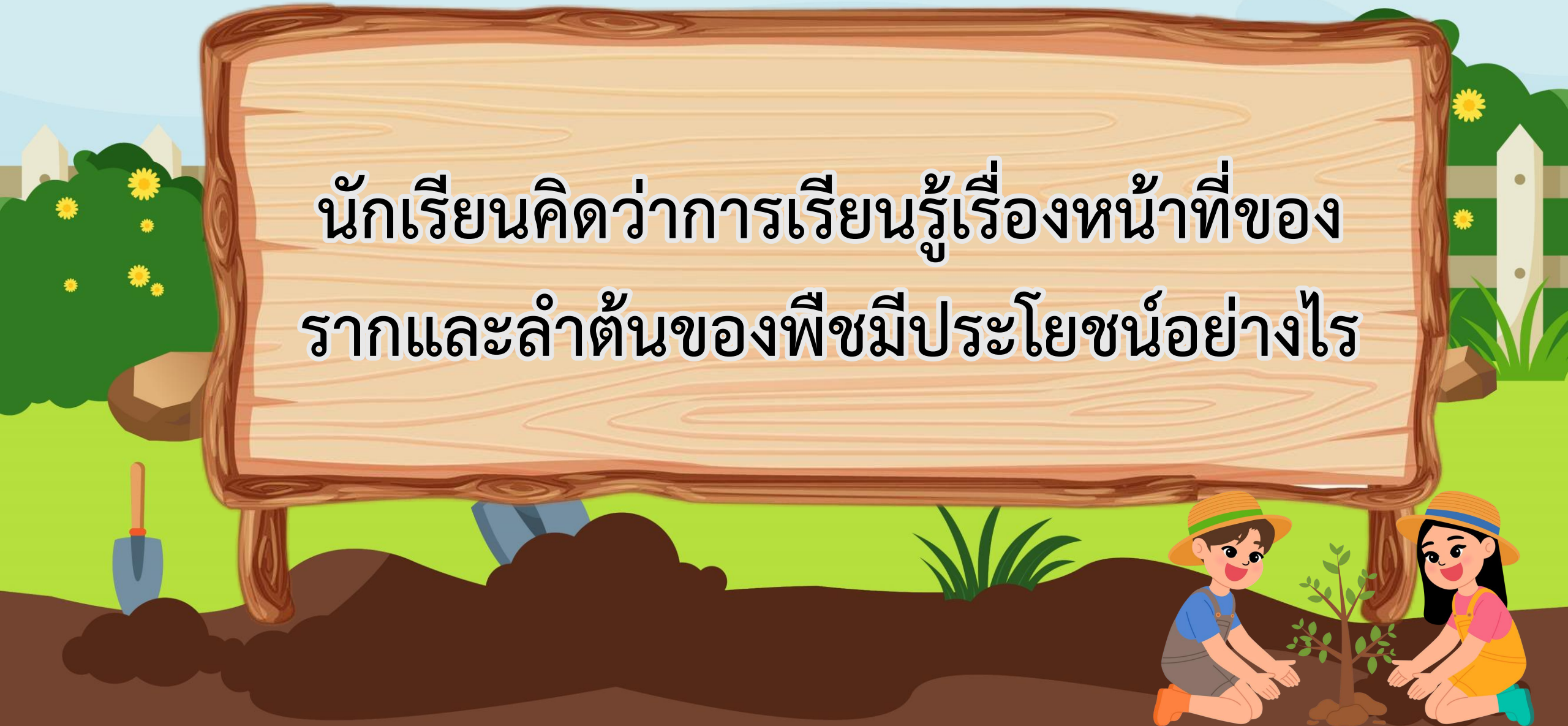


นักเรียนทราบได้อย่างไรว่า
รากและลำต้นของพืชมีหน้าที่ดังกล่าว

ทราบจาก เมื่อแช่ต้นพืชในน้ำสีแดง
แล้วสังเกตเห็นน้ำสีแดงที่เคยอยู่ในภาชนะ
มาอยู่ในรากและลำต้นด้วย



นักเรียนคิดว่า การเรียนรู้เรื่องหน้าที่ของ
รากและลำต้นของพืชมีประโยชน์อย่างไร



กิจกรรม รากและลำต้นมีหน้าที่อะไร



จุดประสงค์



1. อธิบายการนำความรู้เกี่ยวกับรากและลำต้น
ของพืชไปใช้ประโยชน์



2. อธิบายหรือแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล



กิจกรรม รากและลำต้นมีหน้าที่อะไร

วิธีทำกิจกรรม

5. แต่ละกลุ่มร่วมกันอ่านข่าวเรื่องถ้ำงอกตัดราก

สมุนไพร แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และยอมรับ

ความคิดเห็นที่มีเหตุผลของเพื่อน ในประเด็นดังต่อไปนี้



ประเด็นในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

- 5.1 ปัญหาที่พบในการปลูกถั่วงอก
- 5.2 วิธีการแก้ปัญหา
- 5.3 ประโยชน์ที่เกษตรกรและผู้บริโภคได้รับจากการแก้ปัญหา
- 5.4 ความรู้เกี่ยวกับหน้าที่ของรากและลำต้นของพืชที่เกษตรกรนำไปใช้
- 5.5 ประโยชน์จากการเรียนรู้ชาวนี้อย่างไร



กิจกรรม รากและลำต้นมีหน้าที่อะไร

วิธีทำกิจกรรม

6. บันทึกผลการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นประเด็นต่าง ๆ
โดยเขียนเป็นผังความคิดและนำเสนอประเด็นสำคัญ
ให้เพื่อน



ข้าว ถั่วงอกตัดรากสมุนไพร

ถั่วงอกที่มีรูปร่างขาว อวบ กรอบที่เราคุ้นเคยนั้นผ่านการใช้สารเคมี ทำให้มีสารตกค้างในถั่วงอก ซึ่งสารตกค้างในถั่วงอกนั้นมาจากการปลูกที่มีการใส่ฮอร์โมนทำให้ได้ต้นถั่วงอกอวบอ้วน และมีน้ำหนักมากกว่าปกติ



ข้าว ถั่วงอกตัดรากสมุนไพร

นอกจากนั้นยังมีการใช้สารฟอกขาว ซึ่งจะทำให้ถั่วงอก
ขาวไม่ออกสีเขียวหรือน้ำตาลคล้ำเหมือนถั่วงอก
ที่เพาะกินเอง รวมทั้งใช้สารส้มหรือใช้
สารฟอร์มาลีน เพื่อดองให้ถั่วงอกดูสด
กรอบนานยิ่งขึ้น (ชาลิสสา, 2561; นิมิตร, 2557)



ข้าว ถั่วงอกตัดรากสมุนไพร



จริง ๆ แล้ว ถั่วงอกเป็นพืชที่ปลูกขึ้นง่ายมาก สามารถปลูกด้วยขี้เถ้า ดินทราย หรือในตะกร้า และไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมี

เราจึงมีคำถามว่าทำไมถั่วงอกตามท้องตลาดถึงใช้สารฟอกขาว แม้ว่าต้นถั่วงอกจะสีขาวอยู่แล้ว แต่เพราะรากมีสีดำ และตลาดอยากได้ต้นถั่วงอกที่มีรากสีขาวก็เลยต้องฟอกขาว

ข้าว ถั่ว งอก ตัด ราก สมุนไพร

เราจึงพยายามค้นหาวิธีการขายถั่ว งอก ที่ไม่มีราก จนได้รู้ว่าเมล็ดถั่ว งอก เมื่อหว่านลงดิน รากจะตั้งตั้งตรง จึงนำแนวคิดนี้มาใช้โดยโรยเมล็ดถั่วเขียวลงบนตะแกรงที่มีรูละเอียดดู

ผลปรากฏว่ารากที่ออกมาจากเมล็ดถั่ว งอก ชอนไชลงไปอยู่ในรูเพื่อดูดน้ำ ทำให้ลำต้นของถั่ว งอก ตั้งตรงได้



ข้าว ถั่วงอกตัดรากสมุนไพร

นอกจากนี้ยังมีการโรยเมล็ดถั่วงอกเขียวให้มีความหนาพอประมาณ เพื่อให้ต้นถั่วงอกออกอย่างสม่ำเสมอ และต้นถั่วงอกตั้งตรง แล้วยังสามารถตัดส่วนของรากออกจากต้นถั่วงอกได้อย่างสะดวกและนำไปขายได้
(ชาลิสา, 2561; นิมิตร, 2557)



ข่าว ถั่วงอกตัดรากสมุนไพร

นอกจากนี้เกษตรกรได้เพาะถั่วงอกสมุนไพรเพื่อให้มีสีสนับรับประทาน และเพิ่มคุณค่าให้กับร่างกายโดยใช้น้ำจากสมุนไพร เช่น น้ำจากขมิ้น ดอกมะลิ อัญชัน ใบเตย โดยขมิ้นช่วยแก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ มะลิและอัญชันช่วยเพิ่มความสามารถในการมองเห็นการหมุนเวียนเลือด ใบเตยช่วยบำรุงหัวใจได้ ซึ่งได้รับความนิยมในท้องตลาด



ข้าว ถั่วงอกตัดรากสมุนไพร

โดยเกษตรกรเพาะถั่วงอกแบบใดก็ได้ เช่น เพาะในชั้น
ตะแกรง และรดน้ำเปล่าตามปกติ เป็นเวลา 2 คืน ในคืนที่ 3
ให้รดน้ำถั่วงอกโดยใช้น้ำสมุนไพร
แล้วให้น้ำขังในภาชนะเดิมที่เคยวาง
ตะแกรงไว้ สูงประมาณ 5 เซนติเมตร

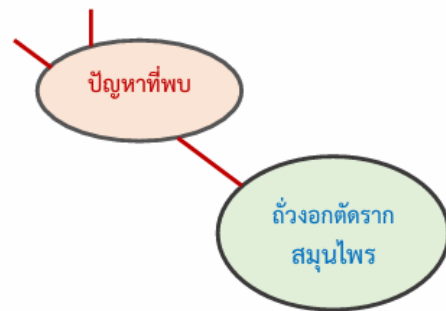


ข้าว ถั่วงอกตัดรากสมุนไพร

แล้ววางตะแกรงของถั่วงอกให้
ชั้นล่างสุดเป็นชั้นเดียวที่ได้แช่ในน้ำ
สมุนไพรตลอดทั้งคืน ในตอนเช้า
วันถัดไปก็สามารถนำถั่วงอกสมุนไพร
ไปตัดรากขายได้ (นิมิตร, 2557)



๑. ฟังความคิดเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ ที่ได้แลกเปลี่ยนความคิดจากข่าวถั่วอกตัดรากสมุนไพร



ใบงาน

เรื่อง หน้าที่ของรากและลำต้น
หน้า 75



กิจกรรม รากและลำต้นทำหน้าที่อะไร



คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ให้คำแนะนำในแลกเปลี่ยน
ความคิดเห็น และยอมรับความคิดเห็น
ที่มีเหตุผลของเพื่อน
2. ให้คำแนะนำในการเขียนแผนผัง
ความคิดและเตรียมนำเสนอ

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. แลกเปลี่ยนความคิดเห็น
ในประเด็นที่กำหนดให้
2. เขียนแผนผังความคิด
และเตรียมนำเสนอ



ประเด็นในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

1. ปัญหาที่พบในการปลูกถั่วงอก
2. วิธีการแก้ปัญหา
3. ประโยชน์ที่เกษตรกรและผู้บริโภคได้รับจากการแก้ปัญหา
4. ความรู้เกี่ยวกับหน้าที่ของรากและลำต้นของพืชที่เกษตรกรนำไปใช้
5. ประโยชน์จากการเรียนรู้ชาวนี



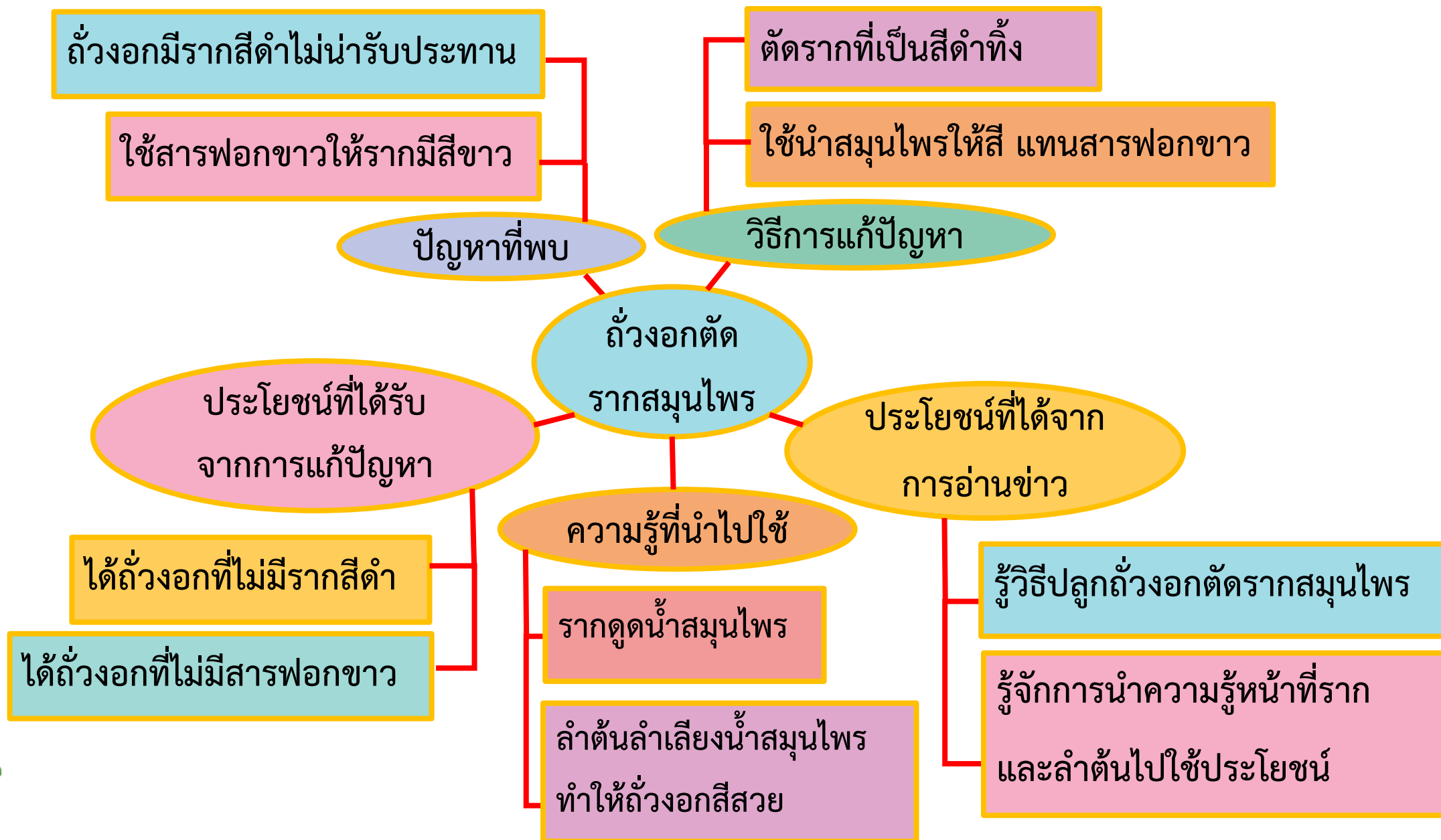
การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่ดี

1. แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล
2. นำความรู้เรื่องหน้าที่ของรากและลำต้น
มาประกอบการแสดงความคิดเห็น
3. รับฟังและทำความเข้าใจความเห็นของผู้อื่น

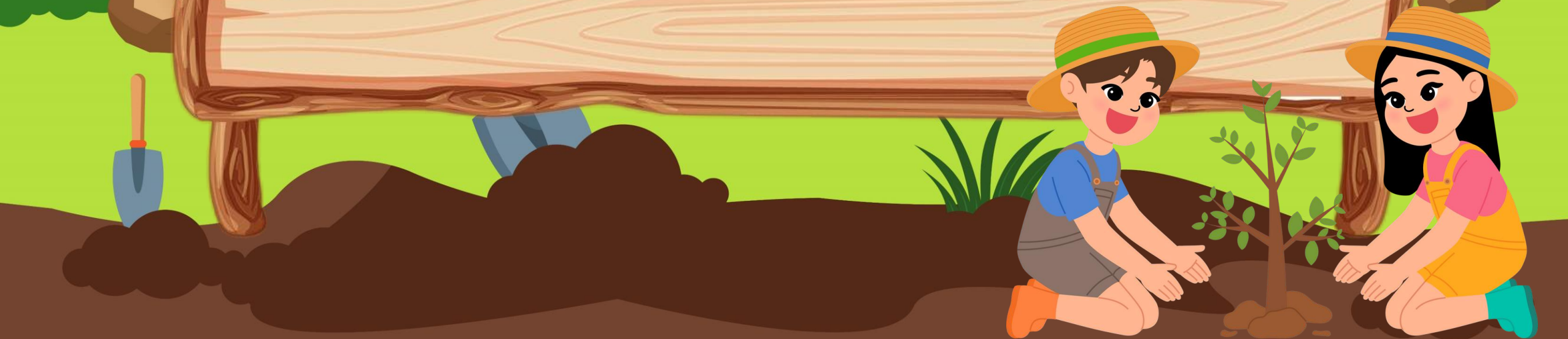


นำเสนอผลการทำกิจกรรม





นักเรียนสรุปผล การทำกิจกรรมด้วยตนเอง



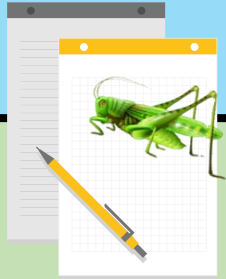
สรุปผลการทำกิจกรรม

เราสามารถอธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นในข่าวหรือ
ในสถานการณ์ที่พบในชีวิตจริงโดยใช้ความรู้เรื่อง
หน้าที่รากและลำต้นของพืชได้ และอาจนำความรู้
ไปใช้ประโยชน์ต่อไป



แบบประเมินตนเอง

หน้าที่ 77



สิ่งที่ฉันทำได้

ระดับที่ฉันทำได้

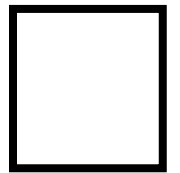
สิ่งที่ฉันตั้งใจ
จะทำให้ดีขึ้น

ดี

พอใช้

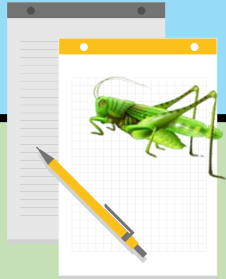
ปรับปรุง

2. แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน
เกี่ยวกับข่าวโดยใช้ความรู้เรื่องหน้าที่
ของรากและลำต้นอย่างเป็นเหตุเป็นผล



แบบประเมินตนเอง

หน้าที่ 77



สิ่งที่ฉันได้ทำ

ระดับที่ฉันทำได้

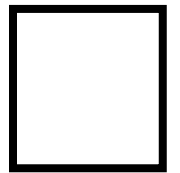
สิ่งที่ฉันตั้งใจ
จะทำให้ดีขึ้น

ดี

พอใช้

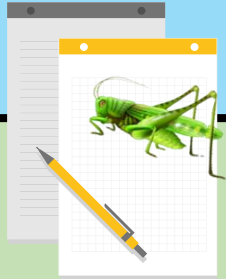
ปรับปรุง

3. ยอมรับความคิดเห็นของเพื่อน
ที่มีเหตุผล



แบบประเมินตนเอง

หน้าที่ 77



สิ่งที่ฉันทำได้

ระดับที่ฉันทำได้

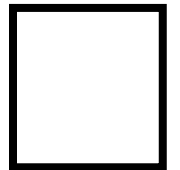
สิ่งที่ฉันตั้งใจ
จะทำให้ดีขึ้น

ดี

พอใช้

ปรับปรุง

4. พูดข้อมูลสำคัญเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ



บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง ใบทำหน้าที่อะไร (1)



สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบงาน เรื่อง หน้าที่ของใบหน้า 81

2. อุปกรณ์ในการทำกิจกรรม ได้แก่

- ใบพืชที่มีรูปร่างแตกต่างกัน

- บีกเกอร์ขนาด 250 ลูกบาศก์เซนติเมตร

- หลอดทดลองทนไฟขนาดใหญ่

- ตะเกียงแอลกอฮอล์ที่ก้นลมพร้อมตะแกรงลวด

- ไม้ขีดไฟ

- จานแก้ว

- ที่คืบ และไม้หนีบ

- หลอดหยด

- เอทิลแอลกอฮอล์

- สารละลายไอโอดีนเข้มข้น 1%

- น้ำ

ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th