

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

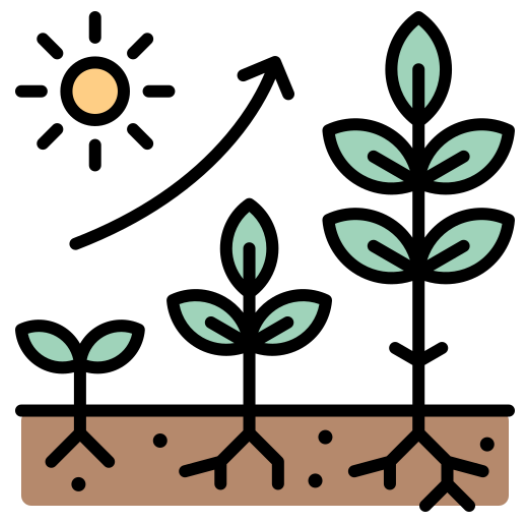
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การเจริญเติบโตของพืช

เรื่อง ความสำคัญของ
การเจริญเติบโตของพืช

ครูผู้สอน ครูอลงกรณ์ สุวรรณเพชร



หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การเจริญเติบโตของพืช



เรื่อง ความสำคัญของการเจริญเติบโตของพืช





จุดประสงค์การเรียนรู้



ด้านความรู้ความเข้าใจ (K)

อธิบายความสำคัญของการเจริญเติบโตของพืชที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม



ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

การลงความเห็นจากข้อมูล โดยแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญ
ของการเจริญเติบโตของพืช





จุดประสงค์การเรียนรู้



ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

การยอมรับความเห็นต่าง ยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างจากตนเอง
ในการลงความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของการเจริญเติบโตของพืช



สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน

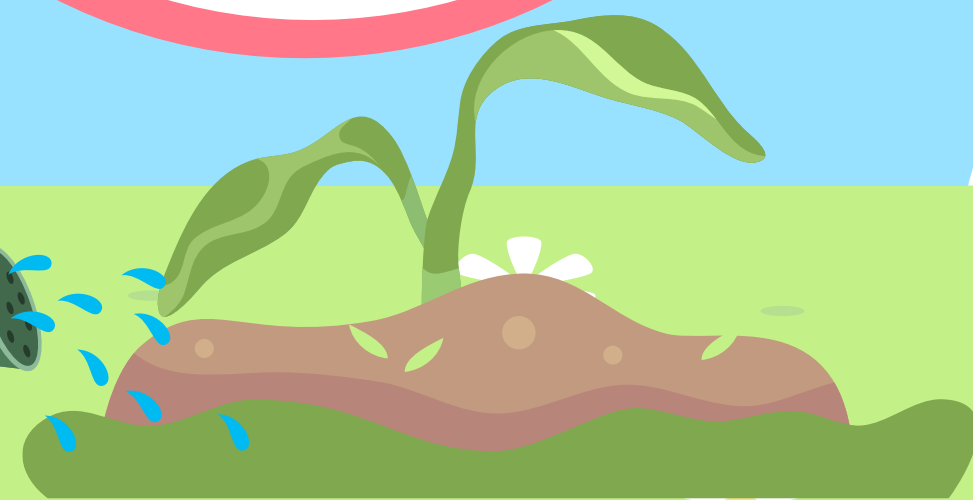
พูดถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของการเจริญเติบโตของพืช
โดยรับฟังและยอมรับแนวคิดที่แตกต่างจากตนเอง



กิจกรรม



ทบทวนชวนให้คิด





คำถามชวนคิด

หลังจากพืชดอกมีการสืบพันธุ์และเกิดการปฏิสนธิ
รังไข่จะพัฒนาเป็นผลและอวุลจะพัฒนาเป็นเมล็ด
หลังจากเมล็ดงอกจะเกิดกระบวนการใดขึ้น

พืชจะเกิดการเจริญเติบโต





คำถามชวนคิด

การเจริญเติบโตของพืช

คืออะไร



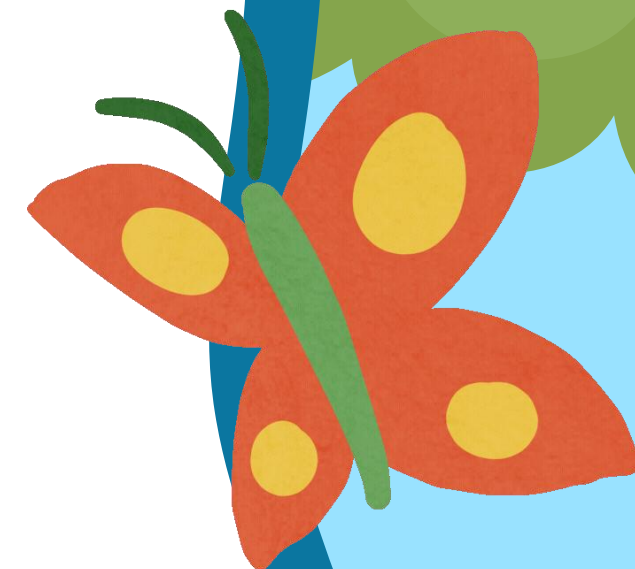


คำถามชวนคิด

นักเรียนทราบได้อย่างไร
ว่าพืชมีการเจริญเติบโต

สังเกตจากจำนวนใบที่เพิ่มขึ้น

ความสูงที่เพิ่มขึ้น ขนาดของลำต้นใหญ่ขึ้น เป็นต้น





ข้าว

“กลัวยออกรอกลางต้น
เชื่อมมาให้โชค”



คำถามชวนคิด

จากข่าวข้างต้น นักเรียนเชื่อว่า
กล้วยออกเครือกลางลำต้น
เป็นสิ่งมหัศจรรย์หรือไม่





คำถามชวนคิด

ปรากฏการณ์
กล้วยออกเครือกลางลำต้น
เกิดขึ้นได้อย่างไร

กิจกรรม



ความเชื่อเรื่องกล้วย ของคนไทย





กิจกรรม

ความเชื่อเรื่องกล้วยของคนไทย

นักเรียนศึกษาบทความ

เรื่อง “ความเชื่อเรื่องกล้วยของคนไทย”

จากนั้นนักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกัน

อภิปรายเกี่ยวกับความเชื่อเรื่องกล้วย

ของคนไทย และนำเสนอผลการอภิปราย





บทความ เรื่อง

ความเชื่อเรื่องกล้วยของคนไทย

ความเชื่อเรื่องกล้วยของคนไทย

เนื่องจากกล้วยเป็นพืชที่อยู่เคียงคู่กับคนไทยมาช้านาน จึงก่อให้เกิดความผูกพัน ความเชื่อที่น่าสนใจมากหลายประการ เช่น หญิงแม่ลูกอ่อนต้องรับประทานแกงหัวปลี จะทำให้มีปริมาณน้ำนมเพิ่มมากขึ้น ซึ่งตามหลักโภชนาการแล้วในหัวปลีอุดมด้วยคุณค่าทางอาหาร เกือบแร่ วิตามินต่าง ๆ โดยเฉพาะธาตุเหล็กที่ใช้บำรุงเลือดและเพิ่มน้ำนม หรือความเชื่อเกี่ยวกับผู้หญิงกำลังตั้งท้องที่กลัวการเกิดลูกแฝด ก็จะหลีกเลี่ยงการกินกล้วยแฝด เป็นต้น ความเชื่อเรื่องนางพราายตานีเป็นผีผู้หญิง หน้าตาสวยงาม ผิวขาว อาศัยอยู่ในต้นกล้วยตานีมักปรากฏตัวให้ผู้คนพบเห็นอยู่เสมอ ถ้ากล้วยตานีออกปลีกลางต้นก็ถือกันว่ากล้วยตานีนั้นเกิดมีพราายนางตานีขึ้นแล้ว



บทความ เรื่อง

ความเชื่อเรื่องกล้วยของคนไทย

กล้วยตานีที่ออกปลีกลางต้นนี้บางความเชื่อกล่าวว่า...พวกชายหนุ่มที่ยังเป็นโสดอยู่ ถ้าเป็นผู้รู้เรื่องเกี่ยวกับพรายนางตานี ก็จะไปทำพิธีเช่นว่าก แล้วไปที่ต้นกล้วยตานีในยามค่ำคืน เพื่อกล่าวคำเกี้ยวจีบประเล้าประโลมพรายนางตานี เพียรพยายามจนกว่าพรายนางตานีจะใจอ่อนเห็นอกเห็นใจ รับรักชายหนุ่ม จากนั้นใช้มีดเฉือนโคนกล้วยที่มีลักษณะ เป็นเหมือนเหง้า เอามาก่อนหนึ่งแคะสลักเป็นรูปผู้หญิงใส่ตลับหรือภาชนะอื่นไว้ แล้วเช่นว่ากทุกเช้าเย็น ทำอย่างนี้อยู่หลาย ๆ วัน พรายนางตานีก็จะปรากฏร่างให้เห็นในความฝัน เป็นผู้หญิงสาว รูปร่างหน้าตาสวยงาม สมดั่งใจที่ในห้วงจินตนาการมาก่อน แล้วนางจึงยอมตนเป็นเมียผู้นั้น อีกความเชื่อหนึ่งกล่าวว่ายามใดกล้วยตานีแทงปลีออกกลางลำต้น เชื่อว่ามีกุมารทองสิงสถิตอยู่ หากผู้ใดนำไปเลี้ยงดูแลรักษาให้ดีจะให้คุณแก่ผู้นั้น เช่นเดียวกับกุมารทองที่ปรากฏในวรรณคดี เรื่องขุนช้าง-ขุนแผนเลยทีเดียว



บทความ เรื่อง

ความเชื่อเรื่องกล้วยของคนไทย

กล้วยตากเครื่องกลางลำต้นคืออะไร

มักจะมีข่าวปรากฏตามสื่อต่าง ๆ อยู่เสมอเกี่ยวกับผู้คนที่เดินทางไปจุดธูปเทียนบูชากราบไหว้ต้นกล้วยประหลาดออกหัวปลีคล้ายพญานาคบ้าง ออกลูกตากเครื่องกลางลำต้นบ้างว่าเป็นสิ่งมหัศจรรย์เหนือธรรมชาติ เพื่อขอโชคลาภเงินทอง จากปรากฏการณ์เหล่านี้ แท้ที่จริงแล้ว เกิดจากต้นกล้วยเมื่อเจริญเติบโตเต็มที่พร้อมที่จะตากเครื่องออกผล แต่ปรากฏว่าในระยะนั้นแกนกลาง ลำต้นหรือส่วนยอดได้รับอันตราย จากการถูกทำลายโดยสาเหตุต่าง ๆ เช่น หนอนหรือแมลงกัดกิน หรือคล้าย ๆ กับมีสิ่งอื่นใดมาปิดกั้นแกนกลางของกล้วยเอาไว้ เมื่อช่อดอกที่แทงขึ้นมาจากเหง้าใต้ดินมาเจอกับสิ่งที่กั้นเอาไว้ ก็เลยต้องพยายามดันหรือเบ่งจนกระทั่งลำต้นปริแตกเป็นทางยาว



บทความ เรื่อง

ความเชื่อเรื่องกล้วยของคนไทย

ให้หน่อหรือปลีกล้วยแทงออกที่รอยแผลด้านข้างของลำต้นใต้บริเวณจุดที่เกิดเหตุ จากนั้นจึงเจริญเติบโตต่อไปได้ตามปกติ จากปรากฏการณ์เช่นนี้ เราสามารถนำไปประยุกต์เพื่อกำหนดหรือบังคับให้กล้วยออกเครือกลางลำต้นได้ตามที่เราต้องการ น่าจะส่งผลดีต่อวงการเกษตร กลุ่มผู้ปลูกกล้วย เกษตรกรและผู้สนใจทั่วไป ทั้งนี้การปลูกกล้วยในระบบเชิงการค้าส่วนใหญ่มักประสบกับปัญหาต้นกล้วยคอกหักเมื่อตอนตกรเครือ เนื่องจากเครือกล้วยมีน้ำหนักเพิ่มมากขึ้น ประกอบกับเจอพายุพัดกระหน่ำซ้ำเข้าไปอีก ทำให้ผลผลิตได้รับความเสียหายจึงต้องป้องกันโดยหาไม้ไผ่มาค้ำยันต้นกล้วยให้แข็งแรง ทำให้ต้นทุนในการผลิตเพิ่มสูงขึ้น จากปัญหาเหล่านี้ หากสามารถลดระดับการออกเครือให้ต่ำลงมา แทนการออกเครือบนปลายยอดของลำต้นได้แล้ว



บทความ เรื่อง

ความเชื่อเรื่องกล้วยของคนไทย

ต่อจากนั้นจึงค่อยมีการพัฒนาคุณภาพผลผลิตให้ดี ก็จะสามารถช่วยลดความเสียหายจากต้นกล้วยคอกหัก ช่วยลดต้นทุนการผลิตลง อีกทั้งสะดวกในการบริหารจัดการในแปลงปลูก ได้แก่ การพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช การพ่นธาตุอาหาร ฮอร์โมนพืช การห่อเครือ การเก็บเกี่ยวผลผลิต แม้กระทั่งการกำหนดทิศทางของการตกเครือให้เป็นไปในทิศทางที่ต้องการได้ จึงส่งผลดีต่อการผลิตกล้วยให้มีคุณภาพสู่มาตรฐานสากล

ขั้นตอนการบังคับกล้วยตกเครือกลางลำต้น

- 1) เลือกแปลงปลูกกล้วยที่มีอายุ 7 เดือนขึ้นไป



บทความ เรื่อง

ความเชื่อเรื่องกล้วยของคนไทย

2) สังเกตการเกิดใบธงของกล้วย โดยอาศัยหลักการทั่วไปว่า ใบกล้วยในช่วงการเจริญเติบโตจะมีขนาดและจำนวนเพิ่มขึ้นจนถึงใบที่ 33 หลังจากนั้นใบจะเริ่มเล็กลงประมาณ 6-8 ใบ จากนั้นจึงออกดอก ดังนั้น กล้วยจะต้องมีใบอย่างน้อย 39 ใบจึงจะแทงช่อดอก แต่ในทางปฏิบัติจริงไม่สามารถนับจำนวนใบตั้งแต่ใบที่ 1 ถึงใบที่ 33 ได้ เนื่องจากมีความยุ่งยากในการจดจำและมีความคลาดเคลื่อนในวันปลูก อีกทั้งไม่สามารถนำไปปฏิบัติจริงในแปลงเกษตรกรได้ จึงอาศัยการสังเกตขนาดใบที่ยังม้วนอยู่ โดยลักษณะการม้วนจะหลวม ๆ และมีขนาดสั้นลง มองได้โดยสายตาอย่างชัดเจน ซึ่งต่างจากการม้วนของใบในช่วงการเจริญเติบโตจะมีลักษณะม้วนแน่น ยาวใกล้เคียงกับใบปกติ



บทความ เรื่อง

ความเชื่อเรื่องกล้วยของคนไทย

3) ทำการเจาะลำต้น โดยสังเกตใบม้วนด้านที่มีการทับซ้อนกันอยู่ ใบกล้วยขณะม้วนอยู่ ส่วนขาวจะม้วนทับซ้อนแล้วจะคลี่จากปลายลงมาหาโคนใบ ในฤดูร้อนใบกล้วยใช้เวลาคลี่ 4 วัน ฤดูหนาวใช้เวลา 14 วัน ดังนั้นให้สังเกตด้านที่ใบมีการทับซ้อนกัน นั่นคือด้านที่ปลีกล้วยจะโค้งโผล่ออกมา และด้านนี้เองร่องของใบธงจะโอบก้านเครือกล้วยไว้โดยธรรมชาติเพื่อป้องกันปลีอ่อนถูกกระทบกระเทือน แล้วจึงทำการเจาะลำต้นด้านนี้ด้วยมีดปลายแหลม ให้มีแผลกว้าง 9 เซนติเมตร ยาว 15 เซนติเมตร เจาะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าตามความยาวของลำต้น แล้วแกะกาบกล้วยออกเป็นชั้น ๆ จนกระทั่งพบแกนกลางของต้น จากนั้นตัดแกนกลางออกเท่ากับความยาวของแผล แล้วจึงใช้วัสดุพลาสติกแผ่นแข็ง (ฟิวเจอร์บอร์ด) กว้างประมาณ 8-9 เซนติเมตร สอดเข้าไปเพื่อกันแกนกลางลำต้นกล้วยด้านบนของแผล



บทความ เรื่อง

ความเชื่อเรื่องกล้วยของคนไทย

จากนั้นตัดดอกที่อยู่กลางเหง้าใต้ดินจะเจริญเติบโตผ่านกลางลำต้นเหนือดินแล้วโผล่ออกมาทางยอดใช้เวลาประมาณ 30 วัน เมื่อดอกปลีกล้วยงอกจากเหง้าใต้ดินขึ้นมาชนกับแผ่นพลาสติกที่กั้นไว้ จึงทำให้หน่อหรือปลีกล้วยเลี้ยวโค้งออกมา ปรากฏให้เห็นเครือกล้วยออกกลางลำต้น

4) ติดป้ายบอกวันที่/เดือน/ปี ที่ทำการเจาะลำต้นเพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในพื้นที่ของตนเอง

5) ให้ทำการพ่นสารป้องกันเชื้อราและสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช บริเวณแผลที่ทำการเจาะทันทีด้วยเมทาแลกซิล (Metalaxyl) ผสมกับอะบาเม็กติน (Abamectin) ตามอัตราส่วนที่กำหนดไว้ในฉลาก หลังจากนั้นฉีดพ่นทุกอาทิตย์ เพื่อป้องกันโรคตายพราย โรคเหี่ยวของกล้วย ตัวงวงไขเหง้า ไขลำต้น ไขกาบใบ เป็นต้น



บทความ เรื่อง

ความเชื่อเรื่องกล้วยของคนไทย

6) บำรุงรักษาลำต้นด้วยการให้น้ำ ให้ปุ๋ย ตัดแต่งใบแก่ ให้เหลือใบไว้
บนลำต้นประมาณ 8-10 ใบ
และตัดหน่อกล้วยออกทิ้ง
ในกล้วยหอม กล้วยไข่ ให้ไว้เฉพาะต้นแม่
เพียงหนึ่งต้น ส่วนกล้วยน้ำว้ายอมให้มีหน่อได้
ไม่เกิน 2-3 หน่อต่อต้น





อภิปรายหลังศึกษาบทความ

- **กล้วยที่ออกเครือกลางลำต้น** เกิดจากต้นกล้วยเมื่อเจริญเติบโตเต็มที่พร้อมที่จะตกเครือออกผล แต่ปรากฏว่า**แกนกลางลำต้นหรือส่วนยอดได้รับอันตราย** จากการถูกทำลายโดยสาเหตุต่าง ๆ เช่น หนอนหรือแมลงกัดกิน หรือมีสิ่งอื่นใดมาปิดกั้นแกนกลางของกล้วยเอาไว้ ช่อดอกที่แทงขึ้นมาจากเหง้าใต้ดินมาเจอกับสิ่งที่กั้นเอาไว้ จึงพยายามดันจนกระทั่งลำต้นปริแตกเป็นทางยาว ให้นุ่นหรือปลีกล้วยแทงออกที่รอยแผลด้านข้างของลำต้นใต้บริเวณจุดที่เกิดเหตุ จากนั้นจึงเจริญเติบโตต่อไปได้ตามปกติ

จากข่าวจะเห็นว่า**กล้วยก็สามารถที่จะเจริญเติบโตได้**เหมือนพืชชนิดอื่น ๆ โดยสังเกตได้จากการที่ต้นกล้วยมีจำนวนใบที่เพิ่มขึ้น ความสูงที่เพิ่มขึ้น **ขนาดของลำต้นใหญ่ขึ้น** รวมถึงสามารถออกผลได้ด้วย



คำถามชวนคิด

เราสามารถนำความรู้เกี่ยวกับ
การเจริญเติบโตของพืช
ไปใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง



กิจกรรม

การเจริญเติบโตของพืช
มีประโยชน์อย่างไร



วิธีการดำเนินกิจกรรม

การนำความรู้เกี่ยวกับ
การเจริญเติบโตของพืชไปใช้ประโยชน์



นักเรียนแต่ละกลุ่มลงมือทำกิจกรรม โดยการเขียนคำตอบในประเด็นการนำความรู้เกี่ยวกับ
การเจริญเติบโตของพืชไปใช้ประโยชน์ลงบนกระดาษชาร์ต โดยระหว่างที่ทำกิจกรรมนักเรียนภายในกลุ่ม
เดียวกันจะต้องแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นที่ครูมอบหมายให้ และยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน



นักเรียน

ลงมือทำกิจกรรม





นักเรียนนำเสนอ ผลการทำกิจกรรม





อภิปราย

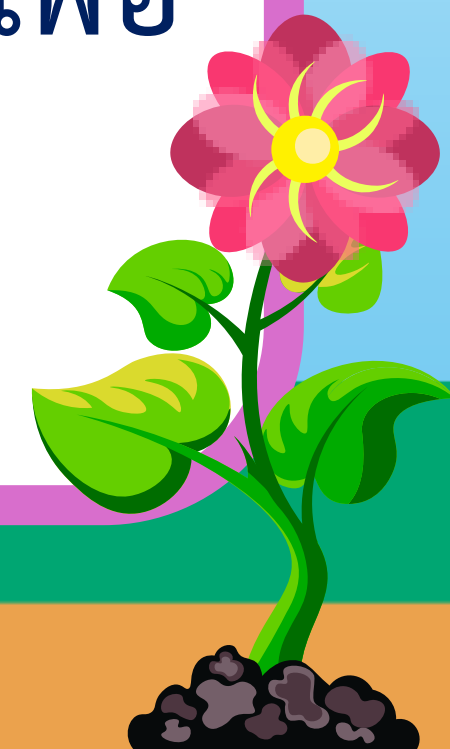
หลังการทำกิจกรรม

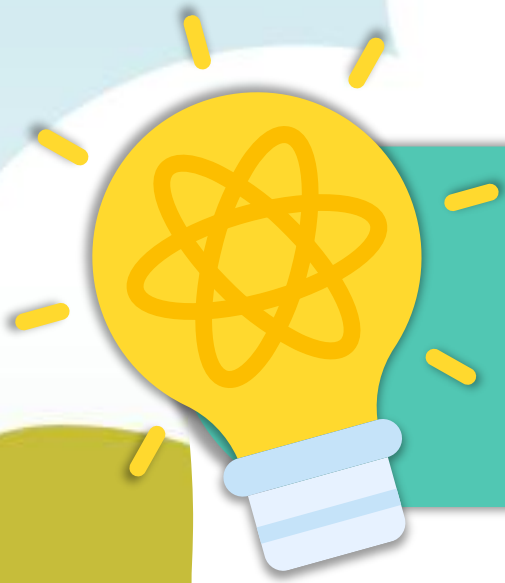




อภิปรายหลังการทำกิจกรรม

- การศึกษาเรื่องการเจริญเติบโตของพืชเป็นพื้นฐานของการเรียนวิทยาศาสตร์และประโยชน์ต่อมนุษย์ ทั้งในด้านการเกษตร เช่น การพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์พืช ด้านสิ่งแวดล้อม การที่เราเข้าใจกระบวนการเหล่านี้จะช่วยให้เราสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์และรักษาสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน





สรุปบทเรียน

- การศึกษาเรื่องการเจริญเติบโตของพืชเป็นพื้นฐานของการเรียนวิทยาศาสตร์ และประโยชน์ต่อมนุษย์ ทั้งในด้านการเกษตร เช่น การพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์พืช ด้านสิ่งแวดล้อม การที่เราเข้าใจกระบวนการเหล่านี้จะช่วยให้เราสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์และรักษาสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง การแพร่



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1





สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบกิจกรรมที่ 1 การเคลื่อนที่ของอนุภาคสาร
2. ใบงานที่ 1 การเคลื่อนที่ของอนุภาคสาร
3. ใบความรู้ที่ 1 สารละลาย
4. ใบงานที่ 2 การแพร่ของสาร
5. ใบความรู้ที่ 2 การแพร่ของสาร



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

