

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว21101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง การขยายพันธุ์ของพืชดอก

ครูผู้สอน

ครูอลงกรณ์

สุวรรณเพชร

ครูวรกันต์

รักพงษ์





หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การดำรงชีวิตของพืช

# การขยายพันธุ์ ของพืชดอก





# จุดประสงค์การเรียนรู้



เลือกวิธีการ การขยายพันธุ์พืช  
ให้เหมาะสมกับความต้องการของมนุษย์



# จุดประสงค์การเรียนรู้



อธิบายความสำคัญของเทคโนโลยี  
การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช เพื่อการ  
ใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ



ช่วง

ดูให้ดี

มีก็อย่าง



# ดูให้ตมมิกอย่าง





## คำถามชวนคิด

ปริมาณอาหารที่นักเรียนทั้งห้องรับประทาน  
ใน 1 วัน ถึง 1 ปี รวมถึงปริมาณอาหารที่ครอบครัว  
และชุมชนต้องรับประทานมีปริมาณมากเท่าไร



## คำถามชวนคิด

ต้องปลูกพืชผัก ผลไม้เท่าไร  
จึงจะพอเลี้ยงทุกคนในชุมชนของนักเรียนได้





## คำถามชวนคิด

จากความรู้เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืชดอก  
แบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศ  
เราสามารถเพิ่มจำนวนพืชที่ต้องการได้  
จาก**ส่วนใดบ้าง**



## แนวคำตอบ



เมล็ด ราก ลำต้น

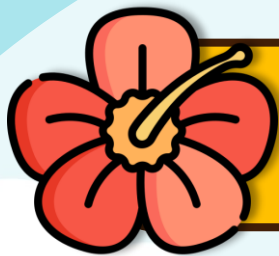
เหง้า หัว ไทล ใบ





## คำถามชวนคิด

เราจะเลือกวิธีการขยายพันธุ์พืช  
เพื่อเพิ่มจำนวนพืชที่เราต้องการได้อย่างไร



# กิจกรรมที่ 1

เลือกวิธีการขยายพันธุ์พืช

อย่างไรให้เหมาะสม

# ใบกิจกรรมที่ 1

## เลือกวิธีการขยายพันธุ์พืช อย่างไรให้เหมาะสม

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)

### ใบกิจกรรมที่ 1

### เลือกวิธีการขยายพันธุ์พืชอย่างไรให้เหมาะสม

#### จุดประสงค์

1. เปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของการขยายพันธุ์พืชโดยวิธีต่าง ๆ
2. อธิบายวิธีการขยายพันธุ์พืชดอกที่สนใจในรูปแบบแผนภาพ

#### วัสดุและอุปกรณ์

-

#### ใบ้ วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. สํารวจและรวบรวมข้อมูลวิธีการขยายพันธุ์พืชในชุมชนท้องถิ่น
2. สืบค้นและรวบรวมข้อมูลวิธีการขยายพันธุ์ต่าง ๆ เช่น เพาะเมล็ด ปักชำ ลิดตา ตอกิ่ง ทาบกิ่ง ตอนกิ่ง และเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
3. อภิปราย เปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการขยายพันธุ์พืชโดยวิธีต่าง ๆ และบันทึกผล
4. เลือกพืชดอกที่สนใจขยายพันธุ์ 1 ชนิด เลือกวิธีการขยายพันธุ์ที่เหมาะสมกับพืชดอกที่เลือกมา 1 วิธี สืบค้นวิธีการขยายพันธุ์ของพืชดอกที่เลือก จัดลำดับวิธีการขยายพันธุ์โดยใช้แผนภาพ บันทึกผล และนำเสนอ



# ใบงานที่ 1

## เลือกวิธีการขยายพันธุ์พืชอย่างไรให้เหมาะสม

ใบงานที่ 1 เลือกวิธีการขยายพันธุ์ของต้นไม้ที่เหมาะสม

คำชี้แจง  
ไม่มีฉันทิบัตรผู้ดูแลการทำงาน เมื่อคุณทำจนเสร็จกิจกรรม

บันทึกผลการทำกิจกรรม  
ตาราง วิธีการขยายพันธุ์พืช ชนิดและชื่อคำของวิธีการขยายพันธุ์สัตว์มีถิ่นอาศัย

วิธีการขยายพันธุ์พืช	ขั้นตอน	ข้อดี	ข้อจำกัด	สัตว์ป่าประจำถิ่น
เพาะเมล็ด				
ปักชำ				
ตอนกิ่ง				

40 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับเด็กชั้นประถมศึกษาตอนต้น (ปีที่ 1) วิชาวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง) | ๑๓๒ หน้า | ๑๖๖ หน้า |

วิธีการขยายพันธุ์พืช	ขั้นตอน	ข้อดี	ข้อจำกัด	สัตว์ป่าประจำถิ่น	
เพาะเมล็ด					
ปักชำ					
ตอนกิ่ง					

41 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับเด็กชั้นประถมศึกษาตอนต้น (ปีที่ 1) วิชาวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง) | ๑๓๒ หน้า | ๑๖๖ หน้า |

การขยายพันธุ์ที่แนะนำสำหรับพืชชนิดนี้

ชนิดของพืช คือ \_\_\_\_\_

วิธีการขยายพันธุ์ที่ใช้เป็น คือ \_\_\_\_\_

เหตุผลในการเลือกใช้วิธีขยายพันธุ์ที่แนะนำคือ \_\_\_\_\_

แนะนำชื่อสัตว์ป่าประจำถิ่น \_\_\_\_\_

42 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับเด็กชั้นประถมศึกษาตอนต้น (ปีที่ 1) วิชาวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง) | ๑๓๒ หน้า | ๑๖๖ หน้า |

คำแนะเชิงการบรรณ

1. การขยายพันธุ์พืชที่แนะนำให้ใช้คือ \_\_\_\_\_ และชื่อสัตว์ป่าประจำถิ่น \_\_\_\_\_
2. การขยายพันธุ์พืชที่แนะนำให้ใช้คือ \_\_\_\_\_ และชื่อสัตว์ป่าประจำถิ่น \_\_\_\_\_
3. เราสามารถใช้ความรู้ที่ได้จากการทดลองมาอธิบายถึงข้อดีข้อเสียของการขยายพันธุ์พืช \_\_\_\_\_
4. การแนะนำให้ใช้วิธีขยายพันธุ์ที่แนะนำไว้กับพืชชนิดอื่นได้หรือไม่ \_\_\_\_\_
5. การแนะนำให้ใช้วิธีการขยายพันธุ์ที่แนะนำไว้กับพืชชนิดอื่นได้หรือไม่ \_\_\_\_\_
6. ข้อวิจารณ์ ข้อปฏิบัติที่แนะนำ \_\_\_\_\_

43 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับเด็กชั้นประถมศึกษาตอนต้น (ปีที่ 1) วิชาวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง) | ๑๓๒ หน้า | ๑๖๖ หน้า |

# ใบความรู้ที่ 1

# การขยายพันธุ์พืช

## ใบความรู้ที่ 1 การขยายพันธุ์พืช

มนุษย์มีความรู้วิธีการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศมาใช้ในการขยายพันธุ์พืชเพื่อให้ได้จำนวนมากขึ้นเพื่อสร้างความอุดมการ การขยายพันธุ์พืชมีหลายวิธี แต่วิธีที่นิยมที่สุดคือ วิธีเมล็ดซึ่งได้แก่การผสมเกสร พืชและสัตว์สามารถขยายพันธุ์ได้โดยการสืบ 1 วิธี แต่วิธีหลายชนิดก็สามารถขยายพันธุ์ได้หลายวิธี จึงควรรู้วิธีการขยายพันธุ์ให้เหมาะสมกับชนิดของพืชเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์

วิธีการขยายพันธุ์ที่ง่ายที่สุดคือการใช้การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ คือ การผสมเกสร โดยนำเมล็ดจากพืชในฤดูต่าง ๆ ดังภาพที่ 1 ในการขยายพันธุ์ด้วยวิธีนี้ไม่ยุ่งยาก มีต้นทุนต่ำและใช้ระยะเวลาสั้น เหมาะกับพืชที่โตง่ายและมีปริมาณมาก และเป็นที่ที่ที่นิยมใช้มากที่สุดของเกษตรกร อย่างไรก็ตาม การสืบพันธุ์ที่อาศัยเพศสามารถขยายพันธุ์จากต้นเดียวที่ได้จากการผสมเกสรเพียงต้นเดียว แต่อาจมีลักษณะบางอย่างแตกต่างไปจากต้นพ่อแม่ พืชที่นิยมขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ด เช่น พริก มะเขือ ข้าว ข้าวโพด มะละกอ ฝรั่ง มะเขือเทศ



ภาพที่ 1 การเพาะเมล็ด

พืชบางชนิดมีข้อได้เปรียบในการขยายพันธุ์โดยใช้วิธีพิเศษ เช่น สร้างเมล็ดดกและลอยน้ำ หรือต้นเดียวจากเมล็ดเจริญเติบโตช้า มนุษย์จึงใช้วิธีการอื่นกับการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ ในการขยายพันธุ์พืชเหล่านี้ โดยขยายพันธุ์จากส่วนอื่น ๆ เช่น ราก ลำต้น ซึ่งวิธีการขยายพันธุ์หลายวิธี เช่น การตอนกิ่ง การปักชำ การติดตา การกรอกราก การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

การปักชำสามารถทำได้โดยการตัดกิ่งมาปักลงในดินปลูก ดังภาพที่ 2 ซึ่งเป็นวิธีที่กระทำกันที่สร้างรากพิเศษขึ้นมาและดูแลอาหาร ทำให้ส่วนยอดเจริญเติบโตต่อไป การปักชำคือตัดกิ่งหรือลำต้นที่ ง่ายและสะดวกของวิธีที่ง่ายที่สุดวิธีหนึ่งซึ่งใช้เพื่อขยายพันธุ์และเก็บเกี่ยวได้ สามารถทำได้กับพืชเกือบทุกชนิด ยกเว้นพืชบางชนิด และที่ตัดยอด เช่น ฝรั่ง มะม่วง รวมทั้งพืชที่มีลำต้นหรือกิ่งก้านที่แตกกิ่งก้านได้ไม่ประปราย เช่น ไม้พรวน สตรองโมนี บลูมอสก้า นอกจากนี้พืชบางชนิดสามารถใช้ส่วนอื่นในการปักชำได้ เช่น ต้นกล้วยใช้ใบในการปักชำ สาก พลับ พืชบางชนิดสามารถใช้รากในการปักชำ



ภาพที่ 2 การปักชำ



ภาพที่ 3 การตอนกิ่ง  
ที่มา: นาสาวกาศศิริรักษ์ และนิติ

การตอนกิ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้กระตุ้นให้พืชสร้างรากพิเศษขึ้นมาบนต้นแม่ ดังภาพที่ 3 ทำโดยหั่นเปลือกและขูดเนื้อเยื่อชั้นนอกของพืชออกและพันด้วยพลาสติกหรือวัสดุอื่นที่เรียกว่า ดุ้นตอน ส่วนที่อยู่เหนือรอยหั่นจึงขูดไว้ด้วยมีดจนจะสร้างรากพิเศษออกมา วิธีนี้เหมาะกับการขยายพันธุ์พืชที่ไม่ค่อยมีกิ่งที่ใหม่แตก เช่น ชมพู สมุนไพร กล้วยน้ำว้า นอกจากนี้ยังสามารถตอนกิ่งเพื่อมีข้อจัดเช่น เช่น ไม้เงินตา โดยนำข้อหรือส่วนยอดมาติดต่อกับต้นแม่ที่ปัก บริเวณข้อของพืชจะสร้างรากพิเศษออกมาได้

การทาบกิ่ง ตัดกิ่ง และติดตา เป็นวิธีที่ทำได้โดยการเพิ่มจำนวนและเจริญเติบโตของพืชต้นเดิม โดยการนำเนื้อเยื่อของพืชที่เชื่อมกับระบบท่อน้ำใน พืชสามารถถ่ายโอนน้ำ ธาตุอาหาร และอาหารระหว่างกันได้ ส่วนใหญ่ทำกับพืชที่ขยายพันธุ์ด้วยวิธีนี้ทาง หรือติดกิ่งทำได้ด้วยตนเอง เช่นมะพร้าว ทนทานต่อโรคที่ก่อให้เกิดโรคและแมลงต่างไปจากเดิม เช่น โรคกลากยาลิ้นดำและอื่นๆ

การทาบกิ่ง เป็นการนำกิ่งของต้นพืชที่ต้องการเพิ่มจำนวนไปทาบกับต้นเดิมที่มีระบบท่อน้ำและอาหารที่เชื่อมต่อกัน ดังภาพที่ 4 เนื้อเยื่อของระบบท่อน้ำและอาหารจะงอกมาเชื่อมกับต้นเดิมเป็นพืชต้นเดียว พืชที่มีผลขนาดใหญ่ เช่น กล้วยน้ำว้า มะม่วง

การต่อกิ่งหรือการเชื่อมยอด เป็นการนำกิ่งของพืชที่ต้องการขยายพันธุ์มาเชื่อมกับต้นเดิมที่โตแล้ว ดังภาพที่ 5 พืชที่มีผลขนาดเล็ก เช่น ชมพู ชมพูแดง แตงกวา แตงเทศ

การติดตา เป็นการนำกิ่งของต้นพืชที่ต้องการขยายพันธุ์มาติดกับต้นแม่ ดังภาพที่ 6 วิธีการนี้ทำได้กับพืชที่มีลักษณะแตกต่างไปจากเดิม เช่น โรคกลากยาลิ้นดำและอื่นๆ พืชที่นิยมติดตา เช่น เชื้อเต่า กุหลาบ



ภาพที่ 4 การทาบกิ่ง



ภาพที่ 5 การต่อกิ่งหรือเชื่อมยอด  
ที่มา: นาสาวกาศศิริรักษ์ สุนทรประเสริฐ



ภาพที่ 6 การติดตา

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช (plant tissue culture) เป็นการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชในการขยายพันธุ์พืชในวิธีที่มีประสิทธิภาพสูง โดยนำส่วนของพืชที่มีเนื้อเยื่อที่สามารถเจริญเติบโตได้ เช่น ลำต้น ยอด ตา กิ่งยอดตอนไปทำเป็น ต้นอ่อน หน่อ เยื่อแก้ว มาเพาะเลี้ยงบนสารอาหารเหลวที่มีธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตและช่วยปรับเป็นพืชที่สมบูรณ์ มีราก และราก จะเพาะปลูกในสภาพธรรมชาติ ดังภาพที่ 8 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสามารถผลิตต้นพืชได้ปริมาณมากในระยะเวลาที่รวดเร็ว มีต้นทุนต่ำ และผลิตได้มากจน สามารถใช้เพื่อผลิตต้นพืชที่ปลอดโรคและแมลงศัตรูพืชได้เป็นอย่างดีในการขยายพันธุ์พืชบางชนิด เช่น กล้วย ฝรั่งน้ำ เป็นต้น

เนื่องจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสามารถผลิตพืชได้จำนวนมากในเวลาที่ใช้รวดเร็ว และสามารถนำเนื้อเยื่อจากบางส่วนของพืชที่เพาะเลี้ยงได้ ไปประยุกต์ใช้ในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อใช้ทำเป็นรูปถ่ายในทางวิทยาศาสตร์ เช่น การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อศึกษาถึงผลของยาพิษจากพืช โดยการนำพืชที่เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และ แผลจากแผลที่สมบรูณ์ต่าง ๆ มาเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อศึกษาผลกระทบจากพืชที่ผู้วิจัย โดยนำปลูกขยายพันธุ์พืชที่เพาะเลี้ยงได้ไปรวมกับพืชที่เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อที่ต้นแม่และเก็บเกี่ยวพืชระหว่างประเทศ ซึ่งการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในบางกรณีจำเป็นต้องใช้การดูแลที่พิถีพิถันจึงจะได้ต้นที่เป็นต้นที่สมบูรณ์ที่นำมาปลูกต่อไปยังประเทศไทย เช่น การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อผลิตต้นกล้วยน้ำว้าและต้นกล้วย



ภาพที่ 7 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ



ภาพที่ 8 ต้นอ่อนที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)

# คำถามก่อนเริ่มกิจกรรม



กิจกรรมนี้เกี่ยวกับเรื่องอะไร



กิจกรรมนี้มีจุดประสงค์อะไร



วิธีการดำเนินกิจกรรมโดยสรุปเป็นอย่างไร



วิธีการขยายพันธุ์พืชมีอะไรบ้าง





# คำถามก่อนเริ่มกิจกรรม



กิจกรรมนี้เกี่ยวกับเรื่องอะไร



กิจกรรมนี้เกี่ยวกับเรื่องอะไร

การเลือกวิธีการขยายพันธุ์พืช  
ให้เหมาะสม





# คำถามก่อนเริ่มกิจกรรม



กิจกรรมนี้มีจุดประสงค์อะไร



กิจกรรมนี้มีจุดประสงค์อะไร

เปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัด  
ของการขยายพันธุ์พืชโดยวิธีต่าง ๆ  
และอธิบายวิธีการขยายพันธุ์พืชดอก  
ที่สนใจ





# คำถามก่อนเริ่มกิจกรรม



วิธีการดำเนินกิจกรรมโดยสรุปเป็นอย่างไร



# วิธีการดำเนินกิจกรรม

## สำรวจและรวบรวมข้อมูลวิธีการขยายพันธุ์พืชในชุมชนท้องถิ่น



**ใบความรู้ 1 การขยายพันธุ์**

การขยายพันธุ์เป็นการสืบพันธุ์ของพืชและสัตว์เพื่อเพิ่มจำนวนของสิ่งมีชีวิตในรุ่นถัดไป การขยายพันธุ์ของพืชสามารถทำได้โดยธรรมชาติและโดยมนุษย์

การขยายพันธุ์โดยธรรมชาติเป็นการขยายพันธุ์ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยไม่ต้องอาศัยการช่วยเหลือจากมนุษย์ การขยายพันธุ์โดยธรรมชาติสามารถทำได้โดยธรรมชาติและโดยมนุษย์

การขยายพันธุ์โดยมนุษย์เป็นการขยายพันธุ์ที่เกิดขึ้นโดยอาศัยการช่วยเหลือจากมนุษย์ การขยายพันธุ์โดยมนุษย์สามารถทำได้โดยธรรมชาติและโดยมนุษย์

**ภาพที่ 1** การขยายพันธุ์พืช

**ภาพที่ 2** การขยายพันธุ์พืช

**ภาพที่ 3** การขยายพันธุ์พืช

**ภาพที่ 4** การขยายพันธุ์พืช

**ภาพที่ 5** การขยายพันธุ์พืช

**ใบความรู้ 2 การขยายพันธุ์พืช**

การขยายพันธุ์พืชเป็นการสืบพันธุ์ของพืชเพื่อเพิ่มจำนวนของสิ่งมีชีวิตในรุ่นถัดไป การขยายพันธุ์ของพืชสามารถทำได้โดยธรรมชาติและโดยมนุษย์

การขยายพันธุ์โดยธรรมชาติเป็นการขยายพันธุ์ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยไม่ต้องอาศัยการช่วยเหลือจากมนุษย์ การขยายพันธุ์โดยธรรมชาติสามารถทำได้โดยธรรมชาติและโดยมนุษย์

การขยายพันธุ์โดยมนุษย์เป็นการขยายพันธุ์ที่เกิดขึ้นโดยอาศัยการช่วยเหลือจากมนุษย์ การขยายพันธุ์โดยมนุษย์สามารถทำได้โดยธรรมชาติและโดยมนุษย์

**ภาพที่ 6** การขยายพันธุ์พืช

**ภาพที่ 7** การขยายพันธุ์พืช

**ภาพที่ 8** การขยายพันธุ์พืช

**ภาพที่ 9** การขยายพันธุ์พืช

**ภาพที่ 10** การขยายพันธุ์พืช

**ใบความรู้ 3 การขยายพันธุ์พืช**

การขยายพันธุ์พืชเป็นการสืบพันธุ์ของพืชเพื่อเพิ่มจำนวนของสิ่งมีชีวิตในรุ่นถัดไป การขยายพันธุ์ของพืชสามารถทำได้โดยธรรมชาติและโดยมนุษย์

การขยายพันธุ์โดยธรรมชาติเป็นการขยายพันธุ์ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยไม่ต้องอาศัยการช่วยเหลือจากมนุษย์ การขยายพันธุ์โดยธรรมชาติสามารถทำได้โดยธรรมชาติและโดยมนุษย์

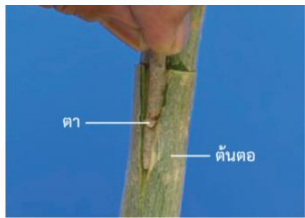
การขยายพันธุ์โดยมนุษย์เป็นการขยายพันธุ์ที่เกิดขึ้นโดยอาศัยการช่วยเหลือจากมนุษย์ การขยายพันธุ์โดยมนุษย์สามารถทำได้โดยธรรมชาติและโดยมนุษย์

**ภาพที่ 11** การขยายพันธุ์พืช

**ภาพที่ 12** การขยายพันธุ์พืช

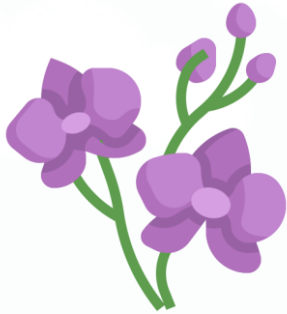
สืบค้นและรวบรวมข้อมูลวิธีการขยายพันธุ์ต่าง ๆ เช่น เพาะเมล็ด ตักชำ ติดตา ต่อกิ่ง ทาบกิ่ง ตอนกิ่ง และเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

# วิธีการดำเนินงานกิจกรรม



อภิปราย เปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการขยายพันธุ์พืช โดยวิธีต่าง ๆ และบันทึกผล

# วิธีการดำเนินกิจกรรม



เลือกพืชดอกที่สนใจขยายพันธุ์ 1 ชนิด เลือกวิธีการขยายพันธุ์ที่เหมาะสม  
กับพืชดอกที่เลือกมา 1 วิธี สืบค้นวิธีการขยายพันธุ์พืชของพืชดอกที่เลือก  
จัดทำตัววิธีการขยายพันธุ์โดยใช้แผนภาพ บันทึกผลและนำเสนอ





# คำถามก่อนเริ่มกิจกรรม



วิธีการขยายพันธุ์พืชมีอะไรบ้าง



# วิธีการขยายพันธุ์พืช



การเพาะเมล็ด



ตอนกิ่ง



ปักชำ



ทาบกิ่ง



ติดตา



เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ



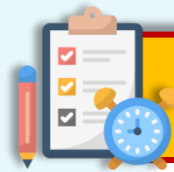
ต่อกิ่ง



# ตารางบันทึกผลการทำกิจกรรม







# ผลการทำกิจกรรม

วิธีการ ขยายพันธุ์พืช	ขั้นตอน	ข้อดี	ข้อจำกัด	ตัวอย่างพืช
ปักชำ				













# ผลการทำกิจกรรม

วิธีการ ขยายพันธุ์พืช	ขั้นตอน	ข้อดี	ข้อจำกัด	ตัวอย่างพืช
...การเพาะเลี้ยง เนื้อเยื่อ				



## ผลการทำกิจกรรม

การขยายพันธุ์ที่เหมาะสมกับพืชที่สนใจ

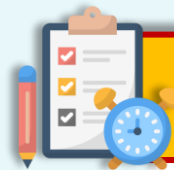
พืชที่สนใจ คือ .....

วิธีการขยายพันธุ์ที่เลือก คือ .....

เหตุผลในการตัดสินใจเลือกพืชและวิธีการขยายพันธุ์ คือ .....

.....

.....



# ผลการทำกิจกรรม

แผนภาพขั้นตอนการขยายพันธุ์





# คำถามท้ายกิจกรรม





## คำถามท้ายกิจกรรม

การขยายพันธุ์พืช **วิธีใดบ้าง**  
ที่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ  
เพราะเหตุใด



## คำถามท้ายกิจกรรม

การขยายพันธุ์พืชวิธีใดบ้าง

ที่ใช้หลักการคล้ายคลึงกัน และคล้ายคลึงกันอย่างไร



## คำถามท้ายกิจกรรม

เพราะเหตุใดจึงต้องมีการนำเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ  
มาใช้ในการขยายพันธุ์พืช





## คำถามท้ายกิจกรรม

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานอะไรได้บ้าง



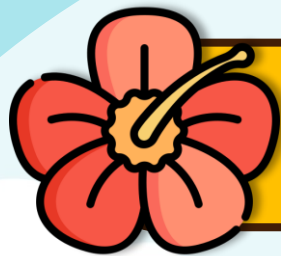
## คำถามท้ายกิจกรรม

การเลือกใช้วิธีการขยายพันธุ์พืชควรคำนึงถึงสิ่งใดบ้าง  
เพราะเหตุใด



# คำถามท้ายกิจกรรม

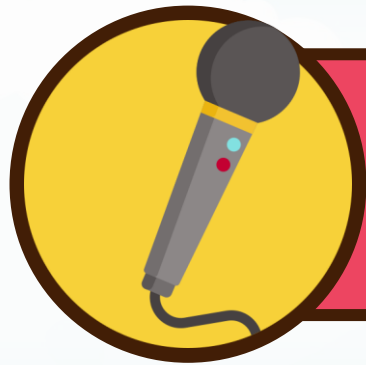
จากกิจกรรม  
สรุปได้ว่าอย่างไร



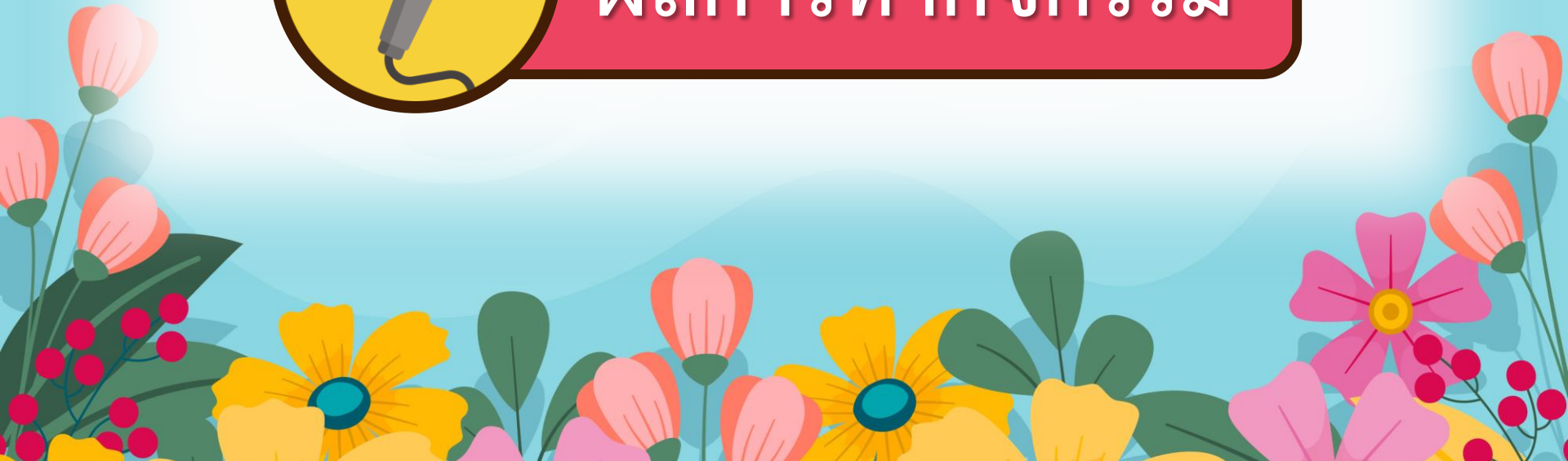
# กิจกรรมที่ 1

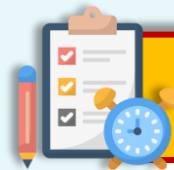
เลือกวิธีการขยายพันธุ์พืช

อย่างไรให้เหมาะสม



# ผลการทำกิจกรรม





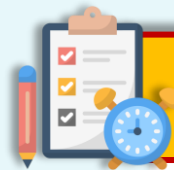
## ผลการทำกิจกรรม

วิธีการ ขยายพันธุ์พืช	ขั้นตอน	ข้อดี	ข้อจำกัด	ตัวอย่างพืช
เพาะเมล็ด	นำเมล็ดไปเพาะในดิน หรือวัสดุที่มีปัจจัย ครบถ้วนสำหรับการงอก หลังเมล็ดงอก รอให้ต้นกล้าแข็งแรง จึงนำไปปลูกใน กระถางหรือลงดิน	- วิธีการไม่ซับซ้อน - ใช้อุปกรณ์น้อย - ได้ต้นพืชที่มีราก แข็งแรง	- พืชต้นใหม่อาจมี ลักษณะบางอย่าง แตกต่างไปจากเดิม - พืชบางชนิดที่งอก จากเมล็ดจะเจริญ เติบโตช้า	พริก มะเขือ ข้าว ข้าวโพด มะละกอ ถั่ว



## ผลการทำกิจกรรม

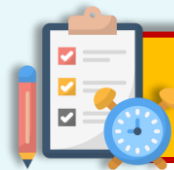
วิธีการขยายพันธุ์พืช	ขั้นตอน	ข้อดี	ข้อจำกัด	ตัวอย่างพืช
ปักชำ	ตัดกิ่ง ใบ หรือรากมาปักลงในดินหรือวัสดุปลูก รดน้ำระยะหนึ่งจนส่วนที่ปักชำสร้างราก แล้วจึงนำไปปลูกต่อปักชำเป็นวิธีที่กระตุ้นให้ส่วนที่ตัดมาปักชำสร้างรากเพื่อดูดน้ำและธาตุอาหาร	<ul style="list-style-type: none"><li>- วิธีการไม่ซับซ้อน</li><li>- ใช้อุปกรณ์น้อย</li><li>- เป็นวิธีการที่รวดเร็ว</li><li>- ได้พืชที่มีลักษณะเหมือนเดิม</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ต้นพืชไม่มีรากแก้ว</li><li>- พืชขนาดเล็ก</li></ul>	กุหลาบ วาสนา ฝรั่ง มะนาว โหระพา สะระแหน่ เบญจมาศ ลิ้นมังกร



## ผลการทำกิจกรรม

วิธีการขยายพันธุ์พืช	ขั้นตอน	ข้อดี	ข้อจำกัด	ตัวอย่างพืช
.....ตอนกิ่ง.....	เลือกกิ่งที่สมบูรณ์ ควั่นกิ่งแล้วลอก เปลือกออก ขูดเนื้อเยื่อ ลำเลียงอาหารของพืช ออก และหุ้มด้วยขุย มะพร้าวที่มีความชื้น ที่เรียกว่า ตุ่มตอน ส่วนที่อยู่เหนือรอย ควั่นซึ่งหุ้มไว้ด้วยตุ่ม ตอนจะสร้างร่อออกมา	- ได้ต้นพืชที่มีลักษณะ ตามต้องการ - พืชเจริญเติบโตเร็ว	- ต้นพืชไม่มีรากแก้ว - เหมาะกับการ ขยายพันธุ์พืชที่มีเนื้อ ไม้ไม่แข็งมาก	ชะอม ส้มโอ มะนาว จำปี ฝรั่ง เฟื่องฟ้า ไม้ จันทน์ผา กุหลาบ ชบา ส้มจัด





## ผลการทำกิจกรรม

วิธีการ ขยายพันธุ์พืช	ขั้นตอน	ข้อดี	ข้อจำกัด	ตัวอย่างพืช
..... <b>ทาบกิ่ง</b> .....	นำต้นตอที่มีราก แข็งแรงบากให้เป็น รอยเว้าไปทาบกิ่ง พันธุ์ของพันธุ์ดี ที่ต้องการ	- ได้ต้นพืชที่มีราก แข็งแรง มีลักษณะ ที่ต้องการ	- ขนาดของต้นตอและ กิ่งพันธุ์ดีต้องใกล้เคียงกัน - ต้องระวังการติดเชื้อ การเกิดโรคเนื่องจาก ความไม่สะอาดของ อุปกรณ์ที่ใช้	มะม่วง มะขาม ขนุน



## ผลการทำกิจกรรม

วิธีการ ขยายพันธุ์พืช	ขั้นตอน	ข้อดี	ข้อจำกัด	ตัวอย่างพืช
ต่อกิ่ง.....	ตัดหรือบากกิ่งของต้น ต่อให้มีลักษณะเป็นลิ้ม แล้วนำกิ่งพันธุ์ดี ที่ต้องการเพิ่มจำนวน มาต่อบนรอยตัดหรือ รอยบากบนต้นต่อ	<ul style="list-style-type: none"><li>- ได้พืชต้นใหม่ที่มีราก แข็งแรง และมีลักษณะ พันธุ์ดีตามที่ต้องการ</li><li>- พืชเจริญเติบโตเร็ว</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ต้องระวังการติดเชื้อ การเกิดโรคเนื่องจาก ความไม่สะอาดของ อุปกรณ์ที่ใช้</li><li>- กิ่งพันธุ์ดีต้องมีตา มากกว่า 1 ตา</li></ul>	ชวนชม ขนุน เงาะ สาเก เฟื่องฟ้า มะม่วง



## ผลการทำกิจกรรม

วิธีการขยายพันธุ์พืช	ขั้นตอน	ข้อดี	ข้อจำกัด	ตัวอย่างพืช
.....ติดตาม.....	กรีดกิ่งของต้นตอออกเป็นรูปตัวที (T) นำส่วนตาของพืชต้นที่ต้องการขยายพันธุ์มาเสียบเข้าไปในส่วนของต้นตอที่กรีดไว้ พันส่วนที่ติดตามด้วยเทปพันกิ่ง รดน้ำระยะหนึ่งจนมีราก แล้วจึงนำไปปลูกต่อ	<ul style="list-style-type: none"><li>- วิธีการไม่ซับซ้อน</li><li>- ใช้อุปกรณ์น้อย</li><li>- ทำให้พืชมีหลายลักษณะบนต้นเดียว</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ต้องระวังการติดเชื้อการเกิดโรคเนื่องจากความไม่สะอาดของอุปกรณ์ที่ใช้</li></ul>	เฟื่องฟ้า ขบา กุหลาบ



# ผลการทำกิจกรรม

วิธีการ ขยายพันธุ์พืช	ขั้นตอน	ข้อดี	ข้อจำกัด	ตัวอย่างพืช
...การเพาะเลี้ยง เนื้อเยื่อ.....	นำส่วนของพืชที่มีเนื้อเยื่อเจริญ เช่น ตา ยอด ก้านช่อดอก มาเพาะเลี้ยงบนอาหาร สังเคราะห์ สูตรเฉพาะสำหรับ พืชแต่ละชนิดที่มีธาตุอาหาร ที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตและ ช่วยให้พืชเพิ่มจำนวนได้ภายใต้ สภาวะที่ควบคุมความสะอาด อุณหภูมิและแสง	- เพิ่มจำนวนพืชได้มาก ในเวลาที่รวดเร็ว - พืชมีลักษณะ ตามที่ต้องการ - พืชปลอดโรค - พืชมีขนาดสม่ำเสมอ ผลผลิตได้มาตรฐาน	- ต้องควบคุม ความสะอาด - ต้องควบคุมแสง และอุณหภูมิของ ห้องเพาะเลี้ยง - ใช้ความเชี่ยวชาญ ของผู้เพาะเลี้ยง - ต้นทุนสูงเนื่องจาก สารเคมีค่อนข้างแพง	พืชเศรษฐกิจ เช่น กล้วย กล้วยไม้สัก ปาล์ม



## ผลการทำกิจกรรม

การขยายพันธุ์ที่เหมาะสมกับพืชที่สนใจ

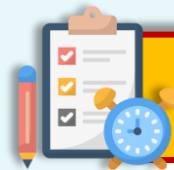
พืชที่สนใจ คือ .....

วิธีการขยายพันธุ์ที่เลือก คือ .....

เหตุผลในการตัดสินใจเลือกพืชและวิธีการขยายพันธุ์ คือ .....

.....

.....



# ผลการทำกิจกรรม

แผนภาพขั้นตอนการขยายพันธุ์





# คำถามท้ายกิจกรรม





## คำถามท้ายกิจกรรม

การขยายพันธุ์พืช **วิธีใดบ้าง**  
ที่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ  
เพราะเหตุใด





## แนวคำตอบ

การเพาะเมล็ด

เพราะเมล็ดเกิดจากการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ



## คำถามท้ายกิจกรรม

การขยายพันธุ์พืชวิธีใดบ้าง

ที่ใช้หลักการคล้ายคลึงกัน และคล้ายคลึงกันอย่างไร



## แนวคำตอบ

การปักชำ การตอนกิ่ง

เป็นวิธีที่ทำให้เนื้อเยื่อของพืชขาด

และมีการกระตุ้นให้ส่วนที่ขาดสร้างราก

เพื่อดูดน้ำและธาตุอาหาร



## แนวคำตอบ

การ**ทาบกิ่ง** **ติดตา** และ**ต่อกิ่ง**

เป็นการทำให้เนื้อเยื่อของพืชต้นตอและเนื้อเยื่อของกิ่งหรือตา  
ที่นำมาต่อกันนั้น**ประสานติดกัน**

และทำให้พืชต้นใหม่สามารถลำเลียงน้ำ ธาตุอาหาร  
และอาหารไปทั่วลำต้นได้



## คำถามท้ายกิจกรรม

เพราะเหตุใดจึงต้องมีการนำเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ  
มาใช้ในการขยายพันธุ์พืช



## แนวคำตอบ

เพราะพืชบางชนิดมีข้อจำกัดในการขยายพันธุ์ด้วยวิธีอื่น

เช่น สร้างเมล็ดน้อย ใช้เวลานานในการเจริญเติบโต

ส่วนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อทำให้ได้พืชจำนวนมากในเวลาที่รวดเร็ว



## คำถามท้ายกิจกรรม

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานอะไรได้บ้าง



## แนวคำตอบ

การปรับปรุงพันธุ์พืช การอนุรักษ์พันธุ์พืช และเภสัชวิทยา





## คำถามท้ายกิจกรรม

การเลือกใช้วิธีการขยายพันธุ์พืชควรคำนึงถึงสิ่งใดบ้าง  
เพราะเหตุใด



## แนวคำตอบ

การเลือกใช้วิธีขยายพันธุ์พืชควรคำนึงถึง  
จำนวนพืชที่ต้องการ ลักษณะที่ต้องการ และชนิดของพืช



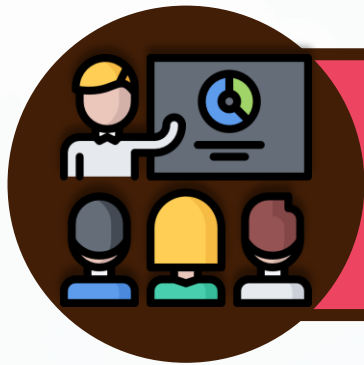
# คำถามท้ายกิจกรรม

จากกิจกรรม  
สรุปได้ว่าอย่างไร

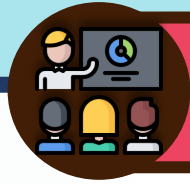


## แนวคำตอบ

การขยายพันธุ์พืชเป็นการ**เพิ่มจำนวนพืช**ตามความต้องการของมนุษย์ ซึ่งการขยายพันธุ์พืชทำได้หลายวิธี มีข้อดีและข้อจำกัดที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงต้อง**เลือกวิธีการขยายพันธุ์พืชให้เหมาะสมกับชนิดของพืช**



# สรุปบทเรียน



## สรุปบทเรียน

การขยายพันธุ์พืชมีหลายวิธี ได้แก่ การเพาะเมล็ด ตัดตา ปักชำ ต่อกิ่ง ทาบกิ่ง ตอนกิ่ง และเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ แต่ละวิธี มีข้อดีและข้อจำกัดที่แตกต่างกัน การเลือกวิธีการขยายพันธุ์พืช จึงควรเลือกให้มีความเหมาะสมกับชนิดของพืช ลักษณะของพืช และจำนวนต้นพืชที่ต้องการ

# บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

## ธาตุอาหารของพืช (1)

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ว21101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1





## สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบกิจกรรมที่ 1 ทำอย่างไรให้พืชเจริญเติบโตตามต้องการ
2. ใบงานที่ 1 ทำอย่างไรให้พืชเจริญเติบโตตามต้องการ
3. ใบความรู้ที่ 1 ธาตุอาหารของพืช

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่

[www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)

