

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การสืบพันธุ์ของพืช

เรื่อง การขยายพันธุ์ของพืชดอก

(1),(2)

ครูผู้สอน ครูอลงกรณ์ สุวรรณเพชร



# หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การสืบพันธุ์ของพืช



## การขยายพันธุ์ของพืชดอก

(1), (2)





# จุดประสงค์การเรียนรู้



## ด้านความรู้ความเข้าใจ (K)

1. อธิบายวิธีการขยายพันธุ์พืชแบบต่าง ๆ
2. เปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของการขยายพันธุ์พืช  
โดยวิธีต่าง ๆ



# จุดประสงค์การเรียนรู้



## ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1. ความมุ่งมั่นอดทน ไม่ย่อท้อในการสืบค้นข้อมูลเพื่ออธิบายและเปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของการขยายพันธุ์พืชโดยวิธีต่าง ๆ
2. ความใจกว้าง ในการรับฟังและประเมินแนวคิดของผู้นำเสนอเกี่ยวกับวิธีการขยายพันธุ์พืช ข้อดีและข้อจำกัดของการขยายพันธุ์พืชโดยวิธีต่าง ๆ



# จุดประสงค์การเรียนรู้

## สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน

1. เลือกและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นข้อมูลอย่างไม่ย่อท้อเกี่ยวกับวิธีการขยายพันธุ์พืชแบบต่าง ๆ และเปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของการขยายพันธุ์พืชโดยวิธีต่าง ๆ
2. พุดถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับวิธีการขยายพันธุ์พืช ข้อดีและข้อจำกัดของการขยายพันธุ์พืชโดยวิธีต่าง ๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ โดยรับฟังและประเมินแนวคิดของผู้นำเสนอ

กิจกรรม



ทบทวนกันเล็กน้อย





กิจกรรม

## ทบทวนกันสักหน่อย



ถ้านักเรียนต้องการเพิ่มจำนวนพืชให้มากขึ้น  
นักเรียนจะทำอย่างไร

นำเมล็ดของพืชมาเพาะ นำส่วนต่าง ๆ เช่น ลำต้นใต้ดิน  
รากใต้ดิน หรือใบของพืช มาใช้ในการขยายพันธุ์

“การขยายพันธุ์พืช เป็นการเพิ่มจำนวนต้นพืช ซึ่งมีหลายวิธี  
แต่ละวิธีมีขั้นตอน ข้อดีและข้อจำกัดแตกต่างกัน”

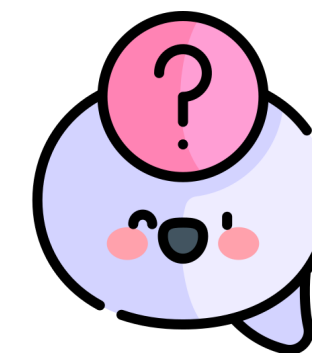




กิจกรรม

ทบทวนกันเล็กน้อย

นอกจากการขยายพันธุ์พืชโดยวิธีเพาะเมล็ด



และใช้ส่วนของลำต้น ราก ใบของพืชแล้ว

นักเรียนสามารถขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีใดได้อีกบ้าง

การตอนกิ่ง การติดตา การทาบกิ่ง





กิจกรรม

ทบทวนกันเล็กน้อย

การขยายพันธุ์พืชแต่ละวิธี

แตกต่างกันอย่างไร



ขั้นตอนแตกต่างกัน วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้แตกต่างกัน  
ระยะเวลาแตกต่างกัน





## คำถามชวนคิด

เพราะเหตุใด

เราจึงขยายพันธุ์พืชแต่ละชนิด  
โดยใช้วิธีที่แตกต่างกัน





# กิจกรรมที่ 1

ขยายพันธุ์พืชอย่างไร

ให้เหมาะสม





# ใบกิจกรรมที่ 1

## ขยายพันธุ์พืชอย่างไร ให้เหมาะสม



ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ขยายพันธุ์พืชอย่างไรให้เหมาะสม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืช

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การขยายพันธุ์ของพืชดอก(1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



จุดประสงค์

เปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของการขยายพันธุ์พืชโดยวิธีต่าง ๆ



วัสดุและอุปกรณ์



วิธีการดำเนินงานกิจกรรม

1. สืบค้นและรวบรวมข้อมูลวิธีการขยายพันธุ์ต่าง ๆ เช่น เพาะเมล็ด ปักชำ ตัดตา ต่อกิ่ง ทาบกิ่ง ตอนกิ่ง และเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ตลอดจนข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการขยายพันธุ์พืชวิธีต่าง ๆ สรุปความรู้ที่สืบค้นได้ และบันทึกข้อมูลในตาราง
2. เปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการขยายพันธุ์พืชโดยวิธีต่าง ๆ และนำข้อมูลที่สรุปได้มา พุดนำเสนอ เพื่อแลกเปลี่ยนกับเพื่อนกลุ่มอื่น จากนั้นตอบคำถามท้ายกิจกรรม



# ใบงานที่ 1

## ขยายพันธุ์พืชอย่างไร ให้เหมาะสม



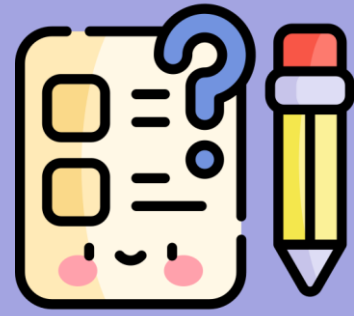
ใบงานที่ 1 เรื่อง ขยายพันธุ์พืชอย่างไรให้เหมาะสม  
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืช  
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การขยายพันธุ์ของพืชดอก(1)  
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนบันทึกข้อมูลการทำกิจกรรม และตอบคำถามท้ายกิจกรรม

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตาราง วิธีการขยายพันธุ์พืช ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีต่าง ๆ

วิธีการ ขยายพันธุ์ พืช	ขั้นตอน	ข้อดี	ข้อจำกัด	ตัวอย่างพืช
การเพาะ เมล็ด	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
ที่มาของแหล่งข้อมูล.....				
ปักชำ	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
ที่มาของแหล่งข้อมูล.....				



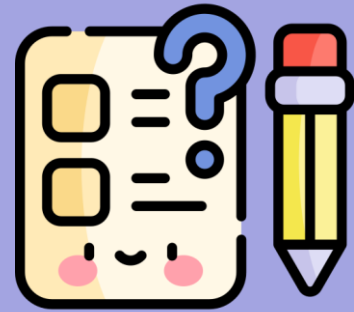
# คำถามก่อนเริ่มกิจกรรม

? กิจกรรมนี้เกี่ยวกับเรื่องอะไร

? กิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร

? วิธีการดำเนินกิจกรรมโดยสรุปเป็นอย่างไร



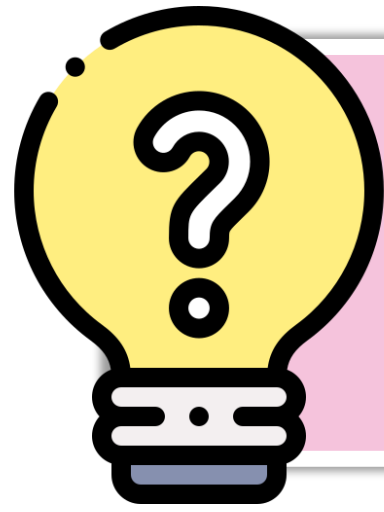


# คำถามก่อนเริ่มกิจกรรม



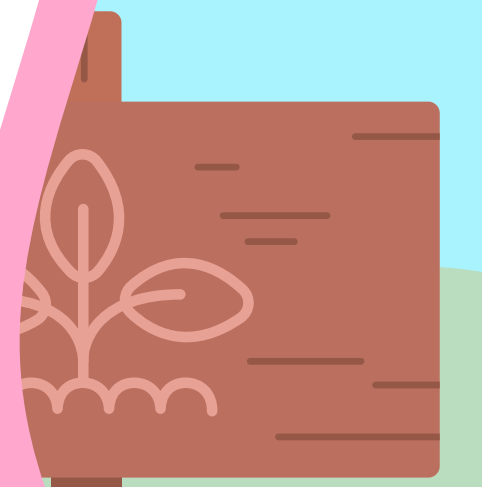
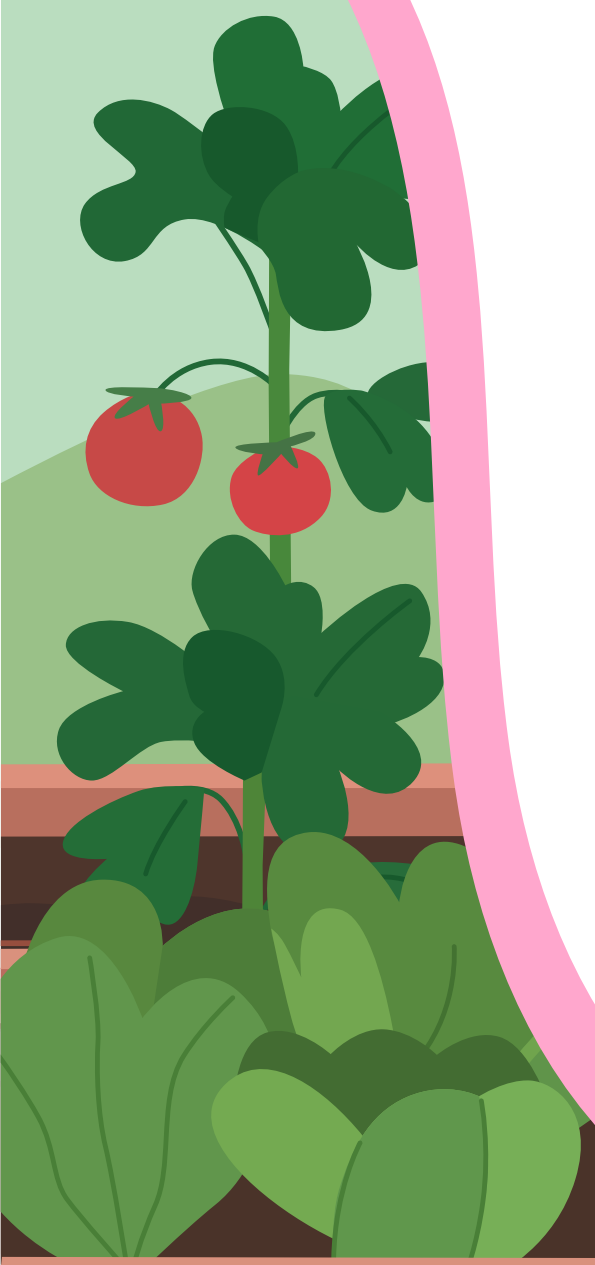
กิจกรรมนี้เกี่ยวข้องกับเรื่องอะไร

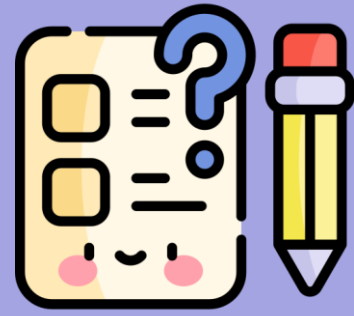




กิจกรรมนี้เกี่ยวข้องกับเรื่องอะไร

# วิธีการขยายพันธุ์พืช





# คำถามก่อนเริ่มกิจกรรม



กิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร

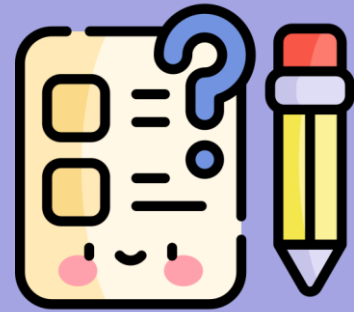




กิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร

เปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัด  
ของการขยายพันธุ์พืชโดยวิธีต่าง ๆ





# คำถามก่อนเริ่มกิจกรรม



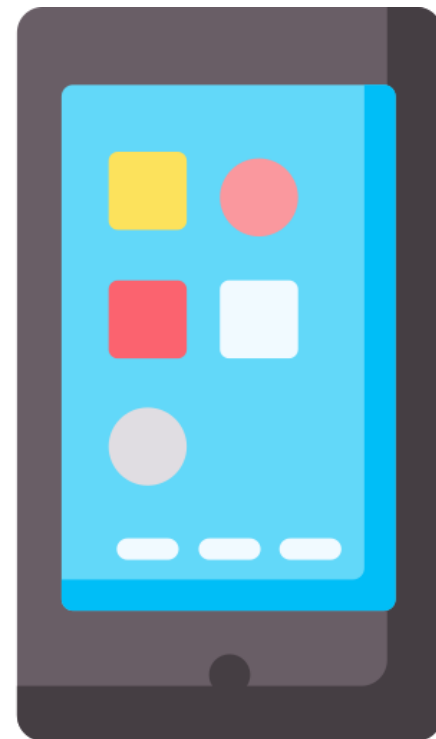
วิธีดำเนินกิจกรรมโดยสรุป  
เป็นอย่างไร





# วิธีการดำเนินงานกิจกรรม

1. สืบค้นและรวบรวมข้อมูลวิธีการขยายพันธุ์ต่าง ๆ เช่น เพาะเมล็ด ปักชำ ตัดตา ต่อกิ่ง ทาบกิ่ง ตอนกิ่ง และเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ตลอดจนข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการขยายพันธุ์พืชวิธีต่าง ๆ  
สรุปความรู้ที่สืบค้นได้ และบันทึกข้อมูลในตาราง



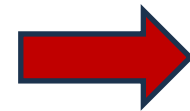
บันทึกผลการทำกิจกรรม  
ตาราง วิธีการขยายพันธุ์พืช ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีต่าง ๆ

วิธีการขยายพันธุ์พืช	ขั้นตอน	ข้อดี	ข้อจำกัด	ตัวอย่างพืช
การเพาะเมล็ด	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....

ที่มาของแหล่งข้อมูล.....



# วิธีการดำเนินงานกิจกรรม



## คำถามท้ายกิจกรรม

1. การขยายพันธุ์พืชวิธีใดบ้างที่เกี่ยวกับการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ เพราะเหตุใด  
.....  
.....
2. วิธีใดที่ใช้ในการขยายพันธุ์พืชเพื่อหลีกเลี่ยงการกลายพันธุ์ ซึ่งจะได้ผลตรงตามพันธุ์เดิม (หรือต้นแม่) ทุกประการ  
.....  
.....
3. เหตุใดการปลูกพืชและธัญพืช เช่น ข้าว ข้าวโพด ถั่ว ฝ้าย กา จึงใช้วิธีการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด  
.....  
.....
4. เพราะเหตุใดจึงต้องมีการนำเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมาใช้ในการขยายพันธุ์พืช  
.....  
.....

2. เปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการขยายพันธุ์พืชโดยวิธีต่าง ๆ และนำข้อมูลที่สรุปได้มาพูดนำเสนอ เพื่อแลกเปลี่ยนกับเพื่อนกลุ่มอื่น จากนั้นตอบคำถามท้ายกิจกรรม



# บันทึกผลการทำกิจกรรม



ตาราง วิธีการขยายพันธุ์พืช ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีต่าง ๆ

วิธีการ ขยายพันธุ์พืช	ขั้นตอน	ข้อดี	ข้อจำกัด	ตัวอย่างพืช
การเพาะ เมล็ด	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
ที่มาของแหล่งข้อมูล				



# บันทึกผลการทำกิจกรรม



ตาราง วิธีการขยายพันธุ์พืช ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีต่าง ๆ

วิธีการ ขยายพันธุ์พืช	ขั้นตอน	ข้อดี	ข้อจำกัด	ตัวอย่างพืช
ปักชำ	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
ที่มาของแหล่งข้อมูล				



# บันทึกผลการทำกิจกรรม



ตาราง วิธีการขยายพันธุ์พืช ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีต่าง ๆ

วิธีการ ขยายพันธุ์พืช	ขั้นตอน	ข้อดี	ข้อจำกัด	ตัวอย่างพืช
ตอกิ่ง	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
ที่มาของแหล่งข้อมูล				



# บันทึกผลการทำกิจกรรม



ตาราง วิธีการขยายพันธุ์พืช ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีต่าง ๆ

วิธีการ ขยายพันธุ์พืช	ขั้นตอน	ข้อดี	ข้อจำกัด	ตัวอย่างพืช
ทาบกิ่ง	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
ที่มาของแหล่งข้อมูล				



# บันทึกผลการทำกิจกรรม



ตาราง วิธีการขยายพันธุ์พืช ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีต่าง ๆ

วิธีการ ขยายพันธุ์พืช	ขั้นตอน	ข้อดี	ข้อจำกัด	ตัวอย่างพืช
ต่อกิ่ง	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
ที่มาของแหล่งข้อมูล				



# บันทึกผลการทำกิจกรรม



ตาราง วิธีการขยายพันธุ์พืช ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีต่าง ๆ

วิธีการ ขยายพันธุ์พืช	ขั้นตอน	ข้อดี	ข้อจำกัด	ตัวอย่างพืช
ติดตา	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
ที่มาของแหล่งข้อมูล				



# บันทึกผลการทำกิจกรรม



ตาราง วิธีการขยายพันธุ์พืช ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีต่าง ๆ

วิธีการ ขยายพันธุ์พืช	ขั้นตอน	ข้อดี	ข้อจำกัด	ตัวอย่างพืช
การ เพาะเลี้ยง เนื้อเยื่อ	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....
ที่มาของแหล่งข้อมูล				



## คำถามท้ายกิจกรรม

1. การขยายพันธุ์พืชวิธีใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

2. วิธีใดที่ใช้ในการขยายพันธุ์พืชเพื่อหลีกเลี่ยงการกลายพันธุ์ ซึ่งจะให้ผลตรงตามพันธุ์เดิม (หรือต้นแม่) ทุกประการ

.....

.....

.....





## คำถามท้ายกิจกรรม

3. เหตุใดการปลูกพืชและธัญพืช เช่น ข้าว ข้าวโพด ถั่ว ฝ้าย งา จึงใช้วิธีการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด

.....

.....

.....

4. เพราะเหตุใดจึงต้องมีการนำเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมาใช้ในการขยายพันธุ์พืช

.....

.....

.....





## คำถามท้ายกิจกรรม

5. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานอะไรได้บ้าง

.....

.....

.....

6. เพราะเหตุใดความนิยมใช้วิธีการขยายพันธุ์พืชโดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชของเกษตรกรโดยทั่วไปจึงไม่แพร่หลาย

.....

.....

.....





## คำถามท้ายกิจกรรม

7. การเลือกใช้วิธีการขยายพันธุ์พืชควรคำนึงถึงสิ่งใดบ้าง เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

8. จากกิจกรรม สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

.....





นักเรียน

ลงมือทำกิจกรรม



# นักเรียนนำเสนอ ผลการทำกิจกรรม



**อภิปราย**

**หลังการทำกิจกรรม**



## บันทึกผลการทำกิจกรรม



ตาราง วิธีการขยายพันธุ์พืช ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีต่าง ๆ

วิธีการขยายพันธุ์พืช	ขั้นตอน	ข้อดี	ข้อจำกัด	ตัวอย่างพืช
การเพาะเมล็ด	นำเมล็ดไปเพาะในดินหรือวัสดุที่มีปัจจัยครบถ้วนสำหรับการงอก หลังเมล็ดงอกรอให้ต้นกล้าแข็งแรงจึงนำไปปลูกในกระถางหรือลงดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• วิธีการไม่ซับซ้อน</li> <li>• ใช้อุปกรณ์น้อย</li> <li>• ได้ต้นพืชที่มีรากแข็งแรง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• พืชต้นใหม่อาจมีลักษณะบางอย่างแตกต่างไปจากเดิม</li> <li>• พืชบางชนิดที่งอกจากเมล็ดจะเจริญเติบโตช้า</li> </ul>	พริก มะเขือ ข้าว ข้าวโพด ถั่ว มะละกอ
	ที่มาของแหล่งข้อมูล			



## บันทึกผลการทำกิจกรรม



ตาราง วิธีการขยายพันธุ์พืช ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีต่าง ๆ

วิธีการขยายพันธุ์พืช	ขั้นตอน	ข้อดี	ข้อจำกัด	ตัวอย่างพืช
ปักชำ	ตัดกิ่ง ใบ หรือรากมาปักลงในดินหรือวัสดุปลูก รดน้ำระยะหนึ่งจนส่วนที่ปักชำสร้างรากแล้วจึงนำไปปลูกต่อ ปักชำเป็นวิธีที่กระตุ้นให้ส่วนที่ตัดมาปักชำสร้างรากเพื่อดูน้ำและธาตุอาหาร	<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 สาระแหน่ เบญจมาศ ลิ้นมังกร
	ที่มาของแหล่งข้อมูล			



## บันทึกผลการทำกิจกรรม



ตาราง วิธีการขยายพันธุ์พืช ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีต่าง ๆ

วิธีการขยายพันธุ์พืช	ขั้นตอน	ข้อดี	ข้อจำกัด	ตัวอย่างพืช
ตอนกิ่ง	<p>เลือกกิ่งที่สมบูรณ์ ควั่นกิ่งแล้ว ลอกเปลือกออก ขูดเนื้อเยื่อ ลำเลียงอาหารของพืชออก และหุ้มด้วยขุยมะพร้าวที่มีความชื้นที่เรียกว่า ตุ่มตอน ส่วนที่อยู่เหนือรอยควั่นซึ่งหุ้มไว้ด้วย ตุ่มตอนจะสร้างรากออกมา</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ได้ต้นพืชที่มีลักษณะเหมือนเดิมตามต้องการ</li> <li>• พืชเจริญเติบโตเร็ว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ต้นพืชไม่มีรากแก้ว</li> <li>• เหมาะกับการขยายพันธุ์พืชที่มีเนื้อไม้ไม่แข็งมาก</li> </ul>	<p>ชะอม ส้มโอ มะนาว จำปี ฝรั่ง เฟื่องฟ้า ไม้ชบา จันทน์ผา กุหลาบ ส้มจี๊ด</p>
	ที่มาของแหล่งข้อมูล			



## บันทึกผลการทำกิจกรรม



ตาราง วิธีการขยายพันธุ์พืช ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีต่าง ๆ

วิธีการขยายพันธุ์พืช	ขั้นตอน	ข้อดี	ข้อจำกัด	ตัวอย่างพืช
ทาบกิ่ง	นำต้นตอที่มีรากแข็งแรง บากให้เป็นรอยเว้าไปทาบกับ กิ่งพันธุ์ของพันธุ์ดีที่ต้องการ	• ได้ต้นพืชที่มีราก แข็งแรง มีลักษณะ ตามที่ต้องการ	• ขนาดของต้นตอและกิ่งพันธุ์ ดีต้องใกล้เคียงกัน • ต้องระวังการติดเชื้อ การเกิด โรค เนื่องจากความไม่สะอาด ของอุปกรณ์ที่ใช้	มะม่วง มะขาม ขนุน
	ที่มาของแหล่งข้อมูล			



## บันทึกผลการทำกิจกรรม



ตาราง วิธีการขยายพันธุ์พืช ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีต่าง ๆ

วิธีการขยายพันธุ์พืช	ขั้นตอน	ข้อดี	ข้อจำกัด	ตัวอย่างพืช
ต่อกิ่ง	ตัดหรือบากกิ่งของต้นตอให้มีลักษณะเป็นลิ้ม แล้วนำกิ่งพันธุ์ดีที่ต้องการเพิ่มจำนวนมาต่อบนรอยตัดหรือรอยบากบนต้นตอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ได้พืชต้นใหม่ที่มีรากแข็งแรง และมีลักษณะพันธุ์ดีตามที่ต้องการ</li> <li>พืชเจริญเติบโตเร็ว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ต้องระวังการติดเชื้อ การเกิดโรคเนื่องจากความไม่สะอาดของอุปกรณ์ที่ใช้</li> <li>กิ่งพันธุ์ดีต้องมีตามากกว่า 1 ตา</li> </ul>	ชวนชม ขนุน เงาะ สาลี่ เฟื่องฟ้า มะม่วง
	ที่มาของแหล่งข้อมูล			



## บันทึกผลการทำกิจกรรม



ตาราง วิธีการขยายพันธุ์พืช ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีต่าง ๆ

วิธีการขยายพันธุ์พืช	ขั้นตอน	ข้อดี	ข้อจำกัด	ตัวอย่างพืช
ติดตา	กรีดกิ่งของต้นตอออกเป็นรูปตัวที (T) นำส่วนตาของพืชต้นที่ต้องการขยายพันธุ์มาเสียบเข้าไปในส่วนของต้นตอที่กรีดไว้ พันส่วนที่ติดตาด้วยเทปพันกิ่ง รดน้ำระยะหนึ่งจนมีรากแล้วจึงนำไปปลูกต่อ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• วิธีการไม่ซับซ้อน</li> <li>• ใช้อุปกรณ์น้อย</li> <li>• ทำให้พืชมีหลายลักษณะบนต้นเดียว</li> <li>• พืชที่ต้องการขยายพันธุ์จะมีลักษณะตรงตามพันธุ์เดิม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ต้องระวังการติดเชื้อ การเกิดโรค เนื่องจากความไม่สะอาดของอุปกรณ์ที่ใช้</li> </ul>	เฟื่องฟ้า ชบา กุหลาบ
ที่มาของแหล่งข้อมูล				



## บันทึกผลการทำกิจกรรม



ตาราง วิธีการขยายพันธุ์พืช ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีต่าง ๆ

วิธีการขยายพันธุ์พืช	ขั้นตอน	ข้อดี	ข้อจำกัด	ตัวอย่างพืช
การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ	นำส่วนของพืชที่มีเนื้อเยื่อเจริญ เช่น ลำต้น ยอด ตา เอ็มบริโอ มาเพาะเลี้ยงบนอาหารสังเคราะห์ สูตรเฉพาะสำหรับพืชแต่ละชนิดที่มีธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตและช่วยให้พืชเพิ่มจำนวนได้ภายใต้สภาวะที่ควบคุมความสะอาด อุณหภูมิและแสง	<ul style="list-style-type: none"> <li>เพิ่มจำนวนพืชได้มากในเวลาที่รวดเร็ว</li> <li>พืชมีลักษณะตามต้องการ</li> <li>พืชปลอดโรค</li> <li>พืชมีขนาดสม่ำเสมอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ต้องควบคุมความสะอาด</li> <li>ต้องควบคุมแสงและอุณหภูมิของห้องเพาะเลี้ยง</li> <li>ใช้ความเชี่ยวชาญของผู้เพาะเลี้ยง</li> <li>ต้นทุนสูงเนื่องจากสารเคมีค่อนข้างแพง</li> </ul>	พืชเศรษฐกิจ เช่น กัญชง กัญชงไม้ สัก ปาล์ม พืชสมุนไพร พืชหายาก
	ที่มาของแหล่งข้อมูล			



## คำถามท้ายกิจกรรม

1. การขยายพันธุ์พืชวิธีใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ เพราะเหตุใด

.....การเพาะเมล็ด เพราะเมล็ดเกิดจากการปฏิสนธิระหว่างสเปิร์มและเซลล์ไข่.....

2. วิธีใดที่ใช้ในการขยายพันธุ์พืชเพื่อหลีกเลี่ยงการกลายพันธุ์ ซึ่งจะให้ผลตรงตาม

พันธุ์เดิม (หรือต้นแม่) ทุกประการ

.....ปักชำ ทาบกิ่ง ตอนกิ่ง ต่อกิ่ง ตัดตา การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ.....

3. เหตุใดการปลูกพืชและธัญพืช เช่น ข้าว ข้าวโพด ถั่ว ฝ้าย งา จึงใช้วิธีการขยายพันธุ์

ด้วยเมล็ด

.....เพราะเป็นวิธีที่สะดวกและต้องทำในเนื้อที่มาก ๆ และต้องการต้นพืชจำนวนมาก.....

.....อาจมีการกลายพันธุ์เกิดขึ้นบ้างเล็กน้อย ซึ่งไม่ถือว่าเป็นเรื่องสำคัญ.....

.....ส่วนใหญ่พืชเหล่านี้เป็นพืชอายุสั้นประมาณ 3-4 เดือน.....



## คำถามท้ายกิจกรรม

4. เพราะเหตุใดจึงต้องมีการนำเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมาใช้ในการขยายพันธุ์พืช  
..... เพราะพืชบางชนิดมีข้อจำกัดในการขยายพันธุ์ด้วยวิธีอื่น เช่น สร้างเมล็ดน้อย ใช้เวลานานใน  
..... การเจริญเติบโต ส่วนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อทำให้ได้พืชจำนวนมากในเวลาที่รวดเร็ว
5. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานอะไรได้บ้าง  
..... การปรับปรุงพันธุ์พืช การอนุรักษ์พันธุ์พืช และเภสัชวิทยา
6. เพราะเหตุใดความนิยมใช้วิธีการขยายพันธุ์พืชโดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชของเกษตรกร  
โดยทั่วไปจึงไม่แพร่หลาย  
..... เพราะมีต้นทุนที่สูงเมื่อเทียบกับการขยายพันธุ์แบบดั้งเดิม ต้องใช้ห้องปฏิบัติการที่ได้มาตรฐาน  
..... และวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่มีราคาแพง ซึ่งจะเหมาะสมสำหรับพืชที่มีมูลค่าสูง เช่น พืชหายาก  
..... พืชตัดแปรพันธุ์กรรมหรือพืชที่ต้องการขยายพันธุ์ในปริมาณมากและรวดเร็ว นอกจากนี้เกษตรกร  
..... ส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช



## คำถามท้ายกิจกรรม

7. การเลือกใช้วิธีการขยายพันธุ์พืชควรคำนึงถึงสิ่งใดบ้าง เพราะเหตุใด

.....การเลือกใช้วิธีขยายพันธุ์พืชควรคำนึงถึงจำนวนพืชที่ต้องการ.....

.....ลักษณะที่ต้องการ และชนิดของพืช.....

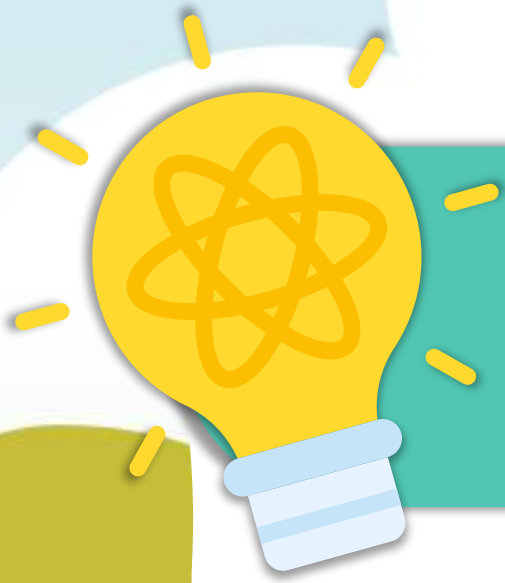
8. จากกิจกรรม สรุปได้ว่าอย่างไร

.....การขยายพันธุ์พืชเป็นการเพิ่มจำนวนพืชตามความต้องการของมนุษย์.....

.....ซึ่งการขยายพันธุ์พืชทำได้หลายวิธี มีข้อดีและข้อจำกัดที่แตกต่างกัน.....

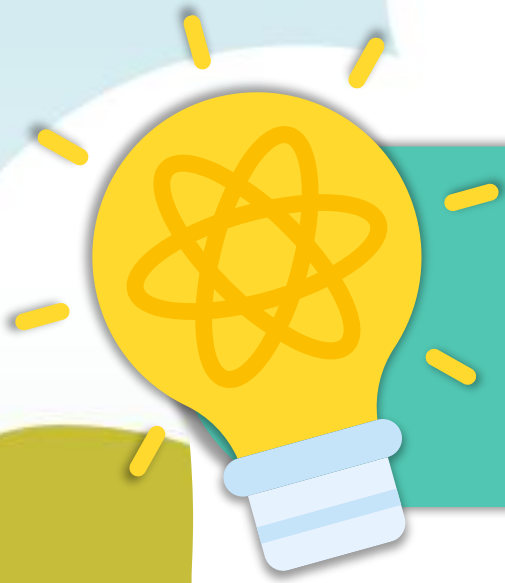
.....ดังนั้น จึงต้องเลือกวิธีการขยายพันธุ์พืชให้เหมาะสมกับชนิดของพืช.....

.....



# สรุปบทเรียน

- **วิธีการขยายพันธุ์** เพื่อเพิ่มจำนวนพืชมีหลายวิธี ได้แก่ การเพาะเมล็ด การตอนกิ่ง การปักชำ การต่อกิ่ง การติดตา การทาบกิ่ง การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
- การขยายพันธุ์พืชแต่ละวิธีมีขั้นตอน ข้อดีและข้อจำกัดแตกต่างกัน พืชแต่ละชนิดสามารถขยายพันธุ์ได้อย่างน้อย 1 วิธี แต่ก็มีพืชหลายชนิดที่สามารถขยายพันธุ์ได้หลายวิธี จึงควรเลือกวิธีการขยายพันธุ์ให้เหมาะสมกับชนิดของพืช และสามารถเพิ่มจำนวนพืชได้ตามความต้องการ



# สรุปบทเรียน

- เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช เป็นการนำความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชมาใช้ในการเพิ่มจำนวนพืช และทำให้พืชสามารถเจริญเติบโตได้ในหลอดทดลองซึ่งจะได้พืชจำนวนมากในระยะเวลานั้น





# บทเรียนครั้งต่อไป

## เรื่อง การขยายพันธุ์ของพืชดอก (3),(4)



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)  
รายวิชา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1





## สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบกิจกรรมที่ 1 เพิ่มจำนวนต้นพืชอย่างไรดี
2. ใบงานที่ 1 เพิ่มจำนวนต้นพืชอย่างไรดี



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)  
รายวิชา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

