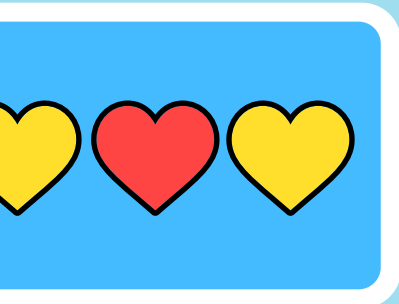


ខ័ណ្ឌ

ខ័ណ្ឌមាតិកាសិក្សាស្រាវជ្រាវ

ពេលវេលាសិក្សា

ឆ្នាំបណ្ណាល័យសិក្សាស្រាវជ្រាវ ៤



# จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สืบเสาะและอธิบายหน้าที่ของรากและลำต้น

2. สืบเสาะ อภิปราย และระบุชนิดของอาหารที่สะสมได้ที่รากและลำต้น

3. สืบเสาะและอธิบายหน้าที่ของใบพืช

4. สืบเสาะและระบุประเภทของอาหารที่พืชสร้างขึ้น

5. สืบค้นข้อมูลและอธิบายกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช

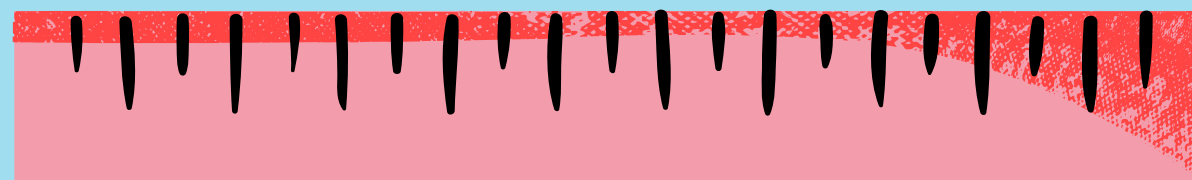
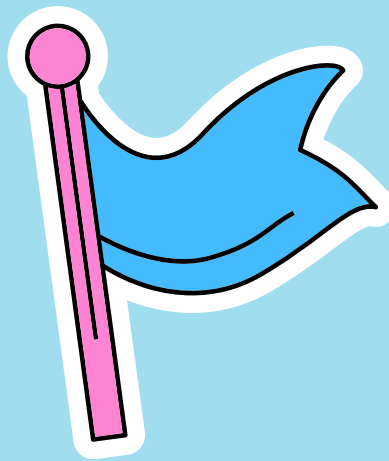
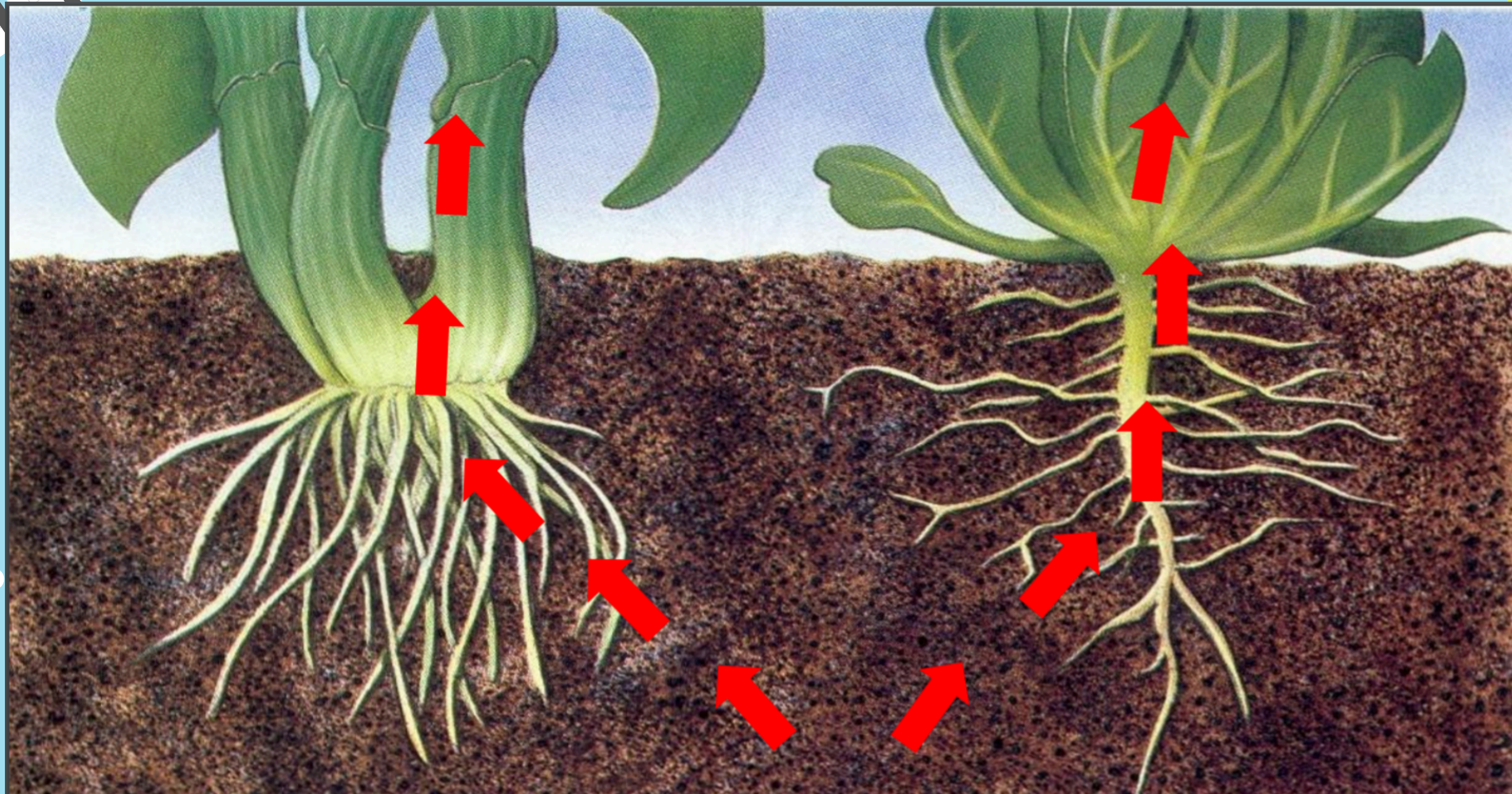
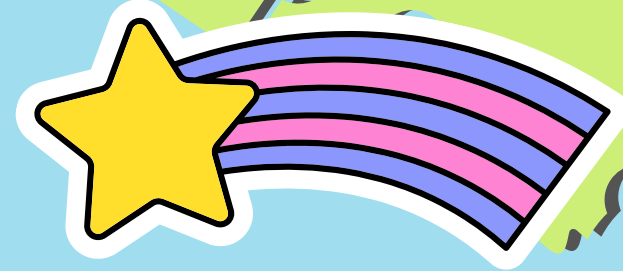




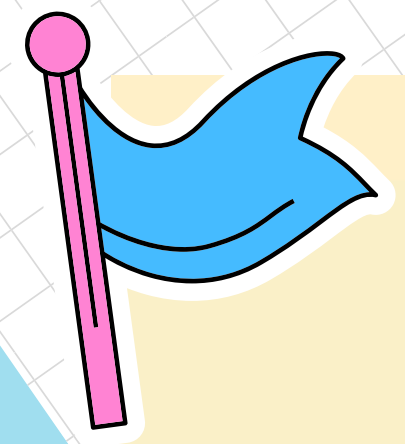
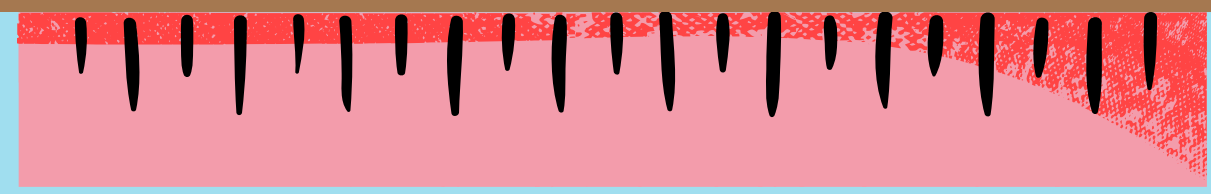
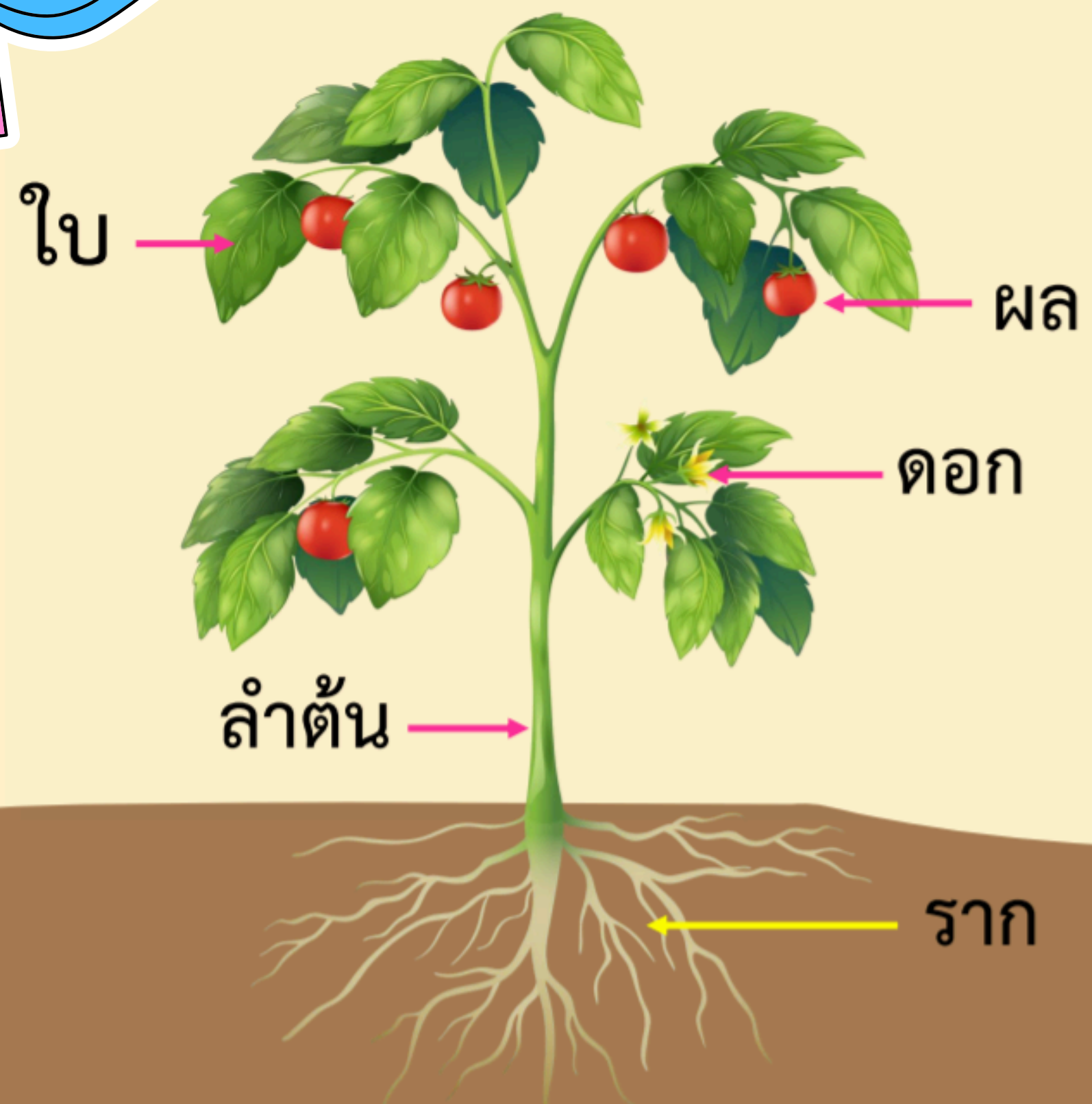
# จุดประสงค์การเรียนรู้

6. สืบค้นข้อมูลและอภิปรายหน้าที่สำคัญของอุปกรณ์ต่าง ๆ ของตลก

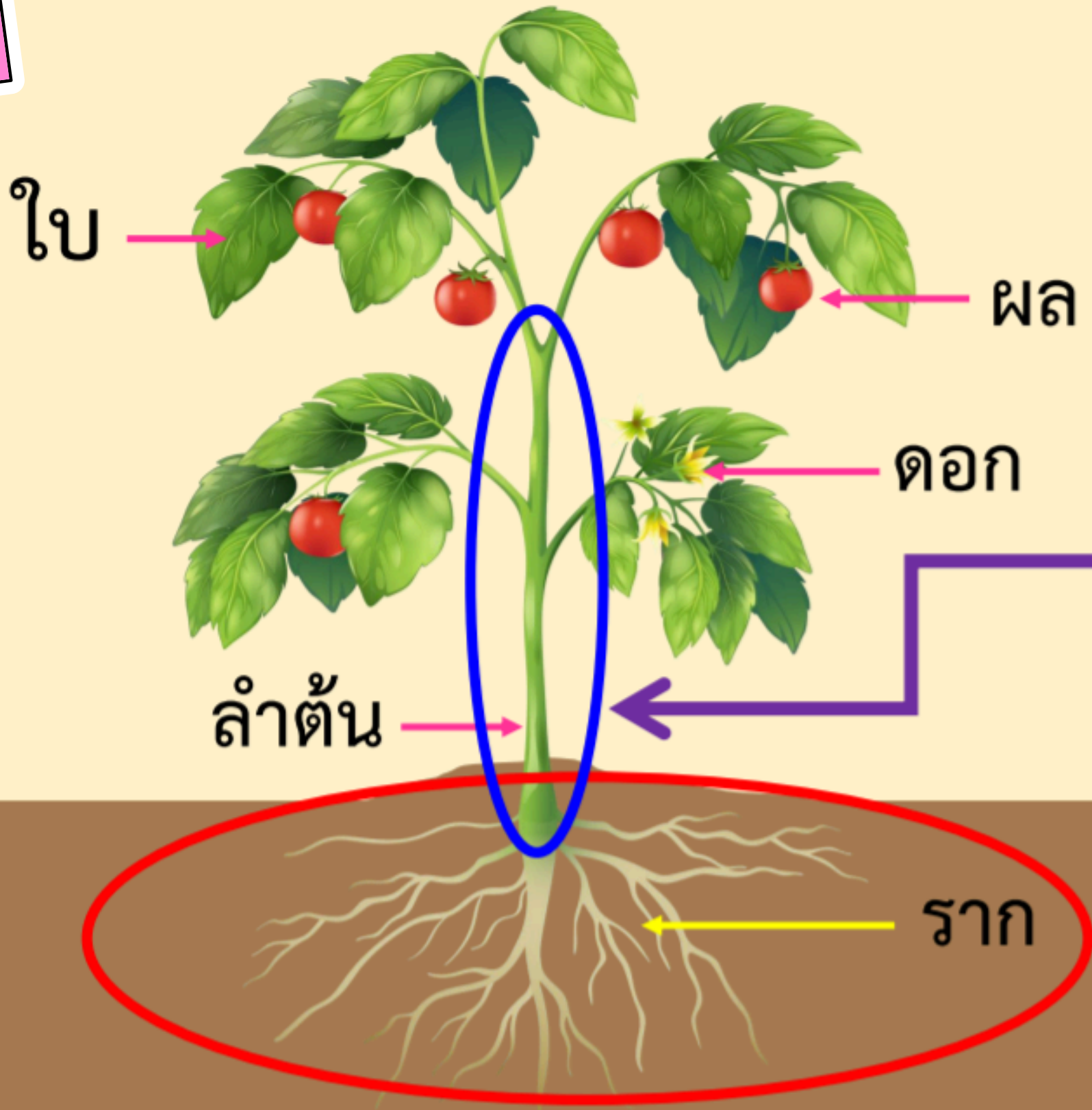
# ราก

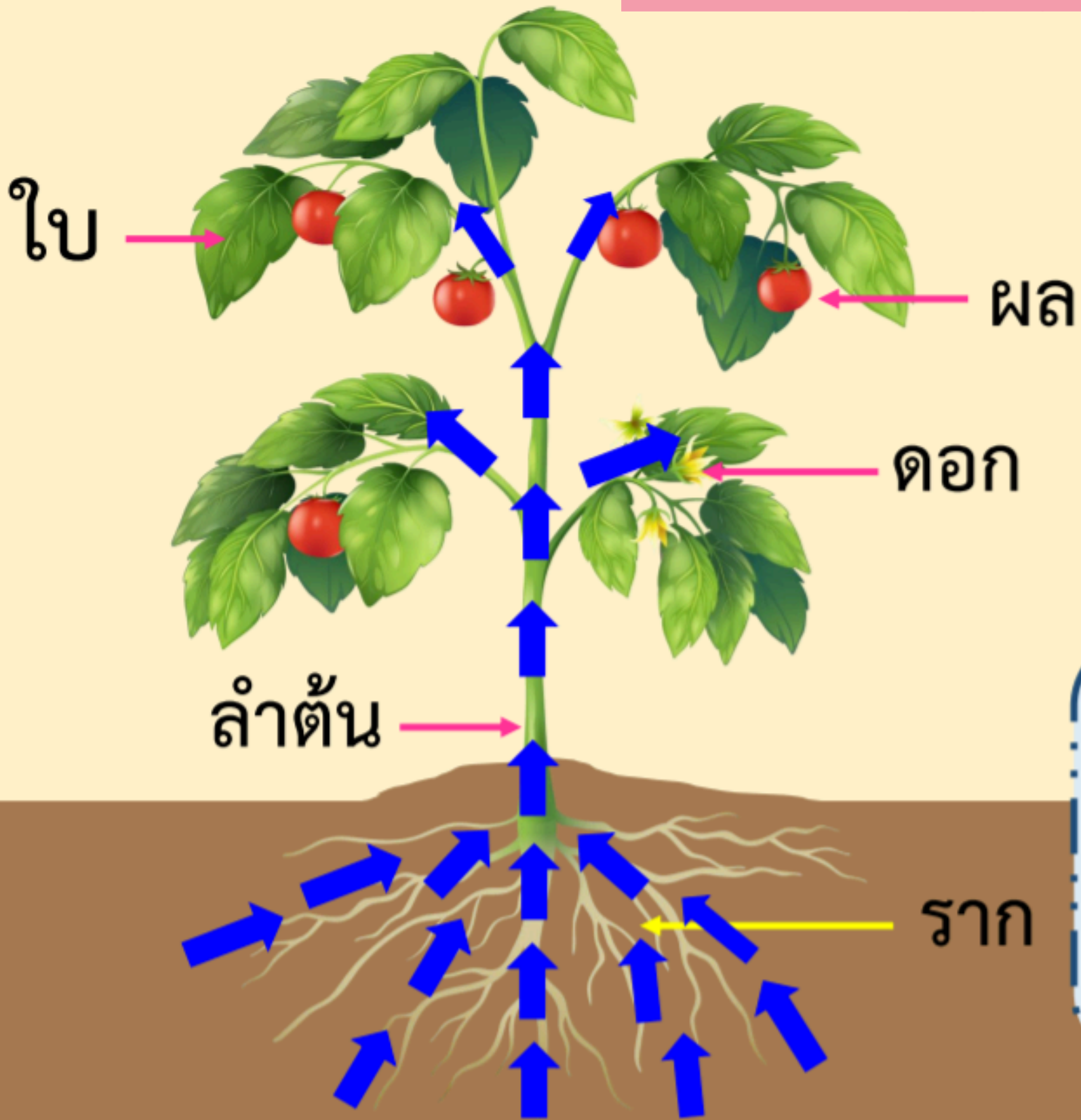
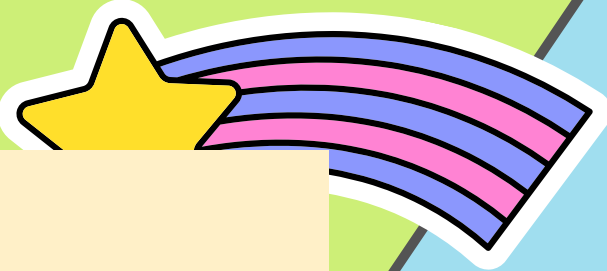


รากและลำต้นของมะเขือเทศ  
ทำหน้าที่อะไร



ลำต้น ทำหน้าที่ รับน้ำ  
และธาตุอาหารจากราก  
แล้วส่งผ่านท่อลำเลียงไป  
ยังส่วนต่างๆของพืช



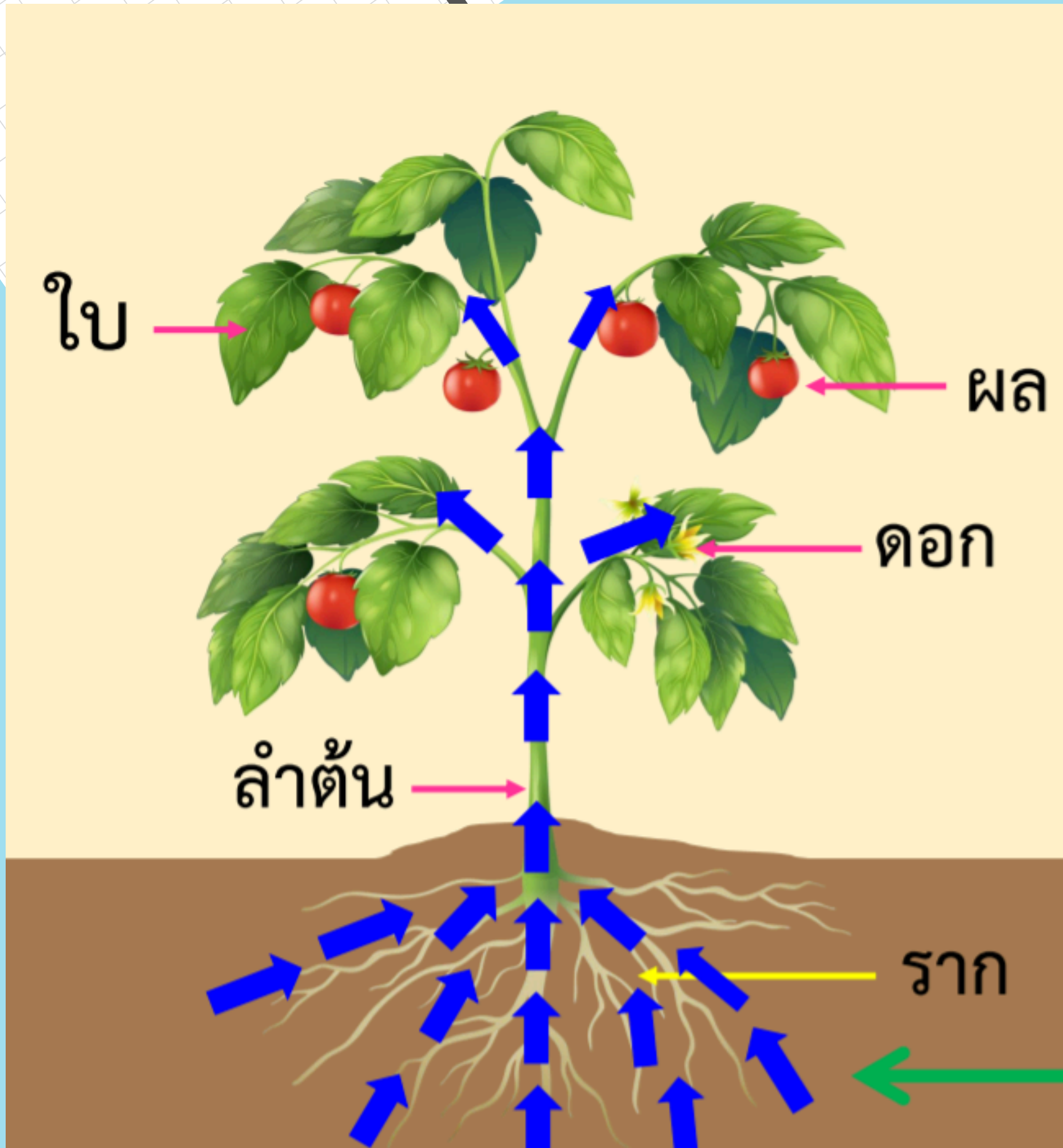


พืชลำเลียงน้ำและธาตุอาหาร  
จากรากไปยังส่วนต่าง ๆ  
ได้อย่างไร



พืชลำเลียงน้ำ  
และธาตุอาหาร  
ผ่านท่อลำเลียง





พืชมีการลำเลียงน้ำ  
ในทิศทางใด

จากรากขึ้นสู่ด้านบน





# สรุป

นอกจากรากและลำต้นจะทำ  
หน้าที่ดูดน้ำและธาตุอาหาร และลำเลียง  
ไปยังส่วน ต่าง ๆ ของพืชแล้ว รากและ  
ลำต้นของพืชบางชนิดยังทำหน้าที่สะสม  
อาหาร อาหารที่พืชสะสม คือ แป้ง

# เพิ่มเติม

ราก (Root) เป็นส่วนของพืชที่อยู่ในดิน มี 2 แบบ

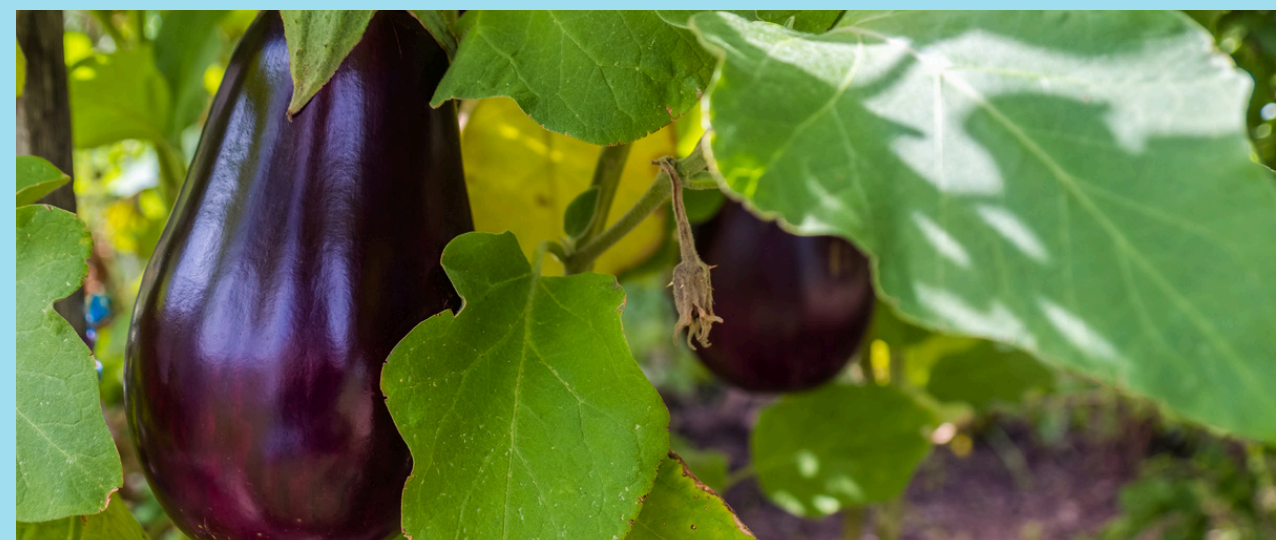
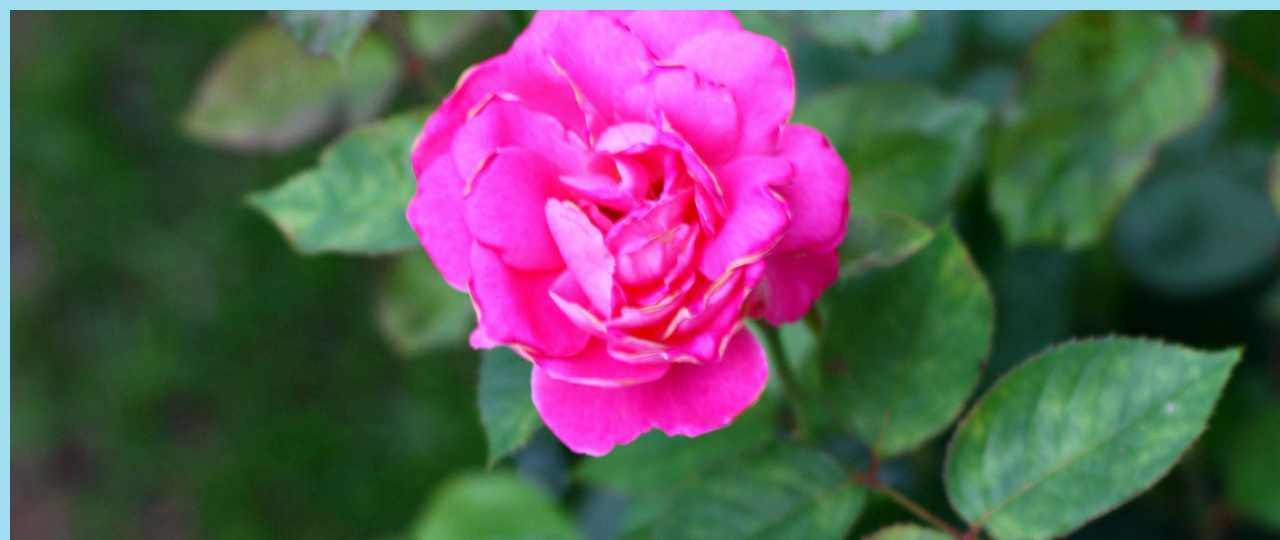
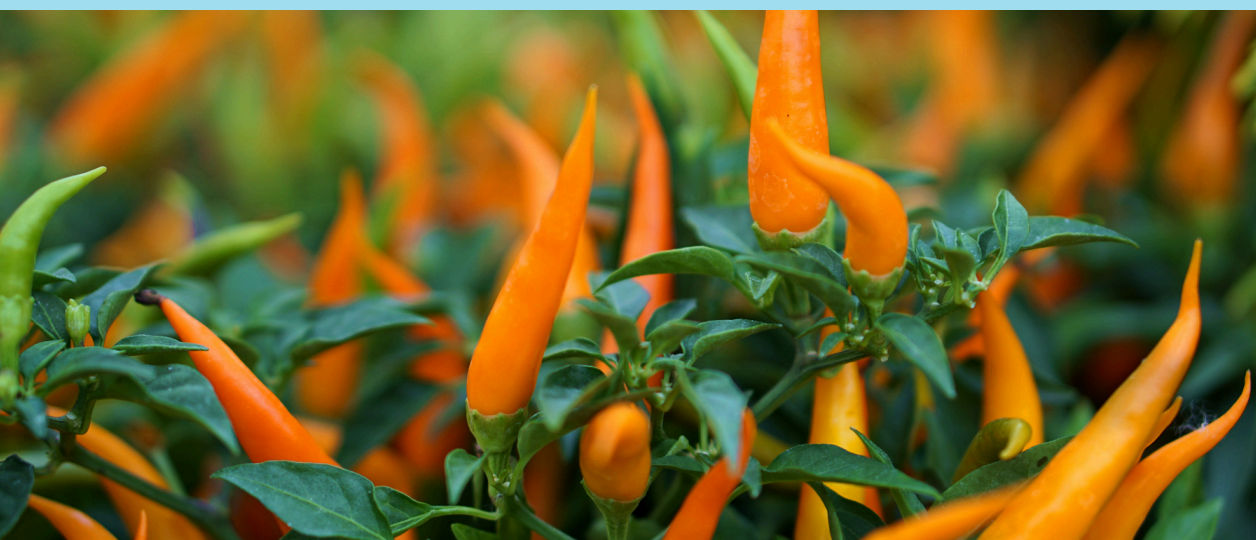
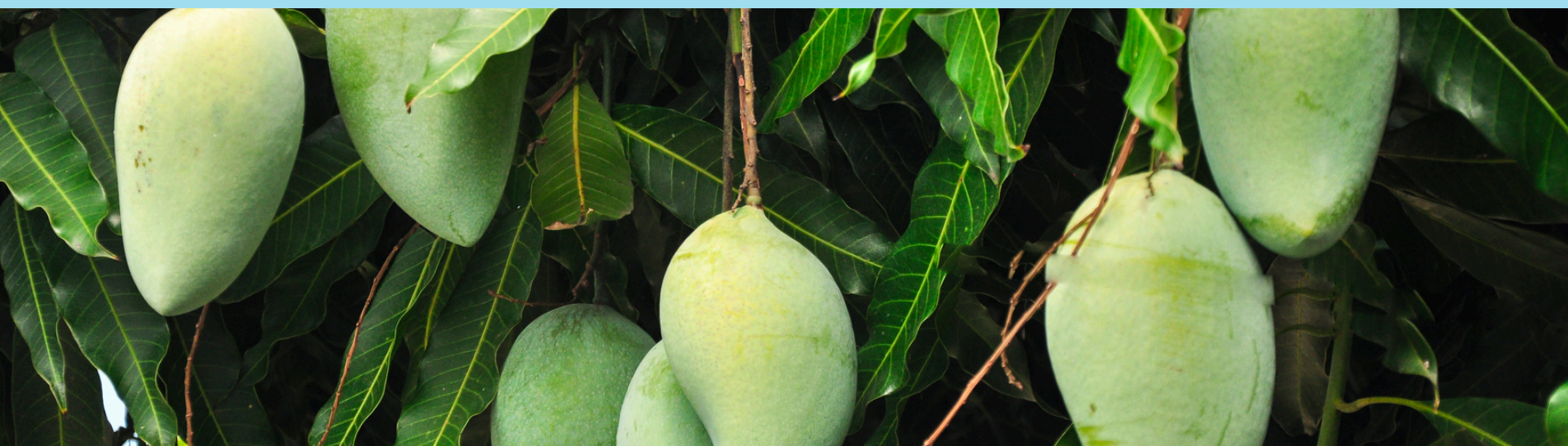
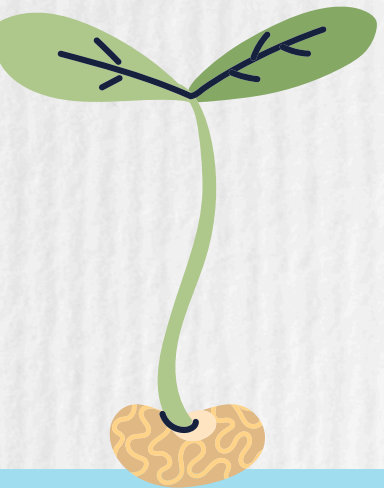
รากฝอย



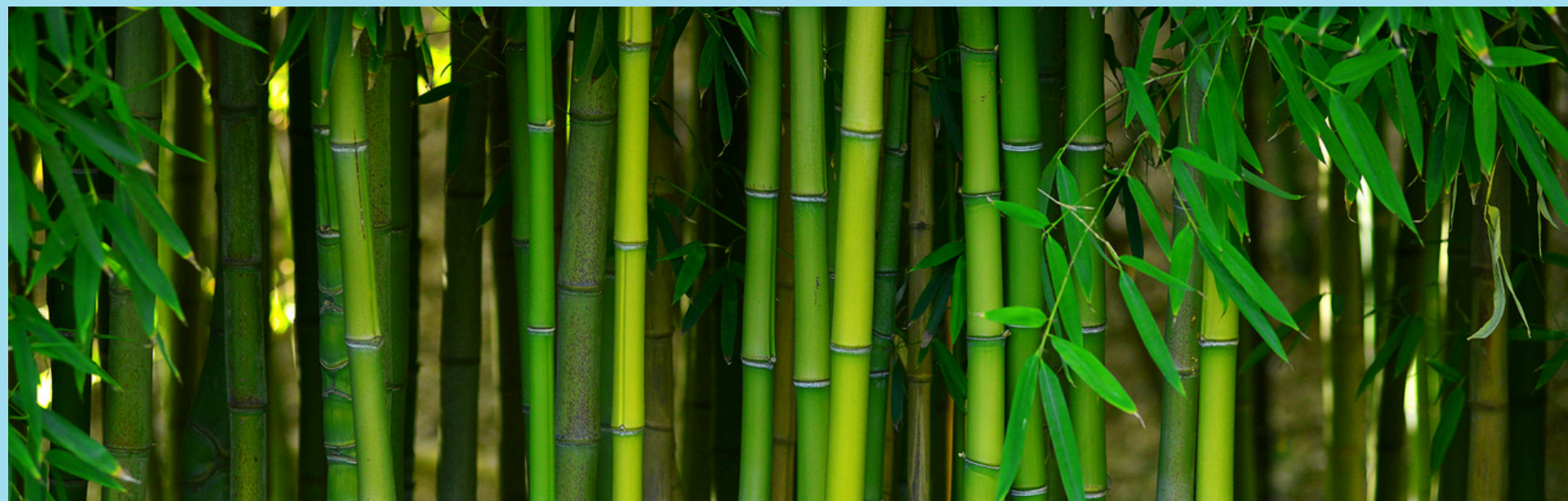
รากแก้ว



# 1. รากแก้ว คือ รากที่เจริญมาจากรงอกของเมล็ด โดยจะมีรากแขนงแตกย่อย และแผ่ออกไปตามแนว ขนานของพื้นดิน พบในพืชใบเลี้ยงคู่



# 2.รากฝอย คือ รากที่เจริญมาจากส่วนลำต้น พบ ในพืชใบเลี้ยงเดี่ยว



**รากค้ำจุน** เป็นรากที่แตกออกจากลำต้น ขอบของลำต้นที่อยู่ใต้ดิน และเหนือดิน และแทงลงไปในดิน เพื่อช่วยพยุงลำต้นให้ทรงตัวอยู่ได้



ต้นโกงกาง



ต้นไทรย้อย

**รากยึดเกาะ** เป็นรากที่แตกแขนงออกจากข้อของ  
ลำต้น และยึดเกาะกับเสาหรือไม้อื่น ๆ เพื่อไต่ขึ้นไปด้านบน



พุด่าง



พริกไทย

**รากหายใจ** เป็นรากที่แตกแขนงจากรากใหญ่ แล้วแทงขึ้นมาเหนือพื้นดินห้อยอยู่ในอากาศหรือลอยอยู่ในน้ำ



กล้วยไม้



ลำพู

**รากสังเคราะห์แสง** เป็นรากที่แตกแขนงออกจาก  
ลำต้น ห้อยอยู่ในอากาศมีสีเขียว เช่น ไทร กล้วยไม้



# รากสะสมอาหาร มีลักษณะอวบ สะสมอาหาร

## จำพวกแป้ง



มันเทศ



มันสำปะหลัง



กระชาย

# รากหนาม มีลักษณะเป็นหนามงอกออกจากโคนต้น ช่วยป้องกันลำต้น



ปาล์ม

# รากกาฝาก รากของพืชที่ไปยึดเกาะพืชชนิดอื่นๆ



กาฝาก



ฝอยทอง

# ใบของพืชทำหน้าทีอะไร





# ใบของพืชทำหน้าที่อะไร

ใบของพืชทำหน้าที่ในการสร้าง  
อาหารใบพืชบริเวณที่มีสีเขียวจะมีแป้งสะสมอยู่  
ซึ่งสามารถทดสอบได้ด้วยสารละลายไอโอดีน

# พืชสร้างอาหารได้อย่างไร





**รากของกล้วยไม้  
สามารถสร้างอาหาร  
ได้หรือไม่**



**การสังเคราะห์ด้วย  
แสงหมายถึงอะไร**

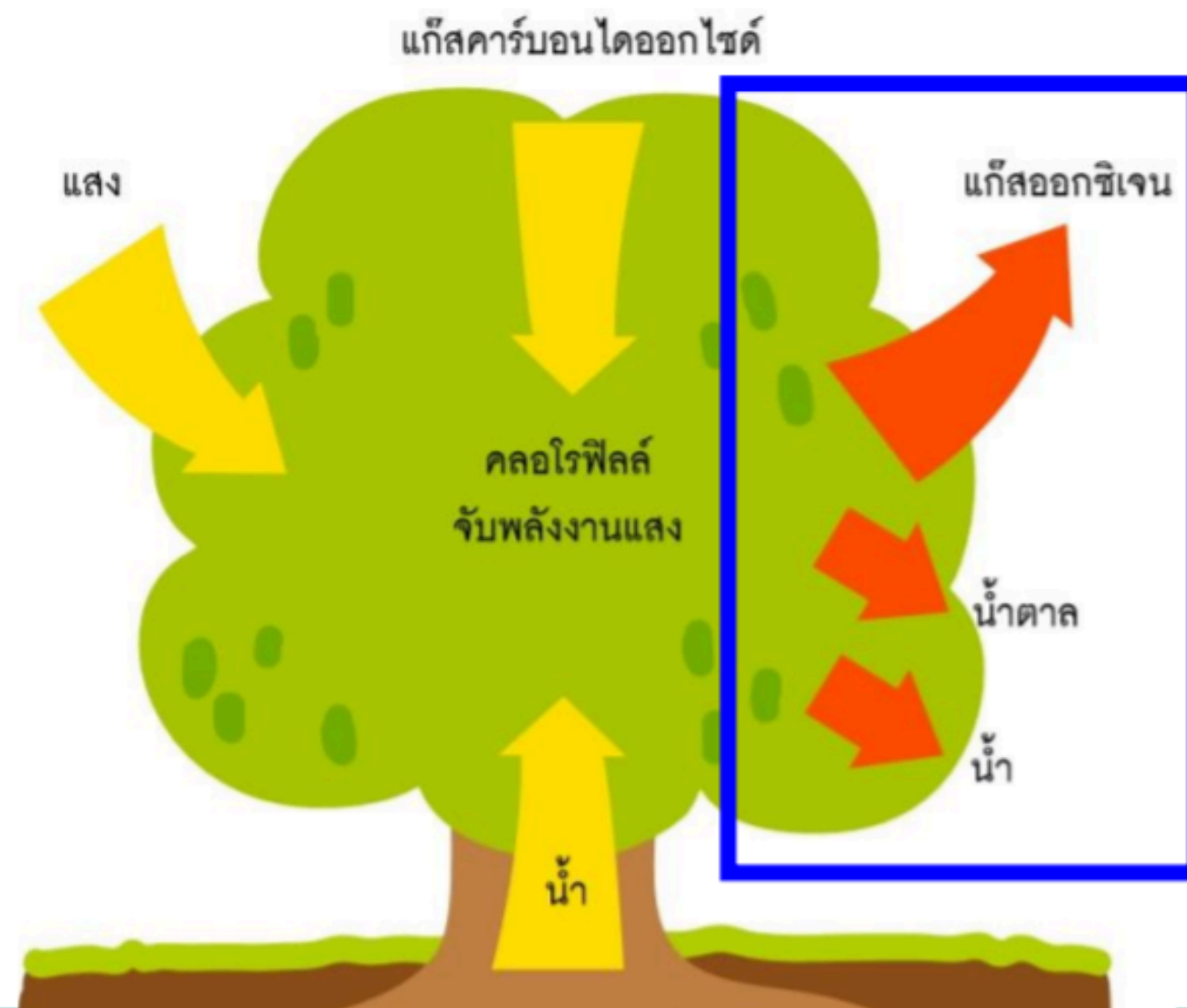
การสังเคราะห์ด้วยแสงเป็นกระบวนการ  
สร้างอาหารของพืช อาหารที่พืชสร้างขึ้นคือ  
น้ำตาล พืชใช้น้ำ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์



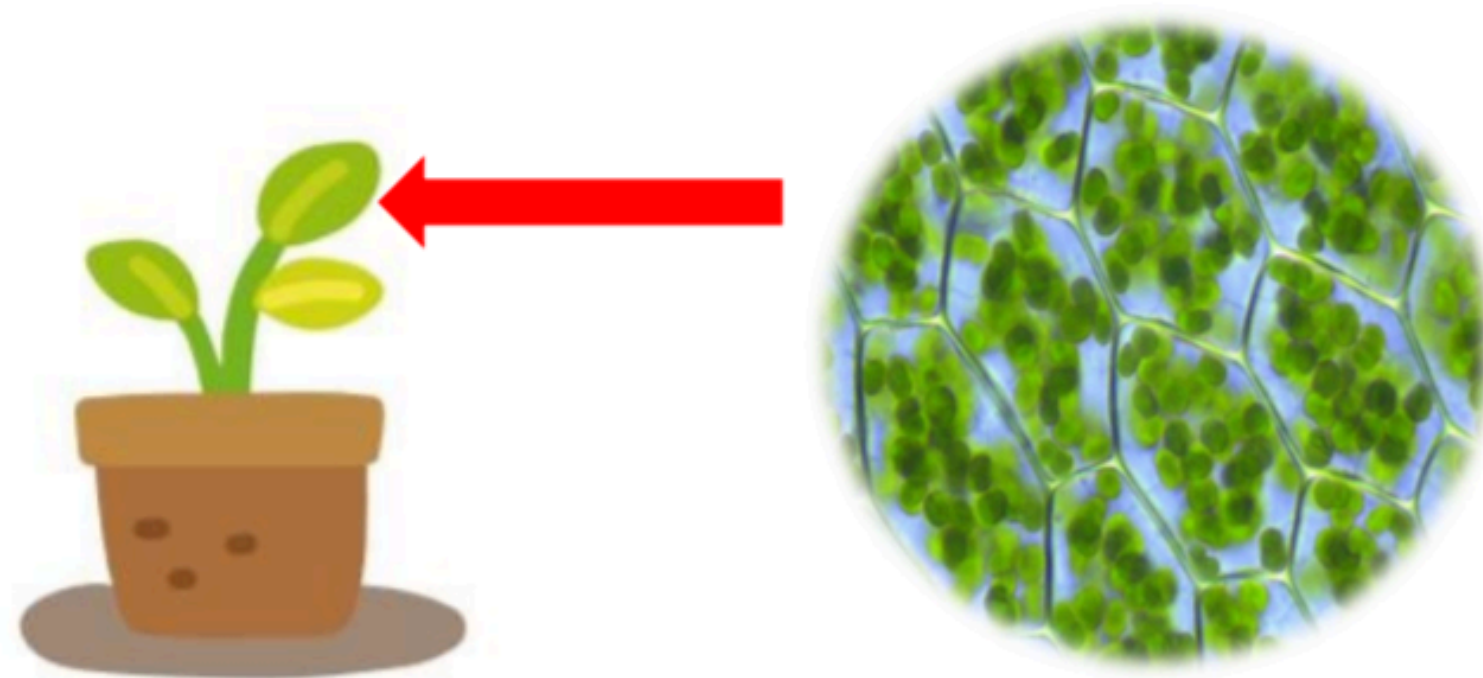
แสง และคลอโรฟิลล์ในใบพืช

ในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง

ผลจากการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช  
นอกจากจะได้น้ำตาลแล้ว  
ยังได้แก๊สออกซิเจนและน้ำ  
อีกด้วย



คลอโรฟิลล์หรือสารสีเขียวจะพบอยู่บริเวณที่มี  
สีเขียวของพืช ดังนั้นการสังเคราะห์ด้วยแสงส่วนใหญ่  
จะเกิดขึ้นที่ใบ



อย่างไรก็ตาม นอกจากใบแล้ว  
ส่วนอื่น ๆ ของพืชก็สามารถ  
สังเคราะห์ด้วยแสงได้ เช่น  
ลำต้น รากของกล้วยไม้



ที่มา : <https://pixabay.com/th/images/search/รากกล้วยไม้/>

# ในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงพืชจะใช้คลอโรฟิลล์

ดูดพลังงานจากแสงอาทิตย์  
รับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์  
เข้าทางปากใบ ใช้ขบวนการดูดน้ำ  
จากดิน ลำเลียงส่งมาตามท่อลำเลียง  
จากรากไปสู่ลำต้นและใบ



อาหารที่ได้จากการสังเคราะห์ด้วยแสงคือ น้ำตาล  
พืชจะเปลี่ยนน้ำตาลเป็น แป้ง เก็บสะสมไว้ตามราก ลำต้น  
ใบ หรือลำเลียงไปยังส่วนอื่นๆของพืชที่สร้างอาหารไม่ได้  
เพื่อนำไปใช้ประโยชน์



ที่มา : [https://www.freepik.com/premium-photo/fresh-carrots-vegetables-isolated-white\\_4134467.htm#query=carrot&position=7](https://www.freepik.com/premium-photo/fresh-carrots-vegetables-isolated-white_4134467.htm#query=carrot&position=7)

<https://pixabay.com/th/photos/potato-french-fries-food-3859166/>

# ผังแนวคิดเรื่อง ปัจจัยในการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช

แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

แสง

น้ำ

คลอโรฟิลล์

การสังเคราะห์ด้วยแสง  
ของพืช

ผลที่ได้คือ

แก๊สออกซิเจน

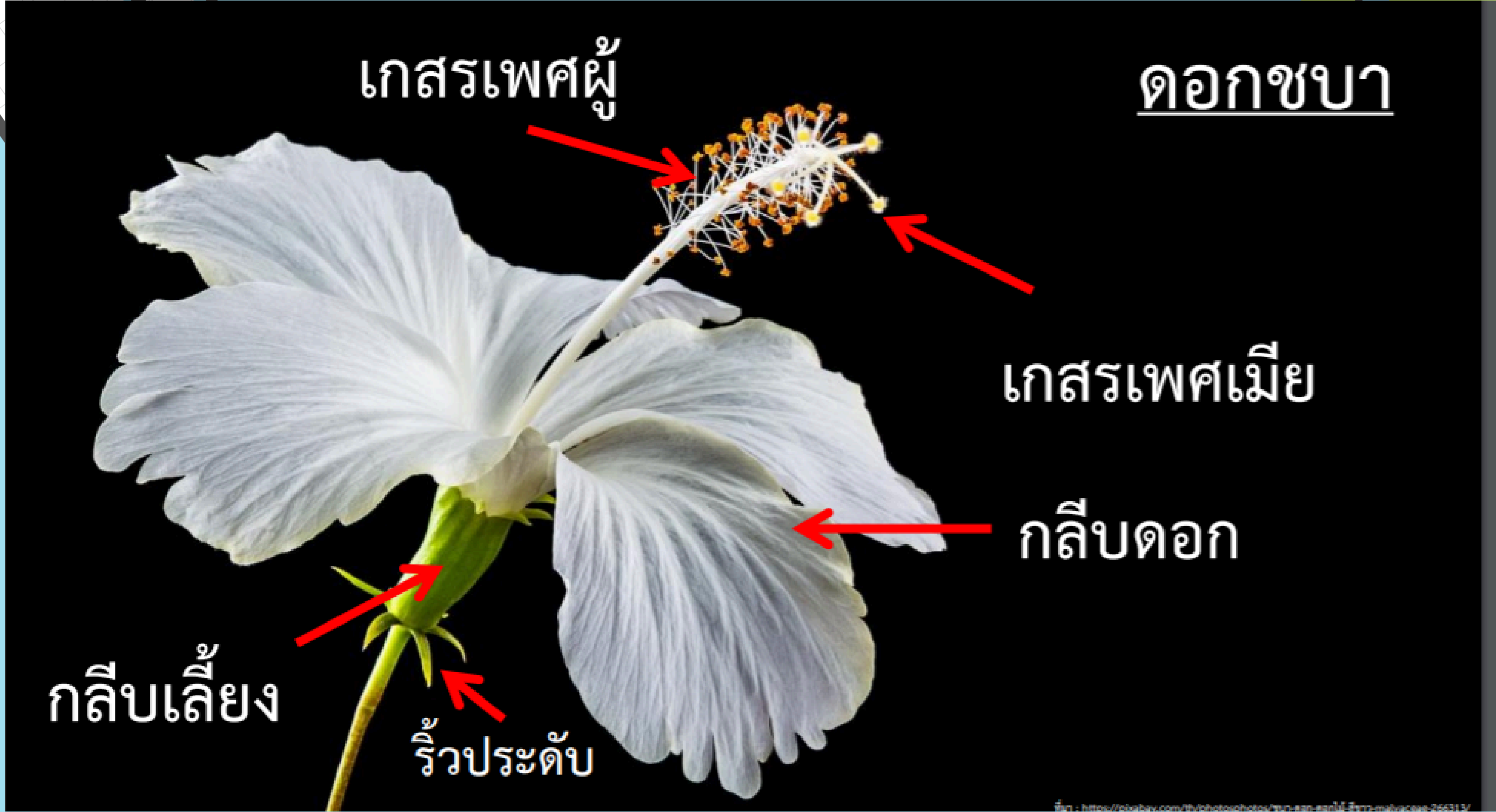
น้ำตาล

น้ำ

ต้องใช้

# หน้าที่ของดอก





เกสรเพศผู้

ดอกชบา

เกสรเพศเมีย

กลีบดอก

กลีบเลี้ยง

รวประดับ

กลีบเลี้ยง

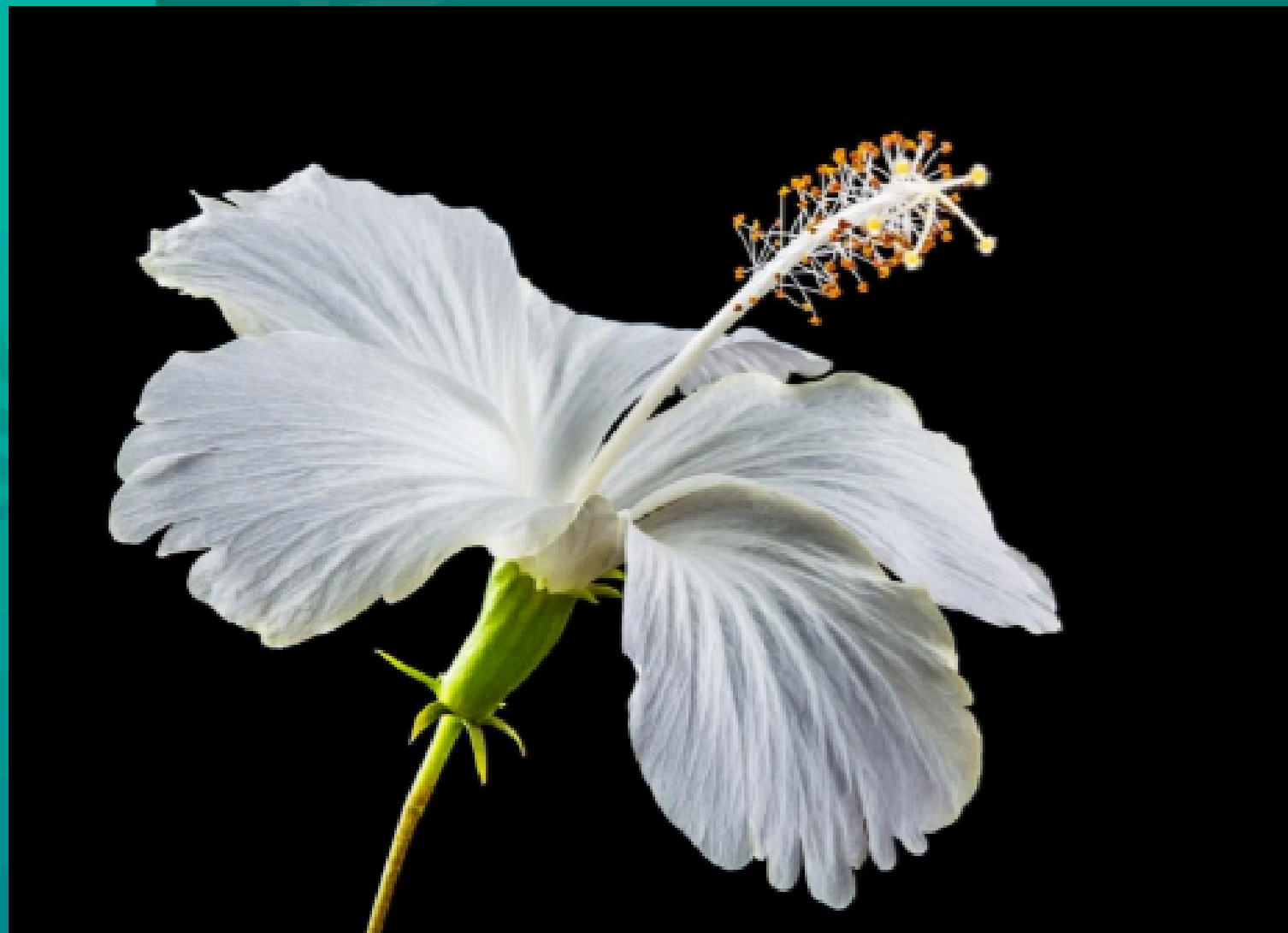


กลีบดอก



ดอกชบา

ที่มา : <https://pixabay.com/th/photos/turn-wan-blütenstempel-staubgefäße-4264438/>  
ที่มา : <https://pixabay.com/th/photos/blütenstempel-staubgefäße-266313/>



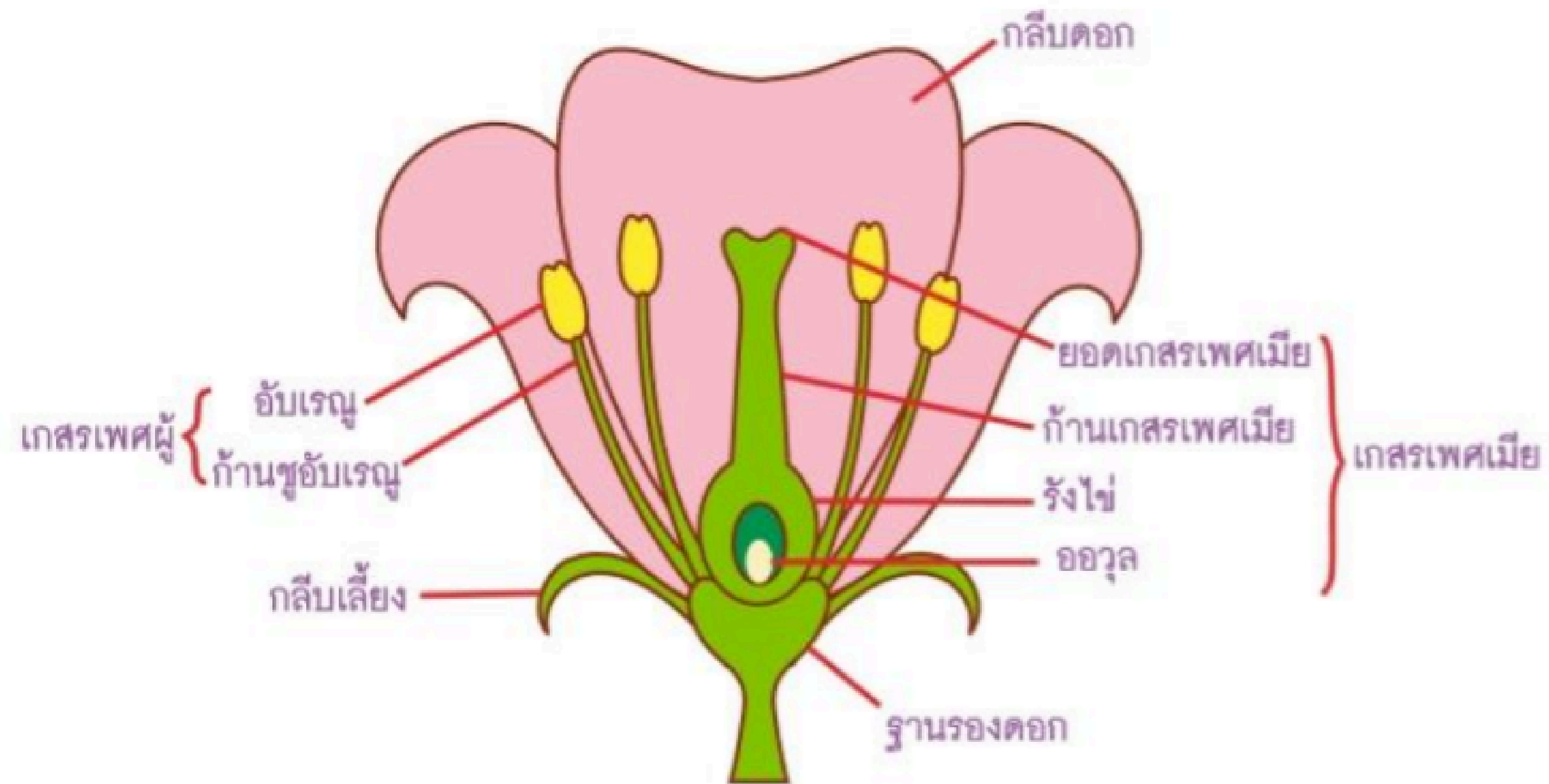
นักเรียนคิดว่า  
แต่ละส่วนของดอกไม้  
มีหน้าที่อะไรบ้าง

ดอกของพืชมีรูปร่างและสีสั้น  
แตกต่างกัน โดยทั่วไปดอกมี  
ส่วนประกอบ 4 ส่วน ได้แก่  
กลีบเลี้ยง กลีบดอก เกสรเพศผู้  
และเกสรเพศเมีย



ที่มา : [https://cdn.pixabay.com/photo/2021/06/03/15/35/hibiscus-6307318\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2021/06/03/15/35/hibiscus-6307318_960_720.jpg)

ที่มา : [https://cdn.pixabay.com/photo/2020/10/13/09/40/marigold-5651321\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2020/10/13/09/40/marigold-5651321_960_720.jpg)



ส่วนประกอบทั้ง 4 ส่วน ติดอยู่บนฐานรองดอก

## แต่ละส่วนของดอกมีหน้าที่ดังนี้

### กลีบเลี้ยง

ทำหน้าที่หุ้มดอกที่ยังตูมอยู่  
เพื่อป้องกันอันตรายให้แก่ดอก



ที่มา : [https://cdn.pixabay.com/photo/2019/05/04/21/28/rose-4179124\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2019/05/04/21/28/rose-4179124_960_720.jpg)

### กลีบดอก

ทำหน้าที่ล่อแมลงให้ช่วย  
ถ่ายเรณู



ที่มา : [https://cdn.pixabay.com/photo/2012/11/12/16/23/flower-65789\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2012/11/12/16/23/flower-65789_960_720.jpg)



## เกสรเพศผู้

ทำหน้าที่สร้างเซลล์สืบพันธุ์  
(สเปิร์ม) ซึ่งประกอบด้วย  
ก้านชูอับเรณู และ อับเรณู  
ภายในอับเรณู มีเรณู ภายใน  
เรณูมีเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้



## เกสรเพศเมีย

ทำหน้าที่สร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศเมีย (เซลล์ไข่) ซึ่งประกอบด้วยยอดเกสรเพศเมีย ก้านเกสรเพศเมีย และรังไข่ ซึ่งภายในรังไข่ มีออวูล และภายในออวูลมีเซลล์สืบพันธุ์เพศเมีย

จากหน้าที่ดังกล่าว ช่วยให้ดอกของพืชมีหน้าที่สืบพันธุ์แล้วเกิดเป็นพืชต้นใหม่ได้

# ผังแนวคิดเรื่องหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของดอก

## ดอกของพืช

มีส่วนประกอบ ได้แก่

กลีบเลี้ยง

มีหน้าที่

หุ้มกลีบดอก  
ที่ยังอ่อน

กลีบดอก

มีหน้าที่

ล่อแมลงให้  
มาถ่ายเรณู

เกสรเพศผู้


มีหน้าที่

สับพันธุ์

เกสรเพศเมีย

มีหน้าที่

สับพันธุ์



# คำถามท้ายบทเรียน

**1.รากทำหน้าทีอะไร**

**ตอบ**

**2.ลำต้นทำหน้าทีอะไร**

**ตอบ**





**3.ใบของพืชทำหน้าที่อะไร**

**ตอบ**

**4.การสังเคราะห์ด้วยแสงหมายถึงอะไร**

**ตอบ**



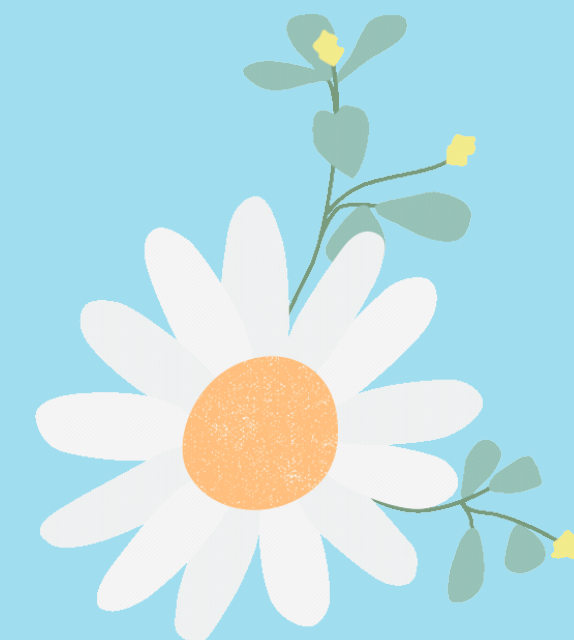
**5.การสร้างอาหารของพืชต้องใช้อะไรบ้าง**

**ตอบ**

**6.สิ่งที่ได้จากกระบวนการสังเคราะห์ด้วย**

**แสงของพืชมีอะไรบ้าง**

**ตอบ**



# 7. ดอกทำหน้าทีอะไร

ตอบ

