

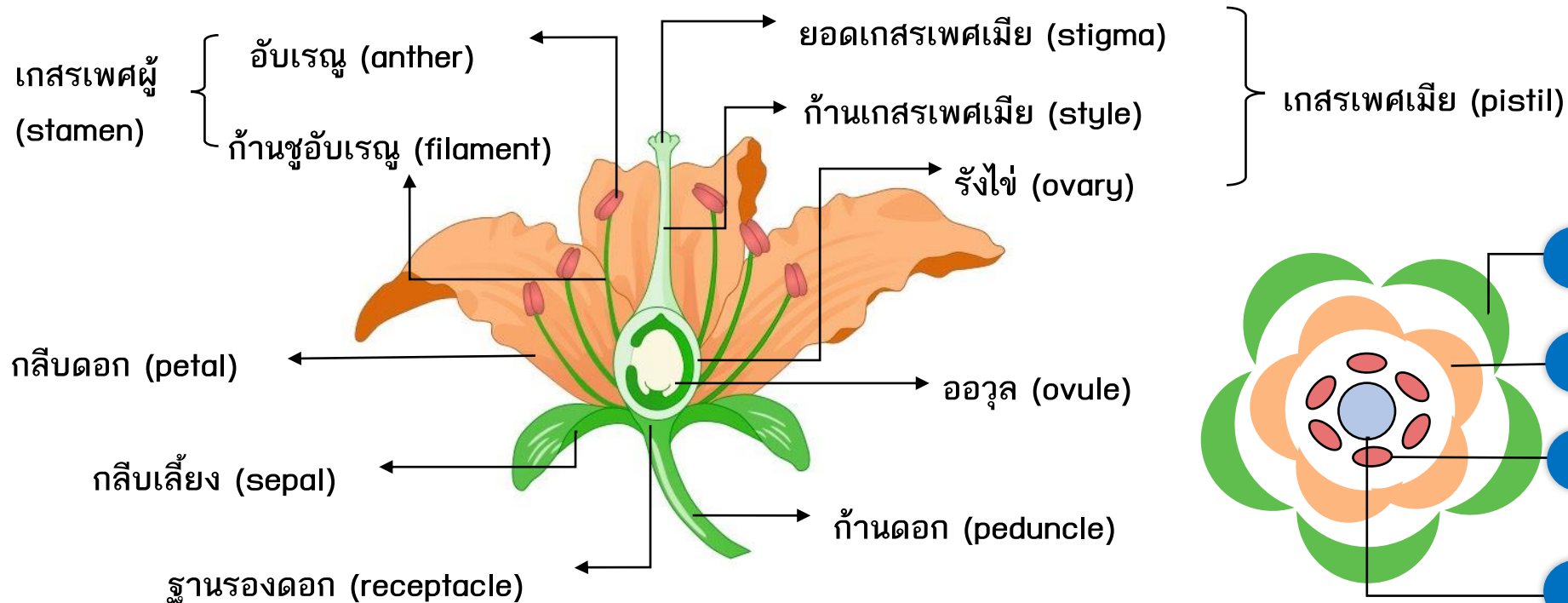
โครงสร้างและประเภทของดอก



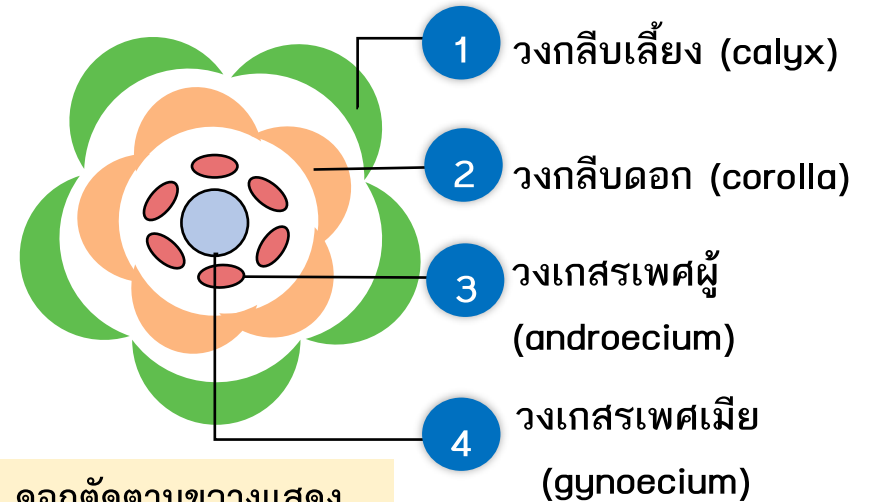
ผู้สอน นางสาวสุกัญญา เพ็ชรอินทร์



โครงสร้างของดอก (Flower Structure)



ดอกตัดตามยาวแสดงส่วนต่าง ๆ



ดอกตัดตามขวางแสดง
การจัดเรียงของชั้น 4 ชั้น

โครงสร้างของดอก (Flower Structure)

กลีบเลี้ยง (sepal)

- ▶ เป็นองค์ประกอบชั้นนอกสุดของดอก มักมีสีเขียว
- ▶ มีหน้าที่หลักในการห่อหุ้มป้องกันส่วนประกอบชั้นในของดอก ลดอันตรายจากการสูญเสียน้ำ
- ▶ พืชที่มีกลีบเลี้ยงจะเรียกว่า Sepalous flower /
ไม่มี Asepalous flower



กลีบเลี้ยงแยก

(**Apo**sepalous or **Poly**sepalous)



กลีบเลี้ยงเชื่อมกัน

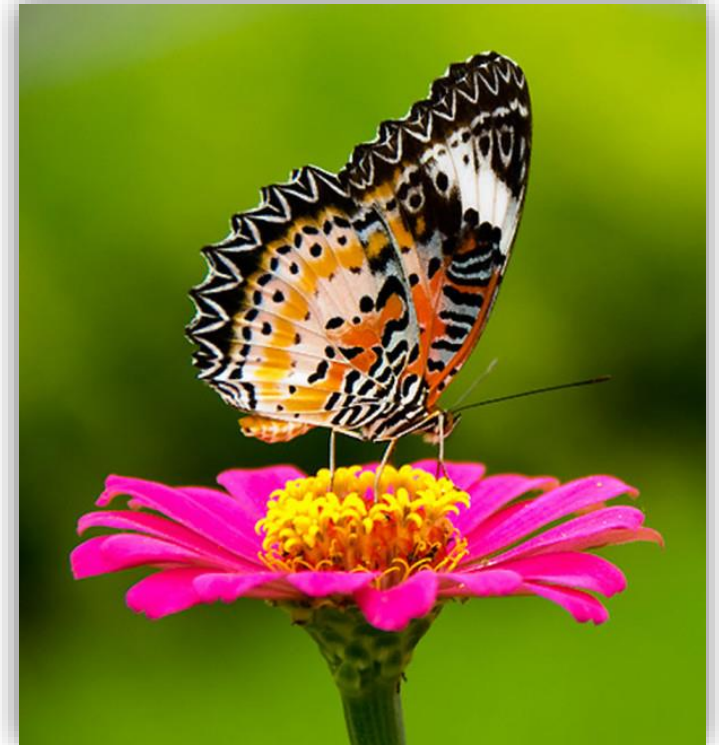
(**Syn**sepalous or **Gamo**sepalous)



โครงสร้างของดอก (Flower Structure)

กลีบดอก (petal)

- ▶ อยู่ถัดจากกลีบเลี้ยง มักมีสีสดใส บางชนิดมีการสร้างน้ำมันหอมระเหยและมีต่อมน้ำหวานที่บริเวณโคนกลีบดอก
- ▶ มีหน้าที่ดึงดูด pollinator เข้ามาช่วยในการถ่ายเรณู
- ▶ พืชที่มีกลีบดอกจะเรียกว่า Petalous flower / ไม่มี Apetalous flower



กลีบดอกแยก

(**A**popetalous or **P**olypetalous)



กลีบดอกเชื่อมกัน

(**S**ympetalous or **G**amopetalous)





เสริม

- ▶ พืชบางชนิดส่วนของกลีบเลี้ยงและส่วนของกลีบดอกไม่สามารถแยกจากกันได้อย่างชัดเจน เรียกแต่ละกลีบแบบนี้ว่า **กลีบรวม (Tepal)**
- ▶ หรือเรียกรวมกันว่า **วงกลีบรวม (Perianth)** ได้แก่ จำปี บัว เป็นต้น

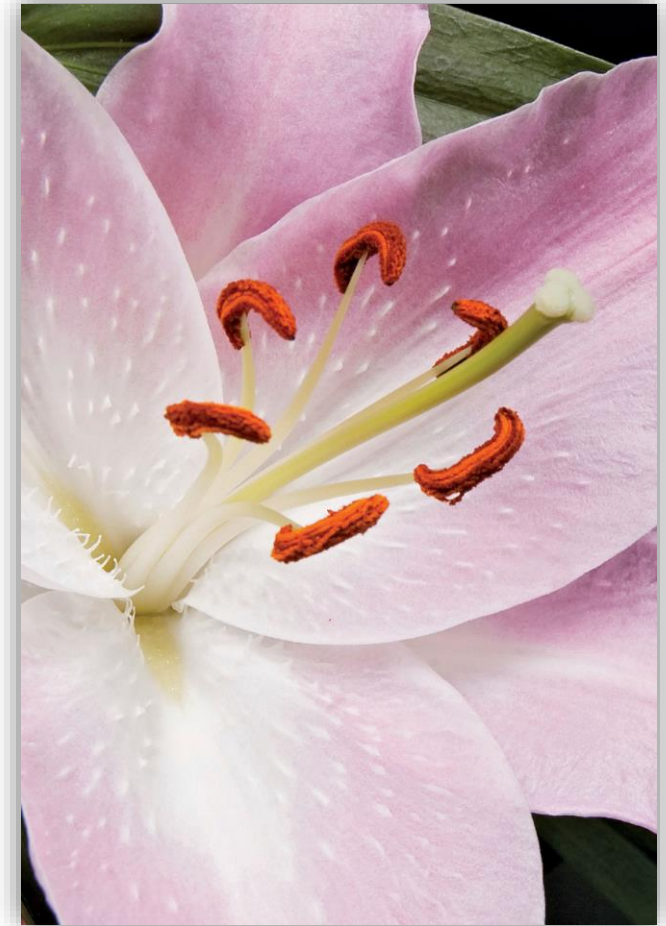




โครงสร้างของดอก (Flower Structure)

เกสรเพศผู้ (stamen)

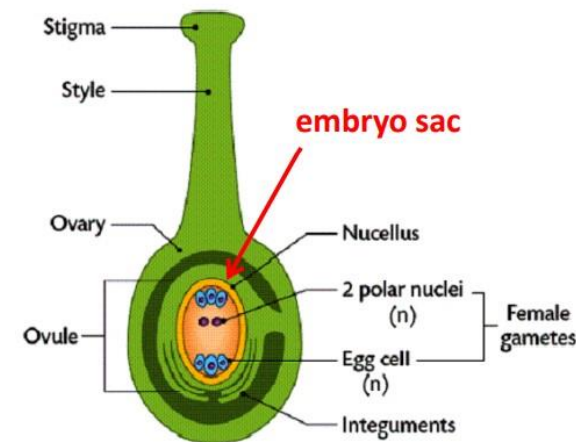
- ▶ วิวัฒนาการมาจากใบที่สร้าง microspore
- ▶ ประกอบด้วย
 1. **อับเรณู (anther)** ภายในมี โพรังเรณู (pollen sac) ทำหน้าที่สร้างสปอร์ซึ่งจะพัฒนาไปเป็นเรณู
 2. **ก้านชูอับเรณู (filament)**



โครงสร้างของดอก (Flower Structure)

เกสรเพศเมีย (pistil)

- ▶ ส่วนประกอบชั้นในสุดของดอก วิวัฒนาการมาจากใบที่ทำหน้าที่สร้างและห่อหุ้มออวุล (ovule)
- ▶ ประกอบด้วย
 1. รังไข่ (ovary) ทำหน้าที่สร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศเมีย
 2. ก้านเกสรเพศเมีย (style) ทำหน้าที่เป็นทางให้เสปิร์มนิวเคลียสเข้าผสมกับไข่
 3. ยอดเกสรเพศเมีย (stigma) ทำหน้าที่ดักจับละอองเรณู



การจำแนกประเภทของดอก

1. จำแนกตามส่วนประกอบของดอก

- ▶ **ดอกสมบูรณ์ (complete flower)** คือ ดอกที่มีส่วนประกอบของดอกครบ 4 ส่วน ได้แก่ ชบา พู่ระหง กุหลาบ ลิลลี่ ต้อยติ่ง



1. จำแนกตามส่วนประกอบของดอก

- ▶ ดอกไม่สมบูรณ์ (incomplete flower) คือ ดอกที่มีส่วนประกอบของดอก ไม่ครบ 4 ส่วน ได้แก่ หน้าวัว ต่ำลิ่ง ฟักทอง ข้าวโพด



1. จำแนกตามส่วนประกอบของดอก

1. ดอกสมบูรณ์ (complete flower)

ดอกที่มีส่วนประกอบครบทั้ง 4 ส่วน



ดอกตะขบฝรั่ง

2. ดอกไม่สมบูรณ์ (incomplete flower)

ดอกที่มีส่วนประกอบไม่ครบทั้ง 4 ส่วน



ดอกป๊อปปี้



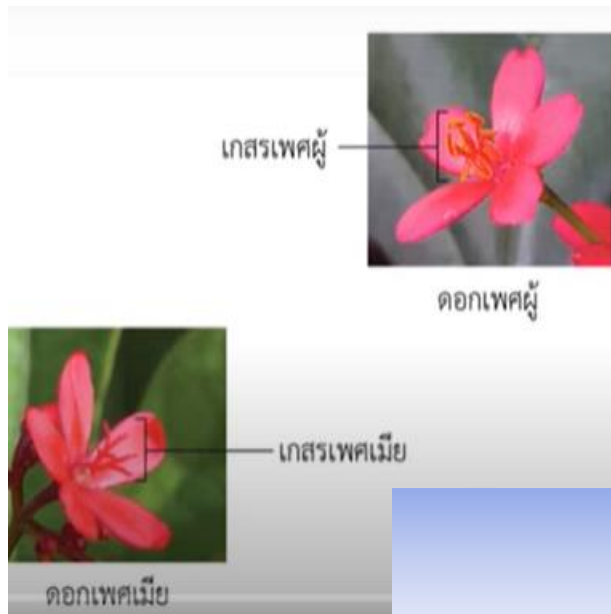
2. จำแนกตามชั้นที่มีการสร้างเซลล์สืบพันธุ์

- ▶ ดอกสมบูรณ์เพศ (perfect flower) คือ ดอกที่มีเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมีย อยู่ในดอกเดียวกัน ได้แก่ ชบา กุหลาบ มะเขือ พริก



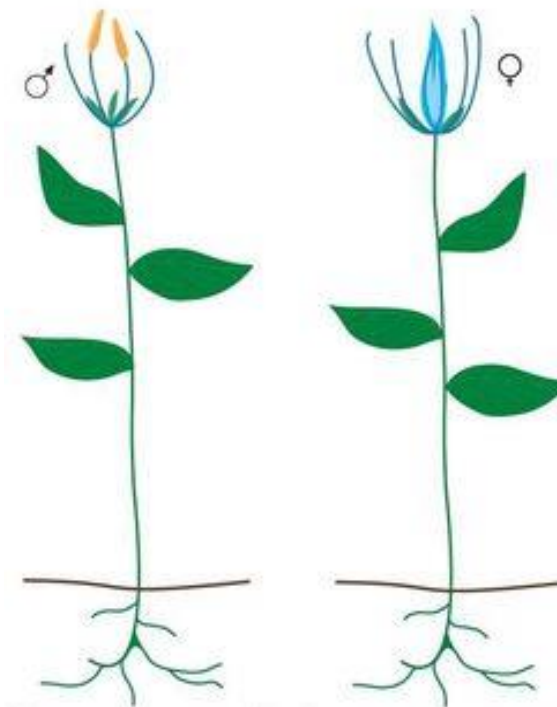
2. จำแนกตามชั้นที่มีการสร้างเซลล์สืบพันธุ์

- ▶ ดอกไม่สมบูรณ์เพศ (**im**perfect flower) คือ ดอกที่มีเพียงเกสรเพศผู้ หรือ เกสรเพศเมียอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้แก่ ฟักทอง แตงกวา ข้าวโพด มะยม





ดอกแยกเพศร่วมต้น
(monoecious plant)



ดอกแยกเพศแยกต้น
(dioecious plant)

1. ดอกสมบูรณ์เพศ (perfect flower)

ดอกที่มีเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมีย
อยู่ภายในดอกเดียวกัน

เกสรเพศเมีย เกสรเพศผู้



2. ดอกไม่สมบูรณ์เพศ (imperfect flower)

ดอกที่มีเกสรเพศผู้หรือเกสรเพศเมีย
เพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง

เกสรเพศผู้



ดอกเพศผู้

เกสรเพศเมีย

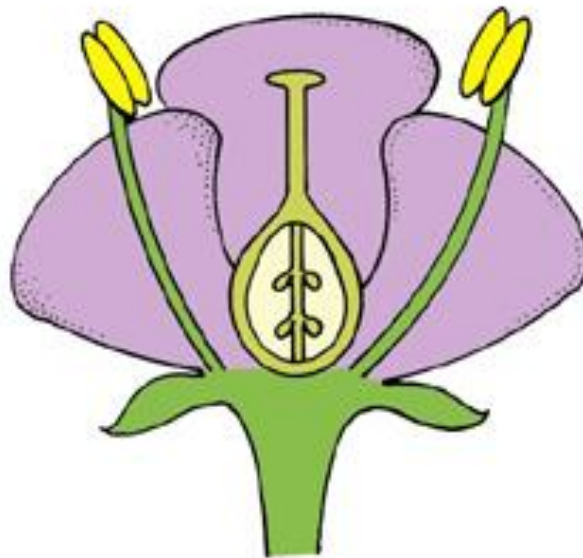


ดอกเพศเมีย



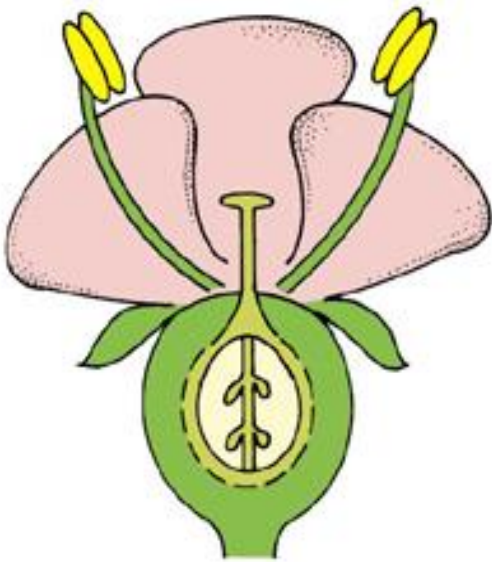
3. จำแนกตามตำแหน่งของรังไข่เทียบกับวงกลีบ

- ▶ ดอกที่มีรังไข่อยู่เหนือวงกลีบ (superior ovary or hypogynous flower)
คือ ดอกที่มีรังไข่อยู่เหนือวงอื่น ๆ ของดอก ได้แก่ พริก มะเขือ มะละกอ ถั่ว
และจำปี



3. จำแนกตามตำแหน่งของรังไข่เทียบกับวงกลีบ

- ▶ ดอกที่มีรังไข่อยู่ใต้วงกลีบ (inferior ovary or epigynous flower) ได้แก่ ฟักทอง ตำลึง แตงกวา หับทิม และกล้วย



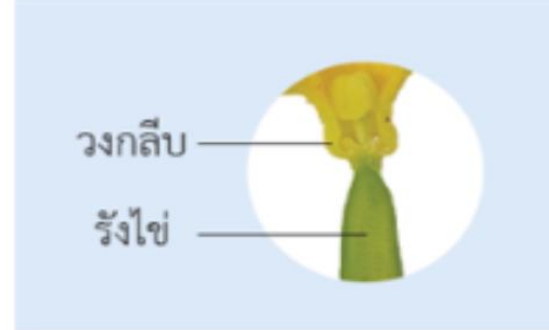
รูปแสดงโครงสร้างของดอกแบ่งตามตำแหน่งรังไข่

ดอกที่มีรังไข่เหนือวงกลีบ (superior ovary)



ดอกมะเขือ

ดอกที่มีรังไข่ใต้วงกลีบ (inferior ovary)



ดอกแตงกวา





สามารถจำแนกออกเป็นกี่กลุ่ม

ดอกใดเป็นดอกเดี่ยว ดอกใดเป็นดอกช่อ?



คุณนายตื่นสาย



กุหลาบ



บัวหลวง



ดอกเดี่ยว



เข็ม



กล้วยไม้



ราชพฤกษ์



ดอกช่อ



4. จำแนกตามจำนวนดอกบนก้านดอก

- ▶ ดอกเดี่ยว (solitary flower) คือ ดอกที่มีเพียง 1 ดอกบนก้านดอก ได้แก่ กุหลาบ จำปี ทิวลิป



กุหลาบ



ตำลึง



บัวหลวง



สายหยุด

4. จำแนกตามจำนวนดอกบนก้านดอก

- ▶ ดอกช่อ (inflorescence flower) คือ ดอกที่มีดอกย่อยมากกว่า 1 ดอก อยู่บนก้านดอก ได้แก่ จามจุรี กะเพรา กล้วยไม้ เจ็ม มะลิ





ทานตะวัน



บานชื่น

ดอกที่เห็นนี้เป็นดอกเดี่ยวหรือดอกช่อ?



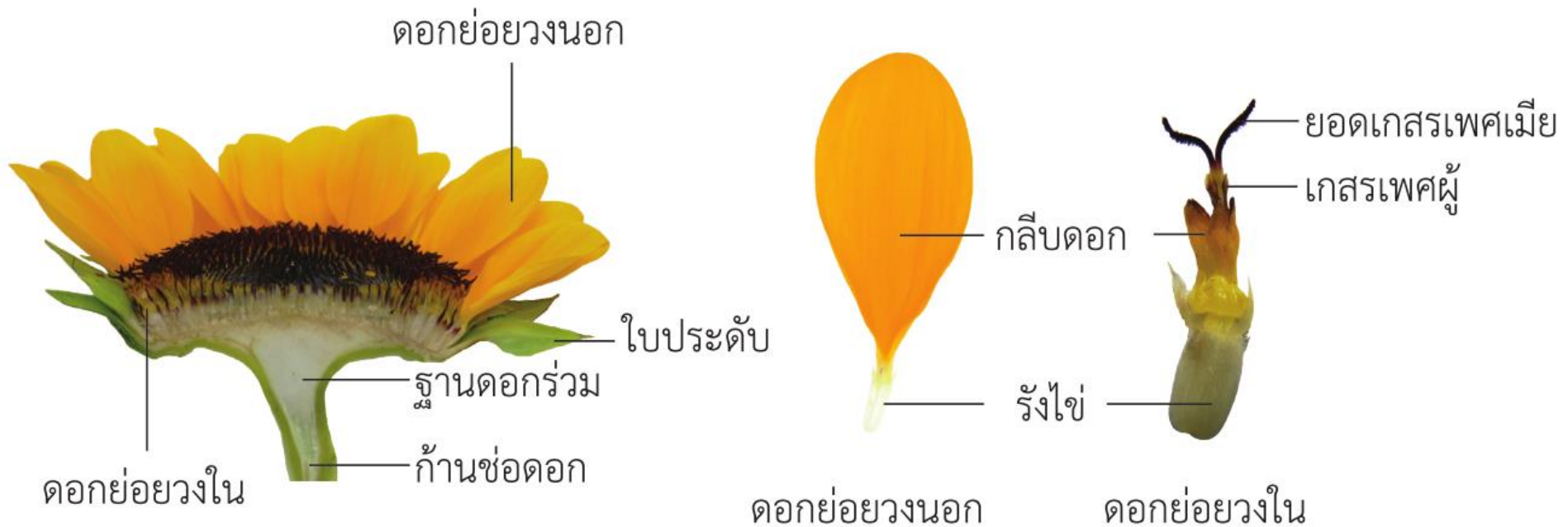
ดาวกระจาย



ดาวเรือง

ทานตะวัน (sunflower)

- ▶ มีลักษณะดอกคล้ายดอกเดี่ยว แต่แท้จริงแล้วเป็นดอกช่อ (capitulum)
เนื่องจากมีดอกย่อยอยู่บน **ฐานดอกร่วม (common receptacle)**
- ▶ ประกอบด้วยดอกย่อย 2 ชั้น คือ **ดอกย่อยวงนอก (ray flower)** และ **ดอกย่อยวงใน (disc flower)**



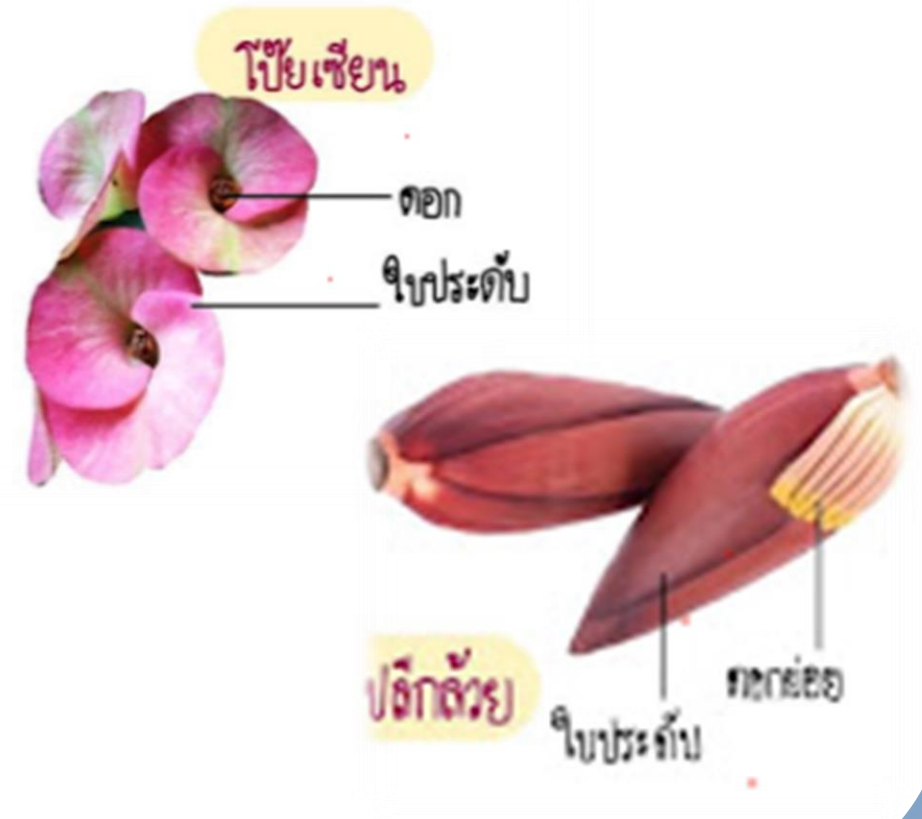
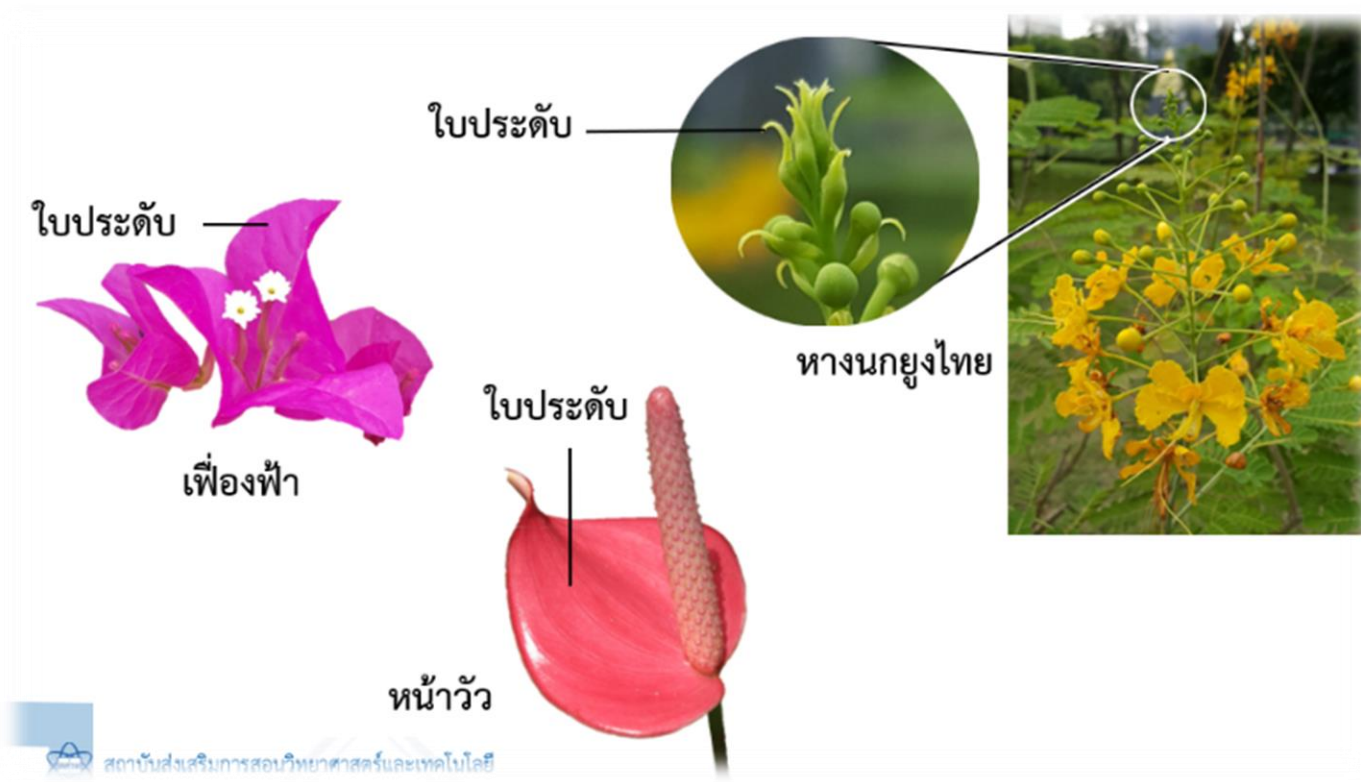


พืชในวงศ์ทานตะวัน
(Asteraceae)



ใบที่เปลี่ยนไปทำหน้าที่พิเศษ

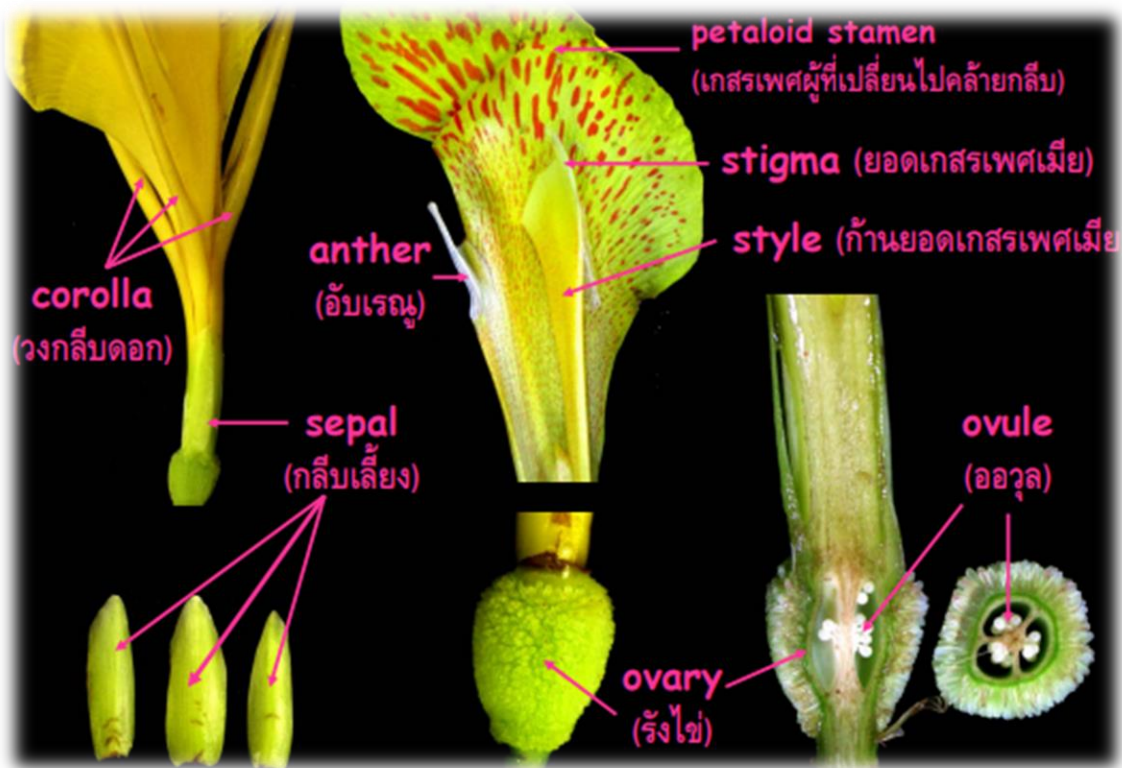
- ▶ ใบประดับ (bract) คือ ใบที่เปลี่ยนแปลงพิเศษเพื่อรองรับดอก
- ▶ อยู่บริเวณก้านดอก ส่วนมากมีสีเขียว แต่บางชนิดมีสีคล้ายกลีบดอก



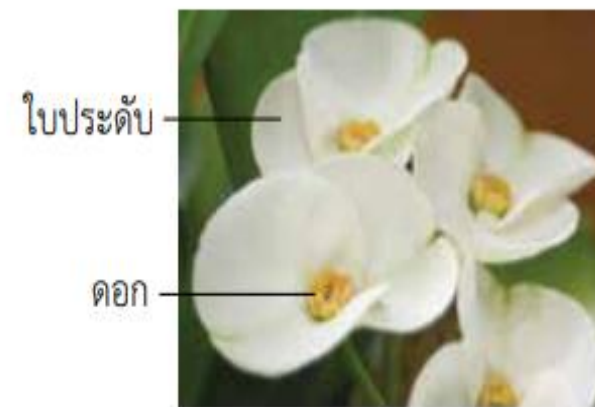


ดอกไม้บางชนิดอาจมีลักษณะที่พิเศษ เช่น

- ▶ บางชนิดมีเกสรเพศผู้ที่เป็นหมัน เกสรเพศผู้ ที่ใช้สืบพันธุ์ได้มีเพียง **อับเรณูยาว ๆ** พบได้ในดอก
- ▶ **พุทธรักษา** บางชนิดมีกลีบเลี้ยงที่คล้าย กลีบดอก สีสดใสสวยงาม เช่น **ดอนย่า** บางชนิดมีใบประดับ ที่มีสีสดใสสวยงามคล้ายกับกลีบดอก เช่น **โป๊ยเซียน**

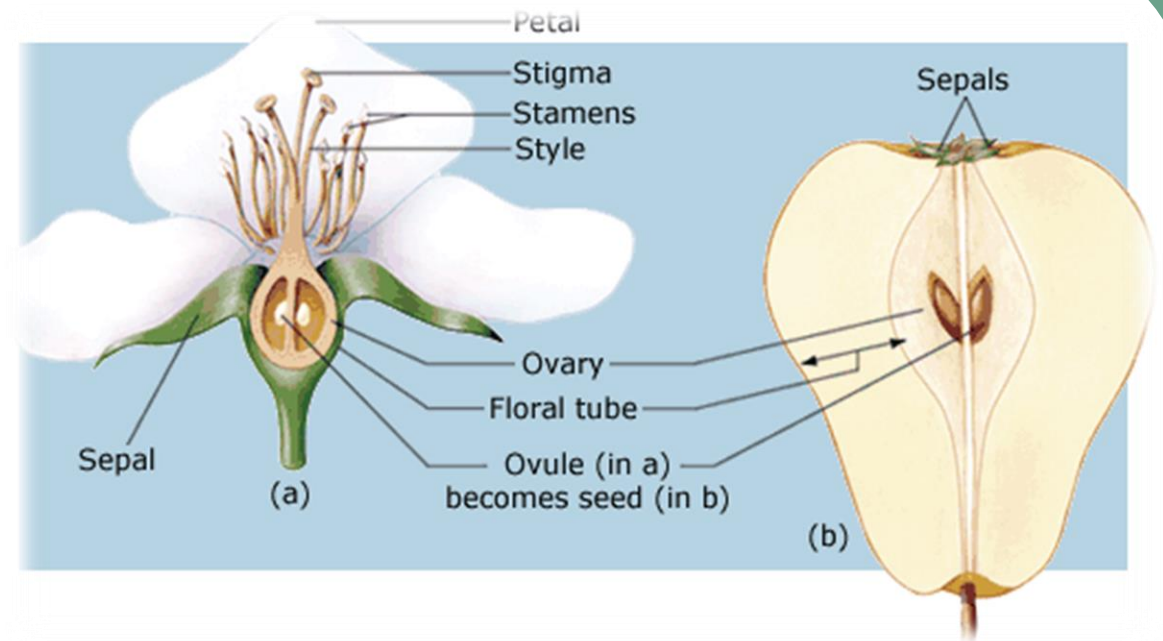


ดอนย่า



โป๊ยเซียน

โครงสร้าง และชนิดของผล



ผู้สอน นางสาวสุกัญญา เพ็ชรอินทร์

ชนิดของผล (type of fruit)

ดอกทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ

ออวุล



เมล็ด

รังไข่



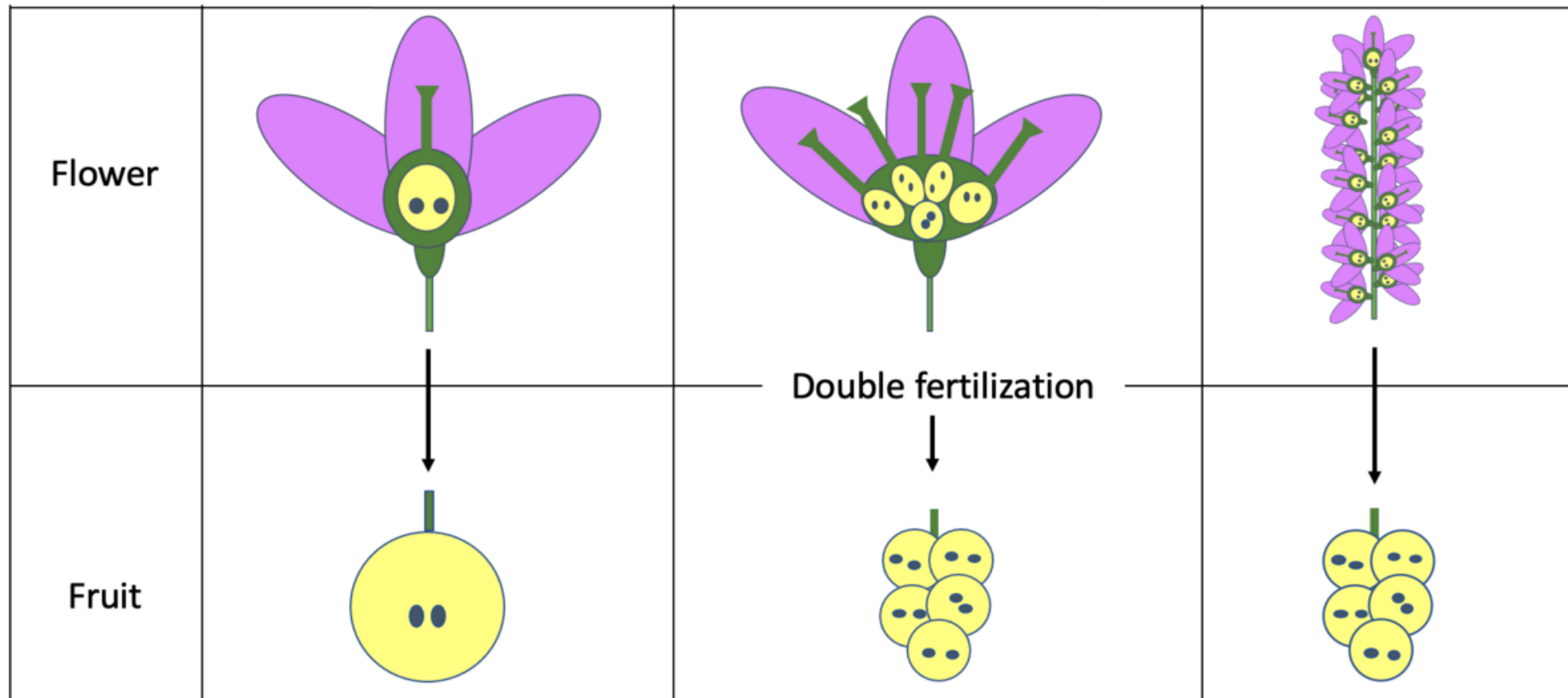
ผล



การเจริญเป็นผลชนิดต่างๆ
เกี่ยวข้องกับการจำนวนรังไข่อย่างไร?

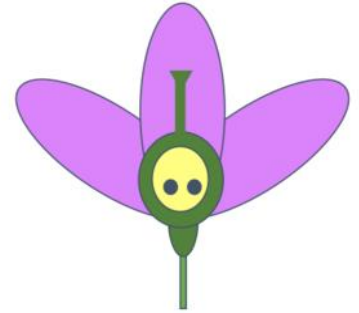
ชนิดของผล (type of fruit)

- ▶ สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ ผลเดี่ยว (simple fruit) ผลกลุ่ม (aggregate fruit) และ ผลรวม (multiple fruit)



ผลเดี่ยว (simple fruit)

- ▶ เจริญมาจากดอก 1 ดอกที่มีรังไข่ 1 รังไข่
- ▶ เป็นดอกเดี่ยวหรือดอกช่อก็ได้ ได้แก่ มะเขือ องุ่น ทูเรียน ส้ม เป็นต้น



ดอกและผลของมะเขือ

ดอกและผลขององุ่น

1. ผลเดี่ยว

- เจริญมาจากดอก 1 ดอกที่มีรังไข่ 1 รังไข่
- เป็นดอกเดี่ยวหรือดอกช่อ



กระถิน

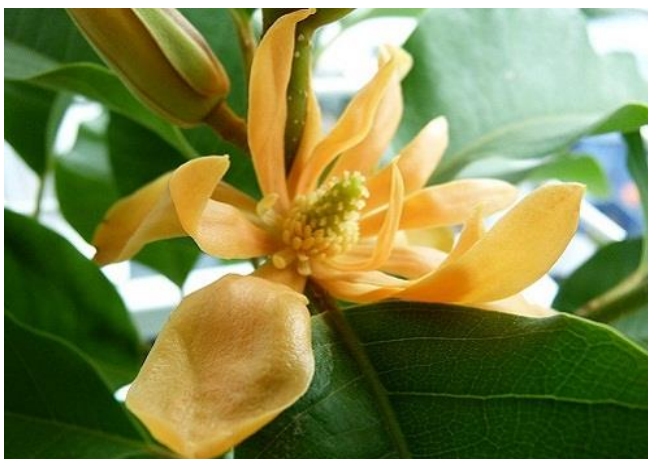
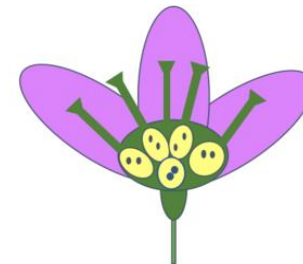


ตะขบฝรั่ง



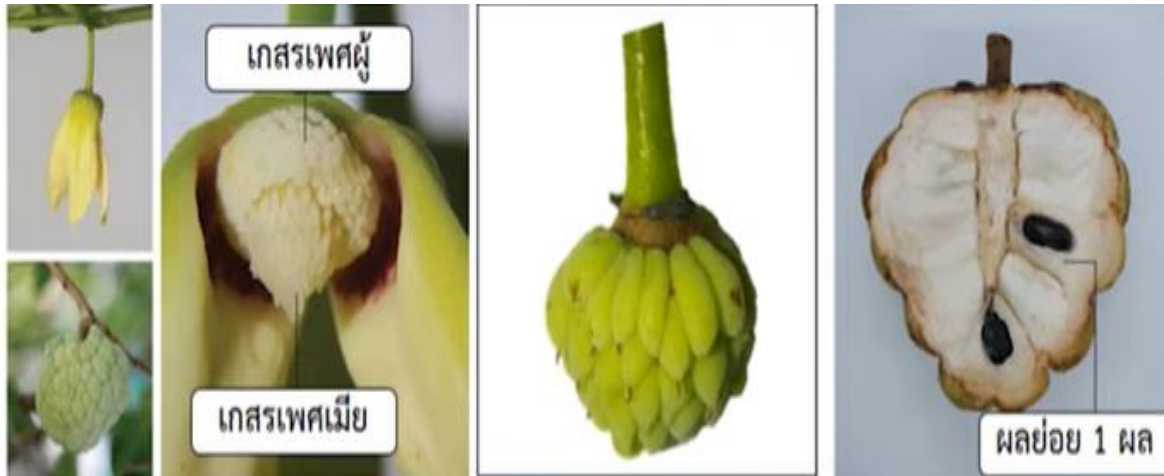
ผลกลุ่ม (aggregate fruit)

- ▶ เจริญมาจากดอก 1 ดอก
- ▶ ที่มีเกสรเพศเมียมากกว่า 1 อันอยู่บนฐานดอกเดียวกัน
- ▶ แต่ละรังไข่เจริญเป็นผลย่อย 1 ผล ทำให้แต่ละผลติดบนฐานดอกเดียวกัน
- ▶ ผลย่อยอาจแยกจากกัน เช่น จำปี จำปา การเวก และกระดังงา



ดอกและผลของจำปี

► ผลย่อยอาจเชื่อมติดกันคล้ายผลเดี่ยว เช่น น้อยหน่า บัวหลวง สตรอเบอร์รี่



ดอกและผลของน้อยหน่า



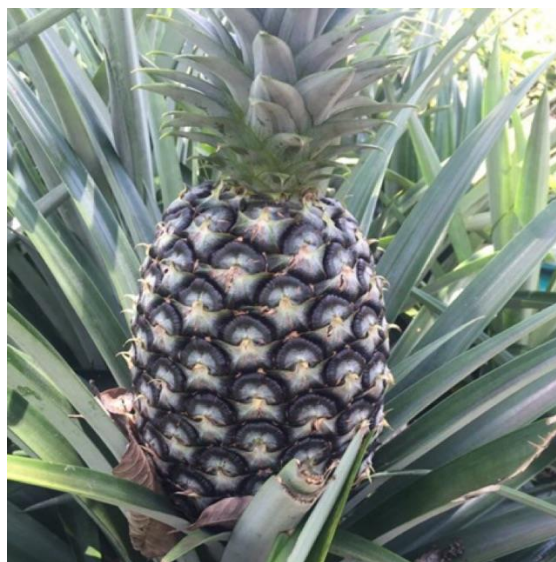
ดอกและผลของสตรอเบอร์รี่

บัวหลวง



ผลรวม (multiple fruit)

- ▶ **เจริญจากดอกช่อ**
- ▶ มีดอกย่อยจำนวนมากและอยู่เบียดชิดกันในช่วงดอกเดียวกัน
- ▶ รังไข่ของดอกย่อยแต่ละดอกจะเจริญเป็นผลย่อยที่อยู่เบียดชิดกันบนแกนช่อดอก คล้ายเป็นหนึ่งผล เช่น ยอ หม่อน สับปะรด สาเก ขนุน และมะเดื่อ



ดอกและผลของสับปะรด



ดอกและผลของยอบ้าน

บอกชนิดของผล



เฉลยชนิดของผล



ผลกลุ่ม



ผลรวม



ผลเดี่ยว

