



สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนจำเมืองวิทยาคม
โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

คู่มือประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ



ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

โรงเรียนจำเมืองวิทยาคม อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพะเยา
กระทรวงศึกษาธิการ



แบบศึกษาพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน



ชื่อพันธุ์ไม้ รหัสพรรณไม้

ภาพวาดทางพฤกษศาสตร์

แสดงมาตราส่วนรูปภาพด้วย

บริเวณที่สำรวจ		วันที่สำรวจ	
ผู้สำรวจ		ชั้น	
ผู้ร่วมสำรวจ 1		ชั้น	
ผู้ร่วมสำรวจ 2		ชั้น	
ผู้ร่วมสำรวจ 3		ชั้น	
ผู้ร่วมสำรวจ 4		ชั้น	
ผู้ร่วมสำรวจ 5		ชั้น	
โรงเรียน			
ถนน		ตำบล	
อำเภอ		จังหวัด	
		รหัสไปรษณีย์	

ข้อมูลพื้นฐาน

(ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ และข้อมูลอื่น ๆ จากการสอบถามคนในท้องถิ่น)

ชื่อพื้นเมือง (ชื่อในท้องถิ่นที่เก็บตัวอย่างพันธุ์ไม้)

การใช้ประโยชน์ในท้องถิ่น (ระบุส่วนที่ใช้และวิธีการใช้) :

อาหาร

.....

.....

.....

ยารักษาโรค

.....

.....

.....

ก่อสร้าง เครื่องเรือน เครื่องใช้

.....

.....

ยามาแมลง ยาปราบศัตรูพืช

.....

.....

ความเกี่ยวข้องกับประเพณี วัฒนธรรม หรือความเชื่อทางศาสนา

.....

.....

อื่น ๆ (เช่น การเป็นพิษ อันตราย)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ที่มาของข้อมูล: ผู้ให้ข้อมูลชื่อ

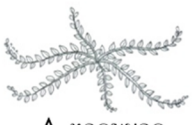
อายุ

ที่อยู่

วันที่บันทึกข้อมูล

สถานที่บันทึก

ข้อมูลพรรณไม้

ลักษณะวิสัย (habit)	ลักษณะวิสัยอื่น ๆ
 ไม้ต้น (tree)  ไม้พุ่ม (shrub)  ไม้เลื้อย (climber)  ไม้ล้มลุก (herb)  ไม้รื้อเลื้อย (scandent)	 ไม้ (bamboo)  เฟิร์น (fern)  ปาล์ม (palm)  กล้วยไม้ (orchid)
เรือนยอด ทรงพุ่ม (crown shape)	
☐ กลม (rounded)  ☐ รูปไข่ (oval)  ☐ รูปกรวย (conical)  ☐ รูปร่ม (umbellate)  ☐ ทรงกระบอก (cylindric)  ☐ อื่น ๆ ความสูง ม. ความกว้างทรงพุ่ม ม.	
ถิ่นอาศัย (habitat)	
☐ พืชบก (terrestrial) ☐ พืชอิงอาศัย (epiphyte) ☐ กาฝาก (parasite) ☐ พืชน้ำ (aquatic) : ☒ พืชใต้น้ำ (submerged plant) ☒ พืชลอยน้ำ (floating plant) ☒ พืชโผล่เหนือน้ำ (emerged plant) ☒ พืชชายน้ำ (marginal plant)	
ลำต้น (stem)	
☐ ลำต้นใต้ดิน (underground stem) :  ☒ เหง้า (rhizome)  ☒ หัวแบบมันฝรั่ง (tuber)  ☒ หัวแบบหัวหอม (bulb)  ☒ หัวแบบเผือก (corm) ☐ ลำต้นเหนือดิน (aerial stem) : ☒ ตั้งตรงเองได้ ☐ ตั้งตรงเองไม่ได้ :  ☐ ใช้ลำต้นเกี่ยวพัน (twining)  ☐ ใช้มือเกาะ (tendrils)  ☐ ใช้ตะขอ (hook) หรือหนามยึดเกาะ  ☐ ใช้รากยึดเกาะ (climbing root) ☐ ทอดนอนตามพื้นดิน :  ☐ ทอดนอน (procumbent)  ☐ ทอดชุกยอด (decumbent)  ☐ เกาะเลื้อย (creeping)	

เลือกคำตอบ

สี

ลักษณะ : ☐ เรียบ ☐ ขรุขระ ☐ แตกเป็นสะเก็ด
☐ แตกเป็นเส้น ☐ มีหนาม ☐ อื่น ๆ

ยาง

☐ ไม่มี | ☐ มี :
☒ สีขาวใส ☒ สีขาวขุ่น ☒ สีอื่น ๆ

ใบ (leaf)

ชนิดของใบ

☐ ใบเดี่ยว (simple leaf)



☐ ใบประกอบ (compound leaf) :

☒ แบบนิ้วมือ (palmate)



☒ แบบขนนก (pinnate) :



ขนนกชั้นเดียว
(pinnate)



ขนนกสองชั้น
(bipinnate)



ขนนกสามชั้น
(tripinnate)



ขนนกปลายคี่
(odd-pinnate)



ขนนกปลายคู่
(even-pinnate)

สี ขนาดแผ่นใบ กว้าง ซม. ยาว ซม.

จำนวนใบย่อย (กรณีเป็นใบประกอบ) ใบ ขนาดแผ่นใบย่อย กว้าง ซม. ยาว ซม.

ลักษณะพิเศษของใบ

การเรียงตัวของใบบนกิ่ง (phyllotaxy)



สลับ (alternate)



สลับระนาบเดียว
(distichous)



เวียน (spiral)



ตรงข้าม (opposite)

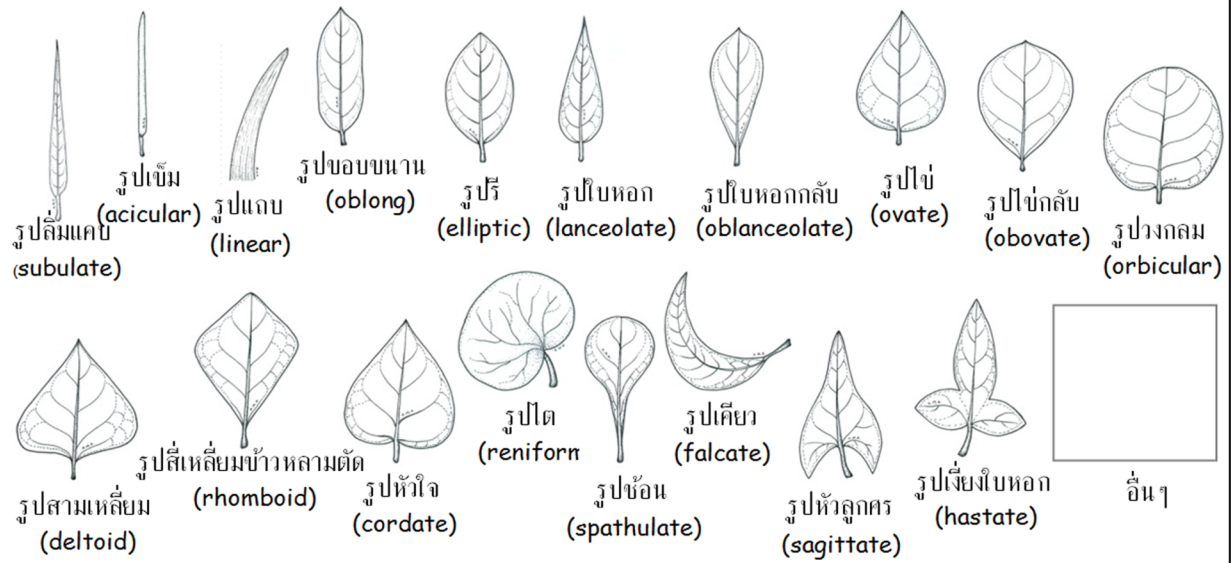


ตรงข้ามสลับตั้งฉาก
(decussate)

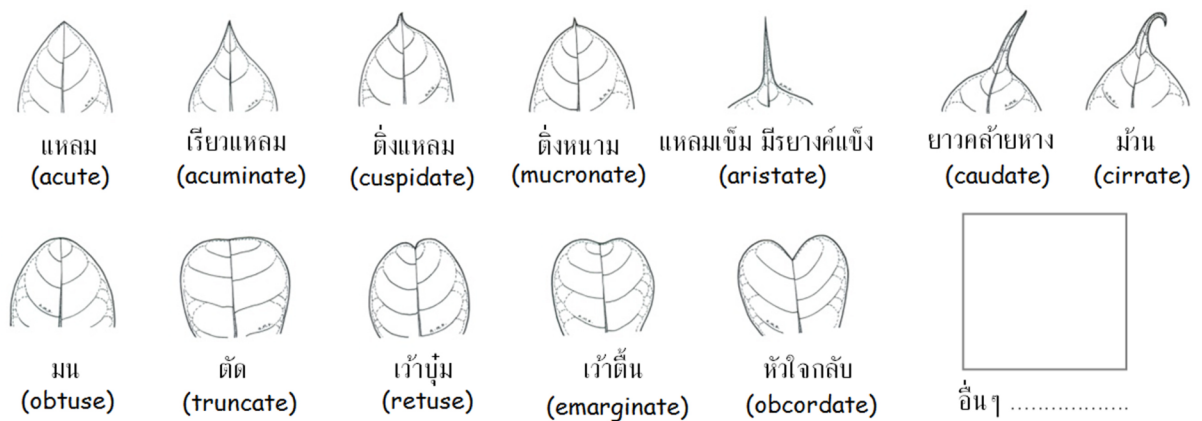


เป็นวงรอบ (whorled)

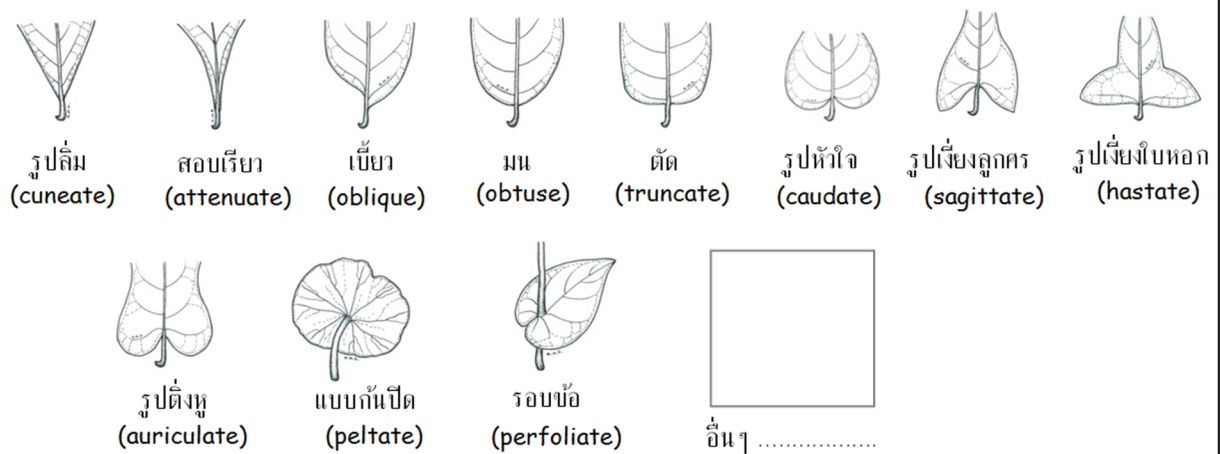
รูปร่างแผ่นใบ (leaf shape)



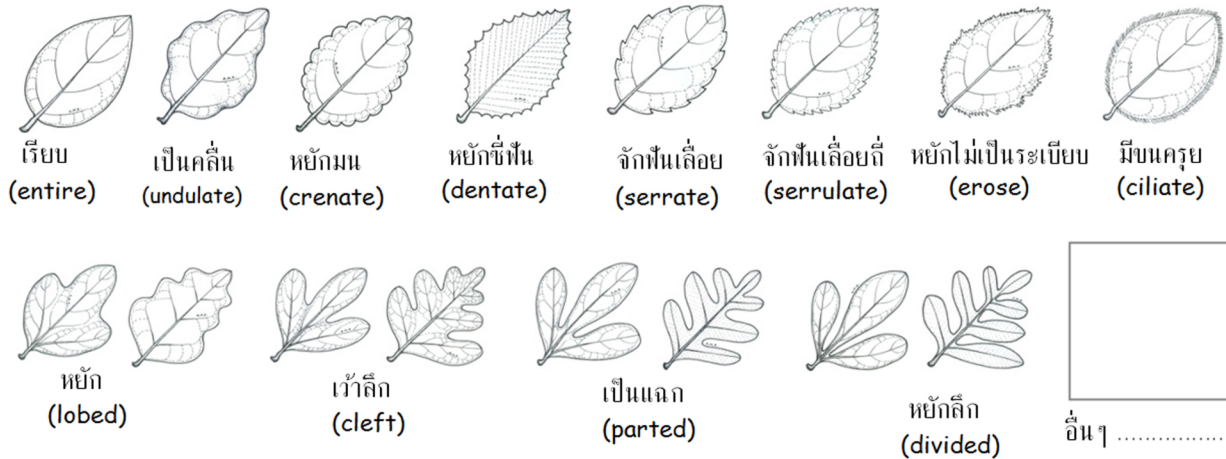
ปลายใบ (leaf apex)



โคนใบ (leaf base)



ขอบใบ (leaf margin)

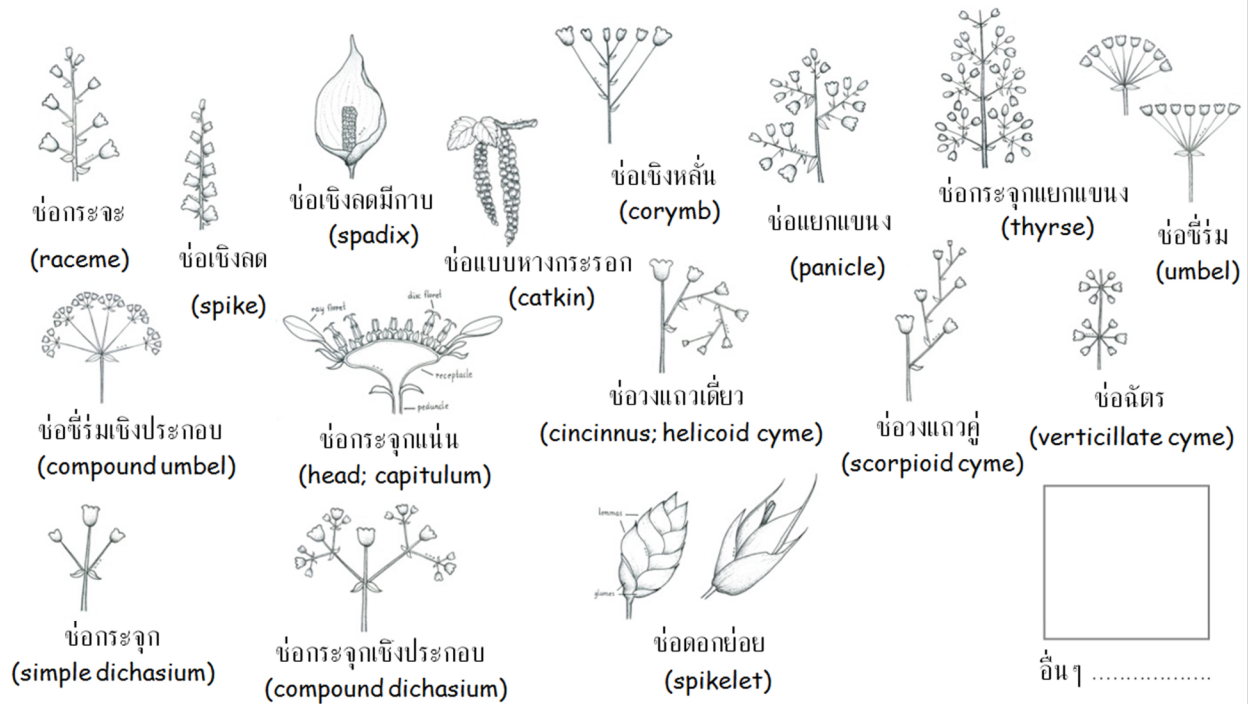


ดอก (flower)

ชนิดของช่อดอก

☐ ดอกเดี่ยว (solitary)

☐ ดอกช่อ (inflorescence) :



ตำแหน่งที่ออกดอก

☐ ปลายช่อดอก (terminal)

☐ ขอกใบ (axillary)

☐ ตามลำต้นหรือกิ่ง (cauliflorous)

กลีบเลี้ยง (calyx)

☐ แยกจากกัน (polysepalous) มีจำนวน กลีบ สี

☐ โคนเชื่อมติดกัน (gamosepalous) ปลายแยกเป็น แฉก สี

กลีบดอก (corolla)

☐ แยกจากกัน (polypetalous) :

มีจำนวน กลีบ สี

● รูปดอกพิเศษ (พบในพืชเฉพาะกลุ่ม)



รูปกากบาท
(cruciform)



อื่นๆ



รูปดอกถั่ว
(papilionaceous)



รูปดอกกล้วยไม้
(orchid)

☐ โคนเชื่อมติดกัน (gamopetalous) :

ปลายแยกเป็น แฉก สี



เป็นหลอด
(tubular)



รูปดอกเข็ม
(salverform)



รูปลิ้น
(ligulate)



รูปปากเปิด
(bilabiate)



รูปกรวย
(funnelform)



รูปคนโท
(urceolate)



รูปกังล้อ
(rotate)



รูปประฆัง
(campanulate)



อื่นๆ

เกสรเพศผู้ (stamen)

มีจำนวน อัน สีและลักษณะ

เกสรเพศเมีย (pistil)

มีจำนวน อัน สีและลักษณะ

รังไข่ (ovary) :



รังไข่เหนือวงกลีบ
(superior ovary)



รังไข่กึ่งใต้วงกลีบ
(half-inferior ovary)



รังไข่ใต้วงกลีบ
(inferior ovary)

กลิ่น (scent) :

☐ ไม่มี

☐ มี

ผล (fruit)

ชนิดของผล



ผลเดี่ยว (simple fruit)



ผลกลุ่ม (aggregate fruit)



ผลรวม (multiple fruit)

☐ ผลสด (fleshy fruit)



ผลมีเนื้อหนึ่งถึงหลายเมล็ด
(berry)



ผลเมล็ดเดี่ยวแข็ง
(drupe)



ผลแบบแอปเปิ้ล
(pome)



ผลแบบส้ม
(hesperidium)



ผลแบบแตง
(pepo)



อื่นๆ

☐ ผลแห้ง (dry fruit)

● ผลแห้งแก่แล้วไม่แตก (dry indehiscent fruit)



ผลเปลือกแข็งเมล็ดเดี่ยว
(nut)



ผลแห้งเมล็ดล่อน
(achene)



ผลธัญพืช
(caryopsis)



ผลเปลือกแข็งมีกาบรูปถ้วย
(acorn)



ผลปีกเดี่ยว (samara)



ผลแห้งแก่แล้วแยกออกจากกัน
(schizocarp)



อื่นๆ

● ผลแห้งแก่แล้วแตก (dry dehiscent)



ผลแห้งแตกกลางพู
(loculicidal capsule)



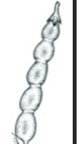
ฝักแบบถั่ว
(legume)



ผลแห้งแตกตามรอยประสาน
(septicidal capsule)



ฝักแตกแนวเดียว
(follicle)



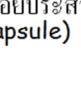
ฝักหักข้อ
(loment)



ผลแตกเป็นช่อง
(poricidal capsule)



ผลแห้งแตกแบบฝาเปิด
(circumscissile capsule; pyxidium)



ฝักแตกแบบมีกัก
(silique)



อื่นๆ

สีของผล ผลอ่อนสี ผลแก่สี

รูปร่างผล

ลักษณะพิเศษของผล

เมล็ด (seed)

จำนวนเมล็ด สีของเมล็ด

รูปร่างเมล็ด

วาดภาพ หรือติดภาพวาดส่วนต่างๆ ของพืช

ส่วนของ

ส่วนของ

ส่วนของ

ส่วนของ

ส่วนของ

แสดงมาตราส่วนรูปภาพด้วย

(สรุปลักษณะและข้อมูลพรรณไม้ตั้งแต่หน้า 2-7 และข้อมูลพื้นบ้านหน้า 1 โดยเขียนเป็นเรียงความบรรยาย)

รหัสพรรณไม้ This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines, resembling notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

ข้อมูลพฤกษศาสตร์

ชื่อวิทยาศาสตร์

ชื่อวงศ์

ชื่อสามัญ

ชื่อพื้นเมืองอื่น ๆ

ถิ่นกำเนิด

การกระจายพันธุ์:

ในประเทศไทย

ในประเทศอื่น ๆ

นิเวศวิทยา

เวลาออกดอก

เวลาติดผล

การขยายพันธุ์

การใช้ประโยชน์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ประวัติพันธุ์ไม้ (การนำเข้ามาปลูกในประเทศไทย)

.....

.....

เอกสารอ้างอิง

.....

.....

.....

.....

.....

บันทึกข้อมูลเพิ่มเติม

เช่น ประวัติพันธุ์ไม้ (ประวัติการนำเข้ามาปลูกในโรงเรียน) เวลาการออกดอก หรือติดผลนอกฤดูตุลกาล หรืออื่น ๆ

[illegible]

ลักษณะวิสัยและถิ่นอาศัย

รศ. บุศปรรณ ณ สงขลา

ลักษณะวิสัย (Habit) ของพืช หมายถึง รูปร่างลักษณะของพันธุ์ไม้ที่มองเห็นในสภาพธรรมชาติ เช่น เป็นพุ่ม เป็นต้นสูงใหญ่ หรือเลื้อยพาดพันอยู่บนต้นไม้อื่น เป็นต้น ถิ่นอาศัย (Habitat) ของพืช หมายถึง สถานที่และสภาพที่พืชต่างๆ ขึ้นอยู่ในธรรมชาติ พืชแต่ละชนิดจะขึ้นอยู่ในที่ต่างๆ กัน เช่น อยู่บนดิน อยู่ในน้ำ หรืออยู่บนต้นไม้อื่นๆ

การจัดแบ่งประเภทของพืช มีหลายวิธี เช่น

1. แบ่งประเภทของพืชโดยอาศัยโครงสร้าง

1.1 Herbaceous plants ได้แก่ พืชซึ่งมักจะมีขนาดเล็ก ลำต้นอ่อน มีเนื้อเยื่อที่ทำให้เกิดความแข็งแรง (mechanical tissue) น้อยกว่าเนื้อเยื่อ parenchyma พืชพวกนี้มีลักษณะวิสัยเป็น herbs และมักจะเรียกกันว่าพืชล้มลุก

1.2 Woody plants ได้แก่ พืชซึ่งลำต้นแข็ง มีเนื้อเยื่อที่ทำให้เกิดความแข็งแรงมาก โดยเฉพาะเนื้อเยื่อ sclerenchyma และ secondary xylem ส่วนมากเป็นพืชใบเลี้ยงคู่ มีพืชใบเลี้ยงเดี่ยวบางชนิดเท่านั้นที่มีลักษณะอนุโลมเป็น woody plant เช่น พืชพวกปาล์ม (palm) พืชพวก woody plants มีลักษณะวิสัยได้หลายแบบ ดังนี้

1.2.1 Shrubs ไม้พุ่ม ได้แก่ พืชที่มีลำต้นขนาดกลาง ลำต้นแข็งมีเนื้อไม้ แตกกิ่งก้านสาขาใกล้ระดับดิน ทำให้ลำต้นเป็นพุ่ม มักจะไม่เห็นส่วนที่เป็นลำต้นชัดเจน ขนาดของไม้พุ่มจะอยู่ระหว่าง herb และ tree

1.2.2 Tree ไม้ต้น ได้แก่ พืชขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ มีเนื้อไม้ (wood) ลำต้นแข็งเห็นส่วนลำต้น (trunk) ตั้งตรงชัดเจน มักจะมีการแตกกิ่งก้านสาขาทอนบนๆ ของลำต้น เรียกส่วนนี้ว่า เรือนยอด (crown) พืชพวก tree นี้มีอายุยืนนานหลายปี ลำต้นจะขยายขนาดทั้งด้านกว้างและความสูงไปเรื่อยๆ เช่น ต้นมะม่วง ขนุน จามจุรี เป็นต้น

1.2.3 Climber ไม้เลื้อย ได้แก่ พืชที่ไม่สามารถทรงตัวตั้งตรงอยู่ได้ ต้องอาศัย “หลัก” (supporter) ยึดเกาะเกี่ยวพัน ส่วนของลำต้นมักจะทอดขนานยาวพันกับหลักหรือพันกับต้นไม้อื่น การพันอาจจะอาศัยอวัยวะพิเศษ เช่น มือเกาะ (tendrils) หรือรากเกาะ (climbing root) หรืออาศัยลำต้นพันรอบหลัก (twiner) หรือมีหนามงอเหมือนขอ (hook) ไม้เลื้อยมีทั้งพวกที่ลำต้นอ่อนไม่มีเนื้อไม้ (herbaceous climber) และพวกที่ลำต้นแข็งมีเนื้อไม้ (woody climber) พวกที่ลำต้นแข็งมักจะเป็นไม้เถาขนาดใหญ่ มีชื่อเฉพาะเรียกว่า “Liane” เช่น เถาเกาะไคลิง สะบ้า เป็นต้น

1.2.4 Scandent ไม้รื้อเลื้อย ได้แก่ ไม้พุ่มบางชนิด ถ้ามีหลักอยู่ใกล้ๆ ปลายกิ่งก็จะเลื้อยพันหลัก มีสภาพเป็นไม้เลื้อย แต่ถ้าไม่มีหลักอยู่ใกล้ๆ ก็จะทรงตัวอยู่ได้เป็นไม้พุ่ม จึงเรียกพืชที่มีลักษณะวิสัยเช่นนี้ว่า scandent หรือไม้รื้อเลื้อย เช่น สายหยุด การเวก เป็นต้น พืชแต่ละชนิดจะมีลักษณะวิสัยประจำต้น มักจะไม่มีการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นจึงใช้ลักษณะวิสัยของพืชมาประกอบในการตรวจสอบชนิดของพืชได้

2. แบ่งประเภทของพืชโดยอาศัยระยะเวลาในการเจริญเติบโต ตั้งแต่เริ่มงอกจากเมล็ด จนกระทั่งออกดอกออกผลในที่สุดต้นตายไป ได้ดังนี้

2.1 Annuals ได้แก่ พืชที่เจริญเติบโตตั้งแต่เริ่มงอกออกจากเมล็ด จนกระทั่งโตเต็มที่ออกดอกออกผล กินเวลา 1 ฤดูกาล หรืออย่างมากไม่เกิน 1 ปี แล้วต้นก็ตาย เช่น ทานตะวัน ดาวเรือง ดาวกระจาย ข้าว ถั่วต่างๆ เป็นต้น

2.2 Biennials ได้แก่ พืชที่ใช้เวลาในการเจริญเติบโตตั้งแต่งอกจากเมล็ดจนถึงระยะที่ออกดอกออกผลประมาณ 2 ปี โดยในปีแรกเริ่มงอกจากเมล็ด มีการเจริญแตกกิ่งก้านและใบ แต่จะออกดอกออกผลเมื่อเข้าปีที่ 2 และหลังจากออกดอกออกผลแล้วต้นจะตาย พืชพวก biennials นี้มักจะไม่พบในเมืองไทย ส่วนมากจะเป็นพันธุ์ไม้ต่างประเทศที่ขึ้นในที่ๆ มีอากาศหนาว ตัวอย่างเช่น กินฉ่ายฝรั่ง (Celery) หัวแครอท (Carrot) หัวผักกาดแดง (Beet) กะหล่ำปลี (Cabbage)

2.3 Perennials ได้แก่ พืชที่มีอายุยืนนานหลายปี ลำต้นของพืชพวกนี้ส่วนที่อยู่เหนือดินอาจจะเหี่ยวแห้งไป แต่เมื่อถึงฤดูที่ออกดอกก็จะแตกหน่อใหม่ขึ้นมาจากลำต้นใต้ดินหลังจากฝนตกไม่ก็ครั้ง เช่น พุทธรักษา จิง ข่า เป็นต้น พืชพวก perennial นี้บางชนิดอาจจะมีอายุยืนนานหลายปี โดยที่ยังไม่มีการออกดอกออกผล แต่เมื่อออกดอกออกผลเพียงครั้งเดียวต้นก็จะตาย เช่น ป่านศรนารายณ์ ลาน เป็นต้น

3. แบ่งประเภทของพืชโดยอาศัยจำนวนครั้งที่พืชมีดอก คือ

3.1 Monocarpic plant ได้แก่ พืชที่มีดอกมีผลครั้งเดียวแล้วตายไป ซึ่งได้แก่พวก annual และ biennial ต่างๆ รวมทั้ง ลาน และป่านศรนารายณ์ด้วย

3.2 Polycarpic plant ได้แก่ พืชที่สามารถมีดอกมีผลได้หลายครั้งต้นถึงจะตายไป ได้แก่ พืชพวก perennial ต่างๆ ตัวอย่างเช่น พุทธรักษา มะม่วง ขนุน

4. แบ่งประเภทของพืชโดยอาศัย “ถิ่นอาศัย” (habitat) พืชแต่ละชนิดจะมีถิ่นอาศัยต่างๆ กัน เช่น อยู่บนดิน ในน้ำ หรือขึ้นอยู่บนต้นไม้อื่น ดังนั้นจึงแบ่งประเภทของพืชตามสภาพที่ขึ้นอยู่ในธรรมชาติ ได้ดังนี้

4.1 Terrestrial plants ได้แก่ พืชที่ขึ้นอยู่บนดิน เรียกพืชพวกนี้ว่าพืชบก เช่น มะม่วง ขนุน มะละกอ เป็นต้น

4.2 Aquatic plants ได้แก่ พืชที่ขึ้นอยู่ในน้ำ เรียกพืชพวกนี้ว่า พืชน้ำ พืชน้ำยังสามารถแยกได้เป็น 3 พวกใหญ่ๆ คือ

4.2.1 Floating ได้แก่ พืชที่ลอยน้ำ รากจะไม่สัมผัสกับดิน จะเคลื่อนที่ไปตามกระแสน้ำโดยไม่มีเครื่องยึด เช่น ผักตบชวา จอก แหน เป็นต้น

4.2.2 Submersed ได้แก่ พืชที่รากยึดกับโคลนตมใต้น้ำ ส่วนต้นและใบจมอยู่ใต้น้ำด้วย เช่น สาหร่ายหางกระรอก สันตวาใบพาย เป็นต้น

4.2.3 Immersed ได้แก่ พืชน้ำที่ส่วนรากยึดกับดินหรือโคลนตมใต้น้ำ ลำต้นอาจอยู่ใต้น้ำ หรือบางส่วนพ่นน้ำขึ้นมา ใบและดอกมักจะชูขึ้นพ่นน้ำ เช่น บัวหลวง บัวสาย โสน

4.3 Epiphytic plants ได้แก่ พืชที่ขึ้นเกาะอยู่กับต้นไม้อื่น โดยที่ไม่ได้อาศัยอาหารจากต้นไม้ที่มันเกาะอยู่ เรียกพืชพวกนี้ว่า “พืชพวกเอปิไฟท์” หรือ “พืชอิงอาศัย” เช่น กลิ้วไม้บางชนิด เป็นต้น

4.4 Parasitic plants ได้แก่ พืชที่ขึ้นอยู่กับพืชหรือสิ่งมีชีวิตอื่น พืชพวกนี้มักจะสร้างอาหารเองไม่ได้ ต้องอาศัยอาหารจากสิ่งมีชีวิตที่มันอาศัยเกาะอยู่นั้น จะทำลายสิ่งมีชีวิตนั้นๆ จนในที่สุดอาจตายไปได้ มักจะเรียกพืชพวกนี้ว่า “พืชพวกพาราไซท์” หรือ “พืชพวกกาฝาก” เช่น กาฝากมะม่วง ฝอยทอง เป็นต้น

ลักษณะถิ่นอาศัยของพืชแต่ละชนิด ใช้เป็นหลักประกอบในการตรวจหาชนิดของพืชได้

* เอกสารนี้ใช้ประกอบการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเท่านั้น ห้ามทำซ้ำหรือลอกเลียนแบบไม่ว่าส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดของเอกสาร

ลักษณะโครงสร้างภายนอกของพืชเรียงตามลำดับ

ลำต้น (Stem)

ลำต้นประกอบด้วย

ข้อ (node) คือรอยต่อเป็นระยะๆ

ปล้อง (internode) คือส่วนของลำต้นระหว่างข้อ

นิสัยของพืช (plant habit) แบ่งได้ดังนี้

ไม้ล้มลุก (herb) มีลำต้นอ่อนนุ่ม เนื่องจากประกอบด้วยเนื้อเยื่อที่เป็นเนื้อไม้เพียงเล็กน้อย ลำต้นจะตายไปเมื่อหมดฤดูเจริญเติบโต

ไม้พุ่ม (shrub) เนื้อแข็ง ขนาดเล็กหรือขนาดกลาง มักมีหลายลำต้น แต่ไม่มีลำต้นหลัก เช่น ทรงบาดาล กระจับปี่ ฯลฯ

ไม้ต้น (tree) เนื้อแข็ง สูง มีลำต้นเพียงหนึ่งเห็นได้ชัด เช่น ประดู่ อินทนิล มะขาม ฯลฯ

ลำต้นนอกจากที่ติดของใบและดอกแล้ว ลำต้นอาจเปลี่ยนแปลงรูปร่างและหน้าที่ไปได้ ซึ่งมีทั้งลำต้นบนดินและลำต้นใต้ดิน คือ

ลำต้นบนดิน (aerial stem) ลำต้นของพืชส่วนมากจะเจริญอยู่บนดิน แยกเป็นชนิดต่างๆ คือ

ไหล (stolon, runner) ลำต้นจะทอดราบไปตามพื้นดิน มีปล้องยาว ราก ใบ ดอก เกิดที่ข้อ เช่น บัวบก

ลำต้นคล้ายใบ (phylloclade) ลำต้นที่มีลักษณะและทำหน้าที่คล้ายใบ มีสีเขียว เช่น สลัดได

มือพัน (stem tendril) ลำต้นเปลี่ยนไปทำหน้าที่เกาะหรือยึดกับสิ่งที่อยู่ใกล้เคียง เช่น ตำลึง พวงชมพู ฟักทอง องุ่น ฯลฯ

ลำต้นใต้ดิน (subterranean stem) พืชบางชนิดมีลำต้นใต้ดิน ทำหน้าที่เก็บสะสมอาหาร ส่วนมากมักมีปล้องสั้นๆ แยกเป็นชนิดต่างๆ คือ

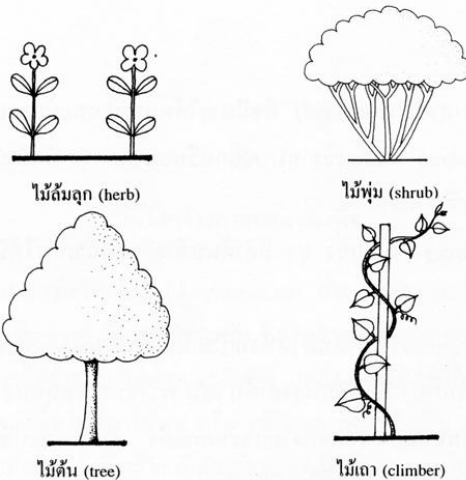
เหง้า (rhizome) ลำต้นมักขนานไปกับพื้นดิน มีปล้องและข้อสั้นๆ มีใบเกิดคลุมที่ข้อ มีตาที่ข้อ ซึ่งจะเติบโตเป็นใบและแทงขึ้นสู่พื้นดิน เช่น ขิง ข่า ขมิ้น ฯลฯ

หัวแบบมันฝรั่ง (tuber) ลำต้นสูงใหญ่มีตา โดยรอบ เช่น มันฝรั่ง

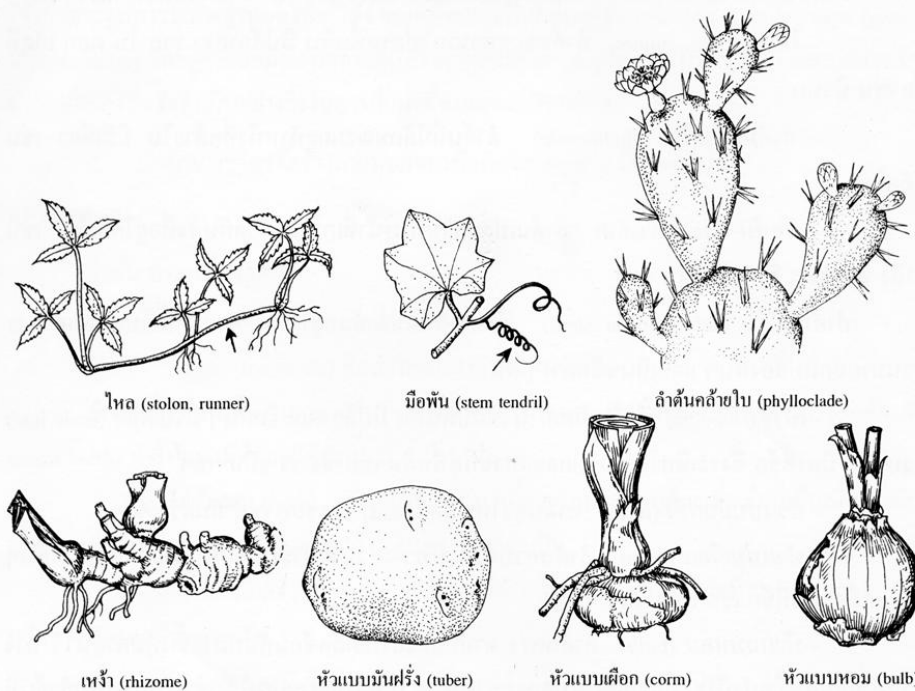
หัวแบบเผือก (corm) ลำต้นอวบอ้วน บริเวณส่วนกลางมักพองโต มีข้อและปล้องสั้นๆ มีใบ เกิดหุ้มที่ข้อ เช่น แห้ว ฯลฯ

หัวแบบหอม (bulb) ลำต้นตรง ตามปล้องมีใบเกิดซ้อนกันหลายชั้นหุ้มลำต้นไว้ บางส่วนอาจพ้นดินขึ้นมาบ้าง ใบเกิดด้านนอกจะบางเพราะไม่มีอาหารสะสมไว้ ส่วนในสุดเป็นลำต้นที่แท้จริง มีข้อและปล้องสั้นๆ มีรากงอกออกมาด้วย เช่น หัวหอม กระเทียม พลับพลึง เป็นต้น

แสดงภาพ ลำต้นบนดิน และลำต้นใต้ดิน



ภาพที่ 7 วิสัยของพืช (plant habit)



ราก (root)

ชนิดของราก แบ่งได้ดังนี้

รากแก้ว (primary root) เป็นรากแรกของพืชที่งอกจากเมล็ดและหยั่งลึกลงไปในดินทางแนวดิ่งทำให้ต้นไม้ยืนต้นอยู่ได้

รากแขนง (secondary root) เป็นรากที่แตกแขนงจากรากแก้วแผ่ออกไปตามแนวระดับ

รากพิเศษ (adventitious root) เป็นรากที่เกิดตามใบหรือตามลำต้นทำหน้าที่ต่างๆ กัน

นอกจากนี้ยังมีรากที่ดัดแปลงไป (modified root) คือ

รากค้ำจุน (prop root) เป็นรากที่แตกจากข้อของลำต้นที่อยู่เหนือพื้นดินแล้วพุ่งลงสู่ดินเพื่อค้ำยันลำต้น เช่น โกงกาง เตย ไทรย้อย

รากสังเคราะห์แสง (photosynthetic root) เป็นรากที่แตกจากลำต้นหรือกิ่งห้อยอยู่ในอากาศส่วนปลายสีเขียว สังเคราะห์แสงได้ เช่น กล้วยไม้

รากหายใจ (pneumatophore) เป็นรากที่แทงตั้งฉากขึ้นมาจากผิวดินเพื่อทำหน้าที่หายใจ เช่น ลำพู ลำแพน ประสัก

รากเกาะ (climbing root) เป็นรากที่แตกออกมาจากข้อของลำต้น เกาะหลัก เสาหรือไม้อื่น เช่น พลู พริกไทย

รากสะสมอาหาร (storage root) เป็นรากที่มีลักษณะอวบ อุ่มน้ำ เช่น กระชาย แครอท

ตา (bud)

ตาของพืชแบ่งตามตำแหน่งที่เกิดได้ดังนี้

ตายอด (terminal bud) เป็นตาที่ปลายสุดของลำต้นหรือกิ่ง

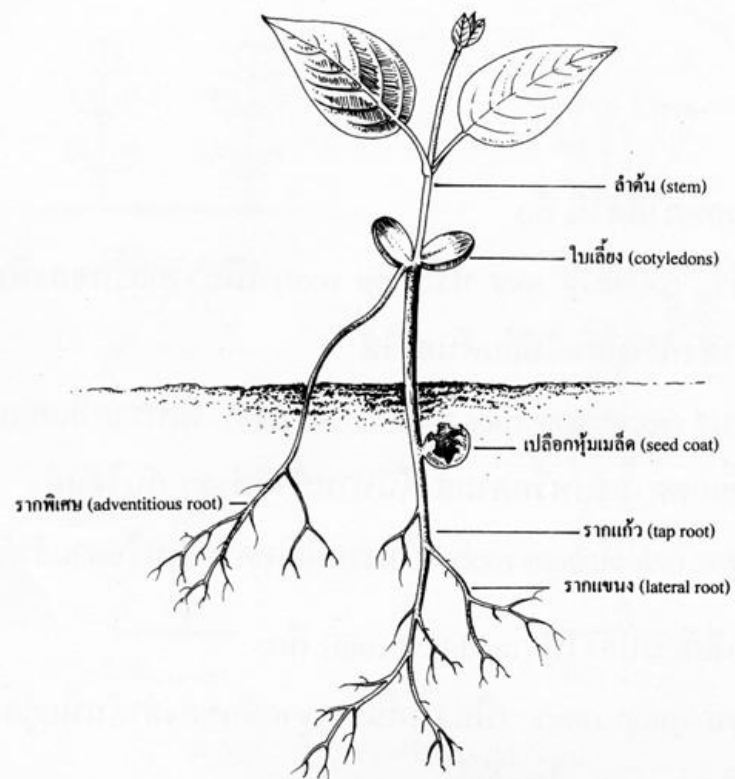
ตาข้าง (lateral bud) เป็นตาที่อยู่ด้านข้างของลำต้น หรืออยู่บริเวณง่ามใบ นอกจากนี้ ตายังแบ่งตามการพัฒนาไปเป็นส่วนต่างๆ ของพืชได้ คือ

ตาใบ (leaf bud) เป็นตาที่เจริญไปเป็นใบ

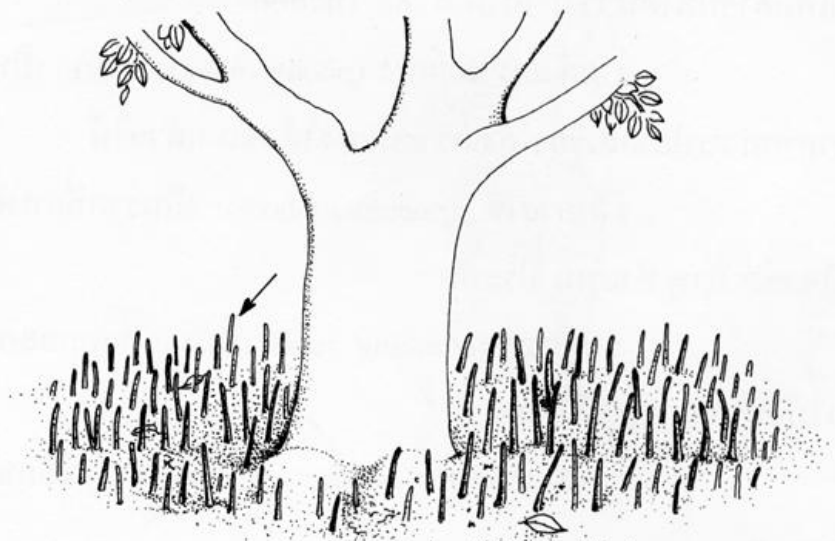
ตาดอก (flower bud) เป็นตาที่เจริญไปเป็นดอก

ตาผสม (mixed bud) เป็นตาที่มีเนื้อเยื่อที่จะเจริญไปเป็นทั้งใบและดอก

แสดงภาพ ราก (root)



รากค้ำจุน (prop root)



รากหายใจ (pneumatophore)

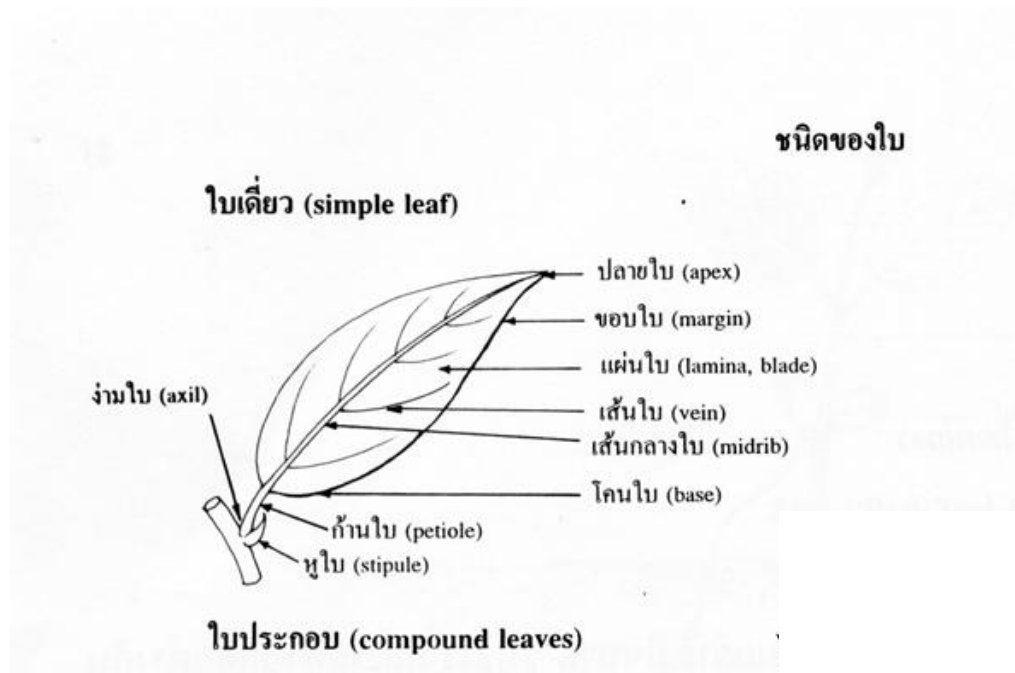


รากเกาะ (climbing root)



รากสะสมอาหาร (storage root)

ใบ (leaves)



ใบ ประกอบด้วย

แผ่นใบ (blade หรือ lamina)

ก้านใบ (petiole หรือ leaf stalk)

หูใบ (stipule)

แผ่นใบ ลักษณะเป็นแผ่น มีขนาด รูปร่าง และเนื้อใบแตกต่างกันไป แผ่นใบประกอบด้วย

1. เส้นกลางใบ (midrib)
2. เส้นใบ (vein)
3. ปลายใบ (apex)
4. โคนใบ (base)
5. ขอบใบ (margin)

ก้านใบ ติดกับแผ่นใบตรงโคนใบ ยกเว้นบางชนิด ก้านใบติดลึกลงมาจากโคนใบ เช่น ใบบัว และถ้าตอนโคนของก้านใบหรือก้านใบทั้งหมดแผ่เป็นกาบหุ้มลำต้น เรียกว่า กาบใบ (leaf sheath)

หูใบ เป็นรยางค์หนึ่งคู่อยู่ที่โคนก้านใบ ใบอาจจะมีหูใบหรืออาจจะมีหูใบก็ได้ พืชบางชนิด หูใบอาจดัดแปลงไปเป็นหนาม

ชนิดของใบ มี 2 ชนิด คือ **ใบเดี่ยว** (simple leaf) หรือ **ใบประกอบ** (compound leaves)

ใบเดี่ยว คือ ใบที่มีแผ่นใบเดี่ยวและมีก้านใบเดี่ยว

ใบประกอบ คือ ใบที่ประกอบด้วยแผ่นใบมากกว่า 1 เรียกใบเหล่านี้ว่า ใบย่อย

ใบประกอบมีหลายแบบ คือ

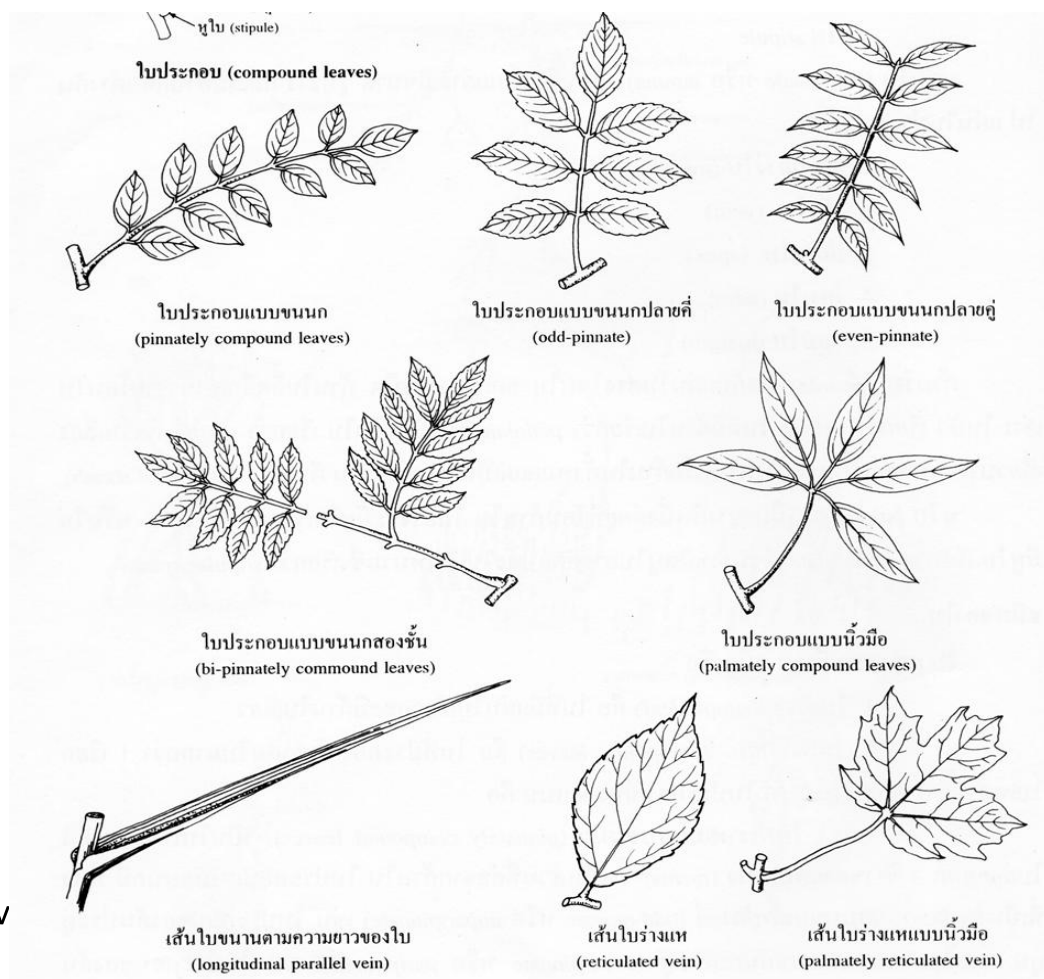
ใบประกอบแบบขนนก (pinnately compound leaves) เป็นใบประกอบที่มีใบย่อยออก 2 ข้างของแกนกลาง ซึ่งเป็นส่วนที่ต่อจากก้านใบ ใบประกอบแบบขนนกนี้ มีทั้งที่เป็นใบประกอบแบบขนนกปลายคี่ เช่น ใบประกอบของต้นประคำ ราชพฤกษ์ และใบประกอบแบบขนนกปลายคู่ เช่น ลิ้นจี่ เงาะ เป็นต้น

ใบประกอบแบบขนนก แบ่งออกเป็น

ใบประกอบแบบขนนก 2 ชั้น คือ ใบประกอบแบบขนนกที่แกนกลางแตกแขนงออกเป็นแกนกลางที่สอง แล้วจึงมีใบย่อยแบบขนนก

ใบประกอบแบบขนนก 3 ชั้น คือ ใบประกอบที่แกนกลางที่ 2 แตกออกเป็นแกนกลางที่ 3 จึงจะมีใบย่อยแบบขนนก เช่น ป๊อบ มะรุ

ใบประกอบแบบนิ้วมือ เป็นใบประกอบที่ก้านใบย่อยทุกใบออกจากตำแหน่งเดียวกับตรงปลายก้านใบ



เส้นใบ (v)

การเรียงตัวของเส้นใบ (leaf venation) บนแผ่นใบ มี 3 แบบ คือ

1. เส้นใบขนาน (parallel vein) ส่วนมากพบในพืชใบเลี้ยงเดี่ยว มี 2 แบบ คือ

- เส้นใบขนานตามความยาวของใบ คือ เส้นใบที่เรียงขนานกันตั้งแต่ฐานใบถึงปลายใบ เช่น ใบหญ้า อ้อย ข้าวโพด เป็นต้น
- เส้นใบเรียงขนานกับแบบขนนก คือ เส้นใบที่เรียงขนานกันจากเส้นกลางใบไปสู่ขอบใบ เช่น ใบกล้วย จิง ข่า พุทธรักษา เป็นต้น

2. เส้นใบร่างแห (netted vein) มี 2 แบบ คือ

- เส้นใบร่างแหแบบขนนก คือ เส้นใบที่แยกจากเส้นกลางใบทั้ง 2 ข้าง เช่น ใบมะม่วง ขนุน ชบา
- เส้นใบร่างแหแบบนิ้วมือ คือ เส้นใบที่ออกจากจุดเดียวกันที่โคนใบไปถึงปลายใบ เช่น มะละกอ อบเชย ฟักทอง

รูปร่างใบ (leaf shape)

ใบมีรูปร่างต่างๆ ดังนี้

รูปลิ้มแคบ ใบค่อนข้างสั้น สอบแคบจากโคนใบไปยังปลายใบ

รูปเข็ม ใบเล็กแหลมคล้ายเข็ม

รูปแถบ ใบยาวและแคบ ขอบใบเกือบจะขนานกัน

รูปขอบขนาน ใบมีขอบสองข้างขนานกัน ความยาวเป็น 2 เท่าของความกว้าง

รูปใบหอก ใบรูปคล้ายใบหอก โคนใบกว้างค่อยๆ แคบสู่ปลายใบ

รูปใบหอกกลับ ใบมีรูปร่างคล้ายใบหอกกลับ

รูปรี ใบมีรูปร่างรี ส่วนกว้างที่สุดอยู่ตรงกลางใบ เมื่อแบ่งใบออกเป็น 2 ส่วนจะได้ 2 ข้างเท่าๆ กัน

รูปไข่ ใบมีรูปร่างคล้ายไข่ ส่วนกว้างที่สุดอยู่ต่ำกว่ากึ่งกลางใบ

รูปไข่กลับ ใบมีรูปร่างคล้ายไข่กลับ

รูปสามเหลี่ยม ใบมีรูปร่างคล้ายสามเหลี่ยม

รูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด ใบมีรูปร่างคล้ายสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด

รูปไต ใบมีรูปร่างคล้ายไต

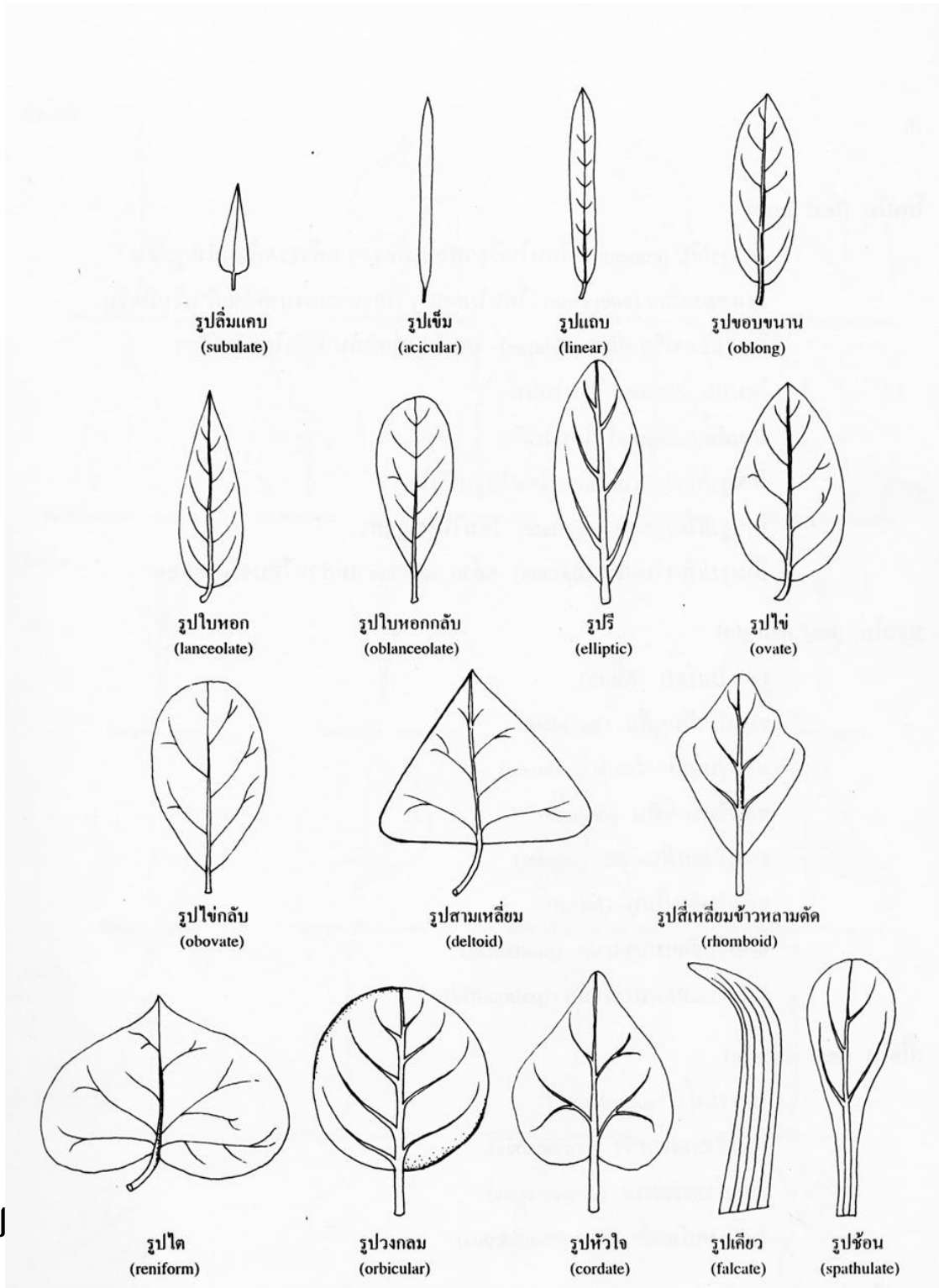
รูปวงกลม ใบมีรูปร่างคล้ายวงกลม

รูปหัวใจ ใบมีรูปร่างคล้ายรูปหัวใจ

รูปเคียว ใบมีรูปร่างคล้ายเคียวเกี่ยวข้าว

รูปช้อน ใบมีรูปร่างคล้ายช้อน

แสดงภาพ รูปร่างใบ (leaf shape)



ปลายยาวคล้ายหาง ปลายใบค่อยๆ สอบเข้าหากัน แล้วเรียวแหลมยื่นออกไปคล้ายหาง

ปลายแหลมตั้ง ปลายใบแหลมเป็นตั้งแข็ง

ปลายตั้งหนาม ขอบใบทั้งสองด้านสอบเข้าชนกันที่ปลาย

ปลายเรียวแหลม ปลายแหลมแต่ตรงปลายใบคอดเว้าเข้าหากันเล็กน้อย

ปลายมน ปลายใบมน

ปลายตัด ปลายใบตัด

ปลายเว้าบุ๋ม ปลายเว้าเป็นแอ่งตื้นๆ ตรงกลาง

ปลายเว้าตื้น ปลายเว้าหยาบลึก

โคนใบ (leaf base)

โคนรูปลิ้ม โคนใบเรียวสอบมาตรงๆ แล้วจรดกันคล้ายรูปลิ้ม

โคนสอบเรียว โคนใบค่อยๆ เรียวสอบลงมาคล้ายก้านใบมีครีบกั้น

โคนเฉียง หรือเบี้ยว โคนใบไม่เท่ากันหรือโคนใบเบี้ยว

โคนมน โคนใบมน

โคนตัด โคนใบตัด

โคนรูปหัวใจ โคนใบรูปหัวใจ

โคนรูปเจี๊ยงตุ๊กตร โคนใบรูปตุ๊กตร

โคนรูปเจี๊ยงใบหอก ส่วนโคนจะผายออก

ขอบใบ (leaf margin)

ขอบใบเรียบ

ขอบใบเป็นคลื่น

ขอบใบหยักหรือมน

ขอบใบจักซี่ฟัน

ขอบใบจักฟันเลื่อย

ขอบใบจักเป็นพู่

ขอบใบจักแบบขนนก

ขอบใบแฉกแบบนิ้วมือ

เนื้อใบ (leaf texture)

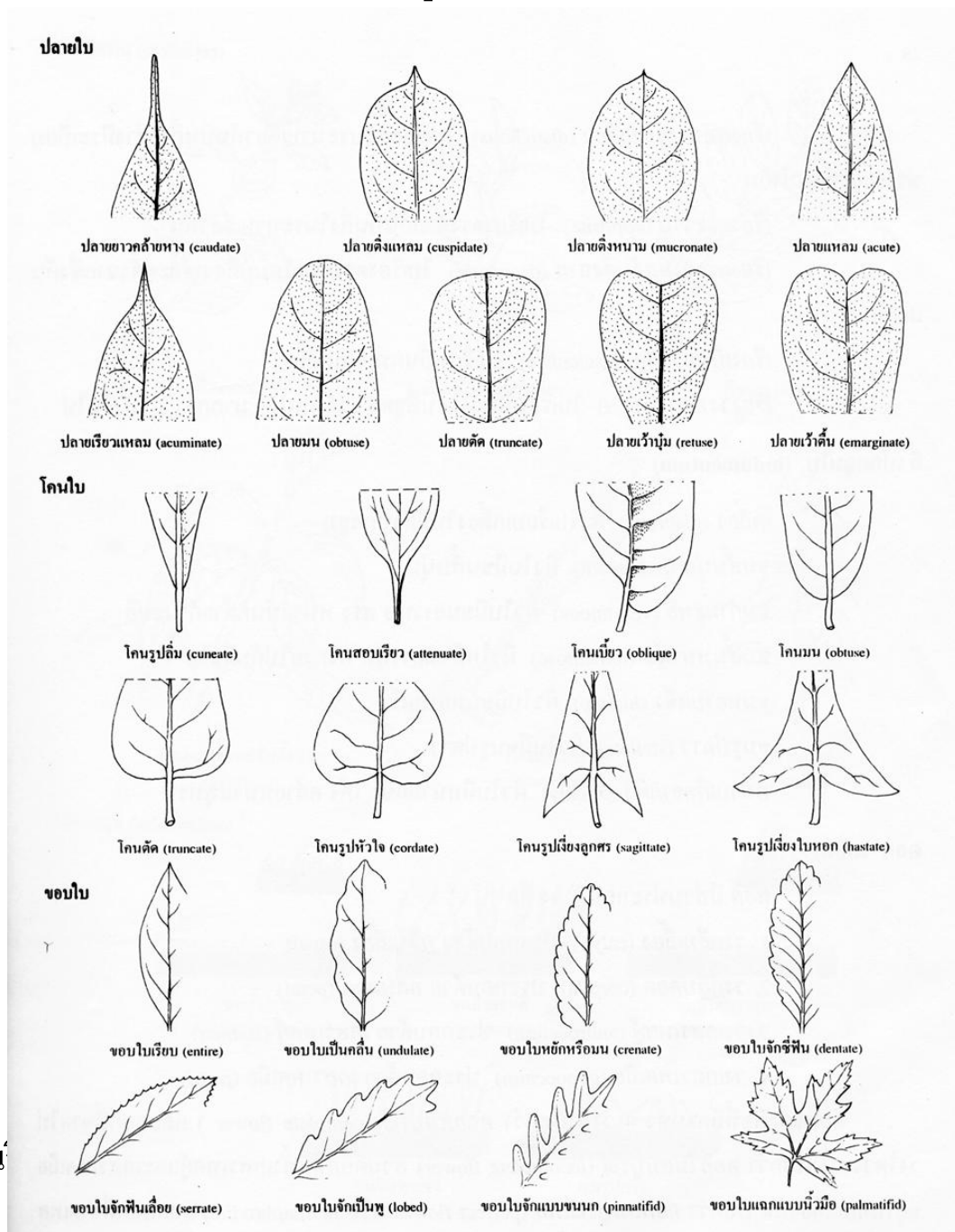
ใบอ่อนนุ่ม

ใบคล้ายแผ่นหนัง

ใบคล้ายกระดาษ

ใบบางคล้ายเยื่อ

แสดงภาพ รูปร่างใบ (leaf shape)



การ

เรียงสลับระนาบเดียว ใบเรียงสลับระนาบเดียวกันบนกิ่งอย่างมีระเบียบช่วงระยะห่างเท่ากัน

เรียงตรงข้าม ใบเรียงตรงข้าม ใบเรียงตรงข้ามกันบนกิ่งในระนาบเดียวกัน

เรียงตรงข้ามสลับตั้งฉาก ใบเรียงตรงข้ามกันบนกิ่ง แต่ละคู่ตั้งฉากซึ่งกันและกัน

เรียงเป็นกระจุก ใบเรียงเป็นกระจุกบนกิ่ง

เรียงวงรอบ ใบเรียงเป็นวงรอบที่จุดเดียวกันบนกิ่ง มากกว่า 2 ใบขึ้นไป

สิ่งปกคลุมใบ (indumentum)

เกลี้ยง ผิวใบเรียบเกลี้ยงไม่มีสิ่งปกคลุม

ขนสั้นนุ่ม ผิวใบมีขนสั้นนุ่ม

ขนกำมะหยี่ ผิวใบมีขนยาวนุ่ม ตรง หนาแน่นคล้ายกำมะหยี่

ขนสั้นหนานุ่ม ผิวใบมีขนยาวนุ่ม หักงอไปกับผิวใบ

ขนหยาบแข็ง ผิวใบมีขนหยาบแข็ง

ขนรูปดาว ผิวใบมีขนรูปดาว

หนามเกิดจากผิว ผิวใบมีหนามแข็ง โคนคล้ายหนามพุทรา

แสดงภาพการเรียงตัวของใบ

การเรียงใบ (phyllotaxy)



เรียงสลับ
(alternate)



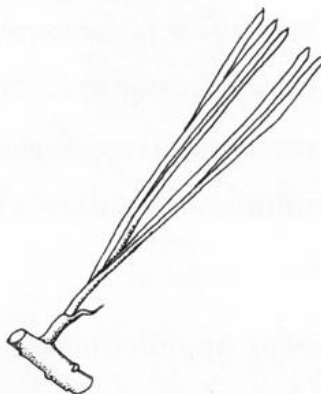
เรียงสลับระนาบเดียว
(distichous)



เรียงตรงข้าม
(opposite)



เรียงตรงข้ามสลับตั้งฉาก
(decussate)

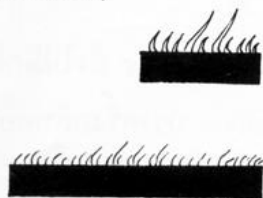


เรียงเป็นกระจุก
(fasciculate)

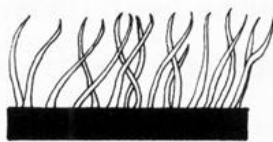


เรียงวงรอบ
(whorl)

สิ่งปกคลุม (indumentum)



ขนสั้นนุ่ม
(pubescent)



ขนกำมะหยี่
(velutinous)



ขนสั้นหนานุ่ม
(tomentose)



ขนหยาบแข็ง
(hirsute)



ขนรูปดาว
(stellate)

ดอก (flower)

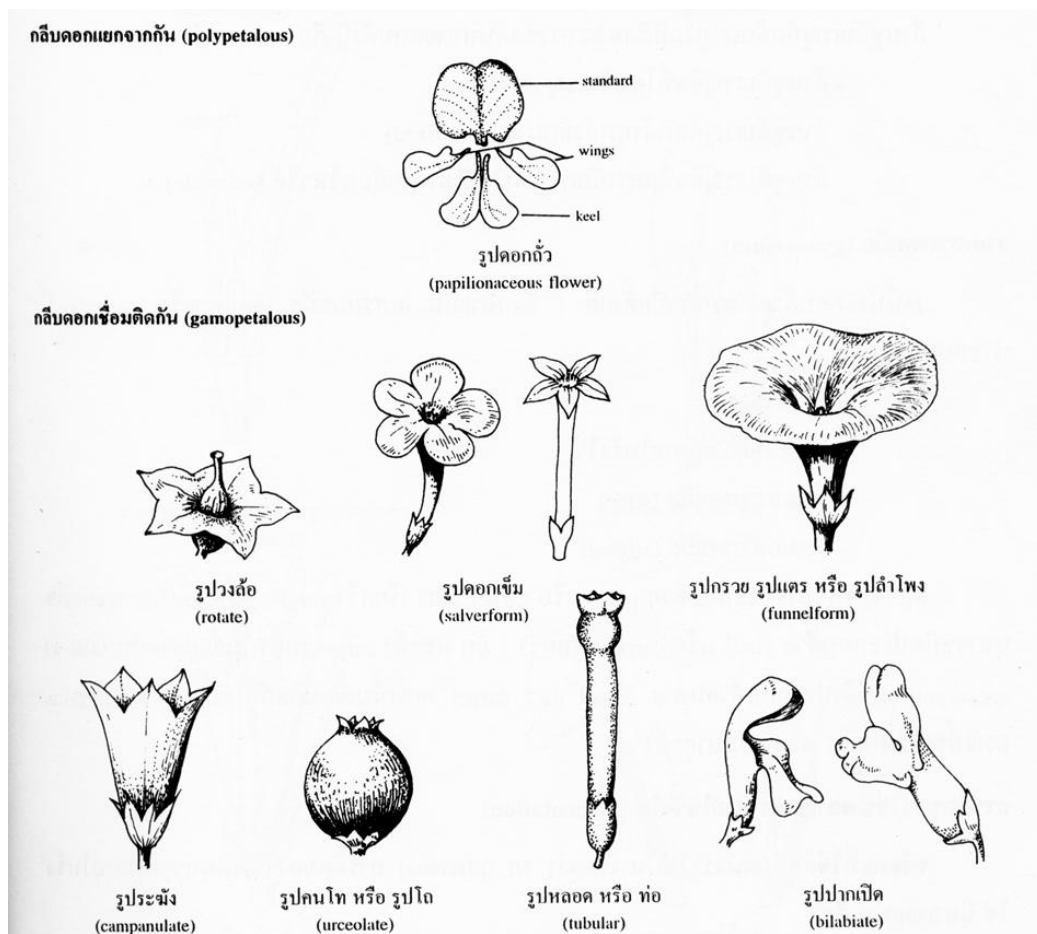
ดอกมีส่วนประกอบ 4 วงคือ

1. วงกลีบเลี้ยง ประกอบด้วย กลีบเลี้ยง (sepal)
2. วงกลีบดอก ประกอบด้วย กลีบดอก (petal)
3. วงเกสรเพศผู้ ประกอบด้วย เกสรเพศผู้ (stamen)
4. วงเกสรเพศเมีย ประกอบด้วย เกสรเพศเมีย (pistil)

ดอกของพืชที่มีครบทั้ง 4 วงนี้ เรียกว่า ดอกสมบูรณ์และดอกที่ขาดไปวงใดวงหนึ่ง เรียกว่า ดอกไม่สมบูรณ์ ส่วนดอกที่มีทั้งเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมียอยู่ในดอกเดียวกันเรียกว่า ดอกสมบูรณ์เพศ และดอกที่ขาดเพศใดเพศหนึ่งไป เรียกว่า ดอกเพศเดียว แบ่งออกเป็น

- ดอกเพศผู้ (staminate flower) เป็นดอกที่มีแต่เกสรเพศผู้
- ดอกเพศเมีย (pistillate flower) เป็นดอกที่มีแต่เกสรเพศเมีย

พวกดอกเพศเดียวนี้อีกดอกเพศผู้และดอกเพศเมียอยู่บนต้นเดียวกัน เรียกว่า ดอกต่างเพศร่วมต้น เช่น สันทะเล ถ้าดอกเพศผู้และดอกเพศเมียอยู่คนละต้น เรียกว่า ดอกต่างเพศต่างต้น เช่น สันประดิพัทธ์

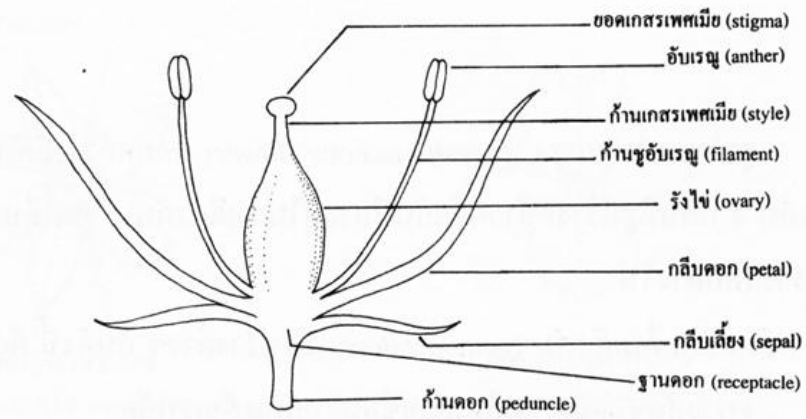


ช่อดอก (inflorescence)

ดอกอาจออกเป็น ดอกเดี่ยว บางครั้งพบดอกออกเป็นช่อ โดยมีดอกมากกว่า 1 ดอก ติดบนแกนกลางที่เรียกว่า rachis ช่อดอกมีแบบต่างๆ ดังนี้

- **ช่อเชิงลด** ช่อดอกที่ดอกย่อยไม่มีก้าน
- **ช่อกระจจะ** ช่อดอกที่ดอกย่อยมีก้าน
- **ช่อหางกระรอก** ช่อดอกแบบ spike แต่ดอกมักจะมีเพศเดียว ช่อเกิดบนกิ่งห้อยลง
- **ช่อซี่ร่ม** ช่อดอกที่ก้านดอกย่อยทุกดอกยาวเท่ากัน และออกจากจุดเดียวกัน
- **ช่อกระจุกแน่น** ช่อดอกที่ดอกอัดแน่นอยู่บนฐานดอกรูปถ้วย หรือรูปจาน เช่น ช่อดอกทานตะวัน
- **ช่อกระจุกช้อน** ช่อดอกที่ปลายช่อมีดอกย่อยแตกออกเป็นจำนวน 3 ดอก
- **ช่อกระจุก** ช่อดอกแตกแบบ dichasium ก้านดอกย่อยเจริญขึ้นมาเกือบอยู่ในระดับเดียวกัน
- **ช่อแยกแขนง** ช่อดอกที่แตกแขนง
- **ช่อเชิงหลั่น** ช่อดอกที่ดอกย่อยส่งก้านยาวออกไปอยู่ในระดับเดียวกัน
- **ช่อเชิงลดมีกาบ** ช่อดอกแบบ spike ที่มีดอกแยกเพศ ติดอยู่กับแกนขนาดใหญ่ มีกาบหุ้ม ช่อดอก เช่น ช่อดอกหน้าวัว

ดอก (flower)



ช่อดอก (inflorescence)



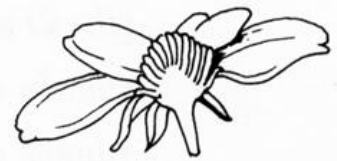
ช่อเชิงลด
(spike)



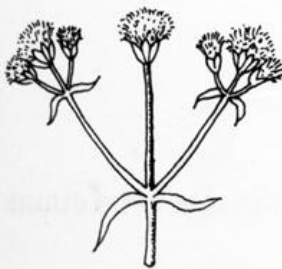
ช่อกระจะ
(raceme)



ช่อซี่ร่ม
(umbel)



ช่อกระจุกแน่น
(head หรือ capitulum)



ช่อกระจุก
(cyme)



ช่อแยกแขนง
(panicle)



ช่อเชิงหลั่น
(corymb)



ช่อเชิงลดมีกาบ
(spadix)

ผล (fruit)

มีหลายประเภท ดังนี้

1. **ผลเดี่ยว (simple fruit)** ได้แก่ ผลที่เกิดจากดอกเดี่ยว ซึ่งมี carpel เดี่ยว หรือหลาย Carpel เชื่อมติดกันก็ได้
2. **ผลกลุ่ม (aggregate fruit)** ได้แก่ ผลที่เกิดจากดอกเดี่ยว ซึ่งมาจากหลาย carpel แยกจากกัน รังไข่แต่ละอันก็เจริญเป็นผลเดี่ยว 1 ผล ซึ่งเบียดติดกันเป็นกลุ่มหรือกระจุกคล้ายๆ กันว่าเป็นผลเดี่ยว เช่น น้อยหน่า กระจังงา สตรอเบอรี่ หวาย
3. **ผลรวม (multiple fruit)** ได้แก่ ผลที่เกิดจากช่อดอกซึ่งเบียดกันแน่นเมื่อเป็นผล กระจุกคล้ายผลเดี่ยว เช่น ขนุน สาเก ยอ สับปะรด

เมล็ด (seed)

เมล็ด คือ ไข่ (ovule) ที่เจริญขึ้นมาหลังจากที่ได้รับการปฏิสนธิ ประกอบด้วย

เปลือกเมล็ด (seed coat)

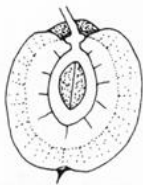
เอนโดสเปิร์ม (endosperm) เป็นเนื้อเยื่อที่เก็บสะสมอาหารอยู่นอกเอ็มบริโอ เมล็ดของพืชบางชนิดอาจไม่มี endosperm เรียกเมล็ดชนิดนี้ว่า exalbuminous

เอ็มบริโอ (embryo) เป็นต้นอ่อนอยู่ในเมล็ด ประกอบด้วย

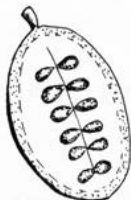
- **ใบเลี้ยง** คือ ใบแรกของต้นอ่อน
- **ลำต้นเหนือใบเลี้ยง** คือ ส่วนที่เหนือใบเลี้ยง ขณะอยู่ในเมล็ดส่วนนี้จะเจริญเป็นยอดอ่อน
- **ลำต้นใต้ใบเลี้ยง** คือ ส่วนที่อยู่ใต้ใบเลี้ยง ขณะอยู่ในเมล็ด ส่วนนี้จะเจริญเป็นลำต้น
- **รากแรกเกิด** คือ ส่วนที่อยู่ล่างสุดจะเจริญเป็นรากอ่อน

แสดงภาพ ผล

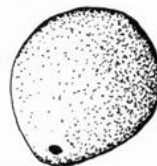
ผลสด (fleshy fruit)



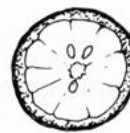
ผลเมล็ดแข็ง
(drupe)



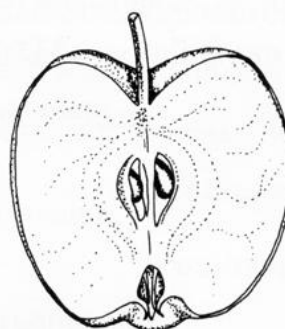
ผลมีเนื้อหลายเมล็ด
(berry)



ผลแบบส้ม
(hesperidium)

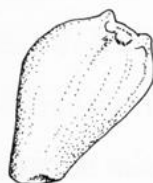


ผลแบบแตง
(pepo หรือ gourd)

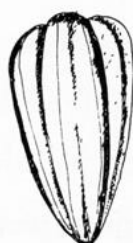


ผลแบบแอปเปิ้ล
(pome)

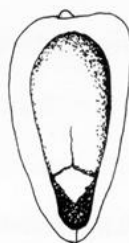
ผลแห้ง (dry fruit)



ผลแห้งเมล็ดลอย
(achene)



ผลธัญพืช
(caryopsis หรือ grain)



ผลปีกเดียว
(samara)



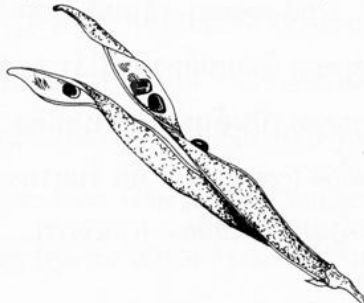
ผลเปลือกแข็ง
(nut)



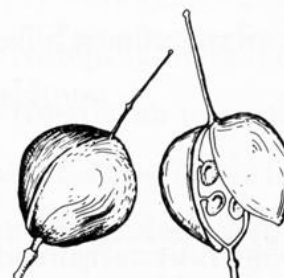
ผลแตกสองครึ่ง
(schizocarp)



ฝักแตกแนวเดียว
(follicle)



ฝักแบบถั่ว
(legume)



ฝักแบบผลผักกาด
(silique)

เอกสารประกอบรายวิชา : การจำแนกพืช

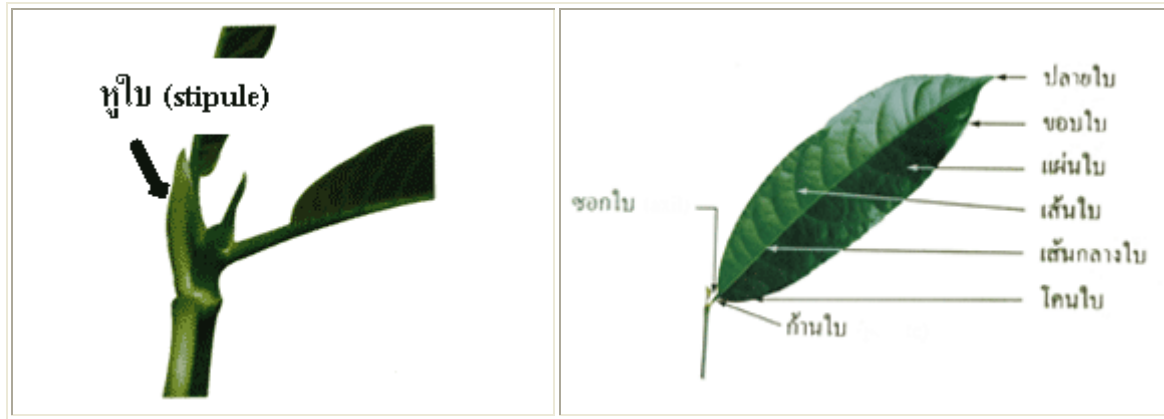
โครงสร้างภายนอกของพืช (ฉบับย่อ)

ที่มา : หนังสือคู่มือจำแนกพรรณไม้
ดร.ก้องกานดา ชยามฤต

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชใบ(Leaf)
(หนังสือไม้ป่ายืนต้นของไทย 1 โดย เอื้อมพร วีสมหมาย,ปณิธาน แก้วดวงเทียน)

ชนิดของใบ

1.ใบเดี่ยว(simple leaf)



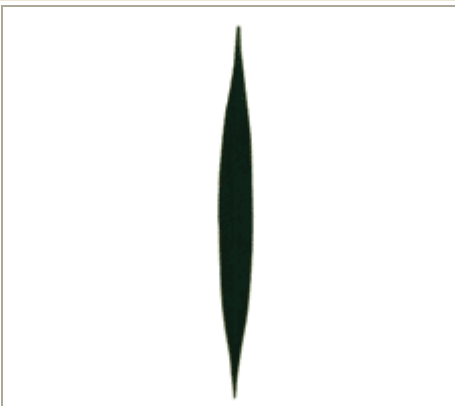
2.ใบประกอบ(compound leaves)

ใบประกอบแบบขนนก(pinnately compound leaves)	ใบประกอบแบบขนนกปลายคี่(odd - pinnate)	ใบประกอบแบบขนนกปลายคู่(even - pinnate)
ใบประกอบแบบขนนกสองชั้น (bi-pinnately compound leaves)	ใบประกอบแบบขนนก2-3ชั้น (bi-tri pinnately compound leaves)	ใบประกอบแบบนิ้วมือ (palmately compound leaves)

3.การเรียงตัวของใบ(Leaf arrangement)

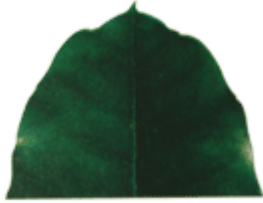
		
1.เรียงสลับ (alternate)	2.เรียงตรงข้าม(opposite)	3.เรียงเป็นวงรอบ(whorl)
		
4.เรียงตรงข้ามสลับตั้งฉาก (decussate)	5.เรียงเวียนสลับ (spiral)	6.เรียงสลับระนาบเดียว (distichous)

4.รูปร่างใบ(Leaf Shape)

		
1.รูปเข็ม(acicular)	2.รูปแถบ(linear)	3.รูปขอบขนาน(oblong)

		
4.รูปใบหอก(lanceolate)	5.รูปใบหอกกลับ(ob lanceolate)	6.รูปรี(elliptic)
		
7.รูปไข่(ovate)	8.รูปไข่กลับ(obovate)	9.รูปสามเหลี่ยม(deltoid)
		
10.รูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด(rhomboidal)	11.รูปไต(reniform)	12.รูปวงกลม(orbicular)

5.ปลายใบ(Leaf apex)

		
1.เป็นดิ่งแหลม(cuspidate)	2.เว้าตื้น(emarginate)	3.เป็นดิ่งหนามสั้น(mucronulate)
		
4.เว้าลึกหรือรูปหัวใจกลับ(obcordate)	5.มน(obtuse)	6.เว้ามน(retuse)
		
7.ตัด (truncate)	8.กลมมน(rounded)	

6. โคนใบ(Leaf base)



1. สอบเรียว(attenuate)



2. รูปดั่งหู(auriculate)



3. รูปเงี่ยงลูกศร(sagittate)



4. รูปหัวใจ(cordate)



5. สอบ(acute)



6. รูปลิ้ม(cuneate)



7. รูปเงี่ยงใบหอก(hastate)



8. มน(obtuse)



9. ตัด(truncate)



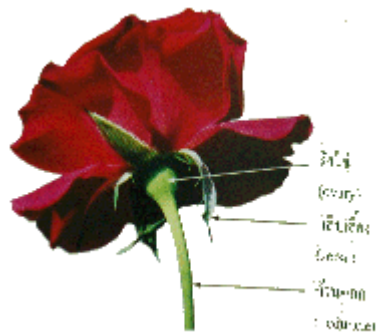
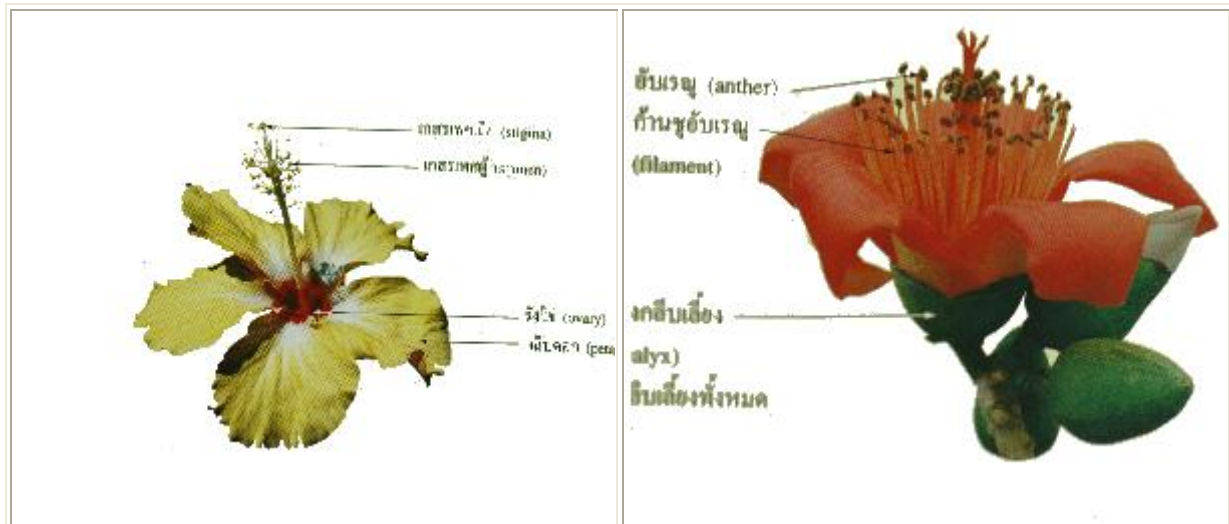
10. แบบก้นปัด(peltate)

7. ขอบใบ(Leaf margin)

		
1.เป็นขนครุย(ciliate)	2.หยักมน(crenate)	
		
3.จักซี่ฟัน(dentate)	4.จักฟันเลื่อยซ้อน(biserrate)	5.เรียบ(entire)
		
6.จักลึก(incised)	7.หยัก(lobed)	8.มีหนาม(spinoe)

		
9.หยักหนาม(spiny lacerate)	10.เป็นแฉก(lobed)	11.หยักแบบขนนก(pinnatifid)
		
12.จักฟันเลื่อย(serrate)	13.จักฟันเลื่อยถี่(serrulate)	
		
14.เป็นคลื่น(undulate)	15.จักซี่หรี(pectinate)	

8. ดอก (flower)



10. ส่วนต่างๆของดอกไม้ Part of the flower



		
1.ช่อกระจุกแน่น(head)	2.ช่อแบบหางกระรอก(catkin)	3.ช่อเชิงหลั่น(corymb)
		
4.ช่อกระจุก(cyme)	5.ช่อกระจุกช้อน(dichasium)	6.ช่อกระจุกแยกแขนง (cymose panicle)
		
7.ช่อแยกแขนง(panicle)	8.ช่อกระจุก(raceme)	9.ช่อเชิงลดมีกาบ(spathe)
		
10.ช่อเชิงลด(spike)	11.ช่อซี่ร่ม(umbel)	12.ช่อฉัตร(verticillasters)



13. ช่อซี่ร่มย่อย(compound umbel)



14. ช่อซี่ร่มแยกแขนง(branched umbel)

11. ผล(fruit)

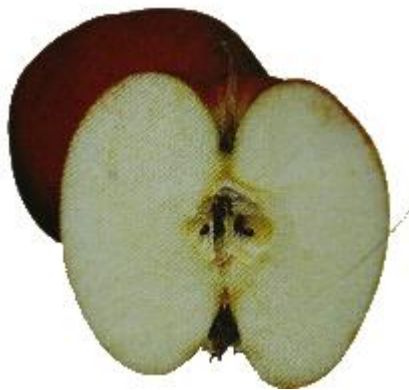
ผลสด(fleshy fruit)



1. ผลเมล็ดเดี่ยวแข็ง(drupe)



2. ผลแบบมีเนื้อหลายเมล็ด(berry)



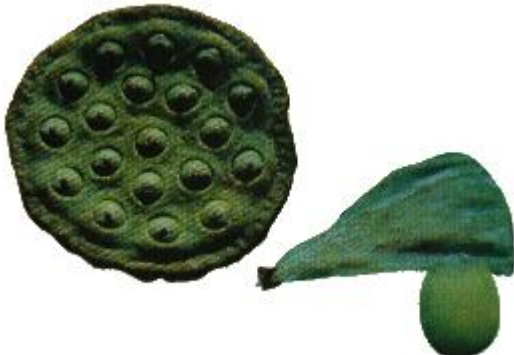
3. ผลแบบแอปเปิ้ล(pome)



4. ผลแบบส้ม(hesperidium)

		
5.ผลแบบแตง(pepo)	6.ผลรวม(multiple fruit)	7.ผลกลุ่ม(aggregate fruit)

ผลแห้ง(dry fruit)

		
1.ผลแห้ง เมล็ดอ่อน(achene)	2.ผลเปลือกแข็งเมล็ดเดียว(nut)	
		
3.ผลปีกเดียว(samara)	4.ผลเปลือกแข็งมีกาบรูปถ้วย(acorn)	5.ผลแห้งแตก(capsule)



6. ผลปีกเดี่ยวแฝด(double samara)



7. ผลแห้งแตกแบบฝาเปิด (pyxidium)



8. ผลแตกตามช่อง (poricidal)



9. ฝัก (legume)



10. ผลแตกแบบฝักกาด(silique)



11. ผลแตกสองครั้ง (schizocarp)



12. ผลแบบโคน(strobilus)

วงศ์อะแคนเทซีย

Family Acanthaceae

พันธุ์ไม้วงศ์นี้พบในถิ่นอาศัย (habitat) ต่าง ๆ กัน ทั้งที่แห้งแล้ง ที่ชุ่มชื้น ตลอดจนในน้ำ ได้แก่ กลุ่มพืชพวกเหงือกปลาหมอ (*Acanthus ebracteatus* Vahl) บาหยา (*Asystasia gangetica* (L.) T. Anderson) ต้อยติ่ง (*Ruellia tuberosa* L.)



Acanthaceae - *Asystasia scandens* - *Henfreyia scandens*

From: *Flore des serres et des jardins de l'Europe* by Charles Lemaire and others. Gent, Louis van Houtte, 1847, volume 3 (plate 231). Hand-coloured lithograph (sheet 160 x 235 mm). Text enclosed.

ลักษณะเด่นที่สังเกตได้ง่าย

- ใบเดี่ยว เรียงตัวเป็นคู่ตรงข้าม
- กลีบดอกเป็นหลอดปลายแยก มีสมมาตรด้านข้าง (หมายถึงดอกที่สามารถแบ่งออกให้ได้ 2

ส่วนที่เหมือนกันทุกประการได้เพียงครึ่งเดียว)

ลักษณะวิสัย (habit) : ส่วนใหญ่เป็น ไม้ล้มลุก หรือ ไม้พุ่ม ที่เป็นต้นไม้ และ ไม้เลื้อย พบน้อย

ใบ : ใบเดี่ยวเรียงตัวแบบคู่ตรงกันข้าม หรือเป็นวงรอบข้อ หรืออาจพบเรียงสลับได้บ้าง ขอบใบเรียบ ใบบาง ไม่มีหูใบ

ดอก : มีทั้งดอกเดี่ยวและดอกช่อ เกิดบริเวณปลายยอด มักมีใบประดับรองรับดอก หรือช่อดอก ดอกสมบูรณ์เพศ กลีบเลี้ยง 4-5 เชื่อมติดกัน กลีบดอกโคน เชื่อมกันเป็นหลอด ส่วนปลายมีลักษณะคล้ายปาก แยกเป็นด้านล่าง 2 กลีบ ด้านบน 3 กลีบ เกสรเพศผู้จำนวน 2-5 ส่วนใหญ่ 4 ซึ่งมักแยกเป็นคู่ยาวและคู่สั้น ติดกับกลีบดอก เกสรเพศผู้ที่ฝ่อ 1-3 รังไข่มีฐานรองดอกอยู่เหนือวงกลีบ

ผล : เมื่อแก่เปลือกจะแห้งและแตก ภายในมีเมล็ดมาก หรือเป็นผลที่มีเมล็ดแข็ง

การแพร่กระจาย : ส่วนใหญ่เขตร้อน แต่มีในเมดิเตอร์เรเนียน อเมริกา และออสเตรเลียด้วย

พืชพวกนี้มีลักษณะใกล้เคียงกับวงศ์ Scrophulariaceae และ Verbenaceae ซึ่งต้องดูในรายละเอียดต่อไป

วงศ์อะโปไซเนซีอี

Family Apocynaceae

ตัวอย่างพันธุ์ไม้วงศ์นี้ได้แก่ บานบุรี (*Allamanda cathartica* L.) แพงพวยฝรั่ง (*Catharanthus roseus* (L.) G.Don) ลั่นทม หรือ ลีลาวดี (*Plumeria rubra* L.) รำเพย (*Thevetia peruviana* (Pers.) K.Schum.) โมกบ้าน (*Wrightia religiosa* Benth.ex Kurz)



Apocynaceae - *Allamanda cathartica* - *Allamanda aubletii*

From: *Annales de la Société Royale d'Agriculture et de Botanique de Gand, Journal d'horticulture* by Charles Morren (ed.). Gent, Local de la Société (Casino), etc., 1849, volume 5 (plate 234). Hand-coloured lithograph (sheet 245 x 338 mm with folds). Text enclosed

ลักษณะเด่นที่สังเกตได้ง่าย

- มีน้ำยางสีขาวขุ่นเหมือนน้ำมัน หรือยางใส
- ในดอกตูม กลีบดอกจะบิดเวียนซ้อนทับกัน

ลักษณะนิสัย (habit) : พบได้ทั้งไม้ล้มลุก ไม้พุ่ม ไม้ต้น และไม้ปีนป่าย

ใบ : ใบเดี่ยว ส่วนใหญ่เรียงเป็นคู่ตรงกันข้าม อาจพบเป็นวงรอบข้อ ขอบใบเรียบ มีหูใบ

ดอก : มีทั้งดอกเดี่ยวและดอกช่อ ดอกสมบูรณ์เพศ มีสมมาตรตามรัศมี (หมายถึงลักษณะของดอกซึ่งสามารถแบ่งตามแนวตั้งผ่านจุดศูนย์กลางของดอกให้ได้สองส่วนที่เหมือนกันทุกประการ มากกว่าหนึ่งครั้งขึ้นไป) กลีบเลี้ยง 4-5 เชื่อมติดกัน กลีบดอก 5 เชื่อมติดกันเป็นหลอดมีรูปร่างแบบกรวยหรือลำโพง ในดอกตูมกลีบดอกจะบิดเวียนซ้อนทับกัน กลีบดอกและเกสรเพศเมียมีขน เกสรเพศผู้ 5 ติดกับกลีบดอก อับเรณูเป็นรูปหัวลูกศรฝังไข้อยู่เหนือวงกลีบ

ผล : มีหลายแบบเช่น ผลแห้งแตกตรงตะเข็บเพียงด้านเดียว หรือผลเมื่อแก่เปลือกจะแห้งและแตกออก ภายในมีเมล็ดมาก หรือผลมีเนื้อนุ่ม หรือผลที่มีเมล็ดแข็ง

การแพร่กระจาย : ส่วนใหญ่เขตร้อน และเขตอบอุ่นพบบ้าง

พืชพวกนี้มีลักษณะใกล้เคียงกับวงศ์ Asclepiadaceae ซึ่งต้องดูในรายละเอียดต่อไป

วงศ์แอสเคลปปีเอเดซีอี

Family Asclepiadaceae

พันธุ์ไม้วงศ์นี้พบในถิ่นอาศัยทั้งที่ชุ่มชื้น และที่แห้งแล้ง จึงมักพบลำต้น และใบอวบน้ำ ได้แก่
กลุ่มพืชพวก รัก (*Calotropis gigantea* (L.) Dryabder ex W.T.Aiton) จุกโรหิณี, โกลฐพุงปลา
(*Dischidia major* (Vahl) Merr.) นมเมีย (*Hoya coriacea* Blume) ขจร (*Telosma minor* Craib)



Asclepidiadiaceae - *Hoya carnosa* - *Hoya motoskei*

From: *Tuinbouw-flora van Nederland en zijne overzeesche bezittingen* by Willem Hendrik de Vriese.

Leiden, A.W. Sythoff, 1855. Chromolithograph by P.W.M. Trap (sheet 250 x 305 mm with fold).

Foxed. Text enclosed.

ลักษณะเด่นที่สังเกตได้ง่าย

- มีน้ำยางสีขาวเหมือนน้ำมัน
- ใบออกเป็นคู่ตรงกันข้าม
- ดอกมีโคโรนา (corona)

ลักษณะนิสัย (habit) : ส่วนใหญ่เป็นพืชล้มลุกหลายฤดู ไม้เลื้อย อาจพบไม้พุ่ม หรือไม้ต้นขนาดเล็กบ้าง

ใบ : ส่วนใหญ่เป็นใบเดี่ยว มักเรียงง่าย เรียงตัวเป็นคู่ตรงกันข้าม หรือเป็นวงรอบข้อ ของใบเรียบ ใบมักอวบน้ำ บางครั้งอาจพบมีหูใบขนาดเล็ก

ดอก : ดอกเป็นช่อ สมบูรณ์เพศ มีสมมาตรตามรัศมี กลีบเลี้ยง 5 เชื่อมติดกัน อาจซ้อนทับกันหรือไม่ซ้อนทับกันเลย ดอกจะมีส่วนที่เกิดขึ้นมาอยู่ระหว่างหรือเกิดอยู่บนกลีบดอกและเกสรเพศผู้เป็นวงคล้ายมงกุฎ เรียกว่า “โคโรนา” (corona) เกสรเพศผู้ 5 เชื่อมติดกับเกสรเพศเมีย ส่วนใหญ่รังไข่ อยู่เหนือวงกลีบ บางครั้งอาจพบรังไข่ถูกล้อมรอบด้วยจานฐานดอก

ผล : เป็นฝัก แห้ง แตกตรงตะขีบเพียงด้านเดียว

การแพร่กระจาย : เขตร้อน และเขตใต้โซนร้อน

วงศ์บิกโนนีเอซีอี

Family Bignoniaceae

พันธุ์ไม้วงศ์นี้พบในถิ่นอาศัยต่าง ๆ กัน ทั้งในที่ชุ่มชื้น และที่แห้งแล้ง ดอกมักมีขนาดใหญ่ มีสีส้มสวยงาม จึงมักนิยมนำมาปลูกประดับ ได้แก่ กลุ่มพืชมก ศรียาง (Jacaranda filicifolia D.Don) เพกา (Oroxylum indicum Ventl) แคแสด (Spathodea campanulata Beauv.) พวงแสด (Tecomaria capensis Spach) ทองอุไร (Tecoma stans HBK.)



Bignoniaceae - *Tecoma stans*

From: *Curtis's botanical magazine; or flower garden displayed*. London, 1832. Hand-coloured engraving by John Curtis

ลักษณะเด่นที่สังเกตได้ง่าย

- ดอกเป็นรูประฆัง หรือรูปกรวย
- เกสรเพศผู้ 4 (1 คู่สั้น และ 1 คู่ยาว)

ลักษณะนิสัย (habit) : พบทั้งไม้ต้น ไม้พุ่ม และไม้เลื้อย ส่วนไม้ล้มลุกพบน้อย

ใบ : มีทั้งใบเดี่ยว และใบประกอบแบบขนนกอาจพบใบย่อยตรงปลายลดรูปเป็นมือพัด และมักมีต่อมบริเวณฐานของก้านใบ ใบเรียงตัวแบบคู่ตรงกันข้าม หรือแบบคู่ตรงกันข้ามและตั้งฉากกับคู่ถัดไป เรียงตัวแบบสลับพบน้อย ไม่มีหูใบ

ดอก : มีขนาดใหญ่ ดอกสมบูรณ์เพศ มีสมมาตรด้านข้าง กลีบเลี้ยง 5 เชื่อมติดกัน กลีบดอก 5 เชื่อมติดกันเป็นรูประฆัง หรือรูปกรวย ปลายแยกเป็น 5 พู หรือเป็นรูปปากเปิด เกสรเพศผู้ส่วนใหญ่ 4 มี 1 คู่ยาว และ 1 คู่สั้น ติดกับกลีบดอก มักมีเกสรเพศผู้ที่ฝ่อ 1 อัน รังไข่อยู่บนจานฐานดอกเหนือวง กลีบ

ผล : เมื่อแก่แล้วเปลือกจะแห้ง และแตกออก ภายในมีเมล็ดมาก เมล็ดมักจะมีปีกและแบน หรืออาจพบผลบางชนิด มีเนื้อ ไม่แตก

การแพร่กระจาย : เขตร้อน และเขตอบอุ่นบ้าง

วงศ์ชื้อชาลปินีเอซีอี

Family Caesalpinaceae

พันธุ์ไม้วงศ์นี้พบได้ทั่วไปใบเกือบทุกสภาพป่า ได้แก่กลุ่มพืชพวก อรพิม (*Bauhinia winitii* Craib) หางนกยูงไทย (*Caesalpinia* Sw.) ชัยพฤกษ์ (*Cassia fistula* L.) หางนกยูงฝรั่ง (*Delonix regia* Raf.) มะขาม (*Tamarindus indica* L.)

ลักษณะเด่นที่สังเกตได้ง่าย

- ใบหยักเว้าเป็น 2 พู
- กลีบดอก 5 กลีบบนสุดอยู่ข้างในสุด
- ฝักคอดเป็นข้อระหว่างเมล็ด ตามขวางของฝัก

ลักษณะวิสัย (habit) : ไม้ต้น และไม้พุ่ม ไม้ล้มลุกพบน้อยมาก

ใบ : มีทั้งใบเดี่ยว ปลายใบเว้าลึกเป็น 2 พู (bilobed) และใบประกอบแบบขนนก เรียงตัวแบบสลับ

ดอก : พบทั้งดอกเดี่ยว และดอกช่อ ดอกสมบูรณ์เพศ มีสมมาตรด้านข้าง กลีบเลี้ยง 5 หรือน้อยกว่า เชื่อมติดกัน กลีบดอก 5 เรียงเกยซ้อนกันไปเป็นลำดับ โดยมีกลีบนอกสุดซ้อนทับกลีบข้างเคียงทั้งสองข้าง กลีบบนสุดอยู่ข้างในสุด เกสรเพศผู้ส่วนใหญ่จำนวน 10 บางครั้งเชื่อมติดกัน มักพบเกสรเพศผู้ที่ลด รูป

ผล : เป็นฝัก แห้งแล้วแตกตรงตะเข็บทั้งสองด้าน ฝักจะคอดเป็นข้อระหว่างเมล็ด ตามขวางของฝัก

การแพร่กระจาย : ทั่วโลก ส่วนใหญ่เขตร้อน

วงศ์คอมโพสิที (แอสเทอเรซีอี)

Family Compositae (Asteraceae)

พันธุ์ไม้วงศ์นี้ส่วนใหญ่มีช่อดอกสวยงาม เติบโตได้ดีในดินร่วนซุย จึงนิยมนำมาปลูกเป็นไม้ประดับ อาจปลูกรวมกันเป็นกลุ่ม และมีอีกหลายชนิดที่เป็นวัชพืชขึ้นอยู่ทั่วไป ได้แก่กลุ่มพืชพวกเก๊กฮวย, เบญจมาศ (*Chrysanthemum indicum* L.) สาบเสือ (*Eupatorium odoratum* L.) ทานตะวัน (*Helianthus annuus* L.) หมอน้อย (*Vernonia cinerea* Less.) บานชื่น (*Zinnia elegans* Lacq.)



Compositae - *Chrysanthemum indicum* - Pyrethrum (*Chrysanthemum*) *indicum* (14 varieties)

From: *Annales de la Société royale d'Agriculture et de Botanique de Gand, Journal d'horticulture* by Charles Morren (editor). Gent, Local de la Société (Casino), etc., 1849, volume 5 (plate 282-283).

Hand-coloured lithograph finished by hand

ลักษณะเด่นที่สังเกตได้ง่าย

- ดอกอัดกันแน่นเป็นช่อกลม ซึ่งประกอบด้วย ดิสก์ ฟลาวเวอร์ และ เรย์ฟลาวเวอร์
- ผลแห้ง เมล็ดค่อนข้าง

ลักษณะนิสัย (habit) : ส่วนใหญ่เป็นไม้ล้มลุก ไม้พุ่ม ส่วนไม้ต้นและไม้เลื้อยพบน้อยอาจมีของเหลวสีขาวขุ่น หรือมีน้ำมัน

ใบ : มีทั้งใบเดี่ยว ใบประกอบแบบขนนก ใบประกอบแบบฝ่ามือ และอาจเปลี่ยนแปลงไป มีขนาดเล็ก เรียว หรือเป็นเกล็ด ส่วนใหญ่เรียงตัวแบบสลับ อาจพบเรียงเป็นคู่ตรงกันข้าม หรือเป็นกระจุกที่ฐานได้

ดอก : พบทั้งดอกสมบูรณ์เพศ และดอกแยกเพศ กลีบเลี้ยงเป็นเส้นขนเล็ก แข็ง กลีบดอก 5 ดอกออกเป็นช่อแน่นเป็นกระจุกคล้ายดอกเดี่ยว มีใบประดับรองรับช่อดอก ซึ่งมีดอกย่อย 2 ประเภทคือ ดิสก์ ฟลาวเวอร์ (disc flower) คือดอกย่อยที่อยู่ตรงกลางช่อ มีกลีบดอกชั้นในติดกันเป็นหลอดเล็ก ๆ และ เรย์ ฟลาวเวอร์ (ray flower) คือดอกย่อยที่อยู่รอบนอก กลีบดอกแผ่รูปร่างคล้ายเส้นเกสรเพศผู้ 5 ส่วนใหญ่ติดกันตรงอับเรณู หรือติดกับกลีบดอก รังไข่อยู่ใต้วงกลีบ

ผล : ผลแห้ง เมล็ดเดี่ยว ล่อน เปลือกบาง บางชนิดพบผลมีรยางค์

การแพร่กระจาย : ทั่วโลก ไม่ค่อยพบในป่าดงดิบ

วงศ์คอนวอลลูเลซีอี

Family Convolvulaceae

พันธุ์ไม้วงศ์นี้พบในถิ่นอาศัยต่าง ๆ กันมากมาย ทั้งในที่ชุ่มชื้น ที่แห้งแล้ง หรือขึ้นอยู่ในน้ำตลอดจนริมทะเล ได้แก่กลุ่มพืชพวก ไบระบาด (*Argyrea speciosa* Sweet) ฝอยทอง (*Cuscuta reflexa* Roxb.) ผักบุ้ง (*Ipomoea aquatica* Forsk.) มันเทศ (*Ipomoea batatas* Lamk.) ผักบุ้งฝรั่ง มอร์นิงกลอรี (*Ipomoea purpurea* (L.) Roth)



Convolvulaceae - *Ipomoea purpurea* (L.) Roth - *Pharbitis hispida* (3 varieties)

From: *Flore des serres et des jardins de l'Europe* by Charles Lemaire and others. Gent, Louis van Houtte, 1856, volume 11 (plate 1079).

ลักษณะเด่นที่สังเกตได้ง่าย

- ส่วนใหญ่ฐานใบรูปหัวใจ
- ดอกรูปร่างเหมือนกรวยหรือแตร กลีบดอกมีรอยพับ จีบ บาง หีวย่าง
- มีของเหลวสีขาวขุ่นเหมือนน้ำนม

ลักษณะนิสัย (habit) : ส่วนใหญ่เป็นไม้เลื้อย ส่วนไม้ล้มลุก ไม้พุ่ม และไม้ต้นขนาดเล็กพบน้อย
ใบ : ใบเดี่ยว ส่วนใหญ่ฐานใบรูปหัวใจ เรียงตัวแบบสลับ ขอบใบเรียบ หรือเว้า
เข้าหาเส้นกลางใบ

ดอก : มีทั้งดอกเดี่ยวและดอกช่อ เกิดบริเวณซอกใบ พบทั้งดอกสมบูรณ์เพศ และ
ดอกแยกเพศ มีสมาตรตามรัศมี กลีบเลี้ยง 5 กลีบดอก 5 เชื่อมติดกัน ดอกมีขนาดใหญ่ รูปร่างเหมือน
กรวยหรือแตร กลีบดอกมีรอยพับจีบ บาง หีวย่าง มีใบประดับ 2 ใบ เกสรเพศผู้ 5 ติดกับกลีบดอก รัง
ไข่อยู่เหนือวงกลีบ

ผล : เมื่อแก่เปลือกจะแห้งและแตก ภายในมีเมล็ดมาก หรือผลมีเปลือกแข็ง หรือ
อาจพบผลที่มีเนื้อนุ่ม กลีบเลี้ยงยังคงติดอยู่เมื่อเป็นผล

การแพร่กระจาย : เขตร้อน และเขตอบอุ่น

วงศ์ไผ่พอเรซีอี

Family Cyperaceae

พันธุ์ไม้ในวงศ์นี้มักพบขึ้นอยู่ทั่วไปในน้ำ หรือในที่ที่มีน้ำขังเฉอะแฉะ ได้แก่กลุ่มพืชพวกกก เช่น กกอียิปต์ (*Cyperus papyrus* L.) แห้วหนู (*Cyperus rotundus* L.) แห้วจีน (*Elaeocharis tuberosa* Schult.) กระจุ๊ด (*Lepironia articulata* Domin) หญ้าคมบางเล็ก (กกคมบางเล็ก) *Carex indica* Linn. กลุ่มกกเป็นไม้ล้มลุก (herb) มีชื่อสามัญเรียกว่า Sedge จะพบขึ้นกระจายอยู่ทั่วโลก มีด้วยกันประมาณ 4000 ชนิด ชอบที่แฉะที่ระดับต่ำตามหนอง บึง ทางระบายคันคูน้ำและโคลนเลน พวกที่เป็นวัชพืชและนาข้าวใน 46 ประเทศ และกกทรายหรือกกหัวแดง (*Cyperus iria*) พบใน 22 ประเทศ มีหลายชนิดใช้เป็นอาหารเช่น *Elaeocharis toberosa* และ *Scirpus toberosus* และหลายชนิดใช้สานเสื่อทำกระจาด กระเช้าหมวก เช่น *Scirpus mucronatus*, *Lepironia mucronata*, *Carex brizoides* เป็นต้น



Cyperaceae - *Carex limosa*

From: *English botany; or, coloured figures of British plants* by James Edward Smith. London, R. Taylor, J. Sowerby, etc., 1809, volume 29 (plate 2043). Hand-coloured engraving by James Sowerby

ลักษณะเด่นที่สังเกตได้ง่าย

- ลำต้นเป็นสามเหลี่ยม ต้น ไม่แตกแขนง
- กาบแนบติดกับลำต้น
- ไม่มี ligule
- glume จำนวน 1 อัน

ลักษณะวิสัย (habit) : ไม้ล้มลุกฤดูเดียวถึงหลายฤดู

ลำต้น : มีลำต้นใต้ดิน และลำต้นเหนือดินเป็นรูปสามเหลี่ยม ต้น ไม่แตกแขนง รากเป็นระบบรากฝอย

ใบ : ใบเดี่ยว เรียงตัวเป็นกลุ่มที่ฐาน หรือเรียงแบบสลับ หรือเรียงเป็น 3 แถว มีกาบ หรือปลอกหุ้มต้นแนบติดกับลำต้น ไม่มีแผ่นหรือเกล็ดบาง ๆ ขึ้นออกมาจากกาบ บริเวณที่ติดต่อกับแผ่นใบเรียกว่า ลิ้นใบ (ligule)

ดอก : เป็นช่อแบบที่มีแกนช่อยาว ดอกบานจากโคนไปหาปลายช่อ มีสมมาตรแบบครึ่งมี มีทั้งดอกสมบูรณ์เพศ และดอกแยกเพศ ดอกมีขนาดเล็ก กลีบเลี้ยง และกลีบดอกมีลักษณะเป็นขนแข็ง ๆ หรือไม่มีเลย มีใบประดับเล็ก ๆ ที่รองรับช่อดอก เรียกว่า glume จำนวน 1 ใบ ฝังไข้อยู่เหนือวงกลีบ

ผล : ผลแห้ง เมล็ดล่อน มี 1 เมล็ด บางครั้งอาจพบเกสรเพศเมียยังคงติดอยู่เมื่อเป็นผล

การแพร่กระจาย : ทั่วโลก

พืชในวงศ์นี้มีลักษณะใกล้เคียงกับพืชวงศ์ Gramineae มาก

ข้อมูลเพิ่มเติม

กกนั้นมีรูปร่างลักษณะและนิเวศวิทยาเหมือนหญ้ามาก แต่สำหรับความสัมพันธ์ไม่ได้ใกล้เคียงกันเลย ลักษณะที่แตกต่างจากหญ้าคือ กกมักมีลำต้นตัน (solid) และเป็นสามเหลี่ยมหรือสามมุม (three-angled) บางชนิดมีผนังกันแบ่งเป็นห้องๆ (septate) มีกาบใบอยู่ชิดกันมาก และที่สำคัญคือเกือบไม่มีลิ้นใบ (ligule) บางชนิดไม่มีเลย ลักษณะสำคัญอีกประการหนึ่งของกกคือ ดอกแต่ละดอกจะมี glume ห่อหุ้มหรือรองรับเพียงอันเดียว กกมีไหล (rhizome) เลื้อยไปได้ดินและจากไหลก็จะแตกเป็นลำต้นเรียกว่า culm ที่ตัน (solid) โผล่พื้นขึ้นมาเหนือดิน และเมื่อผ่าลำต้นดูตามขวาง (cross-section) จะมีลักษณะเป็นสามเหลี่ยมหรือสามมุมนั้นได้กล่าวมาแล้ว ลำต้นกกจะไม่แตกกิ่งเหมือนพืชชนิดอื่น ใบ

ของกกเหมือนกับใบของหญ้า แต่จะเรียงตัวอัดกันแน่นเป็นสามมุมหรือสามตำแหน่งรอบโคนต้นและมีกาบ (sheath) ห่อหุ้มลำต้นและไม่มีลิ้นใบ (ligule)

ช่อดอกกกจะเกิดที่ปลายลำต้นเป็นหลายแบบ เช่น panicle, umbel หรือ spike และมีดอกขนาดเล็กเป็นทั้งดอกที่สมบูรณ์และไม่สมบูรณ์เพศ โดยมีดอกรวมเรียกว่า spikelet ซึ่งประกอบด้วยดอกย่อย (floret) หนึ่งหรือหลายดอก แต่ละดอกมี glume หรือรีวประดับ (bract) รองรับ ส่วนกลีบดอกหรือ perianth นั้น ไม่มีหรืออาจมีแต่เปลี่ยนรูปร่างไปเป็นเกล็ด (scale) หรือขนแข็งเล็กๆ (bristle) ในดอกกกจะมีเกสรเพศผู้ (filament) แยกกันอยู่ ส่วนเกสรเพศเมียจะมีก้านแยกเป็นสอง-สามแฉก หรือบางครั้งแยกเป็นสอง-สามเส้น และมีรังไข่อยู่เหนือกลีบดอก (superior) ภายในมีห้องเดียวและมีหนึ่งเมล็ด

กกในวงศ์ cyperaceae นี้ สกุล Carex เป็นสกุลที่ใหญ่ที่สุดมีด้วยกันประมาณ 2000 ชนิด รองลงไปได้แก่สกุล Cyperus มีราว 550 ชนิด ส่วนสกุล Fimbristylis, Scirpus และ Scleria พบสกุลละ 200-300 ชนิด ดังได้กล่าวมาแล้ว กกส่วนใหญ่จะเป็นวัชพืชและมีลักษณะที่ใกล้เคียงก้ำกึ่งกันมาก ในบางครั้งมีข้อยุ่งยากในการจำแนกระหว่างชนิดในสกุลเดียวกัน หรือระหว่างสกุลที่ใกล้เคียง กกนอกจากจะเป็นวัชพืชแล้วมีหลายชนิดใช้เป็นอาหารใช้เป็นสมุนไพรประกอบยารักษาโรคและใช้ทำเครื่องใช้ต่างๆ สำหรับสกุลใหญ่ทั้ง 5 สกุลที่กล่าวมานั้นนับว่ามีความสำคัญมากพอสมควร ดังจะกล่าวพอเป็นสังเขปดังนี้

Carex เป็นไม้ล้มลุกอายุหลายฤดู ลำต้นตั้งตรงเป็นสามเหลี่ยม บางชนิดมีไหลเลื้อยไปได้ดิน ใบเรียวยาวแคบช่อดอกมีทั้ง panicle, raceme และ spike มีดอกรวมหรือ spikelet ประกอบด้วยดอกย่อย (floret) เพียงดอกเดียว หรือ spikelet เท่ากับ floret มีทั้งดอกที่มีก้านและไม่มีก้านดอก และไม่มีกลีบดอกส่วนดอกเป็นดอกไม่สมบูรณ์เพศ หรือมีเพศแยกกันอยู่คนละดอก แต่อยู่ในช่อดอกเดียวกันและเกสรเพศผู้มี 3 อัน เนื่องจากกกมีลักษณะคล้ายหญ้า ดังได้กล่าวมาแล้วจึงทำให้มีผู้เรียกเป็นหญ้าไปเลย อันที่จริงน่าจะเรียกว่ากกมากกว่าจะได้แยกออกไปจากหญ้าได้บ้าง เช่น

หญ้ามุมบาง (กกคมบาง) *Carex baccans* Nees

หญ้ามุมบาง (กกคมบาง) *Carex stramentita* Boot

หญ้ามุมบางเล็ก (กกคมบางเล็ก) *Carex indica* Linn.

หญ้ามุมบางขาว (กกคมบางขาว) *Carex cruciata* Vahl

หญ้ากระทิง (กกกระทิง) *Carex thailandica* T. Koyama

หญ้าดอกดิน (กกดอกดิน) *Carex tricephala* Boeck.

สกุล Carex มีหลายชนิดที่ใช้ประโยชน์ได้แต่ไม่มีในเมืองไทย เช่น

Carex atherodes ในทวีปอเมริกาใช้ทำหญ้าแห้ง (hay)

Carex brizoides ในยุโรปใช้สานกระจาด กระเช้า

Carex dispalatha ในญี่ปุ่นใช้ทำหมวก

Cyperus เป็นไม้ที่มีอายุฤดูเดียวและหลายฤดู มีทั้งต้นตั้งตรง ลำต้นตันเป็นสามเหลี่ยม บางครั้งก็

กลม ใบเหมือนใบหญ้า ใบที่อยู่แถบโคนต้นจะเปลี่ยนเป็นเกล็ดหรือแน่นห่อหุ้มโคนต้นและไหล ช่อดอกเกิดที่ปลายต้นเป็นหลายแบบ ดอกรวม (spikelet) ประกอบด้วยดอกย่อย (floret) ดอกเดี่ยวหรือหลายดอกและเป็นดอกที่สมบูรณ์เพศ มีเกสรเพศผู้ 1-3 อัน เกสรเพศเมีย 2-3 แฉก พืชสกุลนี้มีหลายชนิดเป็นวัชพืช เป็นสมุนไพร ประกอบยารักษาโรค เป็นอาหารและใช้ทำภาชนะเครื่องใช้ต่างๆ

กกขนาก *Cyperus difformis* L. เป็นวัชพืชในนาข้าวและพืชไร่ ลักษณะคล้ายกกทั่วไป แต่ที่สังเกตง่ายคือ ดอกมีขนาดเล็กจะรวมกันอยู่เป็นกลุ่มคล้ายหัวกลมๆ

กกทรายหรือกกหัวแดง *Cyperus iria* เป็นวัชพืชพบในนาข้าวและพืชไร่เช่นเดียวกับกกขนาก ลักษณะที่เด่นของวัชพืชนี้คือรากมีสีแดงปนเหลือง ช่อดอกสีเหลืองกระจายกว้าง ใบประดับอันล่างสุดที่รองรับช่อดอกมีความยาวกว่าช่อดอก กกชนิดอื่นที่เป็นวัชพืชยังมีอีกหลายชนิด เช่น กกจี๋หมา (*Cyperus polystachyos* Roxb) กกนา (*Cyperus haspan* Linn.) กกริงกา (*Cyperus digitatus* Roxb.) กกริงกาป่า (*Cyperus cuspidatus* Kunth.) กกลังกา (*Cyperus alternifolius* Linn.) กกเล็ก (*Cyperus pulcherrimus* Willd. & Kunth) นอกจากเป็นวัชพืชแล้วกกบางชนิดยังใช้เป็นสมุนไพรประกอบยารักษาโรคได้ เช่น กกจี๋หมา (*Cyperus polystachyos* Roxb.) และกกสามเหลี่ยม (*Cyperus malaccensis* Lamk.) ใช้ไหล (rhizome) แก้โรคกระเพาะและแก้อาการท้องผูก กกอีกหลายชนิดที่ใช้เป็นอาหารได้แต่ไม่มีในเมืองไทย เช่น *Cyperus esculentus* ภาษาอังกฤษเรียกว่า Chuta earth almond, tiger nut หรือ rush nut มีไหลซึ่งเป็นที่เก็บอาหารใช้กินได้ มีกกอีกหลายชนิดใช้ประโยชน์ได้นานาประการ แต่ไม่ปรากฏในเมืองไทย เช่น *Cyperus articulatus* และ *Cyperus longus* ภาษาอังกฤษเรียก galin gale มีไหลที่มีกลิ่นหอมใช้ในอุตสาหกรรมทำน้ำหอมได้ *Cyperus malacopsus* และ *Cyperus tegetiformis* ภาษาอังกฤษเรียก Chinese mat grass ใช้ทำเสื่อเช่นเดียวกับกกสานเสื่อหรือกกจันทบุรี (*Cyperus corymbosus*) ที่รู้จักและมีปลูกกันแพร่หลายในเมืองไทย ส่วนกกอียิปต์ (*Cyperus papyrus* Linn.) ภาษาอังกฤษเรียก papyrus หรือ paper reed นั้น แพร่เข้ามาในเมืองไทยนานแล้วจนกลายเป็นพืชพื้นเมืองไปชอบที่มีน้ำขังมีลำต้นกลมผิวลำต้นเขียวเป็นมัน ดอกออกเป็นช่อกระจุกกลมๆ ที่ปลายต้น ช่อดอกแต่ละช่อจะมีก้านเป็นเส้นเล็กฝอยชูช่อยาวออกไปเหมือนคนผมยุ่ง ในอียิปต์โบราณใช้ลำต้นทำกระดาษ แต่ในปัจจุบันเลิกใช้แล้ว

Fimbristylis เป็นไม้ล้มลุกอายุฤดูเดียวและหลายฤดู มีไหลสั้นๆ ลำต้นตั้งตรงมีทั้งต้นกลมและเป็นเหลี่ยม ใบรวมกันอยู่ที่โคนต้น ช่อดอกเกิดที่ปลายต้นคล้ายสกุล *Cyperus* มีดอกรวม (spikelet) ประกอบด้วยดอกย่อย (floret) ตั้งแต่หนึ่งถึงหลายดอกและเป็นดอกที่สมบูรณ์เพศมีเกสรเพศผู้ 1-3 อัน เกสรเพศเมียมี 2-3 แฉก กกสกุลนี้พบนานเป็นวัชพืช พวกที่ใช้เป็นสมุนไพรประกอบยารักษาโรค เช่น กกรัตเขียด (หญ้าหนวดแมว) (*Fimbristylis milliaces* Vall) และกกหัวขอ (หญ้าหัวขอ) (*Fimbristylis aestivalis* Vahl) ใช้ทาแผลงูกัดและแก้โรคผิวหนัง ตามลำดับ สำหรับพวกที่เป็นวัชพืชและพบบ่อยในนาข้าวและแปลงปลูกพืช เช่น กกเปลือกกระเทียมทราย (*Fimbristylis acuminata* Vahl) กกนิ้วหนู (*Fimbristylis dichotoma* Vahl) กกกุ๊กหมู (*Fimbristylis monostachyos* Hassk.) เป็นต้น

Scirpus เป็นไม้อายุฤดูเดียวและหลายฤดูมีไหลใต้ดิน ลำต้นตั้งตรงเป็นเหลี่ยมบางครั้งเกือบกลม บางชนิดจมอยู่ใต้ดินหรือลอยที่ผิวน้ำ ใบมีรูปร่างแตกต่างกันออกไป บางครั้งก็ไม่มีช่อดอกเกิดที่ปลายต้นหรือบางครั้งเกิดที่ด้านข้างของลำต้นแต่ก่อนไปทางส่วนยอด ดอกรวม (spikelet) ประกอบด้วยหลายดอกย่อย (floret) และเป็นดอกที่สมบูรณ์เพศมีเกสรเพศผู้ 1-3 อัน และเกสรเพศเมีย 2-3 แฉก พวกที่เป็นวัชพืชและรู้จักกันดีคือ กกสามเหลี่ยมหรือกกตะกรับ (*Scirpus grosus* L.f) มีลำต้นตั้งตรงมีขนาดใหญ่และเป็นสามเหลี่ยม ผิวลำต้นเรียบเป็นมัน ช่อดอกเกิดที่ปลายต้น ในสมัยอินเดียโบราณใช้เป็นยาแก้ท้องเสีย และลำต้นใช้สานเสื่อและทำเชือกได้ ส่วนกกทรงกระเทียม (*Scirpus articulatus* Linn.) ใช้เป็นยาระบายหรือยาขับถ่าย อีกชนิดหนึ่งมีปลูกันมากในจังหวัดทางภาคเหนือของประเทศไทย คือ กกกลมหรือกกยูนนาน (*Scirpus mucronatus* Linn.) ใช้ทำเชือกและสายเสื่อโดยเฉพาะมีลำต้นเกือบกลม ตั้งตรงมีความสูงกว่ากกกลมเล็กน้อย แต่ที่ต่างกันอย่างเห็นได้ชัด คือ ช่อดอกจะเกิดเป็นช่อกระจกทางด้านข้างของลำต้นและก่อนไปทางส่วนปลายต้น ช่อดอกเกิดจากจุดเดียวกันและกระจายออกไปรอบด้านเหมือนรูปดาว ชาวบ้านจะแยกไหลจากกอเดิมไปขยายพันธุ์และจะตัดเมื่อมีอายุราว 3 เดือน ก่อนที่ต้นจะออกดอกใช้เวลาตากแดด 4-5 วัน ในต่างประเทศ เช่น อเมริกาเหนือและใช้ลำต้นของ *Scirpus lacustris* สานทำกระจาดที่นึ่ง และสานเสื่อ อีกชนิดหนึ่ง คือ *Scirpus tataru* ใช้ทำแพและเรือคานู (canoe) ส่วนในจีนและญี่ปุ่นใช้กินหัวของ *Scirpus tuberosus* ทั้งสามชนิดดังกล่าวไม่มีในบ้านเรา

Dipterocarpaceae วงศ์ดิบทอโรคาร์เปซีอี



วงศ์ดิบทอโรคาร์เปซีอี

Family Dipterocarpaceae

พันธุ์ไม้วงศ์นี้มักพบขึ้นอยู่ทั่วไปในป่าเบญจพรรณ เนื้อไม้จะมีของเหลวขุ่น และเหนียว ส่วนใหญ่เป็นไม้มีค่าทางเศรษฐกิจ ได้แก่ กลุ่มพีชพวก กระบากทอง (*Anisoptera curtisii* Dyer ex King) ขางนา (*Dipterocarpus alatus* Roxb.) ตะเคียนทอง (*Hopea odorata* Roxb.) พะยอม (*Shorea roxburghii* G.Don)



Dipterocarpaceae - *Dipterocarpus pilosus* - *Dipterocarpus baudi*

From: *Verhandelingen over de natuurlijke geschiedenis der Nederlandsche overzeesche bezittingen.*

Botanie by Pieter Willem Korthals. Leiden, S. en J. Luchtman & C.G. van der Hoek, 1840, (plate 5). Hand-coloured lithograph by A.S. Mulder after J. Gaijkema

ลักษณะเด่นที่สังเกตได้ง่าย

- ไม้ต้น ขนาดใหญ่ เนื้อไม้มีของเหลวข้นและเหนียว
- ดอกมีกลิ่นหอม
- ผลมีปีก

ลักษณะนิสัย (habit) : ไม้ต้นขนาดใหญ่ เจริญตลอดปี

ใบ : ใบเดี่ยว เรียงตัวแบบสลับ ขอบใบเรียบ แผ่นใบเหนียว มีหูใบ ร่วงตาม

ฤดูกาล

ดอก : ดอกเป็นช่อ เกิดบริเวณซอกใบมากกว่าบริเวณยอด มีใบประดับร่วงตามฤดูกาล ดอกสมบูรณ์เพศ มีสมมาตรตามรัศมี กลีบเลี้ยง 5 กลีบดอก 5 อาจติดกันบริเวณฐาน ดอกมักมีกลิ่นหอม เกสรเพศผู้ 10 หรือมากกว่า (ไม่ค่อยพบจำนวน 5) ติดกับกลีบดอก รังไข่อยู่ใต้วงกลีบ

ผล : แก่แล้วไม่แตก เปลือกแข็ง มีเพียง 1 เมล็ด กลีบเลี้ยงยังคงติดอยู่เมื่อเป็นผล

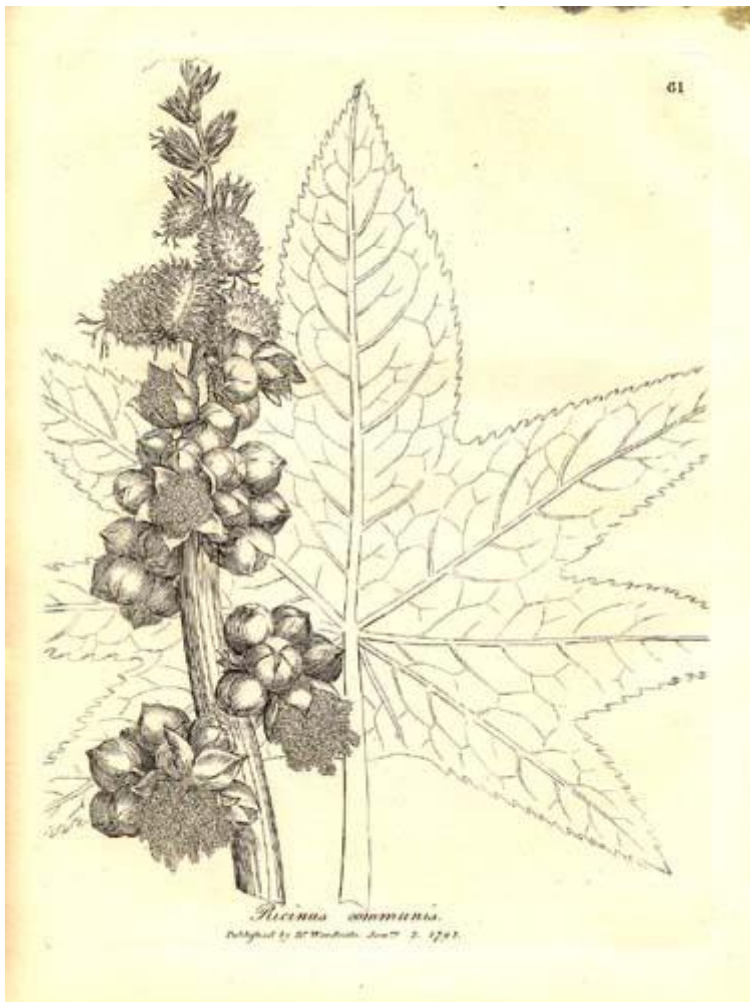
ลักษณะปืกขาว

การแพร่กระจาย : เขตร้อน ส่วนใหญ่อินโดมาเลเซีย

วงศ์ยูฟอร์บีเอซีอี

Family Euphorbiaceae

พันธุ์ไม้ในวงศ์นี้พบในถิ่นอาศัยต่าง ๆ กัน ทั้งในที่ชุ่มชื้น และที่แห้งแล้ง ส่วนต่าง ๆ จะมีของเหลวใส หรือมีน้ำยางสีขาวข้นเหมือนน้ำมัน ได้แก่ กลุ่มพืชพวก คริสมาศ (*Euphorbia pulcherrima* Willd.) ยางพารา (*Hevea brasiliensis* Muell.) ฝิ่นดิน (*Jatropha multifida* L.) มันสำปะหลัง (*Manihot esculenta* Crantz.) ละหุ่ง (*Ricinus communis* L.)



Euphorbiaceae - *Ricinus communis* ละหุ่ง

From: *Medical botany* by William Woodville. London, James Phillips, 1790, 1. edition, volume 1 (plate 61). Engraving

ลักษณะเด่นที่สังเกตได้ง่าย

- ดอกแยกเพศ
- มีน้ำยางในหรือขาวขุ่นเหมือนน้ำมัน
- ยอดเกสรเพศเมียมักเป็น 3 แฉก

ลักษณะวิสัย : ส่วนใหญ่เป็นไม้พุ่มและไม้ต้น อาจพบไม้ล้มลุกได้บ้าง

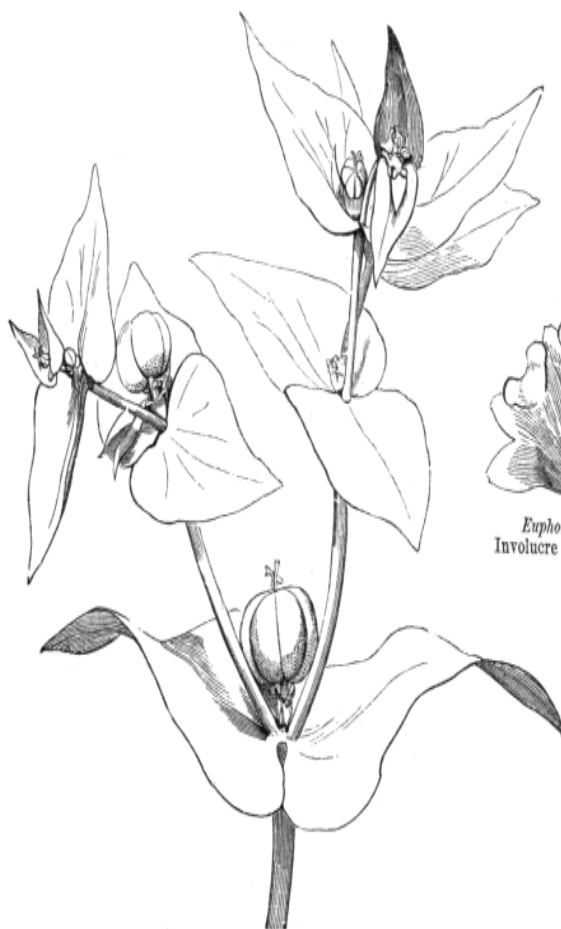
ใบ : พบทั้งใบเดี่ยวและใบประกอบ ส่วนใหญ่เรียงตัวแบบสลับมากกว่าเป็นคู่ตรงกันข้าม หรือเป็นวงรอบข้อ มีหูที่เปลี่ยนแปลงไป

ดอก : ดอกเป็นช่อ มีสมมาตรตามรัศมี ดอกแยกเพศ กลีบเลี้ยง 5 กลีบดอก 5 หรืออาจไม่มี เกสรเพศผู้ 1 หรือเท่ากับหรือเป็นสองเท่าของจำนวนกลีบเลี้ยง หรือจำนวนมาก

ยอดเกสรเพศเมีย 3 หรือ 6 รังไข่อยู่เหนือวงกลีบ

ผล : มีหลายแบบเช่น แก่แล้วแตกเป็น 2 ซีก แต่ละซีกมี 1 เมล็ด หรือผลที่เมื่อแก่แล้ว เปลือกจะแห้งและแตกออก ภายในมีเมล็ดจำนวนมาก บางครั้งอาจพบผลที่มีเมล็ดแข็ง หรือผลที่มีเนื้อนุ่มได้

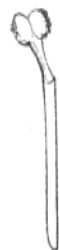
การแพร่กระจาย : ทั่วโลก ยกเว้นอาร์กติก



Euphorbia Lathyris. Flowering summit.



E. Lathyris.
Androgynous
inflorescence.



Euphorbia.
Stamen (mag.).



Euphorbia Lathyris.
Involucre laid open (mag.).



E. Lathyris. Pistil.



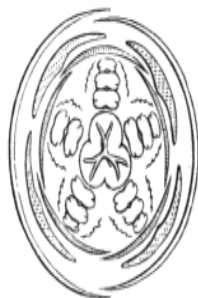
E. Lathyris.
Involucre and ♀
axis stripped of its
flowers (mag.).



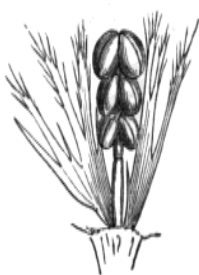
E. Lathyris.
Transverse section of
ovary (mag.).



E. Lathyris.
Seed (mag.).



Euphorbia Characias.
Diagram of inflorescence.



E. Characias.
Bundle of 3 stamens
with their bracts
(mag.).



E. Lathyris.
Ovule cut vertically,
showing the arilode
capped by the operculum.



E. Lathyris.
Coccus
cut vertically
(mag.).



E. Lathyris.
Coccus
(mag.).

วงศ์ฟาเบซีอี Family Fabaceae

พันธุ์ไม้ในวงศ์นี้พบขึ้นอยู่ทั่วไป ได้แก่กลุ่มพืชพวกถั่วต่าง ๆ เช่น ถั่วเหลือง (*Glycine max* Merr.) คราม (*Indigofera hirsuta* L.) ถั่วเขียว (*Phaseolus aureus* Roxb.) ถั่วลันเตา (*Pisum sativum* L.)

ลักษณะเด่นที่สังเกตได้ง่าย

- ลักษณะของดอกเป็นรูปดอกถั่ว
- ฝักขอดเป็นข้อระหว่างเมล็ด ตามขวางของฝัก

ลักษณะวิสัย : พบได้ทั้งไม้ล้มลุก ไม้พุ่ม ไม้ต้น และไม้เลื้อย

ใบ : พบทั้งใบเดี่ยว ใบประกอบแบบขนนก และใบประกอบแบบฝ่ามือ เรียงตัวแบบ

สลับ อาจพบมีหูใบ

ดอก : มีทั้งดอกเดี่ยวและดอกช่อ ดอกสมบูรณ์เพศ มีสมมาตรด้านข้างลักษณะของดอกเป็นรูปดอกถั่ว (*Papilionaceous*) มี 5 กลีบ ประกอบด้วย กลีบกลางอันบนสุด หุ้มอยู่ ด้านนอกเรียกว่า “แสดน-คาร์ด ” (*Standard*) กลีบคู่ข้าง 2 กลีบ เรียกว่า “วิง” (*Wings*) และกลีบคู่ล่างอีก 2 กลีบ เรียกว่า “คิล” (*Keels*) กลีบเลี้ยง 5 หรือน้อยกว่า

เกสรเพศผู้ 5 หรือ 10

ผล : เป็นฝักแบบแตกตรงตะเข็บทั้งสองข้าง หรือไม่แตก ฝักขอดเป็นข้อระหว่างเมล็ดตามขวางของฝัก

การแพร่กระจาย : ทั่วโลก ทั้งเขตร้อนและเขตอบอุ่น

วงศ์แกรมมินีอี (โพเอซีอี)

Family Gramineae (Poaceae)

พันธุ์ไม้ในวงศ์นี้พบขึ้นกระจายอยู่ทั่วไป ตั้งแต่ระดับความสูงน้ำทะเล จนกระทั่งถึงยอดเขาสูง พบได้ในถิ่นอาศัยต่าง ๆ กัน ทั้งที่แห้งแล้ง และชุ่มชื้น เป็นอีกวงศ์หนึ่งที่มีสมาชิกจำนวนมาก ได้แก่ กลุ่มพืชพวกหญ้าเช่น (*Cymbopogon citrates* Stapf) ข้าว (*Oryza sativa* L.) อ้อย (*Saccharum officinarum* L.) ข้าวฟ่าง (*Sorghum vulgare* Pers.) ข้าวโพด (*Zea mays* L.)

ลักษณะเด่นที่สังเกตได้ง่าย

- ลำต้นกลม กลวง ขกเว้นบริเวณข้อ
- กาบไม่แนบติดลำต้น
- มี ligule
- มี glume จำนวน อัน

ลักษณะวิสัย (habit) : ส่วนใหญ่เป็นพืชล้มลุกฤดูเดียว หรือหลายฤดู

ลำต้น : มี ลำต้นใต้ดิน ลำต้นเหนือดินกลม และกลวง ขกเว้นบริเวณข้อซึ่งมักจะบวม

ใบ : ใบเดี่ยว เรียงตัวเป็นกลุ่มตรงฐาน หรือเรียงสลับ หรือเรียงเป็นแถว 2 แถว กาบหรือปลอกหุ้มลำต้น ไม่แนบติดลำต้น มีลิ้นใบ (ligule)

ดอก : เป็นช่อ มีแกนช่อยาว ดอกบานจากโคนไปหาปลายช่อ พบทั้งดอกสมบูรณ์เพศและดอกแยกเพศ มีสมมาตรด้านข้าง กลีบเลี้ยงและกลีบดอก 2-3 (ส่วนใหญ่ 2) เป็นเกสรตัวผู้ มีใบประดับเล็ก ๆ ที่รองรับช่อดอก (glume) จำนวน 2 ใบ เกสรเพศผู้ 1-3-6 หรือมากกว่า (ส่วนใหญ่ 3)

ผล : มีเมล็ดเดี่ยว ไม่แตก เปลือกเมล็ดห่อหุ้มติดกับผนังของผล

การแพร่กระจาย : ทั่วโลก

วงศ์ลิลีเอซียี

Family Liliaceae

พันธุ์ไม้ในวงศ์นี้พบขึ้นได้ในถิ่นอาศัยต่าง ๆ กัน ทั้งในที่ชุ่มชื้น ในที่แห้งแล้ง และในน้ำ ได้แก่ กลุ่มพืชพวก หอมใหญ่ (*Allium cepa* L.) กระเทียม (*Allium sativa* L.) กุยช่าย (*Allium tuberosum* Roxb.) หน่อไม้ฝรั่ง (*Asparagus officinalis* L.) ดอกคิง (*Gloriosa superba* L.)



Liliaceae - *Asparagus officinalis* หน่อไม้ฝรั่ง

From: *English botany; or, coloured figures of British plants* by James Edward Smith. London, C.E. Sowerby, 1836, 2. edition, volume 3 (plate 490).

ลักษณะเด่นที่สังเกตได้ง่าย

- ลำต้นใต้ดินมีใบเกล็ดหนา อวบ หุ้มซ้อนเป็นชั้น ๆ ลักษณะเป็นหัว
- กลีบเลี้ยงและกลีบดอกขนาดใหญ่ กลีบเลี้ยงลักษณะคล้ายกลีบดอก

ลักษณะวิสัย (habit) : ส่วนใหญ่เป็นพืชล้มลุกหลายฤดู ไม้พุ่มพบน้อย

ลำต้น : มีเนื้อ อยู่ใต้ดิน หรืออาจพบลำต้นใต้ดินแบบที่มีใบเกล็ดหนา และอวบ หุ้มซ้อนเป็นชั้น ๆ ทำให้มีลักษณะเป็นหัว

ใบ : ใบเดี่ยว อาจพบใบที่ลดรูปเป็นเกล็ด หรือกาบ เรียงตัวเป็นกลุ่มออกจากฐาน หรือเรียงตัวแบบสลับ หรือเรียงเป็นวงรอบข้อ

ดอก : เป็นช่อ พบทั้งดอกสมบูรณ์เพศ และดอกแยกเพศ ส่วนใหญ่มีสมมาตรตามรัศมี ดอกมีขนาดใหญ่ กลีบเลี้ยง 3 กลีบดอก 3 อาจเชื่อมติดกัน กลีบเลี้ยงมีลักษณะคล้ายกลีบดอก เกสรเพศผู้ 3-12 (ส่วนใหญ่ 6) รังไข่อยู่เหนือวงกลีบ

ผล : เมื่อแก่เปลือกจะแข็ง และแตกออก ภายในมีเมล็ดจำนวนมาก หรือผลมีเนื้อนุ่มเมล็ดมาก

การแพร่กระจาย : ทั่วโลก

วงศ์มัลลเวซีอี Family Malvaceae

ตัวอย่างพันธุ์ไม้ในวงศ์นี้ได้แก่ ฝ้าย (*Gossypium herbaceum* L.) ชบา (*Hibiscus rodasinensis* L.) ชบาหนู (*Malvaviscus* DC.) เส้ง (*Urena lobata* L.) ปอแก้ว (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik)



Malvaceae - *Abelmoschus manihot* ปอแก้ว - *Hibiscus manihot*

From: Curtis's botanical magazine; or flower garden displayed. London, 1832, volume 59 (plate 3152). Hand-coloured engraving by John Curtis

ลักษณะเด่นที่สังเกตได้ง่าย

- ก้านเกสรตัวผู้เชื่อมติดกันเป็นหลอดยาว เกสรตัวผู้จำนวนมาก
- มีริ้วประดับ (epicalyx)

ลักษณะวิสัย : พบทั้งไม้ล้มลุก ไม้พุ่ม และไม้ต้น มักมียางใสเหนียว

ใบ : ใบเดี่ยวเรียงตัวแบบสลับ ขอบใบเรียบหรือจักฟันเลื่อย มักมีขนรูปดาว มีหูใบ

ดอก : มีทั้งดอกเดี่ยวและดอกช่อ เกิดบริเวณซอกใบ พบทั้งดอกสมบูรณ์เพศและดอกแยกเพศ มีสมมาตรตามรัศมี กลีบเลี้ยง 5 อาจเชื่อมติดกัน กลีบดอก 5 เรียงซ้อนเกยกันไป มีริ้วประดับซึ่งอยู่ใต้หรือติดกับกลีบดอกชั้นนอก บางชนิดมีลักษณะเหมือนกลีบดอกชั้นนอกมาก (*epicalyx*) เกสรเพศผู้ 1-จำนวนมาก ก้านเกสรเพศผู้เชื่อมเชื่อมติดกันเป็นหลอดยาว อาจติดกับกลีบดอก รังไข่อยู่เหนืองวงกลีบ

ผล : มีหลายแบบเช่น ผลเมื่อแก่เปลือกจะแห้ง และแตกออก ภายในมีเมล็ดมาก หรือผลที่แก่แล้วแตกเป็น 2 ซีก แต่ละซีกมี 1 เมล็ด หรือบางครั้งอาจพบผลที่มีเนื้อนุ่ม หรือผลมีปีกได้ มักมีขนปกคลุม กลีบเลี้ยงยังคงอยู่จนเป็นผล

การแพร่กระจาย : เขตร้อน และเขตอบอุ่น



วงศ์เมลาสโตเมเทซีอี Family Melastomataceae

พันธุ์ไม้วงศ์นี้พบขึ้นกระจายอยู่ทั่วไป ตั้งแต่ระดับน้ำทะเล จนถึงบนภูเขาสูง ทั้งที่แห้งแล้ง ที่ชุ่มชื้นตลอดจนในน้ำ ได้แก่กลุ่มพืชพวก โคลงเคลง, มังกร (Melastoma malabathricum L.)

ลักษณะเด่นที่สังเกตได้ง่าย

- ลำต้น, กิ่งเป็นสี่เหลี่ยม มักมีขน
- เกสรเพศผู้ 10 เรียงเป็น 2 วง มีระยางค์

ลักษณะวิสัย : พบได้ทั้งไม้ล้มลุก ไม้พุ่ม ไม้ต้น ไม้เลื้อยมีเนื้อไม้ หรือเป็นพืชอิงอาศัย

ใบ : ส่วนใหญ่เป็นใบเดี่ยว เรียงเป็นคู่ตรงกันข้าม พบเรียงแบบสลับน้อย เส้นใบ 3-9
ออกจากจุดเดียวกันตรงฐานใบ แล้วเบนเข้าหาปลายใบ เส้นใบย่อยเรียงแบบ
ขั้นบันได ไม่มีหูใบ

ดอก : ดอกเป็นช่อ สมบูรณ์เพศ มีสมมาตรตามรัศมี กลีบเลี้ยง 3-6 (ส่วนใหญ่ 5) กลีบดอก 5
เรียงเกยซ้อนกัน ในดอกอ่อน เกสรเพศผู้ 10 เรียงเป็น 2 วง (จำนวน 5 พบน้อย) มีระยางค์ รังไข่อยู่ใต้วง
กลีบ

ผล : เมื่อแก่เปลือกจะแห้ง และแตกออก ภายในมีเมล็ดจำนวนมาก หรือผลมีเนื้อนุ่ม
หลายเมล็ด

การแพร่กระจาย : เขตร้อน และเขตได้โซนร้อน



Melastoma cymosum (Amphiblena).



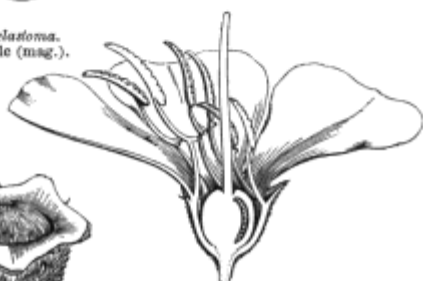
Melastoma.
Ovule (mag.).



Melastoma.
Fruit.



Tulasea.
Seed (mag.).



Melastoma
Flower cut vertically (mag.).



Nandivia.
Vertical section of ovary (mag.).



Oubeckia.
Seed (mag.).



Pyramia.
Stamen (mag.).



Melastoma.
Stamen (mag.).



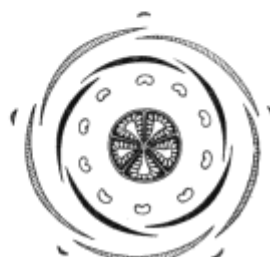
Spennera.
Stamen (mag.).



Huberia.
Stamen (mag.).



Melastoma. Flower (mag.).



Melastoma. Diagram.



Melastoma.
Transverse section of ovary (mag.).



Kibessia.
Flower-bud raising its
calyx.



Kibessia.
Flower.



Kibessia.
Vertical section of andræcium
and pistil.



Kibessia.
Transverse section of
ovary (mag.).



วงศ์มีมอเซีย Family Mimosaceae

พันธุ์ไม้ในวงศ์นี้พบขึ้นทั่วไปในเกือบทุกสภาพป่า ทั้งที่ชุ่มชื้น และที่แห้งแล้ง ได้แก่ กลุ่มพืชพวก กระถิน (*Acacia farnesiana* Willd.) มะกล่ำตาช้าง (*Adenanthera pavonica* L.) ไมยราบ (*Mimosa pudica* L.) สะตอ (*Parkia speciosa* Hassk.)

ลักษณะเด่นที่สังเกตได้ง่าย

- ช่อดอกกลมเป็นกระจุก หรือออกดอกแน่นตามแกนช่อดอก
- ผลเป็นฝัก มีรอยเว้าคอดเป็นข้อตรงระหว่างเมล็ดตามขวางของฝัก เมล็ดมักจะแบน

ลักษณะวิสัย : พบทั้งไม้ต้น ไม้พุ่ม ไม้ล้มลุก และไม้เลื้อย เถาใหญ่ มีเนื้อไม้

ใบ : มีทั้งใบเดี่ยว ใบประกอบแบบฝ่ามือ แต่ส่วนใหญ่เป็นใบประกอบแบบขน

นกเรียงตัวแบบสลับ ใบมักจะหุบในเวลากลางคืน มีหูใบ บางครั้งอาจพบหู

ใบ ซึ่งเปลี่ยนแปลงเป็นหนามแหลมหรือ ต่อมบริเวณก้านใบ

ดอก : ดอกเป็นช่อแบบมีแกนช่อดอก ออกดอกแน่นตามแกน หรือแบบช่อกลมเป็นกระจุก ดอกสมบูรณ์เพศ หรืออาจพบดอกแยกเพศได้ มีสมมาตรตามรัศมี กลีบเลี้ยงจำนวน 5 หรือน้อยกว่า มักเชื่อมติดกันเป็นหลอด กลีบดอก 5 แยกจากกันหรือเชื่อมติดกัน มีขนาดเล็ก เกสรเพศผู้ 3-4 จำนวนมาก แยกจากกันหรือก้านมารวมกันเป็น

กลุ่ม แต่อับ เรณูแยกจากกัน รังไข่เหนือวงกลีบ หรือถูกล้อมรอบด้วยฐานจานดอก

ผล : เป็นฝัก แก่แล้วแตกตรงตะเข็บทั้งสองข้าง หรือไม่แตก มีรอยเว้าคอดเป็นข้อตรงระหว่างเมล็ดตามขวางของฝัก เมล็ดมักจะแบน

การแพร่กระจาย : ทั่วโลก ส่วนใหญ่เขตร้อน

วงศ์มอเรซีอี Family Moraceae

พันธุ์ไม้ในวงศ์นี้พบมีถิ่นอาศัยกระจายอยู่ทั่วไป ทั้งในที่ชุ่มชื้น ที่แห้งแล้ง ได้แก่กลุ่มพืชพวก
สาเก (*Artocarpus altilis* Parkinson Fosberg) ขนุน (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.) โพธิ์ (*Ficus*
religiosa L.) หม่อน (*Morus alba* L.) ข่อย (*Streblus asper* Lour.)



Moraceae - *Ficus* (5 species)

From: *Duidelyke vertoning, eeniger duizend in alle vier waerelds deelen wassende bomen, stammen, kruiden, bloemen, vruchten, en uitwassen, &c.* by Johann Wilhelm Weinmann. Amsterdam, Zacharias Romberg, [1746], (plate 508).

ลักษณะเด่นที่สังเกตได้ง่าย

- มีน้ำยางขาวข้นเหมือนน้ำมัน
- มีหูใบหุ้มยอด เมื่อหูใบร่วงจะทิ้งรอยแผลไว้
- ผลแบบผลรวม

ลักษณะวิสัย : พบทั้งไม้พุ่ม และ ไม้ต้น ไม้ล้มลุกพบน้อย

ใบ : ใบเดี่ยว เรียงตัวแบบสลับ อาจพบออกเป็นคู่ตรงกันข้ามบ้าง ขอบใบเรียบ หรือหยัก เป็นพู่เว้าลงสู่ฐานใบ

ดอก : เป็นช่อ มีหลายแบบ เช่น ดอกอัดกันแน่นเป็นช่อกลม หรือบนแกนช่อยาว หรือดอกจะเริ่มบานจากกลางช่อแล้วทยอยไปทางด้านข้างตามลำดับ หรือมีจานฐานดอกที่เจริญขึ้นมาหุ้มกลุ่มของดอกอยู่ภายในเช่นในผลมะเดื่อ ดอกแยกเพศอาจอยู่บนต้นเดียวกัน หรือแยกต้น มีสมมาตรตามรัศมี ดอกมีขนาดเล็ก ไม่มีกลีบดอก กลีบเลี้ยง 2-6 ดอก (ส่วนใหญ่ 4) อาจเชื่อมติดกัน เกสรเพศผู้เท่ากับจำนวนกลีบเลี้ยง

ผล : เป็นผลรวม (Multiple fruit) อาจเป็นผลแบบมีเนื้อ หรือผลแห้งเมล็ดล่อน หรือผลที่มีเปลือกแข็ง กลีบเลี้ยงยังคงติดอยู่เมื่อเป็นผล

การแพร่กระจาย : เขตร้อน และเขตใต้โซนร้อน พบในเขตอบอุ่นบ้าง

วงศ์ออคิดีเซีย

Family Orchidaceae

พันธุ์ไม้ในวงศ์นี้มีถิ่นอาศัยในที่ต่าง ๆ กันมากมาย ทั้งในที่ชุ่มชื้น ที่แห้งแล้ง ขึ้นอาศัยบนต้นไม้อื่น ขึ้นบนดิน บนหิน บางชนิดอาจเป็นพืชกินซาก (*saprophyte*) ได้แก่กลุ่มพืชพวก กล้วยไม้ เช่น หวายตะมอย (*Dendrobium crumenatum* Sw.) รองเท้านารี (*Paphiopedilum* spp.) เอื้องฟ้าม่วย (*Vanda coerulea* Griff) วานิลลา (*Vanilla planifolia* Andr.)

ลักษณะเด่นที่สังเกตได้ง่าย

- โดยทั่ว ๆ ไปมีลำต้นเหนือดิน เก็บสะสมอาหาร เรียกว่า “pseudobulb” (หัวเทียม)
- มีกลีบปาก
- มีเส้าเกสร

ลักษณะวิสัย (habit) : ไม้ล้มลุกหลายฤดู ส่วนใหญ่เป็นพืชอิงอาศัย ซึ่งเกาะอาศัยแบบตั้งตรง ห้อยลง หรือมีเหง้าทอดไปตามพื้นที่ที่ขึ้นอยู่

ลำต้น : มักมีลำต้น หรือใบอวบน้ำ ลำต้นลักษณะสั้น และอวบคล้ายหัว สำหรับเก็บสะสมอาหาร (pseudobulb) แยกได้เป็น 2 พวก คือ พวกที่เจริญเติบโตทางยอดไปได้เรื่อย ๆ และพวกที่เจริญเติบโตโดยสร้างหน่อใหม่ไปทางด้านหลัง

ใบ : ใบเดี่ยว เรียงตัวแบบสลับ อาจพบเรียงเป็นคู่ตรงกันข้าม หรือเป็นวงรอบข้อ มีกาบแนบติดกับลำต้น บางชนิดใบมีอายุหลายปี บางชนิดใบร่วงง่าย และบางชนิดไม่มีใบ

ดอก : มีทั้งดอกเดี่ยวและดอกช่อ ดอกสมบูรณ์เพศ มีสมมาตรด้านข้าง กลีบเลี้ยง 3 กลีบดอก 3 อันกลางมีขนาดใหญ่ มีรูปร่าง และสีต่างไปจากกลีบอื่นเรียกว่า “กลีบปาก” (lip) ทั้งกลีบเลี้ยงและกลีบดอกอาจจะมีสีสันคล้ายกัน เกสรเพศผู้ติดกับเกสรเพศเมียรวมกันเป็นแท่ง เรียกว่า “เส้าเกสร” มีกลุ่มละอองเรณูติดกันเป็นก้อน ฝังไข่อู่ในตัวกลีบ

ผล : เมื่อแก่เปลือกจะแห้ง และแตกออก ภายในมีเมล็ดขนาดเล็ก จำนวนมาก

การแพร่กระจาย : ทั่วโลก มีมากในเขตร้อน และพบน้อยมากในแถบอาร์คติก

วงศ์รูบีเอซีอี Family Rubiaceae

พันธุ์ไม้ในวงศ์นี้พบมีถิ่นอาศัยกระจายอยู่ทั่วไป ทั้งที่ชุ่มชื้น ที่แห้งแล้ง ตั้งแต่ที่ระดับความสูงระดับน้ำทะเลไปจนถึงภูเขาสูง เป็นวงศ์ที่มีจำนวนสมาชิกมากวงศ์หนึ่ง ได้แก่ กลุ่มพืชพวกเข็ม (*Ixora* spp.) กาแฟ (*Coffea arabica* L.) กระเทียม (*Mitragyna speciosa* (Roxb.) Korth.) ขอ (*Morinda citrifolia* L.) คอนย้า (*Mussaenda* spp.) คัดเค้า (*Randia siamensis* Craib)

ลักษณะเด่นที่สังเกตได้ง่าย

- ใบเดี่ยว เรียงตัวเป็นคู่ตรงกันข้าม
- มี interpetiolar stipule
- ดอกเข็ม หรือรูปกรวย

ลักษณะวิสัย : พบได้ทั้งไม้พุ่ม ไม้ต้น ไม้เลื้อยมีเนื้อไม้ และไม้ล้มลุก

ใบ : ใบเดี่ยว เรียงตัวเป็นคู่ตรงกันข้าม หรือเป็นคู่ตรงกันข้ามและตั้งฉากกับคู่ที่ถัดขึ้น
ไป หรือเป็นวงรอบ ข้องของใบเรียบหรือหยักเล็กน้อย มีหูใบที่อยู่ตรงกลางระหว่างใบ
2 ใบ ที่ข้อเดียวกัน (Interpetiolar stipule)

ดอก : ส่วนใหญ่เป็นดอกช่อ ดอกเดี่ยวพบน้อยมาก ดอกสมบูรณ์เพศ ส่วนใหญ่มี

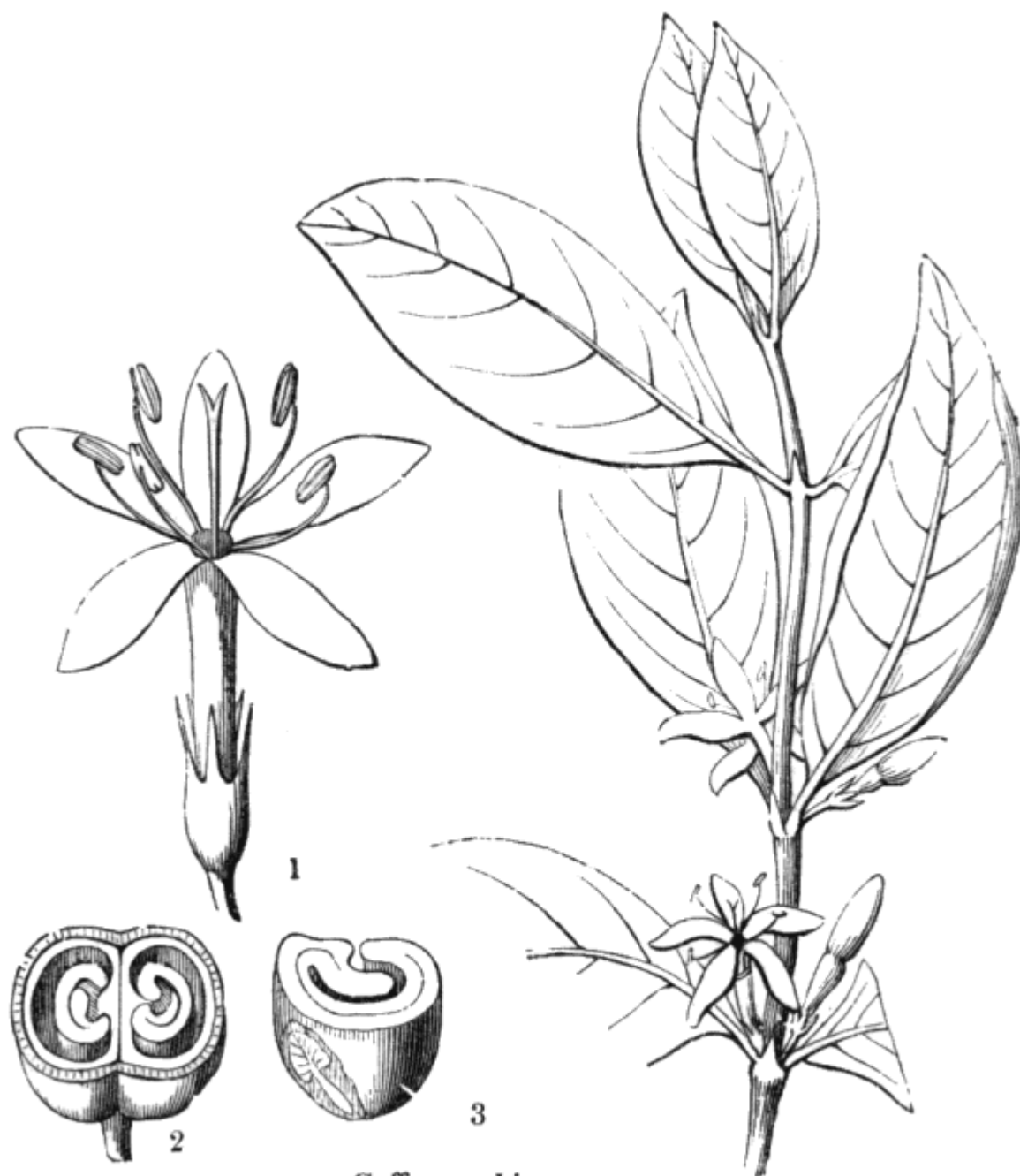
สมมาตร ตามรัศมี กลีบเลี้ยง 4-5 ขนาดเล็ก กลีบดอก 4-5 (อาจพบ 8-10)

โคนกลีบดอกเชื่อม ติดกันเป็นหลอดเล็ก ขาวปลาย แผลกว้างเป็นกลีบ ๆ หรือดอกมี

รูปร่างคล้ายกรวย เกสรเพศผู้เท่ากับจำนวนกลีบดอก รังไข่อยู่ใต้วงกลีบ

ผล : อาจเป็นผลที่เมื่อแก่เปลือกจะแห้ง และแตกออกภายในมีเมล็ดมาก หรือเป็นผลที่มี
มี เนื้อนุ่ม

การแพร่กระจาย : ส่วนใหญ่เขตร้อน เขตอบอุ่นมีบ้าง และแถบอาร์กติกมีเพียงเล็กน้อย



Coffea arabica.

1. a flower magnified ; 2. a section across a ripe fruit ;
3. a portion of a seed, showing the small embryo laid bare in the end of convolute albumen.

วงศ์ Rutaceae Family Rutaceae

พันธุ์ไม้ในวงศ์นี้พบได้ในถิ่นอาศัย ทั้งที่ชุ่มชื้น และที่แห้งแล้ง ได้แก่กลุ่มพืชวงศ์ต่าง ๆ เช่น มะตูม (*Aegle marmelos* Corr.) มะนาว (*Citrus aurantifolia* Swing) สมุย (*Clausena cambodiana* Guill.) แก้ว (*Murraya paniculata* Jack)

ลักษณะเด่นที่สังเกตได้ง่าย

- มีต่อมน้ำมันบนแผ่นใบ
- ยอดเกสรเพศเมียขนาดใหญ่ เป็นตุ่มกลม
- ดอกมักมีกลิ่นหอม

ลักษณะวิสัย : พบได้ทั้งไม้พุ่ม ไม้ต้นและไม้ล้มลุก

ใบ : มีทั้งใบเดี่ยว ใบประกอบแบบขนนก และใบประกอบแบบฝ่ามือ เรียงตัวแบบสลับ หรือออกเป็นคู่ตรงกันข้าม มีต่อมน้ำมันบนแผ่นใบผลิตน้ำมันหอมระเหย บางชนิดใบลดรูปกลายเป็นหนามไม่มีหูใบ

ดอก : ออกเป็นช่อ ดอกสมบูรณ์เพศ อาจพบดอกแยกเพศด้วย ส่วนใหญ่มีสมมาตรตามรัศมี กลีบเลี้ยง 3-5 กลีบดอก 3-5 อาจเชื่อมติดกัน บางชนิดไม่มีกลีบดอกเกสรเพศผู้ 3-10 หรือมากกว่า เรียงเป็น 2 วง หรืออาจเชื่อมติดกัน เป็นกลุ่ม ๆ ยอดเกสรเพศเมียขนาดใหญ่ เป็นตุ่มกลม รังไข่เป็นพวยอยู่บนบานจานดอกเหนือวงกลีบ

ผล : ส่วนใหญ่เป็นผลมีเนื้อนุ่ม มีเมือกเหนียวเหมือนแผ่นหนัง และมีต่อมน้ำมัน บางชนิดมีเมล็ดแข็งหรือมีปีก

การแพร่กระจาย : เขตร้อน และเขตอบอุ่น โดยเฉพาะแอฟริกาตอนใต้ และออสเตรเลีย



Orange.
Part of androecium (mag.).



Orange (*Citrus Aurantium*).



Orange. Vertical section of flower (mag.).



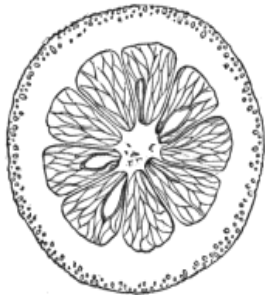
Orange. Diagram.



Orange.
Calyx and ovary (mag.).



Orange. Seed, entire and cut (mag.).



Orange.
Transverse section of
fruit.



Orange.
Calyx and
androecium (mag.).



Orange.
Calyx and
pistil (mag.).



Bergera.
Flower without
corolla (mag.).



Bergera.
Vertical section of
ovary (mag.).



Bergera.
Pistil
(mag.).

วงศ์ Rutaceae

พันธุ์ไม้ในวงศ์นี้พบได้ในถิ่นอาศัย ทั้งที่ชุ่มชื้น และที่แห้งแล้ง ได้แก่กลุ่มพืชวงศ์ต่าง ๆ เช่น มะตูม (*Aegle marmelos* Corr.) มะนาว (*Citrus aurantifolia* Swing) สมุย (*Clausena cambodiana* Guill.) แก้ว (*Murraya paniculata* Jack)

ลักษณะเด่นที่สังเกตได้ง่าย

- มีต่อมน้ำมันบนแผ่นใบ
- ยอดเกสรเพศเมียขนาดใหญ่ เป็นตุ่มกลม
- ดอกมักมีกลิ่นหอม

ลักษณะวิสัย : พบได้ทั้งไม้พุ่ม ไม้ต้นและไม้ล้มลุก

ใบ : มีทั้งใบเดี่ยว ใบประกอบแบบขนนก และใบประกอบแบบฝ่ามือ เรียงตัวแบบสลับ หรือออกเป็นคู่ตรงกันข้าม มีต่อมน้ำมันบนแผ่นใบผลิตน้ำมันหอมระเหย บางชนิดใบลดรูปกลายเป็นหนามไม่มีหูใบ

ดอก : ออกเป็นช่อ ดอกสมบูรณ์เพศ อาจพบดอกแยกเพศด้วย ส่วนใหญ่มีสมมาตรตามรัศมี กลีบเลี้ยง 3-5 กลีบดอก 3-5 อาจเชื่อมติดกัน บางชนิดไม่มีกลีบดอกเกสรเพศผู้ 3-10 หรือมากกว่า เรียงเป็น 2 วง หรืออาจเชื่อมติดกัน เป็นกลุ่ม ๆ ยอดเกสรเพศเมียขนาดใหญ่ เป็นตุ่มกลม รังไข่เป็นพวยอยู่บนจานดอกเหนือวงกลีบ

ผล : ส่วนใหญ่เป็นผลมีเนื้อนุ่ม มีเมือกเหนียวเหมือนแผ่นหนัง และมีต่อมน้ำมัน บางชนิดมีเมล็ดแข็งหรือมีปีก

การแพร่กระจาย : เขตร้อน และเขตอบอุ่น โดยเฉพาะแอฟริกาตอนใต้ และออสเตรเลีย

รายละเอียดเพิ่มเติม



Orange.
Part of androecium (mag.).



Orange (*Citrus Aurantium*).



Orange. Vertical section of flower (mag.).



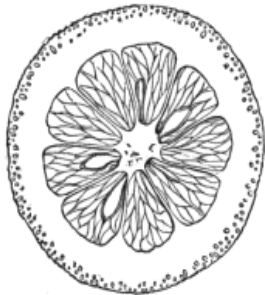
Orange. Diagram.



Orange.
Calyx and ovary (mag.).



Orange. Seed, entire and cut (mag.).



Orange.
Transverse section of
fruit.



Orange.
Calyx and
androecium (mag.).



Orange.
Calyx and
pistil (mag.).



Bergera.
Flower without
corolla (mag.).



Bergera.
Vertical section of
ovary (mag.).



Bergera.
Pistil
(mag.).

วงศ์ปาล์มมี (อะรีเคซีอี)

Family Palmae (Arecaceae)

พันธุ์ไม้ในวงศ์นี้พบขึ้นอยู่ได้แก่กลุ่มพืชพวก หมาก (*Areca catechu* L.) ตาล (*Borassus flabellifer* L.) ลาน (*Corypha umbraculifera* L.) มะพร้าว (*Cocos nucifera* L.) จาก (*Nypa fruticans* Wurmb)

ลักษณะเด่นที่สังเกตได้ง่าย

- ส่วนใหญ่ใบมักจะออกเป็นกระจุกบริเวณยอดของลำต้น
- ผลมีเปลือกแข็ง
- ลำต้นไม่แตกแขนง

ลักษณะวิสัย (habit) : ไม้ต้น หรือ ไม้พุ่ม

ลำต้น : ตั้งตรง ไม้แตกแขนง

ใบ : พบได้ทั้งใบเดี่ยว ใบประกอบแบบฝ่ามือ และใบประกอบแบบขนนก เรียงตัวแบบสลับ หรือออกเป็นกระจุกบริเวณยอดของลำต้น ก้านใบขนาดใหญ่ มีลิ้นใบและกาบใบ

ดอก : ช่อดอกขนาดใหญ่ ส่วนใหญ่เกิดบริเวณซอกใบ มีกาบหุ้มช่อดอกจำนวน 1 หรือมากกว่า พบทั้งดอกสมบูรณ์เพศ และดอกแยกเพศ มีสมมาตรตามรัศมี กลีบเลี้ยง 3 กลีบดอก 3 ซึ่งทั้งสองอาจเปลี่ยนเป็นเกสรตัวผู้ ดอกไร่ก้าน เกสรเพศผู้ 6 เรียงเป็น 2 วง ถึงจำนวนมาก รังไข่อยู่เหนือวงกลีบ

ผล : พบได้หลายแบบ เช่น ผลที่มีเมล็ดแข็ง ผลมีเนื้อนุ่ม หลายเมล็ด หรือผลที่มีเปลือกแข็ง

การแพร่กระจาย: เขตร้อน และเขตได้โซนร้อน



วงศ์ขิงขมิ้นเบอระชีอี

Family Zingiberaceae

พันธุ์ไม้ในวงศ์นี้พบขึ้นอยู่ทั่วไป มีหลายชนิดที่เป็นพืชสมุนไพร ได้แก่ กลุ่มพืชพวก ขิง (*Zingiber officinale* Roscoe) ข่า (*Alpinia galangal* Sw.) ขมิ้นเหลือง (*Curcuma longa* L.) กระเทียม (*Zingiber zerumbet* Smith), ดอกขี้เหล็ก (torch ginger) สามารถเรียกได้หลายชื่อ เช่น กระเทียม หรือ ดอกขี้เหล็ก เป็นพืชที่อยู่ในสกุล Zingiberaceae ชื่อวิทยาศาสตร์ปัจจุบันเรียกว่า *Etlingera elatior* (Jack) R.M.Smith มีชื่อพ้องว่า *Amomum magnificum* Benth.&Hook, *Alpinia elatior* Jack., *Elettaria speciosa* Bl., *Nicolaia elatior* (Jack) Horan., *Nicolaia speciosa* (Bl.) Horan. และ *Phaeomeria magnifica* (Roscoe) K.Schum. เป็นพืชล้มลุกหลายฤดูที่มีถิ่นกำเนิดอยู่ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ ประเทศไทย อินโดนีเซีย พม่า และมาเลเซีย เป็นต้น



Zingiberaceae - *Amomum magnificum* - *Alpinia magnifica*

From: *Curtis's botanical magazine; or flower garden displayed*. London, 1832, volume 59 (plate 3192). Hand-coloured engraving by William Jackson Hooker

ลักษณะเด่นที่สังเกตได้ง่าย

- มีกลิ่นของน้ำมันหอมระเหย
- กลีบดอกหลัง (posterior petal) มีขนาดใหญ่
- เกสรเพศผู้ 1 อันที่ฝ่อ มีลักษณะคล้ายกลีบดอก

ลักษณะวิสัย (habit) : ไม้ล้มลุกหลายฤดู

ลำต้น : มีลำต้นใต้ดิน สั้น มีใบประดับ มีกลิ่นหอมของน้ำมันหอมระเหย

ใบ : ใบเดี่ยว เรียงตัวแบบสลับ หรือเป็นกลุ่มที่ฐาน หรือเรียงเป็น 2 แถว ในรูปแถบมีกาบใบ มีลิ้นใบ

ดอก : มีทั้งดอกเดี่ยวและดอกช่อ ดอกสมบูรณ์เพศ มีสมมาตรด้านข้าง กลีบเลี้ยง 3 ติดกันเป็นหลอด กลีบดอก 3 ติดกันบางส่วน กลีบหลังมีขนาดใหญ่ เกสรเพศผู้ติดกับกลีบดอก เกสรเพศผู้ที่ฝ่อ 2 อัน หรือมากกว่า และ 1 อันที่ฝ่อมีลักษณะคล้ายกลีบดอก ฝังไข่อู่ได้วงกลีบ

ผล : เมื่อแก่เปลือกจะแข็ง แตกได้ หรือผลมีเนื้อนุ่ม หลายเมล็ด

การแพร่กระจาย : เขตร้อน ส่วนใหญ่อินโดมาเลเซีย

<http://job.haii.or.th/botany/index.php?option=content&task=category§ionid=8&id=119&Itemid=48> 30 december 2005