

## สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

## ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การศึกษาและรวบรวมข้อมูลพันธุ์ไม้น้ำที่ใช้ในการจัดสวน

A Study and Compilation Data of the Aquarium Plants for Landscaping.



T098314

โดย

นางสาวกรวิกา เกตุกุลทรัพย์

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ศุภร เหมินทร์

รฟ.

ก 182 ก

2540

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... 98314

วัน,เดือน,ปี.....

เสนอ

ภาควิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต(เกษตรศาสตร์)

พุทธศักราช 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี

ภาควิชาพืชสวน

เรื่อง

การศึกษาและรวบรวมข้อมูลพันธุ์ไม้น้ำที่ใช้ในการจัดสวน

A Study and Compilation Data of the Aquarium Plants for Landscaping.

โดย

นางสาวกรวิกา เกตุกุลทรัพย์

ได้รับการพิจารณาเห็นชอบโดย

(อาจารย์ศุภร เหมินทร์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

วันที่ 30 เดือน ม.ค. พ.ศ. 41.....

ภาควิชารับรองแล้ว

(ผศ.ดร.สมชาย กล้าหาญ)

หัวหน้าภาควิชาพืชสวน

วันที่ 4 เดือน พ.ค. พ.ศ. 41.....

รพ.

15273

๓๑๘๒๓

๒๕๔๐

เอกสารนี้เป็นเอกสาร - 8 อี.ย. 2541 สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนิยม

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่ให้กำลังใจ และทุนทรัพย์ในการศึกษา และขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์สุภร เหมินทร์ ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ช่วยแก้ไขปัญหาอุปสรรคในด้านต่างๆ จนกระทั่งปัญหาพิเศษเล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ และขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ภาควิชาพืชสวนทุกท่านที่ให้ความรู้ และคำแนะนำแก่ข้าพเจ้า

ขอขอบคุณ คุณยุทธพงษ์ จิตรไพบูลย์ ที่สละเวลาว่าง เพื่อช่วยในการถ่ายภาพและเป็นกำลังใจในการศึกษา ขอขอบคุณเพื่อนๆ ที่ให้คำแนะนำและช่วยเหลือโดยตลอด ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ ในการค้นคว้าข้อมูลต่างๆเป็นอย่างดี



นางสาวกรวิกา เกตุกุลทรัพย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง การศึกษาและรวบรวมข้อมูลพันธุ์ไม้น้ำที่ใช้ในการจัดสวน

โดย นางสาวกรวิกา เกตุกุลทรัพย์

สาขา พืชสวน ภาควิชา พืชสวน

คณะ เทคโนโลยีการเกษตร

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ศุภร เหมินทร์

### บทคัดย่อ

ในการศึกษาและรวบรวมข้อมูลพันธุ์ไม้น้ำเพื่อใช้ในการจัดสวน 1-1 ชนิด โดยศึกษา ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ นิเวศวิทยา ถิ่นกำเนิด การขยายพันธุ์ ประโยชน์ทางการจัดสวน การปลูก การดูแลรักษา โรค แมลง ศัตรูที่สำคัญ และการป้องกันกำจัด โดยใช้วิธีการค้นคว้าข้อมูล และบันทึกภาพจากสถานที่ต่างๆ พบว่าพันธุ์ไม้น้ำมีหลายประเภทตั้งแต่ พันธุ์ที่ใช้ประดับบริเวณชาน้ำจนถึงบริเวณชาน้ำระดับต้น ได้แก่ อเมซอนโบกลม, นางกวักใบใหญ่, ผักหนาม, กกลังกา, ปรงทอง, ตาลปัตรฤๅษี, คล้า, ลำเจียกและขาเหี่ยด และพันธุ์ที่ใช้ประดับบริเวณผิวน้ำ หรือบริเวณที่น้ำมีความลึกมากๆ ได้แก่ นางกวักใบใหญ่, กกลังกา, บัวบา (ดอกขาว), สันตะวาใบข้าว และคล้า และต้องได้รับการตัดแต่งอย่างสม่ำเสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title            A Study and Compilation Data of the Aquarium Plants for Landscaping.

By                Miss Kornwika keetkongsap

Major           Horticulture                    Department of                    Horticulture

Faculty          Agricultural Technology

Advisor         Mr. Suporn Hemindra



## ABSTRACT

The aim of this research was to study and compilation for Landscape Design. The area of the studied include botanical, ecology, the original, propagation, various advantages of The Aquarium Plants, cultivation, pest and disease control. The data for this area gathering from many book and take photograph of many places. The Aquarium Plants for decorate in waterside to shallow were *Echinodorus cordifolius* (Linn.) Griseb, *Sagittaria lancifolia* (Linn.), *Lasia spinosa* (Linn.)Thw, *Cyperus alternifolius* (Linn.), *Acrostichum aureum* Linn, *Limnocharis flavar* (Linn.) Buch, *Maranta dichotoma*, *Pandanus tectorius*, *Monochoria vaginalis* (Burn.f.) Presl. The Aquarium Plants for decorate in shallow to deeper were *Sagittaria lancifolia* (Linn.), *Cyperus alternifolius* (Linn.), *Maranta dichotoma*, *Nymphoides indica* (Linn.)O.Kuntze, *Blyxa echinosperma* (Clarke) Hook.f. The Aquarium Plants must be always pruning. To protect water-pollution and newleaves could growth recompense in absolute.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญเรื่อง

เรื่อง	หน้า
สารบัญภาพ	ก
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
ตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการ	
: อุปกรณ์	13
: วิธีการ	13
ผลการศึกษา	
วงศ์ Alismatacea (ไม้วงศ์ ผักนางกวัก)	
: นางกวักใบใหญ่	15
: อเมซอนใบกลม	19
วงศ์ Araceae (ไม้วงศ์ บอน - ผีอก)	
: ผักหนาม	23
วงศ์ Butomaceae (ไม้วงศ์ ผักตากลบัตร์ฤๅษี)	
: ตาลบัตร์ฤๅษี	27
วงศ์ Cyperaceae (ไม้วงศ์ กก - หัว)	
: กกลังกา	31
วงศ์ Dennstaedtiaceae (ไม้วงศ์ ปรงทะเล)	
: ปรงทอง	35
วงศ์ Hydrocharitaceae (ไม้วงศ์ ผักสันตะวา)	
: สันตะวาใบข้าว	38
วงศ์ Marantaceae (ไม้วงศ์ คล้า)	
: คล้า	42
วงศ์ Menyanthaceae (ไม้วงศ์ บัวบา)	
: บาชาว	46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญเรื่อง (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
วงศ์ Pandanaceae (ไม้วงศ์ เตย - ลำเจียก) : ลำเจียก	51
วงศ์ Pontederiaceae (ไม้วงศ์ ผักตบ) : ชาเขียว	55
สรุปและวิจารณ์ผล	66
เอกสารอ้างอิง	68
ภาคผนวก	70



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ก)

## สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
<b>วงศ์ Alismatacea (ไม้วงศ์ ผักนางกวัก)</b>	
<b>นางกวักใบใหญ่</b>	
: ภาพที่ 1 แสดงลักษณะทรงต้น นางกวักใบใหญ่ <i>Sagittaria lancifolia</i> Linn.	16
: ภาพที่ 2 แสดงลักษณะรากของ นางกวักใบใหญ่ <i>Sagittaria lancifolia</i> Linn.	17
: ภาพที่ 3 แสดงลักษณะใบของ นางกวักใบใหญ่ <i>Sagittaria lancifolia</i> Linn.	17
: ภาพที่ 4 แสดงลักษณะดอกของ นางกวักใบใหญ่ <i>Sagittaria lancifolia</i> Linn	18
: ภาพที่ 5 แสดงลักษณะผลและเมล็ดของ นางกวักใบใหญ่ <i>Sagittaria lancifolia</i> Linn.	18
<b>อเมซอนใบกลม</b>	
: ภาพที่ 1 แสดงลักษณะทรงต้น อเมซอนใบกลม <i>Echinodorus cordifolia</i> Linn	20
: ภาพที่ 2 แสดงลักษณะรากของ อเมซอนใบกลม <i>Echinodorus cordifolia</i> Linn	20
: ภาพที่ 3 แสดงลักษณะใบของ อเมซอนใบกลม <i>Echinodorus cordifolia</i> Linn	21
: ภาพที่ 4 แสดงลักษณะดอกของ อเมซอนใบกลม <i>Echinodorus cordifolia</i> Linn	21
: ภาพที่ 5 แสดงลักษณะผลและเมล็ดของ อเมซอนใบกลม <i>Echinodorus cordifolia</i> Linn	22
: ภาพที่ 6 แสดงลักษณะส่วนที่ใช้ขยายพันธุ์ อเมซอนใบกลม <i>Echinodorus cordifolia</i> Linn	22
<b>วงศ์ Araceae (ไม้วงศ์ บอน - ผีออก)</b>	
<b>ผักหนาม</b>	
: ภาพที่ 1 แสดงลักษณะทรงต้น ผักหนาม <i>Lasia spinosa</i> Linn. Thw	24
: ภาพที่ 2 แสดงลักษณะรากของ ผักหนาม <i>Lasia spinosa</i> Linn. Thw	25
: ภาพที่ 3 แสดงลักษณะใบของ ผักหนาม <i>Lasia spinosa</i> Linn. Thw	25
: ภาพที่ 4 แสดงลักษณะดอกของ ผักหนาม <i>Lasia spinosa</i> Linn. Thw	26
: ภาพที่ 5 แสดงลักษณะเมล็ดของ ผักหนาม <i>Lasia spinosa</i> Linn. Thw	26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(๒)

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
วงศ์ Butomaceae (ไม้วงศ์ ผักตบถ)	
ตาลปีตรฤๅษี	
: ภาพที่ 1 แสดงลักษณะทรงต้น ตาลปีตรฤๅษี <i>Limnochalis flavar</i> Linn.Buch	28
: ภาพที่ 2 แสดงลักษณะรากของ ตาลปีตรฤๅษี <i>Limnochalis flavar</i> Linn.Buch	29
: ภาพที่ 3 แสดงลักษณะใบของ ตาลปีตรฤๅษี <i>Limnochalis flavar</i> Linn.Buch	29
: ภาพที่ 4 แสดงลักษณะดอกของ ตาลปีตรฤๅษี <i>Limnochalis flavar</i> Linn.Buch	30
วงศ์ Cyperaceae (ไม้วงศ์ กก - แห้ว)	
กกลังกา	
: ภาพที่ 1 แสดงลักษณะทรงต้น กกลังกา <i>Limnochalis flavar</i> Linn.Buch	32
: ภาพที่ 2 แสดงลักษณะรากของ กกลังกา <i>Limnochalis flavar</i> Linn.Buch	33
: ภาพที่ 3 แสดงลักษณะใบของ กกลังกา <i>Limnochalis flavar</i> Linn.Buch	33
: ภาพที่ 4 แสดงลักษณะดอกและเมล็ดของ กกลังกา <i>Limnochalis flavar</i> Linn.Buch	34
: ภาพที่ 5 แสดงลักษณะส่วนที่ใช้ขยายพันธุ์ กกลังกา <i>Limnochalis flavar</i> Linn.Buch	34
วงศ์ Dennstaedtiaceae (ไม้วงศ์ ปรงทะเล)	
ปรงทอง	
: ภาพที่ 1 แสดงลักษณะทรงต้น ปรงทอง <i>Acrostichum aureum</i> Linn.	36
: ภาพที่ 2 แสดงลักษณะรากของ ปรงทอง <i>Acrostichum aureum</i> Linn.	36
: ภาพที่ 3 แสดงลักษณะใบของ ปรงทอง <i>Acrostichum aureum</i> Linn.	37
: ภาพที่ 4 แสดงลักษณะสปอร์ของ ปรงทอง <i>Acrostichum aureum</i> Linn.	37

(ค)

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ

หน้า

วงศ์ Hydrocharitaceae (ไม้วงศ์ ผักสันตะวา)

สันตะวาใบข้าว

- : ภาพที่ 1 แสดงลักษณะทรงต้น สันตะวาใบข้าว *Blyxa echinosperma* Clarke Hook.f. 39
- : ภาพที่ 2 แสดงลักษณะรากของ สันตะวาใบข้าว *Blyxa echinosperma* Clarke Hook.f. 39
- : ภาพที่ 3 แสดงลักษณะใบของ สันตะวาใบข้าว *Blyxa echinosperma* Clarke Hook.f. 40
- : ภาพที่ 4 แสดงลักษณะดอกของ สันตะวาใบข้าว *Blyxa echinosperma* Clarke Hook.f. 40
- : ภาพที่ 5 แสดงลักษณะเมล็ดของ สันตะวาใบข้าว *Blyxa echinosperma* Clarke Hook.f. 41

วงศ์ Marantaceae (ไม้วงศ์ คล้า)

คล้า

- : ภาพที่ 1 แสดงลักษณะทรงต้น คล้า *Maranta dichotoma* 43
- : ภาพที่ 2 แสดงลักษณะรากของ คล้า *Maranta dichotoma* 44
- : ภาพที่ 3 แสดงลักษณะใบของ คล้า *Maranta dichotoma* 44
- : ภาพที่ 4 แสดงลักษณะดอกของ คล้า *Maranta dichotoma* 45
- : ภาพที่ 5 แสดงลักษณะส่วนที่ใช้ขยายพันธุ์ คล้า *Maranta dichotoma* 45

วงศ์ Menyanthaceae (ไม้วงศ์ บัวบา)

บัวขาว

- : ภาพที่ 1 แสดงลักษณะทรงต้น บัวขาว *Nymphoides indica* Linn.O.Kuntze 47
- : ภาพที่ 2 แสดงลักษณะรากของ บัวขาว *Nymphoides indica* Linn.O.Kuntze 48
- : ภาพที่ 3 แสดงลักษณะใบของ บัวขาว *Nymphoides indica* Linn.O.Kuntze 48
- : ภาพที่ 4 แสดงลักษณะดอกของ บัวขาว *Nymphoides indica* Linn.O.Kuntze 49
- : ภาพที่ 5 แสดงลักษณะ ผลและเมล็ดของ บัวขาว *Nymphoides indica* Linn.O.Kuntze 49
- : ภาพที่ 6 แสดงลักษณะส่วนที่ใช้ขยายพันธุ์ บัวขาว *Nymphoides indica* Linn.O.Kuntze 50

(ข)

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
วงศ์ Pandanaceae (ไม้วงศ์ เตย - ลำเจียก)	
<b>ลำเจียก</b>	
: ภาพที่ 1 แสดงลักษณะทรงต้น ลำเจียก <i>Pandanus tectorius</i>	52
: ภาพที่ 2 แสดงลักษณะรากของ ลำเจียก <i>Pandanus tectorius</i>	53
: ภาพที่ 3 แสดงลักษณะใบของ ลำเจียก <i>Pandanus tectorius</i>	53
: ภาพที่ 4 แสดงลักษณะเมล็ดของ ลำเจียก <i>Pandanus tectorius</i>	54
วงศ์ Pontederiaceae (ไม้วงศ์ ผักตบ)	
<b>ขาเขียด</b>	
: ภาพที่ 1 แสดงลักษณะทรงต้น ขาเขียด <i>Monochoria vaginalis</i> Bum.f.Presl.	56
: ภาพที่ 2 แสดงลักษณะรากของ ขาเขียด <i>Monochoria vaginalis</i> Bum.f.Presl.	57
: ภาพที่ 3 แสดงลักษณะใบของ ขาเขียด <i>Monochoria vaginalis</i> Bum.f.Presl.	57
: ภาพที่ 4 แสดงลักษณะดอกของ ขาเขียด <i>Monochoria vaginalis</i> Bum.f.Presl.	58
: ภาพที่ 5 แสดงลักษณะส่วนที่ใช้ขยายพันธุ์ของ ขาเขียด <i>Monochoria vaginalis</i> Bum.f.Presl.	58

## คำนำ

ในปัจจุบัน เราอยู่ห่างไกลจากธรรมชาติออกไปทุกที ถ้าต้องการพักผ่อนหรือสัมผัสธรรมชาติ ก็แทบไม่มีเวลาและระยะทางค่อนข้างไกล ดังนั้น แนวคิดในการจำลองธรรมชาติ มาไว้ในบริเวณบ้าน โดยการจัดสวนจึงเริ่มขึ้น และได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อยๆ การจัดสวนในปัจจุบันสามารถแบ่งได้กว้างๆ คือ การจัดสวนแบบ FORMAL และ การจัดสวนแบบ INFORMAL และในปัจจุบันที่เราสามารถพบเห็นได้บ่อยๆคือ การนำสวนทั้งสองแบบมาผสมผสานกัน การจัดสวนส่วนใหญ่ นิยมจัดสวนน้ำเพิ่มเข้าไป เพื่อให้ดูชุ่มชื้นและเป็นธรรมชาติมากขึ้น และตรงจุดนี้เองที่ ข้าพเจ้าสนใจ เพราะการจัดสวนน้ำนั้นจะจัดอย่างไรให้ดูเป็นธรรมชาติ จะเลือกใช้ต้นไม้ชนิดใดมาใช้ให้เหมาะกับสภาพสวนน้ำ เท่าที่ข้าพเจ้าเคยศึกษามาไม่ค่อยพบหนังสือ ที่กล่าวถึง รายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับพันธุ์ไม้น้ำ และด้วยคำแนะนำของ อาจารย์ศุภกร เหมินทร์ จึงทำให้ข้าพเจ้าเริ่มทำการศึกษาและรวบรวมพันธุ์ไม้น้ำอย่างจริงจัง และจัดทำเป็นรูปเล่มขึ้น โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ โรค แมลง และการดูแลรักษา พร้อมภาพสีประกอบคำบรรยาย เพื่อเป็นการง่ายในการศึกษาค้นคว้าของผู้ที่สนใจศึกษาทางด้านนี้

ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่า การศึกษารวบรวมพันธุ์ไม้น้ำในครั้งนี้ของข้าพเจ้า จะก่อประโยชน์กับผู้สนใจศึกษาค้นคว้าทางด้านนี้เป็นอย่างมาก หากการทำงานในครั้งนี้ ก่อให้เกิดคุณความดี ขอบุติศให้ แต่ ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ของข้อมูลที่ข้าพเจ้าค้นคว้ามา

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางพฤกษศาสตร์ และลักษณะทั่วไปของพันธุ์ไม้ น้ำ
2. เพื่อศึกษาถึงประโยชน์ของพันธุ์ไม้ น้ำที่ใช้ในการจัดสวน และประโยชน์ทางด้านอื่นๆ
3. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาพันธุ์ไม้ น้ำที่เหมาะสมในการจัดสวนต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตรวจเอกสาร

วงศ์ Alismataceae ( ไม้วงศ์ ผักนางกวัก )

ปริมาณพืช

มีประมาณ 17 สกุล ประมาณ 82 ชนิด

นิเวศน์วิสัย

โดยทั่วไป พบในเขตร้อนและเขตอบอุ่น ขึ้นในที่แฉะหรือเลนโคลนตื้นน้ำ เป็นวัชพืชน้ำรากหยั่งดิน

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้น มีลักษณะเป็น scapose มีเหง้าใหญ่ ใบ แตกออกจากเหง้ามาเป็นกระจุกที่โคนต้น ก้านใบยาวตามระดับน้ำ มีสันนูนขึ้นมาเป็นเส้นๆ ตอนโคนก้านเป็นกาบโอบอัดกัน แผ่นใบรูปไข่ ปลายสอบ ฐานใบแบบ sagittate ดอก มีขนาดใหญ่ก้านช่อยาว เป็นเหลี่ยม ช่อดอกแบบ raceme หรือ panicle หรือ umbellate scapose มีกลีบประดับช่อดอก ดอกย่อยมีทั้งเพศเดียวและสองเพศ อยู่ในต้นเดียวกันทรงดอกเป็น actinomorphic hypogyny มีกลีบประดับย่อย กลีบรอง มี 3 กลีบ แยกกัน สีเขียว หรือม่วงอ่อนปนขาว กลีบดอก มี 3 กลีบแยกกัน สีขาว หรือม่วงปนขาว ไรเรียว เกสรตัวผู้ มี 6-9 หรือมากกว่า อยู่แยกกัน เกสรตัวเมีย มี 3-6 หรือมากกว่า อยู่แยกกัน และเป็นรังไข่แบบ superior รังไข่แต่ละอันมี 1 ห้อง มีไข่จำนวนตั้งแต่ 1 ห้อง การติดของไข่ แบบ marginal placentation ผล แบบ achene น้อยชนิดเป็น follicle เมล็ด ขนาดเล็ก, albuminous ต้นอ่อนแบบ orthotnous หรือ campylotropous ฤดูออกดอก-ผล ระหว่างสิงหาคม ถึง พฤศจิกายน

ตัวอย่างชนิดพืช

<i>Sagittaria sagittifolia</i>	นางกวัก, ตาลปัตรขยายซี
<i>Echinodolus martii</i> Micheli.	อเมซอนก้านยาว
<i>Echinodorus cordifolus</i> (Linn.) Griseb.	อเมซอนใบกลม
<i>Sagittaria lancifolia</i> (Linn.)	นางกวักใบใหญ่ (วณวรรณ : 2539)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วงศ์ Araceae ( ไม้วงศ์ บอน-เผือก )

ปริมาณพืช	มีประมาณ 105 สกุล ประมาณ 1,500 ชนิด
นิเวศน์วิสัย	โดยทั่วไป เป็นพืชชอบน้ำล้มลุก ขนาดกลางหรือขนาดใหญ่ บางชนิดเป็น วัลยชาติ มีหัวใต้ดินแบบ corn, tuber หรือ rhizome ทุกส่วนของลำต้นมักมียางน้ำคั้น สีใส ซึ่งเมื่อถูกลมจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแดง ชอบขึ้นอยู่ในที่ร่มชื้นมีน้ำและ บางชนิดเป็นพืชน้ำ

### ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้น มีลักษณะเป็นหัวอยู่ใต้ดิน มักสะสมสารพวกแป้งไว้มาก และมียางคั้นเป็นเมือกปะปนอยู่ ใบ เป็นใบเดี่ยวหรือใบประกอบ รูปใบแบบ hastate, sagittate หรือ cordate ขึ้นมาจากหัวใต้ดิน หรือลำต้นตอนเหนือดินขึ้นเป็นกลุ่มใบมีขนาดใหญ่ ก้านใบยาวและมีเนื้อเยื่อเกี่ยวพันใบเป็นเยื่อพรม ก้านใบด้านบนเป็นร่องราง ด้านท้องใบเป็นสันนูนใหญ่ โคนก้านใบเป็นครีบกั้น เส้นใบเป็นแบบร่างแห และบางชนิดใบแคบยาวเส้นใบขนานกัน ดอก เป็นแบบ spadix มีกาบประดับขนาดใหญ่และมักมีสีสดรองรับช่อดอกไว้ ดอกย่อยมีขนาดเล็ก อาจมีเพศเดียวหรือสองเพศครบ มักมีกลิ่นล่อแมลง กลีบดอก ถ้าเป็นดอกเพศเดียวจะไม่มีกลีบ ถ้าเป็นดอกเพศครบมีกลีบรวมเป็นกาบเล็กๆ 4-6 อัน อาจแยกกันหรือติดกัน เกสรตัวผู้ มี 2 หรือ 4 หรือ 8 อัน ก้านเกสรเชื่อมติดกันตอนโคนหรือตลอดก้าน อับเกสรมีช่องเปิดเป็นรูตอนปลาย บางชนิดเกสรอาจลดรูปรวมกันเหลือเพียง 1-2 อัน ดอกตัวผู้มักอยู่ตอนครึ่งบนของช่อดอก เกสรตัวเมีย มีรังไข่ 1 อันภายในมี 2-3 ห้องเชื่อมติดกัน รังไข่เป็นแบบ superior มีเม็ดไข่น้อย การติดของไข่ เป็นแบบ basul หรือ aule หรือ parietal placentation ผล เป็น berry เมล็ด ขนาดเล็กฝังตัวอยู่ในเยื่อเมือก albuminous หรือ axlealbuminous ต้นอ่อนเล็กและตรง ฤดูออกดอก-ผลตลอดปี

### ตัวอย่างชนิดพืช

<i>Aglaonema modestum</i>	เขี้ยวหมื่นปี
<i>Acorus calamus</i>	ว่านน้ำ
<i>Alocasia gigantea</i>	ต้นกระดาดขาว
<i>Dieffenbachia seguine</i>	สาวน้อยประแป้ง
<i>Lasia spinosa</i>	ผักหนาม
<i>Monstera deliciosa</i>	พลูฉีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Scindapsus pictus

หัวใจแนบ (ณพพร : 2530)

## วงศ์ Butomaceae ( ไม้วงศ์ ผักตบถปัดรฤณี )

ปริมาณพืช

มี 4 สกุล ประมาณ 10 ชนิด

นิเวศน์วิสัย

โดยทั่วไป เป็นวัชพืชน้ำ รากหยั่งดิน มีอายุหลายปี ขึ้นในที่  
และ เขตร้อนและเขตอบอุ่น

## ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้น เป็นไม้ล้มลุก มี stolon ใบ เป็นใบเดี่ยว ก้านใบยาว งอกเป็นกระจุกจากฐาน ก้านใบมีหยาบแบนใบรูป ovo-lanceolate ดอก เป็นดอกเดี่ยวหรือช่อดอกแบบ umbel เติบโตตาม ก้านช่อเป็นสามเหลี่ยมตั้งขึ้นเสมอกับก้านใบ รูปทรงเป็นแบบ actinomorphic hypogyny กลีบรอง มี 3 กลีบแยกกัน สีเขียว เป็น persistent กลีบดอก มี 3 กลีบแยกกัน สีเหลือง กลีบบาง ขยี้ดูจะเป็น เมื่อก และหยาบง่าย เกสรตัวผู้ มีจำนวน 9 - มากมาย แยกกัน พวกที่อยู่ชั้นนอกมักเป็นหมันเกสรตัวเมีย มีจำนวน 3 - 20 อยู่แยกกัน ไม่มี style และ stigma รังไข่เป็น superior มี 1 ห้อง การติดของ ไข่ แบบ parietal placentation มีเมล็ดมาก ผล แบบ follicle เมล็ด มาก, exalbuminous ต้น อ่อนเป็น orthorpus ฤดูออกดอก-ผล ตลอดปี

## ตัวอย่างชนิดพืช

*Hydrocleys nymphoides*

ผิมน้ำ

*Limnocharis flava*

ตลิ่งปัดรฤณี, บอนจีน

*Commelina benghalensis*

ผักปราบ

*Rhoeo discolor*

ว่านกาบหอย

*Setcreasea purpurea*

ผักปราบม่วง, หัวใจม่วง

*Tradescantia virginiana*

กาบหอยแครง

*Zabrina pendula*

ก้ามปูหลุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วงศ์ Cyperaceae ( ไม้วงศ์ กก-แห้ว )

ปริมาณพืช	ประมาณ 75 สกุล ประมาณ 3,500 ชนิด
นิเวศวิสัย	โดยทั่วไป เป็นพืชล้มลุก ไม่มีเนื้อไม้ ลักษณะคล้ายหญ้า มีอายุเพียงปีเดียว หรือหลายปี มีลำต้นใต้ดิน ขอบขึ้นในที่ชื้นแฉะ เป็นวัชพืช

### ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้น ลำต้นใต้ดินเป็นแง่งหรือเหง้า (rhizome) แตกสาขาได้รวดเร็ว ส่วนที่พ้นขึ้นมาเหนือดินมีลักษณะเป็นลำ รูปสามเหลี่ยมเนื้อตัน ใบ ใบเดี่ยว ยาว แฉก ไม่มีเยื่อ ligule ตอนโคนแม่เป็นกาบใบ หุ้มประกบกันโดยกลุ่มใบเรียงตัวเป็นแนวสามเส้น (3-rank) ดอก เป็นช่อดอกแบบ spike, spikelets, raceme, panicle หรือ head มีกลีบประดับลักษณะคล้ายใบ จำนวน 2-3 หรือหลายใบรองรับช่อดอก ดอกย่อยมีขนาดเล็กมาก มีเพศครบ มีกาบเยื่อแข็งขนาดเล็ก (chaffy) มารองรับบางชนิดเป็น monadelphous กลีบดอก เป็นแบบกลีบรวม ไม่มีหรืออาจแปรลักษณะไปเป็นเส้นขนแข็งเปราะ หรือเป็นเยื่อบางๆ เกสรตัวผู้ มี 3 อัน อับเกสรติดแบบ basifixed เกสรตัวเมีย มี 3-2 carpel รวมกันเป็น 1 ห้องรังไข่ ซึ่งเป็นแบบ superior มีก้านเกสร 1 ก้าน แยกปลายออกเป็น 3 แฉก เม็ดไข่มี 1 เม็ด การติดของไข่ เป็นแบบ basal placentation ผล เป็นแบบ achene, utricle หรือ nut เมล็ด มีขนาดเล็ก ต้นอ่อนเล็ก ใต้ง albuminous ฤดูออกดอก-ผล ตลอดปี

### ตัวอย่างชนิดพืช

<i>Cyperus alternifolius</i>	กกลังกา
<i>Cyperus articulatus</i>	กก
<i>Cyperus imbricatus</i>	กกสามเหลี่ยม
<i>Cyperus pulcherrimus</i>	กกเล็ก, แห้วหมูนา
<i>Cyperus papyrus</i>	กกอียิปต์

## วงศ์ Dennstaedtiaceae ( ไม้วงศ์ ปรงทะเล )

ปริมาณพืช	พบประมาณ 17 วงศ์ 389 ชนิด จัดเป็นเฟิร์นที่มีขนาดใหญ่ที่สุด
นิเวศวิสัย	โดยทั่วไป มักขึ้นอยู่เป็นดงใหญ่ จึงถือว่าเป็นวัชพืชที่สำคัญ แก่การทำป่าโกงกาง ขอบขึ้นตามสวนหรือข้างถนนที่มีน้ำจืด ชอบแสงแดดจัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้น มีลำต้นใต้ดินเป็นแท่งสั้นๆ ตั้งขึ้นดูคล้ายตอแข็งๆ มีรากยาวหนายึดลำต้น ใบ มีขนาดใหญ่ จัดเป็นลักษณะที่สำคัญ ใบที่พบในต้นอ่อนเป็นใบเดี่ยว ขอบใบเรียบ ส่วนใบที่พบในต้นแก่ เป็นใบประกอบคล้ายขนนก (pinnate) ใบย่อยคู่ล่างสุด จะลดขนาดลงเป็นตุ่ม (vestigial) หรือหนาม (spiniform) แผ่นใบเรียบไม่มีขน เนื้อใบมีลักษณะคล้ายหนัง ด้านบนของใบเป็นมัน ก้านใบและเส้นกลางใบ (rachis) กว้างและมีร่องตื้นๆ ใบย่อยไม่มีก้านใบ ขอบใบเรียบ เส้นกลางใบย่อยไม่มีร่อง มีอายุใบนานนับปี อับสปอร์ มีสปอร์กระจายคลุมผิวใบย่อยด้านล่างของใบสร้างสปอร์ (fertile fronds) หมด ยกเว้นตรงเส้นกลางใบย่อย สปอร์ เป็นจุดสีน้ำตาลแดง มี 2 ลักษณะคือ megaspores และ microspores เรียกเฟิร์นที่มีสปอร์ 2 ลักษณะว่า heterospores มีขนาดใหญ่พอที่จะเก็บอาหารไว้สร้าง archegonium และเลี้ยงต้นเฟิร์นใหม่ได้ megaspores จะแบ่งตัวออกเป็นเซลล์ซึ่งจะสร้าง prothallus และเกิด archegonium ส่วน microspore จะแบ่งตัวและสร้าง germ cells เพศผู้ขึ้น เมื่อปลดปล่อยออกไป จะว่ายน้ำไปหา megaspores เกิดการผสมพันธุ์กับเซลล์เพศเมียใน archegonium

## ตัวอย่างชนิดพืช

*Acrostichum aureum* (Linn.)

ปรงทะเล

*Acrostichum spiciosum*

ปรงหนู (ยูพา : 2532)

## วงศ์ Hydrocharitaceae ( วงศ์ผักสิ้นตะวา )

ปริมาณพืช

มี 16 สกุล ประมาณ 80-90 ชนิด มี 3 ชนิดอยู่ในน้ำเค็ม

นิเวศนิเวศ

โดยทั่วไป เป็นวัชพืชน้ำ รากหยั่งดิน ใบอยู่ใต้น้ำหรือเสมอมิวน้ำขึ้นในแหล่งน้ำสะอาดทั่วไป

## ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้น เป็นไม้ล้มลุก เปราะ อวบน้ำ บางชนิดแตกสาขา ใบ เป็นใบเดี่ยว การติดเรียงมีหลายลักษณะ บางชนิดไม่มีก้านใบ รูปใบเป็นแบบยาว หรือใบรูปหอก ดอก เป็นช่อดอกแบบ umbel หรือดอกเดี่ยว มี spathe รองรับ มีทั้งดอกเพศเดียวและสองเพศ ถ้าเป็นเพศเดียวจะอยู่แยกกัน รูปทรงดอกเป็น actinomorphic epigyny กลีบรอง มี 3 กลีบ แยกกัน สีเขียว เป็น persistent กลีบดอก มี 3 กลีบ แยกกัน สีขาว, ม่วงและเหลือง โยเร็ว เกสรตัวผู้ มี 3-12 แยกกันบางอันในชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โนเป็น staminode บางชนิดเป็น monadelphous เกสรตัวเมีย ปกติมี 1 อาจพบ 2-15 ซึ่งอยู่แยกกัน รังไข่เป็นแบบ inferior มี 1 ห้อง การติดของไข่ แบบ 3 - parietal placentation มีเม็ดใหญ่มาก ผล คล้าย berry เมล็ด ขนาดเล็ก, exalbuminous ต้นอ่อนมีขนาดใหญ่ ฤดูออกดอก-ผล ระหว่าง พฤศจิกายน - มกราคม

#### ตัวอย่างชนิดพืช.

<i>Blyxa echinosperma</i>	สันตะวาใบข้าว
<i>Blyxa japonica</i>	สันตะวาหางไก่
<i>Hydrilla verticillata</i>	สาหร่ายหางกระรอก
<i>Hydrocharis dubia</i>	ตับเต่านา
<i>Ottelia adismoides</i>	สันตะวาใบพาย
( ตำราบางเล่มจัดวงศ์นี้ไว้ในอันดับ Butomales ) (ยูพา : 2532)	

#### วงศ์ Marantaceae ( ไม้วงศ์ คล้า )

ปริมาณพืช

ประมาณ 30 สกุล ประมาณ 400 ชนิด

นิเวศน์วิสัย

โดยทั่วไป เป็นพืชล้มลุกขนาดเล็กถึงขนาดกลาง มีอายุหลายปี ลำต้นใต้ดินเป็นแบบ rhizomatous tuber ภายในสะสมสารพวกแป้งไว้มาก

#### ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้น เป็นเหง้าฝังหัวลงดินหรือทแยง มีใบเกล็ดคลุมไว้เป็นช่วงซ้อนเหลื่อมกัน ใบ ออกจากลำต้นใต้ดินขึ้นมา ใบกว้าง โคนก้านใบแผ่ออกเป็นดอก กาบหุ้มประกบกันเป็นแนวซ้อนคล้ายพัดคี่ (equitant) ช่วงต่อระหว่างก้านใบกับแผ่นใบมีแนวเนื้อเยื่อพองนูน ขวางเป็นคั่นคั่นอยู่ เนื้อใบอาจมีลวดลายของสีปรากฏอยู่ ดอก เป็นแบบ raceme หรือ panicle หรือ monochasial cyme มีกลีบประดับหุ้มช่อดอกไว้ ดอกย่อยมีเพศครบ ขนาดดอกเล็ก รูปทรงดอกเป็นแบบ irregular กลีบรอง มี 3 กลีบ แยกกัน กลีบดอก มี 3 กลีบเชื่อมติดกันเป็นดอกที่ฐาน กลีบดอกสีขาว ขนาดไม่เท่ากัน (บางพันธุ์ของไทยมีสีม่วงน้ำเงิน) เกสรตัวผู้ มี 4-6 อัน แต่สมบูรณ์เพียง 1 อัน ซึ่งมีอับเกสรติดอยู่เพียงครึ่งแนว เกสรส่วนที่เหลือแปรรูปเป็น petaloid staminode เกสรตัวเมีย มีรังไข่เป็นแบบ inferior มีห้องภายใน 3 ห้อง แต่มีกลีบฝอเสีย 2 ห้อง แต่ละห้องมีเม็ดไข่ 1 เม็ด ก้านเกสรตัวเมียแข็ง แบน และมีวงบิด ยอดเกสรเป็นลอนเจียง การติดของไข่ เป็นแบบ axile placentation ผล เป็นแบบ capsule

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือ คล้าย berry เมล็ด มักมีเยื่อหุ้ม, albuminous ต้นอ่อนโค้งพับ ฤดูออกดอก-ผล ระหว่าง มิถุนายน ถึง กันยายน

### ตัวอย่างชนิดพืช

<i>Calathea zebrina</i>	คล้าเสือโคร่ง
<i>Maranta arundinacea</i>	สาकुวิลาส
<i>Maranta dichotoma</i>	คล้า
<i>Thalia dealbata</i>	คล้าน้ำ
<i>Maranta bicolor</i>	คล้าต่าง (สุชาติดา : 2530)

### วงศ์ Menyanthaceae (ไม้วงศ์บัวบา)

#### ปริมาณพืช

พบประมาณ 20 ชนิด เป็นพืชน้ำทุกสกุล กระจายทั่วไป

#### นิเวศน์วิสัย

พืชวงศ์นี้ส่วนใหญ่มีอายุหลายฤดู มีเหง้าใต้ดินเป็นท่อนกลมยาว แตกแขนงออกไปดูคล้ายกิ่ง ส่วนของเหง้ามักฝังจมอยู่ในโคลน มีรากสีขาวอ่อนเป็นฝอยทุกส่วนมียางสีขาวขุ่น เมื่อถูกลมมีสีม่วงอ่อน และมีลักษณะเป็นเส้นใย

#### ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ใบ เป็นใบเดี่ยว เรียงตัวแบบสลับ (Menyanthes) รูปร่างกลมถึงรูปแคบยาว ไม่มีหูใบ ขอบใบเรียบหรือหยักมน ด้านล่างของใบมีเส้นใบขนชัดเจน ก้านใบติดอยู่ใต้ใบตอนล่าง (peltate) ใบอ่อนม้วนจากขอบมาพบกันตอนกลางใบ ใบแก่ลอยและผิวน้ำ หรือชูพ่นน้ำ ผิวน้ำมีขนหรือสารเคลือบไม่ชื้นน้ำ โคนก้านแผ่กว้างหุ้มข้อหรือก้านใบด้วยกัน ใบแตกต่างจากลำต้นแบบสลับ แบบตรงข้ามหรือแบบรอบข้อเป็นวงค์ แต่บางชนิดแตกแบบเป็นกอ ก้านใบยาว ผิวน้ำเรียบ หรือมีปุ่มหนาม ก้านนุ่มหรือแข็ง ภายในเป็นช่องโพรง บรรจุน้ำอย่างไว้ ดอก เป็นดอกเดี่ยว สมดุลและสมบุรณ์เพศ ออกรวมเป็นช่อแบบ side raseme head หรือออกเป็นกระจุก ดอกประกอบด้วยกลีบเลี้ยงจำนวน 5 กลีบ โคนกลีบติดกัน หนาไม่ร่วงง่าย อาจพบโคนกลีบติดกับรังไข่ กลีบดอกจำนวน 4-7 กลีบ สีเหลือง สีขาว หรือสีชมพู (พบน้อย) รอยเร็ว โคนกลีบติดกัน ด้านในมีขนมาก ดอกมี 2 แบบ แบบหนึ่งมีคอเกสรตัวเมียยาว อีกดอกมีคอเกสรตัวเมียสั้น ดอกที่มีคอเกสรตัวเมียยาว ยอดเกสรตัวเมียจะอยู่เหนืออับเกสรตัวผู้ ดอกที่มีคอเกสรตัวเมียสั้นจะมียอดเกสรเล็กกว่า มีอับเกสรเล็กกว่า มีอับเกสรตัวผู้ใหญ่ และอยู่สูงกว่ายอดเกสรตัวเมีย เกสรตัวผู้ มีจำนวนเท่ากับกลีบดอก ติดบนปลายท่อของกลีบดอก ก้านชูเกสรสั้น อับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกสรมี 2 พู เกสรตัวเมีย ประกอบด้วยรังไข่ที่ตั้งอยู่เหนือส่วนอื่นของดอก มี 1 ห้อง มีคอเกสรเดี่ยว รังไข่มักมีต่อมน้ำหวานขนาดเล็ก 5 อัน ล้อมรอบดอก บานเพียงวันเดียวก็โรย การติดของไข่ เป็นแบบ parietal หรือ apical placentation ผล ชนิด capsule ผลแก่แตกเป็น 2 ฝาเท่ากัน มีน้อยชนิด ผลแก่ไม่แตก หรือแตกไม่เท่ากัน เมล็ด มีขนาดเล็ก สีฟาง จำนวนมาก บางชนิดมีปีก ฤดูออกดอก-ผล มีตลอดปี แต่มีมากในช่วงฤดูฝน

### ตัวอย่างชนิดพืช

<i>Nymphoides indicum</i>	บัวบา (ตับเต่าใหญ่)
<i>Nymphoides peltata</i>	ตับเต่าน้อย
<i>Nymphoides hastatum</i>	บัวบาเหลือง (บัวมะลิวัลย์)
<i>Nymphoides cristata</i>	water-snowflake

### วงศ์ Pandanaceae ( ไม้วงศ์ เตย-ลำเจียก )

ปริมาณพืช

มี 3 สกุล ประมาณ 400 ชนิด

นิเวศน์วิสัย

โดยทั่วไป เป็นไม้ยืนต้น หรือไม้พุ่มอายุหลายปี ลักษณะคล้ายพวกปาล์ม แต่แตกกิ่งสาขาได้ มีรากค้ำจุนลำต้น ต้นแยกเพศมีมากในเขตร้อน เจริญดีในบริเวณชายน้ำ

### ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้น เป็นแกนแข็ง มีเนื้อไม้ ใบ เป็นใบเดี่ยว ขนาดใหญ่ ติดเวียนเรียงรอบแกนลำต้น ตัวใบยาว กลางใบเป็นร่องราง ของใบและสันกลางใบด้านล่าง ตลอดถึงปลายใบ มีขนามแหลมแข็ง ไม่มีก้านใบ แต่โคนใบแผ่เป็นกาบโอบกันเป็นกลุ่มใบ (crown) จัดตัวเป็นสามเหลี่ยม ดอก เป็นแบบ spadix มีกาบประดับคล้ายใบขนาดเล็ก รองรับที่ช่อดอก ดอกย่อยมีขนาดเล็ก มีเพศเดียว ไม่มีกลีบรองและกลีบดอก เกสรตัวผู้ มีจำนวนมากมาย ก้านเกสรแยกกันหรือติดกัน อับเกสรติดแน่นและติดตามยาว เกสรตัวเมีย มีรังไข่จำนวนมาก เป็นรังไข่แบบ superior รังไข่แต่ละอันมี 1 ห้อง จำนวนเมดไซไมแอ่นนอน ผล เป็นแบบ drupe เติบโตติดกันเป็นผลกลุ่มขนาดใหญ่กลมรี เมื่อสุกสีส้มแดง เมล็ด แข็ง, albuminous มีน้ำมัน ต้นอ่อนเล็กและตรง ฤดูออกดอก-ผล ระหว่าง มิถุนายน ถึง กันยายน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตัวอย่างชนิดพืช

<i>Pandanus amarylliflorus</i>	เตยหอม
<i>Pandanus tectorius</i>	ลำเจียก, ลำจวน, รัญจวน, ป่าหนัน
<i>Pandanus variegatus</i>	ลำเจียกหนู, การะเกดต่าง
<i>Pandanus baptistii</i>	เตยต่าง
<i>Pandanus dubius</i>	เตยแก้ว
<i>Pandanus bellicopus</i>	เกียงหลวง

### วงศ์ Pontederiaceae ( ไม้วงศ์ ผักตบ )

#### ปริมาณพืช

มี 7 สกุล 30 ชนิด

#### นิเวศนิเวศ

โดยทั่วไป เป็นวัชพืชน้ำ มีอายุหลายปี มีรากหยั่งดินหรือลอยน้ำ เป็นไม้ล้มลุกขึ้นได้ดี และขยายพันธุ์ได้รวดเร็วมากในเขตร้อน

#### ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้น เป็นลำสั้น ต้น มี stolon มีรากฝอยคลุมอยู่หนาแน่น รากหยั่งดินหรือลอยน้ำใบ เป็นใบเดี่ยว แผ่นใบกว้าง ก้านใบยาว ตอนโคนแผ่ออกเป็นกาบหุ้มลำต้น ตอนกลางของก้านใบมักโป่งพอง มีโพรงอากาศอยู่ภายใน พองให้ต้นพืชลอยน้ำ ใบหยาบ ใบและส่วนอื่นๆของต้นมีสาร anthocyanin ซึ่งเมื่อถูกลมจะมีสีออกม่วงคล้ำ ดอก เป็นแบบ raceme หรือ spike ออกที่ปลายยอดมีกาบประดับรองรับช่อดอก ดอกย่อยมีกลีบประดับรองรับ มีเพศครบ รูปทรงดอกเป็นแบบ slightly zygomorphic hypogyny กลีบดอก มี 6 กลีบ แบ่งเป็น 2 วงชั้นๆละ 3 กลีบ ติดกันเป็นหลอดที่โคนกลีบ กลีบมีสีม่วงอมชมพู จนถึงสีน้ำเงิน อาจมีเหลืองเจืออยู่ตอนกลางดอก กลีบเป็น persistent เกสรตัวผู้ มี 6 อัน แบ่งเป็น 2 ชั้นๆละ 3 อัน ติดอยู่กับหลอดโคนกลีบ อับเกสรแตกเป็นช่องเปิดหรือแตกเป็นร่องยาว เกสรตัวเมีย มีรังไข่ 1 อัน แบบ superior ภายในมี 3 ห้องเชื่อมติดกัน แต่ละห้องมีเมดไซ่มาก การติดของไข่ เป็นแบบ axile placentation ห้องละ 2 แนว ผล เป็นแบบ loculicidal capsule เมล็ด มีขนาดเล็ก มีสันจำนวนมาก albuminous ต้นอ่อนมาก ฤดูออกดอก-ผล ระหว่าง มิถุนายน ถึง กันยายน หรือตลอดปี

### ตัวอย่างชนิดพืช

<i>Eichornia crassipes</i>	ผักตบชวา
<i>Monochoria elata</i>	ต้นโพลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*Monochoria hastata*

ผักตบไทย

*Monochoria vaginalis*

ชาเขียวค (ยุพทา :2532)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## อุปกรณ์และวิธีการ

### อุปกรณ์

1. กล้องถ่ายรูปและฟิล์ม
2. กระดาษบันทึกพร้อมอุปกรณ์
3. ไม้บรรทัด
4. เครื่องคอมพิวเตอร์
5. DISKET
6. เครื่องพริ้นเตอร์

### วิธีการ

1. เลือกชนิดพันธุ์ของพันธุ์ไม้ที่ต้องการศึกษา
2. ค้นคว้าข้อมูล ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพันธุ์ไม้ชนิดนั้นๆ ได้แก่ ชื่อวิทยาศาสตร์, ชื่อวงศ์, ชื่อสามัญอังกฤษ, ชื่ออื่นๆ, นิเวศวิทยา, การขยายพันธุ์, ประโยชน์ในด้านต่างๆ โดยค้นคว้าจากหนังสือ, เอกสารและวารสารของชนิดพันธุ์นั้นๆ
3. ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลลงในสมุด เก็บรวบรวมข้อมูลและเรียบเรียงจนสมบูรณ์ และเก็บบันทึกในคอมพิวเตอร์และแผ่น DISKET
4. ออกสำรวจตามสถานที่ต่างๆ เพื่อถ่ายภาพต้นจริงของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด โดยบันทึกภาพ ลักษณะ ราก, ลำต้น, ใบ, ดอก, ผล, เมล็ด และส่วนที่ใช้ขยายพันธุ์
5. วาดภาพในบางส่วน ที่ไม่สามารถบันทึกภาพจากต้นจริงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เวลาและสถานที่ในการทำการศึกษา

ระยะเวลาในการศึกษา	กรกฎาคม	2540
สิ้นสุดการทำการศึกษา	กุมภาพันธ์	2541

## สถานที่ทำการศึกษา

### 1. สถานที่ทำการศึกษาและค้นคว้าข้อมูล

- 1.1 หอสมุดเฉลิมพระเกียรติ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- 1.2 หอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 1.3 ห้องสมุดแห่งชาติ ท่าवासกรี
- 1.4 ห้องสมุดสถาบันราชภัฏ จังหวัดฉะเชิงเทรา
- 1.5 ห้องสมุดประชาชน จังหวัดฉะเชิงเทรา
- 1.6 กองพิชสวน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 1.7 สถาบันพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา สัตว์น้ำกรมประมง

### 2. สถานที่บันทึกภาพ

- 2.1 สวนจตุจักร
- 2.2 สวนสิริกิติ์ เขตจตุจักร
- 2.3 สวนบัวพลอยเจริญ เขตจตุจักร
- 2.4 สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ จังหวัดฉะเชิงเทรา
- 2.5 คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- 2.6 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 2.7 ไวท์เครนเนอเซอร์รี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## นางกวักใบใหญ่

<b>ชื่อวิทยาศาสตร์</b>	<i>Sagittaria lancifolia</i> (Linn.)
<b>ชื่อวงศ์</b>	ALISMATACEAE
<b>ชื่อสามัญอังกฤษ</b>	-
<b>ชื่ออื่นๆ</b>	-
<b>ลักษณะทั่วไป</b>	จัดเป็นไม้ล้มลุกอายุหลายฤดู มีขนาดใหญ่กว่าชนิดอื่นๆ มีลักษณะอวบน้ำ มีกิ่งก้านผอมยาวชูขึ้นในอากาศ สามารถพบได้ทั้งบริเวณน้ำตื้นและบริเวณน้ำลึก เจริญเติบโตเร็ว
<b>ลักษณะทางพฤกษศาสตร์</b>	
<b>ระบบราก</b>	เป็นระบบรากฝอย (fibrous root system)
<b>ลำต้น</b>	มีผิวเรียบลักษณะอวบน้ำ ลำต้นมีลักษณะเป็นเหง้าจมอยู่ในโคลน บริเวณปลายแตกออกไปเป็นหัว ลำต้นสูงประมาณ 70 เซนติเมตร แล้วส่งใบขึ้นมาเหนือน้ำ
<b>ใบ</b>	โคนก้านใบมีกาบใบหุ้มตั้งแต่เหง้าขึ้นมาเล็กน้อย ก้านใบส่วนบนมีลักษณะกลม ก้านใบยาวได้ถึง 20 เซนติเมตร หรือมากกว่า ตัวใบรูปหอกยาว 20 เซนติเมตรขึ้นไป ใบเป็นใบเดี่ยว ใบมีสีเขียว สีเข้มขึ้นถ้าใบเริ่มแก่ และใบเรียวแคบเข้าสู่ส่วนฐาน โคนใบ
<b>ดอก</b>	ออกตรงข้อเป็นกระจุก มีก้านช่อดอกสูง 130 เซนติเมตร กลีบดอกสีขาว 3 กลีบ แต่ละกลีบแตกเป็น 2-3 แฉก เกสรตัวผู้มีสีเหลือง 6 อัน รังไข่สีเขียว มี 15-20 อัน
<b>ผล</b>	เป็นผลกลุ่มมีสีเขียว ลักษณะทรงกลม ประกอบด้วยผลย่อยที่มีขนาดเล็กอยู่รวมกัน ผลย่อยเป็นแบบ achene แบนเล็ก ปลายเป็นจางอวย เมื่อแก่มีสีดำ ยาวประมาณ 2 มิลลิเมตร
<b>เมล็ด</b>	มีลักษณะแบน
<b>นิเวศวิทยา</b>	ชอบขึ้นในน้ำและที่ชื้นแฉะหรือบริเวณชายน้ำ ชอบแสงแดดจัด ขึ้นได้ดีในดินโคลน ต้องการน้ำกระด้างประมาณ 4-10 DH น้ำที่เป็นกลาง อุณหภูมิ 72-75 องศาฟาเรนไฮด์
<b>ถิ่นกำเนิด</b>	อเมริกาเขตร้อน
<b>การขยายพันธุ์</b>	เพาะเมล็ดในกระถางที่มีดินปนทราย หรือแยกต้นอ่อนไปปลูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประโยชน์ทางการจัดสวน

ใช้ประดับบริเวณริมสระน้ำที่มีระดับน้ำตื้น ถึงบริเวณที่มีระดับน้ำลึก

## ประโยชน์ทางด้านอื่น ๆ

ใช้ปลูกประดับเป็นไม้กระถาง



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะทรงต้น นางกวักใบใหญ่ *Sagittaria lancifolia* Linn.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2 แสดงลักษณะรากของ นางกวักใบใหญ่ *Sagittaria lancifolia* Linn.

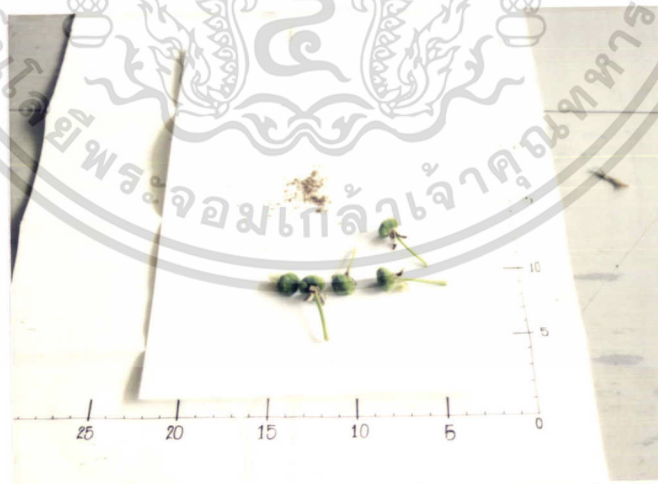


ภาพที่ 3 แสดงลักษณะใบของ นางกวักใบใหญ่ *Sagittaria lancifolia* Linn.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 แสดงลักษณะดอกของ นางกวักใบใหญ่ *Sagittaria lancifolia* Linn.



ภาพที่ 5 แสดงลักษณะผลและเมล็ดของ นางกวักใบใหญ่ *Sagittaria lancifolia* Linn.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## อเมซอนใบกลม

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Echinodorus cordifolius</i> (Linn.) Griseb.
ชื่อวงศ์	ALISMATACEAE
ชื่อสามัญอังกฤษ	Upright berhead, Radicans sword
ชื่ออื่น ๆ	-

**ลักษณะทั่วไป** ไม้ล้มลุกอายุหลายฤดู เป็นพันธุ์ไม้น้ำที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ เป็น ต้นไม้อวบน้ำที่มีกิ่งก้านผอมยาว

### ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

<b>ระบบราก</b>	เป็นระบบรากฝอย (fibrous root system)
<b>ลำต้น</b>	มีผิวเรียบลักษณะอวบน้ำ ลำต้นเป็นเหลี่ยม ลำต้นใต้ดินเป็นแงงหรือ เหง้า มีไหลเป็นกิ่งแตกออกไป ปลายไหลแตกออกไปเป็นหัว
<b>ใบ</b>	เป็นใบเดี่ยว ค่อนข้างกลม หนา ขอบใบเรียบ ฐานใบรูปหัวใจ ปลาย ใบหู่หรือแหลม ใบกว้างประมาณ 15 เซนติเมตร ยาว 10 เซนติเมตร เส้นใบแตกแบบพัดคลี่ มีเส้นใบใหญ่ 4-6 เส้น ออกจากจุดติดของ ก้านใบ
<b>ดอก</b>	ออกตรงข้อเป็นกระจุก มีก้านช่อดอกยาวที่อาจยาวถึง 50 เซนติเมตร ถ้าขึ้นอยู่ในน้ำลึก ดอกออกเป็นช่อทอดยาวไปตามผิวน้ำ ดอก ออกบริเวณข้อ ช่อละ 6-7 ดอก ดอกทยอยบานทีละ 2-3 ดอก กลีบดอกสีขาว 3 กลีบ แต่ละกลีบแตกเป็น 2-3 แฉก เกสรตัวผู้สี เหลือง
<b>ผล</b>	เป็นผลกลุ่มมีสีเขียว ลักษณะทรงกลม ประกอบด้วยผลย่อยที่มี ขนาดเล็กอยู่รวมกัน ผลย่อยเป็นแบบ achene แบนเล็ก ปลายเป็น จะงอย เมื่อแก่มีสีดำ
<b>เมล็ด</b>	จะมีการเจริญที่ก้านช่อดอกจนเป็นต้นอ่อน สามารถแยกไปปลูกได้
<b>นิเวศวิทยา</b>	ชอบขึ้นในน้ำและที่ชื้นแฉะ บริเวณน้ำขังระดับตื้นๆ หรือบริเวณชาย น้ำ ชอบแสงแดดจัด ขึ้นได้ดีในดินโคลน
<b>ถิ่นกำเนิด</b>	อเมริกาเหนือ
<b>การขยายพันธุ์</b>	แยกหน่อที่ข้อของแกนช่อดอก ที่แตกรากและแตกต้นอ่อนไปปลูก

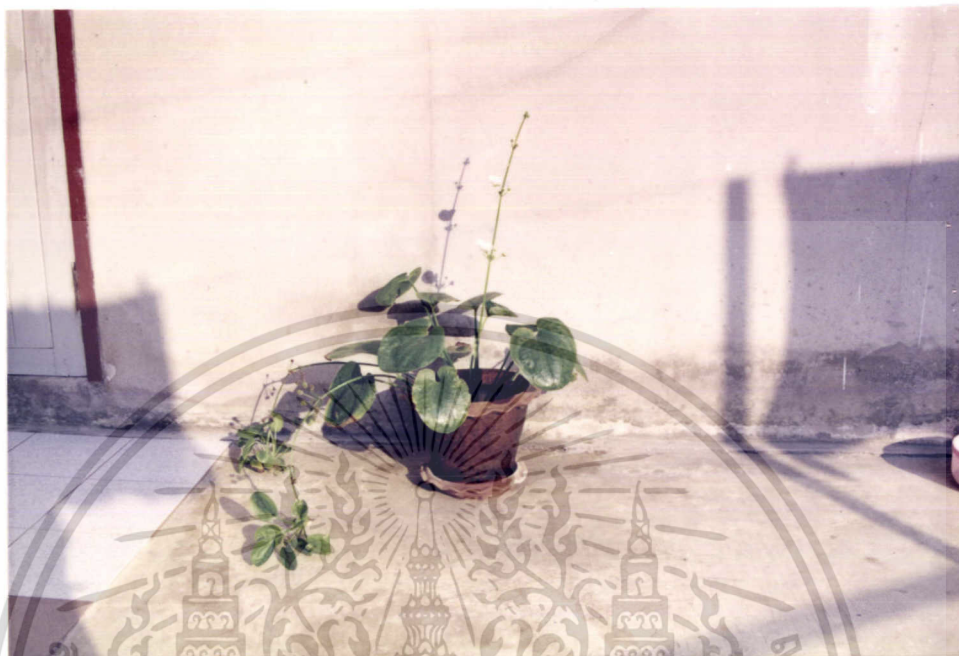
### ประโยชน์ทางการจัดสวน

ใช้ประดับบริเวณริมสระน้ำที่มีระดับน้ำตื้น ถึงบริเวณที่มีระดับน้ำลึก

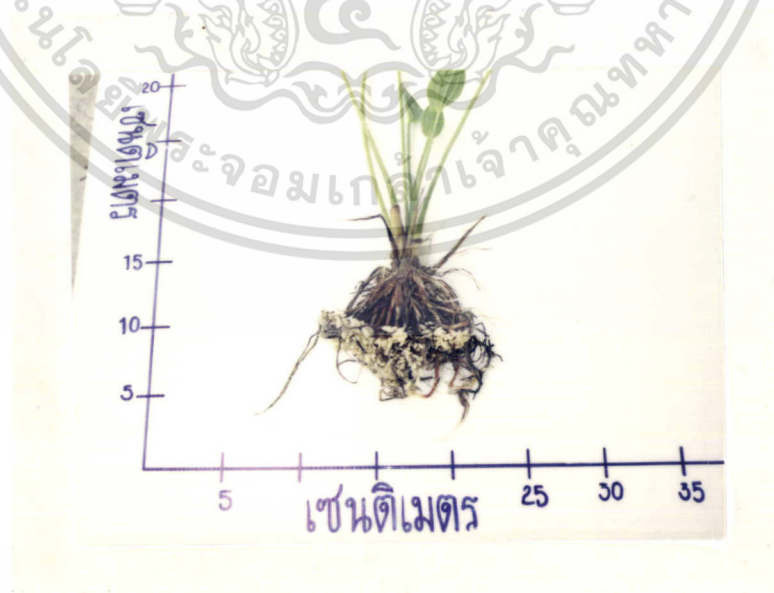
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประโยชน์ทางด้านอื่นๆ

ใช้ปลูกประดับเป็นไม้กระถางและเลี้ยงในตู้ปลา

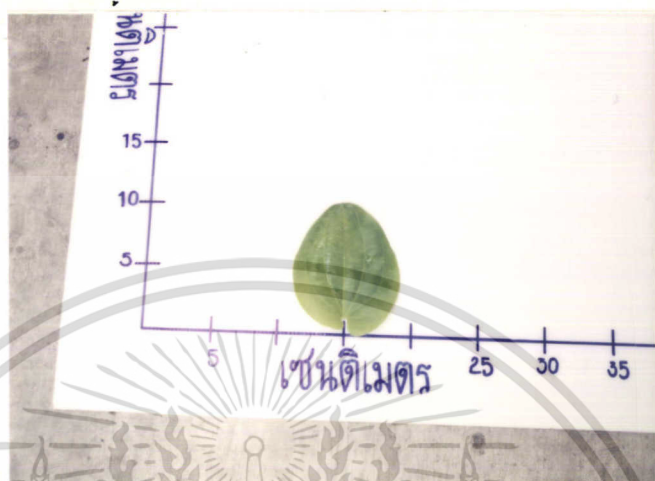


ภาพที่ 1 แสดงลักษณะทรงต้น อเมซอนไบกลม *Echinodorus cordifolius* Linn. Griseb.



ภาพที่ 2 แสดงลักษณะรากของ อเมซอนไบกลม *Echinodorus cordifolius* Linn. Griseb. เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15273



ภาพที่ 3 แสดงลักษณะใบของ อเมซอนโบกลม *Echinodorus cordifolius* Linn. Griseb.



ภาพที่ 4 แสดงลักษณะดอกของ อเมซอนโบกลม *Echinodorus cordifolius* Linn. Griseb.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5 แสดงลักษณะผลและเมล็ดของ อเมซอนไบกลม *Echinodorus cordifolius* Linn. Griseb.

ภาพที่ 6 แสดงลักษณะส่วนที่ใช้ขยายพันธุ์อเมซอนไบกลม

*Echinodorus cordifolius* Linn Griseb.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ผักหนาม

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Lasia spinosa</i> (Linn.) Thw.
ชื่อวงศ์	ARACEAE
ชื่อสามัญอังกฤษ	-
ชื่ออื่นๆ	กะลี้
ลักษณะทั่วไป	มีลำต้นอ้วนตั้งขึ้น มีไหลเลื้อยไปตามพื้น มักพบตามบริเวณลำธาร ในป่า หรือตามน้ำตกส่วนมากที่พบเป็นพืชล้มลุกอายุหลายฤดู มี ลักษณะอวบน้ำ

### ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ระบบราก	เป็นระบบรากฝอย (fibrous root system)
ลำต้น	มีลำต้นเป็นหัวหรือเหง้าเจริญอยู่ใต้ดิน บางส่วนอาจโผล่พ้นพื้น ดิน ทำให้มองเห็นเป็นต้นได้ ลำต้นมักสะสมสารพวกแป้งไว้มากและ มีน้ำยางคั้นปะปนอยู่
ใบ	ใบเดี่ยวสีเขียวเข้มเป็นมัน เมื่อยังอ่อนอยู่จะมีสีเขียวอ่อนและสีเข้ม ขึ้นเมื่อใบมีอายุมาก ชั้นแผ่นใบเป็นรูป sagittaria หรือ pinnatifid ยาวประมาณ 30 เซนติเมตร กว้าง 20 เซนติเมตร ก้านใบยาว 30-45 เซนติเมตร ตัวยักเป็นพูแคบๆ จำนวน 4-8 คู่ ตามเส้นใบใหญ่ๆ ก้านใบและใต้ผิวใบมีหนามแข็ง
ดอก	ก้านช่อดอกมีหนามประปราย เป็นแบบ spadix (ดอกเรียงติดกัน แน่น) เป็นดอกสมบูรณ์เพศ มีก้านช่อดอกยาวพอกๆกับใบ แทงออก มาจากโคนต้น ปลายก้านประกอบด้วยดอกย่อยขนาดเล็กเรียงติด กันเป็นช่อ ยาวประมาณ 3-4 เซนติเมตร กาบประดับเป็นแผ่นเรียว ยาว ปิดเป็นเกลียวคล้ายส่วาน สีม่วงคล้ำเกือบดำ ด้านในสีสดกว่า ยาว 20-25 เซนติเมตร และเปิดแยกให้เห็นช่อดอกตรงโคนเท่านั้น ประกอบด้วยกลีบรวม 4-6 กลีบ เกสรตัวผู้มีจำนวนมาก เกสรตัวเมีย ประกอบด้วยรังไข่ โดยไม่มีก้านเกสร
ผล	รูปสี่เหลี่ยมแบนๆ เป็นแบบ berry ลักษณะเป็นปุ่มติดกับก้านช่อดอก
เมล็ด	รูปคล้ายหัวใจมนๆ ขนาด 5-7 มิลลิเมตร
นิเวศวิทยา	ชอบขึ้นใกล้บริเวณแหล่งน้ำ บางครั้งพบบริเวณที่มีน้ำท่วมถึงชอบ แตดร้าไรจนถึงแตดจัด ออกดอกตลอดปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถิ่นกำเนิด พบตามแถบบริเวณเขตร้อน

การขยายพันธุ์ ตัดหัวได้ดินมาชำ

### ประโยชน์ทางการจัดสวน

ใช้ประดับบริเวณริมชายฝั่ง จนถึงบริเวณที่มีน้ำท่วมถึง

### ประโยชน์ทางอื่น ๆ

ยอดอ่อนและใบใช้รับประทาน โดยดองหรือต้มจิ้มน้ำพริก สามารถนำมาประดับช่อดอกไม้ได้



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะทรงต้น ผักหนาม *Lasia spinosa* Linn. Thw.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

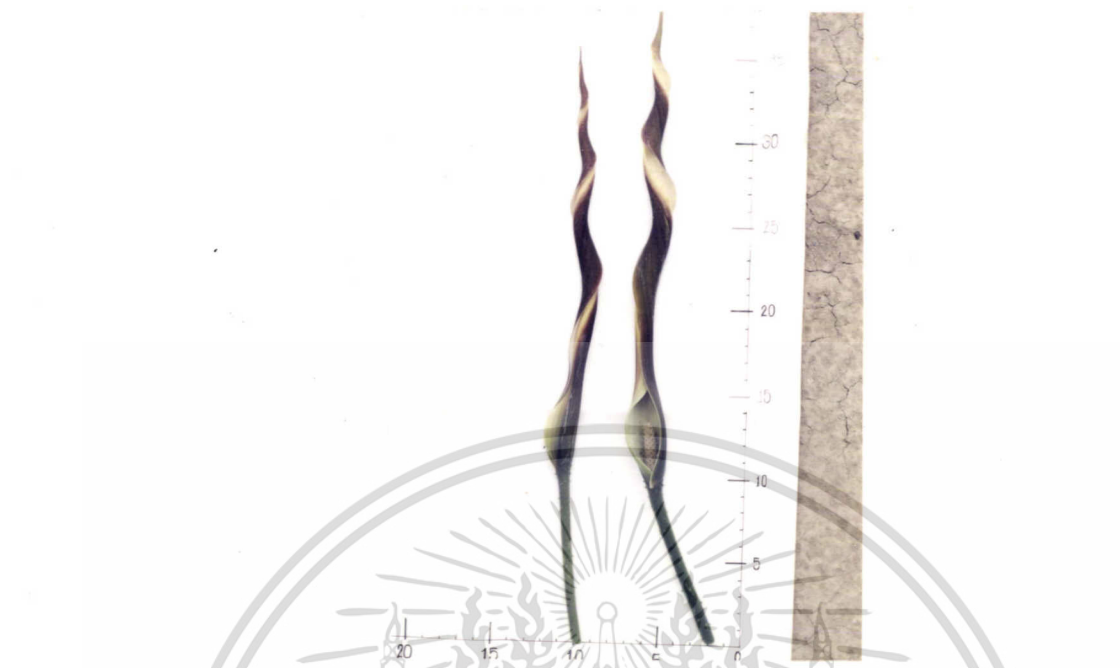


ภาพที่ 2 แสดงลักษณะรากของ ผักหนาม *Lasia spinosa* Linn. Thw.



ภาพที่ 3 แสดงลักษณะใบของ ผักหนาม *Lasia spinosa* Linn. Thw.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 แสดงลักษณะดอกของ ผักหนาม *Lasia spinosa* Linn. Thw.



ภาพที่ 5 แสดงลักษณะเมล็ดของ ผักหนาม *Lasia spinosa* Linn. Thw.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตาลปัตรฤาษี

ชื่อวิทยาศาสตร์

*Limnocharis flavar* (Linn.) Buch.

ชื่อวงศ์

LIMNOCHARITACEAE (BUTOMACEAE)

ชื่อสามัญอังกฤษ

-

ชื่ออื่นๆ

บอนจีน, ผักก้านจอบ, ผักเขียด, ต้นงูเขียว(ภาคกลาง), เลื่อนง้ม, ผิ่งหูช้าง(ราชบุรี), เขืองหูช้าง(พายัพ), ตองสา(ตาก), คลุพะโต๊ะ, บัวลอย(กระเหรี่ยงแม่ฮ่องสอน)

ลักษณะทั่วไป

เป็นพืชล้มลุกมีอายุหลายฤดู หรือฤดูเดียว มีไหลแตกออกจึ่งมอดดูเหมือนกอใหญ่ คล้ายพวงบอนหรือกระดาศ สูงประมาณ 1 เมตร พบมากทางภาคเหนือของไทย

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ระบบราก

ระบบรากฝอย (fibrous root system)

ลำต้น

มีลักษณะเป็นเหง้าขนาดเล็กจมอยู่ในโคลน แล้วส่งใบขึ้นมาเหนือน้ำ

ใบ

เป็นใบเดี่ยว ก้านใบยาวเป็นเหลี่ยมค่อนข้างพองลม มีกาบใบหุ้มตั้งแต่เหง้าขึ้นมา ตัวใบแบนใหญ่ขนาดยาวประมาณ 15 เซนติเมตร กว้าง 12 เซนติเมตร ฐานใบรูปหัวใจ ปลายใบป้านคล้ายใบกล้วย ชอบใบเรียบ เส้นใบขนาดเล็กเรียงตามขวาง ใบตั้งเป็นใบๆ คล้ายตาลปัตรพระสีเสียวอ่อน

ดอก

ออกดอกเป็นช่อคล้ายร่ม ก้านช่อดอกมีลักษณะคล้ายก้านใบ ยาว 20-90 เซนติเมตร มีลักษณะเป็นสามเหลี่ยมตามยาว ก้านช่อดอกขยายใหญ่ขึ้นเมื่อดอกบาน ช่อหนึ่งประกอบด้วยดอกประมาณ 7-10 ดอก ดอกมีกลีบดอกจำนวน 3 กลีบ สีเหลืองอ่อนรูปร่างกลม บางมีกลีบเลี้ยงตรงก้านดอก 3 กลีบแยกกัน บานทนไม่ร่วงง่าย ก้านช่อดอกมีลักษณะอวบน้ำ หลังจากดอกบานกลายเป็นผล ช่อดอกจะทอดลงใกล้ผิวน้ำ และโค้งคดไปตามก้านใบ บางคนเห็นคล้ายงูเขียวเลยเรียกต้นงูเขียว

ผล

ผลกลมเกิดรวมเป็นกระจุก

เมล็ด

ขนาดเล็กจำนวน 6 เมล็ด สีน้ำตาลหรือออกดำ ยาวประมาณ 1 มิลลิเมตร มีเส้นตามขวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**นิเวศวิทยา** พบตามหนองน้ำ หรือแอ่งน้ำค่อนข้างตื้น โกล่น้ำตก ชอบขึ้นในน้ำ หรือที่ขึ้นแฉะ เติบโตขึ้นได้ทั้งในร่มและกลางแจ้ง บางครั้งพบ บริเวณที่ไม่มีน้ำแต่ชุ่มชื้น ออกดอกตลอดปี

**ถิ่นกำเนิด** อเมริกาเขตร้อน

**การขยายพันธุ์** แยกไหล เมล็ด หรือต้นใต้ดิน ปลูก

**ประโยชน์ทางการจัดสวน**

ประดับบริเวณริมฝั่งจนถึงบริเวณชายน้ำ

**ประโยชน์ทางด้านอื่น ๆ**

ก้านและช่อดอกอ่อนรับประทานได้



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะทรงต้น ตาลปัตรฤๅษี *Limnocharis flava* Linn. Buch.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2 แสดงลักษณะรากของ ตาลปัตรฤๅษี *Limnocharis flavar* Linn. Buch.

ภาพที่ 3 แสดงลักษณะใบของ ตาลปัตรฤๅษี *Limnocharis flavar* Linn. Buch.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 แสดงลักษณะดอกของ ตาลบัวฤๅษี *Limnocharis flava* Linn. Buch.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กกลังกา

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Cyperus alternifolius</i>
ชื่อวงศ์	CYPERACEAE
ชื่อสามัญอังกฤษ	Umbella Plant
ชื่ออื่นๆ	-
<b>ลักษณะทั่วไป</b>	เป็นพืชล้มลุกอายุหลายปี มีลำต้นแข็งแรง ลำต้นใต้ดินเป็นเหง้า ชอบขึ้นในที่ชื้นแฉะหรือที่ดินชุ่มชื้น บางครั้งอาจพบตามบริเวณที่มีน้ำท่วมถึง
<b>ลักษณะทางพฤกษศาสตร์</b>	
ระบบราก	เป็นระบบรากฝอย (fibrous root system)
ลำต้น	อยู่เหนือดินเป็นลำต้นที่แข็งแรง ลักษณะเป็นรูปทรงสามเหลี่ยม (triangular) สูงประมาณ 4 ฟุต ลำต้นใต้ดินเป็นเหง้าแข็ง ผิวเรียบเป็นมันสีเขียวเข้ม
ใบ	เป็นใบเดี่ยว ลักษณะเป็นกาบใบ และมีประมาณ 12 ใบแผ่ห้อยออกเหมือนร่ม กาบใบอ่อนมีสีเขียวอ่อน
ดอก	ประกอบด้วยดอกย่อย 1-หลายดอก ดอกย่อยเป็นดอกเพศครบ ดอกที่อยู่ตอนบนมักเป็นตัวผู้หรือเป็นหมัน ไม่มีกลีบรวม เกสรตัวผู้มี 1-3 อัน ยอดเกสรตัวเมียมี 2-3 อัน ดอกแทงออกมาจากใบประดับ ลักษณะเป็นกลีบบางใส เรียกว่า glume glume จะเรียงเกยกัน
ผล	เป็นแบบเปลือกแข็ง (nutlet) รูปสามเหลี่ยม
เมล็ด	embryo ขนาดเล็ก endosperm ใหญ่เป็นแป้ง
นิเวศวิทยา	ชอบขึ้นในที่ชื้นแฉะ ที่ดินชุ่มหรือมีน้ำท่วมถึง ชอบแสงแดดจัดขึ้นได้ดีในดินโคลนปนทราย
การขยายพันธุ์	ด้วยการแยกหน่อ หรือลำต้นที่มีรากติดอยู่ด้วย หรือใช้ต้นที่ช่อดอก โดยตัดเอาส่วนที่มีดอกพร้อมกาบใบให้ติดส่วนต้นประมาณครึ่งนิ้ว ตัดกาบให้เหลือครึ่งหนึ่ง แล้วแช่ในน้ำหรือทราย จนมีรากออกมา นำไปปลูกในกระถาง ให้อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส
ถิ่นกำเนิด	พบได้ทั่วไป โดยเฉพาะในเขตร้อนจะพบหนาแน่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ประโยชน์ทางการจัดสวน

ใช้ปลูกประดับริมสระน้ำหรือบ่อน้ำ ตั้งแต่บริเวณชายฝั่งจนกระทั่ง บริเวณที่มีระดับน้ำลึก

### ประโยชน์ทางด้านอื่นๆ

ใช้ปลูกประดับเป็นไม้กระถาง ถักเป็นเส้นใช้แทนเชือกและจึก เป็นเส้นเพื่อถักเป็นตะกร้าใส่ของ สานเสื่อ



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะทรงต้น กกตั้งกา *Cyperus alternifolius*

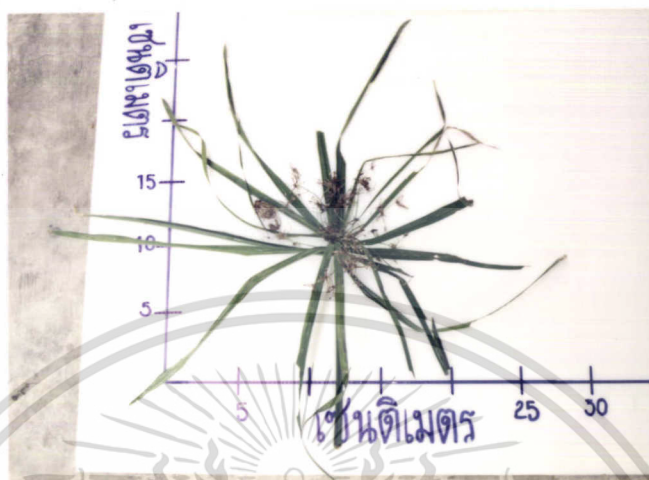
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2 แสดงลักษณะรากของ กกตั้งกา *Cyperus alternifolius*.

ภาพที่ 3 แสดงลักษณะใบของ กกตั้งกา *Cyperus alternifolius*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 แสดงลักษณะดอกและเมล็ดของ กกตั้งกา *Cyperus alternifolius*



ภาพที่ 5 แสดงลักษณะส่วนที่เข้าขยายพันธุ์ กกตั้งกา *Cyperus alternifolius*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ปรงทอง

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Acrostichum aureum</i> (Linn.)
ชื่อวงศ์	Dennstaedtiaceae
ชื่อสามัญอังกฤษ	Leather fern, Swamp fern
ชื่ออื่นๆ	ปรงทะเล, ปรงไซ้
ลักษณะทั่วไป	จัดเป็นเฟิร์นขนาดใหญ่ ชอบขึ้นในน้ำเค็มขึ้นถึง แต่ก็สามารถเจริญเติบโตในน้ำจืดได้ดี ลำต้นมักไม่แตกสาขา
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์	
ระบบราก	มีรากยาวหนายึดลำต้น
ลำต้น	เป็นลำต้นใต้ดินมีลักษณะเป็นแท่งๆ คุกคายตอแข็ง หนาประมาณ 6 เซนติเมตร หรือมากกว่า
ใบ	มีขนาดใหญ่เป็นใบประกอบคล้ายขนนก (pinnate) ใบย่อยคู่ล่างสุดลดขนาดลงเป็นตุ่ม (Vistigral) หรือหนาม (Spiniform) แผ่นใบเรียบ ไม่มีขน เนื้อใบมีลักษณะคล้ายหนัง ก้านใบและเส้นกลางใบ (Rachis) กว้าง และมีร่องตื้นๆ ใบย่อยไม่มีก้าน ชอบใบเรียบ เส้นกลางใบย่อยไม่มีร่อง มีอับสปอร์กระจายคลุมผิวใบย่อยด้านล่างของใบสร้างสปอร์ (Fertile fomid) หมด ยกเว้นตรงเส้นกลางใบย่อย ตัวใบมีความยาวประมาณ 1 เมตร และใบย่อยยาวประมาณ 30 เซนติเมตร รูปร่างคล้ายหอกแคบยาว ฐานใบมีขนาดไม่เท่ากัน กลมหรือแหลม ปลายใบมน มีหนามหรือปุ่มแหลมสั้น อับสปอร์ที่คลุมผิวใบด้านล่าง ทำให้ด้านหลังใบมีจุดสีน้ำตาลแดงอยู่ทั่วไป ยอดอ่อนมีสีแดง ใบอ่อนมีปลายใบม้วนหดคล้ายใบอ่อนของเฟิร์น มีอายุใบนานนับปี
ดอก	-
ผล	-
เมล็ด	สปอร์สีน้ำตาลแดง
นิเวศวิทยา	ชอบขึ้นตามป่าชายเลน หรือบริเวณน้ำทะเลท่วมถึง แต่ก็สามารถพบตามบริเวณริมคลอง หรือบริเวณที่น้ำเค็มเข้าไม่ถึง
ถิ่นกำเนิด	แถบทะเลสาบเซอีร์ดอน
การขยายพันธุ์	เพาะสปอร์หรือแยกต้นอ่อนบริเวณโคนต้นไปปลูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประโยชน์ทางการจัดสวน

ใช้ปลูกประดับบริเวณริมน้ำ

## ประโยชน์ทางด้านอื่นๆ

ใบสามารถนำมาประดับช่อดอกไม้ หรือพวงหรีดได้ ใบอ่อนรับประทานได้เช่นผักสดทั่วไป นำน้ำคั้นจากต้นปรงทองใส่แผล แก้กอักเสบ

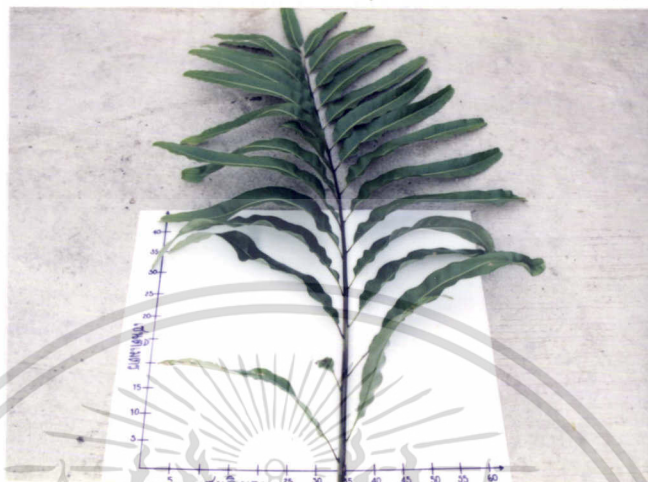


ภาพที่ 1 แสดงลักษณะทรงต้น ปรงทอง *Acrostichum aureum* Linn.



ภาพที่ 2 แสดงลักษณะรากของ ปรงทอง *Acrostichum aureum* Linn.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3 แสดงลักษณะใบของ ปรงทอง *Acrostichum aureum* Linn.



ภาพที่ 4 แสดงลักษณะสปอร์ของ ปรงทอง *Acrostichum aureum* Linn.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สันตะวาใบข้าว

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
ชื่อวงศ์	HYDROCHARITACEAE
ชื่อสามัญอังกฤษ	-
ชื่ออื่นๆ	-
ลักษณะทั่วไป	เป็นพืชใต้น้ำที่มีอายุหลายฤดู มีไหลที่โคน ขอบขึ้นในน้ำใส ที่มีแสงแดดส่องถึง สามารถพบได้ตามท้องนา คูคลอง หนองบึง
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์	
ระบบราก	ระบบรากฝอย (fibrous root system) ถ้ำน้ำตั้งรากลึกลงดิน
ลำต้น	เลื้อยทอดไปตามดินในน้ำ
ใบ	เป็นใบเดี่ยวไม่มีก้านใบ แตกเป็นกอ แผ่นใบเป็นริ้วแบนยาวแบบรีบิ้นสีเขียว ตอนโคนแผ่เป็นกาบหุ้มประกบกัน โคนใบมีสีเขียวอ่อน และสีเขียวเข้มขึ้นทางด้านปลายใบ ใบเปราะหักง่าย แต่ละกอมีจำนวนใบตั้งแต่ 50 ใบขึ้นไป ขนาดยาว 50 เซนติเมตรขึ้นไป กว้าง 0.4-1 เซนติเมตร
ดอก	มีเพศครบ มีก้านดอกยาว ชูขึ้นจากโคนของกระจุกใบ มีกาบประดับติดกันเป็นหลอดหุ้มอยู่ ปลายหลอดแยกเป็น 2 กลีบ ดอกประกอบด้วยกลีบเลี้ยง 3 กลีบ ยาว 8-11 มิลลิเมตร กลีบดอกสีขาว 3 กลีบ ที่มักจะหายไป 1 กลีบ และมักจะยาวกว่ากลีบเลี้ยง เกสรตัวผู้จำนวน 3 อัน ก้านเกสรตัวเมียสั้น รังไข่ตั้งอยู่ต่ำกว่าส่วนอื่นของดอก มี 1 ห้อง มี ovule จำนวนมาก
ผล	ชนิด capsule ยาว 5-10 เซนติเมตร
เมล็ด	ผลแต่ละผล มีจำนวนเมล็ด 10 เมล็ด หรือมากกว่า เมล็ดขนาดยาว 1-2 มิลลิเมตร
นิเวศวิทยา	ต้องการน้ำใส ที่มีแสงแดดส่องถึง มีฤดูกาลออกดอกอยู่ช่วงพฤศจิกายน-มกราคม
ถิ่นกำเนิด	แถบเขตร้อน
การขยายพันธุ์	แยกกอ, เพาะเมล็ด

### ประโยชน์ทางการจัดสวน

ใช้ปลูกประดับบริเวณน้ำลึก เพราะต้องอยู่ใต้น้ำ

### ประโยชน์ทางด้านอื่นๆ

นำมาดองหรือกินสด โดยนำไปจุ่มน้ำพริก  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะทรงต้น สันตะวาใบข้าว *Blyxa echinosperma* Clarke Hook.f.



ภาพที่ 2 แสดงลักษณะรากของ สันตะวาใบข้าว *Blyxa echinosperma* Clarke Hook.f.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3 แสดงลักษณะใบของ สันตะวาใบข้าว *Blyxa echinosperma* Clarke Hook.f.



ภาพที่ 4 แสดงลักษณะดอกของ สันตะวาใบข้าว *Blyxa echinosperma* Clarke Hook.f.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5 แสดงลักษณะเมล็ดของ สันตะวาใบข้าว *Blyxa echinosperma* Clarke Hook.f.



## คล้า

ชื่อวิทยาศาสตร์

*Maranta dichotoma, Donax arandastum*

ชื่อวงศ์

MARANTACEAE

ชื่อสามัญอังกฤษ

-

ชื่ออื่นๆ

ต้นพริ้ว, คลุ้ม(ไทยตะวันออก), คล้า(ไทยภาคกลาง), บูแมจีจะ  
ไอ(มลายู), แหยง(พวยับ), คลุ้ม(เกาะช้าง), คล้าย(ภาคใต้)

ลักษณะทั่วไป

เป็นไม้พุ่มล้มลุกที่มีอายุหลายฤดู ลำต้นและใบคล้ายช่า ที่ต้น ก้าน  
และใบ มีลักษณะเป็นข้อๆ มีลักษณะเป็นกอกคล้ายพุทธรักษา แต่  
ความสูงของต้นแตกต่างกันมาก

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ระบบราก

ระบบรากเป็นเหง้าใต้ดิน

ลำต้น

เป็นพันธุ์ไม้ล้มหัว หรือเหง้าใต้ดิน ลำต้นกิ่งก้านจะเป็นข้อๆ ความสูง  
ประมาณ 1-2 เมตร เป็นไม้พุ่มใหญ่

ใบ

มีสีเขียวเข้มเป็นมัน มีลักษณะเป็นรูปไข่ยาวๆ ริมขอบใบเรียบ ตรง  
ส่วนปลายใบจะแหลม ใบมีความยาวประมาณ 6-9 เซนติเมตร และ  
กว้างประมาณ 6-9 เซนติเมตร ใบเป็นแบบขนนกเรียงขนานกันค่อนข้าง  
ชิด

ดอก

มีกลีบเลี้ยง 3 กลีบ กลีบดอก 3 กลีบ มีสีขาวขนาดไม่เท่ากัน บาง  
พันธุ์ของไทยดอกมีสีน้ำเงินถึงม่วง เกสรตัวผู้ที่สมบูรณ์มีเพียง 1 อัน  
อีก 5 อัน เปลี่ยนรูปไปคล้ายกลีบดอก รังไข่อยู่ต่ำกว่าชั้นอื่นๆ  
ของดอก

ผล

เป็นแบบ capsule หรือคล้าย berry

เมล็ด

มักมีเยื่อหุ้ม, albuminous ต้นอ่อนโด่งทับ

นิเวศวิทยา

เป็นพันธุ์ไม้ที่มีถิ่นกำเนิดตามธรรมชาติ ในที่เป็นน้ำโคลน ตามริมน้ำ  
หรือริมลำธาร บางครั้งพบว่าบริเวณที่เป็นน้ำกร่อยก็สามารถขึ้นได้ดี  
มีลำต้นใต้ดิน ภายในสะสมสารพวกแป้งไว้มาก ฤดูกาลออกดอก  
มิถุนายน - กันยายน

ถิ่นกำเนิด

บริเวณเขตร้อน พบมากทางภาคกลาง ภาคตะวันออกและจังหวัด  
จันทบุรี

การขยายพันธุ์ แบ่งหัว, เหง้า, แยกหน่อ, กิ่งที่มีรากงอกจากบริเวณข้อ ปลูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประโยชน์ทางการจัดสวน

ใช้ปลูกประดับบริเวณริมฝั่งจนถึงบริเวณน้ำลึก

## ประโยชน์ทางอื่น ๆ

ลำต้นนำมาฉีกเป็นเส้น แล้วถักทำเชือกรัดสิ่งของ สานเสื่อ หรือ ตะกร้า



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะทรงต้น คล้า *Maranta dichotoma*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2 แสดงลักษณะรากของ คล้า *Maranta dichotoma*



ภาพที่ 3 แสดงลักษณะใบของ คล้า *Maranta dichotoma*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 แสดงลักษณะดอกของ คล้า *Maranta dichotoma*



ภาพที่ 5 แสดงลักษณะส่วนที่ใช้ขยายพันธุ์ คล้า *Maranta dichotoma*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บาชาว

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Nymphoides indica</i> (Linn.) O. Kuntze.
ชื่อวงศ์	MENYANTHACEAE
ชื่อสามัญอังกฤษ	Water snowflake
ชื่ออื่นๆ	บัวบา, ตับเต่าใหญ่

**ลักษณะทั่วไป** พบประมาณ 20 ชนิด กระจายทั่วไป เป็นพืชอายุหลายฤดู อาจเป็นพืชล้มลุก หรือเป็นไม้เลื้อย มีลักษณะอวบน้ำ และมักพบลอยน้ำอยู่ ถ้าน้ำตื้นรากจะหยั่งลงดิน

### ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

<b>ระบบราก</b>	เป็นระบบรากฝอย (fibrous root system)
<b>ลำต้น</b>	เป็นลำต้นใต้ดิน เป็นเหง้าหนาๆ อยู่รวมเป็นกลุ่ม กิ่งมีลักษณะกลมยาว ลักษณะเหมือนก้านใบเลื้อยไปตามพื้น
<b>ใบ</b>	เป็นใบเดี่ยวไม่มีหูใบขอบใบเรียบ ใบเรียงตัวแบบสลับ (Menyanthes) โคนใบเปลี่ยนไปเป็นกาบใบ ใบแบนรูปร่างกลมถึงรูปไข่ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6-30 เซนติเมตร เนื้อใบค่อนข้างหนา สีออกแดงหรือเขียว ฐานใบหยักรูปหัวใจค่อนข้างลึก ก้านใบยาว ยาวประมาณ 1.5-4 เซนติเมตร ชูขึ้นมาถึงผิวน้ำ
<b>ดอก</b>	ดอกสมดุลงี้ มีเพศครบ ดอกออกเป็นกลุ่มที่โคนก้านใบ กลุ่มละ 20-50 ดอก ก้านดอกยาว 5-8 เซนติเมตร ดอกประกอบด้วยกลีบเลี้ยงสีเขียว โคนกลีบติดกัน หนาไม่ร่วงง่าย กลีบดอกสีขาวด้านในสีออกเหลือง โคนกลีบติดกัน ปลายกลีบแยกเป็น 5-7 กลีบ ขอบกลีบคลุมด้วยขนสีขาว ยาว และมีตุ่มขนาดเล็กหนาแน่น ก้านเกสรตัวเมียมี 2 ขนาด ขนาดยาว ยาว 4-5 มิลลิเมตร ขนาดสั้นยาว 1-2 มิลลิเมตร และการผสมพันธุ์ เกิดจากการมีดอก 2 ชนิด คือ มีดอกก้านยาว และก้านสั้น ผสมข้ามดอก ดอกบานและโรย ภายใน 1 วัน
<b>ผล</b>	เป็นแบบ capsule ภายในมีเมล็ดมากมาย รูปร่างกลม ผลแก่แล้วแตก หรือมีผลอวบน้ำที่แก่แล้วไม่แตก
<b>เมล็ด</b>	ผิวเรียบ สีฟาง จำนวนมาก ยาว 1-2 มิลลิเมตร บางครั้งพบเมล็ดมีปีก หรือมีเมล็ดขนาดใหญ่ แต่มีจำนวนน้อย และผิวไม่เรียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**นิเวศวิทยา** พบทั่วไปในเขตร้อน ชอบขึ้นในที่ชื้น หรือตามคลอง ดอกออกตลอดปี แต่มีมากในช่วงฤดูฝน

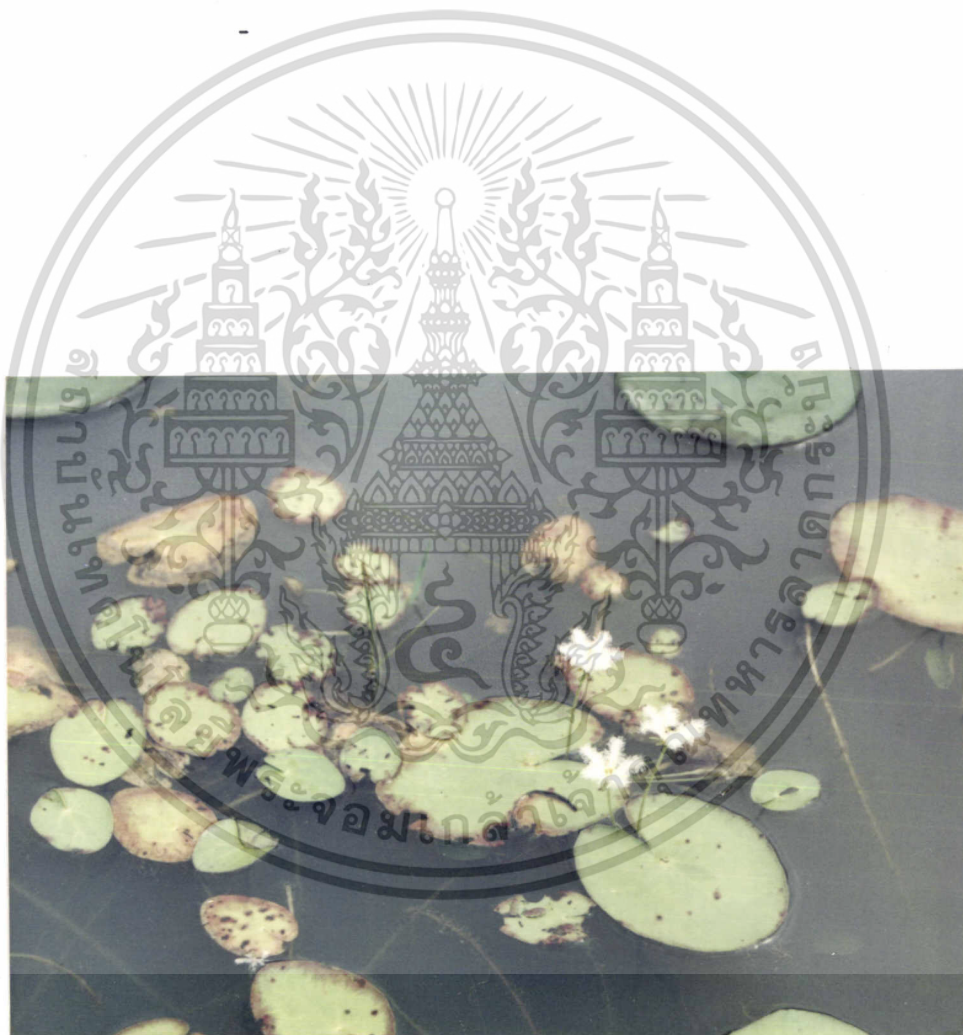
**ถิ่นกำเนิด** -

**การขยายพันธุ์** แยกเหง้า หรือแยกส่วนของลำต้นที่แตกออกไป (คล้ายกิ่ง) แล้วมีใบ หรือกลุ่มดอกเกิดขึ้น นำไปปลูก

**ประโยชน์ทางการจัดสวน**

ปลูกประดับสระหรือบ่อน้ำ บริเวณผิวน้ำ หรือบริเวณที่มีระดับน้ำลึก

**ประโยชน์ทางด้านอื่น ๆ**

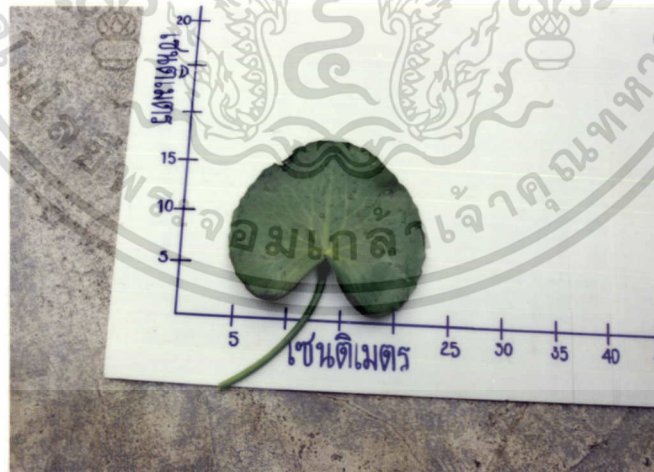


ภาพที่ 1 แสดงลักษณะทรงต้น บานาว *Nymphoides indica* Linn.O.Kuntze.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

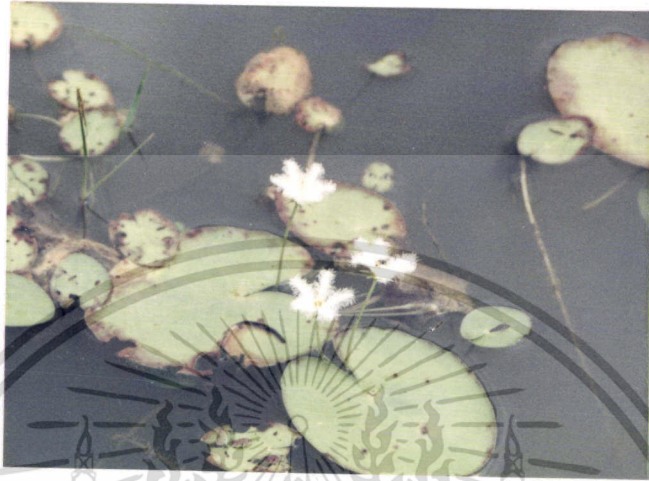


ภาพที่ 2 แสดงลักษณะรากของ บานาคว *Nymphoides indica* Linn.O.Kuntze.

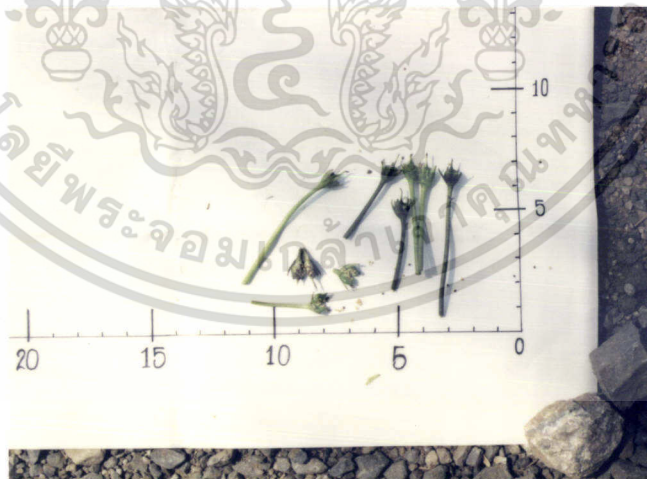


ภาพที่ 3 แสดงลักษณะใบของ บานาคว *Nymphoides indica* Linn.O.Kuntze.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 แสดงลักษณะดอกของ บานา น *Nymphoides indica* Linn.O.Kuntze.



ภาพที่ 5 แสดงลักษณะผลและเมล็ดของ บานา น *Nymphoides indica* Linn.O.Kuntze.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6 แสดงลักษณะส่วนที่ใช้ขยายพันธุ์ บานาน *Nymphoides indica* Linn.O.Kuntze.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ลำเจียก

ชื่อวิทยาศาสตร์

*Pandanus tectorius* Sol.

ชื่อวงศ์

PENDANACEAE

ชื่อสามัญอังกฤษ

Pandanus Palm

ชื่ออื่น ๆ

เตยทะเล, ปาหนัน(ชวา), ลำจวน, รัญจวน

ลักษณะทั่วไป

เป็นพืชที่มีลักษณะเป็นทั้งไม้ยืนต้นและไม้พุ่มที่สามารถแตกกิ่งก้านสาขาได้ อยู่ในประเภทเดียวกับเตย ลำต้นจะแตกเป็นกอใหญ่ ลักษณะคล้ายปาล์ม

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ระบบราก

ระบบรากขนาดใหญ่ค้ำจุนลำต้น มีลักษณะเป็นแท่งแข็งแรงขนาดใหญ่ บริเวณโคนต้นมีรากอากาศไหล่ออกมามากมาย

ลำต้น

เป็นแกนแข็ง สูงประมาณ 4-6 เมตร

ใบ

มีสีเขียวเข้มลักษณะคล้ายใบเล็บประรด คือเป็นใบเดี่ยว มีขนาดใหญ่ ติดเรียงเวียนรอบลำต้น ตัวใบยาว กลางใบเป็นร่องราง ขอบใบและสันกลางใบด้านล่าง ตลอดถึงปลายใบมีหนามแหลมแข็ง ไม่มีก้านใบ แต่โคนใบแผ่เป็นกาบโอบกันเป็นกลุ่มใบ (crown) จัดตัวเป็นสามเหลี่ยม

ดอก

ไหล่ออกมาจากกลางลำต้นพอดี เป็นกาบสีขาว ดอกจะเริ่มบานตอนเย็นและมีกลิ่นหอมฉุน มีกาบประดับคล้ายใบขนาดเล็ก ดอกออกเป็นช่อแบบ spadix ลำเจียกจะมีดอกแยกเพศอยู่คนละต้น ดอกตัวผู้มีเกสรมาก และมีจำนวนเกสรมากด้วย ก้านเกสรแยกกันหรือติดกัน ดอกตัวเมียมีรังไข่ตั้งอยู่เหนือส่วนอื่นของดอก

ผล

เป็นแบบ drupe เติบโตติดกัน เป็นผลกลุ่มขนาดใหญ่ กลมรีเมื่อสุกสีส้มแดง

เมล็ด

เมล็ดแข็ง, albuminous มีน้ำมันต้นอ่อนเล็กตั้งตรง

นิเวศวิทยา

เป็นพันธุ์ไม้ที่ชอบขึ้นตามชายน้ำ ต้องการความชื้นและน้ำในปริมาณมาก ปลูกขึ้นได้ดีในดินสมบูรณ์ร่วนซุย หรือดินเหนียวปนทรายอุ้มน้ำดี ออกดอกระหว่างมิถุนา - กันยายน

ถิ่นกำเนิด

-

การขยายพันธุ์ แยกกอหรือหน่อ ปลูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ประโยชน์ทางการจัดสวน

ใช้ประดับบริเวณริมน้ำ หรือปลูกเป็นต้นเดี่ยวๆ และดูแลบริเวณโคนต้นให้ดี จะมีทรงต้นที่สวยงามนำดูอีกต้นที่เดียว

### ประโยชน์ทางด้านอื่น ๆ



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะทรงต้น ลำเจียก *Pandanus tectorius* Sol.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2 แสดงลักษณะรากของ ลำเจียก *Pandanus tectorius* Sol.



ภาพที่ 3 แสดงลักษณะใบของ ลำเจียก *Pandanus tectorius* Sol.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 แสดงลักษณะเมล็ดของ ลำเจียก *Pandanus tectorius* Sol.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ชาเขียด

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Monohoria vaginalis</i> (Burm.f.) Presl.
ชื่อวงศ์	PONTEDEIACEAE
ชื่อสามัญอังกฤษ	-
ชื่ออื่น ๆ	ผักอีฮิน
ลักษณะทั่วไป	มีขนาดเล็ก พบมากทางภาคตะวันออกเฉียงใต้ เป็นพืชครึ่งบกครึ่งน้ำที่มีอายุฤดูเดียว
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์	
ระบบราก	เป็นระบบรากฝอย (fibrous root system)
ลำต้น	เป็นลำต้นใต้ดิน มีลักษณะกลมสั้น ตั้งตรง บางครั้งเลื้อยแผ่ไปตามพื้น ต้นมีลักษณะอวบ
ใบ	เป็นใบเดี่ยว ใบกว้าง 2-5 เซนติเมตร ขนาดยาวไม่เกิน 10 เซนติเมตร มีรูปร่างหลายแบบ ตั้งแต่รูปคล้ายหอกถึงรูป ovate ยาวๆ ปลายใบแหลมฐานใบเว้ารูปหัวใจ ที่แต่ละพุ่มลมกว้าง ใบสีเขียวเข้มเป็นมัน เส้นใบเรียงตามยาว กลวงและอ่อน ก้านใบยาว โคนก้านแผ่ออกเป็นกาบและบิดพันกัน
ดอก	มีขนาดเล็ก ออกเป็นช่อแบบ spike แทงออกมาตรงข้ามกับกาบหุ้มช่อดอก ช่อหนึ่งมีดอกประมาณ 3-25 ดอก แต่ละดอกยาวประมาณ 1 เซนติเมตร ส่วนประกอบของดอกเรียงสมดุลง มีเพศครบ ประกอบด้วยกลีบดอกสีม่วงอมชมพู จำนวน 6 กลีบ โคนกลีบติดกันตรงปลายแยกเป็น 6 พู เกสรตัวผู้จำนวน 6 อัน ติดกับหลอดของกลีบดอกทั้ง 5 อัน จะมีขนาดเล็กสี่เหลี่ยม ส่วนอันที่ 6 สีนํ้าเงิน มีขนาดใหญ่กว่ามาก เกสรตัวเมีย รังไข่มี 3 ห้อง คอเกสรลักษณะเป็นเส้น ปลายเกสรเป็นกระเปาะสี่เหลี่ยม ดอกจะโรยเร็ว มีอายุประมาณ 1 วัน
ผล	เป็นแบบ capsule ยาวประมาณ 1 เซนติเมตร ผลแก่แตกเป็น 3 ฝา
เมล็ด	มีขนาดเล็ก จำนวนมาก ยาวประมาณ 1 มิลลิเมตร มีสันตามยาว
นิเวศวิทยา	ชอบขึ้นในที่ลุ่ม จนถึงบริเวณที่มีระดับน้ำตื้นๆ ถ้าแสงแดดจัดสีจะเข้มขึ้น ดอกออกเดือน มิถุนายน - กันยายน หรือตลอดปี
ถิ่นกำเนิด	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การขยายพันธุ์ โดยเมล็ด ในบางครั้งแยกต้นอ่อนที่เกิดใหม่บริเวณ โคนต้นไปปลูก  
ประโยชน์ทางการจัดสวน

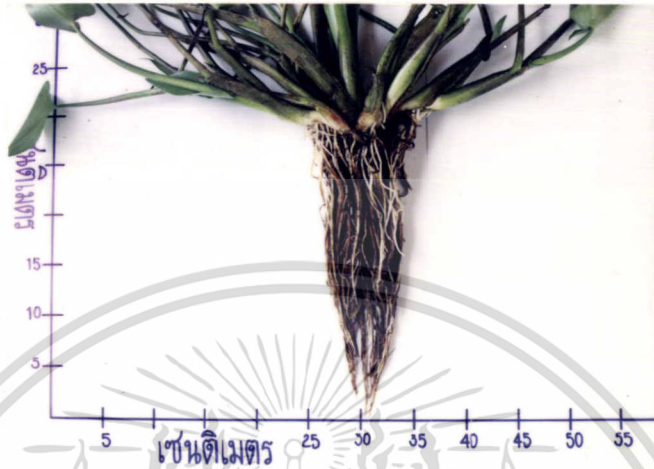
ปลูกประดับสระหรือบ่อน้ำ บริเวณริมฝั่ง จนถึงบริเวณที่มีระดับน้ำ  
ตื้นๆ

ประโยชน์ทางด้านอื่นๆ -

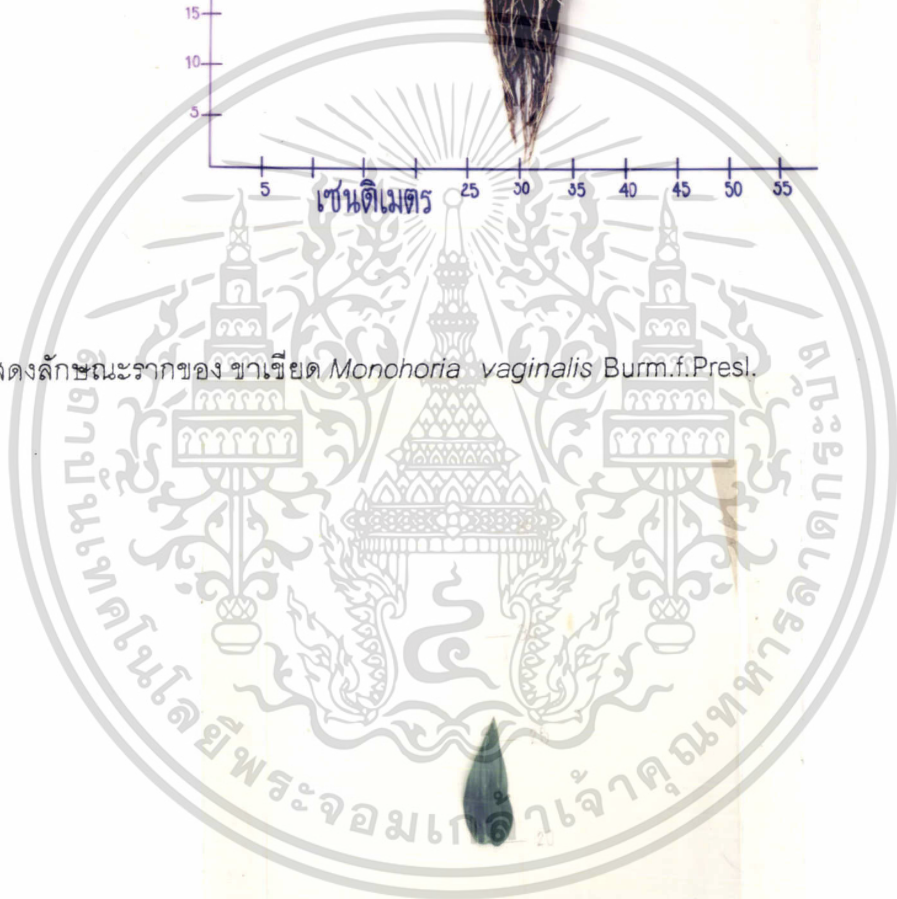


ภาพที่ 1 แสดงลักษณะทรงต้น ชาเขียต *Monohoria vaginalis* Burm.f.Presl.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2 แสดงลักษณะรากของ ขาเซียด *Monohoria vaginalis* Burm.f.Presl.



ภาพที่ 3 แสดงลักษณะใบของ ขาเซียด *Monohoria vaginalis* Burm.f.Presl.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 แสดงลักษณะดอกของ ชาเขียด *Monohoria vaginalis* Burm.f.Presl.



ภาพที่ 5 แสดงลักษณะส่วนที่ใช้ในการขยายพันธุ์ ชาเขียด *Monohoria vaginalis* Burm.f.Presl.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การปลูกและดูแลรักษา

แม้ว่าในธรรมชาติของไทยมีพันธุ์ไม้น้ำอยู่มากมายหลายชนิด แต่ที่สามารถนำมาเพาะเลี้ยงได้ มีประมาณ 30-40 ชนิดเท่านั้น นอกนั้นเป็นพันธุ์ไม้น้ำของต่างประเทศ ที่นำเข้ามาขยายพันธุ์ รวมๆกันแล้วมีไม่น้อยกว่า 100 ชนิด

โดยทั่วไปแล้วคนไทยเข้าใจว่าพันธุ์ไม้น้ำ เป็นพืชที่มีชีวิตอยู่ใต้น้ำเท่านั้น แต่โดยความเป็นจริงแล้ว พันธุ์ไม้น้ำสำหรับผู้นิยมปลูกพันธุ์ไม้น้ำนั้น นอกจากพืชที่เจริญเติบโตใต้น้ำแล้ว ยังครอบคลุมไปถึงพืชที่ลอยอยู่เหนือน้ำ พืชที่ขอบขึ้นอยู่ในที่ชื้นแฉะหรือน้ำท่วมขัง พืชที่ขึ้นอยู่ตามริมลำธาร แม่น้ำ หรือ พืชที่ขอบขึ้นบนก้อนหินบริเวณริมน้ำตกด้วย แต่ทั้งนี้พันธุ์ไม้น้ำดังกล่าว ต้องเป็นชนิดที่สามารถปรับตัวให้สามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพที่นำมาปลูกประดับด้วย ในจำนวนไม้น้ำดังกล่าว มีทั้งเลี้ยงยากและเลี้ยงง่ายปะปนกันไป

สำหรับแปลงเพาะเลี้ยงพันธุ์ไม้น้ำนั้น ไม่จำเป็นต้องลงทุนสูง เพียงใช้วัสดุปลูกกันเป็นบ่อกว้างพอประมาณ หรือแล้วแต่พื้นที่ แต่ควรมีความสูงประมาณ 50 เซนติเมตร แต่ก่อนที่จะนำพันธุ์ไม้น้ำแต่ละชนิดมาเลี้ยงในบ่อ ควรทดลองเลี้ยงในร่องสวน หรือบ่อดินเสียก่อน เพื่อดูการเจริญเติบโตและความคงทน และเมื่อเห็นว่ามีความพร้อม คือมีหน่อหรือแขนงออกมา จึงเริ่มนำมาเลี้ยงในบ่อปู ทั้งนี้เพื่อควบคุมคุณภาพและไปได้ รวมทั้งการจัดการด้านโรคและอื่นๆ ได้อย่างสะดวกอีกด้วย

เมื่อนำพันธุ์ไม้น้ำจากร่องสวนมาทำการปลูกในบ่อปู ควรทำการพรางแสง โดยใช้ซาแรนที่กันแสงได้ 70 เปอร์เซ็นต์ ยกเว้นบ่อที่ปลูกอเมซอน เพราะพันธุ์ไม้น้ำชนิดนี้ต้องการแดดจัด ภายหลังปลูกพันธุ์ไม้น้ำ จะติดตั้งสปริงเกลอร์ไว้ เพื่อประหยัดแรงงานในการรดน้ำต้นไม้ แต่ถ้ามีแปลงเพาะเลี้ยงไม่มาก ก็ไม่จำเป็นต้องติดตั้งสปริงเกลอร์ ใช้วิธีรดน้ำตอนเช้าและเย็น วันละสองครั้งแทนก็ได้

สำหรับดินที่นำมาใช้ปลูกไม้น้ำในบ่อปูนั้น เป็นดินเลน (จากคลองหรือร่องสวน) หรือดินเลนปนทราย แต่ถ้าสามารถใช้ทรายหรือกรวดแทนดินได้จะเป็นการดี เพราะสามารถป้องกันโรคที่จะเกิดขึ้นได้ สำหรับวิธีการปลูกพันธุ์ไม้น้ำนั้น นำต้นพันธุ์ 1 ต้น ปักลงในบ่อ โดยส่วนใหญ่ต้นพันธุ์ที่นำมาใช้ทำพันธุ์นั้น จะมีรากติดมาด้วย อย่างไรก็ตาม พันธุ์ไม้น้ำพวกอเมซอน จะใช้ส่วนที่แตกแขนงจากยอดมาขยายพันธุ์ ในช่วงที่เริ่มปลูกในช่วงแรก จะปล่อยให้ท่วมเพื่อป้องกันการเหี่ยว แต่พอรากเริ่มเกาะหรือประมาณ 2 วัน ให้ดูน้ำออกให้เหลือหล่อเลี้ยงหน้าดินก็เพียงพอ

การปลูกพันธุ์ไม้น้ำนั้น ถ้าได้รับการดูแลอย่างดี โดยให้น้ำ ปุ๋ยและฉีดสารป้องกันแมลงบ้างเล็กน้อย ประมาณ 60 วัน ก็สามารถนำผลผลิตออกสู่ตลาดได้ ปุ๋ยที่ใช้กับพันธุ์ไม้น้ำจะเป็นปุ๋ยเคมี สูตร 12 - 3 - 6, 25 - 5 - 5 หรือ 30 - 20 - 10 โดยให้ปริมาณเล็กน้อย หรือ 5-15 ppm ทุกๆ 7-14 วันต่อครั้ง การให้ปุ๋ยจะทำปดการปลูก 2-3 สัปดาห์ หรือสังเกตเห็นใบไม้น้ำเริ่มเหลือง โดยใช้มีอหยาบปุ๋ย แล้วจุ่มลงไปให้มีระยะห่างกันพอประมาณ แทนการหว่าน โดยให้มีระยะห่างกันพอประมาณ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่เช่นนั้นอาจเกิดความเสียหายได้ หากมีการให้ปุ๋ยที่ถี่เกินไป ต้นไม้อาจได้รับความเสียหายเน่าตายได้ และในทุกๆวันต้องรดน้ำด้วย เพื่อเพิ่มความชุ่มชื้นและเพิ่มปริมาณน้ำในบ่อ

ในการปลูกพันธุ์ไม้ใช้น้ำนั้น มีแมลงศัตรูพืชรบกวนตลอดเวลา แต่นั่นไม่ใช่ปัญหาสำคัญ เพราะสามารถป้องกันได้ โดยใช้สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชพ่นสัปดาห์ละครั้ง และควรป้องกันน้ำเสีย โดยการหมั่นเก็บใบแก่ ดอกโรย ซากพืชซากสัตว์น้ำ นำไปทิ้งก่อนที่จะเน่า และควรทำการตัดแต่งอย่างสม่ำเสมอ เช่นการตัดใบที่แก่แล้ว ตัดก้านดอกที่เริ่มโรยและส่วนที่ใช้ขยายพันธุ์ เช่น ปลายก้านดอกของพืชพวกอเมซอน ที่มีต้นอ่อนเจริญออกมา การตัดแต่งส่วนนี้ต้องทำอย่างสม่ำเสมอ เพราะพันธุ์ไม้ใช้น้ำนั้น มีการเจริญเติบโตและขยายพันธุ์อย่างรวดเร็วมาก และการตัดแต่งยังช่วยให้กิ่ง และใบใหม่เจริญขึ้นมาแทนส่วนที่ทรุดโทรมไปได้อย่างสมบูรณ์

## โรค แมลง ศัตรูที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

### 1. โรคใบจุดสนิม

ชื่อสามัญ	Cercospora leaf spot
เชื้อสาเหตุ	เชื้อรา <i>Cercospora</i> sp.
ฤดูกาลระบาด	ระบาดมากช่วงหน้าฝนที่มีอากาศชื้น
อาการ	มักเกิดบนใบที่โตเต็มที่แล้วหรือใบแก่ ถ้าเป็นพืชลอยน้ำมักพบด้านบนของใบ เมื่อเริ่มระบาด มีแผลหรือจุดวงกลมสีเหลือง เมื่อแผลขยายกว้างจะเป็นสีน้ำตาล ตรงกลางแผลจะแห้ง แผลมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1-2 เซนติเมตร อาจพบกลุ่มเส้นใยสีดำของเชื้อราเกาะอยู่เป็นกระจุก
การป้องกันกำจัด	โรคนี้อาจเกิดบนใบที่ไม่ค่อยสมบูรณ์ หรือเริ่มขาดอาหาร จึงไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีในการกำจัด เพียงแต่หมั่นเด็ดใบแก่ หรือใบที่เป็นโรคทิ้งอย่างสม่ำเสมอ แต่ถ้าจำเป็นต้องใช้ยาในกรณีระบาดมากๆ สามารถใช้ยาพวก ไซเนบ (Zineb), มาเนบ (Maneb) และแคปแทน (Captan) ละลายน้ำฉีดพ่นในช่วงเช้าทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้งจนกว่าจะหาย

### 2. โรครากเน่า

ชื่อสามัญ	Root rot
สาเหตุ	ดินที่นำมาปลูกมีอินทรีย์วัตถุที่ยังเน่าเปื่อยไม่หมด หรือเกิดจากดินปลูกแน่นเกินไป
ฤดูกาลระบาด	-
อาการ	หัว เหง้า หรือส่วนโคนต้น จะเน่า และ ต้นแคระแกร็น และตายในที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันกำจัด ถ้าเริ่มแสดงอาการควรวีบนำต้นขึ้น ตัดส่วนเน่าทิ้ง เปลี่ยนดินปลูก (กรณีปลูกในกระถาง) หรือใช้กรดและทรายแทนดินปลูก แล้วทำการปลูกใหม่

### 3. แมลงศัตรูต่างๆ

#### 3.1 เพลี้ยแป้ง

ชื่อสามัญ Mealy bug

ฤดูกาลระบาด ระบาดมากในช่วงฤดูร้อนและฤดูหนาว

ลักษณะการทำลาย

มีลักษณะคล้ายกลุ่มแป้งสีขาวปุย เกาะอยู่ตามใต้ใบ หรือโคนก้านใบ ดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบ ทำให้ใบเป็นจุดด่างสีเหลือง แคระแกร็น หงิกงอและใบร่วงในที่สุด เมื่อเพลี้ยแป้งดูดน้ำเลี้ยงจากใบจะขับถ่ายน้ำหวานออกมาด้วย ดังนั้นเมื่อพบเพลี้ยแป้งจึงมักพบมดด้วยเสมอ

การป้องกันกำจัด

1. ถ้าพบปริมาณไม่มาก ใช้วิธีดูดตัวออกจากพืชแล้วทำลาย
2. ถ้ามีมดอยู่ด้วย ใช้ยาคาร์บาริล (ยาฆ่ามด) ระบาด ป้องกันการระบาด เพราะเพลี้ยแป้งจะติดไปตามขาของมด

#### 3.2 เพลี้ยไฟ

ชื่อสามัญ Thrips

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Scirtothrips dorsalis* Hood.

ฤดูกาลระบาด ระบาดรุนแรงมาก ในช่วงฤดูร้อนมีอากาศแห้งแล้ง

ลักษณะการทำลาย

ใบอ่อนถูกทำลายเนื่องจากถูกดูดกินน้ำเลี้ยง มีลักษณะหยักเป็นคลื่น หรือขอบใบโค้งงอ ด้านหลังใบมีรอยขีด

การป้องกันกำจัด

ปกติมักพ่นสารกำจัดแมลงในตอนเย็น แต่เพลี้ยไฟมีการเคลื่อนไหวในตอนกลางวัน และพบมากในช่วง 8.00-12.00น. จึงควรปรับการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดแมลงมาเป็นช่วงเช้าแทน โดยใช้สารคาร์บาริล (เซฟวิน 85%), มาลาไทฮอน (มาลาไทฮอน 83% อีซี)

#### 3.3 ตั๊กแตน

ชื่อสามัญ Grasshopper

ฤดูกาลระบาด พบทุกช่วงฤดูกาล

### ลักษณะการเข้าทำลาย

กัดกินใบให้แหว่งหรือเป็นรูพรุน ควรหมั่นเก็บตัวแมลงทิ้ง แต่พบไม่มากและนานๆครั้ง จึงไม่ค่อยสร้างความเสียหายให้มากนัก หากพบมีการระบาดมาก ควรฉีดพ่นสารกำจัดแมลงทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

### 3.4 หนอนบู่ (เช่นเดียวกับด้กแตน)

### 3.5 ไรแดงหรือแมงมุมแดง

ชื่อสามัญ Red spider mite

ชื่อวิทยาศาสตร์ -

ฤดูกาลระบาด พบมากในช่วงร้อนอากาศแห้งแล้ง โดยมักพบเป็นกลุ่มๆ

### ลักษณะการเข้าทำลาย

ไรแดงมีรูปร่างกลมขนาดเล็กมาก ตัวอ่อนมีสีขาหรือเหลืองอ่อน มี 6 ขาสีเหลืองอ่อน ไม่มีหนวด เมื่อโตเต็มที่แล้ว จะมีสีแดงสด และมี 8 ขา มักพบตั้งแต่ยังเป็นตัวอ่อน จะเกาะดูดกินน้ำเลี้ยงจนกระทั่งโตเต็มวัย พบมากตามใต้ใบหรือใบค่อนข้างแก่ บริเวณที่ไรแดงเกาะมีผง หรือเส้นใยสีขาว ที่พ่นออกมาหุ้มตัวเพื่อป้องกันศัตรูอื่น ใบที่ถูกไรแดงรบกวน จะมีจุดด่างสีขาว ถ้าระบาดมากจุดจะเปลี่ยนจากสีขาวเป็นสีเหลือง จนกระทั่งเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลและแห้งไปในที่สุด

### การป้องกันกำจัด

1. ก่อนนำต้นไม้มาปลูก ควรตรวจดูว่ามีไรแดงติดมาด้วยหรือเปล่า
2. ถ้าพบว่าไรแดงเริ่มระบาด ควรแยกต้นไม้นั้นออกทันที แล้วทำการรักษา
3. ถ้ามีการระบาดไม่มาก ให้ใช้กำมะถันผง (Sulfer dust) พ่นให้ทั่วทั้งบนใบและใต้ใบ ทุก 4-5 วันไม่ควรใช้เกินอัตราที่กำหนด และไม่ควรพ่นขณะที่มีแดดจัด อากาศร้อน
4. ถ้ามีการระบาดมาก ควรฉีดพ่นน้ำให้ชุ่มทั้งบนใบและใต้ใบ จะช่วยให้การระบาดลดลง แต่ถ้ายังมีการระบาดมากอยู่ ให้ฉีดพ่นด้วยสารเคมีกำจัดแมลงพวก ไดโทพอล หรือโปรพารีไจท์ ทุก 3-4 วันในช่วงระบาดมากๆ

### 3.6 หนอนพับใบ

ชื่อสามัญ Leaf rolla

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Numphula orisonalis* Walker.

ฤดูกาลระบาด ตลอดปี

### ลักษณะการเข้าทำลาย

เมื่อผีเสื้อมาวางไข่บนใบจนฟักเป็นตัวหนอน จะดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบ แล้วพับใบปิดทับตัวเพื่อเข้าดักแด้ และป้องกันศัตรูพวกนกต่างๆ

### การป้องกันกำจัด

1. ใช้มือหยิบออก
2. ใช้สารเคมีกำจัดแมลงพวก ทูริน (Turin) ผสมน้ำอัตรา 1:200 กับสารจับใบพวก อะโซดริน 60 (Azodrin 60) ทำการฉีดพ่นทุกๆ 7 วัน หรือถ้าระบาดมากอาจฉีดพ่นทุก 4-5 วัน 2-3 ครั้ง

### 3.7 หนอนชอนใบ

ชื่อสามัญ Leaf miner

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Stenochirononus nelumbus* Toki&Kur.

ฤดูกาลระบาด ระบาดมากในช่วงฤดูแล้ง โดยเฉพาะเดือนธันวาคมถึงกุมภาพันธ์

### ลักษณะการเข้าทำลาย

ตัวหนอนมีสีเหลืองเข้มจนเกือบเป็นสีส้มแดงจะซ่อนไข่ไว้ในใบ ทำให้ได้ใบมีรอยเนาดำ กระจายทั่วไปตามใบที่เข้าทำลาย

### การป้องกันกำจัด

1. ให้ฉีดยาประเภทดูดซึม เช่น เลนเนท (ชื่อการค้า), เบนเลท (ชื่อการค้า) โดยฉีดพ่นทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง จากนั้นใช้อะโซดริน 60 ผสมน้ำอัตราส่วน 1:100 ทำการฉีดพ่นให้จับผิวหน้าใบบางๆ 2 สัปดาห์ต่อครั้ง ประมาณ 2-3 ครั้ง แมลงที่เข้าทำลายใบที่มียาดูดซึมอยู่จะตาย

### 3.8 หนอนผีเสื้อ

ชื่อสามัญ Cotton leafworm

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Spodoptera litura* Fabricius

ฤดูกาลระบาด ระบาดมากในช่วงฤดูหนาวต่อฤดูแล้ง

### ลักษณะการเข้าทำลาย

เมื่อผีเสื้อมาวางไข่ จนฟักเป็นตัวหนอนแล้ว จะกัดกินส่วนใบและก้านที่ยังไม่แก่ ถ้ามีการระบาดมากๆ จะพบใบที่เหลืองแต่เส้นใบและบางครั้งจะพบการหักพับของก้านใบ

### การป้องกันกำจัด

1. ใช้มือจับออก

2. เมื่อพบการระบาดมาก อาจใช้เมทโธมิล (Methomyl) ผสมกับสารจับใบ  
ทำการฉีดพ่นเป็นระยะจนหมด

### 3.9 แมงมุม

ชื่อสามัญ Spider

ชื่อวิทยาศาสตร์ -

ฤดูกาลระบาด ระบาดมากในช่วงฤดูแล้ง

ลักษณะการเข้าทำลาย

ชักใยทำรังได้ใบ ทำให้ใบม้วนหงิกงอ และเจริญเติบโตไม่เต็มที่

การป้องกันกำจัด

1. ใช้มือจับออก
2. ให้น้ำชุ่มทั้งด้านบนและด้านล่างของใบ จะช่วยลดการระบาด

### 3.10 หอยต่างๆ เช่น หอยทาก (snail), หอยขม, หอยโข่ง, หอยเชอรี่ หรือ หอยโข่งอเมริกาใต้

ข้อดี ปริมาณของหอยเป็นตัวบ่งชี้ว่า น้ำนั้นเริ่มเน่าเสียหรือยัง ถ้าน้ำเริ่มเสีย จะพบ  
หอยลอยมาเกาะตามขอบสระ ตามต้นไม้ หรือบริเวณผิวน้ำเพื่อหายใจ

ข้อเสีย เมื่อเป็นตัวอ่อน จะดูดกินน้ำเลี้ยงจากก้านและใบอ่อน เมื่อเจริญเติบโตเต็มที่  
ที่จะขึ้นมาอยู่ได้ใบ ดูดกินน้ำเลี้ยงของใบ ถ้าน้ำกระเพื่อมจะหุบตัวปล่อยลง  
จากก้านใบ ทำให้ก้านขาด

การป้องกันกำจัด

1. มีวิธีที่ง่ายที่สุดคือ ก่อนสูบน้ำเข้าบ่อ ใช้ตาข่ายไนลอนสีฟ้า กรองน้ำเพื่อ  
กรองเอาไข่หอยออกก่อน
2. ถ้าพบกลุ่มไข่ของหอยเชอรี่ (เป็นกลุ่มไข่ก้อนเล็กๆสีชมพู) ตามขอบสระ  
หรือตามต้นไม้ ให้นำมาทำลาย
3. ใช้มือจับทิ้งในกรณีปลูกในภาชนะจำกัด
4. ใช้สารละลายซันซี (Copper Sulphate) เข้มข้น อัตราส่วนต่อน้ำ  
1:12,000 ใส่ทุกสองสัปดาห์ 2-3 ครั้ง จะปราบหอยได้ แต่ถ้าปลูกในบ่อ  
หรือสระขนาดใหญ่ วิธีนี้จะกระทำไม่ได้
5. เลี้ยงปลากินเนื้อ เช่น ปลานุ้, ปลาตุ๊ก, ปลาช่อน, ปลาสวาย จะช่วยกิน  
หอยได้

### 3.11 ปูนา

ฤดูกาลระบาด พบมากช่วงฤดูฝน

ลักษณะการเข้าทำลาย

หนีบส่วนของก้านอ่อน ทำให้ก้านอ่อนขาดเสียหาย

การป้องกันกำจัด

1. จับทิ้งหรือเลี้ยงปลาในบ่อให้กินตัวอ่อน

### 3.12 วัชพืช

ที่พบมากได้แก่ สาหร่ายหางกระรอก, สาหร่ายวุ้น, สาหร่ายฝอย (สาหร่ายเส้น) และสาหร่ายไฟ

ลักษณะความเสียหาย

ถ้ามีมากจะทำให้หน้าเนาเสียหาย ต้นไม้ไม่เจริญเติบโตเท่าที่ควร

การป้องกันกำจัด

1. หมั่นเก็บทิ้งอย่างสม่ำเสมอ



## สรุปและวิจารณ์ผล

พันธุ์ไม้ที่พบส่วนใหญ่ เป็นพืชล้มลุกอายุปีเดียว หรือหลายปี มีระบบรากเป็น ระบบรากฝอย (fibrous root system) บางชนิดมีระบบรากสะสมอาหาร ลำต้นเป็นเหง้าใต้ดิน มีใบเป็นใบเดี่ยว ดอกมีทั้งเพศผู้และเพศเมีย เท่าที่ได้ศึกษามีเพียงลำเจียก (*Pandanus tectorius* Sol.) ต้นเดียวที่ เกสรเพศผู้และเพศเมียแยกกันอยู่คนละต้น ลักษณะดอกของแต่ละต้นมีลักษณะบอบบางซี่ง่าย โดยมากมีผลเป็นลักษณะผลรวมและมีเมล็ดจำนวนมาก ดังนั้นจึงขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดได้ทุกต้น แต่ไม่เป็น ที่นิยม เพราะมีวิธีอื่นที่ง่ายและขยายพันธุ์ได้เร็วกว่า เช่น โดยการใช้หน่อ เหง้า ไหล การแบ่งกอ แยก ส่วนปลายของยอดที่งอกใหม่และมีรากเกิดขึ้นไปปลูก การขยายพันธุ์ด้วยวิธีดังกล่าวมีโอกาสรอดสูง และจากการที่พันธุ์ไม้น้ำมีการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว จึงสามารถขยายพันธุ์ด้วยวิธีดังกล่าวได้บ่อย พันธุ์ไม้น้ำเหล่านี้ มีถิ่นกำเนิดในเขตร้อนเป็นส่วนใหญ่ และสามารถเจริญเติบโตได้ทั้ง บริเวณชายน้ำจนถึง บริเวณน้ำลึก โดยทั่วไปแล้วประโยชน์ของพันธุ์ไม้น้ำที่ใช้ในการจัดสวน คือการนำไปประดับบริเวณ สระน้ำหรือบ่อน้ำ โดยพันธุ์ไม้น้ำที่ใช้ประดับบริเวณ ชายน้ำจนถึงบริเวณน้ำระดับต้น ได้แก่

อเมซอนใบกลม	<i>Echinodorus</i>	<i>cordifolius</i> (Linn.) Griseb.
นางกวักใบใหญ่	<i>Sagittaria</i>	<i>lancifolia</i> (Linn.)
ผักหนาม	<i>Lasia</i>	<i>spinosa</i> (Linn.) Thw.
กกลังกา	<i>Cyperus</i>	<i>alternifolius</i> (Linn.)
ปรงทอง	<i>Acrostichum</i>	<i>durrerum</i> Linn.
ตาลปัตรฤๅษี	<i>Limnocharis</i>	<i>flavar</i> (Linn.) Buch.
คล้า	<i>Maranta</i>	<i>dichotoma</i> , ( <i>Donax arundastrum</i> )
ลำเจียก	<i>Pandanus</i>	<i>tectorius</i>

และพันธุ์ไม้น้ำที่ใช้ประดับบริเวณผิวน้ำหรือบริเวณที่น้ำมีความลึกมากๆ ได้แก่

นางกวักใบใหญ่	<i>Sagittaria</i>	<i>lancifolia</i> (Linn.)
กกลังกา	<i>Cyperus</i>	<i>alternifolius</i> (Linn.)
สันตะวาใบข้าว	<i>Blyxa</i>	<i>echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
คล้า	<i>Maranta</i>	<i>dichotoma</i> , ( <i>Donax arundastrum</i> )

จากการสรุปผลและวิจารณ์ผลข้างต้น พบว่า พันธุ์ไม้น้ำบางชนิด สามารถเจริญเติบโตได้ ทั้ง บริเวณชายน้ำที่มีระดับน้ำตื้นๆ จนถึงบริเวณที่มีน้ำลึก อีกทั้งพันธุ์ไม้น้ำมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว เราจึงต้องทำการตัดแต่งอย่างสม่ำเสมอ เช่น ตัดใบแก่ กิ่งแก่ หรือดอกที่โรยแล้วทิ้ง เพื่อเป็นการรักษาลักษณะทรงต้น หรือเพื่อให้กิ่งก้านใหม่เจริญเติบโตขึ้นมาทดแทน และอีกส่วนที่ต้องทำการตัดแต่งอย่างสม่ำเสมอคือ ส่วนที่ใช้ในการขยายพันธุ์ เช่น หน่อ เหง้า ไหล ส่วนปลายของยอดที่งอกใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และมีรากเกิดขึ้น เพราะถ้าเราไม่ทำการตัดส่วนนี้ทิ้งบ้าง จะทำให้มีการขยายพันธุ์อย่างรวดเร็วและไม่เป็นระเบียบ ทำให้บริเวณบ่อน้ำหรือสระน้ำ สกปรก รก ไม่สวยงาม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เอกสารอ้างอิง

- Antony, P. and R. Yoonae. 1986. The Water Garden. Viking Penguin Inc., Canada.
- Fritz, K. and M. Peter. 1994. Colour Encyclopedia of Garden Plants and Habitats. Verlag Eugen Ulmer GmbH., Germany. 320 P.
- Helmut, M. 1982. The complete Guide to Water Plants. The British Grown Colony., Hongkogh. 391 P.
- Simon and Schuster. 1974. Complete Guide to Water Plants and Flowers. Simon and Schuster Inc., New York..522 P.
- กองบรรณาธิการบ้านและสวน. 2525. สารานุกรมไม้ประดับในประเทศไทยเล่มที่ 3. อมรินทร์การพิมพ์, พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ. 131 หน้า.
- ชูชาติ ยังบรรเทา. พจนานุกรมศัพท์ชีววิทยา. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, กรุงเทพฯ. 528 หน้า.
- ณพพร ดำรงค์ศิริ. 2536. พฤกษอนุกรมวิธาน. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ. 796 หน้า.
- เต็ม สมิตินันท์ และคณะ. 2523. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์-ชื่อพื้นเมือง). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ. 379 หน้า.
- ธรรมเกียรติ กันอริ. 2538. วรรณพฤกษพรรณนา. อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด(มหาชน), พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ. 80 หน้า.
- พิสมัย ขวลิตวงศ์พร. 2538. แมลงศัตรูไม้ดอก ไม้ประดับของประเทศไทย. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 126 หน้า.
- ยุพา วยยศ. 2532. พันธุ์ไม้น้ำ. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง. กรุงเทพฯ. 498 หน้า.
- วันเพ็ญ มีนกาญจน์. 2540. พรรณไม้น้ำ. เทคโนโลยีชาวบ้าน10(175): 75-78. 97 หน้า.
- วันเพ็ญ มีนกาญจน์. 2540. พรรณไม้น้ำ. เทคโนโลยีชาวบ้าน10(178): 69-71. 97 หน้า.
- วิทย์ เทียงบุญธรรม. 2536. พจนานุกรมไม้ดอกไม้ประดับในประเทศไทย. สำนักพิมพ์สุริยบรรณ, พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ. 981 หน้า.
- วิทย์ เทียงบุญธรรม. 2536. พจนานุกรมสมุนไพรไทย. สำนักพิมพ์สุริยบรรณ, พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ. 851 หน้า.
- วิทยา หวังเจริญพร. 2540. พรรณไม้น้ำ. เทคโนโลยีชาวบ้าน10(171): 74-76. 97 หน้า.
- ศุภชัย นิลวานิช. 2540. พรรณไม้น้ำ. เทคโนโลยีชาวบ้าน10(176): 72-74. 97 หน้า.
- ศุภชัย นิลวานิช. 2540. พรรณไม้น้ำ. เทคโนโลยีชาวบ้าน10(177): 78-79. 97 หน้า.
- สมสุข มัจฉาศีพ. 2531. อาณาจักรสิ่งมีชีวิต อาณาจักรพืช เล่ม 2. สำนักพิมพ์แพรวพิทยา, กรุงเทพฯ. 137 หน้า.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุชาติ ศรีเพ็ญ. 2530. พรรณไม้หน้า. มหาวิทยาลัยรามคำแหง, พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ. 233 หน้า.

สุดฤดี ประเทืองวง. 2527. โรคพืชทั่วไป และบทปฏิบัติการ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 382 หน้า.

อุไร จิรมงคลการ. 2537. กล้า ไม้ใบไม้ประดับ. สำนักพิมพ์บ้านและสวน, กรุงเทพฯ. 128 หน้า.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก

### ชนิดของพันธุ์ไม้น้ำ

พันธุ์ไม้น้ำหรือพืชน้ำเป็นพืชที่ต้องการน้ำในปริมาณสูง จึงต้องอาศัยอยู่ในน้ำและมีการปรับตัวที่จะเจริญเติบโตในน้ำได้ เช่น มีเนื้อเยื่อที่ประกอบด้วยเซลล์ที่เกาะกันหลวมๆ เพื่อเพิ่มช่องว่างระหว่างเซลล์ที่จะใช้ในการกักเก็บน้ำและอากาศ ช่วยให้พืชลอยตัวอยู่ในน้ำได้ พืชบางชนิดมีต้นและใบที่อ่อนไหวเพื่อปรับตัวให้ทนกับกระแสน้ำ การปรับตัวต่างๆของพืชน้ำอาจจะเหมือนกันหรือต่างกันขึ้นกับชนิดของพืชน้ำ ในที่นี้จะจัดแบ่งพืชน้ำออกเป็น 5 ชนิดใหญ่ๆ คือ

#### 1). พืชผิวน้ำ ( Floating plants or Free-floating plants )

พืชผิวน้ำ คือ พืชน้ำที่ปกติจะมีส่วนต่างๆอยู่บนผิวน้ำ ลอยน้ำไปได้อย่างมีอิสระไม่มีอวัยวะส่วนใดที่แตะดิน เป็นพืชที่สัมผัสกับน้ำและอากาศเท่านั้น บางทีถูกเรียกว่า "Floaters" อวัยวะบางส่วนอาจลดขนาดลง เช่น ไม่มีราก เคลื่อนที่ได้ช้าๆตามการเคลื่อนไหวของกระแสน้ำ การลอยตัวและการเคลื่อนที่ ขึ้นกับการปรับตัวของใบและก้านใบ รวมทั้งสารที่เคลือบอยู่บนผิวใบ ถ้าระดับน้ำเปลี่ยนแปลงคือ ต้นเขินขึ้น รากอาจจะฝังดินและยึดติดดินได้ อาหารที่ใช้ในการดำรงชีวิต จะขึ้นอยู่กับสารต่างๆ ที่ละลายอยู่ในน้ำ พืชส่วนใหญ่ สามารถสืบพันธุ์ได้อย่างรวดเร็วเมื่อสภาพแวดล้อมเหมาะสม พืชกลุ่มนี้บางชนิดจะมีการกระจายตัวจำกัด ในขณะที่พืชชนิดอื่นกระจายตัวได้อย่างกว้างขวาง พืชผิวน้ำจำแนกย่อยลงไปตามขนาด และลักษณะของอวัยวะที่ประกอบเป็นพืชน้ำนั้น ดังนี้

#### Biological type 1 (Pleustonic type)

พืชผิวน้ำขนาดเล็กมีอวัยวะบางส่วน เช่น ราก และใบลดขนาดลง หรือไม่มีรากลอยตามกระแสน้ำ อาศัยอาหารที่ละลายอยู่ในน้ำ ได้แก่

แห่น *Lemna minor* L.

แห่นแดง *Azolla pinnata* R.Br.

จอกหูหนู *Salvinia natans* (L.)All.

*Riccia fluitans* L.

#### Biological type 2

พืชผิวน้ำที่มีอวัยวะทุกส่วนครบ คือ มีราก ต้นหรือแกน (Axis) และใบ นอกจากนี้ยังมีอวัยวะที่ช่วยในการลอยตัว เช่น มีก้านใบพองออก ถ้าน้ำตื้นรากจะฝังดิน เป็นพืชที่อยู่นิ่งไม่เคลื่อนที่ นอกจากกระแสน้ำค่อนข้างแรงจึงจะทำให้เคลื่อนที่ไปได้ อาหารอาจจะได้จากดินทรายที่พื้นน้ำ โดยพืชจะมีรากที่เจริญดีหยั่งลงที่พื้นน้ำ ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผักตบชวา *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms

จอก *Pistia stratiotes* L.

กระฉับ *Trapa natans* L.

ตีนเต่า *Mimulus orbicularis*

ผักตีนเต่า *Hydrocharis morsus-ranae* L.

## 2). พืชลอยได้ผิวน้ำ (Suspended plants)

พืชในกลุ่มนี้จัดเป็นพืชน้ำอย่างแท้จริง เป็นพืชที่มีขนาดเล็กที่สัมผัสกับน้ำอย่างเดียว บางทีถูกเรียกว่า "Sinkers" มีต้นแขวนลอยอยู่ผิวน้ำ เคลื่อนที่ไปได้โดยกระแส น้ำ ชีวิตขึ้นกับน้ำอย่างแท้จริง การเกิดดอก ผล และแม้แต่การถ่ายละอองเกสรส่วนใหญ่ จะเกิดอยู่ใต้น้ำ แต่บางชนิดอาจชูดอกขึ้นมาเหนือน้ำ พืชพวกนี้จะตายอย่างรวดเร็วเพียง นำบางส่วนของต้นพืชขึ้นมาเหนือน้ำ พืชได้ผิวน้ำจะมีต้นผอมยาว ต้นและใบอ่อนบอบบาง ใบแตกออกเป็นฝอย และแผ่ออกเพื่อเพิ่มพื้นที่ในการรับแสง เนื่องจากได้ผิวน้ำจะมีปริมาณแสงน้อย ได้แก่

### Biological type 3

สาหร่ายข้าวเหนียว *Utricularia vulgaris* L.

ต้นสติกด้า *Nomaphila stricta* (Vahl) Lindau.

พรมมิ *Bacopa monniera* (L.) Wettst.

## 3). พืชพื้นน้ำหรือพืชห้อยน้ำ (Submerged and anchored plants)

พืชใต้น้ำที่มีลำต้นสั้นแข็งแรง ขึ้นที่พื้นดินใต้น้ำ มีรากยึดดินโคลนหรือทรายใต้น้ำ มีใบและดอกใต้น้ำ ชูขึ้นมาที่ผิวน้ำ หรือชูเฉพาะดอกขึ้นมาเหนือน้ำ พืชในกลุ่มนี้ส่วนมากมีรากที่แท้จริง และมีใบใต้น้ำรูปร่างต่างจากใบเหนือน้ำหรือใบลอยน้ำ จำนวนของพืชกลุ่มนี้จะมีมากหรือน้อยขึ้นกับความลึกและความขุ่นของน้ำ ความลึกสูงสุดของน้ำที่พืชห้อยน้ำขึ้นอยู่ได้ คือประมาณ 8-10 ฟุต ในที่ที่มีน้ำใส พืชห้อยน้ำสามารถดูดอาหารได้ดี โดยผ่านเข้าทางราก และทางส่วนต้น พืชห้อยน้ำ ยังจำแนกย่อยลงไปได้อีกดังนี้

### Biological type 4

พืชห้อยน้ำที่มีใบยาวคล้ายเส้นด้าย หรือคล้ายริบบิ้น ออกเป็นกระจุกรอบต้นที่มีลักษณะเป็นแท่งสั้นๆ ตั้งตรงขึ้นมาจากพื้นน้ำ มีรากยึดดินโคลน ใบและดอกอยู่ใต้น้ำ ที่อาจไหลล่นส่วนปลายใบและดอกขึ้นมาที่ผิวน้ำ ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สันตะวาใบข้าว *Blyxa echinosperma* (Clarke) Hook.

สาหร่ายผมนาง *Vallisneria spiralis* L.

สันตะวาใบพาย *Ottelia alismoides* (L.) Pers.

#### Biological type 5

พืชท้องถิ่นที่มีลำต้นสั้นๆ ตั้งตรงจากพื้นน้ำ มีก้านใบยาวชูใบตั้งขึ้น ก้านใบและตัวใบต่างกัน ใบแก่และดอกมักชูขึ้นมาเหนือน้ำ ได้แก่ พืชสกุล *Aponogeton* พืชสกุลนี้ไม่พบมีลักษณะของพืชบกเลย และพืชสกุล *Cryptocoryne* ที่มักจะเปลี่ยนไปเป็นพืชครึ่งบกครึ่งน้ำ

#### Biological type 6

พืชท้องถิ่นที่มีต้นสั้นตั้งขึ้น อวบ แข็งแรง มีใบหลายแบบ ใบใต้น้ำมีรูปร่างคล้ายริบบิ้นหรือหอกแคบๆ ใบลอยน้ำหรือใบเหนือน้ำรูปร่างคล้ายหอก หัวใจ หรือหัวลูกศร พืชกลุ่มนี้พบส่วนหนึ่งอยู่เหนือน้ำ ทำให้มีลักษณะของพืชในที่ลุ่มและที่ชื้นแฉะ ใบเหนือน้ำและดอกอยู่บนต้นที่ชูตรงขึ้นเหนือน้ำ ได้แก่

*Alisma plantago* L.

นางกวักใบใหญ่ *Sagittaria latifolia* L.

นางกวัก *Sagittaria sagittifolia* L.

อเมซอนใบกลม *Echinodorus cordifolius* L. Griseb.

#### Biological type 7

พืชท้องถิ่นที่มีลำต้นใต้ดิน มีลักษณะเป็นเหง้าอวบๆ เป็นแท่งหรือเป็นหัวฝังดิน มีรากงอกออกมาฝังอยู่ในโคลน ก้านใบยาว ก้านถูกเรียกว่าต้น ชูใบและดอกขึ้นมาลอยที่ผิวน้ำ หรือเหนือน้ำ ผลสุกอาจจะจมลงสู่ใต้น้ำ ได้แก่

บัวสาย *Nymphaea* spp.

บัวบา *Nympaeoides aquatica* (Walt.) O.K.

บัวหลวง *Nelumbo* spp.

ผิวน้ำ *Hydrocleis nymphaeoides*

#### Biological type 8

พืชท้องถิ่นที่มีลำต้นยาวขึ้นมาถึงผิวน้ำหรือเหนือน้ำ มีรากฝังโคลน มีใบรอบต้น การดำรงชีวิตส่วนใหญ่ขึ้นกับน้ำ แต่ในขณะเดียวกันก็สามารถอยู่ในอากาศได้ คือ มีบางส่วนของต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัมผัสกับอากาศ เช่นมีใบลอยน้ำ และบางส่วนของต้น ใบและดอกอยู่เหนือน้ำ พืชในอ่างหรือตู้เลี้ยง สัตว์น้ำส่วนใหญ่เป็นพืชชนิดนี้ ได้แก่

ผักกูดน้ำ *Ceratopteris thalictroides*

สาหร่ายบัว *Cabomba aquatica* Aubl.

สาหร่ายญี่ปุ่น *Myriophyllum brasiliensis* Cambess.

สาหร่ายจัตร *Limnophilla heterophylla* (Roxb.) Benth.

พรหม *Bacopa monniera* (L.) Wettst.

#### 4). พืชครึ่งบกครึ่งน้ำ (Amphibian plants)

เป็นพืชที่ขึ้นอยู่ในน้ำที่ค่อนข้างตื้น หรือขึ้นอยู่ในบริเวณใกล้ฝั่ง ส่วนล่างของต้นจะจม อยู่ใต้น้ำ มีรากยึดดิน ส่วนบนของต้นอยู่เหนือน้ำ และมักมีไหลเป็นต้นใต้ดินที่กระจายตัวออกไปโดย รอบ ทำให้พืชครึ่งบกครึ่งน้ำอยู่รวมกันเป็นกระจุกใหญ่ ใบมักจะบังแสงที่จะส่องลงในน้ำ ทำให้เหมาะ ในการเจริญของยุง ขนาดของใบและตำแหน่งของใบมักไม่คงที่

เนื่องจากพืชครึ่งบกครึ่งน้ำ และพืชใต้น้ำมักชอบขึ้นในพื้นที่แบบเดียวกัน การกำจัด พืชครึ่งบกครึ่งน้ำ มักจะเป็นการยินยอมให้พืชใต้น้ำเกิดเพิ่มขึ้น ตัวอย่างของพืชครึ่งบกครึ่งน้ำ ได้แก่

#### Biological type 9

ตลปัตรฤๅษี *Limnocharis flava* (L.) Buch.

ผักหนาม *Lasia spinosa* (L.) Solms

#### 5). พืชริมฝั่ง ( Phreatophytes, Ditchbank or Marginal plants )

พืชริมฝั่งได้แก่พืชที่ขึ้นอยู่ริมฝั่งน้ำ มีรากขนลงไปถึงพื้นดินใต้น้ำ หรือขึ้นอยู่ในที่ลุ่ม ที่ ขึ้นแฉะ ต้นอาจจะเลื้อยไปยังผิวน้ำ มักไม่มีระยะที่อยู่ใต้น้ำ น้ำเป็นเพียงปัจจัยที่ช่วยในการเจริญเติบโต เท่านั้น รูปร่างของต้นมีหลายแบบและหลายขนาด หลายชนิดสามารถปรับตัวให้อยู่ได้ตั้งแต่พื้นดินริม ฝั่งลงไป จนถึงน้ำลึกถึง 2 ฟุต พืชริมฝั่งอาจจะรุกเข้าไปในแหล่งน้ำได้โดยมีบางส่วนของต้นจมน้ำจนดู คล้ายเป็นพืชครึ่งบกครึ่งน้ำ ตัวอย่างของพืชริมฝั่งได้แก่

#### Biological type 10

กกเหลี่ยม *Cyperus corymbosus*

กกสามเหลี่ยมเล็ก *Cyperus imbricatus* Retz.

เฟิน *Fontinalis antipyretica* L.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## นกขนากร *Cyperus difformis* L.

### ลักษณะทั่วไปของพันธุ์ไม้น้ำ

พืชน้ำจืดจำแนกออกเป็นหลายชนิด แล้วแต่จะใช้หลักอะไรในการจำแนก ดังได้กล่าวมาแล้ว ในที่นี้ จะกล่าวถึงลักษณะของพันธุ์ไม้น้ำ โดยดูจากตำแหน่งที่พืชขึ้นอยู่ในน้ำ จำแนกออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ลอยอยู่บนผิวน้ำ กลุ่มที่อยู่ใต้น้ำรวมทั้งพืชที่ลอยอยู่ใต้ผิวน้ำ และพืชที่งอกรากกลุ่มสุดท้ายคือ พืชครึ่งบกครึ่งน้ำรวมทั้งพืชริมฝั่งด้วย

พืชทั้ง 3 กลุ่ม จะมีการปรับตัวทั้งทางด้านรูปร่าง โครงสร้างของต้นพืช และระบบอวัยวะต่างๆ รวมทั้งการสืบพันธุ์ เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพของน้ำที่อยู่โดยรอบ โดยเฉพาะในเรื่องของการสืบพันธุ์ พบว่า ในพืชน้ำจืดมีการผสมพันธุ์แบบไม่มีเพศได้ดี เช่น ต้นบัวมีต้นแทงออกมาจากหัวใต้ดิน ต้นผักตบชวาและจอก ไข่ไหล (Stolon) ต้นผักบุ้ง ผักกระเฉด แพงพวยน้ำใช้กิ่งก้านในการกระจายพันธุ์ แทน ใต้น้ำกระจายพันธุ์โดยการแตกหน่อ (Budding) เป็นต้น ส่วนการสืบพันธุ์แบบมีเพศ มักไม่ค่อยมีความสำคัญ พืชน้ำบางชนิดสามารถขยายพันธุ์แบบไม่มีเพศได้อย่างรวดเร็ว และมีการสืบพันธุ์แบบมีเพศที่ทำให้เกิดเมล็ดขนาดเล็กจำนวนมากด้วย ทำให้พืชเหล่านั้นขยายพันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว กลายเป็นวัชพืชที่ยากต่อการกำจัด เช่น ต้นผักตบชวา ต้นธูปฤๅษี ต้นหญ้า และต้นกกต่างๆ เป็นต้น ส่วนลักษณะอื่นๆของพืชน้ำ เช่น ลักษณะของต้น ใบ และราก จะมีการปรับตัวที่แตกต่างกันไปในพืชทั้ง 3 กลุ่ม ดังที่จะได้กล่าวต่อไป

#### 1. ลักษณะของพืชผิวน้ำ

พืชผิวน้ำจะมีการปรับตัวให้ลอยได้คืบบนผิวน้ำ โดยมีระบบราก ลำต้น ใบ เป็นพิเศษ รากส่วนใหญ่เป็นรากฝอยจมอยู่ใต้ผิวน้ำ รากฝอยเป็นรากที่ดี อาจหยั่งลงในโคลนเลน เมื่อเกิดอยู่ในน้ำตื้น สามารถดูดอาหารและแก๊สจากพื้นที่ที่พืชขึ้นอยู่ก็ได้ เช่น กระจับจะมีรากแขนงเพื่อช่วยในการดูดก๊าซออกซิเจน

อวัยวะที่ช่วยในการลอยตัวมีหลายอย่าง เช่น การพองของก้านใบ ซึ่งเกิดจากการเซลล์ในก้านใบมีการเรียงตัวอย่างหลวมๆ ทำให้มีช่องว่างระหว่างเซลล์กว้าง มีน้ำและอากาศแทรกเข้าไปอยู่ได้มาก ก้านใบจึงเบาทำให้ลอยน้ำได้ดี และช่วยให้ต้นพืชลอยอยู่ใต้ผิวน้ำ เช่น ต้นผักตบชวา ก้านใบของต้นผักตบชวาจะพองออกเป็นกระเปาะใหญ่ใช้เป็นทุนในการลอยตัว ยิ่งน้ำลึกก้านใบจะพองมากขึ้น ใบกระจับก็มีก้านใบพองออกเช่นกัน พืชน้ำบางชนิด เช่น ต้นแพงพวยน้ำ จะมีรากอากาศที่เปลี่ยนไปเป็นนม มีลักษณะเป็นเนื้อเยื่อนุ่มๆสีขาว ช่วยพยุงให้ลำต้นลอยตัว หรือเลื้อยไปบนผิวน้ำได้ พืชพวกนี้ถ้าน้ำลดหรือแห้ง ลำต้นไม่จำเป็นจะต้องลอยน้ำ จะไม่พบนมหรือรากอากาศ พืชบางชนิดจะมีเซลล์ในลำต้นเกาะกันอย่างหลวมๆทำให้ต้นเบาลอยน้ำได้ เช่น ต้นผักบุ้งที่ทอดตัวไปบนผิวน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พร้อมกับการแตกกิ่งแตกรากออกตามข้อ การมีรากอากาศ มีกาบใบหุ้มลำต้น มีต้นทอดไปตามผิวน้ำ และมีแขนงของต้นยื่นออกไปทุกทิศทางเหล่านี้ ช่วยให้ต้นลอยได้ดีบนผิวน้ำ

ใบของพืชผิวน้ำมีรูปร่างและการเรียงตัวหลายแบบ บางชนิดจะมีการเรียงตัวซ้อนกันเป็นรูปถ้วย เช่น ต้นจอก พืชบางชนิดมีใบ 2 แบบ เช่น กระจับ กระจับมีใบใต้น้ำที่มีลักษณะคล้ายรากคือแตกเป็นฝอย กับมีใบอีกชนิดหนึ่งเป็นใบลอยน้ำ ที่เรียงซ้อนกันเป็นกระจุกคล้ายดอกกุหลาบ (Rosette) และมีก้านใบพองออกเป็นพู่ นอกจากนี้พืชผิวน้ำมักมีผิวใบด้านบน และด้านล่างแตกต่างกัน คือ พบผิวใบด้านบนจะเป็นคิวติน ที่เป็นสารประเภทซีมีลอบค่อนข้างหนาแน่น ทำให้ใบเป็นมันไม่เปียกน้ำ ส่วนผิวใบด้านล่างไม่มีคิวตินคลุม นอกจากนี้ ผิวด้านล่างของใบยังประกอบด้วยเซลล์พวกพาราไคนิมที่เกาะกันอย่างหลวมๆ ทำให้มีช่องว่างระหว่างเซลล์กว้างอากาศแทรกเข้าไปอยู่ได้มาก ช่วยให้ใบลอยตัว ปากใบพบเฉพาะที่ผิวใบด้านบนของใบเท่านั้น ส่วนผิวด้านล่างของใบถ้าพบมีปากใบ จะเป็นปากใบที่ไม่ทำหน้าที่แล้ว เซลล์ที่พบได้มีขอบของต้น แผ่นใบอาจจะมีความกว้าง เช่น ใบบัว เพื่อได้รับแสงได้มาก โดยเฉพาะบัววิกทอเรีย มีใบรูปทรงคล้ายไตที่กว้างหลายฟุต ผักตบเต่า (*Hydrocharis morsus-ranae*) แผ่นใบที่ด้านหลังใบพองออกตรงกลางเป็นก้อนนูน ก้อนนูนนี้ประกอบด้วยเซลล์ที่พองออกคล้ายฟองอากาศ ทำหน้าที่พยุงใบ และส่วนต่างๆของต้นให้ลอยน้ำ ตับเต่า (*Mimulus orbicularis*) ก็มีเซลล์ชนิดเดียวกันกระจายเต็มด้านล่างของใบไม่รวมเป็นก้อนนูน ดอกจะมีลักษณะเหมือนพืชบกโดยทั่วไป

## 2. ลักษณะของพืชใต้น้ำ

พืชใต้น้ำจะต่างจากพืชบก และพืชน้ำอื่นๆ ตรงที่สามารถดูดก๊าซออกซิเจนและก๊าซอื่นๆจากน้ำได้โดยตรง จึงมีโครงสร้างต่างจากพืชอื่นๆ เช่น มีเซลล์ชั้นผิวใบที่ค่อนข้างบาง และไม่มีคิวตินคลุม ดังนั้น เนื้อเยื่อที่แก่แล้วจึงยอมให้สารละลายผ่านได้ พืชพวกนี้ถ้านำขึ้นมาจากน้ำจะเหี่ยวเร็ว เนื่องจากเนื้อเยื่อประกอบด้วยเซลล์เกาะกันอย่างหลวมๆ ทำให้มีน้ำในเนื้อเยื่อมาก และซึมออกมาเมื่อเอาขึ้นจากน้ำ

รากมีขนาดเล็กและมักไม่มีหมวกราก ไม่แตกแขนงหรือมีแขนงของรากน้อย รากมักมีขนาดยาวมองเห็นได้ชัดแต่มักไม่มีรากขนอ่อน นอกจากพวกที่ขึ้นตามโคลนเลน ไม่มีเซลล์อากาศแต่มีท่อกลวงกลางราก เช่น รากของพืชพวกสาหร่ายหางกระรอก และสาหร่ายผมนาง พืชหลายชนิดไม่มีรากเลย เช่น ต้นสาหร่ายฟองชะโด สาหร่ายนาจัสทุกชนิดจะมีรากยึดดิน แต่ไม่มีรากก็อยู่ได้ เพียงแต่ทำให้ส่วนต่างๆของพืชเล็กลง

ลำต้นมักจะยาวบาง เนื้อเยื่อส่วนใหญ่ประกอบด้วยเซลล์อากาศ เนื้อเยื่อลำเลียงประกอบด้วยเซลล์ที่ไม่ค่อยเจริญ อาจพบมีกลุ่มเนื้อเยื่อลำเลียงเพียงกลุ่มเดียวตรงกลาง ลำต้นล้อมรอบด้วยเอนโดเดอมิส (Potamogeton, Najas และ Ceratophyllum) กลุ่มเนื้อเยื่อลำเลียงอาจจะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แตกแขนงออกในแนวรัศมีจากบริเวณข้อไปสู่ใบ (Potamogeton, Anacharis, Ceratophyllum, Myriophyllum และ Callitriche) มีพืชหลายชนิดที่ เนื้อเยื่อลำเลียงบริเวณกลางลำต้น อาจจะมีเนื้อเยื่อพวกพาราเควมาเหลือแทรกอยู่ 1-2 ชั้น และมีเนื้อเยื่อโพเอมล้อมรอบท่อนั้น (Najas และ Hydrilla) พืช น้ำพวกนี้มักมีคอร์แทกซ์กว้างมาก เมื่อเปรียบเทียบกับส่วนของแกน (Stele) ทั้งนี้เป็นการปรับตัวเพื่อเพิ่มพื้นที่ในการสังเคราะห์แสง กลางลำต้นจะมีอากาศแทรกอยู่เต็ม เป็นประโยชน์ต่อพืชน้ำหลายประเภท คือ ช่วยพยุงลำต้นให้ลอยน้ำ ช่วยเก็บสะสมก๊าซออกซิเจนที่ได้จากการสังเคราะห์แสง ไว้ใช้ในการหายใจ และในเวลากลางคืน จะเป็นแหล่งสะสมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ได้จากการหายใจ ไว้ใช้ในการสังเคราะห์แสง ในเวลากลางวันอีกด้วย

### สรุป ลำต้นพืชใต้น้ำมีหลายแบบที่พอจะจำแนกออกได้ คือ

1. Long slender stem เป็นลำต้นที่มีลักษณะผอมยาวทอดนอนไปกับท้องน้ำ หรือเอียงทำมุมไปกับผิวน้ำ น้ำลึกมากลำต้นก็จะยาวมาก น้ำตื้นลำต้นจะสั้น ต้นมักจะแตกแขนงมาก ตัวอย่างของพืชน้ำที่มีลำต้นแบบนี้ ได้แก่ สาหร่ายข้าวเหนียว สาหร่ายพุงชะโด และ Watermifoid เป็นต้น
2. Subteranean stem เป็นพืชที่มีลำต้นฝังอยู่ใต้ท้องน้ำ อาจมีลักษณะเป็นเหง้า (Root-stock) เป็นแท่งยาวทอดขนานกับพื้น (Rhizome) หรือเป็นหัว (Tuber) ที่ต้นดังกล่าวอาจมีไหล (Stolon) เป็นแขนงแตกออกมาจากลำต้น หรือไม่มีก็ได้ พืชที่มีลำต้นใต้ดิน ได้แก่ บัววิกทอเรียมีต้นใต้ดินที่มีรากนุ่มๆคล้ายฟองน้ำจำนวนมาก
3. Stemless เป็นพืชน้ำที่ไม่มีต้นและไหล แต่มีใบที่ขึ้นเป็นกระจุกจากพื้นน้ำ เช่น สันตะวาใบพาย หรือไม่มีต้นใต้ดินแต่มีไหล เช่น ต้นสาหร่ายผมนาง จะมีใบออกเป็นกระจุกจากพื้นน้ำ ส่งไหลออกไปตามพื้นน้ำ มีใบเกิดเป็นระยะ

ใบของพืชใต้น้ำมักจะบาง ประกอบด้วยเซลล์เพียงไม่กี่ชั้น เช่น ใบของสาหร่ายหางกระรอก (Anacharis, Elodea) ประกอบด้วยชั้นของผิวใบ ที่มีความหนาประมาณ 2 ชั้นเท่านั้น ใบใต้น้ำของพืชสกุล Potamogeton ประกอบด้วยเซลล์ชั้นใน (Mesophyll) เพียงชั้นเดียว ใบของพืชใต้น้ำส่วนใหญ่จะไม่มีเนื้อเยื่อค้ำจุน สังเกตได้จากเมื่อนำลำต้นขึ้นมาจากน้ำ ใบจะลู่ลงไม่เหมือนเมื่อขณะที่อยู่ใต้น้ำ อาจพบมีเซลล์พวกสเกลอเควมาช่วยให้ความแข็งแรงบ้าง ใบที่อยู่เหนือน้ำจะมีคิวตินบางๆ คลุม มักพบมีคลอโรพลาสต์ในชั้นผิวใบ พอกับชั้นถัดเข้าไป เพื่อช่วยในการสังเคราะห์แสง เนื่องจากปริมาณของแสงที่ได้รับมีน้อย มักพบปากใบที่บริเวณผิวนใบ ส่วนใบใต้น้ำจะไม่พบปากใบ หรืออาจจะมีรอยของปากใบที่เคยทำหน้าที่แล้วหลงเหลืออยู่ การแตกแขนงของเส้นใบจะมีน้อยกว่าพืชบนบก พืชใต้น้ำบางชนิด เช่น สาหร่ายหางกระรอก และต้นผอยน้ำ จะมีก้านใบที่ประกอบด้วยเซลล์หวมๆ ทำให้มีช่องว่างอากาศมาก ช่วยในการลอยตัว และเก็บก๊าซ พืชพวกผักชีล้อม (Oenanthe stolonifera)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นพืชที่ต้องการก๊าซออกซิเจนมากในการดำรงชีวิต พืชพวกนี้จึงมักมีขนที่ชั้นผิวใบเป็นกระจุก เพื่อดักเก็บก๊าซ

พืชได้นำหลายชนิด จะมีใบชูขึ้นมาเหนือน้ำที่มีแผ่นใบกว้าง เช่น พวกสาหร่ายจืด เป็นต้น

**สรุป ใบของพืชได้นำแบ่งออกเป็นหลายแบบ พอที่จะจำแนกได้ดังนี้**

1. Flat round or linear undivided leaves เป็นใบที่มีขนาดยาวรูปกลม หรือรูปแบนไม่แตกเป็นฝอย ตัวอย่างเช่น ใบสันตะวาใบพาย พืชชนิดนี้จะมีใบ 2 แบบ ต้นอ่อนมีใบยาวเรียวยาว ต้นแก่ใบแบนบาง และกว้างเพื่อให้มีพื้นที่รับแสงมากขึ้น

2. Ribbon-link leaves เป็นใบที่มีลักษณะยาว แบน และแคบคล้ายริบบิ้น ความกว้างของใบจะเท่ากันเกือบตลอดใบ ปลายใบมักจะมน ความยาวของใบขึ้นอยู่กับความลึกของน้ำ น้ำตื้นใบจะสั้นน้ำลึกใบจะยาว เช่น ใบสาหร่ายผมนาง ใบสันตะวาใบข้าว

3. Finely dissected leaves เป็นใบที่มีลักษณะแตกเป็นฝอย เพื่อเพิ่มพื้นที่ในการสัมผัสน้ำให้สารละลายต่างๆในน้ำซึมเข้าไปสู่ใบได้มากขึ้น และทำให้ใบสามารถเคลื่อนไปตามกระแส น้ำได้ดี เป็นการลดอันตรายที่อาจเกิดจากการกระแทกของสัตว์น้ำ และสิ่งของที่ลอยอยู่ในน้ำ เช่น ใบของสาหร่ายพวงชะโด

ดอกมักจะเกิดจากกิ่งที่ชูเหนือน้ำ หรือมีก้านดอกแทงขึ้นมาจากต้นได้นำ จึงมักมีก้านดอกยาว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความลึกของน้ำ เช่น ดอกบัว พวกสาหร่ายหางกระรอกจะมีก้านดอกสั้นๆ ชูขึ้นมาเหนือน้ำ พืชพวกอาศัยอยู่ได้นำ จะต้องอาศัยน้ำในการถ่ายละอองเกสรอย่างแท้จริง

### 3. ลักษณะของพืชครึ่งบกครึ่งน้ำ

พืชครึ่งบกครึ่งน้ำมักขึ้นอยู่ตามน้ำตื้น หรือบริเวณริมน้ำ จึงต้องมีการปรับตัวเพื่อให้อยู่ได้ทั้งในน้ำและบนบก และแสดงทั้งลักษณะของพืชในน้ำและพืชบนบก

รากของพืช กลุ่มนี้ จะแสดงลักษณะของพืชที่อยู่ในดินที่มีน้ำขังมากๆ เช่น มีรากแขนงจำนวนมากเพื่อยึดลำต้นให้ติดแน่นในดินโคลนที่อ่อนตัว และมีรากขนอ่อนมากเพื่อช่วยดูดอาหารจากดินจำนวนมากขนอ่อนจะเพิ่มขึ้นเมื่อปริมาณน้ำลดลง ลักษณะภายในของรากก็เช่นเดียวกับพืชน้ำทั่วไป คือ มีเซลล์เกาะกันอย่างหลวมๆ ให้มีช่องว่างอากาศมาก

ลำต้นยังมีลักษณะของพืชน้ำ คือ อาจมีต้นใต้ดินลักษณะเป็นแท่ง บางชนิดอาจมีต้นตั้งตรงขึ้นมา หรือมีส่วนของโคนต้นทอดนอนใต้พื้นน้ำ ชูยอดขึ้นมาเหนือผิวน้ำ เช่น ต้นผักบุ้ง ผักไผ่น้ำ พืชพวกนี้ถ้าน้ำโดยรอบเพิ่มมากขึ้นจะเปลี่ยนไปเป็นพืชผิวน้ำได้ ในพื้นที่มีน้ำไม่เท่ากัน ต้นใต้ดินจะมีการปรับตัวเพื่อให้เหมาะสม ที่จะเป็นได้ทั้งพืชน้ำและพืชบนบก เช่น ต้นใต้ดินของต้นรูปฤๅษี จะมีเนื้อเยื่อลำเลียงของพืชบนบก และมีเนื้อเยื่อพาเรงคิมาช่วยทำหน้าที่สะสมอาหาร และก๊าซอยู่มาก พืชกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นี้บางชนิด เช่น ต้นผักปอด จะมีชั้นเอนโดเดอมิสหนา เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำในขณะที่อากาศแห้งแล้ง พืชบางชนิดจะสร้างคอร์กมาคลุมส่วนของต้นที่อยู่ใต้น้ำ ส่วนที่อยู่เหนือน้ำจะมีคอร์กน้อยลงหรือเกือบไม่มีเลย

ใบมีทั้งชนิดอยู่ใต้น้ำและอยู่เหนือน้ำ ใบที่อยู่เหนือน้ำจะมีลักษณะโครงสร้างเหมือนพืชใต้น้ำ ส่วนใบที่อยู่เหนือน้ำ จะมีขนาดใหญ่กว่า และมีเนื้อเยื่อที่ให้ความแข็งแรงเหมือนพืชที่อยู่บนบก ผิวน้ำจะมีคิวติน เพื่อช่วยในการลดการระเหยของน้ำแต่น้อยกว่าพืชบนบก และมักไม่มีขนปกคลุม ผิวน้ำ ปากใบพบที่ผิวน้ำด้านบนมากกว่าด้านล่าง และมักมีคิวตินบางๆคลุมอยู่ พืชเหล่านี้หลายชนิดมีปากใบเปิดเกือบตลอดเวลา ถึงแม้ในบางเวลาจะมีการเสียน้ำมาก เช่น ในเวลาที่มีแดดจัด ได้แก่ ต้นธูปฤๅษี ต้นกก ถัดจากผิวน้ำเข้าไป คือ ชั้นเซลล์ริ้วจะประกอบด้วย เซลล์ที่มีผนังบางกว่าเซลล์ในชั้นสpongซี เนื่องจากในเซลล์ชั้นสpongซีจะมีช่องอากาศมาก เนื้อเยื่อลำเลียงจะแข็งแรง และสมบูรณ์กว่า พืชน้ำชนิดอื่นๆ เพราะต้องทำหน้าที่มากกว่า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## อธิบายคำศัพท์

achene หรือ akene	เป็นผลขนาดเล็ก มีเมล็ดเดี่ยว เปลือกผลแข็งและเหนียว แยกตัวจากเปลือกหุ้มเมล็ด
albuminous seed	เมล็ดที่มีเนื้อเยื่อสะสมอาหาร (endosperm)
anthocyanin	เป็นรงควัตถุสีม่วงแดง มีอยู่ใน cell sap ของพืช ทำให้ดอกไม้และส่วนอื่นๆ ของพืช เช่น เปลือก ผล มีสีม่วงและแดงตามไปด้วย
aquatic plant	พิจารณาตามลักษณะแหล่งกำเนิดอาศัย เป็นพืชมีวิสัยอยู่ในน้ำ เช่น ดับเต่า, สันตะวา, อเมซอนโบกลม
axillary placentation	พบในรังไข่ชนิด compound pistil ที่มี หลาย locule ขอบของ carpel โค้งเข้าข้างใน และเชื่อมติดกันที่ศูนย์กลางรังไข่ และเกิด placenta ที่แนวศูนย์กลางตลอดความยาวของรังไข่ เช่น ส้ม
basifixed	เป็นแบบที่โคนของอับเกสรติดอยู่บนปลายก้านเกสรตัวผู้
basilar placentation	พบในรังไข่ชนิด compound pistil ที่มี locule เดียว และมีเมล็ดไข่เพียง 1 เม็ด เกาะติดกับ placenta ที่ฐานของรังไข่ เช่น ทานตะวัน
berry	เป็นผลเนื้อนุ่มที่ปกติมีเนื้อของผลอ่อนนุ่มทั้ง 3 ชั้น แม้ว่าบางชนิดจะมีเปลือก (rind) แข็งหรือเหนียว
campylotropous	ลักษณะของ ovule ที่โค้งงอจนปลายฐานอยู่ใกล้เคียงกัน
capsule	เป็นผลแห้งที่เกิดจากรังไข่ที่มีห้องภายในตั้งแต่ 2 capsule
carpel	เกสรตัวเมีย ช่อรังไข่
caudex	เป็นลำต้นใต้ดินทอดตัวในแนวตั้ง สังกักน้ำ ใบ ดอก ขึ้นมา
chaffy	กลีบประดับที่แปรลักษณะไปเป็นกามแข็งปลายแหลม
cone	megasporophyll หรือ microsporophyll รวมกลุ่มกันเอง อยู่เป็นกลุ่มช่อ มีลักษณะเป็นรูปทรงกรวย ติดอยู่ปลายยอด หรือด้านข้างของกิ่งหรือลำต้น
cordate	ใบรูปหัวใจ เช่น ไบนางกวัก
corn	เป็นลำต้นใต้ดิน ลักษณะกลมแบน ตั้งตรง แต่เห็นข้อและปล้องชัดเจนกว่าตามข้อมีใบเยื่อบางๆหุ้ม และมีตาเกิดอยู่ด้วย ลำต้นแบบนี้ไม่มีใบกลีบ ใช้ลำต้นเป็นที่สะสมอาหารเลย ตอนล่างมีรากฝอยงอกติดอยู่หลายเส้น
dioecious plant	พืชที่มีดอกตัวผู้ หรือตัวเมีย เพียงประเภทเดียวเท่านั้น
drupe	เป็นผลเนื้อนุ่มที่มีชั้นในแข็งมาก และมักจะไปติดอยู่กับเปลือกหุ้มเมล็ด ซึ่ง มีอยู่เพียงเมล็ดเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

elliptical	ลักษณะคล้าย ovate แต่ความกว้างของใบมีประมาณครึ่งหนึ่งของความยาว
equitant	ลักษณะการติดของใบ แนวระนาบแบบพัดคลี่ เป็นการจัดระเบียบแบบที่ใบเรียงตัวสลับตรงกันข้าม แต่กาบใบซ้อนติดกัน และจัดเป็นระนาบแบน
exalbuminous seed	ส่วนเมล็ดที่ไม่มีเนื้อเยื่อสะสมอาหาร อาหารจะไปสะสมอยู่ในเซลล์ที่เป็นส่วนประกอบของต้นอ่อน หรือจุดงอก embryo บริเวณที่เรียกว่าใบเลี้ยง (cotyledon) ส่วนประกอบอื่นๆ ของต้นอ่อน คือ จุดงอกของยอด (plumule) จุดงอกของลำต้นเหนือใบเลี้ยง (epicotyl) จุดงอกของลำต้นใต้ใบเลี้ยง (hypocotyl) จุดงอกของราก (radicle)
fibrous root	รากที่เมื่อโตเต็มที่ จะมีขนาดและลักษณะใกล้เคียงกัน และการเจริญเติบโตก็มิได้แตกสาขาต่อเนื่องกันเป็นลำดับ และกลุ่มของ fibrous root หรือ กลุ่มของรากฝอยทั้งหมดเรียก fibrous root system
follicle	เป็นผลที่มีตะเข็บเพียงข้างเดียว เมื่อเวลาแตกจึงเปิดเพียงข้างเดียว
hastate	คล้าย sagittate แต่ท้ายใบยื่นออกด้านข้างนอก แต่ถ้าเป็นลักษณะของท้ายใบคล้าย sagittate แต่ปลายส่วนโค้งแหลมนั้นผายออก
inferior ovary	รังไข่ที่อยู่ใต้หรือฝังจมอยู่ในฐานรองดอก
irregular flower	การจัดระเบียบตำแหน่งขององค์ประกอบเป็นอิสระ ไม่มีสมดุทธ์และสมมาตรเลย
ligule (1)	ช่อดอกที่มีกลีบดอกยาวเชื่อมติดกันหมด โดยรวมกันเป็นหลอดที่ตอนโคนส่วนที่เหลือเหนือขึ้นมาแผ่ออกเป็นแผ่นโค้ง เรียกส่วนนี้ว่า ligule
ligule (2)	ลิ้น
loculicidal capsule	ลักษณะการแตกของผลที่แตกออกตามแนวกึ่งกลางของ carpel แต่ละอัน
marginal placentation	พบในรังไข่ที่มี locule เดียว ซึ่งอาจเกิดจาก simpli pistil หรือ compound pistil ก็ได้ เนื้อเยื่อที่ไข่เกาะติดอยู่ด้วยสาย funicle (placenta) นั้นเกิดที่ปลายขอบของแนว ventral suture ถ้าเป็นรังไข่ชนิด simple pistil แนวนี้จะมีเพียง 1 แนว
megasporophyll	โครงสร้างซึ่งเป็นที่เกิดของอวัยวะแพร่ขยายพันธุ์เพศเมีย
microsporangium	อีกชื่อหนึ่ง Pollen sac อับเรณู ฤๅเรณู หรือแหล่งสร้าง microspores
microsporophyll	โครงสร้างซึ่งเป็นที่เกิดของอวัยวะแพร่ขยายพันธุ์ เพศผู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## monodelphous stamens

กลุ่มเกสรตัวผู้ที่มีก้านเกสรมาเชื่อมรวมกันเป็นกลุ่มหรือหลอดยาว เรียกว่า staminal column ซึ่งหลอกนี้มักโอบหุ้มก้านเกสรตัวเมียไว้ภายใน nut หรือ glans เป็นผลคล้าย achene แต่มีขนาดใหญ่กว่า มีไส้แข็ง หนามาก มีเมล็ดเดียว

## orthotropous ovule

เป็น ovule ที่ตั้งตรงปลายชี้ขึ้นด้านบน

## ovate

ใบรูปไข่ ครึ่งใบส่วนล่างกว้างกว่าครึ่งใบส่วนบน ปลายทั้งสองข้างมนป้าน เช่น ใบอมเขมอนใบกลม

## panicle หรือ

## compound racem

เป็นช่อดอกแบบ raceme ที่บนก้านย่อยมีการแตกช่อดอกย่อยซ้ำ ช้อนขึ้นอีก

## parietal placentation

ลักษณะคล้าย marginal placentation แต่เป็นรังไข่ชนิด compound pistil จะมีแนวอยู่มากกว่า 1 แนว เช่น มะละกอ

## pinnate

เป็น pinnately compound leaves คือการแตกออกของใบจากแนว rachis พร้อมกันเป็นคู่ ๆ

## pinnatifid

ขอบใบที่ร่องใบเว้าได้ระดับคู่กัน

## Prop root

เป็นระบบรากพิเศษ เกิดจากส่วนโคนของลำต้นเหนือระดับดิน เจริญลงสู่พื้น เพื่อทำหน้าที่ค้ำจุนลำต้น และกึ่งก้าน พร้อมทั้งช่วยดูดหาอาหารไปเลี้ยงลำต้นด้วย เช่น รากเตย, ไทร, ลำเจียกและปาหนัน เป็นต้น

## raceme

เป็น indeterminate inflorescence (ดอกที่เกิดก่อนอยู่ต่ำถัดลงมา หรืออยู่ถัดจากกลางกลุ่มช่อดอกตามลำดับ) ที่มีก้านช่อดอก ก้านดอกย่อยแต่ละดอก เมื่อเติบโตเต็มที่แล้ว จะมีความยาวเท่าๆ กัน

## rachis

ก้านใบใหญ่ที่เป็นช่วงอยู่ระหว่างก้านใบย่อยของใบย่อยแต่ละใบ

## rhizome

เป็นลำต้นใต้ดินที่ทอดราบขนานไปใกล้ผิวดิน อาจมีลักษณะเล็กเรียวหรืออวบอ้วนแตกสาขาก็ได้ มีข้อปล้องเห็นได้ชัด ตามข้อมีใบที่แปรสภาพเป็นเยื่อบางสีน้ำตาลห่อหุ้มตาไว้เป็นระยะๆ และมีรากงอกออกตามข้อเหล่านี้ ตาอาจแตกแขนงเป็นหน่อของกลุ่มใบหรือลำต้นเหนือดินได้ ในภาษาไทยเรียกว่า แง่ง แต่ถ้าเป็น rootstock เรียก เหง้า ลำต้นใต้ดินประเภทนี้ มักทอดตัวอยู่ในแนวตั้งมากกว่า rhizome

## sagittate

ใบรูปสามเหลี่ยมฐานเว้า หรือคล้ายลูกธนู แต่ถ้าเป็นลักษณะของท้ายใบ ท้ายใบที่โค้งยื่นออกไปทั้งสองข้างของเนื้อใบ ปลายส่วนโค้งนั้นแหลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

scapose	เป็นลำต้นใต้ดินประเภทเดียวกับ caudex แต่ในช่วงที่จะออกดอกจะไม่ปรากฏให้เห็นเลย มีแต่ก้านดอก ซึ่งอาจเป็นดอกเดี่ยวหรือเป็นช่อดอกงอกขึ้นมาบนเท่านั้น
spadix	เป็นช่อดอกคล้าย spike แต่ดอกย่อยมักมีเพศเดียว มีกลีบประดับรองรับ แต่ถ้าก้านช่อมักเป็นแท่งใหญ่ และอมน้ำจนสดฉ่ำ ดอกย่อยมีเพศเดียวติดเรียงกันอัดชิดกันแน่นคล้ายฝักข้าวโพด ดอกตัวเมียมักอยู่ตอนล่างของช่อ มีกาบดอก (spathe) ขนาดใหญ่ มีสีส้มมาโอบล้อม หรือรองรับช่อดอกไว้
spath	ในช่อดอกมีกลีบประดับอยู่เพียงอันเดียว ซึ่งมักมีขนาดใหญ่ และมีสีเขียว
spike	เป็น indeterminate inflorescence ที่มีก้านช่อยาว ดอกย่อยเป็น sessile floret หรือ subsessile floret ช่อดอกมักตั้งชี้ขึ้น มีดอกย่อยเกิดเรียงสลับตามก้านช่อ
spiniform	หนาม
staminode	เกสรที่เป็นกลีบดอก
stigma	ยอดเกสรตัวเมีย
stolon	ลำต้นที่เอนลงดิน และงอกราก และเกิดต้นได้ใหม่
style	ก้านเกสรตัวเมีย
subturbinate	รูปร่างของผลที่มีส่วนบนกว้าง ส่วนล่างแคบ คล้ายรูปกรวยหัวกลับ
superior ovary	รังไข่ที่อยู่เหนือฐานรองดอก
tuber	เป็นลำต้นใต้ดินที่มีลักษณะเป็นก้อนกลม สั้น มีข้อและปล้องประมาณ 3-4 ช่วง ตามข้อไม่มีใบเกล็ดหุ้ม และไม่มีรากงอก แต่อาจมีตาเกิดติดอยู่ตำแหน่งของตาจะมีรอยบุ๋ม
Umbel	เป็น indeterminate inflorescence ที่มีก้านดอกย่อยทุกก้านมีความยาวเท่ากัน และแตกจากปลายของก้านช่อดอกที่จุดเดียวกัน โคนของดอกย่อยมีกลีบประดับรองรับไว้
utricle	ถุงที่เป็นส่วนประกอบของ Utricular region เจริญเติบโตเหนือดินในช่วงฤดูหนึ่ง แล้วส่วนที่อยู่เหนือดินนั้นจะวางลงเมื่อสิ้นฤดู เหลือแต่ส่วนใต้ดินที่สะสมอาหาร เตรียมไว้แตกหน่ออกใหม่ในฤดูต่อไป มักเรียกกันว่า ไม้ลงหัว เช่น บอนสี ปรัง

