

การคัดเลือกชนิดไม้และการจัดการต้นไม้ในเมือง

(Urban Trees Selection and Management)



พระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
การตั้งโรงงานในป่าดงที่ผิด ฉะนั้น 'ตั้ง' นั้นก็มีไว้ เพราะเรา
ถ้าทำโรงงานได้ ก็จะต้องมีความสนใจ ตั้งใจนั้นคือเอาใจตั้งในงาน
หรืออีกอย่างเราเอาตั้งใจข้างหน้าใจ เมื่อเราเอาตั้งใจข้างหน้าใจ
หรือเอาใจตั้งใจในงานนั้น เชื่อว่างานก็จะได้เรื่องดังใจไปโดยดี ตั้งใจ
นั้นก็ประกอบด้วยการตั้งทุกสิ่งทุกอย่างที่มีอยู่ในใจ คือ ความสามารถ
ความรู้ และสติของตัว ให้ได้ลงไปในงาน แต่อย่างไรก็ตามก็มีความ
ด้านใจ มีคุณ และบ้านก็ขี้นิดีถ้าทำบ้านเอง เป็นงานที่ดีทำที่บ้าน
ถ้าทำที่บ้านก็จะได้

โดย

อ. มณฑาทิพย์ โสมติชัย

ภาควิชาวนวัฒนวิทยา คณะวนศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

E-mail : fformts@ku.ac.th

ประกอบการบรรยายโครงการฝึกอบรมหลักสูตร “รุกขกร” รุ่นที่ 2 โดย กรมป่าไม้ ระหว่างวันที่ 21-25 พฤศจิกายน 2559

บรรยายเรื่อง “การคัดเลือกชนิดไม้และการจัดการต้นไม้ในเมือง”

วันอังคาร ที่ 22 พฤศจิกายน 2559 เวลา 13:00-16:00 น. ณ สถานีวนวัฒนวิจัยสระเกล้า จ.นครราชสีมา

หัวข้อบรรยาย

- ☐ การป่าไม้ในเมือง (Urban Forestry)...สู่...รุกขกร
- ☐ แนวนโยบายของกรมป่าไม้....????
- ☐ รูปแบบชีวิตของพืชพันธุ์ (Plant Life Form)
กับการคัดเลือกชนิดไม้
- ☐ การจัดการต้นไม้ในเมือง
- ☐ การติดตามตรวจสอบ (ผลสัมฤทธิ์)

พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี (5 มิถุนายน 59)



"...สำหรับ**ต้นไม้ในเขตเมือง**ที่ต้นไม้ใหญ่ ในฤดูฝนจะแตกกิ่งก้านสาขา จนเกิดปัญหาการระสายไฟฟ้า รากต้นไม้ดันพื้นหรือทางเท้า ทำให้ท่ออุดตัน หรืออาจโค่นล้ม ให้จัดการโดย**ยึดหลักการของรูกขกรรม** คือ การดูแลต้นไม้อย่างถูกต้อง ทั้งการ**ปลูก การตัดแต่ง โคน** หยุดการถูกใบ บั่นยอด ที่ผ่านมาเจ้าหน้าที่มักละเลย การใช้หลักวิชาการ ส่งผลให้ต้นไม้อ่อนแอและถูกทำลายอย่างไม่รู้ตัว ซึ่งความสำคัญ ของต้นไม้ใหญ่ในเขตเมืองนั้น สามารถช่วยลดอุณหภูมิลงได้ **2-3 องศา** ดังนั้น **จำเป็นต้องมี รูกขกร** ทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ เพื่อจัดการกับต้นไม้ ให้อยู่ร่วมกับสายไฟฟ้าและชุมชนเมืองได้อย่างสมานฉันท์ ย้ำว่าจำเป็นต้องมี รูกขกร หรือ นักวิชาชีพที่คอยจัดการดูแลต้นไม้ ทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ ที่มีหน้าที่สร้างถนน ทางเท้า หรือ ติดตั้งเสาไฟฟ้า เพื่อจัดการกับต้นไม้**อย่างถูกวิธี** ให้สามารถอยู่ร่วมกับสายไฟฟ้า และชุมชนเมือง ได้อย่างสมานฉันท์"

พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี (10 มิถุนายน 59)



"อย่าคิดว่าเป็นเรื่องเล็ก เพราะต้นไม้กว่าจะโตต้องใช้เวลายาวนานกว่าจะโตเป็นต้นใหญ่ได้ การตัดต้นไม้แบบนั้นยอด ตัดเรื่อยเปื่อย ตลอดจนการที่จะต้องทำลายอุโมงค์ ต้นไม้มีวิธีการมากมาย เช่น เปลี่ยนเส้นทางแทนตัดต้นไม้ทิ้ง หรือไม่ก็ต้องใช้วิธีการดูแลการตัดต้นไม้อย่างมีศิลปะ เพื่อจะ**อนุรักษ์ต้นไม้ใหญ่**ไว้ เป็นต้น" นอกจากนี้ นายกรัฐมนตรีฯ ยังกล่าวอีกว่า "ได้สั่งการให้ **“สร้างระบบการบริหารจัดการต้นไม้ในเมือง”** เป็นไปเช่นเดียวกับนานาชาติ ทำในหลายๆ ประเทศ โดย**นำความรู้ด้านรุกขกรรม** ให้ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กรุงเทพมหานคร การไฟฟ้านครหลวง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค องค์การบริหารส่วนจังหวัดทั้ง 76 จังหวัด กรมทางหลวง รวมถึง กรมทางหลวงชนบท กระทรวงพลังงาน **เพิ่มตำแหน่ง รุกขกร หรือ หมอต้นไม้ มาทำหน้าที่ดังกล่าว**

จาก “การป่าไม้ในเมือง” ...สู่เส้นทาง... การสร้าง “รูกขกร” เพื่อดูแลต้นไม้ในเขตเมือง

- ❑ 8 กรกฎาคม 2559.... “วาระพิเศษ เรื่อง รูกขกร”
คณะกรรมการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
สภานิติบัญญัติแห่งชาติ
ณ อาคารรัฐสภา
- ❑ 12 กรกฎาคม 2559..... “ต้นไม้องค์ประกอบสำคัญของ Street Furniture ดูแลอย่างไร”
คณะกรรมการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
สภานิติบัญญัติแห่งชาติ และ วช.
- ❑ 25 กรกฎาคม 2559 “เปิดประตูปรรณการงานรูกขกรไทย”
ศูนย์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์

13.04.2014

แนวนโยบายของกรมป่าไม้

- พื้นที่ป่าที่กรมป่าไม้ต้องหา (นอกเหนือจากพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 25%) ...15 % ?
 - พื้นที่ป่าเศรษฐกิจ (ภาคเอกชน).....?
 - พื้นที่ป่าฟื้นฟู / จัดการ (ภาครัฐ และภาครัฐร่วมเอกชน).....?
 - พื้นที่ป่าชุมชน
 - พื้นที่ป่าสงวน
 - **พื้นที่ป่าในเมือง....?????**



การป่าไม้ในเมือง : Urban Forestry

- การป่าไม้ในเมือง (urban forestry) เป็นสาขาหนึ่งของการป่าไม้
- หมายถึง “ **การวางแผน (planning)** **การปลูก (establishment)** **การป้องกัน (protection)** และ **การจัดการ (management)** ภูมิไม้และพืชพรรณ ทั้งต้นไม้เดี่ยวๆ หรือกลุ่มไม้เล็กๆ หรือภายในป่าธรรมชาติ ซึ่งอยู่ในพื้นที่เขตมหานคร เขตชานเมือง หรือ เมืองขนาดเล็ก โดยมีวัตถุประสงค์หลัก **เพื่อเสริมสร้างภูมิทัศน์** ให้เอื้ออำนวยต่อ **การพักผ่อนหย่อนใจ** และ **เสริมสร้างสภาพแวดล้อมของเมือง** เพื่อให้เมืองเป็นเมืองที่น่าอยู่

การป่าไม้ในเมือง : Urban Forestry

- การจัดการป่าในเมือง ต้องใช้องค์ความรู้แบบสหวิทยาการ เช่น วนศาสตร์ เกษตรศาสตร์ และภูมิสถาปัตยกรรมศาสตร์...ซึ่งมีหัวใจที่สำคัญ คือ ต้องใช้องค์ความรู้ ทางด้าน

“วนวัฒนฺ์เขตเมือง” (urban silviculture) เพื่อจัดการต้นไม้และพืชพรรณในเขตเมือง ตามหลักวนวัฒนวิทยา คือ จะต้องมีการศึกษาถึงปัจจัยสิ่งแวดล้อมในเขตเมืองที่มีผลต่อต้นไม้ การควบคุมต้นไม้/หมู่ไม้ ทั้งทางด้าน การเกิด (establishment) การเติบโต (growth) องค์ประกอบ (composition) สุขภาพ (health) และคุณภาพ (quality) ซึ่งการจัดการนั้นต้องทำอย่างถูกต้องเหมาะสม และเป็นไปอย่างยั่งยืน

รุกขกร (Arborist) ทำหน้าที่อะไร?

- **รุกขกร** จึงทำหน้าที่ “**ดูแลและจัดการต้นไม้ในเมือง**” ให้เหมาะสมกับสภาพนิเวศเขตเมือง เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของคนเมือง และทำให้เมืองมีความน่าอยู่ โดยมุ่งเน้นให้ต้นไม้เหล่านั้น มีการเติบโตอย่างเหมาะสม สุขภาพดี สวยงาม โดดเด่นเป็นสง่า และปลอดภัย

ดังนั้น “**รุกขกร**” จึงมิได้หมายถึงเพียง “**การตัดแต่งต้นไม้เท่านั้น**”

รุกขกร (Arborist) ควรรู้อะไรบ้าง?

- การจัดการดิน (soil management)
- สามารถจำแนกและเลือกพันธุ์ไม้ได้เหมาะสม (identification and selection)
- การเกิดของต้นไม้ (installation and establishment)
- การฝึกปฏิบัติในการทำงานด้วยความปลอดภัย (safe work practices)
- ชีววิทยาต้นไม้ (tree biology)
- การตัดแต่งกิ่ง (pruning)
- การป่าไม้ในเมือง (urban forestry)
- การอารักขาต้นไม้ (tree protection)
- การจัดการความเสี่ยงของต้นไม้ (tree risk management)
- การวินิจฉัยและการรักษา (diagnosis and treatment)

พื้นที่เขตเมือง

(Urban Area)

Urban :

1. **Urban** : เขตเมืองชั้นใน
2. **Suburban** : เขตเมืองชั้นกลาง
3. **Exurban** : เขตเมืองชั้นนอก

Rural : เขตชนบท

1. เทศบาลนคร ... ใหญ่
2. เทศบาลเมือง ... กลาง
3. เทศบาลตำบล ... เล็ก
4. อบต. ... ชนบท

ประเภทป่าในเมือง

(Urban Forest Types)

1. ป่าในเมืองเพื่อนันทนาการ : Recreation urban forest
 - สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์
2. ป่าริมทางสัญจร : Linear urban forest
 - เกาะกลางถนน แนวถอยร่นริมทาง พื้นที่สองฝั่งแม่น้ำลำคลอง
3. ป่าในเมืองเพื่อสิ่งแวดล้อม : Environmental urban forest
 - สวนไม้ผลยืนต้น สวนป่า สนามกอล์ฟ
4. ป่าในเมืองเพื่อเศรษฐกิจชุมชน : Economic urban forest
 - สวนไม้ผลยืนต้น สวนป่าเศรษฐกิจ

จัดการต้นไม้ในเมืองอย่างไร?

1. การวางแผนในการจัดการป่าในเมือง
2. การคัดเลือกพรรณไม้ (ที่เหมาะสม) มาปลูกในเขตเมือง
3. การปลูก...
 - การจัดหาวัสดุพันธุ์กรรมสำหรับปลูกที่เหมาะสม
 - การเพาะชำกล้าไม้
 - การจัดการพื้นที่ และการเตรียมพื้นที่ปลูก

จัดการต้นไม้ในเมืองอย่างไร?

4. การบำรุงรักษา

- การให้น้ำ
- การให้ปุ๋ย
- การกำจัดวัชพืช
- การป้องกัน กำจัดโรคและแมลง
- การลิดกิ่งและการตัดแต่งต้นไม้ (pruning)
- การศัลยกรรมต้นไม้ (tree surgery)

5. การป้องกันอันตรายต่างๆ จากต้นไม้และพืชพรรณ

6. การติดตามประเมินผล

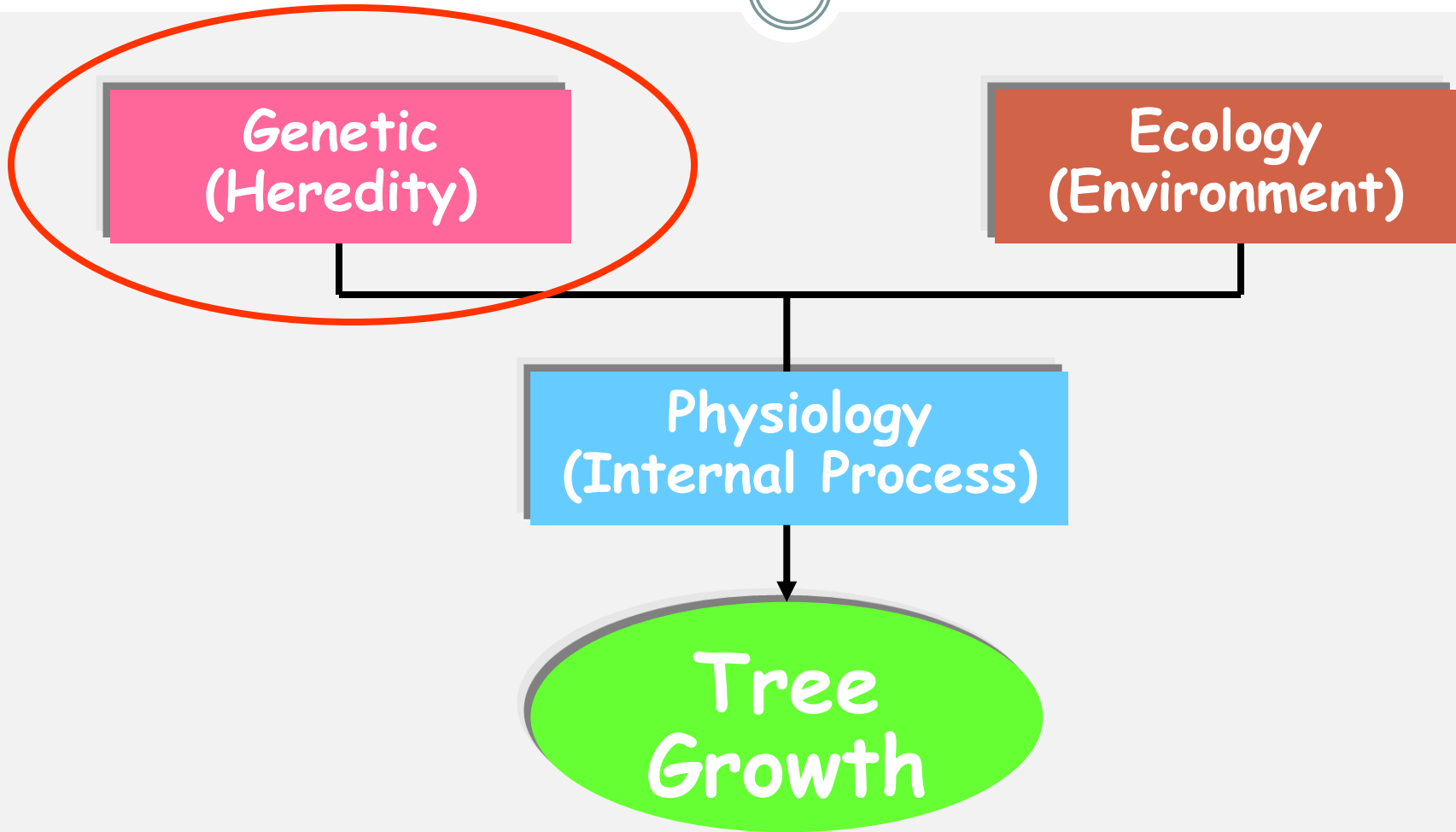
การเติบโตของต้นไม้ขึ้นอยู่กับ.....

Genetic
(Heredity)

Ecology
(Environment)

Physiology
(Internal Process)

Tree
Growth



ปัจจัยทางพันธุกรรมได้แก่...



- ✿ การคัดเลือกชนิด
- ✿ การคัดเลือกสายพันธุ์
- ✿ การคัดเลือกแหล่งเมล็ด
- ✿ การคัดเลือกพันธุกรรม



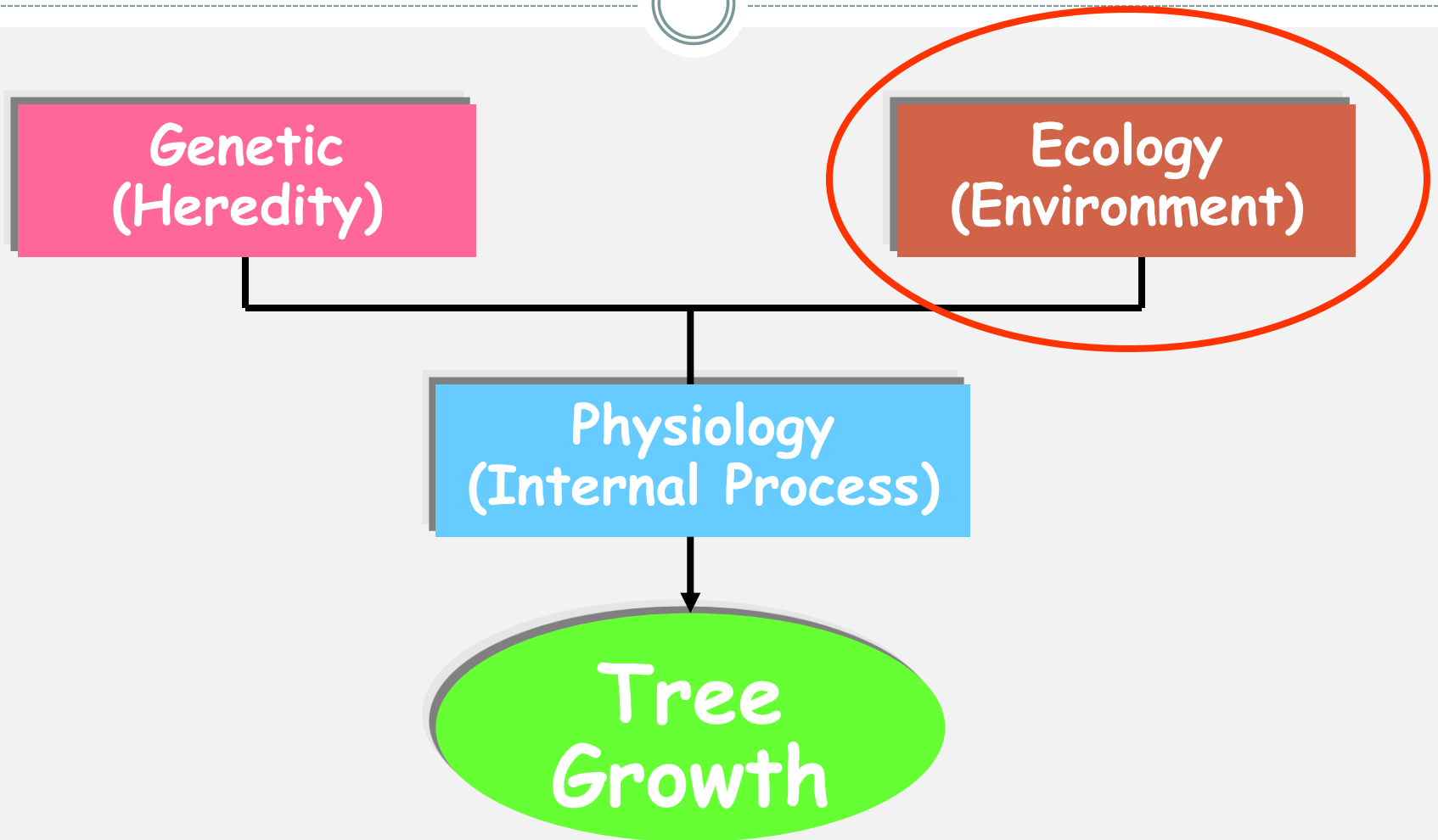
ความแตกต่าง

สังคมป่าธรรมชาติ...สังคมป่าในเมือง...

	ป่าธรรมชาติ	ป่าในเมือง
การปลูกและบำรุงรักษา	ไม่มี	ประณีต
ความหลากหลาย	มาก	น้อย
ไม้จากต่างถิ่น	น้อย	มาก
การแก่งแย่ง	มาก	น้อย

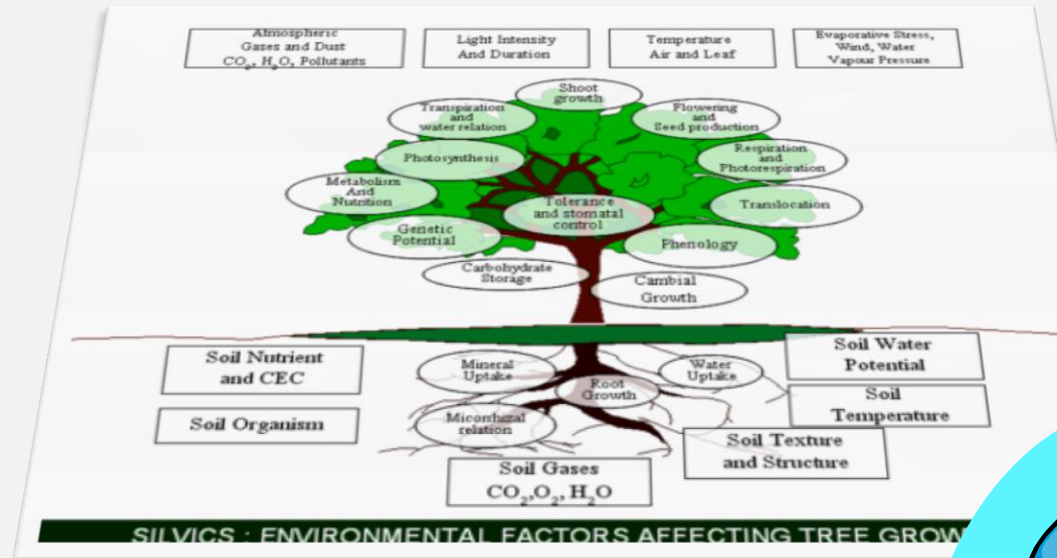


การเติบโตของต้นไม้ขึ้นอยู่กับ.....



ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ต้นไม้ต้องการ SWALT

- Soil
- Water
- Air
- Light
- Temperature



ความแตกต่างระหว่างปากกับเมือง



ปาก

เมือง

แสง

เพียงพอ

น้อย-มาก

น้ำ

น้อย-เพียงพอ

น้อย-มาก

ธาตุอาหาร

น้อย-เพียงพอ

น้อย-มาก

คาร์บอนไดออกไซด์

เพียงพอ

มาก

อุณหภูมิ

ปานกลาง

ร้อน

มลพิษทางอากาศ

น้อย

มาก

โลหะหนัก

น้อย

มาก



ทำอย่างไรต้นไม้จะเติบโต ?

● คัดเลือกสายพันธุ์ที่ดี

● ให้ปัจจัยที่ต้นไม้ต้องการอย่างเพียงพอ



รูปแบบชีวิต (Life Form) กับการคัดเลือกพันธุ์



1. ความหมาย “Plant Life Form”

รูปแบบชีวิตของพืชพันธุ์ (Plant Life Form)

- รูปแบบโครงสร้างของพืชพันธุ์ (structural form)
- ภายใต้อิทธิพลถิ่นที่อยู่ของพืชพันธุ์ (habitat)
- Plant Life Form...เป็นการจำแนกบทบาทหน้าที่ของพืชพันธุ์ในระบบนิเวศ หรือการปรับตัวของพืชพันธุ์ตามระบบนิเวศ



นางพญาเสือโคร่ง

นิเวศวิทยาป่าไม้...จาก “กุฬา...สู่มหานที”

ป่าดิบชื้นระดับต่ำ

ยางชุง ยางเสียน
ตะเคียนทอง ไข่เขียว
กระท้อน หมาก

มะขมปาล์มมุดไทย
รักเขา อบเชย กรวย

มันปู ไคร้มด ดิหมี
ส้มแขก ชะมวง
มะพูด จันทน์กะพ้อ
รัก หว้า

เปราะป่า ข่าดง ปุดชน
เร่ว

ป่าดิบแล้ง

ยางนา ตะเคียนหิน กระบาก
มะค่าโมง ตะแบก พะยูง เขลง
พะยอม พระเจ้าห้าพระองค์

มะหาด ลำควน มะนาวผี
พลองใบใหญ่ พลองขึ้นก กัดลิ้น
ลำ้งควา กระเบาหลัก

ข่อยหนาม หมักม่อ เกล็ดหนู
เปล้าเงิน เข้มป่า ปอจีเจ้า
หนามคัตเค้า

พืชวงศ์กระเจียว

ป่าเบญจพรรณ

สัก แดง ประดู่ ชิงชัน มะค่าโมง เสลา ขี้เฒ่า
หมอกพื้เกด กระพี้เฒ่าควาย

सान ฉนวน กระโดน หว้า อินทนิลบก กุน มะเกลือ

เปล้าหลวง ตั้ว ไข่

บุก อีรอก

เบญจพรรณไม้
Deciduous/bamboo

ป่าเต็งรัง

เหียง พลองรัง พลอง ก่อแพะ ประดู่ ตะคร้อ
มะกอกเกลื้อน มะม่วงป่า หว้า

ตับเต่าตัน มะขามป้อม
ขอป่าตั่ว กระโดน

แห้งแล้ง
DRY



นิเวศวิทยาป่าไม้...จาก “ภูเขา...สู่มหานที”

ป่าสนเขา

Moist evergreen
สนสองใบ สนสามใบ

ก่อแอบ ก่อสีเสียด ก่อเคียด ก่อไม้ ก่อแป้น
กื่อน้ำ ก่อหมี สลักป่า หว่า เหมือด

มันปลา ส้มอ๊อบแอ็บ กำลั้งช้างสาร
เป้งค้อย ปรงเขา กุหลาบขาว กุหลาบแดง

กล้วยไม้ต่างๆ

ป่าดิบเขา

ไม้สกุลอบเชย ขมหอม มณฑาดอย จำปาป่า ทะโล้ นางพญาเสือโคร่ง ขมหิน

เมี่ยงคอย เมี่ยงผี เหมือดแก้ว ขมิ้นต้น คำแดง กฤษณา

กำลั้งช้างสาร ขางขาว ตาเป็ดตาไก่

กระชายป่า กระเจียวขาว
ขมิ้นขม

ป่าระดับสูง

Highland forests

ระดับความสูงจากน้ำทะเล 1200-1400 ม.

altitude 1200-1400m.

ออกแบบและจัดทำโดย น.ร. สมานศักดิ์ ศรีสวัสดิ์
Designed & printed by M.R. Samanadhi Sirasat

1. *Morus macroura* (1753)
2. *Michelia champaca* (17)
3. *Turpinia parviflora* (1880)
4. *Ficus semicordata* (1987)
5. *Archidendron clypeolus* (1048)
6. *Erythrina subditiora* (1048)
7. *Nepenthes gracilis* (1467)
8. *Markhamia stipitata* (1010)
9. *Mussaenda coccinea* (1010)
10. *Fraxinus floribunda* (1010)
11. *Sapota laetifolia* (1467)

12. *Gluta obovata* (300)
13. *Melia tozeriana* (220)
14. *Alseodaphne* (2)
15. *Phyllanthus emblica* (1737)
16. *Buddleja asiatica* (1664)
17. *Formosia colorata* (136)
18. *Pyria calycina* (109)
19. *Rhus styriaca* (303)
20. *Albizia chinensis* (323)
21. *Syzygium boninense* (1576)
22. *Chromolaena odorata* (306)

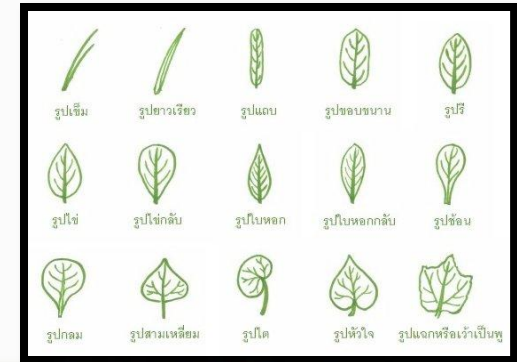
23. *Symplocos macrophylla* (572)
24. *Lithocarpus elegans* (823)
25. *Vernonia volkamerifolia* (511)
26. *Schinus molle* (78)
27. *Prunus cerasoides* (379)
28. *Callicarpa arborea* (632)
29. *Engelhardtia serrata* (806)
30. *Anisotria fragrans* (86)
31. *Glochidion decorum* (510)
32. *Calyptranthes kondoniana* (808)
33. *Chaptalia tomentosa* (840)
34. *Diopatra glandulosa* (557)
35. *Wendlandia tinctoria* (499)
36. *Elaeagnus floribunda* (167)
37. *Michelia baliensis* (11)
38. *Castanopsis acuminatissima* (814)
39. *Betula albosinensis* (807)
40. *Malus nepalensis* (39)
41. *Saururus cuneatus* (30)
42. *Antidesma chinensis* (481)
43. *Marigolus garrettii* (14)
44. *Syzygium thymecarpum* (421)

45. *Michelia floribunda* (11)
46. *Areca triandra* (87)
47. *Cyathea* sp. (87)
48. *Musa* sp. (87)
49. *Trichilia conchata* (101)
50. *Magnolia hodgsonii* (101)
51. *Macropus* sp. (101)
52. *Zanthoxylum* (101)
53. *Cinnamomum* (101)
54. *Phoebe* (101)
55. *Ternstroemia* (101)
56. *Heteropanax* (101)
57. *Syzygium* (101)
58. *Sambucus* (101)
59. *Ternstroemia* (101)
60. *Lindera* (101)
61. *Aquilaria* (101)
62. *Gordonia* (101)
63. *Acer* sp. (101)
64. *Livistona* (101)
65. *Actinodaphne* (101)
66. *Malolus* (101)
67. *Myrica* (101)
68. *Phoebe* (101)
69. *Phoebe* (101)
70. *Phoebe* (101)
71. *Phoebe* (101)
72. *Phoebe* (101)
73. *Phoebe* (101)
74. *Phoebe* (101)
75. *Phoebe* (101)
76. *Phoebe* (101)
77. *Phoebe* (101)
78. *Phoebe* (101)
79. *Phoebe* (101)
80. *Phoebe* (101)

2. การจำแนกรูปแบบชีวิตของพืชพันธุ์

- **ไม้ยืนต้น** จะมีโครงสร้างเฉพาะตัวที่มีความสวยงาม แต่ละชนิด ก็จะมีลักษณะที่แตกต่างกัน โดยลักษณะที่เราสามารถใช้จำแนกได้ ได้แก่

- ขนาด (Size)
- นิสัย (Habit)
- รูปทรง (Form)
- สี (Color)
- ประเภทของใบ (Leaf)
- ผิวสัมผัส (Texture)



2.1 ขนาดของพืช (plant size)

2.1.1 ต้นไม้ขนาดใหญ่ (large trees)

- มีความสูงตั้งแต่ 12 ม. ขึ้นไป
- ในงานออกแบบ ไม้ใหญ่จะให้ความโดดเด่น เมื่ออยู่ในหมู่ไม้เล็ก เป็นกรอบสูงและเป็นเสมือนเพดาน
- หรือปลูกรวมกลุ่มกัน ก็จะคล้ายป่าใหญ่





จามจุรี

ต้นไม้ขนาดใหญ่



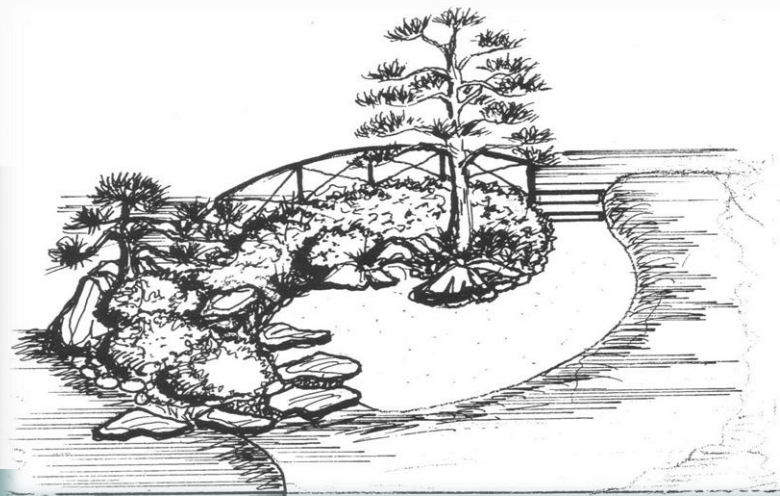
นนทรี



2.1 ขนาดของพืช (plant size) (ต่อ)

2.1.2. ต้นไม้ขนาดกลาง (intermediate trees)

- ต้นไม้ที่มีความสูงตั้งแต่ 9 - 12 ม.
- ในงานออกแบบมักใช้ปลูกเป็นแนวป้องกันลมหรือเปลี่ยนทิศทาง
- ใช้เป็นไม้ที่ให้ความโดดเด่น ในพื้นที่ที่ใช้การปลูกน้อยกว่า



2.1 ขนาดของพืช (plant size) (ต่อ)

2.1.3 ต้นไม้ขนาดเล็ก (small trees)

- เป็นไม้ยืนต้นระดับล่าง มีความสูงระหว่าง 4.5 - 6 m
- นำมาใช้ในงานออกแบบหลักๆ 2 อย่าง
 - 1) ทำให้เกิดพื้นที่ระนาบแนวตั้ง ที่ระนาบที่อยู่เหนือศีรษะ และบางครั้งใช้เป็นแนวขอบเขต ในกรณีที่ลำต้นไม้สูงเกินไป และมีกิ่งแตกในช่วงล่าง
 - 2) เป็นไม้เด่นได้ ถ้าจัดรวมกับกลุ่มไม้เตี้ย ในพื้นที่ขนาดเล็ก



แสงจันทร์



ต้นไม้ขนาดเล็ก

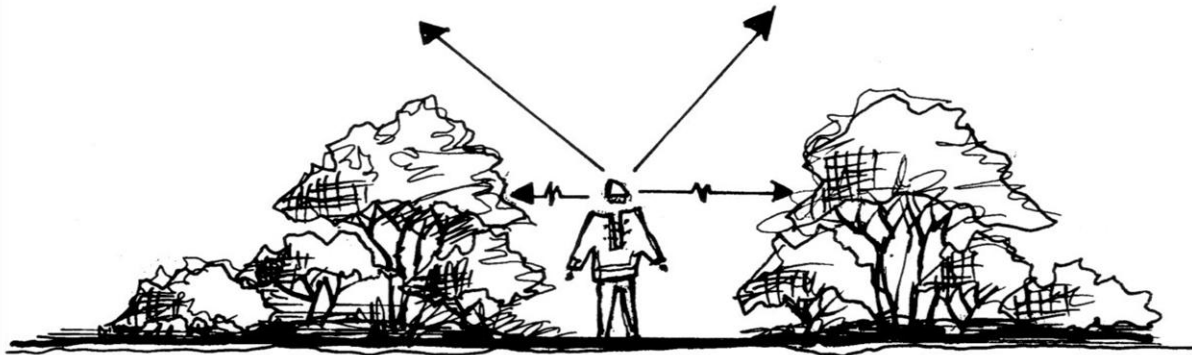


หมาก

2.1 ขนาดของพืช (plant size) (ต่อ)

2.1.4 ไม้พุ่มสูง (tall shrubs)

- เป็นไม้เนื้อแข็ง มีหลายลำต้น คือมีการแตกกิ่งก้านชิดดิน แผ่กิ่งก้านเป็นทรงพุ่มแน่น มีความสูง 3 - 4.5 m
- ใช้ออกแบบงานภูมิทัศน์ในลักษณะเป็นผนัง เป็นฉากบังที่สร้างพื้นที่อิสระ และสร้างมุมมองในงานภูมิทัศน์



ไม้พุ่มสูง

จั๋ง



โมก

2.1 ขนาดของพืช (plant size) (ต่อ)

2.1.5 ไม้พุ่มกลาง (intermediate shrubs)

- ไม้ที่มีพุ่มสูง 1 - 2 m มีลักษณะเป็นพุ่มแน่น ให้รูปทรงสี่เหลี่ยม และผิวสัมผัสหลากหลาย
- เหมาะสำหรับนำมาออกแบบเป็นรั้วต้นไม้ ปลุกควบคุมทรงสร้างมุมมองระดับสายตา เป็นฉากหลัง หรือจัดผสมกับไม้ขนาดอื่นๆ



ไม้พุ่มกลาง



โกสน



มิกกี้เมาส์

กุหลาบ



ยี่โถ

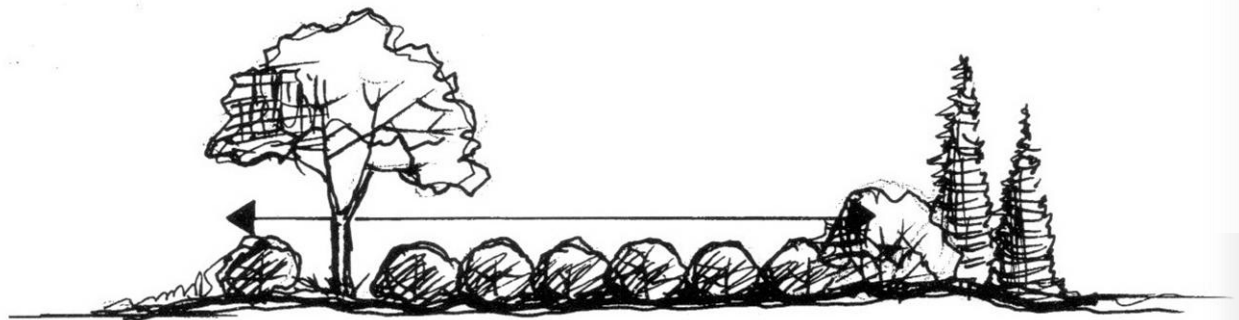


2.1 ขนาดของพืช (plant size) (ต่อ)

2.1.6 ไม้พุ่มเตี้ย (low shrubs)

- มีความสูงอยู่ระหว่าง 0.3 - 1 m นิยมใช้ในงานภูมิทัศน์ค่อนข้างมาก
- ใช้ออกแบบเพื่อแบ่งแยกพื้นที่ ไม่สกัดกั้นมุมมอง ทำให้เกิดพื้นที่เป็นส่วนๆ
- จัดเพื่อให้เกิดความแตกต่างระหว่างหมู่ไม้ขนาดต่างๆ ปลุกเป็นมวลพุ่มแน่นเพื่อเป็นแนวรั้ว

ใช้ไม้พุ่มเตี้ยปลูกเป็น
ตัวเชื่อมระหว่างไม้ยืน
ต้นกับกลุ่มไม้พุ่ม





ไม้พุ่มเตี้ย

เข็ม



แพงพวยฝรั่ง



เตยหอม

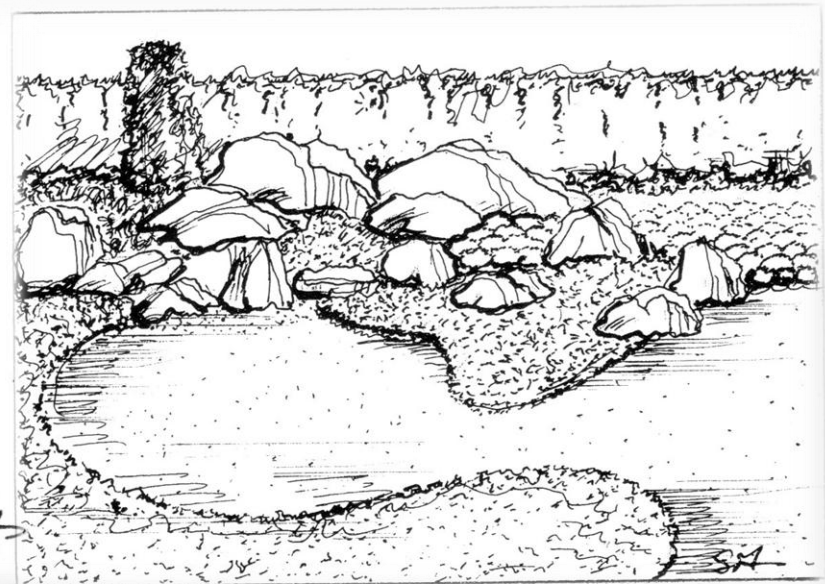
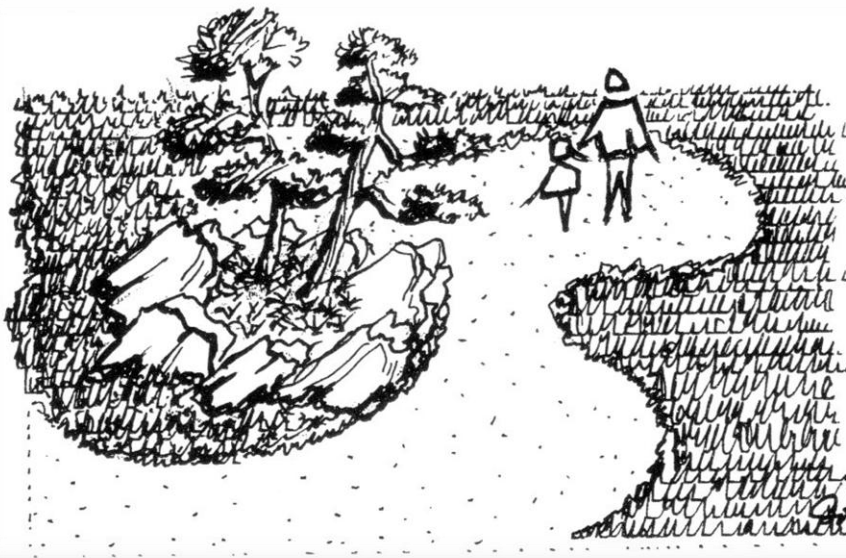


พลับพลึง

2.1 ขนาดของพืช (plant size) (ต่อ)

2.1.7 พืชคลุมดิน (ground cover)

- เป็นพืชที่มีทรงพุ่มเตี้ยหรือเจริญเติบโตในแนวนอน มีความสูง ไม่เกิน 0.3 m
- มีระบบรากและลำต้นแน่น มีทั้งแบบมีดอก และไม่มีดอก



2.1 ขนาดของพืช (plant size) (ต่อ)

2.1.7 พืชคลุมดิน (ground cover) (ต่อ)

พืชคลุมดินนำมาใช้ในงานตกแต่งได้หลายลักษณะ ได้แก่

- จัดเป็นเสมือนพื้นพรม
- ทดแทนหญ้าในพื้นที่ที่ตัดหญ้ายุ่งยาก
- ป้องกันการพังทลายของดิน และเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดิน
- จัดแบ่งพื้นที่อย่างกลายๆ กำหนดเขตขึ้นนำทางเดิน
- ให้สี สัน ผิวดมผัสด ที่แตกต่างในพื้นที่แนวราบ เมื่อจัดกลุ่มกับต้นไม้
- ใช้ทดแทนหญ้าสนาม เพราะพืชคลุมดินดูแลรักษาง่ายกว่า
- เชื่อมโยงสายตาจากจุดหนึ่งไปสู่อีกจุดหนึ่ง โดยไม่บังทิวทัศน์



ว่านกาบหอย



กระดุมทอง

2.2 นิสัยของพืช (plant habit)

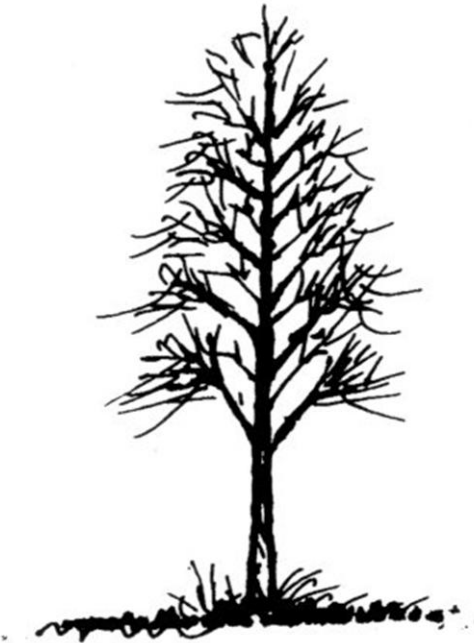


- เป็นลักษณะเฉพาะเด่นๆที่ปรากฏ ในพืชแต่ละชนิด
- เน้นลึกลงไปสู่โครงสร้าง ลักษณะลำต้น และการแตกกิ่งก้าน
- นิสัยของพืช จึงหมายถึง หน้าตาหรือรูปลักษณ์ของพืชที่เป็นจุดเด่น เมื่อเจริญเติบโตขึ้น
- การจำแนกนิสัยของพืช แบ่งได้ 12 แบบ ดังนี้

2.2 นิสัยของพืช (plant habit)

1. กิ่งก้านสาขาแตกเป็นง่าม ยอดแหลมสูงเป็นระเบียบ ลำต้นเปลาตรง

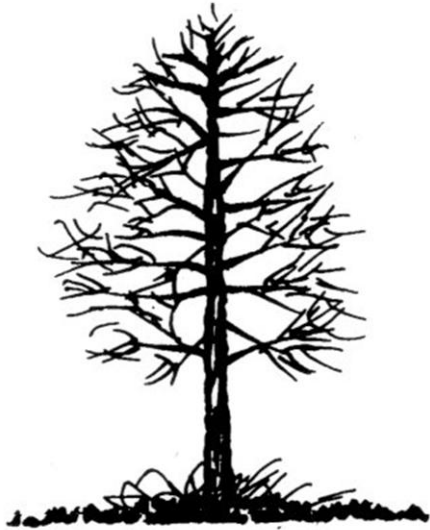
สนประดิพัทธ์



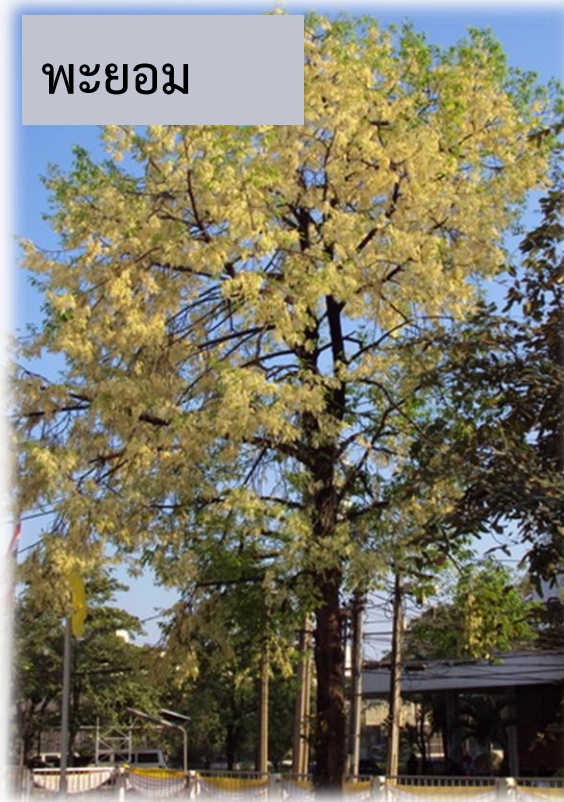
กฤษณา

2.2 นิสัยของพืช (plant habit)

2. กิ่งก้านสาขาแตกเป็นง่ามที่ไม่เป็นระเบียบ ยอดแหลมคล้ายรูปไข่ ลำต้นเปลาตรง



พะยอม



สนทะเล



2.2 นิสัยของพืช (plant habit)

3. แตกกิ่งงามมากกว่า 2 กิ่ง กิ่งย่อยไม่เป็นระเบียบมีทั้งกิ่งมุมป้านและมุมแคบ ลำต้นตรง โครงสร้างทรงกลม



ชมพูพันธุ์ทิพย์

ตีนเป็ดน้ำ

2.2 นิสัยของพืช (plant habit)

4. ลำต้นกิ่งก้านแตกคดเบี้ยวบิดงอไม่เป็นระเบียบ



ชาช่อย

2.2 นิสัยของพืช (plant habit)

5. มีหลายลำต้นและแตกกิ่งก้านเอนจากระดับสายตา



ชัยพฤกษ์

2.2 นิสัยของพืช (plant habit)

6. หลายลำต้นออกมาจากดิน ตั้งตรง มีขนาดเล็ก



2.2 นิสัยของพืช (plant habit)

7. การแตกกิ่งด้านบนทรงพุ่มเกือบอิสระ



อะราง

2.2 นิสัยของพืช (plant habit)

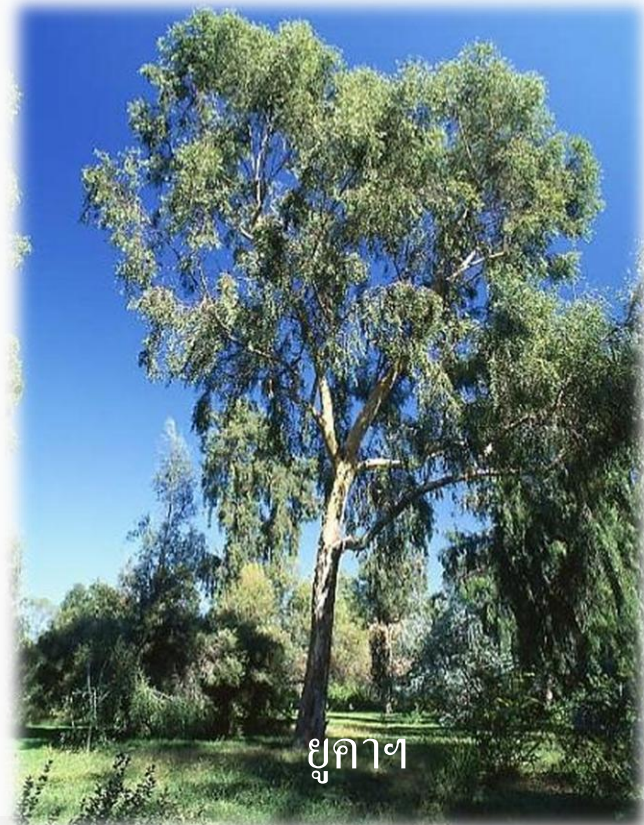
8. กิ่งก้านที่ติดลำต้นห้อยลงอย่างอิสระ

อโศกอินเดีย



2.2 นิสัยของพืช (plant habit)

9. ปลายแตกกิ่งเป็นฝอยห้อยย้อยลงมารอบลำต้นเดี่ยว



2.2 นิสัยของพืช (plant habit)

10. กิ่งก้านแตกเป็นโครงสร้างขนาดใหญ่ ทรงพุ่มแผ่กว้าง



2.2 นิสัยของพืช (plant habit)

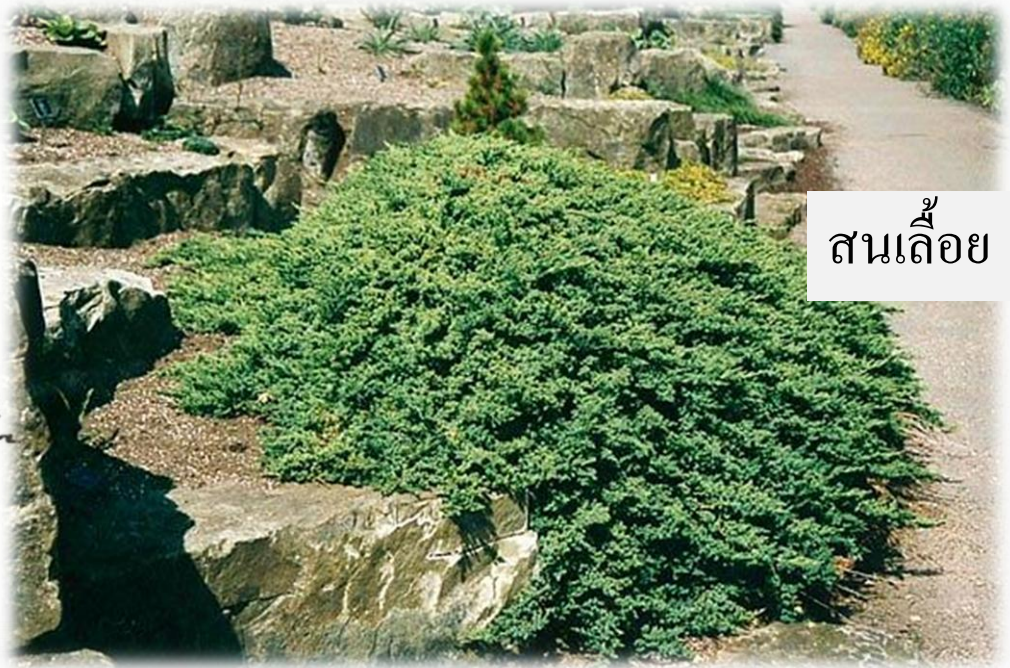
11. กิ่งก้านโค้งงอออกจากลำต้นของไม้พุ่ม ปลายกิ่งห้อยลง



น้ำเต้าต้น

2.2 นิสัยของพืช (plant habit)

12. กิ่งก้านที่แตกออกจากลำต้นเลื้อยไปตามผิวดิน



สนเลื้อย

2.3 รูปทรงของพืช (plant form)



- รูปทรงของพืช คือ โครงสร้างสามมิติของพืช ได้แก่ ความกว้าง ความยาว ความสูง
- เกิดจากมวลแน่นของใบที่มองเห็น
- ซึ่งรูปทรงของพืชจะสัมพันธ์กับนิสัยของพืช
- รูปทรงของพืช แบ่งได้ 8 แบบ ดังนี้

2.3 รูปทรงของพืช (plant form)

1. รูปทรงกลม (globular or round-topped tree)



พิกุล

2.3 รูปทรงของพืช (plant form)

2. รูปทรงกระจายแผ่กว้าง (spreading or board)



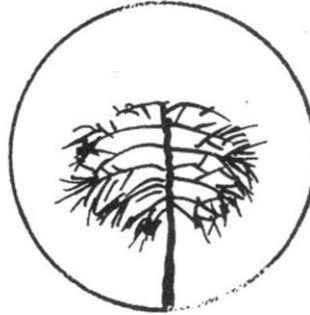
ลำต้น

กัลปพฤกษ์



2.3 รูปทรงของพืช (plant form)

3. รูปทรงลู่ลง (weeping)



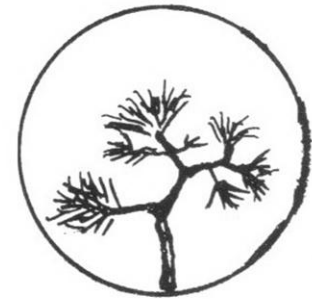
ต้นหลิวจีน



2.3 รูปทรงของพืช (plant form)

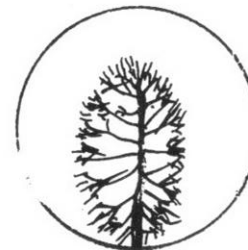
4. รูปทรงลักษณะสละสลวยเหมือนภาพวาด (open tree or picturesque)

ทองกวาว



2.3 รูปทรงของพืช (plant form)

5. รูปทรงทรงกระบอก (columnar or fastigiated)



ไทรเกาหลี

2.3 รูปทรงของพืช (plant form)

6. รูปทรงพีระมิดหรือรูปกรวย (pyramidal or conical)



โกงกาง



อโศกอินเดีย

2.3 รูปทรงของพืช (plant form)

7. รูปทรงกรวยหงายหรือทรงพัด (fan-like or vase)



2.3 รูปทรงของพืช (plant form)

8. รูปทรงคล้ายฉัตร (horizontal)



สนฉัตร

2.4 สีของพืช (plant color)



- เป็นสิ่งที่มองเห็นแล้วเกิดความตื่นตาตื่นใจ
- สีของพืชมีตั้งแต่สีโทนเย็นจนถึงสีโทนร้อน หรือผสมผสานอยู่ในต้นเดียวกัน
- สีของพืชจะปรากฏให้เห็นตั้งแต่ เปลือกของลำต้น กิ่งก้าน ใบ ดอก และผล

2.4 สีของพืช (plant color)

- สีของเปลือกลำต้น

- มีตั้งแต่เขียวอ่อน เขียวแก่ เขียวอมดำ ดำอมเทา น้ำตาลอมดำ สีเทา
เงิน สีเหลืองอมน้ำตาล สีนํ้าตาลอมเทา สีนํ้าตาลอมแดง



2.4 สีของพืช (plant color)

- สีของกิ่งก้าน

- สีของกิ่งก้าน อาจจะแตกต่างกับสีของเปลือกลำต้น
- ปลายกิ่งและโคนกิ่งมีสีแตกต่างกันในพืชบางชนิด ขึ้นอยู่กับความอ่อนแก่ของกิ่ง



สายหยุด

Photo by WarnWarn

2.4 สีของพืช (plant color)



- สีของใบ

- จะเน้นสีพื้นของใบเป็นหลัก โดยพิจารณาจาก

1. สีของใบที่เปลี่ยนแปลงได้

2. สีของใบที่มีความคงที่ ไม่ค่อยเปลี่ยนแปลง

2.4 สีของพืช (plant color)

1. สีของใบที่เปลี่ยนแปลงได้

- สีใบอ่อนและใบแก่เปลี่ยนแปลง
เช่น ใบต้ว



- ใบแก่ที่เปลี่ยนสีเมื่อใกล้จะร่วง
เช่น เต็ง



2.4 สีของพืช (plant color)

2. สีของใบไม่ค่อยเปลี่ยนแปลง เป็นสิ่งที่บ่งบอกเอกลักษณ์ของชนิดนั้นๆ

แบ่งกลุ่มสีของใบได้ 7 กลุ่ม

- สีเขียวพื้น
- สีฟ้า
- สีเทาเงิน
- สีทองหรือเหลือง
- สีแดง เหลือบแดง
- ใบไม้ต่าง
- ท้องใบและหลังใบสีแตกต่างกัน



พุ่มต่าง



ไทรทอง



สนบลู



กะตังใบ



นีออน



กระป๋องเจ็ดตัว

2.4 สีของพืช (plant color)



- **สีของดอก** เป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก เพราะคนจะมองดอกไม้เป็นอันดับแรก เป็นเครื่องบ่งชี้ความงาม กลิ่นของดอก อีกทั้งยังเป็นแหล่งกำเนิดของพืชพันธุ์ใหม่เมื่อมีการผสมพันธุ์
- **สีของดอก** แบ่งได้ 5 กลุ่มใหญ่ๆ ดังนี้

2.4 สีของพืช (plant color)

- สีขาว สีขาวนวล สีขาวอมเขียว
- สีเหลืองอมเขียว สีเหลืองอ่อน
สีเหลืองเข้ม และสีเหลืองอมส้ม
- สีชมพู สีชมพูอมม่วง
- สีม่วง ม่วงอ่อน ม่วงอมชมพู
ม่วงอมน้ำเงิน ฟ้ำอ่อน
- สีส้ม ส้มอมแดง สีแสด และสีแดง



2.4 สีของพืช (plant color)

- **สีของผล** พิจารณาจากการแก่และสุก แบ่งกลุ่มได้ดังนี้

- สีเขียวอ่อน สีเขียวอมขาว และสีเทา
- สีเหลือง สีเหลืองอมส้ม
- สีแสด สีแดง
- สีน้ำตาล สีน้ำตาลแดง
- สีน้ำตาลดำ สีม่วงดำ และสีดำ
- สีม่วงน้ำเงิน
- สีชมพู



2.5 ประเภทของใบ (foliage type)

- สำหรับในงานภูมิทัศน์ จะพิจารณาจากการร่วงของใบ ซึ่งแบ่งได้ 2 ประเภท
- **ไม้ผลัดใบ (deciduous)** เมื่อมีการผลัดใบ จะแสดงให้เห็นถึงโครงสร้างการแตกกิ่งก้านภายในอย่างชัดเจน
- **ไม้ไม่ผลัดใบ (evergreen)** เป็นไม้ที่ผลัดใบน้อย ทำให้แลดูทรงพุ่มเขียวชอุ่มตลอดทั้งปี

2.5 ประเภทของใบ (foliage type)

- เปรียบเทียบความรู้สึกเมื่อได้มอง ระหว่างไม้ผลัดใบกับไม้ผลัดใบ
 1. ไม้ผลัดใบ จะให้ความรู้สึกที่ไม่คงทน เมื่อต้นปราศจากใบปกคลุม จะให้ความรู้สึกคำนึงถึงฤดูกาล เวลา และความเปลี่ยนแปลง
 2. ไม้ไม่ผลัดใบ จะให้ความรู้สึกไม่เปลี่ยนแปลง แสดงถึงความคงที่มั่นคง แม้ว่าเวลาและฤดูกาลจะเปลี่ยนไป ก็ไม่มีอิทธิพลใดๆเกิดขึ้น

2.6 ผิวสัมผัสของพืช (plant texture)

- **ผิวสัมผัส** คือ ลักษณะผิวสัมผัสของรูปทรง ได้แก่
 - ความหยาบ (roughness) ให้ความรู้สึกขรุขระ ใหญ่และหยาบ
 - ความละเอียด (smoothness) ให้ความรู้สึกเรียบ แน่นและเล็ก
- ซึ่ง **ผิวสัมผัสของพืช** เกิดจากอิทธิพลของขนาดใบ การแตกกิ่งก้าน **ผิวเปลือก** รวมไปถึงนิสัยของการเจริญเติบโต และมุมมองระยะใกล้ไกลที่เรามองเห็น

2.6 ผิวสัมผัสของพืช (plant texture)

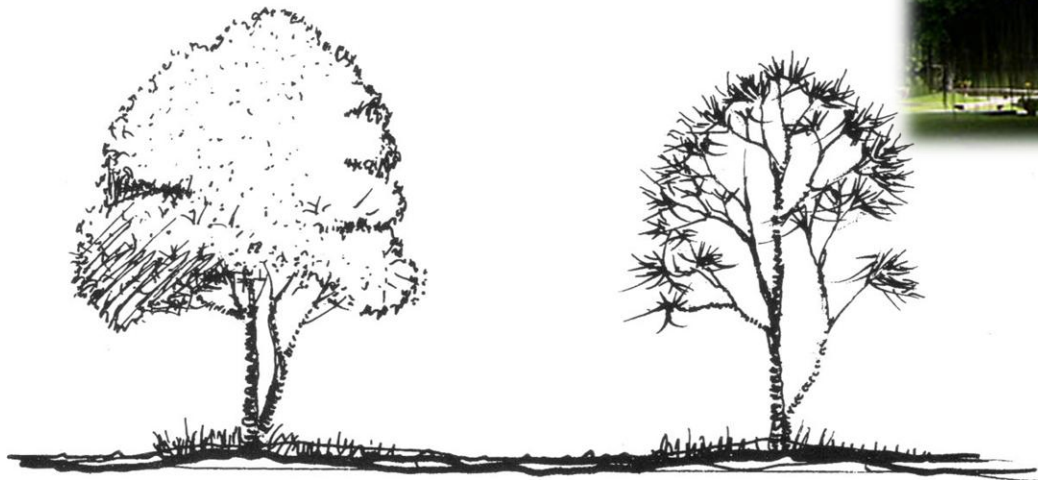


- **ผิวสัมผัสของพืช** จะดูทั้งภาพลักษณ์ภายนอก และองค์ประกอบภายในโครงสร้าง ในช่วงฤดูกาลที่พืชผลัดใบจะแสดงให้เห็นคุณภาพของผิวสัมผัสโดยตรง ถ้านำผิวสัมผัสของพืชแต่ละชนิดมาจัดภูมิทัศน์แบบผสมผสาน จะเป็นการดึงดูดความสนใจ มีความเป็นเอกภาพ และได้มุมมองในการทัศนศิลป์ ผิวสัมผัสของพืช **แบ่งได้ 3 กลุ่ม** คือ
 1. ผิวสัมผัสละเอียด (fine texture)
 2. ผิวสัมผัสปานกลาง (medium texture)
 3. ผิวสัมผัสหยาบ (coarse texture)

2.6 ผิวสัมผัสของพืช (plant texture)

1. ผิวสัมผัสละเอียด (fine texture)

เกิดจากมวลรวมของกิ่งก้าน และใบ ที่มีขนาดเล็กเป็นปริมาณมาก
มองดูแน่น เรียบ



2.6 ผิวสัมผัสของพืช (plant texture)

2. ผิวสัมผัสปานกลาง (medium texture)

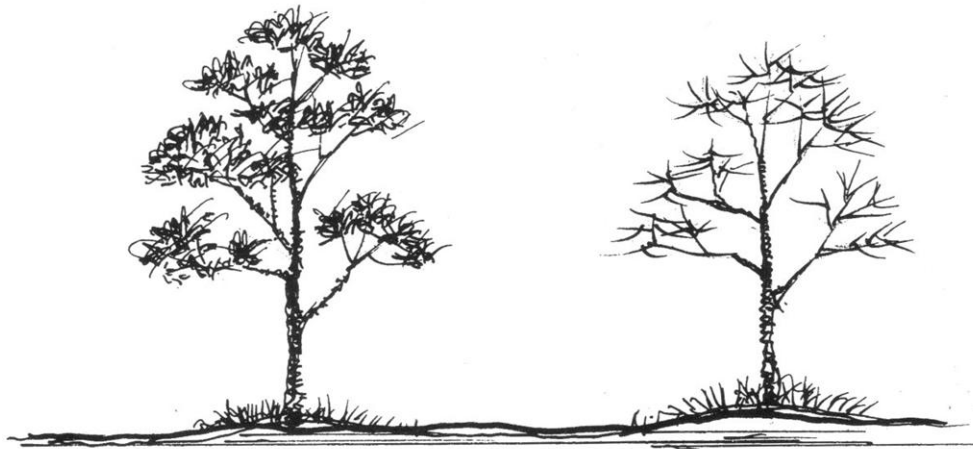
เกิดจากมวลรวมของกิ่งก้านและใบที่แน่นตัวปานกลาง คือแสงสามารถส่องผ่านเงาไม้ได้ไม่มากหรือสามารถมองเห็นทะลุผ่านเรือนยอดได้บ้าง



2.6 ผิวสัมผัสของพืช (plant texture)

3. ผิวสัมผัสหยาบ (coarse texture)

เกิดจากมวลรวมของกิ่งก้านขนาดใหญ่ และใบใหญ่ ตัวใบหนา ทรงพุ่มโปร่งบาง แสงสามารถทะลุผ่านได้มาก



หูกวาง

2.6 ผิวสัมผัสของพืช (plant texture)



- การนำผิวสัมผัสของพืชมาใช้ในการงานภูมิทัศน์ มีหลายวัตถุประสงค์ เช่น
 - ให้ความเป็นเอกลักษณ์ เมื่อจัดกลุ่มไม้ที่มีผิวสัมผัสเดียวกัน
 - ให้เกิดความแตกต่างของพืชพรรณ เมื่อจัดกลุ่มแบบผสมผสาน
 - ทำให้เกิดจุดเด่น เช่น การปลูกไม้ที่มีผิวสัมผัสหยาบ ในกลุ่มไม้ที่มีผิวสัมผัสละเอียด

3. รูปแบบชีวิตกับการดูแลรักษาไม้ใหญ่

ลักษณะงานที่แตกต่างออกไปของ...
การดูแลต้นไม้ในเขตเมือง

- ดูแลต้นไม้ที่มีถิ่นอาศัยหลากหลายในพื้นที่เดียวกัน
- รักษาสมดุลให้ต้นไม้และมนุษย์อยู่ร่วมกันได้
- ปฏิบัติงานภายใต้สภาพแวดล้อมของเมือง
- ที่แตกต่างจากป่าธรรมชาติ

ผู้ที่จะปฏิบัติงานด้านป่าไม้ในเขตเมืองได้ดี
จึงจำต้องเข้าใจ....

ธรรมชาติของ.....

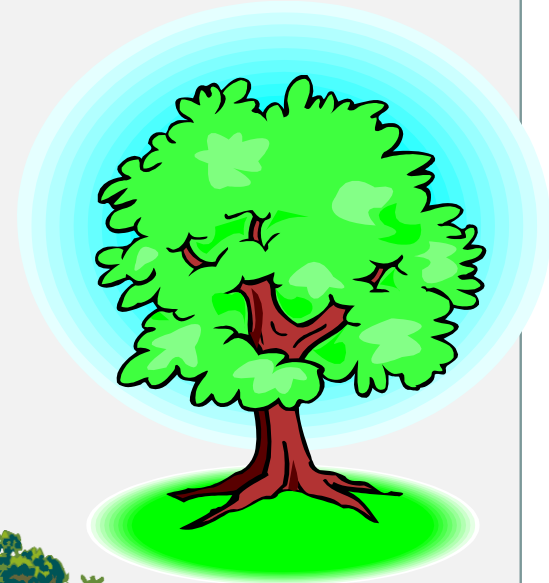
ต้นไม้ต้นนั้น และ

สภาพแวดล้อม

ที่อยู่รอบ

การจัดการต้นไม้ในเมือง

(Urban Tree Management)

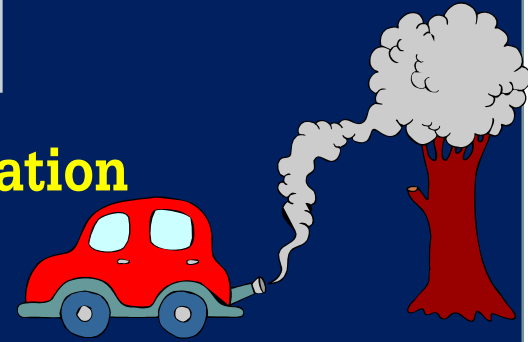


Uses of Urban Forest

1. ประโยชน์ด้านสภาพแวดล้อมเมือง

1.1 ทำให้สภาพภูมิอากาศดีขึ้น : Climate amelioration

- ต้นไม้ช่วยลดอุณหภูมิได้ $0.5-1.5^{\circ}\text{C}$
- ต้นไม้ช่วยเพิ่ม O_2 และความชื้นสัมพัทธ์ให้กับบรรยากาศ



1.2 ช่วยกรองฝุ่นและมลพิษในอากาศ

- ถนนที่มีต้นไม้ลดฝุ่นเหลือเพียง 3,000 อนุภาคต่ออากาศ 1 ลิตร

1.3 ลดความเร็วของลม

- ลดความเร็วลมระยะทาง 15-20 เท่าของความสูงต้นไม้
- ลดความเร็วลมลงได้ 75-85%

Uses of Urban Forest

1. ประโยชน์ด้านสภาพแวดล้อมเมือง

1.4 ลดเสียงรบกวน

- ปลูกลำต้นไม้เป็นแนวหนา 30 ม. สูง 12 ม. ลดเสียงได้ 50%

1.5 ลดกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์

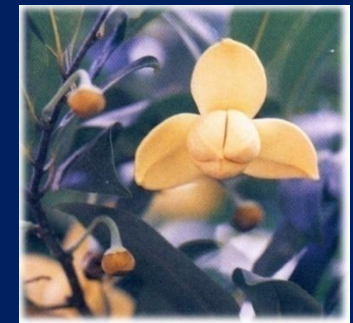
- โดยปลูกไม้ดอกหอม



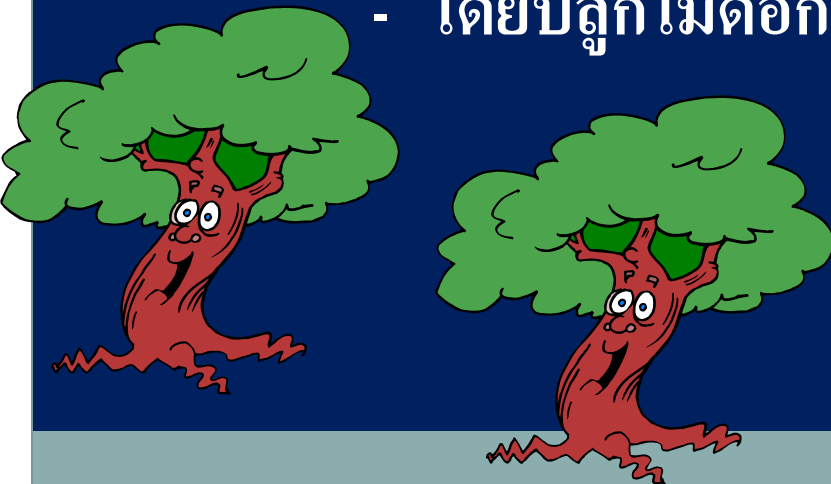
จำปา



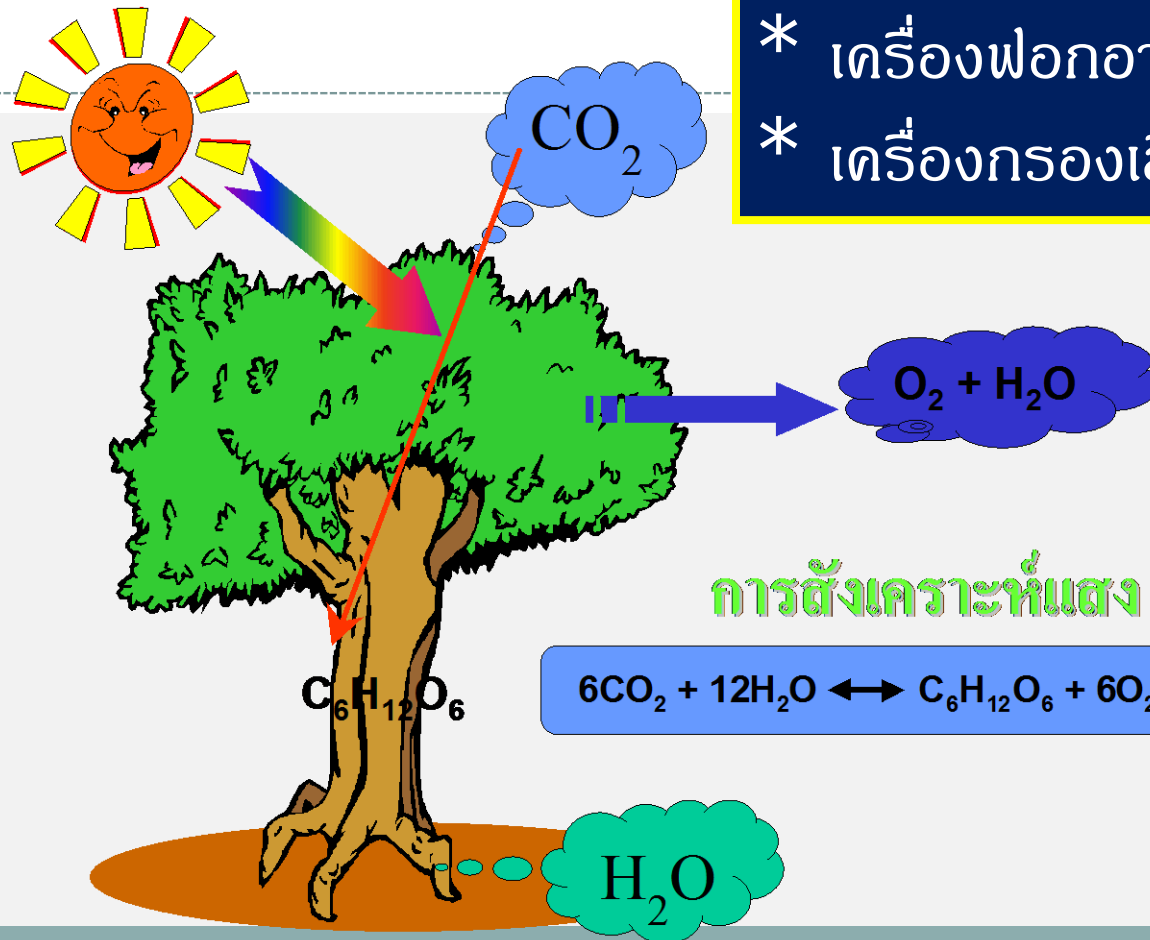
จำปี



ลำดวน

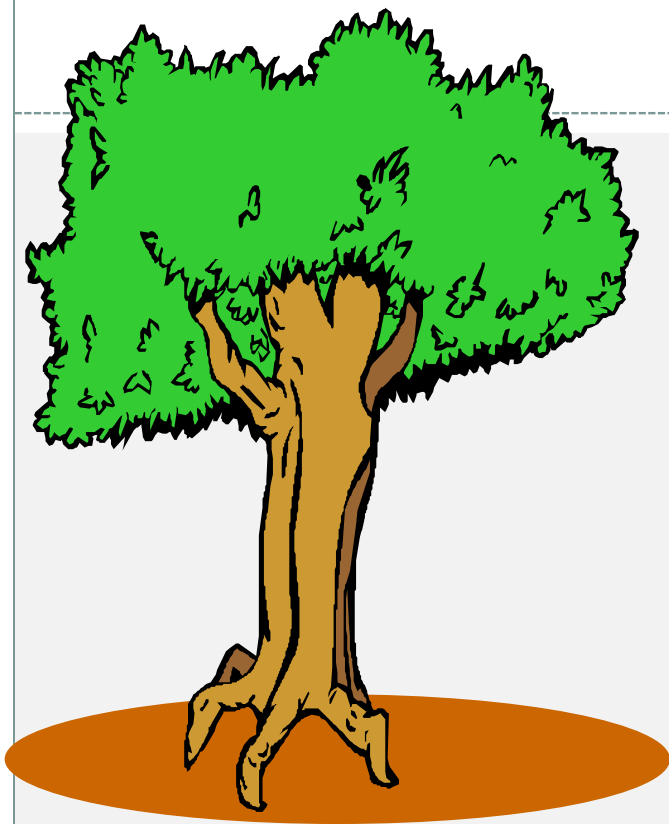


ต้นไม้ช่วยลดมลพิษ และภาวะโลกร้อนอย่างไร ?



- * เครื่องปรับอากาศ (ลดอุณหภูมิ)
- * เครื่องฟอกอากาศ (ดูดซับฝุ่น, CO_2)
- * เครื่องกรองเสียง

เราได้อะไรจากต้นไม้ 1 ต้น ?



ต้นไม้ 1 ต้น	อายุ 7 ปี
ความสูง	12 เมตร
ความโต	14 เซนติเมตร
พื้นที่ผิวใบ	110 ตารางเมตร

ดูดซับก๊าซ CO ₂	1	ตัน/ตัน/ปี
ปลดปล่อย O ₂	0.84	ตัน/ตัน/ปี
จับอนุภาค (ฝุ่น)	0.0024	ตัน/ตัน/ปี
ลดอุณหภูมิ	3 °C	

Uses of Urban Greenspaces

2. ประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ : Economic values

2.1 ประหยัดพลังงาน

- ลดการใช้พลังงานเครื่องปรับอากาศ 25-50%

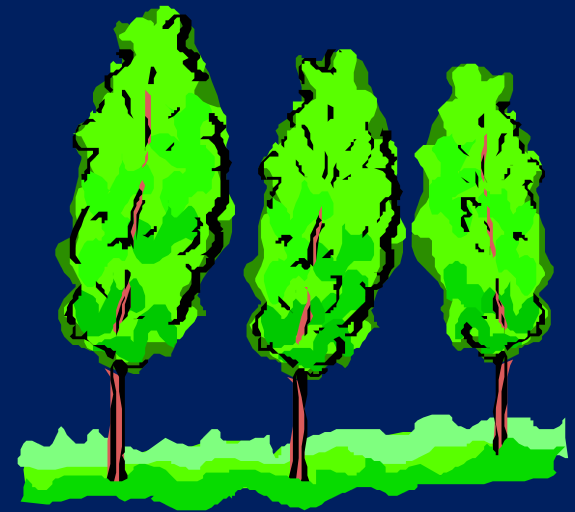
2.2 ต้นไม้และเนื้อไม้

2.3 ธุรกิจการขายกล้าไม้ / ไม้ล้อม

2.4 เพิ่มมูลค่าที่ดิน

- ราคาที่ดินสูงขึ้น 6-20%

2.5 การจ้างแรงงาน



Uses of Urban Greenspaces

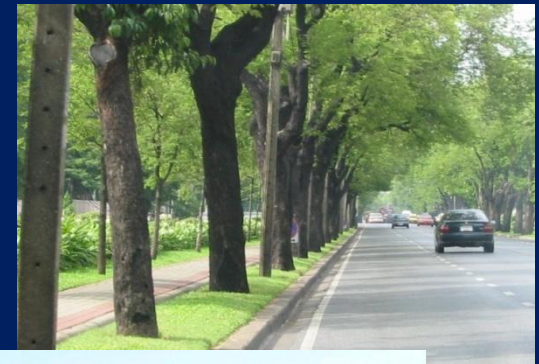
3. ประโยชน์ทางวิศวกรรม : Engineering Uses

3.1 ลดการสะท้อนของแสงไฟจากยาน

3.2 บกทึบทิศทางการจราจร

3.3 ป้องกันการพังทลายของดิน

3.4 เป็นแหล่งต้นน้ำของชุมชนเมือง



Uses of Urban Greenspaces

4. ประโยชน์ด้านสถาปัตยกรรม: Architectural Uses

4.1 กำบังสิ่งไม่พึงประสงค์

4.2 สร้างความเป็นสัดส่วนของพื้นที่

4.3 ดบมุมอาคาร ขอบถนน



Uses of Urban Greenspaces

5. ประโยชน์ด้านความสวยงาม : Aesthetic uses

5.1 ดอก ใบ เรือนยอด ลำต้น

5.2 เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า



Uses of Urban Forest

6. คุณค่าทางจิตวิทยา : Psychological values

- 6.1 ความรู้สึกเมื่อได้พบเห็นและเล่าสู่กันฟังผ่านทางภาพถ่าย
- 6.2 ความสงบ ร่มรื่นเมื่อเข้าไปใช้บริการ
- 6.3 คนไข้ในโรงพยาบาลที่มองผ่านหน้าต่าง
- 6.4 ความภาคภูมิใจและเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น



องค์ประกอบของการปลูกต้นไม้ในเมือง



1. วัตถุประสงค์/หน้าที่ : Purpose/Function

- * สวนสาธารณะ
- * สนามกอล์ฟ
- * สวนไม้ผลยืนต้น
- * สนามกีฬากลางแจ้ง

2. ชนิดไม้ที่อยู่ในความนิยม : Popular Species

- * ยุคสมัย
 - ล้นทม/ประดู่/สัตบรรณ
- * ธุรกิจการขายกล้าไม้

3. การควบคุมโดยหน่วยงานของรัฐ : Public Control

- * รัฐบาล ... ราชพฤกษ์ 9 ล้านต้น
- * เทศบาล/จังหวัด ... ไม้ประจำจังหวัด
- * วัด ... ไม้ในพุทธศาสนา

องค์ประกอบของการปลูกต้นไม้ในเมือง (ต่อ)

4. ปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคม : Socioeconomic Factors

- * ย่านคนรวย ... ไม้ดอกสวยงาม
- * ย่านคนจน ... ขึ้นเองตามธรรมชาติ

5. การอพยพย้ายถิ่นฐาน : Mobility

- * บ้านส่วนตัว
- * บ้านพักข้าราชการ / รัฐวิสาหกิจ

6. คุณค่าทางจิตใจ : Nostalgia

- * ต้นไม้ประจำสถาบันการศึกษา
- * ต้นไม้ประจำจังหวัด

วัตถุประสงค์ของการปลูกต้นไม้ในเมือง



ก่อนจะทำการปลูกต้นไม้ ควรมีการกำหนดวัตถุประสงค์ก่อนว่าเราจะปลูกต้นไม้เพื่ออะไร เช่น

1. ปลูกเพื่อบังแสงแดดให้แก่ตัวอาคารบ้านเรือน
2. ปลูกเพื่อให้ร่มเงาแก่ถนน หรือทางเดินเท้า
3. ปลูกเพื่อให้ร่มเงาแก่ลานจอดรถ
4. ปลูกเพื่อเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจในสนาม หรือสวนสาธารณะ
5. ปลูกตามรั้วบ้านเป็นฉากกันฝุ่น เสียง แสงรบกวน
6. ปลูกเพื่อความสวยงามของพุ่มใบ ดอก ผล ตามฤดูกาล
7. ปลูกเพื่อบรรเทาหรือป้องกันลมพายุ

ฯลฯ

ฯลฯ

ฯลฯ

สภาพแวดล้อมของพื้นที่ที่จะปลูกต้นไม้ในเมือง

1. ที่ว่าง : Space

* ไม้ขนาดเล็ก (< 9 m), ไม้ขนาดกลาง (9-18 m), ไม้ขนาดใหญ่ (>18 m)

* รูปทรงพื้นฐานของต้นไม้มี 7 ประเภท

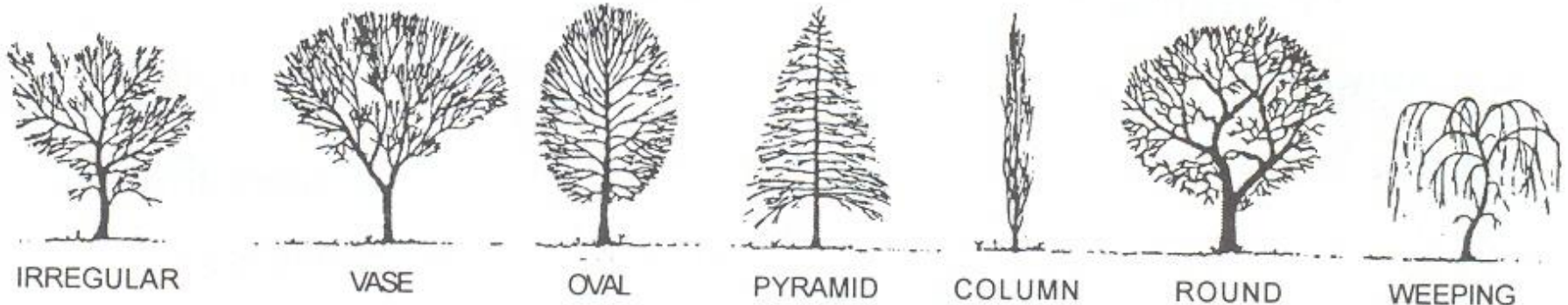
- รูปทรงไม่แน่นอน (irregular)
- ทรงแจกัน (vase) - รูปวงรี (oval)
- รูปปิรามิด (pyramid) - รูปแท่ง (column)
- รูปทรงกลม (round) - รูปกิ่งย้อย (weeping)

2. ดิน : Soil

3. อากาศใกล้ผิวดิน : Microclimate

4. มลพิษ : Pollution

5. คน : Man



การคัดเลือกชนิดพรรณไม้ปลูกในเขตเมือง

ปัจจัยในการพิจารณาคัดเลือกพรรณไม้ปลูก มีดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการใช้ประโยชน์
2. สภาพแวดล้อมและขนาดของพื้นที่ที่จะปลูก
3. ลักษณะความต้องการเฉพาะของพรรณไม้แต่ละชนิด
4. งบประมาณ

ลักษณะของพรรณไม้ที่เหมาะสมสำหรับปลูกในเขตเมือง มีดังนี้ คือ

1. มีความแข็งแรงทนทาน อายุยืนนาน
2. มีทรงพุ่มสวยงาม ไม่ผลัดใบ
3. พรรณไม้ถิ่นเดิม



พรรณไม้ที่มีศักยภาพในการนำมาปลูกในเขตเมือง

พรรณไม้จากต่างประเทศ		พรรณไม้พื้นเมือง	
อเมริกากลาง	จามจุรี ชมพูพันธุ์ทิพย์ ตะขบบ้าน ลั่นทม	ป่าเบญจพรรณ	กัลปพฤกษ์ ทองกวาว ประดู่ป่า ราชพฤกษ์
แอฟริกา	แคแสด ปาล์มน้ำมัน หางนกยูงฝรั่ง	ป่าดิบชื้น	บุนนาค ประดู่บ้าน โศกเหลือง อินทนิล
เอเชียตะวันตก	ประดู่แขก มะขาม หลิว อโศกอินเดีย	ป่าดิบแล้ง	ตะเคียนทอง ยางนา สารภีทะเล โศกน้ำ
มาเลเซีย	กระดังงาไทย สนประดิพัทธ์	ป่าชายหาด	โพธิ์ทะเล สารภีทะเล हुกวาง
ออสเตรเลีย	กระถินณรงค์ แปรงลำซวด ยูคาลิปตัส	ป่าดิบเขา	นางพญาเสือโคร่ง สนสองใบ สนสามใบ

การวางแผนในการปลูกต้นไม้ในเมือง

มีขั้นตอนในการวางแผนดังนี้

1. สำรวจสภาพพื้นที่ปลูก

- สภาพรูปทรงของแผ่นดิน ความลาดเอียง เป็นที่ว่างหรือพื้นที่ที่มีพืชพรรณเดิมขึ้นอยู่
- ทิศทางของแสง
- สภาพภูมิอากาศ
- ข้อมูลเกี่ยวกับสถาปัตยกรรม รูปแบบ สิ่งก่อสร้าง
- ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ สภาพภูมิประเทศ ความสูงต่ำ แหล่งน้ำ
- สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง สังคม ชุมชน

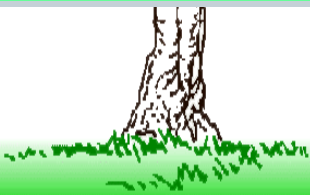
การวางแผนในการปลูกต้นไม้ในเมือง

(ต่อ)

2. วัตถุประสงค์ / ความต้องการของมนุษย์



ปลูกต้นไม้เพื่ออะไร?



2.1 ปลูกเพื่อประโยชน์ทางสภาพแวดล้อมเมือง

- * ลดความร้อนและบรรเทาภูมิอากาศ
- * กรองฝุ่นและมลพิษทางอากาศ
- * ลดความเร็วของลม
- * ลดเสียงรบกวน
- * ลดกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์

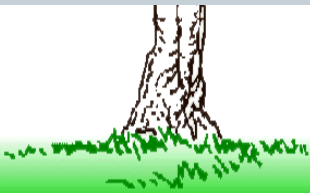
การวางแผนในการปลูกต้นไม้ในเมือง

(ต่อ)

2. วัตถุประสงค์ / ความต้องการของมนุษย์ (ต่อ)



ปลูกต้นไม้เพื่ออะไร?



2.2 ปลูกเพื่อประโยชน์ในเชิงเศรษฐศาสตร์

- * ใช้เนื้อไม้
- * ไม้ผล
- * เพิ่มมูลค่าของที่ดินและอสังหาริมทรัพย์

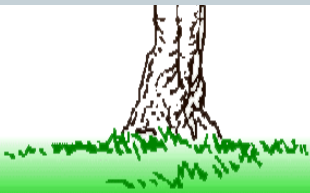
การวางแผนในการปลูกต้นไม้ในเมือง

(ต่อ)

2. วัตถุประสงค์ / ความต้องการของมนุษย์ (ต่อ)



ปลูกต้นไม้เพื่ออะไร?



2.3 ปลูกเพื่อประโยชน์ทางวิศวกรรม

- * ลดแสงสะท้อนของแสงไฟจากยาน
- * ควบคุมการพังทลายของดิน
- * บอกลีศทางการจราจร

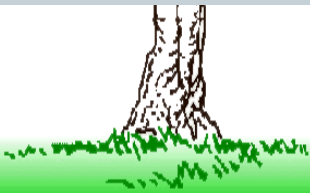
การวางแผนในการปลูกต้นไม้ในเมือง

(ต่อ)

2. วัตถุประสงค์ / ความต้องการของมนุษย์ (ต่อ)



ปลูกต้นไม้เพื่ออะไร?



2.4 ปลูกเพื่อประโยชน์ทางสถาปัตยกรรม

- บดบังอาคาร
- ปกปิดทัศนียภาพ
- สร้างความเป็นสัดส่วน

การวางแผนในการปลูกต้นไม้ในเมือง

(ต่อ)

2. วัตถุประสงค์ / ความต้องการของมนุษย์ (ต่อ)



ปลูกต้นไม้เพื่ออะไร?

2.5 ปลูกเพื่อความรื่นรมย์/เพื่อการพักผ่อน

- * สวนสาธารณะ
- * สวนหย่อม

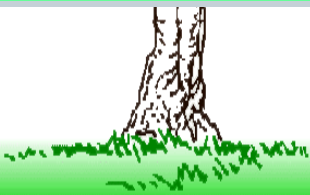
การวางแผนในการปลูกต้นไม้ในเมือง

(ต่อ)

2. วัตถุประสงค์ / ความต้องการของมนุษย์ (ต่อ)



ปลูกต้นไม้เพื่ออะไร?



2.6 ปลูกเพื่อประวัติศาสตร์ของชุมชนเมือง

- * ต้นไม้ใหญ่
- * ต้นไม้สัญลักษณ์ของท้องถิ่น
- * ต้นไม้สัญลักษณ์สถาบัน

การวางแผนในการปลูกต้นไม้ในเมือง

(ต่อ)

3. การคัดเลือกพรรณไม้ปลูก

3.1 ต้องมีความเหมาะสมกับพื้นที่และสถานที่

- ปัจจัยจำกัดเกี่ยวกับสภาพพื้นที่ เช่น อาคาร ขอบถนน สายไฟฟ้า ระบบระบายน้ำ ฯลฯ

การวางแผนในการปลูกต้นไม้ในเมือง

(ต่อ)

3. การคัดเลือกพรรณไม้ปลูก (ต่อ)

3.2 ต้องปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี

- * ดิน... ดินบดอัดแน่น ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ
- * อากาศใกล้ผิวดิน...อุณหภูมิอากาศ ความชื้น ลม
- * น้ำ.. การระบายน้ำ
- * มลพิษ...อากาศเสีย ดินเสื่อม
- * ธาตุอาหาร...ต่ำ

การวางแผนในการปลูกต้นไม้ในเมือง

(ต่อ)

3. การคัดเลือกพรรณไม้ปลูก (ต่อ)

3.3 ลักษณะเฉพาะของพืชพรรณ

- * ขนาด
- * รูปทรง ทรงพุ่ม
- * ผิวสัมผัส พื้นผิวของใบ เปลือก
- * สีในส่วนต่างๆ ของพืช...ราก ลำต้น กิ่ง ก้าน ใบ ดอก ผล
- * กลิ่น...มีกลิ่นหอม (พะยอม จำปา พิกุล ลำดวน)
- * การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล

การวางแผนในการปลูกต้นไม้ในเมือง

(ต่อ)

4. การดูแลบำรุงรักษา

- 4.1 การร่วางของใบ...เลือกไม้ที่ไม่ผลัดใบ
- 4.2 การร่วางของดอก...ให้ดอกทั้งปี ดอกบานแซมใบ บานทน
- 4.3 การร่วางของผล
- 4.4 ความแน่นของใบ....ไม่ริมถนนใบแน่นให้ร่มเงา
- 4.5 โครงสร้างของราก...รากลึก
- 4.6 อัตราการเจริญเติบโต...โตช้าดีกว่า
- 4.7 ทนทานต่อโรค แมลง
- 4.8 เป็นพืชที่มีความทนทาน...เติบโตได้ในขอบเขตที่กว้าง

5. งบประมาณ

4.1 งบประมาณในการปลูก

4.2 งบประมาณในการดูแลรักษา



การเลือกวิธีไม่แปลก
เฉพาะสถานการณ์

การคัดเลือกชนิดพรรณไม้ต้นเพื่อปลูกในพื้นที่ว่าง ขนาดใหญ่ เช่น สวนสาธารณะ



- ควรเน้นให้มีความหลากหลายของชนิด
- คำนึงถึงปัจจัยแวดล้อม เช่น ดิน ระดับน้ำใต้ดิน
- ความต้องการใช้ประโยชน์ เช่น ให้ร่มเงา ความสวยงาม



1. สวนสาธารณะ

ตัวอย่าง





กระถินณรงค์

กลุ่มไม้ดอกหอม



จำปี

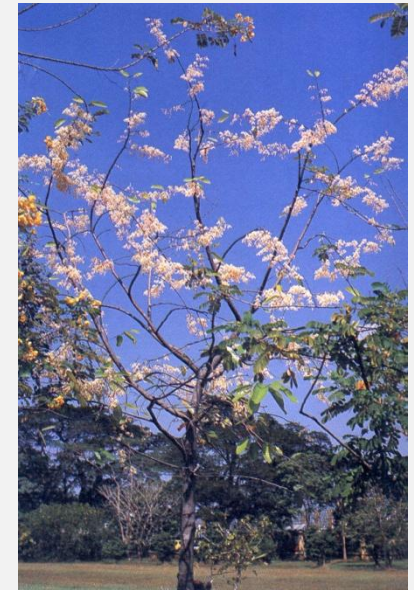


ลำดวน

กระดังงาไทย กระถินณรงค์ กะทิง
กระทุ่ม กฤษณา ก้นกระรา แก้วเจ้า
จอม จันทน์กระพ้อ จำปี จำปา
จำปูน ชงโค ตะเคียนทอง ตันหยง
แต้ว นนทรี บุนนาค บุนหงาส่าหรี
ประดู่บ้าน พะยอม พิกุล ลั่นทม
ลำดวน สารภี สาละลังกา โสกน้ำ
โสกเหลือง.. ฯลฯ



จำปา



พะยอม

กลุ่มไม้ดอกสีขาว

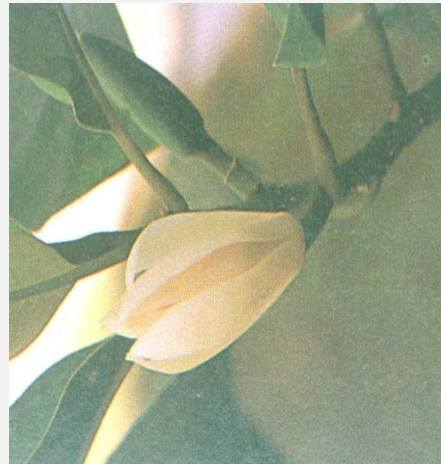
กรรณิการั กั่นเกรา กะทิง แคลฝรั่ง จำปี
บุหงาสำหรับ ปีบ พฤษภ สารี.... ฯลฯ



แก้ว



กระทิง



จำปี



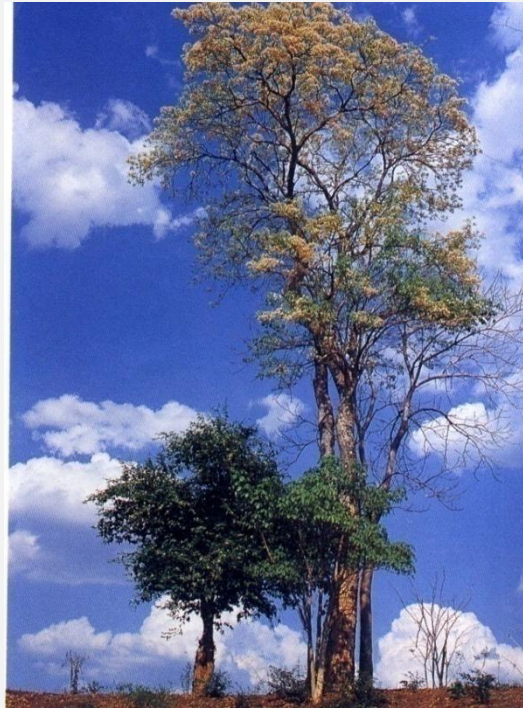
บุหงาสำหรับ

กลุ่มไม้ดอกสีครีม

กุ่มน้ำ กุ่มบก จันทน์กระพ้อ
ตะเคียนทอง บุนนาค พฤษภี พิกุล
มะม่วง สะเดา สัตตบรรณ
อโศกอินเดีย ฯลฯ



จันทน์กระพ้อ



กุ่มบก



พิกุล



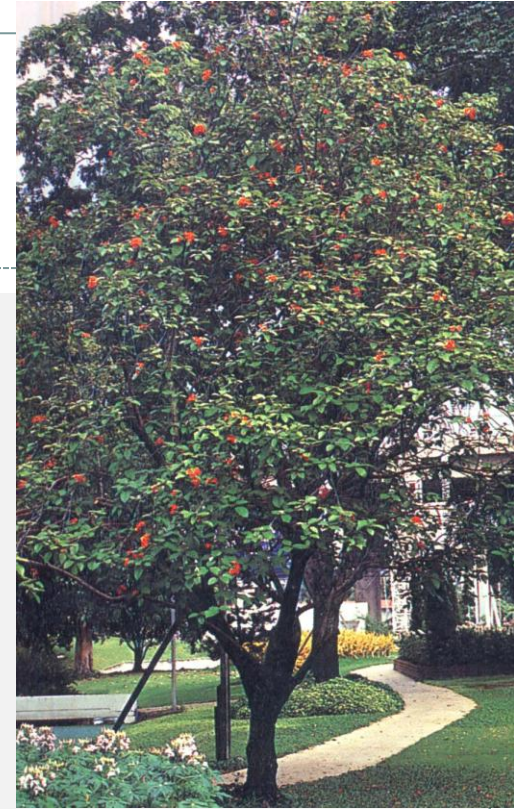
บุนนาค



แคแสด



หางนกยูงฝรั่ง



คอเดีย

กลุ่มไม้ดอกสีส้ม

คอเดีย แคแสด จั้ว ถ่อน ทองกวาว ทองหลาง
ต่าง ปืบทอง โสภน้ำ หางนกยูงฝรั่ง... ฯลฯ



ทองหลางต่าง

กลุ่มไม้ดอกสีชมพู

กัลปพฤกษ์ กาฬพฤกษ์ จามจุรี
ชงโค ชมพูพันธุ์ทิพย์ ชัยพฤกษ์
ตะแบก แด้ว ลั่นทม เสดา..... ฯลฯ



กัลปพฤกษ์



กาฬพฤกษ์



จามจุรี

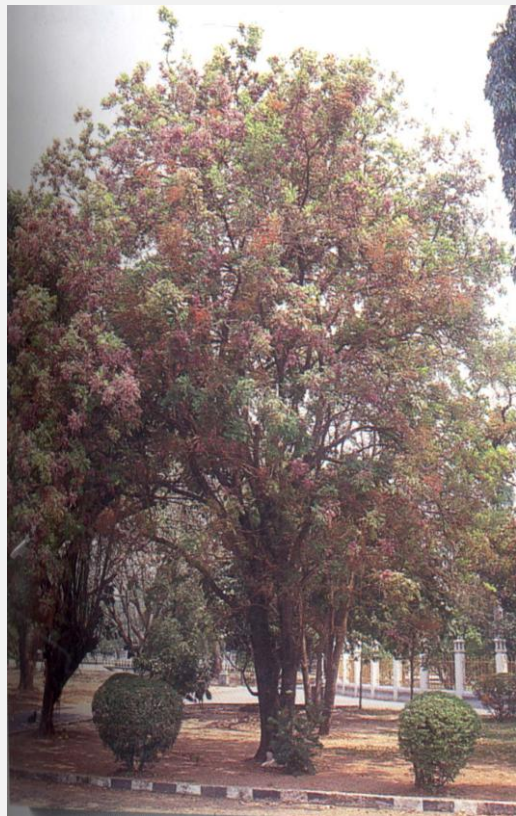


ชงโค



แด้ว

กลุ่มไม้ดอกสีม่วง



กระพี้จั่น



ศรีตรัง



อินทนิล



เถียน

แก้วเจ้าจอม กระพี้จั่น ตะแบก
เถียน ศรีตรัง เสลา อินทนิลน้ำ
อินทนิลบก อินทราชิต... ฯลฯ



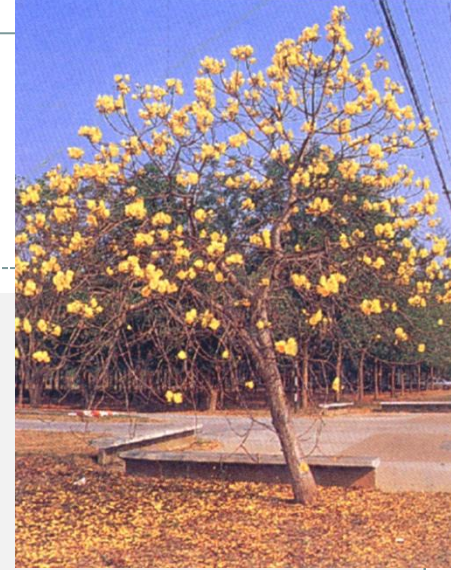
กระถินณรงค์



จำปา



แสมสาร



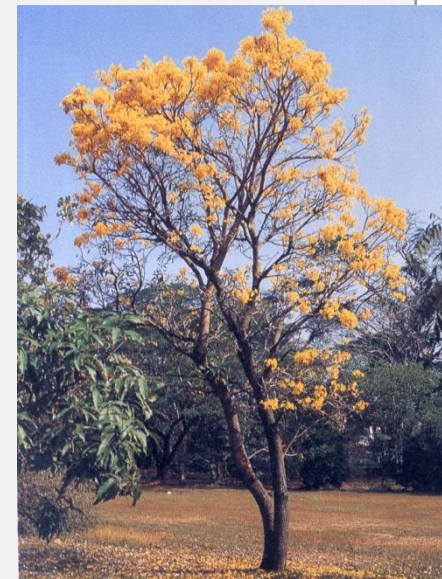
สุพรรณิการ์



กันเกรา

กลุ่มไม้ดอกสีเหลือง

กระถินณรงค์ กันเกรา ขี้เหล็ก จำปา
ต้นหยง นนทรี ประดู่บ้าน ฝ้ายคำ ราช
พฤกษ์ รัตมา ลั่นทม แสมสาร โสภะเหลือง
สุพรรณิการ์ เหลืองอินเดีย.... ฯลฯ



เหลืองอินเดีย



โสกพวง



มะกอกน้ำ

กลุ่มไม้บริเวณริมน้ำ

กุ่มน้ำ ข่อย จี้เหล็ก จามจุรี จิก
 น้ำ ตีนเป็ดน้ำ ทองโหลง
 ไทรค่าง ไทรย้อยใบแหลม
 แปรงลำขวด มะกอกน้ำ
 สันทะเล สनประดิพัทธ์ โสกน้ำ
 โสกพวง หลิว หูกวาง.... ฯลฯ



แปรงลำขวด

กลุ่มไม้ริมทะเล

กะทิง ข่อย คอเดีย แคนแสด ตันหยง สน
ประติพัทธ์ สนทะเล หูกวาง โกงกาง
ตะบูน ตีนเป็ดทะเล โปรง ฝาด โพธิ์ทะเล
ลำพูน ลำแพน แสม.... ฯลฯ



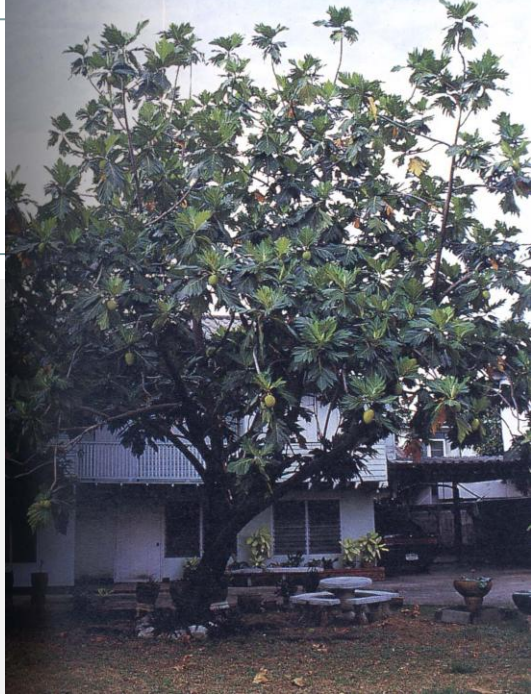
กระทิง



ลำพู



โกงกาง



สาเก



ส้มโอ



ลิ้นจี่

กลุ่มไม้ผล

กระท้อน ขนุน ชมพู่
 น้อยหน่า มะกอก
 มะขาม มะม่วง ลิ้นจี่
 ส้มโอ สาเก... ฯลฯ



ส้ม



ขนุน

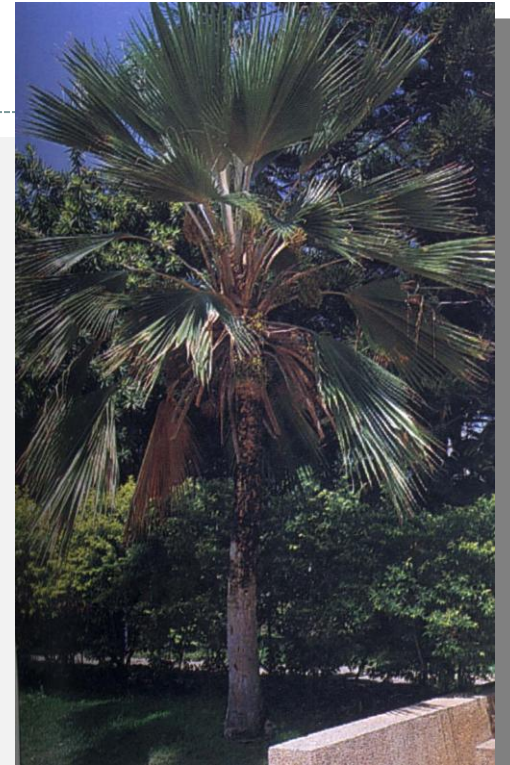
กลุ่มไม้ปาล์ม



ปาล์มน้ำมัน



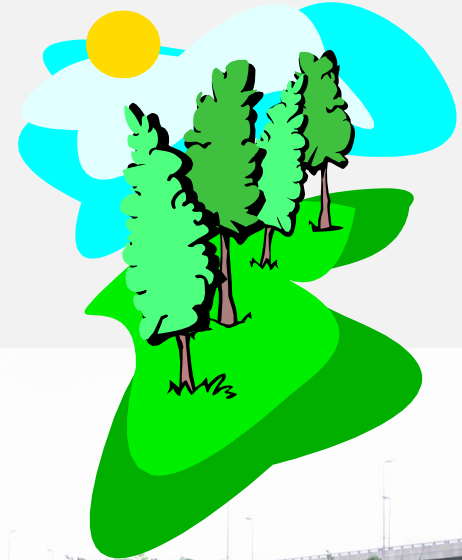
ปาล์มขวด



ปาล์มพัด

การคัดเลือกชนิดพรรณไม้ต้นเพื่อปลูกในพื้นที่ว่าง ขนาดเล็ก เช่น สวนหย่อม

- ขนาดของทรงต้นไม้ควรใหญ่เกินไป
- ไม่มีโรคและแมลงที่อาจก่อให้เกิดอันตราย
- มีดอกสวยงาม
- ไม่มีผลขนาดใหญ่
- ไม่มียางที่เป็นพิษ
- กิ่งไม่เปราะ หักง่าย
- ไม่มีหนาม



พรรณไม้ในสวนหย่อม

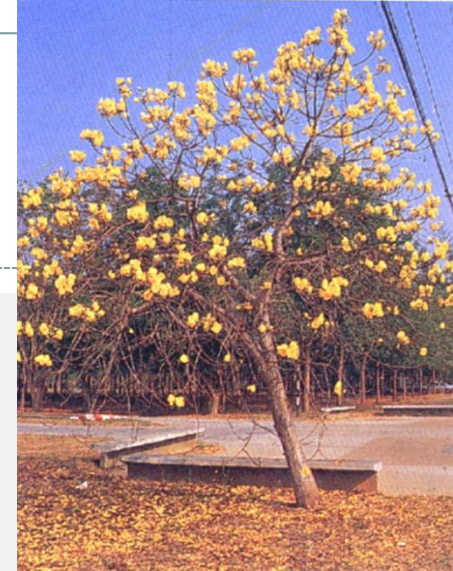


ชงโค

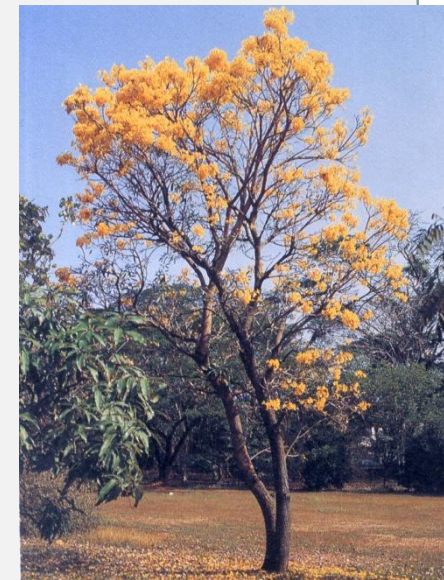


รัตมา

กะทิง กุ่มบก แก้วเจ้าจอม ข่อย
คอเดีย จำปา จำปี ชงโค
ชัยพฤกษ์ ตะแบก แตรชมพู น้ำเต้าต้น
บุหงาสำหรับ ปีบ พิกุล รัตมา ลำควน
เสลา สุพรรณิการ์ เหลืองอินเดีย
อินทนิลน้ำ อินทนิลบก
ไม้ตระกูลหมาก.... ฯลฯ



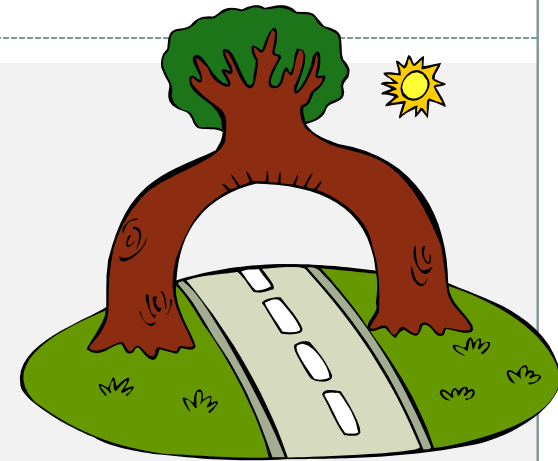
สุพรรณิการ์



เหลืองอินเดีย

การคัดเลือกชนิดพรรณไม้ต้นเพื่อปลูก ในพื้นที่ริมถนน/ทางเท้า

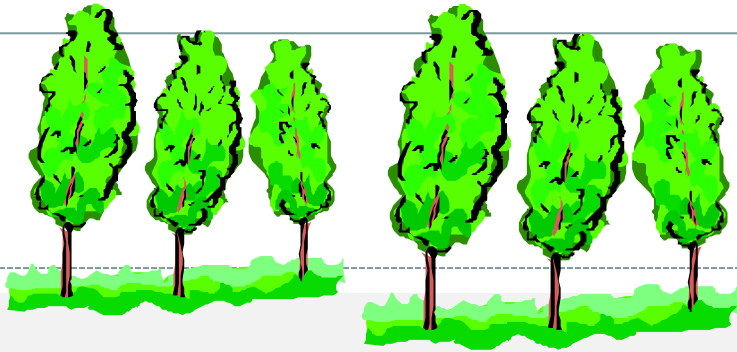
- เป็นพรรณไม้ที่ทนมลพิษ ฝุ่นละออง
- ไม่ผลัดใบ
- ไม่สูงจนเกินไป
- ทรงพุ่มสวยงามไม่แผ่กว้าง
- กิ่งไม้เปราะ หักง่าย
- ใบเล็กฝอย ขนาดไม่ใหญ่เกินไป
- ไม่มีผลขนาดใหญ่
- ระบบรากลึก
- มีความเป็นเอกลักษณ์



เกาะกลางถนน



ไหล่ถนน ในถนนที่กว้าง



พรรณไม้ริมถนน/ทางเท้า

กะทิง กระพี้จั่น ขี้เหล็ก แคแสด ขี้เหล็กอเมริกา ทรงบาดาล ตะแบก
 ตีนเป็ดน้ำ ประดู่ ปับ พะยอม พิกุล มะขาม มะฮอกกานี เสลา สะเดา สารภี อินทนิลน้ำ
 อินทนิลบก



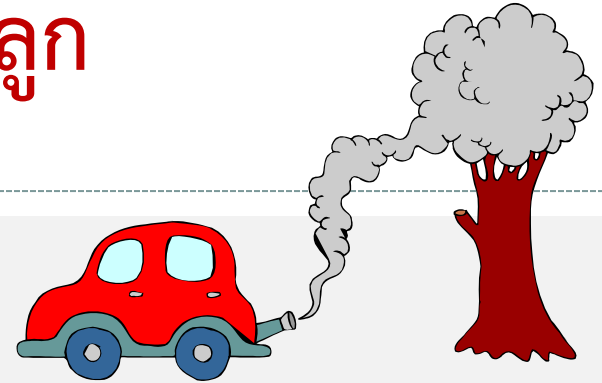
นนทรี



ตะแบก

การคัดเลือกชนิดพรรณไม้ต้นเพื่อปลูก ในพื้นที่ลานจอดรถยนต์

- มีทรงพุ่มที่ให้ร่มเงาได้
- ไม่ผลัดใบ
- ไม่มีขนาดใหญ่
- กิ่งไม่เปราะ หักง่าย
- ไม่มีผลขนาดใหญ่
- ไม่มีน้ำยาง
- ทนต่อมลพิษ และความร้อน
- มีระบบรากลึก
- โตเร็ว

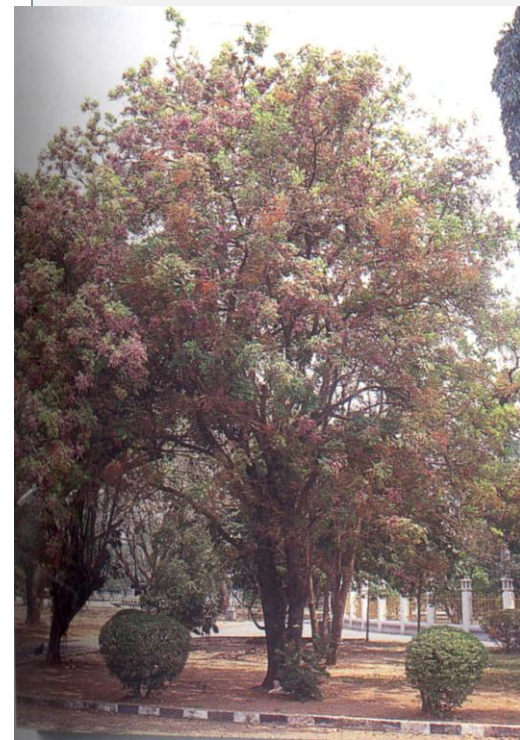


พรรณไม้พื้นที่จ่อครด



จำปา

กะทิง กระพี้จั่น จำปี จำปา ตะแบก ประดู่ ปีบ
พะยอม พิกุล มะฮอกกานี เสลา อินทนิลน้ำ อินทนิล
บก



กระพี้จั่น



บุญนาค



ประดู่

ไม้มงคลประจำราศีเกิด

ราศีมังกร	ไผ่น้ำเต้า	ทำให้มั่งมีศรีสุข
ราศีกุมภ์	ต้นเฟื่องฟ้า	ทำให้มีชื่อเสียงรุ่งเรือง
ราศีมีน	ต้นวาสนา	ทำให้มีโชควาสนา
ราศีเมษ	ต้นเงินไหลมา	ทำให้เกิดความร่ำรวย
ราศีพฤษภ	ต้นพุทธรักษา	ทำให้มีชีวิตปลอดภัย
ราศีเมถุน	ต้นเล็บครุฑ	ทำให้ช่วยคุ้มครองและกันภัย
ราศีกรกฎ	ต้นเขียวหมื่นปี	ทำให้อายุยืน
ราศีสิงห์	ต้นไทรยอดทอง	ทำให้เกิดความร่ำรวย
ราศีกันย์	ต้นราชพฤกษ์	ทำให้มีโชคลาภเป็นใหญ่
ราศีตุลย์	ต้นโกสน	ทำให้มีบุญบารมี
ราศีพิจิก	ต้นว่านเศรษฐี	ทำให้มีเงินมีทอง
ราศีธนู	ต้นบอนสี	ทำให้ช่วยคุ้มครอง

ต้นไม้ที่เป็นมิ่งขวัญของคนเกิดในปีนักษัตร ต่างๆ

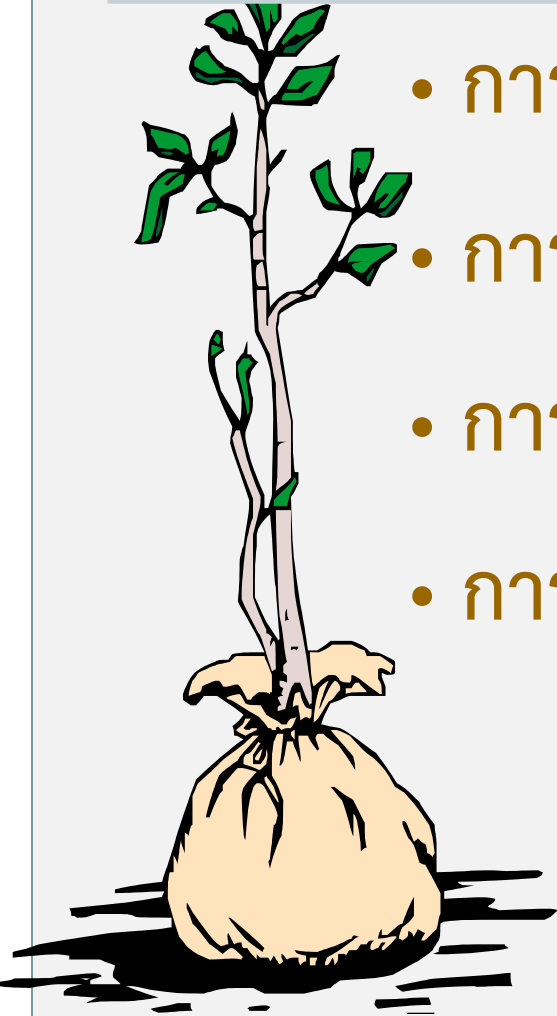
ปีชวด	- ต้นมะพร้าว และต้นกล้วย
ปีฉลู	- ต้นตาล
ปีขาล	- ต้นรัง
ปีเถาะ	- มะพร้าว และต้นจ๊ว
ปีมะโรง	- ต้นจ๊ว และไผ่
ปีมะเส็ง	- ไผ่ และต้นรัง
ปีมะเมีย	- ต้นกล้วย
ปีมะแม	- ปาริชาติ(ทองหลางลาย) และไผ่ป่า
ปีวอก	- ขนุน
ปีระกา	- ยาง และฝ้ายเทศ
ปีจอ	- ลำไย และบัวหลวง
ปีกุน	- บัวหลวง

ไม้มงคล 9 ชนิด

1. ไม้ราชพฤกษ์ หมายถึง ความเป็นใหญ่และมีอำนาจวาสนา
2. ไม้ขนุน หมายถึง หนุนให้ดีขึ้นร่ำรวยขึ้น ทำอะไรจะมีผู้ให้การ
เกื้อหนุน
3. ไม้ชัยพฤกษ์ หมายถึง การมีโชคชัย ชัยชนะ
4. ไม้ทองหลาง หมายถึง มีเงินทอง
5. ไม้ไผ่สีสุก หมายถึง มีความสุข
6. ไม้ทรงบาดาล หมายถึง ความมั่นคง หรือทำให้บ้านมั่นคงแข็งแรง
7. ไม้สัก หมายถึง ความมีศักดิ์ศรี ความมีเกียรติ
8. ไม้พยอม หมายถึง การพยุงฐานะให้ดีขึ้น
9. ไม้ก้ามเกรา หมายถึง ป้องกันภัยอันตรายต่างๆ หรืออีกชื่อหนึ่งว่า
ตำเสาซึ่งอาจหมายถึงทำให้เสาเรือนมั่นคง

การปลูกไม้ต้น...

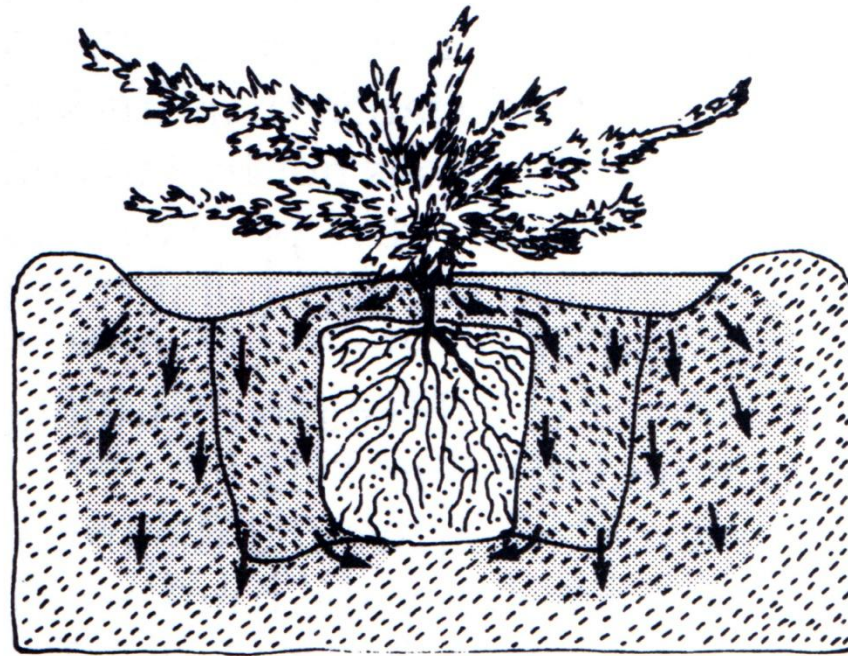
- การปลูกจากเมล็ดโดยตรง
- การปลูกโดยใช้กล้าไม้
- การปลูกโดยใช้เหง้า
- การปลูกต้นไม้ขนาดใหญ่



การปลูกด้วยกล้า...ข้อควรคำนึง

- ขุดหลุมปลูกให้กว้าง ไม่ลึกนัก และอย่าทิ้งหน้าดิน
- ไม่ควรปลูกไม้คลุมดินที่บริเวณโคนต้นไม้ที่เพิ่งปลูกใหม่
- การใส่ปุ๋ยขึ้นอยู่กับสภาพดิน
- ไม่ควรค้ำจุนต้นไม้มากเกินไป
- ไม่ควรตัดกิ่งและใบทิ้งหลังการปลูก



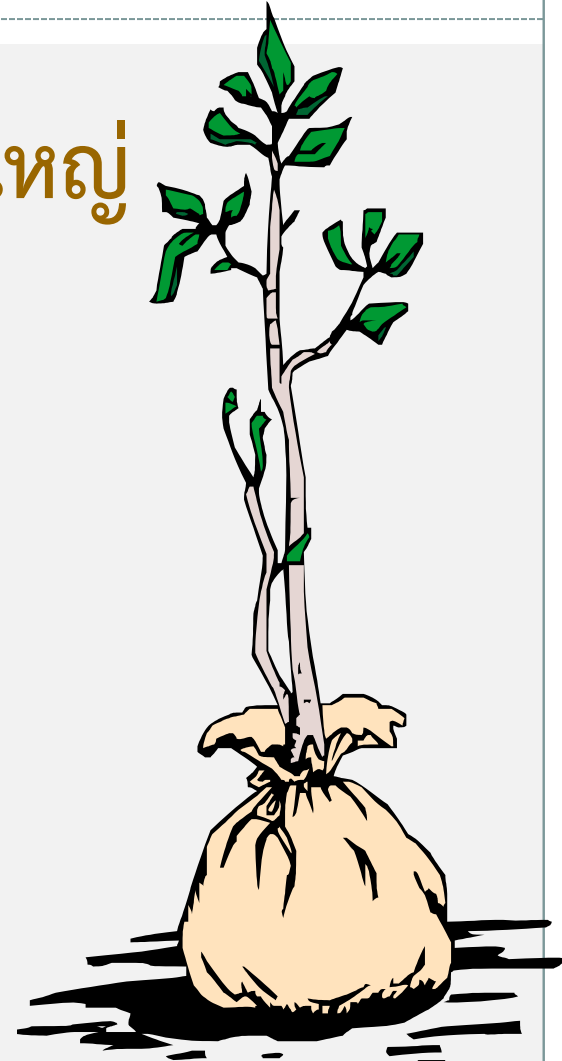


ข้อควรระวัง : หากดินรอบรากอัดแน่นเกินไป
ในขณะที่ดินที่ขุดใหม่มีความร่วนซุยมาก จะทำ
ให้น้ำและธาตุอาหารเข้าไปถึงส่วนรากไม่ได้

การย้ายปลูกไม้ขนาดใหญ่ (การขุดล้อม)

ประโยชน์ของการย้ายปลูกไม้ขนาดใหญ่

- เพื่อการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช
- เมื่อมีความจำเป็นต้องใช้ที่ดิน
- เพื่อการตกแต่งภูมิทัศน์



ขั้นตอนการย้ายปลูกไม้ขนาดใหญ่

1. การสำรวจเบื้องต้น

เป็นการสำรวจทั่วไป เพื่อการวางแผน โดยทำการสำรวจต้นไม้ที่จะทำการขุดล้อม ได้แก่ ชนิด ความโต ความสูง ลักษณะทรงพุ่ม และสำรวจพื้นที่ที่ต้นไม้นั้นขึ้นอยู่และที่จะนำต้นไม้ไปปลูก



ขั้นตอนการย้ายปลูกไม้ขนาดใหญ่

2. การเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือ

ต้องเตรียมอุปกรณ์ในการขุดและการตัดดิน

อุปกรณ์สำหรับการตัดแต่งทรงพุ่ม รถสำหรับยก

ต้นไม้ อุปกรณ์ในการห่อหุ้มตุ้มดิน ยาทาปิดแผล

สายยางรดน้ำ ฯลฯ



ขั้นตอนการย้ายปลูกล้วยไม้ขนาดใหญ่

3. การขุดล้อม

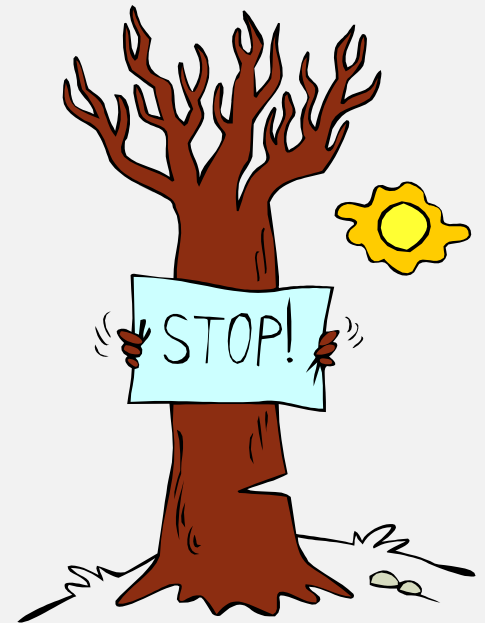
- การตีตุ้มหรือตุ้มดิน เป็นการขุดดินและตัดราก โดยรอบโคนต้นไม้ โดยปกติให้มีขนาดประมาณ 3 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลาง อาจมีทรงกลม สี่เหลี่ยมผืนผ้า หรือรูปไข่

ตุ้มใหญ่ : ฟื้นตัวง่าย แต่ เคลื่อนย้ายลำบาก

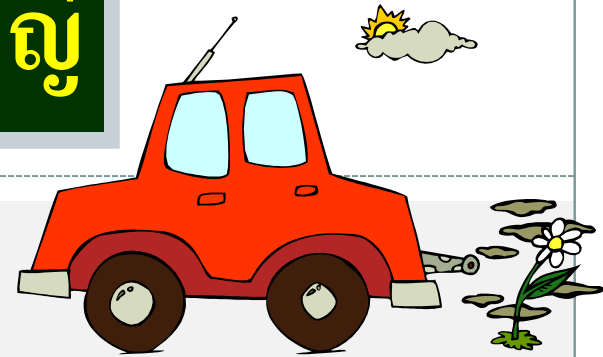
ตุ้มเล็ก : ฟื้นตัวยาก แต่ สะดวกในการเคลื่อนย้าย

ขั้นตอนการย้ายปลูกไม้ขนาดใหญ่

- **การตัดแต่งทรงพุ่ม** เป็นการลดการคายน้ำให้เหลือน้อยที่สุด โดยการตัดกิ่งที่มีลักษณะไม่ดีออก และตัดกิ่งที่เหลือให้สั้นลง



ขั้นตอนการย้ายปลูกไม้ขนาดใหญ่



4. การขนย้าย

ต้นไม้ขนาดใหญ่จำเป็นต้องใช้รถยก โดยการสอดไม้
เข้าใต้ตุ้มดิน และยกแผ่นไม้ ถ้าจำเป็นต้องยกตัวลำ
ต้น จะต้องหาวัสดุมารองเพื่อไม่ให้สัมผัสลำต้น
โดยตรง การขนย้ายต้องใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่
คลุมผ้าบริเวณเรือนยอดเพื่อป้องกันลมโกรก

ขั้นตอนการย้ายปลูกไม้ขนาดใหญ่

5. การเตรียมหลุมปลูก

ต้องเตรียมหลุมให้กว้างและลึกเพียงพอ เตรียมวัสดุปลูก และทดสอบการซึมน้ำ หากดินอ่อนมากต้องวางไม้หมอนหลายๆ อันในก้นหลุม แล้วกลบด้วยทรายหยาบ



ขั้นตอนการย้ายปลูกไม้ขนาดใหญ่



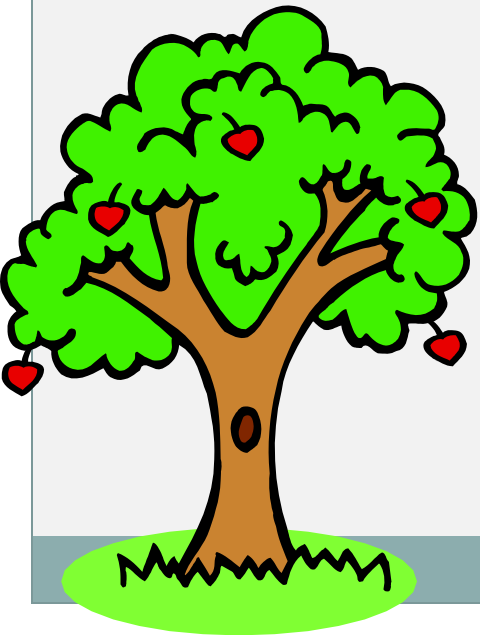
6. การปลูก

ยกต้นไม้ให้อยู่ในลักษณะเดียวกับต้นไม้ก่อนย้าย
ปลูก วางลงในหลุม แล้วกลบหลุมด้วยทรายหยาบ
ผสมปุ๋ยหมักจนเต็มหลุม รดน้ำ และเหยียบย่ำรอบ
ตุ้มดินให้แน่น เพื่อป้องกันการเกิดโพรงในหลุม
คลุมโคนด้วยวัสดุคลุมดิน

ขั้นตอนการย้ายปลูกไม้ขนาดใหญ่

7. การค้ำยัน

เนื่องจากต้นไม้ที่ขุดล้อมย้ายยังไม่มีรากยึดลำต้น
จึงจำเป็นต้องทำการค้ำยันเพื่อไม่ให้ไม้โค่นล้ม



ขั้นตอนการย้ายปลูกไม้ขนาดใหญ่



8. การดูแล

- การให้น้ำ ควรติด sprinkler และให้น้ำบนเรือนยอด แทนการให้น้ำโคนต้น วันละ 2-5 ครั้ง
- ในระยะแรกไม่ควรให้ปุ๋ย แต่ฉีดพ่นฮอร์โมนเร่งราก และใบ
- หลังจากปีแรก ให้ทำการตกแต่งทรงพุ่มเพื่อไม่ให้ใหญ่เกินไป



การกำหนดระยะปลูก

การกำหนดระยะปลูก

สิ่งที่ต้องพิจารณาในการกำหนดระยะในการปลูก คือ

1. วัตถุประสงค์ในการปลูก
2. ปัจจัยจำกัดทางด้านสภาพพื้นที่
3. ชนิด ขนาด และระบบรากของพืชพรรณ
 - 3.1 ไม้ต้นขนาดใหญ่ ...สูง > 12 m., ทรงพุ่มกว้าง > 9 m.
 - 3.2 ไม้ต้นขนาดกลาง ...สูง $9 - 12$ m., ทรงพุ่มกว้าง $6 - 9$ m.
 - 3.3 ไม้ต้นขนาดเล็ก ... สูง $4.5 - 9$ m., ทรงพุ่มกว้าง < 6 m.
 - 3.4 ไม้พุ่มสูง ... สูง $3 - 4$ m
 - 3.5 ไม้พุ่มกลาง... สูง $1 - 3$ m
 - 3.6 ไม้พุ่มเตี้ย... สูง $0.3 - 1$ m
 - 3.7 พืชคลุมดิน ... สูง < 0.3 m

การกำหนดระยะปลูก

ตัวอย่าง

1. การปลูกต้นไม้บังแดดให้ตัวอาคาร

- ปลูกห่างจากตัวอาคารประมาณ 5 เมตร

2. การปลูกต้นไม้ริมสองข้างถนน

- ปลูกห่างจากขอบถนนประมาณ 2 เมตร

3. การปลูกต้นไม้ริมรั้ว

- ปลูกห่างจากริมรั้วประมาณ 2 เมตร

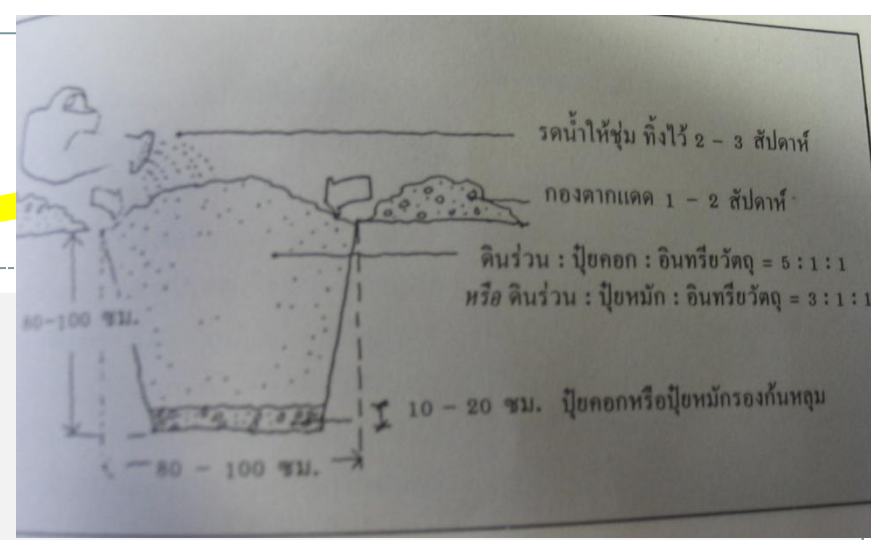
- การปลูกให้เห็นทรงพุ่มไม้ต้นระยะห่างระหว่างต้น 8 เมตร
- ถ้าต้องการร่มเงามากๆ เช่น ลานจอดรถ ริมทางเท้า ก็อาจปลูกให้ชิดกันได้
- ถ้าปลูกเลียนแบบธรรมชาติ เช่น สวนสาธารณะ สวนป่าในเมือง ก็ไม่ต้องคำนึงถึงระยะปลูก แต่ต้องจัดจังหวะให้ห่างกันบ้าง ชิดบ้าง



การเตรียมพื้นที่ปลูก

การเตรียมพื้นที่ปลูก

การขุดหลุมปลูก



- ขุดหลุมให้มีขนาดพอเหมาะกับชนิดต้นไม้ มีความกว้างปากหลุมประมาณ 80-100 ซม. ความลึกประมาณ 80-100 ซม. และให้ก้นหลุมแคบกว่าปากหลุมเล็กน้อย
- ตากดินที่ขุดขึ้นมาทิ้งไว้ 1-2 สัปดาห์ แล้วทุบให้ละเอียด แล้วนำมาผสมคลุกเคล้ากับปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก หรืออินทรีย์วัตถุด้วยอัตราส่วน
ดินร่วน : ปุ๋ยคอก : อินทรีย์วัตถุ = 5 : 1 : 1
ดินร่วน : ปุ๋ยหมัก : อินทรีย์วัตถุ = 3 : 1 : 1
- รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก หนาประมาณ 10-20 ซม.
- โดยดินที่ผสมแล้วลงหลุม แล้วรดน้ำให้ชุ่ม ทิ้งไว้ 2-3 สัปดาห์ จึงจะปลูกต้นไม้ได้



เทคนิคการปลูกต้นไม้ในเมือง



เทคนิคการปลูกต้นไม้ในเมือง

1. ขุดหลุมปลูกให้กว้าง หลุมปลูกที่ตื้นแต่กว้างจะดีกว่าหลุมปลูกที่ลึก เนื่องจากรากจะหาอาหารอยู่ใกล้ผิวดิน การทำหลุมกว้างและพรวนให้โปร่งจึงดีกว่า
2. ไม่ควรขุดดินเดิมทิ้งแล้วนำดินผสมที่คิดว่าดีกว่าจากท้องตลาดมาใส่แทน
เนื่องจากดินผสมมักมีคุณภาพไม่ได้มาตรฐาน มักใส่แกลบดำผสมมากเพื่อให้ดูดี ใช้วัสดุดิบที่ยังไม่สลายตัว
3. ใส่วัสดุคลุมดินและห้ามปลูกหญ้าหรือไม้คลุมดินบริเวณโคนต้นไม้ปลูกใหม่
4. ให้อุปกรณ์ต้นไม้ต้องการหรือเมื่อต้นไม้สามารถนำปุ๋ยไปใช้ได้
5. ไม่ควรค้ำจุนต้นไม้มากเกินไป การรัดแน่นทำให้ลำต้นไม้ไม่แข็งแรง และเกิดบาดแผล
6. ไม่ควรใช้ผ้ากระสอบหรือวัสดุอื่นๆ พันรอบลำต้น
7. ไม่ควรตัดกิ่งและใบทิ้งก่อนหรือหลังการปลูก

การติดตาม (Monitoring)

การติดตาม (**monitoring**) คือ กระบวนการตรวจสอบ
บันทึกซ้ำหลายครั้ง เป็นส่วนหนึ่งของวัฏจักรการจัดการ
นั่นคือการติดตามสังเกตผลกระทบเป็นระยะๆ จะใช้
ในการตัดสินใจปรับปรุงวิธีการจัดการ

การติดตาม (Monitoring)

การติดตามในงานการจัดการทรัพยากรป่าไม้ แบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ



1. การติดตามโครงการ (**project monitoring**) หรือการติดตามกิจกรรม เป็นการติดตามกิจกรรมต่างๆ ที่ได้กำหนดตามแผนงานต่างๆ ในโครงการ ว่าได้ทำ หรือไม่ได้ผลตามที่วางแผนทั้งปริมาณ และคุณภาพอย่างไรบ้าง ซึ่งการติดตามลักษณะนี้จะเป็นงานของเจ้าของโครงการ

การติดตาม (Monitoring)

2. การติดตามผลกระทบโครงการ (impact monitoring) คือ การติดตามวัตถุประสงค์ของการจัดการ เช่น การปลูกต้นไม้ในเมืองเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่ โดยติดตามว่ามีผลกระทบต่อป่าต่อคนอย่างไร ลักษณะการติดตามจะเป็นการติดตามร่วมกันระหว่างผู้ที่เป็นเจ้าของโครงการ และผู้ที่เกี่ยวข้อง มีส่วนได้ส่วนเสียที่จะได้รับผลกระทบจากโครงการนั้นๆ เช่น ภาครัฐและชุมชนร่วมกันติดตามประเมินผลการปลูกต้นไม้ในเมือง แล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุงวิธีการ

...การติดตามผลกระทบก็เปรียบเสมือนแสงส่องทางไปสู่จุดหมาย...

หลักการและกระบวนการพัฒนาการติดตาม

หลักการเบื้องต้น



- 1. การติดตาม** ต้องตอบสนองสอดคล้องต่อบทบาทหน้าที่ ความสำคัญของระบบนิเวศนั้นๆ เช่น
- 2. ระบบติดตาม** เป็นระบบที่เป็นพลวัตมีการพัฒนา ปรับตัวตามสถานการณ์ ไม่ตายตัว เช่น การปรับเปลี่ยนตัวชี้วัด วิธีการติดตาม
- 3. การติดตาม** มีหลายระดับ ตั้งแต่ระดับชุมชน/ท้องถิ่น ระดับภูมิภาค/ระดับประเทศ จะต้องเชื่อมโยงทุกระดับโดยการผสมผสานความรู้

หลักการและกระบวนการพัฒนาการติดตาม

หลักการเบื้องต้น

4. การพัฒนาเกณฑ์ ตัวชี้วัดที่เหมาะสม สามารถวัดได้จริง อาจจะมีตัวชี้วัด
ชุดเล็กๆ โดยการคัดเลือก หรือกลั่นกรองที่สามารถอธิบายเชื่อมโยงสู่ระบบ
นิเวศได้
5. การพัฒนาการติดตามต้องเน้นการมีส่วนร่วม ซึ่งจะเป็นกระบวนการเรียนรู้
ร่วมกัน อันจะนำไปสู่การสร้างความเข้าใจ ยกระดับจิตสำนึกร่วมกัน

หลักการและกระบวนการพัฒนาการติดตาม

กระบวนการหลัก

1. สร้างพันธมิตรที่เกี่ยวข้องในขอบเขตที่จะติดตาม
2. การวิเคราะห์สถานการณ์และบทบาท หน้าที่ของระบบนิเวศ
3. การสร้างเป้าหมายของความยั่งยืนของระบบนิเวศในพื้นที่ร่วมกัน และ
ความคาดหวังของผู้ที่เกี่ยวข้อง
4. ระดมเกณฑ์ ตัวชี้วัด และตัวพิสูจน์ที่ตอบสนองกับความยั่งยืนทั้งมิติ
นิเวศวิทยา เศรษฐกิจ สังคม
5. คัดเลือกและกรั่นกรองตัวชี้วัดที่สำคัญ ที่สามารถติดตามได้จริงในพื้นที่
6. สร้างข้อตกลง และวิธีการ เทคนิค วิธีการ เครื่องมือที่เหมาะสมในการ
ติดตามในพื้นที่

หลักการและกระบวนการพัฒนาการติดตาม

กระบวนการหลัก

7. สร้างโปรแกรม/แผนงานการติดตามร่วมกัน ที่ครอบคลุมระยะเวลาความถี่ เวลาติดตาม เครื่องมือ ผู้ปฏิบัติการ ผู้สนับสนุน งบประมาณ ฯลฯ
8. สรุปข้อมูล และวิเคราะห์แนวการปรับยกระดับการจัดการ และติดตาม ท้าพยากรณ์และนิเวศร่วมกัน

หลักการและกระบวนการพัฒนาการติดตาม

ระบบติดตาม เกณฑ์ และตัวชี้วัด^๒

ระบบติดตามระบบนิเวศ

ระบบติดตามระบบนิเวศ เป็นกระบวนการเรียนรู้โดยมีการเก็บข้อมูลตามตัวชี้วัดเกี่ยวกับสถานภาพระบบนิเวศป่าทั้งกายภาพ ชีวภาพ สภาพเศรษฐกิจ สังคม และการบริหารจัดการอย่างต่อเนื่องร่วมกัน เพื่อติดตามความเปลี่ยนแปลงของสถานภาพระบบนิเวศ สภาพเศรษฐกิจสังคม อันจะนำมาปรับปรุงจัดการระบบนิเวศให้เหมาะสมมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นทั้งทางด้านนิเวศวิทยาและทางสังคม

หลักการและกระบวนการพัฒนาการติดตาม

ระบบติดตาม เกณฑ์ และตัวชี้วัด

เกณฑ์

คือ ลักษณะ หรือมาตรฐานที่บ่งบอกว่าการจัดการระบบนิเวศนั้นมี
ประสิทธิภาพ และยั่งยืน

หลักการและกระบวนการพัฒนาการติดตาม

ระบบติดตาม เกณฑ์ และตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด

ประเภทตัวชี้วัด สามารถจำแนกได้ **3** ตัวชี้วัด โดยการประยุกต์ให้สอดคล้องกับกรอบในการดำเนินงานในการติดตามการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมของ สผ.

หลักการและกระบวนการพัฒนาการติดตาม

ระบบติดตาม เกณฑ์ และตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด

1. ตัวชี้วัดที่เป็นภาวะกดดัน เป็นตัวชี้วัดเชิงลบที่เกิดจากปัจจัยคุกคาม
ปัญหาต่อระบบนิเวศ เช่น การบุกรุกพื้นที่ป่า
2. ตัวชี้วัดทางสถานภาพ เป็นตัวชี้วัดที่บ่งชี้สถานภาพของทรัพยากร/ระบบ
นิเวศ เช่น ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ ความหนาแน่นต้นไม้
3. ตัวชี้วัดการตอบสนอง ตัวชี้วัดที่มีผลเชิงบวกที่นำไปสู่ความสำเร็จของ
การจัดการระบบนิเวศ เช่น อัตราการรอดตายของการปลูกต้นไม้

ประโยชน์ของเกณฑ์ และตัวชี้วัด

ในทางป่าไม้ นั่น การกำหนดและพัฒนาเกณฑ์ และเครื่องชี้วัด นอกจากจะเป็นการแสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นในการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ในแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืนแล้ว ยังสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือที่เป็นประโยชน์ในวิชาการด้านป่าไม้อื่นๆ ได้อีกมากมาย เช่น

- ใช้แสดงสถานภาพ ของพื้นที่ป่าไม้ต่างๆ ว่ามีความสำเร็จและความก้าวหน้าของการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ ในแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน อยู่ในระดับใด
- ใช้ติดตามผล การนำแผนงานที่มีอยู่ไปปฏิบัติงานในพื้นที่นั้นๆ ว่ามีสภาพปัญหาและอุปสรรค อย่างไรบ้าง

ประโยชน์ของเกณฑ์ และตัวชี้วัด

- ใช้ประเมินผล การนำแผนงานที่มีอยู่ไปปฏิบัติงานในพื้นที่นั้นๆ ว่าสามารถบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่เพียงใด
- ใช้บันทึก ความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นในพื้นที่นั้นๆ ไว้เป็นประวัติศาสตร์ ให้ชนรุ่นหลังได้ศึกษา
- ใช้เป็นแนวทาง สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ให้สามารถดำเนินงานในพื้นที่ ให้บรรลุผลสำเร็จ ที่สอดคล้องกับการจัดการป่าไม้ในแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน
-

ประโยชน์ของเกณฑ์ และตัวชี้วัด

- ใช้เป็นฐานข้อมูล สำหรับเจ้าหน้าที่ระดับบริหาร ใช้ประกอบการพิจารณาตัดสินใจเพื่อวางกลยุทธ์แผนการจัดการป่าไม้ หรือสำหรับนักวิจัย นักวิชาการนำไปใช้ประกอบการศึกษาวิจัย
- ใช้เป็นเครื่องมือ ที่สำคัญประกอบการพิจารณาตรวจสอบรับรองมาตรฐาน และคุณภาพการบริหารจัดการแผนงาน/โครงการป่าไม้

ตัวอย่างเกณฑ์ และตัวชี้วัดงานด้านทรัพยากรป่าไม้

เกณฑ์

เกณฑ์ที่ 1 : สภาพความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศป่าไม้

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดด้านพื้นที่ป่าไม้ ที่เกิดความเสียหายจากกิจกรรมของมนุษย์

- การบุกรุกแผ้วถางป่า
- การลักลอบตัดต้นไม้
- การทำเหมืองแร่
- การสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ

ตัวอย่างเกณฑ์ และตัวชี้วัดงานด้านทรัพยากรป่าไม้



ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดด้านพื้นที่ป่าไม้ ที่เกิดความเสียหายโดยธรรมชาติ

- อุทกภัย
- ความแห้งแล้ง
- ไฟป่า
- โรค และแมลง

ตัวอย่างเกณฑ์ และตัวชี้วัดงานด้านทรัพยากรป่าไม้



ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดด้านการป้องกันและควบคุม

- โรคและแมลงศัตรูป่าไม้ ...การมีด่านกักกัน, ระเบียบปฏิบัติ
- สารพิษ ...การมีหน่วยงานปฏิบัติ, การมีระเบียบปฏิบัติ

ตัวอย่างเกณฑ์ และตัวชี้วัดงานด้านทรัพยากรป่าไม้



ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด ด้านการฟื้นฟูสภาพป่า

- การฟื้นฟูสภาพป่าตามธรรมชาติ
- การปลูกเสริมและบำรุงป่าธรรมชาติ
- การปลูกป่า

ตัวอย่างเกณฑ์ และตัวชี้วัดงานด้านทรัพยากรป่าไม้ในเมือง



เกณฑ์

-
-
-
-

ตัวชี้วัด

-
-
-
-

สรุป :

จะจัดการต้นไม้ในเมืองสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับ?

นโยบายการป่าไม้ในเมือง (ต้นไม้ในเมือง)



แผนแม่บทการพัฒนา



การพัฒนาบุคลากร



งบประมาณ

