



คู่มือการปลูกต้นไม้ ในเขตทางหลวง

จัดทำโดย สำนักงานภูมิภาคปฎิบัติงานทาง กรมทางหลวง

สำนักงานภูมิภาคปฎิบัติงานทาง กรมทางหลวง
โทรศัพท์สายด่วน 0-2206-3789
0-2354-6668 ถึง 75 ต่อ 25803 ,25806
โทรสารหมายเลข 0-2354-1041





คู่มือการปลูกต้นไม้ ในเขตทางหลวง

จัดทำโดย สำนักงานภูมิสถาปัตย์งานทาง กรมทางหลวง

คำนำ

กรมทางหลวงมีภารกิจตามอำนาจหน้าที่ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านทางหลวง ซึ่งกรมทางหลวงได้ดำเนินการก่อสร้างและบูรณะปรับปรุงทางหลวง เพื่อให้ผู้ใช้ทางมีความสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย และเสริมสร้างคุณภาพชีวิต และสิ่งแวดล้อมที่ดี ช่วยเพิ่มพื้นที่สีเขียว อันเป็นส่วนหนึ่งในการลดสภาวะโลกร้อน

ในการดำเนินการปรับปรุงภูมิทัศน์ทางหลวง การปลูกต้นไม้ถือเป็นส่วนหนึ่งของงานปรับปรุงภูมิทัศน์ทั้งในบริเวณพื้นที่ทางหลวงและพื้นที่สองข้างทางหลวง การกำหนดตำแหน่งต้นไม้ที่จะปลูกและการเลือกประเภทชนิดต้นไม้ที่นำมาปลูก ถือว่ามีความสำคัญอย่างมาก เพราะจะต้องยึดหลักการเบื้องต้นในด้านความปลอดภัยของผู้สัญจร ซึ่งเป็นพื้นฐานของงานมาตรฐานทางวิศวกรรม โดยต้องพิจารณาในเรื่องระยะเว้นว่าง (CLEAR ZONE) ระยะการมองเห็น (SIGHT DISTANCE) ตำแหน่งและชนิดต้นไม้ ซึ่งเป็นสิ่งมีชีวิตมีการเจริญเติบโต นอกจากคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลักแล้ว ควรคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย และวิธีการความยากง่ายในการบำรุงรักษา เพื่อให้งบประมาณที่นำมาใช้เกิดประโยชน์สูงสุด อีกทั้งเป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียวและช่วยลดสภาวะโลกร้อนด้วย

สารบัญ

	หน้า
การปลูกต้นไม้ในเขตทางหลวง	1
- ความปลอดภัยของการสัญจร	2
- ระยะการมองเห็น	3
- ระยะเว้นว่าง	6
- ตำแหน่งต้นไม้บริเวณทางร่วมทางแยก	8
- ตำแหน่งต้นไม้บริเวณเกาะกลาง	9
- ตำแหน่งต้นไม้แนวสาธารณูปโภค	11
- ตำแหน่งต้นไม้บริเวณป้ายต่างๆ	12
ข้อพิจารณาในการเลือกประเภทต้นไม้ที่เหมาะสมในงานภูมิทัศน์ทางหลวง	13
- การแบ่งประเภทต้นไม้	13
- คุณสมบัติของต้นไม้	15
- ประเภทและตำแหน่งต้นไม้ที่ควรปลูกในเขตทางหลวง	19
- ต้นไม้กับงานโครงสร้างและสาธารณูปโภค	24
การเลือกชนิดต้นไม้ตามประโยชน์ใช้สอย	25
ข้อแนะนำและแนวคิดในการเลือกต้นไม้	38
รายชื่อต้นไม้ที่แนะนำในสภาพพื้นที่และภูมิอากาศต่างกัน	43
ตัวอย่างการออกแบบภูมิทัศน์	54
ภาพถ่ายงานออกแบบภูมิทัศน์ทางหลวงในลักษณะพื้นที่ต่างๆ	63
บรรณานุกรม	69

การปลูกต้นไม้ในเขตทางหลวง

เกณฑ์การออกแบบ

การออกแบบจัดวางพรรณพืชมีข้อพึงพิจารณาและเกณฑ์ในการออกแบบคือ

1. ความปลอดภัยทางการสัญจร
2. พรรณพืชกับโครงสร้างและงานสาธารณูปโภค
3. ประโยชน์ใช้สอยของพรรณพืช

ความปลอดภัยของการสัญจร

เพื่อความปลอดภัยของผู้ขับขี่ ซึ่งมีความสำคัญเป็นลำดับแรก ควรพิจารณาดังนี้

1. “ตำแหน่ง” การปลูกต้นไม้ ควรมีหลักการพื้นฐานเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานทางวิศวกรรม คือ
 - ระยะการมองเห็น (sight distance) การปลูกต้นไม้ต้องมีการเว้นพื้นที่หรือช่องว่าง เพื่อให้ผู้ขับขี่ที่สัญจรไปมา บนถนนหลักและถนนรองหรือตรงกันข้ามสามารถมองเห็นซึ่งกันและกัน ในทางโค้ง บนทางตรง หรือบริเวณทางแยก รวมทั้งบริเวณกัลบรถ ทางเลี้ยวซึ่งควรจะสามารถมองเห็นรถยนต์ที่แล่นอยู่ทางหลักได้อย่างชัดเจน
 - ระยะเว้นว่าง (clear zone) ในการปลูกต้นไม้ควรออกแบบให้ปลูกอยู่นอกระยะเขตเว้นว่างดังกล่าว

2. การเลือก “ชนิด” ต้นไม้

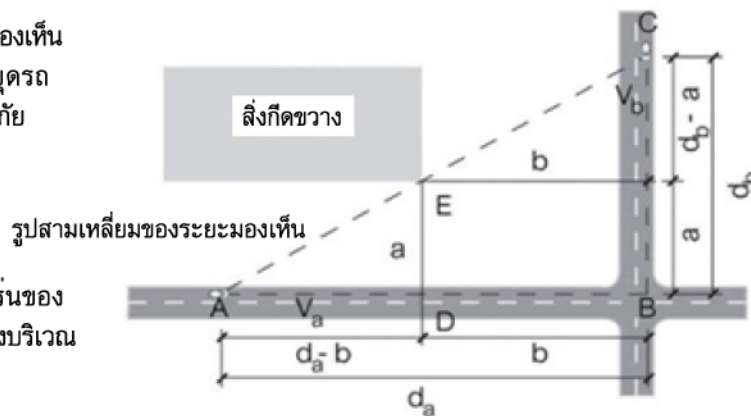
ต้นไม้ที่ไม่ต้องการดูแลรักษามาก ต้นไม้ที่ ลำต้น กิ่งก้านไม่เปราะหักโค่นได้ง่าย กิ่ง ฝัก ผล ไม่ร่วงหล่นลงพื้นผิวการจราจร ต้นไม้ที่ทนทาน ไม่เกิดความเสียหายได้ง่ายจากการสัญจร และการหลบเสี่ยหลักออกจากช่องจราจร คำนึงถึงความเสียหายจากการเหยียบย่ำ เต็ด ฉีกหัก จากคนเดินเท้าโดยเฉพาะในย่านชุมชนเพราะต้นไม้ถนนปลูกในพื้นที่สาธารณะ พื้นที่ขนาดใหญ่ มีการใช้งานจากคนจำนวนมาก มีข้อจำกัดเรื่องการดูแลรักษา

ระยะการมองเห็น (sight distance)


ระยะมองเห็นปลอดภัยบริเวณทางแยก (intersection clear sight) AASHTO (American Association of State Highway and Transportation officials) ได้กำหนดระยะการมองเห็นสำหรับหยุดรถโดยปลอดภัยบริเวณทางแยก โดยแบ่งตามประเภทของการควบคุมการจราจรที่ทางแยก ตัวอย่างดังแสดงในภาพ

d_a, d_b = ระยะการมองเห็น
สำหรับหยุดรถ
โดยปลอดภัย

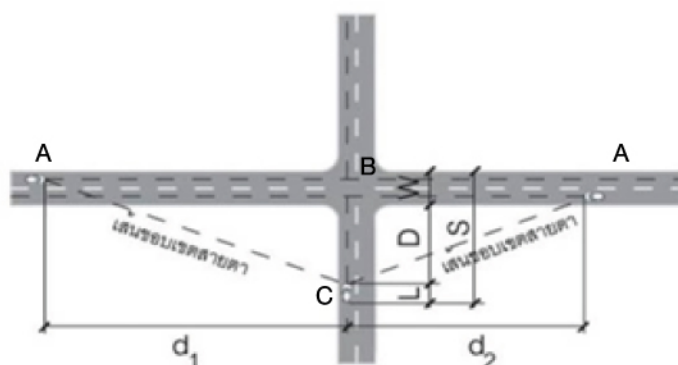
a, b = ระยะถอยร่นของ
สิ่งปลูกสร้างบริเวณ
ทางแยก



กรณีที่ 1 ทางแยกไม่มีการควบคุมที่ทางแยก

 = รูปสามเหลี่ยมของ
ระยะมองเห็น
(ห้ามมีสิ่งกีดขวาง
บดบังการมองเห็น
ในบริเวณนี้)

d_1, d_2 = ระยะการมองเห็น
สำหรับหยุดรถ
โดยปลอดภัย



กรณีที่ 2 ทางแยกที่มีการควบคุมด้วยป้ายที่ทางแยก

AASHITO ได้แนะนำระยะการมองเห็นสำหรับหยุดรถโดยปลอดภัยบริเวณทางแยกที่ไม่มีสัญญาณไฟจราจรไว้ดังที่แสดงในตาราง

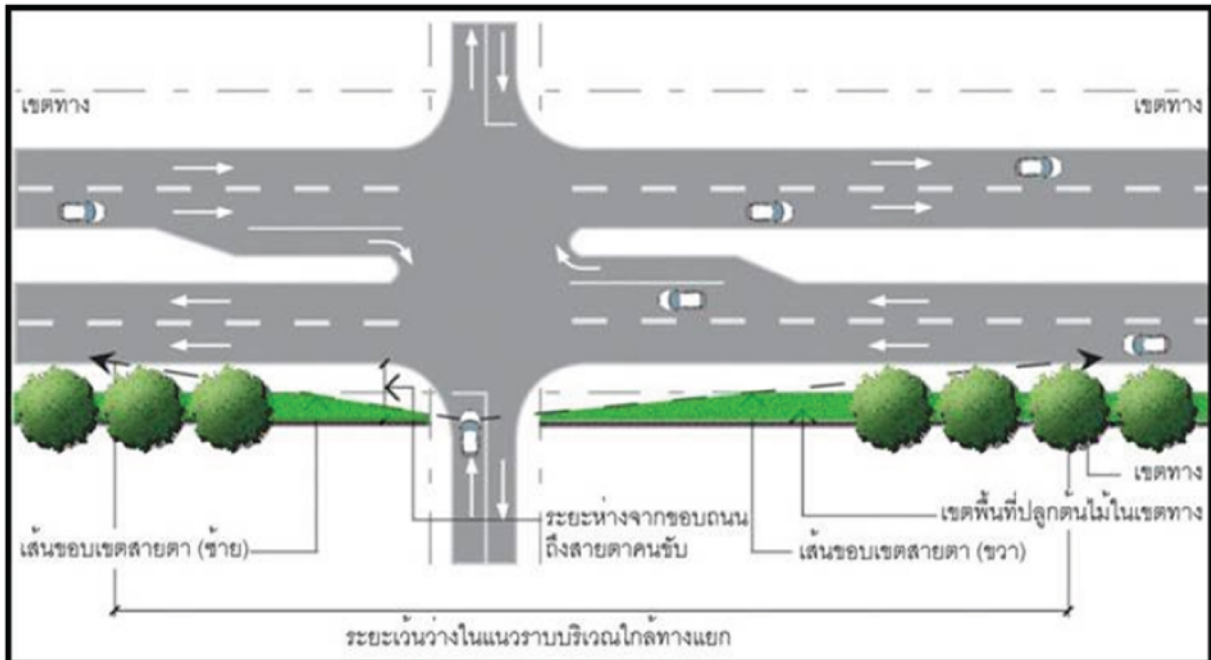
ความเร็ว(กม./ชม.)	ระยะการมองเห็นสำหรับหยุดรถโดยปลอดภัย(เมตร)
16	13.5
24	21.0
32	27.0
40	33.0
48	39.0
56	46.5
64	54.0
80	66.0
96	78.0
112	93.0

ตารางแสดง ระยะการมองเห็นปลอดภัยบริเวณทางแยกที่ไม่มีไฟสัญญาณจราจร
ปรับปรุงจาก: AASHTO, A Policy on Geometrical Design of Highways and Streets, 2001

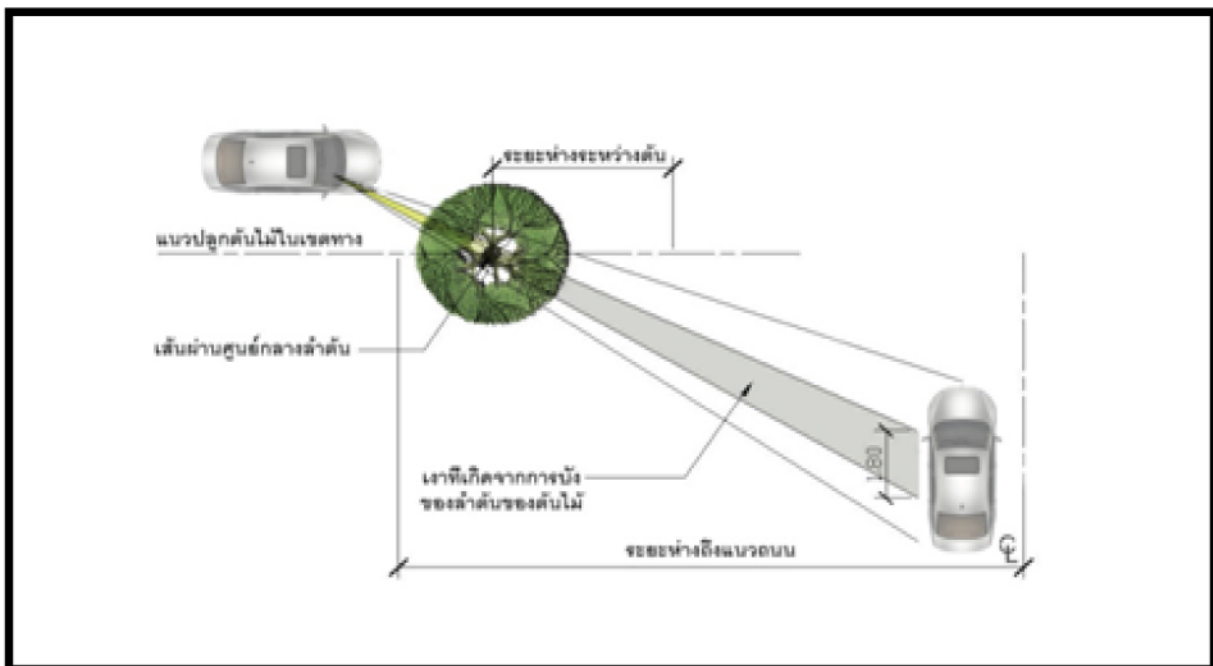
ความเร็ว(กม./ชม.)	ระยะการมองเห็นสำหรับหยุดรถโดยปลอดภัย	
	สำหรับรถเลี้ยวซ้าย(เมตร)	สำหรับรถตรง/เลี้ยวขวา(เมตร)
24	44	52
32	59	69
41	73	85
49	88	102
57	102	119
65	117	136
73	131	152
81	146	169
89	162	186

ตาราง ระยะการมองเห็นสำหรับหยุดรถโดยปลอดภัยสำหรับทางแยก
ที่มีการควบคุมด้วยไฟสัญญาณจราจร
ปรับปรุงจาก: AASHTO, A Policy on Geometrical Design of Highways and Streets, 2001

การออกแบบภูมิทัศน์ทางหลวงบริเวณทางแยกนั้น ประเด็นความปลอดภัยถือว่าเป็นเป้าหมายสูงสุดของการให้บริการทางหลวงแก่ผู้ใช้ทาง ดังนั้น พื้นที่สำหรับปลูกต้นไม้บริเวณทางแยก ควรอยู่นอกแนวเส้นสายตาในการมองเห็นบริเวณทางแยกของผู้ขับขี่



ภาพแสดงแนวเส้นสายตาที่ต้องพิจารณาสำหรับทางแยก
ปรับปรุงจาก: Florida Highway Landscape Guide, 1995

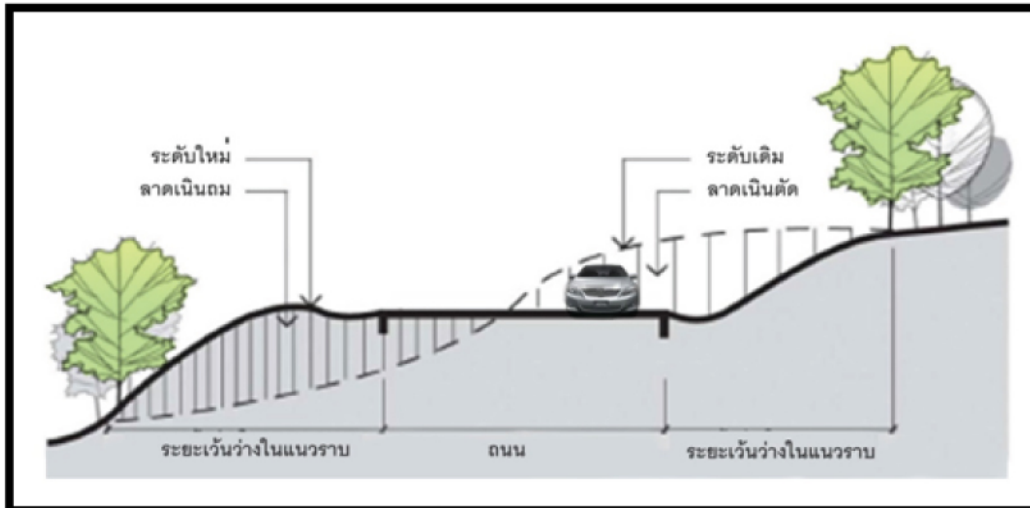


ลำต้นของต้นไม้บดบังการมองเห็นที่ทางแยก
ปรับปรุงจาก: Florida Highway Landscape Guide, 1995

ระยะเว้นว่าง (horizontal clearance)

ทางหลวงแต่ละประเภทมีระยะที่ต้องเตรียมที่เว้นว่างในระยะวัดจากแนวไหล่ทางออกไปแตกต่างกัน ปัจจัยที่มีผลกับการกำหนดระยะเว้นว่างดังกล่าว ได้แก่ ความเร็วที่กำหนดให้ใช้ ปริมาณการจราจร และความชันของลาดคันทาง (ดังแสดงในตาราง)

ดังนั้นเพื่อความปลอดภัยและป้องกันความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตและทรัพย์สินของผู้สัญจร เมื่อเกิดอุบัติเหตุ จึงควรหลีกเลี่ยงการวางสิ่งใดๆแบบตึงแน่นในระยะดังกล่าว ซึ่งหมายถึงไม้ยืนต้นด้วย

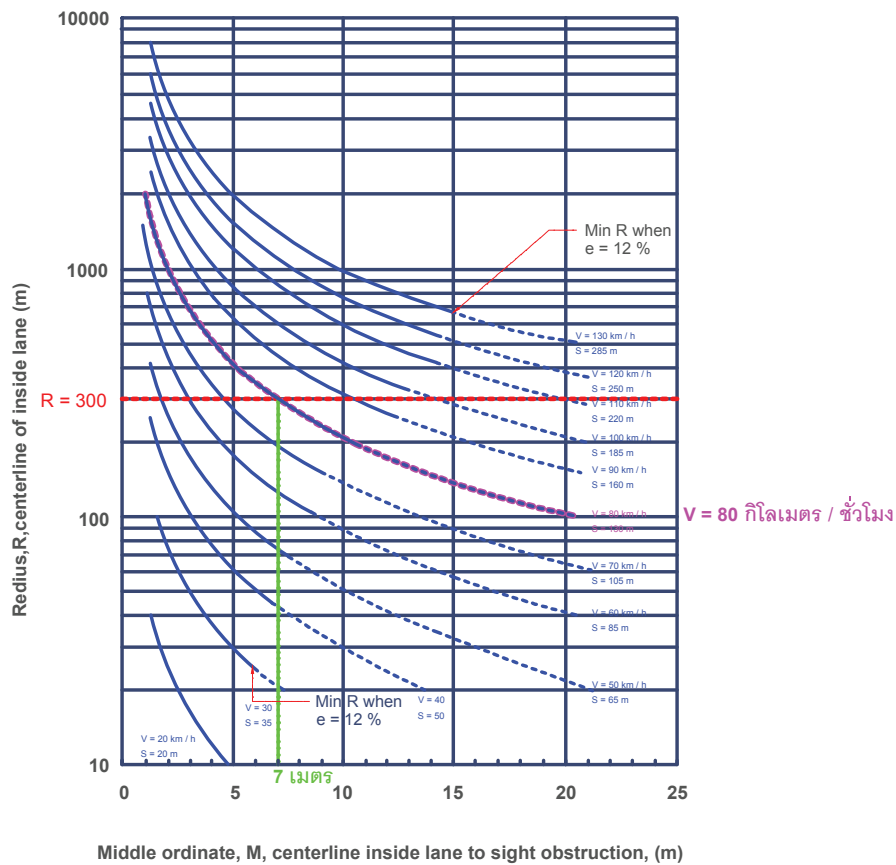
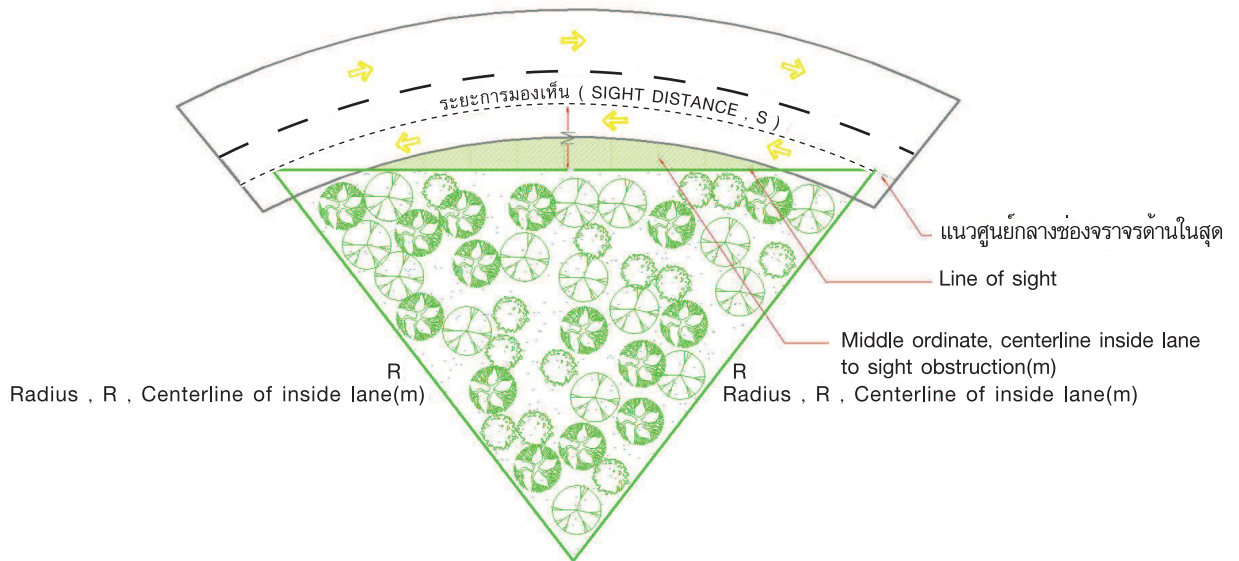


รูปตัดถนนแสดงระยะเว้นว่างในแนวราบ

ความเร็วกำหนด	ปริมาณจราจร (คัน/ชม.)	ระยะเว้นว่างในลาดเนินถม(เมตร)			ระยะเว้นว่างในลาดเนินตัด(เมตร)		
		1:6 หรือ ราบ	1:5 ถึง 1:4	1:3	1:3	1:5 ถึง 1:4	1:6 หรือ ราบ
60 กม./ชม. หรือ ต่ำกว่า	น้อยกว่า 750	2.0-3.0	2.0-3.0	**	2.0-3.0	2.0-3.0	2.0-3.0
	750 - 1500	3.0-3.5	3.5-4.5	**	3.0-3.5	3.0-3.5	3.0-3.5
	1500 - 6000	3.5-4.5	4.5-5.0	**	3.5-4.5	3.5-4.5	3.5-4.5
	มากกว่า 6000	4.5-5.0	5.0-5.5	**	4.5-5.0	4.5-5.0	4.5-5.0
70-80 กม./ชม.	น้อยกว่า 750	3.0-3.5	3.5-4.5	**	2.5-3.0	2.5-3.0	3.0-3.5
	750 - 1500	4.5-5.0	5.0-6.0	**	3.0-3.5	3.5-4.5	4.5-5.0
	1500 - 6000	5.0-5.5	6.0-8.0	**	3.5-4.5	4.5-5.0	5.0-5.5
	มากกว่า 6000	6.0-6.5	7.5-8.5	**	4.5-5.0	5.5-6.0	6.0-6.5
90 กม./ชม.	น้อยกว่า 750	3.5-4.5	4.5-5.5	**	2.5-3.0	3.0-3.5	3.0-3.5
	750 - 1500	5.0-5.5	6.0-7.5	**	3.0-3.5	4.5-5.0	5.0-5.5
	1500 - 6000	6.0-6.5	7.5-9.0	**	4.5-5.0	5.0-5.5	6.0-6.5
	มากกว่า 6000	6.5-7.5	8.0-10.0	**	5.0-5.5	6.0-6.5	6.5-7.5
100 กม./ชม.	น้อยกว่า 750	5.0-5.5	6.0-7.5	**	3.0-3.5	3.5-4.5	4.5-5.0
	750 - 1500	6.0-7.5	8.0-10.0	**	3.5-4.5	5.0-5.5	6.0-6.5
	1500 - 6000	8.0-9.0	10.0-12.0	**	4.5-5.5	5.5-6.5	7.5-8.0
	มากกว่า 6000	9.0-10.0	11.0-13.5	**	6.0-6.5	7.5-8.0	8.0-8.5
110 กม./ชม.	น้อยกว่า 750	5.5-6.0	6.0-8.0	**	3.0-3.5	4.5-5.0	4.5-4.9
	750 - 1500	7.5-8.0	8.5-11.0	**	3.5-5.0	5.5-6.0	6.0-6.5
	1500 - 6000	8.5-10.0	10.5-13.0	**	5.0-6.0	6.5-7.5	8.0-8.5
	มากกว่า 6000	9.0-10.5	11.5-14.0	**	6.5-7.5	8.0-9.0	8.5-9.0

ตารางแสดง ระยะเว้นว่างในแนวราบ (หน่วยเป็นเมตร)

ปรับปรุงจาก: AASHTO, Roadside Design Guide, 1996



ตัวอย่างการคำนวณระยะ “M”

ความเร็วออกแบบ 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

รัศมีความโค้ง 300 เมตร (วัดถึงกึ่งกลางช่องจราจรด้านนอกสุด)

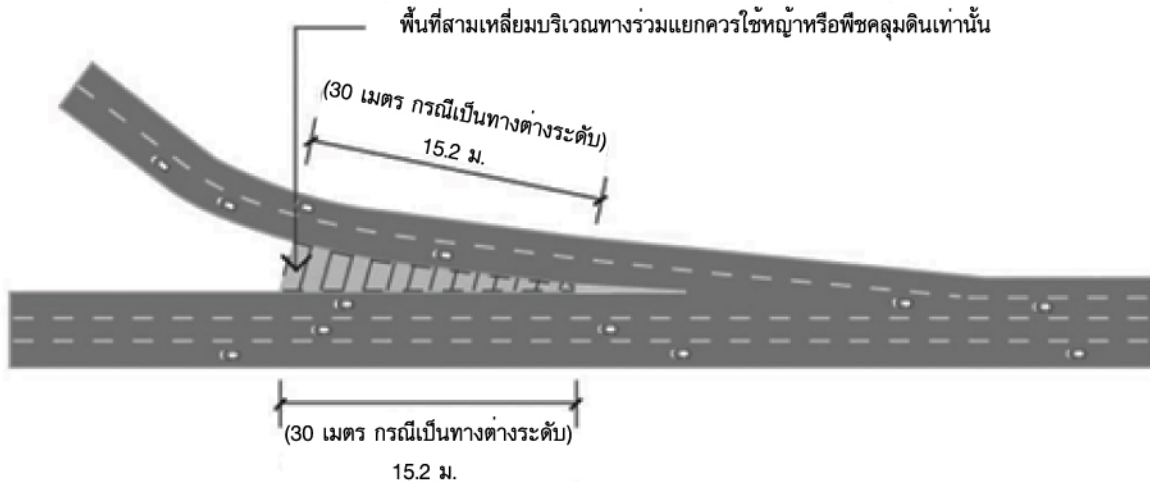
ระยะ “M” จากกราฟความสัมพันธ์ = ระยะปลูกต้นไม้ได้จะอยู่ห่างจากศูนย์กลางช่องจราจรด้านในสุดออกมา 7.00 เมตร

หมายเหตุ ระยะมองเห็นบริเวณทางโค้งแนวราบ

1. ในช่วงบริเวณทางโค้งแนวราบให้ปลูกต้นไม้ในช่วงที่อยู่นอกแนว Line of sight ดังรูป
2. ระยะ “M” หมายถึงระยะที่วัดตั้งฉากจากกึ่งกลางช่องจราจรช่องนอกสุดในบริเวณกลางทางโค้งออกมาจนถึงระยะของแนว Line of Sight
3. ระยะ “M” พิจารณาจากความเร็วออกแบบ (V) และ รัศมีความโค้ง (R) ดังรูป
4. ในกรณีที่ต้องการปลูกต้นไม้ในช่วงขอบเขตภายในระยะ Line of Sight ต้นไม้จะต้องมีความสูงไม่มากกว่าความสูงที่บดบังระดับสายตาของผู้ขับขี่ (0.80 เมตร)

ตำแหน่งต้นไม้บริเวณทางร่วมทางแยก

การวางสิ่งต่างๆ ต้องไม่บดบังการมองเห็นของผู้ขับขี่ โดยเฉพาะพื้นที่บริเวณทางร่วมทางแยก (gore area) การเลือกพรรณพืชที่จะปลูกในบริเวณดังกล่าวจะต้องคำนึงถึงขนาดเมื่อพรรณพืชเจริญเติบโตเต็มที่ ระยะพิจารณาดังกล่าวนี้ หนังสือ Time-Saver Standards for Landscape Architecture แนะนำให้ระมัดระวังที่ระยะ 15.2 เมตร จากทุกด้านของทางแยก



ระยะเว้นว่างบริเวณทางร่วมทางแยก

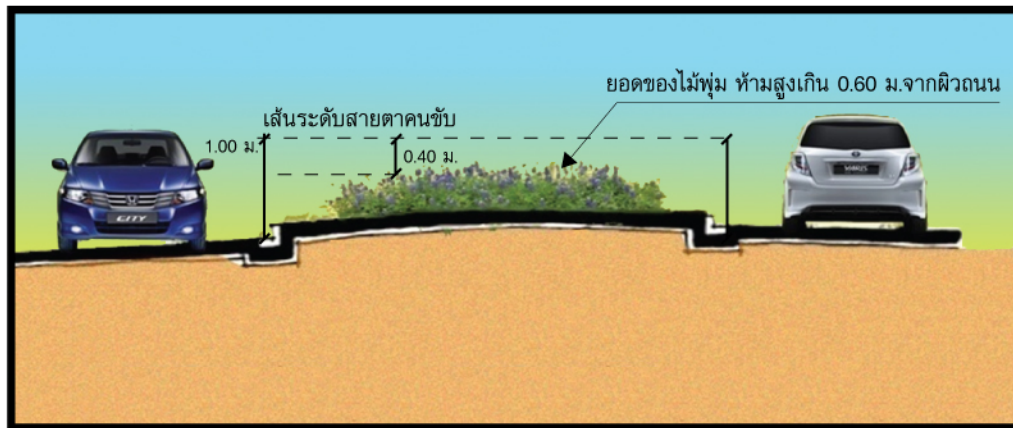
ปรับปรุงจาก: Florida Highway Landscape Guide, 1995

บริเวณที่เป็นทางแยกต่างระดับ บริเวณพื้นที่ว่างสามเหลี่ยมมุมแหลม และบริเวณถนนสองสายบรรจบกันในช่วงระยะ 30 เมตร ควรใช้หญ้าหรือพืชคลุมดินเท่านั้นเพื่อไม่ให้บังทัศนวิสัยของผู้ขับขี่ หนังสือ Time-Saver Standards for Landscape Architecture ยังเอ่ยถึงการบดบังทัศนวิสัยของถนนที่ตัดกันโดยลาดเนินต่างๆ เช่น ในพื้นที่ที่มีสภาพภูมิประเทศลาดชันนั้น ต้องหลีกเลี่ยงการทำทางแยกในทางลาดระยะใกล้สั้นเนินลงมา

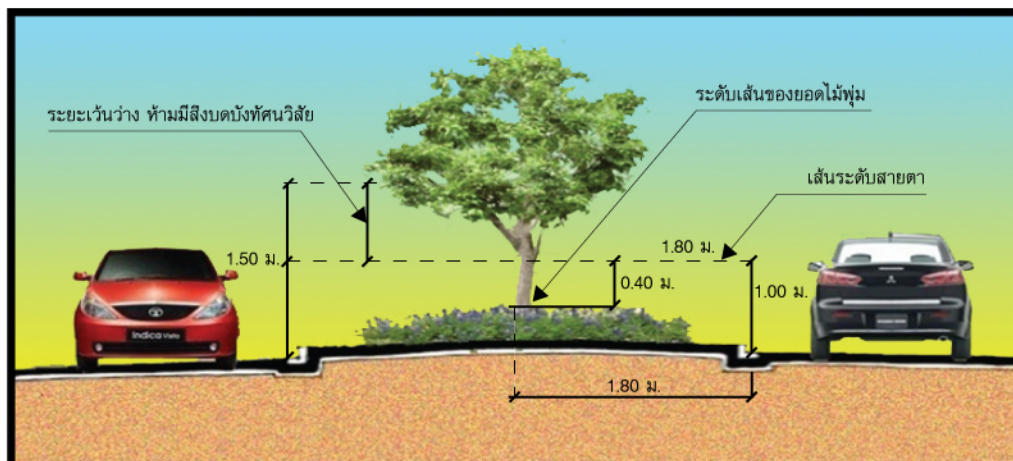
ตำแหน่งต้นไม้บริเวณเกาะกลาง

เกาะกลางถนนที่ใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ เกาะแบบยกสูงกว่าถนน(raised median) เกาะแบบต่ำกว่าผิวถนน (depressed median หรือ swale median) และเกาะแบบระดับเท่าผิวถนน (flush median) ในกรณีนี้ เกาะกลางถนนแคบและการสัญจรมีความเร็วสูงอาจต้องทำกำแพงกันอันตราย (barrier) ในเกาะกลางด้วย

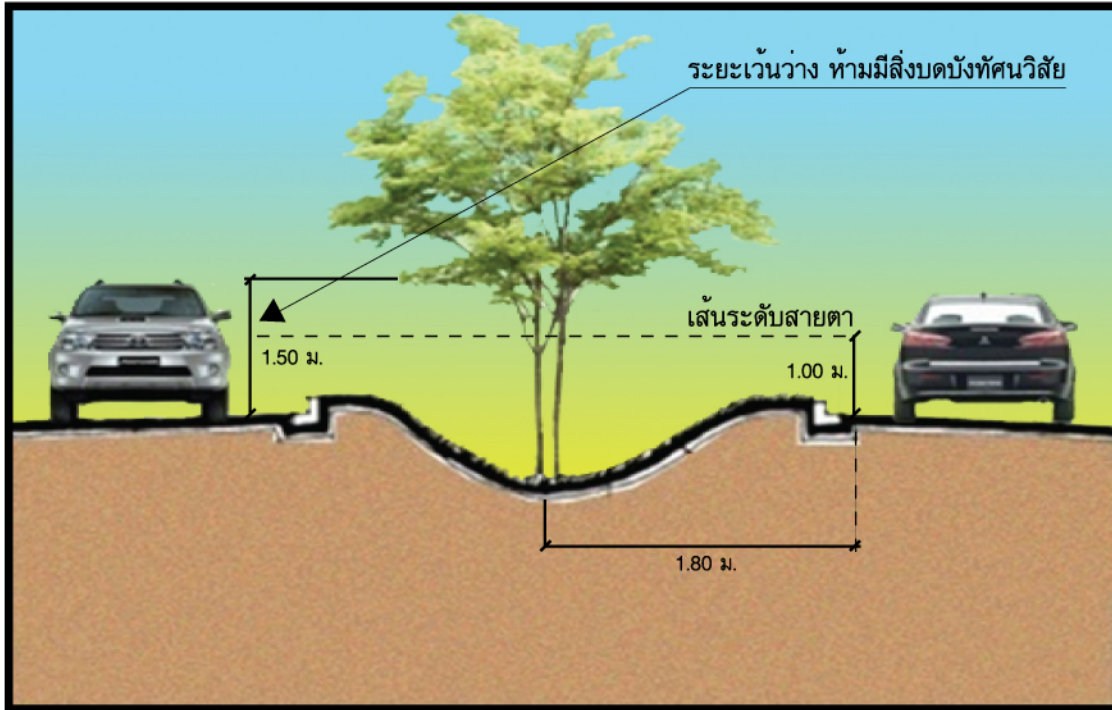
พรรณพืชหรือสิ่งติดตั้งในเกาะกลางต้องพิจารณาเรื่องทัศนวิสัยของผู้ขับขี่ในบริเวณที่เป็นทางแยก และจุดกลับรถโดยดูจากแนวเส้นสายตาของผู้ขับขี่ (Sight Datum Line) และควรพิจารณาระยะเว้นว่างในแนวราบเพื่อความปลอดภัย



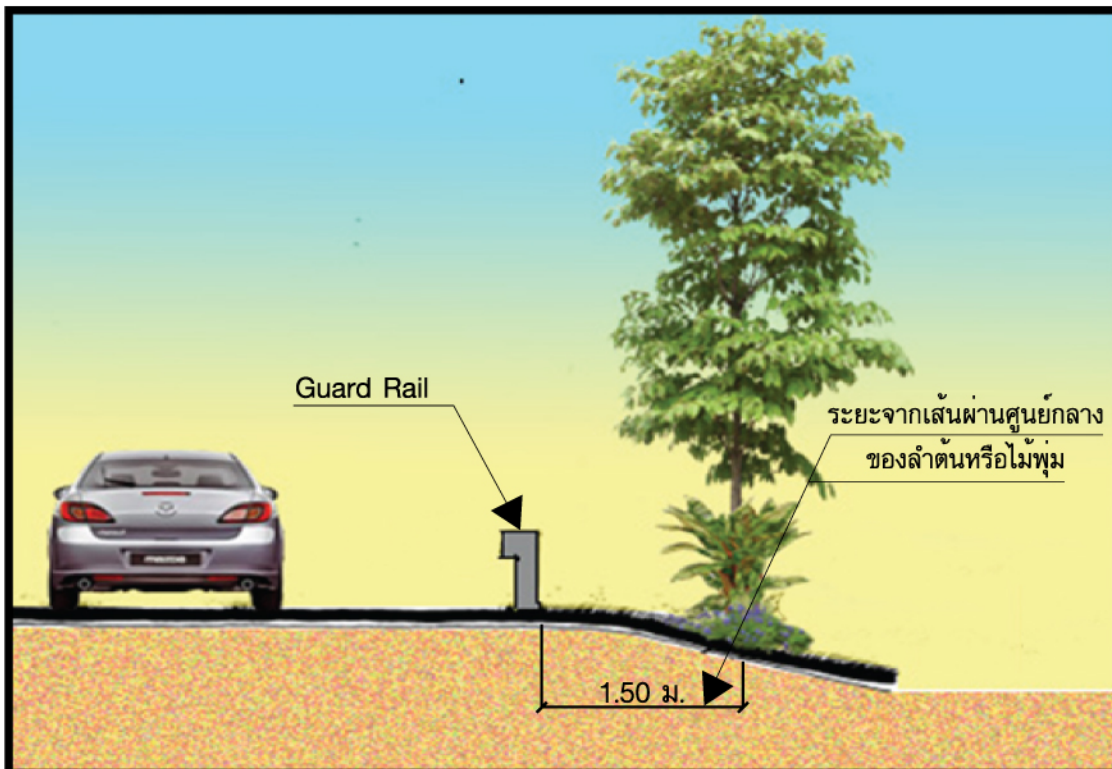
จุดกลับรถ ห้ามปลูกไม้พุ่มหรือไม้คลุมดินสูงเกิน 0.60 ม. จากระดับถนน เพื่อจะได้ไม่บดบังการมองเห็นจากรถที่อยู่ฝั่งตรงข้าม



ภาพแสดงรูปตัดถนนแสดงระยะเว้นว่างในแนวเกาะกลางถนน หากปลูกไม้ยืนต้น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม้เกิน 0.10 ม.เมื่อโตเต็มที่ ต้องปลูกห่างจากขอบทางไม้ต่ำกว่า 1.80 ม. และระยะจากผิวทางถึงได้พุ่มใบ ไม้ต่ำกว่า 2.50 ม.



ภาพแสดงระยะห้ามมีสิ่งบดบังทัศนวิสัยในการขับขี่ของการปลูกไม้ยืนต้นในคูระบายน้ำแบบเปิดที่ทำหน้าที่เป็นเกาะกลางถนน หากปลูกไม้ยืนต้น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 0.10 ม. เมื่อโตเต็มที่ ต้องปลูกห่างจากช่องทางไม่ต่ำกว่า 1.80 ม. และ ระยะ Clear Sight ที่ระหว่าง 1.00 - 2.50 ม.



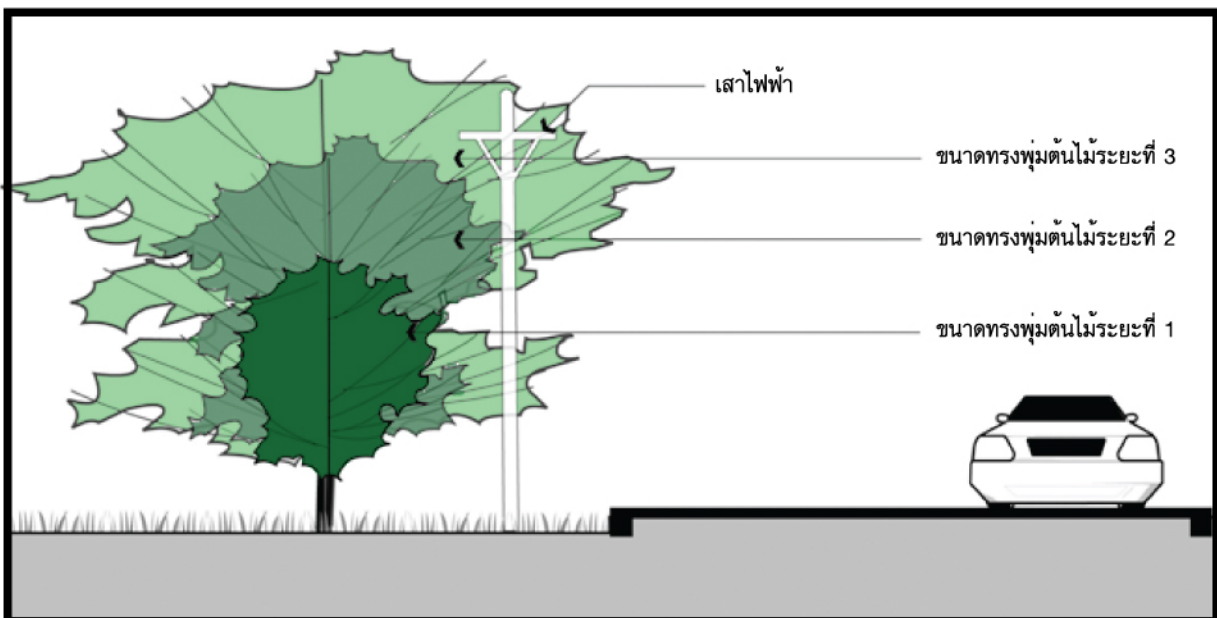
ภาพแสดงรูปตัดถนน แสดงระยะเว้นว่างของไม้ยืนต้น (ขนาดลำต้นไม่เกิน 0.10 ม. เมื่อโตเต็มที่) ต้องไม่ต่ำกว่า 1.50 ม. ในกรณีมี Guard Rail หรือ Barrier

ตำแหน่งต้นไม้แนวสาธารณูปโภค

สาธารณูปโภค เช่น การเดินเสาไฟฟ้าระยะห่างของเสาไฟฟ้าจะส่งผลทำให้ไม่สามารถปลูกต้นไม้เพื่อปรับปรุงภูมิทัศน์ทางหลวงได้อย่างสวยงาม อีกทั้งการปลูกต้นไม้ใกล้แนวสายไฟฟ้าเมื่อต้นไม้โตขึ้นจะส่งผลให้เกิดปัญหากิ่งไม้ทับสายไฟฟ้าได้ในอนาคต โดยแนวปลูกต้นไม้ควรห่างจากแนวเสาไฟฟ้าให้พ้นระยะทรงพุ่มกรณีที่มีพื้นที่น้อยอาจเสี่ยงให้เรือนยอดห่างจากแนวเสาไฟฟ้า และอาศัยการตัดแต่งกิ่งโดยผู้มีประสบการณ์

ในกรณีที่มีการปลูกต้นไม้ในแนวเดียวกับระบบสาธารณูปโภค ต้องระวังรากต้นไม้ทำให้เกิดปัญหากับระบบ ถ้ามีพื้นที่ควรแยกแนวปลูกต้นไม้คนละแนวกับสาธารณูปโภคไปเลย

ในการออกแบบตำแหน่งในการปลูกต้นไม้ ต้องไม่ทำให้พื้นที่การส่องสว่างของไฟฟ้าแสงสว่างลดน้อยลง และไม่กระทบกับความต่อเนื่องของพื้นที่แสงสว่างที่ออกแบบด้วย



การปลูกต้นไม้ใกล้แนวสายไฟฟ้าต้องคำนึงถึงขนาดของต้นไม้เมื่อโตเต็มที่

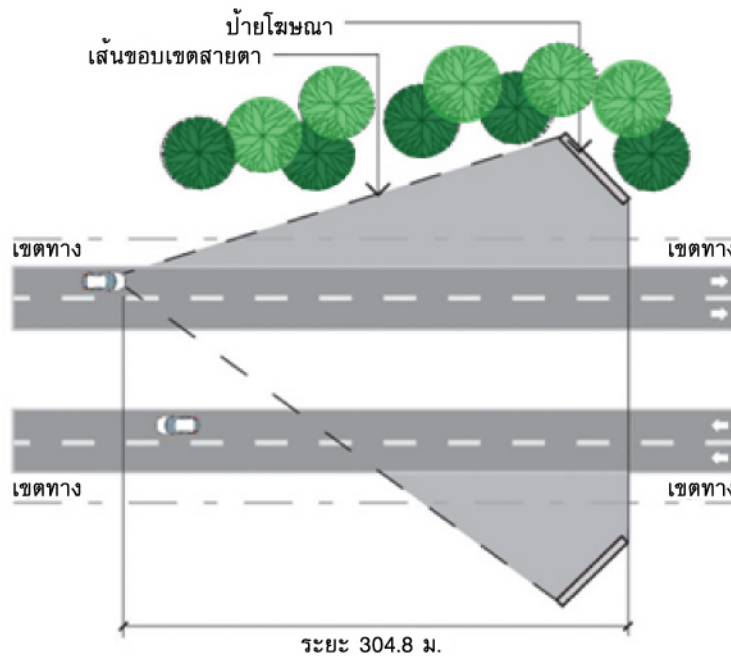
ตำแหน่งต้นไม้บริเวณป้ายต่างๆ



ปลูกไม้ยืนต้นในระยะที่ห่างออกไปจากป้ายสัญญาณและอยู่ในตำแหน่งที่ไม้บังแสงไฟถนน

ใช้ไม้พุ่มขนาดเล็กในเกาะกลางเพื่อลดความร้อนและไม่บังป้ายจราจร

ในกรณีมีการติดตั้งป้ายจราจรหรือป้ายบอกทางต่างๆควรจะต้องมีการเว้นพื้นที่ว่างเพื่อให้ผู้สัญจรสามารถมองเห็นป้ายได้อย่างชัดเจน โดยเว้นการปลูกไม้ใหญ่ที่บดบังการมองเห็น



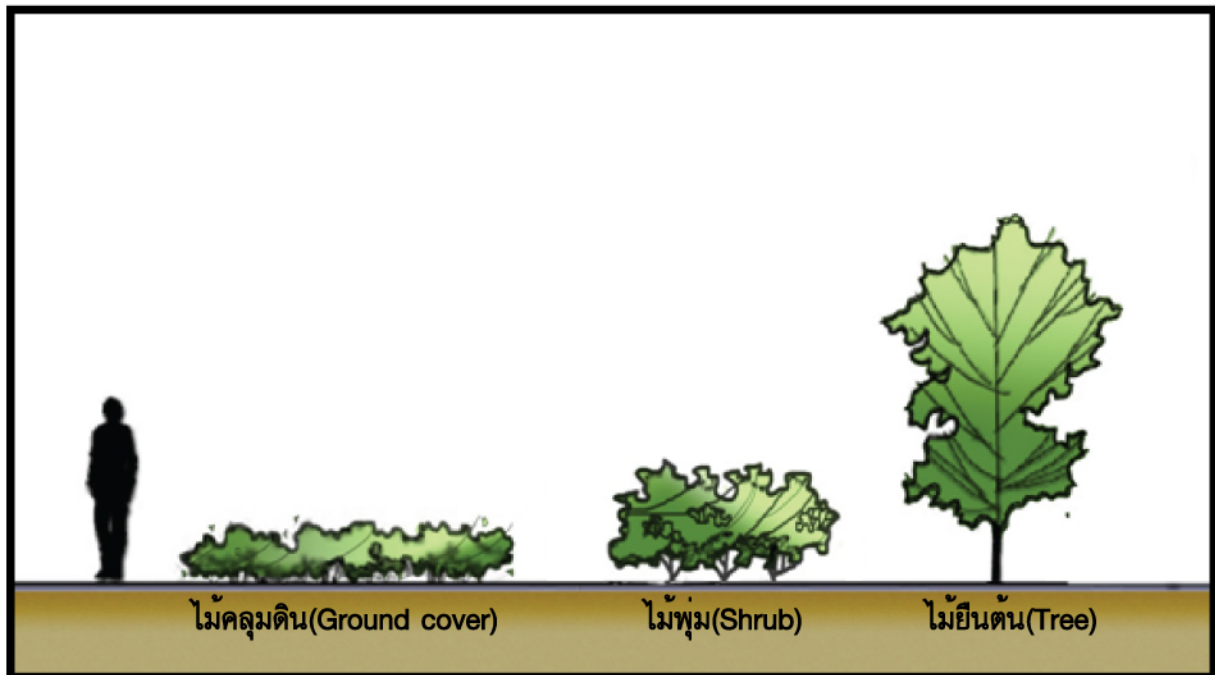
ปรับปรุงจาก: มาตรฐานป้ายจราจร, คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจร ภาค 1, กรมทางหลวง, 2531

สำหรับแนวเส้นสายตาในการมองป้ายโฆษณาของผู้ขับขี่ การปลูกต้นไม้ใหญ่ที่อาจบดบังสายตาควรอยู่หลังแนวเส้นขอบเขตสายตา

ข้อพิจารณาในการเลือกประเภทต้นไม้ที่เหมาะสมในงานภูมิทัศน์ทางหลวง

เบื้องต้นควรพิจารณาถึงการแบ่งประเภทพรรณพืชและคุณสมบัติก่อน

การแบ่งประเภทต้นไม้



ไม้ยืนต้น (tree)

ไม้ยืนต้น หมายถึง พรรณพืชมีเนื้อไม้ที่มีแก่น (woody plant) มีลำต้นเจริญจากตายอด ลักษณะรูปทรงเป็นลำต้นตั้งตรงขึ้นไปจากพื้นดินระยะหนึ่งแล้วจึงแตกกิ่งก้านสาขาแผ่ออกเป็นทรงพุ่มที่ปลายยอด

- ไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ มีความสูงตั้งแต่ 25 เมตรขึ้นไป
- ไม้ยืนต้นขนาดกลาง มีความสูงตั้งแต่ 10 – 25 เมตร
- ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก มีความสูงน้อยกว่า 10 เมตร

ไม้พุ่ม (shrub)

ไม้พุ่มเป็นไม้ที่มีเนื้อไม้เช่นเดียวกับไม้ยืนต้น หรือเป็นไม้ที่เนื้อไม้ไม่มีแก่น (herbaceous) แต่มีขนาดเล็กกว่า และแตกกิ่งก้านสาขาในระดับใกล้กับดิน ลักษณะรูปทรงจึงดูเป็นกอ หรือเป็นพุ่ม มีความสูงตั้งแต่ 1 เมตรขึ้นไป

ไม้คลุมดิน (ground cover)

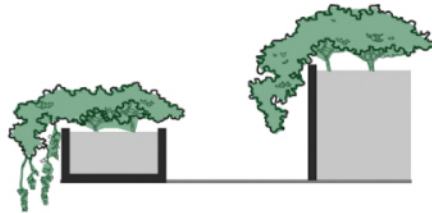
เป็นพืชที่มีลำต้นเตี้ย ส่วนมากไม่มีเนื้อไม้แข็ง หรือส่วนใหญ่เป็นไม้ไม่มีแก่น (herbaceous) มีลำต้นขนาดเล็ก มีการเจริญเติบโตไปทางแนวราบปกคลุมผิวดิน

ไม้เลื้อย (vine)

เป็นพืชที่ต้องการแสงจ้าจุน มีการเจริญเติบโตในทางยาวมากกว่าทางกว้าง แบ่งตามลักษณะเนื้อไม้ได้

2 ประเภท คือ

- ไม้เลื้อยเนื้อแข็ง เช่น การเวก เฟื่องฟ้า เป็นต้น
- ไม้เลื้อยไม่มีแก่น เช่น ชะพลู พวงชมพู เป็นต้น

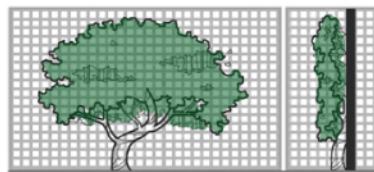


ลักษณะห้อยลง



ลักษณะเลื้อยพัน

โครงสร้างหรือเลื้อยพัน
ต้นไม้ใหญ่



ลักษณะเกาะกำแพง

หรือโครงสร้าง

ภาพแสดงพรรณพืชประเภทต่างๆ

ไม้ชายน้ำ และ ไม้ใต้น้ำ (aquatic plant)

ไม้ชายน้ำ และ ไม้ใต้น้ำ เป็นพรรณพืชที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพที่มีความชื้นสูง หรือ มีน้ำหล่อเลี้ยงเสมอ สามารถแบ่งตามสภาพแวดล้อมในการเจริญเติบโตได้ดังนี้

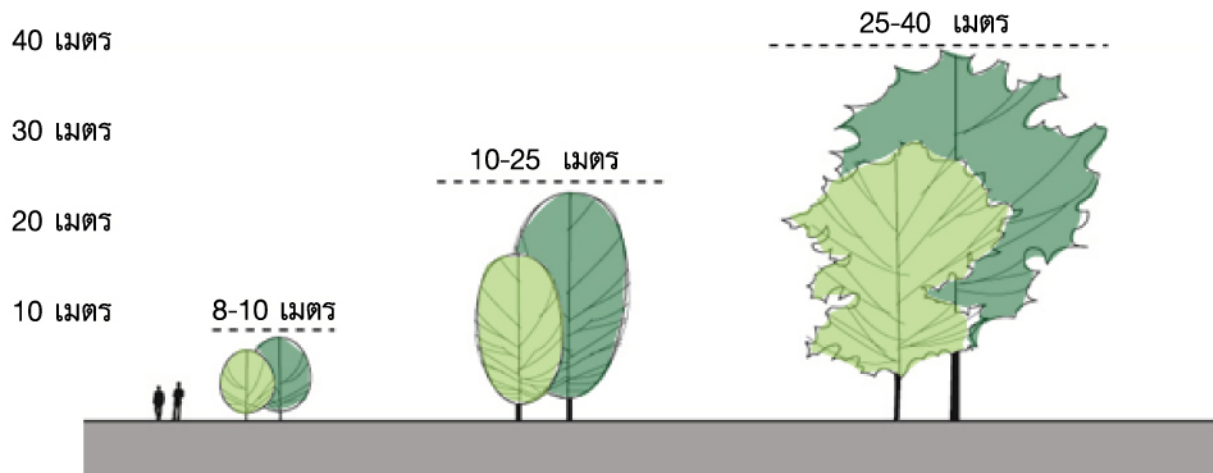
- พืชชายน้ำ (marginal plants)
- พืชโผล่เหนือน้ำ (emerged plants)
- พืชใต้น้ำ (submerged plants)
- พืชลอยน้ำ (floating plants)



ภาพแสดงพืชน้ำประเภทต่างๆ

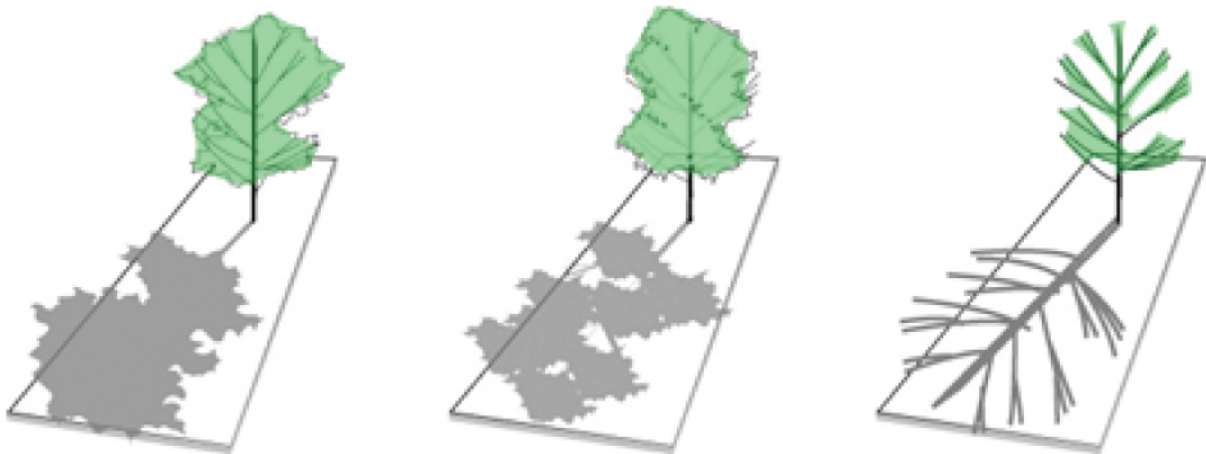
คุณสมบัติของต้นไม้

คุณสมบัติทางสภาพแวดล้อม เป็นข้อพิจารณาที่สำคัญในการเลือกพรรณพืชให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ใช้งาน



ภาพแสดงการแบ่งความสูงของไม้ยืนต้น

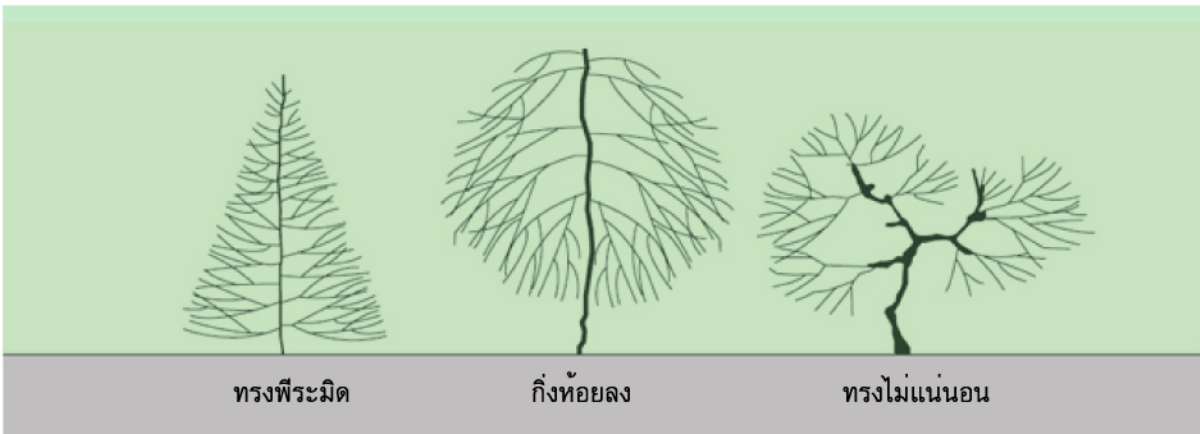
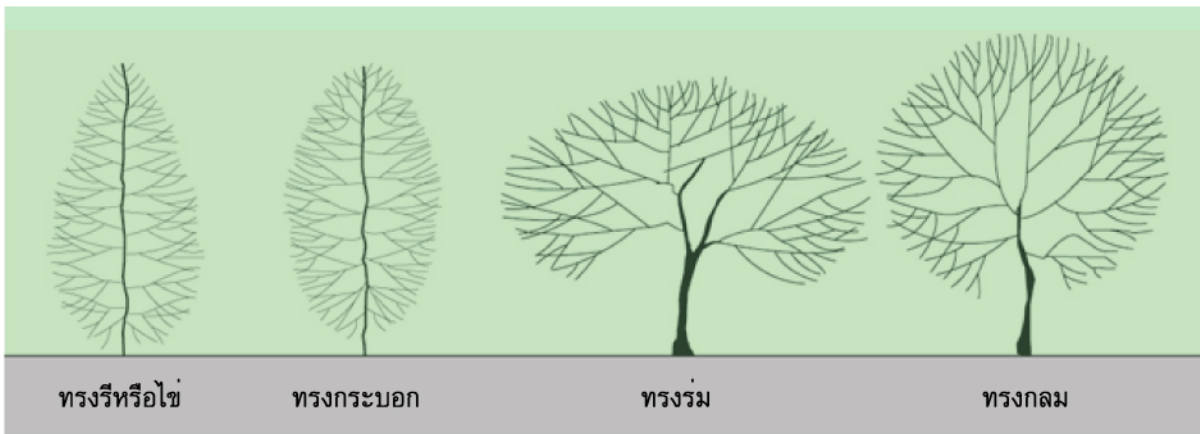
ช่วงเวลาที่ไม้ใบปกคลุม (periodicity) ไม้ผลัดใบ กึ่งผลัดใบ ผลัดใบ



ภาพแสดงการผลัดใบและความโปร่งของทรงพุ่มตามฤดูกาล

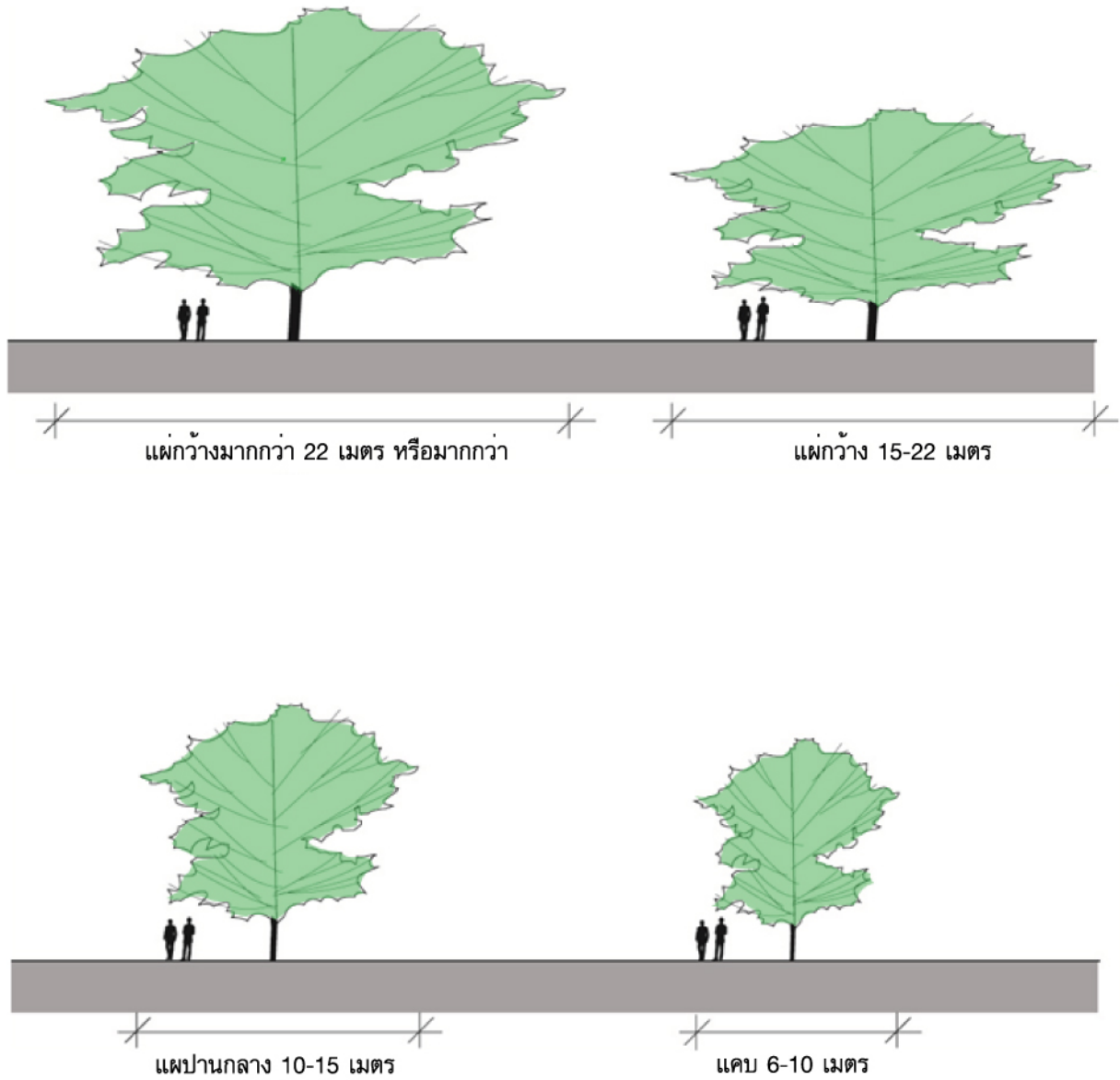
รูปทรงของพุ่มใบ (form) ได้แก่ รูปทรงที่เจริญเติบโตอิสระในบริเวณที่ไม่มีสิ่งกีดขวาง และเป็นรูปทรงเมื่อโตเต็มที่ แบ่งเป็น รูปทรงรีหรือรูปไข่ รูปทรงกระบอก รูปทรงร่ม รูปทรงกลม รูปทรงพีระมิด รูปทรงกิ่งห้อยลง รูปทรงไม่แน่นอน

ในกรณีที่เราไม่ต้องการให้ทรงพุ่มแผ่ขยายออกมาก ควรจะเลือกทรงพุ่มรี, กระบอก, พีระมิด หรือทรงกลม เพื่อจะได้ไม่ต้องมีการตัดแต่งกิ่งก้านแผ่คลุมออกยังทางหลวง



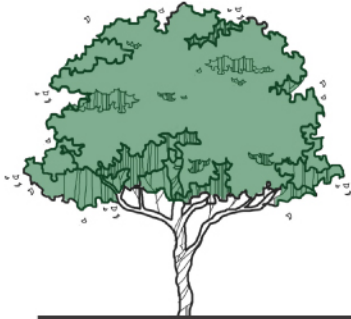
ภาพแสดงลักษณะทรงพุ่มแบบต่างๆ

ความแผ่กว้างของทรงพุ่ม (spread) ระยะแผ่กว้างของพุ่มใบจะมีผลต่อระยะทางการปลูกต้นไม้ไปยังสิ่งก่อสร้างแนวถนน



ภาพแสดงความแผ่กว้างของทรงพุ่ม

ความหนาแน่นของพุ่มใบ กิ่งก้าน (mass) แบ่งเป็น พุ่มใบหนาทึบ ปานกลาง โปร่ง



หนาทึบ



ปานกลาง



โปร่ง

ภาพแสดงความหนาแน่นทรงพุ่ม



ผิวสัมผัสหยาบ



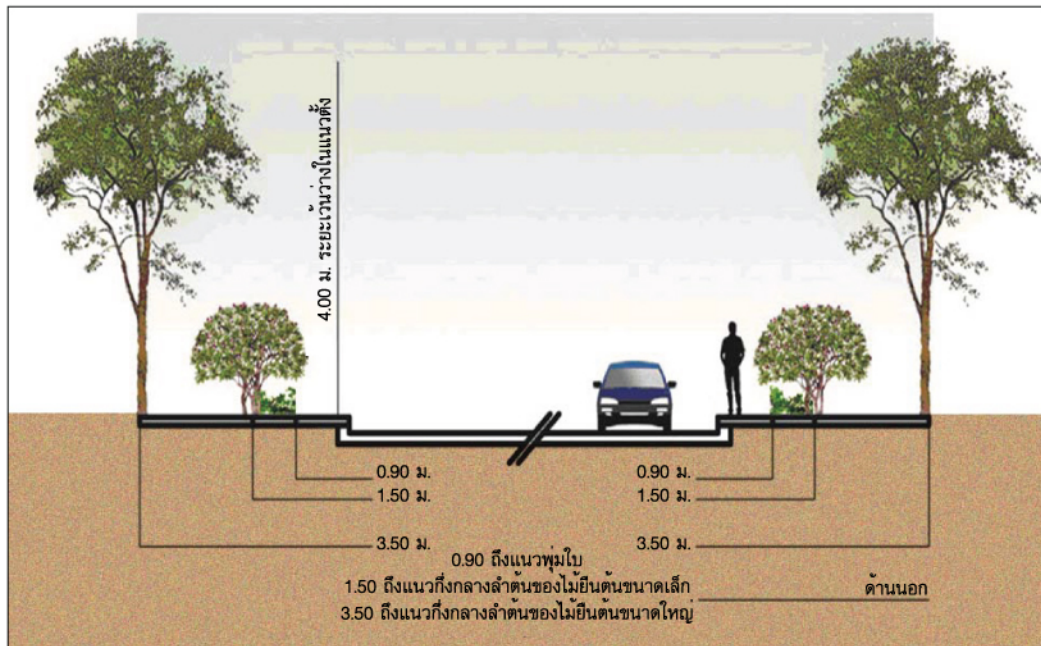
ผิวสัมผัสปานกลาง



ผิวสัมผัสละเอียด

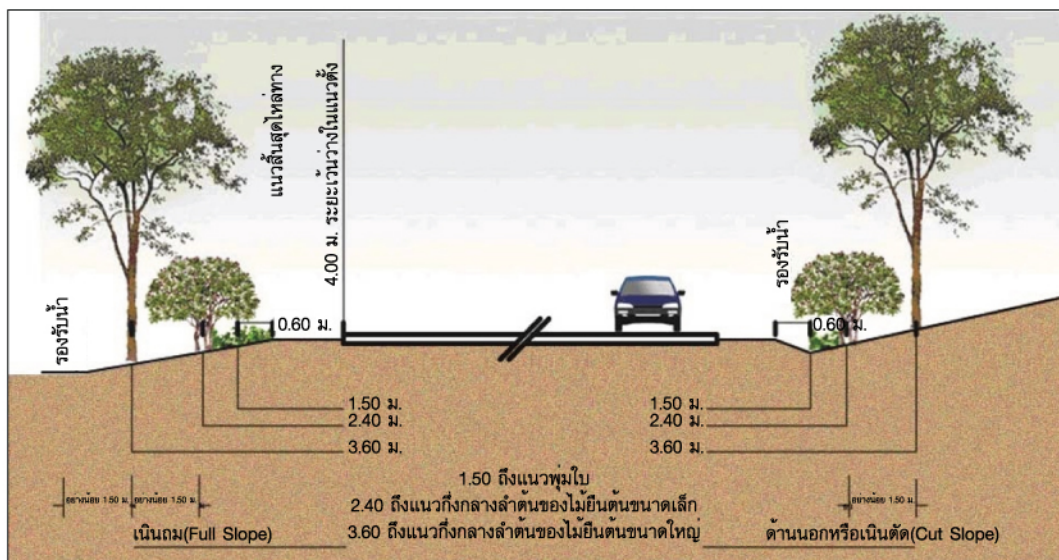
ภาพแสดงผิวสัมผัสของพุ่มใบโดยรวม

ประเภทและตำแหน่งของต้นไม้ที่ควรปลูกในเขตทางหลวง ในอัตราความเร็วต่างๆ



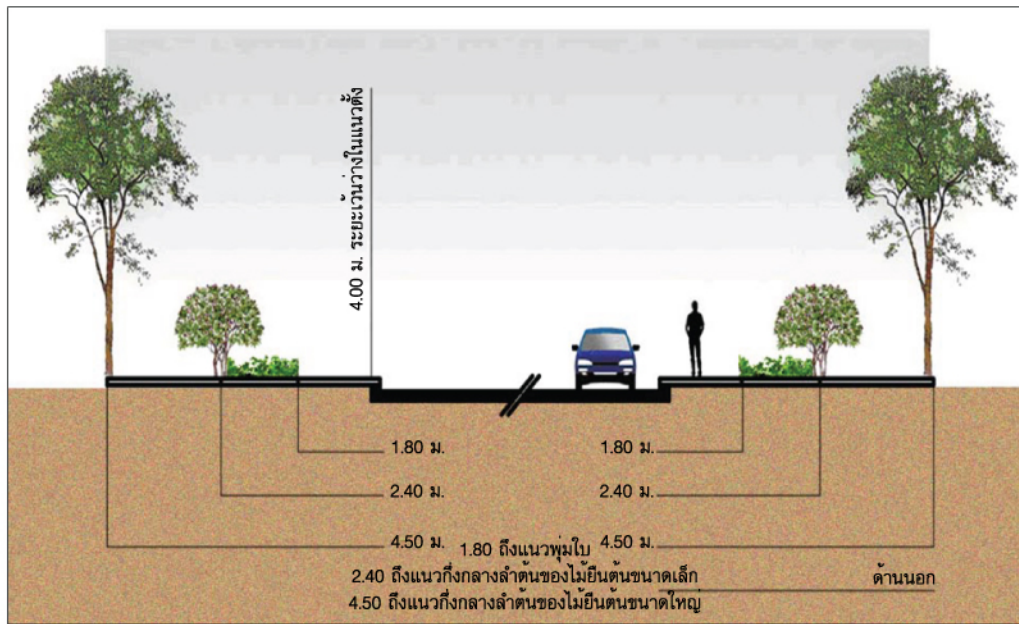
ภาพตำแหน่งการปลูกต้นไม้ในขอบคันทาง

ตำแหน่งที่ปลูกต้นไม้ควรห่างจากขอบคันทางและรางระบายน้ำ ถึงแนวพุ่มใบ = 0.90 ม. ถึงแนวกึ่งกลางลำต้นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก = 1.50 ม. ไม้ยืนต้นขนาดลำต้นไม่เกิน 0.10 ม. ปลูกห่างไม่ต่ำกว่า = 3.50 ม. ที่ความเร็วรถ 56 กม./ชม. หรือน้อยกว่า



ภาพตำแหน่งการปลูกต้นไม้บริเวณไหล่ทางและตำแหน่งร่องน้ำ

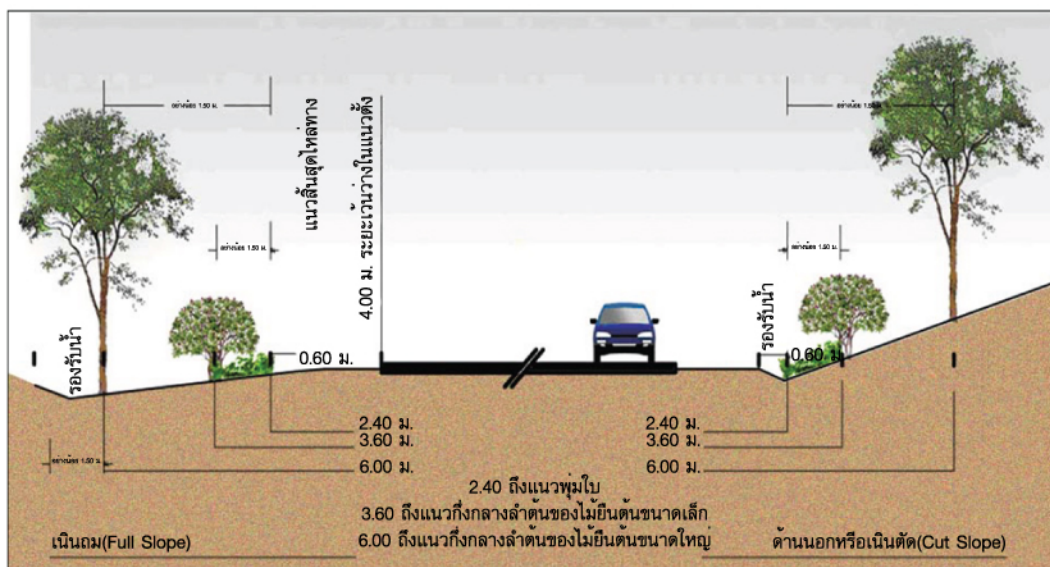
ในกรณีที่มีความกว้างไหล่ทางและร่องรับน้ำไม่เป็นไปตามรูปตัดข้างต้น ให้ใช้ระยะห่างจากร่องรับน้ำอย่างน้อย 0.60 ม. และระยะห่างจากแนวเส้นสุดไหล่ทางอย่างน้อย 0.60 ม. เช่นกัน เป็นจุดที่เริ่มปลูกไม้พุ่ม = 1.50 ม. ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก = 2.40 ม. และไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ที่ = 3.60 ม. ที่ความเร็วรถ 56 กม./ชม. หรือน้อยกว่า (ต้นไม้ใหญ่ หมายถึง ไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกินกว่า 4" เมื่อโตเต็มที่)



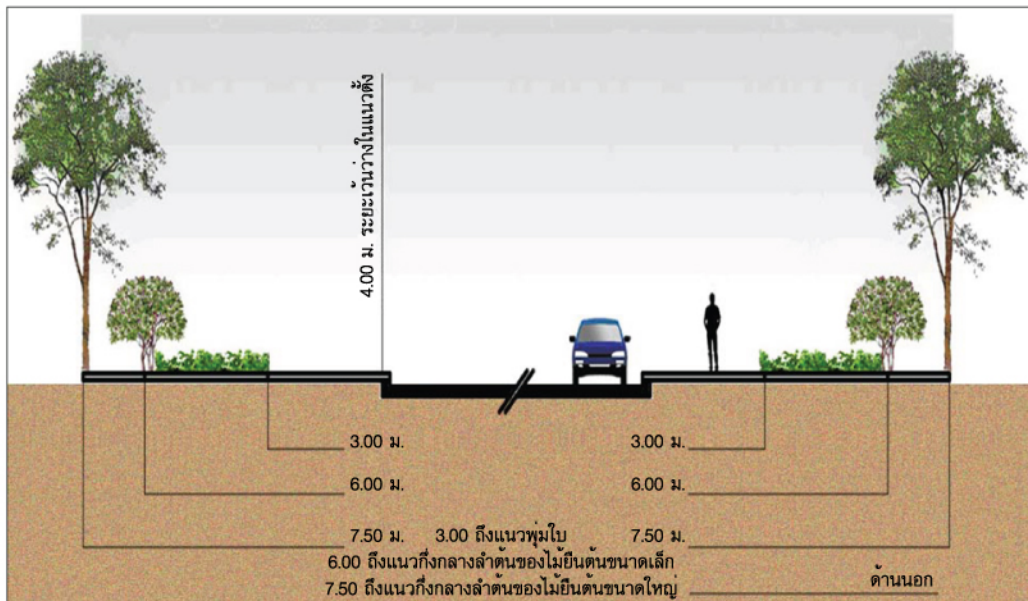
ตำแหน่งที่ปลูกต้นไม้ควรปลูกห่างจากขอบคันทางและทางระบายน้ำไหลทางอย่างน้อย
จุดที่เริ่มปลูกไม้พุ่ม=1.80 ม. ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก=2.40ม. และไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ที่=4.50ม.

ที่ความเร็วรถระหว่าง 56 กม-72 กม ./ ชม.

(ต้นไม้ใหญ่ หมายถึง ไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกินกว่า 4" เมื่อโตเต็มที่)



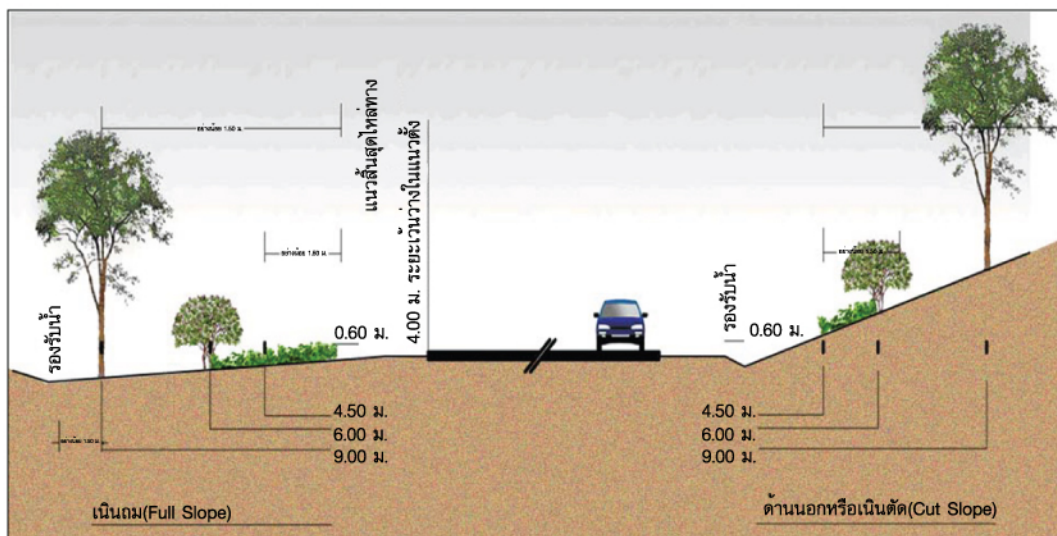
ในกรณีที่มีความกว้างไหล่ทางและร่องรับน้ำไม่เป็นไปตามรูปตัดข้างต้น ให้ใช้ระยะห่างจากร่องรับน้ำ
อย่างน้อย 0.60 ม. และระยะห่างจากแนวสิ้นสุดไหล่ทางอย่างน้อย 0.60 ม. เช่นกัน เป็นจุดที่เริ่มปลูก
ไม้พุ่ม=2.40 ม. ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก=3.60ม. และไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ที่=6.00ม. ที่ความเร็วรถ 56-72 กม./ชม.
หรือน้อยกว่า (ต้นไม้ใหญ่ หมายถึง ไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกินกว่า 4" เมื่อโตเต็มที่)



ตำแหน่งที่ปลูกต้นไม้ควรปลูกห่างจากขอบคันทางและทางระบายน้ำไหลทาง อย่างน้อย จุดที่เริ่มปลูกไม้พุ่ม=3.00 ม. ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก=6.00ม. และไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ที่=7.50ม.

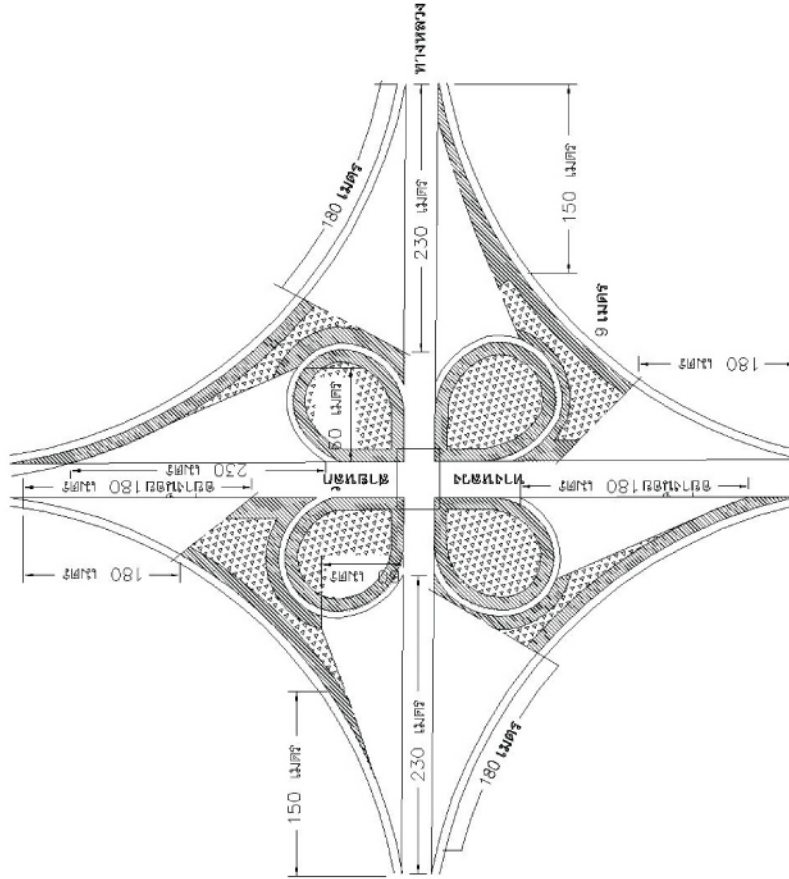
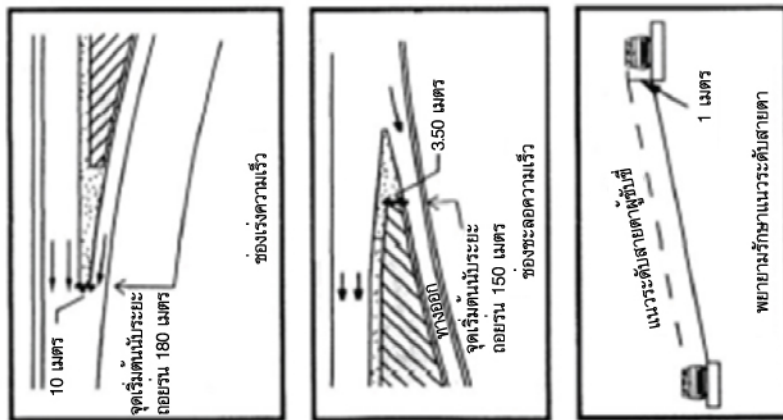
ที่ความเร็วรถ 72 กม./ชม.ขึ้นไป

(ต้นไม้ใหญ่ หมายถึง ไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกินกว่า 4" เมื่อโตเต็มที่)



ในกรณีที่มีความกว้างไหลทางและร่องรับน้ำไม่เป็นไปตามรูปตัดข้างต้น ให้ใช้ระยะห่างจากร่องรับน้ำ อย่างน้อย 0.60 ม. และระยะห่างจากแนวเส้นสุดไหลทางอย่างน้อย 0.60 ม. เช่นกัน เป็นจุดที่เริ่มปลูก ไม้พุ่ม=4.50 ม. ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก=6.00ม. และไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ที่=9.00ม. ที่ความเร็วรถ 72 กม./ชม. ขึ้นไป (ต้นไม้ใหญ่ หมายถึง ไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกินกว่า 4" เมื่อโตเต็มที่)

แนวทางการปลูกต้นไม้บริเวณทางแยกต่างระดับ แบบที่ 1

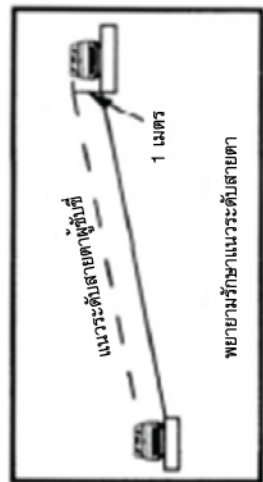
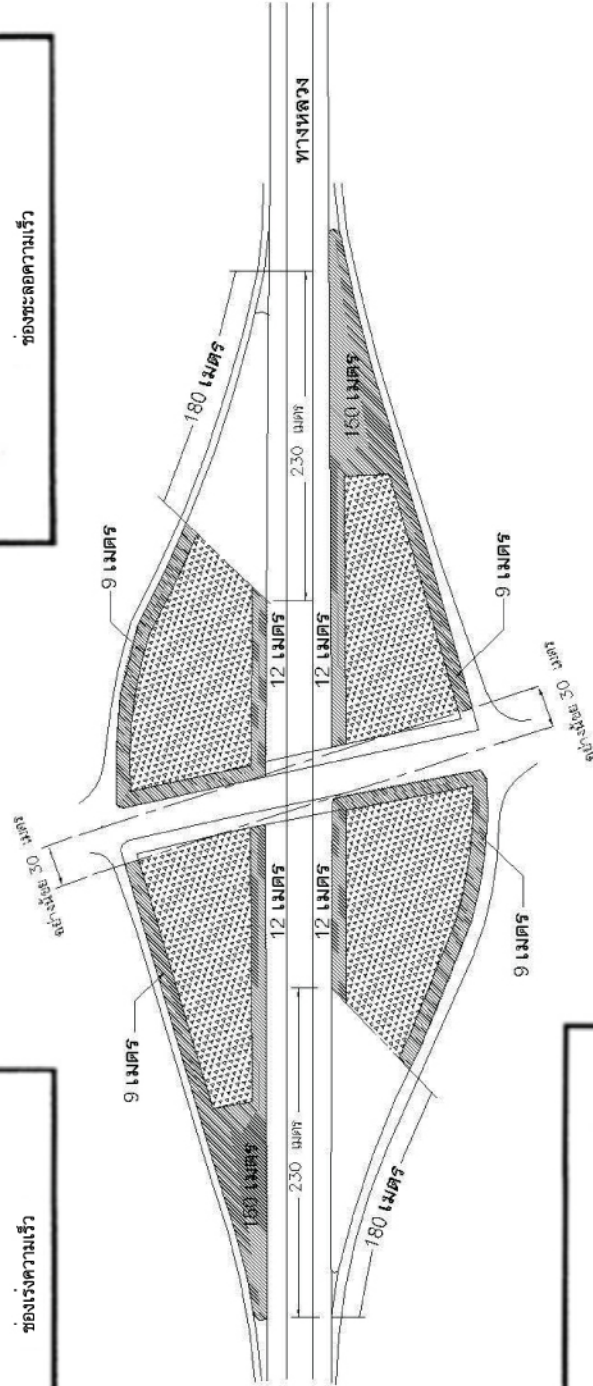
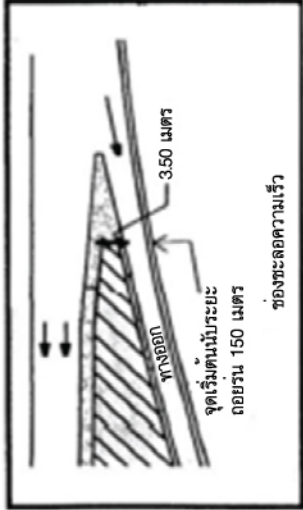
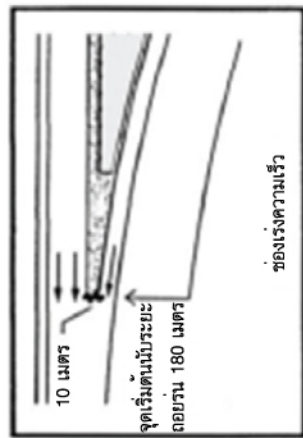





บริเวณสามารถปลูกไม้พุ่มสูงและไม้ยืนต้น
(หากไม่รบกวนเครื่องหมายไฟถนน)

บริเวณห้ามปลูกไม้พุ่ม ไม้มีความสูงเกิน
0.50-1.00 ม. จากผิวจราจรที่จะรับแนวสายตา

บริเวณห้ามปลูกไม้ ปังการมองเห็นในทางและช่องระบายน้ำ ยกเว้นผู้จราจรที่
คลุมดินหากสามารถควบคุมความสูงได้

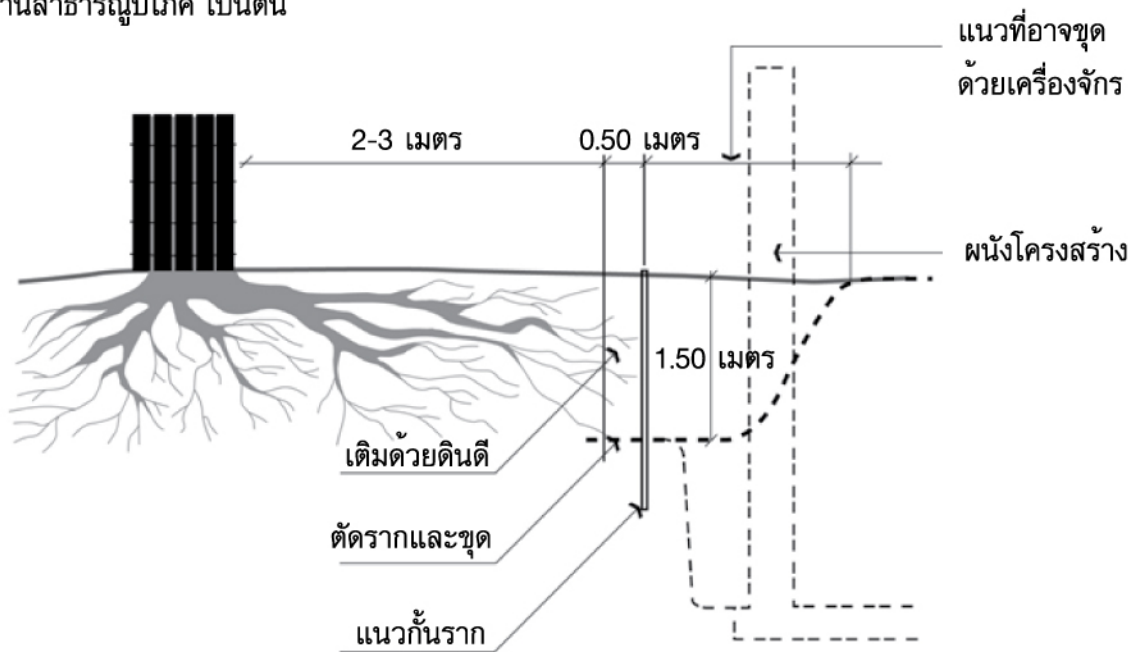
แนวทางการปลูกต้นไม้บริเวณทางแยกต่างระดับ แบบที่ 2



-  บริเวณสามารถปลูกไม้พุ่มสูงและไม้ยืนต้น (หากไม่รบกวนหรือบังไฟถนน)
-  บริเวณห้ามปลูกไม้พุ่ม ที่มีความสูงเกิน 0.50-1.00 ม. จากผิวจราจรที่จะบ่งแนวสายตา
-  บริเวณห้ามปลูกไม้ บังการมองเห็นให้เส้นทางและร่องระบายน้ำ ยกเว้นหญ้าหรือพืชคลุมดินหากสามารถควบคุมความสูงได้

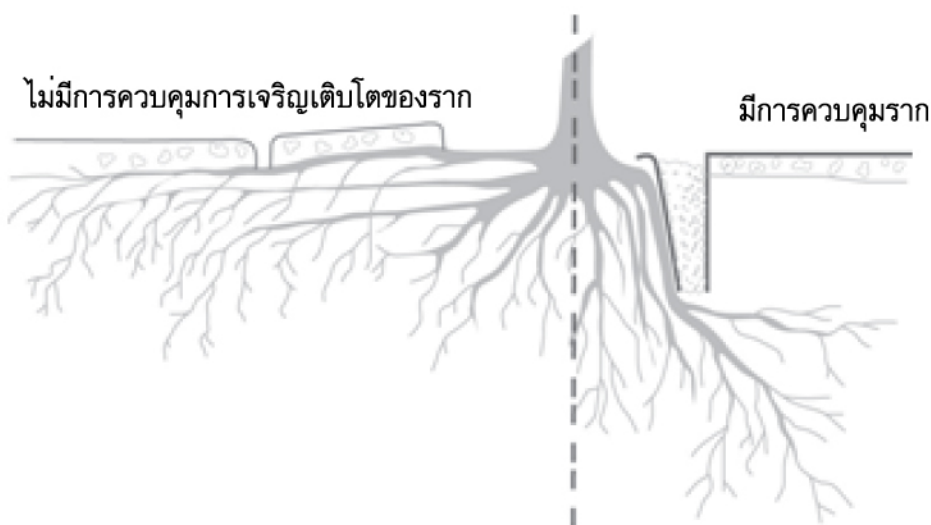
ต้นไม้กับงานโครงสร้างและสาธารณูปโภค

ควรออกแบบวางตำแหน่งการปลูกหลีกเลี่ยงแนวที่พรรณพืชอาจเป็นอันตรายต่อโครงสร้าง และงานสาธารณูปโภคก่อนขึ้นดำเนินการก่อสร้าง เช่น แนวท่อประปา แนวสายไฟฟ้า เป็นต้น หรือในกรณีที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ควรออกแบบวิธีป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับพรรณพืช โครงสร้าง และงานสาธารณูปโภค และดำเนินการป้องกันตั้งแต่ขั้นตอนการปลูก โดยเฉพาะงานระบบใต้ดิน ซึ่งทำการดูแลรักษาหรือแก้ไขในภายหลังได้ยาก และมีราคาแพง เช่น การทำแนวกันรากเพื่อป้องกัน รากชอนไชทำลายโครงสร้าง และงานสาธารณูปโภค เป็นต้น



ภาพแสดงการใช้แนวกันรากกรณีต้องตัดราก

ปรับปรุงจาก: เดชา บุญค้ำ, 2543



ภาพแสดงการใช้แนวกันรากเตรียมไว้แต่แรก

ปรับปรุงจาก: เดชา บุญค้ำ, 2543

การเลือกชนิดต้นไม้ตามประโยชน์ใช้สอย

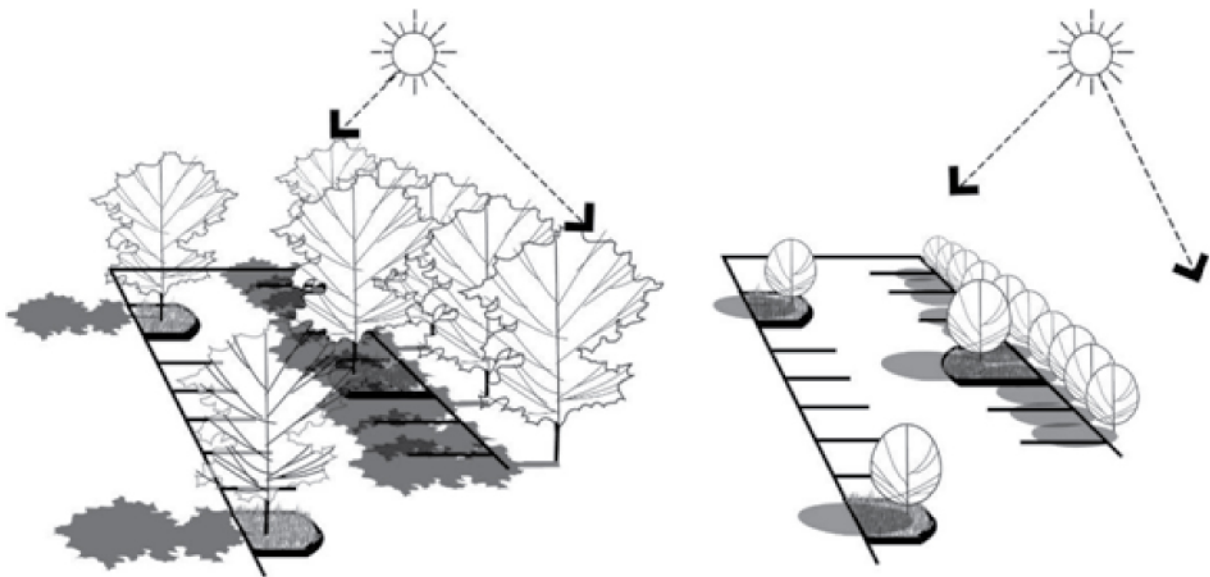
การคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและการใช้งานของต้นไม้จะช่วยให้การตัดสินใจเบื้องต้นว่าต้องการใช้ไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน ไม้เลื้อย หรือไม้้ำน้ำ หรือการใช้ประกอบกันของต้นไม้หลายๆประเภทหรือใช้ประกอบกับสิ่งก่อสร้างอื่นๆ เช่น กำแพง เนินดิน เป็นต้น

การใช้ประโยชน์จากการออกแบบพรรณพืช มีทั้งประโยชน์ทางการใช้งานประโยชน์ทางการออกแบบประโยชน์ทางความงามและบรรยากาศ ประโยชน์ต่อสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศ และประโยชน์ต่อชุมชนประชาชน และเศรษฐกิจ

ประโยชน์ทางการใช้งาน

ให้ร่มเงา

ร่มเงาให้แก่ ถนน ทางเท้า ทางจักรยาน ลานจอดรถ ลานกิจกรรม และอาคาร เพื่อให้เกิดสภาวะน่าสบายสำหรับผู้ใช้งาน



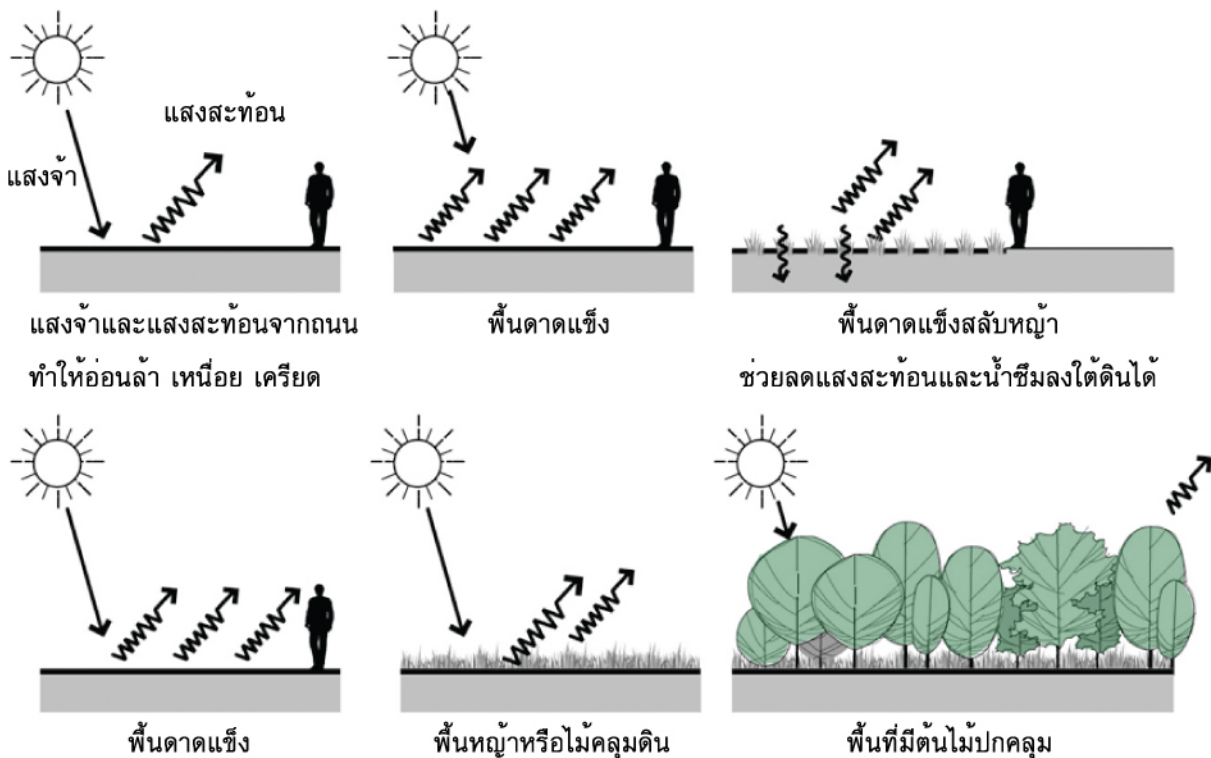
ภาพ แสดงการให้ร่มเงาของพรรณพืช

การใช้งานต้องคำนึงถึง

- ทิศทางแดด ทิศทางถนน เพื่อกำหนดตำแหน่งต้นไม้ให้เกิดร่มเงาทั้งในช่วงเวลาเช้า และช่วงเวลากลางวัน
- เน้นการใช้ไม้ยืนต้น
- การใช้ไม้ยืนต้นทรงพุ่มทึบ ใบหนาแน่น จะให้ร่มเงาได้ดีกว่าไม้ทรงพุ่มโปร่ง และเป็นไม้ที่ไม่ผลัดใบ
- การใช้ไม้ยืนต้นทรงพุ่มแผ่กว้างมาก ให้ร่มเงาได้ดีเป็นบริเวณกว้าง เหมาะสำหรับบริเวณที่มีพื้นที่มาก กิ่งก้านไม่กีดขวางการจราจร หรือเข้าไปในแนวสายไฟฟ้า
- บางพื้นที่ หรือบริเวณปลูกไม้คลุมดินที่ต้องการแสงสว่างบ้าง อาจเลือกชนิดไม้ยืนต้นที่พุ่มใบโปร่ง รูปทรง เช่น ปาล์ม หรือปลูกกระจายตำแหน่ง ปลูกให้มีระยะห่างกันมากขึ้น

ลดแสงจ้า แสงสะท้อน

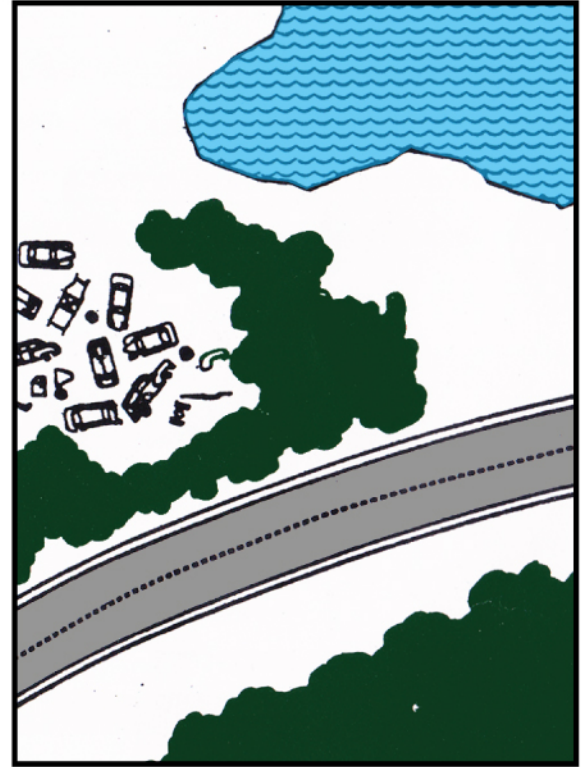
แสงจ้าจากไฟหน้ารถที่รบกวนผู้ขับขี่จากฝั่งตรงข้าม รบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นผลกระทบอย่างหนึ่งต่อชุมชนสองข้างถนนซึ่งการปลูกต้นไม้ในเขตทางและในเกาะกลางจะช่วยลดการรบกวนลงได้ โดยเฉพาะเขตทางด้านนอกของบริเวณทางโค้ง อาจใช้ไม้ยืนต้นปลูกเพื่อบังแสงไฟได้



ภาพแสดงการลดแสงจ้า แสงสะท้อน

บังสายตา นำสายตา

การบังสายตา หรือการปิดบังสิ่งที่ไม่น่าดู ที่ไม่ต้องการให้มองเห็น ตามแนวถนนระดับของการบังสายตา อาจต้องการเพียงแค่การพรางหรือกรอง (screen) ให้เห็นได้แต่ไม่เด่นชัด การซ่อน (hide) ปิดบังไม่ให้มองผ่านไปได้เลย

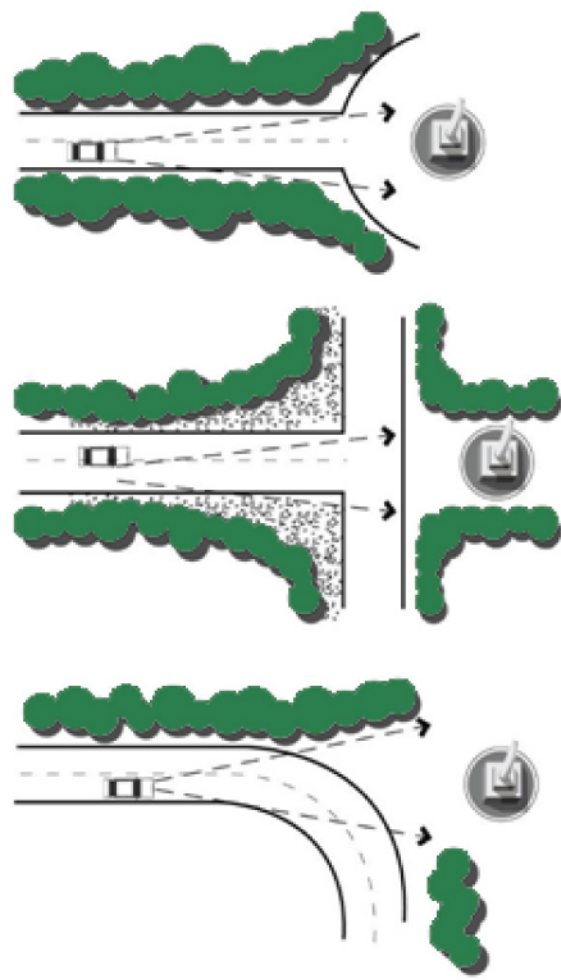


การนำสายตา หรือการบังคับการมองเห็นไปตามช่อง

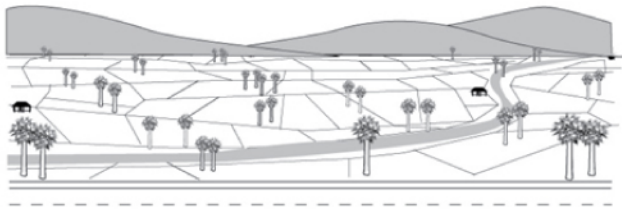
การนำสายตาโดยการใช้ต้นไม้ อาจใช้วิธีการมองเห็น(open) การสร้างกรอบ (frame) การพราง การมองเห็น (screen) ทั้งนี้ขึ้นกับความเร็วของการสัญจร ระดับการรับรู้ของคนจากขนาดของสิ่งหมายตามนั้นๆ



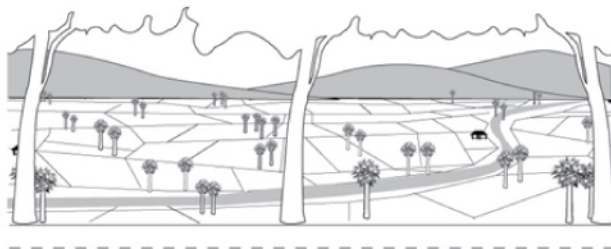
ภาพ แสดงถนนโค้งจะนำสายตาไปยังจุดสนใจ



ภาพ การใช้พรรณพืชนำสายตาไปยังจุดสนใจ

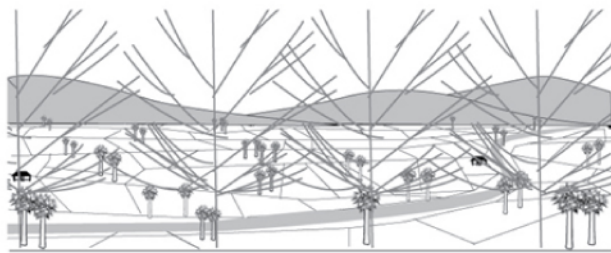


ทิวทัศน์ข้างทาง



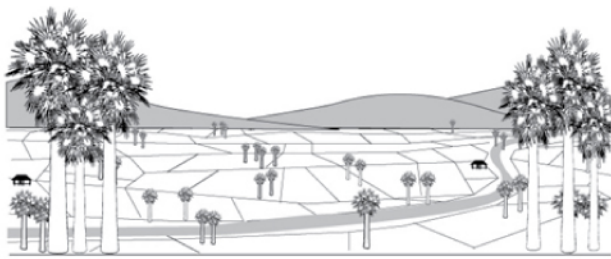
ทิวทัศน์แบบมีกรอบและพราง

ปลูกไม้ยืนต้นให้มีระยะห่างมากขึ้น
ตัดแต่งกิ่ง ทรงพุ่มให้สูงกว่าสายตา



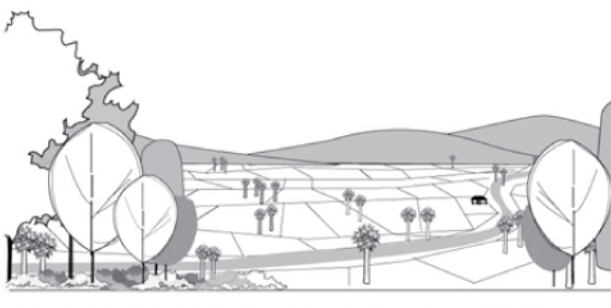
ทิวทัศน์แบบพราง (screen view)

จากลำต้นต้นไม้ ทรงพุ่มและใบโปร่ง



ทิวทัศน์แบบกลมกลืน

ใช้ต้นไม้ชนิดเดียวกับต้นไม้ในธรรมชาติ
เกิดความต่อเนื่องของทิวทัศน์ถนนเป็นส่วน
หนึ่งของภูมิทัศน์สองข้างทาง



ทิวทัศน์แบบมีกรอบ (framed view)

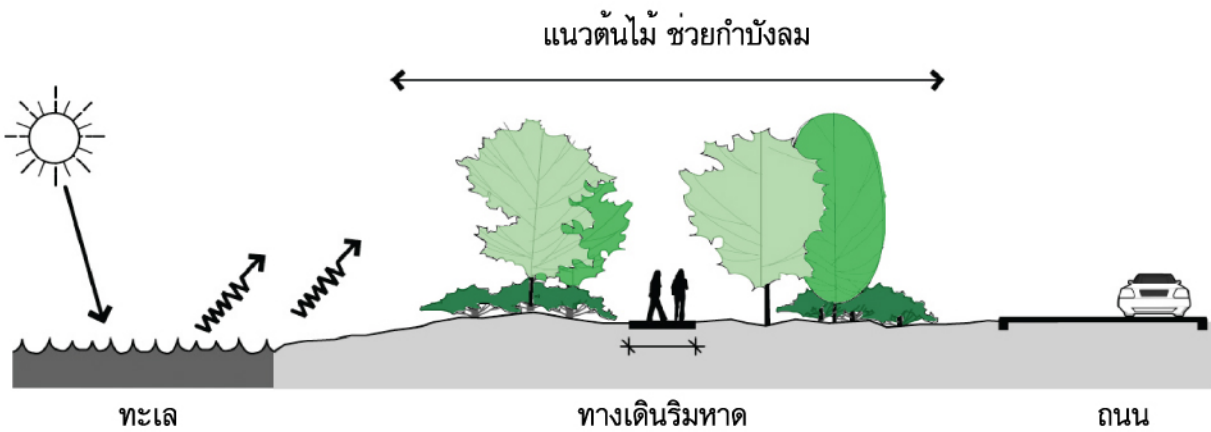
เปิดโล่งในบริเวณที่ต้องการเน้นให้มองเห็น
โดยการเว้นต้นไม้ถนน

ภาพแสดงวิธีการเปิดการมองเห็น การสร้างกรอบ การพรางการมองเห็น กับทิวทัศน์

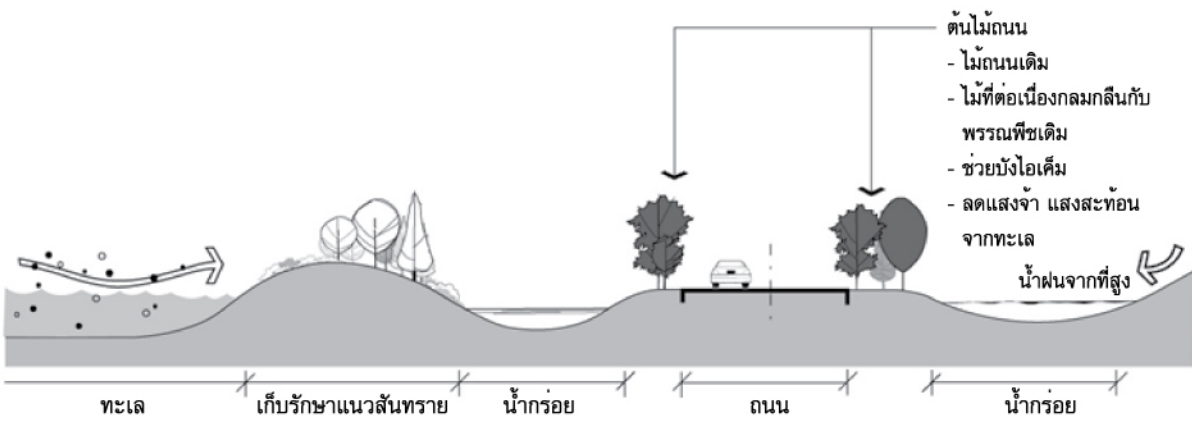
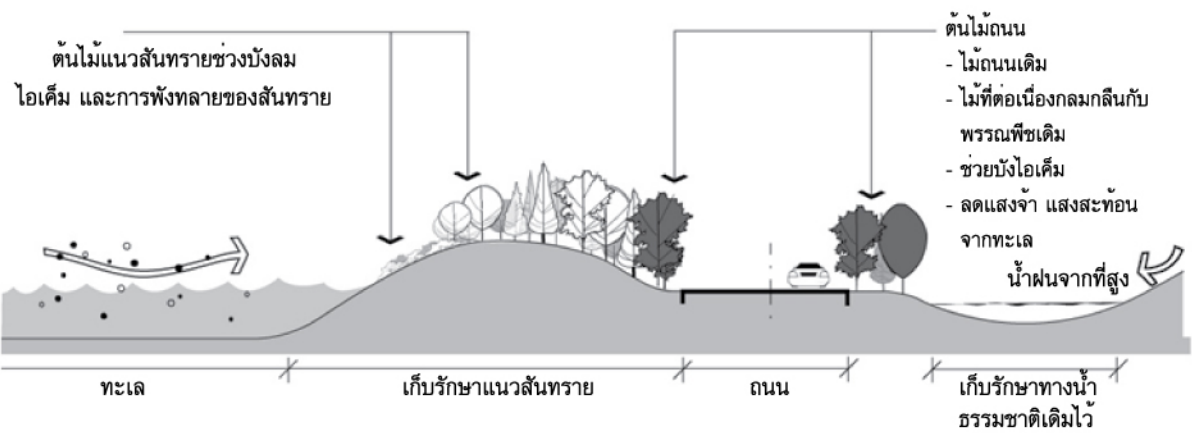
ลดความเร็วและความรุนแรงของลม ลดและกรองฝุ่นละออง ทราย ไอเค็ม

แนวต้นไม้ที่ปลูกอยู่หนาแน่นที่บึงช่วยกรองฝุ่นละออง ทราย ดิน จากถนนไปสู่ชุมชนข้างเคียง ช่วยลดผลกระทบทั้งในระหว่างการก่อสร้าง และภายหลังเมื่อเปิดการใช้งานแล้ว

การใช้ต้นไม้เพื่อช่วยบังลมควรเป็นไม้ใบเล็ก พุ่มใบหนาที่บึง อาจใช้ร่วมกันทั้ง ไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้คลุมดินและหญ้า ไล่ระดับความสูงต่างๆกัน หากต้องการกรองฝุ่นหรือทราย การใช้ไม้คลุมดิน หญ้า ไม้พุ่มเล็กจะช่วยบังในระดับใกล้พื้นดินได้ดี



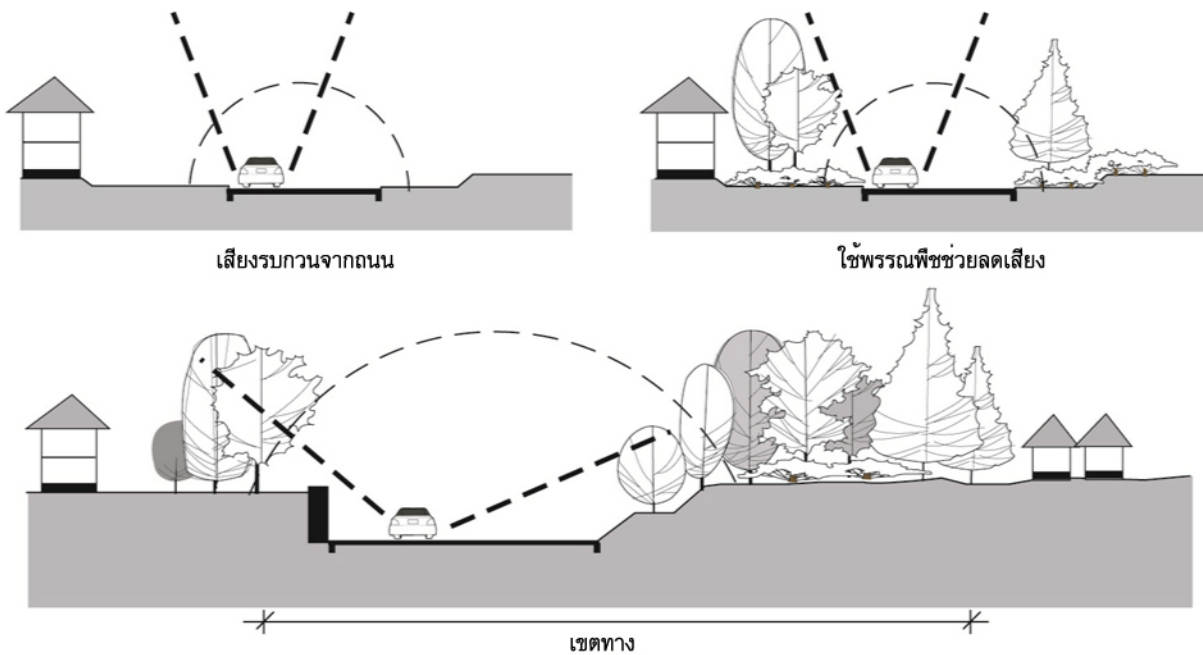
ภาพ แสดงการใช้พรรณพืชเพื่อบังแสงจ้า และแสงสะท้อน



ภาพแสดงการพิจารณาแนวถนนในบริเวณชายทะเล ให้อยู่หลังแนวสันทราย และการใช้พรรณพืชเพื่อบังลม และไอเค็ม

ลดความดังของเสียง โดยต้องใช้ร่วมกับกำแพงหรือเนินดิน

เสียงจากรถยนต์เป็นมลภาวะอย่างหนึ่งที่เกิดการรบกวนสุขภาพอนามัยของผู้อยู่อาศัย ใช้การถอยระยะให้ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง แนวต้นไม้เพื่อประโยชน์ดังกล่าวน่าจะเป็นประเภทที่มีพุ่มใบหนาทึบ ไม่ทิ้งใบร่วง หลากหลายความสูง ปลูกจำนวนมากให้หนาทึบตั้งแต่ระดับพื้นดินจนถึงระดับสูงและเกิดประโยชน์ร่วมกัน ทั้งการบังสายตา การลดฝุ่นละออง การให้ร่มเงา



ภาพแสดงการใช้กำแพง เนินดิน ระยะทาง และพรรณพืชลดความดังของเสียง

ลดความรุนแรงของอุบัติเหตุ

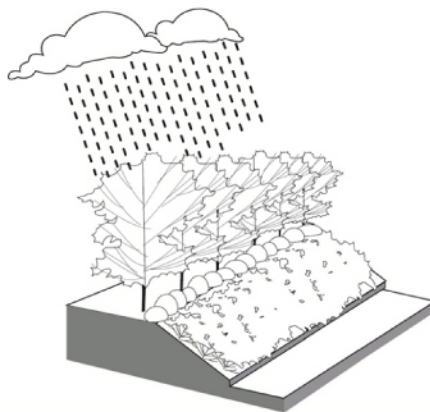
การใช้ไม้ขนาดเล็กปลูกในเกาะกลางหรือสองข้างทาง อาจช่วยลดความรุนแรงของอุบัติเหตุลงได้ ลดแรงปะทะของยานยนต์ เป็นบริเวณเพื่อจ่อตรวจเงินหรือรถเสีย เป็นทางหลบเมื่อรถเสียหลัก เป็นต้น

ลดการกร่อน การพังทลายของดิน

การพังทลายของดินเกิดจากหลายสาเหตุทางธรรมชาติ ได้แก่ ฝนเป็นปัจจัยหลักเกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่ภูเขาลาดชัน

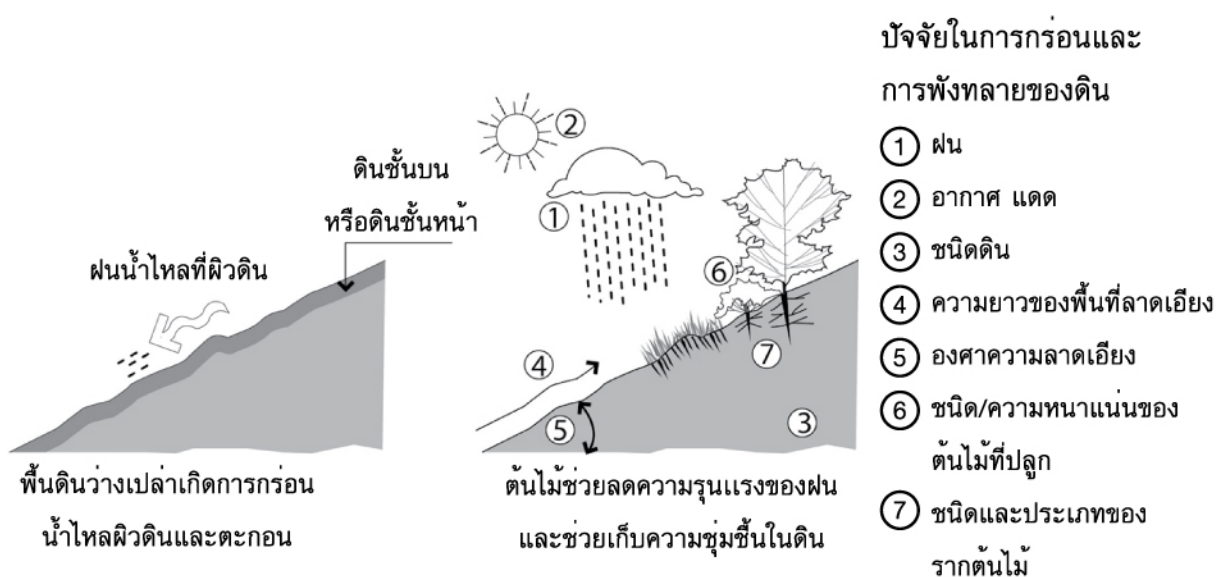
การพังทลายจากสาเหตุที่มนุษย์ทำขึ้น เกิดจาก การปรับระดับดิน การตัดต้นไม้เดิมออก การเปลี่ยนทิศทางการไหลของน้ำ การก่อสร้างถนน อาคารและสระน้ำ

ปัจจัยการพังทลายเกิดจาก ชนิดดิน องศาความลาดเอียง ความยาวพื้นที่ลาดเอียง ต้นไม้ที่คลุมอยู่ ความแน่นของต้นไม้ ชนิดต้นไม้ ประเภทของราก ความรุนแรงของฝนและระยะเวลาที่ฝนตก สภาพอากาศ แดด ลม ความชุ่มชื้น และความแห้งแล้ง



ต้นไม้ช่วย

- ลดความรุนแรงของฝน
- ชะลอการไหลของน้ำ
- ลดการกร่อนและการพังทลายของดิน
- ช่วยยึดหน้าดิน
- ลดตะกอน
- ช่วยให้น้ำซึมลงในดิน



ภาพแสดงการใช้พรรณพืชลดการกร่อน การพังทลายของดิน

ข้อปฏิบัติเพื่อใช้พรรณพืชช่วยลดการกร่อนและพังทลายของดิน

- เก็บต้นไม้เดิมให้มากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน หญ้า ไม้เลื้อย ไม้ชายน้ำ
- ในพื้นที่หนึ่งอาจเกิดปัญหาการกร่อนหรือการพังทลายในหลายจุด หลายพื้นที่ หาทางป้องกันแก้ไขปลูกต้นไม้เฉพาะที่ เฉพาะบริเวณ
- หากปลูกเพิ่ม จะเลือกใช้ ไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน หญ้า ไม้เลื้อย หรือใช้ร่วมกันหลายประเภทปลูกหลายชนิด การใช้ไม้คลุมดินให้ผลรวดเร็วกว่าการใช้ไม้ยืนต้นซึ่งโตช้ากว่าแต่รากไม้ยืนต้นจะอยู่ในระดับลึกจะช่วยยึดดินให้แข็งแรงดีกว่า
- พื้นที่ปรับระดับใหม่ พื้นที่ถมใหม่ ต้องรีบคลุมดิน ใช้ไม้ขนาดใหญ่แทนไม้ขนาดเล็กใช้ไม้โตเร็ว ใช้การปลูกชิดติดกันเพื่อให้แน่นเร็ว หากต้องการเร่งด่วนอาจต้องใช้โครงสร้างกำแพงกันดินช่วย หากไม่เร่งด่วนอาจใช้การปลูกพืชเบิกนาก่อนเพื่อช่วยให้ดินอุดมสมบูรณ์ก่อนแล้วจึงวางแผนปลูกพืชเพื่อกันการกร่อนตามมาเป็นขั้นตอนต่อไป

ประโยชน์ทางการออกแบบ

เป็นฉากให้กับสายตา ชี้นำการจราจรข้างหน้า

เพื่อช่วยให้เกิดความปลอดภัยในการสัญจร เพื่อแสดงแนวขอบถนน เมื่อมองเห็นแนวต้นไม้อยู่ขวางแนวถนนข้างหน้าสันนิษฐานได้ว่า เป็นทางโค้ง ทางแยกที่มีเกาะกลางหรือวงเวียนโดยเฉพาะทางขึ้นลงเขาที่ถูกจำกัดระยะการมองตามถนนขึ้นเนินเขา



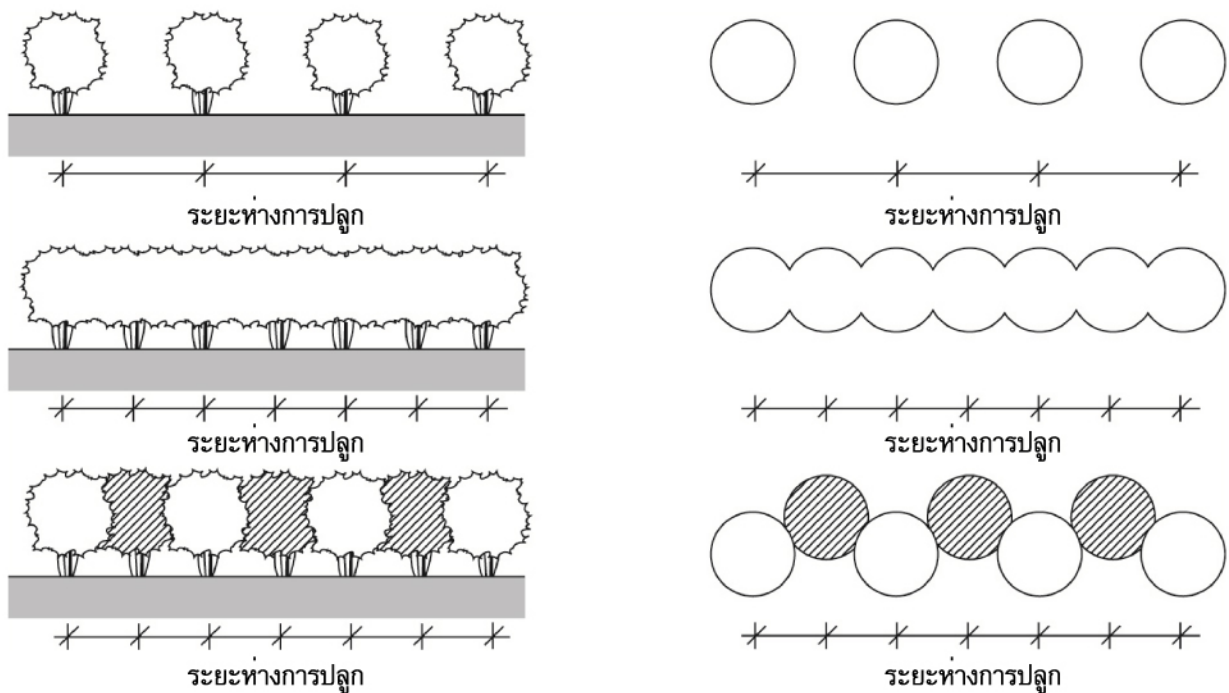
ภาพแสดงการใช้พรรณพืชเป็นฉากให้กับสายตา ชี้นำการจราจรข้างหน้า

แสดงแนวเขตพื้นที่ แนวเขตทาง

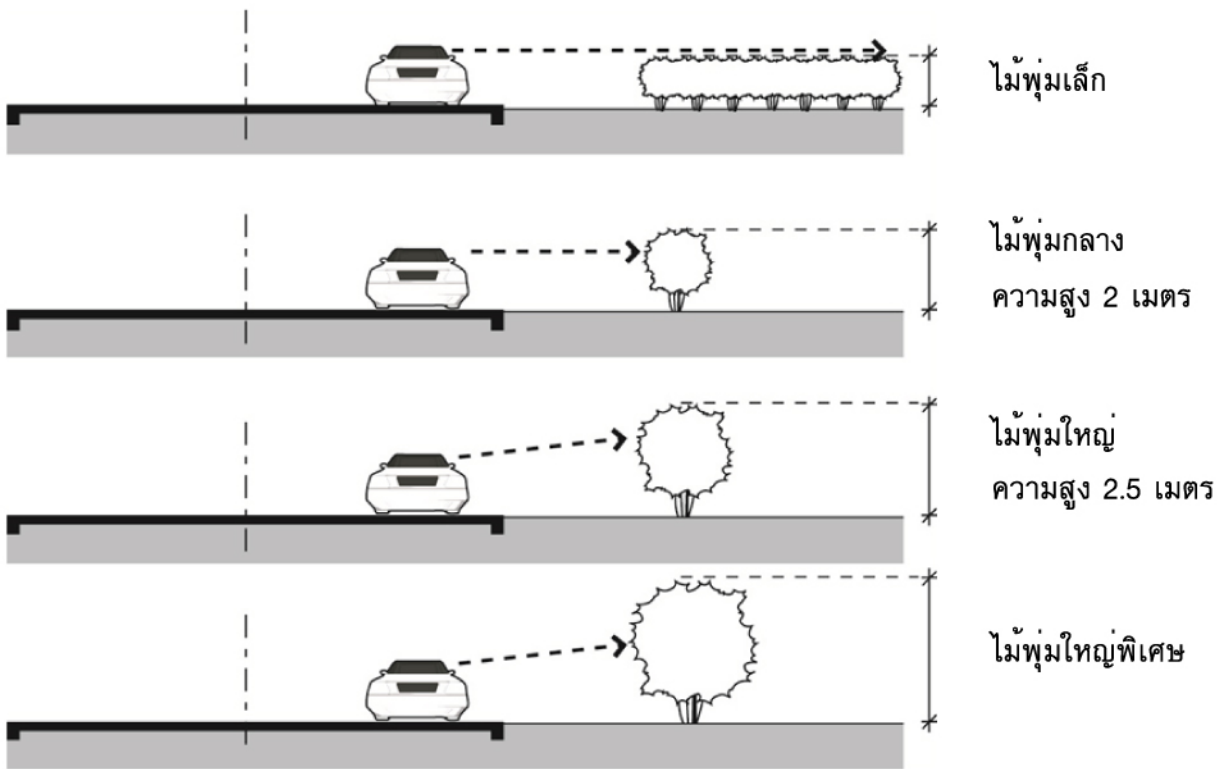
การแสดงอาณาเขตพื้นที่ เช่น จุดพักริมทาง จุดบริการ สำนักงานที่ทำการเขต แขวงการทาง ใช้ต้นไม้เพื่อแสดงแนวเขตทางให้แยกชัดเจนจากพื้นที่เอกชนข้างเคียง ป้องกันการบุกรุก อาจเป็นไม้ยืนต้น หรือ ไม้พุ่ม ปลูกเป็นแนวอย่างระเบียบ หรือ ปลูกแบบเป็นธรรมชาติก็ได้

ควบคุม แบ่งแยกการสัญจร ใช้เป็นรั้ว

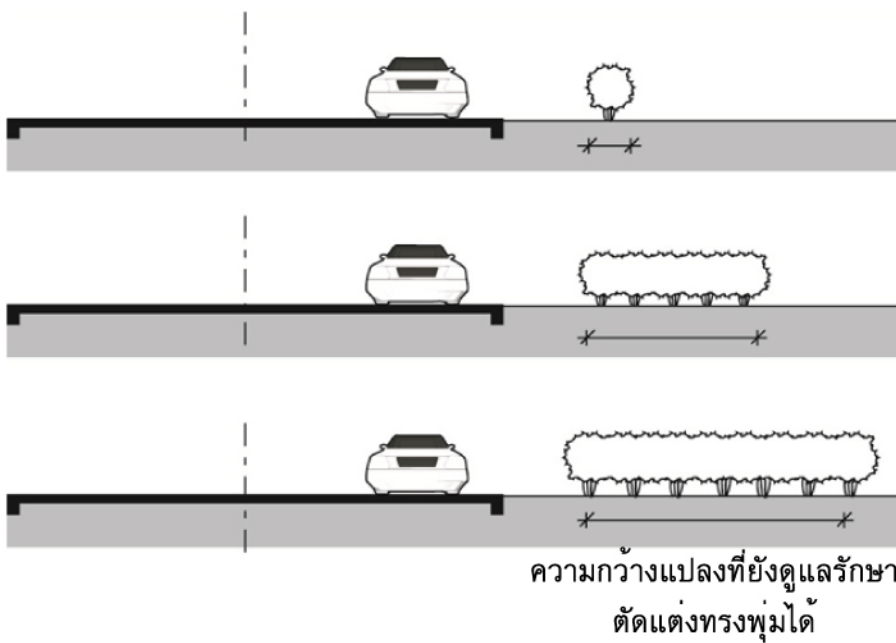
การควบคุม หรือ แบ่งแยกรถยนต์ คนเดิน รถจักรยาน รถจักรยานยนต์ รถบริการ การปลูกต้นไม้ตาม เกาะกลาง การใช้ต้นไม้เป็นรั้ว ขึ้นกับความถี่ที่ต้องการ ความสูงที่ต้องการ ต้องการแบ่งแยกโดยเด็ดขาด หรือ เป็นเพียงแค่การแบ่งแยกแสดงแนวของพื้นที่ให้เห็นรับรู้เท่านั้น เลือกชนิดต้นไม้ที่กิ่งก้านพุ่มใบหนาทึบ มีหนามกำหนดระยะห่างการปลูกความหนาของแปลงปลูก ต่อไป



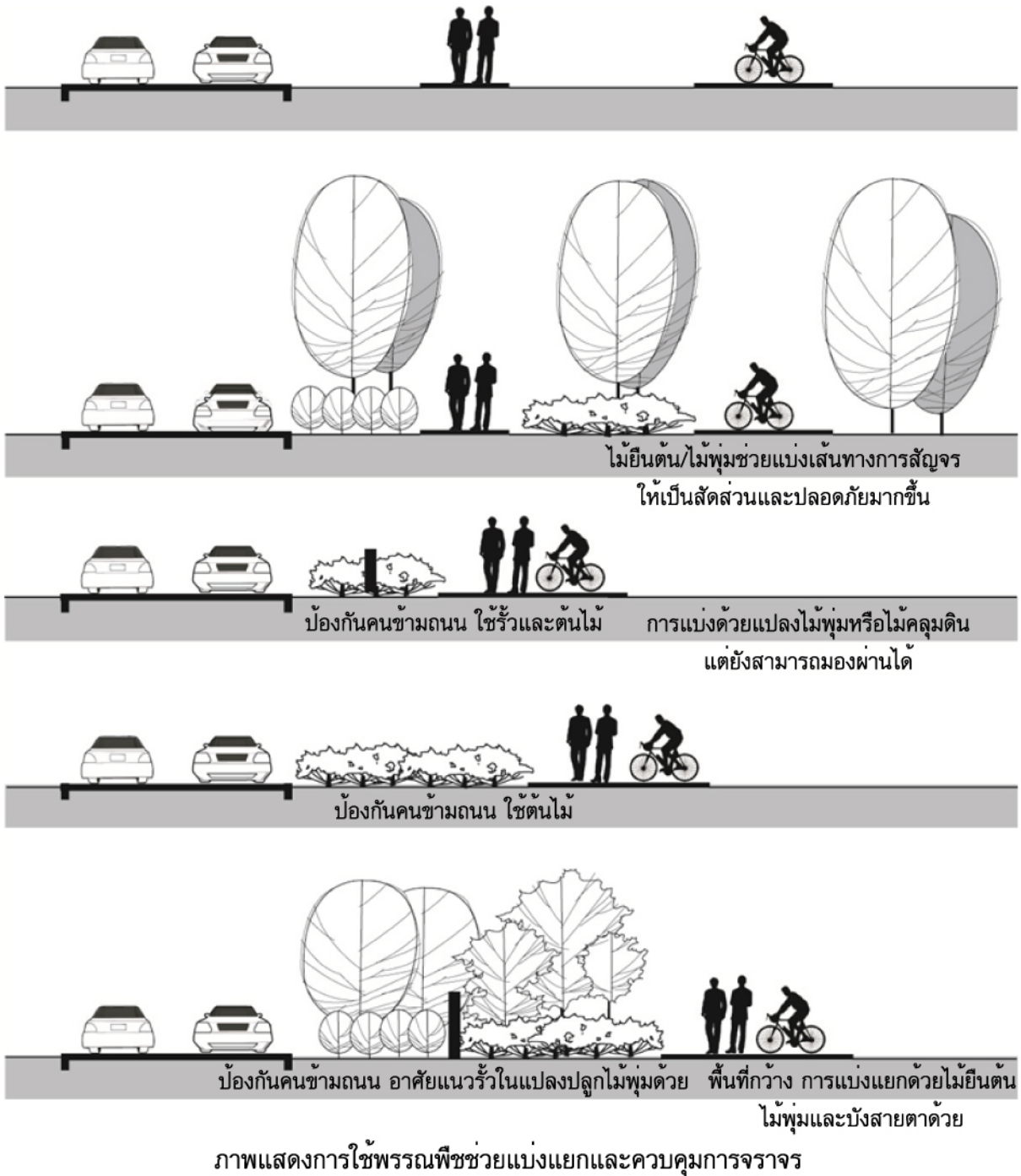
ภาพแสดงระยะห่างการปลูกไม้พุ่มและความหนาแน่นของแปลงปลูก ทำให้เกิดการมองเห็นต่างกัน



ภาพแสดงการบังสายตาของไม้พุ่มที่ระดับความสูงต่างๆ กัน



ภาพแสดงความกว้างของแปลงการปลูกไม้พุ่ม



การใช้ต้นไม้เป็นตัวบ่งบอกการจราจร เน้นบริเวณพิเศษ บริเวณสำคัญ

เพื่อการรับรู้ของคนต่อการใช้งานพื้นที่ข้างเคียง ในบริเวณพิเศษ บริเวณสำคัญ ให้มีการเตรียมตัว เพื่อป้องกันอุบัติเหตุเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการสัญจร เช่น บริเวณทางแยก สามแยก สี่แยก บริเวณทางเข้าออก

จุดตั้งต้นหรือจุดสิ้นสุดของเส้นทางชมทิวทัศน์ การเปลี่ยนบรรยากาศการใช้ต้นไม้ เช่น จากความทึบ เป็นความโปร่งโล่ง เปลี่ยนชนิดต้นไม้ ขนาดต้นไม้ การดูแลรักษาตัดแต่งพิเศษ รวมทั้งการออกแบบร่วมกับองค์ประกอบถนนอื่นๆ จะช่วยเน้นบริเวณดังกล่าวได้

ข้อแนะนำและแนวคิดในการเลือกต้นไม้

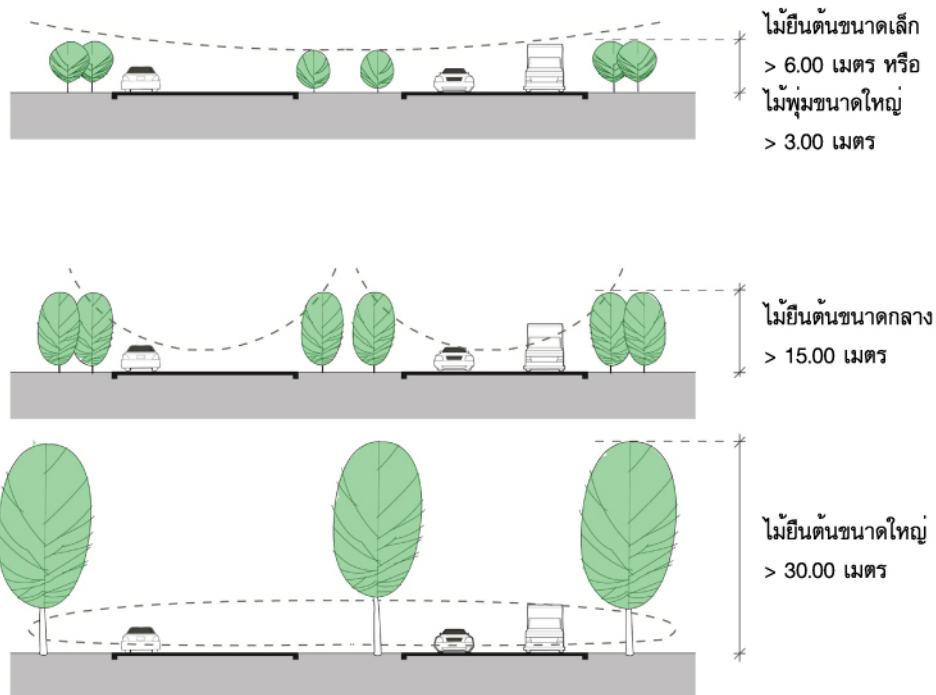
การเก็บต้นไม้เดิม

เริ่มต้นด้วยการสำรวจพื้นที่ให้ทราบชนิด จำนวน ขนาด อายุ สภาพของต้นไม้เดิม วิเคราะห์และตัดสินใจว่าจะเก็บต้นไม้อะไรบ้าง เก็บในพื้นที่หรือขุดล้อมย้ายไปเก็บที่อื่น ถ้าเป็นไปได้ควรเก็บให้ได้มากที่สุด เพราะไม้ยืนต้นที่ปลูกใหม่ใช้เวลา 15 – 50 ปี จึงจะได้ขนาดที่เราต้องการ

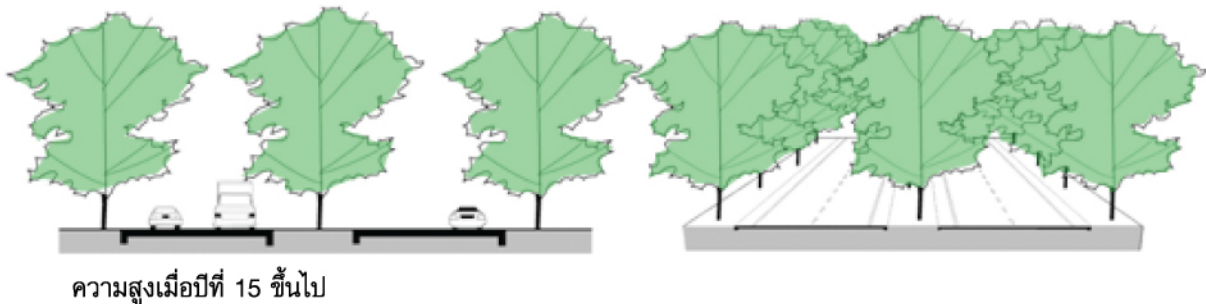
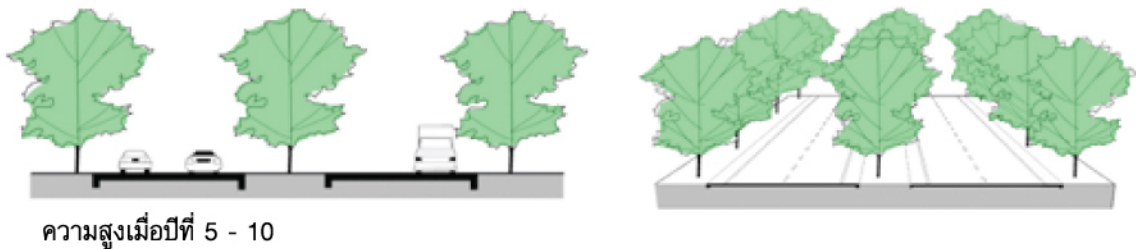
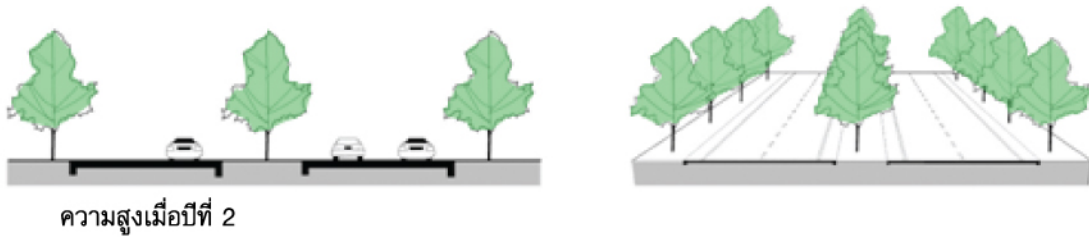
การเก็บต้นไม้เดิม มิใช่เฉพาะต้นไม้ใหญ่เท่านั้น แต่รวมถึงไม้พุ่มด้วย เพราะหากมีไม้พุ่มเดิมอยู่จะช่วยคลุมดิน ช่วยลดการกร่อนของดิน เก็บความชุ่มชื้นในดิน เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์อยู่แล้ว การปลูกไม้ยืนต้นแทรกเข้าไปในกลุ่มไม้พุ่มเดิมสามารถทำได้และง่ายกว่าการเริ่มปลูกไม้ใหม่ทั้งหมด

การใช้ชนิดพรรณพืชที่มีขนาดใหญ่

ควรมีการใช้พรรณพืชประเภทไม้ยืนต้นขนาดใหญ่เป็นหลักในงานภูมิทัศน์ถนน พรรณพืชขนาดใหญ่ นั้นสามารถเกิดการรับรู้ทางภูมิทัศน์ได้อย่างชัดเจน ให้ความรู้สึกร่มรื่น มีบรรยากาศที่สวยงาม ทอดให้ร่มเงา นอกจากนี้ยังช่วยปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้นได้ด้วยการลดอุณหภูมิสภาพแวดล้อมโดยรอบ พกอากาศเป็นที่พักพิงอาศัยของสัตว์ ช่วยเพิ่มความหลากหลายทางนิเวศวิทยา ทั้งนี้เพราะพรรณพืชที่มีขนาดใหญ่สามารถให้ผลประโยชน์ด้านต่างๆ ได้มากกว่า มีการเจริญเติบโตเร็วกว่า มักจะอายุยืนกว่า ไม้พุ่มหรือไม้ประดับ และเมื่อเจริญถึงอายุหนึ่งแล้วสามารถเจริญเติบโตได้เอง ไม่ต้องการการดูแลรักษามาก อย่างไรก็ตามควรคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัยเป็นหลักสำคัญ



ภาพแสดงต้นไม้ขนาดต่างๆ มีผลกับการรับรู้และบรรยากาศถนน



ภาพแสดงบรรยากาศถนนที่เปลี่ยนไปเมื่อต้นไม้เจริญเติบโตมีขนาดใหญ่ขึ้น

การใช้พืชพรรณถิ่นเดิม

การใช้พรรณพืชถิ่นเดิม หรือพรรณพืชที่มีความต้องการเหมาะสมในแต่ละสภาพแวดล้อม จะช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาได้

- เลือกใช้พรรณพืชถิ่นเดิมขนาดใหญ่ เพราะสามารถเจริญเติบโตในสภาพแวดล้อมของท้องถิ่นนั้นๆ ได้โดยไม่ต้องมีการดูแลรักษาเมื่อพรรณพืชเจริญเติบโตมีขนาดใหญ่จนระบบรากสามารถชอนไชหาแหล่งน้ำใต้ดินด้วยตัวเองได้ลึกเพียงพออาจไม่จำเป็นต้องรดน้ำต่อไปก็ได้
- พรรณพืชถิ่นเดิมมีแนวโน้มในการเจริญเติบโตได้อย่างสมบูรณ์ตามพื้นที่ท้องถิ่นนั้นๆ ทำให้ไม่ต้องปรับปรุงดิน ใส่ปุ๋ย หรือปรับความชื้นมากนัก
- การใช้พรรณพืชถิ่นเดิมเป็นการเอื้อเพื่อต่อสัตว์ท้องถิ่น
- พรรณพืชถิ่นเดิมยังมีความทนทานต่อโรค และแมลงที่มีในท้องถิ่นนั้นๆ

การปลูกพรรณพืชที่หลากหลาย

ควรปลูกพรรณพืชถนนให้ความหลากหลาย เพื่อได้บรรยากาศที่ร่มรื่นเป็นธรรมชาติ เพิ่มความหลากหลายทางนิเวศวิทยา ลดการระบาดของโรค แมลงและหนอนที่เป็นศัตรูพืชลดความเบื่อหน่ายในการสัญจรระยะทางไกลๆ

การปลูกพรรณพืชชนิดเดียวมีข้อดีคือ การดูแลรักษาง่าย การมองเห็นและบรรยากาศที่เป็นทางการ แต่มีความเสี่ยงเมื่อเกิดโรคและแมลงแล้วจะเกิดความเสียหายหรือตายพร้อมๆกัน

การออกแบบเพื่อการดูแลรักษา

เขตทางสองข้างถนน มีพื้นที่มาก มีต้นไม้ขึ้นอยู่เป็นจำนวนมากซึ่งเป็นการระกับการดูแลรักษา ปรับแนวคิดให้เห็นความสวยงามจากความเป็นธรรมชาติ

- การออกแบบที่เรียบง่าย น้อย มีเท่าที่จำเป็น ลดการตกแต่ง เน้นเฉพาะในจุดที่สำคัญเท่านั้น
- ลดการตัดแต่งต้นไม้ ปล่องรูปทรงอิสระให้เห็นความงามของต้นไม้ตามธรรมชาติ
- เน้นการใช้ไม้ยืนต้นมากกว่าการใช้ไม้พุ่ม ไม้ดอก ไม้คลุมดิน
- ใช้พรรณไม้ที่ไม่ต้องรดน้ำบ่อย
- การออกแบบเส้นทางหรือทางเดินเพื่อการดูแลรักษา เพื่อการทำงานของเครื่องจักร เช่น การเว้นขอบเกาะกลางถนน หรือการเว้นระหว่างแปลงไม้พุ่ม อย่างน้อย 0.50 เมตร อาจเป็นหญ้าหรือ ดาดผิว เพื่อคนงานเดินได้ การเว้นโคนต้นไม้ใหญ่เพื่อพรวนดินใส่ปุ๋ยได้ การใช้หญ้าบนเนินที่มีความชันที่คนหรือเครื่องจักรจะตัดได้ ในเกาะกลางถนนที่ไม่ต้องการตัด การรดน้ำสม่ำเสมอ อาจใช้พืชคลุมดินหรือไม้พุ่มแทน
- การเลือกชนิดต้นไม้ที่เหมาะสมกับดินและอากาศ เช่น พื้นที่แห้งแล้งขาดน้ำ เลือกใช้ต้นไม้ทนแล้ง การใช้หญ้าถิ่นเดิมที่ทนทาน
- การหาแหล่งน้ำ
- การรวมกลุ่มต้นไม้ที่มีความต้องการคล้ายกันไว้ด้วยกัน เช่น ไม้กลางแจ้งเหมือนกัน ต้องการความชุ่มชื้นเหมือนกัน ขึ้นได้ดีในดินชนิดเดียวกัน เพื่อให้การดูแลรักษาง่าย
- ในบางพื้นที่ที่ใกล้กับการใช้งานของมนุษย์ เช่น ในเมือง มีทางเดิน ทางจักรยาน เลือกชนิดที่ทนทาน

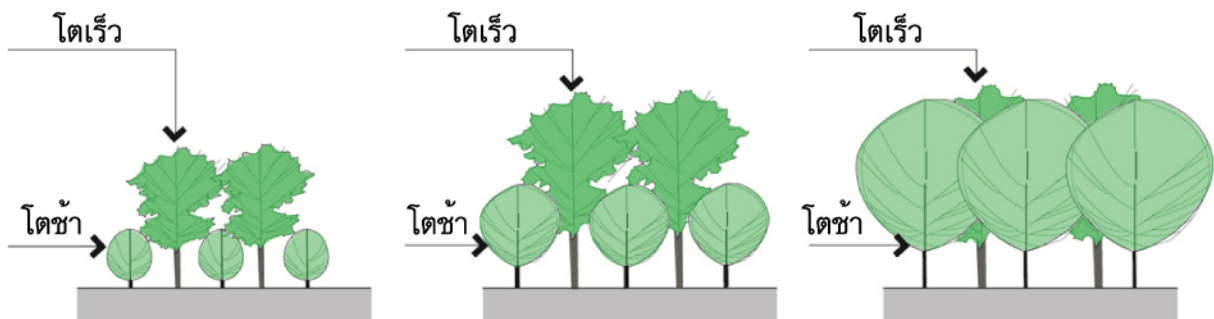
แนวความคิดการปลูกไม้ยืนต้นที่เป็นช่วงวัยเจริญเติบโต(juvenile stage) แทนการใช้ไม้ที่โตเต็มที่แล้ว (mature stage)

ไม้ยืนต้นขนาดกลางที่อยู่ในช่วงวัยเจริญเติบโต จะขนย้ายง่าย มีโอกาสรอดสูง ทนทาน เจริญเติบโตดีกว่าในระยะยาว ไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ที่อายุมากแล้วซุดล้อมย้ายมาจะหยุดชะงักการเจริญเติบโต โคนล้มได้ง่าย ถึงแม้จะรอดชีวิตแต่อัตราการเจริญเติบโตจะช้าและไม่สมบูรณ์สวยงาม

การวางแผนการปลูกพรรณพืช

โดยลักษณะตามธรรมชาติพรรณพืชที่โตเร็วจะมีเนื้อไม้ที่อ่อน จะฉีกหรือหักได้ง่าย แต่พรรณพืชที่โตช้าจะมีเนื้อไม้ที่แกร่ง และแข็งแรงกว่า การปลูกพรรณพืชเพื่อใช้งานด้านภูมิทัศน์เพื่อให้ร่มเงาหรือความสวยงาม ใช้พรรณพืชโตเร็วปลูกพร้อมพรรณพืชโตช้า เพื่อให้พรรณพืชโตเร็วส่งผลในช่วงแรก จนระยะเวลาหนึ่งที่พรรณพืชโตช้าเจริญเติบโตเพียงพอจะใช้งานได้ ค่อยเคลื่อนย้ายหรือตัดไม้โตเร็วออก

ดังนั้นการออกแบบพรรณพืชที่จะใช้ในงานภูมิทัศน์ทางหลวง ควรมีการวางแผนในระยะยาวคำนึงถึงผลกระทบในการปลูกพรรณพืชในแต่ละช่วง (phasing) ทั้งระยะสั้นและระยะยาว



ภาพแสดงการปลูกต้นไม้โตช้าสลับต้นไม้โตเร็ว

การใช้พืชที่มีประโยชน์ทางเศรษฐกิจ

การปลูกพรรณพืชเพื่อปรับปรุงภูมิทัศน์ทางหลวง ซึ่งมีพื้นที่เขตทางเป็นระยะทางยาว การปลูกพืชเพื่อให้เกิดประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจจึงเป็นอีกแนวคิดหนึ่งที่นอกจากจะได้ผลจากการปลูกพรรณพืชเพื่อประโยชน์ทางสภาพแวดล้อมและความสวยงามแล้ว ยังมีรายรับจากการใช้ประโยชน์ในระยะยาว เก็บเกี่ยวผลผลิตโดยให้ประชาชนในท้องถิ่นเป็นผู้ดูแลรักษาและได้รับประโยชน์โดยตรง โดยแบ่งพื้นที่กันดูแล เช่น ที่ จ.พิจิตร ชาวบ้านแบ่งพื้นที่ดูแลและเก็บดอกกรักสองข้างทางเป็นรายได้เสริม ซึ่งเป็นการเสริมสร้างรายได้สู่ชุมชนอีกทางหนึ่งด้วย

คำนึงถึงการออกแบบผังบริเวณและภูมิทัศน์ไปพร้อมกับแนวคิดการออกแบบต้นไม้

เช่น บริเวณที่พักริมทาง ที่ทำการเขตแขวง หมวดการทาง การออกแบบทางเดิน ทางจักรยาน ที่จอดรถยนต์ เป็นต้น

คำนึงถึงแผนการในอนาคต

เช่น การขยายถนน การเพิ่มจุดบริการริมทาง จุดพักริมทาง

รายชื่อต้นไม้ที่แนะนำในสภาพพื้นที่และภูมิอากาศต่างกัน

การเลือกใช้ต้นไม้สำหรับพื้นที่สีเขียวบริเวณเส้นทางสัญจร

พื้นที่สีเขียวบริเวณเส้นทางสัญจร มีรูปร่างลักษณะพื้นที่เป็นริ้วยาวขนานกับบริเวณเส้นทางสัญจร การปลูกพรรณไม้ควรเน้นความต่อเนื่องของพื้นที่สีเขียว และคำนึงถึงวัตถุประสงค์การใช้งานในแต่ละพื้นที่เป็นหลัก

บริเวณริมทางเดิน

เป็นบริเวณที่ต้องคำนึงถึงขนาดพื้นที่เป็นหลัก หากเป็นพื้นที่สีเขียวบริเวณเส้นทางสัญจรทางบก ส่วนใหญ่มีขนาดของพื้นที่ค่อนข้างจำกัด ทั้งพื้นที่ในการปลูก และความสูงของต้นไม้ ที่มักถูกจำกัดด้วยสายไฟฟ้า ต้นไม้ที่เหมาะสม ได้แก่ ปาล์มชนิดต่างๆ หมากเขียว หมากเหลือง หมากแดง ชีเหลือกอเมริกัน ชงโค ชงโคขาว หางนกยูงไทย เหลืองออสเตรเลีย คุณ ทูกระจง อินทนิลน้ำ อินทนิลบก ยี่โถ แยมปีนัง โยทะกา รำเพยส้ม รำเพยเหลือง เอื้องทอง รำเพย อีกทั้งต้นไม้ที่เลือกปลูก ควรมีคุณสมบัติที่ช่วยกรองมลพิษ กล่าวคือ มีค่าการดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สูง และมีพุ่มใบที่ช่วยกรองฝุ่นละออง ต้นไม้ที่มีพุ่มแผ่เพื่อให้ร่มเงา ลดการสะท้อนแสงจากถนนควรเป็นไม้ที่โตเร็วไม่ผลัดใบ ปัญหาเรื่องโรคแมลงรบกวนน้อย ได้แก่ ชัยพฤกษ์ ชุมเห็ดเทศ ตะโกนา ตะขบฝรั่ง ตะแบก ต้นหยอง ตานเลี่ยน ตินเบ็ดทราย ตินเบ็ดน้ำ ทรงบาดาล ทองหลางดำ ทองหลางน้ำ ไทรใบยาว นนทรี ประดู่แขก ประดู่อังสนา ประยงค์ใหญ่ บีจัน ปิบ แปรงล้างขวด พุ่มพู่ มะขาม มะสัง มะฮอกกานีใบใหญ่ ลำดวน เลี่ยน สะเดา สะเดาอินเดีย สารภี สุวรรณพฤกษ์ เสลา เป็นต้น

บริเวณเกาะกลางถนน

ควรให้ความสำคัญกับพรรณไม้ที่ดูแลรักษาง่าย ใบไม่ร่วง มีสีสนสวยงามเพื่อสร้างทัศนียภาพที่ดีแก่ผู้ใช้รถ ใช้ถนน ได้แก่ ทรงบาดาล พุทธรักษา ยี่โถ ชงโคเหลืองออสเตรเลีย แยมปีนัง หางนกยูงไทย ส่วนบริเวณที่กลับรถไม่ควรใช้ไม้ที่มีทรงพุ่มส่งผลให้บังมุมมองและเป็นอันตราย ควรเลือกใช้ไม้พุ่มสีสนสดใส หรือมีรูปทรงโดดเด่น เพื่อเป็นจุดหมายตาให้แก่ผู้ขับขี่ เช่น เข็ม เทียนทอง อากาเว่ ชวนชม พลับพลึง พลับพลึงทอง ลั่นมังกะ บานไม่รู้โรยฝรั่ง ใบเงิน ใบทอง ใบนาคเทียนหยดแคระ กำแพงเงิน เป็นต้น

ไม้ริมถนนทางหลวงในต่างจังหวัด

มีความแตกต่างกับไม้ริมถนนในเมืองหรือลานจอดรถ เพราะต้นไม้ถูกจำกัดด้วยพื้นที่ และผิวของถนน ต้นไม้ที่ใช้จึงมีความแตกต่างกันบ้าง เช่น หางนกยูงฝรั่ง ไม่ควรปลูกริมถนนในเมืองหรือลานจอดรถ เพราะมีขนาดใหญ่เกินไประบบรากเจริญเติบโตในวงกว้าง ทำให้ถนนพังเสียหายได้ แต่ถ้าปลูกริมทางหลวง ซึ่งตำแหน่งที่ปลูกห่างถนนพอควร และระยะปลูกระหว่างต้นมากกว่า 10 เมตรขึ้นไป ทำให้หางนกยูงฝรั่ง

โตได้เต็มที่และสวยงามมาก ทั้งนี้ พรรณไม้ที่มีความเหมาะสมได้แก่ กระทิง กระถินณรงค์ กระถินเทพา กัลปพฤกษ์ ชีเหล็ก คางค้ำดารา ราชพฤกษ์ จี๊ว จามจรี จามจรีสีทอง ชงโค ชัยพฤกษ์ ตะขบฝรั่ง ตะแบก ตะแบกใหญ่ ตีนเป็ดน้ำ ถ่อน ทรงบาดาล ทองกวาว ทองกลางต่าง ทองอุไร ไทรย้อยใบแหลม นนทรี ประดู่ป่า ประดู่อังสนา บีจันน์ บ๊ีบ แปรงล้างขวด ไม้เลื้อย ไม้เลื้อย พญาสัตตบรรณ โพธิ์ โพลง มะขาม มะขามเทศ มะม่วงหิมพานต์ มะฮอกกานีใบใหญ่ สนทะเล สนประติพัทธ์ สะเดา สะเดาอินเดีย ลัก เสลา แสม ทางนกยูงฝรั่ง หูกวาง กระจ่าง อินทนิลน้ำ

บริเวณเส้นทางสัญจรทางน้ำ

ควรเลือกพันธุ์ไม้ที่สามารถทนน้ำได้เป็นหลัก ได้แก่ กระถิน กระถินณรงค์เงิน กระถินเทพา กะพ้อ กระเบาหน้า กัญชาเทศ โกงกางใบเล็ก ไกร ช่อย ชีเหล็ก ไคร้ย้อย จิกทะเล ชมพูนุช ชมพูพันธุ์ทิพย์ ชมพู่มาเหมี่ยว ต้อยติ่ง ต้อยติ่งขาว ตาล เตย ตีนเป็ดน้ำ ทองหลางน้ำ ไทรจีนใบกลม ไทรจีนใบแหลม ไทรใบขาว ไทรย้อยใบแหลม ไม้เท้า ไม้เลื้อย ฝรั่ง ผืนต้น โพธิ์ ปอทะเล โพลง เฟิร์นรากดำ มะกรูด มะกอกน้ำ มะเกลือ มะขามเทศ มะเดื่อ มะเดื่อน้ำ มะตาด มะพร้าว ยางอินเดีย ยางอินเดียดำ ยูคาลิปตัส รัตมา ลาน ลำพู สะเดา เสม็ดขาว แสม โสภณน้ำ โสน หม้อข้าวหม้อแกงลิง หมากแดง หมากเยอรมัน หว่า เหงือกปลาหมอ อเมซอน อินทนิลน้ำ กกพลอริต้า กกลังกา กกอียิปต์ กระดาดเขียว กระดาดต่าง กระดาดดำ แก้ว กุ่มน้ำ คล้าน้ำช่อตั้ง คล้าน้ำช่อห้อย โคลงเคลง ดาวกระจาย เตยต่างขาว เตยต่างไม่มีหนาม เตยต่างเหลือง เตยทะเล เตยต่าง เตย ฐุภธานี บัว ประทอง พลับพลึงแก้วแดง พลับพลึงขาว พลับพลึงต่าง พลับพลึงแดง พลับพลึงตีนเป็ด พลับพลึงทอง พลับพลึงแพรว พลับพลึงหนู พลูฉีก พลูต่าง พุทธรักษา โมกซ้อน โมกลา โล่ตีน วานกิบเรต วานไชยมงคล วานดาบหลวง สนุ้แดง สมอทะเล สะแก เฮลิโคเนีย มือพระนารายณ์ กระดุมทองเลื้อย โคลงเคลงเลื้อย เถาวัลย์เปรียง เดป ผักตบชวา ผักบุ้ง แพงพวยน้ำ ลานไพลิน แวนแก้ว เป็นต้น

การเลือกใช้ต้นไม้สำหรับพื้นที่สีเขียวเพื่อบริการสาธารณะ

พื้นที่สีเขียวเพื่อบริการสาธารณะ ได้แก่ สวนสาธารณะ สวนหย่อม สนามเด็กเล่น ที่ควรเอื้อต่อการใช้สอยของผู้คนทุกเพศ ทุกวัย ลักษณะการจัดภูมิทัศน์จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงในหลายปัจจัย เช่น ปัจจัยด้านประโยชน์ใช้สอยที่เหมาะสมกับคนทุกเพศทุกวัย ปัจจัยด้านทัศนียภาพที่มีความสวยงาม และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่ช่วยลดความร้อน รวมทั้ง เพิ่มออกซิเจนและลดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ ทั้งนี้การปลูกพรรณไม้ในบริเวณพื้นที่บริการสาธารณะนี้ควรจะเน้นความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ โดยคัดเลือกพรรณไม้ให้เหมาะสมตามสภาพดิน ลักษณะพื้นที่ บทบาทการใช้ประโยชน์ ตลอดจนความสวยงาม ซึ่งสามารถแยกประเภทข้อเสนอแนะการใช้พรรณไม้ตามประโยชน์ใช้สอยในแต่ละบริเวณ ดังนี้

บริเวณริมทางเดิน

ควรปลูกไม้ยืนต้นที่ให้ความร่มรื่นโดยเลือกต้นไม้ที่มีลักษณะ ทรงพุ่มแผ่กว้าง ใ้ร่มเงาได้ดี ได้แก่ กระถินณรงค์ กระถินเทพา กระติง กัลปพฤกษ์ ชี้เหล็ก ราชพฤกษ์ ตีนเป็ดน้ำ จามจุรี จามจุรีสีทอง ชงโค ชัยพฤกษ์ ตะขบฝรั่ง ตะแบก ถ่อน ทรงบาดาล ทองหลางดำ ทองอุไร ไทรย้อยใบแหลม นนทรี ประดู่ป่า ประดู่อังสนา บีจันท์ ปับ แปรงล่างชวด ไม้เลื้อย ไม้เลื้อย พญาสัตบรรณ โพธิ์ โพลอง มะขาม มะขามเทศ มะม่วงหิมพานต์ มะฮอกกานีใบใหญ่ สนทะเล สนประดิพัทธ์ สะเดา สะเดาอินเดีย ลัก เกลา แสม ทางนกยูงฝรั่ง หูกวาง อะราง อินทนิลน้ำ

บริเวณที่นั่งพักผ่อน – ทำกิจกรรม

ควรมีการปลูกต้นไม้ที่ให้ความร่มรื่นและมีกลิ่นหอม ได้แก่ พุดซ้อน มะลิ พุดน้ำบุศย์ พุดตะแคง โมก จำปา จำปี ปับ พะยอม กันกรา กระดังงาไทย กระถินณรงค์ กระถินหอม กระทุ่ม เกาลัดไทย ค้างคาว จันทน์กะพ้อ จันทน์หอม จามจุรีสีทอง จำปาเทศ จำปีสีนวล ตะเคียนทอง เทียนกิ่ง บุนนาค บุษหงาส่าหรี ประยงค์ ประดู่ป่า ประดู่อังสนา ประยงค์ใหญ่ พะยอม มะม่วง รัตมา รวงผึ้ง ลั่นทมขาว ลั่นทมชมพู ลั่นทมส้ม ลำดวน ลั่นชวา สารภี सालะลังกา อบเชยญวน อบเชยไทย

ในส่วนบริเวณนั่งเล่น ควรเสริมด้วยไม้ระดับกลางที่ให้ความสวยงาม และกลิ่นหอม ได้แก่ กระดังงาสงขลา กระดังงาจีน กุหลาบขาว กุหลาบฟูชิลีเยี่ย กุหลาบมอญ กุหลาบวาเลนไทน์ กุหลาบหนู กุหลาบอิมพีเรียล กรรณิการ์ แก้ว แก้วแคะ เข็มขาว เขียวกระแต จำปีแขก จำปูน ช่อนชู ต้นหยง เตยต่างชาวย เตยต่างเหลือง เตยทะเล เตยทะเลต่าง เตยหอม ทิวา นมแมว นางแย้ม นางแย้มจีน โนรา บานบุรีหอม พลับพลึง พวงไข่มุก พุดซ้อน พุดตะแคง พุดน้ำบุศย์ มณฑา มหาหงส์ มหาหงส์พม่า มะนาว มะนาวเทศ มะลิข่าง มะลิซ้อน มะละพวง มะลิลา มะลิวัลย์ มะลิหลวง โมก บุษหงาบัตตานี ราชวดี ราชวดีสีม่วง ราตรี ลิลลี่ ส้มจี๊ด สายหยุด หนามแดงลำเจียก รวมทั้งการใช้ไม้เลื้อยเสริมในบริเวณ ชุ่มต้นไม้ ได้แก่ กุหลาบพวง ชมพูนาด ช่อมาลี ชะลูดช้าง บันหยี มะลิซาไก ลดาวัลย์ วานิลลา สร้อยฟ้า สะแกวัลย์ สายน้ำผึ้ง เสาวรส หิรัญญิการ์ อรพิม อรัญญิการ์ โฮยาขาว

บริเวณที่ต้องการความโดดเด่น

เช่น ส่วนต้อนรับหรือจุดรวมคน ควรมีการปลูกไม้ดอกสีสดใส ได้แก่ ชบา พุทธรักษา กุหลาบ เวอร์บีนา ยี่เข่ง ยี่โถ แตรชมพู เฟื่องฟ้า บานเช้า ผีเสื้อแสนสวย เป็นต้น หรือการปลูกไม้ที่ผลัดใบเพื่อการสื่อสารถึงฤดูกาล ได้แก่ ราชพฤกษ์ ชมพูพันธุ์ทิพย์ เหลืองอินเดีย ภาพพฤกษ์ ชงโคขาว ตาเบเหลือง ปับทอง เป็นต้น

นอกจากนี้ในบริเวณที่มีการเน้นเป็นพิเศษ เช่น ที่ตั้งประติมากรรม หรือทางแยก ควรใช้ไม้ที่รูปทรงพิเศษ เช่น อากาเว่ ลั่นทม จันทน์ผา หีบไม้งาม ประดู่ต่างๆ เช่น ประดู่ญี่ปุ่น ประดู่เม็กซิกัน และปาล์มต่างๆ เช่น ปาล์มสิบสองปันนา ปาล์มจีบ ปาล์มจีน แกร็กซ์ปาล์ม เป็นต้น

บริเวณสนามเด็กเล่น

ควรเลือกต้นไม้ที่ไม่มีหนาม ไม่มีกิ่งก้านหักเปราะง่าย ไม่มีพิษ ไม่มีแมลงรบกวน มีรูปทรงต้นไม้ที่สวยงามไม่รุงรังอันเป็นสาเหตุให้มีสัตว์เลื้อยคลานมีพิษมาซุกซ่อน

ตัวอย่างลักษณะพรรณไม้ที่ ควรหลีกเลี่ยง ได้แก่ กระจินหอม กระจินทางกระรอก จี๊ว ชะอม ชะเอมไทย ตะขบไทย ตาล ทองหลาง ทองหลางดำ ทองหลางน้ำ ทับทิม ทับทิมขาว ทับทิมซ้อน ทับทิมหนู เทียนกิ่ง เทียนแดง ปาล์มแฉีก มะขวิด มะขามเทศ มะขามเทศต่าง มะเขือต้น มะเขือเปราะ มะเขือพวง มะค่าแต้ มะตูม มะนาว มะนาวเทศ มะสัง รัตมา สนฉัตร กระจับปี่ กระจับปี่เทศ การะเกดเขียว การะเกดหนู กุหลาบขาว กุหลาบพวง กุหลาบพุกาม กุหลาบพูชิลี กุหลาบมอญ กุหลาบวาเลนไทน์ กุหลาบหนู กุหลาบอิมพีเรียล กุหลาบเมาะลำเลิง เข็มกุดั่น คัดเค้า ซาปัตตาเวีย ต่างหลวง เตยต่างขาว เตยต่างเหลือง เตยแก้ว เตยทะเล เตยทะเลต่าง เทียนทอง เทียนทองคำ เทียนหยด เทียนหยดแฉะ เทียนหยดต่าง ประณีปนุ่ ปริก ปาล์มสิบสองปันนา ไบยเซียน โปร่งฟ้า พุทราไทย เฟื่องฟ้า เฟื่องฟ้าต่าง เฟื่องฟ้าสาวตรี เฟื่องฟ้าฮาวาย มะกรูด มะแว้งต้น ลำเจียก กระจับปี่เทศ ส้มซ่า สลัดได สับประรดต่าง เสม็ด เสลดพังพอนตัวผู้ หนามแดง ทางนกกยูงไทย ทับไม้งาม เหงือกปลาหมอ อรพิม อากาเว่ อากาเว่บุญชู

บริเวณทั่วไป

ควรเลือกพรรณไม้ที่เจริญเติบโตเร็ว เหมาะกับการสร้างพื้นที่สีเขียว ได้แก่ กระจับปี่ไทย กระจิน กระจินเทพา กระจินณรงค์ กระจินณรงค์เงิน ชี้เหล็ก ชี้เหล็กอเมริกา คอเดีย แคนแดง แคนบ้าน แคนฝรั่ง แคนแสด จิกทะเล ตะขบฝรั่ง ถ่อน ทองหลาง ทองหลางน้ำ ทองอุไร ไทรย้อยใบแหลม นนทรี ประดู่อังสนา ไม้เลื้อย เพลิงไฉน พญาสัตบรรณ โพธิ์ ปอทะเล มะขามเทศ มะเดื่อ มะม่วงหิมพานต์ ยางอินเดีย ลำพู เลี่ยน สนทะเล สนประดิพัทธ์ กระจับปี่เทศ สอยดาว สะเดา สะเดาอินเดีย แสม โสน หลิว ทางนกกยูงฝรั่ง หูกระจับ หูกวาง ไม้พุ่ม ได้แก่ เตยแก้ว ยี่โถ รัก รักทะเล เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังมีพรรณไม้บางประเภทที่ไม่ควรปลูกในพื้นที่สาธารณะ เนื่องจากผลอาจร่วงและเป็นอันตรายต่อผู้ใช้งาน และผลอาจทำให้พื้นที่เกิดความสกปรกได้ ได้แก่ ทุเรียน ขนุน ฝรั่งไร้เมล็ด ส้มโอ มะพร้าวน้ำหอม มะพร้าวอ่อน มังคุด ลองกอง ลางสาด ลำไย ส้มเขียวหวาน กระท้อน กล้วย ชมพู่ น้อยหน่า ฝรั่ง พุทรา มะขวิด มะขาม มะขามเทศ มะปราง มะพร้าว มะม่วง มะยงชิด ระกำ ลิ้นจี่ ส้มซ่า สละ

การเลือกใช้ต้นไม้ที่เหมาะสมในพื้นที่สีเขียวที่มีปัญหาเฉพาะ

พีชริมทะเล

ต้นไม้ที่ปลูกอยู่ริมทะเลและสามารถเจริญเติบโตได้ดีในบริเวณนั้น เพราะมีแนวโน้มในการทนไอเค็มจากทะเลที่สามารถพัดเข้าฝั่งได้ไกลระยะ 150-200 เมตร ต้นไม้ที่สามารถทนไอเค็มได้ จะต้องมีการป้องกันตนเองโดยการมีผิวใบที่หนา หรือมีขี้ผึ้ง (wax) เคลือบที่ผิวใบ บางชนิดจะมีขนปกคลุมที่ใบเพื่อให้เกิดเกลือที่ติดอยู่ที่ขนไม่สามารถเข้าไปทำอันตรายต่อต้นไม้ได้

พรรณไม้กลุ่มนี้บางชนิดเป็นไม้ทนเค็ม และไม้ตามชายหาดแต่ก็มีต้นไม้อื่นๆ ที่ใช้จัดสวนทั่วไปสามารถนำมาปลูกและเจริญได้ดีโดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องบางอย่าง คือ

1. สภาพดินที่ปลูกต้นไม้ บางแห่งมีการนำดินใหม่มาถม พื้นที่ดินเค็มเดิม หรือก่อเป็นกะบะปลูกโดยใช้ดินผสม หรือเครื่องปลูกใหม่ ทำให้ต้นไม้สามารถเจริญเติบโตได้ เพราะไม่มีปัญหาดินเค็ม แต่ยังมีปัญหาเรื่องไอเค็มจากลมทะเลเท่านั้น
2. ตำแหน่งที่ปลูกได้รับอิทธิพลจากลมทะเลแตกต่างกัน ถ้าอับลมหรือมีแนวกำบังลม จะทำให้พรรณไม้นั้นไม่ได้รับอันตรายจากความแรงของลมและไอเค็มที่ถูกพัดมา จึงสามารถเจริญเติบโตได้ดีจากการสังเกตพบว่า แม้จะเป็นพรรณไม้ชนิดเดียวกัน แต่ปลูกในตำแหน่งที่ต่างกันความสมบูรณ์ของต้นไม้ก็แตกต่างกันด้วย
3. การดูแลรักษา สภาพการดูแลรักษาเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ต้นไม้ที่ปลูกนั้นมีความสมบูรณ์และสวยงามต่างกัน เช่น การรดน้ำเพื่อช่วยชะล้างไอเค็มที่ติดอยู่ตามต้นหรือใบออก และมีการตัดแต่งต้นไม้ ใส่ปุ๋ย ฯลฯ อย่างสม่ำเสมอ และที่สำคัญคือ ใช้สายยางฉีดรดน้ำต้นไม้วันละ 2-3 ครั้งเพื่อชะล้างความเค็มออกจากต้นไม้

ต้นไม้ริมทะเลที่เหมาะสม ได้แก่ ชิงแดง กระจูดทองเหลือง กระจูดเทพา กระจูดทิง กร่าง กล้วยพัด กาบหอยแครง การะเกดเขียว การะเกดหนู กุหลาบพุกาม กุหลาบเมาะลำเลิง โกงกางใบเล็ก โกงสน ไกร ช่อยาไข่เขียว ไข่ไก่ดำ ไข่ไก่ดำ เข็มเขียงใหม่ เข็มพิษณุโลก เข็มเศรษฐีแคระ เข็มเศรษฐีบางกรวย เข็มเศรษฐีมาเลเซีย เข็มสามสี คนทีสอทะเล แคแสด โคลงเคลง เงินไหลมา จันทน์ผา จันทน์หอม จาก จามจุรี จิกทะเล ชงโค ชบาต่างสามสี ชบาแดง ชวนชม ช้องนาง ชากกเกี้ยน ชองออฟจาไมก้า ชองออฟอินเดีย ประทัดจีน ตะโกนา ตะแบก ตาล ดินเบ็ดทราย ดินเบ็ดน้ำ ดินเบ็ดฝรั่ง เตยแก้ว เตยทะเล เตยต่างขาว เตยต่างเหลือง เตยหอม เต่าร้าง ทรงบาดาล ทองกลางต่าง ทองกลางน้ำ ทองอุไร เทียนทอง เทียนหยด ไทรจีนใบกลม ไทรจีนใบแหลม ไทรต่าง ไทรทอง นนทรี นีออน บานเช้าสีนวล บานบุรี บุษบาริมทาง ใบระบาศ บุษบาฮาวาย ประงเขา ประงณีปูน บานไม่รู้โรย ฝรั่ง ประทอง ประททะเล ประดู่อังสนา ประทัดจีน ประทัดไต้หวัน บัตตาเวีย ปาล์มชวด ปาล์มจีน ปาล์มแซมเปญ ปาล์มน้ำมัน ปาล์มสิบสองปันนา ปาล์มทางจิ้งจอก ผกากรอง ผักบุ้งทะเล ผักเบ็ดแดง ไม้เลื้อย พลับหมอก พลับพลึง พวงชมพู พุทธรักษา พุทราไทย พู่เรือหงส์ แพงพวย โพธิ์ ฟ้าประดิษฐ์ เฟื่องฟ้า มะขาม มะม่วงหิมพานต์ มะพร้าว มันสำปะหลังต่าง โมก ยางอินเดีย ยี่โถ ยูคาลิปตัส รัก รักทะเล รำเพยเหลือง ลั่นทม ลำเจียก ลั่นกระบือ ลั่นมังกร เล็บครุฑ เล็บมือนาง ว่านสีทิศต่าง วาสนา เศรษฐีไซ่ง่อน สนทะเล สนประดิพัทธ์ สมอทะเล สะเดา สังกรณีใบมัน แสม หมากเขียว หมากแดง หมากเยอรมัน หมากสง หมากเหลือง หูกวาง ทางกระรอกแดง ทางนกยูงไทย ทางนกยูงฝรั่ง หูปลาช่อน เหงือกปลาหมอ องุ่นทะเล อังกาบ อากาเว่ อินทผลัม สารภีทะเล เป็นต้น

พืชทนไฟ

พืชทนไฟ คือ พืชที่ทนต่อการถูกไฟเผาไหม้ได้นานกว่าพืชชนิดอื่นๆ เป็นคุณสมบัติเฉพาะตัวของพืชชนิดนั้นๆ ซึ่งสามารถเจริญ งอกแตกหน่อ ผลิใบได้อีกครั้งหนึ่งหลังการถูกไฟเผาไหม้แล้วระยะเวลาหนึ่งซึ่งยังไม่ได้เผาผลาญจนส่วนเนื้อเยื่อและส่วนประกอบของพืชหมดสภาพไปเสียก่อน อีกทั้งระยะเวลาของความทนทานจะยาวนานกว่าพืชชนิดอื่นๆ เนื่องจากส่วนต่างๆ ของพืช เช่น ลำต้น กิ่ง ก้าน และใบส่วนใหญ่มีน้ำเป็นส่วนประกอบ

ไม้ยืนต้น ได้แก่ กระถินณรงค์ มะตูม มะค่า มะม่วงหิมพานต์ สะเดา จั้วป่า ไม้ ดอกรัก คุน ขี้เหล็กไทย สะแกนา ตะโกนา ยูคาลิปตัส หว่า ไทร โพธิ์ กุ่มบก มะรุ้ม กล้วยสน มะขามเทศ ลั่นทม ประดู่ป่า ข่อย ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ อากาเว่ ทึบไม้้งาม ต้นตายใบเป็น ผกากรองเลื้อย กุหลาบหิน เข็มกูดัน

พืชทนลมแรง หรือพืชที่ใช้กันลม

พืชทนลมแรงหรือพืชมีกันลม มี 5 ลักษณะ คือ

1. ต้นไม้ที่มีลำต้นเล็กเป็นกอ ลักษณะใบอ่อนพลิ้วไปตามลมใบไม่ฉีกขาดหรือต้นหักโค่นได้ง่ายเมื่อมีลมแรง เช่น กกต่างๆ เตย และพลับพลึง
2. ต้นไม้ที่มีระบบรากลึกลงไปดินมากเพื่อยึดลำต้นที่พอมสูงและลู่ลมได้ เช่น มะพร้าว ปาล์มน้ำมัน ตาล หมากสง และไผ่เลี้ยง
3. ต้นไม้ยืนต้นที่ทรงพุ่มโปร่ง ลมสามารถพัดผ่านไปได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ไม่มีผลกระทบต่อกิ่งก้าน มากนัก เช่น ลั่นทม ตีนเป็ดฝรั่ง และน้ำเต้าต้น
4. ต้นไม้ท่อนกิ่ง ซึ่งเกิดจากเมล็ดและเจริญเติบโตหยั่งรากลึก แม้ทรงพุ่มจะแผ่กว้างหรือสูงใหญ่ก็ยากที่จะโค่นล้มได้ง่าย ยกเว้นมีโรคและแมลง เช่น กันเกรา ข่อย ตะโก มะขามเทศ และจั้ว
5. ต้นไม้ที่เจริญเติบโตเร็ว ระบบรากแผ่ไปตามทรงพุ่มที่กว้างออกไป ทำให้มีการยึดเกาะที่ดี จะปลูกที่ใดก็สามารถทนลมได้ดี เช่น โพธิ์ ไทร ยางอินเดีย

ไม้ยืนต้น ได้แก่ กระทิง กระบกกริง กล้วยพัด กันเกรา โกงกาง ใบเล็ก ไกร ข่อย ชี้นอน จั้ว จามจุรี จิกทะเล แฉง ตะโกนา ตะขบ ฝรั่ง ตะเคียนทอง ตะแบก ตาล ตาลฟ้า ตีนเป็ดทราย ตีนเป็ดน้ำ ทองกวาว ไทรใบยาว ไทรย้อยใบแหลม นนทรี พญาสัตบรรณ ประดู่อังสนา ประดู่ป่า ปาล์มชวด ปาล์มน้ำมัน ไผ่เลี้ยง ปอทะเล โพธิ์ มะขามเทศ มะขาม มะพร้าว มะม่วงหิมพานต์ ไม้ลาย ยางอินเดีย ยูคาลิปตัส ลั่นทมส้ม ลั่นทมขาว ลั่นทมแดง สนทะเล สนประดิพัทธ์ สนสามใบ สะเดา ส้าน ขวา สัก สารภี สาละลังกาเสม็ดขาว แสม นามแดง หมากเขอร่มัน หมากสง หลิว หลิวทอง ทางนกยูงไทย ทางนกยูงฝรั่ง หูกวาง องุ่นทะเล อโศกอินเดีย กระจ่าง อินทนิลน้ำ อินทนิลบก อินทผลัม

ไม้พุ่ม ได้แก่ จันทน์ผา เตยทะเล เตยทะเลต่างๆ ประดู่ทะเล ปาล์มจีน พุ่มชมพู พุ่มจอมพล พุ่มเรือหงส์ เฟื่องฟ้า เฟื่องฟ้าต่าง มะนาวเทศ รักทะเล ลำเจียก ลั่นมั่งกร กระบองเพชร

พีชน้ำและพีชทนน้ำขังแฉะ

เป็นพีชที่อาศัยอยู่ในน้ำหรือริมน้ำโดยตรง และบางชนิดเป็นพีชที่ทนสภาวะน้ำท่วมขังได้ ตั้งแต่ 1-2 เดือน เป็นอย่างดี เหมาะสำหรับบ้านที่อยู่ริมน้ำมีสภาพของน้ำขึ้นลงในแต่ละปี หรือบ้านที่มีระดับน้ำใต้ดินสูง ปลูกพีชอื่นได้ยาก ต้นไม้ดังกล่าวนี้ต้องมีสภาพที่แข็งแรงและมีอายุพอควร ถ้าเป็นไม้ผลจากการเพาะเมล็ด อายุมากกว่า 10 ปี ขึ้นไปจะทำสภาวะน้ำท่วมขังได้ดี ความทนทานต่อสภาวะน้ำท่วมขึ้นอยู่กับ

1. ลักษณะประจำพันธุ์หรือชนิดของพีช
2. วิธีการขยายพันธุ์ พบว่าต้นที่ปลูกจากเมล็ดจะทนน้ำดีกว่าขยายด้วยกิ่งทาบกิ่งหรือตอน
3. อายุของต้น ต้นอายุมากมักจะตายช้ากว่าอายุน้อยในพีชชนิดเดียวกัน
4. สภาวะน้ำท่วม สภาพน้ำท่วมขังนี้ไม่มีการถ่ายเท ต้นไม้จะตายง่ายกว่าต้นที่ขึ้นตามริมคู คลอง ซึ่งมีระดับน้ำขึ้น – ลง และเคลื่อนไหวตลอดเวลา
5. สภาพเดิมที่พีชขึ้นอยู่ก่อนสภาวะน้ำท่วม หากพีชน้ำเติบโตอยู่สภาพลุ่มต่ำ และมีน้ำท่วมเป็นครั้งคราวเป็นปกติแล้ว พีชนั้นจะมีความทนทานต่อสภาวะน้ำท่วมได้ดีกว่าพีชซึ่งเคยเติบโตอยู่ในที่ดอน
6. สภาพการเจริญเติบโตของพีชขณะประสพสภาวะน้ำท่วม ถ้าพีชกำลังแตกใบอ่อนขณะน้ำท่วมขัง พีชจะตายง่ายกว่าต้นไม้ที่มีใบแก่จัดเต็มที่ขณะที่น้ำท่วม
7. การตัดแต่งกิ่ง ต้นไม้ที่ได้รับการตัดแต่งกิ่ง เพื่อลดการคายน้ำ ก่อนในระยะ 1-2 วันแรกของการท่วมขัง จะสามารถทนทานต่อการท่วมขังได้นานกว่าต้นไม้ที่ไม่ได้รับการตัดแต่ง

ไม้ยืนต้น ได้แก่ กะพ้อ กระจิน กระจินณรงค์ กระจินเทพา กระจินน้ำ กล้วยเทศ โกงกางใบเล็ก กร่าง ไกร ข่อย ชี้เหล็ก จิกทะเล ชมพูนุช ชมพูพันธุ์ทิพย์ ชมพู่มาเหมียว ไคร้ย้อย ต้อยติ่ง ต้อยติ่งขาว ตาล ตินเบ็ดน้ำ เตย ทองหลางน้ำ ไทรจีนใบกลม ไทรจีนใบแหลม ไทรใบขาว ไทรย้อยใบแหลม ใต้น้ำเต้า ใต้น้ำเต้าฝรั่ง ผืนต้น โพธิ์ ปอทะเล โปลง เพ็ชรรากดำ มะกรูด มะกอกน้ำ มะเกลือ มะขามเทศ มะเดื่อ มะเดื่อน้ำ มะตาด มะพร้าว ยางอินเดีย ยางอินเดียดำ ยูคาลิปตัส รัตมา ลาน ลำพู สะเดา เสม็ดขาว เสม็ด โสภณ โสภณ หม้อข้าวหม้อแกงลิง หมากแดง หมากเยอรมัน หว่า เหงือกปลาหมอ อเมซอน อินทนิลน้ำ

ไม้พุ่ม ได้แก่ กกพลอริตา กกลังกา กกอียิปต์ กระจาดเขียว กระจาดต่าง กระจาดดำ กุ่มน้ำ คล้าน้ำช่อตั้ง คล้าน้ำช่อห้อย โคลงเคลง ดาวกระจาย เตย เตยทะเล เตยต่าง แก้ว ฐปฤษาธิ์ ปรังทอง พลับพลึง แก้วแดง พลับพลึงขาว พลับพลึงต่าง พลับพลึงแดง พลับพลึงตีนเป็ด พลับพลึงทอง พลับพลึงแพร พลับพลึงหนู บัว พลุฉีก พลุต่าง พุทธรักษา โมกซ้อน โมกลา วานกิบเรต วานไชยมงคล วานดาบหลวง โล่ตีน สบู่แดง สมอทะเล สะแก เฮลิโคเนีย

พีชทนเค็ม

การทนเค็มของพีช หมายถึง ความสามารถที่พีชจะทนต่อเกลือปริมาณมากในบริเวณรากพีช พีชชนิดต่างๆ มีความสามารถในการทนเค็มต่างกัน มีปัจจัยหลายอย่างที่เกี่ยวข้องกับการทนเค็มของพีช เช่น ชนิดของเกลือ พ้าอากาศ สภาพของดินและอายุ

พืชทนเค็มสำหรับการสร้างพื้นที่สีเขียวเพื่อเศรษฐกิจชุมชน

พืชที่ทนเค็มสำหรับการสร้างพื้นที่สีเขียวเพื่อเศรษฐกิจชุมชน แยกตามความสามารถในการเจริญเติบโตในดินเค็มระดับต่างๆ ประกอบด้วย

(ก) พืชที่ขึ้นได้ในพื้นที่ดินเค็มน้อย

พืชสวน : ถั่วฝักยาว ผักกาด ขึ้นฉ่าย พริกไทย แดงร้าน แดงไทย

พืชไร่และพืชอาหารสัตว์ : ถั่วเขียว ถั่วเหลือง ถั่วลิสง ถั่วแดง ถั่วแขก ถั่วปากอ้า

ไม้ดอก : เยอบีร่า

ไม้ผลและไม้โตเร็ว : อาโวคาโด กล้วย ลิ้นจี่ มะนาว ส้ม มะม่วง

(ข) พืชที่ขึ้นได้ในพื้นที่ดินเค็มปานกลาง

พืชสวน : บวบ กะหล่ำดอก พริกยักษ์ กะหล่ำปลี ถั่วลันเตา มันฝรั่ง น้ำเต้า กระเทียม หอมใหญ่

หอมแดง ข้าวโพดหวาน แดงโม ผักกาดหอม องุ่น แคนตาลูป สับปะรด ผักชี

พืชไร่และพืชอาหารสัตว์ : ข้าว โสนอินเดีย ป่าน ปอแก้ว โสนพื้นเมือง ทานตะวัน ข้าวโพด

ข้าวฟ่าง ถั่วพุ่ม ถั่วพราง ถั่วอัญชัน หม่อน มันสำปะหลัง

ไม้ดอก : กุหลาบ

(ค) พืชที่ขึ้นได้ในพื้นที่ดินเค็มมาก

พืชสวน : ผักโขม ผักกาดหัว มะเขือเทศ ถั่วพุ่ม หน่อไม้ฝรั่ง คะน้า กะเพรา ผักบั้งจีน ชะอม

พืชไร่และพืชอาหารสัตว์ : ข้าวทนเค็ม คำฝอย มันเทศ โสนอัฟริกา หญ้ากีนี ผ้าย ป่านศรนาครายณ์

ไม้ดอก : บานบุรี บานไม่รู้โรย ชบา เฟื่องฟ้า เข็ม แพร เชียงไฮ้

ไม้ผลและไม้โตเร็ว : กระถินณรงค์ มะม่วงทิมพานต์ ชีเหล็ก ฝรั่ง ยูคาลิปตัส มะยม สมอ ละมุด

พุทรา มะขาม มะพร้าว สะเดา อินทผลัม สน มะขามเทศ

พืชทนเค็มมาก เพื่อแก้ปัญหาการป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม

หลักการในการแก้ไขปัญหาและการป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม คือ ลดระดับน้ำใต้ดินที่เค็มลงมี 2 วิธี คือ 1. ด้านวิศวกรรมโดยการสร้างระบบระบายน้ำ ทำคันคู ควบคุมระดับน้ำใต้ดิน นับเป็นวิธีการที่ลงทุนสูง ใช้ความรู้ความชำนาญเป็นพิเศษ 2. การใช้พืช โดยการปลูกป่าหรือระบบการปลูกพืช ต้นไม้จะทำหน้าที่เหมือนกับเครื่องสูบน้ำชีวภาพ สามารถดูดน้ำใต้ดินไปใช้ปริมาณมาก ทำให้ระดับน้ำใต้ดินลดลง เป็นวิธีการที่ลงทุนน้อยกว่า วิธีการทางวิศวกรรม โดยมีต้นไม้ที่เหมาะสมได้แก่

พันธุ์ไม้ท้องถิ่น เช่น สนทะเลซีเหล็ก สะแก มะขวิด โกงกาง ชะคราม หนามแดง มะขาม แสม มะขามเทศ พุทรา แพร เชียงไฮ้ คุณนายตื่นสาย เข็ม สะเดา ตาล ส้านดอย ศรีนนชัย หว่า เขียวหมื่นปี นุ่น และมะกอก พันธุ์ไม้ต่างประเทศ ได้แก่ หญ้าดิกซี หญ้าสเมย์นา หญ้าชิบรูด หญ้าจอยเจีย หญ้าคาลา กระถินออสเตรเลีย

การเลือกใช้ต้นไม้สำหรับพื้นที่สีเขียวเพื่อเศรษฐกิจชุมชน

ลักษณะพรรณไม้ในบริเวณนี้ เป็นพรรณไม้ที่สามารถสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน โดยชนิดของพรรณไม้มีความแตกต่างกันตามแต่ละท้องถิ่น ซึ่งมีปัจจัยหลายประการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ปัจจัยทางภูมิวิทยา ปัจจัยทางสภาพภูมิอากาศ ปัจจัยด้านภูมิประเทศ เป็นต้น

ต้นไม้ที่เป็นผลิตผลทางเกษตรกรรม

โดยพรรณไม้ที่ปลูกอาจเป็นพืชที่ขายผลผลิตโดยตรงทั้งนาข้าว พืชไร่ พืชผัก ไม้ผล และไม้ตัดดอก หรือเป็นพรรณไม้ที่นำไปแปรรูปในรูปแบบผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน

- นาข้าว ได้แก่ ข้าวไร่ หมายถึง ข้าวที่ปลูกบนที่ดอนไม่มีน้ำขังในพื้นที่ปลูก ข้าวนาสวน หมายถึง ข้าวที่ปลูกแบบปักดำหรือหว่าน และระดับน้ำในนาลึกไม่เกิน 80 เซนติเมตรข้าวนาเมืองหรือข้าวขึ้นน้ำ หมายถึง ข้าวที่ปลูกแบบหว่านและระดับน้ำในนาลึกมากกว่า 80 เซนติเมตรขึ้นไป
- พืชไร่ ได้แก่ ถั่วลิสง ถั่วเหลือง ถั่วเขียว อ้อย มันสำปะหลัง สบู่ดำ ข้าวโพด ข้าวฟ่าง เตย งาม ถั่วป๋า ทานตะวัน ฝ้าย คาเมโลนา เป็นต้น
- พืชผัก ได้แก่ ผักบุ้ง ถั่วฝักยาว มะเขือ มะเขือเทศ แตงกวา ผักกาดเขียว กวางตุ้ง คะน้า พริกต่างๆ มะเขือต่างๆ บวบ มะระ พริกเขียว แพง ข้าวโพดหวาน ถั่วพุ่ม น้ำเต้า ถั่วพู ผักบุ้งจีน กระเจี๊ยบเขียว กะหล่ำปลี กะหล่ำดอก กะหล่ำปม บร็อคโคลี่ ถั่วลันเตา หอมหัวใหญ่ แครอท แรดดิช ผักกาดเขียวปลี ผักกาดหอมห่อ แตงเทศ พริกยักษ์ พริกหยวก พักทอง คื่นฉ่าย ผักชี สะระแหน่ ผักชีฝรั่ง แมงลัก โหระพา กะเพรา ตำลึง ผักบุ้งไทย กระชาย ข่า ตะไคร้ บัวบก มะแว้ง มะเขือพวง พริกชี้ฟ้า พริกชี้หนู เป็นต้น
- ไม้ผล ได้แก่ ทุเรียน มังคุด ลองกอง พลับ ท้อ มะขามเทศ แอปเปิล เงาะ กระท้อน ลิ้นจี่ มะละกอ ฝรั่ง ขนุน ลำไย ส้มโอ มะปราง ละคร ชมพู่ ส้ม องุ่น ทุเรียน กล้วย แก้วมังกร สละ พุทรา น้อยหน่า มะขวิด เป็นต้น
- พืชสมุนไพร ได้แก่ กระเทียม ตำลึง งาม ชีเหล็ก แมงลัก มะแว้งต้น หญ้าหนวดแมว ทองพันชั่ง ชลูด วานหางจรเข้ อัคคีทวาร แคนดอกขาว ตะไคร้ มหาหงส์ ยูคาลิป กานพลู กระวาน กุ่มน้ำ ตีป्ली เทพธำโร พริกไทย ไพล มะรุม ว่านน้ำ โหระพา อบเชยเทศ อบเชยต้น ทางไหลแดง ทางไหลขาว ท้ายายม่อม ว่านธรณีสาร บอระเพ็ด ประทัดใหญ่ ประทัดจีน ประคำดีควาย ประยงค์ ปลาไหลเผือก ฝ้ายแดง พิมเสนต้น ฟ้ายะลวยโจรส มะปราง ย่านาง ลูกใต้ใบ สะเดา สะเดาอินเดีย กุ่มบก ข่า ขมิ้นชัน นางแย้ม เปล้าน้อย เหงือกปลาหมอ พิลังกาสา มะยม ว่านมหากาฬ คำฝอย กระเจี๊ยบแดง เสาวรส ยอบ้าน มะกล่ำต้น มะอึก ข่อย เป็นต้น
- การเพาะชำพันธุ์ไม้และไม้ตัดดอก เช่น บัวหลวง ดาวเรือง ลิลลี่ กุหลาบ กล้วยไม้ บัว กุหลาบ ทานตะวัน ดาวเรือง มะลิ หน้าวัว เบญจมาศ โป๊ยเซียน หมากเหลือง บอสตันเฟิร์น มรกตแดง แววมยุรา ยางอินเดีย บอนสี จำปี จำปา ซ่อนกลิ่น ธรรมรักษา มะลิ แกลดีโอลด์ส แอสเตอร์ แอสเตอร์จีน กล้วยตัดดอก ชิงแดง ดาหลา ปทุมมา ชิงอินโดนีเซีย เอื้องหมายนา เดหลี วาสนาอธิฐาน คล้า สาวน้อยประแป้ง เศรษฐีเรือนใน บัวสวรรค์ หงอนไก่ เยอบีร่า เป็นต้น

ระบบเกษตรกรรมแบบอนุรักษ์ธรรมชาติ

ระบบเกษตรกรรมเป็นแบบอนุรักษ์ธรรมชาติเป็นระบบที่ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศในพื้นที่ ตัวอย่างเช่น

ระบบการเกษตรแบบผสมผสาน(Integrated Farming) ได้แก่ การปลูกพืชแบบผสมผสาน โดยปลูกไม้ยืนต้นผสมผสานไปกับไม้พุ่มและพืชคลุมดิน ไม้ยืนต้นซึ่งเป็นพืชที่มีลำต้นสูง และมีระบบรากลึก จะดึงธาตุอาหารจากพื้นดินชั้นล่างขึ้นไปบำรุงการเจริญเติบโตของใบ ดอก และผล เมื่อส่วนเหล่านั้นร่วงลงมาจะถูกย่อยสลายกลายเป็นแร่ธาตุให้แก่พืชชั้นล่าง โดยพืชชั้นล่างจะช่วยคลุมดินซึ่งเป็นการรักษาน้ำและความชุ่มชื้นไว้ในระบบ ตัวอย่างเช่น ปลูกตาลโตนดในนาข้าว ปลูกมะพร้าวร่วมกับพริกไทยหรือโกโก้หรือกาแฟ ปลูกทุเรียนร่วมกับสะตอ ปลูกกาแฟร่วมกับปลูกกล้วยหรือไม้ยืนต้นที่ให้ร่มเงาใบไม้แน่นทึบ เช่น สะตอ กระถินณรงค์ กระถินยักษ์ ชีเหล็ก ปลูกทองหลางซึ่งเป็นพืชตระกูลถั่วจำพวกไม้ยืนต้นร่วมกับไม้ผลต่างๆ ปลูกแคฝรั่งซึ่งเป็นพืชตระกูลถั่วจำพวกไม้ยืนต้นร่วมกับพริกไทย เป็นต้น นอกจากนี้อาจมีการปลูกสวนป่าพืชสมุนไพร พืชสวนครัว ควบคู่ไปกับ สวนไม้ผล พืชไร่ และนาข้าวด้วย โดยยังมีความหลากหลายของพืชปลูกมากขึ้นเท่าใดก็จะเพิ่มเสถียรภาพให้กับระบบได้มากขึ้นเท่านั้น และยังสามารถควบคู่ไปกับการเลี้ยงสัตว์ผสมผสานต่างๆ เช่น การเลี้ยงเป็ดหรือไก่หรือหมูควบคู่ไปกับปลา เพื่อให้เกิดการหมุนเวียนใช้ประโยชน์จากมูลสัตว์ให้เป็นประโยชน์กับพืชและจัดการเศษพืชให้เป็นอาหารของสัตว์ ซึ่งเป็นการหมุนเวียนการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ระบบเกษตรกรรมอินทรีย์(Organic Farming) การใช้พืชและเศษเหลือของพืชเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินแทนการใช้ปุ๋ยเคมี รวมทั้งการงดใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช ใช้พืชธรรมชาติ เช่น สะเดา ตะไคร้หอม เป็นพืชกันแมลง วิธีนี้จะเป็นการเพิ่มปริมาณเม็ดดินที่เสถียรต่อน้ำ ซึ่งจะเพิ่มความพรุนของดิน การถ่ายเทอากาศในดิน ทำให้การซบซึมน้ำของดินเพิ่มขึ้น จึงเป็นการลดปริมาณน้ำที่ไหลบ่า ทำให้การชะล้างพังทลายของดินลดลง อาจทำได้โดยการไถกลบเศษเหลือของพืชบางส่วนลงไปดิน การใช้ปุ๋ย พืชสด ได้แก่ การปลูกพืชตระกูลถั่วและพืชตระกูลหญ้าแล้วไถกลบลงในดิน ซึ่งยังเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุและธาตุไนโตรเจนให้แก่ดิน การใช้ปุ๋ยหมัก การใส่กากเมล็ดพืช หรือร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ชนิดอื่นๆ เช่น ปุ๋ยคอก และการใส่ซากพืช(peat) และมูลสัตว์(muck) ลงไปในดินเพื่อเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน

ระบบเกษตรกรรมธรรมชาติ(Natural Farming) เป็นการปลูกพืชแบบไม่มีการไถพรวนดิน งดเว้นการใส่ปุ๋ย โดยใส่เพียงปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยพืชสดเฉพาะช่วงแรกๆ ที่มีการปรับสภาพสิ่งแวดล้อมที่เสียไปจากเกษตรกรรมเคมีให้ดีขึ้น ไม่ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช ใช้พืช เช่น พืชตระกูลถั่ว ได้แก่ ปอเทือง ถั่วขอถั่วพราง หรือปลูกหญ้าแฝก (Themeda triandra) ควบคุมวัชพืช หรืออาจใช้วัชพืชควบคุมกันเองทั้งนี้วัชพืช จะมีประโยชน์ต่อการลดการชะล้างพังทลายของดินและช่วยควบคุมการระเหยน้ำของดิน

การเลือกใช้ต้นไม้สำหรับพื้นที่ในที่ทำงานเพื่อควบคุมมลพิษ

พลูด่าง (Epipremnum aureum)

สามารถลดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์(CO) ได้ 75% เมื่อเวลาผ่านไป 24 ชั่วโมง

หมากเหลือง

คายความชื้นให้แก่อากาศภายในห้องได้มาก ในขณะที่มีประสิทธิภาพสูงในการดูดสารพิษจากอากาศได้ในปริมาณมาก แนะนำให้ปลูกไว้ในอาคารสำนักงาน หรือ บ้านเรือน

เดหลี (Spathiphyllum sp.)

มีความสามารถสูงในการดูดสารพิษในอาคาร เช่น กาวอาซีโตนซึ่งมีอยู่ในเครื่องสำอาง น้ำยาทาเล็บ น้ำยาลบคำผิด สารไตรคลอโรเอทีลีน ซึ่งมีอยู่ในเครื่องพิมพ์ เครื่องถ่ายเอกสาร เต้าแก๊ส น้ำยาเคลือบเงาไม้ รวมทั้งเบนซินและฟอร์มาดีไฮด์ อีกทั้งยังเป็นพืชที่คายความชื้นสูง ทำให้อากาศภายในอาคารชุ่มชื้น เป็นไม้กระถางที่ได้รับความนิยมสูงสุดในการพอกอากาศภายในอาคาร

บอสตันเฟิร์น

เป็นไม้ประดับที่ช่วยทำความสะอาดให้แก่อากาศภายในได้ดีชนิดหนึ่ง สามารถดูดสารพิษได้มาก โดยเฉพาะจำพวกฟอร์มาดีไฮด์ และยังช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นให้แก่ภายในอาคารได้อย่างดี

เศรษฐีเรือนใน (Spider Plant)

เป็นพืชที่มีการดูดสารพิษจำพวก ฟอร์มาดีไฮด์ จากอากาศภายในอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผ่านกระบวนการย่อยสลายของมัน เหมาะแก่การนำมาปลูกในห้องที่มีเฟอร์นิเจอร์ใหม่ สวาน้อยประดับ

ช่วยลดมลภาวะคือ ช่วยลดไซลีน โทลูอิน ที่เกิดจาก พาร์ติเคิลบอร์ด ไม้อัด เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องพิมพ์ สีทาห้อง ในอัตราที่สูง

พลับพลึงด่าง

เป็นไม้ที่มีความทนทานและอยู่ในที่แสงสว่างน้อยได้ดี มีประสิทธิภาพในการขจัดโอระเหยเบนซินได้ดี

ลิ้นมังกร(Sansevieria Trifasciata)

คายก๊าซออกซิเจนและดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เวลากลางคืน จึงเหมาะสมหากจะนำมาตั้งไว้ในห้องนอนหรือห้องนั่งเล่น

กล้วยไม้(Orchid)

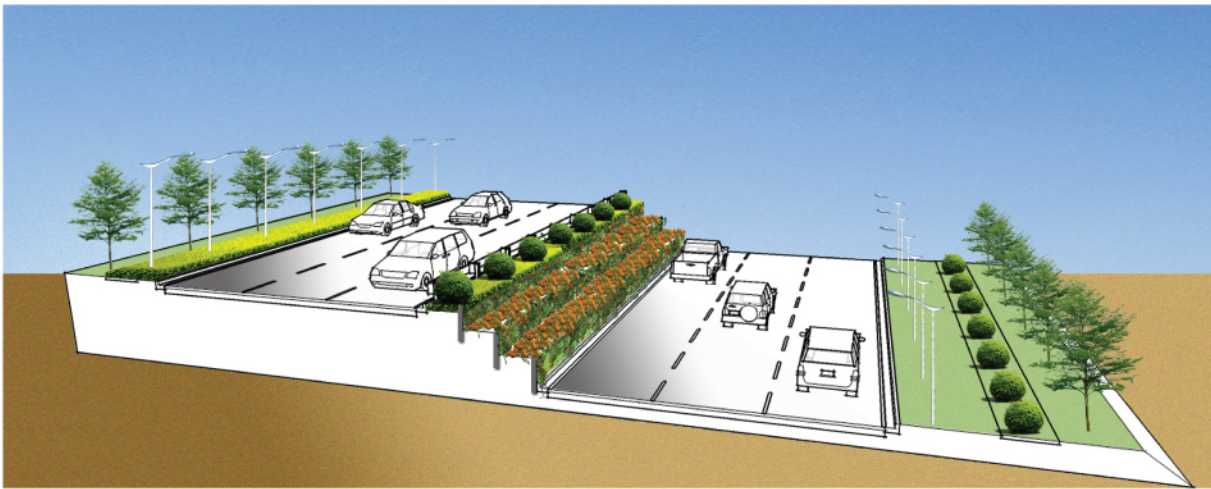
กล้วยไม้ทุกตระกูลจะคายก๊าซออกซิเจนและดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เวลากลางคืน ไม่ว่าจะเป็น หวายหรือฟาเลนออปซิส กล้วยไม้หวายสามารถดูดโอระเหย สารเคมีพวกแอลกอฮอล์ อะซีโตน ฟอร์มาดีไฮด์ และ คลอโรฟอร์มจากอากาศได้ดีเป็นพิเศษ

ตัวอย่างการออกแบบภูมิทัศน์

ตัวอย่างงานออกแบบเกาะกลาง

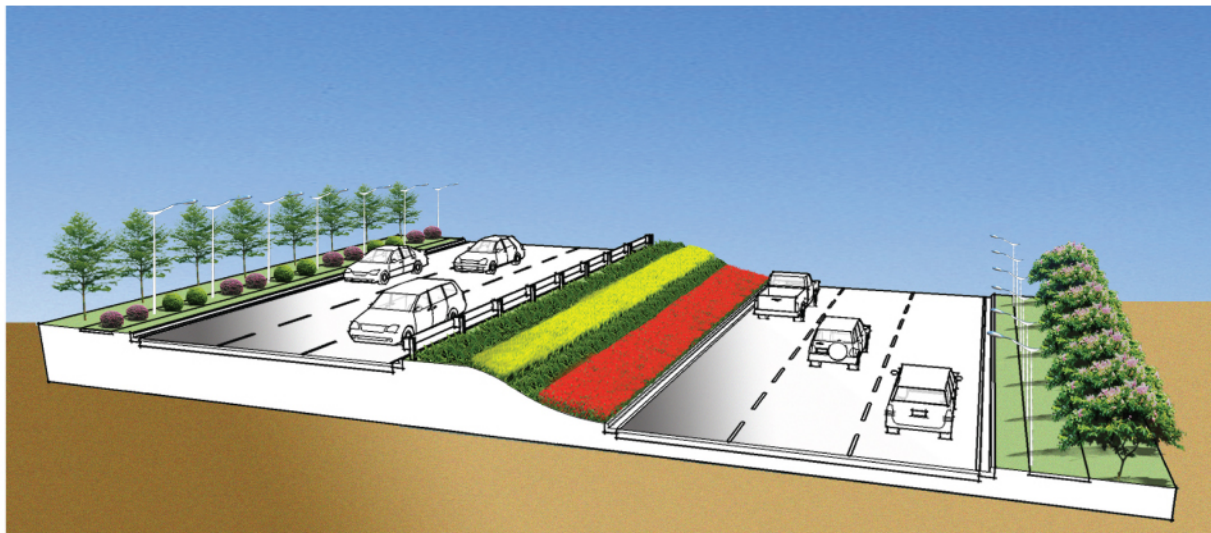
งานออกแบบเกาะกลางที่ใช้การลดระดับแบบขั้นบันได

การออกแบบในรูปแบบนี้สามารถนำไปใช้ได้ในพื้นที่ทางหลวงแยกทางไป-กลับ และมีระดับที่แตกต่างกัน และพื้นที่เกาะกลาง มีลักษณะแคบปานกลาง โดยต้องมีการทำโครงสร้างขอบกระเบาะต้นไม้ ในลักษณะ retaining wall เพื่อกันการไหลของดินและปลูกไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน



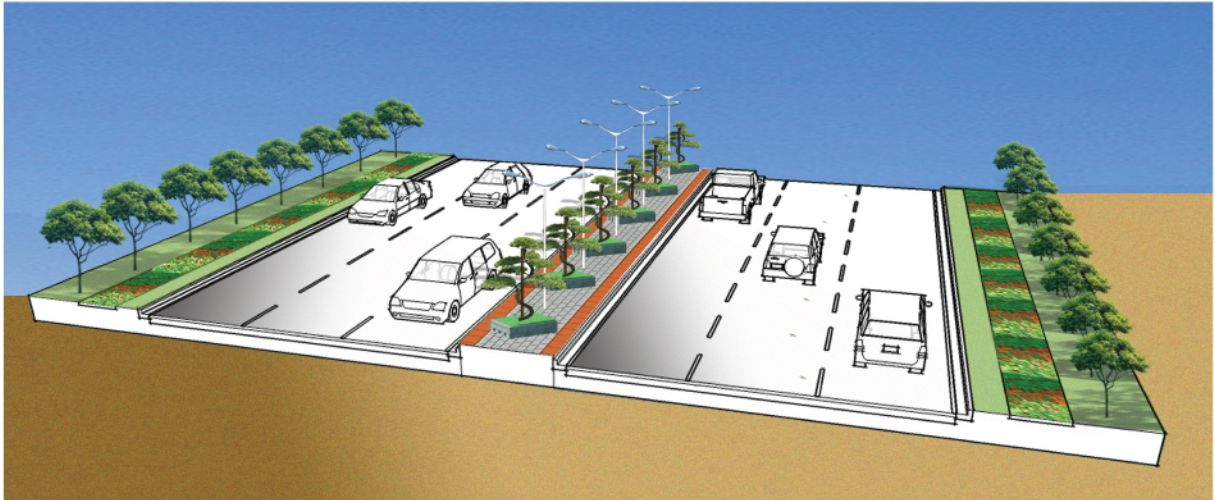
งานออกแบบเกาะกลางที่ใช้การปรับระดับ

การออกแบบในรูปแบบนี้สามารถนำไปใช้ได้ในพื้นที่ทางหลวงแยกไป-กลับ และมีระดับที่แตกต่างกัน และพื้นที่เกาะกลางมีลักษณะกว้าง โดยไม่ต้องมีการทำโครงสร้างแต่ใช้การปรับระดับความชันลดหลั่นกันไป โดยจะต้องปลูกไม้พุ่ม ไม้คลุมดินเพื่อกันการไหลของดิน

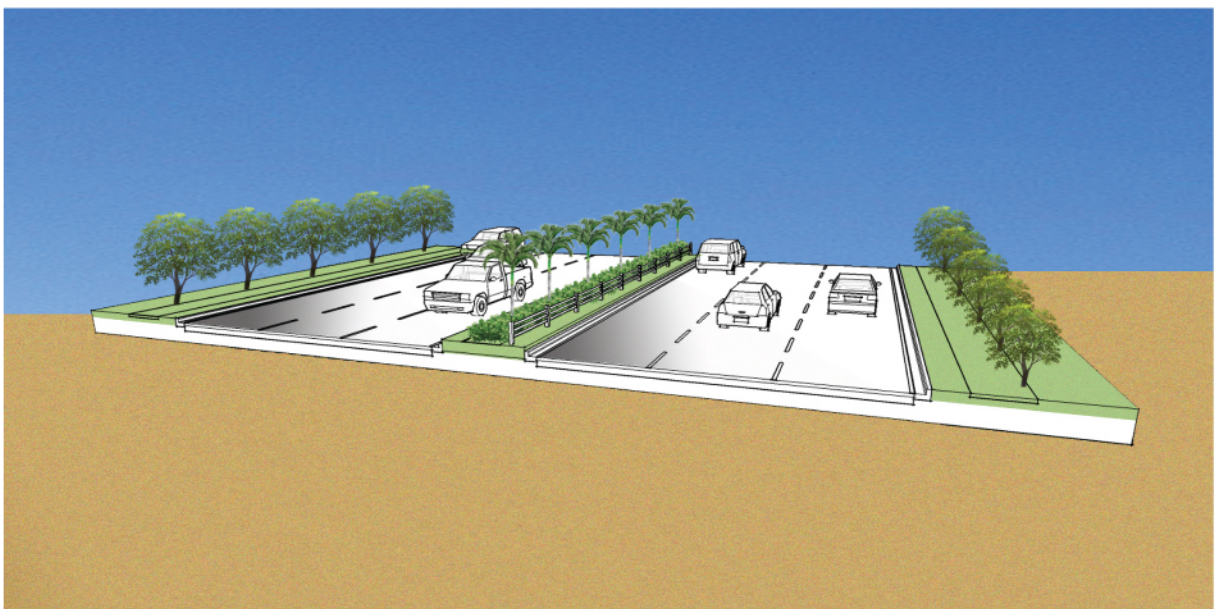


งานออกแบบแบบเกาะกลางที่แคบ

การออกแบบในรูปแบบนี้สามารถนำไปใช้ได้ในพื้นที่ทางหลวงชุมชน และพื้นที่เกาะกลางมีลักษณะแคบมาก โดยสามารถทำโครงสร้างเสาเป็นซุ้มไม้เลื้อย

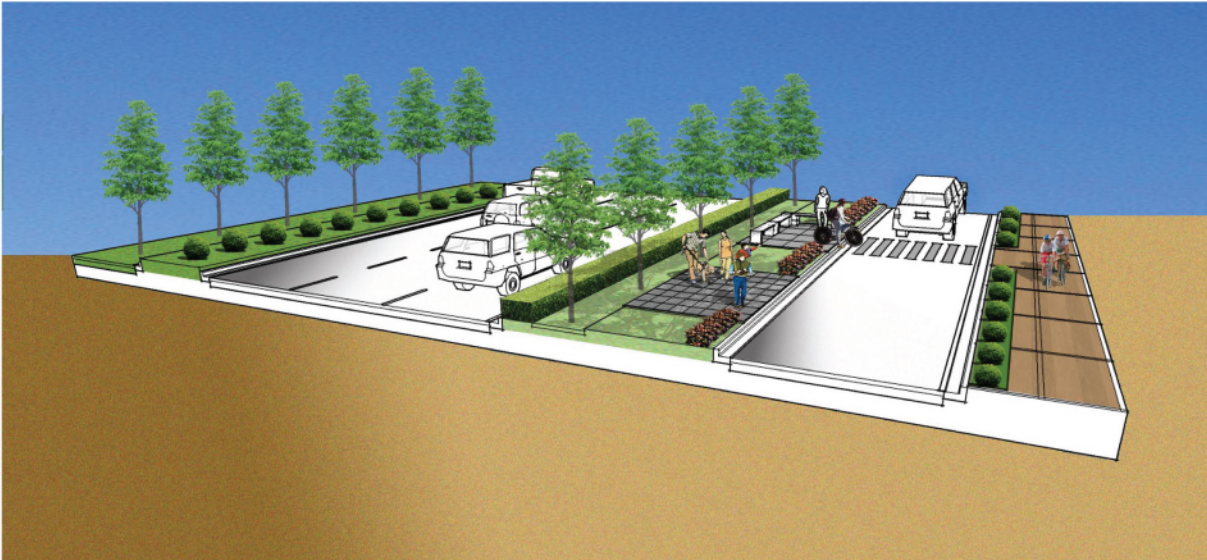


ส่วนการออกแบบด้านล่างนี้สามารถนำไปใช้ได้ในพื้นที่ทางหลวงชุมชน และพื้นที่เกาะกลางมีลักษณะแคบมาก โดยจะมีการทำราวกันและใช้การปลูกไม้พุ่มเพื่อบังทัศนียภาพที่อาจจะไม่สวยงามของราวกัน อาจปลูกไม้จำพวกปาล์มที่ลำต้นขนาดเล็ก



งานออกแบบแบบเกาะกลางถนนระหว่างถนนหลักและถนนรอง

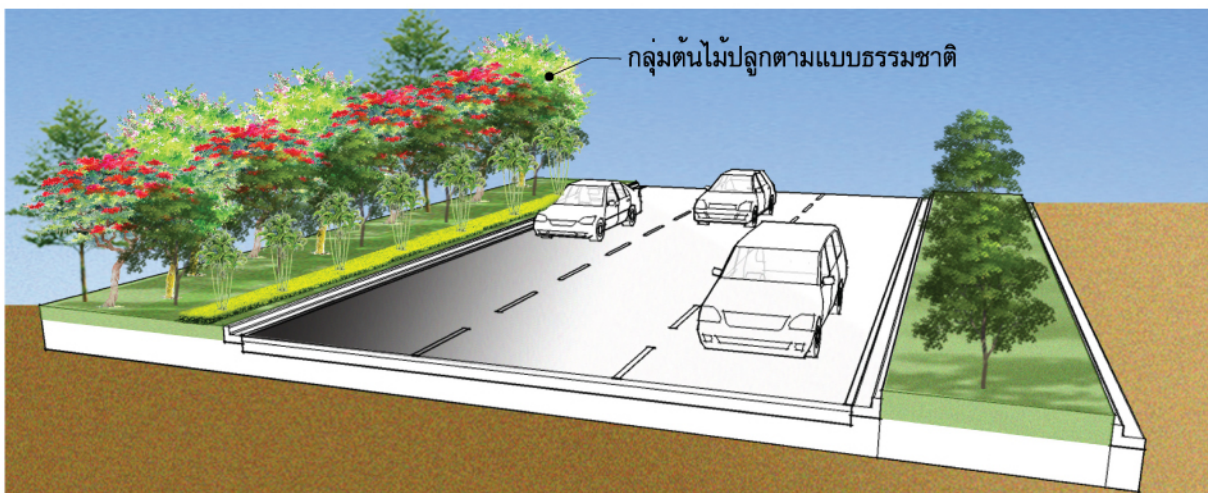
เกาะกลางถนนระหว่างถนนหลักและถนนรองหากมีความกว้างเพียงพอ อาจสร้างเป็นลานพักผ่อนสำหรับชุมชนได้

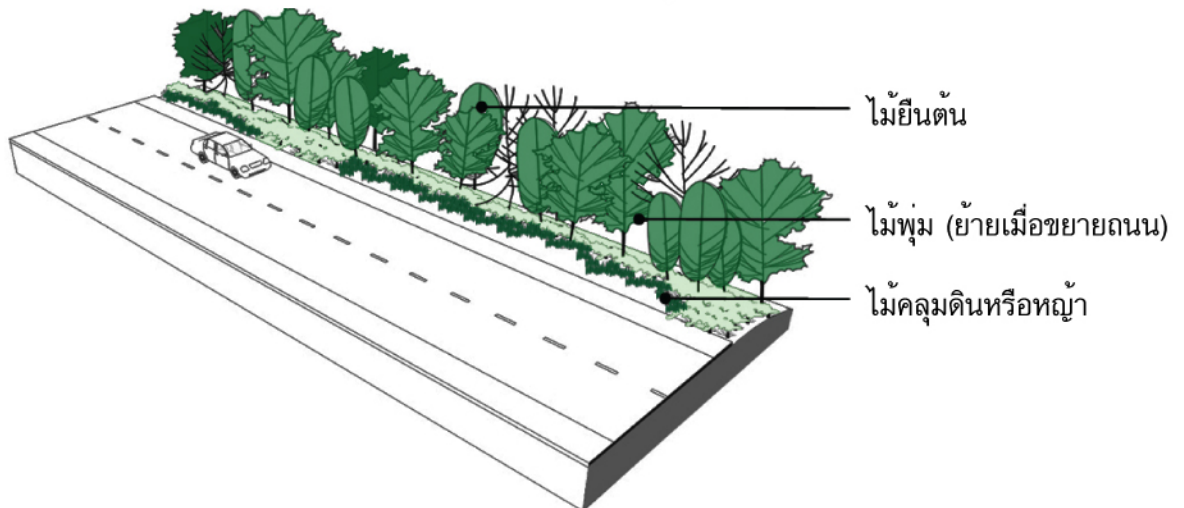
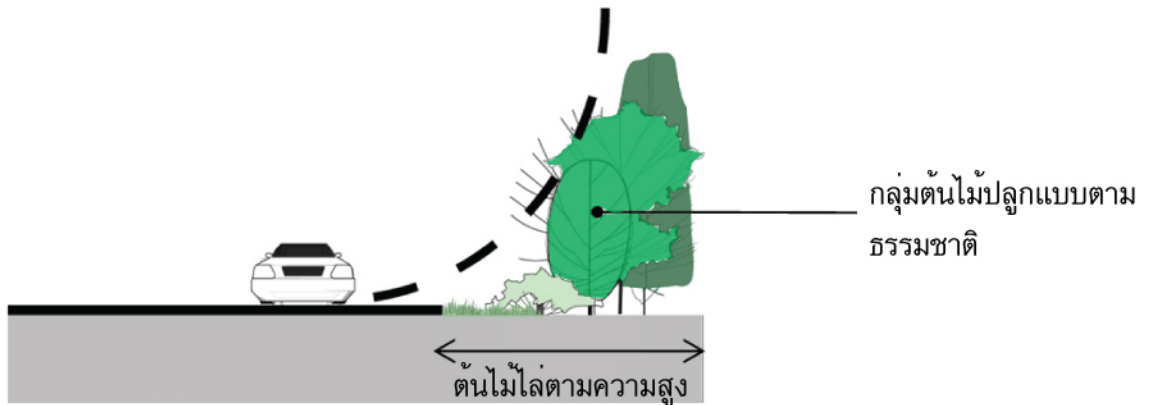
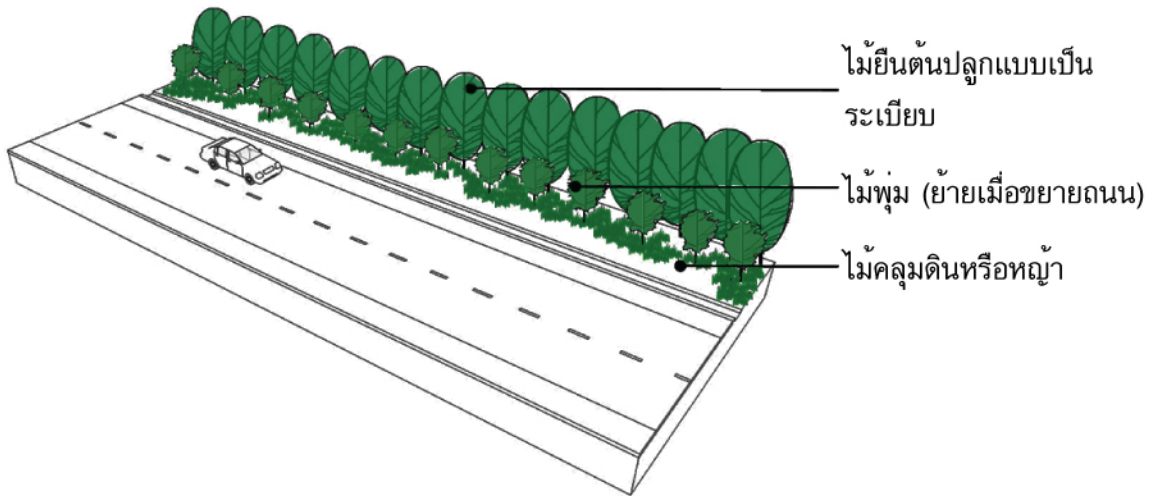
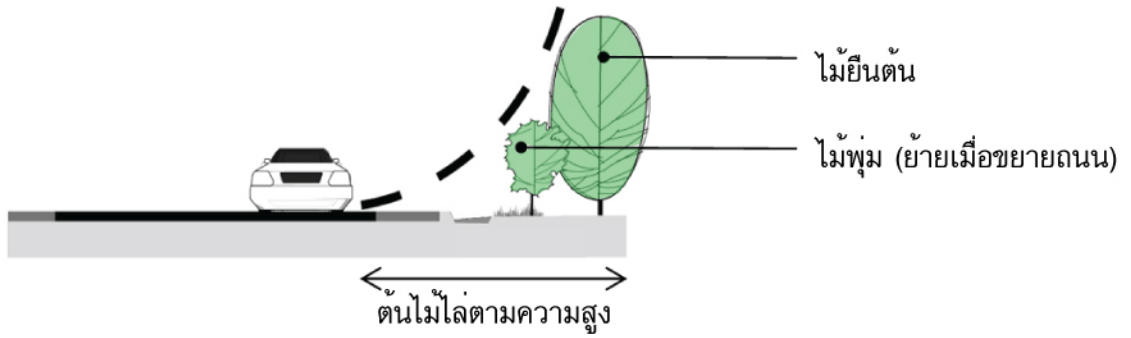


ตัวอย่างงานออกแบบพื้นที่ข้างทางหลวง

งานออกแบบแบบพื้นที่ข้างทางในพื้นที่ธรรมชาติ

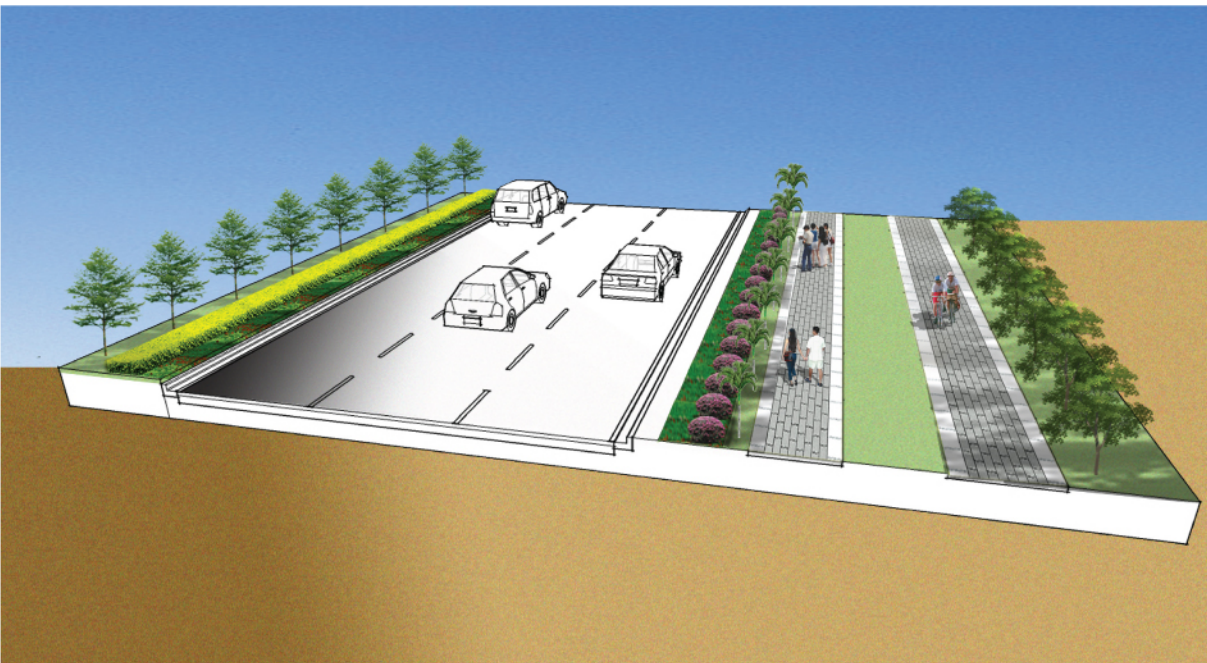
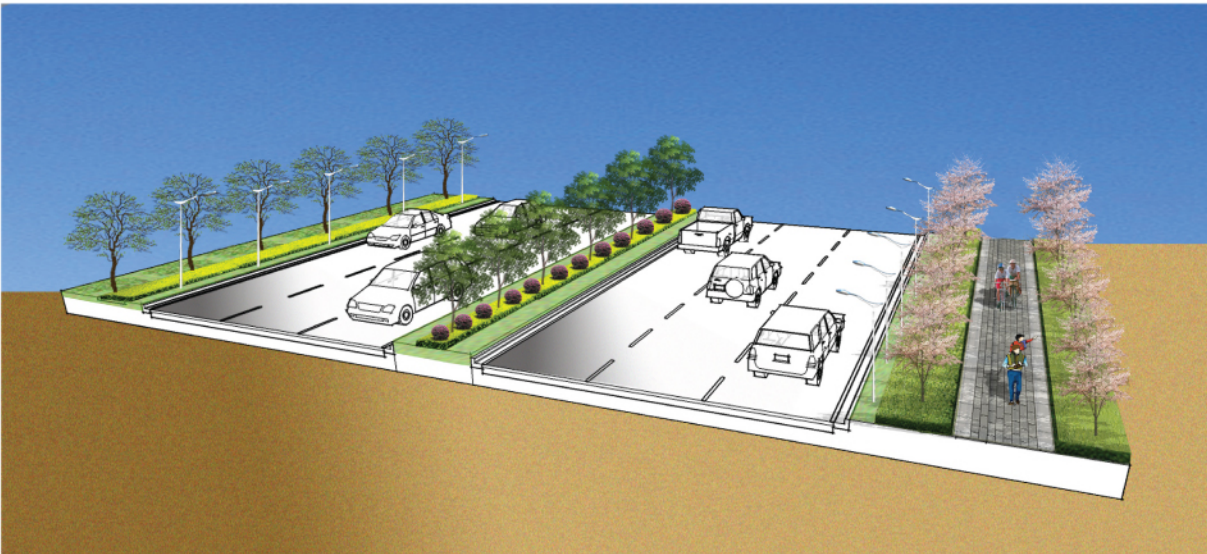
การออกแบบพื้นที่ข้างทางที่ใช้การปลูกพรรณพืชเพื่อสร้างขอบเขต แนวป้องกันเสียงและฝุ่นออกจากพื้นที่โดยรอบ โดยใช้ลำดับชั้น ความถี่ ขนาดและความสูงของต้นไม้มาใช้ในการออกแบบ ตัวอย่างการออกแบบด้านล่างนี้เป็นการปลูกพรรณพืชโดยเว้นพื้นที่ริมข้างถนนไว้สำหรับการขยายถนนในอนาคต

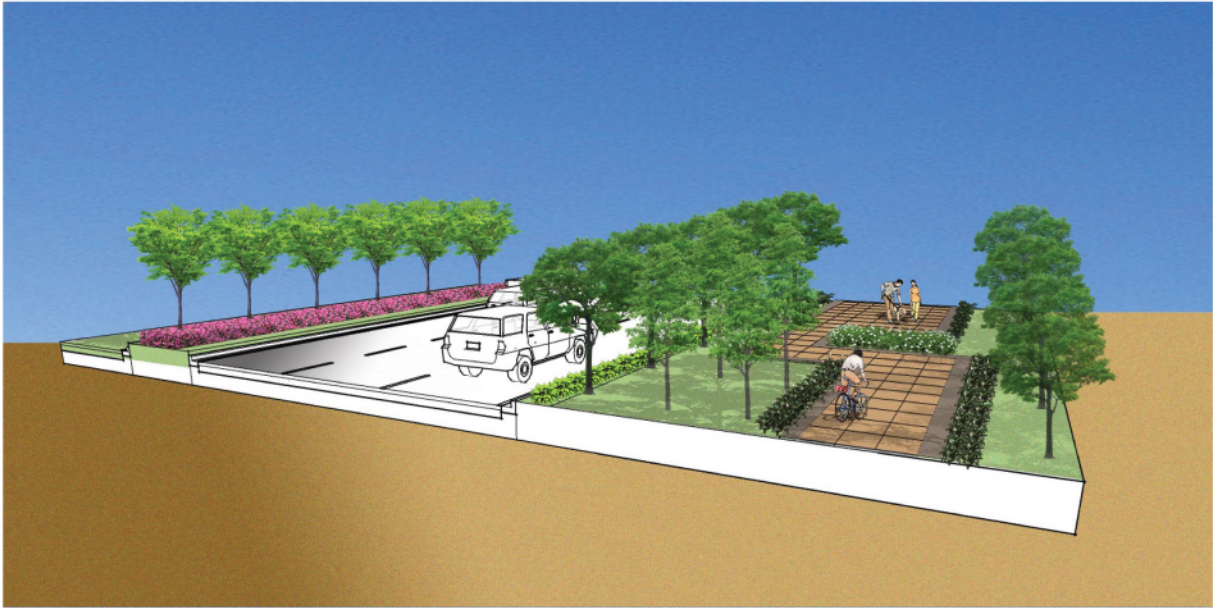




งานออกแบบแบบพื้นที่ข้างทางในพื้นที่ชุมชน

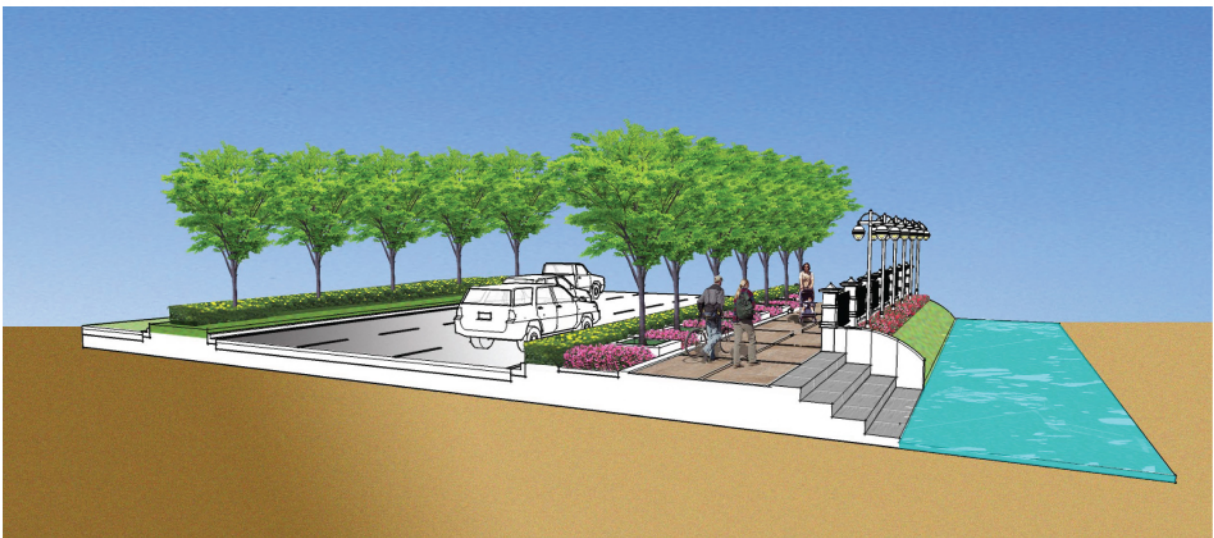
เป็นตัวอย่างการออกแบบของพื้นที่ริมถนนในช่วงที่ผ่านชุมชน โดยจะมีการทำทางเท้าและทางจักรยานไว้รองรับการใช้งานของชุมชน โดยส่วนด้านที่ติดถนนจะให้เป็นพื้นที่แถบสีเขียวปลูกไม้ต้นและไม้พุ่มเพื่อแยกระบบทางเดินเท้ากับระบบสัญจรรถออกจากกัน รวมทั้งไม้พุ่มยังช่วยควบคุมการข้ามถนนของคนเดินเท้า ถัดเข้ามาจะเป็นทางเดินเท้าและทางจักรยานซึ่งผนวกเข้าด้วยกันจึงทำทางเท้ามีความกว้างค่อนข้างมาก พื้นที่ส่วนที่ถัดจากทางเท้าจะทำการปลูกหญ้าและไม้ใหญ่สร้างความร่มรื่นแก่ผู้ใช้ทางเดิน





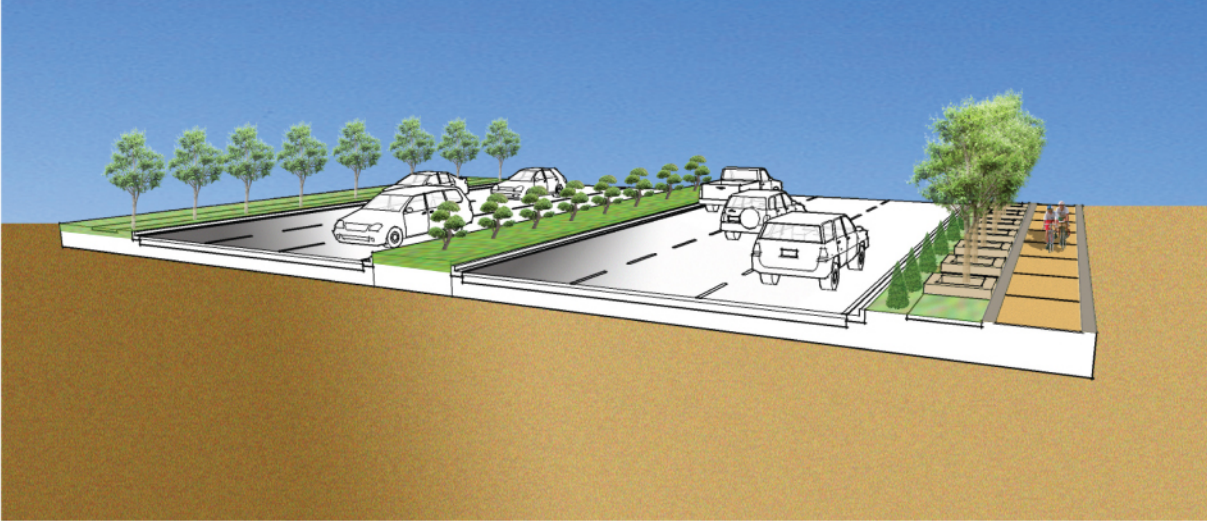
งานออกแบบพื้นที่ข้างทางริมน้ำ

ตัวอย่างทางเท้าในเมืองริมแม่น้ำหรือคลองโดยการทำทางเดินชิดขอบน้ำ ทางเท้าส่วนที่ติดถนน จะมีการปลูกพรรณไม้เพื่อแยกระบบการสัญจรของรถและทางเดินเท้า ทางเท้าเปิดมุมมองสู่น้ำ ขอบตลิ่งมีการปลูกไม้เลื้อยเพื่อยึดหน้าดินและเกิดบรรยากาศที่เป็นธรรมชาติ รวมทั้งมีการเชื่อมโยงพื้นที่ทางเดินเข้าสู่ น้ำโดยการทำบันไดเป็นช่วงๆ เดินลงมาที่ระดับน้ำ

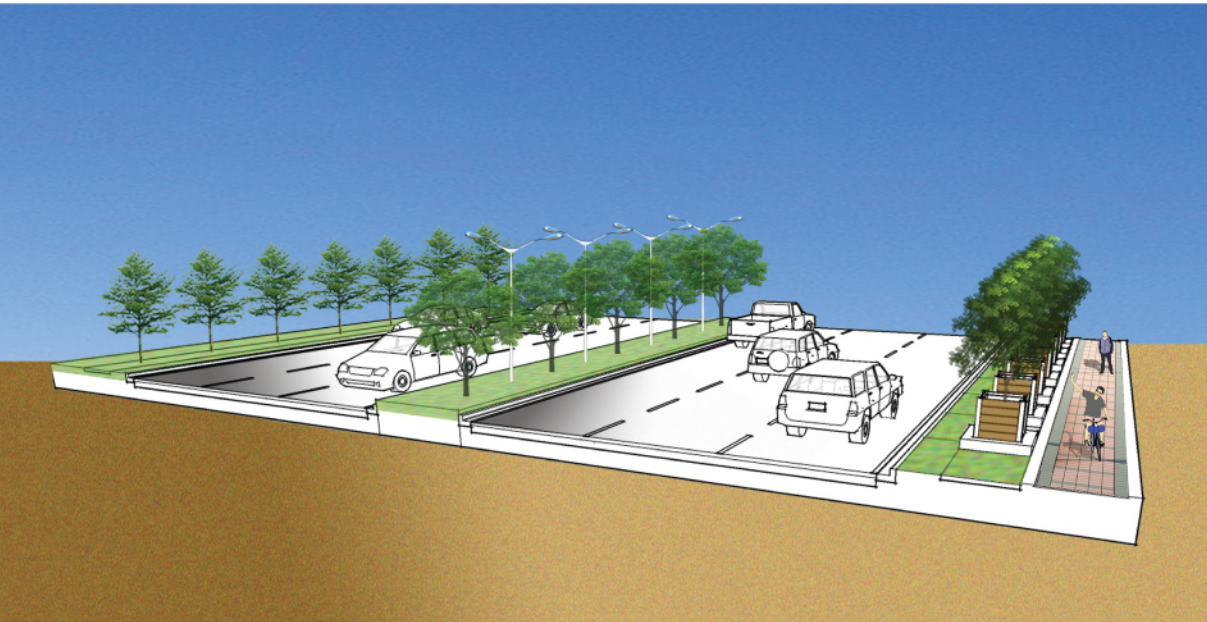


งานออกแบบพื้นที่ข้างทางมีข้อจำกัด

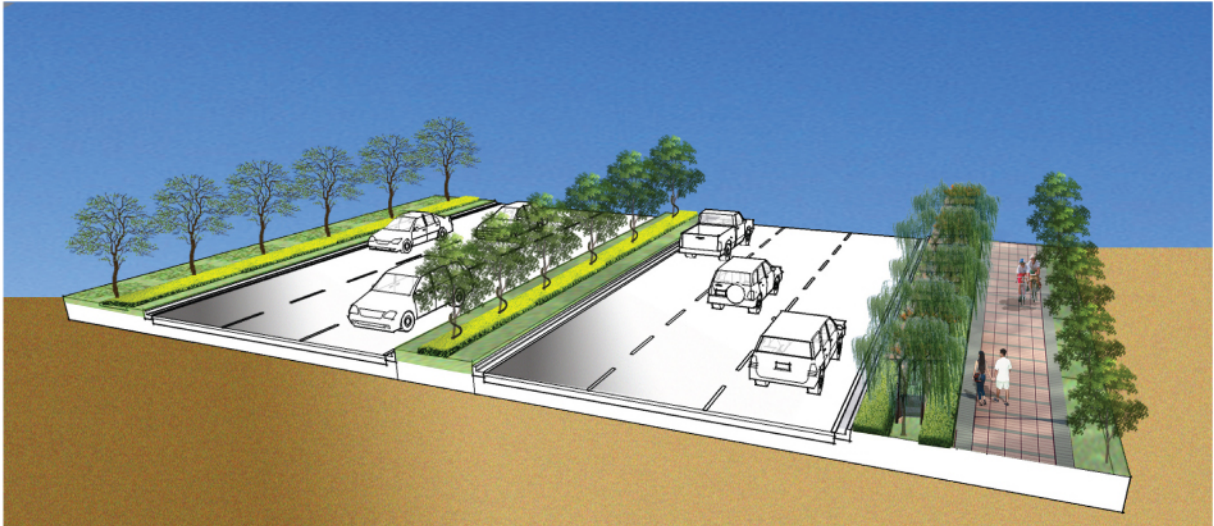
เป็นตัวอย่างการออกแบบทางเดินเท้าที่อยู่ในพื้นที่จำกัดหรือติดแนวสาธารณูปโภคซึ่งทำให้มีพื้นที่ทำงานภูมิทัศน์ได้ไม่มากนัก แก้ปัญหาโดยการทำกระยะปลูกต้นไม้เป็นระยะๆ แทน



เป็นตัวอย่างการทำภูมิทัศน์ทางเดินเท้าที่อยู่ในบริเวณที่มีดินตื้น โดยจะมีการทำกระยะยกขึ้นมาเพื่อที่จะสามารถปลูกต้นไม้ใหญ่ในพื้นที่ทางเท้าได้

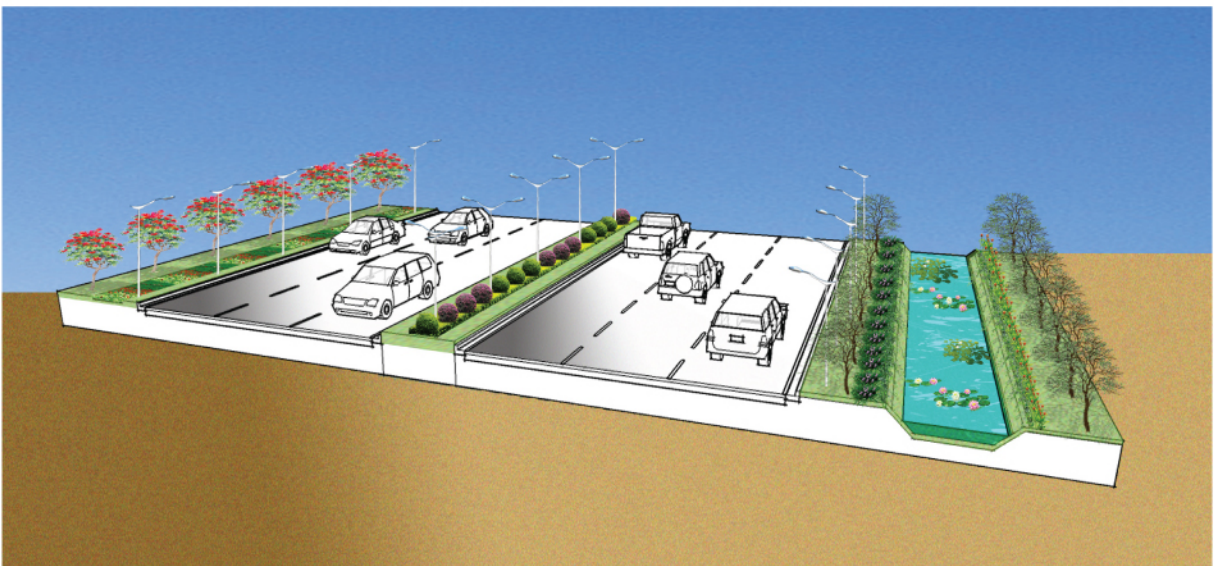


เป็นอีกตัวอย่างของงานภูมิทัศน์ทางเท้าที่แคบจนไม่สามารถปลูกไม้ใหญ่ได้ ซึ่งแก้ปัญหาโดยการออกแบบทำโครงปลูกไม้เลื้อยแทน



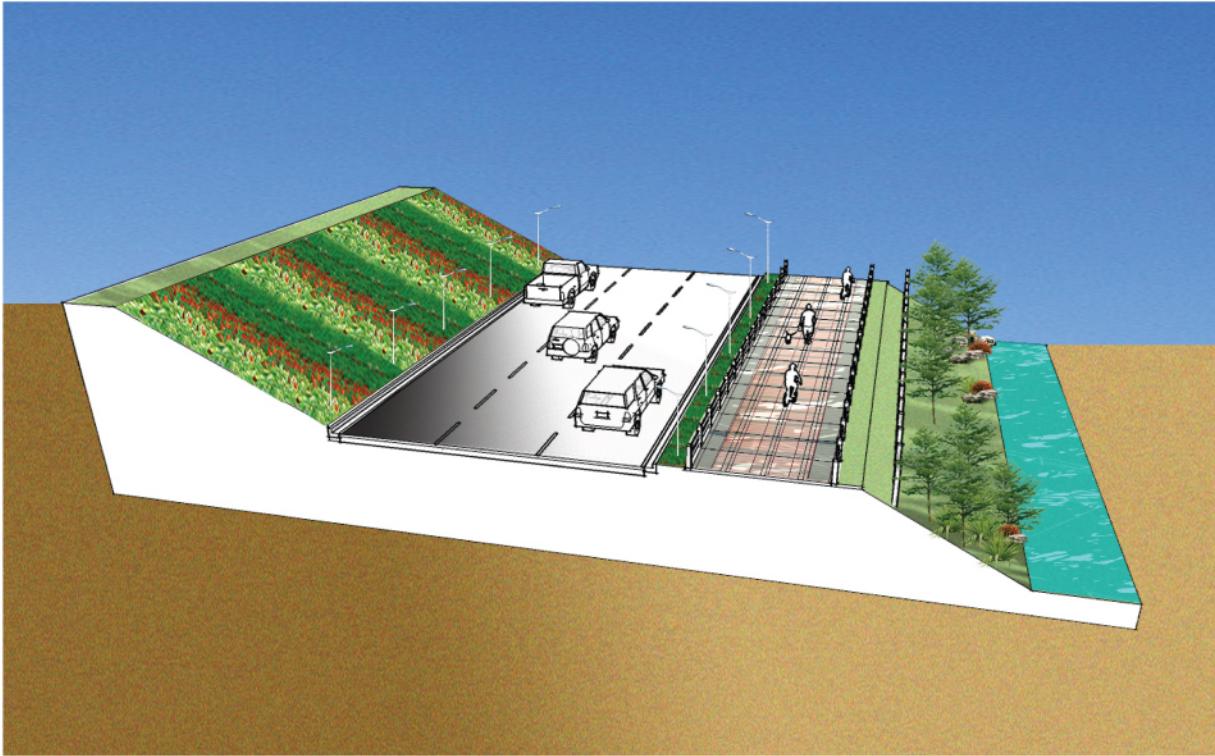
งานออกแบบพื้นที่รับน้ำข้างทางหลวง

พื้นที่ข้างทางหลวงสามารถใช้เป็นพื้นที่รับน้ำสามารถเก็บน้ำไว้ใช้สำหรับการรดน้ำต้นไม้ข้างทางหลวง โดยสามารถตกแต่งภูมิทัศน์ให้เป็นลักษณะธรรมชาติที่สวยงาม โดยปลูกพืชน้ำที่ไม่ต้องดูแลรักษามากนัก

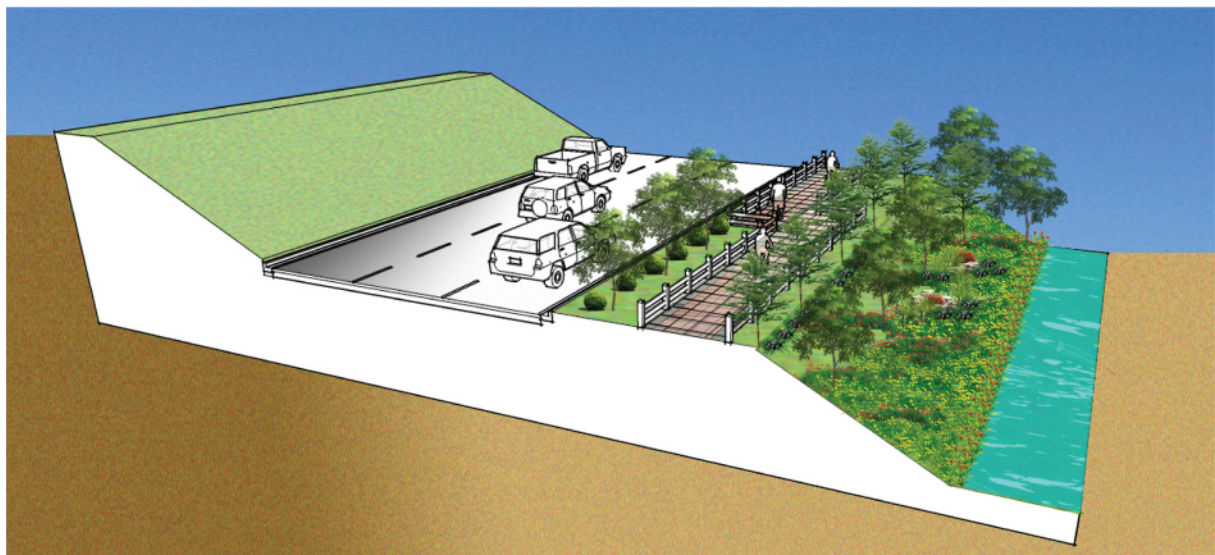


งานออกแบบพื้นที่ข้างทางหลวงในพื้นที่ลาดชัน

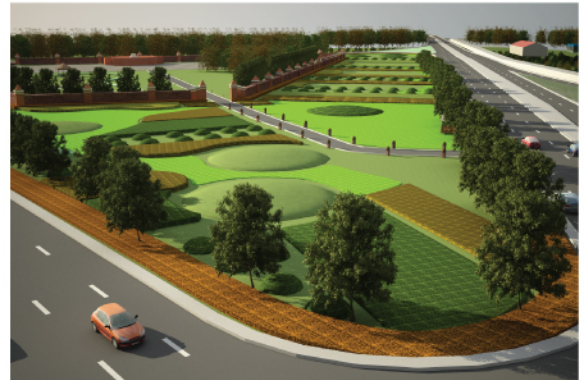
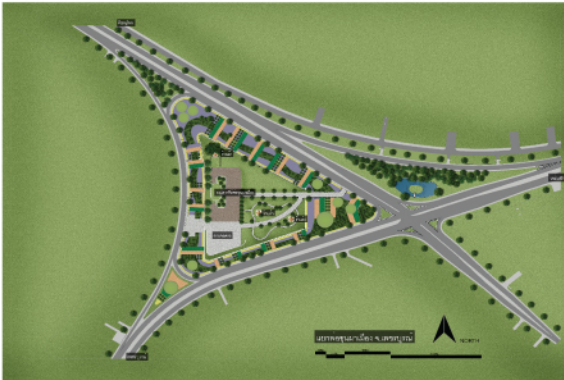
ตัวอย่างงานออกแบบพื้นที่ข้างทางหลวงในพื้นที่ลาดชันมาก ในพื้นที่ที่เป็นที่ลาดชันสูงสามารถใช้โครงสร้างที่เป็นเสาลอยสำหรับทางเดินเท้าและทางจักรยาน

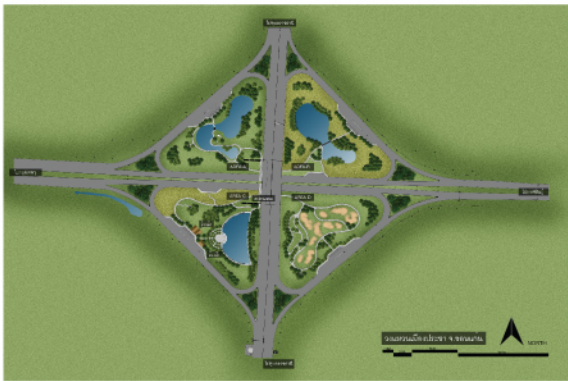
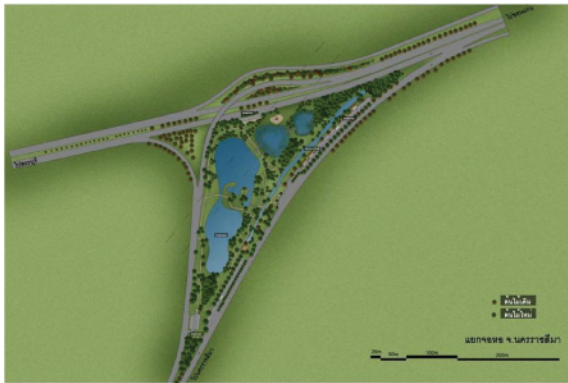
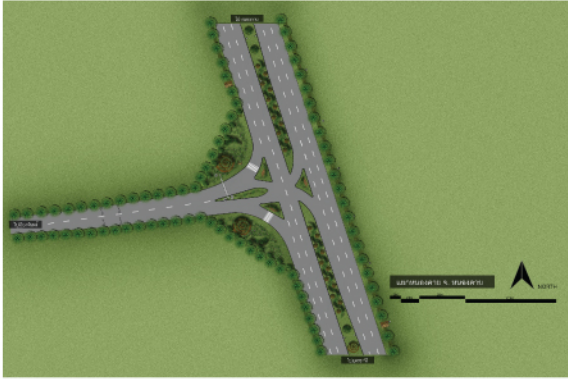


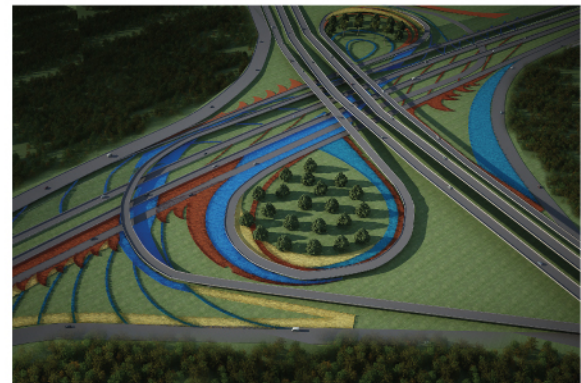
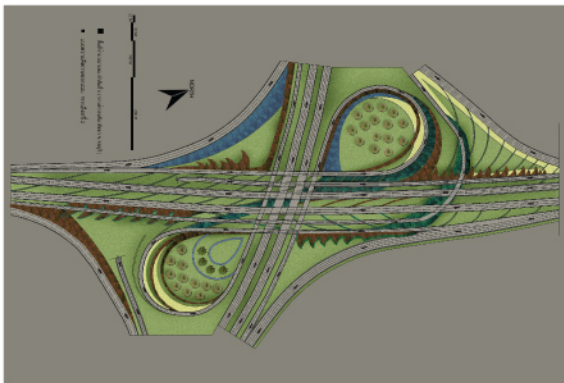
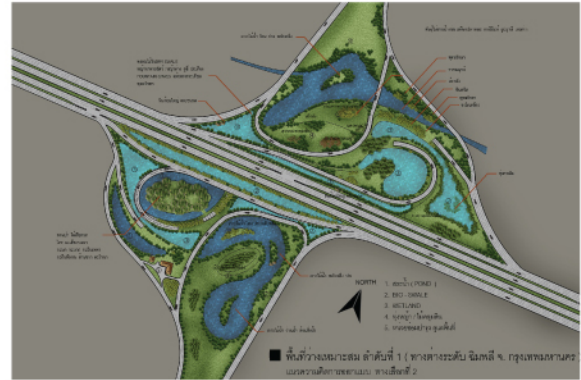
อีกหนึ่งตัวอย่างทางเท้าและทางจักรยานในพื้นที่ลาดชัน โดยทำการแยกโครงสร้างสะพาน ทางเท้า และทางจักรยาน ออกจากทางหลวงหลัก ข้อดีของตัวอย่างงานออกแบบที่แยกโครงสร้างออกนี้คือสามารถสร้างเพิ่มในภายหลัง นอกจากนี้โครงสร้างยังรบกวนสภาพธรรมชาติน้อยกว่าและยังสร้างบรรยากาศที่ดีแก่ผู้ใช้ทาง

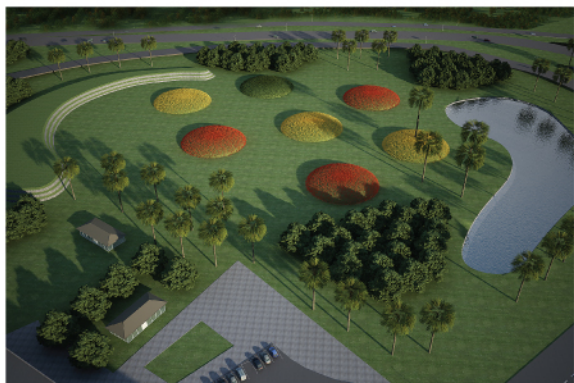
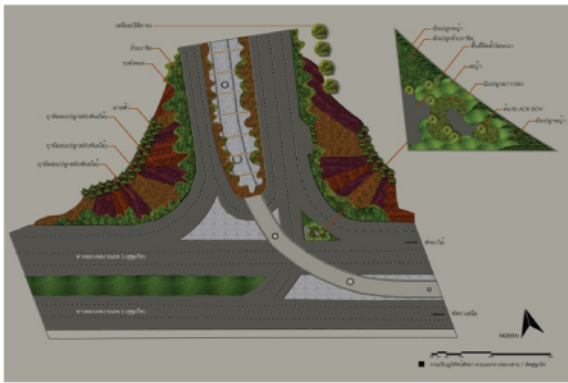
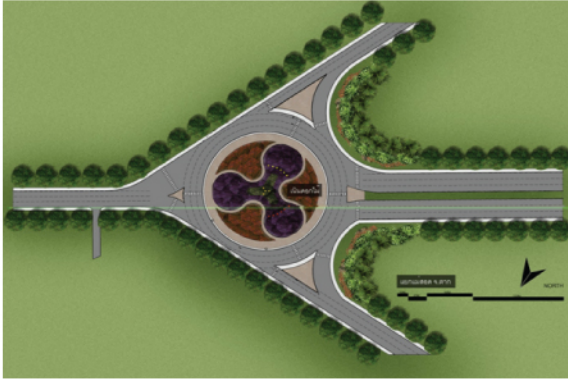


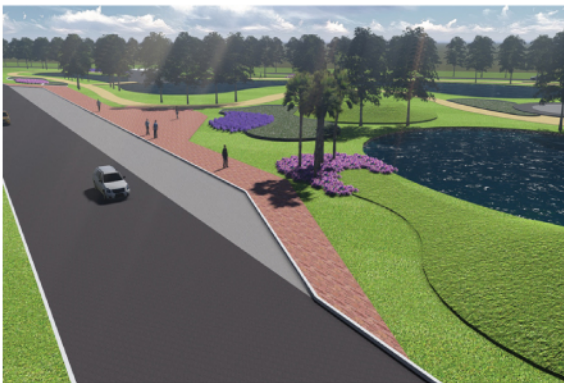
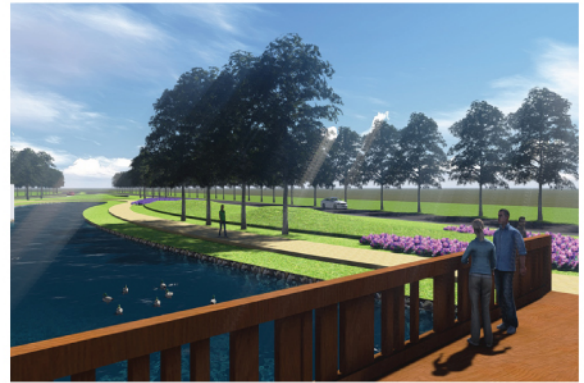
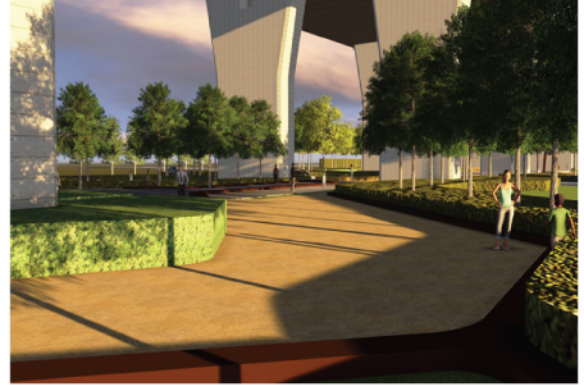
ภาพตัวอย่างงานออกแบบภูมิทัศน์ทางหลวงในลักษณะพื้นที่ต่างๆ













บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. คู่มือพัฒนาภูมิทัศน์เมืองเพื่อการท่องเที่ยว. กรุงเทพฯ : (ม.ป.พ.), 2531.
 คมนาคม, กระทรวง. กรมทางหลวง. คู่มือการปลูกและบำรุงรักษาต้นไม้เกาะกลางถนน. กรุงเทพฯ :
 โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2547.
 คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจร ภาค 1. กรุงเทพฯ : สำนักงานวิศวกรรมจราจร, 2531.
 คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจร ภาค 2. กรุงเทพฯ : สำนักงานวิศวกรรมจราจร, 2533.
 รายงานประจำปี 2548. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ดอกเบ๊ย, 2548.
 จามรี อารยะนามิตสกุล. พืชพันธุ์และการออกแบบ : เอกสารประกอบการสอน. กรุงเทพฯ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549.
 เดชา บุญค้ำ. ต้นไม้ใหญ่ในงานก่อสร้างและพัฒนาเมือง. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
 เต็ม สมิตินันท์. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ : ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้, 2544.
 มณฑิ โปธิ์ทัย. การปลูกสร้างสวนป่า. กรุงเทพฯ : เม็ดทราย พรินติ้ง, 2538.
 ยุพดี เสตพรรณ. ภูมิศาสตร์ประเทศไทย. กรุงเทพฯ : พิเศษการพิมพ์, 2542.
 สมาคมสโมสรกรมทางหลวง. แผนที่ทางหลวงประเทศไทย. กรุงเทพฯ : (ม.ป.พ.), 2549.
 สุรพล สงวนแก้ว. การปลูกหญ้าคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน โดย การพ่นปลูกหญ้า (Hydroseeding).
 กรุงเทพฯ : (ม.ป.พ.), 2538.

ภาษาอังกฤษ

- Appleyard, D. The View from the Road. Cambridge : (n.p.), 1966.
 The Corradino Group, Inc. Northeast Ann Arbor Transportation Plan. (n.p.), 2005.
 Department of Environmental Affairs and Tourism (DEAT). Strategic Environmental Assessment in South Africa. (n.p.), 2000.
 Florida Department of Transportation. Florida Highway Landscape Guide. (n.p.), 1995.
 Gray, D.H. and Sotir, R.B. Biotechnical and Soil Bioengineering Slope Stabilization: A Practical Guide for Erosion Control. New York : John Wiley & Sons, Inc.1996.
 Lewis, L. Soil Bioengineering; An Alternative for Roadside Management : A Practical Guide. California : San Dimas, 2000.
 McCluskey, J. Road Form and Townscape. London : (n.p.), 1979.
 Ministry of Transport and Communications Department of Highways. Standard Drawings for Highway Construction. Bangkok : (n.p.), 1994.
 Parker, J. Landscape Management and Maintenance : A Guide to Its Costing and Organization. Aldershot : Gower, 1989

Soil Bioengineering for Upland Slope Protection and Erosion Reduction : Engineering Field Handbook. (n.p.) : Natural Resources Conservation Service. United States Department of Agriculture, 1992.

State of California Department of Transportation. Maintenance Manual Volume One. (n.p.), 1998.

Design and Local Program. Project Development Procedures Manual. (n.p.), 1999.

Transit Newzealand. Guidelines for Highway Landscaping. (n.p.), 2006.

U.S. Department of Transportation Federal Highway Administration. Flexibility in Highway Design. (n.p.), (n.d.).

Minnesota Trunk Highway 1 Reconstruction. (n.p.), 2004.

Office of Research and Development. Highway Noise. (n.p.), 1976.

Website

<http://ae.mercurynews.com/entertainment/ui/mercurynews/miscLocation.html?id=2582&reviewId=1861&category=1>. Retrieved 3 November 2006.

<http://www.aakre.com/australia/bilder/2006-01-great-ocean-road/index.html>. Retrieved 3 November 2006.

<http://www.batcon.org/news2/scripts/newsletter2.asp?newsletterID=7>. Retrieved 10 November 2006.

<http://www.ci.chi.il.us/Transportation/Isd/improvements.html>. Retrieved 10 November 2006.

<http://www.ci.chi.il.us/Transportation/Isd/Isdmap/Isdmap.html>. Retrieved 10 November 2006.

<http://www.columbiariverhighway.com>. Retrieved 3 November 2006.

<http://www.deqp.go.th/index1.jsp>. Retrieved 23 January 2007.

<http://www.doh.go.th/dohweb/index.html>. Retrieved November 2006.

<http://www.doh.go.th/dohweb/law/law.html>. Retrieved November 2006.

<http://www.ehabweb.net/images/040920-731c.jpg>. Retrieved 9 November 2006.

http://english.people.com.cn/200501/19/eng20050119__171058.html. Retrieved 13 December 2006.

<http://english.sz.gov.cn/lis/>. Retrieved 22 December 2006.

<http://www.fhwa.dot.gov/environment/flex/>. Retrieved 3 November 2006.

http://www.inetours.com/CA-Coast/Pacific__Grove.html. Retrieved 3 November 2006.

http://www.millenniumhwy.net/l-26__tour/page3.html. Retrieved 10 November 2006.

<http://www.onep.go.th/>. Retrieved 17 January 2007.

http://www.oztravel.com.au/travel__mall/destinations/Great__Ocean__Road__VIC1.html. Retrieved 3 November 2006.

<http://www.pebblebeach.com/page.asp?id=1373>. Retrieved 3 November 2006.

<http://www.planetware.com/monterey/17-mile-drive-us-ca-17md.htm>. Retrieved 3 November 2006.

<http://www.southcn.com/english/features/environment/improvements/200202201241.htm>. Retrieved 22 December 2006

<http://www.tfhrc.gov/focus/sep04/05.htm>. Retrieved 3 November 2006.

http://www.travelbygps.com/guides/17-Mile__Drive/17-MileDrive.php. Retrieved 3 November 2006.

<http://www.travelvictoria.com.au/regions/greatoceanroad/coast/>. Retrieved 11 November 2006.

<http://www.wildlifefund.or.th/>. Retrieved 17 January 2007.

สำนักงานภูมิสถาปัตย์งานทาง กรมทางหลวง
โทรศัพท์สายด่วน 0-2206-3789
0-2354-6668 ถึง 75 ต่อ 25803 ,25806
โทรสารหมายเลข 0-2354-1041