บทที่ 2
การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

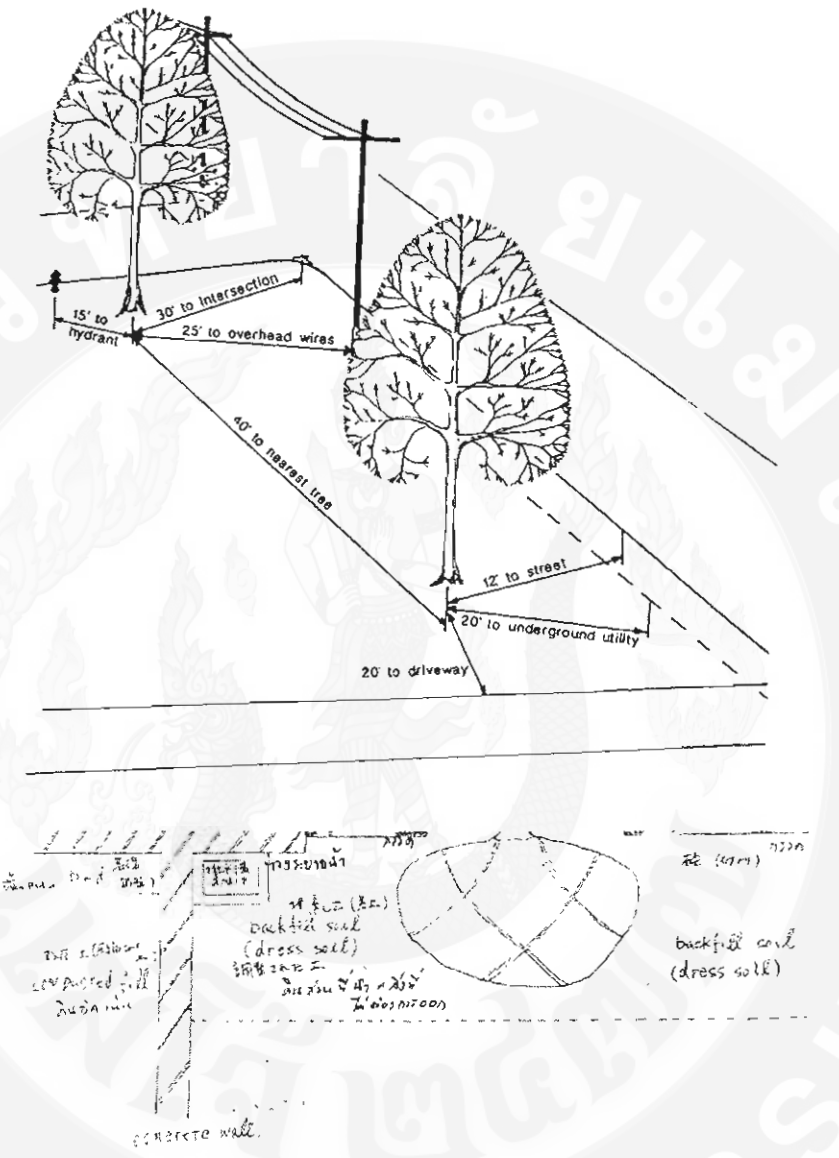
ในบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎี แนวคิดและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาและการฟื้นฟูต้นไม้ใหญ่ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 ระยะมาตรฐานของการปลูกต้นไม้ในเมือง

เจ้าหน้าที่ด้านต้นไม้ในเมืองเป็นผู้กำหนดที่ตั้งที่ดีที่สุด ในการปลูกต้นไม้โดยอาศัยความร่วมมือกับเจ้าของที่ดิน สำหรับต้นไม้ที่จะปลูกจะต้องมีระยะที่ต้องการ ดังต่อไปนี้ (Phillips, 1993)

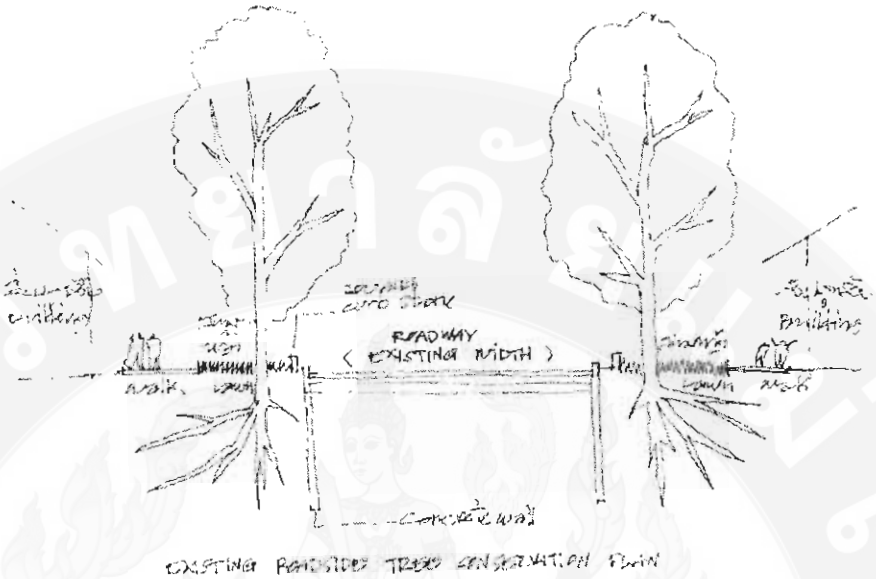
ตารางที่ 2.1 แสดงระยะมาตรฐานของการปลูกต้นไม้ในเมือง

ระยะห่างจาก	ระยะที่น้อยที่สุด (ฟุต)	ระยะที่มากที่สุด (ฟุต)	ระยะที่เหมาะสม (ฟุต)
แนวสาธารณูปโภคใต้ดิน	10	40	20
แนวสาธารณูปโภคด้านบน-เฉพาะต้นไม้ขนาดเล็ก	10	40	25
หัวก๊อกดับเพลิง, เสาไฟ, เสาสาธารณูปโภค	10	30	15
แนวเขตทาง (Street Line)	8	20	12
มุมถนน	20	50	30
แนวไหล่ทาง (Driveway)			
ต้นไม้ขนาดเล็ก	5	20	15
ต้นไม้ขนาดใหญ่	15	30	20
ต้นไม้อื่นๆ และอาคาร			
ต้นไม้ขนาดเล็ก	20	60	30
ต้นไม้ขนาดกลาง	30	80	40
ต้นไม้ขนาดใหญ่	40	100	50



ภาพที่ 2.1 รูปแบบการปลูกต้นไม้ริมถนน

ที่มา : Chikayasu Hamano



ภาพที่ 2.2 การปรับปรุงถนนเพื่ออนุรักษ์ต้นไม้ริมถนน โดยไม่เปลี่ยนแปลงขนาดเขตทาง
ดัดแปลงจาก : Chikayasu Hamano

2.2 การดูแลรักษาพืชพันธ์โดยการตัดแต่ง

2.2.1 วัตถุประสงค์ในการตัดแต่งกิ่ง

ต้นไม้ต้องการการดูแลตัดแต่ง เพื่อให้ความแข็งแรงในการเติบโต ถ้าปล่อยให้โดยืดยาวออกไปโดยไม่ได้มีการดูแล จะทำให้ต้นไม้โตโดยขาดความแข็งแรงได้ วัตถุประสงค์ในการตัดแต่งมี 6 ประการ ดังนี้ (Nelson, 1975) คือ

1) ตัดเพื่อให้พุ่มไม้บางขึ้น จะได้เกิดการถ่ายเทของอากาศบริเวณโคนต้นและลงในดินได้ดีขึ้น และยังเป็นการช่วยป้องกันอันตรายจากปะทะของลม ทั้งที่จะทำให้กิ่งฉีกหัก และต้นไม้ล้มได้

2) ตัดเพื่อช่วยซ่อมแซมลักษณะของทรงพุ่ม เอากิ่งที่แห้งตาย หัก หรือเติบโตผิดปกติทิ้งไป

3) ตัดแต่งเพื่อเพิ่มผลผลิต เป็นการลดจำนวนใบและกิ่งก้านลง แต่จะเป็นการกระตุ้นให้พืชพันธุ์ทำการสร้างตาดอกขึ้นมาแทน ทำให้สามารถออกดอกได้มากขึ้นได้

4) ตัดแต่งเพื่อควบคุมและส่งเสริมการเติบโต ตามปกติแล้วต้นไม้จะมีสารที่เป็นฮอร์โมนที่ควบคุมการเจริญเติบโตของต้นไม้ จึงทำให้สามารถจะตัดแต่งเพื่อควบคุมการ

เจริญเติบโตได้ โดยที่ถ้าต้องการให้ทรงพุ่มไปทางด้านข้างจะให้วิธีตัดยอดออก หรือถ้าต้องการให้โตไปในทางสูงจะใช้วิธีการตัดกิ่งทางด้านข้างออก เป็นต้น

5) การตัดแต่งเพื่อให้ได้รูปร่างต่างๆ ตามที่ต้องการ เช่น เป็น hedge เป็นแท่ง ทรงกลม หรือรูปต่าง ๆ

6) การตัดแต่งเพื่อการขนย้าย เป็นการช่วยลดน้ำหนักที่ต้องการขนย้าย ลดอัตราการคายน้ำลง เพื่อช่วยต้นไม้อยู่ในสภาพพักตัว จนกว่าจะเข้าสู่สภาพปกติ จึงจะเจริญเติบโตต่อไป

ภาพที่ 2.3 แสดงการตัดแต่งกิ่งเพื่อให้พุ่มใบโปร่งและเพิ่มผลผลิต

2.2.2 ระดับของการตัดแต่ง

ต้นไม้ที่ถูกตัดแต่ง เพื่อที่รักษาความแข็งแรงและคุณลักษณะของต้นไม้ รวมทั้งเพื่อการแก้ไขด้วยการทำให้ต้นไม้สามารถมีอายุยืนยาวเพิ่มขึ้นในสภาพแวดล้อมเมือง การตัดแต่งจะบรรเทาและขจัดสิ่งที่เป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์และทรัพย์สินส่วนรวม และการตัดแต่งก็สามารถบรรเทาหรือขจัดส่วนของต้นไม้ที่กีดขวางแนวสายไฟฟ้า ความสูงที่น้อยที่สุดเหนือพื้นดินประมาณ 6 ฟุต เป็นระดับที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ริมถนน (sidewalk)

ในปี 1988 the National Arborist Association ได้ปรับปรุงมาตรฐานการตัดแต่ง เจ้าหน้าที่ด้านต้นไม้ในเมือง เป็นผู้ทำการตัดแต่งต้นไม้สาธารณะที่ให้ร่มเงาทั้งหมด สำหรับการตัดแต่งแบ่งออกเป็น 4 ระดับชั้น ดังนี้ (Phillips, 1993)

ระดับชั้นที่ 1 Fine Pruning

Fine Pruning จะประกอบไปด้วยการเอาออกหรือตัดกิ่งก้านสาขาที่ตาย เป็นโรคเปราะบาง เติบโตผิดปกติที่อยู่บนลำต้นหลักหรือกิ่งไม้ใหญ่ ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 0.5 นิ้ว

ระดับชั้นที่ 2 Medium Pruning

Medium Pruning จะประกอบไปด้วยการเอาออกหรือตัดกิ่งก้านสาขาที่ตาย เป็นโรค เปราะบาง เติบโตผิดปกติ ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 1 นิ้ว

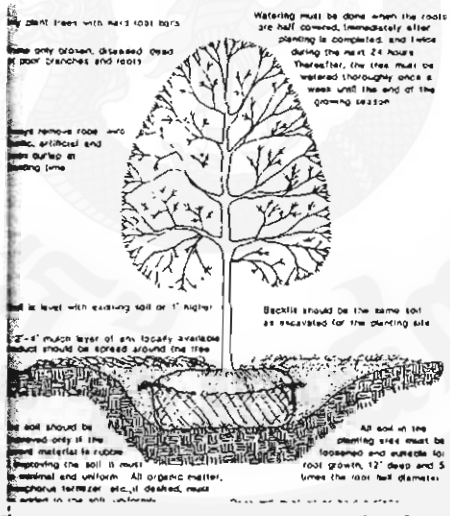
ระดับชั้นที่ 3 Safety Pruning

Safety Pruning จะประกอบไปด้วยการเอาออกหรือตัดกิ่งก้านสาขาที่ตาย เป็นโรค และเปราะบาง ที่มีสภาพที่ทรุดโทรม ที่อาจจะทำอันตรายต่อผู้คน

ระดับชั้นที่ 4 Cutback to Topping

การตัดทอน การตัดง่าม (drop crotching) และการตัดยอด (topping) จะประกอบไปด้วยการตัดทอนหรือการลดลงของ ยอด ด้านข้าง ใต้กิ่ง (underbranches) หรือกิ่งไม้ใหญ่ที่อยู่โดดๆ โดยการดูแลให้มีลักษณะที่สมมาตร

(ในการเลือกระดับชั้นสำหรับต้นไม้ริมถนน พบว่า ระดับชั้นที่ 1 อาจจะแพงสำหรับเทศบาลท้องถิ่นส่วนใหญ่ และระดับชั้นที่ 4 อาจจะไม่ใช่การปฏิบัติทางรุกขกรรมที่ได้รับการยอมรับ)



ภาพที่ 2.4 ลักษณะเฉพาะและรายละเอียดในการปลูกต้นไม้

2.2.3 จุดประสงค์ของการแต่งทรงต้นและการตัดแต่งกิ่ง

การแต่งทรงต้นและการตัดแต่งกิ่งของไม้ผล มีจุดประสงค์ ดังนี้

1) เพื่อให้ต้นไม้แข็งแรงและอายุยืน ในการแต่งทรงต้น เราเริ่มต้นทำตั้งแต่พืชยังต้นเล็กอยู่ ในระยะนี้เราเริ่มตัดกิ่งไม้ผล โดยเลือกเอาไว้เฉพาะกิ่งที่แข็งแรง และอยู่ในทิศทางที่ต้องการ กิ่งอ่อนแอหรือกิ่งที่ฉีกง่ายก็ตัดทิ้งไป เมื่อต้นโตขึ้นมาโครงร่างของต้นย่อมแข็งแรงดีกว่าต้นที่ปล่อยทิ้งไว้

2) ตัดแต่งทรงต้นไม้ผลที่ไม่ได้รับการแต่งทรงต้นและการตัดแต่งกิ่งเลยนั้น จะตกผลเร็ว แต่จะให้ผลผลิตสูงสุดได้ไม่นาน ต้นไม้จะให้ผลน้อยมากและต้นจะโทรม ส่วนไม้ผลที่ได้รับการแต่งทรงต้นและตัดแต่งกิ่งอย่างถูกต้องนั้น จะให้ผลช้ากว่า แต่เมื่อถึงจุดที่ให้ผลสูงสุดซึ่งจะอยู่ในระดับต่ำกว่าต้นที่ไม่ได้รับการตัดแต่งเพียงเล็กน้อย ต้นที่ได้รับการแต่งทรงต้น และตัดแต่งกิ่งจะให้ผลนานกว่า และอายุยืนนานกว่า

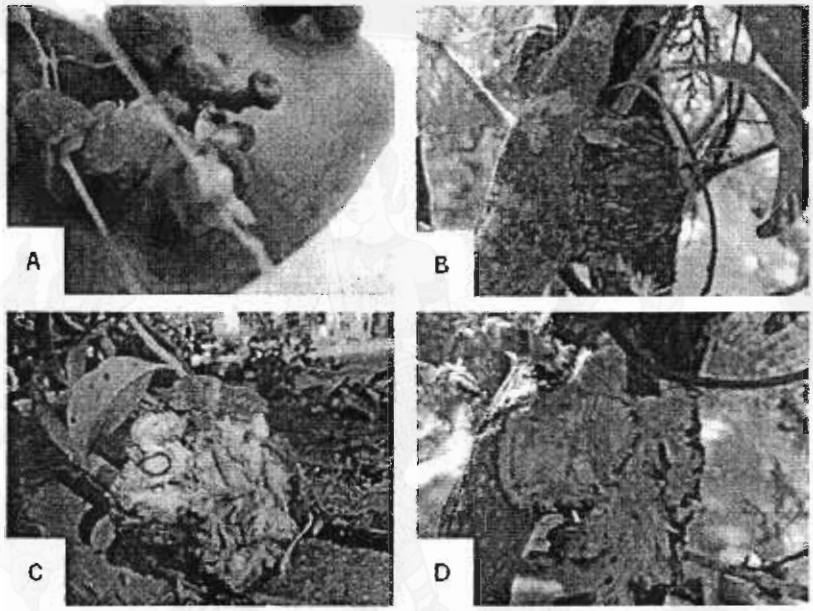
3) เพื่อให้ต้นไม้มีรูปร่างลักษณะเหมาะแก่การปฏิบัติงานในสวน การแต่งทรงต้นและการตัดแต่งกิ่งจะทำให้ต้นไม้มีรูปร่างตามที่ต้องการ ซึ่งจะสะดวกแก่การที่จะนำเอาเครื่องมือเครื่องใช้เข้าไปปฏิบัติงาน ทรงต้นที่ไม่สูงเกินไปและพุ่มไม่แน่นมากนัก จะสะดวกในการฉีดยากำจัดโรคและแมลงการให้ธาตุอาหารทางใบตลอดจนการเก็บเกี่ยว การตัดแต่งที่ดีจะทำให้แสงแดดผ่านเข้าไปทั่วพุ่มอันจะเป็นการป้องกันโรคบางชนิดได้

4) เพื่อให้ได้ผลไม้ออกกระจายอย่างเสมอทั่วทั้งต้น การตัดแต่งจะทำให้มีการกระจายของกิ่งไปทั่วพุ่ม และทำให้ผลไม้ออกกระจายทั่วทั้งต้นไม่แออัดอยู่กิ่งใดกิ่งหนึ่ง ทำให้กิ่งอยู่ในสภาพสมบูรณ์ไม่รับน้ำหนักมากในบางกิ่ง ผลไม้ก็จะมีความสมบูรณ์สม่ำเสมอกัน

5) เพื่อให้ได้ผลไม้ที่มีคุณภาพดี เมื่อผลไม้กระจายทั่วทั้งต้น และแสงแดดก็สามารถส่องทะลุพุ่มได้ การสร้างอาหารก็เป็นไปอย่างเต็มที่ ทำให้ผลมีขนาดและคุณภาพดีพร้อมทั่วทั้งต้น การตัดแต่งกิ่ง ควรจะคำนึงถึงปริมาณใบในต้นด้วย เพราะไม้ผลถ้ามีใบน้อยเกินไป จะทำให้ขนาดและคุณภาพของผลลดลง การปลิดผลออกเสียบ้างจะเป็นอีกทางหนึ่งที่จะทำให้อัตราส่วนของใบต่อผลอยู่ในระดับพอดี

6) เพื่อให้ต้นไม้ออกดอกติดผลสม่ำเสมอทุกปี การตัดแต่งกิ่งจะช่วยแก้ปัญหาการออกผลเว้นปี (alternate bearing) ของไม้ผล ปัญหานี้มักจะพบอยู่เสมอในลำไย ลิ้นจี่ ทุเรียนมะม่วง เป็นต้น สาเหตุใหญ่มาจากเรื่องอาหารและสิ่งแวดล้อม ถ้าเราสามารถควบคุมการออกดอกติดผล ไม่ปล่อยให้ต้นไม้ติดผลมากจนต้นโทรมโดยการตัดแต่งกิ่ง การปลิดดอกผล ตลอดจนการให้ปุ๋ย ก็จะช่วยแก้ไขการออกผลเว้นปีได้ โดยจะช่วยทำให้อาหารในต้นมีอยู่ตลอดไปไม่ขาดแคลนจนถึงกับ ไม่สามารถให้ผลในปีต่อ ๆ ไปได้

7) เพื่อป้องกันการระบาดของโรคและแมลง การตัดกิ่งที่เป็นโรคและแมลงออกไปเสียจากต้นจะเป็นการป้องกันไม่ให้โรคและแมลงระบาดไปสู่กิ่งอื่น ๆ ภายในต้น การตัดเอากาฝากออกบางครั้งจำเป็นต้องตัดทั้งกิ่ง ทั้งนี้ เพราะรากกาฝากจะไชชอนไปตามกิ่งระหว่างเนื้อไม้กับเปลือก ถ้าเอารากออกไม่หมดก็อาจแตกเป็นต้นใหม่ได้



ภาพที่ 2.5 การกระจายพันธุ์ของกาฝากจากเมล็ดที่มียางเหนียว (A) รากกาฝากจะชอนไชไปตามกิ่งระหว่างเนื้อไม้กับเปลือก (B) ตัดกาฝากออกจากกิ่งให้หมด (C) และต้องตัดแต่งกิ่งที่เหลือ (D)

2.2.4 ประเภทของการแต่งทรงต้นและการตัดแต่งกิ่ง

1) การตัดแต่งทรงพุ่มที่แน่นให้บางลง

เป็นการตัดสางเอาทรงพุ่มที่แน่นเกินไปของต้นไม้ออก เพื่อให้ได้รับแสงแดดและอากาศมากขึ้น

2) การตัดแต่งเพื่อให้ต้นไม้เตี้ยลง

การตัดแต่งเพื่อให้ต้นไม้เตี้ยลงจะต้องตัด ณ จุดแยกของกิ่ง โดยตัดกิ่งตั้งออก เพื่อกระตุ้นให้กิ่งทางนอนได้เจริญ การตัดแต่งให้พุ่มใบเตี้ย เช่น ตามถนนหรือทางเดินเข้าวัดเข้าโรงเรียน ซึ่งมีผู้คนสัญจรไปมาอยู่เสมอ จำเป็นต้องปลูกต้นไม้เป็นแถวบริเวณสองข้างทางเพื่อให้เกิดร่มเงา ถ้าต้องการร่มเงามาก และไม่ต้องการให้ต้นไม้สูงมาก จนไปบดบังสิ่งก่อสร้างที่สวยงามต่าง ๆ ต้นไม้ที่มักปลูก เช่น หูกวาง ประดู่ หรือสนทะเล เพราะมีใบหนาทึบแผ่ขยายทางด้านข้าง ให้ร่มเงาได้ดี แต่ต้องอาศัยวิธีการตัดแต่งเพื่อให้ได้ขนาดความสูงตามต้องการ เมื่อต้นไม้มีขนาดใหญ่พอสมควร

ก็ลิดกิ่งส่วนต่าง ๆ ออกเพื่อให้โปร่ง คนสามารถเดินลอดไปได้ พร้อมกันนั้นก็ตัดส่วนยอดในระดับความสูงที่ต้องการ กิ่งที่เหลือก็จะแตกกิ่งก้านแผ่ขยายกว้างออกไป ทำให้มีพุ่มใบหนาแน่นขึ้นให้ร่มเงาแก่ทางเดิน หรือยวดยานพาหนได้เป็นอย่างดี

3) การตัดแต่งเพื่อรักษาแผลที่ได้รับความเสียหาย

เมื่อกิ่งไม้หัก ได้รับความเสียหาย ควรตัดกิ่งนั้นออกโดยตัดให้ใกล้โคนหรือกิ่งที่แยกออกรวมทั้งกิ่งที่แสดงอาการแห้งเฉาหรือตาย หากปล่อยทิ้งไว้นาน เชื้อราและแมลงอาจทำลายลึกเข้าไปในลำต้นหรือกิ่งใหญ่ที่ยังแข็งแรงสมบูรณ์ ซึ่งการแก้ไขจะทำได้ยากในภายหลัง ในกรณีที่กิ่งไม้ตายด้วยโรคระบาด ควรเช็ดทำความสะอาดด้วยยาฆ่าเชื้อ

ภาพที่ 2.6 กิ่งที่ได้รับความเสียหาย หากถูกปล่อยทิ้ง จะทำให้ลำต้นผุ ลุกลาม

ภาพที่ 2.7 การตัดแต่งที่เหลือตอทิ้งไว้ บาดแผลจะไม่เรียบเกิดการผุได้ง่าย

4) การตัดแต่งเพื่อให้ได้ดอกและผลเพิ่ม

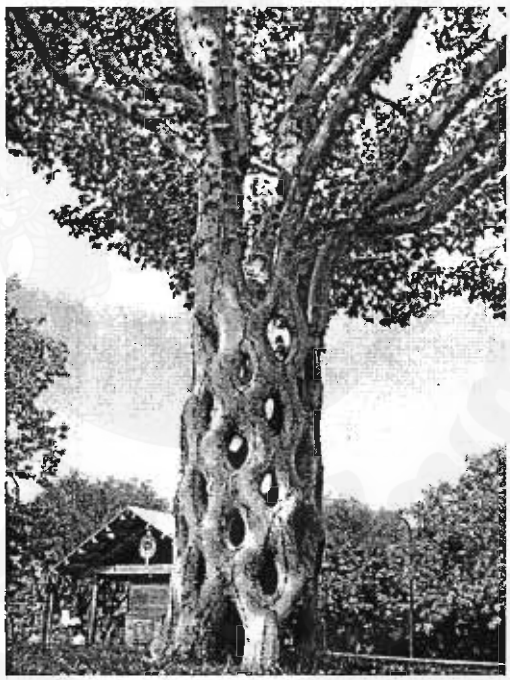
การตัดแต่งเพื่อให้แสงสว่างส่องลงไปได้ทั่วทุกส่วนของทรงพุ่ม รวมทั้งไม่ให้มีความสูงมาก เพื่อสะดวกในการเก็บผล

5) การตัดแต่งเพื่อควบคุมหรือส่งเสริมการเจริญเติบโต

โดยนิสัยของพืชเมื่อถูกตัดหรือเด็ดยอด มักจะหยุดเติบโตในทิศทางเดิม และมักจะรีบแตกกิ่งใหญ่มากกว่า 1 กิ่งออกไปในทิศทางอื่น

6) การตัดแต่งเพื่อให้ได้รูปทรงที่ต้องการหรือรูปทรงเทียม

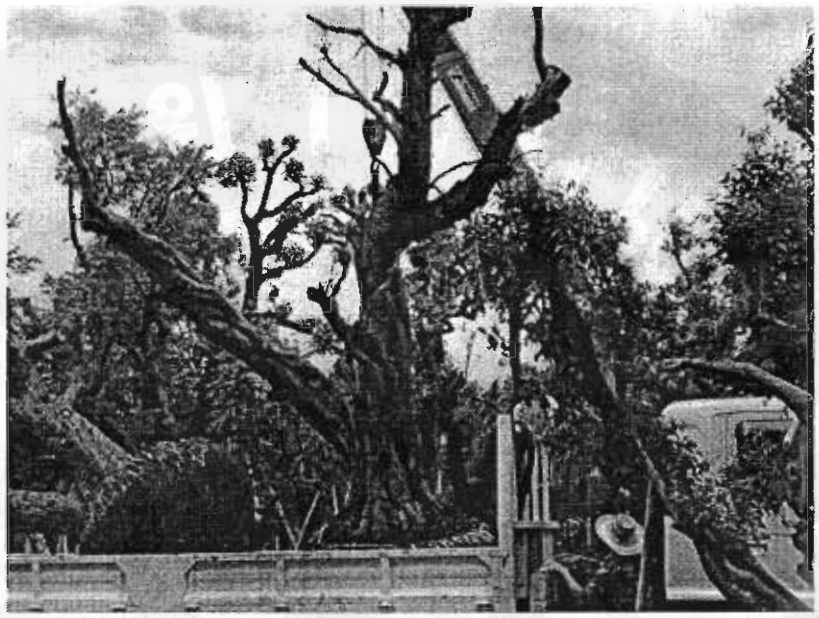
การตัดแต่งสามารถทำให้ต้นไม้ใหญ่มีรูปร่างเป็นไม้พุ่มขนาดใหญ่ หรือทำให้ไม้พุ่มขนาดใหญ่เป็นต้นไม้ขนาดเล็ก หรือเป็นการตัดแต่งเพื่อให้ได้รูปทรง เป็นรูปแปลกประหลาดต่าง ๆ ได้



ภาพที่ 2.8 ต้น "Holy Tree" มีการตัดแต่งให้รูปทรงสวยแปลกตา

ที่มา : www:ideasmanv2.wordpress.com

7) การตัดแต่งเพื่อชดเชยการสูญเสียรากจากการขุดย้าย



ภาพที่ 2.9 การขนย้ายด้วยรถยก

ภาพที่ 2.10 ต้นไม้แตกยอดใหม่หลังการอนุบาล

8) การตัดแต่งเพื่อบำรุงรักษา

สำหรับการตัดแต่งเพื่อบำรุงรักษานั้น ถ้าสังเกตเห็นว่ากิ่งไหนเหี่ยวเฉาผิดปกติ ควรตัดกิ่งแล้วผ่าออกดู ถ้าพบว่ามี ***หนอน*** ที่ชอนไชอยู่ก็ทำลายเสียเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเป็นตัว ***แมลง*** แล้วระบาดไปยังต้นอื่น ๆ ต่อไป

9) การตัดแต่งเพื่อควบคุมหรือส่งเสริมการเจริญเติบโต

โดยนิสัยของพืชเมื่อถูกตัดหรือเด็ดยอด มักจะหยุดเติบโตในทิศทางเดิม และมักจะรีบแตกกิ่งใหญ่มากกว่า 1 กิ่งออกไปในทิศทางอื่น

10) การตัดแต่งเพื่อให้ได้รูปทรงที่ต้องการหรือรูปทรงเทียม

การตัดแต่งสามารถทำให้ต้นไม้ใหญ่มีรูปร่างเป็นไม้พุ่มขนาดใหญ่ หรือทำให้ไม้พุ่มขนาดใหญ่เป็นต้นไม้ขนาดเล็ก หรือเป็นการตัดแต่งเพื่อให้ได้รูปทรงเป็นรูปแปลกประหลาดต่าง ๆ ได้

2.2.5 หลักในการตัดแต่งกิ่ง

1) ตัดแต่งกิ่งให้ใบได้รับแสงโดยทั่วถึง เพื่อให้ต้นไม้ผลมีประสิทธิภาพ การสังเคราะห์แสงเต็มที่

2) ตัดแต่งให้มีการระบายอากาศภายในต้นดี จะช่วยในการป้องกันกำจัดโรคแมลง เพราะการระบายอากาศดีจะช่วยลดความชื้นสัมพัทธ์ภายในพุ่มใบ นอกจากนี้ การพ่นยาป้องกันกำจัดโรคแมลงก็ทำได้อย่างทั่วถึง

3) ควรตัดกิ่งที่สานกัน หรือกิ่งที่มีทิศทางไม่เป็นระเบียบออก ตัดกิ่งมุมแคบซึ่งมีปัญหาฉีกหักออกกิ่งที่แห้งตาย เพราะโรคหรือแมลงจะต้องตัดออก

4) ตัดแต่งกิ่งให้มีการรับน้ำหนักสมดุลบนลำต้น ควรตัดให้มีแผลเรียบติดกับ กิ่งใหญ่เพื่อให้แผลหายเร็ว การตัดแต่งกิ่งมีความสำคัญมากในไม้ผลเขตหนาว ผู้ที่ทำการตัดแต่งกิ่งจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับอุปนิสัยการเจริญเติบโตทางกิ่งใบและการออกดอกของไม้ผลที่ปลูก เช่น ท้อจะออกดอกบนกิ่งอายุ 1 ปี ดังนั้น จะต้องตัดแต่งกิ่งอายุ 1 ปี ให้กระจายรอบต้นอย่างสมดุล และต้องประมาณให้มีการออกดอกพอเหมาะกับขนาดของส่วนใหญ่จะทำการตัดแต่งกิ่งแต่เพียงเบาบาง ยกเว้น ในกรณีที่จะทำการเปลี่ยนยอดพันธุ์ (Top working) จึงจะมีการตัดแต่งกิ่งอย่างหนักรูปแบบของการตัดแต่งการตัดแต่งโดยทั่วๆจะมีอยู่3รูปแบบด้วยกันคือ

- เด็ดยอดหรือเด็ดตา (Pinching) โดยการใช้มือเด็ดเอาส่วนยอดออกหรือตาอ่อนออก ทั้งนี้เพื่อบังคับให้แตกกิ่งก้านสาขาตามที่ต้องการ

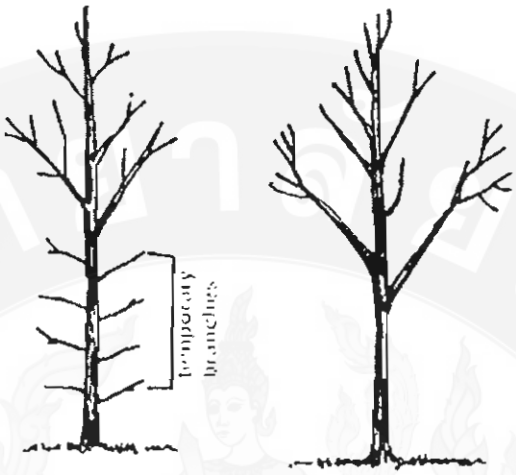
- การตัดกิ่งให้เบาบางลง (Thinning) การตัดแต่งวิธีนี้ จะตัดทั้งกิ่งทิ้งเพื่อให้ทรงต้นโปร่ง กระตุ้นกิ่งที่เหลืออยู่ให้เจริญเติบโต นอกจากนั้นยังช่วยทำลายกิ่งที่ไม่ต้องการ เช่น กิ่งไขว้กัน กิ่งกระโดง กิ่งที่ถูกโรคหรือแมลงทำลาย ลักษณะการตัดแต่งให้เบาบางลง

- การตัดยอดให้สั้น (Heading back) จะช่วยกระตุ้นการเจริญของจุดเจริญให้มีมากขึ้น เพราะตาอ่อนที่อยู่บนยอดจะปล่อยฮอร์โมนพวก auxin เพื่อยับยั้งการเจริญเติบโตของตาข้าง

2.2.6 การตัดแต่งกิ่งไหญ่อย่างถูกวิธี

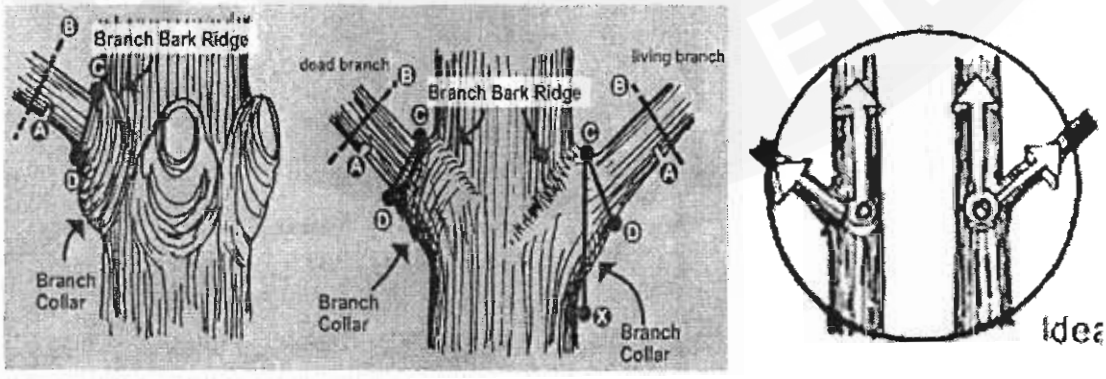
1) การตัดแต่งกิ่งยอดคู่
2) การตัดแต่งกิ่งข้างลำต้นโดยทั่วไป
3) การตัดกิ่งตาย
4) การตัดกิ่งยอด
5) การตัดแต่งกิ่งนำ
6) ง่ามมุมแหลมของลำต้น
7) เปลือกฝังใน

ภาพที่ 2.11 การตัดแต่งกิ่งยอดคู่



ภาพที่ 2.12 การตัดแต่งกิ่งข้าง

ภาพที่ 2.13 การตัดแต่งกิ่งยอด



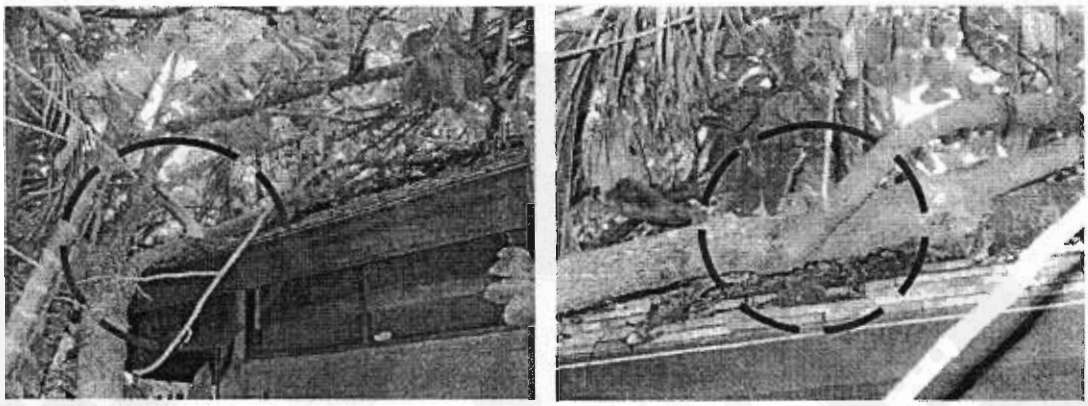
ภาพที่ 2.14 ง่ามมุมแหลมของลำต้น

ภาพที่ 2.15 การตัดแต่งกิ่งไขว้

ภาพที่ 2.16 เปลือกฝังใน เกิดจากเปลือกของลำต้นและกิ่งเบียดเข้าด้วยกัน

2.2.7 การตัดฝึก (trainingcut)

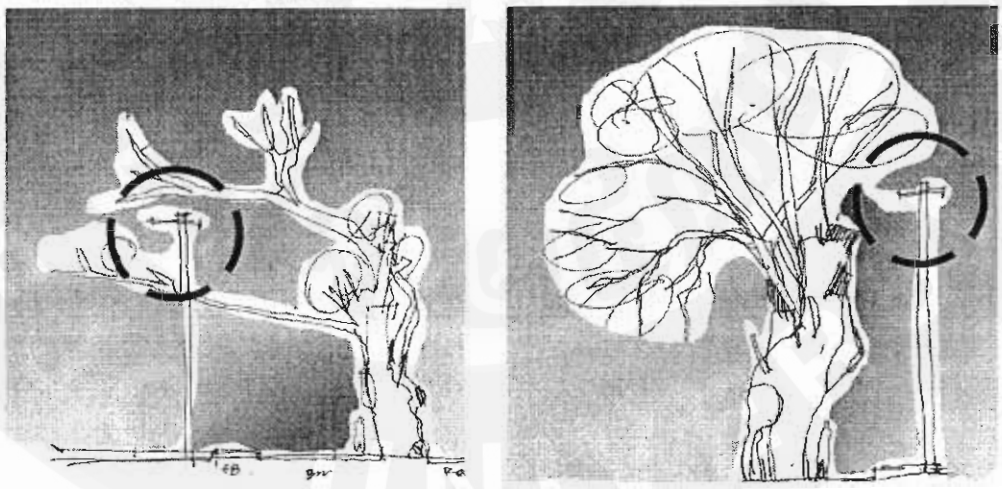
หมายถึงการตัดแต่งต้นไม้ตั้งแต่ต้นไม้ยังเล็ก ให้เติบโตได้รูปร่างลักษณะที่ดี ได้แก่ การตัดแต่งสางโปร่งต้นไม้ใหญ่ เป็นการปฏิบัติกับต้นไม้ที่เมื่อโตขึ้นอยู่เบียด ชิดอาคาร บังแสงแดด บังทิศทางลม



ภาพที่ 2.17 แสดงให้เห็นการปล่อยให้ต้นไม้อยู่ชิดอาคาร จนมีกิ่งขนาดใหญ่ เบียดทับหลังคา จนเสียหาย

2.2.8 การตัดแต่งต้นไม้ใหญ่ในงานสาธารณูปโภค

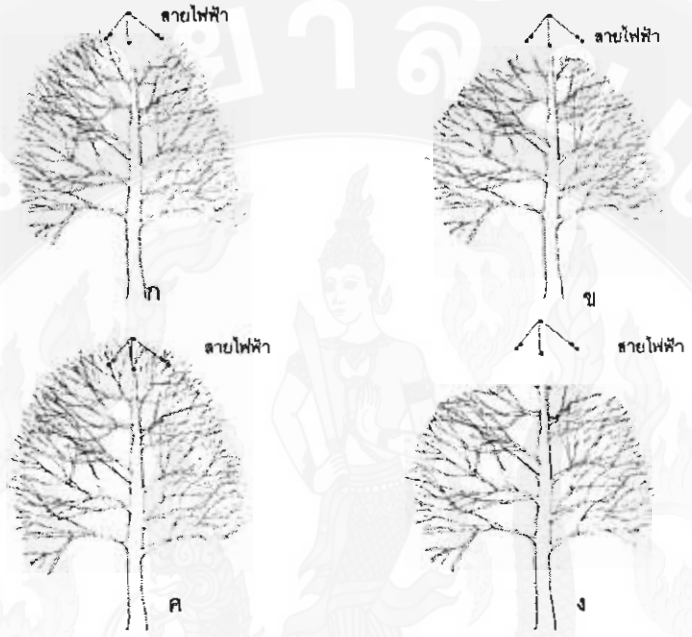
ต้นไม้ใหญ่กับสายไฟฟ้าเหนือดิน ต้นไม้ที่ปลูกอยู่ใต้แนวสายไฟ หรือกิ่งก้านเข้าไปอยู่ในแนวสายไฟ มักเป็นปัญหาในการดูแลรักษาให้มีรูปทรงเป็นธรรมชาติสวยงาม



ภาพที่ 2.18 ต้นไม้ใหญ่กับสายไฟฟ้าเหนือดิน

1) การตัดแบบมนยอด

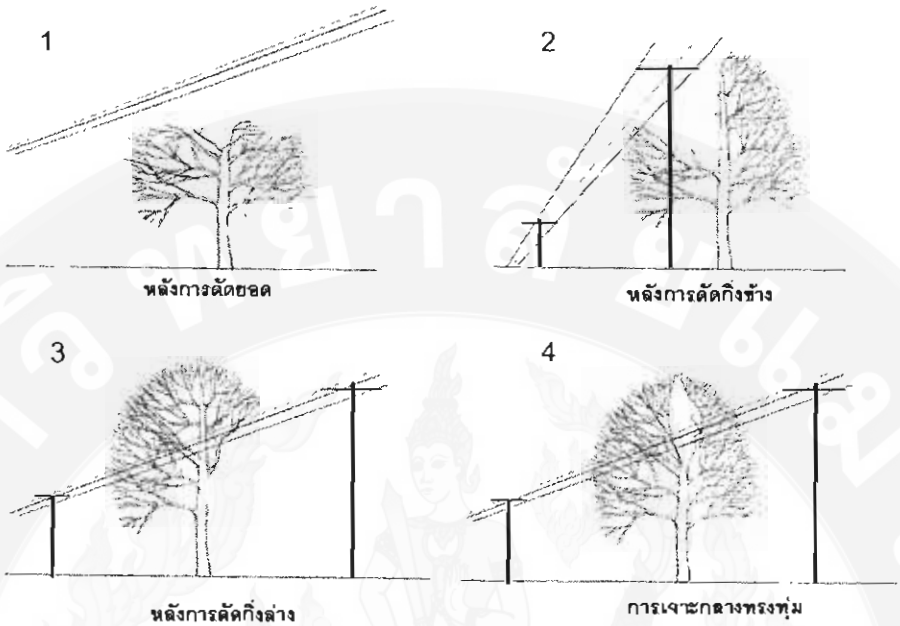
เป็นวิธีการตัดแต่งที่แพร่หลายในต่างประเทศเพื่อหลีกเลี่ยงความน่าเกลียด



ภาพที่ 2.19 การตัดต้นไม้ที่ระสายไฟ (ก) ให้โค้งมนสวยงาม (ข) แต่หลังจากนั้น 1-2 ปี จะเกิดกิ่งย่อยหนาแน่นสูงขึ้นมากกว่าเดิม ดามรูป (ค) ทำให้ต้องตัดแต่งมากกว่าเดิมอีก (ง)
ที่มา : William Robert, *Urban Forestry*

2) การตัดแนวใหม่

ใช้วิธีการตัดแบบ ยอด ข้าง ล่างและเจาะกลาง โดยจะตัด ณ จุดที่เหมาะสมโดยใช้ทั้งสามวิธีนี้จะไม่เกิดกิ่งกระโดงหนาแน่นมาก อาจทำให้ต้นไม้ดูเสียรูปทรงบ้าง แต่ยังเป็นธรรมชาติมากกว่า การบั่นยอด



ภาพที่ 2.20 แนวทางการตัดแต่งต้นไม้ใหญ่ที่ระสายฟ้าถูกต้องใช้วิธีการตัดแบบ (1) ตัดส่วนยอด (2) ตัดกิ่งข้างส่วนบน (3)ตัดกิ่งข้างส่วนล่าง และ(4) ตัดแต่งผ่านกลางทรงพุ่มเจาะกลาง

3) การโค่นต้นไม้

ภาพที่ 2.21 การตัดโค่นต้นไม้ใหญ่ต้องใช้ความระมัดระวังโดยผู้ชำนาญการ ต้องตัดทอนออกทีละกิ่ง

ที่มา : Tree-Care .info

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัย...

การตัดโค่นต้นไม้ใหญ่ต้องใช้ความระมัดระวัง โดยผู้ชำนาญการ ต้องตัดทอนออกทีละกิ่ง เพื่อมิให้กิ่งฉีกหักถึงลำต้นเวลาน้ำหนักกิ่งถ่วงลงในขณะตัดกิ่ง ให้ปฏิบัติขณะตัดและรักษาบาดแผลหลังตัด ดังนี้

3.1) เลื่อยทางด้านข้างใต้กิ่งก่อน (ห่างจากโคนกิ่งประมาณ 20 เซนติเมตร) เลื่อยเข้าไปในเนื้อไม้ครึ่งหนึ่งหรือเลื่อยไปจนกว่าเลื่อยฝืด

3.2) จึงตัดหรือเปลี่ยนข้างบน (ห่างจากตำแหน่งที่เลื่อยครั้งแรกประมาณ 30 เซนติเมตร) เลื่อยไปจนกว่ากิ่งจะหักลงมา

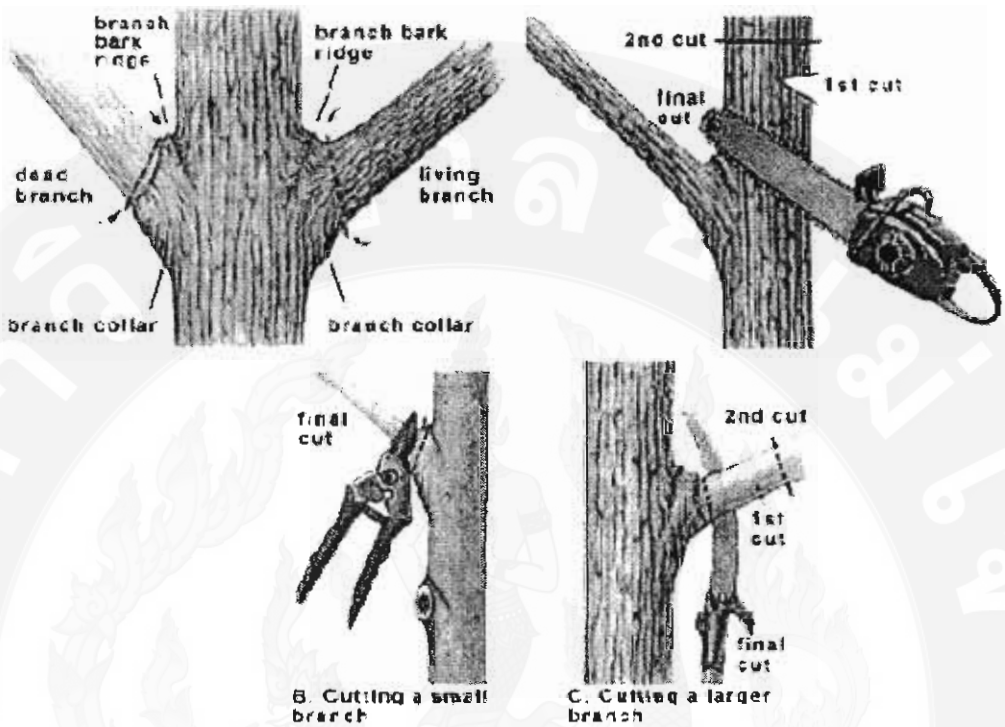
3.3) ตัดตอกิ่งที่เหลือชิดโคนต้นให้มากที่สุด และเพื่อป้องกันการฉีกให้ตัดด้านล่างก่อน จึงค่อยตัดด้านบนเช่นเดียวกัน

ภาพที่ 2.22 การตัดแต่งกิ่ง บาดแผลเรียบ

3.4) ใช้มีดแต่งบาดแผลให้เรียบรูปไข่ (ป้องกันน้ำขัง)

3.5) ฉีดยากันเชื้อราทั่วบาดแผล หรือใช้สีทาไม้ทาปิดไว้ กรณีใช้สีทาหากเป็นสีสเปรย์จะป้องกันเชื้อโรคเข้าทำลายได้ดีกว่าใช้แปรงยารักษาแผล แผลที่เกิดจากการตัดแต่งอาจใช้ยากันราผสมน้ำข้น ๆ ทารอบแผล เพื่อป้องกันเชื้อรา เข้าทำลายและช่วยให้ปิดสนิทเร็ว นอกจากยากันราอาจใช้สีน้ำมัน สีพลาสติก ยางมะตอยฟลิ้นโค๊ท หรือปูนแดงกินกับหมากก็ได้ แต่ปูนแดงกินกับหมากราคาถูกดีที่สุด

ในต้นที่ตัดแต่งกิ่งเอากิ่งใหญ่ ๆ ที่เจริญทางสูงออกเพื่อลดความสูงนั้นควรใช้ปูนขาวผสมกับแป้งเปียกทากิ่งโดยเฉพาะกิ่งที่ถูกแสงแดดมาก เพื่อลดความร้อน (เพราะก่อนตัดยอดกิ่งที่อยู่ถัดลงมาได้รับแสงแดดเพียงเล็กน้อย แต่เมื่อตัดยอดกลางออกทำให้แสงแดดเผาได้โดยตรง)หลังจากตัดกิ่งเสร็จ



ภาพที่ 2.23 การเลือกใช้กรรไกรให้ถูกต้อง ตามชนิดต้นไม้ และประเภท

ต้องรักษาบาดแผลมิให้เชื้อโรคเข้าทำลายทันที (กิ่งมีเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 0.5 นิ้วขึ้นไป) โดยใช้สารเคมีโดยเฉพาะยาป้องกันเชื้อรา (สารประกอบทองแดง) สี, น้ำมัน,ดิน หรือปูนแดงทาปิดปากแผล เพื่อรักษาบาดแผลให้เชื่อมปิดสนิทได้เร็วขึ้น แต่ถ้าแผลยังไม่ประสานเกิดแผลแห้งลามเข้าไปให้ตัดตัดใหม่อีกครั้ง (ตัดให้ถึงเนื้อไม้ที่ยังไม่ตาย) ในตำแหน่งชิดกับลำต้น ตัดเสร็จแต่งบาดแผลให้เรียบเป็นปากฉลาม พร้อมกับฉีดพ่นด้วยสีให้ทั่วเต็มบริเวณแผลในการตัดแต่งกิ่งเพื่อทอนกิ่งให้สั้นไม่หวังให้เกิดกิ่งใหม่นั้น ให้เข้าหน้ากรรไกรหรือเลื่อยชิดข้อ (ตา) ให้มากที่สุดเพื่อมิให้ตาแตกกิ่งต้องให้รอยแผลเป็นปากฉลามหันออกจากตา (ข้อ) เสมอ

4) การตัดแต่ง เวลาของการตัดแต่ง

ระยะเวลาของการตัดแต่งนั้นควรมีอยู่สม่ำเสมอ โดยเฉพาะการกำจัดกิ่งที่ไม่พึงประสงค์ กิ่งเป็นโรค กิ่งที่ถูกแมลงทำลายออกให้ทรงต้นโปร่งอยู่เสมอ แต่อย่างไรก็ตามก็ควรมีระยะเวลาตัดแต่งใหญ่ประจำปี

4.1) ต้นไม้ที่ไม่ผลัดใบ ระยะเวลาที่เหมาะสมควรเป็นต้นฤดูของการเจริญเติบโต ช่วงต้นฤดูฝน

4.2) ต้นไม้ผลัดใบ ระยะเวลาที่เหมาะสมควรเป็นหลักการจากการผลัดใบของต้นไม้ชนิดนั้น

4.3) ดัดแต่งหลังการเก็บเกี่ยวผล เพื่อทำลายกิ่งที่แห้งกิ่งที่เป็นโรค หรือตัดกิ่งที่ออกผลไปแล้วเพื่อให้แตกกิ่งใหม่ทำให้ทรงต้นโปร่งและบำรุงต้นไม้ผลให้สมบูรณ์ต่อไป

5) ปริมาณของกิ่งที่ตัดออกการตัดแต่งกิ่ง

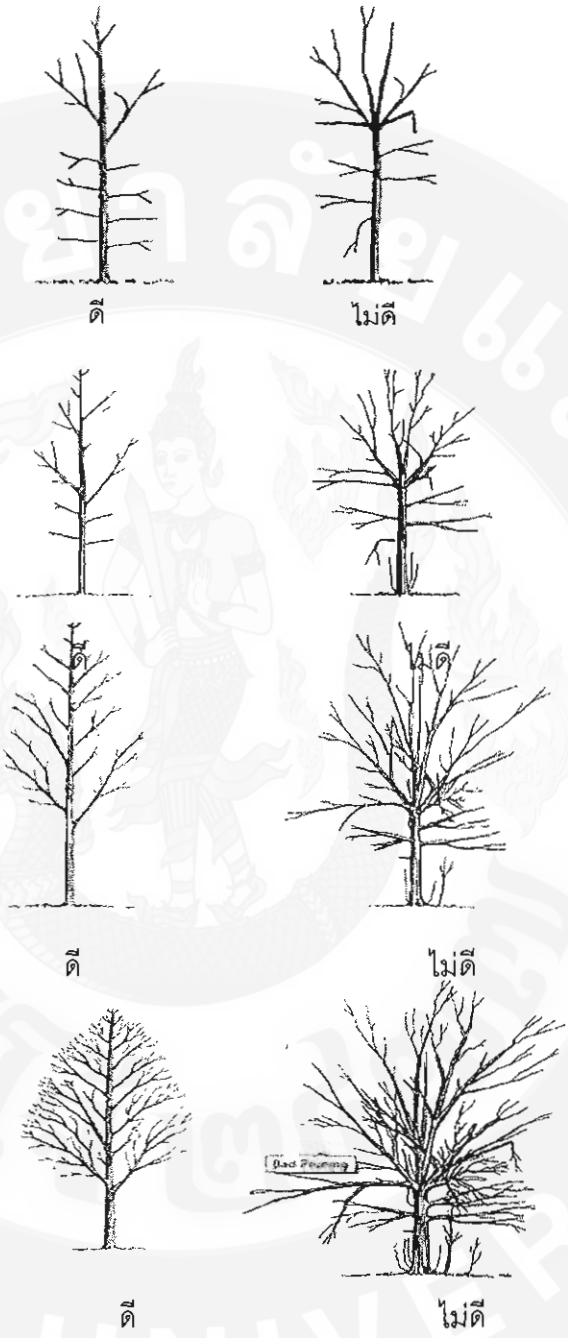
ผู้ตัดแต่งต้องคำนึงถึงปริมาณการดัดแต่งของกิ่งที่ตัดออก โดยแบ่งคร่าว ๆ ได้ 3 วิธีการ

5.1) การตัดแต่งอย่างเบาบาง (light pruning) วิธีการนี้เป็นการตัดแต่งเพียงเล็กน้อย ภายหลังที่ต้นไม้ได้รับการจัดทรงพุ่มที่ถูกต้องแล้ว ผู้ตัดแต่งมักจะตัดเอากิ่งที่ไม่พึงประสงค์อาทิ เช่น กิ่งแห้ง กิ่งถูกโรคและแมลงเข้าทำลายออก เป็นต้น ถ้าตัดแต่งกิ่งออกมากเกินไปต้นอาจโทรมได้

5.2) การตัดแต่งกิ่งปานกลาง (medium pruning) การตัดแต่งกิ่งวิธีนี้ปริมาณของกิ่งที่ถูกตัดออกจะมากกว่าวิธีแรก คือ นอกจากจะเอากิ่งที่ไม่พึงประสงค์ออกแล้ว อาจจะดัดยอดออกเพื่อทำลายอิทธิพลของ auxins ซึ่งทำให้เกิด apical dominance เช่นในกรณีของมะนาวฝรั่ง (lemon) หรือดัดกิ่งออกให้หมดเพื่อให้ทรงต้นโปร่งอยู่เสมอเช่นกรณีของลำไยลิ้นจี่มะม่วง

5.3) การตัดแต่งกิ่งอย่างหนัก (heavy pruning) ไม้ผลหลาย ๆ ชนิดต้องการตัดแต่งที่หนักมาก เช่น น้อยหน่า จะตัดแต่งจนโกร๋นไปทั้งต้น หลังจากที่ดัดกิ่งที่ไม่พึงประสงค์ออกแล้ว จะทำการตัดแต่งกิ่งแขนงย่อยที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางของกิ่งเล็กกว่า 4 มิลลิเมตรออก ตัดส่วนปลายยอดของทุกกิ่งที่เหลือ แล้วทำการรูดใบทิ้งให้หมด ทั้งนี้เพื่อเป็นการบังคับให้เกิดดอกเกิดผล หรือการตัดแต่งพุทราก็เช่นเดียวกัน ตัดแต่งกิ่งในปริมาณที่มาก ทั้งนี้เพื่อกระตุ้นให้เกิดกิ่งใหม่ขึ้นทำให้เพิ่มคุณภาพและปริมาณของผล

ข้อควรระวังในการตัดแต่ง ผู้ตัดแต่งต้นไม้ต้องคำนึงอยู่เสมอว่า ในการตัดแต่งแต่ละครั้งหรือแต่ละกิ่ง ตัดแล้วไม่สามารถทำให้กลับคืนได้ นอกจากนั้นตัดแต่น้อย การตัดแต่งกิ่งน้อยเกินไปจะให้ผลที่ดีกว่าตัดออกมากเกินไป



ภาพที่ 2.24 ข้อควรระวังในการตัดแต่ง

2.3 การตัดแต่งราก

การตัดแต่งรากเป็นวิธีปฏิบัติทางพืชสวนที่ต้องการ

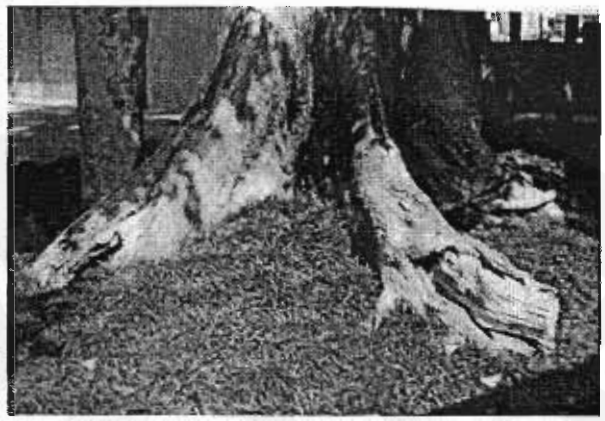
1) ลดจำนวนการสะสมอาหารที่จะส่งให้แก่ดา

2) การเอาปลายรากออกซึ่งเป็นแหล่งของฮอร์โมนบางชนิด ฉะนั้น แต่ละตาบนต้นจะแบ่งส่วนอาหารที่มีอยู่ น้ำและฮอร์โมน ดังนั้น กิ่งที่กำลังพัฒนาเจริญเติบโตได้น้อยกว่ากิ่งที่อยู่บนต้นที่รากไม่ได้ตัดออก การลดการเจริญเติบโตจะช่วยสร้างตาดอกขึ้นได้

ภาพที่ 2.25 ระบบรากลอยเหนือผิวดิน

ภาพที่ 2.26 ระบบรากดันพื้นผิว

ภาพที่ 2.27 การใช้เลื่อยยนต์ตัดแต่งราก



ภาพที่ 2.28 โคนต้นหลังการตัดแต่งราก

2.4 การเก็บรักษาต้นไม้เดิม

การเก็บรักษาต้นไม้เดิมที่มีคุณค่าเอาไว้ในพื้นที่ และใช้ประโยชน์จากต้นไม้เดิมนับได้ว่าเป็นสิ่งที่ควรกระทำ เพราะนอกจากต้นไม้เหล่านี้ จะมีประโยชน์ใช้สอยมากกมายแล้ว ยังช่วยส่งเสริมให้พื้นที่มีความเป็นพิเศษที่แตกต่างจากพื้นที่อื่นๆ ด้วย การออกแบบใช้สอยพื้นที่โดยคำนึงถึงต้นไม้เดิมจึงนับได้ว่าเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งต้นไม้เดิมที่มีคุณค่าควรแก่การเก็บรักษาได้แก่ ต้นไม้ที่มีคุณสมบัติดังนี้ คือ ต้นไม้ที่มีอายุหลายปี ต้นไม้ที่มีขนาดใหญ่ ไม้พื้นถิ่น ไม้โตช้า หรือไม้หายาก ต้นไม้ที่แข็งแรงไม่มีโรคหรือแมลงรบกวน มีรูปทรงสวยงามตามธรรมชาติ และไม่สร้างให้เกิดปัญหาภายหลัง (อังสนา, มปป.)

หลักการในการเก็บรักษาต้นไม้เดิม (อังสนา, มปป.)

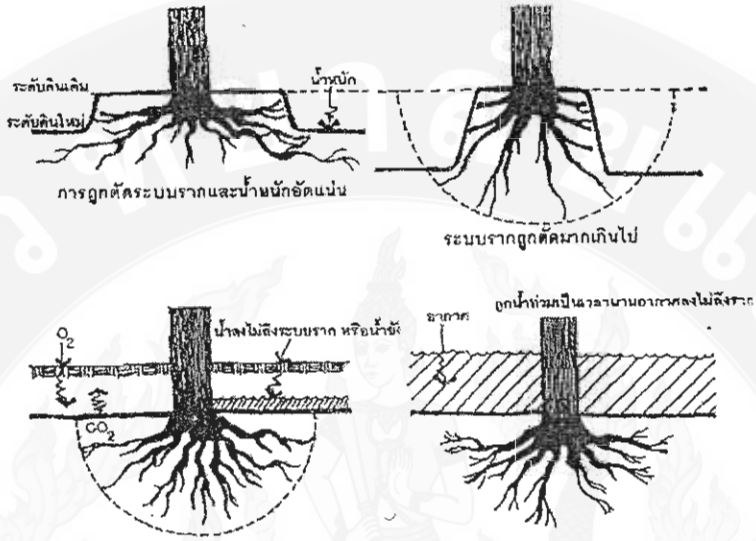
1) ป้องกันไม่ให้รากพืชได้รับการกระทบกระเทือน ถ้าจำเป็นควรทำให้น้อยที่สุด อาการของต้นไม้ที่รากได้รับการกระทบกระเทือน คือ อาการใบร่วงทั้ง ๆ ที่ไม่ใช่ใบแก่ หรือบางทีมีอาการขอบใบไหม้และใบร่วง ระบบรากถูกกระทบกระเทือนอาจเกิดได้จากหลายสาเหตุ

2) หลีกเลี่ยงการอัดตัวของดินบริเวณรากพืช เพื่อป้องกันไม่ให้รากขาดอากาศหายใจและตายในที่สุด

3) หลีกเลี่ยงการปรับระดับที่ทำให้น้ำไหลท่วมขังบริเวณรากของต้นไม้ที่ต้องการเก็บ

4) หลีกเลี่ยงการปรับระดับดินทั้งบริเวณ ถ้าจำเป็นจะต้องมีการปรับระดับดินโดยการถม ให้ทำโดยการสร้าง Drywell รอบบริเวณต้นไม้ และทำกำแพงกันดินในกรณีที่มีการขุดดิน

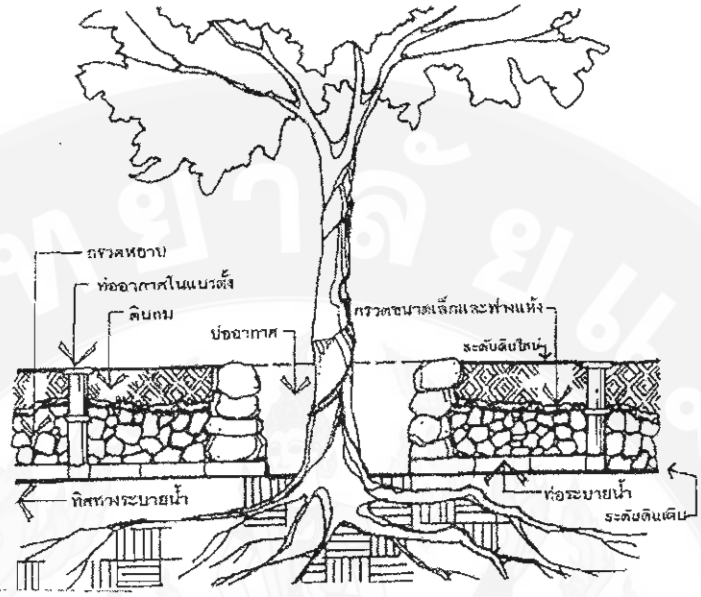
ออกจากพื้นที่ป้องกันไม่ให้เกิดบาดแผลกับต้นไม้ ในขณะที่มีการปรับพื้นที่ หรือขณะที่มีการก่อสร้าง โดยการห่อลำต้นต้นไม้ หรือทำรั้วล้อมรอบต้นไม้ที่ต้องการเก็บรักษาเอาไว้



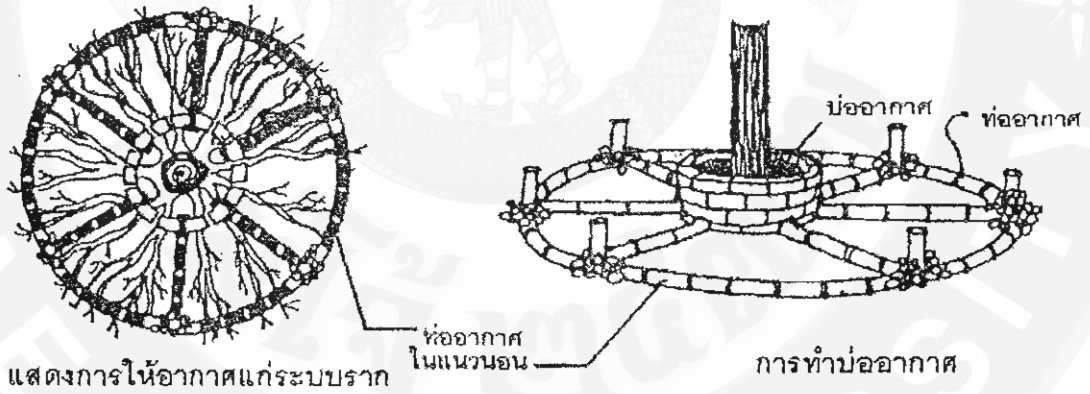
ภาพที่ 2.29 แสดงสาเหตุที่ต้นไม้ตายเนื่องจากระบบรากได้รับการกระทบกระเทือน (เดชา, 2528)

2.5 เทคนิคต่าง ๆ ในการเก็บต้นไม้เดิมไว้ในพื้นที่

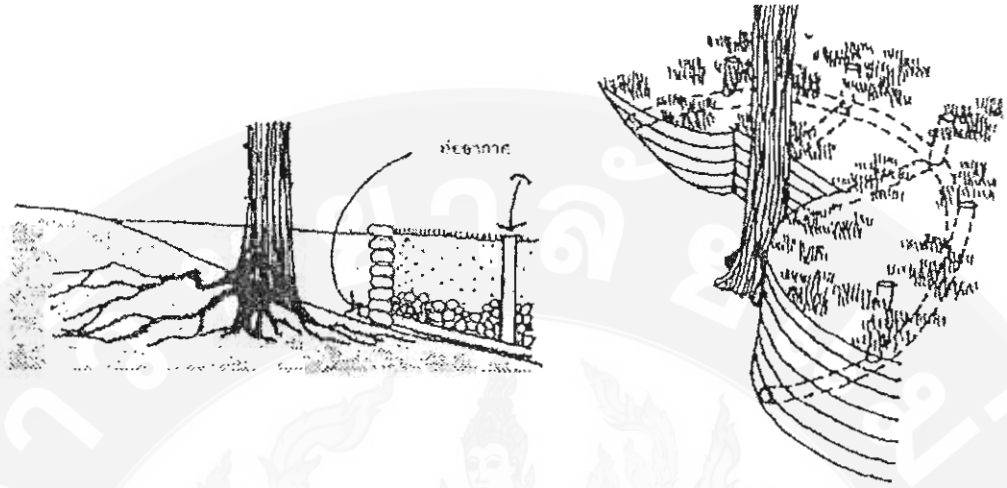
ภาพที่ 2.30 แสดงลักษณะของบ่ออากาศ (Dry Well) ที่ใช้สำหรับบริเวณที่มีการปรับระดับพื้นที่ด้วยการถม (Carpenter and Walker, 1990)



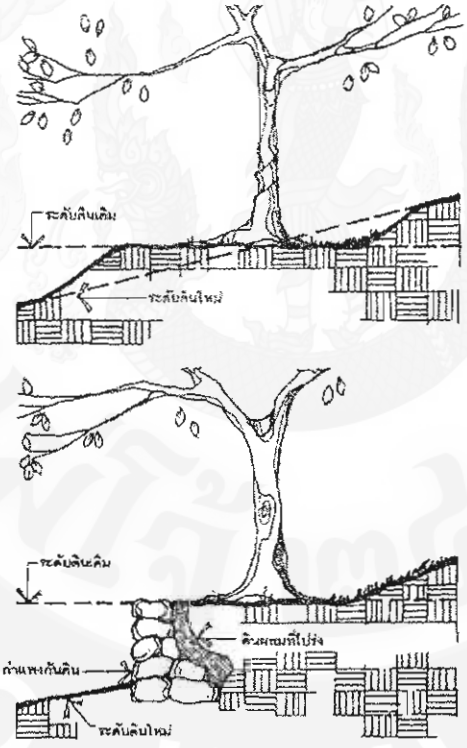
ภาพที่ 2.31 แสดงลักษณะรูปตัดและส่วนประกอบของบ่ออากาศ (Carpenter and Walker, 1990)



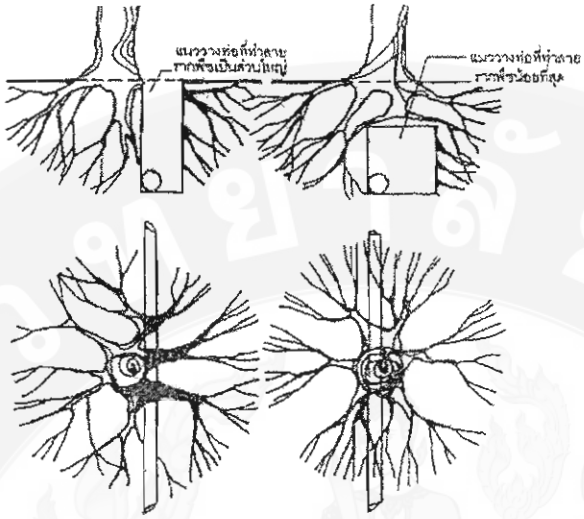
ภาพที่ 2.32 แสดงแนวการวางท่อล้อมรอบต้นไม้เพื่อให้อากาศในบ่ออากาศ (เดชา, 2528)



ภาพที่ 2.33 แสดงการทำบ่ออากาศในกรณีที่ไม่ได้ทำการถมพื้นที่ทั่วทั้งบริเวณ (เดชา, 2528)



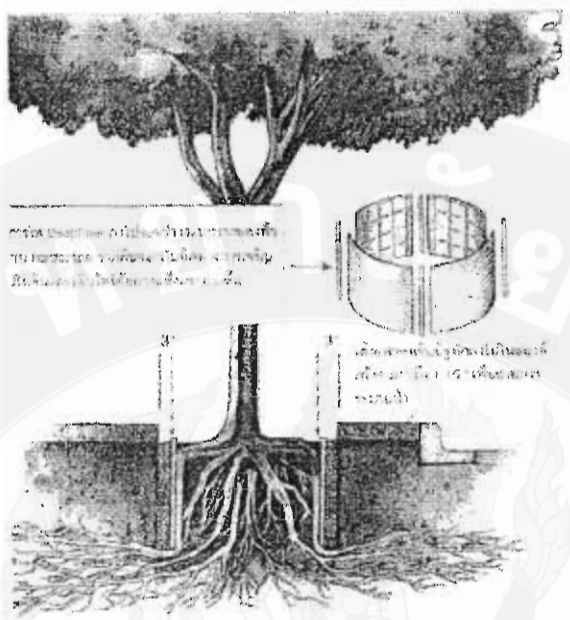
ภาพที่ 2.34 แสดงเทคนิคในการเก็บต้นไม้เดิมโดยสร้างกำแพงกันดิน (Retaining Wall) ในกรณีที่มีการปรับระดับด้วยการขุดดินออก (Carpenter and Walker, 1990)

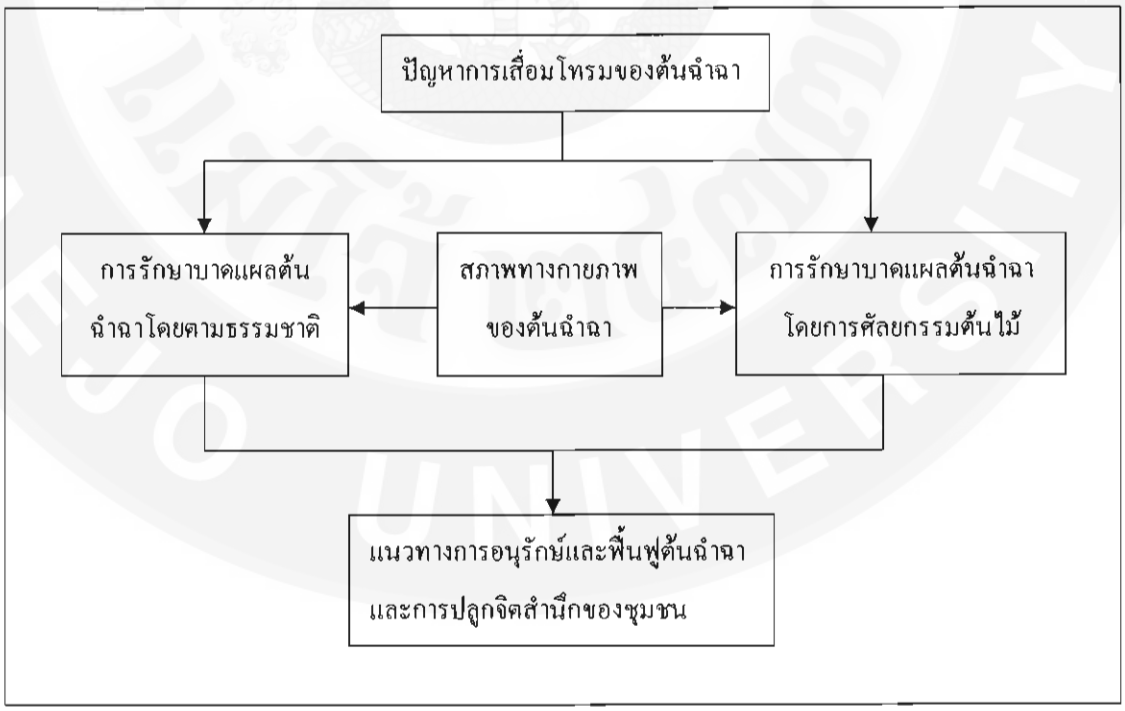


ภาพที่ 2.35 แสดงเทคนิคการเก็บต้นไม้เดิมในกรณีที่ต้องขุดฝังท่อสาธารณูปโภค การวางแนวท่อลอดผ่านใต้ลำต้น จะทำให้เกิดการทำลายระบบรากน้อยกว่าการวางผ่านด้านข้างของลำต้น (Carpenter and Walker, 1990)

2.6 เทคนิคในการป้องกันความเสียหายจากระบบราก

พืชบางชนิดมีระบบรากที่มีความแข็งแรงมาก หรือมีโคนต้นที่พูพอนขนาดใหญ่มากขึ้นเรื่อยๆ ตามอายุและขนาดของพืชพันธุ์ ซึ่งมักจะก่อให้เกิดความเสียหายแก่บริเวณที่เป็น hardscape ต่างๆ รวมไปจนถึงฐานรากอาคารและสิ่งปลูกสร้างอื่น ๆได้ เมื่อพืชพันธุ์เจริญเติบโตขึ้นมา การเว้นระยะห่างของการปลูกจากส่วนที่เป็น hardscape หรือสิ่งปลูกสร้าง เป็นวิธีการหนึ่งที่ถูกแนะนำให้ใช้เพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าว แต่มักไม่ได้ผลทุกครั้งเสมอไป เนื่องจากสภาพแวดล้อมหลายๆ อย่างในการเจริญเติบโตของพืชพันธุ์ไม่สามารถควบคุมได้ ทำให้การคาดการณ์ระยะปลูกที่เหมาะสมเกิดคลาดเคลื่อนได้ ภายหลังได้มีผู้ผลิตวัสดุที่สามารถควบคุมทิศทางการเจริญเติบโตของรากพืชให้เจริญในทิศที่ดิ่งลงไปในดินไม่แผ่ออกไปทางด้านข้างตามการเจริญปกติ ซึ่งได้ผลค่อนข้างน่าพอใจ วัสดุนี้เรียกว่า DeepRoot Barrier ซึ่งเป็นแผ่น PVC ขนาดหนาที่สามารถนำมาเรียงต่อกันเป็นวงกลมล้อมรอบหลุมปลูกก่อนใส่ต้นไม้ลงไปในหลุมปลูก ซึ่งแผ่น PVC นี้ มีร่องและที่กั้นที่ที่สามารถควบคุมให้รากพืชที่โดยปกติจะเจริญแผ่ออกไปทางด้านข้างเมื่อเจริญชน PVC นี้ จะเปลี่ยนทิศทางการเจริญไปในแนวดิ่งแทน จึงทำให้รากพืชไม่ทำความเสียหายต่อ hardscape และเมื่อรากเจริญพ้นแผ่น PVC นี้ไปแล้ว รากพืชจะแผ่ออกไปทางด้านข้างตามปกติอีกครั้งหนึ่ง แต่ก็จะอยู่ในระดับที่ต่ำ จนไม่สามารถจะทำความเสียหายต่อ hardscape ได้ การใช้แผ่น PVC นี้ยังพบว่าไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชพันธุ์อีกด้วย (อังสนา, มปป.)



ภาพที่ 2.36 แสดงการป้องกันความเสียหายจากระบบรากโดยใช้ DeepRoot Barrier

2.7 กรอบแนวความคิด