

ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี  
ภาควิชาพืชสวน

เรื่อง

การออกแบบสภาพภูมิทัศน์บริเวณสนามภายในอาคารเจ้าคุณทหาร  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
The Landscape Design at Chaokhuntaharn Building in  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

โดย  
นายมงคล ไชยชนะ

ได้รับพิจารณาโดย

.....  
(อาจารย์ศรายุทธ ผลโพธิ์)  
อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

ภาควิชารับรองแล้ว

.....  
(รศ.สมภพ ฐิตะวสันต์)  
หัวหน้าภาควิชาพืชสวน  
วันที่ / เดือน / พ.ศ. ๒๕

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง

การออกแบบสภาพภูมิทัศน์บริเวณสนามภายในอาคารเจ้าคุณทหาร  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
The Landscape Design at Chaokhuntaaharn Building in  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

โดย  
นายมงคล ไชยชนะ

รฟ.  
อ/1147

เลขหม..... 2544

เลขทะเบียน..... 44460

วัน, เดือน, ปี..... 1.6 S.A. 2545

เสนอ

ภาควิชาพืชสวน

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

.b.....  
.i.....

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

พุทธศักราช 2544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บ.125ท.3.0

ชื่อเรื่อง : การออกแบบสภาพภูมิทัศน์บริเวณสนามภายในอาคาร  
เจ้าคุณทหาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง

โดย : นายมงคล ไชยชนะ

สาขา : พืชสวน

ภาควิชา : พืชสวน

คณะ : เทคโนโลยีการเกษตร  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ศรายุทธ ผลโพธิ์

### บทคัดย่อ

การออกแบบสภาพภูมิทัศน์ภายในอาคารเจ้าคุณทหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มี 2 ส่วน คือ พื้นที่บริเวณ Loop C มี  
พื้นที่ประมาณ 370 ตารางเมตร และบริเวณ Loop D มีพื้นที่ประมาณ 680 ตารางเมตร พื้นที่เดิม  
เป็นสนามหญ้า ยังไม่มีการปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ ขั้นตอนในการออกแบบประกอบด้วย 5 ขั้นตอน  
คือ สำรวจพื้นที่, วิเคราะห์พื้นที่, การใช้วงกลมในการออกแบบ, การเขียนแผนผัง และเขียน  
ทัศนียภาพ แนวคิดในการออกแบบ เนื่องจาก บริเวณ Loop C มีพื้นที่ขนาดเล็กจึงเน้นความ  
สวยงาม ใช้พรรณไม้ที่ให้ความรู้สึกร่มรื่น แต่ไม่รกเกินไป ส่วนพื้นที่ Loop D เป็นบริเวณที่ตั้งของ  
ภาควิชาวิทยาศาสตร์การประมง ดังนั้นจึงเลือกใช้พรรณไม้ที่ให้ความรู้สึกเหมือนพื้นที่อยู่บริเวณ  
ใกล้น้ำมีการใช้ไม้่น้ำมาประกอบในการออกแบบ โดยมีการจัดม้านั่งเพื่อเป็นส่วนบริการแก่  
นักศึกษา และเจ้าหน้าที่ของสถาบันฯ

**Title** : The Landscape Design at Chaokhuntaaharn Building in King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

**By** : Mr. Mongkoj Chaichana

**Major** : Horticulture

**Department** : Horticulture

**Faculty** : Agriculture Technology  
King Mongkut's Institute of Technology Chaokhuntaaharn  
Ladkrabang

**Advisor** : Mr. Sarayut Phonpho

### Abstract

The landscape design at Chaokhuntaaharn Building, Faculty of Agricultural Technology, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, composes of two areas. The first is Loop C that is about 370 square metres, and that of Loop D is about 680 square metres. The condition of this area is grass and has not been developed in landscape. The design process involves five steps : site survey, site analysis, balloon diagram, master plan and perspective drawing. The conceptual design of loop C, which is a small area, emphasizes on the exquisite decoration, using refreshing and shady plants. The area of loop D, surrounded by the Department of Fishery Science, trends to pick plants grown near by water. As a result, aquatic plants are the important parts of landscape design. Moreover, it is a good idea to serve students and staffs by providing sets of benches.

## คำนิยม

ปัญหาพิเศษเล่มนี้สามารถเสร็จสมบูรณ์ได้ เพราะข้าพเจ้าได้กำลังใจและความช่วยเหลือ  
เอื้อเฟื้อจากบุคคลต่างๆ มากมาย ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ อาจารย์ศรายุทธ ผลโพธิ์ ซึ่งเป็น  
อาจารย์ที่ปรึกษา ที่กรุณาให้คำแนะนำ ช่วยแก้ไขและชี้แนะแนวทางที่ถูกต้อง ติดตามความ  
ก้าวหน้าตลอดเวลา และที่สำคัญคือกำลังใจที่อาจารย์มีให้ตลอดมาในการแก้ไขปัญหาและ  
อุปสรรคต่างๆ ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณภาควิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันอันทรเกียรติที่  
ให้การศึกษาและสถานที่ปฏิบัติงาน

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ให้กำลังใจและสนับสนุนทุนทรัพย์ในการ  
ศึกษามาโดยตลอด พร้อมทั้งขอบคุณในน้ำใจของพี่ๆ เพื่อนๆ และน้องๆ ที่คอยให้คำแนะนำ  
ช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจตลอดมาจนปัญหาพิเศษเล่มนี้เสร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

นายมงคล ไชยชนะ

มีนาคม 2545

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
สารบัญภาพ	ก
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
ตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์	18
ขั้นตอนการศึกษา	18
ผลการศึกษา	19
วิจารณ์	30
สรุป	31
เอกสารอ้างอิง	32
ภาคผนวก	34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงสภาพพื้นที่ปัจจุบันบริเวณสนาม ภายในอาคารเจ้าคุณทหาร (Loop C)	20
2	แสดงสภาพพื้นที่ปัจจุบันบริเวณสนาม ภายในอาคารเจ้าคุณทหาร (Loop D)	21
3	Balloon diagram (Loop C)	24
4	Balloon diagram (Loop D)	25
5	Master plan (Loop C)	26
6	Master plan (Loop D)	27
7	Perspective (Loop C)	28
8	Perspective (Loop D)	29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนำ

ในปัจจุบันนี้ การสร้างที่อยู่อาศัยหรือที่ทำงานทั้งสวนราชการและเอกชน จะตกแต่งด้วยสวนไม้ประดับ สวนหย่อม ตลอดจนสวนสาธารณะ การจัดสวนไม้ประดับถือว่ามีค่ามากในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นบ้านจัดสรร บ้านทั่วไป อาคารพาณิชย์ จะจัดสวนไม้ประดับ สวนหย่อมและสวนลอย เพื่อให้ผู้พบเห็นหรืออยู่อาศัยมีความสดชื่นด้วยบรรยากาศความงามของดอกไม้ ต้นไม้ ซึ่งได้ประโยชน์ทางร่างกายและจิตใจ (จักรพันธ์,2529)

ในงานปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์บริเวณสนามภายในอาคารเจ้าคุณทหาร (Loop C) และ (Loop D) สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สืบเนื่องจากแนวนโยบายของทางสถาบันที่มีเป้าหมายจะเสริมสร้างสภาพภูมิทัศน์ภายในพื้นที่การศึกษา เพื่อให้เกิดความสวยงามเสริมสร้างความโดดเด่นให้แก่ตัวอาคาร และเสริมสร้างบรรยากาศที่ร่มรื่นเพื่อให้มีทัศนวิสัยที่ดีในการเรียนการสอน การทำงาน ตลอดจนการพักผ่อนแก่ นักศึกษา เจ้าหน้าที่ รวมไปถึงผู้มาเยี่ยมชม หรือผู้ที่มาติดต่อธุระ อีกทั้งยังทำให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลาย

ดังนั้นในการออกแบบปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ บริเวณภายในอาคารเจ้าคุณทหาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในครั้งนี้ จึงเป็นการออกแบบปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้มีทัศนวิสัยที่ดีขึ้น และเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมสภาพแวดล้อมที่ดีให้กับอาคารและสถาบัน อีกทั้งยังเป็นการจัดระเบียบการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่นักศึกษารวมถึงบุคลากรของสถาบันฯ ตลอดจนผู้เข้ามาใช้บริการในพื้นที่บริเวณนั้นได้เป็นอย่างดี

ผู้จัดทำ

นายมงคล ไชยชนะ

มีนาคม 2545

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ของพื้นที่ภายในอาคารเจ้าคุณทหารให้สวยงาม รวมทั้งเพื่อให้ประโยชน์เป็นที่พักผ่อนของนักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรภายในอาคาร
2. เพื่อศึกษาขั้นตอนการออกแบบภูมิทัศน์จากประสบการณ์จริง เพื่อนำความรู้ที่ได้เรียนนำมาประยุกต์ ปฏิบัติใช้ในการออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้อื่นได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตรวจเอกสาร

ในการออกแบบจัดสวนนั้นก่อนอื่นเราจะต้องรู้ก่อนว่าการจัดสวนหมายถึงอะไร เริ่มจาก คำว่า "สวน" ในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานให้ความหมายว่า "บริเวณที่ปลูกต้นไม้เป็นจำนวนมากซึ่งกันเป็นขอบเขตไว้" การจัดสวนนั้นหมายถึง การจัดตกแต่งและปรับปรุงพื้นที่ให้เกิดความสวยงาม ควบคุมและเสริมสร้างให้สภาพแวดล้อมเหมาะสมเพื่อเอื้อประโยชน์และเกิดความสะดวกสบายในการดำเนินกิจการต่างๆ (ขวัญชัย,2536)

การออกแบบจัดสวน นับเป็นการออกแบบเพื่อเป็นสื่อกลางระหว่างมนุษย์ต่อมนุษย์ และมนุษย์ต่อธรรมชาติ ปัจจุบันธรรมชาติถูกทำลายลงอย่างมาก ความสำคัญของการจัดสวนก็มีคุณค่ามากขึ้น ทั้งในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การจัดวางผังเมือง การกำหนดพื้นที่สีเขียว การกำหนดเขตอุตสาหกรรมและเขตที่อยู่อาศัยเป็นสิ่งจำเป็น จะต้องดำเนินการอย่างถูกต้องตามหลักวิชา การออกแบบจัดสวนไม่ว่าขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่จะต้องระลึกอยู่เสมอว่าต้องออกแบบให้มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมอันรวมไปถึงสภาพพื้นที่ รูปแบบของสถาปัตยกรรม สิ่งก่อสร้าง ว่าต้องมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และยังคงออกแบบให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้คนในสังคมนั้นๆ ด้วย การออกแบบเพื่อการจัดสวนจึงไม่ใช่งานที่ทำลายสภาพแวดล้อม แต่เป็นงานที่เสริมสร้างสภาพแวดล้อมของส่วนรวมให้ดีขึ้น (ขวัญชัย,2536)

### วัตถุประสงค์ทั่วไปของการจัดสวน

1. การจัดสวนเพื่อประชาชน (Landscape for people) เป็นการจัดสวนเพื่อสนองตอบหรือเกี่ยวข้องกับกิจกรรมของประชาชน บุคคล ความสะดวกสบายต่างๆ ภายในสนาม เช่น ทางเดิน ม้านั่ง และอื่นๆ โดยธรรมชาติของบุคคลต้องการสวนที่มีรั้วรอบ มีพืชพรรณทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และองค์ประกอบในการจัด ในกรณีของพืชพรรณ บุคคลต้องการพืชพรรณหลายๆ ชนิด ไม้ยืนต้น (Tree) เพื่อเป็นร่มเงาตามทางเดินเท้า ไม้พุ่ม (Shurbs) พืชคลุมดิน เพื่อให้ความเป็นอิสระ ชีทิสทาง ควบคุมทิศทางการจราจร การจัดสวนเพื่อประชาชนมุ่งเน้นการเอื้ออำนวยประโยชน์สุขทางร่างกาย

2. การจัดสวนเพื่อความสวยงาม (Landscape for beauty) การจัดสวนมุ่งเน้นด้านความงาม ทำให้เกิดความสุขด้านจิตใจและอารมณ์ การจัดมีหลายๆ บรรยากาศ มีมุมสงบ มุมก่อให้เกิดความประหลาดใจ การมุ่งเน้นให้เกิดคุณค่า มีความลึกลับ เพื่อก่อให้เกิดความคิด เช่น การจัดสวนมีบรรยากาศทุ่งโล่ง มีสระน้ำ ลำธาร หิน มุมน้ำตก มุมดอกไม้

3. การจัดสวนเพื่อทดลองในการศึกษาพืชพรรณใหม่(Landscape for experimentation in plant selection) เป็นการจัดสวนโดยมุ่งเน้นการทดลอง การคัดเลือกพืชพรรณใหม่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อแสวงหาพืชพรรณที่พอเหมาะ เพื่อใช้ประโยชน์ในการจัดสวน และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง  
วัตถุประสงค์ของการจัดสวนในข้อดังกล่าวนี้มุ่งเน้นด้านการศึกษาค้นคว้าและวิจัย (สมจิตร,2530)

### ความสำคัญของการจัดภูมิทัศน์

1. เป็นการสร้างบรรยากาศรอบตัวผู้ใช้อาคารให้มีความสุขทั้งทางด้านอารมณ์และจิตใจ  
ผ่อนคลายความเครียดด้วยวัสดุพืชพรรณให้ความสวยงาม ความเขียว สีสดต่างๆ รมเงาป้องกัน  
แดด ให้ความเย็น ก่อให้เกิดภาวะสมดุล

2. ช่วยปรับสภาพหรือปรุงแต่งสิ่งก่อสร้างและสถาปัตยกรรมให้มองดูเด่น สง่า มีความ  
นุ่มนวล สร้างความกลมกลืน

3. วัสดุพืชพรรณโดยเฉพาะต้นไม้ใหญ่มีคุณค่าต่อระบบนิเวศ เช่น ต้นไม้ใหญ่สามารถ  
ผลิตก๊าซออกซิเจนและน้ำตาลจากน้ำใต้ดิน ขณะเดียวกันจะดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จาก  
อากาศโดยวิธีของกระบวนการสังเคราะห์แสง (สมจิตร,2530)

### ประโยชน์ของการจัดสวน

การจัดสวนให้ประโยชน์ต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์จึงเป็นเหตุให้มีการจัดสวนขึ้นเพื่อให้  
บรรลุจุดหมายดังนี้

1. จัดสวนเพื่อป้องกันเสียงรบกวนจากถนนหรือสถานที่ใกล้เคียง มักจะใช้ไม้พุ่มหนาหรือ  
ไม้ยืนต้น

2. เพื่อกรองฝุ่นละอองที่กระจายไปในอากาศ โดยการเลือกใช้พรรณไม้ที่สามารถเก็บฝุ่น  
ละอองได้มาก

3. การจัดวางตำแหน่งของสวน เพื่อปิดบังสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมของบริเวณใกล้เคียง  
เช่นบริเวณที่มีขยะ สวนและต้นไม้จะช่วยกรองเชื้อโรคและปิดบังภาพที่ไม่น่าดูได้

4. เพื่อให้เกิดความเป็นส่วนตัว ป้องกันการลอบมองจากภายนอก

5. เพื่อความสุขด้านจิตใจ เมื่อสภาพของพื้นที่มีสีเขียวสดใส มีเงาต้นไม้ ทำให้มีโอกาส  
เข้าไปสัมผัสธรรมชาติมากขึ้น

6. เพื่อประโยชน์ใช้สอย เช่น ปลูกพืชสวนครัวหรือปลูกไม้ผล

7. เพื่อออกกำลังกายโดยการวิ่ง หรือเล่นเกมสต่างๆ รวมถึงการดูแลหรือปลูกเลี้ยงต้นไม้  
(เอี่ยมพร,2526)

## ลักษณะการออกแบบ

ในสภาพปัจจุบัน ลักษณะของการออกแบบจะเป็นไปในลักษณะเรียบง่าย ไม่ยุ่งยากมากนักแต่เกิดประโยชน์และความพึงพอใจสูงสุดเท่าที่มนุษย์จะทำได้ ถือได้ว่าเป็นลักษณะของแนวความคิดร่วมสมัยของการออกแบบ ซึ่งเน้นรูปแบบที่เรียบง่าย (Simplicity) และมีความเด่นน่าสนใจ (Readability)

สำหรับในเรื่องการจัดสวน ความเรียบง่ายในรูปแบบอาจเป็นผลมาจากสภาพเศรษฐกิจ วัสดุ วิธีการ ข้อจำกัดเรื่องการดูแลรักษา และเกี่ยวเนื่องกับรสนิยมตามยุคสมัย ส่วนความเด่นที่น่าสนใจก็จะมุ่งไปที่รูปแบบที่ใหม่ด้วยโครงสร้างของสวนทั้งหมดมากกว่าเน้นด้วยการตกแต่งอย่างหรูหราหลากหลายด้วยวัสดุราคาแพง (เอื้อมพร,2526)

## รูปแบบของสวน (Styles)

เดิมทีเดียวการจัดสวนมีอยู่ 2 แบบ คือ

ก. แบบ Formal Style คือ การจัดสวนที่อาศัยรูปทรงเรขาคณิตเป็นหลัก เช่น จัดรูปร่างของพื้นที่ ดันไม้เป็นรูปสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม ทรงกระบอก และอื่นๆ รวมทั้งนิยมจัดให้มีความสมดุลกันทั้งด้านซ้ายและขวา ซึ่งต้องเหมือนกันและเท่ากันทุกอย่าง

ข. แบบ Informal Style คือการจัดสวนที่ไม่อาศัยรูปทรงเรขาคณิตเป็นหลัก แต่อาศัยหลักสมดุลในการจัดวาง หรือจังหวะ ให้มีความพอดีกันโดยไม่จำเป็นต้องมี 2 ข้างเท่ากันก็ได้ นิยมใช้เส้นโค้งมากกว่าเส้นตรง สามเหลี่ยม หรือแม้แตรูปทรงของต้นไม้ก็ปล่อยให้ เป็นรูปทรงอิสระ ไม่ตัดแต่งจนเสียรูปทรงตามธรรมชาติแต่อย่างใด

ค. ต่อมาเนื่องจากอิทธิพลของรูปทรงสมัยใหม่ ทำให้มีการจัดสวนแบบ Abstract Style เกิดขึ้น คือ จัดเป็นไม้กลุ่มใหญ่เน้นเรื่อง การใช้สีระหว่างต้นไม้ นิยมใช้ไม้พุ่มมากกว่า การจัดสวนแบบนี้ได้ยอมรับเป็นแบบหนึ่งในการจัดสวนและเป็นที่ยอมรับทั่วไปในยุโรปในช่วง 10 -20 ปีหลังนี้ (เอื้อมพร,2526)

## ข้อพิจารณาในการออกแบบจัดสวนประดับ มีข้อควรคำนึงดังนี้ (ประเวศ,2543)

1. ประโยชน์ใช้สอย กล่าวคือ เมื่อมีการจัดสวนประดับแล้วต้องสามารถใช้ประโยชน์ในส่วนต่างๆ ของพื้นที่ได้ด้วยความสะดวกสบาย และปลอดภัย และส่งผลต่อความเป็นอยู่ของผู้อาศัย เช่น ความร่มรื่น ให้ร่มเงา ป้องกันลม ฝุ่นละออง การสร้างบริเวณที่เป็นส่วนตัว การระบายน้ำ การใช้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ

## ข้อคิดบางประการเกี่ยวกับการออกแบบโดยเน้นเรื่องประโยชน์ใช้สอย

- 1.1 ควรปลูกพรรณไม้ ให้ร่มเงา บริเวณถนน ทางเท้า ลานจอดรถ อาคาร สถานที่พักผ่อนต่างๆ
  - 1.2 ควรปลูกพรรณไม้ที่มีกลิ่นหอม บริเวณห้องน้ำ ห้องส้วม ท่อระบายน้ำ เพื่อช่วยดูดซับและปรับสภาพอากาศให้ดีขึ้น
  - 1.3 ควรจัดทำทางเท้าในบริเวณที่มีการสัญจรไปมาเพื่อให้เดินได้สะดวก โดยให้ระลึกไว้ว่าการออกแบบที่ดีจะต้องไม่มีการเขียนคำว่า “ห้ามเดินลัดสนาม” ติดไว้ที่สนามหญ้า
2. ความสวยงาม การออกแบบสวนประดับต้องสามารถสนองตอบต่ออารมณ์ความรู้สึกและการรับรู้ทางสุนทรียภาพของมนุษย์ได้ด้วย เช่นความรู้สึกปลอดภัยสบายตา เกิดความรู้สึกประทับใจต่อบรรยากาศ
3. ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ เช่น พรรณไม้ หินประดับ กรวด ฯลฯ ควรเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่หาได้ง่ายในท้องถิ่นโดยเฉพาะพรรณไม้ ถ้าเป็นไปได้ควรเพาะขยายพันธุ์เองหรือจัดซื้อต้นขนาดเล็กไปปลูก จะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้มาก
4. บำรุงรักษาง่าย การออกแบบสวนประดับที่ดี ควรกำหนดรูปแบบของสวนและเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ พรรณไม้ที่ให้ง่ายต่อการบำรุงรักษา ดังนี้
- 4.1 การแต่งเนินหญ้าให้ได้โค้งมนจะทำให้การตัดหญ้าสะดวก และง่ายกว่าเนินที่เป็นเหลี่ยมชันบันได
  - 4.2 ในบางจุดของสวนประดับอาจเลือกปลูกพรรณไม้ประเภทพาล์มจะดีกว่าการปลูกพรรณไม้ประเภทอื่น เนื่องจากใบและผลของพาล์มไม่หลุดร่วงง่าย
  - 4.3 การออกแบบกลุ่มหินและกลุ่มต้นไม้ควรออกแบบจัดให้เป็นแบบกลุ่มก้อนแล้วที่เหลือให้เป็นลานสนามหญ้า จะทำให้การตัดหญ้าทำได้สะดวกขึ้น
  - 4.4 การออกแบบสวนบ้านที่มีบริเวณกว้างๆ ควรออกแบบให้มีพื้นที่พักอาศัยนอกบ้านมากๆ และออกแบบให้มีส่วนที่เป็นพื้นผิวลาดแข็ง (Hard surface) เช่น ลานคอนกรีต ศาลาพักผ่อน ให้มากกว่าสนามหญ้าและต้นไม้เพื่อลดภาระในการบำรุงรักษา
  - 4.5 ส่วนที่เป็นสนามหญ้าควรออกแบบให้มีลักษณะเรียบโล่ง ไม่ปลูกพรรณไม้ให้กระจัดกระจาย
  - 4.6 บริเวณที่มีความลาดเทมากกว่า 36% ถ้าออกแบบตกแต่งโดยปูหญ้าจะทำให้ตัดหญ้าลำบากและหญ้าไม่ค่อยงาม เพราะหญ้าได้รับแสงแดดไม่เต็มที่ (ยกเว้นหญ้ามาเลเซีย) จึงควรออกแบบโดยปลูกพืชคลุมดิน เช่น สนเลื้อย กระจูดทองเลื้อย ดาดตะกั่ว หรือใช้วัสดุอย่างอื่นแทน เช่น วางหิน ปูกรวด หรือทำผนังกัน
  - 4.7 เลือกใช้วัสดุที่คงทนถาวร เช่น แผ่นหินปูเป็นทางเดินดีกว่าใช้เชียงไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8 การออกแบบทำรั้ว ถ้าเลือกใช้วัสดุที่เป็นคอนกรีตหรือไม้ จะทำให้มีการดูแลรักษาน้อยกว่ารั้วต้นไม้

4.9 การเลือกใช้พรรณไม้ปลูกประดับสวน ถ้าเลือกต้นไม้ที่มีอายุยืนหลายปี จะมีการจัดการน้อยกว่าพืชที่มีอายุเพียงฤดูเดียวและโดยทั่วไปการปลูกไม้ใบจะมีการจัดการน้อยกว่าการปลูกไม้ดอก

4.10 เลือกใช้พรรณไม้ที่ดอกใบ กิ่งไม่หักร่วงง่าย

4.11 การปลูกพรรณไม้รวมกันเป็นกลุ่ม จะทำให้มีการจัดการน้อยกว่าการปลูกเป็นต้นเดี่ยว

4.12 บริเวณที่จะปลูกรดน้ำเทปูนซีเมนต์รองพื้นไว้ก่อนจะทำให้การทำความสะดวกรวดเร็วกว่าที่ไม่ได้เทปูนซีเมนต์

4.13 หลีกเลี่ยงการออกแบบให้มีลักษณะเป็นชอกหักเหลี่ยมหรือมุม ควรออกแบบให้เป็นเส้นโค้งมน

4.14 ไม่ควรออกแบบถนนทางเดินหรือลานพักที่ต้องมีหญ้าแถม หรือต้องปลูกหญ้าสลับเพราะจะทำให้การตัดหญ้ายุ่งยาก

4.15 ออกแบบกำหนดตำแหน่งระบบไฟฟ้าในสวน เช่น ปลั๊กไฟที่จะใช้กับเครื่องตัดหญ้า เครื่องเล็มขอบ และปลั๊กไฟที่จะใช้กับงานอเนกประสงค์ต่างๆ

4.16 รอบๆ อาคารออกแบบปูแผ่นอิฐ แผ่นหิน หรือตัวหนอน (ควรออกแบบให้มีลักษณะโค้งเว้า) เพื่อให้ตัดหญ้าได้สะดวกและป้องกันหญ้าไม่ให้เจริญเข้าผนังบ้าน

4.17 บริเวณโคนต้นไม้ใหญ่ควรออกแบบพืชพรรณไม้หรือโรยกรวดแทนการใช้หญ้า จะช่วยทำให้ดูร่มรื่นสวยงาม

4.18 ออกแบบกำหนดจุดติดตั้งก๊อกน้ำให้ห่างประมาณ 15 เมตร ทั้งนี้เพื่อให้สะดวกต่อการใช้น้ำรดน้ำรดต้นไม้ และทำความสะอาดบริเวณสวน

4.19 แปลงปลูกไม้ดอกต่างๆ ควรออกแบบทำเป็นแปลงถาวร ให้มีรูปลักษณะโค้งเว้าสวยงาม

4.20 ในพื้นที่ต่างระดับที่มีการทำบันไดสวนควรออกแบบให้มีทางลาดอยู่ด้วย เพราะทำให้สะดวกต่อการใช้เครื่องมือบางอย่าง เช่น รถเข็น รถตัดหญ้าที่มีล้อ

4.21 ออกแบบสวนให้สามารถใช้เครื่องมือที่ใช้แรงเครื่องยนต์เป็นส่วนใหญ่ จะดีกว่าการออกแบบที่ต้องใช้เครื่องมือที่ใช้แรงจากมอเตอร์ไฟฟ้า เพราะมอเตอร์ไฟฟ้า ใช้งานต่อเนื่องนานๆ ไม่ได้ มอเตอร์มัก จะไหม้และซ่อมบ่อย( iverse,2543)

## การจัดสวนประดับในสถานศึกษา

สถานศึกษาเป็นสถานที่ที่มีผู้ใช้บริการหลายระดับ ทั้งระดับครู-อาจารย์ นักเรียน นักศึกษา ผู้ปกครอง และผู้ไปติดต่อราชการ จะเน้นบริเวณภายในสถานศึกษาจึงสมควรได้รับ ตกแต่งให้สวยงาม เพื่อเป็นสถานที่พักผ่อน หรือเพื่อการศึกษา บริเวณที่สมควรได้รับการพัฒนา ตกแต่งให้สวยงาม มีดังนี้ (ประเวศ,2539)

### 1. อาคารสิ่งก่อสร้างต่างๆ ได้แก่

#### 1.1 อาคารอำนวยการ การปลูกพรรณไม้ อาจทำได้ดังนี้

1.1.1 จัดทำเป็นสวนหย่อมซึ่งเหมาะกับบริเวณที่เป็นชอกมุมภายในอาคารหรือ ข้างตัวอาคารที่มีพื้นที่ไม่มากนัก

1.1.2 ปลูกพรรณไม้ชนิดใดชนิดหนึ่งตามบล็อก (ถ้ามีหลายบล็อกอาจเป็น บล็อกละชนิด) ที่ติดอยู่กับตัวอาคาร ถ้าเป็นบล็อกที่ได้รับแสงแดดตลอดทั้งวันอาจจะปลูกพรรณ ไม้ เช่น เฟื่องฟ้า เล็บครุฑ โกสน เป็นต้น แต่ถ้าบล็อกที่อยู่ในที่ที่ได้รับแสงแดดรำไร หรือในร่ม ควรเลือกใช้พรรณไม้ เช่น ฉัตรแก้ว เดหลี สาวน้อยประแป้ง เป็นต้น

1.2 อาคารเรียน อาคารฝึกงาน หากมีพื้นที่คล้ายกับอาคารอำนวยการ อาจจะใช้ วิธีตกแต่งเหมือนกัน แต่ถ้ามีพื้นที่กว้าง ควรออกแบบจัดสวนให้มีการดูแลรักษาง่าย มีการปลูก พรรณไม้ให้ร่มเงาและจัดโต๊ะเก้าอี้ ไว้ตามจุดต่างๆ ที่เหมาะสม เพื่อให้เป็นพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจ

1.3 ห้องสุชา ควรพิจารณา ปลูกพรรณไม้ปิดบังในส่วนที่ไม่น่าดูและเลือกปลูก พรรณไม้ที่ดอกมีกลิ่นหอม เช่น ราตรี โมก บ๊ีบ เพื่อช่วยดับกลิ่นเหม็น

2. เสาธง บริเวณรอบๆ ฐานเสาธง ปกติจะออกแบบเว้นช่องไว้สำหรับปลูกพรรณไม้ นิยมออกแบบให้เป็นรูปแบบเรขาคณิต มีข้อพิจารณาในการปลูกพรรณไม้บริเวณเสาธงดังนี้

2.1 ถ้าบล็อกปลูกพรรณไม้อยู่ในตำแหน่งที่สูง ควรเลือกปลูกพรรณไม้ที่ลำต้นมี ลักษณะเลื้อย ย้อยปกคลุมขอบกระเบะ เช่น เฟื่องฟ้า ผกากรองเลื้อย เวอร์บีน่า ฯลฯ

#### 2.2 ปลูกไม้ใบไม้ดอกให้มีสีสลับกันเป็นบล็อกๆ หรือเป็นแปลง

3. ประตูเข้าออกของสถานศึกษา ส่วนมากจะอยู่ด้านหน้า จะมีชื่อป้ายสถานศึกษาอยู่ ด้วย ควรจัดป้ายสถานศึกษาดูเด่นสวยงามสะดุดตา อาจจัดเป็นสวนหย่อม โดยเลือกใช้หินและ พรรณไม้ที่ไม่สูงใหญ่จนบดบังชื่อสถาบัน

4. รั้วของสถานศึกษา ส่วนมากเป็นรั้วคอนกรีต ลวดหนาม มีข้อพิจารณาในการปลูก พรรณไม้ประดับแนวรั้ว ดังนี้

4.1 แนวรั้วด้านหน้า อาจจะปลูกไม้พุ่มที่ง่ายต่อการดูแลรักษา ปลูกให้เป็นแถวตาม แนวรั้ว เช่น เข็มชนิดต่างๆ ชบา ฯลฯ

#### 4.2 แนวรั้วด้านอื่นๆ อาจพิจารณาปลูกพรรณไม้อื่นๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.1 ไม้บังลม เช่น สนทะเล สนประดิพัทธ์ อโศก ฯลฯ

4.2.2 ไม้ดอกไม้ประดับ เช่น เฟื่องฟ้า เข็มชนิดต่างๆ ชบาฮาวาย ฯลฯ

5. สนามกีฬา เช่นสนามเทนนิส สนามแบดมินตัน ควรปลูกพรรณไม้เพื่อเป็นแนวกำบังลม เช่น สนทะเล สนประดิพัทธ์ อโศก

6. บริเวณที่เป็นที่ประดิษฐานของสิ่งทีเคารพบูชา เช่น อนุสาวรีย์ ศาล ศาลาพระพุทธรูป บริเวณดังกล่าว ควรเลือกปลูกพรรณไม้ที่แสดงถึงความเก่าแก่ และความเป็นไทย เช่น ไม้ดัด ไม้แคระ โพธิ์ ไทร จำปี จำปา พุด ฯลฯ

7. ถนนทางเท้า เป็นบริเวณที่ต้องมีผู้สัญจรไปมา ควรปลูกไม้เพื่อให้ร่มเงา โดยมีข้อพิจารณาในการเลือกพรรณไม้ ดังนี้

7.1 ใช้ไม้ประดับยืนต้นดีกว่าไม้ผล เพราะไม้ผลมีข้อเสียดังนี้

7.1.1 เมื่อติดดอกออกผลจะยั่วยุให้มีการขโมย

7.1.2 ผู้สัญจรอาจได้รับสารพิษจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

7.1.3 เมื่อผลหลุดร่วงอาจเป็นอันตรายต่อผู้สัญจรไปมาได้ เช่น มะพร้าว

7.2 เลือกพรรณไม้ปลูกให้ต่างชนิดกัน เพราะพรรณไม้ที่ต่างชนิดกันจะมีการผลัดใบและออกดอกไม่พร้อมกัน

8. ลานจอดรถ ควรพิจารณาเลือกพรรณไม้ที่ใบ กิ่ง หรือผล ไม่หล่นเป็นอันตรายต่อรถ ต้นไม้ที่มีลักษณะเหมาะสม ควรมีกิ่งก้านใบแผ่ขยายครอบคลุมพื้นที่ได้ดี กิ่งเหนียว ไม้ผลัดใบง่าย เช่น ชงโค ไทร อินทนิล เสลา จามจุรี ทองหลวงต่าง ฯลฯ พรรณไม้ที่ไม่ควรนำมาปลูก เช่น ก้ามปู หูกวาง ไม้ผลบางชนิด ฯลฯ

9. สถานที่พักผ่อน สถานศึกษาที่มีบริเวณกว้าง พื้นที่บางส่วนอาจจัดเป็นสวนพักผ่อนที่มีส่วนประกอบต่างๆ ดังนี้

9.1 ปลูกพรรณไม้ให้ร่มเงา โดยปลูกเป็นสวนป่า ใช้พรรณไม้ชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือหลายๆ ชนิดรวมกัน แล้วปลูกพรรณไม้ในร่มไว้บริเวณโคนต้น ให้เป็นกลุ่มใหญ่ ๆ เช่น พลับพลึง สาวน้อยประแป้ง คล้า กัลลวยก้ามะหี ฯลฯ

9.2 มีโต๊ะ ม้านั่ง และศาลาพักผ่อน อาจจัดไว้ตามร่มไม้ หรือจัดไว้ตามร่มพุ่มไม้ โต๊ะ ม้านั่ง ควรมีลักษณะเข้ากับบรรยากาศของสวน เช่น ทำจากดอกไม้ ท่อนไม้ หรือทำจากปูนก็ควรทำใหม่ ลักษณะเหมือนกับไม้

9.3 บ่อน้ำ ลำธาร น้ำตก น้ำพุ

9.4 ทางเดิน ทางเท้า สะพาน ควรเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่คงทนถาวร ใช้ได้สะดวก และปลอดภัย

9.5 พรรณไม้ดอกไม้ประดับกลางแจ้ง ควรเลือกใช้พรรณไม้ที่ปลูกง่ายตายยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และง่ายต่อการบำรุงรักษา

9.6 ถึงขยะ ควรออกแบบให้มีความสัมพันธ์กับสวน เช่น ทำเป็นรูปดอกไม้ หรือใช้ไม้ทำเป็นกรอบถึงขยะ (ประเวศ,2539)

สวนสำหรับสถานที่ราชการ

สวยงาม สง่า และเป็นระเบียบเรียบร้อย เป็นเอกลักษณ์สำคัญในการจัดสวนในสถานที่ราชการทั่วไป เพื่อให้ประชาชนที่เข้ามาติดต่อได้ชื่นชมในความงามของสวน ความสง่าของอาคาร และความสะอาดเรียบร้อยในบริเวณทั้งหมดของส่วนราชการนั้นๆ ซึ่งนับว่าเป็นการสร้างภาพพจน์ที่ดีอีกวิธีหนึ่ง

คนทั่วไปมักจะคิดถึงสวนแต่เฉพาะสวนหย่อมหรือแปลงไม้ดอกเท่านั้น ที่จริงแล้วการจัดสวนสามารถครอบคลุมถึงประโยชน์ใช้สอยภายนอกอาคารเกือบทั้งหมด เช่น จัดวางทิศทางการเดินให้สะดวก สวยงาม และปลอดภัย จัดบริเวณพักผ่อน ออกกำลังกาย บริเวณสวนครัวยักษ์ล้าง ตากผ้า หรือที่เก็บขยะ เป็นต้น ซึ่งส่วนต่างๆ เหล่านี้ต้องสัมพันธ์กันอย่างพอเหมาะให้ประโยชน์เต็มที่ สวนสำหรับส่วนราชการแตกต่างจากสวนในบ้านหลายสิ่งหลายอย่าง เพราะเป็นที่สำหรับ ประชาชนทั่วไปมีโอกาสได้พบเห็น ได้สัมผัส ได้ใช้ประโยชน์และรู้สึกถึงความงามในสวนนั้นๆ ด้วย การจัดสวนสำหรับบริเวณเหล่านี้ต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยก่อนสิ่งอื่นๆ เพราะเป็นเรื่องที่อำนวยความสะดวกให้กับประชาชน เช่น

1. มีต้นไม้ให้ร่มเงาแก่บริเวณถนนและทางเดินทั่วไปในสถานที่นั้นๆ เพื่อให้ความร่มรื่นในขณะที่เดินจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง หรือในขณะขับรถ
2. ให้ความสบายตาและสบายใจ ตลอดเส้นทางที่ผ่านไป เช่นมีแปลงไม้ดอกไม้ใบที่สวยงาม มีความสะอาดเรียบร้อย ปราศจากเศษขยะและวัชพืชในสนาม
3. ให้ทั้งความสะดวกและสวยงาม ไปพร้อมๆ กัน เช่นสนามหญ้าบางแห่งที่ปูหญ้าไว้สวยงาม และมีป้ายบอกไว้ว่า ห้ามเดินลัดสนาม แต่ถ้าสังเกตดูแล้วจะเห็นหญ้าตายเป็นทางเพราะคนแอบเดินลัดสนาม เพื่อให้ไปถึงเป้าหมายได้เร็วขึ้น ไม่ว่าจะมีย้ายห้ามอยู่ที่ป้ายก็ยังไม่ได้ผลอยู่นั่นเอง

ถ้าพิจารณาถึงปัญหานี้แล้ว ลองมาดูกันใหม่ว่า เส้นทางการสัญจรในบริเวณนั้นเหมาะสมหรือไม่ อาจเป็นเพราะว่า ที่หมายที่คนจะต้องไป บังเอิญอยู่ในเส้นทางนั้นพอดี ซึ่งก็ควรจะต้องออกแบบสวนให้เข้ากับความต้องการที่แท้จริงของคนกลุ่มใหญ่ เช่น ทำทางเท้าถาวร โดยใช้วัสดุปูพื้นที่แข็งแรง เช่น อิฐ หิน หรือซีเมนต์ เพื่อให้คนเดินไปตามทิศทางที่ต้องการ แต่ดัดแปลงเส้นทางให้อ่อนนุ่มสวยงามกว่าเส้นทางตรงอันเดมั้น และปลูกต้นไม้ให้ร่มเงาตลอดเส้นทางเดิน ช่วงที่ไม่ต้องการให้คนเดินเข้าไปในสนามก็ควรใช้พุ่มไม้กัน แต่ควรเป็นพุ่มไม้ที่มีขนาดสูงกว่า เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

0.40–0.50 ม. เพราะมีจะนั้นจะข้ามได้โดยง่าย ถ้าทำได้เช่นนี้ก็คงไม่จำเป็นต้องติดป้ายห้ามเดิน ลัดสนามอีกต่อไป

ในส่วนราชการนั้น มักจะมาจากการแบ่งบริเวณสนามเสียเป็นส่วนใหญ่ บริเวณสนามหญ้าที่เขียวสดดงามและราบเรียบหน้าอาคาร จะเป็นสิ่งส่งเสริมให้ตัวอาคารเด่นยิ่งขึ้น โดยเฉพาะสนามที่ได้รับการดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอ ปราศจากวัชพืชและเศษขยะ โดยทั่วไปสนามหน้าอาคารนี้ควรปลูกเฉพาะไม้ยืนต้นรอบๆ สนามเท่านั้น หรืออาจมีไม้พุ่มไม้ดอก รอบๆ บริเวณเสาธงหรืออนุสาวรีย์ก็ได้ แต่ควรจะเป็นแปลงเรียบๆ จะเหมาะกว่า ขอให้ระลึกไว้เสมอว่าความสวยงามของสวนส่วนนี้มาจากความสะอาด และต้นไม้ที่มีสุขภาพดีเป็นสิ่งสำคัญ

การจัดสวนหน้าอาคารหรือสถานที่ราชการนั้น ไม่ควรจัดเป็นลำธาร เกาะแก่ง หรือมีสะพานข้ามวนไปมา เพราะลักษณะการจัดแบบนี้ควรจะอยู่ในมุมที่เป็นส่วนตัวภายในบ้าน หรือเป็นอีกมุมหนึ่งในอาคารที่ไม่ทำลายความสง่าของสถานที่นั้น

โดยเฉพาะสถานที่ราชการใดที่ละเอียดในเรื่อง การรักษาความสะอาด ยิ่งไม่ควรจัดสวนกรวด น้ำพุ น้ำตก เป็นอันขาด เพราะสวนประเภทนี้ต้องการการดูแลเอาใจใส่ และรักษาความสะอาดอย่างสม่ำเสมอในการเก็บเศษใบไม้ ล้างปอน้ำให้สะอาดทุกสัปดาห์ ถ้าจัดแล้วไม่สามารถดูแลรักษาได้ ยิ่งทำให้น้ำเกลียวมากกว่าการจัดสวนแบบเรียบๆ ที่มีแต่ต้นไม้เพียงอย่างเดียว

ต้นไม้ที่เลือกใช้ควรเป็นต้นไม้ที่โตเร็ว และให้ร่มเงาแก่บริเวณทางเดิน และยังให้ดอกที่สวยงามด้วย เช่น หางนกยูงฝรั่ง นนทรี ประดู่ ชมพูพันธุ์ทิพย์ เสลา ตะแบก เป็นต้น ไม่ควรเลือกต้นไม้ที่มีปัญหาต่อคนส่วนรวม เช่น บางคนแพ้เกสรดอกไม้ของต้นกระถินณรงค์ หรือหนอนจากต้น หูกวางซึ่งทำให้คัน เป็นต้น

สวนไม้พุ่มหรือไม้พุ่มที่มีดอกก็ควรเลือกชนิดที่ทนทาน เลี้ยงดูง่าย ๆ เช่น เข็ม หูปลาช่อน ขาไก่ ชวนชม ผกากรองและแพงพวย เป็นต้น

การตัดแต่งต้นไม้เป็นรูปทรงต่างๆ ก็เหมาะกับสวนราชการมาก เพราะมองดูมีระเบียบแบบแผน ให้ภาพพจน์ที่ดีกว่าการปล่อยให้โตตามธรรมชาติ

ถ้าภายในอาคาร หรือบริเวณรอบอาคารที่กระบะต้นไม้หรือสนามเล็กๆ ก็สามารถจัดเป็นสวนหย่อมแบบต่างๆ ได้ เพราะมีสนามใหญ่ด้านหน้าเป็นประธานอยู่แล้ว ถ้าขนาดของสนามไม่กว้างมากนัก ก็จัดให้เต็มพื้นที่โดยไม่ต้องปลูกหญ้า จะทำให้ประหยัดแรงงานในการดูแลรักษาไปอีกมาก

สวนสำหรับสถานที่ราชการ ควรเน้นเรื่องความเป็นระเบียบ สะอาดและดูแลรักษาต้นไม้ให้สวยงาม ซึ่งรวมทั้งการตัดแต่งจัดยากันโรคและแมลง ให้ปุ๋ย ทั้งต้นไม้และสนามหญ้า เมื่อมองดูแล้วจะเห็นสวนที่มีลักษณะเด่นชัดแต่โปร่งตา สามารถทอดสายตาไปถึงตัวอาคาร หรือสถานที่ที่ประชาชนต้องการจะไปติดต่อได้โดยง่าย (เอี่ยมพร, 2530)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การดำเนินงานศึกษาออกแบบปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์

การออกแบบปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ (Landscape Design Improvement) ของสถานที่ต่างๆ นั้น ก่อนที่จะดำเนินการจริงได้จำเป็นต้องมีการออกแบบและเขียนแบบก่อน เพื่อใช้แบบเป็นสื่อกลางระหว่างความคิดของนักออกแบบกับบุคคลที่เกี่ยวข้อง และเป็นการถ่ายทอดความคิดเกี่ยวกับการสร้างสรรค์ให้ผู้อื่นเข้าใจ ซึ่งนิยามของการออกแบบและเขียนแบบคือ การดำเนินการรวบรวมเอาสิ่งใหม่ที่มีประโยชน์ และความงามตามวัตถุประสงค์มาถ่ายทอดเป็นรูปแบบด้วยวิธีการเขียนแบบตามหลักสากลที่ทำให้ผู้อื่นสามารถเข้าใจได้ตรงกัน และสามารถสั่งดำเนินการทำงานได้ตามแบบจนเป็นผลงานที่สำเร็จได้ต่อไป (สมทรง, 2529) การวางผังบริเวณ (Site Planning) จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการวางแผนงานทุกชนิด เป็นการนำเอาหลักวิทยาศาสตร์ ความรู้ เทคนิค ศิลปะ และประสบการณ์มาผสมผสานเข้าด้วยกัน เพื่อพัฒนาหรือสร้างงานให้เกิดประโยชน์ เกิดทัศนียภาพ ที่มีความงดงามสูงสุด การจัดสวนจะต้องคำนึงถึงสภาพหรือรูปแบบของสวนในอนาคต ความสมดุลย์ของธรรมชาติและการดูแลรักษาให้สวนอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ได้ในระยะเวลาที่ยาวนาน โดยผู้ออกแบบจะต้องเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบหลักศิลปะในการออกแบบ เพื่อให้มีความเป็นธรรมชาติกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม มีศิลปะ มีสุนทรีย์ภาพ สวยงาม มีชีวิตจิตใจ (อุดมลักษณ์, 2537)

องค์ประกอบของศิลปะ (Element of Design) เป็นองค์ประกอบที่ถูกกำหนดขึ้นโดยธรรมชาติ และจัดเป็นองค์ประกอบมูลฐานของความงามในการออกแบบซึ่งผู้ออกแบบจำเป็นต้องเข้าใจคุณค่ามูลฐานที่สำคัญของความงามสามารถใช้ให้เกิดความสัมพันธ์อย่างกลมกลืนในเรื่องของสี เส้น พื้นผิว รูปลักษณะ รูปทรง ช่องว่าง และลวดลาย ส่วนหลักศิลปะในการออกแบบ (Principle of design) เป็นสิ่งที่กำหนดขึ้นประกอบไปด้วย ความสมดุล ช่วงจังหวะ สัดส่วน มาตรการสวน เอกภาพ ความกลมกลืน ความแตกต่าง และจุดรวมภาพ (Halfacre, 1979)

ก่อนการออกแบบผู้ออกแบบจะต้องทำการศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ แล้วนำมาลำดับเพื่อให้ทราบว่าจะสวนใดเป็นส่วนถาวร สวนใดเป็นส่วนชั่วคราว เปลี่ยนสภาพจากพื้นที่ที่ไม่เกิดประโยชน์ ให้เป็นพื้นที่ที่มีประโยชน์และจากพื้นที่ที่มีประโยชน์อยู่แล้วให้เกิดประโยชน์สูงสุดเท่าที่ความเป็นไปได้จะเอื้ออำนวย (Lynch, 1971)

## แนวความคิดในการออกแบบ

1. ออกแบบให้ทุกอย่างมีจุดหมายสอดคล้องกับความต้องการอย่างแท้จริง โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่กับสิ่งแวดล้อม ตำแหน่งพื้นที่ที่ใช้กับสภาพพื้นที่เดิม สิ่งก่อสร้าง และพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์อื่นๆ และระหว่างสิ่งก่อสร้างด้วยกัน

2. การออกแบบต้องทำเพื่อประชาชน มีความสมดุลระหว่างความต้องการด้านร่างกายและจิตใจของผู้ใช้พื้นที่
  3. ออกแบบให้ใช้ได้ดีและสวยงาม:
  4. หาข้อมูลจากประสบการณ์ โดยการออกแบบให้ผู้ใช้พื้นที่ได้รับการสื่อความหมายจากประสบการณ์การใช้พื้นที่ เกิดความรู้สึกคล้ายตามที่ผู้ออกแบบต้องการ ซึ่งจะให้ผลทางด้านจิตวิทยาต่อบุคคลที่เข้าไปใช้สถานที่นั้นๆ
  5. สร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม โดยออกแบบให้เข้ากับสถานที่นั้นๆ เหมาะกับผู้ใช้งาน และมีสัดส่วนที่พอเหมาะ
  6. มีสิ่งที่ต้องการทางเทคนิคเพียงพอกับขนาดของพื้นที่นั้นๆ และขนาดของกิจกรรมที่เกิดขึ้น มีสิ่งที่ต้องการให้อยู่อย่างเพียงพอและควรเผื่อไว้ในอนาคตด้วย โดยคำนึงผลเนื่องมาจากธรรมชาติและสิ่งจำเป็นอื่นๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบให้สะดวกต่อการใช้งานและได้สัดส่วนกับผู้ใช้พื้นที่
  7. ออกแบบให้ประหยัดที่สุด โดยพิจารณาจากความสมดุลระหว่างความต้องการและงบประมาณที่มี การใช้สภาพพื้นที่ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ การจัดหาวัสดุในการก่อสร้างที่เหมาะสม การจัดหาต้นไม้ให้เหมาะสม และสนใจเกี่ยวกับรายละเอียดต่างๆ ในการใช้งานจริง
  8. จัดและออกแบบให้ดูแลรักษาได้ง่าย ทำให้เกิดลักษณะของการเชิญชวนในรูปแบบของความสมดุลระหว่างอิสระภาพและการควบคุมทิศทาง การสัญจร ความปลอดภัย และปราศจากสิ่งไม่พึงปรารถนาในพื้นที่นั้นๆ (เอ็ดมพร, 2527)
- การออกแบบควรคำนึงถึงหลักจิตวิทยาในการออกแบบ (Psychology of design) ซึ่งหมายถึง การที่ผู้ออกแบบทราบถึงความต้องการ หรือทราบถึงจิตใจส่วนใหญ่ของมนุษย์ จะทำให้ออกแบบได้ดีขึ้น โดยออกแบบให้สิ่งนั้นๆ เป็นสิ่งที่ชื่นชอบ ของประชาชนทั่วไปได้ จึงต้องทราบถึงจุดมุ่งหมายรวมทางด้านจิตใจของประชาชนทั่วไปก่อน เช่น มนุษย์จะเดินถอยห่างจากสิ่งขวางกั้น สิ่งไม่สวยงาม สิ่งหวงห้ามหรือเป็นอันตราย มนุษย์ต้องการเดินเข้าไปหาสิ่งที่สนใจหรือทางเดินที่ง่ายกว่า มนุษย์มีความรู้สึกต่อสิ่งที่ราบเรียบเคลื่อนไหวง่ายกว่า ฉึระกว่า หรือปลอดภัยกว่า มนุษย์มีความรู้สึกต่อการลงที่ต่ำ เพราะใช้ความพยายามน้อยลง มนุษย์มีความรู้สึกต่อการขึ้นคล้ายกับความก้าวหน้าในชีวิต ผู้ออกแบบจึงควรออกแบบให้ตรงตามจุดมุ่งหมายเหล่านี้เพื่อเรียกหรือจุดสนใจของมนุษย์ทั่วไป (เอ็ดมพร, 2527)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข้อมูลและปัญหา

การออกแบบและการเขียนแบบจะสะดวกขึ้นถ้าทราบถึงข้อมูลและปัญหาต่างๆ ก่อน และพยายามแก้ไขปัญหานั้นให้ได้มากที่สุด ซึ่งปัญหาจะมีมากมายและแตกต่างกันไปตามสถานที่และบุคคล โดยทั่วไปแบ่งปัญหาออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. พื้นที่ (Land) ซึ่งหาข้อมูลต่างๆ ได้จากลักษณะพื้นที่นั้นรวมถึงภูมิอากาศ อุณหภูมิ พรรณไม้ สภาพดิน ระดับดิน และอื่นๆ ที่เป็นข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่นั้น โดยต้องนำไปใช้ในการออกแบบ

2. โครงสร้างและตัวอาคาร (Structure and Building) จะต้องทราบถึงวัสดุที่ต้องใช้ และรูปร่างของตัวอาคาร เพื่อหาความสัมพันธ์ที่ระหว่างอาคารและสวน ซึ่งการใช้งานภายนอกอาคารต้องสอดคล้องกับภายในอาคาร และควรทราบถึงโครงสร้างต่างๆ ในบริเวณอาคารที่ต้องเกี่ยวข้องกับการจัดสวน ได้แก่ ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ รวมถึงมองว่าสวนใดของอาคารที่ต่อเนื่องกับสวนบ้างซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นปัญหาที่จะต้องคิดถึงเพื่อให้ได้ความสัมพันธ์กันระหว่างสวนต่างๆ ของอาคารและสวน รวมทั้งความสัมพันธ์ของอาคารต่อสภาพแวดล้อม

3. คน (People) มีสิ่งสำคัญที่นักออกแบบต้องทราบคือ ความต้องการของเจ้าของสถานที่นั้นๆ ซึ่งอายุและเพศทำให้ลักษณะการออกแบบแตกต่างกันออกไป ข้อแตกต่างส่วนใหญ่มาจากเด็กซึ่งความต้องการเปลี่ยนไปเรื่อยๆ ทุกๆ 6 หรือ 7 ปี ตามเวลาที่เด็กเติบโตขึ้น การออกแบบจำเป็นต้องคิดถึงอนาคตด้วยว่าแต่ละสิ่งสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ใช้ประโยชน์ได้เมื่อเด็กโตขึ้น (เอื้อมพร,2525)

ข้อมูลและปัญหาทั้งหมดนี้สามารถหาได้จากการสำรวจเก็บข้อมูล ถ่ายภาพ วัดขนาดของสถานที่ การสังเกต พิจารณา และการสอบถามซึ่งอาจทำได้โดยการตั้งปัญหาถาม ลนทนา หรือแจกแบบสอบถามกับเจ้าของสถานที่และผู้ใช้สถานที่นั้นๆ เพื่อหาข้อมูลที่จำเป็นในการใช้ออกแบบให้ได้มากที่สุด ทำให้ผู้ออกแบบทราบข้อมูลเกือบทุกอย่างของเจ้าของสถานที่ ซึ่งจะนำมาวิเคราะห์และแยกเป็นชนิดๆ ว่ามีอะไรบ้างที่เป็นที่ต้องการ เพื่อให้ได้จุดมุ่งหมายของผู้ใช้โดยพิจารณาประกอบกับงบประมาณอีกครั้งว่าสิ่งที่ต้องการทั้งหลายนั้นสมมูลย์กับงบประมาณที่เสนอมาให้หรือไม่ ถ้าหากไม่ก็ต้องมีการพิจารณาตัดทอนบางส่วนที่ไม่จำเป็นออกหรือหาวิธีการต่างๆ ที่จะช่วยประหยัดแต่ให้ได้จุดมุ่งหมายเดิม (เอื้อมพร,2527)

## ขั้นตอนการออกแบบและการปรับปรุงภูมิทัศน์

เมื่อได้รวบรวมข้อมูลและปัญหาต่างๆ จากการสำรวจมาพร้อมแล้ว ก็จะเข้าสู่ขั้นตอนของการออกแบบปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ 3 ขั้นตอนใหญ่คือ (เอื้อมพร,2527)

1. วางแนวความคิดในการออกแบบ โดยนำข้อมูลและปัญหาทั้งหมดมาวิเคราะห์แล้ว นำผลวิเคราะห์ที่ได้มาประมวลเพื่อจัดรูปแบบที่เหมาะสมและแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้

2. การออกแบบ เป็นการนำแนวความคิดในการออกแบบมาแสดงวิธีและขั้นตอนในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดกับสภาพพื้นที่

3. งานที่เป็นสื่อแสดงผลงาน โดยการนำแนวความคิดในการออกแบบมาแสดงในรูปของสื่อที่ผู้อื่นสามารถเข้าใจได้ในลักษณะของงานเขียนแบบทางภูมิสถาปัตยกรรมซึ่งประกอบด้วย

3.1 แพลน (Plan) หมายถึง ลายเส้นที่แสดงให้เห็นถึงขอบเขตหรือลักษณะของวัตถุโดยการมองจากที่สูงลงมาเป็นภาพ 2 มิติ แพลนมีหลายขนาดหรือหลายแบบ เพื่อเน้นถึงแต่ละเนื้อหาที่เหมาะสม คือ

3.1.1 มาสเตอร์แพลน (Master Plan) คือแพลนที่สมบูรณ์แล้ว ครอบคลุมตำแหน่งอาคารและสิ่งก่อสร้างตลอดจนองค์ประกอบอื่นๆ ส่วนมากจะเป็นพื้นที่กว้างใหญ่

3.1.2 ไซต์แพลน (Site Plan) อาจเป็นส่วนของมาสเตอร์แพลนหรือเป็นตัวมาสเตอร์แพลนเองก็ได้ มีรายละเอียดมากกว่าเพราะมาสเตอร์แพลนที่มีขนาดใหญ่มาก จะขาดรายละเอียดต่างๆ

3.1.3 ดีเทลแพลน (Detail Plan) เป็นการขยายบางส่วนจากไซต์แพลน ถ้าบางจุดมีขนาดเล็กดีเทลแพลนก็อาจจะเป็น Mini Master ก็ได้

3.1.4 สกีมาติกแพลน (Schematic Plan) เป็นแผนผังแสดงถึงทิศทางการสัญจร และความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างๆ ภายในสวน หรือเป็นแผนผังแสดงถึงข้อมูลและวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการบรรยายแพลนใหญ่

3.1.5 สเตจจิงแพลน (Staging Plan) เป็นแพลนที่แสดงถึงขั้นตอนในการก่อสร้างต่างๆ ของมาสเตอร์แพลนเป็นขั้นๆ จากความสำคัญมากไปน้อย

3.1.6 คอนสตรัคชันแพลน (Construction Plan) แสดงรายละเอียดวัสดุระยะทางที่แน่นอน แผนผัง โครงสร้างและสิ่งที่เป็น เป็นแพลนที่ใช้ในการทำงาน

3.1.7 แพล้นทิงแพลน (Planting Plan) แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับต้นไม้ ชื่อ จำนวนต้น ระยะห่างระหว่างปลูก โดยใช้สัญลักษณ์ต่างๆ แทน เป็นแพลนที่ใช้ในการทำงาน (เอื้อมพร, 2527)

3.2 รูปด้าน (Elevation) คือรูปที่เขียนโดยกำหนดให้ระดับดอนเป็นระดับสายตา สามารถแสดงให้เห็นถึงความสูง ความยาวหรือความกว้าง ขนาดของตัวอาคาร ต้นไม้ เนินดิน และส่วนประกอบต่างๆ ในสวนว่าอยู่ในตำแหน่งที่มีระดับสูง ต่ำ ลาดเอียงอย่างไร

3.3 ทศนิยมภาพ (Perspective view) คือการเขียนแบบที่ให้เห็นมุมมองแบบรูปถ่าย มีมิติ มีความกว้าง ความลึก ความสูง สามารถเห็นตำแหน่งต่างๆ และทิศทางขององค์ประกอบต่างๆ ภายในสวนคล้ายของจริง ซึ่งรูปแบบลักษณะนี้สร้างความเข้าใจให้กับผู้ดูมากกว่า โดยเฉพาะผู้ที่ไม่ล้นทัดในเรื่องการมองแบบแปลน (พรรณเพ็ญ,2527)

การที่จะสามารถออกแบบที่ดีได้ ผู้ออกแบบจะต้องรู้จักต้นไม้ซึ่งมีมากมายทั้งที่เป็นไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้ล้มลุก ไม้คลุมดิน แต่ละชนิดจะมีลักษณะพื้นผิว รูปทรง สีสัมผัสของใบและดอก ซึ่งแตกต่างกันออกไป จึงต้องมีการพิจารณาเลือกพรรณไม้ให้ถูกต้องตามหลักศิลปะเหมาะสมกับพื้นที่และตรงตามแบบแปลน ต้องเข้าใจถึงสิ่งที่จำเป็นทำให้พืชสามารถเจริญเติบโตได้ดี การเลือกพรรณไม้ที่สามารถปลูกและดูแลรักษาง่ายจะทำให้สวนดูดีอยู่เสมอ ไม่ทรุดโทรมง่าย และควรศึกษาพรรณไม้ต่างๆ ที่มีอยู่ในท้องถิ่น นำมาใช้ในการออกแบบเพราะพรรณไม้เหล่านี้สามารถทนต่อสภาพดินและสภาพอากาศในพื้นที่ได้ดีกว่าพรรณไม้จากที่อื่น (เอื้อมพร,2527)

#### ประเภทของต้นไม้

1. ไม้ยืนต้น เป็นไม้ที่มีเนื้อไม้ซึ่งเจริญจากตายอด จึงสามารถเจริญสูงขึ้นไปเรื่อยๆ มีลำต้นที่เจริญเติบโตเต็มที่ ลำต้นเดี่ยวมีทรงพุ่มอยู่ตรงยอด ความสูงของไม้ยืนต้นขนาดเล็กสูงประมาณ 6 เมตร ไม้ยืนต้นขนาดกลางสูง 15 เมตร และไม้ยืนต้นขนาดใหญ่สูงเกินกว่า 15 เมตรขึ้นไป
2. ไม้พุ่ม เป็นไม้ที่มีลำต้นตั้งตรงเป็นอิสระไม่ต้องอาศัยต้นไม้อื่น โดยขนาดของไม้พุ่มเตี้ยสูงประมาณ 0.9 เมตร ไม้พุ่มกลางสูงประมาณ 1.8 เมตร ส่วนไม้พุ่มสูง จะสูงประมาณ 3 เมตร เนื้อไม้อยู่ได้นานหลายปี แตกกิ่งก้านออกมาในระดับต่ำ ไม่สูงจากพื้นมากนัก
3. ไม้ใบ เป็นไม้ที่มีใบสวยงาม บางชนิดอาจมีดอกประกอบบ้าง มีทั้งใบเขียวสีต่างๆ มากมาย บางชนิดอาจสวยกว่าไม้ดอกเสียอีก
4. ไม้คลุมดิน เป็นไม้ที่มีลำต้นรกรเลื้อยไปกับพื้นดิน มีความสูงไม่เกิน 0.38 เมตร นิยมใช้ปลูกแทรกตามซอกหิน เนินดิน หรือโคนต้นไม้ใหญ่
5. ไม้เลื้อย เป็นไม้ที่มีลำต้นทอดไปตามหลัก หรือต้นไม้ข้างเคียง ไม่สามารถชูต้นได้เหมือนต้นไม้อื่นๆ สำหรับการจัดสวนอาจมีการตกแต่งด้วยซุ้มไม้เลื้อย โดยทั่วไปสามารถเลื้อยได้

สูงประมาณ 3 เมตร ไม้ประเภทนี้มีหลายชนิดทั้งดอกหอม ดอกที่มีสีสวย หรือมีพุ่มใบที่บให้ร่มเงาได้ (พรรณเพ็ญ,2537)

**รูปลักษณะตามธรรมชาติ** หมายถึง รูปทรงตามธรรมชาติที่ไม่มีการตัดแต่งหรือถูกสิ่งใดทำให้ผิดปกติไป โดยเฉพาะไม้ยืนต้น นักออกแบบจำเป็นจะต้องเลือกรูปทรงให้เหมาะสมกับอาคารสถานที่และรูปร่างของพื้นที่ โดยเลือกจากต้นไม้ที่รูปลักษณะต่างๆ กัน เช่น ทรงกระบอก ทรงแผ่กว้าง ทรงกิ่งก้านไม่แน่นอน เป็นต้น

**ขนาดความสูง** หมายถึง ความสูงที่ต้นไม้โตเต็มที่ตามธรรมชาติภายใต้การเลี้ยงดูในสถานที่ที่เหมาะสม ในการออกแบบนักออกแบบควรจะทราบความสูงของต้นไม้ที่โตเต็มที่แล้ว เพื่อหาจังหวะในการจัดให้เกิดความสวยงาม โดยมีระดับความสูงต่ำของต้นไม้แตกต่างกัน

**ขนาดทรงพุ่ม** หมายถึง อาณาเขตที่พุ่มใบแผ่ไปถึง ทำให้ต้นไม้แต่ละต้นต้องการเนื้อที่ที่เหมาะสมเพื่อให้มีการเจริญตามปกติ และมีรูปลักษณะที่ถูกต้องตามธรรมชาติ ขนาดของทรงพุ่มก็นับว่าเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะจะทำให้ทราบถึงระยะที่ควรเว้นไว้ในกรปลูกต้นไม้

**อัตราการเจริญเติบโต** หมายถึง ความสามารถในการเจริญเติบโตของพืชแต่ละชนิด ต้องใช้เวลาพอสมควร เพื่อให้ต้นไม้โตเต็มที่ ดังนั้นถ้าสถานที่บางแห่งจำเป็นต้องใช้ต้นไม้ที่โตพอสมควรในช่วงระยะเวลาที่สั้นก็สามารถเลือกพืชที่มีการเจริญเติบโตเร็วมาใช้ แต่ถ้าต้องการควบคุมความสูงก็ควรเลือกใช้พืชที่มีการเจริญเติบโตช้า (สมจิตร์,2530)

**ประโยชน์ของต้นไม้**

1. ให้ความสวยงาม เพิ่มคุณค่าให้กับสิ่งก่อสร้าง ทำให้สิ่งก่อสร้างไม่แข็งกระด้าง
2. ให้อากาศบริสุทธิ์ ช่วยกรองฝุ่นละอองและสิ่งสกปรก
3. ให้ความร่มรื่น ร่มเย็น ป้องกันแสงแดด ทำให้อากาศเย็นสบายน่าอยู่อาศัย
4. ช่วยป้องกันลมหรือพายุฝน และป้องกันการกัดเซาะพังทลายของดินจากน้ำ
5. ป้องกันและลดเสียงรบกวนจากภายนอก
6. ต้นไม้ช่วยปิดบังสายตาจากบุคคลภายนอกได้ ทำให้พื้นที่มีความเป็นส่วนตัวมากขึ้น
7. เป็นการสร้างสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น เป็นที่อยู่อาศัยของนก กระรอก และแมลง

ต่างๆ (อุดมลักษณ์,2537)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ขั้นตอนการออกแบบ

### วัตถุประสงค์

1. ผังบริเวณพื้นที่ที่จะทำการศึกษา
2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจพื้นที่ ได้แก่ กล้องถ่ายรูป ตลับเมตร ฯลฯ
3. อุปกรณ์ในการบันทึกข้อมูลและการเขียนแบบทุกชนิด

### ขั้นตอนการศึกษา

การศึกษาและออกแบบสภาพภูมิทัศน์บริเวณสนามภายในอาคารเจ้าคุณทหาร (Loop C และ Loop D) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แบ่งเป็นขั้นตอนดังนี้

1. การทำการสำรวจพื้นที่ ( Site survey)
2. วิเคราะห์พื้นที่ (Site analysis)
3. การทำการศึกษาความสำคัญในรูปวงกลม (Balloon diagram)
4. การทำการออกแบบโดยการเขียนแผนผัง (Master plan)
5. การเขียนภาพทัศนียภาพ (Perspective)

## ผลการศึกษา

### การออกแบบ

#### 1. ผลการสำรวจสถานที่และการวิเคราะห์สถานที่ (Site survey and Site analysis)

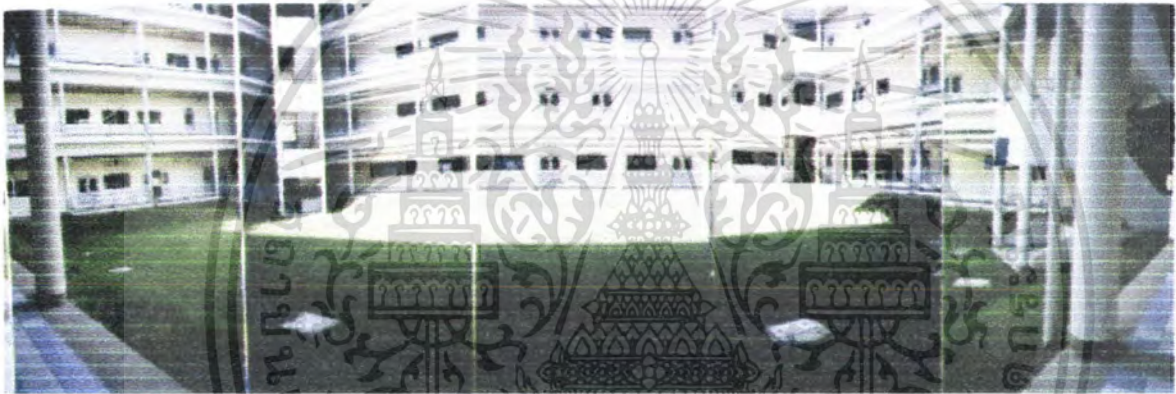
##### 1.1 ที่ตั้งของสถานที่

สถานที่ตั้งของโครงการที่ใช้ในการออกแบบสภาพภูมิทัศน์ ตั้งอยู่ที่อาคาร เจ้าคุณทหาร (Loop C และ Loop D) คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง แขวงลำปาทิว เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ Loop C มีพื้นที่ประมาณ 370 ตารางเมตร และ Loop D มีพื้นที่ประมาณ 680 ตารางเมตร สภาพเดิมพื้นที่ เป็นสนามหญ้าที่ไม่ได้มีการใช้ประโยชน์ใดๆ ไม่มีพรรณไม้เดิมในพื้นที่เนื่องจากเป็นพื้นที่ภายใน อาคาร และเป็นอาคารที่สร้างเสร็จใหม่ๆ ยังไม่มีการปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ภายในอาคารให้สวยงาม บริเวณ Loop C เป็นส่วนของห้องพักอาจารย์ภาควิชาวิทยาศาสตร์การประมงและสำนักงาน (ภาพที่ 1) ส่วนบริเวณ Loop D เป็นส่วนของห้องทดลองเพาะเลี้ยงพันธุ์สัตว์น้ำต่างๆ ห้องเรียน และห้องปฏิบัติการต่างๆ ของภาควิชาวิทยาศาสตร์การประมง (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 1 แสดงภาพพื้นที่ปัจจุบันบริเวณสนามภายในอาคารเจ้าคุณทหาร (Loop C)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2 แสดงภาพพื้นที่ปัจจุบันบริเวณสนามภายในอาคารเจ้าคุณทหาร (Loop D)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 ทิศทางลม

ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (ลมมรสุมฤดูหนาว) ซึ่งพัดมา ระหว่างเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนมกราคม พัดพาความหนาวเย็นและแห้งแล้ง ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (ลมในฤดูร้อน) พัดมาระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน เป็นช่วงที่มีอากาศ ร้อนและแห้งแล้ง (ภาพที่ 3,4)

## 1.3 ลักษณะดิน

สภาพดินเป็นดินเหนียว มีการระบายน้ำที่ไม่ดี เมื่อแห้งมีลักษณะแข็ง มีความ สามารถในการอุ้มน้ำสูง

## 1.4 ภูมิอากาศ

ในแต่ละช่วงจะแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับฤดูกาลและลมมรสุม

## 1.5 แหล่งน้ำ

ได้มาจากระบบน้ำประปา

## 1.6 พรรณไม้เดิม

ไม่มีพรรณไม้ใดๆ เดิมเป็นสนามหญ้าโล่งๆ

## 1.7 การเข้าถึงพื้นที่

- Loop C เข้าถึงพื้นที่ได้โดยทางเข้าอยู่ทางทิศใต้
- Loop D เข้าถึงพื้นที่ได้ 3 ทาง มีทางเข้าทางทิศใต้ 1 ทาง ทิศตะวันตก 1 ทาง และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ 1 ทาง

## การศึกษาความสำคัญในรูปวงกลม (Balloon Diagram)

เป็นการกำหนดโครงร่างคร่าวๆ ลงในแบบพื้นที่จริง โดยนำข้อมูลทั่ววิเคราะห์มาได้นำมา ลำดับความสัมพันธ์กัน และสัมพันธ์กับพื้นที่จริง รวมทั้งการสัญจรในพื้นที่นั้นๆ ให้ถูกต้องเป็น หมวดหมู่ ความเป็นจริงและความจำเป็นต้องใช้ โดยการกำหนดแต่ละหมวดหมู่เป็นวงกลมหนึ่งวง แต่ละวงมีหมายเลขกำกับ เพื่อความสะดวกในการกำหนดตำแหน่งซึ่งจะเป็นแนวทางในการออกแบบเพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ ในพื้นที่ศึกษาก่อนที่จะนำมาเขียนแปลนสมบูรณ์ได้ดังนี้

### Loop C (ภาพที่ 3)

วงกลมที่ 1 กลุ่มไม้ให้ร่มเงา และไม้พุ่มประดับ

วงกลมที่ 2,3 ไม้ให้ร่มเงา ไม้พุ่ม และใช้กรวดแม่น้ำช่วยในการเพิ่มสีส้ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### Loop D

วงกลมที่ 1 ระบบสัญญาณในพื้นที่ เนื่องจากสภาพพื้นที่เดิมเป็นสนามหญ้า ยังไม่มีการวางตำแหน่งของทางเท้า

วงกลมที่ 2,3 กำหนดการทำพื้นแข็งในส่วนบริการ โดยการปูอิฐตัวหนอนและปลูกไม้ให้ร่มเงา

วงกลมที่ 4,5 กลุ่มของไม้ประดับ เป็นส่วนที่อยู่รอบๆ บริเวณของพื้นที่ทั้งหมด

#### การออกแบบปรับปรุงสภาพภูมิสถาปัตยกรรม (Landscape Design Improvement)

เป็นการนำเอาแนวความคิดในการออกแบบแก้ไขปัญหาในพื้นที่ศึกษาที่รวบรวมมาได้เขียนออกมาเป็นแผนที่แสดงการแก้ไขทางกายภาพ สามารถสื่อให้ผู้อ่านเข้าใจได้ถึงการพัฒนาพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมในการปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์และการจัดระเบียบการใช้งานในพื้นที่ ทำให้เกิดความสวยงามสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและกิจกรรมที่เกิดขึ้น เอื้อประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ใช้บริการในสถานที่ ได้ผลออกแบบดังต่อไปนี้

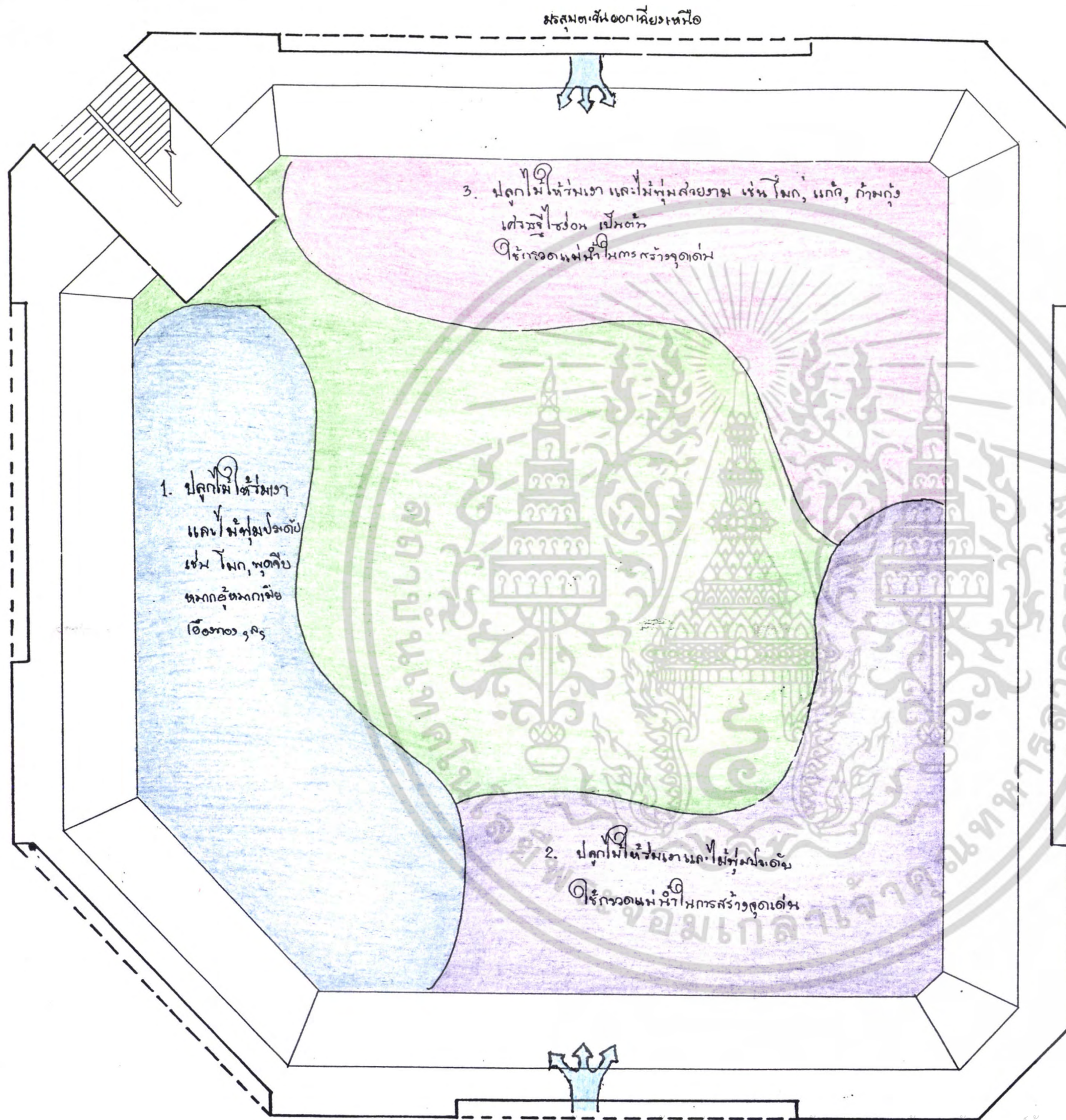
#### แปลนแม่บท (Master Plan)

เป็นแผนผังที่มองจากด้านบน (Top view) ซึ่งแสดงถึงส่วนที่กว้าง ยาว ขอบเขตของพื้นที่ จุดและตำแหน่งขององค์ประกอบ ทิศทาง และสิ่งก่อสร้างต่างๆ ในการจัดสวนตามมาตราส่วน ซึ่งจะเป็นผลโดยตรงที่ถ่ายทอดมาจากแนวความคิดในการออกแบบและแก้ไขปัญหามาออกมาเป็นแผนภาพให้เห็นได้ โดยบอกให้ทราบว่าบริเวณไหนของพื้นที่ศึกษาที่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงจากสภาพพื้นที่เดิม และเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร อะไรบ้างที่เพิ่มเติมหรือเอาออกไป ซึ่งจะช่วยให้พื้นที่บริเวณนั้นสามารถใช้ประโยชน์ได้สูงสุดและแก้ไขปัญหาคได้ (ภาพที่ 5,6)

#### การเขียนภาพทัศนียภาพ (Perspective)

การเขียนภาพที่มีรูปลักษณะเหมือนภาพของจริง มีความใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริงที่สายตามองเห็น ส่วนใดที่อยู่ใกล้จะมีขนาดใหญ่และมีความชัดเจนมากกว่าส่วนที่อยู่ไกล ภาพชนิดนี้จะไม่สามารถแสดงสัดส่วนของวัตถุให้ถูกต้องตามขนาดของจริงได้ นิยมเขียนเพื่อแสดงให้เห็นรูปลักษณะที่เหมือนจริงของสถานที่อย่างคร่าวๆ เท่านั้น (ภาพที่ 7,8)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3 BALLOON DIAGRAM

ประเภทพิเศษ	BALLOON DIAGRAM (Loop C)	
เจ้าของ	คณะเทคโนโลยีการเกษตร	
ที่ตั้ง	อาคารเจ้าคุณทหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สจล.	
เสนอ	อาจารย์ดาญดา อดิศักดิ์	
ผู้ออกแบบ	นายมงคล วัฒน	
N	Scale 1:100	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูผู้สอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
หรือทำกำไรใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มตงันออกเขียนหนังสือ



5. ปลูกไม้ให้ร่มเงา ไม้ไม่ผลัดใบ, ไม้ดกคลุมดิน ที่ให้ความร่มรื่น เหมือนอยู่ในป่าชื้น  
เช่น ไม้, แก้ว, พุดซ้อน, พลับพลึง, ก้ามปูเงิน ฯลฯ

1. เส้นทางสัญจร

3. พื้นที่รับส่งบริการ ตั๋วรถใต้ดิน  
ปลูกไม้ให้ร่มเงา เช่น ไม้, ไม้ประดับ

2. พื้นที่รับส่งบริการ ตั๋วรถใต้ดิน  
ปลูกไม้ให้ร่มเงา เช่น ไม้, ไม้ประดับ, ไม้ประดับ

4. ปลูกไม้ให้ร่มเงา ไม้ผลัดใบในเขตอากาศร้อนชื้น  
เช่น พลับพลึง, ก้ามปูเงิน, ไม้, แก้ว ฯลฯ

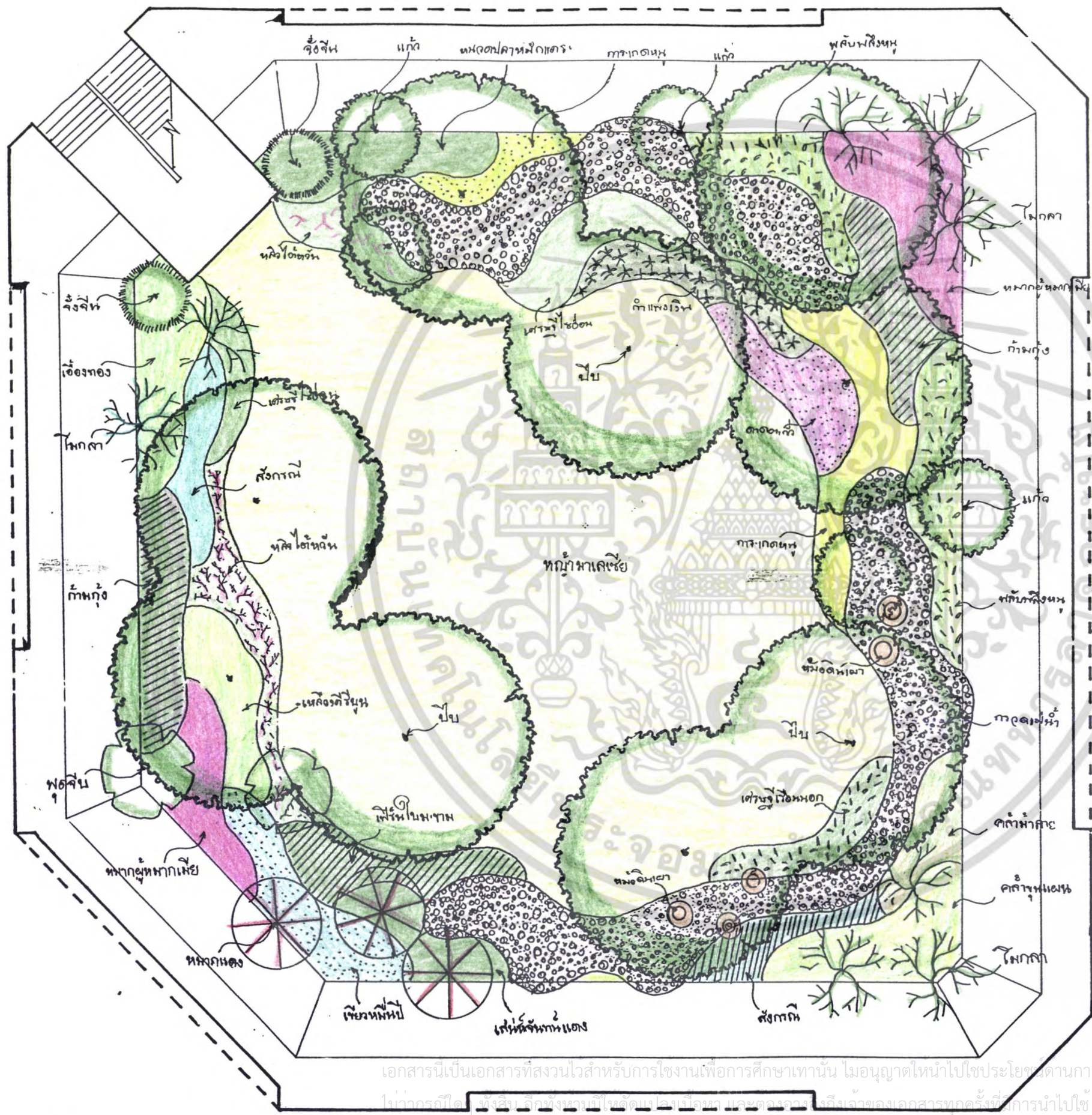
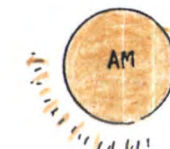
ภาพที่ 4 BALLOON DIAGRAM

ปัญหาพิเศษ	BALLOON DIAGRAM (loop ๑)	
เจ้าของ	คณะกรรมการ	
ที่ตั้ง	อาคารท่าอากาศยาน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สจล.	
เสนอ	อาจารย์ดาตมธ ตรีพันธ์	
ผู้ออกแบบ	นายมงคล ไชยชนะ	
	Scale 1:100	2/6

กลุ่มตงันตงเขียนใจ



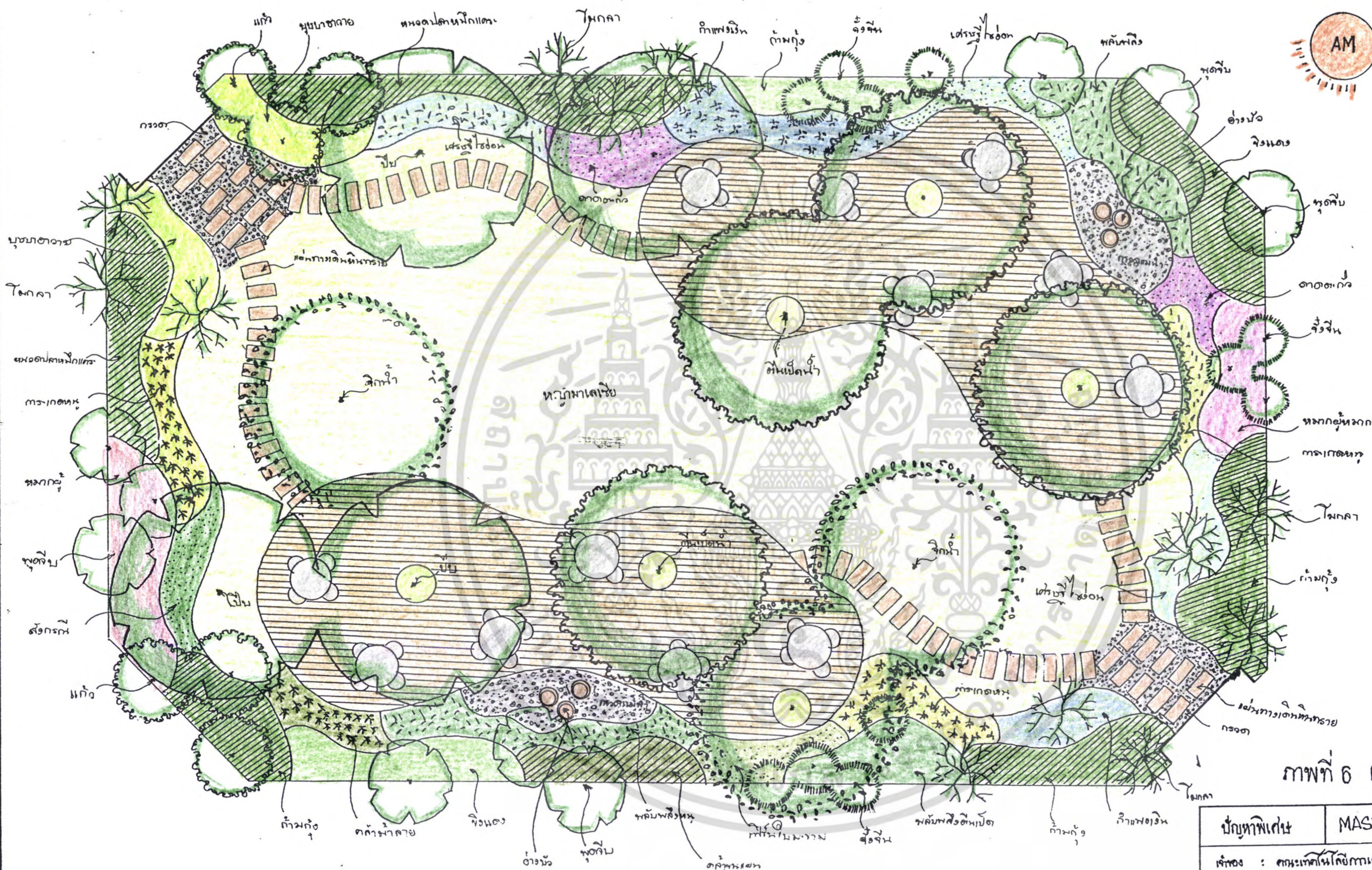
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีควรรนำไปใช้...



ภาพที่ 5 MASTER PLAN

ปัญหาพิเศษ	MASTER PLAN (Loop C)	
เจ้าของ :	คณะเทคโนโลยีการเกษตร	
ที่ตั้ง :	อาคารเจ้าคุณทหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สจล.	
เสนอ :	อาจารย์ดำรงศักดิ์	
ผู้ออกแบบ :	นายมงคล ไชยรัตน์	
	Scale 1:100	3

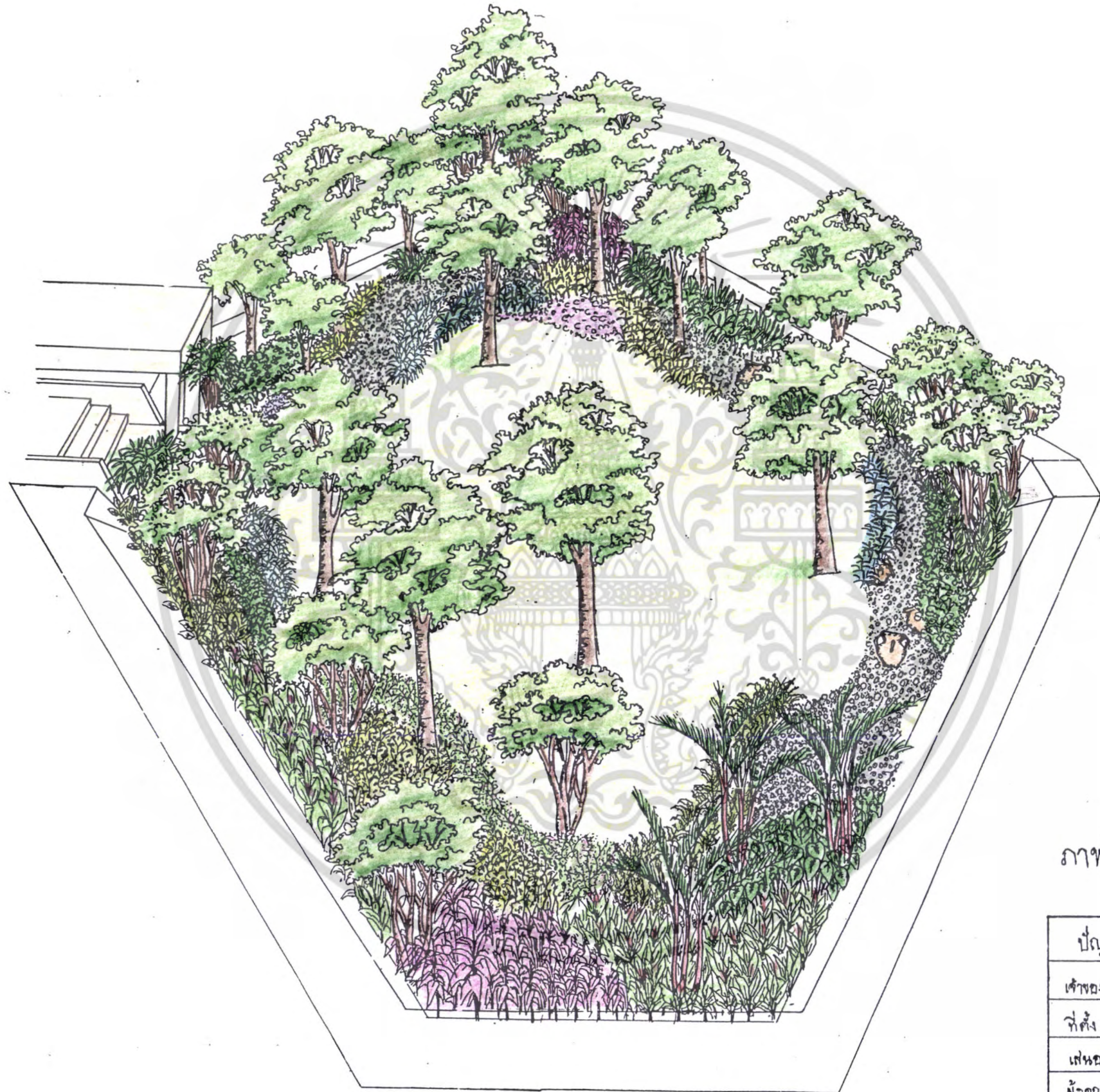
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ในวารสารใด ๆ ทั้งสิ้น ลิขสิทธิ์สงวนไว้โดยคณะเทคโนโลยีการเกษตร สจล.



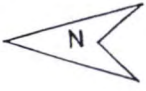
ภาพที่ 6 MASTER PLAN

ปัญหาพิเศษ	MASTER PLAN (Loop D)	
เจ้าของ :	คณะกรรมการโรงเรียน	
ที่ตั้ง :	อาคารเรียน อาคารอเนกประสงค์	
เสนอ :	อาจารย์สุภาวดี ตรีพันธ์	
ผู้ออกแบบ :	นายสมชาย ใจดี	
	Scale 1:100	4

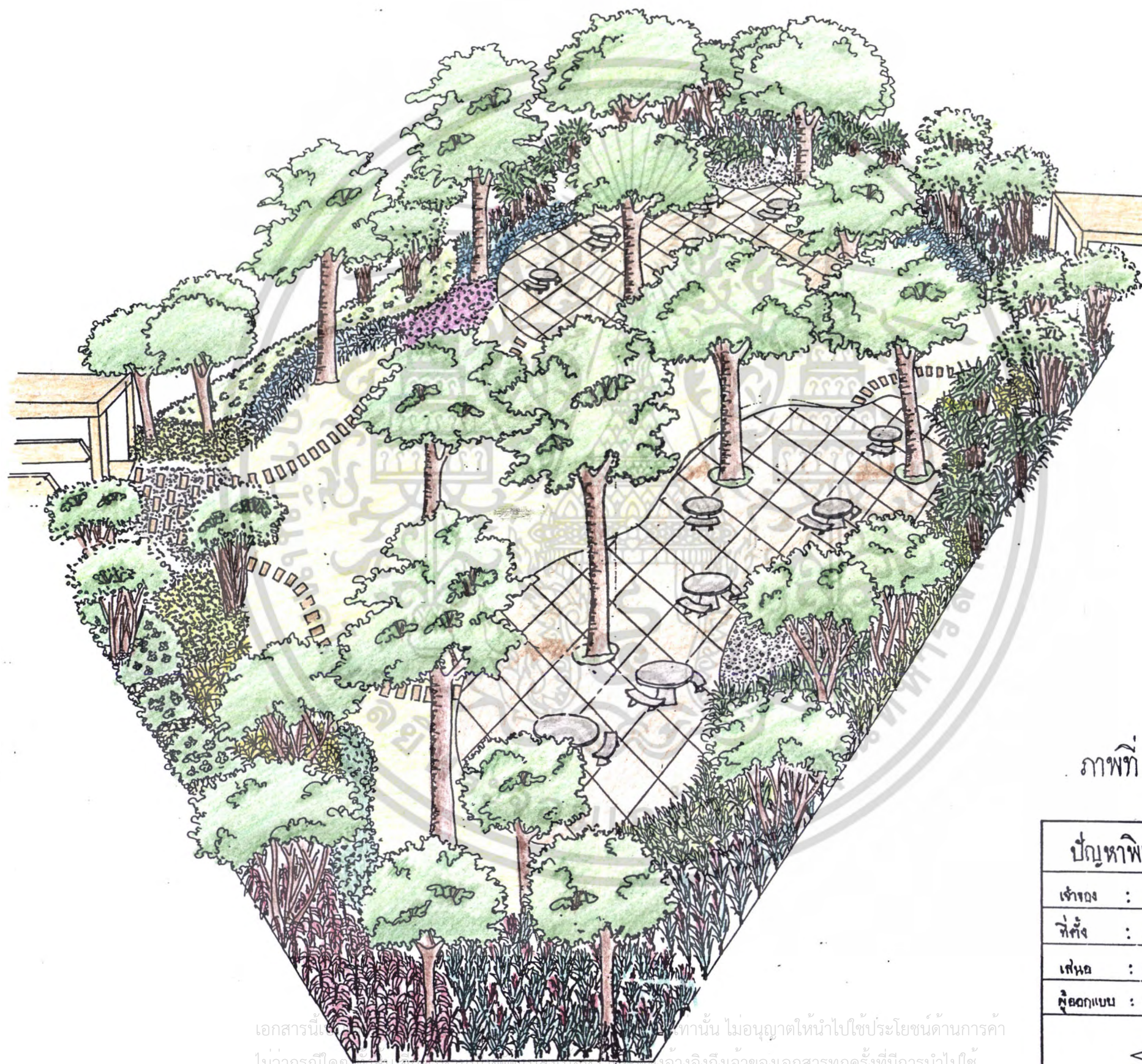
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



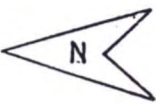
ภาพที่ 7 PERSPECTIVE (Loop C)

ปัญหาพิเศษ	PERSPECTIVE (Loop C)
เจ้าของ :	คณะเทคโนโลยีการเกษตร
ที่ตั้ง :	อาคารเจ้าคุณเทพฯ คณะเทคโนโลยีการเกษตร จล.
พื้นที่ :	อาคารเจ้าคุณเทพฯ ผลิตพืช
ผู้ควบคุม :	นายมงคล ไชยระ
	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">           5 6         </div>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8 PERSPECTIVE (Loop D)

ปัญหาพิเศษ	PERSPECTIVE (Loop D)		
เจ้าของ :	คณะเทคโนโลยีการเกษตร		
ที่ตั้ง :	อาคารเจ้าคุณทหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สจล.		
เสนอ :	ชาครีย์ ศักดิ์ธรรม ผศ.โพธิ์		
ผู้ออกแบบ :	นายมงคล ไชยชนะ		
			
<table border="1" style="width: 100px; height: 100px;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">6</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">6</td> </tr> </table>		6	6
6	6		

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีการเกษตร สจล. ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิจารณ์

ในการออกแบบสภาพภูมิทัศน์ภายในอาคารเจ้าคุณทหาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง หลังจากทำการออกแบบแล้วจะสามารถเห็นถึงความแตกต่างอย่างชัดเจนในแง่ของการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งในด้านความร่วมมือ สบายงาม และเป็นสถานที่พักผ่อน แต่เนื่องจากในการออกแบบครั้งนี้ ผู้ออกแบบไม่มีโอกาสได้จัดจริงด้วยตนเอง จึงทำให้ ผู้ออกแบบไม่มีโอกาสได้สัมผัสหรือแก้ปัญหาในภาคสนาม ซึ่งทำให้ไม่สามารถประเมินได้ว่าผลงานที่ออกมาจะใกล้เคียงจินตนาการที่ออกแบบไว้มากน้อยเพียงใด

เนื่องจากในการออกแบบ ผู้ออกแบบไม่มีโอกาสได้สัมภาษณ์ผู้ใช้สถานที่โดยตรงจึงไม่แน่ใจว่าผู้ใช้บริการพื้นที่จะมีความพอใจในผลงานที่ออกมาเล็กน้อยเพียงใด รวมทั้งผู้ออกแบบยังไม่มี ความชำนาญด้านการออกแบบปรับปรุงพื้นที่ด้านสวนสาธารณะ จึงทำให้การทำงานในช่วงแรกทำงานได้ช้า และมีการแก้แบบหลายครั้ง และเนื่องจากในการออกแบบเป็นการออกแบบเพื่อใช้ในการจัดจริง จึงต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการจัดจริงตลอดจนการดูแลรักษาซึ่งพรรณไม้ที่ใช้ถูกจำกัดด้วยสภาพแวดล้อมพอสมควร จึงทำให้พรรณไม้ส่วนใหญ่ที่เลือกใช้จะเป็นไม้ใบที่ดูแลง่าย สามารถอยู่ได้ทั้งร่มและแดด

จากการที่ผู้ออกแบบได้ทำการศึกษา และออกแบบในครั้งนี้ทำให้ผู้ออกแบบได้เรียนรู้และเสริมประสบการณ์ในงานออกแบบขึ้นไปอีกขั้นหนึ่ง ซึ่งปัญหาต่างๆ ที่พบจะช่วยเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาในการออกแบบจัดสวนในโอกาสต่อไปได้

## สรุป

การออกแบบสภาพภูมิทัศน์บริเวณสนามภายในอาคารเจ้าคุณทหาร (Loop C และ Loop D) คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งการออกแบบในพื้นที่ Loop C เน้นให้มีความร่มรื่น สบายตา มีมุมมองรอบด้าน ในการเลือกใช้พรรณไม้จะใช้ไม้ใบเป็นส่วนใหญ่ มีการใช้กรวดแม่น้ำช่วยสร้างจุดเด่นให้แก่สวนทำให้ดูไม่น่าเบื่อ ในพื้นที่ Loop D เน้นให้มีความร่มรื่น ให้ความรู้สึกเหมือนอยู่ใกล้น้ำ โดยพรรณไม้ที่เลือกใช้จะเป็นไม้ให้ร่มเงา และไม้ใบที่ดูสบายตาให้ความรู้สึกเหมือนอยู่ใกล้น้ำ ใช้อ่างดินเผาปลูกไม้ประดับตามจุดต่างๆ ในส่วนบริการจะปูพื้นด้วยอิฐตัวหนอนและมีโต๊ะชุดหินขัดตั้งภายในพื้นที่บริการ ซึ่งการออกแบบจะเน้นในด้านการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ , ความสวยงาม , การง่ายต่อการดูแลรักษา และ ความกลมกลืนระหว่างอาคารกับรูปแบบสวน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เอกสารอ้างอิง

ขวัญชัย จิตรสำรวย .2536 . การออกแบบเขียนแบบจัดสวน. บริษัทบูรพาสาสน์ (1991) จำกัด  
กรุงเทพฯ.

จักรพันธ์ อักกพันธ์านนท์ .2529. หลักการออกแบบตกแต่งบริเวณ. โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช  
จำกัด. กรุงเทพฯ.

ประเวศ ไชยวงศ์ .2539. การจัดสวนประดับ . ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119เทคนิคพรินติ้ง.กรุงเทพฯ.

ประเวศ ไชยวงศ์ .2543. การจัดสวนประดับ . ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119เทคนิคพรินติ้ง.กรุงเทพฯ.

พรรณเพ็ญ ฉายปรีดา.2537.การจัดสวน.อัมรินทร์ ดิสทริบิวชั่น.กรุงเทพฯ.

วิทย์ เทียงบูรณธรรม.2542.พจนานุกรมไม้ดอกไม้ประดับในเมืองไทย.รวมสาสน์(1977)จำกัด.  
กรุงเทพฯ.

สมจิตร โยระคง.2530. การวางผังตกแต่งบริเวณ.อมรินทร์การพิมพ์.กรุงเทพฯ.

สมทรง เวียงอำพล.2529. การออกแบบเขียนแบบ.สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.กรุงเทพฯ.

อุดมลักษณ์ มัจฉาชีพ.2537. การจัดสวน.แพร่พิทยา.กรุงเทพฯ.

เอี่ยมพร วีสมหมาย.2525. หลักการจัดสวนเบื้องต้น.ศรีเมืองการพิมพ์.กรุงเทพฯ.

เอี่ยมพร วีสมหมาย.2526. หลักการจัดสวนเบื้องต้น.โรงพิมพ์อักษรพิทยา.กรุงเทพฯ.

เอี่ยมพร วีสมหมาย.2527. หลักการจัดสวนเบื้องต้น. โรงพิมพ์อักษรพิทยา.กรุงเทพฯ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอี่ยมพร วิสมหมาย.2530. หลักการจัดสวนในบ้าน.โอ .เอส.พรินติ้งเฮาส์จำกัด.กรุงเทพฯ.

เอี่ยมพร และคณะ.2542.พรรณไม้ในงานภูมิสถาปัตยกรรม.บริษัท เอช. เอ็น. กรุ๊ป จำกัด.  
กรุงเทพฯ.

Halfacre,R.G. 1979. Horticulture.McGraww-Hill Book Company, New york.

Lynch K.1971. Site Planning.The M.I.T. Press,Messachusetts.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ไม้ระดับสูง

## ดินเปิดน้ำ

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Cerbera odollam</i> Gaertn			
ชื่อวงศ์	APOCYNACEAE			
ลักษณะ	เป็นไม้ระดับสูง ไม้ผลัดใบ			
	รูปทรง	กลม	ความสูง	5-7 เมตร
	ขนาดทรงพุ่ม	8-10 เมตร	ผิวสัมผัส	หยาบ
	ลำต้น	สีน้ำตาลอ่อน	ใบ	สีเขียวเป็นมัน
	ดอก	สีขาว	กลิ่น	หอมฉุน
	ช่วงการมีดอก	ตลอดปี		
ลักษณะนิสัย	ดิน	ทั่วไป	ความชื้น	สูง ทนน้ำท่วม
	แสง	แดดเต็มวัน		
		ปีบ		
ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Millingtonia hortensis</i> L.f.			
ชื่อวงศ์	BIGNONIACEAE			
ลักษณะ	เป็นไม้ระดับสูง ไม้ผลัดใบ			
	รูปทรง	ไข่	ความสูง	5-25 เมตร
	ขนาดทรงพุ่ม	6-8 เมตร	ผิวสัมผัส	ละเอียด
	ลำต้น	สีน้ำตาล	ใบ	สีเขียว
	ดอก	สีขาว รูปแตร		
	กลิ่น	หอมตอนเย็น-กลางคืน		
	ช่วงการมีดอก	ก.ย. – พ.ย.	บานเวลาเย็น	
ลักษณะนิสัย	ดิน	ร่วน ระบายน้ำดี	ความชื้น	ปานกลาง-สูง
	แสง	แดดเต็มวัน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ไม้ระดับกลาง - ใหญ่

## แก้ว

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack.		
ชื่อวงศ์	RUTACEAE		
ลักษณะ	เป็นไม้ระดับกลาง - ใหญ่		
	รูปทรง	กลม	ความสูง 3-5 เมตร
	ขนาดทรงพุ่ม	1-3 เมตร	ผิวสัมผัส ละเอียด
	ลำต้น	สีน้ำตาล	ใบ สีเขียวเข้มเป็นมัน
	ดอก	สีขาว	กลิ่น หอมแรงเวลาเช้า
	ช่วงการมีดอก	หมุนเวียนตลอดปี	
ลักษณะนิสัย	ดิน	ดินปนทราย	ความชื้น ปานกลาง-ต่ำ
	แสง	แดดเต็มวัน-รำไร (แต่จะไม่มีดอก)	

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Rhapis humilis</i> Bl.		
ชื่อวงศ์	PALMAE		
ลักษณะ	เป็นไม้ระดับกลาง-ใหญ่		
	รูปทรง	แตกกอ	ความสูง 2-4 เมตร
	ขนาดทรงพุ่ม	1.5-3 เมตร	ผิวสัมผัส ละเอียด
	ลำต้น	สีน้ำตาลเข้มขนาดเล็ก แตกกอ แตกหน่อ	
	ใบ	สีเขียวมัน รูปพัด ใบเป็นแฉก 20-30 แฉก	
	ดอก	-	กลิ่น -
	ช่วงการมีดอก	-	
ลักษณะนิสัย	ดิน	ร่วน - ร่วนปนเหนียว	
	ความชื้น	สูง	แสง แดดเต็มวัน-ร่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## โมก

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Wrightia religiosa</i> Benth.		
ชื่อวงศ์	APOCYNACEAE		
ลักษณะ	เป็นไม้ระดับกลาง-ใหญ่		
รูปทรง	แจกัน	ความสูง	4-5 เมตร
ขนาดทรงพุ่ม	1.5 เมตร	ผิวสัมผัส	ละเอียด
ลำต้น	สีน้ำตาลดำ มีจุดขาวเล็กๆ		
ใบ	สีเขียวมัน ทั้งใบฤดูหนาว		
ดอก	สีขาวมีทั้งดอกกลาและดอกซ้อน		
กลิ่น	หอม	ช่วงการมีดอก	หมุนเวียนตลอดปี
ลักษณะนิสัย	ดิน ทุกชนิดยกเว้นดินทราย		
ความชื้น	ปานกลาง-สูง	แสง	แดดเต็มวัน-รำไร

## หมากแดง

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Cyrtostachys lakka</i> Becc.		
ชื่อวงศ์	PALMAE		
ลักษณะ	เป็นไม้ระดับกลาง-ใหญ่		
รูปทรง	แตกกอ	ความสูง	4-5 เมตร
ขนาดทรงพุ่ม	1.5-2.5 เมตร	ผิวสัมผัส	หยาบ
ลำต้น	สีเขียวปนแดง เรียบเห็นข้อชัด		
ใบ	ด้านบนสีเขียวแก่ ด้านล่างสีเขียวอ่อนเหลือบเงิน		
ดอก	-	กลิ่น	-
ช่วงการมีดอก	-		
ลักษณะนิสัย	ดิน	ความชื้น	ปานกลาง
แสง	แดดเช้า ค่อนข้างร่ม		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กำมกุง

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Heliconia psittacorum</i>		
ชื่อวงศ์	HELICONIACEAE		
ลักษณะ	เป็นไม้ระดับกลาง-ใหญ่		
	รูปทรง	แตกกอ	ความสูง 2-3 เมตร
	ขนาดทรงพุ่ม	1-1.5 เมตร	ผิวสัมผัส หยาบ
	ลำต้น	เขียวรอบน้ำ	ใบ สีเขียวแก่
	ดอก	สีชมพู แสด เหลือง	
	กลีบ	-	ช่วงการมีดอก ตลอดปี
ลักษณะนิสัย	ดิน	ทุกชนิด	ความชื้น ปานกลาง-สูง
	แสง	แดดเต็มวัน-รำไร	

## ไม้ระดับกลาง-เล็ก

## ขิงแดง

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Alpinia purpurata</i>		
ชื่อวงศ์	ZINGIBERACEAE		
ลักษณะ	เป็นไม้ระดับกลาง-เล็ก		
	รูปทรง	แตกกอ	ความสูง 1.5 เมตร
	ขนาดทรงพุ่ม	1 เมตร	ผิวสัมผัส หยาบ
	ลำต้น	สีเขียว	ใบ สีเขียว
	ดอก	สี แดง	กลีบ -
	ช่วงการมีดอก	ตลอดปี	
ลักษณะนิสัย	ดิน	ร่วน - ร่วนปนทราย	
	ความชื้น	สูง	แสง แดดอ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## พุดจิบ

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Tabernaemontana divaricata</i> (L.)		
ชื่อวงศ์	APOCYNACEAE		
ลักษณะ	เป็นไม้ระดับกลาง-เล็ก		
	รูปทรง	แผ่กว้าง	ความสูง 3-5 เมตร
	ขนาดทรงพุ่ม	1-3 เมตร	ผิวสัมผัส หยาบ
	ลำต้น	สีน้ำตาลอ่อน	ใบ สีเขียวเป็นมัน
	ดอก	สีขาว	กลิ่น -
	ช่วงการมีดอก	ตลอดปี	
ลักษณะนิสัย	ดิน	ร่วน - ร่วนปนทราย	
	ความชื้น	ปานกลาง	แสง แดดครึ่งวัน-ร่ม

## หมากผู้หมากเมีย

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Cordyline terminalis</i> (L.) Kunth.		
ชื่อวงศ์	AGAVACEAE		
ลักษณะ	เป็นไม้ระดับกลาง-เล็ก		
	รูปทรง	แตกพุ่มที่ยอด	ความสูง 1.5-3 เมตร
	ขนาดทรงพุ่ม	1.5-2 เมตร	ผิวสัมผัส หยาบ
	ลำต้น	สีน้ำตาลเข้ม	
	ใบ	สีเหลืองเขียว	เขียวแก่ เขียวอ่อน ชมพู แดง
	ดอก	สีขาว ชมพู	กลิ่น -
	ช่วงการมีดอก	-	
ลักษณะนิสัย	ดิน	ทั่วไป	
	ความชื้น	สูง	แสง ปานกลาง-รำไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สังกรณีใบมัน

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Crossandra infundibuliformis</i> Merr.		
ชื่อวงศ์	ACANTHACEAE		
ลักษณะ	เป็นไม้ระดับกลาง-เล็ก		
รูปทรง	กลม	ความสูง	0.5-0.8 เมตร
ขนาดทรงพุ่ม	0.6-0.8 เมตร	ผิวสัมผัส	หยาบ
ลำต้น	สีเขียวเข้ม	ใบ	สีเขียวเข้มเป็นมัน
ดอก	สีส้ม	กลิ่น	-
ช่วงการมีดอก	ตลอดปี		

### ลักษณะนิสัย

ดิน ร่วน - ร่วนปนทราย  
 ความชื้น ปานกลาง แสง แดดเช้า

### เสน่ห์จันทร์แดง

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Homalomena rubescens</i> Kunth.		
ชื่อวงศ์	ARACEAE		
ลักษณะ	เป็นไม้ระดับกลาง-เล็ก		
รูปทรง	แตกกอ	ความสูง	0.5-1 เมตร
ขนาดทรงพุ่ม	1 เมตร	ผิวสัมผัส	หยาบ
ลำต้น	กลมสั้นเหนือดิน		
ใบ	สีเขียวเส้นใบจม	พื้นที่ใบเป็นลอน	ก้านใบสีแดง
ดอก	-	กลิ่น	-
ช่วงการมีดอก	-		

### ลักษณะนิสัย

ดิน ทั่วไป ระบายน้ำดี  
 ความชื้น ปานกลาง แสง รำไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หมวดปลาหมึกแคระ

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Schefflera arboricola</i> (Hayata) Hayata cv. Compacta			
ชื่อวงศ์	ARALIACEAE			
ลักษณะ	เป็นไม้ระดับกลาง-เล็ก			
	รูปทรง	กลม	ความสูง	1-1.2 เมตร
	ขนาดทรงพุ่ม	0.6-0.8 เมตร	ผิวสัมผัส	หยาบ
	ลำต้น	สีน้ำตาลอ่อน	ใบ	สีเขียวเป็นมัน
	ดอก	-	กลิ่น	-
	ช่วงการมีดอก	-		
ลักษณะนิสัย	ดิน	ทั่วไป		
	ความชื้น	ปานกลาง	แสง	ปานกลาง-รำไร
	<b>เหลืองศิริบุญ</b>			
ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Pachystachys lutea</i> Nees			
ชื่อวงศ์	ACANTHACEAE			
ลักษณะ	เป็นไม้ระดับกลาง-เล็ก			
	รูปทรง	แจกัน	ความสูง	0.6 เมตร
	ขนาดทรงพุ่ม	0.6 เมตร	ผิวสัมผัส	หยาบ
	ลำต้น	สีน้ำตาลอ่อน	ใบ	สีเขียว
	ดอก	สี ขาวปนครีม	มีกลีบรองดอกสีเหลือง	
	กลิ่น	-		
	ช่วงการมีดอก	ตลอดปี		
ลักษณะนิสัย	ดิน	ร่วน	ความชื้น	ปานกลาง
	แสง	รำไร		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เอื้องทอง

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Sanchezia speciosa</i> Leonard		
ชื่อวงศ์	APOCYNACEAE		
ลักษณะ	เป็นไม้ระดับกลาง-เล็ก		
รูปทรง	กลม	ความสูง	1-2 เมตร
ขนาดทรงพุ่ม	0.3-0.5 เมตร	ผิวสัมผัส	หยาบ
ลำต้น	กิ่งหน้าตัดเป็นสี่เหลี่ยม		
ใบ	พื้นสีเขียว เส้นขอบใบและปลายกลางใบเป็นสีเหลือง		
ดอก	สี ส้มเหลือง	กลิ่น	-
ช่วงการมีดอก	ตลอดปี		
ลักษณะนิสัย	ดิน ร่วน	ความชื้น	ปานกลาง-สูง
แสง	แดดเต็มวัน-ครึ่งวัน		

### ไม้ระดับต่ำ-ใหญ่

#### การะเกดหนู

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Pandanus pygmaeus</i> Thouars		
ชื่อวงศ์	PANDANACEAE		
ลักษณะ	เป็นไม้ระดับต่ำ-ใหญ่		
รูปทรง	แตกกอกลม	ความสูง	0.3-0.6 เมตร
ขนาดทรงพุ่ม	0.5 เมตร	ผิวสัมผัส	ละเอียด
ลำต้น	-	ใบ	-
ดอก	สี -	กลิ่น	-
ช่วงการมีดอก	-		
ลักษณะนิสัย	ดิน ร่วนปนทราย	ความชื้น	ปานกลาง
		แสง	แดดเต็มวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กำแพงเงิน

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Dianella caerulea</i> Sims			
ชื่อวงศ์	LILIACEAE			
ลักษณะ	เป็นไม้ระดับต่ำ-ใหญ่			
	รูปทรง	แตกกอกลม	ความสูง	0.3-0.5 เมตร
	ขนาดทรงพุ่ม	0.3-0.5 เมตร	ผิวสัมผัส	ปานกลาง
	ลำต้น	-		
	ใบ	สีเขียวสลับขาวเป็นทางยาว		
	ดอก	สีขาว	กลิ่น	-
	ช่วงการมีดอก	ตลอดปี		
ลักษณะนิสัย	ดิน	แทบทุกชนิด		
	ความชื้น	ปานกลาง-สูง	แสง	แดดเต็มวัน
		เขียวหมื่นปี		
ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Aglaonema</i> spp.			
ชื่อวงศ์	ARACEAE			
ลักษณะ	เป็นไม้ระดับต่ำ-ใหญ่			
	รูปทรง	ตั้งตรง แตกกอ	ความสูง	0.3-0.6 เมตร
	ขนาดทรงพุ่ม	0.5 เมตร	ผิวสัมผัส	หยาบ
	ลำต้น	สีเขียวเข้ม	ใบ	สีเขียวปนขาวเป็นมัน
	ดอก	สี ครีมี ฐานรองดอกสีขาว		
	กลิ่น	-		
	ช่วงการมีดอก	-		
ลักษณะนิสัย	ดิน	ระบายน้ำดี		
	ความชื้น	ปานกลาง	แสง	ร่มรำไร 30%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คล้าขุนแผน

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Calathea ornata</i>		
ชื่อวงศ์	CALATHEA		
ลักษณะ	เป็นไม้ระดับต่ำ-ใหญ่		
	รูปทรง	แตกกอ	ความสูง 0.7-1 เมตร
	ขนาดทรงพุ่ม	0.5-0.7 เมตร	ผิวสัมผัส หยาบ
	ลำต้น	สีเขียว	ใบ สีเขียวเข้มเป็นมัน
	ดอก	-	กลิ่น -
	ช่วงการมีดอก	-	-
ลักษณะนิสัย	ดิน	ปนทราย ระบายน้ำดี	-
	ความชื้น	สม่ำเสมอ - สูง	แสง แสงแดดรำไร

## คล้าม้าลาย

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Calathea zebrina</i>		
ชื่อวงศ์	MARANTHACEAE		
ลักษณะ	เป็นไม้ระดับต่ำ-ใหญ่		
	รูปทรง	แตกกอ	ความสูง 0.7-1 เมตร
	ขนาดทรงพุ่ม	0.5-0.7 เมตร	ผิวสัมผัส หยาบ
	ลำต้น	สีเขียว	-
	ใบ	สีเขียว	พื้นใบจะเหลือบคล้ายผ้ากำมะหยี่
	ดอก	-	กลิ่น -
	ช่วงการมีดอก	-	-
ลักษณะนิสัย	ดิน	ปนทราย ระบายน้ำดี	-
	ความชื้น	สม่ำเสมอ - สูง	แสง แสงแดดรำไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## พลับพลึงตีนเป็ด

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hymenocallis littoralis</i> Jacq. Salisb.		
ชื่อวงศ์	AMARYLLIDACEAE		
ลักษณะ	เป็นไม้ระดับต่ำ-ใหญ่		
รูปทรง	แตกกอตั้งกลม	ความสูง	0.4-0.5 เมตร
ขนาดทรงพุ่ม	0.6-0.8 เมตร	ผิวสัมผัส	หยาบ
ลำต้น	-	ใบ	สีเขียวเข้มเป็นมัน
ดอก	สี ขาว		
กลิ่น	หอม		
ช่วงการมีดอก	หมุนเวียนตลอดปี หลังฝนตก		
ลักษณะนิสัย	ดิน ทุกชนิด		
ความชื้น	สูง แต่ทนแล้งได้ดี		
แสง	แดดเต็มวัน-ร่มรำไร		

## พลับพลึงหนู

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hymenocallis</i> sp.		
ชื่อวงศ์	AMARYLLIDACEAE		
ลักษณะ	เป็นไม้ระดับต่ำ-ใหญ่		
รูปทรง	แตกกอกลม	ความสูง	0.6 เมตร
ขนาดทรงพุ่ม	0.3 เมตร	ผิวสัมผัส	ปานกลาง
ลำต้น	-		
ใบ	สีเขียวเข้มใบเรียวยาว		
ดอก	สี ขาว	กลิ่น	หอม
ช่วงการมีดอก	ตลอดปี		
ลักษณะนิสัย	ดิน ร่วน		
ความชื้น	ปานกลาง	แสง	แดดเต็มวัน-ครึ่งวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เฟิร์นใบมะขาม

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Nephrolepis biserrata</i>		
ชื่อวงศ์	OLEANDRACEAE		
ลักษณะ	เป็นไม้ระดับต่ำ-ใหญ่		

รูปทรง	แตกกอกลม	ความสูง	0.3-0.6 เมตร
--------	----------	---------	--------------

ขนาดทรงพุ่ม	0.3-0.8 เมตร	ผิวสัมผัส	ปานกลาง
-------------	--------------	-----------	---------

ลำต้น	สีน้ำตาล
-------	----------

ใบ	สีเขียวลักษณะต่างๆกัน
----	-----------------------

ดอก	สี - กลิ่น -
-----	--------------

ช่วงการมีดอก	-
--------------	---

ลักษณะนิสัย	ดิน	ระบายน้ำดี	ไม่ชื้นและ
	ความชื้น	ปานกลาง-มาก	
	แสง	แดดครึ่งวัน-รำไร	

เศรษฐกิจ

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Ophiopogon jaburan</i>		
ชื่อวงศ์	LILIACEAE		
ลักษณะ	เป็นไม้ระดับต่ำ-ใหญ่		

รูปทรง	แตกกอกลม	ความสูง	0.35 เมตร
--------	----------	---------	-----------

ขนาดทรงพุ่ม	0.3 เมตร	ผิวสัมผัส	ละเอียด
-------------	----------	-----------	---------

ลำต้น	สีเขียวปนเขียว	ใบ	สีเขียวและขาว
-------	----------------	----	---------------

ดอก	สี ขาวมัน	กลิ่น	-
-----	-----------	-------	---

ช่วงการมีดอก	ฤดูร้อน
--------------	---------

ลักษณะนิสัย	ดิน	แทบทุกชนิด	ความชื้น	ปานกลาง
	แสง	แดดเช้า-เต็มวัน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หลิวไต้หวัน

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Cuphea hyssopifolia</i>		
ชื่อวงศ์	LYTHRACEAE		
ลักษณะ	เป็นไม้ระดับต่ำ-ใหญ่		
รูปทรง	แผ่เตี้ย	ความสูง	0.3-0.5 เมตร
ขนาดทรงพุ่ม	0.3-0.5 เมตร	ผิวสัมผัส	ละเอียด
ลำต้น	สีน้ำตาล	ใบ	สีเขียวเข้มเป็นมัน
ดอก	สี ม่วงสดและขาว		
กลิ่น	-	ช่วงการมีดอก	ตลอดปี
ลักษณะนิสัย	ดิน ร่วน ทราย		
ความชื้น	ปานกลาง		
แสง	แดดเต็มวัน		

ไม้ระดับต่ำ-เล็ก

ฉีกน้ำ

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Barringtonia acutangula</i>		
ชื่อวงศ์	BARRINGTONIACEAE		
ลักษณะ	เป็นไม้ระดับต่ำ-เล็ก		
รูปทรง	แตกกอ	ความสูง	3 เมตร
ขนาดทรงพุ่ม	เมตร	ผิวสัมผัส	ปานกลาง
ลำต้น	สีเขียว	ใบ	สีเขียวขอบใบจัก
ดอก	-	กลิ่น	-
ช่วงการมีดอก	ฤดูร้อน		
ลักษณะนิสัย	ดิน ดินร่วนซุย		
ความชื้น	สูง	แสง	แดดจัดหรือกลางแจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ดาตตะกัว

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hemigraphis alternata</i> Burm.		
ชื่อวงศ์	ACANTHACEAE		
ลักษณะ	เป็นไม้ระดับต่ำ-เล็ก		
รูปทรง	แผ่เลื้อย	ความสูง	0.2-0.3 เมตร
ขนาดทรงพุ่ม	0.2-0.3 เมตร	ผิวสัมผัส	หยาบ
ลำต้น	สีม่วงเข้ม		
ใบ	หลังใบสีเขียวปนเงินเป็นมัน ท้องใบสีแดง ใบสากมือ		
ดอก	สี ขาว	กลิ่น	-
ช่วงการมีดอก	ตลอดปี		
ลักษณะนิสัย	ดิน	ร่วน	
ความชื้น	สูงมากแต่ไม่แฉะ		
แสง	แดดเต็มวัน ครึ่งวัน-รำไร		

### บุษบาฮาวาย

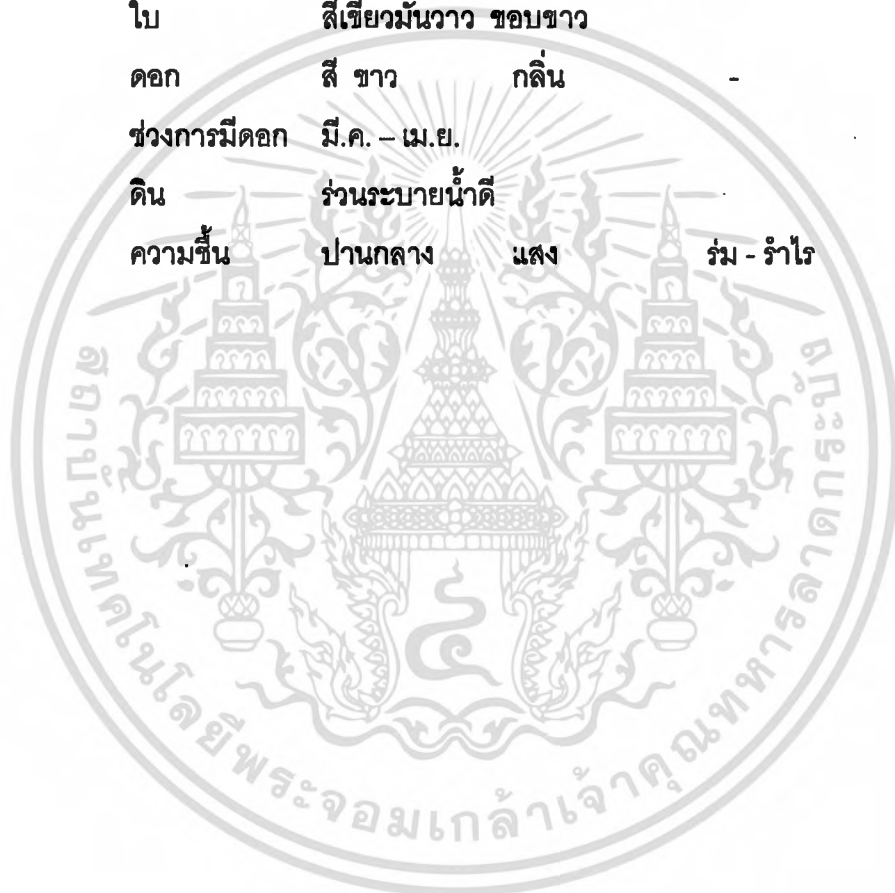
ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Asytasia gangetica</i> (L.) Anderson cv. <i>Variegata</i>		
ชื่อวงศ์	ACANTHACEAE		
ลักษณะ	เป็นไม้ระดับต่ำ-เล็ก		
รูปทรง	แผ่เตี้ย	ความสูง	0.1-0.3 เมตร
ขนาดทรงพุ่ม	0.2-0.3 เมตร	ผิวสัมผัส	ปานกลาง
ลำต้น	สีเขียว		
ใบ	สีด่างขาวเขียว ปนเหลืองเล็กน้อย		
ดอก	สี ขาว	กลิ่น	-
ช่วงการมีดอก	ตลอดปี		
ลักษณะนิสัย	ดิน	แทบทุกชนิด	ความชื้น
แสง	แดดเต็มวัน		
			ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เศรษฐีเรือนนอก

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Chlorophytum bichetii</i>		
ชื่อวงศ์	ACANTHACEAE		
ลักษณะ	เป็นไม้ระดับต่ำ-เล็ก		
รูปทรง	แตกกอ	ความสูง	0.15-0.2 เมตร
ขนาดทรงพุ่ม	0.2 เมตร	ผิวสัมผัส	ปานกลาง
ลำต้น	สีเขียว		
ใบ	สีเขียวมันวาว ขอบขาว		
ดอก	สี ขาว	กลิ่น	-
ช่วงการมีดอก	มี.ค. – เม.ย.		
ดิน	ร่วนระบายน้ำดี		
ความชื้น	ปานกลาง	แสง	ร่ม - รำไร

### ลักษณะนิสัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้