

สำนักงานอรรถนิพนธ์ กรุงเทพมหานคร

โครงการเสนอแนะออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุใน สวนสาธารณะของ

กรุงเทพมหานคร

(Furniture design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's Park)



เลขที่.....
เลขที่..... 85022
วัน,เดือน,ปี 4 พ.ย. 2551

5.....
1.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดุษฎีบัณฑิต
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา สถาปัตยกรรม
ศาสตรบัณฑิต

คณะกรรมการ



.....
ยกรรมศาสตร์

ประธานกรรมการ

รมการ

รมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
.....

อ. ชัน ตั้งอิทธิโกโดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อโครงการ โครงการเสนอแนะออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุใน
สวนสาธารณะของกรุงเทพมหานคร
(Furniture design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's
Park)

ชื่อนักศึกษา นาย ศรันย์ อร่ามแสงสุวรรณ รหัสนักศึกษา 45020134 ปีการศึกษา 2549-2550

ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม

คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2549 – 2550

พื้นที่สีเขียว
ในด้านการพัก
กายและใจที่แข็งแรง
อนาคต:
มากขึ้น เป็นผลจา
ประโยชน์ให้กับคน
เป็นโสดมากขึ้น คู่
ในประเทศไทย จะ
สุขภาพดีตามไปได้
กำลังกายกับเพื่อน
ในจุดนี้ และความ



เองประชาชน
ให้มีสุขภาพ

จะมีสัดส่วน
สิ่งที่เป็น
การครองตน
ไว้ประชากร
ผู้สูงอายุจะมี
และออก
ความสำคัญ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เลือกใช้ สวนลุมพินีเป็นกรณีศึกษา เนื่องมาจากเป็นสวนที่มีผู้สูงอายุ
นิยมไปใช้บริการมากที่สุด โดยเป็นสวนเก่าแก่และเป็นสวนสาธารณะแห่งแรกในประเทศไทยที่
ตั้งอยู่ใจกลางเมือง สวนสาธารณะมีส่วนพักผ่อนที่ได้จัดทำไว้เพื่อให้ผู้ที่มาได้ใช้งาน เฟอร์นิเจอร์
สำหรับส่วนพักผ่อนของผู้สูงอายุเป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึงเป็นอย่างมาก ถ้าเฟอร์นิเจอร์มีลักษณะการ
ใช้งานทางกายวิภาคที่ไม่เหมาะสมกับสภาพร่างกาย ก็เป็นสาเหตุหนึ่งของการเจ็บป่วยหรือการ
ผิดปกติของอวัยวะได้ เพราะผู้สูงอายุมีสภาพร่างกายที่เสื่อมถอยลง สรีระร่างกายต่างจะมีการ
เปลี่ยนแปลง ดังนั้นจึงต้องศึกษาความต้องการของผู้ใช้งานภายในบริเวณส่วนพักผ่อน โดยแบ่งได้
เป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ใช้งานหลักที่เข้ามาใช้งานในส่วนนี้มากที่สุด โดยต้องคำนึงถึง ความเหมาะสมด้านลักษณะการใช้งาน ความปลอดภัย และขนาดสัดส่วนที่เหมาะสม
- เจ้าหน้าที่ ผู้ซึ่งทำหน้าที่ดูแลสวน โดยคำนึงในด้านการทำความสะอาด การดูแลรักษา ระบบการจัดการในสวนสาธารณะ

จากการศึกษาข้อมูลด้านต่างๆที่เกิดขึ้นในสวนลุมพินีพบข้อจำกัดและแนวทางของการ ออกแบบที่ต่างจากสวนสาธารณะอื่นๆที่มีอยู่ ดังนี้

1. ทางสวนลุมพินีมีการจัดบริเวณส่วนพักผ่อนให้ผู้ที่มา สามารถเข้ามาใช้งานได้ แต่ เนื่องจากการจัดเฟอร์นิเจอร์ที่ไม่มีการจัดกลุ่มผู้ใช้ ทำให้มีปัญหาเรื่องความแออัดและไม่มีความ เป็นระเบียบเรียบร้อย แนวทางการออกแบบจึงต้องมีการจัดกลุ่มของผู้ใช้ แบ่งสัดส่วนการใช้งานให้ เหมาะสม รวมถึงอ

บดบังภูมิทัศน์ของ:
2. ด้านกา
โดยแต่ละกลุ่มก็รู้จ
เหมาะสมกับกิจกรรม
การใช้งาน ให้เหม

3. ด้านกา
ต่อผู้สูงอายุหรือกา
โครงการจึงต้องทำ
พอเพียงเพื่อป้องกัน
เพื่อให้มีความปลอด
นอนเพื่อไม่ให้เกิ
การวางแยกตัวเดี่ยว

การจัดเก็บดูแลรักษาความสะอาด ฯลฯ โดยออกแบบให้มีชิ้นส่วนที่น้อย ให้มีความแข็งแรง และ
ดูแลรักษาได้ง่าย

4. ด้านกรรมวิธีการผลิต ออกแบบให้มีความเหมาะสมในการผลิต ให้ง่ายแก่การขนส่ง
ติดตั้งที่ง่ายและสะดวก

นอกจากนี้ยังมีการนำเสนอรูปแบบแปลนการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในบริเวณส่วนพักผ่อนให้
มีความเหมาะสมกับการนำไปใช้งานในบริเวณสวนสาธารณะ และให้เหมาะกับประชาชนที่จะเข้า
มาใช้



ในช่องเข้า
ม และให้
เรเข้า-ออกใน

ที่อาจส่งผล
แต่เข้ามิด ใน
เดินได้อย่าง
หยุดเหรียญ
าอิมมีส่วนกัน
างชิดกันและ
สะดวกในการ

คำนำ

ในปัจจุบันนี้สังคมมีการแข่งขันกันสูง ด้วยสภาพสังคมที่เปลี่ยนไปตามกระแสโลก ทำให้วิถีชีวิตของคนเปลี่ยนไปโดยที่อาจจะรู้ตัวหรือไม่รู้ตัว จากสมัยก่อนที่ครอบครัวจะอยู่รวมกันเป็นครอบครัวใหญ่ก็กลายเป็นครอบครัวขนาดเล็กลง โดยจะประกอบด้วย เด็ก หนุ่มสาว คนชรา และจากสภาพสังคมที่เปลี่ยนไป โดยเนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจ ยังมีบุตรมากก็ยิ่งทำให้มีรายจ่ายมากขึ้นจึงทำให้มีการคุมกำเนิด และปัจจุบันคนสมัยใหม่ก็นิยมครองตัวเป็นโสดมากขึ้น จึงมีอัตราส่วนประชากรวัยเด็กลดลงและในอนาคตผู้สูงอายุจะมีมากขึ้นเรื่อยๆ

ผู้สูงอายุจะมีร่างกายที่เสื่อมลงตามวัยเป็นไปตามธรรมชาติ และความรู้สึกของผู้สูงอายุที่หลายคนจะรู้สึกว่าการถูกหลอกไม่ค่อยดูแล ไม่รัก อาจเนื่องมาจากการที่ลูกหลานต้องทำงานทำให้ไม่มีเวลามาดูแลเท่าที่

จิตใจด้วย ดังนั้น
ร่างกายที่ดีขึ้น มาก
เพื่อนฝูงพูดคุย รว

สวนสาธารณะ
ตอนเช้า โดยจะมี
ผู้คนเข้าไปใช้บริการ
สวนที่ผู้สูงอายุไป
พักผ่อนให้มีขนาด
ของสวนสาธารณะ



ร่างกายและ
จิตและ
ไปพบปะ

ร่วมกันใน
ง่อนเพื่อให้
องจากเป็น
วณสวน
มภูมิทัศน์

กิตติกรรมประกาศ

ในที่สุด....ก็ได้เวลาที่ต้องออกไปเผชิญกับโลกภายนอกพร้อมๆกับการที่ต้องรับผิดชอบอะไรหลายๆอย่างมากขึ้น.....ซึ่งตอนแรกจากคำที่ใครๆได้ยืมว่า "เอ็นซีตินะง่าย แต่จะจบนี้ยากกว่า" พอเข้ามาจริงๆก็เพิ่งที่จะเข้าใจประโยคนี้นะมากขึ้นช่วงเวลา 5 ปีที่นี้ช่างผ่านไปรวดเร็วเหลือเกิน แต่ก็รู้ว่าที่นี้ได้สั่งสอนอะไรให้กับข้าพเจ้าอย่างมากมายเพื่อให้พร้อมที่จะก้าวไปสู่โลกอันกว้างใหญ่ ที่เปรียบแล้วเราก็คงเหมือนเศษเสี้ยวอันเล็กน้อย แต่การที่จะออกไปโลกกว้างได้ต้องผ่านสิ่งหนึ่งที่จะเป็นบททดสอบสุดท้ายก่อน ซึ่งสิ่งนั้นเรียกว่า "วิทยานิพนธ์"

การทำวิทยานิพนธ์คงจะไม่สามารถที่จะประสบความสำเร็จไม่ได้ หากไม่ได้รับความช่วยเหลือของบุคคลเหล่านี้

ขอกราบขอบพระ

อะไรบ้าง เพราะถ้า

ขอขอบพระคุณ

คำแนะนำทั้งในเรื่

อนาคต

ขอขอบพระคุณ

ทั้งในการศึกษาแล

ขอขอบพระคุณ

ข้าพเจ้ามีความรู้ที่



อกว่าสำหรับ

ไอยูเบื้องหลัง

เคิด แนวทาง

เืองพบเจอใน

รเรียนรู้ต่างๆ

่างๆมา ทำให้

ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่ประจำสำนักงานสวนสาธารณะสำหรับข้อมูลดีๆในการนำมาประกอบการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณ หัวหน้าสวนลุมพินี คุณ เกื้อกูล พัวพิริยาพันธ์ สำหรับคำแนะนำและข้อมูลต่างๆที่ได้ให้มาเพื่อนำมาใช้ในการทำวิทยานิพนธ์นี้

ขอขอบคุณ เพื่อนๆ ศอ.ห้อง ก.และห้อง ข. ทุกคนที่ร่วมทุกข์ร่วมสุขกันมาตลอด 5 ปี ที่มีทั้งความสุข สนุกสนาน กำลังใจต่างๆที่คอยช่วยเหลือกัน แม้บางครั้งจะเหนื่อยสายตัวแทบขาดกันทุกคนก็ตามที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอขอบคุณ พี่เสือ ที่ได้คอยช่วยเหลืองานต่างๆที่เวลาทำไม่ทัน และยังต้องไปฝากท้องไว้ที่ห้องพี่บ่อยๆ ยังไงก็รีบๆจบนะครับ

ขอขอบคุณ เกจิวิ สำหรับมือปืนรับจ้างอาชีพที่ทำงานสำเร็จในงานสุดท้ายด้วยดี ยังไงก็รีบๆจบชนะ

ขอขอบคุณ เพื่อนๆที่ไม่ได้เรียนคณะเดียวกันแต่ต้องมาลำบากด้วยกัน

แนน สำหรับคนที่คอยมาช่วยเวลาที่ไม่เดลไม่ทันทุกทีและยังคอยช่วยปลุกอีก ไม่มีนายก็คงไม่มีวันนี้

กอล์ฟ ขอขอบคุณกับการไปแอบถ่ายข้อมูล อยากจะบอกว่านายนี้มันเนียนได้ดีจริงๆ

ปาล์ม ขอ

ะ มีอะไรให้

ช่วยบอกได้เลยไม่ด่

ขอขอบคุณ สายน้องต่าย , พี่ยุทธ , พี่ส่วนใครที่ไม่ได้เอ่ย

น้องเบลล์ ,
เคนเลยจริงๆ

ขอขอบคุณ จินนี่

ขอขอบพระคุณ ‘ต่อไป รวมทั้งในอน

งคงต้องสู้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
คำนำ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
อุมัติผล	ฉ
รายการตารางประกอบ	ญ
รายการภาพประกอบ	ฎ
รายการภาพปร	ต
รายการภาพปร	ท

บทที่ 1 การนำเสนอโค	
บทนำ	1
ข้อมูลเบื้องต้น	4
ความเป็นไปได้	5
ปัญหา และเน	6
ขอบเขตของโค	10
แนวทางการศึก	12
ผลที่คาดว่าจะ	12



บทที่ 2 การศึกษา และสรุปผลข้อมูล	
2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสวนสาธารณะของกรุงเทพมหานคร	
2.1.1 นโยบายด้านสวนสาธารณะของกรุงเทพมหานคร	16
2.1.2 โครงสร้างการบริหารเกี่ยวกับสวนสาธารณะของกรุงเทพมหานคร	23
2.1.3 ประเภทของสวนสาธารณะต่างๆภายในกรุงเทพมหานคร	28
2.1.4 ข้อมูลเกี่ยวกับสวนสาธารณะขนาดกลางหรือสวนสาธารณะระดับเขต (สวนลุมพินี)	30
2.1.5 การสรุปข้อมูล	33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับเฟอร์นิเจอร์เดิม	
2.2 ภายในสวนสาธารณะขนาด,สวนสาธารณะระดับเขต	36
2.2.1 สรุปข้อดี-ข้อเสีย และแนวทางที่สามารถนำมาใช้ในการออกแบบ	46
2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพพื้นที่ และสิ่งแวดล้อมของโครงการ	
2.3.1 ที่ตั้ง ขนาด และรูปแบบการใช้พื้นที่	47
2.3.2 แสงแดด อุณหภูมิ สภาพดินฟ้าอากาศ	52
2.3.3 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของพื้นที่ และสิ่งแวดล้อม	58
2.3.4 การวิเคราะห์และสรุปข้อมูล เกี่ยวกับสภาพพื้นที่และสิ่งแวดล้อม	61
2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรม และความต้องการของผู้บริโภค	
2.4.1 ‘	63
2.4.2 ‘	66
2.4.3 ‘	70
2.4.4 ‘	79
2.5 ข้อมูลลักษณะ	
2.5.1 ‘	110
2.5.2 ‘	นพิการ 120
2.5.3 ‘	126
2.5.3 ‘	135
2.6 ข้อมูลเกี่ยว	
2.6.1 ‘	137
2.6.2 ‘	138
2.6.3 การพิจารณาเลือกใช้นิตของคิมไฟกับบริเวณสวนพักผ่อน	151
2.7 ข้อมูลเกี่ยวกับระบบการจ่ายไฟฟ้าระบบหยอดเหรียญ	
2.7.1 รูปแบบการติดตั้งเครื่องหยอดเหรียญอัตโนมัติ	157
2.8 ข้อมูลด้านระบบโครงสร้าง	
2.8.1 ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบโครงสร้างในระบบอุตสาหกรรม	159
2.8.2 การวิเคราะห์เลือกรูปแบบโครงสร้างที่ใช้ในโครงการ	162



2.9 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุ และกรรมวิธีในการผลิต	
2.9.1 วัสดุและกรรมวิธีในการผลิต	163
2.9.2 การพิจารณาวัสดุที่เหมาะสม	193
2.9.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการติดตั้ง	198

บทที่ 3 การพัฒนาการออกแบบ

3.1 สรุปข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางการออกแบบ	201
3.2 การวิเคราะห์การออกแบบ และประเมินค่า	220
3.3 การพัฒนาแนวคิด และการออกแบบ	223
3.4 สรุปผลกา:	224
3.5 ข้อเสนอแ	228

บทที่ 4 การเสนอผลงา

4.1 แผ่นเสนอ:	230
4.2 ภาพถ่ายผ	241
4.3 การประเมิ	243
4.4 แบบสั่งงา	256

บทที่ 5 บทสรุป

5.1 สรุปผลกา:	258
เสนอแนะ	
5.2 สรุปผลกา:	259

บรรณานุกรม	263
ภาคผนวก	264
ประวัติการศึกษา	266



รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
2.1 - 1 แสดงเป้าหมายของแนวทางการเพิ่มพื้นที่สีเขียว ในช่วงปี 2548 – 2551	22
2.3 - 1 แสดงดินและความต้านทานในการรับน้ำหนัก	59
2.4 -1 แสดงการสรุปความต้องการเฟอร์นิเจอร์ภายในบริเวณสวนพักผ่อน	71
2.4 -2 ลักษณะและพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นภายในบริเวณสวนพักผ่อนในสวนลุมพินี	72
2.4 -3 แสดงสิ่งของที่ต้องใช้การวาง	88
2.4 -4 แสดงพิจารณารูปแบบสวนรองรับกิจกรรม	90
2.4 -5 แสดงพิจารณาแนวทางการติดตั้งโคมไฟ	93
2.4 -6 แสดงพิจารณา	95
2.4 -7 แสดงพิจารณา	101
2.4 -8 แสดงขยะที่รูป	103
2.4 -9 แสดงการพิจารณา	105
2.4 -10 แสดงการพิจารณา	107
2.5 - 1 แสดงหมายเลข	117
2.5 - 2 แสดงมิติส่วนต่ำ	118
2.5 - 3 แสดงการประเมิน	119
2.5 - 4 แสดงการประเมิน	119
2.5 - 5 แสดงการประเมิน	119
ที่ลดลงทุกช่วงเวลา 20	
2.5 - 6 แสดงการประเมิน	119
ที่ลดลงทุกช่วงเวลา 20	
2.5 - 7 แสดงค่าความสูงจากพื้นถึงข้อพับด้านในของหัวเข่าขณะนั่ง(40 - 49 ปี)	126
2.5 - 8 แสดงค่าความกว้างสะโพกคนไทยขณะนั่ง(40 - 49 ปี)	127
2.5 - 9 แสดงค่าระยะระหว่างเส้นสัมผัสกับข้อพับที่หัวเข่าด้านใน(40 - 49 ปี)	127
2.5 - 10 แสดงค่าความสูงระดับพื้นที่นั่ง - ปุ่มไหล่(60 ปี)	128
2.5 - 11 แสดงค่าความสูงระดับพื้นที่นั่งถึงข้อศอกขณะงอ(40 - 49 ปี)	128
2.6 - 1 แสดงการเปรียบเทียบหลอดไฟชนิดต่างๆ โดยพิจารณาที่ 400 W	142
2.6 - 2 แสดงความเข้มแสงสำหรับส่องสว่าง ตามข้อกำหนดของ ICE	142
2.6 - 3 การเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสียของหลอดชนิดต่างๆ	151
2.6 - 4 การพิจารณาเลือกใช้หลอดไฟบริเวณสวนพักผ่อน	152



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 - 1 ตารางแสดงข้อดี-ข้อเสียของระบบโครงสร้างแบบผนัง	159
2.8 - 2 ตารางแสดงข้อดี - ข้อเสียของระบบโครงสร้างแบบเฟรม	160
2.8 - 3 ตารางแสดงข้อดี - ข้อเสียของระบบโครงสร้างแบบผสม	161
2.8 - 4 ตารางแสดงการวิเคราะห์เลือกรูปแบบโครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์	162
2.9 - 1 ตารางแสดงขนาดและน้ำหนักของเหล็กแผ่น	181
2.9 - 2 ตารางแสดงขนาดและน้ำหนักของท่อเหล็กกลมกลวง	183
2.9 - 3 ตารางแสดงขนาดและน้ำหนักของเหล็กกลวงสี่เหลี่ยมจัตุรัส	185
2.9 - 4 แสดงขนาดและน้ำหนักของท่อเหล็กหน้าตัดสี่เหลี่ยมผืนผ้า	186
2.9 - 5 ตารางแสดงรัศมีส่วนโค้งที่เล็กที่สุดภายในท่อ	188
2.9 - 6 การพิจารณาเล็	194
2.9 - 7 การพิจารณาเล็	195
2.9 - 8 การพิจารณาเล็	196
2.9 - 9 การพิจารณาเล็	197



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
2.1 – 1 แผนภูมิแสดงปริมาณของสวนสาธารณะของกรุงเทพมหานคร (พื้นที่ทั้งหมด)	19
2.1 – 2 แผนภูมิแสดงปริมาณของสวนสาธารณะของกรุงเทพมหานคร (พื้นที่ต่อประชากร 1 คน)	20
2.1 – 3 แผนภูมิแสดงการแบ่งส่วนราชการกรุงเทพมหานคร	24
2.1 – 4 แผนภูมิแสดงการแบ่งส่วนราชการสำนักสิ่งแวดล้อม	25
2.1 – 5 แผนภูมิแสดงการแบ่งส่วนราชการสำนักงานสวนสาธารณะ	25
2.1 – 6 แผนภูมิแสดงการแบ่งส่วนราชการสำนักงานเขต	27
2.1 – 7 แผนภูมิเปรียบเทียบตำแหน่งของสวนสาธารณะประเภทต่างๆ	33
2.2 – 1 แสดงม้านั่ง	36
2.2 – 2 แสดงม้านั่ง	36
2.2 – 3 แสดงม้านั่ง	37
2.2 – 4 แสดงม้านั่ง	37
2.2 – 5 แสดงม้านั่ง	37
2.2 – 6 แสดงม้านั่ง	37
2.2 – 7 แสดงม้านั่ง	38
2.2 – 8 แสดงม้านั่ง	38
2.2 – 9 แสดงม้านั่ง	38
2.2 – 10 แสดงม้านั่ง	39
2.2 – 11 แสดงม้านั่ง	39
2.2 – 12 แสดงม้านั่ง	39
2.2 – 13 แสดงชุดม้านั่ง	40
2.2 – 14 แสดงถังขยะ	40
2.2 – 15 แสดงถังขยะ	41
2.2 – 16 แสดงถังขยะ	41
2.2 – 17 แสดงเสาไฟ	41
2.2 – 18 แสดงเสาไฟ	42
2.2 – 19 แสดงเสาไฟ	42
2.2 – 20 แสดงเสาไฟ	42
2.2 – 21 แสดงเสาไฟ	42
2.2 – 22 แสดงป้าย	43



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 – 23 แสดงป้าย	43
2.2 – 24 แสดงป้าย	43
2.2 – 25 แสดงป้าย	44
2.2 – 26 แสดงป้าย	44
2.2 – 27 แสดงป้าย	44
2.2 – 28 แสดงซุ้มไม้	45
2.2 – 29 แสดงซุ้มไม้	45
2.2 – 30 แสดงซุ้มไม้	45
2.3 – 1 แสดงรูปแบบผัง (Plan) ของสวนลุมพินี	47
2.3 – 2 แสดงส่วนพักผ่อน	49
2.3 – 3 แสดงส่วนพักผ่อน	49
2.3 – 4 แสดงส่วนพักผ่อน	49
2.3 – 5 แสดงส่วนพักผ่อน	50
2.3 – 6 แสดงส่วนพักผ่อน	50
2.3 – 7 แสดงทิศทางข-	56
2.3 – 8 แสดงทิศทางขึ้น	57
2.3 – 9 แสดงแนวทางโ	57
2.3 – 10 แสดงอุณภูมิ	58
2.3 – 11 แสดงอัตราส-	58
2.3 – 12 แสดงอัตราส-	59
2.3 – 13 แสดงลักษณะ	60
2.4 – 1 แผนภูมิแสดงส-	63
2.4 – 2 แผนภูมิแสดงสัดส่วนช่วงเวลาในการเข้าใช้บริการในสวนสาธารณะ(สวนลุมพินี)	64
2.4 – 3 แผนภูมิแสดงสัดส่วนการเดินทางมาใช้บริการในสวนสาธารณะ(สวนลุมพินี)	64
2.4 – 4 แผนภูมิแสดงสัดส่วนบุคคลที่ร่วมเดินทางเข้ามาใช้บริการ	65
2.4 – 5 แผนภูมิแสดงสัดส่วนกิจกรรมที่นิยมเข้ามาใช้บริการ	65
2.4 – 6 แผนภูมิแสดงสัดส่วนการวิเคราะห์หารูปแบบ(Style) ในการออกแบบ	66
2.4 – 7 ภาพแสดงรูปแบบ(Style) สำหรับใช้ในการให้เลือกในแบบสอบถาม	67
2.4 – 8 แผนภูมิแสดงสัดส่วนการเลือกรูปแบบ(Style) ในการในการทำแบบสอบถาม	68
2.4 – 9 แผนภูมิแสดงสัดส่วนการวิเคราะห์หารูปแบบ(Style) ในการออกแบบ	68
2.4 – 10 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบเป้าหมายการออกแบบ กับเฟอร์นิเจอร์ชุดเก่า	69



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 –11 ภาพแสดงกิจกรรมและพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในบริเวณสวนพักผ่อน	70
2.4 –12 ภาพแสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ กิจกรรมและเฟอร์นิเจอร์ ในส่วนของการมาใช้บริการ	71
2.4 –13 ภาพแสดงรถขนขยะ	73
2.4 –14 แสดงขั้นตอนการเก็บขยะภายในสวนลุมพินี สวนสาธารณะ	74
2.4 –15 ภาพแสดงรถบรรทุกน้ำ	77
2.4 –16 แสดงขั้นตอนการรดน้ำ	78
2.4 –17 แสดงขั้นตอนการตกแต่งกิ่งตัดหญ้าและพ่นยาฆ่าแมลง	78
2.4 –18 แสดงขั้นตอนการเก็บกวาดกิ่งไม้จากการตัดแต่ง ใบไม้และใบหญ้า	79
2.4 –19 แสดงรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้งานในปัจจุบัน	80
2.4 –20 แสดงรูปแบบเฟอร์นิเจอร์	81
2.4 –21 แสดงรูปแบบที่	81
2.4 –22 แสดงรูปแบบ	82
2.4 –23 แสดงกิจกรรม	83
2.4 –24 แสดงการจัด	84
2.4 –25 แสดงการจัด	85
2.4 –26 แสดงการจัด	85
2.4 –27 แสดงการจัด	85
2.4 –28 แสดงการจัด	86
2.4 –29 แสดงกิจกรรม	96
2.4 –30 แสดงธงดำที่ใช้	97
2.4 –31 แสดงกระถาง	98
2.4 –32 แสดงกระถาง	98
2.5 – 1 แสดง 5 โครงสร้างของลำสันหลังที่แบ่งเป็น 5 ส่วนจาก Tortora และ Anagnostakos (1978)	110
2.5 – 2 แสดงพื้นที่ว่างระหว่างพื้นกับเบาะที่นั่งที่ช่วยให้การลุกขึ้นยืนง่ายขึ้น	111
2.5 – 3 แสดงการเปรียบเทียบกระดูกสันหลังที่มีการยุบตัวลงในชวอายุต่างๆของผู้สูงอายุ	113
2.5 – 4 แสดงการเปรียบเทียบการนั่งซึ่งมีมุมข้อสะโพกทำมุม 90 องศา ของชวอายุที่ต่างกัน	114
2.5 – 5 แสดงการเปรียบเทียบการนั่งบนเก้าอี้	114
2.5 – 6 แสดงความสูงที่เปลี่ยนไปเนื่องจากการเปลี่ยนรูปของกระดูกสันหลังช่วง THORACIC ของผู้สูงอายุ	115
2.5 – 7 แสดงมิติส่วนต่างๆของร่างกายคนไทย ชาย – หญิง ชวอายุ 20 – 49 ปี	116
2.5 – 8 แสดงขนาดสัดส่วนที่สัมพันธ์กับผู้พิการนั่งรถเข็น	121



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 - 9 แสดงระยะการเลี้ยวซ้าย - ขวาของผู้ใช้รถเข็น	121
2.5 - 10 แสดงระยะในการเลี้ยวกลับของผู้ใช้รถเข็น	122
2.5 - 11 แสดงระยะในการติดตั้งป้ายแผนที่และข้อมูล	122
2.5 - 12 แสดงขนาดสัดส่วนของใช้ เครื่องช่วยเดินและไม้ค้ำยัน	123
2.5 - 13 แสดงขนาดสัดส่วนของผู้ใช้ไม้เท้า	123
2.5 - 14 แสดงความเร็วและระยะแกว่งไม้เท้าของผู้พิการทางสายตา	124
2.5 - 15 แสดงความสูงจากพื้นของป้ายหรือสิ่งที่ติดตั้งเหนือศีรษะ	124
2.5 - 16 แสดงขนาดต่างๆของที่นั่ง	130
2.5 - 17 แสดงขนาดต่างๆของที่นั่งและโต๊ะ	130
2.5 - 18 แสดงขนาดข	132
2.5 - 19 แสดงขนาดต'	133
2.5 - 20 แสดงขนาดค'	134
2.6 - 1 การเกิดแสงเงา	138
2.6 - 2 การเกิดแสงเงา	139
2.6 - 3 ไฟที่ทำให้เกิดรู	139
2.6 - 4 ภาพที่แสดงชวง	140
2.6 - 5 แสดงการสะท้อน	143
2.6 - 6 แสดงการสะท้อน	143
2.6 - 7 แสดงการสะท้อน	143
2.6 - 8 แสดงประสิทธิ	144
2.6 - 9 แสดงหลอดฟลู	145
2.6 - 9 แสดงหลอดฟลู	146
2.6 - 10 แสดงหลอดฟลูออเรสเซนต์แบบตัวยู	146
2.6 - 11 แสดงหลอดฟลูออเรสเซนต์แบบคอมแพคท์	146
2.6 - 12 แสดงส่วนประกอบของหลอดไส้	148
2.6 - 13 หลอดไส้	148
2.6 - 14 หลอดฮาโลเจน	149
2.6 - 15 แสดงรูปแบบการเดินสายไฟในดิน	153
2.7 - 1 แสดงรูปแบบกล่องควบคุมเวลาหยุดเหรียญเรนโบว์	154
2.7 - 2 แสดงรูปแบบเครื่องหยอดเหรียญเอนกประสงค์ดีด AC (AC Universal)	155
2.7 - 3 แสดงรูปแบบลักษณะการใช้งานเครื่องหยอดเหรียญเอนกประสงค์	156



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 - 4 แสดงเครื่องชักผ้าแบบหยอดเหรียญอัตโนมัติ	156
2.7 - 5 แสดงตู้น้ำแบบหยอดเหรียญอัตโนมัติ	156
2.8 - 1 ภาพแสดงเฟอร์นิเจอร์โครงสร้างแบบผนัง (PANEL SYSTEM)	159
2.8 - 2 ภาพแสดงเฟอร์นิเจอร์โครงสร้างแบบเฟรม (FRAME SYSTEM)	160
2.8 - 3 ภาพแสดงเฟอร์นิเจอร์โครงสร้างแบบผสม (FRAME AND PANEL SYSTEM)	161
2.9 - 1 แสดงรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ทำจากหินธรรมชาติ	163
2.9 - 2 แสดงรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ทำจากไม้เทียม	163
2.9 - 3 แสดงรูปไม้ฝาจากไม้เทียมของยี่ห้อ Carboxy	166
2.9 - 4 แสดงรูปไม้ฝา/ระแนงจากไม้เทียมของยี่ห้อ Carboxy	167
2.9 - 5 แสดงรูปไม้แผ่น	167
2.9 - 6 แสดงรูปไม้ท่อน	168
2.9 - 7 แสดงรูปไม้พื้น	168
2.9 - 8 แสดงรูปไม้บัว	169
2.9 - 9 แสดงรูปชุดวง	169
2.9 - 10 แสดงรูป Dec ของยี่ห้อ Nawawood	170
2.9 - 11 แสดงรูปการ I	170
2.9 - 12 แสดงรูปแบบ	171
2.9 - 13 แสดงรูปแบบ	171
2.9 - 14 แสดงรูปแบบ	171
2.9 - 15 แสดงตัวอย่าง	172
2.9 - 16 แสดงตัวอย่าง	172
2.9 - 17 แสดงตัวอย่างการเจาะยึดไม้เทียม	172
2.9 - 18 แสดงตัวอย่างการขัดไม้เทียม	172
2.9 - 19 แสดงตัวอย่างการโป้วไม้เทียม	173
2.9 - 20 แสดงตัวอย่างการดัดโค้งไม้เทียม	173
2.9 - 21 แสดงการบรรจุชุดลวดและเม็ดทรายลงในท่อนก่อนการดัด	187
2.9 - 22 แสดงการติดตั้งแบบลอยตัว	198
2.9 - 23 แสดงการติดตั้งโดยหล่อฐานสำเร็จรูป	198
2.9 - 24 แสดงการติดตั้งโดยยิงพุกฝังตัวระเบิด	198
2.9 - 25 แสดงการติดตั้งแบบตายตัว	199



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4-27 แสดงภาพลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย	243
4-28 แสดงภาพลักษณะของ สายน้ำ ที่นำมาใช้ในการออกแบบ	243
4-29 แสดงภาพการ Sketch ในการออกแบบ	244
4-30 แสดงภาพการพัฒนาแบบ	245
4-31 แสดงภาพการพัฒนาแบบม้านั่ง	246
4-32 แสดงภาพการพัฒนาแบบม้านั่ง (ต่อ)	247
4-33 แสดงภาพการพัฒนาแบบม้านั่ง (ต่อ)	247
4-34 แสดงภาพการพัฒนาแบบม้านั่ง (ต่อ)	248
4-35 แสดงภาพการพัฒนาแบบม้านั่ง (ต่อ)	248
4-36 แสดงภาพการพั้ด	249
4-37 แสดงภาพการพั้ด	249
4-38 แสดงภาพการพั้ด	250
4-39 แสดงภาพการพั้ด	251
4-40 แสดงภาพการพั้ด	251
4-41 แสดงภาพการพั้ด	252
4-42 แสดงภาพการพั้ด	253
4-43 แสดงภาพการพั้ด	253
4-44 แสดงภาพการพั้ด	254
4-45 แสดงภาพการพั้ด	254
4-46 แสดงภาพการกำา	255
5-1 แสดงการปรับขนา	259
5-2 แสดงการติดตั้งตู้จ้	260
5-3 แสดงรูปแบบการจัดวางแปลนเฟอร์นิเจอร์	262



รายการภาพประกอบ การนำเสนอผลงานชั้นแบบร่าง

ภาพที่	หน้า
3.1-1 แสดงวัตถุประสงค์ของโครงการ	201
3.1-2 แสดงขอบเขตของโครงการ และนำเสนอแนวทางการออกแบบ	201
3.1-3 แสดงข้อมูลพื้นฐานโครงการด้านนโยบายที่สอดคล้องกับโครงการออกแบบ	202
3.1-4 แสดงข้อมูลพื้นฐานโครงการลักษณะของสวนสาธารณะประเภทต่างๆ	202
3.1-5 แสดงข้อมูลสวนลุมพินี ที่ใช้อ้างอิงของโครงการ	203
3.1-6 แสดงขนาดพื้นที่บริเวณส่วนพักผ่อนในสวนลุมพินี	203
3.1-7 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรม ความต้องการของผู้ใช้บริการ	204
3.1-8 แสดงพฤติกรรม	204
3.1-9 แสดงการเดินทาง	205
3.1-10 แสดงข้อมูลกา	205
3.1-11 แสดงข้อมูลคว	206
3.1-12 แสดงรูปแบบเ	206
3.1-13 ข้อมูลการวิเคร	207
3.1-14 แสดงผลที่คา	207
3.1-15 แสดงบริเวณสั	208
3.1-16 แสดงการวิเคร	208
3.1-17 แสดงการวิเคร	209
3.1-18 แสดงการวิเคร	209
3.1-19 แสดงการวิเคร	210
3.1-20 แสดงการวิเคร	210
3.1-21 แสดงการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลสำหรับการออกแบบป้าย	211
3.1-22 แสดงการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลสำหรับการออกแบบกระถางต้นไม้	211
3.1-23 แสดงการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลสำหรับการออกแบบส่วนที่ให้พื้นที่ร่ม	212
3.1-24 แสดงการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลสำหรับการออกแบบถังขยะ	212
3.1-25 แสดงการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลสำหรับการออกแบบถังขยะ (ต่อ)	213
3.1-26 แสดงการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลสำหรับการออกแบบถังขยะ (ต่อ)	213
3.1-27 แสดงการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลสำหรับการออกแบบสวนแขวนอุปกรณ์ไม้เท้า	214
3.1-28 แสดงขนาดสัดส่วนร่างกายของผู้สูงอายุ	214
3.1-29 แสดงขนาดสัดส่วนร่างกายของผู้สูงอายุ (ต่อ)	215



รูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1-30	แสดงการออกแบบสภาพแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ให้กับคนพิการ	215
3.1-31	แสดงการสรุปขนาดของที่นั่งและโต๊ะ	216
3.1-32	แสดงการสรุปขนาดของโคมไฟ, ถังขยะ, ชุมนไม้เลื้อย, บ้าย	216
3.1-33	แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการกำหนดโครงสร้าง	217
3.1-34	แสดงการพิจารณาวัสดุในการผลิตส่วนพักผ่อน	217
3.1-35	แสดงการพิจารณาวัสดุในการผลิตส่วนพักผ่อน (ต่อ)	218
3.1-36	แสดงการพิจารณาวัสดุในการผลิตเสาไฟ	218
3.1-37	แสดงการพิจารณาวัสดุในการผลิตถังขยะ	219
3.1-38	แสดงการพิจารณาวัสดุในการผลิตส่วนให้พื้นที่ร่ม	219
3.1-39	แสดงการพิจารณา	220
3.2-1	แสดงแนวคิดใน	220
3.2-2	แสดงการออกแบบ	221
3.2-3	แสดงการออกแบบ	221
3.2-4	แสดงการออกแบบ	222
3.2-5	แสดงการออกแบบ	222
3.3-1	แสดงการพัฒนา	223
3.3-2	แสดงการพัฒนา	223
3.3-3	แสดงการพัฒนา	224
3.4-1	แสดงทัศนียภาพ	224
3.4-2	แสดงทัศนียภาพ	225
3.4-3	แสดงรูปด้านแล	225
3.4-4	แสดงรูปด้านแล	226
3.4-5	แสดงรูปด้านและขนาด (ต่อ)	226
3.4-6	แสดงภาพถ่าย model study scale 1:10	227
3.4-7	แสดงภาพถ่าย model study scale 1:10 (ต่อ)	227



รายการภาพประกอบ การนำเสนอผลงานขั้นสุดท้าย

ภาพที่	หน้า
4-1 แสดงที่มาแนวความคิดในการออกแบบ	230
4-2 แสดงภาพสเกตช์ในขั้นแบบร่างครั้งที่ 2 และแนวทางการเลือกแบบ	230
4-3 แสดงภาพสเกตช์ในขั้นพัฒนาแบบ และแนวทางการเลือกแบบ	231
4-4 แสดงทัศนียภาพโดยรวม Fix design เดิม	231
4-5 แสดงทัศนียภาพโดยรวม Final design	232
4-6 แสดงทัศนียภาพโดยรวม Final design (PLAN)	232
4-7 แสดงรูปด้าน	233
4-8 แสดงรูปด้าน (ต่อ)	233
4-9 แสดงรูปด้าน (ต่อ)	234
4-10 แสดงรูปด้าน (ต่อ)	234
4-11 แสดงการเปรียบเทียบ	235
4-12 แสดง Assembly	235
4-13 แสดง Assembly	236
4-14 แสดง Assembly	236
4-15 แสดง Section	237
4-16 แสดง Usage / [	237
4-17 แสดง Usage / [	238
4-18 แสดง Usage / [	238
4-19 แสดง Usage / [	239
4-20 แสดง Usage / [	239
4-21 แสดงการติดตั้ง	240
4-22 แสดงการเลือกกราฟฟิก	240
4-23 แสดงภาพถ่ายผลงานจริง	241
4-24 แสดงภาพถ่ายผลงานจริง (ต่อ)	241
4-25 แสดงภาพถ่ายผลงานหุ่นจำลอง	242
4-26 แสดงภาพถ่ายผลงานหุ่นจำลอง (ต่อ)	242



บทที่ 1

การนำเสนอโครงการ



บทนำ

ข้อมูลเบื้องต้นในการออกแบบ

ความเป็นไปได้ของโครงการ

ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา

ขอบเขตของโครงการ

แนวทางในการศึกษาวิจัย

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทนำ

มนุษย์เรานั้นมีการเจริญเติบโตเป็นวงจรชีวิต ตั้งแต่เด็กจนโตเป็นผู้ใหญ่ เมื่อเริ่มขาลง ร่างกายก็เริ่มเสื่อมถอย ประสิทธิภาพการทำงานต่างๆ ลดลง จึงควรมีการส่งเสริมให้มีการทำ กิจกรรมออกกำลังกาย หรือการเข้าสังคม เพื่อให้คนชรามีสุขภาพกายและสุขภาพใจที่ดีอยู่เสมอ

ผู้สูงอายุเป็นวัยที่ผ่านเหตุการณ์ต่างๆ ในชีวิตมากมาย ร่างกายย่อมมีการเสื่อมสภาพลงไปตามวัย ความเจ็บป่วยที่มาพร้อมกับอายุที่มากขึ้นเริ่มมีให้เห็น เช่น ปวดตามข้อ ข้อเสื่อม โรคทางประสาทตา ฯลฯ ซึ่งการเสื่อมถอยทางร่างกายเหล่านี้เป็นสิ่งที่พบบ่อยในทุกคน แต่จะส่งผลช้า หรือเร็วก็ขึ้นอยู่กับการดูแลสุขภาพและการออกกำลังกายของแต่ละบุคคล ในวัยผู้สูงอายุไม่ได้มีเพียงแค่การเปลี่ยน

กิจกรรมลดลง เพราะ
ระหว่างคนในครอบครัว
สภาพจิตใจของผู้สูง
จัดพิมพ์วารสารตำ
จะช่วยทำให้อายุยืน
เพื่อนฝูงเป็นปัจจัย
ในอนาคต
มากขึ้น เป็นผลจาก
ประโยชน์ให้กับตน
เป็นโสดมากขึ้น แล
ประชากรในประเทศ
ผู้สูงอายุจะมีสุขภาพ



ความสัมพันธ์
ช่วยให้
อังกฤษผู้
เฝ้ากับเพื่อนฝูง
สังคม พบปะ
จะมีสัดส่วน
สิ่งที่เป็น
ารครองตน
งหน้า
ความว่า

ความจริงที่พบในปัจจุบัน ผู้สูงอายุส่วนมากมักอาศัยสวนสาธารณะในการพบปะสังสรรค์ และออกกำลังกายกับเพื่อน ทำให้ร่างกายและสภาพจิตใจดีขึ้น โดยทางกรุงเทพมหานครได้ เล็งเห็นถึงความสำคัญในจุดนี้ และความสำคัญของการพัฒนาทรัพยากรสิ่งแวดล้อม โดยกำหนด นโยบายเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมธรรมชาติและสวนสาธารณะในเมืองให้ได้สัดส่วนกับจำนวน ประชากรและการเติบโตของชุมชน แม้ในกรุงเทพมหานครจะมีสวนสาธารณะหลายแห่ง แต่การที่ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เลือกใช้ สวนลุมพินีเป็นกรณีศึกษา เนื่องจากเป็นสวนที่มีผู้สูงอายุนิยมไปใช้ บริการมากที่สุด โดยเป็นสวนเก่าแก่และเป็นสวนสาธารณะแห่งแรกในประเทศไทยที่ตั้งอยู่ใจกลาง เมือง รวมทั้งการเดินทางที่สะดวกมีรถประจำทางผ่านหลายสาย ในสวนสาธารณะมีส่วนพักผ่อนที่ ได้จัดทำไว้เพื่อให้ผู้ที่มาได้ใช้งาน เฟอริเจอร์สำหรับส่วนพักผ่อนของผู้สูงอายุเป็นสิ่งที่ดีควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนึงถึงเป็นอย่างมาก ถ้าเฟอร์นิเจอร์มีลักษณะการใช้งานทางกายวิภาคที่ไม่เหมาะสมกับสภาพร่างกาย ก็เป็นสาเหตุหนึ่งของการเจ็บป่วยหรือการผิดปกติของอวัยวะได้ เพราะผู้สูงอายุมีสภาพร่างกายที่เสื่อมถอยลง สรีระร่างกายต่างๆมีการเปลี่ยนแปลง รวมถึงระยะเวลาการใช้งานเพื่อพักผ่อนก็ใช้ระยะเวลานาน 3-4 ชั่วโมงต่อวัน แต่เฟอร์นิเจอร์ในปัจจุบันยังไม่เอื้อประโยชน์การใช้งานที่เหมาะสมกับสภาพร่างกายและภาวะการใช้งานของผู้สูงอายุซึ่งต่างจากวัยหนุ่ม-สาว ที่มีสภาพร่างกายแข็งแรงมีความยืดหยุ่นตามส่วนต่างๆของร่างกายสูง

ดังนั้น โครงการเสนอแนะออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุในสวนสาธารณะของกรุงเทพมหานครจึงเกิดขึ้นเพื่อแก้ปัญหาด้านกายภาพในการใช้งานให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุและรองรับกับพฤติกรรมการพักผ่อนของผู้สูงอายุที่เกิดขึ้นในสวนสาธารณะพร้อมทั้งช่วยในการพัฒนาคุณภาพชีวิต

ความสวยงามเป็น:
ออกแบบนี้มีการจัด
เป็นจำนวนมากเพื่อ
ยังสวนสาธารณะที่
กรุงเทพมหานคร



ะให้ดูดีมี
งการ
อายุใช้บริการ
ระจายไปใช้
งที่สี่เขียวของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สวนลุมพินี

ที่ตั้ง : ถนนพระราม4 เขตปทุมวัน

ขนาดพื้นที่ : 360 ไร่

เวลาเปิดบริการ : 04.30 – 21.00 น. ทุกวัน

ประเภทของสวน : สวนสาธารณะระดับกลาง หรือสวนสาธารณะระดับเขต

แนวคิดสวน : สวนอเนกประสงค์

หน่วยงานรับผิดชอบ : สำนักงานสวนสาธารณะ สำนักสวัสดิการสังคม

สวนสาธารณะระดับกลาง หรือสวนสาธารณะระดับเขต ขนาดพื้นที่ไม่เกิน 125-500 ไร่
 รัศมีให้บริการในวงจรมากกว่า 8 กม. ให้บริการทั้งกลางวันและหัวค่ำ และยั้ที่ต่อเนื่องไกลเดินทาง

เข้าถึงด้วยระบบย

ชุมชน, สวน

หมู่บ้านหรือสวนล

วนที่มี

ลักษณะเฉพาะ เช่

ด้วยรูปแบบ

อย เพื่อ

กิจกรรมนันทนาก

รมต่างๆ

ภายใต้พื้นที่สีเขียว

กิจกรรมที่เกิดขึ้น

ใช้งาน

รูปแบบก

ส่วนพักผ่อน

ในกลุ่ม โดย

1กลุ่มมีขนาดประว

ครอบครัว,

กลุ่มผู้สูงอายุ, คน

สวนเตรียมไว้

มากกว่ากลุ่มผู้ใช้ (กลุ่มชน) เพราะมีแบบบริการเฉพาะเช่น ทุกวัน เดย์ส มี แอแนงออกได้ดังนี้

การพบปะพูดคุย

มีกลุ่มขนาดเล็กตั้งแต่ 5-10 คน ขึ้นไป ได้มาพบปะพูดคุยแลกเปลี่ยนความเห็น

การรับประทานอาหารหรือของกินเล่น

เป็นอาหารว่าง ที่ผู้มาใช้บริการส่วนพักผ่อนที่ทางสวนจัดเตรียมไว้ให้นำเข้ามาเอง

การทำกิจกรรมร่วมกัน

การเล่นหมากรุก การร้องเพลง โดยมีการทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่ม หรือครอบครัว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเป็นไปได้ของโครงการ

1. ด้านนโยบาย

การเพิ่มพื้นที่สวนสาธารณะ เป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับกรุงเทพมหานครถือเป็นหนึ่งในนโยบายที่สำคัญในการพัฒนาไปสู่ความเป็นมหานครที่มีการจัดสภาพแวดล้อมได้ดีเทียบเท่าเมืองใหญ่ๆในต่างประเทศ โดยทางกรุงเทพมหานครมีนโยบายเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมธรรมชาติและสวนสาธารณะในเมืองให้ได้สัดส่วนกับจำนวนประชากรและการเติบโตของชุมชน แต่การพัฒนาไปสู่เป้าหมายได้นั้นทางสวนสาธารณะจำเป็นต้องมีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายในสวนให้ดีขึ้นเพื่อช่วยส่งเสริมการบริการแก่ประชาชนที่มาใช้บริการ การออกแบบเฟอร์นิเจอร์เพื่อตอบสนองการใช้งาน สอดคล้องกับลักษณะและนโยบายของสวนสาธารณะ ถือเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยสนับสนุนให้นโยบายของกรุงเทพมหานครประสบความสำเร็จ และเกิดประโยชน์อย่างแท้จริง โครงการมากขึ้น

2. ด้านเศรษฐกิจ

การปรับปรุงและพัฒนาพื้นที่สีเขียว ดำเนินการ นอกจากออกแบบเฟอร์นิเจอร์สิ่งแวดล้อมโดยรอบ

3. ด้านสังคม

โครงการนี้มีจุดผู้สูงอายุ เนื่องจากการมีส่วนร่วมกัน

4. ด้านสิ่งแวดล้อม

สวนสาธารณะ

ดีในบริเวณเมือง เพื่อยุทธศาสตร์และเจตนาของประชาชน การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสวนสาธารณะจึงเน้นให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยสวยงาม กลมกลืนกับสภาพสวน และมีส่วนช่วยให้สภาพภูมิทัศน์ภายในสวนดีขึ้น

5. ด้านการออกแบบ

โครงการนี้เป็นการออกแบบเพื่อตอบสนอง และสอดคล้องกับข้อกำหนดในด้านต่างๆดังนี้

- ด้านนโยบายและงบประมาณของสวนสาธารณะ - ความคงทนและการดูแลรักษา
- ความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่และสิ่งแวดล้อม - ด้านการผลิต การขนส่ง และการติดตั้ง
- พฤติกรรมและความต้องการตลอดจนขนาดและสัดส่วนของผู้สูงอายุ
- ความปลอดภัย และความสะดวกสบายในการใช้งาน

การออกแบบโครงการนี้มีความเป็นไปได้ เนื่องจากเป็นเนื้อหาที่สัมพันธ์กับการศึกษาตามหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้งานได้เห็นใบใช้บวเรียนด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทในการ
สังคมในการ
แล้ว การ
และ

แผ่นของ
กิจกรรมและ
มากขึ้น

บรรยากาศที่

ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา

ปัญหาและที่มา ได้รับอนุเคราะห์ข้อมูลจากทางหัวหน้าสวนลุมพินี สำนักงาน
สวนสาธารณะ เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานและปัญหาที่เกิดขึ้นในสวนสาธารณะ และจากการ
สัมภาษณ์ข้อมูลจากกลุ่มผู้สูงอายุที่มาใช้งานถึงปัญหาและความต้องการ

ปัญหา	แนวทางแก้ปัญหา
<u>ปัญหาด้านกายภาพของสวน</u> 1. ทางสวนลุมพินีมีพื้นที่ในการจัดเป็นส่วนพักผ่อน เป็นพื้นที่ราบ โดยนำเฟอร์นิเจอร์ไปจัดวางเพื่อ สำหรับผู้มาใช้บริการ แต่พื้นที่ทำเป็นส่วนพั เป็นมาตรฐาน มีขนาด เป็นระเบียบเรียบร้อย ไ ของกลุ่มคนที่มาให้ได้ จัดวางชุดเฟอร์นิเจอร์ใ ค่อนข้างยาก ทำให้เกิด 2. ปัจจุบัน พื้นที่ในสวน สำหรับผู้มาใช้บริการ การจัดแบ่งแต่ละส่วน เ ต่างๆ ทำให้เกิดความรู้ ภาพลักษณะที่เชิญชวนให้เข้าไปใช้งาน รวมถึงไม่เข้า กับสภาพภูมิทัศน์ของสวนสาธารณะ 3. พื้นที่สวนพักผ่อนในสวนสาธารณะที่มีการใช้อยู่ เป็นพื้นที่สำหรับใช้พักผ่อนเพียงอย่างเดียว ไม่มีการ ตกแต่งให้สวยงาม เพื่อส่งเสริมสภาพภูมิทัศน์ใน	<u>การแก้ปัญหาด้านกายภาพของสวน</u> 1. ศึกษาพื้นที่ภายในบริเวณสวนลุมพินีในส่วนของการ พักผ่อนเพื่อ ับพฤติกรรมและ พักผ่อนให้สามารถ อย่างเต็มที่ สำหรับ พักผ่อนให้มีลักษณะ ามยืดหยุ่นในการ ับกลุ่มผู้มาใช้งาน นำชุดเฟอร์นิเจอร์ไป น(Landscape) เจอร์ที่นำไปติดตั้ง ิและเชิญชวนให้เกิด ความรู้สึกรู้สึกที่เข้าไปใช้งาน โดยรูปแบบไม่จำเป็นต้อง เป็นแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าเสมอไป  - รูปแบบพื้นที่ลักษณะต่างๆ ที่จะนำชุดเฟอร์นิเจอร์ไปจัดวาง 3. ออกแบบให้มีส่วนที่ใช้ปลูกต้นไม้ในบริเวณสวน พักผ่อน เช่น กระถางต้นไม้ หรือ เว้นให้มีพื้นที่ว่างใน การปลูกต้นไม้ในบริเวณสวนพักผ่อน เพื่อให้เกิดความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา	แนวทางแก้ปัญหา
บริเวณที่ใช้งาน <u>ปัญหาการจัดวางผัง(Planning)</u> 1. ส่วนพักผ่อนมีการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบต่างๆ ไม่เหมาะสมกับพฤติกรรมการใช้งานในการทำกิจกรรม และไม่สะดวกต่อผู้สูงอายุ <u>ปัญหาด้านการใช้งาน</u> 1. มีคนจรจัดมานอนอยู่ทัศนียภาพที่ไม่ดี ทำให้และทางสวนลุมพินีได้ 2. ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงให้ต้องมีการใช้ไม้เท้าช่วยพักผ่อนไม่มีที่เก็บที่สะดวกทำให้นอนยากแก่การก้มและผู้สูงอายุได้ 3. ส่วนที่เก็บอุปกรณ์ที่ผู้ส่งผลให้เกิดความเป็นระเบียบของPublic Furniture สาธารณะ ซึ่งทุกคนมีสิทธิ์เท่าเทียมกันใช้ได้ทุกคน (ภาพประกอบที่ 1) 4. เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้อยู่ได้มีการป้องกันการเคลื่อนย้ายโดยการใช้ซีเมนต์ในการยึดกับพื้น ทำให้น้ำหนักของเฟอร์นิเจอร์กับกายภาพของผู้ใช้ไม่สัมพันธ์กัน และทำให้ภูมิทัศน์นั้นก็เสียไป (ภาพประกอบที่2)	สวยงามร่มรื่น ส่งเสริมสภาพภูมิทัศน์ในบริเวณที่ใช้ <u>การแก้ปัญหาการจัดวางผัง(Planning)</u> 1. ออกแบบการจัดวางผังในลักษณะที่เหมาะสมกับพฤติกรรมการใช้งานของผู้สูงอายุ โดยให้ถูกต้องกับหลักกายภาพเชิงกลของผู้สูงอายุ <u>การแก้ปัญหาด้านการใช้งาน</u> 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 841. 842. 843. 844. 845. 846. 847. 848. 849. 850. 851. 852. 853. 854. 855. 856. 857. 858. 859. 860. 861. 862. 863. 864. 865. 866. 867. 868. 869. 870. 871. 872. 873. 874. 875. 876. 877. 878. 879. 880. 881. 882. 883. 884. 885. 886. 887. 888. 889. 890. 891. 892. 893. 894. 895. 896. 897. 898. 899. 900. 901. 902. 903. 904. 905. 906. 907. 908. 909. 910. 911. 912. 913. 914. 915. 916. 917. 918. 919. 920. 921. 922. 923. 924. 925. 926. 927. 928. 929. 930. 931. 932. 933. 934. 935. 936. 937. 938. 939. 940. 941. 942. 943. 944. 945. 946. 947. 948. 949. 950. 951. 952. 953. 954. 955. 956. 957. 958. 959. 960. 961. 962. 963. 964. 965. 966. 967. 968. 969. 970. 971. 972. 973. 974. 975. 976. 977. 978. 979. 980. 981. 982. 983. 984. 985. 986. 987. 988. 989. 990. 991. 992. 993. 994. 995. 996. 997. 998. 999. 1000.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา	แนวทางแก้ปัญหา
5. ผู้สูงอายุมีการเข้ามาใช้ส่วนพักผ่อนตั้งแต่เวลา 4.30น. แต่เนื่องจากไม่มีไฟในส่วนพักผ่อนแม้จะมีระบบให้แสงสว่างจากสวนสาธารณะอยู่ตามทางเดิน อาจทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้สูงอายุ ในการมาใช้งาน ได้เพราะปัญหาด้านการมองเห็น 6. มีตู้สำหรับจ่ายกระแสไฟให้กับส่วนพักผ่อนได้ใช้ในการทำกิจกรรมซึ่งทำให้ภูมิทัศน์ของสวน ขาดความสวยงาม และอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้สูงอายุ โดยอาจมีเด็กหรือการรู้เท่าไม่ถึงการณ์ และปัจจุบันได้มีการต่อไฟฟ้าของเอกชน ซึ่งทางสวนไม่ (ภาพ 	5. ออกแบบให้มีโคมไฟเพื่อติดตั้งประกอบกับโต๊ะ, ที่นั่ง หรือในส่วนบริเวณที่พักผ่อนในตำแหน่งที่ให้แสงสว่างกับการทำกิจกรรม โดยไม่กีดขวางหรือเป็นอุปสรรคกับการทำกิจกรรม 6. ออกแบบให้มีตู้สำหรับจ่ายกระแสไฟ โดยใช้ระบบหยอดเหรียญสำหรับเวลาจะใช้ไฟฟ้า โดยระยะเวลาที่หยอด และบร่ายในการใช้งานพักผ่อน เช่น บนชุดโต๊ะ รวมอยู่ในโคมไฟหรือบริเวณส่วนการดูแล ระยะเวลาเงินที่หยอด เพื่อโดยเจ้าหน้าที่ต้องมีการเข้ามาตรวจตราบ่อยมากขึ้น
7. มีการเชื่อมต่อสายไฟจากตู้จ่ายไฟมายังส่วนที่ต้องการใช้งาน โดยใช้ปลั๊กสามตา ทำให้อาจมีอันตรายอันเนื่องจากการถูกไฟดูด หรือการเดินสะดุดสายไฟล้มก่อให้เกิดอันตรายได้ (ภาพประกอบที่4) 8. มีการติดตั้งรั้วสำหรับให้ร่มเงาบังแดด, บังฝน แต่ไม่มีส่วนติดตั้งที่เหมาะสมทำให้สิ้นเปลืองพื้นที่ในการใช้งาน ไม่สามารถป้องกันแดดและฝนได้อย่างมี	7. ออกแบบให้โต๊ะมีส่วนที่เก็บปลั๊กสามตาหรือสายไฟในการใช้งาน จะได้มีความเป็นระเบียบ สะดวกในการใช้งานและลดอันตรายจากการถูกกระแสไฟฟ้าดูด 8. ออกแบบส่วนที่ใช้สำหรับให้ร่มเงา บังแดด, บังฝน ให้ติดตั้งกับบริเวณส่วนพักผ่อน หรือชุดเฟอร์นิเจอร์ได้อย่างเหมาะสม ไม่สิ้นเปลืองพื้นที่ในการใช้งาน และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา	แนวทางแก้ปัญหา
ประสิทธิภาพ รวมถึงทำให้ภูมิทัศน์ที่ติดตั้งนั้นขาดความสวยงาม (ภาพประกอบที่5)	ส่งเสริมภูมิทัศน์ในส่วนบริเวณที่นำไปติดตั้ง เช่น ออกแบบหรือใช้ต้นไม้สำเร็จรูป, โครงสร้างระแนงไม้สำหรับปลูกพันธุ์ไม้เลื้อย หรือออกแบบร่มให้เหมาะกับสภาพภูมิทัศน์บริเวณที่ติดตั้ง และใช้งานได้เหมาะสม
9. ลักษณะของส่วนที่นั่งในปัจจุบันไม่รองรับกับสรีระของผู้สูงอายุ ทำให้ส่งผลกระทบต่อทางร่างกายของผู้สูงอายุในการใช้งาน	9. ออกแบบส่วนที่นั่งพักผ่อนให้สามารถรองรับกับขนาดสัดส่วนทางกายภาพและลักษณะพฤติกรรมการใช้งาน
10. มีการวางของที่ไม่เป็นรองรับสำหรับวางสิ่งของ (ภาพประกอบที่6) <u>ปัญหาด้านความงาม</u> 1. เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้อยู่ในและผลิตจากหลายหน่วยขัดแย้งกันทั้งด้านสีและภูมิทัศน์ภายในสวน	ของ สำหรับให้มา ึง ความมี y) ที่สื่อถึง คิดหลัก(Concept)
<u>ปัญหาด้านการดูแลรักษา</u> 1. เนื่องจากเฟอร์นิเจอร์ส่วนพักผ่อนนั้นอยู่กลางแจ้งจึงจะมีผลต่ออายุการใช้งานและการทำความสะอาด <u>ปัญหาด้านการผลิต ขนส่ง ประกอบและติดตั้ง</u> 1. เนื่องจากเฟอร์นิเจอร์ปัจจุบันที่ใช้อยู่ภายในสวนพักผ่อนมักมีน้ำหนักมาก โดยมีเหตุด้านการขนขโมย	<u>ระยะอายุการใช้งาน</u> 1. ออกแบบเฟอร์นิเจอร์โดยเลือกใช้วัสดุและการตกแต่งผิวที่คงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศและง่ายต่อการดูแลรักษาทำความสะอาด โดยนำมาพิจารณาพร้อมกับข้อจำกัดในด้านงบประมาณ ความทนทาน การใช้งาน ตลอดจนความสวยงามของตัวเฟอร์นิเจอร์ <u>การแก้ปัญหาด้านการผลิต ขนส่ง ประกอบและติดตั้ง</u> 1. ออกแบบโดยพิจารณาเฟอร์นิเจอร์โดยใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา ขนาดเหมาะสมต่อการขนส่งอาจใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา	แนวทางแก้ปัญหา
และการเคลื่อนย้าย การผลิต การขนส่ง ตลอดจนการประกอบติดตั้ง จึงสิ้นเปลืองทั้งกำลังคนและเครื่องจักร	วิธีถอดประกอบ(Knock-Down)ในจุดที่เหมาะสม และพิจารณาถึงระยะเวลาในการประกอบติดตั้งที่รวดเร็ว แต่มั่นคงแข็งแรง

ขอบเขตของโครงการ

- เป็นโครงการเสนอแนะออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุในสวนสาธารณะของกรุงเทพมหานคร
- โครงการเสนอแนะออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุโครงการนี้ สามารถนำไปติดตั้งในสวนสาธารณะแห่งอื่นๆ ที่อยู่ภายใต้ความดูแลของกรุงเทพมหานคร โดยไม่เสียค่าธรรมเนียม เป็นกรณีศึกษา
กรุงเทพมหานคร:
- ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สวนพักผ่อนประกอบด้วยสมกับสำหรับผู้สูงอายุทั่วไป
- เฟอร์นิเจอร์ในโซนที่นั่งสำหรับผู้มา
- คำนึงถึง:
- การจัดกิจกรรม:
- ออกแบบ
- คำนึงถึงการใช้งานของผู้สูงอายุที่มีปัญหาทางด้านร่างกาย เช่นการปวดข้อต่างๆ ซึ่งจะส่งผลต่อการลุกนั่ง และ อุปกรณ์ที่ผู้สูงอายุใช้งาน เช่น ไม้เท้า
- คำนึงถึงการป้องกันการใช้งานที่ผิด เช่นการที่มีคนจรจัดเข้าไปนอน ทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่ดี ทำให้ผู้อื่นไม่อยากจะเข้าไปใช้
โต๊ะหรือส่วนวางของ
- เพื่อรองรับพฤติกรรม และของผู้สูงอายุนำมาใช้ในการทำกิจกรรมพบปะสังสรรค์
ส่วนให้ร่มเงาบังแดดบังฝน
- การติดตั้งและการประกอบที่เหมาะสมกับพฤติกรรม การใช้งาน และส่งเสริมภูมิทัศน์
ในบริเวณส่วนที่ติดตั้ง



ไว้ใน
เป็น
กลุ่ม
สามารถใช้ได้
ละการทำ
งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คำนึงถึงพฤติกรรมการใช้งานเวลาที่สภาพอากาศมีการเปลี่ยนแปลง ในแต่ละฤดูกาล เช่น ฝนตก, แดดออก

โคมไฟ

- คำนึงถึงด้านการประกอบเข้ากับชุดเฟอร์นิเจอร์ หรือพื้นที่ในบริเวณสวนพักผ่อน
- มีส่วนป้องกันความเสียหายของหลอดไฟจากอุบัติเหตุ หรือการทำลาย

ตู้จ่ายกระแสไฟฟ้าระบบหยอดเหรียญ

- คำนึงถึงการนำไปติดตั้งเข้ากับชุดเฟอร์นิเจอร์ หรือพื้นที่บริเวณสวนพักผ่อน
- ระบบการใช้งานและการต่อเข้ากับระบบไฟฟ้าของทางสวนสาธารณะ
- คำนึงถึง:
 - การใช้งานที่เกิ

ถังขยะ

- ออกแบบ
- มีส่วนฝา

5. ออกแบบพื้นที่ส (Landscape) ใน
ติดตั้ง โดยไม่จำ

6. ออกแบบให้มีกร
ร่มรื่นสวยงาม ส

7. ออกแบบป้ายสั
สามารถรับรู้และ

8. ออกแบบเฟอร์นิ

บรรยากาศของสวนสาธารณะ

9. เสนอแนะรูปแบบการจัดการระบบดูแลรักษาที่เหมาะสมให้กับทางสวนสาธารณะ

10. ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ให้สอดคล้องกับนโยบาย และงบประมาณดำเนินการโครงการของ
กรุงเทพมหานคร

11. ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ทั้งหมดให้มีรูปแบบที่สามารถ

- ตอบสนองพฤติกรรมการใช้งานของผู้สูงอายุ
- มีความเหมาะสมในการขนส่ง การประกอบ การติดตั้ง และป้องกันการเคลื่อนย้าย
- ใช้วัสดุที่เหมาะสมกับการใช้งานภายนอกสถานที่ โดยคำนึงถึงปัจจัยต่างๆที่อาจส่งผล

กระทบต่อการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวนวโรรสสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประวัชเคิล

งสวน
ส่วนที่นำไป

กิดความ

าเจน

ามคิดและ

12. สามารถผลิตได้ภายใต้ระบบอุตสาหกรรมภายในประเทศ

แนวทางการศึกษาวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลทางนโยบายด้านสวนสาธารณะของกรุงเทพมหานคร
2. ศึกษาข้อมูลทางนโยบายด้านสวนสาธารณะของสวนลุมพินี
3. ศึกษาข้อมูลระบบการจัดการต่างๆ ภายในสวนสาธารณะของสวนลุมพินี
4. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับงบประมาณของโครงการเพื่อกำหนดต้นทุนที่เหมาะสม
5. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเฟอร์นิเจอร์เดิมภายในสวนสาธารณะ เพื่อวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียนำมาใช้ในการออกแบบ

6. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสภาพพื้นที่และสิ่งแวดล้อมของโครงการ

- ที่ตั้ง รูปและ พยาแห่งอื่น

- รูปแบบก

- รูปแบบข

- แสงแดด

7. ศึกษาข้อมูลเกี่ยว

- ทำนั้งที่เ

- ลักษณะ

- พฤติกรร

การออก

- ความด้อ

และไม่พี

- การนำม



นทนาการ,

ิงประสงค์

8. ศึกษาระบบ และ

9. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุ และกรรมวิธี

10. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง การประกอบและการติดตั้ง

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เฟอร์นิเจอร์สวนพักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุ ที่สามารถรองรับกิจกรรมรวมทั้งความต้องการด้านต่างๆของผู้สูงอายุที่ใช้บริการได้
2. ผู้สูงอายุได้มีสุขภาพจิตใจที่แข็งแรง และดีขึ้นในการดำรงชีวิต
3. มีส่วนช่วยสร้างความเป็นระเบียบ ละส่งเสริมภูมิทัศน์ในสวนสาธารณะให้ดีขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. แบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุในสวนสาธารณะให้มีประสิทธิภาพการใช้งานที่เหมาะสมกว่าใช้อยู่ในปัจจุบัน โดยสามารถรองรับแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นกับประชากรในประเทศไทยที่จะมีผู้สูงอายุมากขึ้นได้

บรรณานุกรม

สำนักงานสวนสาธารณะ สำนักสวัสดิการสังคม กรุงเทพมหานคร แผนแม่บทเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับกรุงเทพมหานคร

นางเกื้อกูล พัวพิริยพันธ์ หัวหน้าสวนลุมพินี. ให้สัมภาษณ์, วันที่ 25 กรกฎาคม 2549.
นายศรันย์ อร่ามแสงสุวรรณ. ผู้สัมภาษณ์. เรื่องข้อมูลพื้นฐานและปัญหาที่เกิดขึ้นในสวนสาธารณะ. สวนลุมพินี สำนักงานสวนสาธารณะ

สำนักงาน

<http://www.lib.ru>

กรุงเทพธุรกิจ

<http://www.bangkok>

<http://www.bangkok>

การดูแลสุข

<http://www.bangkok>

รูปประกอบอ้างอิง



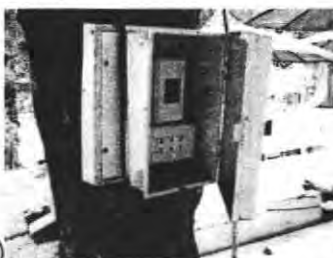
...15/7/2549

...15/7/2549

10



(ภาพประกอบที่2)



(ภาพประกอบที่3)



(ภาพประกอบที่4)



(ภาพประกอบที่5)

เอกสารนี้เป็นเอกสารเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(ภาพประกอบที่ 6)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาและสรุปผลข้อมูล



2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรม และความต้องการของผู้บริโภค

2.5 ข้อมูลลักษณะทางกายภาพเชิงกลของผู้บริโภค

2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ และระบบให้แสงสว่าง

2.7 ข้อมูลเกี่ยวกับระบบการจ่ายไฟฟ้าระบบหยอดเหรียญ

2.8 ข้อมูลด้านระบบโครงสร้าง

2.9 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุ และกรรมวิธีในการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสวนสาธารณะของกรุงเทพมหานคร

2.1.1 นโยบายด้านสวนสาธารณะของกรุงเทพมหานคร

2.1.1.1 ประวัติความเป็นมาของกรุงเทพมหานคร

กรุงเทพมหานครได้มีการปรับปรุงโครงสร้างหน่วยงานที่ดูแลและรับผิดชอบเรื่องสวนและต้นไม้มาโดยตลอด นับตั้งแต่มีพระราชบัญญัติจัดตั้งเทศบาลนครกรุงเทพ พ.ศ. 2479 และพระราชบัญญัติจัดตั้งเทศบาลนครธนบุรี พ.ศ. 2479 ซึ่งเป็นหน่วยงานปกครองท้องถิ่นรูปหนึ่ง ในการจัดตั้งเทศบาลนครเพื่อบริหารกิจกรรมต่างๆให้เป็นไปตามหน้าที่นั้น ได้รวมเอางานสวนสาธารณะไว้ด้วย โดยให้อยู่ในกองเรียกว่า "กองถนน" ต่อมางานของเทศบาลทั้งสองได้มีความเจริญก้าวหน้าขึ้นมาก และได้มีการตั้งหน่วยงานระดับกองขึ้นอีกหลายกอง โดยกองถนนเปลี่ยนเป็นกองรักษาความสะอาด และได้มีการจัดตั้งกองสวนสาธารณะขึ้น โดยตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2498 และตามมติ

กองสวนสาธารณะ
ระดับสูงกว่ากองสั
พ.ศ. 2514

ให้รวมจังหวัดพระ
เทศบาลทั้งสองเข้า
เป็นจำนวน 2 แห่ง
สวนสาธารณะแห่ง
เกล้าเจ้าอยู่หัวทรง
มณีย์ ตั้งอยู่ที่ หมู่ 2
เทศบาลนครธนบุรี
โดยเฉพาะสวนลุม



รุงโครงสร้าง

สำนักงาน

พ.ศ. 2514

รวม

่ง เพิ่มขึ้น

ไร ซึ่งเป็น

พระมงกุฎ

ะสวนธนบุรี

สังกัดอยู่กับ

มาก่อน

วน

พระมหากษัตริย์ แต่กรุงเทพมหานครเป็นผู้เข้าทำประโยชน์ แม้ว่าเมื่อรวมเทศบาลทั้งสองเข้าด้วยกันมีผลทำให้มีสวนสาธารณะเพิ่มขึ้น แต่ก็ถือว่ามียุทธยาน้อยมากเมื่อเทียบกับจำนวนประชากร โดยสัดส่วนพื้นที่สวนสาธารณะต่อจำนวนประชากร เท่ากับ 0.22 ตารางเมตรต่อประชากร 1 คน (จำนวนประชากร ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2541 เท่ากับ 3,075,300 คน)

พ.ศ. 2515 โดยประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 335 ลงวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2515 ให้รวมกิจการของนครหลวงกรุงเทพธนบุรี องค์การบริหารนครหลวงกรุงเทพธนบุรี เทศบาลนครหลวงและสุขาภิบาลในเขตนครหลวงเป็นกรุงเทพมหานคร

การจัดหาและพัฒนาพื้นที่เพื่อสร้างสวนสาธารณะเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ เป็นหน้าที่ที่สำคัญประการหนึ่งของกรุงเทพมหานคร จากเดิมสวนสาธารณะมีเพียงสองแห่ง คือ สวนลุมพินี ซึ่งเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวนวโรรสสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อยู่ฝั่งพระนคร และสวนธนบุรีรมย์ ซึ่งตั้งอยู่ที่ฝั่งธนบุรี ต่อมากรุงเทพมหานครได้มีการจัดหาและพัฒนาให้มีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ได้แก่

สวนจตุจักร ตั้งอยู่ที่ ถนนกำแพงเพชร 1 เขตจตุจักร เดิมเป็นที่ดินของการรถไฟแห่งประเทศไทย เนื่องในศุภวารดิถีเฉลิมพระชนมพรรษาครบ 4 รอบ ของ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ในวันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2518 การรถไฟแห่งประเทศไทยได้น้อมเกล้าฯถวายที่ดินจำนวน 100 ไร่ เพื่อสร้างเป็นสวนสาธารณะตามพระราชประสงค์ โดยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯพระราชทานนามสวนแห่งนี้ว่า "สวนจตุจักร" ต่อมา กรุงเทพมหานครได้รับมอบที่ดินนี้จากการรถไฟแห่งประเทศไทย อย่างเป็นทางการในวันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2519 จึงได้ดำเนินการสร้างสวนสาธารณะแห่งนี้ พร้อมทั้งขอขยายพื้นที่จากการรถไฟอีก 90 ไร่ รว

ศ. 2523

สวนพระ

สวนสราญ

ราชอุทยานในพระ
แล้ว ทรงมีพระบรม
มัญยาน พ.ศ.250
2519 คณะผู้บริหาร
เจ้าอยู่หัวขอพระราช
สวนสาธารณะจันนี

พ.ศ. 2531

สักการะเฉลิมพระ
วันที่ 5 ธันวาคม พ.
ประเทศ พื้นที่ 500



เป็นเขตพระ
รปกครอง
ถึงวันที่ 3
ปี พ.ศ.
ใจพระ
มย์เป็น

เป็นพระราช
พรราชา ใน
องบอน เขต
ศ. 2540

คุณดุษฎี พนมยงค์ ซึ่งเป็นทายาทขบวนการเสรีไทย พร้อมคณะได้เข้าพบนายพิจิตร รัตกุลผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร เพื่อขอเปลี่ยนชื่อจากสวนน้ำบึงกุ่มเป็นสวนเสรีไทย เพื่อเป็นอนุสรณ์แก่ขบวนการเสรีไทย ซึ่งผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครได้ให้ความเห็นชอบ และได้จัดพิธีเปิดป้ายสวนเสรีไทย เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2540 ซึ่งเป็นวันครบรอบ 52 ปี แห่งวันสันติภาพไทย) ตั้งอยู่ที่ถนนเสรีไทย แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม พื้นที่ 350 ไร่ และสวนหนองจอก ตั้งอยู่ที่ หมู่2 ถนนเลียบวารี แขวงกระทุ่มราย เขตหนองจอก พื้นที่ 35 ไร่ 2 งาน 80 ตารางวา

พ.ศ. 2535 มีสวนสาธารณะ จำนวน3แห่ง ที่จัดสร้างขึ้น เพื่อน้อมเกล้าถวายในวโรกาสที่สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ทรงมีพระชนมพรรษาครบ 60 พรรษา ในวันที่ 12

สิงหาคม พ.ศ. 2535 ได้แก่ **อุทยานเบญจสิริ** ตั้งอยู่ที่ถนนสุขุมวิท ระหว่างซอย สุขุมวิท 22-24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้าง 85022 เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขตคลองเตย พื้นที่ 29 ไร่ **สวนรมณีนาท** (แปลว่า สวนแห่งพระนางผู้เป็นที่พึ่ง ซึ่งสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถทรงพระราชทานชื่อสวนไว้) ตั้งอยู่ที่ถนนศิริพงษ์ เขตพระนคร พื้นที่ 29 ไร่ 3 งาน 72 ตารางวา และ**สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์** ตั้งอยู่ที่ถนนกำแพงเพชร 2 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร พื้นที่ 196.9 ไร่

พ.ศ. 2541 สวนสันติภาพ ตั้งอยู่ระหว่างถนนราชวิถีและถนนรางน้ำ เขตราชเทวี พื้นที่ 20 ไร่ 80 ตารางวา เป็นพื้นที่ที่กรุงเทพมหานครเช่าจากสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ โดยมีสัญญาเช่า 30 ปี ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2533 เป็นต้นมา สวนสันติภาพเปิดบริการเป็นทางการเมื่อวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2541 สวนแห่งนี้สร้างขึ้นเพื่อระลึกถึงวันสิ้นสุดสงครามโลกครั้งที่ 2 ตรงกับวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2488 เป็นวันยุติความโหดร้ายของสงคราม และเป็นวันเริ่มต้นสันติภาพ

ความสงบสุขแห่ง
พระราชทานชื่อให้
วโรกาสที่สมเด็จพระ
วันที่ 28 กรกฎาคม
ไร่ แต่เดิมพื้นที่แห่ง
มอบหมายจากกระ
โดยขอใช้ค่าเสียหาย

พ.ศ. 2541
สะพานพระราม 9
เขตราชบุรีบูรณะที่
กระทรวงมหาดไทย
วโรกาสมหามงคล

จากนี้ยังมี

กลาง ทางเท้า รวมทั้งพื้นที่ว่างอื่นอีกเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับทางกรุงเทพมหานคร



ขอ
ลงเนื่องใน
พระราช ใน
พื้นที่ 375
ได้รับ
นสาธารณะ

อยู่ที่เชิง
านพระราม 9

อายุหัว ใน

ถนน ทั้งเกาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.1.2 ปริมาณพื้นที่สีเขียวและเป้าหมายการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับ

กรุงเทพมหานคร

ปี 2514 (เริ่มเทศบาลนครหลวงหรือกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน) พื้นที่สวนสาธารณะ จำนวน 423 ไร่ 1 งาน 20 ตารางวา (0.22 ตารางเมตร/คน) จำนวนประชากร ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2514 เท่ากับ 3,075,300 คน

ก่อนปี 2539 (ก่อนยุคผู้ว่าฯ พิจิตต รัตตกุล) พื้นที่สีเขียวจำนวน 3,448 ไร่ (0.99 ตาราง เมตร/คน)

ปี 2539 – 2543 (ยุคผู้ว่าฯ พิจิตต รัตตกุล) มีพื้นที่สีเขียว จำนวน 4,933 ไร่ (1.39 ตาราง เมตร/คน) เพิ่มจากเดิม 1,485 ไร่

ปี 2544 – 2547 (ยุคผู้ว่าฯ สมศักดิ์ สมทรงยศ) มีพื้นที่สีเขียว จำนวน 6,026 ไร่ (2.69 ตาราง เมตร/คน) เพิ่มจาก

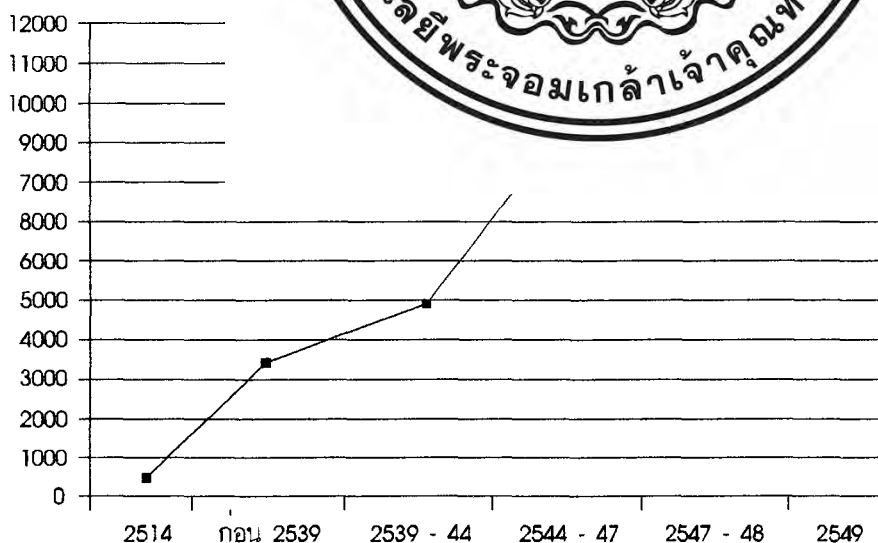
ปี 2548 (ยุ
10,222.4890 ไร่ (2
5,634,132 คน

ปี 2549 (ชั
ไร่ (3.16 ตารางเมตร
ปี 2549 ตั้
เท่ากับ 11,944.16



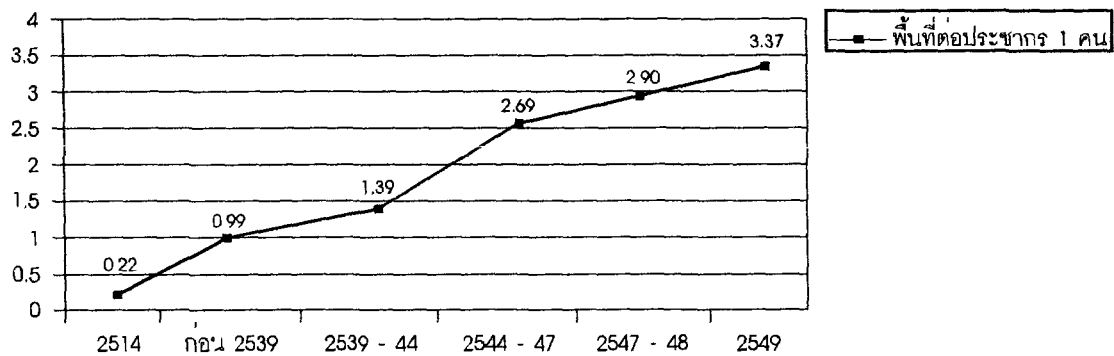
เป็นพื้นที่
เท่ากับ
1,194.1630
,953 คน
ดเป็นทั้งสิ้น

– พื้นที่ทั้งหมด



ภาพที่ 2.1 – 1 แผนภูมิแสดงปริมาณของสวนสาธารณะของกรุงเทพมหานคร (พื้นที่ทั้งหมด)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1 – 2 แผนภูมิแสดงปริมาณของสวนสาธารณะของกรุงเทพมหานคร (พื้นที่ต่อประชากร 1 คน)

2.1.1.3 นโยบายด้านสวนสาธารณะของกรุงเทพมหานคร

สำนักสิ่งแวดล้อม รับผิดชอบเขตและดำเนินการที่จะดำเนินการและพัฒนา รักษาและพัฒนา

พื้นที่สวนสาธารณะ

ร้อง เพื่อ

ประโยชน์สูงสุดของ

1. การจัด

เขตหมู่ 7

ประเภท (รายละเอียด

นคร)

2. จัดหา

จัดเป็น

ชุมชนเมืองขนาดใหญ่

พื้นที่สีเขียว

ยังยืนอย่างน้อย 12

มีพื้นที่สี

เขียวเพื่อการบริการ

น (ปัจจุบันมี

จำนวน 2,287 แห่ง

เป้าหมาย

ระยะยาวให้ได้ 4 ต

3. เพิ่มคุ

ยมกิจกรรม

นันทนาการ การก

นภาพให้แก่

ผู้ให้บริการ รวมทั้งกำหนดแนวทางให้สวนสาธารณะเป็น “แหล่งนันทนาการเปิด” สำหรับประชาชน เพื่อให้ได้ใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่ามากที่สุด และเป็น “ห้องเรียนธรรมชาติ” สำหรับเป็นแหล่งศึกษา พุทธศาสตร์ตามฤดูกาลของเยาวชนและประชาชนทั่วไป โดยทุกสวนต้องมีแนวคิดหลักและ รูปแบบเฉพาะของตนเอง เพื่อให้เกิดความหลากหลายในการใช้บริการของคนเมือง

4. เพิ่มปริมาณและประเภทของผู้ใช้สวนสาธารณะทุกสวนในวันธรรมดา(โดยเฉพาะหลังเลิกเรียน) อีกร้อยละ 30 และวันหยุดราชการอีกร้อยละ 50 โดยเน้นให้ใช้สวนสาธารณะได้ทั้งครอบครัว และเพิ่มประเภทบริการในสวนสาธารณะให้มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. จัดให้มีการบำรุงรักษา พัฒนาสวนสาธารณะและแหล่งนันทนาการที่มีอยู่เดิมรวมทั้ง สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ที่สุด โดยจัดให้เป็นระบบมีการจัดตารางการ บำรุงรักษาที่แน่นอน และใช้ระบบ Privatization ในการดูแลบำรุงรักษาสวนสาธารณะให้ได้อย่าง น้อยร้อยละ 50 เพื่อประโยชน์และความพึงพอใจในการใช้บริการของประชาชน

- การบำรุงรักษาสวน พื้นที่โล่ง สิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อการนันทนาการ การดูแลที่โล่ง แจ่มต้องเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพและประหยัด เพื่อบรรลุเป้าหมาย สะอาด ปลอดภัย เชิญชวน และสร้างความน่าสนใจสำหรับผู้มาเยือน

- มีแผนการบำรุงรักษาสวนสาธารณะ รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน รายไตรมาส รายปี และทุกช่วงปี

6. สวนสา
ตลอดทั้งปี เพื่อให้ค
สมาคมหรือชมรมค

7. จัดให้มี

8. จัดให้มี

บ้านกับสวน

9. จัดตั้ง “

และบริหารสวนสา
ในสำนักงานเขต แ
ความเข้าใจในวิชา



จัดกิจกรรม
ใกล้ชิดกับ

ภาพ
ระหว่าง

ในการดูแล
มาชิกทุกคน
ให้มีความรู้

โครงการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับกรุงเทพมหานคร

แนวทางการเพิ่มพื้นที่สีเขียวของสำนักสวนสาธารณะ เนื่องจากการทำงานในระบบราชการเกี่ยวกับการดูแลรักษาสวนสาธารณะ ทางสำนักงานสวนสาธารณะจะเป็นฝ่ายดูแลรับผิดชอบ โดยทางหนึ่งคือต้องไปรับนโยบายจากทางผู้ว่ากรุงเทพมหานคร ซึ่งจะมีการเปลี่ยนผู้ว่าเมื่อครบกำหนดวาระโดยแต่ละผู้ว่าก็จะมีนโยบายที่ต่างกันไป และอีกส่วนก็ทางสำนักงานสวนเองจะเป็นฝ่ายดำเนินการเองในเรื่องการดูแลรักษาสวนสาธารณะและพื้นที่สีเขียวในกรุงเทพมหานคร

โดยทางสวนจะไปรับนโยบายจากทางผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร แล้วนำมาตีความหาข้อสรุปเอง และก็หาวิธีปฏิบัติตามให้สำเร็จตามเป้าหมาย

แนวทางการเพิ่มพื้นที่สีเขียว

- เพิ่มพื้นที่สีเขียว พร้อมทั้งให้รัฐวิสาหกิจ โรงเรียน
- จัดกิจกรรมสีเขียว

ตารางที่ 2.1 - 1 แสดง

จำนวนสวนสาธ	๒๕๕๑			
	๒๐ แห่ง	ต่อปี		
จำนวนพื้นที่ว่างสีเขียว	๑๐ แห่ง	ต่อปี		
จำนวนต้นไม้ขนาดใหญ่และพันธุ์พืชเพิ่มขึ้น	๑๐๐,๐๐๐ ต้นต่อปี	๑๐๐,๐๐๐ ต้นต่อปี	๑๐๐,๐๐๐ ต้นต่อปี	๑๐๐,๐๐๐ ต้นต่อปี
จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้น	ร้อยละ ๕	ร้อยละ ๕	ร้อยละ ๕	ร้อยละ ๕

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 โครงสร้างการบริหารเกี่ยวกับสวนสาธารณะของกรุงเทพมหานคร

2.1.2.1 การแบ่งส่วนราชการของกรุงเทพมหานคร

ในส่วนการปฏิบัติราชการตามนโยบายของผู้บริหาร และการควบคุมของสภากรุงเทพมหานคร ปลัดกรุงเทพมหานครเป็นข้าราชการประจำสูงสุด เป็นผู้บังคับบัญชาข้าราชการประจำสูงสุด เป็นผู้บังคับบัญชาข้าราชการกรุงเทพมหานครรองจากผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร โดยมีรองปลัดกรุงเทพมหานครอีก 6คนเป็นผู้ช่วย

ตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528 มาตรา 60 บัญญัติให้จัดระเบียบกรุงเทพมหานคร ดังนี้

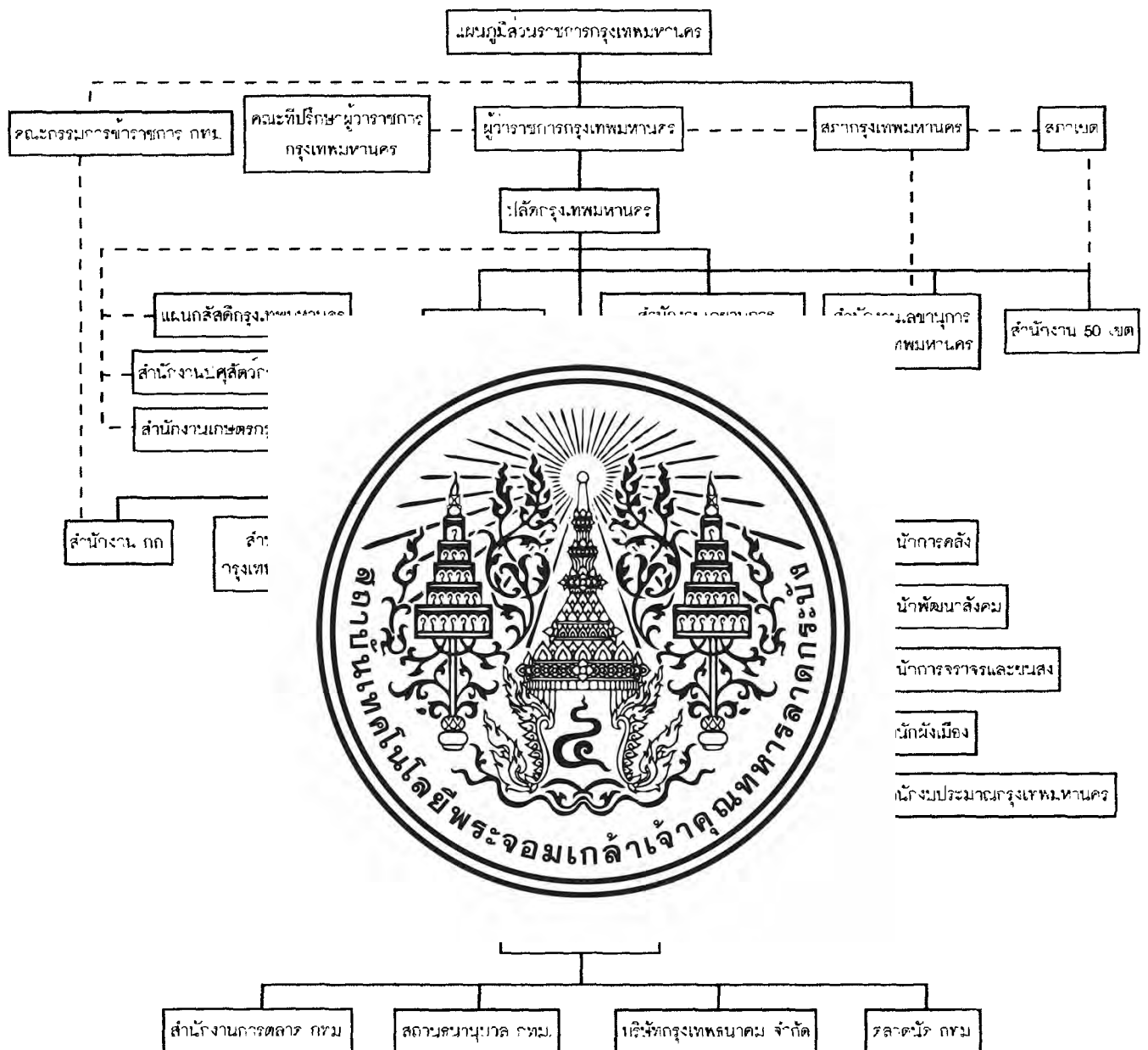
- 1. สำนักงานเลขานุการสภากรุงเทพมหานคร
- 2. สำนักงานเลขาธิการผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

การตั้ง ยุ
ได้รับความ เห็นขอ
กรุงเทพมหานคร เ



๑ จะต้อง
าศของ

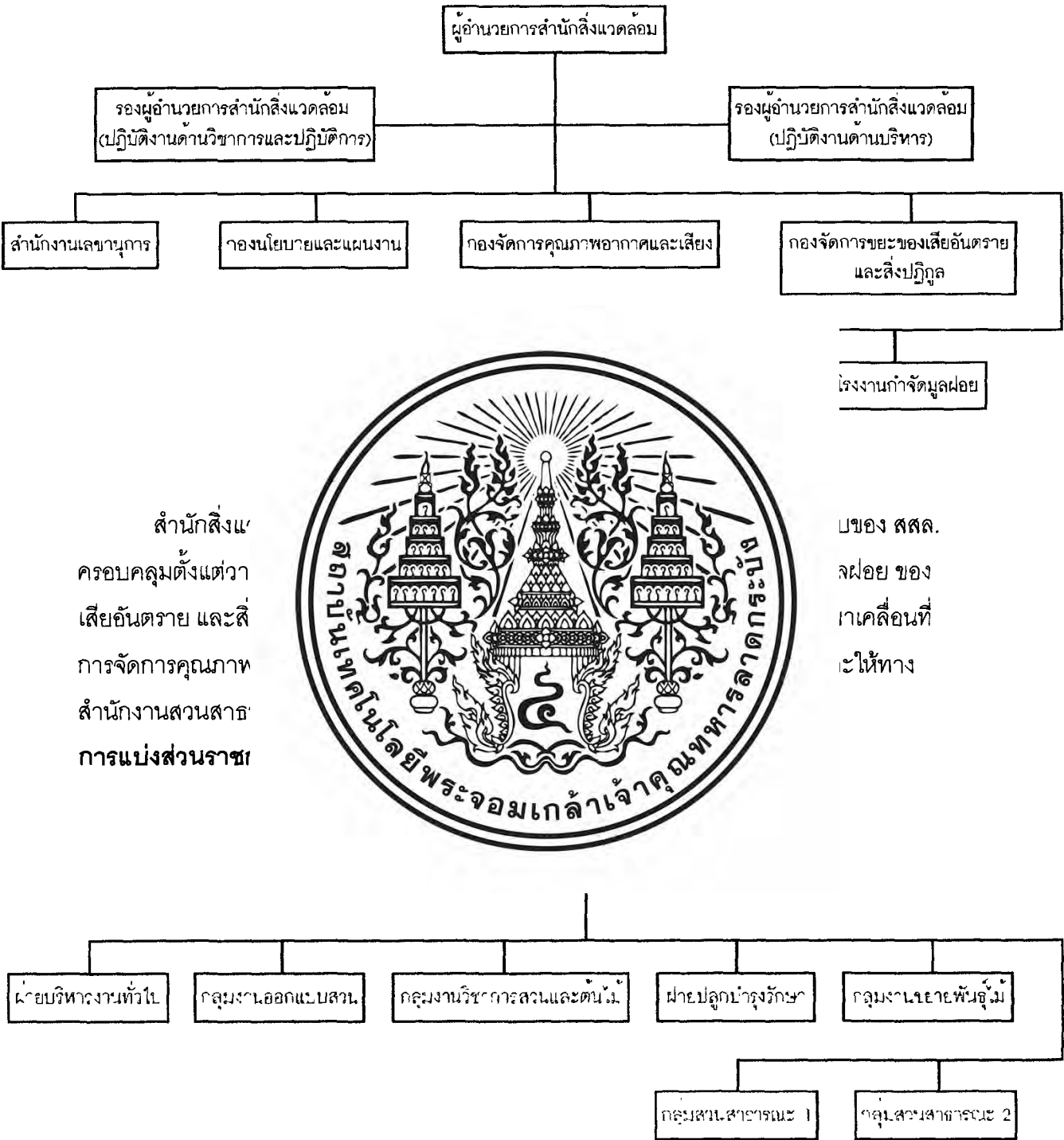
การแบ่งส่วนราชการ กำหนดหน้าที่ของส่วนราชการและหัวหน้าส่วนราชการของ
กรุงเทพมหานคร ดังนี้



ภาพที่ 2.1 – 3 แผนภูมิแสดงการแบ่งส่วนราชการกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2.2 การบริหารงานเกี่ยวกับสวนสาธารณะ
การแบ่งส่วนราชการสำนักสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 2.1 – 5 แผนภูมิแสดงการแบ่งส่วนราชการสำนักงานสวนสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดิมมีหน้าที่ในการรับผิดชอบในการจัดสร้างและดูแลสวนสาธารณะทุกแห่งภายใน กรุงเทพมหานคร แต่ปัจจุบันได้มีโครงสร้างรูปแบบสวนสาธารณะรูปแบบต่างๆเป็นจำนวนมาก สำนักสวนสาธารณะจึงรับผิดชอบเฉพาะสวนหลักๆ ที่มีขนาดใหญ่และมีความสำคัญเช่นสวน ลุมพินี สวนหลวง ร.9 อุทยานเบญจสิริ หรือสวนอื่นๆที่จัดสร้างใหม่ สวนสวนอื่นๆที่สร้างขึ้นใหม่ ได้มีการให้เอกชนมารับการดูแลออกแบบสร้าง แล้วทางสำนักงานสวนสาธารณะจะทำการ ตรวจสอบและดูความเรียบร้อยของงานที่ทางเอกชนได้ทำขึ้น เพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระของ สำนักงานสวนสาธารณะ และทำให้การทำงานเป็นไปได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น สวนหย่อมขนาดเล็กย่านชุมชนนั้นจะให้กลุ่มงานออกแบบสวนเป็นผู้ออกแบบเป็นผู้ออกแบบสวนต้นแบบ เพื่อให้ สำนักงานเขตแต่ละแห่งไปจัดสร้างกันเอง

กลุ่มสวนสาธารณะ

- สวนลุม
- สันติภาพ
- สวนส.
- สวนวร

กลุ่มสวนสาธารณะ

- สวนห
- สวนส.
- สวนท
- พระบ'



/ สวน

1 /

งานบูรณการ

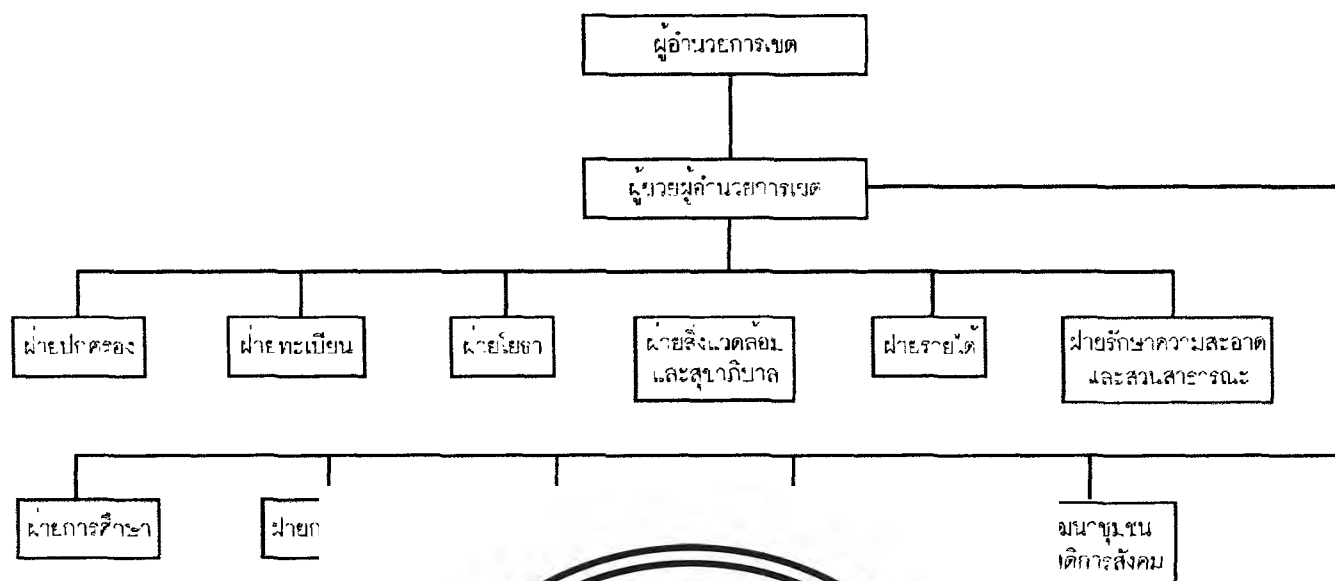
/

สวนต่างๆ

2 ทำการ

ดูแลอยู่นั้น ถือว่าให้เขตต่างๆในกรุงเทพมหานครนั้นดูแลเองในแต่ละสวนที่อยู่ตามเขตต่างๆ เช่น สวนหย่อมขนาดเล็ก, สวนหมู่บ้าน

การแบ่งส่วนราชการของสำนักงานเขต



หน่วยงาน
สวนหย่อม ทางเท้า
สำนักงานสวนสาธิต
จัดสร้างดังนี้

1. สำราญ
เจ้าช
2. การข
3. ทำเรือ

ในการอนุมัติงบประมาณ เน้นด้านต่างๆต่อไป



ะจัดสร้าง
ของ
งขันตอนการ
ชน หรือ
าชน
เมเหมาะสม

โดยใช้งบประมาณหลักจากกรุงเทพมหานคร และอาจมีงบประมาณอุดหนุนจากสมาชิกสภาเขตเพิ่มเติมอีกบ้าง

ชุมชนที่ใกล้เคียงกับสวนหย่อม อาจมีการร้องขอเฟอร์นิเจอร์ – สิ่งอำนวยความสะดวกภายในที่หลัง หรือร้องเรียนให้มาช่วยซ่อมแซมดูแลรักษาสวนหย่อม ในกรณีที่เกิดความเสียหายหรือสกปรก และเข้ามาดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อยของผู้ที่มาใช้สวนหย่อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 ประเภทของสวนสาธารณะภายในกรุงเทพมหานคร

พ.ศ. 2542 สำนักสวัสดิการสังคม แบ่งประเภทของสวนสาธารณะของกรุงเทพมหานครออกเป็น 7 ประเภท ดังนี้

1. **สวนหย่อมขนาดเล็กย่านชุมชน (Pooker Park, Mini Park, Tot Lots)** มีขนาดพื้นที่ไม่เกิน 2 ไร่ รัศมีบริการเป็นวงรอบ ประมาณ 1 กิโลเมตร ให้บริการระยะเดินถึงใช้เวลา 5-10 นาที การกระจายตัวของสวนควรอยู่ในระยะเดินเท้ามีการเข้าถึงโดยสะดวกและไม่ควรต้องข้ามถนน อาจอยู่ระหว่างอาคารหรือกลุ่มอาคาร ใช้เป็นที่สำหรับเด็กเล่น สถานที่ออกกำลังกายและสังสรรค์พักผ่อนหย่อนใจของประชาชนวัยต่างๆ เช่น ลานพระบรมรูปทรงม้า ร.5, สวนหย่อมหน้าโรงเรียนศึกษานารี

2. **สวนหย่อมขนาดใหญ่สวนชุมชน (Neighborhood Park)** มีขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 2 ไร่ แต่ไม่เกิน 25 ไร่ อยู่อาศัยในละแวก เขตพระนครสวนสัตว์

3. **สวนชุมชน** บริการเป็นวงรอบ และระดับที่ 2 มีที่ (เช่น สวนธนบุรีรมย์)

4. **สวนสาธารณะ** ตั้งแต่ 125 ไร่ขึ้นไป อยู่ใกล้มาด้วยการ บางอย่างที่ไม่มีใน บริเวณที่มีลักษณะ

บึงตกปลา ลำธาร (เช่น สวนลุมพินี, สวนจตุจักร)

5. **สวนสาธารณะขนาดใหญ่ (Metro Park), สวนสาธารณะระดับเมือง (City Park)** ขนาดพื้นที่มากกว่า 500 ไร่ขึ้นไป รัศมีบริการเป็นวงรอบแก่คนทั้งเมืองและพื้นที่ใกล้เคียงในเขตอิทธิพลของเมือง มีลานกว้างสำหรับการจัดงานประเพณี ผู้มาใช้บริการเดินทางมาจากทั่วกรุงเทพมหานคร และใช้เวลาพักผ่อนนานกว่าครึ่งวัน มีกิจกรรมในสวนหลากหลาย และเน้นหนักไปทางด้าน Active Recreation นอกเหนือจากกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีอยู่ในสวนระดับล่าง (มีเพียงแห่งเดียวในปัจจุบัน ได้แก่ สวนหลวง ร.9)



ประชาชนผู้
วนสราญรมย์

ไร่ รัศมี
นระดับที่ 1
ติที่สวยงาม

ภาคพื้นที่
ให้บริการผู้
ความสะดวก
ะสงค์,
อ จักรยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. **สวนถนน (Street Park)** ความกว้างของพื้นที่ไม่น้อยกว่า 5 เมตร ความยาวไม่จำกัด แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ สวนไหล่ทางหรือทางจักรยาน (Liner Park หรือ Greenway) , สวนเกาะกลาง (Island Park), สวนทางแยก (Junction Park) (เช่น ถนนศรีอยุธยา, ถนนราชดำเนินตลอดสาย, เกาะกลางเชิงสะพานพระปิ่นเกล้าฯ)

7. **สวนเฉพาะทางหรือสวนอเนกประสงค์ (Apecial Purpose Park)** ไม่จำกัดขนาดพื้นที่ เช่นสวนประวัติศาสตร์, สวนวัฒนธรรม และสวนกีฬา (เช่น ท้องสนามหลวง, สวนสาธารณะสันติชัยปราการ, อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ, สวนหย่อมลานพลับพลามหาเจษฎาบดินทร์ ถนนราชดำเนินกลาง)

ต่อมา มีการเรียกสวนสาธารณะในข้อ 2-5 ซึ่งมีสิ่งอำนวยความสะดวกภายในใกล้เคียงกันมาก (ยกเว้น การให้บริการพักผ่อน ซึ่งมีเฉพาะในสวนสาธารณะเหล่านี้รวมกันว่า “สวนสาธารณะหลัก”

สวนสาธา

1. สามารถ

ใช้

2. มีพื้นที่

3. มีพันธุ์

ไม้ดอก

4. มีสิ่งอ

เด็กเล่น

พฤษศาสตร์

5. มีการจัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เป็นกิจลักษณะอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้บริการประชาชน

6. มีจำนวนประชาชนผู้มาใช้บริการอย่างต่ำวันละ 200 คน



อจำกัดการ

ะมีการปลูก

เช่น สนาม

ะชาชน สวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4 ข้อมูลเกี่ยวกับสวนสาธารณะขนาดกลางหรือสวนสาธารณะระดับเขต (สวนลุมพินี)

สวนลุมพินี

ที่ตั้ง : ถนนพระราม4 เขตปทุมวัน

ขนาดพื้นที่ : 360 ไร่

เวลาเปิดบริการ : 04.30 – 21.00 น. ทุกวัน

ประเภทของสวน : สวนสาธารณะระดับกลาง หรือสวนสาธารณะระดับเขต

แนวคิดสวน : สวนอเนกประสงค์

หน่วยงานรับผิดชอบ : สำนักงานสวนสาธารณะ สำนักสิ่งแวดล้อม

สวนลุมพินี

พระบาทสมเด็จพระ

พ.ศ.2468 ซึ่งทรง

จึงทรงมีพระราชดำ

ประเทศตะวันตกทำ

ว่า เมื่อเลิกการจัด

และใช้พักผ่อน ทรง

มหาวิทยาลัย เป็นที่

มีการขุดสระกว้าง

และทรงพระราชทา

วัน ประเทศเนปาล

สมัยรัชกาลที่ 7 โคร



กที่

จุดเริ่มต้นใน

ลกครั้งที่ 1

งเช่น

พระราชดำริ

ได้ศึกษา

าลงกรณ์

านที่ ครั้งนั้น

ติกแบบกรีก

ตำบลลุมพินี

| ต่อมาใน

นี้ 90 ไร่

จัดเป็น "วนาภิรมย์" คล้ายสวนสนุก และค่าเช่านำมาปรับปรุงที่ดินสวนที่เหลือเปิดเป็น

สวนสาธารณะ นับแต่นั้น สวนลุมพินีจึงเป็นสถานที่ให้ความเพลิดเพลินสนุกสนานแก่ประชาชนมี

ทั้ง การละเล่น แข่งว้าว วิ่งวู้ว ชิงช้า ม้าหมุนโดยทรงพระราชทานที่ดินให้รัฐบาลดูแลและมีพระ

กระแสน้ำสั่งให้ใช้เพื่อสวนสาธารณะเท่านั้น ต่อมาในสมัย สงครามโลกครั้งที่ 2 สวนลุมพินี

กลายเป็นที่ตั้งค่ายของ ทหารญี่ปุ่น สวนแห่งนี้จึงลดบทบาทลง จนสงครามเลิกในปี พ.ศ.2495-

2497 จึงถูกใช้เป็นที่จัดงานฉลองรัฐธรรมนูญ และมีการประกวดนางสาวสยาม บริเวณเกาะลอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะเด่นและจุดที่น่าสนใจในสวน

สวนลุมพินีมีลักษณะเป็น'สวนอเนกประสงค์' โดยเป็นสวนสาธารณะ ที่รวมไว้ด้วยประโยชน์ใช้สอยเพื่อกิจกรรมนันทนาการหลากหลายที่จัดเตรียมไว้บริการประชาชน เป็นที่ตั้งของศูนย์นันทนาการ สมาคม ชมรมต่างๆ ภายใต้พื้นที่สีเขียวซึ่งมีเอกลักษณ์ที่ความร่มรื่นด้วยต้นไม้ขนาดใหญ่รายล้อมอยู่มากและ กลุ่มพรรณไม้ดอกไม้ใบหลากสีสันไม่ว่าจะเป็นสวนป่าเขียวขจี สวนปาล์มที่สง่างามหรือสวนไม้ที่ให้ความรู้สึกนุ่มนวลพลัดไหวและด้วยเป็นพื้นที่สีเขียวกว้างใหญ่ท่ามกลางตึกอาคาร จึงมีหน้าที่ต่อระบบนิเวศในการเป็นที่พักพิงและ แหล่งอาหารของสรรพชีวิต

รายละเอียดของสิ่งที่มีให้บริการ

1. พระบรมศพผู้ให้กำเนิดสวน	อุทยานหลวงราชพฤกษ์	อุทยานหลวงราชพฤกษ์
2. ลานตะเภาลาดเทชั้นบันไดคนด้อยโอกาส	ลานพระปกเกล้า	ลานพระปกเกล้า
3. สโมสรสังสรรค์ พักผ่อน และภายในอาคารอาทิตย	สโมสรสังสรรค์	สโมสรสังสรรค์
4. ศูนย์ฝึกสาขาต่างๆ แก่ประ	ศูนย์ฝึก	ศูนย์ฝึก
5. ห้องสมุด	ห้องสมุด	ห้องสมุด
เปิดบริการเวลา 08.00- 20.00น. วันอังคาร - อาทิตย		
6. ศูนย์เยาวชนลุมพินี นำเสนอกิจกรรมกีฬา และฝึกสอนแก่เด็กและเยาวชน จัดสถานที่และ อุปกรณ์กีฬาไว้ให้บริการสมาชิก เช่น ฟุตบอล วอลเลย์ บาสเกตบอล ฝึกสอนลีลาศ เปิดบริการวันจันทร์ - ศุกร์ เวลา 18.00-20.00น. และ วันเสาร์ - อาทิตย เวลา 10.00 -18.00น.		
7. ดนตรีในสวน กิจกรรมแห่งความเพลิดเพลินที่พบได้ในสวนสาธารณะมีการจัดแสดงดนตรีไทยและดนตรีสากล ณ สวนปาล์ม โดยจัดในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ - เมษายน ทุกวันอาทิตย เวลา 16.30 -20.00 น.		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ส่วนพักผ่อน ทางสวนได้จัดเตรียมไว้ ผู้มาใช้งานมีลักษณะการทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม โดย 1กลุ่มมีขนาดประมาณ 5-10คนขึ้นไป โดยแบ่งลักษณะได้เป็นกลุ่มผู้มาใช้งานได้ดังนี้
ครอบครัว, กลุ่มผู้สูงอายุ, คนวัยหนุ่มสาว โดยกลุ่มผู้สูงอายุได้มีการใช้งานในส่วนพักผ่อนที่ทางสวนเตรียมไว้มากกว่ากลุ่มผู้ใช้งานกลุ่มอื่นๆ เพราะมาใช้บริการในช่วงเช้าทุกวัน โดยสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

การพบปะพูดคุย

มีกลุ่มขนาดเล็กตั้งแต่ 5-10 คน ขึ้นไป ได้มาพบปะพูดคุยแลกเปลี่ยนความเห็น

การรับประทานน้ำชาหรือของกินเล่น

เป็นอาหารว่าง ที่ผู้มาใช้บริการส่วนพักผ่อนที่ทางสวนจัดเตรียมไว้ นำเข้ามาเอง

การทำกิจกรรมร่วมกัน

การเล่นหม

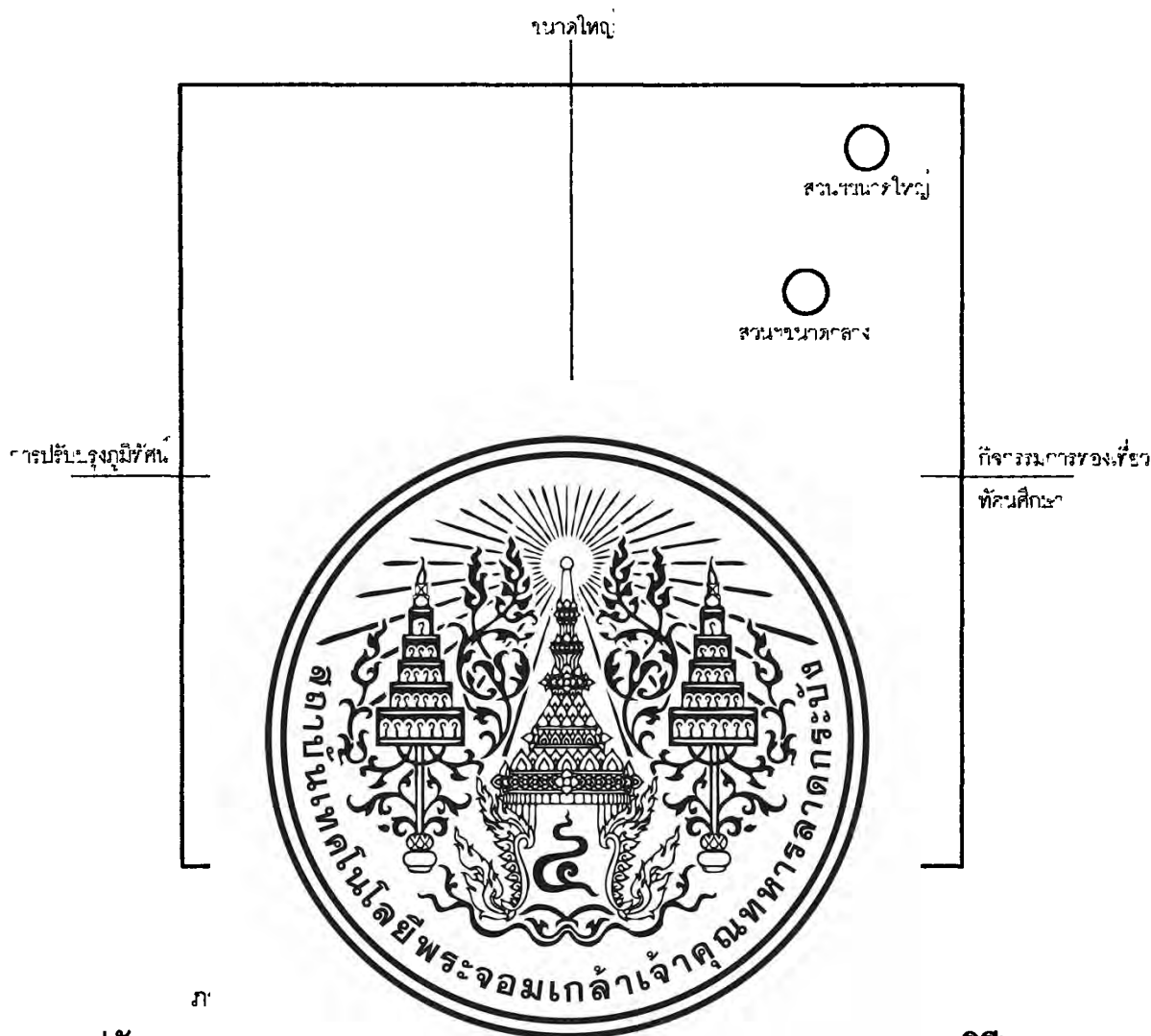
เบครีว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.5 การสรุปข้อมูล

2.1.5.1 การสรุปลักษณะและตำแหน่งของสวนสาธารณะขนาดกลางหรือระดับเขต



การสรุปลักษณะ

ลุ่มพินิ)

กรุงเทพมหานครได้มีการจัดสร้างสวนสาธารณะขนาดเล็กและ สวนหย่อมขนาดเล็กย่านชุมชนเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก และมีหลายโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน เช่น การปรับปรุงสวนหย่อมตามทางแยก การปรับปรุงสวนถนน การจัดสร้างลานกีฬา เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของกรุงเทพมหานครโดยมีวิสัยทัศน์คือ กรุงเทพฯ ของเรา สะอาด สวย สิ่งแวดล้อมดี ผู้คนมีความสุข และนโยบายด้านคุณภาพชีวิตโดยมีวิสัยทัศน์คือ กรุงเทพฯ ของเรา น่าอยู่ ทุกคนมีคุณภาพชีวิตที่ดี นอกจากนี้จะมีการสร้างสวนหย่อมต่างๆ เพิ่มขึ้นแล้วทางกรุงเทพมหานคร ก็มอบหมายให้สำนักงานสวนสาธารณะ สำนักสิ่งแวดล้อม และแต่ละเขตของกรุงเทพฯ คอยปรับปรุงพัฒนาสวนเดิมที่มีอยู่แล้วภายใต้การดูแลของหน่วยงานให้ดียิ่งขึ้นเพื่อความชัดเจนในการศึกษาข้อมูลและการออกแบบ จึงทำการอ้างอิงข้อมูลเกี่ยวกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สวนสาธารณะระดับเขต จากหนังสือสวนและต้นไม้ประจำปี 2547 สำนักงานสวนสาธารณะ สำนักสวัสดิการสังคม กรุงเทพมหานคร และ จากการสำรวจสวนลุมพินี ประกอบกับการสำรวจสวนระดับเขตในกรุงเทพฯ แห่งอื่น สรุปสวนสาธารณะระดับเขตหรือสวนสาธารณะระดับกลาง ออกมาได้ดังนี้

1. มีการปรับปรุงภูมิทัศน์ภายใน โดยมีการปลูกหญ้าและต้นไม้ใหญ่เป็นหลัก และมีการปลูกสวนป่าล้ม สวนไม้เพื่อประดับตกแต่งสวนตามความเหมาะสม
2. มีพื้นที่ประมาณ 125 ไร่ แต่ไม่เกิน 500 ไร่ โดยสวนลุมพินีมีพื้นที่ 360 ไร่
3. ประชาชนทุกคนสามารถเข้าใช้พื้นที่ภายในสวนได้ทั้งหมดหรือเกือบทั้งหมด โดยทางสวนลุมพินีมีลักษณะเป็นสวนอเนกประสงค์ เพื่อกิจกรรมนันทนาการหลากหลายที่มีไว้บริการประชาชน โดยเป็น
 การออกกำลังกาย
 บริการ
 เฝ้า หรือ
 เละครไฟได้
 ห่งแรกของ
 แสดงให้เห็น
 เชนสามารถ
 กำลังกาย
 ดไว้สำหรับ
 ้น อันเป็น
4. ที่ตั้งสวน
 สามารถมาใช้บริการ
 การคมนาคมที่สะดวก
 ดิน นอกจากนี้สวน
 กรุงเทพมหานคร ป
 จากแผนภู
 ว่า สวนสาธารณะ
 เข้ามาทำกิจกรรมน
 ซึ่งการออกแบบจะ
 ให้ผู้ที่มาใช้บริการส
 การเพิ่มศักยภาพใ



2.1.5.2 การนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงการบริหาร

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารสวนสาธารณะขนาดกลาง หรือสวนสาธารณะระดับเขต(สวนลุมพินี) จากการสัมภาษณ์หัวหน้าสวนลุมพินี สำนักงานสวนสาธารณะและการสำรวจในพื้นที่จริง พบปัญหาเกี่ยวกับบริเวณสวนพักผ่อนที่ทางสวนลุมพินีได้จัดไว้ให้แก่ประชาชนที่เข้ามาใช้บริการในสวนลุมพินีดังนี้

1. ปัจจุบันทางสวนมีกฎว่าไม่ให้ผู้ที่เข้ามาใช้บริการสวนสาธารณะในส่วนพักผ่อนนอนในบริเวณที่ทางสวนได้จัดเตรียมไว้สำหรับเพื่อให้นั่งพักผ่อน เนื่องจากจะทำให้ผู้อื่นที่มาใช้ภายหลังไม่สามารถเข้าไปใช้ในส่วนนั้นได้ แต่ก็ยังคงมีผู้ที่มาใช้บริการที่ยังคงฝ่าฝืนอยู่บางส่วนที่ทำการนอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในช่วงที่เจ้าหน้าที่ไปตรวจตราสวนในบริเวณสวนอื่น เนื่องจากสวนลุมพินีมีพื้นที่กว้างทำให้เจ้าหน้าที่ไม่สามารถตรวจตราได้ทั่วถึง

2. เฟอร์นิเจอร์เดิมที่มีใช้กันอยู่ในสวนพักผ่อนที่ทางสวนลุมพินีมีจัดไว้ ทางผู้ที่มาใช้สมาคมหรือชมรมต่างๆได้ทำการเคลื่อนย้ายและโยกปูน ทำให้เกิดภาพลักษณ์ที่ไม่งดงามและทำให้ลักษณะทางการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ไม่ถูกตามหลักกายภาพเชิงกล

3. ความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยของลักษณะการจัดวางอุปกรณ์ในชมรมต่างๆ รวมถึงการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้งานในบริเวณสวนพักผ่อน ที่แต่ละชมรมจะวางเพื่อความสะดวกของตนเองเท่านั้นทำให้เกิดความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยและทำลายภูมิทัศน์ของทางสวนสาธารณะ

4. การรักษาความสะอาดเนื่องจากบางกลุ่มชมรมมีการจ้างพนักงานทำความสะอาดมา

ทำการดูแลในส่วนสวนสาธารณะมาทำให้เกิดความสกปรกความสะอาดในกลุ่มทั่วถึง

จึงได้นำเสนอ
จัดเตรียมไว้ ได้แก่

- 1. เลือกใช้บริการในส่วนพักผ่อนในบริเวณสวนพักผ่อน
- 2. การเลือกยึดติดกับพื้นได้โดยเรียบร้อยและไม่ทำ



เองทาง
เรียบร้อยทำ
กวาดทำ
สะอาดที่ไม่
วนลุมพินี
เื่อให้ผู้ที่มา
ุฬการนอน
บที่สามารถ
ระเบียบ

3. มอบหมายให้ผู้คนในกลุ่มชมรมต่างๆช่วยกันดูแลความสะอาดในส่วนบริเวณของแต่ละกลุ่ม โดยที่ทางสวนลุมเองอาจต้องมีการติดตั้งถังขยะไว้ใกล้ๆกับบริเวณสวนพักผ่อนแต่ละแห่ง เพราะว่าจะมีส่วนช่วยในการที่คนในกลุ่มจะสามารถทิ้งขยะได้โดยง่าย ทำให้เกิดความรับผิดชอบในการดูแลรักษาความสะอาดมากขึ้น และทางสวนเองก็ให้จัดเจ้าหน้าที่มาทำการเก็บขยะในถังขยะที่ติดตั้งในส่วนนี้ในเวลาที่มาเก็บขยะถึงใหญ่ในบริเวณริมถนนทางเดิน

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับเฟอร์นิเจอร์เดิม

ภายในสวนสาธารณะระดับกลาง,สวนสาธารณะระดับเขต

ม้านั่ง (Seat) และการวิเคราะห์เบื้องต้น



ภาพที่ 2.2 - 1 แสดงม้านั่ง

รูปแบบ โครงขาทำด้วยอัลลอยด์ พนักพิงและที่นั่งทำด้วยไม้
ทาสียึดติดกับโครงด้วยนอตและสกรู นั่งได้ 2-3 คน

วิเคราะห์ สามารถนอนบนม้านั่งได้ง่าย ลักษณะของรูปแบบ
มีความงดงามในส่วนโครงขาแต่ยากแก่การทำความสะอาด
สละตามร่องของลวดลายต่างๆ และจากการที่ใช้วัสดุเป็น
ไม้ทาสีทำให้ใช้ไปนานๆสีเกิดการลอกและเก่าได้เร็ว

สรุป เฟอร์นิเจอร์ที่โรงเรียนบดินทรเดชาฯ ตั้งขึ้นมานี้ แต่ยังไม่เข้า

ติดตั้งใช้งาน



ภาพที่ 2.2 -



เอเยต์ ที่นั่งทำ
2-3 คน

ของรูปแบบ

ทำความ

ใช้วัสดุเป็นไม้

สันที่เหมาะสม

รยาภาของ



สรุป เฟอร์นิเจอร์ที่โรงเรียนบดินทรเดชาฯ ตั้งขึ้นมานี้ แต่ยังไม่เข้า

อะลูมิเนียมยึดติดด้วยนอตและสกรู นั่งได้ 3-4 คน

วิเคราะห์ สามารถนอนบนม้านั่งได้ง่าย ลักษณะของรูปแบบ
มีการระบายอากาศได้ดี แต่ขาดความน่าสนใจ ไม่มีการยึด
ติดกับพื้นทำให้อาจจะล้มได้เวลาใช้งานเพราะพนักพิงหลังนั้น
มีความเอียงไปทางด้านหลังค่อนข้างมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.2 - 3 แสดงม้านั่ง

สรุป เป็นม้านั่งที่มีรูปแบบลักษณะมาจากการพัฒนาแบบมาจากม้านั่งตัวก่อนหน้านี้ แต่ยังขาดความน่าสนใจ และความมีเอกลักษณ์ร่วมกับเฟอร์นิเจอร์อื่นๆ



ภาพที่ 2.2 -

รูปแบบ โครงขาทำด้วยอัลลอยด์ พนักพิงและที่นั่งทำด้วยไม้ ทาสียึดติดกับโครงด้วยน็อตและสกรู นั่งได้ 3-4 คน



ของรูปแบบ

ขาดตามร่อง

สีทำให้

ลซึมเพื่อให้
พื้น

ดความมี

ตั้งใช้งาน

าน ผิวที่นั่ง

เเจอร์

ติดตั้งเป็น

บาก การจัด



ภาพที่ 2.2 - 5 แสดงม้านั่ง

วางอาจมีข้อจำกัด

สรุป เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่มีรูปแบบการใช้งานที่ค่อนข้างดี แต่อาจมีปัญหาด้านการจัดวาง



รูปแบบ ตัวฐานด้านล่างเป็นหินล้างหล่อติดกับฐาน ผิวที่นั่งเป็นหินขัด สำหรับนั่งคนเดียว

วิเคราะห์ มีรูปแบบการใช้งานที่ค่อนข้างสะดวก เข้าไปใช้งานได้ง่าย มีพนักพิงหลังแต่ไม่สูงพอที่จะรองรับหลังได้ทำให้ไม่

เหมาะแก่การพิง การติดตั้งเป็นการฝังฐานลงในพื้นทำให้การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซ่อมบำรุงจะทำได้ลำบาก สามารถจัดรูปแบบได้ทั้งแบบเดี่ยว
และแบบกลุ่ม

ภาพที่ 2.2-6 แสดงม้านั่ง

สรุป เป็นม้านั่งที่เหมาะสมกับการนั่งระยะเวลาไม่นาน
เนื่องจากไม่มีพนักพิงหลัง และรูปแบบดูไม่ค่อยมั่นคง



ภาพที่ 2.2 -



ภาพที่ 2.2 -



ละแบบกลุ่ม
าน เนื่องจาก
ความน่าสนใจ
น

งาน ผิวที่นั่ง

มสะอาดยาก
จะเข้าไปทำ
ักการซ่อม
บเดี่ยวและ

ไม่นาน

เนื่องจากไม่มีพนักพิงหลัง และรูปแบบที่เรียบง่ายทำให้ขาด
ความน่าสนใจแต่มีความบึกบึนมั่นคง



ภาพที่ 2.2-9 แสดงม้านั่ง

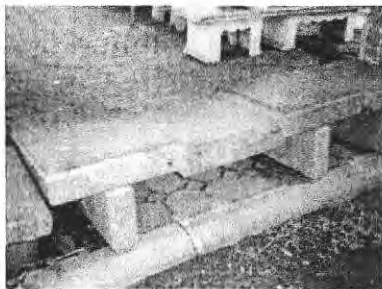
รูปแบบ เป็นหินขัดโครงสร้างเป็นเหล็ก มีการตกแต่งลวดลาย
ด้วยแผ่นหินขนาดใหญ่เพื่อความสวยงามด้านบน

วิเคราะห์ เป็นรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่หาซื้อได้โดยทั่วไป รองรับ
การใช้งานพื้นฐานได้ดี ทำความสะอาดง่าย แต่เอกลักษณ์ที่
น่าสนใจสามารถนอนบนม้านั่งได้ง่าย

สรุป เป็นม้านั่งที่หาซื้อได้ทั่วไป รูปแบบขาดความน่าสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหมาะกับการนั่งระยะเวลาไม่นาน เนื่องจากไม่มีพนักพิง
หลัง



รูปแบบ โครงสร้างเป็นเหล็ก ด้านล่างเป็นหินล้างที่นั่งเป็นหิน
ขัด

วิเคราะห์ มีการออกแบบป้องกันการนอนโดยการเล่นระดับ
มีรูปแบบที่น่าสนใจ ไม่มีพนักพิงเพื่อรองรับส่วนหลัง

สรุป เป็นม้านั่งที่มีการป้องกันการนอนบนที่นั่งในระดับหนึ่ง

ภาพที่ 2.2 - 10 แสดงม้านั่ง แต่ไม่เหมาะแก่การนั่งนานๆ เพราะไม่มีส่วนรองรับช่วงหลัง
การใช้งาน



ภาพที่ 2.2 -



ที่นั่งเป็นหิน

รอก่อนเป็นสัน
มีรูปแบบที่

ดี แต่ไม่
รงหลัง และ

ที่นั่งเป็นหิน



ภาพที่ 2.2 - 12 แสดงม้านั่ง

วิเคราะห์ มีการออกแบบป้องกันการนอนโดยการก่อเป็นสัน
และมีส่วนพนักพิงเพื่อรองรับหลังทำให้สามารถนั่งได้นาน

สรุป เป็นม้านั่งที่มีการป้องกันการนอนบนที่นั่งได้ดี สามารถ
นั่งได้สบายแต่มีปัญหาด้านการทำความสะอาด และมี
น้ำหนักมาก

ชุดม้านั่ง และการวิเคราะห์เบื้องต้น



รูปแบบ มีทั้งแบบโครงสร้างเป็นเหล็ก ด้านล่างเป็นหินล้างที่
นั่งเป็นหินขัด และแบบที่เป็นหินขัดทั้งตัวด้านในเป็นโครงสร้าง
เหล็ก

วิเคราะห์ การเข้าไปใช้งานทำได้ง่ายและสะดวก ราคาไม่สูง
หาซื้อได้ง่าย แต่ขาดรูปแบบที่น่าสนใจและไม่มีเอกลักษณ์
ร่วมกันเมื่อได้นำมาใช้งานร่วมกับเฟอร์นิเจอร์อื่นๆ

สรุป เป็นชุดม้านั่งที่ใช้งานได้สะดวก หาซื้อได้ง่ายราคาไม่แพง



ังไม่มี

มรดงาม

เยไปมาเอง

ภาพที่ 2.2 – 13 แสดงชุดม้านั่ง

ถังขยะ (Dust bin) และการวิเคราะห์เบื้องต้น



รูปแบบ เป็นพลาสติก

วิเคราะห์ ทำจากพลาสติกเป็นถังขยะของ กทม. สำหรับ

รองรับการทิ้งขยะได้ทั้งแบบแห้งและเปียกในทุกพื้นที่ รูปแบบ

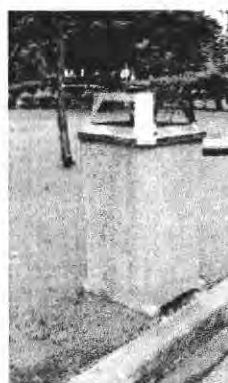
ขาดความกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อมที่นำมาติดตั้งใช้งาน

เอื้ออำนวยเป็นเอกสารที่กระทรวงมหาดไทยกำหนดไว้ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ทราบและปฏิบัติตามระเบียบการดำเนินการ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.2 - 14 แสดงถังขยะ **สรุป** ใช้งานได้อย่างดีสะดวกในการทิ้งและจัดเก็บ แต่ว่ารูปแบบไม่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรวมที่นำมาติดตั้งใช้งาน



ภาพที่ 2.2 -



ภาพที่ 2.2 -



เนื่องจากไม่
ก่อให้เกิด

ฉากแสดงตนเลส

มีส่วยแยก
งและลึก ทำ
ร่าภายใน

เน้าที่การใช้
บเสไฟฟ้า



ภาพที่ 2.2 - 17 แสดงเสาไฟ

รูปแบบ เป็นคอนกรีตหล่อกับโลหะผสมในส่วนตกแต่ง
วิเคราะห์ รูปแบบได้รับอิทธิพลตะวันตก มีรูปแบบเอกลักษณ์ที่ชัดเจน เป็นโคมไฟทางที่ที่ทำหน้าที่โคมไฟได้ดีแต่ขาดการเชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อม

สรุป เป็นโคมไฟทางที่มีเอกลักษณ์ที่ชัดเจน ทำหน้าที่ส่องสว่างได้ดี แต่ยังขาดการเชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.2 - 18 แสดงเสาไฟ

รูปแบบ เป็นคอนกรีตหล่อกับโลหะผสมในส่วนตกแต่ง

วิเคราะห์ รูปแบบได้รับอิทธิพลตะวันตกรวมกับการออกแบบที่สื่อถึงในสมัยรัชกาลที่ 6 เกี่ยวกับลูกเสือ มีรูปแบบเอกลักษณ์ที่ชัดเจน เป็นโคมไฟทางที่ที่ทำหน้าที่โคมไฟได้ดีแต่ขาดการเชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อม

สรุป เป็นโคมไฟทางที่มีเอกลักษณ์ที่ชัดเจน ทำหน้าที่ส่องสว่างได้ดี แต่ยังขาดการเชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อม



ภาพที่ 2.2 -



ภาพที่ 2.2 - 20 แสดงเสาไฟ

รูปแบบ คือเสาหัวด้วยเบรลล์เพื่อในสภาวะมืดและทำด้วย



บเอกลักษณ์

าตการ

น้ำที่ส่อง

ดยรอบ ไม่มี

รอบ

งไปใน

ได้ดี แต่

รูปแบบ ขาดความน่าสนใจ

สรุป เป็นโคมไฟที่ให้แสงสว่างส่องทางได้ดี มีความเรียบง่าย แต่รูปแบบขาดความน่าสนใจ ขาดการเชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ

รูปแบบ ตัวเสาเป็นเหล็กอาบสังกะสี โดยมีส่วนครอบเป็นเหล็กแผ่นปั๊มขึ้นรูปและอะคริลิกใส การติดตั้งยึดติดกับฐานที่ฝังลงไปในพื้นดินด้วยน็อตและสกรู

วิเคราะห์ เป็นไฟสูงส่องทางทำหน้าที่ให้แสงสว่างพอสมควร

เอ... ใ้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อาจนำเอาไปใช้... อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.2 – 21 แสดงเสาไฟ แต่รูปแบบขาดความน่าสนใจ

สรุป เป็นโคมไฟที่ให้แสงสว่างส่องทางได้พอสมควร รูปแบบขาดความน่าสนใจ ขาดการเชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อม และไม่เหมาะแก่การทำกิจกรรมในส่วนพักผ่อน เนื่องจากแค่ใช้สำหรับส่องทางในมุมสูง

ป้าย (Signage) และการวิเคราะห์เบื้องต้น



ภาพที่ 2.2 –



ภาพที่ 2.2 – 23 แสดงป้าย



รูปแบบ ตัวเสาเป็นเหล็กอาบสังกะสี การติดตั้งยึดติดกับฐาน
โคมแผ่นพื้นสี
แต่รูปแบบ



ง่าย
อง

การติดตั้งปัก
วียน็อตและ

แต่รูปแบบ
ไม่แข็งแรง
เชื่อมโยงกับ

ภาพแวดล้อมของสวนสาธารณะ แต่ดูไม่แข็งแรง

รูปแบบ ตัวเสาเป็นเหล็กท่อนกลมขนาดเล็ก การติดตั้งปัก
ฝังลงไปในพื้นที่ดิน ป้ายเป็นอะคริลิกสีขาวยึดติดด้วยน็อตและ
สกรูป้ายบอกสัญลักษณ์เป็นสติ๊กเกอร์แปะด้านบนของแผ่น
อะคริลิก

วิเคราะห์ เป็นป้ายที่สื่อถึงความหมายในเชิงสัญลักษณ์ได้ดี
แต่สื่อข้อความได้น้อยเพราะขนาดเล็ก รูปแบบไม่สวยงามไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้ากับสภาพแวดล้อม ดูไม่แข็งแรง

ภาพที่ 2.2 - 24 แสดงป้าย

สรุป เป็นป้ายที่สื่อความหมายเชิงสัญลักษณ์ได้ดีแต่สื่อข้อความได้น้อย ไม่เข้ากับสภาพแวดล้อมของสวนและดูไม่แข็งแรง



ภาพที่ 2.2 -



ภาพที่ 2.2 -



าตา แต่เกิด

น ประกอบ

ทำมาจาก

ปแบบที่มี

ระณความ



ภาพที่ 2.2 - 27 แสดงป้าย

รูปแบบ โครงป้ายทำจากเหล็กท่อนสี่เหลี่ยมเชื่อมต่อกัน ป้ายทำมาจากเหล็กแผ่นพ่นสี ยึดเข้ากับโครงเหล็กด้วยสกรู ติดตั้งยึดติดกับฐานที่ฝังลงไปในพื้นที่ดิน

วิเคราะห์ เป็นป้ายที่สื่อถึงความหมายชัดเจน แต่รูปลักษณ์ไม่สวยงาม ขาดการเชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อมของสวนสาธารณะ

สรุป เป็นป้ายที่สื่อความหมายได้ชัดเจน ดูแข็งแรงมั่นคง แต่รูปแบบป้ายขาดการเชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อมของสวน

สาธารณะ ชุ่มไม้เลื้อย และการวิเคราะห์เบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.2 - 28 แสดงซุ้มไม้

รูปแบบ โครงสร้างไม้เลื้อยทำจากเหล็กทอกลมสองขนาดนำมาเชื่อมต่อกันเป็นโครงสร้าง ด้านบนซึ่งลวดไว้สำหรับให้ต้นไม้เลื้อยขึ้นไปตามโครง

วิเคราะห์ โครงสร้างมีการออกแบบที่ค่อนข้างที่จะใช้การเชื่อมหลายชิ้นส่วน ทำให้ดูอึดอัด ดูมีรูปแบบที่ไม่น่าสนใจดูแข็ง

สรุป เป็นซุ้มไม้เลื้อยที่ใช้งานได้พอควร แต่รูปแบบดูค่อนข้างแข็งขาดการเชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อมของสวนสาธารณะ



ภาพที่ 2.2 - 29



ภาพที่ 2.2 - 30 แสดงซุ้มไม้

รูปแบบ โครงสร้างไม้เลื้อยทำจากเหล็กทอกลมสองขนาดนำมาเชื่อมต่อกันเป็นโครงสร้าง ด้านบนซึ่งลวดไว้สำหรับให้ต้นไม้เลื้อยขึ้นไปตามโครง



ในการสร้าง

ระยะ แต่

โปร่งโล่ง

ไม้เลื้อยไว้

งทาน ให้ร่ม

ให้ความรู้สึก

มั่นคงแข็งแรง แต่รูปแบบดูไม่โปร่งโล่งทำให้ภูมิทัศน์ของสวนสาธารณะดูคับคั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1 การสรุปข้อดี - ข้อเสียและแนวทางในการออกแบบ

สามารถสรุปได้ดังนี้

ภายในสวนสาธารณะหลัก

การพัฒนาและการจัดสร้างสวนสาธารณะเป็นนโยบายเกี่ยวกับสวัสดิการของประชาชน และเป็นนโยบายของทางกรุงเทพมหานครที่ต้องการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้มากขึ้น สวนสาธารณะหลัก ได้รับการออกแบบและจัดสร้างอย่างสวยงาม รวมทั้งมีการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์รูปแบบต่างๆ บางชิ้นส่วนมีรูปแบบที่น่าสนใจ (บางส่วนมีรูปแบบที่โบราณย้อนยุค มีทั้งแบบทำขึ้นใหม่และแบบที่มีมาตั้งแต่สมัยก่อนแล้วทำการซ่อมบำรุงให้ยังคงอยู่ ซึ่งเหมาะสมกับบรรยากาศของสวนสาธารณะหลายๆแห่ง



สรุปแนว

การออกแบบ

ด้านใช้งานของเฟอ
ให้เหมาะสม ได้แก่

ให้เหมาะสม ได้แก่

- ## 1. ด้านงบประมาณ

สูงโดยไม่จำเป็น

2. ด้านการดูแลรักษา ออกแบบให้เฟอร์นิเจอร์มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน ซ่อมบำรุงรักษาดูแลได้ง่าย เนื่องจากตั้งอยู่กลางแจ้งและเป็นการใช้งานในส่วนของสาธารณะ
3. ด้านการใช้พื้นที่ ออกแบบให้เฟอร์นิเจอร์มีขนาดพอเหมาะและสามารถจัดลงในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม หลีกเลียงรูปแบบที่ทำให้รู้สึกอึดอัดหรือทึบตัน เพื่อไม่ให้บดบังภูมิทัศน์ที่สวยงามของสวนสาธารณะ
4. ด้านการใช้งาน ออกแบบโดยคำนึงให้เฟอร์นิเจอร์สามารถตอบสนองรูปแบบการใช้งานในกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นของผู้ใช้งานที่เป็นผู้สูงอายุ

ใน
แต่ข้อเสีย
ality) เพราะ
ากห้องตลาด
ขณะ

เรตอบสนอง
และดัดแปลง

ให้ใช้ต้นทุน

2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพพื้นที่ และสิ่งแวดล้อมของโครงการ

2.3.1 ที่ตั้ง ขนาดและรูปแบบการใช้พื้นที่

สวนลุมพินีเป็นสวนสาธารณะแห่งแรกของกรุงเทพมหานคร และพระราชสมภพที่ พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงพระราชทานไว้ให้แก่ชาวพระนคร สวนลุมพินีมี ลักษณะเป็น'สวนอเนกประสงค์' โดยเป็นสวนสาธารณะ ที่รวมไว้ด้วยประโยชน์ใช้สอยเพื่อกิจกรรม นันทนาการหลากหลายที่จัดเตรียมไว้บริการประชาชน เป็นที่ตั้งของศูนย์นันทนาการ สมาคม ชมรมต่างๆ ภายใต้พื้นที่สีเขียวซึ่งมีเอกลักษณ์ที่ความร่มรื่นด้วยต้นไม้ขนาดใหญ่รายล้อมอยู่มาก โดยสวนลุมพินีนั้นมีหน่วยงานรับผิดชอบคือ สำนักงานสวนสาธารณะ สำนักสิ่งแวดล้อม

สวนลุมพินีจัดเป็นสวนสาธารณะระดับกลาง หรือสวนสาธารณะระดับเขต เนื่องจากตั้งอยู่ ในบริเวณใจกลางเมือง

เดินทางมาได้สะดวก

ยนต์ส่วนตัว

รถประจำทาง รถไฟ

โดยผังของ



ภาพที่ 2.3 - 1 แสดงรูปแบบผัง (Plan) ของสวนลุมพินี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพบปะพูดคุย

มีกลุ่มขนาดเล็กตั้งแต่ 5-10 คน ขึ้นไป ได้มาพบปะพูดคุยแลกเปลี่ยนความเห็น
การรับประทานอาหารหรือของกินเล่น

เป็นอาหารว่าง ที่ผู้มาใช้บริการส่วนพักผ่อนที่ทางสวนจัดเตรียมไว้ให้นำเข้ามาเอง

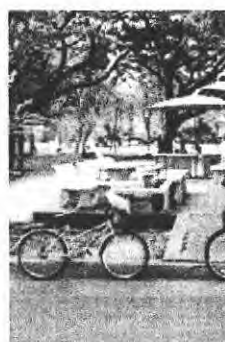
การทำกิจกรรมร่วมกัน

การเล่นหมากรุก การร้องเพลง โดยมีการทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่ม หรือครอบครัว

โดยรูปแบบลักษณะของกิจกรรมที่จะนำมาคำนึงในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการนี้
คือในส่วนพักผ่อนที่ทางสวนลุมพินีได้มีการจัดเตรียมไว้ให้แก่ผู้ที่ใช้บริการ โดยมีขนาดและ
รูปแบบดังนี้



ภาพที่ 2.3 -



ภาพที่ 2.3 - 3 แสดงส่วนพักผ่อน

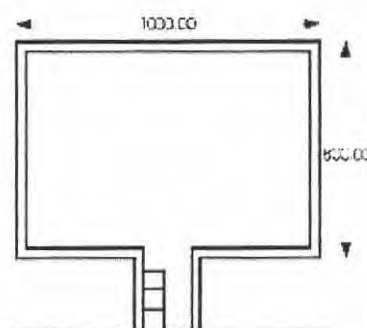


ร.ม

พื้นที่ทั้งหมด เท่ากับ 46.2 ตร.ม

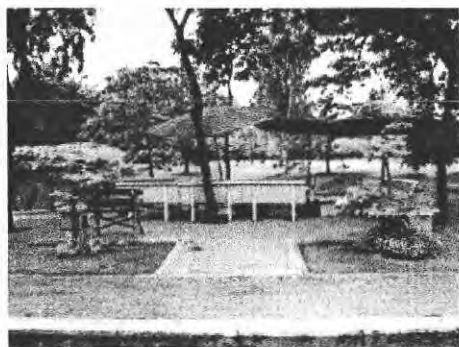


ภาพที่ 2.3 - 4 แสดงส่วนพักผ่อน



พื้นที่ทั้งหมด เท่ากับ 80 ตร.ม

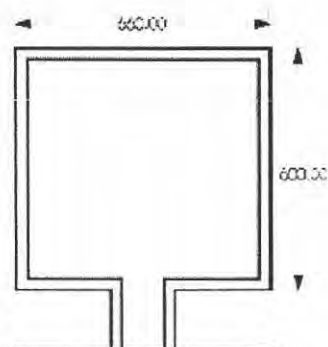
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



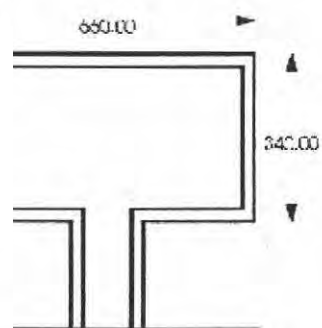
ภาพที่ 2.3 – 5 แสดงส่วนพักผ่อน



พื้นที่ทั้งหมด เท่ากับ 39.6 ตร.ม



ภาพที่ 2.3 –



6 ตร.ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปข้อมูลเกี่ยวกับที่ตั้งและขนาดพื้นที่ของสวนลุมพินี

1. ด้านที่ตั้ง

ตั้งอยู่ในบริเวณใจกลางเมือง เป็นบริเวณที่ใกล้กับบ้านเรือนของผู้อยู่อาศัยและแหล่งทำงานของพนักงานบริษัท จึงสามารถมาใช้บริการได้อย่างสะดวกทุกวัน เพราะสามารถเดินทางมาได้สะดวกโดยทางเท้า หรือการคมนาคมที่สะดวกเพราะสามารถมาได้ทั้งรถยนต์ส่วนตัว รถประจำทาง รถไฟฟ้า และรถไฟใต้ดิน

2. ด้านสภาพพื้นที่ แบ่งออกเป็น

2.1 **พื้นที่สีเขียว** เป็นพื้นที่หลักส่วนใหญ่ของสวนลุมพินี มีการปลูกหญ้า ต้นไม้ และกลุ่มพรรณไม้ดอกไม้ใบหลากสีสัน สำหรับให้ผู้ที่มาใช้บริการออกกำลังกายหรือทำกิจกรรมในสวน สามารถได้สัมผัส

2.2 พื้นที่

เด็กและเยาวชน จัด
เพื่อกิจกรรมนันท
อำนวยความสะดวก

2.3 พื้นที่

คอยสำหรับผู้ใหญ่
เครื่องเล่นในสวน
และอีกที่คือบริเวณ

2.4 พื้นที่

สวนสาธารณะ โดย
ลุมพินี เพื่อให้ผู้
คน และอีกส่วนเป็น



ละฝึกสอนแก่
ไม่ เป็นลาน
และสิ่ง

ส่วนที่นั่งพัก
ะไปเล่น
ชนลุมพินี

บริการใน
วนรอบสวน
าหรับ 2-3
ดีเป็นกลุ่มซึ่ง

ได้มีการจัดไว้รอบบริเวณภายในสวน โดยส่วนมากบริเวณนี้ในช่วงเช้าจะเป็นที่ซึ่งผู้สูงอายุจะเข้ามาใช้บริการเป็นประจำทุกวัน โดยมีการพบปะสังสรรค์ทำกิจกรรมต่างๆร่วมกัน และเป็นที่ตั้งของชมรมต่างๆ พื้นที่มากสุดในส่วนพักผ่อนที่ทางสวนจัดเตรียมไว้มีขนาด 80 ตร.ม (8 x 10 เมตร) และน้อยสุด 23.76 ตร.ม (6.6 x 3.4 เมตร) สำหรับขนาดพื้นที่ส่วนพักผ่อนที่น้อยสุดที่เหมาะสมจากการไปสำรวจพื้นที่ได้ว่าขนาดน้อยสุดคือ 40 ตร.ม

ลักษณะพื้นที่โดยทั่วไปเป็นการออกแบบให้เป็นพื้นที่ส่วนพักผ่อนเป็นหลัก และมีการแบ่งพื้นที่ต่างๆในสวนตามกิจกรรมที่ทำ โดยมีการแบ่งแยกอย่างชัดเจนกระจายไปตามรอบบริเวณสวนลุมพินี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 แสงแดด อุณหภูมิ และสภาพดินฟ้าอากาศ

2.3.2.1 ข้อมูลด้านภูมิประเทศ (Topography) ของกรุงเทพมหานคร

ของกรุงเทพมหานครตั้งอยู่บนฝั่งที่ราบลุ่มของแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำสายสำคัญซึ่งถือเป็นเส้นเลือดใหญ่หล่อเลี้ยงคนไทยทั้งชาติ โดยตั้งอยู่บนละติจูดที่ 13 องศา 45 ลิปดาเหนือ และลองจิจูดที่ 100 องศา 28 ลิปดาตะวันออก ลักษณะภูมิประเทศของกรุงเทพมหานครเป็นที่ราบลุ่มมีส่วนสูงต่ำต่างกันเล็กน้อย โดยเฉลี่ยความสูงประมาณ 2.31 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีความลาดเอียงของระดับพื้นดินจากทิศเหนือ จะค่อยๆ ลาดเอียงสู่อ่าวไทยทางทิศใต้ และเฉพาะลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างจะอยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลไม่เกิน 1.50 เมตร บริเวณดังกล่าวทั้งหมดนี้ทางวิชาภูมิศาสตร์เรียกว่า "บริเวณที่ราบลุ่มน้ำตอนล่าง หรือบริเวณดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำ" เกิดจา

ละติจูดที่
15 เหนือ ในเขตจัง
หวัดภาคกลาง
ถมของดินตะกอน
เพื่อรักษาร่องน้ำ
สมบูรณ์เหมาะแก่



ละติจูดที่
งที่ของ
ะเล การทับ
ะจำทุกปี
งที่อุดม

2.
ประเทศไทย
105 37/ ตะวันออก
ภาคพื้นทวีปยูเรเชีย
ประกอบด้วยภาค
น้ำที่กว้างใหญ่เช่น

ที่ 93 22/ ถึง
ฉียงใต้ของ
ของประเทศ
เป็นภาคพื้น
ขวาง จึงทำ

ให้ประเทศไทย อยู่ใต้อิทธิพลของลมมรสุมฤดูร้อนที่พัดจากน้ำเข้าสู่ภาคพื้นทวีป และลมมรสุมฤดูหนาวที่พัดจากภาคพื้นทวีปลงสู่ทะเล อันเป็นผลให้ในช่วงฤดูร้อน ประเทศไทยจะมีสภาพอากาศชุ่มชื้นและมีฝนตกชุกติดต่อกันโดยเฉลี่ยประมาณ 6 เดือน ส่วนในช่วงฤดูหนาวจะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมฤดูหนาวทำให้มีสภาพอากาศที่แห้งแล้งและหนาวเย็น แต่ว่าจะปรากฏอยู่เพียงระยะเวลาสั้นๆ คือราวๆ 3 เดือนเท่านั้น ส่วนระยะเวลาที่เหลืออีกประมาณ 3 เดือนจะเป็นช่วงที่อากาศร้อนและแห้งแล้งมาก

ภูมิอากาศของประเทศไทยขึ้นอยู่กับระบบของลมมรสุมที่พัดตามฤดูกาล 2 ชนิด คือ

- **ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ** เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า "ลมมรสุมฤดูหนาว" เริ่มประมาณกลางเดือนตุลาคมไปจนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ แต่บางที่อาจเลยไปถึงเดือนมีนาคม ลมนี้มีความสัมพันธ์กับฤดูหนาวในซีกโลกเหนือ คือพื้นดินของทวีปเอเชียมีความหนาวเย็น อุณหภูมิลดลงต่ำมีความกดอากาศสูง ซึ่งศูนย์กลางอยู่ที่ไซบีเรีย ส่วนบริเวณทางใต้มีลักษณะตรงกันข้าม ทำให้เกิดลมพัดจากแผ่นดินสู่พื้นน้ำ เป็นลมหนาวแห้งแล้งพัดออกจากศูนย์กลางความกดอากาศสูงพัดมายังประเทศไทยทางภาคเหนือ ภาคตะวันออก เฉียงเหนือ ภาคกลาง ส่วนภาคใต้ฝั่งตะวันออก ลมนี้จะพัดผ่านอ่าวไทยจึงนำฝนมาตกด้วย

- **ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้** เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า "ลมมรสุมฤดูร้อน" ในฤดูร้อนของซีกโลกเหนือ บริเวณที่
 บริเวณน่านน้ำมหา
 บริเวณน่านน้ำสุพิ
 ทางขวามือ กลาย
 กันยายน ส่วนภาค
 ดังกล่าวเป็นฤดูฝน

- **ลมมรสุม**
 กุมภาพันธ์ – เดือน
 ตะวันออกเฉียงเหน
 แทนที่ ลมนี้พัดมา
 โดยทั่วไปในช่วงนี้



ส่วนใน
 ฝนพัดจาก
 ฝนเบนไป
 ไปจนถึงเดือน
 ระยะเวลา
 ่อน
 ากมรสุม
 พัดเข้ามา
 นภูมิสูง

2.

ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตอิทธิพลของมรสุม จึงทำให้ประเทศไทยมีฤดูกาลที่เด่นชัด 2 ฤดู คือ ฤดูฝนกับฤดูแล้ง (Wet and Dry Seasons) สลับกัน และสำหรับฤดูแล้ง ถ้าพิจารณาให้ละเอียดลงไปสามารถแยกออกได้เป็น 2 ฤดู คือ ฤดูร้อนกับฤดูหนาว ดังนั้นฤดูกาลของประเทศไทยสามารถแบ่งได้เป็น 3 ฤดู คือ

1. **ฤดูร้อน** ระหว่างกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม
2. **ฤดูฝน** ระหว่างกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม
3. **ฤดูหนาว** ระหว่างกลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฤดูร้อน

เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ไปจนถึงกลางเดือนพฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงเปลี่ยนจาก มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และเป็นระยะที่ทั่วโลกเหนือหันเข้าหาดวงอาทิตย์ โดยเฉพาะเดือนเมษายนบริเวณประเทศไทย มีดวงอาทิตย์อยู่เกือบตรงศีรษะในเวลาเที่ยงวัน ทำให้ได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์เต็มที่ สภาพอากาศจึงร้อนอบอ้าวทั่วไป ในฤดูนี้แม้ว่าโดยทั่วไปจะมีอากาศร้อนและแห้งแล้ง แต่บางครั้งอาจมีมวลอากาศเย็นจากประเทศจีนแผ่ลง มาปกคลุมถึงประเทศไทยตอนบน ทำให้เกิดการปะทะกันของมวลอากาศเย็นกับมวลอากาศร้อนที่ ปกคลุมอยู่เหนือประเทศไทย ซึ่งก่อให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองและลมกระโชกแรงหรืออาจมีลูกเห็บ ตกก่อให้เกิดความเสียหายได้ พายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นในฤดูนี้มักเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “พายุฤดูร้อน”

ลักษณะอ
พิจารณา ดังนี้

- อากาศ
- อากาศ

ฤดูฝน

เริ่มตั้งแต่
ร่องความกดอากาศ
พาดผ่านภาคใต้ใน
ปลายเดือนมิถุนายน
หนึ่ง และเรียกว่า
และมีฝนน้อยนาน
ได้พาดผ่านบริเวณ



นธ์การ

สไทย และ
จำนี้ปกติจะ
ประมาณ
เยลดลงระยะ
ขึ้นรุนแรง
โบลงมาทาง
อกเฉียงเหนือ

พัดเข้ามาปกคลุมประเทศไทยแทนที่มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณกลางเดือนตุลาคมประเทศไทยตอนบน จะเริ่มมีอากาศเย็นและฝนลดลง โดยเฉพาะภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เว้นแต่ภาคใต้ยังคงมีฝนชุกต่อไปจนถึงเดือนธันวาคมและมักมีฝนหนักถึงหนักมากจนก่อให้เกิดอุทกภัย โดยเฉพาะภาคใต้ฝั่งตะวันออกซึ่งจะมีปริมาณฝนมากกว่าภาคใต้ฝั่งตะวันตก อย่างไรก็ตามการเริ่มต้นฤดูฝนอาจจะช้าหรือเร็วกว่ากำหนดได้ประมาณ 1 - 2 สัปดาห์

เกณฑ์การพิจารณาปริมาณฝนในระยะเวลา 24 ชั่วโมงของแต่ละวันตั้งแต่เวลา 07.00 น. ของวันหนึ่งถึงเวลา 07.00 น. ของวันรุ่งขึ้น ตามลักษณะของฝนที่ตกในประเทศที่อยู่ในเขตร้อน ยานมรสุมมีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฝนวัดจำนวนไม่ได้ ปริมาณฝนน้อยกว่า 0.1 มิลลิเมตร
- ฝนเล็กน้อย ปริมาณฝนระหว่าง 0.1 - 10.0 มิลลิเมตร
- ฝนปานกลาง ปริมาณฝนระหว่าง 10.1 - 35.0 มิลลิเมตร
- ฝนหนัก ปริมาณฝนระหว่าง 35.1 - 90.0 มิลลิเมตร
- ฝนหนักมาก ปริมาณฝนตั้งแต่ 90.1 มิลลิเมตรขึ้นไป

ฤดูหนาว

เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ เมื่อมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดปกคลุมประเทศไทยตั้งแต่กลางเดือนตุลาคม ในช่วงกลางเดือนตุลาคมนานราว 1-2 สัปดาห์ เป็นช่วงเปลี่ยนฤดูจากฤดูฝนเป็นฤดูหนาว อากาศแปรปรวนไม่แน่นอน อาจเริ่มมีอากาศเย็นหรืออาจยังมีฝนฟ้าคะนอง ใ
และเริ่มมีอากาศเย็น

ลักษณะ
พิจารณาดังนี้

- อากาศ
 - อากาศ
 - อากาศ
- อุณหภูมิที่

กรุงเทพมหานคร ปี
และต่ำสุดเท่ากับ 1



เกณฑ์การ

1
เชลเซียส

2.

กรุงเทพมหานคร

ความชื้นสัมพัทธ์ในประเทศไทยจะเริ่มสูงขึ้นเมื่อมีลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดเข้าสู่ประเทศไทย ความชื้นสัมพัทธ์จะสูงที่สุดในระหว่างเดือนสิงหาคม - ตุลาคม คือมีค่าสูงเกิน 80% ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน - กุมภาพันธ์ ลมหนาวพัดเข้าสู่ประเทศไทย ทำให้อากาศในประเทศไทยแห้งมาก ความชื้นสัมพัทธ์จึงต่ำมาก ในระยะนี้ ช่วงที่อากาศแห้งมากคือเดือนธันวาคมและเดือนมกราคม และทำให้ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความชื้นสัมพัทธ์อยู่ระหว่าง 40 - 50 % แต่ภาคที่อยู่ใกล้ทะเลจะได้รับอิทธิพลจากลมทะเล ได้แก่ ภาคกลางตอนใต้ ภาคใต้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ความชื้นสัมพัทธ์อยู่ระหว่าง 70 - 80% ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ - กลางเดือนพฤษภาคม ลมเปลี่ยนทิศเป็นทิศใต้และตะวันออกเฉียงเหนือ ความชื้นในอากาศสูงขึ้น ความชื้นสัมพัทธ์มีค่าอยู่ระหว่าง 60 - 70 % ความชื้นสัมพัทธ์ของกรุงเทพมหานครจะมีค่าสูงเกือบตลอดปี เนื่องจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรุงเทพมหานครตั้งอยู่ใกล้อ่าวไทย ซึ่งมีไอน้ำพัดเข้าถึงสม่ำเสมอ ซึ่งจากการวัด ณ ปี พ.ศ. 2545 เช่นกัน ความชื้นสัมพัทธ์ของกรุงเทพมหานครจะมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 73

2.3.2.5 ข้อมูลด้านอุณหภูมิของกรุงเทพมหานคร

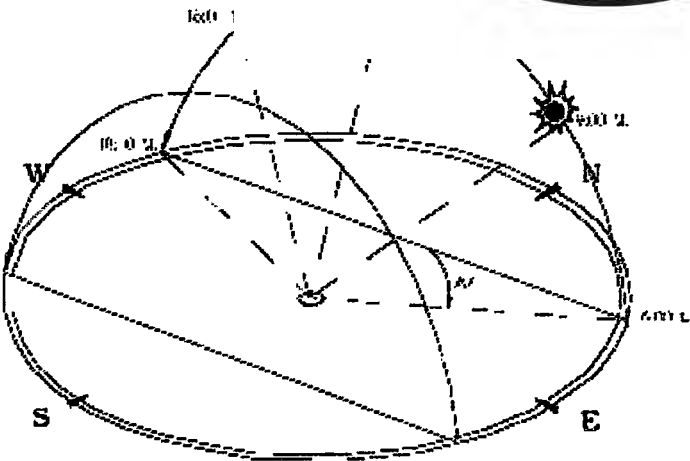
ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อน สภาพอากาศโดยทั่วไปจึงร้อนอบอ้าวเกือบตลอดปี อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีของประเทศไทยมีค่าประมาณ 27°ซ. อุณหภูมิจะมีความแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่และฤดูกาล พื้นที่ที่อยู่ลึกเข้าไปในแผ่นดินบริเวณตั้งแต่ภาคกลาง และภาคตะวันออกตอนบนขึ้นไปจนถึงภาคเหนือจะมีอุณหภูมิแตกต่างกันมาก ระหว่างฤดูร้อนกับฤดูหนาว และระหว่างกลางวันกับกลางคืน โดยในช่วงฤดูร้อนอุณหภูมิสูงสุดในตอนบ่าย ปกติจะสูงถึงเกือบ 40°ซ. หรือมากกว่านี้ เป็นผลสืบเนื่องมาจากเป็นเขตภูมิอากาศแบบเขตร้อนชื้น เป็นเดือนที่แสงอาทิตย์ส่องตรง

อุณหภูมิ
ถึงมกราคม
ระหว่าง
และร้อนใน

2
แดดมีผล
ร่างกายโดยตรง ได
รายละเอียดของแ



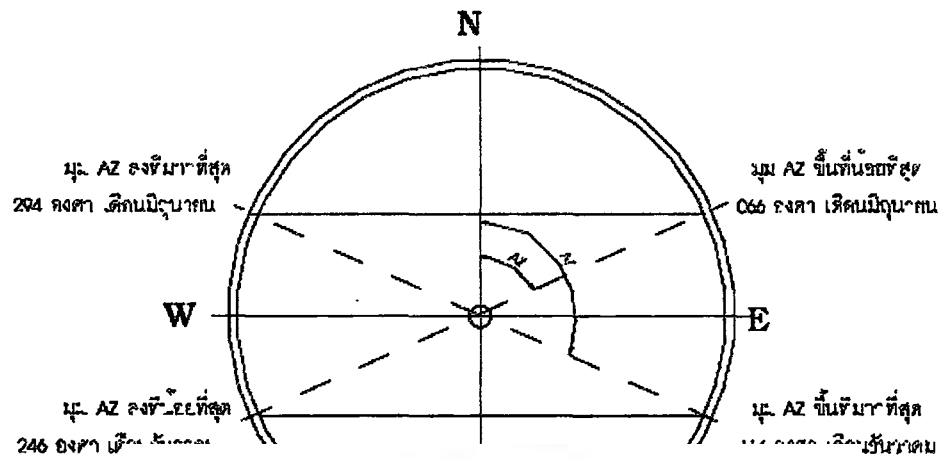
อาการกับ
ยศึกษาเรื่อง



ภาพที่ 2.3 – 7 แสดงทิศทางของดวงอาทิตย์ และแดดในกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศทางการขึ้น – ลงของดวงอาทิตย์ ในพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร



AZ = True

ภ



เขื่อนนาฬิกา)

นคร

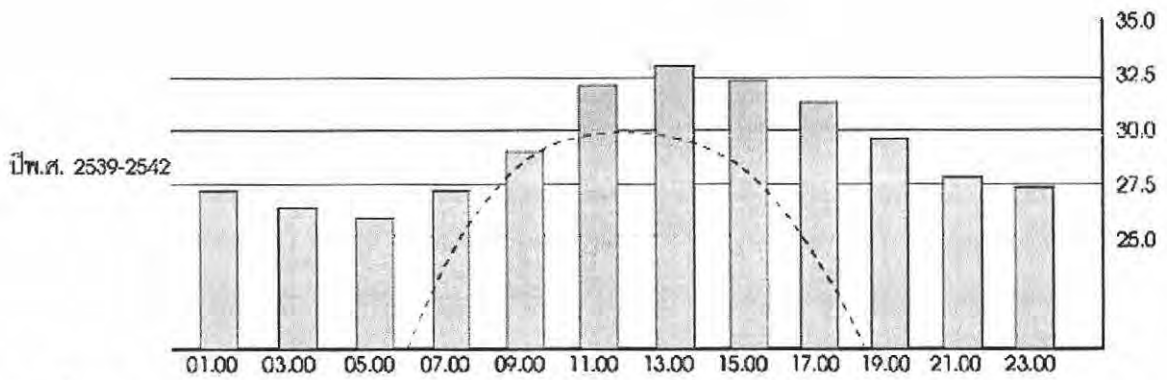
17.

18.๕๕

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา กองทัพเรือ

ภาพที่ 2.3 – 9 แสดงแนวทางโคจรของดวงอาทิตย์ และแสงแดดในเขตกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.3 - 10 แสดงอุณหภูมิ

อุณหภูมิจะสูงขึ้นตามเวลาและความเข้มของแดด
ช่วงที่เริ่มมีแดดคือ 07.00 - 17.00 น.

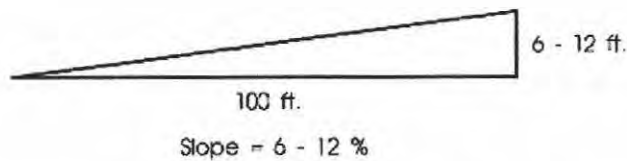
- ใน 1 ว
- ช่วงเว
- อุณหภูมิ
- C คือ

น.

มีเกิน 27.5

- 2.3.3 ข้อ
- ความลาด
1. ที่ราบ
 2. ที่ลาด

2.1 จี

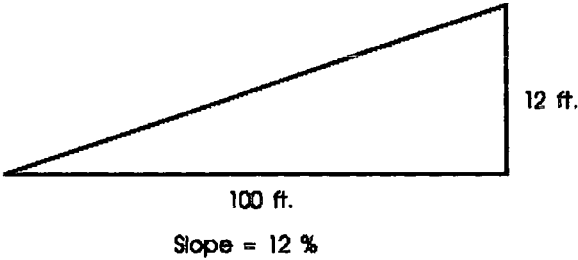


ภาพที่ 2.3 - 11 แสดงอัตราส่วนของที่ลาดเอียง

พื้นที่ลาดระดับนี้เหมาะสำหรับการสร้างอาคาร บ้าน สามารถเดินทางด้วยปกติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ที่ลาดชัน



ภาพที่ 2.3 – 12 แสดงอัตราส่วนของที่ลาดชัน
เป็นระดับความลาดที่ยากจะทรงตัวให้สมดุลได้ เหมาะสำหรับเป็นที่ปนปาย

สภาพดิน

ดินในกรุงเ

สภาพ
ดินดอน
ดินดอน
ดินปน
ดินแข็ง
ดินแข็ง
ดินแข็ง



นี้

ตารางที่ 2.3
ซึ่งดินในก

ปรับระดับและทำไ

นำดินมา
ในม.² ดังนั้น

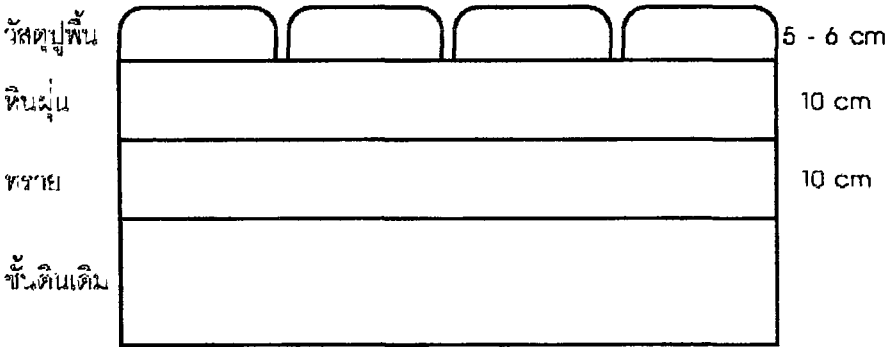
ในการติดตั้งที่นั่ง และเฟอร์นิเจอร์บน ควบจะมการบรบทนเดม เหนนกลงงจะเหมาะสม

สภาพพื้นผิวและวัสดุปูผิว แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะได้แก่

1. **ปูด้วยหญ้า** ซึ่งในสวนสาธารณะทั่วไป จะปล่อยให้หญ้ายาวประมาณ 3 นิ้ว แล้วตัดให้เหลือยาวประมาณ 1.5 – 2 นิ้ว แล้วแต่ชนิดของหญ้าและฤดูกาล
2. **ปูด้วยวัสดุถาวร** เป็นการเทคอนกรีต หรือแอสฟัลท์ลงบนพื้นเดิม มักเป็นส่วนทางเดิน หรือพื้นที่ที่ต้องการให้ทำกิจกรรม มีข้อดีคือสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและแรงงานน้อย แต่ถ้าเสียหรือยุบตัวจะซ่อมได้ยาก
3. **ปูด้วยวัสดุปูพื้น** ใช้บล็อกปูพื้นแบบต่างๆ มาเรียงต่อกัน ซึ่งใช้งานได้สะดวกกว่าและสามารถเปลี่ยนซ่อมได้เป็นช่วงๆ ได้โดยไม่ต้องทุบพื้นใหม่หากมีการยุบตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของการเตรียมพื้นก่อนปูวัสดุผิว แบ่งเป็น 4 ชั้นดังนี้



ภาพที่ 2.3 – 13 แสดงลักษณะชั้นดินก่อนการปูวัสดุผิว

- 1 ชั้นดินแต่ละท้องถื่น
- 2. ชั้นทรต้องการ ดั้งนั้นควาหนาไม่น้อยกว่า 6
- 3. ชั้นหินถม. หรืออย่างน้อย
- 4. วัสดุปู



ามล็กของดิน
ให้ไ้ความ
ไปจะต้้อง
ระมาณ 10

2.3.4 การสรุปและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพพื้นที่และสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาข้อมูล สามารถสรุปลักษณะของสวนสาธารณะระดับเขต สวนลุมพินี และ
แนวทางการออกแบบที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ ได้ดังนี้

1. ด้านที่ตั้ง

1.1 พฤติกรรมของกลุ่มผู้ใช้ เนื่องจากที่ตั้งมีการติดตั้งให้มีสวนพักผ่อนอยู่รอบๆ
บริเวณสวน โดยต้องเดินเข้าไปจากทางถนนที่ใช้สำหรับ เดิน –วิ่ง รอบสวน กลุ่มคนที่เข้าไปใช้งาน
จะเป็นกลุ่มที่ตั้งใจพักผ่อนใช้เวลาในส่วนนี้นาน เพราะถ้าเป็นการพักผ่อนเล็กน้อยจากการออก
กำลังกายก็จะพักบริเวณน้ำพุที่ทางสวนได้จัดเตรียมไว้ริมทาง

1.2 ลักษณะของกลุ่มผู้ใช้ ในสวนพักผ่อนนี้ส่วนใหญ่เป็นช่วงวัยใด ประมาณ
05.00 – 10.00 น.
เป็นกลุ่มชมรมต่าง
มาในช่วงสายๆของ
มากที่สุดคือช่วงเช้า
1.
การมาทำความสะ
ความเรียบร้อยใน



และก่อตั้ง
ยุคและมักจะ
การใช้งาน
พนักงานมี
นตรวจตรา

ผู้คนที่เข้า
ออกแบบให้
ได้จัดเตรียม

2. ด้านส

เนื่องจาก
มาใช้บริการได้ส

2.

2.2 ให้สามารถตอบสนองต่อกิจกรรมของผู้ที่เข้ามาใช้งานในบริเวณสวนพักผ่อน
ที่ทางสวนจัดเตรียมไว้ และไม่ขัดกับสภาพของภูมิทัศน์ของสวน

2.3 เนื่องจากมีการเข้ามาใช้งานของผู้สูงอายุ ทำให้สวนพักผ่อนที่ทางสวนได้
จัดเตรียมไว้บางแห่งมีความไม่เหมาะสม เนื่องจากบางแห่งมีการยกระดับทำให้สามารถเข้าไปใช้
งานได้ยากอาจก่อให้เกิดอันตราย ด้านการออกแบบจะคำนึงถึงการเข้าไปใช้งานของผู้สูงอายุ
เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีการใช้งานในส่วนนี้เป็นหลัก และสภาพร่างกายไม่แข็งแรงเหมือนกับคนวัย
หนุ่มสาว

3. ด้านสิ่งแวดล้อม

แบ่งตามปัจจัยที่มีผลกระทบในแต่ละด้าน ดังนี้

3.1 มีการมาใช้บริการในสวนมากที่สุด ในช่วงเวลา 05.00 – 10.00 น. และในช่วง 16.30 – 19.00 น. โดยจะมีการใช้งานทุกวัน มีผู้มาใช้บริการ วันธรรมดาประมาณ 20,000 คน วันหยุดราชการประมาณ 40,000 คน

3.2 แสงแดดและอุณหภูมิ กรุงเทพมหานครมีแสงแดดจัดและอุณหภูมิสูงเกือบตลอดทั้งปี แต่การใช้งานในช่วงเย็นจะไม่ค่อยมีปัญหาจากความร้อนโดยตรงมากนัก แต่จะมีความร้อนสะสมในช่วงเที่ยงและบ่าย แนวทางการออกแบบจึงควรคำนึงถึง

- ออกแบบโดยคำนึงถึงร่มเงาของต้นไม้ และส่วนให้ร่มเงาที่จะทำการออกแบบ
- เลือกใช้.....
- เลือกใช้

ธรรมชาติ

ไม่รู้สึกร้อน และ

3.

มีฝนตกบ่อย ทำให้
ควรคำนึงถึง

- เลือกใช้
- ออกแบบ

ความชื้น ซึ่งมีผลต่อ

- เลือกใช้

ที่อาจกระเด็นจาก

ตลอดทั้งปี และ
ออกแบบจึง

น้ำหรือ

น หรือโคลน



2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภค

2.4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมาย

การใช้งานสวนสาธารณะของประชาชน เป็นไปตามความต้องการการพักผ่อนของมนุษย์ ซึ่งมี 2 ประเภทคือ การพักผ่อนร่างกาย การพักผ่อนด้านจิตใจ โดยการพักผ่อนสำหรับประชาชน ที่มาใช้งานสวนสาธารณะจัดเป็นการพักผ่อนด้านจิตใจ โดยการพักผ่อนมีประโยชน์คือ

- ช่วยผ่อนคลายความตึงเครียด
- ทำจิตใจเยือกเย็น แจ่มใสร่าเริง
- ทำให้มีกำลัง และมีความต้านทานโรคดีขึ้น
- ทำให้มีการตัดสินใจปัญหาต่าง ๆ ได้รวดเร็วและรอบอบยิ่งขึ้น
- ช่วยลด...

ถ้าหากมี

ความเครียดจากภ
ร่างกายไม่แข็งแรง

จากการสั

ลุ่มพื้สวนสาธารณะ

โดยการท

กลุ่มคนที่เข้ามา

สำหรับรองรับการเ

พฤติกรรมการใช้

1. ความ



จนเกินไป

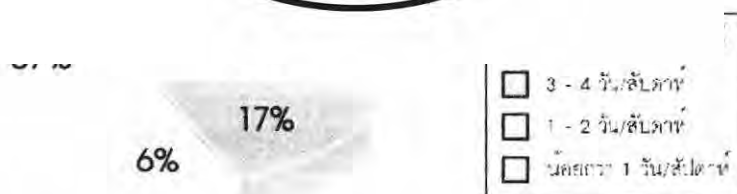
ณ หงุดหงิด

การสวน

พระราชเป็น

จัดทำเพื่อ

เกี่ยวกับ

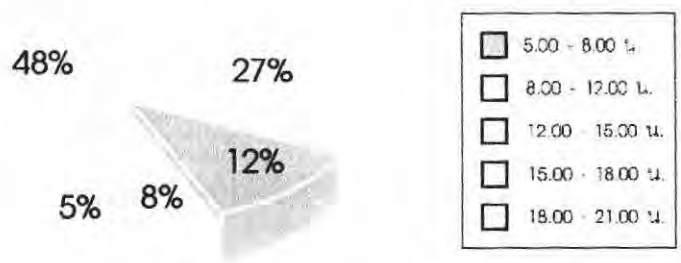


ภาพที่ 2.4 - 1 แผนภูมิแสดงสัดส่วนความถี่ในการเข้าใช้บริการ

ผู้ที่เข้ามาใช้บริการส่วนใหญ่ จะเข้ามาประมาณ 1- 2 ครั้ง/สัปดาห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ช่วงเวลาในการเข้ามาใช้งานในสวนสาธารณะ(สวนลุมพินี)



ภาพที่ 2.4 – 2 แผนภูมิแสดงสัดส่วนช่วงเวลาในการเข้าใช้บริการในสวนสาธารณะ(สวนลุมพินี)

การเข้ามาใช้บริการในสวนสาธารณะ(สวนลุมพินี) มีการเข้ามาใช้บริการโดยทั่วไปตลอดทั้งวัน แต่ช่วงเวลาที่ผู้ใช้บริการมากที่สุดคือช่วงเวลา 5.00 - 8.00 น. ซึ่งจะเข้ามาใช้บริการมากโดยเฉพาะในช่วงเวลาเย็น และในช่วงเวลาเย็น และมาพักผ่อนมา

จะไม่มีร้อน
ออกกำลังกาย

3. การเดินทาง



ภาพที่ 2.4 – 3 แผนภูมิแสดงสัดส่วนการเดินทางมาใช้บริการในสวนสาธารณะ(สวนลุมพินี)

การเดินทางมาใช้บริการในสวนสาธารณะ(สวนลุมพินี) ส่วนมากจะเดินทางมาโดยรถยนต์ส่วนตัว นอกจากนั้นรองลงมาก็จะเป็นพวกการคมนาคมขนส่งที่ทางภาครัฐบาลจัดเตรียมไว้ให้บริการ รวมถึงจักรยานยนต์ จักรยาน และการเดินเท้า ตามลำดับ

4. บุคคลที่ร่วมเดินทางเข้ามาใช้บริการ



ภาพที่ 2.4 – 4 แผนภูมิแสดงสัดส่วนบุคคลที่ร่วมเดินทางเข้ามาใช้บริการ

ส่วนใหญ่บุคคลที่มาใช้บริการในสวนลุมพินี มักจะเป็นประเภทที่มาคนเดียว วึ่งออกกำลังภายใน ส่วนใหญ่จะเป็นวันธรรมดา จันทร์-ศุกร์ เนื่องจากเป็นวันทำงาน และมักจะมาเป็นครอบครัว หรือ กลุ่มเพื่อนฝูงในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์

5. กิจกรรม

กิจกรรมที่คนส่วนมาก
กาย รองลงมาก็เป็น
ขึ้นในวันหยุดสุดสัปดาห์
จากข้อมูล



งกาย

วิ่งออกกำลัง
พักผ่อนมาก

การเข้ามาใช้งานในสวนสาธารณะ(สวนลุมพินี) มีการเข้ามาใช้บริการทุกวันแต่ในวัน ธรรมดาจะแบ่งได้เป็น 2 ช่วง คือช่วงเช้า 8.00 – 12.00 น. ส่วนอีกช่วงคือ 15.00 – 18.00 น. ซึ่ง มักจะมาวิ่งออกกำลังภายในช่วงเย็น ส่วนในวันหยุดก็จะมีมาตลอดทั้งวัน แต่ก็จะมีมามากในช่วง เช้า ช่วงสายๆและตอนเย็น โดยมีหลายคนที่มาบ่อยๆและได้เข้าร่วมกับชมรมที่มีกิจกรรม ก็ทำให้ มีความรู้จักคุ้นเคยกันมากขึ้น และการเดินทางมาก็มีมาจากหลายที่ เนื่องจากเดินทางมาสะดวก ง่ายและยังใกล้แหล่งที่ทำงาน ส่วนในพฤติกรรมการใช้งานของส่วนพักผ่อนนั้นจะทำการสำรวจ จากกลุ่มผู้สูงอายุช่วง 60 ปีขึ้นไปในปัจจุบัน ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีการใช้งานมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 ข้อมูลสำหรับกำหนดรูปแบบและแนวทางการออกแบบ

เนื่องจากสวนลุมพินี สวนสาธารณะเป็นสวนแห่งแรกในกรุงเทพ เป็นสวนที่มีความเป็นมาอันยาวนานควบคู่กับกรุงเทพมหานคร ดังนั้นจึงมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ มากมาย ซึ่งผ่านมาหลายยุคหลายสมัย รวมทั้งฝ่ายที่ทำการดูแลบำรุงรักษาก็ต่างมีการปรับปรุงบำรุงรักษาตามวาระของแต่ละคน ดังนั้นจึงสังเกตได้ว่ารูปแบบของสวนลุมพินีมีความหลากหลาย ที่เกิดจากการร่วมกันปรับปรุงบำรุงรักษามานานหลายยุคหลายสมัย

ดังนั้นรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่จะทำการออกแบบในโครงการจึงต้องมีการทำการสำรวจความต้องการ และความเป็นไปได้ในการที่จะกำหนดเป็นรูปแบบ(Style) เพื่อนำไปออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ โดยมีการให้คำแนะนำนักในการสำรวจรูปแบบ ดังนี้

ภาพที่ 2.4 -

จากการหารูปแบบ
ของคำแนะนำนักใน

- การวิเ
- จากก

โดยมีรูปแ

เฟอร์นิเจอร์ในโครง

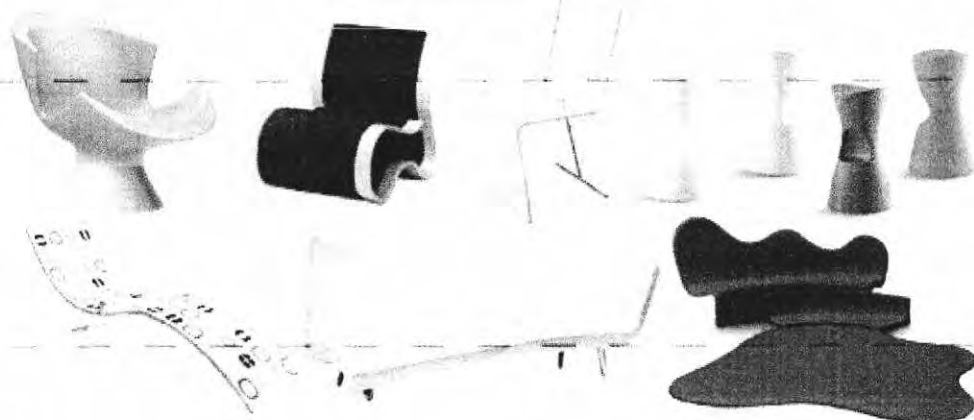


มูลนิธิ
กาม

จำสัดส่วน

แบบ

Modern Style



S
t
y
l
e
s



ภาพที่ 2.4-7 ภาพแสดงรูปแบบ(Style) สำหรับใช้ในการให้เลือกรูปแบบสอบถาม
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการสำรวจจากแบบสอบถามที่ได้ไปทำการเก็บข้อมูลจากผู้มาใช้บริการ ในการให้เลือกรูปแบบที่ตนเองชอบ คิดว่าเหมาะกับสวนสาธารณะและกิจกรรมการใช้งานที่มีขึ้น ดังนั้นสามารถแบ่งสัดส่วนการเลือกรูปแบบที่จะทำการออกแบบได้ดังนี้



ภาพที่ 2.4 – 8 แผนภูมิแสดงสัดส่วนการเลือกรูปแบบ(Style) ในการในการทำแบบสอบถาม หลังจากที่ได้ทำการสำรวจจากแบบสอบถามแล้ว ได้มีเอกสารวิเคราะห์ข้อมูลเองอีก 80% ซึ่งสัดส่วนจะประกอบ

ภาพที่ 2.4
นอกจาก
สำหรับรูปแบบ
ลุ่มพินี้ สำหรับสวน
สวนลุ่มพินี้มากกว่า



แผนที่จริง
สาธารณะ

พินี้) เพื่อ
น้ำสวน
ความเข้าใจใน
สวนลุ่มพินี้

จึงได้มีการสอบถามและให้เลือกรูปแบบที่ได้เตรียมไป โดยได้ มีการให้ความคิดเห็นดังนี้

Modern Style – เนื่องจากเป็นรูปแบบที่ดูมีสีสัน ดูมีความแปลกใหม่สนุกสนานในตัว แต่ไม่ค่อยจะเหมาะกับสวนในแง่ที่ว่า เวลาผ่านไปอาจจะสามารถดูล้าสมัย และรูปแบบของสวนไม่ได้สื่อถึงความสมัยใหม่แต่เป็นสวนที่มีประวัติศาสตร์อันยาวนาน

Contemporary Style – เป็นรูปแบบที่ดูเรียบง่ายไม่หวือหวา ไม่ดูแปลกหรือสมัยใหม่จนเกินไป มีความรู้สึกที่เป็นกลางๆ สามารถเข้ากับสวนสาธารณะได้อย่างลงตัวมากที่สุดเพราะเมื่อเวลาผ่านไปก็ยังคงไม่เบื่อ และไม่ทำให้สวนนั้นดูล้าสมัย

Classic Style – เป็นรูปแบบที่ดูสวยงาม ส่วนใหญ่ดูแล้วจะมีความรู้สึกที่มาจากธรรมชาติมากกว่าแบบอื่น แต่ว่ารูปแบบนั้นดูค่อนข้างจะโบราณ ซึ่งน่าจะเหมาะกับรูปแบบสวนเฉพาะแห่ง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

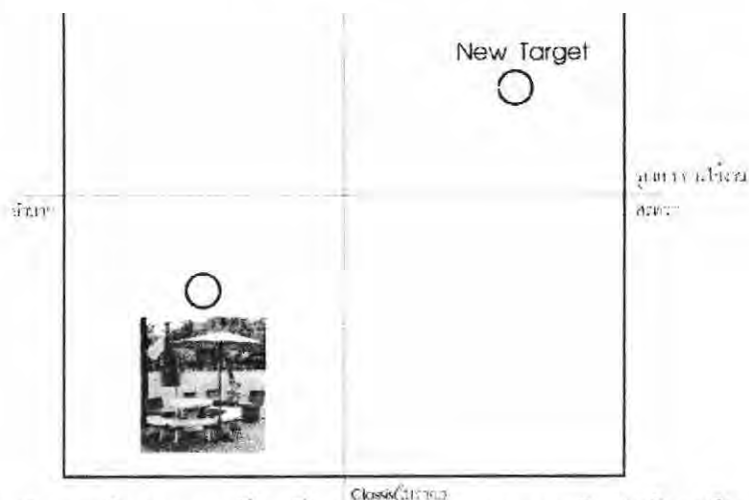
ดังนั้น สามารถสรุปรูปแบบความจากเห็นของหัวหน้าสวนลุมพินี สำนักงานสวนสาธารณะว่ารูปแบบ(Style) ที่คิดว่ามีความเหมาะสมกับสวนลุมพินีสำนักงานสวนสาธารณะ คือ รูปแบบร่วมสมัย หรือที่เรียกว่า Contemporary Style เพราะว่าเมื่อเวลาผ่านไปก็ยังคงที่จะเข้ากับรูปแบบของสวนลุมพินีอยู่ เนื่องจากสวนลุมพินีเป็นสวนเก่าที่มีประวัติมายาวนาน และการปรับปรุงบำรุงรักษา ก็จะพยายามให้คงรูปแบบให้คล้ายเดิม ดังนั้นในการที่จะมาปรับปรุงบริเวณสวนพักผ่อนในสวนลุมพินีก็ควรที่จะเข้ากับลักษณะของสวนที่ไม่ได้มีความแปลกใหม่และรูปแบบของสวนเองก็เป็นลักษณะทั่วไป แต่ให้เน้นในเรื่องการรักษาทำความสะอาดได้ง่าย และไม่ขัดกับรูปแบบภูมิทัศน์ของสวนลุมพินี

จากการหาข้อมูล และเข้าไปสำรวจสวนลุมพินีมา ทำให้พอที่จะสรุปรูปแบบของการออกแบบที่เหมาะสม

กรุงเทพมหานคร มีแนวความคิดเดิมคือเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์แนวคิดในการออกแบบสามารถดูจากแนวประวัติศาสตร์ของโครงการนั้น จึงควรกับยุคสมัย ดังนั้นจึงสถานที่จริง จึงสรุป (Contemporary S



โดย
งั้นการที่จะ
ใหม่ที่จะมี
างๆจะ
บเสมือนเป็น
รีนเจอร์ใน
ณจนไม่เข้า
สำรวจ

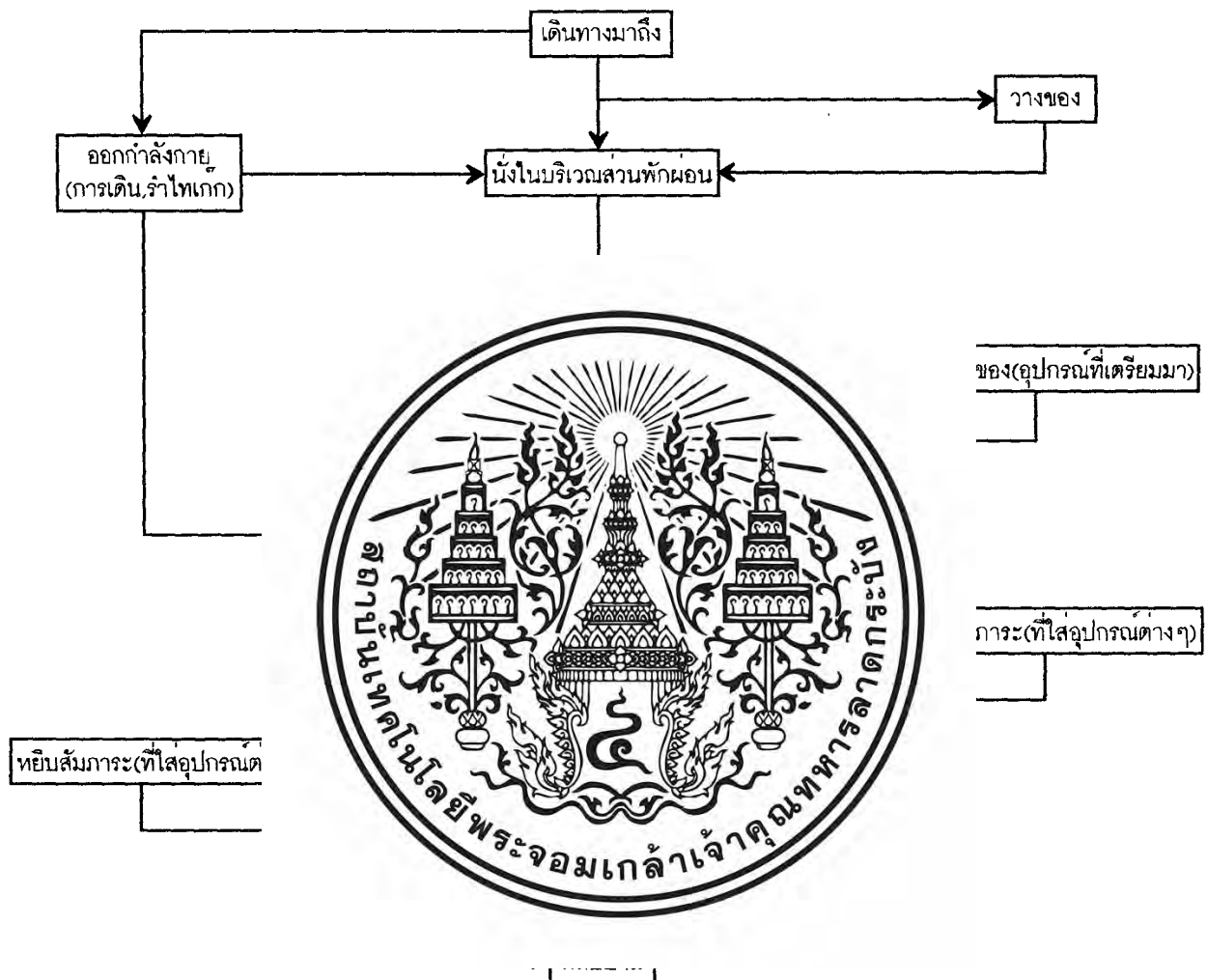


ภาพที่ 2.4 -10 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบเป้าหมายการออกแบบ กับเฟอร์นิเจอร์ชุดเก่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวนวโสบำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3 ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมและพฤติกรรมของผู้สูงอายุภายในบริเวณสวนพักผ่อนในสวนลุมพินี

ในการออกแบบในโครงการ จะมีการออกแบบโดยอ้างอิงพฤติกรรมการใช้งานของผู้สูงอายุในปัจจุบันที่มาใช้งานในบริเวณสวนพักผ่อนที่สวนลุมพินีได้จัดเตรียมไว้ให้ โดยสวนใหญ่จะมีช่วงอายุ 60 ปีขึ้นไป โดยได้มีการทำการสำรวจพฤติกรรมการใช้งานได้ดังนี้



ภาพที่ 2.4 -11 ภาพแสดงกิจกรรมและพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในบริเวณสวนพักผ่อน

* ส่วนใหญ่วัยหนุ่มสาว คนทำงาน จะเป็นการเข้ามานั่งพูดคุยกันเล่นและอ่านหนังสือมากกว่า

การเดินทางมาของผู้สูงอายุ จะมีหลากหลาย โดยแบ่งได้เป็น มีลูกหลานขับรถยนต์มาส่งที่สวนลุมพินี, เดินทางมาโดยแท็กซี่หรือรถสามล้อ, รถประจำทาง, รถไฟฟ้า, รถไฟใต้ดิน โดยมีทั้งมาด้วยตนเองหรือลูกหลานมารับส่ง

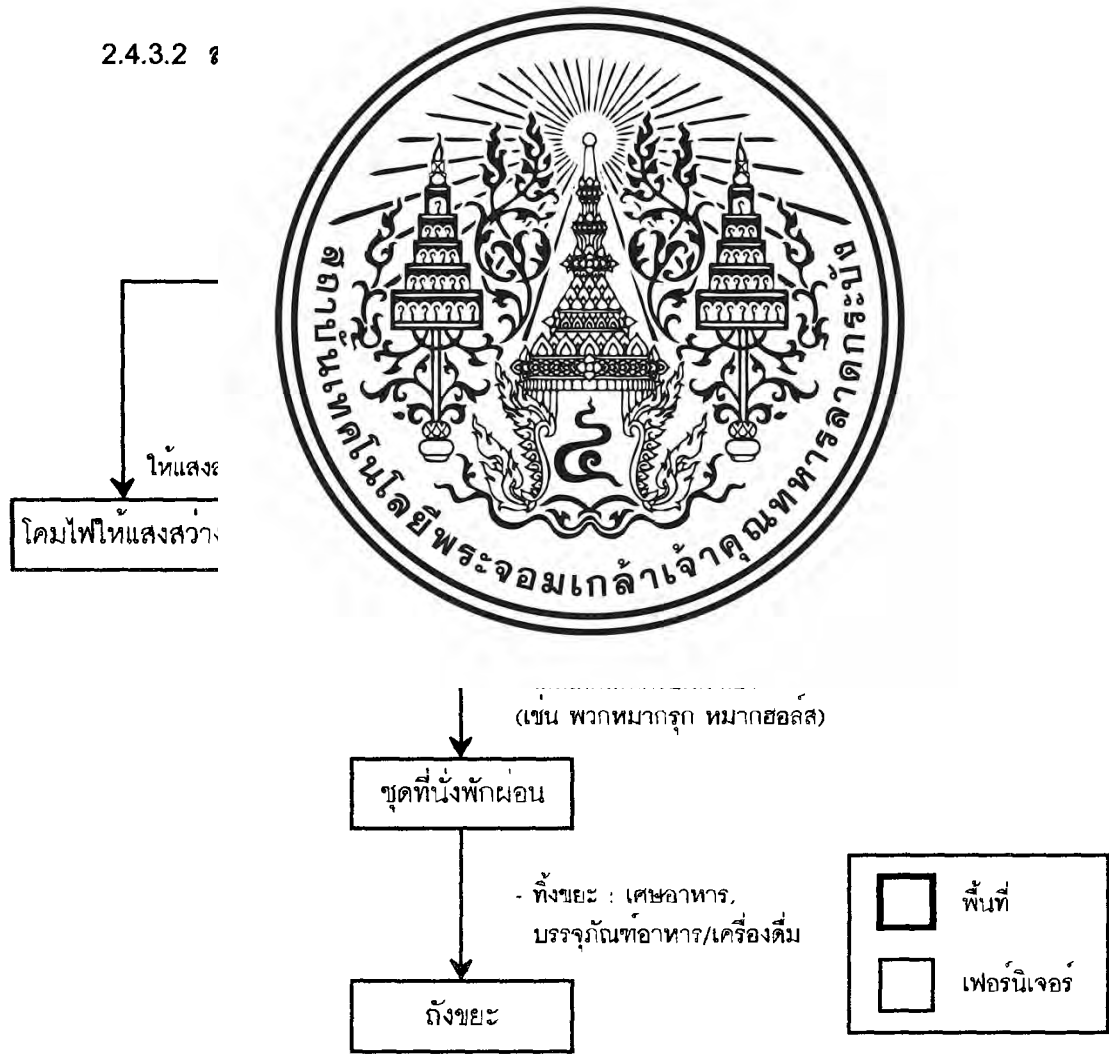
ส่วนผู้สูงอายุที่ต้องใช้รถเข็น จะมีลูกหลานมาด้วยเนื่องจากต้องคอยมีคนเข็นรถให้และคอยดูแลในเวลาพักผ่อน เนื่องจากผู้สูงอายุไม่มีแรงหรือความสามารถในการช่วยตัวเองได้อย่างเต็มที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3.1 สรุปชนิดเฟอร์นิเจอร์เพื่อรองรับพฤติกรรมการใช้งาน
บริเวณสวนพื้นที่พักผ่อน

ตารางที่ 2.4 –1 แสดงการสรุปความต้องการเฟอร์นิเจอร์ภายในบริเวณสวนพักผ่อน

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมรอง	ความต้องการเฟอร์นิเจอร์
- นั่งเล่นพักผ่อน - พูดคุยกันเป็นกลุ่ม - ดื่มน้ำชา/อาหารว่าง	- อ่านหนังสือ - การทิ้งขยะ (รวมทั้งแบบรีไซเคิลและเศษอาหาร) - เล่นเกมส์ที่เตรียมมาเอง (เช่น พวกรูทาก รุก หมากฮอส)	- ที่นั่ง - โต๊ะหรือส่วนวางของ - โคมไฟให้แสงสว่างในบริเวณสวนพักผ่อน - ถังขยะ



ภาพที่ 2.4 –12 ภาพแสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ กิจกรรมและเฟอร์นิเจอร์ ในส่วนของการมาใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3.3 ลักษณะและพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ภายในบริเวณส่วนพักผ่อน

ทางสวนลุมพินีสวนสาธารณะเป็นสวนสาธารณะระดับเขตที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ จำเป็นต้องรองรับกับการใช้งานที่มีการใช้งานจากผู้ใช้นานหลาย ไม่จำกัดเพศ วัย อายุ การศึกษา ฯลฯ ผู้มาใช้บริการมีช่วงอายุที่กว้างมากตั้งแต่เด็กจนถึงวัยชรา โดยเด็กจะมากับผู้ปกครองหรือบิดามารดา จากการที่สวนมีผู้มาใช้งานเป็นจำนวนมากและหลายประเภท รวมทั้งขนาดพื้นที่ของสวนที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ทำให้แม้จะมีการดูแลรักษาโดยเจ้าหน้าที่อยู่แล้วยังทำให้เฟอร์นิเจอร์และสภาพภายในบริเวณส่วนพักผ่อน เสี่ยงต่อการเกิดความเสียหายจากความมั่งง่าย การทำลาย ฯลฯ

ความเสียหายที่เกิดกับตัวเฟอร์นิเจอร์ทั้งทางตรงและทางอ้อม จากการมาใช้งานของผู้ที่มาใช้บริการในสวนลุมพินี และจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการดูแล สามารถสรุปสาเหตุและความเสียหายได้ดังนี้

ตารางที่ 2.4 -2 ลักษณะ

ประเภทของพฤติกรรม		สวนลุมพินี	
อุบัติเหตุ	-	รถเก๋ง	รถจักรยานยนต์
การเคลื่อนย้ายเฟอร์นิเจอร์	-	รถเข็น	รถเข็น
การทิ้งขยะ	-	ถังขยะ	ถังขยะ
การทำลายสาธารณะสมบัติ	-	รถเข็น	รถเข็น
การขีดเขียนบนที่นั่ง	-	รถเข็น	รถเข็น
เป็นที่อาศัยพักผ่อนของคนจรจัดและการใช้งานโดยไม่คิดถึงผู้อื่นที่จะเข้ามาใช้	-	รถเข็น	รถเข็น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป แนวทางการป้องกันปัญหาที่เกิดจากพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์

1. การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ได้แก่

1.1 ออกแบบให้เฟอร์นิเจอร์มีส่วนป้องกันการนอน

1.2 ออกแบบให้เฟอร์นิเจอร์มีการประกอบติดตั้งกับพื้นบริเวณส่วนพักผ่อน เพื่อป้องกันการเคลื่อนย้าย

1.3 ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ให้ง่ายแก่การซ่อมแซมเวลาเกิดความเสียหาย

1.4 เลือกใช้วัสดุในการออกแบบที่สามารถทำความสะอาดได้ง่าย

2. ออกแบบติดตั้งป้ายเพื่อสำหรับเตือนและปลูกฝังจิตสำนึกในการรักษาความสะอาด

3. ออกแบบให้มีถังขยะติดตั้งในบริเวณส่วนพักผ่อนเพื่ออำนวยความสะดวกในการทิ้งขยะ และส่งเสริมการรักษา

2.4.3.4 1

จากการส
ทางสวนลุมพินีจะ
ช่วงเช้า 9.
โดยขยะท
สวนไม่ได้ให้มีการ
ส่วนใหญ่จะเป็นพ
จะทยอยใส่รถขยะ
อาทิตย์ละ1ครั้ง



เยในส่วนของ

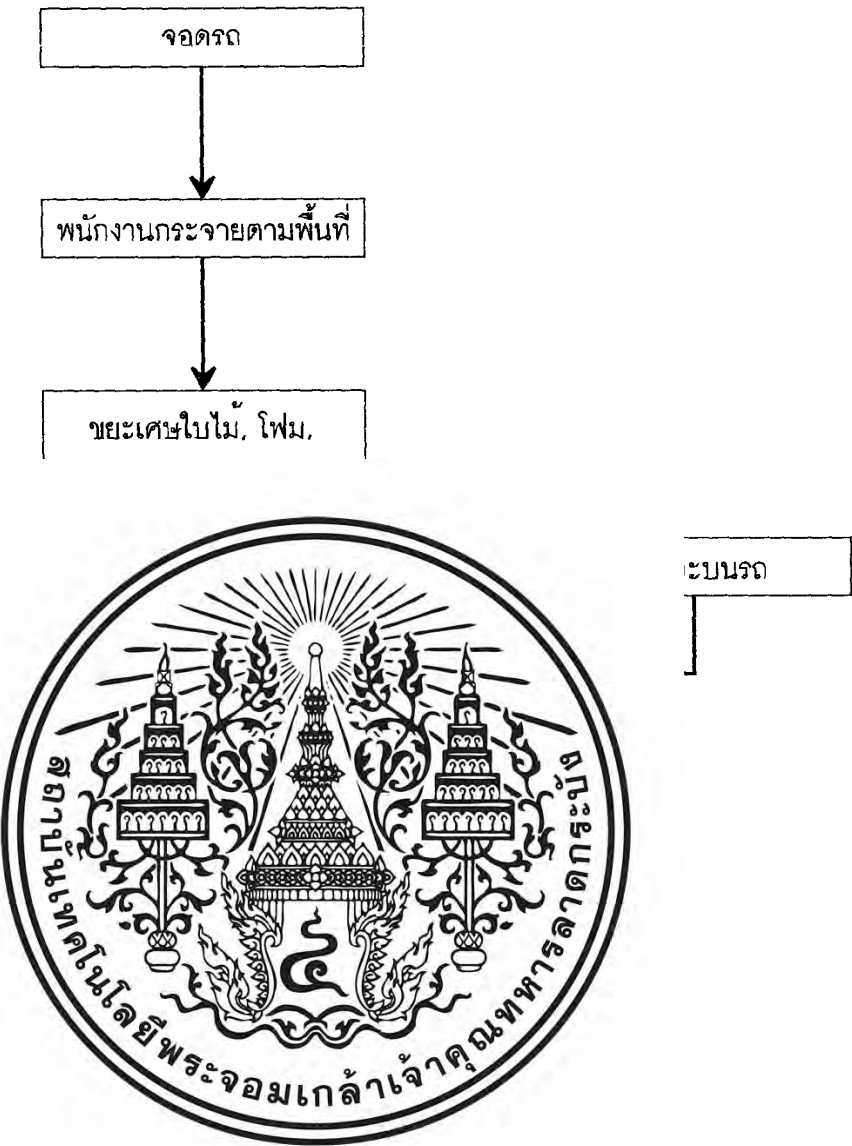
จระว่าทาง
ังอย่างเดียว
ยะ พนักงาน
ะอย่างน้อย



ภาพที่ 2.4-13 ภาพแสดงรถขนขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการเก็บขยะภายในสวนลุมพินี สวนสาธารณะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3.5 ต้นไม้ การปลูกต้นไม้และการดูแลรักษา

ต้นไม้แบ่งได้หลายขนาดและหลายประเภท

1. ไม้ยืนต้น
2. ไม้พุ่มขนาดกลาง
3. ไม้พุ่มขนาดเล็ก
4. ไม้ดอกและไม้ใบ(ไม้ล้มลุก)

ไม้ยืนต้น

ไม้ยืนต้น เป็นไม้ที่ปลูกเพื่ออาศัยร่มเงาในการกันความร้อน หรือช่วยลดความร้อนที่เกิดขึ้นภายในสวน และอีกเป้าหมายหนึ่งก็เพื่อให้ต้นไม้เหล่านี้ผลิตก๊าซออกซิเจน และลดมลพิษในอากาศให้กับผู้คนในเมือง

การปลูก r
แล้วแต่พันธุ์ของต้น
จากนั้นนำปุ๋ยและ
น้ำกลัาไม้ที่ได้ชามา

การดูแล
3 – 5 หลุม บริเวณ
แล้วจึงกลบดิน

การตัดแต่ง
ทางเดินหรืออยู่ต่ำ
มักจะตัดแต่งช่วงฤ
ลมพัดผ่านลำต้นได้

*หมายเหตุ
เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการปีนต้นไม้ขึ้นไปเก็บกิน



1 x 1 x 1 ม.

กับไม้ล้มลุก
ในที่ย่อยแล้ว

มาถน 1 ฟุต
ลงในหลุม

มาเกาะกะ
วนมาก
เต่งยังทำให้

ไม่ปลูกไม้ผล

ไม้พุ่มขนาดกลาง

ไม้พุ่มขนาดกลางมีความสูงไม่เกินประมาณ 2 เมตร เช่น ต้นแก้ว สามารถใช้เป็นแนวบังสายตาคน เป็นแนวกันเสียงและลมได้ดี ดังนั้นจึงนิยมปลูกเป็นแนวรั้ว ส่วนในสวนสาธารณะนั้นนิยมปลูกแซมไปกับต้นไม้ที่เป็นไม้ดอกไม้ใบล้มลุก เพื่อจัดองค์ประกอบในการจัดสวน

การปลูก ไม้พุ่มขนาดกลางในกรณีที่ปลูกแทนต้นไม้ตายหรือต้องการเปลี่ยนพันธุ์พืช จะทำการขุดดินเก่าออกจากนั้นจะปล่อยทิ้งไว้ตากแดด 1 – 2 สัปดาห์ สำหรับตากดินเพื่อฆ่า

เชื้อจุลินทรีย์ในดิน จากนั้นจึงทำการย่อยดินแล้วจึงผสมปุ๋ยและอินทรีย์วัตถุลงในดิน จากนั้นนำ ดินไม่ลงปลูก ปักไม้ยึดกับลำต้นแล้วจึงรดน้ำ

การดูแลใส่ปุ๋ย ไม้พุ่มขนาดกลางจะใส่ปุ๋ยเคมี ทุก 15 วัน โดยการขุดหลุมเช่นเดียวกับ ดินไม้ใหญ่แต่ปริมาณปุ๋ยที่ใช้จะน้อยกว่า โดยดูตามขนาดของต้นไม้

การตัดแต่ง ไม้พุ่มขนาดกลาง จะตัดแต่งเมื่อพุ่มมีความหนาแน่นทึบเกินไป และทรงพุ่ม เกะกะไม่เป็นระเบียบขาดความสวยงาม

ไม้พุ่มขนาดเล็ก

ไม้พุ่มขนาดเล็กจะมีความสูงไม่เกิน 1 เมตรโดยส่วนมาก เนื่องจากถ้ามีความสูงมากกว่านี้ ก็จะตัดให้มีความสูง 1 เมตร โดยจะตัดโดยใช้มีดหรือเลื่อยมือ และปลูกสลับ กับไม้ล้มลุก

การปลูก ไม้
การย่อยดินให้เป็น
ลงปลูกแล้วรดน้ำ

การดูแล
แต่จะใช้วิธีพรวนดิน
การตัดแต่ง

ไม้ดอกแะ
ไม้ดอกและ
และมีอายุสั้น ทำได้

การปลูก ไม้



นดินก่อนทำ
จึงนำต้นไม้

ุดหลุมใส่

รักษามาก

ลูกเป็นแปลง

และมีดอกพร้อมกัน ดังนั้นการปลูกจึงจำเป็นต้องปลูกให้เสร็จภายใน 1 – 2 วัน เพราะถ้าเกินกว่านี้ จะทำให้ต้นไม้ฟื้นตัวไม่พร้อมกัน ทำให้ออกดอกและบานไม่พร้อมกันด้วย ดังนั้นการปลูกไม้ดอกจึง ต้องเตรียมแปลงปลูกให้เสร็จก่อน จากนั้นจึงปลูกให้เสร็จในเวลา 2 วัน ในกรณีที่ปลูกมากๆ จะต้องระดมคนมาปลูก การเตรียมดินปลูกเริ่มจากการรื้อถอนต้นไม้เดิมออกก่อน จากนั้นทำการ ย่อยดินพรวนดินให้ละเอียด เพราะระบบของรากไม้ดอกไม้ใบนี้เป็นรากฝอยขนาดเล็กๆ ดังนั้นหาก ดินแน่นเกินไปจะทำให้รากไม่สามารถชอนไชลงไปในดินได้ จากนั้นจึงใส่ปุ๋ยและอินทรีย์วัตถุผสมใน ดินที่ย่อยแล้ว นำต้นไม้ลงปลูกและรดน้ำ ในบางครั้งที่ดินไม้ฟื้นตัวช้า ต้นจะตาย ให้ใส่ปุ๋ยยูเรียจะ ช่วยฟื้นตัวเร็วขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดูแลใส่ปุ๋ย การให้ปุ๋ยจะใช้ปุ๋ยเคมีทุก 15 วัน โดยการพรวนดินรอบต้นไม้ไปด้วย เพื่อให้ดินมีการระบายน้ำได้ดีและดินไม่แน่นเกินไป รวมถึงการกำจัดวัชพืชที่ขึ้นในบริเวณแปลงปลูกด้วย

แผนการดูแลรักษาต้นไม้ในสวนลุมพินี สวนสาธารณะ

การดูแลรักษาต้นไม้ในสวนของสวนลุมพินี ได้มีการจัดเจ้าหน้าที่ไว้ทำการคอยดูแลรักษาในด้านต่างๆ ดังนี้

1. การดูแลพื้นหญ้า โดยการตัดแต่งหญ้า รดน้ำ และใส่ปุ๋ย
2. การดูแลต้นไม้เล็ก โดยการตัดแต่งต้นไม้ รดน้ำ และใส่ปุ๋ย
3. การดูแลต้นไม้ใหญ่ โดยการตัดแต่งกิ่งไม้ รดน้ำ และใส่ปุ๋ย

โดยทางสว

ทุกวัน

2.4.3.6 ขั้

การรดน้ำ

รดน้ำจะบ

เช่นเดียวกับรถเก็บ

สาธารณะ

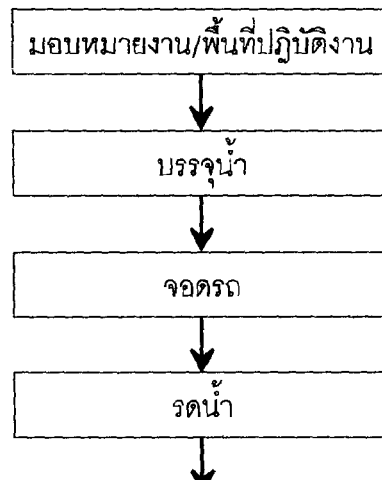
งพินี



ภาพที่ 2.4-15 ภาพแสดงรถบรรทุกน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการรดน้ำ



* สอนลูมทึ
เนื่องจากมีความแะ
น้ำในการรดน้ำได้แะ
โดยในส่ว
น้ำทางสายยาง หรื

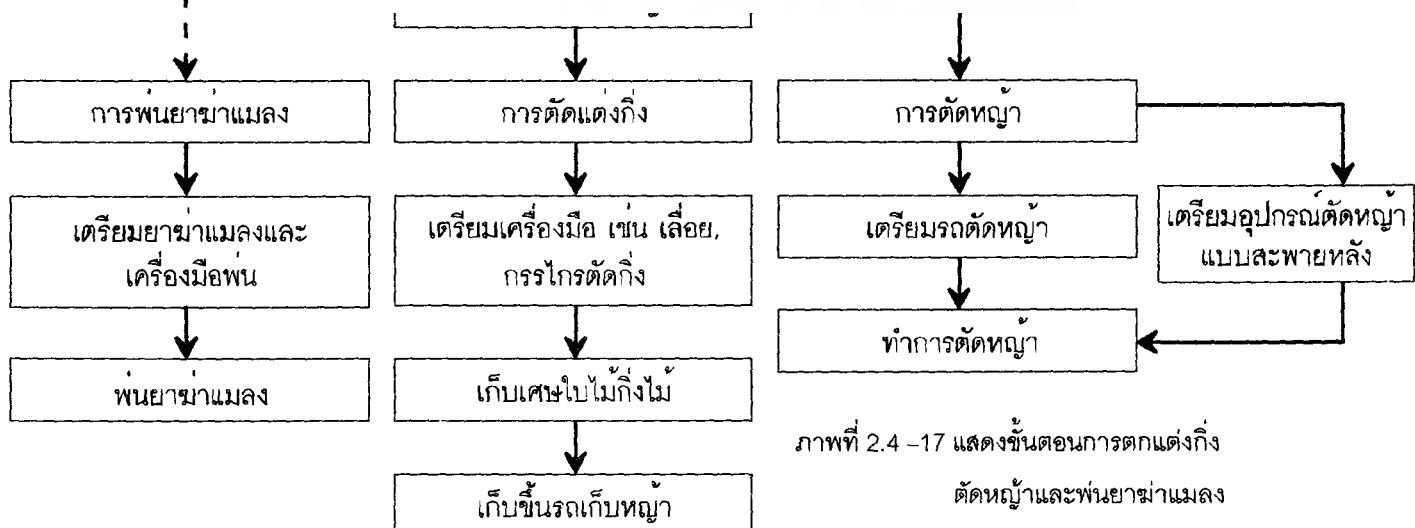
ดน้ำใส่ต้นไม้
ชั้รถบรรทุก

ลโดยการให้

ฆ่าแมลง

2.4.3.6 ก
รถจะบรรพ
ขั้นตอนก

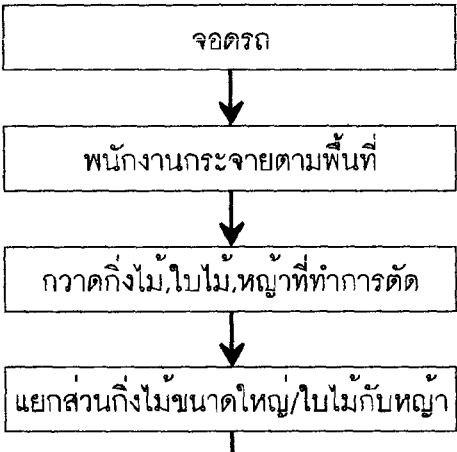
ขึ้นอยู่กับสถานการณ์



ภาพที่ 2.4 -17 แสดงขั้นตอนการตกแต่งกิ่ง
ตัดหญ้าและพ่นยาฆ่าแมลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการเก็บกวาดกิ่งไม้จากการตัดแต่ง ใบไม้และใบหญ้า



ภา
รถที่ทำการ
ภายในสวนลุมพินี
การเก็บกิ่ง
ทำความสะอาดทุก

2.4.4 การ
จากการวิเคราะห์
สอดคล้องกับเงื่อนไข
1. ให้มีรู
2. สภาพ

พื้นที่ที่ทางสวนจัดเตรียมไว้

- 3. การดูแลรักษา ให้มีความคงทนดูแลรักษาได้ง่ายเนื่องจากตั้งอยู่ในบริเวณกลางแจ้งและไม่สะสมความสกปรก
 - 4. ความงามให้เข้ากับสภาพภูมิทัศน์ของสวนสาธารณะ
 - 5. ให้มีความเหมาะสมกับการผลิตและการติดตั้งขนส่ง
- โดยอาจจะมีการเพิ่มเติมเงื่อนไขอื่นๆ มาร่วมในการพิจารณาตามความเหมาะสมของเฟอร์นิเจอร์แต่ละชิ้น



หญ้า
รับขนขยะ
จะมีการเก็บ
วิธีให้
เต็มที
ปัดวางใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.4.1 พื้นที่ในบริเวณสวนพักผ่อน

เนื่องจากในพื้นที่บริเวณสวนพักผ่อนของที่ทางสวนลุมพินีได้จัดไว้ให้จะมีผู้คนที่เข้ามาใช้งานในบริเวณนี้หลากหลายประเภท และผู้คนที่มาใช้งานมาจากหลายแห่งมีจำนวนมากน้อยไม่เท่ากัน มีทั้งกลุ่มที่มาจำนวนมากเป็นกลุ่มใหญ่ และมีกลุ่มที่มาเป็นกลุ่มเล็กหรือมาคนเดียว ดังนั้นในการออกแบบจึงจะคำนึงถึงการมาใช้งานเป็นกลุ่ม โดยให้สามารถนั่งได้ตั้งแต่ 4 – 5 คนขึ้นไป และสามารถจัดวางเพิ่มเติมจนสามารถรองรับได้ประมาณ 10 คน ตามความเหมาะสมของขนาดพื้นที่ โดยขนาดพื้นที่ในโครงการที่ได้กำหนดไว้คือขนาด 80 ตร.ม

ในการออกแบบจะยังต้องคำนึงถึงการเข้ามาใช้บริการของคนกลุ่มเล็กจำนวนน้อยและผู้ที่มาใช้บริการในส่วนพักผ่อนนี้คนเดียว โดยจะต้องรองรับการเข้ามาใช้บริการในเวลาเดียวกันได้ด้วยและจะต้องมีคอกกั้นระหว่างกลุ่มคนนั่งและกลุ่มคนเดินเพื่อป้องกันอุบัติเหตุในส่วนพักผ่อนนี้ด้วย

รูปแบบการจัดวาง

การจัดวาง

การ จัดวางที่นั่งหลายขนาดเป็นรูปแบบต่างๆและหลายขนาดที่สามารถเนื่องจากหลากหลายแต่ไม่สวนพักผ่อนของสวน



4)

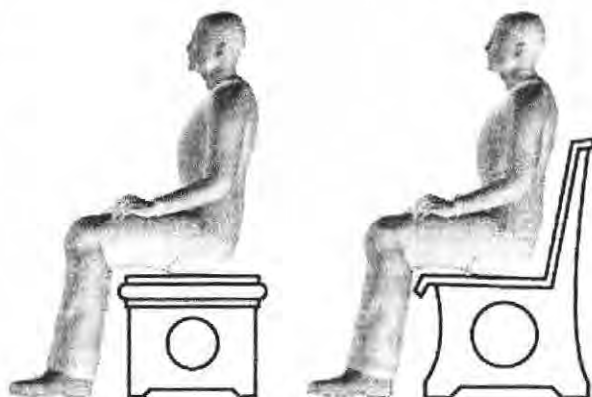
นั้นได้มีการใช้เฟอร์นิเจอร์บริเวณนี้ที่นั่ง

เข้า

งบริเวณ

รูปแบบที่มีอยู่ในปัจจุบัน

ลักษณะการนั่งของผู้ที่มาใช้งานของเฟอร์นิเจอร์ในพื้นที่บริเวณสวนพักผ่อนซึ่งมีทั้งรูปแบบที่เป็นแบบ ที่นั่งแบบไม่มีพนักพิงกับแบบมีพนักพิง โดยทั้ง 2 แบบ มีขนาดนั่งได้หลายคนแตกต่างกันไป บางส่วนได้มีการนำมาต่อกันเพื่อขยายพื้นที่นั่งสำหรับการใช้งานเป็นกลุ่มใหญ่

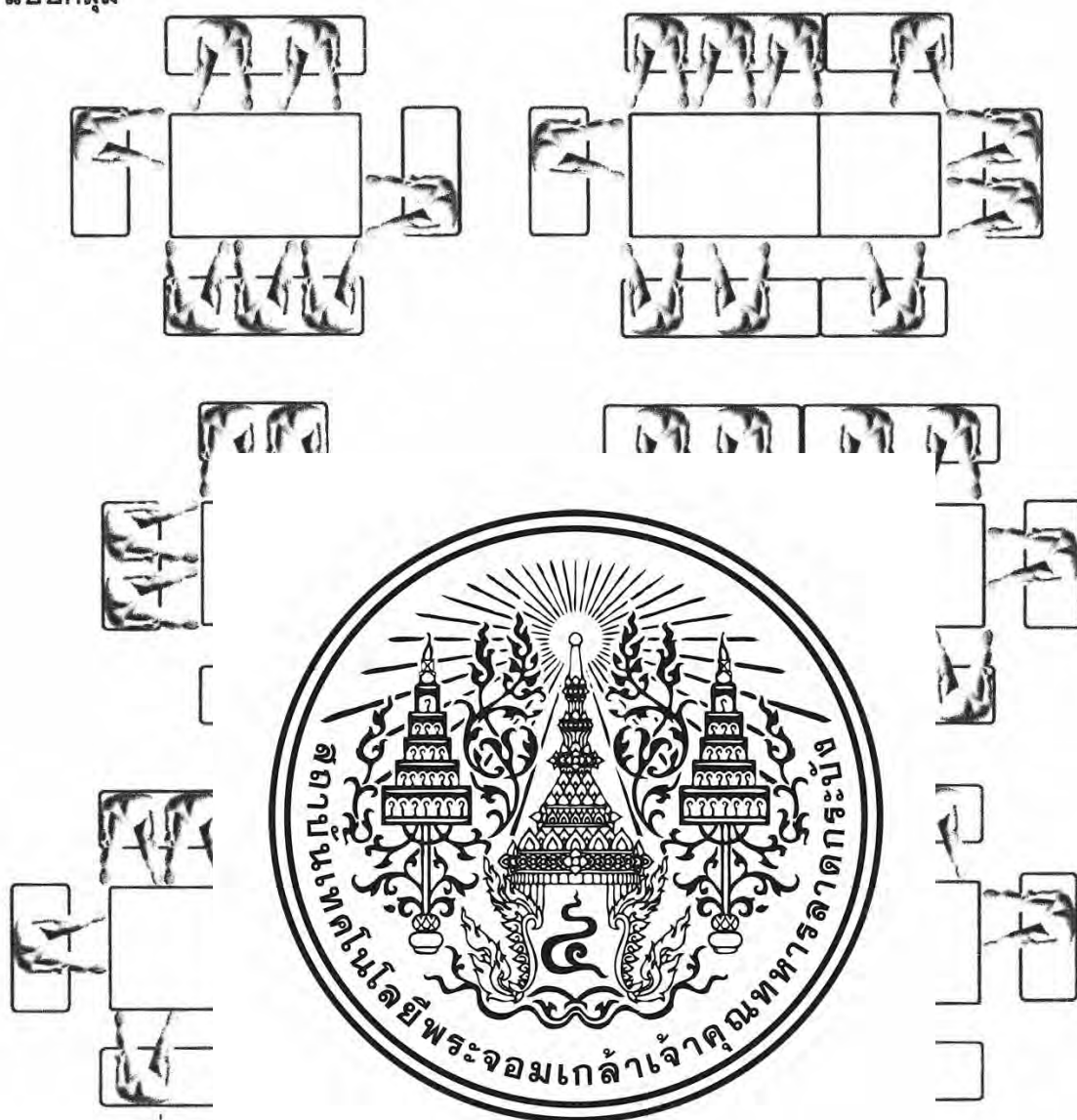


ภาพที่ 2.4 -19 แสดงรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้งานในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

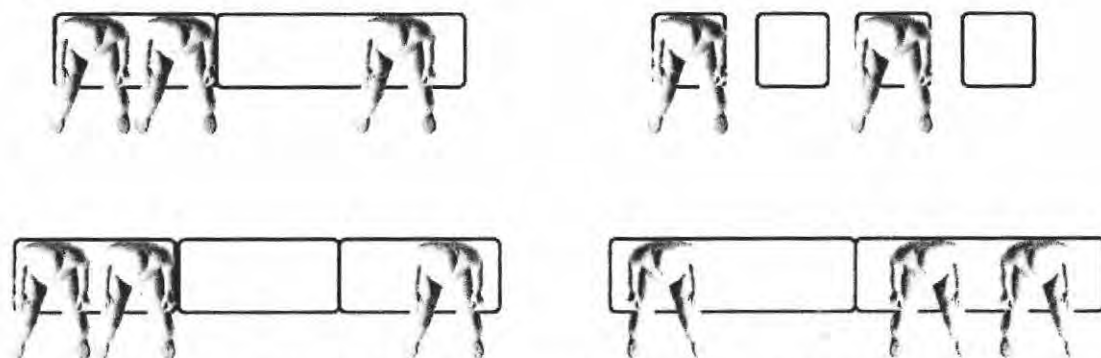
ลักษณะการจัดเฟอร์นิเจอร์ในพื้นที่ในปัจจุบัน

แบบกลุ่ม



ภาพที่ 2.4.

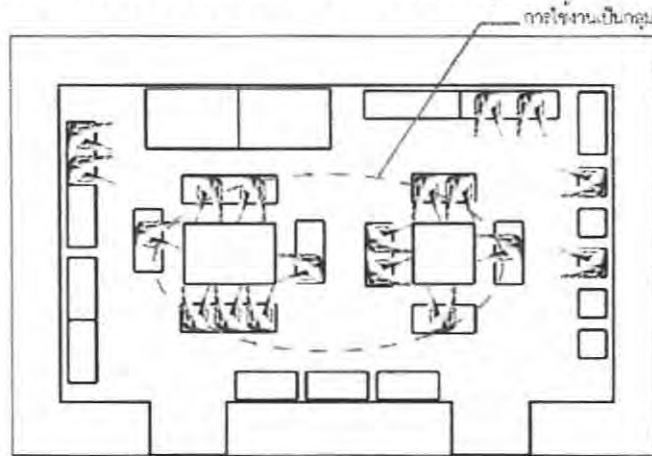
แบบกลุ่มเล็ก 1 – 2 คน ไม่มีโต๊ะ



ภาพที่ 2.4-21 แสดงรูปแบบที่นั่งแบบกลุ่มขนาดเล็ก 1 – 2 คน โดยไม่มีการใช้งานโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบการจัดเฟอร์นิเจอร์ในบริเวณส่วนพักผ่อนในปัจจุบัน



ภาพที่ 2.4

รูปแบบการ
รูปแบบที่ไม่มีควา
ปัจจุบันไม่สามารถ
โดยการจั
ส่วนบริเวณพักผ่อน
บริเวณที่ทางสวนไ
บริเวณส่วนพักผ่อน
การจัดตั้งไว้รอบๆ

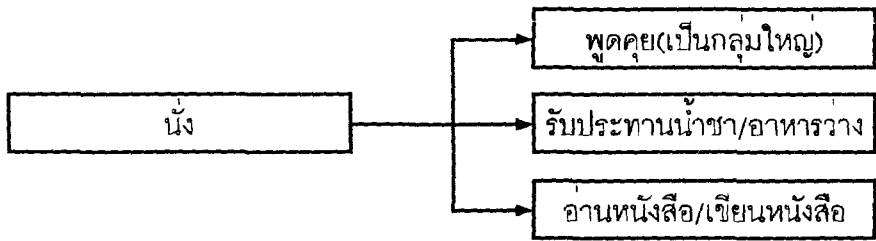


ารจัดไว้นั้นมี
ซึ่งงานใน

รงกลางของ
จะขึ้นอยู่กั
นได้มีการทำ
2 คน จะมี
กลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ที่นั่ง
กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับที่นั่งพักผ่อน



ภาพที่ 2.4 –23 แสดงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับที่นั่งพักผ่อน

ปัญหาที่เกิดขึ้น

1. ที่นั่งไม่ รูปแบบ เหมาะสม		หลากหลาย จัดเรียงที่ไม่ ได้อย่างเต็มที่ ผู้อื่นไม่
2. มีการ สามา		
3. มีการ เสียห		ความ

แนวทางการออก

1. รองรั ลักษณะ		น้ำชา(ใน
2. มีคว		
3. มีส่ว		้นระหว่างที่

นั่ง ออกแบบให้ไม่เหมาะสมกับการนอนทำให้นอนได้ไม่สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพิจารณาหาขนาดที่นั่ง

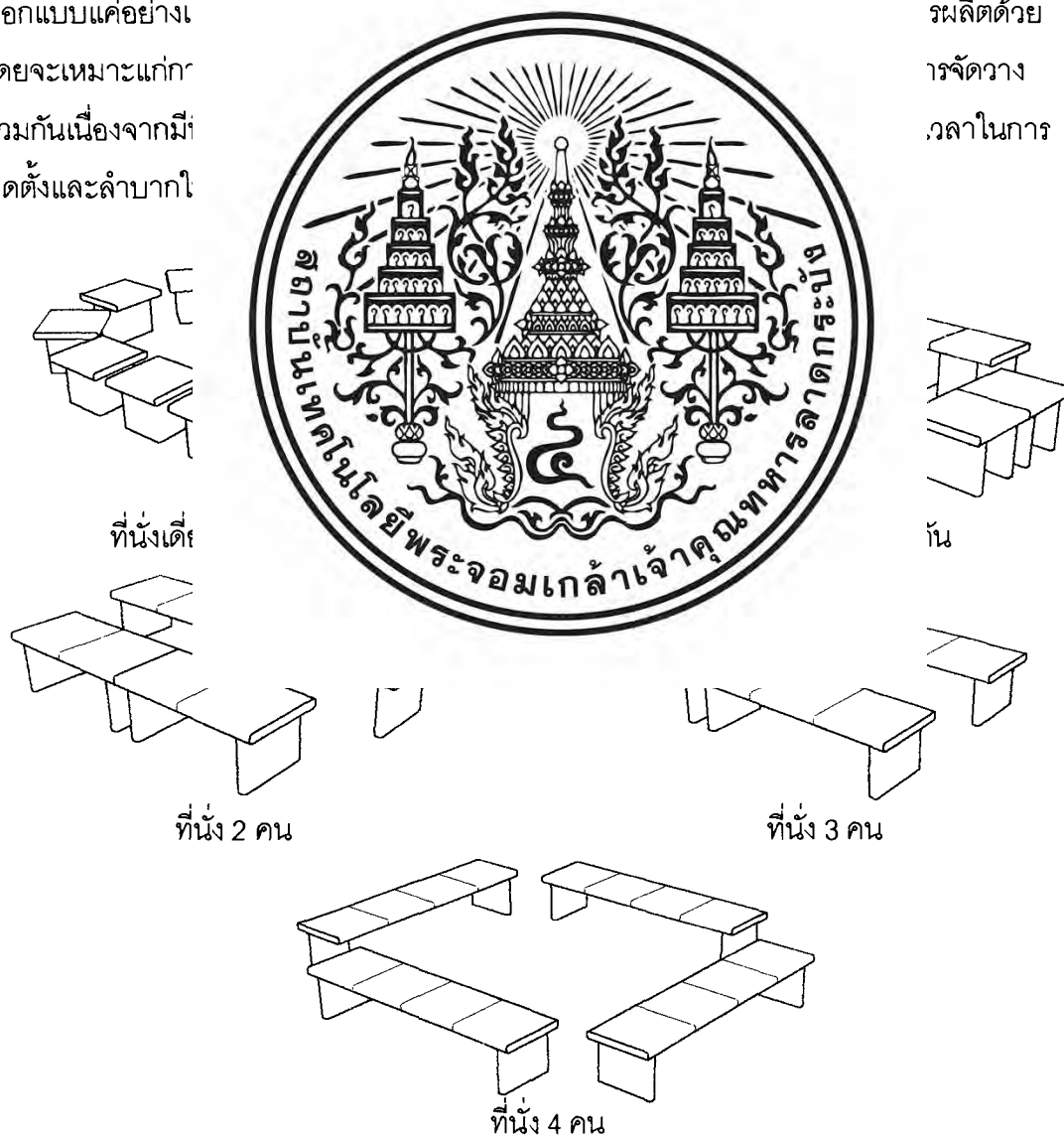
ขนาดที่นั่งควรทำให้สามารถจัดวางได้หลายรูปแบบและจำนวนที่รองรับผู้นั่ง เนื่องจากการออกแบบจะเน้นที่การจัดวางรูปแบบร่วมกันเพื่อรองรับการใช้งานเป็นลักษณะกลุ่มใหญ่เป็นหลัก และมีการติดตั้งในพื้นที่ที่จำกัดซึ่งจัดไว้เป็นบริเวณส่วนพักผ่อน รวมทั้งมีส่วนประกอบอื่นร่วมด้วย เช่น ไม้ประดับ ชูมไม้เลื้อย เนื่องจากพื้นที่บริเวณส่วนพักผ่อนมีพื้นที่จำกัด การออกแบบจึงไม่ควรที่จะมีขนาดที่ยาวมากเกินไปซึ่งจะทำให้ความแข็งแรงลดลง และออกแบบโครงสร้างได้ยากขึ้น โดยทั่วไปไม่ควรที่จะเกิน 3 คน ขนาดของที่นั่งมีแนวทางดังนี้

การใช้ที่นั่งขนาดเดียวกันทั้งหมด

การใช้ที่นั่งแบบเดียวกันทั้งหมด คือคือคือส่วนเวลาที่ควรลดขนาดได้ลงเพราะ

ออกแบบแค่อย่าง
โดยจะเหมาะแก่ก
ร่วมกันเนื่องจากมี
ติดตั้งและลำบากใ

ผลิตด้วย
ารจัดวาง
เวลาในการ



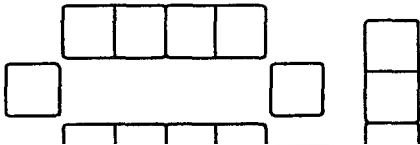
ภาพที่ 2.4 -24 แสดงการจัดวางที่นั่ง โดยใช้ขนาดเดียวกันทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ที่นั่งหลาย ๆ ขนาดร่วมกัน

การใช้ที่นั่งหลายขนาดจะทำให้สามารถมีรูปแบบการจัดวางที่มากขึ้น เหมาะกับสภาพพื้นที่ขนาดต่างๆ เนื่องจากสามารถปรับให้เหมาะสมตามขนาดพื้นที่ได้ แต่การผลิตจะยากขึ้น เพราะต้องทำหลายขนาดและมีโครงสร้างการรับแรงที่แข็งแรง รวมทั้งต้องออกแบบโครงสร้างที่นั่งให้สามารถใช้งานร่วมกันได้

1. ขนาดที่นั่งเดี่ยว จัดร่วมกับ 2 ที่นั่ง การจัดวางเพื่อเพิ่มจำนวนผู้นั่ง สามารถจัดรูปแบบได้หลากหลาย แต่จะต้องใช้ที่นั่งจำนวนมากในการรองรับผู้นั่งที่มีการใช้งานเป็นกลุ่ม

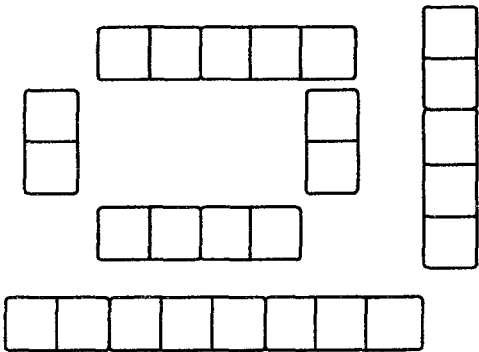


2. ขนาดจำนวนคนนั่งได้มา



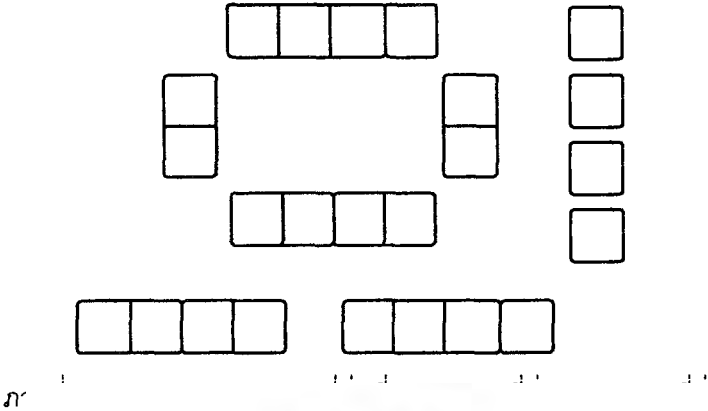
แต่เพิ่ม

3. ขนาด 2 ที่นั่ง จัดร่วมกับ 3 ที่นั่ง การจัดวางในลักษณะนี้จะสามารถเพิ่มจำนวนได้มากขึ้น แต่จำนวนเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้จะมีขนาดใหญ่มาก ทำให้ดูทึบตัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ใช่ว่าการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจาก NIST จะถือว่าผิดกฎหมาย อย่างไรก็ตาม การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจาก NIST อาจทำให้เกิดข้อผิดพลาดได้ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การจัดขนาดที่นั่งเดี่ยว 2 ที่นั่ง และ 3 ที่นั่ง การจัดวางที่นั่งในลักษณะนี้ จะสามารถปรับรูปแบบการจัดวางที่นั่งได้มากที่สุด เพราะมีหลายขนาดให้เลือก และสามารถตอบสนองการมาเป็นกลุ่มขนาดเล็กได้



สรุป เลือก
รูปแบบการเข้ามา
การใช้งานที่หลากหลาย
ใช้งานได้พอดีรวมมี
สำหรับผู้ที่มาคนเดียว
การจัดวางจะให้เห
คนน้อยแค่ 1 – 2 ค
โดยในการ
การออกแบบให้มีส
ส่วนแขนสำหรับเก
สำหรับการพวยตัว



เหมาะสมกับ
จึงมีรูปแบบ
กลุ่มผู้ที่มา
อบพื้นที่
เหมาะสมโดย
เล็ก หรือมา

จึงจะต้องมี
าพ และมี
ายุช่วย
มสูงของ

ระยะของอุปกรณ์เหล่านี้ โดยจะมีการกำหนดระยะสำหรับส่วนจัดเก็บอุปกรณ์ในส่วนของคุณลักษณะ
ทางการยศาสตร์ของผู้สูงอายุซึ่งจะกล่าวในส่วนต่อไป

2. ใต้หรือส่วนวางของ

จากการที่ทางสวนลุมพินีได้มีการจัดให้มีพื้นที่บริเวณส่วนพักผ่อนขึ้น ทำให้บริเวณนี้จะเป็นส่วนที่มีผู้คนที่เข้ามาใช้บริการสวนสาธารณะเข้ามาพักผ่อนเป็นจำนวนมาก ทำให้มีกิจกรรมรูปแบบในการพักผ่อนที่หลากหลายนอกจากการมานั่งพักผ่อนทั่วไป ได้แก่

1. การอ่านหรือเขียนหนังสือ
2. การเล่นหมากระดาน เช่น หมากรุกไทย, หมากรุกจีน
3. การรับประทานอาหารว่าง (พวกของกินเล่น)
4. การดื่มน้ำชา การชงชา

ดังนั้นจากการพิจารณาารูปแบบของกิจกรรมที่ได้มีการเข้ามาใช้งานในบริเวณส่วนพักผ่อน เห็นได้ว่าการทำกิจกรรมที่เกิดขึ้นในบริเวณส่วนที่พักระหว่างการเดินทาง



สิ่งของที่ต้องใช้การวาง ได้แก่
ตารางที่ 2.4 –3 แสดงสิ่งของที่ต้องใช้การวาง

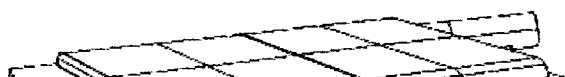
ประเภท	รูปแบบ	ขนาด (กว้าง x ยาว x สูง)
หนังสือ (เพื่อศึกษา)		เมื่อเปิด 17 x 24 x 2 ซม. เมื่อปิด 32 x 24 x 3 ซม.
นิตยสาร (A4)		เมื่อเปิด 21 x 29 x 1 ซม. เมื่อปิด 42 x 29 x 2 ซม.
จานกระดาษขนาด		1.5 ซม.
แก้วน้ำ		ม.
กระดานหมากรุกและ		3.5 ซม. 12 ซม.
ชุดวางบนโต๊ะ (Tea Serving S		8 - สูง 13.7 ซม. 22 - สูง 7.6 ซม.
เตาแม่เหล็กไฟฟ้าขนาดเล็ก (Small induction co oking coffee on		1.2
อ่างล้างจานเล็ก (Basin)		Øปาก 16 - Øก้น 47 - สูง 8 ซม.
กาต้มน้ำ (Kettle)		Ø 22 ซม.
กาต้มน้ำ (Tea Pot)		Ø 8 - ยาว 12 - สูง 8 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

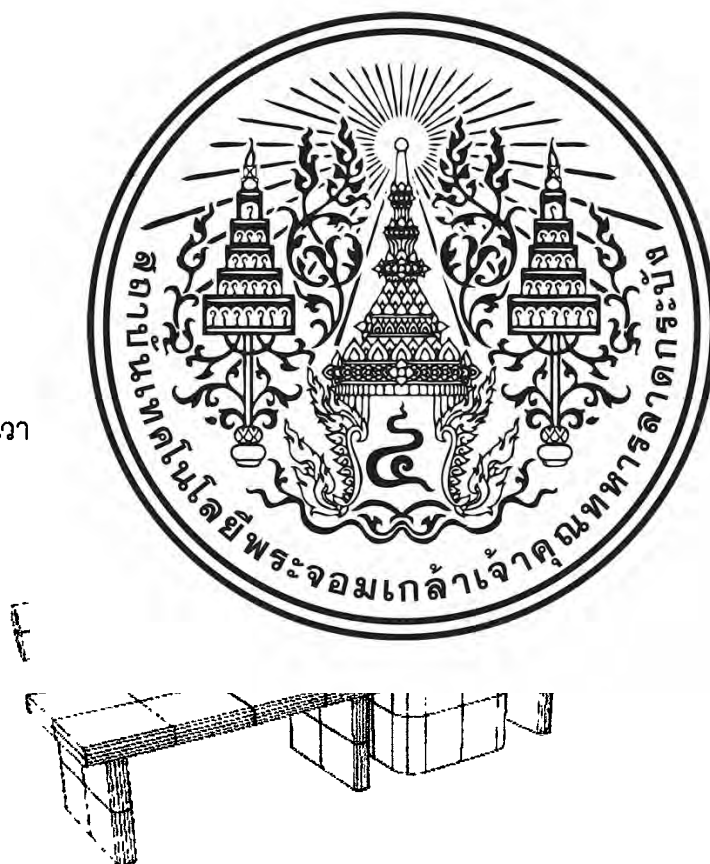
สรุป ต้องการใช้พื้นที่รองรับน้อยสุดสำหรับการอ่านหนังสือและรับประทานอาหารว่างคือ 2,579 ตร.ซม หรือประมาณ 50 x 55 เซนติเมตร ส่วนในการเล่นเกะดาน เช่น หมากรุก ต้องมีพื้นที่รองรับน้อยสุดสำหรับการวางอุปกรณ์การเล่นคือ 1,744 ตร.ซม หรือประมาณ 45 x 40 เซนติเมตร และสำหรับกิจกรรมการกินน้ำชาจะมีการใช้อุปกรณ์ในการทำกิจกรรมนี้มากกว่าส่วนอื่นๆ โดยจะมีการใช้พื้นที่รองรับน้อยที่สุดคือ 2,489 ตร.ซม หรือประมาณ 50 x 50 เซนติเมตร

การพิจารณารูปแบบของส่วนรองรับกิจกรรม

1. โต๊ะ



2. ส่วนวา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 –4 แสดงพิจารณารูปแบบส่วนรองรับกิจกรรม

เงื่อนไขในการพิจารณารูปแบบ	●	โต๊ะ	ส่วนวางของ วางด้านข้างที่นั่งแยกเดี่ยว
ความเหมาะสมกับขนาดพื้นที่เมื่อจัดวางร่วมกับที่นั่ง	3	3	2
ความสะดวกสบายในการใช้งาน	3	3	1
ความสอดคล้องกับรูปแบบสวนลุมพินี	2	2	2
ความเหมาะสมต่อกรรมวิธีการผลิต การประกอบ และการติดตั้ง	1	2	3
ความสะดวกในการดูแลรักษา	1	2	3
รวม		26	19

หมายเหตุ : ● - คำน้ำ
- ค่าคะแนน

สรุป เลือก
เกิดขึ้นในบริเวณส่ว
กิจกรรมการพักผ่อน
วันในช่วงเช้า โดยก
ดังนั้นจึงเลือกใช้ได้
ในส่วนวางของที่วาง
ตอบสนองต่อกิจกร
เฟอร์นิเจอร์ในบริเวณ
การทำการวิเคราะห์
ส่วนวางของที่วางดี



กรรมที่
นำมาทำ
ให้บริการทุก
เวลานาน
ได้ดีกว่า
องจาก
ติดตั้ง
มทั้งจาก
เหมาะกับ
งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. โคมไฟ

ปัญหาที่เกิดขึ้น

1. เนื่องจากทางสวนลุมพินีมีการเปิดบริการตั้งแต่ 4.30 น. และมีผู้สูงอายุเข้ามาใช้งาน ในบริเวณสวนพักผ่อนแต่เช้ามืดอาจจะทำให้เกิดอันตรายจากอุบัติเหตุได้ เนื่องจากแสงสว่างไม่เพียงพอ
2. ในตอนเย็นช่วงค่ำ เนื่องจากทางสวนเปิดบริการถึงเวลา 21.00 น. อาจทำให้ในบริเวณสวนพักผ่อนที่ทางสวนเตรียมไว้อาจจะไม่ค่อยปลอดภัยในการใช้งานยามเย็น เนื่องจากมีแสงสว่างไม่เพียงพอ

จุดประสงค์ในการออกแบบ

1. เพื่อเพิ่มแสงสว่างให้ภายใน บริเวณสวนพักผ่อน เพื่อลดโอกาสการเกิดอันตรายจาก

อุบัติเหตุ

2. เพื่อใช้

เมื่อฟ้า

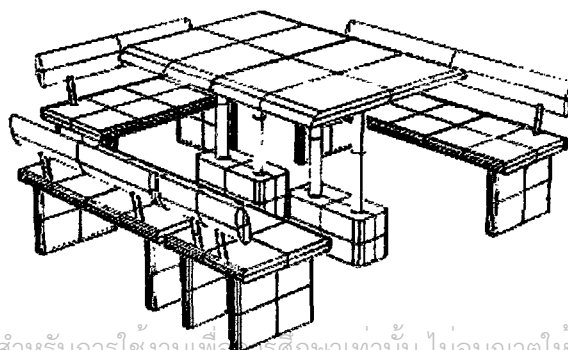
ในตอนเย็น

แนวทางการออกแบบ

1. ให้แสง
2. ขนาด

แนวทางการติดตั้ง

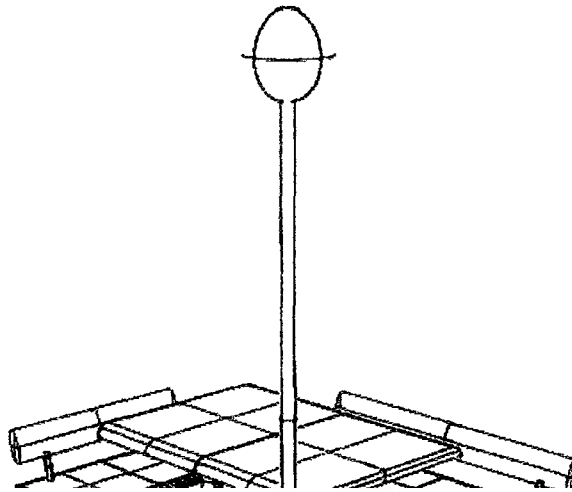
1. แยกส



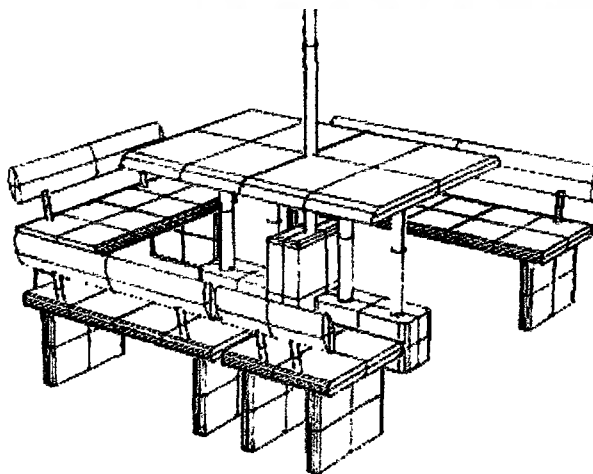
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การประกอบติดตั้งกับชุดที่นั่ง

2.1 ที่นั่ง



2.2 โ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 –5 แสดงพิจารณาแนวทางการติดตั้งโคมไฟ

เงื่อนไขในการพิจารณารูปแบบ	●	แยกส่วน	ประกอบกับ ที่นั่ง	ประกอบกับ โต๊ะ
ความเหมาะสมกับการให้แสงสว่างในการทำกิจกรรม	3	2	3	3
ความสะดวกสบายในการทำกิจกรรม	3	3	1	2
ความสอดคล้องกับรูปแบบสวนลุมพินี	2	3	2	2
การให้แสงสว่างพื้นที่ทั่วไปในบริเวณส่วนพักผ่อน	2	3	2	2
ความเหมาะสมกับขนาดของพื้นที่	2	2	1	1
ความเหมาะสมในการดูแลรักษา	2	3	2	1
ความเหมาะสมต่อ และการติดตั้ง	-	-	-	2
รวม				29

หมายเหตุ : ● - คำนวณ
 - ค่าคะแนน

สรุป ใช้ก
เงื่อนไขต่างๆที่นำมา



ะสมกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ป้ายและสัญลักษณ์

จุดประสงค์ในการออกแบบ เพื่อสื่อสารข้อมูลต่างๆ ให้ผู้ที่มาใช้บริการในบริเวณส่วนพักผ่อนได้รับทราบ ได้แก่

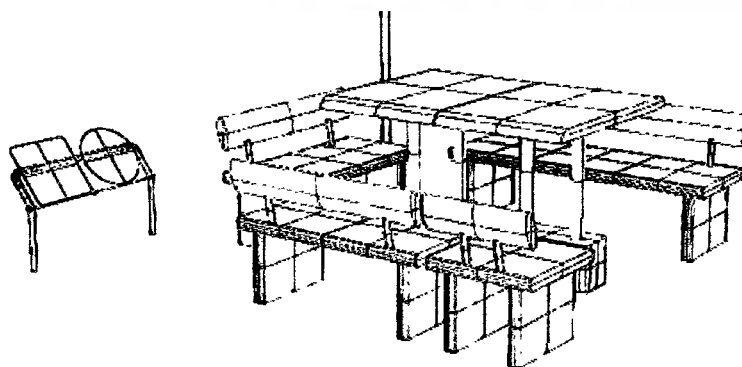
1. ประเภทข้อห้าม เป็นการกระตุ้นเตือนจิตสำนึกของผู้ที่เข้ามาใช้งานในบริเวณนี้ ให้ช่วยกันปฏิบัติตามเพื่อช่วยกันรักษาบริเวณส่วนพักผ่อนที่ทางสวนได้จัดเตรียมไว้ให้ โดยมีที่มาจากการกระทำที่พบได้บ่อย ดังนี้
 - 1.1 ห้ามสูบบุหรี่
 - 1.2 ห้ามทิ้งขยะลงบนพื้น หรือบริเวณที่ใช้งาน

แนวทางการออกแบบ

1. สังเกตเห็นได้ง่ายๆ
2. ประหยัด
3. ไม่กีดขวาง
4. มีรูปแบบ

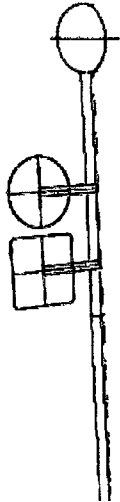
รูปแบบของการตี

1. แยกจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ติดตั้งร่วมกับโคมไฟ



ตารางที่ 2.4 -6 แสดง

เงื่อนไข	ร่วมกับโคมไฟ
ความเหมาะสมกับที่	3
สามารถสังเกตเห็นได้	2
ความสอดคล้องกับรূ	2
ความเหมาะสมในก	2
ความเหมาะสมต่อก	3
และการติดตั้ง	
รวม	29

หมายเหตุ : ● - คำน้หนักความสำคัญ

- ค่าคะแนน 3 - ดี, 2 - พอใช้, 1 - ไม่ดี

สรุป เลือกแนวทางการติดตั้งป้ายข้อห้ามแยกจากเฟอร์นิเจอร์ เนื่องจากมีความเหมาะสมกับเงื่อนไขต่างๆที่นำมาใช้ในการพิจารณามากกว่าแนวทางอื่น และในการออกแบบจะทำการติดตั้งที่บริเวณทางเข้าส่วนพักผ่อน เนื่องจากจะต้องไม่ไปกีดขวางการใช้งานในบริเวณส่วนพักผ่อน โดยยังเป็นการห้ามและเตือนสติก่อนที่จะเข้าไปใช้งานในบริเวณส่วนพักผ่อนที่ทางสวนจัดเตรียมไว้

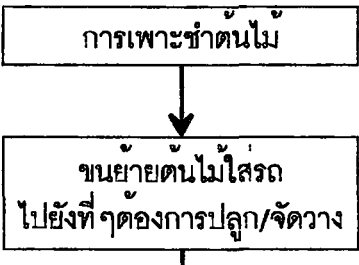
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. กระถางต้นไม้

จุดประสงค์ในการออกแบบ

ใช้ในการบรรจุไม้ดอกไม้ประดับขนาดเล็กเพื่อเพิ่มความสวยงามให้กับบริเวณสวนพักผ่อน โดยกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระถางต้นไม้ดังนี้

กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง



ภา

สรุปแนวทางในก

- 1. ใช้บรรจุ
- 2. สามาร
- 3. เหมาะ
- เนื่องจ



รตน้ำ

ผ่น

าเฟอรินเจอร์
ด้

ชนิดของกระถางต้นไม้

การแบ่งชนิดของกระถางต้นไม้ ตามวัตถุประสงค์ของการใช้งานแบ่งได้ 3 ชนิดดังนี้

1. กระถางสำหรับการปลูกต้นไม้โดยตรง กระถางแบบนี้จะทำจากดิน พลาสติก เซรามิค กระดาษและอื่นๆซึ่งสามารถย้ายไปมาได้ อาจมีบางแบบที่สร้างขึ้นถาวรติดกับตัวอาคาร บ้านเรือน หรืออาจจะเป็นซาม อ่าง ไห ถังที่ชำรุด เป็นต้น สำคัญคือต้องมีรูที่ก้นกระถางเพื่อระบาย น้ำส่วนเกินออก

2. กระถางสำหรับตกแต่ง โดยสวมใส่หรือรองรับกระถางที่ใช้ปลูกต้นไม้อีกที กระถาง ชนิดนี้ผู้ผลิตมักจะยึดความสวยงามเป็นเกณฑ์ มักมีราคาแพงเนื่องจากไม่ได้ใช้สำหรับใส่ต้นไม้ โดยตรงจึงไม่จำเป็นต้องเจาะรูที่ก้นกระถาง แต่เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำเปราะเปื้อนจึงมีถาดรอง กระถางที่ใช้ตกแต่ง

3. กระถาง
เผา เซรามิค เจาะรู
ต้นไม้ดูดซึมขึ้นไป
โดยประภา
เนื่องจากสามารถย
ประดับในกระถาง

ลักษณะก
ทางสวนล
สวนลุมพินี โดยจะ
ต้นไม้ดอกจะ



กระถางดิน
กักน้ำไว้ให้

หรับตกแต่ง
ไม้ที่ใช้

ต่างๆของ
ของไม้ยืน



ภาพที่ 2.4 -30 แสดงถุงดำที่ใช้ในการเพาะปลูกต้นไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนกระถางพลาสติกขนาด 8 นิ้วและ 10 นิ้วจะใช้ปลูกไม้ใบซึ่งจะมีอายุมากกว่า เพราะดูมีความเป็นระเบียบสวยงามกว่าถุงดำ กระถางขนาด 8 นิ้วจะใช้กับต้นไม้ขนาดเล็ก ลำต้นเตี้ย ส่วนกระถางขนาด 10 นิ้วจะใช้กับไม้ประดับที่มีขนาดใหญ่ขึ้น ซึ่งเหมาะกับการวางแยกบนพื้นมากกว่า

การใช้งานกระถางพลาสติกจะเป็นการเพาะสำหรับการเอาไปใช้ในการนำไปประดับในเวลาที่มีการจัดงานต่างๆ โดยจะนำไปจัดในงานเป็นซุ้มหรือวางเป็นกลุ่มเนื่องจากสะดวกในการเคลื่อนย้าย และเพาะในโรงเพาะชำ แต่ในสวนลุมจะไม่เน้นการปลูกในกระถางพลาสติกมาก เนื่องจากจะมีบางส่วนที่ใช้ในการปลูกลงในแปลงปลูกในส่วนที่เป็นต้นไม้ขนาดใหญ่ และหากเป็นต้นไม้ขนาดใหญ่ขึ้นจะมีการปลูกลงในกระถางดินเผาสำหรับนำไปวางประดับในบริเวณที่ต้องการ



โดยขนาด
เป็นขนาดของกระถาง



นิ้ว เพราะ

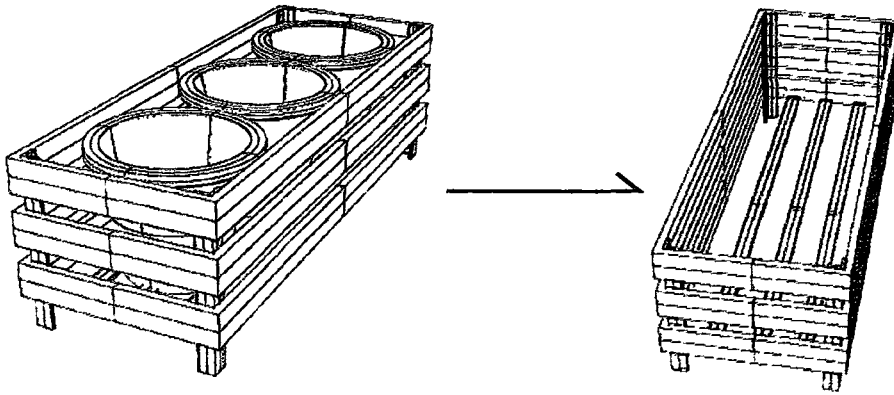


ภาพที่ 2.4 -32 แสดงกระถางพลาสติกขนาด 8 นิ้ว

การออกแบบจะออกแบบให้มีขนาดสูงกว่าขอบกระถางพลาสติกเล็กน้อยโดยบดบังตัวกระถางให้เห็นแต่ต้นไม้ด้านบน เพื่อแสดงให้เห็นถึงความงามของต้นไม้ได้เต็มที่ โดยด้านรูปแบบและการจัดวางจะพิจารณาในขั้นตอนการออกแบบต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการออกแบบ



โดยการออกแบบจะเป็นกระถางที่ออกแบบจะเป็นกระถางสำหรับตกแต่ง จะใช้สำหรับให้
ทางสวนจัดวางกร: ... กันน้ำขัง
เวลาทำการรดน้ำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ส่วนให้ร่มเงา(ซุ้มไม้เลื้อย)

ปัญหาที่เกิดขึ้น

1. เดิมมีการใช้ร่มในการให้ร่มเงา แต่ปัญหาที่ตามมาคือการที่ไม่เรียบร้อย ไม่มีการพับเก็บหลังการใช้ ทำให้มีปัญหาด้านความงามทำให้ภูมิทัศน์ของสวนนั้นไม่งดงาม เนื่องจากมีทั้งบางกลุ่มที่มีการพับเก็บร่มแต่บางกลุ่มก็ไม่มีพับเก็บ
2. การติดตั้งเนื่องจากปัจจุบันมีการยึดร่มที่ใช้งานมี 2 แบบ คือเป็นโครงขาเหล็กที่สำหรับใส่ก้านร่ม กับอีกแบบเป็นการหล่อปูนลงในยางรถยนต์ และนำไปวางไว้ในบริเวณสวนพักผ่อนเพื่อให้ร่มเงาในการทำกิจกรรม ทำให้เกิดปัญหาความไม่สะดวกในด้านการทำกิจกรรมและการเดินเข้า – ออก

จุดประสงค์ในการออกแบบ

1. เพื่อใช้
 2. เพื่อใช้
- เอกลักษณ์
3. ให้บริเวณ
- เกิดความ

แนวทางการออกแบบ

1. สามารถ
 2. ให้มีก
 3. ขนาด
- บริเวณ

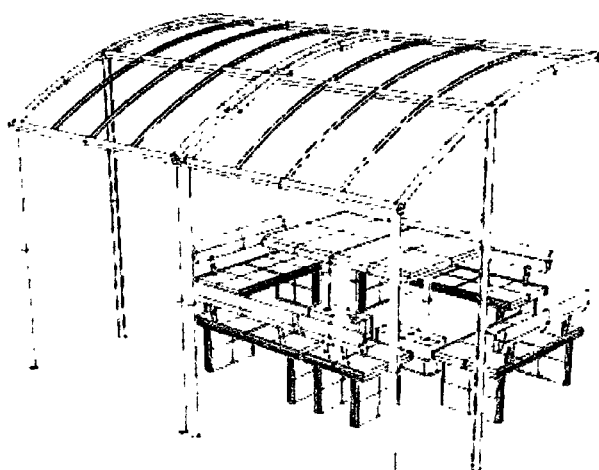


โดยมี
วนพักผ่อน
กรรม โดยที่

มีที่บดิน
่างๆใน

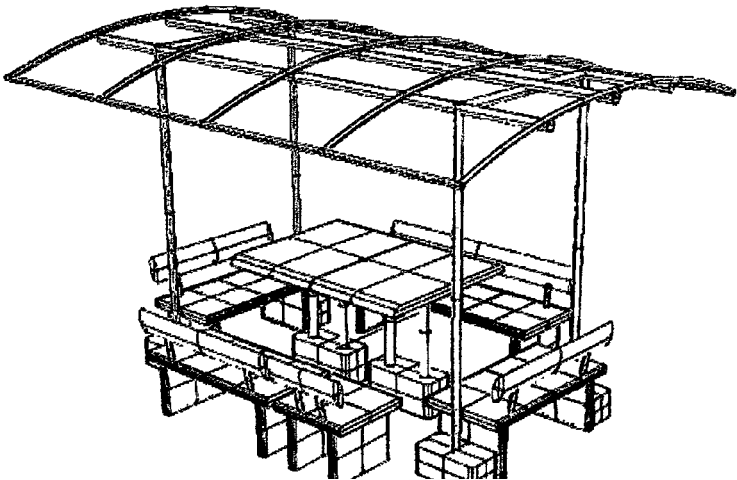
แนวทางการออกแบบ

1. แบบแยกจากเพชฌฆาต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ประกอบติดตั้งกับชุดที่นั่ง



ตารางที่ 2.4 -7 |

เงื่อนไข	ติดตั้งกับชุดม้านั่ง
ความสะดวก	2
การให้ร่มเงา	3
ความเหมาะสม	1
ความเหมาะสม	2
ความเหมาะสมและการติดตั้ง	2
รวม	24



หมายเหตุ : ● -
- ค่าคะแนน 3 - ค, 2 - พอใช้, 1 - ไม่ดี

สรุป เลือกรูปการติดตั้งที่นั่งไม้เลื้อยโดยแยกจากเฟอร์นิเจอร์ เนื่องจากมีความเหมาะสมกับเงื่อนไขต่างๆ ที่ได้นำมาพิจารณามากกว่าการติดตั้งแบบร่วมกับชุดที่นั่ง และการติดตั้งแยกนั้นยังสะดวกมีความยืดหยุ่นมากกว่าถ้ามีการปรับขยายขนาดของบริเวณสวนพักผ่อนในโอกาสต่อไป

7. ถังขยะ

การจัดเก็บขยะ

การจัดเก็บขยะในสวนลุมพินี ทางสวนลุมพินีมีการจัดเก็บทุกวัน วันละ 2 ครั้งโดยแบ่งเวลาเป็น ช่วงเช้า 9.00 – 11.00 น. ช่วงเย็น 15.00 – 16.00 น.

โดยทางสวนลุมจะมีการล้างถังขยะอย่างน้อยอาทิตย์ละครั้งโดยถังขยะที่ใช้อยู่ไม่มีการใช้ถุงดำ ไม่มีการแยกขยะเนื่องจากไม่มีการให้ประกอบอาหาร ขยะส่วนใหญ่จึงเป็นขยะรีไซเคิลกับพวกกิ่งไม้ใบไม้

ปัญหาที่เกิดขึ้น

เนื่องจากทางสวนมีการเตรียมถังขยะไว้ให้ตามทางเดิน – ว่างรอบสวนลุม แต่ในส่วนของบริเวณสวนพักผ่อนที่ต้องเดินเข้ามาใช้บริการซึ่งได้ตั้งอยู่ห่างจากทางเดิน – ว่าง ประมาณ 1.5 – 2 เมตร ทำให้ผู้ที่มาเฝ้าหลังจากที่จะกลับก็ถังขยะที่อยู่บริเวณก่อให้เกิดอุบัติเหตุ

รับประทาน
ขยะไปทิ้ง
ฝุ่นและยัง



แนวทางการออก

1. สามา:
2. ถังขยะ:
3. ใช้วัสดุ:
4. มีความ:

การหาขนาดของ

จากการสั

ะไว้ที่ริม

ทางเดิน – ว่างรอบสวนลุมพินี เขตปทุมธานี กรุงเทพมหานคร 30 – 42 เมตร เขตปทุมธานี กรุงเทพมหานครเป็นผู้จัดทำขึ้นเป็นถังขยะขนาดใหญ่ รวมถึงมีการจัดเก็บทุกวันวันละ 2 รอบจึงเพียงพอแก่ความต้องการถังขยะในสวนลุมพินี

ถังขยะที่มีอยู่เดิมมีความจุประมาณ 240 ลิตร โดยไม่มีการแยกประเภทของขยะเนื่องจากทางสวนมีกฎว่าห้ามทำอาหารในสวนสาธารณะ ดังนั้นในสวนลุมพินีจะมีพวกขยะแห้งกิ่งไม้ใบไม้กับขยะรีไซเคิลรวมกันอยู่โดยจะมีเจ้าหน้าที่ทำการเก็บแยกอีกที ทำให้สามารถรองรับขยะได้อย่างเพียงพอ และจากข้อมูลเกี่ยวกับความหนาแน่นของขยะในกรุงเทพฯ ประจำปีงบประมาณ 2541 มีความหนาแน่นประมาณ 0.42 กก./ลิตร ทำให้ถังขยะที่มีใช้อยู่ในปัจจุบันเมื่อขยะเต็มถังจะมีน้ำหนักประมาณ 100.8 กก. ซึ่งพอเพียงพอต่อการรองรับปริมาณขยะที่ทิ้ง ดังนั้นการออกแบบถังขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในบริเวณสวนพักผ่อนจึงเป็นการศึกษาขนาดของขยะให้สามารถทิ้งได้สะดวก โดยถังขยะให้มีรูปทรงและขนาดที่จะบรรจุขยะได้เท่านั้นไม่จำเป็นต้องมีขนาดใหญ่ เนื่องจากในบริเวณสวนพักผ่อนจะมีผู้มาใช้บริการในการทำกิจกรรมสวนมากในช่วงเวลาเช้าถึงสายเกือบเที่ยงจากนั้นก็จะมีบ้างเล็กน้อยประปราย ทำให้ไม่มีความจำเป็นที่ต้องมีความจุมากแต่เป็นส่วนที่อำนวยความสะดวกในการทิ้งขยะและส่งเสริมพฤติกรรมอันดีให้เกิดขึ้นแก่ผู้มาใช้บริการในสวนพักผ่อน

รูปแบบของขยะ

ประเภทของขยะที่มีภายในสวนลุมพินีจะเป็นขยะแห้งรีไซเคิลกับพวกกิ่งไม้ใบไม้ต่างๆ โดยจะนำเอาขยะที่มีขนาดใหญ่และรูปร่างค่อนข้างคงตัวมาทำการวัดหาช่องทิ้งขยะที่เหมาะสม ตารางที่ 2.4 –8 แสดงรายละเอียด

ประเภท	ภาพ x สูง)
ขวดน้ำพลาสติก	ชม.
จานกระ	ชม.
กล่องโฟ	ชม.



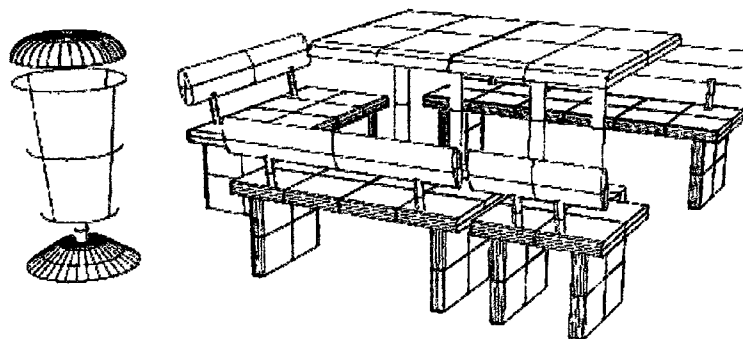
สรุป ขนาดของช่องทิ้งขยะจะมีขนาดความกว้างของช่องทิ้งขยะประมาณ 25 x 15 เซนติเมตร โดยได้จากการวิเคราะห์จากขนาดของขยะที่เกิดขึ้นในสวนลุมพินีซึ่งเป็นขยะรีไซเคิลที่มีขนาดใหญ่และรูปร่างค่อนข้างคงตัวไม่ค่อยเปลี่ยนรูป

จากการทำการวิเคราะห์ เพื่อหาขนาดถังขยะ จึงนำเอาขวดน้ำพลาสติกขนาด 1.5 ลิตร มาทำการหาปริมาตรของถัง เนื่องจากมีขนาดใหญ่สุดและคงรูปที่สุด โดยผู้มาใช้งานส่วนใหญ่อยู่ในช่วงเช้าโดยเป็นผู้สูงอายุ ดังนั้นจากการทำการหาปริมาตรจึงได้ขนาด 40 ลิตร เพราะสามารถจุขวดน้ำพลาสติกได้ 18 ขวด โดยปกติผู้สูงอายุจะมีการจ้างพนักงานเพื่อนำเอาน้ำมาส่งเป็นแกลอน ดังนั้นการใช้ขวดน้ำจึงน้อยมาก รวมทั้งทางสวนมีการจัดเก็บขยะ ทุกวัน เช้า –เย็น ดังนั้นจึงไม่มีปัญหาเรื่องขยะล้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการออกแบบการติดตั้งถังขยะ

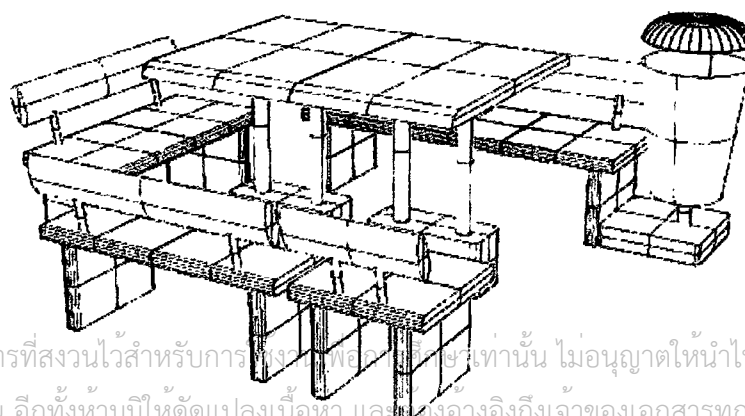
1. ติดตั้งแบบแยกจากเฟอร์นิเจอร์



2. ติดตั้งร่วมกับเฟอร์นิเจอร์



3. ประกอบกับที่นั่ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และเผยแพร่ไปยังเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 –9 แสดงการพิจารณารูปแบบการติดตั้งถังขยะ

เงื่อนไขในการพิจารณารูปแบบ	●	แยกส่วน	ประกอบร่วมกับ โคมไฟ	ประกอบร่วมกับ ที่นั่ง
ความรู้สึกถึงสุขลักษณะที่ดี	3	3	2	1
ความสะดวกสบายในการทำกิจกรรม	3	3	2	1
ความเหมาะสมกับขนาดของพื้นที่	2	2	3	3
ความสะดวกในการทิ้งขยะ	2	2	2	3
ความสะดวกในการจัดเก็บขยะ	1	3	1	2
ความเหมาะสมต่อกรรมวิธีการผลิต การประกอบ และการติดตั้ง	1	3	2	2
รวม				22

หมายเหตุ : ● - คำนวณ
 - ค่าคะแนน

สรุป เลือก
เงื่อนไขที่นำมาวิเคราะห์



สมกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

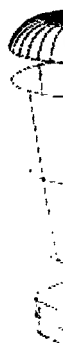
รูปแบบการเก็บขยะภายในดังนำไปทั้ง

ทางสวนลุมพินีไม่มีการใช้ถุงดำในการเก็บขยะเนื่องจากเพื่อประหยัดงบประมาณ แต่ในโครงการออกแบบนี้เป็นโครงการเสนอแนะ ดังนั้นจึงควรที่จะเสนอแนวทางที่มีประโยชน์ในการใช้งานและการดูแลรักษาทำความสะอาด ดังนั้นรูปแบบการออกแบบจึงเป็นรูปแบบที่พิจารณาจากการจัดเก็บขยะโดยใช้ถุงดำ เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดเก็บรักษาทำความสะอาดแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแล

1. เปิดฝาด้านบน



2. ถอด



3. เปิดฝาด้านหน้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 –10 แสดงการพิจารณารูปแบบการเก็บขยะภายในถังนำไปทิ้ง

เงื่อนไขในการพิจารณารูปแบบ	●	เปิดฝาด้านบน	ถอดออกทั้งถัง	เปิดฝาออกด้านหน้า
ความสะดวกในการเก็บขนนำไปทิ้ง(ถุงดำ)	3	3	3	2
ความแข็งแรงทนทานของโครงสร้าง	2	3	2	2
ความเหมาะสมต่อกรรมวิธีการผลิต การประกอบ และการติดตั้ง	1	3	2	3
รวม		18	15	13

หมายเหตุ : ● - คำนวณน้ำหนักความสำคัญ
- ค่าคะแนน 3 - ดี, 2 - พอใช้, 1 - ไม่ดี

สรุป การ
ดำเนินการพิจารณา

ถึงการใช้ง
บ่งเจ้าหน้าที่



8. ส่วนแขนอุปกรณ์ไม้เท้าของผู้สูงอายุ

ปัญหาที่เกิดขึ้น

1. เนื่องจากผู้ที่มาใช้งานส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ดังนั้นร่างกายที่เสื่อมถอยลงตามวัยอันเป็นเรื่องธรรมดาที่ต้องเกิดขึ้น ดังนั้นผู้สูงอายุจำนวนไม่น้อยที่เดินไม่ไหวเนื่องจากวัยที่มากขึ้นและโรคที่เกิดขึ้นกับคนแก่ เช่นโรคไขข้อ ดังนั้นผู้สูงอายุที่เข้ามาใช้งานจะไม่มีที่วางไม้เท้า จึงได้มีการวางพิงไว้ด้านข้างหรือวางไว้ที่พื้น เนื่องจากการวางไว้บนโต๊ะหรือที่นั่งก็จะทำให้การใช้งานในบริเวณส่วนพักผ่อนใช้งานได้ลำบากมากขึ้น เวลาที่จะลุกขึ้นทำให้เกิดความยากลำบากในการหยิบหรือเก็บไม้เท้า โดยที่ไม้เท้าอาจจะหล่นลงพื้นทำให้ต้องก้มลงเก็บซึ่งจะเกิดความยากลำบากในการใช้งาน

จุดประสงค์ในการออกแบบ

1. เพื่ออำนวยการใช้งาน

ไม้เท้าซึ่ง
จากการเข้า

แนวทางการออกแบบ

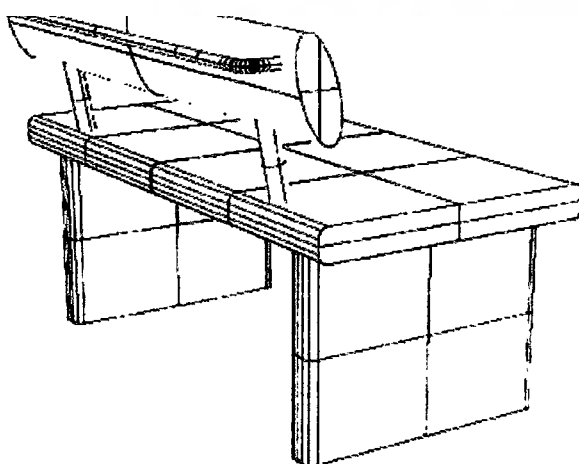
1. สบาย
2. ออกแบบ

ะการทำ

นไม้เท้าได้

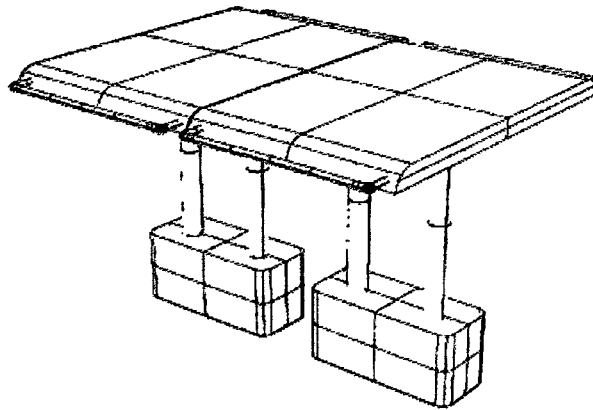
แนวทางการออกแบบ

1. ติดตั้ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ติดตั้งเข้ากับโต๊ะ



สรุป เลือ

กับโต๊ะ เนื่องจากจ
รวมถึงผู้สูงอายุโดย
พุงตัวขึ้นได้แล้วจ
เนื่องจากผู้สูงอายุ
ดังนั้นการเอี้ยวตัวไ



ารติดตั้งเข้า

บไม้เท้า

้นหลังจากที่

้าไว้บนม้านั่ง

นหนุ่มสาว

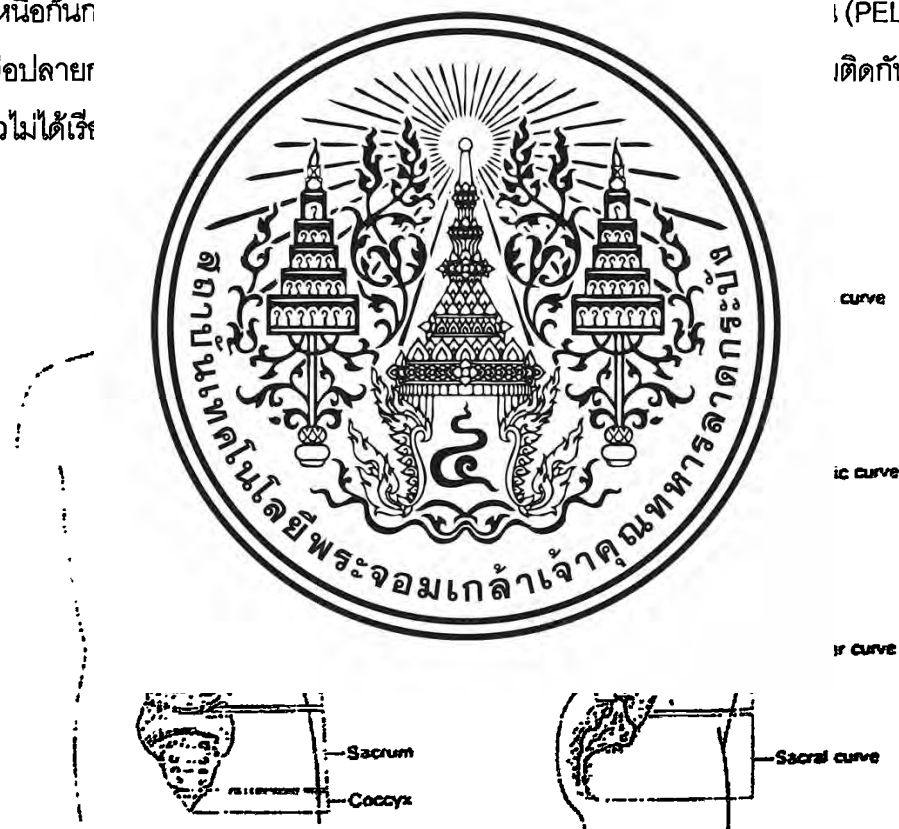
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ข้อมูลลักษณะทางการยศาสตร์ (Ergonomic) ของผู้บริโภคร

2.5.1 ชีวกลศาสตร์ของการนั่ง

การศึกษาเรื่องโครงสร้างและการเปลี่ยนแปลงท่าทรงตัวของลำสันหลัง (SPINE) จะทำให้เข้าใจเกี่ยวกับปัญหาต่างๆที่เกี่ยวข้องกับทำนังทำงานได้ดี นายแพทย์ดำรง กิจกุลศล(2528) และ นายแพทย์ไพฑูรย์ เนาวรัตน์ภาส(2528) ได้พิจารณาเห็นถึงความจริงในข้อนี้จึงได้สรุปเกี่ยวกับ โครงสร้างและชีวกลศาสตร์ของลำสันหลังไว้ค่อนข้างละเอียด โครงสร้างที่สำคัญที่สุดของหลังของ มนุษย์คือ ลำสันหลัง (VERTEBRAL COLUMN) ซึ่งอาจแยกออกได้เป็น 5 ส่วน คือ ส่วนที่ เคลื่อนไหวได้ 2 ส่วน กระดูกสันหลังส่วนคอและกระดูกสันหลังส่วนเอว (CERVICAL AND LUMBAR SPINE) ซึ่งอยู่ส่วนบนและส่วนล่างของส่วนที่เกือบจะเคลื่อนไหวไม่ได้ คือ กระดูกสัน หลังส่วนยก (THORACIC SPINE) ตามลำดับ โดยที่กระดูกสันหลังส่วนเอวและกระดูกสัน หลังส่วนเหนือก้น (PELVIS) ติดกัน และ

ในส่วนที่ต่อปลายr เคลื่อนไหวไม่ได้เรี



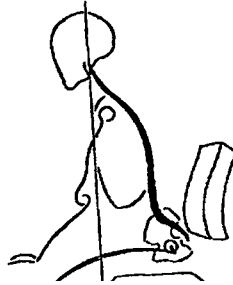
ภาพที่ 2.5 - 1 แสดง 5 โครงสร้างของลำสันหลังที่แบ่งเป็น 5 ส่วน

จาก Tortora และ Anagnostakos (1978)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.1.1 อิทธิพลของเก้าอี้ที่มีผลต่อการลุกขึ้นยืนของผู้สูงอายุ พื้นที่ว่างใต้ส่วนรอนั่งด้านหน้า

พื้นที่ว่างระหว่างพื้นกับด้านหน้าได้เบาะควรมีที่ให้เท้าสามารถสอดเข้าไป จะทำให้สามารถลุกขึ้นยืนได้ง่ายขึ้น เนื่องจากจุดศูนย์กลางของน้ำหนักตัวถูกถ่ายอย่างสมดุลสู่เท้าทำให้ง่ายแก่การที่จะยกตัวลุกขึ้น (Keegan , 1953 ; Damon et al., 1966 ; Munton et al., 1981)



ความสูงของที่นั่ง

ความต้องการ
ต้องการที่นั่งที่ต่ำพอ
เกิดความสบายแล
เก้าอี้พักผ่อน คือเ
ถ้าคำนึงถึ
สำหรับบุคคลและ
Ergonomics, 198

บริเวณสะโพกและหัวเข่าแล้ว ยังช่วยลดปวดการเคลื่อนไหวของข้อต่อ ในบริเวณนในการลุกขึ้นยืนด้วย

ความลึกของเบาะ

เบาะที่มีความลึกมากส่งผลกระทบให้ผู้นั่งต้องเลื่อนตัวมาอยู่ที่บริเวณด้านหน้าของส่วนรอนั่งเพื่อที่สำหรับเตรียมจะลุกขึ้น (Norton et al., 1975; Munton et al., 1981) ความลึกเกินไปของส่วนรอนั่งทำให้ผู้นั่งไม่สามารถพิงหลังได้อย่างเต็มที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งส่วนที่รองรับกระดูกบริเวณเชิงกราน (เหนือก้นกบ)



ยขึ้น

เื่องกับความ
นั่งเพื่อให้
ในการใช้งาน
หน้า
ควรเลือก
ier
ะข้อต่อที่

ความเอียงของพนักพิง

พนักพิงที่เอียงมากทำให้การยกหลังขึ้นก่อนในการลุกขึ้นจากเก้าอี้ทำได้ยาก และพนักพิงที่เอียงมากยังส่งผลกระทบทำให้เกิดความกดดันปวดเมื่อยในบริเวณส่วนคอ บริเวณส่วนล่างของกระดูกสันหลังช่วง CERVICAL และตอนบนของกระดูกสันหลังช่วง THORACIC จึงต้องการส่วนที่ช่วยรองรับน้ำหนักของศีรษะ (Institute for Consumer Ergonomics, 1983)

ความเอียงของเบาะที่นั่ง

ถ้าความเอียงของพนักพิงเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของเก้าอี้ ความเอียงของเบาะที่นั่งก็เป็นส่วนประกอบที่สำคัญเช่นกัน ความเอียงของเบาะจะช่วยป้องกันผู้ที่นั่งสั่นไถลตัวไปทางด้านหน้าของเบาะ แต่ถ้าเบาะที่นั่งมีความลาดเอียงมากเกินไปผู้โดยสารก็จะต้องใช้ความพยายามอย่างมากในการที่

วัสดุที่รองนั่ง

วัสดุรองนั่งหนา ไม่นิ่มเกินไปจนเกินไปจะทำให้อ่อนนุ่มการรักษา

ที่เท้าแขน

ที่เท้าแขนแขนที่เหมาะสมสำหรับส่วนเหมาะสม

Institute for Consumer Ergonomics, 1983)

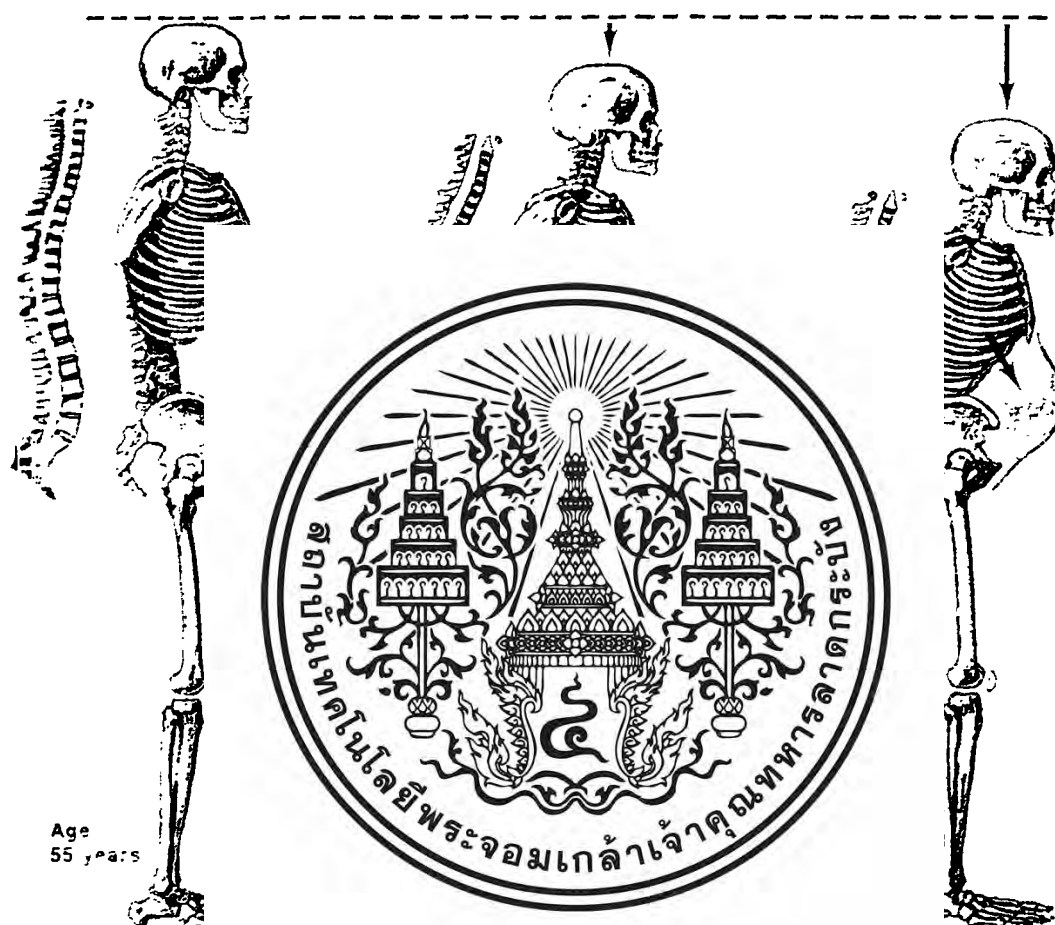


นั่งที่แน่น
งและนิ่ม
รองเบาะที่

เย็น ที่เท้า
่างที่ได้
, 1966 ;

2.5.1.2 การเปรียบเทียบท่านั่ง

เมื่อพิจารณาถึงในผู้สูงอายุสภาพทางสรีระวิทยามีการเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะส่วนของกระดูกสันหลังซึ่งเป็นส่วนที่สัมพันธ์กับการนั่งมีการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนที่สุดเกิดการโก่งโค้ง (KYPHOSIS) ของกระดูกสันหลังในช่วง THORACIC จากความเสื่อมลงของร่างกาย ทำให้ส่วนสูงของผู้สูงอายุลดลงอย่างเห็นได้ชัด



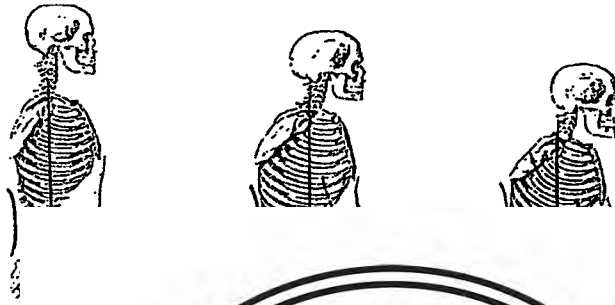
ภาพที่ 2.5 – 3 แสดงการเปรียบเทียบกระดูกสันหลังที่มีการยุบตัวลงในช่วงอายุต่างๆของผู้สูงอายุ

เมื่อทำการกำหนดเส้นสมมุติของด้านข้างร่างกาย โดยสมมติเส้นจากปุ่มข้อต่อของกระดูกต้นขาไปถึงกระดูกสันหลังส่วน CERVICAL และเปรียบเทียบลักษณะการนั่งโดยกำหนดให้หลังตรงมุมข้อสะโพก 90 องศา บนเก้าอี้ที่มีลักษณะเหมือนกัน แต่อายุของผู้นั่งแตกต่างกันไป พบว่าเมื่อมีอายุมากขึ้นแนวเส้นสมมุติของร่างกายจะมีระยะห่างจากพนักของเก้าอี้มากขึ้น เป็นผลมาจากการโก่งโค้งของกระดูกสันหลัง

จากการเปรียบเทียบท่านั่งของผู้สูงอายุพบว่าเมื่อองศาของเก้าอี้อยู่ในระดับปกติ

(ประมาณ 90 องศา) ตัวผู้สูงอายุจะมีลักษณะที่ค่อนไปทางด้านหน้าของที่นั่ง แต่เมื่อองศาของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เก้าอี้เพิ่มมากขึ้นผู้สูงอายุต้องใช้พนักพิงหลังและศีรษะ แต่สภาพของผู้สูงอายุไม่สามารถใช้พนักพิงหลังได้อย่างเต็มที่ ทำให้ต้องมีการขยับกันไปทางด้านหน้าของเบาะที่นั่งแล้วค่อยพิงพนัก ผลพวงจากการที่ผู้สูงอายุมีการเคลื่อนไหวในแนวสันหลังได้น้อยลงทำให้เกิดช่องว่างในบริเวณหลังส่วนสะเอว การนั่งในลักษณะนี้กลุ่มกล้ามเนื้อหลัง (ELECTOR SPINAE) จะเกิดการเกร็งตัวเป็นสาเหตุหนึ่งของการปวดเมื่อย แสดงว่าการที่ผู้สูงอายุนั่งเก้าอี้แล้วต้องมีเบาะมารองด้านหลังก็เพื่อช่วยในการพยุงกล้ามเนื้อไม่ให้เกิดความกดดันมากเกินไป



ภาพที่ 2.5 -
และทำการ
กำหนดขึ้นมาใหม่
ผู้สูงอายุที่นั่งหลังชิด



อายุที่ต่างกัน
งเก้าอี้ที่
กำหนดให้



ภาพที่ 2.5 - 5 แสดงการเปรียบเทียบการนั่งบนเก้าอี้

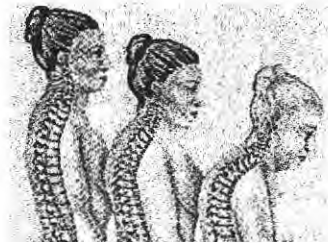
ที่ทำมุมระหว่างพนักพิงกับเบาะที่นั่ง 120 องศาของช่วงอายุที่ต่างกัน

จะเห็นได้ว่าเส้นสมดุขของร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงไปในช่วงอายุที่ต่างกัน มุมระหว่างเส้นสมดุขกับที่นั่งจะมีขนาดเล็กลงตามอายุที่เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นเก้าอี้ที่ภาวะสบายสำหรับคนหนุ่มอาจจะไม่ให้ภาวะสบายสำหรับคนหนุ่มอาจจะไม่ให้ภาวะสบายกับผู้สูงอายุก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดสัดส่วนร่างกายของผู้สูงอายุ

ขนาดสัดส่วนของผู้สูงอายุไทย ไม่มีการทำวิจัย อาจเพราะเนื่องจากขนาดสัดส่วนของผู้สูงอายุมีความเบี่ยงเบนสูง ซึ่งจากการหาข้อมูลทางสรีระวิทยาของผู้สูงอายุทำให้ทราบว่า การเปลี่ยนแปลงนี้ส่วนใหญ่จะเกิดกับกระดูกสันหลังช่วง THORACIC SPINE เป็นสาเหตุให้ความสูงของผู้สูงอายุลดลง ซึ่งอัตราการลดลงของความสูงนี้จะเฉลี่ยประมาณ 1.2 ซม.ต่อระยะเวลา 20 ปี*



ภา

หลัง

แต่ขนาดส
ที่ไม่ค่อยมีการเปลี่
สำรวจโครงสร้างร่า
ปัจจุบันกา

จะเป็นส่วน
จากผลการ
การ

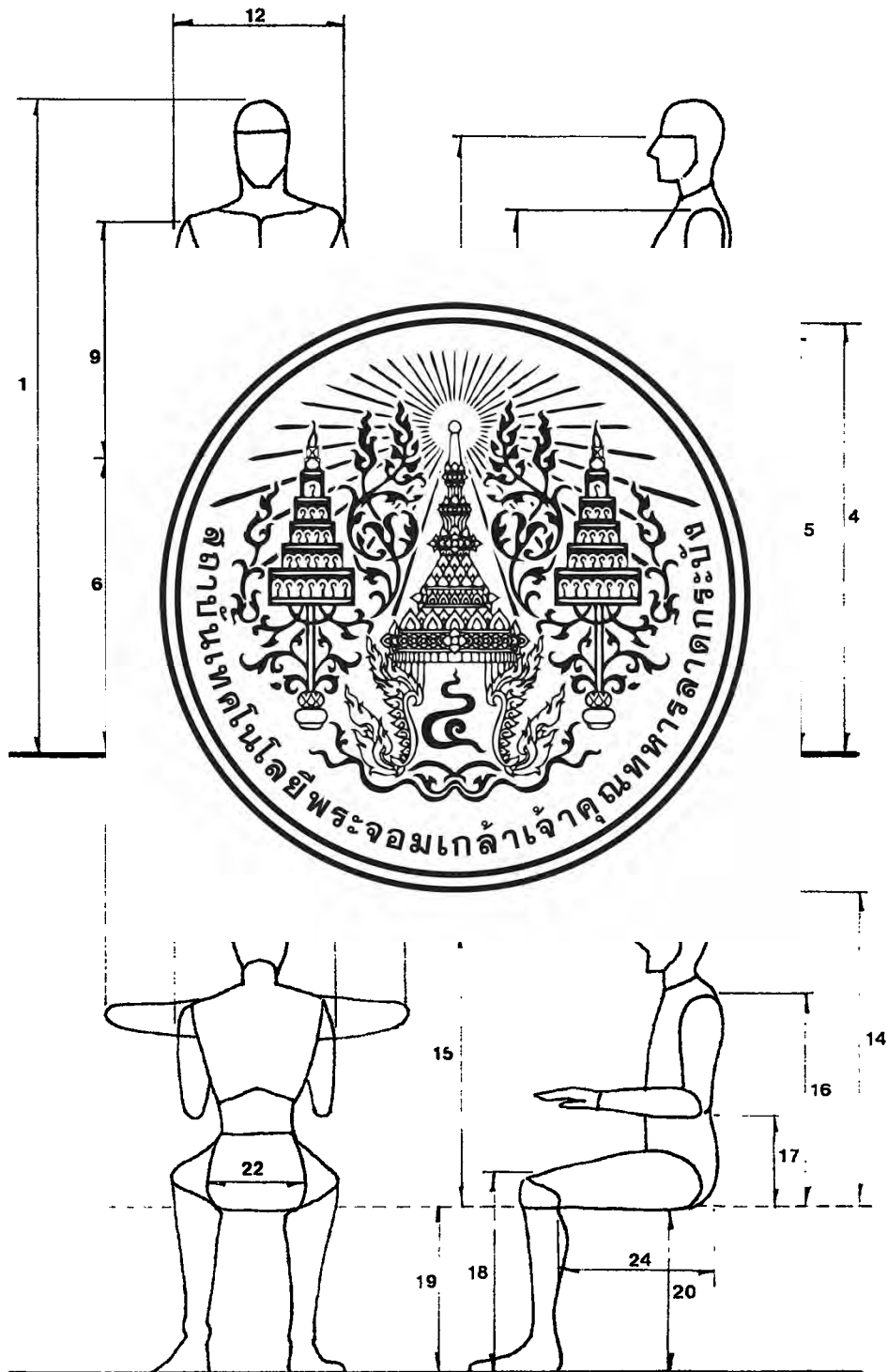
กำหนดค่าต่างๆ เป็นแบบช่วงของคาขนาดสัดส่วนร่างกายมนุษย์ (WIDE RANGE OF BODY DIMENSION) ที่สามารถช่วยให้การออกแบบมีความเหมาะสมกับผู้ใช้มากที่สุด อาจถึง 80% หรือ 90% ของผู้ใช้ทั้งหมด ซึ่งขึ้นอยู่กับการแจกแจงค่าตัวแปร (PERCENTILE DISTRIBUTION) ของมิติที่จะนำไปใช้ วิธีนี้เป็นวิธีที่ได้รับการยอมรับในปัจจุบันมากกว่าการใช้วิธีหาค่าเฉลี่ย (AVERAGE BODY SIZE) มาใช้ในการประกอบการออกแบบ เนื่องจากการหาค่าเฉลี่ยนั้นเป็นการนำค่าตัวแทนขนาดของคนกลุ่มหนึ่งกลุ่มใดเท่านั้น ดังนั้นค่าความแน่นอนสำหรับการใช้กับผู้คนทั่วไปอย่างกว้างขวางจึงยังไม่มี

* สรีระวิทยาของผู้สูงอายุ , ศจ. นพ. ชูศักดิ์ เวชแพทย์ พ.บ. , Ph.D. , 2538

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มิติวิกฤติ (CERTICAL BODY DIMENSION)

มิติส่วนต่างๆของร่างกาย เช่น ความสูงยืน คือค่าที่วัดได้ จะมีทั้งค่าสูงสุด(Maximum) ค่าต่ำสุด(Minimum) และค่าเฉลี่ยที่จะกำหนดค่าใดเป็นมิติวิกฤต ขึ้นอยู่กับการนำไปใช้ ซึ่งแต่ละกรณีจะไม่เหมือนกัน การพิจารณาเลือกค่ามิติวิกฤตถือหลักว่า ค่ามิติวิกฤตนั้นต้องช่วยในการออกแบบที่สามารถนำไปใช้ได้ดี สะดวกสบายกับผู้ใช้ทุกขนาดหรือใช้งานได้กว้างขวางที่สุด



ภาพที่ 2.5 - 7 แสดงมิติส่วนต่างๆของร่างกายคนไทย ชาย - หญิง ช่วงอายุ 20 - 49 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 - 1 แสดงหมายเลขมิติส่วนต่างๆของร่างกายคนไทย ชาย - หญิง ช่วงอายุ 40 - 49 ปี

รหัส	ตำแหน่ง
1.	ความสูงยืน
2.	ความสูงระดับสายตา
3.	ความสูงปลายไหล่
4.	ความสูงเอวข้าง
5.	ความสูงข้อศอก
6.	ความสูงกึ่งกลางก้าน
	
19.	ความสูงหน้าแข้ง
20.	ความสูงพื่นที่นั่ง
21.	ความกว้างไหล่ (นั่ง)
22.	ความกว้างตะโพก (นั่ง)
23.	ความกว้างข้อศอกขวา - ซ้าย (กางศอกในแนวระดับ)
24.	ระยะเส้นสัมผัสกัน - ข้อพับที่หัวเข่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 - 2 แสดงมิติส่วนต่างๆของร่างกายคนไทย ชาย - หญิง ช่วงอายุ 40 - 49 ปี*

รหัส	ชายไทย			หญิงไทย		
	ค่าสูงสุด (MAX)	ค่าต่ำสุด (MIN)	ค่าเฉลี่ย (MEAN)	ค่าสูงสุด (MAX)	ค่าต่ำสุด (MIN)	ค่าเฉลี่ย (MEAN)
1.	179.0	150.0	165.0	171.3	136.0	153.9
2.	168.0	139.0	153.0	157.6	127.0	142.5
3.	151.0	122.0	136.0	139.8	111.5	125.5
4.	111.0	88.50	98.90	108.9	85.40	95.00
5.	114.0	88.00	103.0	105.8	65.50	95.80
6.	85.80	61.80	72.10	89.70	56.40	69.30
7.	81					69.60
8.	51					41.70
9.	71					51.40
10.	41					31.60
11.	51					41.20
12.	41					33.80
13.	31					29.30
14.	91					81.10
15.	81					70.00
16.	61					53.40
17.	31					22.50
18.	61					48.50
19.	51					38.40
20.	41					38.40
21.	52.00	34.00	42.90	50.00	32.00	39.90
22.	41.90	27.20	33.10	45.00	26.50	35.00
23.	98.40	74.30	87.30	94.20	65.00	80.60
24.	58.50	40.20	48.70	54.40	38.00	46.80



* ที่มา : รายงานการสำรวจและวิจัยขนาดโครงสร้างร่างกายคนไทย ระยะที่3 : 2536 - 2537

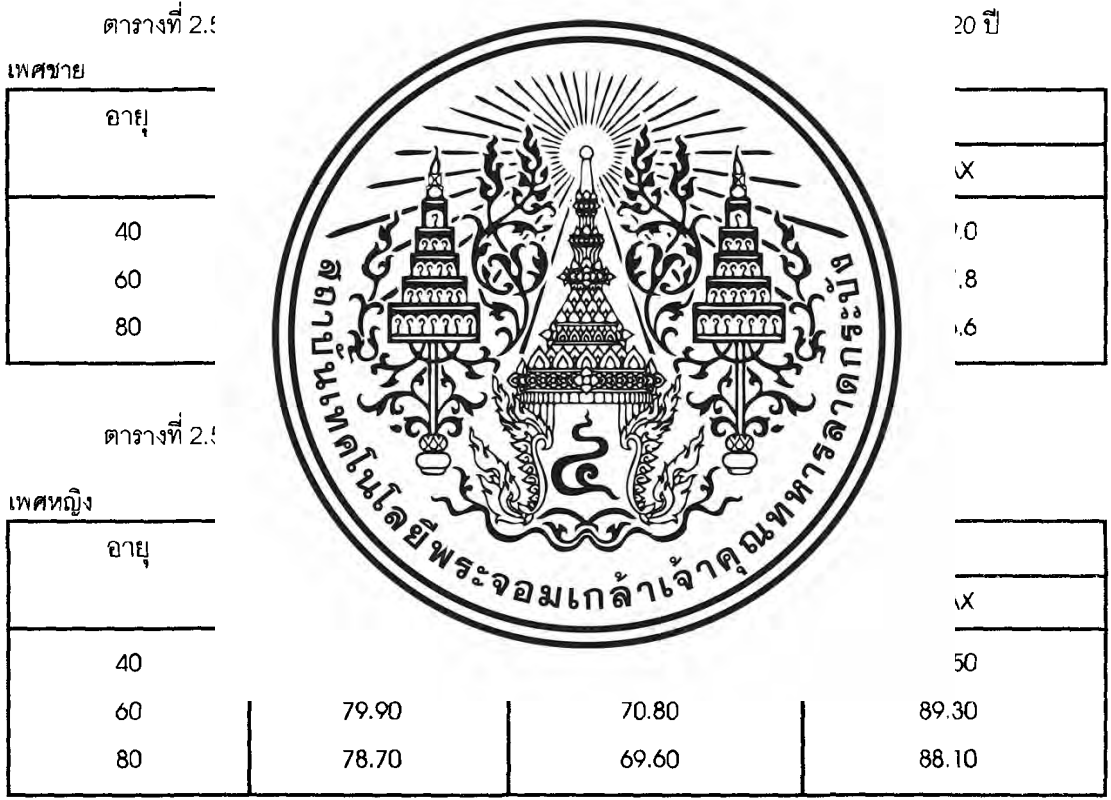
สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ถ. พระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากอัตราความสูงที่ลดลงประมาณ 1.2 เซนติเมตร ต่ออายุ 20 ปี ทำให้สามารถคำนวณความสูงของผู้สูงอายุโดยประมาณ และทำให้ทราบความสูงระดับพื้นที่นั่งถึงศีรษะผู้สูงอายุขณะนั่งได้ โดยการนำอัตราการลดลงของความสูงมาคำนวณ จากระยะที่ทำการสำรวจได้ ดังตาราง

ตารางที่ 2.5 - 3 แสดงการประมาณความสูงของผู้สูงอายุเพศหญิง ที่ลดลงทุกช่วงเวลา 20 ปี

อายุ	ความสูง		
	MEAN	MIN	MAX
40	153.9	136.0	171.3
60	152.7	134.8	170.1
80	151.5	133.6	168.9



ตารางที่ 2.5 - 6 แสดงการประมาณระยะระหว่างพื้นที่นั่ง - ศีรษะของผู้สูงอายุเพศชาย ที่ลดลงทุกช่วงเวลา 20 ปี

อายุ	ความสูง		
	MEAN	MIN	MAX
40	87.10	77.20	98.80
60	85.90	76.00	97.60
80	84.70	74.80	96.40

2.5.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบสภาพแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ให้กับคนพิการ
สวนสาธารณะเป็นสถานที่สาธารณะประเภทหนึ่ง ที่สร้างขึ้นเพื่อให้ประชาชนทุกเพศทุก
วัยเข้าสามารถเข้าไปใช้บริการได้ โดยรวมถึงผู้พิการด้วย ดังนั้นการออกแบบตัวสวนสาธารณะ
และเฟอร์นิเจอร์ภายในก็ต้องคำนึงถึงการออกแบบเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าไปใช้งานได้ด้วย

ประเภทของคนพิการที่เกี่ยวข้องในการออกแบบ

ตามพระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ.2534 ได้กำหนดความหมายของ
คนพิการไว้ว่า “คนพิการ คือ บุคคลซึ่งมีความผิดปกติทางร่างกาย ทางสติปัญญาหรือทางจิตใจ
ตามประเภทหรือหลักเกณฑ์ตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง” ซึ่งตามพระราชบัญญัติการฟื้นฟู
สมรรถภาพคนพิการ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2537 ได้แบ่งประเภทของผู้พิการออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่
ผู้พิการทางการมองเห็น ผู้พิการทางการได้ยินหรือการสื่อสารความหมาย ผู้พิการทางกายหรือการ
เคลื่อนไหว, ผู้พิการ

ซึ่งการออก
พักผ่อน และการก
ได้แก่

- 1. ผู้ใช้รถ
ใช้งาน
- 2. ผู้ใช้ที่
- 3. คนตา
พื้นที่



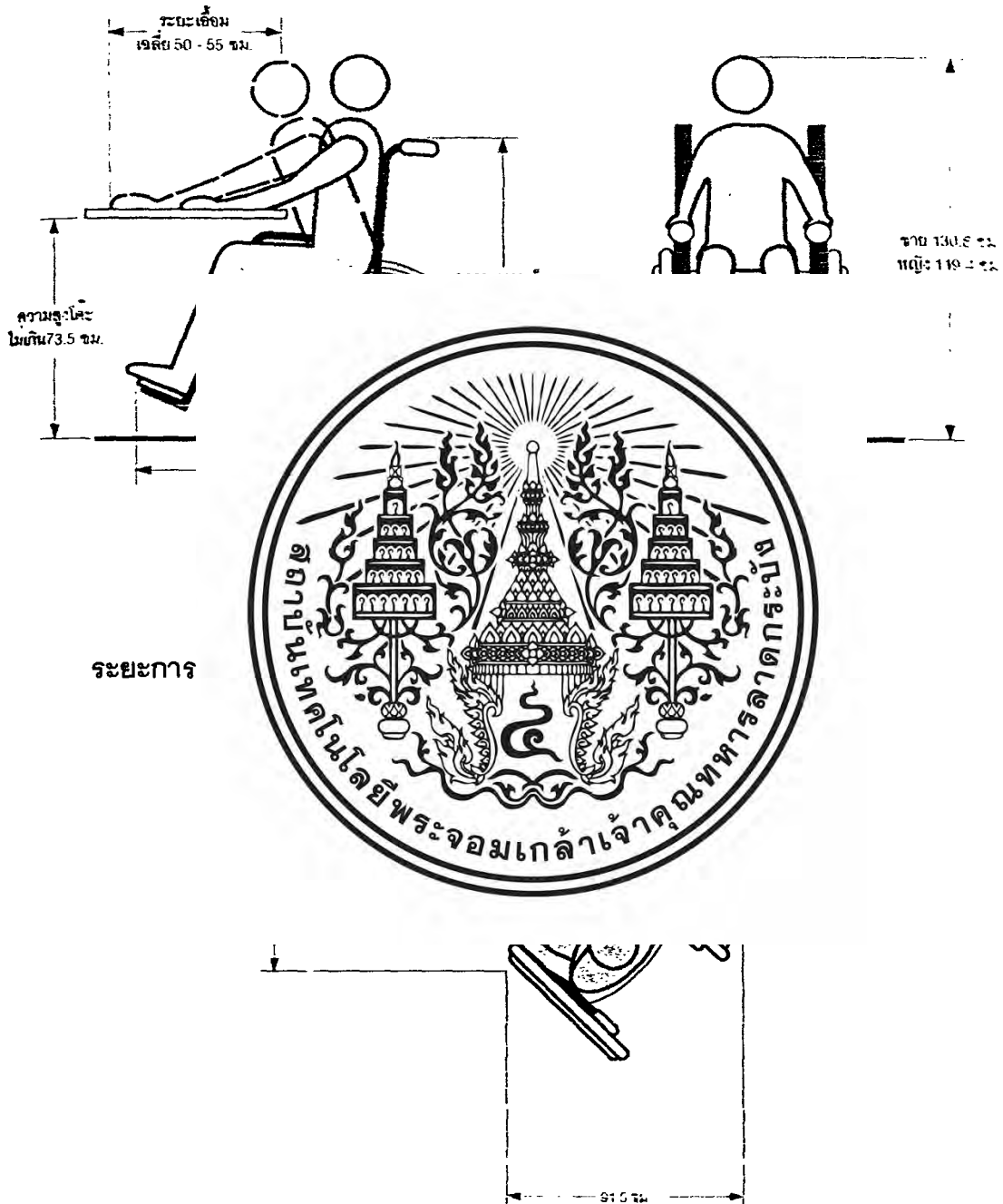
รู้
เวณส่วน
ที่เกี่ยวข้อง

สมในการเข้า
ให้เหมาะสม
วามเหมาะสม
ึงแวดล้อมใน

1. ผู้ใช้รถเข็น

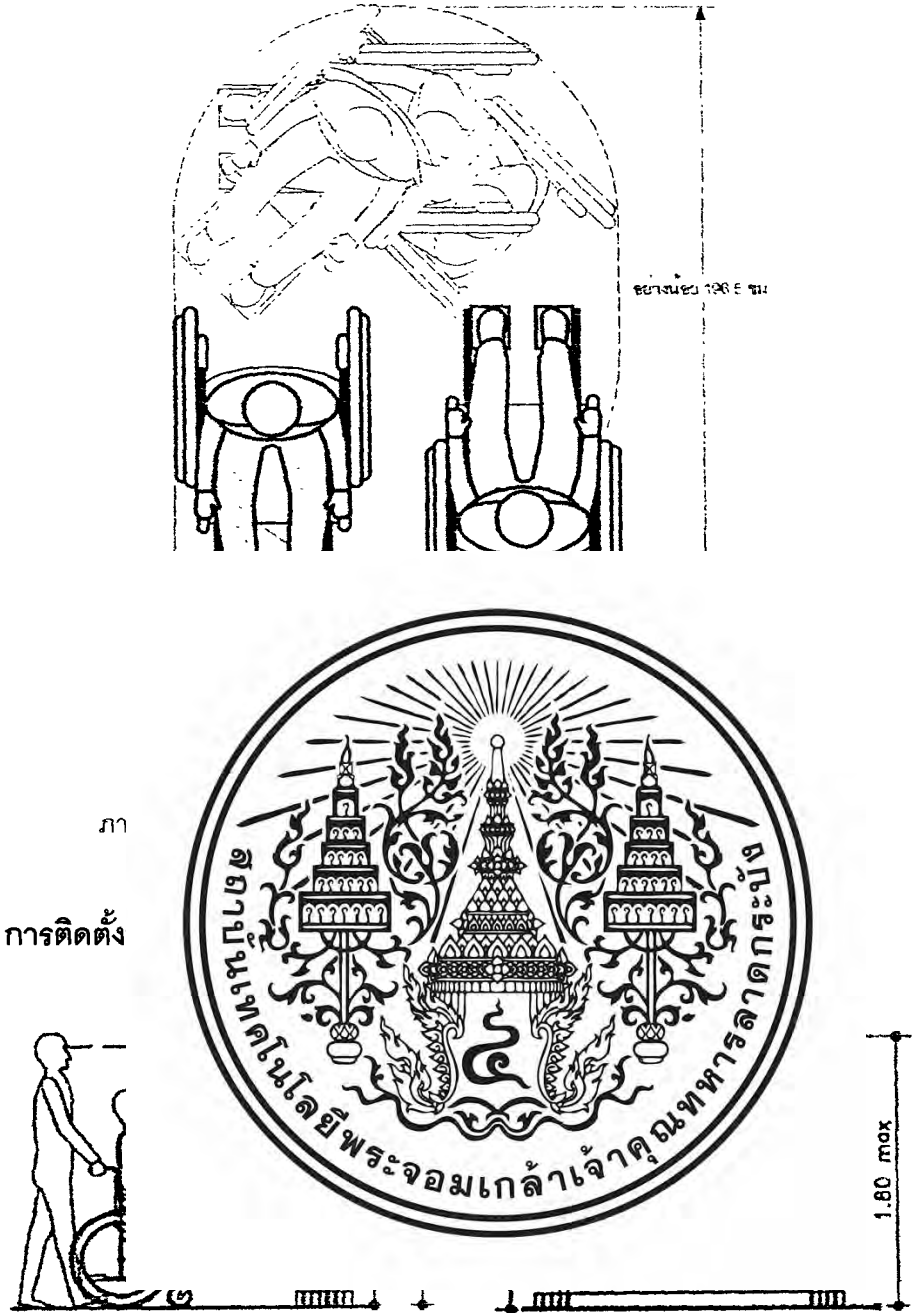
1.1 ข้อมูลขนาดสัดส่วนของผู้พิการนั่งรถเข็น

ขนาดสัดส่วนทั่วไป



ภาพที่ 2.5 - 9 แสดงระยะการเลี้ยวซ้าย - ขวาของผู้ใช้รถเข็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5 - 11 แสดงระยะในการติดตั้งป้ายแผนที่และข้อมูล

1.2 พื้นผิวที่เหมาะสม

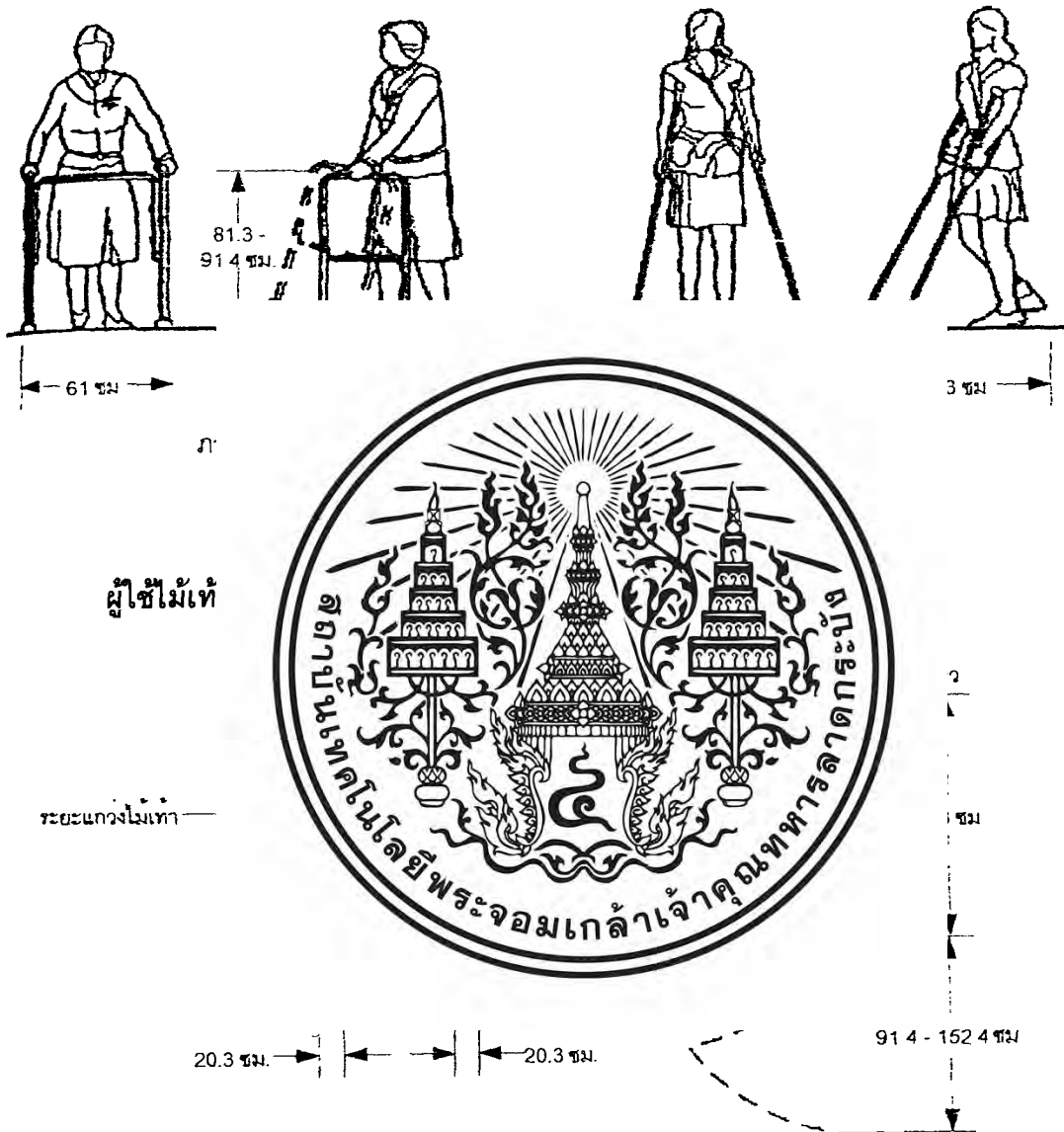
รถเข็นเคลื่อนที่ได้ง่ายบนพื้นที่มีความแข็งแรง มั่นคง หรือพื้นผิวทั่วไป แต่บนพื้นผิวที่นุ่ม ไม่มีความหนาแน่น เช่น หวาย กรวด หรือดินโคลนและพื้นผิวที่แตกต่างจากพื้นผิวที่มีทั่วไป เช่น พรอมที่มีขนปุยยาว จะทำให้เคลื่อนที่ได้ลำบาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผู้มีความสามารถในการเดินจำกัด

2.1 ข้อมูลขนาดสัดส่วนของผู้พิการใช้เครื่องมือช่วยเดินประเภทต่างๆ

ผู้ใช้เครื่องช่วยเดินและใช้ไม้ค้ำยัน



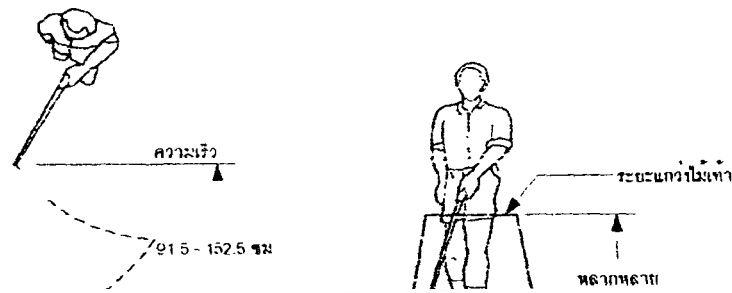
ภาพที่ 2.5 - 13 แสดงขนาดสัดส่วนของผู้ใช้ไม้เท้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

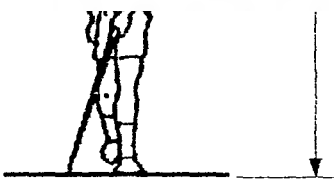
3. ผู้พิการทางสายตา

3.1 ข้อมูลขนาดสัดส่วนเกี่ยวกับการออกแบบสิ่งแวดล้อมให้กับผู้พิการทางสายตา

ความเร็วและระยะการก้าวไม้เท้า



ภาพ
ความสูงข



ภาพที่ 2.5 – 15 แสดงความสูงจากพื้นของป้ายหรือสิ่งติดตั้งเหนือศีรษะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปแนวทางการออกแบบสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ให้กับคนพิการ

1. ทางเดิน

- พื้นผิวเป็นวัสดุที่แข็งแรงมั่นคง เช่น คอนกรีตหรือวัสดุปูพื้น
- ความกว้างทางเดินที่เพียงพอต่อการสัญจรของคนพิการทั้งผู้ใช้เครื่องช่วยเดิน

นั่งรถเข็นและคนตาบอด คือไม่ต่ำกว่า 90 ซม. สำหรับทางเดินเดียว และ 150 ซม. สำหรับการสวนกัน

2. เฟอร์นิเจอร์

- ชุดที่นั่ง ออกแบบให้ได้ะมีขนาดความสูง กว้างและลึกของโต๊ะที่เหมาะสม
สำหรับให้ผู้พิการที่นั่งรถเข็นสามารถเข้าร่วมใช้งานได้

- โต๊ะและเก้าอี้ที่วางไว้เพื่ออำนวยความสะดวก คือโต๊ะหรือเก้าอี้ที่วางไว้เพื่อความสะดวกที่เข้ามาใช้งาน คือสูงไม่ต่ำ



*ที่มา : Alvin R. Tilley, Henry Dreyfuss Associates. The Measure of Man and Woman : Human Factors in Design, The Whitney Library of Design, 1993

Crane Dixon Architect's Data Sheet : Office Space, Architecture Design and Technology Press, 1991

<http://www.un.org/esa/socdev/enablen/designm> หัวข้อ Accessibility for the Disabled – A

Design Manual for a Barrier Free Environment

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3 สรุปขนาดและสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์

เฟอร์นิเจอร์ในบริเวณสวนพักผ่อน

1. ชุดที่นั่งและโต๊ะ

1.1 การวิเคราะห์ขนาดความสูงของที่นั่งสำหรับผู้สูงอายุ

ความสูงของที่นั่งเป็นสิ่งที่สัมพันธ์กับการนั่ง ที่นั่งสูงและต่ำเกินไปทำให้เกิดภาวะไม่สบายในการนั่งและยากแก่การที่ผู้สูงอายุจะลุกหรือนั่ง ขนาดความสูงที่เหมาะสมคือ ขนาดความสูงที่วัดจากพื้นถึงความสูงของข้อพับด้านในของหัวเข่าขณะนั่ง

เนื่องจากขนาดสัดส่วนของผู้สูงอายุ(ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป) ไม่เคยมีการทำสำรวจ และสัดส่วนที่สัมพันธ์ในการออกแบบความสูงที่นั่งเป็นสัดส่วนของกระดูกยาว(กระดูกต้นขา) ซึ่งเป็นกระดูกที่ไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลง จึงนำสัดส่วนของคนไทย อายุ 40 – 49 ปี มาพิจารณาในการออกแบบตารางที่ 2.5 - 7 แสดง

เพศ
หญิง
ชาย

X
Y
Z

สรุป ค่าของความสูง
ค่าความสูงเฉลี่ยชาย

.00 ซม.



1.2 การวิเคราะห์
การวิเคราะห์
คนไทย โดยคำนึงถึง
ในผู้สูงอายุ

ระยะนั่งของ
แต่พบว่า

ความหนาและการกระจายตัวของไขมันจะมีการเปลี่ยนแปลง ไขมันจะสะสมที่บริเวณหน้าท้องและสะโพกมากขึ้น แต่บริเวณ Landmark อื่นๆจะลดลง* ลักษณะการกระจายตัวของไขมันได้ผิวหนังจะแสดงให้เห็นถึงเศรษฐกิจฐานะและภาวะโภชนาการ

Hollifield และ Parson ได้ทำการศึกษาผู้ที่มีอายุมากกว่า 65 ปี 700 คน พบว่าผู้ชาย 11 % หญิง 16 % จะมีน้ำหนักตัวมากกว่าเกณฑ์เฉลี่ยที่อายุและสัดส่วนสูงนั้นประมาณ 20 % หรือมากกว่า และพบว่าน้ำหนักจะคงที่อยู่ระหว่าง 65 – 74 ปี แล้วหลังจากนั้นจะลดลง

* สรีระวิทยาของผู้สูงอายุ ศ.จ.นพ. ชูศักดิ์ เวชแพทย พ.บ. Ph.D. 2538 ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 - 8 แสดงค่าความกว้างสะโพกคนไทยขณะนั่ง(40 - 49 ปี)

เพศ	MEAN	MIN	MAX
หญิง	35.0	26.5	45.0
ชาย	33.1	27.2	41.9

สรุป ค่าความกว้างที่นั่งเก้าอี้ผู้สูงอายุ ต้องมีค่าไม่น้อยกว่าค่าความกว้างสุดของสะโพกขณะนั่งของคนอายุ 40 - 49 ปี โดยได้นำค่ามากที่สุดของทั้งชาย - หญิง มาบวก 20% ทั้งสองค่า ซึ่งเป็นค่านำหนักตัวที่มากกว่าเกณฑ์เฉลี่ยเมื่ออายุมากกว่า 65 ปีที่ได้จากการวิจัย จากนั้นนำมาหาค่าเฉลี่ยจะได้ออกมาประมาณ 52.14 ซม. จึงปัดเป็น 55.00 ซม.

1.3 วิเคราะห์
ค่าความลึก
ด้านในและสามารถ
เส้นสัมผัสกันกับข้อ
ตารางที่ 2.5 - 9 แสดง

เพศ
หญิง
ชาย

สรุป ค่าความลึกข
ต่ำสุดมาเฉลี่ยทั้งห



อพับหัวเข่า
ยาวระหว่าง

X
4
5

่าด้านใน
ม.

1.4 วิเคราะห์ขนาดความสูงของพนักพิง

เนื่องจากพนักพิงเป็นส่วนที่รองรับหลังทำให้ผู้สูงอายุสามารถนั่งใช้งานได้อย่างสะดวก ดังนั้นค่าต่ำสุดของพนักพิงที่เหมาะสมคือค่าความสูงระดับพื่นที่นั่ง - ปุ่มไหล่ เนื่องจากเป็นการใช้งานในสวนสาธารณะและไม่ต้องการความสบายมากเหมือนเก้าอี้พักผ่อนภายในบ้าน ดังนั้นจึงไม่มีการรองรับกับการพิงศีรษะ

เนื่องจากความสูงของพนักพิงสัมพันธ์กับกระดูกสันหลังของร่างกายที่มีความสูงลดลงจาก อัตราความสูงของคนนั้นจะลดลงประมาณ 1.2 เซนติเมตร ต่อระยะเวลา 20 ปี*

• สรีระวิทยาของผู้สูงอายุ , ศจ. นพ. ชูศักดิ์ เวชแพทย พ.บ. , Ph.D. , 2538

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 - 10 แสดงค่าความสูงระดับพื้นที่นั่ง - ปุ่มไหล่(60 ปี)

เพศ	MEAN	MIN	MAX
หญิง	52.2	44.9	65.8
ชาย	57.2	47.8	65.8

สรุป ความสูงของพนักงานต้องสูงพอที่จะรองรับหลังของผู้สูงอายุ จึงควรจะยวน้อยที่สุดมีค่าเท่ากับ ระยะความสูงระดับพื้นที่นั่ง – ปุ่มไหล่เฉลี่ย $\frac{52.2 + 57.2}{2} = 54.7$ ซม.

2

1.5 วิเคราะห์ความสูงที่เท้าแขน

ค่าความสูง
เพื่อช่วยลดความเมื่อย
ส่วนใหญ่ใช้งานได้
งอเฉลี่ยหญิง – ชาย
ตารางที่ 2.5 - 11 แสดง

เพศ
หญิง
ชาย

สรุป ค่าความสูงที่
จึงปัดเป็น 22.00 ซม



ของมนุษย์
แบบให้คน
อศอกขณะ

<
?
!

22.8

1.6 การวิเคราะห์มุมเอียงของเบาะที่นั่งและพนักพิง

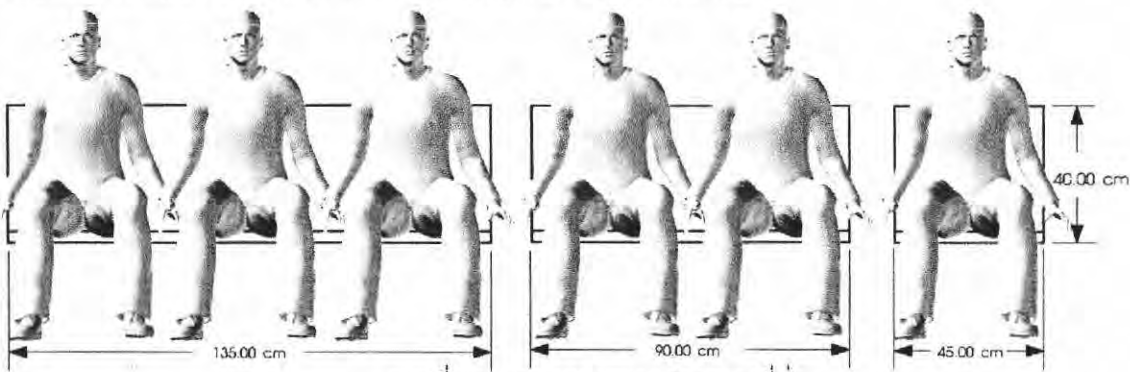
มุมเอียงของเบาะที่นั่งเป็นสิ่งที่มีความสัมพันธ์ต่อกัน องค์การนี้มีผลต่อความสบายในการนั่ง และความสามารถในการที่จะลุกขึ้นยืนของผู้สูงอายุ มุมเอียงของเบาะที่นั่งที่นำมาพิจารณาในการ ออกแบบนี้คือ

Investigator	Population	Seat Inclination	Seat to Backrest Angle	Backrest Inclination (From Vertical)
Diffrient et al. (1974)	Average Adult	15°	103°	28°
Le Carpentier (1969)	Sample of British Male Adult Population	9°	113°	32°
Le Carpentier (1969)	Sample of British	12°	105°	27°



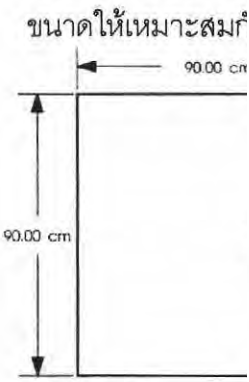
สรุป มุมที่
มุมที่เป็นเกณฑ์ของ

ชุดที่นั่งและโต๊ะ พื้นที่นั่งเพียงพอที่จะสามารถนั่งได้สบาย และมีที่ว่างด้านข้างเล็กน้อย เพื่อความไม่แออัด โดยมีพนักพิงที่สามารถรองรับหลังแต่ไม่ถึงศีรษะ



ภาพที่ 2.5 - 16 แสดงขนาดต่างๆของที่นั่ง

พื้นที่หน้าโต๊ะ มทั้งกำหนด



ความสูงของโต๊ะ

นั้นค่าความ
งอ จะ
50 ซม.

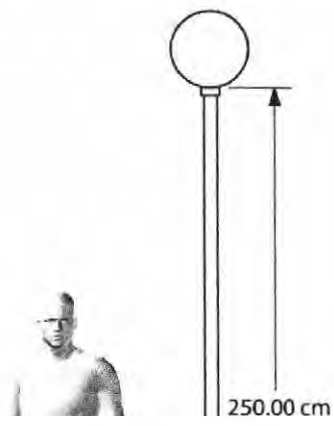
ขนาดหน้าโต๊ะ - มาจากค่าเฉลี่ยความกว้างไหล่(นั่ง) สำหรับ2คนนั่งด้วยกัน วัดได้ 82.80 ซม.จึง
ปัดเป็น 90.00 ซม. เนื่องจากให้สามารถมีพื้นที่ในการใช้งานได้สะดวกไม่แออัด

ขนาดความกว้างของที่นั่ง - จากขนาดความกว้างตะโพกของผู้สูงอายุ ที่ว่าไม่น้อยกว่า 55 ซม.
นั้นเป็นขนาดของ Easy Chair ซึ่งต้องการความสบายเนื่องจาก
เป็นเก้าอี้ที่สำหรับนั่งพักผ่อนอย่างแท้จริง แต่เนื่องจากนี้เป็น
เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในงานในสวนสาธารณะ ความสะดวกสบายจึงไม่
อาจเท่ากับ Easy Chair และให้สามารถจัดแปลนได้อย่างลงตัวจึง
ต้องอ้างอิงกับขนาดของหน้าโต๊ะด้วย เพราะจะส่งผลต่อการใช้งาน
ดังนั้นจึงสรุปความกว้างของที่นั่งเท่ากับ 45.00 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. โคมไฟภายในพื้นที่พักผ่อน

โคมไฟสูงพอที่จะให้แสงสว่างส่องในการทำกิจกรรม และสามารถป้องกันการขโมยตัวหลอดไฟทำให้ขโมยได้ยาก

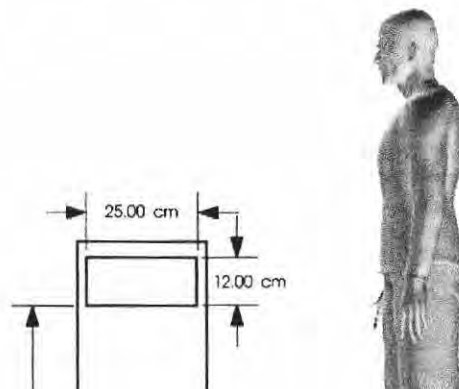


ความสูงของโต๊ะ

ยาวจุด
250 ซม.

3. ถังขยะ

ต้องการความสูงที่เหมาะสมในการทิ้งและขนาดของช่องทิ้งขยะที่พอดีกับขนาดขยะ



ความสูงช่องทิ้งขยะ
ขนาดของช่องทิ้ง

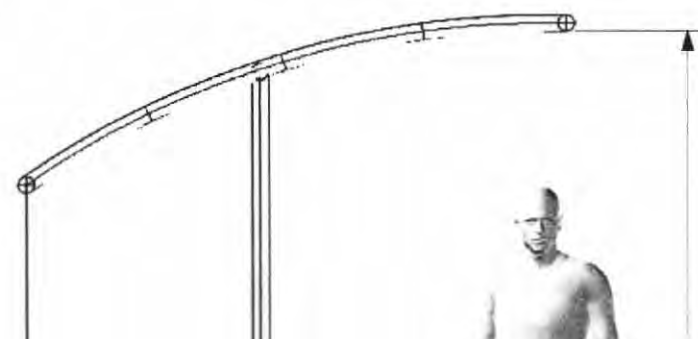


75.00 ซม.
วาระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ชุ้มไม้เลื้อย

เป็นส่วนที่ช่วยป้องกันแสงแดดให้ร่มเงาแก่บริเวณสวนพักผ่อน โดยมีขนาดที่สูงพอที่จะให้ร่มเงาโดยไม่รู้สึกรีดอัดในการทำงาน รวมถึงสะดวกแก่การตกแต่งและทำความสะอาด



ความสูงชุ้มไม้เลื้อย



เวมยาวจุด

ขนาดความ

มบริเวณสวน

5. ป้ายห้าม

เป็นป้ายสำหรับเตือนหรือห้าม ผู้ที่เข้ามาใช้งานในบริเวณสวนพักผ่อนเพื่อให้ช่วยกันดูแลรักษาความสะอาด เช่น ห้ามทิ้งขยะ

ความสูงของป้ายห้าม – มาจากระยะในการติดตั้งป้ายแผนที่และข้อมูล ดังนั้นระยะความสูงของ

ป้าย คือ ระยะระหว่าง 90 – 180 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.4 ข้อมูลเกี่ยวกับจิตวิทยาของสีและการวิเคราะห์สี

งานออกแบบ สีจะถูกนำมาใช้เพื่อสร้างความรู้สึกละทัศนคติที่ดีต่อการใช้งาน โดยมีผลต่ออารมณ์ความรู้สึกของผู้ใช้

สีและจิตวิทยาการใช้สี

สีของเฟอร์นิเจอร์ สามารถแบ่งออกได้ 2 ลักษณะ คือ

1. สีทั่วไป
2. สีเลียนแบบวัสดุธรรมชาติ

สีทั่วไป

หมายถึง สีในวงจรสี แต่จะมีความเข้มความแรงของสีมากน้อยจะขึ้นอยู่กับการผสมสีนั้น

- ความเข้มของสี (Value) คือ ความอ่อน หรือความเข้มของสี
- ความ
- ความ
- จางไม่
- สีส้ม
- สีส้ม

ity) ซึ่งก็คือ
หม่นและ

สีเลียนแบบธรรมชาติ

เป็นสีที่ทำ

แสง สีโลหะต่างๆ

อิทธิพลของสีต่ออ

สีมีอิทธิพล

ต่างๆดังนี้

1. สีแดง
2. สีแดงชาด หรือแดงส้ม ให้ความรู้สึกเร้าใจสนุกสนานร่าเริง เหมาะกับงานเทศกาลโปสเตอร์
3. สีชมพู ให้ความรู้สึกสดชื่น อ่อนหวาน นุ่มนวล ภูมิฐาน
4. สีทองอ่อน ให้ความรู้สึกเย็น เป็นผู้ใหญ่ มั่นคง รับผิดชอบ สุจริต
5. สีเขียว หรือสีน้ำเงิน ให้ความรู้สึกเย็น ไม่ผาดโผน สบาย
6. สีเขียวแก่ หรือสีเทา ให้ความรู้สึกเคร่งครัด มีอายุ สันโดษ
7. สีเทาแก่ ให้ความรู้สึกเงียบ เศร้า เป็นผู้ใหญ่ เป็นระเบียบ
8. สีดำ ให้ความรู้สึกหนัก มีด และลึกลับ บางครั้งให้ความรู้สึกเป็นทุกข์
9. สีขาว ให้ความรู้สึกเบา สะอาด บริสุทธิ์

สีสะท้อน

สีในรูปแบบ

า น่าเกลียด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. สีเหลืองสด ให้ความรู้สึกสดชื่น ตื่นเต้น สนุกสนาน แต่เป็นสีที่มีความจ้ามกเกินไป
ดังนั้นไม่ควรใช้มากในงาน หรือลดความจ้ให้สีดูนวลขึ้น
11. สีนํ้าตาล ให้ความรู้สึกอบอุ่น แห้งแล้ง สด
12. สีส้ม ให้ความรู้สึกสดใส เตือนภัย มีอันตราย

อิทธิพลของสีกับความรู้สึก

สีต่างๆจะก่อให้เกิดอารมณ์ที่แตกต่างกัน โดยสมองจะแปลให้กลายเป็นอารมณ์ต่างๆ
ได้แก่

1. ให้ความรู้สึกในเรื่องขนาด
สีอ่อน – ทำให้วัตถุมีขนาดใหญ่ขึ้น
สีเข้ม – ทำให้วัตถุมีขนาดเล็กลง
2. น้ำหนัก
สีอ่อน
สีเข้ม
3. ความ
สีเย็น
สีร้อน
4. อุณหภูมิ
สีเย็น
สีร้อน
5. ความ
สีขาว
ที่ต้ง
6. ความภูมิฐาน
สีเย็น และสีเข้ม สร้างความรู้สึกภูมิฐานและสงบมากกว่าสีร้อน
7. ระยะทาง
สีบางสีจะมีผลต่อความรู้สึกทางด้านระยะทางต่างๆ ได้แก่
 - สีแดง ให้ความรู้สึกว่ายู่ใกล้กว่าความเป็นจริง
 - สีนํ้าเงิน ให้ความรู้สึกว่ายู่ไกลกว่าความเป็นจริง



มาใช้กับงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับโคมไฟและระบบให้แสงสว่าง

2.6.1 คุณสมบัติของโคมไฟและระบบให้แสงสว่างในบริเวณส่วนพักผ่อน

โคมไฟในบริเวณส่วนพักผ่อนในโครงการ มีจุดประสงค์เพื่อให้สำหรับช่วยส่องสว่างสำหรับผู้
ที่เข้ามาใช้บริการในตอนเช้ามืด เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการเข้ามาใช้งานเนื่องจากแสง
สว่างไม่เพียงพอ เนื่องจากทางสวนลุมพินีได้เปิดให้ประชาชนเข้ามาใช้บริการตั้งแต่ช่วงเวลา
4.30 – 21.00 น. จึงมีผู้สูงอายุที่เข้ามาใช้งานในบริเวณส่วนนี้ตั้งแต่ 5.00 น. และในช่วงเย็นยังช่วย
ให้มีความปลอดภัยมากขึ้นในการใช้บริการสวนสาธารณะในช่วงหลังพระอาทิตย์ตก ดังนั้นโคมไฟ
ในบริเวณส่วนพักผ่อนจึงต้องการคุณสมบัติด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 1. การดูแลรักษาและการใช้งาน เนื่องจากทางสวนลุมพินีได้มีการจัดเจ้าหน้าที่ดูแล
บริเวณภายในสวนเป็นประจำทุกวันตั้งแต่เวลา 05.00 น. ถึง 21.00 น. เพื่อให้สวนมีความสะอาดและ
คุณสมบัติของโคมไฟ

- 1.1
- 1.2
- 1.3
- 2. การทำ
พักผ่อน
- 2.1



ณส่วน

เนื่องจากเ
เข้าและในเวลา
กิจกรรมที่เกิดขึ้นจะอยู่ในช่วงเวลาที่ม
ดังนั้นการแสงสว่างที่จะนำมาพิจารณาใน
โครงการการออกแบบนี้จะมีจุดประสงค์หลักโดยเน้นแค่การส่องสว่างเพื่อให้เห็นทิศทางเวลาเดิน
เป็นหลักมากกว่าการทำกิจกรรม

งานในช่วง
แล้ว และ

3. ความต้องการอื่นๆ

- 3.1 ความสวยงาม กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมภายในบริเวณส่วนพักผ่อน
- 3.2 ให้ความรู้สึกที่ปลอดภัยในการใช้งานในช่วงเวลาที่ไม่มีแสงอาทิตย์

2.6.2 ชนิดและประเภทของหลอดไฟ

การจัดให้แสงสว่างโดยทั่วไปมีหลายปัจจัยที่ต้องนำมาประกอบการพิจารณา ต้องให้มีแสงสว่างเพียงพอ ทิศทางและการให้แสง ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับหลอดที่ใช้หลอดชนิดใด จำนวนขนาดที่จะสามารถให้ปริมาณแสงให้เหมาะกับกิจกรรมบริเวณนั้น

ลักษณะของโคมไฟที่ใช้ภายในภายนอกอาคารมี 3 ระดับ คือ

1. โคมไฟภูมิทัศน์ระดับต่ำ ลักษณะของโคมไฟปกติมีความสูงไม่เกิน 2 เมตร เป็นหลอดแบบใดก็ได้ที่มีขนาดวัตต์ต่ำและความเข้มของแสงจำกัด มีความหลากหลายทั้งรูปร่างขนาดและสีส่น ให้เหมาะสมกับพื้นที่ ดวงโคมมีรูปแบบการสาดที่ชัดเจน มีทิศทาง แหล่งแสงมักจะต่ำจากระดับสายตาเพื่อป้องกันการจ้าตา ต้องการการดูแลรักษาน้อย ทนต่อสภาวะต่างๆได้ดี

2. โคมไฟภูมิทัศน์ระดับกลาง ลักษณะของโคมไฟปกติมีความสูงเฉลี่ย 3 - 5 เมตร

หลอดจะเป็นหลอดหลากหลายด้านรูปร่างไฟแบบนี้เป็นโคมไฟ

ความสูงเท่า จึงถือได้

3. โคมไฟ

หลอดโคมโปรอท หลอดใหญ่ จุดตัดทางแสงหรือทำความสะอา

5 เมตร ใช้ลดระดับขนาดเปลี่ยนหลอด

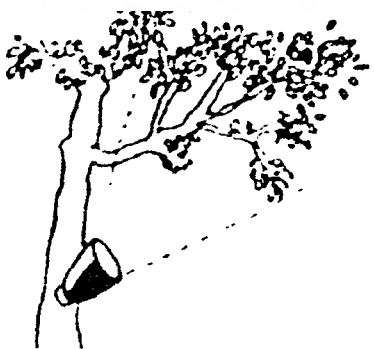
รูปแบบของโคมไฟ

1. โคมไฟส่องขึ้น

1.1 ไฟส่อง

เหนือระดับพื้นดิน

เดียว ติดตั้ง



ภาพที่ 2.6 - 1 การเกิดแสงเงาด้านบน

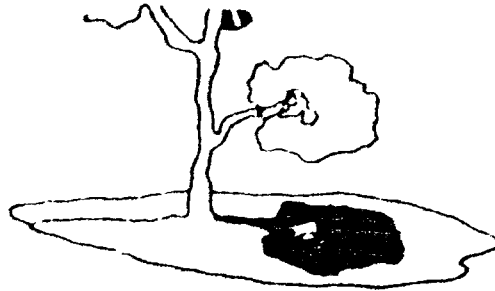
1.2 ไฟสำหรับส่องมองได้รอบด้าน (All - Around View) ในกรณีที่ต้องการเน้นเห็นวัตถุ

ได้โดยรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ไฟที่ทำให้เกิดเงาด้านล่าง (Down lighting)

เป็นโคมไฟที่แสงจากด้านบนลงมาให้ปรากฏเงาตกที่พื้น จึงต้องซ่อนโคมไว้ในตัวต้นไม้อย่างระมัดระวัง แสงสว่างที่ตกลงมาพื้นให้มีเงาของกิ่งก้านใบปรากฏอยู่ด้วย



ภาพที่ 2.6 - 2 การเกิดแสงเงาที่พื้น

3. ไฟแบบให้เงา

เป็นการให้
ฉายแสงไฟไปที่กำแพง
ที่สว่าง ทั้งยังป้องกัน



ขึ้น ด้วยการ
ตัดกับผนัง

4. ไฟแบบส่องเงา

ใช้เน้นวัตถุ
จุด แบ่งเป็น

แสงสว่างเป็น

4.1 ไฟแบบสปอตไลท์ การให้ไฟอาจใช้วิธีซ่อนดวงไฟบนต้นไม้แล้วส่องไฟเป็นลำลงมา

4.2 ไฟแบบฝังดิน ควรซ่อนหลังพุ่มไม้

5. ไฟแบบแผ่กระจาย (Spread lighting)

เป็นการให้แสงเป็นรูปวงกลมสำหรับส่องสว่างบริเวณทั่วไป วางในที่โล่งแจ้ง ไม่ถูกบังแสง
โดยให้แสงสว่างได้เต็มที่ ใช้กับพุ่มไม้เตี้ย ทางเดิน บันได เป็นต้น

5.1 ไฟทางเดิน บันได

5.2 ไฟเน้นต้นไม้คลุมดิน

5.3 ไฟเน้นให้แสงสว่าง เพื่อให้ทำกิจกรรมต่างๆ เช่น บริเวณรับประทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ไฟทางเดิน (Path lighting)

เป็นไฟที่จำเป็นต้องมีการแผ่กระจายในระดับต่ำ เพราะต้องคำนึงถึงการป้องกันแสงจ้าตา
มากที่สุด เพราะจะทำให้ไม่สามารถมองเห็นความงามโดยรอบได้

- 6.1 แบบส่องมุมต่ำ มีการกระจายแสงมากแต่ไม่จ้าตา
- 6.2 แบบฝัง มีการกระจายแสงน้อยเป็นทิศทาง

แสงสว่างและการมองเห็น

แสงคือคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่ผ่านจากวัตถุหนึ่งไปอีกวัตถุหนึ่ง โดยไม่ต้องอาศัยตัวนำ แสงมี
ความเร็ว 3×10^8 เมตร/วินาที โดยใช้เวลาจากดวงอาทิตย์มายังโลกประมาณ 8.3 วินาที

คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มาจากดวงอาทิตย์มีทั้งแสงที่มองเห็นได้ 2 อย่างดังนี้

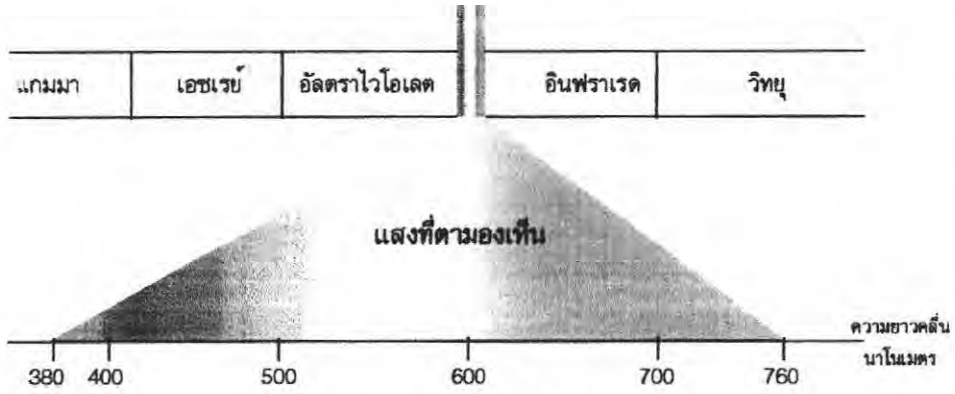
- รังสีแกมมา
- ส่องลงมายัง
- คลื่นแม่เหล็ก
- ตามองเห็น
- คลื่นย่านที่
- บรรยากาศ

รังสีด้วยไอออน O₂
ชั้นบรรยากาศ

10⁻² 10



- ไม่สามารถ
- ตร ซึ่งมีทั้งที่
- ได้ในชั้น
- รวมยาวคลื่น
- นาโนเมตร
- รวมยาวคลื่น
- เมตร



ภาพที่ 2.6 - 4 ภาพที่แสดงช่วงคลื่นที่ตาสามารถรับรู้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีของคลื่นที่ความยาวคลื่นต่างๆกันเป็นดังนี้

- สีม่วงที่ประมาณ 380 นาโนเมตร
- สีน้ำเงินที่ประมาณ 460 นาโนเมตร
- สีเขียวที่ประมาณ 500 นาโนเมตร
- สีเหลืองที่ประมาณ 550 นาโนเมตร
- สีแดงที่ประมาณ 650 นาโนเมตร
- สีแดงเลือดหมูที่ประมาณ 760 นาโนเมตร

สีเหล่านี้ไม่ใช่แถบสีที่เด่นชัดเจน แต่จะผสมผสานกันคล้ายกับสีรุ้ง หรือสีที่ผ่านแท่งแก้ว

ปริซึม

การวัดค่าความส'

แคนเดล

ความเข้มของแสง

ลูเมน (Lm)

ใดๆ ที่บอกในรูปจำ
นั้นๆ ความแตกต่าง
เหมือนจุด และมีค่า
กลางทรงกลมวัดมี
เท่ากับ 1 ลูเมน(พื้น
ส่องสว่าง 1 แคนเด



สงใดๆในรูป

ลา

าเนดแสง

กำาเนดแสง

กมากๆจน

างไว้ที่จุดตรง

งผิวทรงกลม

เข้มแห่งการ

ความส่องสว่าง หรือ อิลูมิแนนซ์ หมายถึง ความส่องสว่างที่กระทบลงบนวัตถุ หรือ
เรียกว่า ความส่องสว่างมีหน่วยเป็น ลูเมน/ตารางเมตร หรือลักซ์(ถ้าหน่วยเป็น ลูเมน/ตารางฟุต
ความส่องสว่างก็เป็น ฟุตแคนเดล)

ความสว่าง หรือ ลูมิแนนซ์ หมายถึง ความส่องสว่างที่สะท้อนออกมาจากวัตถุหรือ
เรียกว่า ความสว่าง มีหน่วยเป็น แคนเดลลา/ตารางเมตร ด้วยปริมาณแสงที่เท่ากันมากระทบวัตถุ
ที่มีสีแตกต่างกัน จะมีปริมาณแสงสะท้อนที่ต่างกัน นั่นคือ ลูมิแนนซ์ต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.6 - 1 แสดงการเปรียบเทียบหลอดไฟชนิดต่างๆ โดยพิจารณาที่ 400 W

หลอด	จำนวน	วัตต์ (รวม)	ลูเมน (แต่ละหลอด)	ประสิทธิภาพ (แต่ละหลอด)	อายุการใช้งาน/ชม. (แต่ละหลอด)
อินแคนเดสเซนต์	4	400	1,740	17.4	750
ทังสเตน - ฮาลोजีน	1	400	7,500	18.8	2,000
ฟลูออเรสเซนต์	10	400	3,150	78.9	20,000
ไอซีเอ็มความดันสูง	1	400	50,000	125.0	20,000

ตารางที่ 2.6 - 2 แสดงความเข้มแสงสำหรับส่องสว่าง ตามข้อกำหนดของ ICE

ย่านของความเข้มแสง	ความเข้มแสง	ชนิดของกิจกรรม
A แสงสว่างโดยทั่วไป ใช้ไม่บ่อยหรือเพียง มองเห็นเท่านั้น		งานเก็บของ
B แสงสว่างโดยทั่วไป ส่องสว่างภายใน		เครื่องจักร
		สำนักงาน
		โรงงาน
		ประกอบ
C แสงสว่างเพื่อการมองเห็น เนื่องานที่ละเอียด	7,500 10,000 15,000 20,000	เช่น การประกอบ ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ งานที่ต้องการมองเห็นที่ละเอียดเป็นพิเศษ เช่น การผ่าตัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสะท้อนของแสง (Reflection)

การที่แสงตกกระทบบนผิววัตถุแล้วย้อนกลับ หรือทำมุมไปในทิศทางอื่น โดยข้อจำกัดตามลักษณะของพื้นผิวของวัตถุ ซึ่งสามารถจำแนกชนิดของพื้นผิววัตถุตามคุณสมบัติของการสะท้อนเป็น 3 ประเภท คือ

- **สะท้อนแสงกลับหมด (Specular Reflection)** ได้แก่ วัตถุประเภทกระจกเงา โลหะ หรือพื้นผิวใดๆที่มีความมันวาว เมื่อแสงกระทบบนผิวที่มีพื้นผิวเป็นเงา แสงจะสะท้อนกลับด้วยมุมสะท้อนที่เท่ากับมุมตกกระทบบน การนำวัตถุเหล่านี้มาใช้งานจึงจำเป็นต้องระมัดระวังเรื่องแสงสะท้อนที่จ้าแรง ทำให้สายตารำว่ามัวเกือบจะเท่าๆกับการมองแหล่งกำเนิดแสงโดยตรง

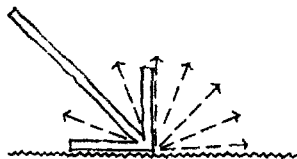
- **สะท้อนกึ่ง**
เช่น ไม้ขัด
สะท้อนกลั



เงาด้านกึ่งเงา
แล้ว แสงจะ

ฉาย

- **สะท้อนแสงกระจัดกระจาย (Diffuse Reflection)** ได้แก่ วัตถุผิวด้าน เช่น ผิว ไม้ ผ้า โลหะด้าน เป็นต้น เมื่อแสงตกกระทบบนผิววัตถุแล้ว แสงจะสะท้อนกลับเป็นมุมเท่าๆกันทุกทิศทาง



ภาพที่ 2.6 - 7 แสดงการสะท้อนของแสงแบบกระจัดกระจาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงจ้า (Glare)

การจัดแสงสว่างไม่ให้เกิดแสงจ้าแยงตาหรือแสงพร่าตา (Glare) ภาวะแสงพร่าตาหรือแสงจ้าแยงตานี้เกิดเมื่อปริมาณแสงในลานสายตา (Visual field) มีมากเกินไปกว่าที่ตาของผู้มองจะปรับได้ จะทำให้เกิดความรำคาญ ไม่สบายตา ตาพร่ามัว และความสามารถในการมองเห็นลดน้อยลง

แสงพร่าตาหรือแสงจ้าแยงตา แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

- **Discomfort Glare** คือ แสงแยงตาที่ทำให้การมองเห็นถูกรบกวน เกิดความรำคาญแต่ยังพอมองเห็นได้บ้าง เช่น แสงส่องตาจากรถคันหลังในขณะที่ขับรถในเวลากลางคืน เป็นต้น
- **Disability Glare** คือ แสงแยงตาที่ทำให้เกิดไม่สบายตาจนเริ่มมองไม่เห็นสิ่งชัดชัด เช่น การหันหน้ามะ

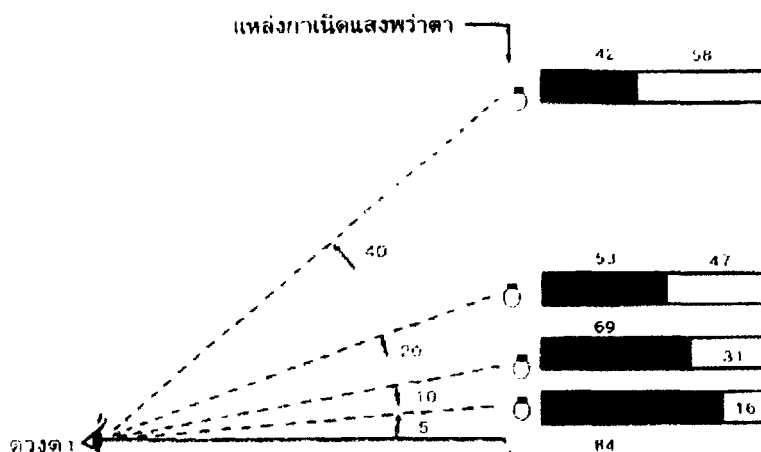
การลดแสงพร่าตา

- ใช้ที่กำบัง
- เพิ่มขนาด
- เลือกใช้ตัว
- ลดค่าความสว่างต่ำหะ
- วางตำแหน่งที่สุด หรือมากกว่า 4 รูป จะเห็นเพียง 58 %



องการส่อง
องดวง
มองให้มาก
ามีค่า
ากขึ้น จาก
ารมองมีค่า

ภาพที่ 2.6 - 8 แสดงประสิทธิภาพที่ลดลง จากองศาที่มองเห็น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา หรือข้อมูลใดๆของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

■ % ของประสิทธิภาพที่ลดลง

การลดแสงพรั่ตาที่เกิดจากการสะท้อน (Reflected or indirect glare)

- ใช้ฟิล์มกรองแสง กระຈักฟ้า หรือที่กำบังแสงกั้กลางระหว่างผู้มองกับแสงที่ส่องมา
- หลีกเลียงการใช้วัสดุที่สะท้อนแสงได้ดี (เช่น โลหะ กระຈัก กระตาขมิ้วมัน ฯลฯ) มาทำเป็นผิวรับแสงตกกระทบ
- ลดความสว่างของดวงไฟเท่าที่จะทำได้ แต่ต้องไม่น้อยจนเกิดผลเสียต่อการทำงาน
- จัดให้มีควมสว่างทั่วทั้งห้อง หรือทั่วทั้งบริเวณอย่างเพียงพอ ป้องกันไม่ให้มีความสว่างมากจนเกินไปในที่หนึ่งแล้วเกิดเงามืด (Shadow) ในอีกบริเวณหนึ่ง
- จัดวางตำแหน่งดวงไฟหรือพื้นที่ทำงานในอันที่จะไม่ก่อให้เกิดแสงพรั่ตาโดยการสะท้อน หรือแต่ถ้าหากเกิดขึ้นก็ต้องไม่ส่องเข้าตาของผู้ปฏิบัติงานโดยตรง

ชนิดของหลอดไฟ

1. หลอดฟลูออเรสเซนต์

หรือที่เรียก

ทั่วไปเป็นหลอดไฟ
เหมาะกับระดับควม
4500 และระดับแสง
หลอดฟลูออเรสเซนต์
วัตต์ ซึ่งมีประสิทธิภาพ
ชั่วโมง วึ่งเมื่อเทียบ
ธรรมดา และยังมีค

หลอดฟลูออ

1. แบบยาวตรง



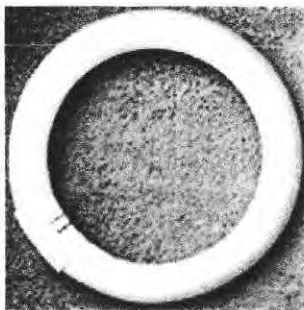
งานเรือน
องแสงที่
มี 3500-
ภาพของ
ขนาด 100
ถึง 20,000
ดมิได้



ภาพที่ 2.6 - 9 แสดงหลอดฟลูออเรสเซนต์แบบยาวตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แบบกลม



ภาพที่ 2.6 - 9 แสดงหลอดฟลูออเรสเซนต์แบบกลม

3. แบบตัวยู



4. แบบคอมแพคท์



ภาพที่ 2.6 - 11 แสดงหลอดฟลูออเรสเซนต์แบบคอมแพคท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลอดฟลูออเรสเซนต์ ที่ได้รับความนิยมมาก คือหลอดหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ให้แสงสีขาว ซึ่งมีหลายแบบเพื่อให้เหมาะกับงานประเภทต่างๆ ดังนี้

1. **คูลไวท์ (Cool White)** เป็นแสงสีขาวของหลอดที่ให้ความรู้สึกสบายตา ใช้กับอาคารเรียน โรงงานอุตสาหกรรม และอาคารพาณิชย์ เป็นต้น

2. **คูลไวท์เดอลุกซ์ (Deluxe Cool White)** เป็นแสงสีขาวของหลอดที่มีลักษณะคล้ายกับคูลไวท์ แต่สีของหลอดมีสีแดงเล็กน้อย เมื่อแสงสัมผัสวัตถุใดก็จะทำให้วัตถุนั้นดูสวยงามขึ้น ใช้กับซูเปอร์มาเก็ต และห้องโชว์สินค้าต่างๆ เป็นต้น

3. **วอร์มไวท์ (Warm White)** เป็นแสงสีขาวปนเหลืองเล็กน้อย ทำให้วัตถุมืดสีเหลือง สีส้ม และสีเขียวอ่อนสดใสขึ้น ใช้กับบริเวณที่ต้องการความรู้สึกอบอุ่น เช่น ร้านอาหารและโรงพยาบาล เป็นต้น

4. **วอร์มไ**
ใช้ในที่อยู่อาศัยและ

5. **ไวท์ (V**
เป็นต้น

6. **เดย์ไล**
และโรงงานอุตสาหกรรม

ชนิดของหลอดฟ

1. **ชนิดอุ**
กระแสไฟฟ้าให้ไหล
ภายในหลอดแตกส
ได้ และมักใช้ควบคู่

เมื่อใส่หลอดมีอุณหภูมิสูงพอ ตัวสตาร์ทเตอร์ก็จะทำการเปิดวงจรออก ในช่วงนี้จะเกิดแรงดันไฟฟ้าดันกระแสจากใส่หลอดข้างหนึ่งวิ่งผ่านตัวหลอดไปหาใส่หลอดอีกปลายหนึ่งได้

2. **ชนิดติดทันที (Instant Start)** หลอดประเภทนี้ทำงานได้โดยไม่ต้องอุ่นใส่หลอดให้ร้อนก่อน จึงไม่มีสตาร์ทเตอร์อยู่ในวงจรด้วย บัลลาสต์จะทำหน้าที่สร้างแรงดันไฟฟ้าที่มีค่าสูงเพื่อเอาชนะความต้านทานภายในหลอด ทำให้เกิดกระแสไฟฟ้าไหลผ่านจากขั้วหลอดอีกข้างหนึ่งไปยังอีกข้างหนึ่งได้ เนื่องจากไม่ต้องอุ่นใส่หลอดก่อน หลอดชนิดนี้จึงมักจะมิช้าที่ขั้วหลอดเพียงขาเดียว อายุการใช้งานของหลอดชนิดนี้จะสั้นกว่าหลอดชนิดอุ่นใส่และชนิดติดเร็วที่จะกล่าวต่อไป แต่สามารถสว่างขึ้นได้ทันทีเมื่อต้องการ



งเล็กน้อย

ะสำนักงาน

่านหนังสือ

คือ

กโดยปล่อย

ทำให้ก๊าซ

ว่าจะสว่าง

ในช่วงแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. หลอดทังสเตน ฮาโลเจน (Tungsten Halogen)

เป็นหลอดที่อาศัยการกำเนิดแสงจากความร้อนโดยการให้กระแสไหลผ่านไส้หลอดที่ทำด้วยทังสเตนจนร้อน แล้วเปล่งแสงออกมา เช่นเดียวกับหลอดอินแคนเดสเซนต์ ในหลอดอินแคนเดสเซนต์นั้น เมื่อไส้หลอดร้อนแดงและเกิดการระเหิดออกไปเกาะที่ผิวแก้ว ทำให้กระเปาะแก้วมีสีดำ (เรียกว่า Blackening Effect) และไส้หลอดบางลงจนขาดในที่สุด หลอดฮาโลเจนต่างกันตรงที่มีการบรรจุสารตระกูลฮาโลเจน ได้แก่ ไอโอดีน คลอรีน , โบรมีนและฟลูออรีนลงในหลอดแก้วที่ทำด้วยควอทซ์ สารที่เติมเข้าไปนี้จะป้องกันการระเหิดตัวของไส้หลอด ซึ่งทำงานที่อุณหภูมิสูงประมาณ 3000-3400 องศาเซลเซียส ช่วยให้หลอดมีอายุยาวนานขึ้นกว่าหลอด incandescent ราว 2-3 เท่า คือ 1500-3000 ชั่วโมง มีประสิทธิภาพสูงกว่าหลอด incandescent คือประมาณ 12 - 22 lm/w และสีของลำแสงหลอดฮาโลเจนมีอุณหภูมิสีประมาณ 3000 องศาเซลเซียส ทำให้มีค่าดัชนีความถูกต้องของสีสูงถึง 95-98 เหมาะสมกับงานที่ต้องการให้เหมาะสมกับงานที่ต่าง

ลักษณะงานที่ต่าง



การใช้งาน
อันตรายที่จะเกิดกับ
พบเห็นทั่วไปแสดง
กับหลอดชนิดยาวตรง



ให้เหมาะสมกับ
ดเป็นต้น

องกัน
ง ดวงโคมที่
ยเฉพาะใช้

4. หลอดปล่อยประจุความเข้มสูง (High Intensity Discharge)

โดยทั่วไปหลอดปล่อยประจุความเข้มสูง (High Intensity Discharge) หรือหลอด HID มักจะนิยมใช้กันตามโรงงานอุตสาหกรรม ถนน ลานจอดรถและสนามกีฬา เป็นต้น ให้แสงสว่างมาก มีประสิทธิภาพสูง อายุการใช้งานนาน ขนาดกระทัดรัด ทำให้การออกแบบดวงโคม (Luminaire) ทำได้ง่าย นิยมใช้ในส่วน ทั้งให้แสงกระจายและควบคุมให้แสงส่องสว่างเฉพาะจุด หรือที่เรียกว่าไฟสปอตไลท์ หรือฟลัดไลท์ (Flood Light) โดยชนิดของหลอดปล่อยประจุความเข้มสูง (High Intensity Discharge) ที่มีใช้อยู่ในปัจจุบันมีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. หลอดโลหะฮาไลด์ (Metal Halide Lamp)

หลอดโลหะฮาไลด์เป็นหลอด HID ที่มีประสิทธิภาพสูงและให้สมดุลแสงที่ดี หลอดโลหะฮาไลด์มีตั้งแต่ขนาด 175 ถึง 2,000 ลูเมน/วัตต์ ข้อดีของหลอดโลหะฮาไลด์คือ สีของแสงใกล้เคียงกับแสงธรรมชาติมาก จึงมีผู้นิยมใช้หลอดแบบนี้ในบริเวณสนามกีฬา

2. หลอดโซเดียมความดันสูง (High Pressure Lamp)

หลอดโซเดียมความดันสูง เป็นหลอดที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในบรรดาหลอด HID ด้วยกัน กล่าวคือ มันจะสามารถให้ประสิทธิภาพได้ถึง 140 ลูเมน/วัตต์ มีประสิทธิภาพสูงกว่า หลอดโลหะฮาไลด์และฟลูออเรสเซนต์ถึง 50 เปอร์เซ็นต์ และสูงกว่าหลอดอินแคนเดสเซนต์ถึง 6 เท่า



2.6.3 การพิจารณาเลือกใช้ชนิดของโคมไฟกับบริเวณส่วนพักผ่อน

การพิจารณาเลือกใช้หลอดไฟ จะพิจารณาจากคุณสมบัติของหลอดไฟ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการในด้านต่างๆของการใช้งานในบริเวณส่วนพักผ่อน เช่น รูปแบบการใช้งาน ความคงทน การดูแลรักษา ฯลฯ

สิ่งที่ต้องคำนึงในการพิจารณาการเลือกหลอดไฟ

- สี - สีของแสงไฟที่ส่องไปยังวัตถุจะมีผลต่อวัตถุนั้น
- ประสิทธิภาพ - ความสว่างที่หลอดเปล่งออกมาเมื่อใช้พลังงานไฟฟ้า 1 วัตต์ มีหน่วยเป็น ลูเมน
- อายุการใช้งาน - อายุของหลอดที่ใช้งานเป็นชั่วโมง มีผลต่อความบ่อยของการเปลี่ยนหลอดและราคา

ความสว่าง - วัตต์สูง ๒ หน่วยโดยอาจะมีส่วนอื่น

ที่มีความสว่างใช้งาน มี

โคมไฟแต่ละประเภ
ตารางที่ 2.6 - 3 การเ

ชนิดของหลอด				จุดความเข้มสูง
ประสิทธิภาพ (lm/v				ุงมาก
การตอบสนองสี				สีจนถึงดี
อายุการใช้งาน				านมาก
ความแข็งแรง				งใช้ถึงดี
การรักษาค่าลูเมน				ดี
ความร้อนที่แผ่ออก	ต่ำมาก	สูง	สูงมาก	ต่ำ
ความสว่าง	ต่ำถึงพอใช้	สูง	สูงมาก	สูงถึงสูงมาก
เวลาจุดหลอด	เร็วถึงทันทีทันใด	ทันทีทันใด	ทันทีทันใด	ต่ำมาก
ความต้องการบัลลาสต์	มี	ไม่	ไม่	มี
การควบคุมทางแสง	ไม่ดี	ดี	ดีมาก	ดี



การพิจารณาเลือกใช้หลอดไฟบริเวณพื้นที่ส่วนพักผ่อน

ในการออกแบบโคมไฟในโครงการนี้จัดเป็นโคมไฟภูมิทัศน์ระดับกลาง ต้องการหลอดไฟที่มีความสว่างนวล สบายตา เนื่องจากจุดประสงค์หลักเพื่อการส่องสว่างบริเวณส่วนพักผ่อนเพื่อให้แค่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นได้จากแสงสว่างที่ไม่พอเพียงในตอนเช้ามืด โดยไม่ได้เน้นไปที่การทำกิจกรรมมากนักเนื่องจากจะมีการมาใช้งานทำกิจกรรมส่วนใหญ่ในตอนที่มีแสงอาทิตย์แล้ว

ตารางที่ 2.6 - 4 การพิจารณาเลือกใช้หลอดไฟบริเวณส่วนพักผ่อน

เงื่อนไขในการพิจารณา	●	ฟลูออเรสเซนต์	อินแคนเดสเซนต์	ทั้งสแตน - ฮาโลเจน	ปล่อยประจุความเข้มสูง
การตอบสนองสี					1
ความร้อนที่แผ่ออกม					1
ความสว่าง					3
ประสิทธิภาพ					3
อายุการใช้งาน					3
ความแข็งแรงทนทาน					2
การผลิตและการติดตั้ง					1
รวม					29

หมายเหตุ : ● - คำนวณ
- ค่าคะแนน

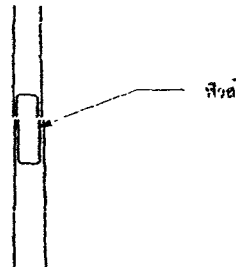
สรุป เลือก
เหมาะสมกับเงื่อนไข
ดูแลรักษาได้ง่าย โดยมว.ค.ว.ม.สูงและ หน่วยงาน



และ
ก ติดตั้งและ

ข้อมูลเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า

1. ระบบสวิตช์ ใช้สวิตช์อัตโนมัติ โดยสามารถตั้งให้เปิด – ปิด ตามสภาพของแสงหรือตามระยะเวลาได้
2. ระบบการเดินสายไฟ ใช้การเดินสายไฟใต้ดิน โดยมีรูปแบบการติดตั้งดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 ระบบการจ่ายไฟฟ้าระบบหยอดเหรียญ

ระบบการจ่ายไฟฟ้าด้วยรูปแบบระบบหยอดเหรียญ ได้นำมาใช้ในโครงการการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ เนื่องจากจะเป็นการช่วยจัดระเบียบการเข้ามาใช้งานในบริเวณส่วนพักผ่อน ที่ปัจจุบันได้มีการต่อไฟฟ้าเข้ามาใช้เอง ซึ่งเป็นการผิดระเบียบของทางสวน และอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ที่เข้ามาใช้งานในสวนลุมพินีด้วย

การเลือกใช้เครื่องจ่ายไฟระบบหยอดเหรียญจึงได้มีการนำเข้ามาใช้ในโครงการ โดยจะต่อสายไฟผ่านทางใต้ดินเหมือนกับการเดินสายไฟในคอมไฟสองทางริมถนน โดยเงินที่เก็บได้ก็จะเป็นเงินที่ทางสวนลุมพินีเป็นผู้เก็บและนำไปจัดการชำระค่าไฟฟ้า ซึ่งจะช่วยลดอันตรายที่อาจจะเกิดจากการต่อไฟฟ้ามาใช้เองอย่างผิดระเบียบที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน และยังช่วยให้สวนลุมมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย

รูปแบบเครื่องหย

กล่องควบคุมเวลา



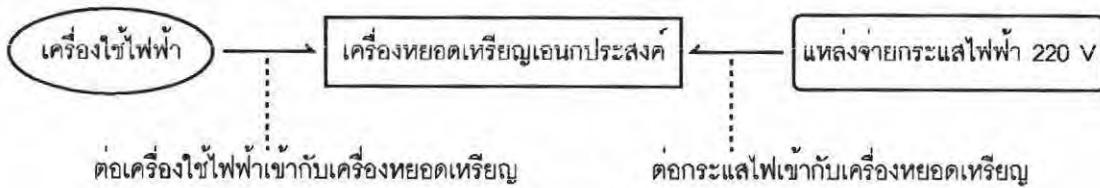
รายละเอียดกล่องหยอดเหรียญ

- กล่องเหล็กขนาด 13 x 25 x 30 ซม. เคลือบกันสนิม
- ลักษณะการทำงานของกล่องหยอดเหรียญใช้ควบคุมเวลา โดยการตั้งเวลา
- ประตูเปิดด้านซ้าย เพื่อซ่อมที่หยอดเหรียญได้ง่าย
- ติดตั้งปลั๊กเสียบสำหรับจ่ายไฟฟ้าเครื่องซักผ้าและมีช่องเก็บสายไฟ
- มีสวิทช์เปิด-ปิดไฟ เพื่อตั้งโปรแกรมและซ่อมบำรุง
- ลินชักใส่เหรียญมีลิ้น 2 ชั้น (ประตูกล่อง และที่ล็อกกุญแจภายในกล่อง)
- สามารถใช้ได้กับเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิด เช่น เครื่องซักผ้า, เกมส์, อินเทอร์เน็ต, สติกเกอร์ ฯลฯ
- กรณีที่ใช้กับเครื่องซักผ้า สามารถติดตั้งกล่องกับตัวเครื่องซักผ้า หรือติดตั้งกับผนังอาคารได้

- ราคา 4,500 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะรูปแบบการใช้งาน



ภาพที่ 2.7 - 3 แสดงรูปแบบลักษณะการใช้งานเครื่องหยุดเหรียญเงินประสงค์

รูปแบบการใช้งานเครื่องหยุดเหรียญเงินที่มีในปัจจุบัน

ในปัจจุบันเริ่มมีการใช้งานกันเพิ่มมากขึ้น โดยสิ่งที่มีการใช้ระบบตู้หยุดเหรียญเงินที่ปัจจุบันสามารถพบเห็นได้มากมายที่นิยมคือ

เครื่องซักผ้าแบบเห

ตู้น้ำแบบหยุดเหรียญ



ภาพที่ 2.7 - 5 แสดงตู้น้ำแบบหยุดเหรียญอัตโนมัติ

นอกจากนี้ยังมีอีกหลายประเภทที่มีการนำตู้หยุดเหรียญอัตโนมัติไปใช้งานมากมาย เช่น แอร์ เครื่องดูดฝุ่นหยุดเหรียญ ตู้พรมในรถตามปั้มน้ำมัน ตู้เกมส์ ร้านเกมส์ ร้านอินเทอร์เน็ต โดยมีการใช้กันมากขึ้นในปัจจุบัน เนื่องจากดูแลรักษาง่ายไม่ต้องจ้างคนคอยมาดูแลร้าน สามารถดูแลได้ด้วยคนจำนวนน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.1 รูปแบบการติดตั้งเครื่องหยอดเหรียญอัตโนมัติ

การติดตั้งเครื่องหยอดเหรียญอัตโนมัติ จะทำการติดตั้งในบริเวณส่วนพักผ่อนของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ โดยจะต้องคำนึงถึงปัจจัยที่มีผลต่อการใช้งานในด้านต่างๆ

สิ่งที่นำมาพิจารณาในการหารูปแบบการติดตั้ง

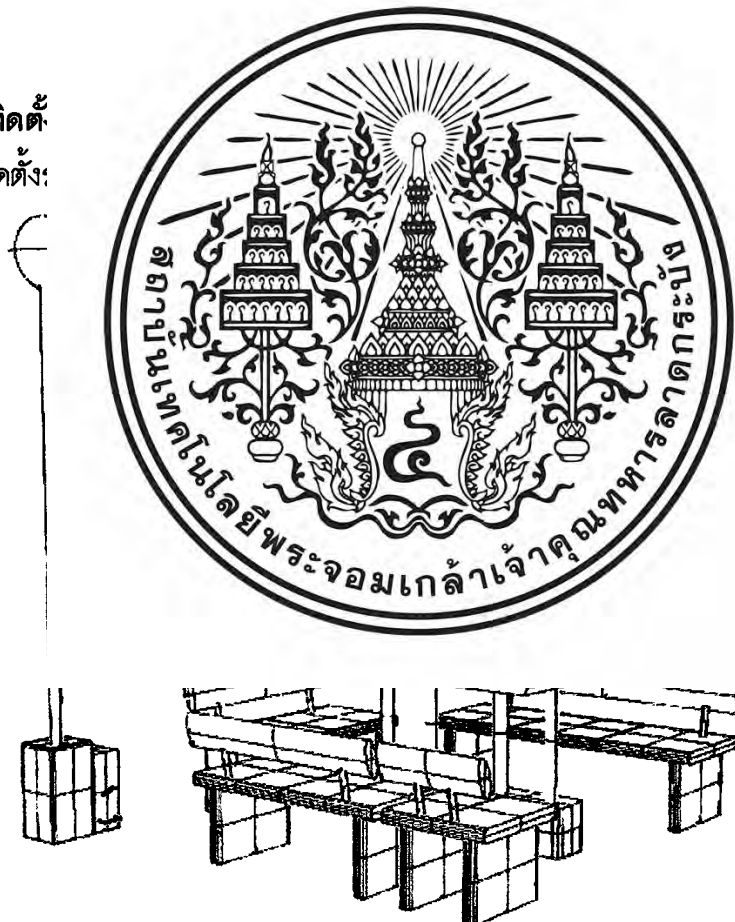
การใช้งาน – จะต้องคำนึงถึงลักษณะการใช้งานของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในบริเวณส่วนพักผ่อน ของผู้ที่เข้ามาใช้งาน โดยจะต้องให้มีความสะดวกสบายและความปลอดภัยในการทำกิจกรรม

ความเหมาะสมกับบริเวณพื้นที่ - เนื่องจากเป็นบริเวณส่วนพักผ่อนต้องมีการจัดวางรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ ดังนั้นการติดตั้งก็ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมด้วย

การดูแลรักษา - สังเกตว่าในเรื่องการออกแบบเครื่องหยอดเหรียญให้สามารถใช้งานได้สะดวก

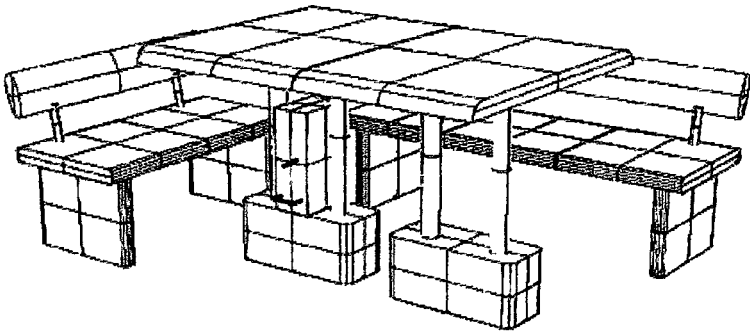
แนวทางการติดตั้ง

1. ติดตั้ง:



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ติดตั้งร่วมกับโต๊ะ



สรุป เลือกใช้รูปแบบการติดตั้งเครื่องหยอดเหรียญอัตโนมัติกับโต๊ะ เนื่องจากให้ค่า

น้ำหนักการใช้งาน
เวลาใช้งานผู้ใช้ไม่
ผู้สูงอายุ ดังนั้นการ
ลดการที่จะต้องมิก
มากขึ้นช่วยลดโอกาส

ติดกับโต๊ะ
งด้วยเป็น
ชุดโต๊ะช่วย
ปลอดภัย



2.8 ข้อมูลด้านโครงสร้าง

2.8.1 ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบโครงสร้างในระบบอุตสาหกรรม

รูปแบบโครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นตัวที่กำหนดลักษณะของเฟอร์นิเจอร์รวมถึงการเลือกใช้วัสดุ และกรรมวิธีการผลิตที่เหมาะสมสอดคล้องกับรูปแบบโครงสร้างนั้นๆ หากพิจารณาในด้านการจัดแยกชิ้นส่วนของโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์โดยทั่วไปในระบบอุตสาหกรรมอาจแบ่งได้เป็นระบบใหญ่ๆ ได้ 3 ระบบ คือ

1. ระบบโครงสร้างแบบผนัง (PANEL SYSTEM)

ระบบผนังส่วนใหญ่จะใช้วัสดุที่มีลักษณะเป็นแผ่น โดยนำมาประกอบกันเป็นยูนิต วัสดุแต่ละแผ่นนี้จะทำเป็นไม้จริง ไม้สังเคราะห์ และเหล็ก และอาจจะใช้กระจกใสหรือกระจกสี เนื่องจากลักษณะโครงสร้าง ทำให้ประหยัด วัสดุ และเวลาในการประกอบเทคนิคในการประกอบเลือกใช้วัสดุที่จะตัด

ตารางที่ 2.8 - 1 ตาราง

		
1. เหมาะกับงาน ผู้ต่าง ๆ		น้ำหนัก
2. ประหยัดเนื้อ เฟอร์นิเจอร์		สดมากกว่า
3. ต้นทุนการผลิต สามารถผลิตเป็นจำนวนมาก ๆ ได้ในเวลาสั้น ๆ		



ภาพที่ 2.8 - 1 ภาพแสดงเฟอร์นิเจอร์โครงสร้างแบบผนัง (PANEL SYSTEM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบเฟรม (FRAME SYSTEM)

เป็นระบบที่แยกโครงสร้างออกมาโดยใช้หลักการของเสาและคาน โดยเสาและคานจะเป็นตัวรับน้ำหนักโดยตรง ซึ่งรูปแบบนี้แม้จะมีส่วนที่เป็นแผ่นมาใช้ด้วย แต่ไม่ได้เป็นส่วนที่รับแรงโดยตรงอาจทำหน้าที่เป็นส่วนปิดโครงสร้างเท่านั้น ดังนั้นโครงสร้างที่เป็นเสาและคานจึงเป็นตัวหลักในการรับแรงและถ่ายแรงลงสู่ฐานลักษณะเด่นของระบบเฟรมนั้นคือ จะใช้วัสดุที่น้อยลงและลดน้ำหนักของโครงสร้างได้อย่างดีและมีการกระจายแรงลงสู่โครงสร้างได้ดี ถ้าหากมีการเสียหายในบางส่วนของโครงสร้าง ก็สามารถซ่อมแซมในส่วนนั้นได้ทำให้ประหยัด แต่สำหรับการประกอบนั้นต้องใช้เวลามากและต้องมีฝีมือในการประกอบ เนื่องจากรอยต่อของโครงสร้างมีผลต่อการรับแรง

ตารางที่ 2.8 - 2 ตาราง

ข้อดี		
1. มีความแข็งแรง		วิชาชีพ
2. สามารถทำ		เปิดมิดชิด
3. สามารถลดน้ำหนักเบา		ให้ต้นทุน
4. สามารถผลิตได้ทำให้ลด		อื่น

ภาพที่ 2.8 – 2 ภาพแสดงเฟรมโครงสร้างแบบเฟรม (FRAME SYSTEM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบผสมระหว่างเฟรมและผนัง (FRAME AND PANEL SYSTEM)

เป็นระบบโครงสร้างที่ใช้ลักษณะเสา คาน และผนังรับแรงร่วมกัน ระบบนี้จะมีความยืดหยุ่นในการดัดแปลงรูปแบบให้ใช้กับงานต่างๆ ได้อย่างมาก เป็นระบบที่นำข้อดีทั้งระบบผนังและเฟรมมาเสริมข้อเสียของกันและกัน ทำให้ได้โครงสร้างที่แข็งแรง แต่ระบบนี้อาจมีขั้นตอนการผลิตที่ยุ่งยากและซับซ้อนกว่าสองวิธีแรก ทำให้ต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นด้วย

ตารางที่ 2.8 - 3 ตารางแสดงข้อดี - ข้อเสียของระบบโครงสร้างแบบผสม

ข้อดี	ข้อเสีย
1. สามารถเลือกใช้วัสดุได้หลากหลาย	1. มีขั้นตอนการผลิตที่ยุ่งยาก หลายขั้น
2. สามารถดัดแปลงรูปร่างและประโยชน์ใช้สอยได้หลากหลาย	เนื่องจากใช้ขั้นตอนของทั้งสองแบบ
3. มีความแข็งแรง	
4. มีน้ำหนักไม่	

ที่ชำนาญ



ภาพที่ 2.8 -

EM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8.2 การวิเคราะห์เลือกรูปแบบโครงสร้างที่ใช้ในโครงการนี้

ในการวิเคราะห์โครงสร้างที่ใช้ในโครงการนี้ เป็นการวิเคราะห์โดยรวมเพื่อความเป็นเอกลักษณ์เดียวกัน โดยการวิเคราะห์ในครั้งนี้มีเงื่อนไขหรือหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา ดังนี้

ความแข็งแรง เนื่องจากเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในงานให้บริการแก่บุคคลทั่วไปใช้งานภายนอกอาคารในสวนสาธารณะ และเป็นความต้องการพื้นฐานที่สำคัญในงานเฟอร์นิเจอร์

ความสามารถในการพัฒนารูปแบบ เพื่อให้เฟอร์นิเจอร์ในโครงการสามารถพัฒนารูปแบบได้ดี สามารถตอบสนองต่อกิจกรรมการพักผ่อนที่เกิดขึ้น และเหมาะสมกับบริเวณภูมิทัศน์ของสวนสาธารณะ

การผลิตในระบบอุตสาหกรรม ต้องผลิตได้ง่ายขึ้นส่วนไม่ซับซ้อนเพื่อช่วยในเรื่องการลดขั้นตอนการผลิตประหยัดต้นทุนการผลิตและสามารถใช้งานได้โดยใช้เครื่องมือจักรที่มีอยู่

การดูแลรักษา
บุคคลทั่วไปและอยู่
ความสะอาด
ภายนอกอาคาร จึง
เฟอร์นิเจอร์

ตารางที่ 2.8 - 4 ตาราง



ให้บริการแก่
อรรถต่าง ๆ
จึงอยู่
หายแก่

เงื่อนไข					ระบบผสม
1.ความสามารถในการ					3
2. ความสะดวกในการ					1
3. ความแข็งแรง	2	1	2		3
4. ความสะดวกในการซ่อมแซม	2	1	3		2
5. การดูแลรักษา	1	3	2		1
6. การผลิตในระบบอุตสาหกรรม	1	3	2		1
รวม		19	29		24

สรุปผลการวิเคราะห์

สรุปเลือกใช้รูปแบบการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการเป็นระบบเฟรม (Frame System)

เนื่องจากมีความเหมาะสมที่สุดในการวิเคราะห์ตามเงื่อนไขที่กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุ กรรมวิธีในการผลิตและการติดตั้ง

2.9.1 วัสดุและกรรมวิธีการผลิต

การเลือกใช้วัสดุหลักในการใช้สำหรับการออกแบบในโครงการ จากการสำรวจพื้นที่ของสวนลุมพินีสวนสาธารณะ ทำให้เห็นถึงความเป็นธรรมชาติซึ่งเป็นสวนสาธารณะแห่งแรกของกรุงเทพมหานคร ทำให้มีประวัติศาสตร์ที่ยาวนานและรูปแบบการตกแต่งสวนก็มีความพยายามที่จะคงรูปแบบเดิมไว้ จากการทำแบบสอบถามและจากการวิเคราะห์สถานที่ทำให้ได้รูปแบบในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการเป็นแบบ ร่วมสมัย(Contemporary Style) เพราะเมื่อเวลาผ่านไปก็คงยังดูไม่ล้าสมัย หรือให้ความรู้สึกที่สมัยใหม่จนเกินไป

จากการที่เฟอร์นิเจอร์ในโครงการเป็นการทำงานในสวนสาธารณะ ทำให้การเลือกใช้วัสดุจะต้องให้มีรูปแบบที่สวยงามเป็นเอกลักษณ์ โดยสเปกของวัสดุที่เลือกใช้คือ วัสดุที่นิยมใช้ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์

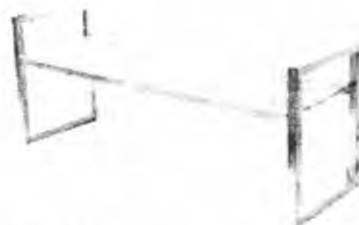
1. หินขัด(Terraz



ก



2. ไม้เทียม



ภาพที่ 2.9 - 2 แสดงรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ทำจากไม้เทียม

เนื่องจากจะพิจารณาวัสดุทั้ง 2 ชนิดที่เป็นที่นิยมในใช้งานในเฟอร์นิเจอร์นอกอาคารก่อน ให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติมากที่สุด โดยในปัจจุบันไม้จริงจะไม่ได้ได้รับความนิยมในการนำมาใช้

งานเนื่องจากการดูแลรักษายาก และปัจจุบันไม่เริ่มมีการตลาดเคลื่อนจึงมีการอนุรักษ์ต้นไม้ไว้ เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการเลือกใช้วัสดุในส่วนนี้ จะเป็นการใช้งานในส่วนของส่วนรองนั่งและหน้าโต๊ะของชุดโต๊ะและม้านั่งในบริเวณส่วนพักผ่อนในโครงการ ซึ่งในส่วนนี้จะเป็นภาพรวมที่เห็นได้ชัดของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ โดยการเลือกใช้วัสดุทั้ง 2 ประเภทก็จะต่างกันออกไป โดยแต่ละแบบก็จะให้อารมณ์และความรู้สึกของผู้ที่เข้ามาใช้งานแตกต่างกัน โดยการเลือกใช้วัสดุทั้ง 2 ประเภทนี้ จะมีหลักเกณฑ์ในการเลือกที่ต้องคำนึงถึง ดังนี้

น้ำหนักของเฟอร์นิเจอร์ – จะส่งผลต่อการเคลื่อนย้าย หรือการขนส่งและการประกอบติดตั้ง ซึ่งจะเป็นปัญหาในการทำงาน

การทำความสะอาด – การทำความสะอาดเป็นส่วนสำคัญ เนื่องจากเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้งานในสาธารณะทำให้ต้องมีการดูแลรักษาที่ง่ายต่อการทำความสะอาด

ความสะอาด เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้งานในสาธารณะ

สรุป เลือกชุดโต๊ะและม้านั่งที่ขัดทำให้ง่ายแก่การซ่อมแซมได้ง่ายกว่าความเสียหายจะเกิดขึ้นจะสามารถทำความสะอาดง่ายกว่า



หน้าโต๊ะของที่เบากว่าหินสามารถที่จะขัดถ้าเกิดจะขาดไม้ทำให้เกิด

ปัจจัยในการพิจารณาเลือกวัสดุที่จะนำมาใช้ในโครงการ

1. ความทนทาน – เนื่องจากเป็นเฟอร์นิเจอร์สาธารณะจึงมีผู้คนที่ใช้งานเป็นจำนวนมาก และอยู่ท่ามกลางสภาวะอากาศที่แตกต่างกันเนื่องจากตั้งอยู่กลางแจ้ง
2. การดูแลรักษา - การดูแลรักษาการทำความสะอาดเป็นส่วนสำคัญ เนื่องจากเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้งานในสาธารณะทำให้ต้องมีการดูแลรักษาที่ง่ายต่อการทำความสะอาด
3. อายุการใช้งาน – มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน ทนทานต่อการกัดกร่อน การแตกร้าว
4. กรรมวิธีการผลิต – สามารถผลิตได้โดยไม่จำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีสูงมากนัก การผลิตที่ไม่ซับซ้อนเกินไป จนเป็นอุปสรรคในการนำแบบไปผลิตใช้งานจริง
5. การประกอบและการติดตั้ง - พิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการแยกชิ้นส่วนเพื่อความสะดวกในการขนส่งและการประกอบติดตั้ง

วัสดุที่สอดคล้อง

1. ไม้เทียม
2. สแตนเลส
3. เหล็ก
4. โลหะ

โดยจะนำมาพิจารณา



ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ไม้เทียม

ไม้ไวนิลสำเร็จรูปแบบผสมเยื่อไม้ (Wood-Plastic composites)

เป็นวัสดุที่ผลิตขึ้นเพื่อใช้ทดแทนไม้จริงซึ่งหาได้ยากขึ้นในปัจจุบัน เกิดจากการนำเยื่อหรือผงไม้มาผสมผสานกับ PVC แล้วผ่านกระบวนการผลิตบนเครื่องจักร ด้วยระบบ Extrusion ทำให้ได้วัสดุที่มีรูปลักษณะและให้สัมผัสที่ใกล้เคียงกับไม้จริงมาก นอกจากนี้ยังมีจุดเด่นในเรื่องการใช้งานที่สามารถใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร อีกทั้งไม่มีปัญหาเรื่องแมลงกัดแทะ ไม่ยุ่งยากในการดูแลรักษาและมีอายุการใช้งานมากกว่า 15 ปี

ด้านการใช้งานนั้นก็สามารถเลื่อย เจาะ และตัดโค้งได้เช่นเดียวกับไม้ แต่ให้ความสะดวกมากกว่าเนื่องจากไม่ต้องนำมาไสปรับรูปร่าง เพราะด้วยเทคโนโลยีการผลิตทำให้ขนาดของไม้ไวนิลมีขนาดที่สม่ำเสมอทั้งขนาดแบบ และยังเป็อีกที่เรียบเรียบ ผลิตตั้งแต่ขนาดกระดานไปจนถึงเก็บและ

ตกแต่งสีเหมือนไม้

ตอออกมา

หลายรูปแบบซึ่งมี

2 ยี่ห้อ

ต่อไปนี้

รูปแบบไม้เทียม

ไม้ฝา



รูปที่ 2.9 – 3 แสดงรูปแบบไม้ ฝาแบบผสมของยี่ห้อ Carbonyx

Carbonyx มีให้เลือก 1 ขนาด

(ไม้หน้า 1/2" x 6") ขนาด 1.5 ซม. x 15.5 ซม. ความยาวมาตรฐาน 3 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม้ฝ้า/ระแนง



ภาพที่ 2.9 – 4 แสดงรูปไม้ฝ้า/ระแนงจากไม้เทียมของยี่ห้อ CarboNyx

CarboNyx มีให้เลือก 3 ขนาด (หนา x กว้าง)

- a. CE-03 (ไม้หน้า 3/8" x 3") ขนาด 0.8 ซม. x 8.4 ซม.
- b. CE-03L (ไม้หน้า
- c. CE-02 (ไม้หน้า

*CE-03, CE-03L

*CE-02 ความยาว

ไม้แผ่น / ไม้กระด



ภาพที่ 2.9 – 5 แสดงรูปไม้แผ่น/ไม้กระดานจากไม้เทียมของยี่ห้อ CarboNyx

CarboNyx มีให้เลือก 5 ขนาด (หนา x กว้าง)

- a. PL-02 (ไม้หน้า 1" x 2") ขนาด 2 ซม. x 4.5 ซม.
- b. PL-04 (ไม้หน้า 1" x 4") ขนาด 2 ซม. x 9 ซม.
- c. PL-06 (ไม้หน้า 1" x 6") ขนาด 2 ซม. x 15 ซม.
- d. PL-08 (ไม้หน้า 1" x 8") ขนาด 2 ซม. x 20 ซม.
- e. PL-10 (ไม้หน้า 1" x 10") ขนาด 2 ซม. x 25 ซม.

*ความยาวมาตรฐาน 3 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม้ท่อน/ไม้ดง/ไม้คาน



ภาพที่ 2.9 – 6 แสดงรูปไม้ท่อน/ไม้ดง/ไม้คานจากไม้เทียมของยี่ห้อ Carbonyx

Carbonyx มีให้เลือก 3 ขนาด (หนา x กว้าง)

a.DE-04 (ไม้หน้า

b.DE-06 (ไม้หน้า

c.DE-01 (ไม้หน้า

*ความยาวมาตรฐาน

ไม้พื้น(สำหรับภา



ภาพที่ 2.9 – 7 แสดงรูปไม้พื้นจากไม้เทียมของยี่ห้อ Carbonyx

Carbonyx มีให้เลือก 2 ขนาด (หนา x กว้าง)

a. FL-09 ขนาด 0.8 ซม. x 9 ซม.

b. FL-30 ขนาด 2 ซม. x 30.5 ซม.

* FL-09 ความยาวมาตรฐาน 1 เมตร และ 2 เมตร

* FL-30 ความยาวมาตรฐาน 3 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม้บัว



ภาพที่ 2.9 – 8 แสดงรูปไม้บัวจากไม้เทียมของยี่ห้อ Carbonyx

Carbonyx มีให้เลือก 1 ขนาด

a. BA-05 ขนาดกว้าง

*ความยาวมาตรฐาน

ชุดวงกบ



ก

Carbonyx มีให้เลือก

a. BL-80 ขนาด 80

a. BL-90 ขนาด 90 ซม. x 200 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบไม้เทียมของยี่ห้อ Nawawood

Decking Series ไม้สำหรับระบบพื้นภายนอกอาคาร ขนาด 6", 4", 2"



ภาพที่ 2.9 – 10 แสดงรูป Decking Series ไม้สำหรับระบบพื้นภายนอกอาคาร
ขนาด 6", 4", 2"ของยี่ห้อ Nawawood

Decortion ไม้สำ

สีที่มีให้เลือก



ภาพที่ 2.9 – 11 แสดงรูปการ Decortion ไม้สำหรับงานตกแต่งทั่วไปของยี่ห้อ Nawawood

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์และสรุปหารูปแบบของไม้เทียมที่เหมาะสมในการใช้ผลิตเฟอร์นิเจอร์

รูปแบบของไม้ไวนิลสำเร็จรูปที่เหมาะสมในการนำมาผลิตเฟอร์นิเจอร์ควรมีรูปแบบหน้าตัดของไม้ที่เป็นรูป 4 เหลี่ยมที่มีความหนา เพราะเป็นรูปแบบที่สามารถรับแรงได้มากกว่าหน้าตัดรูปแบบอื่นๆ โดยที่ไม่เกิดการบิดงอ โดยหน้าตัดรูป 4 เหลี่ยมนี้จะเป็นแบบตันหรือแบบที่ภายในเป็นโครงสร้างก็ได้ ซึ่งทั้ง 2 แบบนั้นมีข้อดีข้อเสียที่ต่างกันดังนี้

1. แบบภายในตัน



ข้อดี มีความแข็งแรง

ข้อเสีย น้ำหนักมาก

2. แบบภายใน



ข้อดี น้ำหนักเบา

ข้อเสีย ไม่สามารถ

ประเภท

การที่ใช้ Fitting

ตัวอย่างงานที่ใช้ไม้เทียมเป็นวัตถุดิบในการผลิต

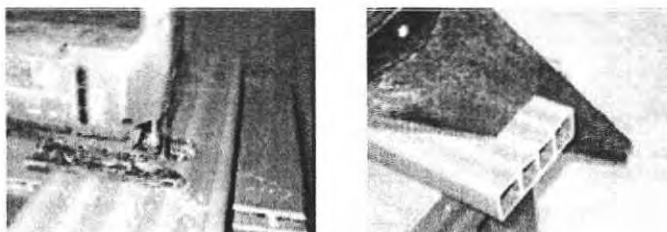
ไม้เทียมสามารถใช้งานในการผลิตเฟอร์นิเจอร์และงานตกแต่งต่างๆ ได้ด้วยกระบวนการผลิตต่างๆ เช่นเดียวกับไม้จริง รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์จากไม้เทียมที่มีผลผลิตออกมาจึงมีรูปแบบเช่นเดียวกับเฟอร์นิเจอร์จากไม้จริง แต่ด้วยคุณสมบัติเด่นของไม้เทียม เช่น ทนต่อแสงแดด ไม่ดูดซึมน้ำ แมลงไม่กัดแทะ ฯลฯ จึงมักถูกใช้กับงานประเภทภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่

ภาพที่ 2.9 – 14 แสดงรูปแบบตัวอย่างงานที่ใช้ไม้เทียมเป็นวัตถุดิบในการผลิต



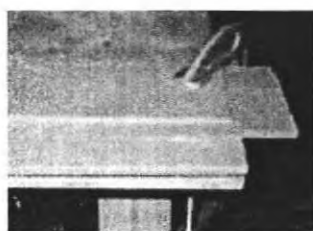
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่ภายใต้การให้ทุนสนับสนุนจากสำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ นครเชียงใหม่ โดยไม่มีการรับประกันการนำไปใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆ หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาหรือข้อมูลใดๆ ของเอกสารฉบับนี้ กรุณาติดต่อสำนักส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ นครเชียงใหม่

ขั้นตอนการใช้งานไม้เทียมในการทำงาน การเลื่อย



ภาพที่ 2.9 – 15 แสดงตัวอย่างการเลื่อยไม้เทียม

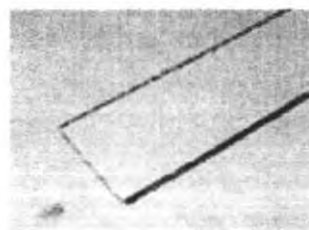
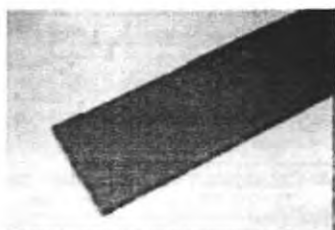
การไส



การเจาะยึด



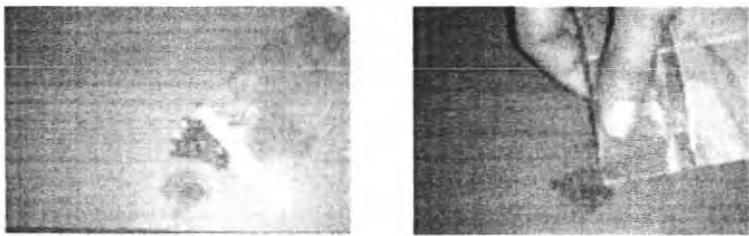
การขัด



ภาพที่ 2.9 – 18 แสดงตัวอย่างการขัดไม้เทียม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การโป้ว



ภาพที่ 2.9 – 19 แสดงตัวอย่างการโป้วไม้เทียม

การตัดโค้ง



ข้อมูลทางเทคนิค



1. ความกันแฉอนเนื่อง

- การทิ้งตะปู
- การทิ้งตะปู

ASTM D 6

2. ความทนต่อแรงกด

ASTM D 6

3. ความทนต่อการโค้งงอ

ASTM D 790-99

44 x 10⁶

4. ความหนาแน่นของวัสดุผสม (N/m²)

ASTM D 6111-97

1.166

5. การทนต่อการฉีก (%)

% ความเสียหาย

0

6. สมบัติทางความร้อน

- อุณหภูมิการสลายตัวเริ่มต้น (°C)

243

7. เปอร์เซ็นต์การดูดซับน้ำ

ASTM D 570-95

≤1.7

TGA* (Thermogravimetric Analysis)



ขนาดและราคาของไม้เทียม ยี่ห้อ Nawawood

หน้าตัดขนาด 1 X 4 cm	ราคา 81 บาท สีขาว
หน้าตัดขนาด 1 X 4 cm	ราคา 92 บาท สีไม้สัก
หน้าตัดขนาด 1 X 4 cm	ราคา 92 บาท สีโอ๊ค
*ความยาวมาตรฐาน 3 เมตร	

หน้าตัดขนาด 2 X 5 cm	ราคา 196 บาท สีขาว
หน้าตัดขนาด 2 X 5 cm	ราคา 243 บาท สีไม้สัก
หน้าตัดขนาด 2 X 5 cm	ราคา 243 บาท สีโอ๊ค
*ความยาวมาตรฐาน	

หน้าตัดขนาด 2 X 7
หน้าตัดขนาด 2 X 7
หน้าตัดขนาด 2 X 7
*ความยาวมาตรฐาน

หน้าตัดขนาด 2 X 7
หน้าตัดขนาด 2 X 7
หน้าตัดขนาด 2 X 7
*ความยาวมาตรฐาน



2. สเตนเลสสตีลหรือเหล็กกล้าไร้สนิม

สเตนเลสเป็นโลหะเปลือย ประเภท เฟอร์ริส เมทล ซึ่งมีส่วนประกอบของ เหล็ก โครเมียม นิเกิล และธาตุอื่นๆอีกเล็กน้อย สเตนเลสนั้นมีหลายเกรดตามแต่ที่จะเลือกใช้ โดยผิวของสเตนเลสจะมีสีคล้ายสีเงิน และมีลักษณะที่เป็นมันใช้ได้ดีโดยไม่ต้องทำการเคลือบผิวหรือทาสี คุณสมบัติของสเตนเลสที่ขึ้นอยู่กับการผสมอยู่ ได้แก่

นิเกิล ช่วยเพิ่มความแข็งแรงและความเหนียว ป้องกันการกัดกร่อนได้ดี เพิ่มความยืดตัว ไม่ฉีกขาดขณะดัดโค้ง

แมงกานีส ช่วยเพิ่มความแข็งแรงความเหนียว ทนต่อแรงดึงสูง

โครเมียม เพิ่มความทนทานในการกัดกร่อน

สเตนเลสสตีล แบ่งออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ๆ คือ

1. AUST	ล 8% และ
ธาตุอื่นๆ อีกประม	
2. MAR	ง11.5 – 17%
และมีส่วนผสมขอ	งมากแต่เปาะ
3. FERR	- 27% และ
มีส่วนผสมของธาต	
สเตนเลส	ัดกร่อนได้ดี
และเสียค่าบำรุงรั	
สเตนเลส	
แบบ 302	ะสำหรับการ
ใช้งานได้กว้างขว	
แบบ 301	ากการผลิต
แบบ 304 ใช้แทนแบบ 302 ใช้การประกอบเข้ากับงานชิ้นใหญ่และมีการเชื่อมมาก	
แบบ 306 ด้านทานการกัดกร่อนได้ดีกว่าแบบ 302 และ 304 ใช้ในบริเวณก่อสร้างแถบ	
ชายทะเล และย่านอุตสาหกรรม	
แบบ 403 มีความต้านทานได้น้อยกว่า 302 แนะนำให้ใช้งานสถาปัตยกรรมส่วนนอก	



2. เหล็ก

คุณสมบัติโดยทั่วไป เหล็กบริสุทธิ์มีความเหนียว อ่อนตัวสูง มีความหนาแน่นที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส หลอมเหลวที่ 15.39 องศาเซลเซียส และจะเดือดเป็นไอที่ 245 องศาเซลเซียส เหล็กจัดเป็นโลหะที่จัดว่ามีความแข็งแรงมากประเภทหนึ่ง การยึดประกอบ การตกแต่งก็สามารถทำได้โดยง่าย แต่เหล็กมีข้อเสียที่สำคัญมากอย่างหนึ่ง คือ สามารถรวมตัวกับออกซิเจนได้ดี ทำให้เป็นสนิมได้ง่าย ทำให้ขาดคุณสมบัติการบำรุงรักษาที่ดี และยังทำให้ผู้กร่อนได้ง่ายด้วย แต่สามารถป้องกันได้โดยการเคลือบผิว ชุบสารกันสนิม เช่น โครเมียม สังกะสี หรือใช้วิธีการพ่นสี ทาสีกันสนิม

ชนิดของเหล็กที่ผลิตออกจำหน่าย

1. เหล็ก 4.0% เป็นที่ทราบ เพราะฉะนั้นเหล็กหล่อเป็นรูปทรงต่ำ ความต้านแรงดึงต่ำ กัด นอกจากนั้นคุณ และผ่านกรรมวิธี

2. เหล็ก 3. เหล็ก 3.1 เหล็ก เหล็กกล้าคาร์บอน วิธีการผลิตทำได้ทำ



าง 2.5% -
้อยลง
งสามารถจะ
ลักหล่อมี
งานที่รับแรง
งชนิดต่างๆ

ระเภทได้แก่
แป้นเกลียว
ารชุบแข็ง

เหล็กกล้าคาร์บอนปานกลาง ใช้ในการทำ เพลา แกน เพลาข้อเหวี่ยง ก้านสูบ และชิ้นส่วน เครื่องจักรกลที่ต้องการความต้านแรงสูงกว่าเหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ เหล็กกล้าคาร์บอนสูงใช้มาก เมื่อผลิตภัณฑ์ต้องมีความแข็งและความต้านแรงสูง พร้อมกันนั้นทนต่อการสึกหรอดีด้วย ใช้ทำ เครื่องมือชนิดต่างๆ เช่น ดอกสว่าน ดอกคว้านรู เครื่องมือต่างๆ อุปกรณ์ที่ต้องการความคม ยังใช้ ทำลวดสปริงและลวดสลิงอีกด้วย

3.2 เหล็กกล้าผสมต่ำความต้านแรงสูง (High-strength, Low-alloy steel) นำไปใช้งาน ในลักษณะที่ผลิตออกมาโดยตรงเป็นส่วนมาก หรืออาจจะใช้กรรมวิธีความร้อนในการปรับปรุง คุณสมบัติทางกลขึ้นอีกก็ได้ เมื่อนำไปผ่านกรรมวิธีความร้อนเหล็กกล้าชนิดนี้ได้รับการปรับปรุงให้ มีความต้านแรงดึง ความแข็ง ความเหนียวและความเหนียวนุ่มขึ้นไปอีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 เหล็กกล้าโครงสร้างผสมต่ำ (Low alloy structural steel) เหล็กชนิดนี้ใช้งานทางด้านการขนส่งและการก่อสร้าง เหล็กกล้าชนิดนี้มีได้ผ่านกรรมวิธีทางความร้อน ดังนั้นคุณสมบัติต่าง ๆ จึงขึ้นอยู่กับกรรมวิธีทางความร้อนที่เหมาะสมกับปริมาณคาร์บอนที่มีอยู่

3.4 เหล็กกล้าหล่อ เหล็กกล้าหล่อมีส่วนประกอบทางเคมีคล้ายกับเหล็กกล้าเหนียว (Wrought Steel) แต่ว่าได้เพิ่มให้มีซิลิกอนและแมงกานีสมากกว่า และได้ลดกำมะถันและฟอสฟอรัสออกซิเจน และกำมะถันอื่นในเนื้อเหล็ก เหล็กกล้าหล่อใช้ทำชิ้นส่วนที่มีรูปร่างซับซ้อนซึ่งต้องการให้มีคุณสมบัติทางกลใกล้เคียงกับเหล็กกล้าเหนียว ด้วยราคาถูกกว่าการผลิตด้วยวิธีอื่น ๆ นอกจากนั้น เหล็กกล้าหล่อยังมีคุณสมบัติทางกลที่ดีกว่าเหล็กกล้าหล่อ กรรมวิธีทางความร้อนยังช่วยปรับปรุงคุณสมบัติทางกลบางประการของเหล็กกล้าหล่อได้อีกด้วย

3.5 เหล็ก

- เหล็ก
อนุกรม 300 กลุ่ม
โดยทั่วไปแล้วมีความ
สนิมทุกชนิดมีความ
302 เป็นชนิดที่ใช้
ทางด้านอาหาร อุ
โรงงานนม โรงทอ
มีความเหนียวที่อุ
304, 316, 346 และ
เย็นแล้ว ตามด้วย
นิติก ดัดโค้งได้
เหล็กกล้า B1112



เกลียวใน
อนุกรม 300
เหล็กกล้าไร้
สนิมชนิด
กรรม
กรรม
ขึ้นรูปได้ดี
อนุกรมนี้คือ
ขณะขึ้นรูป
แบบออสติ
50% ของ
รวมมากแต่จะ

แข็งเมื่อขึ้นรูปเย็น จึงมีคุณสมบัติทางด้านการขึ้นรูปไม่ดัดเหล็กกล้าไร้สนิมแบบออสติชนิดที่อัดขึ้นรูปได้ และเชื่อมได้โดยวิธีการเชื่อมหลอมเหลว (Fusion Weld) ภายหลังการเชื่อมควรทำการแอนนัลด้วย

- เหล็กกล้าไร้สนิมแบบเฟอร์ริติก (Ferritic) ชุบแข็งไม่ได้ด้วยกรรมวิธีทางความร้อน และไม่สามารถทำให้แข็งมากนักโดยการขึ้นรูปเย็น มีความเหนียวจึงรีดงอได้เมื่อขึ้นรูปเย็นความต้านทานแรงดึงครากจะเพิ่มขึ้นประมาณ 30% แต่ความต้านทานแรงดึงจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเท่านั้น เหล็กกล้าไร้สนิม แบบเฟอร์ริติกที่อัดขึ้นรูปและรีดได้สะดวกแต่ความต้านทานแรงดึงจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเท่านั้น เหล็กกล้าไร้สนิมแบบเฟอร์ริติกที่อัดขึ้นรูปและรีดได้สะดวกแต่คุณสมบัติทางด้านการดัดโค้งไม่ดีนัก ดังนั้นในการดัดโค้งจึงต้องใช้เครื่องมือดัดที่มีความคมอยู่เสมอ เหล็กกล้าชนิดนี้เชื่อมเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไฟฟ้า และเชื่อมโดยใช้ความต้านทานได้ (Resistance Welding) แต่ต้องทำแอนนیل เพื่อความลดความเปราะและเพิ่มความเหนียวนุ่มในการที่จะให้ได้อรอยเชื่อมที่แข็งแรงที่สุดจะต้องใช้ลวดเชื่อมแบบออสตินิติก เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นเหล็กกล้าเฟอร์ริติกจะมีความเหนียวนุ่มลดลง คุณสมบัติทางด้านการคืบเลวลง และความต้านทานแรงดึงแตกหัก (Breaking Strength) ลดลง

- เหล็กกล้าไร้สนิมแบบมาร์เทนซิดิก (Martensitic) คล้ายกับแบบ เฟอร์ริติก คือ อยู่ในกลุ่มโครเมียมเหล็กและเป็นส่วนหนึ่งของอนุกรม 400 เหล็กกล้าไร้สนิมแบบมาร์เทนซิดิกที่ใช้ทั่วไปคือชนิด 410 ซึ่งมีราคาแพงที่สุด เหล็กกล้าไร้สนิมแบบมาร์เทนซิดิก รับแรงกระแทกได้ดี และชุบแข็งได้โดยเผาให้ร้อนที่อุณหภูมิ 982 องศาเซลเซียส แล้วชุบในน้ำมันจากนั้นทำการเทมเปอร์

การใช้งานของเหล็กกล้ามาร์เทนซิดิกอนุกรม 400 มีอยู่มากมายเช่น ชนิด 410 ใช้ทำวาล์วตะแกรง

กรองผง เพลาคาร์

เคมี ชนิด 403 ใช้

เค้นสูง ชนิด 416 ใช้

กอล์ฟ ชนิด 420 เป็น

บุชชิง (Bushing) ใช้

และเชื่อมโดยใช้

และแตกร้า) ควร

องศาเซลเซียส เสีย

650 องศาเซลเซียส

เหล็กกล้า

soldered) ได้การ

โต เพราะใช้อุณหภูมิ

บัดกรีเป็นทองเหลือง



ส่วนที่รับความ

า และด้าม

ป็นในแบร้ง

ที่เชื่อมไฟฟ้า

คือไม่เปราะ

เซียส ถึง 130

ภูมิระหว่าง

lard

ปัญหาแต่อย่าง

รีแข็ง (ใช้ลวด

ส จึงอาจทำ

ให้เหล็กกล้าไร้สนิมแบบออสตินิติก เกิดคาร์ไบด์ที่ไม่ต้องการขึ้นได้ เพราะฉะนั้นถ้าต้องการบัดกรีแข็งแรงจึงต้องใช้เหล็กกล้าชนิดที่มีคาร์บอนต่ำ หรืออาจใช้ลวดทองแดงในการบัดกรีกก็ได้ (copper braze) แต่ต้องใช้ทองแดงที่มีความบริสุทธิ์มากและต้องมีการปกป้องผิวขณะบัดกรีด้วย นอกจากนั้นในการบัดกรีต้องใช้อุณหภูมิสูงถึง 1095 องศาเซลเซียส ซึ่งอาจมีผลต่อกรรมวิธีทางความร้อนที่ได้กระทำกับเหล็กกล้าไร้สนิมมาก่อนแล้ว ดังนั้นวิธีการบัดกรีเช่นนี้จึงมักใช้กับรอยเล็ก ๆ เท่านั้น

3.6 เหล็กเครื่องมือ เนื่องจากส่วนผสมทางเคมีของเหล็กเครื่องมือทำให้เหล็กเครื่องมือชุบ

แข็งได้ด้วยกรรมวิธีทางความร้อน จึงมีคุณสมบัติพิเศษเหมาะกับการนำไปทำเป็นเครื่องมือตัด

เครื่องมือเฉือน แบบขึ้นรูป (Forming die) ดอกสว่าน อุปกรณ์ตอกอัด (Punches) เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยทั่วไปแล้วเหล็กเครื่องมือควรมีลักษณะที่น่าพึงพอใจดังต่อไปนี้ คือ

- ยังมีความแข็งแรงและความต้านแรงสูงในขณะที่อุณหภูมิจากการตัดกลึงสูงขึ้น
- สามารถรับแรงกระตุก และแรงกระแทกได้ โดยไม่บิ่นหรือแตกหัก(มีความเหนียวนุ่ม)
- สามารถทนต่อการสึกหรอและขูดขีด เมื่อใช้งานอย่างต่อเนื่องเพื่อทำให้ไม่ต้องลับเครื่องมือหรือเปลี่ยนเครื่องมือบ่อยครั้ง

ปรากฏว่าไม่มีวัสดุเครื่องมือใดที่มีลักษณะน่าพึงพอใจดังกล่าวทั้งหมด ดังนั้นจึงต้องทำการดัดแปลงปรับปรุง ให้มีคุณลักษณะเหมาะสมตามต้องการของชิ้นงาน เหล็กเครื่องมือแบ่งประเภทโดยลักษณะจำเพาะตามระบบของ AISI และ SAE รวมทั้งวิธีการชุบการใช้งาน คุณสมบัติพิเศษ และชนิดที่นิยมใช้กันมากในอุตสาหกรรม โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ 6 กลุ่ม และแต่ละกลุ่มแบ่ง

เหล็กที่ชุบ
ข้อเสียคือ จะมีค
แข็งด้วยน้ำมันมีร
3.7 เหล็ก
บางครั้งจำเป็นต่อ
หรือมีความต้านท



นมาก แต่มี
นกลุ่มที่ชุบ
เรชุบ
เป็นพิเศษ
งสูงมากนัก

4. เหล็ก
มีคุณสมบัติอย่าง
คาร์บอน
นิเกิล
โครเมียม
แมงกานีส
ทังสเตน

- ช่วยเพิ่มความแข็งแรงโดยเฉพาะด้านแรงดึงมากขึ้น
- ช่วยทำให้เหล็กแข็งตัวในอุณหภูมิที่สูงได้

5. เหล็กแผ่น

เหล็กแผ่นจัดอยู่ในพวกโลหะแผ่น ซึ่งรีดออกมาเป็นแผ่นขนาดความหนาไม่เกิน 3/16 นิ้ว เป็นโลหะแผ่นเคลือบ โดยใช้โลหะที่ต้องการการเคลือบผิวเหล็ก เช่น เหล็กอาบสังกะสี หรือ เหล็กอาบดีบุก เพื่อป้องกันการกัดกร่อนจากสนิมเหล็ก

เหล็กอาบสังกะสี (GALVANIZED STEEL) เป็นเหล็กแผ่นที่นำเอาสังกะสี ซึ่งทนต่อการกัดกร่อนได้ดีมากมาเคลือบบนเหล็ก ความคงทนต่อการกัดกร่อนของเหล็ก ลายสังกะสีขึ้นอยู่กับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณภาพของสังกะสีที่เกาะเคลือบผิวอยู่ ถ้าคุณภาพดีจะสามารถดัดโค้งได้ โดยที่สังกะสีไม่
กะเทาะร่อนออกมาได้ง่าย

เหล็กอาบสังกะสีสามารถบัดกรีได้ง่าย แต่ถ้านำไปเชื่อมจะยุ่งยากมาก เนื่องจากสังกะสี
เมื่อถูกเผาแล้วจะเกิดก๊าซและควัน การเผาไหม้ทำให้เชื่อมติดยากและยังเป็นการทำลายสังกะสีที่
เคลือบด้วยการตกแต่งผิวเหล็กอาบสังกะสี ด้วยการพ่นเคลือบก็สามารถทำได้ แต่ถ้าจะให้เกิด
ผลดีควรล้างด้วยน้ำกรดอื่น ๆ ก่อนที่จะพ่นสีพื้น การล้างน้ำกรดจะทำให้สีเกาะติดผิวงานได้ดีขึ้น
เหล็กแผ่นอาบสังกะสีที่นำมาพ่นสี จะนำไปใช้งานได้ในบรรยากาศที่มีการกัดกร่อน เช่น ไอน้ำ
กรด ที่มีความชื้นมาก ๆ การใช้งานในบรรยากาศปกติจะมีอายุการใช้งานอย่างน้อย 5 – 10 ปี
ขนาดมาตรฐานของโลหะแผ่น

โลหะแผ่น
30 x 96
30 x 120
ขนาดที่นี้
ในท้องตลาด
ซึ่งเรียกกันจนเคย
ในกรณีนี้
และรวดเร็ว ในกา
อ่าน ค่าความหน
หรือ เศษส่วนของ



8 x 96 นิ้ว
วามสะดวก
วในการวัด
าเป็นทศนิยม

ขนาดมาตรฐาน		แผ่น (kg)	
กว้าง 4 x ยาว 8			
		26	0.45 10.5
		25	0.5 11.5
		24	0.55 13.0
		23	0.64 14.5
		22	0.70 16.5
		21	0.8 19.5
		20	0.9 20.5
		19	1.0 25.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดมาตรฐาน กว้าง 4 x ยาว 8	18	1.2	28.5
	เบอร์	ความหนา (mm)	น้ำหนัก / แผ่น (kg)
	17	1.4	33.5
	16	1.6	37.5
	15	1.8	46
	14	2.1	52
	13	2.4	57
	12	2.7	66
	11	3.0	72

ตารางที่ 2.9 - 1 ตาราง

6. เหล็ก
เหล็กท่อ
ต้องการ เหล็กท่อ
พิจารณาใช้ได้แก่
- ท่อเหล็ก
ตรวจสอบจากแรง
มีทั้งชนิดชุบสังกะ
ชนิดหนาพิเศษ มี
- ท่อเหล็ก
กลมและชนิดเหล็



น้ำตดที่
จกที่นำมา

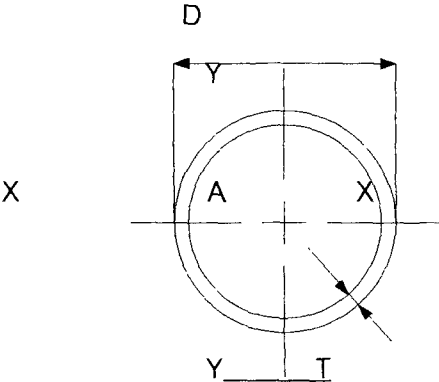
ตร และได้
ล็กกล้าชนิดนี้
รมาจนถึง

ไปมีทั้งชนิด
ทุบโครเมี่ยมได้

และ่ายต่อการดัดโค้ง ซึ่งท่อชนิดนี้จะมีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 1/2 - 3 นิ้ว และความหนา 0.9 - 3.2 มม.

โลหะท่อที่ใช้ทำเฟอร์นิเจอร์นั้น ส่วนใหญ่ได้แก่

1.ท่อโลหะกลม



ตารางแสดงขนาด

เส้นผ่าศูนย์กลางภา นิว		น้ำหนัก (W) /6 เมตร		
3/8				
1/2				
5/8				
3/4				
7/8	22.2	0.9 1.2 1.6 2.0	0.48 0.63 0.85	2.9 3.8 5.1
1	25.4	0.9 1.2 1.6 2.0	0.57 0.72 0.93	3.4 4.3 5.6
1 1/8	28.6	1.2	0.82	4.9

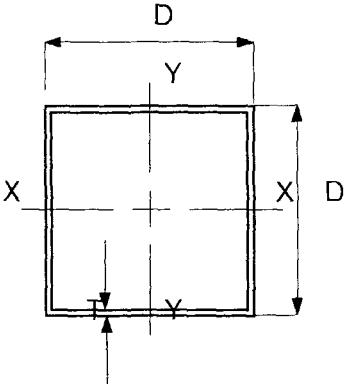
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		1.6	1.07	6.4
		2.0		
1 ¼	31.8	1.2	0.88	5.3
		1.6	1.12	6.7
		2.0	1.45	8.8
1 3/8	34.9	1.2	1.02	6.1
		1.6	1.34	8.0
		2.0	1.66	10.0
1 1/2				1
1 5/8				8
1 ¾				9
1 7/8				0
				4
				8
2	50.8	2.0	2.38	14.3
		3.0		

ตารางที่ 2.9 - 2 ตารางแสดงขนาดและน้ำหนักของท่อเหล็กกลมกลวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ท่อโลหะเหล็ยมี สามารถแบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ
- 2.1 ท่อรูปหน้าตัดสี่เหล็ยมีจัตุรัส (square tubing)



ตารางแสดงขนาด

ขนาดDxD มม.		ตัดขวาง	
25x25		จ.	
38x38			
50x50			
60x60			
75x75			
90x90			
100x100	3.2	8.51	10.847
	2.3	6.95	8.852
125x125	3.2	9.52	12.127
	4.0	12.03	15.327
150x150	5.0	14.87	18.148
	6.0	22.26	28.356
175x175	6.0	26.40	33.633
	8.0	26.18	33.356
		31.11	39.633

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

200x200	6.0	35.82	45.633
	8.0	46.94	59.793
250x250	6.0	45.24	57.633
	8.0	59.50	75.793
300x300	6.0	54.66	69.633

ตารางที่ 2.9 – 3 ตารางแสดงขนาดและน้ำหนักของเหล็กกลวงสี่เหลี่ยมจัตุรัส

2.2 ท่อรูปหน้าตัดสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ตารางแสดงขนาด

ขนาด			
DxB มม.			
25x25			
60x30			
75x45	3.2	5.50	7.007
90x45	2.3	4.60	5.172
	3.2	6.25	7.967
100x50	2.3	5.14	6.552
	3.2	7.01	8.927
125x40	2.3	5.69	7.242
	3.2	7.76	9.887
125x75	3.2	9.52	12.127
	4.0	11.73	14.948

D



ตัดขวาง

๑.

150x80	4.5	15.20	19.369
	6.0	19.81	25.233
150x100	4.5	16.62	21.169
	6.0	21.69	27.633
200x100	4.5	20.15	25.669
	6.0	26.40	33.633

ตารางที่ 2.9 - 4 แสดงขนาดและน้ำหนักของท่อเหล็กหน้าตัดสี่เหลี่ยมผืนผ้า

3. ท่อโลหะรูปทรงพิเศษ เช่น ท่อหน้าตัดรูปหน้าตัดรูปเหลี่ยมปลายมน เป็นต้น
ข้อเปรียบเทียบขอ

ท่อโลหะ

- 1. สามารถ
- 2. สามารถ
- ช่วยยก
- 3. ผิวสัมผัส
- เล็กน้อย
- 4. การเจาะ
- ประสิทธิ
- 5. การเชื่อม



วงกลมจะ
ยกลงไป
ทำให้เสีย.

ท่อโลหะ

- 1. ไม่สามารถ
- 2. รับแรงกระแทกได้เพียงเล็กน้อย โดยเฉพาะแรงผิวน้ำที่ไม่ใช่ด้านสัน
- 3. ผิวสัมผัสระหว่างท่อจะมีมากกว่าท่อกลม ทำให้เกิดความแข็งแรงมากขึ้น
- 4. การเจาะตำแหน่งต่าง ๆ บนท่อเหลี่ยมจะสะดวกและแม่นยำกว่าท่อกลม ส่วนด้านที่เกี่ยวข้องกับความแข็งแรงนั้นยังไม่ค่อยมีผลเท่าไร
- 5. สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ เพราะลดโครงสร้างได้

การตัดโค้งงอท่อโลหะ

การตัดโค้งงอท่อ คือ การเปลี่ยนแปลงรูปร่างของชิ้นงาน โดยที่ไม่เกิดเศษโลหะขึ้นวัสดุทุกชิ้นที่ยึดตัวได้ดี จะสามารถเปลี่ยนรูปร่างได้โดยการดัดองศาความยึดตัวสูงขึ้น ถ้าส่วนผสมคาร์บอนยิ่งน้อยลงเหล็กที่มีส่วนผสมคาร์บอนสูง จะมีความยึดตัวน้อย

ท่อที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางเกินกว่า 10 มม.ขึ้นไป ส่วนมากจะถูกสอดไส้ก่อนดัดท่อที่ทำขึ้นโดยการดึงยืด และถูกเผาให้อ่อนตัว ชนิดที่ทำด้วยเหล็ก ทองแดงทองเหลือง ตลอดจนท่อที่ทำด้วยโลหะผสมของโลหะที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางถึง 16 มม. เวลาตัดมักใช้ขดลวดสปริงสอดเพื่อป้องกันไม่ให้ท่อถูกบีบตรึงรอยตัด ขดลวดสปริงที่ใช้พันด้วยลวดซึ่งหนา 10-41.5 มม. ขนาดของขดลวดต้องให้พอเหมาะกับขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลาง ภายในท่อก่อนบรรจุขดลวดเข้าภายในท่อ ต้องใช้กระดาษเคลือบที่เคลือบด้วยขี้ผึ้ง การดัดขดลวดลงใจ และกลิ้งออกโดยการหมุนไปตามทิศท

ด้วยทราย ก่อนดัดทรายต้องใช้ไม้จิ้มเคาะนี้จะทำให้ทรปิดปลายเข้าหากันติดอยู่ในสภาพที่



จะถูกบรรจุ
. ขณะบรรจุ
ภายในท่อ การ
เอียง โดยการ
ส่วนมากถูก

ถ้าใช้ทรายเปียกขึ้นบรรจุ เวลาเผาเกิดความร้อนภายในท่อเกิดความร้อนความดันไอน้ำอาจสูงพอที่จะตัดเอาฝาที่ปิดอยู่กระเด็นไปถูกผู้อื่นได้รับอันตราย สำหรับที่มีผนังที่ทำด้วยทองแดงทองเหลืองอลูมิเนียม ก่อนดัดจะถูกเผาไฟให้อ่อนตัวเสียก่อน ส่วนในท่อจะถูกทำความสะอาดและบรรจุด้วยโคโลไฟเนียม ถ้าเติมน้ำมันหล่อลื่นลงไป 1-2% ทำให้เกิดความเหนียวขึ้นขึ้น ตรงปลายท่อต้องปิดเช่นเดียวกับการบรรจุด้วยทราย

ท่อที่บรรจุด้วยโคโลไฟเนียม ต้องดัดในสภาพที่เย็นเท่านั้น หลังจากดัดผนังภายในจะถูกเผาให้ร้อนเล็กน้อย เพื่อให้โคโลไฟเนียมไหลออก ส่วนที่เหลืออยู่ในท่อจะล้างออกด้วยน้ำมัน

เบนซิน ในการตัดท่อโดยใช้บรรจด้วยโคลิโฟเนียม จะได้รอยตัดที่ขดเรียบร้อย (โคลิโฟเนียม คือ ชันสน ซึ่งเป็นส่วนเหลือจากการกลั่นน้ำมันสน)

ตารางข้างล่างนี้จะกำหนดขนาดรัศมีของโค้งที่เล็กที่สุด ที่จะใช้ได้ในการตัดท่อสำหรับท่อที่ผนังบางกว่า 1 มม. ต้องใช้ค่าถัดไป ค่าที่บอกไว้ในตารางจะบอกถึงรัศมีส่วนโค้งภายในท่อขอบโค้งสำหรับท่อที่ได้จากการตีงยึด

ตารางที่ 2.9 - 5 ตารางแสดงรัศมีส่วนโค้งที่เล็กที่สุดภายในท่อ

เส้นผ่าศูนย์กลาง ของท่อ (มม.)	เหล็ก	ทองแดง	ทองเหลือง	อลูมิเนียม	โลหะผสม
6					15
8					20
10					25
12					35
14					30
15					35
16					340
18					50
20					100
22					70
25					80
30					110
35	40	40	50	90	135
40	40	40	50	105	160

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อลูมิเนียม

อลูมิเนียมเป็นโลหะที่มีน้ำหนักเบา โลหะผสมของอลูมิเนียมบางอย่างมีความแข็งแรง เช่น เหล็กเหนียวธรรมดา และมีคุณสมบัติในการดัดโค้ง บิดงอเป็นอย่างดีถึงจะอยู่ในอุณหภูมิ 0 องศา ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีต่าง ๆ ในสถานะปกติ นอกจากนี้อลูมิเนียมยังเป็นโลหะที่ไม่มีประกายไฟ และไม่เป็นสื่อแม่เหล็กเช่นกัน อลูมิเนียมสามารถทำเป็นรูปร่างต่าง ๆ เช่น เป็นแผ่นเส้นฟรอยด์ ได้โดยวิธีการต่าง ๆ คือ รีด บี้ม ดึง นอกจากนี้ยังสามารถที่จะทำการขึ้นรูปด้วยค้อนอีกด้วย ความร้อนมีส่วนช่วยในการกลึงตกแต่งให้ง่ายขึ้น แต่การใช้ความเร็วในการกลึงแต่งเป็นปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่ง ดังนั้นควรเลือกความเร็วที่เหมาะสมในการกลึง

อลูมิเนียมเป็นโลหะที่สำคัญได้รับการใช้งานมากที่สุดในกลุ่มโลหะที่มีน้ำหนักเบา (LIGHT METALS) ^{ถ้าจะจัดเป็นโลหะผสมแล้วจัดเป็น alloy metal คือ}

1. อลูมิเนียมมี

ด้วยความ
เพียงหนึ่งในสามข
ประโยชน์อย่างมา
ได้มากขึ้น พร้อม
กระจุก ทำหน้าที่
แรงลมกันน้ำและ
ประหยัดค่าใช้จ่าย

2. อลูมิเนียมมี

ความแข็ง
เจือ ที่นิยมใช้ใน
สูงสุดได้ไม่น้อยก
ถึง 62 กิโลกรัม/ตร.มม.



ร ซึ่งนัก
นำไปใช้
หนักบรรทุก
แบบมาน
นการรับ
มากทำให้

งค์อลูมิเนียม
นแรงดึงดูด
ึงดูดสูงสุดได้

3. อลูมิเนียมทนทานต่อการกัดกร่อนของบรรยากาศได้เป็นอย่างดี

ความสามารถในการทนทานต่อการกัดกร่อนของบรรยากาศอย่างดีเลิศ ของอลูมิเนียม สืบเนื่องจากการเกิดฟิล์มบาง ๆ ของอลูมิเนียมออกไซด์เกาะติดแน่นกับเนื้อโลหะของอลูมิเนียมโดยมีความหนาแน่นทั่วเนื้อโลหะฟิล์มของอลูมิเนียมออกไซด์จะเกิดขึ้นตามธรรมชาติ ทันทีที่โลหะอลูมิเนียมสัมผัสกับออกซิเจนในบรรยากาศ ฟิล์มจะหนาขึ้นอย่างรวดเร็วในระยะเวลา 2-3 วันแรก และจะค่อย ๆ หนาขึ้นทีละน้อยจนกระทั่งมีความหนาของฟิล์มถึง 0.00005 มม. ภายในระยะเวลา 1 เดือน หลังจากนั้นการเกิดฟิล์มของอลูมิเนียมออกไซด์ธรรมชาติจะสิ้นสุดลง การกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก่อนของอลูมิเนียมจะเกิดขึ้นเมื่อฟิล์มของอลูมิเนียมถูกทำลาย และสภาวะแวดล้อมทำให้ฟิล์มของอลูมิเนียมออกไซด์ไม่สามารถที่จะเกิดขึ้นใหม่ได้อีก

4. อลูมิเนียมเป็นตัวนำไฟฟ้าที่ดี

การนำไฟฟ้าของอลูมิเนียมบริสุทธิ์จะเป็น 62% ของทองแดงบริสุทธิ์มาตรฐานสากล แต่เนื่องจากอลูมิเนียมมีน้ำหนักเบากว่ามาก จึงทำให้มีความสามารถในการนำไฟฟ้าเป็นสองเท่าของทองแดงที่มีน้ำหนักเท่ากัน

5. อลูมิเนียมเป็นตัวนำความร้อนที่ดี

ความสามารถในการนำความร้อนของอลูมิเนียมสูงกว่าเหล็กอีกประมาณ 3 เท่าตัว คุณสมบัติข้อนี้นำไปประยุกต์ใช้กับงานที่เกี่ยวกับการหุงต้มและระบายความร้อน เช่น เตาไฟฟ้า เครื่องครัว หม้อน้ำรถยนต์ ตัวทำความเย็นของตู้เย็นและแอร์ เป็นต้น

6. อลูมิเนียมเ

อลูมิเนียม
คลื่นสั้น (ultraviolet)
คุณสมบัติข้อนี้:

7. อลูมิเนียมเ

อลูมิเนียม
อิเล็กทรอนิกส์ที่จ

8. อลูมิเนียมเ

ในกรณี
ไวไฟหรือวัสดุระเ

9. อลูมิเนียมท

ในบางส

อย่างรุนแรง คุณ.....

10. อลูมิเนียมง่ายต่อการประกอบและขึ้นรูป

เครื่องจักรและวิธีการต่าง ๆ ที่ใช้กับโลหะอื่น ๆ เช่น การเจาะด้วยสว่าน, การตัด, การตัดโค้ง เป็นต้น สามารถนำมาใช้กับโลหะอลูมิเนียมได้เลย เพียงแต่ต้องเลือกความเร็วที่ใช้ในการตัด และชนิดของอลูมิเนียมเจือที่เหมาะสม

11. อลูมิเนียมสามารถชุบสีต่าง ๆ ที่ต้องการได้

ในกรณีทั่วไปแล้ว อลูมิเนียมสามารถนำไปใช้งานได้เลย โดยไม่ต้องชุบผิวและชุบสีเพื่อป้องกันการผุกร่อน ในกรณีที่ต้องการความสามารถในการทนทาน ต่อการกร่อนให้สูงขึ้นเราสามารถทำได้โดยอาศัยขบวนการชุบผิว, ชุบสี, พ่นสี, และย้อมสี



ังงานตั้งแต่
ละเรดาห์
พลังงานแผ่รังสี

้นเครื่องมือ

นตัวเก็บวัสดุ

ระเบิดขึ้น

12. อลูมิเนียมไม่เป็นพิษ

อลูมิเนียมไม่เป็นพิษนำไปใช้ในการบรรจุหีบห่อพวกสารเคมี, ยา และอาหารได้เป็นอย่างดี

13. อลูมิเนียมมี (young modulus) ที่ต่ำ

ค่า young modulus ของอลูมิเนียมเป็น 1 ใน 3 ของเหล็กเท่านั้น ดังนั้นในการรับน้ำหนักบรรทุกที่เท่ากัน อลูมิเนียมที่มีรูปหน้าตัดเหมือนกับเหล็กทุกประการ จะยืดตัวมากกว่าเหล็กถึง 3 เท่าการออกแบบอลูมิเนียมต้องคำนึงถึงการยืดตัวว่ามีมากเท่าใด จะก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคาร หรือไม่ในกรณีที่ลมแรงปะทะ

ค่า young modulus ต่ำทำให้มีความสามารถในการรับแรงพวก shock load ได้ดี จึงนำมาทำพวกราวถนน ราวกันทางเท้า ราวสะพาน เป็นต้น

การรีดเ

คุณลักษณะอัน
รูปต่าง ๆ การรีดเ
ให้ร้อน ให้ร้อนใน
เดียวกับการบอ
ไฮโดรลิกอัดอัด
เป็นเส้นยาว เส้น
เป็นความยาวต
อบที่อุณหภูมิ 18
หลังจากอบแล้ว
ลูกค้า แต่ถ้าลูก
การชุบต่อไป



งูมิเนียมเจือ มี
การอัดรีดขึ้น
5 นิ้ว ไปเผา
กษณะ
ซึ่งใช้ระบบ
ามแบบพิมพ์
้นตรง และ
บร้อยแล้วไป
้องการ
อแล้วส่งไปให้
งานเพื่อทำ

คุณประโยชน์ของการรีด

การรีดอลูมิเนียมมีข้อได้เปรียบกว่ากระบวนการขึ้นรูปด้วยวิธีอื่น ๆ ดังนี้

1. สามารถผลิตรูปหน้าตัดได้มากมายหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับความต้องการของลูกค้า
2. รูปแบบหน้าตัดที่ผลิตขึ้นมามีความคลาดเคลื่อนน้อยมาก
3. การผลิตรูปหน้าตัดใด ๆ ก็ตาม ใช้วัตถุดิบที่เป็นอลูมิเนียมแท่งกลมอย่างเดียว
4. ค่าแม่พิมพ์ถูก
5. สามารถกำหนดความหนาบางที่แตกต่างกันในรูปหน้าตัดเดียวกัน
6. รูปแบบที่ผลิตขึ้นมีความราบและตรงมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดขนาดรูปหน้าตัดในการรีด

การกำหนดขนาดรูปหน้าตัดในการรีด กำหนดขึ้นโดยใช้ขนาดของวงกลมที่เล็กที่สุดที่จะกำหนดขนาดรูปหน้าตัดที่ต้องการรีดได้ ขนาดของวงกลมนี้เรียกว่า CIRCUMSCRIBING CIRCLE DIAMETER (CCD)

ความหนาของรูปหน้าตัดที่ผลิตขึ้นโดยอาศัยขบวนการรีดจะต้องไม่น้อยกว่า 2% ของรูปหน้าตัดนั้น ยกตัวอย่างเช่น รีดตัวที่มี CCD ขนาด 5 นิ้ว จะต้องมีความหนา 2.54 มิลลิเมตร ขนาด CCD ที่สามารถนำไปชุบผิวได้อย่างสวยงาม จะต้องมีความต่ำกว่า 6 นิ้วลงมา ขนาด CCD ที่สูงกว่า 6 นิ้วขึ้นไปจะมีปัญหาในการชุบผิวเนื่องจากการรีด ใช้วัตถุดิบอลูมิเนียมเส้นกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 7 นิ้ว เมื่อขนาดรูปหน้าตัดสูงกว่า 6 นิ้ว ทำให้เนื้อโลหะรอบนอกสุดซึ่งถูกออกซิไดซ์ แล้วมี

การปรับปรุงสม

การปรับ:

อย่างน้อย 2 วิธี :

- 1) การขึ้น
ตี ฯลฯ ในขณะที่
ตำแหน่งที่ควรจะ
- 2) กรรม
อลูมิเนียมมีความ



อาจทำได้

เช่น รีด อัด
ดเบี่ยงจาก

ารทำให้เนื้อ

ชนิดของอลูมิเน

การแบ่ง:

ทำให้มี

คุณสมบัติที่แตกต่างกันออกไป

1. อลูมิเนียมบริสุทธิ์ มีกำลังวัสดุไม่มากแต่มีความเหนียวสูง
2. ผสมทองแดง เพิ่มความแข็ง และคุณสมบัติการไหลที่ดีขึ้น
3. ผสมแมงกานีส นิยมใช้ในชิ้นงานขึ้นรูปไม่นิยมหล่อ ทนต่อการผุกร่อนได้ดี
4. ผสมซิลิกอน ทำให้โลหะมีน้ำหนักเบา หล่อขึ้นส่วนที่ซับซ้อนได้คมชัดดี
5. ผสมแมงกานีส กำลังของวัสดุจะสูงขึ้น แต่ถ้าผสมมากเกินไปจะทำให้เปราะ
6. ผสมแมกนีเซียมและซิลิกอน สามารถที่จะขึ้นรูปได้ง่าย
7. ผสมสังกะสี มีกำลังวัสดุที่สูงที่สุด แต่สามารถที่จะผุแตกง่ายได้ง่ายกว่าชนิดอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9.2 การพิจารณาวัสดุที่เหมาะสม

1. ชุดพักผ่อน

ชุดพักผ่อนของเฟอร์นิเจอร์ในบริเวณส่วนพักผ่อน ในที่นี้จะประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์

2 ประเภท คือ

1. ที่นั่ง
2. โต๊ะวางของ

โดยในการพิจารณาวัสดุที่จะใช้ในการออกแบบชุดพักผ่อน จะแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนรองรับการนั่ง และ ส่วนผิวโต๊ะวางของ
2. ส่วนขาหรือฐาน สำหรับรองรับน้ำหนัก

1.1 พิจารณาเลือกวัสดุสำหรับรองรับการนั่ง และ ส่วนผิวโต๊ะวางของ

ในการพิจารณา
ภาพรวมที่เห็นได้
สวนสาธารณะ ทำ
ของวัสดุที่สื่อถึงธรร
หลักๆอยู่ 2 ลักษณะ
1. หินขัด
2. ไม้เทียม
โดยการเลือกใช้วัสดุ
น้ำหนัก
ติดตั้ง ซึ่งจะเป็นบ
การทำค
งานในสาธารณะ



ในส่วนนี้จะเป็น
การใช้งานใน
โดยรูปแบบ
mixture) จะมี

การประกอบ

เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้

ความสะดวกในการซ่อมแซม – การซ่อมแซมเป็นสิ่งที่สำคัญ เนื่องจากเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้งานในสาธารณะ ดังนั้นย่อมมีโอกาสที่จะเกิดความเสียหายแก่เฟอร์นิเจอร์ได้ง่าย

สรุป เลือกใช้ไม้เทียมในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ในส่วนของส่วนรองรับและหน้าโต๊ะของชุดโต๊ะและม้านั่ง รวมทั้งในส่วนหลักๆของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ เนื่องจากมีน้ำหนักที่เบาว่าหินขัดทำให้ง่ายแก่การขนย้ายหรือการประกอบติดตั้ง ในการใช้งานถ้าเกิดมีการเสียหายสามารถที่จะซ่อมแซมได้ง่ายกว่าหินขัดเนื่องจากสามารถถอดออกมาเป็นชิ้นส่วนได้ แต่ถ้าเป็นหินขัดถ้าเกิดความเสียหายจะแตกทำให้ซ่อมแซมไม่ได้ต้องทิ้งอย่างเดียว ในส่วนของการทำความสะอาดไม้เทียมจะสามารถทำความสะอาดจากการเช็ดถูได้ง่าย แต่ทางหินขัดจะมีซอกหินต่างๆทำให้เกิดคราบยากแก่การทำความสะอาดเนื่องต้องขัดทำความสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 พิจารณาเลือกใช้วัสดุในส่วนขาหรือฐาน สำหรับรองรับน้ำหนัก

ในส่วนฐานต้องการความมั่นคง แข็งแรงทนทานในการรับแรง รวมถึงการเข้ากันกับรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ โดยมีวัสดุที่นำมาพิจารณาคือ

- เหล็กท่อนอบสังกะสี
- เหล็กหล่อ
- สแตนเลสสตีล

ตารางที่ 2.9 - 6 การพิจารณาเลือกใช้วัสดุในส่วนขาหรือฐาน สำหรับรองรับน้ำหนัก

เงื่อนไขในการพิจารณา	●	เหล็กท่อนอบสังกะสี	เหล็กหล่อ	สแตนเลสสตีล
อายุการใช้งาน				3
การดูแลรักษา				3
ความมั่นคง ทน				2
ความงาม				3
ราคา				1
กรรมวิธีการผลิต				2
การขนส่งและกา				3
รวม				36



หมายเหตุ : ● - ค
 - คาคะ

สรุป เลื
รองรับน้ำหนักน้ำหนักของชุดเฟอร์นิเจอร์

๖ สำหรับ

2. โคมไฟ

ต้องการความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศเนื่องจากเช็ดทำความสะอาดได้ยาก จึงต้องการน้ำหนักเบา และมีความแข็งแรงทนทานพอสมควร ดังนั้นวัสดุที่นำมาพิจารณาดังนี้

- เหล็ก
- อลูมิเนียม
- สเตนเลสสตีล

ตารางที่ 2.9 - 7 การพิจารณาเลือกใช้วัสดุในการออกแบบโคมไฟ

เงื่อนไขในการพิจารณา	●	เหล็ก	อลูมิเนียม	สเตนเลสสตีล
อายุการใช้งาน				3
ความมั่นคง ทน				3
ความงาม				3
ราคา				1
กรรมวิธีการผลิต				2
การขนส่งและการ				3
รวม				30

หมายเหตุ . ● - ค่า
 - ค่าละ

สรุป เลื
เข้ามาใช้งานในบ
สเตนเลสเนื่องจากมราคาสูง



ได้สัมผัสกับผู้
องเลือกใช้

3. ถึงขยะ

ต้องการวัสดุที่สามารถดูแลรักษาทำความสะอาดได้ง่าย มีน้ำหนักไม่มากเพื่อสะดวกต่อการขน และทนทานต่อการกระแทก ดังนั้นวัสดุที่นำมาพิจารณาดังนี้

- เหล็กแผ่น
- สเตนเลสตีล
- พลาสติก
- อลูมิเนียม

ตารางที่ 2.9 - 8 การพิจารณาเลือกใช้วัสดุในการออกแบบถังขยะ

เงื่อนไข	ดีล	พลาสติก
อายุการใช้งาน		2
การทำความสะอาด		3
ความมั่นคง ทนทาน		1
ความงาม		1
ราคา		3
กรรมวิธีการผลิต		2
การขนส่งและการติดตั้ง		3
รวม		28

หมายเหตุ : ● - คำนวณ
- ค่าคะแนน

สรุป ได้
ทนทาน และสวยงาม

ง่าย มีความ



4. โครงซุ้มไม้เลื้อย

ต้องการวัสดุที่มี ทนทานและมีน้ำหนักเบา เนื่องจากเป็นโครงสร้างที่ใช้สำหรับให้ร่มเงาอยู่ทางด้านบนเหนือศีรษะ ดังนั้นวัสดุที่นำมาพิจารณาดังนี้

- เหล็กท้ออบสังกะสี
- อลูมิเนียม
- สเตนเลสสตีล

ตารางที่ 2.9 - 9 การพิจารณาเลือกใช้วัสดุในการออกแบบโครงซุ้มไม้เลื้อย

เงื่อนไขในการพิจารณา	●	เหล็ก	อลูมิเนียม	สเตนเลสสตีล
อายุการใช้งาน				3
ความทนทานต่อ:				3
ความงาม				3
น้ำหนัก				1
กรรมวิธีการผลิต				2
ราคา				1
รวม				29

หมายเหตุ : ● - ค
 - ค่าคะ

สรุป เลื
ได้ดี รวมถึงมีราค

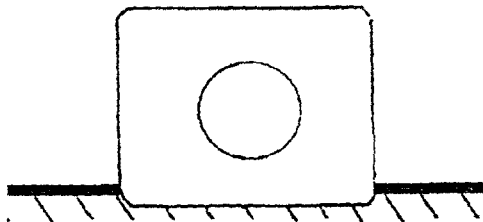


เงื่อนไขต่างๆ

2.9.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการติดตั้ง

รูปแบบการติดตั้งเฟอร์นิเจอร์สาธารณะ ที่ใช้งานภายนอกอาคาร ต้องการความคงทนถาวรและป้องกันการเคลื่อนย้าย โดยมีรูปแบบต่างๆ ดังนี้

1. การติดตั้งแบบลอยตัว



ภาพที่ 2.9 - 22 แสดงการติดตั้งแบบลอยตัว

การติดตั้งแบบลอยตัว จะไม่มีส่วนใดของผลิตภัณฑ์ที่ถักยึดติดกับพื้น โดยส่วนมากการติดตั้งแบบนี้ จะใช้
สวดวก

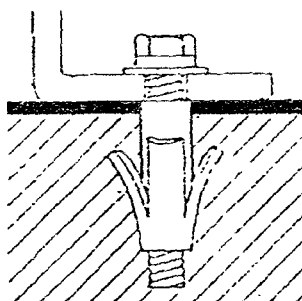
เคลื่อนย้ายไม่

2. การติดตั้งแบบ



เป็นการ
แม่นยำ จะใช้วิธี
หล่อซีเมนต์พร้อม
ฐานนี้ลงไปติดตั้ง

องการความ
ร่ก่อน แล้วจึง
ตั้งแล้วนำ

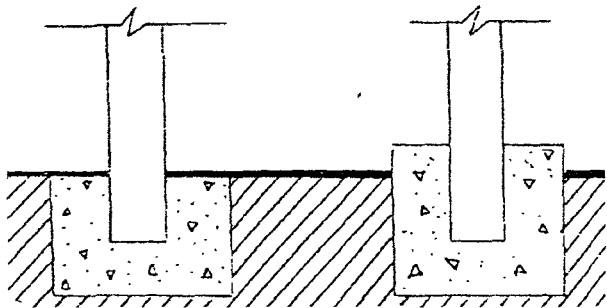


ภาพที่ 2.9 - 24 แสดงการติดตั้งโดยยิงพุกฝังตัวระเบิด

เป็นการติดตั้งโดยยิงพุกฝังตัวระเบิดลงในซีเมนต์หล่อ ซึ่งฝังอยู่ในดินแล้วขันน็อตตัวผู้จาก
ด้านบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การติดตั้งแบบตายตัว



ภาพที่ 2.9 - 25 แสดงการติดตั้งแบบตายตัว

ในการติดตั้งจะใช้วิธีขุดหลุม แล้วฝังฐานซีเมนต์หล่อโดยรอบ ตัวอย่างการติดตั้งในลักษณะนี้ เช่น ป้ายจราจร เสาดักอากาศไฟเขียว - ไฟแดง ที่นั่งไฟจราจรโดยเสาดูจราจร ฯลฯ

การพิจารณารูป
เลือกการ
เนื่องจากบางส่วน



เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การพัฒนาการออกแบบ



3.1 สรุปผลข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางการออกแบบ

3.2 การวิเคราะห์การออกแบบและประเมินค่า

3.3 การพัฒนาแนวคิดและการออกแบบ

3.4 สรุปผลการออกแบบ

3.5 ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการในขั้นตอนแบบร่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางการออกแบบ (ในขั้นตอนแบบร่าง)



1

Furniture Design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's Park

► คณะผู้จัดทำโครงการ : บดินทร์เดชา วัฒนวชิรกุล
 หน่วยงานต้นสังกัด : กรุงเทพมหานคร
 จำนวนผู้สูงอายุ : 100 คน
 สถานที่ : สวนสาธารณะกรุงเทพมหานคร

โครงการเสนอแนะการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ชุดพักผ่อนสำหรับผู้สูงอายุในสวนสาธารณะของกรุงเทพมหานคร

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. ส่งเสริมการ
2. รองรับผู้
3. ส่งเสริมผู้
4. เป็นโครงการ

Presmiter



สูงอายุ

ผู้

abang

2

1. ที่นั่งสำหรับผู้
2. โต๊ะรับประทานอาหาร
3. ส่วนให้ร่มเงา
4. โคมไฟ
5. บังแดด
6. กระดาษกันน้ำ
7. ป้ายสัญลักษณ์

ผลงานของโครงการใช้ประโยชน์จาก
 ความสะดวกในการขนส่ง ครอบคลุมพื้นที่ว่าง สามารถ
 ป้องกันการเคลื่อนย้าย
 งานในการดูแลรักษา
 มีลักษณะที่สวยงาม สบายตา
 เลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน
 โครงสร้างงานให้มีความแข็งแรงทนทาน
 สอดคล้องกับนโยบาย และงบประมาณที่กำหนด
 การก่อสร้างโครงการ



3



5



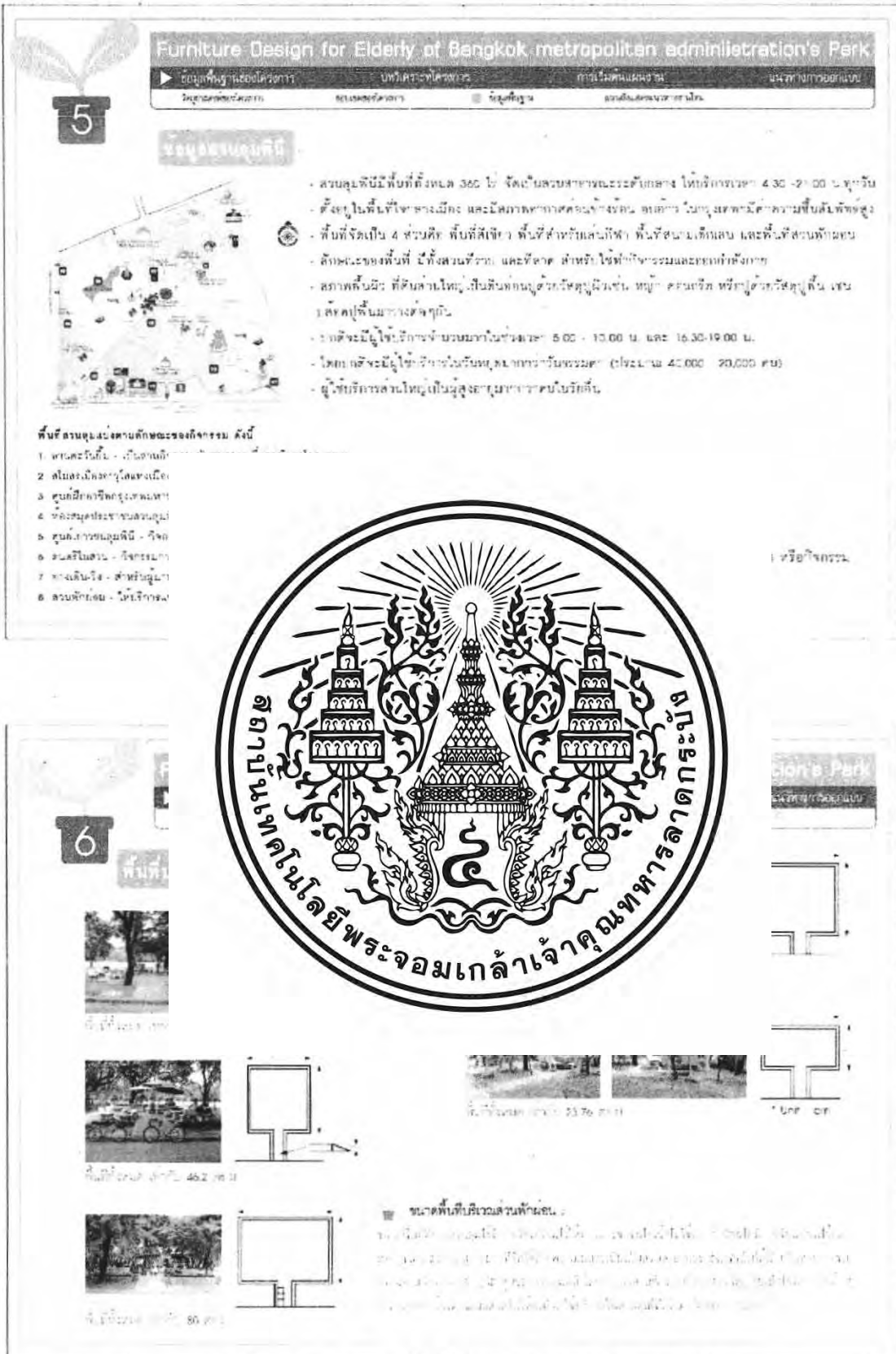
6



7

ภาพที่ 3.1-2 แสดงขอบเขตของโครงการ และนำเสนอแนวทางการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1-6 แสดงขนาดพื้นที่บริเวณสวนพักผ่อนในสวนลุมพินี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



13

Furniture Design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's Park

ศูนย์ศึกษาและพัฒนาชุมชน
วิทยาลัยการอาชีพ
วิทยาลัยการอาชีพ
วิทยาลัยการอาชีพ

การออกแบบเฟอร์นิเจอร์เพื่อผู้สูงอายุในสวนสาธารณะ



ข้อดี

การออกแบบเฟอร์นิเจอร์เพื่อผู้สูงอายุในสวนสาธารณะ มีประโยชน์หลายประการ เช่น ช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถพักผ่อนได้โดยไม่ต้องเหนื่อยเกินไป ช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถออกกำลังกายได้โดยไม่ต้องเหนื่อยเกินไป ช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นได้โดยไม่ต้องเหนื่อยเกินไป

ข้อเสีย

การออกแบบเฟอร์นิเจอร์เพื่อผู้สูงอายุในสวนสาธารณะ อาจมีข้อเสียหลายประการ เช่น อาจมีค่าใช้จ่ายสูง อาจมีระยะเวลาในการก่อสร้างที่ยาวนาน อาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

สรุปแนวทาง

การออกแบบเฟอร์นิเจอร์เพื่อผู้สูงอายุในสวนสาธารณะ ควรคำนึงถึงปัจจัยต่อไปนี้

1. ความปลอดภัย
2. ความแข็งแรงทนทาน
3. ความสวยงาม
4. ความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม



ภาพที่ 3.1

แบบใหม่

14

แบบใหม่

Human

เฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบสำหรับผู้สูงอายุ ควรคำนึงถึงปัจจัยต่อไปนี้

1. ความปลอดภัย
2. ความแข็งแรงทนทาน
3. ความสวยงาม
4. ความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม

Place

เฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบสำหรับผู้สูงอายุ ควรคำนึงถึงปัจจัยต่อไปนี้

1. ความปลอดภัย
2. ความแข็งแรงทนทาน
3. ความสวยงาม
4. ความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม

ภาพที่ 3.1-14 แสดงผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการออกแบบและแนวทางการพิจารณาหาข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Furniture Design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's Park

ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ บทวิเคราะห์โครงการ การประเมินผลแผน แผนปฏิบัติการออกแบบ

วัตถุประสงค์โครงการ บทวิเคราะห์โครงการ ขั้นตอนการดำเนินงาน องค์ประกอบของโครงการ

15

บริเวณสวนพื้นที่ติดกำแพงหินอ่อนในโครงการออกแบบ

NEW

การติดตั้งบริเวณสวนหินอ่อนภายในสวนหินอ่อน :

บริเวณสวนหินอ่อนเป็นพื้นที่ที่มีพื้นที่ว่างมากและมีความสวยงามมาก การติดตั้งเฟอร์นิเจอร์ในบริเวณนี้ควรคำนึงถึงความสวยงามและความเหมาะสมของพื้นที่ โดยควรเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีดีไซน์ที่สวยงามและทันสมัย และควรคำนึงถึงความสะดวกสบายของผู้ใช้งานด้วย

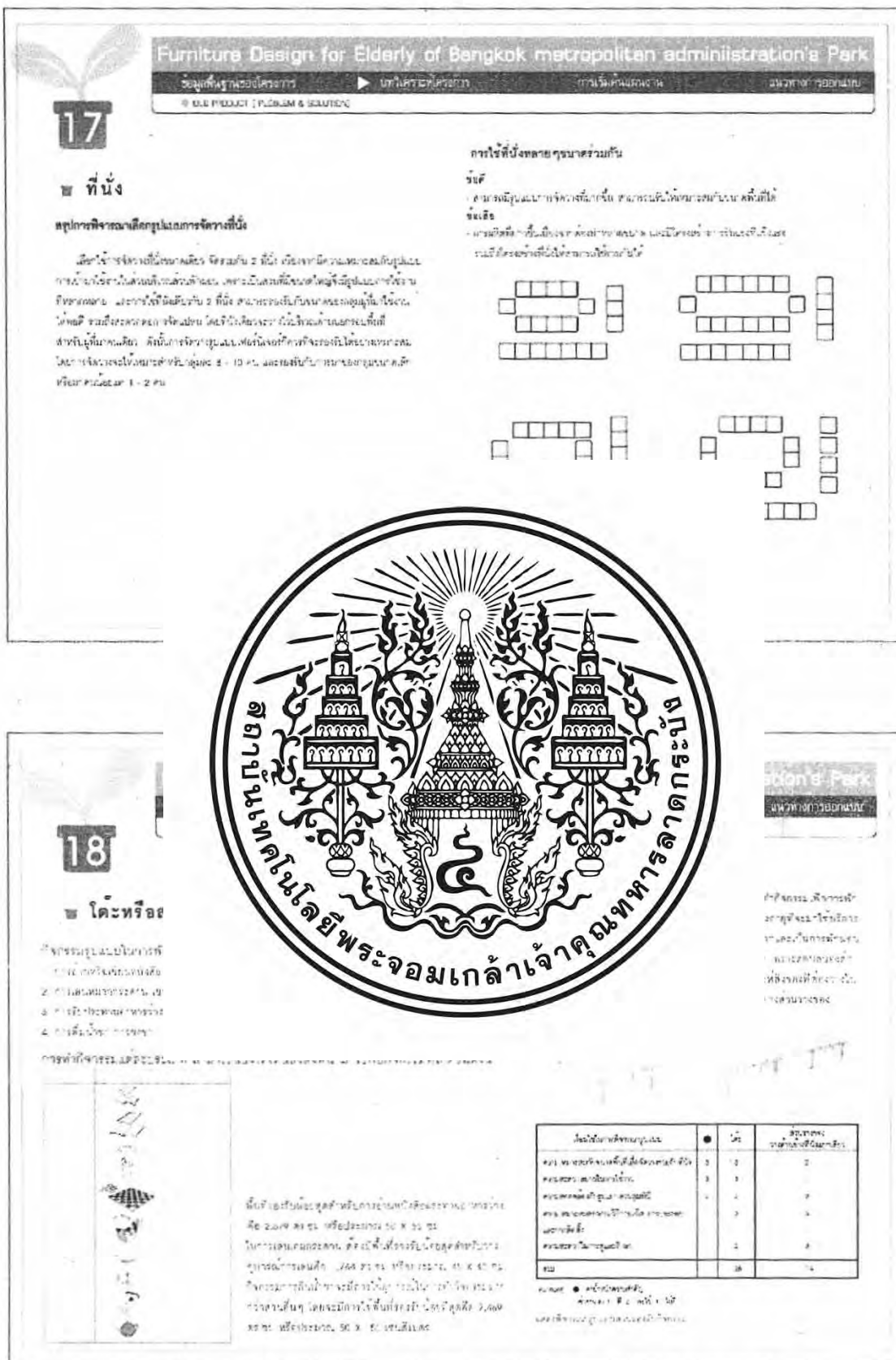
16

ที่นั่ง

พิจารณาถึงประโยชน์ใช้สอย

1. ที่นั่งควรออกแบบให้มีความแข็งแรงทนทาน และควรใช้วัสดุที่มีความทนทานและปลอดภัย
2. ที่นั่งควรออกแบบให้มีความสวยงามและทันสมัย และควรคำนึงถึงความเหมาะสมของพื้นที่
3. ที่นั่งควรออกแบบให้มีความสะดวกสบายและเหมาะสมกับผู้ใช้งาน

4. ที่นั่งควรออกแบบให้มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและภูมิอากาศ
5. ที่นั่งควรออกแบบให้มีความเหมาะสมกับงบประมาณและค่าใช้จ่าย
6. ที่นั่งควรออกแบบให้มีความเหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้งาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



21

พ้าย

Furniture Design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's Park

ศูนย์การเรียนรู้และโครงการ หน่วยวิชาในการจัดการ การเรียนรู้แบบผสมผสาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

● OLD PRODUCT | PROBLEM & SOLUTION

การคัดเลือกป้ายชื่อห้ามสูบบุหรี่จากเพื่อนำเสนอ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของคนไทย พบว่าคนไทยมีอัตราการสูบบุหรี่สูง โดยเฉพาะในกรุงเทพมหานคร และในกรุงเทพมหานครมีพื้นที่สาธารณะจำนวนมาก ซึ่งพื้นที่สาธารณะเหล่านี้ควรมีป้ายชื่อห้ามสูบบุหรี่ เพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน

วัตถุประสงค์ในการออกแบบ : เพื่อออกแบบป้ายชื่อห้ามสูบบุหรี่ที่เหมาะสมกับพื้นที่สาธารณะ และมีความสวยงาม น่าดู

วิธีการออกแบบ : ใช้วิธีการออกแบบแบบผสมผสาน โดยนำเอาหลักการออกแบบมาประยุกต์ใช้กับพื้นที่สาธารณะ

ขั้นตอนการออกแบบ : 1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น 2. กำหนดรูปแบบและวัสดุ 3. ออกแบบและผลิต 4. ติดตั้งและบำรุงรักษา

สรุป : การออกแบบป้ายชื่อห้ามสูบบุหรี่ที่เหมาะสมกับพื้นที่สาธารณะ จะช่วยลดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน และเพิ่มความสวยงาม น่าดูให้กับพื้นที่สาธารณะ

22

กระดางต้นไม้



Don's Park

สวนสาธารณะ

การออกแบบกระดางต้นไม้

วัตถุประสงค์ในการออกแบบ : เพื่อออกแบบกระดางต้นไม้ที่เหมาะสมกับพื้นที่สาธารณะ และมีความสวยงาม น่าดู

วิธีการออกแบบ : ใช้วิธีการออกแบบแบบผสมผสาน โดยนำเอาหลักการออกแบบมาประยุกต์ใช้กับพื้นที่สาธารณะ

ขั้นตอนการออกแบบ : 1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น 2. กำหนดรูปแบบและวัสดุ 3. ออกแบบและผลิต 4. ติดตั้งและบำรุงรักษา

สรุป : การออกแบบกระดางต้นไม้ที่เหมาะสมกับพื้นที่สาธารณะ จะช่วยลดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน และเพิ่มความสวยงาม น่าดูให้กับพื้นที่สาธารณะ

ภาพที่ 3.1-22 แสดงการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลสำหรับการออกแบบกระดางต้นไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



23

Furniture Design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's Park

ออกแบบพื้นที่สวนสาธารณะสำหรับผู้สูงอายุ กรุงเทพมหานคร

© 2013 PROJECT / PUMPHUM & ASSOCIATES

สำนักงานเขตสวนสาธารณะ กรุงเทพมหานคร

www.bangkokparks.go.th

๒ ส่วนให้พื้นที่ร่ม

ปัญหาที่เกิดขึ้น

- เดิมทีพื้นที่สวนสาธารณะแห่งนี้มีพื้นที่ร่มเงาจากต้นไม้เดิมอยู่บ้าง แต่เนื่องจากพื้นที่สวนสาธารณะแห่งนี้มีพื้นที่ร่มเงาจากต้นไม้เดิมอยู่บ้าง แต่เนื่องจากพื้นที่สวนสาธารณะแห่งนี้มีพื้นที่ร่มเงาจากต้นไม้เดิมอยู่บ้าง
- การที่พื้นที่สวนสาธารณะแห่งนี้มีพื้นที่ร่มเงาจากต้นไม้เดิมอยู่บ้าง แต่เนื่องจากพื้นที่สวนสาธารณะแห่งนี้มีพื้นที่ร่มเงาจากต้นไม้เดิมอยู่บ้าง
- พื้นที่สวนสาธารณะแห่งนี้มีพื้นที่ร่มเงาจากต้นไม้เดิมอยู่บ้าง แต่เนื่องจากพื้นที่สวนสาธารณะแห่งนี้มีพื้นที่ร่มเงาจากต้นไม้เดิมอยู่บ้าง

จุดประสงค์ในการออกแบบ

- เพื่อให้พื้นที่สวนสาธารณะแห่งนี้มีพื้นที่ร่มเงาจากต้นไม้เดิมอยู่บ้าง
- เพื่อให้พื้นที่สวนสาธารณะแห่งนี้มีพื้นที่ร่มเงาจากต้นไม้เดิมอยู่บ้าง
- เพื่อให้พื้นที่สวนสาธารณะแห่งนี้มีพื้นที่ร่มเงาจากต้นไม้เดิมอยู่บ้าง

แนวทางการออกแบบ

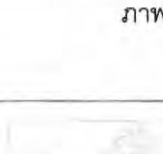
- การออกแบบพื้นที่สวนสาธารณะแห่งนี้
- การออกแบบพื้นที่สวนสาธารณะแห่งนี้
- การออกแบบพื้นที่สวนสาธารณะแห่งนี้

การติดตั้งต้นไม้เลือกจากพันธุ์ไม้

จากการวิเคราะห์พื้นที่สวนสาธารณะแห่งนี้พบว่าพื้นที่สวนสาธารณะแห่งนี้มีพื้นที่ร่มเงาจากต้นไม้เดิมอยู่บ้าง แต่เนื่องจากพื้นที่สวนสาธารณะแห่งนี้มีพื้นที่ร่มเงาจากต้นไม้เดิมอยู่บ้าง



ชนิดของต้นไม้	จำนวนต้น	พื้นที่ร่มเงา (ตร.ม.)
ต้นมะม่วง	1	10
ต้นกล้วย	2	20
ต้นกล้วย	2	20
รวม	5	50



24

๓ ดึงขยะ

การดึงขยะออกจากพื้นที่สวนสาธารณะแห่งนี้

สำนักงานเขตสวนสาธารณะ กรุงเทพมหานคร

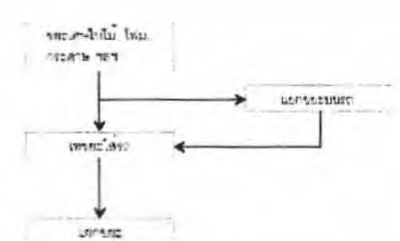
www.bangkokparks.go.th



รถบรรทุกขยะ



พื้นที่สวนสาธารณะ



```

graph TD
    A[รถบรรทุกขยะ] --> B[พื้นที่สวนสาธารณะ]
    B --> C[รถบรรทุกขยะ]
    C --> D[รถบรรทุกขยะ]
    
```

รถบรรทุกขยะไม่มีการใช้รถบรรทุกขยะ แต่เนื่องจากโครงการออกแบบพื้นที่สวนสาธารณะแห่งนี้มีพื้นที่ร่มเงาจากต้นไม้เดิมอยู่บ้าง

ภาพที่ 3.1-24 แสดงการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลสำหรับการออกแบบดึงขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Furniture Design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's Park

ข้อควรพิจารณาในการออกแบบ

บทวิเคราะห์โครงการ

การวิเคราะห์และออกแบบ

แนวทางการออกแบบ

© 2011 PRODUCT (P) 001, 002 & 003 (PDF)

๒. ถึงขย

การใช้งา : ในลักษณะที่สะดวกและปลอดภัยในการใช้งานสำหรับผู้สูงอายุในสวนสาธารณะและพื้นที่สาธารณะอื่น ๆ

ปัญหา : การออกแบบที่คำนึงถึงความสะดวกในการใช้งานสำหรับผู้สูงอายุในสวนสาธารณะและพื้นที่สาธารณะอื่น ๆ

แนวทางการออกแบบ :

1. การออกแบบที่คำนึงถึงความสะดวกในการใช้งานสำหรับผู้สูงอายุ
2. การออกแบบที่คำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้งานสำหรับผู้สูงอายุ
3. การใช้วัสดุที่เหมาะสม
4. การออกแบบที่คำนึงถึงความสะดวกในการใช้งานสำหรับผู้สูงอายุ
5. การออกแบบที่คำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้งานสำหรับผู้สูงอายุ

สรุป : การออกแบบที่คำนึงถึงความสะดวกในการใช้งานสำหรับผู้สูงอายุ

การออกแบบที่คำนึงถึงความสะดวกในการใช้งานสำหรับผู้สูงอายุในสวนสาธารณะและพื้นที่สาธารณะอื่น ๆ

สรุปและข้อควรพิจารณา

ประเภท	วัสดุ	ขนาด (กว้าง x ลึก x สูง)
เก้าอี้พลาซิดา	เหล็ก	80 x 40 x 70



สรุปและข้อควรพิจารณา

๑)

26

๒. ถึงขย

แนวทางการออกแบบ

การออกแบบที่คำนึงถึงความสะดวกในการใช้งานสำหรับผู้สูงอายุ



ประเภท	วัสดุ	ขนาด (กว้าง x ลึก x สูง)
เก้าอี้พลาซิดา	เหล็ก	80 x 40 x 70
เก้าอี้พลาซิดา	เหล็ก	80 x 40 x 70
เก้าอี้พลาซิดา	เหล็ก	80 x 40 x 70
เก้าอี้พลาซิดา	เหล็ก	80 x 40 x 70
เก้าอี้พลาซิดา	เหล็ก	80 x 40 x 70
เก้าอี้พลาซิดา	เหล็ก	80 x 40 x 70
เก้าอี้พลาซิดา	เหล็ก	80 x 40 x 70
เก้าอี้พลาซิดา	เหล็ก	80 x 40 x 70
เก้าอี้พลาซิดา	เหล็ก	80 x 40 x 70
เก้าอี้พลาซิดา	เหล็ก	80 x 40 x 70

สรุปและข้อควรพิจารณา

ประเภท	วัสดุ	ขนาด (กว้าง x ลึก x สูง)
เก้าอี้พลาซิดา	เหล็ก	80 x 40 x 70
เก้าอี้พลาซิดา	เหล็ก	80 x 40 x 70
เก้าอี้พลาซิดา	เหล็ก	80 x 40 x 70
เก้าอี้พลาซิดา	เหล็ก	80 x 40 x 70
เก้าอี้พลาซิดา	เหล็ก	80 x 40 x 70
เก้าอี้พลาซิดา	เหล็ก	80 x 40 x 70
เก้าอี้พลาซิดา	เหล็ก	80 x 40 x 70
เก้าอี้พลาซิดา	เหล็ก	80 x 40 x 70
เก้าอี้พลาซิดา	เหล็ก	80 x 40 x 70
เก้าอี้พลาซิดา	เหล็ก	80 x 40 x 70

สรุปและข้อควรพิจารณา

สรุปและข้อควรพิจารณา

ภาพที่ 3.1-26 แสดงการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลสำหรับการออกแบบถึงขย (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



27

Furniture Design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's Park

ออกแบบสำหรับสวนสาธารณะ ▶ บทวิเคราะห์เชิงกายภาพ ▶ การวิเคราะห์และประเมินสภาพพื้นที่ ▶ แนวทางการออกแบบ

© 2015 PRODUCT (FURNITURE & SOLUTION)

๗ ส่วนแขนอุปกรณ์ไม้เท้าของผู้สูงอายุ

ปัญหาที่สืบเนื่อง

เนื่องจากผู้สูงอายุมีร่างกายที่อ่อนแอลงตามวัย ดังนั้นการออกแบบจึงต้องคำนึงถึงความปลอดภัย และความสะดวกในการใช้งาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของความแข็งแรง และความทนทาน ซึ่งวัสดุที่เหมาะสมที่สุดสำหรับผู้สูงอายุคือ ไม้เนื้อแข็งที่มีความหนาประมาณ 1-1.5 นิ้ว และมีความยาวประมาณ 1.5 เมตร โดยควรออกแบบให้มีน้ำหนักเบา และพกพาได้ง่าย

จุดประสงค์ในการออกแบบ

เพื่อสร้างอุปกรณ์ไม้เท้าสำหรับผู้สูงอายุ ที่สามารถใช้งานได้สะดวก และปลอดภัยในการใช้งาน โดยคำนึงถึงความสะดวกในการพกพา และการใช้งานในสถานที่ต่างๆ

แนวทางการออกแบบ

1. ศึกษาเกี่ยวกับวัสดุและอุปกรณ์
2. ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการของผู้สูงอายุ
3. ศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัย

การคิดค้นส่วนแขนอุปกรณ์ไม้เท้าของผู้สูงอายุ




ตัวอย่างที่ 1
ตัวอย่างที่ 2

หลักการคิดค้นชิ้นไม้เท้า

เนื่องจากผู้สูงอายุมีร่างกายที่อ่อนแอลงตามวัย ดังนั้นการออกแบบจึงต้องคำนึงถึงความปลอดภัย และความสะดวกในการใช้งาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของความแข็งแรง และความทนทาน ซึ่งวัสดุที่เหมาะสมที่สุดสำหรับผู้สูงอายุคือ ไม้เนื้อแข็งที่มีความหนาประมาณ 1-1.5 นิ้ว และมีความยาวประมาณ 1.5 เมตร โดยควรออกแบบให้มีน้ำหนักเบา และพกพาได้ง่าย

การคิดค้นชิ้นไม้เท้า
เพื่อผู้สูงอายุ
เพื่อความปลอดภัย

ภาพที่ 3.1-

ไม้เท้า



28

การออกแบบโครงสร้าง

การออกแบบโครงสร้าง



Bangkok Metropolitan Administration



การออกแบบโครงสร้าง

วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างโครงสร้างที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ ที่สามารถใช้งานได้สะดวก และปลอดภัยในการใช้งาน โดยคำนึงถึงความสะดวกในการพกพา และการใช้งานในสถานที่ต่างๆ

แนวทางการออกแบบ

1. ศึกษาเกี่ยวกับวัสดุและอุปกรณ์
2. ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการของผู้สูงอายุ
3. ศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัย

การออกแบบโครงสร้าง

วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างโครงสร้างที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ ที่สามารถใช้งานได้สะดวก และปลอดภัยในการใช้งาน โดยคำนึงถึงความสะดวกในการพกพา และการใช้งานในสถานที่ต่างๆ

แนวทางการออกแบบ

1. ศึกษาเกี่ยวกับวัสดุและอุปกรณ์
2. ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการของผู้สูงอายุ
3. ศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัย

ภาพที่ 3.1-28 แสดงขนาดสัดส่วนร่างกายของผู้สูงอายุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



29

Furniture Design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's Park

ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ ▶ บทวิเคราะห์รายการ ▶ การวิเคราะห์และแปลผล ▶ แนวทางการออกแบบ

ชื่อผลิตภัณฑ์ (PRODUCT & SOLUTION)

มิติร่างกาย (CERICAL BODY DIMENSION)

มิติร่างกายของผู้สูงอายุจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับอายุ เพศ และสรีระร่างกาย

อิทธิพลของเก้าอี้ที่มีต่อการลุกขึ้นยืนของผู้สูงอายุ

พื้นที่วางเท้าของเก้าอี้ :

พื้นที่วางเท้าของเก้าอี้ควรกว้างพอที่จะรองรับเท้าของผู้สูงอายุได้ และควรมีความสูงที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถก้าวขึ้นยืนได้ง่าย

ความสูงของที่นั่ง :

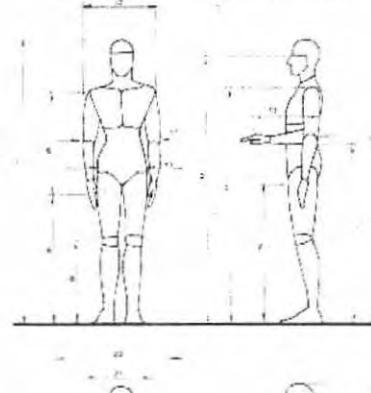
ความสูงของที่นั่งควรเหมาะสมกับผู้สูงอายุ โดยทั่วไปแล้วความสูงของที่นั่งสำหรับผู้สูงอายุควรอยู่ที่ประมาณ 45-50 ซม.

ความเอียงของพนักพิง :

ความเอียงของพนักพิงควรเหมาะสมกับผู้สูงอายุ โดยทั่วไปแล้วความเอียงของพนักพิงสำหรับผู้สูงอายุควรอยู่ที่ประมาณ 100-110 องศา

ความเอียงของเบาะที่นั่ง :

ความเอียงของเบาะที่นั่งควรเหมาะสมกับผู้สูงอายุ โดยทั่วไปแล้วความเอียงของเบาะที่นั่งสำหรับผู้สูงอายุควรอยู่ที่ประมาณ 10-15 องศา



ลำดับ	รายการ
1	ความสูงที่นั่ง
2	ความสูงของพนักพิง
3	ความสูงของเท้า
4	ความกว้างของที่นั่ง
5	ความสูงของพนักพิง
6	ความสูงของเท้า
7	ความสูงของที่นั่ง
8	ความสูงของพนักพิง
9	ความสูงของเท้า
10	ความสูงของที่นั่ง
11	ความสูงของพนักพิง
12	ความสูงของเท้า
13	ความสูงของที่นั่ง
14	ความสูงของพนักพิง
15	ความสูงของเท้า
16	ความสูงของที่นั่ง
17	ความสูงของพนักพิง
18	ความสูงของเท้า
19	ความสูงของที่นั่ง
20	ความสูงของพนักพิง
21	ความสูงของเท้า
22	ความสูงของที่นั่ง
23	ความสูงของพนักพิง
24	ความสูงของเท้า
25	ความสูงของที่นั่ง
26	ความสูงของพนักพิง
27	ความสูงของเท้า
28	ความสูงของที่นั่ง
29	ความสูงของพนักพิง
30	ความสูงของเท้า

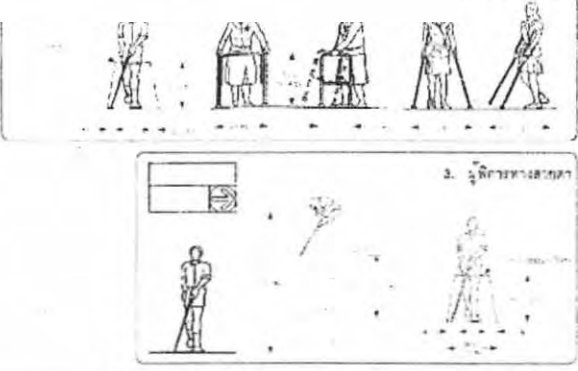


ประเภทของคนที่ต้องการใช้ :

1. ผู้สูงอายุ
2. ผู้ที่มีความสามารถบกพร่อง
3. คนพิการ

สรุปแนวทางการออกแบบ :

1. พานที่นั่ง
2. เบาะที่นั่ง
3. พนักพิง
4. เท้า
5. ที่วางแขน
6. ที่วางเท้า
7. ที่วางของ
8. ที่วางมือ
9. ที่วางขา
10. ที่วางเท้า
11. ที่วางแขน
12. ที่วางเท้า
13. ที่วางของ
14. ที่วางมือ
15. ที่วางขา
16. ที่วางเท้า
17. ที่วางแขน
18. ที่วางเท้า
19. ที่วางของ
20. ที่วางมือ
21. ที่วางขา
22. ที่วางเท้า
23. ที่วางแขน
24. ที่วางเท้า
25. ที่วางของ
26. ที่วางมือ
27. ที่วางขา
28. ที่วางเท้า
29. ที่วางแขน
30. ที่วางเท้า



การออกแบบ :

การออกแบบเก้าอี้สำหรับผู้สูงอายุควรคำนึงถึงความสะดวกสบายและความปลอดภัยของผู้สูงอายุเป็นหลัก

วัสดุ :

วัสดุที่ใช้ในการออกแบบเก้าอี้สำหรับผู้สูงอายุควรเป็นวัสดุที่แข็งแรงทนทาน และไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้สูงอายุ

สี :

สีที่ใช้ในการออกแบบเก้าอี้สำหรับผู้สูงอายุควรเป็นสีที่ดูสบายตา และไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้สูงอายุ

เสียง :

เสียงที่ใช้ในการออกแบบเก้าอี้สำหรับผู้สูงอายุควรเป็นเสียงที่ดูสบายตา และไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้สูงอายุ

ภาพที่ 3.1-30 แสดงการออกแบบสภาพแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ให้กับคนพิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



31

Furniture Design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's Park

ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ ▶ บทวิเคราะห์โครงการ ▶ การเริ่มต้นแนวคิดงาน ▶ แนวทางการออกแบบ

ชื่อผลิตภัณฑ์ (Product Name) : 31

ที่นั่งและโต๊ะ

ความสูงของที่นั่ง
- ความสูงของที่นั่งสำหรับผู้สูงอายุควรอยู่ที่ 450 มม. เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถลุกขึ้นและนั่งลงได้อย่างสะดวก

ความลึกของที่นั่ง
- ความลึกของที่นั่งสำหรับผู้สูงอายุควรอยู่ที่ 450 มม. เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถนั่งได้อย่างสบาย

ความกว้างของที่นั่ง
- ความกว้างของที่นั่งสำหรับผู้สูงอายุควรอยู่ที่ 450 มม. เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถนั่งได้อย่างสบาย

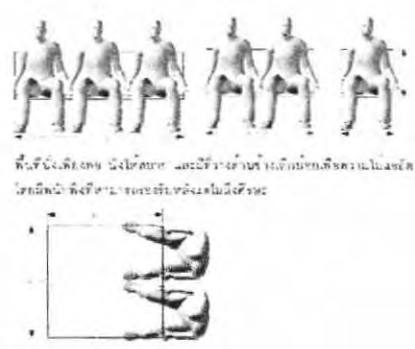
พนักพิง
- พนักพิงของที่นั่งสำหรับผู้สูงอายุควรอยู่ที่ 450 มม. เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถนั่งได้อย่างสบาย

ความสูงของโต๊ะ
- ความสูงของโต๊ะสำหรับผู้สูงอายุควรอยู่ที่ 450 มม. เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถนั่งได้อย่างสบาย

ขนาดหน้าโต๊ะ
- ขนาดหน้าโต๊ะสำหรับผู้สูงอายุควรอยู่ที่ 450 มม. เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถนั่งได้อย่างสบาย

ขนาดเท้าแขน
- ขนาดเท้าแขนสำหรับผู้สูงอายุควรอยู่ที่ 450 มม. เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถนั่งได้อย่างสบาย

ขนาดต่างๆของการนั่ง



ที่นั่งสำหรับผู้สูงอายุ ควรใช้ที่นั่งที่มีพนักพิงและเท้าแขน เพื่อช่วยในการลุกขึ้นและนั่งลงได้อย่างสะดวก





32

Furniture Design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's Park

ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ ▶ บทวิเคราะห์โครงการ ▶ การเริ่มต้นแนวคิดงาน ▶ แนวทางการออกแบบ

ชื่อผลิตภัณฑ์ (Product Name) : 32

โคมไฟ

ความสูงของโคม
- ความสูงของโคมสำหรับผู้สูงอายุควรอยู่ที่ 2000 มม. เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

ถึงชายะ
- ถึงชายะสำหรับผู้สูงอายุควรอยู่ที่ 2000 มม. เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

ความสูงของถึงชายะ
- ความสูงของถึงชายะสำหรับผู้สูงอายุควรอยู่ที่ 2000 มม. เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

ขั้วไม้เลื้อย
- ขั้วไม้เลื้อยสำหรับผู้สูงอายุควรอยู่ที่ 2000 มม. เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

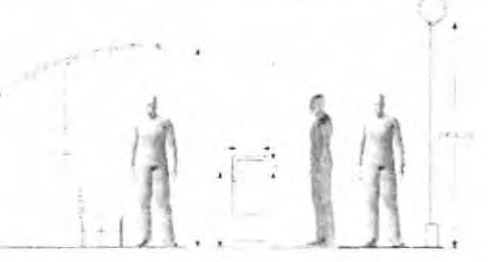
ความสูงขั้วไม้เลื้อย
- ความสูงขั้วไม้เลื้อยสำหรับผู้สูงอายุควรอยู่ที่ 2000 มม. เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

ป้าย
- ป้ายสำหรับผู้สูงอายุควรอยู่ที่ 2000 มม. เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

ความสูงของป้ายหน้า
- ความสูงของป้ายหน้าสำหรับผู้สูงอายุควรอยู่ที่ 2000 มม. เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

ขนาดป้าย

เป็นป้ายที่แสดงข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่สาธารณะ เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน



ภาพที่ 3.1-32 แสดงการสรุปขนาดของโคมไฟ, ถึงชายะ, ขั้วไม้เลื้อย, ป้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Furniture Design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's Park

ก่อนพิมพ์งานของโครงการ

► เพื่อสะดวกในการ

การพิมพ์งาน

แนวทางการออกแบบ

33

การพิจารณาประเมินโครงสร้าง

๗ ระบบโครงสร้างแบบผนัง

- | | |
|--|---|
| ข้อดี | ข้อเสีย |
| 1. เหมาะกับการใช้โครงสร้างภายใน | 1. มีรูปแบบที่ค่อนข้างจำกัด |
| 2. ระบบที่แข็งแรงและทนทานเป็น SDOCK DOWN | 2. ไม่เหมาะกับการใช้งานที่มีภาระน้ำหนักมาก |
| 3. สามารถลดน้ำหนักได้เป็นอย่างดี | 3. มีข้อจำกัดในการเลือกวัสดุมากกว่าแบบอื่นๆ |

๘ ระบบโครงสร้างแบบเฟรม

- | | |
|--|---|
| ข้อดี | ข้อเสีย |
| 1. ใช้งานง่าย รื้อถอนได้สะดวก | 1. มีรูปแบบที่ค่อนข้างจำกัด |
| 2. สามารถทำรูปแบบได้หลากหลาย | 2. ไม่เหมาะกับการใช้งานที่มีภาระน้ำหนักมาก |
| 3. วัสดุที่ใช้โครงสร้างทำให้ง่ายต่อการบำรุงรักษา | 3. มีข้อจำกัดในการเลือกวัสดุมากกว่าแบบอื่นๆ |
| 4. สามารถลดน้ำหนักได้เป็นอย่างดี SDOCK DOWN ลดน้ำหนักได้ | |

๙ ระบบผสม

- | |
|------------------------------|
| ข้อดี |
| 1. เลือกใช้วัสดุได้หลากหลาย |
| 2. สามารถทำรูปแบบได้หลากหลาย |
| 3. มีความแข็งแรงสูง |
| 4. มีน้ำหนักไม่มาก ง่าย |

การวิเคราะห์เลือกรูปแบบโครงสร้าง

เงื่อนไข	ความสำคัญ	รวม Point	รวม Point	รวม Point
1. ความสามารถในการปรับรูปแบบ	3	1	2	3
2. ความสะดวกในการประกอบติดตั้ง	3	2	3	1
3. ความแข็งแรง	2	1	2	3
4. ความสะดวกในการซ่อมแซม	2	1	3	2
5. การดูแลรักษา	1	3	2	1
6. การผลิตในระบบอุตสาหกรรม	1	3	2	1

รวม 19 29 24

แบบเฟรม

เรซินเจอร์โหม

1 คู่แลกรักษา

กรรม



34

แบ่งเป็น 2 ส่วน

๗ ส่วนรอง

วัสดุที่สื่อถึงธรรมชาติของสวนกลางแจ้ง

มี 2 ลักษณะ

1. หินขัด / หินล้าง / หินทราย
2. ไม้เทียม

หลักเกณฑ์ในการเลือกวัสดุดังกล่าว

1. น้ำหนักของเฟอร์นิเจอร์
2. การทำความสะอาด
3. ความสะดวกในการซ่อมแซม

สรุป : เลือกใช้ไม้เทียมในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ในส่วนของส่วนรองนั่งและหน้าโต๊ะของชุดโต๊ะ และมานั่งรวมทั้งในส่วนหลักของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ เนื่องจากมีน้ำหนักที่เบากว่าหินขัด ง่ายแก่การขนย้ายหรือประกอบติดตั้ง ในการใช้งานถ้าเกิดสัปดาห์สามารถซ่อมแซมได้ง่ายกว่าหินขัด เพราะสามารถถอดออกเป็นชิ้นส่วนได้ ในการทำความสะอาดไม้เทียมจะสามารถทำความสะอาดเช็ดถูได้ง่าย แต่ทางหินขัดจะมีรอยหินต่างๆทำให้เกิดความยากแก่การทำความสะอาดเนื่องจากขัดทำความสะอาด

ภาพที่ 3.1-34 แสดงการพิจารณาวัสดุในการผลิตส่วนพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Furniture Design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's Park

ที่ศูนย์บริหารเมืองภูเก็ต

▶ **1.88 SUPERMARKET** 10015

ကဏ္ဍ: နိုင်ငံရေးနှင့် ဖွဲ့စည်းပုံ

את שופטת דמוקרטיה

ការបង្កើតការយល់ដឹងនៅក្នុងការបង្កើត

ชุดพักผ่อน

๓ ม้านั่ง

๒๒ โค๊ะ

แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ 1. ส่วนรองรับการนั่ง และ ส่วนผิวโต๊ะวางของ

2. ส่วนขาหรือฐาน สำหรับรองรับน้ำหนัก

๓ ส่วนขาหรือฐาน สำหรับรองรับน้ำหนัก

วัตถุดิบนำมาพิจารณาคือ

- เหล็กท่อน้ำประปาสังกะสี
 - เหล็กหล่อ
- สแตนเลสสตีล

สรุป : เลือก

เนื่องจากมีอายุ

บททวน และจำ

วัดชุมชนอื่น ใน

ยุ้งฉางข้าวซ้อมมือ

กิจกรรม/โครงการ	●	เฉลี่ย รวม	เฉลี่ย รายปี	คะแนนเฉลี่ย
อบรม/ประชุม	3	2	2	3
โครงการพิเศษ	3	2	1	3
ความรู้/ประสบการณ์	3	3	2	2
ความรู้/งาน	2	1	2	3
รวม	1	3	3	1
			2	2
			1	3
			2	3



๓ เสาไฟ

วัดที่นำมาพิจารณา

- เหล็ก
- อลูมิเนียม
- สเตนเลสสตีล

የግንባታው የዘመናዊነት ስኬት	3	3	2	3
የግንባታው	2	1	2	3
የግንባታው	1	3	2	3
የግንባታው የዘመናዊነት ስኬት	1	3	2	2
የግንባታው የዘመናዊነት ስኬት	1	3	3	3
የግንባታው		25	26	30

● **การนำเงินไปใช้**

- မိမိတို့၏ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်း

สรุป : เลือกอลูมิเนียมมาใช้ในการออกแบบโคมไฟ เนื่องจากเป็นส่วนที่ไม่ได้รับสัมผัสผู้เข้ามาใช้งานในส่วนพักผ่อนมากนัก โดยทำหน้าที่โถงสว่าง จึงไม่จำเป็นต้องเลือกวัสดุเคลือบเนื่องจากมีราคาสูง

ภาพที่ 3.1-36 แสดงการพิจารณาวัสดุในการผลิตเสาไฟ



Furniture Design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's Park

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้สูงอายุ

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้สูงอายุ

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้สูงอายุ

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้สูงอายุ

37

การพิจารณาวัสดุในการผลิต

ถึงขณะนี้ ต้องการวัสดุที่ดูแล ทำความสะอาดง่าย มีน้ำหนัก ทนต่อการกระแทก

วัสดุที่นำมาพิจารณา

- เหล็กแผ่น
- สเตนเลสสตีล
- พลาสติก
- อลูมิเนียม

ชิ้นไม้ในการพิจารณา	●	เหล็กแผ่น	อลูมิเนียม	สเตนเลสสตีล	พลาสติก
อายุการใช้งาน	3	1	3	3	2
การทำความสะอาด	3	1	3	3	3
ความแข็งแรง ทนทานต่อการกระแทก	3	3	1	3	1
ความงาม	2	1	3	3	1
ราคา	1	3	2	1	3
กรรมวิธีการผลิต	1	3	2	2	2

สรุป : เลือก



38

ส่วนให้

วัสดุที่นำมาพิจารณา

- เหล็กแผ่น
- อลูมิเนียม
- สเตนเลสสตีล



ข้อเสนอแนะสำหรับผู้สูงอายุ	●	เหล็กแผ่น	อลูมิเนียม	สเตนเลสสตีล
ความแข็งแรง ทนทานต่อการกระแทก	3	1	2	3
ความงาม	2	1	2	3
น้ำหนัก	2	2	3	1
กรรมวิธีการผลิต	1	3	2	2
ราคา	1	3	2	1
รวม		16	29	29

หมายเหตุ :

- ค่าเฉลี่ยของวัสดุ
- ค่าเฉลี่ย 3 - 3 - 2 - 3 - 1 - 1

เพื่อใช้สำหรับ

สรุป : เลือกอลูมิเนียมมาใช้ในการออกแบบ เนื่องจากสอดคล้องกับเงื่อนไขการใช้งานที่ต้องสัมผัสกับระหว่างอายุการใช้งานกับความทนทานต่อสภาพอากาศ และเมื่อพิจารณาถึงมีราคาและน้ำหนักด้วยแล้ว พบว่าอลูมิเนียมและสเตนเลสสตีลด้วย

ภาพที่ 3.1-38 แสดงการพิจารณาวัสดุในการผลิตส่วนให้พื้นที่ร่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Furniture Design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's Park

ศูนย์ศึกษาและพัฒนาชุมชน
ภาควิชาศิลปการออกแบบ
การออกแบบภายใน
สาขาวิชาออกแบบ



39

กรณีศึกษาการคิดค้น

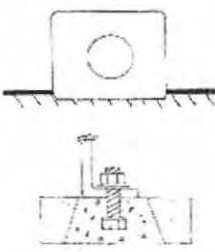
เงื่อนไขในการพิจารณา

1. การป้องกันการชนล้ม **
2. ความทนทานต่อสภาวะอากาศ
3. อายุการใช้งาน **
4. ด้านน้ำหนัก
5. การดูแลและซ่อม
6. การขนย้าย
7. ความสวยงามในการติดตั้ง

สรุป : เลือกการติดตั้งแบบกึ่งลอยตัวและแบบตายตัว

ลักษณะการติดตั้ง

1. ลอยตัว
2. กึ่งลอยตัว
3. แบบตายตัว



แนวเวลาเกิด



40

CONCEPT

สาระและจิตวิญญาณ
ระหว่างศตวรรษ
แนวคิดการออกแบบ
มีแนวคิด 1
ซึ่งแสดงถึง...

KEYWORD :

- การค้นคว้าเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ
- สบาย ปลอดภัย ไม่อันตราย
- การพักผ่อนหย่อนใจ

INSPIRATION : น้ำ ขวดนี้ สกนีย์



IMAGE MAP

ภาพที่ 3.2-1 แสดงแนวคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



41

Furniture Design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's Park
ออกแบบสวนสาธารณะสำหรับผู้สูงอายุ กรุงเทพมหานคร


หน้า 27 จาก 30 หน้า

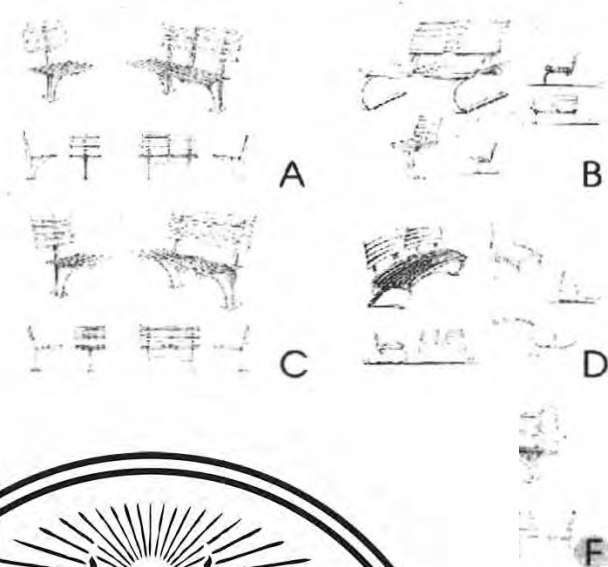
■ บ้าน

การวิเคราะห์เพื่อเลือกแบบ

เงื่อนไขการวิเคราะห์

- สอดคล้องกับ concept
- ความเป็นไปได้ในการพัฒนา
- ความเหมาะสมกับการใช้งาน
- ความปลอดภัย
- ความมั่นคง แข็งแรง
- การสะดวกในการประกอบติดตั้ง
- ความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม

เลือกแบบ :





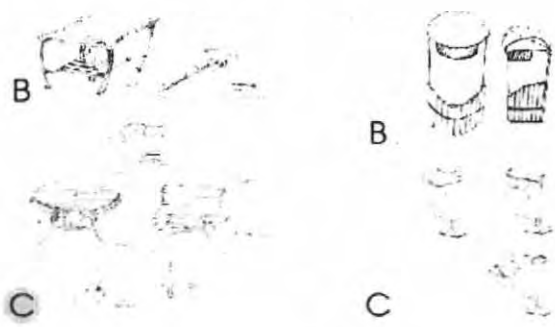
■ บ้าน

การวิเคราะห์เพื่อเลือกแบบ

เงื่อนไขการวิเคราะห์

- สอดคล้องกับ c
- ความเป็นไปได้
- ความเหมาะสมกับการใช้งาน
- ความปลอดภัย
- ความมั่นคง แข็งแรง
- การสะดวกในการประกอบติดตั้ง
- ความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม

เลือกแบบ :



ภาพที่ 3.2-3 แสดงการออกแบบโต๊ะและเก้าอี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



43

Furniture Design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's Park

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ความต้องการ บทวิเคราะห์ความต้องการ การวิเคราะห์ความต้องการ ▶ แนวทางการออกแบบ

การวิเคราะห์เพื่อเลือกแบบ

เงื่อนไขการวิเคราะห์

- สอดคล้องกับ concept
- ความเป็นไปได้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์
- ความเหมาะสมกับการใช้งาน
- ความปลอดภัย
- ความมั่นคง แข็งแรง
- การสะดวกในการ
- ความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม

ที่นำไปใช้

เลือกแบบ :

๓ เสาไฟ

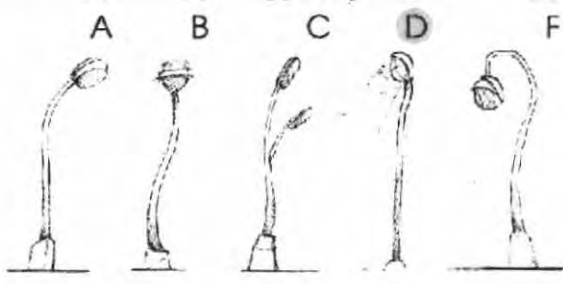
A

B

C

D

F



๔ บ้าย





44

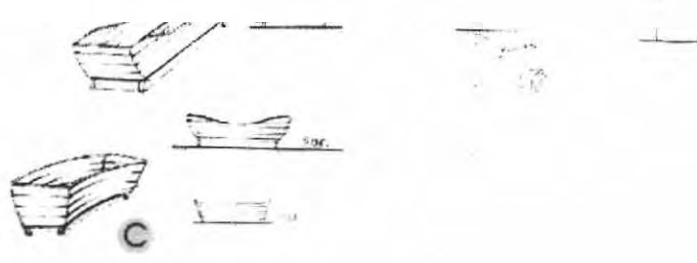
การวิเคราะห์เพื่อ

เงื่อนไขการวิเคราะห์

- สอดคล้องกับ co
- ความเป็นไปได้ใน
- ความเหมาะสมกับ
- ความปลอดภัย
- ความมั่นคง แข็งแรง
- การสะดวกในการประกอบติดตั้ง
- ความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม

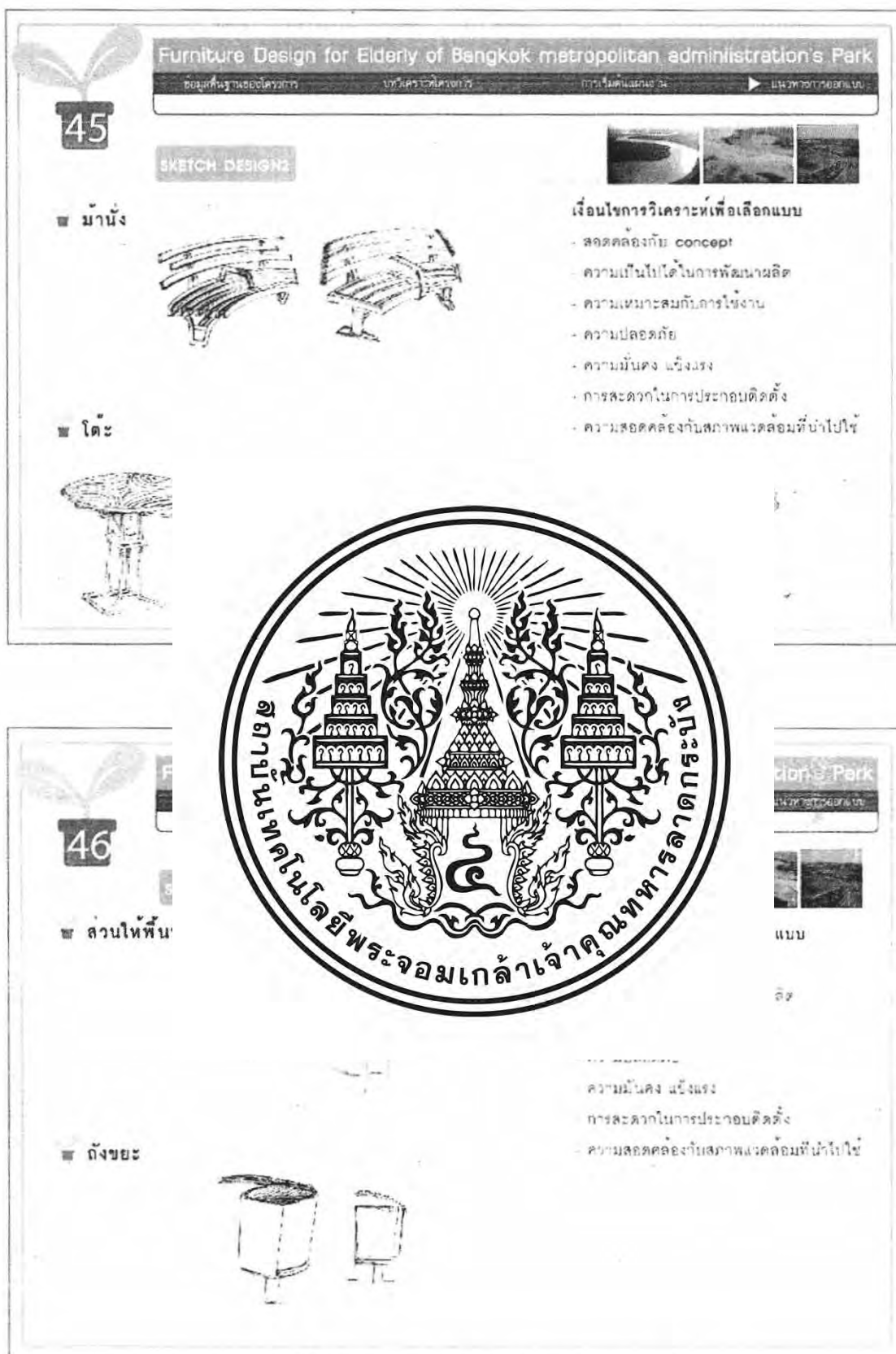
ที่นำไปใช้

เลือกแบบ :

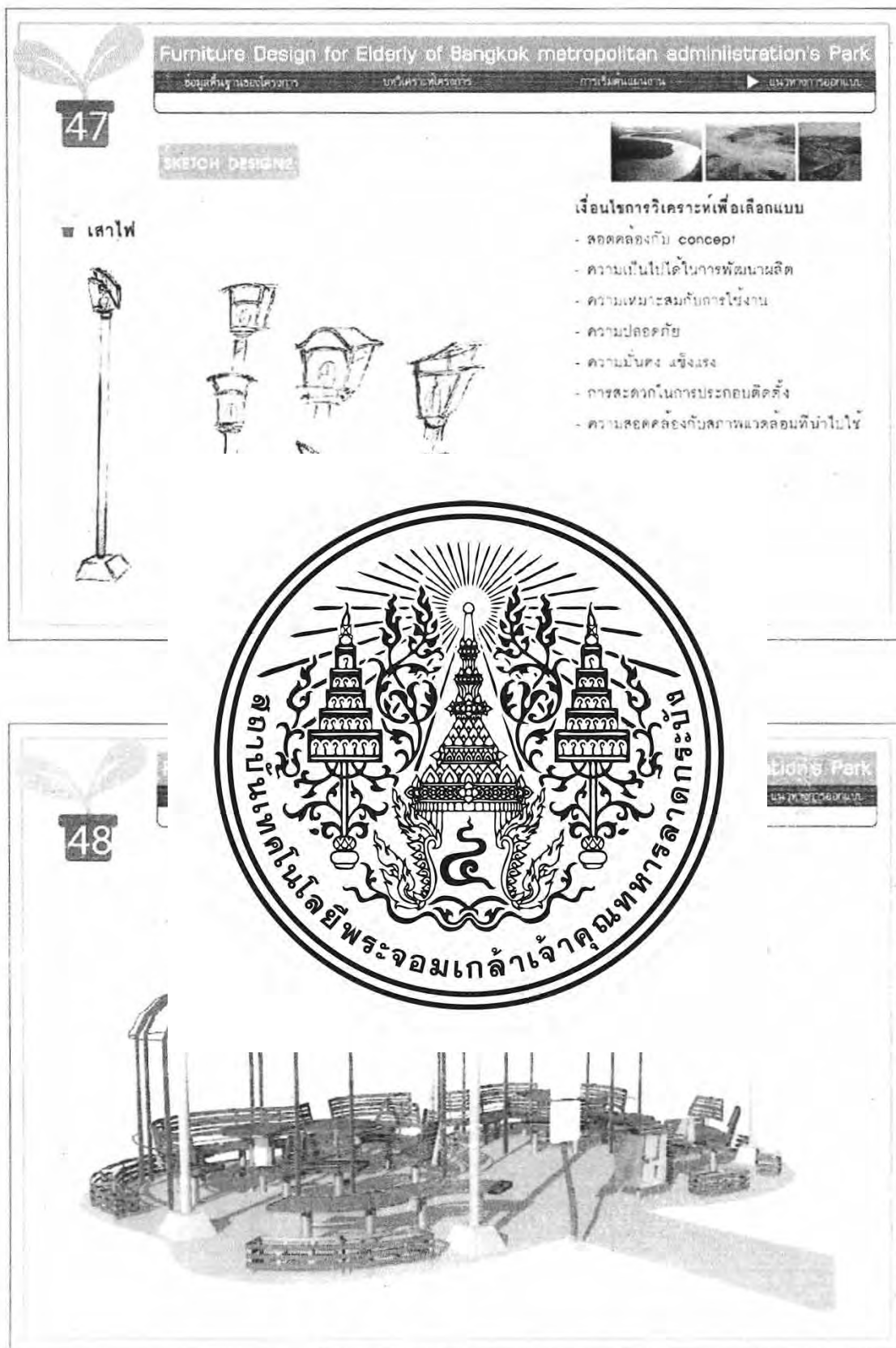


ภาพที่ 3.2-5 แสดงการออกแบบกระถางและส่วนให้พื้นที่ร่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

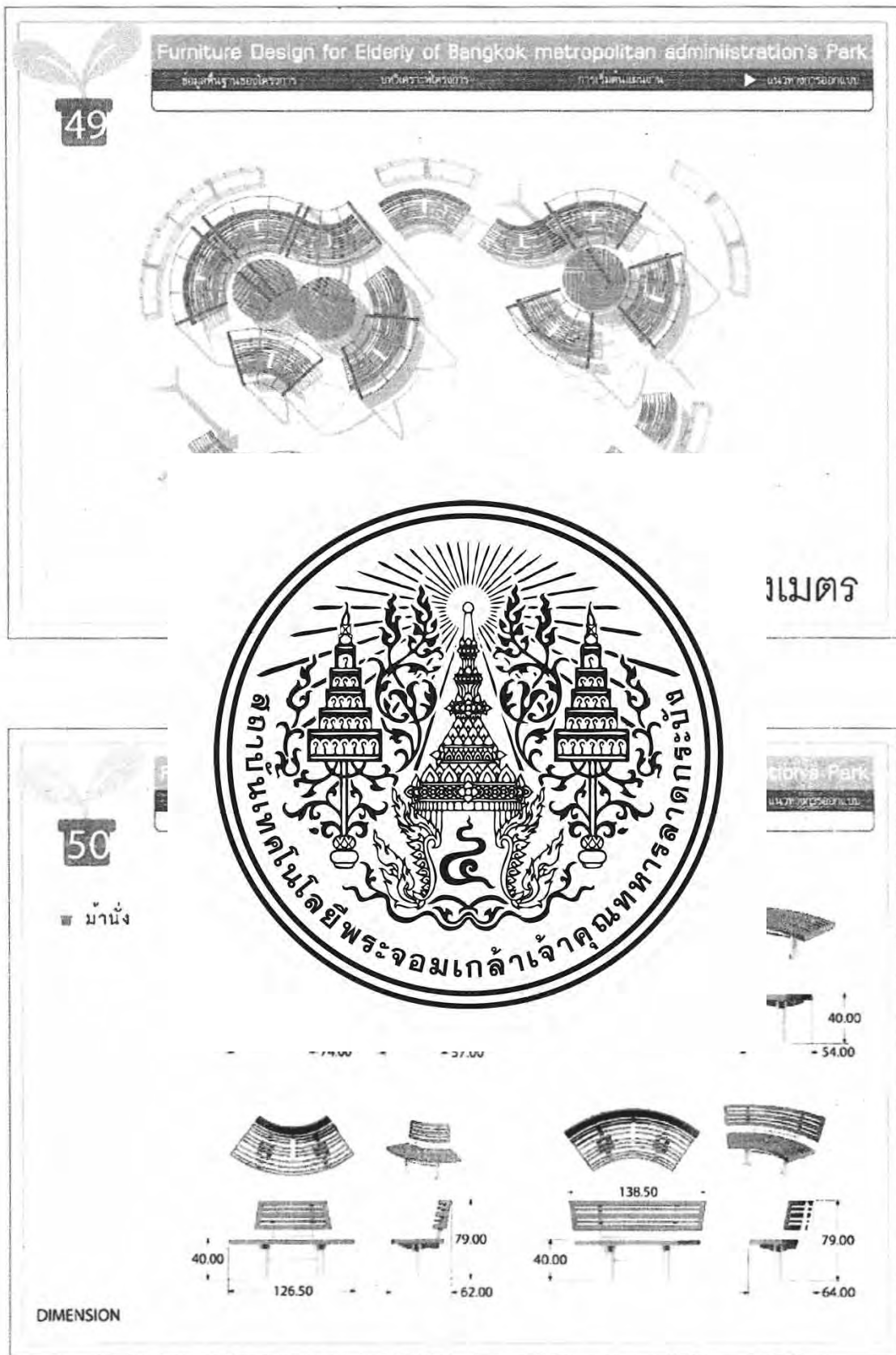


ภาพที่ 3.3-2 แสดงการพัฒนาการออกแบบ (ต่อ)



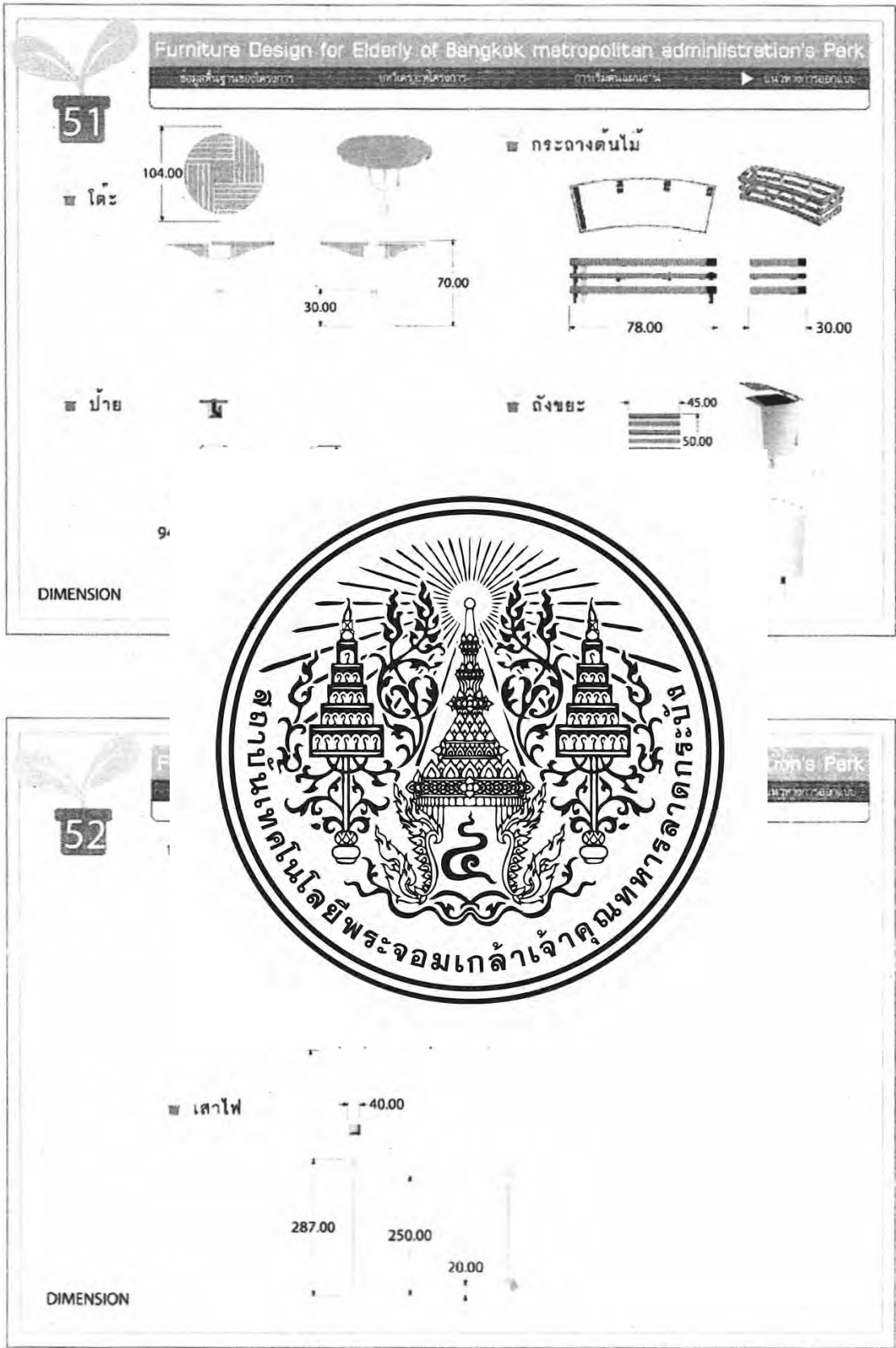
ภาพที่ 3.4-1 แสดงทัศนียภาพ (Perspective)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



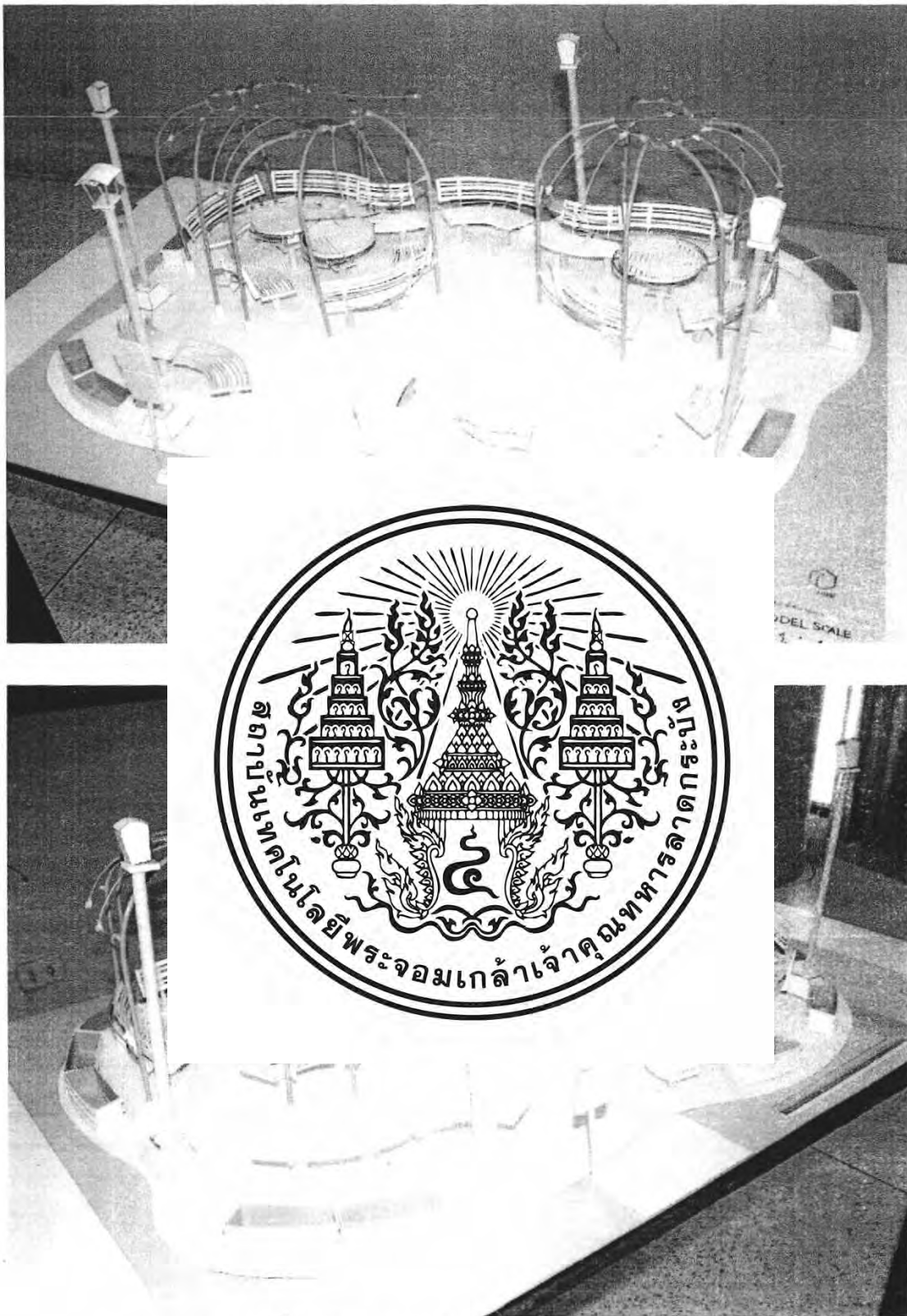
ภาพที่ 3.4-3 แสดงรูปด้านและขนาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.4-5 แสดงรูปด้านและขนาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.4-7 แสดงภาพถ่าย model study scale 1:10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการในขั้นตอนแบบร่าง

จากการเสนอแนะของคณะกรรมการในขั้นตอนนี้ สามารถพิจารณาได้ว่า ในขั้นตอนนี้ขาดการนำเสนอความละเอียด ชัดเจนของข้อมูลในขั้นตอนจัดระบบงานออกแบบเกี่ยวกับสถานที่ที่จะจัดตั้งใช้สอยเป็นส่วนใดของสวนสาธารณะ การวางแผนทางสัญจร ให้มีระบบ เหมาะสมกับกิจกรรมและพฤติกรรมของผู้ใช้ โดยต้องคำนึงถึงผู้ใช้งานที่พิการร่วมด้วย รวมทั้งควรมีการทบทวนและพิจารณาเพิ่มเติมในส่วนความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที้ออกแบบกับการใช้งาน เช่น ปัจจัยทางสภาพอากาศ การใช้งานและการจัดเก็บ อาทิ ถังขยะ และส่วนที่ให้ร่มเงา และการนำเสนอกระบวนการวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสรุปแบบในขั้นตอนสุดท้าย เช่น ข้อมูลขนาดสัดส่วนของผู้สูงอายุ และพฤติกรรมการเดินทางเพื่อมาพักผ่อนที่สวนสาธารณะ ในส่วนของการออกแบบควรมีการนำเสนอการออกแบบเชิงกายภาพเพื่อสร้างความรู้สึกปลอดภัย เพื่อสร้างความเป็นเอกภาพในระบบงานออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การเสนอผลงานการออกแบบ



4.1 แผ่นเสนองาน

4.2 ภาพถ่ายผลงานจริงและหุ่นจำลอง

4.3 การประเมิน เลือกรูปแบบ Sketch / Develop / Fix

4.4 แบบสร้างงาน (working drawing)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 แผ่นเสนองาน

SHARE

Furniture Design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's Park

Advisor : Chan Tangtippakdi

แนวคิดการออกแบบ

CONCEPT : เป็นรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ เพื่อใช้บริเวณสวนพักผ่อนในสวนสาธารณะซึ่งมีการตกแต่งด้วยหินอ่อนในหมู่ผู้สูงอายุ หรือทำกิจกรรมร่วมกันระหว่างครอบครัว

แนวคิดการออกแบบมาจากการเชื่อมโยงระหว่างเวลาชีวิตของสวนสาธารณะกับชีวิต ปัจจุบัน ผู้สูงอายุ ในแต่ละช่วงเวลาดำเนินการต่างประจักษ์ประจักษ์ ซึ่งแตกต่างกันจากการพักผ่อนในสวนสาธารณะ ซึ่งสวนสาธารณะที่มีการไหลเวียนคนเดิน

KEYWORD

INSPIRATION



SHARE

Furniture Design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's Park

Advisor : Chan Tangtippakdi

	A	B	C	D	E
ความเหมาะสมในสวนสาธารณะ	2	3	2	2	3
ความเหมาะสมในการพักผ่อน	2	3	2	2	2
ความเหมาะสมในการออกกำลังกาย	1	3	3	1	2
ความเหมาะสมในการพักผ่อน	2	3	2	2	3
ความเหมาะสมในการพักผ่อน	2	2	3	2	2
ความเหมาะสมในการพักผ่อน	3	3	1	2	1

13 19 15 12 16

ภาพที่ 4-2 แสดงภาพสเก็ตช์ในขั้นแบบร่างครั้งที่ 2 และแนวทางการเลือกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SHARE

Furniture Design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's Park

Advisor : Chan Tangtippakul



DEVELOP DESIGN



เงื่อนไขการพิจารณาเลือกแบบ

หลักเกณฑ์เดิม concept ของงาน

ความเหมาะสมในการใช้งาน

ความเป็นไปได้ในการพัฒนาผลิต

ความนิยม แฝงแฝง

ความปลอดภัย

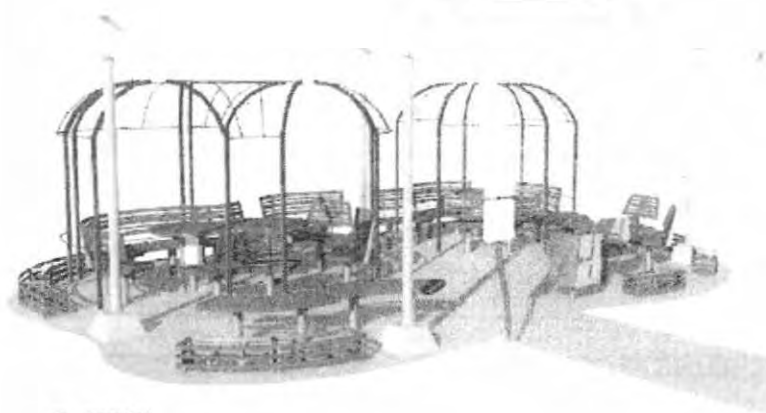
ความสอดคล้องในการประกอบติดตั้ง

	A	B	C
หลักเกณฑ์เดิม concept ของงาน	3	1	2
ความเหมาะสมในการใช้งาน	3	2	3
ความเป็นไปได้ในการพัฒนาผลิต	3	1	2
ความนิยม แฝงแฝง	2	3	2
ความปลอดภัย	3	2	3
ความสอดคล้องในการประกอบติดตั้ง	3	2	2
รวม	3	2	2

20 13 16



SHARE



fix DESIGN

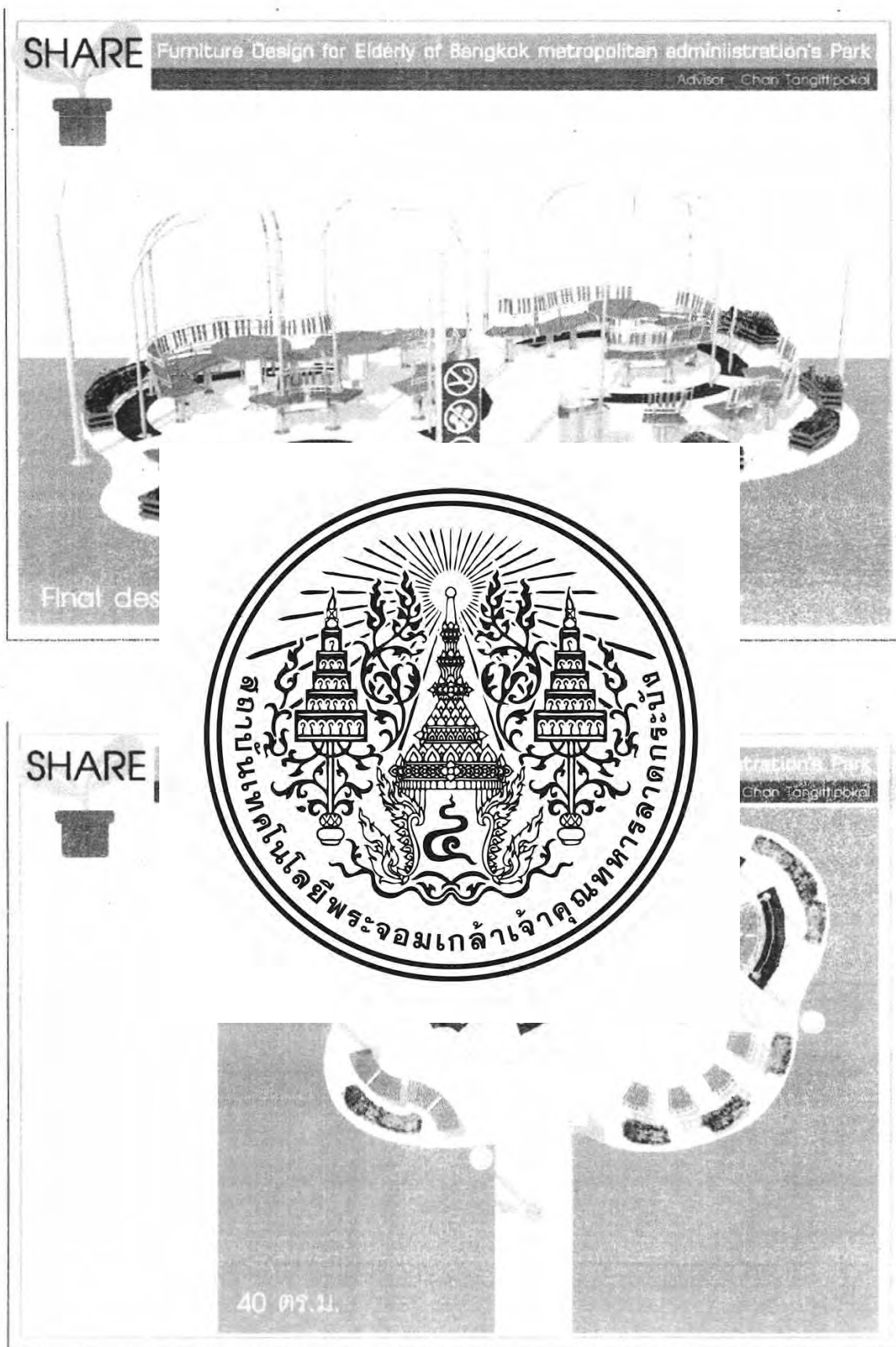
 tration's Park
 Chan Tangtippakul

v. 4.0 2014



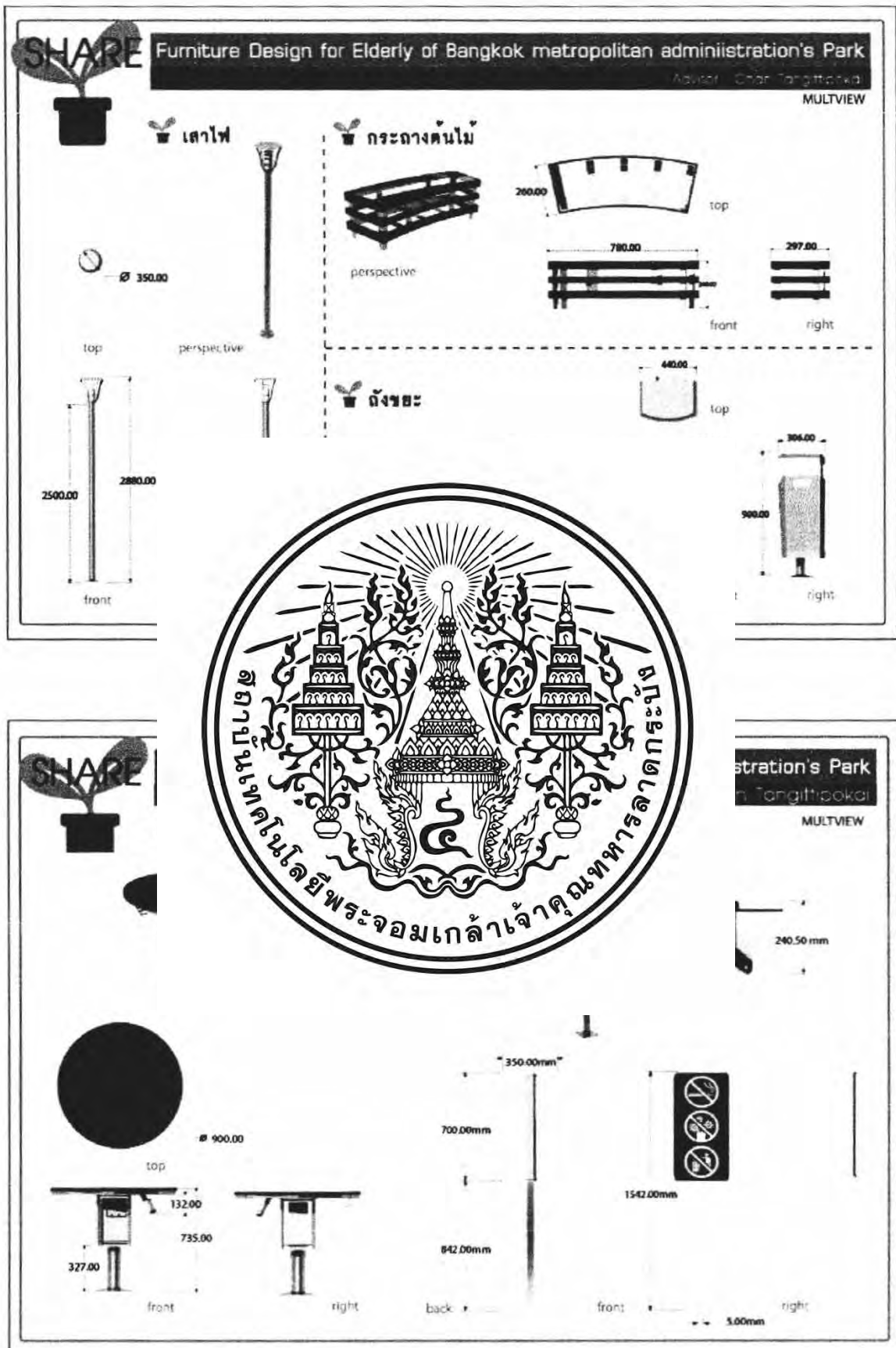
ภาพที่ 4-4 แสดงทัศนียภาพโดยรวม Fix design เดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



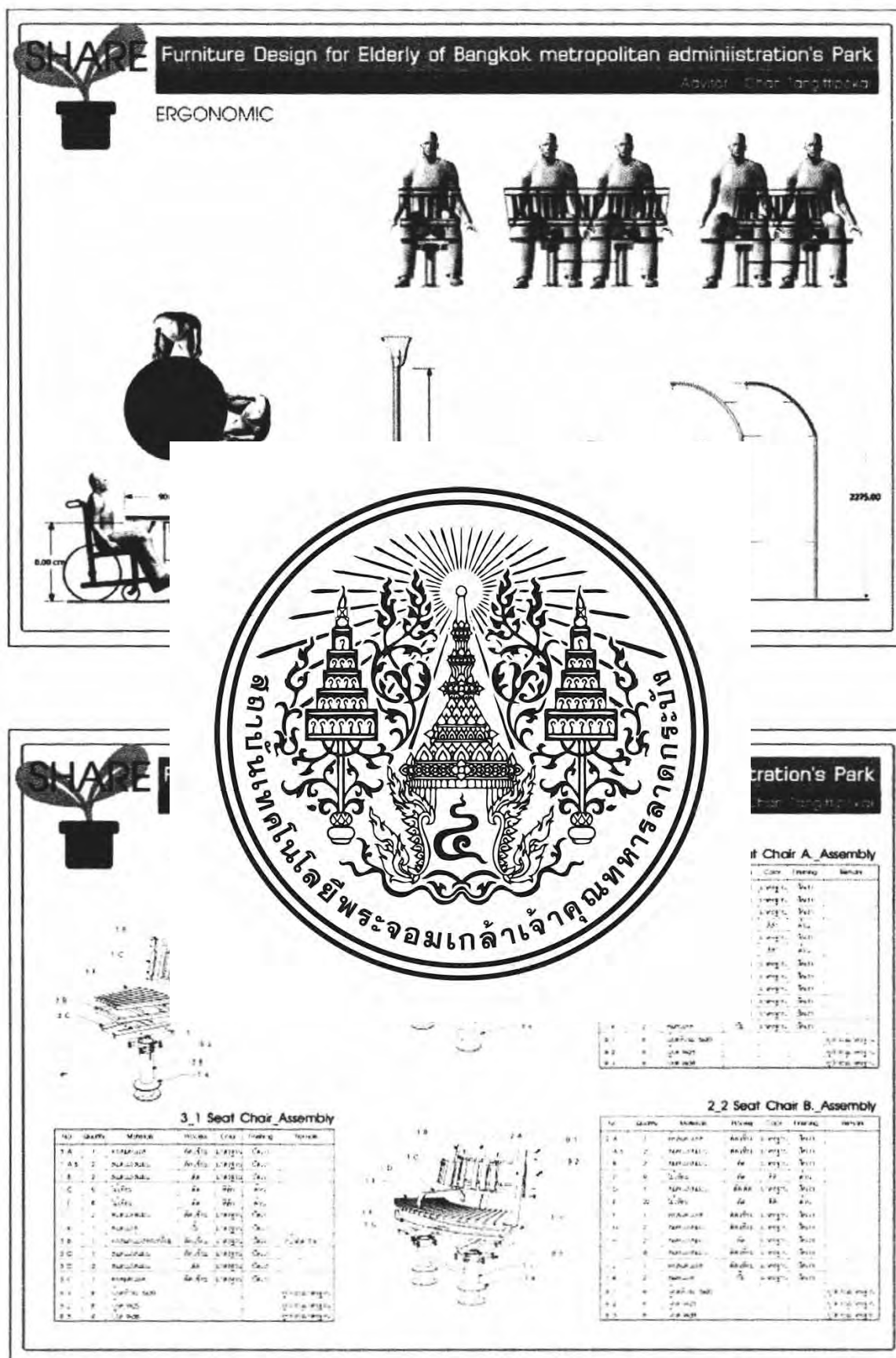
ภาพที่ 4-6 แสดงทัศนียภาพโดยรวม Final design (PLAN)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่4-10 แสดงรูปด้าน (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

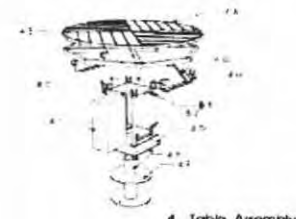


ภาพที่ 4-12 แสดง Assembly /Specification



Furniture Design for Elderly of Bangkok metropolitan adminiistration's Park

Advisor : Chan Tangthongkiet



4. Trashbin Assembly



6. Roof A Assembly

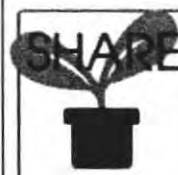
No.	Name	Quantity	Material	Process	Color	Finishing	Remarks
B.1	เหล็กเส้น	1	เหล็กเส้น	เชื่อม	สีเงิน	สี	
B.2	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	
B.3	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	
B.4	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	
B.5	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	
B.6	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	
B.7	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	
B.8	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	
B.9	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	
B.10	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	



7. Roof B Assembly

No.	Name	Quantity	Material	Process	Color	Finishing	Remarks
C.1	เหล็กเส้น	1	เหล็กเส้น	เชื่อม	สีเงิน	สี	
C.2	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	
C.3	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	
C.4	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	
C.5	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	
C.6	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	
C.7	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	
C.8	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	
C.9	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	
C.10	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	



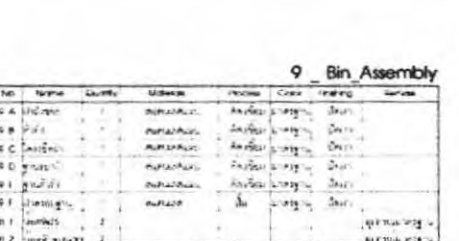


ation's Park

Chan Tangthongkiet



10. Sign assembly



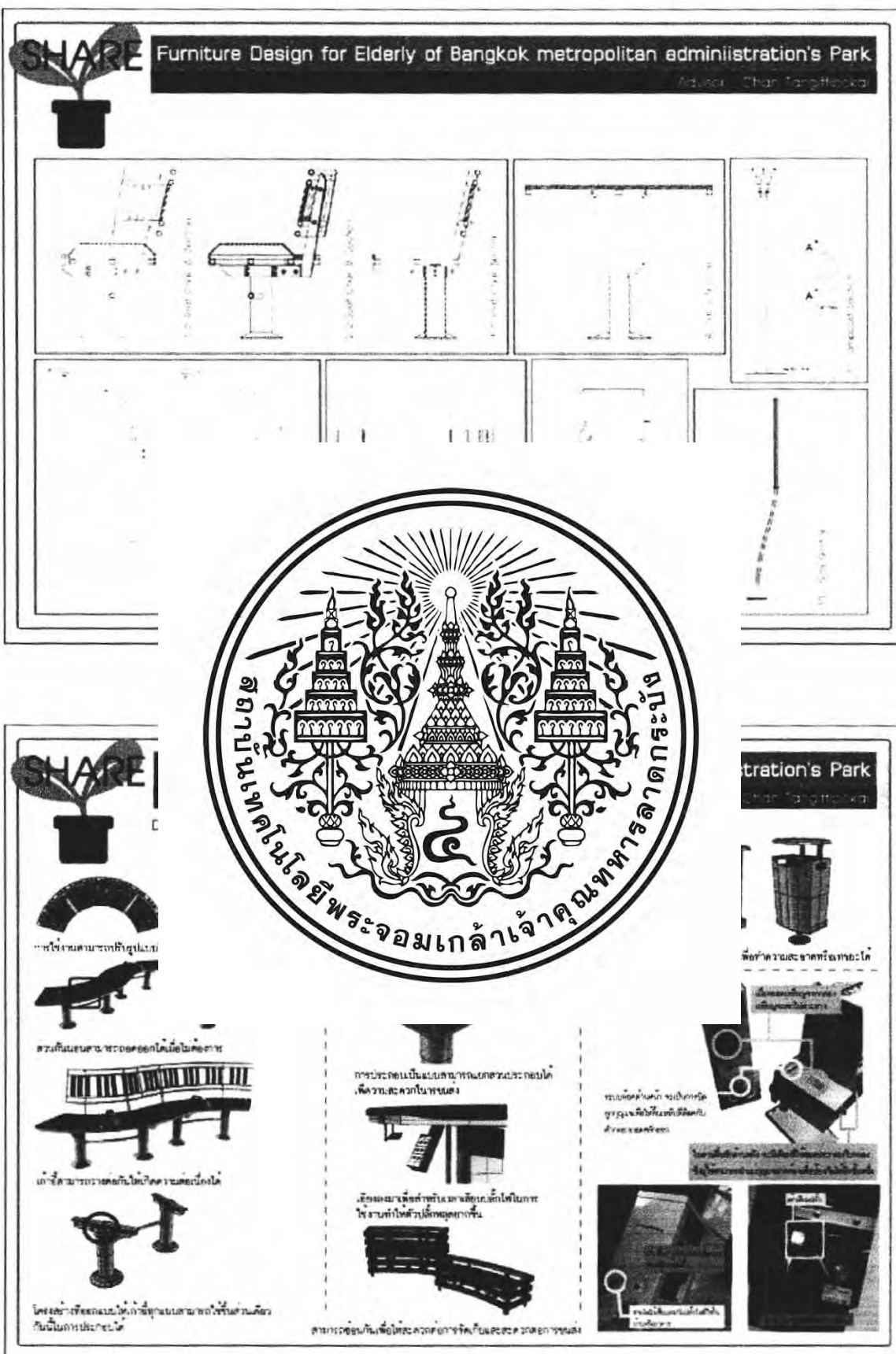
9. Bin Assembly

No.	Name	Quantity	Material	Process	Color	Finishing	Remarks
B.1	เหล็กเส้น	1	เหล็กเส้น	เชื่อม	สีเงิน	สี	
B.2	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	
B.3	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	
B.4	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	
B.5	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	
B.6	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	
B.7	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	
B.8	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	
B.9	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	
B.10	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	

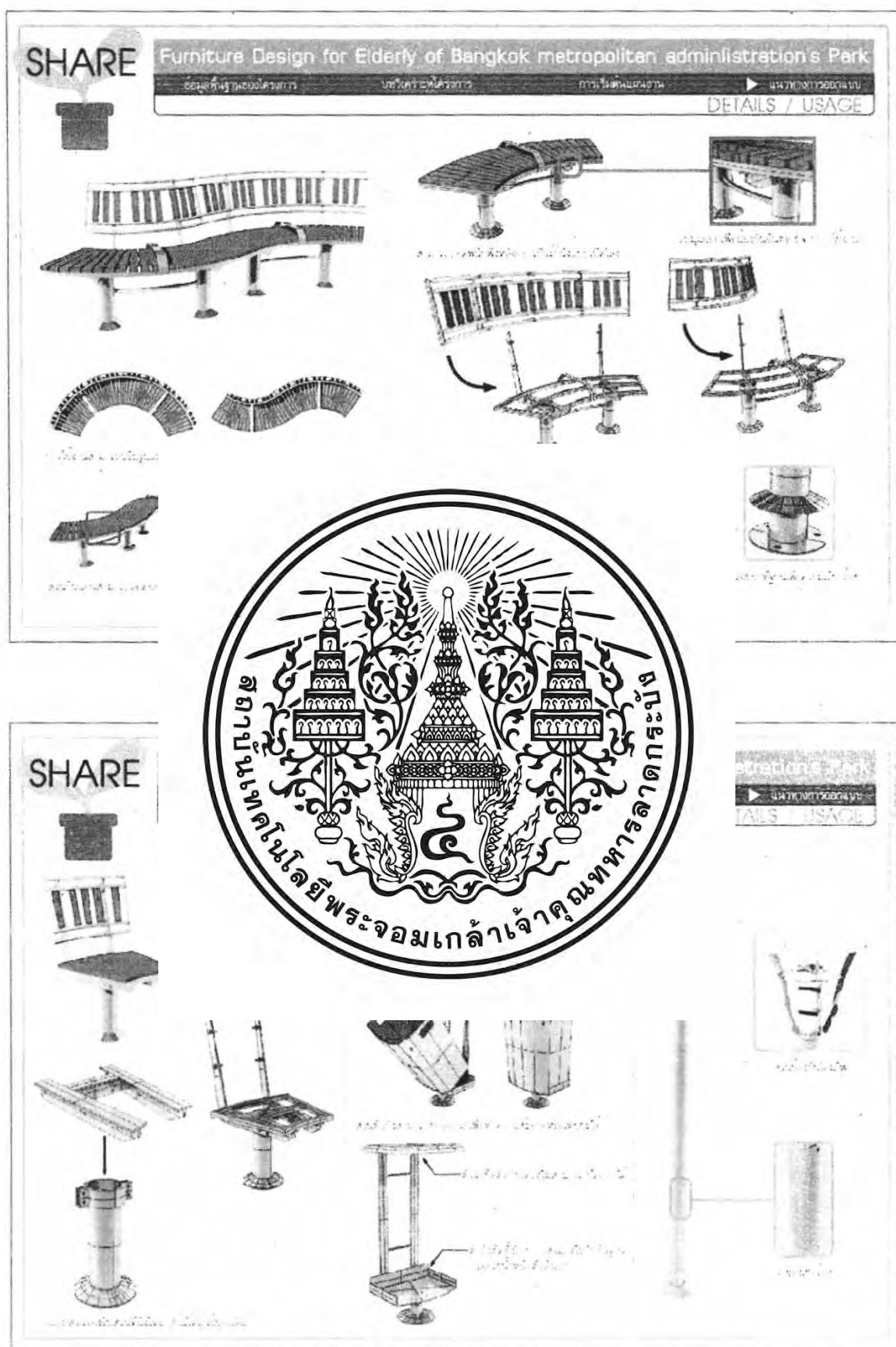
No.	Name	Quantity	Material	Process	Color	Finishing	Remarks
10 A	เหล็กเส้น	1	เหล็กเส้น	เชื่อม	สีเงิน	สี	
10 B	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	
10 C	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	
10 D	สกรู	2	สกรู	ขัน	สีเงิน	สี	

ภาพที่4-14 แสดง Assembly /Specification

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

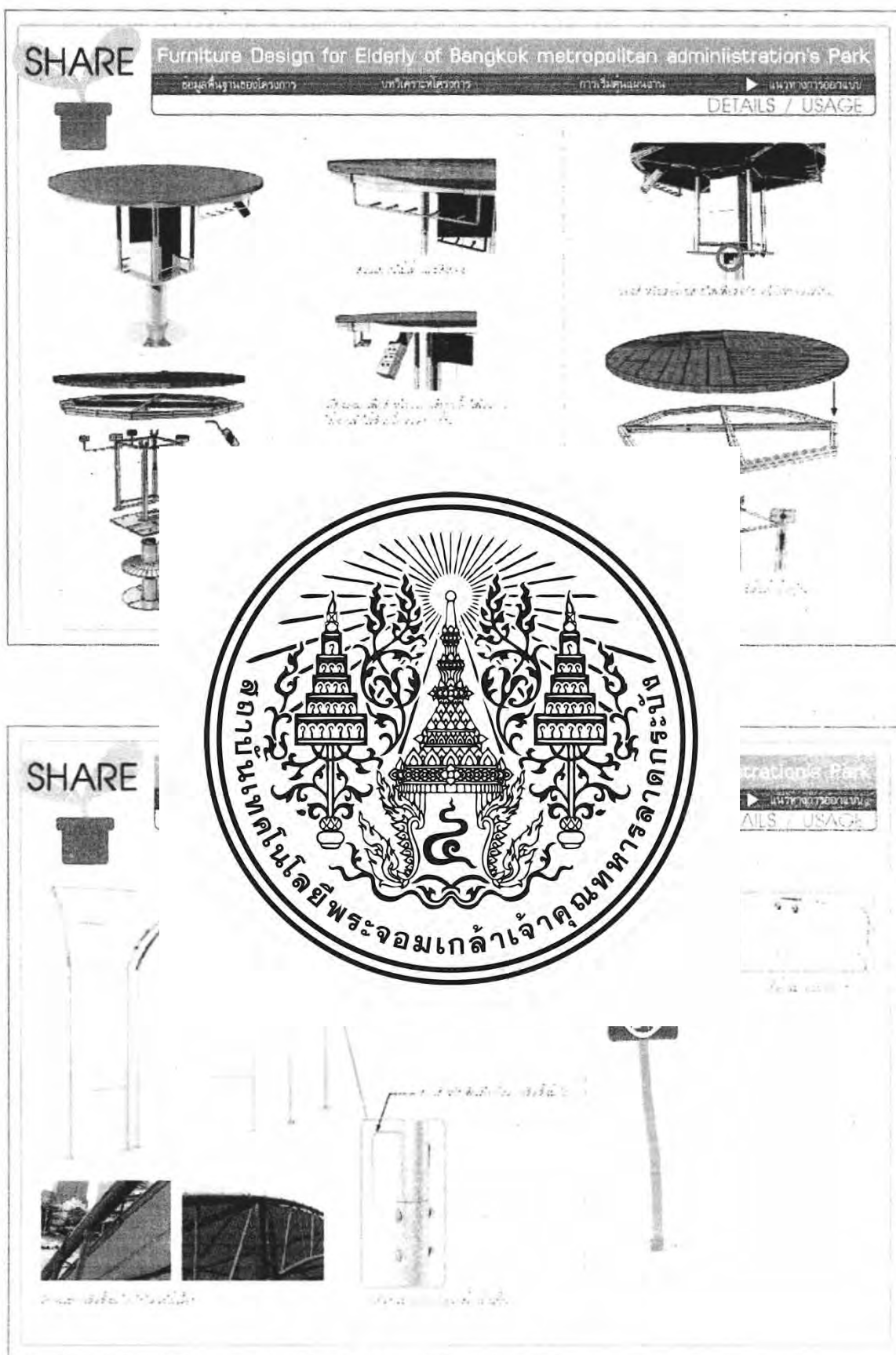


ภาพที่ 4-16 แสดง Usage / Details



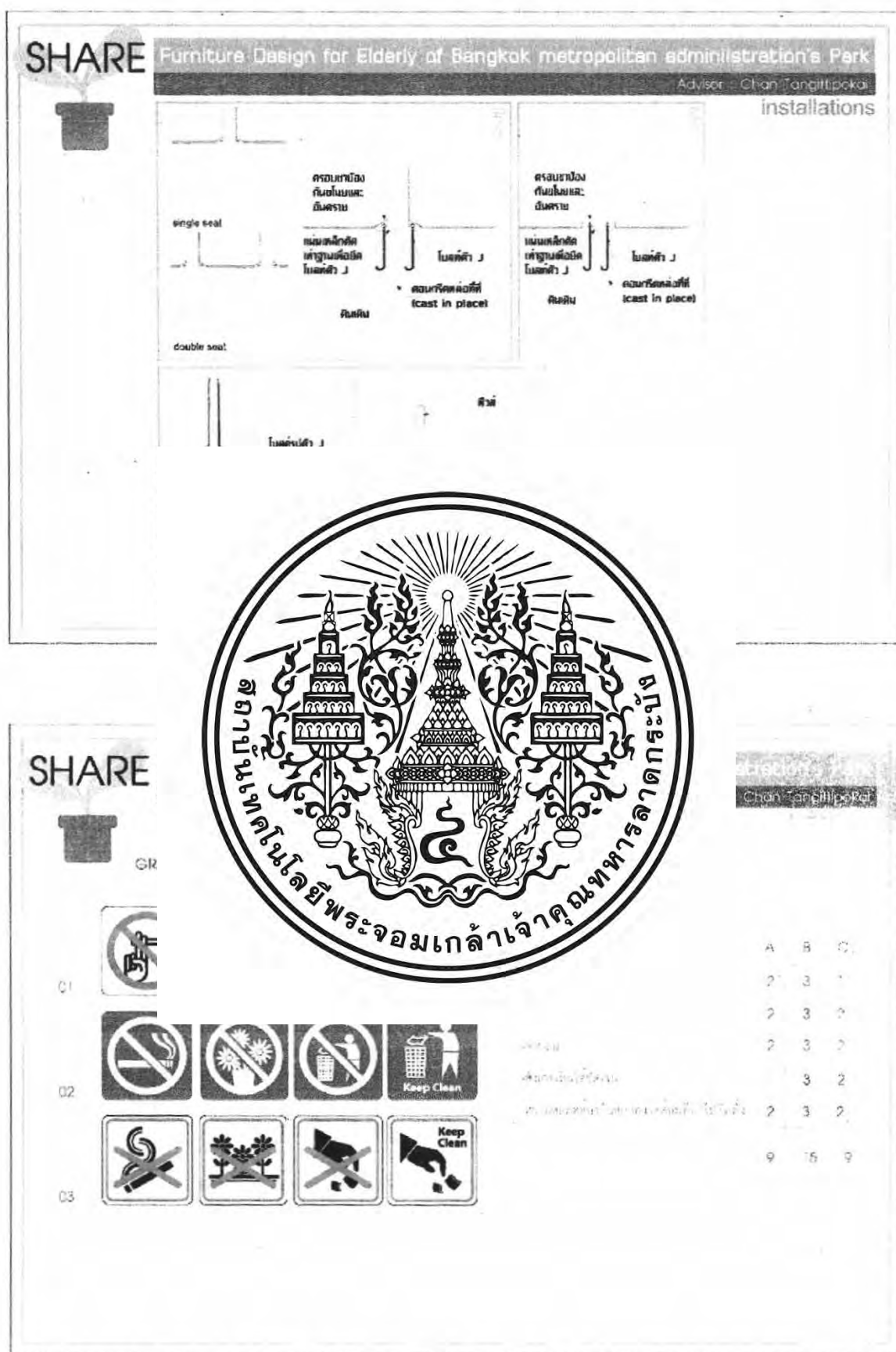
ภาพที่4-18 แสดง Usage / Details

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



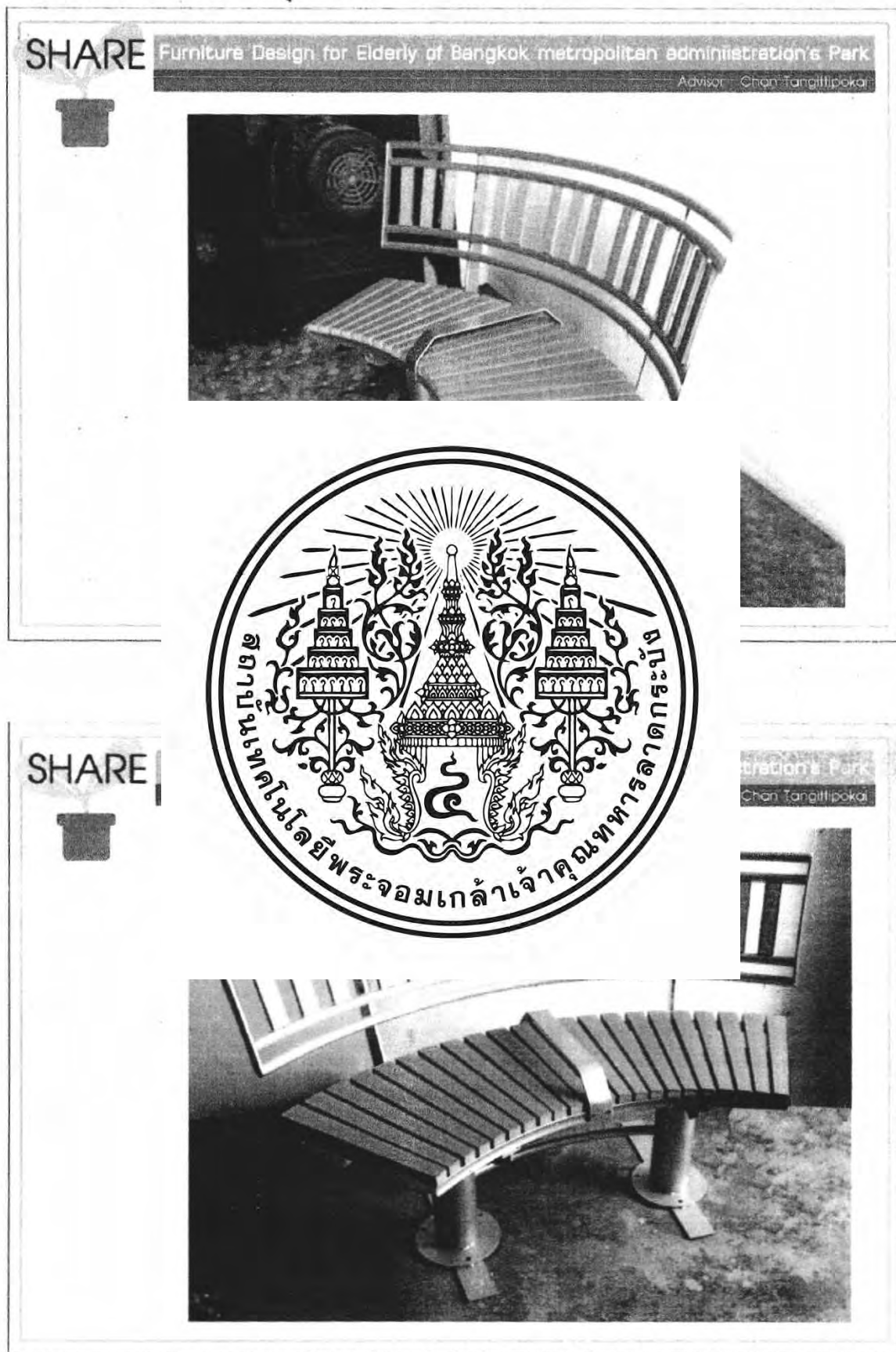
ภาพที่ 4-20 แสดง Usage / Details

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4-22 แสดงการเลือกกราฟฟิก

4.2 ภาพถ่ายผลงานจริงและหุ่นจำลอง



ภาพที่4-24 แสดงภาพถ่ายผลงานจริง (ต่อ)

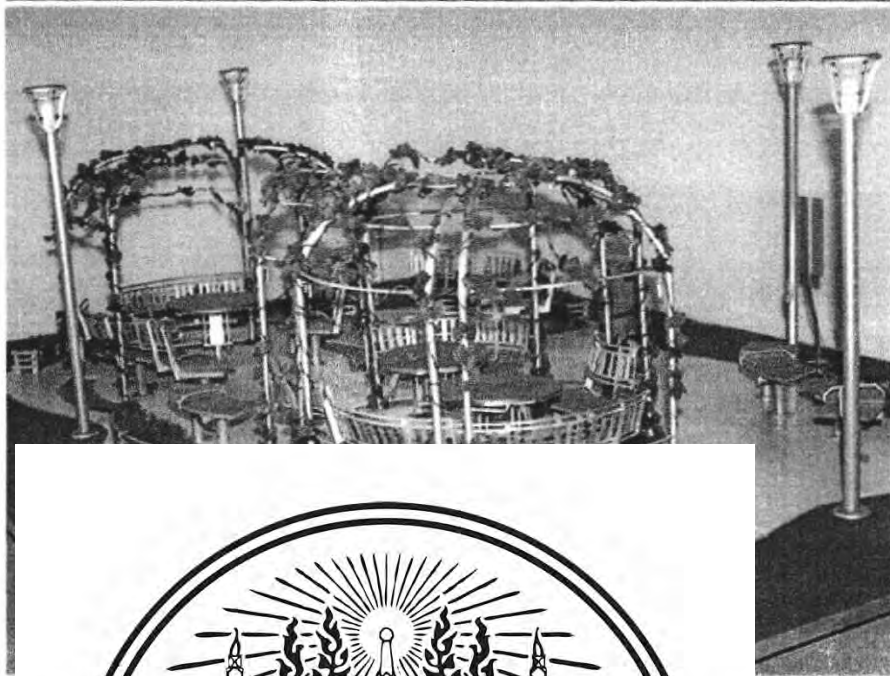
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SHARE

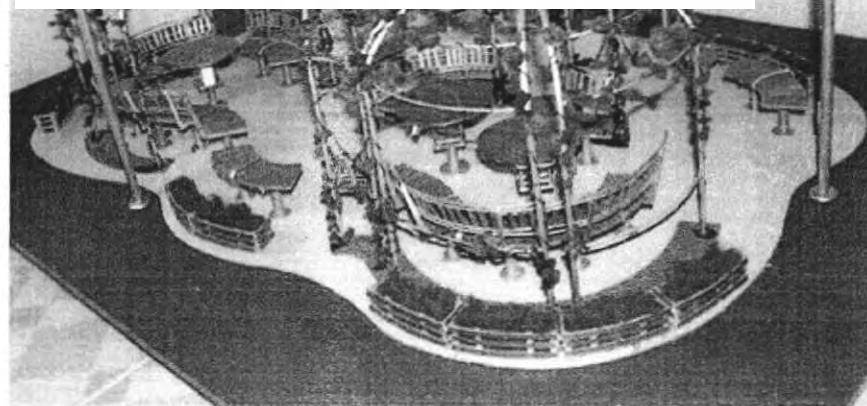


Furniture Design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's Park

Advisor : Chan Tangtippakul



SHARE

Furniture Design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's Park
Advisor : Chan Tangtippakul

ภาพที่4-26 แสดงภาพถ่ายผลงานหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การประเมิน เลือกแบบ Sketch / Develop



4.3.1 สร

แนวคิดก

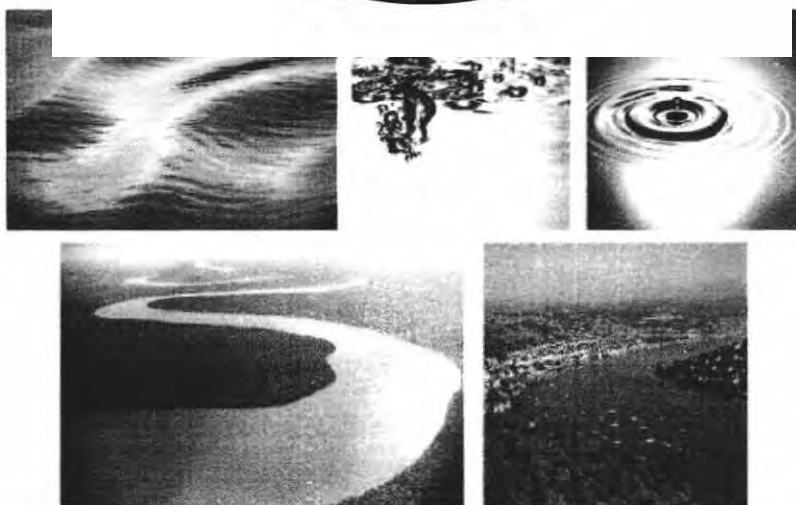
อดีต ปัจจุบัน สู่อ
พบปะชุมนุมกันข
ความต่อเนื่อง ไม่

นับตั้งแต่

เ็นจากการ

ที่ KEYWORD

ายน้ำ, หยตน้ำ



ภาพที่ 4-28 แสดงภาพลักษณ์ของ สายน้ำ ที่นำมาใช้ในการออกแบบ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงาน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 การทำแบบร่าง (SKETCH DESIGN)

จากการส่งในขั้นตอนแบบร่างคณะกรรมการได้ให้คำแนะนำในการออกแบบว่าให้มีการออกแบบSKETCH เป็นชุด เพื่อให้เห็นถึงเอกลักษณ์ร่วมกัน(Corporate Identity) ได้ชัดเจนกว่า การออกแบบแบบแยกเป็นตัวย่อย



ภาพที่4-29 แสดงภาพการ Sketch ในการออกแบบ

เกณฑ์การเลือกแบบ Sketch เพื่อนำมาพัฒนารูปแบบ

- ความเหมาะสมในการใช้งาน - คำนึงเรื่องลักษณะการใช้งานของผู้ที่มาใช้ และผู้ที่ดูแลรักษา
- ความเป็นไปได้ในการผลิต - การผลิตที่ไม่ยุ่งยาก ซึ่งจะส่งผลต่อราคาในการผลิต
- ความมั่นคง แข็งแรง - ความแข็งแรงของโครงสร้างต่างๆในการออกแบบ
- ความปลอดภัย - คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ที่เข้ามาใช้งาน
- ความสะดวกในการประกอบติดตั้ง - ด้านการมาประกอบชิ้นส่วนต่างๆ และการขนส่งเคลื่อนย้าย
- ความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่นำไปติดตั้ง - เข้ากับภูมิทัศน์ของสวนและไม่บดบังภูมิทัศน์
- ง่ายในการดูแลรักษาและซ่อมแซม - การถอดซ่อมแซมชิ้นส่วนต่างๆที่เกิดการชำรุดเสียหาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.3 ขั้นตอนการพัฒนาแบบ (DEVELOPMENT)



ใช้เกณฑ์
Sketch โดยจาก
เลือกมากที่สุด แ
ตัวเพื่อให้เหมาะ

4.3.3.1
ในการอ
คำนึงถึงด้านต่าง
ความแข็งแรง, ความงาม ฯลฯ จึงได้มีการนำมาพัฒนาแบบในแต่ละตัวในขั้นนี้



เลือกแบบ
าณที่ในการ
ยดไปที่แต่ละ
ที่สุด

เียด โดยต้อง
เวลาเสียหยา,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ม้านั่ง

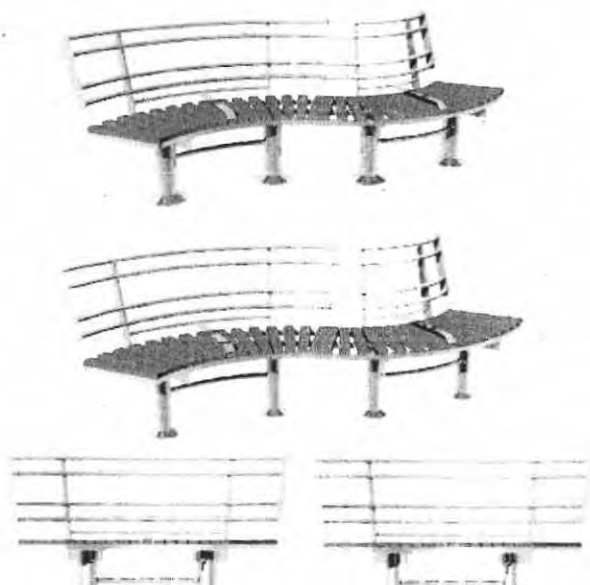


ภาพที่ 4-31 แสดงภาพการพัฒนาแบบม้านั่ง

ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาในการตรวจแบบ

- ที่รองนั่งมีช่องว่างมากเกินไปทำให้อาจนั่งไม่สบาย เนื่องจากมีช่องว่างมากเกินไป
- ช่วงพนักพิงหลังให้ความรู้สึกที่โล่งเกินไป จึงดูเหมือนงานไม่เสร็จ ควรใส่ไม้เพิ่มเข้าไปเพื่อให้อายุในการรองรับหลังด้วย
- ขาที่นั่งลองดูว่าสามารถลดโครงสร้างได้มากกว่านี้หรือไม่ อาจใช้ท่อเล็กลง

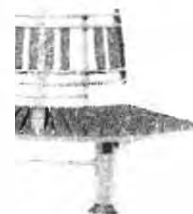
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทำการแก้ไข
สวยงามมาใช้ใน



ส่วนที่



ภาพที่ 4-33 แสดงภาพการพัฒนาแบบม้านั่ง (ต่อ)

หารูปแบบของพนักพิงหลังพร้อมทั้งปรับระยะให้ดูแล้วสามารถรองรับแผ่นหลังได้มากขึ้น
รวมถึงเปรียบเทียบการเว้นระยะห่างระหว่างซีกไม้ระแนงด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ข้อเสนอแนะขอ

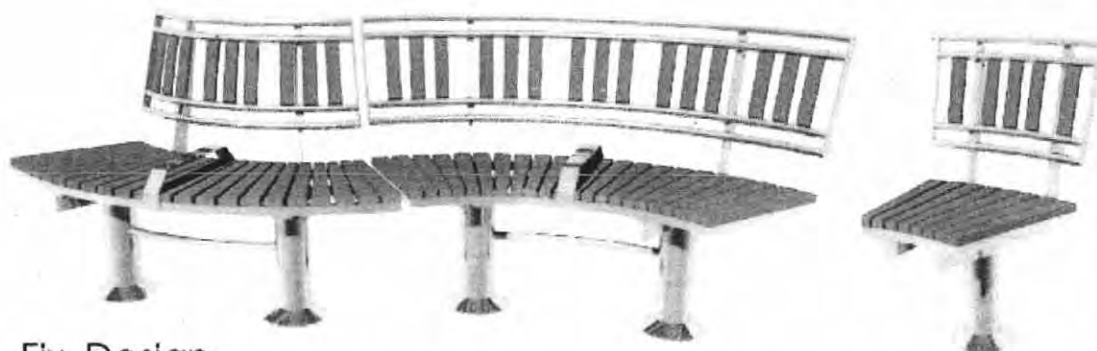
- ขนาดที่นั่งเดียว
- แบบยังไม่ดูเป็น



ภาพที่ 4-35 แสดงภาพการพัฒนาแบบม้านั่ง (ต่อ)

ปรับปรุงแบบตามข้อเสนอแนะและได้ทำการพัฒนารูปแบบให้ลงตัวในด้านการใช้งาน ขนาดสัดส่วนและการรับน้ำหนัก ทำให้ได้รูปแบบของที่นั่งเดียวตามรูปที่ด้านบนที่ได้นำเสนอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Fix Design

ภาพที่ 4-36 แสดงภาพการพัฒนาแบบม้านั่ง (ต่อ)

รูปแบบที่พัฒนาจากการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ และได้ทำการปรับปรุงรูปแบบให้เกิดความลงตัวทางด้านการใช้งานและรูปทรงจึงได้รูปแบบดังภาพด้านบน

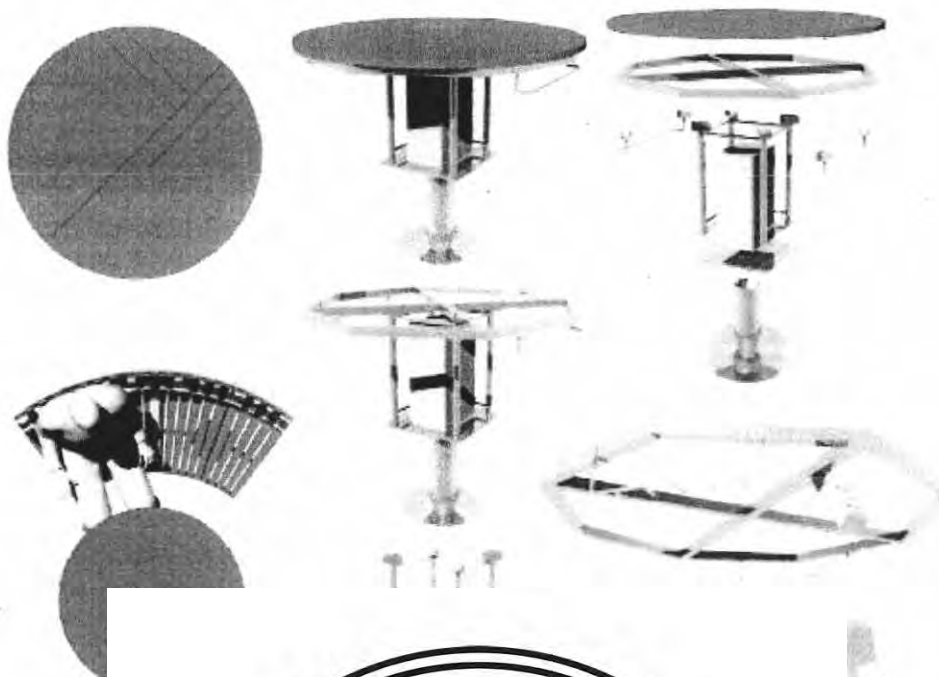
โต๊ะ



ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาในการตรวจแบบ

- ที่แขวนยังคงลำบากและยังไม่ครอบคลุมกับรูปแบบไม่เท่าที่ผู้สูงอายุใช้งาน
- ตัวกล่องไฟที่ติดตั้งควรที่จะคำนึงถึงการใช้งานที่ง่ายกว่านี้ โดยที่ไม่ต้องก้มลงไปเสียบปลั๊กไฟ โดยอาจมีตัวที่ช่วยให้ใช้งานได้ง่ายขึ้น เช่น ปลั๊ก3ตาที่ต่อยื่นออกมา
- ควรใช้โครงสร้างรับหน้าโต๊ะแค่อย่างเดียว โดยโครงสร้างที่ใช้อยู่สิ้นเปลืองมากเกินไป
- ดูขนาดสัดส่วนโดยให้คำนึงถึงการเข้ามาใช้งานของผู้พิการที่ใช้รถเข็นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปแบบที่
ความลงตัวทางดี

รูปแบบให้เกิด

กระถาง

เกณฑ์การพัฒนาารูปแบบของกระถางที่ต้องคำนึงถึง

- การผลิตที่ง่าย ไม่ยุ่งยาก เนื่องจากจะเป็นการเพิ่มต้นทุนในการทำ
- กระถางเป็นส่วนตกแต่งโดยรูปแบบจะต้องสอดคล้องกับเฟอร์นิเจอร์อื่นๆในโครงการ
- การขนส่งที่ต้องสามารถขนได้ทีละหลายๆกระถางเนื่องจากจะทำให้เวลาใช้งานมีความสะดวกในการเคลื่อนย้ายและจัดเก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Fix Design

ภาพที่4-39 แสดงภาพการพัฒนาแบบกระถาง

รูปแบบที่พัฒนาจากการเกณฑ์การพัฒนารูปแบบ และได้ทำการปรับปรุงรูปแบบให้เกิดความลงตัวทางด้านการใช้งานและรูปทรงจึงได้รูปแบบดังภาพด้านบน โดยสามารถซ้อนกันได้เวลาเก็บหรือเวลาเคลื่อนย้าย

ถึงขยะ

เกณฑ์การพัฒนา

- การผลิตที่ง่าย
- ลักษณะของก
- ลักษณะการใช้
- การขนส่งและ



ออกแบบตาม

ติดตั้งได้

F

ภาพที่4-40 แสดงภาพการพัฒนาแบบถึงขยะ

รูปแบบที่พัฒนาจากการเกณฑ์การพัฒนารูปแบบ และได้ทำการปรับปรุงรูปแบบให้เกิดความลงตัวทางด้านการใช้งาน จึงได้ดัดแบบด้านบน โดยฝาไม่สามารถเปิดออกได้เพราะเนื่องจากถ้าเจ้าหน้าที่ทำการเก็บขยะแล้วลืมปิด ก็จะไม่มีความเสี่ยงที่น้ำมาปิดเนื่องจากเกรงสกปรก ทำให้ฝาเปิดได้ไม่น่าดูและเวลาฝนตกอาจจะทำให้เกิดน้ำขังในถังขยะได้ ตัวถังสามารถยกออกมาได้สำหรับเวลาเจ้าหน้าที่มาทำการเก็บถุงดำในขยะ โดยตัวถังสามารถตั้งอยู่บนฐานได้โดยใช้น้ำหนักของถังเป็นตัวถ่วงไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสาไฟ

เกณฑ์การพัฒนาแบบของเสาไฟที่ต้องคำนึงถึง

- รูปแบบต้องดูแล้วเป็นภาพรวมเดียวกันกับเฟอร์นิเจอร์อื่นๆในโครงการ
- สามารถป้องกันโคมไฟแตกอันอาจเกิดจากอุบัติเหตุ เช่น การเล่นเกมกีฬาประเภทที่ใช้ลูกบอล
- ลักษณะการเข้าไปดูแลรักษาความสะอาดและการซ่อมแซมเวลามีการชำรุด



รูปแบบที่พัฒนาจากการเกณฑ์การพัฒนาแบบ และ
ได้ทำการปรับปรุงรูปแบบให้เกิดความลงตัวทางด้านการใช้งาน
และรูปทรงจึงได้รูปแบบดังภาพ

Fix De

ภาพที่ 4-41 แสดง

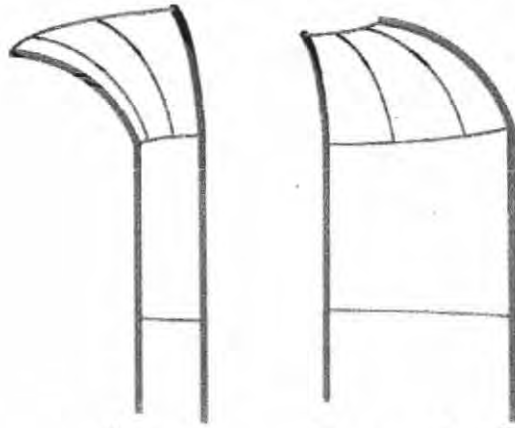


ซุ้มไม้เลื้อย

เกณฑ์การพัฒนา

- รูปแบบต้องดูแล้วเป็นภาพรวมเดียวกันกับเฟอร์นิเจอร์อื่นๆในโครงการ
- การออกแบบต้องโปร่งโล่งเพื่อให้บังภูมิทัศน์ของสวนสาธารณะในบริเวณส่วนที่ติดตั้งน้อยที่สุด และไม่ก่อให้เกิดความรู้สึกอึดอัด
- สามารถปรับเปลี่ยนมาใช้เป็นโครงผ้าใบสำหรับการใช้งานให้สามารถกันฝนได้
- การขนส่งและประกอบติดตั้งได้สะดวก สามารถแยกชิ้นเพื่อมาประกอบในพื้นที่ติดตั้งได้
- ขนาดสัดส่วนที่พอเหมาะสำหรับผู้ที่เข้ามาใช้งานโดยไม่เกะกะในการเข้ามาใช้และการดูแลรักษา

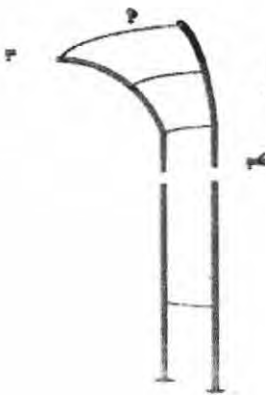
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4-42 แสดงภาพการพัฒนาแบบช่มไม้เลื้อย

ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาในการตรวจแบบ

- รูปแบบที่ยังไม่
- การปรับใช้มา
- ควรแยกชิ้นส่วน



ign

ภาพที่ 4-43 แสดงภาพการพัฒนาแบบช่มไม้เลื้อย (ต่อ)

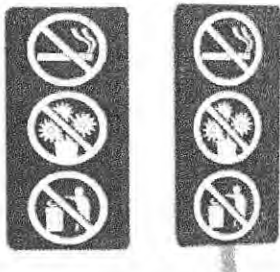
รูปแบบที่พัฒนาจากการเกณฑ์การพัฒนาแบบรวมกับตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ได้ทำการปรับปรุงรูปแบบให้เกิดความลงตัวทางด้านการใช้งานและรูปทรงจึงได้รูปแบบดังภาพ โดยมีส่วนยึดผ้าใบและส่วนที่ช่วยสำหรับการผูกเชือกเพื่อให้สามารถชิงผ้าใบได้ง่ายขึ้นทั้งยังได้มีการปรับสีของช่มไม้เพื่อให้เข้ากับภูมิทัศน์ของสวนและเฟอร์นิเจอร์ในโครงการส่วนอื่นๆด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ป้าย

เกณฑ์การพัฒนาแบบของป้ายที่ต้องคำนึงถึง

- ขนาดสัดส่วนความสูงที่พอเหมาะกับคนทั่วไปและผู้พิการที่ใช้รถเข็น โดยที่ต้องไม่เงยหน้ามองมากเกินไป
- การผลิตที่ง่าย ไม่ยุ่งยาก เนื่องจากจะเป็นการเพิ่มต้นทุนในการทำ



รูปแบบที่พัฒนาจากการเกณฑ์การพัฒนา
รูปแบบ และได้ทำการปรับปรุงรูปแบบให้เกิดความ
ลงตัวอย่างด้านการใช้งานและรูปทรงจึงได้รูปแบบ
ดังภาพ



Fix

ภาพที่4-44 แสดงภา

GRAPHIC DESI

GRAPHIC DESIGN



01



02



03

A	B	C
2	3	1
2	3	2
2	3	2
1	3	2
2	3	2
9	15	9

สีฟ้าเข้ม

สีฟ้าอ่อน, สีขาว, สีเทา

สีขาว, สีเทาอ่อน, สีฟ้าอ่อน, สีฟ้าเข้ม

ภาพที่4-45 แสดงภาพการพัฒนาแบบป้าย (ต่อ)

ในส่วนของสัญลักษณ์จะเน้นที่การดูเป็นทางการที่สื่อสารเข้าใจง่ายและเป็นทางการ
เนื่องจากผู้ที่มาใช้มีหลากหลายวัย จึงต้องการสื่อที่เป็นกลางเข้าใจได้กับทุกวัยและเห็นได้ชัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.4 ขั้นตอนการกำหนดแบบ (FIX DESIGN)

จากการแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะและได้ทำการพัฒนารูปแบบให้เกิดความลงตัวใน ด้านรูปทรงและการใช้งาน จึงได้กำหนดแบบออกมาดังนี้



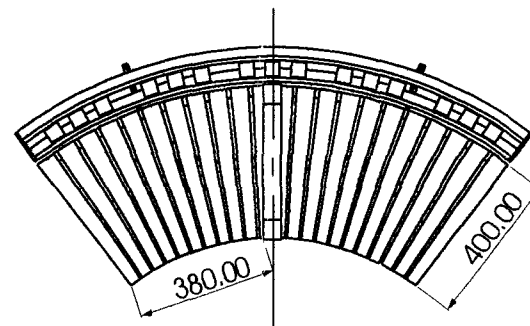
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



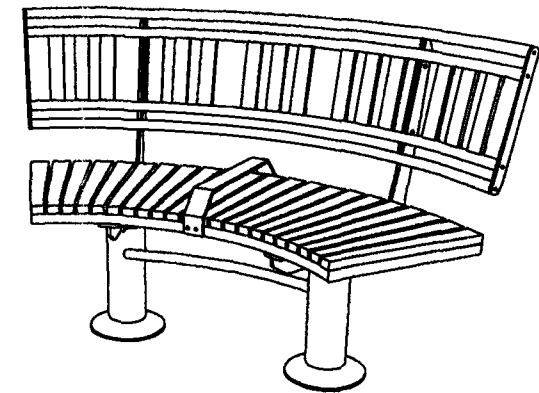
Working Drawing

1_2 Seat Chair A._Multiview	1	6_ Roof A_Multiview	40
1_2 Seat Chair A._Assembly	2	6_ Roof A_Assembly	41
1_2 Seat Chair A._Section	3	6_ Roof A_Partต่างๆ	42
1_2 Seat Chair A._Partต่างๆ	4	6_ Roof A_Section	45
		7_ Roof B_Multiview	46
		7_ Roof B_Assembly	47
		7_ Roof B_Section	48
		7_ Roof B_Partต่างๆ	49
		8 _ Tray_Multiview	51
		8 _ Tray_Assembly	52
		8 _ Tray_Section	53
		8 _ Tray_Part9ต่างๆ	54
		9 _ Bin_Multiview	56
		9 _ Bin_Assembly	57
		9 _ Bin_Section	58
		9 _ Bin_Partต่างๆ	59
5_ Lamppost_Multiview	33	10 _ Sign_Multiview	62
5_ Lamppost_Section	34	10 _ Sign_Section	63
5_ Lamppost_Assembly	35	10 _ Sign_assembly	64
5_ Lamppost_Partต่างๆ	36	10 _ Sign_Partต่างๆ	65

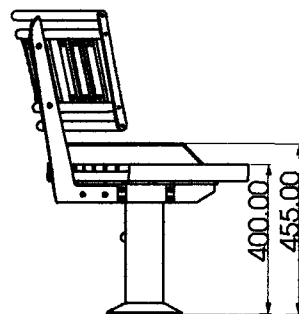




Top View



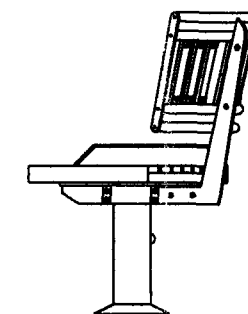
Perspective



L. Side View



Back View



R. Side View

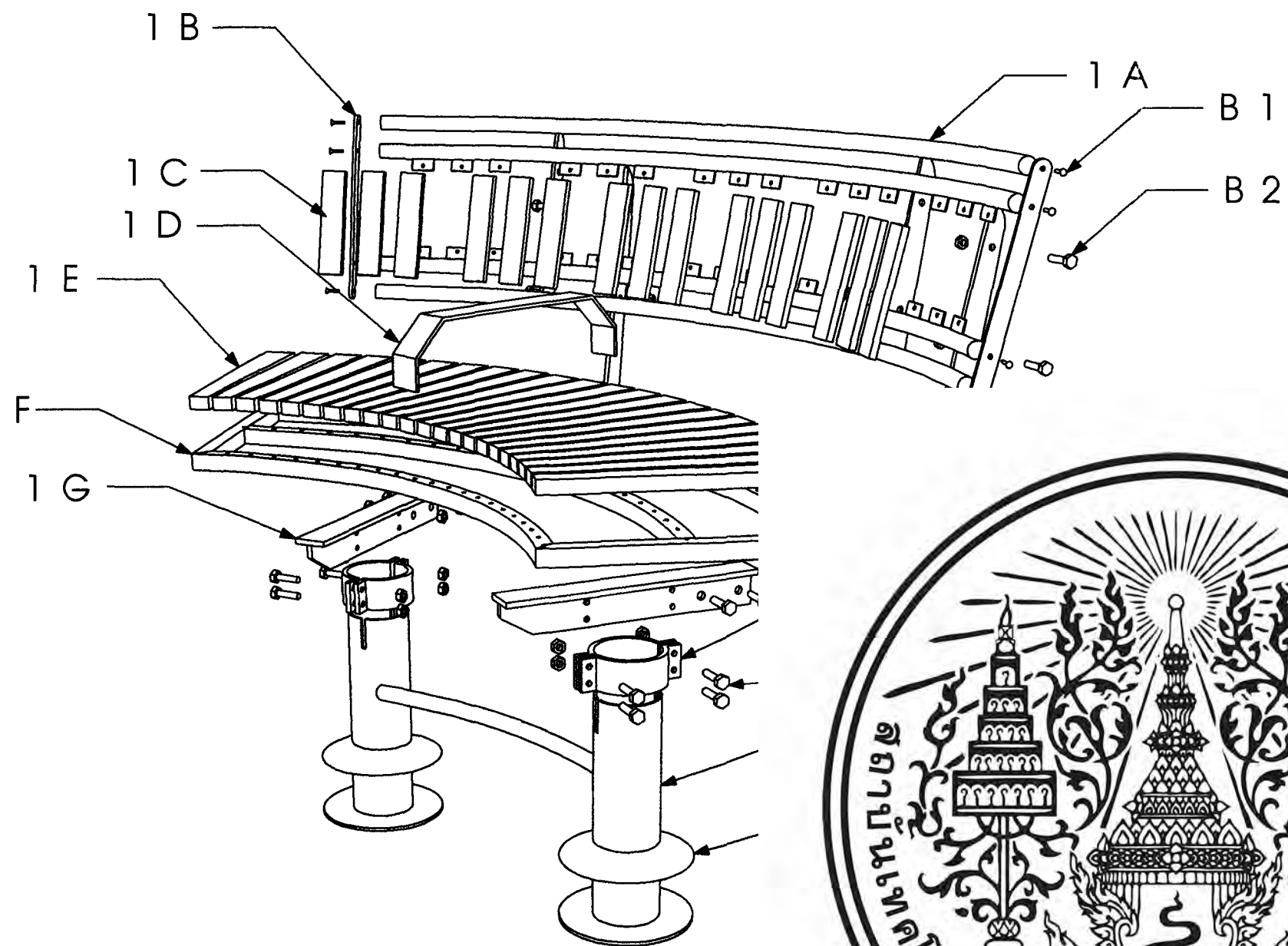
Scale 1:20
Unit mm

1_2 Seat Chair A._Multiview

SHARE

Mr.Sarun Aramsangsuwan,45020134

Furniture design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's Park
Adviser : Chan Tangittipokai, 2549-2550 THESIS
King Mongkut's Institute Of Technology Ladkrabang
Division of Industrial Design, Faculty of Architecture



Process	Color	Finishing	Remark
---------	-------	-----------	--------

ตัด, เชื่อม	มาตรฐาน	ขัดเงา	-
ตัด, เชื่อม	มาตรฐาน	ขัดเงา	-
ตัด	มาตรฐาน	ขัดเงา	-
ตัด	สีสีก	ด้าน	-
ตัด, ตัด	มาตรฐาน	ขัดเงา	-
ตัด	สีสีก	ด้าน	-
ตัด, เชื่อม	มาตรฐาน	ขัดเงา	-
ตัด, เชื่อม	มาตรฐาน	ขัดเงา	-
ตัด	มาตรฐาน	ขัดเงา	-
ตัด, เชื่อม	มาตรฐาน	ขัดเงา	-
ตัด, เชื่อม	มาตรฐาน	ขัดเงา	-
ปั๊ม	มาตรฐาน	ขัดเงา	-

Part Name	Quantity	Material	Process	Color	Finishing	Remark
B 1	8	นอตหัวจม 5x20	-	-	-	อุปกรณ์มาตรฐาน
B 2	8	นอต 9x25	-	-	-	อุปกรณ์มาตรฐาน
B 3	8	นอต 9x38	-	-	-	อุปกรณ์มาตรฐาน

1_2 Seat Chair A. Assembly

SHARE

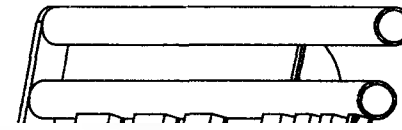
Furniture design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's Park

Adviser Chan Tangittipokai, 2549-2550 THESIS

King Mongkut's Institute Of Technology Ladkrabang

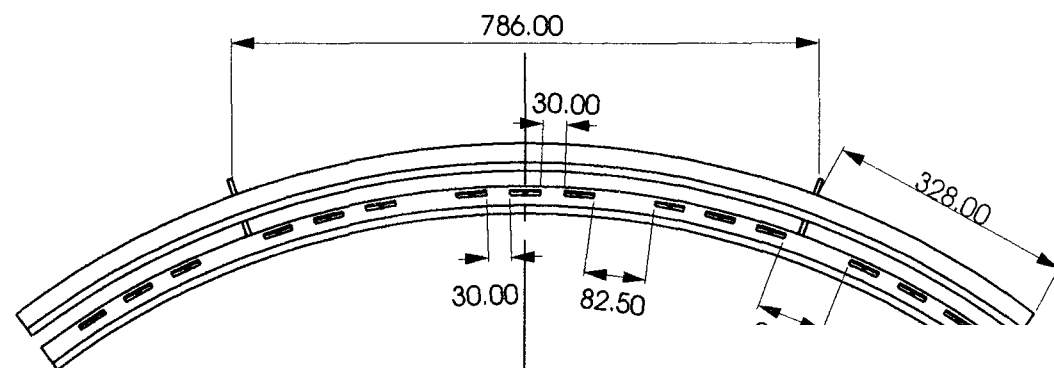
Division of Industrial Design, Faculty of Architecture

Mr.Sarun Aramsangsuwan,45020134

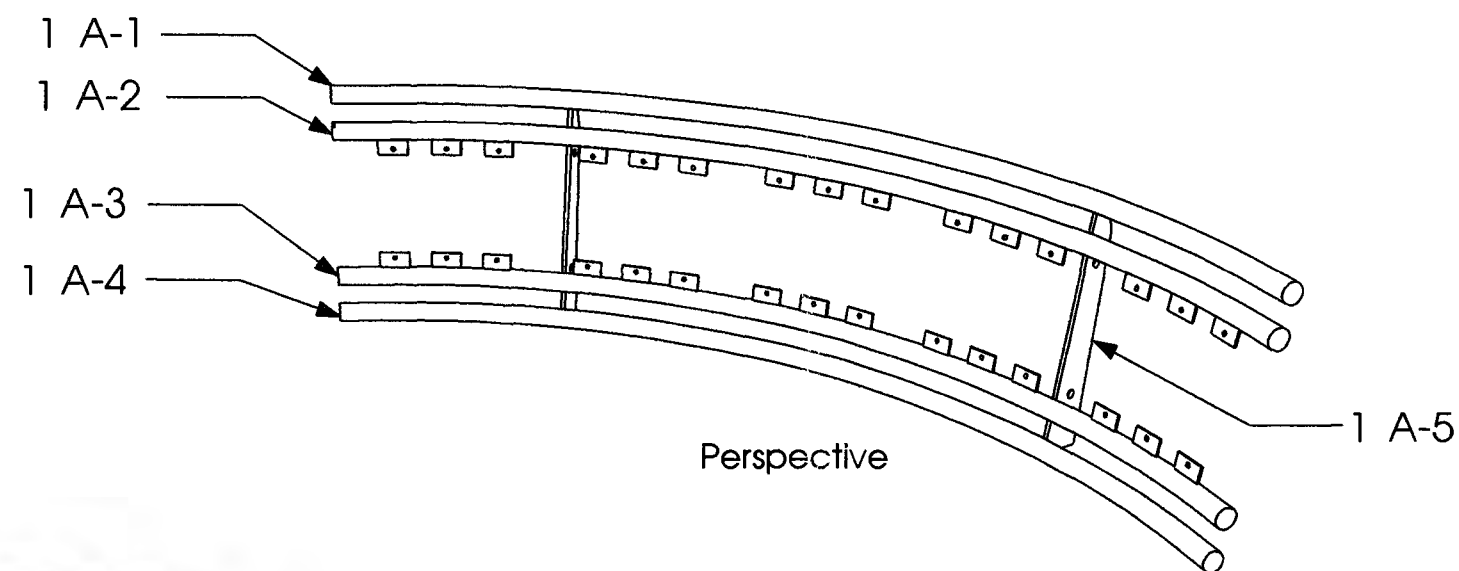


Scale 1:5
Unit mm

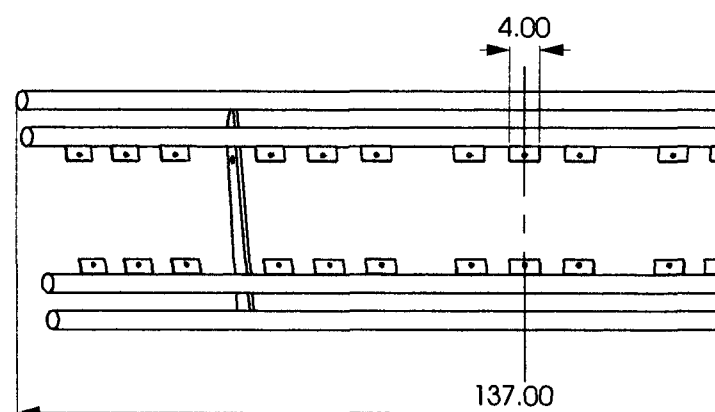
1_2 Seat Chair A._Section



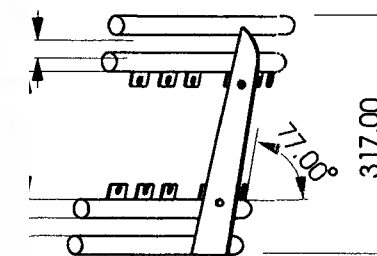
Top View



Perspective



Front View



R. Side View

Scale 1:10
Unit mm

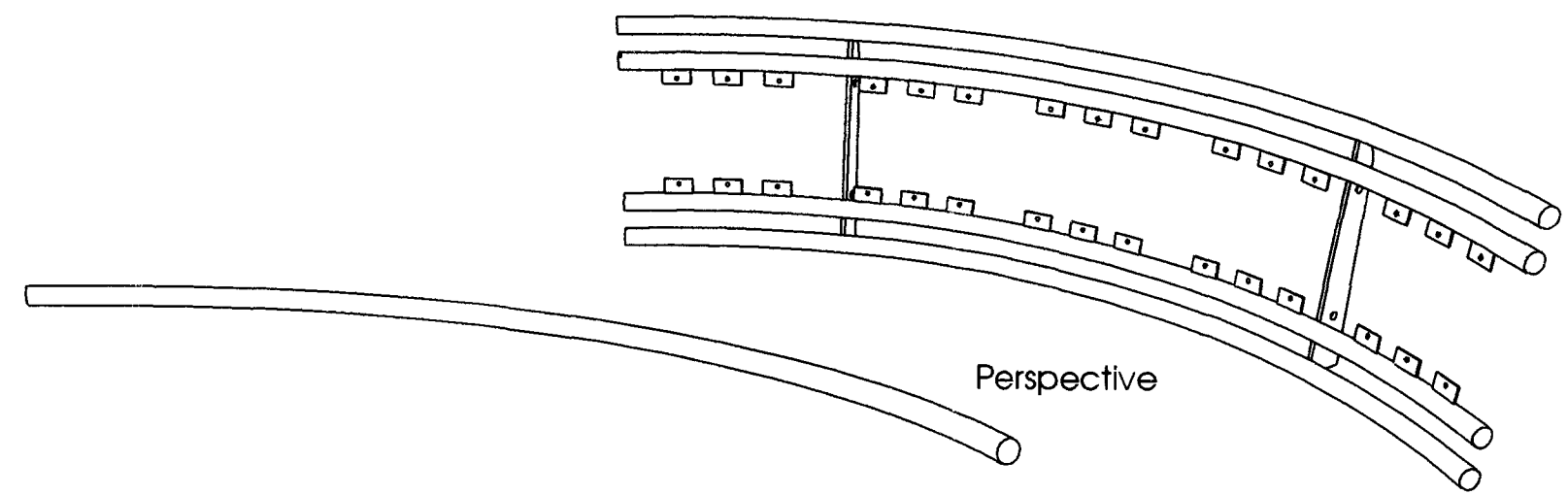
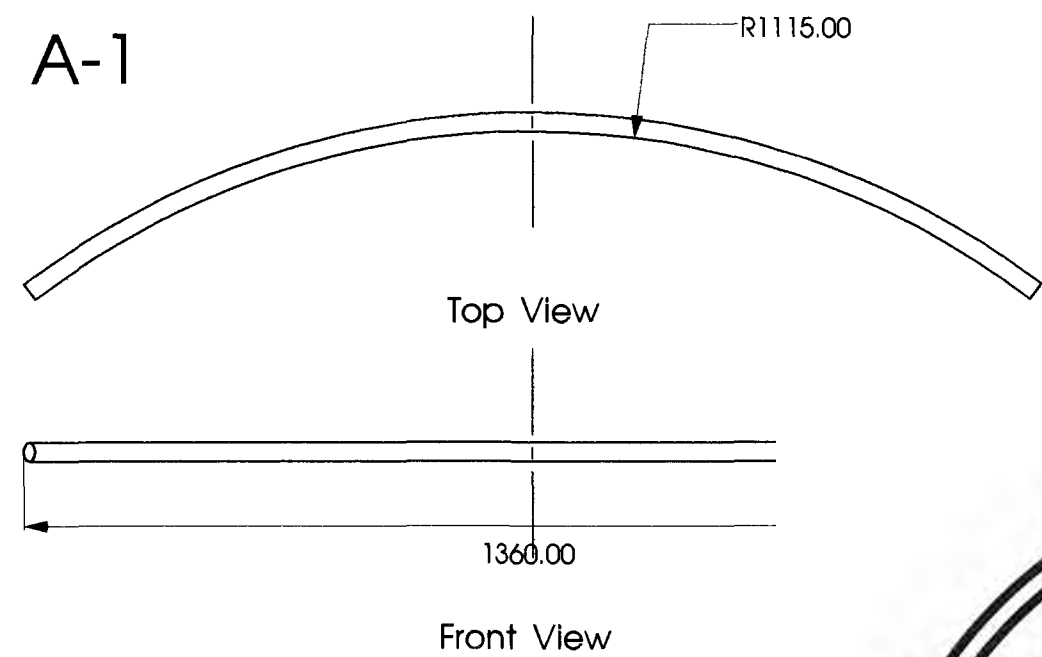
1_2 Seat Chair A._Part 1 A

SHARE

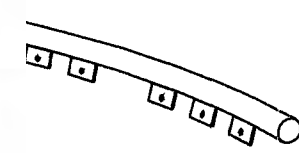
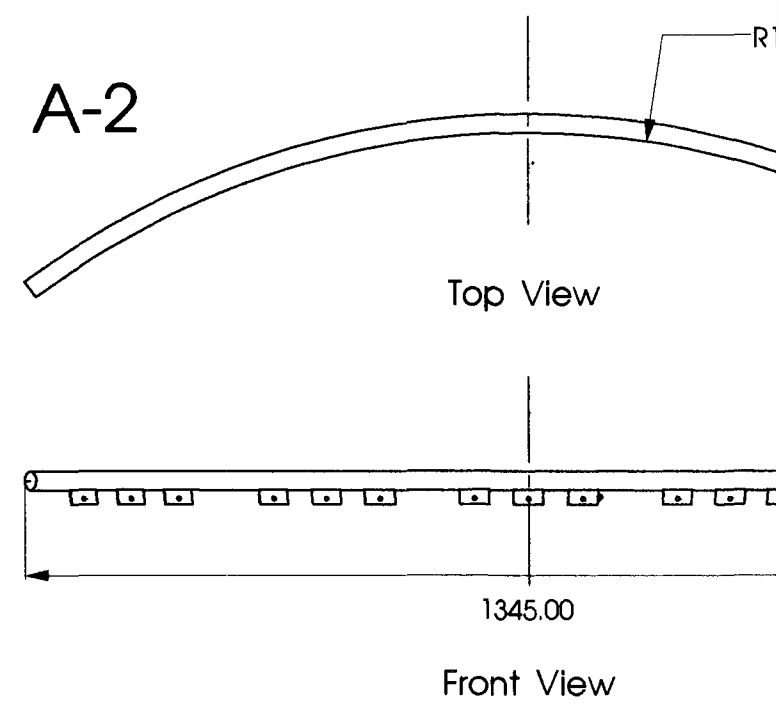
Furniture design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's Park
Adviser : Chan Tangittipokai, 2549-2550 THESIS
King Mongkut's Institute Of Technology Ladkrabang
Division of Industrial Design, Faculty of Architecture

Mr.Sarun Aramsangsuwan,45020134

Part 1 A-1



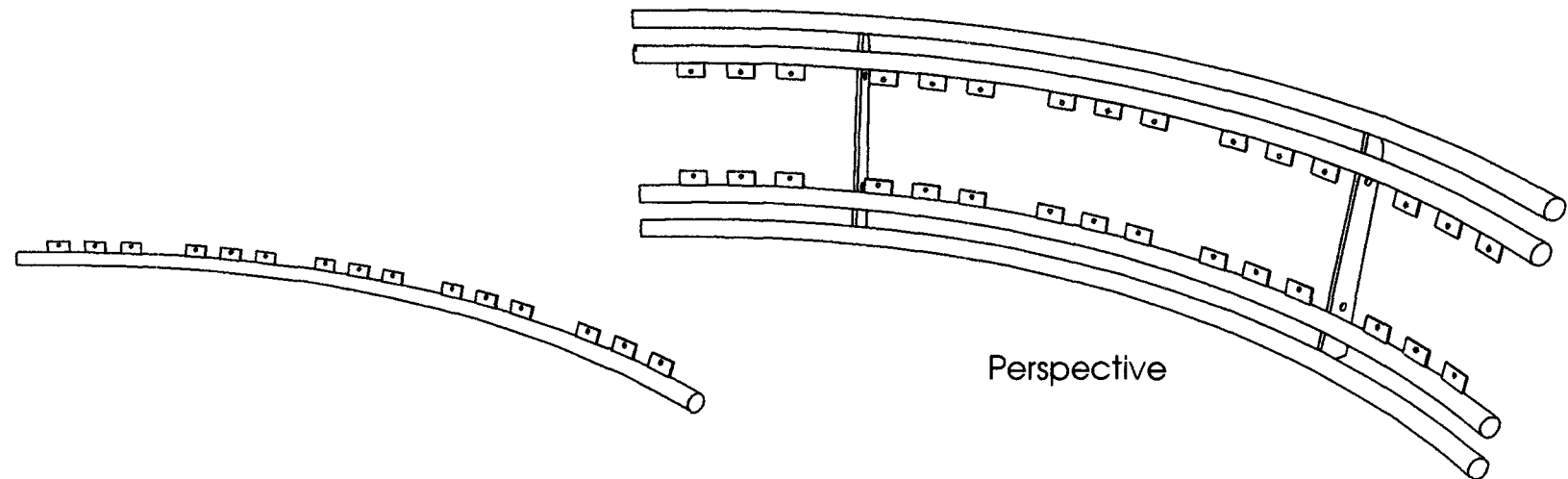
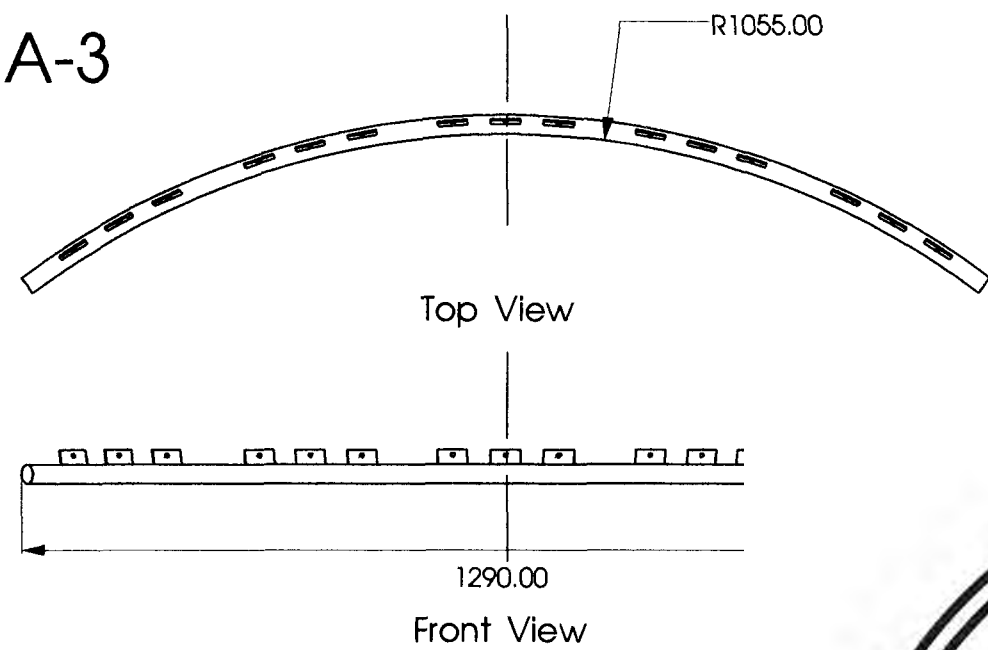
Part 1 A-2



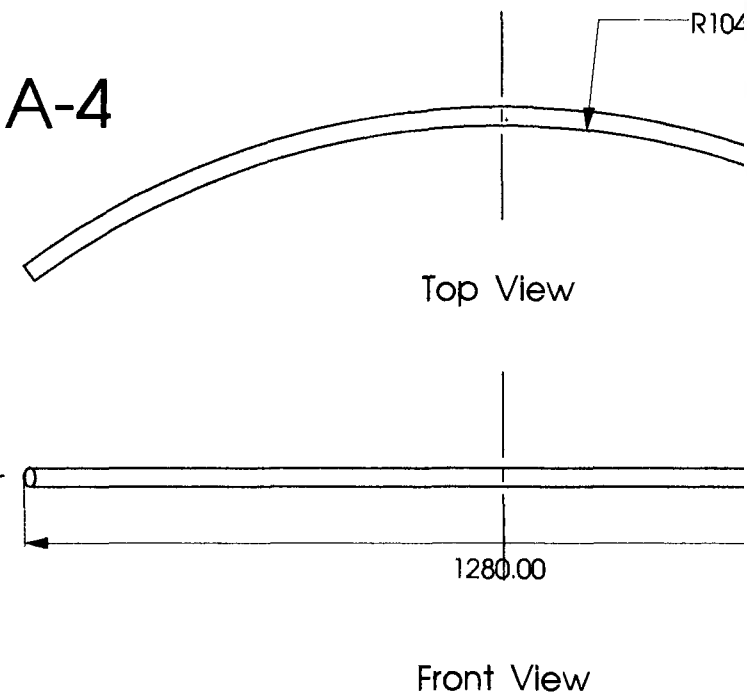
R. Side View

Scale 1:10
Unit mm

Part 1 A-3



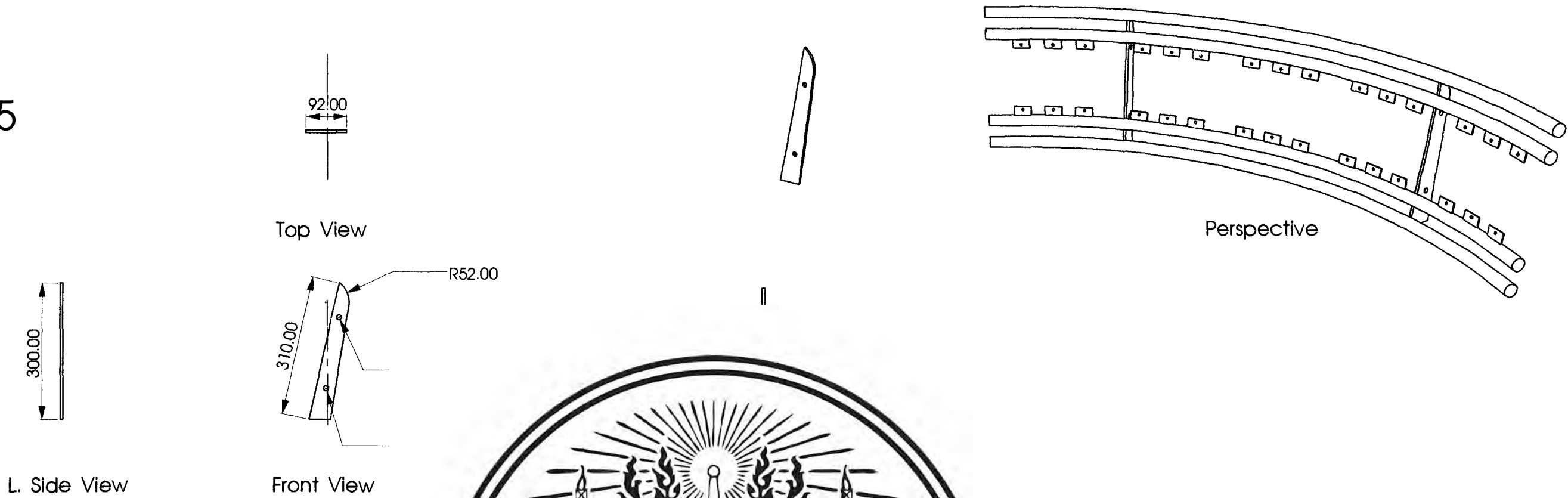
Part 1 A-4



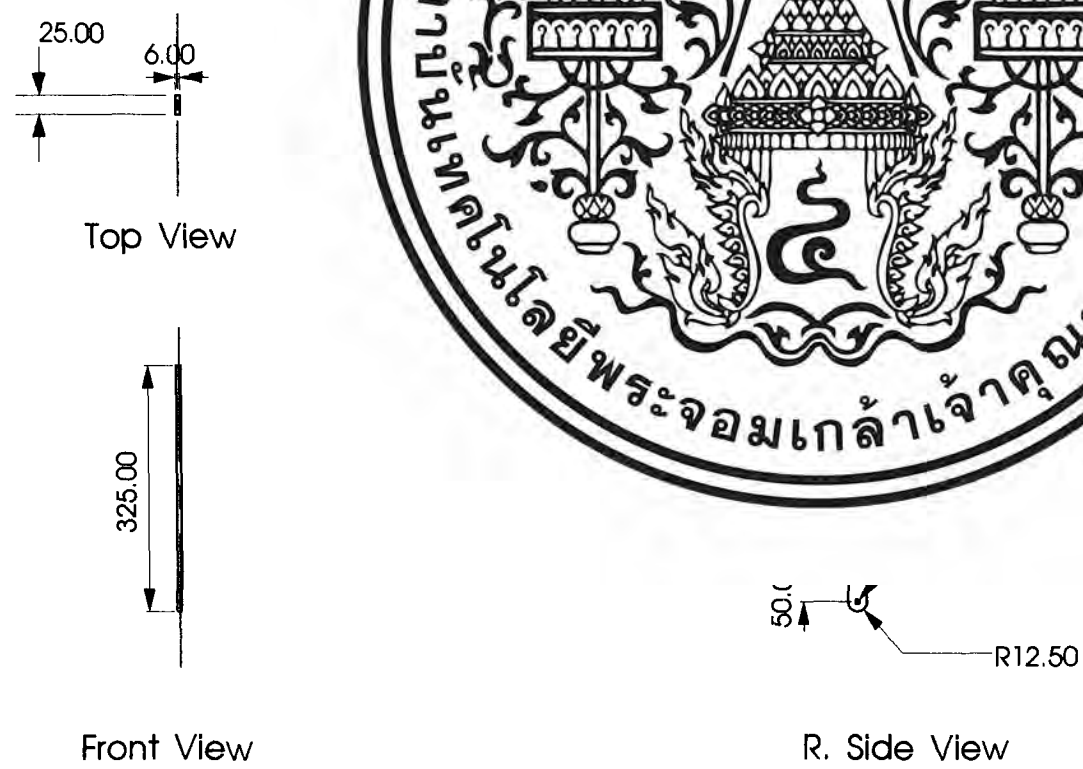
R. Side View

Scale 1:10
Unit mm

Part 1 A-5

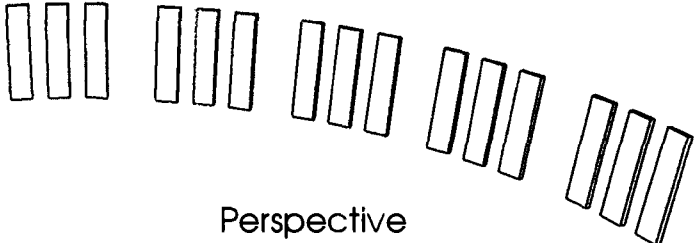
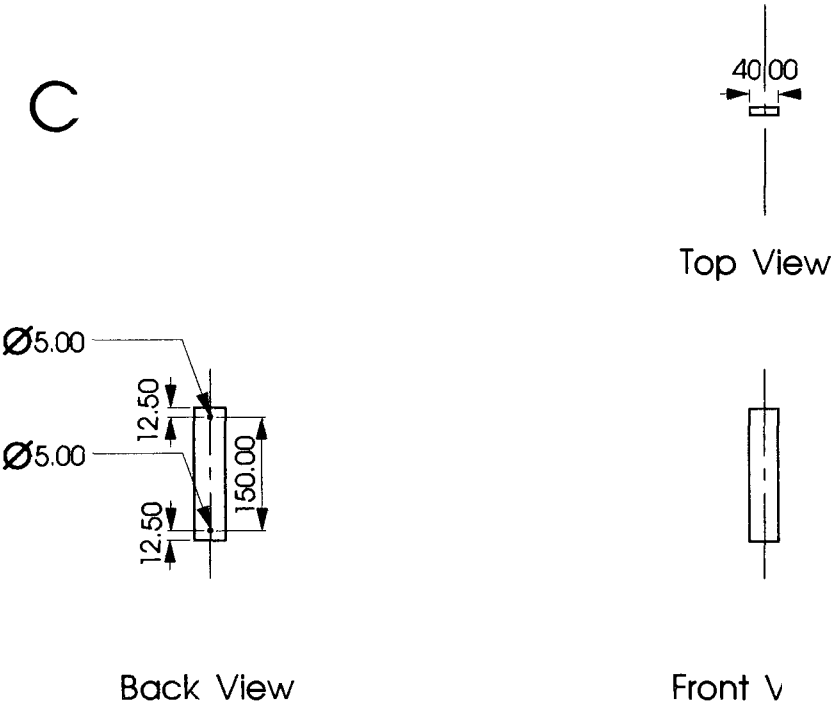


Part 1 B

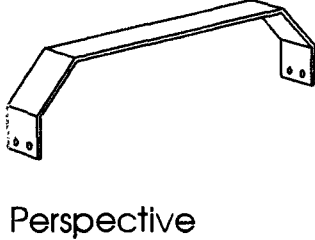
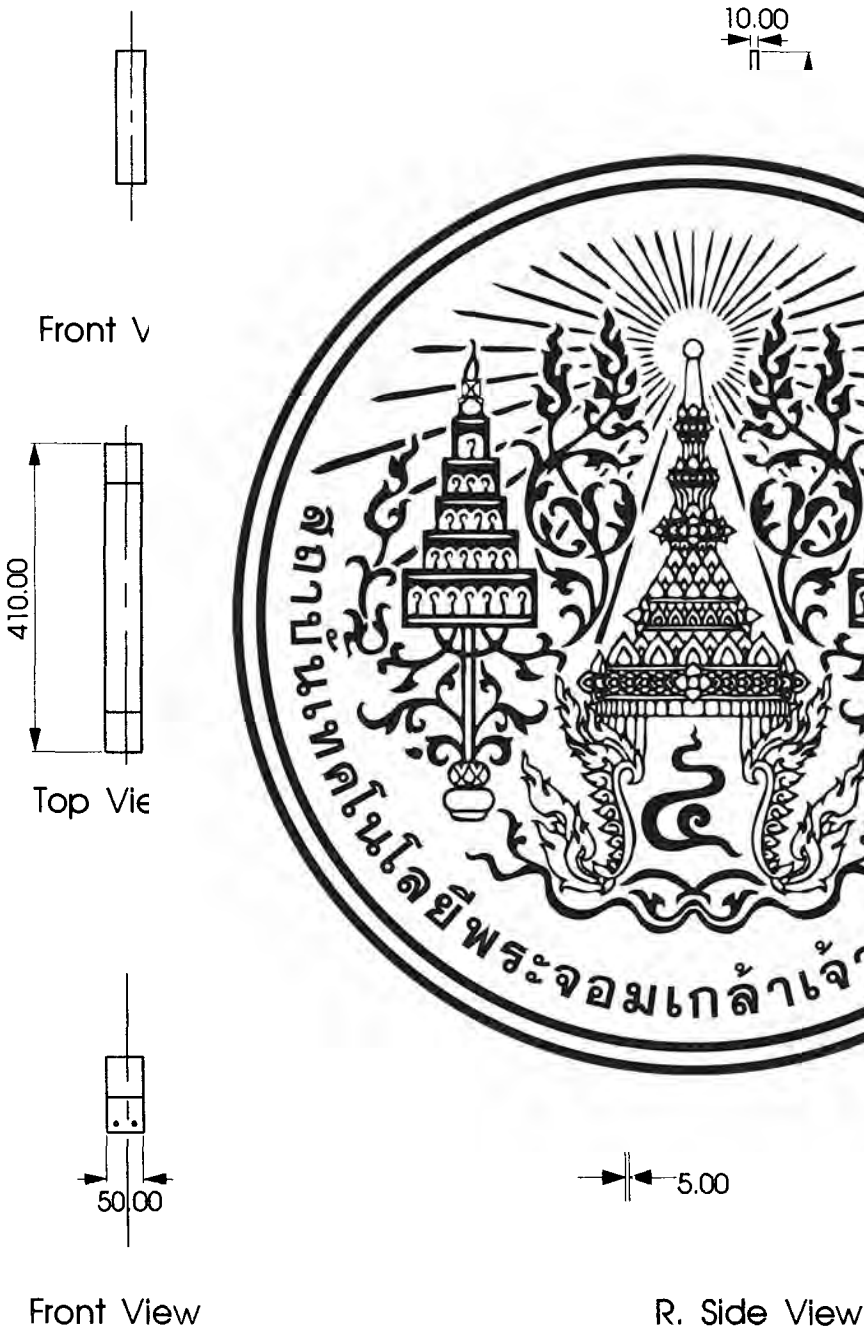


Scale 1:10
Unit mm

Part 1 C

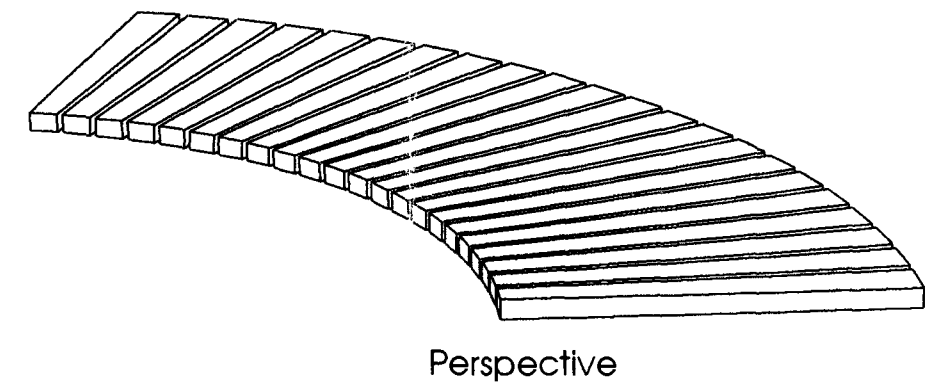
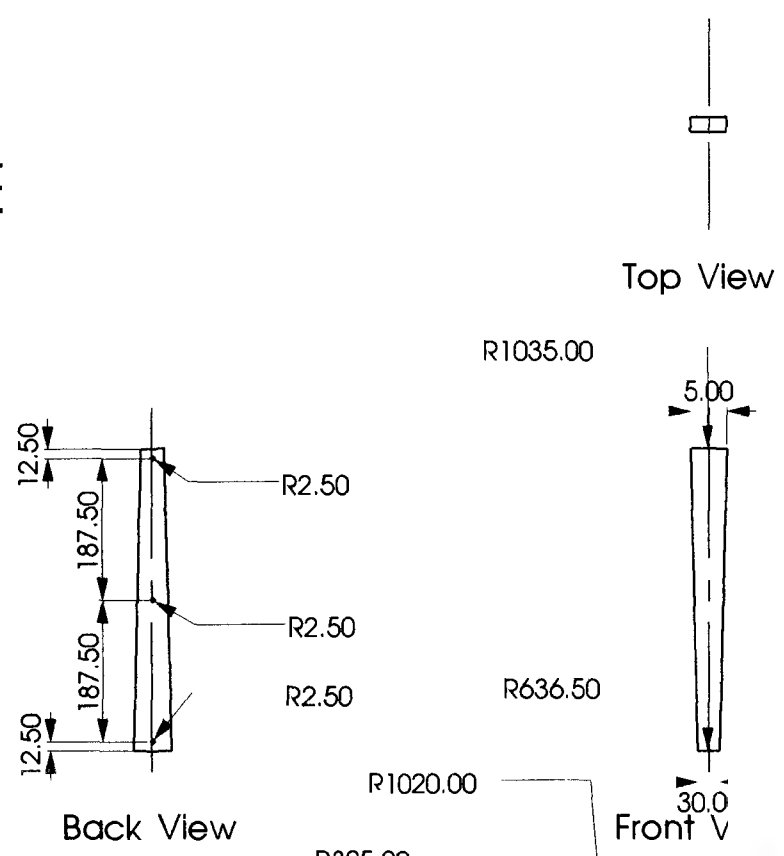


Part 1 D

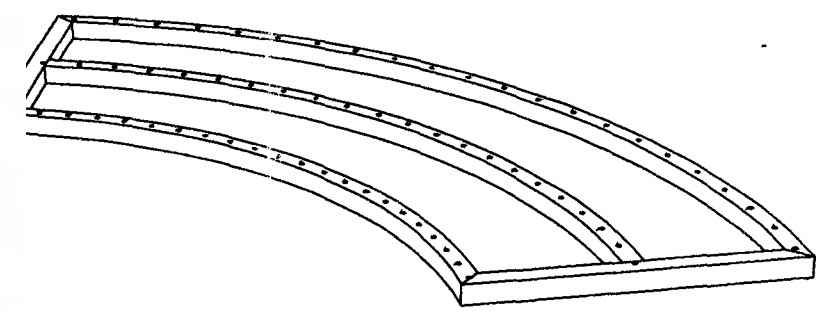
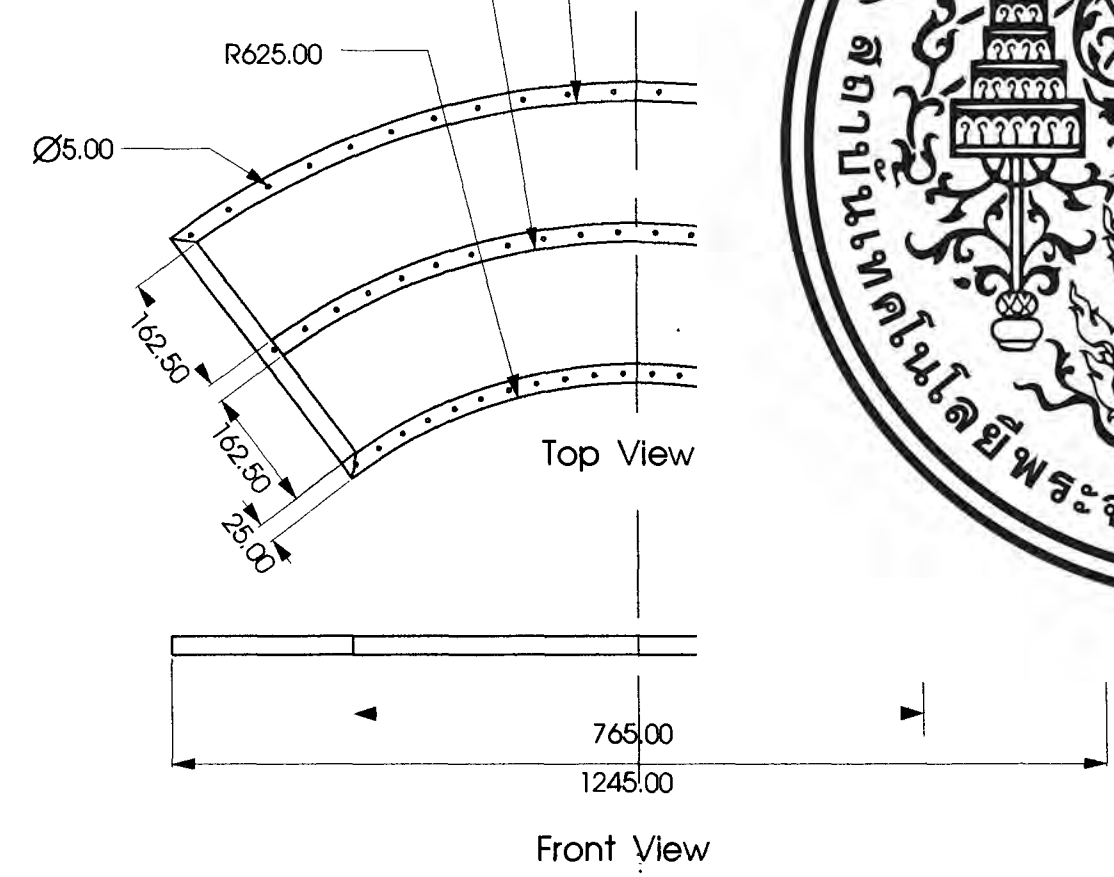


Scale 1:10
Unit mm

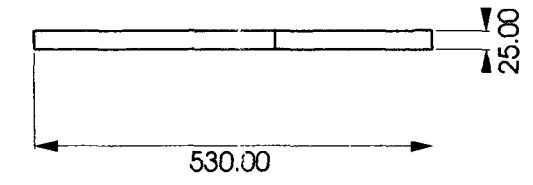
Part 1 E



Part 1 F



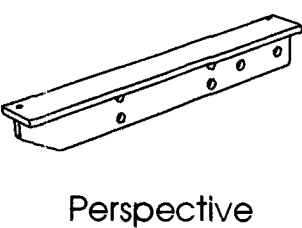
Perspective
* เชื่อมติดกับPart 1 G



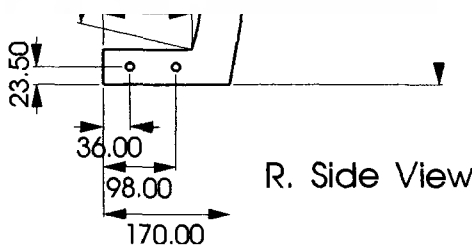
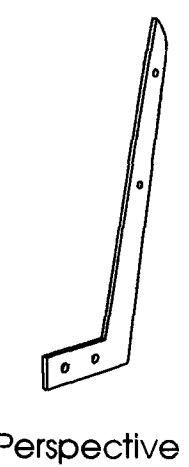
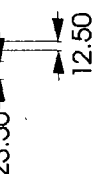
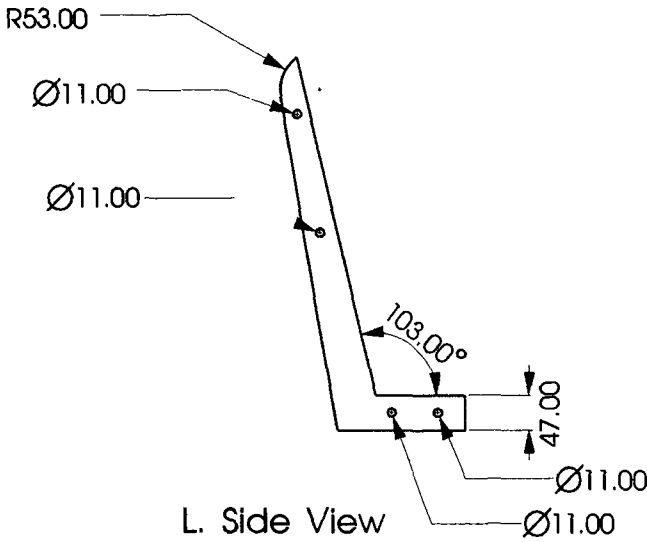
R. Side View

Scale 1:10
Unit mm

Part 1 G

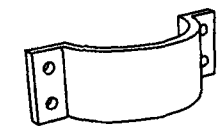
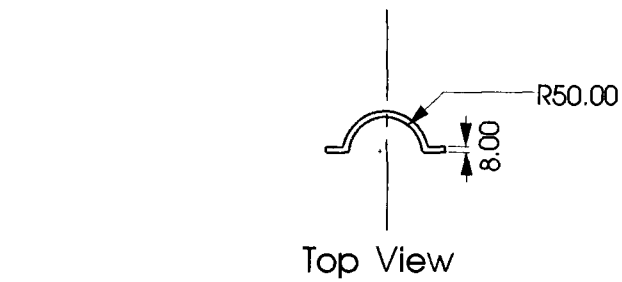


Part 1 H

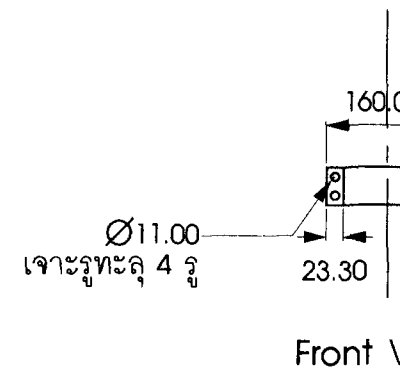


Scale 1:10
Unit mm

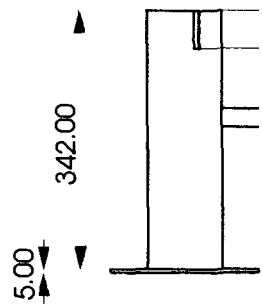
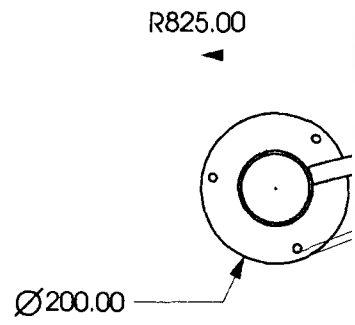
Part 1 I



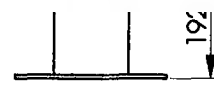
Perspective
• เชื่อมติดกับPart 1 J



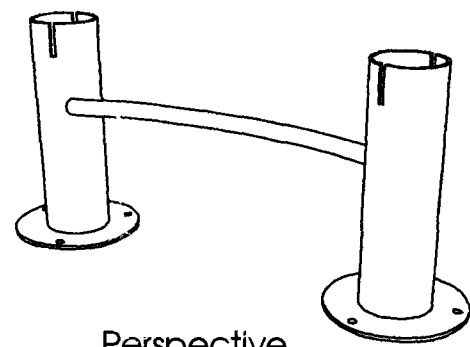
Part 1 J



Front View

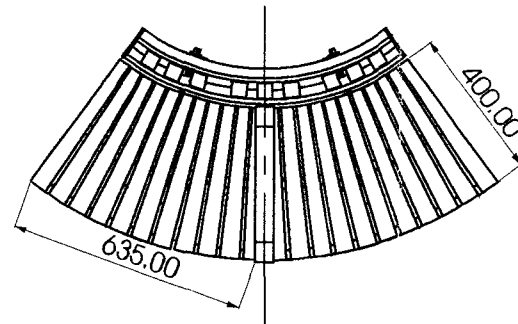


R. Side View

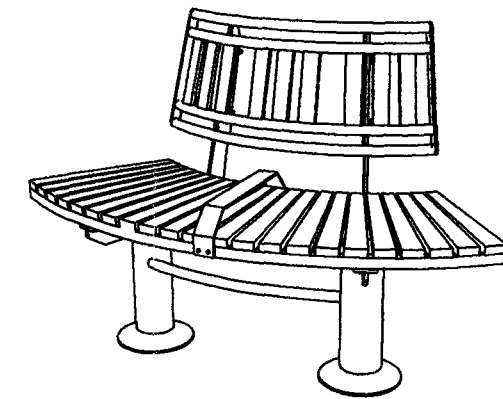


Perspective

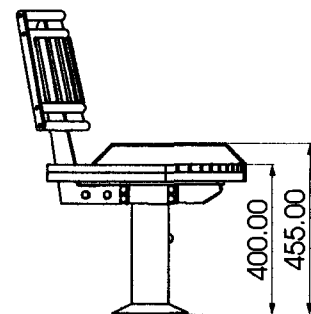
Scale 1:10
Unit mm



Top View



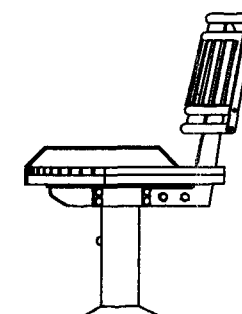
Perspective



L. Side View



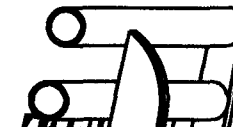
Back View



R. Side View

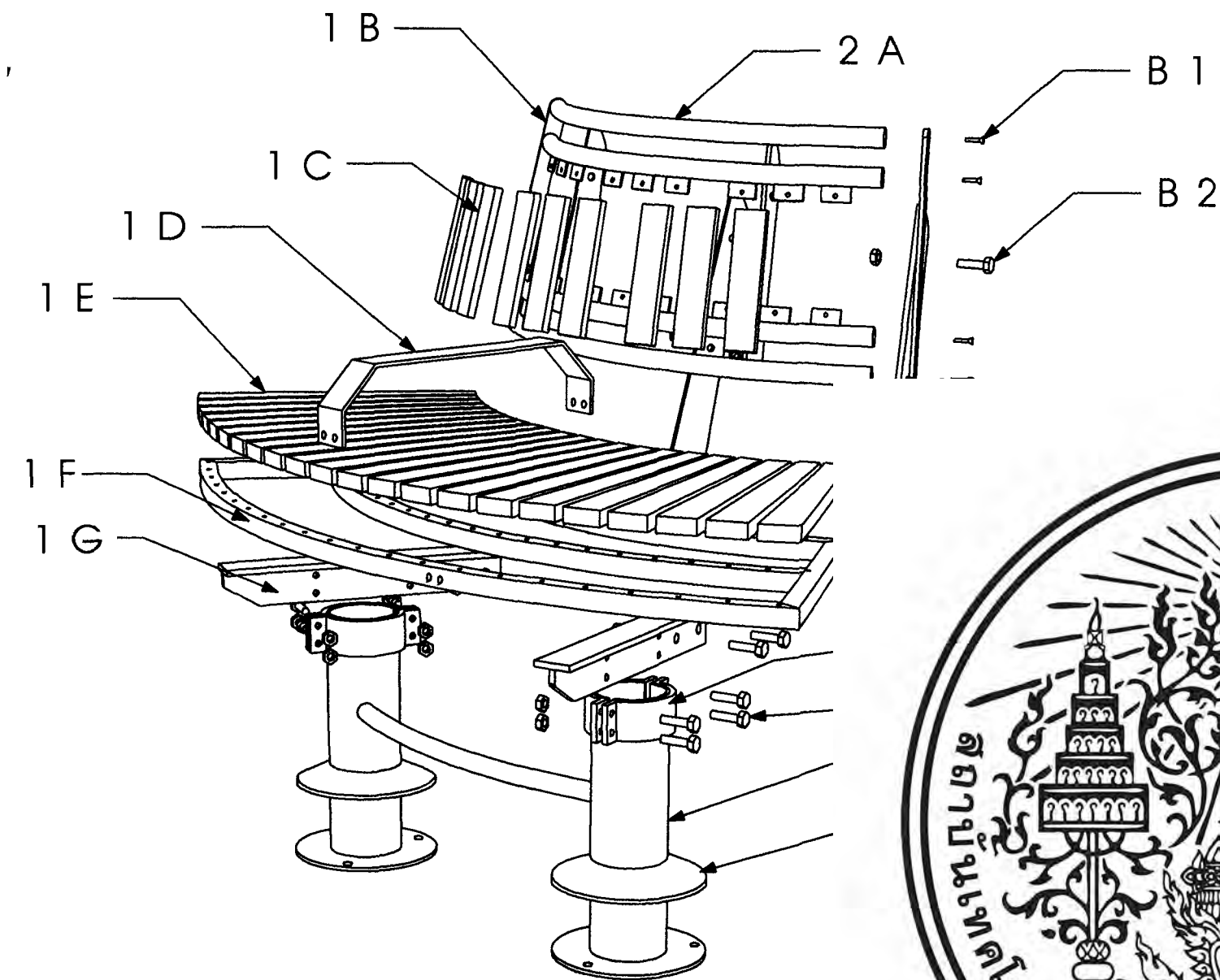
Scale 1:20
Unit mm

2_2 Seat Chair B._Multiview



Scale 1:5
Unit mm

2_2 Seat Chair B._Section



Process	Color	Finishing	Remark
ตัด, เชื่อม	มาตรฐาน	ขัดเงา	-
ตัด, เชื่อม	มาตรฐาน	ขัดเงา	-
ตัด	มาตรฐาน	ขัดเงา	-
ตัด	สีสีก	दान	-
ตัด, ตัด	มาตรฐาน	ขัดเงา	-
ตัด	สีสีก	दान	-
ตัด, เชื่อม	มาตรฐาน	ขัดเงา	-
ตัด, เชื่อม	มาตรฐาน	ขัดเงา	-
ตัด	มาตรฐาน	ขัดเงา	-
ตัด, เชื่อม	มาตรฐาน	ขัดเงา	-
ตัด, เชื่อม	มาตรฐาน	ขัดเงา	-
ปั๊ม	มาตรฐาน	ขัดเงา	-
B 1	8	นอตหัวจม 5x20	อุปกรณ์มาตรฐาน
B 2	8	นอต 9x25	อุปกรณ์มาตรฐาน
B 3	8	นอต 9x38	อุปกรณ์มาตรฐาน

2_2 Seat Chair B._Assembly

Mr.Sarun Aramsangsuwan,45020134

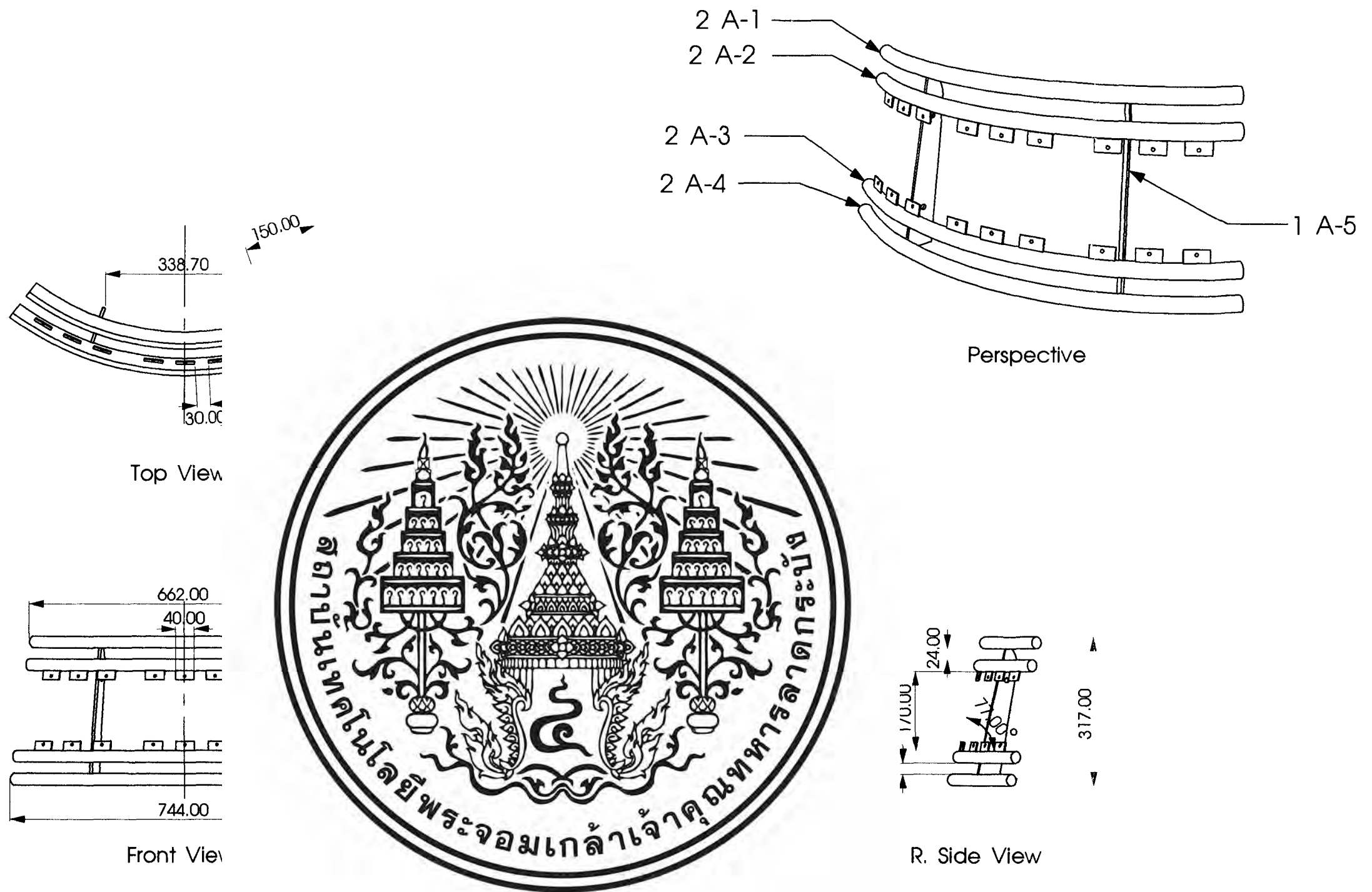
SHARE

Furniture design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's Park

Adviser : Chan Tangtippokai, 2549-2550 THESIS

King Mongkut's Institute Of Technology Ladkrabang

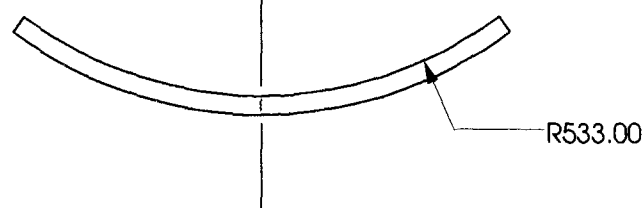
Division of Industrial Design, Faculty of Architecture



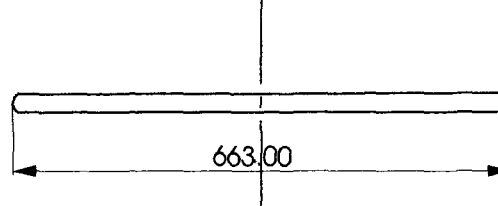
Scale 1:10
Unit mm

2_2 Seat Chair B._Part 2 A

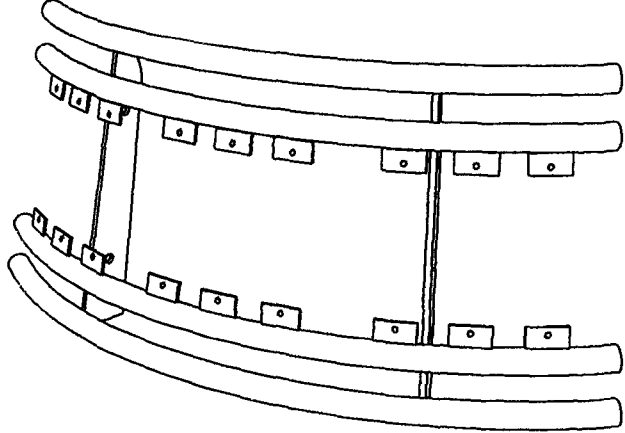
Part 2 A-1



Top View

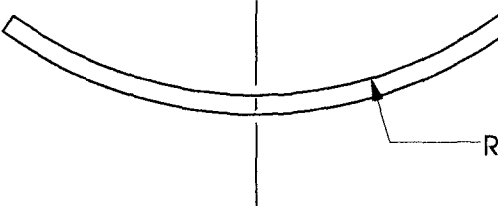


Front View

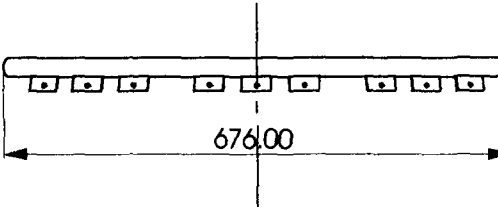


Perspective

Part 2 A-2



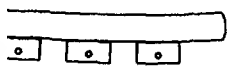
Top View



Front View

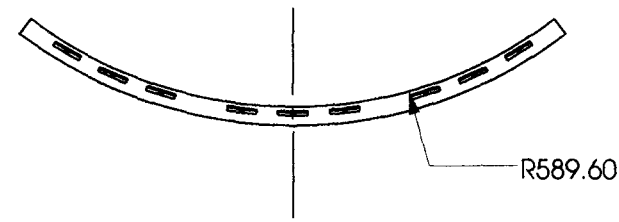


R. Side View

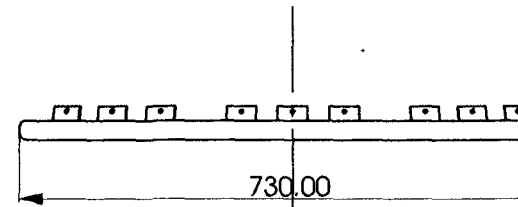


Scale 1:10
Unit mm

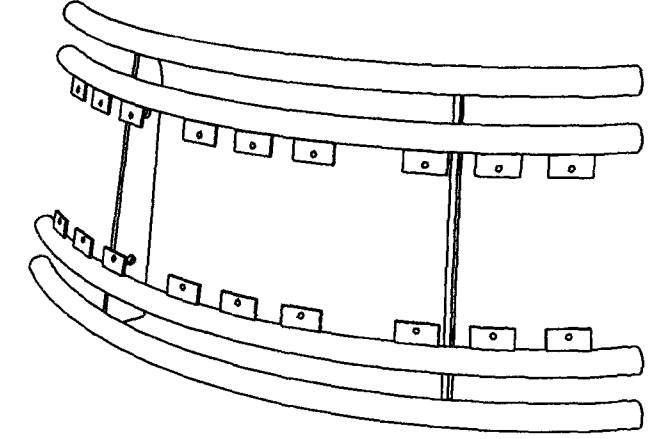
Part 2 A-3



Top View

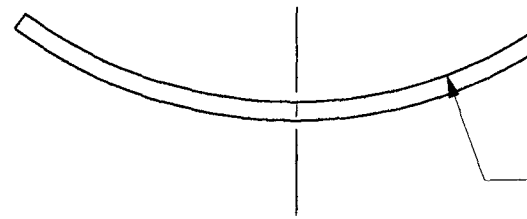


Front View

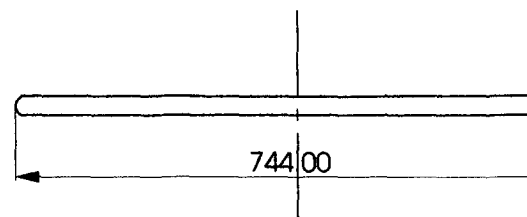


Perspective

Part 2 A-4



Top View



Front View



R. Side View



Scale 1:10
Unit mm

2_2 Seat Chair B._Part 2 A-3 & A-4

SHARE

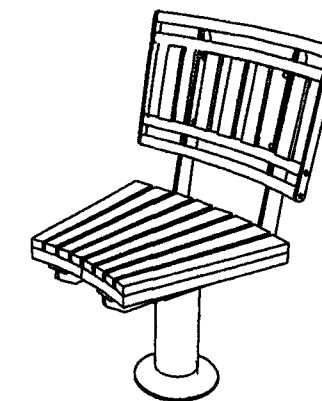
Furniture design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's Park

Adviser : Chan Tangittipokai, 2549-2550 THESIS

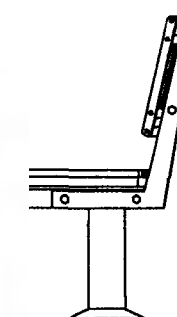
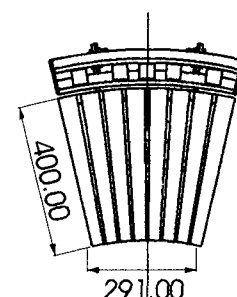
King Mongkut's Institute Of Technology Ladkrabang

Division of Industrial Design, Faculty of Architecture

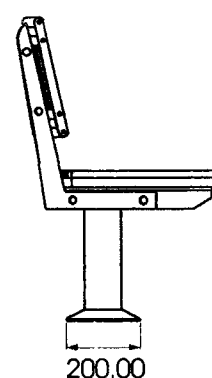
Mr.Sarun Aramsangsuwan,45020134



Perspective



Side View



L. Side View



Back View

Scale 1:20
Unit mm

3_1 Seat Chair_Multiview

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
หากมีการใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต จะถือว่าผิดกฎหมาย และต้องรับผิดชอบต่อเจ้าของลิขสิทธิ์

SHARE

Mr.Sarun Aramsangsuwan,45020134

Furniture design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's Park

Adviser : Chan Tangittipokai, 2549-2550 THESIS

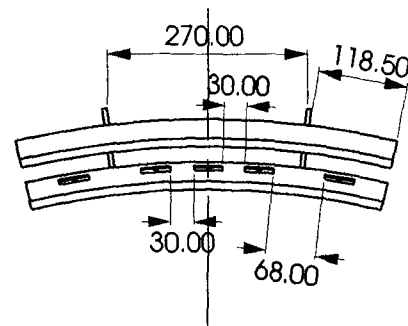
King Mongkut's Institute Of Technology Ladkrabang

Division of Industrial Design, Faculty of Architecture

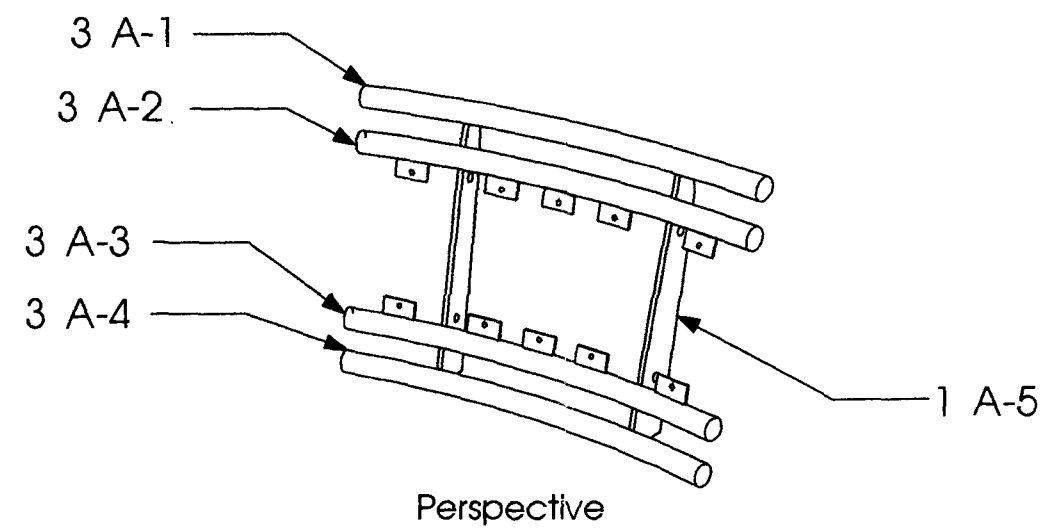


Scale 1:5
Unit mm

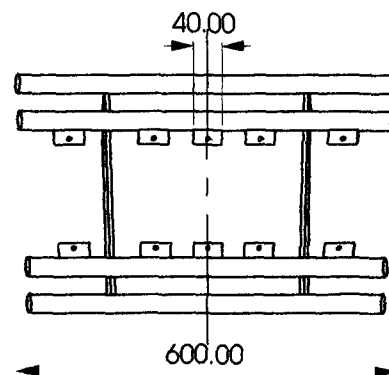
3_1 Seat Chair_Section



Top View



Perspective

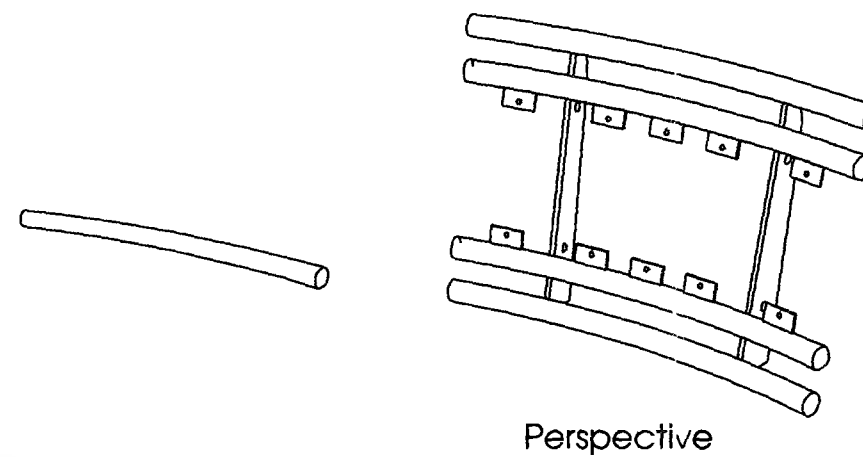
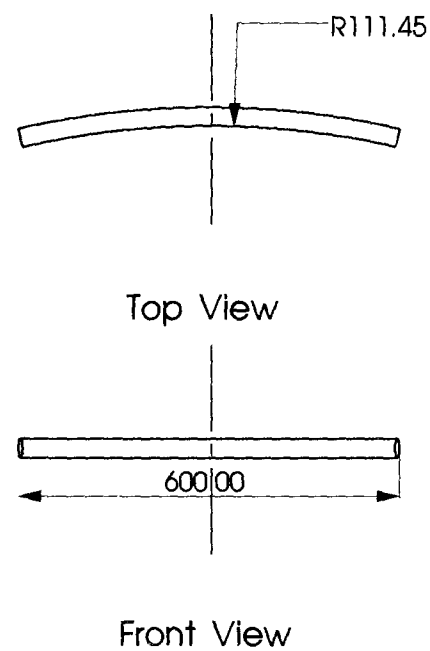


Front View

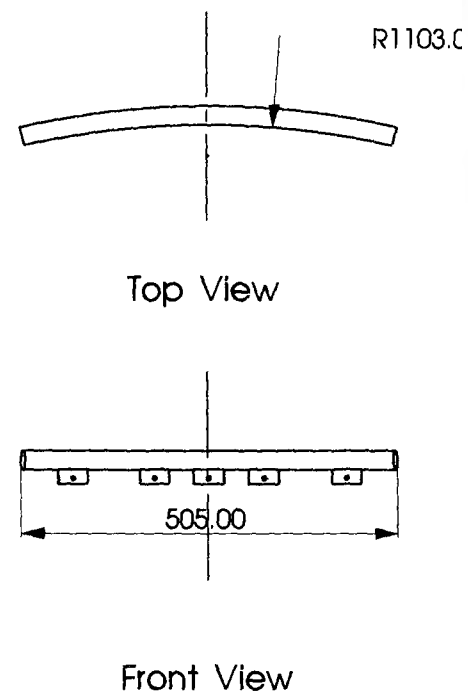


Scale 1:10
Unit mm

Part 3 A-1



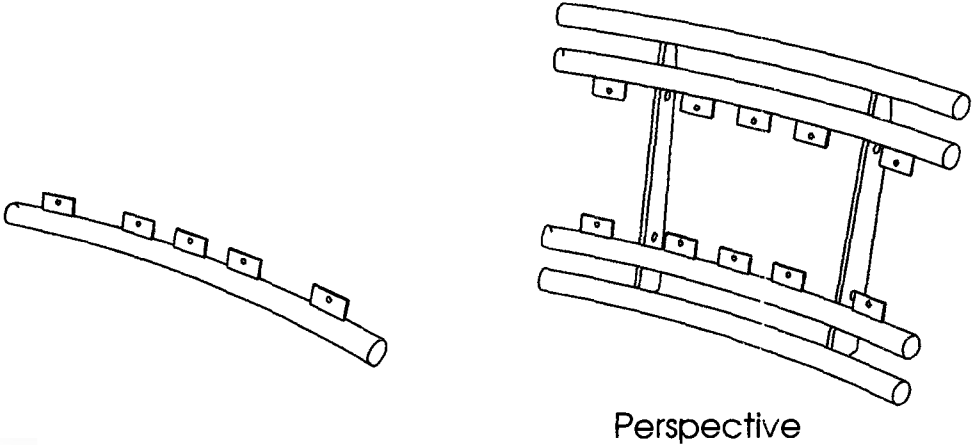
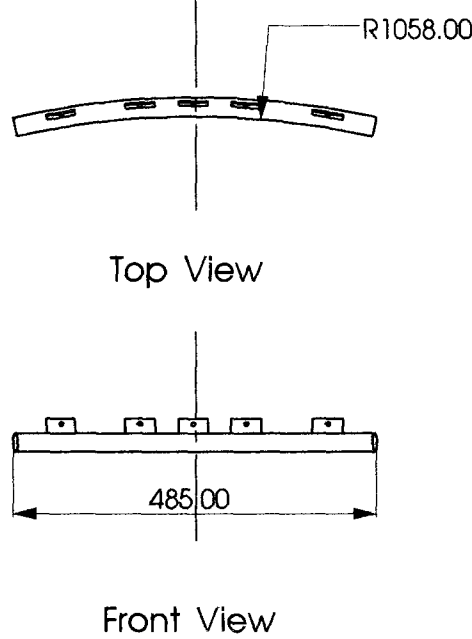
Part 3 A-2



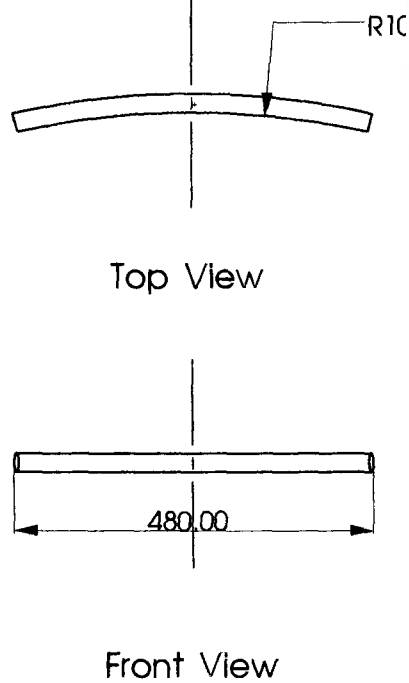
R. Side View

Scale 1:10
Unit mm

Part 3 A-3



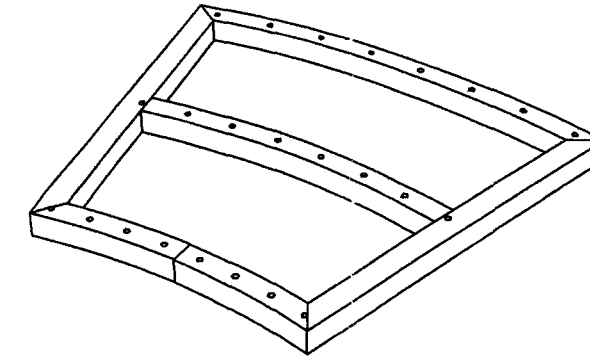
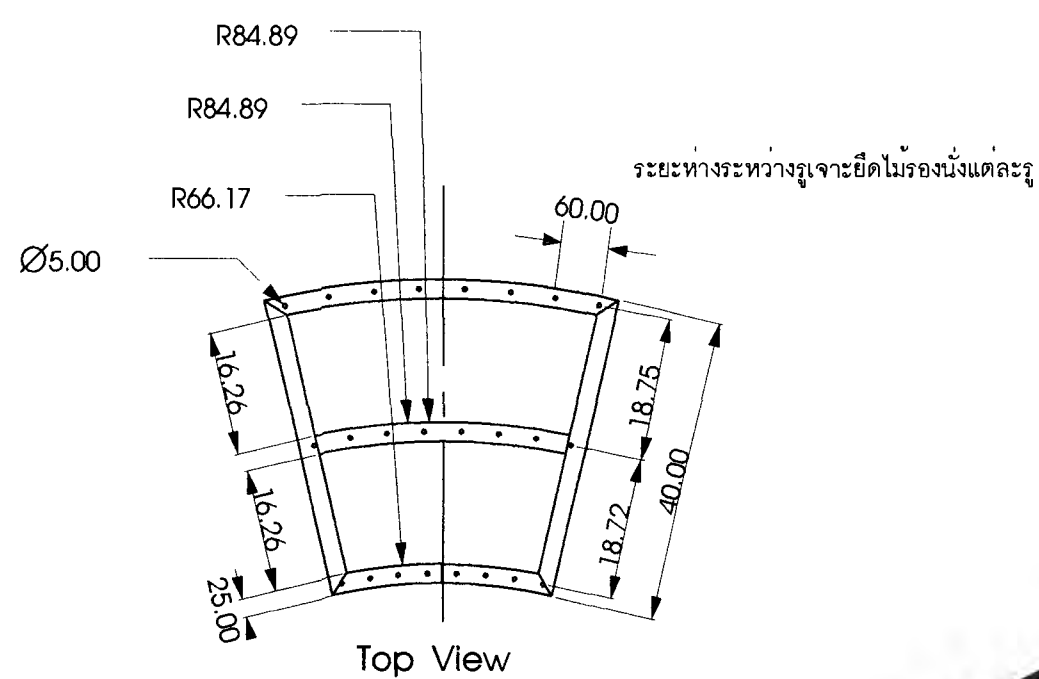
Part 3 A-4



R. Side View

Scale 1:10
Unit mm

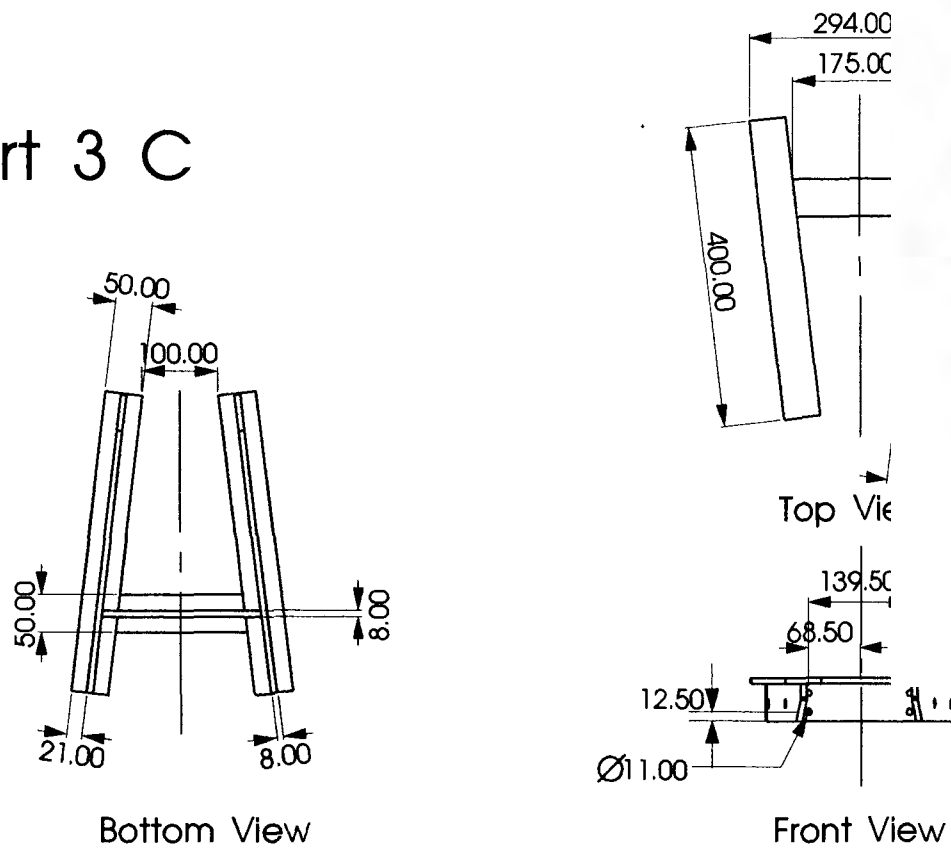
Part 3 B



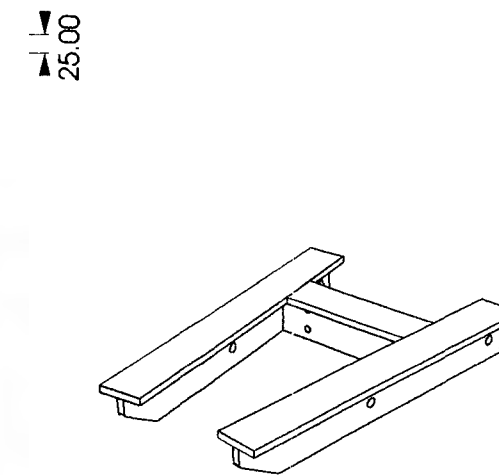
Perspective

* เชื่อมติดกับPart 3 C

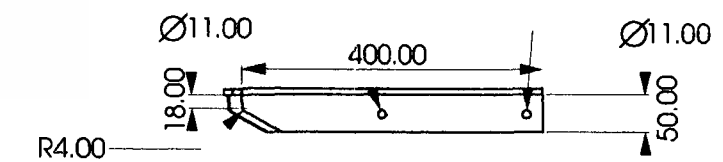
Part 3 C



R. Side View



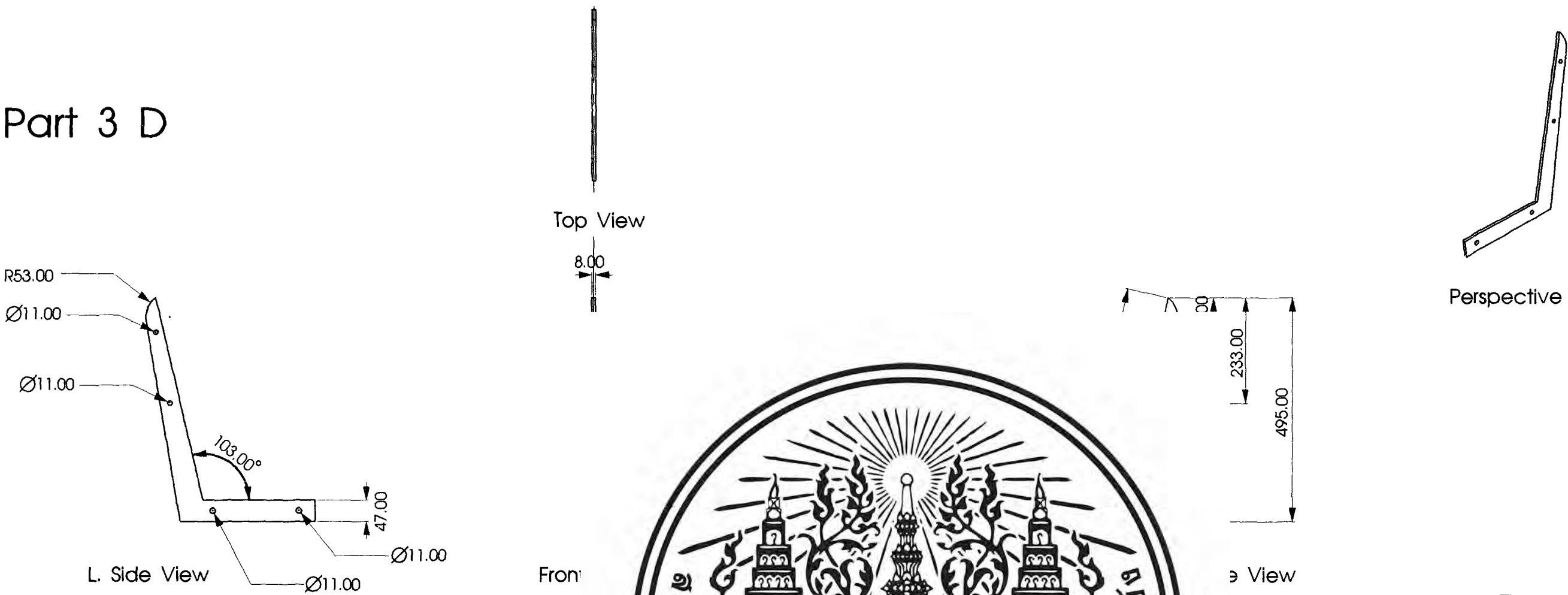
Perspective



Auxiliary View

Scale 1:10
Unit mm

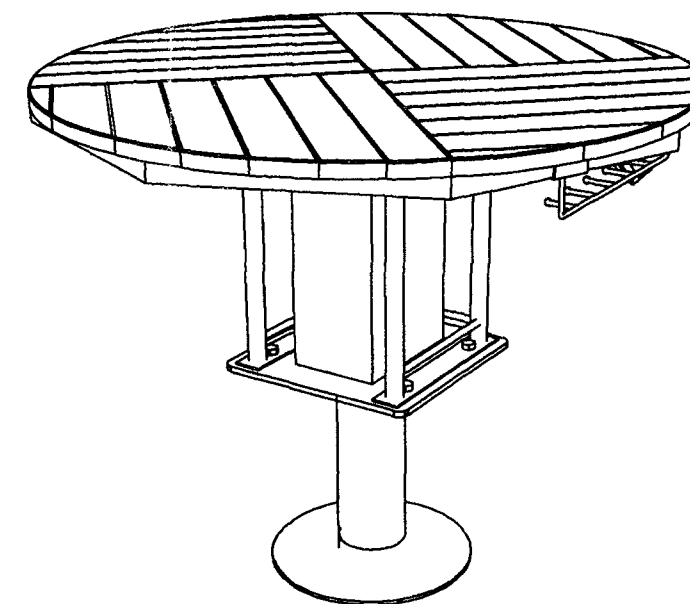
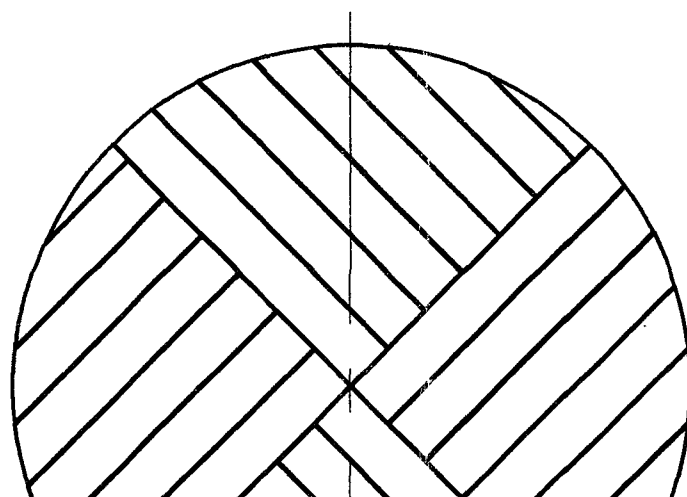
Part 3 D



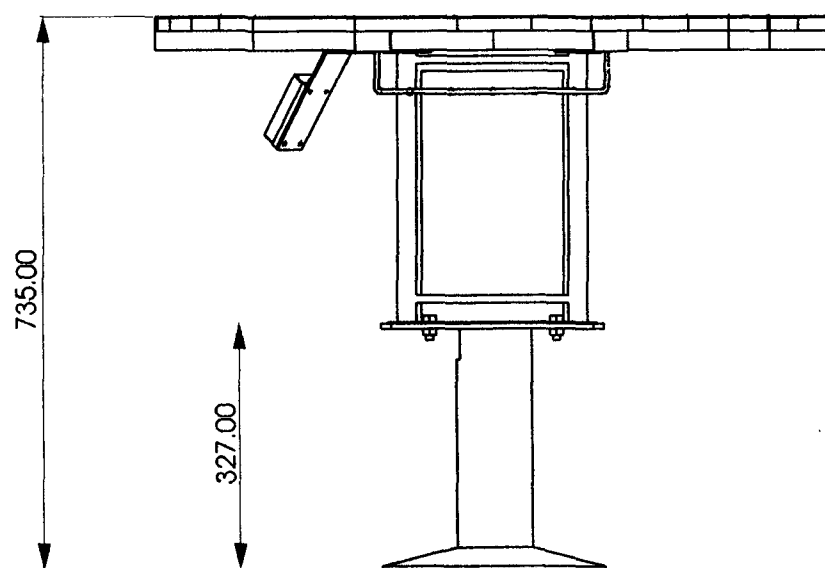
Part 3 E



Scale 1:10
Unit mm



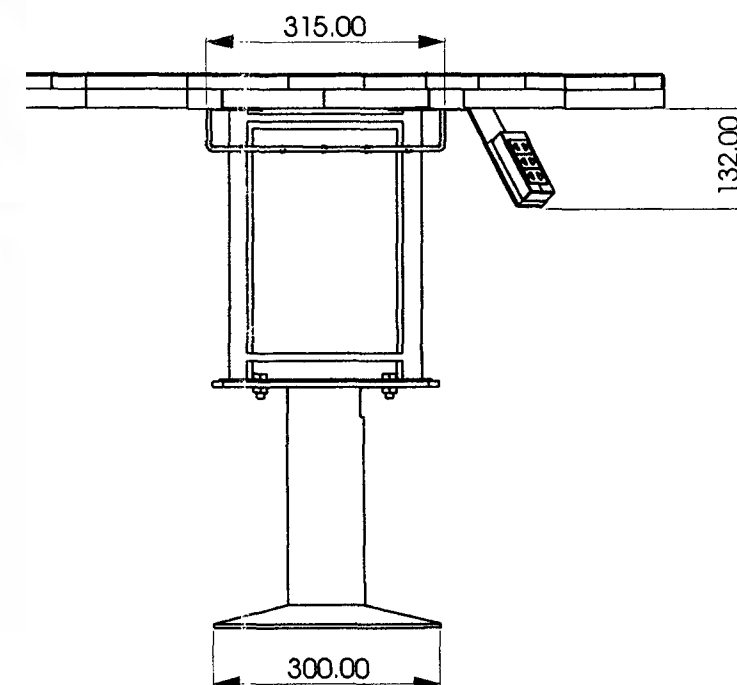
Perspective



L. Side View



Front View



R. Side View

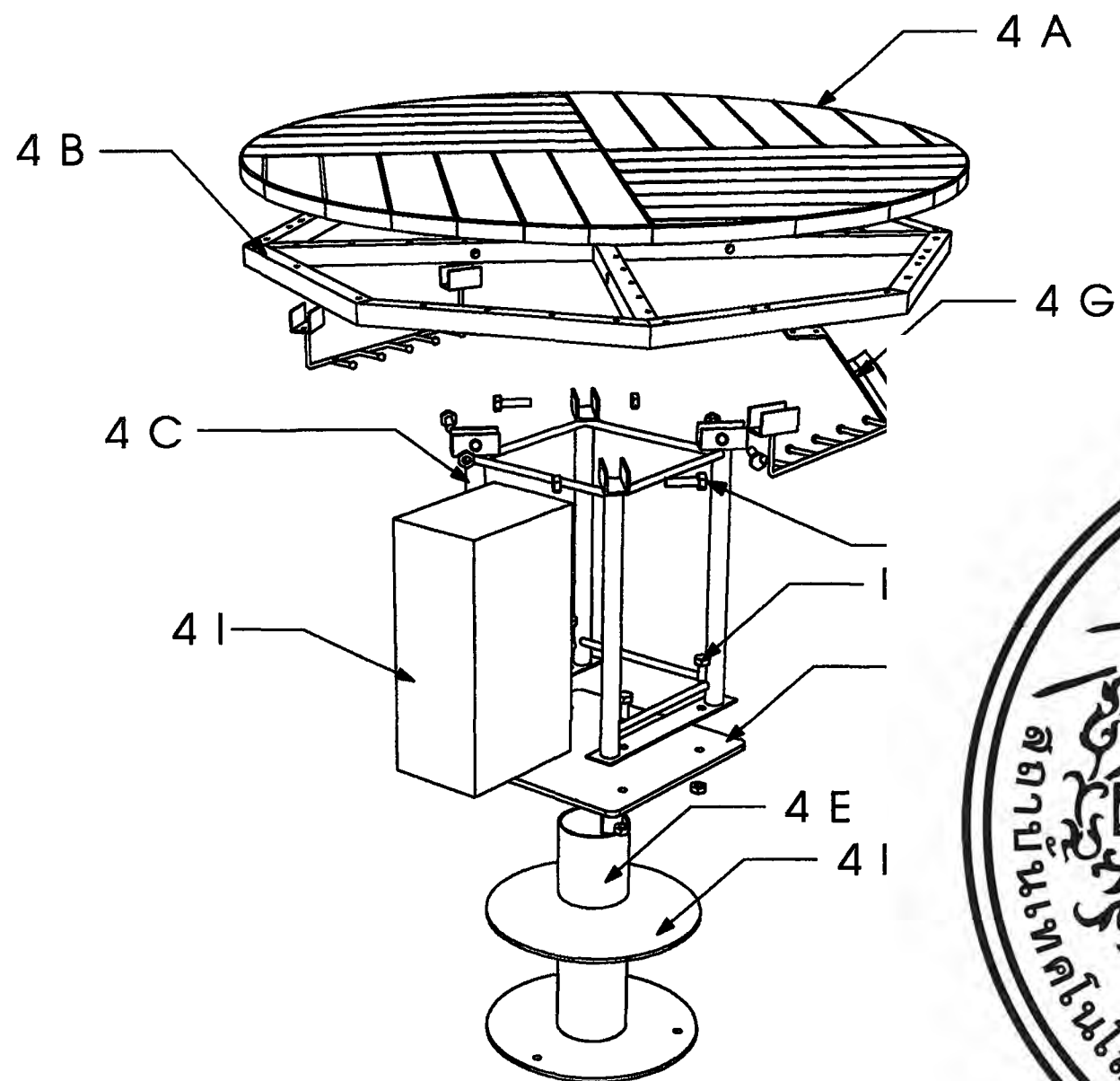
Scale 1:10
Unit mm

4_ Table_Multiview



Scale 1:5
Unit mm

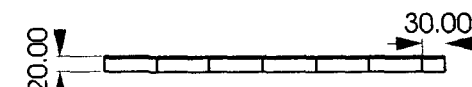
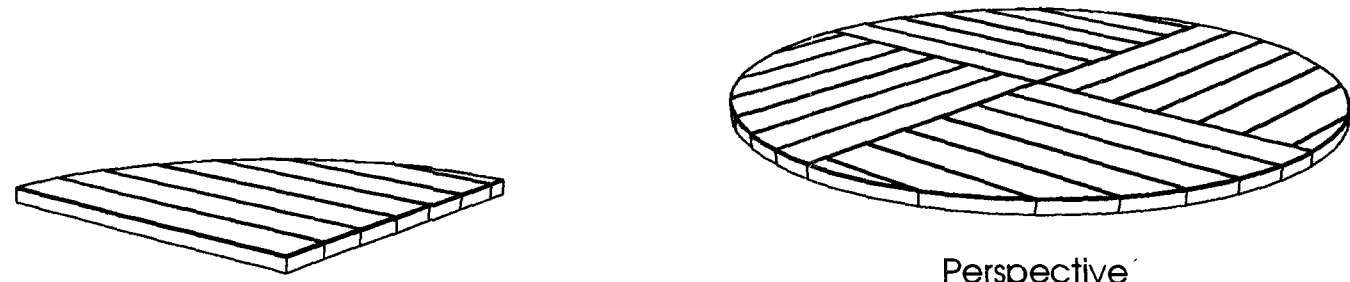
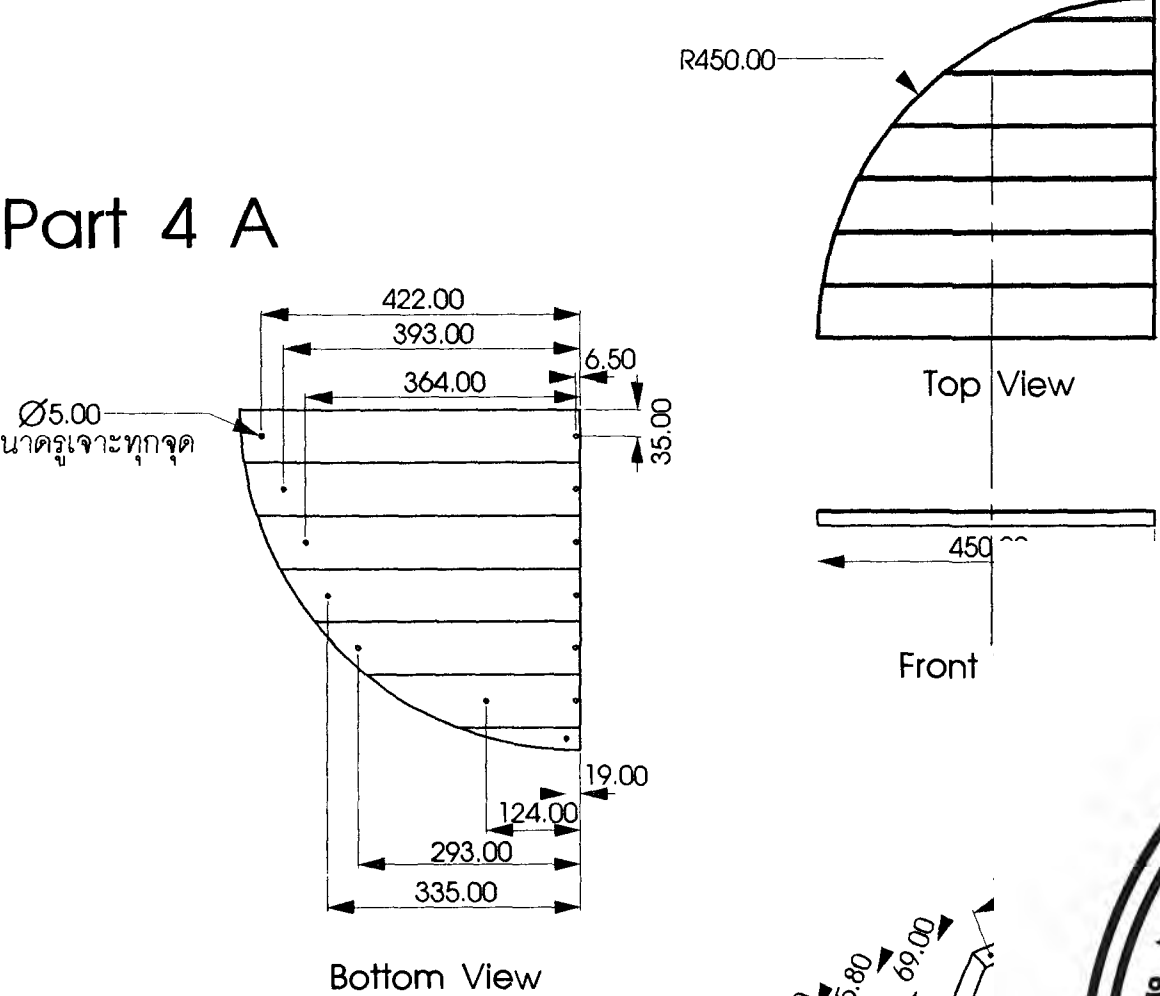
4_ Table_Section



Process	Color	Finishing	Remark
ตัด	สีสีก	दान	-
ตัด,เชื่อม	มาตรฐาน	บัดเงา	หน้าตัด 1"x1"
ตัด,เชื่อม	มาตรฐาน	บัดเงา	-
ตัด,ตัด	มาตรฐาน	บัดเงา	-
ตัด,เชื่อม	มาตรฐาน	บัดเงา	-
บ่ม	มาตรฐาน	บัดเงา	-
ตัด	มาตรฐาน	บัดเงา	-
ตัด,เชื่อม	มาตรฐาน	บัดเงา	-
4 I	1	ดูหยอดเหรียญ	อุปกรณ์มาตรฐาน
B 1	4	นอต 9x38	อุปกรณ์มาตรฐาน
B 2	4	นอต 9x25	อุปกรณ์มาตรฐาน

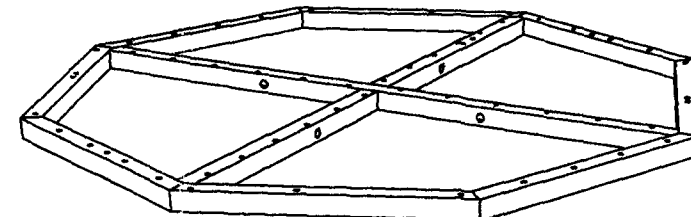
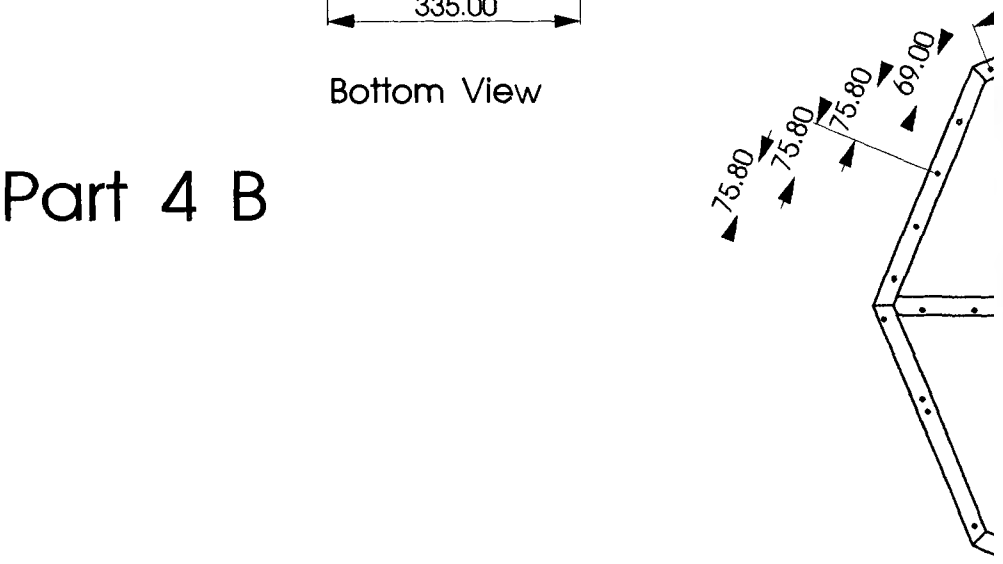
4_ Table_Assembly

Part 4 A



View

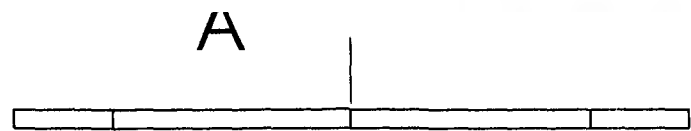
Part 4 B



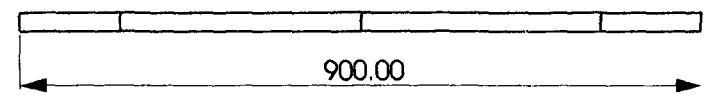
Perspective



Section A-A



Front View

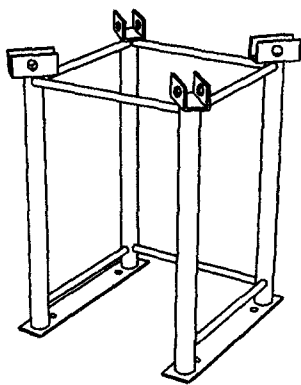
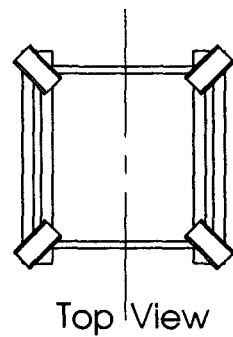


R. Side View

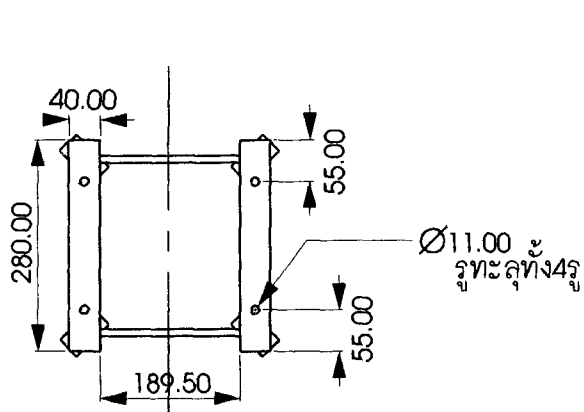
Scale 1:10
Unit mm

4_ Table_Part 4 A & 4 B

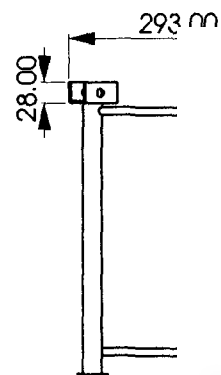
Part 4 C



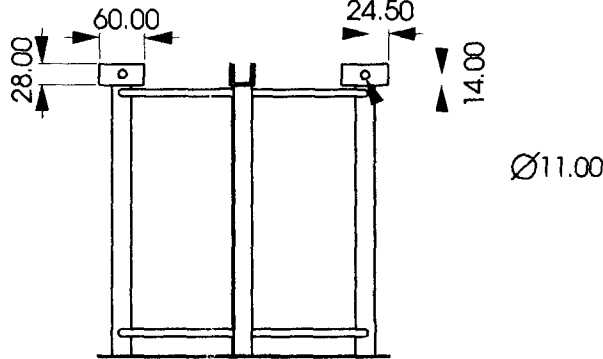
Perspective



Bottom View

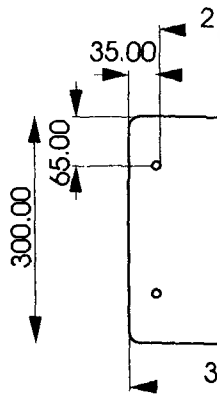


Front

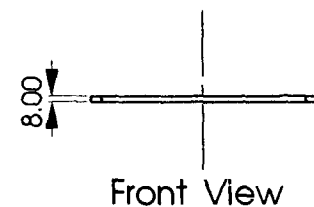


Auxiliary View

Part 4 D



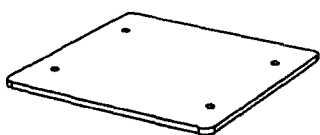
Top View



Front View



R. Side View

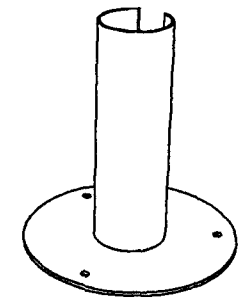
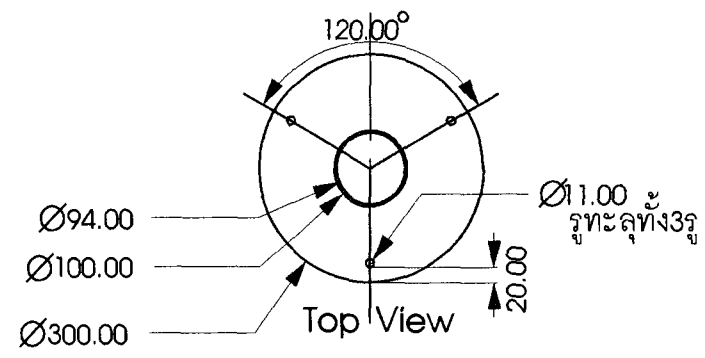


Perspective

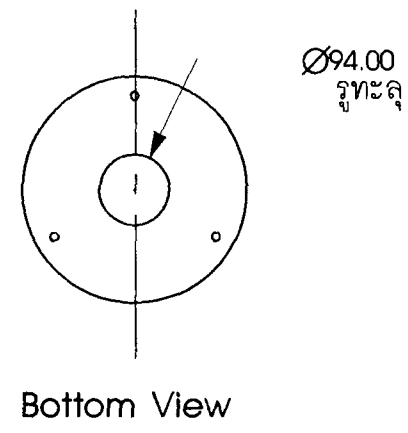


Scale 1:10
Unit mm

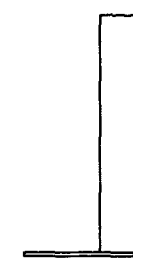
Part 4 E



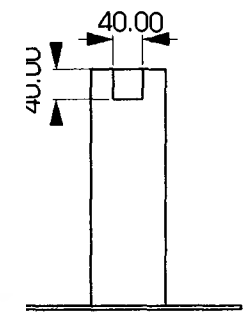
Perspective



Bottom View

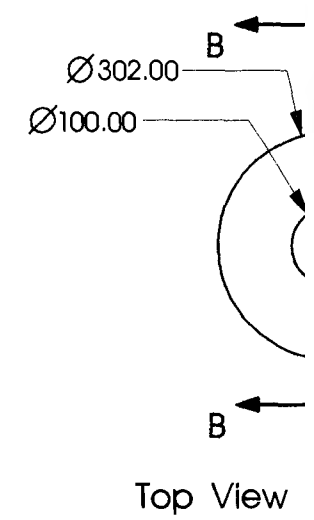


Front

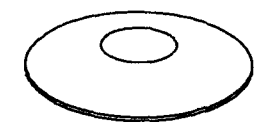


Back View

Part 4 F



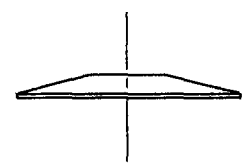
Top View



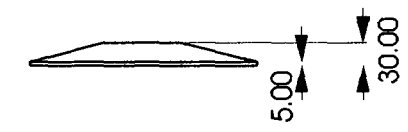
Perspective



Section B-B



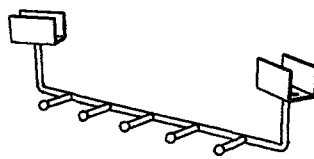
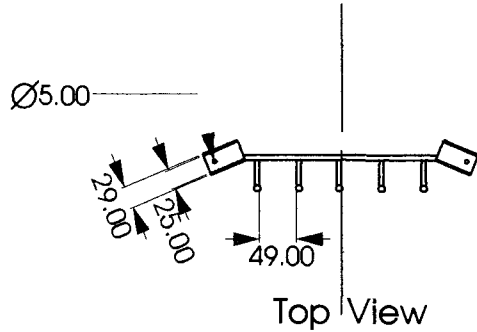
Front View



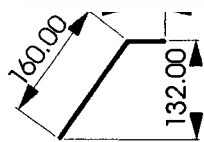
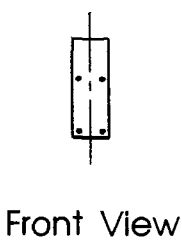
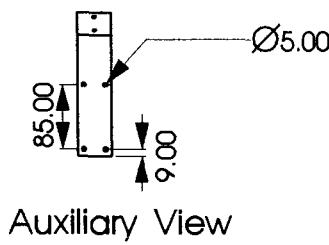
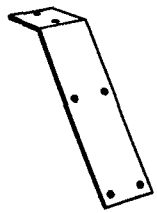
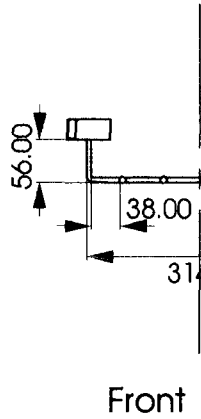
R. Side View

Scale 1:10
Unit mm

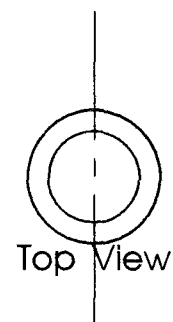
Part 4 G



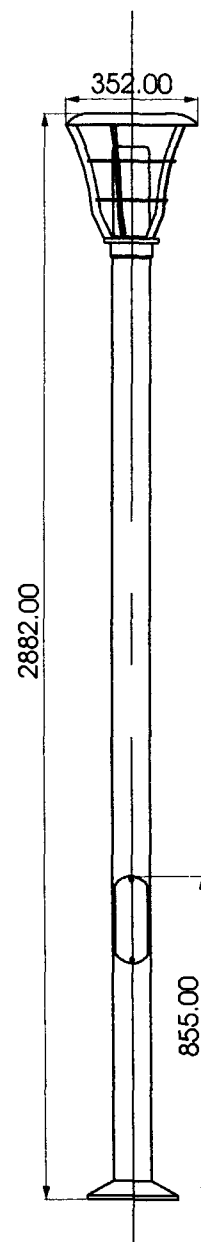
Part 4 H



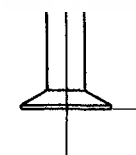
Scale 1:10
Unit mm



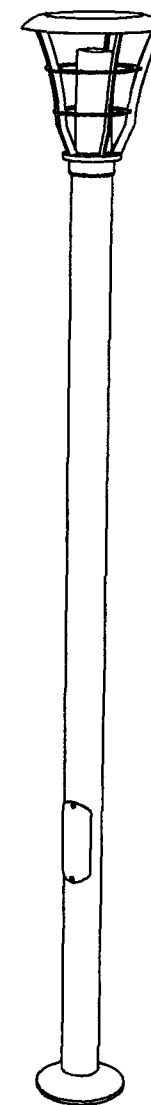
Top View



Front View

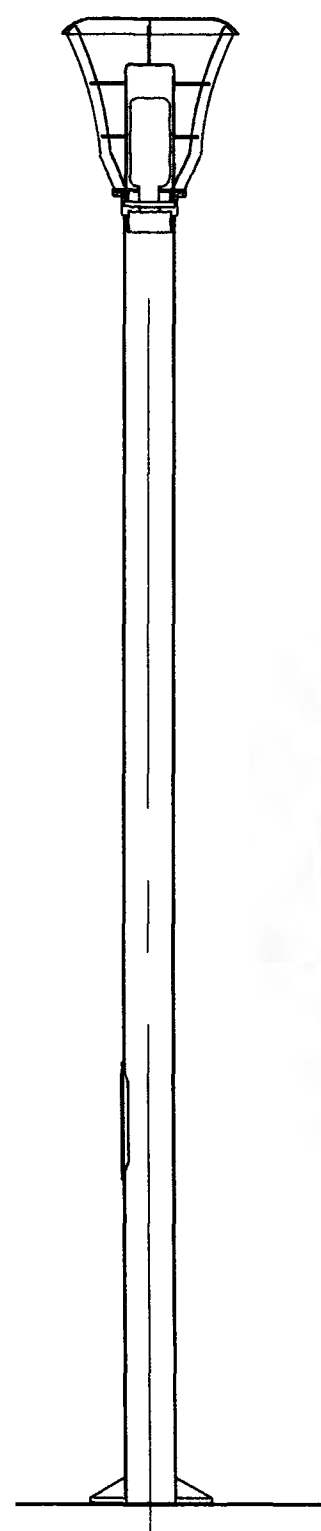


R. Side View



Scale 1:20
Unit mm

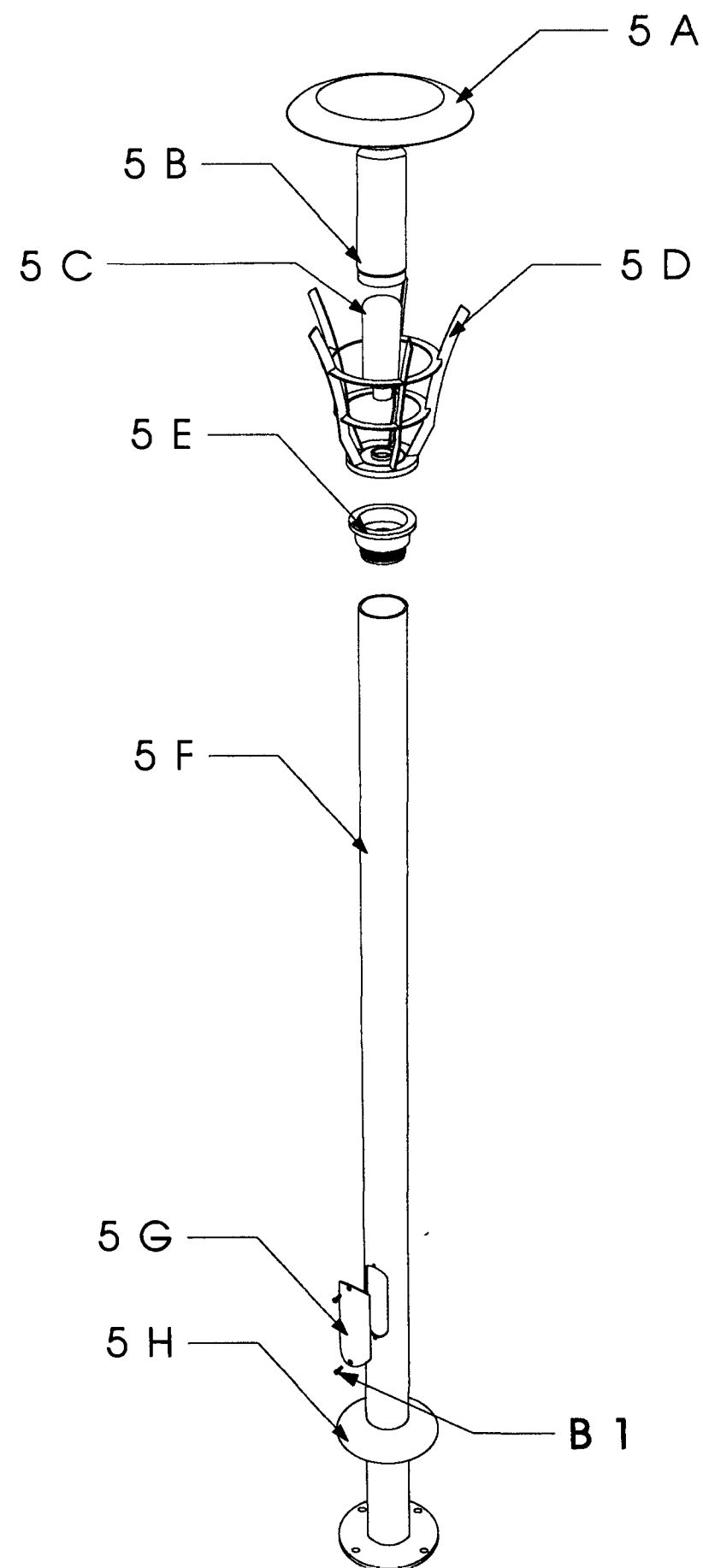
5_ Lamppost_Multiview



Section A-A



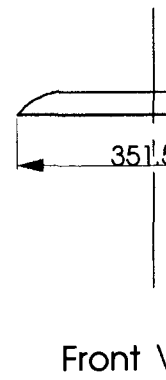
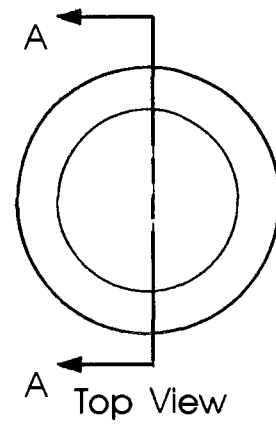
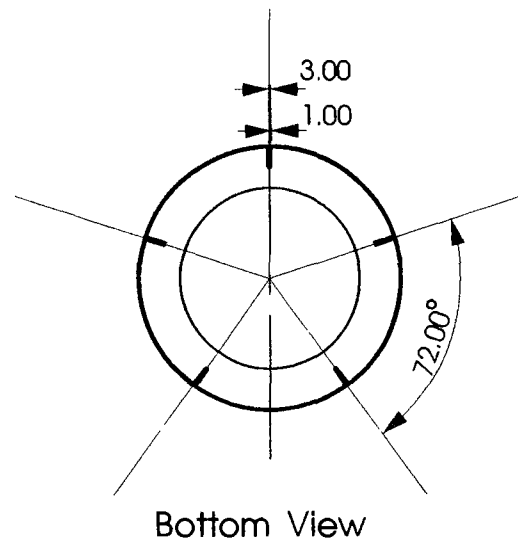
5_ Lamppost_Section



Process	Color	Finishing	Remark
ปั๊ม	สีสีก	มัน	-
เป่า	ขาวขุ่น	มัน	-
-	มาตรฐาน	-	อุปกรณ์มาตรฐาน
หล่อ	มาตรฐาน	दान	-
หล่อ	มาตรฐาน	दान	-
หล่อ	มาตรฐาน	दान	-
หล่อ	มาตรฐาน	दान	-
5 G	ฝาช่องเซอร์วิส	1	อลูมิเนียม
5 H	ครอบขา	2	สแตนเลส
B 1	นอตหัวจม5x20	2	-
-	-	-	อุปกรณ์มาตรฐาน

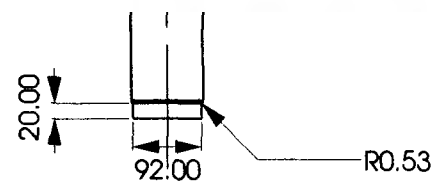
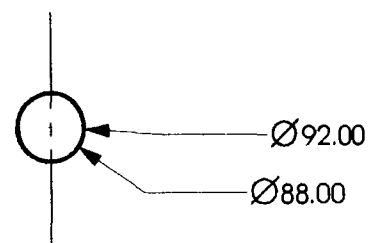
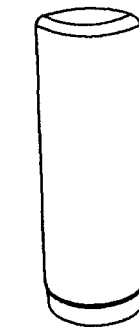
5_ Lamppost_Assembly

Part 5 A



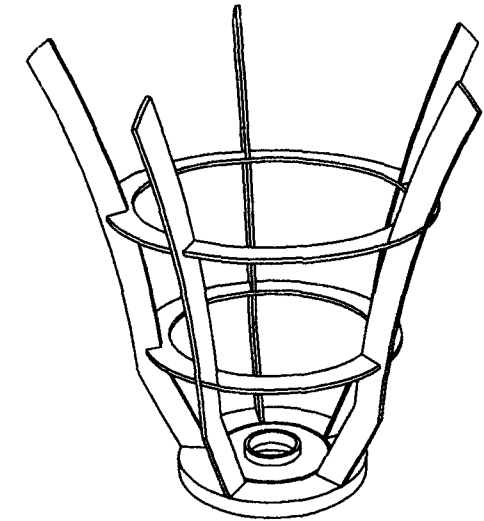
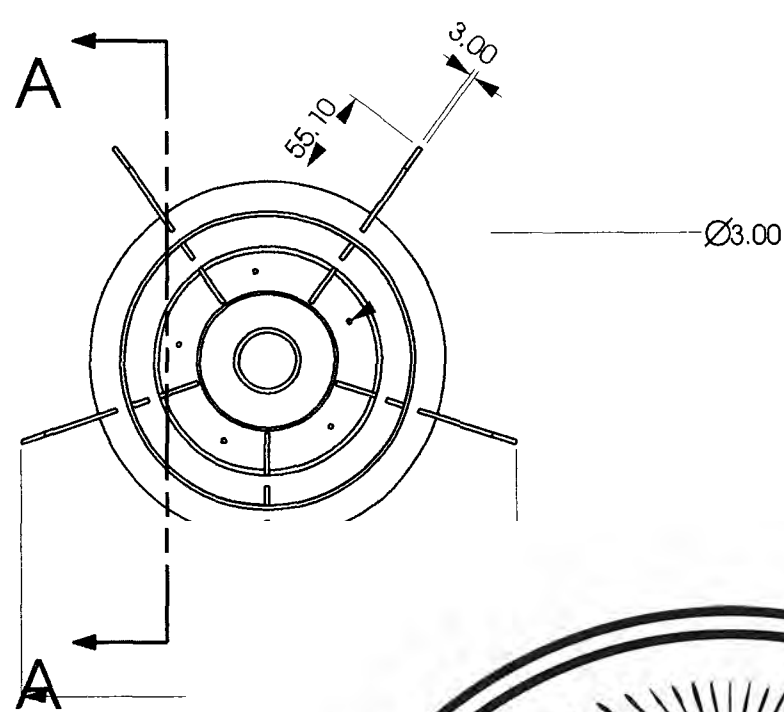
83.50

Part 5 B

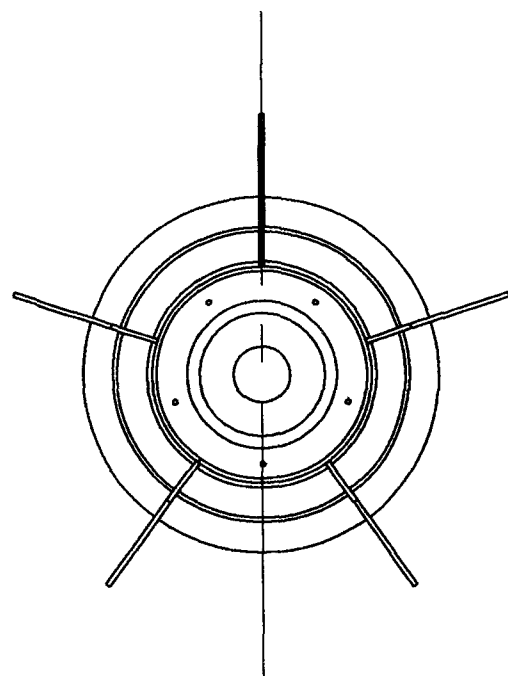


Scale 1:10
Unit mm

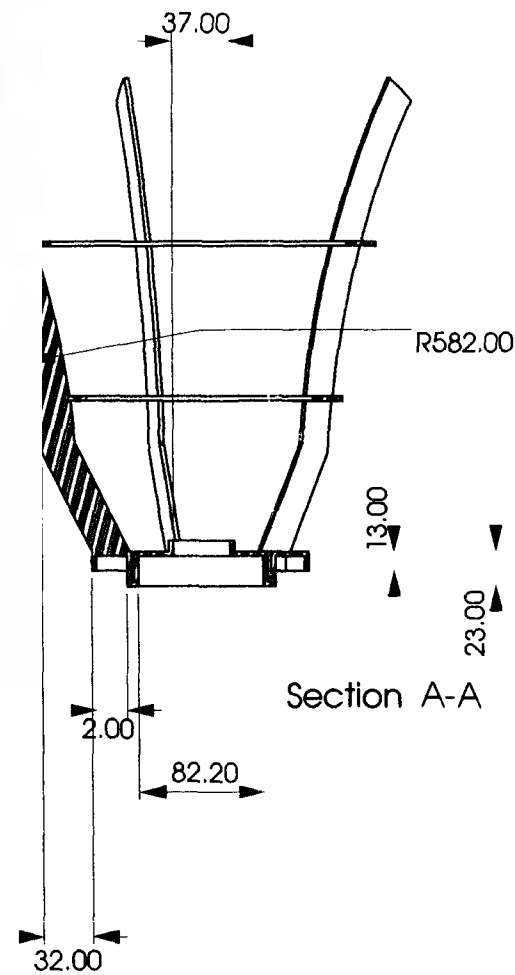
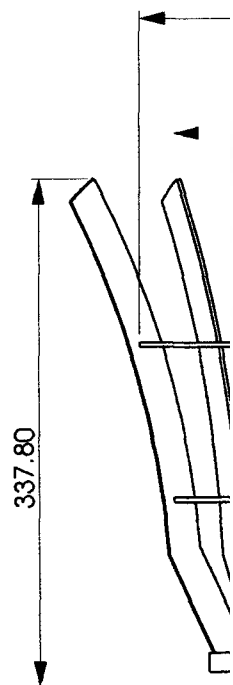
Part 5 D



Perspective



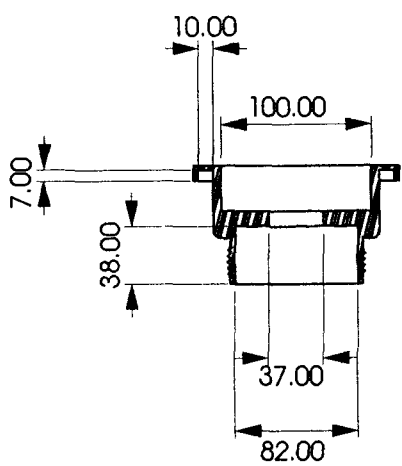
Bottom View



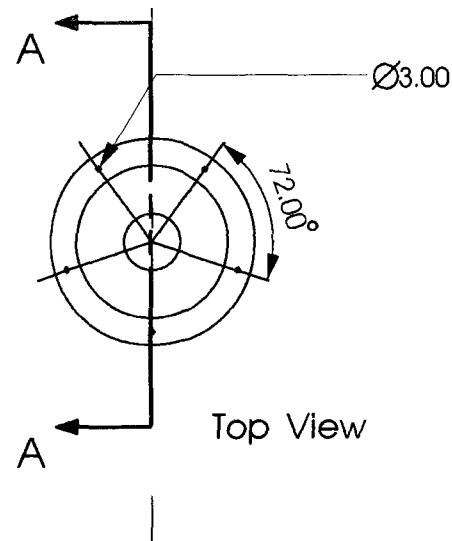
Section A-A

Scale 1:5
Unit mm

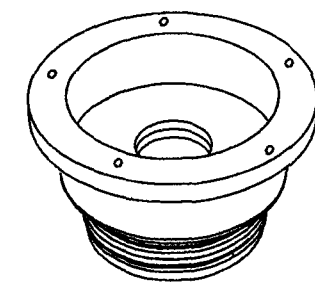
Part 5 E



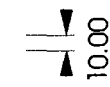
Section A-A



Top View

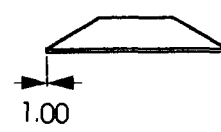


Perspective

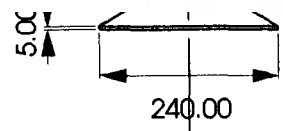


Scale 1:5
Unit mm

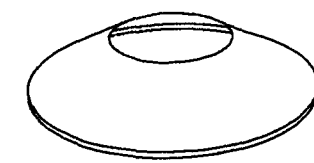
Part 5 H



Section B-B



Front View

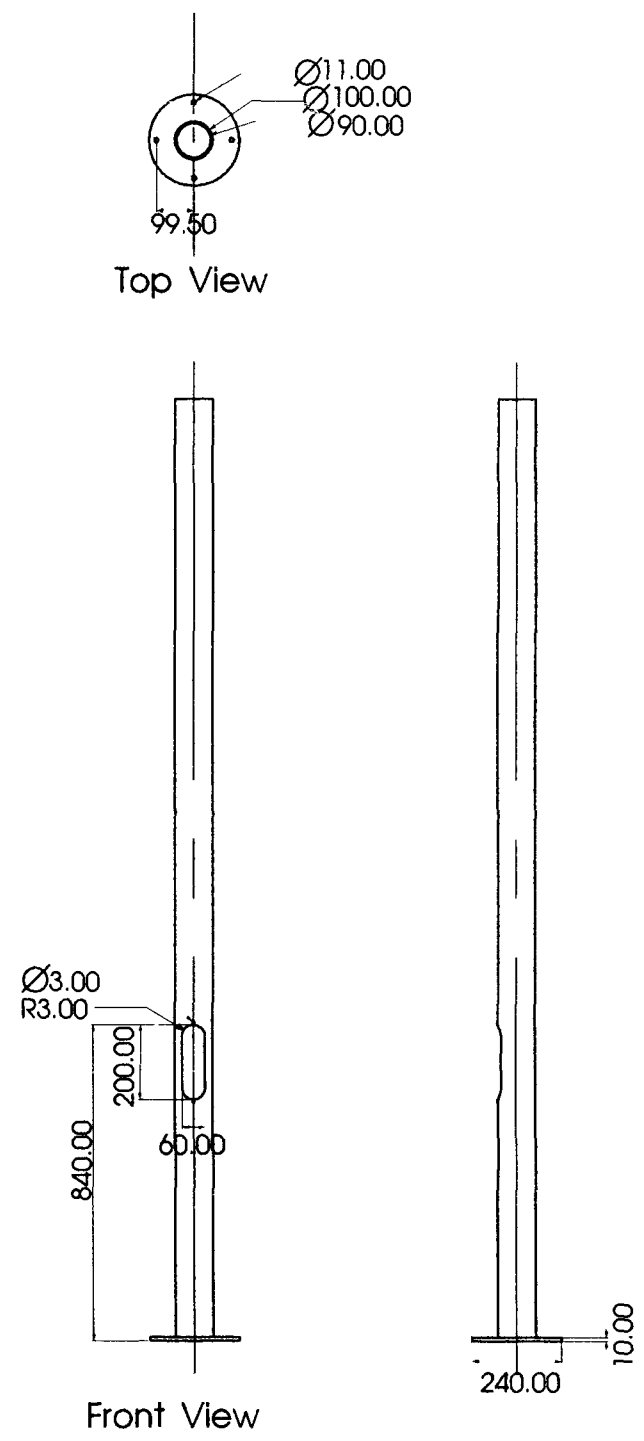


Perspective

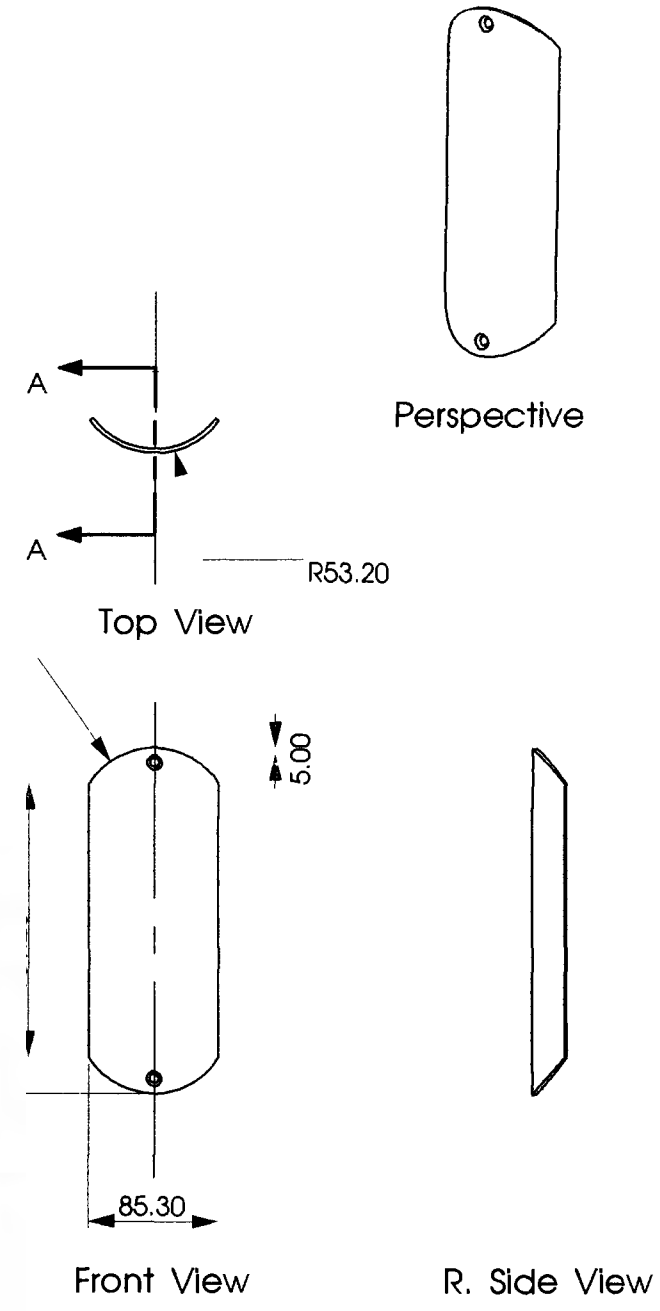
Scale 1:10
Unit mm



Part 5 F

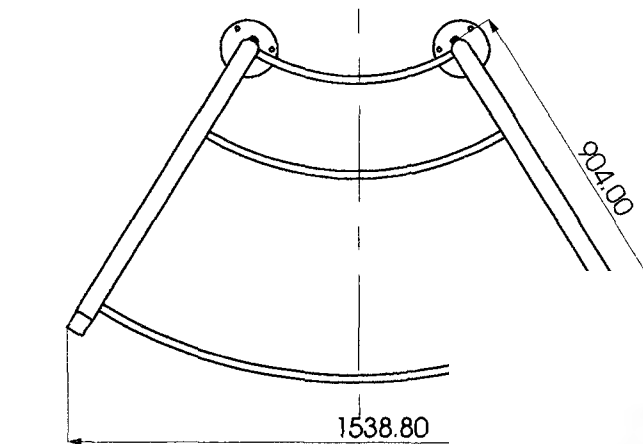


Part 5 G

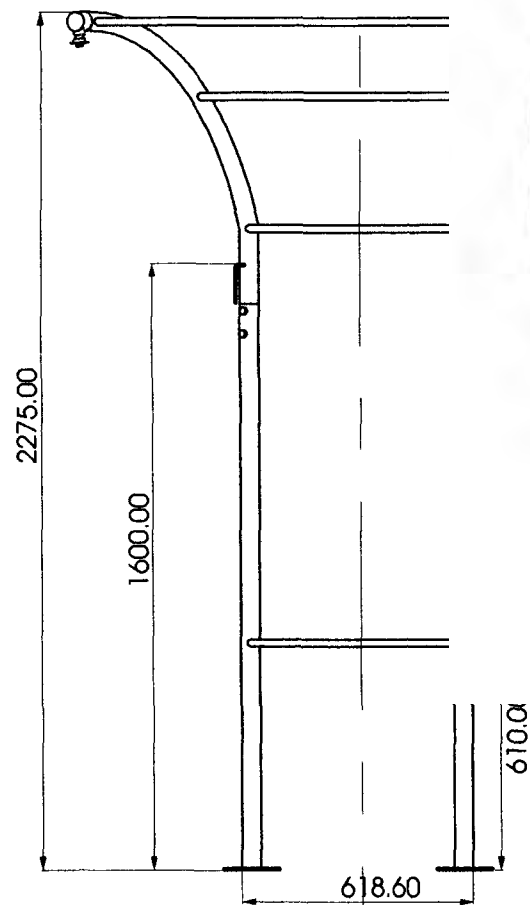


Scale 1:20
Unit mm

Scale 1:5
Unit mm



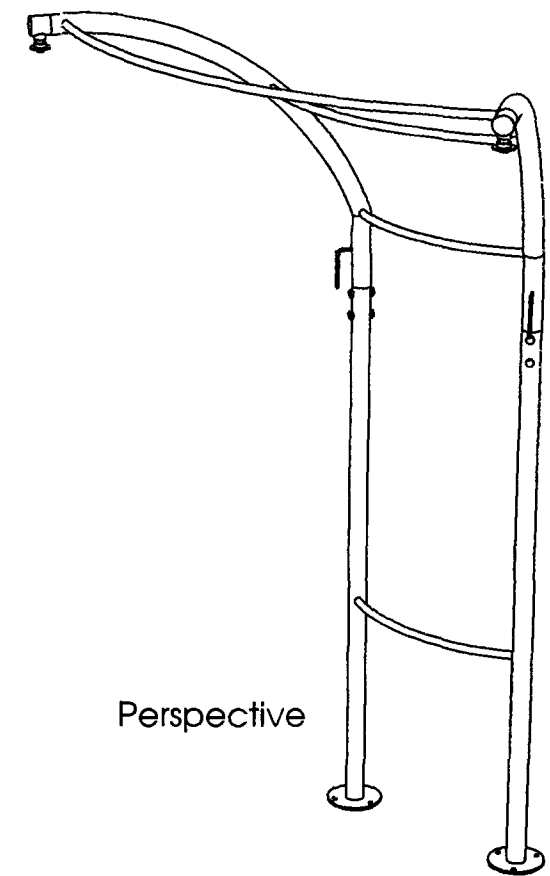
Top View



Front View



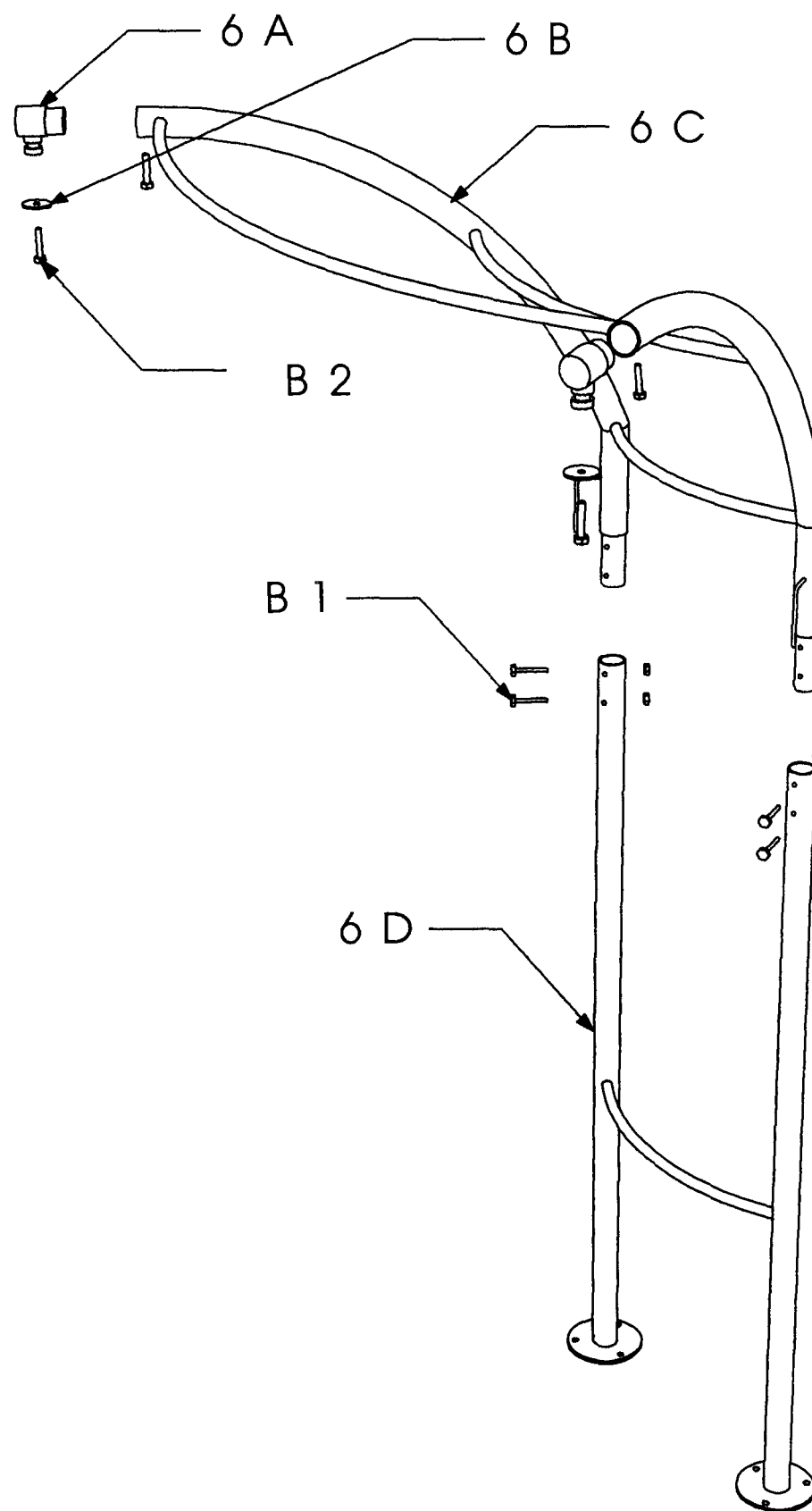
R. Side View



Perspective

Scale 1:20
Unit mm

6_ Roof A_Multiview



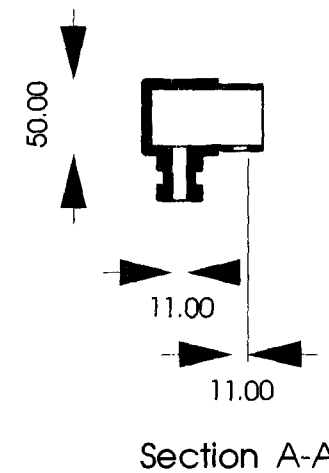
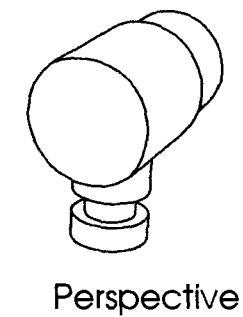
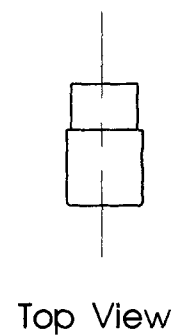
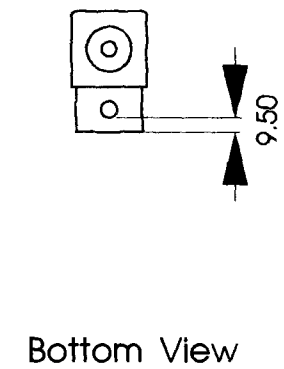
6 D	โครงขา	1
B 1	นอตหัวจม6x60	4
B 2	นอต9x25	4

อลูมิเนียม	-	-
-	-	-
-	-	-

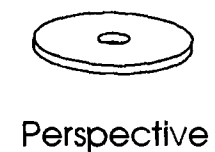
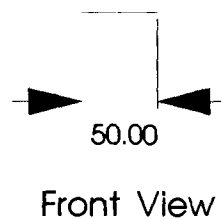
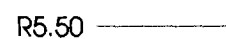
Process	Color	Finishing	Remark
หล่อ	เงิน	มัน	-
ตัด	เงิน	มัน	-
ตัด,เชื่อม	มาตรฐาน	มัน	-
ตัด,เชื่อม	มาตรฐาน	มัน	-
-	มาตรฐาน	-	อุปกรณ์มาตรฐาน
-	มาตรฐาน	-	อุปกรณ์มาตรฐาน

6_ Roof A_Assembly

Part 6 A

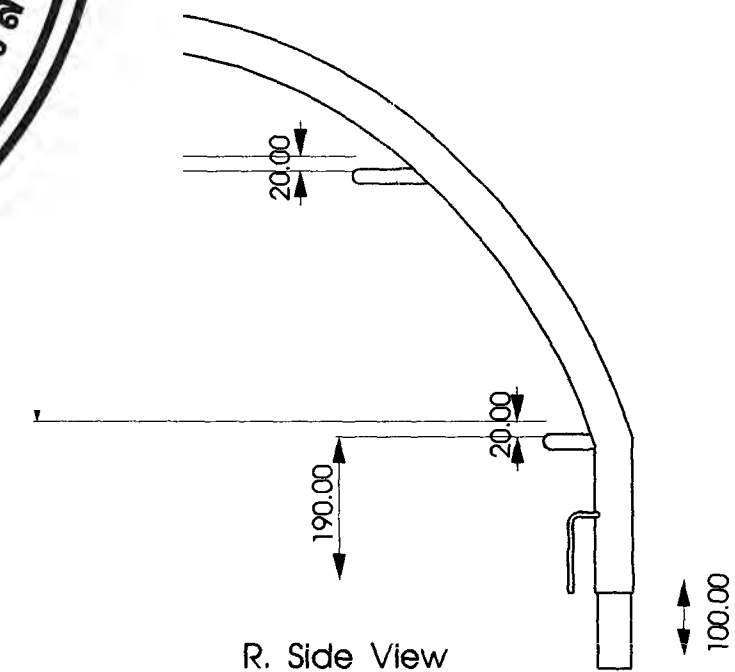
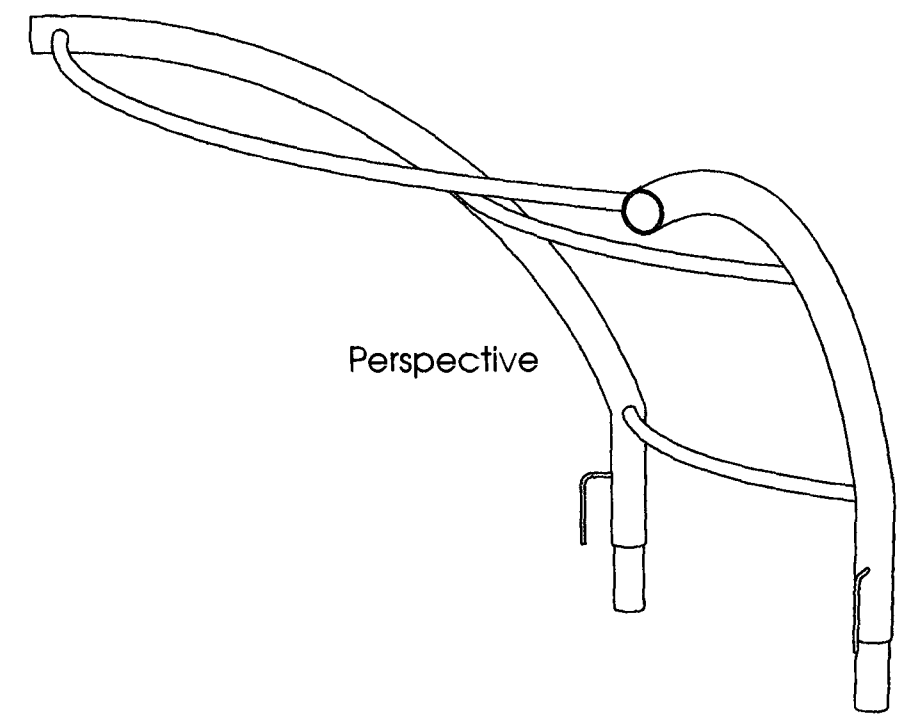
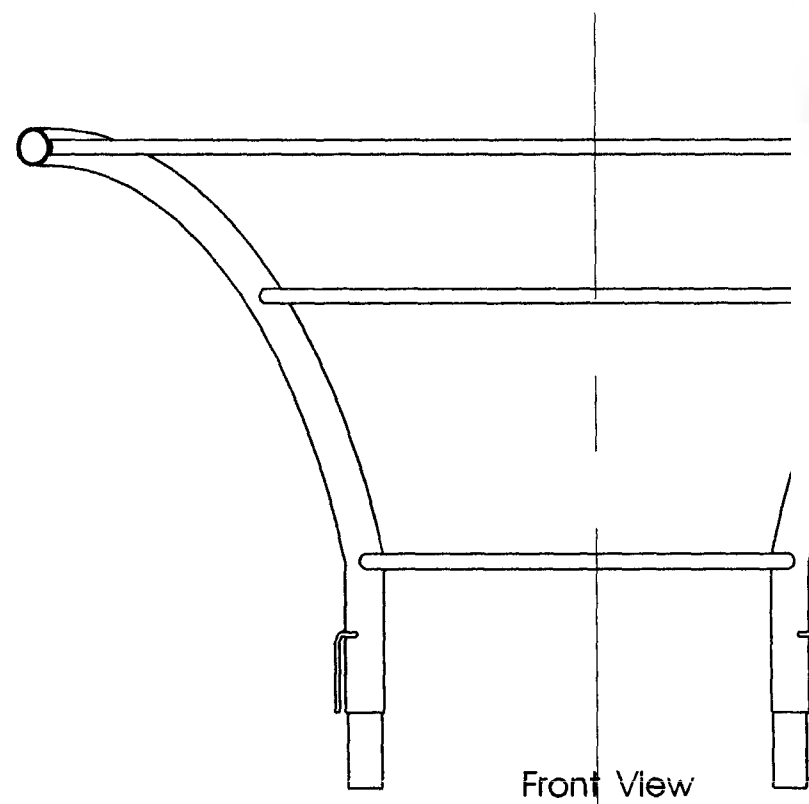
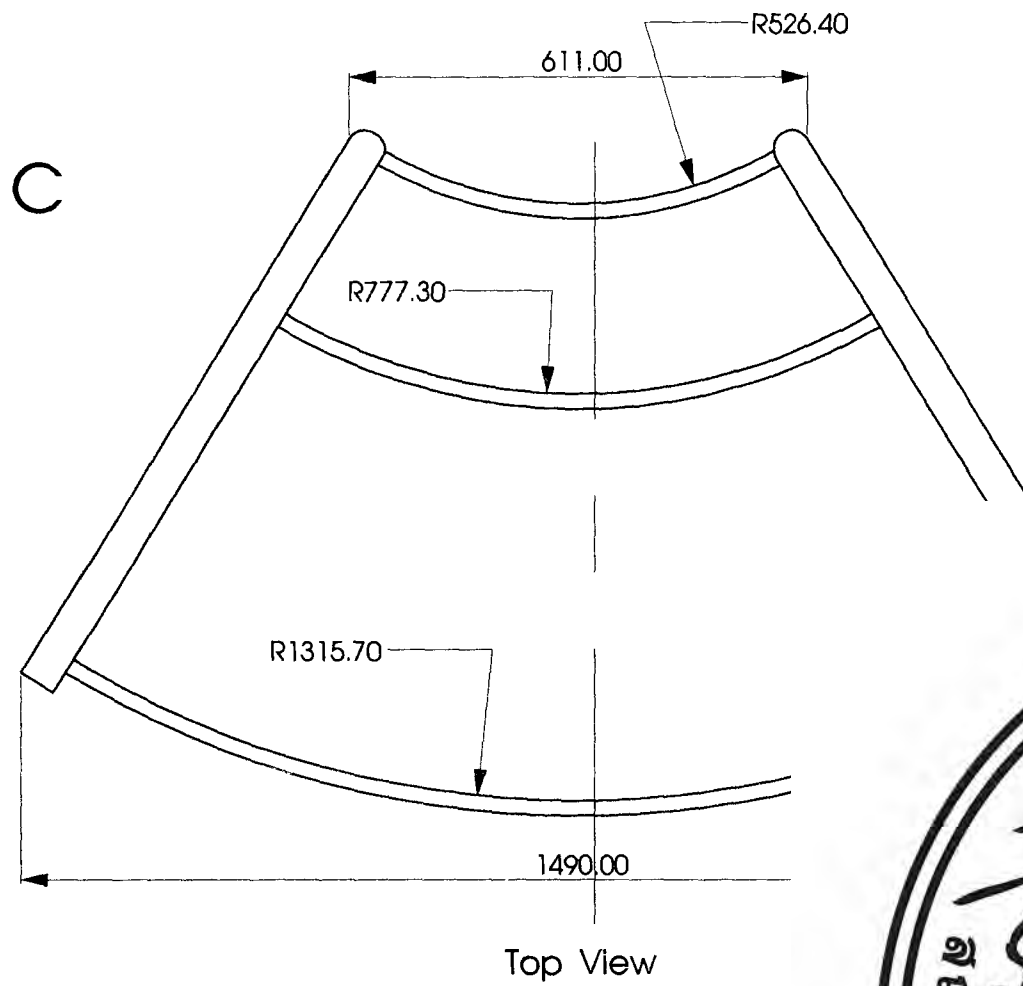


Part 6 B



Scale 1:5
Unit mm

Part 6 C



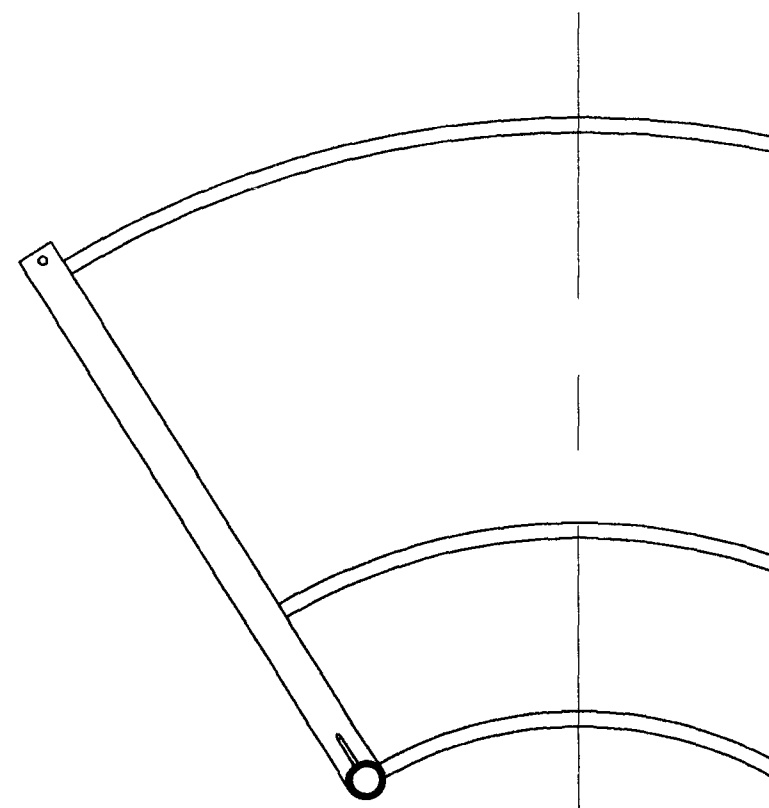
Scale 1:10
Unit mm

6_Roof A_Part 6 C

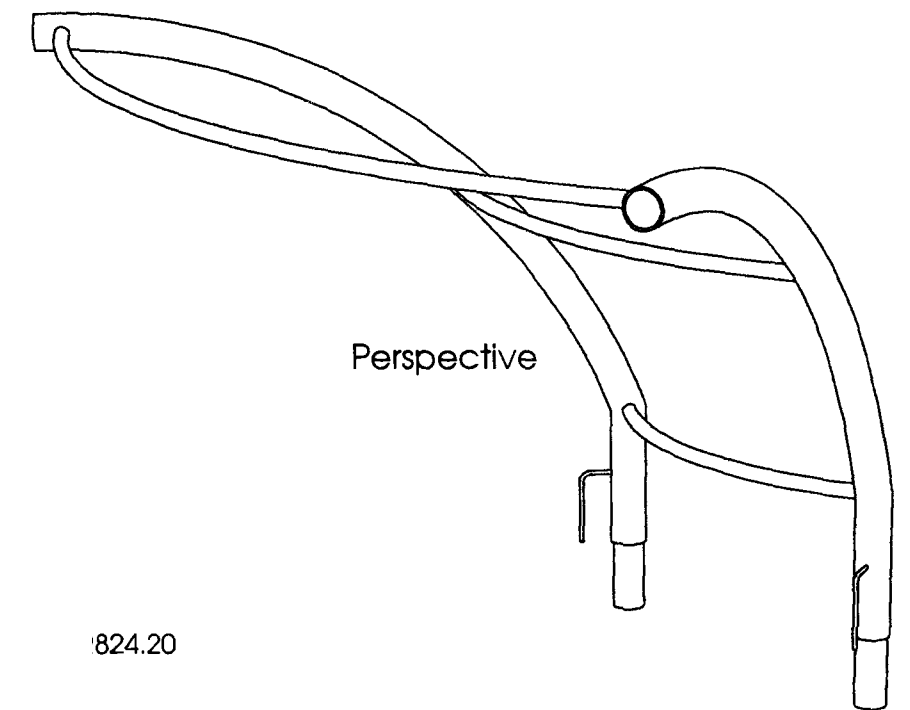
SHARE
Mr.Sarun Aramsangsuwan,45020134

Furniture design for Elderly of Bangkok metropolitan administration's Park
Adviser : Chan Tangittipokai, 2549-2550 THESIS
King Mongkut's Institute Of Technology Ladkrabang
Division of Industrial Design, Faculty of Architecture

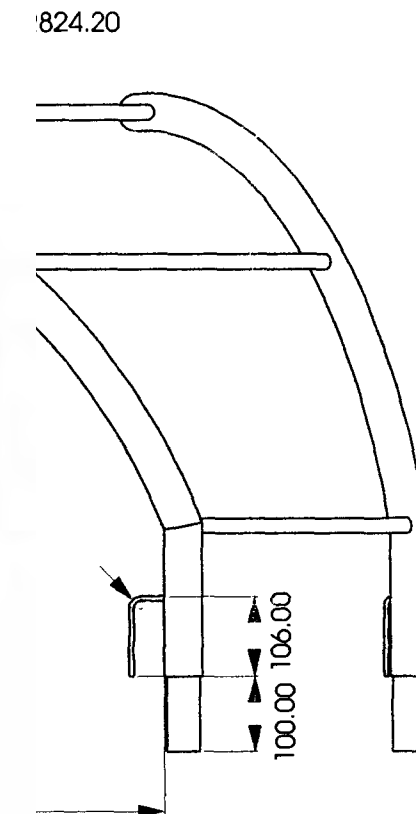
Part 6 C



Bottom View



Perspective

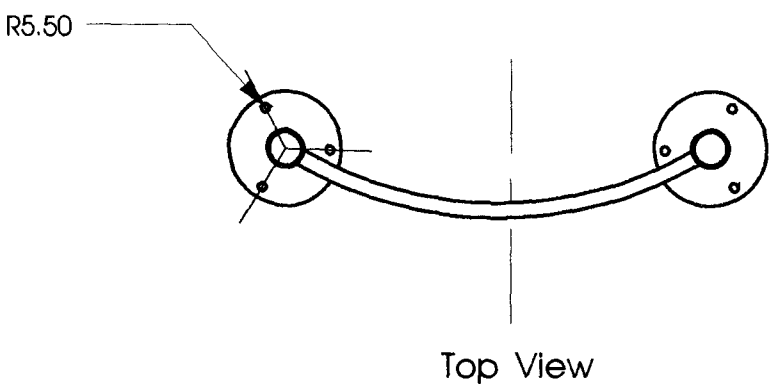


Auxiliary View

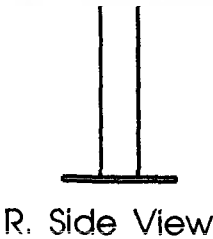
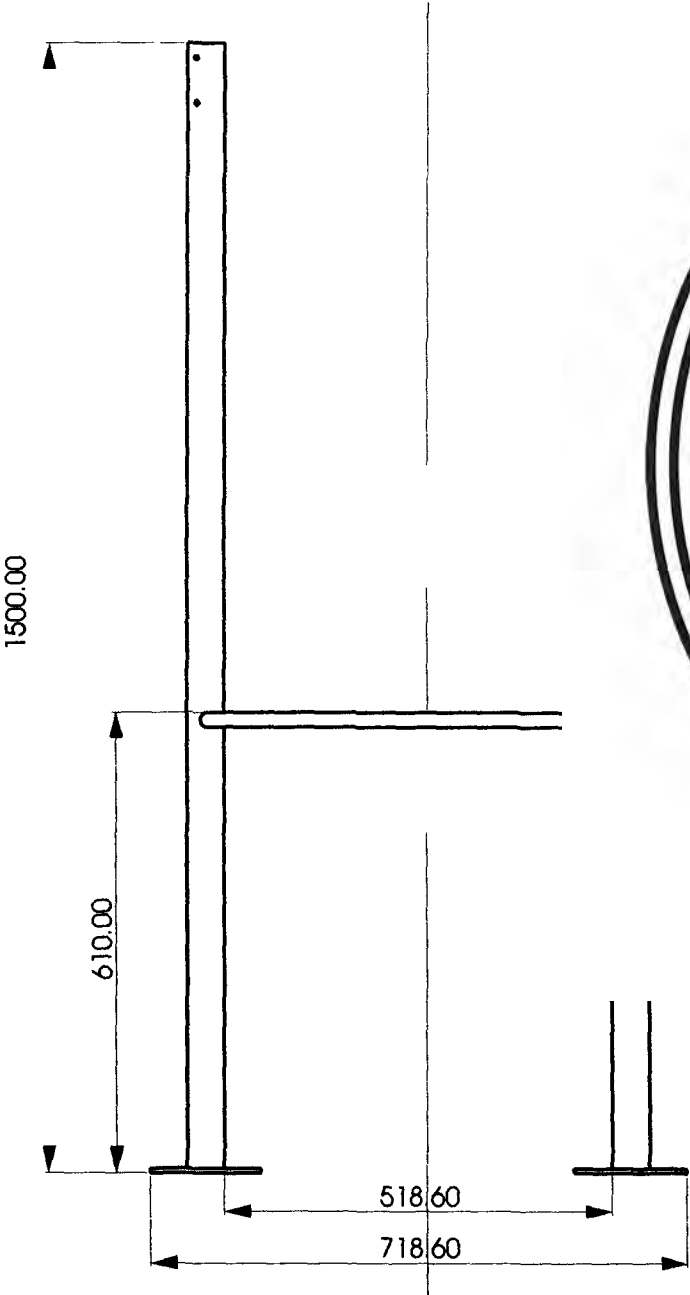
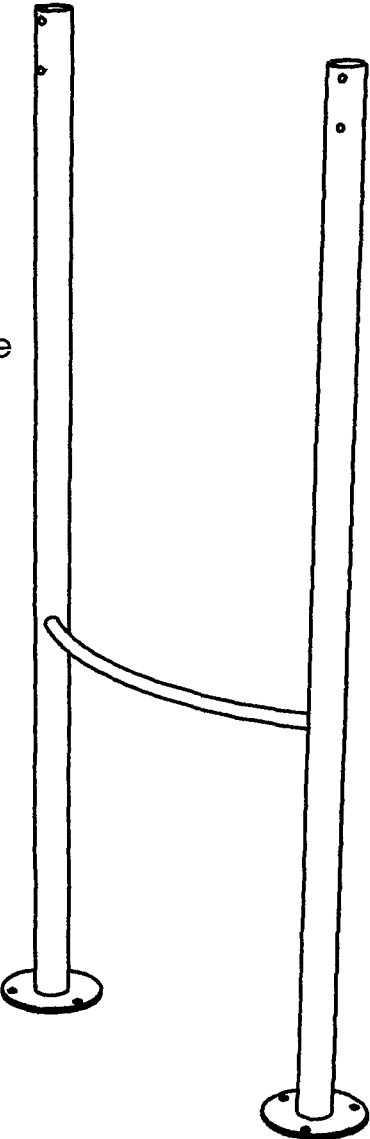
Scale 1:10
Unit mm

6_Roof A_Part 6 C

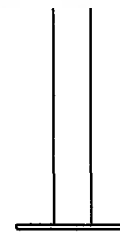
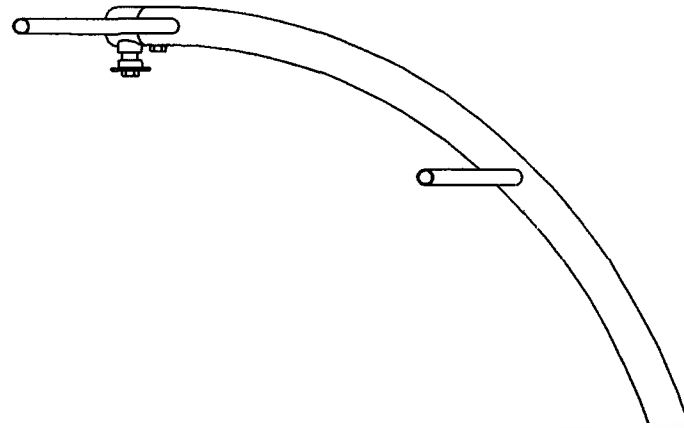
Part 6 D



Perspective

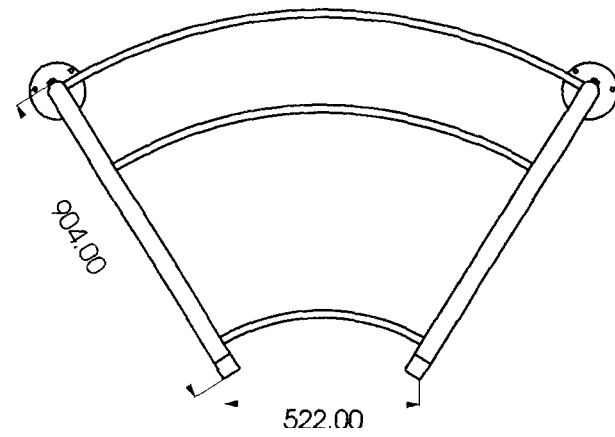


Scale 1:10
Unit mm

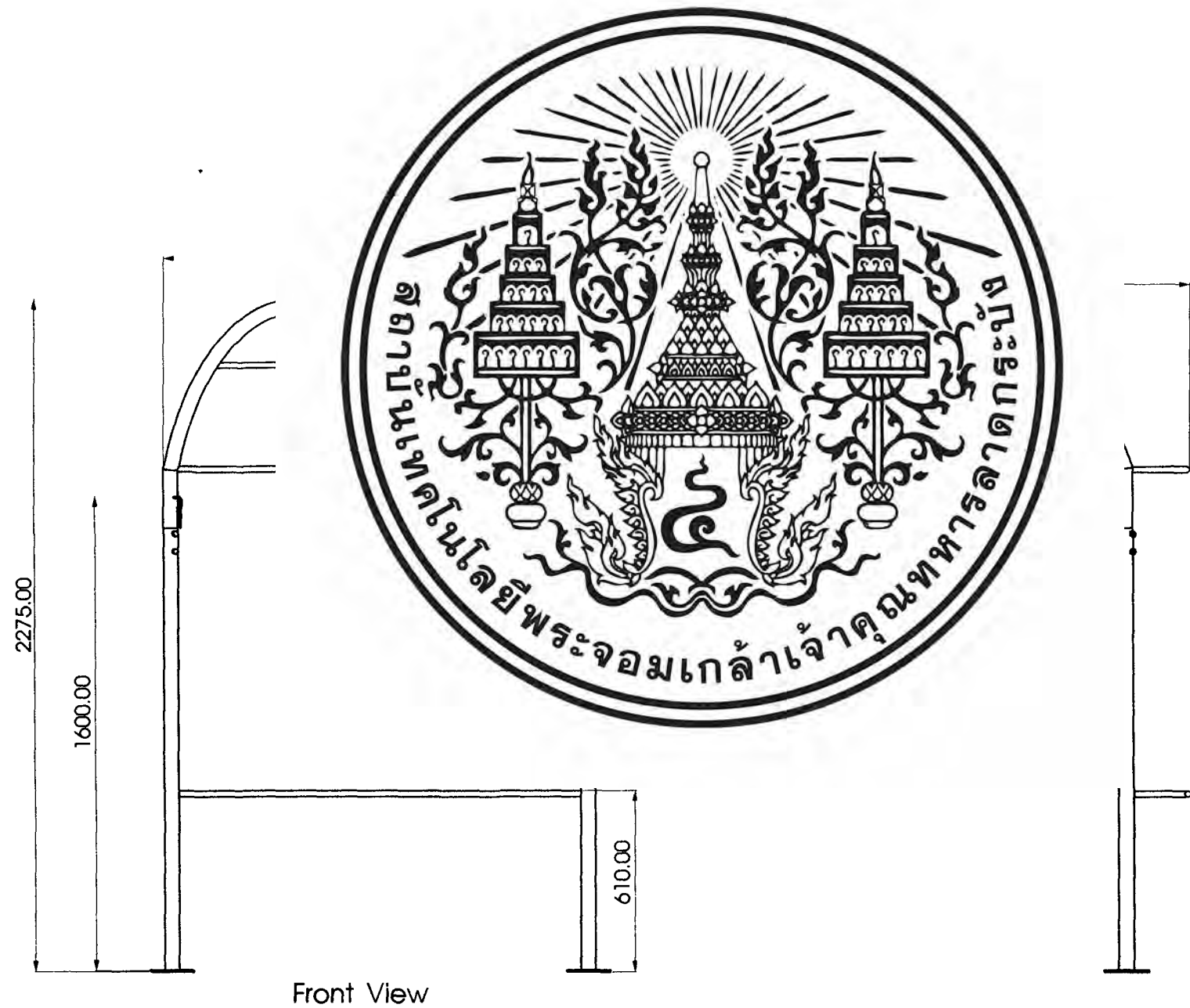
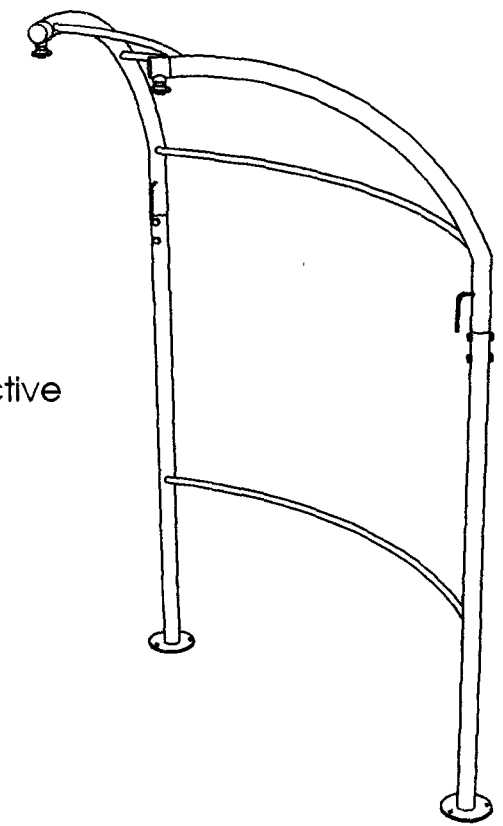


Scale 1:10
Unit mm

6_ Roof A_Section



Perspective

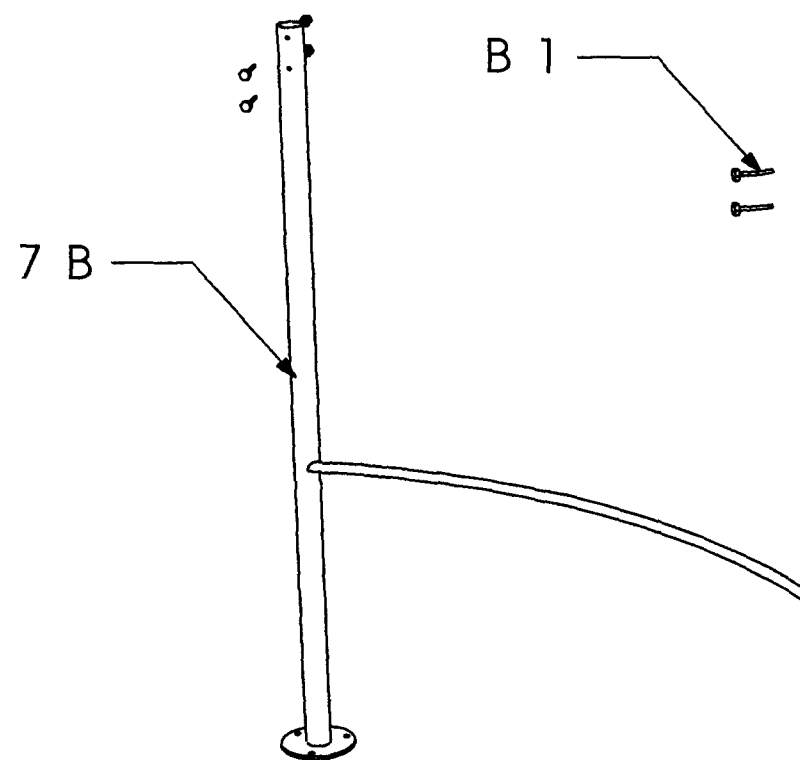
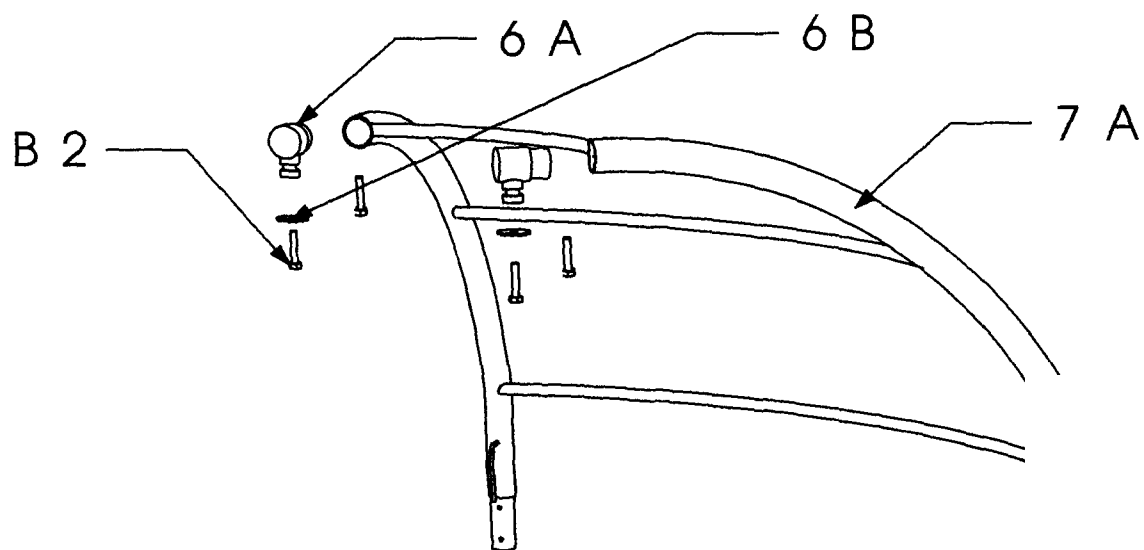


Front View

R. Side View

Scale 1:20
Unit mm

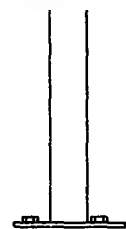
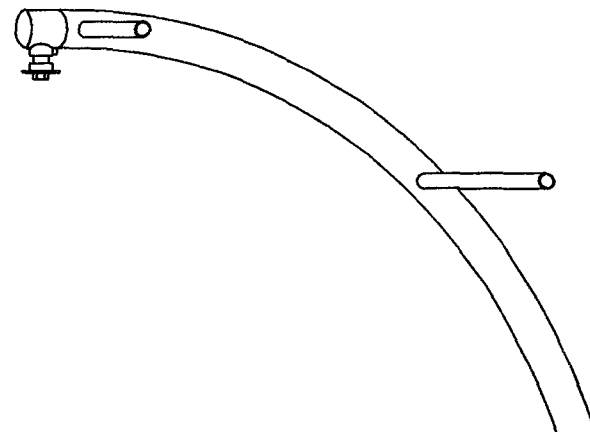
7_ Roof B_Multiview



Process	Color	Finishing	Remark
หล่อ	เงิน	มัน	-
ตัด	เงิน	มัน	-
ตัด, เชื่อม	มาตรฐาน	มัน	-
ตัด, เชื่อม	มาตรฐาน	มัน	-
-	มาตรฐาน	-	อุปกรณ์มาตรฐาน
-	มาตรฐาน	-	อุปกรณ์มาตรฐาน

7 B	โครงขา	1	อลูมิเนียม
B 1	นอตหัวจม 6x60	4	-
B 2	นอต 9x25	4	-

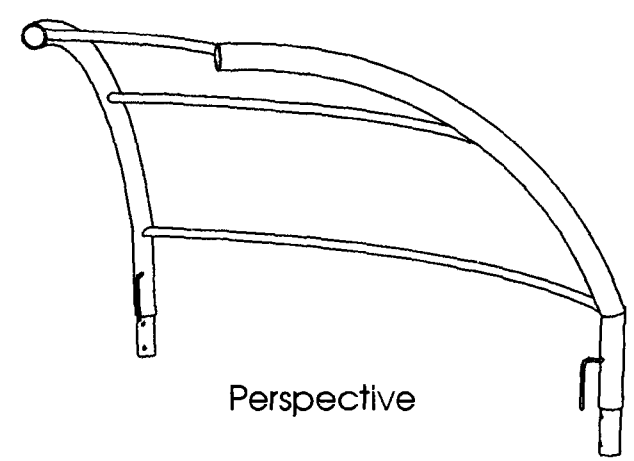
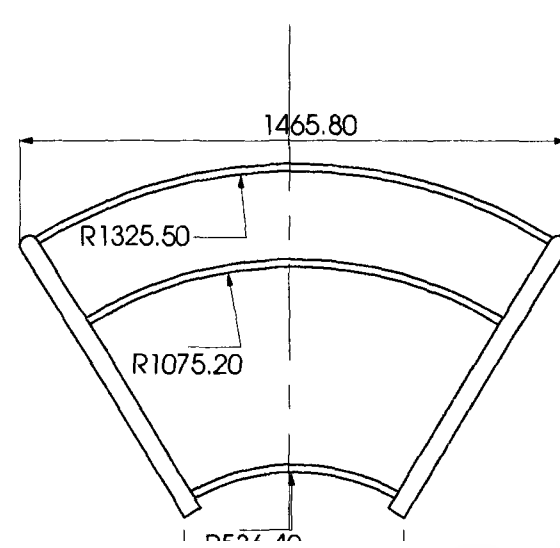
7_ Roof B_Assembly



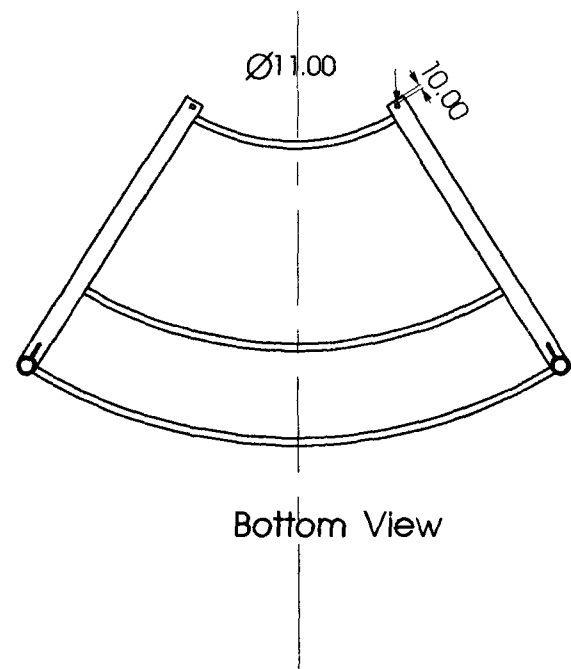
Scale 1:10
Unit mm

7_ Roof B_Section

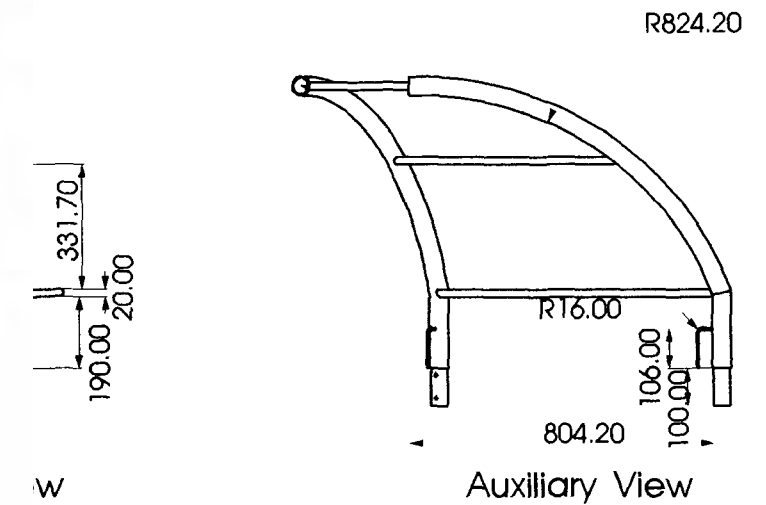
Part 7 A



Perspective



Bottom View

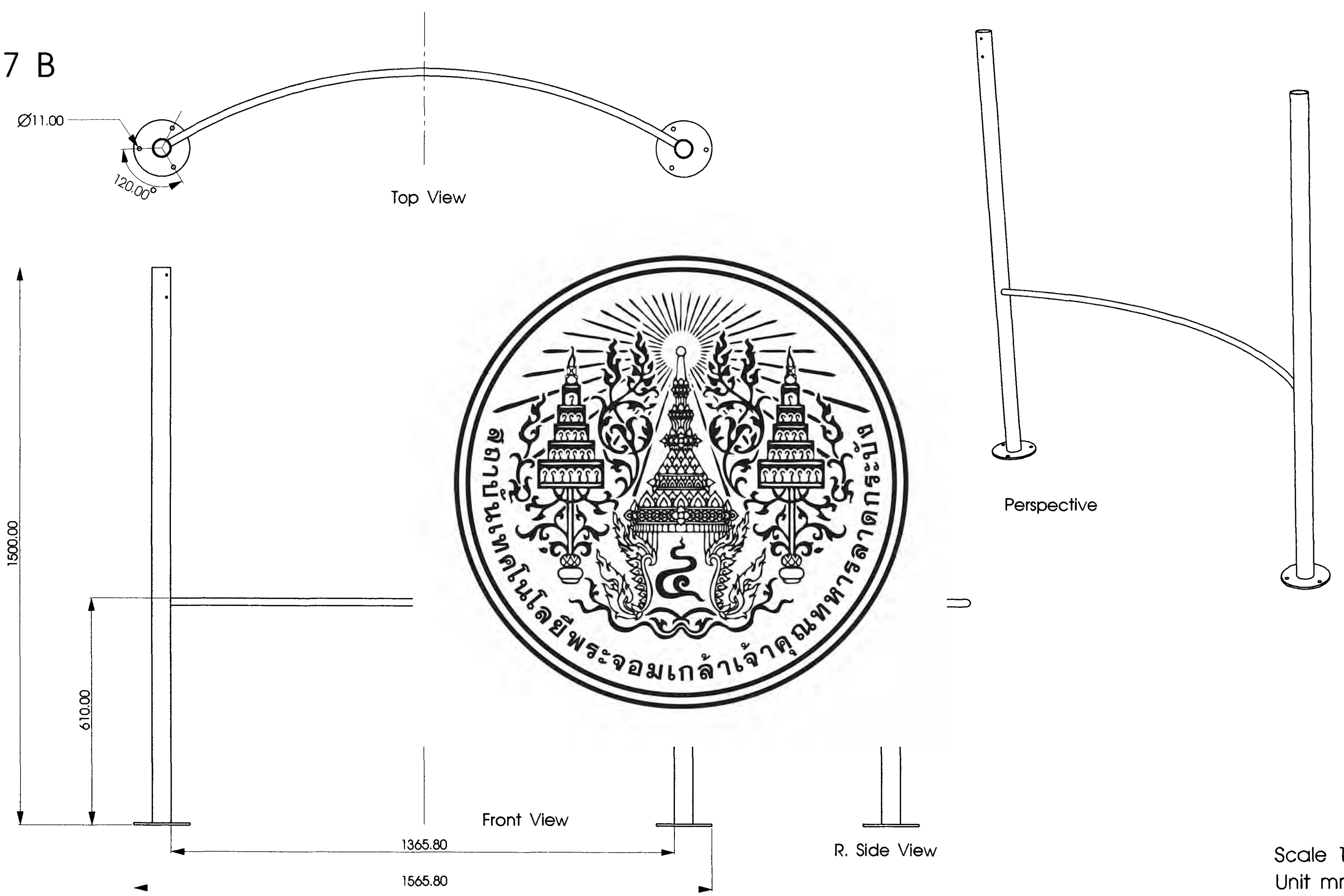


Auxiliary View

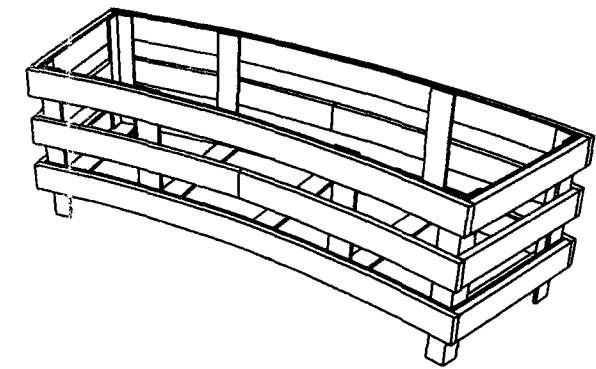
Scale 1:20
Unit mm

Roof B_Part 7 A

Part 7 B



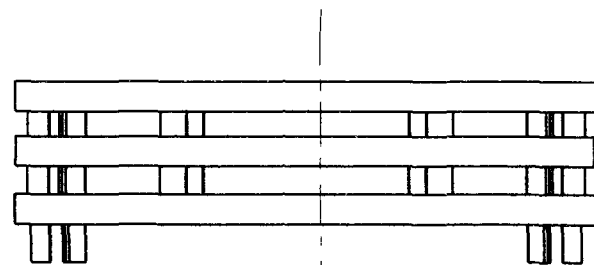
7_ Roof B_Part 7 B



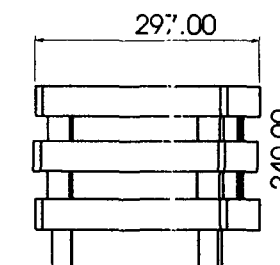
Perspective

779.00

R1787.50



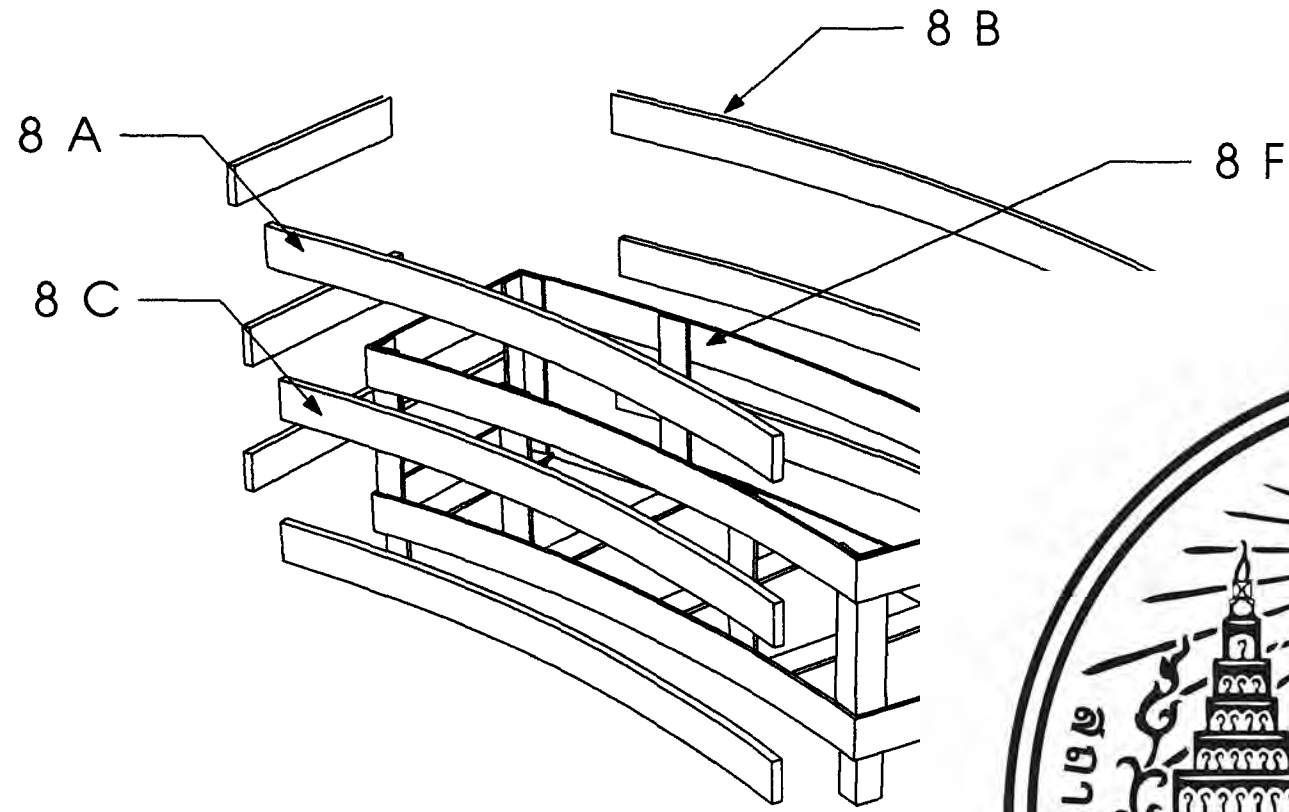
Back View



R. Side View

Scale 1:10
Unit mm

8 _ Tray_Multiview



Process	Color	Finishing	Remark
ตัด	สีสั้ก	ดาน	-
ตัด	สีสั้ก	ดาน	-
ตัด	สีสั้ก	ดาน	-
ตัด	สีสั้ก	ดาน	-
ตัด	สีสั้ก	ดาน	-
ตัด,เชื่อม	เงิน	ดาน	-

8 D	1	ไม่เทียม
8 E	4	ไม่เทียม
8 F	4	เหล็กทำสี

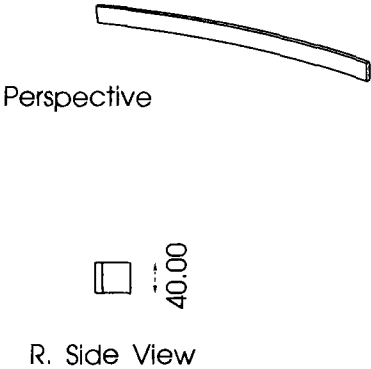
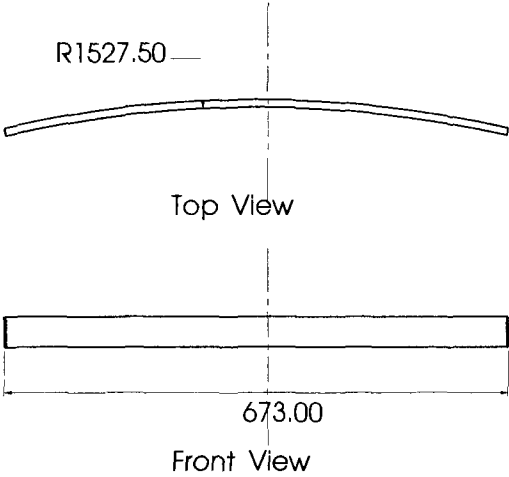
8 _ Tray _ Assembly



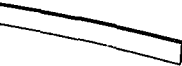
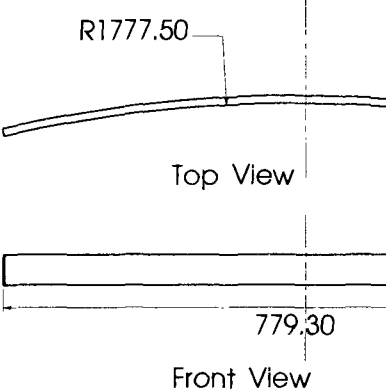
Scale 1:2
Unit mm

8 _ Tray_Section

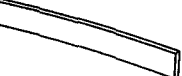
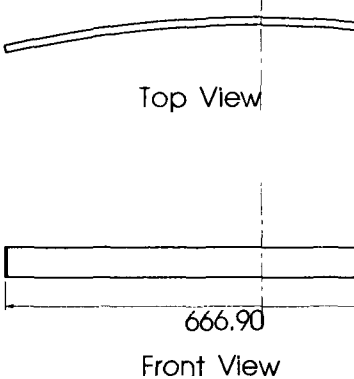
Part 8 A



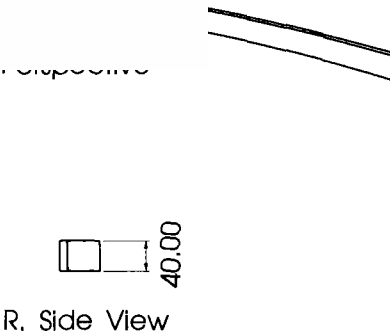
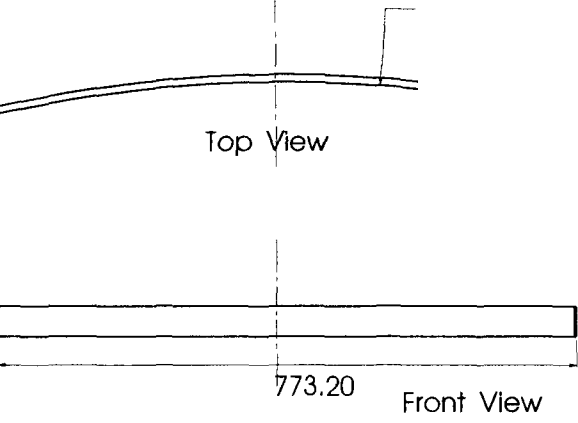
Part 8 B



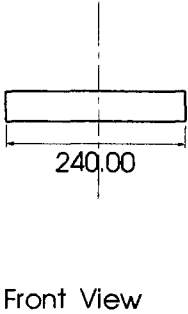
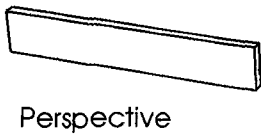
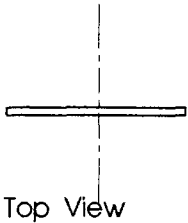
Part 8 C



Part 8 D

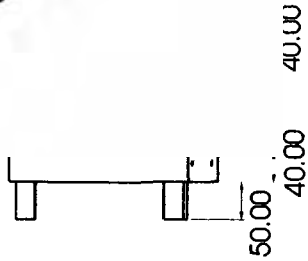
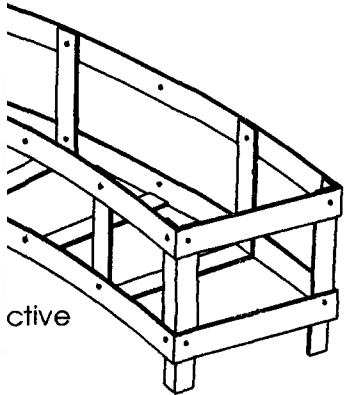
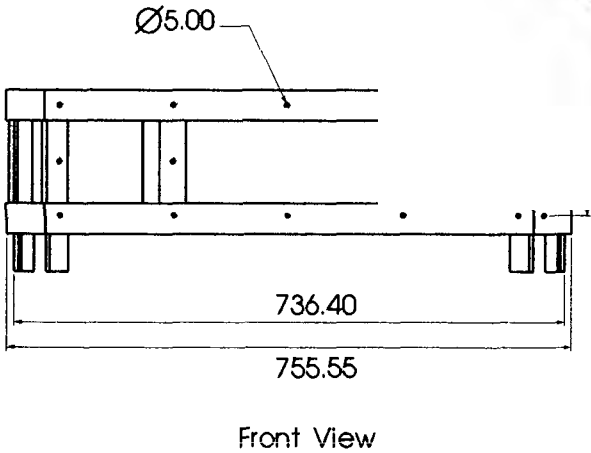
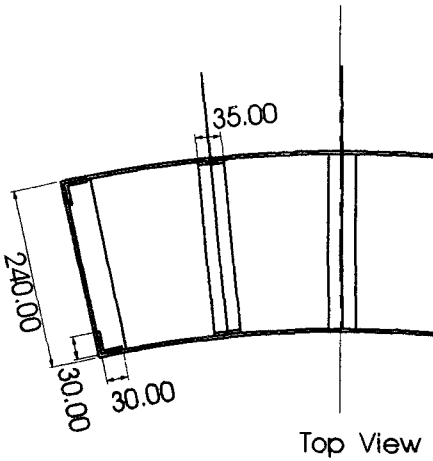


Part 8 E

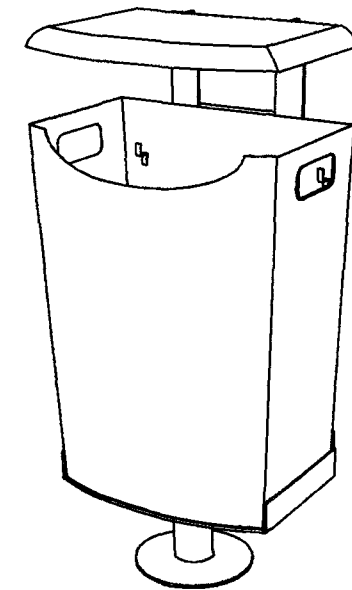
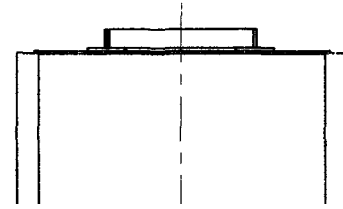


Part 8

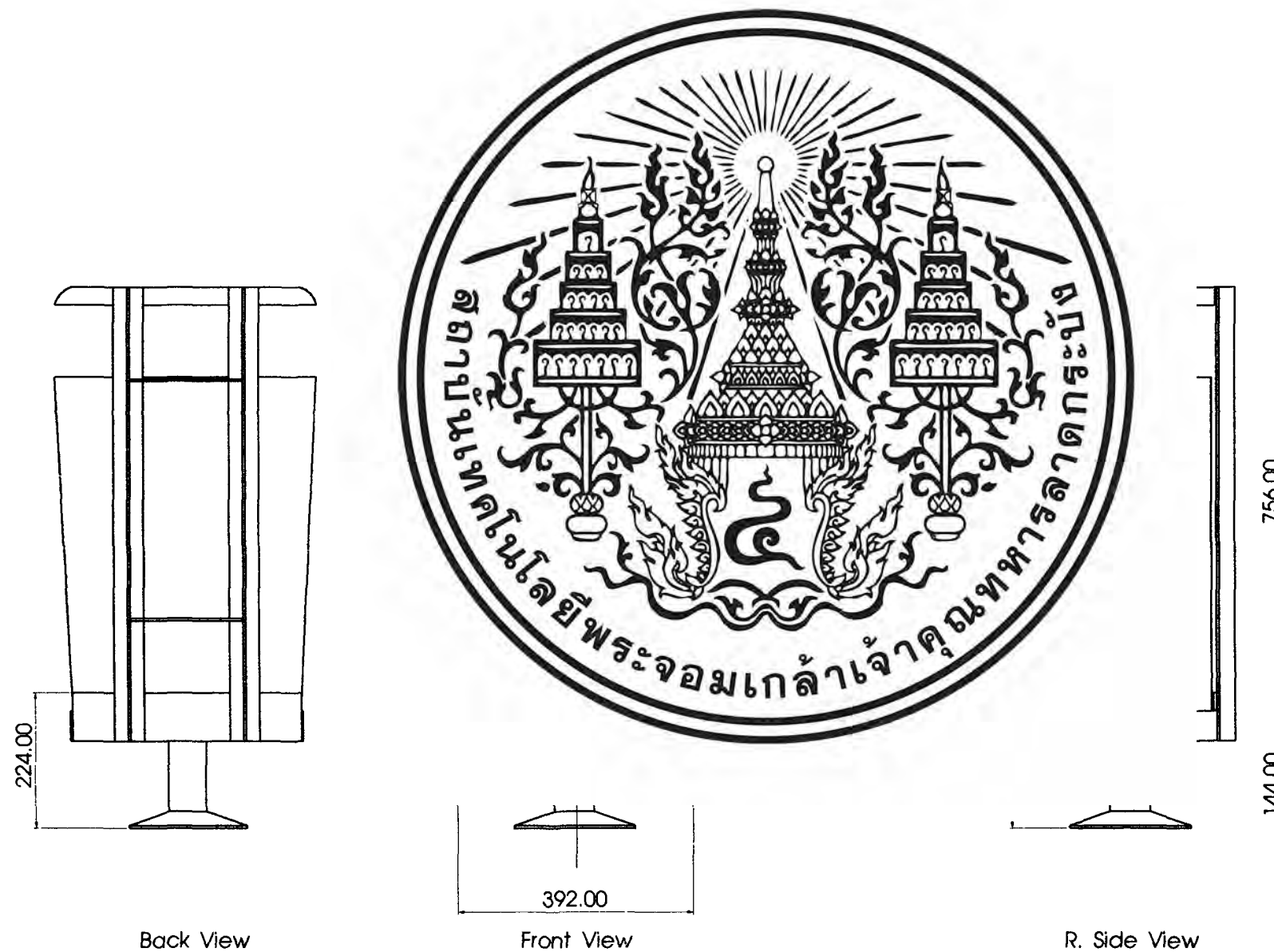
Part 8 F



Scale 1:10
Unit mm



Perspective View

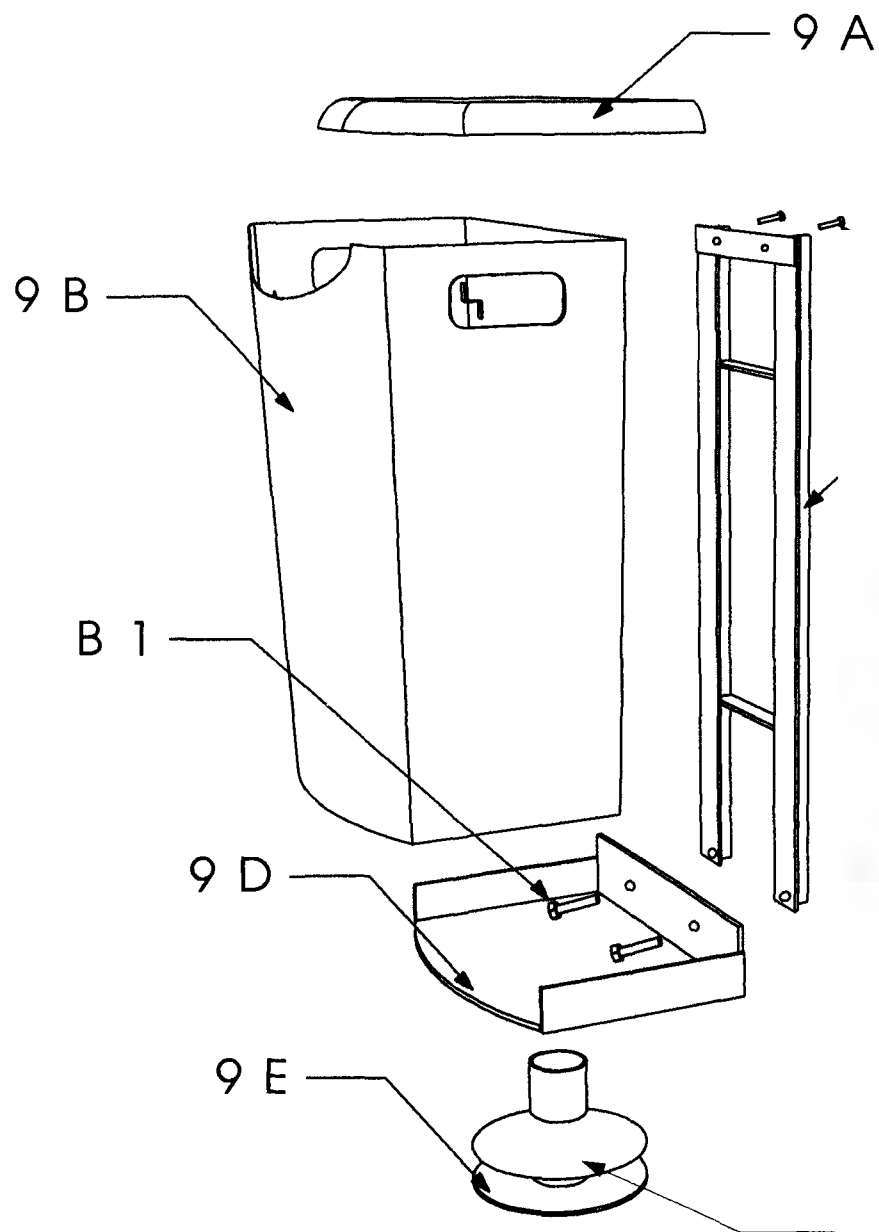


Back View

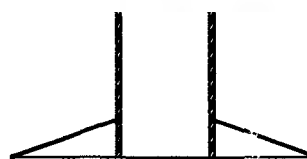
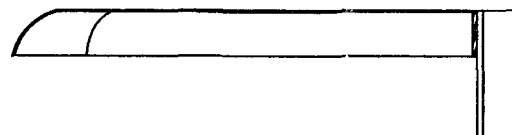
Front View

R. Side View

Scale 1:10
Unit mm

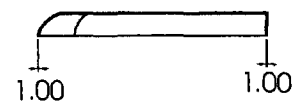


Process	Color	Finishing	Remark
ตัด, เชื่อม	มาตรฐาน	ขัดเงา	-
ตัด, เชื่อม	มาตรฐาน	ขัดเงา	-
ตัด, เชื่อม	มาตรฐาน	ขัดเงา	-
ตัด, เชื่อม	มาตรฐาน	ขัดเงา	-
ตัด, เชื่อม	มาตรฐาน	ขัดเงา	-
ปั๊ม	มาตรฐาน	ขัดเงา	-
9 F	ฝาครอบฐาน	1	สแตนเลส
B 1	นอต 9x25	2	-
B 2	นอตหัวจม 5x20	2	-

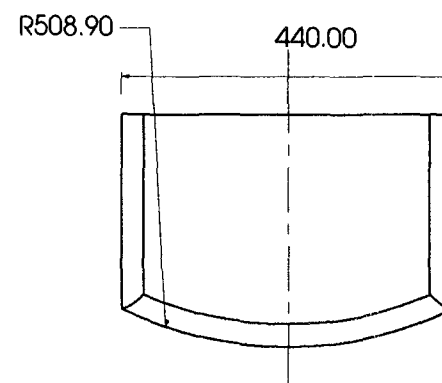


9 _ Bin_Section

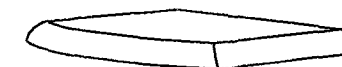
Part 9 A



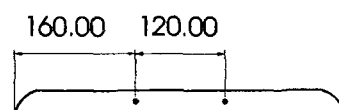
Section



Top View



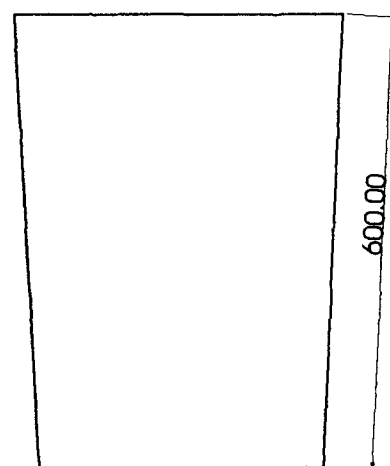
Perspective View



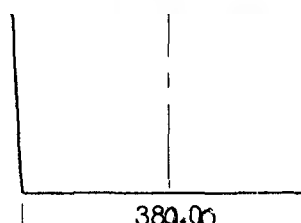
Back View



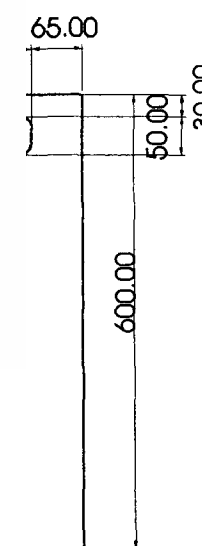
Part 9 B



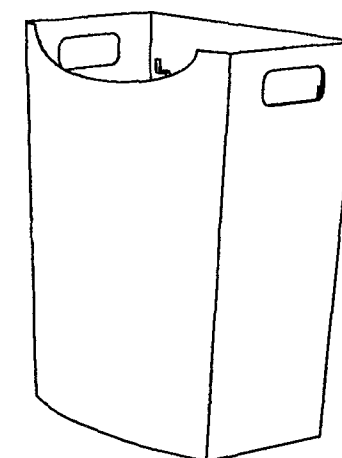
Back View



Front View



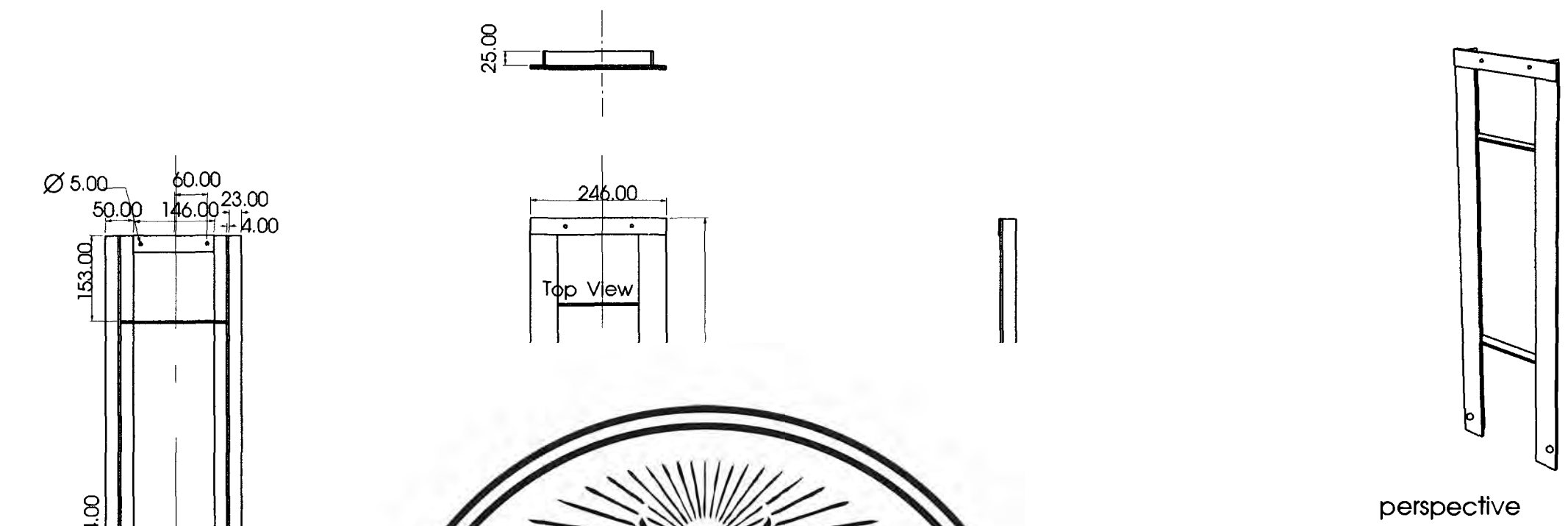
R. Side View



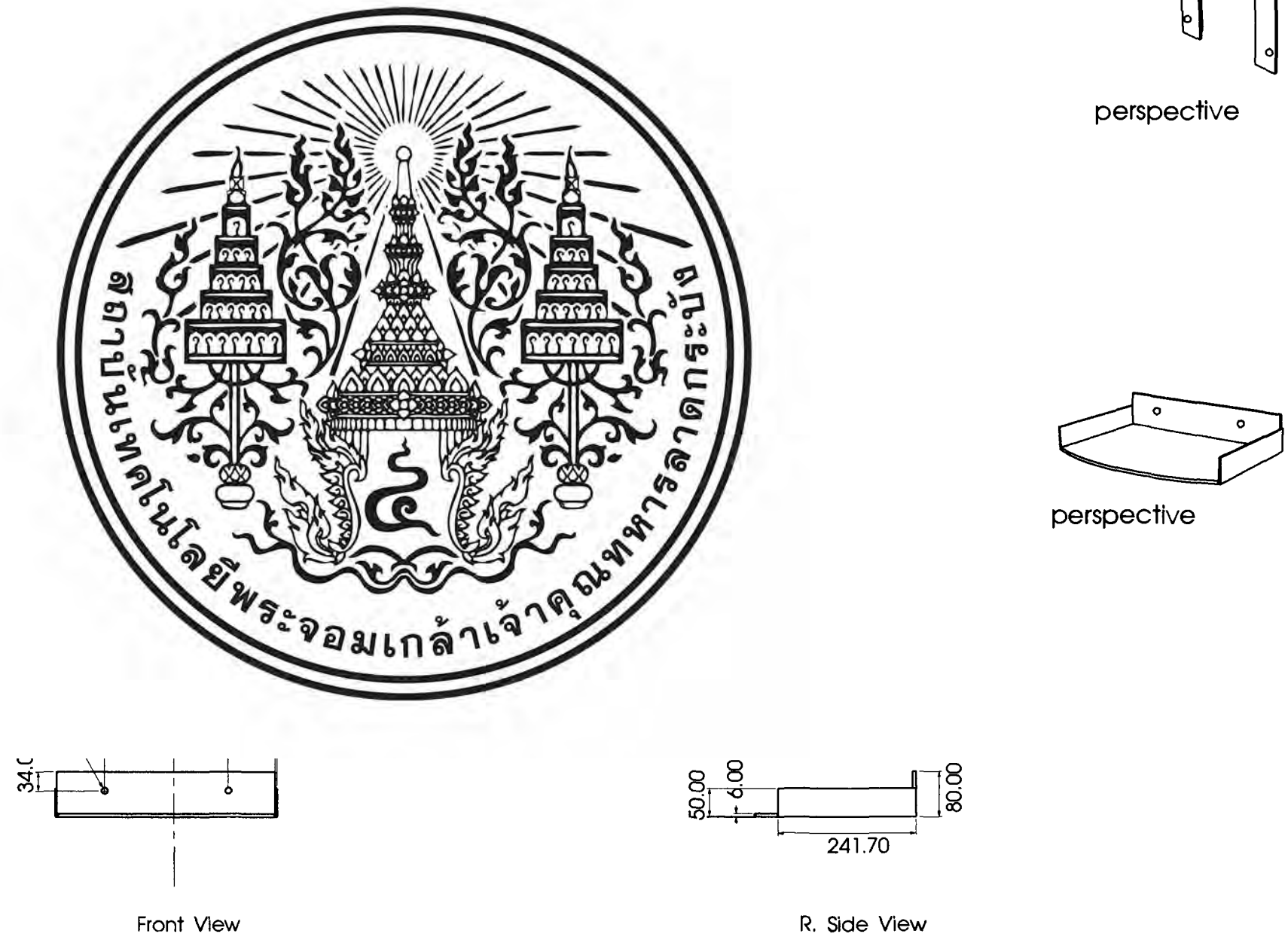
Perspective View

Scale 1:10
Unit mm

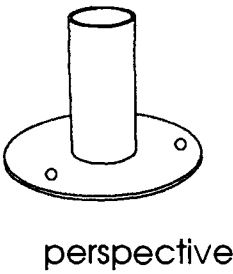
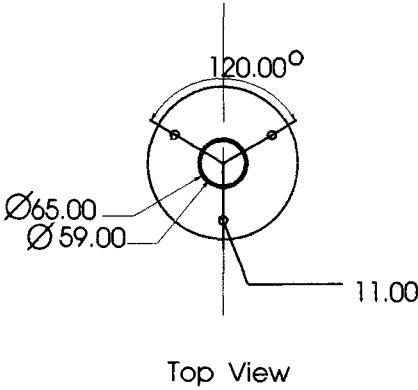
Part 9 C



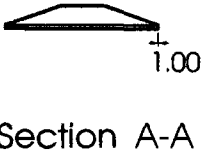
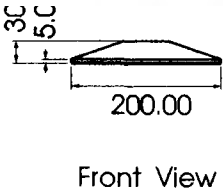
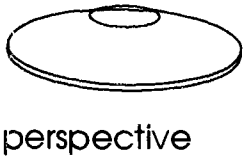
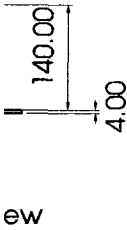
Part 9 D



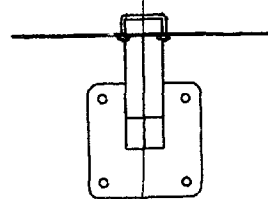
Part 9 E



Part 9 F

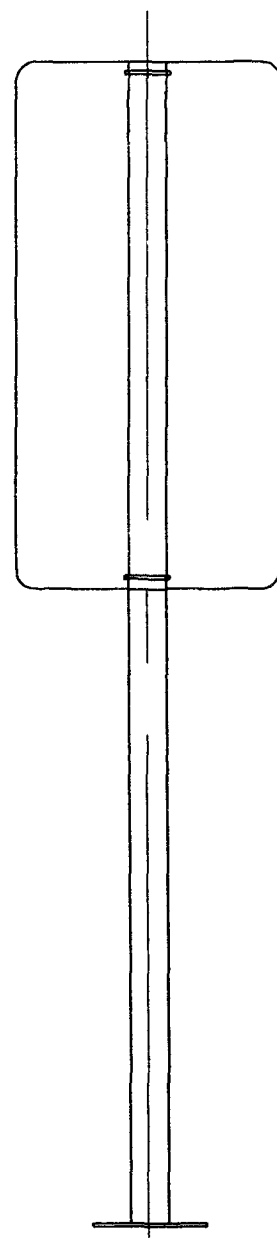


Scale 1:10
Unit mm



Top View

148.20



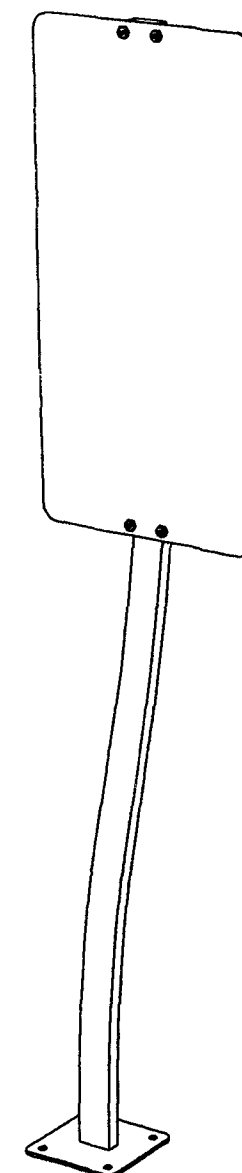
Back View



Front View



R. Side View



perspective Side View

Scale 1:10
Unit mm

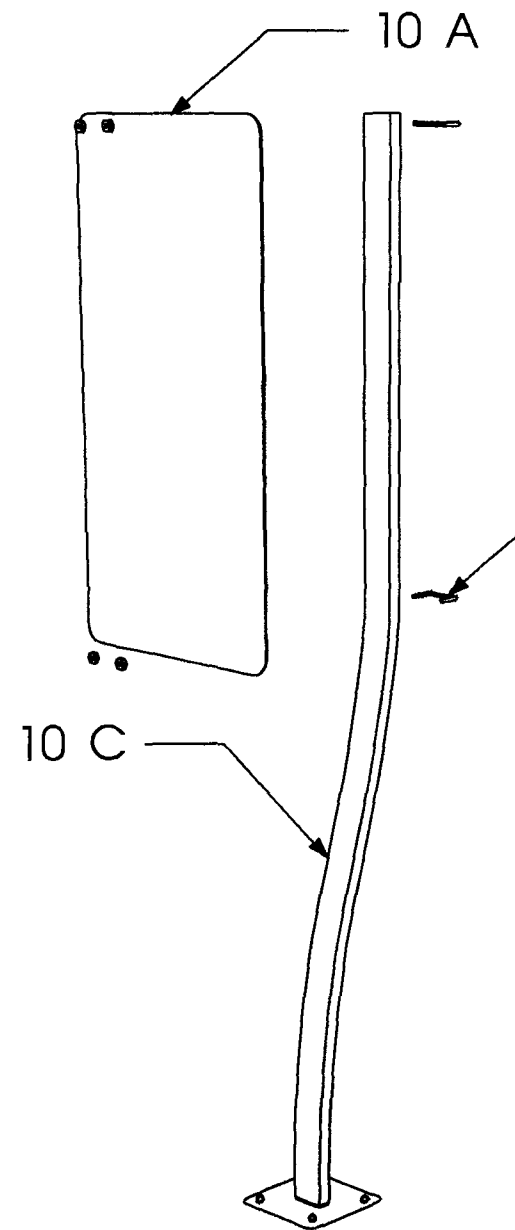
11



11

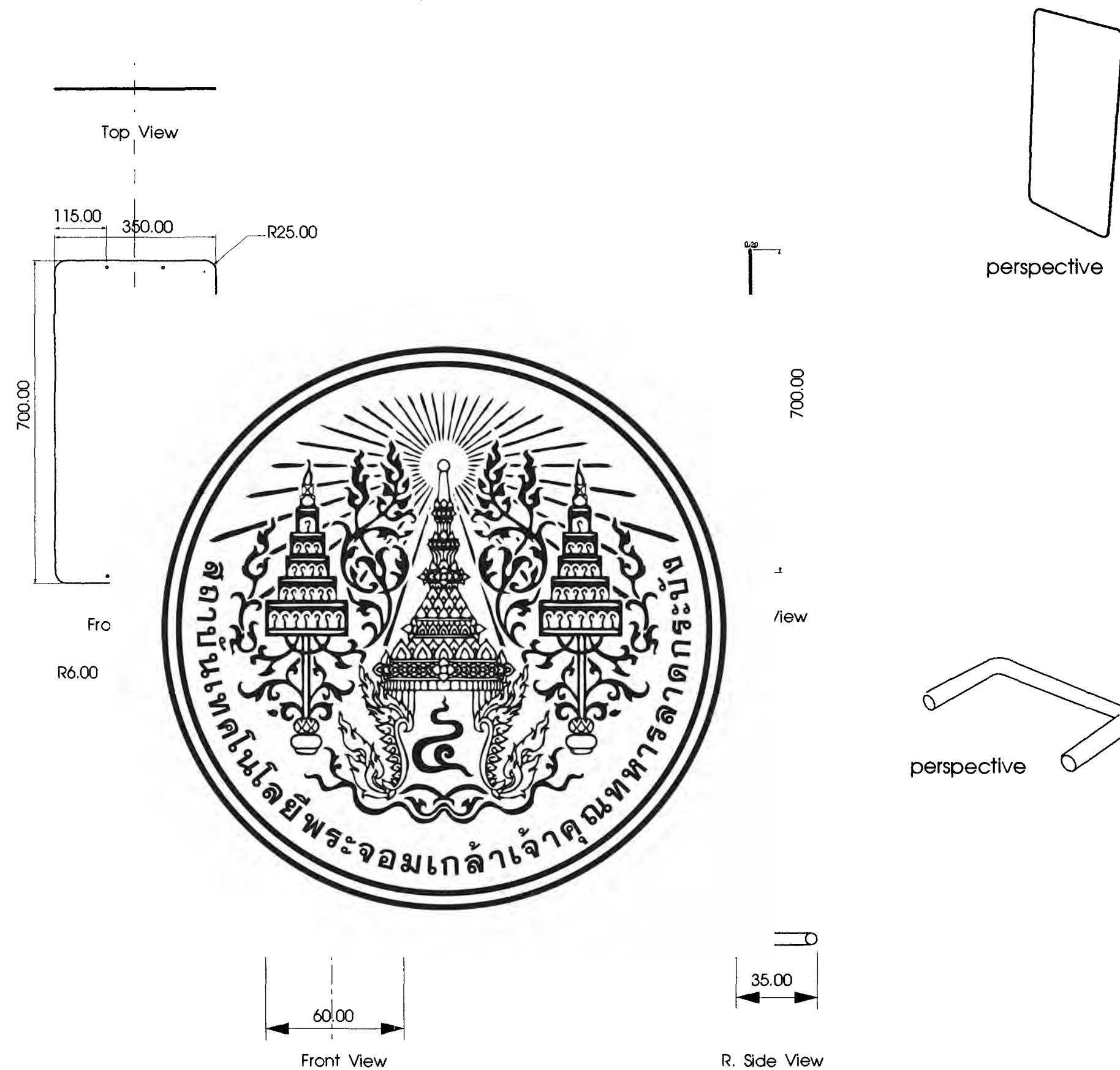
Scale 1:10
Unit mm

10 _ Sign_Section



			Process	Color	Finishing	Remark	
10 A	แผ่นป้าย	1	เทสทาแผ่นย เบตงเงส	ตัด	มาตรฐาน	ทราย	-
10 B	โครงยึดป้าย	2	เหล็กแผ่นอาบสังกะสี	ดัด,ตัด	มาตรฐาน	ทราย	-
10 C	โครงขา	1	อะลูมิเนียมทอ	ดัด,ดัด	มาตรฐาน	ทราย	-

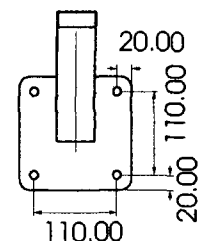
Part 10 A



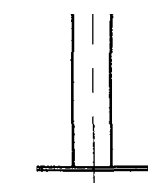
Part 10 B

10 _ Sign_Part 10 A & 10 B

Part 10 C



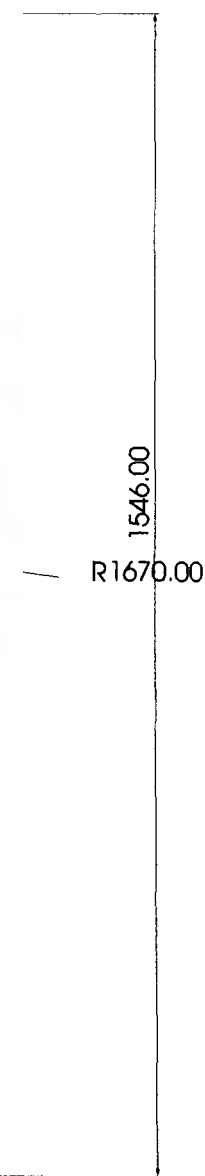
Top View



Front View



R. Side View



perspective

Scale 1:10
Unit mm

บทที่ 5

บทสรุป



5.1 สรุปผลการออกแบบ และข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาและ

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ

5.2 สรุปผลการออกแบบและข้อเสนอแนะของนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 สรุปผลการออกแบบ และข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ

ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

1. เรื่องของวัสดุพื้นผิวกันลื่น(ที่ปูพื้นทางเดิน) อาจจะดูที่มีสีลื่นเพราะสามารถนำมาออกแบบให้ทางเดินในส่วนพักผ่อนสามารถเพิ่มสีลื่นและการตกแต่งให้กับพื้นที่ในบริเวณส่วนพักผ่อนและบริเวณสวนสาธารณะด้วย

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ

1. ม้านั่งคูในส่วนของส่วนกันนอนที่ได้ออกแบบไว้เป็นสแตนเลสแผ่นดัดซึ่งสามารถถอดได้ถ้าไม่ใช่ ควรที่จะออกแบบส่วนกันนอนโดยใช้ไม้ระแนงที่ได้ทำเป็นส่วนรองนั่งโดยให้มีความกลมกลืนกันเอง มา
กลมกลืนกันมากกว่า

ดูมีความ

2. ขาที่ขอ
ทำให้การนำไปประ
เชื่อมระหว่างขาทั้ง
ยังช่วยลดต้นทุนแล

งเนื่องจากจะ
เป็นต้องมีการ
กว่า รวมถึง

3. การขอ
น่าจะมีการเสนอแ

บโจทย์ได้

4. ชุ่มไม้เ
อาจจะขึ้นไปไหนห
อาจก่อให้เกิดอันตราย

รเสนอแนะ
มาใช้งาน
พการและ

5. การนำ

าได้ลำบาก

เนื่องจากผู้สูงอายุต้องก้มลงไปในการหยอดเหรียญเพื่อใช้งาน อาจก่อให้เกิดปัญหากับร่างกายของผู้สูงอายุได้ ควรให้มีส่วนที่ติดตั้งเครื่องแยกออกมาเพื่อที่สำหรับให้ใช้งานได้ง่ายยิ่งขึ้นโดยไม่ต้องก้มลงไปโดยอาจจะไว้ในส่วนภายนอกหรือบริเวณใกล้เคียง

6. การจัดวางแปลนบางบริเวณยังไม่ได้คำนึงถึงผู้ที่จะต้องเข้ามาดูแลรักษาทำความสะอาด ซึ่งได้คิดถึงแต่ผู้ที่จะเข้ามาใช้งาน ดังนั้นการทำความสะอาดในบางบริเวณจึงอาจจะเป็นยากลำบากในการดูแลรักษา จึงควรที่จะมีการปรับระยะห่างของการติดตั้งเฟอร์นิเจอร์บางจุดเพื่อสำหรับให้ง่ายแก่การทำความสะอาดมากขึ้น



5.2 สรุปผลการออกแบบและข้อเสนอแนะของนักศึกษา

1. นักฟิสิกส์ของส่วนม้านั่งในส่วนที่เป็นไม้ระแนง การออกแบบยังไม่ลงตัวพอเพราะว่า ยังดูไม่ค่อยกลมกลืนกับระแนงในส่วนของที่รองนั่ง ทำให้แบบที่ออกมายังดูไม่ลงตัวเท่าที่ควร อาจจะต้องการทดลองหาการจัดระยะหรือการเรียงของไม้ให้ดูมีความกลมกลืนกันมากขึ้น
2. ในการประกอบติดตั้ง บางส่วนสามารถที่จะลดความหนาของโครงสร้างได้เนื่องจากจะทำให้มีน้ำหนักมากลำบากในการขนส่งประกอบติดตั้ง และยังช่วยลดต้นทุนในการผลิตได้ด้วย
3. วิทยานิพนธ์ในหัวข้อนี้เป็นโครงการเสนอแนะจึงทำให้มีอิสระในการนำเสนอความคิดสร้างสรรค์ได้มาก แต่ในงานที่ทำเสร็จยังมีบางส่วนยังมีการนำเสนอไม่มากพอควรให้มีมากกว่านี้

วิทยานิพนธ์ชิ้นนี้ยังมีความน่าสนใจและมีข้อเสนอแนะที่สมควรที่จะนำมาปรับปรุง

ความแข็งแรงทางดัด

- ชุ่มไม้เลื้อย

ทำการดูแลรักษาสาม
การเข้ามามีโยนจาก
ก่อให้เกิดอันตรายได้
ขนาดและโครงสร้างที่



เมื่อนำหน้า

อาจจะเกิด

ง อาจ

ทำการปรับ

2800.00

2215.00

736.00

206.00

Unit : mm

ภาพที่ 5-1 แสดงการปรับขนาดสัดส่วนและโครงสร้างของชุ่มไม้เลื้อย

ได้มีการปรับขนาดและเพิ่มโครงสร้างบางส่วนเพื่อให้มีความแข็งแรงมากขึ้นและเพิ่มส่วนสูงของชุ่มไม้เลื้อยเป็น 280 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการห้อยโหนซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่โครงชุ่มไม้เลื้อยและอาจก่อให้เกิดอันตรายจากการตกลงมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานในเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกระบบ ถอดประกอบ

- การเลือกระบบการถอดประกอบในโครงการเสนอแนะครั้งนี้ เนื่องจากเป็นรูปแบบการนำไปติดตั้งในสวนสาธารณะ ดังนั้นการติดตั้งจึงต้องเป็นการนำไปประกอบหน้างาน ดังนั้นในการออกแบบในโครงการส่วนใหญ่จะต้องคำนึงถึงการประกอบติดตั้ง การผลิต การขนส่ง รวมถึงการดูแลรักษาซ่อมแซมในเวลาที่เกิดการชำรุดเสียหายด้วย เนื่องจากเฟอร์นิเจอร์ในโครงการเป็นการใช้งานภายนอกตัวอาคารและเป็นการใช้ในสาธารณะจึงอาจที่จะได้รับความเสียหายได้มาก ดังนั้นการแยกชิ้นส่วนระบบการถอดประกอบต่างๆจึงคำนึงถึงในด้านพวกนี้ส่วนใหญ่ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการที่จะนำไปใช้งานจริง

การวิเคราะห์โครงร่างวิธีนำไปใช้งาน (วิธีนำไปใช้งานแบบถอดประกอบ)

- เนื่องจากโครงการ โดยในกาจากการตรวจและไเนื่องจากผู้สูงอายุเอาจจะมีส่งผลต่อสุขภาพด้วยอาจจะเป็นข้อเสนอนั้นในการของผู้สูงอายุและ



รียนมาใช้ใน
ให้ใช้งาน
ใช้งาน
ยอดเหรียญ
งเข้ามาใช้
ใน
ยต่อสุขภาพ



4 - ตู้จ่ายไฟหยอดเหรียญ - โตะ - ม้านั่ง, วัสดุและรูปไม้ระแนง
- การรับแลกไฟมาทั้งโตะสำหรับ ใช้งาน

ภาพที่5-2 แสดงการติดตั้งตู้จ่ายไฟแบบหยอดเหรียญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากการออกแบบเดิมอาจจะเกิดปัญหาจากที่คณะกรรมการได้ให้ข้อเสนอแนะ ดังนั้นในการเสนอแนะครั้งนี้จึงได้ทำการปรับปรุงวิธีการติดตั้งตู้จ่ายกระแสไฟระบบหยอดเหรียญจากเดิมติดตั้งอยู่ภายในด้านใต้โต๊ะให้ปรับเป็นการนำไปติดตั้งบริเวณด้านข้างของส่วนพักผ่อน โดยให้อยู่ใกล้ๆกับโต๊ะที่จะใช้งาน เพื่อเลี่ยงปัญหาที่ผู้สูงอายุต้องก้มลงไปใช้งานอาจทำให้ปวดหลังได้จากการติดตั้งที่แยกออกไปอยู่ด้านข้างทำให้สะดวกต่อการใช้งานและยังง่ายแก่การดูแลรักษาซ่อมแซมของเจ้าหน้าที่ โดยการเดินสายไฟใต้ดินก็ยังสามารถทำได้ง่ายกว่าเดิมเพราะสามารถกำหนดจุดที่แน่นอนและรวมกันเป็นจุดหลักๆจุดเดียว ไม่มีการเดินสายใต้ดินที่กระจัดกระจายทำให้ง่ายแก่การวางระบบ โดยการติดตั้งแนะนำให้ติดตั้งไว้ด้านข้างใกล้กับโต๊ะที่จะใช้งานเพื่อให้ผู้ใช้สะดวกในการใช้งานรวมถึงไม่ให้เกิดการติดตั้งภายในบริเวณด้านในของส่วนพักผ่อนเนื่องจากจะก่อให้เกิดปัญหาได้

การจัดชุดเฟอร์นิเจอร์ ด้านการจราจร

- การจัดข

โดยมีแนวคิดในตำแหน่งหลักเสี่ยงจากเก้าอี้มาจากสายน้ำและลิ้นไหลต่อเนื่องที่ดูผู้ที่เข้ามาใช้โดยเนื่องจากเป็นกลุ่มที่ต้องการติดตั้งเฟอร์นิเจอร์วางแผนในโครงก

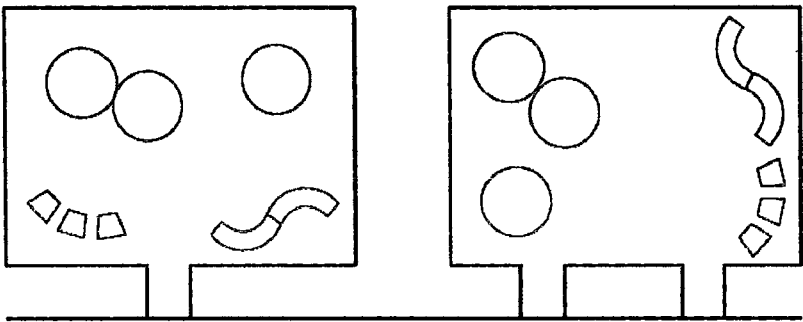
คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม และบริเวณส่วนด้านหน้าก็เป็นสำหรับผู้ที่มาใช้งานเป็นจำนวนน้อย 1-3 คน โดยที่จัดแยกไว้ด้านหน้าเพื่อที่จะได้แบ่งเป็นกลุ่มไม่มีการรบกวนกัน

โดยการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในการที่จะไปวางในบริเวณพื้นที่ส่วนอื่น ให้คำนึงถึงกลุ่มผู้ใช้ก่อนว่าจะมีการกำหนดขนาดของผู้ที่เข้าไปใช้ว่าจำนวนเท่าไร จากนั้นจึงมาดูว่าต้องการใช้งานแบบเป็นกลุ่มก็กลุ่มที่สามารถจัดวางในพื้นที่ที่กำหนดไว้ และยังคงคำนึงถึงการเข้าไปใช้แบบกลุ่มเล็กรวมถึงสำหรับผู้พิการที่ใช้รถเข็นด้วย



ประเด็น

ารออกแบบ
โดยรูปแบบ
นี้แนวคิด
ให้เกิดความ
ของกลุ่มคน
1-10คน
ไม่ทั่วถึง โดย
จากการจัด
1 คน และ 8



- 1.บริเวณพื้นที่ในส่วนของผู้ที่มาใช้งาน1-3คน

ภาพที่5-3 แสดงรูปแบบการจัดวางแปลนเฟอร์นิเจอร์

จากรูปการจัดวางแปลน ต้องคำนึงถึงผู้ที่จะเข้ามาใช้หลายประเภท ไม่ใช่จะคำนึงถึงการ
ใช้งานเป็นกลุ่มอย่างเดียว เนื่องจากมีพฤติกรรมของผู้คนเข้ามาเกี่ยวข้อง จากรูปจะเห็นว่าการ
แบ่งสัดส่วนของการ

เพื่อสำหรับให้ผู้ที่ใช้
นำเอาส่วน1-3คนไป
ใหญ่ใช้อยู่แล้วคนก
ไม่มีความเป็นส่วนตัว
ส่งผลต่อการนำไป
สามารถเดินเข้าออก
ปัญหาในการใช้งาน

ในด้านการ
เป็นหัวที่สวยงามแ
ชิ้นงานมากขึ้น และ
สวนสาธารณะและ
เข้าไปใช้งานในยาม



อย่างชัดเจน
กลุ่มโดย
ักกลุ่มขนาด
และรู้สึกว่
กนี้ที่อาจ
าผอนด้วยว่
วยโดยไม่มี

อตสกรูให้
มาถอด
ทัศน์ของ
งอดภัยเวลา

บรรณานุกรม

สำนักงานสวนสาธารณะ สำนักสวัสดิการสังคม กรุงเทพมหานคร แผนแม่บทเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับกรุงเทพมหานคร

นางเกื้อกุล พัวพริยพันธ์ หัวหน้าสวนลุมพินี. ให้สัมภาษณ์, วันที่ 25 กรกฎาคม 2549.
นายศรันย์ อร่ามแสงสุวรรณ. ผู้สัมภาษณ์. เรื่องข้อมูลพื้นฐานและปัญหาที่เกิดขึ้นในสวนสาธารณะ. สวนลุมพินี สำนักงานสวนสาธารณะ

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2541. สถิติผู้สูงอายุของประเทศไทย. กรุงเทพฯ
http://www.lib.ru.ac.th/journal/op_stat_structure.html

กรุงเทพธุรกิจ

<http://www.bangkokpost.com>

<http://www.bangkokpost.com>

การดูแลสุข

<http://www.bangkokpost.com>

..15/7/2549

..15/7/2549

10



ภาคผนวก
(แบบสอบถาม)

แบบสอบถามสำหรับสอบถามข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ของผู้ที่มาใช้บริการสวนสาธารณะเพื่อสำหรับประกอบ การทำวิทยานิพนธ์ของโครงการ โดยเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุระหว่าง 40 - 60 ปี

1. ช่วงอายุของกลุ่มเป้าหมายที่มาใช้บริการสวนสาธารณะ(สวนลุมพินี)

☐ 40 - 45 ปี ☐ 46 - 50 ปี ☐ 51 - 55 ปี ☐ 56 - 60 ปี

2. ความถี่ของการเข้ามาใช้บริการสวนสาธารณะ(สวนลุมพินี)

☐ น้อยกว่า 1 วัน/สัปดาห์ ☐ 1 - 2 วัน/สัปดาห์ ☐ 3 - 4 วัน/สัปดาห์ ☐ มากกว่า 5 วัน/สัปดาห์

3. ช่วงเวลาของกา

☐ 5.00 - 8.00

10.00 - 18.00 น.

☐ 18.00 - 21.00

4. ลักษณะการเดิน

☐ เดิน

☐ รถประจำทาง

อื่นๆ.....

รถยนต์ส่วนตัว

5. ลักษณะเวลาการ

☐ คนเดียว

6. บุคคลที่ร่วมเดิน

☐ ครอบครัว

7. กิจกรรมที่นิยมเข้ามาใช้บริการในสวนสาธารณะ(สวนลุมพินี)

☐ เดิน - วิ่งออกกำลังกาย ☐ วาดน้ำ ☐ ชี้อารมณ์ ☐ นั่งเล่นพักผ่อน

อื่นๆ.....

8. มีความรู้สึกอย่างไรต่อบริเวณสวนพักผ่อนที่ทางสวนสาธารณะ(สวนลุมพินี) จัดเตรียมไว้ให้ใช้งาน

☐ สวยงาม พอใจ ☐ ธรรมดาทั่วไป ☐ ไม่สวยงาม ควรปรับปรุง

9. มีความรู้สึกอย่างไรกับสวนการให้ร่มเงา(ร่มบังแดด)ในบริเวณสวนพักผ่อนที่ทางสวนลุมพินีจัดเตรียมไว้

☐ สวยงาม พอใจ ☐ ธรรมดาทั่วไป ☐ ไม่สวยงาม ควรปรับปรุง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ความต้องการเกี่ยวกับรูปแบบการให้ร่มเงาที่จะทำการออกแบบในบริเวณส่วนพักผ่อน

☐ ร่ม(ทำการออกแบบใหม่) ☐ ทำร่มไม้เลื้อย ☐ ใช้โครงสร้างเต็นท์ผ้าใบ

11. มีความรู้สึกร้อย่างไรกับลักษณะการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในบริเวณส่วนพักผ่อนในปัจจุบัน

☐ สวยงาม พอใจ ☐ ธรรมดาทั่วไป ☐ ไม่สวยงาม แออัด ลำบากต่อการเข้าไปใช้งาน

12. ความต้องการStyle ของรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ ที่จะทำการออกแบบปรับปรุงเฟอร์นิเจอร์ส่วนพักผ่อนในโครงการ

☐ Classic ☐ Contemporary ☐ Modern

13. ข้อเสนอแนะที่ต่อการให้มีการปรับปรุงในส่วนพักผ่อนที่ทางสวนสาธารณะ(สวนลุมพินี) จัดเตรียมไว้

.....



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติการศึกษา

ชื่อ นาย ศรันย์ อร่ามแสงสุวรรณ
 วุฒิมัธยมศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย
 สถานศึกษา โรงเรียนเทพศิรินทร์
 ปีที่สำเร็จการศึกษา 2545



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้