

โครงการเสนอแนะการออกแบบเพื่อรณรงค์

สำหรับห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้

กรุงเทพมหานคร



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

ศาสตราจารย์ ดร. สถาปนิกเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2556 - 2557

โครงการเสนอแนะการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้
กรุงเทพมหานคร

(FURNITURE FOR DISCOVERY LEARNING LIBRARY BANGKOK
METROPOLIS)



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อนุมัติผล

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติผลให้
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต



.....
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

..... เลขานุการ

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....

(อาจารย์ปวิณ รุจิเกียรติกำจร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์ โครงการเสนอแนะการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้

กรุงเทพมหานคร (FURNITURE FOR DISCOVERY LEARNING LIBRARY
BANGKOK METROPOLIS)

นักศึกษา นางสาวณัฐฐา อาจารย์ยะ รหัสประจำตัว 52020186

ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2556

บทคัดย่อ

โครงการนี้ เกิดขึ้นด้วยกรุงเทพมหานครเร่งผลักดันให้เกิดการเรียนรู้และศูนย์การเรียนรู้ขึ้นในชุมชน เริ่มจากโครงการ “มหานครแห่งการอ่านและการเรียนรู้” เล็งเห็นว่าปัญหาการอ่านหนังสือที่น้อยเกินไปของคนไทยเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องเร่งแก้ไข และต้องการเป็นส่วนหนึ่ง ที่ช่วยในการพัฒนาห้องสมุดของกรุงเทพมหานครให้ดียิ่งขึ้น โดยเริ่มจากการ ศึกษาข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ ทั้งการดำเนินงานและการให้บริการของห้องสมุด การใช้งานภายในห้องสมุดและพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากการใช้งานจริง รวมถึงศึกษาห้องสมุดต้นแบบเพื่อนำมาเป็นตัวอย่างและปรับการใช้งาน

เมื่อรวบรวมข้อมูลและสรุปผลข้อมูลทั้งหมด จึงได้เริ่มคิดแนวทางการออกแบบใหม่ขึ้นเพื่อสร้างอัตลักษณ์ที่เหมาะสมและเป็นที่น่าจดจำให้แก่ห้องสมุดกรุงเทพมหานคร เริ่มออกแบบภายใต้แนวคิด Knowledge Park โดยชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ได้ออกแบบนั้น จะมีความเป็นเอกภาพ สามารถรองรับการใช้งานบนพื้นที่ที่แตกต่างกันของห้องสมุดในแต่ละเขตได้ รวมถึงแสดงอัตลักษณ์เป็นที่จดจำของห้องสมุด

หลังจากค้นคว้า วิเคราะห์ และสรุปผลข้อมูลตลอดจนการดำเนินการออกแบบและพัฒนาชุดเฟอร์นิเจอร์เพื่อห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ จึงได้ซื้อสรุปอันประกอบไปด้วย ชุดเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ส่วนสืบค้นข้อมูลด้วย iPad โดยมีการนำเทคโนโลยีใหม่อย่าง iPad นำมาใช้ภายในห้องสมุดเพื่อให้บริการที่สะดวกรวดเร็วมากขึ้น ชั้นวางนิตยสารหนังสือพิมพ์ ชุด เก้าอี้สำหรับนั่งอ่าน ชุดโต๊ะเก้าอี้สำหรับทำงาน ชั้นหนังสือ โต๊ะบริการคอมพิวเตอร์ เก้าอี้สำหรับนั่งอ่านหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

ในปัจจุบัน ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้(Discovery Learning Library) มีการขยายลงพื้นที่ และเปิดให้บริการอย่างเป็นทางการทั้งหมด 12 แห่งทั่วกรุงเทพมหานคร ซึ่งวัตถุประสงค์หลักในการสร้างห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ทั่วกรุงเทพมหานครนั้น คือการเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้การศึกษานอกระบบ และบริการสารสนเทศของคนทุกเพศทุกวัย ส่งเสริมให้เด็ก เยาวชน ประชาชนได้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ รวมถึงส่งเสริมกิจกรรมการศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนอีกด้วย

แต่ถึงแม้การสร้างห้องสมุดเพื่อลงในแต่ละเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร จะดำเนินตามนโยบายไปได้พอสมควรแล้ว แต่การเรียกความสนใจ และการสร้างภาพลักษณ์เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการนั้นยังเป็นที่น่าน้อย เฟอร์นิเจอร์ของห้องสมุด ยังมีหลายชิ้นที่ไม่รองรับการใช้งานได้ดีมากพอ รวมถึงรูปลักษณ์ของเฟอร์นิเจอร์ยังไม่แสดงอัตลักษณ์ของความเป็นห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้กรุงเทพมหานคร ให้เป็นที่จดจำและมีความเป็นเอกภาพ ข้าพเจ้าจึงเล็งเห็นความสำคัญ ในการเสนอการปรับปรุงชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ เพื่อที่จะสามารถนำไปผลิตใช้งานได้จริง ในทุกเขตพื้นที่ที่แตกต่างกัน โคนสามารถปรับเปลี่ยนการจัดวางได้ แต่ยังคงสามารถแสดงอัตลักษณ์ของเฟอร์นิเจอร์ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ และรองรับการใช้งานได้อย่างตรงจุด

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้า ขอใช้พื้นที่ในส่วนนี้ขอบคุณผู้ที่มีบุญคุณและมีส่วนร่วมให้หัวข้อวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จมาได้จนวันนี้ ทั้งการกำลังใจ แรงสนับสนุน ที่ทำให้ข้าพเจ้าดำเนินงานลุล่วงมาได้

ขอกราบขอบพระคุณ บิดาและมารดา ที่เป็นทั้งผู้สนับสนุนทุนในการทำงานทั้งหมด รวมถึงที่พักอาศัย สถานที่ในการทำงาน รวมถึงการให้กำลังใจในยามท้อถอย ตลอดจนการทำงานของข้าพเจ้า

ขอขอบพระคุณ คณะกรรมการและที่ปรึกษา ที่คอยติติง ให้คำสั่งสอน คำแนะนำแก่ข้าพเจ้าตลอดการทำงาน ทั้งยังสละเวลาให้คำแนะนำในการแก้ไขปรับปรุงผลงานให้ดียิ่งขึ้น ตลอดจนผลักดันให้วิทยานิพนธ์หัวข้อนี้มาได้จนถึงวันนี้

ขอขอบพระคุณเพื่อนๆภายในภาควิชา ไม่ว่าจะเป็น อรปวีณ์ กัญจน์ สิริยา พิสนี รัชิต ที่ได้ยื่นมือเข้าช่วยเหลือข้าพเจ้าตลอดการส่งงาน คอยเป็นเรี่ยวแรงและกำลังใจให้ ทั้งการตัดโมเดล ทำกราฟฟิก และงานอื่นๆอีกมากมาย

ขอขอบคุณกลุ่มเพื่อนเก่า ที่แม้ว่าจะไม่ได้เรียนในคณะเดียวกัน แต่ที่ยื่นมือและสละเวลาเข้าช่วยเหลือ ในสิ่งที่ตนไม่ถนัดตลอดเวลา ทั้งยังเป็นกำลังใจสำคัญในทุครั้งของการส่งงาน

ขอขอบคุณน้องและพี่รหัส 13 35 44 72 ที่เข้ามาช่วยเหลือในตอนที่ต้องการความช่วยเหลือยามคับขันตลอด ทั้งการทำโมเดลและแบบสามมิติ

ขอขอบคุณเพื่อนกลุ่มสาขาวิชาเฟอร์นิเจอร์ ที่ร่วมต่อสู้และฝ่าฟันด้วยกันมาตลอดเทอม ทำให้ข้าพเจ้ามีทั้งแรงและกำลังใจในการทำงาน รวมถึงได้รับคำแนะนำที่ดีเสมอมา

สารบัญ

หน้า

อนุมติผล	ก
บทคัดย่อ	ข
คำนำ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญรายการภาพประกอบ	ช
สารบัญรายการตารางประกอบ	ด

บทที่ 1 บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์	2
ความเป็นไปได้ของโครงการ	3
ปัญหาและแนวทางการแก้ไข	4
ขอบเขตโครงการ	7
แนวทางการศึกษาวิจัย	8
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	9

บทที่ 2 การค้นคว้าและสรุปผลข้อมูล

2.1 ข้อมูลของโครงการห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้	
2.1.1 ความหมายของห้องสมุดประชาชน	10
2.1.2 ความเป็นมาของห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้	12
2.1.3 วัตถุประสงค์ในการจัดตั้งห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้	13
2.1.4 การดำเนินงานของห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้	14
2.1.5 ลักษณะและการให้บริการของห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้	15
2.1.6 ระบบการจัดหมวดหมู่หนังสือ	19

2.2 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เดิม และผลิตภัณฑ์ข้างเคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1	รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้	27
2.2.2	ข้อมูลของผลิตภัณฑ์ข้างเคียง	36
2.3	ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้งาน	
2.3.1	กลุ่มผู้ใช้งาน	42
2.3.2	ประเภทของสื่อสิ่งพิมพ์และโสตทัศนูปกรณ์ที่ใช้ในห้องสมุด	43
2.3.3	เทคโนโลยีใหม่และเทคโนโลยีที่ใช้ในห้องสมุด	53
2.3.4	สรุปขนาดและมิติต่างๆของอุปกรณ์เพื่อใช้ในการออกแบบ	66
2.3.5	วิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการใช้งาน	68
	- ผู้ใช้บริการ	
	- ผู้ให้บริการ	
2.3.6	วิเคราะห์สรุปผลพฤติกรรมกรรมการใช้งานและรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ	73
2.4	ข้อมูลเกี่ยวกับขนาดสัดส่วน	
2.4.1	วิเคราะห์ขนาดสัดส่วนของพื้นที่และการจัดวางที่เหมาะสมกับการใช้งาน	97
2.4.2	วิเคราะห์ขนาดสัดส่วนของร่างกายที่นำมาใช้ตามหลักการยศาสตร์	113
2.4.3	วิเคราะห์ขนาดสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมต่อการใช้งาน	116
2.5	ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและระบบภายในห้องสมุด	
2.5.1	ระบบแสงสว่างภายในห้องสมุด	124
2.5.2	ระบบสายสัญญาณภายในห้องสมุด	129
2.5.3	แผนผังและการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้	132
2.5.4	วิเคราะห์และสรุปผลรูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุด	139
2.6	ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้าง วัสดุ และกรรมวิธีการผลิต	
2.6.1	ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุประเภทไม้ที่ใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์	148
2.6.2	สรุปการใช้วัสดุและกรรมวิธีการผลิต	158
2.7	ข้อมูลเกี่ยวกับอัตลักษณ์ ป้ายสัญลักษณ์และการใช้สี	
2.7.1	รูปแบบอัตลักษณ์ขององค์กรและแนวคิดของห้องสมุด	163
2.7.2	ข้อมูลการใช้งานสีและจิตวิทยาของสี	169
2.7.3	วิเคราะห์และสรุปผลแนวทางการออกแบบตราสัญลักษณ์และสีที่ใช้	177

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 สรุปข้อมูลในการออกแบบ	184
---------------------------	-----

บทที่3 การพัฒนาการออกแบบ

3.1 การวิเคราะห์และกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ	185
3.2 ขั้นตอนการพัฒนาแนวความคิด	
- ขั้นตอนแบบร่าง (sketch)	197
- ขั้นตอนการประเมินผลในขั้นแบบร่าง (Evaluation)	201
3.3 สรุปแนวความคิด	203
3.4 ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการในขั้นตอนแบบร่าง	212

บทที่4 การนำเสนอผลงานการออกแบบ

4.1 การพัฒนาแบบขั้นสุดท้าย	213
4.2 ภาพถ่ายย่อแผ่นนำเสนอผลงาน	223
4.3 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง	234

บทที่ 5 บทสรุป

5.1 สรุปผลการออกแบบ	237
5.2 ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการตรวจวัดผลวิทยานิพนธ์	238
5.3 ข้อเสนอแนะของนักศึกษา	240

บรรณานุกรม	242
-------------------	-----

ประวัติการศึกษา	243
------------------------	-----

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรายการภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
2.1-1 แสดงพื้นที่เปิดให้บริการห้องสมุดในแต่ละเขตกรุงเทพมหานคร	14
2.1-2 แสดงหน้าตัดอาคารมาตรฐานของห้องสมุด	16
2.2-1 แสดงส่วนของเคานเตอร์ประชาสัมพันธ์ที่ใช้ภายในห้องสมุด	28
2.2-2 แสดงส่วนของชุดโต๊ะเก้าอี้อ่านหนังสือมุมนิตยสารที่ใช้ภายในห้องสมุด	29
2.2-3 แสดงส่วนของชั้นวางนิตยสารและหนังสือพิมพ์ที่ใช้ภายในห้องสมุด	30
2.2-4 แสดงส่วนของโต๊ะเก้าอี้มูมนั่งทำการบ้านที่ใช้ภายในห้องสมุด	31
2.2-5 แสดงส่วนของโซฟาเดี่ยวสำหรับนั่งอ่านหนังสือที่ใช้ภายในห้องสมุด	32
2.2-6 แสดงส่วนของชั้นวางหนังสือที่ใช้ภายในห้องสมุด	33
2.2-7 แสดงส่วนของโต๊ะคอมพิวเตอร์สืบค้นข้อมูลที่ใช้ภายในห้องสมุด	34
2.2-8 แสดงส่วนของโต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับบริการอินเทอร์เน็ตที่ใช้ภายในห้องสมุด	35
2.2-9 แสดงส่วนของเคานเตอร์ประชาสัมพันธ์ข้างเคียง	36
2.2-10 แสดงส่วนของชุดโต๊ะเก้าอี้อ่านหนังสือมุมนิตยสารข้างเคียง	37
2.2-11 แสดงส่วนของชั้นวางนิตยสารและหนังสือพิมพ์ข้างเคียง	38
2.2-12 แสดงส่วนของโต๊ะเก้าอี้ทำงานข้างเคียง	39
2.2-13 แสดงส่วนของโซฟาเดี่ยวสำหรับนั่งอ่านหนังสือข้างเคียง	39
2.2-14 แสดงส่วนของชั้นวางหนังสือข้างเคียง	40
2.2-15 แสดงส่วนของโต๊ะคอมพิวเตอร์สืบค้นข้อมูลข้างเคียง	40
2.2-16 แสดงส่วนของโต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับบริการอินเทอร์เน็ตข้างเคียง	41
2.3-1 แสดงภาพเครื่องเล่น DVD ที่ใช้ภายในห้องสมุด	53
2.3-2 แสดงภาพ Projector ที่ใช้ภายในห้องสมุด	54
2.3-3 แสดงภาพจอรับภาพโปรเจคเตอร์ที่ใช้ภายในห้องสมุด	55
2.3-4 แสดงภาพเครื่องถ่ายเอกสารที่ใช้ภายในห้องสมุด	56
2.3-5 แสดงภาพเครื่องโทรสารที่ใช้ภายในห้องสมุด	57
2.3-6 แสดงภาพเครื่องอ่านบาร์โค้ดที่ใช้ภายในห้องสมุด	58
2.3-7 แสดงภาพเครื่องเล่นเทปชนิดคู่ที่ใช้ภายในห้องสมุด	58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
2.3-8 แสดงภาพหน้าจอเข้าสู่ระบบ Elib	59
2.3-9 แสดงภาพหน้าจอการสืบค้นแบบไล่เสียง	59
2.3-10 แสดงภาพการเชื่อมต่อแบบกลุ่มส่วนตัว	62
2.3-11 แสดงภาพการเชื่อมต่อแบบกลุ่มโครงสร้าง	63
2.3-12 แสดงภาพเครื่องนับจำนวนผู้เข้าใช้บริการที่ใช้ภายในห้องสมุด	64
2.3-13 แสดงภาพคอมพิวเตอร์แบบออกอินวัน	65
2.3-14 แสดงความสัมพันธ์ที่เกิดจากการใช้งานเฟอร์มิเจอรีในบริเวณชั้น 1	72
2.3-15 แสดงความสัมพันธ์ที่เกิดจากการใช้งานเฟอร์มิเจอรีในบริเวณชั้น 2	72
2.3-16 แสดงความสัมพันธ์ที่เกิดจากการใช้งานเฟอร์มิเจอรีในบริเวณชั้น 3	73
2.3-17 แสดงหน้าโต๊ะระดับเดียวกัน	79
2.3-18 แสดงหน้าโต๊ะต่างระดับ	80
2.3-19 แสดงเคานเตอร์แบบแถวยาว	81
2.3-20 แสดงเคานเตอร์ทรงแอล	81
2.3-21 แสดงเคานเตอร์ทรงโค้ง	81
2.3-22 แสดงโต๊ะสี่เหลี่ยมแบบนั่ง	83
2.3-23 แสดงโต๊ะสี่เหลี่ยมแบบยืน	84
2.3-24 แสดงรูปแบบของโต๊ะนั่งเดี่ยว	87
2.3-25 แสดงโต๊ะนั่งรวมแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า หันทางด้านเดียวกัน	88
2.3-26 แสดงโต๊ะนั่งรวมแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าหันเข้าหากันสองด้าน	88
2.3-27 แสดงโต๊ะนั่งรวมแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัสหันเข้าหากัน 4 ด้าน	88
2.3-28 แสดงการจัดอุปกรณ์ทั้งหมดในพื้นที่เดียวกัน	92
2.3-29 แสดงการจัดอุปกรณ์ไว้ต่างระดับกัน	93
2.3-30 แสดงความถี่ของการใช้งานในพื้นที่แต่ละจุด บริเวณชั้นที่ 1	95
2.3-31 แสดงความถี่ของการใช้งานในพื้นที่แต่ละจุด บริเวณชั้นที่ 2	95
2.3-32 แสดงความถี่ของการใช้งานในพื้นที่แต่ละจุด บริเวณชั้นที่ 3	96
2.4-1 แสดงภาพการจัดวางภายในเคานเตอร์ยืมคืนของห้องสมุด	97

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
2.4-2 แสดงลำดับการใช้งานของผู้ใช้บริการและเจ้าหน้าที่ภายในเคานเตอร์	98
2.4-3 แสดงการใช้งานของผู้ใช้และเจ้าหน้าที่แบบใหม่	99
2.4-4 แสดงการนำเสนอการจัดวางและสัดส่วนของเคานเตอร์รูปแบบใหม่	100
2.4-5 แสดงขนาดพื้นที่การจัดวางส่วนนิตยสาร	100
2.4-6 แสดงการจัดวางด้านหน้าและด้านหลังของชั้นวางนิตยสาร	102
2.4-7 แสดงการจัดวางและสัดส่วนของโต๊ะนั่งทำงาน	103
2.4-8 แสดงสัดส่วนและการจัดวางโต๊ะทำงานแบบนั่งตรงข้าม 4 คน	105
2.4-9 แสดงการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดวางโต๊ะทำงานเป็นแบบนั่งเดี่ยวแถวยาว	105
2.4-10 แสดงสัดส่วนและการจัดวางส่วนนั่งอ่านของโซฟาชุด	106
2.4-11 แสดงสัดส่วนและการจัดวางของโซฟาชุด	107
2.4-12 แสดงสัดส่วนและการจัดวางพื้นที่บริการอินเทอร์เน็ต	108
2.4-13 แสดงรูปแบบการจัดวางโต๊ะบริการคอมพิวเตอร์แบบเดี่ยว คู่ และกลุ่ม	109
2.4-14 แสดงสัดส่วนและการจัดวางที่เหมาะสมของโต๊ะบริการอินเทอร์เน็ต	110
2.4-15 แสดงสัดส่วนและการจัดวางชั้นวางหนังสือชั้น 2 และ 3	111
2.4-16 แสดงสัดส่วนและระยะการจัดวางที่เหมาะสมของชั้นวางหนังสือ	112
2.4-17 แสดงภาพมิติส่วนต่างๆของกลุ่มผู้ใช้บริการชายและหญิงไทย ตั้งแต่อายุ 18-50 ปี	114
2.4-18 สรุปพฤติกรรมการใช้งานส่วนต่างๆในโครงการ	116
2.4-19 แสดงขนาดสัดส่วนการนั่ง	117
2.4-20 แสดงขนาดสัดส่วนการจัดวางบนโต๊ะ	117
2.4-21 แสดงขนาดสัดส่วนในส่วนของชั้นวางหนังสือ	118
2.4-22 แสดงขนาดสัดส่วนการเอื้อมหยิบหนังสือบนชั้นด้วยค่าเฉลี่ยสูงสุด	119
2.4-23 พื้นที่การใช้งานโต๊ะคอมพิวเตอร์	119
2.4-24 ขนาดของอุปกรณ์เมื่อจัดวางเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ	120
2.4-25 แสดงการใช้งานในส่วนของเคานเตอร์ประชาสัมพันธ์	121
2.4-26 แสดงสัดส่วนของพื้นที่การทำงานรอบตัว	121
2.4-27 แสดงสัดส่วนการใช้งานโต๊ะสี่คันแบบยื่น	122

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
2.4-28 แสดงสัดส่วนและขนาดการจัดวางของส่วนสืบค้น	123
2.5-1 แสดงการจัดวางแปลนไฟภายในชั้นที่ 1	128
2.5-2 แสดงการจัดวางแปลนไฟภายในชั้นที่ 2	128
2.5-3 แสดงการจัดวางแปลนไฟภายในชั้นที่ 3	129
2.5-4 แสดงขนาดของพื้นที่และflowของแต่ละส่วนภายในชั้นที่ 1	134
2.5-5 แสดงขนาดของพื้นที่แต่ละส่วนภายในชั้นที่ 2	135
2.5-6 แสดงขนาดของพื้นที่แต่ละส่วนภายในชั้นที่ 3	136
2.5-7 แสดงภาพแผนผังภายในอาคารชั้นที่ 1 ของห้องสมุดมุขาชินะ	137
2.5-8 แสดงภาพแผนผังภายในอาคารชั้นที่ 2 ของห้องสมุดมุขาชินะ	138
2.5-9 แสดงการแบ่งสัดส่วนพื้นที่ชั้นที่ 1 รูปแบบใหม่	139
2.5-10 แสดงรูปแบบเสนอแนะการจัดวางแบบที่ 1	140
2.5-11 แสดงรูปแบบเสนอแนะการจัดวางแบบที่ 2	141
2.5-13 แสดง flow chart เส้นทางการใช้งานแบบใหม่ในชั้นที่ 1	142
2.5-14 แสดงรูปแบบนำเสนอการจัดวางสัดส่วนพื้นที่ชั้นที่ 2 ทั้ง 3 รูปแบบ	143
2.5-15 แสดงการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ลงในการจัดพื้นที่ชั้นที่ 2 รูปแบบใหม่	144
2.5-16 แสดงรูปแบบนำเสนอการจัดวางสัดส่วนพื้นที่ชั้นที่ 3 ทั้ง 3 รูปแบบ	145
2.5-17 แสดงการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ลงในการจัดพื้นที่ชั้นที่ 3 รูปแบบใหม่	147
2.6-1 แสดงเทคนิคการเข้าไม้ต่างๆ	158
2.6-2 แสดงการเข้าไม้แบบชนจากธรรมชาติ	159
2.6-3 แสดงการเข้าไม้แบบชนปากกบ	159
2.6-4 แสดงการเข้าไม้แบบเดือยตรง	160
2.6-5 แสดงการเข้าไม้แบบเข้าเดือยหางเหยี่ยว	160
2.6-6 แสดงการยึดตรึงไม้ด้วยตะปูตอกขึ้นงาน	161
2.6-7 แสดงการยึดตรึงไม้ด้วยตะปูเกลียว	162
2.6-8 แสดงการยึดตรึงไม้ด้วยสลักเกลียวและนอต	162
2.7-1 สรุปย่อแนวคิดห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้	163

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
2.7-2 แสดงตราสัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้	164
2.7-3 แสดงตราสัญลักษณ์กรุงเทพมหานคร	164
2.7-4 แสดงตราสัญลักษณ์ Bangkok city of life	165
2.7-5 แสดงการใช้ป้ายสัญลักษณ์ของโครงการ Bangkok city of life	166
2.7-6 แสดงตราสัญลักษณ์โครงการ Bangkok read for life	167
2.7-7 แสดงตราสัญลักษณ์ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้	168
2.7-8 แสดงป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้ภายในโครงการ	169
2.7-9 แสดงการไล่สีในระดับต่างๆ	170
2.7-10 ภาพแสดงตราสัญลักษณ์ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้	177
2.7-11 แสดงการร่างแบบตราสัญลักษณ์ห้องสมุดใหม่	179
2.7-12 แสดงการวิเคราะห์พัฒนาแบบตราสัญลักษณ์	179
2.7-13 แสดงการวิเคราะห์พัฒนาแบบตราสัญลักษณ์ครั้งที่ 2	180
2.7-14 แสดงการวิเคราะห์พัฒนาแบบตราสัญลักษณ์ครั้งที่ 3	180
2.7-15 แสดงตราและป้ายสัญลักษณ์ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้	181
2.7-16 สรุปนโยบายและแนวคิดของห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้	182
2.7-17 แสดงแผนภาพแนวคิดในการออกแบบห้องสมุดใหม่	182
2.7-18 แสดงแนวคิด styling และ mood เพื่อนำไปสู่การออกแบบ	183
3.1-1 ภาพนำเสนอที่ 1	185
3.1-2 ภาพนำเสนอที่ 2	186
3.1-3 ภาพนำเสนอที่ 3	186
3.1-4 ภาพนำเสนอที่ 4	187
3.1-5 ภาพนำเสนอที่ 5	187
3.1-6 ภาพนำเสนอที่ 6	188
3.1-7 ภาพนำเสนอที่ 7	188
3.1-8 ภาพนำเสนอที่ 8	189
3.1-9 ภาพนำเสนอที่ 9	189

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
3.1-10 ภาพนำเสนอที่ 10	190
3.1-11 ภาพนำเสนอที่ 11	190
3.1-12 ภาพนำเสนอที่ 12	191
3.1-13 ภาพนำเสนอที่ 13	191
3.1-14 ภาพนำเสนอที่ 14	192
3.1-15 ภาพนำเสนอที่ 15	192
3.1-16 ภาพนำเสนอที่ 16	193
3.1-17 ภาพนำเสนอที่ 17	193
3.1-18 ภาพนำเสนอที่ 18	194
3.1-19 ภาพนำเสนอที่ 19	194
3.1-20 ภาพนำเสนอที่ 20	195
3.1-21 ภาพนำเสนอที่ 21	195
3.1-22 ภาพนำเสนอที่ 22	196
3.1-23 ภาพนำเสนอที่ 23	196
3.1-24 ภาพนำเสนอที่ 24	197
3.2-25 ภาพนำเสนอที่ 25	197
3.2-26 ภาพนำเสนอที่ 26	198
3.2-27 ภาพนำเสนอที่ 27	198
3.2-28 ภาพนำเสนอที่ 28	199
3.2-29 ภาพนำเสนอที่ 29	199
3.2-30 ภาพนำเสนอที่ 30	200
3.2-31 ภาพนำเสนอที่ 31	200
3.2-32 ภาพนำเสนอที่ 32	201
3.2-33 ภาพนำเสนอที่ 33	201
3.2-34 ภาพนำเสนอที่ 34	202
3.2-35 ภาพนำเสนอที่ 35	202

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
3.2-36 ภาพนำเสนอที่ 36	203
3.3-37 ภาพนำเสนอที่ 37	203
3.3-38 ภาพนำเสนอที่ 38	204
3.3-39 ภาพนำเสนอที่ 39	204
3.3-40 ภาพนำเสนอที่ 40	205
3.3-41 ภาพนำเสนอที่ 41	205
3.3-42 ภาพนำเสนอที่ 42	206
3.3-43 ภาพนำเสนอที่ 43	206
3.3-44 ภาพนำเสนอที่ 44	207
3.3-45 ภาพนำเสนอที่ 45	207
3.3-46 ภาพนำเสนอที่ 46	208
3.3-47 ภาพนำเสนอที่ 47	208
3.3-48 ภาพนำเสนอที่ 48	209
3.3-49 ภาพนำเสนอที่ 49	209
3.3-50 ภาพนำเสนอที่ 50	210
3.3-51 ภาพนำเสนอที่ 51	210
3.3-52 ภาพนำเสนอที่ 52	211
3.3-53 ภาพนำเสนอที่ 53	211
4.1-1 แสดงฟังก์ชันการใช้งานของเฟอร์มิเจอร์ในแต่ละพื้นที่	213
4.1-2 แสดงการพัฒนาเคานเตอร์	214
4.1-3 แสดงการพัฒนาแบบเก้าอี้นั่งอ่าน	215
4.1-4 แสดงการพัฒนาแบบชั้นวางนิตยสาร	216
4.1-5 แสดงการพัฒนาแบบส่วนสืบค้นด้วยแท็บเล็ต	217
4.1-6 แสดงการพัฒนาแบบตู้หนังสือ	218
4.1-7 แสดงการพัฒนาแบบชุดโต๊ะเก้าอี้	219
4.1-8 แสดงการพัฒนาแบบโต๊ะบริการอินเทอร์เน็ต	220

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
4.1-9 แสดงการพัฒนาแบบเก้าอี้ยาวโชนิตยสาร	221
4.1-10 แสดงการพัฒนาแบบชั้นแขวนหนังสือพิมพ์	222
4.2-1 แผ่นน้ำเสนอ 1	223
4.2-2 แผ่นน้ำเสนอ 2	223
4.2-3 แผ่นน้ำเสนอ 3	224
4.2-4 แผ่นน้ำเสนอ 4	224
4.2-5 แผ่นน้ำเสนอ 5	225
4.2-6 แผ่นน้ำเสนอ 6	225
4.2-7 แผ่นน้ำเสนอ 7	226
4.2-8 แผ่นน้ำเสนอ 8	226
4.2-9 แผ่นน้ำเสนอ 9	227
4.2-10 แผ่นน้ำเสนอ 10	227
4.2-11 แผ่นน้ำเสนอ 11	228
4.2-12 แผ่นน้ำเสนอ 12	228
4.2-13 แผ่นน้ำเสนอ 13	229
4.2-14 แผ่นน้ำเสนอ 14	229
4.2-15 แผ่นน้ำเสนอ 15	230
4.2-16 แผ่นน้ำเสนอ 16	230
4.2-17 แผ่นน้ำเสนอ 17	231
4.2-18 แผ่นน้ำเสนอ 18	231
4.2-19 แผ่นน้ำเสนอ 19	232
4.2-20 แผ่นน้ำเสนอ 20	232
4.2-21 แผ่นน้ำเสนอ 21	233
4.2-22 แผ่นน้ำเสนอ 22	233
4.3-1 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลองชั้นที่ 1	234
4.3-2 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลองชั้นที่ 2	235

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
4.3-3 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลองชั้นที่ 3	236
5.2-1 การกำหนดสีพื้นหลังป้ายสัญลักษณ์ใหม่	237
5.2-2 การปรับปรุงส่วนสืบค้นข้อมูลด้วย ipad	238
5.2-4 การปรับลดระดับเฉดสีให้เหมาะสม	240



สารบัญรายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
2.3-1 แสดงขนาดของหน้ายกหนังสือ	46
2.3-2 แสดงหน้ากระดาษ A ขนาดต่างๆ	47
2.3-3 แสดงขนาดเฉลี่ยของหนังสือภายในห้องสมุด	48
2.3-4 แสดงขนาดของโสตทัศนูปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องสมุด	52
2.3-5 แสดงประเภท จำนวนสื่อสิ่งพิมพ์และโสตทัศนวัสดุที่ใช้ภายในห้องสมุด	52
2.3-6 แสดงขนาดและมิติต่างๆของอุปกรณ์เพื่อใช้ในการออกแบบ	66
2.3-7 แสดงขนาดต่างๆของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการออกแบบ	67
2.3-8 แผนภาพแสดงพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ในห้องสมุด	69
2.3-9 แสดงลักษณะการให้บริการของผู้เป็นและไม่เป็นสมาชิก	70
2.3-10 แสดงลักษณะการใช้งานของผู้ไม่เป็นสมาชิก	71
2.3-11 แสดงลักษณะการใช้งานของผู้เป็นสมาชิก	71
2.3-12 แสดงการวิเคราะห์งานของขั้นตอนการสมัครสมาชิก	76
2.3-13 แสดงการวิเคราะห์งานของขั้นตอนการยืมหนังสือ	77
2.3-14 แสดงการวิเคราะห์งานของขั้นตอนการคืนหนังสือ	77
2.3-15 แสดงการวิเคราะห์งานของขั้นตอนการรับฝากสัมภาระ	78
2.3-16 แสดงขนาดสัดส่วนของสัมภาระที่ผู้ให้บริการนำติดตัวมา	78
2.3-17 แสดงสรุปผลการวิเคราะห์พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ให้บริการ	79
2.3-18 แสดงการหาค่าความสำคัญหน้าโต๊ะประชาสัมพันธ์	80
2.3-19 แสดงการหาค่าความสำคัญของรูปทรงเคาน์เตอร์	82
2.3-20 แสดงการวิเคราะห์งานของขั้นตอนการสืบค้นข้อมูล	83
2.3-21 แสดงการหาค่าความสำคัญการใช้งานโต๊ะสืบค้น	84
2.3-22 แสดงการวิเคราะห์งานของขั้นตอนการใช้งานชั้นวางหนังสือ	85
2.3-23 แสดงการวิเคราะห์งานของขั้นตอนการใช้งานโต๊ะอ่านรวม	87
2.3-24 แสดงการวิเคราะห์การให้ค่าความสำคัญเพื่อเลือกรูปแบบการจัดวางส่วนนั่งอ่าน	89
2.3-25 แสดงการวิเคราะห์งานของขั้นตอนการใช้งานโสตทัศนศึกษา	90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่	หน้า
2.3-26 แสดงการวิเคราะห์งานของขั้นตอนการใช้งานโซฟายาว	91
2.3-27 แสดงการวิเคราะห์งานของขั้นตอนการใช้งานคอมพิวเตอร์	92
2.3-28 แสดงการวิเคราะห์การให้ค่าความสำคัญส่วนพื้นที่ให้บริการคอมพิวเตอร์	93
2.3-29 แสดงผลการวิเคราะห์ความถี่พื้นที่ที่ได้รับการใช้งานในแต่ละระดับ	94
2.3-30 แสดงการวิเคราะห์และสรุปผลพฤติกรรมกรรมการใช้งานจากพื้นที่ในแต่ละจุด	96
2.4-1 แสดงผลการวิเคราะห์สัดส่วนการทำงานภายในเคานเตอร์ยืมคืน	97
2.4-2 แสดงจำนวนและศักยภาพในการจัดวางของพื้นที่ส่วนนิตยสาร	100
2.4-3 แสดงการวิเคราะห์การใช้งานในแต่ละส่วนของพื้นที่ส่วนนิตยสาร	101
2.4-4 แสดงจำนวนและขนาดการใช้งานของโต๊ะทำงาน	103
2.4-5 แสดงการวิเคราะห์การใช้งานในแต่ละส่วนของพื้นที่โต๊ะทำงาน	104
2.4-6 แสดงจำนวนและขนาดการใช้งานของโต๊ะและโซฟาชุด	106
2.4-7 แสดงการวิเคราะห์การใช้งานในแต่ละส่วนของพื้นที่โต๊ะและโซฟาชุด	106
2.4-8 แสดงการวิเคราะห์การใช้งานในแต่ละส่วนของพื้นที่บริการอินเทอร์เน็ต	108
2.4-9 แสดงการให้ค่าความสำคัญของการจัดวางโต๊ะบริการคอมพิวเตอร์	109
2.4-10 แสดงขนาดพื้นที่และการจัดวางชั้นหนังสือ	111
2.4-11 แสดงการวิเคราะห์การใช้งานในแต่ละส่วนของชั้นวางหนังสือ	111
2.4-12 แสดงมิติส่วนต่างๆของร่างกายคนไทย ชายและหญิงอายุ 18 – 50 ปี	115
2.4-13 แสดงมิติและขนาดของการใช้งานคอมพิวเตอร์	120
2.5-1 แสดงความเข้มแสงที่เหมาะสมกับการใช้งาน	126
2.5-2 แสดงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนในฝ่ายบริการของห้องสมุด	132
2.5-3 แสดงการให้ค่าความสำคัญของรูปแบบการจัดวางภายในชั้นที่ 1	141
2.5-4 แสดงการให้ค่าความสำคัญของรูปแบบการจัดวางภายในชั้นที่ 2	144
2.5-5 แสดงการให้ค่าความสำคัญของรูปแบบการจัดวางภายในชั้นที่ 3	146
2.6-1 แสดงค่าความแข็งแรงและทนทานของไม้แต่ละประเภท	152
2.7-1 แสดงรายละเอียดของสัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	178
2.7-2 แสดงสรุปแนวทางการใช้สีกับเฟอร์นิเจอร์และการตกแต่งภายในห้องสมุด	183

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่	หน้า
4.1-1 แสดงตารางประเมินการเลือกแบบคอนกรีต	214
4.1-2 แสดงตารางประเมินการเลือกแบบเก้าอี้นั่งอ่าน	215
4.1-3 แสดงตารางประเมินการเลือกแบบชั้นวางนิตยสาร	216
4.1-4 แสดงตารางประเมินการเลือกแบบส่วนสืบค้นด้วยแท็บเล็ต	217
4.1-5 แสดงตารางประเมินการเลือกแบบตู้หนังสือ	218
4.1-7 แสดงการพัฒนาแบบชุดโต๊ะเก้าอี้	219
4.1-8 แสดงการพัฒนาแบบโต๊ะบริการอินเทอร์เน็ต	220
4.1-9 แสดงการพัฒนาแบบเก้าอี้ยาวโซนนิตยสาร	221
4.1-10 แสดงการพัฒนาแบบชั้นแขวนหนังสือพิมพ์	222



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบัน ประเทศไทยนั้นต้องเตรียมพร้อมเข้าสู่การเปิดประชาคมอาเซียนในปี 2558 ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครจึงเร่งผลักดันให้เกิดการเรียนรู้และศูนย์การเรียนรู้ขึ้นในชุมชน เริ่มจากโครงการ “มหานครแห่งการอ่านและการเรียนรู้” โดยกทม.ตั้งงบประมาณ ในปี 2554-2556 ใช้งบประมาณ 280 ล้านบาท ในการส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนรักการอ่าน ตลอดจนส่งเสริมสร้างวัฒนธรรมรักการอ่านให้เกิดขึ้นในสังคม มีการกำหนดแผนยุทธศาสตร์ 5 ด้าน ตามเกณฑ์ของยูเนสโก เน้นการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน และพัฒนาแหล่งเรียนรู้ให้เข้าถึงได้ง่าย และที่ผ่านมา กทม.ได้สร้างห้องสมุดเพื่อให้ประชาชนเข้าใช้บริการ ทั่วกรุงเทพฯ จำนวน 34 แห่ง โครงการบ้านหนังสือ จำนวน 115 แห่ง ที่เปิดให้บริการในชุมชนต่างๆ รวมถึงรถห้องสมุดเคลื่อนที่ออกให้บริการตามชุมชนขนาดเล็ก เพื่อให้ประชาชนมีโอกาสเข้าถึงห้องสมุดได้ง่ายและทั่วถึง อีกทั้งได้เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการอ่านและการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

โดยในปัจจุบัน ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้(Discovery Learning Library) มีการขยายลงพื้นที่และเปิดให้บริการอย่างเป็นทางการทั้งหมด 12 แห่งทั่วกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย เขตพระนคร ภาษีเจริญ สวมหลุมพินี ซอยพระนาง ลาดกระบัง บางกะปิ สะพานสูง ทุ่งครุ ดุสิต มีนบุรี บางขุนเทียน และบางบอน ในแต่ละเขตจะมีรูปแบบเฟอร์นิเจอร์และการให้บริการที่ใกล้เคียงกัน โดยจะมีบางแห่งที่ใช้วิธีการปรับปรุงห้องสมุดประชาชนให้เป็นห้องสมุดแห่งการเรียนรู้รูปแบบใหม่ ในพื้นที่เดิม โดยรูปแบบของห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ จะแบ่งพื้นที่การให้บริการหลักเป็น 3 ชั้น ชั้นที่1 จะเป็นส่วนของประชาสัมพันธ์ ห้องเด็ก โซนนิทรรศการและหนังสือใหม่ ชั้นที่2 จะเป็นมุมทำการบ้าน หนังสืออ้างอิง นวนิยาย และหนังสือพระราชานิพนธ์ ชั้นที่ 3 จะเป็นห้องฉายภาพยนตร์ วรรณกรรมเยาวชน บริการคอมพิวเตอร์ hi-speed internet และ Wireless LAN (WIFI) ให้บริการเพื่อเพิ่มความสะดวกรวดสบายในการสืบค้นข้อมูลต่างๆได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

ซึ่งวัตถุประสงค์หลักในการสร้างห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ทั่วกรุงเทพมหานครนั้น คือการเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้การศึกษานอกระบบ และบริการสารสนเทศของคนทุกเพศทุกวัย ส่งเสริม

ให้เด็ก เยาวชน ประชาชนได้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ รวมถึงส่งเสริมกิจกรรมการศึกษา เพื่อเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนอีกด้วย แต่ถึงแม้การสร้างห้องสมุดเพื่อลงในแต่ละเขตพื้นที่ กรุงเทพมหานคร จะดำเนินตามนโยบายไปได้แล้วหลายจุด แต่การเรียกความสนใจ และการสร้างภาพลักษณ์เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการนั้นยังเป็นไปได้น้อย นอกเหนือจากความคิดของคนส่วนใหญ่ที่มองว่าห้องสมุดที่อยู่ในความดูแลของรัฐนั้นดูล้ำสมัย ไม่เป็นที่น่าสนใจแล้ว รวมถึงคนไทยนั้นใช้เวลาอยู่กับหนังสือ น้อยลงๆ ทุกปี โดยมีคนไทยที่ไม่อ่านหนังสือ 19.6 ล้านคน (ร้อยละ 31.4) จากจำนวนประชากรทั้งหมดดังนั้น จึงมีการเสนอการปรับปรุงระบบบริการและเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุด เพื่อสร้างความสะดวกสบาย ตอบสนองต่อพฤติกรรมการใช้งานแก่ผู้ที่เข้าใช้บริการห้องสมุดได้ตรงจุด การปรับรูปลักษณ์ของเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุดให้ทันสมัย ดึงดูดให้นำใช้งานเพื่อมีส่วนร่วมในการดึงดูดให้ประชาชนเข้าใช้บริการและสนใจอ่านหนังสือมากขึ้น รวมถึงออกแบบพื้นที่การทำงานทั้งแบบกลุ่มและเดี่ยว สามารถนั่งทำงานได้อย่างมีศักยภาพ ส่งเสริมการทำงาน ศึกษา ค้นคว้าหาข้อมูลด้วยตัวเองของเยาวชนให้สะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อรองรับพฤติกรรมการใช้งานของผู้เข้าใช้บริการห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ ทั้งประชาชนทั่วไปรวมถึงเด็กและเยาวชน
2. สร้างความสะดวกสบายและตอบสนองกิจกรรมของผู้ที่เข้ามาใช้บริการห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี
3. มีส่วนช่วยในการเสริมสร้างและปลูกฝังลักษณะนิสัยรักการอ่าน รู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ทั้งแก่เยาวชน และประชาชนทั่วไป
4. สร้างอัตลักษณ์ของห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้หรือห้องสมุดของกรุงเทพมหานคร

ความเป็นไปได้ของโครงการ

1. ด้านนโยบาย

โครงการนี้มีส่วนสนับสนุนตามนโยบายของภาครัฐ ในเรื่องของการขยายบริการห้องสมุดประชาชน เพื่อให้บริการด้านสวัสดิการสังคมและตอบสนองความต้องการของประชาชนตามแผนพัฒนากรุงเทพมหานครระยะ 12 ปี (2552-2563) ยุทธศาสตร์ที่ 2 พัฒนาศักยภาพเมือง เพื่อก้าวทันการแข่งขันทางเศรษฐกิจและเป็นมหานครแห่งการเรียนรู้ (Developing Strong Economy and Knowledge-based Society) โดยเฟอริเนเจอร์ในโครงการ จะเข้าไปมีส่วนร่วมช่วยรองรับพฤติกรรมการใช้งาน เพื่อสนองความต้องการ และสร้างความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้ เพื่อมีส่วนร่วมช่วยดึงดูดให้ประชาชนเข้ามาใช้บริการและอ่านหนังสือมากขึ้น

2. ด้านเศรษฐกิจ

โครงการนี้มุ่งเน้นในการใช้กรรมวิธีการผลิตและวัตถุดิบภายในประเทศ ซึ่งเป็นการส่งเสริมเศรษฐกิจของประเทศ เกิดการสร้างงานขึ้น ทำให้ประชาชนมีงานทำ และเกิดการกระจายรายได้ตามนโยบายของรัฐ อีกทั้งยังเป็นการช่วยส่งเสริมในด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตเฟอริเนเจอร์ในประเทศ

3. ด้านสังคมและสภาพแวดล้อม

ในปัจจุบัน ประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่ยุคของการเปิดประชาคมอาเซียน สภาพสังคมในอนาคตจึงมีแนวโน้มที่จะมีการแข่งขันกันสูง ดังนั้นควรมุ่งเน้นให้ประชาชนแสวงหาความรู้ใหม่เพิ่มเติม เพื่อนำไปใช้ทั้งการศึกษา ชีวิตประจำวัน รวมถึงการทำงาน โครงการนี้จะมีส่วนช่วยอำนวยความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้บริการห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างและปลูกฝังลักษณะนิสัยรักการอ่าน รู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ทั้งแก่เยาวชน และประชาชนทั่วไป


4. ด้านการออกแบบ

โครงการนี้เป็นการออกแบบเพื่อจัดทำเฟอริเนเจอร์ให้เหมาะสมสอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งานที่เกิดขึ้น และรูปแบบของห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ในแต่ละเขต สามารถตอบสนองกิจกรรมของผู้ที่เข้ามาใช้บริการห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี โดยคำนึงถึงรูปแบบและความเป็นห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้คือ การเป็นแหล่งเรียนรู้ทันสมัย โดยการนำพื้นฐานการออกแบบที่เกี่ยวข้องมาใช้แก้ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น โดยทำศึกษา


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


ขอบเขต พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ รูปแบบ และความสวยงามของเฟอร์นิเจอร์ต้องเป็นไปในแนวทางเดียวกัน รวมถึงการจัดวางเฟอร์นิเจอร์เพื่อประหยัดพื้นที่ใช้สอยและเกิดประโยชน์สูงสุด

ปัญหาและแนวทางการแก้ไข

ปัญหา	แนวทางการแก้ไข
<p>1. ปัญหาด้านพฤติกรรมการใช้งาน</p> <p>1.1 เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ยืมคืนหนังสือ แจกเอกสาร และบริการสอบถามข้อมูล มีลักษณะของโต๊ะที่ยังไม่รองรับการใช้งานที่เกิดขึ้น เมื่อเดินเข้ามาจากประตูทางเข้า</p> <p>1.2 ชุดโต๊ะเก้าอี้โซฟาสำหรับนั่งอ่านหนังสือ มีรูปแบบที่ยังไม่รองรับพฤติกรรมการอ่านหนังสือ รวมทั้งขนาดรูปทรง และการจัดวาง และเนื่องจากผู้เข้าใช้งานส่วนใหญ่มักนิยมเข้ามาอ่านหนังสือเพื่อผ่อนคลาย และต้องการความสะดวกสบายเป็นหลัก ทำให้ชุดเก้าอี้โซฟานั้นเกิดการใช้งานขึ้นมากกว่าโต๊ะทำงานที่มีในห้องสมุด ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน</p> <p>1.3 โต๊ะเก้าอี้สำหรับโซนนั่งทำงาน ยังไม่รองรับการใช้งานและการนำเสนอกิจกรรมของห้องสมุด เช่น การวางแท่นนำเสนอกิจกรรมในห้องสมุด การวางตะกร้าหนังสือแนะนำ</p> 	<p>1.1 ออกแบบเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ที่แยกส่วนการทำงานชัดเจน โดยจะทำให้การทำงานสะดวกขึ้น ทั้งส่วนการยืมคืนหนังสือ ส่วนการวางเอกสาร การให้ข้อมูลประชาสัมพันธ์ งานเอกสารและงานคอมพิวเตอร์</p> <p>1.2 เสนอแนะการออกแบบชุดโต๊ะเก้าอี้สำหรับการนั่งอ่านหนังสือโดยเฉพาะ ที่สามารถจัดเรียงเข้ากันได้หลายรูปแบบ โดยคำนึงถึงการใช้งานในการอ่านหนังสือเป็นหลัก สามารถรองรับพฤติกรรมการใช้งานที่เกิดขึ้นได้</p> <p>1.3 ออกแบบโต๊ะเก้าอี้สำหรับโซนนั่งทำงาน ที่สามารถต่อใช้งานกันได้</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>1.4 ชั้นวางหนังสือยอดนิยม ติดตั้งเข้ากับทางขึ้นบันไดในแต่ละชั้น มีความสูงและการจัดเรียงที่อาจก่อให้เกิดอันตรายระหว่างหยิบ ทั้งยังกีดขวางทางเดินชั้นล่าง</p> <p>1.5 ยังไม่มีโต๊ะที่รองรับการเข้าใช้บริการเดี่ยว สำหรับนั่งทำงานคนเดียวในพื้นที่ส่วนตัว ทำให้ต้องใช้โต๊ะที่มีขนาด 2-4 คนแทน</p> <p>1.6 ชั้นวางหนังสือออกใหม่ที่ยังจัดวางเพื่อนำเสนอหนังสือใหม่ที่เข้ามาในห้องสมุดนั้น ยังไม่สามารถนำเสนอและเรียกความสนใจต่อผู้ใช้บริการได้ดีพอ เนื่องด้วยการจัดวางที่ไม่ถูกจุดคืออยู่ในมุมที่ไม่มีการสัญจร</p>	<p>1.4 ออกแบบชั้นวางหนังสือแนะนำและหนังสือยอดนิยมให้อยู่ในจุดที่เห็นได้ชัดเจน จัดวางและหยิบใช้ได้สะดวก ไม่กีดขวางทางสัญจร</p> <p>1.5 ออกแบบโต๊ะสำหรับบริการคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต สำหรับค้นคว้าหาข้อมูล มีคอกกั้นสร้างความเป็นส่วนตัวและกันเสียงได้บางส่วน</p> <p>1.6 เสนอแนะโมเดลของโต๊ะทำงานเดี่ยวโดยจัดวางในพื้นที่เหมาะสมของห้องสมุด ทำให้มีแสงสว่างในการใช้งานเพียงพอ</p> <p>1.7 ออกแบบชั้นวางหนังสือ ที่สามารถนำเสนอหนังสือได้ชัดเจน สามารถดึงความสนใจของผู้ใช้งานห้องสมุดได้</p>
<p>2. ปัญหาด้านนโยบาย</p> <p>จากนโยบายและวิสัยทัศน์ของห้องสมุดคือ “แหล่งเรียนรู้ทันสมัย ส่งเสริมการอ่านคนทุกวัย เพื่อสังคมไทยพัฒนา” จึงมีการใช้กราฟฟิคโทนสีเขียวและฟ้าที่แสดงถึงความทันสมัย</p> 	<p>2.1 ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ให้มีความสอดคล้องกับนโยบายของห้องสมุด</p> <p>2.2 ศึกษารูปแบบและพฤติกรรมการใช้งานของกลุ่มเป้าหมายหลักของโครงการ</p> <p>2.3 ศึกษาในเรื่องของตราสัญลักษณ์โครงการ ทั้งรูปทรง สี ที่เป็นเอกลักษณ์ของห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ เพื่อนำมามีส่วนร่วมในการออกแบบ</p>

<p>3. ปัญหาด้านวัสดุ</p> <p>ชุดเก้าอี้โซฟาและโต๊ะกระจกสำหรับนั่งอ่านหนังสือพิมพ์และนิตยสาร ใช้วัสดุจากผ้าหุ้มบุทั้งตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> -เกิดการขาดชำรุดจากการใช้งาน เนื่องจากอยู่ในส่วนแรกติดประชาสัมพันธ์ที่ถูกใช้งานมากที่สุด -วัสดุผ้าไม่เหมาะกับการนั่งอ่านหนังสือพิมพ์ เนื่องจากเลอะหมึกจากหนังสือทำให้สกปรกได้ง่าย  <p>4. ปัญหาด้านความสวยงาม</p> <p>รูปทรงของเฟอร์นิเจอร์มีความหลากหลาย ขาดความสัมพันธ์ (Corporate Identity) กันทั้งทางด้านรูปร่าง สี วัสดุ</p> <p>4.2 รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์เทอะทะ และมีการใช้สีโทนเข้มไม่ทันสมัยสอดคล้องกับนโยบายของโครงการ</p>	 <p>2.3 ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ให้เกิดความมีเอกลักษณ์ของโครงการห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้</p> <p>3.1 ออกแบบชุดเก้าอี้โซฟา สำหรับโซนนิตยสารและหนังสือพิมพ์ โดยเลือกใช้วัสดุที่คำนึงถึงการใช้งาน สามารถรองรับพฤติกรรมการใช้งานเช่น การอ่านหนังสือประเภทหนังสือพิมพ์</p> <p>4.1 ออกแบบให้เฟอร์นิเจอร์ในแต่ละส่วนมีความสัมพันธ์กันทั้งทางด้านรูปแบบ วัสดุสี เพื่อให้เฟอร์นิเจอร์ทุกส่วนมีความสัมพันธ์กัน โดยใช้ลักษณะระบบโครงสร้างเดียวกัน ใช้วัสดุและสีที่ใกล้เคียงหรือเหมือนกัน</p>
---	--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>5. ปัญหาด้านพื้นที่</p> <p>การจัดวางส่วนการใช้งานต่างๆของห้องสมุดยังขาดความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างๆ ทำให้ต้องใช้เวลาในการใช้งานมาก และขาดความต่อเนื่องในการใช้</p>	<p>4.2 ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ โดยใช้ระบบโครงสร้างใหม่ๆ ใช้สีและวัสดุให้ดูสวยงามทันสมัย</p> <p>5. ออกแบบการจัดวางให้การใช้งานแต่ละส่วนมีความสัมพันธ์และต่อเนื่องกัน เพื่อความรวดเร็วในการใช้งาน</p>
--	--

ขอบเขตโครงการ

1. เป็นโครงการเสนอแนะการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับโครงการ "ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้กรุงเทพมหานคร" ซึ่งเป็นโครงการตามนโยบายของภาครัฐ เพื่อให้เด็ก เยาวชน และประชาชนในชุมชนได้มีแหล่งศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม เป็นศูนย์กลางให้เด็กและเยาวชนใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
2. เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบเพื่อตอบสนองความต้องการใช้งานห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ในแต่ละเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อเกิดความสะดวกสบายและความถูกต้องในการใช้งานส่วนต่างๆของห้องสมุด และสามารถรองรับพฤติกรรมการใช้งานที่เกิดขึ้นรวมถึงเทคโนโลยีใหม่ๆที่ห้องสมุดนำเข้ามาใช้ในปัจจุบัน
3. การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการประกอบไปด้วย
 - 3.1 ใต้งานของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด ที่รองรับพฤติกรรมต่อไปนี้
 - บริการในเรื่องของการยืม-คืนหนังสือ
 - บริการในเรื่องการติดต่อสอบถาม และให้ข้อมูลต่างๆ
 - ส่วนวางสื่อประชาสัมพันธ์ แผ่นพับ และใบปลิวต่างๆ
 - พื้นที่การทำงานด้านเอกสาร
 - ส่วนที่วางและจัดเก็บอุปกรณ์ต่างๆ
 - 3.2 ส่วนนั่งอ่านหนังสือ
 - โต๊ะสำหรับอ่านหนังสือเดี่ยว
 - โต๊ะนั่งอ่านหนังสือรวมแบบนั่งอย่างน้อย 4 คน
 - ชุดโซฟาสำหรับมุมนิเทศสารและหนังสือพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ชั้นวางหนังสือ

- ชั้นวางนิตยสารและหนังสือพิมพ์

3.4 ส่วนสี่อระบบสารสนเทศ

- โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์

3.5 โต๊ะรับคอมพิวเตอร์สืบค้นข้อมูล

4. มีกราฟฟิกที่ทำหน้าที่บอกหมวดหมู่ หรือชนิดของหนังสือ และป้ายบอกข้อมูลต่างๆ
5. ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ในโครงการให้มีความสัมพันธ์กันทั้งทางด้านรูปแบบ สี วัสดุ ที่เข้ากับสภาพแวดล้อมและแนวคิดของห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้
6. ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ระบบการผลิตที่มีมาตรฐานเดียวกัน และเชื่อมต่อเทคโนโลยีการผลิตในประเทศ

แนวทางการศึกษาวิจัย

1. ศึกษารูปแบบ นโยบายที่เกี่ยวข้องกับของโครงการห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ เพื่อให้ทราบถึงแนวทางปฏิบัติที่เป็นไปได้และสอดคล้องกับโครงการออกแบบ
2. ศึกษาพฤติกรรมของกลุ่มคนที่เข้าใช้บริการห้องสมุด โดยกลุ่มเป้าหมายคือประชาชนหรือบุคคลทั่วไป
3. ศึกษาแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งาน
4. ศึกษาลักษณะ ขนาด และประเภทของหนังสือที่ใช้ภายในห้องสมุด
5. ศึกษาลักษณะและอุปกรณ์ต่างๆ ที่นำเข้ามาใช้ภายในห้องสมุด
6. ศึกษาสภาพและขนาดของห้องสมุดในโครงการ
7. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเฟอร์นิเจอร์ในแต่ละส่วน
8. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับชุดเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุดทั่วไป และห้องสมุดขนาดใกล้เคียงที่มีอยู่ในปัจจุบัน
9. ศึกษาระบบสารสนเทศและเทคโนโลยี ที่นำเข้ามาใช้ภายในห้องสมุด
10. ศึกษาคุณสมบัติของวัสดุแต่ละชนิด และกรรมวิธีการผลิตที่เหมาะสมในการนำมาใช้ทำเฟอร์นิเจอร์
11. ศึกษาจิตวิทยาในการเลือกใช้สีให้เหมาะสม และเป็นการสร้างบรรยากาศให้กับการอ่านหนังสือ

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ชุดเฟอร์นิเจอร์รูปแบบใหม่ที่เหมาะสมกับโครงการห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้
2. สามารถตอบสนองต่อพฤติกรรมการใช้งานในทุกๆด้าน เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งานในแต่ละส่วนของพื้นที่ในห้องสมุดที่มีรูปแบบกิจกรรมที่แตกต่างกัน
3. เป็นส่วนช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ให้เด็ก เยาวชน และประชาชนปลูกฝังนิสัยรักการอ่าน รวมถึงส่งเสริมกิจกรรมทางการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของเด็ก เยาวชน และประชาชน
4. เป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนา และยกระดับความรู้ของคนในกรุงเทพมหานครให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาและการสรุปผลข้อมูล

2.1 ข้อมูลของโครงการห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้

2.1.1 ห้องสมุดประชาชน (Public Library)

หมายถึง ห้องสมุดที่ได้รับการสนับสนุน ทางการเงินจากรัฐบาล โดยประชาชนเป็นผู้เสียภาษีให้รัฐ เพื่อให้ทำห้องสมุดเปิดบริการอย่างกว้าง แก่ประชาชนในท้องถิ่นโดยไม่จำกัด เพศ วัย เชื้อชาติ ศาสนา ความคิดเห็นทางการเมือง และความรู้ ห้องสมุดบางแห่ง ที่ไม่ได้รับความสนับสนุนทางการเงิน จากรัฐบาล แต่เปิดบริการ แก่ประชาชนทั่วไปโดยไม่คิดมูลค่าก็ถือว่าเป็น ห้องสมุดประชาชน มีวัตถุประสงค์ดัง ต่อไปนี้

1. ให้การศึกษานอกโรงเรียนแก่ประชาชนทั่วไป
2. ส่งเสริมประชาชนให้มีความรักการอ่าน และการศึกษาค้นคว้า
3. ให้บริการข่าวสารและความรู้ต่างๆ เพื่อให้ประชาชนเป็นคนทันเหตุการณ์
4. ส่งเสริมและแนะนำให้ประชาชนมีความรู้ เจตคติ และสามารถปฏิบัติตนให้เป็นพลเมืองตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
5. ส่งเสริมและเผยแพร่วัฒนธรรม
6. ส่งเสริมให้ประชาชนรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

ความสำคัญของห้องสมุดประชาชน

ห้องสมุดประชาชนเป็นแหล่งสารสนเทศที่จัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการสารสนเทศแก่ชุมชนโดยไม่จำกัดเพศ อายุ เชื้อชาติศาสนาและระดับการศึกษาของผู้ใช้บริการโดยไม่หวังผลตอบแทน เพราะถือว่าห้องสมุดประชาชนเกิดขึ้นจากการให้การสนับสนุนของประชาชนทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยการบริจาคทรัพย์สินส่วนตัวเสียภาษีให้แก่รัฐบาล หรือการสนับสนุนกิจกรรมแก่องค์กรที่ห้องสมุดสังกัดเพราะห้องสมุดประชาชนมีทั้งสังกัดภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ เอกชน สมาคม และองค์การระหว่างประเทศ ซึ่งทุกประเภทล้วนแต่เป็นแหล่งสารสนเทศเพื่อการศึกษาต่อเนื่องตลอดชีวิตสำหรับประชาชน(กรมการศึกษานอกโรงเรียน, 2545 : 25) มีหน้าที่ให้บริการความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร และเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชนและท้องถิ่น ได้ขยายขอบเขตการให้บริการไป เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยังประชาชนทั่วไป ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 มาตรา 25 ระบุว่า“รัฐต้องส่งเสริมการดำเนินงานและการจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอยู่ทุกรูปแบบให้แก่ ห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์หอศิลป์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์การศึกษา และนันทนาการ แหล่งข้อมูล และแหล่งการเรียนรู้กันอย่างพอเพียงและมีประสิทธิภาพ (สำนักบริหารงานการศึกษา นอกโรงเรียน, 2547 : 1)

ห้องสมุดประชาชนถือว่าเป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้ที่สำคัญและเป็นศูนย์รวมที่จะสามารถพัฒนาประชาชนให้เป็นผู้ที่มีนิสัยรักการอ่านมีความรู้กว้างขวางมีโลกทัศน์ที่กว้าง สามารถรอบรู้ทันต่อเหตุการณ์อยู่เสมอเพื่อจะเป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิตต่อไป ห้องสมุดจะต้องมีเอกสารสิ่งพิมพ์และสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายและมีคุณภาพไว้ให้บริการแก่ประชาชน ตลอดจนจะมีการบริการที่สะดวก รวดเร็ว

เพื่อให้โอกาสแก่ประชาชนได้เลือกศึกษาค้นคว้าตามความถนัด ความสามารถ และความสนใจ โดยผู้ที่เข้ามาใช้บริการห้องสมุดจะต้องได้รับความรู้จากการค้นคว้าอย่างเต็มที่ อันจะเป็นประโยชน์ในการจัดการศึกษาตามอัธยาศัย และเป็นแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้เกิดประสิทธิภาพ การเปลี่ยนแปลงบทบาทของห้องสมุดประชาชนให้เป็นแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตนั้นเป็นการเปลี่ยนรูปแบบและวิธีการให้บริการที่ประชาชนจะได้เรียนรู้มากที่สุด 3 ประการ คือ

1. การเป็นแหล่งการเรียนรู้ตามอัธยาศัย
2. การเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงการศึกษาในระบบและการศึกษานอกระบบ
3. การเป็นศูนย์ข้อมูลชุมชน (ศูนย์ส่งเสริมการศึกษาตามอัธยาศัย, 2545 : 27-30)

ห้องสมุดประชาชน แบ่งเป็น 3 ประเภท

1. ห้องสมุดประชาชนขนาดใหญ่ ได้แก่ ห้องสมุดประชาชนจังหวัด หอสมุดรัชมังคลาภิเษก พระราชวังไกลกังวลหัวหิน ซึ่งมีลักษณะอาคารใหญ่ 2 ชั้น ชั้นบนจัดบริการหนังสือ เอกสารและสื่อ ที่เกี่ยวกับการศึกษาตามหลักสูตรแต่ละระดับ ห้องโสตทัศนศึกษา มุม มสธ. มุม มร. และมุมข้อมูล ห้องถิ่นเป็นต้น ชั้นล่าง จะจัดบริการหนังสือ เอกสาร และสื่อโดยทั่วไป ทั้งที่เกี่ยวกับสารคดีบันเทิง คดี หนังสือเด็ก

2. ห้องสมุดประชาชนขนาดกลาง ได้แก่ ห้องสมุดประชาชน "เฉลิมราชกุมารี" ลักษณะอาคารเป็นอาคาร 2 ชั้น ชั้นบน จะจัดเป็นห้องท้องถิ่นบริการเกี่ยวกับข้อมูลชุมชน ห้องการศึกษา นอกโรงเรียนจัดบริการสื่อ ความรู้เกี่ยวกับการศึกษานอกโรงเรียน ทุกระดับทุกประเภทและห้องเฉลิมพระเกียรติฯ จัดบริการข้อมูลเกี่ยวกับพระราชประวัติ พระราชกรณียกิจ โครงการพระราชดำริ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนังสือพระราชานิพนธ์ของสมเด็จพระราชสุตาฯ สยามบรมราชกุมารีและพระราชวงศ์ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น ชั้นล่าง จะจัดบริการหนังสือ เอกสารและสื่อโดยทั่วไป

3. ห้องสมุดประชาชนขนาดเล็ก ได้แก่ ห้องสมุดประชาชนอำเภอ ลักษณะอาคารเป็นอาคารชั้นเดียว การจัดบริการหนังสือและสื่อจัดเป็นมุมต่างๆ เช่น มุมเด็กและครอบครัว มุมวารสาร หนังสือพิมพ์ มุมหนังสือทั่วไป มุมอ้างอิง มุมการศึกษานอกโรงเรียน เป็นต้น

2.1.2 ความเป็นมาของโครงการห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้กรุงเทพมหานคร

ห้องสมุดในกรุงเทพมหานครประกอบด้วยห้องสมุดหลากหลายรูปแบบ หลายขนาด ทั้งห้องสมุดในสถาบันอุดมศึกษา ห้องสมุดโรงเรียน ห้องสมุดที่เป็นของหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน แต่ห้องสมุดที่สำคัญและใกล้ชิดกับประชาชนมากที่สุด คือห้องสมุดประชาชน ซึ่งถือเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาศักยภาพให้ สามารถตอบสนองต่อความต้องการในการเรียนรู้ของประชาชน ในปัจจุบันนี้ห้องสมุดประชาชนกรุงเทพมหานครได้เปลี่ยนชื่อเป็น "ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้" โดยมีการพัฒนาทั้งทางด้านกายภาพ การพัฒนากระบวนการ การปรับเปลี่ยนบทบาท

ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ ถือกำเนิดจากแนวคิดที่สำคัญของรัฐ 2 แนวคิด คือ

1. นโยบายของรัฐในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2555) ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพคนและสังคมไทยสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้บนพื้นฐานการเสริมสร้างทุนของประเทศทั้งทุนทางสังคม เศรษฐกิจ และทุนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เข้มแข็งอย่างต่อเนื่อง โดยยึดคนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา การพัฒนาคนและสังคมไทยจึงให้ความสำคัญลำดับสูงกับการพัฒนาคุณภาพคน แนวทางการพัฒนา คือ การส่งเสริมให้คนไทยได้เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง สามารถเข้าถึงแหล่งความรู้ มุ่งสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ส่งเสริมให้เกิดการจัดการการเรียนรู้ตลอดชีวิต ส่งเสริมให้เกิดการจัดการการเรียนรู้ในหลากหลายรูปแบบ และปรับสภาพแวดล้อมให้เอื้ออำนวยกับการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้

2. นโยบายของกรุงเทพมหานคร จากยุทธศาสตร์ที่ 2 : พัฒนา ศักยภาพเมืองเพื่อก้าวทันการแข่งขันทางเศรษฐกิจ และเป็นมหานครแห่งการเรียนรู้ ในประเด็นที่ 2.5 ได้กล่าวถึง การพัฒนาการศึกษาตามอัธยาศัยและการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยมีกลยุทธ์หลักคือ การส่งเสริมแหล่งการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพให้ครอบคลุมทุกเขตพื้นที่ กรุงเทพมหานคร และส่งเสริมการจัดกิจกรรมเพื่อการศึกษาตามอัธยาศัยและการเรียนรู้ตลอดชีวิต ดังนั้น ในปีพ.ศ. 2548 กรุงเทพมหานครเริ่มมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวนโยบายพัฒนาห้องสมุดประชาชนที่เด่นชัด โดยให้ความสำคัญต่อการสร้างวัฒนธรรมรักการอ่านตามนโยบายกรุงเทพมหานครแห่ง การเรียนรู้ โดยสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาห้องสมุดเดิมและจัดสร้างห้องสมุดเพื่อการ เรียนรู้แห่งใหม่เพิ่มขึ้นในเขตที่ยังไม่มีห้องสมุด สำนักวัฒนธรรม กีฬา และการท่องเที่ยวจึงได้ดำเนินการตามนโยบายของผู้บริหารโดยให้กลุ่มงานพัฒนาห้องสมุดประชาชนดำเนินการปรับปรุงห้องสมุดเดิมคือ ห้องสมุดฯ สวนลุมพินีและห้องสมุดฯ ซอยพระนาง เพื่อนำร่องก่อนจำนวน 2 แห่ง และได้เปิดใช้อย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2549 และวันที่ 13 มีนาคม 2550 ตามลำดับ ต่อมาได้สำรวจและดำเนินการจัดสร้างห้องสมุดในเขตที่ยังไม่มีห้องสมุดเพิ่ม ขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่ง ปัจจุบันนี้ได้มีห้องสมุดที่อยู่ในความรับผิดชอบของกลุ่มงานพัฒนาห้องสมุด ประชาชน จำนวน 34 แห่ง แต่อยู่ในระหว่างการก่อสร้าง 3 แห่ง (เขตห้วยขวาง, เขตคลองสามวา และเขตพระโขนง) และบ้านหนังสือจำนวน 115 แห่ง อยู่ระหว่างการก่อสร้าง 46 แห่ง ซึ่งจะกลายเป็นห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้มิติใหม่ที่ทันสมัย เป็นแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตของคนทุกวัย มีเทคโนโลยีการเรียนรู้ที่ทันสมัย ครบวงจร สะดวก รวดเร็ว มีกิจกรรมการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ ภายใต้บรรยากาศที่ผ่อนคลาย สภาพแวดล้อมสวยงาม เหมาะสมกับการสร้างวัฒนธรรมรักการอ่าน และทำให้คนทุกวัยที่มาใช้บริการห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ของกรุงเทพมหานคร สามารถนำความรู้ไปพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น

2.1.3 วัตถุประสงค์ในการจัดตั้งโครงการห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้

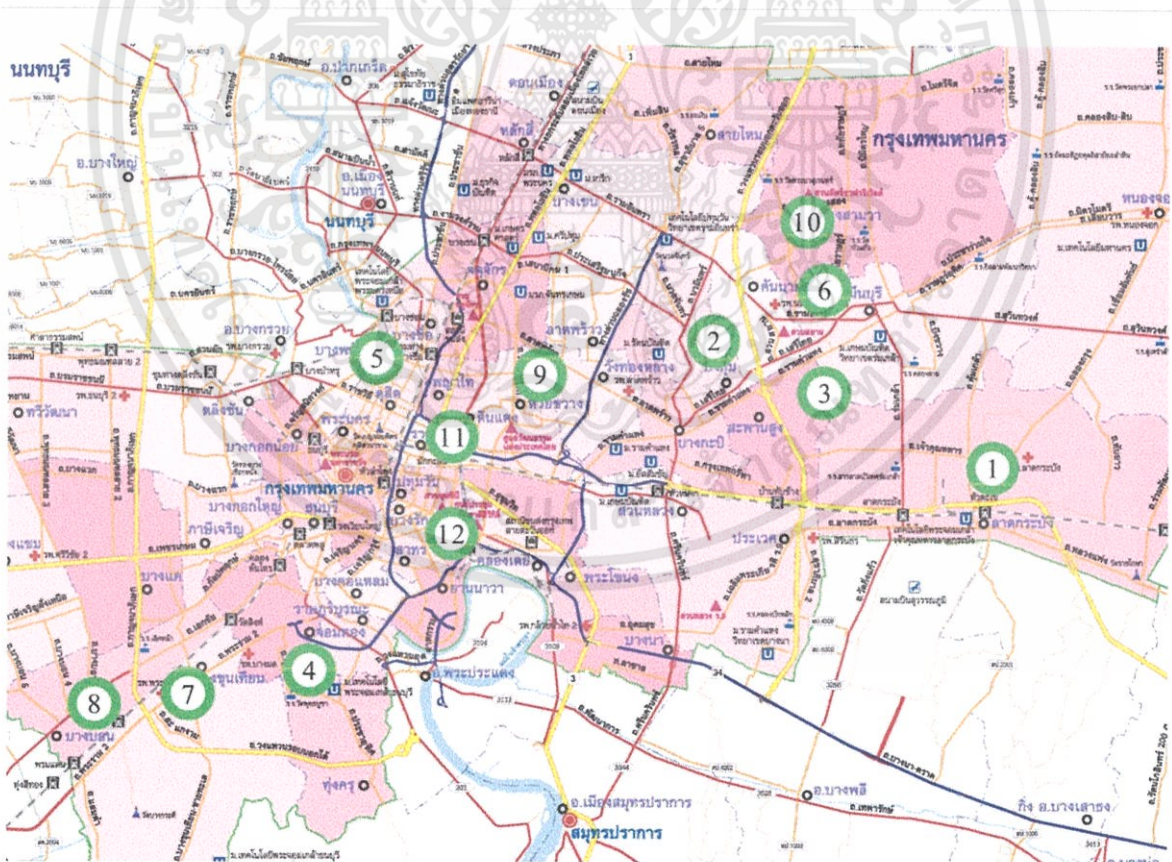
1. เพื่อเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ การศึกษาค้นคว้า ทั้งในระบบและนอกระบบของประชาชนชาวกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลข่าวสารและความรู้ต่าง ๆ ที่ทันต่อเหตุการณ์และความเคลื่อนไหวในสังคมโลก ทำให้ประชาชนมีทัศนคติที่กว้างไกล ซึ่งจะเป็นพื้นฐานของความเติบโตทางด้านสติปัญญาและวัฒนธรรม
3. เพื่อเป็นศูนย์กลางในการส่งเสริมให้ประชาชนได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ เกิดกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิตด้วยการอ่านหนังสือ
4. เป็นศูนย์กลางในการส่งเสริมกิจกรรมทางการศึกษาและวัฒนธรรมของประชาชนหรือองค์กรในสังคม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในสังคม
5. เพื่อส่งเสริมและแนะนำให้ประชาชนเข้าใจ และปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามระบอบประชาธิปไตย และให้ความร่วมมือกับภาครัฐและภาคประชาชนในท้องถิ่น ในการดำเนินการตามนโยบายของรัฐในการพัฒนาประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างเครือข่ายห้องสมุดทั้งในและต่างประเทศ ในการจัดการศึกษาหาความรู้ และแลกเปลี่ยนความรู้สำหรับประชาชนทั้งในและต่างประเทศ
7. เพื่อเป็นศูนย์กลางการให้บริการสารสนเทศทุกประเภทที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย (ห้องสมุดประชาชนระดับประเทศ)

2.1.4 การดำเนินงานของห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้

สำนักวัฒนธรรม กีฬา และการท่องเที่ยว ดำเนินการตามนโยบายกรุงเทพฯ มหานครแห่งการเรียนรู้ เพื่อสร้างวัฒนธรรมรักการอ่านให้เกิดขึ้นในสังคมไทย โดยขยายบริการห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้นให้ครบทุกเขตของกรุงเทพมหานคร ให้เป็นห้องสมุดมิติใหม่มีรูปแบบที่ทันสมัย สวยงามเพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้ใช้บริการ และสะดวกต่อการค้นหาข้อมูลด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น และได้ดำเนินการจัดสร้างห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ 12 แห่ง เปิดให้บริการประชาชนได้ครบในปี 2556 ได้แก่



ภาพที่ 2.1-1 แสดงพื้นที่ที่เปิดให้บริการห้องสมุดในแต่ละเขตกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ลาดกระบัง
2. ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้บางกะปิ
3. ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้สะพานสูง
4. ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ทุ่งครุ
5. ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้คูสิต
6. ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้มีนบุรี
7. ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้บางขุนเทียน
8. ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้บางบอน
9. ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ห้วยขวาง
10. ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้คลองสามวา
11. ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้สวนลุมพินี
12. ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ซอยพระนาง

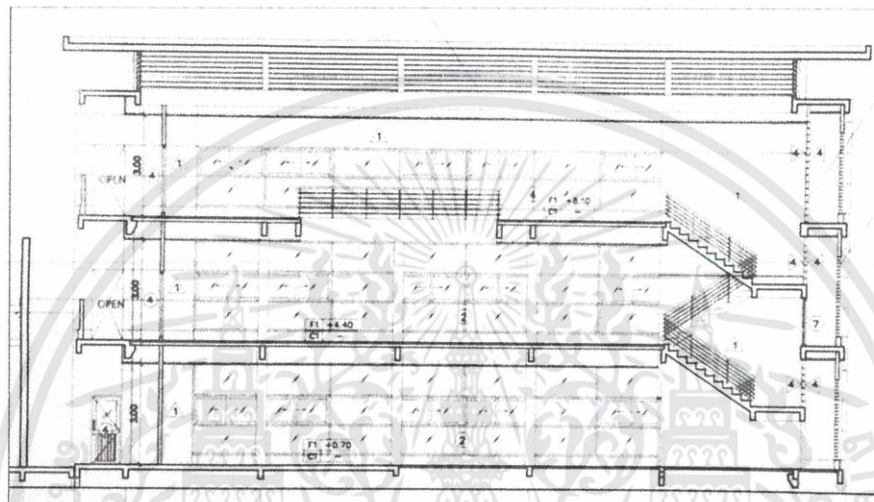
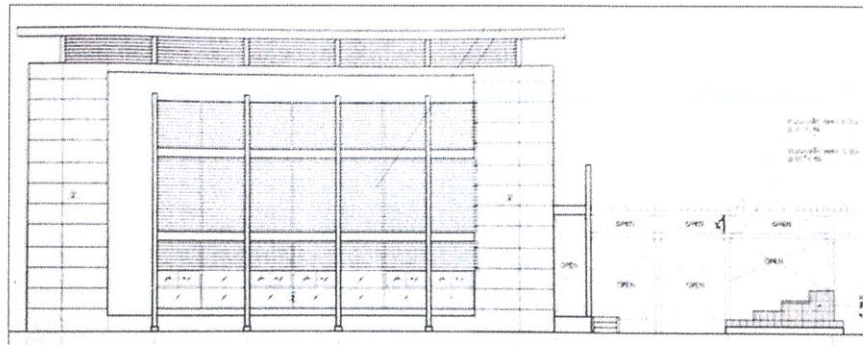
เพื่อให้ประชาชนมีแหล่งเรียนรู้ ที่เข้าถึงได้โดยง่ายในเขตที่ยังไม่มีห้องสมุดตลอดจน กิจกรรมส่งเสริมการอ่านที่หลากหลายและต่อเนื่อง เพื่อให้ห้องสมุดเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตและ สังคม โดยในปัจจุบันทางกรุงเทพมหานครได้ทำการก่อสร้างและปรับปรุงห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ หลายแห่งด้วยกัน ซึ่งจะมีการเปิดให้บริการในอนาคต ได้แก่

1. ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้วัดรัษฎาภิษฐาน
2. ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ภาชีเจริญ
3. ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้หนองจอก

2.1.5 ลักษณะและการให้บริการของห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้

การก่อสร้างห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้มีเงื่อนไขว่าต้องมีพื้นที่ 300 ตารางวาขึ้นไป มีพื้นที่ใช้ สอยอย่างน้อย 1,000 ตารางเมตร มีประชากรในพื้นที่ 15,000 คน หรือ 5,000 ครัวเรือน ซึ่งจะเป็น พื้นที่โรงเรียนในสังกัดกทม. หรือพื้นที่สวนสาธารณะก็ได้ ส่วนบ้านหนังสือ ต้องมีพื้นที่ 50 ตาราง เมตรขึ้นไป พื้นที่ใช้สอยอย่างน้อย 36 ตารางเมตร ประชากรในพื้นที่ 5,000 คนขึ้นไป หรือ 1,000 ครัวเรือน เป็นพื้นที่ของภาครัฐ เอกชนหรือศาสนสถานก็ได้ รูปแบบของอาคารเป็นตึก 3 ชั้น กว้าง 23 x 13 เมตร มีพื้นที่ใช้สอย 1,053 ตารางเมตร พร้อมลานอเนกประสงค์ การออกแบบและตกแต่ง ภายในและภายนอกอาคารมีความทันสมัยสวยงาม และสะดวกในการใช้งาน มีการจัดแบ่งพื้นที่ใช้ สอยให้กับทรัพยากรห้องสมุด ผู้ใช้บริการ บุคลากร การประชุม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1-2 แสดงหน้าตัดอาคารมาตรฐานของห้องสมุด

ชั้น 1 ประกอบด้วย

- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์
- แนะนำหนังสือใหม่
- มุมสืบค้นข้อมูล
- สารสนเทศ
- ห้องหนังสือสำหรับเด็ก
- มุมหนังสือพิมพ์/นิตยสาร
- มุมกาแฟและเครื่องดื่ม

ชั้น 2 ประกอบด้วย

- หนังสือวิชาการ/ความรู้ทั่วไป
- หนังสืออ้างอิง
- คู่มือสอบ
- แนะนำหนังสือใหม่
- หนังสือพระราชนิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มูมทำการบ้าน
นวนิยาย/เรื่องสั้น
ชั้น 3 ประกอบด้วย

วรรณกรรมเยาวชน
อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง
อินเทอร์เน็ตไร้สาย
ห้องฉายภาพยนตร์
ห้องอบรมคอมพิวเตอร์

ในการจัดแบ่งพื้นที่ภายในและภายนอกมีวัตถุประสงค์การใช้หลากหลายเพื่อให้สอดคล้องกับการเป็นห้องสมุดเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ดังนี้

1. ลานกิจกรรมและลานอเนกประสงค์ บริเวณนอกอาคารห้องสมุดใช้เป็นเวทีสำหรับกิจกรรมส่งเสริมการอ่านและเปิดโอกาสให้เด็ก เยาวชน ใช้เป็นเวทีแสดงความสามารถต่างๆหลังเลิกเรียนหรือวันหยุดเสาร์-อาทิตย์
2. ห้องกาแฟและเครื่องดื่ม บริเวณชั้น 1 เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการห้องสมุดได้ เป็นห้องสมุดที่มีชีวิตแบบไลฟ์สไตล์ เพื่อผ่อนคลายอิริยาบถจากการอ่านหนังสือ
3. ห้องหนังสือสำหรับเด็กโดยเฉพาะบริเวณชั้น 1 ของอาคาร เพื่อให้สอดคล้องกับจิตวิทยาพัฒนาการของเด็ก และเพื่อความปลอดภัย ตลอดจนสร้างแรงจูงใจในการบริการสำหรับเด็ก โดยเฉพาะให้บริการหนังสือประเภทต่างๆ สำหรับเด็ก พร้อมคอมพิวเตอร์ฝึกทักษะการเรียนรู้ จำนวน 4 เครื่อง และสามารถใช้เป็นห้องจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านในวันหยุดเสาร์-อาทิตย์
4. มูมทำการบ้าน บริเวณชั้น 2 ของอาคาร สำหรับนักเรียน นิสิต นักศึกษานั่งอ่านหนังสือหรือทำการบ้าน โดยจัดให้มีหนังสือคู่มือสอบ หนังสืออ้างอิงไว้ให้บริการ
5. ห้องฝึกอบรม บริเวณชั้น 3 ติดกับห้องฉายภาพยนตร์ สำหรับผู้ใช้บริการที่ต้องการศึกษา ค้นคว้าเป็นกลุ่มและใช้เป็นห้องอบรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน การใช้อินเทอร์เน็ต และอบรมภาษาต่างประเทศ สำหรับประชาชนในวันหยุดเสาร์-อาทิตย์
6. ห้องฉายภาพยนตร์ บริเวณชั้น 3 ของอาคาร เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้มีความสุข สนุกสนานกับภาพยนตร์ยอดนิยม สารคดีต่าง ๆ ฯลฯ ในวันหยุดเสาร์-อาทิตย์
7. โชนอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง มีการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับให้บริการอินเทอร์เน็ต จำนวน 13 เครื่อง บริเวณชั้น 3 เพื่อการสืบค้นข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็ว
8. โชนอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงแบบไร้สาย ที่ผู้ใช้สามารถนำคอมพิวเตอร์แบบพกพาส่วนตัว มาใช้บริการอินเทอร์เน็ตในห้องสมุดได้ตลอดเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใน ส่วนของระบบคอมพิวเตอร์จะมีเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเป็นเครื่องเก็บข้อมูล ส่วนกลาง พร้อมเครื่องข่ายอีก 4 เครื่อง เพื่อประมวลผลเชื่อมโยงบริหารจัดการทรัพยากรสารสนเทศ ภายในห้องสมุด เช่น การสืบค้นข้อมูลหนังสือ สิ่งพิมพ์ ฯลฯ การจัดหาหนังสือ วัสดุครุภัณฑ์ ยืม-คืนหนังสือ สรุปรายงานสถิติข้อมูลของหนังสือ สถิติสมาชิก รายงานตรวจวารสาร ระบบสืบค้นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระบบงานจัดการสื่อมัลติมีเดีย และระบบควบคุมการนำหนังสือออกนอกห้องสมุด ส่วนโปรแกรมห้องสมุดอัตโนมัติที่นำมาใช้กับห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ในปัจจุบัน คือ E-Lib

อัตรากำลังของบุคลากรห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ ซึ่งผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจัดทำโครงสร้างอัตรากำลังแล้วประกอบด้วย บรรณารักษ์ 2 คนและ เจ้าหน้าที่ 4 คน ซึ่งจะให้ บริการและปฏิบัติงานในหน้าที่ต่าง ๆ กัน นอกจากนี้จะให้บริการตามบริเวณต่าง ๆ ภายในห้องสมุด แล้ว ยังต้องมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านทั้งภายในและภายนอกห้องสมุด

การสมัครสมาชิก

หลักฐานที่ต้องใช้ในการสมัครเป็นสมาชิกห้องสมุดเพื่อใช้สิทธิในการยืมหนังสือมีดังนี้

1. สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน บัตรข้าราชการ หรือบัตรประจำตัวนักศึกษา
2. สำเนาทะเบียนบ้านที่มีการรับรองอย่างถูกต้อง
3. ค่าสมาชิก

อายุไม่เกิน 15 ปี	คนละ 5 บาทต่อปี
อายุเกิน 15 ปี	คนละ 10 บาทต่อปี
4. ค่าประกันหนังสือ

อายุไม่เกิน 15 ปี	คนละ 20 บาท
อายุเกิน 15 ปี	คนละ 40 บาท

การยืมคืนหนังสือ

1. สมาชิกห้องสมุดมีสิทธิยืมหนังสือได้ครั้งละ 2 เล่ม ภายใน 7 วัน
2. ส่งหนังสือคืนเกินกำหนดต้องชำระค่าปรับวันละ 1 บาทต่อเล่ม
3. กรณีทำหนังสือหายหรือชำรุดต้องชดใช้ตามราคาท้องตลาด หรือหาหนังสือเล่มใหม่มาคืน

2.1.6 ระบบการจัดหมวดหมู่หนังสือของห้องสมุด

ความหมายของการจัดหมวดหมู่หนังสือ

การจัดหมวดหมู่หนังสือ คือ การจัดกลุ่มหนังสือ โดยพิจารณาจากเนื้อหาสาระของหนังสือเป็นสำคัญ หรือลักษณะการประพันธ์อย่างเดียวกันไว้ด้วยกัน โดยมีสัญลักษณ์แสดงเนื้อหาของหนังสือแต่ละประเภทโดยจะเขียนสัญลักษณ์แทนประเภทของหนังสือไว้ที่สันหนังสือแต่ละเล่ม เพื่อจะเป็นการบอกตำแหน่งของหนังสือที่อยู่ในห้องสมุด หนังสือที่เนื้อหาเหมือนกัน หรือคล้ายคลึงกันจะจัดวางไว้ด้วยกันหรือใกล้ๆกัน

ความสำคัญของการจัดหมู่หนังสือ

1. ผู้ใช้ห้องสมุดและเจ้าหน้าที่ห้องสมุดสามารถค้นหาหนังสือที่ต้องการได้ง่าย และประหยัดเวลา เพราะเมื่อมีการจัดหมู่หนังสืออย่างเป็นระบบที่สันหนังสือทุกเล่มจะมีเลข หมู่หนังสือ ผู้ใช้ห้องสมุดสามารถค้นหาหนังสือได้โดยเปิดดูเลขจากบัตรรายการ แล้วตรงไปหาหนังสือจากชั้นได้อย่างรวดเร็ว เจ้าหน้าที่ห้องสมุดสามารถจัดเก็บหนังสือชั้นได้ถูกต้องและรวดเร็ว
2. หนังสือที่มีเนื้อหาวิชาอย่างเดียวกัน หรือคล้ายคลึงกันจะรวมอยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน ช่วยให้ผู้ใช้ห้องสมุดมีโอกาสเลือกหนังสือเนื้อเรื่องที่ต้องการจากหนังสือ หลาย ๆ เล่มได้อย่างรวดเร็ว
3. หนังสือที่มีเนื้อเรื่องเกี่ยวเนื่องกัน หรือสัมพันธ์กันจะอยู่ใกล้ ๆ กัน ซึ่งจะช่วยให้ผู้อ่านสามารถหาหนังสือที่มีเรื่องราวเหมือนกันมาประกอบ เนื้อหาให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
4. ช่วยให้ทราบว่ามีจำนวนหนังสือในแต่ละหมวดมากน้อยเพียงใด
5. เมื่อได้หนังสือใหม่เข้ามาในห้องสมุด ก็สามารถจัดหมวดหมู่ แล้วนำออกชั้นชั้นร่วมกับหนังสือที่มีอยู่ก่อนแล้วเพื่อให้บริการได้อย่างรวดเร็ว

ประโยชน์ของการจัดหมวดหมู่หนังสือ

1. หนังสือแต่ละเล่มจะมีสัญลักษณ์แทนเนื้อหาของหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. หนังสือที่มีเนื้อหาวิชาอย่างเดียวกัน หรือคล้ายคลึงกันจะรวมอยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน ช่วยให้ผู้ใช้มีโอกาสเลือกหนังสือหรือเนื้อเรื่องตามที่ต้องการจากหนังสือ ได้หลายเล่ม
3. หนังสือที่มีเนื้อเรื่องเกี่ยวเนื่องกัน หรือสัมพันธ์กันจะอยู่ใกล้ ๆ กัน ซึ่งจะช่วยให้ผู้อ่านสามารถหาหนังสือที่มีเรื่องราวเหมือนกันมาใช้ประกอบ เนื้อหาได้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
4. หนังสือที่มีลักษณะคำประพันธ์แบบเดียวกันจะอยู่รวมกันตามภาษาของคำประพันธ์นั้น ๆ
5. ช่วยให้ผู้ใช้ห้องสมุดสามารถค้นหาหนังสือได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว และช่วยประหยัดเวลาเพราะที่สันหนังสือทุกเล่มจะปรากฏเลขเรียกหนังสือ เจ้าหน้าที่สามารถจัดเก็บเข้าที่ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว
6. ช่วยให้ทราบจำนวนหนังสือแต่ละสาขาวิชาว่ามีจำนวนมากน้อยเท่าใด หากวิชาใดยังมีจำนวนน้อยไม่เพียงพอกับความต้องการจะได้จัดหาเพิ่มเติมให้ เหมาะสม
7. เพิ่มประสิทธิภาพในการสืบค้นวัสดุห้องสมุด ลดความผิดพลาดในการสืบค้น สามารถค้นได้อย่างถูกต้อง สมบูรณ์ รวดเร็วและประหยัดเวลา

การจัดหมู่หนังสือระบบทศนิยมของดิวอี้

การจัดหมวดหมู่หนังสือระบบทศนิยมของดิวอี้ (Dewey Decimal Classification) เรียกอ่อ ๆ ว่า ระบบ D.C. หรือ D.D.C. ระบบนี้ตั้งชื่อตามผู้คิดค้น คือ นายเมลวิลล์ ดิวอี้ (Melvil Dewey) บรรณารักษ์ชาวอเมริกัน ดิวอี้มีความสนใจในห้องสมุดเป็นพิเศษ ในขณะที่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ในวิทยาลัยแอมเฮิร์สต์ ในรัฐแมสซาชูเซตต์ ได้สมัครเข้าทำงานห้องสมุดของวิทยาลัยนั้น ในตำแหน่งผู้ช่วยบรรณารักษ์ ดิวอี้ได้ไปดูงานด้านการจัดหนังสือให้สะดวกแก่การใช้ในห้องสมุดต่างๆ ถึง 50 แห่ง แล้วจึงได้เริ่มคิดระบบการจัดหมวดหมู่แบบทศนิยมขึ้นในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2416 (ค.ศ. 1873) ได้นำเสนอต่อคณะกรรมการห้องสมุดของวิทยาลัยนั้น จัดพิมพ์เป็นรูปเล่มครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1876 และได้มีการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมเลขหมู่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ และจัดพิมพ์ใหม่ครั้งล่าสุดเมื่อปี พ.ศ. 2534 เป็นการพิมพ์ครั้งที่ 20 ระบบนี้ใช้ตัวเลขเป็นสัญลักษณ์แทนชนิดของหนังสือ โดยใช้ตัวเลขสามหลัก และยังสามารถใช้จุดทศนิยมหลังเลขหลักร้อย ช่วยในการแบ่งย่อยเนื้อหาวิชาได้อีกด้วย ระบบนี้ใช้ง่าย เข้าใจและจำได้ง่าย จึงเป็นระบบการจัดหมู่ ที่นิยมใช้กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แพร่หลายในห้องสมุดโรงเรียน ห้องสมุดประชาชน ในทุก ๆ ประเทศทั่วโลก รวมทั้ง ประเทศไทยเรา ด้วย ระบบทศนิยมของดิวอี้ แบ่งหนังสือเป็นหมวดหมู่ใหญ่ไปหาหมวดย่อย ๆ ดังนี้

หมวดใหญ่ (Classes) หรือการแบ่งครั้งที่ 1 คือ การแบ่งความรู้ต่าง ๆ ออกเป็น 10 หมวดใหญ่ โดยใช้ตัวเลขหลักร้อยเป็นสัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้

หมวด 000 เบ็ดเตล็ด ความรู้ทั่วไป บรรณารักษศาสตร์

หมวด 100 ปรัชญา จิตวิทยา

หมวด 200 ศาสนา

หมวด 300 สังคมศาสตร์

หมวด 400 ภาษาศาสตร์

หมวด 500 วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์

หมวด 600 เทคโนโลยี หรือวิทยาศาสตร์ประยุกต์

หมวด 700 ศิลปกรรม และนันทนาการ

หมวด 800 วรรณคดี

หมวด 900 ภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์

หมวดย่อย (Division) หรือการแบ่งครั้งที่ 2 คือ การแบ่งหมวดใหญ่แต่ละหมวด ออกเป็น 10 หมวดย่อย โดยใช้ตัวเลขหลักสิบแทนสาขาวิชาต่างๆ ดังต่อไปนี้

. 000 เบ็ดเตล็ด

010 บรรณานุกรมและแค็ตตาล็อกหนังสือ

020 บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์

030 สารานุกรมทั่วไป

040 (ยังไม่กำหนด)

050 สิ่งพิมพ์ต่อเนื่องและดรรชนี

060 องค์กรต่างๆ และพิพิธภัณฑ์วิทยา

070 วารสารศาสตร์ การพิมพ์ หนังสือพิมพ์

080 รวมเรื่องทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 090 ต้นฉบับตัวเขียนและหนังสือหายาก
- . 100 ปรัชญาและจิตวิทยา
- 110 อภิปรัชญา
- 120 ทฤษฎีแห่งความรู้ ความเป็นมนุษย์
- 130 จิตวิทยาสาขาต่างๆ ศาสตร์เกี่ยวกับความลึกลับ
- 140 ปรัชญาระบบต่าง ๆ
- 150 จิตวิทยา
- 160 ตรรกวิทยา
- 170 จริยศาสตร์ จริยธรรม ศีลธรรม
- 180 ปรัชญาสมัยโบราณ ปรัชญาสมัยกลาง และปรัชญาตะวันออก
- 190 ปรัชญาตะวันตกสมัยใหม่
- . 200 ศาสนา
- 210 ศาสนาธรรมชาติ
- 220 คัมภีร์ไบเบิล
- 230 เทววิทยาตามแนวคริสต์ศาสนา
- 240 ศีลธรรมของชาวคริสเตียน
- 250 ระเบียบแบบแผนของศาสนาคริสต์
- 260 สังคมของชาวคริสเตียน
- 270 ประวัติคริสต์ศาสนาในประเทศต่าง ๆ
- 280 คริสต์ศาสนาและนิกายต่าง ๆ
- 290 ศาสนาเปรียบเทียบและศาสนาอื่น ๆ
- . 300 สังคมศาสตร์
- 310 สถิติทั่วไป
- 320 รัฐศาสตร์
- 330 เศรษฐศาสตร์
- 340 กฎหมาย
- 350 รัฐประศาสนศาสตร์ การบริหารรัฐกิจ การบริหารกองทัพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 360 ปัญหาสังคม สวัสดิภาพสังคม
- 370 การศึกษา
- 380 การพาณิชย์ การสื่อสาร การขนส่ง
- 390 ขนบธรรมเนียม ประเพณี คติชนวิทยา
- . 400 ภาษาศาสตร์
- 410 ภาษาศาสตร์เปรียบเทียบ
- 420 ภาษาอังกฤษ
- 430 ภาษาเยอรมันและภาษาในกลุ่มเยอรมัน
- 440 ภาษาฝรั่งเศส
- 450 ภาษาอิตาเลียน ภาษารูเมเนีย
- 460 ภาษาสเปน ภาษาโปรตุเกส
- 470 ภาษาละติน
- 480 ภาษากรีก
- 490 ภาษาอื่นๆ
- . 500 วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- 510 คณิตศาสตร์
- 520 ดาราศาสตร์
- 530 ฟิสิกส์
- 540 เคมี โลหะวิทยา
- 550 ธรณีวิทยา
- 560 บรรพชีวินวิทยา ชีวิตโบราณศึกษา
- 570 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
- 580 พฤกษศาสตร์
- 590 สัตววิทยา
- . 600 เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ประยุกต์
- 610 แพทยศาสตร์
- 620 วิศวกรรมศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 630 เกษตรศาสตร์
- 640 คหกรรมศาสตร์
- 650 ธุรกิจและการจัดการธุรกิจ
- 660 วิศวกรรมเคมี
- 670 โรงงานอุตสาหกรรม
- 680 โรงงานผลิตสินค้าเบ็ดเตล็ดอื่น ๆ
- 690 การก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง
- .700 ศิลปะและนันทนาการ
- 710 ศิลปะการออกแบบบริเวณพื้นที่
- 720 สถาปัตยกรรม
- 730 ประติมากรรม และศิลปะพลาสติก
- 740 มัณฑนศิลป์และการวาดเขียน
- 750 จิตรกรรม
- 760 ศิลปะการพิมพ์ ศิลปะกราฟิก
- 770 การถ่ายภาพ และภาพถ่าย
- 780 ดนตรี
- 790 ศิลปะการแสดง นันทนาการ การกีฬา
- . 800 วรรณคดี
- 810 วรรณคดีอเมริกัน
- 820 วรรณคดีอังกฤษ
- 830 วรรณคดีเยอรมัน
- 840 วรรณคดีฝรั่งเศส
- 850 วรรณคดีอิตาลี
- 860 วรรณคดีสเปน วรรณคดีโปรตุเกส
- 870 วรรณคดีละติน
- 880 วรรณคดีกรีก
- 890 วรรณคดีภาษาอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- . 900 ภูมิศาสตร์ และประวัติศาสตร์
- 910 ภูมิศาสตร์และการท่องเที่ยว
- 920 ชีวประวัติและสกุลวงศ์
- 930 ประวัติศาสตร์โลกโบราณ
- 940 ประวัติศาสตร์ทวีปยุโรป
- 950 ประวัติศาสตร์ทวีปเอเชียตะวันออก ตะวันออกไกล
- 960 ประวัติศาสตร์ทวีปแอฟริกา
- 970 ประวัติศาสตร์ทวีปอเมริกาเหนือ
- 980 ประวัติศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้
- 990 ประวัติศาสตร์ส่วนอื่น ๆ ของโลก

หมู่ย่อย (Section) หรือการแบ่งครั้งที่ 3 คือ การแบ่งหมวดย่อยแต่ละหมวดออกเป็น 10 หมู่ย่อย โดยใช้เลขหลักหน่วยแทนสาขาวิชา ดังตัวอย่างต่อไปนี้

หมวดย่อย 640 คหกรรมศาสตร์

641 อาหารและเครื่องดื่ม

642 การจัดเลี้ยง

643 บ้านพักอาศัย และอุปกรณ์ภายในบ้าน

644 เครื่องอำนวยความสะดวกภายในบ้าน

645 เครื่องประดับบ้าน

646 การตัดเย็บเสื้อผ้า การตกแต่งร่างกาย

647 การจัดการบ้านเรือน

648 การสุขาภิบาลในบ้าน

649 การเลี้ยงดูเด็ก การพยาบาลในบ้าน

จุดทศนิยม หรือการแบ่งครั้งที่ 4 หลังจากการแบ่งเป็นหมู่ย่อยแล้ว ยังสามารถแบ่งย่อยละเอียดเพื่อระบุเนื้อหาวิชาให้เฉพาะเจาะจงลงไปได้อีก โดยการใช้ทศนิยมหนึ่งตำแหน่งไปจนถึงหลายตำแหน่ง ตัวอย่างเช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 959 ประวัติศาสตร์ประเทศในเอเชียอาคเนย์
- 959.1 ประวัติศาสตร์ประเทศพม่า
- 959.3 ประวัติศาสตร์ประเทศไทย
- 959.31 ประวัติศาสตร์ไทยสมัยโบราณถึง พ.ศ. 1780
- 959.32 สมัยกรุงสุโขทัย
- 959.33 สมัยกรุงศรีอยุธยา
- 959.34 สมัยกรุงธนบุรี
- 959.35 สมัยรัตนโกสินทร์ – ปัจจุบัน



2.2 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์

2.2.1 รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ แบ่งเป็นตามพื้นที่การใช้งานต่างๆ ดังนี้

ส่วนต้อนรับผู้ใช้บริการ

- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์
- ส่วนสืบค้นข้อมูล

มุมนิเทศสารและหนังสือพิมพ์

- โต๊ะเก้าอี้อ่านหนังสือ
- ชั้นวางนิเทศสารและหนังสือพิมพ์

มุมนั่งทำการบ้าน

- โต๊ะทำงาน
- เก้าอี้ทำงาน
- โซฟาเดี่ยวสำหรับนั่งอ่านหนังสือ
- ชั้นวางหนังสือ
- โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับบริการอินเทอร์เน็ต



1. เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์



ภาพที่ 2.2-1 แสดงส่วนของเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ที่ใช้ภายในห้องสมุด

รูปแบบ : มีลักษณะเป็น build-in ทรงครึ่งวงกลมติดตั้งตายตัว ไม่สามารถเคลื่อนย้าย ตำแหน่งได้

วัสดุ : ทำจากไม้พาดิเคิลบอร์ดและพลาสติกเป็นหลัก

ข้อดี : เมื่อเดินเข้ามาสามารถเห็นได้ชัดเจน จากทุกมุมภายในห้องสมุด

ข้อเสีย : ไม่มีการแบ่งสัดส่วนการใช้งานที่ชัดเจน การวางแผนพับประชาสัมพันธ์บนเคาน์เตอร์ไม่มีความน่าสนใจ

2. ชุดโต๊ะเก้าอี้อ่านหนังสือมุนิตยสาร



- ภาพที่ 2.2-2 แสดงส่วนของชุดโต๊ะเก้าอี้อ่านหนังสือมุนิตยสารที่ใช้ภายในห้องสมุด
- รูปแบบ : เก้าอี้เป็นโซฟาพนักเดี่ยวทรงโค้ง และโต๊ะกระจกแบบสองชั้น
- วัสดุ : เก้าอี้หุ้มบุด้วยผ้ากำมะหยี่ โต๊ะทำด้วยกระจกและขาแสดนเลส
- ข้อดี : สามารถจัดวางต่อกันเป็นกลุ่มได้
- ข้อเสีย : วัสดุและรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ไม่เหมาะกับการใช้งานในการนั่งอ่าน เฟอร์นิเจอร์ไม่มีทั้งพนักพิงและเท้าแขน อีกทั้งยังมีการยุบตัวของพนักสูงมาก ทำให้เกิดอาการปวดหลังจากการนั่งอ่าน และวัสดุจากผ้าสกปรก ขาดง่าย

3. ชั้นวางนิตยสารและหนังสือพิมพ์

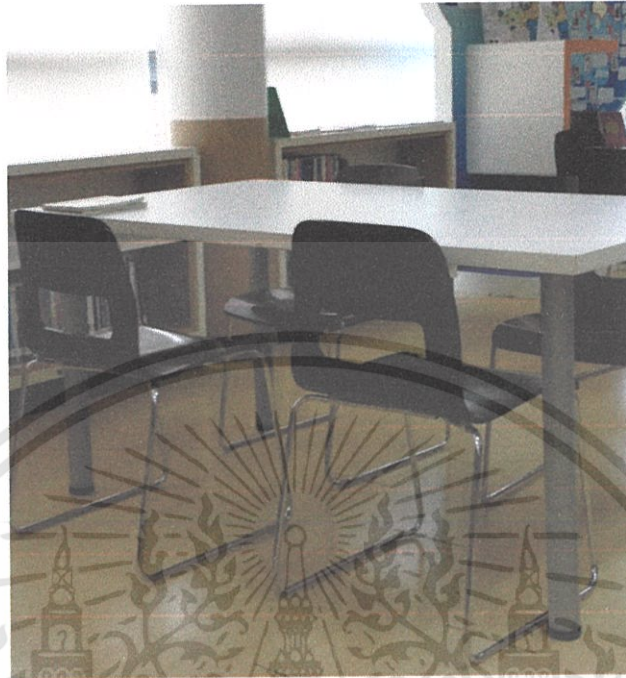


ภาพที่ 2.2-3 แสดงส่วนของชั้นวางนิตยสารและหนังสือพิมพ์ที่ใช้ภายในห้องสมุด

- รูปแบบ : เป็นชั้นวาง build-in เข้ากับกำแพง ด้านบนเป็นส่วนของนิตยสาร
ด้านล่างเป็นส่วนของที่แขวนหนังสือพิมพ์
- วัสดุ : ทำจากไม้พาติเคิลบอร์ดและพลาสติกเป็นหลัก
- ข้อดี : ชั้นวางและป้ายสัญลักษณ์มองเห็นได้ชัดเจน มีแสงสว่างเพียงพอ
- ข้อเสีย : รวบรวมหนังสือพิมพ์อยู่ในส่วนล่างและลึกเข้าไปภายใน ต้องใช้วิธีการ
ก้มหยิบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. โต๊ะเก้าอี้มูมนั่งทำการบ้าน



ภาพที่ 2. 2-4 แสดงส่วนของโต๊ะเก้าอี้มูมนั่งทำการบ้านที่ใช้ภายในห้องสมุด

- รูปแบบ : โต๊ะทรงสี่เหลี่ยม สามารถนั่งได้ 4-6 คน และเก้าอี้เดี่ยวมีพนัก
- วัสดุ : ทำจากไม้อัด พลาสติกเคลือบออร์ด ขาโต๊ะเก้าอี้เป็นท่ออลูมิเนียมและเหล็กเส้น
- ข้อดี : โครงสร้างเรียบง่าย ดูสะอาด
- ข้อเสีย : ขาโต๊ะไม่มีความแข็งแรง อายุการใช้งานน้อย

5. โซฟาเดี่ยวสำหรับนั่งอ่านหนังสือ

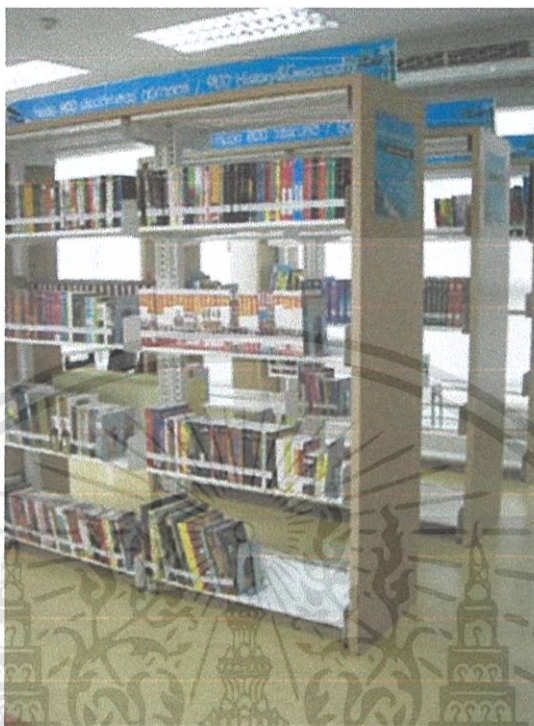


ภาพที่ 2.2-5 แสดงส่วนของโซฟาเดี่ยวสำหรับนั่งอ่านหนังสือที่ใช้ภายในห้องสมุด

- รูปแบบ : โซฟาเดี่ยวมีพนักและเท้าแขน
- วัสดุ : เฟอร์นิเจอร์หุ้มบุด้วยผ้าและหนัง
- ข้อดี : นั่งสบาย มีความเป็นส่วนตัว
- ข้อเสีย : รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์หลากหลาย ไม่มีความเป็นอัตลักษณ์ที่บ่งบอกถึงความ เป็นห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ชั้นวางหนังสือ



ภาพที่ 2.2-6 แสดงส่วนของชั้นวางหนังสือที่ใช้ภายในห้องสมุด

- รูปแบบ : ชั้นวางแบบใช้งานสองด้าน วางได้ทั้งหมด 4 ระดับ
- วัสดุ : ผนังตู้ทำจากไม้อัด ชั้นวางและโครงเหล็ก
- ข้อดี : โครงสร้างโปร่ง หยิบหนังสือได้ง่าย
- ข้อเสีย : การติดป้ายสัญลักษณ์บนตู้หนังสือยังขาดความสัมพันธ์ (Corporate Identity) ของโครงการห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

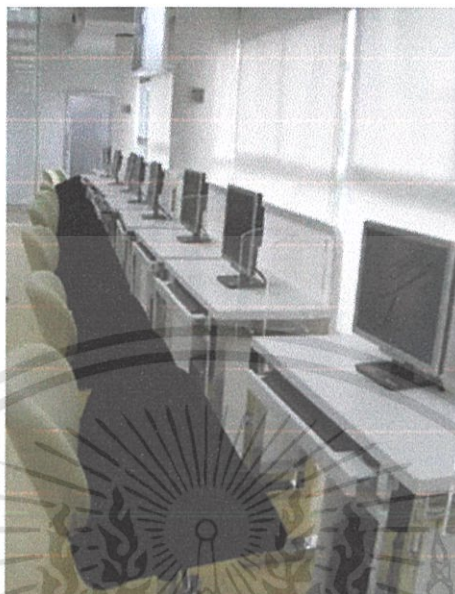
7. โต๊ะคอมพิวเตอร์สืบค้นข้อมูล



ภาพที่ 2.2-7 แสดงส่วนของโต๊ะคอมพิวเตอร์สืบค้นข้อมูลที่ใช้ภายในห้องสมุด

- รูปแบบ : โต๊ะสี่เหลี่ยม build-in เข้ากับผนัง ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ มีช่องสำหรับวางเครื่องรับออร์ดและซีพียู
- วัสดุ : ทำจากพาร์ติเคิลบอร์ด
- ข้อดี : เป็นสัดส่วน เห็นได้ชัดเจน
- ข้อเสีย : เนื่องจากเป็น build-in จึงไม่สามารถเคลื่อนย้ายหรือขยายพื้นที่การใช้งานได้

8. โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับบริการอินเทอร์เน็ต



ภาพที่ 2.2-8 แสดงส่วนของโต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับบริการอินเทอร์เน็ตที่ใช้ภายในห้องสมุด

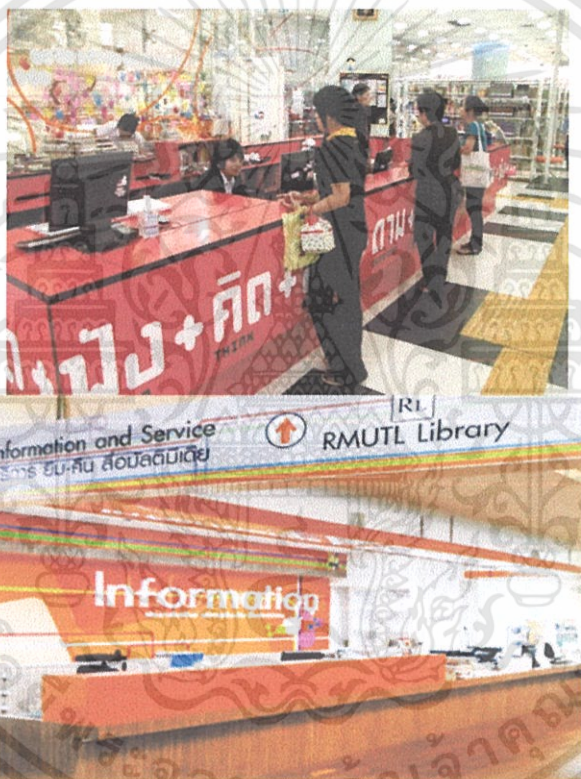
- รูปแบบ : โต๊ะสี่เหลี่ยมสำหรับวางจอคอมพิวเตอร์ พร้อมทั้งลิ้นชักวางคีย์บอร์ดและช่องใส่ซีพียู
- วัสดุ : ทำจากพาร์ติเคิลบอร์ด
- ข้อดี : เป็นสัดส่วน ใช้งานได้ง่าย
- ข้อเสีย : ขนาดความสูงของโต๊ะยังไม่รองรับการใช้งานได้ดี

2.2.2 ผลิตภัณฑ์ข้างเคียง

ศึกษาเฟอร์นิเจอร์จากห้องสมุดที่ต่างๆ เพื่อเป็นต้นแบบในการปรับปรุงและเสนอแนะเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้

เฟอร์นิเจอร์ข้างเคียง

1. เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์



ภาพที่ 2.2-9 แสดงส่วนของเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ข้างเคียง

เคาน์เตอร์ในห้องสมุดข้างเคียงนั้น จะมีความสูงของหน้าโต๊ะที่แตกต่างกัน เพื่อรองรับการใช้งานในแต่ละประเภท เช่น การยื่นสอบถามข้อมูล หรือการเขียนใบสมัครสมาชิก เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ชุดโต๊ะเก้าอี้อ่านหนังสือมุมนิตยสาร

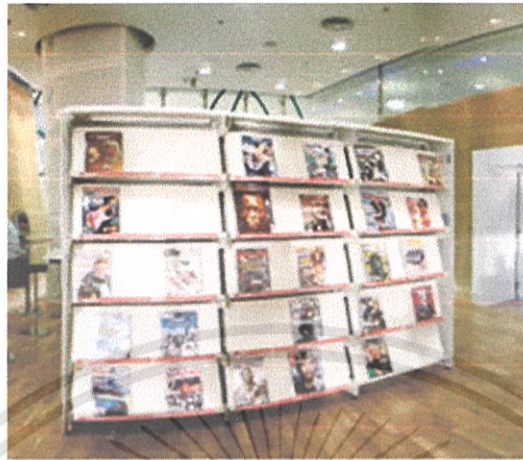


ห้องสมุดธนาคารแห่งประเทศไทย

ภาพที่ 2.2-10 แสดงส่วนของชุดโต๊ะเก้าอี้อ่านหนังสือมุมนิตยสารข้างเคียง

จะเห็นได้ว่า โซฟาในส่วนวารสารและหนังสือพิมพ์มักจัดวางใกล้กับทางเข้าหรือเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ และรูปแบบมักเป็นโซฟาขนาด 3 คนนั่งที่มีพนักและเท้าแขนในตัว

3. ชั้นวางนิตยสารและหนังสือพิมพ์



ภาพที่ 2.2-11 แสดงส่วนของชั้นวางนิตยสารและหนังสือพิมพ์ข้างเคียง

ชั้นวางนิตยสารและหนังสือพิมพ์มักวางแยกส่วนกัน เนื่องจากการจัดในชั้นเดียวกันแบบในโครงการทำให้วางหนังสือได้น้อยและมีระดับความสูงต่ำที่แตกต่างกันมากไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. โต๊ะเก้าอี้ทำงาน



ภาพที่ 2.2-12 แสดงส่วนของโต๊ะเก้าอี้ทำงานข้างเคียง

ในส่วนของโต๊ะทำงาน จะเน้นจำนวนการนั่งโต๊ะละ 2-4 คน โดยสามารถจัดเรียงเข้ากันได้เป็นจำนวนมากเพื่อรองรับการใช้งาน และมีความสูงของโต๊ะเหมาะสำหรับการทำงาน เช่น การเขียนหนังสือ หรือ การอ่านหนังสือ

5. โซฟาเดี่ยวสำหรับนั่งอ่านหนังสือ



ห้องสมุดม.ศรีปทุม

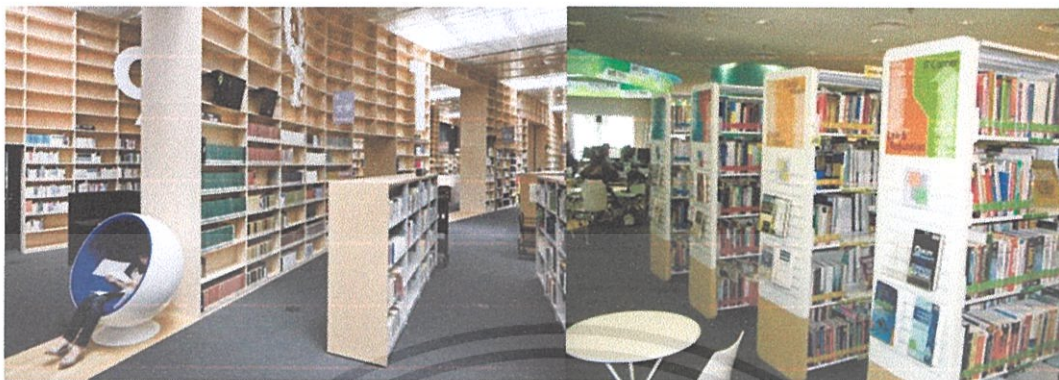
ห้องสมุด NIDA

ภาพที่ 2.2-13 แสดงส่วนของโซฟาเดี่ยวสำหรับนั่งอ่านหนังสือข้างเคียง

จะเห็นได้ชัดว่า โซฟาเดี่ยวของห้องสมุดในแต่ละแห่งมักออกแบบรูปทรงและสีให้มีความเป็นเอกภาพ สามารถจัดเข้ากันเป็นเซตได้ มีรูปลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่แสดงถึงความเป็นห้องสมุดนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ชั้นวางหนังสือ



ภาพที่ 2.2-14 แสดงส่วนของชั้นวางหนังสือข้างเคียง
การติดป้ายสัญลักษณ์บนชั้นหนังสือ ที่บ่งบอกประเภทของหนังสือนั้นด้วย รวมถึงการทำ
ชั้นวางแยกสำหรับวางฟรีเซ็นหนังสือแนะนำ

7. โต๊ะคอมพิวเตอร์สืบค้นข้อมูล



ห้องสมุด NIDA

ห้องสมุด KU

ภาพที่ 2.2-15 แสดงส่วนของโต๊ะคอมพิวเตอร์สืบค้นข้อมูลข้างเคียง
การจัดรูปแบบโต๊ะสืบค้นข้อมูลที่สามารถจัดวางคอมพิวเตอร์สำหรับสืบค้นข้อมูลได้หลาย

ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับบริการอินเทอร์เน็ต



ห้องสมุด Rayong Knowledge Park

ภาพที่ 2.2-16 แสดงส่วนของโต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับบริการอินเทอร์เน็ตข้างเคียง
การจัดรูปแบบโต๊ะบริการอินเทอร์เน็ตแบบเป็นกลุ่ม มีข้อดีคือการนั่งเป็นสัดส่วน
ไม่เรียงชิดติดกันแบบการจัดโต๊ะแบบแถวยาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้งาน

2.3.1 กลุ่มผู้ใช้งาน

กลุ่มผู้ใช้งานในที่นี้หมายถึง ผู้ที่เข้าใช้งานภายในห้องสมุดและมีความเกี่ยวข้องกับชุดเฟอร์นิเจอร์โดยตรง ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มด้วยกัน

1. กลุ่มผู้ใช้บริการ
2. กลุ่มผู้ให้บริการ

1. กลุ่มผู้ใช้บริการ

การจัดการศึกษาตามอัธยาศัยเพื่อเป็นแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต ตามวัตถุประสงค์ของห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ จะต้องคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมายซึ่งก็คือประชาชนทั่วไป เพื่อจัดให้เหมาะสมกับคนทุกเพศทุกวัย ได้แก่

1. วัยเด็กแรกเกิด
2. วัยเด็กตอนต้น
3. วัยเด็กตอนปลาย
4. เยาวชน
5. ผู้ใหญ่ตอนต้น
6. ผู้ใหญ่ตอนปลาย
7. ผู้สูงอายุ

ผู้ใช้ที่เข้าใช้งานห้องสมุดจะมีความต้องการหลายรูปแบบ โดยทั่วไปพอจะสรุปได้ 2 แบบ คือ ต้องการเข้ามาศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ไม่ว่าจะเป็นการหา ความรู้ตามระบบหรือว่าเป็น การศึกษาค้นคว้าตามอัธยาศัยของผู้ใช้ และ ต้องการเข้ามาเพื่อหาความบันเทิง จากการอ่าน หนังสือ อ่านนิยาย ดุภาพยนตร์ ฟังเพลงในมุมสบาย หรือเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่ห้องสมุดจัดให้ นอกจากนี้ก็จะเข้ามาด้วยจุดประสงค์อื่น ๆ เช่น

- การยืมคืนหนังสือ หรืออาจจะเป็นหนังสือเสียง ซึ่งหนังสือเสียงจะเหมาะสำหรับผู้ใช้ทำ พิการทางสายตา แต่ทว่า ผู้ใช้ทั่วไปก็สามารถนำไปใช้ได้ เช่น การฟังนิทานในขณะขับรถ การฟัง นิยายในขณะออกกำลังกาย ฯลฯ

- การยืม ซีดี ดีวีดี หรือวีดีโอ โดยในปัจจุบันยังมีสื่อประเภทอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆมากมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การเข้ามาอ่านหนังสือพิมพ์ วารสาร
- การเข้าใช้บริการอินเทอร์เน็ต
- ปรึกษากับบรรณารักษ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรึกษาหารือกับบรรณารักษ์ในด้านการศึกษา ค้นคว้า ทำกิจการ หรือหาข้อมูลเรื่องราวที่หาได้ยาก
- เข้าศึกษาค้นคว้าสื่ออ้างอิง ประเภทหนังสือ ฐานข้อมูล ฐานข้อมูลออนไลน์
- เข้ามาเพื่อร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่ห้องสมุดได้จัดไว้ตามโอกาส ซึ่งข้อนี้ เป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งที่บรรณารักษ์ต้องจัดทำเพื่อดึงดูดผู้ใช้กลุ่มเป้าหมายของตนเองให้มากที่สุด

2. กลุ่มผู้ให้บริการ

กลุ่มผู้ให้บริการ หมายถึง บรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ห้องสมุด เป็นบุคคลที่มีหน้าที่ คอยให้บริการแก่ผู้เข้ามาใช้บริการ คอยควบคุมดูแล จัดเก็บจัดหาวัสดุสารนิเทศและโสตทัศนวัสดุ ไว้ให้บริการแก่ผู้เข้าใช้บริการภายในห้องสมุด บรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ห้องสมุดจะทำงานอยู่ในส่วนพื้นที่ที่ตนมีหน้าที่รับผิดชอบ ได้แก่โต๊ะประจำของตน และเคาน์เตอร์สำหรับให้บริการยืมคืน

หน้าที่ของบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

- ให้บริการยืมคืนหนังสือ
- ช่วยบริการตอบคำถามและการค้นคว้า
- จัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการยืม คืนหนังสือ และบันทึกข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์
- จัดทำเอกสารเกี่ยวกับภายในห้องสมุด
-

2.3.2 ประเภทของสื่อสิ่งพิมพ์และโสตทัศนอุปกรณ์ที่ใช้ในห้องสมุด

วัสดุห้องสมุดแบ่งได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. วัสดุสิ่งพิมพ์ (Printed Materials)
2. วัสดุโสตทัศนหรือวัสดุไม่ใช่สิ่งพิมพ์ (Audio – Visual Materials or Non- Printed

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Materials)

3. วัสดุอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Materials)

ประเภทของสื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือ (Book) คือ สิ่งพิมพ์ที่เป็นรูปเล่ม ในเล่มหนึ่งมีเพียงเรื่องเดียวหรือหลายเรื่องก็ได้ เนื้อหาจบภายในเล่มเดียว หรือหลายเล่ม แบ่งย่อยได้ดังนี้คือ

1.1 หนังสือบันเทิงคดี (Fiction Book) คือสิ่งพิมพ์ที่เขียนขึ้นจากจินตนาการ หรือประสบการณ์ของผู้แต่ง เพื่อความบันเทิงและเพลิดเพลินใจของผู้อ่าน อาจแทรกข้อคิด คติชีวิตในแง่มุมต่างๆ

1.2 หนังสือสารคดี (Non - Fiction Book) คือสิ่งพิมพ์ที่ให้ข้อมูล ความรู้ ข้อเท็จจริง ทฤษฎี แนวคิด สูตรต่างๆ ที่ถูกต้อง แบ่งย่อยได้เป็น

1) ตำราวิชาการ (Text Books) คือหนังสือที่เขียนโดยครอบคลุมเนื้อหารายวิชาใดวิชาหนึ่งอย่างครบถ้วน

2) หนังสืออ่านประกอบ คือหนังสือที่เขียนขึ้นเพื่ออ่านประกอบเนื้อหาวิชาทั้งหลาย โดยมีเนื้อหาละเอียด เจาะลึก เพื่อให้ผู้ที่สนใจค้นคว้าได้

3) หนังสือความรู้ทั่วไป คือหนังสือที่ผู้เขียนค้นคว้าเรียบเรียงขึ้นตามความสนใจของตนเป็นการเสนอความรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

4) หนังสืออ้างอิง (Reference Books) คือหนังสือที่มีลักษณะพิเศษ จัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมความรู้ ข้อเท็จจริงในสาขาวิชาต่างๆ ไว้ด้วยกัน

5) สิ่งพิมพ์รัฐบาล (Government Publications) คือหนังสือหรือเอกสาร วารสารที่ผลิตโดยหน่วยงานราชการ และรัฐวิสาหกิจ อาจเป็นรายงานประจำปี รายงานประชุมทางวิชาการ

6) วิทยานิพนธ์หรือปริญญาานิพนธ์ (Theses or Dissertations) คือ รายงานการค้นคว้าวิจัยที่เรียบเรียงขึ้นเพื่อประกอบการศึกษาในระดับบัณฑิต ศึกษา

7) สิทธิบัตร (Patents) คือเอกสารที่รัฐออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยผู้ขอสิทธิบัตรต้องได้รับการคุ้มครองสิทธิในการผลิตในช่วงระยะเวลา หนึ่ง

8) เอกสารมาตรฐาน (Standards) คือเอกสารที่ระบุข้อกำหนดรายการอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างเกี่ยวกับรูปแบบ ขนาด คุณภาพ ส่วนประกอบ วิธีใช้ ฯลฯ ตลอดจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัยของการใช้ผลิตภัณฑ์

9) คู่มือสถานศึกษา (School Catalogs) หรือคู่มือนักศึกษา คือหนังสือที่สถาบันการศึกษาต่าง ๆ จัดทำขึ้นเพื่อเสนอรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับสถานศึกษานั้น

10) รายงานการวิจัย รายงานทางเทคนิค (Research Reports, Technical Reports) คือรายงานที่เขียนถึงผลการค้นคว้า การทดลอง การวิจัย เสนอต่อหน่วยงานที่ให้การสนับสนุน หรือต่อสาธารณชน

11) รายงานการสัมมนา (Seminar Reports) คือเรื่องย่อ หรือสาระสังเขป หรือบทความซึ่งเป็นผลของการค้นคว้าวิจัยที่เสนอต่อที่ประชุมวิชาการ หรือการสัมมนา จัดพิมพ์แจกแก่สมาชิกผู้เข้าร่วม ประชุม

2. จุลสาร (Pamphlets) คือ สิ่งพิมพ์เล่มเล็กๆ มีความยาวประมาณ 60 หน้า เป็นสิ่งพิมพ์ที่ผลิตขึ้นแบบไม่มุ่งหวังผลกำไร เป็นแบบให้เปล่าโดยให้ผู้อ่านได้ศึกษาหาความรู้ มีกำหนดการออกเผยแพร่เป็นครั้ง ๆ หรือลำดับต่าง ๆ ในวาระพิเศษ

3. กฤตภาค (Clippings) คือ สิ่งพิมพ์ที่ตัดออกจากสิ่งพิมพ์อื่น โดยตัดมาจากวารสาร หรือหนังสือพิมพ์ อาจเป็นรูปภาพ ข่าวสาร บทความ บทวิเคราะห์ หรือข้อความที่สำคัญ มีคุณค่า เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า

4. ต้นฉบับตัวเขียน (Manuscripts) คือ บันทึกรูปเขียนลายลักษณ์อักษรหรือพิมพ์แต่ยังมิได้พิมพ์เผยแพร่

5. สิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง (Serials) คือ สิ่งพิมพ์ที่ออกต่อเนื่องกันอย่างสม่ำเสมอตามระยะเวลาที่กำหนดไว้

5.1 วารสาร (Journals) คือสิ่งพิมพ์ที่กำหนดระยะเวลาออกไว้แน่นอน ให้ความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร ข้อเท็จจริงที่ทันสมัย ทันเหตุการณ์กว่าสิ่งพิมพ์ประเภทอื่น วารสารแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1) วารสารวิชาการ (Journals) คือวารสารที่เสนอความรู้ ความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชาต่าง ๆ หรือสาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง

2) วารสารวิจารณ์ (Reviews Journals) คือวารสารที่เสนอความรู้ ข้อวิจารณ์ของผู้เขียนไว้ด้วย มีการวิเคราะห์ข่าวสาร เหตุการณ์ต่าง ๆ ตามข้อเท็จจริงทุกแง่มุม

3) นิตยสาร (Magazines) คือวารสารที่มุ่งเสนอความบันเทิงและเกร็ดความรู้เป็นหลัก

5.2 หนังสือพิมพ์ (Newspaper) คือสิ่งพิมพ์ที่ออกเป็นรายวัน ราย 3 วัน รายสัปดาห์ เสนอข่าวความเคลื่อนไหวของเหตุการณ์ปัจจุบันทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

5.3 หนังสือรายปี (Yearbooks) คือสิ่งพิมพ์ที่ออกต่อเนื่องกันเป็นรายปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระดาษแผ่นใหญ่มาตรฐานสากล ซึ่งใช้อยู่ในประเทศไทยมี 2 ประเภท คือ

- ประเภท กว้าง 31 นิ้ว ยาว 43 นิ้ว

- ประเภท กว้าง 24 นิ้ว ยาว 35 นิ้ว

มีชื่อเรียกทั่วไปว่ากระดาษริมเล็ก ใช้สำหรับพิมพ์สิ่งพิมพ์มาตรฐาน ISO คือระบบ A เป็นขนาดหนังสือและวารสารสำหรับกระดาษขนาด 31*43 นิ้วนำมาทำสิ่งพิมพ์ขนาด 8 หน้ายก และ 16 หน้ายก ซึ่งเป็นขนาดที่นิยมใช้พิมพ์หนังสือส่วนใหญ่ 4 หน้ายก ปกติจะเป็นขนาดของหนังสือพิมพ์ 8 หน้ายก เป็นหนังสือขนาดใหญ่ ได้แก่ หนังสือทั่วไป กระดาษมาตรฐาน A4 ขนาด 21x29.7 cm ได้แก่ นิตยสาร วารสาร 16 หน้ายก เป็นหนังสือขนาดกลาง เช่น นวนิยาย นิตาน 32 หน้ายก เป็นหนังสือขนาดเล็กทั่วไป

ตารางที่ 2.1 แสดงขนาดของหนังสือ

ขนาดหนังสือ	ขนาดหน้ากระดาษ		ยก 1	ยก 2	ยก 3	ยก 4
	นิ้ว	ซ.ม.				
8 หน้ายก	$7^{1/2} \times 10^{1/4}$	19 x 24	1-8	9-16	17-25	33-40
8 หน้ายกเล็ก	$6 \times 8^{1/2}$	15.2 x 21.6	1-8	9-16	17-24	33-40
16 หน้ายกเล็ก	$5 \times 7^{1/2}$	12.7 x 18.4	1-16	17-32	33-48	65-80
36 หน้ายกเล็ก	$3 \frac{1}{2} \times 5$	9 x 13	1-32	33-64	65-96	129-160

ตารางที่ 2.3-1 แสดงขนาดของหน้ายกหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของหน้ากระดาษมาตรฐาน

ขนาดของหนังสือ มักนิยมเรียกตามวิธีตัดกระดาษเรียก หน้ายก ดังนั้นการออกแบบพิมพ์หนังสือนิตยสารต่าง ๆ ผู้ออกแบบจึงควรจะได้ดูรายละเอียดเกี่ยวกับกระดาษไว้ดังนี้
กระดาษชุด A เป็นกระดาษที่นิยมใช้ ซึ่งมีขนาดกระดาษต่าง ๆ ดังนี้

กระดาษชุด A	ขนาด (มิลลิเมตร : มม.)	ขนาด (นิ้ว)
A0	841*1,189	33.11*46.81
A1	594*841	23.39*33.11
A2	420*594	16.54*23.39
A3	297*420	11.69*16.54
A4	210*297	8.27*11.69
A5	148*210	5.83*8.27
A6	105*148	4.13*5.83
A7	74*105	2.91*4.13

ตารางที่ 2.3-2 แสดงหน้ากระดาษ A ขนาดต่างๆ

สรุปขนาดหนังสือที่ใช้ภายในห้องสมุด

ชนิดสิ่งพิมพ์	ขนาดโดยเฉลี่ย (cm)
หนังสือทั่วไป	19 x 26
หนังสืออ้างอิง	22 x 32
Pocket book	15.2 x 21.6
นิตยสาร วารสาร	21 x 29.7
หนังสือพิมพ์	38.5 x 58

ตารางที่ 2.3-3 แสดงขนาดเฉลี่ยของหนังสือภายในห้องสมุด

2. วัสดุโสตทัศนหรือวัสดุไม่ตีพิมพ์ (Audio - Visual Materials or Non - Printed Materials)

วัสดุ โสตทัศน หมายถึง วัสดุที่บันทึกข้อมูลโดยเน้นการใช้ภาพและสัญลักษณ์อื่น ๆ นอกเหนือจากตัวพิมพ์ โดยผ่านประสาทสัมผัสผังทางหู ทางตา และช่วยให้เข้าใจเรื่องราวได้ดีขึ้น วัสดุโสตทัศนแบ่งออกได้ดังนี้

1. ทัศนวัสดุ (Visual Materials) คือการใช้ภาพ สัญลักษณ์ และคำประกอบเข้าด้วยกัน เพื่ออธิบายเรื่องราว ผู้ใช้อาจดูได้ด้วยตาเปล่าหรืออาจใช้อุปกรณ์ช่วยในการดูก็ได้ ได้แก่

1.1 แผนสถิติ (Graphs) คือการแสดงข้อมูลที่เป็นตัวเลขหรือแผนภาพ ที่ใช้เส้นหรือจุดเป็นสัญลักษณ์แทนสัดส่วนที่มีความสัมพันธ์กัน

1.2 แผนภูมิหรือแผนภาพ (Charts and Diagrams) คือวัสดุที่ใช้ภาพ สัญลักษณ์ ตัวเลข และตัวหนังสือประกอบเข้าด้วยกัน เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของเรื่องราวและแนวคิดต่าง ๆ อย่างมีแบบแผน

1.3 การ์ตูน (Cartoon) คือภาพลายเส้นที่ใช้ล้อเลียนบุคคล แนวความคิด จัดทำขึ้นเพื่อโน้มน้าวทัศนคติของผู้ดู

1.4 ภาพโฆษณา (Poster) คือวัสดุที่ใช้ลายเส้น ภาพ รูปภาพ จัดทำขึ้นเพื่อสื่อสารข้อมูล และดึงดูดความสนใจของผู้พบเห็นและเพื่อจูงใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ภาพนิ่ง (Slide) คือภาพที่ถ่ายลงบนฟิล์ม หรือวาดลงบนแผ่นพลาสติกโปร่งแสงผืนก ในกรอบ มีทั้งสี ขาวดำ โดยอาจมีคำบรรยายในรูปของวัสดุบันทึกเสียงหรือสิ่งพิมพ์

1.6 ภาพเลื่อน (Filmstrip) คือภาพนิ่งบันทึกบนฟิล์มขนาด 35 มม. ยาวประมาณ 20-60 ภาพ เรียงลำดับต่อกันและมีคำบรรยายในภาพหรือแยกต่างหากในรูปของวัสดุบันทึกเสียง หรือ สิ่งพิมพ์

1.7 ภาพโปร่งใส (Transparence) หรือแผ่นใส เป็นแผ่นพลาสติกใส ใช้บันทึกภาพ ข้อความ เรื่องราวต่างๆ สามารถลบและเพิ่มเติมรายละเอียดได้ ใช้กับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (Overhead Projector)

1.8 รูปภาพ (Picture Photograph) คือภาพนิ่งที่แสดงเรื่องราว เหตุการณ์ บุคคลหรือ ศิลปะ ภาพสถานที่

1.9 แผนที่ (Map) คือภาพและลายเส้นที่แสดงลักษณะต่างๆ ของพื้นผิวโลกและสภาพทาง ภูมิศาสตร์

1.10 หุ่นจำลอง (Model) คือวัสดุสามมิติของจริงที่ใหญ่หรือเล็กเกินไปหรือไม่สามารถใช้ ของจริงได้ สร้างขึ้นให้มีลักษณะเหมือนของจริงหรือเลียนแบบของจริง

1.11 ของตัวอย่าง (Specimen) คือ ของจริงที่ช่วยให้เข้าใจได้ดียิ่งขึ้น

1.12 วัสดุย่อส่วน (Microform) คือวัสดุที่ได้จากการถ่ายภาพย่อส่วนของสิ่งพิมพ์ต้นฉบับ ลงบนฟิล์ม หรือกระดาษที่บดแสงให้มีขนาดเล็ก ไม่สามารถอ่านด้วยตาเปล่าได้ ต้องใช้เครื่องอ่านที่ ขยายภาพให้เท่ากับต้นฉบับเดิม เป็นการประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บสิ่งพิมพ์ วัสดุย่อส่วนมีหลาย ชนิดได้แก่

1) ไมโครฟิล์ม (Microfilms) คือการถ่ายภาพย่อส่วนจากต้นฉบับเดิมลงบนฟิล์ม โปร่งแสงหรือทึบแสง ขนาด 16 มม. หรือ 35 มม. ความยาวประมาณ 100 ฟุต อัตราย่อส่วนตั้งแต่ 15:1 – 40:1

2) ไมโครฟิช (Microfiches) คือการถ่ายภาพย่อส่วนจากต้นฉบับเดิมลงบนฟิล์ม โปร่งแสง ขนาด 4 นิ้ว x 6 นิ้ว อัตราย่อส่วนตั้งแต่ 15:1– 40:1 ไมโครฟิช 1 แผ่นบันทึกภาพได้ ประมาณ 98 ภาพ ส่วนบนของแผ่นฟิล์มจะให้รายละเอียดของสิ่งพิมพ์ต้นฉบับ ซึ่งอ่านได้ด้วยตา เปล่า

3) อัลตราฟิช (Ultrafiches) คือไมโครฟิชที่บันทึกภาพย่อส่วนขนาดเล็กมาก อัตรา ย่อส่วนตั้งแต่ 115:1 – 500:1 แผ่นฟิล์มขนาด 4 นิ้ว x 6 นิ้วสามารถบันทึกภาพได้ถึง 400 ภาพ

4) ไมโครโอปาค (Micro Opaque) เป็นการย่อส่วนสิ่งพิมพ์ลงบนกระดาษทึบแสง

ด้วยการพิมพ์ วัสดุย่อส่วนประเภทนี้มีหลายขนาด มีชื่อทางการค้าว่า Microcard, Microprint เป็นต้น

2. วัสดุเสียง (Audio Materials) คือวัสดุที่ใช้เสียงเป็นสื่อในการถ่ายทอดความหมายของเนื้อหาเรื่องราวต่างๆ ได้แก่

2.1 แผ่นเสียง (Phonodisc) คือวัสดุบันทึกเสียงไว้ในลักษณะเป็นร่องบนพื้นผิวของแผ่นวัสดุ ไม่สามารถลบหรือบันทึกใหม่ได้

2.2 เทปบันทึกเสียง (Phonotape) คือแถบแม่เหล็กที่ใช้บันทึกเสียง สามารถบันทึกเสียงลบเสียงหรือบันทึกใหม่ได้

2.3 แผ่นคอมแพคท์ดิสก์หรือซีดี (Compact Disc) คือวัสดุบันทึกเสียงที่ทำด้วยโลหะหรือพลาสติกคล้ายแผ่นเสียง มีความคงทนในการใช้งาน มีความจุสูง คุณภาพของเสียงสดใสชัดเจนกว่าแผ่นเสียง

3. สื่อทัศนวัสดุ (Audio – Visual Materials) คือวัสดุที่บันทึกทั้งภาพและเสียงควบคู่กันไป ได้แก่

3.1 ภาพยนตร์ (Motion Picture) คือภาพถ่ายที่บันทึกลงบนฟิล์มโปร่งใส ภาพเรียงลำดับต่อกันตามความยาวของฟิล์ม บันทึกเนื้อหาเรื่องราวทั้งบันเทิงคดี สารคดี เมื่อนำมาฉายจะทำให้ภาพเคลื่อนไหวได้เป็นธรรมชาติ

3.2 แถบวีดีทัศน์ (Video Tape) หรือวีดีโอเทป คือวัสดุที่ใช้บันทึกภาพและเสียงลงบนแถบแม่เหล็ก โดยใช้เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์และฉายภาพทางเครื่องรับโทรทัศน์

3.3 ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวประกอบเสียง (Slides/Filmstrips Multivision) คือภาพที่มีเสียงบรรยายหรือเสียงเพลงประกอบคล้ายภาพยนตร์

3. วัสดุอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Materials)

วัสดุอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง วัสดุห้องสมุดที่บันทึกความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร เหตุการณ์ ข้อเท็จจริง หรือความบันเทิงด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ อาจบันทึกข้อมูลบนแถบแม่เหล็ก (Magnetic Tape) หรือจานแม่เหล็กชนิดอ่อน (Floppy Disk) โดยบันทึกเป็นอักขระแบบดิจิทัล (Digital) ใช้เป็นรหัสแทนตัวเลข ตัวอักษรต่างๆ หรือจุดภาพ (Pixel) มีวิธีการจัดระบบข้อมูลให้ค้นหาได้โดยสะดวก และใช้ข้อมูลร่วมกันได้ โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆ วัสดุอิเล็กทรอนิกส์ หรือเรียกว่าฐานข้อมูล (Database) แบ่งได้เป็น 6 ประเภท (สมพิศ คูศรีพิทักษ์. 2540 : 52-57) ตามลักษณะของข้อมูลที่เก็บบันทึกไว้ ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. **ฐานข้อมูลบรรณานุกรม (Bibliographic Database)** คือฐานข้อมูลหลักของห้องสมุดที่เก็บบันทึกข้อมูลบรรณานุกรมของวัสดุทุกชนิด ในห้องสมุด ปัจจุบันมีการผลิตฐานข้อมูลประเภทนี้ออกมาในรูปแบบของซีดีรอม (CD-ROM) ออกจำหน่ายหรือร่วมกันให้บริการผ่านบริษัทใดบริษัทหนึ่ง

2. **ฐานข้อมูลตัวเลข (Numeric Database)** คือฐานข้อมูลทางสถิติบันทึกข้อมูลในเรื่องเกี่ยวกับสถิติ ทฤษฎี สูตร สมการต่าง ๆ ตลาดหุ้น ธุรกิจ

3. **ฐานข้อมูลเต็มรูป (Full-Text Database)** คือฐานข้อมูลที่บันทึกเรื่องราวหรือข้อมูลที่สมบูรณ์ทั้งหมดไว้ในระบบ คอมพิวเตอร์ เมื่อต้องการใช้ข้อมูลสามารถเรียกออกมาอ่านได้ เหมือนกันกับการอ่านหนังสือ

4. **ฐานข้อมูลภาพลักษณ์ (Image Database)** คือฐานข้อมูลเต็มรูปชนิดหนึ่งซึ่งบันทึกข้อมูลโดยการถ่ายภาพหรือการอ่าน เอกสารด้วยเครื่องอ่านเอกสาร (Scanner)

5. **ฐานข้อมูลสำเร็จรูป หรือซีดีรอม (CD-ROM : Compact Disc Read Only Memory)** คือการบันทึกข้อมูลด้วยแสงเลเซอร์ลงแผ่นซีดี บันทึกได้ทั้งอักขระภาพและเสียง มีความจุสูง ข้อมูลที่บันทึกมีทั้งในลักษณะที่เป็นข้อมูลบรรณานุกรมและที่เป็นข้อมูลเต็ม รูป

6. **ฐานข้อมูลสื่อประสม (Multimedia Database)**

สื่อโสตทัศนที่ใช้ภายในห้องสมุด

สื่อโสตทัศนมีหลายรูปแบบ หลายลักษณะ และเปลี่ยนแปลงไปตามความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยี เมื่อเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงไป สื่อโสตทัศนบางชนิดจะกลายเป็นของที่ล้าสมัยไปและไม่นิยมใช้อีกต่อไป

การแบ่งสื่อโสตทัศน จะแบ่งได้ตามการให้บริการของห้องสมุดประชาชนหรือในโครงการห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ และมีความสัมพันธ์กับโครงการ ดังนี้

1. เทปบันทึกเสียง
2. เทปบันทึกภาพ
3. แผ่น VCD
4. แผ่น DVD

โสตทัศนอุปกรณ์เหล่านี้ทางห้องสมุดต้องจัดหาเพื่อให้บริการแก่ประชาชนที่เข้ามาใช้งานภายในห้องสมุด และโสตทัศนอุปกรณ์เหล่านี้ต้องนำไปใช้งานกับเครื่องมือที่ทางห้องสมุดจัดเตรียม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไว้ให้ได้แก่ เครื่องเล่นเทป เครื่องเล่น DVD และอื่นๆ ซึ่งจะมีขนาดเป็นมาตรฐานสากล โดยสามารถสรุปขนาดและมิติของโสตทัศนูปกรณ์ที่กล่าวมาได้ดังนี้

สรุปขนาดของโสตทัศนูปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องสมุด

ชนิดโสตทัศนูปกรณ์	ขนาด (cm)
เทปบันทึกเสียง	7 x 11 x 1.7
แผ่น VCD/DVD	เส้นผ่านศูนย์กลาง 12
กล่อง VCD	12.5 x 14 x 1
กล่อง DVD	19 x 13.5 x 1.5

ตารางที่ 2.3-4 แสดงขนาดของโสตทัศนูปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องสมุด

สรุปประเภท จำนวนสื่อสิ่งพิมพ์และโสตทัศนวัสดุที่ใช้ภายในห้องสมุด

Class	Item Class Description	Item
01	หนังสือวิชาการ	11,944
02	หนังสือเยาวชน (ย)	4,707
03	หนังสืออ้างอิง (อ)	148
04	เรื่องสั้น (รล)	201
05	นวนิยาย (น)	3,700
06	วารสาร	812
07	โสตทัศนวัสดุ	244
	Total	21,756

ตารางที่ 2.3-5 แสดงประเภท จำนวนสื่อสิ่งพิมพ์และโสตทัศนวัสดุที่ใช้ภายในห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 เทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่ใช้ในห้องสมุด

ข้อมูลด้านรูปแบบของอุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้

1. เครื่องเล่น DVD

เครื่องเล่น DVD SAMSUNG P175 เมนูภาษาไทย รองรับการเล่นแผ่น DVD DVD-R/-RW/+R/+RW VCD SVCD Picture-CD JPEG Disc Audio-CD MP3 WMA CD-R/RW



ภาพที่ 2.3-1 แสดงภาพเครื่องเล่น DVD ที่ใช้ภายในห้องสมุด

2. เครื่องฉายโปรเจคเตอร์

Projector Optoma EP761 สำหรับใช้งานในห้องฉายภาพยนตร์ในรอบต่างๆ

- ความสว่าง(ANSI Lumens)3100
- ให้ความละเอียด(พิกเซล)1024x768(XGA)
- ค่า Contrast เท่ากับ2200
- สามารถแสดงภาพได้ขนาด(นิ้ว)27.5-302.8
- ขนาดเครื่อง(มม.)H/W/D:96x295x222
- น้ำหนัก2.9kg

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



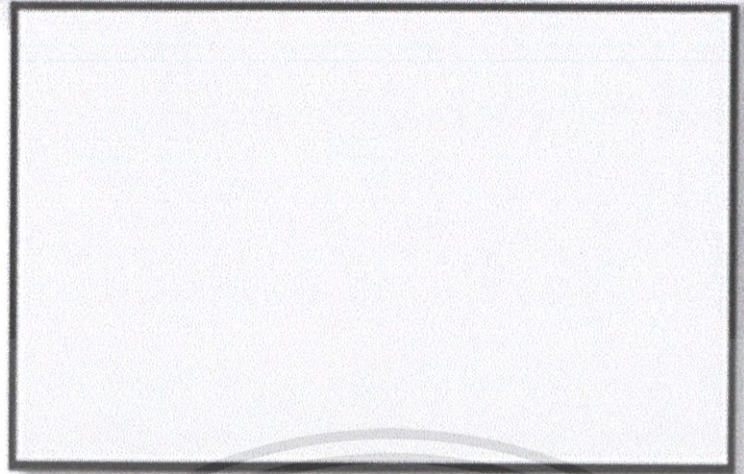
ภาพที่ 2.3-2 แสดงภาพ Projector ที่ใช้ภายในห้องสมุด

3. จอรับภาพโปรเจคเตอร์

จอรับภาพโปรเจคเตอร์ RAZR : จอมอเตอร์ไฟฟ้า (Motorized Screen)

- ประเภท :จอรับภาพทำงานด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
- เส้นทแยงมุม : 120 นิ้ว
- ขนาดของจอ : 72 x 96 นิ้ว
- เนื้อจอรับภาพ :HW
- Ratio 4:3
- เนื้อจอ HW (High Gain, Wide Viewing Angle : 1.4/160)
- ล่องจอรับภาพทำด้วยวัสดุอลูมิเนียม ให้ความแข็งแรง น้ำหนักเบาและไม่ขึ้นสนิม
- ควบคุมการขึ้นลงของจอรับภาพ และม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
- ปรับความสูงของจอ จากการเลื่อนจอ ขึ้น ลง ได้ทุกตำแหน่ง และหยุดโดยอัตโนมัติเมื่อเลื่อน ขึ้นสุด ลงสุด
- ควบคุมการขึ้นลงของจอรับภาพด้วย รีโมทมีสายและไร้สาย
- รีโมทไร้สายส่งสัญญาณโดยคลื่นวิทยุ โดยคลื่นความถี่ของรีโมทแต่ละตัวจะแตกต่างกัน
- สามารถติดตั้งจอได้ทั้งแบบแขวนเพดาน
- เนื้อจอสีขาวทำจากวัสดุ Fiber ให้ความเนียนเรียบ สามารถป้องกันเชื้อรา ป้องกันการติดไฟ และทำความสะอาดได้
- เนื้อจอเป็นชั้นเดียวไม่มีรอยต่อ มีขอบจอสีดำและด้านหลังจอเคลือบสีดำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.3-3 แสดงภาพจอร์รับภาพโปรเจคเตอร์ที่ใช้ภายในห้องสมุด

4. เครื่องถ่ายเอกสาร

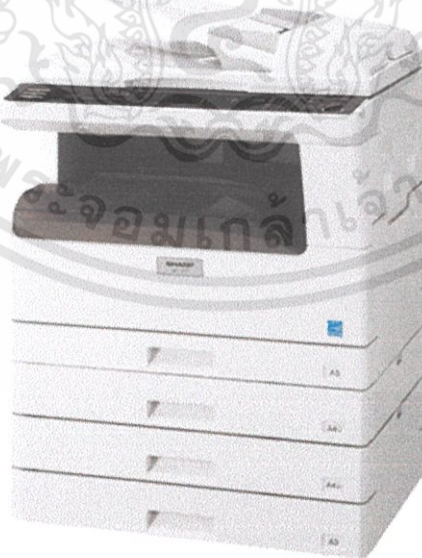
SHARP Pegasus III Light รุ่น AR-5520

คุณสมบัติทั่วไป : COPY / PRINT / SCAN

1. เครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิทัลสร้างภาพด้วยระบบ LASER มีความชัด 600x600 จุดต่อตารางนิ้ว และแยกระดับเฉดสีดำได้ 256 ระดับ
2. เป็นเครื่องถ่ายเอกสารแบบตั้งโต๊ะ แทนวางต้นฉบับอยู่กับขณะที่ถ่ายเอกสาร
3. เวลาในการอุ่นเครื่อง 45 วินาที (Warm UP)
4. ความเร็วในการถ่ายเอกสาร 20 แผ่นต่อนาที (ขนาดA4)
5. หน่วยความจำของเครื่องที่ 16 เมกะไบต์ สำหรับรองรับการทำงาน
6. ขนาดต้นฉบับใหญ่สุด A3
7. สามารถใช้กระดาษสำเนาขนาดเล็กสุด A5 จนถึงขนาดใหญ่สุด A3
8. สามารถ ป้อนกระดาษได้ 2 ช่องทาง ประกอบด้วย ถาดบรรจุกระดาษ 250 แผ่น 1 ถาด และช่องป้อนกระดาษด้านข้าง 100 แผ่น เพื่อสะดวกในการถ่ายเอกสารลงบนกระดาษหนาหรือขนาดพิเศษอื่นๆ หรือ เมื่อต้องการถ่ายเอกสาร 2 ด้าน (เมื่อเพิ่มอุปกรณ์เสริมสามารถรองรับกระดาษได้ 850 แผ่น)
9. สามารถป้อนกระดาษต่อเนื่องอัตโนมัติได้สูงสุด 40 แผ่น โดยติดตู้อุปกรณ์เสริม (AR-SP10)
10. สามารถย่อ-ขยายด้วยระบบ Zoom ตั้งแต่ 25%-400%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. สามารถ ถ่ายเอกสารจากต้นฉบับ ที่มีลักษณะเป็นวัตถุสามมิติเป็นรูปเล่มโดยไม่ต้องแยกออกจากเล่ม ลายเซ็น , รูปภาพ , ตราयाง , แผ่นพิมพ์เขียว , ต้นฉบับที่เขียนด้วยดินสอ , ภาพต่างๆ ฯลฯ ได้อย่างชัดเจน
12. สามารถถ่ายเอกสารลงบนกระดาษเขียนแบบ, กระดาษสี, แม่แบบสำหรับพิมพ์ออฟเซ็ท (OFFSET MASTER) และ แผ่นฟิล์มโปร่งใส (TRANSPARENCY)
13. ระบบ Dual Page Copy สามารถถ่ายเอกสาร ที่เป็นหน้าคู่ด้วยการกดปุ่มเพียงครั้งเดียว จะได้สำเนาแยกออกมา 2 แผ่น แผ่นละหน้าโดยอัตโนมัติ
14. สามารถใช้เป็นเครื่องพริ้นท์เตอร์ระบบเลเซอร์ซึ่งเป็นอุปกรณ์มาตรฐาน
15. ระบบ Scan Once Print Many ช่วยให้ถ่ายสำเนาได้หลายฉบับการสแกนต้นฉบับเพียงครั้งเดียว
16. สามารถทำการถ่ายเอกสารจากต้นฉบับ 2 แผ่น หรือ 4 แผ่น ลงในสำเนาแผ่นเดียวได้ (Multi Shot)
17. ระบบ Electronic Selection สามารถจัดเรียง หรือ แยกกลุ่มสำเนาได้อัตโนมัติ
18. สามารถตั้งรหัสเฉพาะผู้ใช้ได้ 20 รหัส (Built in Auditor)
19. ขนาดกว้าง 590 มม. ยาว 550 มม. สูง 470 มม. น้ำหนัก 28.2 กิโลกรัม
20. การเชื่อมต่อเป็นแบบ USB2.0
21. ใช้พลังงานไฟฟ้าน้อยกว่า 1.2 กิโลวัตต์ (kw)



ภาพที่ 2.3-4 แสดงภาพเครื่องถ่ายเอกสารที่ใช้ภายในห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เครื่องโทรสาร

เครื่องโทรสาร Brother รุ่น FAX-2820

- ใช้กระดาษ A4
- ความไวในการรับส่งเอกสาร 6 วินาที/แผ่น
- สามารถส่งเอกสารครั้งละ 20 แผ่น
- สามารถบรรจุกระดาษได้ถึง 250 แผ่น
- สามารถรับและส่งแฟกซ์ได้ในเวลาเดียวกัน
- เครื่องโทรสารใช้หมึก TN-2025 TONER
- หน่วยความจำขณะกระดาษหมด 400 แผ่น
- น้ำหนัก 7.25 กิโลกรัม



ภาพที่ 2.3-5 แสดงภาพเครื่องโทรสารที่ใช้ภายในห้องสมุด

6. เครื่องอ่านบาร์โค้ด

เครื่องอ่านบาร์โค้ด Symbol LS2208

- เครื่องสแกนบาร์โค้ดระบบเลเซอร์แบบ : 1 เส้น
- ความเร็วในการสแกนบาร์โค้ด : 100 ครั้ง/วินาที
- หน้าสแกนกว้าง : 43 ซม.
- ระยะห่างการสแกน : 63.5 ซม.
- ขนาดสินค้า (กว้าง X ยาว X สูง) : 6.3 X 8.4 X 15.2 ซม./เครื่อง
- น้ำหนักตัวเครื่อง : 146 กรัม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.3-6 แสดงภาพเครื่องอ่านบาร์โค้ดที่ใช้ภายในห้องสมุด

7. เครื่องเล่นเทปชนิดคู่

เครื่องเล่นเทปคู่ เครื่องอัดเสียง Dual Auto-reverse Cassette Deck, Dolby B



ภาพที่ 2.3-7 แสดงภาพเครื่องเล่นเทปชนิดคู่ที่ใช้ภายในห้องสมุด

2.3.3 เทคโนโลยีใหม่และเทคโนโลยีที่ใช้ภายในห้องสมุด

1. การสืบค้นทรัพยากรด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

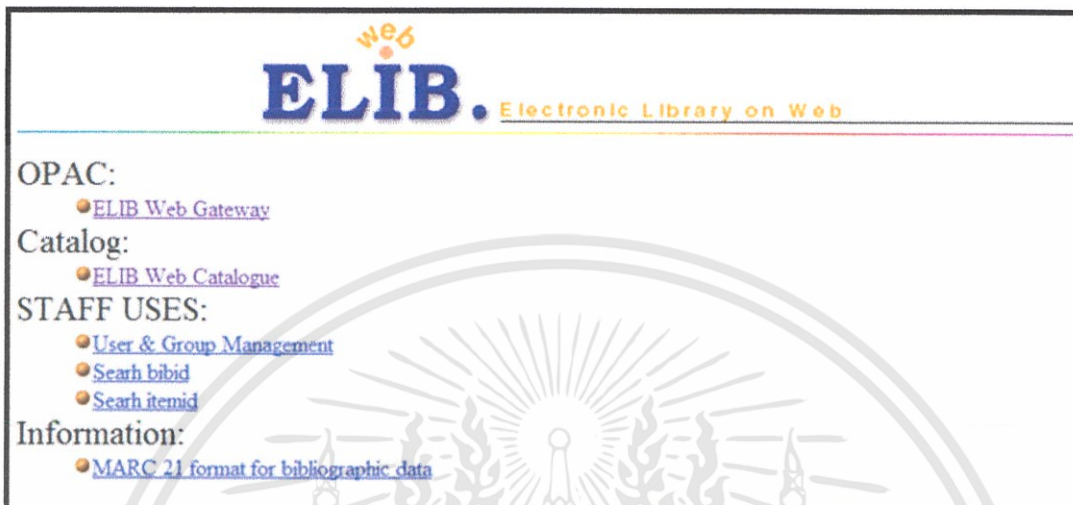
ระบบการสืบค้นข้อมูล(Online Public Access Cataloging -OPAC)

เป็นระบบการสืบค้นสารสนเทศแบบออนไลน์ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถสืบค้นสารสนเทศได้หลากหลาย ประเภท เช่น หนังสือ วารสาร เอกสารมาตรฐาน โสตทัศนวัสดุ เพิ่มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ มีเมนูให้ผู้เลือกใช้ (Manu Driven) หรือใช้แป้นลูกศร (Cursor Pad) ในการสืบค้น ผู้ใช้สามารถศึกษาและทำความเข้าใจได้ง่ายและเกิดความคุ้นเคยกับระบบการสืบค้นได้อย่างรวดเร็ว (User Friendly)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสืบค้นหนังสือผ่านระบบห้องสมุดอัตโนมัติออนไลน์ (Elib)

- พิมพ์ <http://192.168.4.8/elib> ลงในช่อง URL Address ของ Browser แล้วกด Enter จะขึ้นหน้าจอเข้าสู่ระบบ Elib ให้คลิกที่ OPAC: Elib Web Gateway



ภาพที่ 2.3-8 แสดงภาพหน้าจอเข้าสู่ระบบ Elib

- จะเข้าสู่หน้าจอสืบค้น สามารถเปลี่ยนเป็นภาษาไทยได้โดยคลิกที่มุมบนด้านขวา หน้าจอที่ปรากฏ คือหน้าจอการสืบค้นแบบไล่เรียง (Browse Search) โดยใส่คำที่ต้องการสืบค้น ลงในช่องคาหรือวลี (Search Pattern) แล้วเลือก เขตข้อมูล (Category) ที่ต้องการสืบค้นได้แก่
 - ผู้แต่ง (Author)
 - ชื่อเรื่อง (Title)
 - หัวเรื่อง (Subject)
 - เลขเรียกหนังสือ (Call Number)
 - คำทั่วไป (General Keyword)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.3-9 แสดงภาพหน้าจอการสืบค้นแบบไล่เรียง

3. กดปุ่มค้นหา (Search) เพื่อให้ระบบเริ่มทำการสืบค้น
4. หน้าจอจะเปลี่ยนไปแสดงผลการสืบค้น (Search Result) โดยจะแสดงผลการสืบค้นตามเขตข้อมูล (Category) ที่ผู้สืบค้นเลือก และในหน้าจอผลการสืบค้น จะแสดงรายการลำดับที่ผลการสืบค้น, จำนวนชื่อเรื่องที่เหมือนกัน,และชื่อหนังสือ โดยสามารถคลิกที่ชื่อหนังสือที่ต้องการ เพื่อแสดงรายละเอียดของหนังสือ

รายละเอียดของหนังสือ ประกอบด้วย

Accession No. = เลขทะเบียน

ISBN = เลขมาตรฐานหนังสือ

Call Number = เลขเรียกหนังสือ

Author = ชื่อผู้แต่ง

Title = ชื่อหนังสือ/ชื่อเรื่อง

Edition = ครั้งที่พิมพ์

Imprint = พิมพ์ลักษณะ (เมืองที่พิมพ์, สำนักพิมพ์)

Physical = ลักษณะทางกายภาพ (จำนวนหน้า, ขนาด, ภาพประกอบ)

Subject = หัวเรื่อง

Location = สถานที่จัดเก็บ

สามารถตรวจสอบจำนวนเล่ม (Copy Number) และสถานะภาพ (Status) หนังสือบนชั้น โดยกดแถบด้านบนรายละเอียดของหนังสือ ชื่อ รายการตัวเล่ม (Copy Menu) เพื่อให้แสดงรายละเอียดหน้าจอรายการตัวเล่ม (Copy Menu) จะแสดงสถานะภาพหนังสือข้อความว่า

- ดูที่ชั้น (Available) หมายถึง หนังสืออยู่บนชั้น
- กำหนดส่ง (due) และวันครบกำหนดส่ง หมายถึง หนังสือถูกยืมไปและวันกำหนดส่ง

6. บนแถบเมนู ยังสามารถกดแถบ สืบค้นจากคำหรือวลี (Keyword Search) เพื่อเข้าสู่หน้าจอการสืบค้น
7. บนแถบเมนู ยังสามารถกดแถบ สืบค้นจากหลายคำ (Expert Search) เพื่อเข้าสู่หน้าจอการสืบค้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบเครือข่ายไร้สาย(Wireless LAN)

แลนไร้สาย หรือ ไวเลสแลน (Wireless LAN, WLAN) คือระบบที่เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันเป็นเครือข่ายภายในพื้นที่แบบไร้สาย โดยใช้คลื่นความถี่วิทยุในการเชื่อมต่อหรือสื่อสารกัน การเชื่อมต่อแลนไร้สายมีทั้งแบบเชื่อมต่อระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยกันและเชื่อมต่อระหว่าง เครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Access Point)

ระบบเครือข่ายแบบไร้สาย หรือ Wireless LAN นั้นกำลังได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ในปัจจุบัน เนื่องจากเทคโนโลยี Wireless LAN นั้นเป็นเทคโนโลยีที่ง่าย และสะดวกรวดเร็วในการติดตั้ง ทั้งยังสามารถทำให้การเข้าถึงทรัพยากรขององค์กรนั้นทั่วถึงทุกหนทุกแห่ง เพราะเทคโนโลยี Wireless LAN ไม่จำเป็นต้องมีการติดตั้งสายเคเบิล (Cable) ภายในตัวอาคาร ดังนั้น Wireless LAN จึงเป็นเทคโนโลยีที่ใหม่และค่อนข้างได้รับความนิยมมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะกับองค์กรที่มีปัญหาเกี่ยวกับข้อจำกัดในการติดตั้งสายเคเบิลภายในตัวอาคาร การใช้งานเทคโนโลยี Wireless LAN นั้น จะต้องประกอบไปด้วยอุปกรณ์ที่สำคัญอย่างน้อย 2 สิ่งด้วยกัน คือ อุปกรณ์ส่งสัญญาณ (Access Point) และอุปกรณ์รับสัญญาณ (Wireless Card) ที่มี Interface ในการเชื่อมต่อแบบ PCMCIA

หลักการการทำงานของระบบ Wireless LAN

การทำงานจะมีอุปกรณ์ในการส่งสัญญาณ และกระจายสัญญาณ หรือที่เราเรียกว่า Access Point และมี PC Card ที่เป็น LAN card สำหรับในการเชื่อมกับ access point โดยเฉพาะการทำงานจะใช้คลื่นวิทยุเป็นการรับส่งสัญญาณ โดยมีให้เลือกใช้ตั้งแต่ 2.4 to 2.4897 Ghz และสามารถเลือก config ใน Wireless Lan (ภายในระบบเครือข่าย Wireless Lan ควรเลือกช่องสัญญาณเดียวกัน)

ระยะทางการเชื่อมต่อของระบบ Wireless LAN

ภายในอาคาร

1. ระยะ 50 เมตร ได้ความเร็วประมาณ 11 Mbps
2. ระยะ 80 เมตร ได้ความเร็วประมาณ 5.5 Mbps
3. ระยะ 120 เมตร ได้ความเร็วประมาณ 2 Mbps
4. ระยะ 150 เมตร ได้ความเร็วประมาณ 1 Mbps

ภายนอกอาคาร

1. ระยะ 250 เมตร ได้ความเร็วประมาณ 11 Mbps
2. ระยะ 350 เมตร ได้ความเร็วประมาณ 5.5 Mbps

3. ระยะ 400 เมตร ได้ความเร็วประมาณ 2 Mbps

4. ระยะ 500 เมตร ได้ความเร็วประมาณ 1 Mbps

มาตรฐานความเร็วของแลนไร้สาย

ความเร็วที่ใช้ในการสื่อสารกันหรือเชื่อมต่อกัน มีมาตรฐานรองรับ เช่น IEEE 802.11a, b และ g ซึ่งแต่ละมาตรฐานจะบอกถึงความเร็วและคลื่นความถี่ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร กัน เช่น สำหรับมาตรฐาน IEEE 802.11a มีความเร็วสูงสุดที่ 54 Mbps ที่ความถี่ย่าน 5 GHz สำหรับมาตรฐาน IEEE 802.11b มีความเร็วสูงสุดที่ 11 Mbps ที่ความถี่ย่าน 2.4 GHz สำหรับมาตรฐาน IEEE 802.11g มีความเร็วสูงสุดที่ 54 Mbps ที่ความถี่ย่าน 2.4 GHz

ในประเทศไทยอนุญาตให้ใช้ช่องคลื่นความถี่ที่ 2.4 GHz เป็นคลื่นความถี่เสรี ที่ทุกคนสามารถติดตั้งและใช้งานได้ จึงทำให้ในประเทศไทยจะมีอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Access Point) ที่จำหน่ายเพียงสองมาตรฐานคือ IEEE 802.11b และ g เท่านั้น การเชื่อมต่อของระบบเครือข่าย Wireless LAN มี 2 ลักษณะ ดังนี้

1. การเชื่อมต่อแบบกลุ่มส่วนตัว(Ad-Hoc)

การเชื่อมต่อแบบ Ad-Hoc เป็นการเชื่อมต่อที่ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไป ที่ติดตั้งการ์ดแลนไร้สาย (หรือ Centrino Notebook) ทำการเชื่อมต่อสื่อสารกัน โดยตรงไม่ต้องผ่านอุปกรณ์ กระจายสัญญาณ (Access Point) โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่เชื่อมต่อแบบนี้สามารถสื่อสารแลกเปลี่ยน ข้อมูลได้เช่น แชร์ไฟล์ เครื่องพิมพ์หรืออุปกรณ์ต่างๆ การสนทนาแบบวีดีโอคอนเฟอเรนซ์ และเล่นเกมส์ แบบวงแลนได้ ซึ่งช่วยให้เครื่องคอมพิวเตอร์ สามารถเชื่อมต่อกันได้โดยไม่ต้องมีสายสัญญาณ แต่การเชื่อมต่อแบบ Ad-Hoc จะไม่สามารถติดต่อสื่อสารกับเครือข่ายมีสายสัญญาณได้ นอกจากจะทำการติดตั้งอุปกรณ์ Access Point เพื่อให้ Access Point ทำการเชื่อมต่อและส่งข้อมูลไปเครือข่ายมีสายแทน



ภาพที่ 2.3-10 แสดงภาพการเชื่อมต่อแบบกลุ่มส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การเชื่อมต่อแบบกลุ่มโครงสร้าง (Infrastructure)

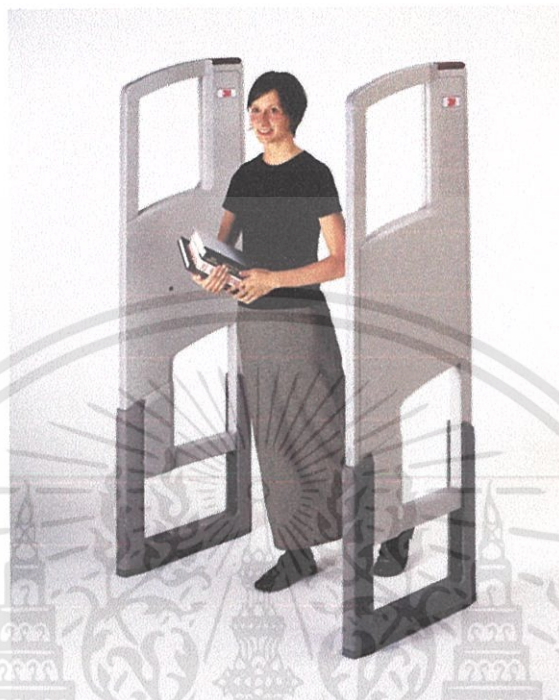
การเชื่อมต่อแบบ Infrastructure เป็นการเชื่อมต่อที่มีอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Access Point) เป็นตัวกลาง (ดังภาพด้านประกอบ) ทำหน้าที่รับส่งสัญญาณและข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ ไร้สายของเครือข่ายไร้สายไปสู่เครือข่ายมีสาย หากสังเกตจะพบว่า Access Point มีการทำงาน เหมือนอุปกรณ์ฮับ (HUB) ในเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบมีสาย และที่สำคัญหากมีการเข้าใช้งาน เครือข่ายไร้สายของเครื่อง ลูกข่ายในจำนวนมากต่อหนึ่ง Access Point จะมีผลทำให้ความเร็ว ของการสื่อสารเครือข่ายไร้สายช้าลง ด้วยเช่นกัน

ปัจจุบันเครือข่ายไร้สายแบบ Infrastructure ได้รับความนิยมสูงและเป็นเครือข่ายที่มี การพัฒนา อย่างต่อเนื่องทั้งทางด้านความเร็วในการสื่อสารและความปลอดภัยในการแลกเปลี่ยน ข้อมูล เครือข่าย ไร้สายช่วยให้เกิดความสะดวกมากขึ้นเพราะไม่ต้องเดินสายสัญญาณสำหรับ เครื่องลูกข่าย สามารถปรับ เปลี่ยน เคลื่อนย้าย ขยายขนาดของเครือข่ายไร้สายได้ตลอดเวลา ด้วย ความสะดวก สบายของเครือข่ายไร้สายทำให้เครือข่ายไร้สายได้รับการยอมรับจากผู้ใช้งานมากขึ้นและ มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องด้วยเช่นกัน



ภาพที่ 2.3-11 แสดงภาพการเชื่อมต่อแบบกลุ่มโครงสร้าง

3. เครื่องนับจำนวนผู้เข้าใช้บริการห้องสมุดและควบคุมการนำหนังสือเข้าออกนอกห้อง
ยี่ห้อ 3M รุ่น 3501



ภาพที่ 2.3-12 แสดงภาพเครื่องนับจำนวนผู้เข้าใช้บริการที่ใช้ภายในห้องสมุด

4. All in one Computer

คอมพิวเตอร์แบบออลอินวันนั้น คือคอมพิวเตอร์รูปแบบใหม่ที่มีการลดกล่อง CPU ขนาดใหญ่ให้เล็กลงกว่าเดิมมาก และสามารถใส่รวมเป็นชิ้นเดียวกับจอคอมพิวเตอร์ได้ ทำให้สามารถประหยัดทั้งพื้นที่การจัดวาง และลดขั้นตอนความยุ่งยากในการใช้งานลง

โดยในปัจจุบัน จากการศึกษาห้องสมุดข้างเคียง พบว่าห้องสมุดชั้นนำหลายแห่งนั้นได้มีการนำคอมพิวเตอร์แบบออลอินวันเข้ามาใช้เป็นส่วนใหญ่แล้ว เช่น ห้องสมุดนิต้า ห้องสมุดมหาวิทยาลัยเกษตรและยังเป็นที่ต้องการของตลาดมากกว่าแบบกล่อง CPU คาดการณ์ว่าภายในอีกไม่กี่ปี คอมพิวเตอร์แบบใหม่นี้คงเข้ามาทดแทนของเดิมได้หมด



ภาพที่ 2.3-13 แสดงภาพคอมพิวเตอร์แบบออนไลน์วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.4 สรุปขนาดและมิติต่างๆของอุปกรณ์เพื่อใช้ในการออกแบบ

อุปกรณ์	ขนาดสัดส่วน (mm)		
	กว้าง	ลึก	ยาว
เครื่องเล่น DVD	80	380	300
เครื่องฉายโปรเจคเตอร์	96	295	222
จอรับภาพโปรเจคเตอร์	15	182	243
เครื่องถ่ายเอกสาร	470	590	550
เครื่องโทรสาร	262	374	374
เครื่องอ่านบาร์โค้ด	15	63	84
เครื่องเล่นเทปชนิดคู่	430	120	260

ตารางที่ 2.3-6 แสดงขนาดและมิติต่างๆของอุปกรณ์เพื่อใช้ในการออกแบบ

เครื่องคอมพิวเตอร์

เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่จะเป็นรูปแบบเดียวกันที่มีจำหน่ายตามท้องตลาด หรือเรียกว่า Personal Computer (PC) ซึ่งเป็นที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน ซึ่งภายในห้องสมุดจะนำมาใช้ใน ส่วนต่างๆ ได้แก่ ส่วนสืบค้น ส่วนโสตทัศนศึกษา และส่วนอินเทอร์เน็ต ซึ่งคอมพิวเตอร์จะประกอบไปด้วยอุปกรณ์พื้นฐานดังต่อไปนี้

1. Monitor Screen
2. Keyboard
3. Mouse

สรุปขนาดต่างๆของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการออกแบบ

อุปกรณ์	ขนาดสัดส่วน		
	กว้าง	ลึก	สูง
Monitor Screen	480	180	420
Keyboard	380	370	400
Mouse	510	220	48
	60	115	28

ตารางที่ 2.3-7 แสดงขนาดต่างๆของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการออกแบบ



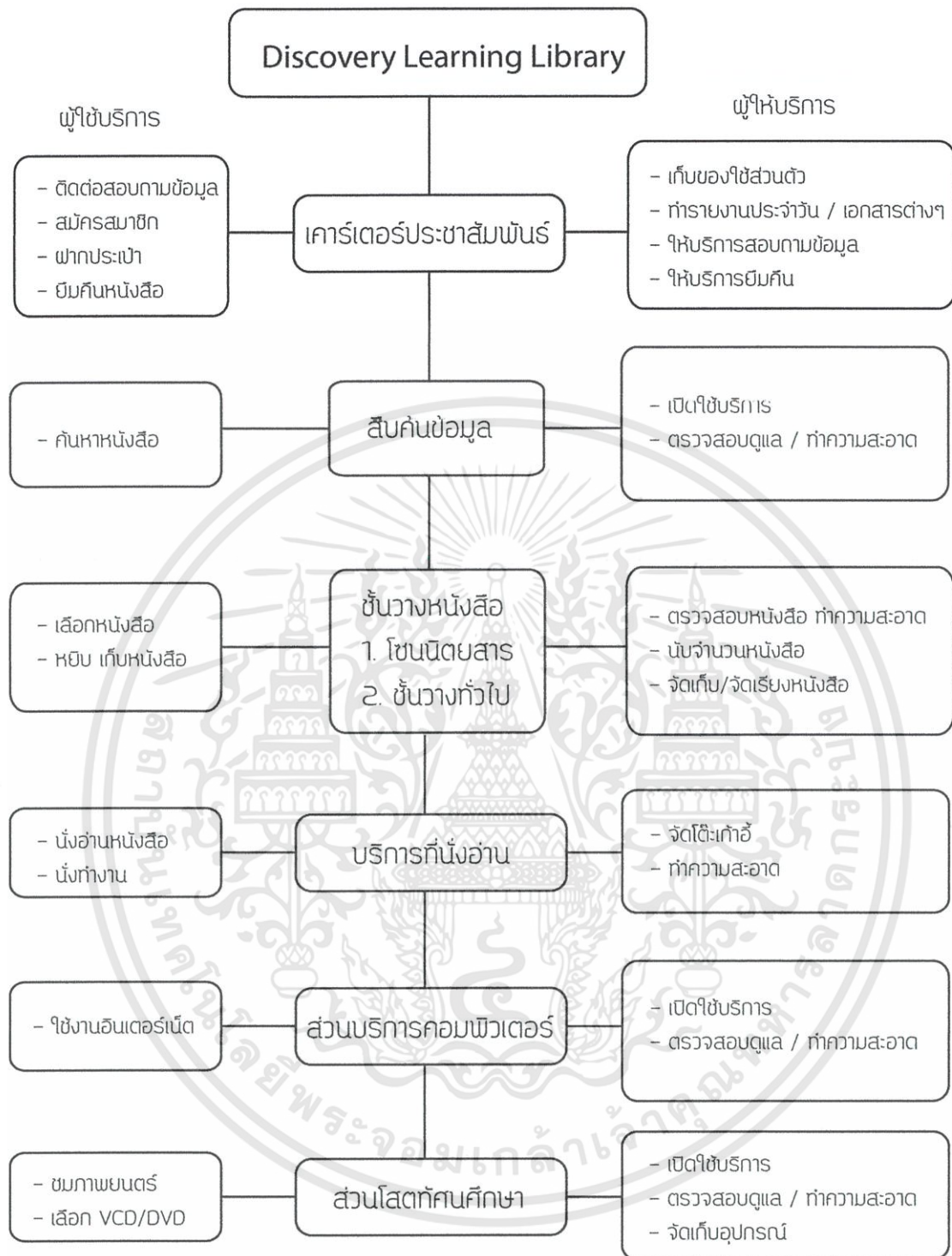
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.5 วิเคราะห์พฤติกรรมการใช้งาน

พื้นที่การให้บริการภายในห้องสมุดนั้น สามารถแบ่งออกตามลักษณะการใช้งานเป็น 5 ส่วน คือ

1. ส่วนแคว้นเตอร์ประชาสัมพันธ์ สำหรับยืมคืนหนังสือ
2. ส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ คอมพิวเตอร์สืบค้นข้อมูล
3. ส่วนชั้นวางหนังสือ ได้แก่ ชั้นวางนิตยสาร หนังสือพิมพ์ และชั้นวางหนังสือทั่วไป
4. ส่วนบริการนั่งอ่าน ได้แก่ โซฟาเดี่ยว โซฟายาว และโต๊ะสำหรับนั่งทำงาน
5. ส่วนโสตทัศนศึกษา ได้แก่ ห้องชมภาพยนตร์
6. ส่วนบริการคอมพิวเตอร์ ได้แก่ คอมพิวเตอร์สำหรับใช้งานอินเทอร์เน็ต

โดยจากพื้นที่ให้บริการในห้องสมุดในแต่ละส่วนนั้น ก่อให้เกิดพฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้บริการหรือก็คือประชาชนที่เข้าใช้ห้องสมุด และผู้ให้บริการคือบรรณารักษ์หรือเจ้าหน้าที่ของห้องสมุด ดังนี้



ตารางที่ 2.3-8 แผนภาพแสดงพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ในห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเข้าใช้บริการห้องสมุด แบ่งตามลักษณะการใช้งานห้องสมุดของผู้ใช้บริการ ได้สองรูปแบบ คือ

1. ผู้ไม่เป็นสมาชิก
 2. ผู้เป็นสมาชิก
- จะมีการใช้งาน ดังนี้

ผู้ให้บริการ	ลักษณะการให้บริการ
1. ไม่เป็นสมาชิก	1.1 สืบค้นข้อมูล + ชั้นหนังสือ + นั่งอ่าน 1.2 สืบค้นข้อมูล + ชั้นหนังสือ + นั่งอ่าน + มินิเธียเตอร์ 1.3 มินิเธียเตอร์ 1.4 นั่งทำงาน
2. เป็นสมาชิก	2.1 สืบค้นข้อมูล + ชั้นหนังสือ + นั่งอ่าน + ยืมคืน 2.2 สืบค้นข้อมูล + ชั้นหนังสือ + ยืมคืน 2.3 สืบค้นข้อมูล + ชั้นหนังสือ + นั่งอ่าน + ยืมคืน + อินเทอร์เน็ต 2.4 สืบค้นข้อมูล + ชั้นหนังสือ + นั่งอ่าน + ยืมคืน + มินิเธียเตอร์ 2.5 มินิเธียเตอร์+ อินเทอร์เน็ต 2.6 มินิเธียเตอร์ 2.7 อินเทอร์เน็ต 2.8 นั่งทำงาน

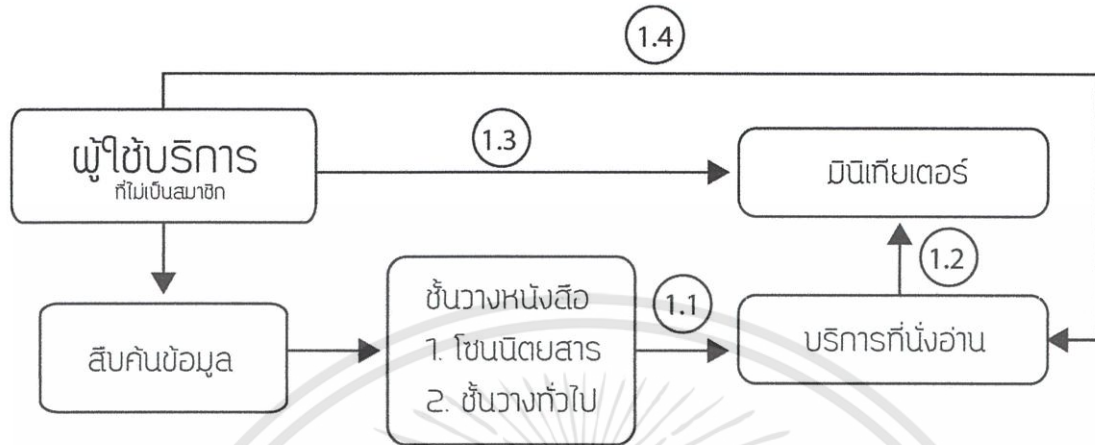
ตารางที่ 2.3-9 แสดงลักษณะการให้บริการของผู้เป็นและไม่เป็นสมาชิก

จากรูปแบบการใช้งานที่เกิดขึ้น จะเห็นได้ว่า

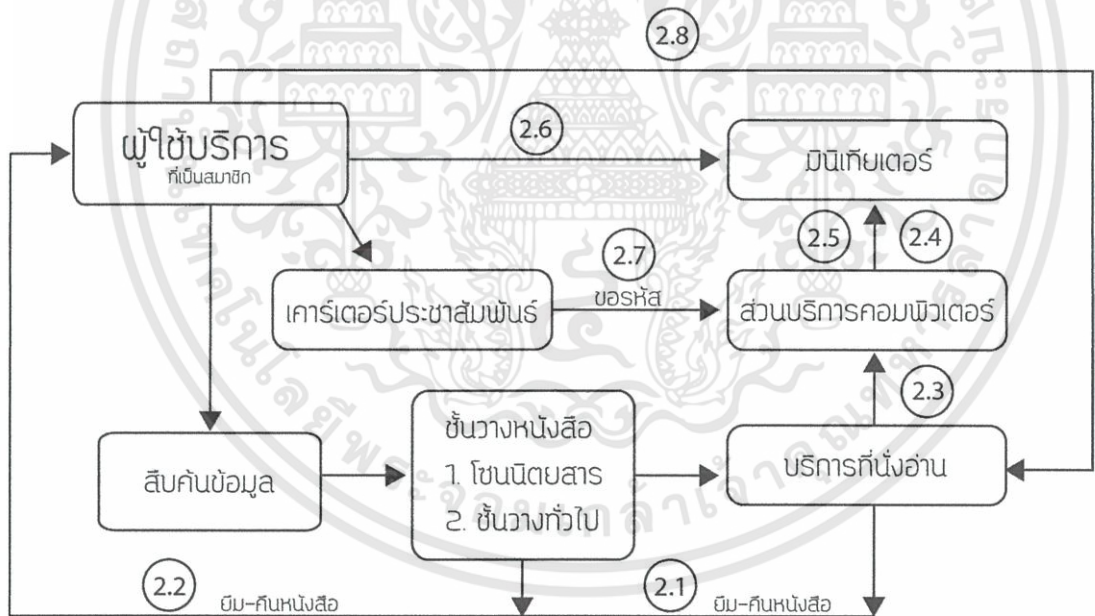
1. ผู้ไม่เป็นสมาชิกจะมีขอบเขตการใช้งานที่น้อยกว่าผู้เป็นสมาชิก เนื่องจากห้องสมุดอนุญาตให้ผู้ที่มีบัตรสมาชิกเท่านั้น ที่สามารถยืมคืนหนังสือและขอเข้าใช้บริการอินเทอร์เน็ตได้
2. การใช้งานในส่วนของมินิเธียเตอร์นั้น เป็นการใช้งานที่น้อยที่สุด เนื่องจากรอบฉายภาพยนตร์นั้นจะกำหนดโดยบรรณารักษ์ของห้องสมุด โดยส่วนมากจะอยู่ที่ 1-2 รอบต่อสัปดาห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น จะสามารถสรุปได้ว่า พฤติกรรมการใช้งานที่เกิดขึ้นมากที่สุดในห้องสมุด คือการ (สืบค้นข้อมูล + ชั้นหนังสือ + นั่งอ่าน) โดยดูได้จากแผนภาพต่อไปนี้



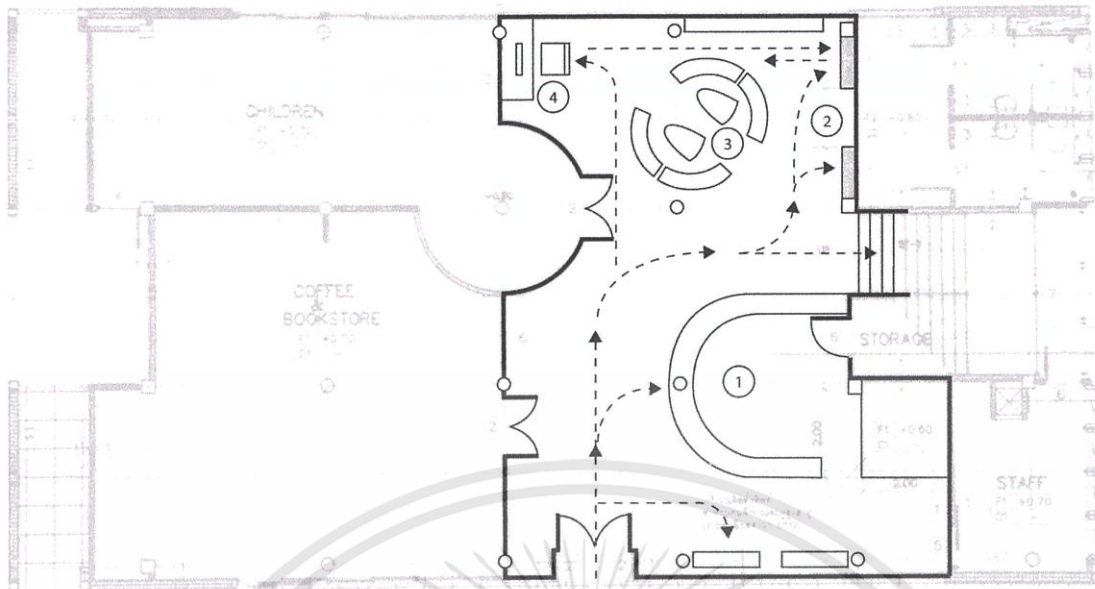
ตารางที่ 2.3-10 แสดงลักษณะการใช้งานของผู้ไม่เป็นสมาชิก



ตารางที่ 2.3-11 แสดงลักษณะการใช้งานของผู้เป็นสมาชิก

เมื่อพิจารณาจากแผนภาพการใช้งานที่เกิดขึ้นภายในห้องสมุดจากผู้ให้บริการแล้ว จะเกิดรูปแบบเส้นทางการใช้งานของพื้นที่ในแต่ละจุด ที่มีความสัมพันธ์กัน ดังนี้

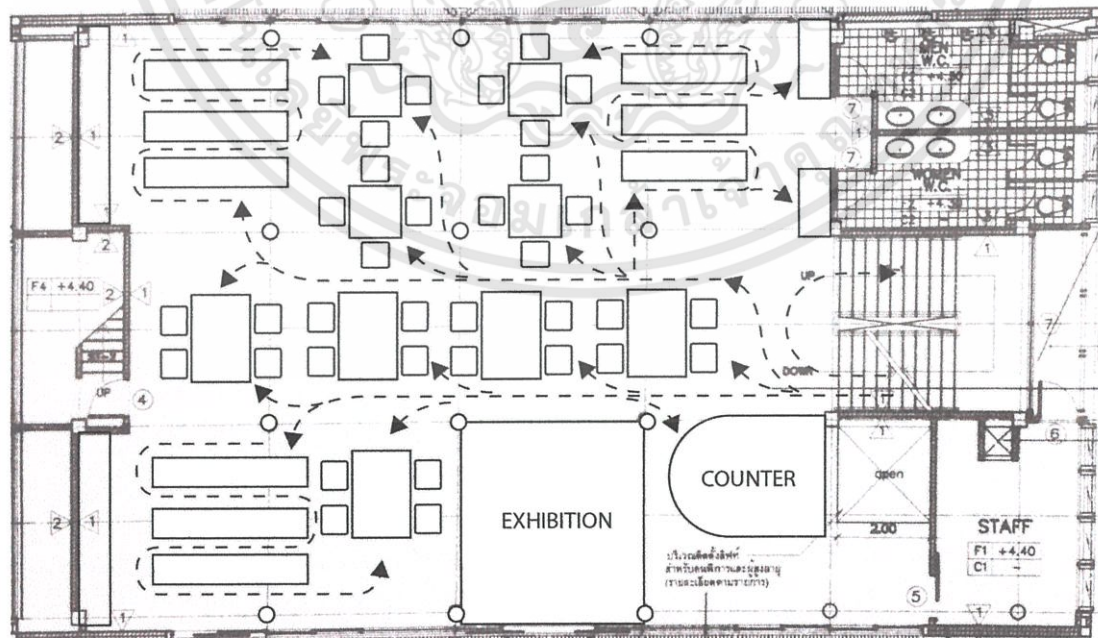
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.3-14 แสดงความสัมพันธ์ที่เกิดจากการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ใน บริเวณชั้น 1

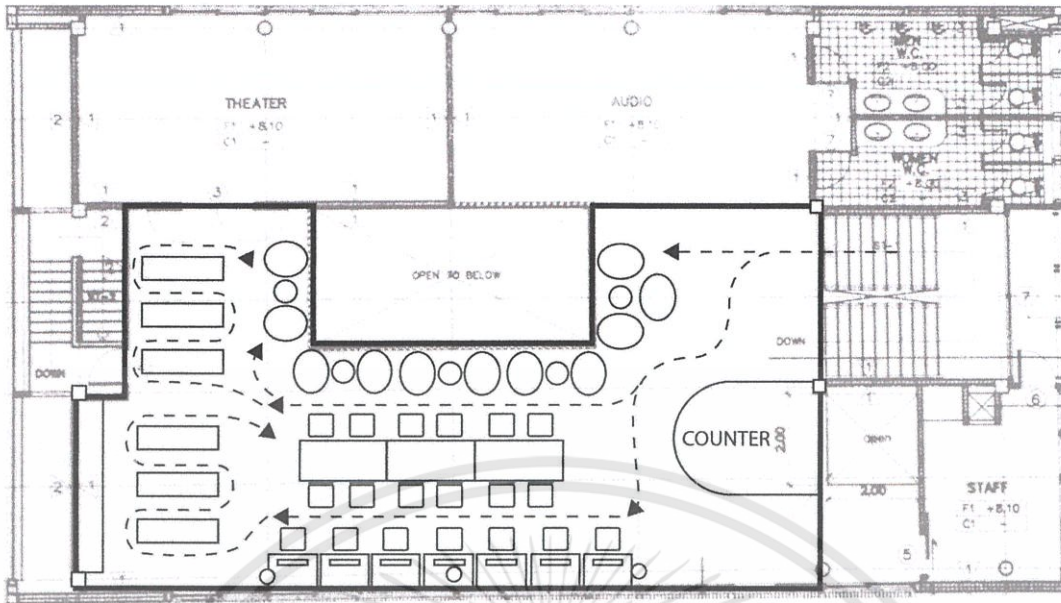
พื้นที่การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในโครงการ ประกอบไปด้วย

1. ส่วนเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์
2. ชั้นวางนิตยสารและหนังสือพิมพ์
3. โซฟาสำหรับโชนิตยสารและหนังสือพิมพ์
4. โต๊ะสืบค้นข้อมูล
5. ชั้นหนังสือแนะนำ



ภาพที่ 2.3-15 แสดงความสัมพันธ์ที่เกิดจากการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ใน บริเวณชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.3-16 แสดงความสัมพันธ์ที่เกิดจากการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ในบริเวณชั้น 3

2.3.6 วิเคราะห์และสรุปผลพฤติกรรมการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

ความสัมพันธ์ของการใช้งานในส่วนบริการของห้องสมุด จึงทำการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ภายในโครงการแต่ละส่วนได้ ดังนี้

1. เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์

เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์นั้นเป็นส่วนที่ให้บริการยืมและคืนหนังสือแก่ผู้ใช้บริการ รวมถึงให้บริการด้านอื่นๆ เช่น การสอบถามข้อมูล งานถ่ายเอกสาร และการฝากสัมภาระก่อนเข้าห้องสมุด โดยมีการนำคอมพิวเตอร์มีส่วนช่วยในการทำงานให้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น โดยการศึกษาพฤติกรรมการใช้งานที่เกิดขึ้น แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

- พฤติกรรมการใช้งานของผู้ให้บริการ (บรรณารักษ์ , เจ้าหน้าที่ห้องสมุด)
- พฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้บริการ (ประชาชน)

พฤติกรรมการใช้งานของผู้ให้บริการเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์

ส่วนใหญ่ผู้ให้บริการจะเป็นเจ้าหน้าที่ห้องสมุด โดยอยู่ภายใต้การดูแลของบรรณารักษ์ประจำห้องสมุดในแต่ละเขต ซึ่งเจ้าหน้าที่ในที่นี้หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ให้บริการแก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้งานที่ต้องการยืมและคืนหนังสือหรือสอบถามข้อมูลต่างๆ โดยในการให้บริการนั้นจะจัดเก็บข้อมูลการใช้งานลงในคอมพิวเตอร์เพื่อความสะดวกรวดเร็ว การจัดเก็บที่แม่นยำและง่ายต่อการค้นหา

การสมัครสมาชิก

ลักษณะพฤติกรรมกรรมการสมัครสมาชิกของเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ แบ่งเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. เจ้าหน้าที่นำแบบฟอร์มการสมัครสมาชิกแก่ผู้ให้บริการ
2. เจ้าหน้าที่รับเงินค่าสมัครและตรวจสอบหลักฐานการสมัครสมาชิก ได้แก่ สำเนาประจำตัวประชาชน และสำเนาทะเบียนบ้าน
3. เจ้าหน้าที่รับและตรวจสอบแบบฟอร์มการสมัครสมาชิกให้ถูกต้อง
4. เจ้าหน้าที่นำกล่องมาถ่ายรูปติดบัตรแก่ผู้ให้บริการ
5. มอบบัตรสมาชิกและใบเสร็จค่าสมัครแก่ผู้ให้บริการ

การให้ยืมหนังสือ

ลักษณะพฤติกรรมการให้ยืมหนังสือของเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ แบ่งเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. นำบัตรสมาชิกของผู้ให้บริการที่ต้องการยืมหนังสือมาตรวจสอบข้อมูลด้วยการแสกนบาร์โค้ด ข้อมูลของสมาชิกจะปรากฏที่บาร์โค้ด
2. ทำการแสกนบาร์โค้ดที่ติดอยู่ในหนังสือที่ต้องการยืม เพื่อเก็บข้อมูลรายชื่อหนังสือ บันทึกไว้ในคอมพิวเตอร์
3. บัญชีกำหนดวันคืนหนังสือลงในบัตรยืมคืนหนังสือ
4. ส่งบัตรสมาชิกพร้อมหนังสือให้แก่ผู้ยืม

การรับคืนหนังสือ

ลักษณะพฤติกรรมกรรมการรับคืนหนังสือของเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ แบ่งเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. เจ้าหน้าที่รับหนังสือที่ผู้ให้บริการต้องการคืน
2. ตรวจสอบเช็คสถานะหนังสือด้วยการแสกนบาร์โค้ดของหนังสือ เพื่อตรวจสอบเช็คข้อมูลวันกำหนดคืน
3. เมื่อตรวจสอบเช็คเรียบร้อยแล้ว จะทำการป้อนวันที่คืนลงในบัตรกำหนดการยืมคืนหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นำหนังสือไปไว้ที่פקหนังสือเพื่อรอนำไปจัดเก็บที่ชั้นหนังสืออีกครั้ง

การรับฝากสัมภาระ

ลักษณะพฤติกรรมกรรมการรับฝากสัมภาระของเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ แบ่งเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. รับบัตรประชาชนหรือบัตรนักศึกษาที่สามารถระบุตัวตนของผู้ใช้บริการ
2. นำกุญแจตู้ล็อกเกอร์ที่ว่างส่งให้แก่ผู้ให้บริการ
3. นำบัตรที่แลกได้จัดเก็บพร้อมกับป้ายหมายเลขของตู้ล็อกเกอร์
4. รับกุญแจล็อกเกอร์คืน และส่งบัตรแลกคืนแก่ผู้ให้บริการเมื่อผู้ให้บริการต้องการออกจากห้องสมุด

พฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้บริการเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์

การสมัครสมาชิก

ลักษณะพฤติกรรมกรรมการสมัครสมาชิกของผู้ใช้บริการ แบ่งเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. นำหลักฐานการสมัครสมาชิกให้แก่เจ้าหน้าที่ ได้แก่ สำเนาประจำตัวประชาชน และสำเนาทะเบียนบ้าน
2. กรอกแบบฟอร์มสำหรับการสมาชิกที่ได้รับจากเจ้าหน้าที่
3. ส่งแบบฟอร์มพร้อมกับค่าสมัครสมาชิกและค่ามัดจำหนังสือแก่เจ้าหน้าที่
4. ถ่ายรูปเพื่อนำไปติดบัตรสมาชิก
5. รับบัตรสมาชิกและใบเสร็จค่าสมัคร

การให้ยืมหนังสือของผู้ใช้บริการ

ลักษณะพฤติกรรมกรรมการให้ยืมหนังสือของผู้ใช้บริการ แบ่งเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. นำบัตรสมาชิกให้แก่เจ้าหน้าที่เพื่อทำการตรวจเช็คข้อมูลผู้ยืม
2. นำหนังสือที่ต้องการจะยืมให้แก่เจ้าหน้าที่ เพื่อสแกนบาร์โค้ดของหนังสือ
3. รับหนังสือพร้อมบัตรสมาชิกคืนจากเจ้าหน้าที่
4. สามารถนำหนังสือผ่านเครื่องควบคุมการนำหนังสือเข้าออกที่ประตูได้

การคืนหนังสือของผู้ใช้บริการ

ลักษณะพฤติกรรมการคืนหนังสือของผู้ใช้บริการ แบ่งเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. นำหนังสือที่ต้องการคืนส่งให้เจ้าหน้าที่
2. รอกการเช็คหนังสือให้เรียบร้อย
3. ใช้บริการต่อหรือออกจากห้องสมุด

การฝากสัมภาระของผู้ใช้บริการ

ลักษณะพฤติกรรมการรับฝากสัมภาระของผู้ใช้บริการ แบ่งเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. นำบัตรประชาชนหรือบัตรนักศึกษาที่สามารถระบุตัวตนได้ให้แก่เจ้าหน้าที่
2. รับกุญแจตู้ล็อกเกอร์
3. นำกุญแจที่ได้มาไขตู้ที่มีหมายเลขตรงกับกุญแจเพื่อเก็บสัมภาระ
4. เมื่อใช้งานเสร็จ นำกุญแจมาแลกบัตรคืนกับเจ้าหน้าที่

ขั้นตอน การสมัคร สมาชิก	กิจกรรม	อุปกรณ์ที่ใช้	เวลาที่ใช้ (โดยประมาณ)
1	กรอกแบบฟอร์มสำหรับการ สมัครสมาชิก	เอกสาร ปากกา	5 นาที
2	จ่ายเงินค่าสมัคร	ธนบัตร	2 วินาที
3	มอบหลักฐานสำเนาบัตร ประชาชนแก่เจ้าหน้าที่	เอกสาร	2 วินาที
4	ถ่ายรูปติดบัตร	กล้องดิจิทัล	1 นาที
5	รับบัตรสมาชิก (นัดรับ ภายหลัง)	บัตรสมาชิก	0 วินาที
รวม			5 - 6 นาที

ตารางที่ 2.3-12 แสดงการวิเคราะห์งานของขั้นตอนการสมัครสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอน การยืมหนังสือ	กิจกรรม	อุปกรณ์ที่ใช้	เวลาที่ใช้ (โดยประมาณ)
1	เจ้าหน้าที่รับบัตรสมาชิกเพื่อ สแกนบาร์โค้ด	เครื่องสแกนบาร์โค้ด บัตรสมาชิก	3 วินาที
2	เจ้าหน้าที่รับหนังสือเพื่อสแกน บาร์โค้ด	เครื่องสแกนบาร์โค้ด หนังสือ	3 วินาที
3	ประทับตราวันกำหนดคืน	ตราประทับ หนังสือ	2 วินาที
4	รับหนังสือและบัตรสมาชิก	บัตรสมาชิก หนังสือ	1.5 วินาที
รวม			9 -12 วินาที

ตารางที่ 2.3-13 แสดงการวิเคราะห์งานของขั้นตอนการยืมหนังสือ

ขั้นตอน การคืนหนังสือ	กิจกรรม	อุปกรณ์ที่ใช้	เวลาที่ใช้ (โดยประมาณ)
1	เจ้าหน้าที่รับหนังสือมาเพื่อ สแกนบาร์โค้ด	เครื่องสแกนบาร์โค้ด บัตรสมาชิก	3 วินาที
2	ประทับตราวันคืนลงในบัตรยืม หนังสือ	ตราประทับ หนังสือ	3 วินาที
3	ชำระค่าปรับ (กรณีที่ยืมเกิน)	ธนบัตร	2 วินาที
รวม			5-7 วินาที

ตารางที่ 2.3-14 แสดงการวิเคราะห์งานของขั้นตอนการคืนหนังสือ

ขั้นตอน การรับฝาก สัมภาระ	กิจกรรม	อุปกรณ์ที่ใช้	เวลาที่ใช้ (โดยประมาณ)
1	นำบัตรรณศ.หรือบัตรประชาชน. ให้แก่เจ้าหน้าที่	บัตรประชาชน	2 วินาที
2	รับกุญแจตู้ล็อกเกอร์	กุญแจ	1.5 วินาที
3	นำสัมภาระเก็บเข้าตู้	สัมภาระ	1 นาที
รวม			1-2 นาที

ตารางที่ 2.3-15 แสดงการวิเคราะห์งานของขั้นตอนการรับฝากสัมภาระ

การวิเคราะห์พื้นที่วางสัมภาระ

สัมภาระ	รูปแบบ	ขนาด (กว้างxยาวxสูง)
กระเป๋าผู้หญิง	กระเป๋าถือ	10x45x30
	กระเป๋าสะพายหลัง	15x20x30
	กระเป๋าสะพายข้าง	10x25x35
กระเป๋าผู้ชาย	กระเป๋าสะพายหลัง	15x30x45
	กระเป๋าสะพายข้าง	10x45x30

ตารางที่ 2.3-16 แสดงขนาดสัดส่วนของสัมภาระที่ผู้ใช้บริการนำติดตัวมา

สรุปขนาดพื้นที่การวางสัมภาระของผู้ใช้งาน. ของตู้ล็อกเกอร์ ควรีขนาดประมาณ
15x35x40 เซนติเมตร จะเป็นขนาดช่องเก็บสัมภาระที่เหมาะสมกับการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากขั้นตอนการวิเคราะห์การใช้งานและระยะเวลาที่เกิดขึ้นของกิจกรรมในส่วนเคาน์เตอร์
ประชาสัมพันธ์ สามารถสรุปการทำงาน พฤติกรรม และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

การทำงาน	พฤติกรรม	อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	ขนาด
การสมัครสมาชิก	ตรวจเช็คหนังสือ	ชุดคอมพิวเตอร์	
การยืมหนังสือ	เก็บข้อมูลหนังสือยืม	จอภาพ	38x15x40
การคืนหนังสือ	คืน	คีย์บอร์ด	29x12x2.5
การรับฝากสัมภาระ	พิมพ์งาน	เครื่องสแกนบาร์โค้ด	6.3x8.4x15.2
บริการสอบถาม	เขียนหนังสือ	ตราปั๊ม	10x14x1
ข้อมูล	งานคอมพิวเตอร์	เครื่องเขียน	3.5x1x3.5
การจัดทำเอกสาร	ถ่ายเอกสาร	แฟ้มเอกสาร/กระดาษ	14x19
ต่างๆ	จัดเก็บอุปกรณ์	ที่เย็บกระดาษ	2.5x14.5x4.5
งานถ่ายเอกสาร	ติดต่อผู้ใช้บริการ	โทรศัพท์	15x22x10
		เครื่องถ่ายเอกสาร	59x55x47

ตารางที่ 2.3-17 แสดงสรุปผลการวิเคราะห์พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ให้บริการ
รูปแบบในการพิจารณาระดับหน้าโต๊ะ

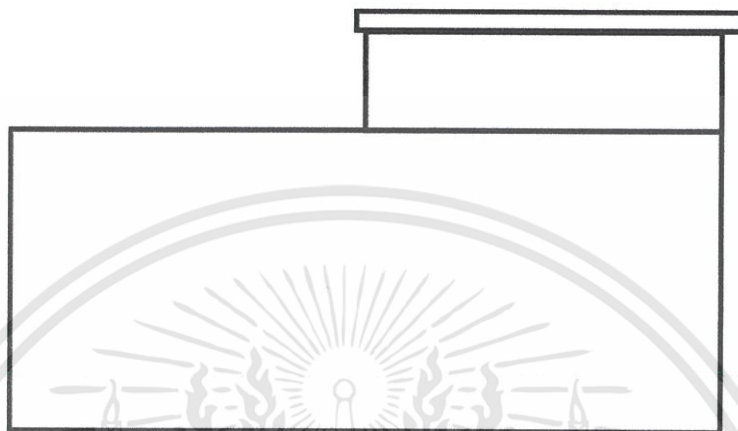
1. แบบหน้าโต๊ะระดับเดียวกัน



ภาพที่ 2.3-17 แสดงหน้าโต๊ะระดับเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แบบหน้าโต๊ะต่างระดับ



ภาพที่ 2.3-18 แสดงหน้าโต๊ะต่างระดับ

เกณฑ์ในการเลือก	ค่าความสำคัญ	ระดับเดียวกัน	ต่างระดับ
ความสะดวกในการใช้งาน	4	2	3
การจัดเก็บอุปกรณ์	4	3	2
ความเป็นส่วนตัว	3	4	3
รวม		32	29

ตารางที่ 2.3-18 แสดงการหาค่าความสำคัญหน้าโต๊ะประชาสัมพันธุ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

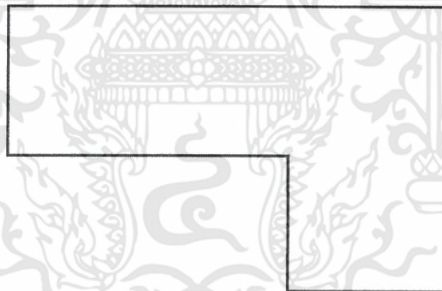
รูปแบบในการพิจารณารูปทรงของโต๊ะ

1. เคาน์เตอร์แบบแถวตรง



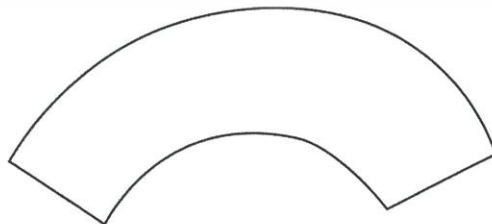
ภาพที่ 2.3-19 แสดงเคาน์เตอร์แบบแถวยาว

2. เคาน์เตอร์ทรงแอล



ภาพที่ 2.3-20 แสดงเคาน์เตอร์ทรงแอล

3. เคาน์เตอร์ทรงโค้ง



ภาพที่ 2.3-21 แสดงเคาน์เตอร์ทรงโค้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์ในการเลือก	ค่าความสำคัญ	แถวตรง	ทรงแฉด	ทรงโค้ง
ความสะดวกในการใช้งาน	4	3	4	3
ความเหมาะสมต่อพื้นที่	4	2	4	4
ความสะดวกในการติดตั้ง	3	4	3	3
รวม		32	41	37

ตารางที่ 2.3.19 แสดงการหาค่าความสำคัญของรูปทรงเคาน์เตอร์

สรุปผลการวิเคราะห์

จากตารางการหาค่าความสำคัญ รูปแบบที่เหมาะสมกับการใช้งานมากที่สุดคือโต๊ะแบบหน้าโต๊ะระดับเดียวกันและโต๊ะทรงแฉด เนื่องจากรูปร่างหน้าโต๊ะสามารถรองรับพฤติกรรมการใช้งานที่เกิดขึ้นได้อย่างดี อีกทั้งยังมีรูปทรงที่สามารถจัดวางเข้ากับพื้นที่ภายในห้องสมุดที่มีขนาดจำกัดได้

2. ส่วนการสืบค้นข้อมูล

ส่วนการสืบค้นเป็นส่วนที่ใช้ในการค้นหาหมวดหมู่หนังสือ รายชื่อของหนังสือที่มีอยู่ภายในห้องสมุด สามารถวิเคราะห์พฤติกรรมได้ดังนี้

โต๊ะคอมพิวเตอร์สืบค้นข้อมูล

ในปัจจุบัน ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ได้นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นเข้ามาใช้ เพื่อให้ผู้ใช้บริการง่ายต่อการสืบค้นข้อมูล โดยในส่วนสืบค้นข้อมูลจะมีคอมพิวเตอร์ไว้สำหรับให้บริการ โดยมีขั้นตอนในการสืบค้น ดังนี้

1. ใส่คำค้นหรือชื่อหนังสือที่ต้องการลงในคอมพิวเตอร์ด้วยคีย์บอร์ด
2. ดูรายชื่อหนังสือและรายละเอียดเกี่ยวกับหนังสือบนหน้าจอคอมพิวเตอร์
3. จดรายชื่อหนังสือและเลขหมู่เอาไว้เพื่อไปทำการค้นหา

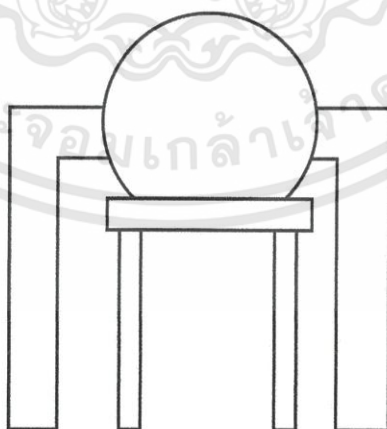
การใช้งานในส่วนสืบค้นข้อมูลจะเป็นเพียงระยะเวลาสั้น เพราะมีการใช้งานเพียงแค่
ค้นหารายชื่อหนังสือเท่านั้น

ขั้นตอน การสืบค้น ข้อมูล	กิจกรรม	อุปกรณ์ที่ใช้	เวลาที่ใช้ (โดยประมาณ)
1	ใส่คำค้นหรือชื่อหนังสือลงในช่อง สืบค้น	เครื่องคอมพิวเตอร์	3 นาที
2	ค้นหารายชื่อหนังสือที่แสดงผล	เครื่องคอมพิวเตอร์	1 นาที
3	จดรายชื่อและเลขหมู่เพื่อค้นหา	ปากกา กระดาษ	5 วินาที
รวม			4 - 5 นาที

ตารางที่ 2.3-18 แสดงการวิเคราะห์งานของขั้นตอนการสืบค้นข้อมูล

รูปแบบพิจารณาการใช้งานโต๊ะสืบค้นข้อมูล

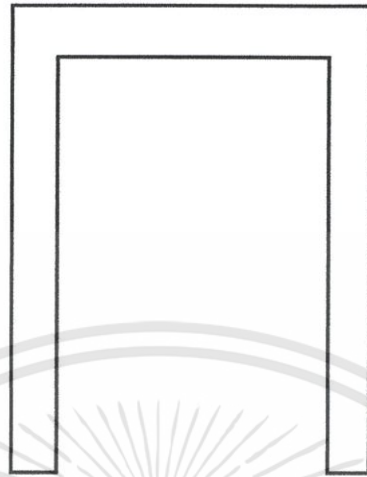
1. โต๊ะสืบค้นแบบนั่ง



ภาพที่ 2.3.-22 แสดงโต๊ะสืบค้นแบบนั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. โต๊ะสี่บ้นแบบยื่น



ภาพที่ 2.3-23 แสดงโต๊ะสี่บ้นแบบยื่น

เกณฑ์ในการเลือก	ค่าความสำคัญ	แบบนั่ง	แบบยื่น
ความประหยัดพื้นที่	4	2	4
ความง่ายต่อการปรับเปลี่ยนการจัดวาง	4	3	4
ความเป็นส่วนตัว	3	4	2
รวม		32	38

ตารางที่ 2.3-19 แสดงการหาค่าความสำคัญการใช้งานโต๊ะสี่บ้น

สรุปผลการวิเคราะห์

จากตารางการหาค่าความสำคัญ รูปแบบที่เหมาะสมกับการใช้งานมากที่สุดคือโต๊ะสี่บ้น ข้อมูลแบบยื่น เนื่องจากการใช้งานในส่วนนี้เป็นระยะเวลาสั้น อีกทั้งควรจัดอยู่ในส่วนพื้นที่ด้านหน้าให้เห็นชัดเจน จึงควรเป็นรูปแบบที่ประหยัดพื้นที่มากที่สุด

3. ชั้นวางหนังสือ

โดยชั้นวางหนังสือในโครงการห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ นั้น แบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลักคือ

1. ชั้นวางสารและหนังสือพิมพ์
2. ชั้นวางทั่วไป

การใช้งานชั้นวางหนังสือของผู้ใช้บริการ

1. หาดำแหน่งของชั้นหนังสือที่ต้องการ โดยดูได้จากป้ายแยกหมวดหมู่หนังสือบนตู้
2. ใช้สายตามองหาหนังสือที่ต้องการบนชั้นวาง
3. หยิบหนังสือที่ต้องการออกจากชั้น ซึ่งตำแหน่งหนังสือจะอยู่สูงหรือต่ำก็ได้ ทำให้ต้องมีลักษณะท่าทางในการหยิบที่แตกต่างกัน โดยอาจมีการเอื้อมหรือก้มหยิบ
4. นำหนังสือที่พบไปนั่งอ่านภายในห้องสมุดหรือทำการยืมเพื่อนำกลับ

ขั้นตอนการใช้งานชั้นวาง	กิจกรรม	อุปกรณ์ที่ใช้	เวลาที่ใช้ (โดยประมาณ)
1	หาดำแหน่งชั้นวางหนังสือ จากป้ายแยกหมวดหมู่	ชั้นหนังสือ	1 นาที
2	ค้นหาหนังสือบนชั้นวางหนังสือ	หนังสือ	2 นาที
3	หยิบหนังสือจากชั้นวาง	หนังสือ	5 วินาที
รวม			3-4 นาที

ตารางที่ 2.3-20 แสดงการวิเคราะห์งานของขั้นตอนการใช้งานชั้นวางหนังสือ

การใช้งานชั้นวางหนังสือของผู้ให้บริการ

เจ้าหน้าที่จะคอยดูแลรักษาความเรียบร้อยของชั้นหนังสือ ว่าวางถูกต้องตรงตามหมวดหมู่ของชั้นหรือไม่ รวมถึงการนำหนังสือที่ผู้ใช้บริการอ่านหรือคืนมาแล้วนำกลับมาจัดเข้าชั้นหนังสืออีกครั้ง

รูปแบบการใช้งานชั้นวางหนังสือ

การใช้งานจะมีหน้าที่หลักคือวางแสดงหนังสือและจัดวางหนังสือตามลำดับของประเภทและชื่อหนังสือ เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหา เนื่องจากเป็นห้องสมุดที่มีจำนวนหนังสือไม่มาก ดังนั้นรูปแบบของชั้นวางที่เหมาะสมคือ เป็นชั้นโปร่ง ทำให้ห้องสมุดไม่ดูทึบและแคบ เน้นให้เห็นได้ชัดเจนหยิบง่าย

4. บริการที่นั่งอ่านหนังสือ

โต๊ะเป็นที่สำหรับนั่งอ่านหนังสือของห้องสมุด ซึ่งผู้ใช้บริการจะนำเอาหนังสือมานั่งอ่านที่โต๊ะ ภายในโครงการ ประกอบไปด้วย

- โต๊ะอ่านรวม ตั้งอยู่ในโซนทำการบ้าน
- โซฟาเดี่ยว
- โซฟายาว จัดตั้งอยู่ในบริเวณโซนวารสารและหนังสือพิมพ์

4.1 โต๊ะอ่านรวม

พฤติกรรมกรรมการใช้งาน

การศึกษาพฤติกรรมกรรมการใช้งานของโต๊ะจำเป็นต้องพิจารณาหน้าที่ของโต๊ะ เพื่อให้ทราบถึงจุดประสงค์การใช้งานที่แท้จริง โดยหน้าที่หลักของโต๊ะอ่านรวม คือการนั่งอ่านหนังสืออาจจะคนเดียวหรือเป็นกลุ่มก็ได้ โดยจะมีการวางหนังสือและของต่างๆไว้บนหน้าโต๊ะ เวลาในการใช้งานจะค่อนข้างนาน ส่วนหน้าที่รองลงมาก็คือ การนำทำงานอื่นๆเช่น การเขียนหนังสือหรือใช้โน้ตบุ๊ก, การนั่งเพื่อน

จากการวิเคราะห์หน้าที่การใช้งานของโต๊ะ สามารถสรุปพฤติกรรมกรรมการใช้งานได้คือ

1. การนั่งอ่านหนังสือ ทำงานต่างๆ
2. การวางหนังสือและของอื่นๆ ลงบนโต๊ะที่มีขนาดพื้นที่เพียงพอต่อการใช้งาน
3. ความแข็งแรงของโต๊ะต้องมีมากพอสำหรับรองรับการทำงาน

ขั้นตอน ใช้งานโต๊ะอ่าน รวม	กิจกรรม	อุปกรณ์ที่ใช้	เวลาที่ใช้ (โดยประมาณ)
1	นั่งอ่านหนังสือ	หนังสือ	30 นาที – 2 ชม.
2	นั่งทำงาน	หนังสือ โน้ตบุ๊ก ปากกา กระดาษ	1-3 ชม.
รวม		ชั่วโมง	2 - 4

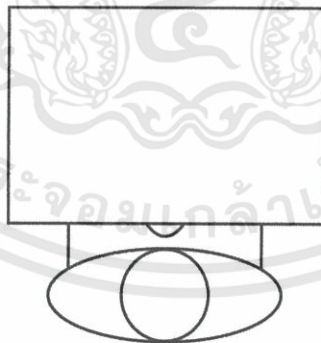
ตารางที่ 2.3-21 แสดงการวิเคราะห์งานของขั้นตอนการใช้งานโต๊ะอ่านรวม

รูปแบบการใช้งานของโต๊ะนั่งอ่านรวม

สำหรับส่วนพื้นที่นั่งอ่าน ชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ตอบสนองต่อการใช้งานของโต๊ะอ่านรวม แบ่งออกเป็น 2 ประเภท โดยสามารถนำมาพิจารณาความเหมาะสมในการใช้งานภายในโครงการได้ ดังนี้

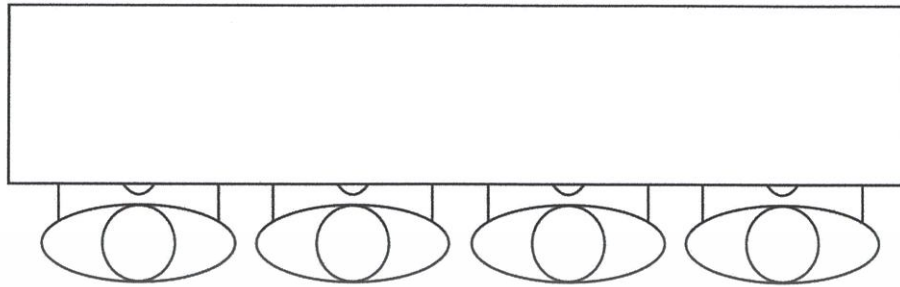
รูปแบบในการพิจารณา มี 2 รูปแบบคือ

1. รูปแบบโต๊ะนั่งเดี่ยว

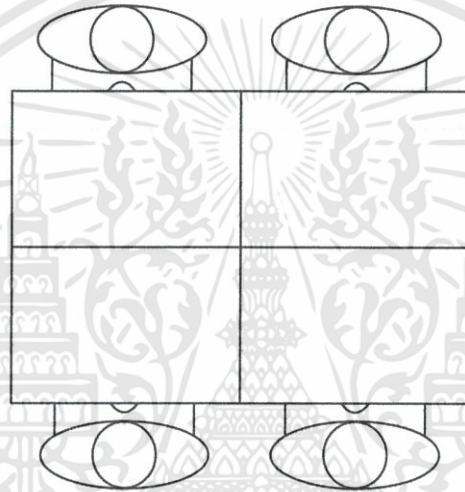


ภาพที่ 2.3-24 แสดงรูปแบบของโต๊ะนั่งเดี่ยว

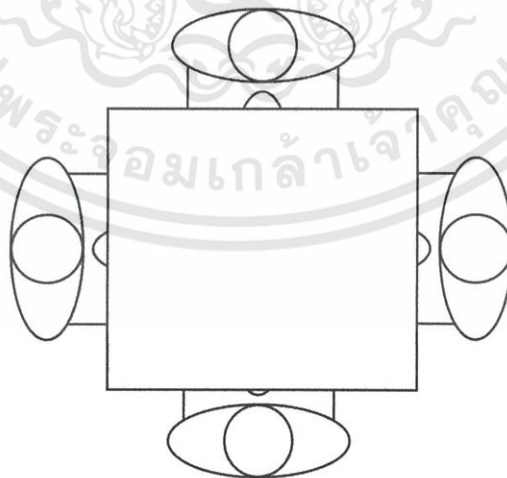
2. รูปแบบของโต๊ะนั่งรวม



ภาพที่ 2.3-25 แสดงโต๊ะนั่งรวมแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า หันทางด้านเดียวกัน



ภาพที่ 2.3-26 แสดงโต๊ะนั่งรวมแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าหันเข้าหากันสองด้าน



ภาพที่ 2.3-27 แสดงโต๊ะนั่งรวมแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัสหันเข้าหากัน 4 ด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์ให้ค่าความสำคัญเพื่อเลือกรูปแบบการจัดวางในส่วนพื้นที่นั่งอ่าน

จุดประสงค์ในการให้ค่าความสำคัญ เพื่อต้องการให้รูปแบบเหมาะสมกับการใช้งาน ง่ายต่อการปรับเปลี่ยนเพิ่มเติมและประหยัดพื้นที่ ซึ่งให้ค่าความสำคัญสูงสุดเท่ากับ 4 ส่วนสำคัญรองลงมาเท่ากับ 3

เกณฑ์ในการเลือก	ค่าความสำคัญ	นั่งอ่านเดี่ยว	นั่งอ่านรวม
ความประหยัดพื้นที่	4	2	3
ความง่ายต่อการปรับเปลี่ยนการจัดวาง	4	4	2
ความเป็นส่วนตัว	3	4	2
รวม		36	26

ตารางที่ 2.3-22 แสดงการวิเคราะห์การให้ค่าความสำคัญเพื่อเลือกรูปแบบการจัดวางส่วนนั่งอ่าน

- หมายเลข 4 = ดีมาก, 3 = ดี, 2 = ปานกลาง, 1 = พอใช้

สรุป จากตารางการให้ค่าความสำคัญเพื่อเลือกรูปแบบการจัดวางในพื้นที่ส่วนนั่งอ่านพบว่ารูปแบบการจัดวางแบบนั่งอ่านเดี่ยว เป็นรูปแบบที่มีความเป็นไปได้ในการนำมาเป็นรูปแบบในการจัดวาง

แต่เนื่องจากคุณสมบัติของโต๊ะนั่งอ่านรวมมีความเหมาะสมในการนำมาใช้งาน ดังนั้นแนวทางการออกแบบโต๊ะสำหรับนั่งอ่านจะเป็นในลักษณะโต๊ะเดี่ยว ที่สามารถนำมาต่อเติมเพิ่มเพื่อเป็นโต๊ะนั่งอ่านรวมได้

4.2 โซฟาเดี่ยว

พฤติกรรมการใช้งาน

โซฟาสำหรับนั่งคนเดียวนั้น หลักๆเลยคือความต้องการความเป็นส่วนตัวและความสะดวกสบายเป็นหลัก เนื่องจากโซฟานั้นมีความอ่อนนุ่มรองรับการนั่ง และมีทั้งส่วนพนักแขนและส่วนของพนักที่ช่วยรองรับในหลายๆท่วงท่าการนั่ง โดยจะมีการวางหนังสือและของต่างๆไว้บนหน้าโต๊ะหรือส่วนวางของ เวลาในการใช้งานในส่วนนี้จะค่อนข้างนานเนื่องจากส่วนใหญ่ใช้งานในการอ่านหนังสือ หรือนั่งรอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์หน้าที่การใช้งานของโซฟาเดี่ยว สามารถสรุปพฤติกรรมการใช้งานได้คือ

1. การนั่งอ่านหนังสือ ที่ต้องการความสะดวกสบายและความเป็นส่วนตัว
2. การวางหนังสือหรือสิ่งของไว้บนโต๊ะกลางที่เข้าชุดกับโซฟา
3. การรองรับการใช้งานในการอ่านหนังสือ เช่น ความสูงของที่นั่ง พนัก หรือที่พักแขนที่เหมาะสม

ขั้นตอนการใช้งานโซฟาเดี่ยว	กิจกรรม	อุปกรณ์ที่ใช้	เวลาที่ใช้ (โดยประมาณ)
1	นั่งอ่านหนังสือ	หนังสือ	30 นาที - 2 ชม.
รวม		ชั่วโมง	30 นาที - 2

ตารางที่ 2.3-23 แสดงการวิเคราะห์งานของขั้นตอนการใช้งานโซฟาเดี่ยว

สรุปรูปแบบการใช้งานโซฟาเดี่ยว

เนื่องจากพื้นที่นั่งในส่วนนี้นั้นมีระยะเวลาใช้งานค่อนข้างนาน และต้องการความสะดวกสบายมากที่สุด ดังนั้น โซฟาจึงควรมีพนักพิงและเท้าแขนที่รองรับได้ดี รวมถึงใช้วัสดุยืดหยุ่นเหมาะแก่การนั่งระยะยาว

4.3 โซฟายาว

พฤติกรรมการใช้งาน

โซฟารวมานั้น จะจัดตั้งอยู่ในส่วนของชั้นวางวารสารและหนังสือพิมพ์ของโครงการ โดยจุดประสงค์หลักในการใช้งานเลยคือ เป็นที่นั่งที่เน้นความสะดวกรวดเร็วจากการใช้งาน เนื่องจากพื้นที่ส่วนนี้อยุติดกับเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ด้านหน้า ที่มีผู้คนเดินผ่านเข้าออกมากที่สุด ดังนั้นจึงเป็นทั้งที่นั่งพักคอยจากการรอรับลูกหลานหรือการติดต่อกับเคาน์เตอร์เพื่อยืมคืน รวมถึงการอ่านนิยายสารหรือหนังสือพิมพ์ ซึ่งเป็นกิจกรรมการอ่านที่กินระยะเวลาสั้นกว่ากิจกรรมการอ่านหนังสือประเภทอื่น

จากการวิเคราะห์หน้าที่การใช้งานของโซฟาเดี่ยว สามารถสรุปพฤติกรรมการใช้งานได้คือ

1. การนั่งอ่านนิตยสารหรือหนังสือพิมพ์ และการนั่งรอในช่วงระยะเวลาสั้นๆ
2. การวางหนังสือหรือสิ่งของไว้บนโต๊ะกลางที่เข้าชุดกับโซฟา
3. การรองรับจำนวนผู้ใช้งานในการนั่งในแต่ละตัว

ขั้นตอนการใช้งานโซฟา	กิจกรรม	อุปกรณ์ที่ใช้	เวลาที่ใช้ (โดยประมาณ)
ยาว			
1	นั่งอ่านหนังสือพิมพ์, นิตยสาร	หนังสือ	15 นาที - 1 ชม.
รวม		ชั่วโมง	15 นาที - 1

ตารางที่ 2.3-24 แสดงการวิเคราะห์งานของขั้นตอนการใช้งานโซฟายาว

สรุปรูปแบบการใช้งานโซฟายาว

เนื่องจากเก้าอี้ถูกจัดอยู่ในพื้นที่ของชั้นวางนิตยสารและหนังสือพิมพ์ซึ่งติดกับเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ทำให้มีผู้ใช้งานมากและมีการหมุนเวียนเข้าใช้ตลอดเวลาเป็นช่วงๆ ดังนั้น เก้าอี้จึงต้องเป็นลักษณะที่นั่งได้หลายคน สามารถรองรับการใช้งานในการนั่งอ่านหนังสือได้ในช่วงเวลาหนึ่ง

5. ส่วนบริการคอมพิวเตอร์

เป็นส่วนที่ให้บริการค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต พฤติกรรมส่วนใหญ่ผู้ใช้จะเข้ามาเปิดเว็บไซต์ต่างๆ เพื่อเข้าไปดูข้อมูลที่ตนสนใจ หรือศึกษาหาความรู้และข้อมูลต่างๆ เพื่อใช้ในการทำงาน เวลาที่ใช้ส่วนมากทางห้องสมุดจะกำหนดไว้ที่ประมาณ 60 นาที ต่อการขอรหัส 1 ครั้ง เพื่อให้มีการใช้งานที่ทั่วถึง

พฤติกรรมการใช้งาน

1. ทำการสมัครสมาชิกห้องสมุดก่อนเพื่อมีสิทธิขอใช้งานในส่วนบริการคอมพิวเตอร์
2. นำบัตรสมาชิกให้เจ้าหน้าที่ เพื่อขอรับรหัสเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. รับรหัสการเข้าใช้งานคอมพิวเตอร์ และบัตรเลขเครื่อง
4. เข้าใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีเลขเครื่องตรงกับบัตร

ขั้นตอน ใช้งาน คอมพิวเตอร์	กิจกรรม	อุปกรณ์ที่ใช้	เวลาที่ใช้ (โดยประมาณ)
1	นำบัตรสมาชิกไปยื่นเพื่อแสกนบัตรสมาชิก	เครื่องแสกนบาร์โค้ด บัตรสมาชิก	3 วินาที
2	รับรหัสใช้งานคอมพิวเตอร์	บัตรรหัส	2 วินาที
3	ใช้งานคอมพิวเตอร์	ชุดคอมพิวเตอร์	1 ชั่วโมง/การขอ รหัส
รวม			1-2 ชั่วโมง

ตารางที่ 2.3-25 แสดงการวิเคราะห์งานของขั้นตอนการใช้งานคอมพิวเตอร์

รูปแบบในการพิจารณาการจัดวาง

ในส่วนของโต๊ะบริการอินเทอร์เน็ตเน็ทนั้น ต้องมีการจัดวางอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ลงบนโต๊ะ โดยในปัจจุบันนั้นคอมพิวเตอร์สามารถเก็บส่วนกล่อง CPU เข้าเป็นชั้นเดียวหน้าจอได้แล้ว หรือก็คือคอมพิวเตอร์แบบอลลิวันวัน ดังนั้นอุปกรณ์ที่ใช้จัดวางจึงมีเพียง หน้าจอ คีย์บอร์ด และเมาส์

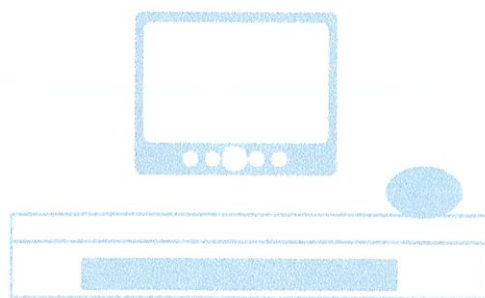
1. รูปแบบการจัดอุปกรณ์ทั้งหมดในพื้นที่เดียวกัน



ภาพที่ 2.3-28 แสดงการจัดอุปกรณ์ทั้งหมดในพื้นที่เดียวกัน

2. รูปแบบการจัดอุปกรณ์ไว้ต่างระดับกัน (มีลิ้นชักคีย์บอร์ด)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.3-29 แสดงการจัดอุปกรณ์ไว้ต่างระดับกัน

ตารางวิเคราะห์การให้ค่าความสำคัญเพื่อเอกรูปแบบการจัดวางส่วนพื้นที่ให้บริการคอมพิวเตอร์

จุดประสงค์ในการให้ค่าความสำคัญ เพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมาะสมกับการใช้งานที่สะดวก และประหยัดพื้นที่ ซึ่งให้ค่าความสำคัญสูงสุดเท่ากับ 4 สำคัญรองลงมาคือ 3

เกณฑ์ในการเลือก	ค่าความสำคัญ	ระดับเดียว	ต่างระดับ
ความสะดวกในการใช้งาน	4	4	3
ความประหยัดพื้นที่	4	3	3
การดูแลรักษา	3	4	3
รวม		40	33

ตารางที่ 2.3-26 แสดงการวิเคราะห์การให้ค่าความสำคัญเพื่อเอกรูปแบบการจัดวางส่วนพื้นที่ให้บริการคอมพิวเตอร์

- หมายเลข 4 = ดีมาก , 3 = ดี , 2 = ปานกลาง , 1 = พอใช้

สรุป จากตารางการวิเคราะห์การให้ค่าความสำคัญเพื่อเอกรูปแบบการจัดวางส่วนพื้นที่ให้บริการคอมพิวเตอร์ พบว่ารูปแบบการจัดวางอุปกรณ์ไว้ในระดับเดียวกัน เป็นรูปแบบที่มีความเป็นไปได้ในการนำมาเป็นรูปแบบในการจัดวางมากกว่า

วิเคราะห์ความถี่พื้นที่ที่ได้รับการใช้งาน

การใช้งาน	เวลาที่ใช้งาน (โดยประมาณ)	ความถี่ในการใช้งาน (ต่อการเข้าใช้งานห้องสมุด)
เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การสมัครสมาชิก	5 - 6 นาที	1
- การยืมหนังสือ	9 - 12 วินาที	2
- การคืนหนังสือ	5 - 7 วินาที	2
- การฝากสัมภาระ	1-2 นาที	3
- อื่นๆ เช่นการสอบถาม ข้อมูล	-	2
การสืบค้นข้อมูล	4 - 5 นาที	2
การใช้งานชั้นวางหนังสือ	3-4 นาที	
- ชั้นวางนิตยสาร		3
- ชั้นวางทั่วไป		3
ที่นั่งอ่านหนังสือ		
- โต๊ะอ่านรวม (โซนทำ การบ้าน)	2 - 4 ชั่วโมง 30 นาที - 2 ชั่วโมง	4 3
- โซฟาเดี่ยว	15 นาที - 1 ชั่วโมง	4
- โซฟายาว (โซนนิตยสาร)		
การใช้งานคอมพิวเตอร์	1-2 ชั่วโมง	2

ตารางที่ 2.3-27 แสดงผลการวิเคราะห์ความถี่พื้นที่ที่ได้รับการใช้งานในแต่ละระดับ

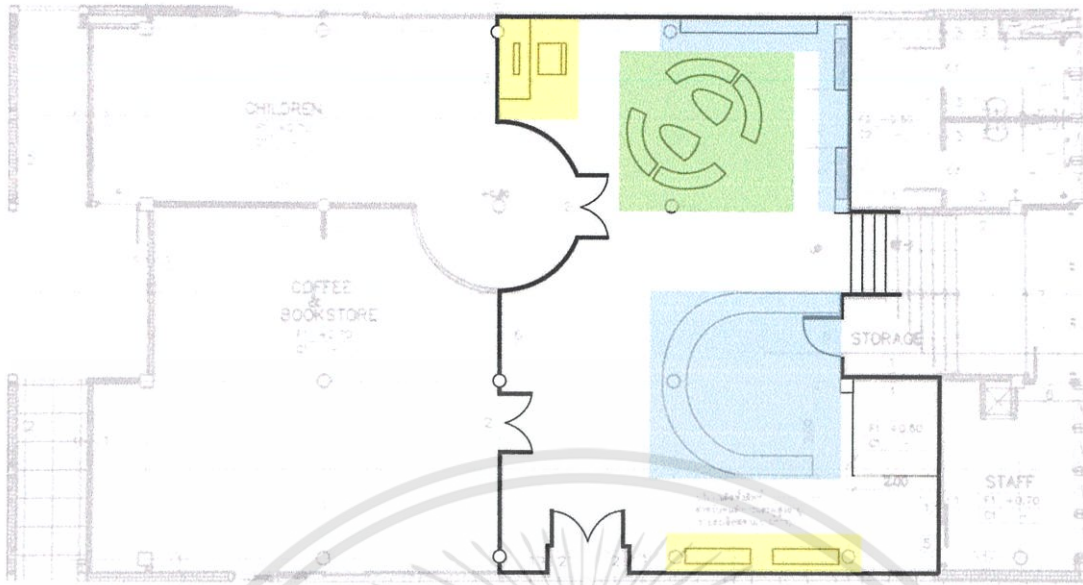
ค่าคะแนน : 1 = ครั้งเดียว , 2 = น้อยครั้ง , 3 = บางครั้งบางครั้ง , 4 = บ่อยครั้ง

จากตารางวิเคราะห์ความถี่ในการใช้งานในแต่ละส่วนพื้นที่ของห้องสมุดนั้น สามารถแบ่งพื้นที่ที่ได้รับการใช้งานมากที่สุด และพื้นที่ที่ได้รับการใช้งานน้อยที่สุด แสดงผลออกมาเป็นค่าสีบนแปลนโดย

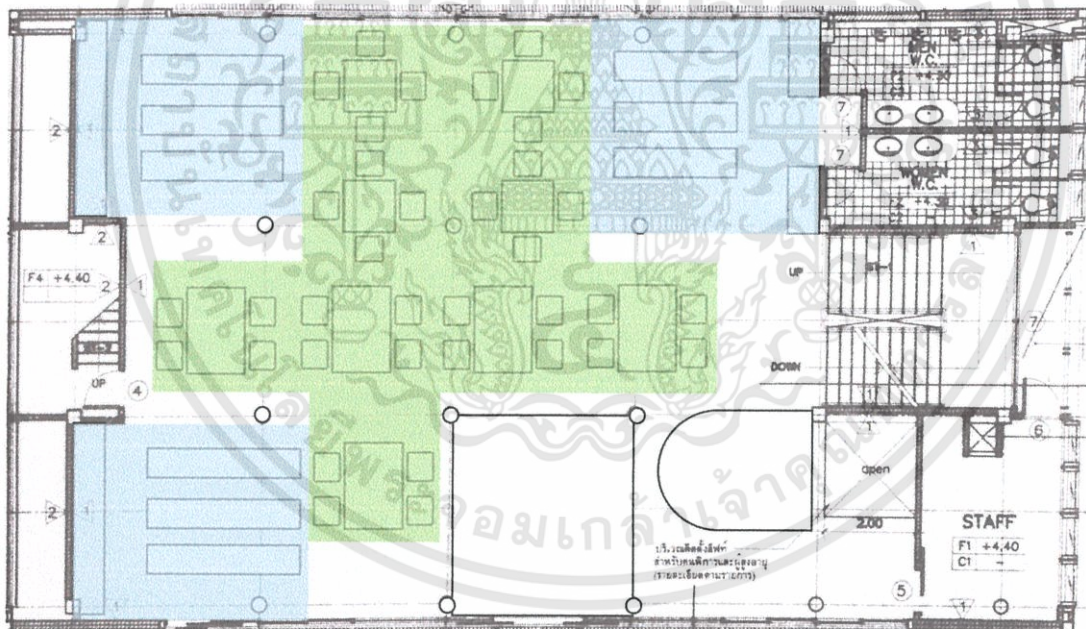
สีเขียว = ใช้บ่อยครั้ง

สีฟ้า = ใช้บางครั้งบางครั้ง

สีเหลือง = ใช้บ่อยครั้ง

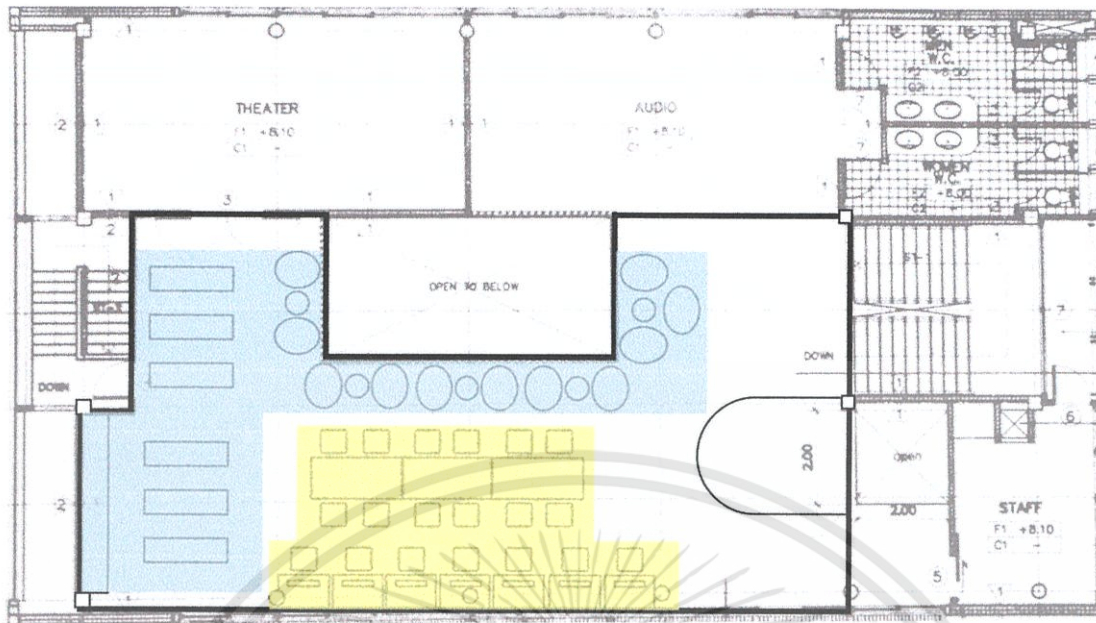


ภาพที่ 2.3-30 แสดงความถี่ของการใช้งานในพื้นที่แต่ละจุด บริเวณชั้นที่ 1



ภาพที่ 2.3-31 แสดงความถี่ของการใช้งานในพื้นที่แต่ละจุด บริเวณชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.3-32 แสดงความถี่ของการใช้งานในพื้นที่แต่ละจุด บริเวณชั้นที่ 3

วิเคราะห์และสรุปผลพฤติกรรมการใช้งานจากพื้นที่ในแต่ละจุด

Zoning	ข้อดี	ข้อเสีย
ชั้นที่ 1 - เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ - ส่วนสืบค้นข้อมูล - ส่วนนิตยสารวารสาร	เมื่อเดินจากทางเข้า จะพบกับ ส่วนประชาสัมพันธ์ก่อนเป็น อันดับแรก ซึ่งสามารถติดต่อ สอบถามข้อมูลได้ง่าย	- จะเห็นว่าส่วนสืบค้นข้อมูลจะ อยู่มุมในสุด ซึ่งค่อนข้างไม่เป็น จุดสนใจ ยิ่งทำให้ผู้เข้าใช้งานไม่ นิยมใช้งานในจุดนี้เท่าที่ควร - ชั้นวางหนังสือใหม่นั้นอยู่ในมุม อับสายตาจากทางเข้า
ชั้นที่ 2 - โต๊ะทำงาน/อ่านหนังสือ - ชั้นวางหนังสือ	การจัดชั้นหนังสือไว้มุมห้องทั้ง สามด้าน ทำให้เกิดการใช้งานทั่ว ทั้งห้อง และสามารถจัดตู้หนังสือ บิวอินเข้ากับกำแพงได้	โต๊ะนั่งอ่านในส่วนกลางห้อง มักจะได้รับการใช้งานน้อยที่สุด เนื่องจากผู้ใช้งานมักจะเลือกโต๊ะ ที่อยู่ในมุมที่เป็นส่วนมากกว่า
ชั้นที่ 3 - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - โซฟาอ่านหนังสือ - ชั้นหนังสือ	โต๊ะคอมพิวเตอร์ที่จัดเรียงตลอด แนวยาวทำให้ดูแล่ง่าย อยู่ใน สายตาจากโต๊ะเจ้าหน้าที่	โต๊ะอ่านรวมกลางห้องมีการใช้ งานน้อยที่สุด เพราะอยู่ใน เส้นทางที่คนเดินผ่านไปมาและ เปิดโล่ง ไม่เป็นส่วนตัว

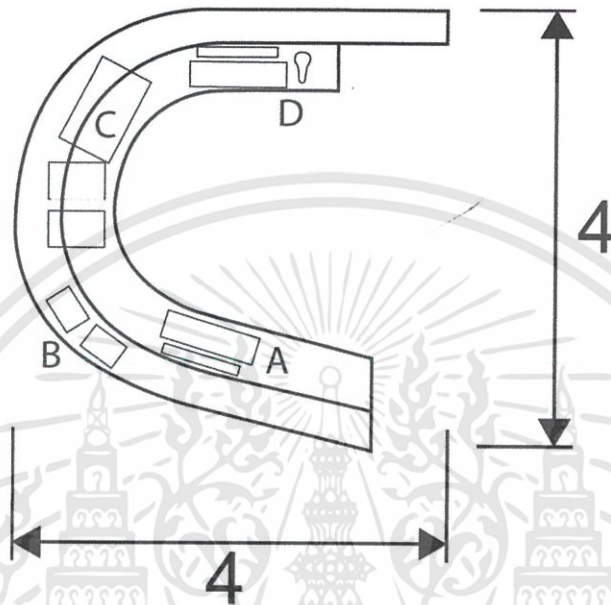
ตารางที่ 2.3-28 แสดงการวิเคราะห์และสรุปผลพฤติกรรมการใช้งานจากพื้นที่ในแต่ละจุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับขนาดสัดส่วน

2.4.1 วิเคราะห์ขนาดสัดส่วนของพื้นที่และการจัดวางที่เหมาะสมกับการใช้งาน

1. สัดส่วนและการจัดวางภายในเคาน์เตอร์ยี่มคีน



ภาพที่ 2.4-1 แสดงภาพการจัดวางภายในเคาน์เตอร์ยี่มคีนของห้องสมุด

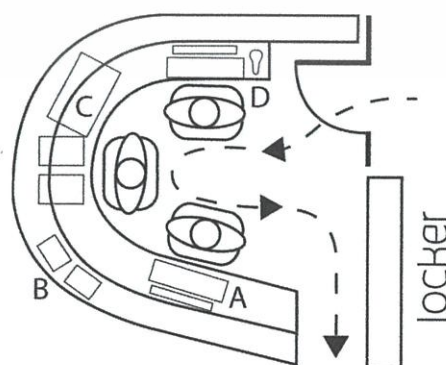
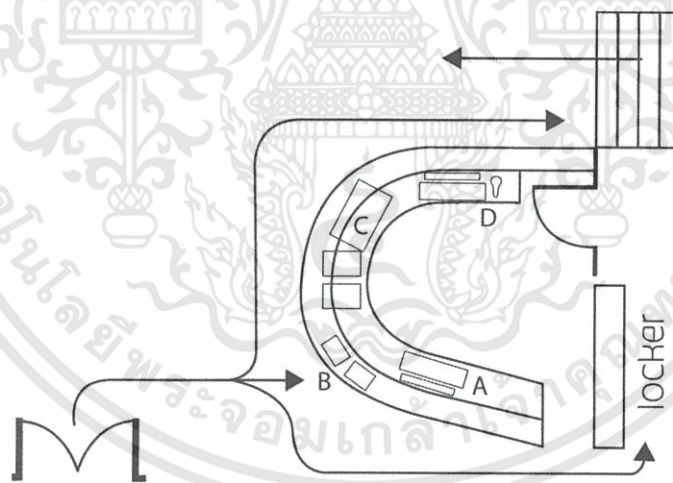
พื้นที่	การทำงาน	อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	ความเพียงพอของพื้นที่ต่อการใช้งาน	ตำแหน่งเหมาะสมต่อการทำงาน
A	การสมัครสมาชิก การรับฝากสัมภาระ การสอบถามข้อมูลต่างๆ	คอมพิวเตอร์ กุญแจลิคเกอร์ กล่องใส่บัตร	มาก	ปานกลาง
B	วางแผ่นโบชัวร์หรือ ป้ายกฎต่างๆ	แผ่นโบชัวร์ ป้ายตั้งโต๊ะ	ปานกลาง	มาก
C	งานเอกสารต่างๆ	ปากกา กระดาษ แฟ้มเอกสาร โทรศัพท์	มาก	ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

D	การยืมคืนหนังสือ	คอมพิวเตอร์ เครื่องแลกเปลี่ยน บาร์โค้ด ตราปั๊ม	ปานกลาง	น้อย
---	------------------	---	---------	------

ตารางที่ 2.4-1 แสดงผลการวิเคราะห์สัดส่วนการทำงานภายในเคาน์เตอร์ยืมคืน

จากตารางวิเคราะห์ จะเห็นว่ามี การแบ่งส่วนการทำงานภายในเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ออกเป็น 3 ส่วนหลักๆ คือ ส่วนการยืมคืน ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ และส่วนการสมัครสมาชิกหรือ สอบถามข้อมูล โดยเมื่อดูจากขั้นตอนการใช้งานที่เกิดขึ้น จะพบว่าเมื่อเข้าจากประตูห้องสมุด จะพบกับเคาน์เตอร์ด้านที่วางแผ่นพับและป้ายประชาสัมพันธ์ก่อน ซึ่งถือเป็นการจัดวางที่เหมาะสม สำหรับผู้เข้าใช้งานใหม่ที่ต้องการข้อมูลหรือสมัครสมาชิก ถัดมาคือส่วนการทำงานของเจ้าหน้าที่ ซึ่งติดกับส่วนยืมคืนหนังสือ แม้ส่วนยืมคืนจะติดการทางเดินลงจากชั้นสอง เพื่อให้ผู้ต้องการยืม หนังสือพบส่วนนี้ก่อน แต่เนื่องจากเป็นการกีดขวางทางสัญจร และอยู่ลึกเกินไปสำหรับผู้ที่ต้องการ เข้ามาคืนหนังสือเท่านั้น

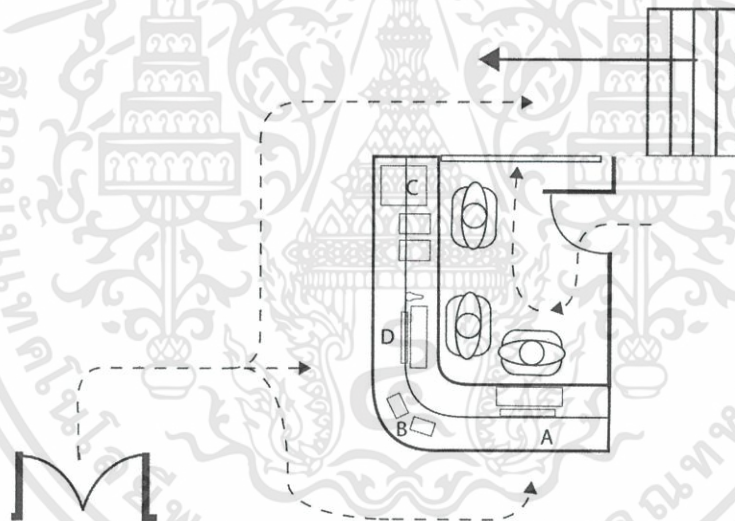


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.4-2 แสดงลำดับการใช้งานของผู้ใช้บริการและเจ้าหน้าที่ภายในเคาน์เตอร์

สรุปแนวทางการออกแบบและการจัดวาง

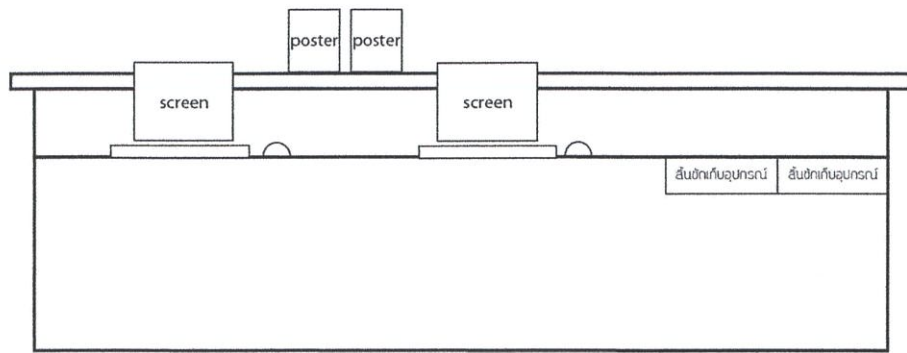
1. จัดวางส่วนการทำงานใหม่ โดยให้แบ่งการทำงานของเจ้าหน้าที่และงานบริการออกจากกันให้เป็นสัดส่วนมากขึ้น โดยจัดให้พบกับส่วนการสมัครสมาชิกเป็นที่แรก และเว้นเป็นพื้นที่สำหรับวางป้ายโฆษณาห้องสมุด คั่นระหว่างส่วนพื้นที่สำหรับยืมคืนหนังสือ
2. ออกแบบเคาน์เตอร์ให้มีรูปแบบที่มีพื้นที่การทำงานชัดเจน โดยการติดป้ายระบุการทำงานในแต่ละส่วนสำหรับผู้ใช้งานเพื่อให้เกิดความสะดวกสบายและรวดเร็วรวดเร็วกว่าผู้ใช้งาน
3. คำนึงถึงการทำงานของเจ้าหน้าที่ โดยเคาน์เตอร์จะต้องมีเจ้าหน้าที่ทำงานประจำอยู่ 2-3 คน ดังนั้น ขนาดความกว้างของพื้นที่การทำงานภายในเคาน์เตอร์ต้องไม่ต่ำกว่า 130 เซนติเมตร



ภาพที่ 2.4-3 แสดงการใช้งานของผู้ใช้และเจ้าหน้าที่แบบใหม่

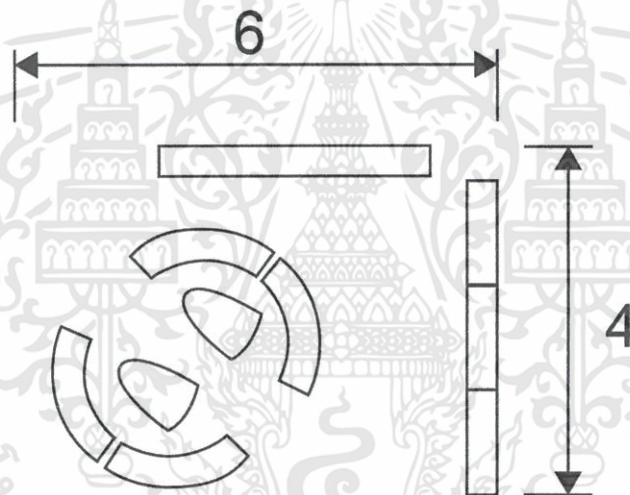
สรุป เมื่อปรับเปลี่ยนรูปทรงของโต๊ะจากกรณีวิเคราะห์พฤติกรรมและพื้นที่การทำงาน ทำให้ภายในเคาน์เตอร์สำหรับเจ้าหน้าที่มีพื้นที่ทั้งหมด 9.5 ตร.ม. มากกว่าเคาน์เตอร์ทรงครึ่งวงกลมที่มีเนื้อที่ภายในเพียง 9 ตร.ม. ทำให้เจ้าหน้าที่มีพื้นที่การใช้งานมากขึ้น สามารถลดขั้นตอนการใช้งานของผู้ใช้บริการ อีกทั้งรูปทรงของโต๊ะยังสามารถจัดวางให้รองรับการใช้งานจากส่วนทางเข้าได้ดีกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4-4 แสดงการนำเสนอการจัดวางและสัดส่วนของเคาน์เตอร์รูปแบบใหม่

2. สัดส่วนและการจัดวางภายในส่วนนิทรรศการและหนังสือพิมพ์



ภาพที่ 2.4-5 แสดงขนาดพื้นที่การจัดวางส่วนนิทรรศการ

โดยพื้นที่ภายในส่วนนี้จะแบ่งออกเป็น

พื้นที่	จำนวน	การจัดเก็บหรือใช้งาน	รวมทั้งสิ้น
ที่นั่งอ่าน (โซฟายาว)	4 ตัว	1 ตัว สามารถนั่งได้ 3 คน	12 คน
โต๊ะกลาง	2 ตัว	วางหนังสือได้ 10-12 เล่ม	20-24 เล่ม
ชั้นวางนิทรรศการ	3 ช่อง 2 แถว	1 ช่องสามารถจัดวางได้ 10 เล่ม	60 เล่ม
ชั้นแขวนนสพ.	4 ช่อง	1 ช่องสามารถแขวนหนังสือพิมพ์ ได้ 3 ฉบับ	12 ฉบับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4-2 แสดงจำนวนและศักยภาพในการจัดวางของพื้นที่ส่วนนิตยสาร

จากตาราง การใช้งานในส่วนบริการนิตยสารหนังสือพิมพ์ในหนึ่งวันนั้นมีการใช้งานบ่อยมากที่สุด เนื่องจากอยู่ติดกับส่วนเคาน์เตอร์ยืมคืนและใกล้ทางเข้าออกมาก ทำให้ผู้ใช้งานเข้าถึงได้ง่าย ดังนั้น พื้นที่ในส่วนนี้จึงต้องรองรับการใช้งานได้อย่างเหมาะสม ดังนี้

	ที่นั่งอ่าน	โต๊ะกลาง	ชั้นวางนิตยสาร	ชั้นวางนสพ.
ความถี่ในการใช้งาน (จากจำนวนผู้ใช้งานทั้งหมดใน 1 วัน)	มาก	น้อย	ปานกลาง	ปานกลาง
รูปแบบเหมาะสมต่อการใช้งาน (Accessibility)	น้อย	ปานกลาง	มาก	ปานกลาง
ความเพียงพอของพื้นที่ต่อการใช้งาน	ปานกลาง	ปานกลาง	มาก	มาก

ตารางที่ 2.4-3 แสดงการวิเคราะห์การใช้งานในแต่ละส่วนของพื้นที่ส่วนนิตยสาร

จากตารางวิเคราะห์ พบว่า

1. ในส่วนพื้นที่ที่นั่งอ่านนั้น จะได้รับการใช้งานมาก จึงมาในรูปแบบของโซฟายาวที่นั่งได้หลายคน แต่รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ยังไม่เหมาะสมในการรองรับการใช้งาน เนื่องจากเป็นโซฟาที่มีความลึกของที่นั่งมาก ทำให้ส่วนพนักเอวไม่สามารถรองรับการใช้งานได้ดีพอ
2. ส่วนของโต๊ะกลางนั้นสามารถจัดวางหนังสือหรือสัมภาระของผู้เข้าใช้งานได้ แต่ไม่ได้รับการใช้งานมากนัก เนื่องจากสัมภาระส่วนใหญ่ผู้ใช้จะฝากไว้ที่เคาน์เตอร์

สรุปแนวทางในการออกแบบและการจัดวางที่นั่งอ่าน

เนื่องจากพื้นที่ในส่วนนิตยสารขนาด 24 ตารางเมตร มีพื้นที่รอบข้างที่ยังว่างพอให้เกิดทางสัญจรได้ ดังนั้น อาจเพิ่มการจัดวางโซฟายาวขนาด 2-3 ที่นั่ง ให้สามารถรองรับการใช้งานได้เพิ่มขึ้น เช่น การจัดวางแบ่งเป็น 2 กลุ่ม หรือการจัดวางเป็นกลุ่มใหญ่ โดยมีทิศทางการจัดวางหันไปทางด้านของประตูเคาน์เตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นระยะการจัดวางส่วนนั่งอ่านที่เหมาะสมคือ

- ระยะระหว่างเก้าอี้กับโต๊ะกลางเท่ากับ 33-40 เซนติเมตร
- ระยะระหว่างเก้าอี้กับชั้นหนังสือที่มีคนยืนและเดินผ่านประมาณ 55-60 เซนติเมตร
- ความสูงของโต๊ะกลางควรอยู่ที่ประมาณ 35-45 เซนติเมตร
- ความสูงของส่วนที่นั่งควรอยู่ที่ประมาณ 30-35 เซนติเมตร
- ความยาวของโซฟาขนาด 2-3 คน ควรอยู่ที่ประมาณ 198-210 เซนติเมตร และลึก 40-60 เซนติเมตร

สรุปแนวทางในการออกแบบและการจัดวางชั้นวางนิตยสาร

จากตารางวิเคราะห์จะเห็นว่า จำนวนการจัดเก็บนิตยสารบนชั้นหนังสือนั้นเพียงพอที่จะสามารถรองรับการใช้งานได้ แต่เนื่องจากการจัดวางบนชั้นค่อนข้างแออัด ทำให้นำเสนอหน้าหนังสือได้น้อย รวมถึงราวแขวนหนังสือพิมพ์ที่จัดวางลึกเข้าไปด้านใน ยากต่อการหยิบอ่าน



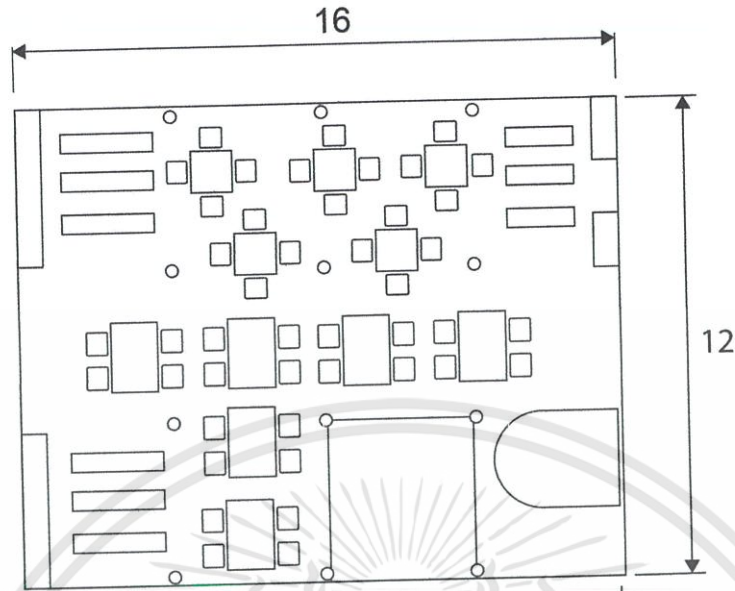
ภาพที่ 2.4-6 แสดงการจัดวางด้านหน้าและด้านข้างของชั้นวางนิตยสาร

ดังนั้น แนวทางในการออกแบบชั้นวางนิตยสาร คือ ออกแบบให้ราวแขวนหนังสือพิมพ์แยกเป็นคนละส่วนกับชั้นวางนิตยสาร ทำให้ผู้ใช้งานเข้าถึงได้ง่ายขึ้น โดย

- ชั้นล่างสุดของชั้นวางจะต้องไม่ต่ำกว่าระยะก้มคือ 30 เซนติเมตร
- ชั้นบนสุดต้องไม่สูงกว่าระยะเอื้อมคือประมาณ 180-190 เซนติเมตร
- ความลึกของตู้ต้องไม่เกิน 50 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สัดส่วนและการจัดวางของโต๊ะทำงาน



ภาพที่ 2.4-7 แสดงการจัดวางและสัดส่วนของโต๊ะนั่งทำงาน

โดยโต๊ะสำหรับนั่งทำงานภายในโครงการนั้น จะจัดให้นั่งได้ในรูปแบบตั้งแต่ 4 คน ทั้งโต๊ะรูปแบบจัตุรัสและโต๊ะแบบนั่งขนาน ซึ่งมีพื้นที่การจัดวางโต๊ะภายในโครงการทั้งหมด 92 ตารางเมตร

พื้นที่	จำนวน	การใช้งาน	จำนวนที่สามารถรองรับ
โต๊ะทำงานแบบจัตุรัส	5-7 ตัว	พื้นที่ในการจัดวาง 70x70 เซนติเมตร นั่งได้ 4 คน	20-28 คน
โต๊ะทำงานแบบนั่งตรงข้าม	6-7 ตัว	พื้นที่ในการจัดวาง 110x80 เซนติเมตร นั่งได้ 4 คน	24-28 คน
เก้าอี้ทำงาน	44-56 ตัว	นั่งเดี่ยว	44-56 คน

ตารางที่ 2.4-4 แสดงจำนวนและขนาดการใช้งานของโต๊ะทำงาน

จากการสำรวจผู้เข้าใช้งานโต๊ะทำงานบริเวณชั้นสองในภายในหนึ่งวัน มีผู้ใช้งานในพื้นที่นี้มากที่สุด 15 คนภายในเวลาเดียวกัน

	โต๊ะทำงานแบบจัตุรัส	โต๊ะทำงานแบบ นั่งตรงข้าม
ความถี่ในการใช้งาน (จากจำนวนผู้ใช้งานทั้งหมดใน 1 วัน)	ปานกลาง	มาก
รูปแบบเหมาะสมต่อการใช้งาน (Accessibility)	ปานกลาง	ปานกลาง
ความเพียงพอของพื้นที่ในการจัดวางโต๊ะทำงาน (92 ตารางเมตร)	มาก	มาก

ตารางที่ 2.4-5 แสดงการวิเคราะห์การใช้งานในแต่ละส่วนของพื้นที่โต๊ะทำงาน

จากตารางวิเคราะห์การใช้งานและจำนวนของโต๊ะที่รองรับการใช้งาน พบว่า สามารถรองรับการใช้งานของผู้ใช้บริการได้มากเกินพอ โดยเมื่อสังเกตจากพฤติกรรมการใช้งาน พบว่า

1. ผู้ใช้งานที่มาใช้บริการเพียงคนเดียวมักนั่งในโต๊ะแบบจัตุรัส หรือนั่งมุมติดริมกำแพงเพื่อ
ความเป็นส่วนตัว
2. ผู้ใช้งานที่มาเป็นกลุ่มส่วนใหญ่จะมาโดยประมาณ 2-3 คน จะเลือกนั่งในโต๊ะแบบนั่งตรง
ข้าม เนื่องจากสามารถปฏิสัมพันธ์และพูดคุยได้มากกว่า
3. พื้นที่สำหรับจัดวางโต๊ะทำงานนั้น เหลือมากเกินพอสำหรับการให้บริการ สามารถเลือกที่
นั่งได้อย่างสบายในช่วงกลางวัน และนั่งเกือบเต็มในช่วงเย็น

สรุปแนวทางในการออกแบบและการจัดวางโต๊ะทำงาน

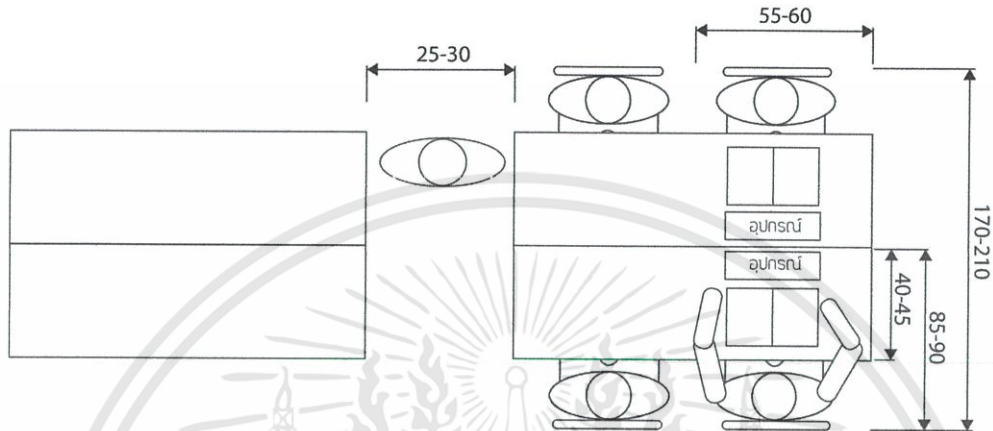
จากข้อมูลและผลการวิเคราะห์ จึงมีการนำเสนอแนวทางในการออกแบบและจัดวางแบบ
ใหม่ คือเพิ่มโต๊ะนั่งเดี่ยวแบบแถวยาว เพราะพื้นที่ใช้สอยของห้องสมุดนั้นมีลักษณะเป็น
สี่เหลี่ยมผืนผ้า จึงสามารถตั้งเข้ากับริมกระจกทั้งสองด้านของห้องสมุดได้ โดยสามารถนำแสง
ธรรมชาติมาใช้ให้เป็นประโยชน์ อีกทั้งยังเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้เข้าใช้บริการแบบคนเดียว
ด้วย

เนื่องจากโต๊ะรูปแบบจัตุรัสนั้นไม่ได้รับการใช้งานมากเท่าที่ควร ดังนั้นรูปแบบของโต๊ะ
ทำงานภายในห้องสมุดจะแบ่งเป็น 2 รูปแบบหลักคือ

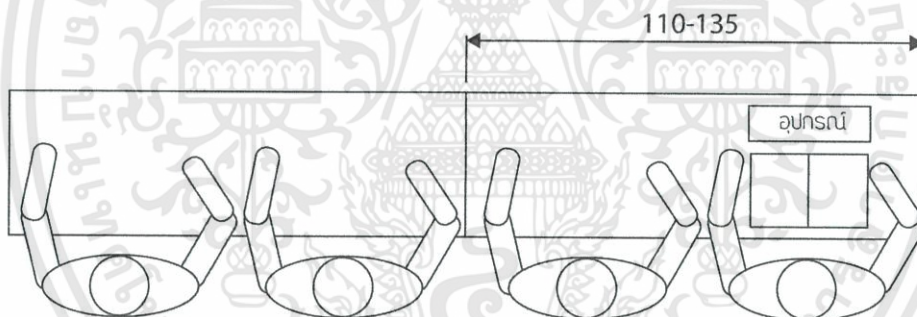
- รูปแบบนั่ง 4 คนแบบตรงข้าม
- รูปแบบนั่งเดี่ยวแถวยาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งสองรูปแบบมีข้อดีคือ สามารถปรับเปลี่ยนการจัดวางจากโต๊ะร่วมเป็นโต๊ะแถวเดียวได้ง่าย โดยมีสัดส่วนและระยะในการจัดวาง ดังนี้



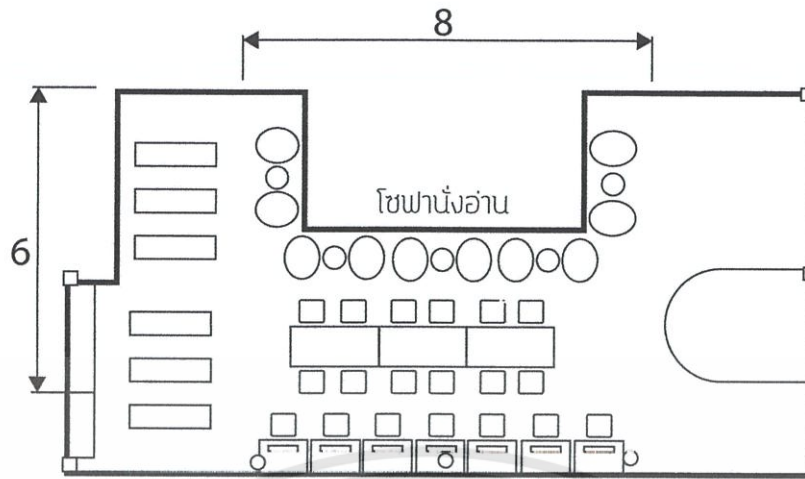
ภาพที่ 2.4-8 แสดงสัดส่วนและการจัดวางโต๊ะทำงานแบบนั่งตรงข้าม 4 คน



ภาพที่ 2.4-9 แสดงการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดวางโต๊ะทำงานเป็นแบบนั่งเดี่ยวแถวยาว

4. สัดส่วนและการจัดวางของโซฟาชุดสำหรับอ่านหนังสือ

สำหรับโซฟาเดี่ยวสำหรับอ่านหนังสือนั้น จะจัดตั้งอยู่ในพื้นที่ชั้นที่ 3 โดยมีพื้นที่สำหรับจัดวางทั้งหมด 36 ตารางเมตร ซึ่งเป็นส่วนที่เงียบที่สุดของห้องสมุด จึงเหมาะกับบรรยากาศสบายและเป็นส่วนตัวในการอ่านหนังสือ



ภาพที่ 2.4-10 แสดงสัดส่วนและการจัดวางส่วนนั่งอ่านของโซฟาชุด

พื้นที่	จำนวน	การใช้งาน	รวมทั้งสิ้น
โต๊ะอ่านรวม	3-4 ชุด	พื้นที่ในการจัดวาง 110x80 เซนติเมตร นั่งได้ 4 คน	12-16 คน
โซฟาเดี่ยว	10 ตัว	สามารถจัดเข้าชุดได้ 2-3 ตัว	10 คน
โต๊ะกลาง	5 ตัว	วงกลมรัศมี 25 ซม. วางหนังสือได้ 6-7 เล่ม	30-35 เล่ม

ตารางที่ 2.4-6 แสดงจำนวนและขนาดการใช้งานของโต๊ะและโซฟาชุด

	โต๊ะอ่านรวม	โซฟาชุด	โต๊ะกลาง
ความถี่ในการใช้งาน (จากจำนวน ผู้ใช้งานทั้งหมดใน 1 วัน)	น้อย	มาก	ปานกลาง
รูปแบบเหมาะสมต่อการใช้งาน (Accessibility)	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
ความเพียงพอของพื้นที่จัดวาง ทั้งหมด 8x6 ตารางเมตร	มาก	ปานกลาง	มาก
ความเป็นส่วนตัว	น้อย	มาก	-

ตารางที่ 2.4-7 แสดงการวิเคราะห์การใช้งานในแต่ละส่วนของพื้นที่โต๊ะและโซฟาชุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

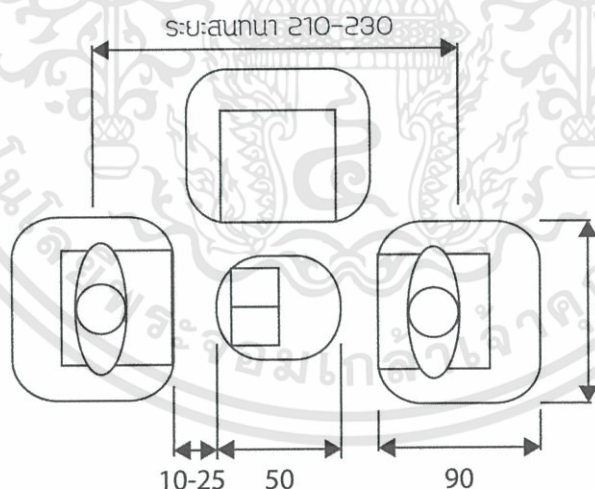
จากตารางวิเคราะห์การใช้งานของโต๊ะอ่านรวมและโซฟาชุด พบว่า

1. โซฟาชุดเหมาะสำหรับการอ่านหนังสือแบบสบายและมีความเป็นส่วนตัว จึงมีการใช้งานมาก
2. โต๊ะอ่านรวมนั้นไม่ค่อยเป็นที่นิยมในการใช้งาน เนื่องจากจัดวางอยู่กลางห้องและอยู่ในทางสัญจร รวมถึงเป็นโต๊ะใหญ่ ทำให้มีความเป็นส่วนตัวน้อย

สรุปแนวทางในการออกแบบและการจัดวางโต๊ะทำงาน

จากข้อมูลและผลการวิเคราะห์ จึงมีการเสนอแนวทางเพิ่มในส่วนของโซฟา ให้จัดวางได้มากขึ้นเป็น 2-3 ที่นั่ง แทนที่โต๊ะอ่านรวม เนื่องจากในชั้นสองโต๊ะอ่านรวมเองก็มีบริการเพียงพอแล้ว ในส่วนของชั้นที่ต้องการที่อ่านหนังสือเงียบๆนี้ จึงควรจัดที่นั่งสำหรับอ่านหนังสือให้เพียงพอโดย

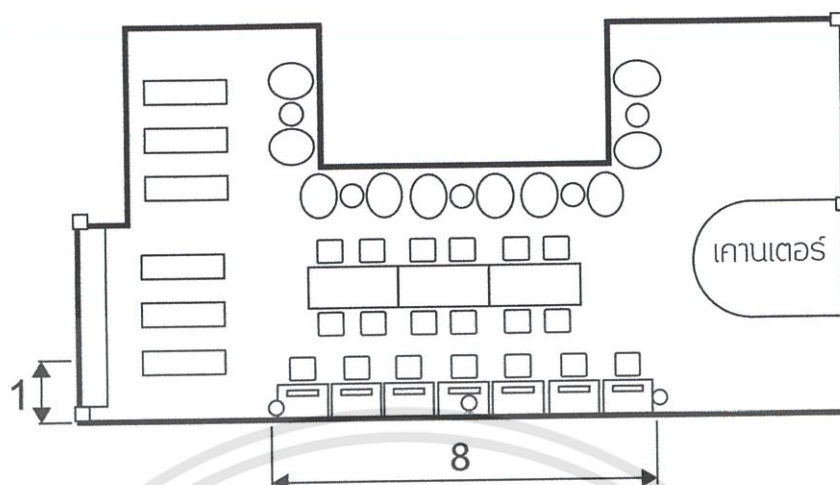
- ระยะการสนทนาของผู้ใช้งานจะอยู่ที่ประมาณ 210-230 เซนติเมตร
- ระยะระหว่างโต๊ะกลางและโซฟาเมื่อโต๊ะกลางสูง 60 เซนติเมตรคือ 10-25 เซนติเมตร
- ระยะจากขอบโต๊ะถึงผนังที่มีคนเดินผ่านควรอยู่ระหว่าง 50-60 เซนติเมตร



ภาพที่ 2.4-11 แสดงสัดส่วนและการจัดวางของโซฟาชุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. สัดส่วนและการจัดวางของพื้นที่บริการอินเทอร์เน็ต



ภาพที่ 2.4-12 แสดงสัดส่วนและการจัดวางพื้นที่บริการอินเทอร์เน็ต

โดยการจัดวางโต๊ะคอมพิวเตอร์ในส่วนนี้ จะอยู่ในสัดส่วนพื้นที่ทั้งหมด 8 ตารางเมตร เข้ากับริมกำแพงตามแนวยาวของห้องสมุดชั้นที่ 3

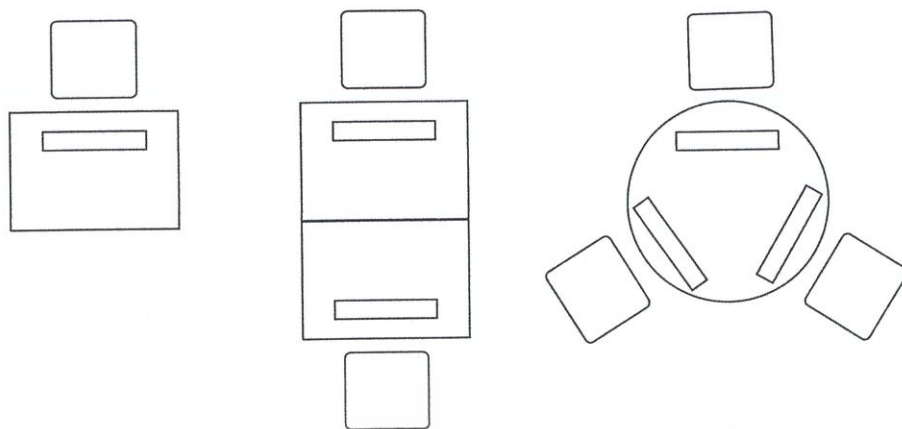
- โต๊ะบริการทั้งหมด 7-9 ตัว โดย 1 ตัวต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง
- มิติความกว้างยาวลึกของโต๊ะคือ 60x30x80 เซนติเมตร

สามารถวิเคราะห์พื้นที่การใช้งานได้คือ

	โต๊ะบริการอินเทอร์เน็ต
ความถี่ในการใช้งาน (จากจำนวนผู้ใช้งานทั้งหมดใน 1 วัน)	น้อย
ความเหมาะสมต่อการใช้งาน (Accessibility)	ปานกลาง
ความเพียงพอของพื้นที่ในการจัดวางโต๊ะบริการอินเทอร์เน็ตทั้งหมด 8 ตารางเมตร	มาก
ความเป็นส่วนตัว	น้อย

ตารางที่ 2.4-8 แสดงการวิเคราะห์การใช้งานในแต่ละส่วนของพื้นที่บริการอินเทอร์เน็ต

จากตารางวิเคราะห์สัดส่วนพื้นที่และการใช้งานของโต๊ะบริการอินเทอร์เน็ต พบว่า แนวทางการจัดวางแบบแถวเรียงเดียวนั้นสามารถดูแลความเรียบร้อยง่าย แต่การจัดแบบนี้ทำให้ความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งานโต๊ะน้อยและการนั่งแออัด อาจสามารถจัดวางแบบกลุ่มโต๊ะกลมได้



ภาพที่ 2.4-13 แสดงรูปแบบการจัดวางโต๊ะบริการคอมพิวเตอร์แบบเดี่ยว คู่ และกลุ่ม

จุดประสงค์ในการให้ค่าความสำคัญ เพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมาะสมกับการใช้งานที่สะดวก และประหยัดพื้นที่ ซึ่งให้ค่าความสำคัญสูงสุดเท่ากับ 4 ลำดับรองลงมาคือ 3

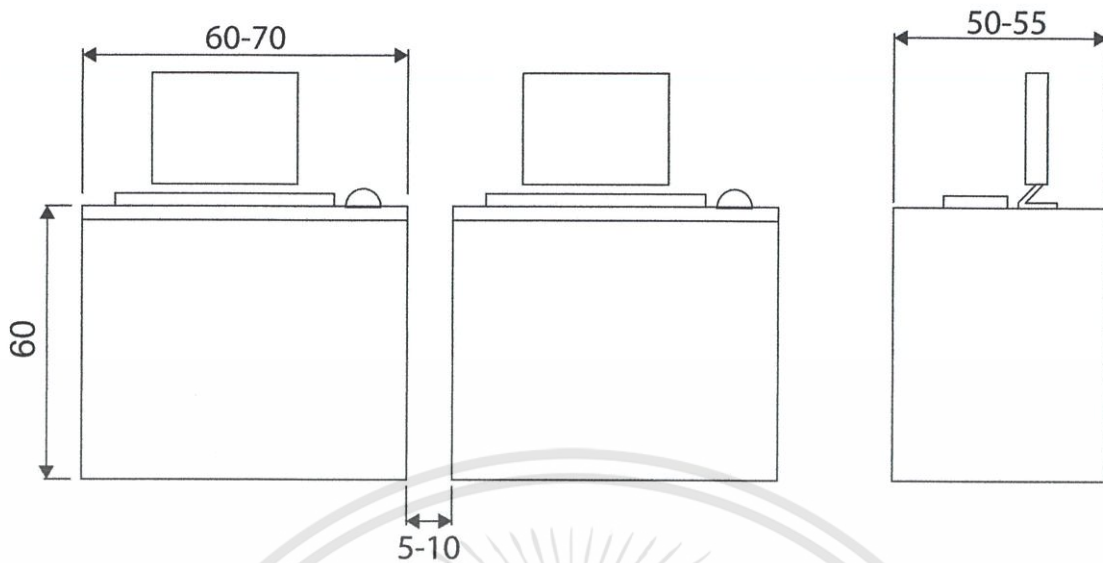
เกณฑ์ในการเลือก	ค่า ความสำคัญ	เดี่ยว	คู่หันเข้าหากัน	กลุ่ม
ความเหมาะสมต่อพื้นที่จัดวาง	4	4	4	2
ความง่ายต่อการปรับเปลี่ยนการจัดวาง	4	4	3	3
ความเป็นส่วนตัว	3	2	4	3
รวม		38	40	29

ตารางที่ 2.4-9 แสดงการให้ค่าความสำคัญของการจัดวางโต๊ะบริการคอมพิวเตอร์

- หมายถึง 4=ดีมาก ,3 = ดี ,2 =ปานกลาง , 1= พอใช้

สรุปแนวทางในการออกแบบและการจัดวางโต๊ะบริการอินเทอร์เน็ต

จากการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้งานในบทที่แล้ว ทำให้มีการนำเสนอการจัดวางคอมพิวเตอร์ออนไลน์ หรือคอมพิวเตอร์รูปแบบใหม่ที่ไม่มีการกีดขวาง เพื่อรองรับเทคโนโลยีใหม่ที่จะนำเข้ามาใช้ในห้องสมุดในอนาคต ดังนั้น แนวทางในการจัดวางคอมพิวเตอร์ให้ส่วนให้บริการอินเทอร์เน็ต คือการจัดวางแบบหันหน้าเข้าหากัน ขนาดรองรับ 2-4 คน

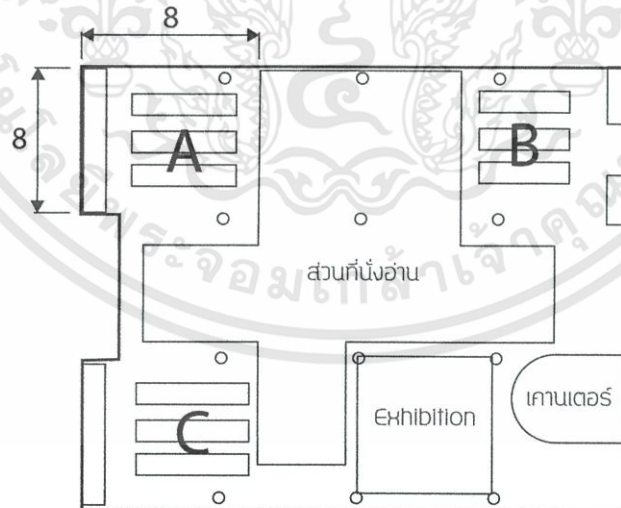


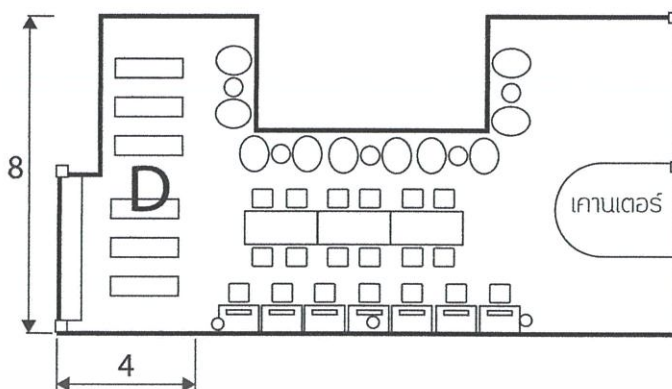
ภาพที่ 2.4-14 แสดงสัดส่วนและการจัดวางที่เหมาะสมของโต๊ะบริการอินเทอร์เน็ต

6. สัดส่วนและการจัดวางของชั้นวางหนังสือ

ในส่วนของพื้นที่จัดวางชั้นหนังสือ แบ่งการจัดวางออกเป็น 2 ชั้น คือชั้นที่ 2 และ ชั้นที่ 3

- ชั้นวางจะถูกจัดอยู่ในชั้น 2 ซึ่งเป็นพื้นที่ของโต๊ะทำงานเป็นส่วนใหญ่ จัดเรียงไว้ตามมุมของห้องสมุดทั้ง 3 มุม พื้นที่จัดวางแต่ละมุมคือ 64 ตารางเมตร รวมทั้งสิ้น 192 ตารางเมตร
- ชั้นที่ 3 จะมีพื้นที่ในการจัดวางชั้นหนังสือทั้งหมด 32 ตารางเมตร





ภาพที่ 2.4-15 แสดงสัดส่วนและการจัดวางชั้นวางหนังสือชั้น 2 และ 3

พื้นที่	จำนวน	ขนาด	พื้นที่
ชั้นวาง A	4 ชั้น	ขนาด 160x50x180 ชั้นวางปรับลดได้ 5 ระดับ ทั้ง 2 ด้าน	64 ตารางเมตร
ชั้นวาง B	5 ชั้น		
ชั้นวาง C	4 ชั้น		
ชั้นวาง D	7 ชั้น		
รวม	20 ชั้น		224 ตารางเมตร

ตารางที่ 2.4-10 แสดงขนาดพื้นที่และการจัดวางชั้นหนังสือ

	ชั้นวาง A	ชั้นวาง B	ชั้นวาง C	ชั้นวาง D
ความถี่ในการใช้งาน (จากจำนวน ผู้ใช้งานทั้งหมดใน 1 วัน)	มาก	ปานกลาง	มาก	มาก
รูปแบบของชั้นเหมาะสมต่อการใช้ งาน (Accessibility)	มาก	มาก	มาก	มาก
ความเพียงพอของพื้นที่ในการจัด วางหนังสือทั้งหมด (20 ชั้น)	มาก	มาก	มาก	ปานกลาง
ความเหมาะสมในการจัดวาง	ปานกลาง	น้อย	ปานกลาง	มาก

ตารางที่ 2.4-11 แสดงการวิเคราะห์การใช้งานในแต่ละส่วนของชั้นวางหนังสือ

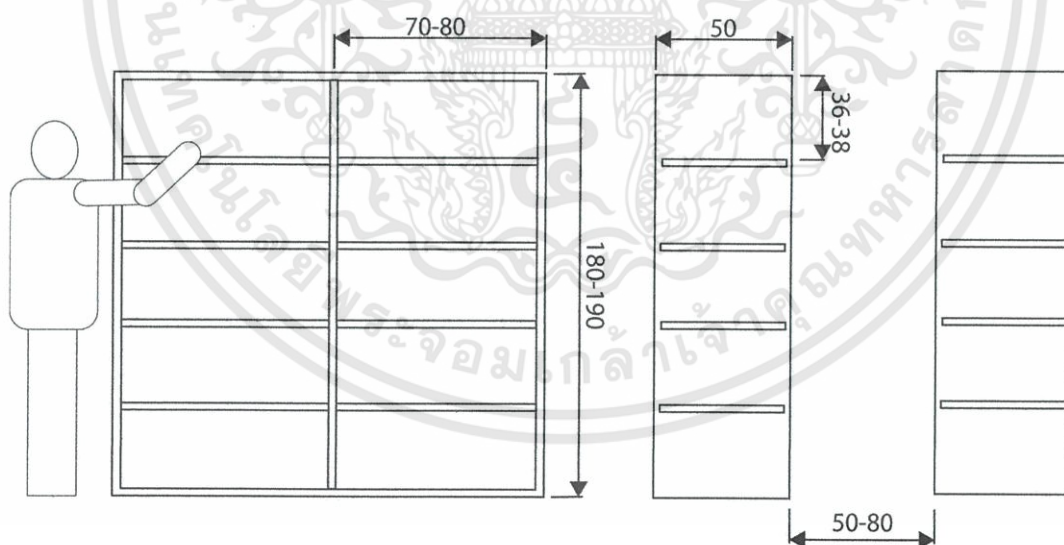
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางวิเคราะห์การใช้งาน พบว่า

1. รูปแบบของชั้นวางที่สามารถปรับเพิ่มลดระดับได้นั้นมีความเหมาะสมกับห้องสมุด เนื่องจากสามารถยืดหยุ่นตามจำนวนหนังสือที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงได้ โดยชั้นหนังสือภายในห้องสมุดนั้น มีตั้งแต่ 3 ระดับ ไปจนถึง 5 ระดับ ทำให้มีพื้นที่เพียงพอสำหรับหนังสือเข้าใหม่
2. ชั้นวางทำจากโครงเหล็กเป็นวัสดุหลัก มีความแข็งแรงในการรองรับน้ำหนักของหนังสือได้
3. แผนผังการจัดวางชั้นหนังสือไว้ตามมุมห้องหรือด้านในของห้อง เพื่อหลีกเลี่ยงทางสัญจรหลักในการเดินผ่าน และสร้างความเป็นส่วนตัวในการเลือกหนังสือได้
4. ความถี่ในการใช้งานแต่ละจุดนั้น ขึ้นอยู่กับความนิยมของประเภทของหนังสือที่จัดวางได้

สรุปแนวทางในการออกแบบและการจัดวางชั้นวางหนังสือ

จากผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้งานและการจัดวางชั้นหนังสือภายในห้องสมุด รูปแบบของชั้นวางที่เหมาะสมคือชั้นวางที่สามารถปรับระดับได้ และควรมีการปรับปรุงรูปลักษณะภายนอกของชั้น เพื่อแสดงความเป็นอัตลักษณ์ของห้องสมุดมากขึ้น โดยสัดส่วนที่เหมาะสมคือ



ภาพที่ 2.4-16 แสดงสัดส่วนและระยะการจัดวางที่เหมาะสมของชั้นวางหนังสือ

2.4.2 วิเคราะห์ขนาดสัดส่วนของร่างกายที่นำมาใช้ตามหลักการยศาสตร์ (Ergonomics)

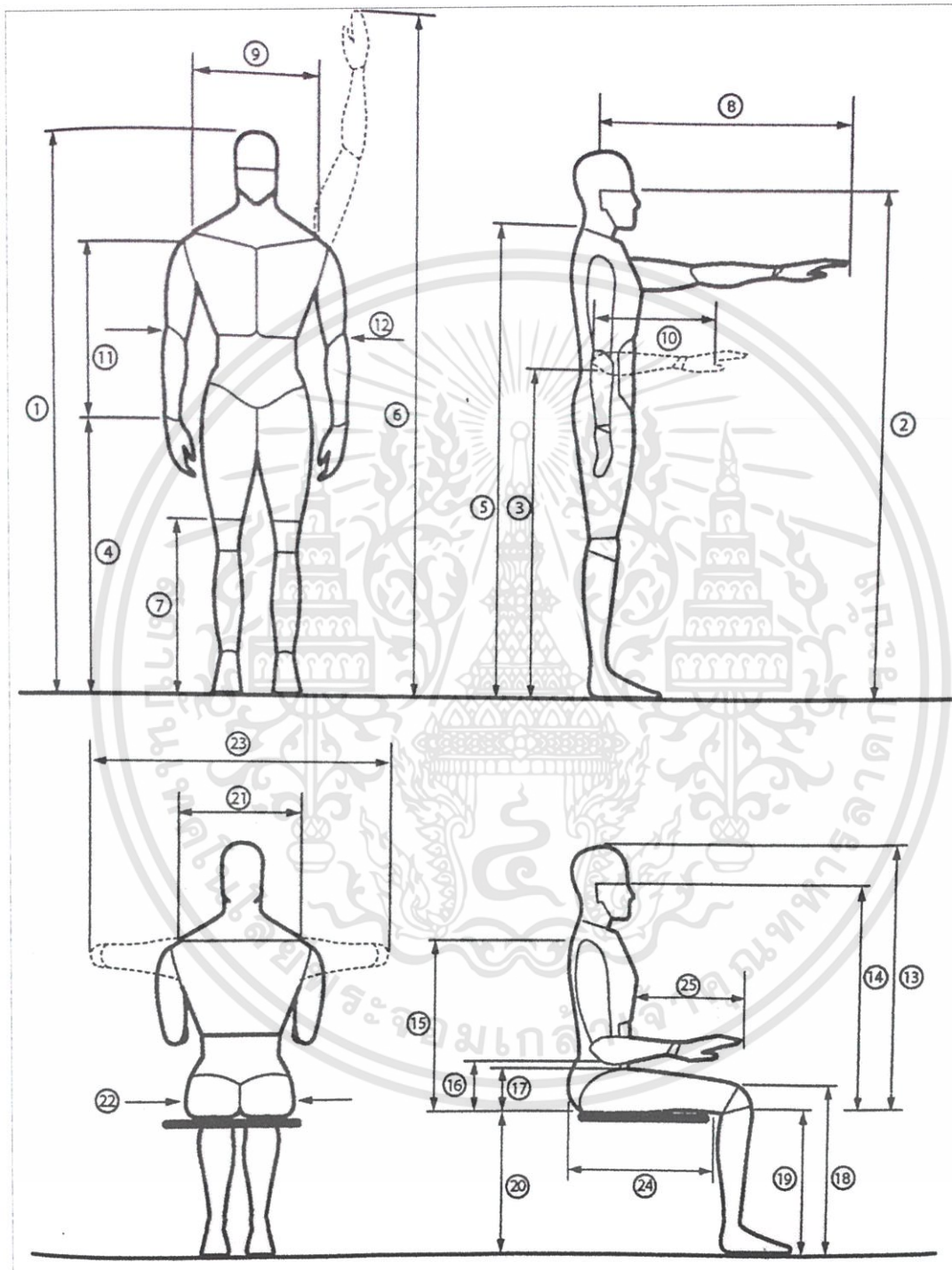
ในการนำเอาขนาดสัดส่วนมาใช้ในการออกแบบต่าง ๆ นั้น มีการใช้หลักในการกำหนดค่าต่าง ๆ เป็นแบบ Wide of body dimension ซึ่งสามารถช่วยทำให้การออกแบบมีความเหมาะสมกับผู้ใช้งานมากที่สุด อาจถึง 80% หรือ 90% ของผู้ใช้ทั้งหมด ซึ่งขึ้นอยู่กับ Percentile distribution ของมิติที่นำมาใช้ วิธีนี้เป็นวิธีที่ได้การยอมรับกันมากในปัจจุบันมากกว่าการใช้วิธีหาค่าเฉลี่ย (Average body size) มาใช้ในการออกแบบเนื่องจากการหาค่าเฉลี่ยนั้นเป็นการนำค่าตัวแทนขนาดของกลุ่มหนึ่งกลุ่มใดเท่านั้น

มิติวิกฤติ (Critical Body Dimension)

มิติส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น ความสูงยืน คือค่าที่วัดได้จะมีทั้งค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) และค่าเฉลี่ยการที่กำหนดค่าใดเป็นมิติวิกฤติขึ้นอยู่กับนำไปใช้ ซึ่งในแต่ละกรณีจะไม่เหมือนกัน เช่น การนำความสูงยืนไปใช้ในการกำหนดความสูงของช่องประตู โดยต้องใช้ค่าความสูงที่ต่ำที่สุด ค่าที่นำไปกำหนดเป็นมิติวิกฤติ คือค่าสูงสุดความสูงที่เอื้อมมือไปข้างบนไปใช้ในการกำหนดความสูงของชั้นวางของ ค่าที่ถูกกำหนดเป็นค่าวิกฤติ คือ ค่าต่ำสุดซึ่งในกรณีทั้งสองนี้หรือในทุกกรณี การพิจารณาค่ามิติวิกฤติที่เลือกมาใช้นั้น ต้องช่วยในการออกแบบให้นำไปใช้ได้ดี สอดคล้องกับผู้ใช้งานทุกขนาดหรือใช้ได้กว้างขวางที่สุด

สัดส่วนผู้ให้บริการ

ภาพมิติส่วนต่างๆของกลุ่มผู้ใช้บริการชายและหญิงไทย ตั้งแต่อายุ 18-50 ปี



ภาพที่ 2.4-17 แสดงภาพมิติส่วนต่างๆของกลุ่มผู้ใช้บริการชายและหญิงไทย ตั้งแต่อายุ 18-50 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเลข	ชายไทย			หญิงไทย		
	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย
1. ความสูงยืน	185.6	148.1	166.5	172.4	136.5	153.3
2. ความสูงระดับส่ายตา	176.6	136.9	155.1	160.0	124.4	142.6
3. ความสูงระดับปลายไหล่	154.3	119.5	136.2	144.0	103.9	125.5
4. ความสูงกึ่งกลางกำปั้น	90.0	57.3	73.7	80.4	57.8	68.8
5. ความสูงข้อศอก	119.4	89.0	104.0	110.5	68.5	95.5
6. ความสูงเอื้อมมือขึ้นด้านบน	217.45	186.1	201.5	189.6	160.8	184.9
7. ความสูงกลางหัวเข่า	64.3	34.0	45.3	47.8	32.4	40.6
8. ระยะเอื้อมแขนไปข้างหน้า	85.0	72.8	78.8	80.6	48.7	63.0
9. ระยะห่างจุดปลายไหล่	44.8	27.4	39.0	39.9	26.2	31.1
10. ระยะข้อศอก - จุดกึ่งกลางกำปั้น	43.3	25.2	32.8	38.3	24.0	29.4
11. ระยะห่างระหว่างไหล่ - จุดกึ่งกลางกำปั้น	81.7	48.9	62.6	72.3	40.7	56.2
12. ความกว้างระดับข้อศอก	64.8	34.1	44.8	52.5	30.0	39.1
13. ความสูงระดับพื้นที่นั่ง - ศีรษะ	99.8	68.0	87.3	91.5	70.3	80.6
14. ความสูงระดับพื้นที่นั่ง - ตา	95.4	57.3	76.2	80.0	60.5	69.5
15. ความสูงระดับพื้นที่นั่ง - ปุ่มไหล่	89.6	44.5	57.8	69.5	44.8	52.1
16. ความสูงระดับพื้นที่นั่ง - ข้อศอกขณะงอ	43.9	16.2	24.0	33.5	12.8	21.6
17. ความสูงระดับพื้นที่นั่ง - ต้นขา	24.4	6.4	14.8	18.1	10.6	13.5
18. ความสูงระดับพื้นที่นั่ง - ตอนบนของเข่า	74.5	35.2	52.3	55.7	36.1	48.3
19. ความสูงของหน้าแข้ง	52.4	35.2	42.3	55.7	36.1	48.3
20. ความสูงของพื้นที่นั่ง	47.4	24.9	40.6	44.3	28.2	36.5
21. ความกว้างของไหล่ (ขณะ	57.2	34.0	44.2	47.5	29.0	38.3
	45.4	22.0	33.4	42.0	20.5	32.9
	101.5	68.2	88.1	93.2	69.0	80.3
	70.0	40.0	48.3	57.4	35.3	46.6
	55.3	24.4	37.8	44.2	22.6	31.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั่ง)						
22. ความกว้างสะโพก (ขณะนั่ง)						
23. ความกว้างข้อศอก (กางออก ในแนวราบ)						
24. ระยะห่างเส้นสัมผัสกัน - ข้อ พับที่หัวเข่า						
25. ระยะห่างหน้าท้อง - หัวเข่า						

ตารางที่ 2.4-12 แสดงมิติส่วนต่างๆของร่างกายคนไทย ชายและหญิงอายุ 18 – 50 ปี

จากที่กล่าวข้างต้นถึงพฤติกรรมต่างๆในการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ในแต่ละส่วนของโครงการ
สามารถสรุปแบ่งออกได้เป็น

การใช้งานในส่วนเคาน์เตอร์
การใช้งานชั้นหนังสือและชั้นวางนิตยสาร
การใช้งานส่วนคอมพิวเตอร์
การนั่ง

ภาพที่ 2.4-18 แผนภาพสรุปพฤติกรรมการใช้งานส่วนต่างๆในโครงการ

2.4.3 วิเคราะห์ขนาดสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุดที่เหมาะสมต่อการใช้งาน

ขนาดสัดส่วนของพฤติกรรมต่างๆที่สัมพันธ์กับเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

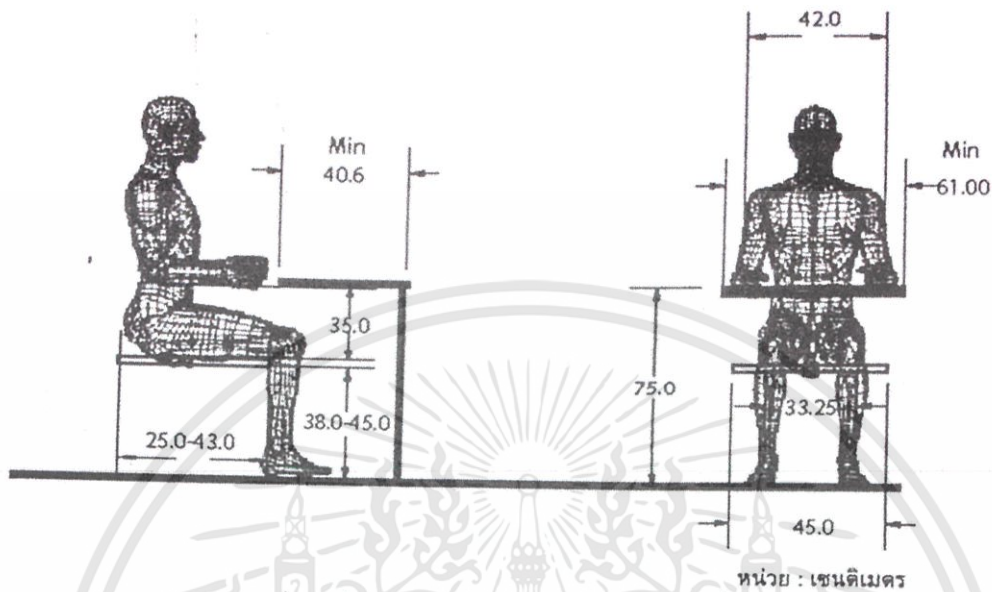
- การนั่ง

ขนาดสัดส่วนระยะความกว้าง และความลึกของที่นั่ง(ต่อ 1 คน)

ความกว้าง ระยะที่นำมาพิจารณาหาความกว้างที่นั่งได้แก่ ค่าเฉลี่ยของผู้หญิง ซึ่งมีค่า
เท่ากับ 33.25 ซม. ดังนั้นที่นั่งไม่ควรน้อยกว่า 33.25 ซม.

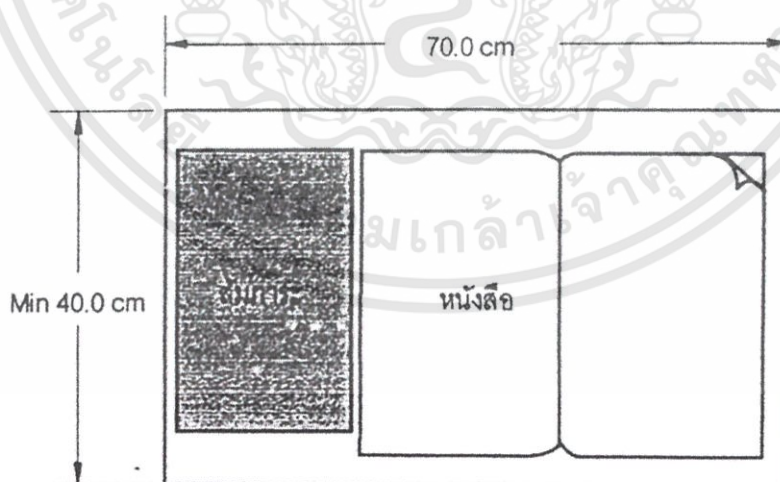
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความลึก ระยะที่นำมาพิจารณาหาความลึกที่นั่งได้แก่ ค่าเฉลี่ยของผู้ชาย จากระยะสัมผัสกัน - หน้าห้อง ซึ่งมีค่าเท่ากับ 25 ซม. ดังนั้นความลึกของที่นั่งไม่ควรน้อยกว่า 25 ซม. แต่ต้องไม่เกินระยะกัน-น่องของผู้หญิงซึ่งมีค่าเท่ากับ 43 ซม.



ภาพที่ 2.4-19 แสดงขนาดสัดส่วนการนั่ง

สรุป ขนาดสัดส่วนเพื่อใช้ในการออกแบบในส่วนนั่งอ่านจากขนาดที่วางสัมภาระที่กล่าวไว้ข้างต้นคือ 20x30 เซนติเมตรและขนาดหนังสือขณะกางอ่านคือ 45x32 เซนติเมตรจัดวางบนพื้นที่หน้าโต๊ะได้ดังนี้



ภาพที่ 2.4-20 แสดงขนาดสัดส่วนการจัดวางบนโต๊ะ

สรุป ขนาดสัดส่วนโดยประมาณในมิติ กว้างxยาวxสูง = 40x70x75 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุขนาดสัดส่วนที่สรุปมาจากข้างต้นเป็นขนาดสัดส่วนโดยรวมของการจัดวางอุปกรณ์ไม่ใช่ขนาดโดยรวมทั้งหมดของตัวเฟอร์นิเจอร์

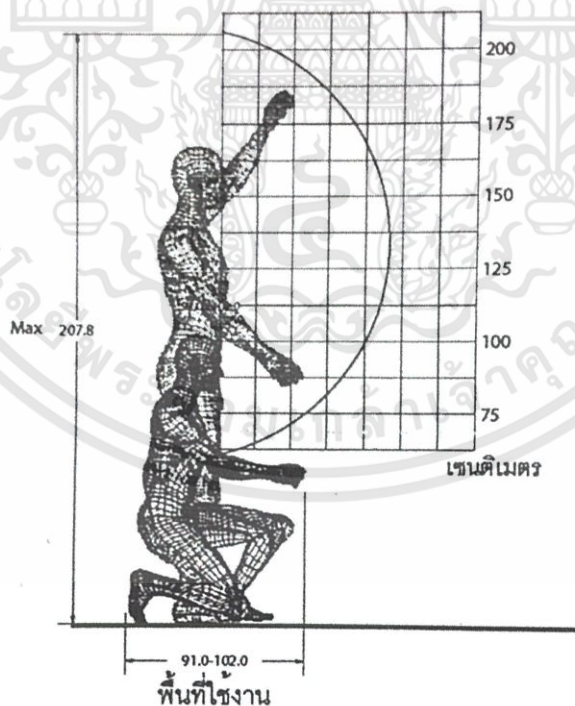
- การใช้งานชั้นหนังสือและชั้นวางนิตยสาร

ขนาดสัดส่วนของขอบเขตระยะการจับในแนวตั้งในการใช้งานชั้นวางหนังสือ

ความสูงของชั้นวางหนังสือถ้าได้รับการออกแบบมาให้อยู่สูงเกินไปก็จะทำให้เกิดปัญหาการเคลื่อนไหวได้ลำบากดังนั้นจึงต้องทราบระยะเอื้อมสุด โดยคำนวณได้จากการหาสัมประสิทธิ์อัตราส่วนระหว่างความยาวร่างกาย และความสูงของระยะเอื้อมทั้งเพศชายและเพศหญิงและได้สรุป สูตรการคิดคำนวณได้เป็น

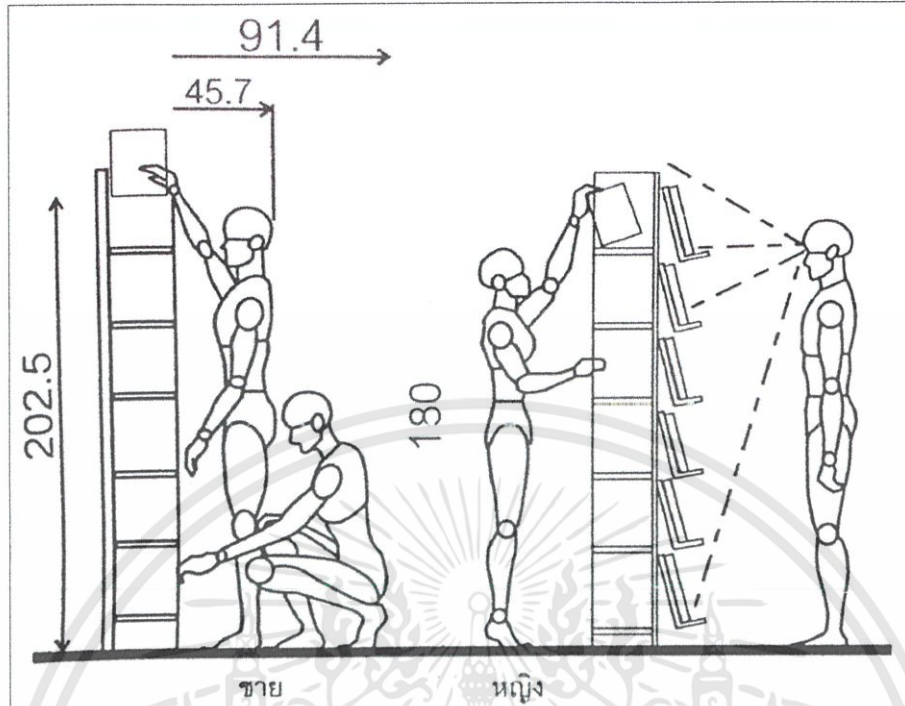
ระยะเอื้อมสูงสุด = $1.24 \times$ ความสูงของร่างกายในท่ายืนตรง

ดังนั้นจึงหาค่าเฉลี่ยของผู้ชายซึ่งมีค่าเท่ากับ 167 ซม. และจะได้ค่าระยะเอื้อมสูงสุดเท่ากับ $1.24 \times 167 = 207.8$ ซม. โดยค่าดังกล่าวสามารถใช้กับชั้นวางหนังสือของโครงการได้ภาพขนาดสัดส่วนของขอบเขตระยะการจับในแนวตั้งในการใช้งานชั้นวางหนังสือ



ภาพที่ 2.4-21 รูปภาพแสดงขนาดสัดส่วนในส่วนของชั้นวางหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

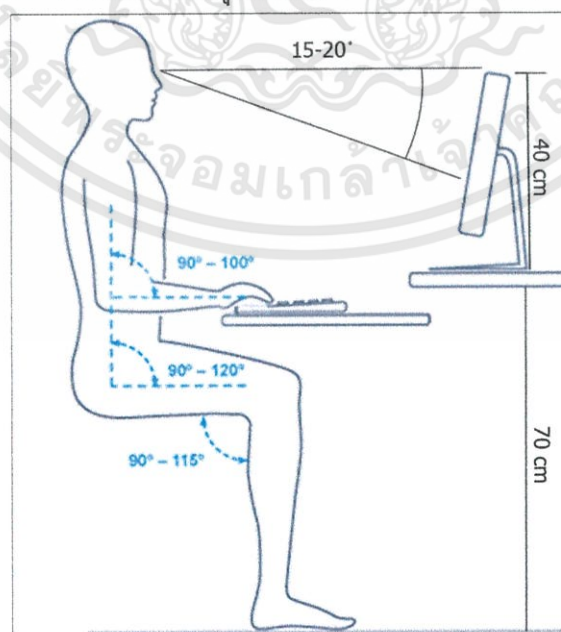


ภาพที่ 2.4-22 แสดงขนาดสัดส่วนการเอื้อมหยิบหนังสือบนชั้นด้วยค่าเฉลี่ยสูงสุด

สรุป ขนาดสัดส่วนโดยประมาณในมิติ กว้าง x ยาว x สูง = 45 x 80 x 207 เซนติเมตร

หมายเหตุขนาดสัดส่วนที่สรุปมาจากข้างต้นเป็นขนาดสัดส่วนโดยรวมของการจัดวางอุปกรณ์ไม่ใช่ขนาดโดยรวมทั้งหมดของตัวเฟอร์นิเจอร์

- ความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนมนุษย์กับโต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์

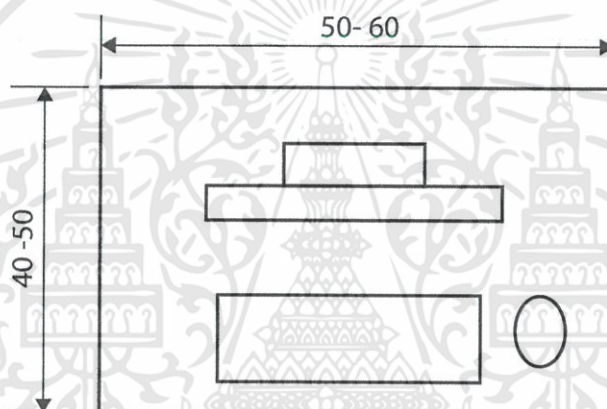


ภาพที่ 2.4-23 พื้นที่การใช้งานโต๊ะคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัญลักษณ์	มิติ	ขนาด (ซม.)
A	ระดับสายตาจากพื้น	105 – 133
B	องศาในการปรับระดับ	15 – 20 องศา
1	ตำแหน่งคีย์บอร์ด	
2	ตำแหน่งมอนิเตอร์	

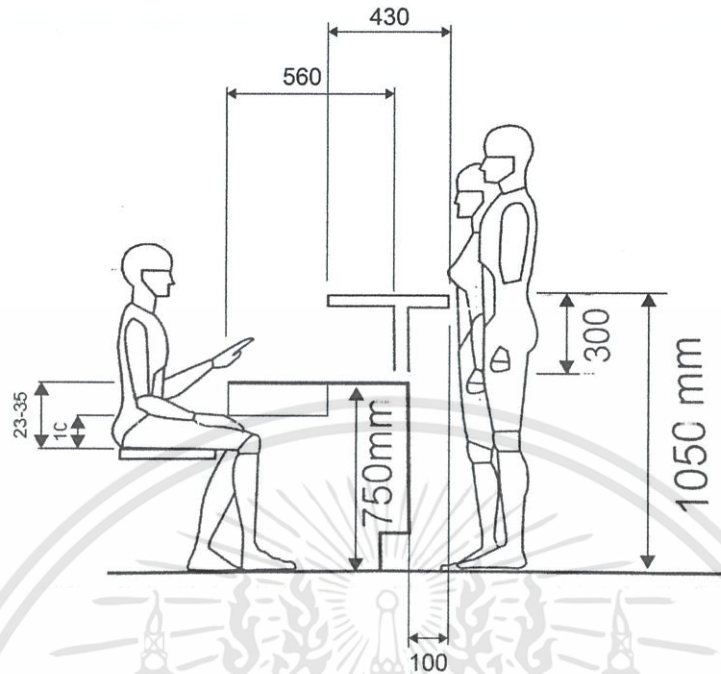
ตารางที่ 2.4-13 แสดงมิติและขนาดของการใช้งานคอมพิวเตอร์



ตารางที่ 2.4-24 ขนาดของอุปกรณ์เมื่อจัดวางเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

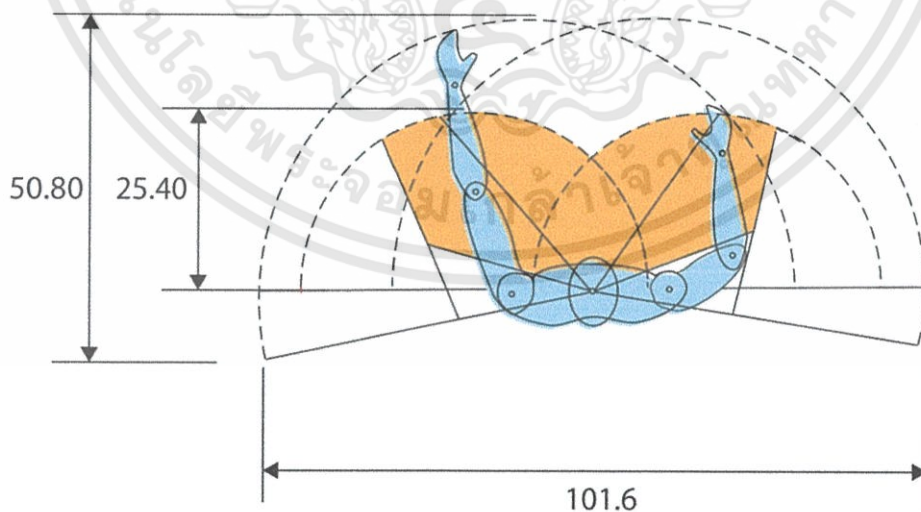
สรุปขนาดสัดส่วนโดยประมาณในมิติ กว้างยาวสูง คือ 40x50x65 เซนติเมตร
 หมายเหตุ ขนาดสัดส่วนที่สรุปมาจากข้างต้นเป็นขนาดสัดส่วนโดยรวมของการจัดวางอุปกรณ์ไม่ใช่
 ขนาดโดยรวมทั้งหมดของตัวเฟอร์นิเจอร์

- การใช้งานในส่วนของคนเตอร์ประชาสัมพันธ์



ภาพที่ 2.4-25 แสดงการใช้งานในส่วนของคนเตอร์ประชาสัมพันธ์

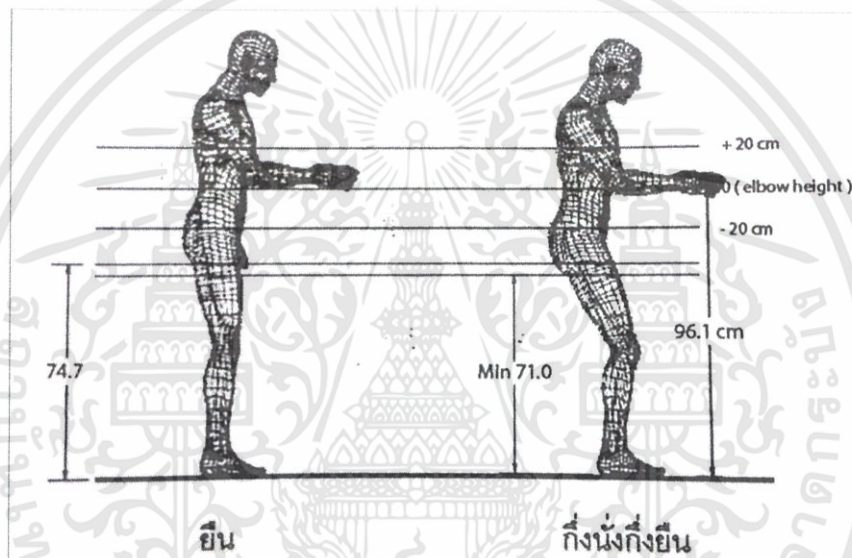
จากรูป จะเห็นว่าความสูงของโต๊ะให้บริการของคนเตอร์ประชาสัมพันธ์ในฝั่งของผู้ใช้บริการนั้นควรอยู่ในระดับเอว เพราะเป็นการใช้งานแบบยืน โดยเมื่อเฉลี่ยความสูงของชายและหญิงแล้วอยู่ที่ประมาณ 105 เซนติเมตร และความสูงของโต๊ะทำงานในส่วนของผู้ให้บริการควรอยู่ที่ความสูง 75 เซนติเมตร



ภาพที่ 2.4-26 แสดงสัดส่วนของพื้นที่การทำงานรอบตัว

จากรูป จะเห็นว่าการทำงานในส่วนพื้นที่ของผู้ให้บริการนั้น จะประกอบไปด้วยงานเอกสาร และจัดเก็บข้อมูลต่างๆ รวมถึงการให้บริการแก่ผู้ใช้บริการ เช่น การรับสมัครสมาชิก การยืมคืนหนังสือ ดังนั้น พื้นที่บนโต๊ะทำงานจึงต้องรองรับการจัดเก็บอุปกรณ์และการทำงานที่เกิดขึ้น โดยพื้นที่ของโต๊ะประชาสัมพันธ์นั้นจะต้องมีพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 102x51 เซนติเมตร เพื่อรองรับการพฤติกรรมที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม

- ขนาดสัดส่วนในการใช้งานส่วนสืบค้นข้อมูล
ความสูงในการใช้งานแบบกึ่งนั่งกึ่งยืน

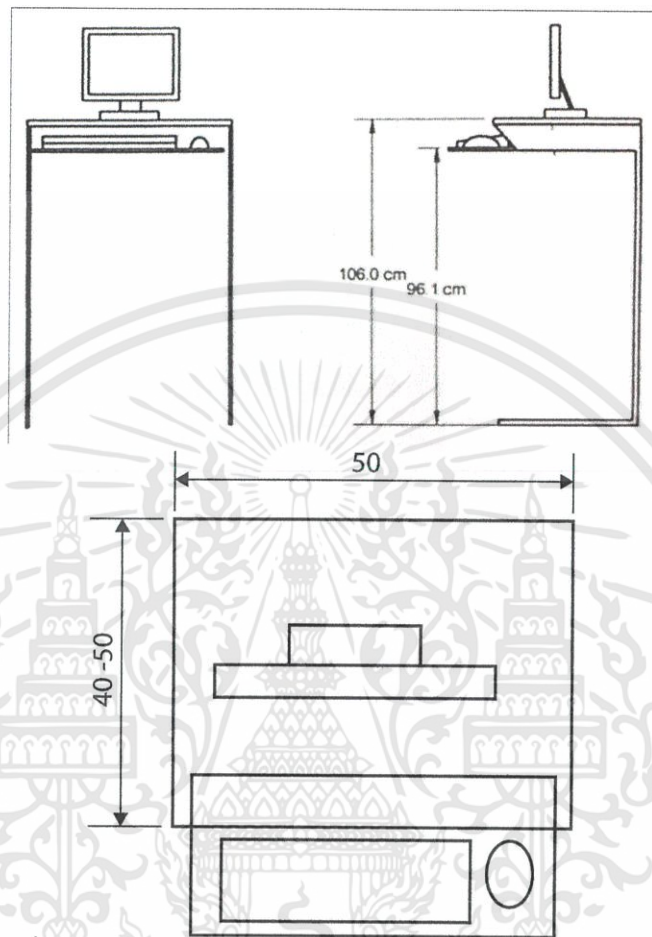


ภาพที่ 2.4-27 แสดงสัดส่วนการใช้งานโต๊ะสืบค้นแบบยืน

จากภาพ ระยะเวลาความสูงในการยืนนั้นใช้ค่าเฉลี่ยของผู้หญิงตั้งแต่ข้อศอกถึงพื้นเท่ากับ 96.1 ซม. และระยะจากกันเท่ากับ 74.7 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปขนาดสัดส่วนเพื่อใช้ในการออกแบบในส่วนสืบค้นข้อมูล



ภาพที่ 2.4-28 แสดงสัดส่วนและขนาดการจัดวางของส่วนสืบค้น

สรุป ขนาดสัดส่วนโดยประมาณ กว้างยาวสูง = 40x50x106 เซนติเมตร

2.5 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและระบบภายในห้องสมุด

2.5.1 ระบบแสงสว่างภายในห้องสมุด

ปริมาณแสง

หน่วยการวัดปริมาณแสงที่นิยมใช้ในงานวิศวกรรม คือ การวัดในรูปของเส้นแรงของแสง ซึ่งมีหน่วยเป็น ลูเมน(Lumen) และหน่วยที่แสดงการส่องสว่าง หรือความสว่างจะใช้หน่วย ลักซ์ (Lux) ซึ่งเป็นค่าเส้นแรงของแสงที่ตกบนพื้นที่ 1 ตารางเมตร นั่นคือ

$$\text{Lux} = \text{Lumen/m}^2 = \text{lm/m}^2$$

โดยการบอกค่าปริมาณแสงที่ออกมาจากหลอดใดๆ ก็จะเป็นค่าลูเมน เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์สี Cool White 36 W. 1 หลอด มีค่า Lumen Output ประมาณ 3,000 ลูเมน หลอดฟลูออเรสเซนต์สี Day Light 36 W. 1 หลอด มีค่า Lumen Output ประมาณ 2,700 ลูเมน ฯลฯ ประสิทธิภาพของหลอดไฟ จะพิจารณาจากเส้นแรงของแสงที่ออกมาจากหลอดต่อกำลังวัตต์ของหลอดไฟ บางครั้งเรียกว่า Efficacy มีหน่วยเป็น Lumen/Watt เช่น หลอดไส้ มีประสิทธิภาพทางแสงประมาณ 15 Lumen/W. หลอดฟลูออเรสเซนต์ Cool White มีประสิทธิภาพทางแสงประมาณ 80 Lumen/W.

ความส่องสว่าง (อิลูมิแนนซ์) หมายถึงปริมาณแสงที่กระทบลงบนวัตถุต่อพื้นที่ มีหน่วยเป็น ลูเมนต่อตารางเมตร หรือ ลักซ์ (ถ้าหน่วยเป็น ลูเมนต่อตารางฟุต ความส่องสว่างก็เป็น ฟุตแคนเดิล)

อิลูมิแนนซ์ = ปริมาณแสง(ลูเมน)

พื้นที่ (m²)

ความสว่าง (ลูมิแนนซ์) หมายถึงปริมาณแสงที่สะท้อนออกมาจากวัตถุต่อพื้นที่ มีหน่วยเป็น แคนเดลาต่อตารางเมตร ปริมาณแสงที่เท่ากันเมื่อตกกระทบลงมาบนวัตถุที่มีสีต่างกันจะมีปริมาณแสงสะท้อนกลับต่างกัน นั่นคือ ลูมิแนนซ์ ต่างกัน สาเหตุที่ต่างกันก็เนื่องมาจาก สัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงของวัสดุต่างกัน

การส่องสว่างภายในเพื่อให้ใช้งานได้นั้น หมายถึง ต้องให้ได้ระดับความส่องสว่างอยู่ในเกณฑ์ที่ทำงานได้โดยไม่ต้องทำให้เพ่งสายตามากเกินไป ส่วนการส่องสว่างให้เกิดความสวยงามนั้นก็ต้องอาศัยความมีศิลป์ในตัวเพื่อพิจารณาในแง่การให้แสงแบบเอฟเฟค (Effect Lighting) หรือการให้แสงแบบส่องเน้น (Accent Lighting)

ระบบการให้แสงสว่างนั้นขึ้นอยู่กับการใช้งานของห้อง ผู้อยู่ในห้อง การมองเห็น และสไตล์การตกแต่ง ระบบการให้แสงสว่างโดยพื้นฐานประกอบด้วย ระบบการให้แสงหลัก (Primary Lighting System) และระบบการให้แสงรอง (Secondary Lighting System)

ระบบการให้แสงหลัก ซึ่งหมายถึงแสงสว่างพื้นฐานที่ต้องใช้เพื่อการใช้งานที่แยกออกได้เป็นระบบต่างๆดังนี้

- แสงสว่างทั่วไป (General Lighting) คือ การให้แสงกระจายทั่วไปเท่ากันทั้งบริเวณพื้นที่ใช้งาน ซึ่งใช้กับการให้แสงสว่างไม่มากเกินไป แสงสว่างดังกล่าวไม่ได้เน้นเรื่องความสวยงามมากนัก ดังนั้นการประหยัดพลังงานสามารถทำได้ในแสงสว่างทั่วไปนี้

- แสงสว่างเฉพาะที่ (Localized Lighting) คือการให้แสงสว่างเป็นบางบริเวณเฉพาะที่ทำงานเท่านั้น เพื่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยไม่ต้องให้สม่ำเสมอเหมือนแบบแรก เช่น การให้แสงสว่างจากฝ้าเพดานโดยติดตั้งเฉพาะเหนือโต๊ะหรือบริเวณใช้งานให้ได้ความส่องสว่างตามต้องการ การให้แสงสว่างลักษณะนี้ประหยัดกว่าแบบ ก) ข้างต้น

- แสงสว่างเฉพาะที่และทั่วไป (Local Lighting + General Lighting) คือการให้แสงสว่างทั้งแบบทั่วไปทั้งบริเวณและเฉพาะที่ที่ทำงานซึ่งมักใช้กับงานที่ต้องการความส่องสว่างสูงซึ่งไม่สามารถให้แสงแบบแสงสว่างทั่วไปได้เพราะเปลืองค่าไฟฟ้ามาก เช่น การให้แสงสว่างจากฝ้าเพดานเพื่อส่องบริเวณทั่วไป และที่โต๊ะทำงานติดโคมตั้งโต๊ะส่องเฉพาะต่างหากเพื่อให้ได้ความส่องสว่างสูงตามความต้องการของงาน

การให้แสงสว่างภายในห้องสมุด

การให้แสงห้องสมุดมีที่ต้องการแสงสว่างเพื่อการมอง อ่าน หรือเขียนประมาณ 3 ที คือ ที่หิ้งหนังสือ โต๊ะอ่านหนังสือ และบริเวณตู้หนังสือ ความส่องสว่างในห้องสมุดประมาณ 300 ลักซ์ และตำแหน่งของดวงโคมต้องให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมด้วย เช่น หิ้งวางหนังสือต้องวางดวงโคมให้แสงส่องให้เห็นตัวหนังสือที่ชั้นวางหนังสือทุกชั้น ดังนั้นการติดตั้งโคมควรให้อยู่ระหว่างชั้น

หนังสือ ส่วนบริเวณโตะอ่านหนังสือก็ต้องติดตั้งโคมให้มีความส่องสว่างมากพอประมาณ 300 ลักซ์

บางครั้งบริเวณห้องสมุดบางพื้นที่อาจมีการติดตั้งคอมพิวเตอร์เป็นบริเวณใหญ่ เพื่อการค้นข้อมูลหรือการติดต่ออินเทอร์เน็ตหรือการค้นหาดัชนีหนังสือผ่าน คอมพิวเตอร์ ก็ต้องพิถีพิถันในเรื่องโคมที่เลือกใช้ด้วยเพื่อไม่ให้มีแสงสะท้อนตัวโคมไป ปรากฏที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ โคมที่จะใช้ในกรณีนี้ก็เหมือนโคมที่ติดตั้งในสำนักงานที่มีการใช้คอมพิวเตอร์กันมาก

ความเข้มแสงที่เหมาะสมกับการใช้งานได้แก่

พื้นที่	ความสว่าง (ลักซ์)	ความเข้มต่ำสุด
บริเวณอ่านหนังสือทั่วไป	300	19
บริเวณอ่านวารสาร	400	19
หนังสือพิมพ์	600	19
บริเวณยืมคืนหนังสือ	100	19
บริเวณชั้นวางหนังสือ	200	19
บริเวณการใช้งานคอมพิวเตอร์		

ตารางที่ 2.5-1 แสดงความเข้มแสงที่เหมาะสมกับการใช้งาน

การให้แสงสว่างมีหลักการ ดังนี้

1. จัดให้มีความเข้มแสงเหมาะสมกับงาน
2. หลีกเลี่ยงแสงควรรอบแบบและติดตั้งในตำแหน่งที่ไม่เกิดภาวะสะท้อนเข้าตาผู้ใช้
3. จัดให้มีกำแพงหรือที่ครอบแหล่งกำเนิดแสงเพื่อป้องกันแสงจ้า
4. ออกแบบให้มุมที่เกิดจากแนวเส้นตรงจากดวงตาทำมุมถึงแหล่งกำเนิดแสงมากกว่า 30 องศา
5. หลีกเลี่ยงการใช้สีหรือวัสดุที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนแสงสูงกับพื้นผิวโตะหลอดไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลอดไฟที่ใช้กันอยู่ทั่วไปมี 3 ประเภท คือ หลอดอินแคนเดสเซนต์และหลอดฟลูออเรสเซนต์และหลอดฮาโลเจน

1. หลอดอินแคนเดสเซนต์

หลอดอินแคนเดสเซนต์หรือหลอดแบบมีไส้ ทำงานโดยการปล่อยกระแสไฟเข้าสู่ขดลวด เพื่อให้เกิดความร้อนแล้วเปล่งแสงออกมา มีแสงออกสีเหลือง หลอดชนิดนี้จะกินไฟมาก มีอายุการใช้งานสั้นเฉลี่ยประมาณ 750 ชม.

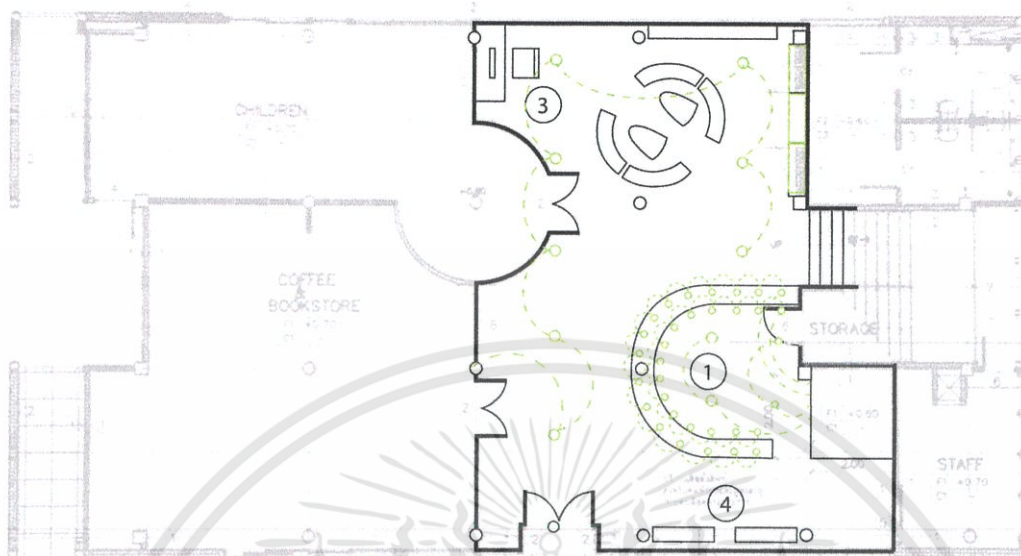
2. หลอดฟลูออเรสเซนต์

หลอดฟลูออเรสเซนต์หรือหลอดนีออน มีประสิทธิภาพสูงกว่าหลอดอินแคนเดสเซนต์ แต่มีราคาสูงให้ความร้อนน้อยกว่ามีอายุการใช้งานเฉลี่ยยาวกว่า โดยมีอายุการใช้งานประมาณ 8,000 ชม.

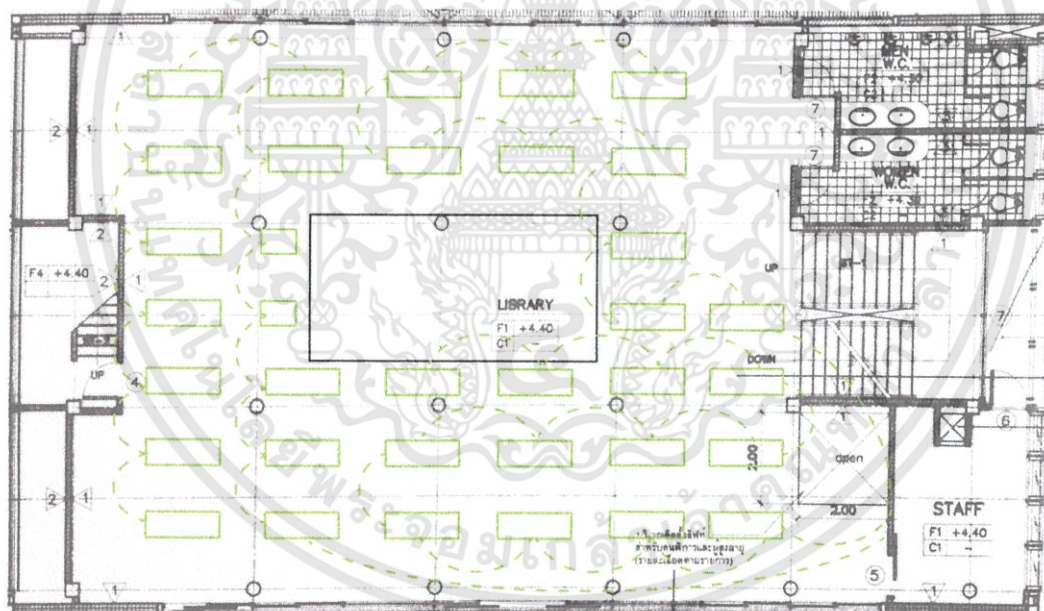
3. หลอดฮาโลเจน

หลอดไฟฮาโลเจนจะให้แสงสีขาวนวล ซึ่งมีความสว่างมากกว่าหลอดแบบอินแคนเดสเซนต์ในกำลังวัตต์ที่เท่ากัน ทำให้ประหยัดค่าไฟฟ้ามากกว่า แต่มีราคาสูงกว่าเหมาะกับการใช้ไฟส่องที่โต๊ะทำงาน ปฏิมากรรมและภาพเขียนประดับผนังเพื่อทำให้งานดูโดดเด่นขึ้น มีอายุการใช้งานสั้นกว่าหลอดฟลูออเรสเซนต์ แต่สว่างมากกว่า

การวางระบบไฟภายในห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้

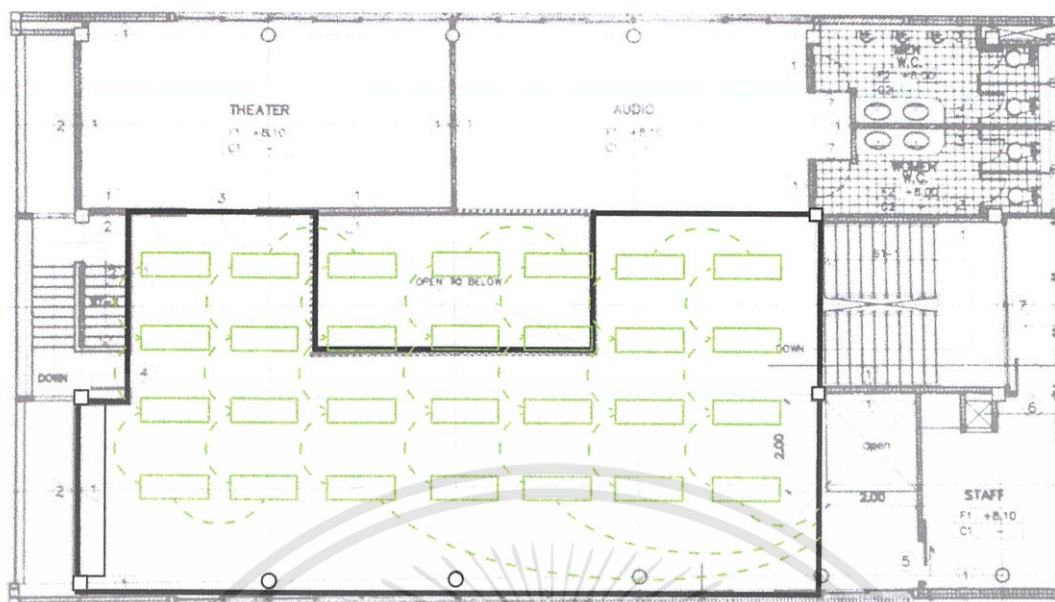


ภาพที่ 2.5-1 แสดงการจัดวางแปลนไฟภายในชั้นที่ 1



ภาพที่ 2.5-2 แสดงการจัดวางแปลนไฟภายในชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5-3 แสดงการจัดวางแปลนไฟภายในชั้นที่ 3

2.5.2 ระบบสายสัญญาณภายในห้องสมุด

ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ

หมายถึง การนำเทคโนโลยี สารสนเทศ และการสื่อสารมาประยุกต์ใช้ในห้องสมุดและศูนย์สารสนเทศ มาปรับเปลี่ยนหรือมาแทนที่ระบบมือ (manual) ของห้องสมุด เพื่อช่วยให้การทำงานของฝ่ายต่างๆ ในห้องสมุด สามารถทำงานเชื่อมโยงประสานกันได้อย่างต่อเนื่อง ไม่ต้องทำงานแบบเดิมซ้ำๆ กันหลายครั้ง เป็นการลดขั้นตอนการทำงาน ลดความผิดพลาดในการบริการที่เกิดจากคน

ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนของการทำระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่ช่วยลดการทำงานแบบเดิมหลายๆ ครั้ง และลดการใช้ทรัพยากร ก็คือ การทำบัตรรายการ เดิมการทำบัตรรายการครบชุด จะต้องพิมพ์บัตรรายการที่ละบัตร และตรวจสอบความถูกต้องของการพิมพ์ การจัดเรียงบัตรรายการดังกล่าวตามประเภทของบัตรรายการ และติดตามการเรียงบัตรรายการให้ถูกต้องอีกครั้ง ถ้าพบว่ามีบัตรรายการผิดพลาด ต้องพิมพ์บัตรรายการนั้นใหม่ จะต้องใช้เวลาไปมากเท่าใด และการใช้ข้อมูลในบัตรรายการดังกล่าว ต้องใช้การไล่เรียงจากบัตรรายการทีละรายการ จนกว่าจะพบข้อมูลที่ต้องการ ต้องใช้เวลา ใช้กำลังคน กับการปฏิบัติงานดังกล่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจุบัน เมื่อนำระบบห้องสมุดอัตโนมัติมาใช้ การพิมพ์ข้อมูลบรรณานุกรมในระบบเพียงครั้งเดียว สามารถตรวจสอบความถูกต้อง แก้ไขในระเบียนรายการนั้นๆ จนเสร็จสมบูรณ์ของการขั้นตอนการลงรายการ ผู้ใช้สามารถสืบค้นรายการดังกล่าว และสามารถเห็นสถานะของรายการของทรัพยากรสารสนเทศตั้งแต่แรกเริ่มนำเข้าระบบ

จากตัวอย่างนี้เช่นกัน จะทำให้เห็นถึงการทำงานที่เชื่อมโยงประสานกันได้อย่างต่อเนื่อง จากการนำรายการทางบรรณานุกรมของทรัพยากรสารสนเทศเข้าระบบตั้งแต่การจัดหา (Acquisitions module) การลงรายการทางบรรณานุกรม (Cataloging module) ทั้งหนังสือ วารสาร (Serials module) และวัสดุอื่นๆ อย่างครบถ้วนตามหลักเกณฑ์การลงรายการแบบแองโกลอเมริกันฉบับพิมพ์ครั้งที่ 2 และการลงรายการทางบรรณานุกรมที่เครื่องคอมพิวเตอร์อ่านได้ (Machine Readable Cataloging) รวมถึงผู้ปฏิบัติงานสามารถใช้ฟังก์ชันของระบบที่เอื้ออำนวยในการรองรับ Z39.50 โปรโตคอลในการถ่ายโอนข้อมูลทางบรรณานุกรมจากห้องสมุดแห่งอื่นๆ ได้ ผู้ใช้สามารถสืบค้นรายการทรัพยากรสารสนเทศที่อยู่ในระบบ (OPAC) ได้ตั้งแต่การจัดหา และให้บริการยืมโดยผู้ปฏิบัติงานของห้องสมุดใช้ระเบียบในระบบเป็นระเบียบหลักฐานในการให้ยืม ซึ่งมีความเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลสมาชิก (ผู้ใช้) (Patron database) ของห้องสมุด ผู้ปฏิบัติงานในส่วนการให้บริการยืม-คืน (Circulation module) ไม่จำเป็นต้องเก็บหลักฐานการยืม-คืน แต่อย่างใด ทุกรายการมีจัดเก็บบันทึกในระบบทั้งสิ้น รวมถึงระบบห้องสมุดอัตโนมัติยังอำนวยความสะดวกในแง่ของการคำนวณการปรับ ทรัพยากรสารสนเทศค้างส่ง และสามารถพิมพ์ใบเสร็จรับเงินหรือหลักฐานการปรับให้อีกด้วย การประมวลผลในเรื่องของรายงานต่างๆ ที่สามารถกำหนดให้ระบบพิมพ์รายงานต่างๆ ออกมา (Reporting module)

จากคำอธิบายข้างต้นจะเห็นถึงความเชื่อมโยงและความเกี่ยวข้องในการทำงานของ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ กล่าวคือ ระบบห้องสมุดประกอบด้วยการทำงานของ 6 โมดูลหลัก ได้แก่

- โมดูลจัดหา (Acquisition module)
- โมดูลการลงรายการทางบรรณานุกรม (Cataloging module)
- โมดูลวารสาร (Serials module)
- โมดูลการยืม-คืน (Circulation module)
- โมดูลการสืบค้น (OPAC)
- โมดูลการรายงานผล (Reporting module)

โดยทั้ง 6 โมดูลนี้จะเป็นฐานข้อมูลระเบียบบรรณานุกรม (Bibliographic record) และเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลสมาชิก (Patron database) ซึ่งเป็นองค์ประกอบของการกำหนดสถานภาพของผู้ใช้และกฎเกณฑ์ในการยืมและคืน ซึ่งระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (ที่สมบูรณ์แบบ) เป็นการออกแบบมารองรับตามหน้าที่การทำงานของห้องสมุดอย่างครบถ้วน



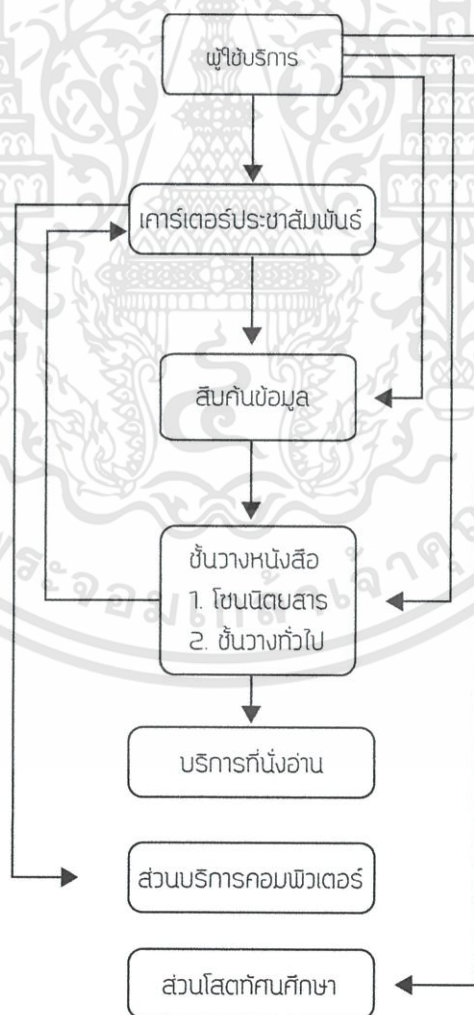
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3 แผนผังและการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้

การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุดนั้น ต้องคำนึงถึงการใช้งานที่เกิดขึ้นเป็นหลัก โดยเมื่อทำการจัดวางเฟอร์นิเจอร์แต่ละส่วน ต้องทำให้ผู้เข้าใช้บริการห้องสมุดนั้นเกิดความ สะดวกสบาย รวดเร็ว จากการจราจรพื้นที่ภายในห้องสมุดมากที่สุด ซึ่งในการจัดวางต้องคำนึงถึง องค์ประกอบต่อไปนี้

- ความสัมพันธ์ของการใช้งานแต่ละส่วน
 - พฤติกรรมการใช้งาน
1. ความสัมพันธ์ของการใช้งานในแต่ละส่วน

ในการจัดพื้นที่ภายในห้องสมุดนั้นต้องมีการจัดแบ่งส่วนต่างๆให้มีความสัมพันธ์กัน ตามลำดับการใช้งานที่เกิดขึ้น เพื่อให้เกิดการใช้งานที่คล่องตัว และสะดวกรวดเร็ว ในการ เข้าใช้งานห้องสมุดในแต่ละส่วนสามารถสรุปลำดับการใช้งานในแต่ละส่วนได้คือ



ตารางที่ 2.5-2 แสดงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนในฝ่ายบริการของห้องสมุด

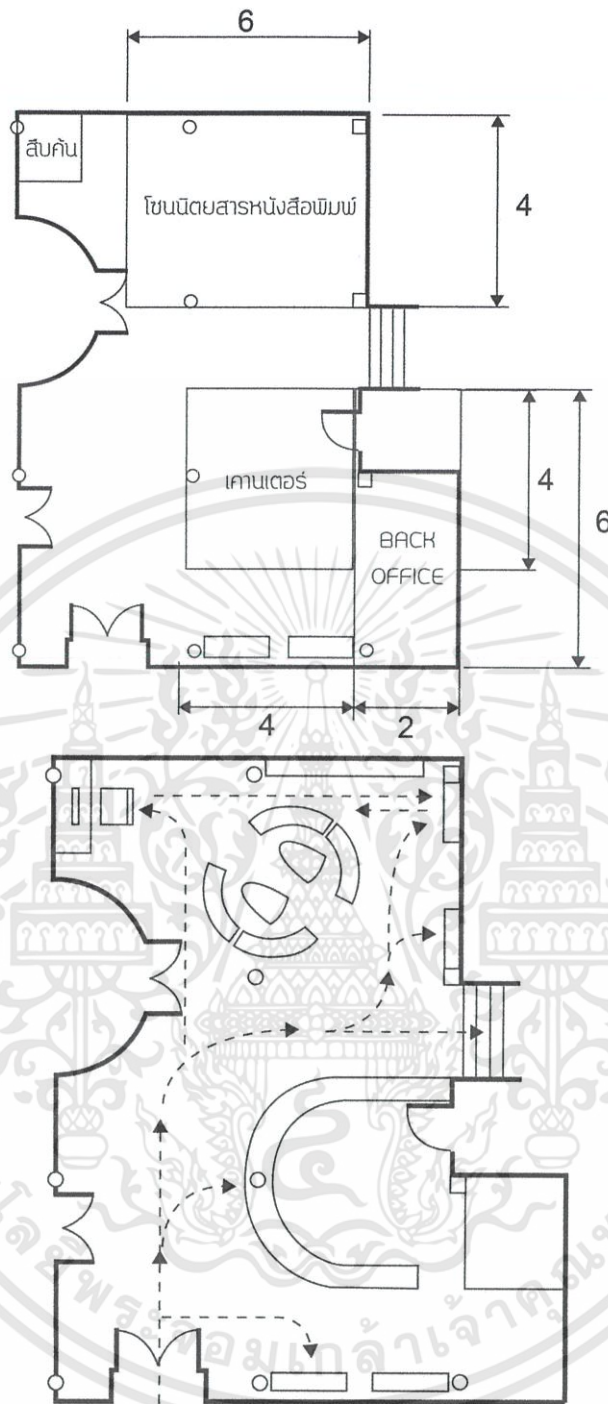
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยพื้นที่ของห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ในแต่ละเขตนั้น จะมีทั้งอาคารมาตรฐานและอาคารที่ปรับปรุงจากห้องสมุดประชาชนเก่า ดังนั้น เฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุดจะเป็นแบบลอยตัวเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากง่ายต่อการขยายพื้นที่และการจัดวางเพื่อปรับใช้ให้เข้ากับขนาดของห้องสมุดเขตนั้นๆ รวมถึงสรุปเรื่องพฤติกรรมกรรมการใช้งานที่ได้วิเคราะห์ไว้ เพื่อให้เกิดความสั่นไหวและต่อเนื่องของการทำงาน

สัดส่วน พื้นที่ใช้งานที่อยู่ในส่วนให้บริการของโครงการชั้น 1 ทั้งหมด 8x10 ตารางเมตร



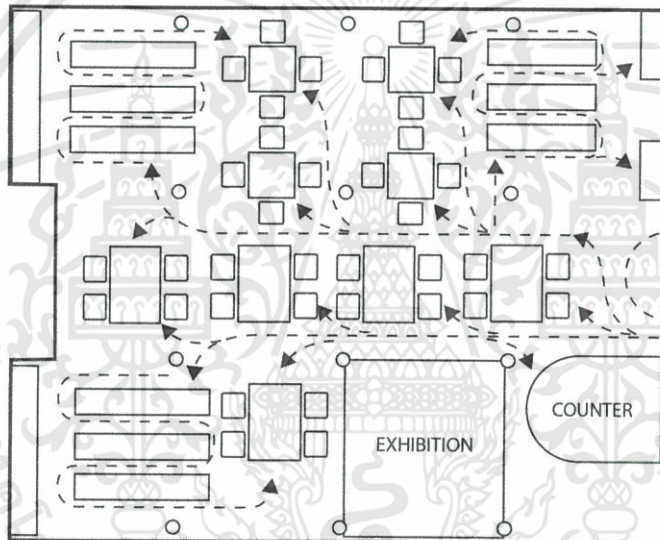
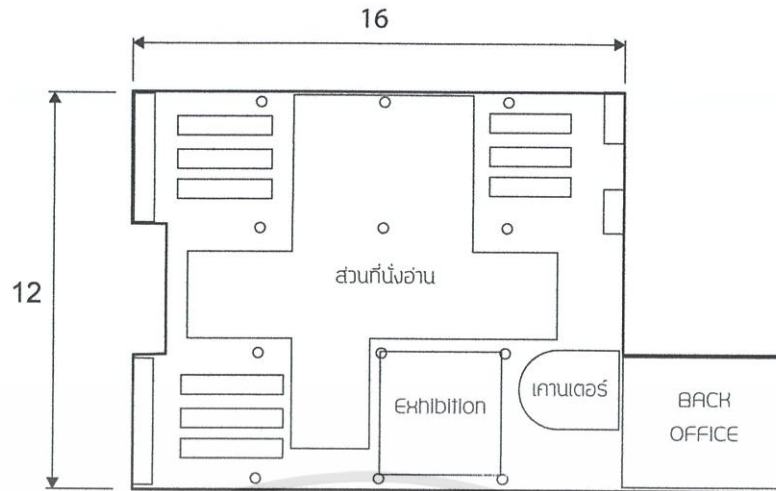
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5-4 แสดงขนาดของพื้นที่และflowของแต่ละส่วนภายในชั้นที่ 1

สัดส่วน พื้นที่ใช้งานที่อยู่ในส่วนให้บริการของโครงการชั้น 2 ทั้งหมด 12x16 ตารางเมตร โดยภายในชั้น จะมีสวนพื้นที่สำหรับนั่ง 50 เพอร์เซ็นต์ และพื้นที่ของชั้นวางหนังสือ 30 เพอร์เซ็นต์

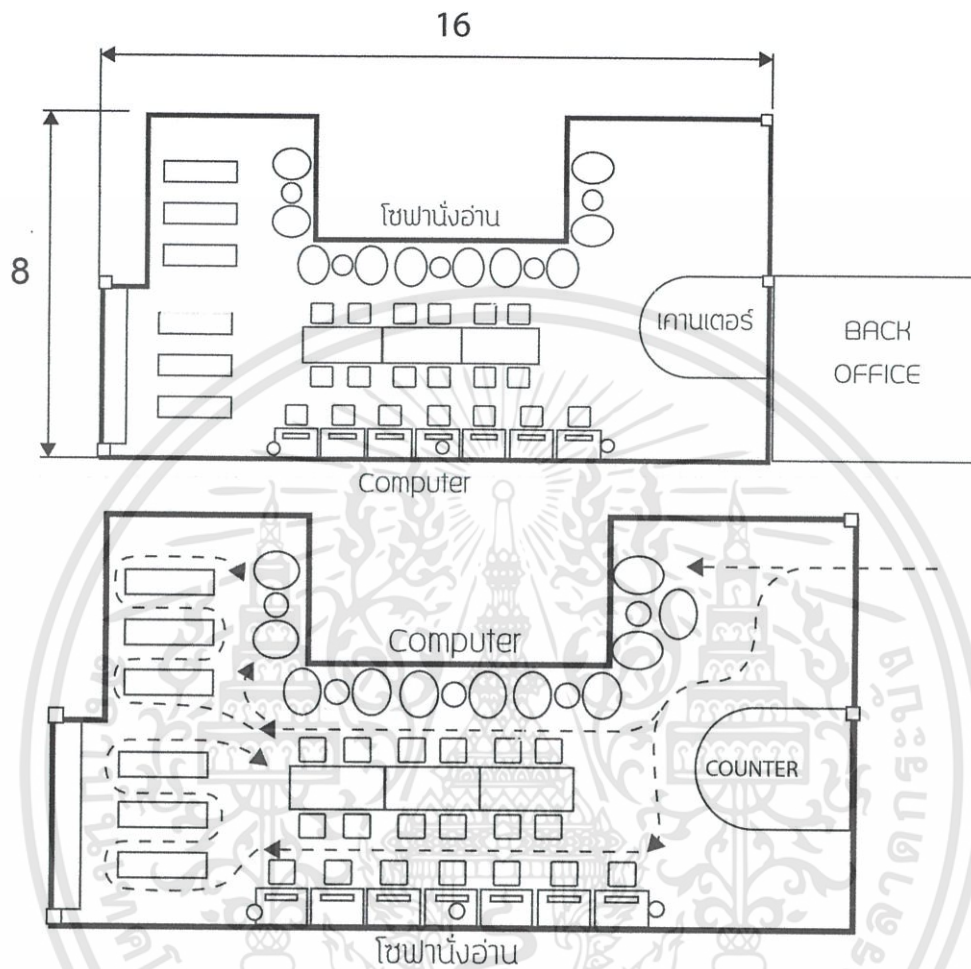
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5-5 แสดงขนาดของพื้นที่แต่ละส่วนภายในชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

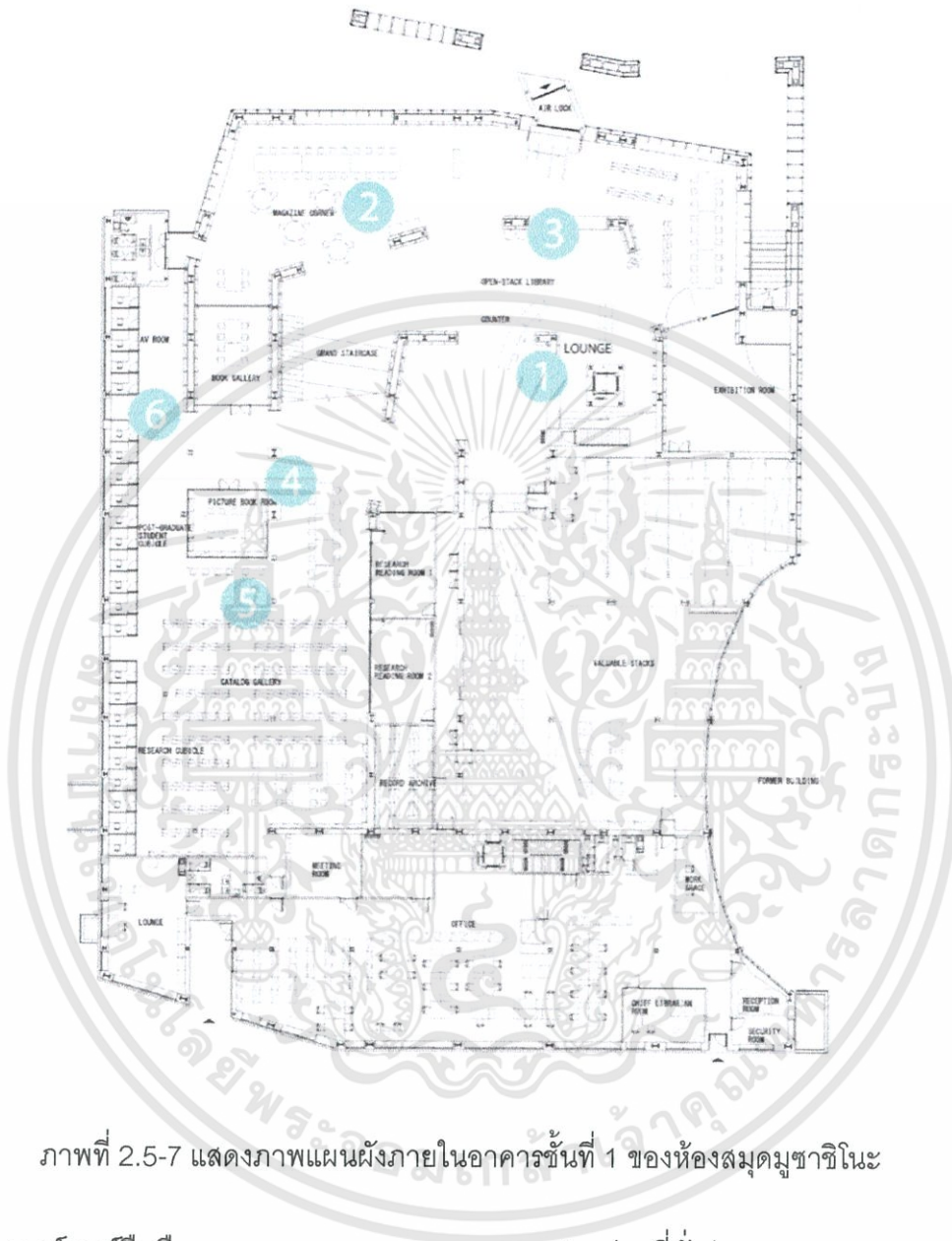
สัดส่วน พื้นที่ใช้งานที่อยู่ในส่วนให้บริการของโครงการชั้น 3 ทั้งหมด 8x16 ตารางเมตร



ภาพที่ 2.5-6 แสดงขนาดของพื้นที่แต่ละส่วนภายในชั้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างแผนผังห้องสมุดในการพิจารณาพื้นที่การจัดวางของโครงการ
แผนผังห้องสมุดมุขาทิโนะ



ภาพที่ 2.5-7 แสดงภาพแผนผังภายในอาคารชั้นที่ 1 ของห้องสมุดมุขาทิโนะ

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| 1. เคาน์เตอร์ยืมคืน | 4. ส่วนที่นั่งอ่าน |
| 2. ส่วนนิตยสารและหนังสือพิมพ์ | 5. ส่วนชั้นวางหนังสือ |
| 3. ส่วนสืบค้นข้อมูล | 6. ส่วนบริการอินเทอร์เน็ต |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อวิเคราะห์การวางแผนผังของห้องสมุดมุขาชินะ จะพบว่าจากทางเข้า เมื่อเดินเข้ามาจะพบกับส่วนสืบค้นข้อมูลก่อนเป็นอันดับแรก ถัดเข้ามาจึงเป็นส่วนของเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์และยืมคืนหนังสือ

เมื่อเดินลึกเข้ามาอีกจะเห็นว่าส่วนที่นั่งอ่านจะจัดเข้าตามมุมต่างๆของห้องสมุด ในลักษณะโต๊ะนั่งอ่านรวม และจัดชั้นวางหนังสือถัดเข้ามาจากส่วนที่นั่งอ่าน ในลักษณะพื้นที่ติดกัน



ภาพที่ 2.5-8 แสดงภาพแผนผังภายในอาคารชั้นที่ 2 ของห้องสมุดมุขาชินะ

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 1. เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ | 4. ห้องเงียบ |
| 2. ชั้นวางหนังสือ | 5. ส่วนที่นั่งอ่านเดี่ยว |
| 3. ส่วนที่นั่งอ่าน | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากแผนผังการจัดพื้นที่ภายในชั้น 2 ของห้องสมุดมุขาทิโนะ จะเห็นได้ว่าพื้นที่กว่า 70 เปอร์เซ็นต์ของชั้นนี้จะเป็นส่วนของที่นั่งอ่านและชั้นวางหนังสือ โดยหลักการจัดวางนั้น คือการจัดชั้นวางและที่นั่งอ่านสลับกันไป ทำให้เกิดการใช้งานทั่วทุกจุด ผู้ที่ต้องการหนังสือในหมวดไหนก็สามารถเข้าไปนั่งอ่านใกล้กับชั้นวางที่ตนต้องการได้ ในส่วนของที่นั่งเดี่ยว จะถูกจัดไว้ในส่วนชั้นลอยที่หลีกเลี่ยงทางสัญจรหลักของห้องสมุด เพื่อให้เกิดความเป็นส่วนตัวมากที่สุด

สรุป จากแผนผัง จะเห็นได้ว่าการจัดวางแต่ละส่วนการใช้งานนั้น จะเรียงลำดับจากทั้งระยะเวลาในการใช้งาน จำนวนผู้เข้าใช้งานมากไปหาน้อยจากหน้าไปหลัง รวมถึงพฤติกรรมการใช้งานที่เกิดขึ้นเช่น ห้องรีเสิร์ช ห้องประชุม และห้องบันทึกเสียงจะถูกจัดไว้ด้านในสุดเพื่อหลีกเลี่ยงทางสัญจรที่วุ่นวายเพื่อให้เกิดความเงียบสงบมากที่สุด

2.5.4 วิเคราะห์และสรุปผลรูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุด

โดยสามารถแบ่งพื้นที่ใช้งานในแต่ละส่วนภายในชั้นที่ 1 โดยประมาณ ดังนี้

- พื้นที่ส่วนต้อนรับผู้ให้บริการ (ได้แก่ เคาน์เตอร์และส่วนสืบค้นข้อมูล) 60%
- ส่วนบริการนิตยสารและหนังสือพิมพ์ 40%



ภาพที่ 2.5-9 แสดงการแบ่งสัดส่วนพื้นที่ชั้นที่ 1 รูปแบบใหม่

รูปแบบเสนอแนะแนวทางการจัดวางเฟอร์นิเจอร์

แนวทางการจัดวางพื้นที่ในชั้นที่ 1



ภาพที่ 2.5-10 แสดงรูปแบบเสนอแนะการจัดวางแบบที่ 1



ภาพที่ 2.5-11 แสดงรูปแบบเสนอแนะการจัดวางแบบที่ 2

จุดประสงค์ในการให้ค่าความสำคัญ เพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมาะสมกับการใช้งานที่สะดวก และประหยัดพื้นที่ ซึ่งให้ค่าความสำคัญสูงสุดเท่ากับ 4 สำคัญน้อยที่สุดคือ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ค่าความสำคัญ	รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2
ความเป็นส่วนตัว	2	4	4
การใช้งาน (Accessibility)	3	3	4
ความเหมาะสมของการจัดวาง	3	4	3
การรองรับพฤติกรรมกรรมการใช้งาน	4	2	3
รวม		37	41

ตารางที่ 2.5-3 แสดงการให้ค่าความสำคัญของรูปแบบการจัดวางภายในชั้นที่ 1

- หมายเลข 4=ดีมาก , 3 = ดี , 2 =ปานกลาง , 1= พอใช้

จากการนำเสนอการจัดวางในชั้นที่ 1 มีการเปลี่ยนแปลงการจัดวางในพื้นที่หลายจุด คือ การย้ายชั้นแนะนำหนังสือและส่วนสืบค้นข้อมูล ให้อยู่ในจุดที่พบเห็นได้ง่ายขึ้น ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงและเห็นได้อย่างชัดเจน และการขยายพื้นที่อ่านนิตยสารและหนังสือพิมพ์ ให้รองรับการใช้งานได้มากขึ้น

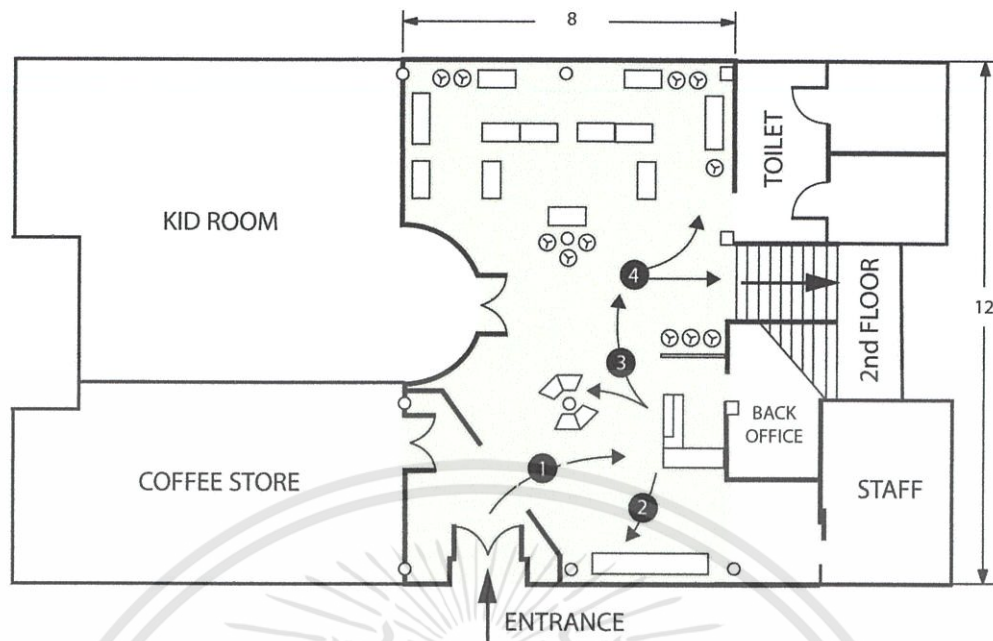
วิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของการจัดวางทั้ง 2 รูปแบบ

1. การขยายส่วนพื้นที่อ่านนิตยสารหนังสือพิมพ์ ทำให้สามารถจัดวางเฟอร์นิเจอร์เป็นกลุ่มได้มากขึ้น และเสริมโซฟาเดี่ยวเข้ากับริมกระจกได้อีกด้วย
2. การขยับตู้ล็อกเกอร์สำหรับเก็บของจากเดิมที่อยู่ด้านหลังของเคาน์เตอร์ยืมคืนนั้น ให้นำอยู่ทางด้านขวามือของประตูทางเข้าห้องสมุด เมื่อดูจากพฤติกรรมกรรมการใช้งานแล้ว พบว่าก่อนเข้าห้องสมุดทุกครั้ง จะต้องฝากสัมภาระที่นำติดตัวมาก่อน จึงควรจัดวางส่วนนี้ไว้ในพื้นที่เข้าถึงได้ก่อนเป็นอันดับแรก

สรุปแนวทางการจัดวางในชั้นที่1

การจัดวางรูปแบบของชุดเฟอร์นิเจอร์ของห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ จะต้องสอดคล้องกับพฤติกรรมกรรมการใช้งานในแต่ละขั้นตอน เมื่อได้วิเคราะห์การทำงานที่เกิดขึ้นแล้ว รูปแบบที่สามารถรองรับการใช้งานได้เหมาะสมและสอดคล้องกับการใช้งาน คือรูปแบบที่สอง เนื่องจากสามารถเข้าถึงเฟอร์นิเจอร์ได้อย่างทั่วถึง สามารถลดขั้นตอนการใช้งานได้มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



1. ผู้ใช้งานเดินเข้าห้องสมุดโดยพบกับเคาน์เตอร์เป็นส่วนแรกเพื่อสอบถามข้อมูลหรือยืมคืนหนังสือ
2. สามารถแลกเปลี่ยนสำหรับเก็บสัมภาระที่ล็อกเกอร์
3. สืบค้นข้อมูลหรือหาหนังสือแนะนำ
4. เข้าใช้งานส่วนนิตยสารหรือชั้นชั้น 2 เพื่อใช้งานในส่วนอื่น

ภาพที่ 2.5-13 แสดง flow chart เส้นทางการใช้งานแบบใหม่ในชั้นที่ 1

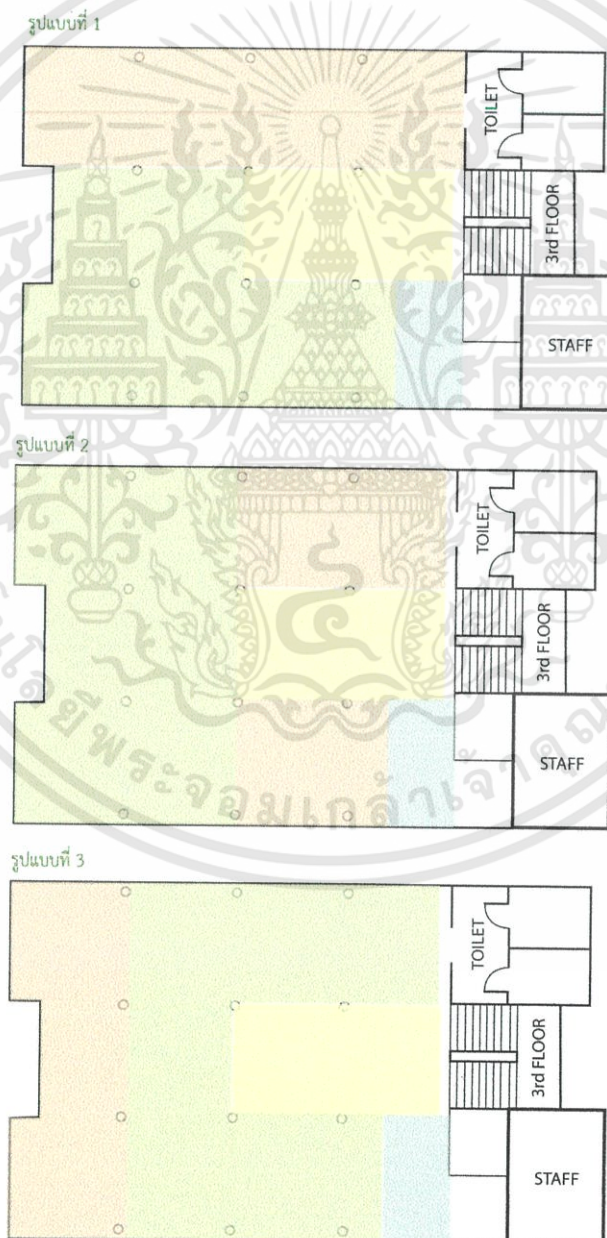
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการจัดวางพื้นที่ในชั้นที่ 2

สามารถแบ่งพื้นที่ใช้งานในแต่ละส่วนภายในชั้นที่ 2 โดยประมาณ ดังนี้

พื้นที่นั่งทำงาน	25%
พื้นที่จัดวางชั้นหนังสือและที่นั่งอ่าน	50%
พื้นที่จัดนิทรรศการประจำเดือน	15%
พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่	10%

โดยแบ่งรูปแบบการจัดวางออกเป็น 3 รูปแบบ นำไปหาค่าความสำคัญเพื่อหาการจัดวางพื้นที่ที่เหมาะสม



ภาพที่ 2.5-14 แสดงรูปแบบนำเสนอการจัดวางสัดส่วนพื้นที่ชั้นที่ 2 ทั้ง 3 รูปแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดประสงค์ในการให้ค่าความสำคัญ เพื่อให้ได้รูปแบบการจัดพื้นที่ที่เหมาะสมกับการใช้งาน ซึ่งให้ค่าความสำคัญสูงสุดเท่ากับ 4 สำคัญน้อยที่สุดคือ 3

	ค่าความสำคัญ	รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 3
สัมพันธ์ต่อการใช้งาน	4	3	3	3
ความเป็นส่วนตัวเมื่อใช้งาน	3	3	3	4
การสัญจรภายในห้องสมุด	3	3	2	3
พื้นที่แยกเป็นสัดส่วนชัดเจน	3	4	4	4
		42	39	45

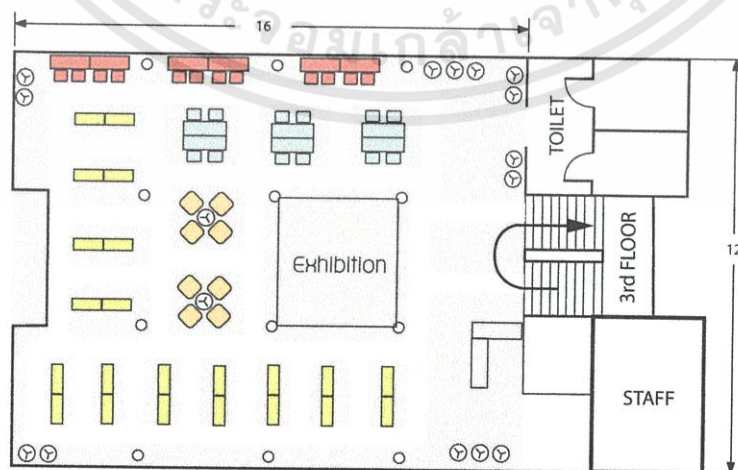
ตารางที่ 2.5-4 แสดงการให้ค่าความสำคัญของรูปแบบการจัดวางภายในชั้นที่ 2

หมายเหตุ 4=ดีมาก ,3 = ดี ,2 =ปานกลาง ,1= พอใช้

จากตารางวิเคราะห์การจัดวาง มีการเสนอแนะเฟอร์นิเจอร์เข้าไปภายในโครงการรูปแบบใหม่ต่างจากการจัดวางเดิม คือการขยับพื้นที่ส่วนจัดแสดงไว้ตรงกลางเพื่อให้ผู้ใช้งานเดินผ่านเป็นส่วนแรกของชั้นเมื่อเดินขึ้นลงจากบันได และการเสนอเฟอร์นิเจอร์ที่นั่งเดี่ยวลงใน

สรุปแนวทางในการจัดวางพื้นที่ชั้นที่ 2

เมื่อวิเคราะห์จากข้อดีข้อเสียในบทปฏิบัติการการใช้งาน พบว่าผู้ใช้งานนั้นมีหลากหลายประเภท รวมถึงผู้เข้าใช้งานเดี่ยวที่ต้องการความเป็นส่วนตัวในส่วนพื้นที่ทำงาน ดังนั้น แนวทางในแบบที่ 1 ที่สามารถแบ่งสัดส่วนพื้นที่ชัดเจน มีความต่อเนื่องกันของการใช้งาน ได้มากกว่า จึงมีความเหมาะสมในการจัดวางที่สุด



ภาพที่ 2.5-15 แสดงการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ลงในการจัดพื้นที่รูปแบบใหม่

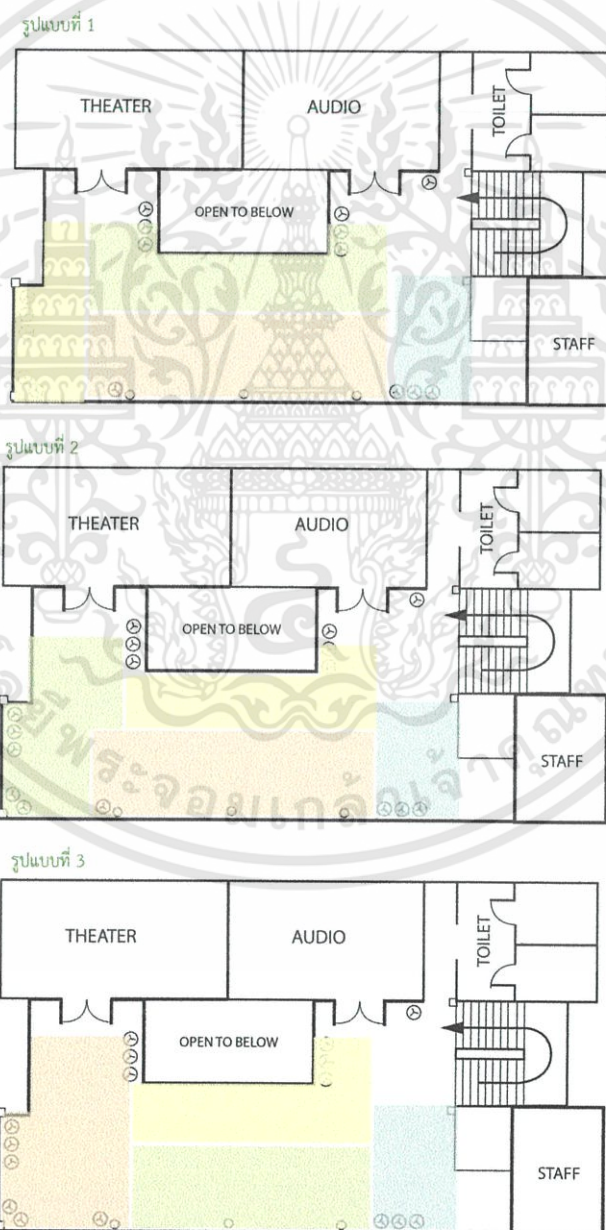
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการจัดวางพื้นที่ในชั้นที่ 3

สามารถแบ่งพื้นที่ใช้งานในแต่ละส่วนภายในชั้นที่ 3 โดยประมาณ ดังนี้

พื้นที่ให้บริการ Internet (สีชมพู)	40%
พื้นที่จัดวางชั้นหนังสือ (สีเขียว)	30%
พื้นที่นั่งอ่าน (สีเหลือง)	20%
พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ (สีฟ้า)	10%

โดยแบ่งรูปแบบการจัดวางออกเป็น 3 รูปแบบ นำไปหาค่าความสำคัญเพื่อหาการจัดวางพื้นที่ที่เหมาะสม



ภาพที่ 2.5-16 แสดงรูปแบบนำเสนอการจัดวางสัดส่วนพื้นที่ชั้นที่ 3 ทั้ง 3 รูปแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดประสงค์ในการให้ค่าความสำคัญ เพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมาะสม สัมพันธ์กับการใช้งานที่เกิน ซึ่งให้ค่าความสำคัญสูงสุดเท่ากับ 4 ลำคัญน้อยที่สุดคือ 3

	ค่าความสำคัญ	รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 3
สัมพันธ์ต่อการใช้งาน	4	3	3	3
ความเป็นส่วนตัวเมื่อใช้งาน	3	3	3	4
การสัญจรภายในห้องสมุด	3	3	2	3
พื้นที่แยกเป็นสัดส่วนชัดเจน	3	4	4	4
		42	39	45

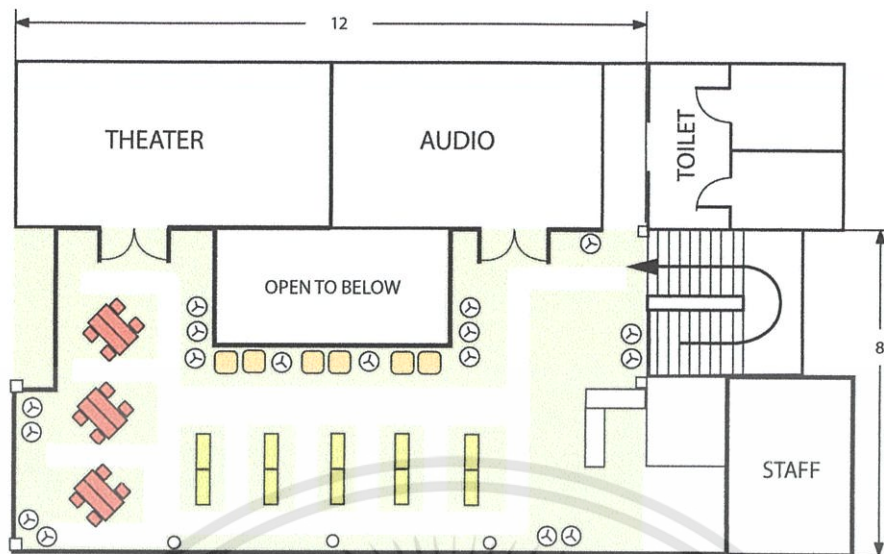
ตารางที่ 2.5-5 แสดงการให้ค่าความสำคัญของรูปแบบการจัดวางภายในชั้นที่ 3

หมายเหตุ 4=ดีมาก ,3 = ดี ,2 =ปานกลาง , 1= พอใช้

จากบทวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการใช้งานในแต่ละพื้นที่ของการจัดวางเดิม พบว่าโต๊ะนั่งอ่านรวมซึ่งอยู่ในส่วนกลางของห้องสมุดนั้น เป็นส่วนที่ได้รับการใช้งานน้อยมาก เนื่องจากอยู่ในทางสัญจรหลักเพื่อไปยังส่วนต่างๆของชั้น และทำให้ช่องทางเดินแคบจนเกินไป จึงนำเสนอแนวทางในการจัดวางใหม่คือลดโต๊ะนั่งอ่านรวม เปลี่ยนเป็นเก้าอี้สำหรับนั่งอ่านแทน เพื่อให้ห้องสมุดสัญจรได้ง่ายขึ้น ดังนั้น รูปแบบที่เหมาะสมคือรูปแบบที่ 3

สรุปแนวทางในการจัดวางพื้นที่ชั้นที่ 3

เมื่อพิจารณาจากสัดส่วนและรูปแบบการจัดวางแล้ว การจัดพื้นที่บริการอินเทอร์เน็ตซีดริม กำแพงฝั่งหนึ่ง ทำให้ง่ายต่อการเดินสายไฟ รวมถึงจัดวางโต๊ะคอมพิวเตอร์แบบกลุ่มเพื่อรองรับการใช้งานได้มากขึ้น



ภาพที่ 2.5-17 แสดงการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องในการจัดพื้นที่ชั้นที่ 3 รูปแบบใหม่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้าง วัสดุ และกรรมวิธีการผลิต

2.6.1 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุประเภทไม้ที่ใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์

1. Particle Board คือ แผ่นไม้ที่ผลิตจากการนำไม้ตามธรรมชาติมาบดย่อย เป็นชิ้นขนาดเล็กๆ และนำมาอัดเข้ารูปเป็นแผ่นด้วยความร้อน กาวพิเศษ และแรงอัด พร้อมการผ่านกระบวนการทางเคมี เพื่อให้สามารถป้องกันความชื้นและปลวก โดยจะผลิตเป็นแผ่นสำเร็จรูปขนาด 1200 x 2400 มม. และ ขนาด 1800 x 2400 มม. และมีขนาดความหนาต่างๆกัน เช่น ขนาดหนา 3 มม. , 9 มม., 16 มม., 19 มม., เป็นต้น โดยแผ่นที่ผลิตได้ยังเป็นแผ่นเปลือย ที่จะต้องนำไปปิดผิวภายนอกก่อนนำไปผลิตเป็นเฟอร์นิเจอร์

คุณสมบัติของ Particle Board

- มีขนาดแน่นอน ไม้ยืดหดตัวไปตามสภาพอากาศ ต่างจากไม้จริงที่มักขยายและหดตัวตลอดเวลา รวมทั้งความไม่แน่นอนของคุณภาพไม้แต่ละชิ้น
- ไม่มีรอยต่อ เนื่องจากผลิตเป็นแผ่นใหญ่ 1200x2400 มม.
- มีสีและลายที่สม่ำเสมอ ทุกแผ่น

2. MDF (Medium Density Fiber Board) วัสดุชนิดนี้ได้มาจากการนำเส้นใยไม้ (ใน ประเทศไทยมักจะเป็นเส้นใยไม้อย่างพาราหรือไม้ยูคาลิปตัส) มาผสมกับกาวสังเคราะห์ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะเป็นกาวยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์ หลังจากนั้นจึงนำไปอัดให้แน่นด้วยแรงดันและความร้อน เพื่อขึ้นรูปให้เป็นแผ่นใหญ่ แล้วจึงนำมาขัดให้ผิวหน้าเรียบและตัดให้ได้มาตรฐาน ส่งไปขายตามโรงงาน

คุณสมบัติของไม้ MDF

มีผิวเนื้อในละเอียดเป็นเนื้อเดียวกันตลอดทั่วทั้งแผ่น มีความหนา ความแน่น และความเรียบสม่ำเสมอตลอดทั้งแผ่น สามารถชุบแต่งเนื้อไม้ได้เรียบเนียน งานที่ออกมาจึงดูเรียบร้อยไม่เป็นขุย สามารถนำมาพ่นสีในเนื้อไม้ได้สวยงาม แบ่งตามลักษณะคุณสมบัติ แบ่งได้ 3 ประเภท คือ

1. ชนิดความหนาแน่นสูง โดยมากนิยมใช้ทำพื้นอาคาร, บ้านเรือน, นำไปปิดผิว พ่นสี ให้ดูดียิ่งขึ้น
2. ชนิดความหนาแน่นปานกลาง นิยมใช้ในอุตสาหกรรมตกแต่ง และเฟอร์นิเจอร์ รวมทั้งงานแกะสลักได้เกือบทุกชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ชนิดความหนาแน่นต่ำ ปัจจุบันเริ่มมีใช้แพร่หลายทางยุโรป และอเมริกา นิยมใช้สำหรับทำเฟอร์นิเจอร์ถอดประกอบ (Knock-down)

ประเภทและการใช้ประโยชน์ ไม้ MDF

แผ่น MDF มีความได้เปรียบแผ่นไม้ชนิดอื่นๆ ทั้งนี้เนื่องจากสามารถนำไปประยุกต์กับการใช้งานได้เกือบทุกประเภท ด้วยคุณสมบัติที่มีความแข็งแรงสูงและความเป็นเนื้อเดียวกันตลอดทั่วทั้งแผ่น และถ้าแบ่งตามลักษณะคุณสมบัติ แบ่งได้ 3 ประเภท คือ

1. ชนิดความหนาแน่นสูง โดยมากนิยมใช้ทำพื้นอาคาร, บ้านเรือน, นำไปปิดผิว ฟันสี ให้ดูดียิ่งขึ้น
2. ชนิดความหนาแน่นปานกลาง นิยมใช้ในอุตสาหกรรมตกแต่ง และเฟอร์นิเจอร์ รวมทั้งงานแกะสลักได้เกือบทุกชนิด
3. ชนิดความหนาแน่นต่ำ ปัจจุบันเริ่มมีใช้แพร่หลายทางยุโรป และอเมริกา นิยมใช้สำหรับทำเฟอร์นิเจอร์ถอดประกอบ (Knock-down)

กรรมวิธีการผลิต MDF

1. วัสดุที่ใช้ในส่วนผสม ก็เอาไม้ยูคาลิปตัส ต้นสน ต้นยางพารา เศษเยื่อไม้ที่เหลือจากการทำกระดาษ (ชนิดใดชนิดหนึ่งนำมาผลิต) และกากขานอ้อยที่ได้ จากโรงงานทำน้ำตาลทรายแล้ว เป็นวัตถุดิบ
2. นำเข้าเครื่องบดให้เป็นผงละเอียด
3. ผสมกาว เข้าหม้อกวน จนได้ที่
4. มีท่อลำเรียงจากหม้อผสมมาโรยบนแท่นอัด
5. รีดด้วยความร้อนออกมาเป็นแผ่น
6. นำมาตัดให้ชิดมาตรฐานคือ กว้าง 48 นิ้ว ด้านยาว 96 นิ้ว เป็นแผ่นมาตรฐานของไม้อัดและในปัจจุบันนี้ไม้อัด MDF มีความหนาตั้งแต่ 2.6 มม.-25 มม.

การปิดผิวของผลิตภัณฑ์ MDF

1. การปิดผิว (Lamination)

- 1.1 การปิดด้วยกระดาษความหนาต่างๆ ตั้งแต่ 30 , 40 , 60 , 70 แกรม ด้วยกาวลาเทกซ์
- 1.2 การปิดผิวด้วย PVC และกาวปิดพลาสติก นำไปใช้งานเฟอร์นิเจอร์ บานหน้าต่าง โต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่วยให้กันน้ำได้

1.3 OPP เป็นการปิดผิวแบบกระดาษ หรือ PVC แต่จะบางกว่าใช้กาวยประเภทเดียวกับ PVC

1.4 การปิดผิวแบบ (Membrane) เป็นการห่อหุ้มชิ้นงาน เข้าในชอกหรือร่องชิ้นงาน โดยการดูดอากาศออกจากกชิ้นงาน ใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์ และการตกแต่งภายใน ทำคิ้ว บัว

1.5 การปิดผิวด้วยวัสดุปิดผิวจากไม้จริง (Veneer) ใช้เป็นส่วนประกอบ ประตู หน้าต่าง หรือ ตัวเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งดูภายนอกแล้วสวยงามเหมือนเป็นไม้จริง

1.6 การปิดผิวด้วยแผ่นกระดาษเมลามีน (Melamine paper) สามารถป้องกันน้ำได้ ป้องกันรอยขีดข่วน ผลิตภัณฑ์ที่มีความทนทานต่อกรด

1.7 HPL (High Pressure Laminate) ทำให้ผลิตภัณฑ์กันน้ำได้ ใช้ประกอบในการผลิต เครื่องครัวได้เป็นอย่างดี

2. การพ่นสี

2.1 การพ่นสีน้ำมัน ให้สีติดแน่นลวยาก ใช้ในการทำตกแต่งเฟอร์นิเจอร์ การทำสีด้วยแลคเกอร์ ทำได้ทั้งสีโปร่ง และสีทึบ สามารถพ่นทับด้วย Polyurethane นิยมใช้กับ เฟอร์นิเจอร์เด็ก

2.2 ด้วยแลคเกอร์ พ่นทับด้วย PU (Polyurethane) ถ้าไม่ยูคาจะทำให้สีเข้มขึ้นอีก

2.3 การทำสีด้วย Polyurethane ทำให้ได้ความมันวาว เพื่อตกแต่งภายในครัว และพวกตู้ ติดตั้งถาวร (Build in) จะมีการทำสีที่หลายขั้นตอน และสุดท้ายพ่นด้วยอะคริลิกแลคเกอร์ เคลือบ หน้าเงา

3. ไม้จริง หรือ ไม้อัดประเภทอื่นๆ เป็น วัสดุแข็งที่ทำจากแกนลำต้นของต้นไม้ ส่วนใหญ่เป็นไม้ยืนต้นโดยแบ่งเป็นไม้เนื้อแข็ง เช่น ไม้เต็ง ไม้แดง และไม้เนื้ออ่อนเช่น ไม้สัก ไม้ยางพารา โดยนิยมแล้ว ไม้จะหมายถึงไซเล็ม (Xylem) ชั้นที่สองของต้นไม้ แต่ในความเข้าใจ ไม้ อาจหมายถึงวัสดุใดๆที่มี ส่วนประกอบทำมาจากไม้ด้วย ไม้อัดไม้ประกอบถือได้ว่าเป็นการใช้ประโยชน์ไม้ได้อย่างคุ้มค่าและ ชาญฉลาด โดยการใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีของไม้ (Wood Technology) มาประยุกต์ใช้จากการ แปรรูปไม้หรือเศษเหลือจากอุตสาหกรรมโรงเลื่อย อุตสาหกรรมเครื่องเรือนหรืออื่นๆ นำกลับมา ประกอบเป็นไม้ใหม่(Wood Reconstituted Board) อีกทั้งเอื้ออำนวยคุณลักษณะหลายๆ ด้าน เช่น ความกว้างใหญ่ของแผ่นไม้และความรู้ เทคโนโลยีไม้ยังก้าวหน้าไม่หยุดยั้ง ขึ้นตลอดเวลาเพื่อเพิ่ม คุณสมบัติของแผ่นไม้อัดไม้ประกอบให้ดียิ่ง ๆ ขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ไม่จริง

หลักเกณฑ์การแบ่งไม้เนื้ออ่อนไม้เนื้อแข็งตามมาตรฐานของกรมป่าไม้

ไม้การค้าแบ่งออกเป็นสองชนิด คือ ไม้เนื้ออ่อน (Softwoods) และไม้เนื้อแข็ง (Hardwoods) โดยอาศัยวิชาการทางพฤกษศาสตร์เป็นรากฐานในการแบ่งออกเป็นสองชนิดดังกล่าวคือ

ไม้เนื้ออ่อน เป็นไม้ที่ได้จากต้นไม้พวกสน Coniferae ที่มีลักษณะใบเรียวยาวเล็ก (Needle leaves) ผลมีรูปลักษณะเป็นรูปทรงกรวย (Cone) ต้นไม้พวกนี้ส่วนมากขึ้นอยู่ในที่สูงมีอากาศเย็นในประเทศที่มีอากาศหนาว (Temperate regions) ลักษณะโครงสร้างของไม้เนื้ออ่อนเป็นแบบธรรมดาซึ่งแตกต่างจากไม้เนื้อแข็ง อย่างชัดเจน และมีความเหมาะสมในการใช้งานก่อสร้างได้ ถึงว่าจะมีเนื้อไม้ของไม้สนหลายชนิดค่อนข้างอ่อนแต่ก็ง่ายต่อการไสตบแต่ง มีน้ำหนักเบาและแข็งพอที่จะใช้สำหรับงานก่อสร้างโดยทั่วไปได้เช่นกัน

ไม้เนื้อแข็ง เป็นไม้ที่ได้มาจากต้นไม้ที่มีใบกว้าง (broad leaved trees) ซึ่งเป็นไม้จำนวนมากที่มีอยู่ในป่าไม้ของประเทศไทย ไม้ที่เป็นของไทยส่วนมากหรือทั้งหมดที่เป็นการค้าเป็นไม้เนื้อแข็งมีจำนวน หลายสิบชนิด ลักษณะโครงสร้างของไม้เนื้อแข็งมีความยุ่งยากซับซ้อนกว่าไม้เนื้ออ่อน และมีลักษณะแตกต่างระหว่างไม้เนื้อแข็งด้วยกันเองมาก คุณสมบัติของไม้เนื้อแข็งมีความแตกต่างระหว่างพวกไม้เนื้อแข็งด้วยกันทั้งใน ด้านความแข็งแรงของการรับน้ำหนักและความแข็งของเนื้อไม้อย่างกว้างขวาง

ข้อแตกต่างของไม้เนื้ออ่อนและไม้เนื้อแข็งทางวิชาการที่กล่าวมาแล้ว เป็นความหมายที่ใช้กันทุกประเทศในโลก ดังนั้นความจริงที่ปรากฏว่าไม้เนื้ออ่อนบางชนิด (Softwoods) แข็งกว่าไม้เนื้อแข็งบางชนิด (Hardwoods) จึงไม่เป็นสาเหตุทำให้ความหมายของไม้เนื้ออ่อน และไม้เนื้อแข็งตามความหมายทางวิชาการซึ่งถือเอาลักษณะทางพฤกษศาสตร์และ ลักษณะโครงสร้างของไม้เป็นเรื่องเกินเลยความจริงหรือผิดพลาดแต่ประการใด

การจำแนกประเภทของไม้ ตามหนังสือของกรมป่าไม้ที่ กส.0702/6679 ลงวันที่ 3 พฤษภาคม 2517 แบ่งไม้ออกเป็น 3 ประเภท โดยถือเอาค่าความแข็งแรงในการตัดของไม้และความทนทานตามธรรมชาติของไม้นั้นๆ เป็นเกณฑ์ตามตารางข้างล่างนี้

ประเภทไม้	ความแข็งแรง (กก./ตร.ซม.)	ความทนทาน (ปี)
ไม้เนื้อแข็ง	> 1,000	> 10
ไม้เนื้อแข็งปานกลาง	600 – 1,000	2 -10
ไม้เนื้ออ่อน	< 600	< 2

ตารางที่ 2.6-1 แสดงค่าความแข็งแรงและทนทานของไม้แต่ละประเภท

ไม้อัดไม้บาง (Plywood & Veneer)

ไม้อัด หรือไม้อัดสลัชั้น (Plywood) หมายถึงผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการประกอบสมดุลง โดย การนำไม้บางหลายแผ่นมาประกอบให้ยึดติดกันด้วยกาว ลักษณะที่สำคัญคือ การจัดให้ไม้บางแต่ละแผ่นมีแนวเส้นขวางตั้งฉากกัน เพื่อเพิ่มคุณสมบัติทางความแข็งแรง และลดการขยายตัวหรือหดตัวในระนาบของแผ่นให้น้อยที่สุดแผ่นไม้อัด แยกออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ประเภทใช้งานภายนอก (Exterior Plywood)

เป็นไม้อัดที่ผลิตด้วยกาวพิเศษ ซึ่งทนทานต่อสภาพลมฟ้าอากาศได้ดี เหมาะสำหรับใช้งานภายนอกอาคารหรือในที่ซึ่งถูกน้ำหรือเปียกชื้น เช่น ผนังภายนอก แบบหล่อคอนกรีตและต่อเรือ

2. ประเภทใช้งานภายใน (Interior Plywood)

เป็นไม้อัดที่ผลิตด้วยกาว ซึ่งทนความเปียกชื้นในเวลาจำกัด เหมาะสำหรับใช้ในงานภายในอาคาร หรือในที่ซึ่งไม่ถูกละอองน้ำ เช่น ตกแต่งผนังภายใน เพอร์ริเมเตอร์ และฝ้าเพดาน

3. ประเภทใช้งานชั่วคราว

เป็นไม้อัดที่ผลิตด้วยกาว ซึ่งไม่ทนความเปียกชื้น เหมาะสำหรับใช้งานชั่วคราว เช่น ทำลึงบรรจุสิ่งของหรือป้ายโฆษณากลางแจ้งในระยะสั้น

ไม้อัด

ไม้ plywood หรือไม้อัด ถูกผลิตขึ้นจากการนำไม้ชนิดเดียวกัน หรือต่างชนิดกันก็ได้ นำมาอัดเข้าด้วยกันโดยใช้ความร้อนและกาวประสาน โดยผ่านไม้ให้ได้แผ่นบางๆ ขนาด 1-4 มิลลิเมตรนำมาอัดให้ติดกัน โดยต้องให้แต่ละชั้นมีแนวเส้นที่ตั้งฉากกัน มีขนาดตั้งแต่ 4,6,8,10,15 และ 20 มิลลิเมตร โดยคุณสมบัติที่ดีของไม้อัดมีดังนี้ ไม้อัดมีความแข็งแรงสูง ไม้ต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กังวลเรื่องการยืดหดของเนื้อไม้ สามารถทำการตอกตะปูได้ทุกตำแหน่ง ไม้อัดสามารถตัดเลื่อยฉลุได้ง่ายกว่าไม้ธรรมชาติ ป้องกันความชื้นได้ดี อีกทั้งยังกันเสียงได้ดีกว่าไม้ธรรมชาติอีกด้วย โดยลายของไม้อัดจะมีลายตามเนื้อไม้ที่ถูกนำมาประกบชั้นนอก ซึ่งผู้ที่ต้องการใช้งานสามารถนำไม้อัดไปทำเฟอร์นิเจอร์ได้อย่างหลากหลาย เนื่องจากมีราคาไม้อัดที่ถูก เช่น แก้วไม้อัด ตู้โชว์ไม้อัด โต๊ะไม้อัด เติยงนอนไม้อัด ฯลฯ ซึ่งหากมีการออกแบบที่ดีแล้วจะทำให้งานเฟอร์นิเจอร์ไม้อัดมีความสวยงามกว่า ไม้ธรรมชาติทั่วไป

- ไม้อัดยาง มีลักษณะหน้าออกสีแดง มีหลายเกรดให้เลือก แล้วแต่การนำไปใช้งาน มีแบบภายใน และแบบภายนอก (ทนแดดทนฝนได้ดีกว่า)
- ไม้อัดบีช สีออกชมพู มีแบบลายเส้น และลายภูเขา
- ไม้อัด สักธรรมชาติ ลายภูเขา มีหลายเกรด หลายราคา ที่นิยมใช้ส่วนใหญ่หนา 4 มม. ใช้กับงานตกแต่งภายใน นอกจากนี้ยังมีกลุ่มไม้อัดสักธรรมชาติลายเส้นตรง ซึ่งก็เป็นที่นิยมนำมาใช้เป็นงานตกแต่ง และงานเฟอร์นิเจอร์ด้วยเช่นกัน
- ไม้อัดแอสจัน ลายภูเขา เป็นไม้อัดที่เน้นสีออกไปทางเหลืองเข้ม เหมาะกับการนำมาตกแต่งภายใน

คุณสมบัติที่ดีของแผ่นไม้อัด

คุณสมบัติที่ดีของแผ่นไม้อัดที่มีราคา ไม้อัดแพงนั้นจะเป็นแผ่นไม้อัดแบบเกล็ดเรียงชั้น ซึ่งเป็นไม้แผ่นอีกประเภทหนึ่งในรูปแบบของแผ่นไม้อัด ประกอบด้วยชั้นไม้เล็กๆ หลากหลายขนาด และหลากหลายความยาว โดยการนำเอาแผ่นเศษไม้มาผสมรวมกันก่อนที่จะนำไปเรียงให้เลี่ยนไม้อยู่ในทิศทาง เดียวกันในแต่ละชั้น ซึ่งแผ่นไม้อัดเกล็ดเรียงชั้นนี้จะมีอย่างน้อยสามชั้น แต่ละชั้นจะวางสลับเลี่ยนขวางตั้งฉากกัน จากนั้นจึงนำไปอัดด้วยความร้อน จะได้แผ่นไม้อัดเกล็ดเรียงชั้นที่กว้างและยาวตามขนาดที่ต้องการ ข้อดีที่โดดเด่นที่ทำให้มีราคาไม้อัดแพง ได้แก่การมีความแข็งแรงคงทนสูงมากกว่าแผ่นไม้อัดที่มีจำหน่ายอยู่ทั่วไป ถึงสองเท่า สามารถทนทานได้ทุกสภาวะอากาศที่เปลี่ยนแปลงบ่อย จึงเหมาะสำหรับใช้ในงานก่อสร้าง การใช้ทำผนังบ้านแบบหล่อคอนกรีต การทำป้ายสัญลักษณ์จราจร ตู้ขนส่งสินค้า ฯลฯ โดยแผ่นไม้อัดเกล็ดเรียงชั้นสามารถใช้เป็นโครงสร้างพื้นหลังคา ฝ้าผนัง ชั้นส่วบนบันได ขอบคิ้วไม้ หิ้ง หรือชั้นวางของ การนำไปใช้ในงานอุตสาหกรรม การขนส่ง การทำเป็นผนังด้านในของรถไฟ รถบรรทุก และตู้ขนส่ง เครื่องเรือน ด้ามจับอุปกรณ์ต่างๆ ชั้นวางของในอุตสาหกรรม ฯลฯ คุณสมบัติที่ดีของแผ่นไม้อัดประเภทนี้สามารถใช้งานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สะดวกสบายด้วยตัว เอง เพราะเป็นแผ่นบางจึงใช้ประโยชน์ได้ครอบคลุมทุกความต้องการ สามารถขัดทาสีได้ เหมาะสำหรับงานประดิษฐ์วัสดุขึ้นเล็ก ๆ ในด้านความแข็งแรงของแผ่นไม้อัดแบบเกล็ดเรียงชั้นที่ทำให้มีราคาไม้อัดแพง เมื่อเทียบกับแผ่นไม้อัดประเภทอื่นๆ ที่ความหนาแน่นและปริมาณกาวที่เท่ากันแล้ว แผ่นไม้อัดเกล็ดเรียงชั้นให้ความแข็งแรงมากกว่าถึงสามเท่าตัว และแผ่นไม้อัดเกล็ดเรียงชั้นที่มีราคาไม้อัดแพงนี้จะมีทั้งชนิดชั้นเดียวและ หลายชั้น ด้วยข้อดีที่มีมากมายเหล่านี้จึงมีผู้สนใจเลือกใช้แผ่นไม้อัดแบบเกล็ดเรียงชั้นกันอย่างแพร่หลาย

เกรดของไม้อัด

เนื่องจากไม้อัดมีการนำไปใช้ในหลายอุตสาหกรรม การจำแนกเกรดไม้จึงมักจะใช้ประเภทการใช้งานเป็นตัวแบ่งเกรด ดังนี้

1. เกรด AA A -หรือเกรดเฟอร์นิเจอร์ เหมาะสำหรับงานที่ต้องการทำสี ฟันสีหรือมีราคาสูง เช่นในงานเฟอร์นิเจอร์บิลท์อินหรืออุตสาหกรรมต่อเนื่องเช่น นำไปผลิตไม้อัดลัก, ไม้อัดแอส เป็นต้น
2. เกรด AA - มีคุณสมบัติด้อยกว่าเกรดAAAเล็กน้อย ในเรื่องของความเรียบ ใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป พื้นเวทีคอนกรีตเป็นต้น
3. เกรดไม้แบบ A - ไม้อัดเกรดนี้จะใช้ไม้เนื้อแข็งที่ผลิตจากไม้โตเร็ว อาจขัดหน้าแผ่นวูหรือไม่ขัดหน้า มีความแข็งแรง ใสไม่เน่นสามารถตัดได้, ขึ้นรูปได้ ส่วนใหญ่ใช้ทำแบบหล่อคอนกรีต, ทำชั้นวางของ พื้นชั่วคราวเป็นต้น
4. เกรดไม้แบบ B ไม้อัดเกรดนี้จะใช้ไม้เนื้อแข็งที่ผลิตจากไม้โตเร็ว อาจขัดหน้าแผ่นวูหรือไม่ขัดหน้า ใสไม่เน่น ไม่สามารถตัดได้ ส่วนใหญ่จะใช้ในงานแพคเกจจิ้ง, บ้านพักคนงานเป็นต้น

แผ่นไม้ประกอบ (Composite Board)

แผ่นไม้ประกอบการใช้เศษไม้ปลายไม้ที่เหลือจากโรงเลื่อย ซึ่งสามารถผลิตได้ โดยใช้เทคโนโลยีง่าย ๆ คือ

1. แผ่นไม้ปาเก้ (Parquet & Mosaic Parquet) แต่เดิมนิยมผลิตจากไม้สัก ต่อมาผลิตจากไม้ยางพาราและมีการใช้ไม้โตเร็วแล้วคือ ไม้ยูคาลิปตัส
2. แผ่นไม้ประสาน (Block Board) แผ่นไม้ประสานสามารถผลิตได้ในโรงเลื่อยหรือโรงงานผลิตเครื่องเรือน โดย การนำเศษไม้เปลือกไม้จากโรงงาน มาตัดซอยให้ได้ขนาดอาจใช้การต่อปลายแบบนิ้วประสานแล้วทากาวด้านข้างเรียงต่อกันเป็นแผ่นกว้างใหญ่ขึ้น ด้วยกรรมวิธีการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตง่าย ๆ และใช้เศษไม้ปลายไม้ได้วัตถุดิบไม้ที่ใช้ ได้แก่ ไม้สัก ไม้ยางพารา ไม้มะค่า ไม้แดง ไม้เต็ง ไม้รัง ฯลฯ

แผ่นขึ้นไม้อัด (Particleboard)

แผ่นขึ้นไม้อัดใช้เศษไม้ปลายไม้ได้เช่นกัน มีลักษณะแผ่นขึ้นไม้อัดขนาดลดหลั่น (Graduated) ชนิดแผ่นขึ้นไม้อัด 3 ชั้น และ 1 ชั้น ซึ่งยังไม่มีการผลิตในประเทศ แผ่นขึ้นไม้อัดเริ่มมีบทบาทเด่นชัดขึ้นเพราะสามารถใช้ทดแทนไม้อัดได้และราคาถูกกว่าอีกด้วย แผ่นขึ้นไม้อัดมักจะนำมาปิดทับด้วยแผ่นพลาสติกฟอรั่มก้ำ กระดาษตกแต่ง หรือนำมาใช้เป็นแกนกลางของไม้อัดเพื่อเพิ่มความหนาของไม้อัด ช่วยลดต้นทุนการผลิตไม้อัดแผ่นขึ้นไม้อัดบางชนิดมีรูตรงกลาง เพื่อลดปริมาณและน้ำหนัก อีกทั้งใช้เป็นสองทางสอดท่อ น้ำ สายไฟ และฉนวนกันความร้อนได้ด้วยการผลิตแผ่นขึ้นไม้อัดนี้จะขยายตัวมากขึ้นตามความต้องการในการก่อสร้างการผลิตเครื่องเรือน และพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นจนเทียบเท่าไม้อัดและไม้จริงคือการนำไปเป็นแกนกลางของไม้อัดดังกล่าวแล้ว นอกจากนี้เทคโนโลยี การผลิตแผ่นขึ้นไม้อัดยังได้

1. แผ่นเวเฟอร์บอร์ด (Waferboard)

แผ่น เวเฟอร์บอร์ดนี้ใช้ชิ้นไม้ขนาดเล็กบางๆ เรียกว่าเกล็ดไม้ (Flake) มีทั้ง ลักษณะ สีเหลี่ยมจัตุรัสและสีเหลี่ยมผืนผ้าซึ่งแบ่งย่อยเป็นชนิด Single – layer Waferboard , 3-layer Waferboard และชนิดพิเศษคือ Waferboard – plus ตาม ลักษณะของเกล็ดไม้และ เรียงตัวโดยมี กาวเป็นสารเกาะยึด ซึ่งแผ่นเวเฟอร์บอร์ดที่ได้นี้จะมีคุณสมบัติ ที่เทียบเท่าหรือดีกว่า แผ่นไม้อัด

2. แผ่นเกล็ดไม้อัดเรียงชั้น (Oriented Strand Board , OSB)

แผ่นเกล็ดไม้อัดเรียงชั้นนี้ผลิตจากชิ้นไม้ที่มีลักษณะบางแบนและมีความยาวมากเมื่อเทียบกับความกว้าง เรียกว่า Strands โดยนำมาเรียงชั้นเป็นแผ่น 3 ชั้น คือผิวหน้าด้านนอกสองข้างจะเรียงตามความยาวแผ่น ส่วนแกนกลางจะเรียงตามขวางเช่นเดียวกับลักษณะไม้อัดที่ให้ความแข็งแรงและความทนทานสูงใช้ทดแทนแผ่นไม้อัดได้เช่นเดียวกัน ดังกล่าวนี้แผ่นขึ้นไม้อัดสามารถที่จะใช้เศษไม้ปลายไม้หรือไม้ท่อนเล็กๆ ได้และยังมีแหล่งวัตถุดิบที่มีอยู่มากคือ ไม้ยางพาราและไม้โตเร็วในอนาคต อีกทั้งแนวโน้มการสร้างโรงงานแผ่นขึ้นไม้อัดไม่ว่าชนิดใดจะกระจายตัวออกไปตามแหล่งวัตถุดิบไม้ ย่อมทำให้เกิดการจ้างแรงงานช่วยกระจายได้ให้แก่ชนบทต่อไป วัตถุดิบไม้ที่ใช้ ได้แก่ ไม้ยางพารา ไม้ยูคาลิปตัส เป็นต้น

แผ่นใยไม้อัด (Fiberboard)

แผ่นใยไม้อัดนี้สามารถผลิตแผ่นไม้ให้ทดแทนแผ่นไม้อัดไม้ประกอบอื่น ๆ ได้ดีโดยเฉพาะแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MDF) ซึ่งมีคุณสมบัติใกล้เคียงธรรมชาติและสามารถเพิ่มคุณค่าให้สูงขึ้นโดยการปิดทับด้วยไม้บาง กระดาษตกแต่งฟอริไมก้า เคลือบเมลามีนแผ่นวัสดุกันความร้อน หรือการพิมพ์สีสลักลายลงบนพื้นผิว นอกจากนี้แผ่นใยไม้อัดยังสามารถที่จะนำพีซีแผ่นใยทางเกษตรมาใช้ได้หลายชนิดนับว่าเป็นอุตสาหกรรมต่อเนื่องจากการเกษตร หรืออุตสาหกรรมต่อเนื่องจากโรงเลื่อย โรงงานไม้อัดโดนนำเศษเหลือมาใช้ได้

แผ่นใยไม้อัดนี้สามารถจำแนกได้ ความหนาแน่นเป็น 2 กลุ่ม 5 ชนิดด้วยกัน คือ

1. แผ่นใยไม้อัดอ่อน หรือแผ่นใยไม้ฉนวน (Softboard or Insulation Board) แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

1. Semi-rigid Insulation Board
2. Rigid Insulation Board

แผ่นใยไม้อัดอ่อนใช้เป็นฉนวนกันความร้อนและเสียง ใช้ทำฝ้าเพดานผนังห้องประชุมโรงแรมรีสอร์ท ห้องเสียง ห้องสมุด และสำนักงาน ซึ่งยังไม่มีการผลิตในประเทศต้องนำเข้ามาจากญี่ปุ่น

2. แผ่นใยไม้อัดแข็ง (Hardboard) แบ่งออกได้ 3 ชนิด

1. แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (Intermediate or medium Density Fiberboard , MDF)

แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลางสามารถใช้ไม้ยูคาลิปตัส เศษไม้ปลายไม้ชนิดต่าง ๆ และขานอ้อยเป็นวัตถุดิบได้เช่นเดียวกัน

แผ่นใยไม้อัดชนิดนี้มีคุณสมบัติใกล้เคียงไม้ธรรมชาติ ซึ่งมีความต้องการมาทั้งภายในประเทศ และภายนอกประเทศ

และมีการผลิตเป็นเครื่องเรือน และได้ราคาดีกว่าเครื่องเรือนจากแผ่นขึ้นไม้อัดที่มีเกรดดีที่สุดถึง 20 %-50%

2. แผ่นใยไม้อัดแข็ง (Hardboard)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คือแผ่นไม้ที่ผลิตขึ้นจากการนำเอาสารประเภทลิกโนเซลลูโลส (Lignocelluloses) ซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมากในไม้ มาทำเป็นแผ่นโดยนำมาอัดให้เป็นแผ่นตามขนาดที่ต้องการ ผลิตตามกรรมวิธีเปียก (Wet-Process) เหมาะสำหรับ

- ตกแต่งภายในบ้าน เช่น ทำฝ้า เพดาน
- ทำเฟอร์นิเจอร์
- กรุภายในรถยนต์, ทำตู้ลำโพงวิทยุ และโทรทัศน์

การนำแผ่นไม้อัดแข็งไปใช้งาน ควรคำนึงถึงความหนาให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน หากใช้ทำฝ้า เพดาน หรือฝาผนังห้อง ควรใช้ความหนาที่ไม่ต่ำกว่า 4 มม.

แผ่นไม้อัดแข็ง เป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้แทนวัสดุก่อสร้างประเภทเดียวกันได้ดี ราคาถูก มีทั้งชนิดธรรมดา(เรียบหน้าเดียว) และชนิดลวดลาย อาทิ ลายไม้สัก ลายพิกุล ลายรางบัว ลายลูกฟูก และลายหนังแกะ เป็นต้น แผ่นไม้อัดแข็งนี้สามารถใช้ไม้ยูคาลิปตัส เศษไม้ปลายไม้ และพืชเส้นใยพวกชานอ้อย

- แผ่นไม้อัดแข็งชนิดพิเศษ (Special Density Hardboard) เป็นแผ่นไม้อัด เศษไม้ปลายไม้ เส้นใยพวกชานอ้อย

การเลือกไม้ที่จะนำมาใช้งานต้องพิจารณาใน 2 ประเด็นคือ

1. การเลือกมาใช้ในงานรับน้ำหนักโดยตรง ได้แก่ ไม้ที่ใช้ในการก่อสร้างที่ไม่ต้องการความประณีตมากนัก เช่น การก่อสร้างบ้านเรือนที่อยู่อาศัย ไม้จำพวกนี้ต้องทำหน้าที่เกี่ยวกับการรับน้ำหนักและต้านทานแรงต่าง ๆ มากกว่าความสวยงาม ความแข็งแรง จึงเป็นข้อแรกที่จะต้องคัดเลือกไม้ที่แข็งแรงเท่าที่จะสามารถทำได้ คือ ต้องเป็นไม้ที่เนื้อแน่น แข็งแกร่ง เหนียว ไม่เปราะง่าย ควรเลือกไม้แก่นหรือไม้ที่มีอายุเหมาะแก่การตัด ไม่มีรอยชำรุดเสียหาย เช่น เป็นตา ผุ แตกร้าว บิดงอ คด โค้ง และเป็นไม้ที่ผ่านการผึ่งมาได้ที่พอเหมาะแก่งานประเภทนี้

2. การเลือกไม้มาใช้ในงานประณีต ไม้ที่เลือกมาใช้ในงานประเภทนี้ เป็นไม้ที่ไม่ต้องรับน้ำหนักหรือต้านทานแรงมากเหมือนไม้ที่ใช้งานประเภทแรก แต่งานประเภทนี้จะนำไม้ไปประกอบเป็นรูปร่างต่างๆ เช่น บาน ประตู หน้าต่าง เครื่องเรือน ตู้ โต๊ะ เก้าอี้ หรือครุภัณฑ์ต่างๆ ที่จะทำอย่างประณีตเรียบร้อยและต้องการความสวยงามมากกว่าความแข็งแรง เป็นงานที่ทำได้ยากและต้องใช้ฝีมือ

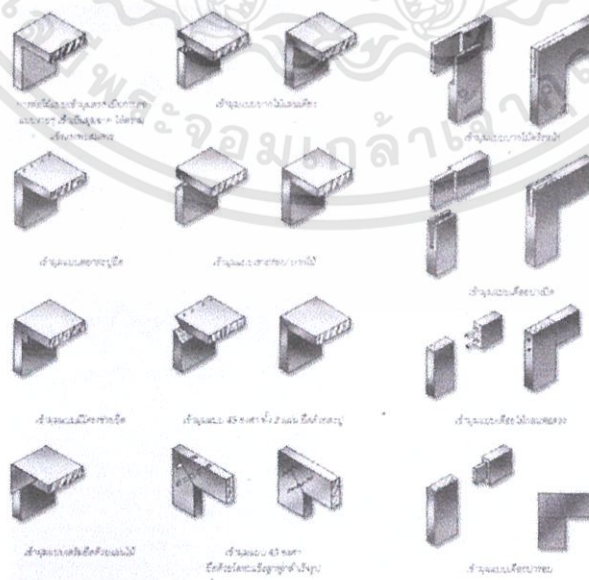
2.6.2 รูปการใช้วัสดุและกรรมวิธีการผลิต

การเลือกใช้วัสดุภายในโครงการนั้น จะต้องคำนึงถึงการใช้งานของเฟอร์นิเจอร์ประเภทนั้นๆ และคำนึงถึงการผลิตจริง เนื่องจากต้องผลิตในระบบอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมากเพื่อลงในทุกเขตของห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ วัสดุจึงควรมีคุณสมบัติและราคาที่เหมาะสม เมื่อได้เห็นคุณสมบัติวัสดุแต่ละชนิดจากบทที่แล้ว ภายในโครงการนั้นจึงใช้วัสดุหลัก 3 ชนิดคือ

- Particle Board ใช้ในส่วนของชั้นหนังสือ เคานเตอร์ โต๊ะทำงานและโต๊ะบริการ อินเทอร์เน็ต และเฟอร์นิเจอร์อื่นๆตามความเหมาะสม
- MDF ใช้ในส่วนที่ต้องการความแข็งแรงมากและรับน้ำหนักมากกว่า เช่น ชั้นรับน้ำหนัก หนังสือ นิตยสาร
- การนำไม้จริงมาใช้ในส่วนขาของเฟอร์นิเจอร์ เช่น ขาโต๊ะและเก้าอี้ โดยไม้ที่เลือกมาใช้นั้นสามารถหาได้ในประเทศไทยและราคาเหมาะสม นั่นก็คือไม้ยางพารา

เทคนิคการเข้าไม้ (ข้อมูลจาก <http://www.woodworking.inthai.co>)

การเข้าไม้ (wood joinery) หมายถึงการนำไม้ 2 แผ่น หรือ 2 ท่อนมาประกอบเข้าด้วยกันแบบเข้ามุม แบบ 3 ทาง (ตัว T) หรือกากบาท ซึ่งเมื่อประกอบกันแล้วต้องแข็งแรงเป็นชิ้นเดียวกัน



ภาพที่ 2.6-1 แสดงเทคนิคการเข้าไม้ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเข้าไม้ด้วยสลักและ fitting โลหะ

การเข้าไม้เป็นการนำไม้ตั้งแต่สองชิ้นขึ้นไปมาประกบกัน ให้เป็นมุมฉากหรือไม่ฉากตามรูปแบบที่ต้องการ การเข้าไม้มีหลายรูปแบบตามลักษณะการนำไปใช้หรือสร้างหรือผลิตชิ้นงานตามความเหมาะสมและประโยชน์ในการใช้สอย ดังนี้

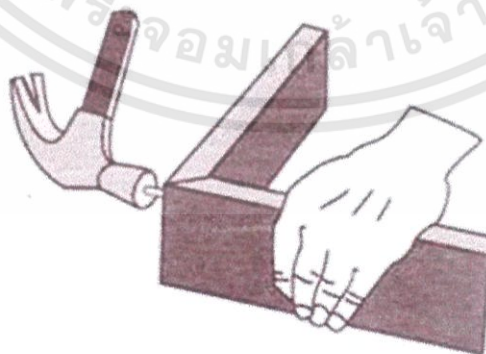
- การเข้าไม้แบบชนฉากธรรมดา เป็นวิธีการเข้าไม้ที่ง่ายที่สุด โดยการนำไม้ตั้งแต่ 2 ชิ้น ตัดหัวไม้เป็นมุมฉาก มาชนกันแล้วตอกยึดให้แน่นด้วยตะปูหรือตะปูเกลียว



ภาพที่ 2.6-2 แสดงการเข้าไม้แบบชนฉากธรรมดา

(มนตรี และศิริรัตน์. งานช่าง, 2548 : 114)

- การเข้าไม้แบบชนปากกบ เป็นการเข้าไม้ที่ไม่ต้องการให้เห็นหัวไม้ ตัดส่วนหัวไม้เป็นมุม 45 องศา และนำไม้ที่ตัดทั้งสองชิ้นมาประกบกันเป็นมุมฉาก ทากาวลาเท็กซ์หรือกาวผงแล้วตอกยึดให้แน่นด้วยตะปูหรือตะปูเกลียว

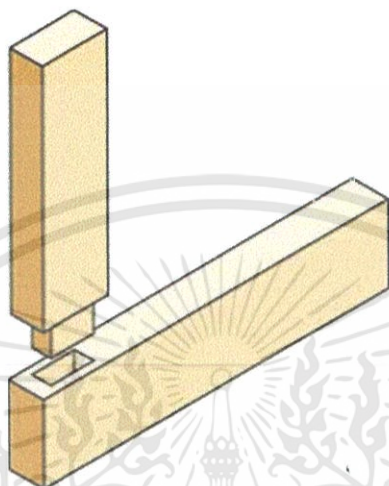


ภาพที่ 2.6-3 แสดงการเข้าไม้แบบชนปากกบ

(มนตรี และศิริรัตน์. งานช่าง, 2548 : 114)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

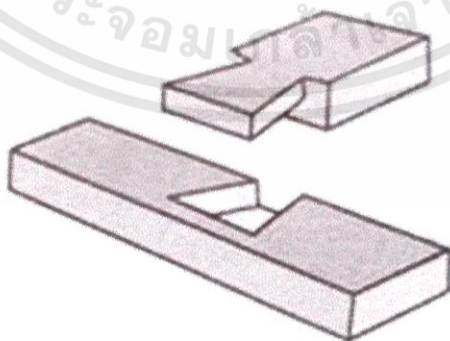
- การเข้าไม้แบบเดือยตรง เป็นการเข้าไม้ที่ใช้งานมากในงานไม้โดยจะต้องทำเดือยตัวผู้ที่ไม้ชิ้นแรกและเดือยตัวเมียที่ไม้ชิ้นที่สอง แล้วนำเดือยทั้งสองมาสวมกัน ปรับแต่งให้มีความแน่นพอดี หากเวลาเท็กซ์หรือกาวมงแล้วตอกยึดให้แน่นด้วยตะปูหรือตะปูเกลียว นิยมใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์และงานทั่ว ๆ ไป



ภาพที่ 2.6-4 แสดงการเข้าไม้แบบเดือยตรง

(มนตรี และศิริรัตน์. งานช่าง, 2548 : 114)

- การเข้าไม้แบบเดือยหางเหยี่ยว เป็นการเข้าไม้ที่สามารถรับแรงดึงได้ดี เพราะลักษณะของเดือยตัวผู้และเดือยตัวเมียยึดเหนี่ยวกัน แล้วตอกยึดให้แน่นด้วยตะปูหรือตะปูเกลียว นิยมใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์ เช่นต่อไม้ลิ้นชักโต๊ะ ไม้คร่ำรับพื้นเตียง เป็นต้น วิธีนี้ทำค่อนข้างยาก ต้องใช้ฝีมือสูง



ภาพที่ 2.6-5 แสดงการเข้าไม้แบบเข้าเดือยหางเหยี่ยว

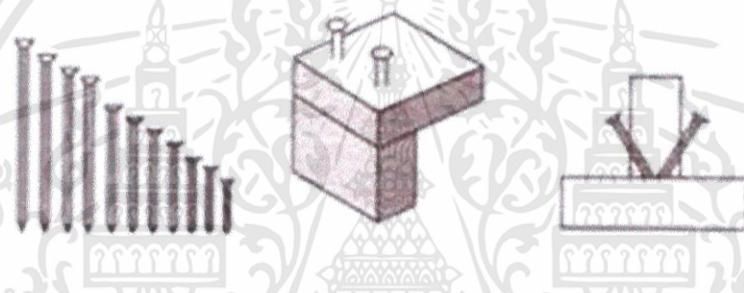
(มนตรี และศิริรัตน์. งานช่าง, 2548 : 114)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การยึดตรึงไม้ด้วยตะปู ตะปูเกลียว สลักและนอต

การต่อไม้ การเปลาะไม้ การเข้าไม้ มีความจำเป็นต้องใช้วัสดุยึดตรึงไม้ตั้งแต่สองชิ้นขึ้นไป ให้แน่น แข็งแรง สามารถรับน้ำหนักหรือรับแรงดึงได้เป็นอย่างดี นำไปใช้งานโครงสร้างต่าง ๆ งานเฟอร์นิเจอร์ และงานทั่ว ๆ ไป ที่นิยมใช้ในปัจจุบันมีอยู่ 3 ชนิด

- การใช้ตะปูตอกชิ้นงาน
- กำหนดตำแหน่งการตอกตะปูให้ชัดเจนถูกต้อง
- จับยึดชิ้นงานให้แน่น
- เลือกขนาดและความยาวของตะปูให้เหมาะสมกับงาน แล้วใช้ค้อนหงอนตอกตะปูจมพอดีพื้นผิวงาน



ภาพที่ 2.6-6 แสดงการยึดตรึงไม้ด้วยตะปูตอกชิ้นงาน

(มนตรี และศิริรัตน์. งานช่าง, 2548 : 114)

การใช้ตะปูเกลียวยึดชิ้นงาน

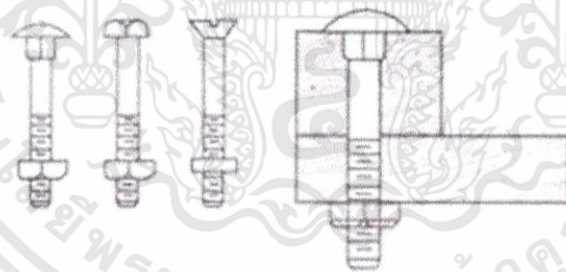
- กำหนดตำแหน่งการยึดติดตะปูเกลียวให้ชัดเจนถูกต้อง
- จับชิ้นงานให้แน่น
- เจาะรูตะปูเกลียวด้วยสว่านมือหรือสว่านไฟฟ้าให้ได้รูขนาดที่เหมาะสม
- ใช้ไขควงขันตะปูเกลียวจมลงในชิ้นงานตามแบบที่กำหนด



ภาพที่ 2.6-7 แสดงการยึดตรึงไม้ด้วยตะปูเกลียว

(มนตรี และศิริรัตน์. งานช่าง, 2548 : 115)

- การใช้สลักเกลียวและนอตยึดชิ้นงาน
- กำหนดตำแหน่งการยึดสลักเกลียวให้ชัดเจนถูกต้อง
- จับยึดชิ้นงานให้แน่น
- เจาะรูสลักเกลียวให้มีขนาดของรูตามแบบที่กำหนด
- เลือกขนาดและความยาวของสลักเกลียวพร้อมนอตที่มีขนาดเหมาะสมกับชิ้นงาน
- เมื่อใส่สลักเกลียวและนอตในตำแหน่งที่ต้องการแล้วใช้ประแจขันสลักเกลียว หรือนอตยึดชิ้นงานให้มีความแน่นตามต้องการ



ภาพที่ 2.6-8 แสดงการยึดตรึงไม้ด้วยสลักเกลียวและนอต

(มนตรี และศิริรัตน์. งานช่าง, 2548 : 115)

2.7 ข้อมูลเกี่ยวกับอัตลักษณ์ ป้ายสัญลักษณ์และการใช้สี

2.7.1 รูปแบบอัตลักษณ์ขององค์กรและแนวคิดของห้องสมุด

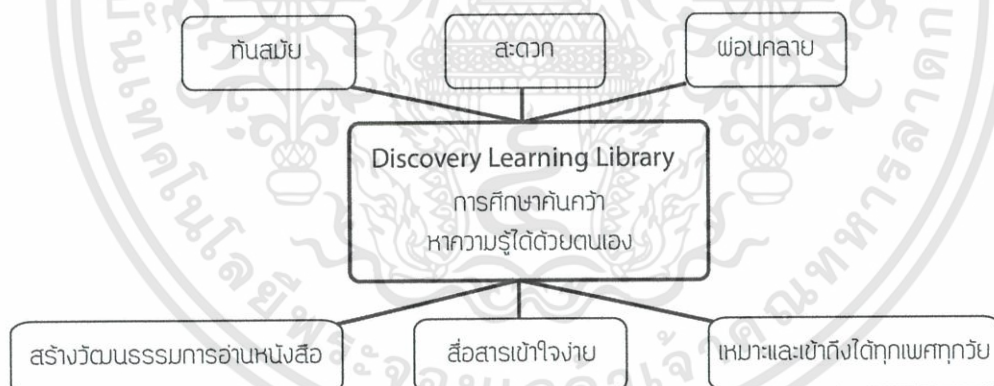
แนวคิดของห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้กรุงเทพมหานคร

ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ ถือกำเนิดจากสองแนวคิดสำคัญของรัฐ คือ

- แนวนโยบายของรัฐในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2555) ยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพคนและสังคมไทยสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้

- แนวนโยบายของกรุงเทพมหานคร จากยุทธศาสตร์ที่ 2 : พัฒนาศักยภาพเมืองเพื่อก้าวทันการแข่งขันทางเศรษฐกิจ และเป็นมหานครแห่งการเรียนรู้

ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ยังมีแนวคิดหลักในการสร้างคือเป็นห้องสมุดมิติใหม่ที่ทันสมัย เป็นแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตของคนทุกวัย มีเทคโนโลยีการเรียนรู้ที่ทันสมัย ครบวงจร สะดวก รวดเร็ว ภายใต้อากาศที่ผ่อนคลาย สภาพแวดล้อมสวยงาม เหมาะสมกับการสร้างวัฒนธรรมรักการอ่าน และทำให้คนทุกวัยที่มาใช้บริการห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ของกรุงเทพมหานคร สามารถนำความรู้ไปพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น



ภาพที่ 2.7-1 สรุปย่อแนวคิดห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้

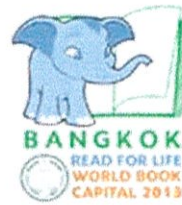
การศึกษาอัตลักษณ์องค์กรของห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้

ในการวิเคราะห์อัตลักษณ์องค์กรของห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้กรุงเทพมหานคร สามารถแบ่งภาพรวมที่พบเห็นได้ 2 ลักษณะ คือ

1. แบบรูปธรรม คือ สิ่งที่มีมองเห็นจากภายนอก นั่นก็คือ ระบบป้ายสัญลักษณ์และตราสัญลักษณ์
2. แบบนามธรรม คือ สิ่งที่มีมองไม่เห็นด้วยตาเปล่า แต่สามารถรับรู้ได้ด้วยความรู้สึกอื่นๆ

เช่น การให้บริการของห้องสมุด และสิ่งที่ผู้ใช้บริการได้รับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.7-2 แสดงตราสัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้

1. ตราสัญลักษณ์ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้
2. ตราสัญลักษณ์กรุงเทพมหานคร
3. ตราสัญลักษณ์โครงการ Bangkok read for life
4. ตราสัญลักษณ์ Bangkok city of life

ลักษณะภาพลักษณ์ที่เกี่ยวข้องกับห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้

1. ตราสัญลักษณ์ของโครงการและโครงการที่เกี่ยวข้อง
 - ตราสัญลักษณ์กรุงเทพมหานคร



ภาพที่ 2.7-3 แสดงตราสัญลักษณ์กรุงเทพมหานคร

ตราของกรุงเทพมหานคร เป็นรูปพระอินทร์ทรงช้างเอราวัณ พระหัตถ์ทรงสายฟ้า ตรานี้กรมศิลปากรออกแบบโดยอาศัยภาพเขียนสีพระหัตถ์ของสมเด็จพระยานริศรานุวัดติวงศ์เป็นต้นแบบ เริ่มใช้ในปี พ.ศ. 2516 ตามประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี ตามพระราชบัญญัติเครื่องหมายราชการ พ.ศ. 2482 ฉบับที่ 60 ลงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2516 (สมัยเมื่อยังเป็นจังหวัดพระนคร) นั้นใช้ตราพระที่นั่งจักรีมหาปราสาทเป็นตรา ประจำจังหวัด)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตราพระอินทร์ทรงช้าง เกี่ยวข้องกับกรุงเทพมหานคร อาจเป็นเพราะว่ากรุงเทพฯ เป็นเมืองเทวดาของพระอินทร์ดังปรากฏตามชื่อเมืองซึ่งรัชกาลที่ 1 ได้พระราชทานว่า *กรุงเทพมหานครบรรพรัตนโกสินทร์ และรัชกาลที่ 4 ทรงแก้สร้อยชื่อเมืองเป็น *กรุงเทพมหานครอมรรัตนโกสินทร์ ก็คือ โกลิ สนธิกับ อินทร์ ซึ่งหมายถึง พระอินทร์เกี่ยวข้องกับกรุงเทพมหานคร อาจเป็นเพราะว่ากรุงเทพฯ เป็นเมืองเทวดาของพระอินทร์ดังปรากฏตามชื่อเมืองซึ่งรัชกาลที่ 1 ได้พระราชทานว่า *กรุงเทพมหานครบรรพรัตนโกสินทร์ และรัชกาลที่ 4 ทรงแก้สร้อยชื่อเมืองเป็น*กรุงเทพมหานครอมรรัตนโกสินทร์ ก็คือ โกลิ สนธิกับ อินทร์ ซึ่งหมายถึง พระอินทร์

สาเหตุที่แยกกรุงเทพฯ เป็นเมืองพระอินทร์ สันนิษฐานว่า เพราะคำว่า *รัตนโกสินทร์ คือแก้วของพระอินทร์ อันได้แก่พระพุทธรูปรัตนปฏิมากร (พระแก้วมรกต) ซึ่งมีสีเขียวเหมือนสีกายของพระอินทร์ เมืองของพระแก้วมรกตจึงเป็นเมืองของพระอินทร์ รูปพระอินทร์ ที่เป็นตรากรุงเทพมหานครนั้น ถือวชิราวุธหรืออาวุธที่เป็นสายฟ้า เป็นอาวุธประจำพระองค์ ทั้งนี้เพราะพระอินทร์มีหน้าที่ขับไล่ประหารอสูร หรือฤๅษีที่ทำความผิดมัวแก่โลก กล่าวคือ เมื่อฤๅษีบำเพ็ญตบะจนโลกมืดมัว ฝนไม่ตกตามฤดูกาล พระอินทร์จะทรงใช้สายฟ้า หรือใช้นางอัปสรไปยั่วยวนทำลายตบะฤๅษี ฝนก็จะตก ท้องฟ้าแจ่มใส เกิดแสงสว่างและความชุ่มชื้นดังเดิม ดังนั้นรูปพระอินทร์ทรงช้างเอราวัณบนก้อนเมฆ จึงมีความหมายในการบำบัดทุกข์บำรุงสุขแก่ปวงประชา

2. ตราสัญลักษณ์ Bangkok city of life (สัญลักษณ์กรุงเทพปรับปรุงใหม่)



ภาพที่ 2.7-4 แสดงตราสัญลักษณ์ Bangkok city of life

เมื่อวันทีกรุงเทพฯ ได้พ่อเมืองอย่างคุณอภิรักษ์ โกษะโยธิน (อดีตผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2547 - 2551)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้มีประสบการณ์คร่ำหวอดด้านการตลาดและการสร้างแบรนด์ ตราสัญลักษณ์ที่ไม่เคยเปลี่ยนแปลงหลายชั่วอายุคนของกรุงเทพฯ ก็ได้รับการปรับปรุงพัฒนาอีกครั้ง โดยสิ่งที่เกิดขึ้นคือ กทม. ได้สร้างตราสัญลักษณ์ที่โดดเด่นตัวใหม่ขึ้น

ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่า ตราสัญลักษณ์ใหม่อันนี้จะถูกนำไปแทนที่ตราสัญลักษณ์พระอินทร์ทรงช้างอันเดิม หากแต่การออกแบบครั้งนี้มีเป้าหมายเฉพาะชัดเจน "เพื่อสร้างภาพลักษณ์แห่งความทันสมัยให้กับกรุงเทพฯ" โดยได้นำ "ลายประจำยาม" อันเป็นลายไทยที่สำคัญมาดัดแปลงเป็นรูปกลีบดอกไม้ 4 กลีบ ทั้ง 4 กลีบมีจุดร่วมตรงกลางอันเป็นจุดแห่งดุลยภาพ แสดงถึงความสมดุลของการเติบโต และยังสอดคล้องกับวิสัยทัศน์การบริหารงานที่แบ่งออกเป็น 4 มิติ โดย

- กลีบสีเขียว หมายถึง มิติด้านคุณภาพชีวิต
- กลีบสีฟ้า แทนมิติด้านสิ่งแวดล้อม
- กลีบสีชมพู แทนมิติด้านวัฒนธรรม
- กลีบสีส้ม ที่สื่อถึงมิติทางเศรษฐกิจที่สมดุล

โดย กทม. คาดว่า การนำเสนอตราสัญลักษณ์ใหม่นี้ จะช่วยดึงความร่วมมือร่วมใจจากภาคประชาชน ให้มาร่วมกันสร้างชีวิตดีๆ ที่ลงตัวให้กับคนกรุงเทพฯ



ภาพที่ 2.7-5 แสดงการใช้ป้ายสัญลักษณ์ของโครงการ Bangkok city of life

สัญลักษณ์ ใหม่ลายประจำยามนี้ได้เปิดตัวขึ้นครั้งแรกเมื่อ 3 ปีก่อน และยังคงถูกใช้งานอย่างสม่ำเสมอจนถึงปัจจุบัน เคยได้รับรางวัลผลงานดีเด่นด้านการประชาสัมพันธ์ คำว่ารางวัลกิตติคุณสัมพันธ์ "สังข์เงิน" ครั้งที่ 22 ประจำปี 2550 จากสมาคมนักประชาสัมพันธ์แห่งประเทศไทยมาครองเพื่อการันตีความสำเร็จด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตราสัญลักษณ์ในวันนี้ มิใช่เพียงแค่รูปภาพหนึ่งรูปที่ใช้แทนชื่อองค์กร แต่มีพลังและนัยสำคัญที่สื่อความหมายบางอย่างจากภายในองค์กรนั้นๆ ออกสู่สาธารณชนภายนอก หากเราต้องการขับเคลื่อนองค์กรเก่าแก่ให้มีภาพลักษณ์ก้าวหน้าทันสมัย ก็อาจมีความจำเป็นที่จะต้องปรับหรือสร้างตราสัญลักษณ์ตัวใหม่ขึ้นมา เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสารกับผู้บริโภคด้วยเหมือน ดังเช่นตราสัญลักษณ์ของกรุงเทพมหานคร ที่อดีตผู้ว่าฯ อภิรักษ์ ได้นำมาใช้เพื่อสร้าง "Bangkok Brand" ให้เป็นแบรนด์ระดับสากล เป็นแบรนด์เมืองหลวงที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับเมืองได้ เพื่อให้สมกับโลแกนเก่าๆ ที่ว่า "กรุงเทพฯ ชีวิตดี๊ๆ ที่ลงตัว" เมื่อในครั้งนั้น

3. ตราสัญลักษณ์โครงการ Bangkok read for life



ภาพที่ 2.7.6 แสดงตราสัญลักษณ์โครงการ Bangkok read for life

โลโก้ Bangkok read for life นั้น ได้ตัวละครจากแอนิเมชัน "ก้านกล้วย" จากบริษัท กันตนา มาเป็นพรินซิเพิลโลโก้ของโครงการ เพื่อเชิญชวนเด็กๆ เยาวชน และประชาชนทุกท่านหันมาอ่านหนังสือกันให้มากขึ้น เป็นแนวทางสำคัญที่จะผลักดันให้กรุงเทพมหานครเป็นมหานครแห่งการอ่านและการเรียนรู้ (World capital 2013) เพื่อสร้างวัฒนธรรมรักการอ่านให้เกิดขึ้นในสังคมไทย และร่วมเป็นอีกหนึ่งพลังขับเคลื่อนให้กรุงเทพมหานครไปสู่เป้า หมายการเป็นเมืองหนังสือโลกในปี 2013 ให้ได้

4. ตราสัญลักษณ์ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้



ภาพที่ 2.7-7 แสดงตราสัญลักษณ์ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้

ออกแบบโดยอดีตรองปลัดกรุงเทพมหานคร อนันต์ ศิริวัศตราภรณ์ ที่ได้ดำรงตำแหน่งอยู่ในขณะที่เริ่มสร้างโครงการห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ โดยรูปแบบของตราสัญลักษณ์คือคนอ่านหนังสือ

5. ระบบป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้ภายในโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.7-8 แสดงป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้ภายในโครงการ

2.7.2 ข้อมูลการใช้งานสีและจิตวิทยาของสี

สีมีพลังที่สามารถกระตุ้น การตอบสนองทางอารมณ์ของผู้ดูได้ดี นักออกแบบจึงมักใช้สีเพื่อชักจูงให้ผู้ดูเกิดอารมณ์ต่างๆ ตามต้องการได้ อย่างไรก็ตามก็ตามบุคคลแต่ละคนอาจจะแสดงความรู้สึกต่อสีต่างกันออกมาแตกต่างกันได้ ทั้งนี้ขึ้นกับการเรียนรู้ประสบการณ์ แต่โดยทั่วไปสีที่จัดอยู่ในวรรณะร้อน จะให้ความรู้สึกมีชีวิตชีวา ตื่นเต้น เร้าใจ และสีที่จัดอยู่วรรณะเย็น จะให้ความรู้สึกผ่อนคลาย สงบ ยิ่งกว่านั้น สีแต่ละสียังมีลักษณะเฉพาะตัวที่มีการนำไปใช้ในลักษณะต่างๆ กันได้

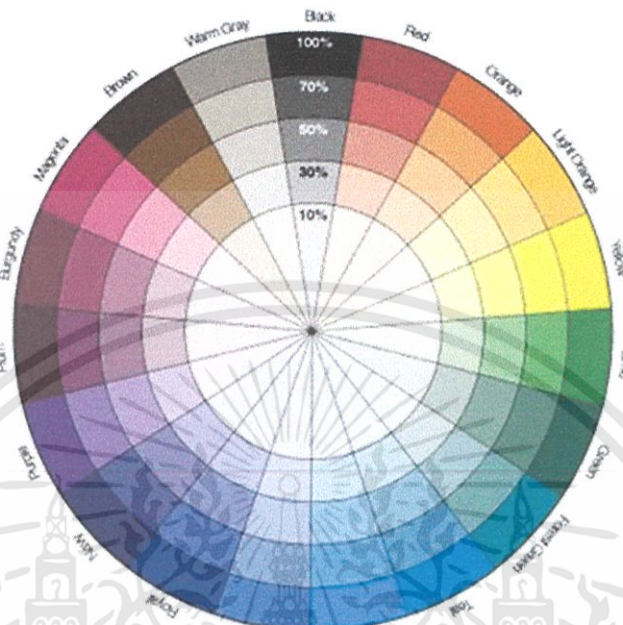
แม่สีหรือสีขั้นต้น (Primary Colours) ในจำนวน 12 สีนี้มีอยู่ 3 สีที่ไม่อาจผสมขึ้นได้ คือ เหลือง แดง และน้ำเงิน เรียกว่า แม่สี แม่สีทั้ง 3 นี้สามารถจะนำมาผสมกันให้เกิดเป็นสีอะไรก็ได้

สีขั้นที่ 2 (Secondary Colours) ถ้านำแม่สีทั้ง 3 นี้มาผสมกันเข้าที่ละคู่ จะได้สีขั้นที่ 2 หรือลูกสีเพิ่มขึ้นอีก 3 สี คือ ส้ม เขียว และม่วง

สีขั้นที่ 3 (Tertiary Colours) ถ้านำสีขั้นที่ 2 ผสมกับแม่สีที่ละคู่ ผสมกับแม่สีที่ละคู่ จะได้สีเพิ่ม ขึ้นอีก 6 สี คือ เหลืองส้ม แดงส้ม เขียวเหลือง เขียวน้ำเงิน ม่วงแดง และม่วงน้ำเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีกลาง (Nemplementary Colours) ถ้านำสีสีมาผสมรวมกันเข้า จะได้สีเทาแก่ๆ เกือบดำ เรียกว่า สีกลาง แมสี 3 สีมาผสมรวมกันเข้าก็ได้สีกลางเช่นเดียวกัน



ภาพที่ 2.7-9 แสดงการไล่สีในระดับต่างๆ

คู่สี (Complementary Colours)

สีที่อยู่ตรงกันข้ามกัน ในวงสีธรรมชาติเป็นคู่สีกัน ถ้านำมาวางเคียงกัน จะให้ความสดใสให้พลังความจัด ของสี ซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดการตัดกัน หรือ ขัดแย้งกันอย่างมาก บางทีก็เรียกคู่สีนี้ว่า เป็นสีตัดกันอย่าง แท้จริง (True Contrast) คู่สีนี้ถ้านำมาผสมกัน จะได้เป็นสีกลาง แต่ถ้านำสีหนึ่งเจือลงไปนสีคู่ ของมันเล็กน้อย จะทำให้ สีนั้นหม่นลง ถ้าเจือมากจะหม่นมาก เราอาจใช้สีคู่ หรือสีตรงข้ามนี้แทนสีดำในการทำสีให้หม่นลง

สีข้างเคียง (Analogous Colours)

สีที่อยู่เคียงกัน ในวงสีธรรมชาติ เช่น เหลืองกับเหลืองส้ม จะกลมกลืนกัน ถ้ายิ่งห่างกันออกไป ความกลมกลืน จะลดน้อย ความขัดแย้งหรือ ความตัดกันจะเพิ่มมากขึ้น การตัดกันของ สีแบบนี้เรียกว่า การตัดกันพร้อมกัน(Simultaneous Contrast) และถ้าวสีทั้ง 2 นั้นห่างกันไปจนถึงจุดตรงข้ามกัน ก็จะถูกกลายเป็นคู่สี หรือตัดกันอย่างแท้จริง สีที่ตัดกันพร้อมกันนี้ถ้านำมาเคียงกัน สีตรงข้ามของแต่ละสีจะ ทอรังสีเข้าไปเจืออีกสีหนึ่ง ทำให้สีนั้นดูเปลี่ยนไป เช่น เมื่อนำเหลืองกับแดงมาเคียงกัน สีเหลืองจะดูเป็นเหลืองเขียวขึ้น และสีแดงจะดูเป็นแดงม่วง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการใช้สี (Principles of Colour Using)

จากทฤษฎีสี สีที่เกิดขึ้นในวงจรสีนั้น ต่างมีคุณลักษณะต่างๆที่สามารถนำมาใช้ในการสร้างสรรค์งานด้านศิลปะ งานออกแบบ หรืองานอื่นๆที่เกี่ยวข้องได้มากมาย การใช้สี หรือการนำสีไปใช้ในลักษณะต่างๆ เป็นการประยุกต์หรือดัดแปลงไปจากการจัดระบบสี เพื่อสร้างสรรค์สิ่งใดๆ ควรคำนึงถึงความเหมาะสมในด้านต่างๆ เช่น ความสวยงาม ความกลมกลืน ความน่าสนใจ และความสอดคล้อง กับเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของงาน เพราะสีสามารถทำให้ผลงานนั้นดูมีคุณค่า และดูน่าสนใจได้หากใช้ไม่อย่างถูกต้อง ดังนั้นการใช้สีจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงหลักการของสี เพื่อให้ได้ผลงานที่ถูกต้องสมบูรณ์ที่สุด ซึ่งหลักการใช้สีมีอยู่หลายประการดังนี้

1. การใช้สีเอกรงค์ (Monochrome) หมายถึง การใช้สี สีเดียว หรือการใช้สีที่แสดงความเด่นชัดออกมาเพียงสีเดียว แต่มีการลดหลั่นกันในเรื่องน้ำหนักสีเพื่อให้เกิดความแตกต่าง วิธีการใช้สีเอกรงค์ คือจะใช้สีใดสีหนึ่งที่เป็นสีแท้ (Hue) หรือมีความสด (Intensity) เป็นตัวยืนเพียงสีเดียวให้เป็นจุดเด่นของภาพ ส่วนประกอบรอบๆนั้นจะใช้สีเดียวกันแต่ลดความสดของสีให้น้อยกว่าสีหลักสีที่นำมาเป็นส่วนประกอบอาจแบ่งน้ำหนักได้ตั้งแต่ 3 - 6 สี

2. การใช้สีกลมกลืน (Harmony) หมายถึง การเคียงคู่กันของสีต่างๆ ซึ่งไปด้วยกันโดยไม่ขัดแย้ง หรือตัดกัน ความกลมกลืนของสีทำได้หลายลักษณะคือ

2.1 กลมกลืนด้วยค่าของน้ำหนักของสีเดียว (Total Value Harmony) คือการใช้สียืนเพียงสีเดียว แต่มีค่าหลายน้ำหนัก หรือเป็นแบบเดียวกับ สีเอกรงค์ อาจใช้การผสมสีขาวหรือน้ำหนักอ่อนลง และผสมดำให้น้ำหนักเข้มขึ้น

2.2 กลมกลืนโดยใช้สีใกล้เคียง (Simple Harmony) เป็นการนำสีข้างเคียงกันในวงจรสีซึ่งมีลักษณะสีใกล้เคียงกัน เช่น ม่วง - ม่วงน้ำเงิน - น้ำเงิน หรือ เขียวเหลือง - เขียว - เขียวน้ำเงิน

2.3 สีกลมกลืนโดยใช้สีคู่ผสม (Two Colours Mixing) หมายถึง สีคู่ใดคู่หนึ่งที่ผสมกันแล้วได้สีที่ 3 เช่น สีน้ำเงิน ผสมกับสีเหลืองได้สีเขียว แล้วนำทั้ง 3 สี มาใช้ในงานเดียวกัน

2.4 สีกลมกลืนโดยใช้วรรณะของสี (Tone) หมายถึง นำสีในกลุ่มวรรณะเดียวกันมาจัดอยู่ด้วยกัน เช่น สีในวรรณะร้อน เช่น แดง ส้ม เหลือง ม่วงแดง หรือสีในวรรณะเย็น ได้แก่ น้ำเงิน ม่วง เขียว เขียวน้ำเงิน เป็นต้น

3. การสร้างสภาพสีโดยรวม (Tonality) หมายถึง การทำให้เป็นสีโดยภาพรวม หรือเป็น โครงสีส่วนใหญ่ที่ปกคลุมหรือครอบงำสีอื่นอยู่ ถึงแม้ในรายละเอียดส่วนอื่นอาจมีสีอื่นๆปะปนอยู่ก็ ตาม แต่ก็ไม่ทำให้สภาพสีโดยรวมขัดแย้งกันเกินไป การใช้สีโดยรวมช่วยให้ภาพมีความกลมกลืน และมีเอกภาพ

4. การใช้สีขัดกัน (Discord) หมายถึง การกลับค่าของน้ำหนักระหว่างสีแก่กับสีอ่อน โดยการกลับสีที่แก่มาเป็นสีอ่อนด้วยการผสมสีขาว หรือทำให้เจือจางลง เพื่อให้มีน้ำหนักอ่อนกว่าอีกสี หนึ่งที่เป็นสีที่อ่อน แต่ปรับให้เป็นสีแก่โดยการผสมดำ หรือสีเข้ม เพื่อเพิ่มน้ำหนักสีให้เข้มขึ้น แล้ว นำมาจัดเข้าด้วยกันเพื่อสร้างความแตกต่างหรือความขัดแย้งที่เหมาะสม ทำให้ผลงานดูมีจังหวะ น่าสนใจว่าการใช้สีกลมกลืนซึ่งอาจดูซ้ำๆ และจืดชืด

5. ระยะเวลาของสี (Perspective of Colour) หมายถึง การใช้สีซึ่งมีผลต่อความรู้สึกเรื่อง ระยะเวลาใกล้ไกลของภาพ โดยการนำสีที่เข้มมาผสมให้สีหม่นลงโดยการทำให้เป็นสีกลาง เช่น การผสมสี ตรงกันข้าม หรือสีกลาง เพื่อแบ่งบอกระยะ ซึ่งโดยทั่วไปแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะใกล้ (Foreground) ระยะกลาง (Middleground) และระยะไกล (Background) โดยมีหลักการให้สีคือ สีระยะใกล้ สามารถใช้สีสด หรือเข้ม กว่าระยะที่ไกลออกไป สีที่อยู่ไกลออกไปมากเท่าใดค่าน้ำหนักสีก็จะอ่อน และจะดูเป็นสีกลางมากยิ่งขึ้น เช่น ภาพทิวทัศน์ ที่บ่งบอกถึงระยะใกล้ไกล และช่วงเวลา ซึ่งสีจะ เป็นตัวช่วยสร้างบรรยากาศให้ภาพได้เป็นอย่างดี

สีอุ่น-สีเย็น

ถ้าเราแบ่งวงสีธรรมชาติออกเป็น 2 ซีกด้วยเส้นดิ่งเส้นหนึ่ง ซีกทางซ้ายมือซึ่งมีเหลือง (ครึ่งหนึ่ง) เหลืองส้ม ส้ม แดง ส้ม ม่วงแดง และม่วง (ครึ่งหนึ่ง) จะเป็นสีอยู่ในวรรณะอุ่น ซีก ทางขวาซึ่งมีเหลือง (อีกครึ่งหนึ่ง) เหลืองเขียว เขียว น้ำเงินเขียว น้ำเงิน ม่วงน้ำเงิน และม่วง (อีก ครึ่งหนึ่ง) จะอยู่ในวรรณะเย็น สีม่วงและเหลืองเป็นสีที่อยู่วรรณะกลางๆ ถ้าอยู่ในกลุ่มของสีอุ่นก็จะ อุ่นด้วย ถ้าอยู่ในกลุ่มสีเย็นก็จะเย็นด้วย

จิตวิทยาในการใช้สี

สีแดง เป็นสีที่มีความร้อนแรงมากที่สุด มองเห็นได้รวดเร็วที่สุด จึงมักเลือกให้เป็นสีที่ใช้ ดึงดูดความสนใจมากที่สุดสีหนึ่ง สีแดงจะให้ความรู้สึกการมีพลังกำลัง ความก้าวร้าว รุนแรง รวดเร็ว และปราดเปรี้ยว จึงนิยมใช้เป็นสีสำหรับรถสปอร์ต เสื้อทีมสำหรับนักกีฬา นอกจากนี้ สีแดง ยังเป็นสีที่แทนความรู้สึกรักชาติ ความเป็นชาตินิยม จึงมักพบว่าสีแดงเป็นสีประจำชาติของหลาย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชาติ และสีแดงยังใช้เป็นสัญลักษณ์ของความรัก ตลอดจนอารมณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับความร่ำรวย ความขัดแย้ง ทะเลาะวิวาทและอันตราย เป็นต้น

สีน้ำเงิน เป็นสีที่มีความสว่างสีต่ำ ให้ความรู้สึกเยือกเย็น เจ็บสงบ ความรับผิดชอบ ความจริงใจ สีน้ำเงินเข้มมักเป็นสีที่นักบริหารชั้นสูงเลือกใช้เป็นสีรถ เครื่องแต่งกาย สำหรับสีน้ำเงินอ่อนหรือสีฟ้า มักทำให้นึกถึงความสะอาด ความเย็น และผ่อนคลาย มักใช้เป็นสีพื้นหลังบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ที่ให้ความรู้สึกเย็นและชุ่มชื้น เช่น ลูกอมที่มีเมนทอลผสม เป็นต้น

สีเหลือง เป็นสีที่มีความสว่างสีสูง สีเหลืองที่สดใสเป็นสัญลักษณ์ของดวงอาทิตย์ จะให้ความรู้สึกที่อบอุ่น ความสนุกสนานร่าเริง ความใหม่ ความทันสมัย สุขภาพที่ดี แต่ถ้าเป็นสีเหลืองหม่น จะให้ความรู้สึกถึงความขี้ขลาด ความอ่อนแอ และโรคร้ายไข้เจ็บ

สีเขียว เป็นสีที่ให้ความรู้สึกใกล้เคียงกับสีน้ำเงิน คือ รู้สึกผ่อนคลาย สงบ แต่ให้ความรู้สึกสดชื่นความมีชีวิตชีวา การเติบโต ความเป็นธรรมชาติ นิยมใช้เป็นสีสำหรับสินค้าปลอดสารเคมี หรือการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

สีม่วง เป็นสีที่เกิดจากสีแดงผสมกับสีน้ำเงิน จึงรวมคุณลักษณะของทั้งสองสีเข้าด้วยกันคือ ความมีอำนาจของสีแดง และความมีคุณธรรม รับผิดชอบของสีน้ำเงิน สีม่วงมักจะทำให้ความรู้สึกยิ่งใหญ่ ความหรูหราโอ่อ่า และความประทับใจ

สีขาว เป็นสีที่มีความสว่างสีสูงที่สุด ให้ความรู้สึกโปร่งเบา ละเอียดอ่อน บริสุทธิ์ ความดีงาม ความมีคุณธรรม การใช้สีขาวจะหมายถึง การยอมแพ้ สงบศึก ในบางประเทศใช้สีขาวแสดงถึงความเศร้าโศก การพลัดพราก

สีดำ เป็นสีที่มีความสว่างสีต่ำที่สุด ให้ความรู้สึกหดหู่ เศร้าขม ลึกลับ น่ากลัว ชั่วร้าย ความเป็นอมตะ ในบางประเทศใช้สีดำแสดงถึงความเศร้าหมองและความตาย

- ความรู้สึกเกี่ยวกับขนาด

สีอ่อนหรือสีที่มีความสว่างสีสูง เช่น วัตถุประสงค์สีเหลืองจะให้ความรู้สึกว่ามีขนาดใหญ่กว่าและน้ำหนักเบา กว่าวัตถุที่มี สีเข้มหรือสีที่มีความสว่างสีต่ำ เช่น สีน้ำเงิน แม้ว่าความจริงแล้ววัตถุทั้งสองนั้นจะมีขนาดเท่ากันก็ตาม

- ความรู้สึกเกี่ยวกับระยะ

สีแต่ละสีอาจให้ความรู้สึกเกี่ยวกับระยะใกล้ไกลต่างกัน กล่าวคือ สีที่อยู่ในวรรณะร้อน เช่น สีแดง สีเหลือง สีส้ม จะให้ความรู้สึกว่ายู่ระยะใกล้ ส่วนสีที่อยู่ในวรรณะเย็น เช่น สีม่วง สีน้ำเงิน จะให้ความรู้สึกว่ายู่ไกล

- ความรู้สึกเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว

สำหรับแนวคิดเกี่ยวกับสีให้ความรู้สึกของการเคลื่อนไหวมี ดังนี้

- สีน้ำเงิน จะให้ความรู้สึกถึงการเคลื่อนไหวภายในตัวเอง
- สีเหลือง จะให้ความรู้สึกถึงการเคลื่อนไหวสู่ภายนอก
- สีเขียว จะให้ความรู้สึกถึงการเคลื่อนไหวเข้าสู่ศูนย์กลาง

จาก ที่กล่าวมาข้างต้น จะพบว่า สีในวรรณะร้อนจะให้ความรู้สึกของการเคลื่อนไหวได้ดีกว่า สีวรรณะเย็น ดังนั้นเราควรเลือกใช้เฉดสีให้เหมาะสมกับความต้องการ

การเลือกใช้สีกับผลิตภัณฑ์

อิทธิพลของสีที่มีต่อผลิตภัณฑ์

ทางด้านขนาด

- สีอ่อน (Light Value) ทำให้ผลิตภัณฑ์แลดูใหญ่ขึ้น
- สีเข้ม (Dark Value) ทำให้ผลิตภัณฑ์แลดูเล็กลง

ทางด้านน้ำหนัก

- สีอ่อนหรือสีร้อน (Warm Value) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเบา
- สีเข้มหรือสีเย็น (Cool Value) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูหนัก

ทางด้านความแข็งแรง

- สีร้อน ทำให้เกิดความรู้สึกว่าแข็งแรงมาก
- สีเย็น ทำให้เกิดความรู้สึกว่าบอบบางกว่า

การเลือกใช้สีในการตกแต่ง

วรรณะของสีในการตกแต่งภายในสามารถแยกประเภทเป็นโทนสีง่าย ๆ ตามการใช้งานได้หลากหลายประเภท ซึ่งพอจะแจกแจงตามจุดประสงค์ของการใช้โดยสังเขปได้ดังต่อไปนี้

การตกแต่งโดยใช้สีวรรณะร้อน (Warm Color)

เช่น แดง ส้ม เหลือง ม่วงแดง ม่วง ร้านค้าหรือสำนักงานที่ใช้สีประเภทนี้ นอกจากจะช่วยให้หายจากความเฉื่อยชาแล้ว ยังมีส่วนใจการสร้างบรรยากาศให้มีความรู้สึกของ Welcome Atmosphere อบอวลเป็นกันเอง การใช้สีประเภทนี้ควรจะใช้ภายในห้องที่ต้องการกระตุ้นอารมณ์ความรู้สึก ให้มีชีวิตชีวา ส่วนของอาคาร อาทิเช่น ส่วนต้อนรับ ส่วนโรงอาหารตลอดจนส่วน Service ต่าง ๆ มักจะใช้สีโทนนี้กันมาก การใช้สีโทนร้อนในการตกแต่ง ควรจะใช้ในปริมาณน้อย เมื่อเทียบกับองค์ประกอบรวมของสีภายในทั้งหมด

การตกแต่งโดยใช้สีวรรณะเย็น (Cool Color)

เช่น น้ำเงิน น้ำเงินคราม ม่วงคราม เขียวเหลือง เขียวแก่ สีโทนเย็นเป็นสีที่ได้ลอกเลียนสีของ ธรรมชาติ เช่น สีของท้องทะเลและผืนฟ้า เมื่อนำมาใช้ตกแต่งภายในสีประเภทนี้จึงมีผลช่วยให้สมองผ่อนคลาย ลดความเครียด เป็นสีที่ให้ความรู้สึกเปิดโล่งสบาย ระบายความกระวนกระวายและดูมีระเบียบแบบแผน สีโทนเย็นมักจะเหมาะกับการตกแต่งห้องพักผ่อน ห้องน้ำ ตลอดจนห้องทำงานของผู้บริหารที่ต้องการบรรยากาศของความเป็นระเบียบ น่าเชื่อถือ สีโทนเย็น ยังช่วยสร้างความรู้สึกในการลดความร้อนได้ทันที

การตกแต่งโดยใช้สีกลาง (Neutral Color)

สีกลุ่มนี้เป็นสีที่ไม่ถือว่ายู่วรรณะใดของสี และถือได้ว่าไม่มีเนื้อสีอยู่จริง คือสามารถอยู่คู่กับสีทุก ๆ โทนสีได้ง่าย ในขณะที่เดียวกันก็สามารถใช้สีนี้ตกแต่งได้ทันที สีในกลุ่มนี้ได้แก่ สีขาว เทาดำ น้ำตาล เบจ ครีม เป็นต้น

Neutral Color ให้ความรู้สึกราบเรียบ สะอาดตา การตกแต่งในบ้านเรามักใช้สีโทนนี้เป็นหลัก ไม่ว่าจะ เป็นบ้านหรือสำนักงาน การใช้สีประเภทนี้โดยไม่มีการผสมผสานของสีวรรณะอื่น ๆ จะทำให้ บรรยากาศภายในดูน่าเบื่อ ดูหืดหู้ได้ง่าย การตกแต่งโดยใช้สีประเภทนี้มักจะใช้ในบริเวณที่มีพื้นที่ ขนาดใหญ่ เช่น โถงส่วนกลาง ทางเดิน เป็นต้น

การตกแต่งโดยใช้สี Monotone

กลุ่มสีเอกรงค์ หรือสีโมโนโทน มีลักษณะเป็นกลุ่มสีเดียวกันที่แบ่งเป็นหลายโทนสี หรือมี น้ำหนักอ่อน-แก่แตกต่างกันไป

โดยมีหลักเกณฑ์การใช้คือ เลือกสีจากวงจรสีวรรณะใดวรรณะหนึ่ง โดยเลือกสีที่เข้าจัดเป็น สีหลักแล้วลดความเข้มของสีลงตามลำดับประมาณ 4-5 ลำดับ เช่น การตกแต่งใช้โทนสีแดงเป็นสี หลักหรือสีแม่ หลังจากนั้นจะลดความสดของสีลงเป็น แดงอ่อน แดง-ส้ม ส้ม-เหลือง เหลือง ตาม ต้องการ สีประเภทนี้เป็นสีที่มีโครงสร้างสีไม่รุนแรงและดูกลมกลืนกันได้อย่างดี การเลือกสีประเภท นี้เพื่อการตกแต่งจะทำให้พื้นที่ภายในห้องดูมีความเรียบ ง่าย และประณีต

การตกแต่งโดยใช้สีตรงกันข้าม (Contrast)

การ เลือกใช้สีตรงข้ามมาตกแต่ง มีให้เห็นไม่มากนักกับการตกแต่งภายใน ตัวอย่างการใช้ สีประเภทนี้ อาทิเช่น การจับคู่เฉดตรงข้าม แดง-เขียว ฟ้ำ-ส้ม เหลือง-ม่วง เป็นต้น สีตรงข้ามจะทำให้ห้องหรือพื้นที่เกิดความ น่าสนใจมากกว่ากลุ่มสีอื่น ๆ ทั้งนี้การเลือกใช้สีประเภทนี้จะต้องใช้ส่วน การผสมที่เหมาะสม โดยอาจใช้หลักการของอัตราส่วน 70:30 หรือ 80:20 แล้วแต่ความเหมาะสม

การตกแต่งโดยใช้สีพาสเทล (Pastel)

สีพาสเทลคือสีในวรรณะต่าง ๆ ที่เกิดจากการเอาสีขาวมาผสมเพื่อลดความเข้มขึ้นของเนื้อ สีลง สีประเภทนี้เป็นสีที่มีความนิยมในการเลือก ใช้สูง เนื่องจากให้ความรู้สึกโปร่งโล่งสบาย สีโทน นี้สามารถสร้างบรรยากาศให้ห้องเกิดอารมณ์ได้ต่าง ๆ นานา ไม่ว่าจะเป็นนุ่ม ๆ หวาน ๆ และ โรแมนติก เช่น สีชมพู สีส้มอ่อน สีครีม เป็นต้น

2.7.3 วิเคราะห์และสรุปผลแนวทางการออกแบบตราสัญลักษณ์และสีที่ใช้ภายในโครงการ

การวิเคราะห์เอกลักษณ์รวมของห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้

จากรูปแบบการใช้สี ความหมาย และสัญลักษณ์ของโครงการต่างๆที่เกี่ยวข้อง จะเห็นได้ว่าโครงการห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ยังมีรูปแบบการใช้สีและลักษณะที่ได้รับแรงบันดาลใจทั้งสามโครงการ โดยแบ่งออกเป็น

1. รูปแบบตราสัญลักษณ์



รูปคนนั่งอ่านหนังสือ

- สื่อถึงความเป็นห้องสมุด
- การรณรงค์ให้คนไทยรักการอ่าน

2.7-10 ภาพแสดงตราสัญลักษณ์ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้

ตราสัญลักษณ์นี้ถูกออกแบบมาในช่วงเริ่มก่อตั้งโครงการเพื่อใช้ไปก่อนโดยไม่ได้จ้างนักออกแบบอาชีพมาทำการออกแบบให้และยังใช้มาจนถึงปัจจุบัน โดยตราสัญลักษณ์นั้นยังไม่สามารถสื่อสารถึงที่มาและแนวคิดของห้องสมุดได้ดีพอ รวมถึงความสวยงามและเอกลักษณ์ยังไม่โดดเด่นและเป็นที่ยึดจำของผู้ใช้งาน ดังนั้น จึงมีการนำเสนอตราสัญลักษณ์ที่มีความเหมาะสมและสวยงาม สามารถเป็นที่ยึดจำและสื่อความหมายแทนห้องสมุดของกรุงเทพมหานครได้

วิเคราะห์แนวทางการปรับปรุงสัญลักษณ์ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้

กรุงเทพมหานคร เป็นมหานครที่มีความหลากหลาย มีประวัติความเป็นมาที่ยาวนาน มีรากฐานทางวัฒนธรรมที่เก่าแก่ อาหารที่มีชื่อเสียง ย่านชุมชนที่เก่าแก่ ย่านเศรษฐกิจการค้าที่สำคัญของประเทศ รวมถึงพื้นที่สีเขียวที่ให้ความชุ่มชื้นแก่มหานครแห่งนี้ ดังนั้น การเลือกใช้สีและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบในตราสัญลักษณ์นั้น จึงอ้างอิงจากตราสัญลักษณ์ของโครงการที่เกี่ยวข้องเป็นหลัก รวมถึงการเลือกใช้สีจากสีที่สร้างจุดเด่นแก่มหานครแห่งนี้

	กรุงเทพมหานคร	ห้องสมุด
สัญลักษณ์	ช้าง พระอินทร์ ดอกประจำยาม 4 กลีบ สถานที่สำคัญต่างๆ เช่น ตึกใบหยก เสาชิงช้า อนุสาวรีย์ชัย	หนังสือ การอ่านหนังสือ
สี	เขียว,ฟ้า,ชมพู,ส้ม	เขียว,ฟ้า,ขาว

ตารางที่ 2.7-1 แสดงรายละเอียดของสัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

สรุปแนวทางการออกแบบ จากการสอบถามข้อมูล ในเรื่องภาพสัญลักษณ์ของกรุงเทพมหานครที่ชัดเจนที่สุด เมื่อได้พบเห็น คือช้างและลายดอกประจำยาม แต่ในโลโก้ของห้องสมุดควรมีบริบทของการอ่านหนังสือด้วย ดังนั้นจึงเลือกสิ่งที่สามารถแสดงท่าทางได้ คือ ช้างเอราวัณในตราสัญลักษณ์ดั้งเดิม





แบบร่างปรับปรุงตราสัญลักษณ์ใหม่

การออกแบบสัญลักษณ์นั้น ควรใช้สีไม่เกิน 2 สี เพื่อจดจำได้ง่ายและต้องเป็นสีหลักของกรุงเทพมหานครที่สุดนั่นก็คือสีเขียว สัญลักษณ์ที่นำมาใช้แทนประชาชนชาวกรุงเทพที่เข้ามาอ่านหนังสือ นั่นก็คือช้าง

การออกแบบครั้งที่ 1



ภาพที่ 2.7-11 แสดงการร่างแบบตราสัญลักษณ์ห้องสมุดใหม่

	สื่อแนวคิด องค์กร	กลายคสี แบบเดิม	ภาพลักษณ์	ง่าย	ใช้ง่าย	รวม
	4	3	2	4	2	15
	3	2	3	4	2	14
	4	3	4	3	4	18
	4	3	4	2	3	16

ภาพที่ 2.7-12 แสดงการวิเคราะห์พัฒนาแบบตราสัญลักษณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพัฒนาแบบครั้งที่ 2



ภาพที่ 2.7-13 แสดงการวิเคราะห์พัฒนาแบบตราสัญลักษณ์ครั้งที่ 2

จากการเลือกและพัฒนาแบบในครั้งที่สอง ได้ทำการสอบถามจากผู้ใช้งานที่พบเห็นตราสัญลักษณ์ในแง่ถึงการสื่อถึงห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้หรือห้องสมุดกรุงเทพมหานคร ได้ความคิดเห็นว่ายังมีความนิ่งเกินไป ดูเป็นช่างที่กำลังเปิดหนังสืออ่านได้ยาก ผู้ออกแบบจึงได้นำความคิดเห็นมาทำการพัฒนาและปรับปรุงอีกครั้งหนึ่ง

การพัฒนาแบบครั้งที่ 3



ภาพที่ 2.7-14 แสดงการวิเคราะห์พัฒนาแบบตราสัญลักษณ์ครั้งที่ 3

จากการพัฒนาแบบในครั้งสุดท้ายนี้ ทำให้ตราสัญลักษณ์สามารถสื่อถึงช่างที่กำลังอ่านหนังสือได้มากขึ้น ทั้งยังมีมุมมองที่น่าสนใจให้ผู้พบเห็นจดจำได้ง่าย โดยจากการสอบถามจากมุมมองผู้ใช้งาน พบว่าส่วนประกอบบนเศียรช่างที่ทำให้นึกถึงช่างเอราวัณได้มากที่สุดคือรูปแบบที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การใช้สีในตราและระบบป้ายสัญลักษณ์

จากการวิเคราะห์และการสอบถาม พบว่า สีแสดงภาพลักษณ์ถึงความเป็นกรุงเทพมหานคร หรือในความหมายคือ การมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชน คือสีฟ้าและสีเขียว โดยโครงการห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ นั้น ถือว่าเป็นห้องสมุดประชาชนที่สังกัดอยู่ในเขตการดูแลของกรุงเทพมหานคร จึงใช้สองสีนี้เป็นสีหลักของตราและระบบป้ายสัญลักษณ์ภายในโครงการ

แนวทางการออกแบบ

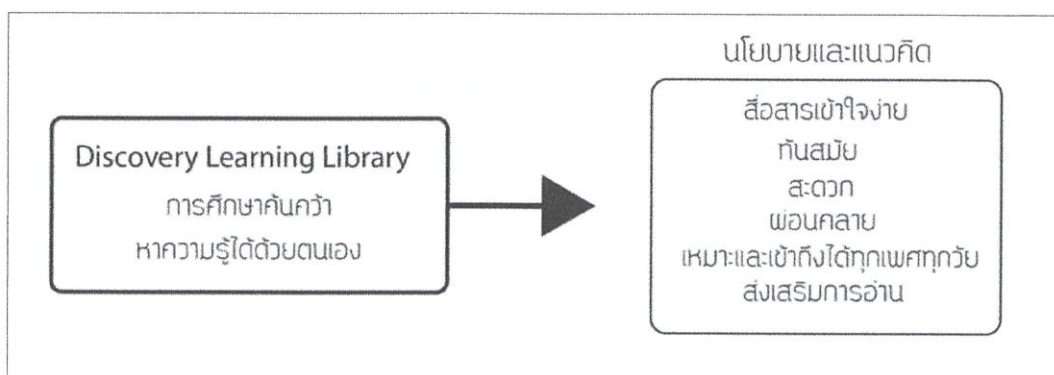
Design Concept

จากแนวคิดและนโยบายการให้บริการของห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้หรือ Discovery Learning Library นั้น ทำให้สามารถมองห้องสมุดได้ในอีกรูปแบบหนึ่ง จากการใช้งานของผู้เข้าใช้งานภายในกรุงเทพ ทั้งสถานที่จัดวางห้องสมุด ที่ส่วนใหญ่จะตั้งอยู่ในย่านชุมชน เขตหรือพื้นที่สวนสาธารณะ ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย รวมถึงการรณรงค์ให้ประชาชนทุกคนหันมาศึกษาหาความรู้ด้วยการอ่านหนังสือกันให้มากขึ้น เพราะไม่ว่าหนังสืออะไรก็สามารถให้ความรู้นอกห้องเรียนได้เสมอ จึงเป็นที่มาของแนวคิดในการออกแบบคือ “ห้องสมุดสำหรับพักผ่อนด้วยการอ่านหนังสือของคนกรุงเทพ”



ภาพที่ 2.7-15 แสดงตราและป้ายสัญลักษณ์ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.7-16 สรุปนโยบายและแนวคิดของห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้

เมื่อนำแนวคิดทั้งหลายมารวมกัน โดยใช้คำจำกัดความ 3 คำ คือ

- Casual เข้าใจง่าย เหมาะกับผู้ใช้ทุกเพศทุกวัย
- Benefit of Knowledge สื่อถึงความรู้ และการส่งเสริมการเรียนรู้
- Nature ความสะดวก ผ่อนคลาย การใช้สีธรรมชาติ

เพื่อก่อให้เกิดแนวทางการออกแบบภายใต้แนวคิด Knowledge park



ภาพที่ 2.7-17 แสดงแผนภาพแนวคิดในการออกแบบห้องสมุดใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Styling & Mood

ภาพที่ 2.7-18 แสดงแนวคิด Styling และ Mood เพื่อนำไปสู่การออกแบบ
 สรุปรูปแนวทางการใช้สีกับเฟอร์นิเจอร์และการตกแต่งภายในห้องสมุด
 โดยการออกแบบห้องสมุดภายใต้แนวคิด Knowledge Park นั้น ควรมีองค์ประกอบของสี
 และภาพรวมดังนี้

Mood ของห้องสมุด	สีที่นำมาใช้
ตกแต่งโดยใช้สีวรรณะเย็น ซึ่งเป็นสีที่ลอกเลียนสีของธรรมชาติ ช่วยให้ทำ ให้ผู้ใช้บริการผ่อนคลาย ลดความเครียด ให้ ความรู้สึกเปิดโล่งสบาย อนุรักษ์ธรรมชาติ	สีน้ำทะเล สีท้องฟ้า สีเขียวเหลือง สีเขียวแก่
โทนสีแนว Neutral Color ทำให้ห้องสมุดมี ความรู้สึกราบเรียบ สะอาดตา สามารถจับคู่กับ สีวรรณะอื่นได้ง่าย	สีน้ำตาล สีเบจ (สีเนื้อไม้)
ให้ความรู้สึกผ่อนคลาย สงบ และให้ความรู้สึก สดชื่นความมีชีวิตชีวา การเติบโต ความเป็น ธรรมชาติ	สีเขียว

ตารางที่ 2.7-2 แสดงสรุปแนวทางการใช้สีกับเฟอร์นิเจอร์และการตกแต่งภายในห้องสมุด

สรุปจากตาราง สีที่จะนำมาใช้ในการตกแต่งห้องสมุดและเป็นสีของเฟอร์นิเจอร์คือคู่สี
 น้ำตาล-เขียวอ่อนเป็นหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 สรุปข้อมูลในการออกแบบ

จากการศึกษาข้อมูลในเบื้องต้น เพื่อนำมาสู่ขั้นตอนการพัฒนาการออกแบบ ทำให้สรุปพอสังเขปได้ ดังนี้

1. ออกแบบเพื่อใช้งานในส่วนการให้บริการหลักของห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ เพื่อให้สามารถจัดวางเข้ากับแปลนมาตรฐานและแปลนปรับปรุงของห้องสมุดในแต่ละเขตได้
2. กลุ่มผู้ใช้งานได้แก่ ประชาชนทุกเพศทุกวัย และเจ้าหน้าที่ห้องสมุด
3. ออกแบบปรับปรุงตราสัญลักษณ์ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ภายใต้แนวคิดเดิมของห้องสมุด คือ Discovery and Learning เพื่อพัฒนาให้สอดคล้องกับนโยบายของห้องสมุด
4. จัดลำดับความสำคัญของหน้าที่การใช้งานในส่วนต่างๆ จากการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้งาน เพื่อเป็นตัวกำหนดในการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ลงบนพื้นที่ ให้มีขนาดสัมพันธ์ต่อเนื้องกันในแต่ละจุด
5. รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุดนั้น เป็นการประกอบด้วยการถอดประกอบ (Knock-down) โดยสรุปผลการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในโครงการที่นำเสนอใหม่ ได้แก่

ส่วนต้อนรับผู้ให้บริการ

- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์
- ส่วนสืบค้นข้อมูล (นำเสนอใหม่ด้วย iPad)

ส่วนนิตยสารและหนังสือพิมพ์

- โซฟายาว
- ชั้นวางหนังสือพิมพ์
- ชั้นวางนิตยสาร

โซนทำการบ้าน ได้แก่

- โต๊ะทำงานที่สามารถปรับเปลี่ยนการจัดวางได้
- เก้าอี้ทำงาน
- ชั้นวางหนังสือ
- โซฟาเดี่ยว
- โต๊ะบริการอินเทอร์เน็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การพัฒนาการออกแบบ

จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลในบทที่ผ่านมา ได้นำข้อสรุปที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ของโครงการในด้านต่างๆ มาทำการวิเคราะห์ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและเข้าสู่กระบวนการออกแบบขั้นต่อไป โดยเริ่มต้นจากขั้นตอนแบบร่าง การพัฒนาแบบร่าง ทำโมเดลหุ่นจำลอง ซึ่งประกอบไปด้วยกระบวนการดังต่อไปนี้

3.1 การวิเคราะห์และกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ

3.2 ขั้นตอนการพัฒนาแนวความคิด

- ขั้นตอนแบบร่าง (Sketch)

- ขั้นตอนการประเมินผลในขั้นแบบร่าง (Evaluation)

3.3 สรุปแนวความคิด

3.4 ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการในขั้นตอนแบบร่าง

3.1 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

แนวคิดและนโยบายของห้องสมุดเพื่อ
การเรียนรู้กรุงเทพมหานคร

Discovery Learning Library

การศึกษาเกี่ยวกับ
หาความรู้ได้ด้วยตนเอง

ทันสมัย
สะดวก
ผ่อนคลาย
สื่อสารเข้าใจง่าย
ส่งเสริมการอ่าน
เหมาะและเข้าถึงได้ทุกเพศทุกวัย

ในปัจจุบันนี้ห้องสมุดประชาชนกรุงเทพมหานครได้
เปลี่ยนชื่อเป็น "ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้" โดยการ
ส่งเสริมแหล่งการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพให้
ครอบคลุมทุกเขตพื้นที่ กรุงเทพมหานคร และ
ส่งเสริมการจัดกิจกรรมเพื่อการศึกษาทางซ้ายด้วย
และถายเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อให้กรุงเทพมหานครเป็นมหา
นครแห่งการเรียนรู้

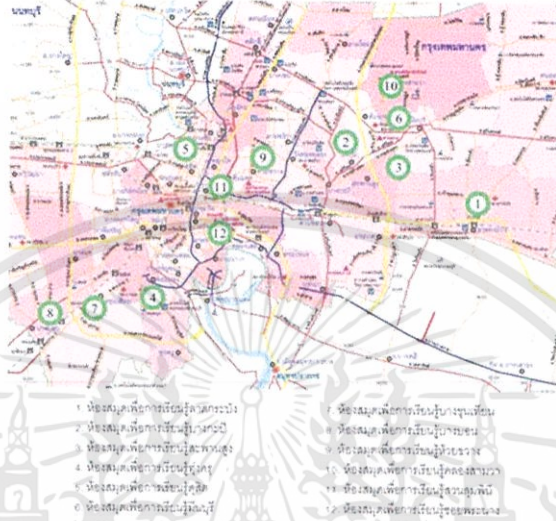
ตราสัญลักษณ์เดิมของห้องสมุด



ภาพที่ 3.1-1 ภาพนำเสนอที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดภายในโครงการ 12 เขตกรุงเทพมหานคร



ภาพที่ 3.1-2 ภาพหน้าเสนาที่ 2

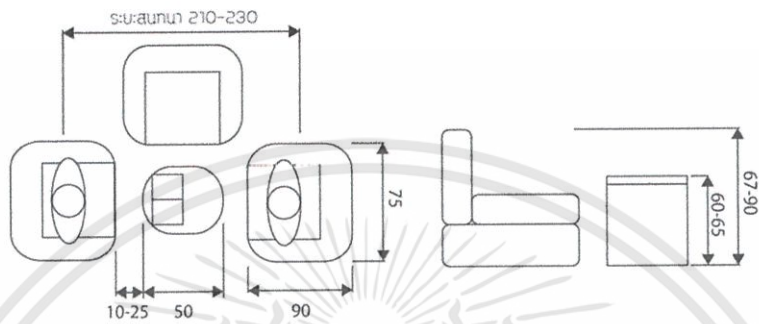
เฟอร์นิเจอร์ภายในโครงการ



ภาพที่ 3.1-3 ภาพหน้าเสนาที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดและระยะจัดวางที่เหมาะสมโซฟาเดี่ยว

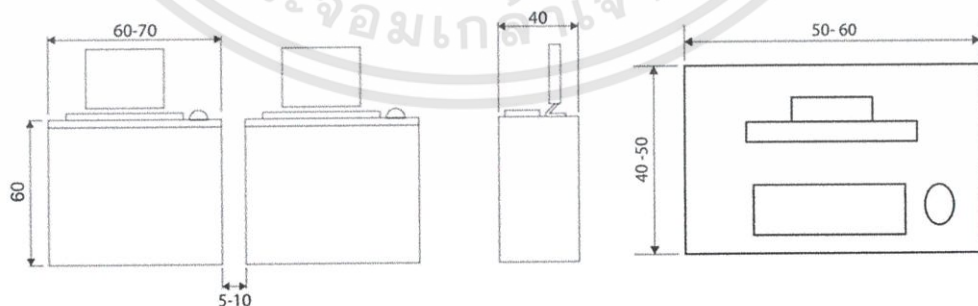


ภาพที่ 3.1-4 ภาพนำเสนอที่ 4

ส่วนบริการคอมพิวเตอร์
รูปแบบในการจัดวาง



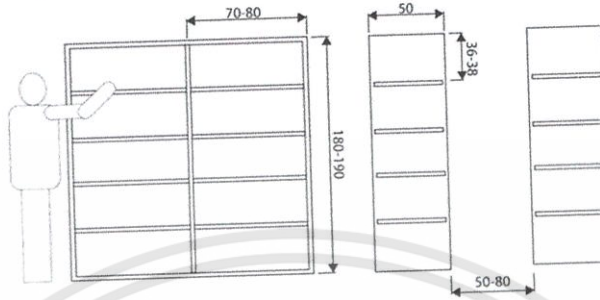
สัดส่วนและขนาดที่เหมาะสมของโต๊ะอินเทอร์เน็ต



ภาพที่ 3.1-5 ภาพนำเสนอที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปขนาดและสัดส่วนเฟอร์นิเจอร์
ขนาดที่เหมาะสมของชั้นวางหนังสือ

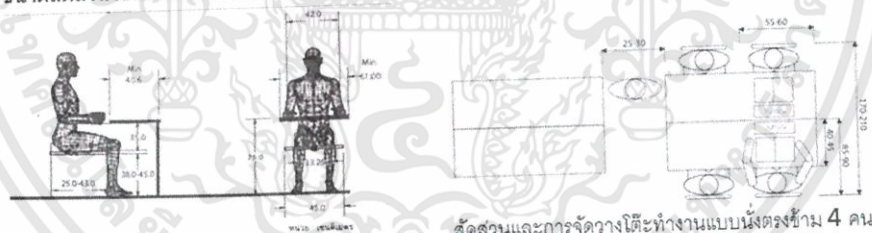


สรุปแนวทางในการออกแบบและการจัดวางชั้นวางหนังสือ

จากการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้งานและการจัดวาง ชั้นวางที่เหมาะสมคือชั้นวางที่สามารถปรับระดับได้ ควรมีการปรับปรุงสัดส่วนภายนอกของชั้น เพื่อแสดงความเป็นอัตลักษณ์ของห้องสมุดมากขึ้น ปรับขยายการจัดวางชั้นให้ช่องทางเดินระหว่างชั้นกว้างมากขึ้น

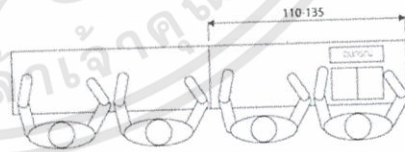
ภาพที่ 3.1-6 ภาพนำเสนอที่ 6

ขนาดสัดส่วนระยะความกว้าง และความลึกของที่นั่ง(ต่อ 1 คน)



- ความกว้างที่นั่งไม่ควรน้อยกว่า 33.25 ซม.
- ความลึกของที่นั่งไม่ควรน้อยกว่า 25 ซม. แต่ต้องไม่เกินระยะกัน-นั่งของผู้หญิงซึ่งมีค่าเท่ากับ 43 ซม.

สัดส่วนและการจัดวางโต๊ะทำงานแบบนั่งตรงข้าม 4 คน



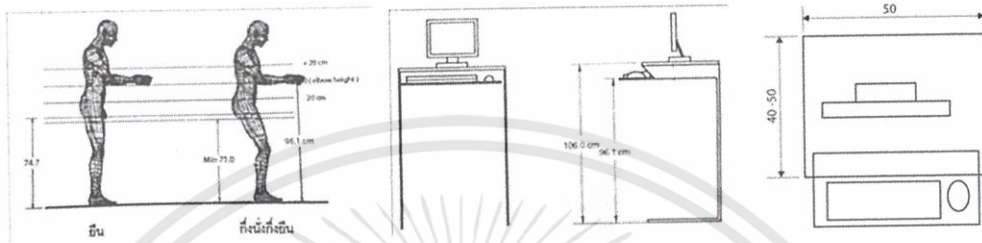
แสดงการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดวาง
โต๊ะทำงานเป็นแบบนั่งเดี่ยวแถวยาว

ภาพที่ 3.1-7 ภาพนำเสนอที่ 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปขนาดและสัดส่วนเฟอร์นิเจอร์

ขนาดสัดส่วนการใช้งานโต๊ะสี่ขา
ความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนมนุษย์กับโต๊ะสี่ขา

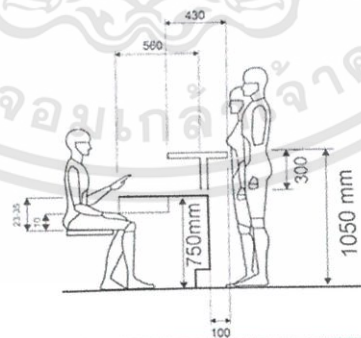


สรุป ขนาดสัดส่วนโดยประมาณ กว้างยาวสูง
40x50x106 เซนติเมตร

ภาพที่ 3.1-8 ภาพนำเสนอที่ 8

สรุปขนาดและสัดส่วนเฟอร์นิเจอร์

ขนาดสัดส่วนการใช้งานเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์
ความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนมนุษย์กับโต๊ะประชาสัมพันธ์

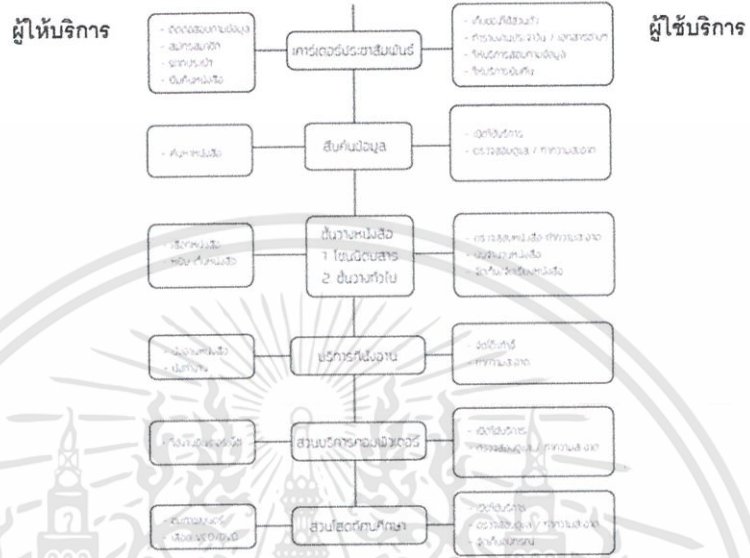


ความสูงโต๊ะฝั่งผู้ให้บริการโดยประมาณ 105 ซม
ความสูงโต๊ะฝั่งผู้ให้บริการโดยประมาณ 60-75 ซม

ภาพที่ 3.1-9 ภาพนำเสนอที่ 9

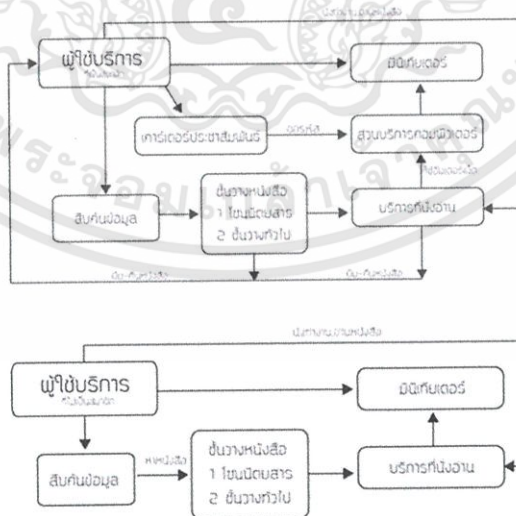
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพฤติกรรมการใช้งานในแต่ละส่วนภายในห้องสมุด



ภาพที่ 3.1-10 ภาพนำเสนอที่ 10

สรุปความสัมพันธ์ผู้ใช้บริการจากพฤติกรรมการใช้งานภายในห้องสมุด



ภาพที่ 3.1-11 ภาพนำเสนอที่ 11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์กราฟฟิกหรือ CI ที่ใช้ภายในห้องสมุด
การศึกษาอัตลักษณ์องค์กรของห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้



- รูปคนนั่งอ่านหนังสือ
- สื่อถึงความเป็นห้องสมุด
 - การรณรงค์ให้คนอ่านหนังสือ

ความสวยงามและเอกลักษณ์ยังไม่โดดเด่นและเป็นที่จดจำของผู้ใช้งาน ดังนั้น จึงมีการนำเสนอตราสัญลักษณ์ที่มีความเหมาะสม สามารถเป็นที่จดจำและสื่อความหมายแทนห้องสมุดของกรุงเทพมหานครได้

ภาพที่ 3.1-12 ภาพนำเสนอที่ 12





แบบร่างปรับปรุงตราสัญลักษณ์ใหม่

Sketch



Develop



สี/แบบ อักษร	ภาพบน หนังสือ	ภาพบน ถุง	ภาพบน เสื้อ	ภาพบน ธง	ภาพบน ป้าย	รวม
	4	3	2	4	2	15
	3	2	3	4	2	14
	4	3	4	3	4	18
	4	3	4	2	3	16

ภาพที่ 3.1-13 ภาพนำเสนอที่ 13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบร่างปรับปรุงตราสัญลักษณ์ใหม่

Second Develop



Final Develop



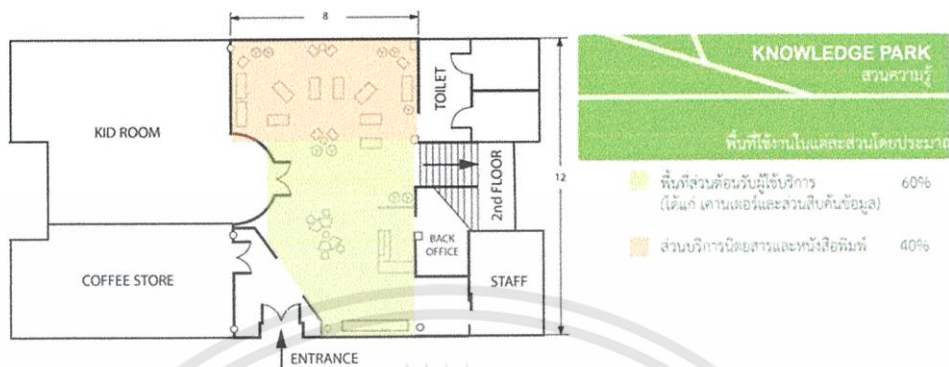
ภาพที่ 3.1-14 ภาพนำเสนอที่ 14



ภาพที่ 3.1-15 ภาพนำเสนอที่ 15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

First Floor



โดยมีการปรับเปลี่ยนขนาดพื้นที่ของโซนนิยสารให้กว้างขึ้น เพื่อรองรับการใช้งานของผู้ใช้บริการในส่วนชั้น 1 ที่มีมากกว่าชั้นอื่นๆ

ภาพที่ 3.1-16 ภาพนำเสนอที่ 16

First Floor

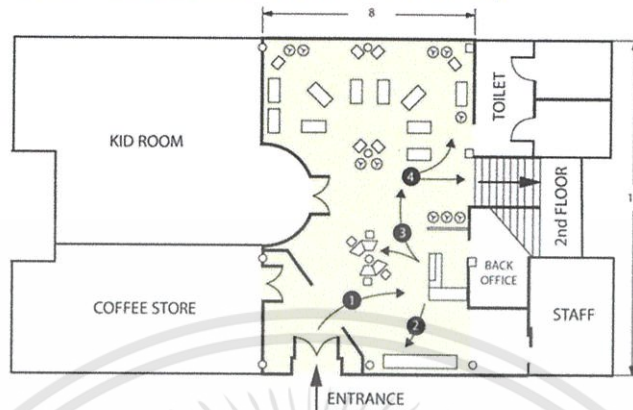


ภาพที่ 3.1-17 ภาพนำเสนอที่ 17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

First Floor

ความสัมพันธ์และความต่อเนื่องกันของการใช้งานภายในห้องสมุด

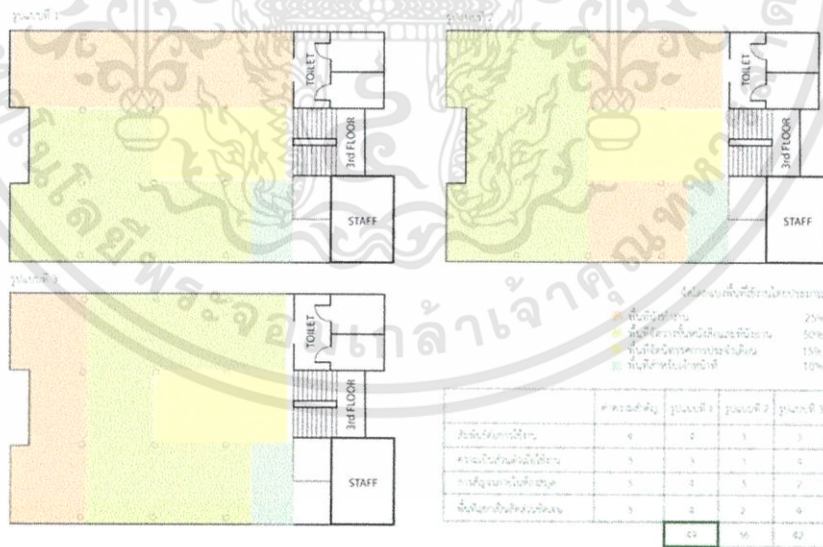


1. ผู้ใช้งานเดินเข้าห้องสมุดโดยพบกับคานเคอร์เป็นส่วนแรกเพื่อสอบถามข้อมูลหรือยืมคืนหนังสือ
2. สามารถแลกเปลี่ยนสำหรับเก็บสิ่งของระลอกเกอร์
3. สิ้นสุดข้อมูลหรือทาน้ำเย็นแนะนำ
4. เข้าใช้งานส่วนนิทรรศการหรือชั้น 2 เพื่อใช้งานส่วนอื่น

ภาพที่ 3.1-18 ภาพนำเสนอที่ 18

Second Floor

วิเคราะห์การจัดวางตำแหน่งพื้นที่ชั้น 2



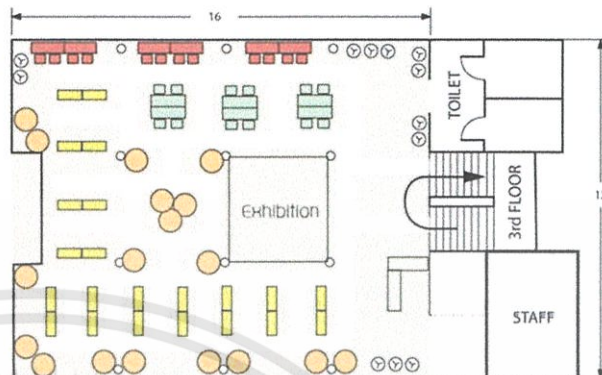
ภาพที่ 3.1-19 ภาพนำเสนอที่ 19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Second Floor

การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ โดยขนาดและการจัดเก็บหนังสืออิงจากขนาดที่ออกแบบ

- ชั้นหนังสือต้นไม้ 22 9900
- ที่นั่งอ่านหนังสือ (Beanbag) 18 18
- โต๊ะเก้าอี้ทำงาน แบ่งเป็น
 - โต๊ะแถวเดี่ยว 3 12
 - โต๊ะกลุ่ม 3 12

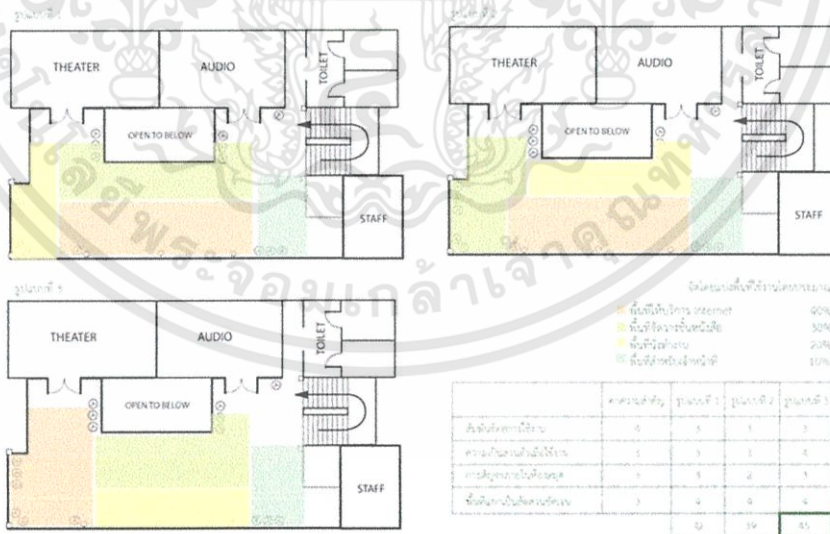


*จำนวนที่รองรับผู้เข้าใช้งานสูงสุด จากช่วงเวลาที่มีผู้เข้าใช้งานมากที่สุด คือวันเลา-อาทิตย์

ภาพที่ 3.1-20 ภาพนำเสนอที่ 20

Third Floor

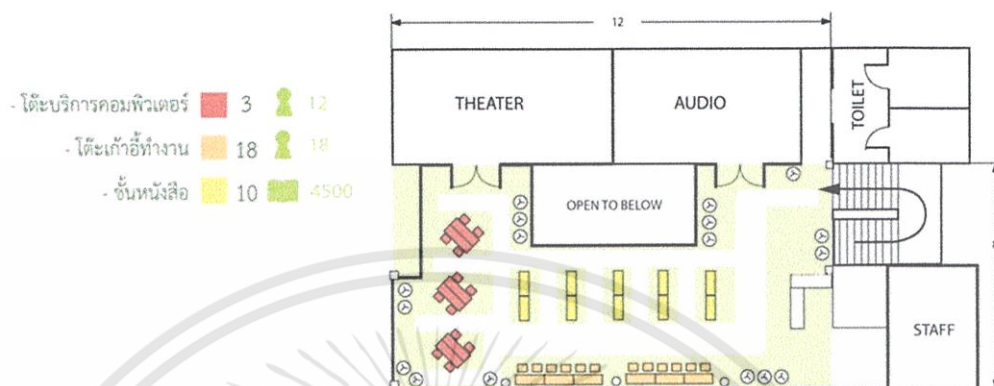
วิเคราะห์การจัดวางตำแหน่งพื้นที่ชั้น 3



ภาพที่ 3.1-21 ภาพนำเสนอที่ 21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Third Floor



ภาพที่ 3.1-22 ภาพนำเสนอที่ 22

Discovery Learning Library



การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการประกอบไปด้วย

1. โต๊ะทำงานของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด
2. ส่วนนั่งอ่านหนังสือ
 - โต๊ะสำหรับอ่านหนังสือเดี่ยว
 - โต๊ะนั่งอ่านหนังสือรวมแบบนั่งอย่างน้อย 4 คน
 - ชุดโซฟาสำหรับมุมนิตยสารและหนังสือพิมพ์
3. ชั้นวางหนังสือ
 - ชั้นวางนิตยสารและหนังสือพิมพ์
4. ส่วนลิ้นชักระบบสาระสนเทศ
 - โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่ใช้ทางด้าน multimedia
5. โต๊ะรับคอมพิวเตอร์สืบค้นข้อมูล

มีการนำเสนอตราสัญลักษณ์ใหม่ของห้องสมุด ภาพฟิกที่ทำหน้าที่บอกหมวดหมู่หรือชนิดของหนังสือ และป้ายบอกข้อมูลต่างๆ

- ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ในโครงการให้มีความสัมพันธ์กันทั้งทางด้านรูปแบบ สี วัสดุ ที่เข้ากับสภาพแวดล้อมและแนวคิดของห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้

ภาพที่ 3.1-23 ภาพนำเสนอที่ 23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การพัฒนาแนวความคิด

Design Concept 1



ภาพที่ 3.2-24 ภาพนำเสนอที่ 24

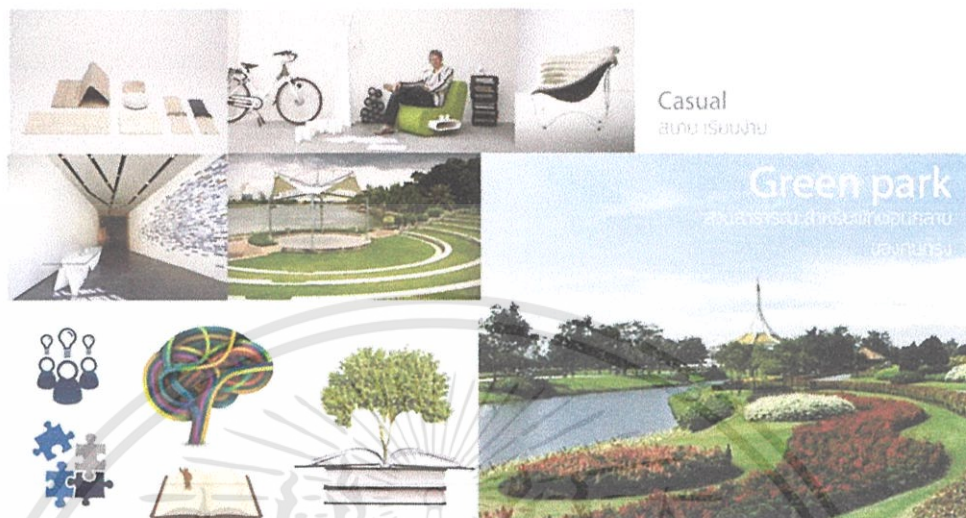
Design Concept 2



ภาพที่ 3.2-25 ภาพนำเสนอที่ 25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Design Concept 3



ภาพที่ 3.2-26 ภาพนำเสนอที่ 26

Evaluate Design

เกณฑ์ในการเลือกแนวทางเพื่อนำไปพัฒนาต่อ

ความเหมาะสมต่อการใช้งาน

- เฟอร์นิเจอร์จัดวางภายในห้องสมุดได้อย่างเหมาะสม สามารถรองรับพฤติกรรมของผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการที่เกิดขึ้นได้อย่างเป็นระบบ

ความสวยงาม

- ชุดเฟอร์นิเจอร์มีความสวยงามและเป็นเอกภาพเมื่อจัดวางเข้าชุดกัน

การดูแลรักษา

- รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์สามารถดูแลรักษาได้ง่าย คงทนต่อการใช้งานตลอดทุกวัน

การผลิตและการประกอบงาน

- ค่าใช้จ่ายขั้นตอนการผลิตในระบบอุตสาหกรรมที่สามารถผลิตได้ง่าย ไม่ซับซ้อนยุ่งยาก

อัตลักษณ์ของเฟอร์นิเจอร์

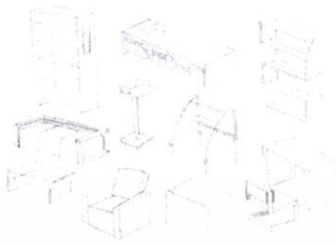
- รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์สามารถแสดงอัตลักษณ์ของห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้กรุงเทพมหานครได้

ภาพที่ 3.2-27 ภาพนำเสนอที่ 27

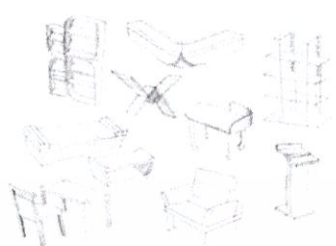
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Evaluate Design

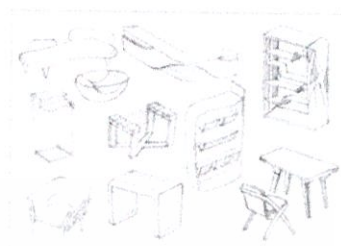
Metropolitan Concept



Thai culture Concept



Green park Concept



	ค่าความสำคัญ	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3
ความเหมาะสมต่อการใช้งาน	3	3	2	3
ความสวยงาม	2	2	3	2
การดูแลรักษา	2	2	1	3
การผลิตและการประกอบงาน	2	3	3	2
อัตลักษณ์ของเฟอร์นิเจอร์	2	2	3	3
		27	26	29

ค่าคะแนน 1 = มีความเหมาะสมน้อย , 2 = มีความเหมาะสมปานกลาง , 3 = มีความเหมาะสมมาก

ภาพที่ 3.2-28 ภาพนำเสนอที่ 28

Design concept Keyword

คำจำกัดความเพื่อนำไปสู่นางทางการออกแบบ



Knowledge Park

ภาพที่ 3.2-29 ภาพนำเสนอที่ 29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Design concept

Knowledge Park



Styling & Mood

ภาพที่ 3.2-30 ภาพนำเสนอที่ 30

Design concept

Knowledge Park

Styling ที่สัมพันธ์กับการออกแบบรูปทรงเฟอร์นิเจอร์ การจัดรูปทรงของต้นไม้



Color สีและวัสดุ

	ให้ความรู้สึกผ่อนคลาย สงบ สดชื่น เพิ่มความมีชีวิตชีวา การเติบโต
	สีและลายไม้ ทำให้รู้สึกถึงความเป็นธรรมชาติ
	ดิบ แข็งแรง

ภาพที่ 3.2-31 ภาพนำเสนอที่ 31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Final Design

Magazine zone ชั้นนิทรรศการ, ชั้นแขวนหนังสือพิมพ์ที่นั่งอ่าน



แบบที่ 3



	ค่าความสำคัญ	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3
ประโยชน์ใช้งาน	4	2	2	3
ความสวยงาม	3	2	2	3
ความแข็งแรงทนทาน	3	3	1	2
ง่ายต่อการทำความสะอาด	2	2	2	2
ง่ายต่อการจัด	3	1	2	2
สะดวกใช้งาน	4	3	2	3
		42	35	49

ภาพที่ 3.2-32 ภาพนำเสนอที่ 32

Final Design

ส่วนสืบค้นและให้ข้อมูลด้วย Tablet

แบบที่ 1



แบบที่ 2



แบบที่ 3



แบบที่ 4



	ค่าความสำคัญ	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3	แบบที่ 4
ประโยชน์ใช้งาน	4	2	3	3	3
ความสวยงาม	3	2	3	2	2
ความแข็งแรงทนทาน	3	3	2	3	1
ง่ายต่อการทำความสะอาด	2	1	2	2	3
ง่ายต่อการจัด	3	1	3	2	3
สะดวกใช้งาน	4	3	3	3	2
		40	52	49	44

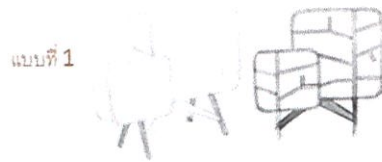
ภาพที่ 3.2-33 ภาพนำเสนอที่ 33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

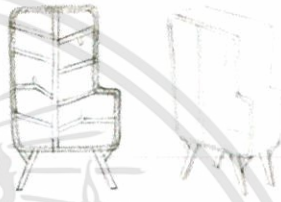
Final Design

Tree book shelf & Stone bag

	สำรวจสิ่งวิจัย	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3
ประโยชน์ใช้สอย	4	3	3	3
ความสวยงาม	3	2	3	2
ความแข็งแรงทนทาน	3	2	2	1
ง่ายต่อการทำความสะอาด	2	2	2	3
ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย	3	1	2	2
ความปลอดภัย	4	3	3	3
		43	49	45



Development design



ภาพที่ 3.2-34 ภาพนำเสนอที่ 34

Final Design

Table & Chair

	สำรวจสิ่งวิจัย	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3
ประโยชน์ใช้สอย	4	2	2	3
ความสวยงาม	3	3	3	3
ความแข็งแรงทนทาน	3	3	2	3
ง่ายต่อการทำความสะอาด	2	2	2	2
ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย	3	1	2	2
ความปลอดภัย	4	2	2	2
		41	41	48

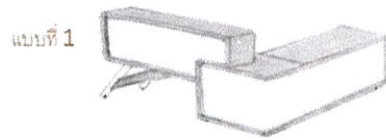


ภาพที่ 3.2-35 ภาพนำเสนอที่ 35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Final Design

Counter Information Sketch



	ความพึงพอใจ	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3
ประโยชน์ใช้สอย	4	2	3	3
ความสวยงาม	3	2	3	2
ความแข็งแรงทนทาน	3	3	3	2
ง่ายต่อการทำความสะอาด	2	3	2	2
ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย	3	2	2	2
ต้นทุนการใช้งาน	4	2	3	2
		43	52	42

Development design

ภาพที่ 3.2-36 ภาพหน้าเสนาที่ 36

3.3 สรุปแนวความคิด

ส่วนต้อนรับผู้ใช้บริการ

Final Design

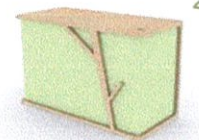
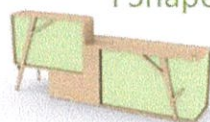
Counter Information

สามารถปรับเปลี่ยนการจัดวางได้สองรูปแบบสำหรับพื้นที่วางขนาดกัน ประกอบด้วยสองส่วนคือ

L Shape



I Shape

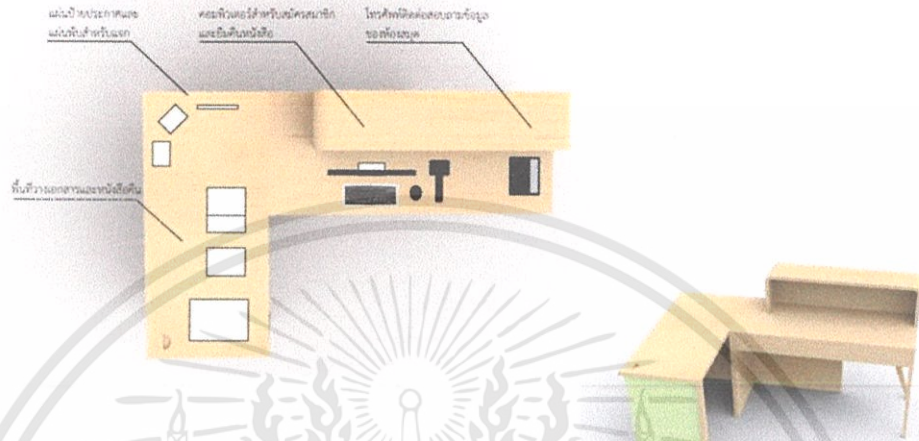


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.3-37 ภาพนำเสนอที่ 37

Final Design

Counter Reception



ภาพที่ 3.3-38 ภาพนำเสนอที่ 38

Final Design

Counter Reception



ภาพที่ 3.3-39 ภาพนำเสนอที่ 39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Final Design

ส่วนสืบค้นและให้ข้อมูลด้วย Tablet



จัดวางรอบเสาของห้องสมุด

ภาพที่ 3.3-40 ภาพนำเสนอที่ 40

Final Design

ส่วนสืบค้นและให้ข้อมูลด้วย Tablet



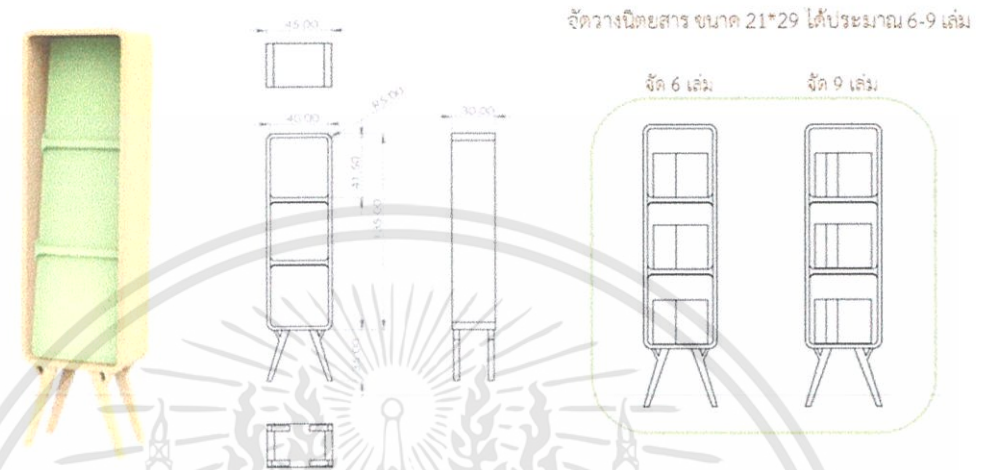
ภาพที่ 3.3-41 ภาพนำเสนอที่ 41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนนิตยสารและหนังสือพิมพ์

Final Design

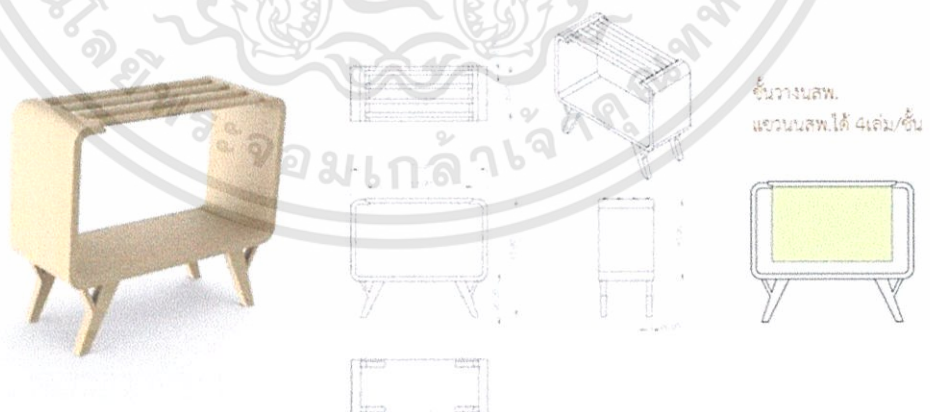
Magazine zone ชั้นนิตยสาร



ภาพที่ 3.3-42 ภาพนำเสนอที่ 42

Final Design

Magazine zone ชั้นวางหนังสือพิมพ์



ภาพที่ 3.3-43 ภาพนำเสนอที่ 43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Final Design

Magazine zone ที่นั่งอ่าน



ภาพที่ 3.3-44 ภาพนำเสนอที่ 44

Final Design

Magazine zone ชั้นนิตยสาร, ชั้นวางหนังสือพิมพ์, ที่นั่งอ่าน



ภาพที่ 3.3-45 ภาพนำเสนอที่ 45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Final Design

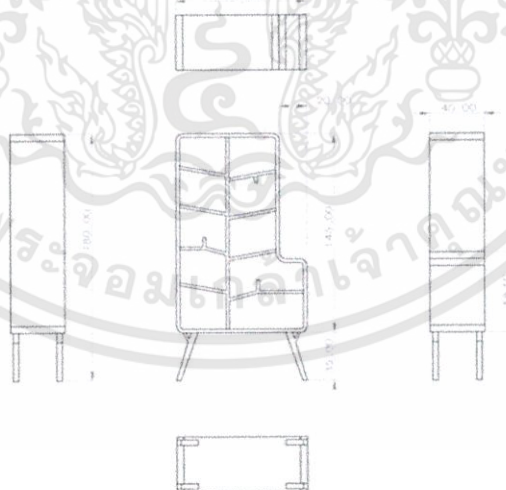
Tree book shelf & Stone bag



ภาพที่ 3.3-46 ภาพนำเสนอที่ 46

Final Design

Tree book shelf & Stone bag



ภาพที่ 3.3-47 ภาพนำเสนอที่ 47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Final Design

Table & Chair



การจัดแบบแถวเดียว

การจัดแบบกลุ่ม 4 คน

ภาพที่ 3.3-48 ภาพนำเสนอที่ 48

Final Design

Table & Chair



ภาพที่ 3.3-49 ภาพนำเสนอที่ 49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Final Design

Computer table



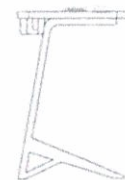
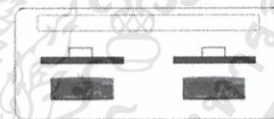
ด้านหลังของโต๊ะจะมีช่องปลั๊กที่เดินสายไฟ
ขึ้นมา สำหรับเสียบไฟคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 3.3-50 ภาพนำเสนอที่ 50

Final Design

Computer table



ภาพที่ 3.3-51 ภาพนำเสนอที่ 51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Final Design

Interior Design – second floor



ภาพที่ 3.3-52 ภาพนำเสนอที่ 52

Final Design

Interior Design – first floor



ภาพที่ 3.3-53 ภาพนำเสนอที่ 53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 ข้อเสนอแนะของกรรมการในขั้นตอนแบบร่าง

- เฟอร์นิเจอร์ยังต้องคำนึงถึงการผลิตและการประกอบในระบบอุตสาหกรรม
- รูปลักษณ์ของเฟอร์นิเจอร์ยังไม่รองรับการใช้งาน ขาดความแข็งแรงในการรับน้ำหนักในส่วนขา เช่น ตู้หนังสือ
- คำนึงถึงการเดินสายไฟภายในเฟอร์นิเจอร์เพื่อรองรับการใช้งานในส่วนนั้น เช่น โต๊ะสำหรับจัดวางคอมพิวเตอร์, เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์
- ขนาดและสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ยังไม่เหมาะสมกับการใช้งาน ควรคำนึงถึงการจัดวางในพื้นที่ที่มีขนาดแตกต่างกันของห้องสมุดในแต่ละเขต สามารถจัดวางแบบ module ได้
- เฟอร์นิเจอร์บางชิ้นยังไม่เหมาะสมที่จะรองรับการใช้งานของผู้ใช้บริการได้ทุกเพศทุกวัย เช่น bean bag
- การจัดวางชั้นหนังสือนั้นควรคำนึงถึงการจัดหมวดหมู่หนังสือด้วย



บทที่ 4

การนำเสนอผลงานการออกแบบ

การนำเสนอข้อมูลสุดท้ายในการเสนอแนะการออกแบบให้คณะกรรมการ พร้อมจัดทำแบบปฏิบัติงาน ตลอดจนต้นแบบจำลองและต้นแบบในขั้นตอนสำเร็จ ประกอบด้วย

4.1 การพัฒนาแบบขั้นสุดท้าย

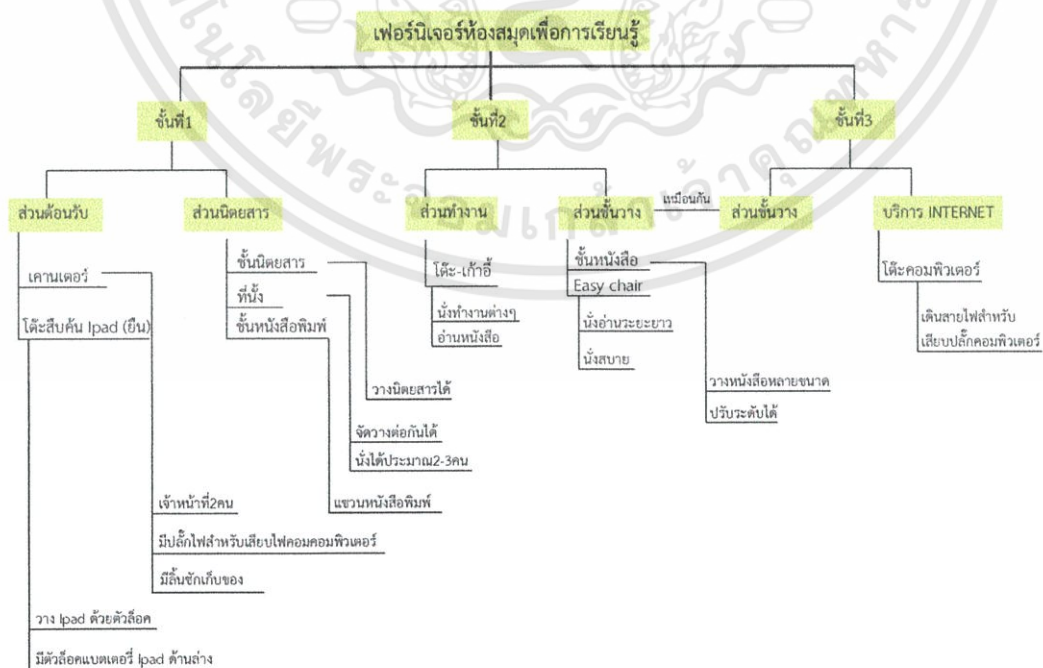
4.2 ภาพถ่ายย่อแผ่นนำเสนอผลงาน

4.3 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง

4.1 การพัฒนาแบบขั้นสุดท้าย

ในขั้นตอนการพัฒนาแบบขั้นสุดท้าย ได้นำเอาข้อเสนอจากคณะกรรมการการตรวจวิทยานิพนธ์มาแก้ไขปรับปรุงและพัฒนาการออกแบบต่อไป โดยเริ่มจาก

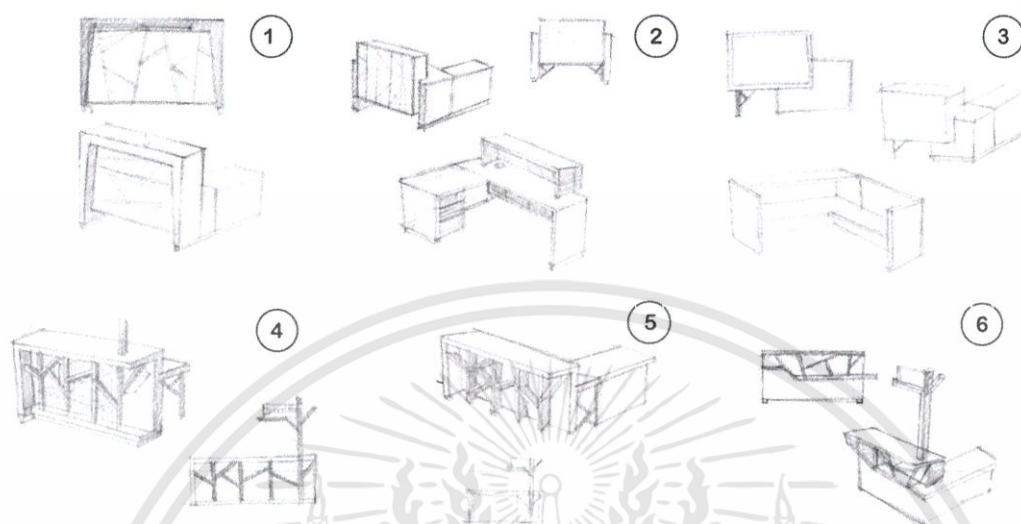
สรุปข้อมูลในการออกแบบขั้นสุดท้าย โดยแสดงด้วยแผนภาพในแต่ละชั้น เฟอร์นิเจอร์ที่ต้องจัดวาง และฟังก์ชันการใช้งานของเฟอร์นิเจอร์



ภาพที่ 4.1-1 แสดงฟังก์ชันการใช้งานของเฟอร์นิเจอร์ในแต่ละพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1 การปรับปรุงและพัฒนาแบบเคานเตอร์



ภาพที่ 4.1-2 แสดงการพัฒนาเคานเตอร์

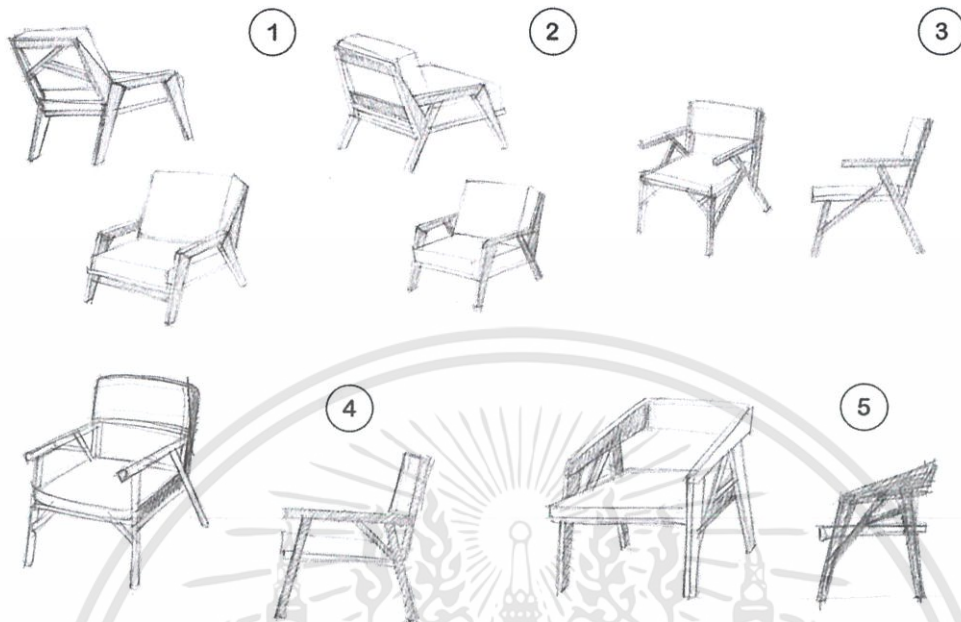
	ค่า	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3	แบบที่ 4	แบบที่ 5	แบบที่ 6
	ความสำคัญ	1	2	3	4	5	6
ตอบข้อดีลักษณะ	4	3	3	3	3	3	3
ความสวยงาม	3	2	2	2	3	3	3
ความแข็งแรงทนทาน	3	3	3	3	3	3	3
ง่ายต่อการทำความสะอาด	2	1	1	2	1	1	2
ง่ายต่อการผลิต	3	2	2	3	3	3	3
ตอบการใช้งาน	4	3	3	3	3	3	4
		47	47	52	53	53	59

ตารางที่ 4.1-1 แสดงตารางประเมินการเลือกแบบเคานเตอร์

ค่าน้ำหนักที่ใช้ในการเลือกแบบ 3 = ดีเยี่ยม, 2= ปานกลาง, 1=น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 การปรับปรุงและพัฒนาแบบเก้าอี้นั่งอ่าน



ภาพที่ 4.1-3 แสดงการพัฒนาแบบเก้าอี้นั่งอ่าน

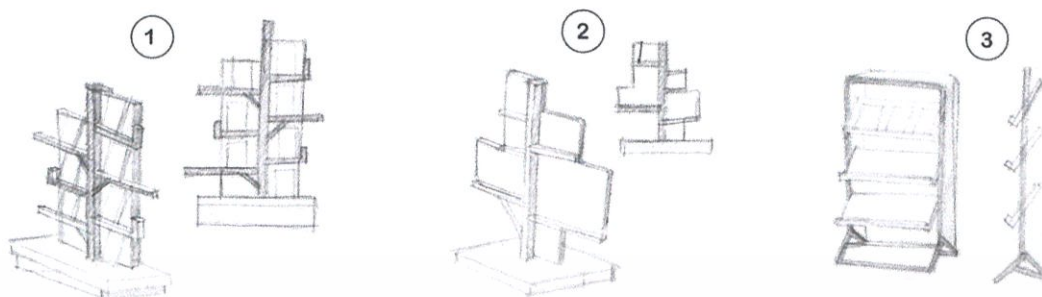
	ค่า ความสำคัญ	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3	แบบที่ 4	แบบที่ 5
ตอบอัตลักษณ์	4	3	3	2	3	3
ความสวยงาม	3	2	1	2	2	3
ความแข็งแรงทนทาน	3	2	2	1	2	3
ง่ายต่อการทำความสะอาด	2	2	2	2	2	2
ง่ายต่อการผลิต	3	2	2	2	2	3
ตอบการใช้งาน	4	3	3	3	3	3
		46	43	39	46	55

ตารางที่ 4.1-2 แสดงตารางประเมินการเลือกแบบเก้าอี้นั่งอ่าน

ค่าน้ำหนักที่ใช้ในการเลือกแบบ 3 = ดีเยี่ยม, 2 = ปานกลาง, 1 = น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 การพัฒนาแบบชั้นวางนิตยสาร



ภาพที่ 4.1-4 แสดงการพัฒนาแบบชั้นวางนิตยสาร

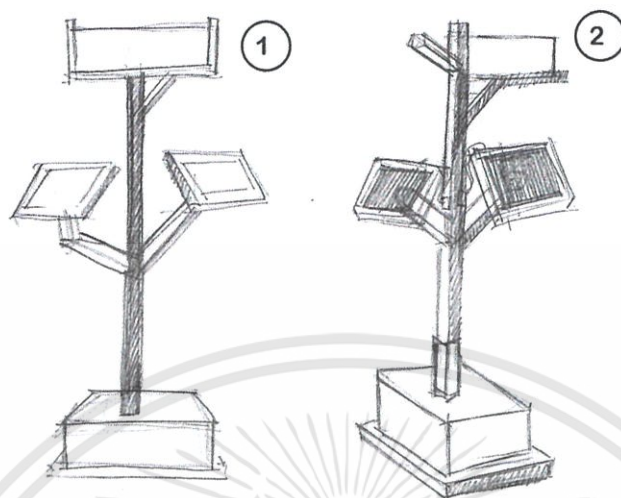
	ค่าความสำคัญ	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3
ตอบข้อดีลักษณะ	4	3	3	3
ความสวยงาม	3	3	2	1
ความแข็งแรงทนทาน	3	2	2	2
ง่ายต่อการทำความสะอาด	2	2	2	1
ง่ายต่อการผลิต	3	3	3	2
ตอบการใช้งาน	4	3	3	3
		52	49	41

ตารางที่ 4.1-3 แสดงตารางประเมินการเลือกแบบชั้นวางนิตยสาร

ค่าน้ำหนักที่ใช้ในการเลือกแบบ 3 = ดีเยี่ยม, 2= ปานกลาง, 1=น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4 การพัฒนาแบบส่วนสืบค้นด้วยแท็บเล็ต



ภาพที่ 4.1-5 แสดงการพัฒนาแบบส่วนสืบค้นด้วยแท็บเล็ต

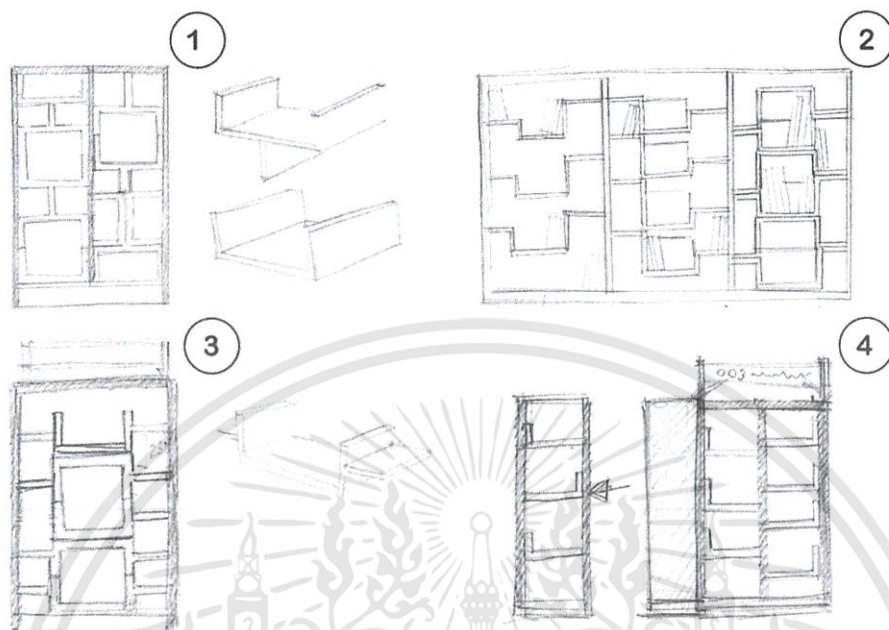
	ค่าความสำคัญ	แบบที่ 1	แบบที่ 2
ตอบข้อดีลักษณะ	4	3	3
ความสวยงาม	3	2	2
ความแข็งแรงทนทาน	3	3	3
ง่ายต่อการทำความสะอาด	2	2	2
ง่ายต่อการผลิต	3	3	3
ตอบการใช้งาน	4	2	3
		48	52

ตารางที่ 4.1-4 แสดงตารางประเมินการเลือกแบบส่วนสืบค้นด้วยแท็บเล็ต

ค่าน้ำหนักที่ใช้ในการเลือกแบบ 3 = ดีเยี่ยม, 2= ปานกลาง, 1=น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.5 การพัฒนาแบบตู้หนังสือ



ภาพที่ 4.1-6 แสดงการพัฒนาแบบตู้หนังสือ

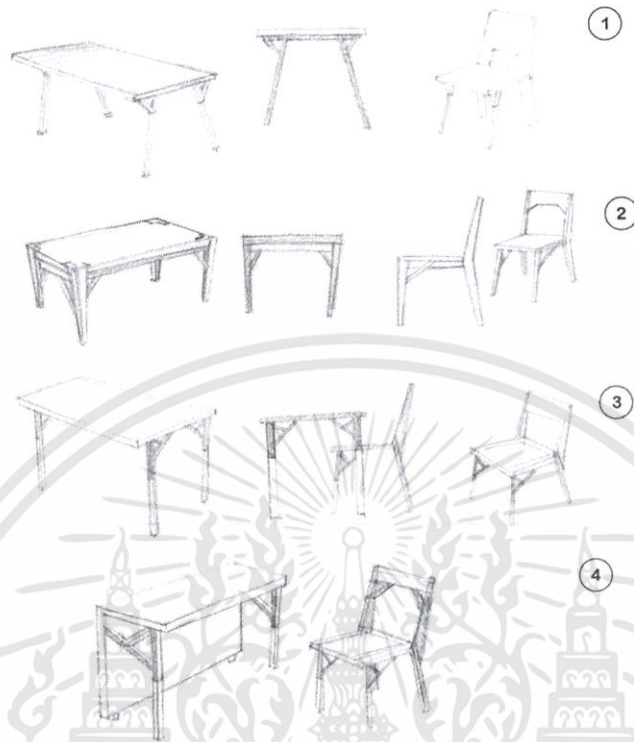
	ค่า ความสำคัญ	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3	แบบที่ 4
ตอบอัตลักษณ์	4	3	4	3	3
ความสวยงาม	3	2	3	2	1
ความแข็งแรงทนทาน	3	2	2	2	1
ง่ายต่อการทำความสะอาด	2	2	2	2	2
ง่ายต่อการผลิต	3	3	3	3	3
ตอบการใช้งาน	4	3	3	3	3
		49	56	49	43

ตารางที่ 4.1-5 แสดงตารางประเมินการเลือกแบบตู้หนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าน้ำหนักที่ใช้ในการเลือกแบบ 3 = ดีเยี่ยม, 2= ปานกลาง, 1=น้อย

4.1.6 การพัฒนาแบบชุดโต๊ะเก้าอี้



ภาพที่ 4.1-7 แสดงการพัฒนาแบบชุดโต๊ะเก้าอี้

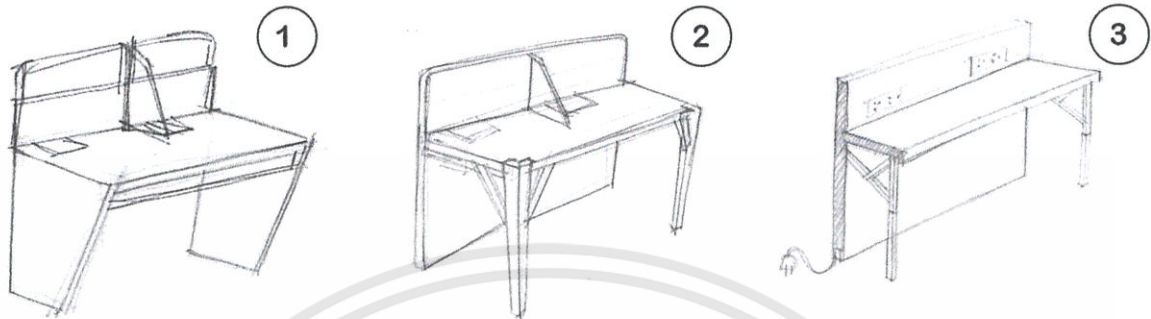
	ค่า ความสำคัญ	แบบที่ 1	แบบที่2	แบบที่3	แบบที่4
ตอบอัตลักษณ์	4	4	4	4	4
ความสวยงาม	3	2	3	2	2
ความแข็งแรงทนทาน	3	3	3	3	3
ง่ายต่อการทำความสะอาด	2	2	2	2	2
ง่ายต่อการผลิต	3	2	3	2	1
ตอบการใช้งาน	4	3	3	3	3
		53	59	53	50

ตารางที่ 4.1-6 แสดงตารางประเมินการเลือกแบบชุดโต๊ะเก้าอี้

ค่าน้ำหนักที่ใช้ในการเลือกแบบ 3 = ดีเยี่ยม, 2= ปานกลาง, 1=น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.7 การพัฒนาแบบโต๊ะบริการอินเทอร์เน็ต



ภาพที่ 4.1-8 แสดงการพัฒนาแบบโต๊ะบริการอินเทอร์เน็ต

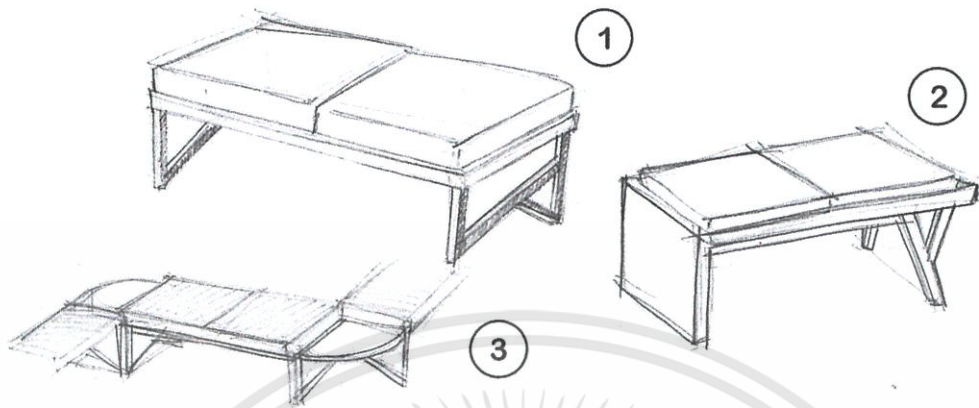
	ค่าความสำคัญ	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3
ตอบอัตลักษณ์	4	3	2	2
ความสวยงาม	3	2	2	1
ความแข็งแรงทนทาน	3	2	2	1
ง่ายต่อการทำความสะอาด	2	2	2	2
ง่ายต่อการผลิต	3	3	1	2
ตอบการใช้งาน	4	3	2	2
		43	35	32

ตารางที่ 4.1-7 แสดงตารางประเมินการเลือกแบบโต๊ะบริการอินเทอร์เน็ต

ค่าน้ำหนักที่ใช้ในการเลือกแบบ 3 = ดีเยี่ยม, 2 = ปานกลาง, 1 = น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.8 การพัฒนาแบบเก้าอี้ยาวโซนนิตยสาร



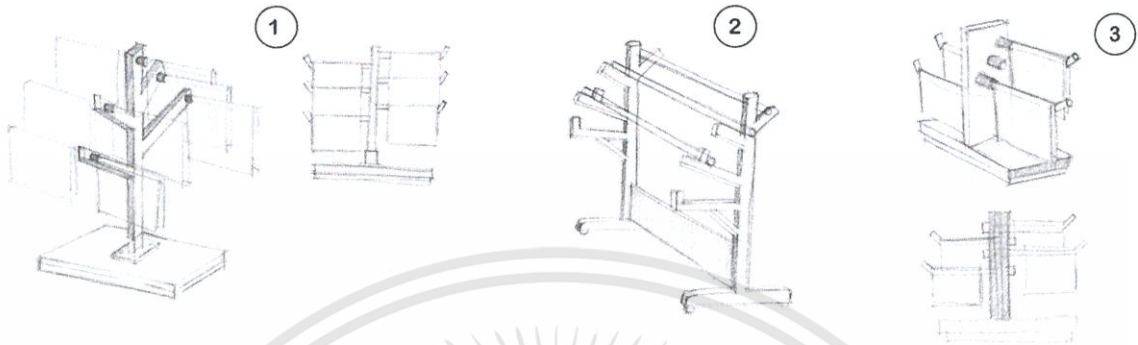
ภาพที่ 4.1-9 แสดงการพัฒนาแบบเก้าอี้ยาวโซนนิตยสาร

	ค่าความสำคัญ	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3
ตอบอัตลักษณ์	4	3	3	3
ความสวยงาม	3	2	3	3
ความแข็งแรงทนทาน	3	3	3	3
ง่ายต่อการทำความสะอาด	2	2	2	2
ง่ายต่อการผลิต	3	3	3	3
ตอบการใช้งาน	4	3	4	3
		52	59	55

ตารางที่ 4.1-8 แสดงตารางประเมินการเลือกแบบเก้าอี้ยาวโซนนิตยสาร

ค่าน้ำหนักที่ใช้ในการเลือกแบบ 3 = ดีเยี่ยม, 2 = ปานกลาง, 1 = น้อย

4.1.9 การพัฒนาแบบชั้นแขวนหนังสือพิมพ์



ภาพที่ 4.1-10 แสดงการพัฒนาแบบชั้นแขวนหนังสือพิมพ์

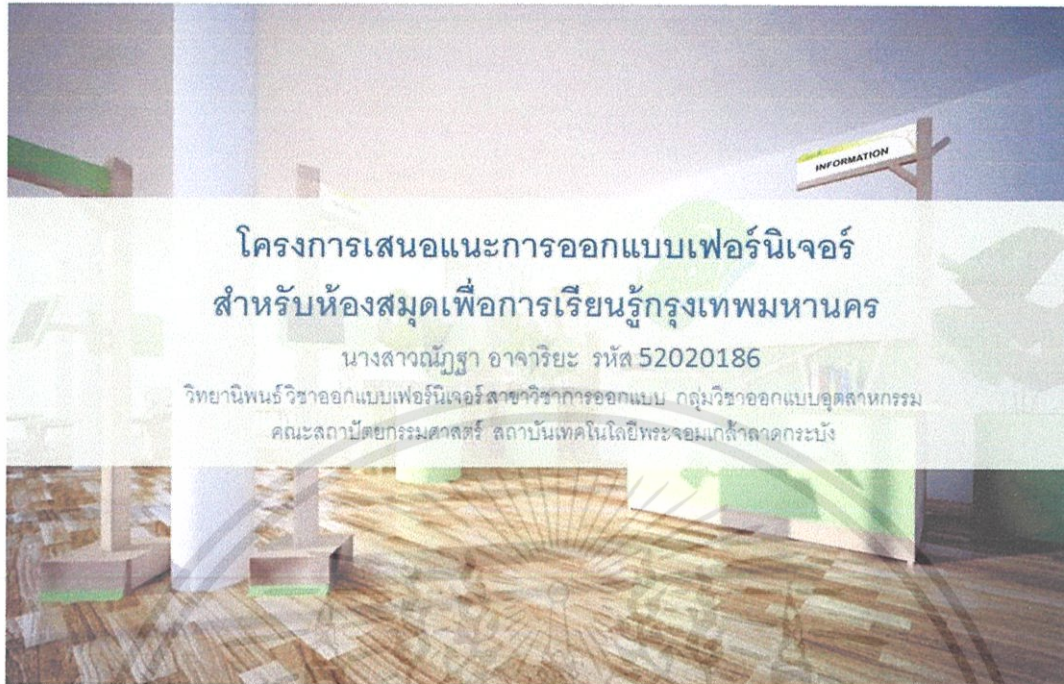
	ค่าความสำคัญ	แบบที่ 1	แบบที่2	แบบที่3
ตอบอัตลักษณ์	4	3	3	3
ความสวยงาม	3	3	3	3
ความแข็งแรงทนทาน	3	2	3	2
ง่ายต่อการทำความสะอาด	2	2	2	2
ง่ายต่อการผลิต	3	2	3	2
ตอบการใช้งาน	4	3	3	3
		49	55	49

ตารางที่ 4.1-9 แสดงตารางประเมินการเลือกแบบชั้นแขวนหนังสือพิมพ์

ค่าน้ำหนักที่ใช้ในการเลือกแบบ 3 = ดีเยี่ยม, 2= ปานกลาง, 1=น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ภาพถ่ายย่อแผ่นนำเสนอผลงาน



ภาพที่ 4.2-1 แผ่นนำเสนอ 1

Select Design

Book Shelf PROTOTYPE



Discovery
Learning Library

ภาพที่ 4.2-2 แผ่นนำเสนอ 2

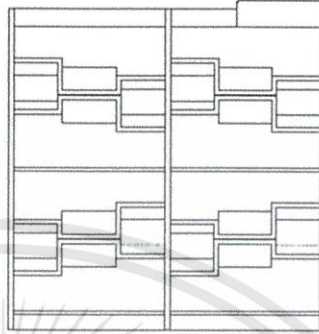
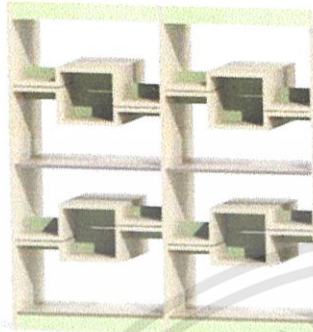
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Details Design

Book Shelf PROTOTYPE

การต่อแบบ MODULAR

ต่อกันโดยใช้ผนังเจาะรูมารับชั้นร่วมกัน

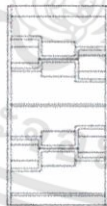
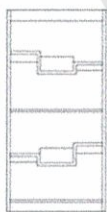


ภาพที่ 4.2-5 แผ่นนำเสนองาน 5

Details Design

Book Shelf PROTOTYPE

ซึ่งสามารถปรับระดับและจัดวางได้หลายรูปแบบ ตามความเหมาะสมของขนาดหนังสือ



การวางแบบธรรมดา
(2 ชั้นวางได้ 4 ชั้น)

การวางแบบกล่อง 2 ด้าน
เหมาะสำหรับจัดวางหนังสือ
ขนาดกลางและเด็กเป็นส่วน
ใหญ่

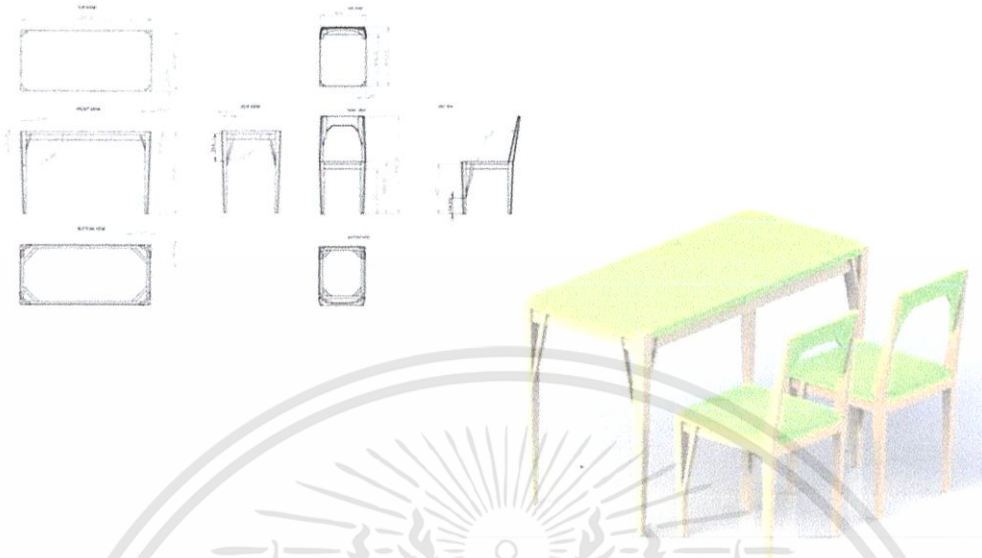
การวางแบบกล่องกลาง
เหมาะสำหรับจัดวาง
พรีเซ็นหนังสือแนะนำหรือ
จัดให้หนังสือโดดเด่นรอบ
ด้านสามารถวางหนังสือ
ไซส์พิเศษได้

ภาพที่ 4.2-6 แผ่นนำเสนองาน 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Select Design

Table & Chair set



ภาพที่ 4.2-7 แผ่นนำเสนอ 7

Select Design

Table & Chair set



การจัดแบบแถวเดียว

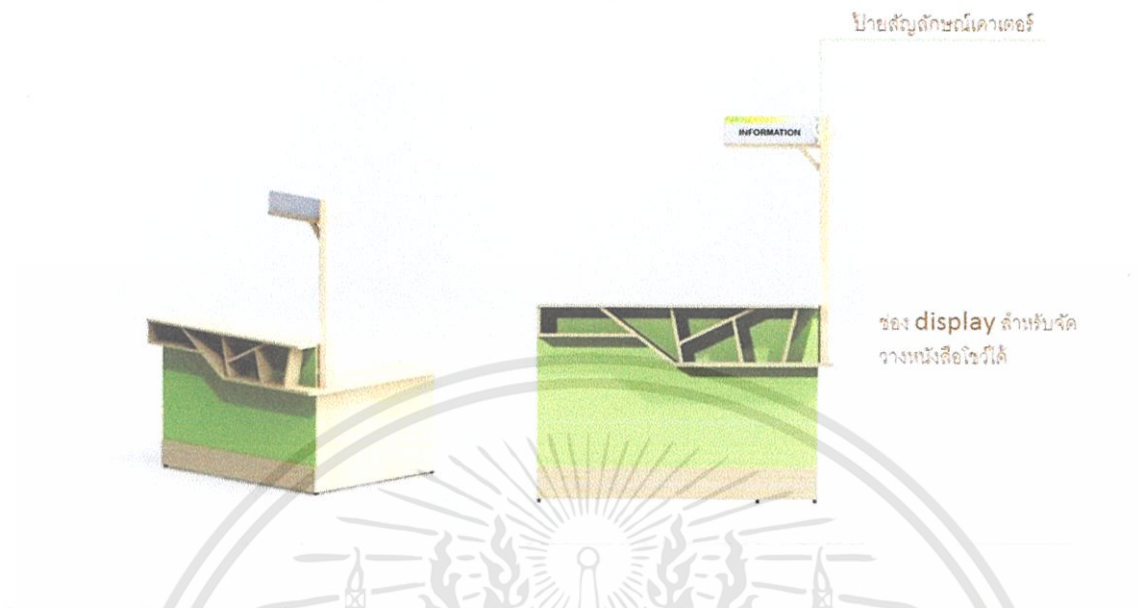
การจัดแบบกลุ่ม 4 คน

ภาพที่ 4.2-8 แผ่นนำเสนอ 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Select Design

Count Reception

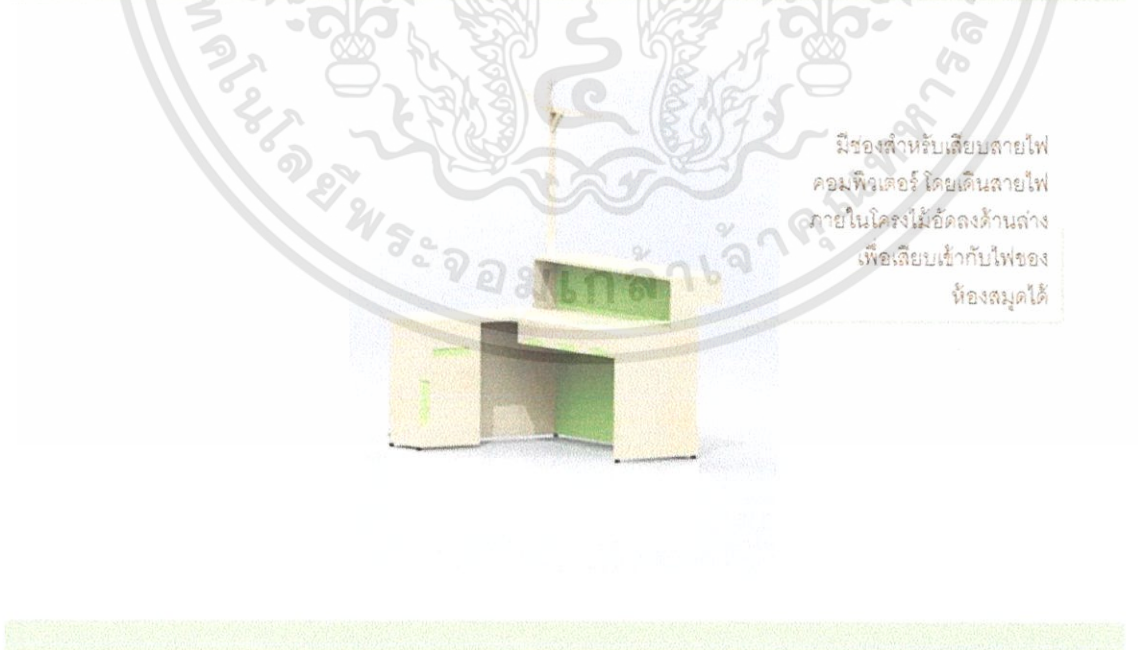


Discovery Learning Library

ภาพที่ 4.2-9 แผ่นนำเสนอ 9

Select Design

Count Reception



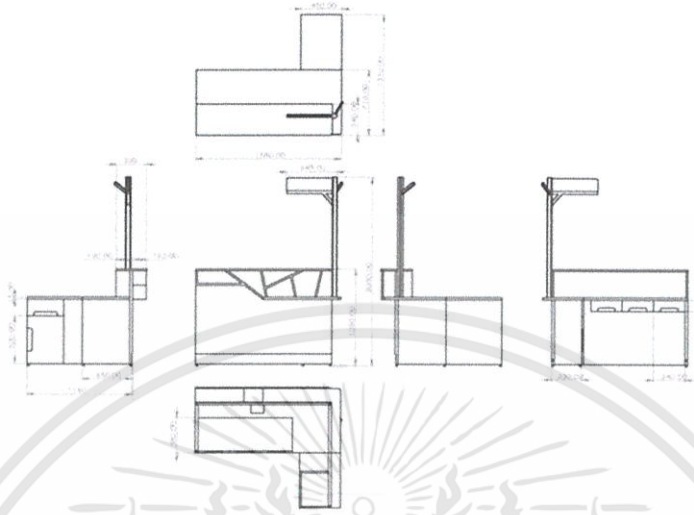
Discovery Learning Library

ภาพที่ 4.2-10 แผ่นนำเสนอ 10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Select Design

Count Reception



ภาพที่ 4.2-11 แผ่นนำเสนองาน 11

Select Design

ส่วนที่รับและให้ข้อมูลด้วย Tablet



จัดวางโดยยึดส่วนฐานกับพื้น

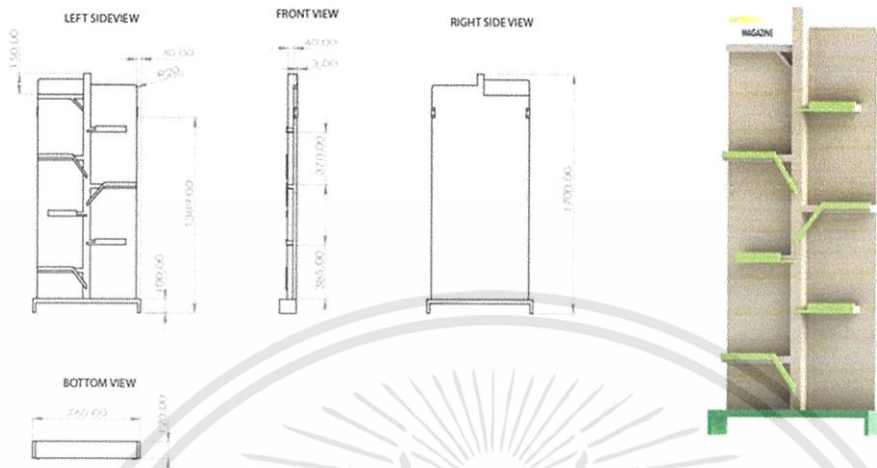
โดย 1 เล้าจะสามารถให้บริการสืบค้นด้วย Ipad ได้ 2 เครื่อง
มีช่องสำหรับเดินสายไฟภายในเล้า

ภาพที่ 4.2-12 แผ่นนำเสนองาน 12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Select Design

Magazine Shelf



ภาพที่ 4.2-13 แผ่นนำเสนองาน 13

Select Design

Newspaper Hanging



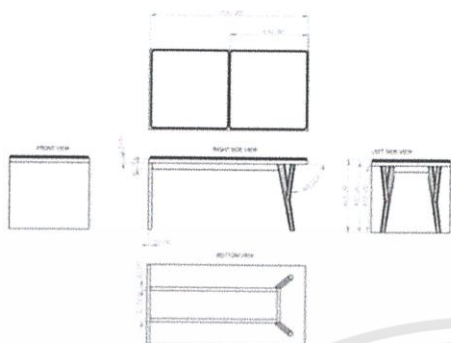
ชิ้นงานสพ.
แขวนสพ.ได้ 4เล่ม/ชั้น

ภาพที่ 4.2-14 แผ่นนำเสนองาน 14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Select Design

Bench



เก้าอี้ยาว รองรับได้ 2คน/ตัว

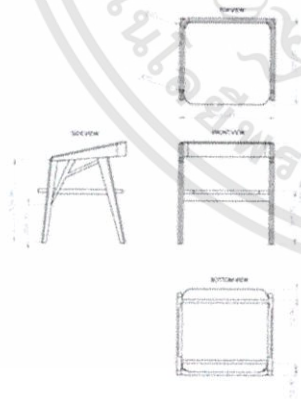


Discovery Learning Library

ภาพที่ 4.2-15 แผ่นนำเสนอ 15

Select Design

Lounge Chair



Discovery Learning Library

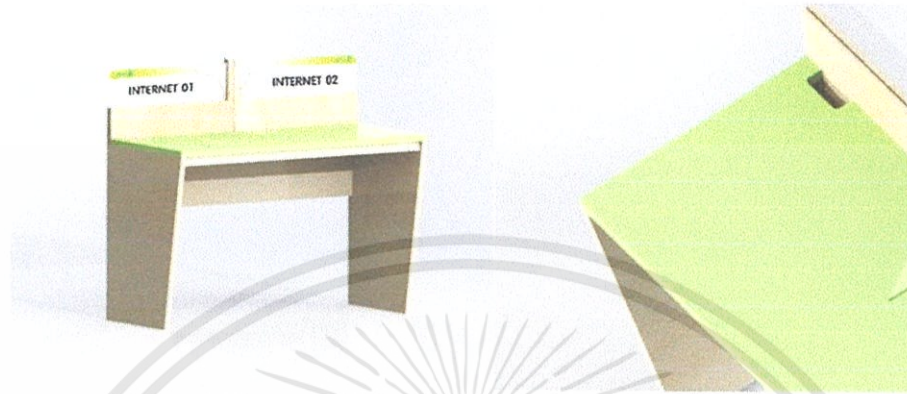
ภาพที่ 4.2-16 แผ่นนำเสนอ 16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Select Design

Computer desk

มีช่องปลั๊กที่เดินสายไฟภายในโต๊ะ สำหรับเสียบ
ไฟคอมพิวเตอร์



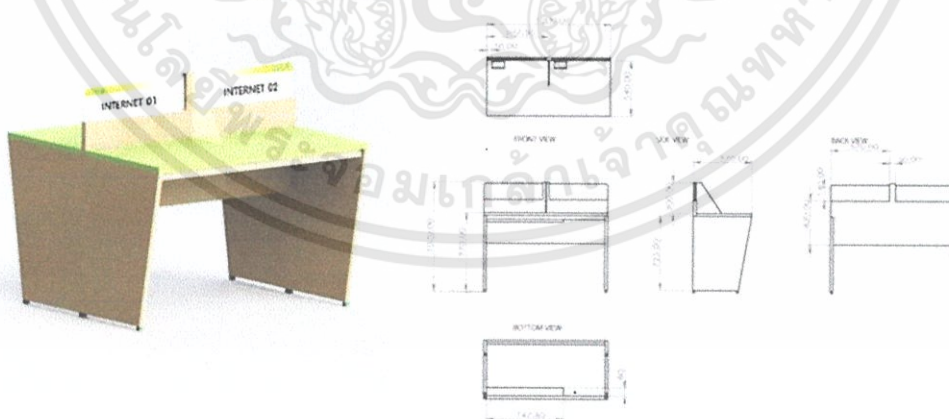
ภาพที่ 4.2-17 แผ่นนำเสนอ 17

Discovery Learning Library

Select Design

Computer desk

การต่อแบบ 4 ทิศ



Discovery Learning Library

ภาพที่ 4.2-18 แผ่นนำเสนอ 18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SCENARIO

INTERIOR DESIGN – RECEPTION ZONE



ภาพที่ 4.2-19 แผนนำเสนองาน 19

SCENARIO

INTERIOR DESIGN – MAGAZINE ZONE



ภาพที่ 4.2-20 แผนนำเสนองาน 20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SCENARIO

INTERIOR DESIGN – WORKING ZONE



ภาพที่ 4.2-21 แผ่นนำเสนอ 21

SCENARIO

INTERIOR DESIGN – READING ZONE



ภาพที่ 4.2-22 แผ่นนำเสนอ 22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ภาพถ่ายแบบจำลอง

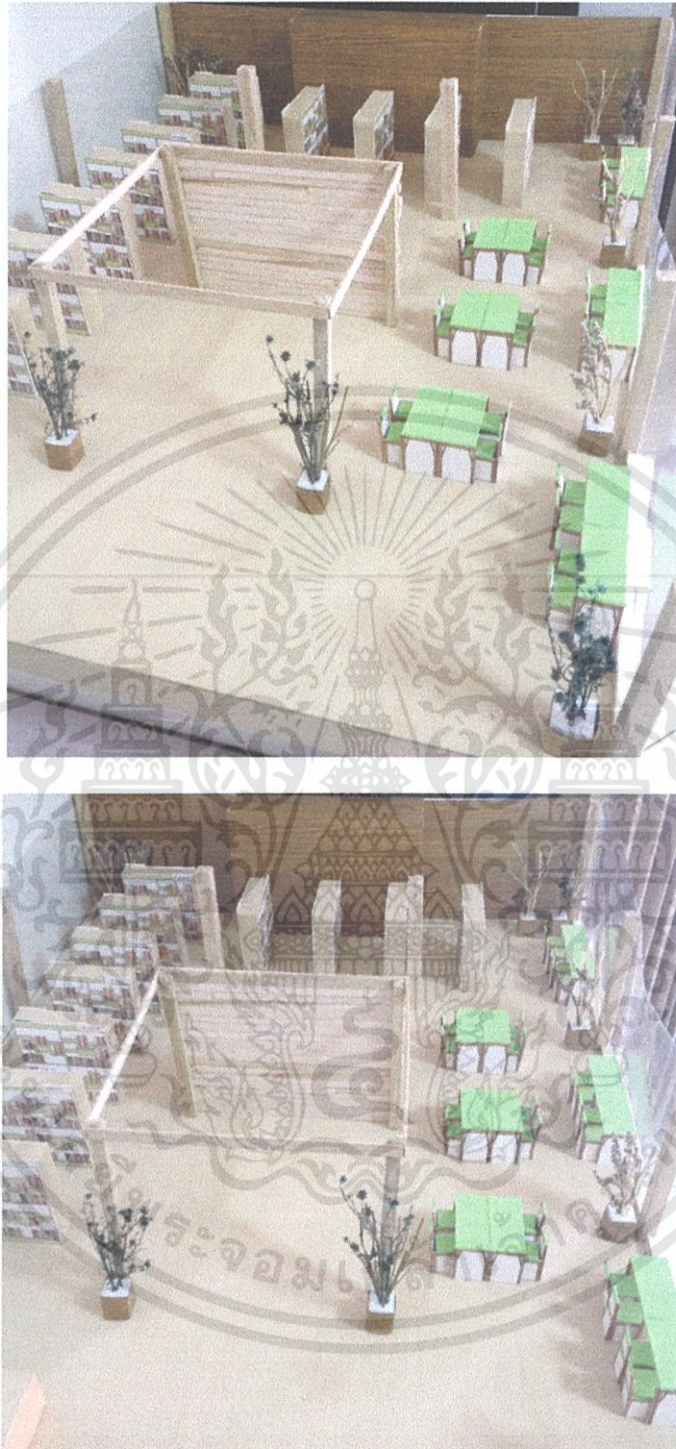
โมเดลแปลนขนาด 1:25 ชั้นที่ 1



ภาพที่ 4.3-1 แสดงภาพถ่ายแบบจำลองชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

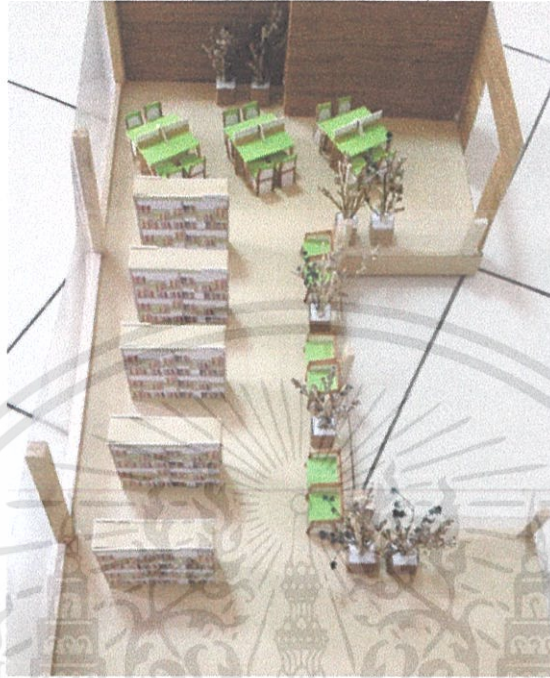
โมเดลแปลนขนาด 1:25 ชั้นที่ 2



ภาพที่ 4.3-2 แสดงภาพถ่ายแบบจำลองชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โมเดลแปลนขนาด 1:25 ชั้นที่3



ภาพที่ 4.3-3 แสดงภาพถ่ายแบบจำลองชั้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุป

สรุปผลการออกแบบจากผลงานการออกแบบในขั้นตอนสำเร็จทั้งข้อดีและข้อเสีย เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ให้เข้าสู่ระบบการผลิตจริง ประกอบด้วย

5.1 สรุปผลการออกแบบ

5.2 ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการตรวจวัดผลวิทยานิพนธ์

5.3 ข้อเสนอแนะของนักศึกษา

5.1 สรุปผลการออกแบบ

แม้ในภาพรวมของห้องสมุดเมื่อจัดวางชุดเฟอร์นิเจอร์เข้าไปจะดูพอใช้ได้ แต่เมื่อลองลึกลงไปถึงฟังก์ชันการใช้งานของเฟอร์นิเจอร์เป็นรายตัวนั้นยังมีปัญหาอยู่มาก เนื่องจากชุดเฟอร์นิเจอร์ยังไม่คำนึงถึงการประกอบด้วยระบบประสานทางพิกัด (Modular) เพื่อปรับเปลี่ยนลงในพื้นที่แตกต่างกันได้มากพอ และการรองรับการใช้งานของเฟอร์นิเจอร์บางชิ้นยังไม่สามารถใช้งานได้จริง ปัญหาหลักๆมีดังนี้

5.1.1 ส่วนเคาน์เตอร์ – รูปแบบการจัดแสดงชั้นหนังสือหน้าเคาน์เตอร์ยังไม่เหมาะสม เนื่องจากยังอยู่ในจุดต่ำกว่าระดับสายตา และยังเปิดโอกาสให้ผู้ให้บริการที่มาติดต่อผ่านเคาน์เตอร์สามารถหยิบฉวยออกจากห้องสมุดได้

5.1.2 ส่วนสี่บ้น ipad – รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ในลักษณะเสาต้นไม้ยังไม่เหมาะสมกับการใช้งาน ทั้งในลักษณะการยื่นใช้งานที่ใช้ได้ในระดับเดียว ความห่างกันของระยะ iPad เมื่อผู้ใช้งานใช้บริการพร้อมกัน , การคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้งาน ควรคิดถึงการยึดและล็อก iPad บนหน้าโต๊ะเพื่อป้องกันการสูญหายจากการถูขโมย รวมถึงการเดินสายไฟให้มิดชิดเพื่อความสวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.3 ชั้นวางนิตยสาร – ยังมีปัญหาในส่วนของการจัดวาง ลักษณะการยึดชั้นกับผนังห้องสมุด นั้นทำให้เกิดข้อจำกัดทางการใช้งานได้ หากด้านหลังของห้องสมุดไม่สามารถเจาะได้ เช่น กระจก

5.1.4 ชุดโต๊ะเก้าอี้ทำงาน และ โต๊ะบริการอินเทอร์เน็ต – การออกแบบรูปลักษณ์และ CI ของเฟอร์นิเจอร์ในส่วนนี้ยังไม่เป็นเอกภาพ และแสดงถึงแนวคิดของ Knowledge Park ได้ดีพอ

5.1.5 ชั้นหนังสือ – การจัดวางและต่อประกอบกันของชั้นหนังสือยังมีปัญหาในกรณีที่เกิดพื้นที่ใช้งานที่แตกต่างกัน เช่น การประกอบตู้หนังสือในลักษณะตัวแอล(L-Shape) เมื่ออยู่ในพื้นที่เล็กหรือจำกัด

5.2 ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการตรวจวัดผลวิทยานิพนธ์

5.2.1 ควรเปลี่ยนวัสดุในบางจุดให้เหมาะสมกับการใช้งาน เช่น เปลี่ยนหน้าโต๊ะจาก MDF เป็น Particle Board เนื่องจากสามารถลดต้นทุนและเบาว่า ทั้งยังไม่จำเป็นเพราะใช้การปิดผิวด้วยลามิเนตอยู่แล้ว

5.2.2 ความสูงของชั้นและระดับชั้นหนังสือ ควรคำนึงถึงขนาดความกว้างยาวของหนังสือให้มากกว่านี้ โดยวิเคราะห์จากจำนวนหนังสือภายในห้องสมุดและจัดลำดับว่าแต่ละขนาดนั้นมีจำนวนอย่างน้อยเท่าไร จึงเหมาะสมในการจัดวางมากที่สุด

5.2.3 การปรับปรุงกราฟฟิกบนชั้นหนังสือ ให้กำหนดพื้นหลังเป็นสีขาวทึบไปเลยเนื่องจากพื้นหลังแบบใสบนป้ายสัญลักษณ์นั้นสามารถบกรวนข้อความในป้าย ทำให้ไม่สวยงามและดูออกยาก

5.2.4 ความหนาของผนังตู้ยังมากเกินไป สามารถปรับลดขนาดลงได้อีกแม้จะมีการใช้ผนังร่วมกันระหว่างตู้ หรือหากมีการนำมาจัดวางเรียงต่อกันจะทำให้ดูไม่สวยงามเทอะทะ

5.2.5 หากตู้ไม่ได้เป็นลักษณะจัดวางเรียงต่อกันแต่ใช้ผนังร่วม ควรดีไซน์การยึดผนังใหม่ โดยใช้การเจาะเดือยนำทางไปก่อน แล้วใช้ Minifix ยึดเจาะจากด้านบน ทำให้สามารถถอดประกอบได้

5.2.6 ควรเปลี่ยนรูปลักษณ์ของส่วนสืบค้นด้วย iPad ให้เหมาะสมกับการใช้งานและการจัดวาง iPad โดยสามารถปรับเปลี่ยนให้เป็นโต๊ะที่มีความสูงเหมาะสมกับการใช้ ออกแบบให้หน้าโต๊ะ

สามารถวางยึด iPad ได้อย่างปลอดภัย และมีระยะที่เหมาะสมกับการยื่นเพื่อสไลด์ข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

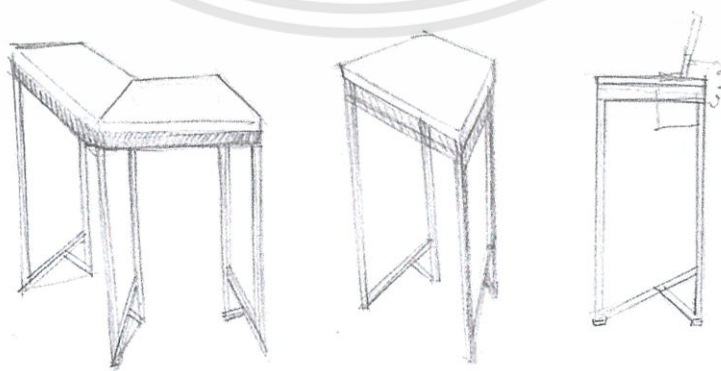
5.2.7 การปรับระดับสีของ CI ให้มีความเหมาะสม เนื่องจากสีที่ใช้ยังไม่ใช่โทนสีที่ถูกต้อง สีเขียวที่เหลืองสว่างเกินไปทำให้บรรยากาศในห้องสมุดนั้นยังดูไม่เป็นทางการ

5.2.8 คำนี้ถึงการต่อประกอบตู้ในลักษณะตัวแอล(L-Shape) เพราะการจัดวางลักษณะนี้จะเกิดปัญหาคือส่วนมุมฉากของตู้ที่เป็นมุมแหลม และการจัดวางหนังสือในมุมนี้จะจัดวางอย่างไรให้เหมาะสม

5.2.9 การปรับขาเก้าอี้ให้เข้ากับ CI ของห้องสมุด อาจเป็นแผ่นไม้ที่ปักก็ได้ โดยนำเอาลักษณะชั้นของตู้มาใช้ ทำให้จัดวางเข้ากันภายในห้องสมุดได้



ภาพที่ 5.2-1 การกำหนดสีพื้นหลังป้ายสัญลักษณ์ใหม่



ภาพที่ 5.2-2 การปรับปรุงส่วนสืบค้นข้อมูลด้วย ipad

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.2-4 การปรับลดระดับเจดีย์ให้เหมาะสม

5.3 ข้อเสนอแนะของนักศึกษา

5.3.1 การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในงานระบบนั้น ควรวางแผนการทำงานให้ดี เนื่องจากเฟอร์นิเจอร์มีหลากหลายชิ้นและหลากหลายฟังก์ชัน การสรุปผลข้อมูลจากการวิเคราะห์จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้เฟอร์นิเจอร์แต่ละชิ้นสามารถตอบโจทย์ได้จริง

5.3.2 การศึกษาการใช้งานจริงเพื่อนำมาออกแบบควรมองให้รอบด้าน เฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุดนั้นนอกจากจะต้องรองรับผู้ใช้และผู้ให้บริการแล้ว ควรคำนึงถึงการจัดวางและการปรับเปลี่ยนรูปแบบการประกอบเฟอร์นิเจอร์เพื่อลงพื้นที่ที่แตกต่างกันในแต่ละเขตของกรุงเทพมหานคร

5.3.3 เนื่องจากเฟอร์นิเจอร์ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ถือเป็นเฟอร์นิเจอร์แบบสาธารณะที่มีการใช้งานในทุกวัน และมีผู้ใช้งานหลากหลายรูปแบบตั้งแต่เด็กไปจนถึงคนแก่ เฟอร์นิเจอร์จึงต้องออกแบบโดย

- คำนึงถึงความแข็งแรงต่อการใช้งาน ความทนทาน
- วิธีการทำความสะอาด
- การจัดเก็บหลังการใช้งานในทุกวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.4 ออกแบบโดยคำนึงถึงความปลอดภัยในทรัพย์สินของห้องสมุด เนื่องจากเฟอร์นิเจอร์ต้องรองรับอุปกรณ์ที่มีการใช้งานบนเฟอร์นิเจอร์นั้นๆ เช่น

- โต๊ะสืบค้นข้อมูล หรือโต๊ะบริการอินเทอร์เน็ต ควรออกแบบการเดินสายไฟภายในเฟอร์นิเจอร์ ให้มีความสวยงามและปลอดภัยในเวลาเดียวกัน มีการใช้ระบบล๊อคเพื่อรักษาความปลอดภัย

- ชั้นหนังสือและนิตยสาร การจัดวางนอกจากออกแบบให้วางได้สวยงามและปริมาณในการจัดวางแล้ว ควรออกแบบการจัดเก็บรักษาหนังสือให้ดี วางแล้วหนังสือไม่เสียหายหรือบิ่นงอ รวมไปถึงการจัดวางที่ไม่เอื้อให้เกิดการลักขโมยขึ้น

5.3.4 การกำหนดแนวทางการออกแบบให้มีรูปธรรมชัดเจน จะช่วยให้การออกแบบอัตลักษณ์ของเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุดมีทิศทางเดียวกันและเป็นเอกภาพ มีความสวยงามเข้ากันเมื่อจัดวาง



บรรณานุกรม

อาานนท์ พัฒนาวาณิชย์. 2544. โครงการออกแบบระบบเฟอร์นิเจอร์ห้องสมุดมหาวิทยาลัย.

สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ถิรวัดณ์ คุณวุฒิมฤทธิธิน. 2548. โครงการเสนอแนะการออกแบบเฟอร์นิเจอร์บริการข้อมูลด้าน
เศรษฐศาสตร์ภายในห้องสมุดมหาวิทยาลัย โดยการสนับสนุนของตลาดหลักทรัพย์แห่ง
ประเทศไทย. สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เทคนิคการเข้าไม้ [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: <http://www.woodworking.inthai.co>

มนตรีและศิริรัตน์. งานช่าง. 2548.



ประวัตินักศึกษา

ชื่อ ณิชฐา

นามสกุล อาจารย์ยะ

เกิด 18 ตุลาคม 2533

ที่อยู่ 99/1111 ซอย A4/3 ถนนรามคำแหง150 เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240

อีเมลล์ ip_975@hotmail.com

การศึกษาระดับปริญญาตรี ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

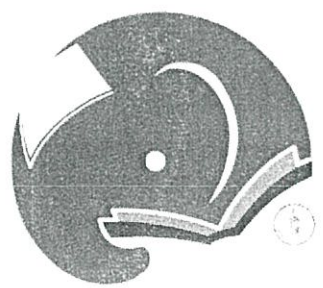
การศึกษาระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า

การศึกษาระดับประถมศึกษา โรงเรียนสารสาสน์พิทยา





WORKING DRAWING



โครงการเสนอแนะการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้กรุงเทพมหานคร

นางสาวณัฐฐา อาจารย์ยะ รหัส 52020186

วิทยานิพนธ์ วิชาออกแบบเฟอร์นิเจอร์ สาขาวิชาการออกแบบ กลุ่มวิชาออกแบบอุตสาหกรรม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สามารถใช้สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุใดที่ใดแอบอ้าง และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

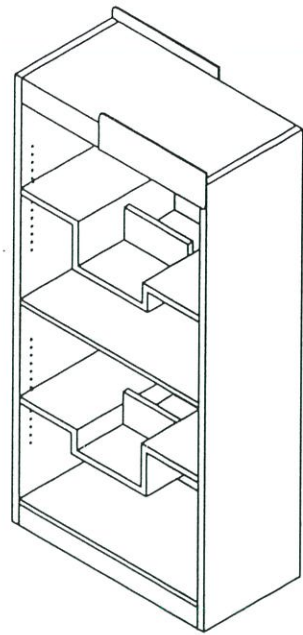
เรื่อง	หน้า
ALL MODEL	1
BOOK SHELF OVERALL	2
ASSEMBLY/ SPECIFICATION	3
PART OF MODEL	4-8
RECEPTION OVERALL	9
ASSEMBLY/ SPECIFICATION [1]	10-11
ASSEMBLY/ SPECIFICATION [2]	12
PART OF MODEL	13-26
LOUGE CHAIR OVERALL	27
ASSEMBLY/ SPECIFICATION	28
PART OF MODEL	29-33
TABLE & CHAIR SET	
TABLE OVERALL	34
ASSEMBLY/ SPECIFICATION	35
PART OF MODEL	36-40
CHAIR OVERALL	41
ASSEMBLY/ SPECIFICATION	42
PART OF MODEL	43-48

สารบัญ

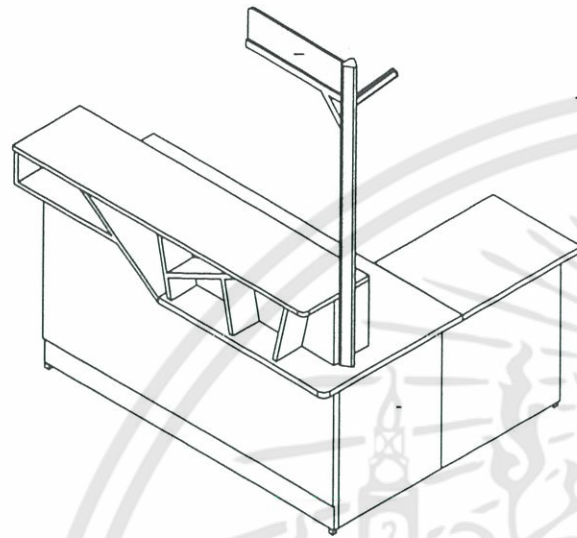
เรื่อง

หน้า

BENCH CHAIR	OVERALL	49
	ASSEMBLY/ SPECIFICATION	50
	PART OF MODEL	51-53
IPAD DATA SEARCH	OVERALL	54
	ASSEMBLY/ SPECIFICATION	55
	PART OF MODEL	56-60
COMPUTER DESK	OVERALL	61
	ASSEMBLY/ SPECIFICATION	62
	PART OF MODEL	63-66
NEWSPAPER HANGING	OVERALL	67
	ASSEMBLY/ SPECIFICATION	68
	PART OF MODEL	69-71
MAGAZINE SHELF	OVERALL	72
	ASSEMBLY/ SPECIFICATION	73
	PART OF MODEL	74-75



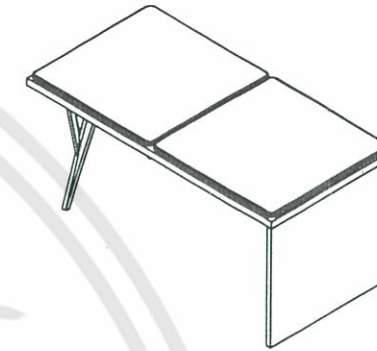
BOOK SHELF



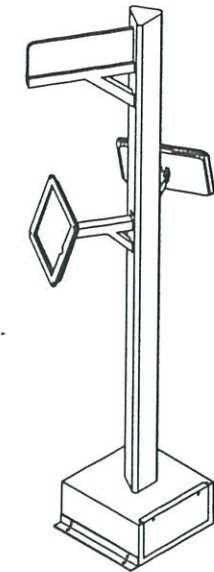
RECEPTION



LOUGE CHAIR



BENCH CHAIR



IPAD DATA SEARCH

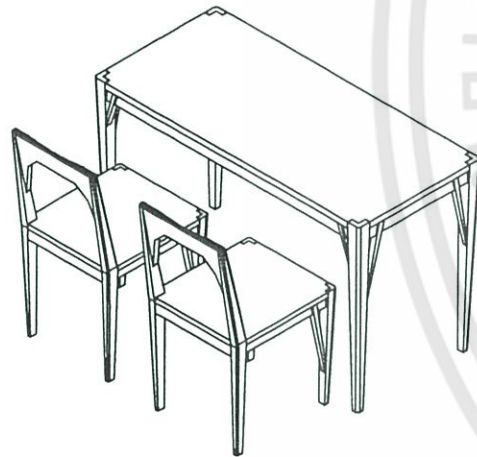
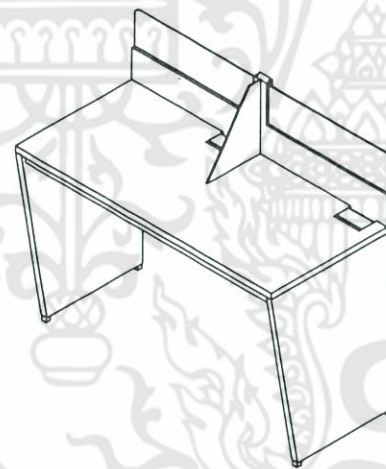
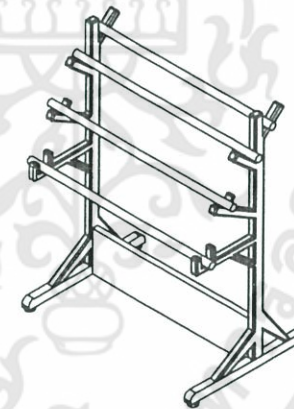


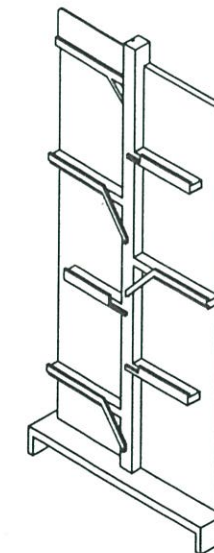
TABLE & CHAIR SET



COMPUTER DESK



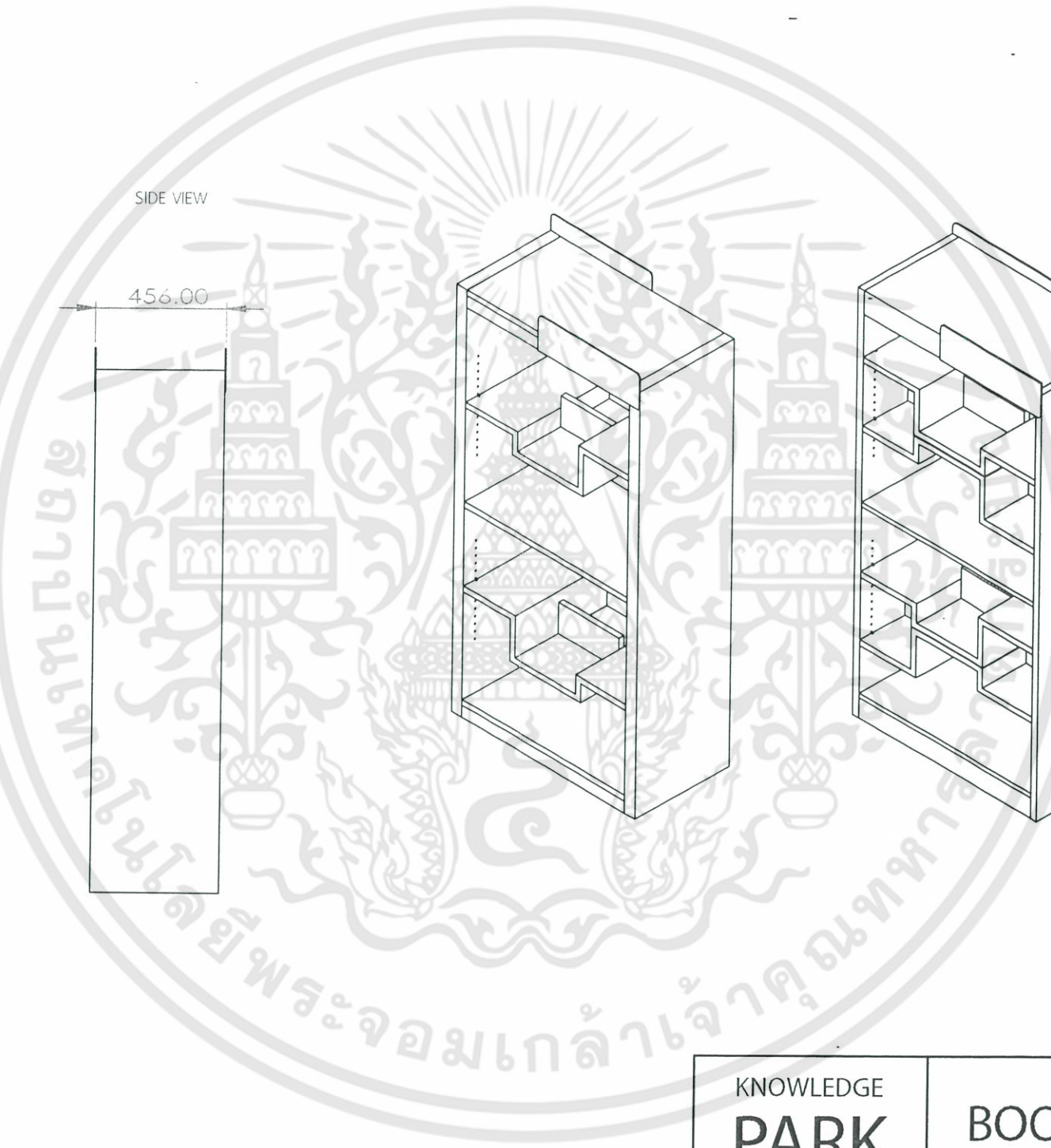
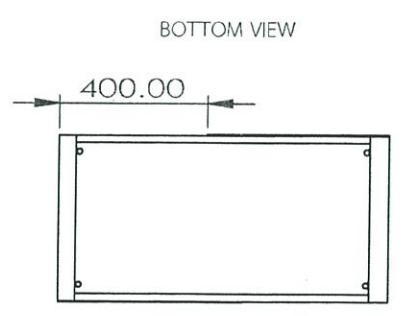
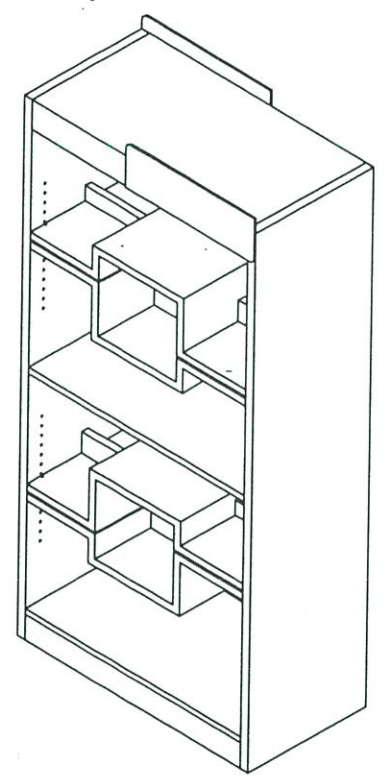
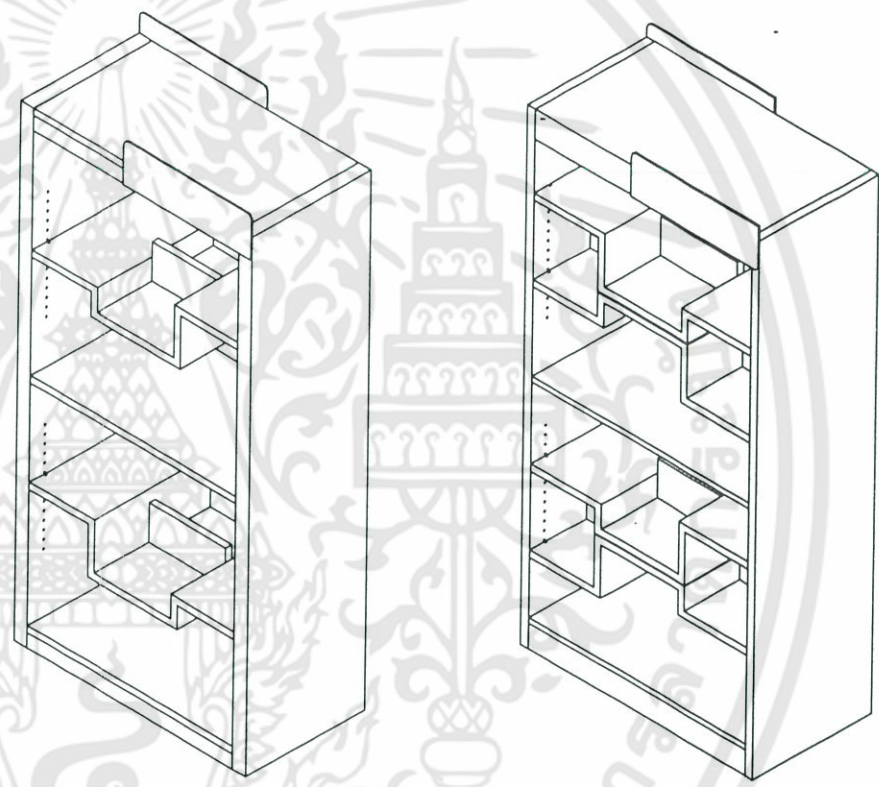
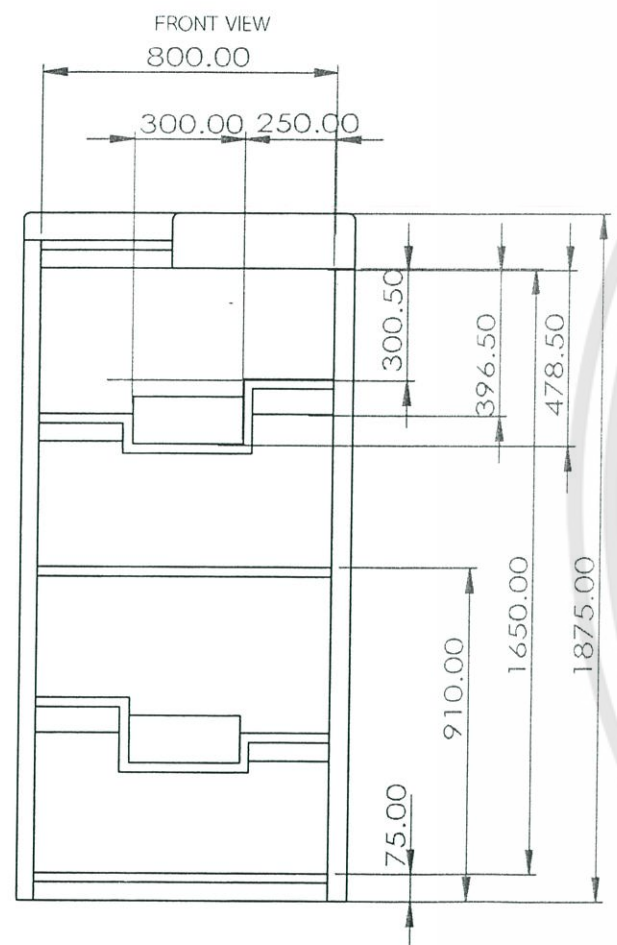
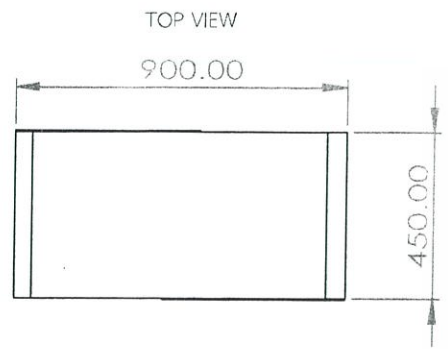
NEWSPAPER HANGING



MAGAZINE SHELF

KNOWLEDGE PARK		All MODEL	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:10
CODE NUMBER:52020186		DATE: 15/10/55	PLATE : 1 OF 114

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
 ไม่สามารถนำออกนอกรั้วมหาวิทยาลัยได้ หากต้องการนำออกนอกรั้วมหาวิทยาลัย กรุณาติดต่อขอรับอนุญาตจากฝ่ายบริหาร

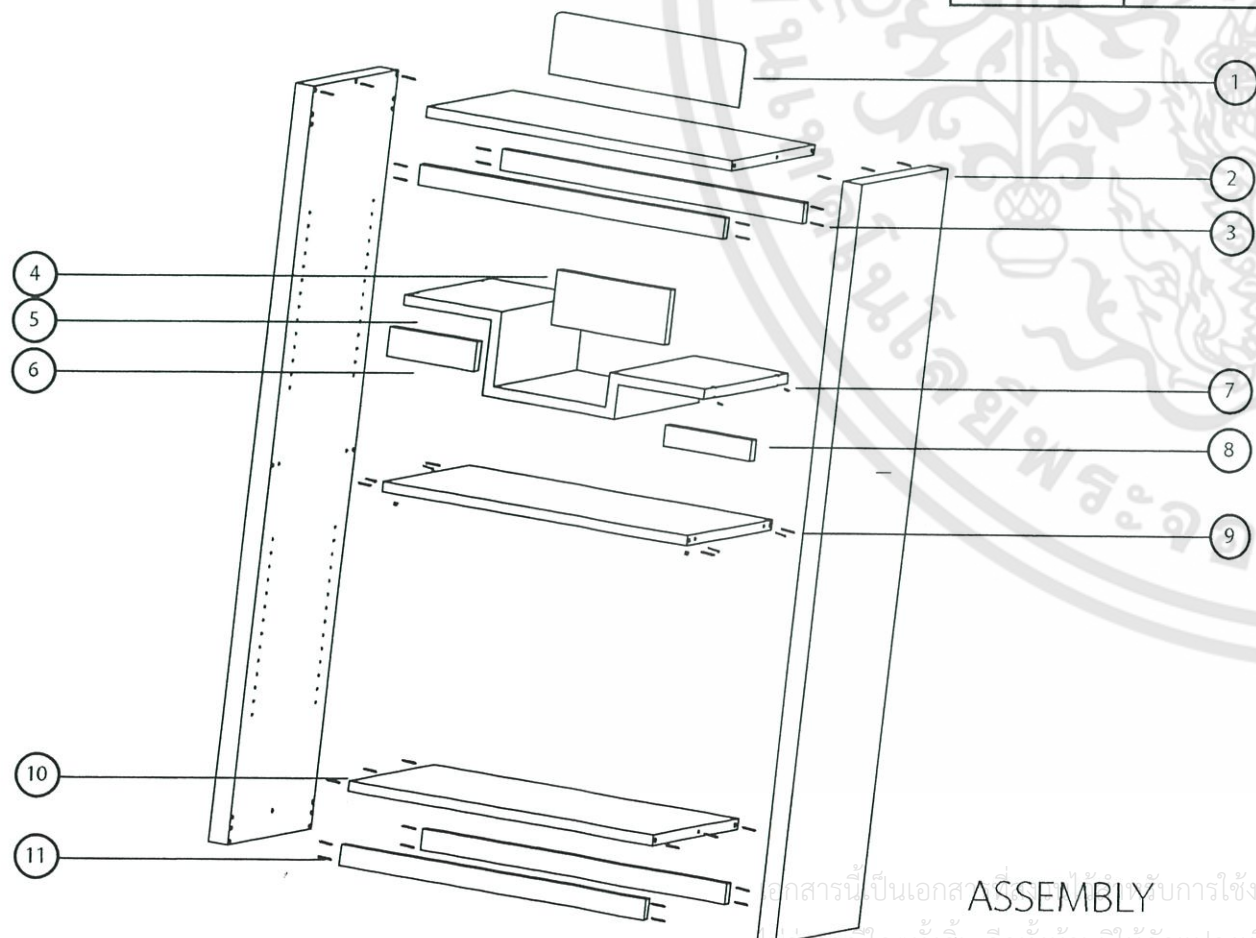


KNOWLEDGE PARK		BOOK SHELF : OVER ALL	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:20
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 2 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของงาน

SPECIFICATION

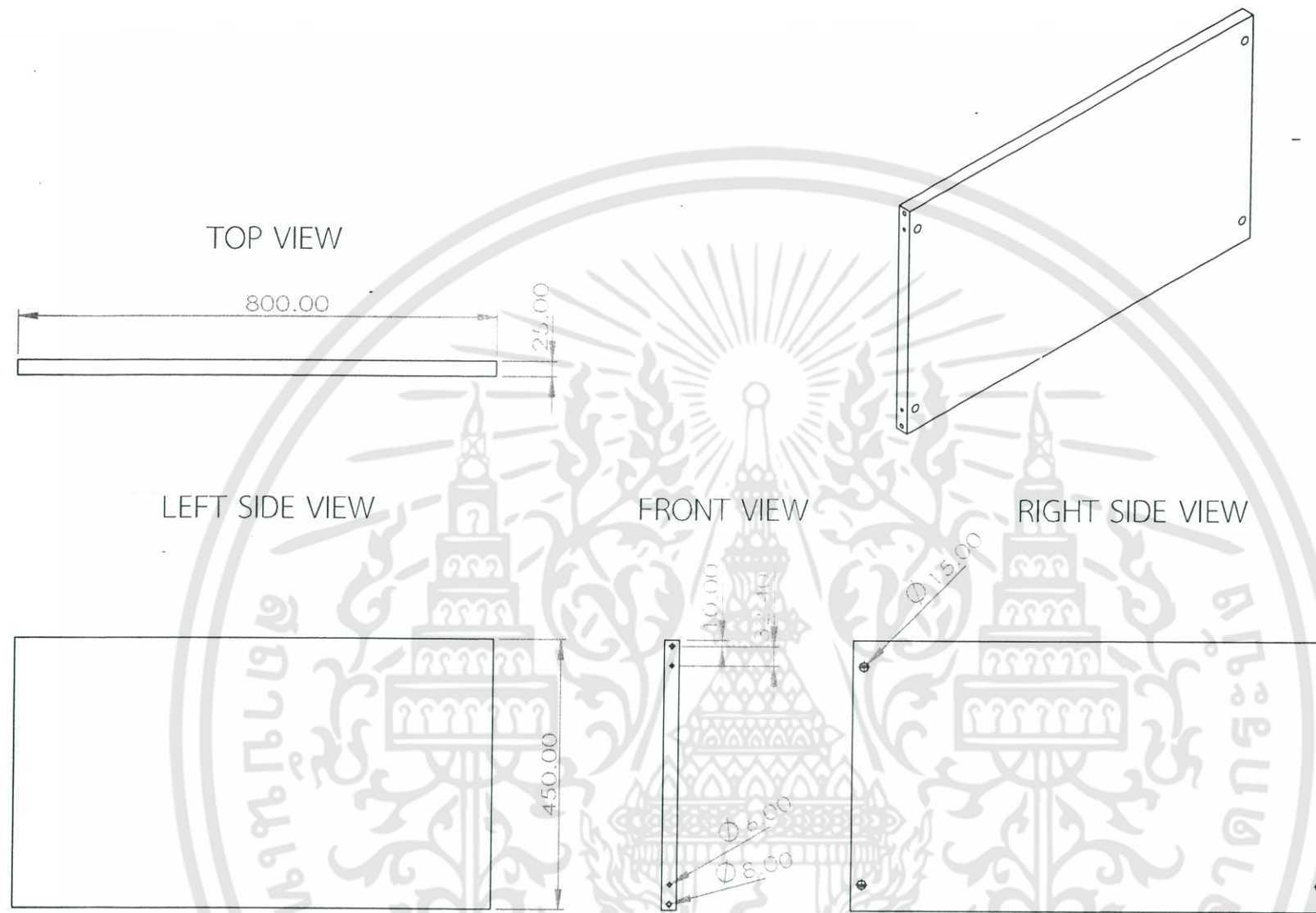
PART NO.	PART NAME	COLOR	MATERIAL	PROCESS	QUANTITY	FINISHING	REMARK
1	ป้ายหมวดหมู่	CLEAR	ACRYLIC	CUTTING	2	GLOSS	-
2	ฝาข้าง	NATURAL	WOOD FRAME 50	CUTTING	2	LAMINATE	WGA 8530S SAVANNAH MAPLE
3	เดือยไม้	NATURAL	WOOD	-	33	-	ขนาด 8*30 mm
4	คานกลาง	GREEN	MDF 25	CUTTING	4	LAMINATE	SCA 5121D LEMON FIZZ
5	ชั้นวาง	NATURAL	MDF 25	CUTTING	4	LAMINATE	WGA 8530S SAVANNAH MAPLE
6	คานซ้าย	GREEN	MDF 25	CUTTING	4	LAMINATE	SCA 5121D LEMON FIZZ
7	ปุ่มรับชั้น	SILVER	STEEL	-	16	LACQUER	D 5 mm
8	คานขวา	GREEN	MDF 25	CUTTING	4	LAMINATE	SCA 5121D LEMON FIZZ
9	เกือกม้า-แกนเกือกม้า	SILVER	STEEL	-	4	LACQUER	ขนาด 15*12.5 mm
10	ชั้นวาง 2	NATURAL	WOOD FRAME 25	CUTTING	3	LAMINATE	WGA 8530S SAVANNAH MAPLE
11	คาน	GREEN	MDF 20	CUTTING	4	LAMINATE	SCA 5121D LEMON FIZZ



ASSEMBLY

KNOWLEDGE PARK		BOOK SHELF : SPECIFICATION ASSEMBLY	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:20
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 3 OF 75

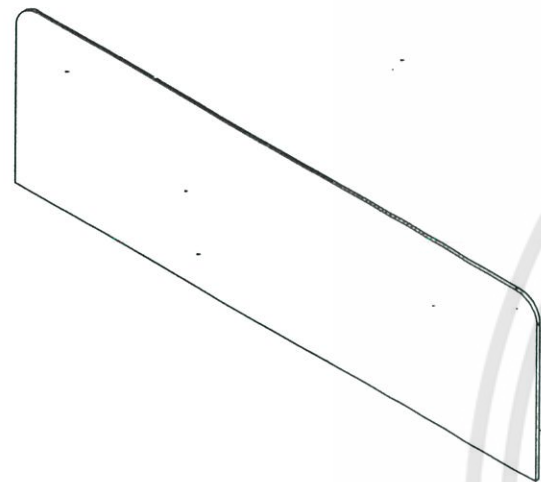
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 หากมีข้อผิดพลาดใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์



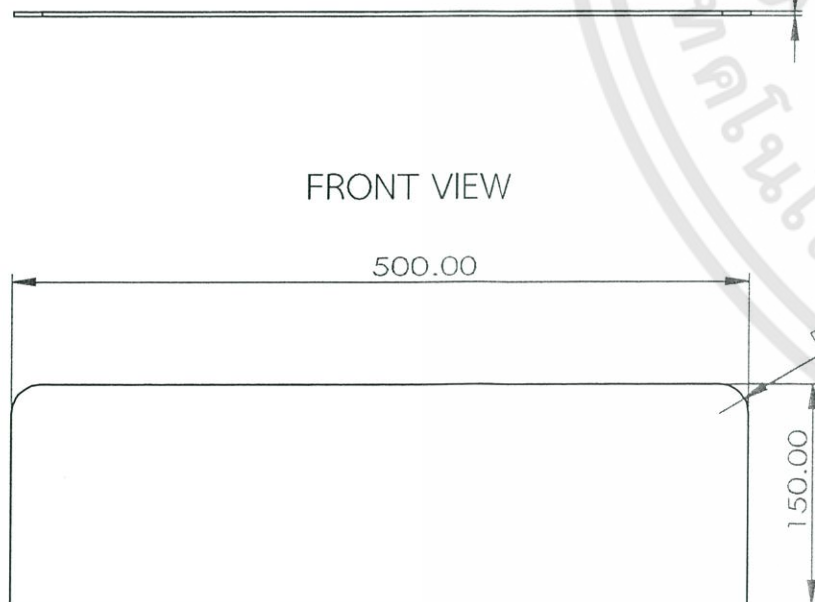
KNOWLEDGE PARK		BOOK SHELF : ฝาล้าง	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECHTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:10
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 4 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่ต้นฉบับเป็นต้น

ป้ายหมวดหมู่



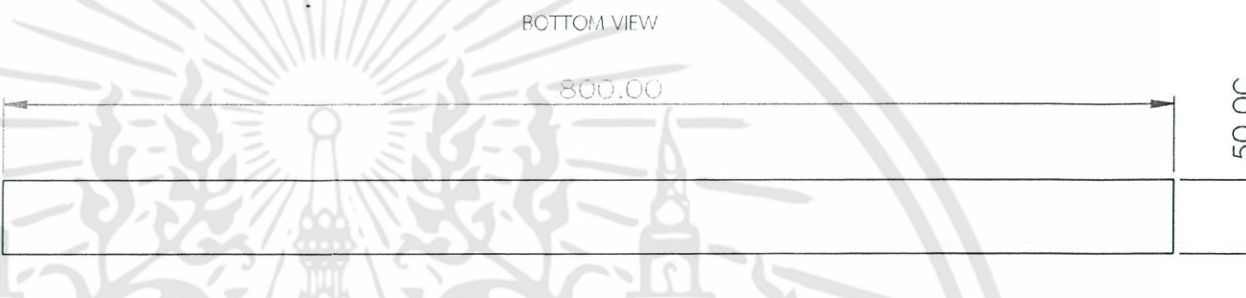
TOP VIEW



FRONT VIEW



FRONT VIEW



BOTTOM VIEW

RIGHT SIDE VIEW



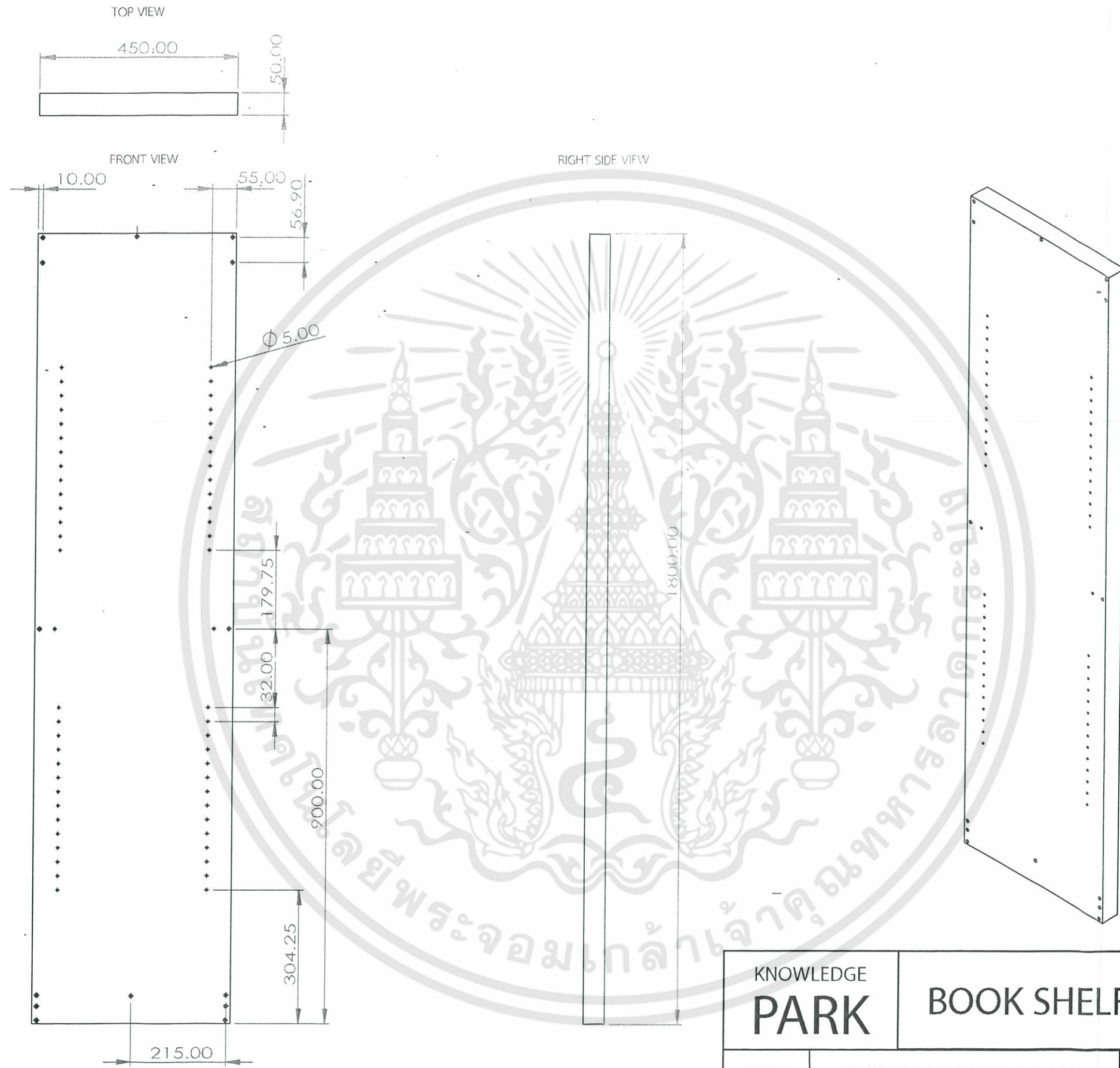
SIDE VIEW



คาน

KNOWLEDGE PARK		BOOK SHELF : ป้ายหมวดหมู่ คาน	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:5
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 5 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุ...
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ...

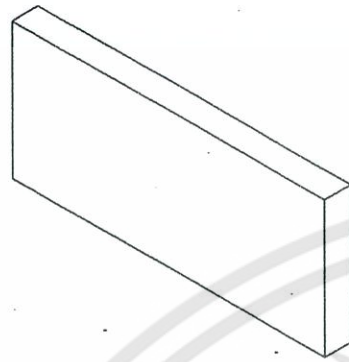
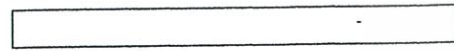


KNOWLEDGE PARK		BOOK SHELF : ฝาข้าง	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:10
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 6 OF 75

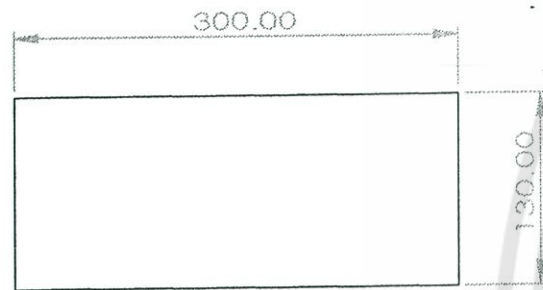
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่ตรงที่มีการนำไปใช้

คานกลาง

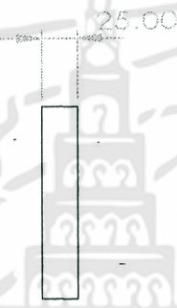
TOP VIEW



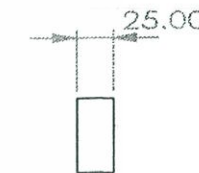
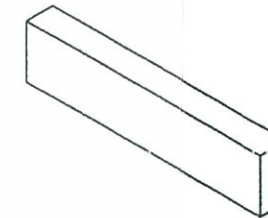
FRONT VIEW



SIDE VIEW

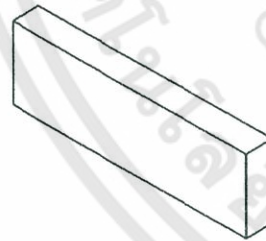
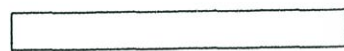


คานซ้าย

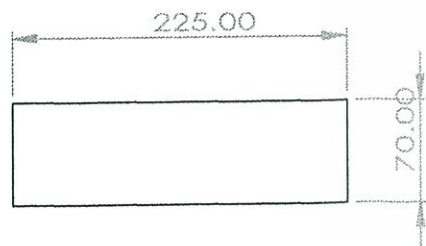


คานขวา

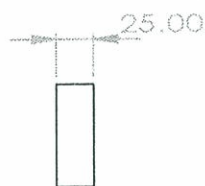
TOP VIEW



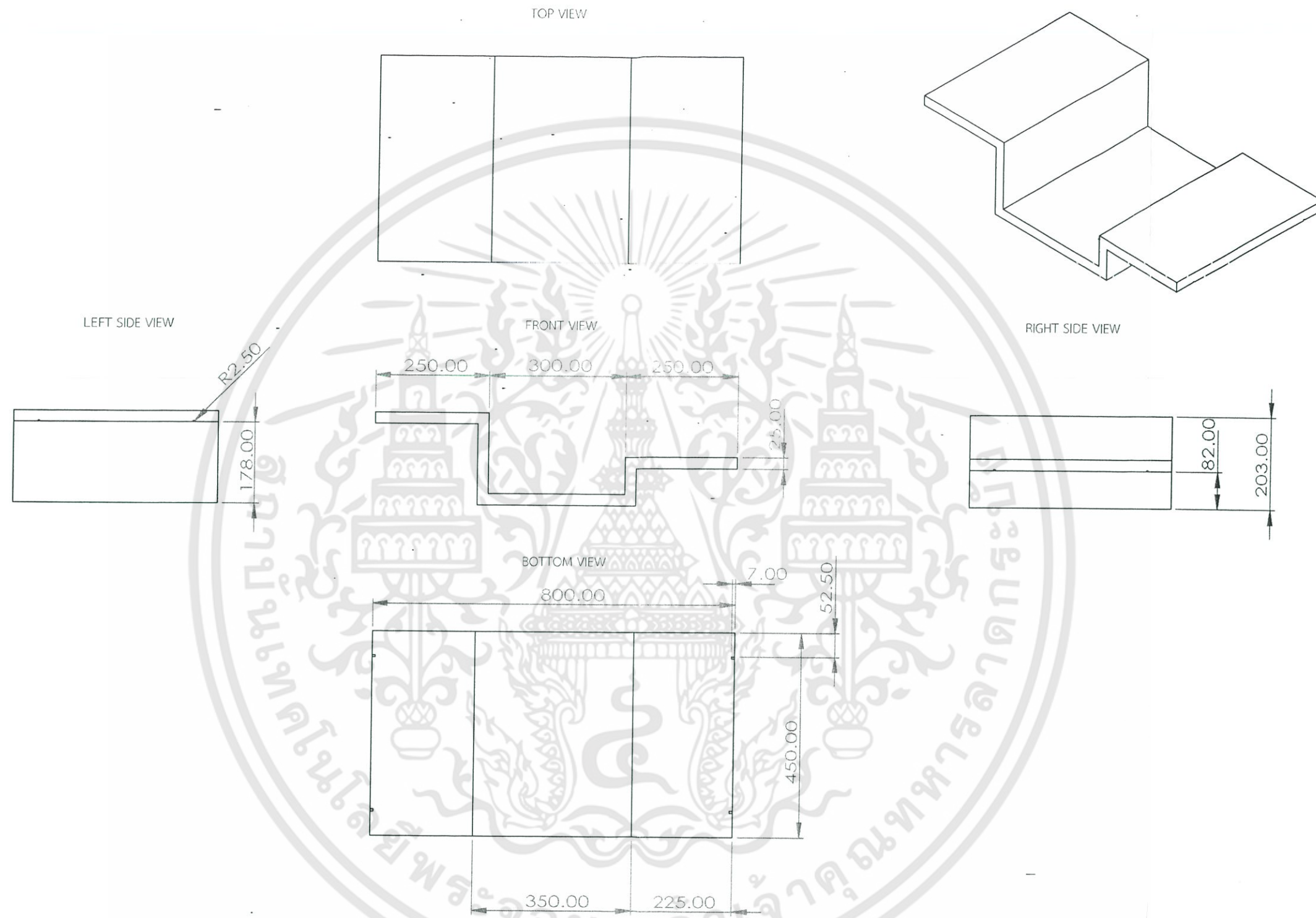
FRONT VIEW



SIDE VIEW

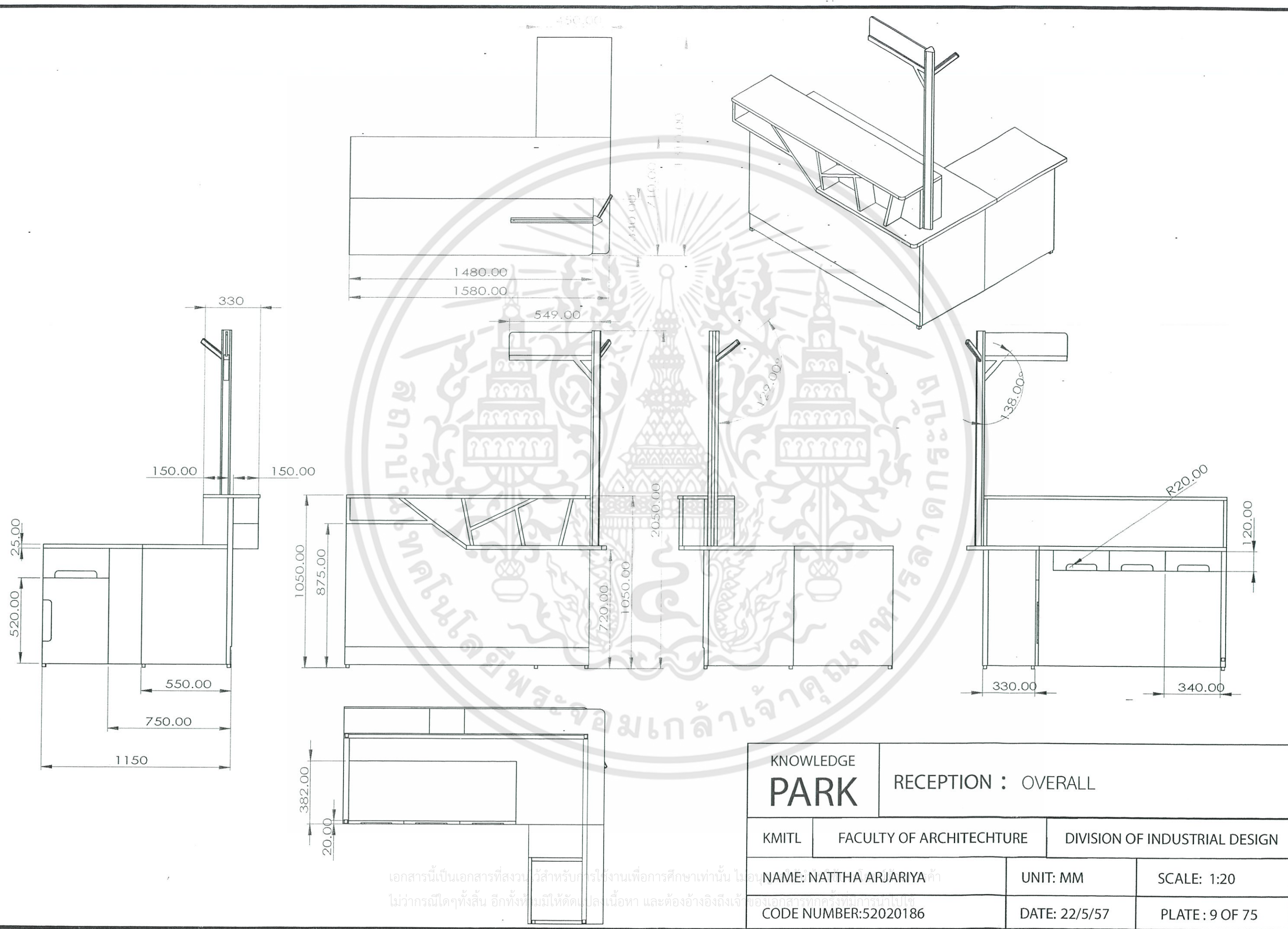


KNOWLEDGE PARK		BOOK SHELF : คานขวา คานกลาง คานซ้าย	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:5
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 7 OF 75



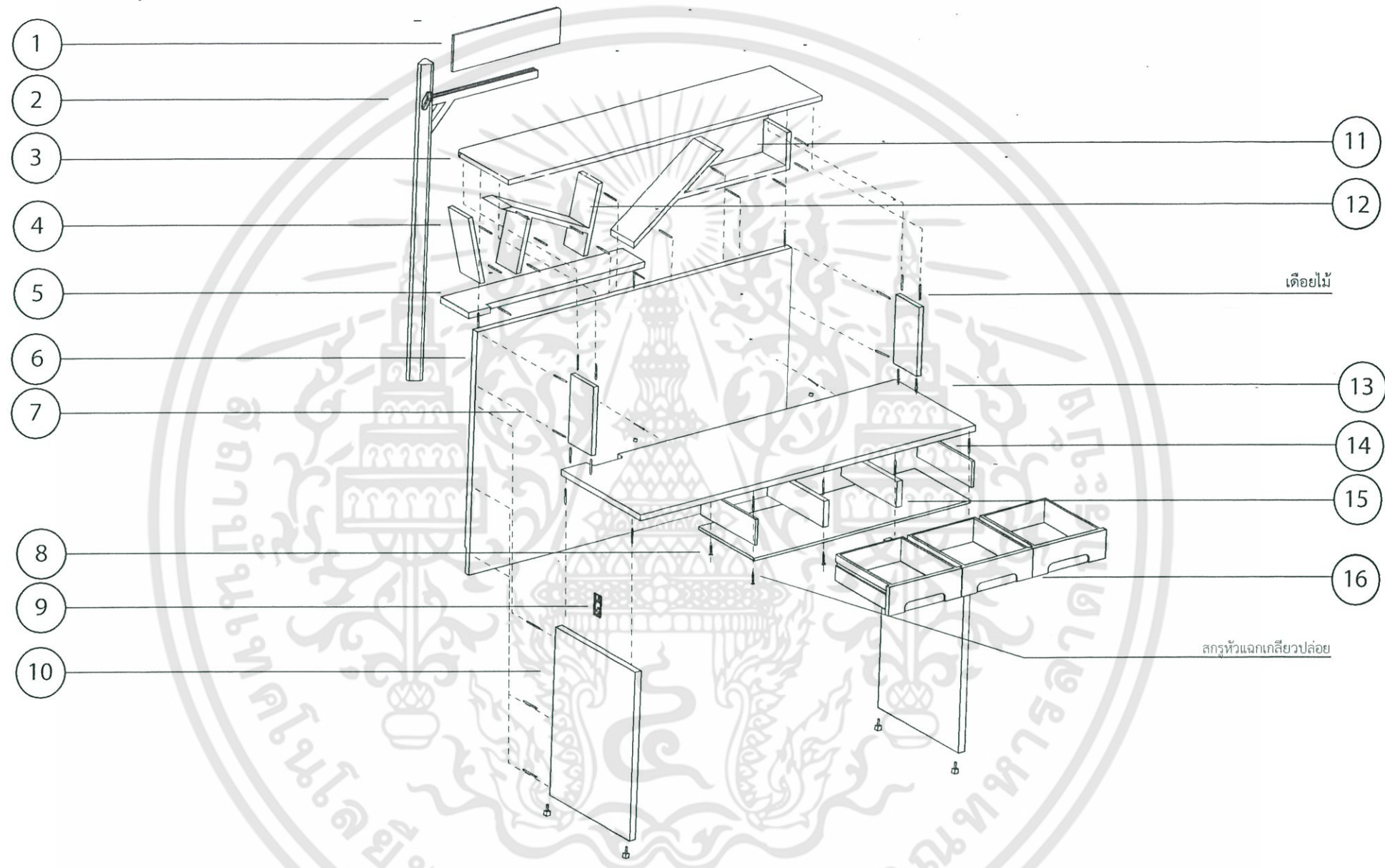
KNOWLEDGE PARK		BOOK SHELF : ชั้น	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:10
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 8 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร



KNOWLEDGE		RECEPTION : OVERALL	
PARK			
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA คำ		UNIT: MM	SCALE: 1:20
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 9 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุ
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำออกไปใช้

KNOWLEDGE PARK		RECEPTION PART1 : ASSEMBLY	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECHTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:20
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 10 OF 75

PART NO.	PART NAME	COLOR	MATERIAL	PROCESS	QUANTITY	FINISHING	REMARK
1	ป้าย	CLEAR	ACRYLIC	CUTTING	1	GLOSS	-
2	เสา	NATURAL	PARAWOOD	CUTTING	1	LACQUER	PW16 ประกอบกันด้วยสกรูเกลียวปหล่อ
3	TOP ยกสูง	NATURAL	PB19	CUTTING	1	LAMINATE	WGA 8530S SAVANNAH MAPLE
4	DISPLAY 1	NATURAL	PB19	CUTTING	1	LAMINATE	WGA 8530S SAVANNAH MAPLE ยึดบ่งหน้าโต๊ะด้วยเดือยไม้
5	DISPLAY 2	NATURAL	PB19	CUTTING	1	LAMINATE	WGA 8530S SAVANNAH MAPLE ยึดบ่งหน้าโต๊ะด้วยสกรูเกลียวปหล่อ
6	บ่งหน้าโต๊ะ	GREEN	PB25	CUTTING	1	LAMINATE	SCA 5121D LEMON FIZZ
7	ข้างยกสูง	NATURAL	PB19	CUTTING	2	LAMINATE	WGA 8530S SAVANNAH MAPLE
8	แผ่นใต้ลิ้นชัก	NATURAL	PB19	CUTTING	1	LAMINATE	WGA 8530S SAVANNAH MAPLE
9	กล่องปลั๊กไฟ	NATURAL	ABS	-	1	-	ปลั๊กไฟขนาดมาตรฐาน
10	ข้างโต๊ะ	NATURAL	WOOD FRAME30	CUTTING	2	LAMINATE	เดินช่องสายไฟภายในโครงไม้อัด
11	DISPLAY 3	NATURAL	PB19	CUTTING	1	LAMINATE	WGA 8530S SAVANNAH MAPLE ยึดบ่งหน้าโต๊ะด้วยเดือยไม้
12	DISPLAY 4	NATURAL	PB19	CUTTING	1	LAMINATE	WGA 8530S SAVANNAH MAPLE ยึดบ่งหน้าโต๊ะด้วยเดือยไม้
13	TOP	NATURAL	PB25	CUTTING กัดช่องสายไฟด้วย CNC	1	LAMINATE	WGA 8530S SAVANNAH MAPLE ยึดบ่งหน้าโต๊ะด้วย MINIFIX
14	แผ่นข้างลิ้นชัก	NATURAL	PB19	CUTTING	2	LAMINATE	WGA 8530S SAVANNAH MAPLE ยึดด้วยเดือยไม้
15	แผ่นกั้นลิ้นชัก	NATURAL	PB25	CUTTING	2	LAMINATE	WGA 8530S SAVANNAH MAPLE ยึดด้วยเดือยไม้
16	ลิ้นชัก	NATURAL	PB12	CUTTING	3	LAMINATE	WGA 8530S SAVANNAH MAPLE SCA 5121D LEMON FIZZ รางลิ้นชักระบบลูกถ้วย ยาว 35 cm

KNOWLEDGE
PARK

RECEPTION PART1 : SPECIFICATION

KMITL

FACULTY OF ARCHITECTURE

DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME: NATTHA ARJARIYA

UNIT: MM

SCALE: 1:20

CODE NUMBER:52020186

DATE: 22/5/57

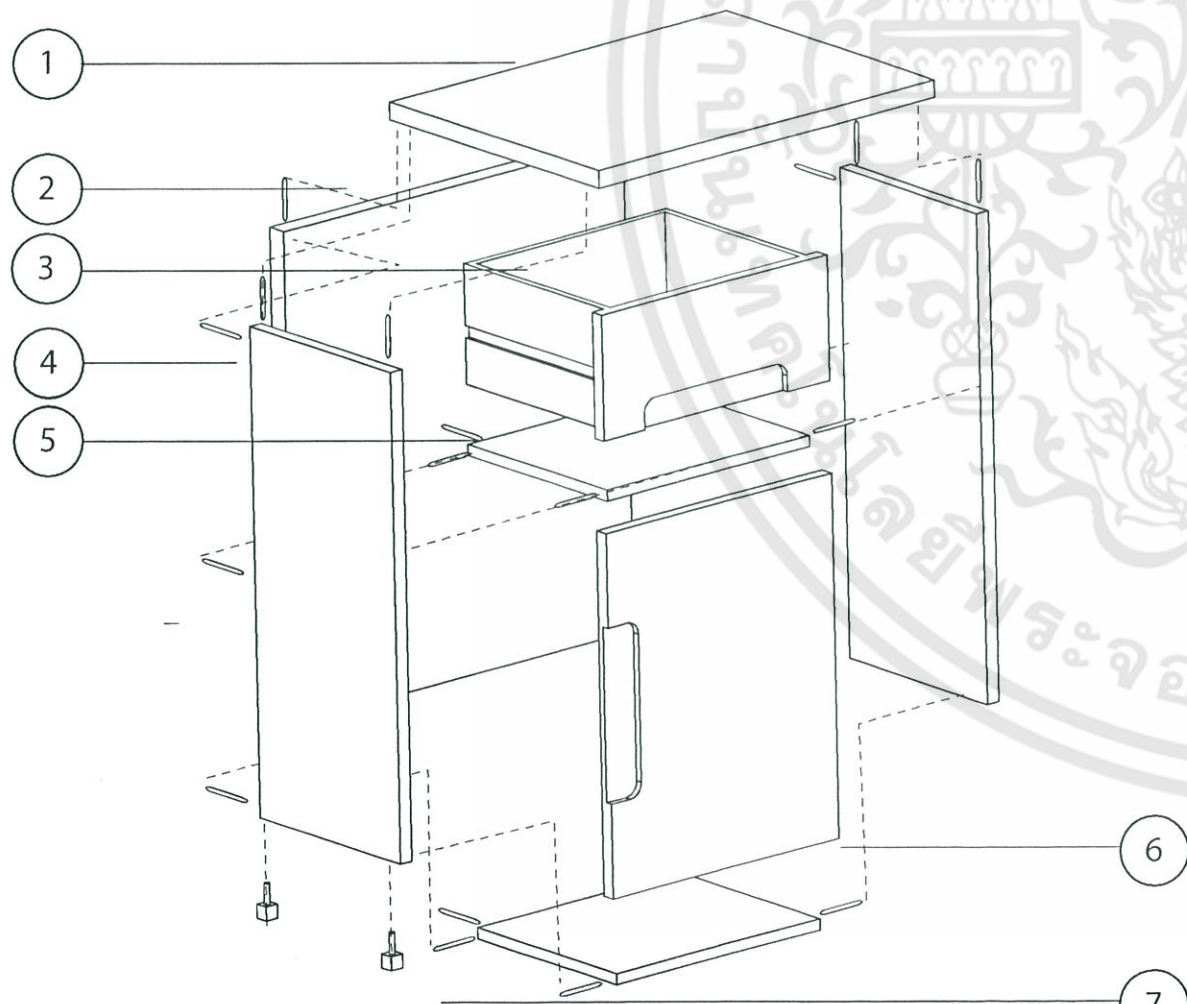
PLATE : 11 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

SPECIFICATION

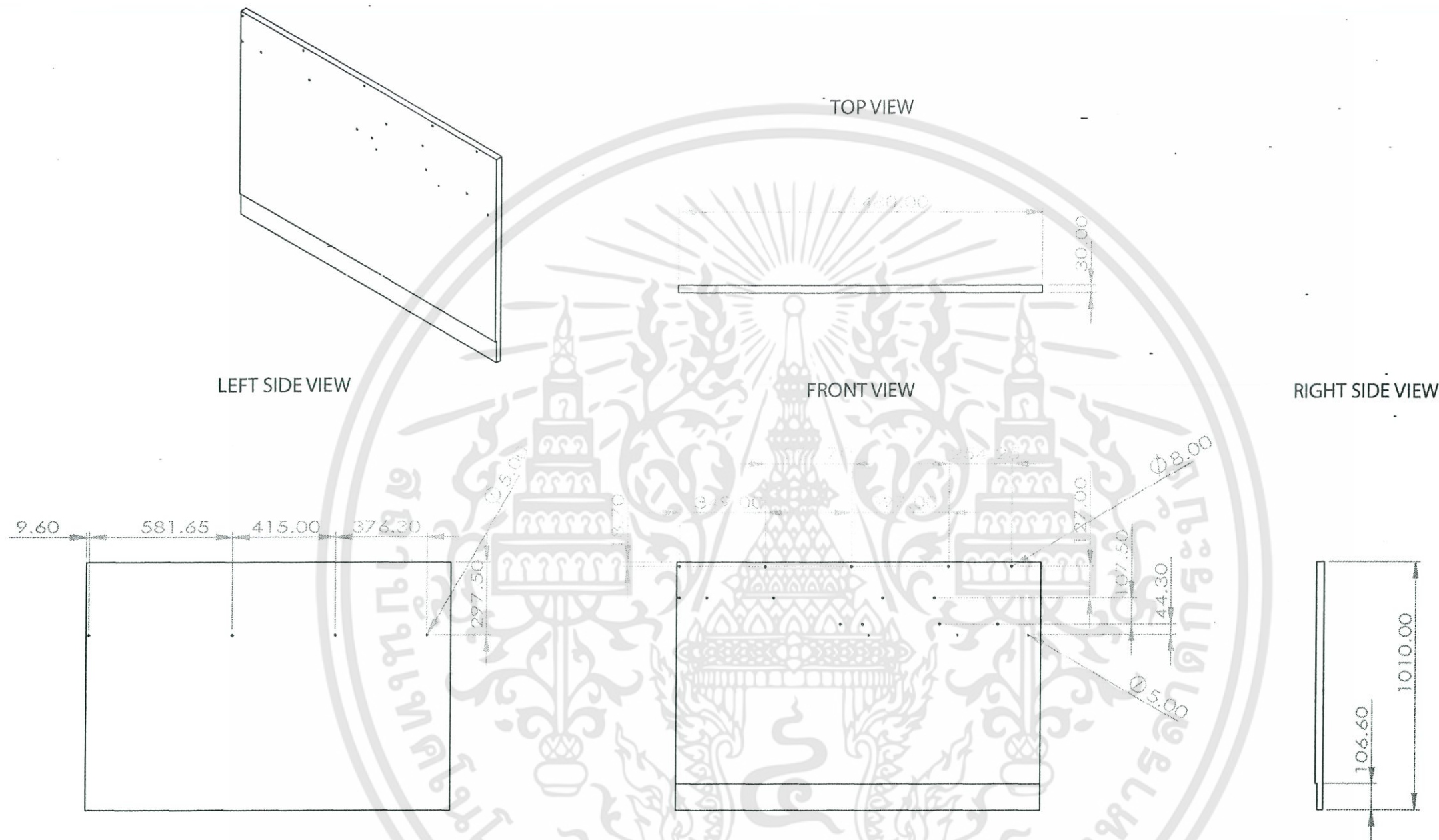
PART NO.	PART NAME	COLOR	MATERIAL	PROCESS	QUANTITY	FINISHING	REMARK
1	TOP2	NATURAL	PB25	CUTTING	1	LAMINATE	WGA 8530S SAVANNAH MAPLE ยึดด้วยเดือยไม้
2	บังหน้าโต๊ะ	NATURAL	PB25	CUTTING	1	LAMINATE	WGA 8530S SAVANNAH MAPLE ยึดด้วยเดือยไม้
3	ลิ้นชัก	NATURAL	PB12	CUTTING	1	LAMINATE	WGA 8530S SAVANNAH MAPLE SCA 5121D LEMON FIZZ
4	แผ่นข้างโต๊ะ	NATURAL	PB19	CUTTING	2	LAMINATE	WGA 8530S SAVANNAH MAPLE ยึดด้วยเดือยไม้
5	ชั้น	NATURAL	PB19	CUTTING	2	LAMINATE	WGA 8530S SAVANNAH MAPLE ยึดด้วยเดือยไม้
6	ประตูตู้	NATURAL	PB19	CUTTING	1	LAMINATE	WGA 8530S SAVANNAH MAPLE SCA 5121D LEMON FIZZ ยึดด้วยบานพับเดือย
7	ขาโต๊ะ	BLACK	RUBBER		2	-	-

ASSEMBLY



KNOWLEDGE PARK		RECEPTION PART2 : SPECIFICATION ASSEMBLY	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:20
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 12 OF 75

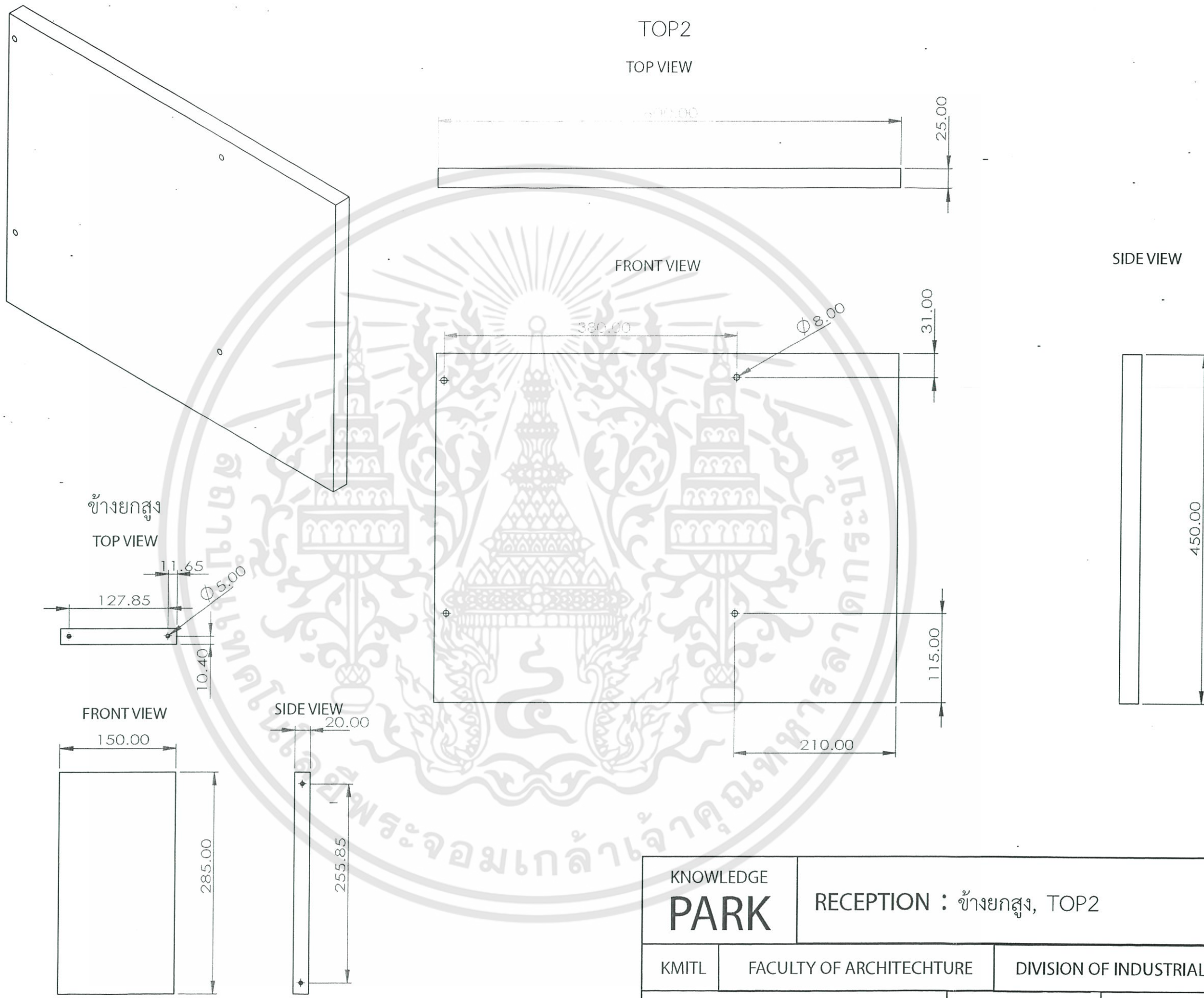
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SCALE: 1:20

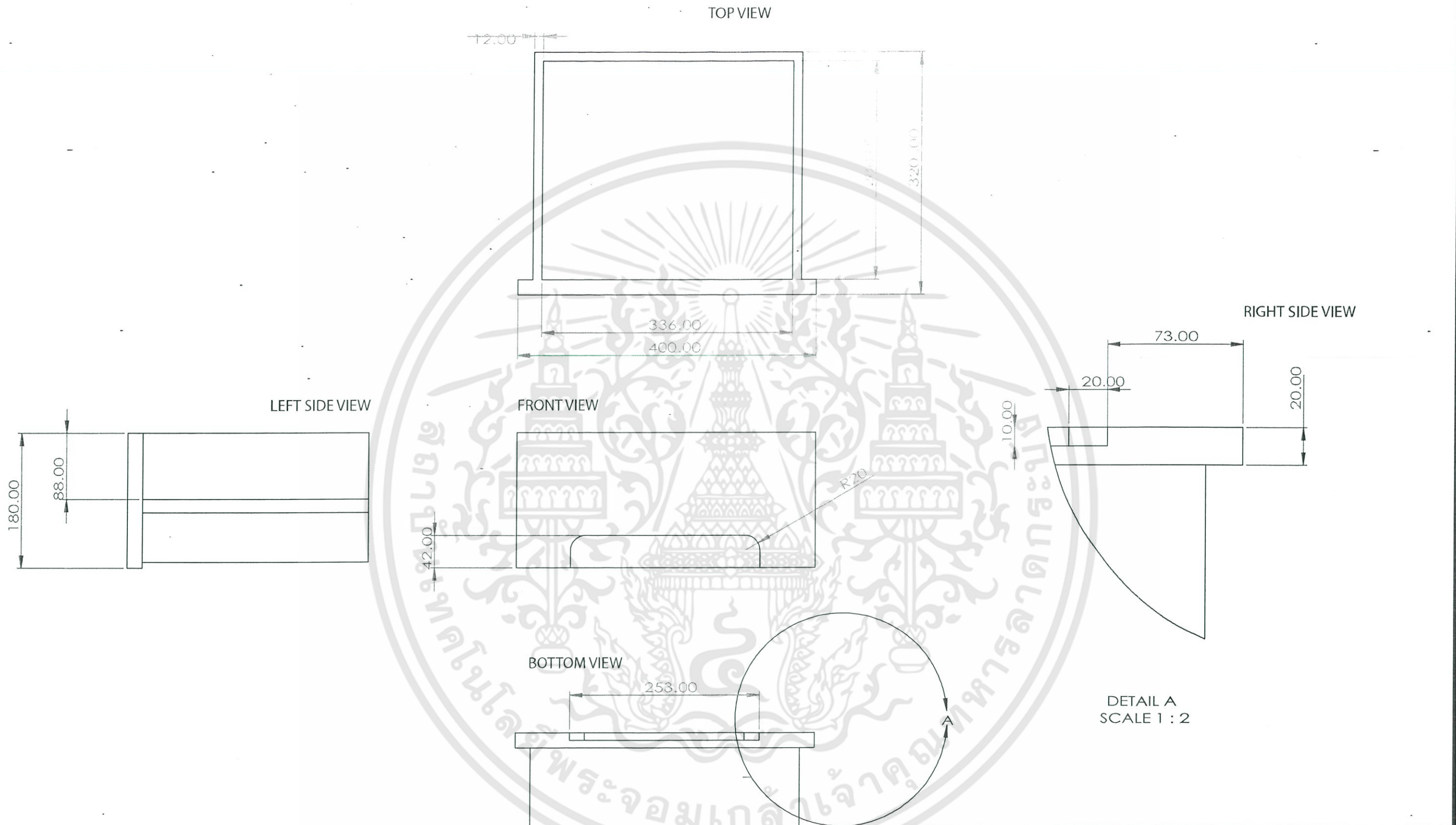
KNOWLEDGE PARK		RECEPTION : บังหน้าโต๊ะ	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:10
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 13 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร



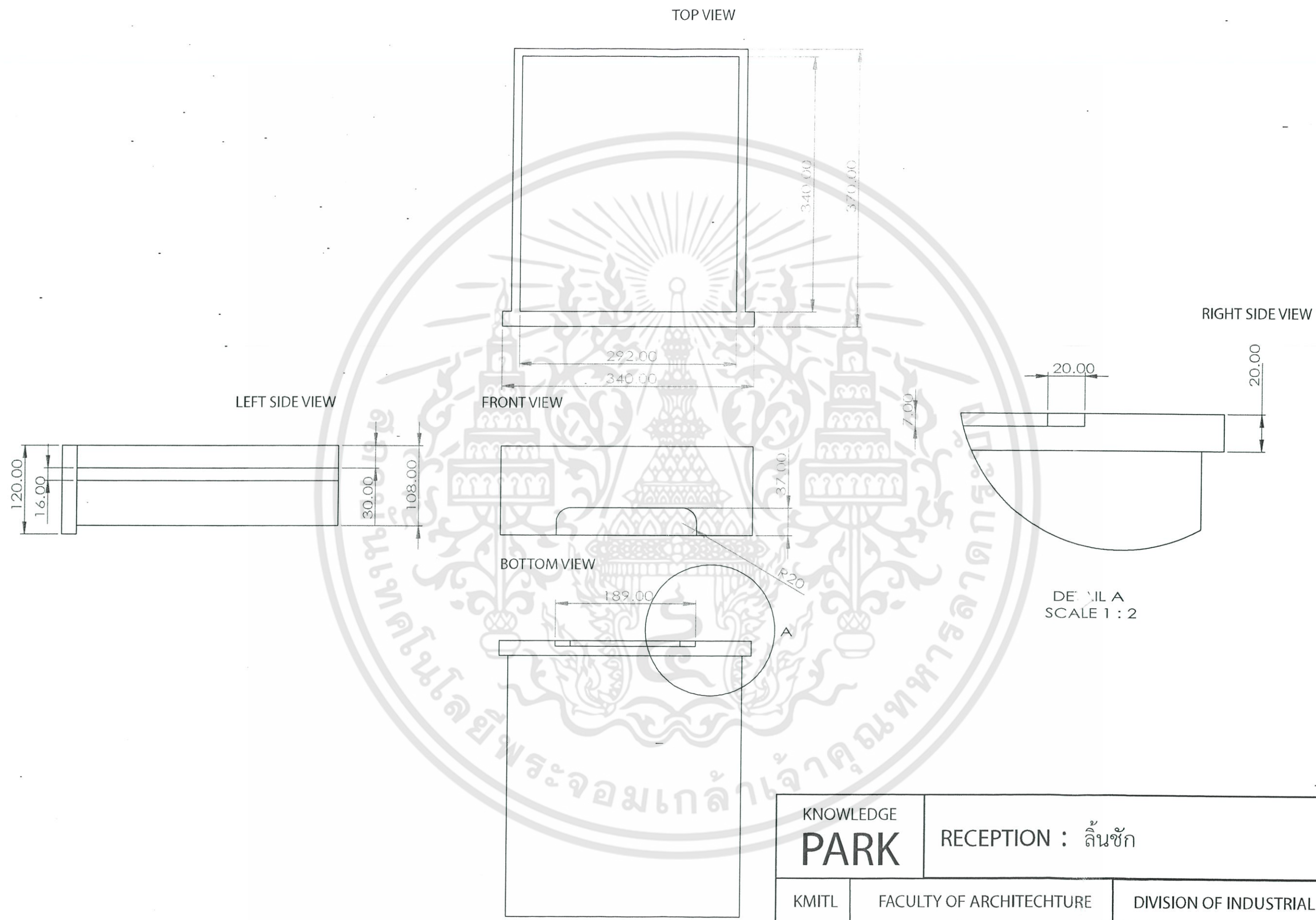
KNOWLEDGE PARK		RECEPTION : ช่างยกสูง, TOP2	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECHTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:5
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 14 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุย ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่ตรงตามรูปแบบนี้



KNOWLEDGE		RECEPTION : ลีนชัก 2	
PARK			
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:10
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 15 OF 75

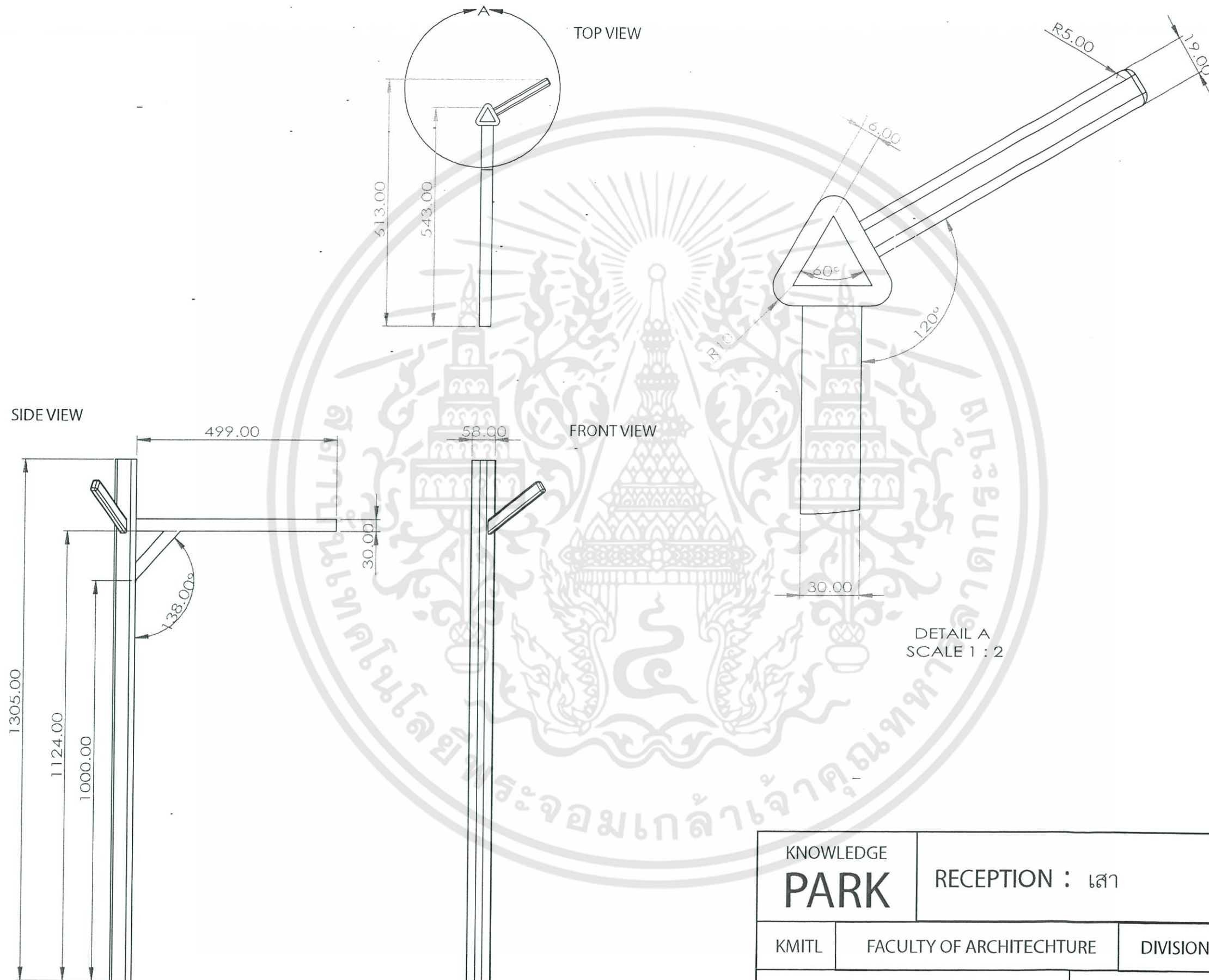
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์



DETAIL A
SCALE 1 : 2

KNOWLEDGE PARK		RECEPTION : ลีนซ์ก	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:10
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 16 OF 75

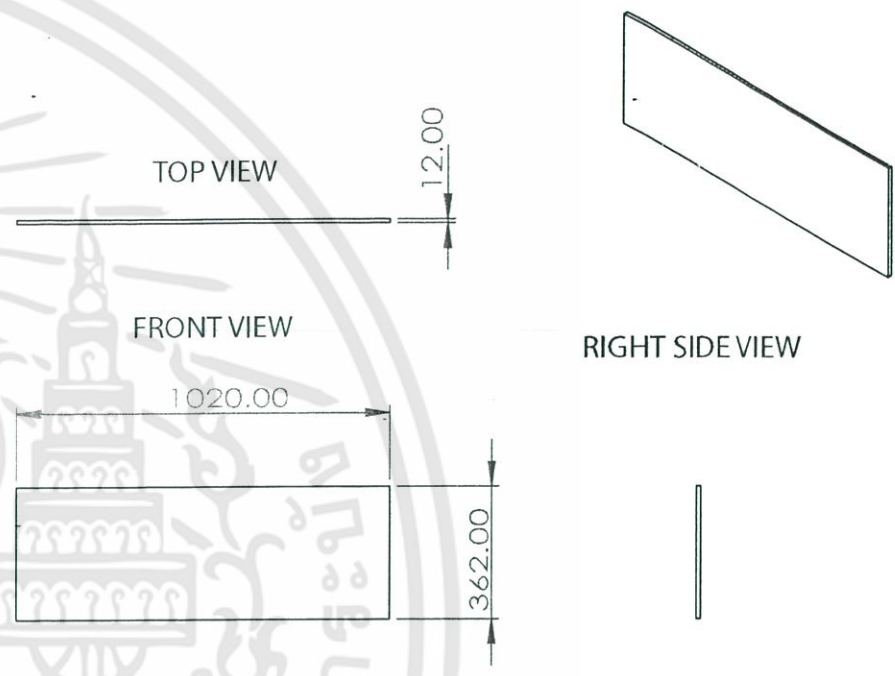
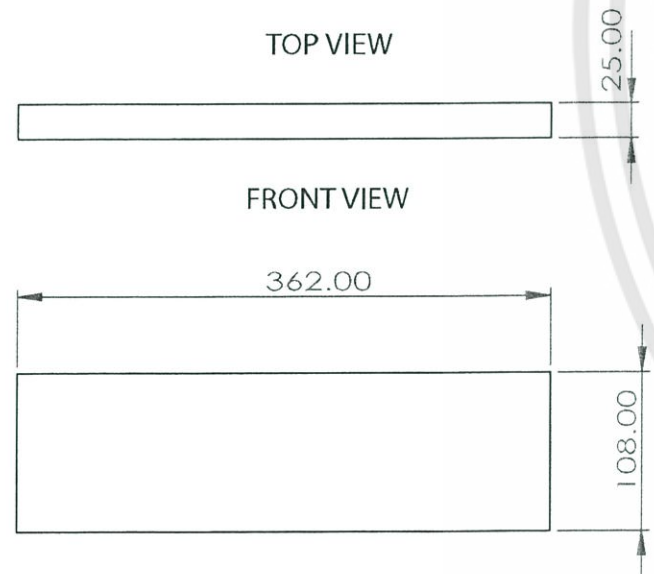
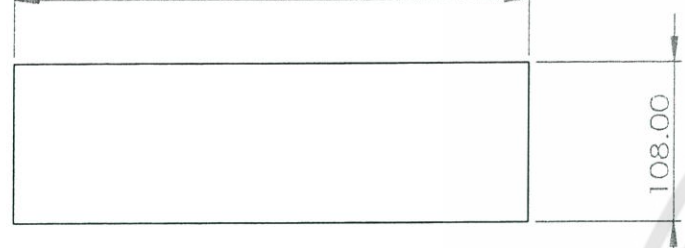
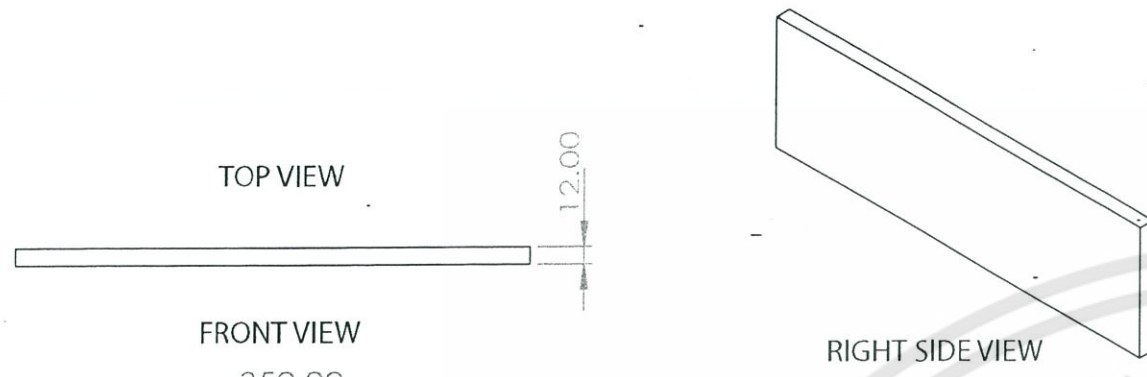
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



DETAIL A
SCALE 1 : 2

KNOWLEDGE PARK		RECEPTION : เส้า	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:10
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 17 OF 75

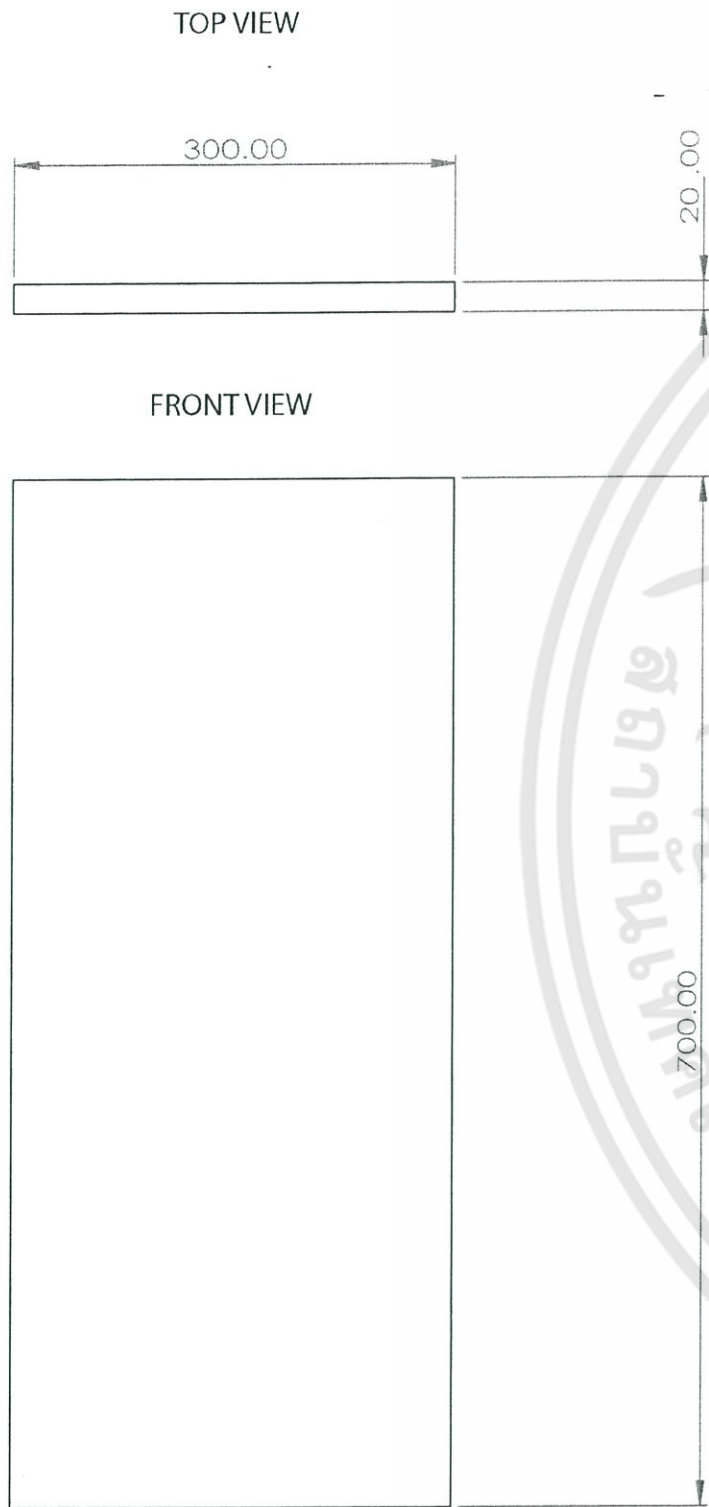
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ



SCALE: 1:10

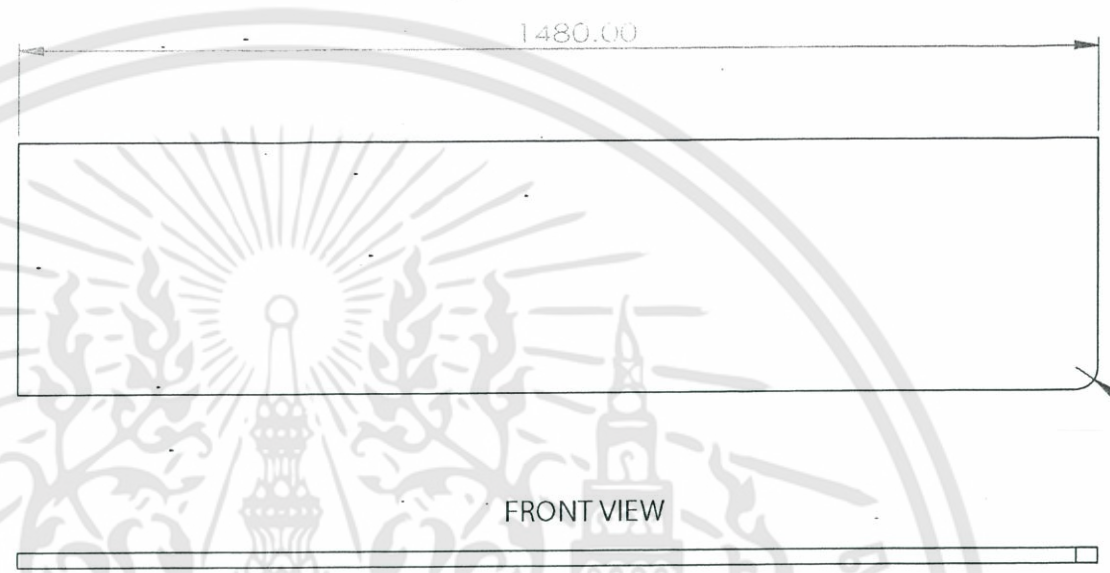
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

KNOWLEDGE PARK		RECEPTION : แผ่นข้างลิ้นชัก แผ่นกั้นลิ้นชัก แผ่นใต้ลิ้นชัก	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:5
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 18 OF 75



แผ่นข้างโต๊ะ

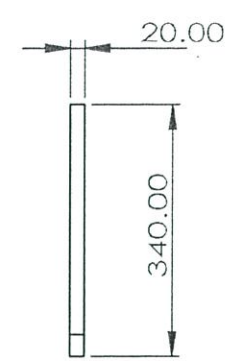
TOP ยกสูง



TOP VIEW

FRONT VIEW

SIDE VIEW

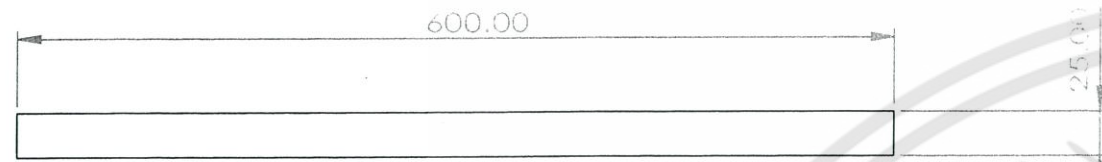


BOTTOM VIEW

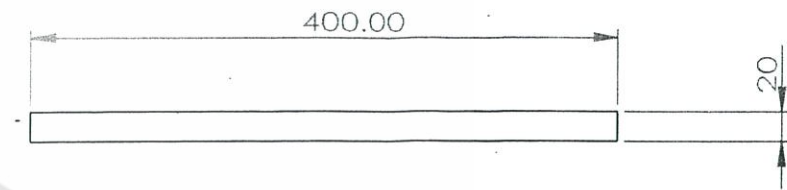
KNOWLEDGE		RECEPTION : แผ่นข้างโต๊ะ, TOP ยกสูง	
PARK			
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:10
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 19 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร

TOP VIEW



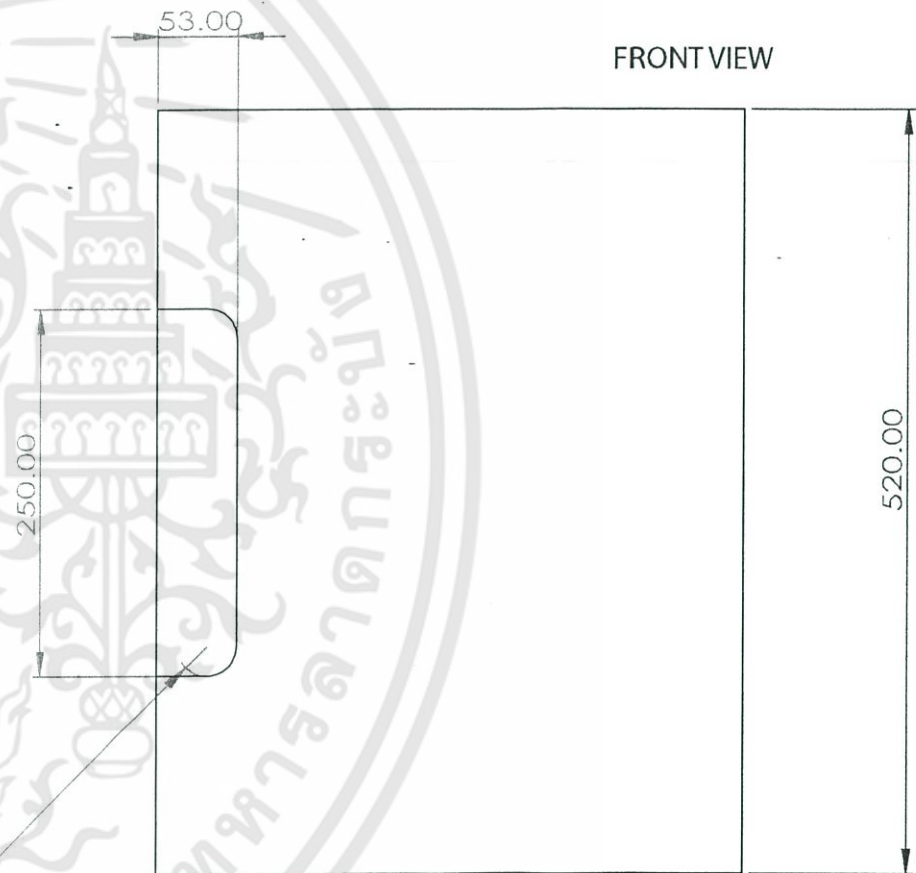
TOP VIEW



FRONT VIEW



FRONT VIEW



ประตูดู

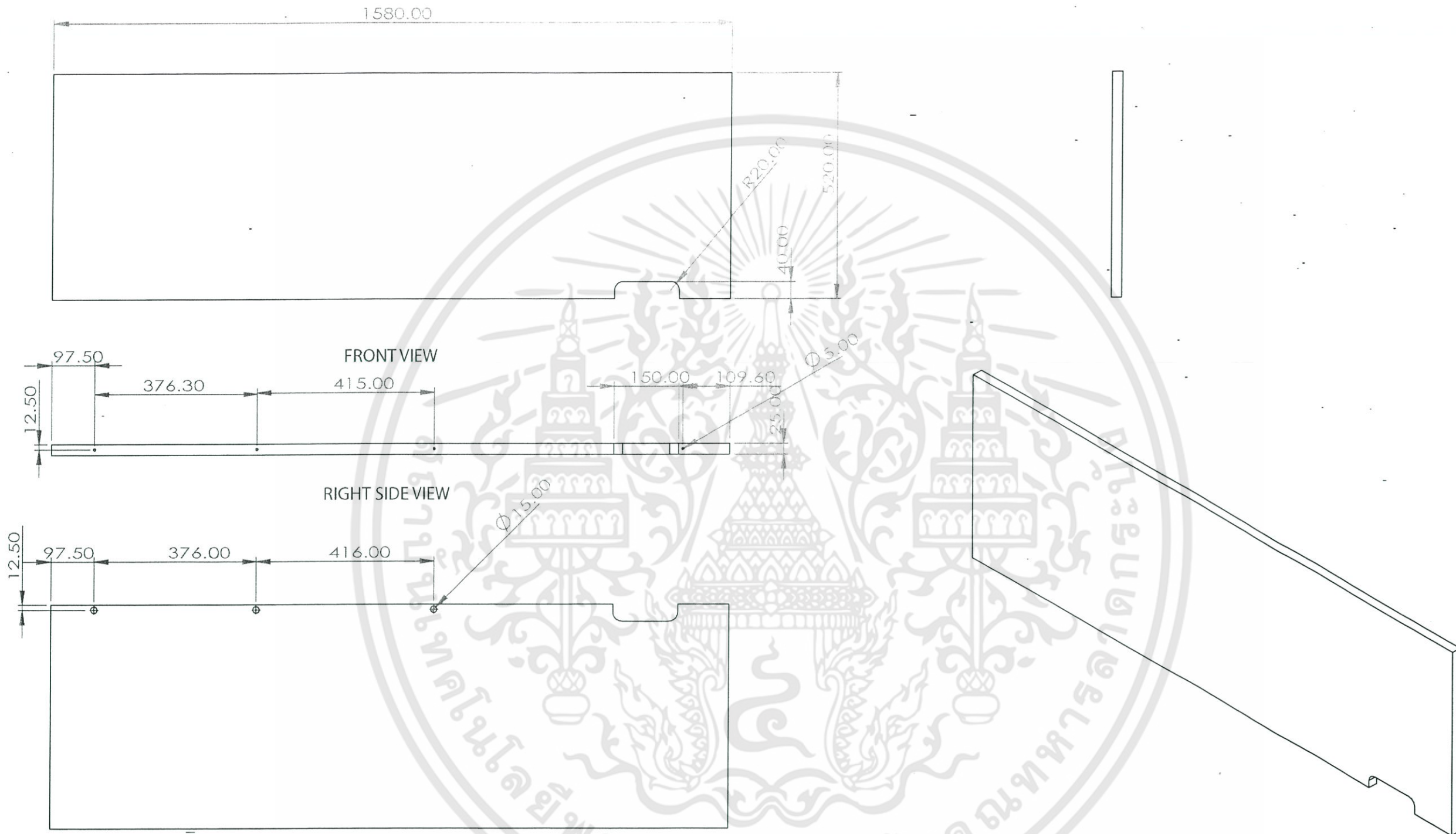
บังหน้าโต๊ะ

KNOWLEDGE PARK		RECEPTION : ประตู บังหน้าโต๊ะ	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:5
CODE NUMBER: 52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 20 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของงาน

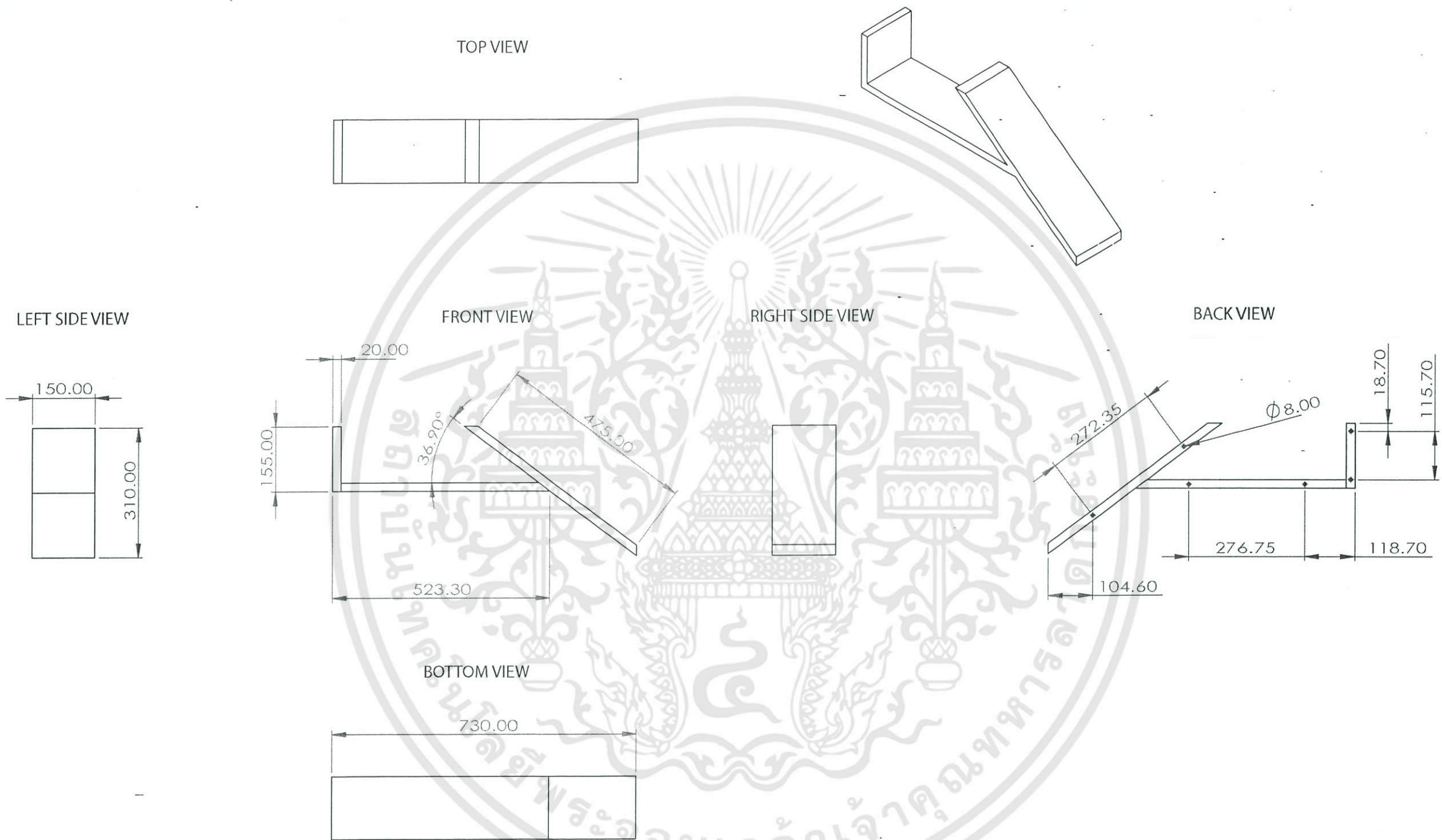
TOP VIEW

RIGHT SIDE VIEW



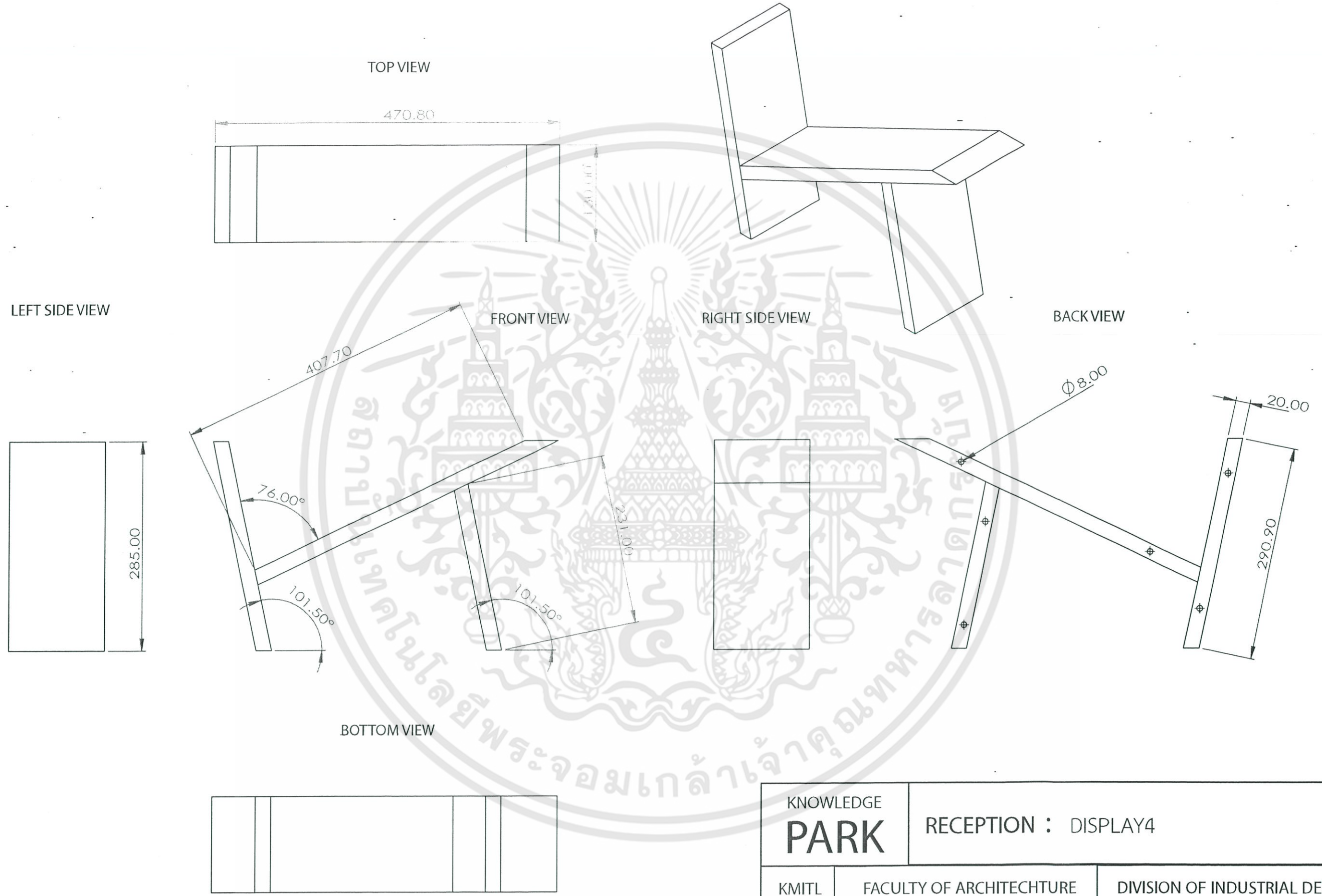
KNOWLEDGE		RECEPTION : TOP	
PARK			
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:10
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 21 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ



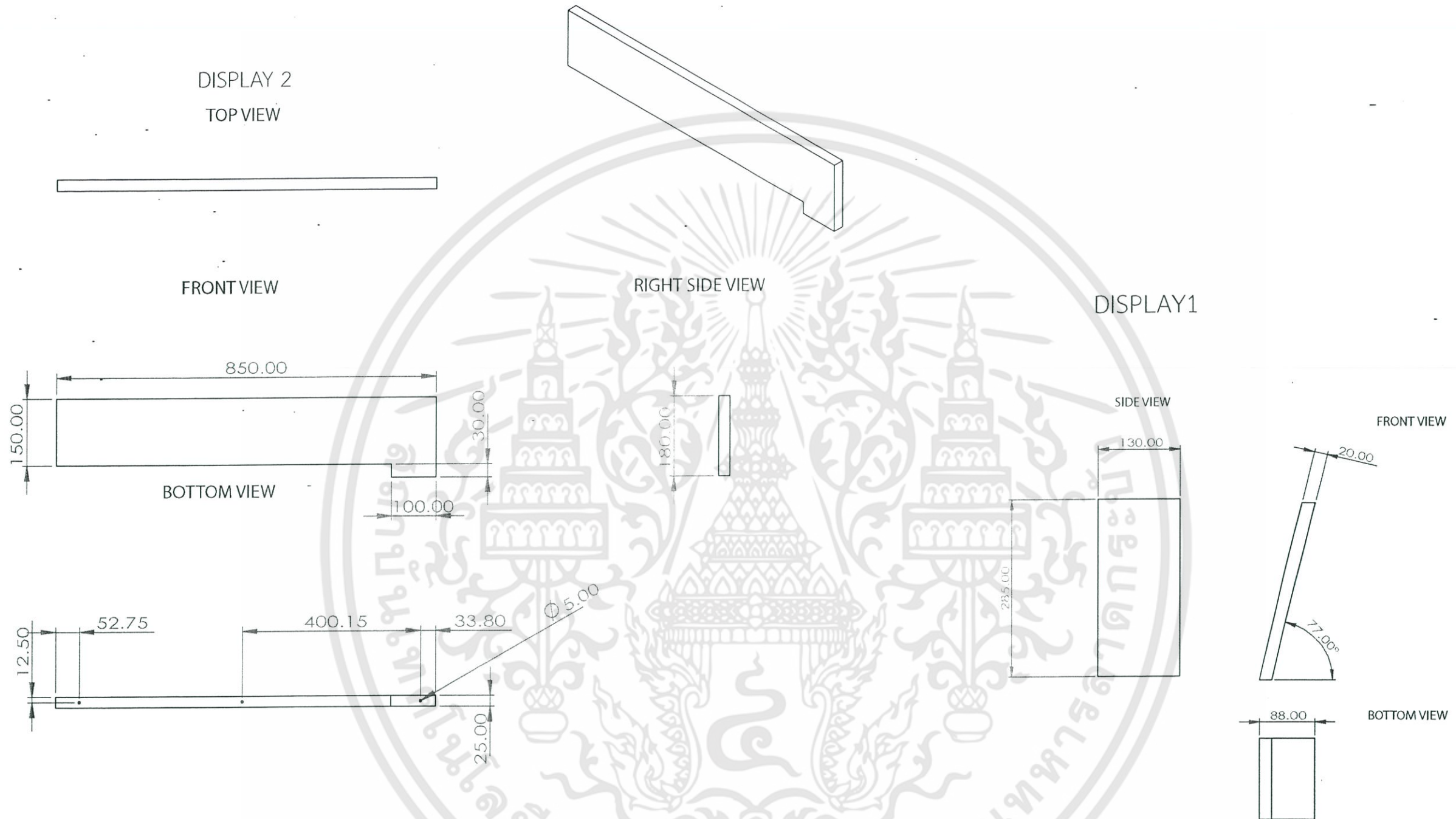
KNOWLEDGE		RECEPTION : DISPLAY3	
PARK			
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:5
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 22 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์



KNOWLEDGE PARK		RECEPTION : DISPLAY4	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECHTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:2
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 23 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ในทางอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

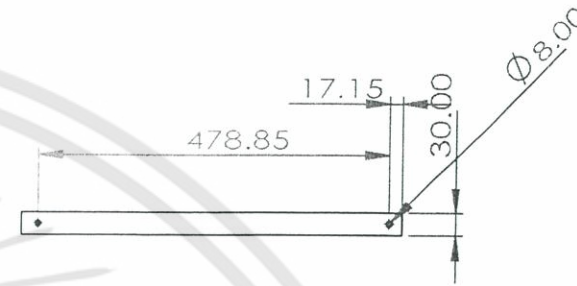
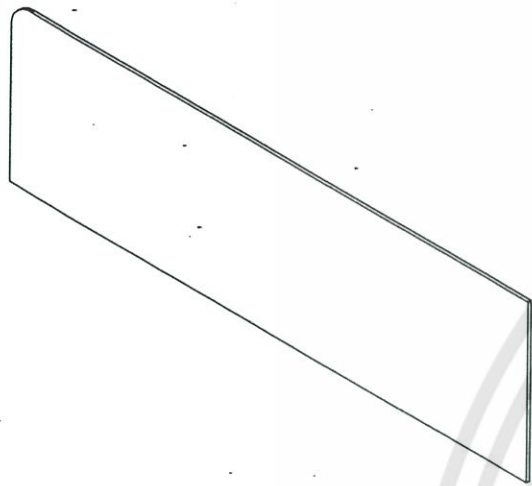


KNOWLEDGE PARK	RECEPTION : DISPLAY 2 DISPLAY1		
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:5
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 24 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ

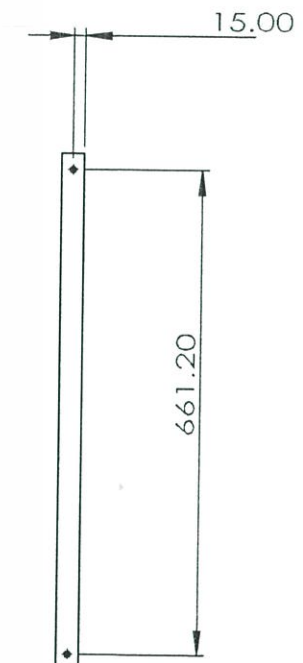
ป้าย

TOP VIEW



SIDE VIEW

FRONT VIEW



TOP VIEW
500.00



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW



ข้างโต๊ะ
SCALE: 1:10

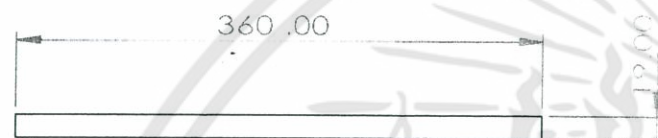
KNOWLEDGE PARK	RECEPTION : ป้าย ,ข้างโต๊ะ		
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA	UNIT: MM	SCALE: 1:5	
CODE NUMBER:52020186	DATE: 22/5/57	PLATE : 25 OF 75	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร

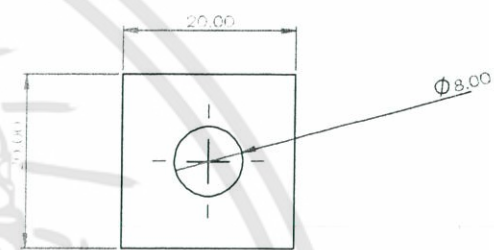
ชั้น

รองขา

TOP VIEW



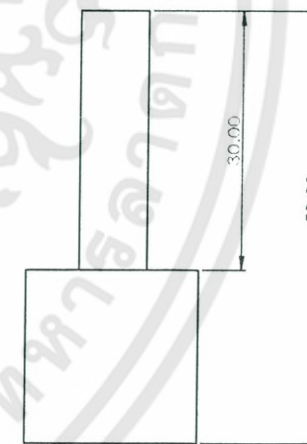
TOP VIEW



FRONT VIEW



FRONT VIEW



SCALE: 1:2

KNOWLEDGE
PARK

RECEPTION : ชั้น, รองขา

KMITL

FACULTY OF ARCHITECTURE

DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME: NATTHA ARJARIYA

UNIT: MM

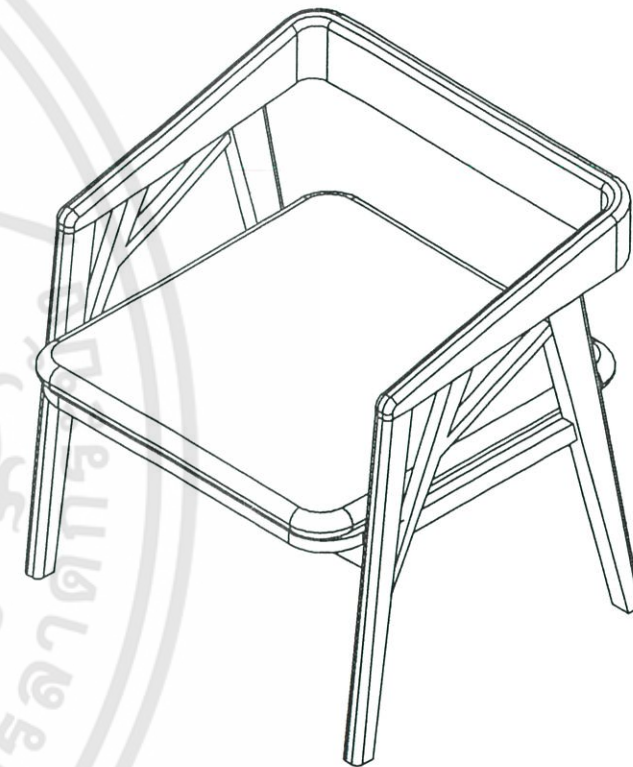
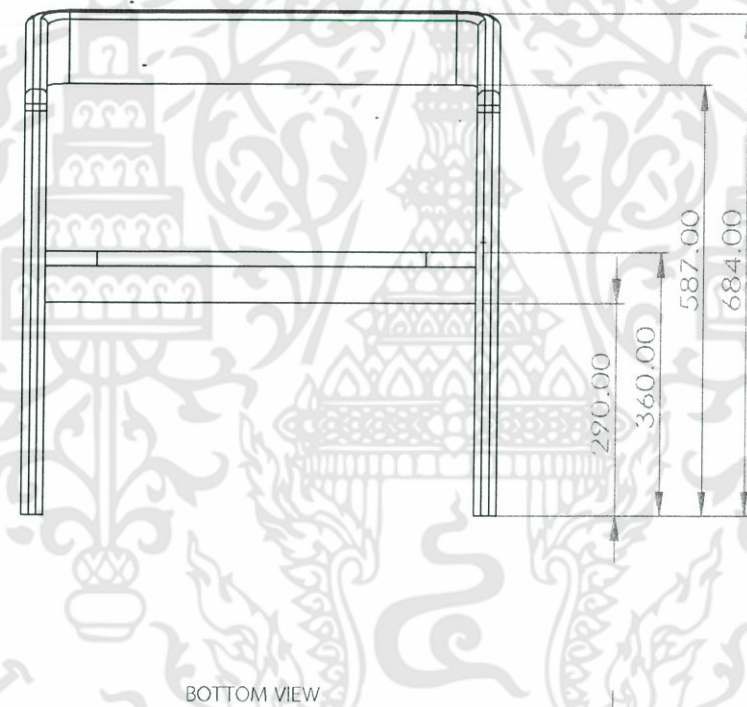
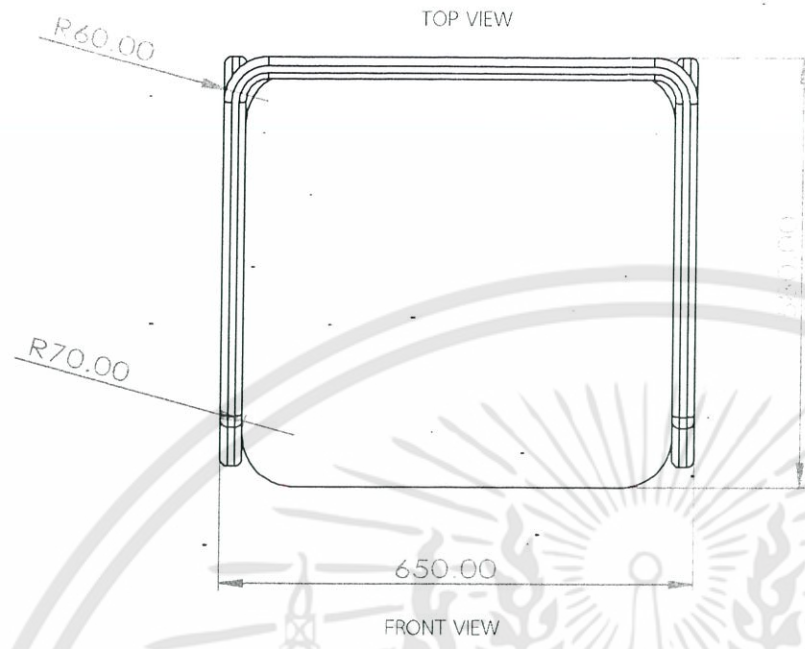
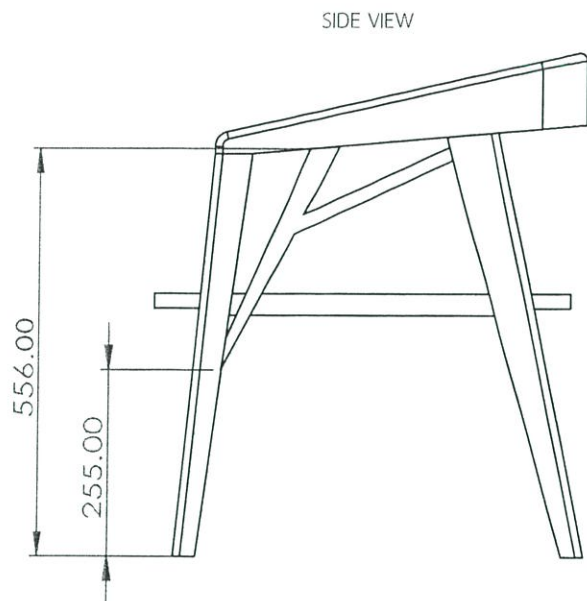
SCALE: 1:5

CODE NUMBER:52020186

DATE: 22/5/57

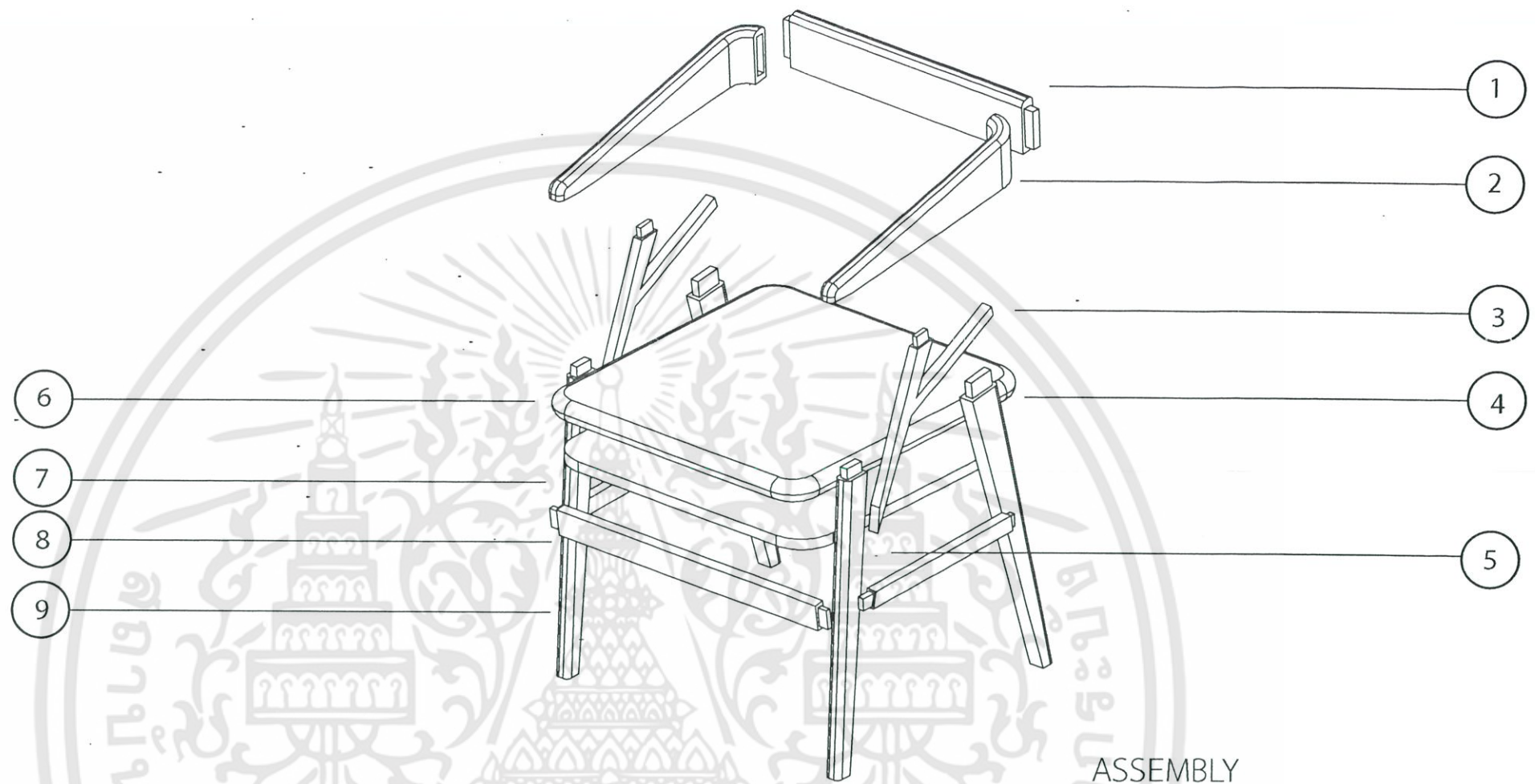
PLATE : 26 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ



KNOWLEDGE PARK		LOUNGE CHAIR : OVER ALL	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECHTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:10
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 27 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์



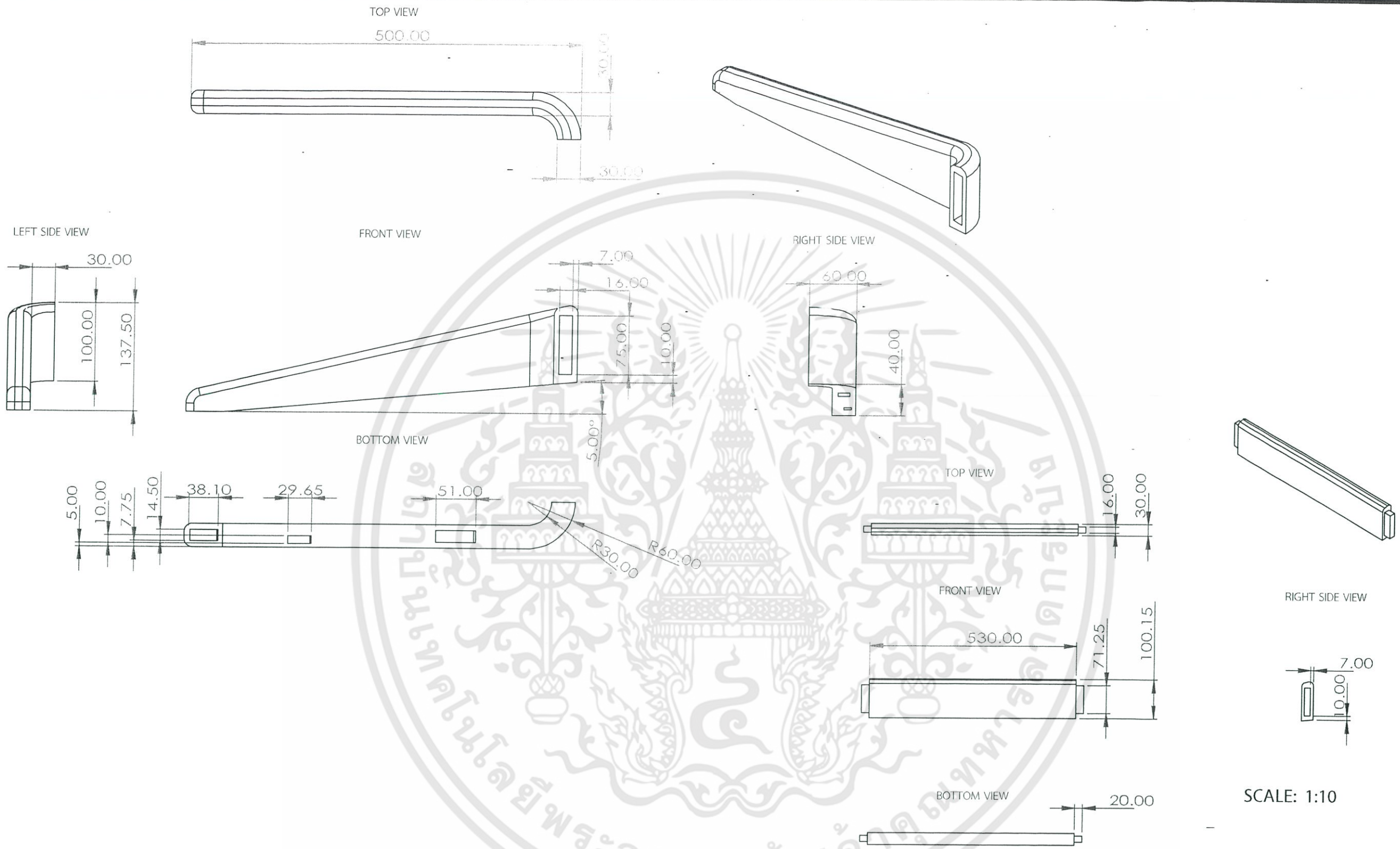
SPECIFICATION

PART NO.	PART NAME	COLOR	MATERIAL	PROCESS	QUANTITY	FINISHING	REMARK
1	พนัก	NATURAL	PARAWOOD	CUTTING	1	LACQUER	-
2	ท้าวพนัก	NATURAL	PARAWOOD	CUTTING	2	LACQUER	-
3	ขาหลัง	NATURAL	PARAWOOD	CUTTING	2	LACQUER	-
4	คานกึ่ง	NATURAL	PARAWOOD	CUTTING	2	LACQUER	-
5	ขาหน้า	NATURAL	PARAWOOD	CUTTING	2	LACQUER	-
6	เบาะ	GREEN	LEATHERETTE	UPHOLSTERY	1	-	ไม้แผ่นติดฟองน้ำแล้ว นำไปหุ้มหนังเทียมสีเขียว
7	ที่นั่ง	NATURAL	PARAWOOD	CUTTING	1	LACQUER	ยึดกับเบาะที่นั่งด้วยลวดเกลียวป้อย
8	คาน	NATURAL	PARAWOOD	CUTTING	2	LACQUER	-
9	คานข้าง	NATURAL	PARAWOOD	CUTTING	2	LACQUER	-

ASSEMBLY

KNOWLEDGE PARK	LOUNGE CHAIR : SPECIFICATION ASSEMBLY	
	KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57
		PLATE : 28 OF 75

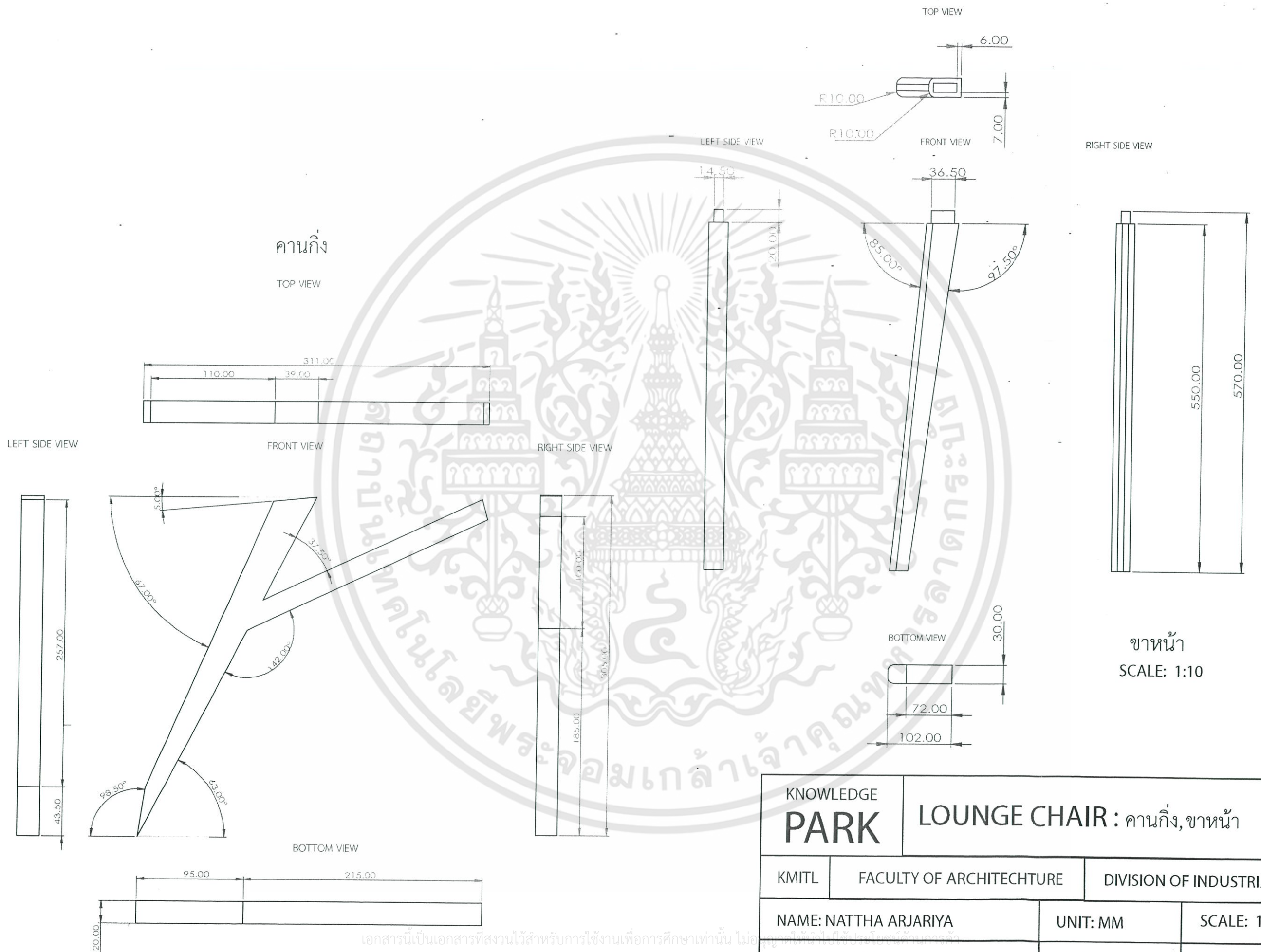
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ



SCALE: 1:10

KNOWLEDGE PARK		LOUNGE CHAIR : พนัก , ท้าวพนัก	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECHTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:5
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 29 OF 75

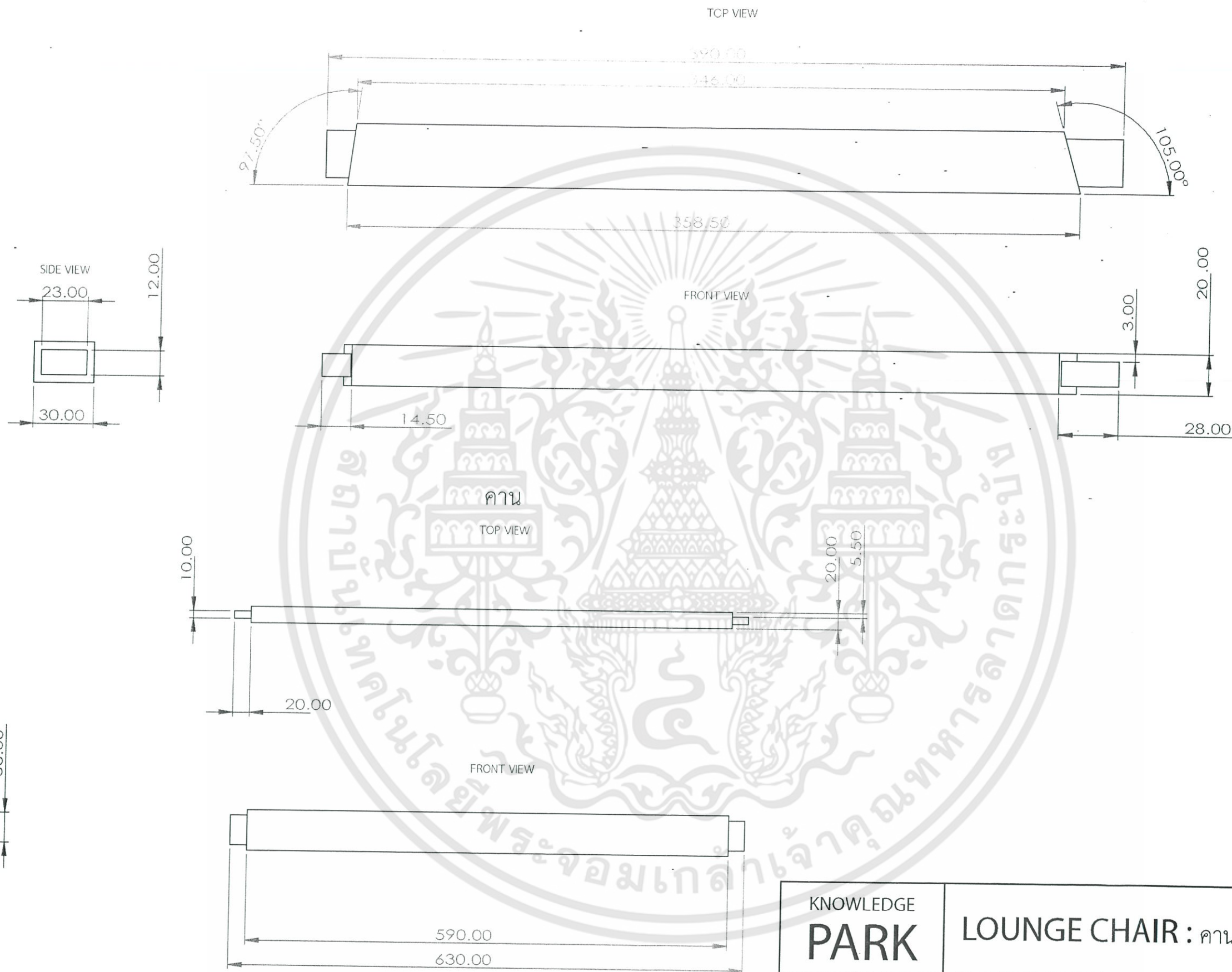
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่
 ให้นำไปใช้ในเชิงพาณิชย์โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์



ขาหน้า
SCALE: 1:10

KNOWLEDGE PARK	LOUNGE CHAIR : คานกึ่ง,ขาหน้า		
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:5
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 30 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์
 ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์



คานข้าง

คาน

TOP VIEW

FRONT VIEW

KNOWLEDGE PARK		LOUNGE CHAIR : คานข้าง, คาน	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:5
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 31 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ

ที่นั่ง

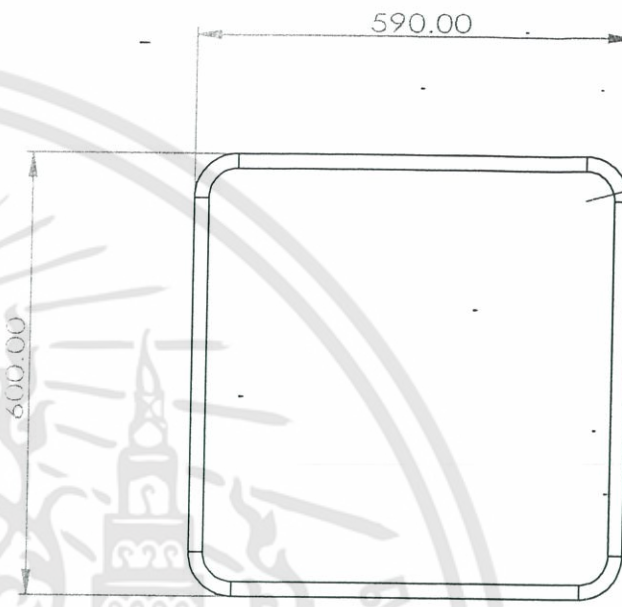
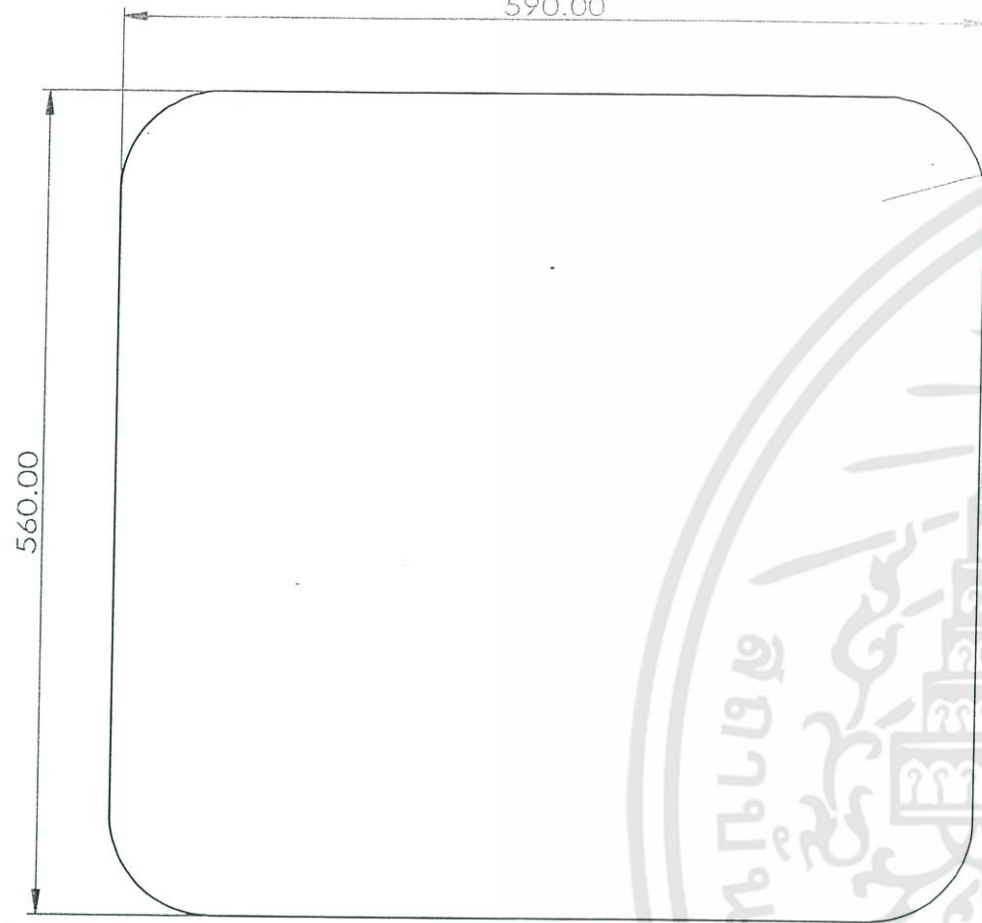
TOP VIEW

590.00

TOP VIEW

590.00

R60.00



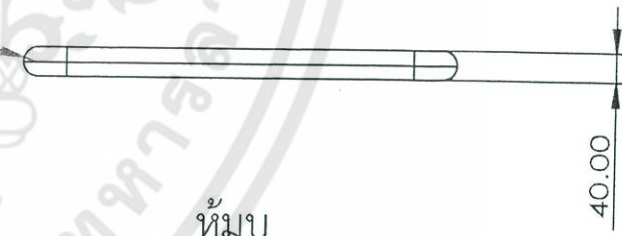
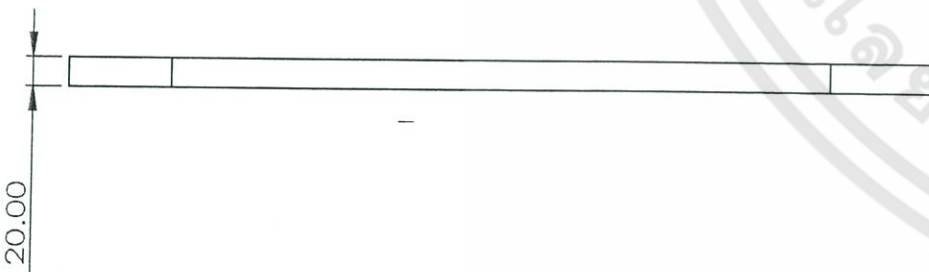
FRONT VIEW

FRONT VIEW

R20.00

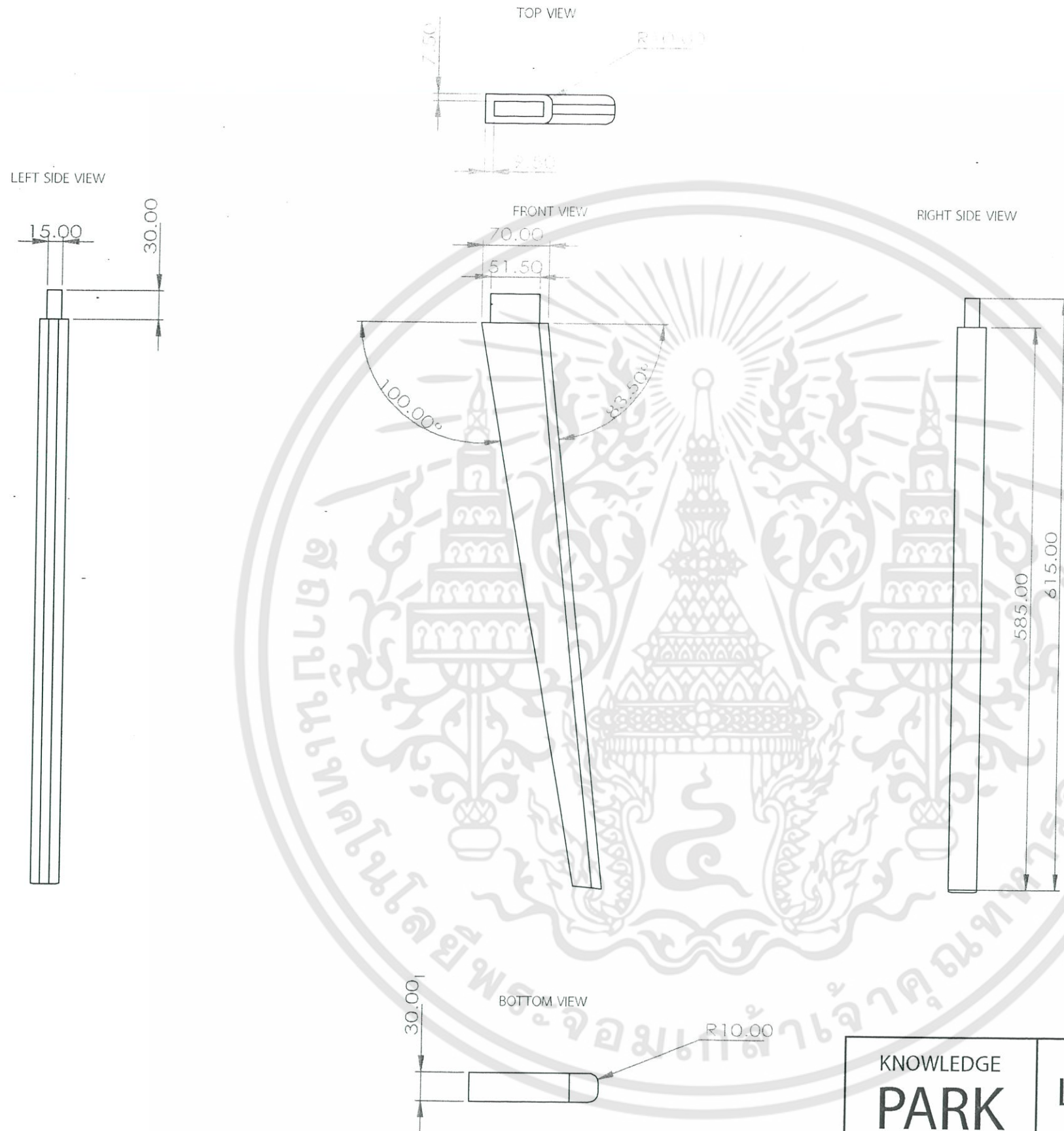
หุ้มบุ

SCALE: 1:10



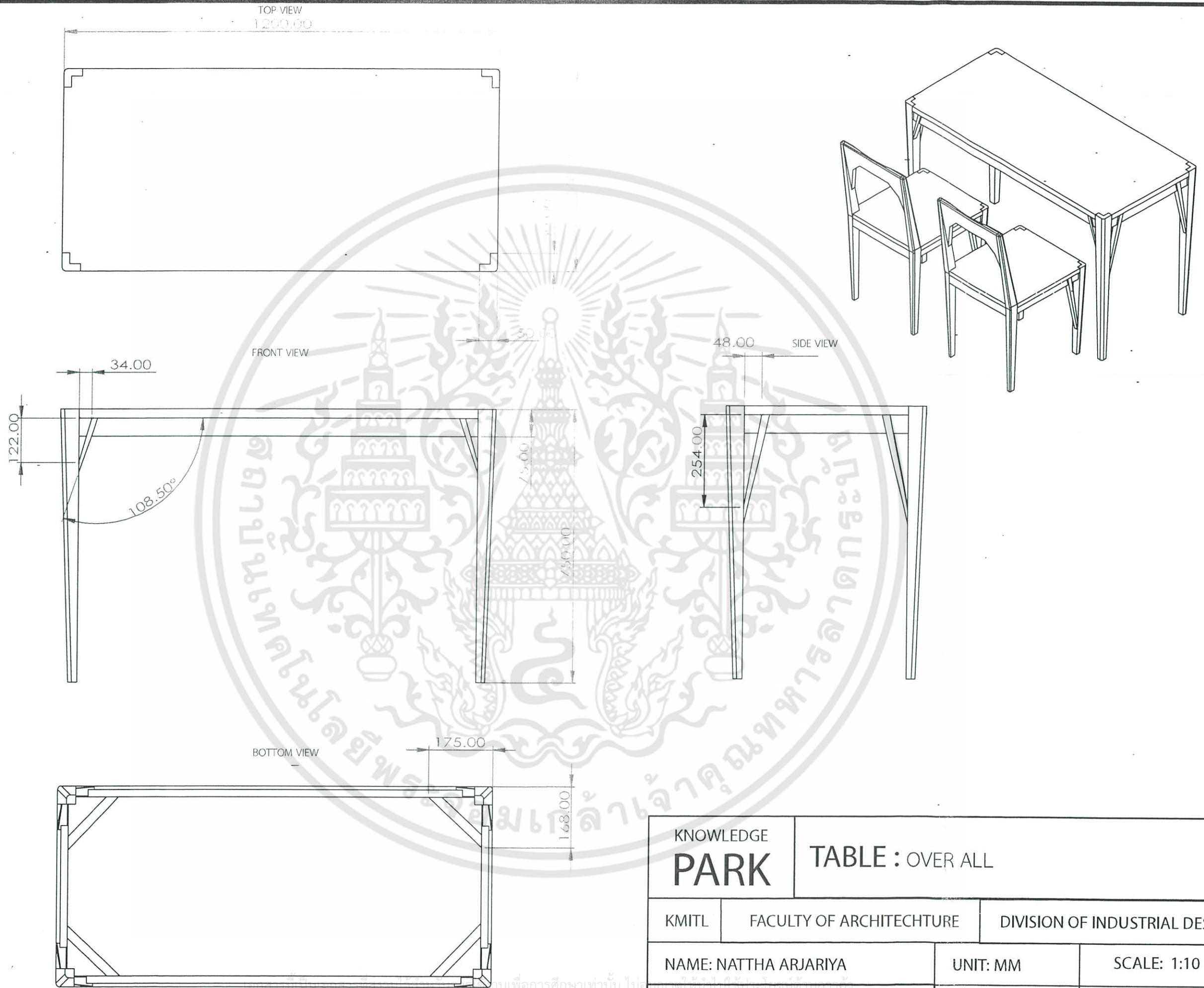
KNOWLEDGE PARK		LOUNGE CHAIR : ที่นั่ง, หุ้มบุ	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:5
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 32 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
 ในว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่ตรงตามต้นฉบับ



KNOWLEDGE PARK		LOUNGE CHAIR : ขาหลัง	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:5
CODE NUMBER: 52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 33 OF 75

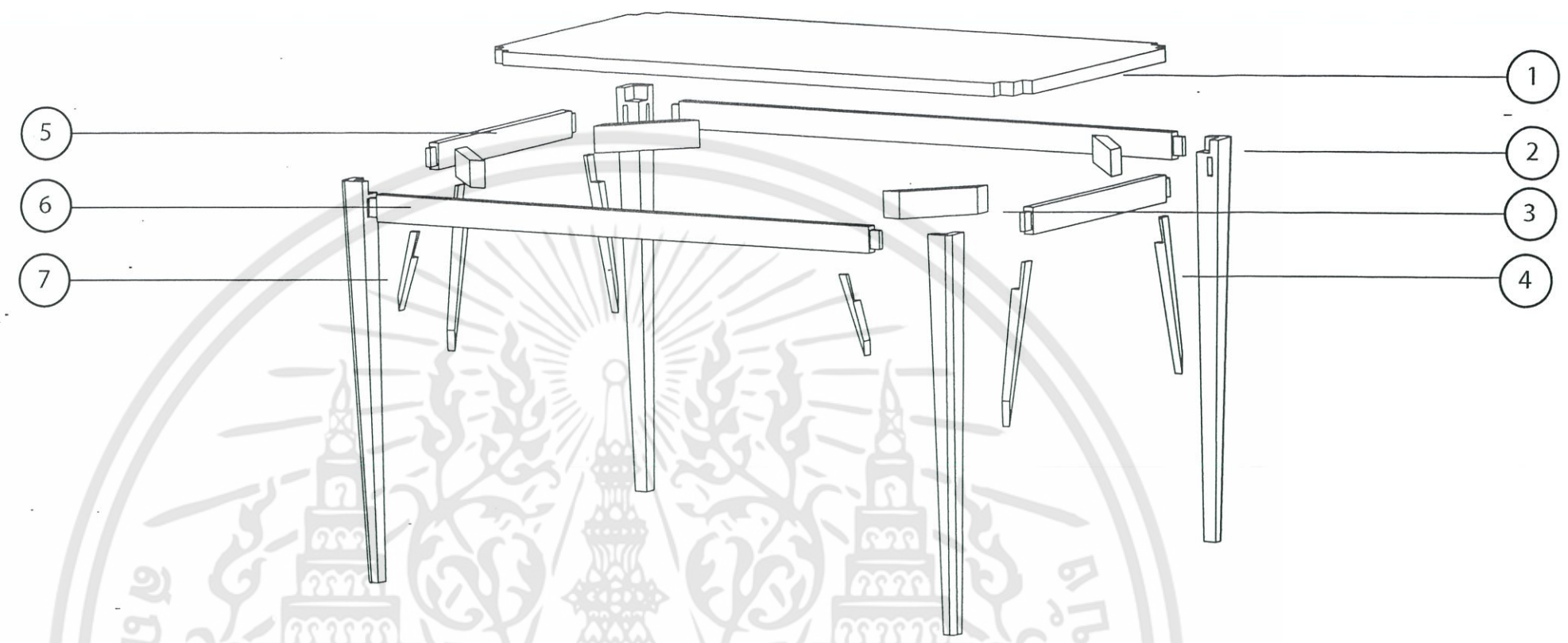
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
 ไม่สามารถคัดลอกหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่เผยแพร่



KNOWLEDGE PARK		TABLE : OVER ALL	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECHTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:10
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 34 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารไว้ทุกครั้งที่มีการเผยแพร่

ASSEMBLY



SPECIFICATION

PART NO.	PART NAME	COLOR	MATERIAL	PROCESS	QUANTITY	FINISHING	REMARK
1	TOP	GREEN	PB25	CUTTING	1	LAMINATE	SCA 5121D LEMON FIZZ
2	ขาโต๊ะ	NATURAL	PARAWOOD	CUTTING	4	LACQUER	-
3	คานมุม	NATURAL	PARAWOOD	CUTTING	4	-	-
4	กิ่งข้าง	NATURAL	PARAWOOD	CUTTING	4	LACQUER	-
5	คานข้าง	NATURAL	PARAWOOD	CUTTING	2	LACQUER	-
6	คานหน้า	NATURAL	PARAWOOD	CUTTING	2	LACQUER	-
7	กิ่งหน้า	NATURAL	PARAWOOD	CUTTING	4	LACQUER	-

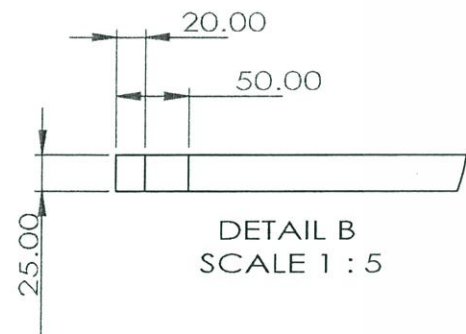
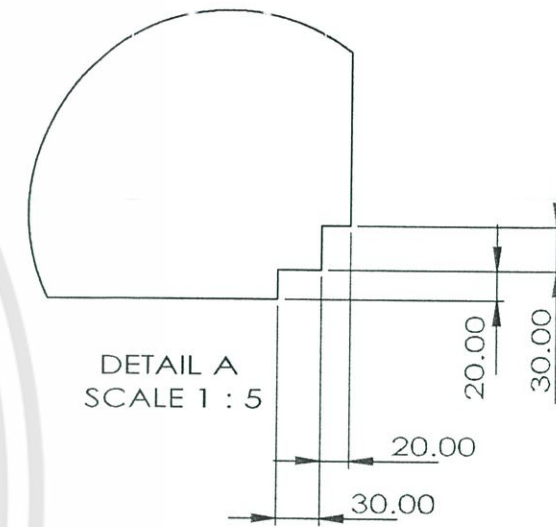
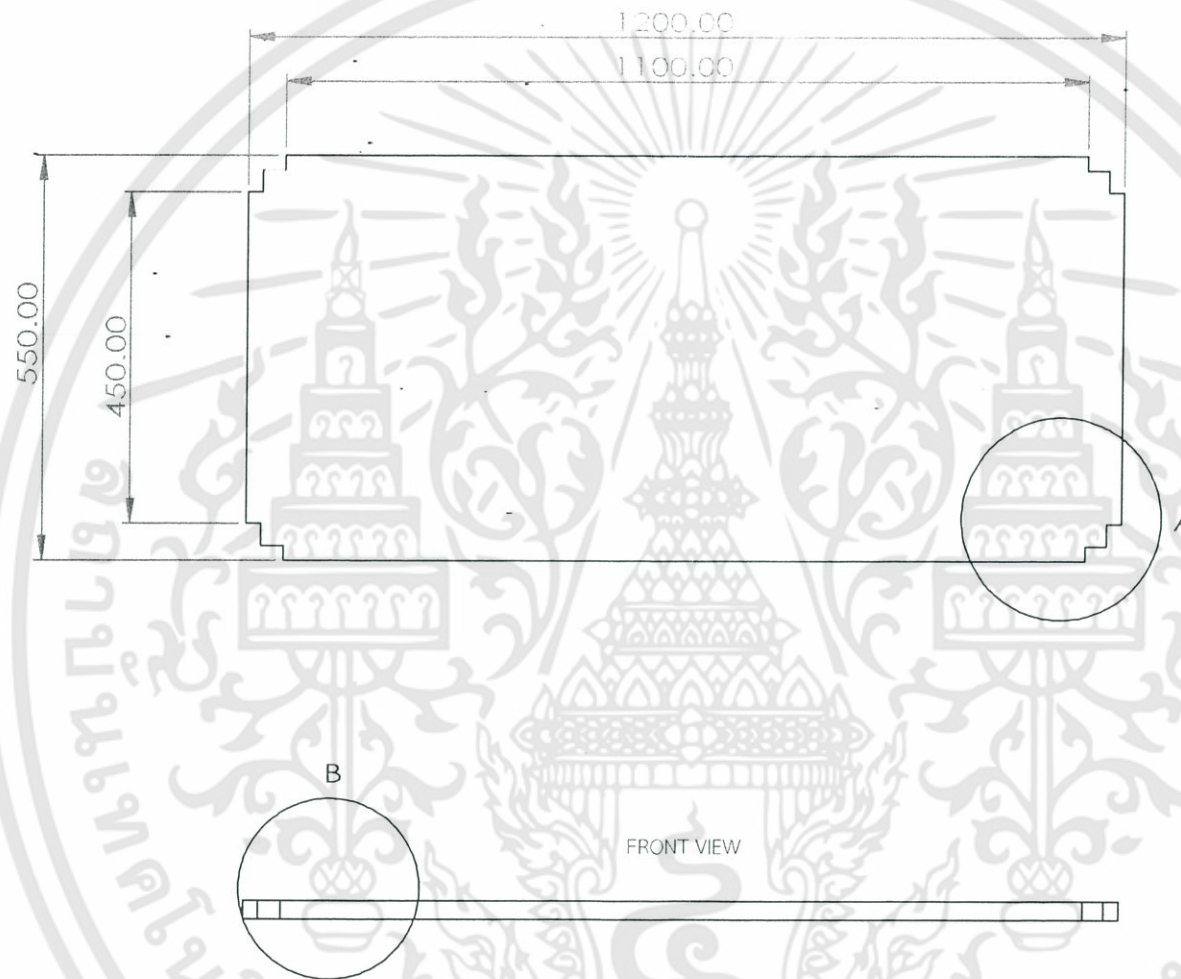
KNOWLEDGE PARK		TABLE : ASSEMBLY SPECIFICATION	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECHTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:20
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 35 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้

SIDE VIEW

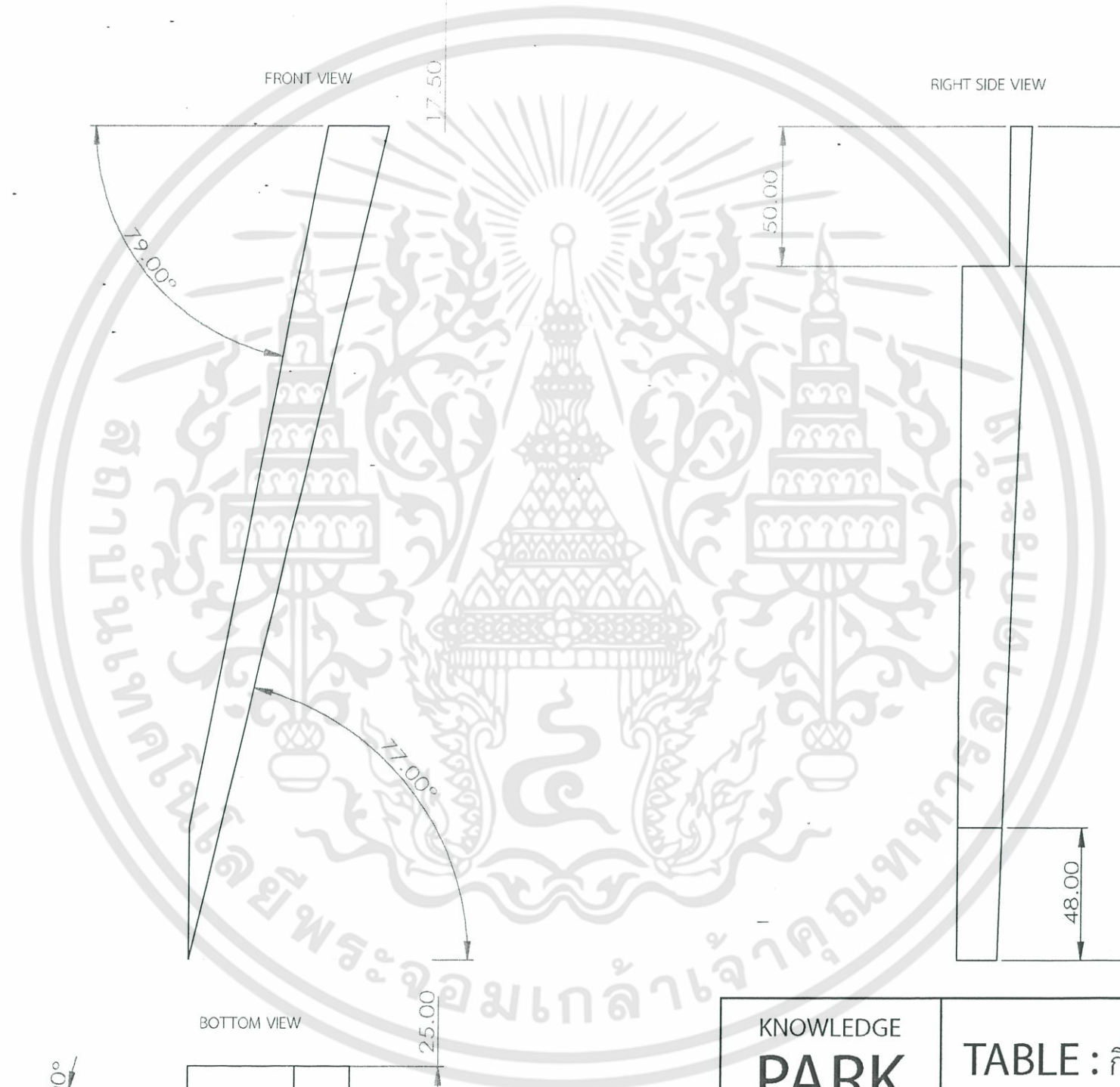
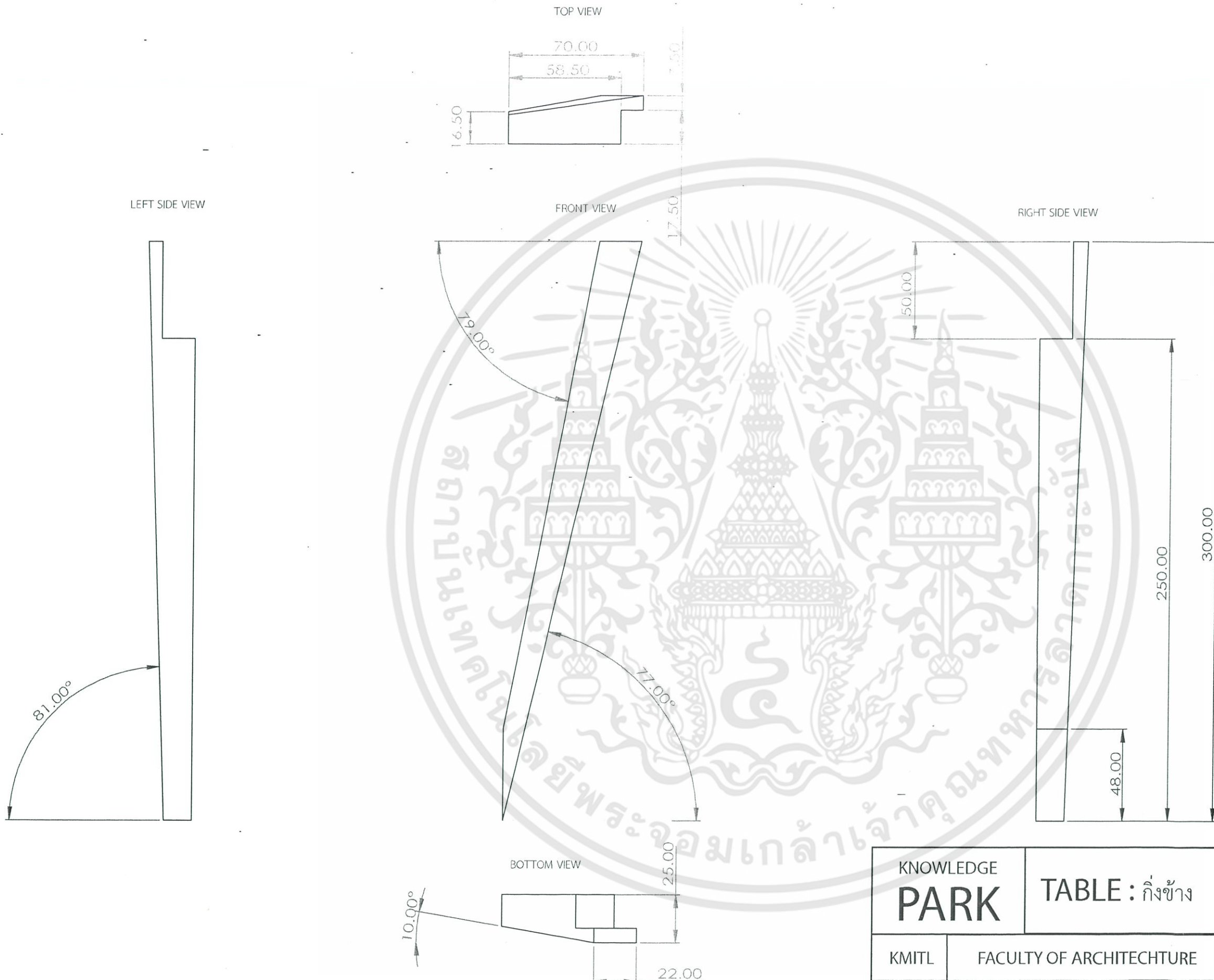


TCP VIEW



KNOWLEDGE PARK		TABLE : TOP	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECHTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:10
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 36 OF 75

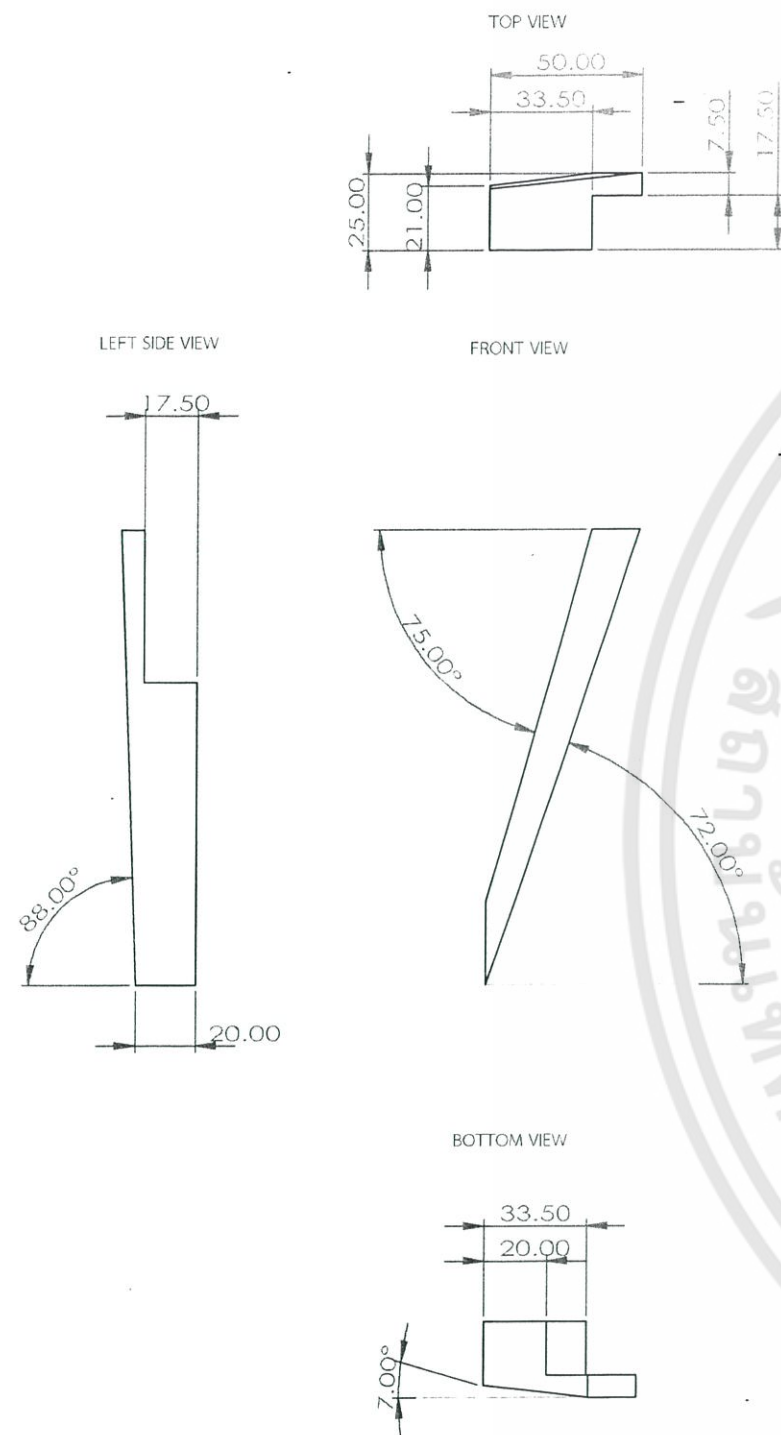
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ควรดัดแปลงแก้ไข หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



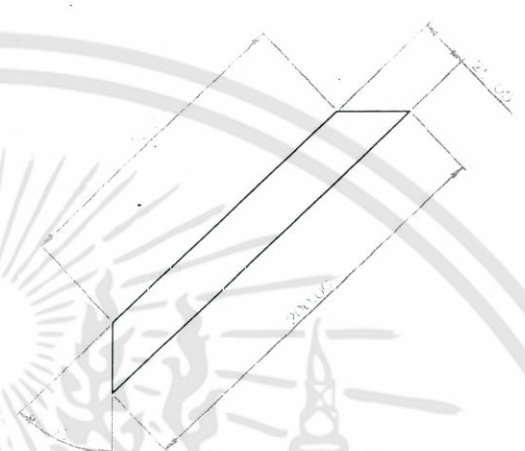
KNOWLEDGE PARK		TABLE : กิ่งข้าง	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:5
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 37 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารนี้

กึ่งหน้า



TOP VIEW

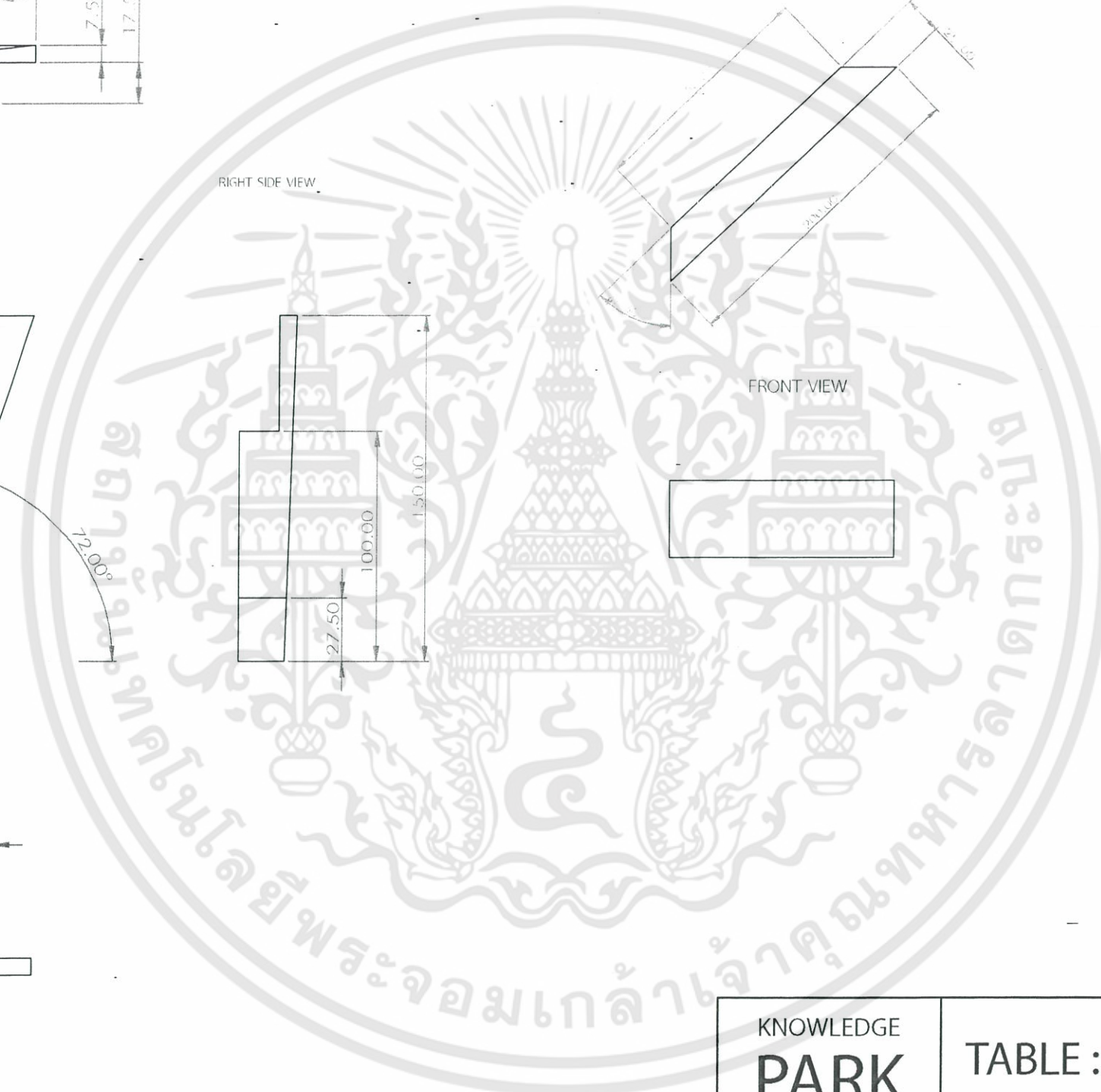
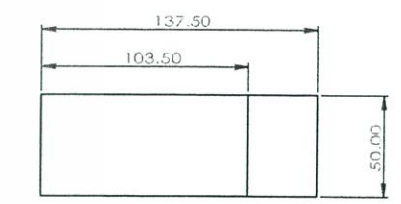


FRONT VIEW



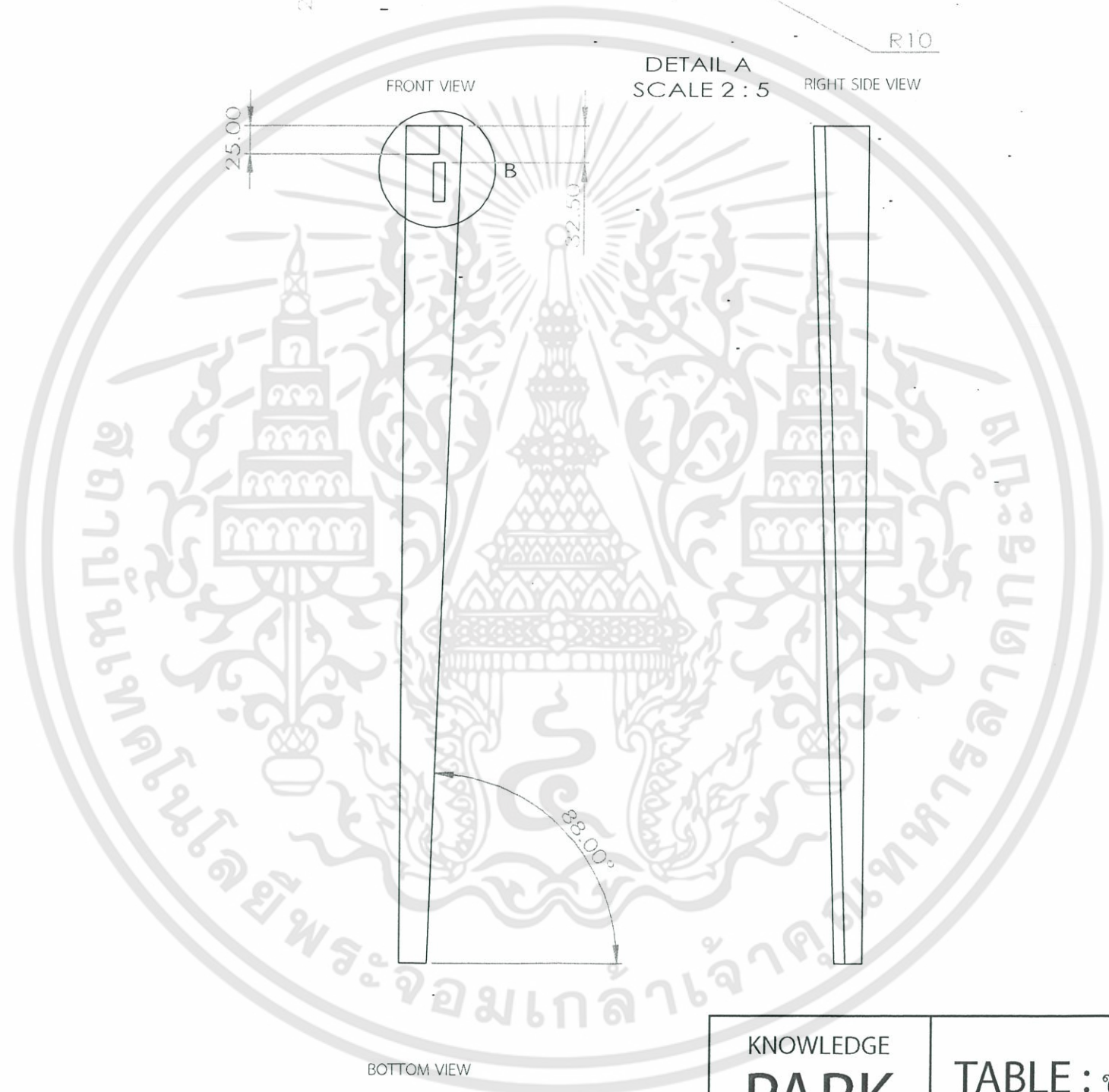
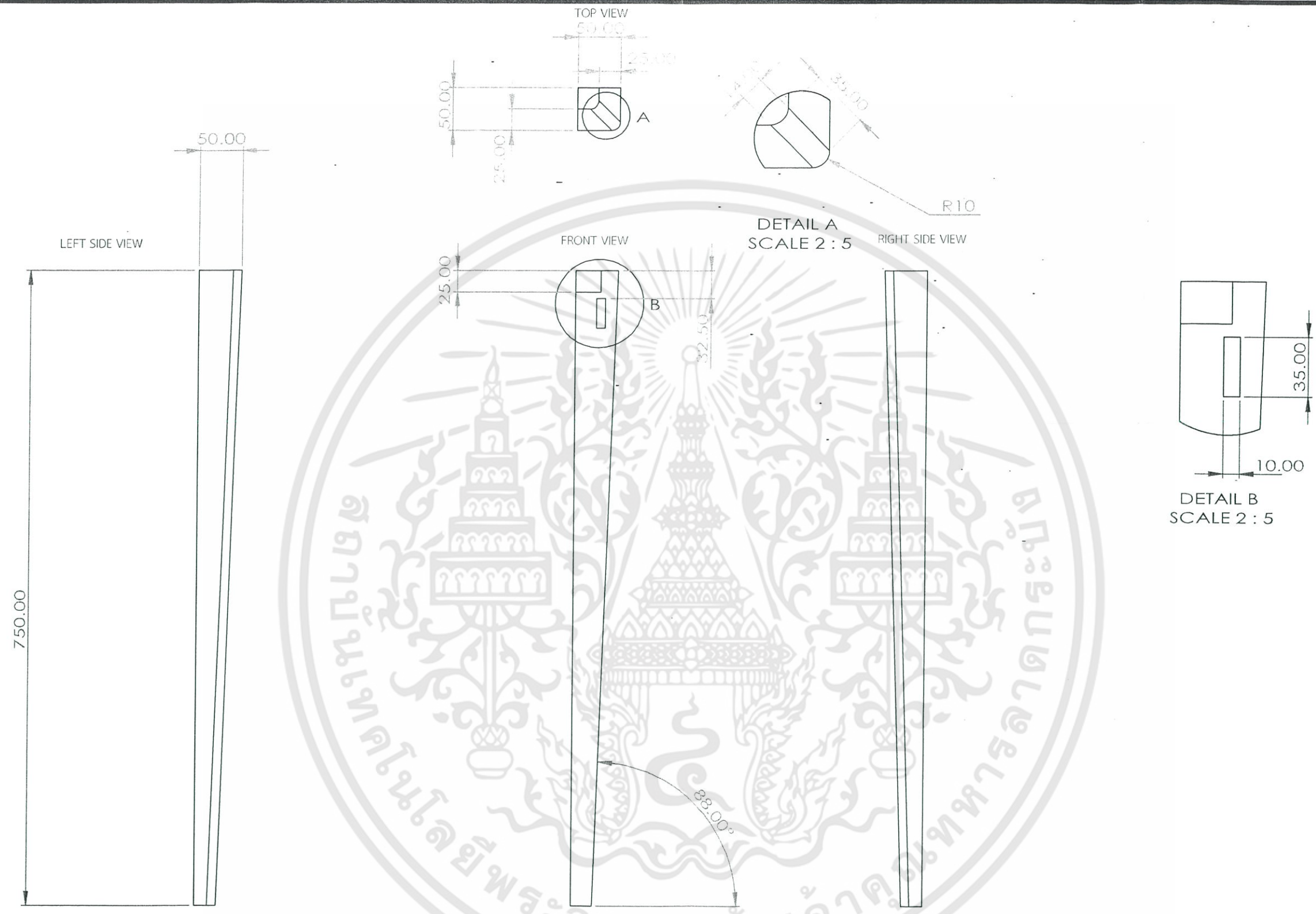
คานมุม

SIDE VIEW



KNOWLEDGE PARK		TABLE : กึ่งหน้า คานมุม	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:10
CODE NUMBER: 52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 38 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจาก รศ.ดร. นิตยา นิมิตต์
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

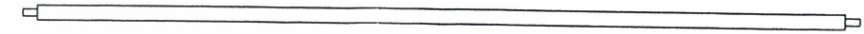


KNOWLEDGE PARK		TABLE : ขาโต๊ะ	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:5
CODE NUMBER: 52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 39 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ

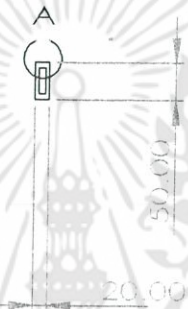
คานข้าง

TOP VIEW

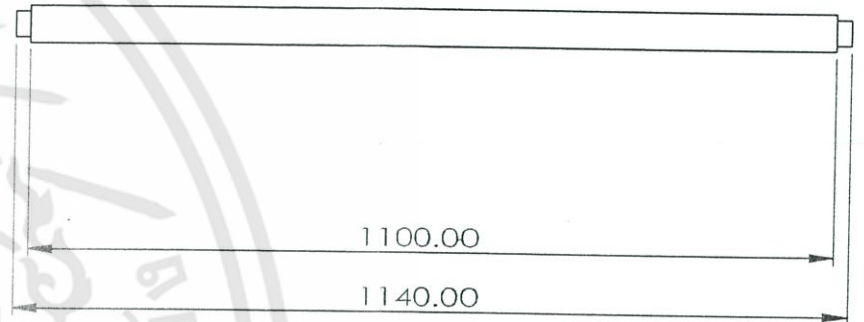


DETAIL A
SCALE 1 : 2

SIDE VIEW

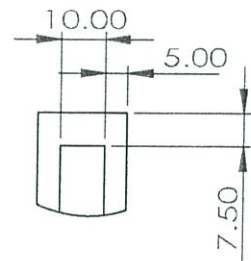


FRONT VIEW



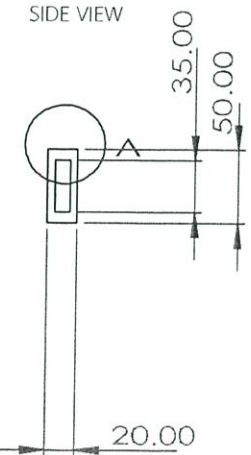
คานหน้า

TOP VIEW

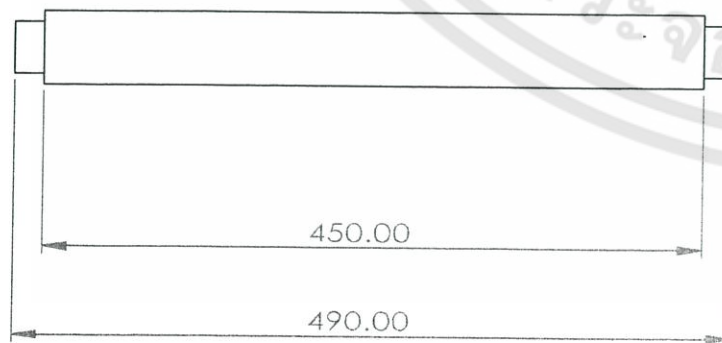


DETAIL A
SCALE 3 : 5

SIDE VIEW

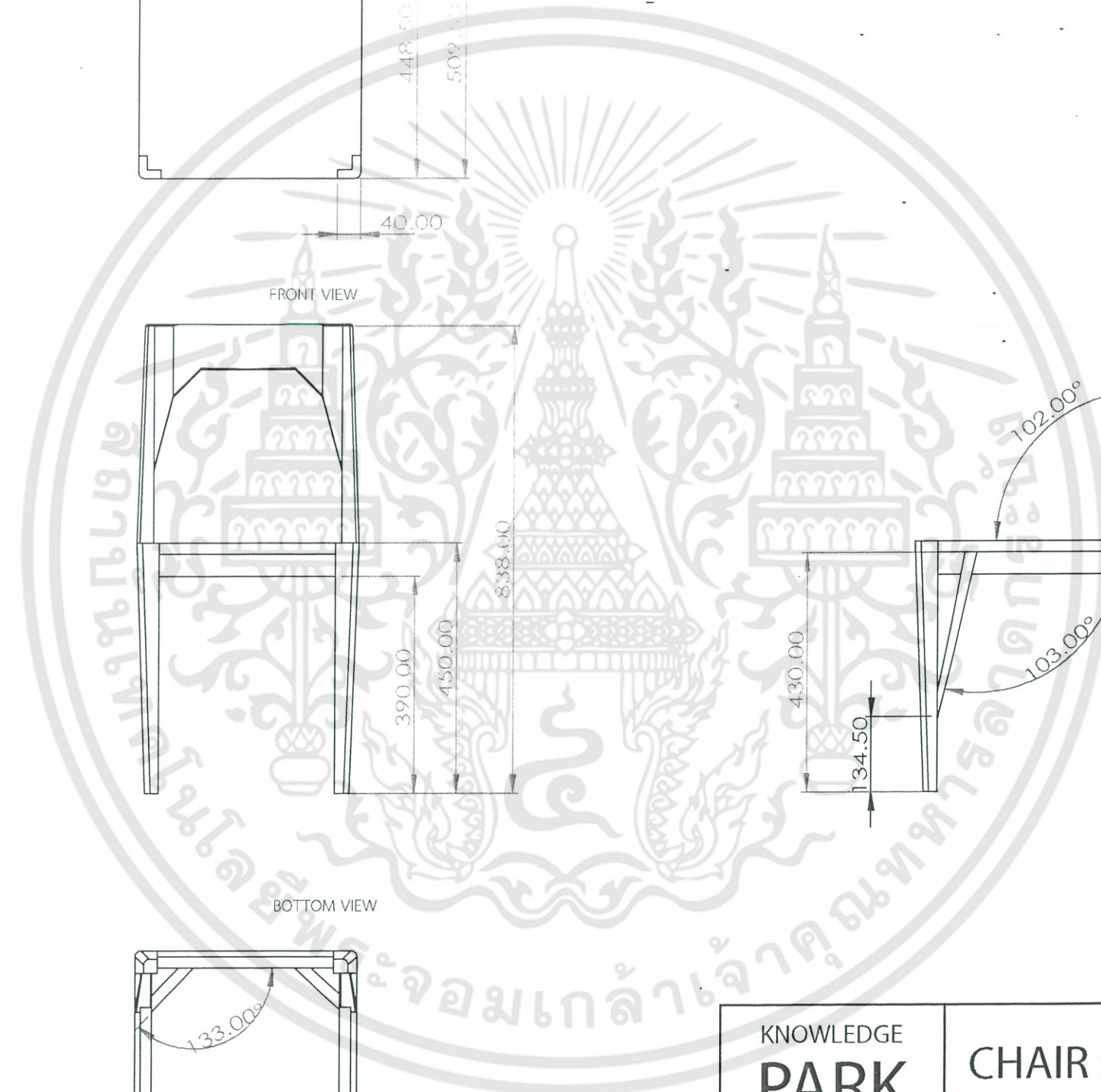
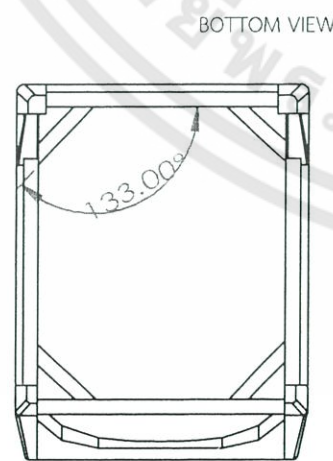
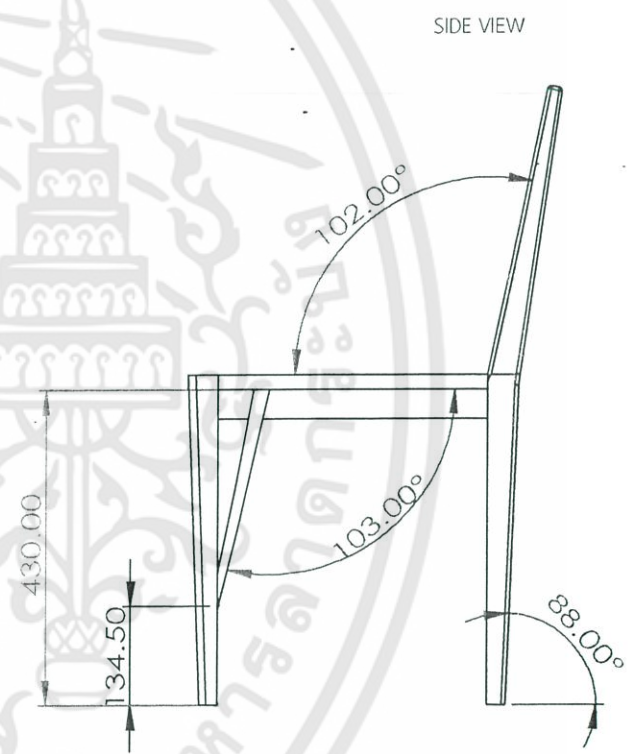
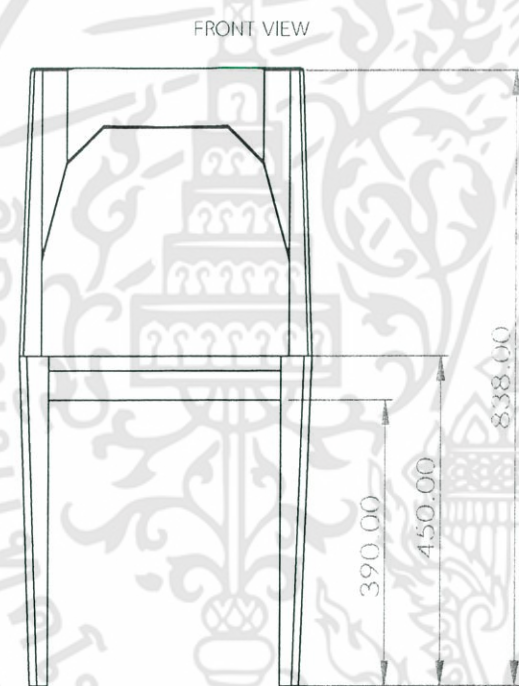
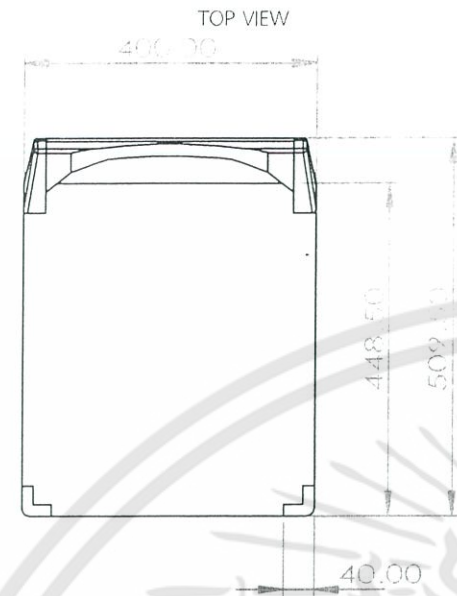


FRONT VIEW



KNOWLEDGE PARK		TABLE : คานข้าง คานหน้า	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:10
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 40 OF 75

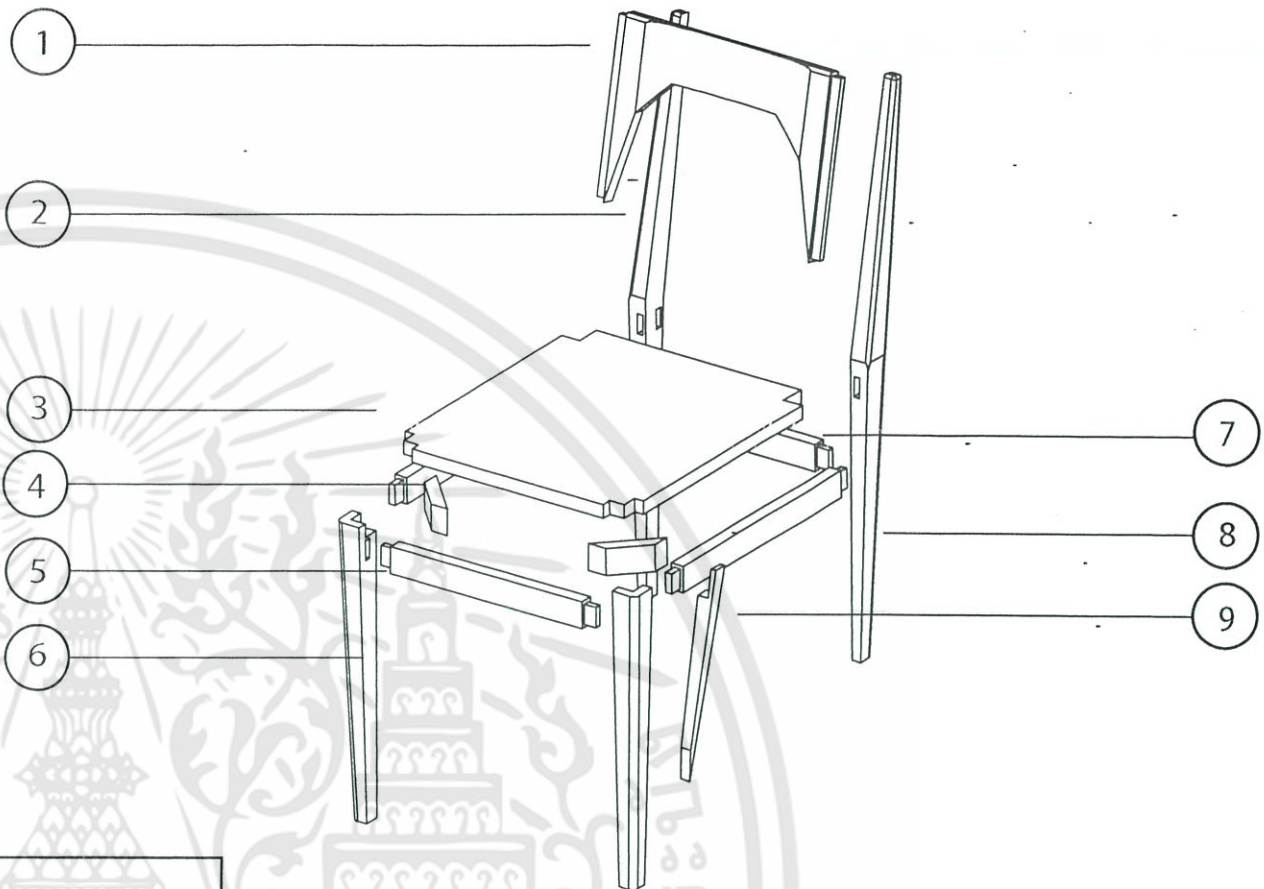
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ



KNOWLEDGE PARK		CHAIR : OVER ALL	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECHTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:10
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 41 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

ASSEMBLY

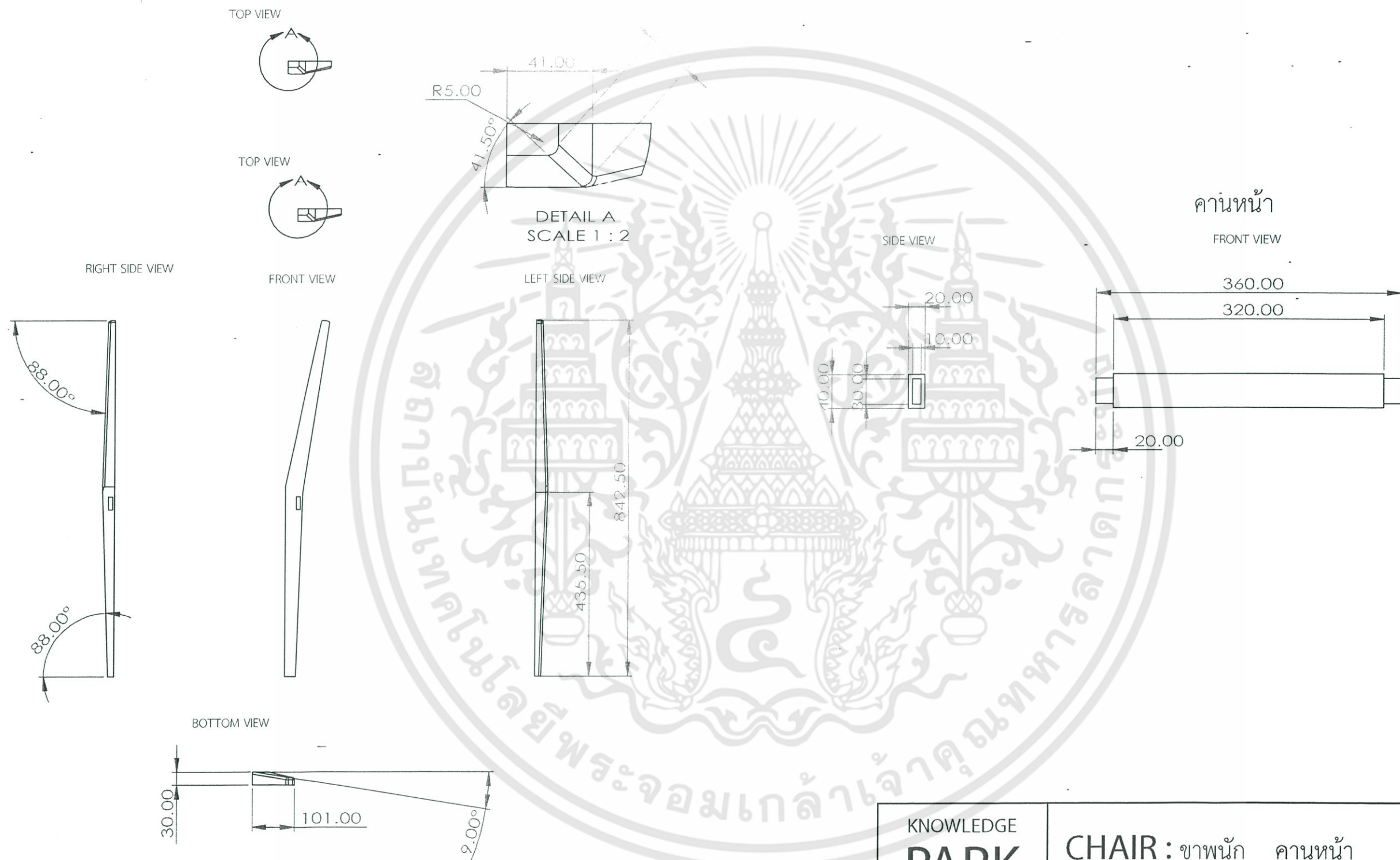


SPECIFICATION

PART NO.	PART NAME	COLOR	MATERIAL	PROCESS	QUANTITY	FINISHING	REMARK
1	พนัก	NATURAL	PARAWOOD	CUTTING	1	LACQUER	-
2	ขาพนัก	NATURAL	PARAWOOD	CUTTING	2	LACQUER	-
3	ที่นั่ง	GREEN	PB25	CUTTING	1	LAMINATE	SCA 5121D LEMON FIZZ
4	คานขม	NATURAL	PB20	CUTTING	4	-	-
5	คานหน้า	NATURAL	PARAWOOD	CUTTING	1	LACQUER	-
6	ขาหน้า	NATURAL	PARAWOOD	CUTTING	2	LACQUER	-
7	คานหลัง	NATURAL	PARAWOOD	CUTTING	1	LACQUER	-
8	คานข้าง	NATURAL	PARAWOOD	CUTTING	2	LACQUER	-
9	กึ่งไม้	NATURAL	PARAWOOD	CUTTING	2	LACQUER	-

KNOWLEDGE PARK		CHAIR : ASSEMBLY SPECIFICATION	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:10
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 42 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการใช้



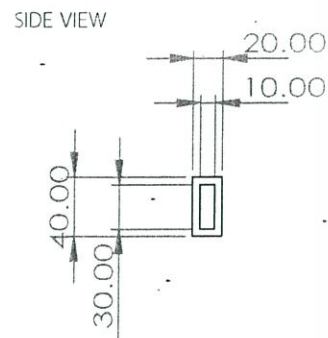
ขาพนัก

คานหน้า

FRONT VIEW

KNOWLEDGE PARK	CHAIR : ขาพนัก คานหน้า		
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA	UNIT: MM	SCALE: 1:10	
CODE NUMBER: 52020186	DATE: 22/5/57	PLATE : 43 OF 75	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร

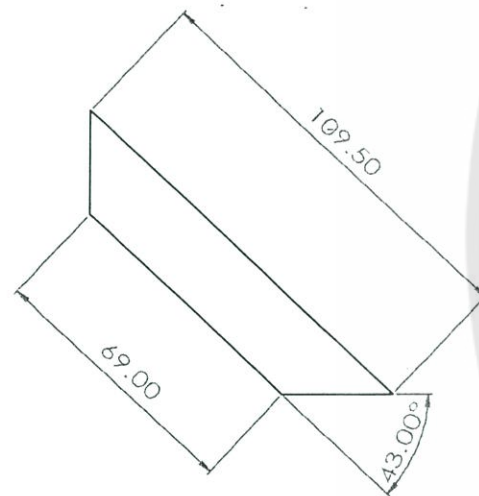


TOP VIEW

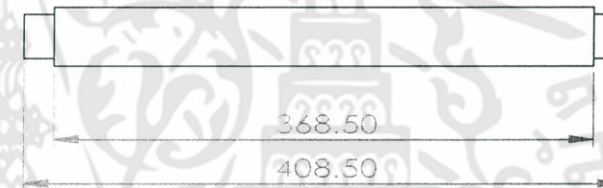


คานข้าง

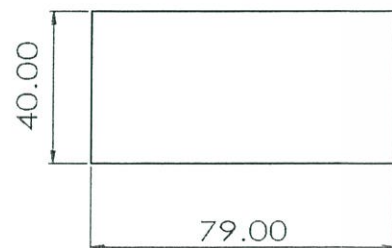
TOP VIEW



FRONT VIEW



FRONT VIEW



SIDE VIEW

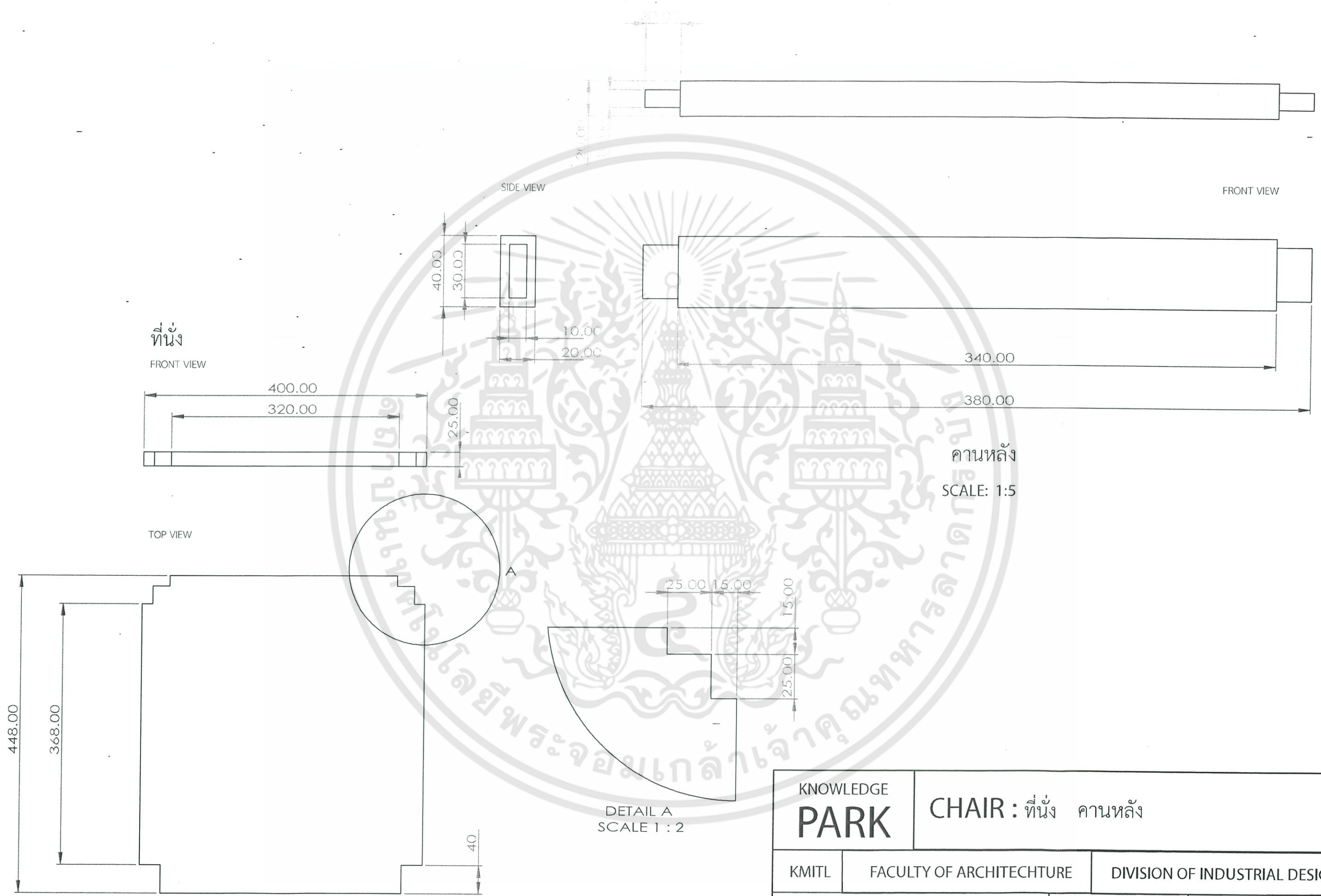


คานใต้เก้าอี้

SCALE: 1:5

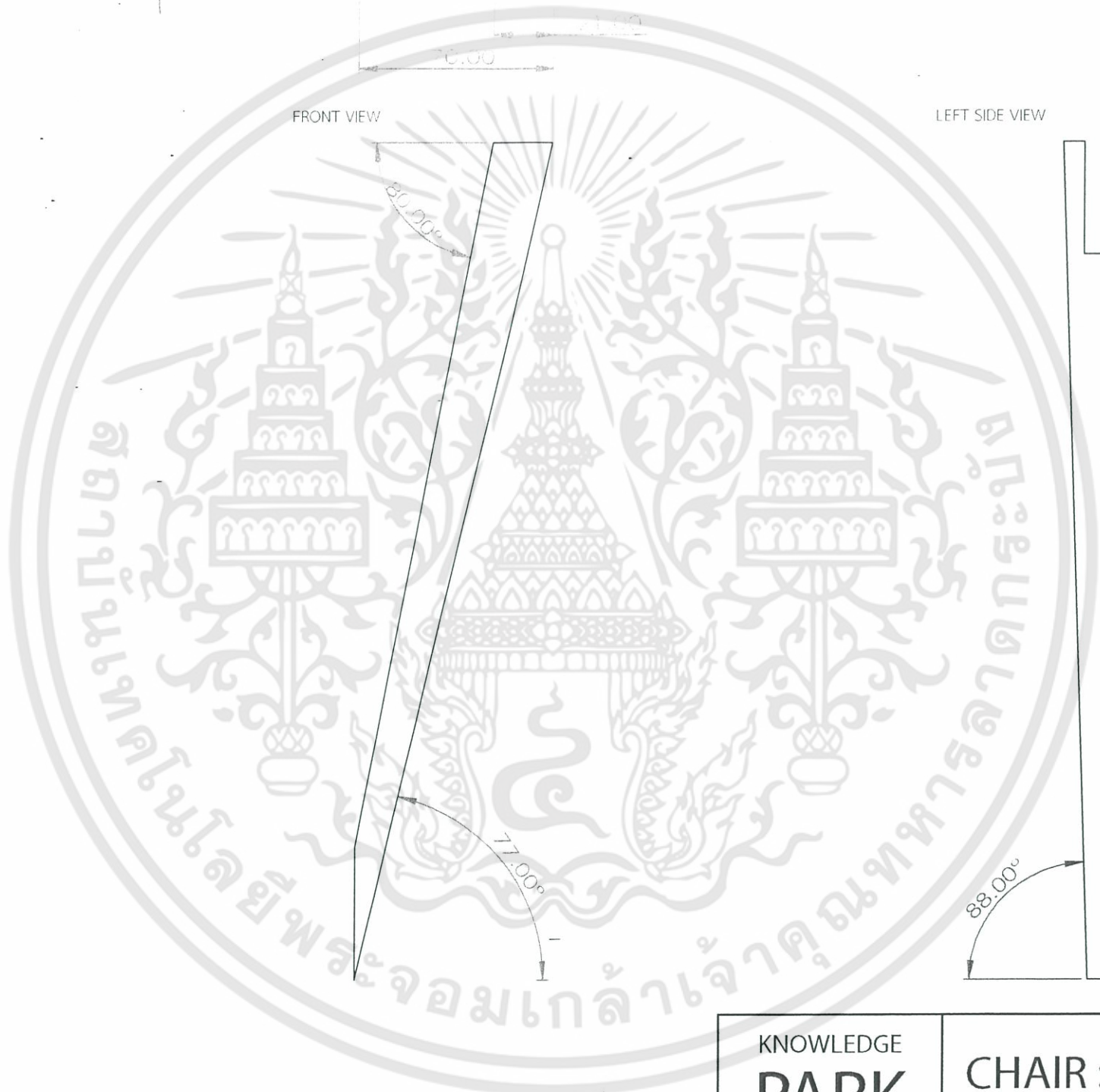
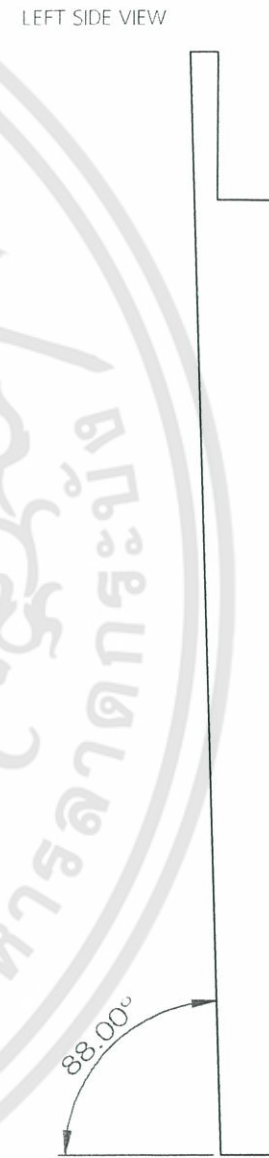
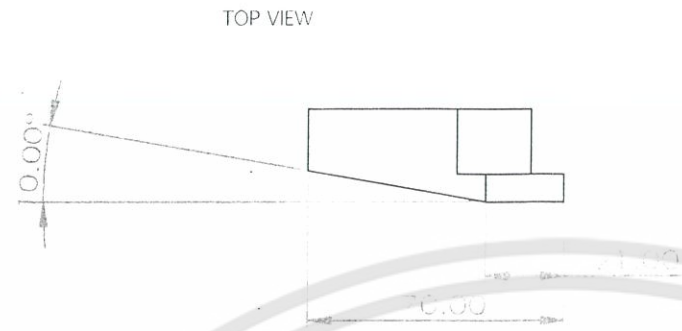
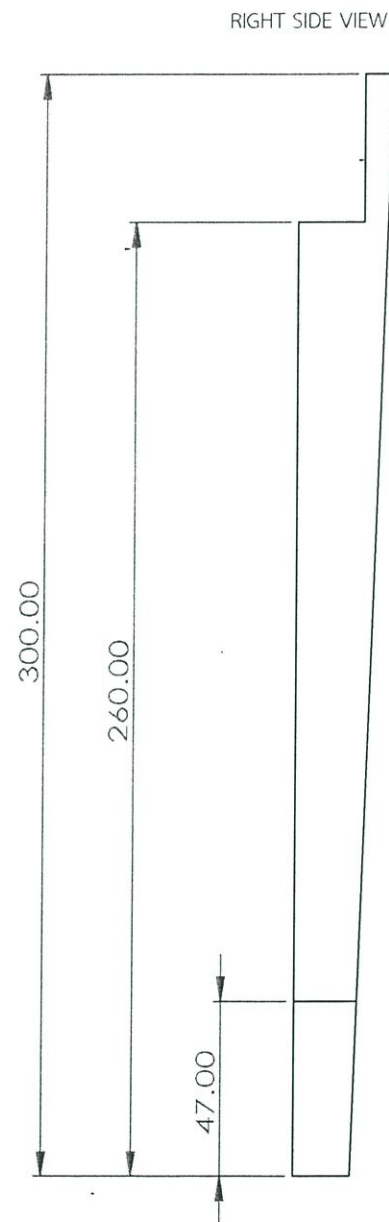
KNOWLEDGE		CHAIR : คานข้าง คานใต้เก้าอี้	
PARK			
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:10
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 44 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุยให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่ตรงที่พิมพ์ไว้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

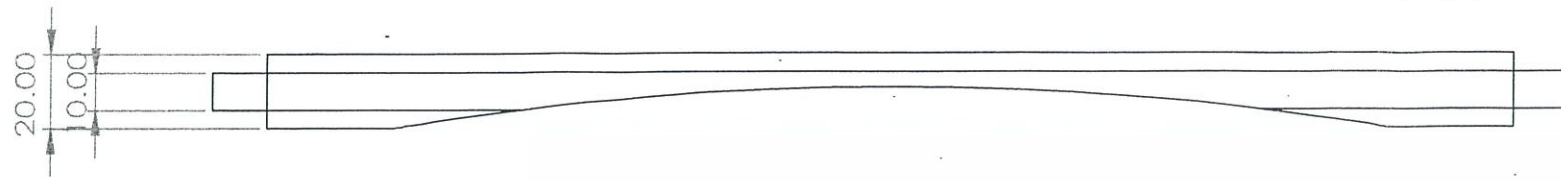
KNOWLEDGE PARK		CHAIR : ที่นั่ง คานหลัง	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:10
CODE NUMBER: 52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 45 OF 75



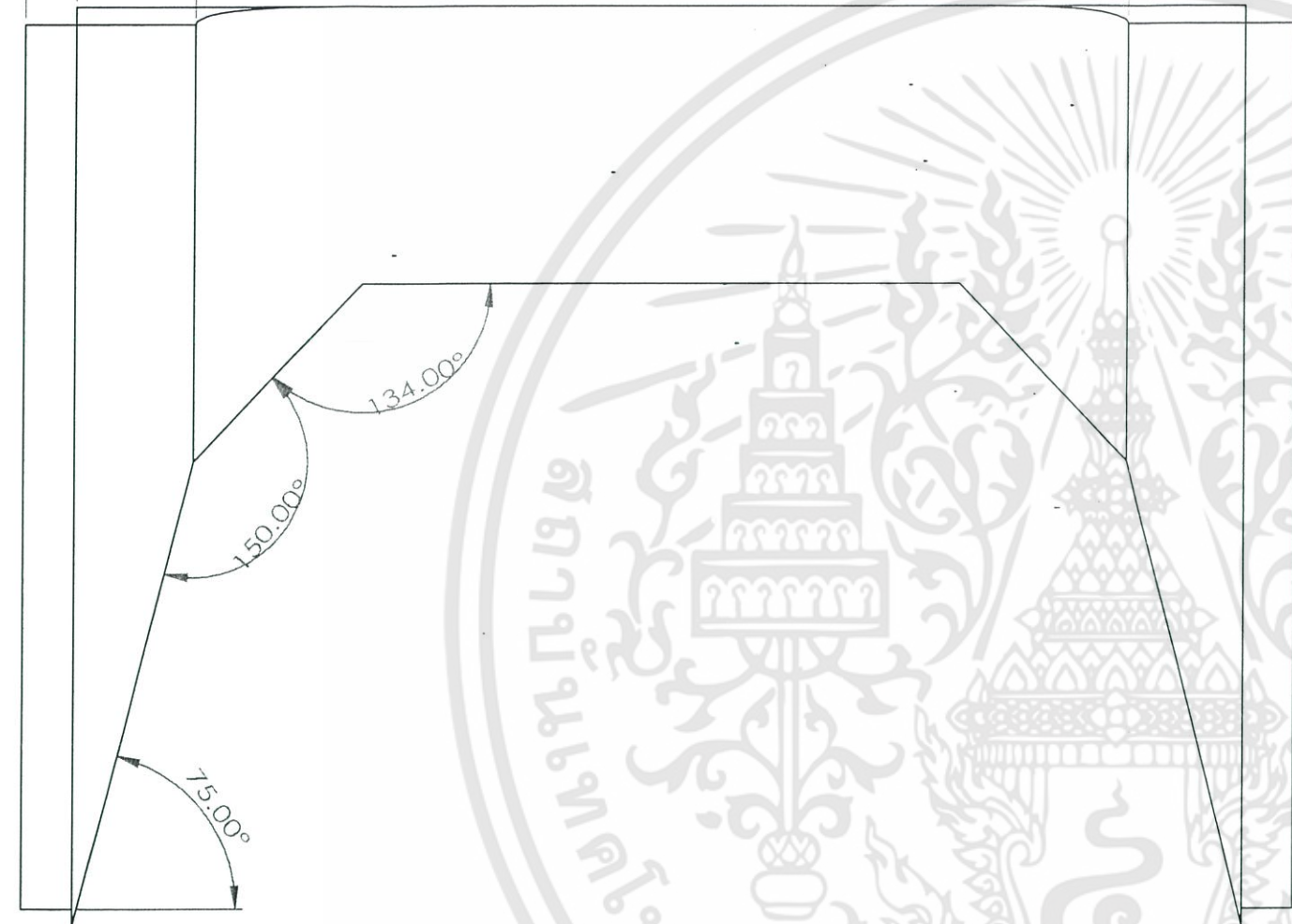
KNOWLEDGE PARK		CHAIR : กิ่งไม้	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:2
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 46 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอก
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร

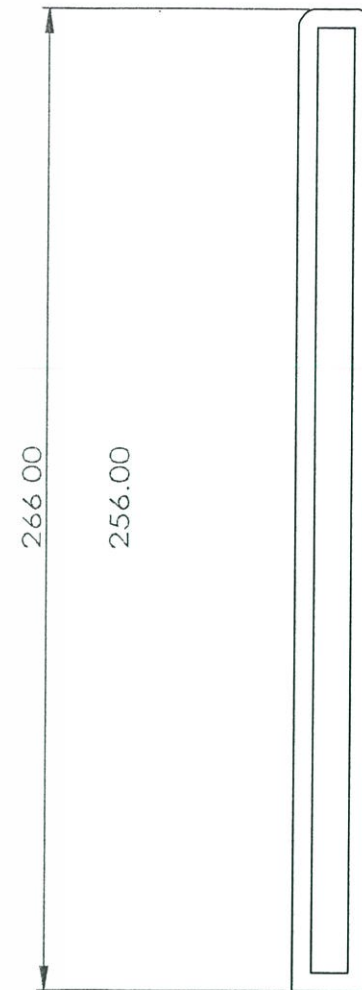
TOP VIEW



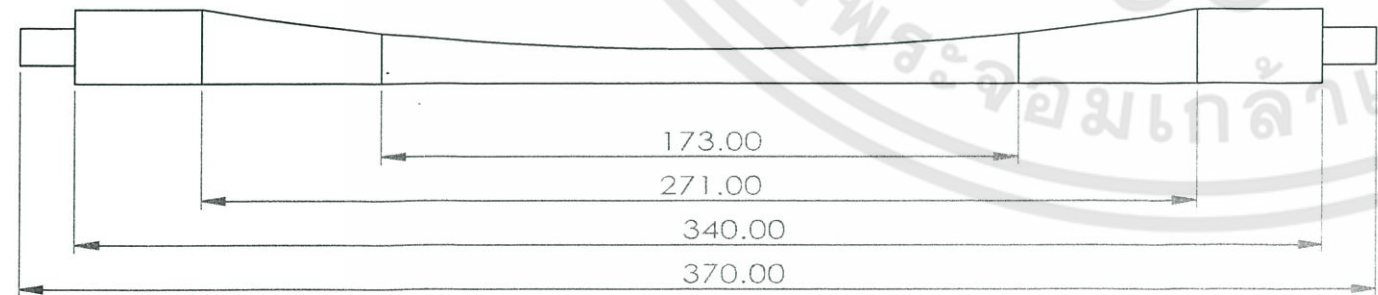
15.00 34.00 272.00 FRONT VIEW



SIDE VIEW



BOTTOM VIEW

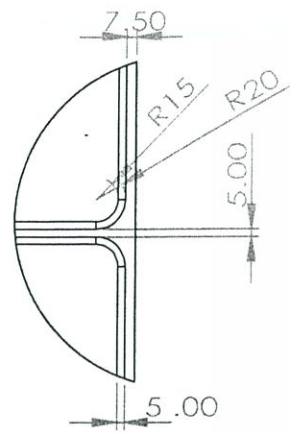


KNOWLEDGE PARK		CHAIR : พนัก	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECHTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:5
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 47 OF 75

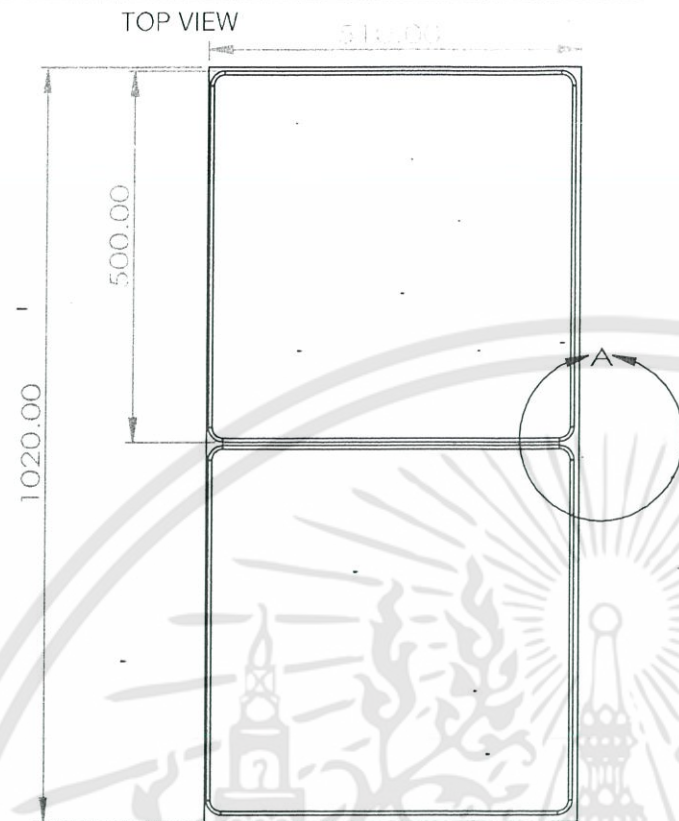
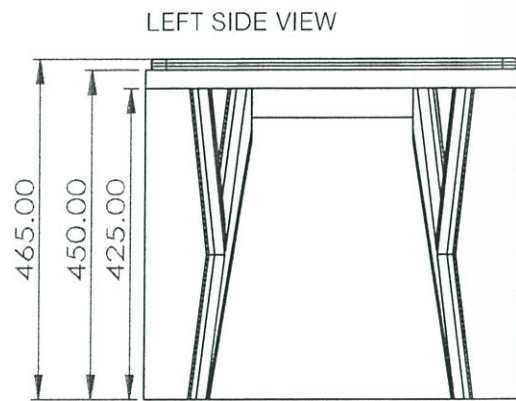


KNOWLEDGE PARK		CHAIR : ขาหน้า	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:10
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 48 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต



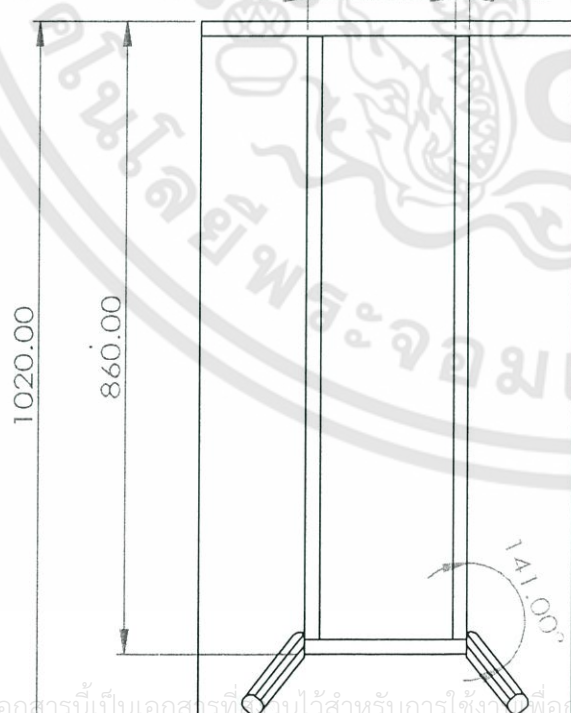
DETAIL A
SCALE 1 : 5



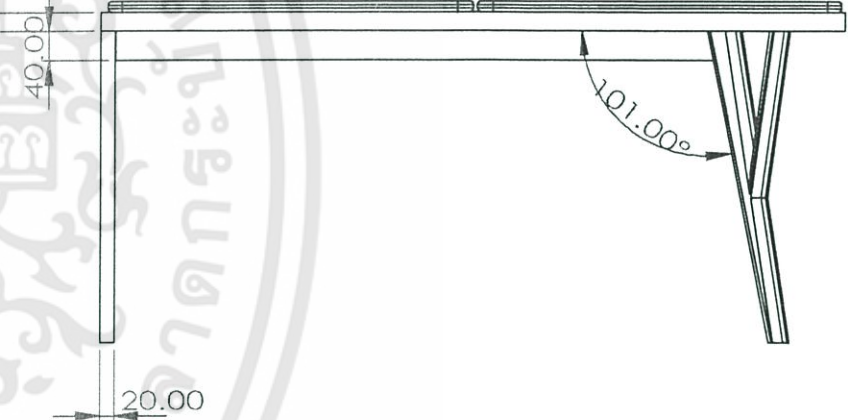
FRONT VIEW



BOTTOM VIEW

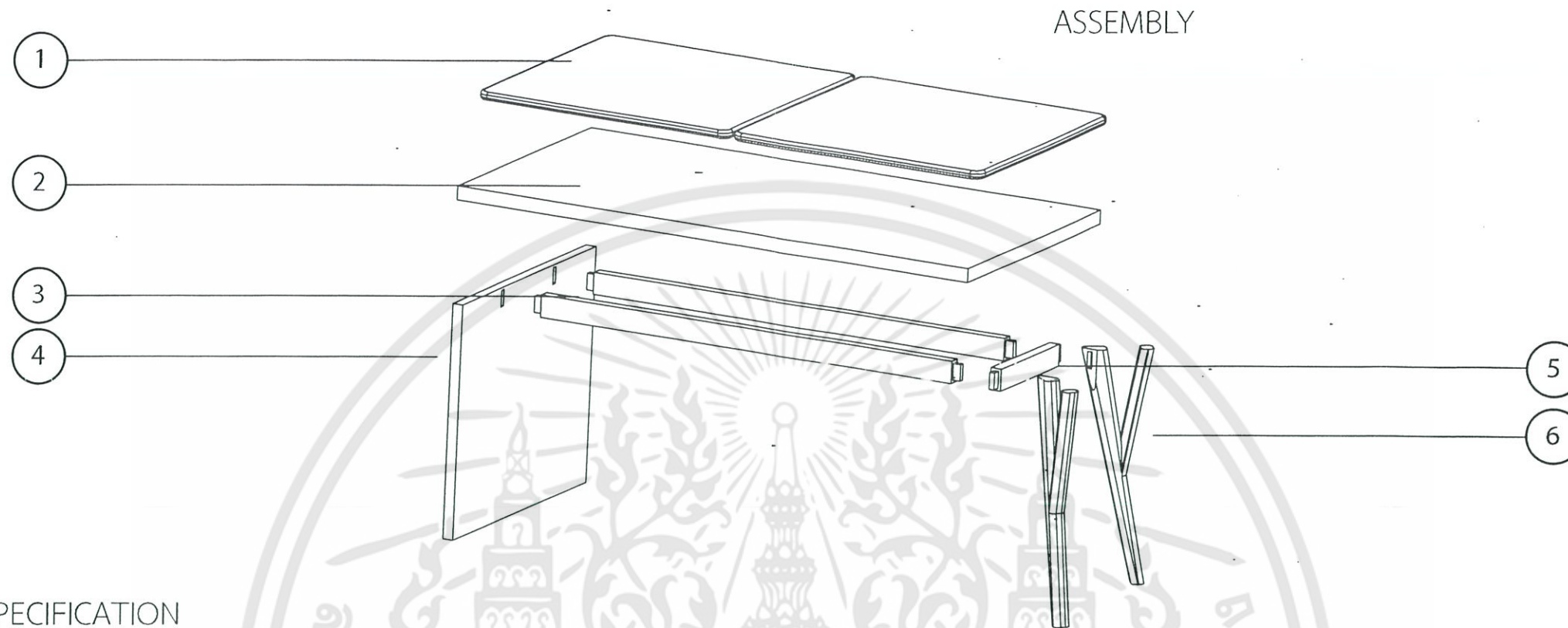


RIGHT SIDE VIEW



KNOWLEDGE PARK		BENCH CHAIR : OVERALL	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:10
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 49 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ควรตีพิมพ์โดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้จัดทำ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์



SPECIFICATION

PART NO.	PART NAME	COLOR	MATERIAL	PROCESS	QUANTITY	FINISHING	REMARK
1	เบาะนั่ง	GREEN	LEATHERETTE	UPHOLSTERY	2	-	หนังเทียมสีเขียวหุ้มพองน้ำ โครงสร้างไม้
2	ที่นั่ง	NATURAL	MDF25	CUTTING	1	LAMINATE	WGA 8530S SAVANNAH MAPLE ยึดกับเบาะด้วยสกรูเกลียวป้อย
3	คาน	NATURAL	PARAWOOD	CUTTING	2	LACQUER	-
4	ขาเก้าอี้ 1	NATURAL	MDF25	CUTTING	1	LAMINATE	WGA 8530S SAVANNAH MAPLE
5	คานเล็ก	NATURAL	PARAWOOD	CUTTING	1	LACQUER	-
6	ขาเก้าอี้ 2	NATURAL	PARAWOOD	CUTTING	2	LACQUER	-

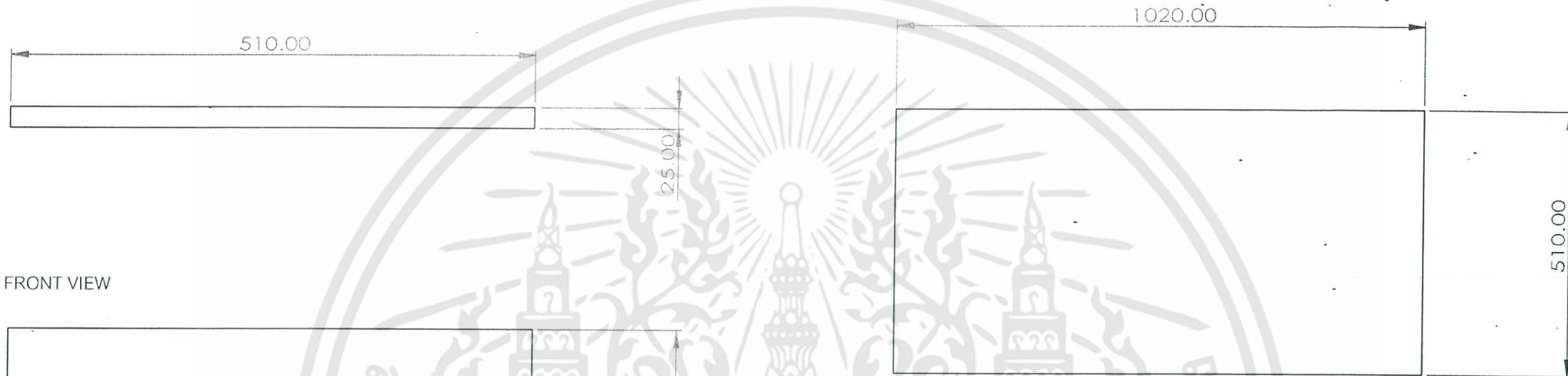
KNOWLEDGE PARK		BENCH CHAIR : SPECIFICATION ASSEMBLY	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:20
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 50 OF 75

ขาโต๊ะ 1

TOP

TOP VIEW

TOP VIEW



FRONT VIEW

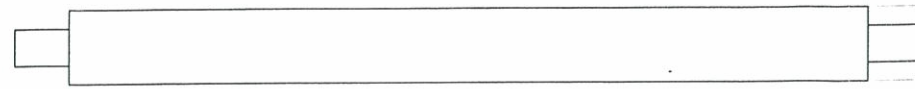


FRONT VIEW

KNOWLEDGE PARK	BENCH CHAIR : ขาโต๊ะ 1		
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:5
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 51 OF 75

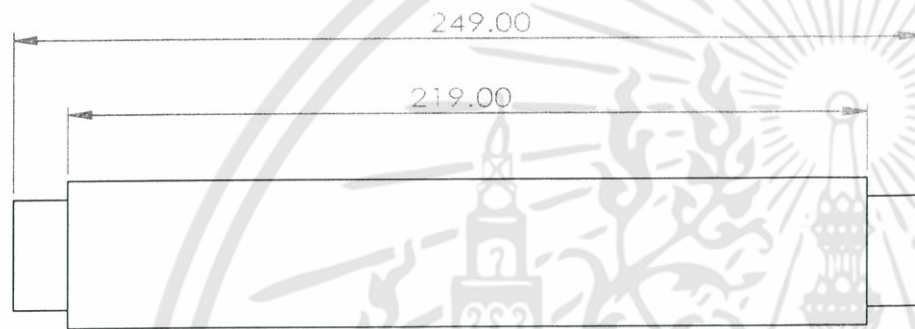
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

TOP VIEW

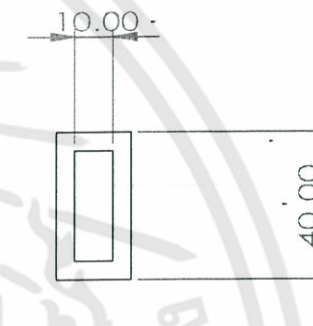


คาน

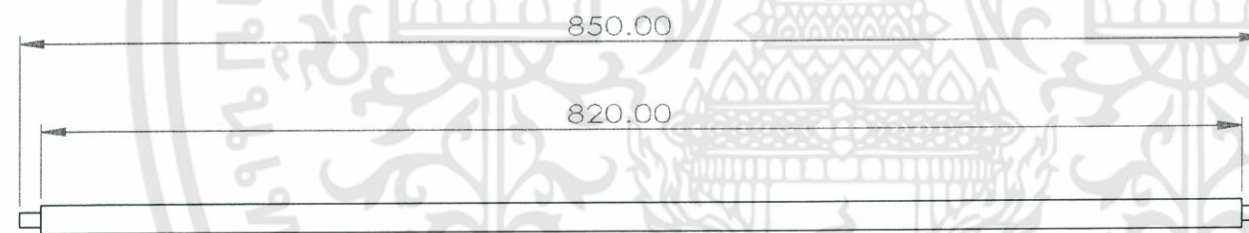
FRONT VIEW



SIDE VIEW



TOP VIEW

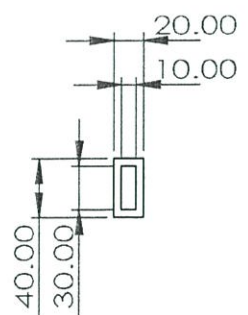


คาน 2

FRONT VIEW



SIDE VIEW



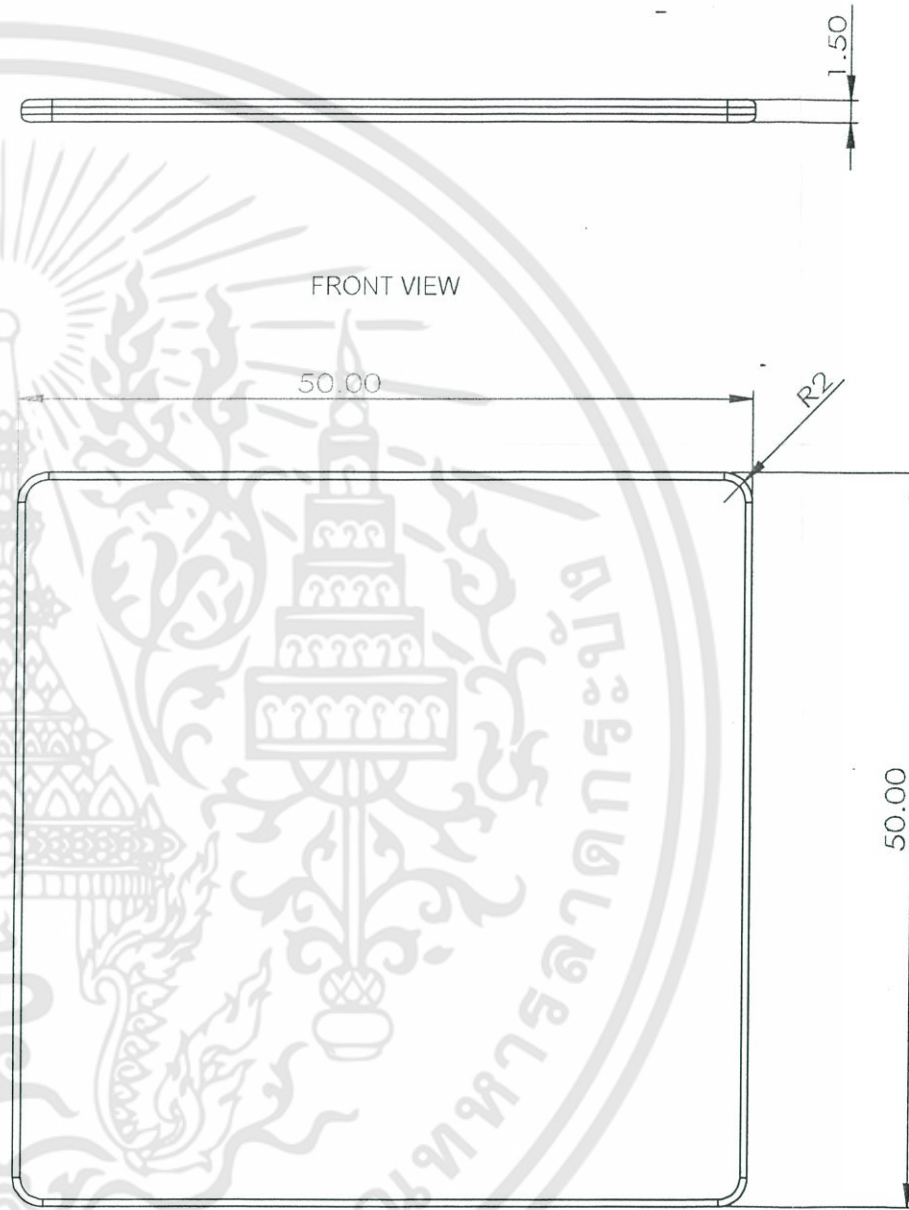
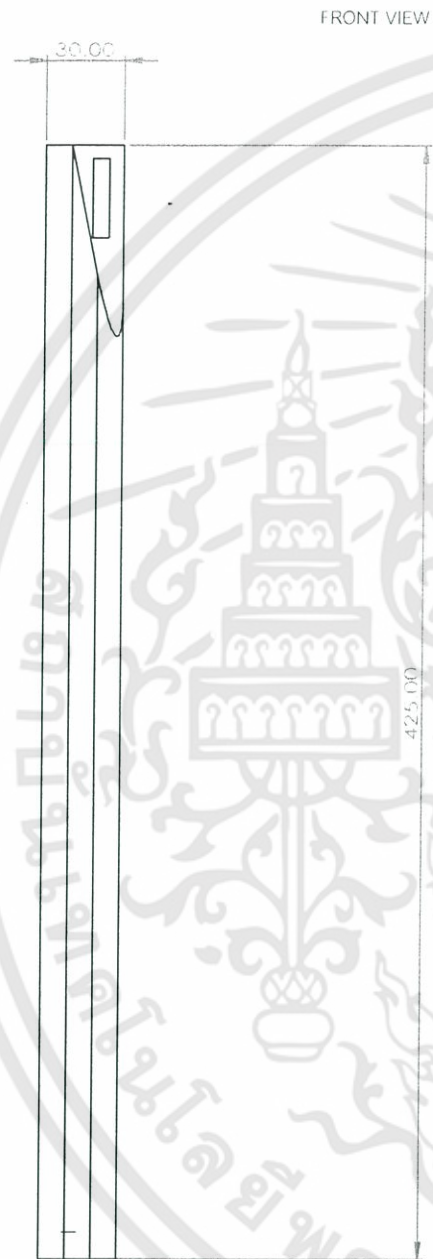
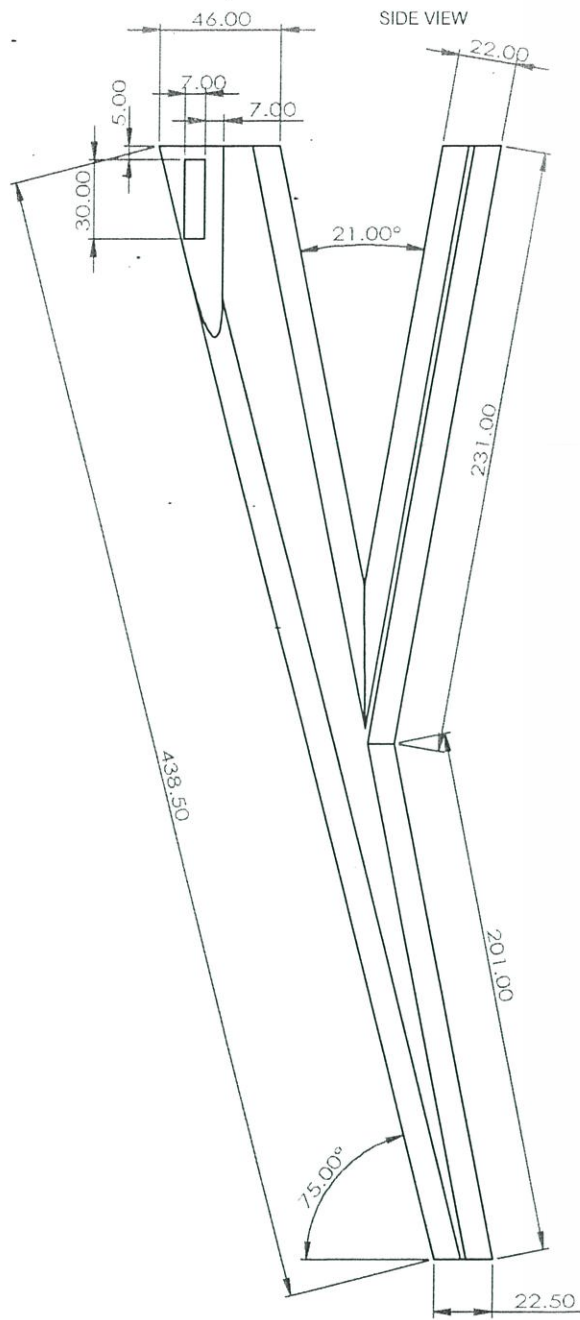
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถให้ผู้อื่นใช้โดยไม่ขออนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

KNOWLEDGE PARK		BENCH CHAIR : คาน คาน 2	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:2
CODE NUMBER: 52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 52 OF 75

ขาโต๊ะ 1

เบาะนั่ง

TOP VIEW

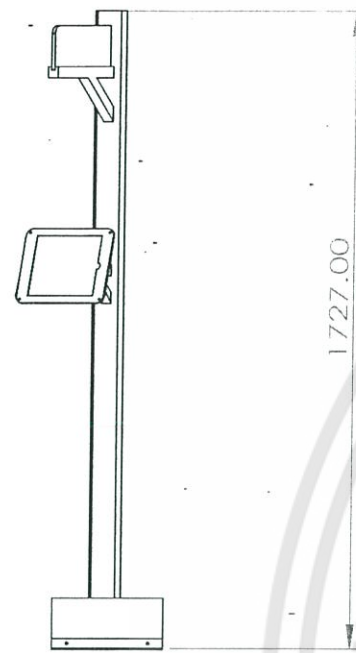


SIDE VIEW

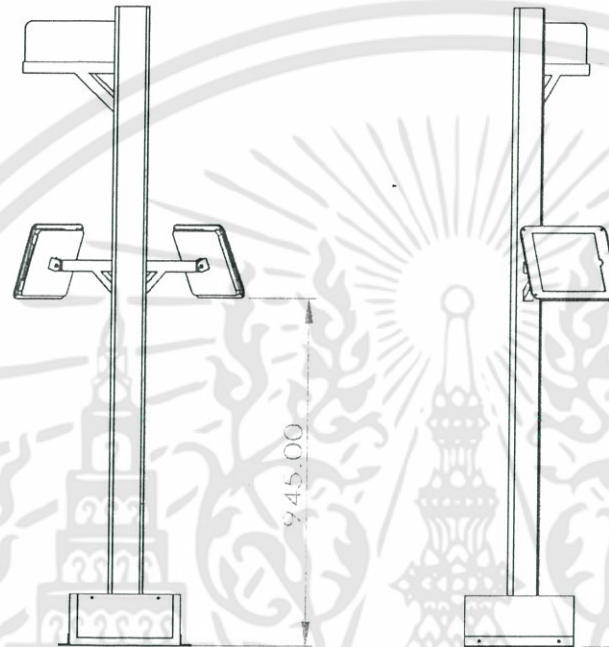


KNOWLEDGE PARK		BENCH CHAIR : ขาโต๊ะ 1	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:5
CODE NUMBER: 52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 53 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารให้ตรงตามต้นฉบับ



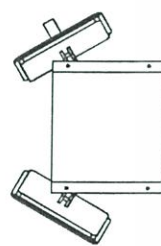
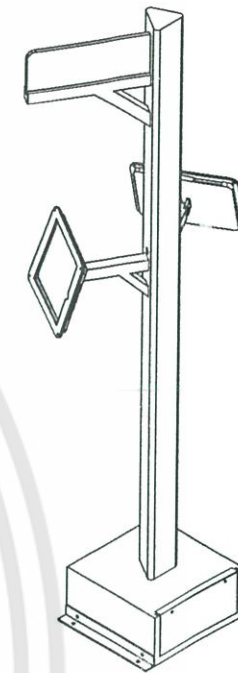
FRONT



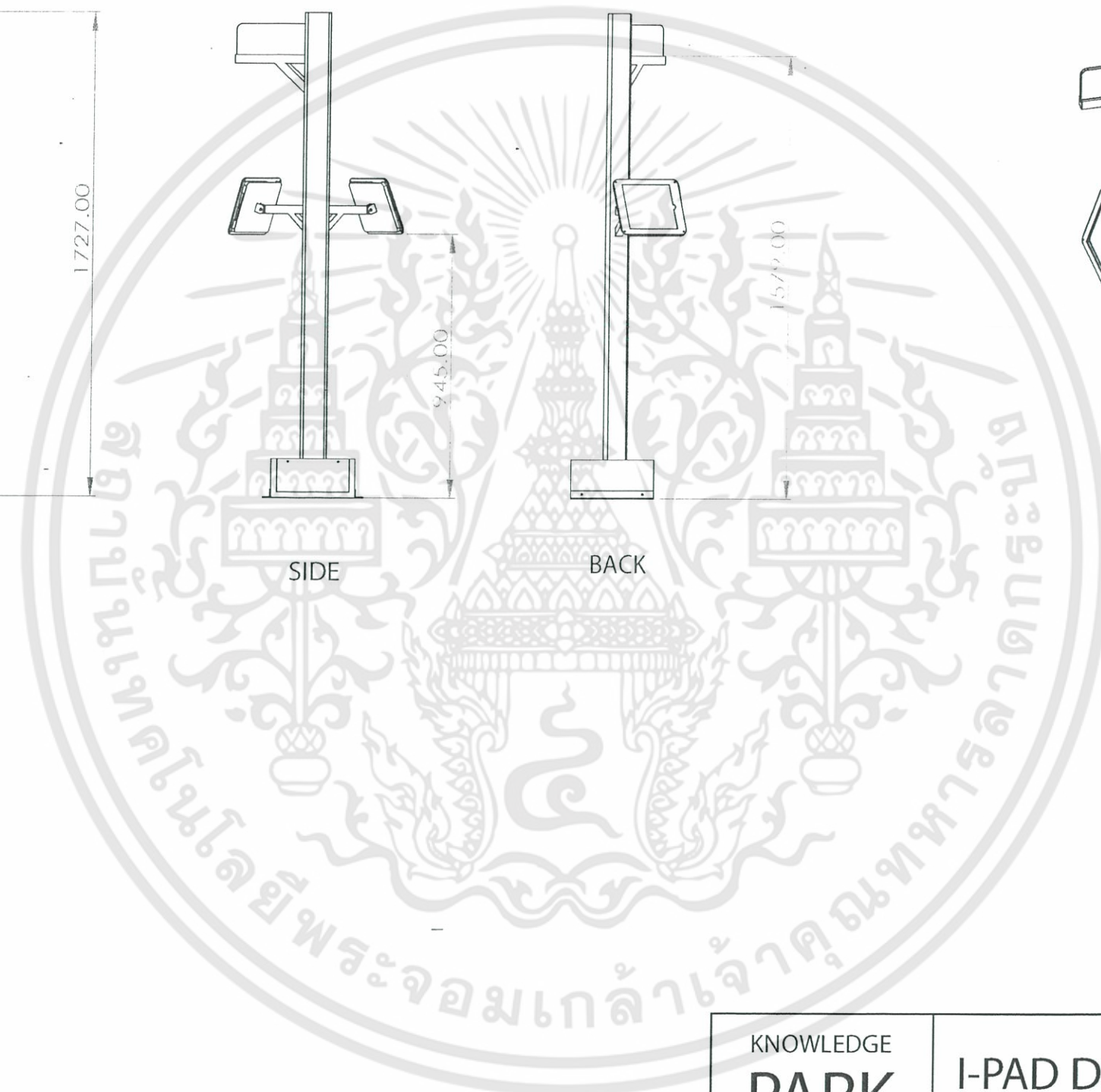
SIDE



BACK



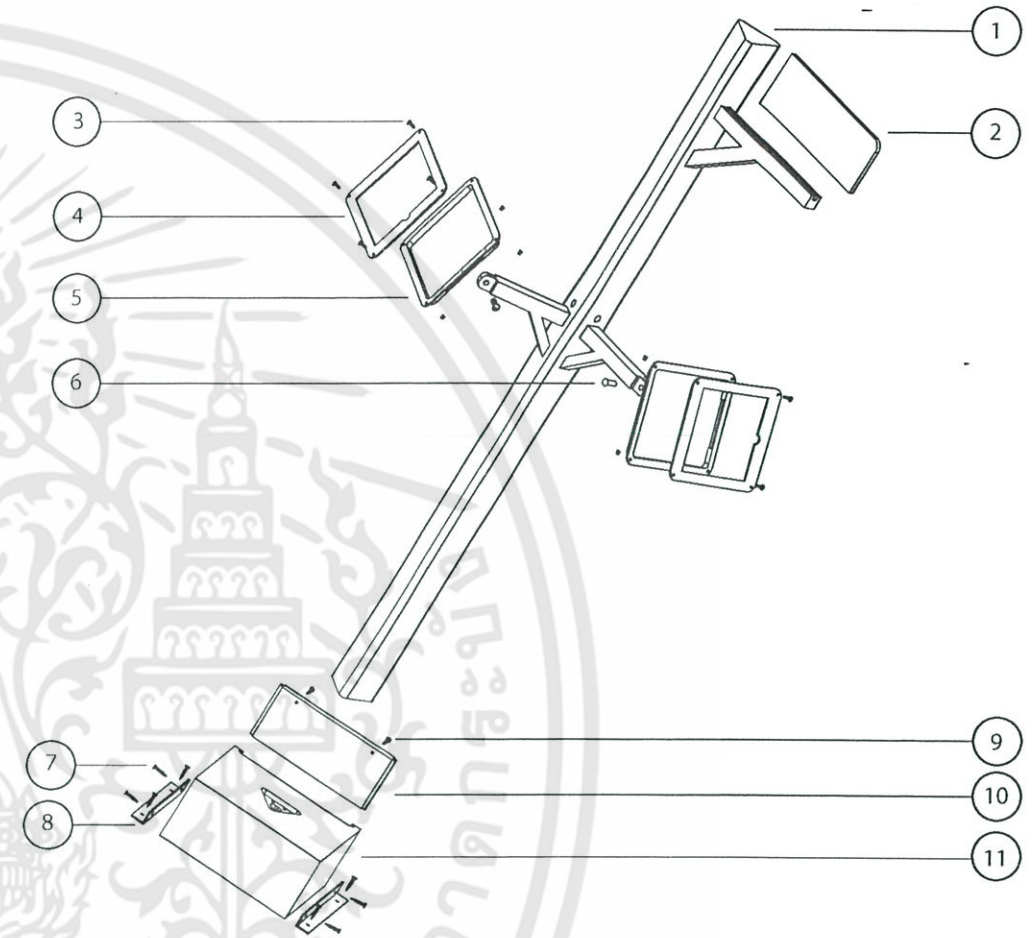
BOTTOM



KNOWLEDGE PARK		I-PAD DATA SEARCH : OVERALL	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECHTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:10
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 54 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ให้นำมาเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ

ASSEMBLY



SPECIFICATION

PART NO.	PART NAME	COLOR	MATERIAL	PROCESS	QUANTITY	FINISHING	REMARK
1	เสา	NATURAL	PARAWOOD	CUTTING	1	FLAT - LACQUER	
2	ป้าย	NATURAL	ACRYLIC	CUTTING	1	GLOSS	
3	SCREW 1	SILVER	STEEL	-	8	FLAT	สกรูหัวแบนหกเหลี่ยม, เนื้อสตีเลส
4	iPad COVER	GREEN	STAINLESS STEEL	-	2	COATED	
5	iPad UNDER	GREEN	STAINLESS STEEL	-	2	COATED	
6	BOLT & NUT	SILVER	STEEL	-	2	FLAT	— สกรูหัวนูนหกเหลี่ยม, ตัวเมีย 15 mm.
7	SCREW 2	SILVER	STEEL	-	4	FLAT	สกรูหัวแอกเทียสูง 8 มม
8	ฉากยึด	GREEN	STEEL	-	2	COATED	
9	SCREW 3	SILVER	STEEL	-	2	FLAT	สกรูหัวแอกเทียปรัสเซีย 8 มม
10	ฝาปิด	NATURAL	MDF19	CUTTING	1	LAMINATE	WGA 8530S SAVANNAH MAPLE
11	กล่องฐาน	NATURAL	MDF19	CUTTING	1	LAMINATE	WGA 8530S SAVANNAH MAPLE

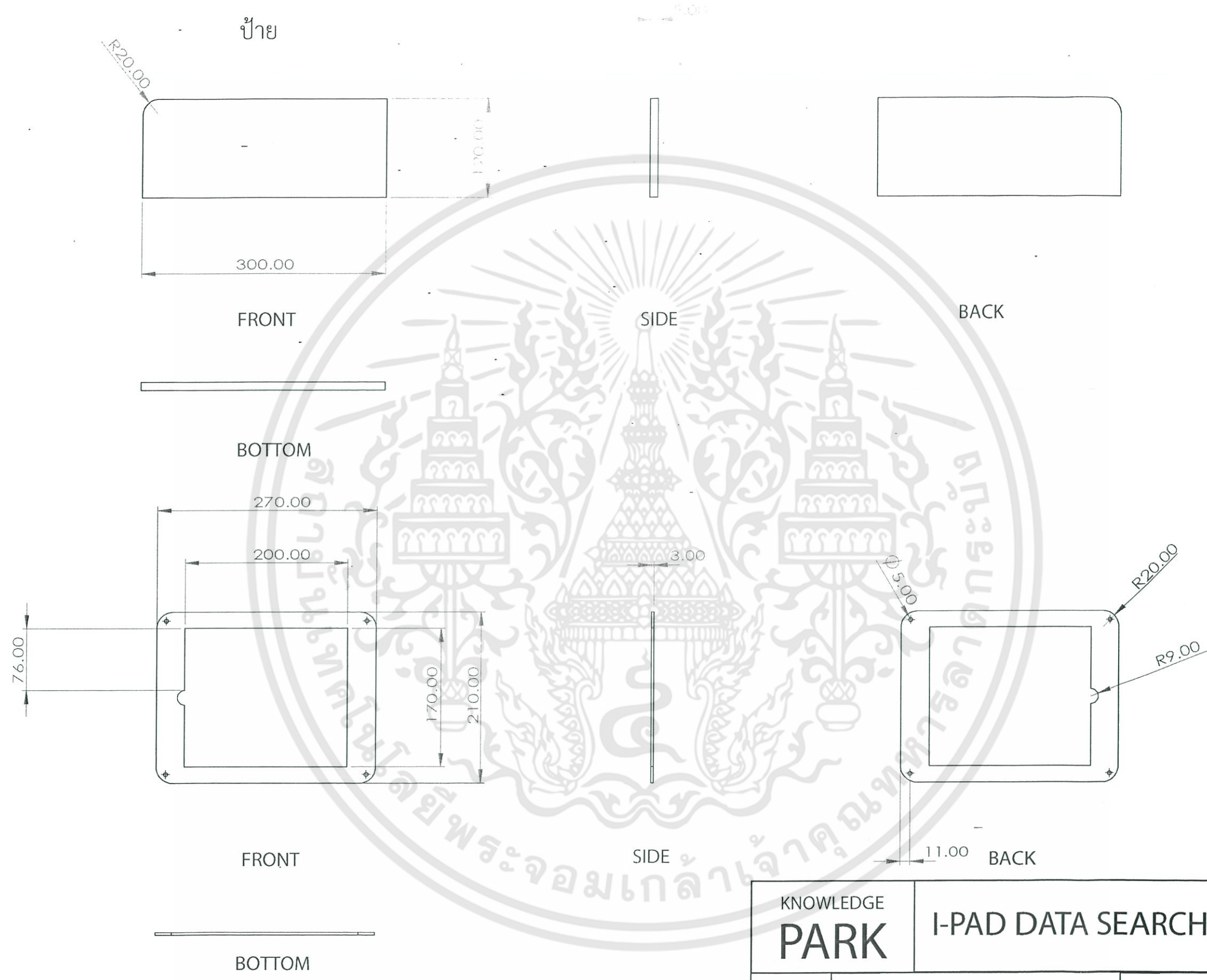
KNOWLEDGE PARK		I-PAD DATA SEARCH : ASSEMBLY	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:10
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 55 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำออกไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร

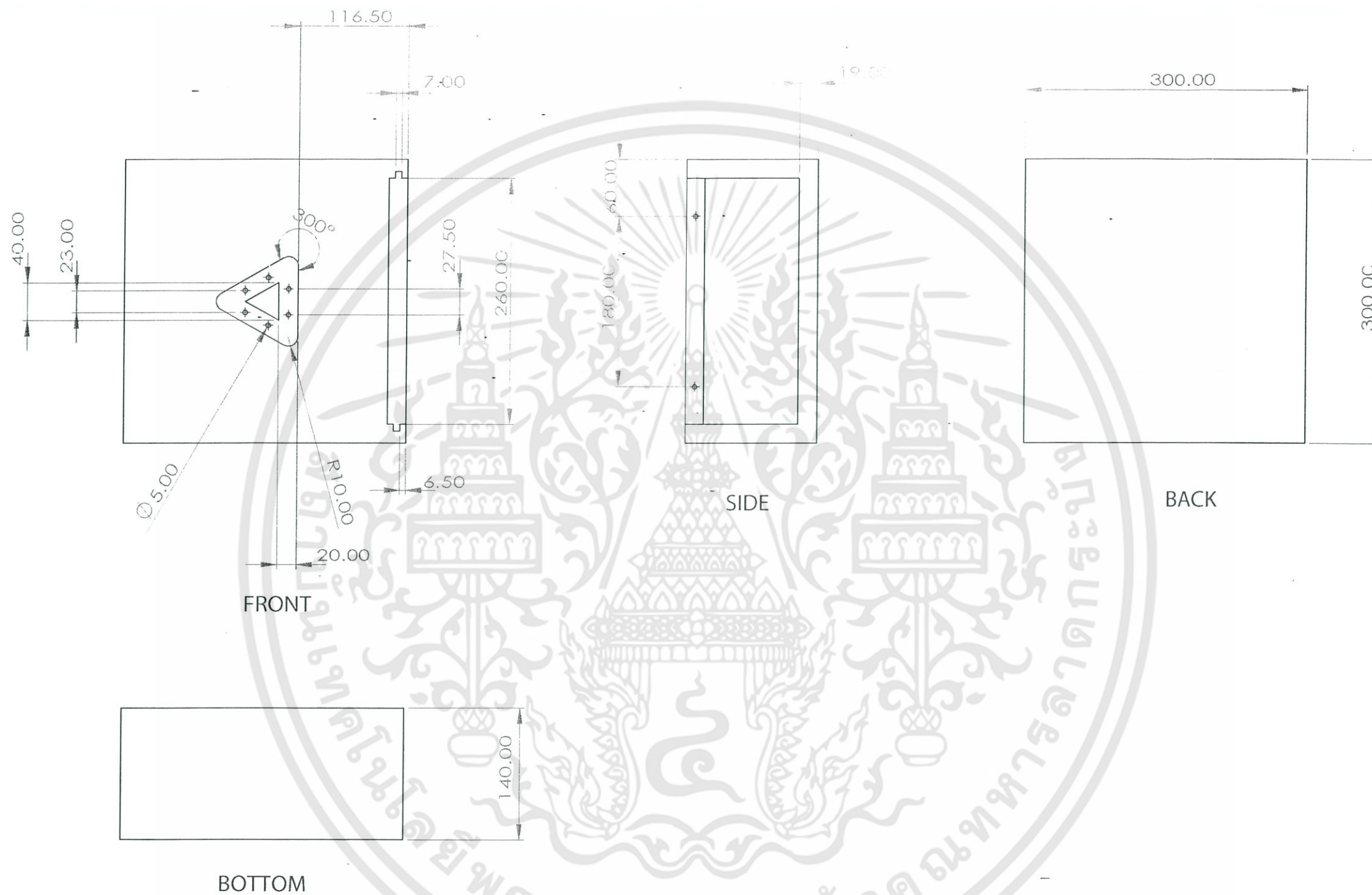
KNOWLEDGE PARK		I-PAD DATA SEARCH : เสา	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:10
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 56 OF 75



COVER I-PAD

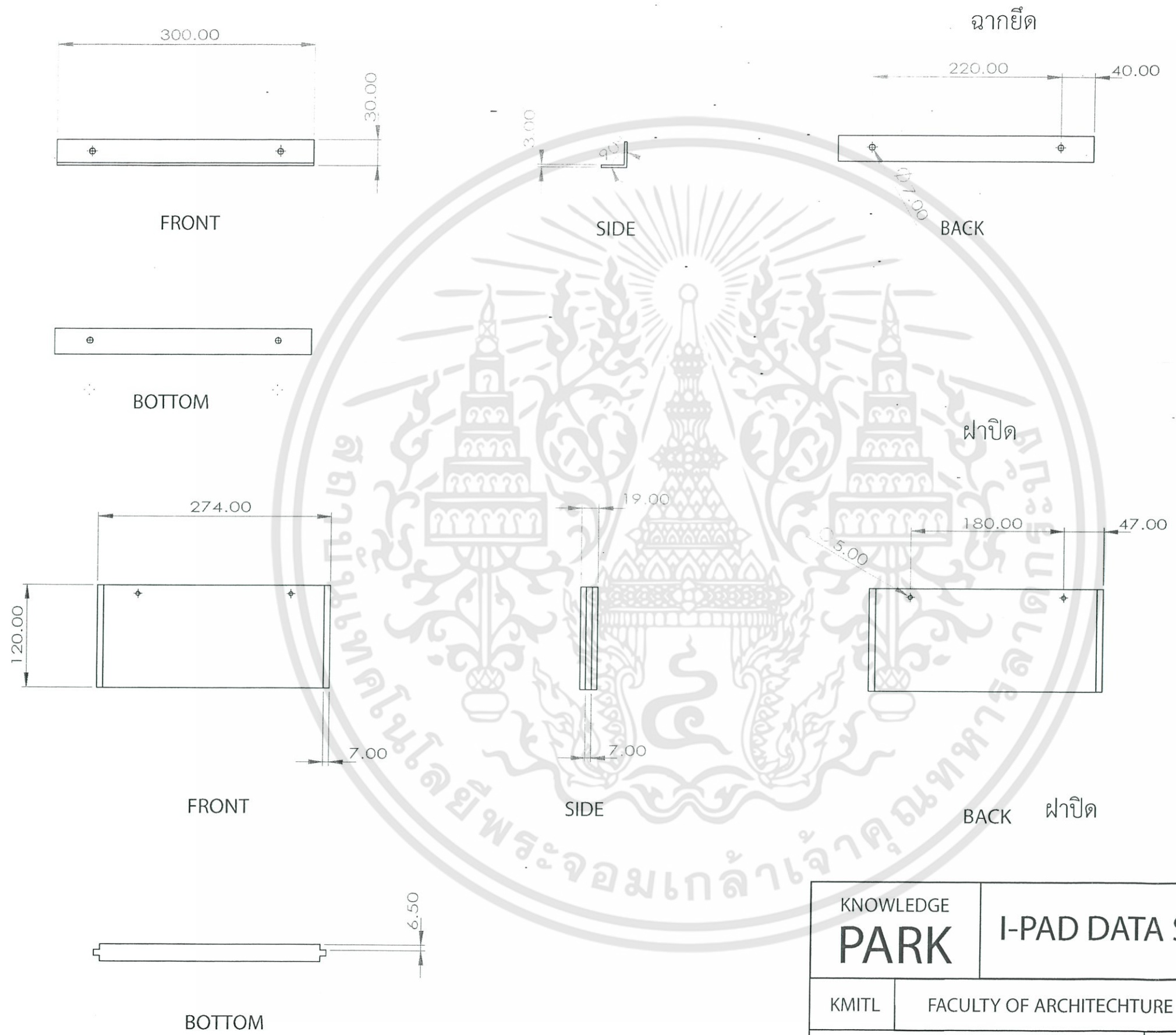
KNOWLEDGE PARK		I-PAD DATA SEARCH : ป้าย COVER I-PAD	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:10
CODE NUMBER: 52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 57 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่ออกพิมพ์มาให้



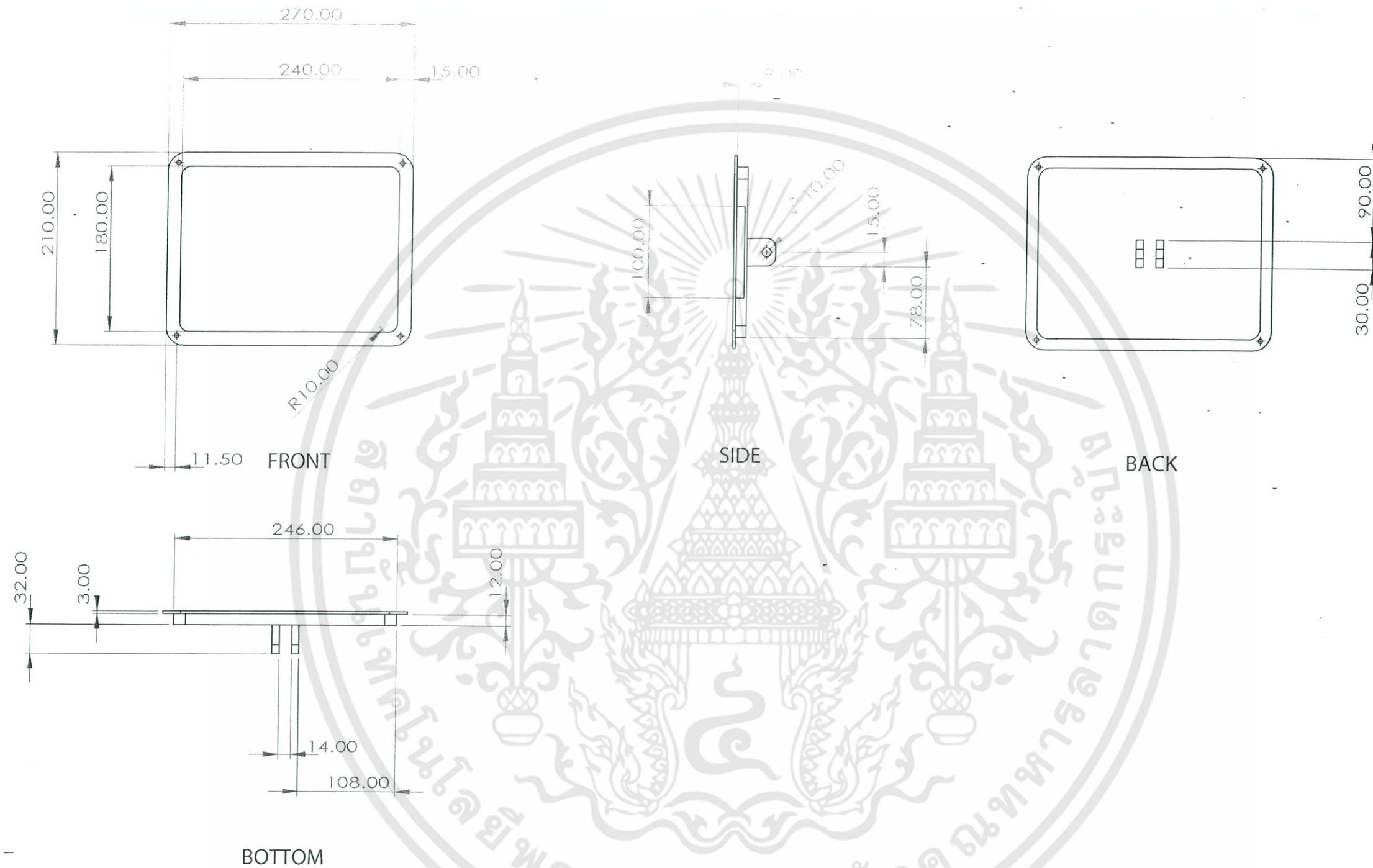
KNOWLEDGE PARK		I-PAD DATA SEARCH : ก่อร่างฐาน	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:10
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 58 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ไปใช้ประโยชน์อื่นใด
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร

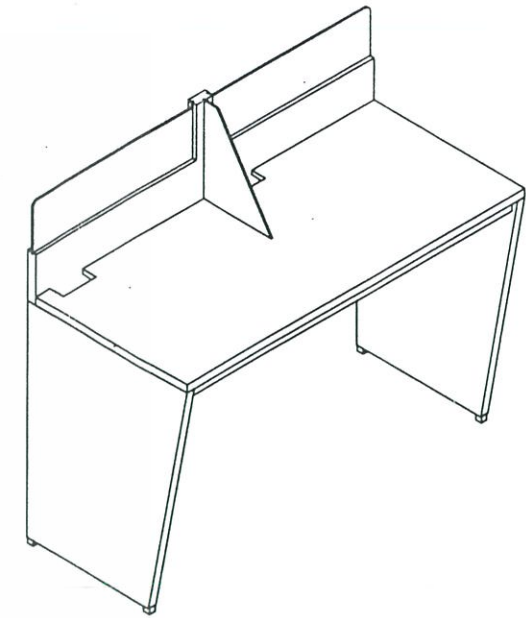
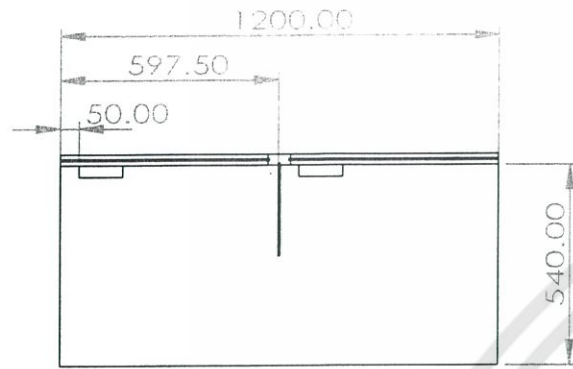
KNOWLEDGE PARK		I-PAD DATA SEARCH : ฉากยี่ด ฝาปิด	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:10
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 59 OF 75



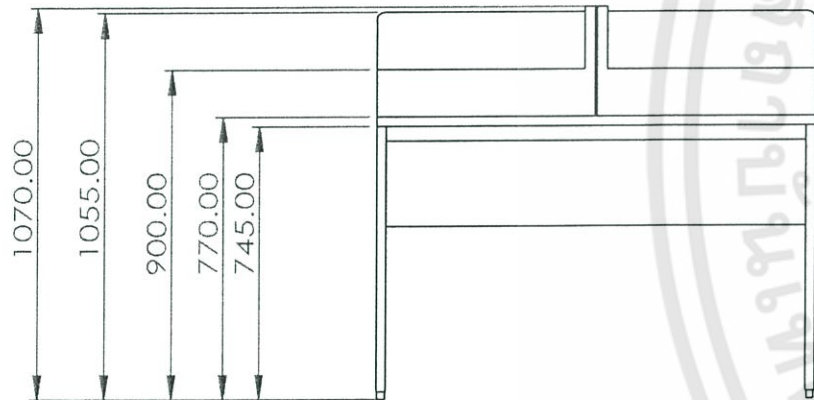
KNOWLEDGE PARK		I-PAD DATA SEARCH : UNDER I-PAD	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:10
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 60 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของงาน

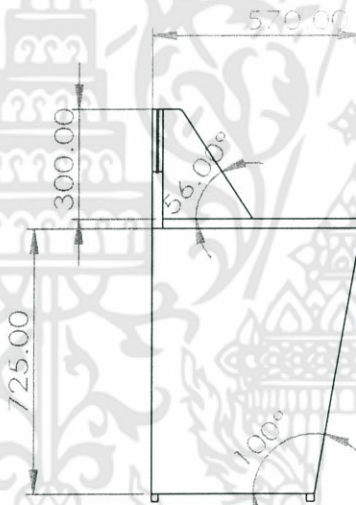
TOP VIEW



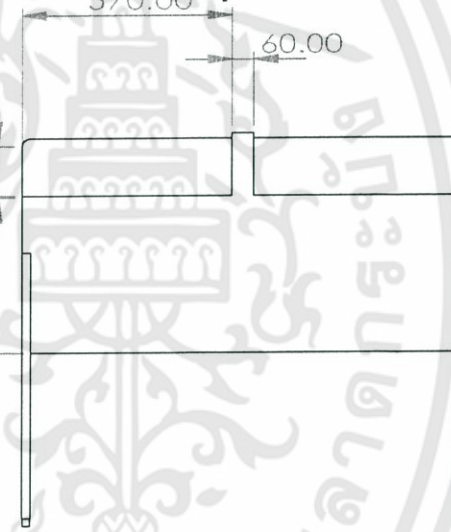
FRONT VIEW



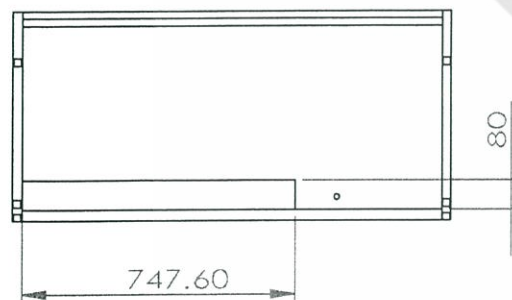
SIDE VIEW



BACK VIEW



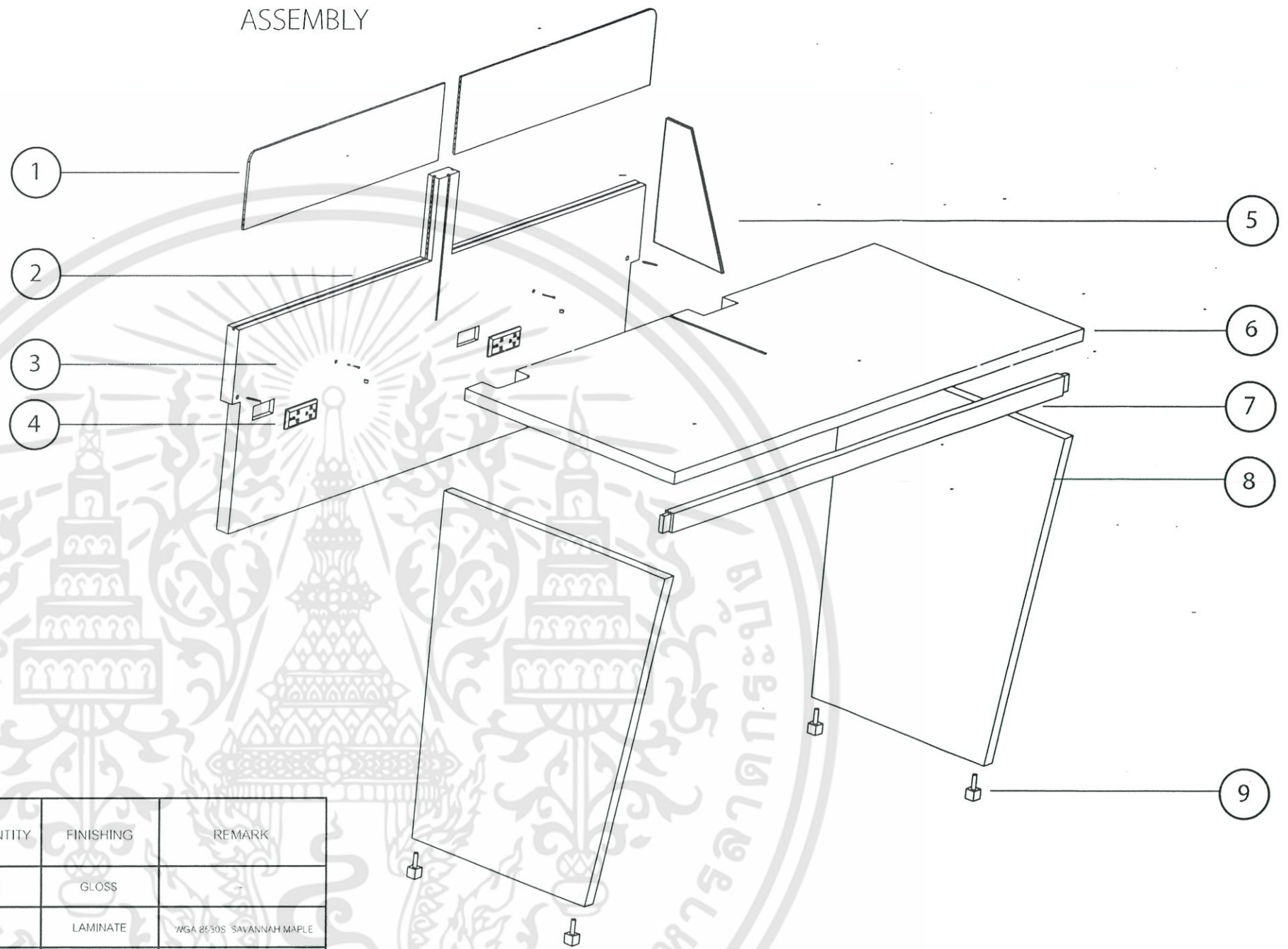
BOTTOM VIEW



KNOWLEDGE PARK		COMPUTER DESK : OVERALL	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECHTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:20
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 61 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำเข้าไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่สงวนไว้มาไว้

ASSEMBLY



SPECIFICATION

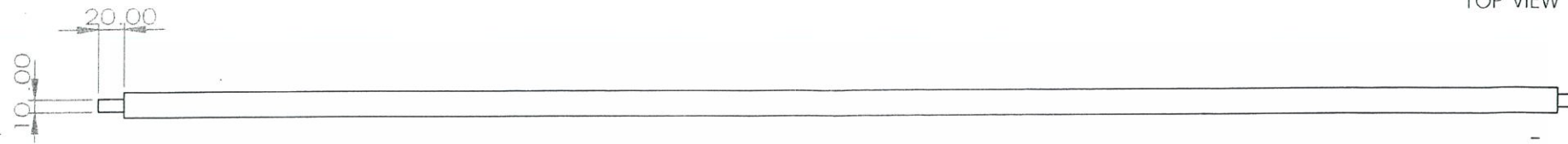
PART NO.	PART NAME	COLOR	MATERIAL	PROCESS	QUANTITY	FINISHING	REMARK
1	ป้าย	CLEAR	ACRYLIC	CUTTING	2	GLOSS	-
2	บังหน้าโต๊ะ	NATURAL	WOOD FRAME30	CUTTING	1	LAMINATE	WGA 8530S SAVANNAH MAPLE
3	เกือกม้า-แกนเกือกม้า	SILVER	STEEL	-	2	LACQUER	ขนาด 15*12.5 mm
4	ปลั๊กไฟ	NATURAL	ABS	-	2	-	ปลั๊กไฟ 3ตาขนาดมาตรฐาน
5	แผ่นกัน	CLEAR	ACRYLIC	CUTTING	1	GLOSS	-
6	TOP โต๊ะ	GREEN	MDF25	CUTTING	1	LAMINATE	SCA 5121D LEMON FIZZ
7	คาน	NATURAL	MDF25	CUTTING	1	-	-
8	แผ่นข้างโต๊ะ	NATURAL	MDF25	CUTTING	2	LAMINATE	WGA 8530S SAVANNAH MAPLE
9	ขาโต๊ะ	NATURAL	RUBBER	-	4	-	-

KNOWLEDGE PARK	COMPUTER DESK : ASSEMBLY SPECIFICATION	
	KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE
DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN		NAME: NATTHA ARJARIYA
UNIT: MM		SCALE: 1:20
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57
PLATE : 62 OF 75		SCALE: 1:20

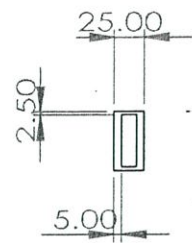
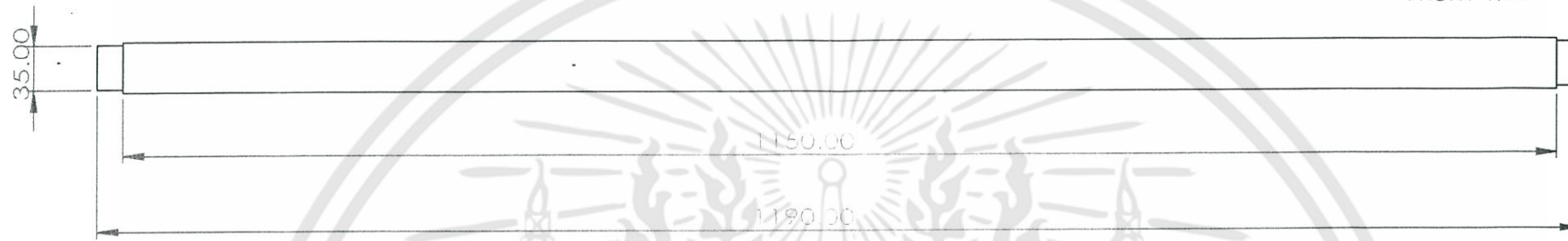
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ให้ผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่ออกต้นฉบับนี้ไว้

คานคอม 2

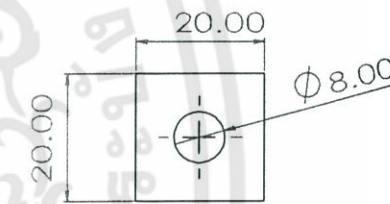
TOP VIEW



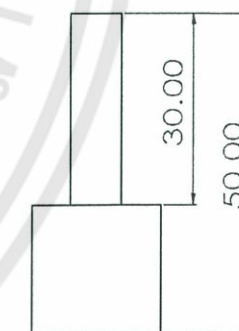
FRONT VIEW



TOP VIEW

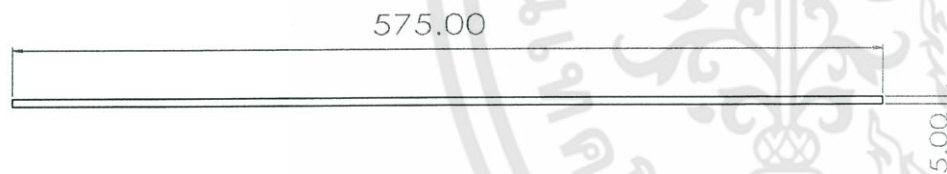


FRONT VIEW



ป้าย

TOP VIEW



FRONT VIEW

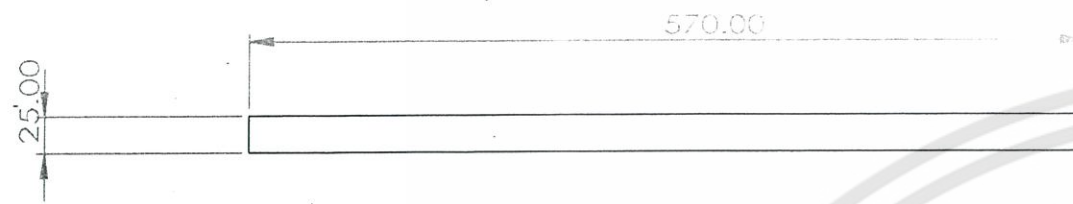


ขาโต๊ะ
SCALE: 1:2

KNOWLEDGE PARK		COMPUTER DESK : คานคอม 2, ป้าย, ขาโต๊ะ	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:5
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 63 OF 75

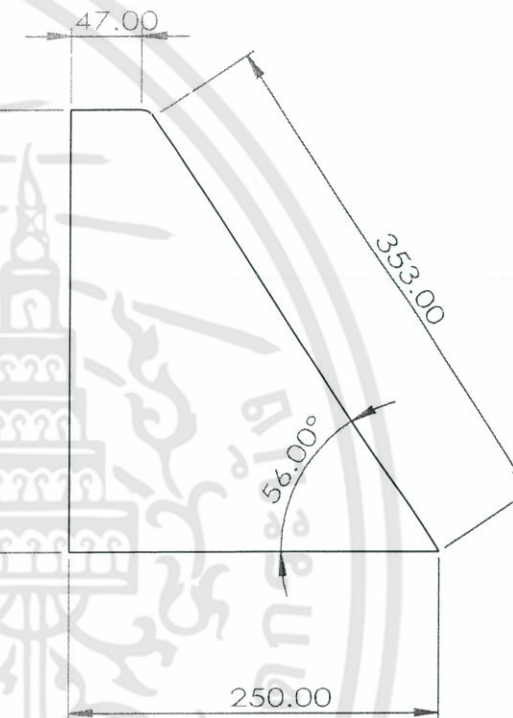
ขาหลังคอม 2

TOP VIEW

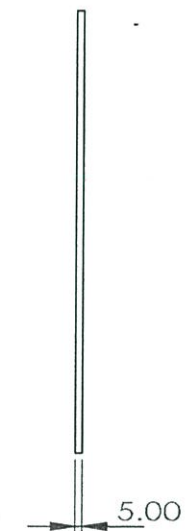


แผ่นกั้น

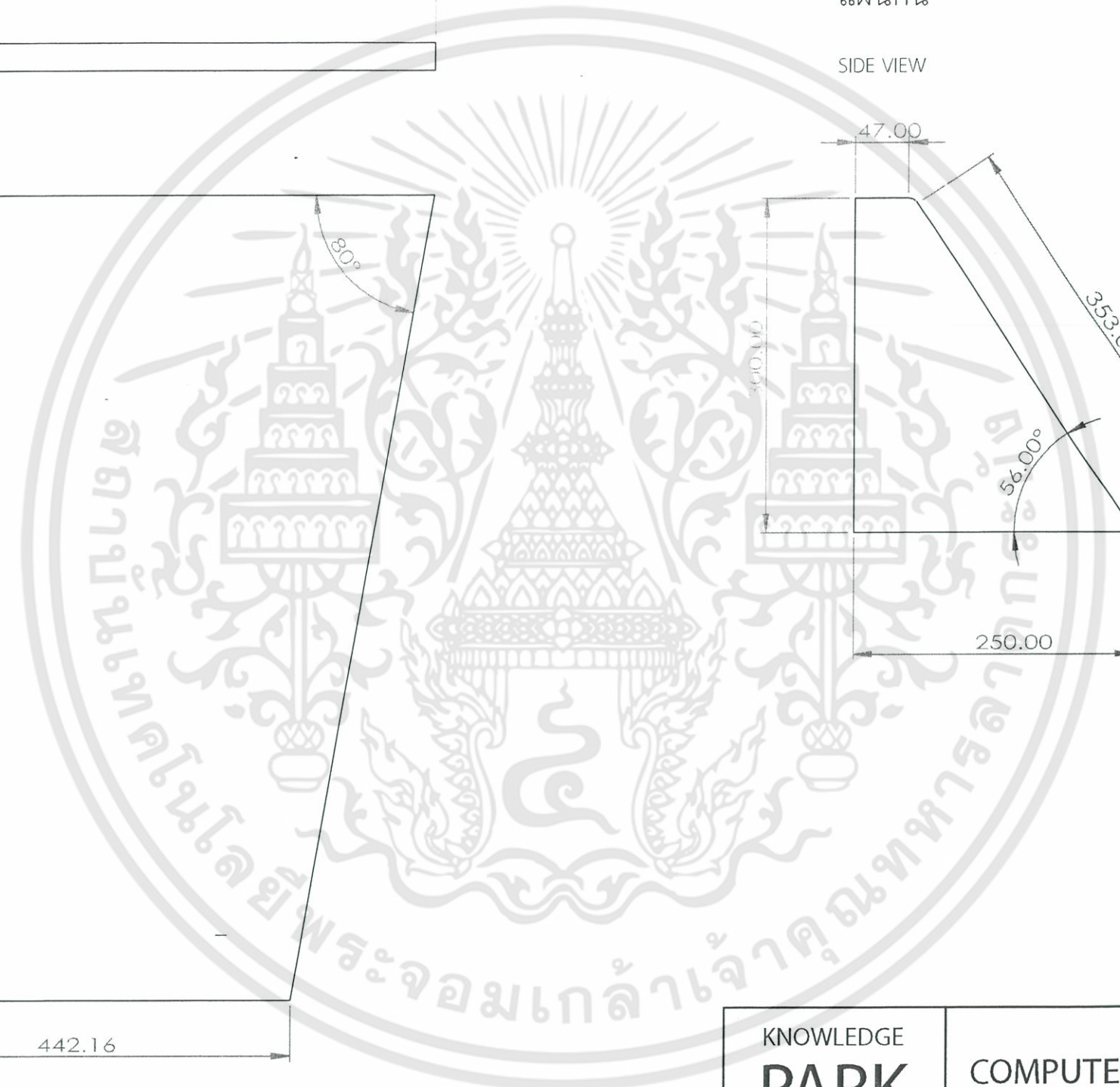
SIDE VIEW



FRONT VIEW

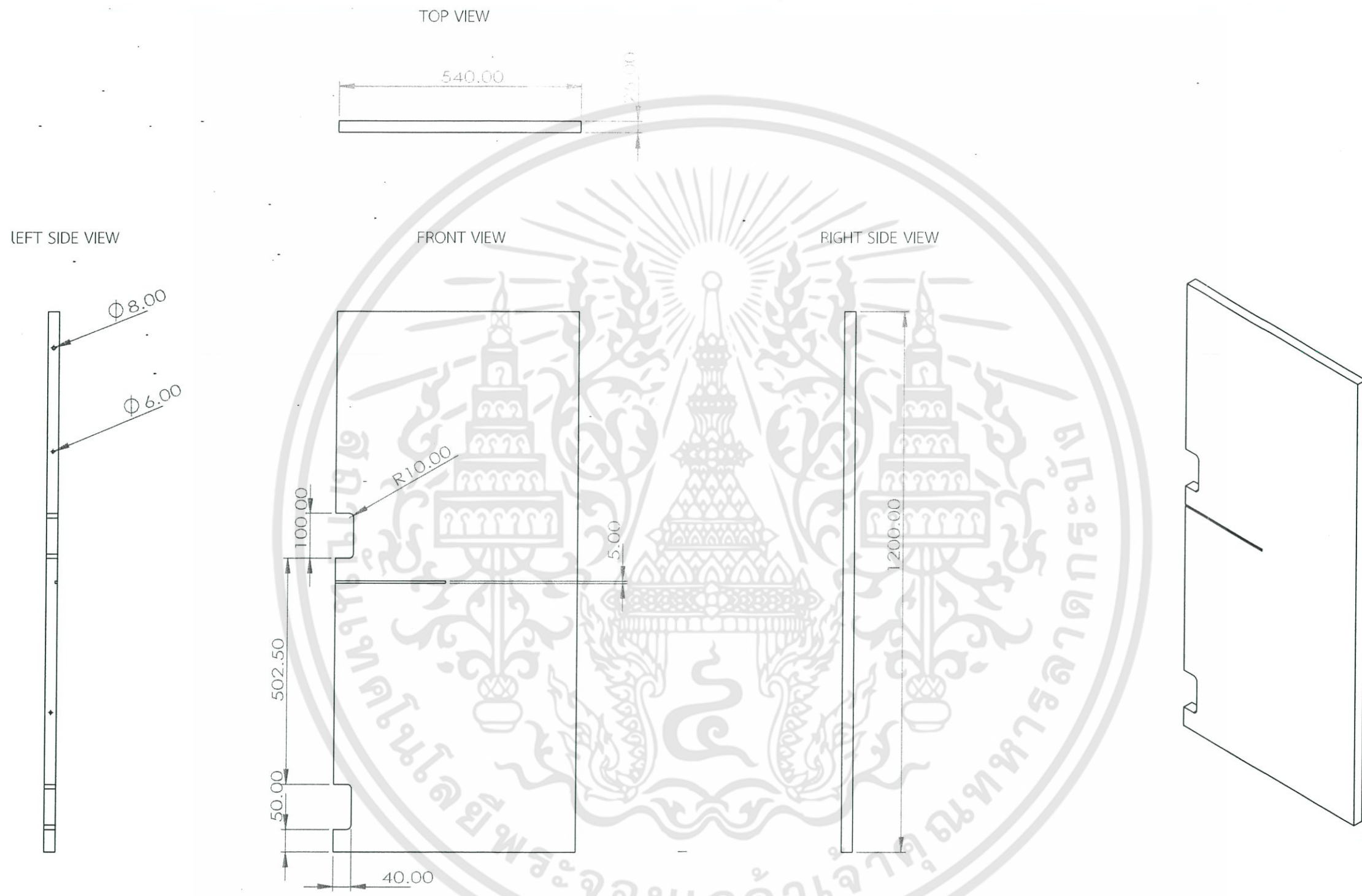


FRONT VIEW



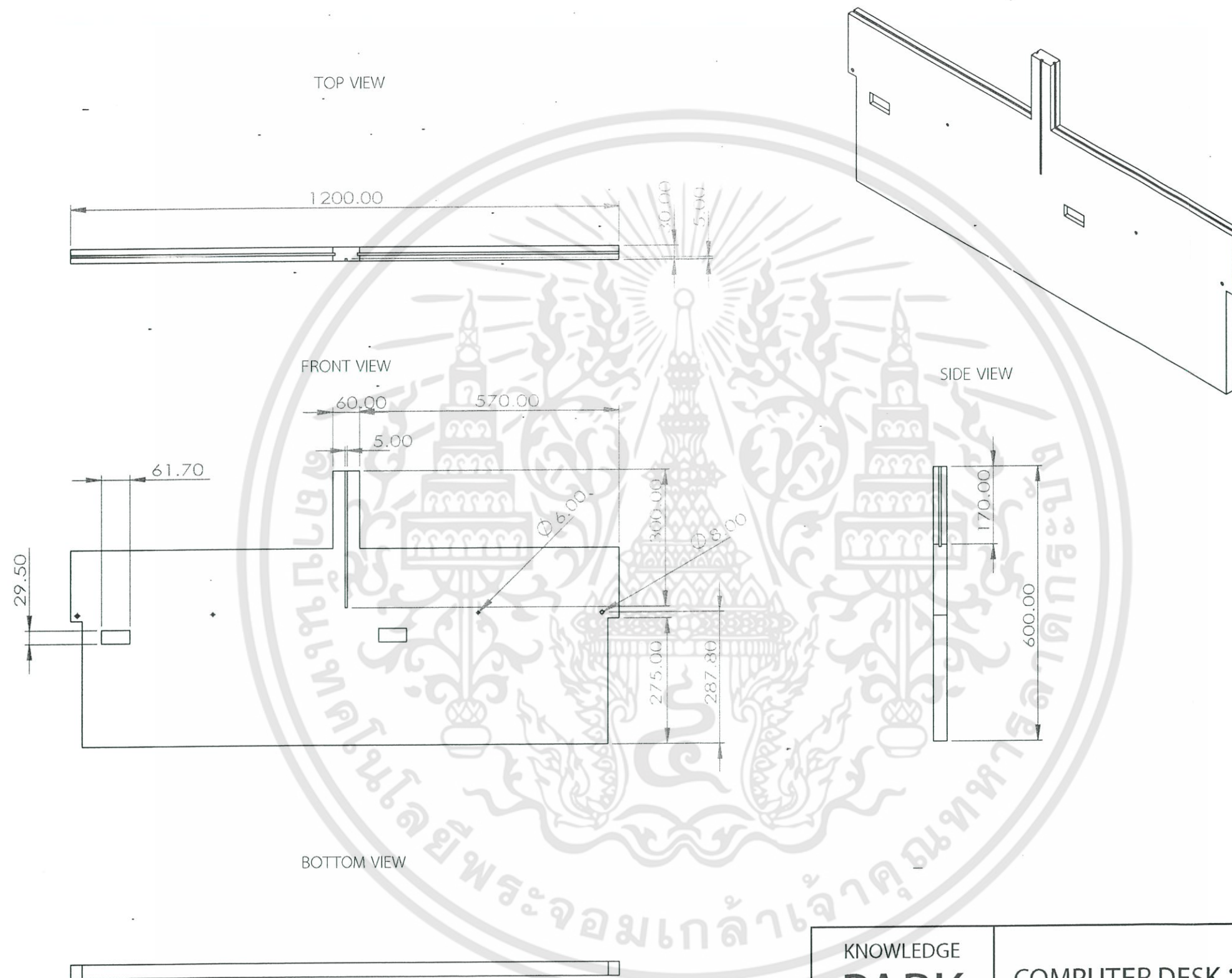
KNOWLEDGE PARK		COMPUTER DESK : ขาหลังคอม 2 แผ่นกั้น	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:5
CODE NUMBER: 52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 64 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร



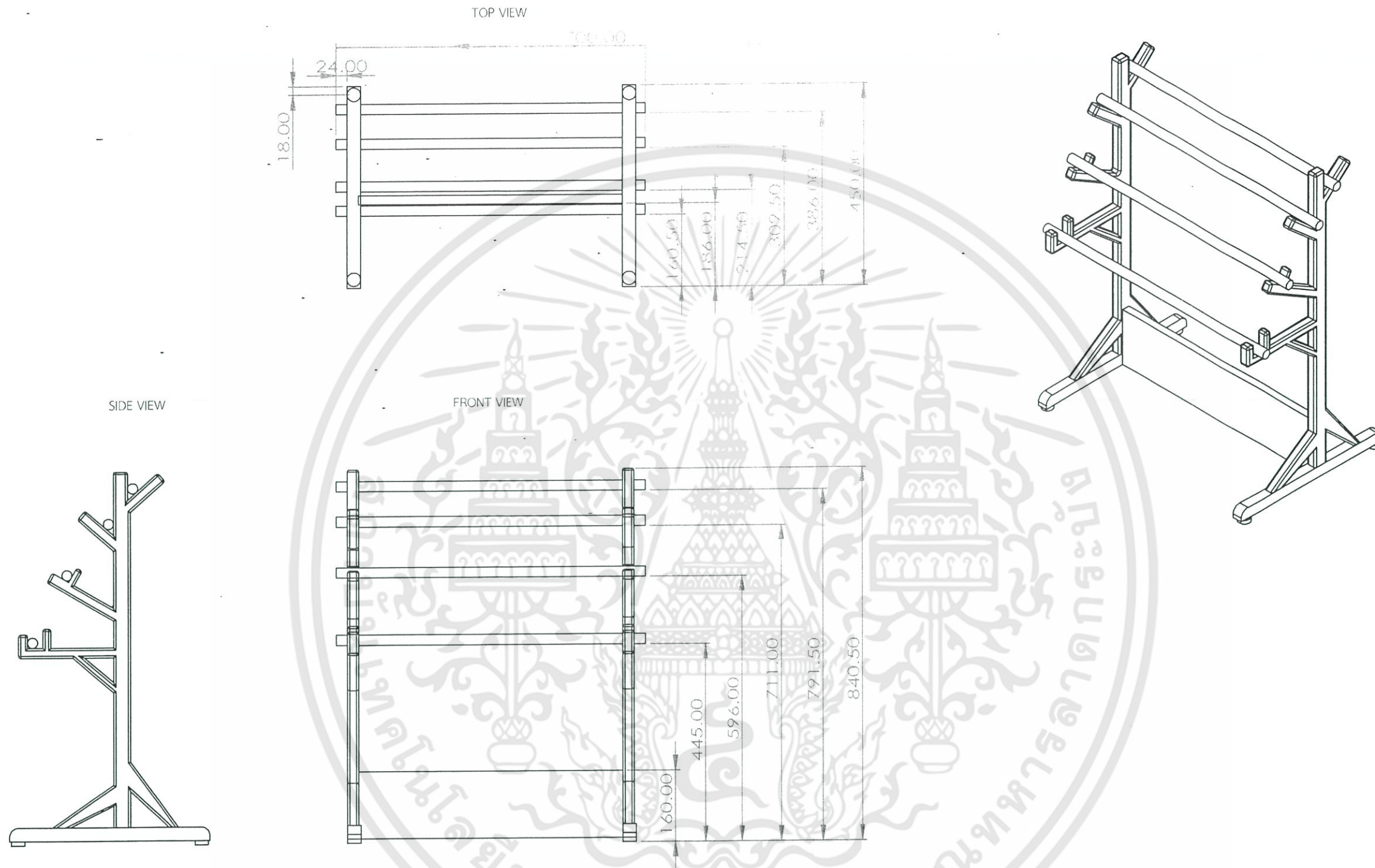
KNOWLEDGE PARK		COMPUTER DESK : TOP	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:5
CODE NUMBER: 52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 65 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของงาน



KNOWLEDGE PARK		COMPUTER DESK : บังหน้าโต๊ะ	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:5
CODE NUMBER: 52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 66 OF 75

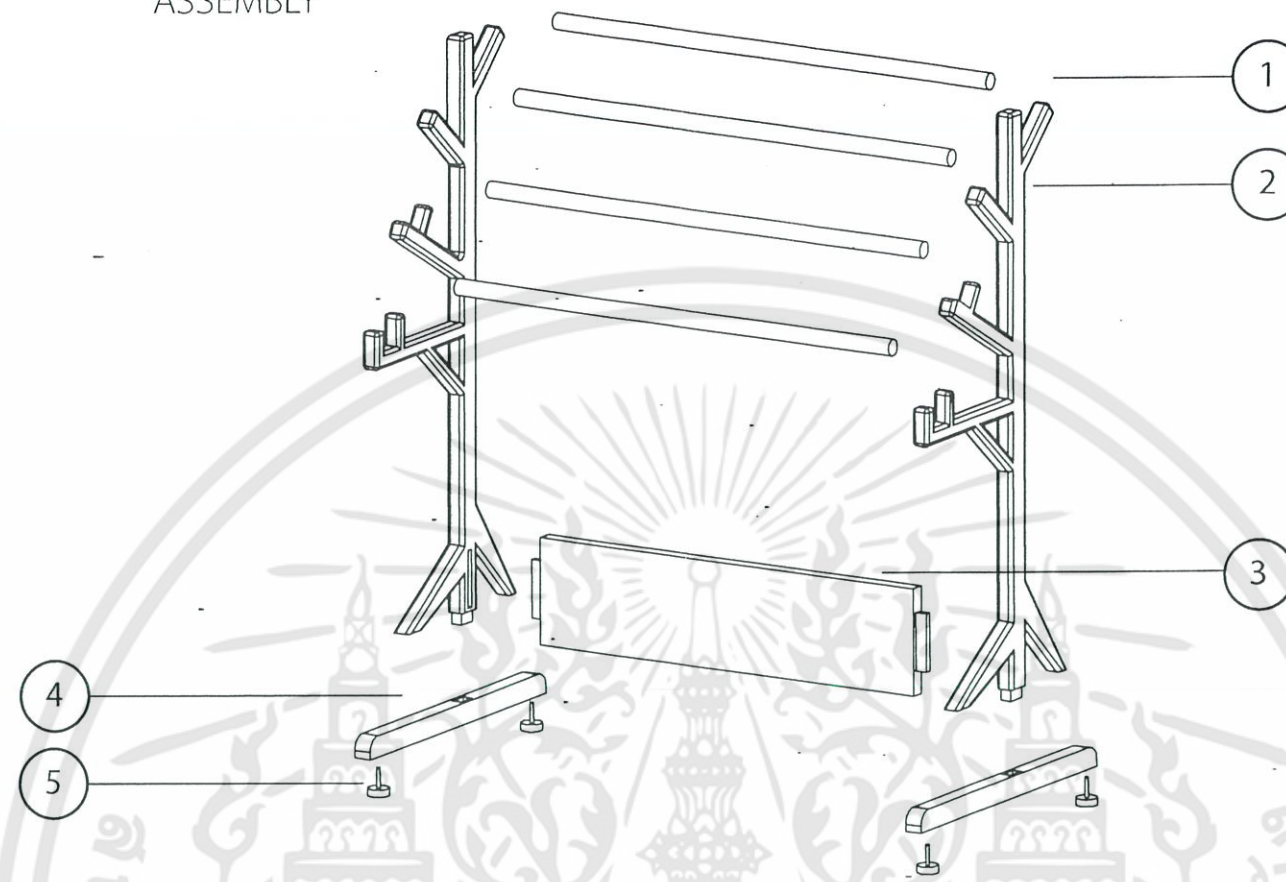
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่ถูกต้องที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้

KNOWLEDGE PARK		NEWSPAPER HANGING : OVER ALL	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:10
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 67 OF 75

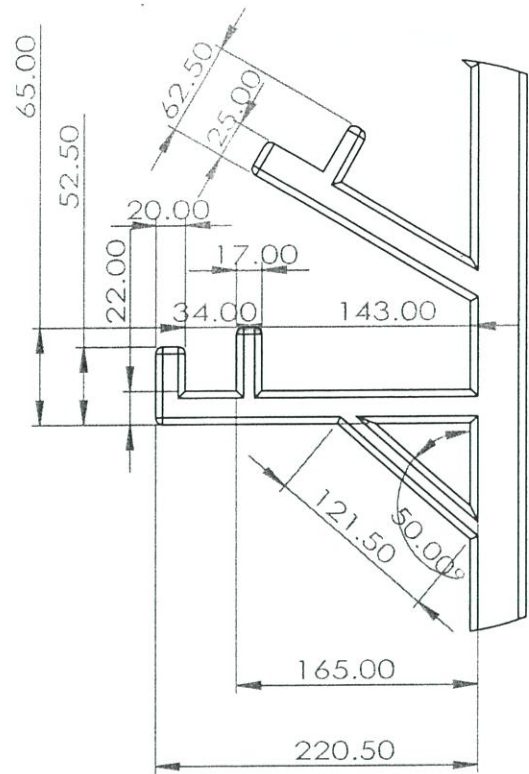
ASSEMBLY



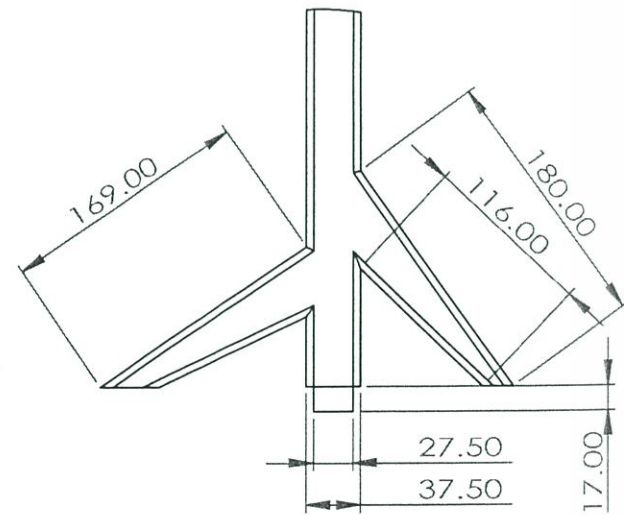
SPECIFICATION

PART NO.	PART NAME	COLOR	MATERIAL	PROCESS	QUANTITY	FINISHING	REMARK
1	ไม้หนีบหนังสือพิมพ์	NATURAL	PARAWOOD	CUTTING	4	LACQUER	-
2	ที่วางหนังสือ	NATURAL	PARAWOOD	CUTTING	2	LACQUER	ยึดกับส่วนขาด้วยสกรูเกลียวปล่อย
3	คาน	NATURAL	MDF19	CUTTING	1	LAMINATE	SCA 5121D LEMON FIZZ
4	ขาตั้ง	NATURAL	PARAWOOD	CUTTING	2	LACQUER	-
5	ปุ่มวางขา	GREEN	RUBBER	UPHOLSTERY	4	-	-

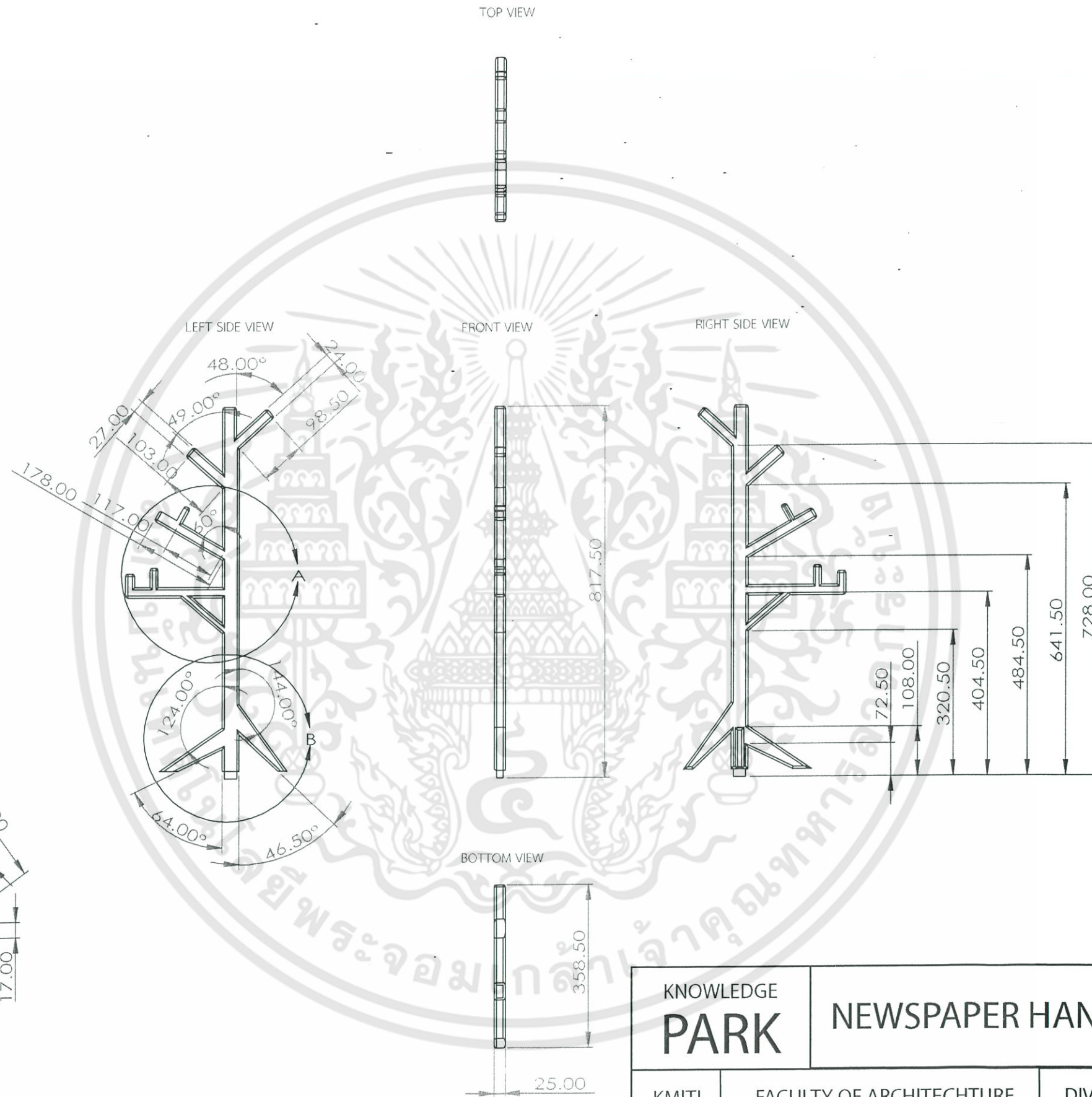
KNOWLEDGE PARK		NEWSPAPER HANGING : SPECIFICATION ASSEMBLY	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:20
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 68 OF 75



DETAIL A
SCALE 1 : 5

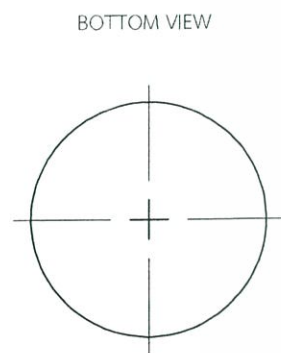
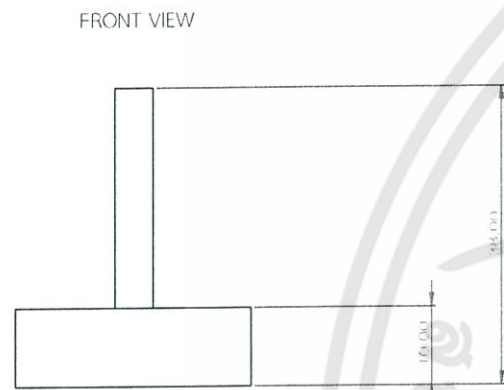
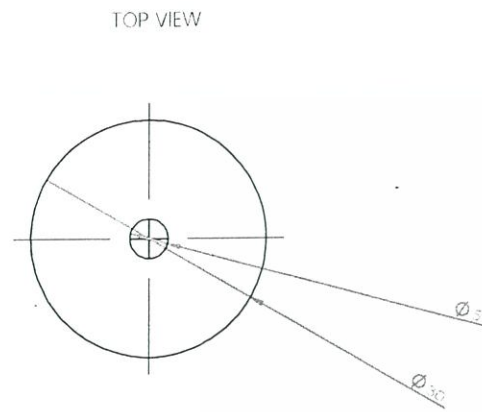


DETAIL B
SCALE 1 : 5



KNOWLEDGE PARK		NEWSPAPER HANGING : โครง	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1: 10
CODE NUMBER: 52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 69 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ให้นำมาเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่ต้นฉบับด้วย



ปุ่มวางขา

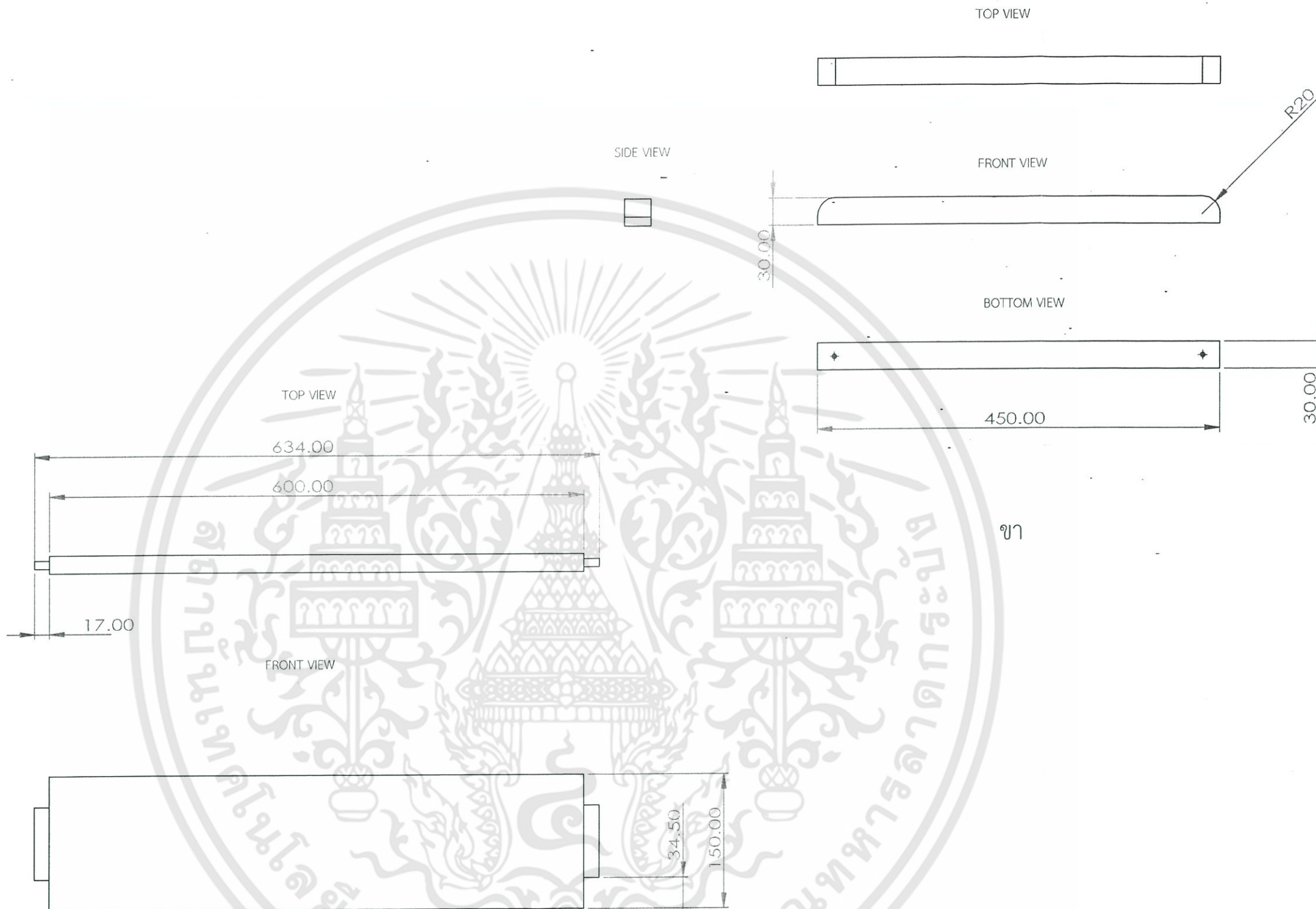
SCALE: 1:1



ไม้หนีบหนังสือพิมพ์



KNOWLEDGE PARK		NEWSPAPER HANGING : ปุ่มวางขา,	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:5
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 70 OF 75

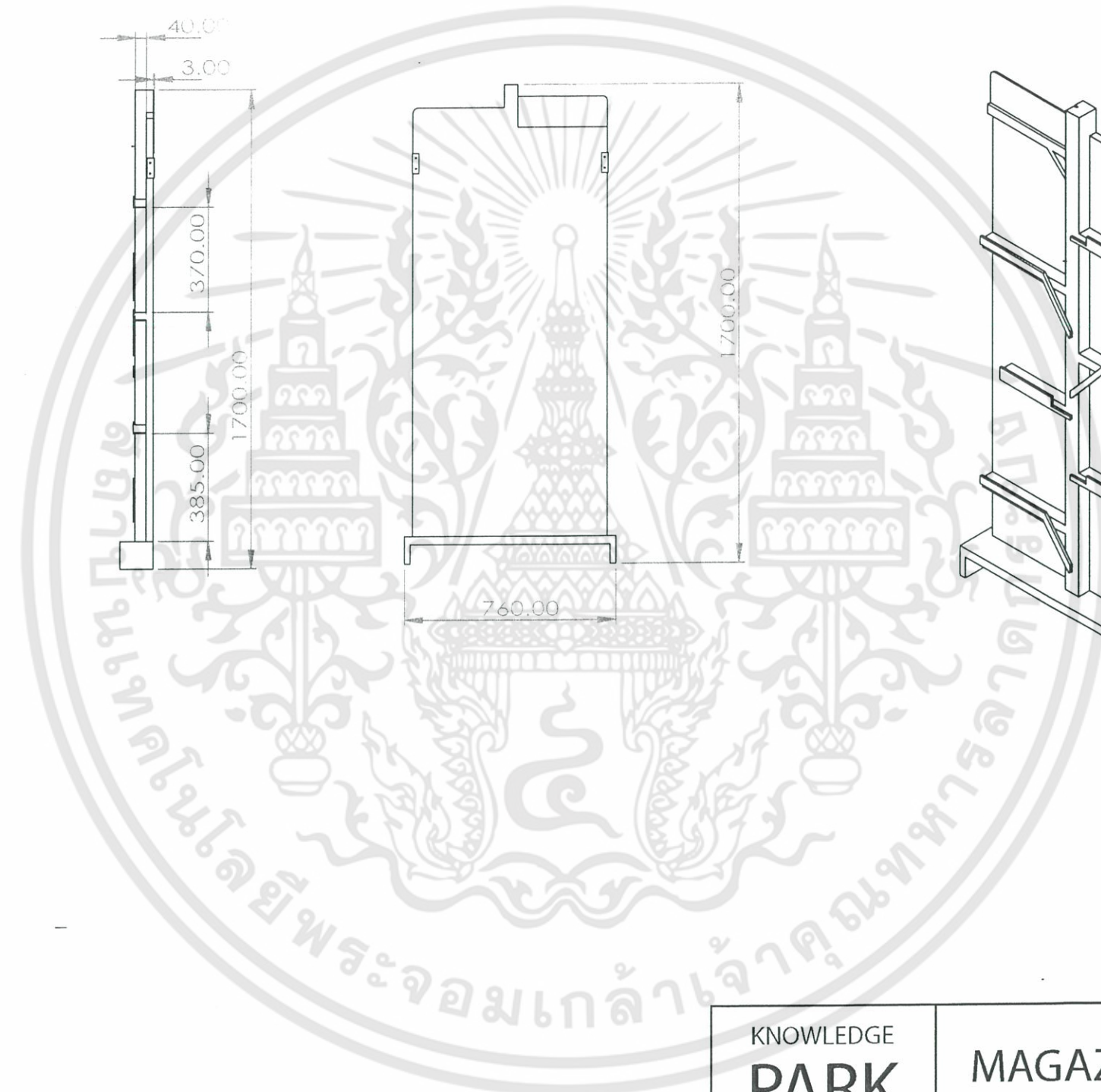
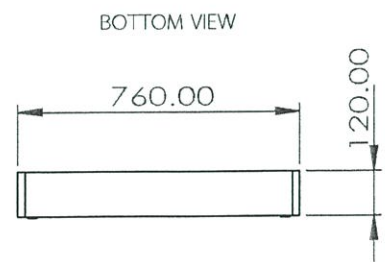
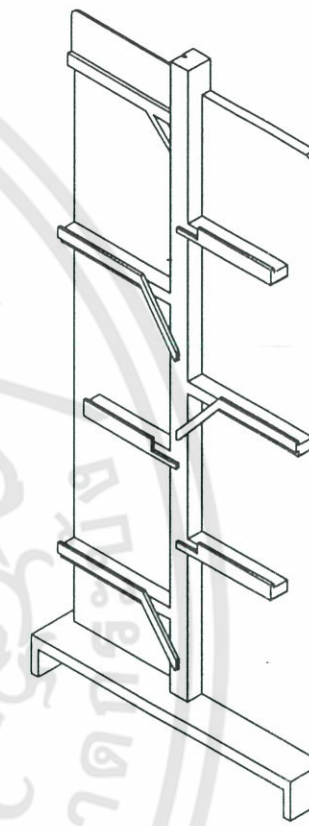
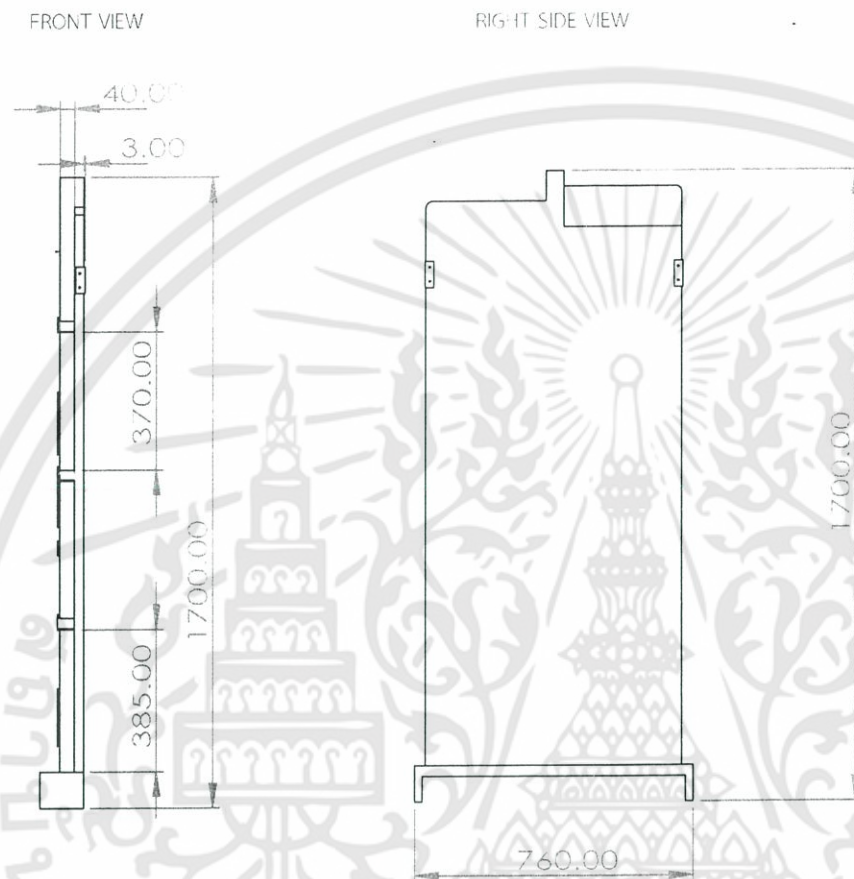
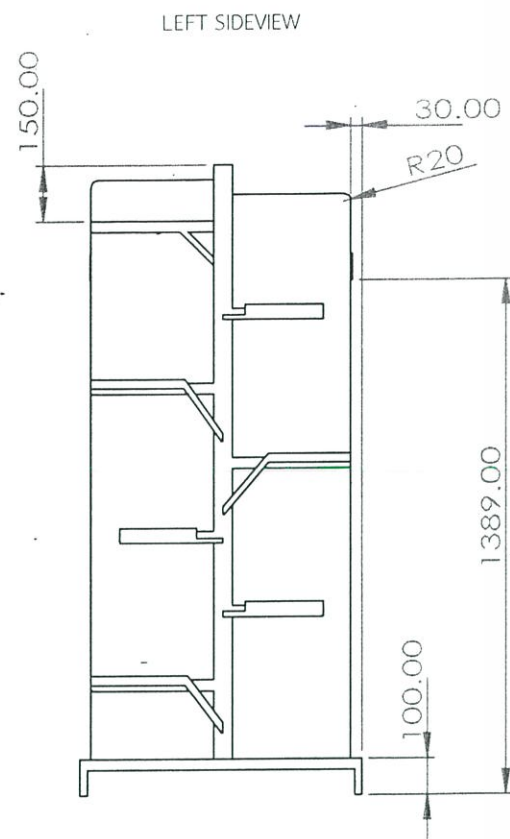


คาน

ขา

KNOWLEDGE PARK		NEWSPAPER HANGING : ขา, คาน	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:5
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 71 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งโดยใส่ชื่อผู้จัดทำ

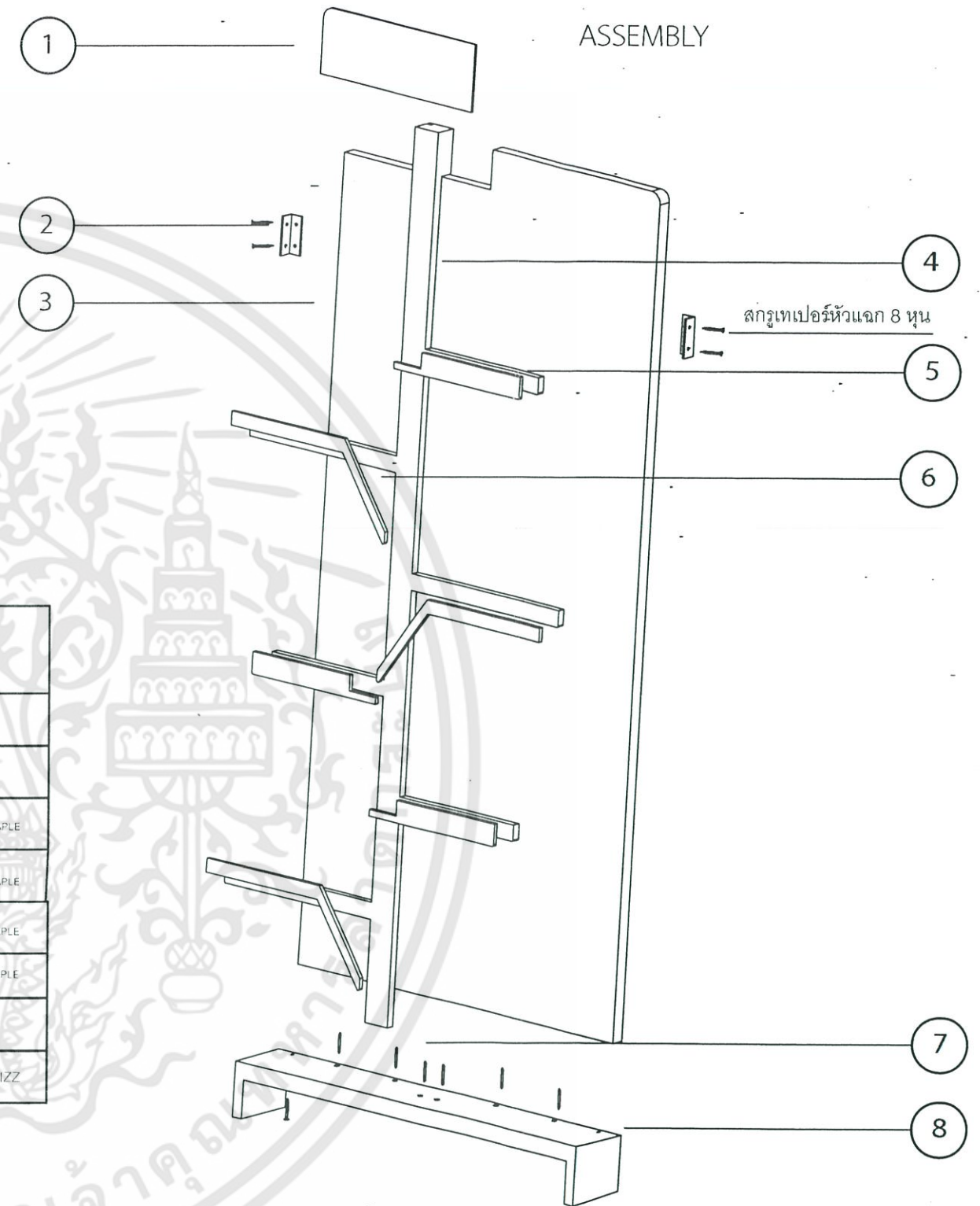


KNOWLEDGE PARK		MAGAZINE SHELF : OVERALL	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECHTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:20
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 72 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ

SPECIFICATION

PART NO.	PART NAME	COLOR	MATERIAL	PROCESS	QUANTITY	FINISHING	REMARK
1	ป้าย	CLEAR	ACRYLIC	CUTTING	1	GLOSS	-
2	ฉากยึด	GREEN	STEEL	STANDARD PART	-	COATED	-
3	แผ่นชั้น	NATURAL	MDF25	CUTTING	1	LAMINATE	WGA 853'S SAVANNAH MAPLE
4	ชั้นวาง	NATURAL	MDF25	CUTTING	1	LAMINATE	WGA 853'S SAVANNAH MAPLE
5	แผ่นกัน 1	GREEN	MDF9	CUTTING	3	LAMINATE	WGA 853'S SAVANNAH MAPLE
6	แผ่นกัน 2	GREEN	MDF9	CUTTING	3	LAMINATE	WGA 853'S SAVANNAH MAPLE
7	เดือยไม้	NATURAL	WOOD	-	6	-	ขนาด 8*30 mm
8	ฐาน	GREEN	WOOD FRAME30	CUTTING	1	LAMINATE	SCA 5121D LEMON FIZZ



KNOWLEDGE
PARK

MAGAZINE SHELF : SPECIFICATION
ASSEMBLY

KMITL

FACULTY OF ARCHITECTURE

DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME: NATTHA ARJARIYA

UNIT: MM

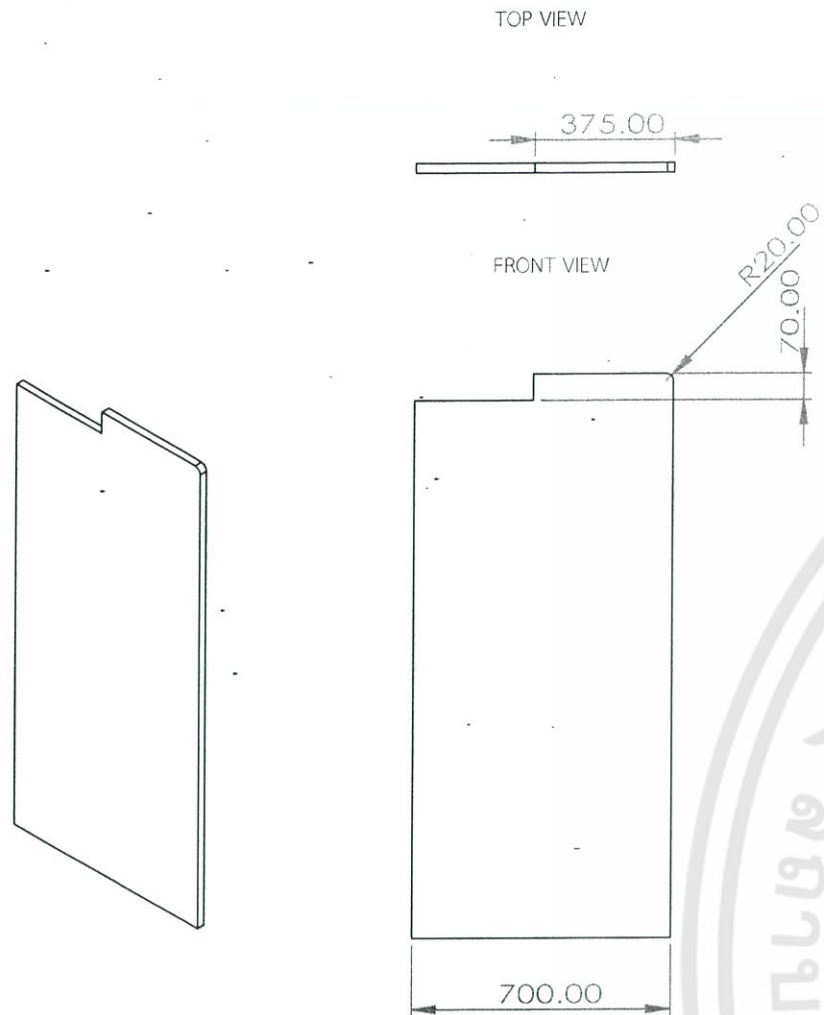
SCALE: 1:10

CODE NUMBER:52020186

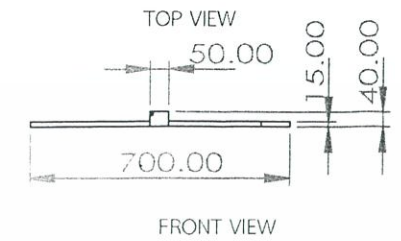
DATE: 22/5/57

PLATE : 73 OF 75

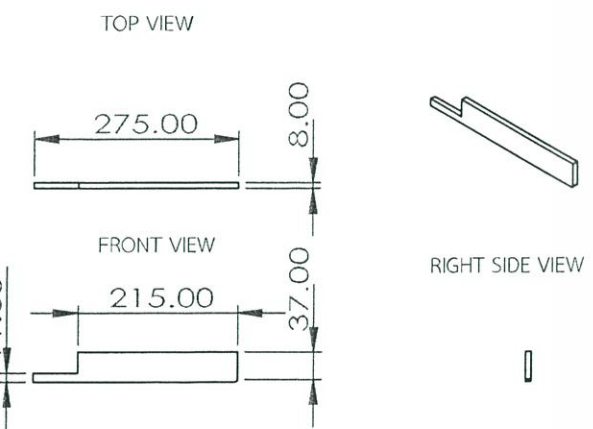
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำเนื้อหาไปใช้



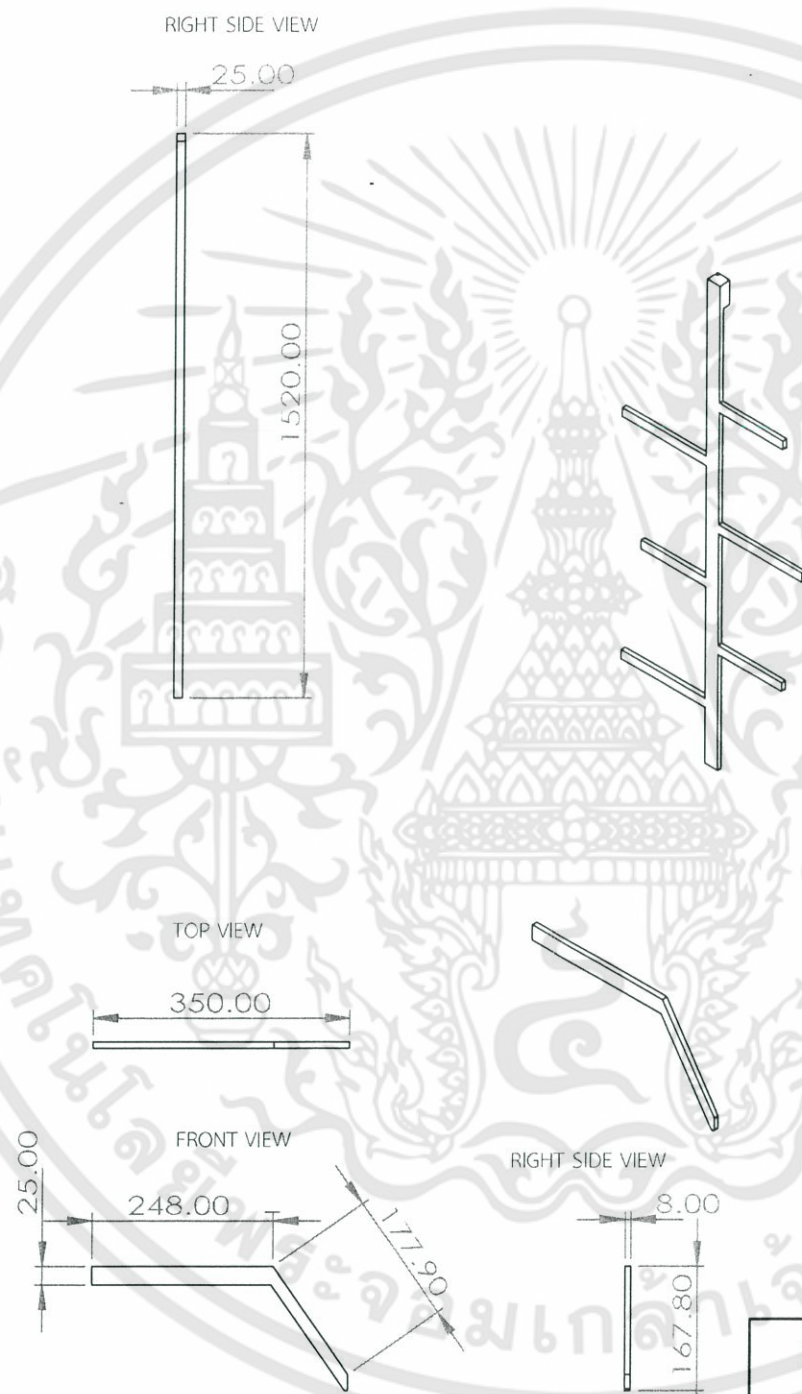
แผ่นชั้น



ชั้นวาง



แผ่นกั้น 1

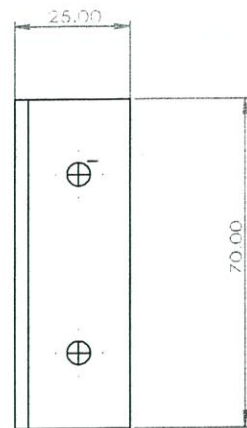


แผ่นกั้น 2
SCALE: 1:10

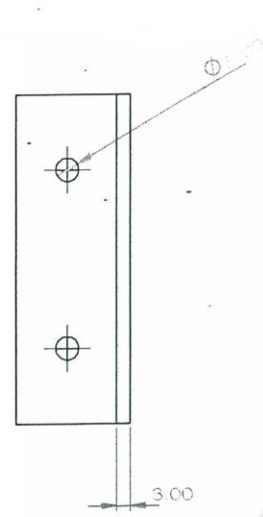
KNOWLEDGE PARK		MAGAZINE SHELF :	
		แผ่นกั้น 1 ชั้นวาง แผ่นกั้น 2 แผ่นชั้น	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:20
CODE NUMBER: 52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 74 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำออกให้ผู้อื่นใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์

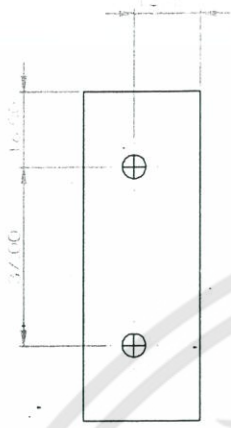
LEFT SIDEVIEW



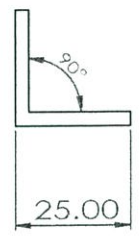
FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

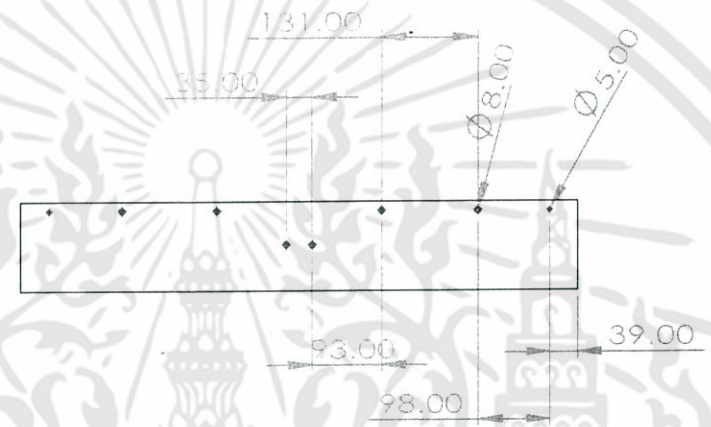


BOTTOM VIEW



ฉากยึด
SCALE: 1:1

LEFT SIDEVIEW

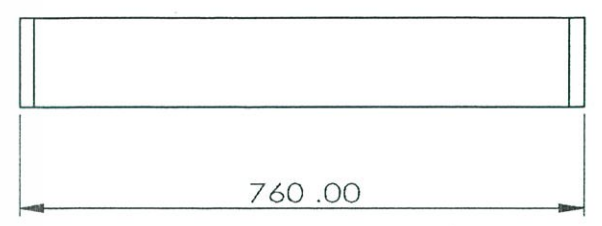


FRONT VIEW



ฐาน
SCALE: 1:10

RIGHT SIDE VIEW

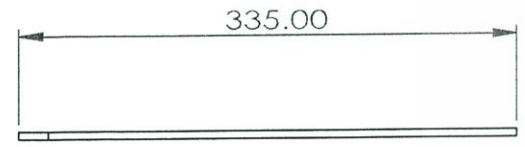


BOTTOM VIEW

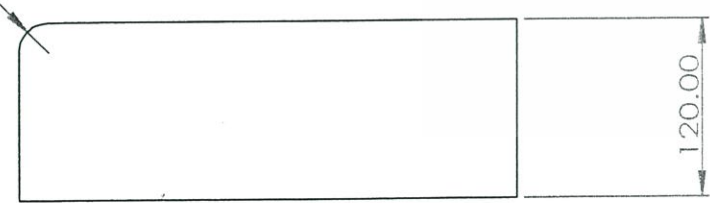


ป้าย
SIDE VIEW

FRONT VIEW



BOTTOM VIEW



KNOWLEDGE PARK		MAGAZINE SHELF : ฉากยึด, ป้าย, ฐาน	
KMITL	FACULTY OF ARCHITECTURE	DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN	
NAME: NATTHA ARJARIYA		UNIT: MM	SCALE: 1:5
CODE NUMBER:52020186		DATE: 22/5/57	PLATE : 75 OF 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากสถาบันฯ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้