

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

**โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยใช้ต้นกกเป็นวัสดุประกอบ
สำหรับคอนโดมิเนียมขนาด 40-80 ตร.ม.**

Living Furniture set made from reed for condominium.



รพ.
๕๗๑๓
๒๕๕๗-๒๕๕๙


เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... **59568**
วัน,เดือน,ปี...-๘...ค.ย. ๒๕๕๘

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

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา ๒๕๕๗-๒๕๕๘

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต



.....
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ประธานกรรมการ
..... กรรมการ
..... กรรมการ
..... กรรมการ
..... กรรมการ
..... กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผศ. มานพ สุดสงวน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยใช้ต้นกกเป็นวัสดุ
ประกอบสำหรับคอนโดมิเนียมขนาด 40-80 ตร.ม.

Living furniture set made from reed for condominium.

ชื่อนักศึกษา นางสาวสุเทวี อุเชิง รหัส 43020138

ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2547

บทคัดย่อ

ประเทศไทยมีวัสดุธรรมชาติหลายชนิดที่สามารถนำมาผลิตดัดแปลง ใช้ทำเป็นเฟอร์นิเจอร์ได้หลายชนิด โครงการนี้ได้เลือกนำต้นกกมาศึกษา ซึ่งเป็นพืชที่พบได้มากแทบทุกภาคของประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อหาคุณสมบัติของกกที่เหมาะสมในการนำมาผลิตเป็นเฟอร์นิเจอร์ เป็นการเพิ่มทางเลือกให้กับตลาด และสร้างรายได้ให้กับชุมชนอีกทางหนึ่ง

ต้นกกมีความเหนียว และแห้ง สามารถจักได้เป็นเส้นเล็กๆ วิธีการขึ้นรูปเส้นกกที่จักแล้วนั้นทำได้หลายวิธี การทอกกเป็นผืนนั้นมีข้อดีคือได้งานที่มีรายละเอียด ทำสีสันทันได้หลากหลาย และเป็นเทคนิคที่คุ้นเคยของชาวบ้าน การสานเส้นกก ทำได้โดยทำการควั่นเกลียวเส้นกกก่อน เป็นการรวมเส้นกกให้เกิดความแข็งแรง สานได้เช่นเดียวกับผักตบชวาแต่มีความละเอียดมากกว่า

จุดสำคัญของปัญหาของโครงการคือการยึดติดระหว่างวัสดุ การเก็บขอบกก และการจบการสาน โดยได้เลือกโครงสร้างหลักของเฟอร์นิเจอร์จากไม้จริง ซึ่งจะยึดติดเข้ากับเส้นกกได้ง่าย และแข็งแรงกว่า ทำการเก็บขอบโดยการใช้คิ้วไม้ปิดทับ ซึ่งจะช่วยให้แข็งแรงปิดรอยขอบเส้น และทำการซ่อนจุดเริ่มและจบการสานภายใต้โครงสร้าง

การออกแบบอ้างอิงขนาดจากพื้นที่สภาพแวดล้อมของเฟอร์นิเจอร์ที่ตั้งอยู่เป็นหลัก เพื่อให้มีความเหมาะสม ไม่ดูอึดอัดและคับแคบจนเกินไป เนื่องด้วยมีพื้นที่เป็นบริเวณน้อย และมีกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในบริเวณอยู่มากมาย

ผลที่ได้รับจากโครงการนี้คือ ได้เกิดผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อนสำหรับคอนโดมิเนียม ซึ่งได้มีการออกแบบให้มีรูปแบบสวยงามสอดคล้องกับคุณสมบัติของต้นกก และตอบสนองต่อการใช้งาน ยังเป็นการเพิ่มรูปแบบให้กับเฟอร์นิเจอร์ สามารถพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำใ้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผศ.มานพ สุดสงวน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำที่ดีแก่ข้าพเจ้า และทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอขอบพระคุณคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์กลุ่มเฟอร์นิเจอร์ทุกท่าน สำหรับคำแนะนำสั่งสอนในทุกเรื่องทั้งที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน และโลกภายนอก เพื่อให้ข้าพเจ้าได้นำไปใช้ในการดำเนินชีวิต

ขอขอบพระคุณ คุณครูจำลอง ฉัยยะ อาจารย์ประจำวิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี ที่ยอมเหน็ดเหนื่อย ให้ข้อมูล ความรู้ ข้อคิดเห็นต่างๆ เกี่ยวกับต้นกก และคอยต้อนรับเป็นอย่างดีทุกครั้ง ขอขอบคุณกลุ่มอุตสาหกรรมทอเสื่อกก บ้านเสม็ดงาม จ.จันทบุรี ที่ให้ความช่วยเหลือในทุกครั้ง และการต้อนรับด้วยรอยยิ้มและไม่ตรีจิต ข้าพเจ้าจะจดจำไปตลอด

ขอขอบคุณ บริษัทโควสุภมงคล เอ็กซ์พอร์ตจำกัด ที่คอยให้การสนับสนุน ให้ความรู้ ข้อมูล ทั้งตอนช่วงฝึกงาน และในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ช่วยผลิตตัวต้นแบบจนเสร็จสิ้น ขอขอบคุณ พี่วิรัตน์ วิริยะวงศ์สกุล ที่ให้คำแนะนำที่ดีมาตลอด ตั้งแต่สมัยเป็นรุ่นพี่รุ่นน้องที่คณะ จนถึงปัจจุบัน พี่ดีมีเป็นที่ที่ดีของน้องๆ ทุกคนอยู่เสมอค่ะ

ขอขอบพระคุณ คณะอาจารย์ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรมทุกท่าน ที่คอยอบรมสั่งสอน เคี่ยวเข็ญ และพุ่มพักลูกศิษย์ทุกคน ขอขอบคุณเพื่อนกลุ่มเฟอร์นิเจอร์ที่ร่วมทุกข์ร่วมสุขกันมา ขอขอบคุณเพื่อนที่น่ารัก สิริกัญญา ปิติพร ภัทรา ตรีรัตน์ สำหรับความช่วยเหลือ และความห่วงใยที่มีมาให้กันโดยตลอด และคอยเป็นกำลังใจให้เมื่อยามท้อแท้ ขอขอบคุณดวงดาว อรพรรณ ที่อยู่เป็นเพื่อนกันเสมอไม่ว่าดีก็ดีกันแค่นั้นในโลกออนไลน์นี้ ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ทุกคน ที่ไม่อาจเอ่ยนามได้หมด ที่ทำให้ 5 ปีที่ผ่านมา ในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์นี้ เป็นประสบการณ์ที่ล้ำค่า และจะไม่มีวันลืมเลือน

ขอขอบคุณกำลังใจ ความรัก ความห่วงใย ความเข้าใจ อันเป็นพิเศษที่คอยอยู่เคียงข้างข้าพเจ้ามาโดยตลอด เป็นความรู้สึกที่สัมผัสได้และอบอุ่นทุกครั้งทีนึกถึง

สุดท้ายนี้ วิทยานิพนธ์เล่มนี้คงมีอาจสำเร็จได้หากขาดกำลังใจอันสำคัญยิ่ง ที่คอยผลักดันและกระตุ้นเตือนตัวเองอยู่เสมอ เป็นกำลังใจที่บริสุทธิ์ และมีค่ามากที่สุดในชีวิตของข้าพเจ้า นั่นก็คือกำลังใจจากครอบครัว คุณพ่อ คุณแม่ พี่ชาย และพี่สาว ซึ่งไม่เคยห่างหายไปไหนเมื่อหันกลับมามอง ขอขอบคุณจริงๆ ค่ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
คำนำ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
อนุมติผล	
สารบัญ	
สารบัญตารางประกอบ	
สารบัญภาพประกอบ	
สารบัญแผ่นนำเสนองาน	
บทที่ 1 การนำเสนอโครงการ	
1.1 บทนำ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	3
1.3 ความเป็นไปได้ของโครงการ	3
1.4 ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา	5
1.5 ขอบเขตของโครงการ	15
1.6 แนวทางการศึกษาวิจัย	16
1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	17
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลและการวิเคราะห์	
2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับกก	
2.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของกก	18
2.1.2 กรรมวิธีการเตรียมกกก่อนทำผลิตภัณฑ์	23
2.1.3 ผลิตภัณฑ์ที่ดัดกรรมจากกก	26
2.1.4 ข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มชุมชนที่ดัดกรรมจากกก	27
2.1.5 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลชนิดต้นกกที่ใช้ในการออกแบบ	28
2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของเฟอร์นิเจอร์	
2.2.1 กฎหมายอาคารและความหมายของอาคารชุด	29
2.2.2 ประเภทของคอนโดมิเนียม	30
2.2.3 การแบ่งขนาดของอาคารชุดพักอาศัย	32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
2.2.4 มาตรฐานที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุด	33
2.2.5 สรุปข้อมูลทางสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ	39
2.2.6 รูปแบบการจัดพื้นที่ภายในบริเวณอเนกประสงค์	40
2.2.7 การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในส่วนพักผ่อนหรือรับแขก	52
2.2.8 สรุปข้อมูลที่ตั้งและสภาพแวดล้อมเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ	55
2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภค	
2.3.1 ประเภทของผู้บริโภค	56
2.3.2 ลักษณะของผู้พักอาศัยคอนโดมิเนียม	58
2.3.3 ขนาดสัดส่วนทางการยศาสตร์ของผู้บริโภค	59
2.3.4 ความสัมพันธ์ของสัดส่วนทางการยศาสตร์ของมนุษย์กับเฟอร์นิเจอร์	64
2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุ โครงสร้างและกรรมวิธีการผลิต	
2.4.1 วัสดุผลิตโครงสร้างหลักของเฟอร์นิเจอร์	71
2.4.2 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลโครงสร้างหลักของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ	77
2.4.3 วัสดุประกอบของเฟอร์นิเจอร์	78
2.4.4 กรรมวิธีการทอและลายถักสาน	81
2.4.5 การวิเคราะห์จิตวิทยาของสีที่มีผลต่อมนุษย์	93
2.4.6 วิเคราะห์และสรุปข้อมูล	95
2.5 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ข้างเคียง	
2.5.1 เฟอร์นิเจอร์ประเภทใช้เส้นใยพืชเป็นวัสดุประกอบในปัจจุบัน	96
2.5.2 กรรมวิธีการผลิตเฟอร์นิเจอร์สาน	99
2.5.3 โครงสร้างเฟอร์นิเจอร์	104
2.5.4 วิเคราะห์รูปแบบของผลิตภัณฑ์ข้างเคียง	106
2.5.4 สรุปแนวทางการออกแบบ	107
2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับการวางแผนการผลิตในระบบหัตถอุตสาหกรรม	
2.6.1 การผลิตแบบหัตถอุตสาหกรรม	108
2.6.2 การวางแผนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ	109
2.6.3 การเก็บรักษา การขนส่งและการประกอบติดตั้ง	109

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 3 การพัฒนาการออกแบบ	
3.1 การวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูลเพื่อเป็นแนวทาง ในการออกแบบ	111
3.2 การวิเคราะห์การออกแบบ	117
3.3 การพัฒนาแนวความคิดและการออกแบบ	119
3.4 สรุปผลการออกแบบ	120
3.5 ข้อเสนอแนะในขั้นตอนการพัฒนาแบบ	122
บทที่ 4 การเสนอผลงานการออกแบบ	
4.1 แผ่นเสนองาน	123
4.2 ภาพถ่ายจากงานจริง และหุ่นจำลอง	130
4.3 แบบสั่งงาน (Working drawing)	133
บทที่ 5 บทสรุป	
5.1 สรุปผลการออกแบบ และข้อเสนอแนะของนักศึกษา	183
5.2 สรุปผลการออกแบบ ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาและ คณะกรรมการตรวจวัดผลวิทยานิพนธ์	183
บรรณานุกรม	
ประวัติการศึกษา	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2-1 แสดงมาตรฐานขนาดของอาคารชุดพักอาศัยแบ่งตามขนาดเนื้อที่	32
2-2 แสดงมิติประตูภายนอก	34
2-3 แสดงมิติประตูภายใน	35
2-4 การวิเคราะห์การเลือกรูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์	55
2-5 แสดงขนาดสัดส่วนมิติต่างๆของร่างกายชายและหญิง ช่วงอายุ 18-35 ปี	60
2-6 แสดงตำแหน่งจุดค้ำ	66
2-7 แสดงคุณสมบัติเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของเหล็ก	72
2-8 แสดงคุณสมบัติเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของแอสตันเลส	73
2-9 แสดงคุณสมบัติเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของอลูมิเนียม	74
2-10 แสดงการเปรียบเทียบความเหนียวของเส้นใยพืชชนิดต่างๆ	78
2-11 แสดงการวิเคราะห์รูปแบบของผลิตภัณฑ์ข้างเคียง	106
2-12 แสดงการวิเคราะห์รูปแบบของผลิตภัณฑ์ข้างเคียง	107

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่		หน้า
2-1	แสดงลักษณะของต้นกก	19
2-2	แสดงต้นกกจันทบูรณ์	20
2-3	แสดงต้นกกกลม	22
2-4	แสดงการจักกก	23
2-5	แสดงการตากกกแบบแขวนและวางนอน	24
2-6	แสดงการย้อมสีกก และการตากกกหลังการย้อมสี	25
2-7	แสดงเส้นกกที่ย้อมสีแล้ว	25
2-8	แสดงผลิตภัณฑ์หัตถกรรมจากต้นกก	26
2-9	แสดงกลุ่มทอเสื่อ	27
2-10	แสดงค่าน้อยสุดของที่วางเหนือบ้นไค	35
2-11	แสดงค่าต่ำสุด และมากที่สุดของความสูงลูกตั้ง	35
2-12	แสดงค่าความกว้างต่ำสุด และมากที่สุดของลูกนอนบ้นไค	36
2-13	แสดงขนาดของราวบ้นไค	36
2-14	แสดงขนาดของทางเดินร่วม	37
2-15	แสดงขนาดความกว้างของทางเดินร่วม ของที่พักอาศัยที่เกิน 6 หน่วยต่อชั้น	38
2-16	แสดงแปลนขนาด 48 ตร.ม.และแผนภาพความสัมพันธ์	41
2-17	แสดงแปลนขนาด 44 ตร.ม.และแผนภาพความสัมพันธ์	42
2-18	แสดงแปลนขนาด 58 ตร.ม.และแผนภาพความสัมพันธ์	43
2-19	แสดงแปลนขนาด 40 ตร.ม.และแผนภาพความสัมพันธ์	44
2-20	แสดงแปลนขนาด 60 ตร.ม.และแผนภาพความสัมพันธ์	45
2-21	แสดงแปลนขนาด 66 ตร.ม.และแผนภาพความสัมพันธ์	46
2-22	แสดงแปลนขนาด 80 ตร.ม.และแผนภาพความสัมพันธ์	47
2-23	แสดงแปลนขนาด 69 ตร.ม.และแผนภาพความสัมพันธ์	48
2-24	แสดงลักษณะการแบ่งพื้นที่ใช้สอยส่วนนอกประสงค์(1)	49
2-25	แสดงลักษณะการแบ่งพื้นที่ใช้สอยส่วนนอกประสงค์(2)	50
2-26	แสดงตัวอย่างการแบ่งพื้นที่โดยการใช้การจัดชุดเฟอร์นิเจอร์	51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
2-27 แสดงรูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์แบบชิดกำแพง (ตัว)	52
2-28 แสดงรูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์แบบลอยตัว	53
2-29 แสดงรูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์แบบเข้ามุม, ตัว L, ตัว U	54
2-30 แสดงสัดส่วนของโซฟาที่สัมพันธ์กับการนั่ง และสรีระของมนุษย์	61
2-31 แสดงขนาดสัดส่วนและระยะห่างที่สัมพันธ์กัน(1)	62
2-32 แสดงขนาดสัดส่วนและระยะห่างที่สัมพันธ์กัน(2)	63
2-33 แสดงระดับความสูงที่นั่ง	64
2-34 แสดงความสัมพันธ์ของมนุษย์กับความลึกและความสูงของที่นั่ง	65
2-35 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสรีระมนุษย์กับความเอียงของพนักพิง	66
2-36 แสดงความสูงของพนักพิงที่มีผลต่อการนั่ง	67
2-37 แสดงการกระจายน้ำหนักของที่นั่ง	68
2-38 แสดงจุดบกพร่องในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์	69
2-39 แสดงการวัดระบบประสานทางพิกัดซึ่งสัมพันธ์กับร่างกายมนุษย์	70
2-40 แสดงแผนภูมิการเปรียบเทียบความเหนียวของเส้นใยพืช	78
2-41 แสดงต้นปอ และเส้นปอที่นำไปปั่นเป็นกลุ่มแล้ว	79
2-42 แสดงการทอลายขัด	81
2-43 แสดงลายขัดสมดุค 1 รอบ	82
2-44 แสดงนูกทอเสื่อ	83
2-45 แสดงฝีมือที่ใช้ในการอัดเส้นกกให้แน่นเวลาทอ	84
2-46 แสดงการพุ่งกก	84
2-47 แสดงการทอเสื่อกก	85
2-48 แสดงการใช้หินขัดเสื่อ	85
2-49 แสดงการกั้นริบขอบเสื่อ	86
2-50 แสดงเสื่อที่เสร็จสมบูรณ์	86
2-51 แสดงแผนภูมิขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์จากกก	87
2-52 แสดงลายสานแม่บท ลายสอง	88
2-53 แสดงลายสานพัฒนา ลายดีหล่ม และลายสอง	88
2-54 แสดงลายสานประดิษฐ์ ลายขีดดอกจัน และลายขีดขอ	89

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
2-55 แสดงการถักลายเม็ดแดง	89
2-56 แสดงการถักลายหนึ่ง	90
2-57 แสดงการถักลายสาม	90
2-58 แสดงการถักลายน้ำไหล	90
2-59 แสดงการถักลายพันข้าม	91
2-60 แสดงการพันไขว้	91
2-61 แสดงเครื่องตีเกลียวมือหมุน	92
2-62 แสดงเฟอร์นิเจอร์หวาย โครงสร้างหวาย	96
2-63 แสดงเฟอร์นิเจอร์หวาย โครงสร้างโลหะ	97
2-64 แสดงเฟอร์นิเจอร์เส้นใยพืช โครงสร้างหวาย	97
2-65 แสดงเฟอร์นิเจอร์เส้นใยพืช โครงสร้างไม้	98
2-66 แสดงเฟอร์นิเจอร์เส้นใยพืช โครงสร้างโลหะ	98
2-67 แสดงขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบในการผลิต	99
2-68 แสดงขั้นตอนการเตรียมและประกอบโครงสร้างหวาย	100
2-69 แสดงโครงสร้างหวาย และ ไม้ก่อนการขึ้นรูป	100
2-70 แสดงขั้นตอนการถักสานขึ้นรูป(1)	101
2-71 แสดงขั้นตอนการถักสานขึ้นรูป(2)	101
2-72 แสดงขั้นตอนการทำสี	102
2-73 แสดงการบรรจุชิ้นงานแบบทั้งตัว	103
2-74 แสดงการบรรจุชิ้นงานที่ซ้อนกันได้	103
4-1 แสดงภาพถ่ายผลงานต้นแบบ	130
4-2 แสดงภาพถ่ายผลงานต้นแบบขณะใช้งานจริง	131
4-3 แสดงภาพถ่ายผลงานจำลอง(1)	131
4-4 แสดงภาพถ่ายผลงานจำลอง(2)	132

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผ่นนำเสนองาน

แผ่นที่	หน้า
3-1 แสดงวัตถุประสงค์ของโครงการ	111
3-2 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับต้นกก	111
3-3 แสดงการวิเคราะห์การเตรียมกก	112
3-4 แสดงการวิเคราะห์นักท่องเที่ยว	112
3-5 แสดงการวิเคราะห์บริเวณที่ตั้ง(1)	112
3-6 แสดงการวิเคราะห์บริเวณที่ตั้ง(2)	113
3-7 แสดงการวิเคราะห์บริเวณที่ตั้ง(3)	113
3-8 แสดงการวิเคราะห์สัดส่วนทางการเกษตร	113
3-9 แสดงการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ข้างเคียง(1)	114
3-10 แสดงการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ข้างเคียง(2)	114
3-11 แสดงการวิเคราะห์โครงสร้างหลัก	114
3-12 แสดงการวิเคราะห์วัสดุเส้นกก	115
3-13 แสดงการวิเคราะห์การย้อมสีกก	115
3-14 แสดงการวิเคราะห์สีเส้นและลวดลายกก	115
3-15 แสดงการวิเคราะห์การผลิต	116
3-16 แสดงการวิเคราะห์ตำแหน่งผลิตภัณฑ์	116
3-17 แสดงขอบเขตการออกแบบ	116
3-18 แสดงการวิเคราะห์การออกแบบ	117
3-19 แสดงแนวความคิดการออกแบบ	117
3-20 แสดงการวิเคราะห์การออกแบบ	117
3-21 แสดงการออกแบบ(1)	118
3-22 แสดงการออกแบบ(2)	118
3-23 แสดงการออกแบบ(3)	118
3-24 แสดงการออกแบบ(4)	119

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผ่นที่	หน้า
3-25 แสดงการพัฒนาการออกแบบ(1)	119
3-26 แสดงการพัฒนาการออกแบบ(2)	119
3-27 แสดงการสรุปการออกแบบ(1)	120
3-28 แสดงการสรุปการออกแบบ(2)	120
3-29 แสดงการสรุปการออกแบบ(3)	120
3-30 แสดงการสรุปการออกแบบ(4)	121
3-31 แสดงการสรุปการออกแบบ(5)	121
3-32 แสดงการสรุปการออกแบบ(6)	121
4-1 แสดงที่มาของสีและลวดลาย	123
4-2 แสดงที่มาของแนวคิดการออกแบบ	123
4-3 แสดงอาร์มแชร์(1)	124
4-4 แสดงอาร์มแชร์(2)	124
4-5 แสดงโซฟา(1)	124
4-6 แสดงโซฟา(2)	125
4-7 แสดงโซตัมบอร์ด(1)	125
4-8 แสดงโซตัมบอร์ด(2)	125
4-9 แสดงโต๊ะกลาง(1)	126
4-10 แสดงโต๊ะกลาง(2)	126
4-11 แสดงรายละเอียดกกทอ	126
4-12 แสดงรายละเอียดโครงสร้าง(1)	127
4-13 แสดงรายละเอียดโครงสร้าง(2)	127
4-14 แสดงรายละเอียดโครงสร้าง(3)	127
4-15 แสดงรายละเอียดโครงสร้าง(4)	128
4-16 แสดงสัดส่วนทางการยศาสตร์(1)	128
4-17 แสดงสัดส่วนทางการยศาสตร์(2)	128
4-18 แสดงการจัดวางชุดเฟอร์นิเจอร์(1)	129

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผ่นที่

4-19 แสดงการจัดวางชุดเฟอร์นิเจอร์(2)

4-20 แสดงกิจกรรมที่เกิด

หน้า

129

129



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทนำ

เฟอร์นิเจอร์จากวัสดุธรรมชาติเป็นผลิตภัณฑ์หัตถอุตสาหกรรมที่ได้รับความนิยมสูงมีความต้องการของตลาดอยู่เสมอ ไม่ว่าจะเป็น เฟอร์นิเจอร์จากหวาย เฟอร์นิเจอร์จากไม้จริง หรือจะเป็น เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้วัสดุประกอบเป็นเส้นใยพืชต่างๆ เช่น ผักตบชวา ย่านลิเภา เป็นต้น วัสดุธรรมชาติ จึงกลายเป็นวัตถุดิบสำคัญ ที่มีความต้องการนำมาใช้ในการผลิตสูง ซึ่งหากเป็นการนำมาใช้อย่าง ไม่มีการคำนึงถึงการปลูกทดแทนแล้ว จะทำให้เกิดภาวะขาดแคลน ดังเช่นการใช้หวายในอดีต เพราะหวายที่นำมาใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์นั้น ต้องใช้ระยะเวลาในการปลูกราน ไม่ทันต่อความต้องการใช้ ทำให้ต้องมีการนำเข้าวัตถุดิบหวายจากต่างประเทศ เช่น จีน อินโดนีเซีย เวียดนาม ลาว เป็นต้น ทำให้เพิ่มต้นทุน ผลิตภัณฑ์มีราคาสูงขึ้น

จากปัญหานี้ จึงมีการนำวัสดุชนิดอื่นๆ ที่มีจำนวนมากภายในประเทศที่สามารถนำมา ทดแทน แต่ยังคงให้ความรู้สึกซึ่งไม่แตกต่างกัน เพื่อเป็นการเพิ่มตัวเลือกให้กับเฟอร์นิเจอร์จากวัสดุ ธรรมชาติ และยังเป็นการเพิ่มการใช้ประโยชน์จากวัสดุอื่นๆ อีกด้วย เช่น หญ้าแฝก ป่าน เป็นต้น

กกเป็นพืชวัตถุดิบชนิดหนึ่งที่มีมากในประเทศไทย โดยเฉพาะทางแถบภาคตะวันออก กก เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวจัดอยู่ในตระกูล Cyperaceae¹ มีอายุได้หลายปี มีวิธีการปลูกง่าย โดยจะขึ้นได้ ดีในที่ลุ่มมีน้ำท่วมขัง ให้ผลผลิตเร็ว เมื่อโตเต็มที่มีจะความสูงประมาณ 2 เมตร คุณสมบัติของกก นั้นมีความเหมาะสมในการนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ได้เช่นเดียวกับวัสดุอื่น เช่น เชือกกล้วย หรือ ผักตบชวา มีความเหนียว สามารถทอได้เป็นผืนหรือนำมาถักสาน และยังสามารถย้อมสีได้ หลากหลาย กกได้รับการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์หลากหลายประเภท ไม่ว่าจะเป็น เสื้อกก หมอน ของแต่งบ้าน กระเป๋า รองเท้า เป็นต้น จึงเป็นพืชวัตถุดิบชนิดหนึ่งที่มีความน่าสนใจและน่าจะนำมา พัฒนารูปแบบได้อีกมาก เป็นวัตถุดิบที่สามารถนำมาใช้ทดแทนในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ โดยไม่ ผลเสียต่อสภาพแวดล้อม ดังนั้นการออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากกกจึงเป็นการนำเสนอแนวทางเพื่อ เพิ่มช่องทางในการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์สู่ท้องตลาดอีกช่องทางหนึ่ง

สำหรับแนวทางในการทำชุดเฟอร์นิเจอร์เพื่อการพักผ่อนภายในคอนโดมิเนียมขนาดกลาง

¹ ที่มา : เอกสารชุด ความรู้เรื่องกก ศูนย์หัตถกรรมและอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก็เนื่องมาจากแนวโน้มรูปแบบพฤติกรรมของคนที่หันมาพักอาศัยอยู่อาคารชุดกันมากขึ้น ซึ่งสังเกตได้จากสถิติของการเคหะแห่งชาติ ปี 2546¹ ดังนี้

ประเภท	ชาย	ร้อยละ(%)	เหลือ	ร้อยละ(%)	รวม
บ้านเดี่ยว	4,608	36.54	8,003	63.46	12,611
บ้านแฝด	47	21.08	176	78.92	223
ทาวน์เฮาส์	2,614	42.80	3,494	57.20	6,108
อาคารชุด	1,127	57.97	817	42.03	1,944
อ.พาณิชย์	83	49.40	85	50.60	168
โฮมออฟฟิศ	45	55.56	36	44.44	81
รวม	8,524	40.68	12,611	59.32	21,135

เปรียบเทียบประมาณการยอดขายที่อยู่อาศัยแต่ละประเภทในกรุงเทพฯ และปริมณฑล ปี 2546

จะพบว่ามี การซื้อขายอาคารชุดเพื่อการพักอาศัยเป็นสัดส่วนที่มาก เมื่อเปรียบเทียบกับที่อยู่อาศัยประเภทอื่นๆ คอนโดมิเนียมจัดเป็นอาคารชุดประเภทหนึ่ง ซึ่งสามารถแบ่งได้ตามขนาดของห้อง สำหรับโครงการนี้ได้เลือกคอนโดมิเนียมขนาด 40-80 ตร.ม. เนื่องจากเป็นขนาดของห้องที่มีความเหมาะสม ไม่เล็กจนเกินไปสามารถจัดหาชุดเฟอร์นิเจอร์เพื่อมาใช้ภายในห้องได้โดยไม่รู้สึกรัดอึดอัด

โดยส่วนใหญ่แล้วคอนโดมิเนียมขนาด 40-80 ตร.ม. นี้จะตั้งอยู่ในเขตพื้นที่กรุงเทพฯ ชั้นกลางและรอบนอก ที่ใกล้กับพื้นที่ย่านธุรกิจ มีความสะดวกต่อการเดินทางในการทำงานและการใช้ชีวิตประจำวันของผู้อยู่อาศัย โดยโครงการวิทยานิพนธ์นี้ได้เลือกออกแบบชุดเพื่อการพักผ่อน ก็ด้วยมุ่งหวังให้ชุดเฟอร์นิเจอร์ เกิดความเป็นมิตรต่อผู้ใช้ ช่วยสร้างบรรยากาศที่ดีให้กับห้อง เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยได้รับการพักผ่อนอย่างเต็มที่ เมื่อกลับมาอยู่บ้าน

¹ ที่มา : กองข้อมูลที่อยู่อาศัย ฝ่ายวิชาการ การเคหะแห่งชาติ

วัตถุประสงค์ของโครงการ

- เพื่อเพิ่มทางเลือกของวัสดุที่เหมาะสม ที่จะนำมาผลิตเป็นเฟอร์นิเจอร์ประเภทวัสดุธรรมชาติ
- เพื่อให้ได้รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่ตอบสนองต่อพฤติกรรมการใช้งานในส่วนพักผ่อนบริเวณ
อเนกประสงค์ สำหรับคอนโดมิเนียม
- เพื่อพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ที่ตัดถกรมก ก ช่วยสร้างอาชีพ สร้างรายได้ให้กับชุมชน

ความเป็นไปได้ของโครงการ

ความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

สนับสนุนนโยบายของรัฐ ในเรื่องการนำวัสดุดิบอื่นมาใช้เพื่อทดแทนวัสดุดิบหายาก โดยโครงการนี้ได้มุ่งเน้นเพื่อการส่งเสริมการนำทรัพยากรในท้องถิ่นของภาคตะวันออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ช่วยเพิ่มคุณค่าให้กับวัสดุดิบ พัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลาย ช่วยส่งเสริมอุตสาหกรรมในครอบครัว และสร้างอาชีพให้กับชุมชน

ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

ส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตด้านอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์จากวัสดุธรรมชาติ สร้างความต้องการแรงงานให้กับประเทศ เพิ่มมูลค่าให้กับทรัพยากร ลดการนำเข้าวัสดุดิบจากต่างประเทศ ช่วยลดต้นทุนการผลิต และยังเป็นการสร้างงานสร้างอาชีพเสริมให้กับประชาชน ช่วยเพิ่มรายได้ซึ่งส่งผลถึงเศรษฐกิจของประเทศให้เป็นที่ไปในทางที่ดีขึ้น

ความเป็นไปได้ด้านสังคมและสภาพแวดล้อม

ส่งเสริมการสร้างอาชีพให้กับชุมชน สามารถเป็นอาชีพเสริม เนื่องจากประชากรในชุมชนโดยส่วนใหญ่จะมีอาชีพหลัก คือ การทำนาข้าว นาทุ่ง กันอยู่แล้ว ลดภาวะการขาดแคลนงาน ลดการย้ายถิ่นฐานเข้าสู่เมืองหลวงเพื่อหารายได้เพิ่มเมื่อพ้นช่วงฤดูเก็บเกี่ยว และยังเป็น การช่วยเผยแพร่คุณค่าของงานหัตถอุตสาหกรรมจากภูมิปัญญาไทยอีกด้วย

นอกจากนี้โครงการยังสอดคล้องกับค่านิยมการนำธรรมชาติเข้าบ้าน ซึ่งเป็นคอนโดมิเนียมที่ตั้งอยู่ภายในเขตกรุงเทพฯ ให้ความรู้สึกที่เป็นมิตร ให้ผู้อยู่อาศัยเกิดความรู้สึกผ่อนคลายเมื่อได้พักผ่อนอยู่กับบ้านหลังจากเหน็ดเหนื่อยจากการทำงานมาทั้งวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเป็นไปได้ด้านการออกแบบ

โครงการนี้ออกแบบโดยใช้ความรู้พื้นฐานต่างๆ ในการออกแบบ เข้ามาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม ซึ่งสามารถออกแบบให้เฟอร์นิเจอร์ตอบสนองต่อการใช้งาน สอดคล้องกับความต้องการ ทั้งทางด้านประโยชน์ใช้สอยและความงามของผลิตภัณฑ์อย่างกลมกลืนกัน เข้ากับบรรยากาศ ภายในที่พักอาศัย และสอดคล้องกับกรรมวิธีการผลิตระบบอุตสาหกรรมภายในประเทศ



ความเป็นไปได้ด้านการผลิต

ส่งเสริมการใช้วัตถุดิบในประเทศ สนับสนุนการผลิตในระบบอุตสาหกรรมแบบ Mass Production ผลผสมผสานการผลิตแบบงานหัตถกรรม ด้วยแรงงานคน จากชาวบ้านที่มีความชำนาญ และคุ้นเคยกับวัตถุดิบเป็นอย่างดี

สรุปความเป็นไปได้ของโครงการ

โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ประกอบต้นกก เพื่อการพักผ่อนสำหรับคนโคมิเนียม ขนาดกลาง มีความเป็นไปได้ในหลายๆ ด้าน ทั้งในด้านนโยบาย ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคมและสภาพแวดล้อม ด้านการผลิต และด้านการออกแบบ

ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา

ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
<p>ด้านวัสดุ</p> <p>จากปัญหาตัวอย่าง เรื่องการขาดแคลน หวาย ที่มีการนำมาใช้โดยไม่มีการปลูกทดแทนในอดีต ส่งผลกระทบถึงปัจจุบัน ที่ต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการ ทำให้ต้นทุนในการผลิตเพิ่มขึ้น จึงเกิดการคิดค้นนำวัสดุธรรมชาติอื่นๆ เช่น ผักตบชวา ปอ ป่าน หญ้า แฝก เป็นต้น มาใช้ในการผลิตเป็นเฟอร์นิเจอร์จากวัสดุธรรมชาติ ซึ่งหากไม่มีการคำนึง ถึงการปลูกทดแทน จะทำให้ประสบปัญหานี้ซ้ำได้ในอนาคตเช่นกัน</p> <p>สรุปปัญหาคือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ขาดแคลนวัตถุดิบภายในประเทศ - ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น เนื่องจากต้องนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ - การใช้วัตถุดิบ ที่มีระยะเวลาการเติบโตนาน หากไม่ปลูกทดแทนจะเกิดภาวะขาดแคลนได้ 	<p>ด้านวัสดุ</p> <p>นำวัสดุจากธรรมชาติที่มีมากในประเทศ ตามภูมิภาคชนิดอื่นๆมาใช้เพื่อทดแทน โดยที่ยังคงความรู้สึกที่ใกล้เคียง</p> <p>โดยได้เลือก ต้นกก ซึ่งเป็นพืชชนิดหนึ่งของประเทศที่มีมากทางภาคตะวันออก สามารถปลูกได้ง่าย ให้ผลผลิตเร็ว และมีคุณสมบัติที่สามารถนำมาทำเฟอร์นิเจอร์ได้ด้วยเทคนิคการถักสาน เช่นเดียวกับวัสดุจากธรรมชาติอื่นๆ เช่น ผักตบชวา ปอ ป่าน เป็นต้น หรือการทอเป็นผืน(เสื่อกก) โดยใช้การออกแบบสร้างผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับคุณสมบัติของวัสดุ</p> <div style="text-align: center;">   </div> <p style="text-align: center;">ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากเสื่อกก</p>

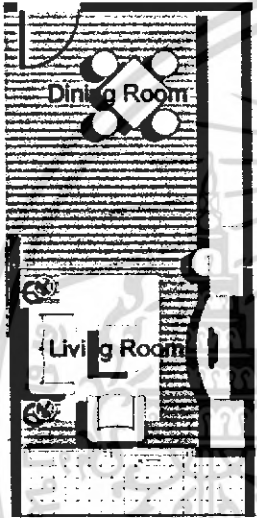

ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
<p>ด้านการผลิต</p> <p>จากการศึกษาถึงคุณลักษณะของต้นกกที่มีกรรมนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ในปัจจุบัน จะมีข้อจำกัดเกี่ยวกับการผลิต คือ พื้นผิวของต้นกกแห้งจะเปราะ เมื่อบิดงอเส้นกกจะแตกหัก จึงไม่สามารถสานกกในส่วนที่เป็นส่วนโค้งได้</p> <p>นอกจากนี้เฟอร์นิเจอร์ประกอบเส้นใยพืชในปัจจุบันโดยส่วนใหญ่จะเป็นการผลิตแบบสำเร็จที่ละตัว ทำให้เสียเวลาในการผลิตต่อตัวค่อนข้างมาก และด้วยลักษณะการผลิตแบบหัตถอุตสาหกรรม คุณภาพมาตรฐานของผลิตภัณฑ์จะขึ้นอยู่กับความชำนาญของช่างในแต่ละบุคคล</p> <p>สรุปปัญหาคือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะของเส้นกกแห้ง ที่เปราะ และแตกหักได้ ซึ่งเป็นข้อจำกัดในการผลิต - เสียเวลาในการผลิตต่อตัวมาก ทำให้ผลิตได้จำนวนน้อย - คุณภาพในการผลิตขึ้นอยู่กับความชำนาญของช่าง 	<p>ด้านการผลิต</p> <p>ออกแบบและกำหนดส่วนโค้งของรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ให้เหมาะสมกับคุณสมบัติของเส้นกก หรือเลือกใช้วัสดุอื่นร่วมในส่วนที่เป็นส่วนโค้ง และใช้กกในส่วนที่เป็นพื้นผิวของเฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น</p> <p>ออกแบบการผลิตแบบแยกชิ้นส่วน เพื่อให้ใช้ระยะเวลาในการผลิตน้อยลง สามารถผลิตได้จำนวนมากขึ้น</p> <p>ออกแบบให้มีรูปแบบที่สามารถควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ได้ง่าย เกิดการผลิตได้น้อย เช่น เลือกสายสานที่ไม่ซับซ้อนเกินไป หรือใช้วิธีการผลิตที่ชาวบ้านคุ้นเคยกันดี อย่างการทอเป็นผืน เป็นต้น</p>

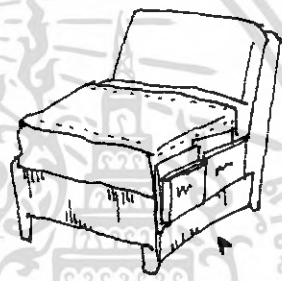
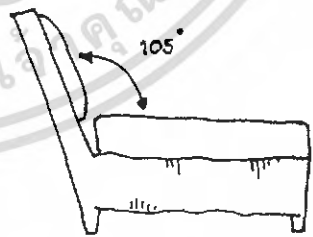
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

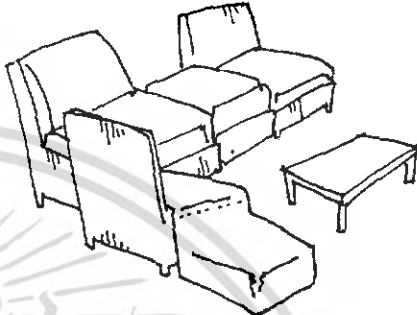

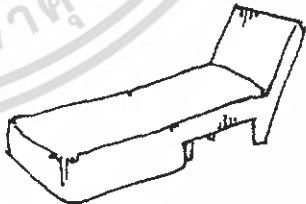
ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
<p>ด้านการใช้งาน</p> <p>1. เฟอร์นิเจอร์ประกอบเส้นใยพืช เช่น ผักตบชวา ปอป่าน มักให้ผิวสัมผัสที่ไม่สบาย เป็นนุ่มปม และมีความกระด้างของวัสดุ ใน การใช้งานนั้น การที่ต้องสัมผัสกับส่วนที่เป็น การถักสานโดยตรง จะทำให้รู้สึกเจ็บได้</p>  <p>สรุปปัญหาคือ - มีผิวสัมผัสที่ไม่สบาย ทำให้รู้สึกเจ็บได้</p> <p>2. เนื่องจากเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่มีผิวแบบถัก สาน ทำให้เป็นที่เก็บกักฝุ่นได้ง่าย และด้วย เป็นวัสดุธรรมชาติ เมื่อโดนความชื้นจะเกิด เชื้อราได้ ซึ่งจะเกิดความยุ่งยากในการบำรุง ดูแลรักษา</p> <p>สรุปปัญหาคือ - เก็บกักฝุ่นและเกิดเชื้อราเมื่อมีความชื้น การ ความสะอาด บำรุงรักษายาก</p>	<p>ด้านการใช้งาน</p> <p>1. ออกแบบในส่วนที่เป็นผิวสัมผัสให้ลด ความหยابกระด้าง เช่น เปลี่ยนรูปแบบการ สาน หรือเลือกใช้วัสดุอื่นร่วมที่เหมาะสม</p>  <p>2. เลือกใช้เส้นกกซึ่งเป็นวัสดุที่มีความมัน ของผิวมากกว่าเส้นใยชนิดอื่น จึงลดการเกาะ ของฝุ่นได้มากกว่า และด้วยเป็นวัสดุที่มี ความแห้งมากจึงจะเกิดความชื้นได้น้อยกว่า และใช้การออกแบบร่วมด้วย เช่น ใช้การถัก สานเพียงบางส่วนแทนการถักสานหุ้มทั้งตัว เลือกใช้วัสดุโครงสร้างที่เกิดความชื้นได้ยาก ซึ่งจะมีผลต่อการเกิดเชื้อราของกก เป็นต้น</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

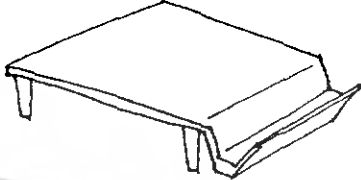



ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
<p>3. รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ประกอบเส้นใยพืช ในปัจจุบันจะเป็นแบบสำเร็จรูป ประกอบเสร็จ มีขนาดใหญ่ เทอะทะ มีน้ำหนักมาก สร้างความลำบากในการขนส่งและติดตั้ง โดยเฉพาะในการขนขึ้นบนตึกสูงๆ ที่ต้องใช้ ลิฟต์ หรือบันได</p> 	<p>3. ออกแบบให้มีขนาดที่เล็กลง เหมาะสมกับสรีระของคนไทย ลดโครงสร้างภายในเพื่อลดน้ำหนักของเฟอร์นิเจอร์</p> <p>เป็นชุดเฟอร์นิเจอร์ที่สามารถแยกชิ้นส่วนเพื่อการขนส่ง และประกอบง่ายอย่าง เป็นขั้นตอนเมื่อถึงที่ตั้ง</p> 
<p><u>สรุปปัญหาคือ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - มีขนาดใหญ่ มีน้ำหนักมาก ลำบากต่อการขนส่งและติดตั้ง <p>4. เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายมีการอยู่อาศัยในลักษณะเป็นกลุ่ม มีสมาชิก 2-3 คน หากมีการเพิ่มสมาชิกขึ้น ชุดเฟอร์นิเจอร์ที่มีในตอนแรก อาจไม่เพียงพอต่อความต้องการ</p>	<p>4. ออกแบบให้ชุดเฟอร์นิเจอร์สามารถเพิ่มขยายพื้นที่สำหรับการใช้งานได้ เช่นการปรับเปลี่ยนรูปแบบบางส่วนทำให้เกิดพื้นที่ที่เพิ่มขึ้น</p> <p>นั่งได้ 2 คน</p> 
<p><u>สรุปปัญหาคือ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่การใช้งานไม่สามารถตอบสนองต่อการใช้ หากมีจำนวนคนเพิ่ม 	<p>เพิ่มพื้นที่ประโยชน์ใช้งาน</p> 

ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
<p>5. บริเวณที่ตั้งของชุดเฟอร์นิเจอร์ จัดเป็นบริเวณอเนกประสงค์ รวมส่วนพักผ่อนและส่วนรับประทานอาหารเข้าด้วยกัน ไม่ได้แยกออกอย่างเป็นสัดส่วนชัดเจน ซึ่งอาจทำให้เกิดความไม่เป็นส่วนตัวได้</p>  <p>พื้นที่ของบริเวณอเนกประสงค์รวมทั้งสองส่วนจะมีพื้นที่อย่างต่ำ 13 ตร.ม. (ตามข้อบังคับควบคุมอาคาร ปี 2522)</p> <p><u>สรุปปัญหาคือ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ขาดความเป็นสัดส่วนที่แยกระหว่างส่วนรับประทานอาหาร กับส่วนพักผ่อนอย่างชัดเจน - บริเวณที่ตั้งของเฟอร์นิเจอร์มีพื้นที่อย่างต่ำที่จำกัด มีพื้นที่น้อย 	<p>5. ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ให้มีลักษณะของการจัดวางเป็นการแบ่งพื้นที่อย่างเป็นสัดส่วน เช่น</p>  <p>ตัวอย่างแผนผัง ก.</p> <p>ตัวอย่างแผนผัง ข.</p> <p>และลดขนาดของเฟอร์นิเจอร์ลง โดยให้เหมาะสมกับสรีระคนไทย เพื่อลดการใช้พื้นที่ในบริเวณนั้น</p>

ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
<p>6. เนื่องจากมีกิจกรรมที่หลากหลาย ภายในพื้นที่ที่จำกัด ไม่ว่าจะเป็น อ่านหนังสือ ดูโทรทัศน์ รับแขก ทานอาหารว่าง หรือ นอน เป็นต้น ชุดเฟอร์นิเจอร์ประกอบเส้นใยพืช โดยส่วนใหญ่ จะรองรับการใช้งานเพียงหนึ่งวอย่าง ไม่สามารถตอบสนองต่อการใช้งานอื่นๆ ได้ภายในชิ้นเดียว ต้องมีการเพิ่มจำนวนของเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งจะทำให้ใช้พื้นที่มากขึ้น</p> <p><u>สรุปปัญหาคือ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ชุดเฟอร์นิเจอร์ไม่สามารถตอบสนองต่อการใช้งานที่เพิ่มขึ้นได้อย่างเพียงพอ - การเพิ่มจำนวนเฟอร์นิเจอร์ จะทำให้เสียพื้นที่มากขึ้น ซึ่งบริเวณที่ตั้งจะเป็นบริเวณที่มีพื้นที่จำกัด 	<p>6. ออกแบบให้มีประโยชน์ใช้สอยเสริมเพื่อรองรับกิจกรรมที่เพิ่มขึ้น และช่วยอำนวยความสะดวกต่อการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - โซฟา สามารถรองรับพฤติกรรมกรอ่านหนังสือ นั่งพักผ่อน รับแขก หรือ นอนได้ เช่น  <p>เพิ่มเติมส่วนเก็บหนังสือ โดยออกแบบให้หยิบหนังสือง่าย แม้ต่างขนาดกัน เพื่อรองรับพฤติกรรมกรอ่านหนังสือ</p>  <p>ออกแบบให้เหมาะสมกับสรีระเมื่อนั่งเอน สำหรับการนั่งพักผ่อน ดูโทรทัศน์</p>

ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
	<p data-bbox="970 421 1126 474">พื้นที่ส่วนเพิ่ม</p>  <p data-bbox="874 981 1327 1146">สามารถปรับพื้นที่โซฟาได้ เมื่อมีจำนวน คนใช้งานเพิ่ม เช่น การรับแขก การนั่ง พูดคุยกันเป็นกลุ่ม เป็นต้น</p>   <p data-bbox="960 1742 1279 1841">สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบ เพื่อรองรับการนอนได้</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
	<p data-bbox="853 385 981 421">- โต๊ะกลาง</p>  <p data-bbox="893 672 1093 705">เก็บหนังสือไว้ที่ขาโต๊ะ</p>  <p data-bbox="1061 929 1260 974">เก็บหนังสือไว้ที่ขาโต๊ะ</p> <p data-bbox="901 1019 1308 1131">มีส่วนสำหรับเก็บหนังสือที่สามารถหยิบใช้ได้สะดวก</p>  <p data-bbox="1141 1276 1220 1321">ไม้</p>  <p data-bbox="917 1534 997 1568">กระดาษ</p> <p data-bbox="885 1668 1356 1836">เลือกใช้วัสดุที่ทำความสะอาดได้ง่าย ในส่วนของหน้าโต๊ะกลาง เพื่อรองรับพฤติกรรมทานอาหารว่าง</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
	<p data-bbox="847 383 991 416">- ชั้นวางของ</p>  <p data-bbox="935 965 1031 999">ช่องเปิด</p> <p data-bbox="1110 965 1206 999">ช่องเปิด</p> <p data-bbox="879 1200 1318 1424">ออกแบบให้มีทั้งส่วนปิด และส่วนเปิด เพื่อรองรับการเก็บของที่ไม่ต้องการแสดงให้เห็น เช่น ผ้าห่มหมอน (สำหรับจัดเตรียมไว้รับรองแขก)</p> <p data-bbox="1062 1503 1142 1536">เป็นต้น</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ 13

ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
<p>ด้านโครงสร้าง</p> <p>เฟอร์นิเจอร์ประกอบเส้นใยพืชชุดพักผ่อน โดยทั่วไปจะเป็นลักษณะของการถักสานหุ้ม โครงสร้างหลักหวาย หรือ ไม้ทั้งตัว โครงสร้าง ภายในมีความซับซ้อน ไม่เหมาะสมกับการผลิตในระบบอุตสาหกรรม และด้วยมีขนาดใหญ่ มีน้ำหนักมาก อันจะเกิดปัญหาต่อการบรรจุทุกในการขนส่งได้</p> <p>สรุปปัญหาคือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีขนาดใหญ่ มีน้ำหนักมาก - โครงสร้างซับซ้อน 	<p>ด้านโครงสร้าง</p> <p>ออกแบบให้ลดความซับซ้อนของ โครงสร้างภายใน ที่มีความเหมาะสมกับการผลิตในระบบอุตสาหกรรม เพิ่มโครงสร้างเสริมในบริเวณที่มีการรับแรง ลดขนาดให้เล็กลง ตามสรีระของคนไทย และออกแบบให้สามารถผลิตเป็นแบบประกอบชิ้นส่วน เพื่อให้เกิดความสะดวกในการขนส่งมากขึ้น</p>
<p>ด้านรูปแบบความสวยงาม</p> <p>ชุดเฟอร์นิเจอร์ประกอบเส้นใยพืชในปัจจุบันมีเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ และโดยส่วนมากจะมีความคล้ายคลึงกันของรูปแบบ การสร้างความแตกต่างให้กับผลิตภัณฑ์จะเป็นการสร้างจุดเด่นของสินค้า ให้อยู่เหนือผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกันได้</p> <p>สรุปปัญหาคือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผลิตภัณฑ์มีความคล้ายคลึงกัน เกิดความแตกต่างของผลิตภัณฑ์น้อย 	<p>ด้านรูปแบบความสวยงาม</p> <p>สร้างจุดเด่น เอกลักษณ์ให้กับเฟอร์นิเจอร์ ในโครงการ ด้วยการศึกษารูปแบบของชุดเฟอร์นิเจอร์เส้นใยพืชที่มีอยู่ หาแนวโน้มของรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ในอนาคต(Trend) เพื่อส่งผลให้ผลิตภัณฑ์เกิดความแตกต่าง นำข้อจำกัดของวัสดุ มาออกแบบเป็นลักษณะเด่นของเฟอร์นิเจอร์ เช่น การนำเส้นกกมาใช้ ในการตกแต่งพื้นผิว เป็นต้น</p>

ขอบเขตของโครงการ

1. เป็นโครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยใช้ต้นกกเป็นวัสดุประกอบ ภายในคอนโดมิเนียมขนาด 40-80 ตร.ม.
2. เฟอร์นิเจอร์ที่ทำการออกแบบในโครงการประกอบไปด้วย
 - โซฟา 2 ที่นั่งสำหรับพักผ่อน (Sofa) 1 ตัว
 - โซฟาเดี่ยวสำหรับนั่งคนเดียว (Armchair) 2 ตัว
 - โต๊ะกลาง (Coffee table) 1 ตัว
 - ชั้นวางของ (Side board) 1 ตัวเพื่อรองรับพฤติกรรมต่อไปนี้
 - นั่งพักผ่อน อ่านหนังสือ ดูโทรทัศน์ ฯลฯ
 - นอนพักผ่อนเป็นเวลานั่งๆ
 - รับแขก(สามารถค้างคืนได้)
 - กิจกรรมสังสรรค์ พุดคุยกัน
3. เป็นโครงการออกแบบที่ใช้ต้นกกเป็นวัสดุประกอบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรม เพิ่มทางเลือกให้กับผู้ผลิตและผู้บริโภค
4. มีกลุ่มเป้าหมายอยู่ในช่วงวัยทำงาน สร้างรายได้ หรือช่วงการศึกษาคือ ลักษณะการอยู่อาศัยแบบอยู่ร่วมกัน หรือเป็นครอบครัวสมัยใหม่ มีสมาชิก 2-3 คน
5. เป็นชุดเฟอร์นิเจอร์ที่มีส่วนช่วยในการแบ่งพื้นที่ใช้สอยอย่างชัดเจน เป็นสัดส่วน เนื่องจากลักษณะรูปแบบของคอนโดมิเนียม จะรวมพื้นที่ส่วนพักผ่อนและส่วนอาหารไว้ด้วยกันเป็นบริเวณเอนกประสงค์
6. ออกแบบให้เฟอร์นิเจอร์ในโครงการสามารถบำรุง ดูแลรักษาได้ง่าย
7. ออกแบบให้มีความสะดวกต่อการขนส่ง และขนเคลื่อนย้ายภายในอาคาร เช่น ขึ้นบันได หรือ ลิฟต์ เป็นต้น
8. เป็นชุดเฟอร์นิเจอร์ที่มีความเหมาะสมต่อการผลิตในระบบอุตสาหกรรมภายในประเทศ ทั้งในเรื่องวัสดุ เครื่องจักร และเทคโนโลยีต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ 15 | ใช้

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ด้านนโยบาย

- ตอบสนองต่อนโยบายของรัฐบาล ในเรื่องการใช้วัดฤดูบิ่นเพื่อทดแทนวัดฤดูบิทยาการ
รณรงค์ และพัฒนาการใช้ประโยชน์จากวัดฤดูบิ่นที่มีมากในประเทศ เพิ่มคุณค่าให้กับวัดฤดูบิ่นและ
ผลิตภัณฑ์

- มีส่วนในการส่งเสริมการสร้างงาน สร้างอาชีพให้กับชุมชน ส่งเสริมนโยบายการกระจาย
รายได้ยังส่วนภูมิภาค

ด้านเศรษฐกิจ

- เพิ่มผลผลิต เพิ่มทางเลือกให้กับอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์จากวัสดุธรรมชาติ หันมาใช้
วัดฤดูบิ่นที่มีอยู่มากในประเทศเช่น ต้นกก

- สร้างงานสร้างรายได้ให้กับประชาชนภายในประเทศ ซึ่งส่งผลถึงเศรษฐกิจของประเทศให้
เป็นไปในทางที่ดีขึ้น

ด้านสังคม

- ช่วยให้ฐานะของครอบครัวในชุมชนดีขึ้น ทำให้ประชาชนมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น
- ช่วยสร้างอาชีพเสริมให้กับชาวบ้าน หลังฤดูเก็บเกี่ยว ลดการเข้าเมืองเพื่อหางาน
- สอดคล้องกับค่านิยมการนำธรรมชาติเข้าบ้าน เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยรู้สึกผ่อนคลาย
หลังจากการทำงานที่เหน็ดเหนื่อย และจากความวุ่นวายของเมืองหลวง

- ส่งเสริมสถาบันครอบครัว ให้มีความใกล้ชิดกัน ต้องการที่จะอยู่กับบ้านมากขึ้น โดย
มุ่งหวังให้เฟอร์นิเจอร์ในโครงการช่วยสร้างบรรยากาศภายในที่พักอาศัยให้น่าอยู่ขึ้น

ด้านการออกแบบ

- ชุดเฟอร์นิเจอร์เพื่อการพักผ่อนที่ตอบสนองต่อพฤติกรรมการใช้ของผู้อยู่อาศัย มี
ประโยชน์ใช้สอยหลักและรอง มีความสวยงามและมีรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์

บทที่ 2

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับต้นกก

2.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของกก

กก เป็นพืชเส้นใยชนิดหนึ่งซึ่งสามารถขึ้นและเจริญเติบโตได้ทั่วทุกภาคของประเทศไทย เป็นพืชที่เสริมรายได้ให้แก่เกษตรกรไทย อีกทั้งยังเป็นพืชที่มีการลงทุนต่ำ ปลูกเพียงหนเดียวก็สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้นานหลายปี เนื่องจากสามารถแตกเหง้าและต้นใหม่ได้อีก

ลักษณะของต้นกก

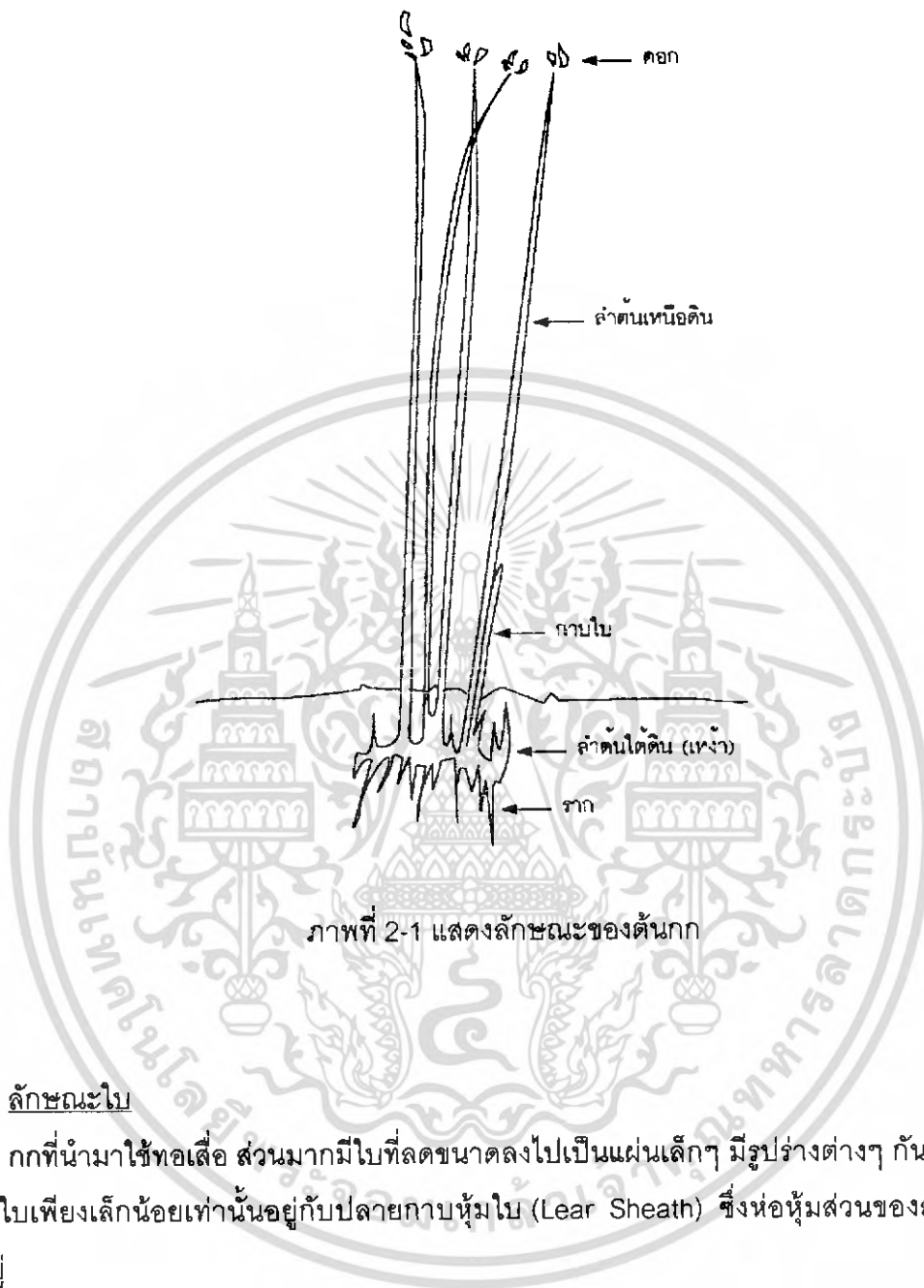
กกเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว มีอายุอยู่ได้หลายปี จัดอยู่ในตระกูล Cyperaceae ส่วนใหญ่พบขึ้นได้โดยทั่วไปตามที่ลุ่มชื้นแฉะ หนอง บึง เป็นต้น ตลอดจนถึงดินเลนตามชายหาดก็พบว่ากกบางชนิดสามารถขึ้นได้ดี

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Cyperus alternifolius* linn

ชื่อสามัญ : Umbrella plant

ลำต้นกก มีอยู่ 3 ชนิดได้แก่

1. ลำต้นใต้ดินมีลักษณะเป็นแง่งสั้นๆ หรือเหง้าแข็ง สีน้ำตาลดำ เรียกว่า "Rhizome"
2. ลำต้นที่ทอดยาวอยู่บนพื้นดิน มีลักษณะเป็นท่อนขนาดเล็ก สีน้ำตาล ซึ่งมีความยาวต่างๆ กันตามชนิดของกก เรียกว่า "Stolon" บางครั้งส่วนนี้จะบวมโตขึ้น เป็นที่สะสมอาหารได้ แต่ไม่สามารถใช้ขยายพันธุ์ได้
3. ลำต้นชนิดที่เป็นก้านยาวแข็ง สีเขียว ชูขึ้นไปในอากาศ เรียกว่า "Aerialstem" บริเวณปลายสุดเป็นจุดให้กำเนิดดอกด้านหน้าตัดขวางของลำต้น ส่วนนี้จะมีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยมกลมหรือเกือบกลม แล้วแต่ชนิดของกก



ภาพที่ 2-1 แสดงลักษณะของต้นกก

ลักษณะใบ

กกที่นำมาใช้ทอเสื่อ ส่วนมากมีใบที่ลดขนาดลงไปเป็นแผ่นเล็กๆ มีรูปร่างต่างๆ กัน และมีจำนวนใบเพียงเล็กน้อยเท่านั้นอยู่กับปลายกาบหุ้มใบ (Lear Sheath) ซึ่งห่อหุ้มส่วนของลำต้นสีเขียวอยู่

ชนิดของกก

กกจันทบูรณ์ มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Cyperus Corymbosus* Rottb. ลำต้นกลม มีเฉพาะลำต้นส่วนปลายใกล้ๆ กับดอกเท่านั้นที่เป็นสามเหลี่ยม ลำต้นมีสีเขียวเข้มเป็นมัน สูง 1-2 เมตร ดอกมีขนาดเล็กเป็นฝอยอยู่รวมกับช่อดอก เมื่อยังอ่อนมีสีเขียวอ่อน พออายุมากขึ้น จะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอ่อน ใบประดับของช่อดอกเป็นแผ่น ใบยาวเรียวยาวสั้นกว่าความยาวของช่อดอก เป็นกกที่ปลูกกันมานานแล้วทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จันทบุรี ตราด ระยอง แต่ปลูกมากที่สุดที่จังหวัดจันทบุรี



ภาพที่ 2-2 แสดงต้นกกจันทบูรณ์

เชื้อจันทบูรณ์ ล้วนทำมาจากกกชนิดนี้ทั้งสิ้น เนื่องจากเป็นกกที่มีคุณภาพดีมาก ในการทอเสื่อจึงมีผู้นำไปปลูกแพร่ขยายทั่วไปอีกหลายจังหวัด เช่น ปราจีนบุรี นครนายก สมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา สุพรรณบุรี เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือแถบ ชอนแก่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ด อุตรธานี เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนํ้าใช้

กกยูนนาน มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Scirpulus Lacustris Validus (vaht.)* ลำต้นกลม
มัน สีเขียวเข้ม สูง 1.5-2 เมตร เป็นกกที่ปลูกมากที่จังหวัดเชียงราย

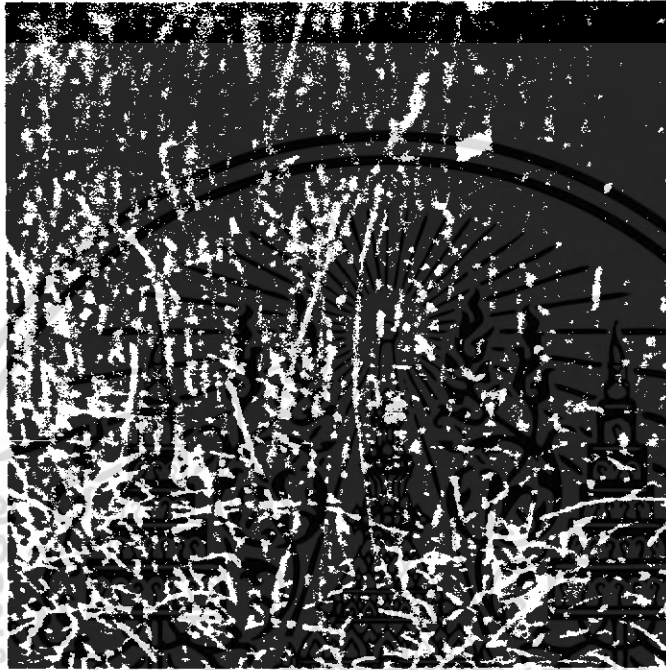
กกกระจูด มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Leopironia Articulata* มีปลุกขึ้นเองแถบดินเลยทาง
ชายทะเลภาคใต้ เช่น ชังหวัดนราธิวาส พัทลุง นครศรีธรรมราช ต้นกระจูดมี 2 ชนิด คือ กระจูดใหญ่
และกระจูดหนู

กระจูดใหญ่นำไปใช้ประโยชน์ได้มากมาย กระจูดหนูมีลำต้นเล็กและสั้น มีความเหนียว
น้อยกว่ากระจูดใหญ่ ลำต้นของกระจูดหนูจะมีลักษณะกลมกลวง เป็นปล้องมีข้อ ภายในมีลักษณะ
เป็นเยื่อบาง เส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นโดยเฉลี่ยประมาณ 1/8 - 5/16 นิ้ว มีความสูงประมาณ 1-
3 เมตร จะมีความสูงมากถ้าขึ้นในที่ร่ม ไม่มีใบ

กกสามเหลี่ยม มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Scirpus Grossus* หรือ กกเหลี่ยม *Cyperus
Mallaccensis Lam* มีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยม สีเขียว ด้านทั้งสามเว้าเข้าหาด้านกลาง แต่ไม่
เข้มและมัน เหมือนกับกก 2 ชนิดแรก ลำต้นสูง 1-2 เมตร กกชนิดนี้ตามปกติจะขึ้นอยู่เองตามริม
ฝั่งคลอง และท้องนา หรือในที่ลุ่มทั่วไป และขึ้นไปได้ทุกภาค ชาวบ้านเรียกว่า "ต้นผือ" หรือ "ต้น
ปรือ" ตามธรรมชาติเมื่อแห้งผิวของกกชนิดนี้จะแข็งเปราะ มีผู้นำมาทำเป็นเสื่อ คุณภาพต่ำ ราคาถูก
ออกจำหน่าย จังหวัดอุบลราชธานี มหาสารคาม ขอนแก่น กาฬสินธุ์

กกลังกา มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Cyperus Digitatus Roxb.* ไม่มีการปลุกขึ้นเองตาม
ธรรมชาติ ลำต้นค่อนข้างกลม บางท้องที่ก็นำมาใช้ทอเสื่อ เช่น สกลนคร ขอนแก่น

กกกลม มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Cyperus Legetiformis* Roxb. เรียกกันทางจันทบุรีว่า "กกเสื่อ" ลำต้นกลมเรียวยาวคล้ายต้นกก มีผิวสีเขียวแก่ ข้างในลำต้นมีเนื้ออ่อนสีขาว โคนต้นวัดโดยรอบได้ประมาณ 1 ซม. กกชนิดนี้ไม่มีใบ



ภาพที่ 2-3 แสดงต้นกกกลม

การปลูกกก

กกเป็นพืชที่ปลูกง่าย งามเร็ว ไม่ต้องดูแลรักษามากนัก เพราะถ้าต้นกกเจริญงอกงามหญ้าที่ขึ้นอยู่จะตายหมด โดยทั่วไปเกษตรกรนิยมปลูกกกกันประมาณร้อยละ 1-2 ไร่ เกษตรกรจะใช้ส่วนหัว หรือเหง้ากกมาปลูก โดยอาศัยน้ำธรรมชาติ ปลูกได้เมื่อมีฝนตกตั้งแต่ต้นฤดูฝน ประมาณปลายเดือนเมษายน หรือ ต้นพฤษภาคม เป็นต้นไป ปลูกแล้วประมาณ 6 เดือนก็งอกงามพอที่จะตัดต้นกกไปใช้ได้ ปีหนึ่งตัดได้ 3 ครั้ง

การเก็บเกี่ยว

โดยปกติจะตัดกกเมื่ออายุประมาณ 3-4 เดือน คุนความสูงประมาณ 2 เมตรก็ตัดได้ แต่
ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของดินและน้ำ การดูแลรักษา อายุของแปลงกก

เวลาตัดกกจะใช้เคียวหรือมีดรวบตัดลำต้นเหนือดินประมาณ 1 คืบ ถ้าเป็นกกยาว ปีหนึ่ง
จะตัดได้ 2-4 ครั้ง โดยเฉลี่ยแล้วกกที่จังหวัดจันทบุรี จะได้ผลผลิตกกเส้นแห้งจักแล้วประมาณ 300-
600 กก./ไร่

2.1.2 กรรมวิธีการเตรียมกกก่อนทำผลิตภัณฑ์

การจักกก

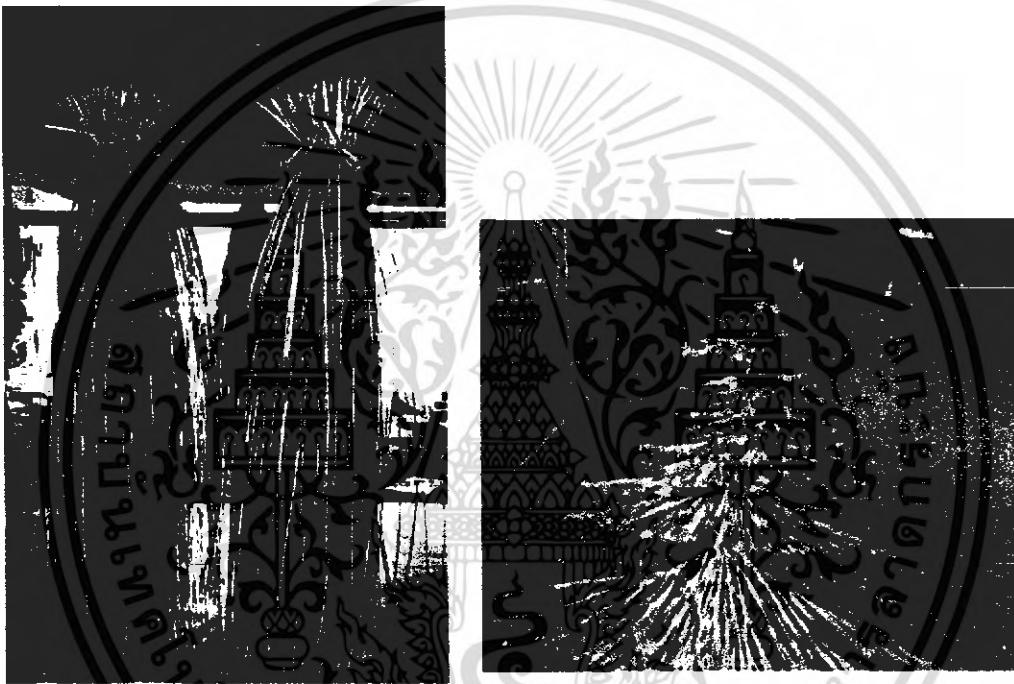
เพื่อให้ได้เส้นกกที่มีความยาวใกล้เคียงกัน ก็จะทำให้การคัดเลือกความยาวต้นกกก่อนทำการ
จักกก โดยจะนำไปกกสดมาผ่าเป็นเส้นเล็กๆ และชูดเอาได้กกออก ควรทำตอนที่กกยังสดอยู่
เพราะจะจักง่ายและได้เส้นที่มีคุณภาพดี การจักกกจะใช้มีดปลายแหลมขนาดเล็ก กกต้นหนึ่งจะจัก
ได้ประมาณ 4 เส้น



ภาพที่ 2-4 แสดงการจักกก

การตากกก

หลังจากจักกกแล้วจะนำไปตากให้แห้งประมาณ 3-5 วัน โดยจะมัดกกรวมกันแล้วนำไปแขวนไว้กับราวไม้ไผ่เพื่อให้กกแห้ง หลังจากนั้นนำกกมาแบ่งเป็นมัดเล็กๆแล้วนำไปแผ่เป็นเส้นบางๆไว้บนดิน ตากจนกกแห้งสนิท โดยสังเกตได้จากเส้นกกจะเปลี่ยนเป็นสีขาวนวลไม่มีสีเขียวปน เส้นกกจะม้วนตัวเอาผิวด้านนอกออกทำให้ดูมันเรียบ แล้วนำไปย้อมสีต่างๆ และตากแห้งอีกครั้งแล้วจึงนำไปทอเสื่อ



ภาพที่ 2-5 แสดงการตากกกแบบแขวนและวางนอน

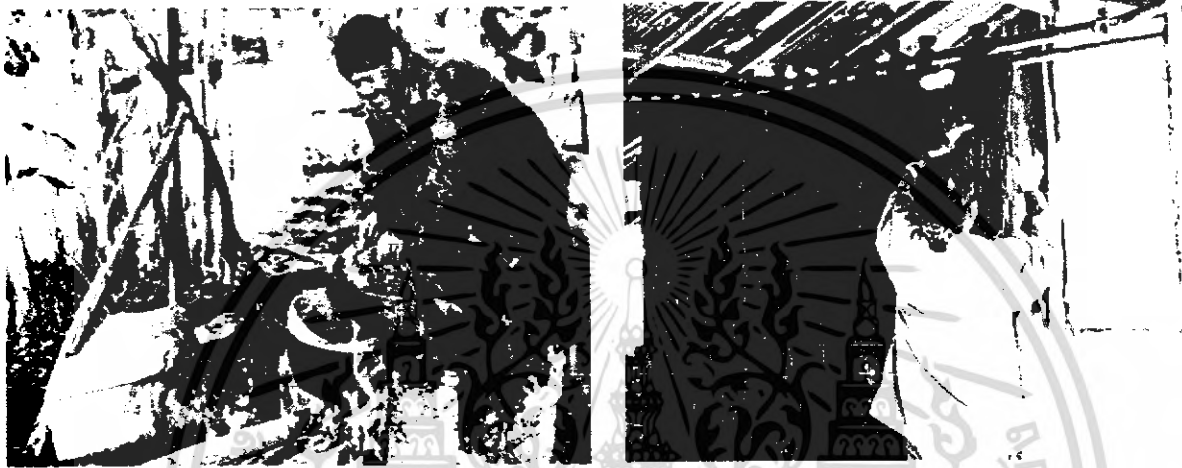
การย้อมสีกก

สีที่ใช้ในการย้อมสีกคนั้นใช้ได้ทุกชนิด แต่นิยมสีเบสิคและสีแอสสิค ซึ่งเป็นสีเดียวกับที่ใช้ย้อมไหม โดยมีขั้นตอนการย้อมดังนี้

- นำกกที่ตากแห้งไปแช่น้ำเย็นไว้ 12 ชม. กกจะพองตัวและอ่อนนุ่ม แล้วนำกกที่แช่น้ำมาผึ่งลม ให้น้ำหยดจนหมดพอมาดๆ แบ่งย้อมทีละ ครึ่งมัดหรือทั้งมัดเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ต้มน้ำ 60°c นำสีใส่ที่ละน้อยละลายให้เข้ากัน ต้มจนน้ำเดือด ใส่สีส้มสายชู สารส้ม และเกลือ นำกกใส่ กกให้เส้นกกจมน้ำ กลับกก 5 นาที/ครั้ง ต้มประมาณ 30 นาที
- ใช้น้ำเย็นล้างเส้นกกหลายๆครั้งแล้วนำไปผึ่งแดดให้กกเหี่ยวตตรง แล้วล้างด้วยน้ำเย็น อีกหลายครั้ง นำไปตากในที่ร่มและแห้ง



ภาพที่ 2-6 แสดงการย้อมสีกก และการตากกกหลังการย้อมสี



ภาพที่ 2-7 แสดงเส้นกกที่ย้อมสีแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนํ^{๒๕}ใช้

2.1.3 ผลิตภัณฑ์หัตถกรรมกก

ผลิตภัณฑ์หัตถกรรมจากต้นกกที่มีอยู่ในปัจจุบันโดยส่วนมากจะเป็นการนำเสื่อกก(เสื่อที่ทอขึ้นมาจากต้นกก) มาดัดแปลงเป็นผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย และด้วยลวดลายการทอที่มีความสวยงามและเป็นเอกลักษณ์จึงมีผู้นิยมกันมากทั้งในและต่างประเทศ



ภาพที่ 2-8 แสดงผลิตภัณฑ์หัตถกรรมจากต้นกก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4 ข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มชุมชนหัตถกรรมกก

การทอเสื่อกกเป็นงานหัตถกรรมพื้นบ้านที่มีมานาน ซึ่งถือเป็นภูมิปัญญาพื้นถิ่นของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเฉพาะในจังหวัดจันทบุรี และได้แพร่หลายไปในอีกหลายจังหวัด หลายภูมิภาค การทอเสื่อกกแต่เดิมนั้นเป็นการผลิตเพื่อนำมาใช้เองหลังฤดูเก็บเกี่ยว แล้วจึงนำที่เหลือไปขายกลายเป็นอาชีพเสริมที่สำคัญของชาวบ้าน ต่อมาจึงได้เกิดกลุ่มชาวบ้านที่รวมตัวกันขึ้น โดยเน้นไปที่กลุ่มสตรี เพื่อพัฒนาอาชีพทอเสื่อกกให้เป็นอาชีพหลัก มีการนำเสื่อกกมาดัดแปลงเป็นผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายและได้รับความนิยมอย่างมาก



ภาพที่ 2-9 แสดงกลุ่มทอเสื่อ

กลุ่มทอเสื่อกกนั้นมักเกิดจากการรวมตัวของชาวบ้านหลายๆครอบครัว เพื่อต้องการหารายได้เพิ่มเติมจากอาชีพหลักคือการทำนา เลี้ยงกุ้ง ภายในกลุ่มจะประกอบด้วยสมาชิกตั้งแต่เป็นสิบคนจนถึงนับร้อยคน มีการจัดตั้งหัวหน้ากลุ่ม มีการแจกจ่ายงานไปตามครัวเรือนต่างๆ และนำมาส่งให้กับส่วนกลางเมื่อถึงกำหนด ซึ่งสมาชิกจะได้รับรายได้ตามชิ้นงานที่ทำ และกลุ่มจะได้รับการสนับสนุนจากทางพัฒนาชุมชน ภาครัฐ ซึ่งได้ให้การช่วยเหลือทั้งทางด้านการตลาด การออกแสดงสินค้าตามงานต่างๆ ทางอุตสาหกรรม ช่วยเหลือทางด้านรูปแบบของผลิตภัณฑ์บางส่วนเพื่อให้เป็นที่ต้องการของตลาดอีกด้วย

2.1.5 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลในการเลือกชนิดต้นกกเพื่อใช้ในการออกแบบ

จากข้อมูลข้างต้น ชนิดของต้นกกที่เลือกใช้ในการออกแบบคือ กกจันทบูรณ์ เนื่องจากเป็นกกที่มีคุณภาพดี กกจันทบูรณ์เป็นกกว่ากหรือกกสองน้ำ จึงมีลำต้นสูง และมีเนื้อนุ่ม ทำให้ทอเป็นรูปทรงได้ง่าย มีความเหนียว ลักษณะผิวเป็นมันเกลี้ยง เมื่อนำทอถักหรือทอจะได้ผลิตภัณฑ์ที่นุ่มเรียบและขึ้นเงา อีกทั้งเสื่อจันทบูรณ์ก็ได้รับการยอมรับว่าเป็นเสื่อที่มีคุณภาพดีที่สุดในประเทศไทยด้วย



2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของเฟอร์นิเจอร์

2.2.1 กฎหมายอาคารและความหมายของอาคาร

เมื่อเมืองมีความเจริญขึ้น มีประชากรมากขึ้น การใช้ที่ดินย่อมหนาแน่นขึ้นตามลำดับ อัตราส่วนต่อพื้นที่ดินซึ่งเข้มข้นขึ้น การเป็นอยู่จะอยู่กันหนาแน่นในทางสูงขึ้นไปตามลำดับ ที่อยู่อาศัยที่เคยอยู่ชั้นเดียว หรือสองชั้นจะสูงขึ้นทุกขณะ อัตราส่วนการก่อสร้างต่อพื้นดิน (Floor area ratio) ขึ้นเรื่อยๆ ลักษณะที่อยู่อาศัยประเภทอาคารสูงจึงเข้ามามีบทบาทมากขึ้น และในปี พ.ศ. 2522 กฎหมายอาคารชุดก็ได้ประกาศใช้

อาคารชุดมีลักษณะแบ่งเป็นห้องชุดพักอาศัยจำนวนหลายหน่วย เป็นลักษณะที่อยู่อาศัยที่มีการอยู่ร่วมกันหลายครอบครัวในหลังคาเดียว หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งเป็นที่อยู่อาศัยร่วมกันบนอาคารสูง ซึ่งมีข้อแตกต่างจาก แฟลต อพาร์ทเมนต์ ที่เป็นลักษณะของการอยู่อาศัยแบบชั่วคราว คือการเช่าทั้งระยะสั้นและยาว

ความหมายของอาคารชุดตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ.2522 ล้ำ พ.ศ.2550 มาตรา 4 ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า

“อาคารชุด” หมายถึง อาคารที่บุคคลสามารถแยกถือเป็นกรรมสิทธิ์ออกได้เป็นส่วนๆ โดยแต่ละส่วนประกอบด้วยกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนบุคคล และกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์สินส่วนกลาง

“ทรัพย์สินส่วนบุคคล” หมายถึง ห้องชุดและหมายความรวมถึงสิ่งปลูกสร้าง หรือที่ดินที่จัดไว้ให้เป็นของเจ้าของห้องชุดแต่ละราย

“ห้องชุด” หมายถึง ส่วนของอาคารชุดที่แยกการถือกรรมสิทธิ์ออกเป็นส่วนของแต่ละบุคคล

“ทรัพย์สินส่วนกลาง” หมายถึง ส่วนของอาคารชุดที่มีใช้ห้องชุด ที่ดินที่ตั้งอาคาร และที่ดินหรือทรัพย์สินอื่นที่มีไว้เพื่อประโยชน์ร่วมกันสำหรับเจ้าของร่วม

“เจ้าของร่วม” หมายถึง เจ้าของห้องชุดในอาคารชุดแต่ละชุด

การแบ่งกรรมสิทธิ์ในอาคารชุดแบ่งตามหมวดที่ 2 ว่าด้วย “กรรมสิทธิ์ในห้องชุด” กล่าวคือ มาตรา 12 กรรมสิทธิ์ในห้องชุดแบ่งแยกมิได้

มาตรา 13 เจ้าของห้องชุดมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนบุคคลที่เป็นของตน และมีกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์สินส่วนกลาง

พื้นห้อง ผนังกันห้องที่แยงระหว่างห้องชุดใด ให้ถือเป็นกรรมสิทธิ์รวมของเจ้าของร่วมระหว่างห้องชุดนั้น และการใช้สิทธิเกี่ยวกับทรัพย์สินดังกล่าวให้เป็นไปตามข้อบังคับ

เจ้าของห้องชุดจะกระทำการใดๆ ต่อทรัพย์สินส่วนบุคคลของตนอันอาจเป็นการกระทบกระเทือนต่อโครงสร้าง ความมั่นคง การป้องกันความเสียหายต่อตัวอาคาร หรือการอื่นตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับมิได้

มาตรา 14 กรรมสิทธิ์ส่วนที่เป็นเจ้าของร่วมในทรัพย์สินกลาง ให้เป็นไปตามอัตราส่วนระหว่างราคาของห้องชุดกับราคารวมห้องชุดทั้งหมดในขณะที่ยังจดทะเบียนอาคารชุดมาตรา 6

มาตรา 15 ทรัพย์สินต่อไปนี้ถือว่าเป็นทรัพย์สินส่วนกลาง

- (1) ที่ดินที่ตั้งอาคารชุด
- (2) ที่ดินที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ส่วนรวม
- (3) โครงสร้าง และสิ่งก่อสร้างเพื่อความมั่นคง และเพื่อป้องกันความเสียหายต่อตัวอาคาร
- (4) อาคารหรือส่วนของอาคารและเครื่องอุปกรณ์ที่มีไว้เพื่อประโยชน์ร่วมกัน
- (5) เครื่องมือ และเครื่องใช้ที่มีไว้เพื่อประโยชน์ร่วมกัน
- (6) สถานที่ที่มีไว้เพื่อบริการส่วนรวมแก่อาคาร
- (7) ทรัพย์สินที่มีไว้เพื่อใช้หรือประโยชน์ร่วมกัน

2.2.2 ประเภทของคอนโดมิเนียม

คอนโดมิเนียมหรืออาคารชุด แบ่งตามการใช้งานได้ดังนี้

1. คอนโดมิเนียมเพื่อการอยู่อาศัย จุดประสงค์เพื่อการสร้างเป็นที่อยู่อาศัย มีขนาดในหน่วยใหญ่หรือเล็กต่างกันตามทำเลที่ตั้งของโครงการ บางโครงการอาจมีเฉพาะหน่วยเล็กๆ ผู้ที่ต้องการพื้นที่มากต้องซื้อหลายหน่วยรวมกัน หรือบางโครงการจะแบ่งเป็นหน่วยใหญ่ๆ ประกอบด้วยหลายห้อง ซึ่งไม่สามารถแบ่งขายเป็นห้องเล็กๆ ได้ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1.1 คอนโดมิเนียมขนาดใหญ่ มักเป็นคอนโดมิเนียมที่เน้นความหรูหรา จะเป็นโครงการที่มีจำนวนห้องชุดน้อย ขนาดของห้องตั้งแต่ 200 ตร.ม. ขึ้นไป มักมีสิ่งอำนวยความสะดวกอยู่ด้วย เช่น สระว่ายน้ำ ห้องอบไอน้ำ ห้องออกกำลังกาย ทำเลที่ตั้งมักอยู่ตามแหล่งธุรกิจที่สำคัญ เป็นย่านที่อยู่อาศัยของคนมีรายได้สูงมาเป็นเวลานานแล้ว เช่นย่านสุขุมวิท สีลม และสาทร

1.2 คอนโดมิเนียมขนาดกลาง เป็นโครงการที่ประกอบด้วยห้องชุดประมาณ 100-200 ยูนิต ขนาดห้อง 80-120 ตร.ม.

1.3 คอนโดมิเนียมขนาดเล็ก(สตูดิโอ) มักมีราคาประหยัด เพราะเป็นโครงการสำหรับผู้ที่มีรายได้น้อยถึงปานกลาง ในแต่ละโครงการมักจะประกอบด้วยห้องชุดประมาณ 200-400 ยูนิต ขนาดห้อง 30-80 ตร.ม. มักกระจายอยู่ตามเขตเมืองชั้นกลาง และชั้นนอก

2. คอนโดมิเนียมเพื่อการพักผ่อน เป็นคอนโดมิเนียมเนียบลักษณะเช่นเดียวกับคอนโดมิเนียมเพื่อการอยู่อาศัย เพียงแต่ทำเลที่ตั้งมักอยู่ใกล้กับสถานที่ท่องเที่ยว ตกอากาศ มีสิ่งอำนวยความสะดวกเหมาะสมแก่การพักผ่อนมากยิ่งขึ้น ผู้ซื้อจะได้มีจุดประสงค์เพื่อการอยู่อาศัยอย่างถาวร หากแต่ต้องการสถานที่พักผ่อนส่วนตัวได้ตลอดเวลาเท่านั้น อย่างไรก็ตาม คอนโดมิเนียมพักตามอากาศนี้ก็แบ่งออกเป็น 3 ระดับ เช่นเดียวกับคอนโดมิเนียมเพื่อการอยู่อาศัย

3. คอนโดมิเนียมเพื่อการค้าหรือการพาณิชย์ เป็นคอนโดมิเนียมที่สร้างขึ้นเพื่อให้เจ้าของร่วมใช้สำนักงานโดยเฉพาะปัจจุบันนี้อาคารสำนักงานให้เช่าต่างๆ มักมีราคาสูงขึ้น ผู้ลงทุนจึงเห็นว่าหากมีการเสนอกรรมสิทธิ์ในคอนโดมิเนียมสำนักงานให้ ก็จะเป็นการดึงดูดลูกค้าให้สนใจ คอนโดมิเนียมชนิดนี้เพิ่มมากขึ้น

4. คอนโดมิเนียมแบบผสม หรือคอมเพล็กซ์คอนโดมิเนียม เป็นคอนโดมิเนียมซึ่งสร้างขึ้นเพื่อให้เจ้าของร่วมใช้ทั้งเป็นที่อยู่อาศัย และสำนักงานรวมกันอยู่ นอกจากนี้ อาจมีโครงการอื่นประกอบ เช่น ศูนย์การค้า โรงแรม หรือ สำนักงานให้เช่า เพื่ออำนวยความสะดวกให้เจ้าของโครงการนั้นๆ อย่างไรก็ตาม ในการจัดส่วนของบริเวณสำนักงาน หรือศูนย์การค้าจะแยกออกจากที่พักอาศัย เช่น ลิฟต์คนละตัว ซึ่งอาจรวมพื้นที่สวนหย่อม สระว่ายน้ำของส่วนที่ที่พักอาศัย ออกจากบริเวณธุรกิจพลุกพล่านเพื่อเน้นการอยู่อาศัยอย่างชัดเจน

5. คอนโดมิเนียมประเภทอื่นๆ ต่อไปในอนาคตจะเกิดคอนโดมิเนียมใหม่ๆ เพื่อจุดประสงค์อื่นโดยเฉพาะ เช่น คอนโดมิเนียมเพื่อการอุตสาหกรรม ซึ่งตอบสนองกลุ่มอุตสาหกรรมใหม่ที่เกิดขึ้น และจะช่วยนักลงทุนขนาดเล็กได้ ทั้งยังสามารถมีกรรมสิทธิ์ต่อการใช้พื้นที่อาคาร ทำให้สามารถใช้เป็นหลักประกันในการลงทุนได้

2.2.3 การแบ่งขนาดของอาคารชุดพักอาศัย

การพิจารณามาตรฐานขนาดพื้นที่ห้องชุด หมายถึง การพิจารณาความเหมาะสมในการกำหนดพื้นที่ใช้สอยเพื่อการอยู่อาศัย ในแต่ละหน่วยพื้นที่พักอาศัย โดยแยกลักษณะการจัดพื้นที่ออกเป็น 6 ระดับ คือ

1. ขนาดพื้นที่ต่ำสุด หมายถึง พื้นที่เพื่อใช้เป็นบริเวณนอกประสงค์ และมีขนาดเนื้อที่เล็กที่สุดสำหรับที่พักอาศัย
2. พื้นที่ขนาดเล็ก หมายถึง พื้นที่ซึ่งสามารถแยกเป็นส่วนต่างๆ ในการอยู่อาศัยได้ โดยมีเนื้อที่ขนาดเล็กตามความจำเป็นในการใช้สอย
3. พื้นที่ขนาดทั่วไป หมายถึง พื้นที่ซึ่งสามารถแยกเป็นส่วนต่างๆ ได้ โดยมีเนื้อที่ขนาดปกติทั่วไป
4. ขนาดพื้นที่ปานกลาง หมายถึง พื้นที่ซึ่งสามารถแยกเป็นส่วนต่างๆ ตามความต้องการใช้สอยมีเนื้อที่ขนาดปานกลางเพื่อการอยู่อาศัย
5. พื้นที่ขนาดใหญ่ หมายถึง พื้นที่ซึ่งสามารถแยกเป็นส่วนต่างๆ ตามความต้องการใช้สอยพื้นที่ และเป็นส่วนประกอบ หรืออำนวยความสะดวกต่อการอยู่อาศัยอย่างครบถ้วน

ขนาดที่สร้างอาคารชุดพักอาศัยที่สำรวจพบว่ามีขนาดเล็กที่สุด คือ 140 ตร.วา แต่ขนาดที่เหมาะสมควรมีเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 400 ตร.วา สำหรับเนื้อที่ห้องชุดนั้นแบ่งออกเป็น 6 ระดับดังนี้

ขนาดห้องชุด	1 ห้องนอน	2 ห้องนอน	3 ห้องนอน	4 ห้องนอน	Pent-house
ขนาดต่ำที่สุด	30 - 40	40 - 60	-	-	-
ขนาดเล็ก	41 - 60	61 - 80	61 - 80	-	-
ขนาดทั่วไป	61 - 80	81 - 100	81 - 100	116 - 140	-
ขนาดปานกลาง	81 - 100	101 - 115	101 - 115	141 - 160	-
ขนาดใหญ่	101 - 115	116 - 140	116 - 140	161 - 200	200 - 250
ขนาดพิเศษ	-	141 - 250	141 - 250	201 - 300	251 - 350

ที่มา : นรินทร์ สกุลคณานวัฒน์ และคณะ "คอนโดมิเนียม" รายงานการศึกษากฎหมาย สถานการณ์ ปัจจุบัน การเคหะแห่งชาติ

ตารางที่ 2-1 แสดงมาตรฐานขนาดของอาคารชุดพักอาศัยแบ่งตามขนาดเนื้อที่

2.2.4 มาตรฐานที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุด

จากมาตรฐานพื้นที่ใช้สอยของการเคหะแห่งชาติ กระทรวงมหาดไทย มีรายละเอียดดังนี้

1. ส่วนพื้นที่ใช้สอยในชีวิตประจำวัน

โดยทั่วไปหน่วยพักอาศัย แต่ละหน่วยจะแบ่งพื้นที่ใช้สอยเป็น 2 ส่วน เพื่อใช้สำหรับกิจกรรมในชีวิตประจำวัน คือ

- ส่วนมิดชิด (Private area) เพื่อใช้สำหรับนอน และทำความสะอาดร่างกาย
- ส่วนอเนกประสงค์ (Multipurpose) เพื่อใช้สำหรับรับแขก พักผ่อนทานอาหาร และประกอบอาหาร

2. ขนาดพื้นที่ใช้สอยต่ำที่สุด

พื้นที่ใช้สอยต่ำสุด จะต้องมีความไม่น้อยกว่าที่ระบุดังนี้

- ห้องนอนในที่พักอาศัย ให้มีส่วนที่กว้าง หรือยาวไม่ต่ำกว่า 2.5 เมตร รวมแล้วพื้นที่ในห้องต้องไม่ต่ำกว่า 9 ตร.ม.
- สำหรับส่วนที่ใช้นอน ซึ่งไม่ได้กันเป็นห้องให้มีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 5.76 ตร.ม.
- ส่วนที่ใช้สำหรับรับแขก พักผ่อน ทานอาหาร ให้มีส่วนที่กว้างหรือยาวไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร รวมเนื้อที่ทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 13 ตร.ม.
- ในกรณีแยกพื้นที่ใช้สอย ให้ส่วนที่ใช้สำหรับรับประทานอาหารมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 7.50 ตร.ม. และส่วนที่ใช้สำหรับรับแขก-พักผ่อน ให้มีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 11.20 ตร.ม.
- ครุ หรือส่วนที่ใช้สำหรับประกอบอาหาร มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 4.32 ตร.ม.
- ห้องน้ำ ต้องมีเนื้อที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตร.ม. หรือถ้าเป็นห้องส้วมที่แยกเดี่ยวต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 0.9 ตร.ม. และห้องน้ำแยกเดี่ยวต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.08 ตร.ม. ทั้งนี้ความกว้างภายในต้องไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร
- ส่วนที่ใช้เป็นระเบียง ชักล้าง และตากผ้า ควรมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 2.16 ตร.ม.

3. ความสูงเพดาน

ความสูงพื้นถึงเพดานของพื้นที่อยู่อาศัย ต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และในที่ซึ่งเพดานมีความสูงลาดเอียง ส่วนที่ต่ำที่สุดของเพดานวัดจากพื้นต้องไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร ส่วนใดที่เพดานสูงน้อยกว่าที่กำหนด ไม่นับพื้นที่ส่วนนั้นรวมเป็นพื้นที่อยู่อาศัยที่ต่ำสุดที่ต้องการ

4. ปริมาตร

ปริมาตรของที่อยู่ต้องไม่น้อยกว่า 8.5x10 ลบ.ม. โดยนับรวมห้องที่อยู่อาศัยทั้งหมด

5. การรับแสงธรรมชาติ

ช่องเปิดหรือช่องกระจกให้แสงธรรมชาติผ่านได้ขนาดเล็กที่สุดจะต้องมีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า ร้อยละ 20 ของพื้นที่ห้องนั้นๆ

6. การระบายอากาศ

เพื่อให้มีการระบายอากาศ ได้โดยธรรมชาติของส่วนต่างๆ ที่เป็นที่อยู่อาศัย และพื้นที่โครงสร้าง เช่น ห้องนอน ห้องรับแขก พักผ่อน ห้องอาคาร ครุฑ ห้องน้ำ-ส้วม พื้นที่ใต้หลังคา ทั้งนี้เพื่อความสุขภาพของการอยู่อาศัย ลดความอับชื้น และความร้อนในโครงสร้าง อันจะเกิดผุพังได้

การระบายอากาศของพื้นที่อยู่อาศัย ห้องนอนหรือห้องที่ใช้พักอาศัยในอาคาร ควรมีช่องประตู และหน้าต่างเป็นพื้นที่รวมกัน ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 20 ของพื้นที่ห้องนั้นๆ (ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร กำหนดไว้ร้อยละ 10) โดยไม่นับร่วมส่วนที่เป็นประตู หรือหน้าต่างอันติดต่อกับห้องอื่น

การระบายอากาศของพื้นที่ส่วนไม่อยู่อาศัย ห้องใต้หลังคาและเนื้อที่เหนือเพดานต้องจัดให้มีทางลมผ่านตลอด มีขนาดเท่ากับร้อยละ 5 ของพื้นที่เพดาน ในกรณีที่ใช้ห้องที่อยู่ใต้หลังคาเป็นที่พักอาศัย จะต้องมีการจัดให้มีการระบายอากาศเช่นเดียวกับพื้นที่พักอาศัย

ช่องบันได ต้องจัดให้มีช่องระบายอากาศโดยมีพื้นที่ระบายอากาศน้อยที่สุด 0.1 ตร.ม. ต่อชั้น

ในกรณีห้องน้ำและห้องครุฑ ไม่มีช่องระบายอากาศอยู่ภายนอก ต้องจัดให้มีช่องหรือปล่อง ที่สามารถทำให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก

7. ประตู

เพื่อจัดให้มีช่องเปิดที่เพียงพอสำหรับใช้สอย ประตูควรมีขนาดดังนี้

ประตูภายนอก

ชนิดของประตู	ความกว้าง(เมตร)		ความสูง(เมตร)
	บานเดี่ยว	บานคู่/บาน	
ประตูทางเข้า	0.90	0.75	2.00
ประตูบริการ	0.80	0.75	2.00

ตารางที่ 2-2 แสดงมิติประตูภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประตูภายใน

ชนิดประตู	ความกว้าง (เมตร)	ความสูง (เมตร)
ประตูห้องนอน	0.80	2.00
ประตูห้องครัว	0.80	2.00
ประตูห้องน้ำ-ส้วม	0.60	1.80
ประตูเสื้อผ้า เก็บของ	0.70	2.00 หรือ 1.80

ตารางที่ 2-3 แสดงมิติประตูภายใน

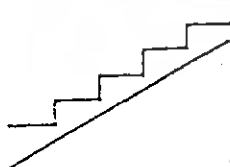
8. บันได

- ที่ว่างเหนือบันได วัดทางตั้งจากปลายสุดของลูกนอนตรงขึ้นไป ต้องไม่น้อยกว่า 1.95 เมตร

min. 1.95 m

ภาพที่ 2-10 แสดงค่าน้อยสุดของที่ว่างเหนือบันได

- ความสูงของลูกตั้งทุกชั้นของบันไดเดียวกัน จะต้องมีความเท่ากัน และจะต้องไม่สูงกว่า 0.20 เมตร และไม่ต่ำกว่า 0.14 เมตร

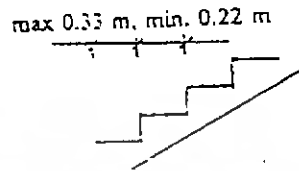


max. 0.20 m

min. 0.14 m

ภาพที่ 2-11 แสดงค่าต่ำสุด และมากที่สุดของความสูงลูกตั้ง

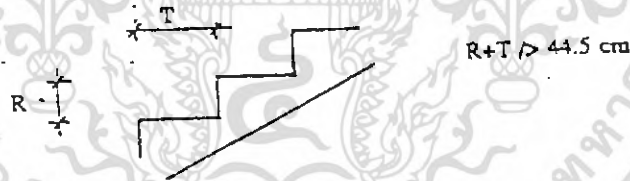
- ความกว้างต่ำสุดของลูกนอนบันได ไม่น้อยกว่า 0.22 เมตร และความกว้างสูงสุดไม่เกิน 0.33 เมตร(รวมจมูกบันได)



ภาพที่ 2-12 แสดงค่าความกว้างต่ำสุด และมากที่สุดของลูกนอนบันได

- ราวบันได

1. บันไดที่มีลูกตั้งตั้งแต่ 3 ขั้นขึ้นไป จะต้องมียาราวบันไดอย่างน้อย 1 ด้าน
2. บันไดที่มีความกว้างเกิน 1.50 เมตร ต้องจัดให้มีราวบันได 2 ข้าง
3. ความสูงจากราวบันได วัดตั้งฉากกับชานพักบันได หรือลูกนอนบันไดตรงจมูกบันได จะต้องไม่น้อยกว่า 0.75 เมตร และไม่เกิน 0.90 เมตร



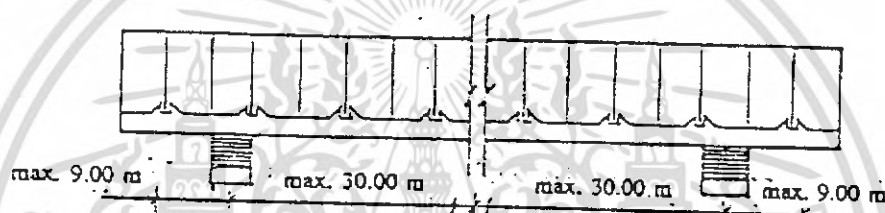
ภาพที่ 2-13 แสดงขนาดของราวบันได

- ความกว้างของบันได อาคารที่มีผู้อยู่อาศัยน้อยกว่า 50 คน บันไดจะต้องกว้างอย่างน้อย 0.90 เมตร และความกว้างของบันไดจะต้องเพิ่มขึ้น 0.20 เมตร ต่อจำนวนผู้อยู่อาศัยที่เพิ่มขึ้นทุก 25 คน (ความกว้างของบันไดดังกล่าว ไม่รวมความกว้างของราวบันได)

9. ทางเดินร่วม

ระยะทางเดินไกลสุด ไปยังบันไดหรือทางออกภายนอก

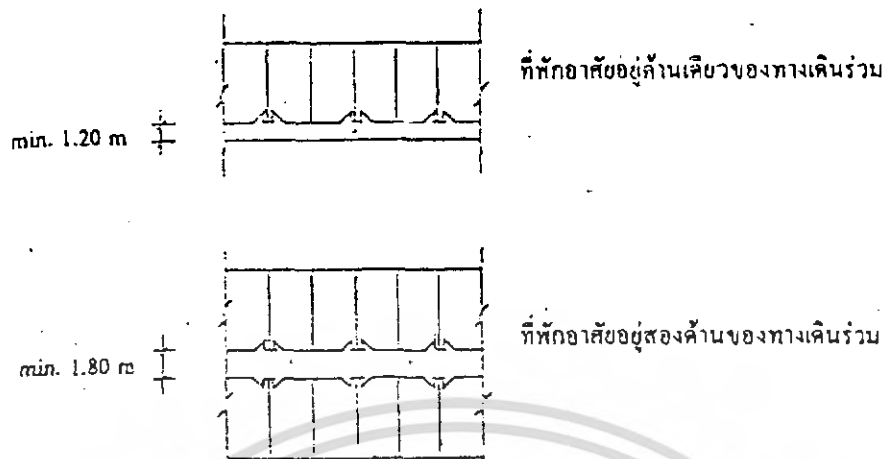
- ทางเดินร่วมซึ่งมีทางออกไปยังบันได หรือทางออกภายนอกได้ 2 ทาง จากประตูทางเข้าหน่วยพักอาศัยไปยังบันไดหรือทางออกภายนอก จะต้องไม่เกิน 30 เมตร
- ทางเดินร่วมซึ่งมีทางออกไปยังบันได หรือทางออกภายนอกได้เพียง 1 ทาง ระยะทางจากประตูเข้าหน่วยพักอาศัย ไปยังบันไดหรือทางออกภายนอกนั้น จะต้องไม่เกิน 9 เมตร



ภาพที่ 2-14 แสดงขนาดของทางเดินร่วม

ความกว้างของทางเดินร่วม

- ทางเดินร่วมสำหรับที่พักอาศัยไม่เกิน 6 หน่วยต่อชั้น
 1. ความกว้างของทางเดินร่วม จะต้องไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดนั้น
 2. สำหรับโถงทางเดินร่วม ซึ่งยาว 3.00 เมตร ความกว้างของทางเดินจะต้องไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และความกว้างจะเพิ่มขึ้นทุก 0.15 เมตร เมื่อความยาวเพิ่มขึ้นทุกๆ 3 เมตร
- ทางเดินร่วมสำหรับที่พักอาศัยที่เกิน 6 หน่วยต่อชั้น ความกว้างต่ำสุดของทางเดินร่วมที่หน่วยพักอาศัยอยู่ด้านเดียว จะต้องไม่ต่ำกว่า 1.20 เมตรและความกว้างต่ำสุดของทางเดินร่วมที่มีหน่วยพักอาศัยอยู่สองด้าน จะต้องไม่ต่ำกว่า 1.80 เมตร



ภาพที่ 2-15 แสดงขนาดความกว้างของทางเดินร่วม ของที่พักอาศัยที่เกิน 6 หน่วยต่อชั้น

10. ลิฟต์

อาคารที่ใช้เป็นที่อยู่อาศัยสำหรับหลายครอบครัว และสูงจากระดับเอเนเกินกว่า 3 ชั้น จะต้องมิลิฟต์อย่างน้อย 1 เครื่อง และจะต้องมีขนาดใหญ่พอ ที่จะจุเครื่องเรือนขนาดใหญ่ที่ใช้กันทั่วไป โดยลิฟต์จะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ลิฟต์จะต้องมีขนาดใหญ่พอ ที่จะจุผู้ใหญ่ออย่างน้อย 4 คนพร้อมกันได้ โดยมีกลไกจักรกลบังคับและเลื่อนขึ้นลงในปล่องลิฟต์ที่จัดไว้เพื่อการนี้โดยเฉพาะ ขนาดของลิฟต์มาตรฐาน 1.30x2.00 เมตร ความกว้างช่วงประตู 0.90 เมตร
- ความกว้างของโถงหน้าลิฟต์ ต้องไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร และถ้าทางเดินร่วมกว้าง 1.80 เมตร ต้องเพิ่มความกว้างของโถงหน้าลิฟต์อีก 12%
- ระยะทางเดินไกลสุด จากหน่วยพักอาศัยไปยังลิฟต์ ต้องไม่เกิน 54.00 เมตร

11. ความรโหฐาน

การจัดให้มีความรโหฐานในอาคารต้องจัดให้มีความเหมาะสมกับสภาพความเป็นอยู่ และความต้องการของประชาชนให้สอຍ การกำหนดช่องแสงหรือช่องเปิดสู่ภายนอกจะต้องพิจารณาจากความสัมพันธ์ ระหว่างการจัดแบ่งเนื้อที่ภายในอาคารกับสิ่งแวดล้อมภายนอก

(ข้อมูลอ้างอิงจากการเคหะแห่งชาติ กระทรวงมหาดไทย)

2.2.5 สรุปข้อมูลทางสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

จากข้อมูลมาตรฐานของอาคารชุด สามารถทำการสรุป มิติและขนาดพื้นที่ที่มีผลต่อการออกแบบดังนี้

12. ขนาดพื้นที่ใช้สอยต่ำสุดต้องไม่น้อยกว่า 9 ตร.ม.
13. ที่พักอาศัยต้องมีส่วนกว้างหรือยาวไม่ต่ำกว่า 2.50 เมตร
14. ความสูงของเพดานที่พักอาศัยต้องไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร
15. ขนาดของพื้นที่ส่วนนอนที่ไม่มีกั้นเป็นห้องให้มีพื้นที่อย่างน้อย 5.76 ตร.ม.
16. ส่วนที่ใช้สำหรับรับแขก พักผ่อน รับประทานอาหาร มีพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 13 ตร.ม.
17. ส่วนรับประทานอาหารที่แยกพื้นที่ต่างหากให้มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 7.50 ตร.ม.
18. ส่วนรับแขก พักผ่อนที่แยกพื้นที่ต่างหากให้มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 11.20 ตร.ม.
19. ขนาดของประตูทางเข้ากว้าง 9 เมตร สูง 2 เมตร
20. ขนาดของประตูภายในที่พักอาศัย กว้าง 8 เมตร สูง 2 เมตร
21. ทางเดินร่วมของส่วนที่มีห้องพักอาศัยด้านเดียว ควรกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร
22. ทางเดินร่วมของส่วนที่มีห้องพักอาศัย 2 ด้าน ควรกว้างไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร
23. ความกว้างบันไดอย่างน้อย 1.50 เมตร
24. ขนาดของลิฟต์มาตรฐานสามารถบรรจุทุกคนได้ต่ำสุด 8 คน
25. ขนาดมิติของลิฟต์ กว้าง 1.10 เมตร ลึก 1.40 เมตร สูง 2.20 เมตร
26. ความกว้างประตู 0.80 เมตร สูง 2 เมตร

2.2.6 รูปแบบการจัดพื้นที่ภายในบริเวณอเนกประสงค์

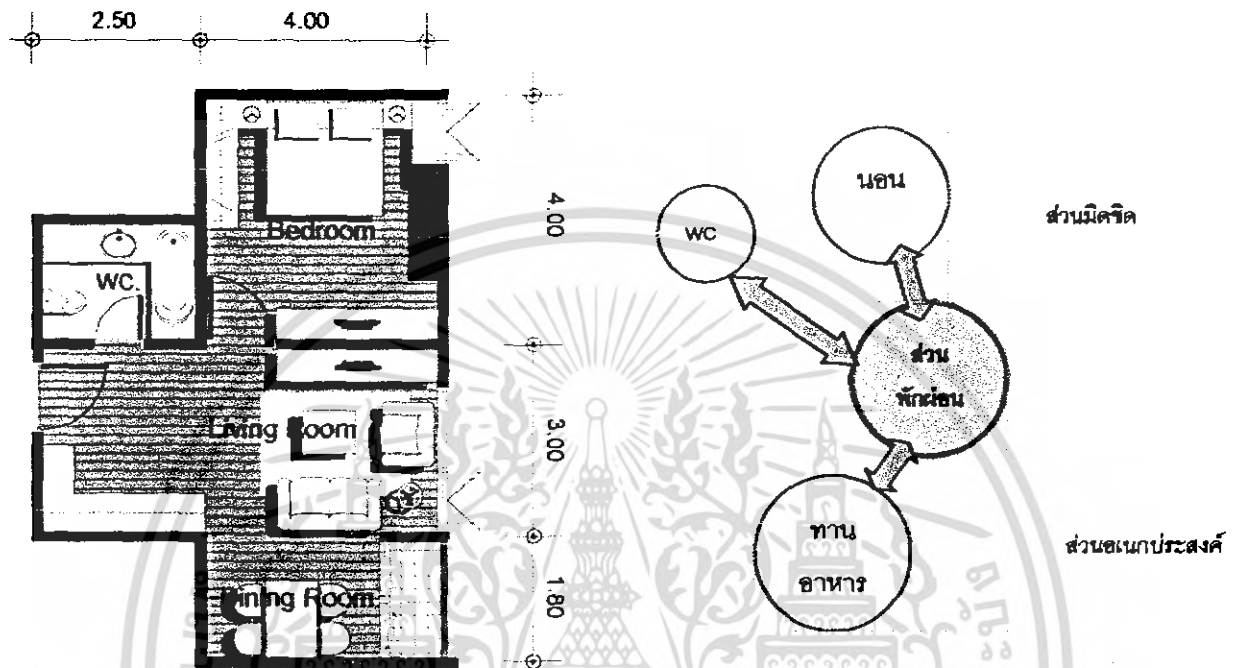
รูปแบบของคอนโดมิเนียมจะมีการแบ่งพื้นที่ใช้สอยออกเป็น 2 ส่วนดังที่กล่าวมาแล้วคือ ส่วนมิดชิด (Private area) และส่วนอเนกประสงค์ (Multipurpose) ภายในบริเวณอเนกประสงค์นี้ จะรวมส่วนพักผ่อนและส่วนรับประทานอาหารเข้าไว้ด้วยกัน มีการแบ่งพื้นที่อย่างคร่าวๆ ไม่ได้แยก ออกออกเป็นสัดส่วนชัดเจน ขึ้นกับรูปแบบการจัดพื้นที่ของผู้อยู่อาศัยเอง โดยพื้นที่ในบริเวณ อเนกประสงค์นี้จะมีพื้นที่อย่างต่ำ 13 ตร.ม. (ตามข้อบังคับควบคุมอาคารปี 2522)

การศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการจัดพื้นที่ภายในบริเวณอเนกประสงค์นี้ ได้ทำการศึกษาโดย ยกตัวอย่างจากคอนโดมิเนียมขนาด 40-80 ตร.ม. ตามโครงการที่ตั้งอยู่ภายในเขตกรุงเทพมหานคร โดยจะแบ่งรูปแบบการศึกษาตามขนาดพื้นที่และจำนวนห้องดังนี้

- ขนาด 40-60 ตร.ม. จำนวน 1-2 ห้องนอน
- ขนาด 60-80 ตร.ม. จำนวน 1-3 ห้องนอน

โดยจะศึกษาถึงรูปแบบการแบ่งแยกพื้นที่ระหว่างส่วนพักผ่อน (living) กับส่วนรับประทานอาหาร (dinning) และศึกษาถึงความสัมพันธ์ในกิจกรรมของพื้นที่แต่ละส่วนภายในห้องพัก

คอนโดมิเนียมขนาด 40-60 ตร.ม. จำนวน 1-2 ห้องนอน

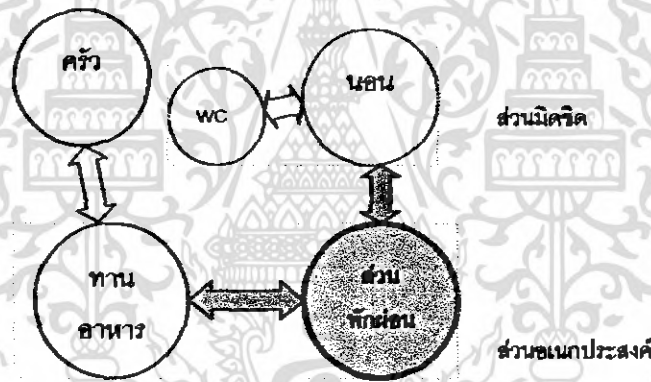
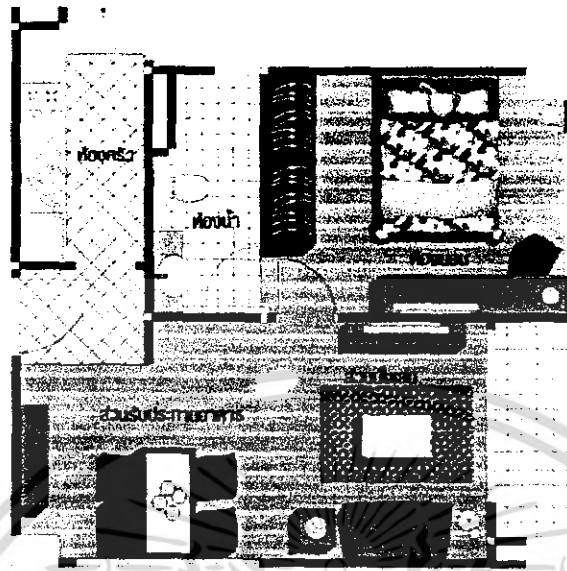


ภาพที่ 2-16 แสดงแปลนขนาด 48 ตร.ม. โครงการโนเบิลไลต์ และแผนภาพความสัมพันธ์การใช้พื้นที่ในแต่ละส่วน

จากภาพ ส่วนพักผ่อนจะเป็นศูนย์กลางของแต่ละส่วนและจะเกิดกิจกรรมมากที่สุด เมื่อเปิดประตูเข้ามาภายในห้องพักจะเห็นส่วนนี้ก่อนส่วนอื่น

การแบ่งพื้นที่บริเวณอเนกประสงค์จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดยจัดให้ส่วนทานอาหารเป็นส่วนที่อยู่ถัดออกไป ไม่ได้ตัดขาดออกจากกัน เพื่อตอบสนองต่อกิจกรรมบางอย่าง เช่น การดูโทรทัศน์ขณะรับประทานอาหาร

รูปแบบการจัดเฟอร์นิเจอร์ในส่วนพักผ่อนจะเป็นตัวแบ่งพื้นที่ของ 2 ส่วนออก โดยจัดให้โซฟาหันหลังให้กับส่วนรับประทานอาหาร

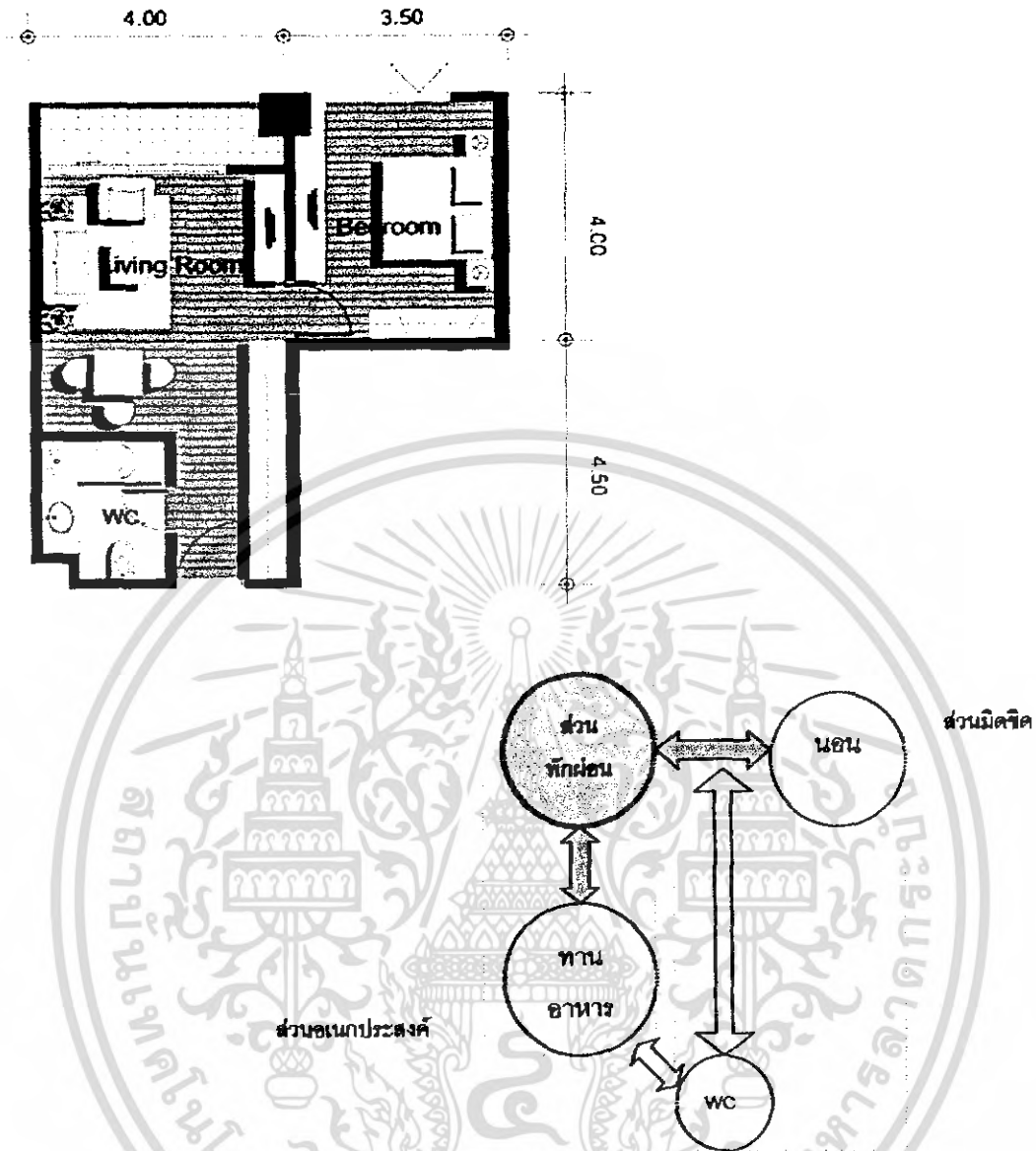


ภาพที่ 2-17 แสดงแปลนขนาด 44 ตร.ม. โครงการสุขุมวิทพลัส และแผนภาพความสัมพันธ์การใช้พื้นที่ในแต่ละส่วน

จากภาพ ความสัมพันธ์แต่ละส่วนจะเกิดจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นเชื่อมโยงกันไปเป็นทอดๆ เมื่อเข้ามาในห้องพักจะต้องผ่านห้องครัว ส่วนทานอาหารก่อนจึงจะถึงส่วนพักผ่อน และการใช้ห้องน้ำจะต้องใช้ผ่านห้องนอน

การแบ่งพื้นที่บริเวณอเนกประสงค์จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนครัว ทานอาหาร และพักผ่อน มีการแบ่งแยกแต่ละส่วนออกจากกัน ไม่คาบเกี่ยวกัน ด้วยลักษณะรูปแบบของห้องและการจัดชุดเฟอร์นิเจอร์เป็นกลุ่มๆ

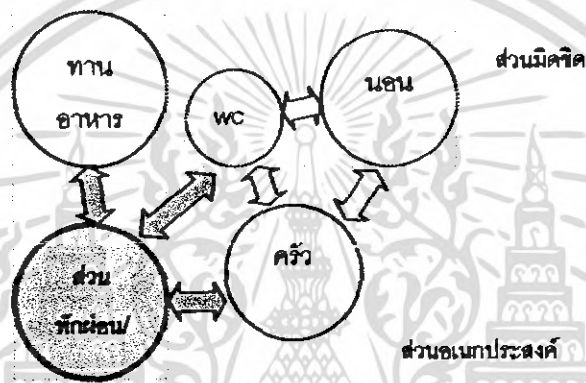
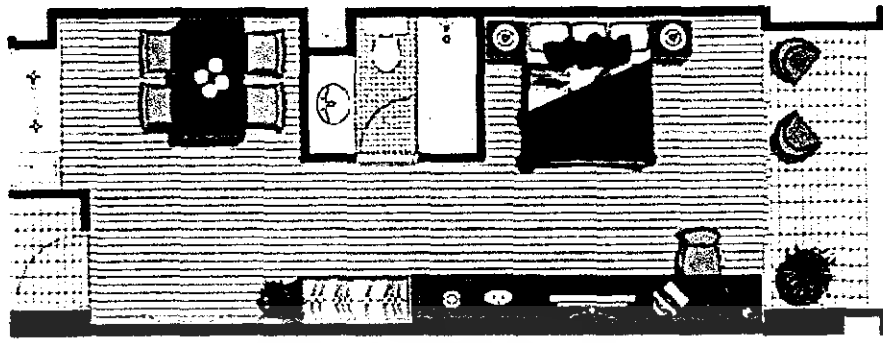
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2-18 แสดงแปลนขนาด 58 ตร.ม. โครงการโนเบิลไลท์
และแผนภาพความสัมพันธ์การใช้พื้นที่ในแต่ละส่วน

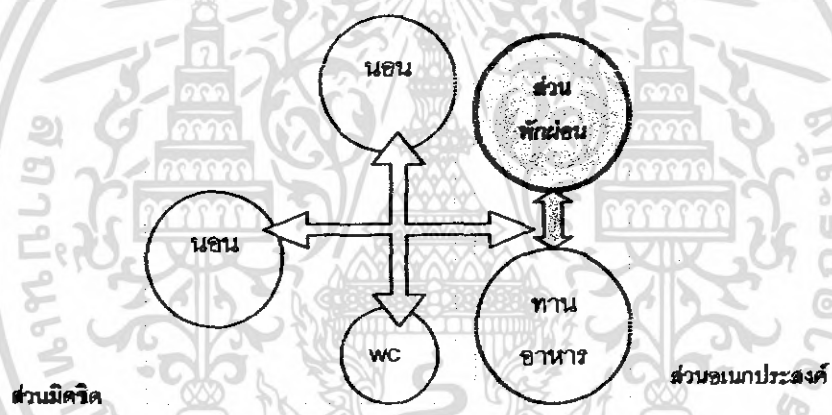
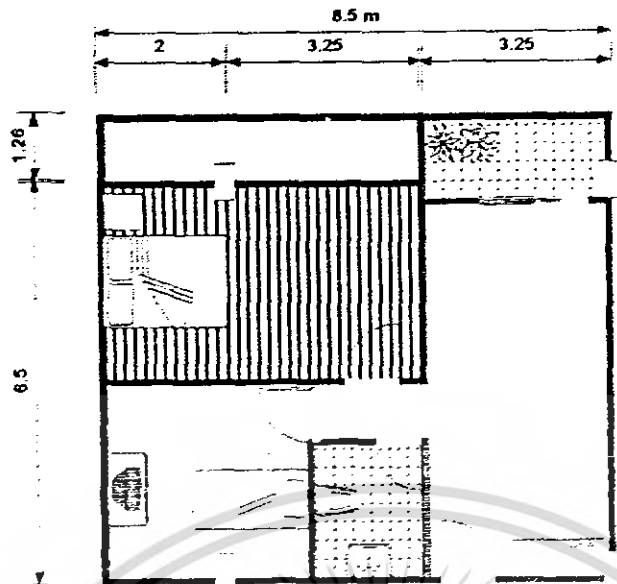
จากภาพ จะเกิดความสัมพันธ์ของการใช้พื้นที่ร่วมกันอยู่ แต่ในส่วนของห้องนอนนั้นจะถูกแบ่งแยกออกไปอย่างชัดเจน

การแบ่งพื้นที่บริเวณเนกประสงค์จะมีความคาบเกี่ยวกันอยู่



ภาพที่ 2-19 แสดงแปลนขนาด 40 ตร.ม. โครงการการ์เด็นคอร์ท และแผนภาพความสัมพันธ์การใช้พื้นที่ในแต่ละส่วน

จากภาพ ความสัมพันธ์ในแต่ละส่วนมีความเกี่ยวเนื่องเชื่อมโยงกันอยู่มาก การแบ่งพื้นที่ไม่ชัดเจนนัก จะเห็นได้จากส่วนห้องนอนซึ่งเป็นส่วนมิดชิดไม่ได้ถูกแยกออกจากส่วนอื่นอย่างชัดเจน การแบ่งพื้นที่บริเวณนอกประสงค์ยังไม่ได้จัดให้มีทั้ง 2 ส่วน โดยจัดให้มีเพียงส่วนทานอาหารเท่านั้น

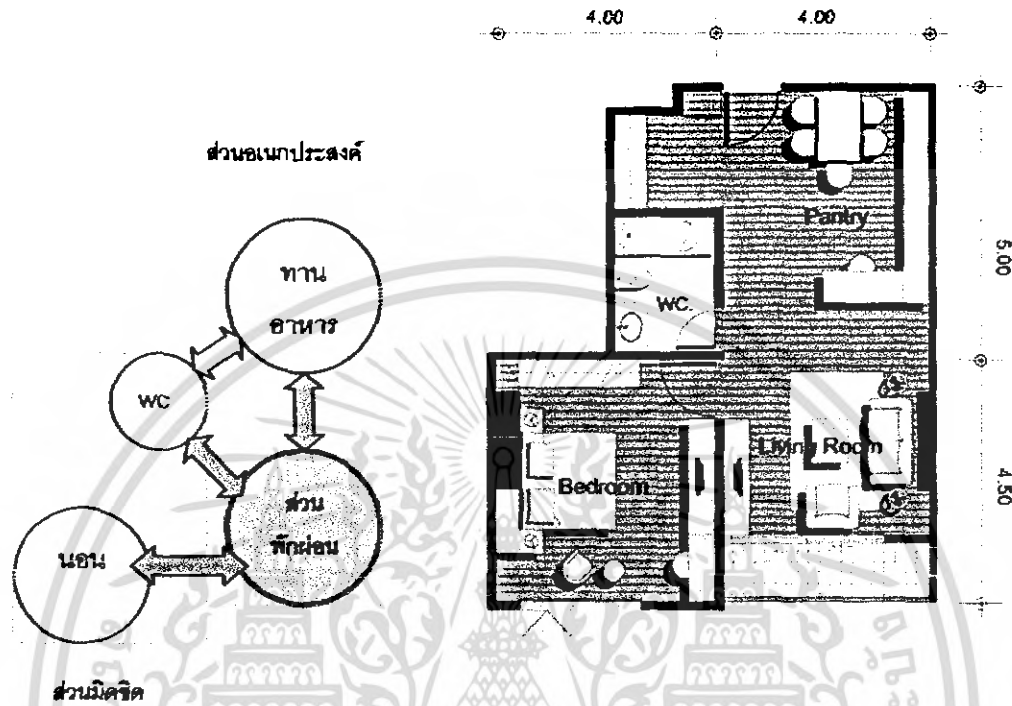


ภาพที่ 2-20 แสดงแปลนขนาด 60 ตร.ม. โครงการประชานิเวศน์ และแผนภาพความสัมพันธ์การใช้พื้นที่ในแต่ละส่วน

จากภาพ แปลนแบบ 2 ห้องนอน ถูกจัดให้มีความเป็นส่วนตัวมากขึ้น ซึ่งจะมีจุดเชื่อมความสัมพันธ์อยู่ ส่วนมิดชิดจะถูกแยกออกจากส่วนอเนกประสงค์ค่อนข้างชัดเจน กล่าวคือ การเข้าห้องน้ำสามารถเข้าได้โดยตรงโดยไม่ต้องผ่านห้องใดก่อน

การแบ่งพื้นที่บริเวณอเนกประสงค์ไม่ได้มีการแบ่งออกอย่างชัดเจนว่าส่วนใดคือส่วนพักผ่อนและส่วนใดเป็นส่วนทานอาหาร ขึ้นอยู่กับผู้พักอาศัยว่าต้องการจัดแบบใด ซึ่งอาจจัดในแบบภาพที่ 2-16 หรือ 2-17 ก็ได้

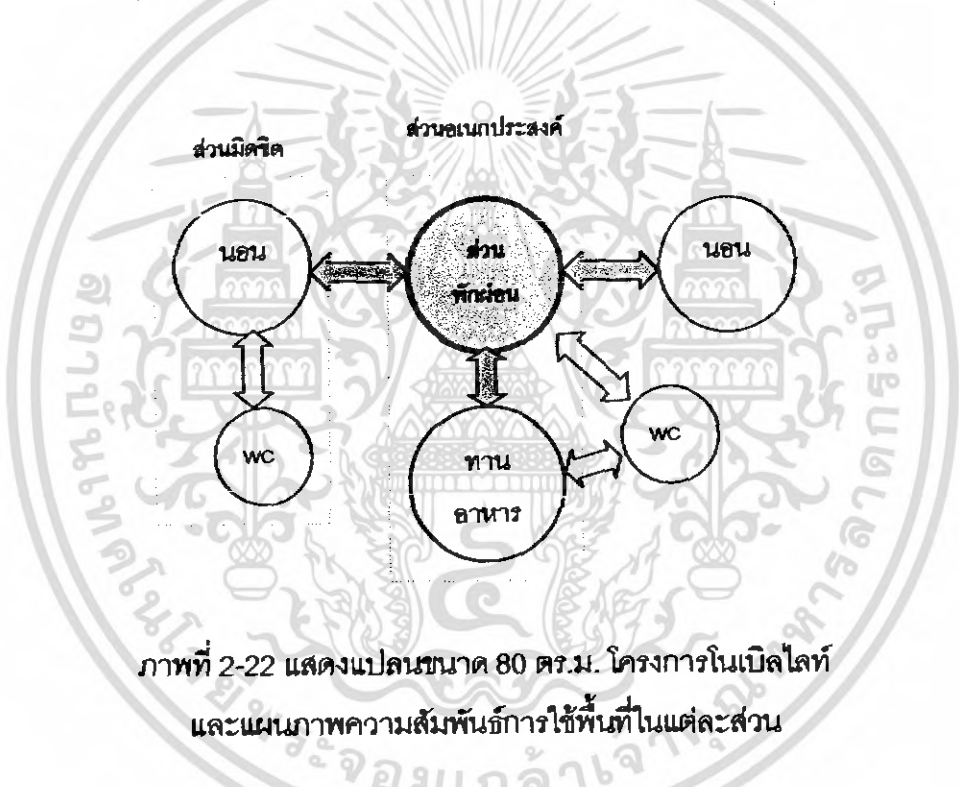
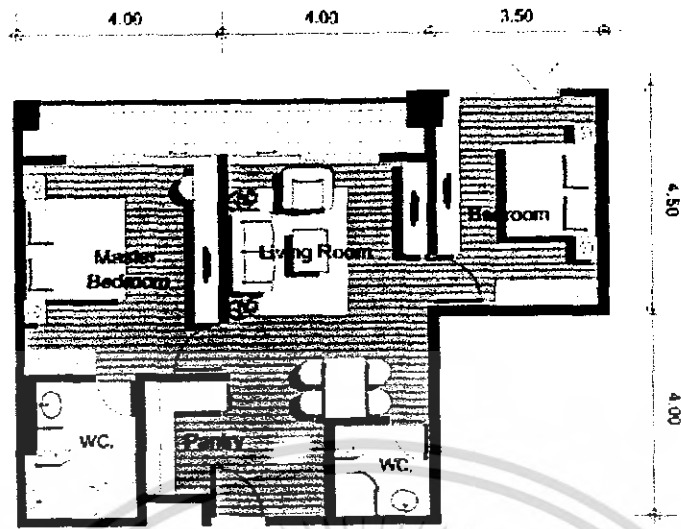
คอนโดมิเนียมขนาด 61-80 ตร.ม. จำนวน 1-3 ห้องนอน



ภาพที่ 2-21 แสดงแปลนขนาด 66 ตร.ม. โครงการโนเบิลไลท์ และแผนภาพความสัมพันธ์การใช้พื้นที่ในแต่ละส่วน

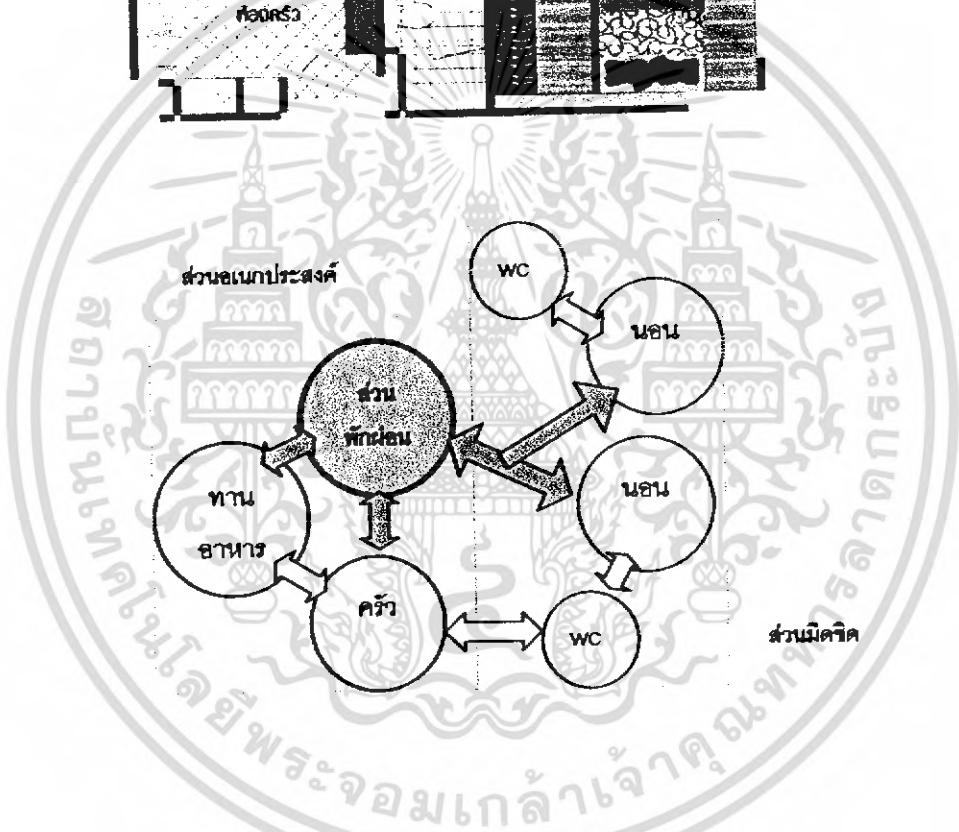
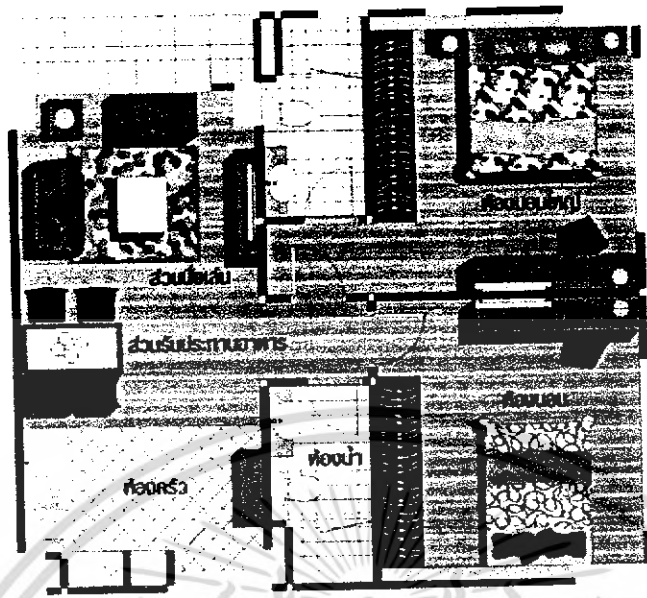
จากภาพ ส่วนมิดชิดโดยเฉพาะห้องนอนจะถูกแยกออกอย่างชัดเจน โดยในส่วน
นอกประสงค์ยังคงเป็นส่วนที่เกิดกิจกรรมมากที่สุด

การแบ่งพื้นที่บริเวณนอกประสงค์มีการแบ่งส่วนรับประทานอาหารกับส่วนพักผ่อนออก
จากกันอย่างชัดเจน



ภาพที่ 2-22 แสดงแปลนขนาด 80 ตร.ม. โครงการโนเบิลไลท์ และแผนภาพความสัมพันธ์การใช้พื้นที่ในแต่ละส่วน

จากภาพ ส่วนอเนกประสงค์จะเป็นศูนย์กลางของห้อง ความสัมพันธ์ที่เป็นกิจกรรมร่วมกัน จะเกิดภายในส่วนนี้
 การแบ่งพื้นที่บริเวณอเนกประสงค์ยังไม่ลงตัว โดยเฉพาะในส่วนรับประทานอาหาร



ภาพที่ 2-23 แสดงแปลนขนาด 69 ตร.ม. โครงการสุขุมวิทพลัส และแผนภาพความสัมพันธ์การใช้พื้นที่ในแต่ละส่วน

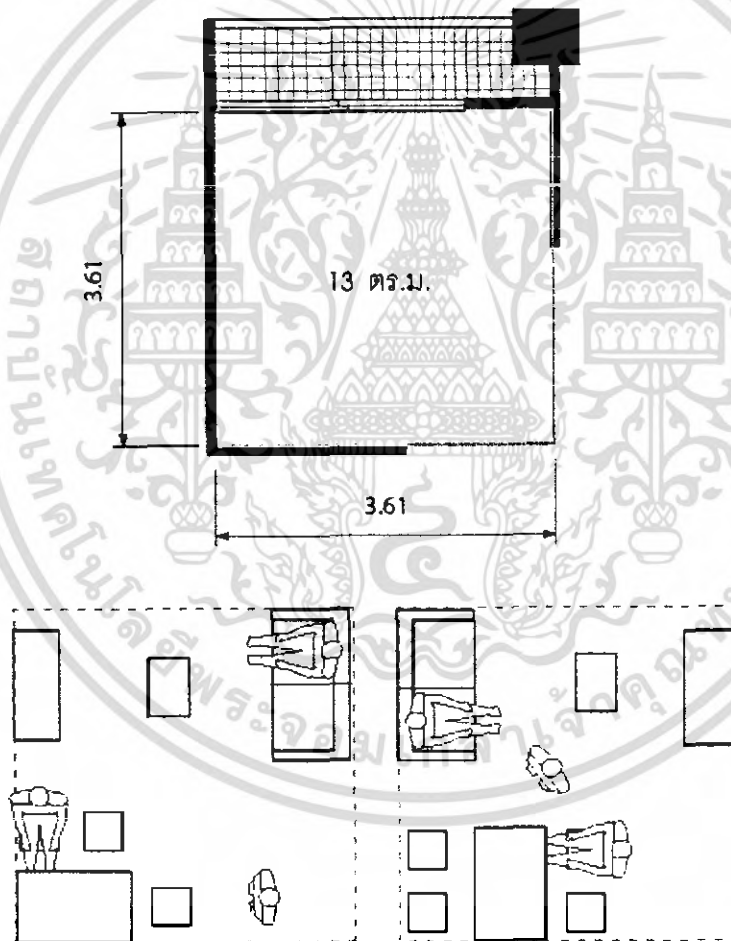
จากภาพ ส่วนอเนกประสงค์กับส่วนเมดิคัลถูกแบ่งจากกันอย่างชัดเจน การแบ่งพื้นที่บริเวณอเนกประสงค์ มีการใช้พื้นที่ร่วมกันอยู่

สรุปพื้นที่บริเวณนอกประสงค์

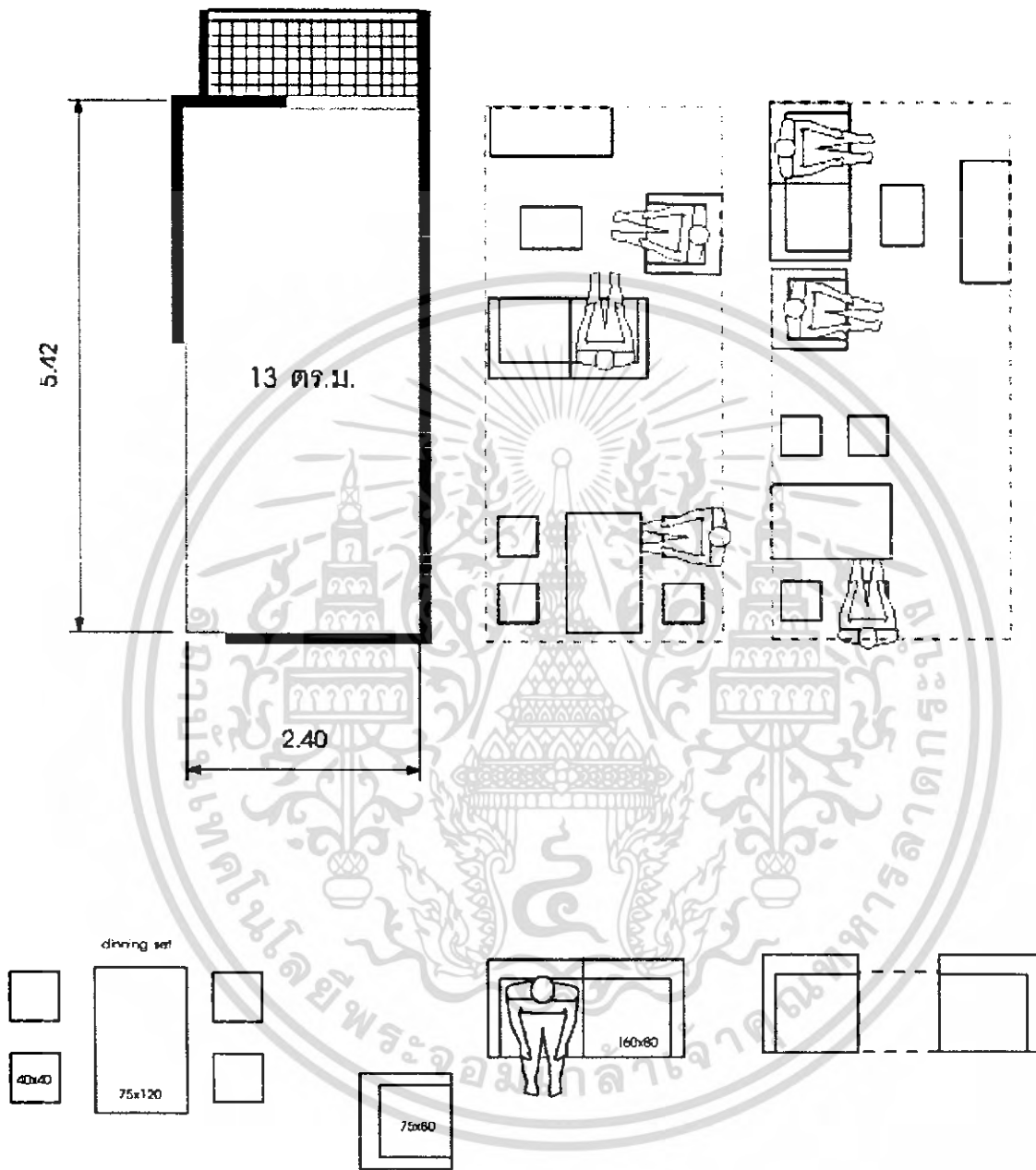
จากข้อกำหนดมาตรฐานอาคารชุด ที่กำหนดให้ความกว้างหรือยาวของห้องด้านหนึ่งต้องไม่ต่ำกว่า 2.4 เมตร และต้องมีพื้นที่อย่างน้อย 13 ตร.ม. จะสามารถจำแนกพื้นที่บริเวณนอกประสงค์ออกเป็น 2 รูปแบบด้วยกันคือ

- แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า คือขนาด 2.4x5.42 ตร.ม.
- แบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส คือขนาด 3.61x3.61 ตร.ม.

และสามารถจัดวางเพื่อแบ่งแยกพื้นที่ใช้สอย โดยศึกษาจากแปลนตัวอย่างได้ดังรูป



ภาพที่ 2-24 แสดงลักษณะการแบ่งพื้นที่ใช้สอยส่วนนอกประสงค์(1)



ภาพที่ 2-25 แสดงลักษณะการแบ่งพื้นที่ใช้สอยส่วนอเนกประสงค์(2)

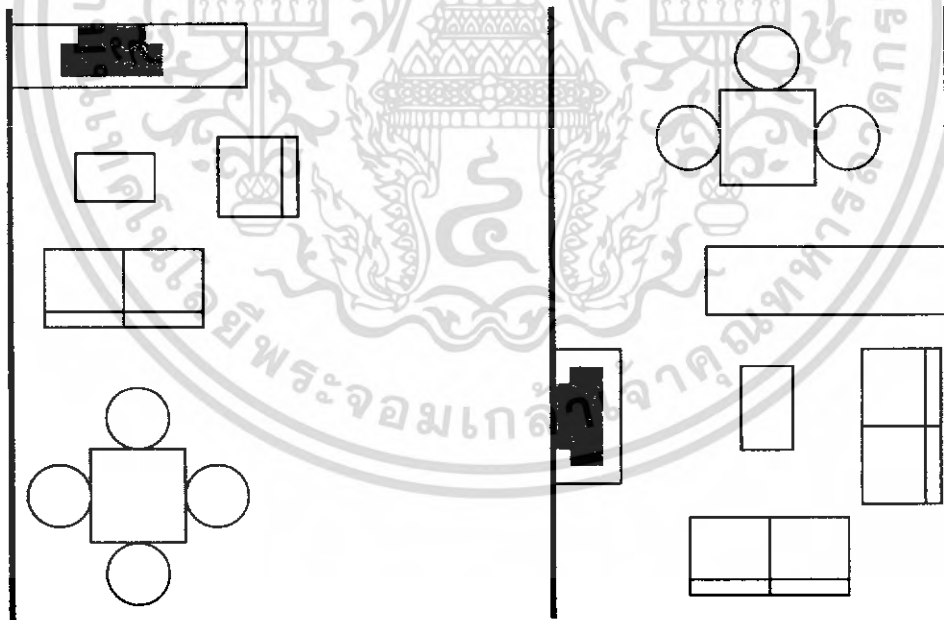
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปแนวทางการแบ่งพื้นที่บริเวณอเนกประสงค์

จากรูปแบบแปลนตัวอย่างคอนโดมิเนียมขนาด 40-80 ตร.ม. ดังที่ยกมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าในแต่ละโครงการนั้นจะมีรูปแบบของห้องพักอาศัยที่แตกต่างกัน ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วจะมีลักษณะการพื้นที่ที่ชัดเจนออกเป็น 2 ส่วนเท่านั้นคือ ส่วนที่เป็นห้องนอนและห้องน้ำ กับส่วนที่เป็นส่วนอเนกประสงค์ ซึ่งรวมกันเป็นพื้นที่โล่ง ไม่ได้มีการกั้นแบ่งพื้นที่ แยกการใช้งานออกจากกันระหว่างส่วนรับประทานอาหารกับส่วนพักผ่อน เนื่องจากเพื่อไม่ให้ห้องดูอึดอัดจนเกินไป นอกจากนี้ทั้ง 2 ส่วนยังมีความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกันอยู่

การแบ่งพื้นที่ของส่วนอเนกประสงค์นั้น จะใช้ลักษณะของการจัดเฟอร์นิเจอร์เป็นหลัก เป็นการจัดกลุ่มเฟอร์นิเจอร์ที่แยกออกจากกันตามกิจกรรมที่เกิดขึ้น คือ การใช้โซฟาเพื่อรองรับการพักผ่อน และใช้ชุดรับประทานอาหารเพื่อการรับประทานอาหาร ไม่มีการใช้เฟอร์นิเจอร์ร่วม

นอกจากนี้ยังสามารถใช้รูปแบบในการจัดวางเฟอร์นิเจอร์แบ่งพื้นที่ทั้ง 2 ส่วน เพื่อให้เกิดความเป็นสัดส่วนต่อกันมากขึ้น โดยที่ไม่ได้ทำให้ห้องดูทึบตัน และไม่อึดอัดจนเกินไป



ภาพที่ 2-26 แสดงตัวอย่างการแบ่งพื้นที่โดยการใช้การจัดชุดเฟอร์นิเจอร์

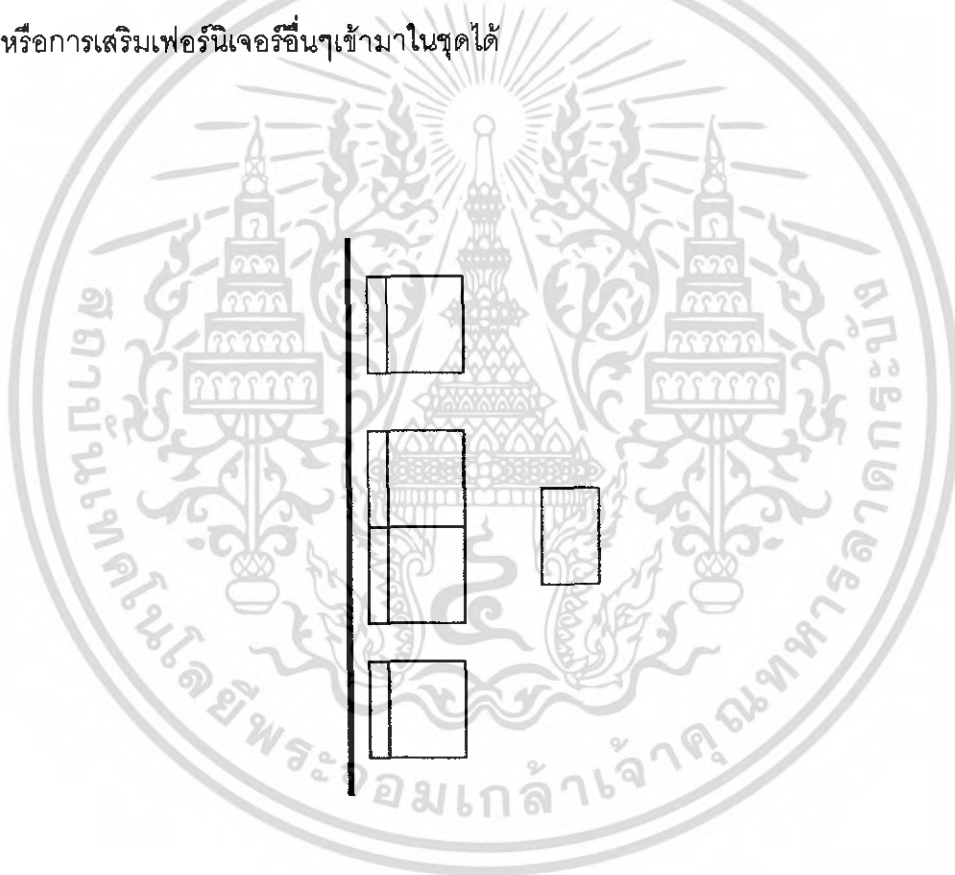
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการใช้

2.2.7 การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในส่วนพักผ่อนหรือรับแขก

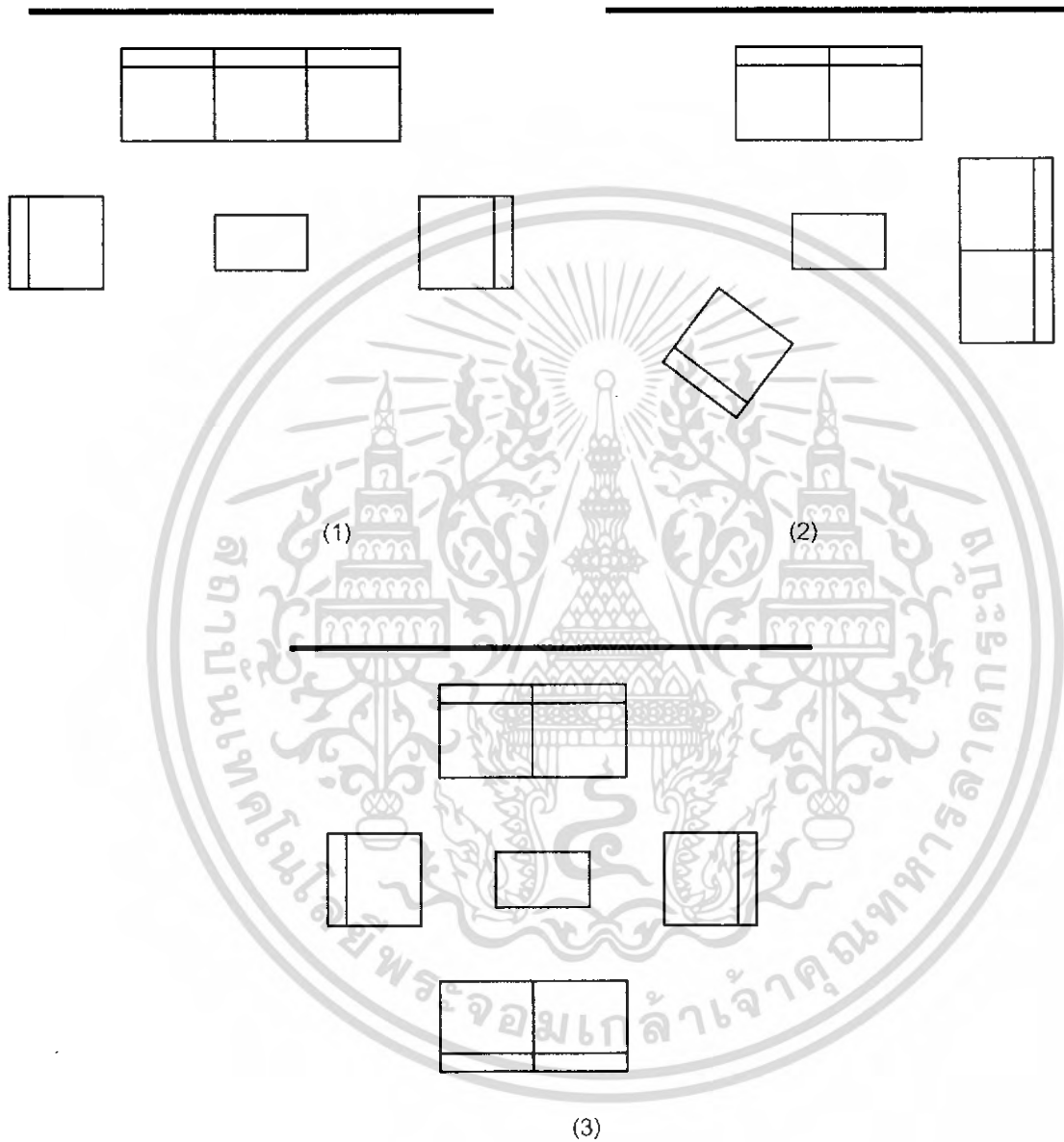
ในปัจจุบันรูปแบบการจัดเฟอร์นิเจอร์ที่นิยมมี 2 รูปแบบคือ

- การจัดแบบลอยตัว หรือ การจัดแบบ 3 ชั้น

คือการใช้โซฟา 2 หรือ 3 ที่นั่ง 1 ตัว และโซฟาเดี่ยวหรือเก้าอี้ทำวแขน(armchair) อีก 2 ตัว เนื่องจากผู้ผลิตโดยส่วนใหญ่ยังผลิตในรูปแบบเป็นชุด 3 ชั้นอยู่ ซึ่งจะมีราคาถูกกว่าการซื้อแยกชิ้น การจัดแบบนี้มีความยืดหยุ่นในการจัดวางค่อนข้างมาก เฟอร์นิเจอร์แต่ละชั้นมีความเป็นอิสระต่อกัน สามารถจัดวางได้ตามความต้องการ อาจมีการผสมเฟอร์นิเจอร์ที่ไม่ได้มาจากชุดเดียวกัน หรือการเสริมเฟอร์นิเจอร์อื่นๆเข้ามาในชุดได้



ภาพที่ 2-27 แสดงรูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์แบบชิดกำแพง (ตัว I)

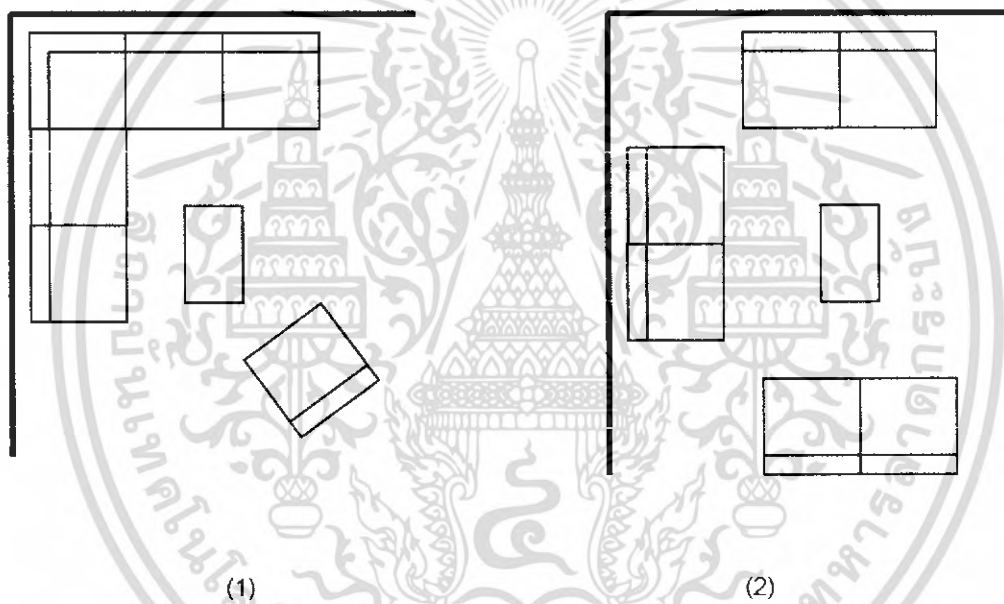


ภาพที่ 2-28 แสดงรูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์แบบลอยตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการใช้

- การจัดแบบสมัยใหม่ หรือ การจัดแบบเข้ามุม

เนื่องจากมีความสะดวกในการจัดวางให้เข้ากับพื้นที่ สามารถจัดวางหักมุมเป็นรูปตัว L หรือจัดวางแบบตัว U ได้ตามต้องการ รวมทั้งในการเลือกซื้อสินค้าจะต้องซื้อเป็นชุดเท่านั้น รูปแบบของโซฟาเข้ามุมในปัจจุบันจึงมักเป็นรูปแบบที่เรียบง่ายเข้าได้กับทุกสถานที่ โซฟาในการจัดแบบเข้ามุมมักเป็นชุด 5 ชิ้น ประกอบด้วย โซฟาเข้ามุม 1 ตัว โซฟาเดี่ยวไม่มีเท้าแขน 2 ตัว และโซฟาเดี่ยวมีเท้าแขน 2 ตัว การจัดรูปแบบนี้จะมีข้อจำกัดในการจัดวางมากกว่าแบบลอยตัว มีความยืดหยุ่นในการจัดวางน้อยกว่า



ภาพที่ 2-29 แสดงรูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์แบบเข้ามุม (1) แบบตัว L, (2) แบบตัว U

มาตรฐานการจัดวางโซฟาและโต๊ะ กำหนดระยะห่างสำหรับช่องทางเดิน 60 ซม. เป็นอย่างน้อย ส่วนระยะห่างระหว่างโซฟาและโต๊ะกลางควรมีระยะประมาณ 30 ซม. เพื่อความสะดวกในการนั่งและลุกขึ้นยืน

2.2.8 สรุปข้อมูลที่ตั้งและสภาพแวดล้อมเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ

พื้นที่ที่ตั้งของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ เป็นพื้นที่บริเวณอเนกประสงค์ มีพื้นที่รวมทั้ง 2 ส่วน คือ ส่วนพักผ่อนและส่วนทานอาหาร อย่างน้อย 13 ตร.ม. โดยเลือกการจัดวางเฟอร์นิเจอร์แบบลอยตัวในการนำมาใช้ในการออกแบบ โดยมีหลักพิจารณาคือ

- ความสะดวกสบายในการใช้งาน เช่น การพูดคุย การนั่งอ่านหนังสือ ดูโทรทัศน์ เป็นต้น
- สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดวางได้ เพื่อสนองต่อกิจกรรม
- เหมาะสำหรับการออกแบบเฟอร์นิเจอร์อเนกประสงค์
- จำนวนชิ้นต่อชุดมีความเหมาะสมกับพื้นที่ภายในโครงการ
- ราคาที่เหมาะสมหากซื้อทั้งชุด

หลักพิจารณา	ความสำคัญ	รูปแบบการจัดวาง	
		แบบลอยตัว	แบบเข้ามุม
ความสะดวกสบาย	4	4	3
การปรับเปลี่ยนรูปแบบ	4	4	3
ความเหมาะสมต่อเฟอร์นิเจอร์อเนกประสงค์	4	4	4
จำนวนชิ้นต่อชุด	4	4	3
ราคา	3	4	3
	รวม	76	61

ตารางที่ 2-4 การวิเคราะห์การเลือกรูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์

2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภค

2.3.1 ประเภทของผู้บริโภค

กลุ่มผู้บริโภคโดยใช้ปัจจัยพิจารณาจาก

- อายุ
- รายได้
- การศึกษา
- สถานภาพ

1. ผู้บริโภคที่มีระดับสูง (High-End group) ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มคนที่มีการศึกษาดี หรือมีฐานะดีอยู่แล้ว

อายุ : ส่วนมากอายุระหว่าง 35 - 60 ปี และกลุ่มคนอายุน้อยที่มีฐานะดี

รายได้ : มาจากกิจการของตนเอง หรือมีตำแหน่งในองค์กรระดับสูง

การศึกษา : ไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี หรือบางส่วนมีการศึกษาที่ไม่ดีนัก แต่มีฐานะดีขึ้นมาจากการค้าขาย

สถานภาพ : ส่วนใหญ่ (มากกว่า 80%) เป็นกลุ่มที่สมรสแล้ว เป็นครอบครัวขนาดใหญ่

ผู้บริโภคกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่มีกำลังซื้อสูงที่สุด เป็นคนสมัยเก่า มักอาศัยอยู่บ้านส่วนตัวขนาดใหญ่ เช่น บ้านเดี่ยวราคาแพง มีทั้งห้องรับแขกและห้องนั่งเล่นอยู่ในบ้านพักอาศัย การซื้อสินค้านิยมซื้อตามความพอใจ แม้สินค้านั้นจะมีราคาแพง ในการเลือกซื้อของกลุ่มมีความแตกต่างกันมากเนื่องจากปัจจัยด้านอื่นๆ ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ เช่น ผู้บริโภคที่มีเชื้อสายจีน จะนิยมเครื่องเรือนประดับมุขมากกว่ากลุ่มที่ได้รับอิทธิพลทางตะวันตกซึ่งจะนิยมรูปแบบสมัยใหม่

2. ผู้บริโภคระดับกลาง-สูง (Middle-High group)

อายุ : ประมาณ 90% มีอายุ 30 ปี ขึ้นไป

รายได้ : ค่อนข้างสูง เนื่องจากตำแหน่งหน้าที่การงานที่ดี

การศึกษา : ไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี

สถานภาพ : มีทั้งกลุ่มที่ยังโสด และสมรสแล้วในสัดส่วนที่แตกต่างกันไม่มากนัก

กลุ่มผู้บริโภคกลุ่มนี้ ได้แก่ คนทำงานทั่วไป คนกลุ่มนี้มีความรู้ความสามารถ พร้อมทั้งจะยกระดับตนเองขึ้นไปเป็นผู้บริโภคในระดับสูง สินค้าที่คนกลุ่มนี้เลือกจะคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยที่ได้รับ ควบคู่ไปกับราคาที่เหมาะสมกับคุณภาพมากกว่าความพึงพอใจ ที่อยู่อาศัยมีตั้งแต่บ้าน

ขนาดเล็กถึงขนาดกลาง คอนโดมีเนียม แพลต ทาวน์เฮาส์ ฯลฯ ที่อยู่อาศัยเหล่านี้มักมีขนาดเล็ก การจัดตกแต่งบ้านส่วนใหญ่มักทำด้วยตนเอง

3. ผู้บริโภคระดับกลาง (Middle group) เป็นกลุ่มของวัยหนุ่มสาว เป็นคนรุ่นใหม่ สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มวัยทำงาน และกลุ่มวัยเรียน

อายุ : ประมาณ 18-30 ปี

รายได้ : มีรายได้ปานกลาง ส่วนมากอยู่ในช่วง 12,000-30,000 บาท/เดือน หรือ หากยังไม่มีรายได้เป็นของตนเองก็สามารถพิจารณาจากรายได้ของผู้ปกครองได้ ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะมีรายได้ปานกลาง - ต่ำ

การศึกษา : ตั้งแต่ระดับ ปวช, ปวส, ปริญญาตรี จนถึงปริญญาโท

สถานภาพ : ส่วนมากยังโสด โดยเป็นช่วงเริ่มต้นสร้างฐานะ

กลุ่มผู้บริโภคกลุ่มนี้จะมีแนวคิดที่ได้รับอิทธิพลจากทางตะวันตกมากขึ้น เป็นกลุ่มคนทำงานที่สำเร็จการศึกษามาได้ไม่นาน หรือกำลังศึกษาอยู่ มีการแยกตัวจากที่อาศัยร่วมกับพ่อแม่ ออกมาอยู่ตามลำพังหรือกับผู้อื่น ส่วนใหญ่เพื่อความสะดวกในการเดินทาง การอยู่อาศัยมีตั้งแต่ หอพัก บ้านเช่า หรือคอนโดมีเนียม พฤติกรรมในการเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์จะเน้นที่ประโยชน์ใช้สอยที่คุ้มค่ามากที่สุด ให้ความสำคัญกับราคาควบคู่ไปกับคุณภาพมากกว่าสองกลุ่มแรก

4. ผู้บริโภคระดับล่าง (Low group) เป็นบุคคลที่มีรายได้ต่ำ พิจารณาจากปัจจัยได้ดังนี้

อายุ : มีทุกช่วงอายุ

รายได้ : อยู่ในระดับต่ำ ส่วนมากรายได้คือค่าแรงขั้นต่ำ

การศึกษา : ค่อนข้างต่ำ ส่วนมากอยู่ในระดับไม่ถึงปริญญาตรี

สถานภาพ : มีทั้งกลุ่มที่โสดและสมรสแล้ว

ผู้บริโภคกลุ่มนี้จะอาศัยกันเป็นครอบครัวใหญ่ มีรายได้ต่ำจึงจำเป็นต้องใช้สินค้าที่มีราคาต่ำ รูปแบบของสินค้าไม่เปลี่ยนแปลงจากเมื่อก่อน แต่คุณภาพเป็นที่ยอมรับได้ในระดับหนึ่ง ร้านค้าที่ผลิตสินค้าออกมาตอบสนองผู้บริโภคกลุ่มนี้ มักเป็นโรงงานผู้ผลิต ซึ่งอาจเป็นโรงงานที่รับจ้างผลิตสินค้าตามแบบ ส่งผู้ว่าจ้างจากต่างประเทศ เมื่อสินค้าเหลือค้างสต็อก ก็จะนำมาขายสู่ตลาดในประเทศ ราคาจึงถูกลง เป็นต้น ที่อยู่อาศัยของผู้บริโภคกลุ่มนี้ได้แก่ แพลต บ้านพักขนาดเล็ก ห้องแถว เป็นต้น คนในกลุ่มนี้มักมีพื้นฐานทางการศึกษาไม่ดีพอ รวมทั้งโลกทัศน์ยังไม่กว้าง ทำให้รสนิยมในการเลือกรูปแบบของสินค้ายังเป็นรูปแบบเดิมๆอยู่

2.3.2 ลักษณะของผู้พักอาศัยคอนโดมิเนียม

ลักษณะการอยู่อาศัยในคอนโดมิเนียมที่มีที่ตั้งอยู่ในเขตเมืองชั้นกลางและเมืองชั้นนอก มักมีจุดประสงค์หลักด้านความสะดวกสบายในการดำเนินชีวิตประจำวัน อันได้แก่การทำงานเป็นหลัก โดยคนกลุ่มนี้มักอยู่ในช่วงของการสร้างฐานะ หรือ เป็นครอบครัว มีรายได้ประมาณ 15,000-30,000 บาทต่อคน โดยสามารถจำแนกลักษณะการอยู่อาศัยได้เป็นประเภทดังนี้

1. โสัด มักเป็นการเริ่มแยกตัวออกจากครอบครัวที่เคยอาศัยอยู่ร่วมกัน เนื่องจากสภาพที่อยู่อาศัยเดิมไม่สอดคล้องกับการใช้ชีวิตประจำวัน อาจไกลจากที่ทำงาน หรือเป็นการย้ายเข้ามาจากต่างจังหวัด เป็นต้น

2. ครอบครัว โดยส่วนใหญ่แล้วจะเป็นการเริ่มสร้างครอบครัวใหม่ มีสมาชิก 2-3 คน

3. การอยู่ร่วมกัน เป็นการอยู่อาศัยร่วมกันของผู้ที่รู้จักกันเป็นอย่างดี เช่น พี่น้อง เพื่อนญาติ โดยมีจุดประสงค์เพื่อการประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างสะดวกสบาย ไม่ว่าจะเป็น การทำงาน หรือการศึกษา โดยส่วนใหญ่จะเป็นผู้ที่ต้องการความสะดวกในการเดินทาง

พฤติกรรมของผู้อยู่อาศัยในลักษณะการอยู่ร่วมกัน

โดยทั่วไปผู้อยู่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานคร โดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคคลที่ทำงานในย่านธุรกิจจะมีแบบแผนการดำรงชีวิตไปตามแบบอารยธรรมตะวันตก ทำให้มีการพบปะพูดคุยระหว่างสมาชิกในครอบครัวน้อยลง การย้ายเข้ามาอยู่ในใจกลางเมืองจึงช่วยลดเวลาในการเดินทางซึ่งช่วงให้สมาชิกในครอบครัวมีเวลาสนทนากันมากขึ้น

การเป็นอยู่ในลักษณะการอยู่ร่วมกันของครอบครัวสามารถจัดแบ่งกิจกรรมได้ดังนี้

1. กิจกรรมเฉพาะตัว ครอบครัวที่ประกอบด้วยพ่อ แม่ ลูก หรือสมาชิกครอบครัวอื่น จะมีกิจกรรมแตกต่างกันไปตามวัยและหน้าที่ เช่น การเรียน การทำงาน การพักผ่อน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ต้องจัดเนื้อที่ให้สอยให้เป็นสัดส่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ห้องนอน ห้องทำงาน และห้องน้ำ

2. กิจกรรมในครอบครัว ภายในครอบครัวนอกจากจะมีกิจกรรมเฉพาะตัวแล้ว สมาชิกในครอบครัวย่อมมีความสัมพันธ์และมีกิจกรรมร่วมกัน เช่น การรับประทานอาหาร การพักผ่อนและการทำงานอดิเรก ลักษณะเนื้อที่ให้สอยจึงควรอยู่ในที่สะดวกสบาย สามารถติดต่อเชื่อมโยงกับส่วนอื่นๆ ได้มากที่สุด

3. กิจกรรมร่วมกับสังคม ได้แก่ภาระหน้าที่ซึ่งสมาชิกในครอบครัวจะต้องรับใช้หรือดำเนินงานร่วมอยู่ในสังคม เช่น การทำงาน ทำบุญ งานกุศล หรือทำกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ร่วมกัน

2.3.3 ขนาดสัดส่วนทางการยศาสตร์ของผู้บริโภค

การนำเอาขนาดสัดส่วนของร่างกายมนุษย์มาใช้ในการออกแบบ มีหลักในการกำหนดค่าต่างๆ โดยวิธี Wide Range of Body Dimension ซึ่งสามารถช่วยทำให้การออกแบบมีความเหมาะสมกับผู้ใช้ผลิตภัณฑ์นั้นๆมากที่สุด ครอบคลุมกลุ่มผู้บริโภคถึง 80-90% โดยการเลือกระดับ Percentile Distribution ของมิติที่จะนำไปใช้ให้เหมาะสมกับผู้บริโภค วิธีนี้เป็นวิธีที่ได้รับการยอมรับกันมากในปัจจุบัน มากกว่าวิธีการค่าเฉลี่ย (Average Body Size) เนื่องจากการหาค่าเฉลี่ยนั้นเป็นการนำค่าตัวแทนขนาดสัดส่วนของคนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเท่านั้น ดังนั้นนำที่นำมาใช้จึงไม่ค่อยครอบคลุมผู้บริโภคส่วนใหญ่ทั่วไป

การกำหนดช่วงอายุของกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายของโครงการ คือ กลุ่มคนหรือครอบครัวที่มีสมาชิก 2-3 คน ที่มีการอาศัยอยู่ร่วมกัน ดังนั้นการออกแบบเพื่อรองรับต่อการใช้งานของกลุ่มเป้าหมายดังกล่าว จึงต้องคำนึงถึงความแตกต่างของขนาดสัดส่วนทางการยศาสตร์ จึงจะทำให้การออกแบบในโครงการสามารถตอบสนองประโยชน์ใช้สอยต่อกลุ่มเป้าหมายโดยรวมมากที่สุด โดยเลือกศึกษาขนาดสัดส่วนร่างกายคนไทยในช่วงอายุ 18-35 ปี ซึ่งเป็นช่วงที่ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย คือเป็นช่วงอายุที่เริ่มเข้าสู่การทำงาน การสร้างฐานะ และเริ่มมีครอบครัว ดังกล่าว เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ

มิติวิกฤต (Critical Body Dimension)

มิติส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น ความสูงยืน คือค่าที่วัดได้ จะมีทั้งค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) และค่าเฉลี่ย การที่จะกำหนดค่าใดเป็นมิติวิกฤต ขึ้นอยู่กับการนำไปใช้ ซึ่งแต่ละกรณีแตกต่างกันไป เช่น

1. การนำความสูงยืนไปใช้ในการกำหนดค่าความสูงของประตู ต้องใช้ต่อความสูงต่ำที่สุด ค่าที่นำไปกำหนดเป็นมิติวิกฤต คือ ค่าสูงสุด
2. ความสูงที่เอื้อมมือไปข้างบน นำไปใช้ในการกำหนดความสูงของชั้นวางของ (Shelf) ค่าที่ถูกระบุกำหนดเป็นมิติวิกฤตจะเป็น ค่าต่ำสุด

ซึ่งในกรณีทั้ง 2 นี้ หรือในทุกกรณี การพิจารณาค่ามิติวิกฤตถือหลักว่าค่ามิติวิกฤตที่เลือกมานั้นต้องช่วยในการออกแบบให้นำไปใช้ได้ดีสะดวกสบายกับผู้ใช้ทุกขนาด หรือใช้ได้ในกลุ่มผู้บริโภคให้กว้างขวางที่สุด

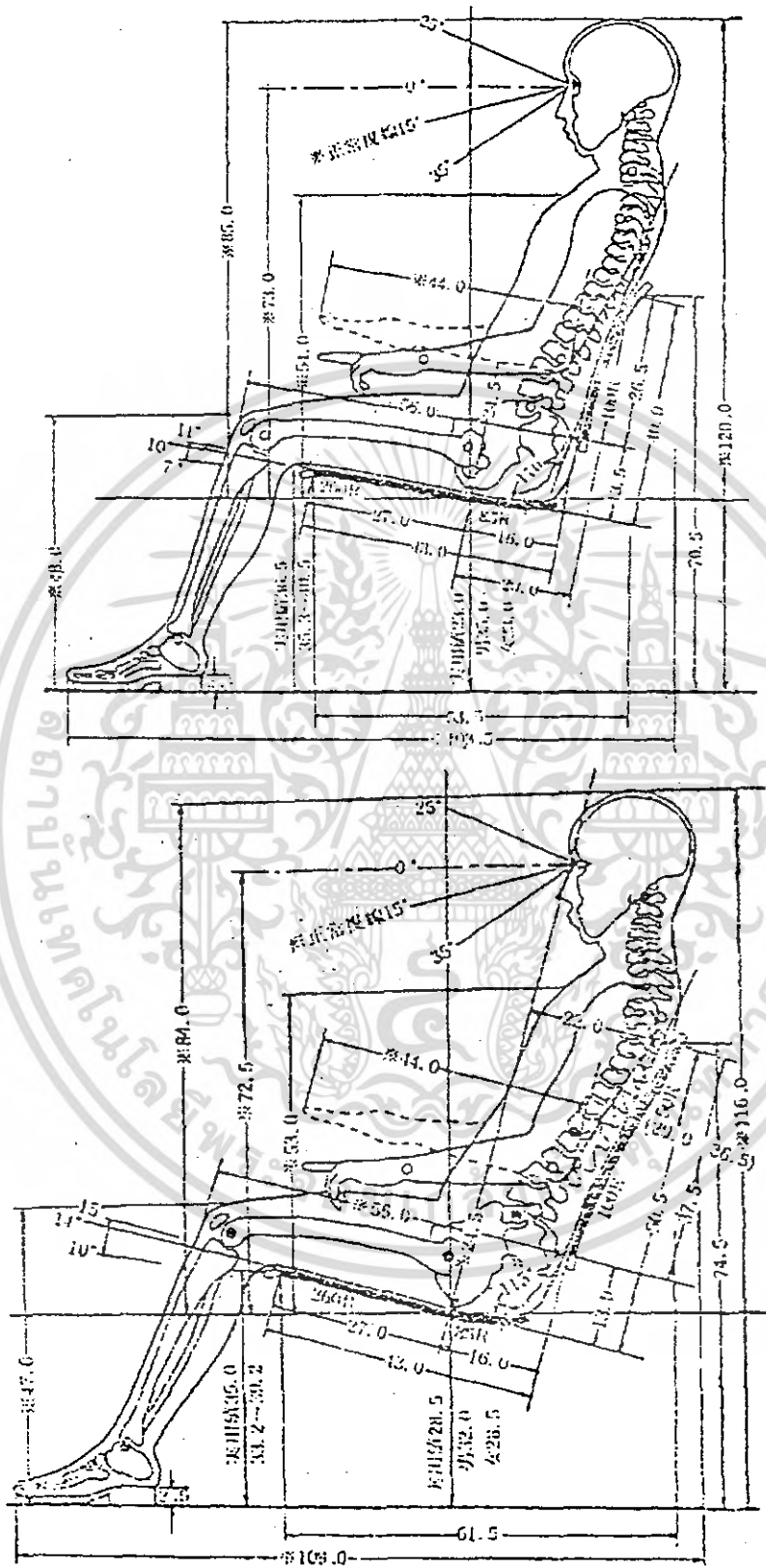
ตารางที่ 2-5 แสดงขนาดสัดส่วนมิติต่างๆของร่างกายชายและหญิง ช่วงอายุ 18-35 ปี

ตำแหน่ง	ชายไทย			หญิงไทย		
	ค่าสูงสุด (Max)	ค่าต่ำสุด (Min)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าสูงสุด (Max)	ค่าต่ำสุด (Min)	ค่าเฉลี่ย (Mean)
1. ความสูงยืน	185.6	141.4	165.9	175.0	136.5	154.0
2. ความสูงระดับสายตา	176.5	135.6	154.6	165.0	123.0	143.1
3. ความสูงปลายไหล่	154.3	119.5	135.7	144.0	103.9	125.7
4. ความสูงกึ่งกลางกำปั้น	90.0	57.3	73.1	80.4	54.7	69.0
5. ความสูงข้อศอก	119.4	89.0	103.6	119.2	68.5	95.5
6. ความสูงใต้เป่าหลัง	97.7	63.2	75.9	82.4	57.0	69.0
7. ความสูงกลางหัวเข่า	64.3	34.0	45.2	49.0	32.4	40.0
8. ความหนาอก	31.2	12.0	20.3	32.5	15.7	21.6
9. ระยะห่างจุดปลายไหล่	44.8	27.4	38.8	39.9	26.2	32.6
10. ระยะข้อศอก(ขณะงอ) ถึงจุดกึ่งกลางกำปั้น	43.3	25.2	32.6	38.3	23.9	29.6
11. ระยะห่างระหว่างไหล่ถึงจุดกึ่งกลางกำปั้น	81.7	44.4	62.5	72.3	40.7	56.7
12. ความกว้างระดับข้อศอก	64.8	28.0	42.8	52.5	28.2	40.0
13. ความสูงระดับพื้นที่นั่ง-ศีรษะ	99.8	54.5	87.0	91.5	61.5	80.0
14. ความสูงระดับพื้นที่นั่ง-ตา	95.4	57.3	75.8	80.0	60.1	69.6
15. ความสูงระดับพื้นที่นั่ง-ปุ่มไหล่	89.6	42.4	57.3	69.5	42.0	52.7
16. ความสูงระดับพื้นที่นั่ง-ข้อศอกขณะงอ	43.9	16.2	23.6	33.5	12.8	21.8
17. ความสูงระดับพื้นที่นั่ง-ต้นขา	24.4	6.4	15.2	18.3	10.6	13.7
18. ความสูงจากพื้น-ตอนบนของเข่า	78.4	35.2	52.2	58.0	36.1	48.5
19. ความสูงของหน้าแข้ง	52.4	24.9	41.4	48.5	32.2	38.2
20. ความสูงของพื้นที่นั่ง	47.5	24.9	40.5	45.1	28.2	36.9
21. ความกว้างของไหล่ (ขณะนั่ง)	57.2	27.8	43.1	47.7	29.0	38.8
22. ความกว้างตะโพก (ขณะนั่ง)	45.4	22.0	32.4	42.0	20.5	33.5
23. ความกว้างข้อศอก (กางออกในแนวระดับ)	101.5	68.2	88.0	93.2	69.0	81.1
24. ระยะห่างเส้นสัมผัสกัน-ข้อพับที่หัวเข่า	70.0	39.5	48.2	57.4	35.3	46.8
25. ระยะห่างหน้าท้อง-หัวเข่า	56.0	24.4	36.9	44.2	22.6	33.0

ที่มา : รายงานการสำรวจและวิจัยขนาดโครงสร้างร่างกายคนไทย ระยะที่ 2 : 2529-2533 สำนักงานมาตรฐาน

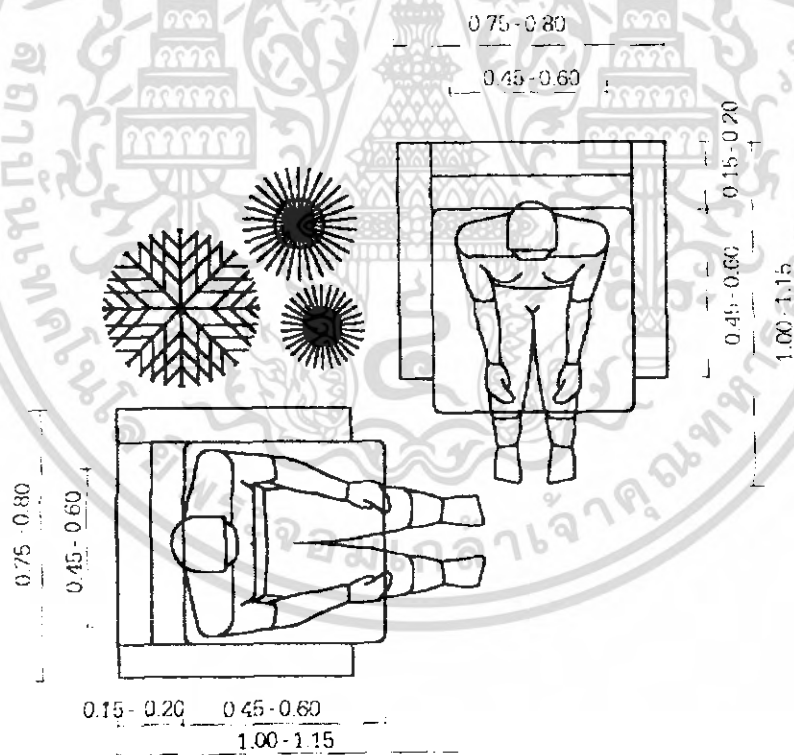
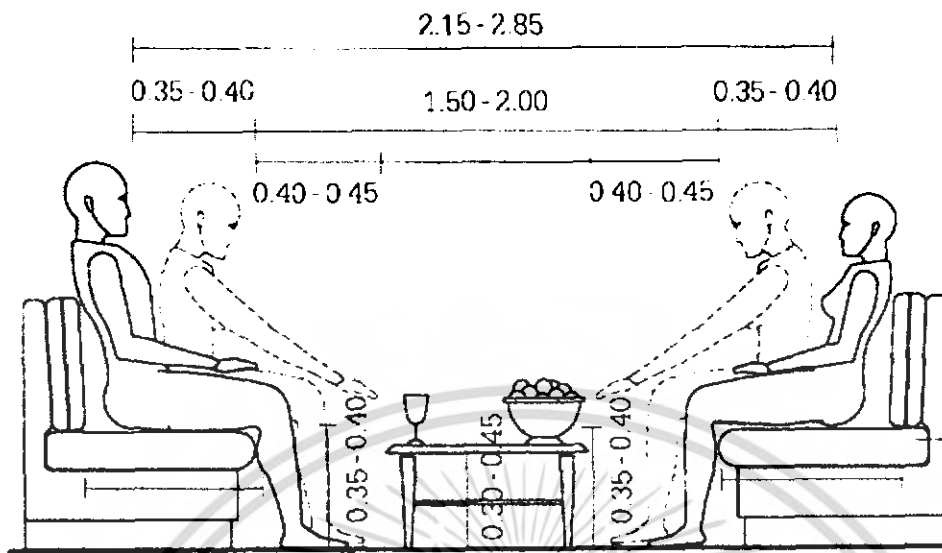
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



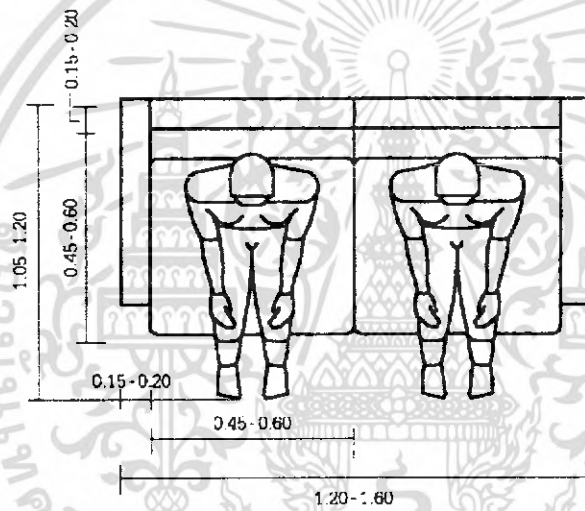
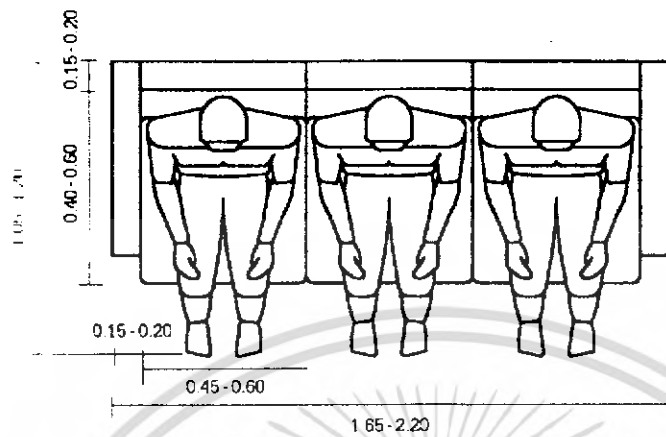
ภาพที่ 2-30 แสดงสัดส่วนของไซฟาที่สัมพันธ์กับการนั่ง และสรีระของมนุษย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ⁶¹ใช้



ภาพที่ 2-31 แสดงขนาดสัดส่วนและระยะห่างที่สัมพันธ์กัน(1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ⁶²ใช้



ภาพที่ 2-32 แสดงขนาดสัดส่วนและระยะห่างที่สัมพันธ์กัน(2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการน้ใช้

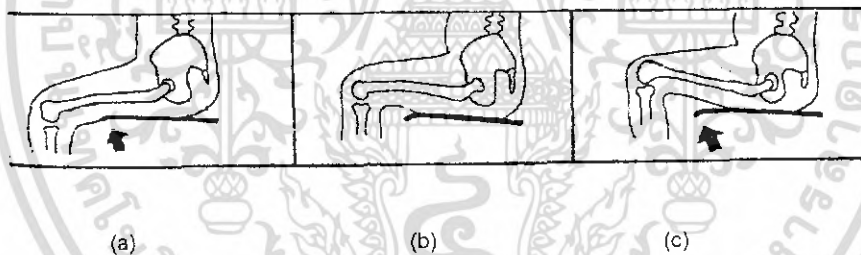
2.3.4 ความสัมพันธ์ของสัดส่วนทางการยศาสตร์ต่อเฟอร์นิเจอร์

ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ขนาดสัดส่วนเป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะทำให้เกิดความ สะดวกสบายต่อการใช้งานโดยอาศัยหลักการออกแบบ นอกจากการศึกษาถึงขนาดสัดส่วน และ การใช้มิติวิกฤติแล้ว ยังต้องศึกษาถึงความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกัน ให้เฟอร์นิเจอร์ต้องม ีความสัมพันธ์กับโครงสร้างร่างกายของมนุษย์ด้วย

ในส่วนของ การออกแบบโซฟา ต้องคำนึงถึงเรื่องดังต่อไปนี้

1. ระดับความสูงของที่นั่ง (Height of seat)

ความสูงของที่นั่ง ควรได้รับการออกแบบเพื่อหลีกเลี่ยงความเค้นกด (Pressure) ที่ต้นขา ด้านล่างไม่ให้มีค่ามากเกินไป ซึ่งทำได้โดยการออกแบบเก้าอี้ให้ขอบปลายด้านหน้าของเก้าอี้มี ปลายกลมมนโค้งลง และอยู่ต่ำกว่าระยะจากพื้นถึงต้นขาด้านใน ส่วนสูงของเก้าอี้พนักจะมี ระดับต่ำกว่าเก้าอี้ทำงานเสมอ เนื่องจากร่างกายของคนเมื่อเองหลังกับพนักพิงจะต้องเหยียดขา ออกไปข้างหน้า ความสูงที่นิยมคือ 30-40 เซนติเมตร



ภาพที่ 2-33 แสดงระดับความสูงที่นั่ง

- (a) หากที่นั่งสูงเกินไป เมื่อนั่งนานๆ เลือดจะคั่งที่บริเวณจุดลูกศร เกิดแรงกดที่ต้นขาอ่อน ทำให้เลือดหมุนเวียนไม่สะดวก เกิดอาการเหน็บชาได้
- (b) ที่นั่งอยู่ในระดับพอดี เวลานั้นถ่ายเทน้ำหนักสม่ำเสมอ
- (c) หากที่นั่งต่ำเกินไป เวลานั้นจะทำให้น้ำหนักกดลงที่กัน ทำให้เข้าชั้น เวลานั้นนานๆ จะทำให้เจ็บบริเวณกันได้

2. ความกว้างและลึกของที่นั่ง (Width and dept of seat)

ความกว้างของที่นั่ง ควรกำหนดความกว้างที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวได้อย่างอิสระ และต้องมีสัดส่วนให้เหมาะสมและสัมพันธ์กับส่วนอื่นๆด้วย เช่น ถ้าพื้นที่ภายในบ้านมีจำกัด ความกว้างของเฟอร์นิเจอร์ประเภทพักผ่อนก็就会被จำกัดขอบเขตลงมาบ้าง โดยนิยมใช้ขนาดกว้างตั้งแต่ 48-55 ซม. เท่านั้น สำหรับความลึกของที่นั่ง ควรมีความยาวเริ่มต้นจากด้านหลังของหัวเข่าถึงด้านหลังสุดของกระดูกเชิงกราน เมื่ออยู่ในลักษณะนั่งตัวตรง

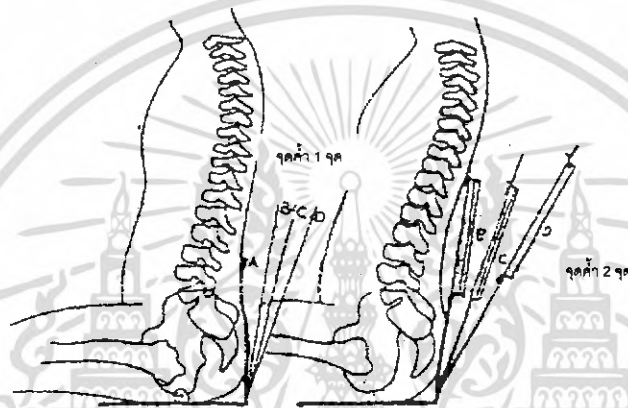
ความลึกและความสูงของที่นั่งจะต้องมีความสัมพันธ์กัน เมื่อความสูงของที่นั่งมีมาก การที่จะเอนขาไปข้างหน้าเพื่อจะเลื่อนให้สามารถนั่งได้ลึกเป็นไปด้วยความลำบาก ฉะนั้นจะต้องให้เกิดความสัมพันธ์กันให้ได้ ระยะของความลึกที่นิยมใช้คือ 45-53 ซม.



ภาพที่ 2-34 แสดงความสัมพันธ์ของมนุษย์กับความลึกและความสูงของที่นั่ง

3. ระดับความเอียงของพนักพิง (Inclination of back rest)

ความเอียงของพนักพิงขึ้นอยู่กับลักษณะเอียงของที่นั่ง (Seat) และจุดประสงค์ที่จะนำไปใช้ ถ้ามุมเอียงมากจะเกิดอุปสรรคมากในการพุงตัวลุกขึ้น ดังนั้นเก้าอี้แบบที่มีที่พักแขน (armchair) และเก้าอี้ยาว (Sofa) มักจะมีความเอียงเพียงเล็กน้อย แต่เก้าอี้โยกจะมีความเอียงค่อนข้างมาก โดยปกติแล้วระดับความเอียงที่พอเหมาะที่จะนำมาใช้คือระหว่าง 105-125°



ภาพที่ 2-35 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสรีระมนุษย์กับความเอียงของพนักพิง

จุดค่าหลัง	มุมพิง (องศา)	ความสูง (ซม.)
A	90	25
B	100	31
C	105	31
D	110	31
E	100	40
F	100	40
G	100	31
H	110	40
I	110	40
J	120	50

ตารางที่ 2-6 แสดงตำแหน่งจุดค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการใช้

4. ความสูงของพนักพิง (Height of back rest)

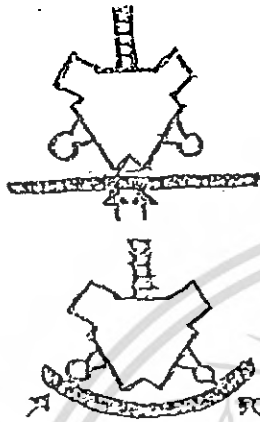
ความสูงของพนักพิงไม่ควรอยู่ต่ำกว่าส่วนล่างสุดของช่วงไหล่ การออกแบบควรระมัดระวังอย่างยิ่งเกี่ยวกับลักษณะการนั่ง เมื่อความเอนเอียงของพนักพิงมีมากขึ้นควรจะทำให้ลำตัวสามารถเอนลงบนพนักพิงได้อย่างเต็มที่และสบาย และเมื่อถึงจุดที่พนักพิงมีความเอียงมากๆ พนักพิงควรสูงพอที่จะรับน้ำหนักของศีรษะด้วย เพื่อที่จะช่วยให้ผู้นั่งไม่ต้องออกกำลังเกร็งกล้ามเนื้อเพื่อพยุงศีรษะที่เอนไปทางด้านหลัง



ภาพที่ 2-36 แสดงความสูงต่อของพนักพิงที่มีผลต่อการนั่ง

5. ระดับความเอียงของที่นั่ง (Inclination of seat)

ความเอียงของที่นั่งควรจะมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับพนักพิง ถ้ามุมเอียงมากควรจะเหมาะกับการพักผ่อนจริงๆ เพราะไม่สามารถขยับทำกิจกรรมใดๆ ได้ ในขณะที่เริ่มนั่งพักผ่อน เมื่อเริ่มเอนพิงไปทางด้านหลัง ลำตัวจะค่อยๆ ไหลมาทางด้านล่าง ทำให้ส่วนท่อนขาจะไหลลงมาริมที่นั่งและทำให้เข่างอขึ้น ฉะนั้นมุมเอียงของที่นั่งจึงเกิดขึ้นด้วย จึงจำเป็นต้องปรับมุมเอียงที่นั่งขึ้นรับต้นขา และหยุดการไหลของลำตัว มุมเอียงองศาที่นิยมใช้นั้นระหว่าง 3-50 ทำมุมกับแนวระนาบ แต่ถ้าเบาะนั่งเป็นวัสดุที่นิ่ม ก็จะช่วยยึดการไหลของลำตัวและรองรับต้นขาได้ เก้าอี้ที่ดีเวลานั่งน้ำหนักควรกระจายอย่างสม่ำเสมอทุกจุด



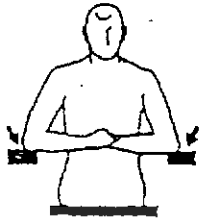
ที่นั่งตรงเกินไป เวลานั่งน้ำหนักตกลงที่จุดเดียว

ที่นั่งโค้งเกินไป เวลานั่งน้ำหนักตกลง 2 จุด ซ้าย
และขวา

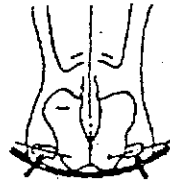
ภาพที่ 2-37 แสดงการกระจายน้ำหนักของที่นั่ง

6. ความสูงของที่พักแขน (Height of arm rest)

ในการออกแบบที่พักแขนนั้น สามารถออกแบบให้ที่พักแขนมีมุมเอียงขนานกับที่นั่งก็ได้ หรือจะออกแบบให้อยู่ในลักษณะที่ขนานกับแนวระดับก็ได้ ระยะเวลาสูงที่นิยมใช้โดยทั่วไปคือ ระหว่าง 20-25 ซม. จากระดับที่นั่ง ซึ่งส่วนความสูงของที่พักแขนนั้นให้ถือมาตรฐานจากปลายสุดของข้อศอก ในขณะที่ข้อศอกตั้งฉากกับแนวระนาบเป็นเกณฑ์ ทั้งนี้เพราะจุดนี้เป็นจุดที่ข้อศอกของคนสามารถหมุนแกว่งได้อย่างเป็นธรรมชาติ ถ้าที่พักแขนต่ำเกินไปที่พักแขนก็ไม่สามารถทำหน้าที่ได้ตามที่ตั้งใจออกแบบ และถ้าที่พักแขนสูงเกินไป แขนจะถูกบังคับให้รับน้ำหนักมากเกินไปจนเกินไป จำเป็น นอกจากนี้ที่พักแขนที่สูงเกินไปจะทำให้คนนั่งเสียบุคลิกได้



ที่วางแขนห่างเกินไป



ที่นั่งโค้งมาก



พนักพิงโค้งห่อเกินไป



ตรงข้อพับสูงเกินไป



จุดตรงข้อพับสูงเกินไป

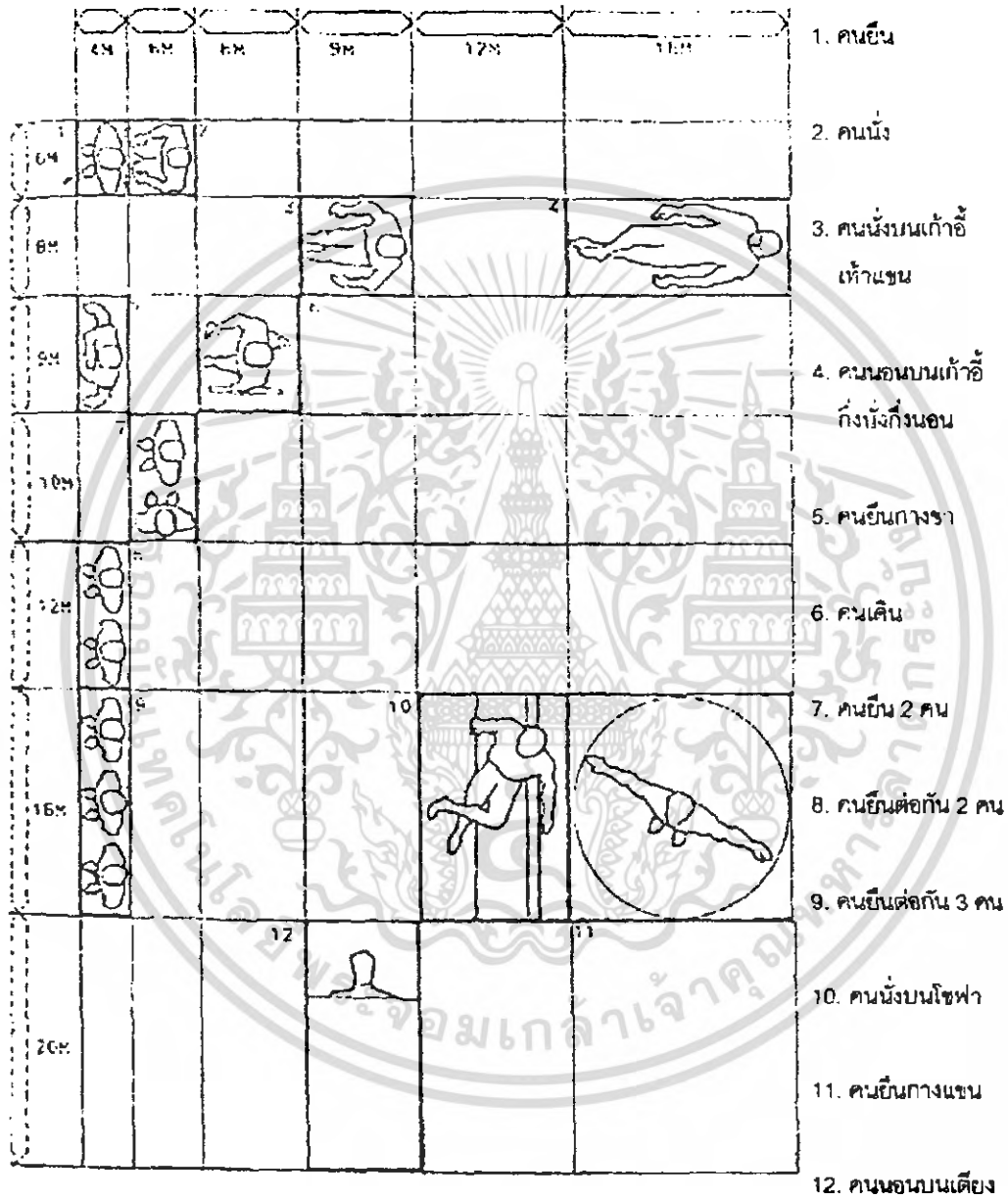
ที่นั่งลึกมากเกินไป



พนักพิงช่วงเอวบาง

ภาพที่ 2-38 แสดงจุดบกพร่องในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์

การวัดระบบประสานทางพิกัดซึ่งสัมพันธ์กับร่างกายมนุษย์ (Modulated measurement in relation to the human body)



หมายเหตุ M= 10cm

ภาพที่ 2-39 แสดงการวัดระบบประสานทางพิกัดซึ่งสัมพันธ์กับร่างกายมนุษย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ 70 ใช้

2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้าง วัสดุ และกรรมวิธีการผลิต

2.4.1 วัสดุผลิตโครงสร้างหลักของเฟอร์นิเจอร์

วัสดุโลหะ

1. เหล็ก

เหล็กบริสุทธิ์มีความเหนียว อ่อนตัวสูง เป็นโลหะที่มีความแข็งแรงมากประเภทหนึ่ง การยึดประกอบ การตกแต่งสามารถทำได้โดยง่าย แต่เหล็กมีข้อเสียที่สำคัญคือ รวมตัวกับออกซิเจนได้ง่ายด้วยเช่นกัน ซึ่งทำให้เป็นสนิมและผุกร่อน

ชนิดของเหล็กที่ผลิตในท้องตลาด คือ

เหล็กหล่อ ได้แก่ เหล็กดิบ มีหลายชนิดด้วยกัน เช่น เหล็กหล่อสีขาว คุณสมบัติทั่วไปของเหล็กมีความแข็งแรงสูงมาก และมีความเหนียวมาก เหล็กหล่อพิเศษ สามารถรับแรงได้สูง

เหล็กอ่อน เป็นเหล็กที่สามารถตีขึ้นรูปได้ง่าย

เหล็กกล้า สามารถแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

- เหล็กกล้าชนิดอ่อน ได้แก่ เหล็กเส้นก่อสร้าง ตะปู ตัวถังรถยนต์
- เหล็กกล้าชนิดปกติ ใช้ทำเครื่องมือช่างไม้ เครื่องจักร รถแทรกเตอร์
- เหล็กกล้าชนิดแข็ง ใช้ในการทำใบมีดกลึง ตะไบ เหล็กสกัด

เหล็กคาร์บอน และเหล็กผสม ความแข็งแรงขึ้นกับส่วนผสมในเนื้อเหล็ก ดังนี้

- ผสมกับ คาร์บอน ทำให้แข็งแรง
- ผสมกับ นิเกิล ทำให้เหนียว แข็ง ทนความร้อน
- ผสมกับ โครเมียม ช่วยป้องกันสนิม
- ผสมกับ แมงกานีส ช่วยทำให้แข็งแรง ทนแรงกระแทก
- ผสมกับ ทั้งสแตน ช่วยทำให้แข็งในอุณหภูมิสูง

เหล็กท่อ (Steel Pipe) เป็นเหล็กที่รีดเป็นแผ่นแล้วนำมาพับหรือม้วนเป็นท่อ ตามความต้องการในการใช้งาน เหล็กท่อที่ถูกสร้างให้มาใช้งานในด้านเป็นโครงสร้างจะผลิตด้วยเหล็กกล้า ตามมาตรฐานของอังกฤษ เหล็กท่อที่ใช้งานพิเศษอาจจะผสมธาตุอื่นเข้าไป เช่น ผสมคาร์บอน เป็นต้น

โลหะท่อที่ใช้ในการทำเฟอร์นิเจอร์นั้น ส่วนใหญ่ได้แก่

1. ท่อโลหะกลม ขนาดของท่อที่นิยมใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ มีขนาด ศก. ตั้งแต่ $\frac{1}{2}$ จนถึง 3 นิ้ว
2. ท่อโลหะเหลี่ยม สามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะ
 - ท่อรูปตัดสี่เหลี่ยมจัตุรัส (Square tubing)
 - ท่อรูปตัดสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Rectangular tubing)
3. ท่อโลหะรูปทรงพิเศษ เช่น เป็นตัวโอ หรือ ยู เป็นต้น

รูปแบบของเหล็กที่ใช้อยู่ทั่วไปในปัจจุบัน

- เหล็กเส้นกลมตัน ศก. 3/16 - 9 นิ้ว ยาว 6 เมตร
- เหล็กแผ่น หน้า 1/32 - 4 นิ้ว ขนาด 4-8 ฟุต
- เหล็กกลมวง รูปสี่เหลี่ยม กว้าง 1/4-4 1/2 นิ้ว
- เหล็กกลมกลวง ศก. 1/2-6 นิ้ว
- เหล็กพืดหนา 1/2-1/4 นิ้ว กว้าง 1/4-4 นิ้ว ยาว 6 เมตร
- เหล็กรูปตัวยู และ ซี

แสดงคุณสมบัติเปรียบเทียบข้อดี-เสียของเหล็ก

ข้อดี	ข้อเสีย
<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความแข็งแรง รับน้ำหนักได้ดี 2. ขึ้นรูปได้ง่าย สามารถตัดโค้งงอได้ 3. การยึดประกอบ เจาะรูทำได้ง่าย 4. ราคาถูก ช่วยในการลดต้นทุนการผลิตได้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เนื่องจากเป็นโลหะ จึงไม่ถูกกับความชื้น ทำให้เป็นสนิม ผุกร่อนได้ง่าย

ตารางที่ 2-7 แสดงคุณสมบัติเปรียบเทียบข้อดี-เสียของเหล็ก

2. สแตนเลส (Stainless Steel)

มีส่วนผสมประกอบด้วย เหล็ก โครเมียม นิกเกิล และธาตุอื่นๆ อีกเล็กน้อย สแตนเลสมีหลายชนิด สามารถที่จะเลือกใช้ให้เหมาะสมกับความต้องการได้ โดยปกติผิวของสแตนเลสจะมีสีคล้ายเงิน และมีลักษณะเป็นมัน

คุณสมบัติเหมือนโลหะผสมชนิดอื่นๆ คือขึ้นอยู่กับส่วนผสมของธาตุต่างๆ ที่ผสมลงในขณะที่ยังหลอมละลายอยู่ ซึ่งต้องระมัดระวังควบคุมอุณหภูมิและบรรยากาศของก๊าซต่างๆ ด้วย

- นิกเกิล (Nickel) จะเพิ่มความแข็งแรง ความเหนียวป้องกันการกัดกร่อนได้ดี และเพิ่ม ความยืดตัวในขณะดัดโค้ง ไม่ให้ฉีกขาดหรือแตกร้าวได้ง่าย
- แมงกานีส (Manganese) ช่วยเพิ่มความแข็งแรง ความเหนียวและทนต่อแรงดึงได้สูง
- โมลิบดีนัม และโคลัมเบียม จะทนต่อการกัดกร่อน (Molybdenum and Columbium)
- ทิตาเนียม (Titanium) จะทำให้มีน้ำหนักเบา

สแตนเลสเป็นโลหะที่มีราคาแพง แต่มีอายุการใช้งานยาวนานมาก ทนต่อการกัดกร่อนได้ดี และเสียค่าบำรุงรักษาน้อย จึงควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงานออกแบบ ในการใช้ตัวยึดร่วม ควรใช้ตัวยึดที่ทำด้วยเหล็กสแตนเลส เนื่องจากการใช้ตัวยึดที่ทำด้วยวัสดุอื่นจะทำให้เกิดการรุกร่อนได้

แสดงคุณสมบัติเปรียบเทียบข้อดี-เสียของสแตนเลส

ข้อดี	ข้อเสีย
1. มีความแข็งแรง ต้านทานต่อแรงดึงสูง	1. ราคาสูง ทำให้งานมีต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น
2. การตกแต่งผิวทำได้ง่าย	2. เป็นรอยขีดข่วนได้ง่าย
3. สามารถดัดโค้งงอได้ ขึ้นรูปได้ดี	

ตารางที่ 2-8 แสดงคุณสมบัติเปรียบเทียบข้อดี-เสียของสแตนเลส

3. อลูมิเนียม (Aluminum)

โดยปกติแผ่นอลูมิเนียมจะมีความบริสุทธิ์ไม่ถึง 100% แต่จะเป็นอลูมิเนียมผสมโลหะ หรือธาตุอื่นๆ อีกเล็กน้อยเพื่อให้มีคุณสมบัติบางประการที่ดีขึ้น เพราะอลูมิเนียมบริสุทธิ์จะมีความอ่อนมาก อลูมิเนียมแผ่นจะมีส่วนผสมของ ทองแดง ซิลิคอน เหล็กและแมงกานีส ส่วนอลูมิเนียมชนิดอื่นๆที่ไม่ได้อยู่ในลักษณะที่เป็นแผ่น จะผสมนิกเกิล แมกนีเซียม และโครเมียม อย่างไรก็ตาม อลูมิเนียมผสมทุกชนิดจะต้องมีอลูมิเนียมผสมอยู่ไม่น้อยกว่า 50% เสมอ

อลูมิเนียมมีอยู่หลายชนิดและมีคุณสมบัติที่แตกต่างกันไป มีค่าความแข็งที่ต่างกันออกไป แต่โดยทั่วไปจะมีน้ำหนักเบา มีผิวแข็งมันเงา มีคุณสมบัติในการตัดโค้ง บิดงอได้เป็นอย่างดี ทนต่อการกัดกร่อนและเป็นสารนำความร้อนได้อย่างดี

แสดงคุณสมบัติเปรียบเทียบข้อดี-เสียของอลูมิเนียม

ข้อดี	ข้อเสีย
1. มีน้ำหนักเบา(1/3 เท่าของเหล็ก)	1. เกิดรอยขีดขูดได้ง่าย
2. ไม่เป็นสนิม	2. รับน้ำหนักได้ไม่ดีมีการแอ่นตัว
3. ทนต่อการกัดกร่อนได้ดี	3. ราคาแพงกว่าเหล็ก
4. ขึ้นรูปได้ง่าย	
5. การบำรุงรักษาทำได้ง่าย	

ตารางที่ 2-9 แสดงคุณสมบัติเปรียบเทียบข้อดี-เสียของอลูมิเนียม

วัสดุโลหะ

1. ไม้จริง

ไม้เป็นวัสดุก่อสร้างที่เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ มนุษย์รู้จักนำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มาตั้งแต่สมัยโบราณ ในการทำเครื่องใช้ประจำบ้านเรือน เฟอร์นิเจอร์ ก่อสร้างบ้าน ทำยารักษาโรคและอื่นๆ อีกมากมาย ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นไม้ในป่าไม้เขตเมืองร้อน แต่ในปัจจุบันนี้ ป่าไม้เมืองไทยได้ลดปริมาณลง และเกิดกฎหมายคุ้มครองป่าไม้ขึ้น ตลอดจนการออกกฎหมาย ห้ามตัดไม้ เพิ่มบัญชีรายชื่อไม้หวงห้าม และในที่สุดรัฐบาลได้ออกกฎหมายปิดป่าห้ามการตัดไม้ขึ้น จึงทำให้การใช้ไม้ในประเทศไทยเกิดการเปลี่ยนแปลง โดยหันไปใช้ไม้จากป่าปลูกแทน เช่น ไม้ยางพารา ไม้ยูคาลิปตัส และไม้สะเดาช้าง เป็นต้น

คุณสมบัติโดยทั่วไปที่เลือกใช้ไม้ในการนำมาเป็นวัสดุคือ

- เป็นวัสดุที่มีความงามตามธรรมชาติ เช่น ลายไม้ สีเนื้อไม้
- เป็นวัสดุที่มีความแข็งแรง ทนทานต่อการรับน้ำหนัก
- ไม่เกิดการกักความร้อน ถ้าถูกเคลือบหีบผิวไม้ได้อย่างถูกต้องตามกรรมวิธี
- มีความหลากหลายสามารถเลือกใช้ได้

จากรายละเอียดในหนังสือกรรมป่าไม้ที่ กส 0702/6679 ลงวันที่ 3 พฤษภาคม 2517 ให้แบ่ง ไม้ออกเป็น 3 ประเภท โดยถือเอาค่าความแข็งแรงในการตัดของไม้แห้ง (ความชื้นประมาณ 12 %) และความทนทานตามธรรมชาติของไม้นั้น ดังนี้

1. ไม้เนื้ออ่อน หมายถึง ไม้ที่มีน้ำหนักเบา มีความแข็งแรงต่ำกว่า 600 kg/cm^2 ทนทานต่ำกว่า 2 ปี เนื้อหยาบ ไม้แน่น ปลวกกินได้ง่าย รับแรงได้น้อย และมีราคาถูก แหล่งกำเนิดโดยทั่วไปจะอยู่ในแถบภูมิประเทศเขตอบอุ่นหนาว คุณสมบัติโดยทั่วไปจะมีเนื้อไม้สีจาง หรือบางชนิดจะมีสีอ่อนมาก ไม้เนื้ออ่อนได้แก่ ไม้กระถ่อน ไม้ยาง ไม้จำปาป่า และไม้กระบาก ส่วนใหญ่ไม้พวกนี้จะใช้มากในการก่อสร้างที่เป็นงานชั่วคราว

2. ไม้เนื้อแข็งปานกลาง หมายถึง ไม้ที่มีเนื้อละเอียด เส้นตรง มีความแข็งแรงปานกลาง คือ $600-1000 \text{ kg/cm}^2$ ทนทานประมาณ 6 ปี ไม้ประเภทนี้ได้แก่ ไม้ตะแบก ไม้โมกมัน ไม้ยูง ไม้พลวง ไม้ขนุน ไม้เตาเสื่อ ไม้ตะเคียนหนู ไม้ตะเคียนทอง และไม้สัก ไม้เนื้อปานกลาง เหมาะสมในการทำเครื่องเรือน เฟอร์นิเจอร์ ประตู หน้าต่าง เครื่องมือ ฯลฯ

3. ไม้เนื้อแข็ง เป็นไม้ที่มีความแข็งแรงสูงกว่า 1000 kg/cm^2 ทนทานสูงกว่า 6 ปี เลื่อยตัดลำบาก แหล่งกำเนิดทั่วไปจะอยู่ในแถบภูมิประเทศเขตร้อน ฝนตกชุก ไม้ประเภทนี้จัดอยู่ในหมู่ ต้นไม้ใบกว้าง เนื้อไม้มีสีเข้ม ได้แก่ ไม้เต็ง ไม้รัง ไม้ประดู่ ไม้เคี่ยม ไม้มะค่าโมง ไม้สักขี้ควาย

ไม้แดง ไม้ชิงชัน ไม้บุนนาค เป็นต้น ประโยชน์ของไม้ประเภทนี้ คือ ใช้ทำโครงสร้างที่ต้องรับน้ำหนัก มากๆ เช่น เสา ตง คาน ในการก่อสร้างอาคารบ้านเรือน เสาสะพาน เป็นต้น

ไม้ที่นำมาใช้เป็นโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์ จะมีคุณสมบัติความแข็งแรงปานกลาง ลักษณะโดย ทั่วๆ ไปของไม้ที่เลือกใช้ คือ

1. ง่ายต่อการตอกตะปู หรือการยิงตะปูเข็ม
2. มีความสามารถเกาะยึดติดกับตะปูได้อย่างเหนียวแน่น
3. มีความคงทนต่อแรงกระทำ เช่น แรงเค้น แรงเครียด
4. มีราคาไม่สูงนัก
5. มีแหล่งหรือจัดหาได้ง่าย

ไม้ที่มีเนื้อละเอียด เป็นไม้ที่ดีที่สุดสำหรับการทำโครงไม้ ส่วนไม้เนื้อแข็งก็ไม่เหมาะที่จะ นำมาทำโครงไม้ เพราะแข็งเกินไป ตะปูหรือเข็มยิง ตกลงไปในเนื้อไม้ค่อนข้างยาก ไม้ที่มี คุณสมบัติทำเป็นไม้โครงหรือไม้ประกอบในงานเฟอร์นิเจอร์ ควรเป็นไม้ที่ได้จากไม้ซุง ซึ่งผ่านการ ตากแห้ง จนไม้คงรูปไม่หดตัว หรือจะให้ดีที่สุดโดยการนำไม้ไปอบในเตาอบ จนไม้แห้งมีความชื้นใน เนื้อไม้ 7-8 % แล้วเลือกเอาส่วนที่ไม่มีตาหรือปมไม้ติดอยู่มาใช้งาน

2. ไม้แผ่น

ในปัจจุบันได้มีแนวทางการใช้ประโยชน์จากไม้จริง โดยการนำมาแปรสภาพแล้วผลิตเป็น ไม้แผ่น เพื่อลดปัญหาการใช้วัสดุดิบไม้ เนื่องจากแหล่งวัสดุดิบไม้เริ่มจะลดน้อยลง ปัญหาการ สูญเสียเนื้อไม้ในขั้นตอนการผลิต ซึ่งบางครั้งอาจไม่คุ้มค่าในการนำมาใช้เป็นวัสดุดิบ และปัญหา การปิดป่าเพื่อช่วยลดการตัดไม้ในพื้นที่ป่าไม้ธรรมชาติลง

วัสดุไม้แผ่น แบ่งเป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ

- กลุ่มที่ใช้ไม้แปรรูปหรือไม้ชิ้นแผ่นบางมาประสานกัน (Laminate Board)
- กลุ่มที่ใช้ไม้ชิ้นสับอัด (Particle Board)
- กลุ่มที่ใช้เส้นใยของไม้จำพวกต่างๆ (Fibre Board)

กลุ่มไม้แผ่นบางประสาน (Laminate Board)

1. ไม้อัด (Ply wood) ไม้ปอกหรือผ่านเป็นแผ่นบางๆ โดยพิจารณาถึงความหนาของไม้บาง และทิศทางของแนวลายไม้กับการจัดวางซ้อนเรียง

2. ไม้อัดใส่ไม้ระแนง (Block wood) ไม้ใส่ทำจากไม้แปรรูปชิ้นเล็กๆ ยาวๆ มาต่อเรียงกัน แล้วประกบด้วยแผ่นไม้อัด

3. ไม้อัดใส่ประกบแนวตั้ง (Lamin Board)

กลุ่มไม้ชิ้นสับอัด (Particle Board)

ใช้วัตถุดิบจำพวกมีเส้นใย เช่น ไม้ ป่าน ลินิน ชานอ้อย ผ่านเครื่องสับเป็นชิ้นเล็กๆ แล้วนำไปตากแห้ง ผสมกาวอัดด้วยเครื่องอัดกำลังสูง ความร้อนสูง กลุ่มไม้ชิ้นสับอัดที่เหมาะสมกับการใช้สำหรับงานเฟอร์นิเจอร์ ควรมีความหนาแน่น 550-570 กก/ลบ.ม.

กลุ่มเส้นใยอัด (Fibre Board)

1. แผ่นใยไม้อัดแข็ง (Hard Board) ผลิตตามกรรมวิธีเปียก โดยโปรยเส้นใยให้ลอยตัวอยู่ในน้ำ เส้นใยและน้ำจะถูกอัด กดด้วยเครื่องอัดจนน้ำแยกจากตัวเส้นใย ระบายสู่ด้านล่าง ส่วนเส้นใยจะรวมตัวเป็นแผ่น หลังจากนั้นจะถูกบด อัดด้วยลูกกลิ้ง รีดเรียบประมาณ 900-1,000 กก/ลบ.ม.

2. แผ่นใยไม้อัดปานกลาง (Medium Density Fibre Board)

2.4.2 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลโครงสร้างหลักของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

ในส่วนของโครงสร้างหลักเลือกใช้โครงสร้างจากไม้จริงแปรรูป ด้วยเหตุผลของการยึดติดระหว่างตัวโครงสร้าง กับเส้นกอกเป็นสำคัญ เนื่องจากวัสดุไม้ง่ายต่อการตอกตะปู หรือการยิงตะปู เข็ม มีความสามารถเกาะยึดติดกับตะปูได้มากกว่าวัสดุโลหะ โดยเลือกใช้ไม้ที่มีความแข็งแรงปานกลาง เช่น ไม้ตาเสือ เนื่องจากมีความแข็งแรง และทนทานเหมาะสมต่อการนำไปทำเฟอร์นิเจอร์ และเลือกใช้ไม้สัก ในส่วนที่เป็นโครงสร้างที่แสดงให้เห็น เช่น หัวแขน ขา เป็นต้น

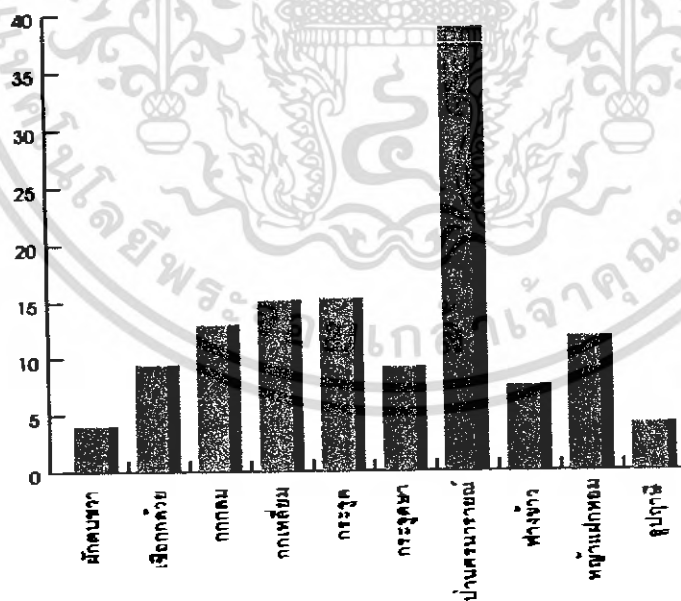
2.4.3 วัสดุประกอบของเฟอร์นิเจอร์

การทดสอบความเหนียวของเส้นกบเมื่อเปรียบเทียบกับเส้นใยพืชชนิดอื่นๆ

การทดสอบความเหนียวของเส้นใยพืชด้วยเครื่อง Inston ความเร็ว 100 มม./นาที ที่ระยะทดสอบ 200 มม. จากเส้นใยพืชที่นำมาทดสอบ 10 ตัวอย่าง

ชนิดเส้นใยพืช	ความเหนียวเส้นใย (กรัม/เท็กซ์)
1. ผักตบชวา	4.10
2. เรือกกล้วย	9.47
3. กกกลม	12.99
4. กกเหลี่ยม	15.27
5. กระจูด	15.37
6. กระจูดซา	9.27
7. ป่านศรนารายณ์	38.93
8. ฟางข้าว	7.57
9. หญ้าแฝกหอม	11.94
10. รุปรุญ	4.27

ตารางที่ 2-10 แสดงการเปรียบเทียบความเหนียวของเส้นใยพืชชนิดต่างๆ



ภาพที่ 2-40 แสดงแผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบความเหนียวของเส้นใยพืชชนิดต่างๆ

ที่มา : หน่วยผลิตนวัตกรรมเส้นใย กองอุตสาหกรรมในครอบครัว ราชงานผลหมายเลขปฏิบัติการที่ 675/37 ลงวันที่ 3 พฤศจิกายน 2537 ชื่นชมความถูกต้องโดย วิเศษศักดิ์ ศรีสุระธาดา นักวิชาการกองส่งเสริมวิสาหกิจ/วิสาหกิจเส้นใย

วัสดุที่ใช้เสริมโครงสร้างความแข็งแรงให้กับเส้นกก เพื่อให้คงรูปอยู่ได้ สามารถแบ่งออกได้ ดังนี้

ปอ เป็นวัสดุเสริมที่นำมาใช้ในการทอเสื่อ เพราะคุณสมบัติที่สามารถนำมาจักเป็นเส้นเล็กๆ ได้ดี ทั้งมีความยาวเหมาะแก่การถักหรือผูก และมีความเหนียวคงทนกว่าวัสดุชนิดอื่น

ปอเป็นวัสดุที่ชาวจันทบุรีนำมาใช้ทอร่วมกับกกมานาน โดยใช้ปอพันธุ์กระเจา ซึ่งสามารถปลูกได้ในพื้นที่ เป็นพันธุ์ที่ขึ้นได้ง่าย ไม่ต้องดูแลรักษามาก สามารถเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว โดยส่วนใหญ่ชาวบ้านที่ทอเสื่อจะปลูกกันเอง เพื่อนำมาใช้ในการผลิต

ปอที่นำมาใช้ต้องมีอายุ 3 เดือน นำมาหูดปอกเปลือกลอกออกเป็นเส้น เอาแกนด้านในออก นำเปลือกที่ลอกไปตากแห้ง มัดเป็นกลุ่ม สามารถนำไปย้อมสีได้หลากหลาย ก่อนนำไปปั่นเป็นเส้นเอ็นต้องแช่น้ำให้นิ่มก่อน



ภาพที่ 2-41 แสดงต้นปอ และเส้นปอที่นำไปปั่นเป็นกลุ่มแล้ว

เส้นเอ็นในลอน เป็นวัสดุเสริมในการทอเสื่ออีกหนึ่งอย่าง นำมาใช้แทนเอ็นปอ มีความเหนียว เลือกความยาวได้ตามต้องการ สามารถย้อมสีได้เช่นเดียวกับเอ็นปอ ในปัจจุบันนิยมนำเอ็นในลอนมาใช้แทนเอ็นปอกันมาก เนื่องจากหาได้ง่าย และเป็นเส้นมาสำเร็จรูป

วัสดุหุ้มบุ เป็นวัสดุเสริมที่ใช้ใส่เพื่อตามให้เกิดเป็นรูปทรง การขึ้นรูปจะขึ้นอยู่กับทรงวัสดุ ให้เป็นรูปร่างตามต้องการ แล้วนำผ้ามาหุ้ม เช่น ฟองน้ำ นิยมใช้เสริมบริเวณระนาบ รูปเหลี่ยม หรือ ฉีดให้เป็นรูปทรงตามต้องการได้ ให้ความรู้สึกอ่อนนุ่ม

กระจก สามารถผลิตได้มากมายหลายชนิด มีคุณสมบัติที่แตกต่างกันไปตามการใช้งาน ทำมาจากทรายแก้ว (Silica Sand) หรือวัสดุอื่นเช่น โซดาแอช หินปูน โซเดียมซิลเฟต หินโคลโลไมท์ และเศษกระจก วัตถุดิบที่ใช้มากที่สุดคือ ทรายแก้ว ประมาณ 45.5% ของส่วนผสมทั้งหมด

ชนิดของกระจกมี 10 ชนิด ดังนี้

1. กระจกซีท (Sheet glass) เป็นกระจกแผ่นเรียบที่นิยมนำมาใช้กับอาคารบ้านเรือน กระจกประตู หรือนำมาขัดฝ้าที่ผิว เรียกว่า กระจกฝ้า

2. กระจกโฟลท และกระจกขัดผิว (Float glass polished plate glass) เป็นกระจกที่มีคุณภาพดีที่สุดในผิวของกระจกเรียบไม่เป็นคลื่น มีความหนาสม่ำเสมอตลอดทั้งแผ่น มักใช้เป็น หน้าต่างอาคาร กระจกห้องโชว์ กระจกเงา และกระจกนิรภัยยานพาหนะ

3. กระจกลวดลาย (Figured glass) เป็นกระจกที่มีลวดลายฝังอยู่ที่ผิวด้านใดด้านหนึ่ง ช่วยทำให้แสงที่ส่องผ่านนุ่มขึ้น ใช้ในงานตกแต่งและงานก่อสร้างทั่วไป

4. กระจกลวด (Wired glass) เป็นกระจกที่มีลวดหรือแผงตาข่ายลวดฝังอยู่ภายใน กระจกชนิดนี้เมื่อแตก เศษกระจกจะเกาะตัวแน่นอย่างเดิม ไม่แตกกระจายตกหล่น

5. กระจกตัดแสง (Heat absorbing glass) กระจกนี้ช่วยลดความจ้าของแสงสว่างที่ส่องผ่านเข้ามา เหมาะกับอาคารที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

6. กระจกสะท้อนแสง (Heat reflecting glass) เรียกอีกอย่างว่า กระจกทางเดียว เป็นกระจกโฟลทที่มีผิวเคลือบด้วยแผ่นออกไซด์ ทำให้สะท้อนแสงได้ดี นิยมติดตั้งในอาคารขนาดใหญ่ หรือดีกระฟ้า

7. กระจกนิรภัยหลายชั้น (Laminated safety glass) เป็นกระจกที่นำกระจก 2 แผ่นขึ้นไป มาอัดติดกัน โดยมีแผ่นฟิล์มที่มีความเหนียวและแข็งแรงอยู่ระหว่างกลาง เมื่อแตกจะมีเพียงรอยแตกหรือรอยร้าวคล้ายใยแมงมุม นิยมใช้เป็นกระจกบังลมหน้ารถยนต์ขนาดใหญ่ บริเวณเข้าออกของอาคาร

8. กระจกนิรภัยเทมเปอร์ด (Tempered glass) ลักษณะทั่วไปเหมือนกระจกธรรมดา แต่มีความแข็งแรงมากกว่า 5-7 เท่า และเมื่อแตก แผ่นกระจกจะแตกละเอียดเป็นเม็ดเล็กๆ ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้ นิยมใช้เป็นกระจกหน้ารถยนต์

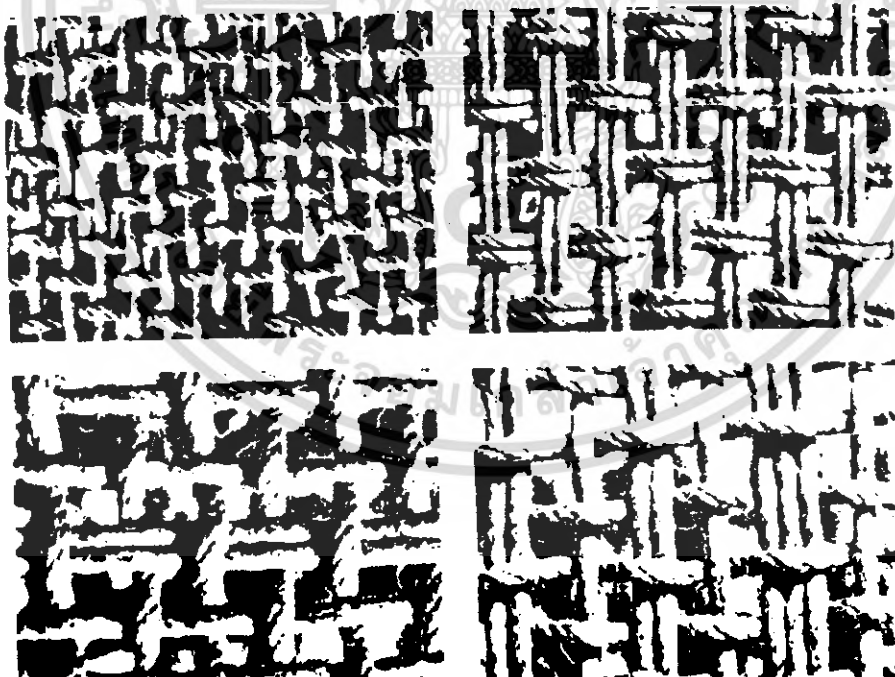
9. กระจกฉนวน (Sealed insulating glass) มีลักษณะเป็นกระจกสองแผ่นวางขนานกัน เว้นระยะห่างพอสมควร เชื่อมด้วยกาวที่มีสารดูดความชื้น เป็นกระจกที่ใช้ในการประหยัดพลังงาน ป้องกันการถ่ายเทความร้อนระหว่างภายนอกและภายในอาคาร มักใช้กับอาคารปรับอากาศ บ้านเรือนในประเทศหนาว ตู้แช่ที่ต้องการโซลิตินค้า เป็นต้น

10. กระจกเงา (Mirrors) เป็นการนำกระจกชนิดใส หรือสีมาฉาบผิวด้านหนึ่งด้วยโลหะเงิน และเคลือบด้วยสีหรือแชลลแลค

2.4.4 กรรมวิธีการทอและลายถักสาน

หลักการทอเบื้องต้น

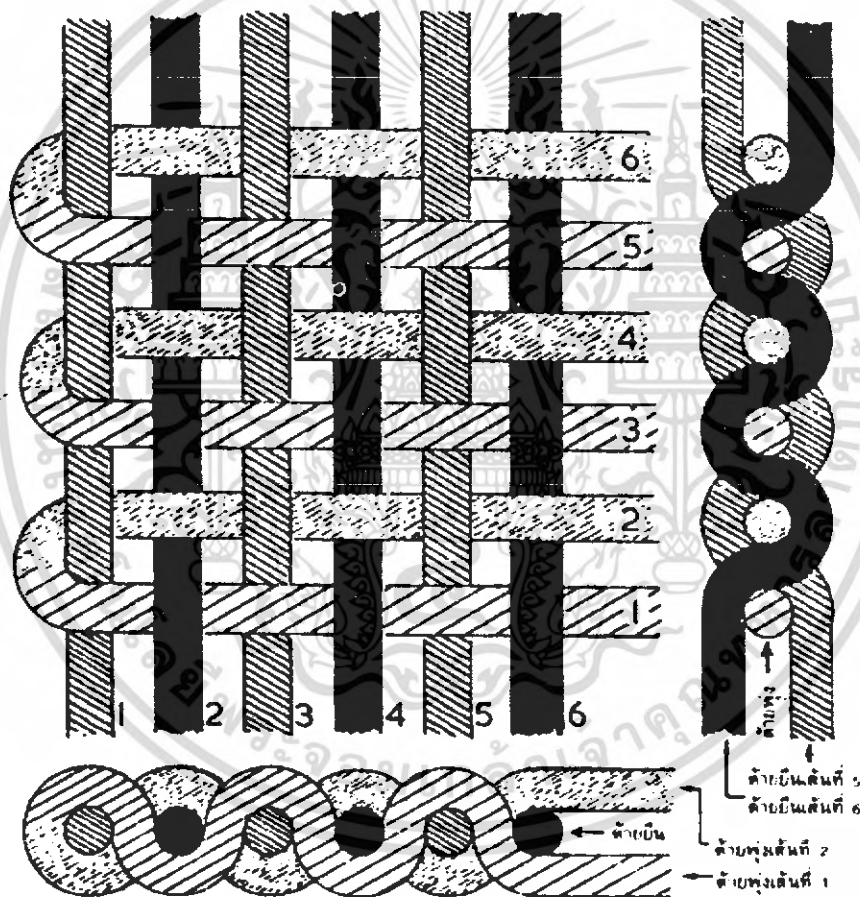
การทอผ้าเป็นงานหัตถกรรมที่เก่าแก่มากที่สุดในโลกงานหนึ่ง สามารถบอกและค้นพบได้ อย่างง่ายๆ ที่เป็นหลักฐาน เช่น การนำไม้มาขัดกัน ทำรั้ว หรือ ทำฝามนั่งใช้สำหรับที่อยู่อาศัย เป็นต้น นอกจากนี้ในเมืองไทยยังนำมาใช้สานภาชนะ ของใช้ต่างๆ ซึ่งทั้งหมดนี้ถือเป็นที่มาของการทอ นั้นเอง เป็นลักษณะหนึ่งของการทอที่ไม่ได้ใช้เครื่องทอ และใช้วัสดุที่จำกัดความยาว



ภาพที่ 2-42 แสดงการทอลายขัด

หลักการทอคือ การทำให้เส้นด้ายสองพวกขัดกันโดยทั้งสองพวกตั้งฉากกัน เส้นด้ายพวกหนึ่งเรียกว่าด้ายยืน และอีกพวกหนึ่งเรียกว่าด้ายพุ่ง ทำนองเดียวกับการสาน ลักษณะการขัดกันของด้ายพุ่งและด้ายยืนจะขัดกันแบบธรรมดา ที่เรียกว่า ลายขัด หรือจะกำหนดให้เป็นลายอื่นๆ ได้

จำนวนด้ายพุ่งและด้ายยืนของผ้าลายขัดในเนื้อที่ 1 ตร.หน่วยจะไม่เท่ากันก็ได้ ถ้าจำนวนด้ายพุ่งและด้ายยืนมีจำนวนเท่ากันในเนื้อที่ 1 ตร.หน่วย เรียกลายขัดชนิดนี้ว่า ลายขัดสมดุล (Balanced Plain) ลายสมดุลนั้นใน 1 รอบของด้ายพุ่งและด้ายยืนที่มีจำนวนเท่ากันนั้น จะมีกี่เส้นก็ได้ เช่น อาจจะเป็นอย่างละ 5 เส้น 4 เส้น หรือ 8 เส้น



ภาพที่ 2-43 แสดงลายขัดสมดุล 1 รอบ

การทอเสื่อกก

การทอเสื่อกกนั้นลักษณะคล้ายการทอผ้า แต่อุปกรณ์ที่ใช้ในการทอเสื่อนั้นชาวบ้านจะเรียกว่า "หูก" ซึ่งเป็นแบบนอน เมื่อเตรียมหูกทอเสื่อเรียบร้อยแล้ว จะเริ่มการทอด้วยการนำเอ็นปอมาขึงหรือร้อยเสื่อก่อน เทียบกับด้ายยืนในการทอผ้า และใช้เส้นกกทอขัดกันไปเช่นเดียวกับด้ายพุ่ง



ภาพที่ 2-44 แสดงหูกทอเสื่อ

การร้อยเอ็นทอเสื่อจะแยกตามลักษณะของเสื่อที่จะทอคือ

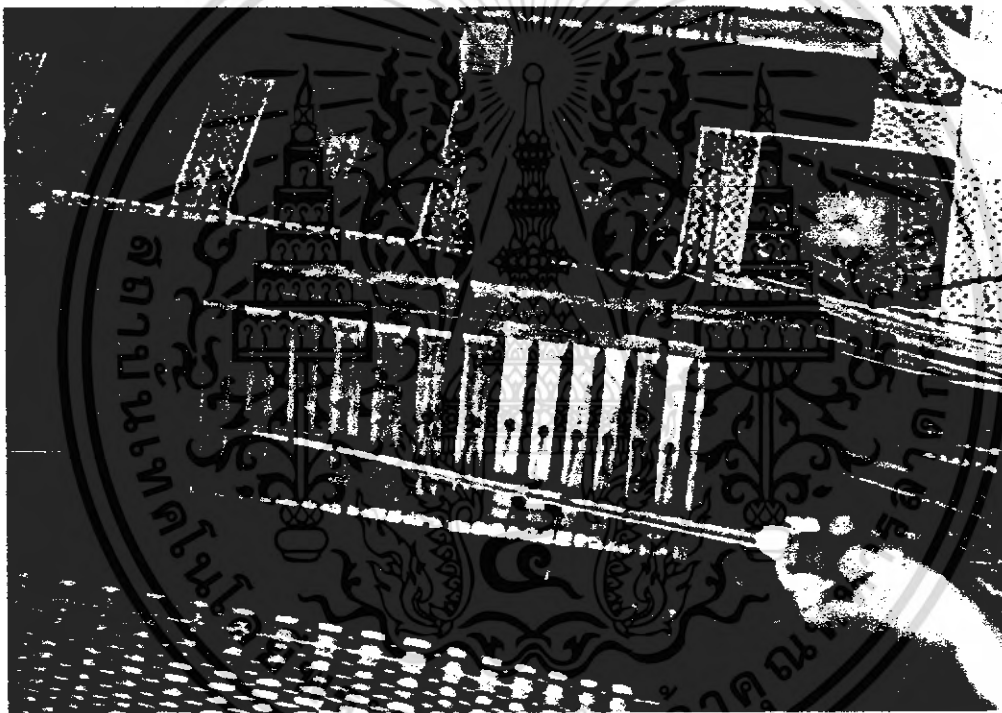
- เป็นเสื่อชั้นเดียวหรือเสื่อลายขัด
- เสื่อสองชั้น

ในการทอเสื่อกกนั้น ไม่ว่าจะเป็ยเสื่อแบบใด ในขณะที่ทอ ผู้ทอจะต้องคว่ำหรือหงายพื้มสลับกันตลอดการทอ เพื่อจัดเส้นเอ็นที่ร้อยอยู่ในรูหรือพื้มให้ลอยตัวขึ้นมา ซึ่งจะทำให้สะดวกในการพุ่งกก โดยผู้พุ่งจะต้องพุ่งกกครั้งละ 1 เส้น เพื่อสอดให้กกเข้าไปอยู่ระหว่างเอ็น จากนั้นกระทบพื้มแล้วพุ่งกกตาม (พุ่งกก 1 เส้นต้องกระทบพื้ม 1 ครั้ง) ทำเช่นนี้จนตลอดผืน



ภาพที่ 2-45 แสดงพื้มที่ใช้ในการอัดเส้นกกให้แน่นเวลาทอ

พื้ม เป็นเครื่องมือสำหรับกระทบเส้นกกให้แน่น ทำด้วยไม้เนื้อแข็งหรือไม้ไผ่ มีรูไว้เพื่อร้อยเส้นเอ็น มีหลายชนิดตามขนาดของเสื่อ คือ ชนิดหยาบ กลางและละเอียด โดยเลือกใช้ตามความยาวของเส้นกก พื้มที่ใช้ทอเสื่อชั้นเดียว พื้มจะห่าง และจะมีขนาดความกว้างของพื้มกว้างกว่าเมื่อเทียบกับพื้มทอเสื่อ 2 ชั้น



ภาพที่ 2-46 แสดงการพุงกก

ไม้ส่งกก หรือไม้พุงกก ใช้สำหรับพุงเส้นกกเพื่อสอดเส้นกกให้เข้าไปอยู่ระหว่างเอ็นเสื่อ โดยการใช้เส้นกกพันปลายไม้แล้วพุง มีลักษณะกลม ตรงปลายไม้ทำเป็นเดือยยาวและแหลม หรือใช้โลหะทำเดือย เพื่อใช้สำหรับพันเส้นกก

ในการทอเสื่อกกจะต้องใช้คนทอ 2 คน คนหนึ่งจะเป็นคนพุงกก ส่วนอีกคนจะเป็นคนกระทบพื้ม พื้มยิ่งกระทบแน่นเสื่อจะยิ่งมีคุณภาพดี



ภาพที่ 2-47 แสดงการทอเสื่อกก

เมื่อทอเสร็จจนเป็นผืนแล้วจะใช้หินขัดเสื่อขัดให้ขึ้นเงา หินที่ใช้ขัดเสื่อนั้นควรมีผิวเนียนเรียบ เป็นมัน และมีน้ำหนักพอที่จะกดทับเสื่อให้เรียบเป็นเงาได้ ส่วนมากจะนิยมใช้ปูนหล่อประกบหินเพื่อให้หินมีน้ำหนักมาก

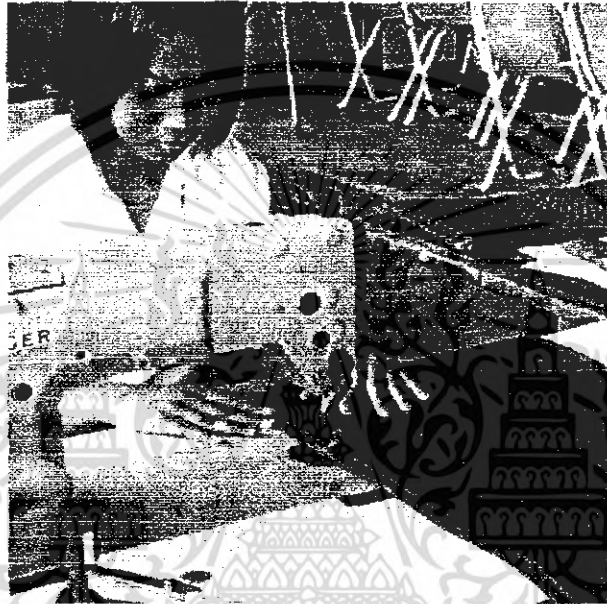


ภาพที่ 2-48 แสดงการให้หินขัดเสื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการใช้ 85 ปี

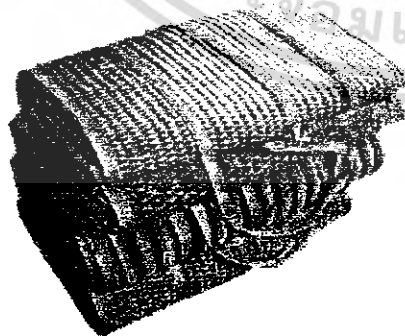
การพันริมเสื้อ คือการใช้เอ็นที่ริมเสื้อพันเป็นเกลียว 4 เส้น ควบ 2 เส้น พันบิดแล้วเข้าเกลียวควบเป็น 4 เส้น ตลอด 2 ด้านของเสื้อจนเสร็จ

ในปัจจุบันได้มีการเสริมให้เสื้อมีความอ่อนนุ่มยิ่งขึ้นด้วยการบุฟองน้ำ โดยตัดขนาดฟองน้ำให้พอดีกับเสื้อ แล้วทำการเย็บก้นขอบให้เรียบร้อยสวยงาม

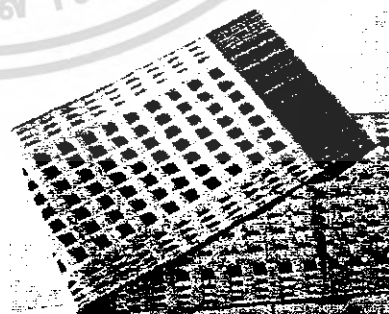


ภาพที่ 2-49 แสดงการกั้นริมขอบเสื้อ

ในการผลิตเสื้อนั้นต้องผ่านกระบวนการต่างๆ ที่แสดงให้เห็นถึงภูมิปัญญาชาวบ้านที่รู้จักดัดแปลงวัสดุธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์



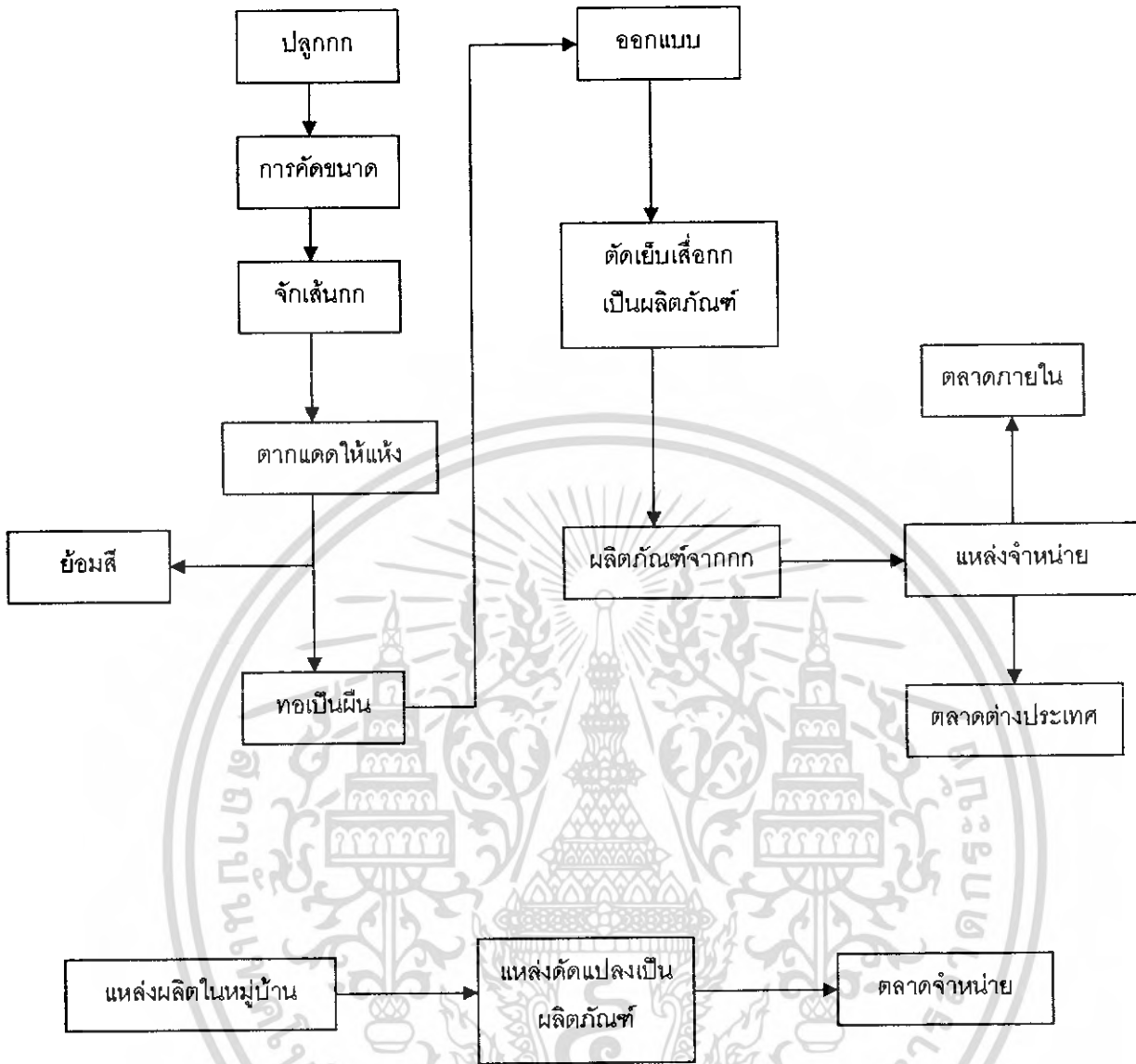
(a)



(b)

ภาพที่ 2-50 (a) แสดงเสื้อที่เสร็จสมบูรณ์ (b) แสดงเสื้อแบบ 2 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนํ้า 86 ใช้

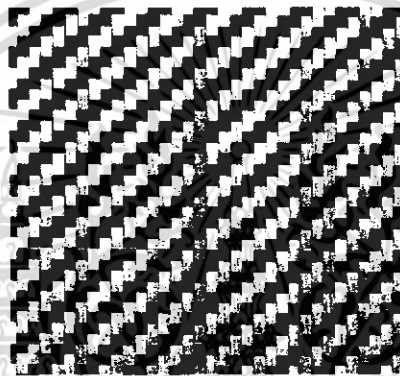


ภาพที่ 2-51 แสดงแผนภูมิขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์จากกก

ลายฉีกสาน

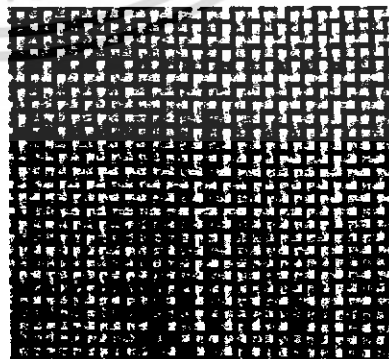
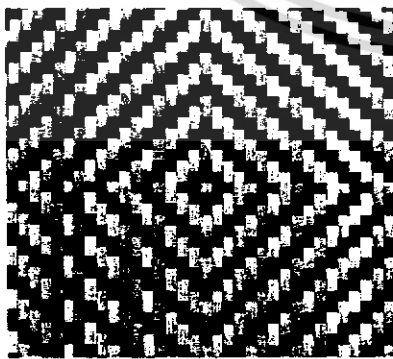
การสานมีพื้นฐานแรกเริ่มเช่นเดียวกับการทอ แต่ได้มีการพัฒนาลวดลายและวิธีการสาน ออกไปเป็นจำนวนมาก สามารถแบ่งประเภทและการพัฒนาของลายสานได้ดังนี้

ลายแม่บท เป็นลายที่มีลักษณะประจำตัวเด่นชัด มีกฎเกณฑ์การสานแน่นอน เช่น ลายซัด ยกหนึ่งซ่มหนึ่ง หรือลายสอง ยกสองซ่มสอง เป็นต้น ลายแม่ต่างๆ เหล่านี้เป็นต้นกำเนิดที่ทำให้ มนุษย์รู้จักนำวัสดุในท้องถิ่น เช่น ไม้ไผ่ ใบลาน กระจุต คล้า ฯลฯ มาสานเป็นสิ่งของเครื่องใช้ใน ชีวิตประจำวัน มาหลายยุค หลายสมัย และได้ตกทอดมาจนถึงยุคปัจจุบัน



ภาพที่ 2-52 แสดงลายสานแม่บท ลายสอง

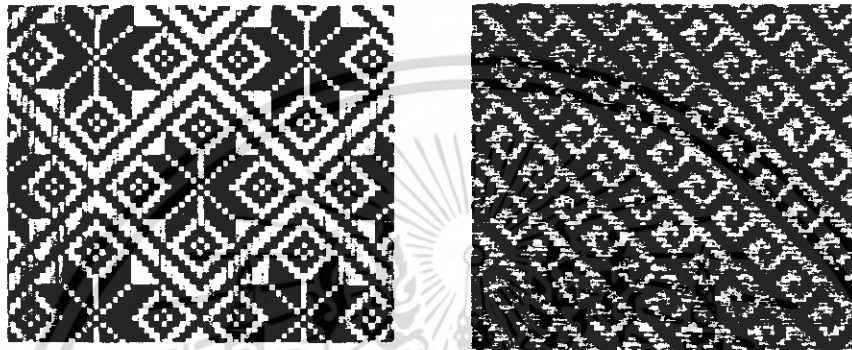
ลายพัฒนา เป็นลายที่พัฒนามาจากลายแม่ กฎเกณฑ์การสานยังแน่นอนอยู่ แต่มี รายละเอียดเพิ่มขึ้น ลักษณะเด่นของลายแม่ยังปรากฏชัด ส่วนลายจะเปลี่ยนแปลงเป็นรูปร่างง่ายขึ้น ลายดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความเฉลียวฉลาดของช่างสานไทยแต่โบราณที่รู้จักดัดแปลงและพัฒนาลายสานต่างๆ เหล่านี้ ให้มีรูปแบบที่จะนำไปใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสมและสวยงาม เช่น ลายลบน้ำ ลายดีหล่ม ลายดีตะแคง เป็นต้น



ภาพที่ 2-53 แสดงลายสานพัฒนา ลายดีหล่ม และ ลายสอง ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการใช้

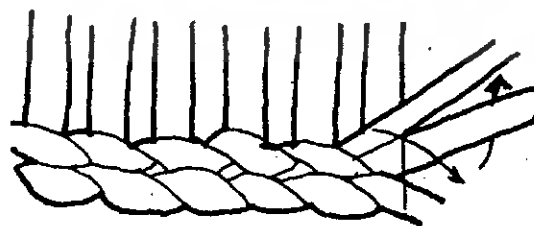
ลายประดิษฐ์ เป็นลายสานที่ช่างประดิษฐ์ขึ้น ให้เป็นลวดลายต่างๆ ตามความรู้สึกนึกคิดของช่างสานเอง โดยอาศัยลายแม่บทและลายพัฒนาเป็นหลักในการสาน กฎเกณฑ์ของลายแม่บทและลายพัฒนายังคงอยู่บ้าง แต่ไม่แน่นอนคงที่เสมอไป ดังนั้นช่างสานไทยโบราณจึงได้แสดงออกถึงศิลปะและวัฒนธรรมของท้องถิ่น ตลอดจนอารมณ์และความรู้สึกนึกคิดไว้ในลายสานได้อย่างงดงาม เช่น ลายขีดตาแมว ขิดขอ ลายพัด เป็นต้น



ภาพที่ 2-54 แสดงลายสานประดิษฐ์ ลายขีดตาแมว และ ลายขิดขอสั้น ตามลำดับ

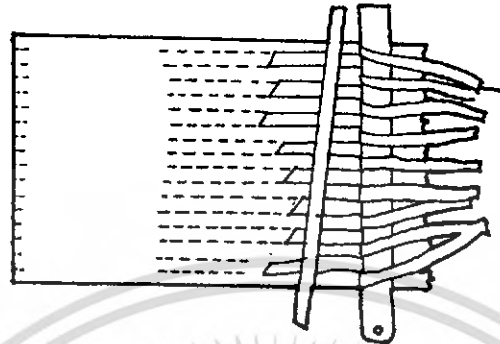
นอกจากนี้ลักษณะลวดลายการถักสานนี้ ยังสามารถนำไปดัดแปลงประยุกต์ใช้กับลวดลายในการทอเสื่อได้อีกด้วย

การถักสานเส้นใยธรรมชาติ ประเภทใยอ่อนนุ่ม เช่น ผักตบชวา จะมีลวดลายพื้นฐานดังนี้ ลายเม็ดแดง หรือ ลายทึบ เป็นลายเบื้องต้น นิยมนำมาขึ้นต้นผลิตภัณฑ์หลายชนิด เนื่องจากเป็นลายที่มีความแข็งแรงพอประมาณและมีความสวยงาม นอกจากนี้ ลายเม็ดแดงมีความสามารถผสมผสานกับลวดลายอื่นได้มาก เช่น ลายหนึ่ง ลายสอง ลายน้ำไหล เป็นต้น



ภาพที่ 2-55 แสดงการถักลายเม็ดแดง

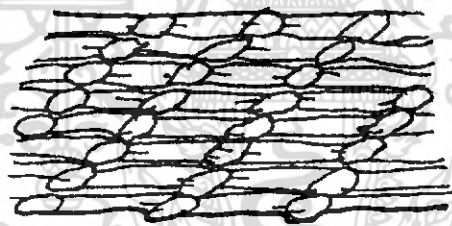
ลายหนึ่ง เป็นลายเบื้องต้นที่นิยมใช้ในเครื่องจักรสานทุกชนิด เนื่องจากเป็นลายที่มีความ
แข็งแรงตามขนาดหรือความเหนียวของลายที่นำมาสาน มีลักษณะเหมือนลายตาหมากรุก



ภาพที่ 2-56 แสดงการถักลายหนึ่ง

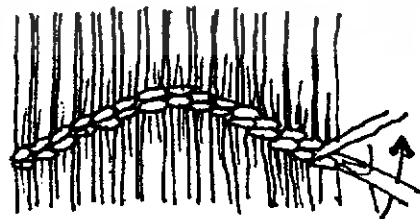
ลายสอง มีพื้นฐานมาจากลายหนึ่ง แต่ต่างจกลายหนึ่ง คือ การข้ามเส้นยืน และแนวนอน
โดยจะข้าม 2 เส้นยืน ความแข็งแรงพอสมควร

ลายสาม คล้ายลายสอง แต่ต่างกันตรงที่การข้ามลายของเส้นแนวนอนที่ข้าม 3 เส้นในการ
สาน จะได้ลายทแยง



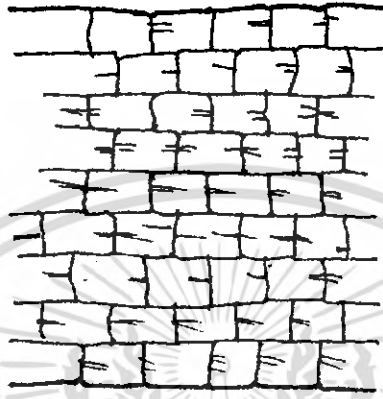
ภาพที่ 2-57 แสดงการถักลายสาม

ลายน้ำไหล ลายพันไขว้ เช่นเดียวกับลายเม็ดแตงบนเส้นยืน เป็นชั้นสูงต่ำมองดูเหมือน
คลื่นน้ำไหล มีความโปร่งมา



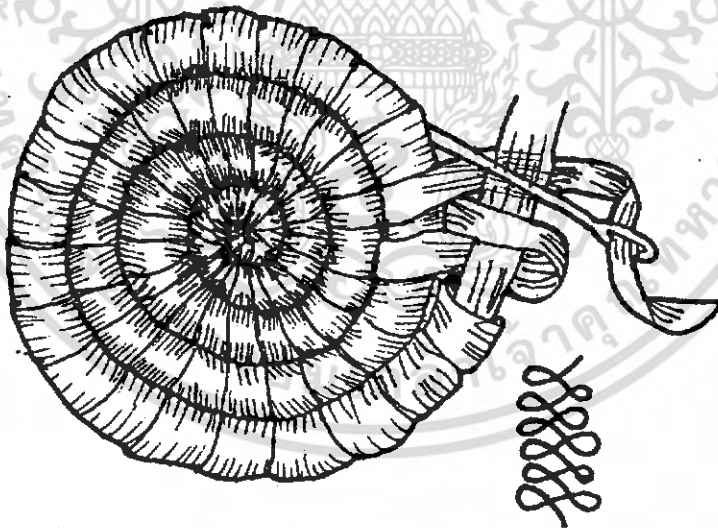
ภาพที่ 2-58 แสดงการถักลายน้ำไหล

ลายพันข้าม นิยมใช้ทำผลิตภัณฑ์ เป็นลายที่มีความแข็งแรงเนื่องจากกระบวนการสานมัด พันเส้นใยในการสานแต่ละครั้ง สามารถคงรูปได้โดยไม่ต้องมีโครงด้านใน ลวดลายมีความละเอียดอ่อน ใช้เวลาทำนาน ลายมีขนาดเล็ก



ภาพที่ 2-59 แสดงลายพันข้าม

ลายพันไขว้ มีความละเอียดสวยงาม ลวดลายนุ่มและแข็งแรง



ภาพที่ 2-60 แสดงการพันไขว้

การตีเกลียว (Screw thread) เป็นการเพิ่มความเหนียว ความแข็งแรงแก่เส้นใย แล้วจึงนำไปถักสานขึ้นรูปต่อไป เมื่อตีเกลียวแล้วจะมีลักษณะคล้ายเชือก

- การตีเกลียวด้วยมือ ค่อนข้างเป็นเกลียวเล็กๆ ใช้กับงานที่มีความละเอียด
- การตีเกลียวด้วยมือขนาดกลาง ใช้กับงานละเอียดปานกลาง และต้องการความแข็งแรงเพิ่ม
- การตีเกลียวด้วยมือขนาดใหญ่ ให้เป็นสายกระเป่า หรืออาจใช้ในการสานทำเฟอร์นิเจอร์
- การตีเกลียวด้วยเครื่องมือมือ เครื่องนี้ประสิทธิภาพไม่ค่อยดีนักเพราะจะได้เกลียวที่ไม่สม่ำเสมอ ควบคุมยาก



ภาพที่ 2-61 แสดงเครื่องตีเกลียวมือหมุน

การวิเคราะห์จิตวิทยาของสีที่มีผลต่อมนุษย์

ในงานออกแบบ สีจะถูกนำมาใช้เพื่อสร้างความรู้สึกลงและทัศนคติต่อการใช้งาน และมีผลต่ออารมณ์ของสภาพแวดล้อมที่ตั้ง กับความรู้สึกของผู้ใช้

สีของเฟอร์นิเจอร์ แบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ

1. สีทั่วไป หมายถึง สีในวงจรสี แต่จะมีความเข้ม ความแรงของสีมากหรือน้อยนั้น ขึ้นอยู่กับการผสมสีนั้น

- ความเข้มของสี (Value) คือ ความอ่อน ความเข้มของสี
- ความแรงของสี (Chromatic) คือ ความแข็งของสี (Strength หรือ Intensity) คือ ความหนักและบางของสี ซึ่งอาจจะมีความเข้มของสีเหมือนกัน แต่มีความหนักและบางไม่เท่ากัน
- สีผสมขาว (Tint) คือ สีที่เกิดจากส่วนผสมของสีขาว ทำให้สีมีความอ่อน
- สีผสมดำ (Shade) คือ สีที่เกิดจากส่วนผสมของสีดำ ทำให้สีมีความเข้ม

2. สีเลียนแบบธรรมชาติ เป็นสีที่ทำขึ้นพิเศษ เพื่อให้เกิดลักษณะที่ใกล้เคียงกับวัสดุในธรรมชาติ เช่น สีไม้ สีสะท้อนแสง สีโลหะต่างๆ

อิทธิพลของสีต่ออารมณ์

1. สีแดง หรือม่วงแดง ให้ความรู้สึกมีอำนาจ ให้ความอบอุ่น เป็นพิธีการ สง่า น่าเกรงขาม
2. สีแดงชาด หรือแดงส้ม ให้ความรู้สึกเร้าใจ สนุกสนานรื่นเริง
3. สีชมพู ให้ความรู้สึกสดชื่น อ่อนหวาน นุ่มนวล ภูมิฐาน
4. สีทองอ่อน ให้ความรู้สึกเย็น เป็นผู้ใหญ่ มั่นคง รับผิดชอบ
5. สีเขียว หรือน้ำเงิน ให้ความรู้สึกเย็น ไม่ผัดผวน สบาย
6. สีเขียวแก่ หรือสีเทา ให้ความรู้สึกเศร้าโศก มีอายุ สันโดษ
7. สีเทาแก่ ให้ความรู้สึกเจียบ เฉย เศร้า เป็นระเบียบ
8. สีดำ ให้ความรู้สึกหนัก มืดและลึกลับ
9. สีขาว ให้ความรู้สึกเบา สะอาด บริสุทธิ์
10. สีเหลืองสด ให้ความรู้สึกสดชื่น ตื่นเต้น สนุกสนาน มีความจำของสีมาก
11. สีน้ำตาล ให้ความรู้สึกอบอุ่น แห้งแล้ง สลด
12. สีส้ม ให้ความรู้สึกสดใส เตือนภัย มีอันตราย

อิทธิพลของสีกับความรู้สึก

1. ขนาด

สีอ่อน – ทำให้วัตถุมีขนาดใหญ่ขึ้น

สีเข้ม – ทำให้วัตถุมีขนาดเล็กลง

2. น้ำหนัก

สีอ่อน – ทำให้วัตถุเบา

สีเข้ม – ทำให้ดูหนัก

3. ความแข็งแรง

สีร้อน – ดูหนัก แกร่ง เข้มแข็ง เช่น น้ำตาลแดง แดง

สีเย็น – ดูอ่อนไหว เบา อ่อนแอ เช่น สีฟ้า

4. อุดมภูมิ

สีร้อน – ให้ความรู้สึกร้อน ริบเร่

สีเย็น - ให้ความรู้สึกสงบ

5. ความสะอาด

สีขาว สีขาวขำข่าง และความรู้สึกถึงความสะอาดได้ดีที่สุด จึงมักจะนำมาใช้กับงานที่ต้องการความสะอาด เช่น โรงพยาบาล ห้องน้ำ

6. ความภูมิฐาน

สีเย็นและสีเข้ม สร้างความรู้สึกภูมิฐานมากกว่าสีร้อน

7. ระยะเวลา

สีบางสีจะมีผลต่อความรู้สึกทางด้านระยะเวลาต่างๆ ได้แก่

- สีแดง ให้ความรู้สึกอยู่ใกล้กว่าความเป็นจริง
- สีน้ำเงิน ให้ความรู้สึกไกลกว่าความเป็นจริง

2.4.6 วิเคราะห์และสรุปข้อมูล

สรุปแนวทางการใช้โครงสร้างในการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ เลือกใช้โครงสร้างไม้ เนื่องจากมีคุณสมบัติของวัสดุเหมาะสมกว่าวัสดุชนิดอื่น ทั้งในเรื่องความคงทน ความงาม ความง่ายในการผลิต การประกอบ โอกาสในการเกิดความชื้น ดังที่ได้ทำการวิเคราะห์ในตารางที่ 2-10

ด้านการขึ้นรูปเส้นกั้นนั้น ในส่วนที่เป็นผิวของเฟอร์นิเจอร์ที่ไม่สัมผัสกับผู้ใช้ และแสดงให้เห็นจะใช้การทอเส้นกั้นให้เกิดลวดลายเป็นหลักโดยในการทอจะใช้การทอร่วมกับเอ็นปอ เพราะมีความเหนียว และเป็นกรรมวิธีที่ชาวบ้านคุ้นเคย ในส่วนที่เป็นผิวที่ไม่แสดงให้เห็นจะใช้การขึ้นรูปกักด้วยการถักสาน โดยจะเป็นการสานขัดได้สวยงาม โครงสร้าง

ในส่วนผิวของเฟอร์นิเจอร์ที่สัมผัสกับผู้ใช้ นั้น เลือกใช้วัสดุอื่นร่วมกับเส้นกั้น เช่น การหุ้มฟองน้ำ เพื่อให้มีความอ่อนนุ่มขึ้น หรือเลือกใช้วัสดุอื่น เช่น ไม้ เพื่อลดความหยابกระด้างที่อาจเกิดกับผิวสัมผัสของผู้ใช้ได้

2.5 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ข้างเคียง

2.5.1 เฟอร์นิเจอร์ประเภทใช้เส้นใยพืชเป็นวัสดุประกอบในปัจจุบัน

ลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ เป็นการผสมผสานเส้นใยพืชเข้าไปในเฟอร์นิเจอร์ประเภทต่างๆไม่ว่าจะเป็นเฟอร์นิเจอร์ไม้ หรือเฟอร์นิเจอร์โลหะ สินค้าประเภทนี้กำลังเป็นที่นิยมของตลาดเป็นอย่างมากเนื่องจากความต้องการของผู้บริโภคมีความเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ โดยเฉพาะในสภาวะปัจจุบันค่านิยมของผู้บริโภคจะเน้นและใส่ใจในเรื่องของสุขภาพ ความสะอาด สิ่งแวดล้อมและกลับคืนสู่ความเป็นธรรมชาติมากขึ้น

เฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้สามารถแบ่งออกได้ตามโครงสร้างหลัก ดังนี้

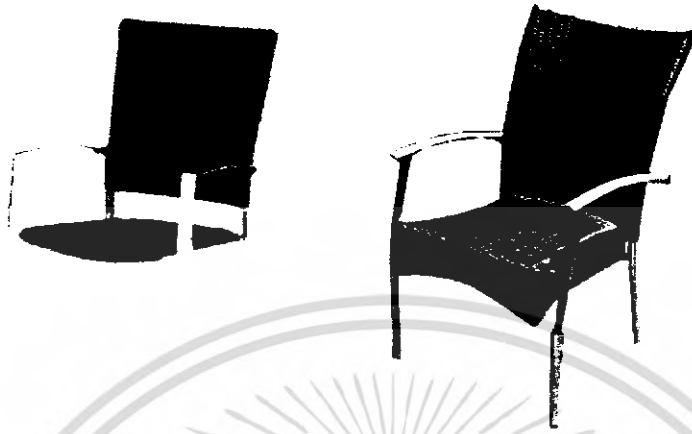
1. เฟอร์นิเจอร์หวาย โดยใช้หวายเป็นโครงสร้างหลัก



ภาพที่ 2-62 แสดงเฟอร์นิเจอร์หวาย โครงสร้างหวาย

เป็นลักษณะของงานหัตถอุตสาหกรรมที่ประกอบด้วย หัตถกรรมเกือบ 90% โดยมีการนำเครื่องจักรและเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยในสัดส่วน 10% เพื่อให้ได้มาตรฐานมากขึ้น ผลิตภัณฑ์ที่ได้จะเกิดจากความชำนาญ

2. เฟอร์นิเจอร์หวาย โดยใช้โลหะเป็นโครงสร้างหลัก



ภาพที่ 2-63 แสดงเฟอร์นิเจอร์หวาย โครงสร้างโลหะ

ประกอบด้วย งานหัตถกรรมประมาณ 60% นอกนั้นเป็นการผลิตระบบอุตสาหกรรม โครงสร้างหลักมักเป็นโลหะเส้นหรือท่อกลม ซึ่งทำให้ใช้เวลาในการผลิตน้อยกว่า ได้ชิ้นงานที่มากกว่าในเวลาเท่ากัน

3. เฟอร์นิเจอร์เส้นใยพืช โดยใช้หวายเป็นโครงสร้างหลัก



ภาพที่ 2-64 แสดงเฟอร์นิเจอร์เส้นใยพืช โครงสร้างหวาย

เป็นลักษณะของงานหัตถอุตสาหกรรมที่ประกอบด้วย หัตถกรรมเกือบ 90% โดยมีการนำเครื่องจักรและเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วย10% ผลิตภัณฑ์ที่ได้จะเกิดจากความชำนาญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการใช้

4. เฟอร์นิเจอร์เส้นใยพืช โดยใช้ไม้เป็นโครงสร้างหลัก



ภาพที่ 2-65 แสดงเฟอร์นิเจอร์เส้นใยพืช โครงสร้างไม้

ประกอบด้วย งานหัตถกรรมประมาณ 60% โครงสร้างหลักมักเป็นไม้ต่างๆ และไม้อัดแผ่น ซึ่งสามารถผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรม (40%)

5. เฟอร์นิเจอร์เส้นใยพืช โดยใช้โลหะเป็นโครงสร้างหลัก



ภาพที่ 2-66 แสดงเฟอร์นิเจอร์เส้นใยพืช โครงสร้างโลหะ

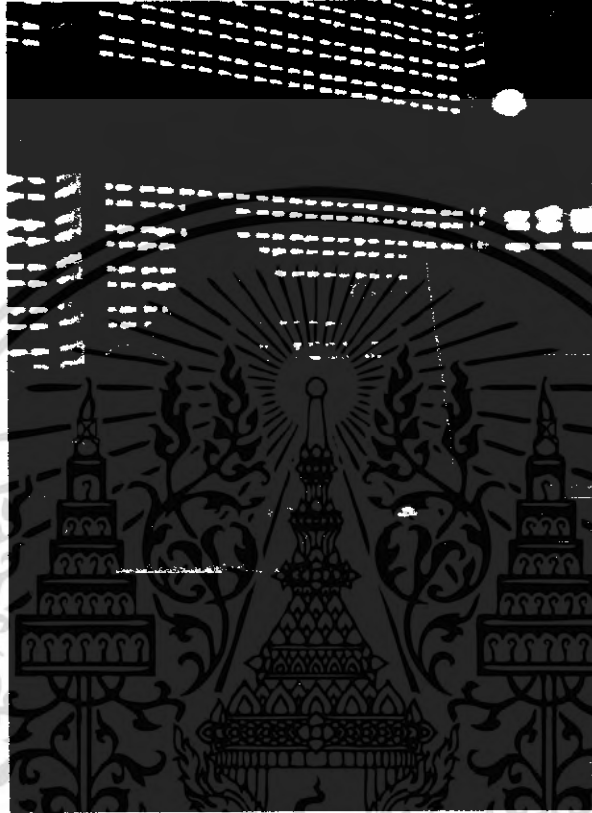
ประกอบด้วย งานหัตถกรรมประมาณ 60% นอกนั้นเป็นการผลิตระบบอุตสาหกรรม โครงสร้างหลักมักเป็นโลหะเส้นหรือท่อกลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการใช้ 98 ปีใช้

2.5.2 กรรมวิธีการผลิตเฟอร์นิเจอร์สาน

สามารถแบ่งเป็นขั้นตอนคือ

- การเตรียมวัตถุดิบและโครงสร้าง ไม่ว่าจะเป็นโครงสร้าง หวาย ไม้ หรือโลหะ



ภาพที่ 2-67 แสดงขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบในการผลิต

เป็นขั้นตอนเริ่มแรกในการผลิต โดยจะต้องทำการเตรียมวัตถุดิบต่างๆ ให้พร้อมก่อนการนำไปผลิตต่อไป เช่น การอบหวาย การตัดขนาดโครงสร้าง ทั้งหวาย ไม้ หรือ โลหะ เป็นต้น

ในขั้นตอนนี้จะใช้เครื่องจักรกลมาช่วยเพื่อให้ได้งานที่ได้มาตรฐาน และเกิดความรวดเร็วในการผลิตชิ้นงาน

- การเตรียมและประกอบโครงสร้างเพื่อการขึ้นรูป



ภาพที่ 2-68 แสดงขั้นตอนการเตรียมและประกอบโครงสร้างหวาย

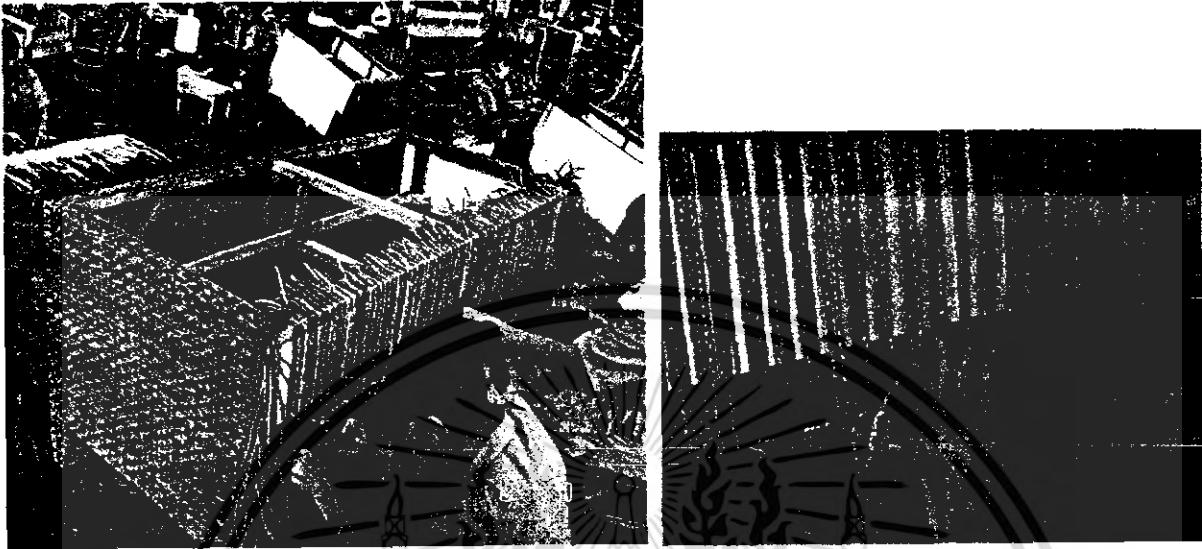


ภาพที่ 2-69 แสดงโครงสร้างหวาย และ ไม้ก่อนการขึ้นรูป

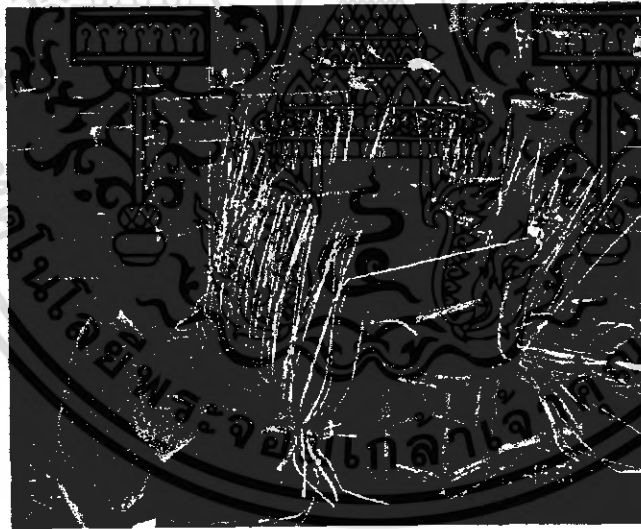
ขั้นตอนนี้เป็นการเตรียมโครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์สำหรับการถักสานขึ้นรูป โดยส่วนมากจะเป็นการใช้แรงงานในการประกอบโครงสร้าง มีการใช้เครื่องจักรกลน้อย โดยเฉพาะในการขึ้นโครงสร้างหวาย ซึ่งจะต้องใช้ความชำนาญในการผลิตอยู่มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการใช้ 100 ปี

- การถักสานขึ้นรูป



ภาพที่ 2-70 แสดงขั้นตอนการถักสานขึ้นรูป (1)



ภาพที่ 2-71 แสดงขั้นตอนการถักสานขึ้นรูป (2)

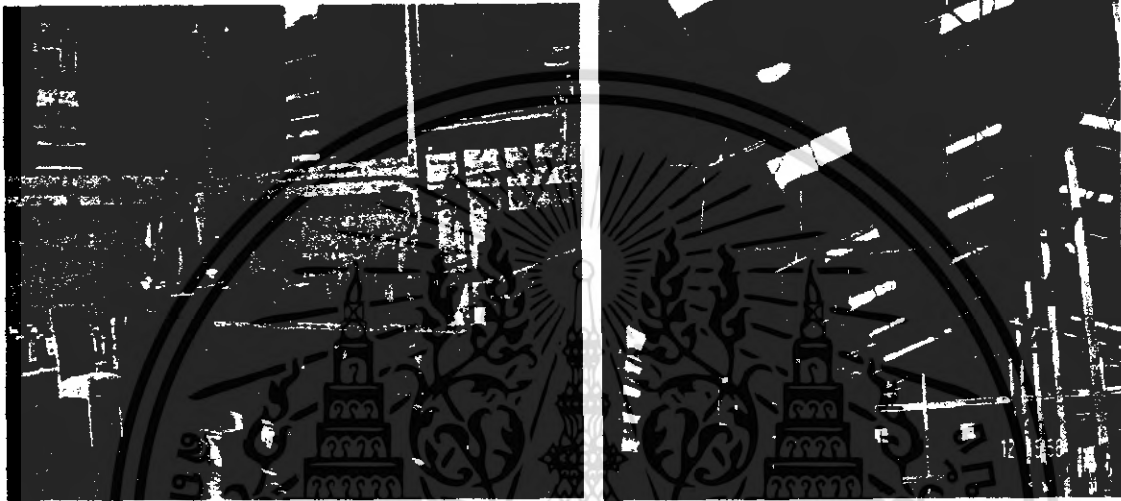
ต้องใช้เวลาชำนาญเป็นพิเศษ และเป็นลักษณะงานแบบหัตถกรรม ไม่มีการใช้เครื่องจักรช่วย เป็นขั้นตอนที่ใช้เวลาในการผลิตมากที่สุด ต้องมีการฝึกฝนและพัฒนาฝีมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการน 101 ใช้

- การตรวจสอบก่อนการทำสี

เป็นการตรวจสอบคุณภาพของงานก่อนนำไปทำสี หากมีจุดบกพร่องจะนำชิ้นงานไปแก้ไข เป็นการเก็บ ตกแต่งชิ้นงานให้เรียบร้อย

- การทำสี



ภาพที่ 2-72 แสดงขั้นตอนการทำสี

ในขั้นตอนการทำสี สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. การจุ่มสี คือ การทำสีทั้งตัว สำหรับชิ้นงานหยาบ ชื้นเล็กๆ โดยจะจุ่มแช่สีก่อน เพื่อให้เนื้อหยาบอิมตัว ทำให้ไม่ดูตึงมาก ไม่เปลืองสี
2. การขีดสี คือ การทำสีเพียงบางส่วน สำหรับชิ้นงานที่มีหลายสี เช่น การขีดสีที่แขนไม้ โดยการใช้ผ้าชุบสีแล้วขีดไปตามตำแหน่งที่ต้องการ

- การตรวจสอบขั้นสุดท้าย

เป็นการตรวจสอบความเรียบร้อยเพื่อแก้ไขชิ้นงานให้สมบูรณ์ ก่อนการนำไปบรรจุต่อไป

- การบรรจุหีบห่อเพื่อการขนส่ง

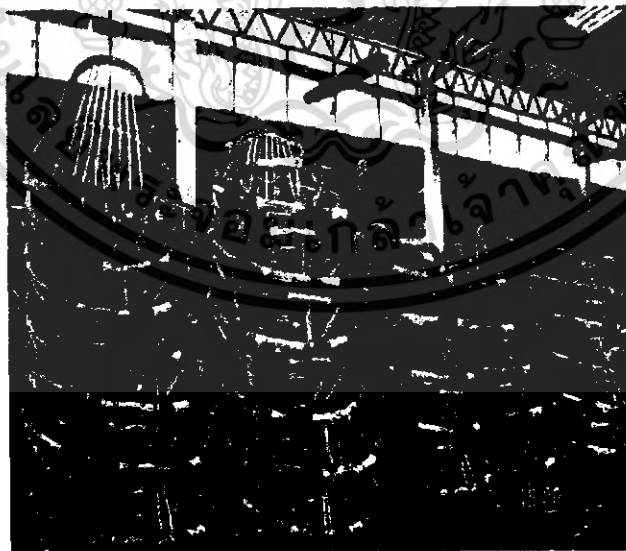
การบรรจุ มี 2 ลักษณะคือ

1. การบรรจุทั้งตัว สำหรับบรรจุชิ้นงานที่ซ้อนกันไม่ได้



ภาพที่ 2-73 แสดงการบรรจุชิ้นงานแบบทั้งตัว

2. การบรรจุบางส่วน สำหรับบรรจุพวกกระทะหรือสตุล ที่สามารถวางซ้อนกันได้ การบรรจุจะห่อด้วยกระดาษลูกฟูก หรือ air bubble sheet ในส่วนที่เสียหายได้



ภาพที่ 2-74 แสดงการบรรจุชิ้นงานที่ซ้อนกันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการใช้

2.5.3 โครงสร้างเฟอร์นิเจอร์

โครงสร้างเฟอร์นิเจอร์เป็นสิ่งสำคัญที่สุด เพราะต้องทำหน้าที่รับส่วนต่างๆ ของเฟอร์นิเจอร์นั้นๆ รวมทั้งน้ำหนัก ซึ่งจะเกิดจากวัสดุซึ่งเกิดจากวัสดุต่างๆ ที่ใช้ในการผลิต และน้ำหนักที่มาจาก การกระทำภายนอก เช่น สิ่งของเครื่องใช้ คน ฯลฯ

โครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์แบ่งได้เป็น

1. ระบบผนัง (Panel system) เป็นระบบที่แยกโครงสร้างเป็นแผ่นๆ แล้วนำมาประกอบยึดต่อกันเป็นยูนิท วัสดุแต่ละแผ่นนี้จะทำหน้าที่เป็นโครงสร้างกันและกัน และถ่ายน้ำหนักต่อกันลงสู่ฐาน

เนื่องจากลักษณะโครงสร้างแบบนี้จะเป็นแผ่น ทำให้ขนส่งได้สะดวก และได้ในปริมาณที่มากทำให้ประหยัดทั้งเนื้อที่และเวลาในการขนส่ง เพราะสามารถถอดประกอบและวางซ้อนกันได้ แต่มักมีปัญหาด้านเทคนิคในการประกอบและติดตั้งเพราะจำเป็นต้องใช้ช่างที่มีความชำนาญ และมีข้อจำกัดในการเลือกใช้วัสดุที่จะต้องมีความแข็งแรงของตัวมันเองมาก เพราะวัสดุเหล่านี้ต้องรับน้ำหนักโดยตรง

ลักษณะของโครงสร้าง

- ง่ายต่อการผลิตในระบบอุตสาหกรรม และสามารถผลิตได้รวดเร็ว
- ง่ายต่อการเก็บ การขนส่ง สามารถวางซ้อนกันได้เป็นแผ่นๆ
- การประกอบง่าย ต้นทุนการผลิตต่ำ สามารถผลิตเป็นจำนวนมาก ได้ในเวลาสั้น ๆ
- มีน้ำหนักมากกว่า และมีโอกาสที่จะบิดงอได้ง่ายกว่า
- มีรูปแบบและการเลือกใช้วัสดุ ที่ค่อนข้างจำกัด
- ไม่เหมาะกับงานที่มีการถ่ายเทน้ำหนักมากๆ

2. ระบบเฟรม (Frame system) เป็นระบบที่แบ่งโครงสร้างเป็นชิ้นต่างๆโดยใช้หลักการของเสาและคาน ซึ่งจะเป็นตัวรับน้ำหนักโดยตรง ซึ่งรูปแบบนี้แม้จะมีส่วนที่เป็นแผ่นมาใช้ด้วย แต่ไม่ได้เป็นส่วนที่รับแรงโดยตรงอาจทำหน้าที่เป็นส่วนปิดโครงสร้างเท่านั้น ดังนั้นโครงสร้างที่เป็นเสาและคานจึงเป็นตัวหลักในการรับแรงและถ่ายแรงลงสู่ฐาน

ลักษณะเด่นของระบบเฟรมนั้น คือ จะใช้วัสดุที่น้อยลงและลดน้ำหนักของโครงสร้างได้อย่างดี และมีการกระจายแรงลงสู่โครงสร้างได้ดี ถ้าหากมีการเสียหายในบางส่วนของโครงสร้างก็สามารถซ่อมแซมในส่วนนั้นได้ ทำให้ประหยัด แต่สำหรับการประกอบนั้นต้องใช้เวลามาก และต้องมีฝีมือในการประกอบ เนื่องจากรอยต่อของโครงสร้างมีผลต่อการรับแรง

ลักษณะของโครงสร้าง

- มีความแข็งแรง รับน้ำหนักได้ดี
- มีน้ำหนักที่เบาว่าระบบผนัง เนื่องจากสามารถลดวัสดุที่ใช้ลงได้
- การยึดประกอบดี แต่มีขั้นตอนของงานมาก
- การผลิตยุ่งยากกว่า ทำให้ผลิตช้า เสียต้นทุนมากขึ้น
- วัสดุที่ใช้ต้องมีความแข็งแรง อันเนื่องมาจากการถ่ายแรง

3. ระบบผสม (Mixed system/ Frame & Panel system) เป็นระบบโครงสร้างที่ใช้ลักษณะเสาคานและผนังรับแรงร่วมกัน ระบบนี้จะมีความยืดหยุ่นในการดัดแปลงรูปแบบให้ใช้กับงานต่างๆ ได้อย่างมาก เป็นระบบที่นำข้อดีทั้งระบบผนังและเฟรมมาเสริมข้อเสียของกันและกัน ทำให้ได้โครงสร้างที่แข็งแรง แต่ระบบนี้อาจมีขั้นตอนการผลิตที่ยุ่งยาก และซับซ้อนกว่าสองวิธีแรก ทำให้ต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นด้วย

ลักษณะของโครงสร้าง

- มีความแข็งแรง อายุการใช้งานนาน
- มีน้ำหนักมาก การผลิตมีความยุ่งยาก มีต้นทุนการผลิตสูง
- สามารถดัดแปลงรูปร่างและประโยชน์ใช้สอยได้หลากหลาย

ลักษณะของโครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์ทั้ง 3 แบบนี้ การที่จะเลือกนำมาใช้ต้องมีการศึกษาหาข้อมูลทุกด้านที่เกี่ยวข้อง โดยต้องคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ดังนี้

1. ความแข็งแรงทนทาน โครงสร้างที่ออกแบบต้องมีความแข็งแรงเพียงพอต่อการใช้งานตามหน้าที่ที่ต้องการ และมีอายุการใช้งานที่เหมาะสม
2. รูปแบบของโครงสร้าง เป็นส่วนที่สำคัญในการออกแบบ
3. การขึ้นโครงสร้าง
4. ราคา วัสดุที่จะนำมาทำโครงสร้าง ควรจะมีราคาที่ไม่แพงมากนัก เพื่อไม่ให้เป็นภาระเพิ่มต้นทุน รวมถึงการตกแต่งผิวของวัสดุด้วย
5. น้ำหนักของโครงสร้าง

การวิเคราะห์เพื่อเลือกรูปแบบโครงสร้าง

ข้อพิจารณา	ค่าน้ำหนัก	Panel system	Frame system	Frame & Panel system
ความแข็งแรง	4	3	4	4
การประกอบ ติดตั้ง	4	4	3	3
น้ำหนักเบา	3	2	4	3
การผลิต ขึ้นโครงสร้าง	2	2	4	3
สามารถพัฒนารูปทรง	3	2	3	4
รวม		44	57	55

หมายเหตุ ค่าลำดับความสำคัญ 1 = น้อย, 2 = ปานกลาง, 3 = มาก, 4 = มากที่สุด

ตารางที่ 2-11 แสดงการวิเคราะห์รูปแบบของผลิตภัณฑ์ข้างเคียง

จากตารางเฟอริเจอร์รี่ในโครงการ จะเลือกใช้โครงสร้างแบบเฟรม (Frame system) เป็นหลัก โดยลักษณะโครงสร้างจะขึ้นกับรูปแบบของการออกแบบ

2.5.4 วิเคราะห์รูปแบบของผลิตภัณฑ์ข้างเคียง

รูปแบบของผลิตภัณฑ์จะมาจากความนิยมของผู้บริโภคซึ่งสามารถจำแนกออกได้เป็น

1. กลุ่มอนุรักษ์นิยม (Old)

เป็นกลุ่มของผู้ที่สนใจศิลปะสมัยโบราณ เฟอริเจอร์รี่ส่วนใหญ่มีลวดลายและรูปทรงที่วิจิตรสวยงามตามแบบดั้งเดิม และมีขนาดค่อนข้างใหญ่ จึงมีความเหมาะสมกับบ้านพักอาศัยที่มีขนาดใหญ่ เฟอริเจอร์รี่ในกลุ่มนี้จะเป็นเครื่องหมายของการแสดงฐานะ และรสนิยมของเจ้าของได้อย่างดี กลุ่มผู้บริโภคสินค้ากลุ่มนี้จะเป็นผู้ที่มีฐานะดีมาก เนื่องจากสินค้าในกลุ่มนี้มีราคาสูง

2. กลุ่มร่วมสมัย (Contemporary)

เป็นกลุ่มของผู้ที่สนใจในเรื่องของประโยชน์ใช้สอย ควบคู่ไปกับความสวยงาม เฟอริเจอร์รี่ในกลุ่มนี้เป็นแบบเรียบง่าย สบายตา ไม่หวือหวา หรือเด่นสะดุดตาจนเกินไป แต่มีรูปแบบที่เป็นกลาง สามารถกลมกลืนไปกับบ้านพักอาศัยหลายรูปแบบได้ เนื่องจากแบบและสีสันทึ่เรียบง่าย ไม่ล้ำสมัยหรือล้าสมัยจนเกินไป จึงทำให้เฟอริเจอร์รี่ในกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่ได้รับความนิยมสูงสุด

3. กลุ่มสมัยใหม่ (Modem)

เป็นกลุ่มของผู้ให้ความสนใจกับความแปลกใหม่ เด่นสะดุดตาด้วยวัสดุหรือการออกแบบ หรือสีสันทัน บางคนอาจให้ความสำคัญกับแนวความคิดบางอย่าง เป็นเฟอรินเจอร์ในลักษณะความคิดสร้างสรรค์ ผู้บริโภคในกลุ่มนี้จะเป็นคนรุ่นใหม่ ซึ่งมีกำลังทรัพย์ในการซื้อ อยู่ในช่วงชีวิตของการสร้างครอบครัว เฟอรินเจอร์กลุ่มนี้จัดว่าเป็นกลุ่มที่กำลังได้รับการขยายตัวไปอย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น

จากรูปแบบดังกล่าว สามารถจำแนกผลิตภัณฑ์ข้างเคียงได้ดังนี้

ประเภทผลิตภัณฑ์ข้างเคียง	ลักษณะการผลิต	รูปแบบ (Styling)		
		อนุรักษ์นิยม	ร่วมสมัย	สมัยใหม่
1. เฟอรินเจอร์หวาย โครงสร้างหวาย	หัตถกรรม 90%+ อุตสาหกรรม 10%	●		
2. เฟอรินเจอร์หวาย โครงสร้างโลหะ	หัตถกรรม 60%+ อุตสาหกรรม 40%		●	●
3. เฟอรินเจอร์เส้นใยพืช โครงสร้างหวาย	หัตถกรรม 90%+ อุตสาหกรรม 10%		●	
4. เฟอรินเจอร์เส้นใยพืช โครงสร้างไม้	หัตถกรรม 60%+ อุตสาหกรรม 40%		●	●
5. เฟอรินเจอร์เส้นใยพืช โครงสร้างโลหะ	หัตถกรรม 60%+ อุตสาหกรรม 40%		●	●

ตารางที่ 2-12 แสดงการวิเคราะห์รูปแบบของผลิตภัณฑ์ข้างเคียง

2.5.5 สรุปแนวทางการออกแบบ

เฟอรินเจอร์ในโครงการจะเป็นลักษณะของงานหัตถอุตสาหกรรม ดังนั้นจึงต้องออกแบบให้เป็นงานอุตสาหกรรมมากขึ้น เพื่อลดต้นทุนการผลิต และลดระยะเวลาในการผลิตลงได้ โดยใช้รูปแบบผลิตภัณฑ์เป็นแบบร่วมสมัยโดยให้มีความเป็นสมัยใหม่มากขึ้น (Modem Contemporary) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการน107ใช้

2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับการวางแผนการผลิตในระบบหัตถอุตสาหกรรม

2.6.1 การผลิตแบบหัตถอุตสาหกรรม

การผลิตแบบหัตถอุตสาหกรรม หมายถึง งานอุตสาหกรรมหัตถกรรมในครัวเรือนที่ทำกันอยู่ทั่วไปในท้องถิ่นชนบท และอุตสาหกรรมหัตถกรรมที่พัฒนาเป็นอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม มีการใช้เครื่องจักรและเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยในการผลิตบางขั้นตอนหรือเป็นส่วนใหญ่ เพื่อให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน และปริมาณเพียงพอกับความต้องการของตลาด

พิจารณาแบ่งประเภทสินค้าหัตถอุตสาหกรรม ตามลักษณะของการผลิตและวัตถุดิบ ดังนี้

- ผ้าและผลิตภัณฑ์ผ้า
- ผลิตภัณฑ์จักสานไม้ไผ่และหวาย
- เครื่องรัก
- ผลิตภัณฑ์เส้นใยพืช
- เครื่องปั้นดินเผา
- เครื่องโลหะ เครื่องไม้ เครื่องหนัง และเครื่องแก้ว
- อัญมณีและเครื่องจากเปลือกหอย
- ผลิตภัณฑ์จากเขาและกระดูกสัตว์
- ผลิตภัณฑ์หินและผลิตภัณฑ์เรซิน

หัตถอุตสาหกรรมมีการพัฒนาระบบการผลิตเรื่อยมา จากที่ใช้ในครัวเรือนจนปัจจุบันเป็นสินค้าอุตสาหกรรมที่สามารถส่งออกนำเงินตราต่างประเทศเข้าสู่ประเทศเป็นจำนวนมาก แต่ก็ยังมีปัญหาข้อจำกัดต่างๆ เช่น

ด้านการผลิต มีปัญหาขาดแคลนวัตถุดิบ กรรมวิธีที่ล้าสมัย การขาดการพัฒนาเทคโนโลยีคุณภาพ ผู้ประกอบการ โดยเฉพาะผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อมยังขาดความรู้และทักษะในการบริหารที่เป็นระบบ ทำให้ผลิตภาพ (Productivity) การผลิตต่ำ

ด้านการตลาด ประสบปัญหาต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น เช่น ค่าจ้างแรงงาน รูปแบบสินค้ายังมีการพัฒนาน้อยขาดการส่งเสริมออกแบบอย่างจริงจัง ระบบข่าวสารข้อมูลยังขาดประสิทธิภาพ

ด้านบุคลากร มีปัญหาขาดแคลนแรงงานที่มีฝีมือและบุคคลที่มีทักษะความรู้ด้านเทคโนโลยีการจัดการและการตลาด (บทความจากสำนักพัฒนาอุตสาหกรรมในครอบครัวและหัตถกรรม, 2546)

2.6.2 การวางแผนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

การผลิตเฟอร์นิเจอร์ในโครงการเป็นลักษณะการผลิตแบบหัตถอุตสาหกรรม ซึ่งจะแบ่งการผลิตออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. ส่วนที่รับมาจากชาวบ้าน คือ ส่วนงานทอกก
2. ส่วนที่ผลิตในโรงงาน คือ ส่วนการเตรียมโครงสร้าง การผลิต การฉีกสาน และการบรรจุหีบห่อ

โดยที่ส่วนที่ผลิตในโรงงาน สามารถวางแผนการผลิตได้ ดังนี้

- การเตรียมโครงสร้าง โดยใช้วัสดุคือไม้ เป็นการใช้เครื่องจักรและแรงงานผลิตให้ได้รูปร่างและขนาดตามที่กำหนด
- การประกอบโครงสร้างชิ้นงาน เพื่อให้ได้รูปแบบตามที่กำหนด
- การประกอบส่วนที่เป็นวัสดุธรรมชาติ ซึ่งในโครงการคือ กกที่ทำกรทอแล้ว (ส่วนที่รับมาจากชาวบ้าน) และการฉีกสานหุ้มโครงสร้างในส่วนที่กำหนด
- ตรวจสอบชิ้นงาน ความเรียบร้อย การขัดแต่งผิวของเฟอร์นิเจอร์
- การทำสีในส่วนที่กำหนด
- การบรรจุหีบห่อเพื่อการขนส่ง

2.6.3 การเก็บรักษา การขนส่งและการประกอบติดตั้ง

การผลิตเฟอร์นิเจอร์ในระบบอุตสาหกรรมนั้น การเก็บรักษา (Storage) เป็นขั้นตอนหนึ่งที่มีความจำเป็นมาก ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ป้องกันความเสียหายอันอาจเกิดขึ้นกับชิ้นงานได้ ซึ่งผู้ผลิตจะต้องพยายามลดระยะเวลา และใช้เนื้อที่ในการเก็บรักษาให้น้อยที่สุด ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นปัญหาที่สำคัญมาก ปัญหาหนึ่ง การเก็บรักษานั้นมิใช่เพียงแต่เก็บรักษาในขั้นตอนทำเฟอร์นิเจอร์เสร็จแล้วเท่านั้น แต่จะมีการเก็บตั้งแต่ตอนที่ผลิต ชิ้นส่วนแต่ละชิ้นนั้นจะต้องมีการเก็บเป็นแต่ละชั้น (Panel) เอาไว้เพื่อเตรียมประกอบต่อไป อีกขั้นตอนหนึ่ง คือ การเก็บรักษารวมชิ้นส่วนให้เป็นชุดในแต่ละแบบ แล้วทำการหีบห่อเพื่อเตรียมขนส่งไปยังที่ติดตั้ง หรือหากในกรณีที่ส่งไปยังร้านค้าก็จะต้องมีการเก็บรักษาอีกเช่นกัน

ในการขนส่งเฟอร์นิเจอร์ เรื่องความสะดวก การประหยัดเนื้อที่ และน้ำหนักเป็นสิ่งที่จะต้องให้มีปัญหาน้อยที่สุด

ในการเก็บรักษาและขนส่ง สามารถจำแนกข้อคำนึงถึง ได้ดังนี้

1. การเก็บชิ้นส่วนควรเก็บในลักษณะเป็นแผ่น (Panel) จะประหยัดเนื้อที่ที่สุด
2. ชิ้นส่วนควรได้รับการออกแบบมาอย่างดี ให้ใช้ร่วมกันได้นานที่สุดซึ่งผลอันนี้จะทำ

ให้ลดชิ้นส่วนลงมา

3. การใช้ระบบผนังรับแรงร่วมสำเร็จรูป (Complete Wall System) ก็คือ เทคนิคการใช้ชิ้นส่วนร่วมกันวิธีหนึ่ง ซึ่งจะลดชิ้นส่วนลงได้มากอันเป็นวิธีการประหยัดเนื้อที่วิธีหนึ่งที่ทำได้ดีมาก

4. ลดน้ำหนักของชิ้นส่วนลงจะทำให้สะดวกต่อการขนย้ายได้มาก ซึ่งการผลิตที่มีชิ้นส่วนน้อยที่สุดและส่งออกเป็นแผ่น ๆ (Panel) ก็จะทำให้ลดปัญหาลงได้

ปัญหาการติดตั้ง(Installation) เกิดจาก 3 กรณีด้วยกันคือ

1. ปัญหาจากตัวเฟอร์นิเจอร์
2. ปัญหาจากสภาพที่ติดตั้ง
3. ปัญหาจากผู้ติดตั้ง

ในกรณีนั้นผู้ออกแบบ สามารถแก้ปัญหาได้ก็คือ ปัญหาจากตัวเฟอร์นิเจอร์ซึ่งหากได้รับการออกแบบโดยพิถีพิถัน ศึกษาปัญหา แล้วมาแก้ไขตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบอันเป็นวิธีการแก้ปัญหาที่ถูกต้องที่สุด

ข้อมูลขนาดของรถที่ใช้ในการขนส่ง

1. ความกว้าง วัดจากส่วนที่กว้างที่สุดของตัวรถ (รวมทั้งส่วนที่ยื่นออกจากตัวรถ เช่น บานพับ สิ่งประดับด้านข้าง) ต้องไม่เกิน 2.50 เมตร แต่ไม่รวมกระจกสองหลัง ทั้งนี้ตัวถังและส่วนประกอบของตัวถังต้องไม่ยื่นออกมาเกินยางขอบล้อ ด้านนอกเกิน 15 ซม.

2. ความสูง วัดจากส่วนที่สูงที่สุดของตัวรถถึงผิวราบต้องไม่เกิน 3.00 เมตร แต่รถบรรทุกที่มีความกว้างสูงสุดของตัวถัง ตั้งแต่ 2.30 เมตร แต่ไม่เกิน 2.50 เมตร ความสูงต้องไม่เกิน 3.80 เมตร

ในการขนย้ายเฟอร์นิเจอร์ของบริษัทต่างๆ ส่วนใหญ่จะใช้รถปิกอัพหรือรถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ ขนาดกระบะประมาณ 1.50 x 2.30 เมตร น้ำหนักบรรทุกประมาณ 1 ตัน ส่วนตามโรงงานจะต้องใช้รถบรรทุกขนาด 6 ล้อ ในการขนย้ายเพื่อปริมาณการขนส่งที่มากกว่า ขนาดของรถบรรทุกประมาณ 2.30x3.00 เมตร น้ำหนักบรรทุกประมาณ 3 ตัน

บทที่ 3

3.1 การวิเคราะห์และสรุปข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

เพื่อเพิ่มทางเลือกของวัสดุ ในการนำขมอดเป็นเฟอร์นิเจอร์วีลแชร์รวมชาติ โดยเลือกจากวัสดุที่หาได้ง่ายภายในประเทศ และสามารถทดแทนได้ท้อ เพื่อป้องกัน ปัญหาเรื่องวัสดุขาดแคลน

เพื่อพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ประเภทวีลแชร์รวมถก และเพิ่มรูปแบบผลิตภัณฑ์ เพื่อวีลแชร์วีลแชร์รวมชาติในคลลาต จังหวัดภูเก็ตการดำเนินงาน สร้างรายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ111ไปใช้

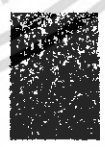
แผ่นนำเสนองานที่ 3-1 แสดงวัตถุประสงค์ของโครงการ

ลักษณะของต้นกก

กก จัดอยู่ในตระกูล Cyperaceae มีถิ่นกำเนิดในเขตร้อนชื้นและกึ่งเขตร้อนชื้น

- มีถิ่นกำเนิดในเขตร้อนชื้น
- รวดเร็วและมีชีวิตรอด
- เจริญเติบโตได้ดีในที่มีน้ำขัง และมีอายุได้ถึง 10 ปี
- มีความแข็งแรง
- เนื้อไม้จะเปราะและแตกหักได้ และจะอ่อนนุ่มขึ้นเมื่อได้รับน้ำขัง
- ลำต้นมีความยาวถึง 1-2 เมตร

ลักษณะของต้นกก 1 ใน 5 ชนิดของต้นกกที่ใช้ในการศึกษา ด้านและวิธีใช้ไม้ที่ขึง เช่น ข้างขวามือจะเห็น และไม้ที่ขึงที่ขึงที่ขึงและขึงขึง



2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ111ไปใช้

แผ่นนำเสนองานที่ 3-2 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับต้นกก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ111ไปใช้

การเตรียมสภาพ ก่อนนำรถติดมาจัด

คัดเลือกค่าคงที่มีความยาวใกล้เคียงกัน

จัดทัก : คันระจิกทักได้ 4 คัน
และทำการขูดเอาสิ่งสกปรกในออก

▲ ค่าไฟพร้อม

▲ แบนเป็นมัน ผากและใส่ยางหลังรถให้
ทักจนทั่วแล้ว ทำใหม่พิจารณาแล้ว

▲ นำไปซ่อมที่

เตรียมรถติดก่อนนำรถติดมาจัด

ติดล้อฯ นำไปใช้ตามเป็นชนิดกึ่งรถต่าง ๆ
เช่น กระบี่ หนวด เป็นต้น



▲ ท่อเป็นมันแล้ว นำไปใช้ประกอบเป็นชนิดกึ่งรถ
เช่น กระบี่ หนวด กอ้ง ฯลฯ เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นโดยกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
กระทรวงพาณิชย์ โดยไม่มีการรับประกันความถูกต้องหรือความน่าเชื่อถือ
ของข้อมูลใด ๆ ที่ปรากฏในเอกสารนี้
กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์

3

แนะนำเสนองานที่ 3-3 แสดงการวิเคราะห์การเตรียมรถ



ผู้ที่จะใช้รถติดในโรงงานอุตสาหกรรม โดยส่วนใหญ่ใช้เพื่อความสะดวกสบาย

ในการนำรถติดไปใช้ตามเป็นชนิดกึ่งรถต่าง ๆ

ลักษณะการดูรถติดก่อนนำรถติดมาจัด

- ไล่ดู ยางคนเดียว
- ดูเป็นเศษคนเดียว
- การดูว่ามีรถติดตามคันที่ใกล้เคียงกัน เช่น เทียบ หรือญาติ

โดยลักษณะการดูรถติดที่ใหม่และสะอาดโดยการดูยางรถ จะทำให้มีความมั่นใจ
รถติดที่มีลักษณะดีและมีรถติดร่วมกับยางใหม่

รถติดที่มีลักษณะดี

กลุ่มคนหรือครอบครัวที่มีสมาชิก 2-3 คน มีลักษณะอากาศอบอุ่นร่วมกับ
โดยมีลักษณะเป็นมาซซาคคือ ช่วงอายุระหว่าง 25-35 ปี ซึ่งจะเป็นอย่างที่เริ่มมอง
ตัวอย่างจากครอบครัวที่โดยดูจากกันคนเดิม เพื่อการดูการทำงาน
การทราบอายุ และการทำงานร่วมกับครอบครัว

โดยที่จะไปขอเช่ารถติดมาใช้งาน (เช่ารถติด) เป็นรถติดที่ใหม่และสะอาด
การที่จะไปเช่ารถติดมาใช้งาน (เช่ารถติด) เป็นรถติดที่ใหม่และสะอาด
การที่จะไปเช่ารถติดมาใช้งาน (เช่ารถติด) เป็นรถติดที่ใหม่และสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นโดยกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
กระทรวงพาณิชย์ โดยไม่มีการรับประกันความถูกต้องหรือความน่าเชื่อถือ
ของข้อมูลใด ๆ ที่ปรากฏในเอกสารนี้
กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์

4

แนะนำเสนองานที่ 3-4 แสดงการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย

อุตสาหกรรม ความปลอดภัย พาน, อุตสาหกรรม 2622 มาตรา 4 มาตรา 1

งานที่มุ่งเน้นการวิเคราะห์ตลาดในเป้าหมาย โดยจะดูว่าประเภทของรถติดที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม

คนโตมโตมโตมมี 5 ประเภทด้วยกันคือ

- เพื่อการดูอายุคน
- เพื่อการพักผ่อน
- เพื่อการค้า สำนักงาน
- มนุษย์
- อื่นๆ

โดยคนโตมโตมโตมมีเพื่อการดูอายุคน จึงมองจาก
ได้เป็น 3 ประเภทด้วยกัน ตามขนาดพื้นที่ของห้อง
คือ

- ขนาดใหญ่ 200 ตร.ม. ขึ้นไป
- ขนาดกลาง 80-120 ตร.ม.
- ขนาดเล็กหรืออยู่ใกล้ 30-80 ตร.ม.



คนโตมโตมโตมมีจะมีพื้นที่ของรถติดมี 2 ส่วนคือ
ส่วนที่ติดกับรถติดและรถติด

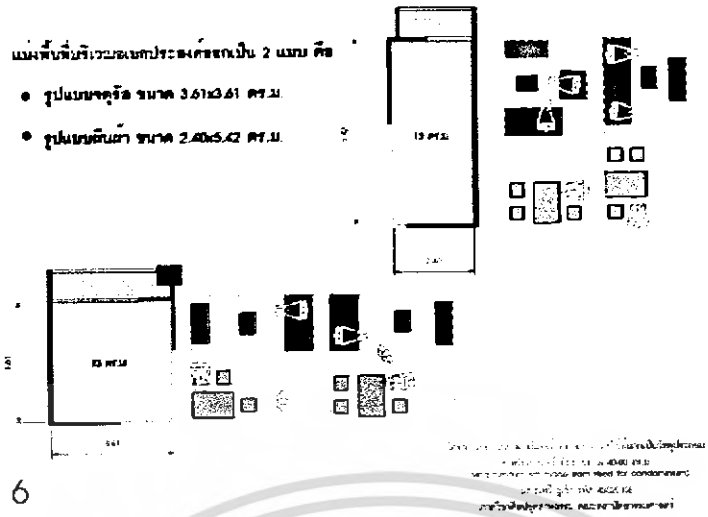
ส่วนรถติด (รถติด) เพื่อใช้สำหรับ
รับแขก พักผ่อน และทานอาหาร โดยจะดูมีขนาด
ตั้งแต่ในค่าตัว 13 ตร.ม. และด้านพื้นที่ในค่าตัว 24 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นโดยกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
กระทรวงพาณิชย์ โดยไม่มีการรับประกันความถูกต้องหรือความน่าเชื่อถือ
ของข้อมูลใด ๆ ที่ปรากฏในเอกสารนี้
กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์

5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ **แนะนำเสนองานที่ 3-5 แสดงการวิเคราะห์บริเวณที่ตั้ง(1)**

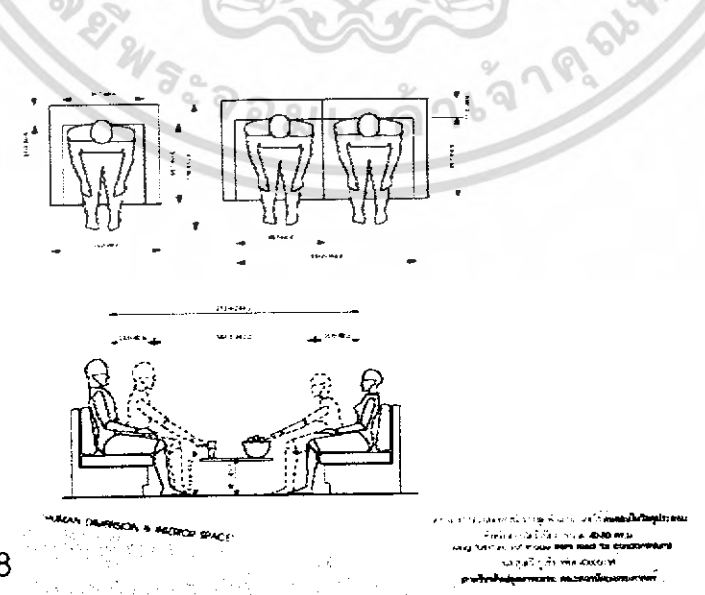
ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ 112



แผ่นนำเสนองานที่ 3-6 แสดงการวิเคราะห์บริเวณที่ตั้ง(2)



แผ่นนำเสนองานที่ 3-7 แสดงการวิเคราะห์บริเวณที่ตั้ง(3)




แผ่นนำเสนองานที่ 3-8 แสดงการวิเคราะห์สัดส่วนทางการยศาสตร์


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Product ข้างเคียง


ผลิตภัณฑ์ประเภทโซฟาโซฟาเบาะนุ่มรูปทรงกลม เบาะคนหัวและโค้งเล็กน้อย




๑ โซฟาเบาะ 3 ที่นั่งรูปทรงกลม เบาะคนหัวและโค้งเล็กน้อย รูปทรงกลมเล็กน้อย เบาะคนหัวและโค้งเล็กน้อย รูปทรงกลมเล็กน้อย เบาะคนหัวและโค้งเล็กน้อย รูปทรงกลมเล็กน้อย เบาะคนหัวและโค้งเล็กน้อย



๒ โซฟาน้ำแข็ง โซฟาเบาะนุ่มรูปทรงกลม เบาะคนหัวและโค้งเล็กน้อย รูปทรงกลมเล็กน้อย เบาะคนหัวและโค้งเล็กน้อย รูปทรงกลมเล็กน้อย เบาะคนหัวและโค้งเล็กน้อย



๓ โซฟาน้ำแข็ง โซฟาเบาะนุ่มรูปทรงกลม เบาะคนหัวและโค้งเล็กน้อย รูปทรงกลมเล็กน้อย เบาะคนหัวและโค้งเล็กน้อย รูปทรงกลมเล็กน้อย เบาะคนหัวและโค้งเล็กน้อย



๔ โซฟาน้ำแข็ง โซฟาเบาะนุ่มรูปทรงกลม เบาะคนหัวและโค้งเล็กน้อย รูปทรงกลมเล็กน้อย เบาะคนหัวและโค้งเล็กน้อย รูปทรงกลมเล็กน้อย เบาะคนหัวและโค้งเล็กน้อย

ขอสงวนลิขสิทธิ์ในชื่อผลิตภัณฑ์และภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์
สงวนลิขสิทธิ์ในชื่อผลิตภัณฑ์และภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์
สงวนลิขสิทธิ์ในชื่อผลิตภัณฑ์และภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์
สงวนลิขสิทธิ์ในชื่อผลิตภัณฑ์และภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์

9 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 3-9 แสดงการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ข้างเคียง(1)



CONSERVATIVE



MODERN

ขอสงวนลิขสิทธิ์ในชื่อผลิตภัณฑ์และภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์
สงวนลิขสิทธิ์ในชื่อผลิตภัณฑ์และภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์
สงวนลิขสิทธิ์ในชื่อผลิตภัณฑ์และภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์
สงวนลิขสิทธิ์ในชื่อผลิตภัณฑ์และภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์

10 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 3-10 แสดงการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ข้างเคียง(2)

วัตถุประสงค์หลักของตัวเรือนคือ เพื่อใช้รับน้ำหนัก โดยยึดหลักการวางขาตั้งไว้

- ให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติ
- กระบวนการผลิต ประกอบโครงสร้างง่าย
- ยึดติดกันแน่นหนาได้ดี



มีที่พนักงาเป็นโครงสร้างหลัก
ยึดกับโครงอย่างแน่นหนา



ระบบโครงสร้างแบบแยกชิ้นส่วน ช่วยให้อเนกประสงค์ยิ่งขึ้น

ขอสงวนลิขสิทธิ์ในชื่อผลิตภัณฑ์และภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์
สงวนลิขสิทธิ์ในชื่อผลิตภัณฑ์และภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์
สงวนลิขสิทธิ์ในชื่อผลิตภัณฑ์และภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์
สงวนลิขสิทธิ์ในชื่อผลิตภัณฑ์และภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์

11 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 3-11 แสดงการวิเคราะห์โครงสร้างหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนํ้า114ใช้

วัสดุ : เส้นดก



เปรียบเทียบความทนทานของเส้นดก กับเส้นดกที่ทำเนื้อดกขึ้น

เส้นดก

- ข้อดี : มีความยืดหยุ่นสูง ทนทาน
- ข้อเสีย : อาจไม่เหมาะกับเสื้อผ้าบางตัว
- ให้สัมผัสที่นุ่มนวลและสบาย
- > เหมาะกับเสื้อยืด
- > เหมาะกับกางเกง
- > สามารถใช้สอยได้
- > ต้องมีโครงสร้างที่แข็งแรง

แกนดก : เส้นดกพิเศษ รวมเป็นดก

- ข้อดี : เส้นดกที่มีความแข็งแรงมากขึ้น
- ข้อเสีย : เส้นดกที่ดกมาก อาจไม่เหมาะกับเสื้อผ้าบางตัว
- > เนื้อนุ่มสบาย
- > ให้สัมผัสที่นุ่มนวล
- > โครงสร้างที่แข็งแรงทนทาน
- เนื่องจากเส้นดกสามารถทนแรงดึงได้ดี

การเปรียบเทียบความทนทานของเส้นดก กับเส้นดกที่ทำเนื้อดกขึ้น

12

แนะนำเสนองานที่ 3-12 แสดงการวิเคราะห์วัสดุเส้นดก



เส้นดก มีคุณสมบัติที่แตกต่างจากเส้นดกธรรมดา คือสามารถย้อมสีได้หลายประเทศ สีที่นิยมใช้จะเป็นสี ๑๐๐ เป็นสีที่ทนทานกับน้ำซักล้าง

ข้อดี : มีความแข็งแรงสูง ทนทาน

ข้อเสีย : อาจไม่เหมาะกับเสื้อผ้าบางตัว

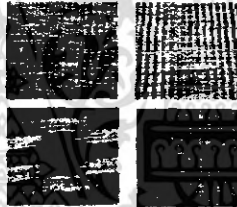
ให้สัมผัสที่นุ่มนวลและสบาย

-> เหมาะกับเสื้อยืด

-> เหมาะกับกางเกง

-> สามารถใช้สอยได้

-> ต้องมีโครงสร้างที่แข็งแรง



เส้นดกที่ใช้งานมากที่สุดในประเทศไทยจะเป็นสีดกที่มีคุณสมบัติทนทาน

การเปรียบเทียบความทนทานของเส้นดก กับเส้นดกที่ทำเนื้อดกขึ้น

13

แนะนำเสนองานที่ 3-13 แสดงการวิเคราะห์การย้อมสีดก

สีที่และค่าความสว่างจากการย้อมสี จะแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

สีเข้ม	สีปานกลาง	สีอ่อน
สีเข้ม	สีปานกลาง	สีอ่อน
ค่าความสว่าง	ค่าความสว่าง	ค่าความสว่าง



การเปรียบเทียบความทนทานของเส้นดก กับเส้นดกที่ทำเนื้อดกขึ้น

14

แนะนำเสนองานที่ 3-14 แสดงการวิเคราะห์สีที่เส้นและลวดลายดก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลเห็นว่าไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง กรุณาแจ้งให้ทราบทันที และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ



การมีชุดกรรม+ชุดส.กรรม เป็นการอำนวยความสะดวกในการประชุมปรึกษาหารือกัน และดำเนินการในวาระที่ 116 ของ สภาผู้แทนราษฎร เพื่อให้ได้มาซึ่งกฎหมายใหม่ ๆ และปรับปรุงกฎหมายเดิม ๆ ให้ทันสมัยยิ่งขึ้น

เป็นลักษณะการอภิปรายพิเศษของสภาฯ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ
ส่วนที่ 1 มีวาระการประชุม และส่วนที่สองคือในโรงงาน

ส่วนที่ 1 ภาคราชการ คือ ส่วนประกอบคือ

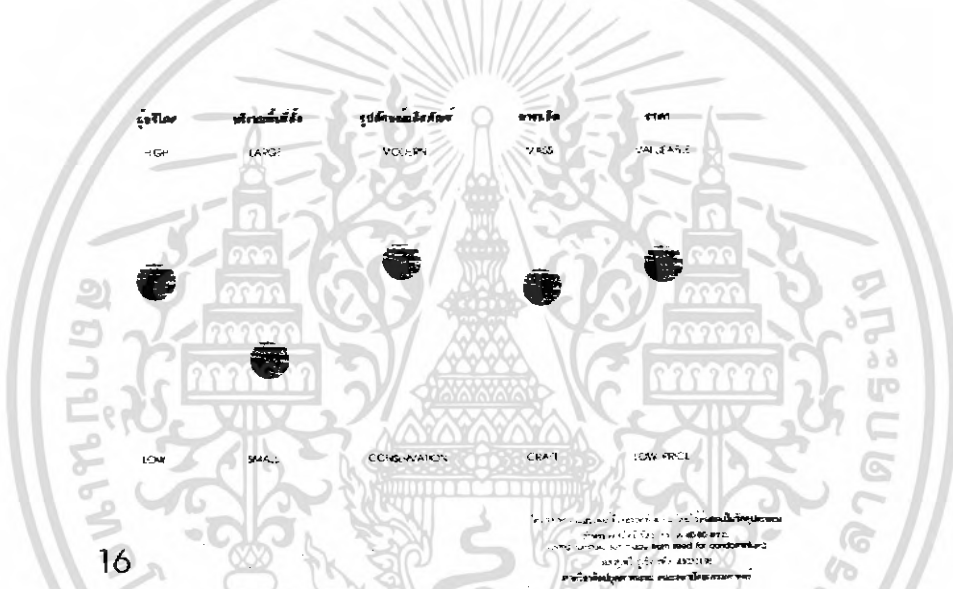
ส่วนที่ผลิตในโรงงาน สภาฯ ภาคราชการแบบทวิภาคี คือ มี

- การผลิตในโรงงาน
- การผลิตในโรงงาน
- การผลิตในโรงงาน
- การผลิตในโรงงาน
- การผลิตในโรงงาน
- การผลิตในโรงงาน

การมีชุดกรรม+ชุดส.กรรม เป็นการอำนวยความสะดวกในการประชุมปรึกษาหารือกัน และดำเนินการในวาระที่ 116 ของ สภาผู้แทนราษฎร เพื่อให้ได้มาซึ่งกฎหมายใหม่ ๆ และปรับปรุงกฎหมายเดิม ๆ ให้ทันสมัยยิ่งขึ้น

15

แนะนำเสนองานที่ 3-15 แสดงการวิเคราะห์การผลิตร



การมีชุดกรรม+ชุดส.กรรม เป็นการอำนวยความสะดวกในการประชุมปรึกษาหารือกัน และดำเนินการในวาระที่ 116 ของ สภาผู้แทนราษฎร เพื่อให้ได้มาซึ่งกฎหมายใหม่ ๆ และปรับปรุงกฎหมายเดิม ๆ ให้ทันสมัยยิ่งขึ้น

16

แนะนำเสนองานที่ 3-16 แสดงการวิเคราะห์ตำแหน่งผลิตภัณฑ์

- | | | |
|--|--|--|
| <p>สำนักงานไม่มีขนาด
40-50 คน</p> <p>เครื่องใช้ของผลิตภัณฑ์
มีราคา</p> <p>เป็นผลิตภัณฑ์
ที่ใช้งานได้</p> <p>เป็นผลิตภัณฑ์
ที่ใช้งานได้</p> | <p>เพื่อรับแจ้งข้อ
ประกอบ</p> <p>– ไซฟ้า 2 พัน 1 ตัว
– amchar 2 ตัว
– โตะกลาง 1 ตัว
– side board 1 ตัว</p> | <p>ขอรับแจ้งข้อ
ประกอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> • วิทยุรับส่ง • โทรทัศน์ • เครื่องใช้ไฟฟ้า • เครื่องใช้ไฟฟ้า • เครื่องใช้ไฟฟ้า • เครื่องใช้ไฟฟ้า |
|--|--|--|



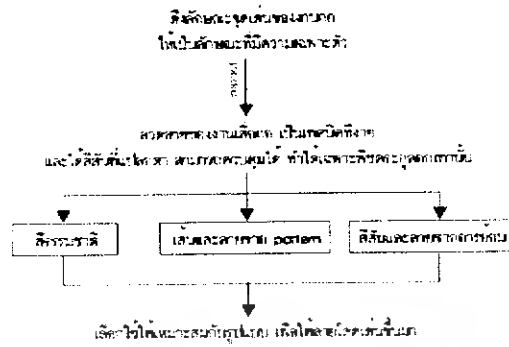
การมีชุดกรรม+ชุดส.กรรม เป็นการอำนวยความสะดวกในการประชุมปรึกษาหารือกัน และดำเนินการในวาระที่ 116 ของ สภาผู้แทนราษฎร เพื่อให้ได้มาซึ่งกฎหมายใหม่ ๆ และปรับปรุงกฎหมายเดิม ๆ ให้ทันสมัยยิ่งขึ้น

17

แนะนำเสนองานที่ 3-17 แสดงขอบเขตการออกแบบ

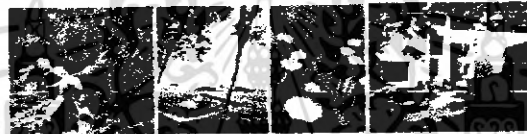
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ 116

3.2 การวิเคราะห์การออกแบบ



18

แผ่นนำเสนองานที่ 3-18 แสดงการวิเคราะห์การออกแบบ



ออกแบบเฟอร์นิเจอร์พักผ่อน ภายในบริเวณของป่าสงวน
 สำหรับคนได้มีเนื้อขนาด 40-80 ตร.ม. เพื่อรองรับกิจกรรมสันทนาการ
 เช่น อ่านหนังสือ ดูนก การพบปะพูดคุยกัน หรือ การออกกำลังกาย เป็นต้น
 โดยมีแนวคิดการนำวัสดุเข้ามามี เพื่อตอบสนองต่อการพักผ่อน
 ขณะอยู่ภายใต้ พืชพรรณทางธรรมชาติ และสวนรุกขชาติ
 โดยนำเอกลักษณ์ทางศิลปกรรม และภูมิปัญญาชาวบ้าน มาใช้
 ในการออกแบบภายใต้รูปทรงที่ทันสมัย สอดคล้องกับการดำเนินชีวิตของ
 กลุ่มเป้าหมาย

19

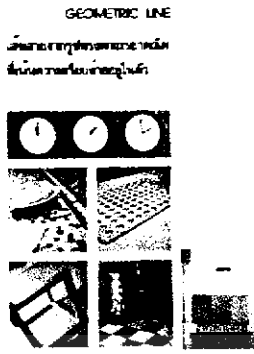
แผ่นนำเสนองานที่ 3-19 แสดงแนวความคิดการออกแบบ

<p>BEHAVIOR</p> <ul style="list-style-type: none"> - นั่งพักผ่อน อ่านหนังสือ - ดูโทรศัพท์ พังคอง - รับแขก สักตักชมสวน - พานชมทิวทัศน์ - เสนอต้นไม้ ชิม 	<p>PRODUCT REQUIREMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีขนาด - มีทิวทัศน์ที่สวยงาม - เป็นที่พักผ่อนที่ร่มรื่น - สามารถพักผ่อนและชมวิวได้ - ใช้สนามหญ้า ไม้พุ่ม - หน้าไม้ฉากที่ทันสมัยและคงทน - และมีที่นั่งไม้ - Scale model มีพื้นที่สำหรับนั่งพักผ่อน เบาะ พรม ไม้ 	<p>แนวทางการออกแบบ</p> <p>แบ่งเป็น 2 แนวคือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - NATURAL LINE - GEOMETRIC LINE <p>KEYWORD</p> <ul style="list-style-type: none"> - Simple - Comfort - Relax - Line - Basic
--	---	---

20

แผ่นนำเสนองานที่ 3-20 แสดงการวิเคราะห์การออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ



วิทยาลัยการอาชีพสุพรรณบุรี
11 หมู่ 10 ตำบลบ้านไร่
อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี
โทร 031-751111 โทรสาร 031-751112
www.su.ac.th

21

แผ่นนำเสนองานที่ 3-21 แสดงการออกแบบ(1)



วิทยาลัยการอาชีพสุพรรณบุรี
11 หมู่ 10 ตำบลบ้านไร่
อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี
โทร 031-751111 โทรสาร 031-751112
www.su.ac.th

22

แผ่นนำเสนองานที่ 3-22 แสดงการออกแบบ(2)



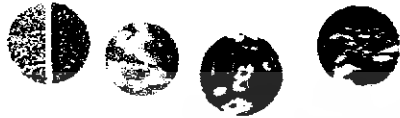
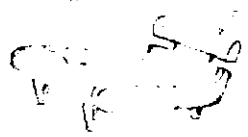
วิทยาลัยการอาชีพสุพรรณบุรี
11 หมู่ 10 ตำบลบ้านไร่
อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี
โทร 031-751111 โทรสาร 031-751112
www.su.ac.th

23

แผ่นนำเสนองานที่ 3-23 แสดงการออกแบบ(3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ 118

การพิจารณาสิทธิแบบ 3030 เพื่อนำไปพัฒนาโดยจาก
 รูปพร้อม
 - ความชำนาญวิชาชีพและโดดเด่น
 - ผลงานวิชาการโดดเด่น
 - สามารถผลิตผลงานนวัตกรรม



NATURA LINE

การพิจารณาสิทธิแบบ 3030 เพื่อนำไปพัฒนาโดยจาก
 รูปพร้อม
 - ความชำนาญวิชาชีพและโดดเด่น
 - ผลงานวิชาการโดดเด่น
 - สามารถผลิตผลงานนวัตกรรม

24

แผ่นนำเสนอหน้าที่ 3-24 แสดงการออกแบบ(4)

3.3 การพัฒนาแนวความคิดและการออกแบบ



25

แผ่นนำเสนอหน้าที่ 3-25 แสดงการพัฒนาการออกแบบ(1)



26

แผ่นนำเสนอหน้าที่ 3-26 แสดงการพัฒนาการออกแบบ(2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ 119

3.4 สรุปผลการออกแบบ



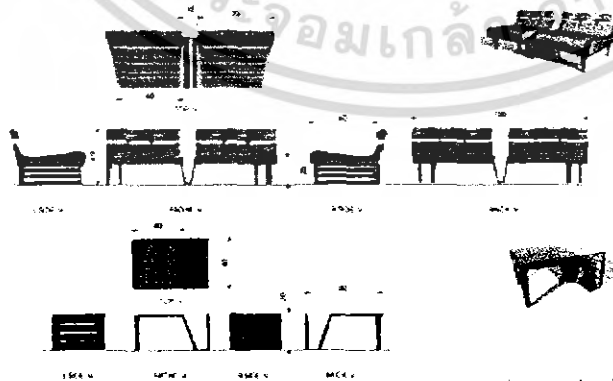
27

แผ่นนำเสนอหน้าที่ 3-27 แสดงการสรุปการออกแบบ(1)



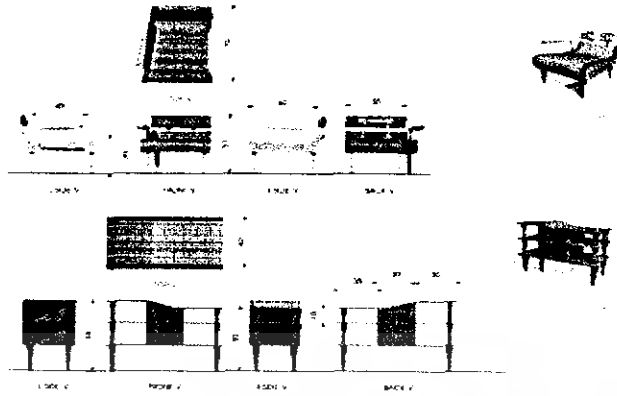
28

แผ่นนำเสนอหน้าที่ 3-28 แสดงการสรุปการออกแบบ(2)



แผ่นนำเสนอหน้าที่ 3-29 แสดงการสรุปการออกแบบ(3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนํ้า120ใช้

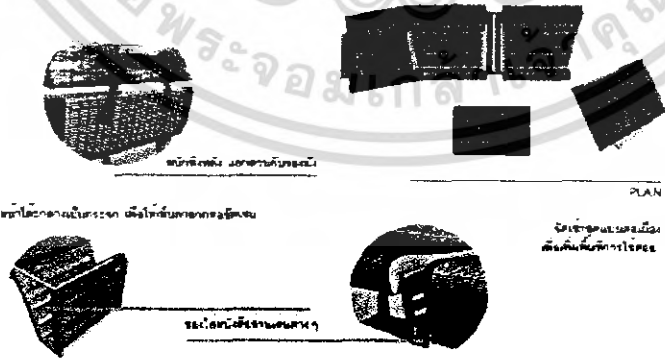


แบบร่างสถาปัตย์ที่ 3-30 แสดงการสรุปการออกแบบ(4)
 1. ชื่อโครงการ : ...
 2. ชื่อผู้จัดทำ : ...
 3. ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา : ...
 4. ชื่อสถาบัน : ...

แผ่นนำเสนองานที่ 3-30 แสดงการสรุปการออกแบบ(4)



แผ่นนำเสนองานที่ 3-31 แสดงการสรุปการออกแบบ(5)



แบบร่างสถาปัตย์ที่ 3-31 แสดงการสรุปการออกแบบ(5)
 1. ชื่อโครงการ : ...
 2. ชื่อผู้จัดทำ : ...
 3. ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา : ...
 4. ชื่อสถาบัน : ...

แผ่นนำเสนองานที่ 3-32 แสดงการสรุปการออกแบบ(6)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการใช้

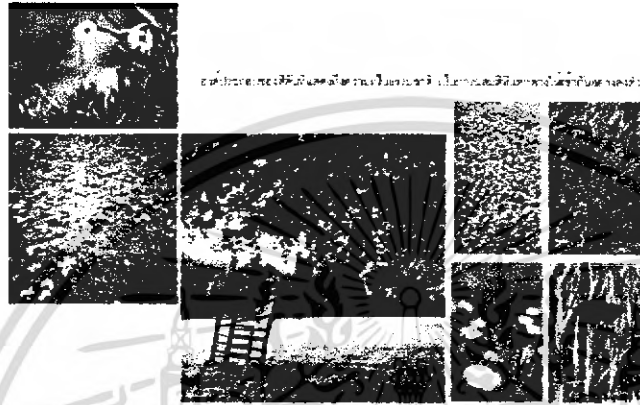
3.5 ข้อเสนอแนะในขั้นตอนการออกแบบ

- ขนาดของเฟอร์นิเจอร์เมื่อตั้งครบชุด จะเกินพื้นที่ของขนาดห้อง 80 ตร.ม. ควรลดขนาดของเฟอร์นิเจอร์ลง โดยคำนึงถึงรูปแบบสไตล์ของเฟอร์นิเจอร์ที่เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยด้วย
- ระวังเรื่องการเก็บขอบระนาบวัสดุ การจบการสาน อันตรายที่เกิดขึ้นจากเฟอร์นิเจอร์ เช่น ขอกเล็กๆ เป็นต้น
- การเล่นสีสันทองกมมากเกินไป ดูแล้วให้ความรู้สึกถึงอันตรายของสีเคมี ธรรมชาติของเส้นกมมีความสวยงามอยู่ในตัว ควรดึงจุดนั้นมาใช้เล่นสีสันทองกมบางส่วน
- ลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ให้สอดคล้องกับกิจกรรม
- อาจมีการนำเสนอให้มีหลายรูปแบบ เช่น เทคนิคการประดับ การ mix & match เป็นต้น



บทที่ 4

4.1 แผ่นเสนองาน



ภาพประกอบเรื่องพิธีกรรมและวัฒนธรรมในชนบทภาคเหนือและอีสานของประเทศไทย

แผ่นนำเสนองานที่ 4-1 แสดงที่มาของสีและลวดลาย



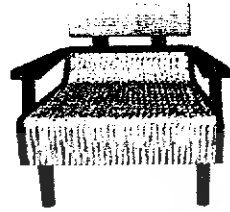
อาสาบเพื่อมีขวัญดีคืนสน ภายใต้งามเงาเมฆประดับ
สำหรับคนโตมีเนื้อขนาด 40-80 ซม. เพื่อของขวัญหรืองานพิธี
เช่น อัญมณีสี คุกกี้ การทอผ้าลวดลาย หรือ การทอกระดาษ
โดยมีแนวความคิดการนำธรรมชาติเข้ามา เพื่อแสดงออกถึงความ
อุดมสมบูรณ์ ทั้งทางด้านทอไหม และผ้าลวดลาย
โดยนำเอกลักษณ์ของงานพิธีกรรม และภูมิปัญญาชาวบ้าน มาใช้
ในการออกแบบภายใต้ปรัชญาที่ทันสมัย ตามลักษณะการค้าในเครือข่าย
กลุ่มเป้าหมาย

เพื่อนำเสนอในโครงการ
ประกอบด้วย
- โหล 2 ชิ้น 1 ตัว
- omchok 2 ตัว
- โหลกลาง 1 ตัว
- side board 1 ตัว

10

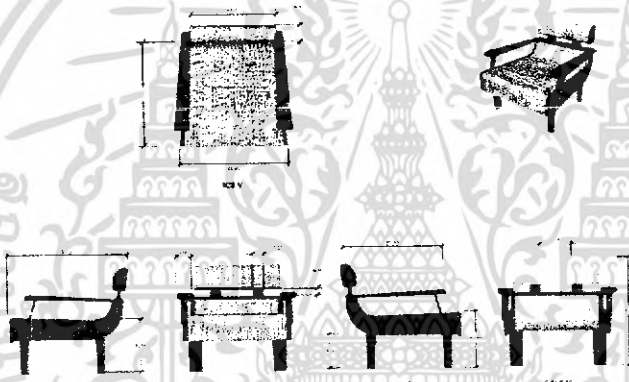
แผ่นนำเสนองานที่ 4-2 แสดงที่มาของแนวคิดการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



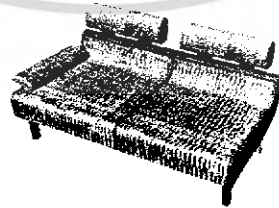
16

แผ่นนำเสนองานที่ 4-3 แสดงอาร์มแชร์(1)



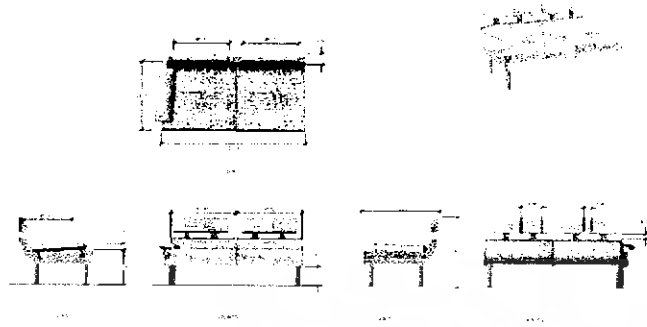
แผ่นนำเสนองานที่ 4-4 แสดงอาร์มแชร์(2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

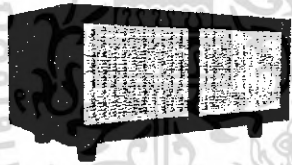


17

แผ่นนำเสนองานที่ 4-5 แสดงโรฟา(1)

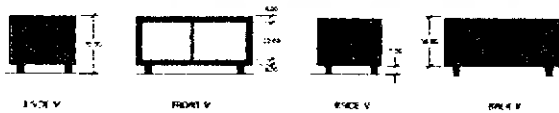


แผ่นนำเสนอองานที่ 4-6 แสดงโซฟา(2)

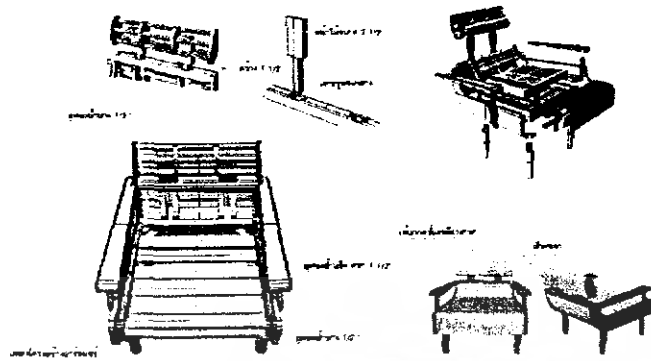


18

แผ่นนำเสนอองานที่ 4-7 แสดงโซฟาบอร์ด(1)



แผ่นนำเสนอองานที่ 4-8 แสดงโซฟาบอร์ด(2)



แผ่นนำเสนองานที่ 4-12 แสดงรายละเอียดโครงสร้าง(1)

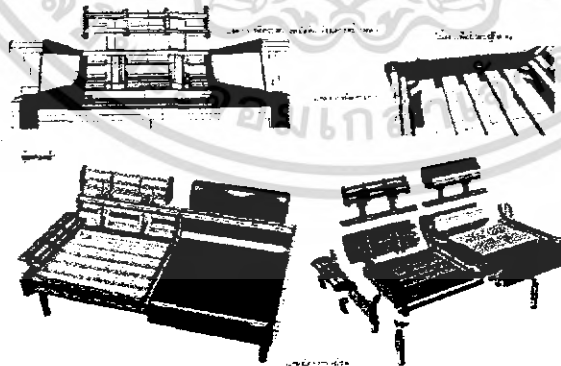


การวิเคราะห์โครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์ (1) 1. โครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์ 2. โครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์

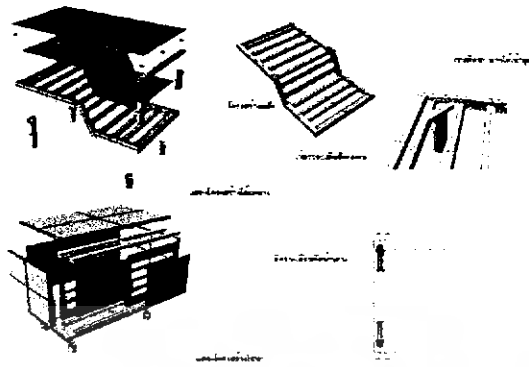


21

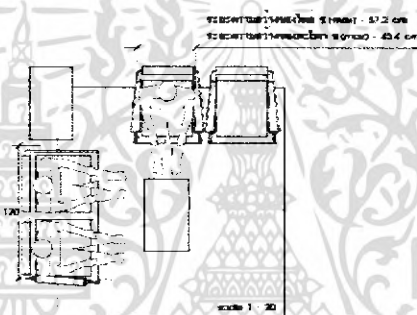
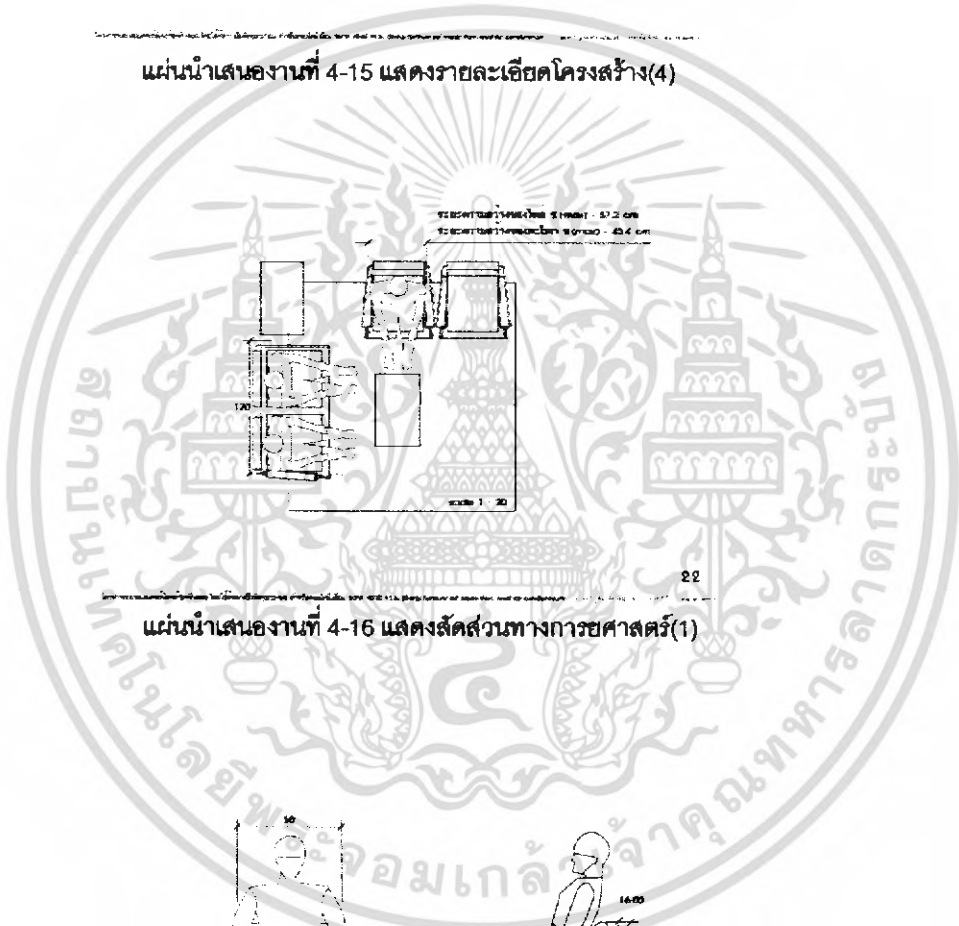
แผ่นนำเสนองานที่ 4-13 แสดงรายละเอียดโครงสร้าง(2)



แผ่นนำเสนองานที่ 4-14 แสดงรายละเอียดโครงสร้าง(3)

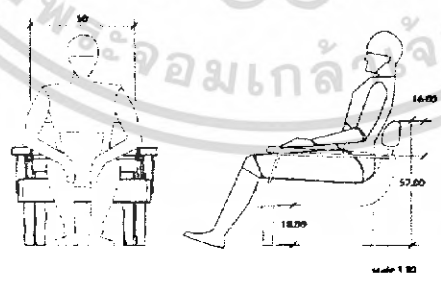


แผ่นนำเสนอหน้าที่ 4-15 แสดงรายละเอียดโครงสร้าง(4)



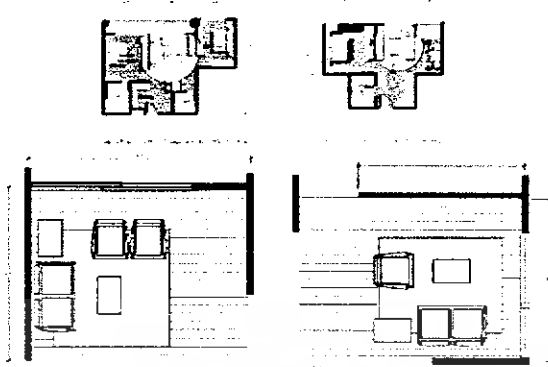
22

แผ่นนำเสนอหน้าที่ 4-16 แสดงสัดส่วนทางกายศาสตร์(1)



23

แผ่นนำเสนอหน้าที่ 4-17 แสดงสัดส่วนทางกายศาสตร์(2)



แผ่นนำเสนองานที่ 4-18 แสดง การจัดวางชุดเฟอร์นิเจอร์(1)



แผ่นนำเสนองานที่ 4-19 แสดงการจัดวางชุดเฟอร์นิเจอร์(2)



แผ่นนำเสนองานที่ 4-20 แสดงกิจกรรมที่เกิด

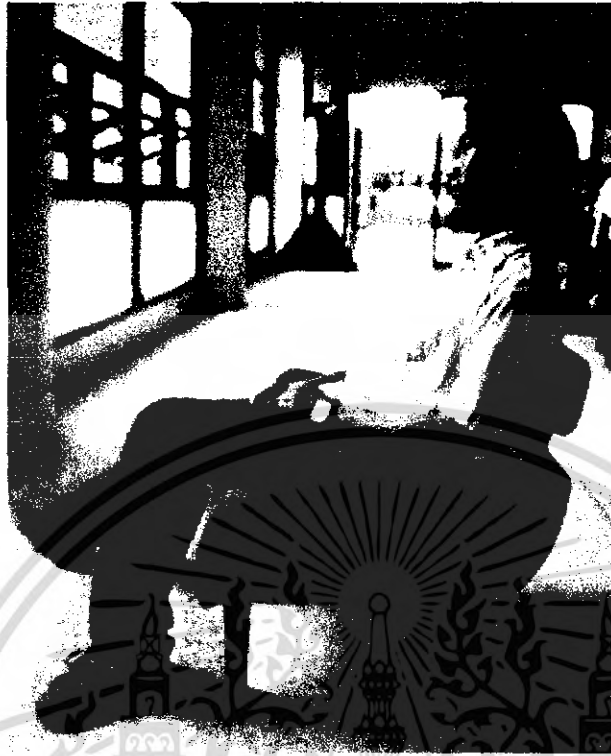
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ภาพถ่ายจากงานจริง และหุ่นจำลอง



ภาพที่ 4-1 แสดงภาพถ่ายผลงานต้นแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

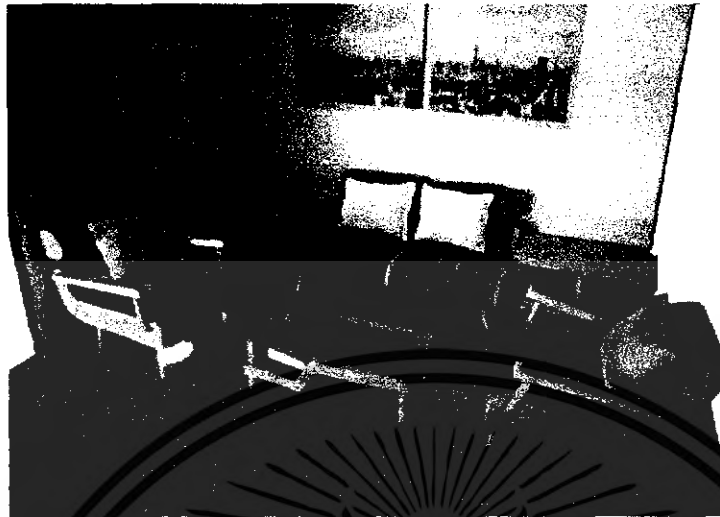


ภาพที่ 4-2 แสดงภาพถ่ายผลงานต้นแบบขณะใช้งานจริง



ภาพที่ 4-3 แสดงภาพถ่ายผลงานจำลอง(1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4-4 แสดงภาพถ่ายผลงานจำลอง(2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 แบบสั่งงาน (Working drawing)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแนบ

เรื่อง	หน้า	เรื่อง	หน้า
Perspective Armchair Assembly Specification	1	Coffeetable Assembly Specification	29
A1	2	CT1	30
A3	3	PATtern3	31
A4	4	CT2	32
Pattern	5	Leg CT	33
A6	6	CT3	34
A7	7	CT4	36
Leg	8	CT5	37
A9	9	Side board Assembly Specification	38
A10	10	SB1	39
A12	11	Sliding	40
A13	12	SB2	41
Sofa Assembly Specification	13	Pattern 4	42
S3	14	Leg SB	43
S4	15	SB3	44
S5	17	SB4	45
S6	19		46
S9	20		47
S10	21		48
S11	22		49
Pattern	23		
	24		
	25		
	26		
	27		
	28		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

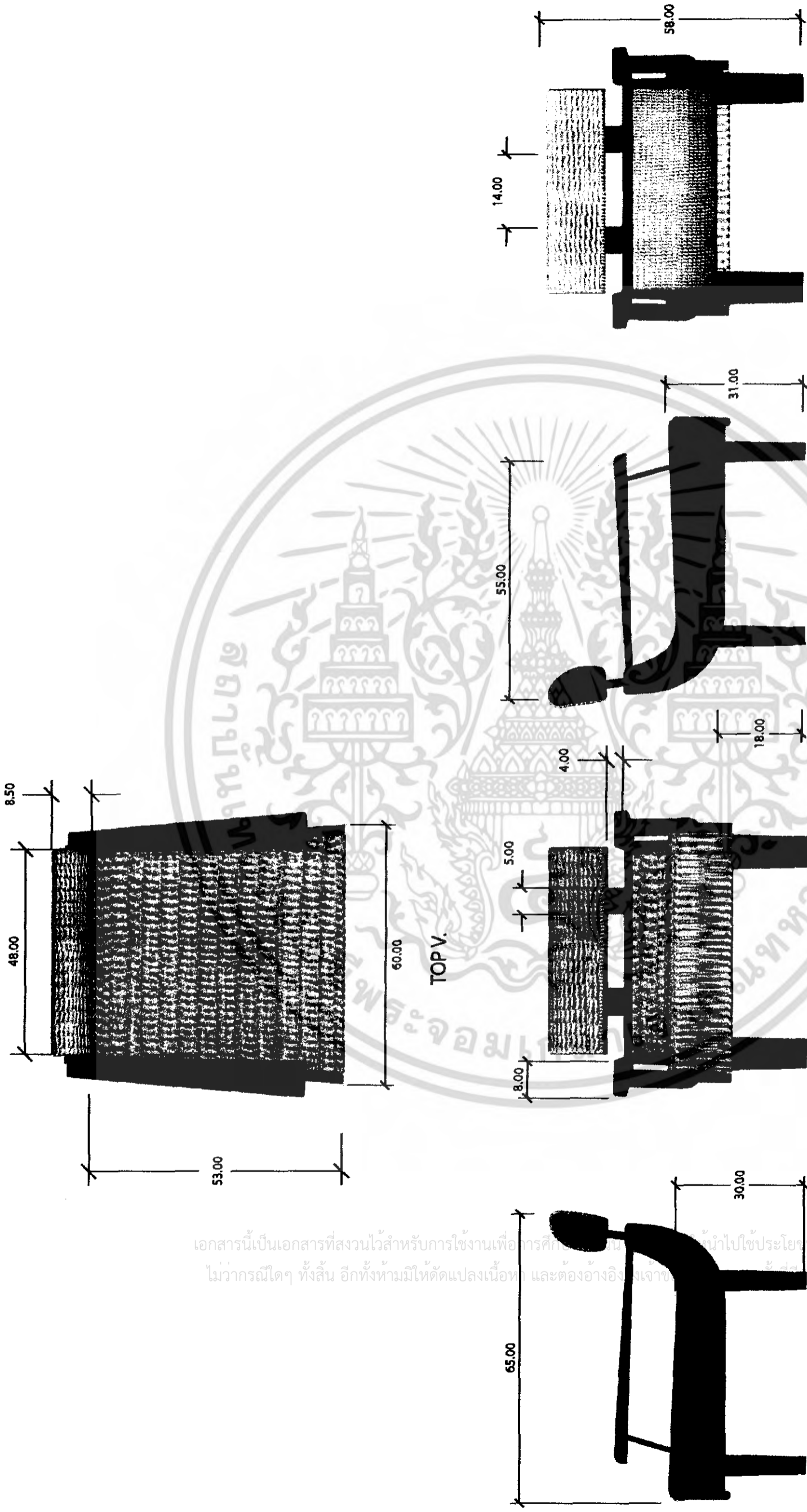
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้าม

ขียนด้านการค้า
การนำไปใช้



โครงการออกแบบเพอร์สเปกทีฟพัฒนา โดยใช้ต้นแบบเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโดมิเนียม ขนาด 40-80 ตร.ม.	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
หน้า 7	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
	นางสาวสุเทวี อุเชิง	รหัส 43020138 ศอ.5
SCALE - UNIT -		

PERSPECTIVE



L. SIDE V.

FRONT V.

R. SIDE V.

BACK V.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงเจ้าของลิขสิทธิ์ให้นำไปใช้

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยใช้เทคนิคเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโมเดิร์น ขนาด 40-80 ตร.ม.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หน้า

2

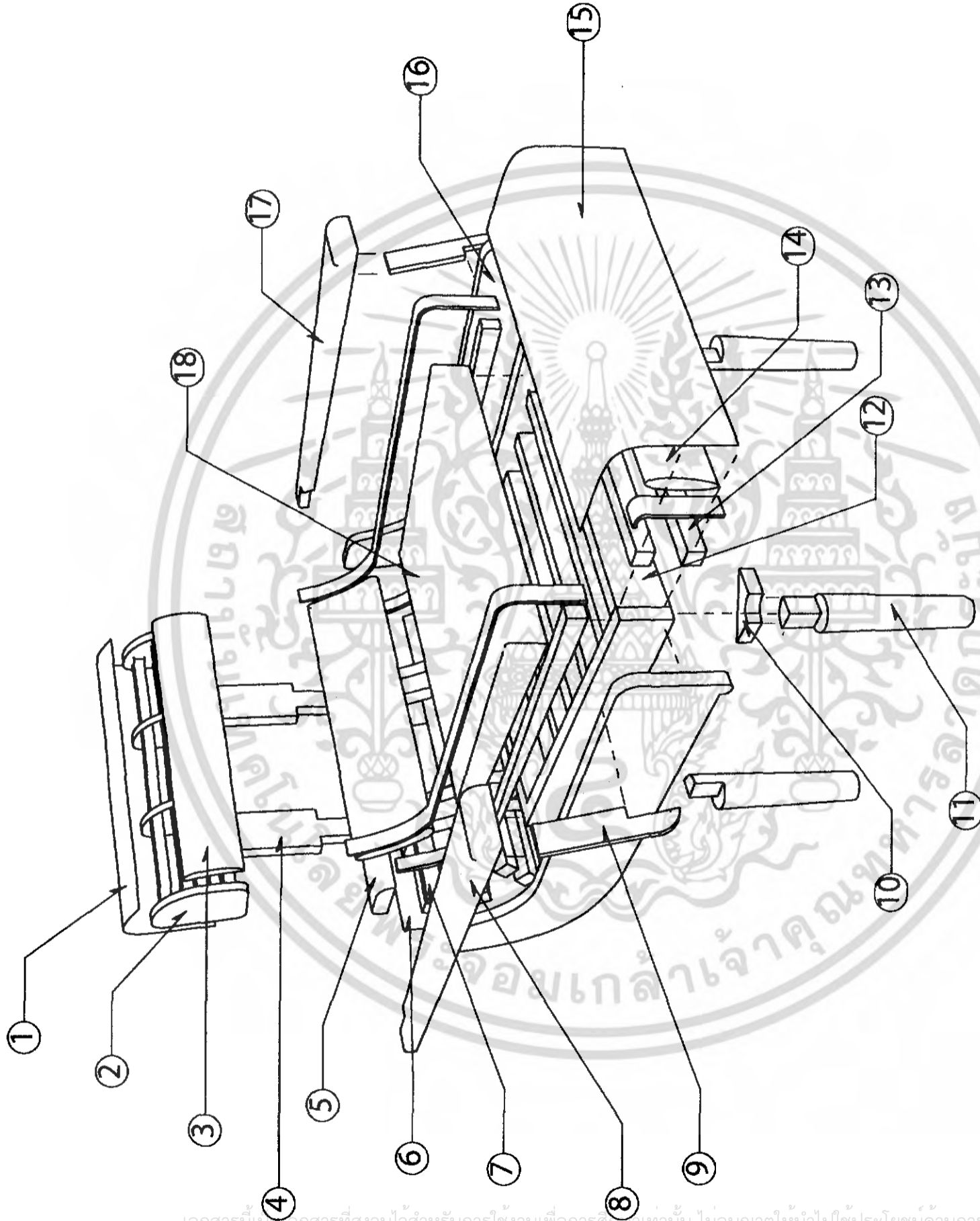
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม

นางสาวสุเทวี อู่อึ้ง รหัส 43020138 ศอ.5

SCALE 1:10 UNIT cm

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.มานพ สดสงวน

ARMCHAIR



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเฟอรีนเจอร์ชุดพัฒนา โดยใช้เทคนิคเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโตมิเนียม ขนาด 40-80 ตร.ม.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หน้า

3

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม

ASSEMBLY

นางสาวสุเทวี อุเชิง

รหัส 43020138 ศอ.5

SCALE - UNIT -

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.มานพ สุดสงวน

NO	NAME	MATERIAL	PROCESS	QUANTITY	COLOUR	FINISHING	REMARK
1.	SARN	กก ไม้แปรรูป	สาน	1	-	-	ไขเส้นกัญควัน
2.	A1	ฟองน้ำ	ประกออบขึ้นรูป	1	-	-	หน้าไม้ 1"x1"
3.	A2	ไม้สัก	ตัด	1	-	-	หน้า 1/2"
4.	A3	ไม้สัก	ตัด	2	NATURAL	พ่นแล็กเกอร์	-
5.	A4	ไม้สัก	ตัด & เจาะรู	1	NATURAL	พ่นแล็กเกอร์	-
6.	THOR1	กก	ทอ	1	ลาย	ย้อมสี	pattern
7.	A5	ไม้แปรรูป	ประกออบขึ้นรูป	1	-	-	หน้าไม้ 2"x1"
8.	A6	ไม้สัก	ตัด	1	NATURAL	-	-
9.	A7	ไม้สัก	ตัด	1	NATURAL	พ่นแล็กเกอร์	-
10.	A8	ไม้แปรรูป	ตัด	4	-	-	หน้าไม้ 2"x1"
11.	LEGI	ไม้สัก	กลึง	4	NATURAL	พ่นแล็กเกอร์	-
12.	A9	ไม้แปรรูป	ประกออบขึ้นรูป	2	-	-	หน้าไม้ 2"x1"
13.	A10	ไม้แปรรูป	ตัด	2	-	-	หน้าไม้ 2"x1"
14.	A11	ฟองน้ำ	ตัด	1	-	-	หน้า 1/2"
15.	THOR2	กก	ทอ	1	ลาย	ย้อมสี	pattern
16.	A12	ไม้อัดสัก	ตัด	2	NATURAL	พ่นแล็กเกอร์	ไม้อัดปิดผิวไม้สัก
17.	A13	ไม้สัก	ตัด	1	NATURAL	พ่นแล็กเกอร์	-
18.	A14	ฟองน้ำ	ตัด	1	-	-	หน้า 1 1/2"

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยใช้ต้นกกเป็นวัสดุประกออบ สำหรับคอนโมเดิร์นนิยมน ขนาด 40-80 ตร.ม.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หน้า

4

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
นางสาวสุเทวี อูเซ็ง

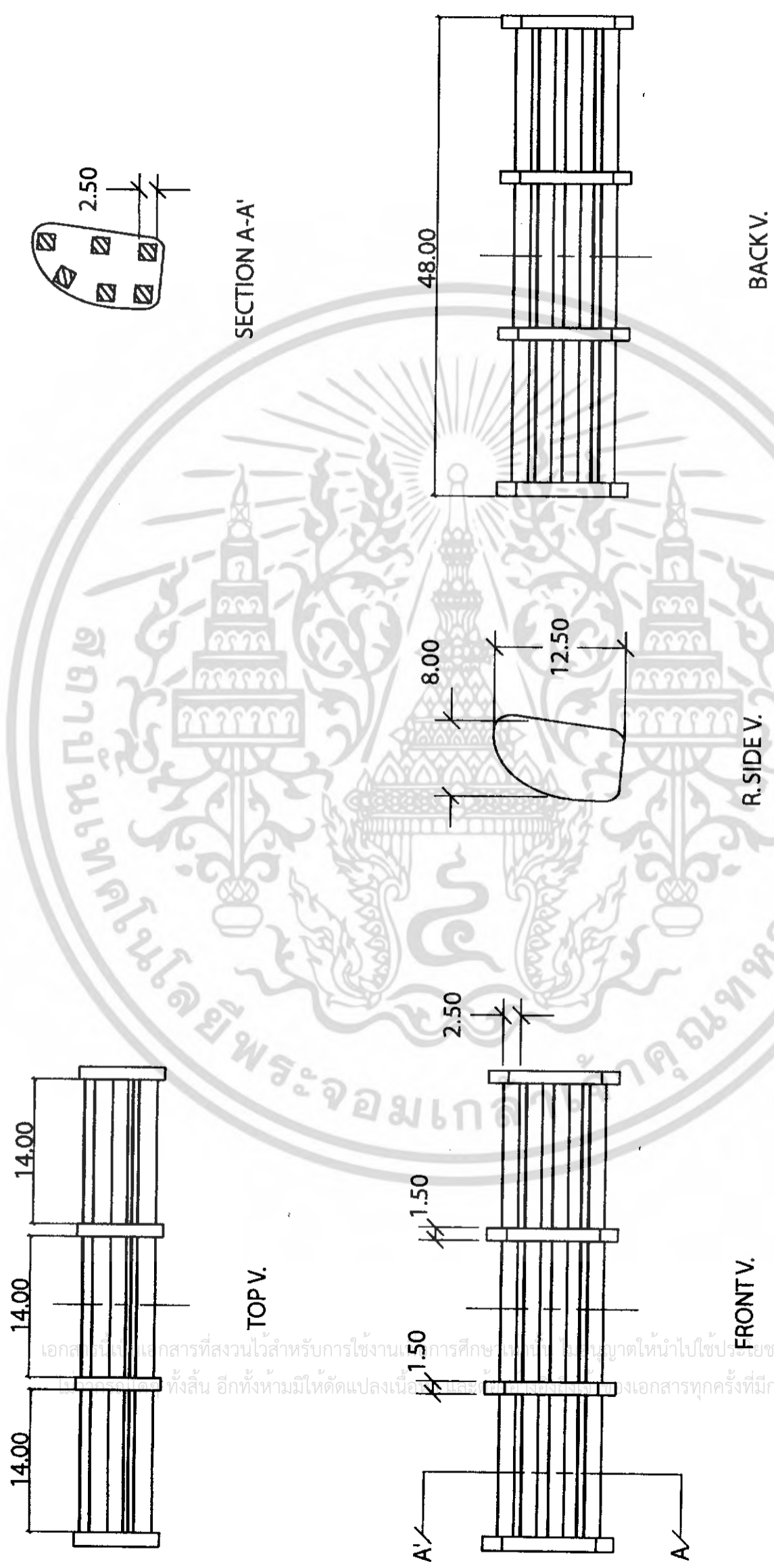
สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
รหัส 43020138

SPECIFICATION

ศอ.5

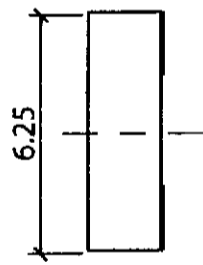
SCALE - UNIT -

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.มานพ สดสงวน



โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยขั้นตอนการเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนกรีตเสริมขนาด 40-80 ตร.ม.		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
หน้า 5	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม	
	นางสาวสุเทวี อุเช็ง	รหัส 43020138	ศอ.5
SCALE 1:5 UNIT cm		อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.มานพ สุดสงวน	

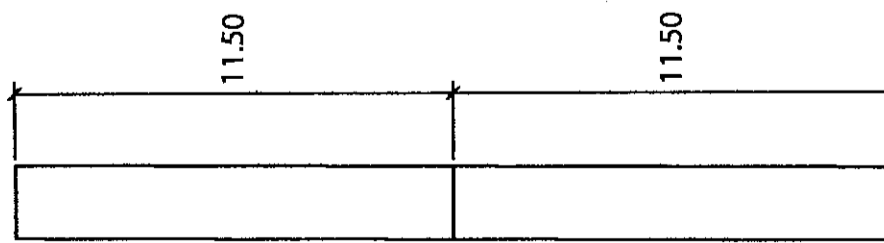
A1



2.50

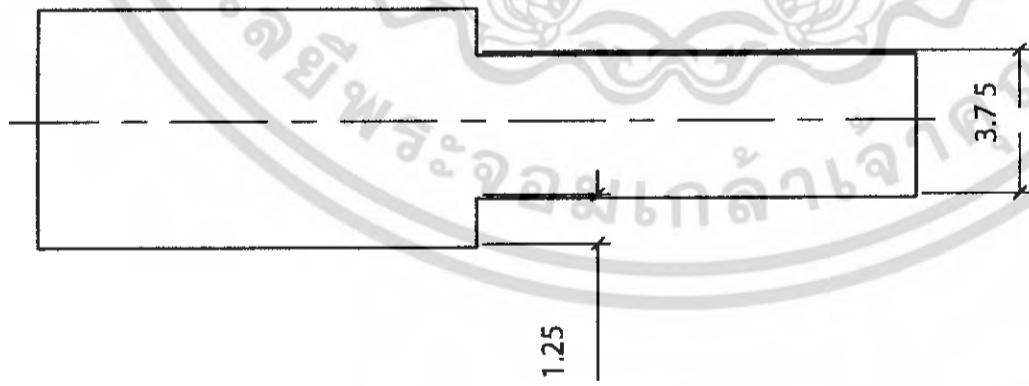


R. SIDE V.

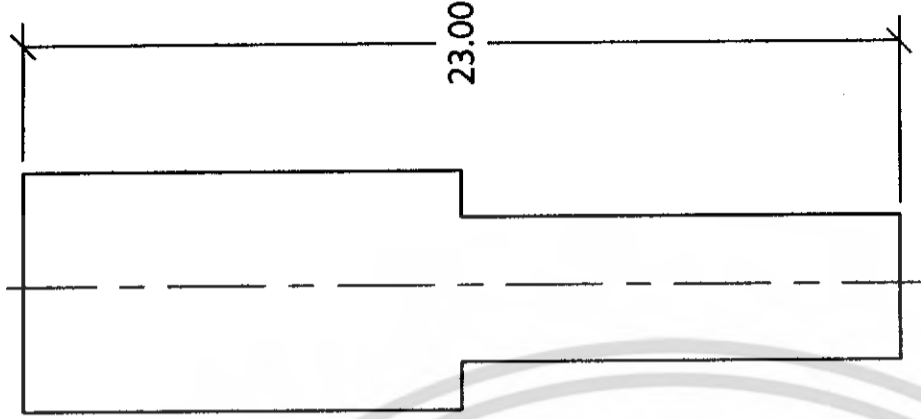


L. SIDE V.

TOP V.



FRONT V.



BACK V.

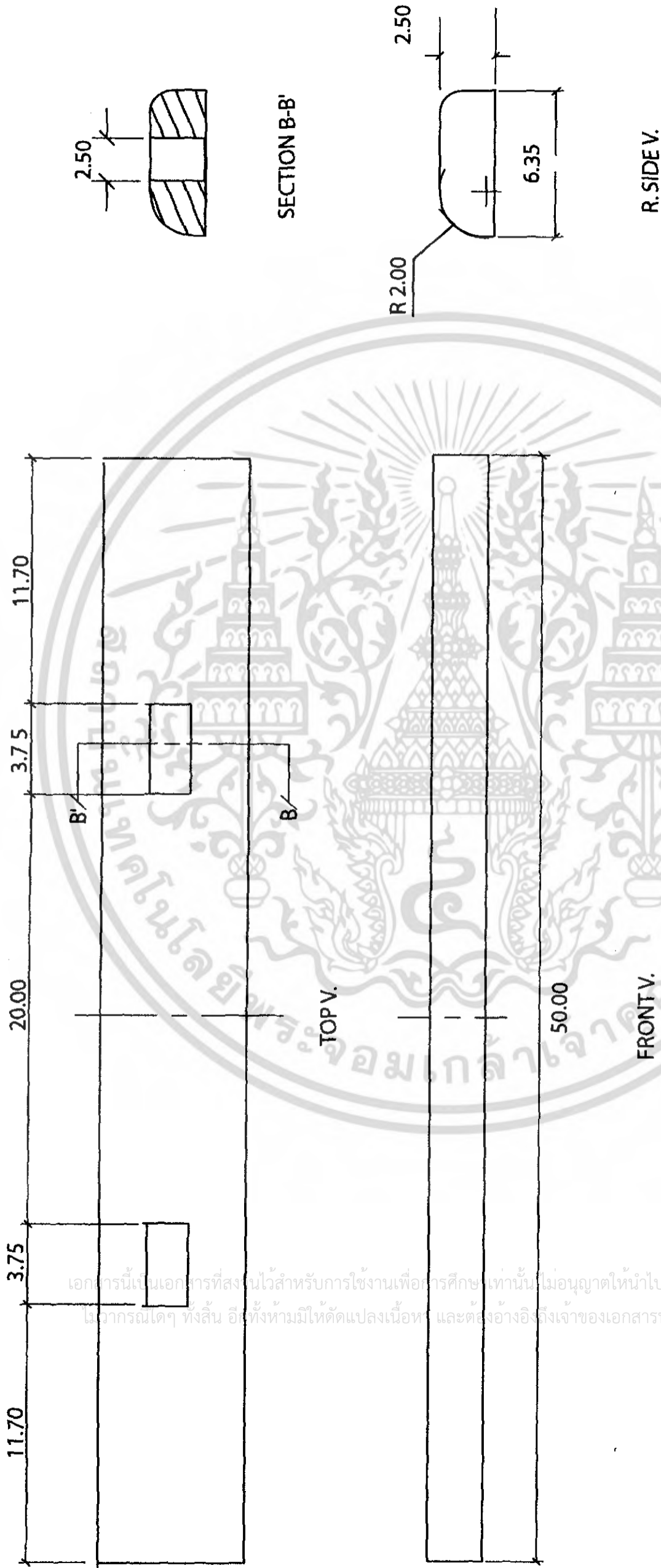


BOTTOM V.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเพอร์เนเจอร์ชุดพักผ่อน โดยใช้เทคนิคเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโดมิเนียม ขนาด 40-80 ตร.ม.	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
หน้า 6	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
	นางสาวสุเทวี อุเชิง	รหัส 43020138 ศอ.5
SCALE 1:2 UNIT cm	อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.มานพ สุดสงวน	

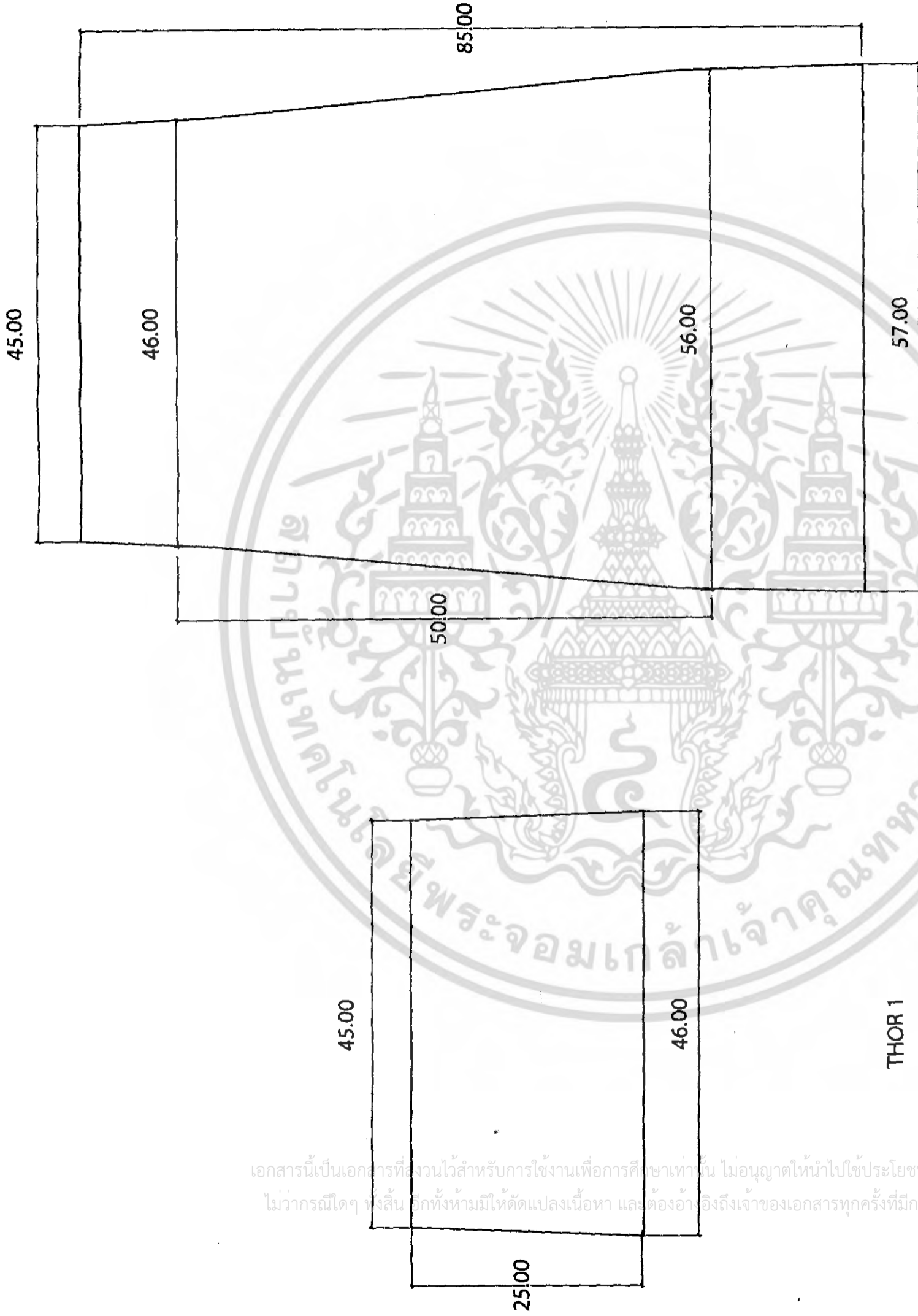
A3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ในวาทกรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และตั้งอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์รูปทรงแทน โดยใช้ต้นแบบเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโมเดิร์นนิม ขนาด 40-80 ตร.ม.		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
หน้า	7	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
		นางสาวสุเทวี อุเชิง	รหัส 43020138 คอ.5
SCALE 1:2 UNIT cm		อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.มานพ สุดสงวน	

A4



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

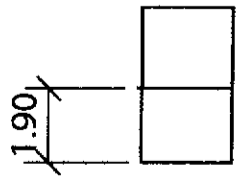
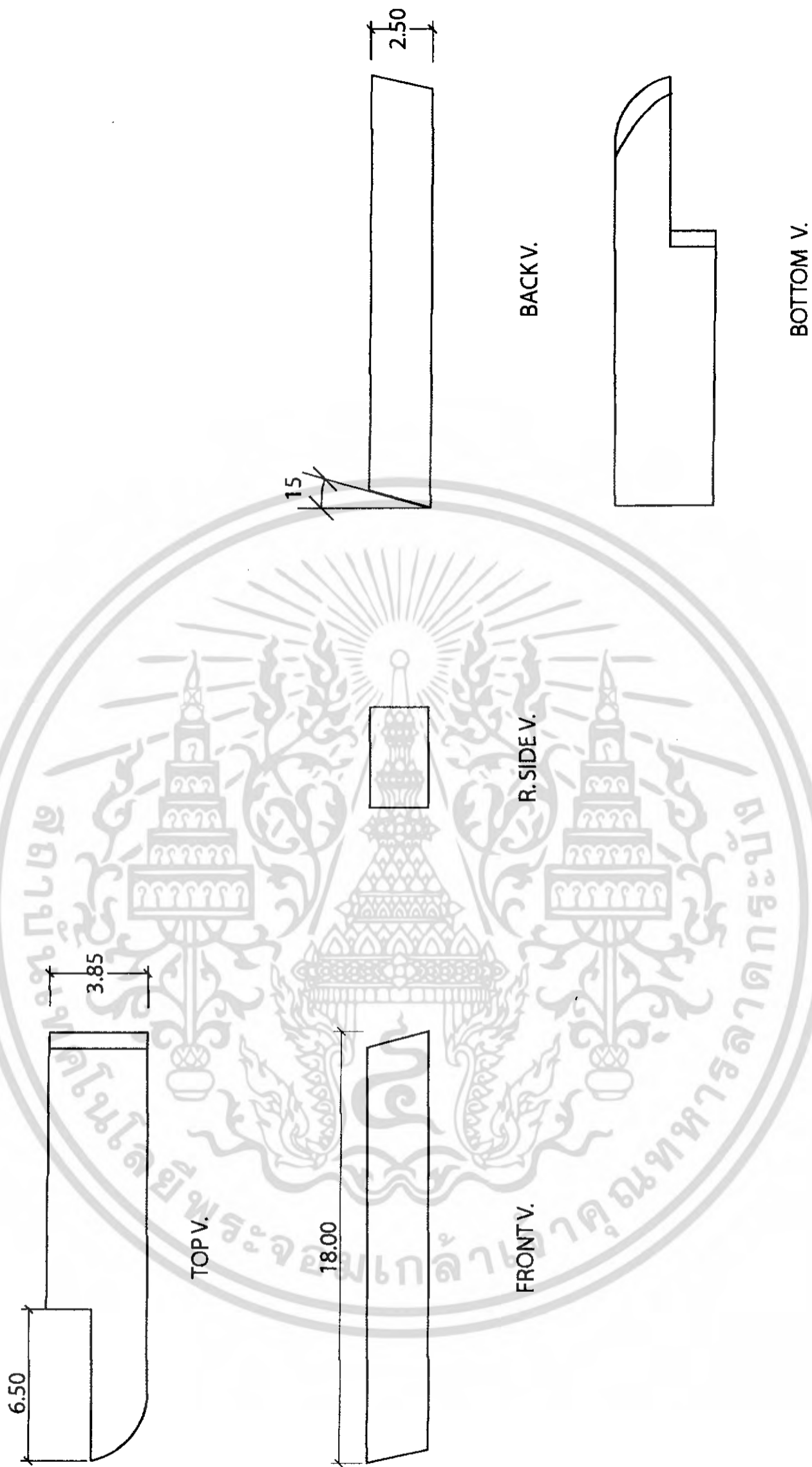
โครงการออกแบบเพอร์ซันลิตีพัทพัฒนา โดยใช้เทคนิคเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนกรีตมีเยื่อ ขนาด 40-80 ตร.ม.	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
หน้า 8	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	นางสาวสุเทวี อุเต็ง
SCALE 1:5 UNIT cm	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
PATTERN	อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.มานพ สุดสงวน
	รหัส 43020138 ศอ.5



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์รูปตัดทึบ โดยขั้นตอนการเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนกรีตนิยมน ขนาด 40-80 ตร.ม.	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
หน้า 9	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
	นางสาวสุเทวี อุเชิง	รหัส 43020138 ศบ.5
SCALE 1:2 UNIT cm	อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.มานพ สุดสงวน	

A6

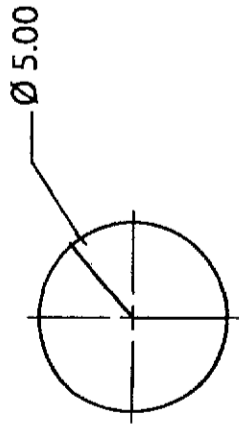


L-SIDE V.

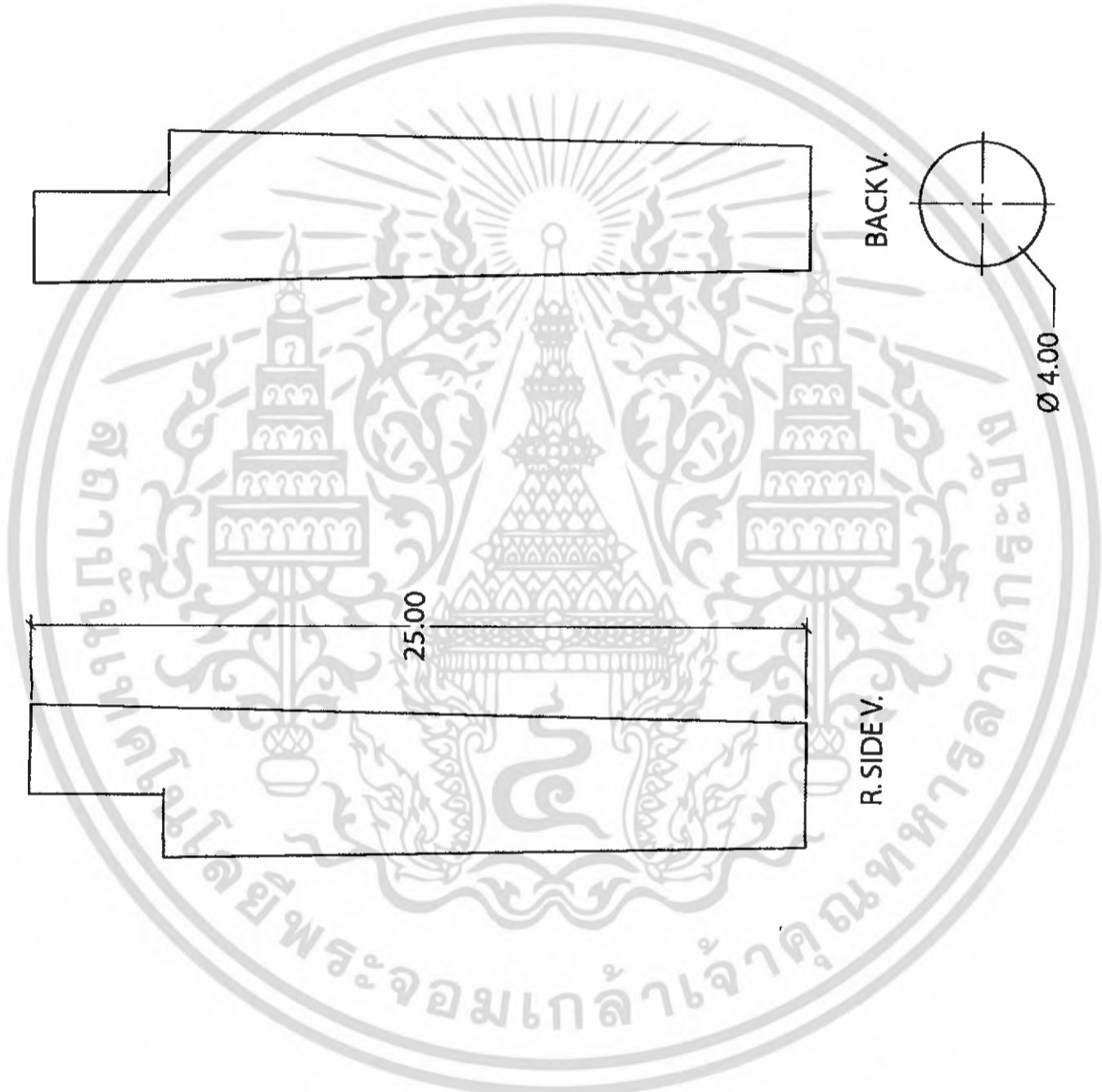
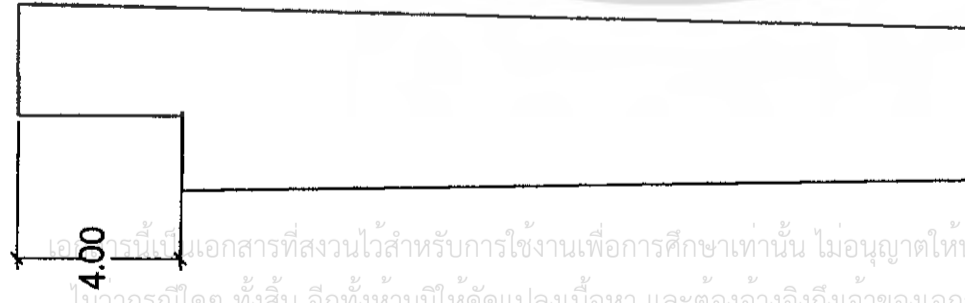
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยใช้เทคนิคเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโมเดิร์นนิยม ขนาด 40-80 ตร.ม. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ศ.ดร.ม.	10
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ นางสาวสุเทวี อุเชิง	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม รหัส 43020138	ศอ.5
อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.มานพ สุดสงวน		SCALE 1:2 UNIT cm

A7



TOP V.



โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์รูปพักผ่อน โดยใช้เทคนิคเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอมพิวเตอร์ ขนาด 40-80 ตร.ม.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หน้า 11

SCALE 1:2 UNIT cm

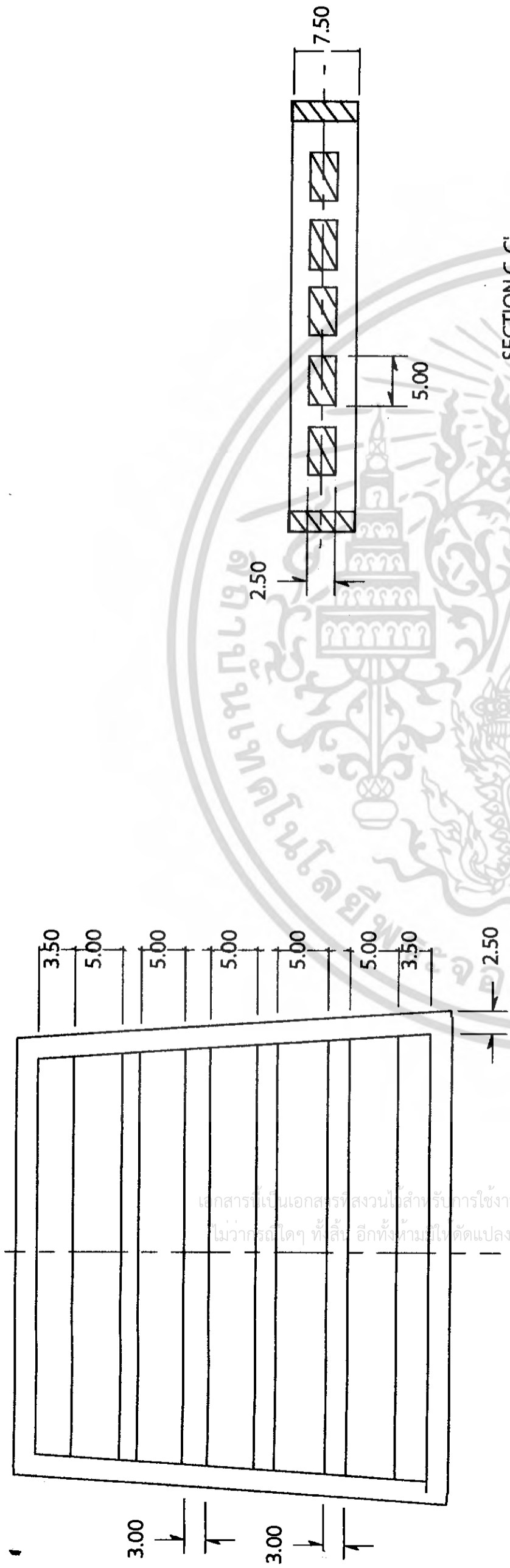
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม

นางสาวสุเทวี อุเชิง รหัส 43020138 ศอ.5

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.มานพ สุดสงวน

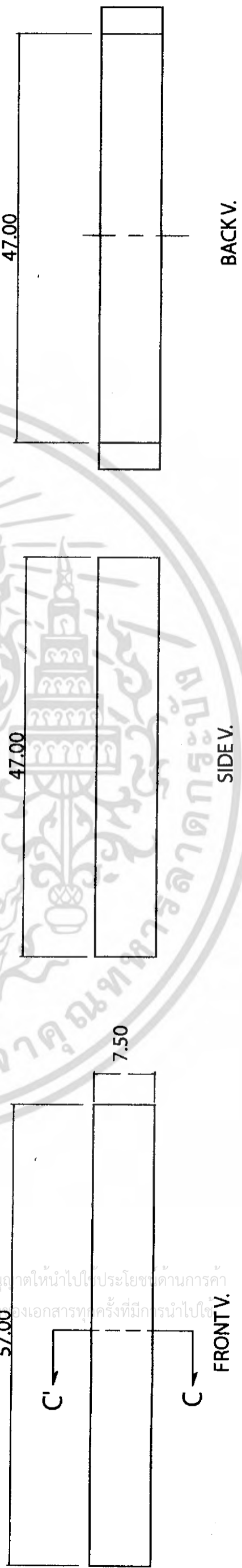
LEG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SECTION C-C

TOPV.



FRONTV.

SIDEV.

BACKV.

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ที่สิทธิอันนี้ห้ามมิให้คัดลอกหรือเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยใช้เทคนิคเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโมเดิร์น ขนาด 40-80 ตร.ม.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หน้า 12

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม

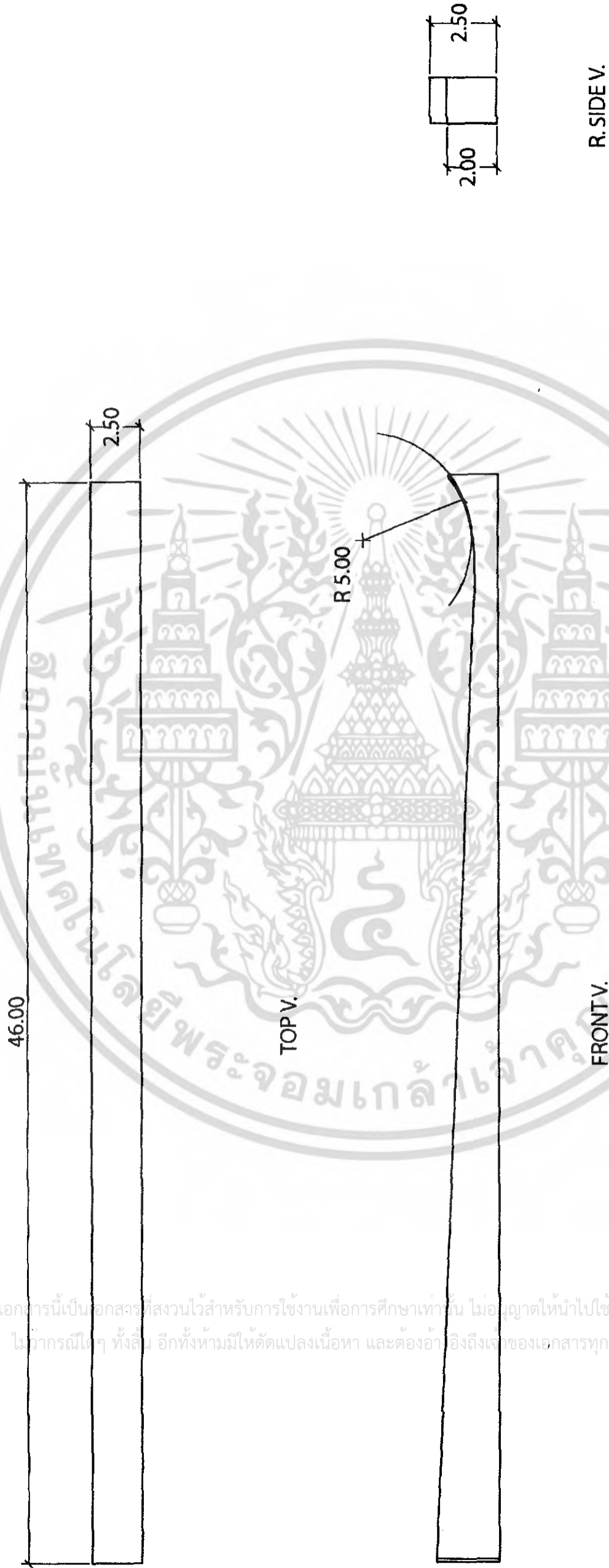
SCALE 1:20 UNIT cm

นางสาวสุเทวี อุเชิง รหัส 43020138 คอ.5

A9

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.มานพ สุดสงวน

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.มานพ สุดสงวน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

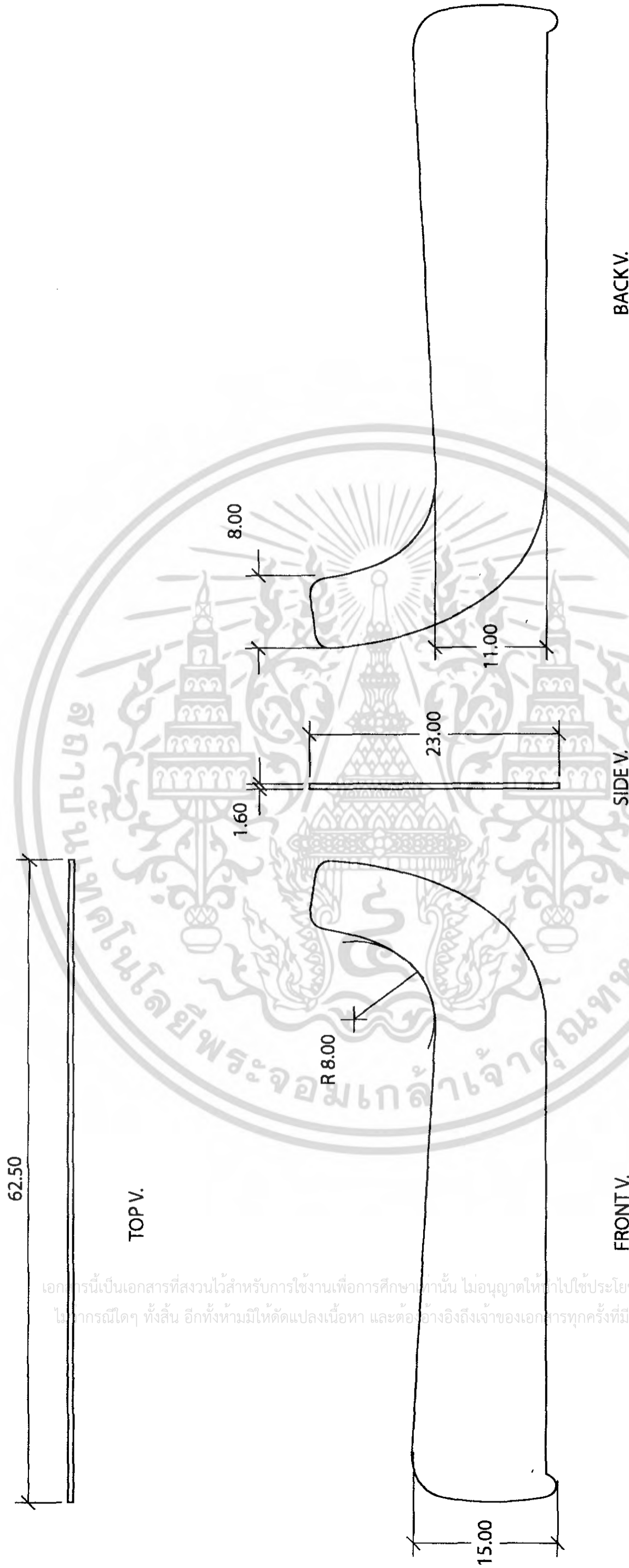
โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์รูปพักผ่อน โดยใช้ต้นกกเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโมเดิร์น ขนาด 40-80 ตร.ม.

หน้า 13

A10

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	รหัส 43020138 ศอ.5
นางสาวสุทธี ยูธิง	อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.มานพ สุตสงวน

SCALE 1:2 UNIT cm



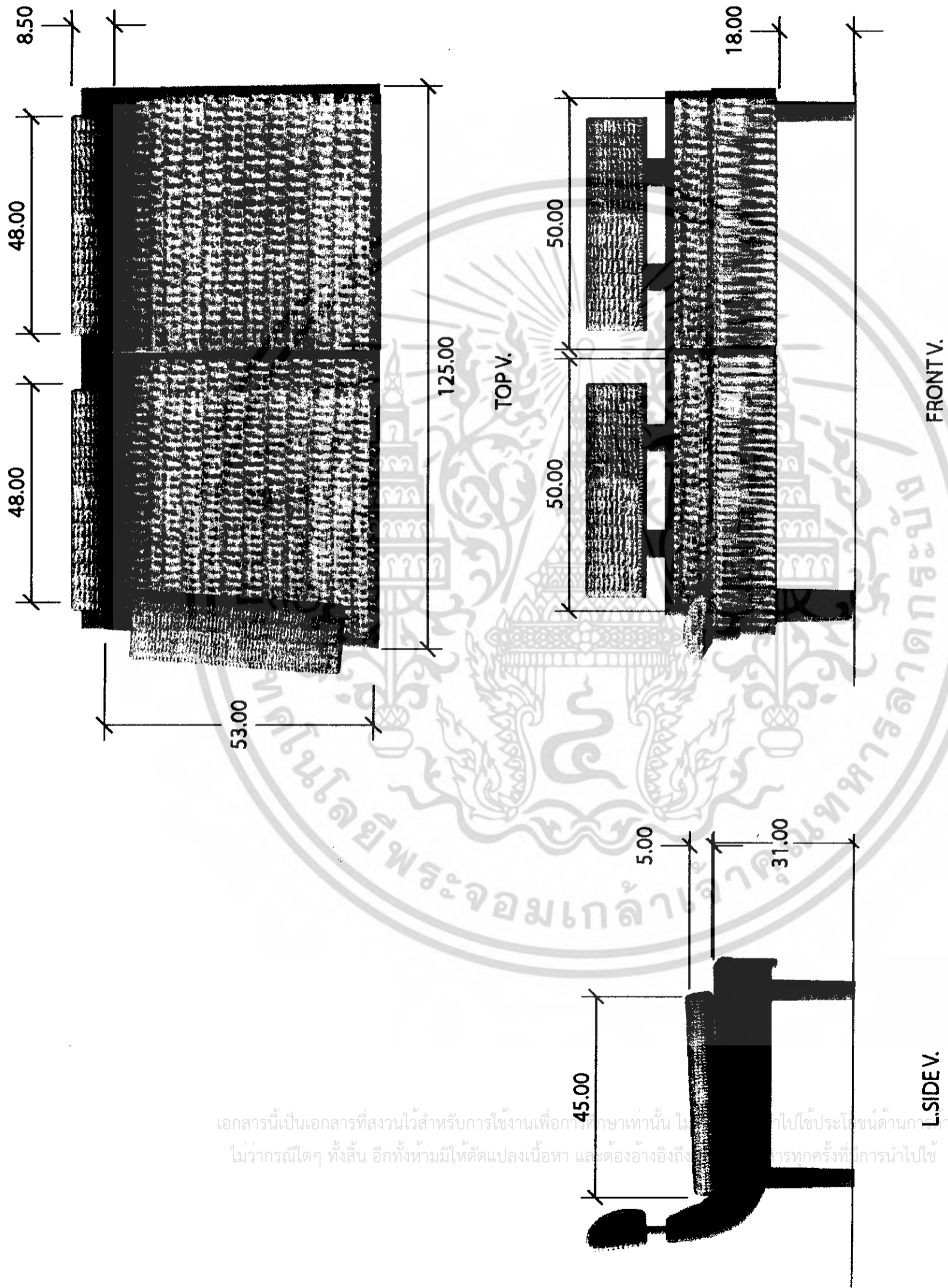
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ทำกรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักนอน โดยใช้เทคนิคเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโมเดิร์นนิยมน ขนาด 40-80 ตร.ม.		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
หน้า A12	หน้า 14	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
		นางสาวสุเทวี อุเชิง	รหัส 43020138 คอ.5
SCALE 1:4 UNIT cm		อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.มานพ สุดสงวน	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต่ออ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยใช้ต้นกกเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโดมิเนียม ขนาด 40-80 ตร.ม.		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
A13	หน้า	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
	15	นางสาวสุเทวี อุเซ็ง	รหัส 43020138 ศอ.5
SCALE 1:2 UNIT cm		อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.มานพ สุดสงวน	

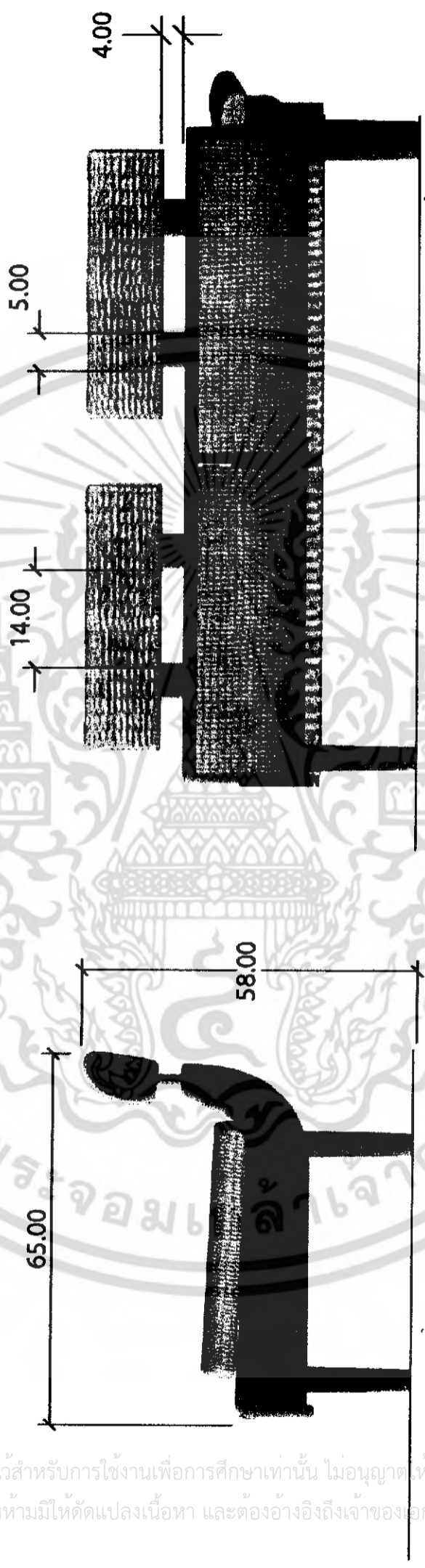


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงที่มาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยใช้เทคนิคเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโมเดิร์นนิเยม ขนาด 40-80 ตร.ม.	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
หน้า 17	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
	นางสาวสุเทวี อุเชิง	รหัส 43020138 ศอ.5
SCALE 1:10 UNIT cm	อาจารย์ปรีกษา	ผศ.มานพ สุดสงวน

SOFA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

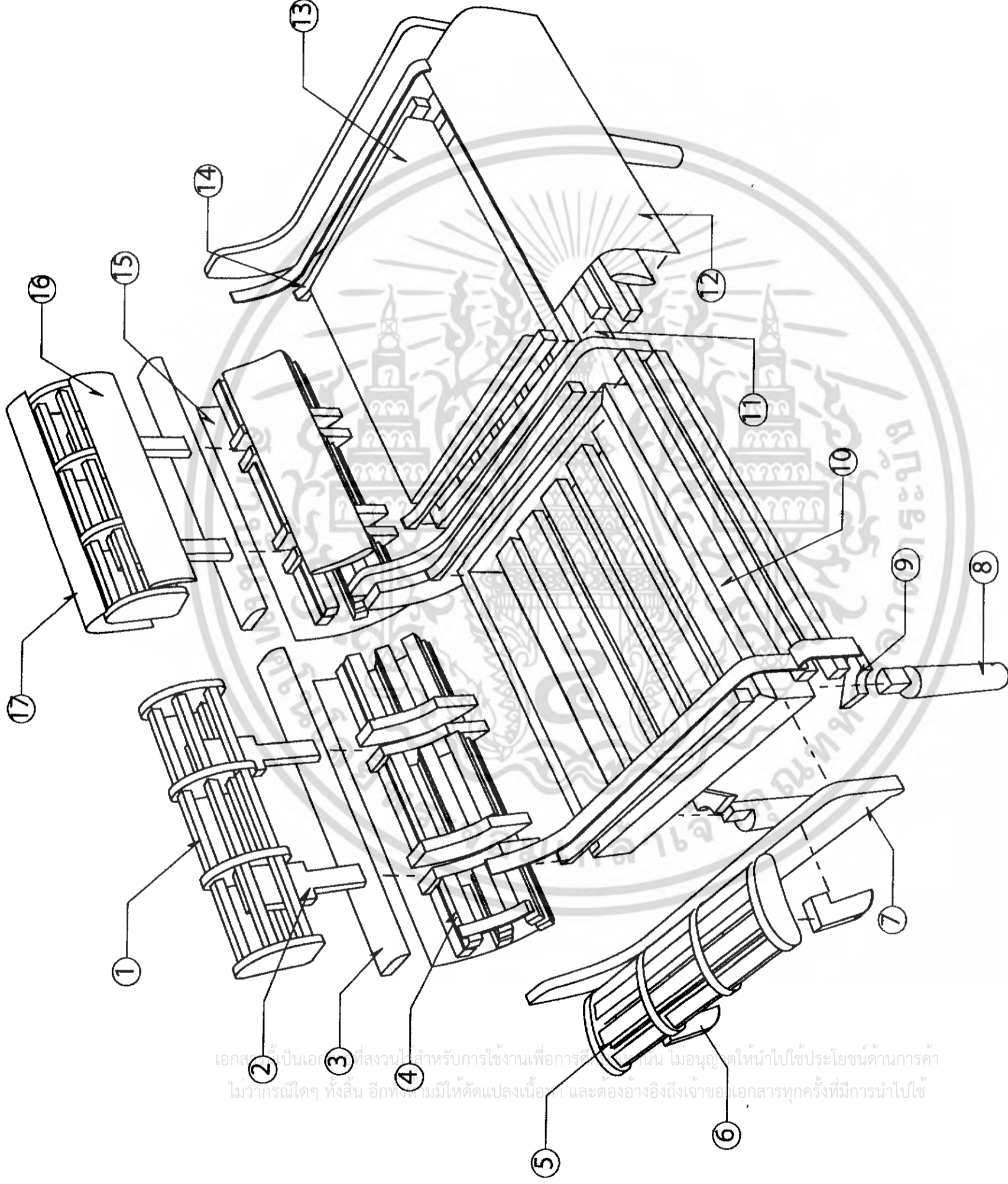


R-SIDE V.

BACK V.

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์รูปพักผ่อน โดยใช้ต้นกกเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโตมเนียม ขนาด 40-80 ตร.ม.	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง	
หน้า 18	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
SCALE 1:10 UNIT cm	นางสาวสุเทวี อุซึ้ง	รหัส 43020138 ศบ.5
	อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ. เกชาพร สดสงวน	

SOFA



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเฟออร์นิเจอร์ชุดพักนอน โดยใช้เทคนิคเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโดมิเนียม ขนาด 40-80 ตร.ม.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หน้า 19
SCALE - UNIT -

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
นางสาวสุเทวี อุเต็ง
สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
รหัส 43020138 ศอ.5
อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.มานพ สดสงวน

ASSEMBLY

NO	NAME	MATERIAL	PROCESS	QUANTITY	COLOUR	FINISHING	REMARK
1.	S1	ไม้แปรรูป	ประกอบขึ้นรูป	2	-	-	เหมือน A1
2.	S2	ไม้สัก	ตัด	4	NATURAL	-	เหมือน A3
3.	S3	ไม้สัก	ตัด & เจาะรู	2	NATURAL	-	-
4.	S4	ไม้อัด	ตัด	9	-	-	หน้าไม้ 2"x1"
5.	S5	ไม้แปรรูป	ประกอบขึ้นรูป	1	-	-	-
6.	S6	ไม้สัก	ตัด	2	NATURAL	-	ไม้อัดปิดผิวไม้สัก
7.	S7	ไม้อัดสัก	ตัด	2	NATURAL	-	-
8.	LEG	ไม้สัก	กลึง	4	NATURAL	-	-
9.	S8	ไม้แปรรูป	ตัด	4	-	-	หน้าไม้ 2"x1" เข้ามุม
10.	S9	ไม้แปรรูป	ประกอบขึ้นรูป	1	-	-	หน้าไม้ 2"x1"
11.	S10	ไม้แปรรูป	ประกอบขึ้นรูป	1	-	-	หน้าไม้ 2"x1"
12.	THOR3	กก	ทอพื้น	1	ลาย	ย้อมสี	pattern 2
13.	S11	ฟองน้ำ	ตัด	1	-	-	หน้า 1 1/2"
14.	S12	ไม้แปรรูป	ตัด	4	-	-	เหมือน A3
15.	THOR4	กก	ทอพื้น	1	ลาย	ย้อมสี	pattern 2
16.	S13	ฟองน้ำ	ตัด	1	-	-	หน้า 1 1/2"
17.	SARN2	กก	ควั่นเกลียวแล้วสาน	2	-	-	ไขเสนกก 4 เส้น

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยใช้ต้นกกเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโมเดิร์น ขนาด 40-80 ตร.ม.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หน้า 20

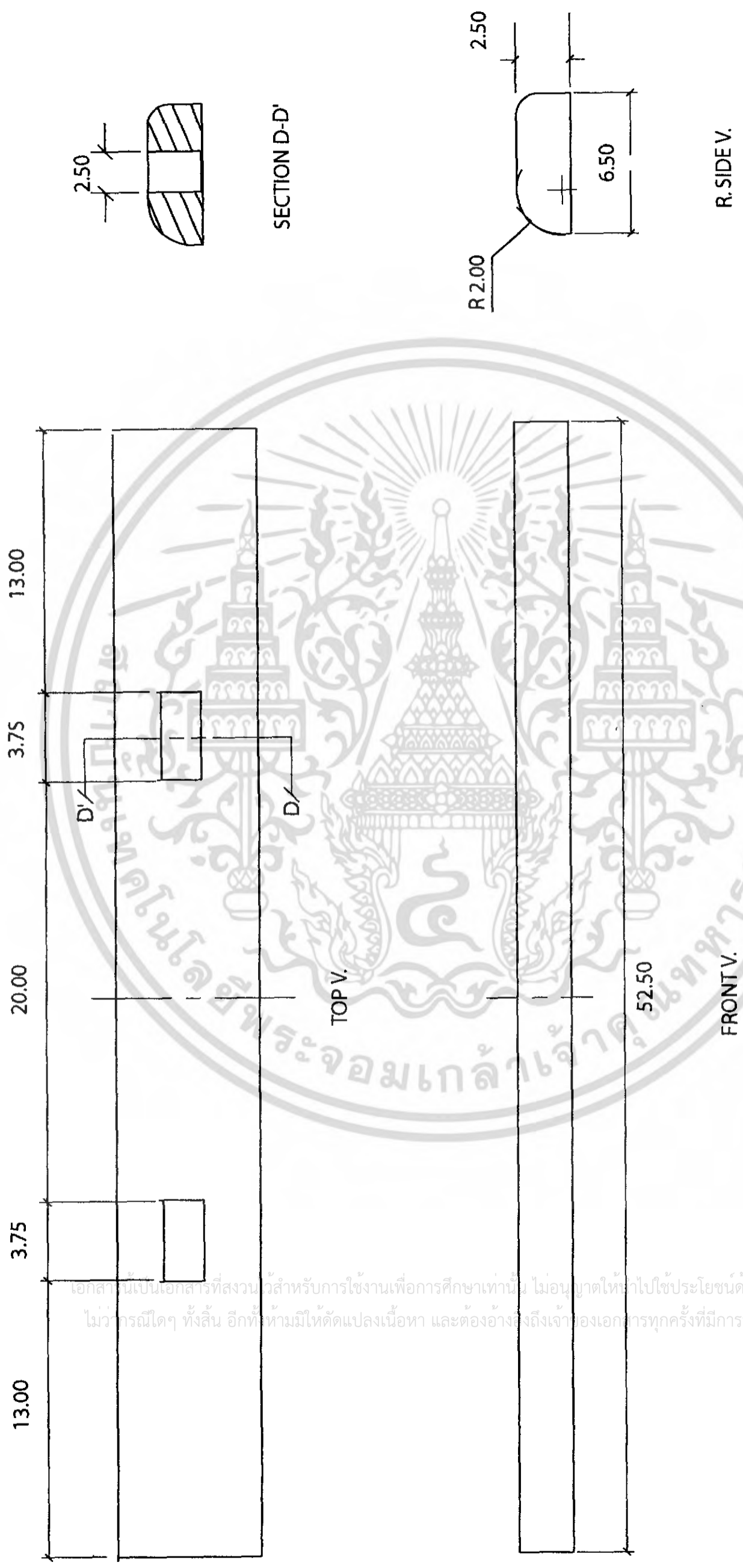
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม

นางสาวสุเทวี อุเชิง รหัส 43020138 คอ.5

SPECIFICATION

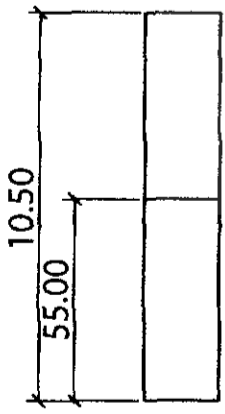
SCAIF - UNIT -

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สดสภท

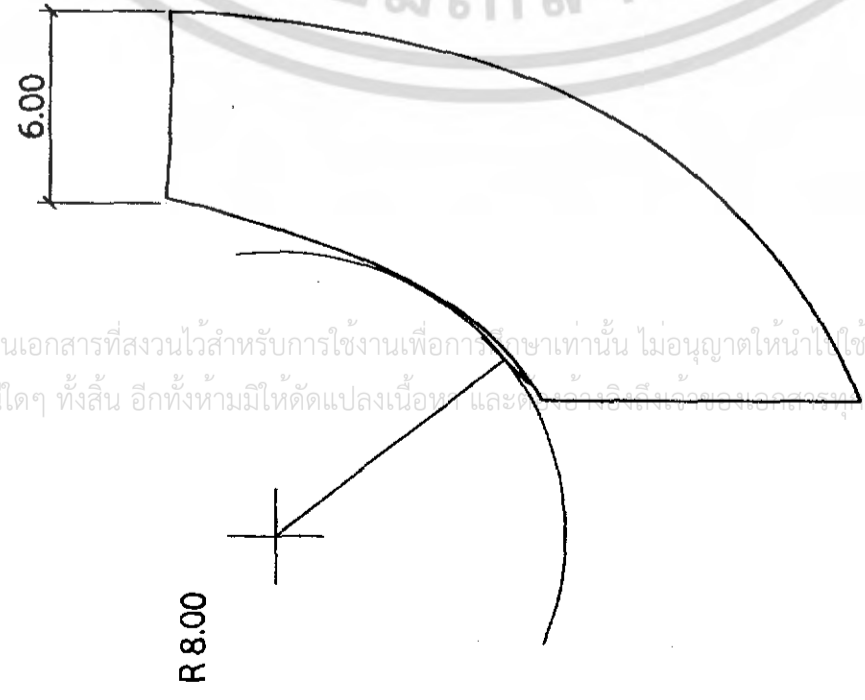


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

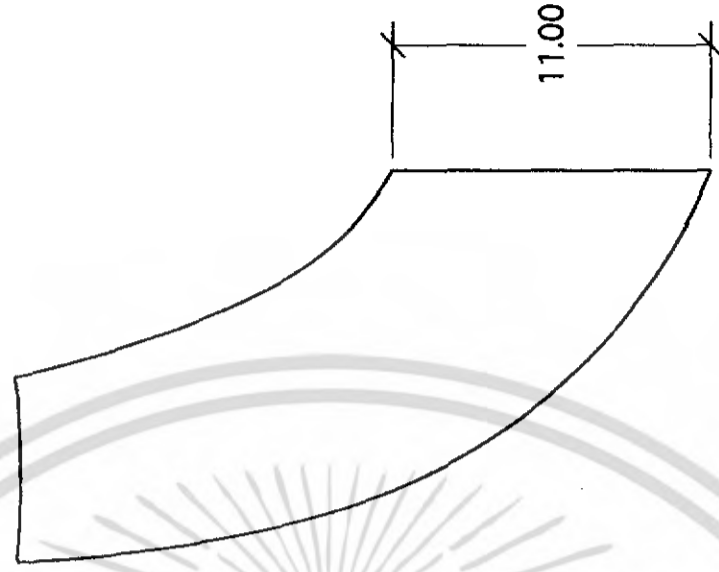
โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยใช้ต้นกกเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโดมิเนียม ขนาด 40-80 ตร.ม.	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
หน้า 21	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
	นางสาวสุเทวี ยูแข็ง	รหัส 43020138 คย.5
SCALE 1:2 UNIT CM	ภาควิชาเทคโนโลยีการออกแบบและการผลิต สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม	



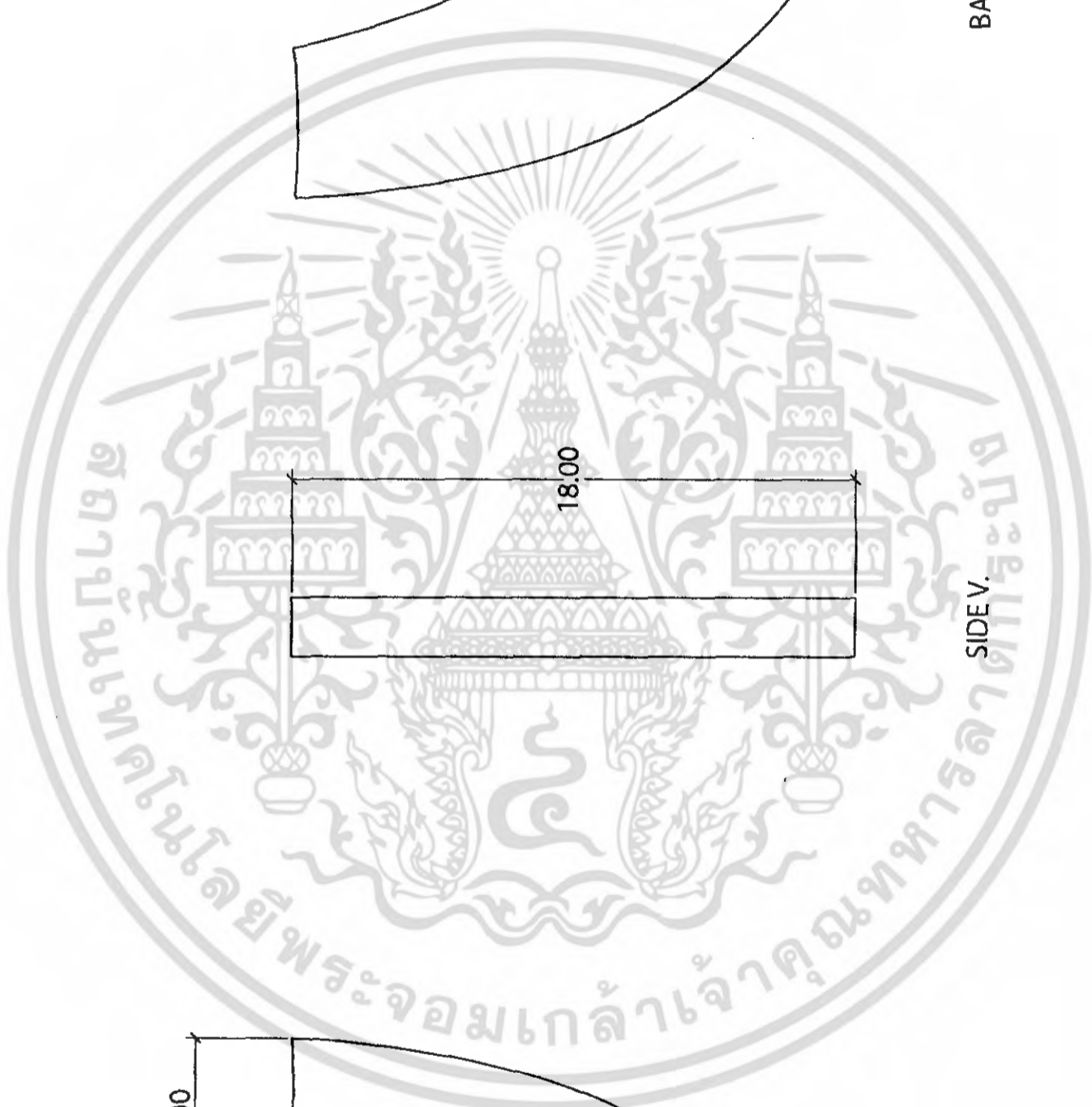
TOP V.



FRONT V.



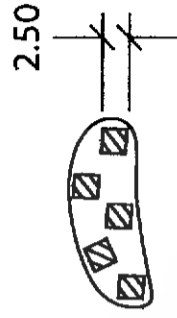
BACK V.



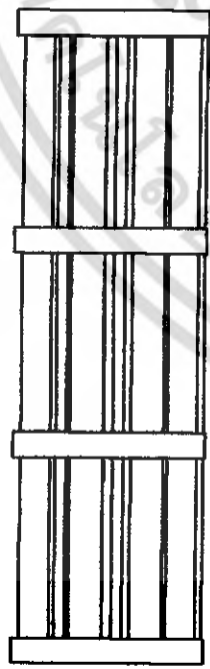
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยใช้ต้นกกเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโดมิเนียม ขนาด 40-80 ตร.ม.		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
หน้า	22	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
		นางสาวสุเทวี อุเชิง	รหัส 43020138 คอ.5
SCALE 1:2 UNIT cm		อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.มานพ สุดสงวน	

S4



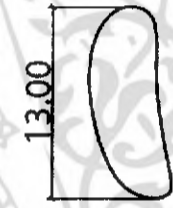
SECTION E-E



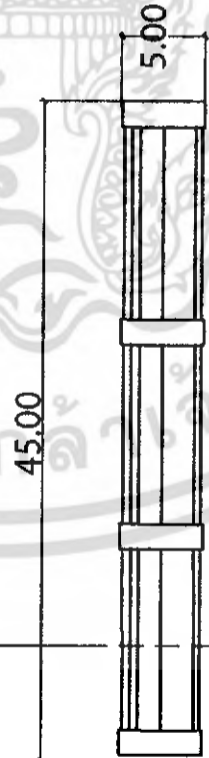
TOP V.



BACK V.



R. SIDE V.



FRONT V.

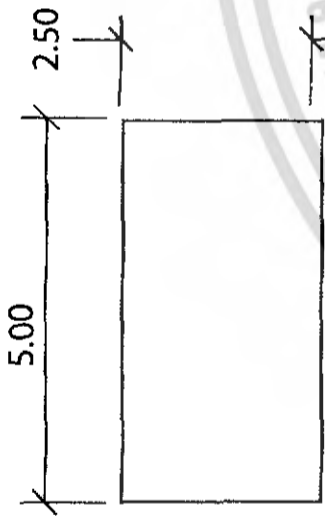


L. SIDE V.

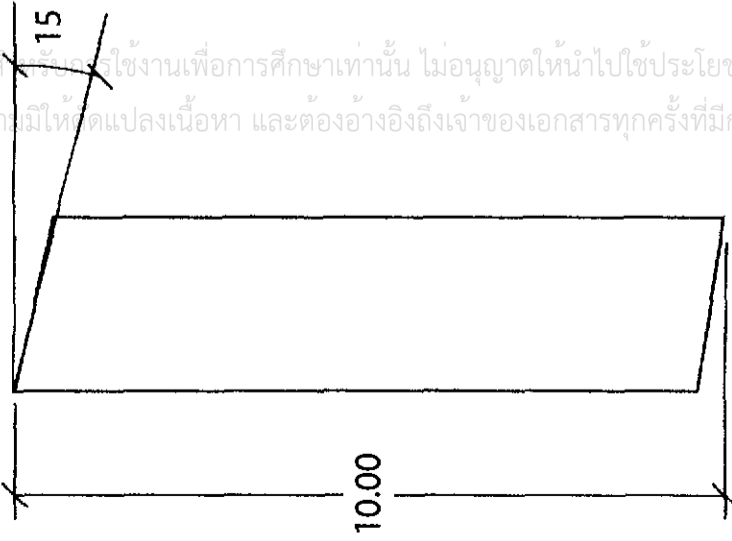
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยใช้เทคนิคเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนกรีตเสริมขนาด 40-80 ตร.ม.	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
หน้า 23	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
	นางสาวสุเทวี อุเต็ง	รหัส 43020138 ศอ.5
SCALE 1:4 UNIT cm	อาจารย์ปริญญา ผศ.มานพ สุดสงวน	

S5



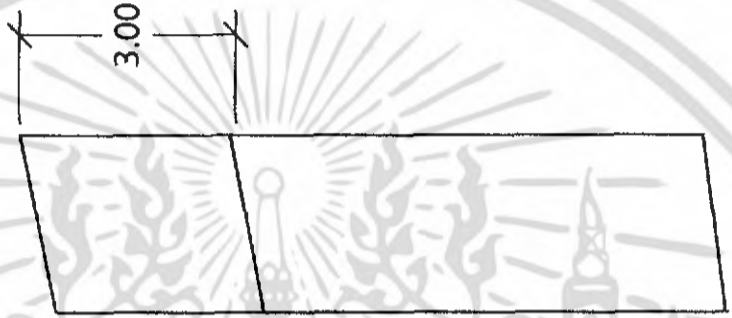
TOP V.



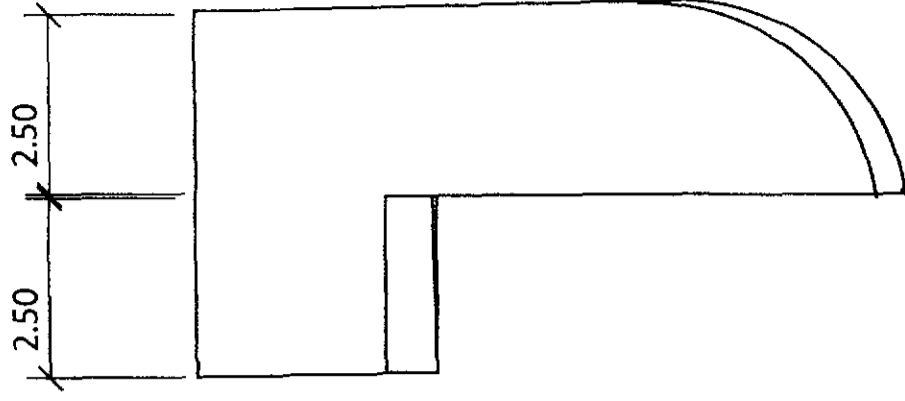
L.SIDE V.



FRONT V.



R.SIDE V.



BACK V.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์รูปพักผ่อน โดยใช้ต้นกกเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนเดอมีเนียม ขนาด 40-80 ตร.ม.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หน้า

24

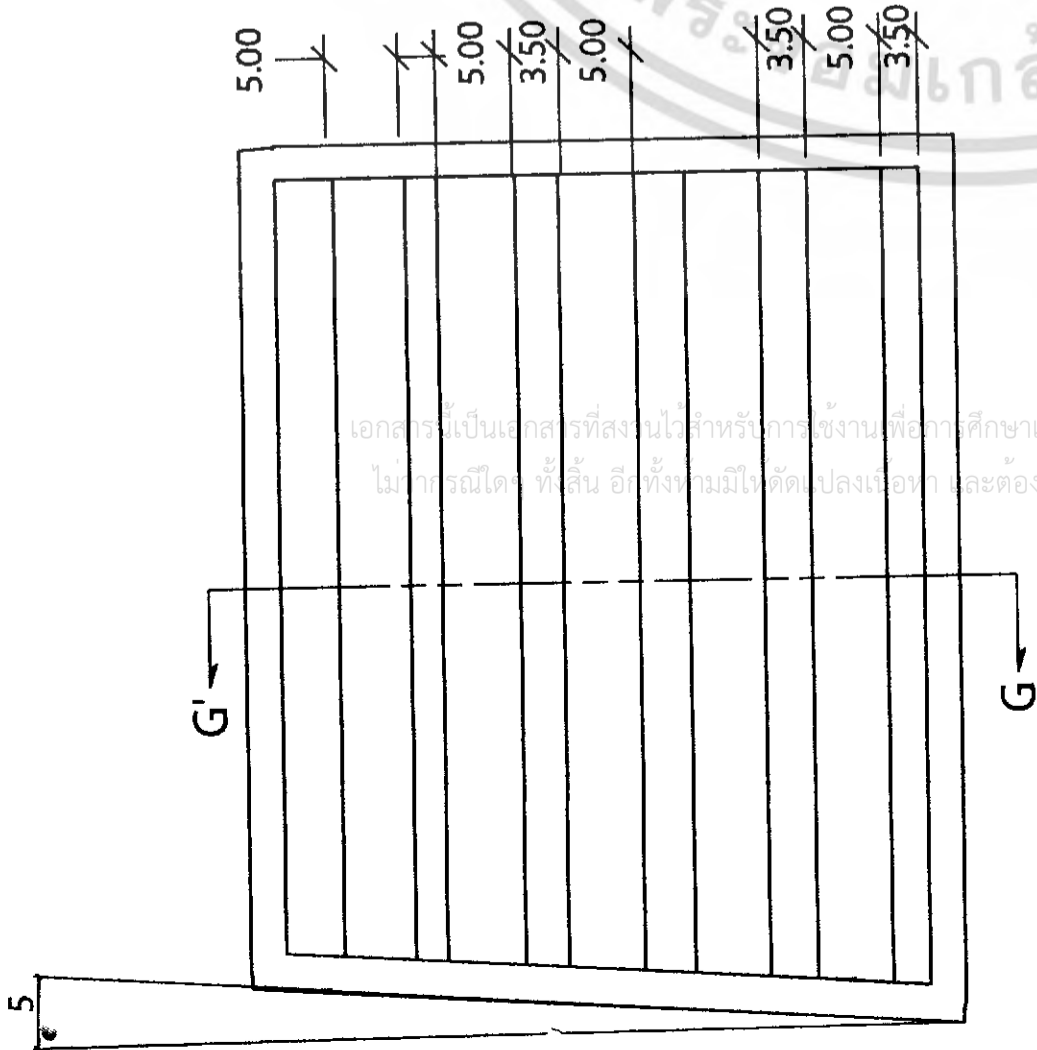
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

นางสาวสุเทวี อุเชิง
รหัสด 43020138 คอ.5

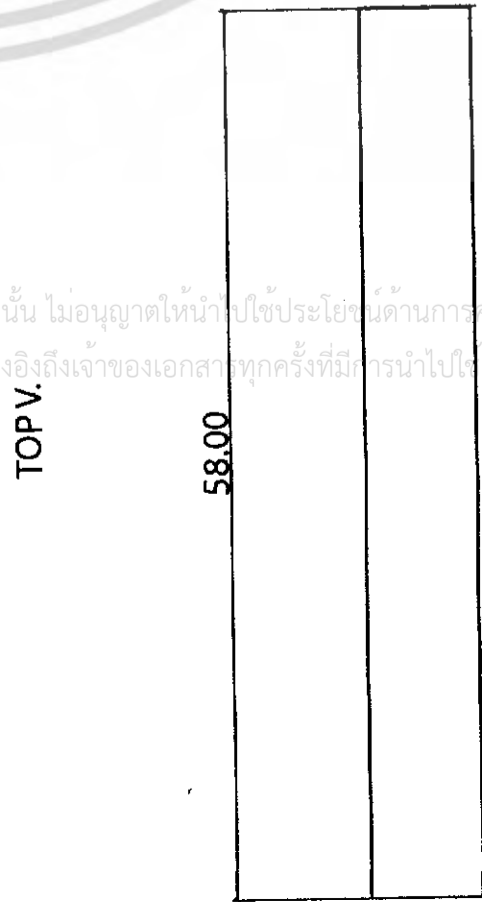
SCALE 1:1 UNIT cm

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.มานพ สดสงวน

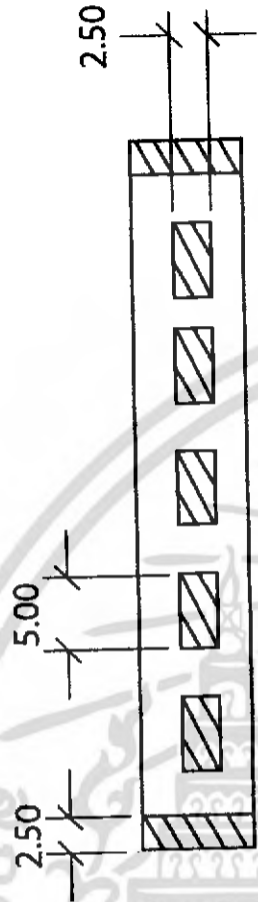
S6



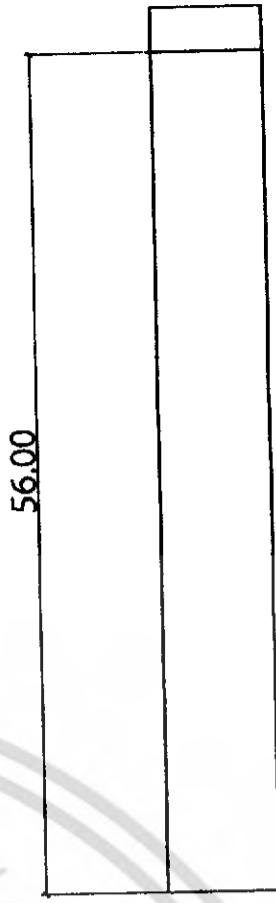
TOPV.



FRONTV.



SECTION G-G'

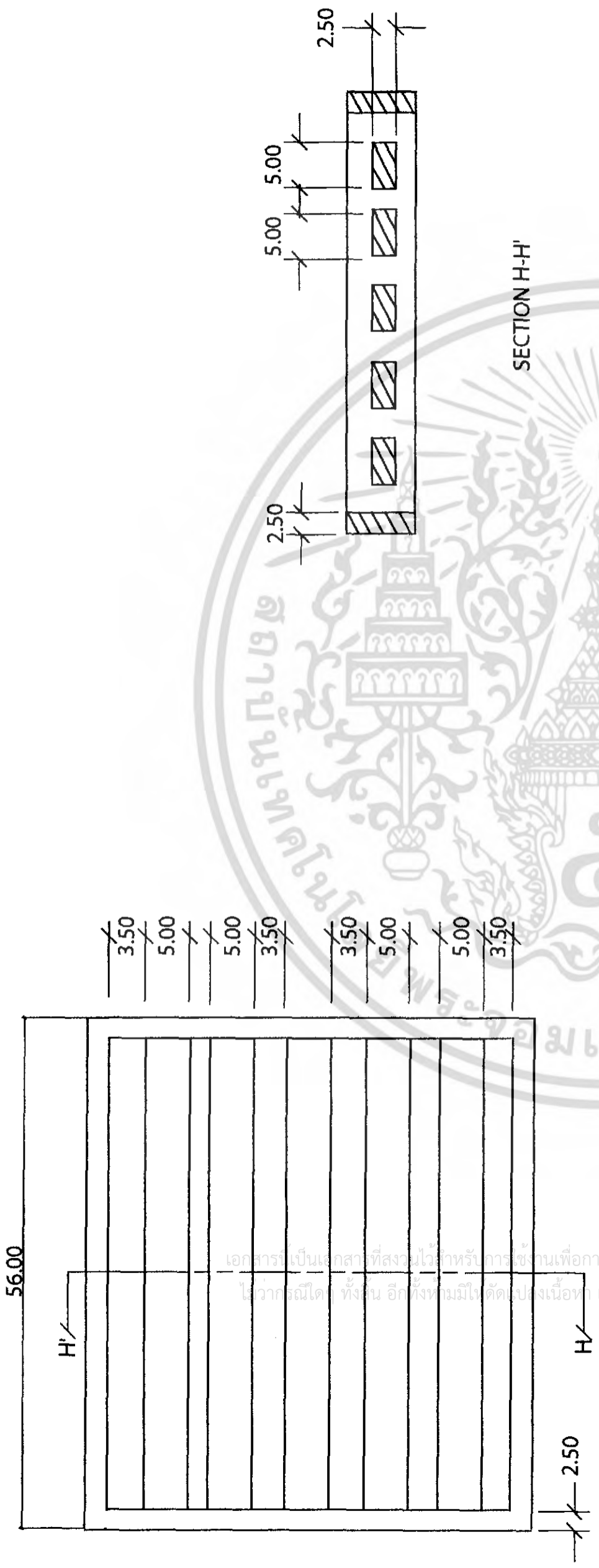


BACKV.

R.SIDE V.

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยไซตนกเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโดมิเนียม ขนาด 40-80 ตร.ม.		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
หน้า	25	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
SCALE 1:4 UNIT cm		นางสาวสุเทวี อุเฐ็ง	รหัสด 48020138 คอ.5
		อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.มานพ สุดสงวน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่สามารถใด ๆ ที่อื่น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



TOP V.

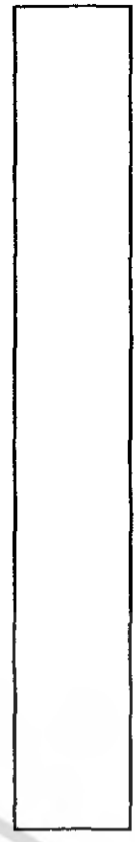
SECTION H-H'



FRONT V.



R.SIDE V.

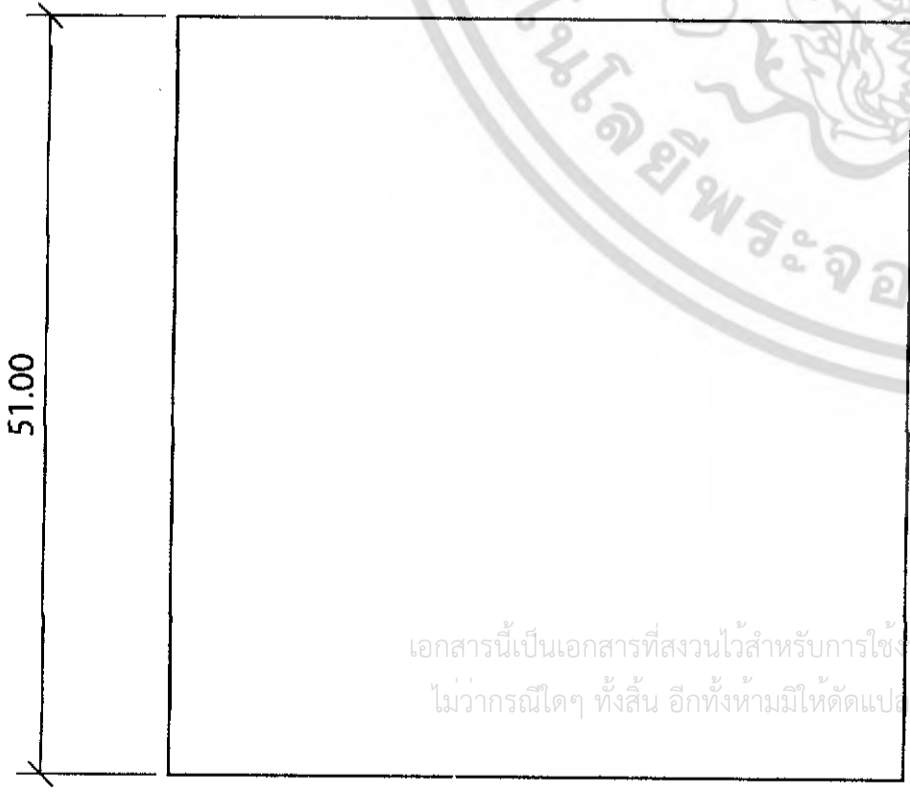


BACK V.

โครงการออกแบบเพอร์ซิเจอร์ชุดพัฒนา โดยไซตนาทเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนกรีตเสริมขนาด 40-80 ตร.ม.		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
หน้า 26	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม	
	นางสาวสุเทวี อุเต็ง	รหัส 43020138	ศอ.5
SCALE 1:4 UNIT cm	อาจารย์ปริญญา ผศ.มานพ สุดสงวน		

S10

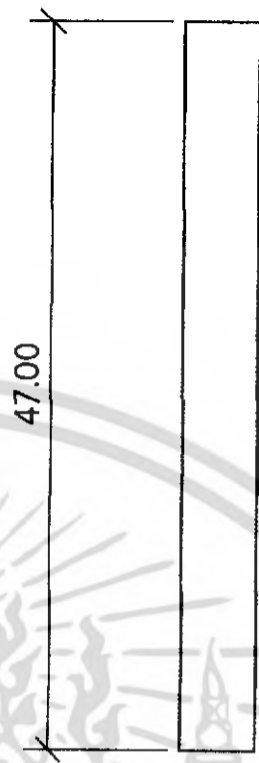
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไป



TOPV.

3.80

FRONTV.

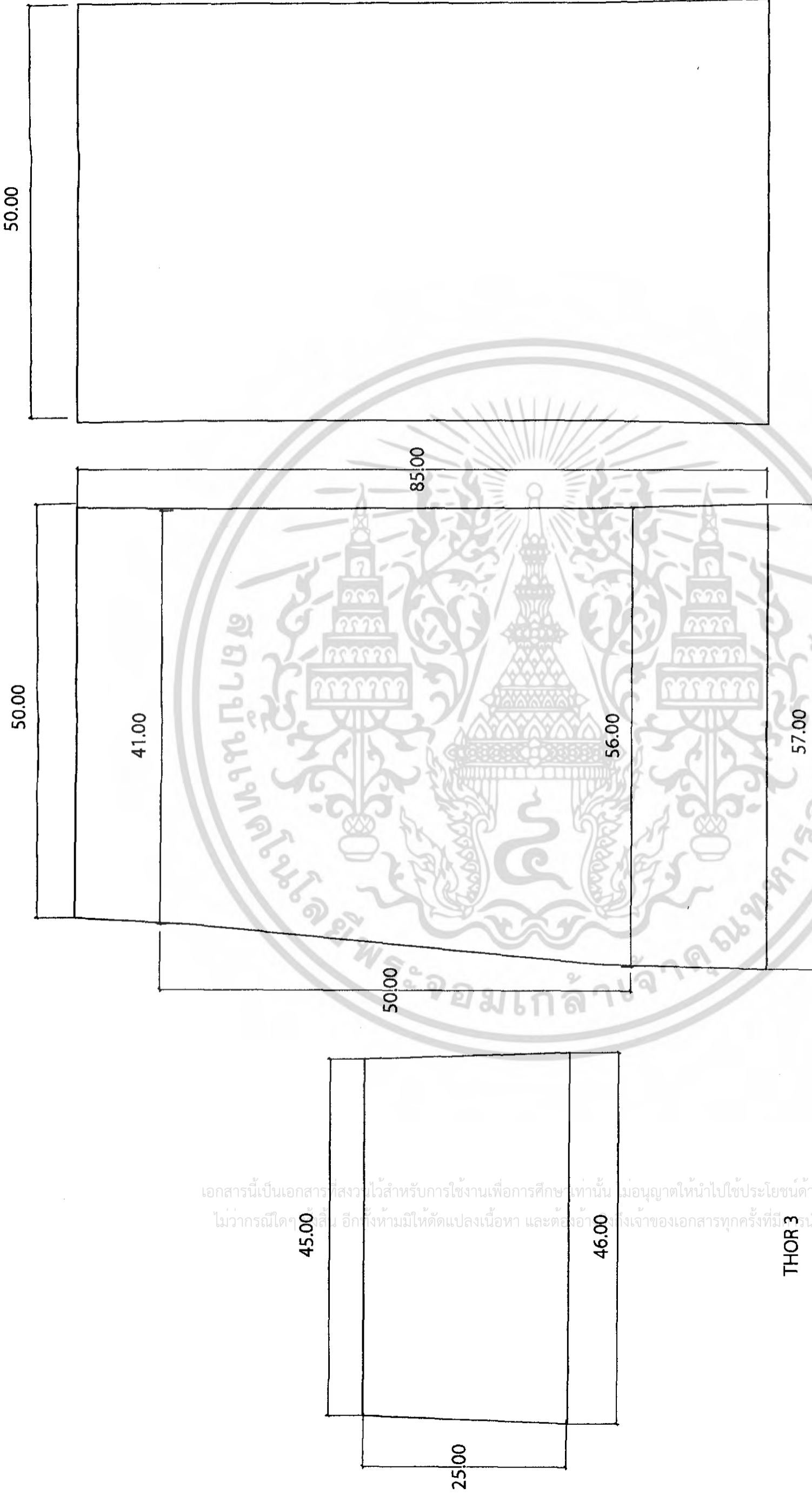


R.SIDEV.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยใช้ต้นกกเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโตมเนียม ขนาด 40-80 ตร.ม.		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
หน้า	27	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
		นางสาวสุเทวี อุเซ็ง	รหัส 43020138 ศอ.5
SCALE 1:4 UNIT cm		อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.มานพ สุดสงวน	

S11



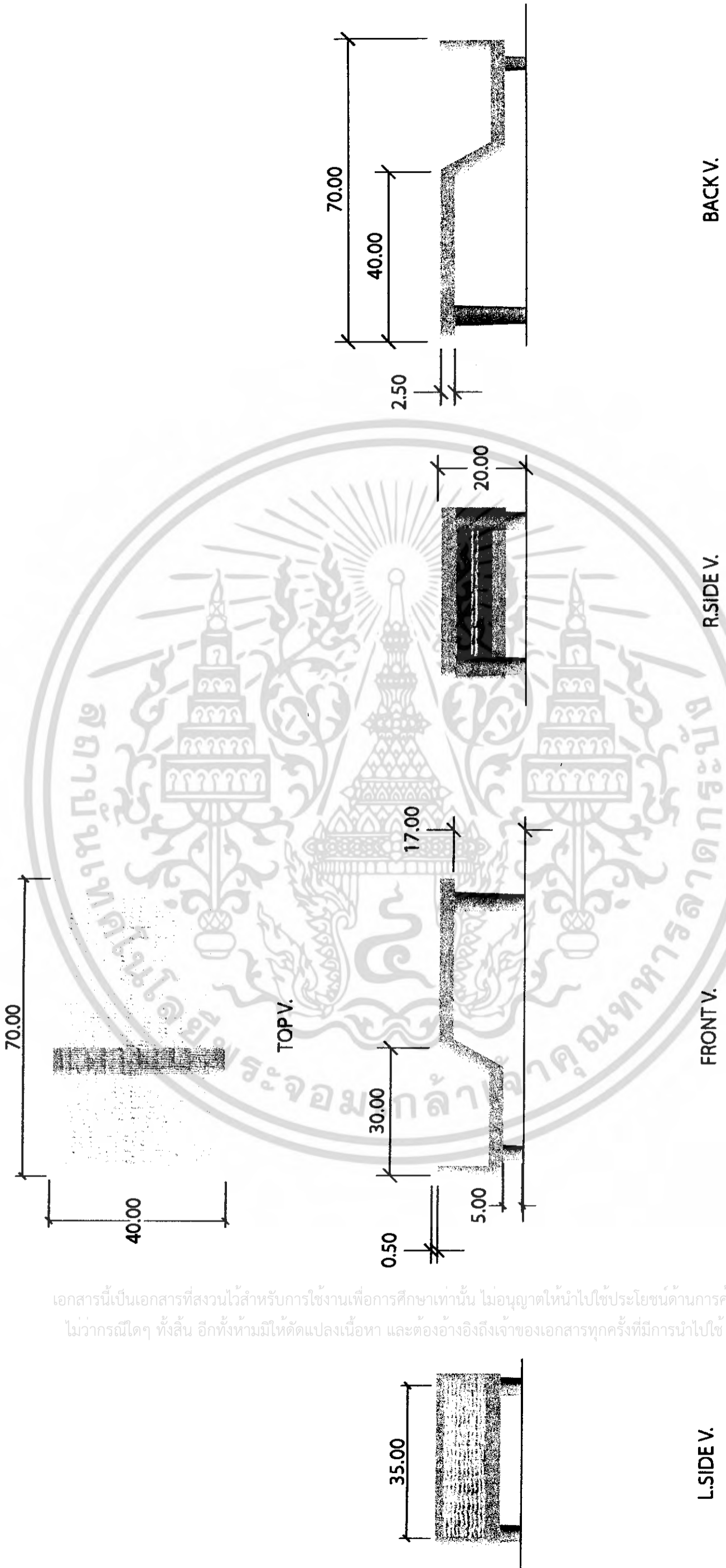
THOR 4

THOR 3

โครงการออกแบบแฟชั่นชุดฝึกสอน โดยใช้ต้นแบบเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโตมิเนียม ขนาด 40-80 ซม.		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
หน้า	28	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
		นางสาวสุเทวี อุซัง	รหัส 43020138 คอ.5
SCAIF 1:5 UNIT cm		อาจารย์ปรีกษา ผศ.มานพ สดสงวน	

PATTERN

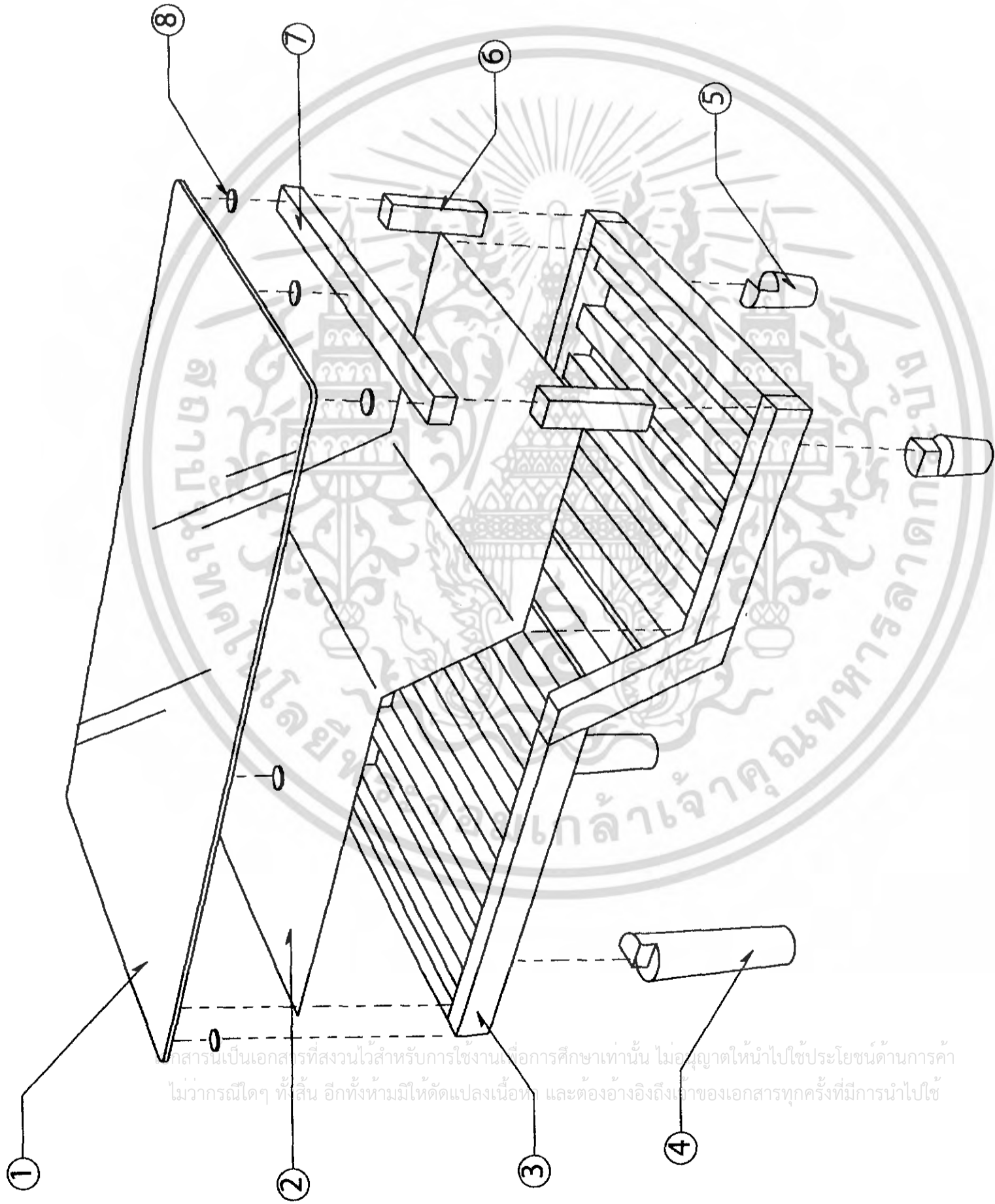
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีผู้นำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์รูปพักผ่อน โดยใช้ต้นกกเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโมเดิร์นนิยม ขนาด 40-80 ตร.ม.		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
หน้า 29	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม	
	นางสาวสุเทวี อุเชิง	รหัส 43020138	ศอ.5
SCALE 1:10 UNIT cm	อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.มานพ สดสงวน		

COFFEE TABLE



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ที่สิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์รูปพัฒนา โดยใช้เทคนิคเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโดมิเนียม ขนาด 40-80 ตร.ม.	สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	หน้า 30	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
นางสาวสุเทวี อุเชิง	SCALE - UNIT -	รหัส 43020138 ศอ.5
อาจารย์ปริญญา ผด.มานพ สุดสงวน	ASSEMBLY	

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งหากมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

NO	NAME	MATERIAL	PROCESS	QUANTITY	COLOUR	FINISHING	REMARK
1.	CT1	กระดาษ	ตัด	1	-	-	หนา 5 mm
2.	THOR 5	ปก	ทอ	1	ลาย	ย้อมสี	pattern 3
3.	CT2	ไม้แป้นรูป	ประกอบขึ้นรูป	1	-	-	หนาไม้ 2"x1"
4.	LEG CT	ไม้สัก	กลึง	2	NATURAL	พ่นแลคเกอร์	-
5.	LEG CT2	ไม้สัก	กลึง	2	NATURAL	พ่นแลคเกอร์	-
6.	CT3	ไม้สัก	ตัด	1	NATURAL	พ่นแลคเกอร์	-
7.	CT4	ไม้สัก	ตัด	1	NATURAL	พ่นแลคเกอร์	-
8.	CT5	ยาง	ตัด	8	ขาว	-	standard

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยเขตนกแก้วเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโมเดิร์น ขนาด 40-80 ตร.ม.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หน้า 31

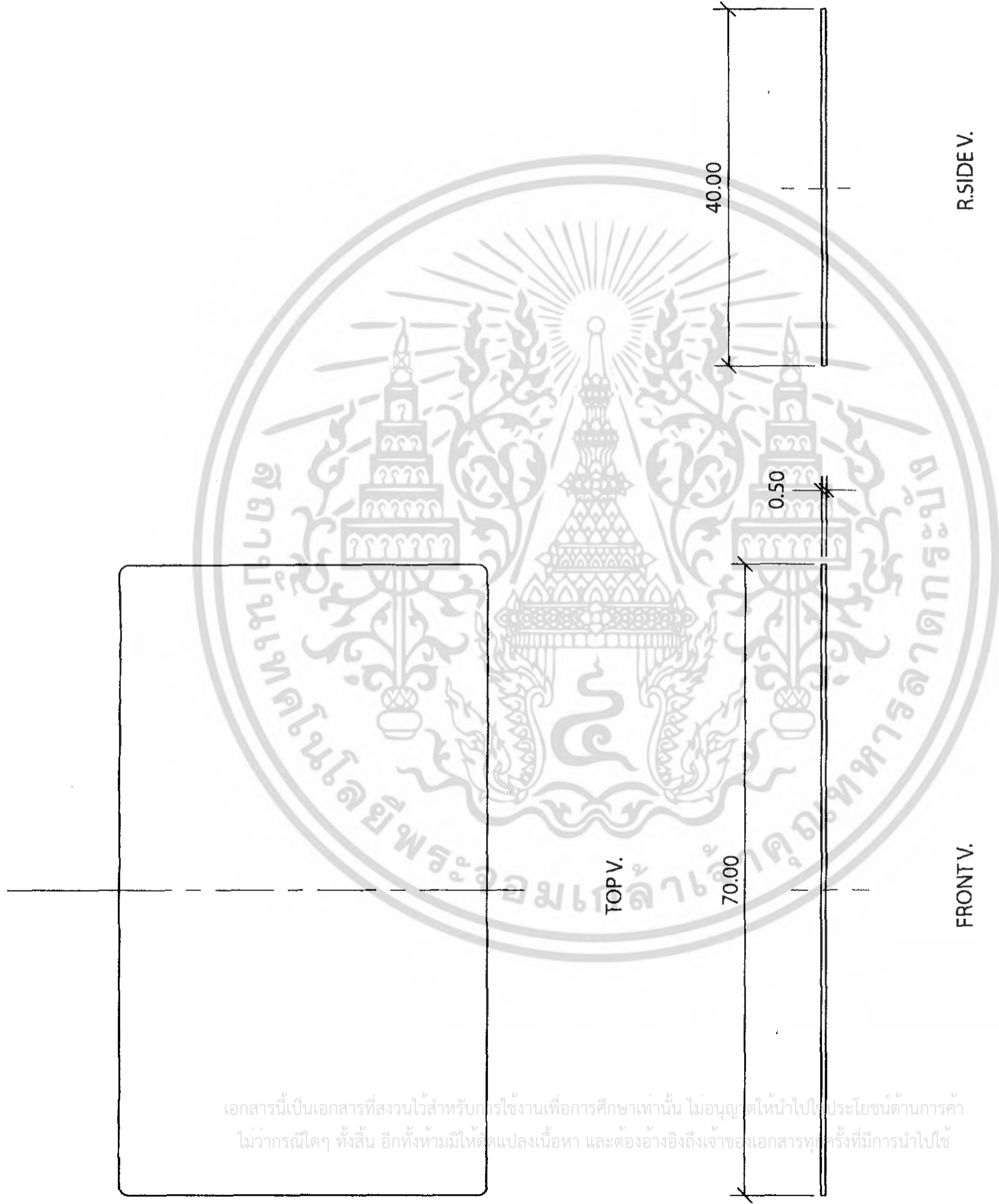
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
นางสาวสุเทวี อุซัง
สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
รหัส 43020138 ศอ.5

SPECIFICATION

SCALE - UNIT -

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.มานพ สดสงวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยใช้ต้นกกเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโดมิเนียม ขนาด 40-80 ตร.ม.	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
หน้า 32	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
	นางสาวสุเทวี อุเซ็ง	รหัส 43020138 ศบ.5
SCALE 1:5 UNIT cm	วิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ๒๕๖๕	

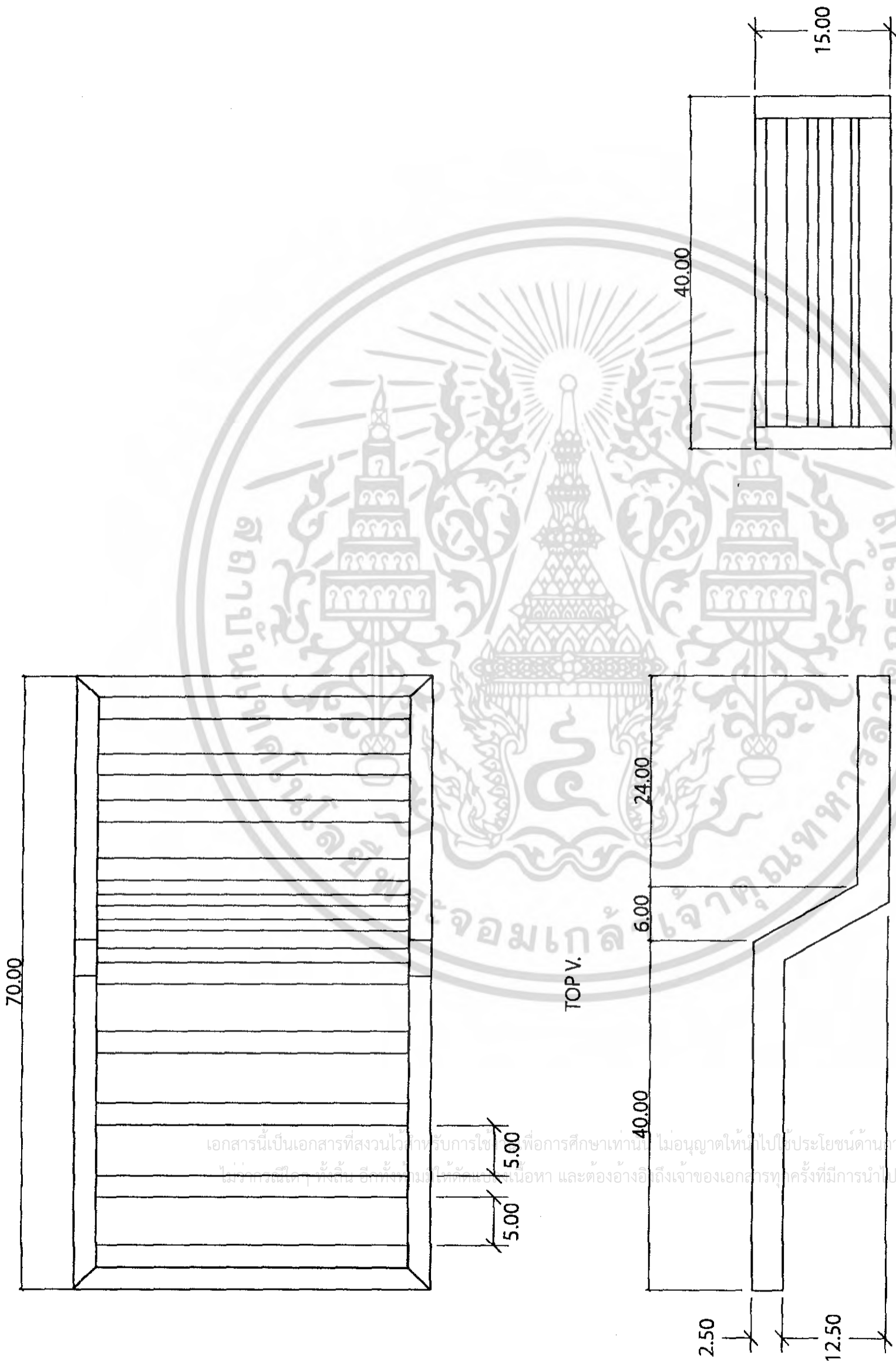
CT1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์รูปทรงแบน โดยใช้เทคนิคเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนดิเมเนียม ขนาด 40-80 ตร.ม.	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
หน้า	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
33	นางสาวสุทวิ อุเชิง
SCALE 1:4 UNIT CM	รหัส 43020138 คบ.5

PATTERN 3



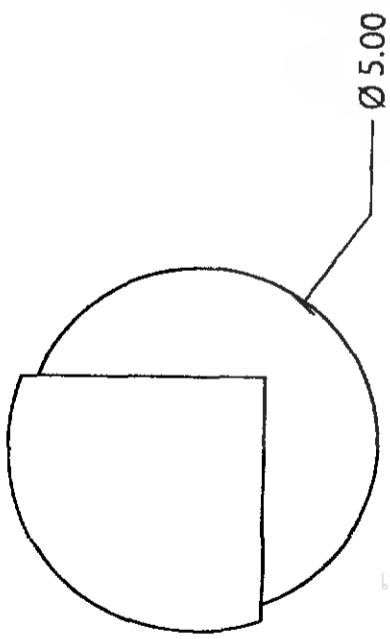
R.SIDEV.

FRONTV.

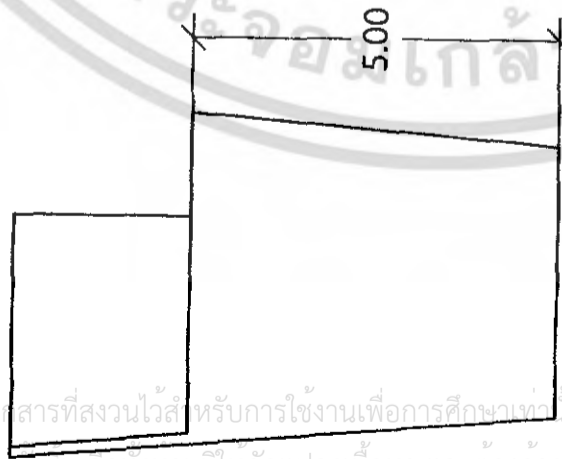
โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยใช้ต้นกกเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโดมิเนียม ขนาด 40-80 ตร.ม.		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
หน้า	34	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
		นางสาวสุเทวี อุยึ่ง	รหัส 43020138 คธ.5
SCALE 1:5 UNIT ---		รูป ---	

CT2

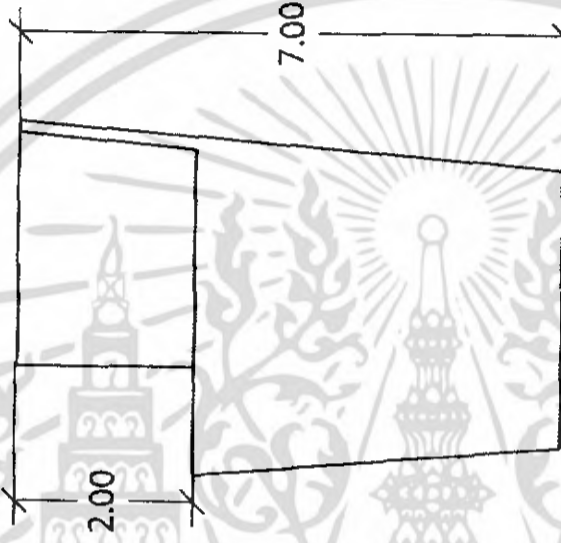
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่รู้การแก้ไข หักสั้น อีกหึ่งหึ่งม ให้ตัดและขี้นเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



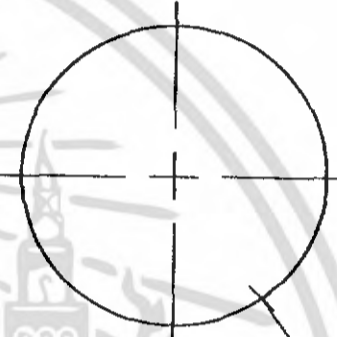
TOP V.



FRONT V.



SIDE V.



BOTTOM V.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

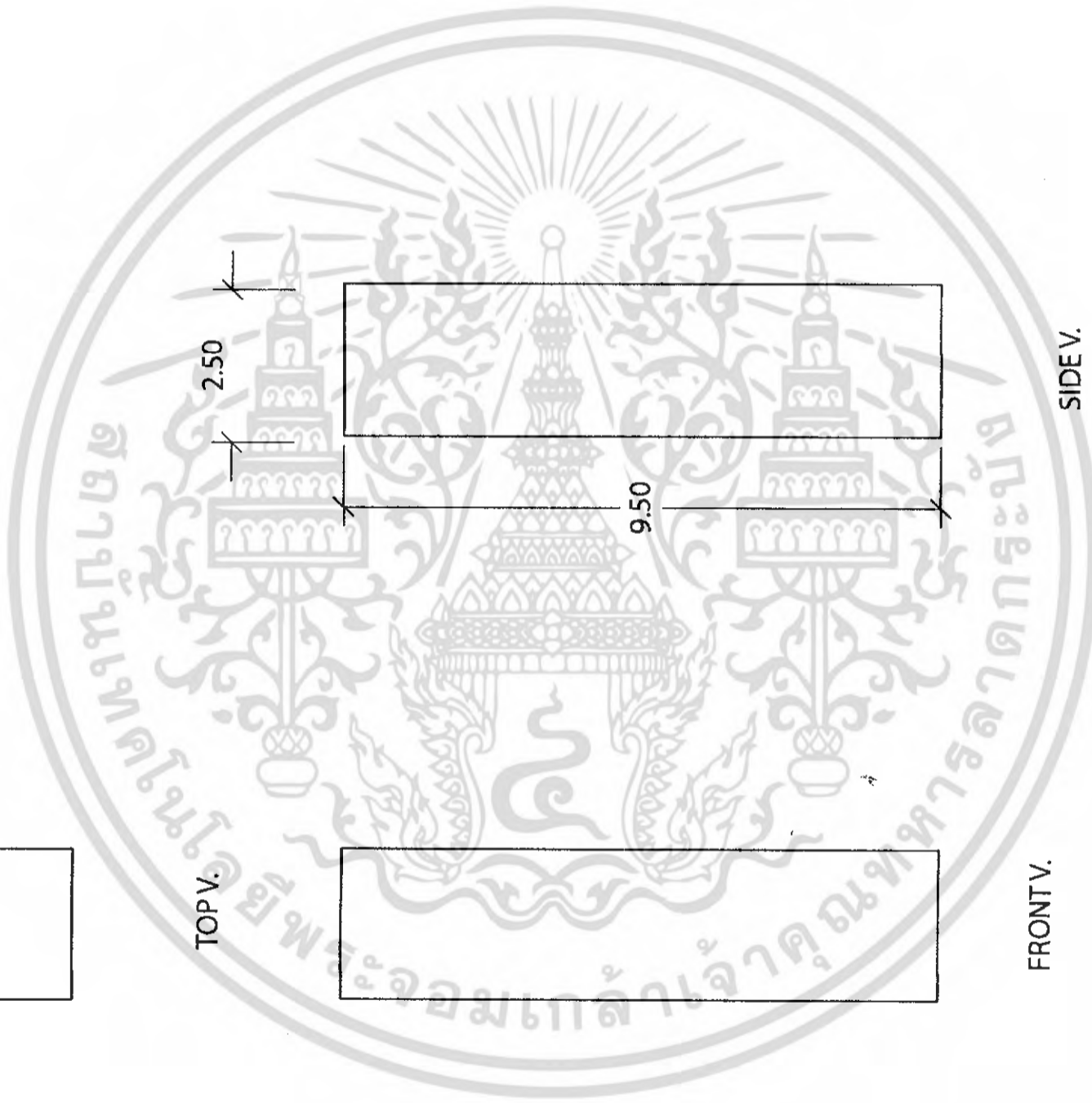
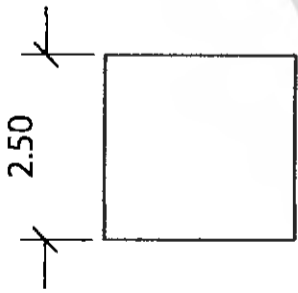
โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดที่พักนอน โดยใช้เทคนิคเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโดมิเนียม ขนาด 40-80 ตร.ม.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
นางสาวสุเทวี อุเอ็ง	รหัส 43020138 คย.5

หน้า 36

LEG CT2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยใช้เทคนิคเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโมเดิร์นนิยม ขนาด 40-80 ตร.ม.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หน้า 37

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

นางสาวสุเทวี อุเชิง

รหัศ 43020138

ศบ.5

SCALE 1:1 UNIT cm

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

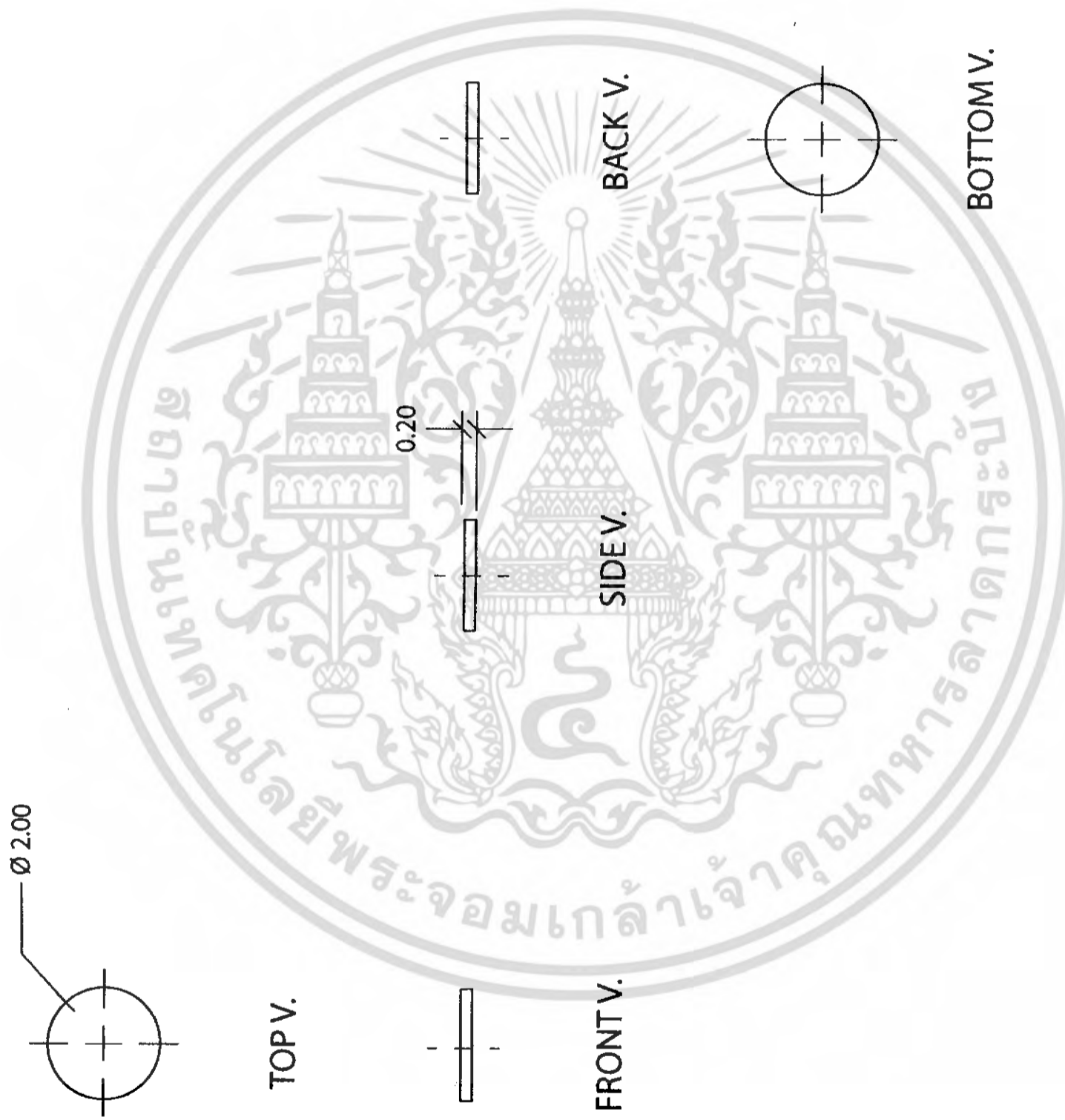
CT3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ที่สิ้น อีทั้งหมดห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยใช้เทคนิคเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโมเดิร์นนิยม ขนาด 40-80 ตร.ม.	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม	รหัสนี้ 43020138 ศบ.5
นางสาวสุเทวี อุทัย	รหัสนี้ 43020138 ศบ.5	
หน้า	38	
SCALE 1:5 LIMIT		

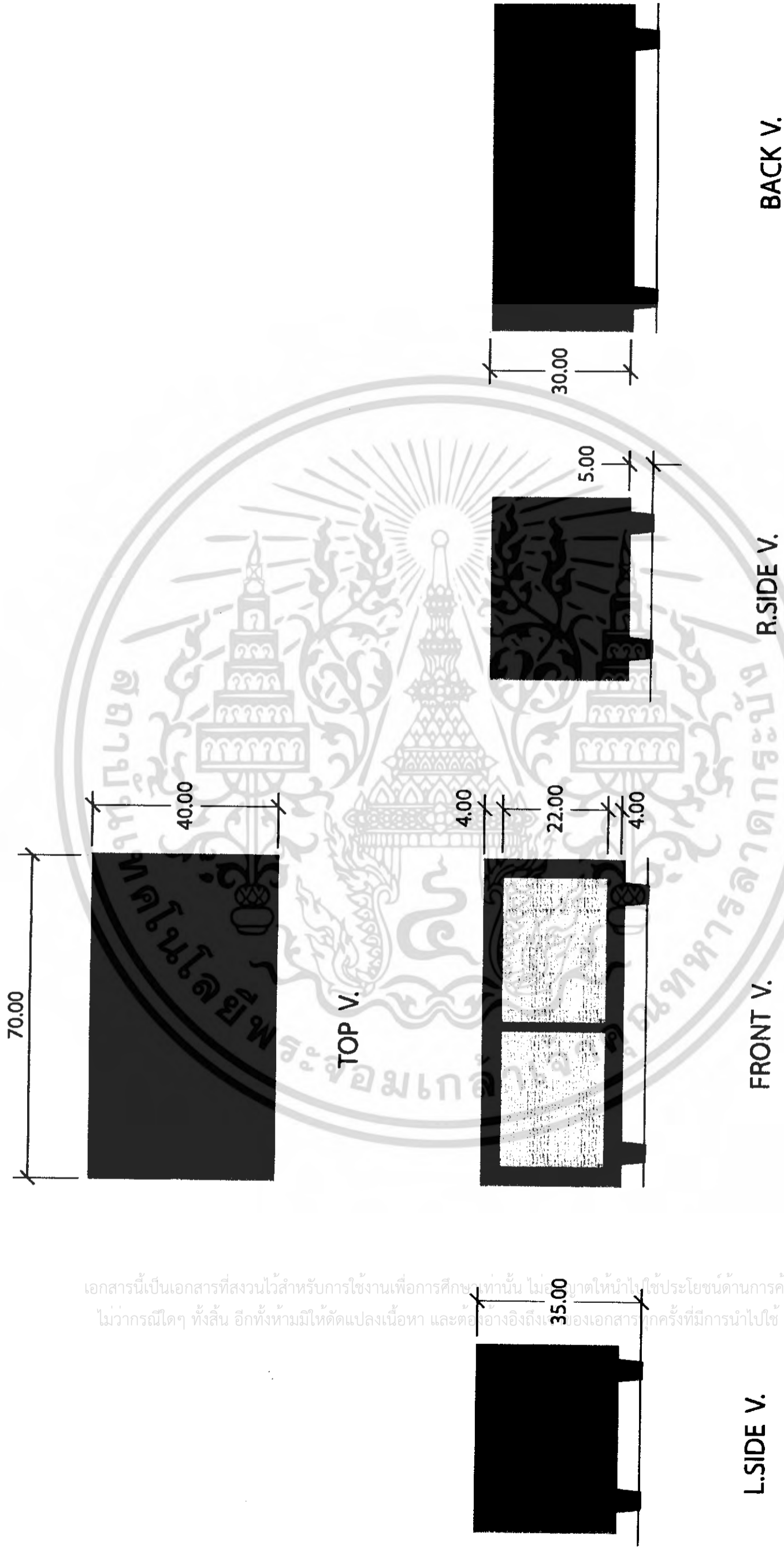
CT4



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยใช้ต้นกกเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโดมิเนียม ขนาด 40-80 ตร.ม.	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
นางสาวสุเทวี อุเซ็ง	รหัส 43020138 คย.5
หน้า 39	อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.มานพ สดสงวน
SCALE 1:1 UNIT cm	

CT15



L.SIDE V.

TOP V.

FRONT V.

R.SIDE V.

BACK V.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงแหล่งของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยใช้เทคนิคเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโตมเนียม ขนาด 40-80 ตร.ม.

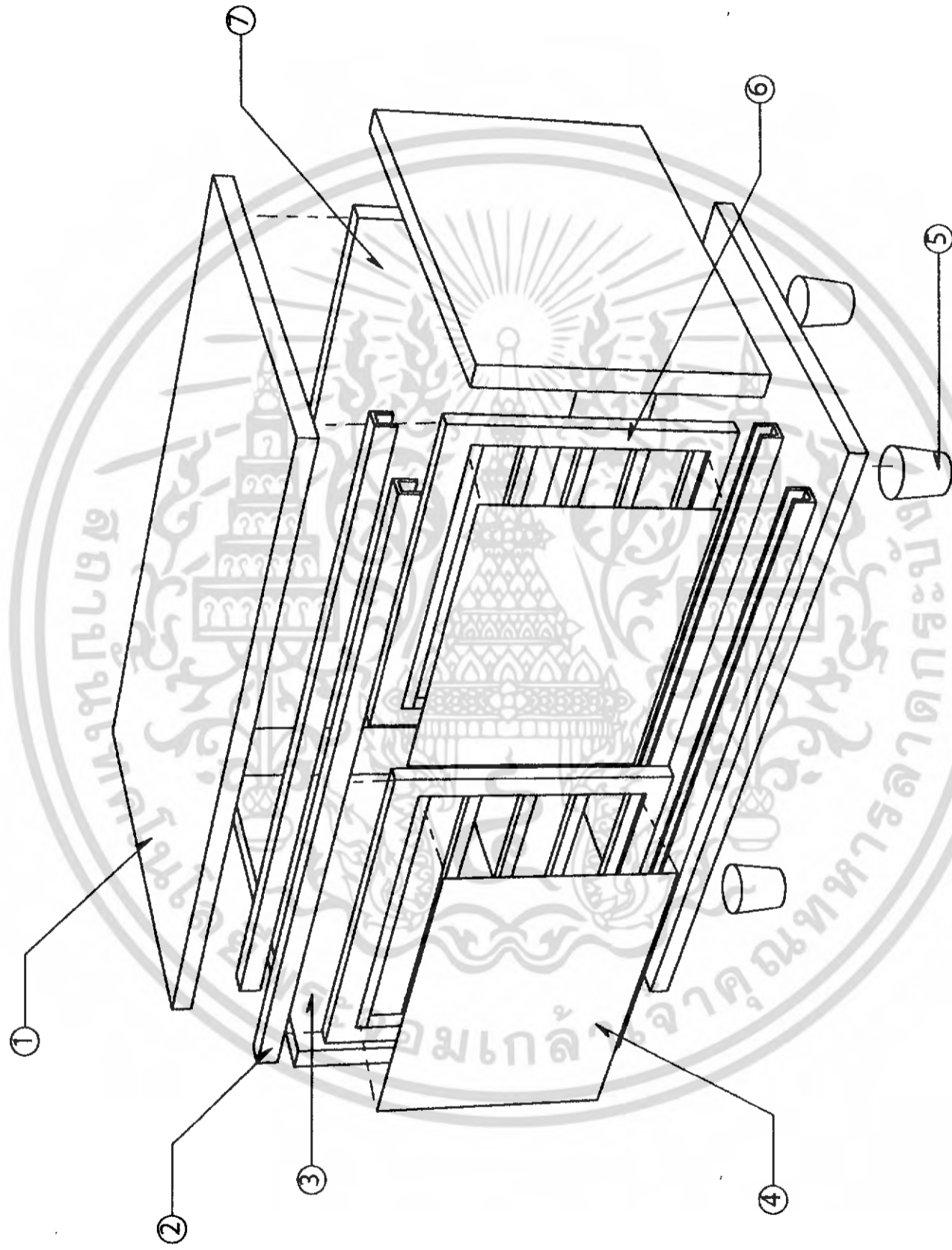
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หน้า 40

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

นางสาวสุเทวี อุเต็ง รหัส 43020138 คย.5

SIDE BOARD



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

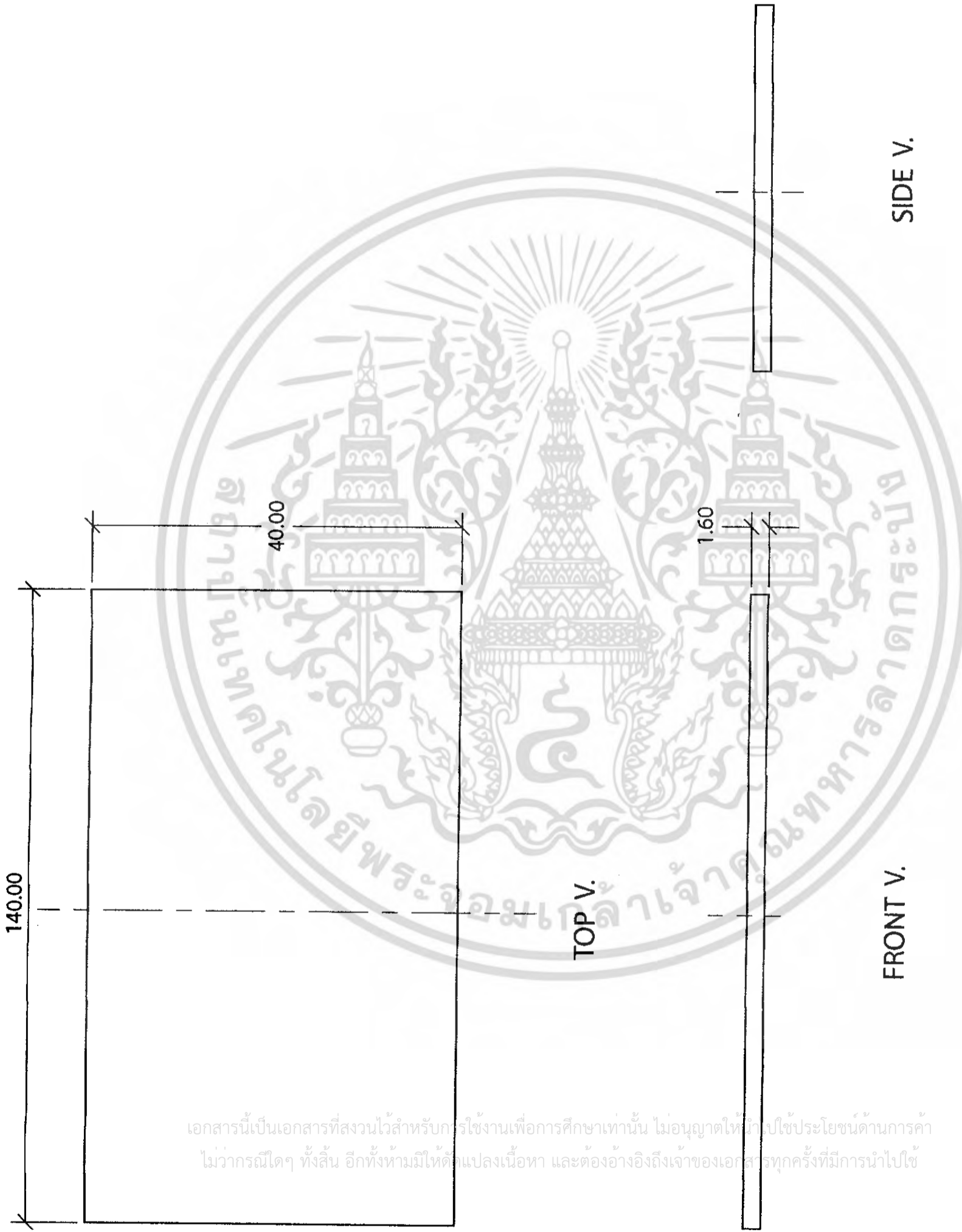
โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยใช้เทคนิคเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโมเดิร์นนิยม ขนาด 40-80 ตร.ม.	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
หน้า 41	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
	นางสาวสุเทวี อุเต็ง	รหัส 43020138 ศอ.5
SCALE - UNIT -	อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.มานพ สุดสงวน	

ASSEMBLY

NO	NAME	MATERIAL	PROCESS	QUANTITY	COLOUR	FINISHING	REMARK
1.	SB1	ไม้อัดสัก	ตัด	1	-	-	ไม้อัดปิดผิวสัก
2.	SLIDING	พลาสติก	ฉีด	4	ขาว	-	standard
3.	SB2	ไม้อัดสัก	ตัด	2	-	-	ไม้อัดปิดผิวสัก
4.	THOR	กัญ	ทอผืน	2	ลาย	-	PATTERN
5.	LEG SB	ไม้สัก	กลึง	4	NATURAL	-	-
6.	SB3	ไม้สัก	ประกอบขึ้นรูป	2	NATURAL	-	-
7.	SB4	ไม้อัดสัก	ตัด	1	-	-	ไม้อัดปิดผิวสัก

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยใช้ต้นกนกเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโมเดิร์นนิยม ขนาด 40-80 ตร.ม.	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
หน้า	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	นางสาวสุเทวี อุเชิง
42	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
SCALE - UNIT -	รหัส 43020138 ศอ.5

SPECIFICATION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยใช้ต้นกกเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโมเดิร์น ขนาด 40-80 ตร.ม.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หน้า 43

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม

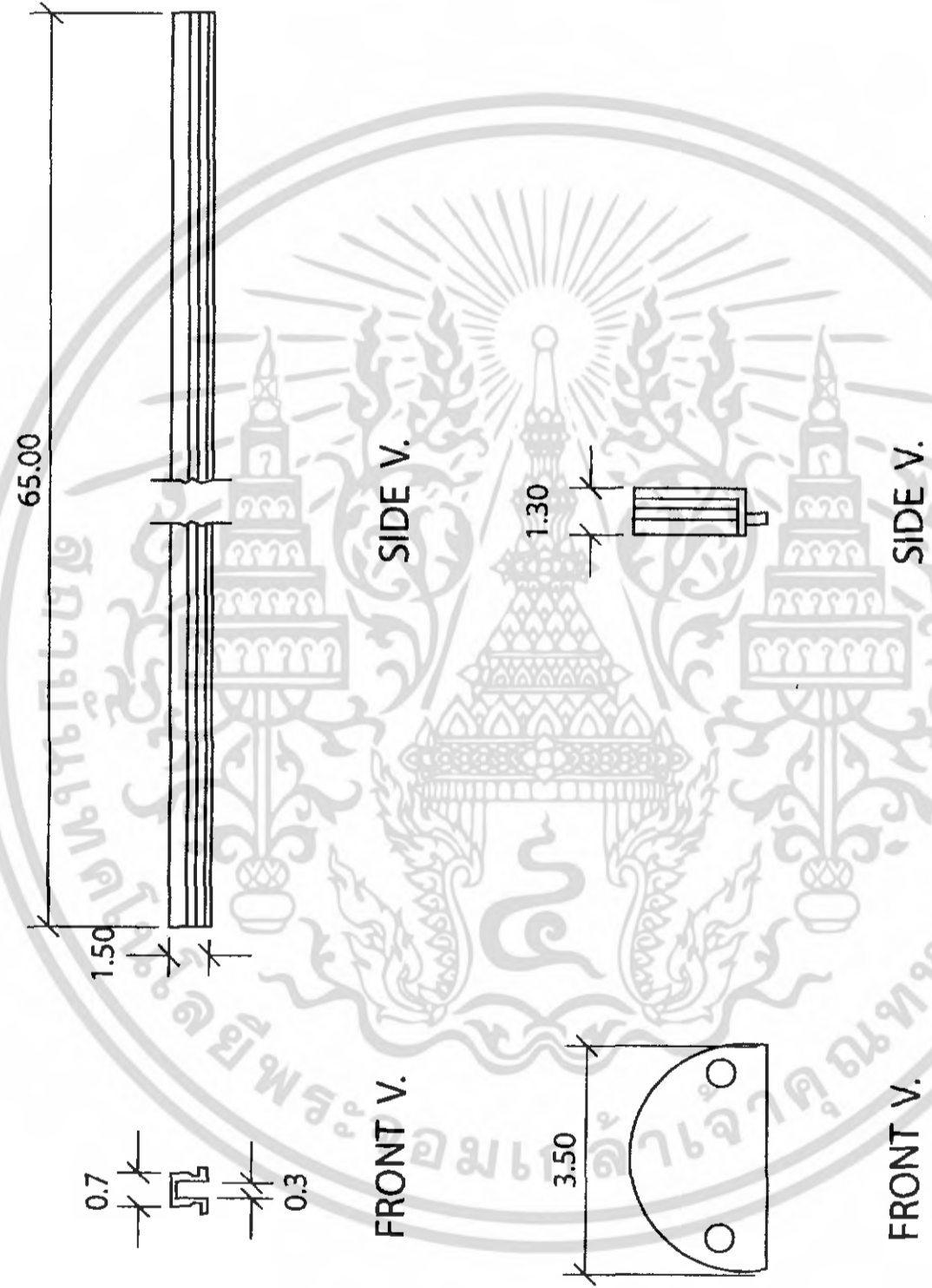
นางสาวสุเทวี อุซึ้ง รหัส 43020138 ศอ.5

SB1

SCALE 1:5 UNIT cm

อาคารจตุรัสสีชมพู ๑๕๑ อาคาร ๑๕๑

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยไซตนกเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโดมิเนียม ขนาด 40-80 ตร.ม.	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
หน้า 44	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	นางสาวสุเทวี อุเต็ง
SCALE 1:2 UNIT cm	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
	รหัส 43020138
	อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.มานพ สดสงวน

SLIDING

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดที่พักนอน โดยใช้ต้นกกเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโมดิเนียม ขนาด 40-80 ตร.ม.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

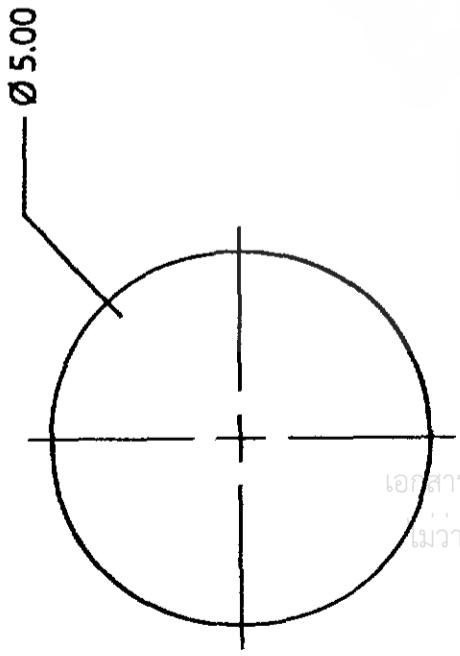
หน้า 46

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

นางสาวสุเทวี อุเต็ง

รหัส 43020138

ศอ.5



TOP V.



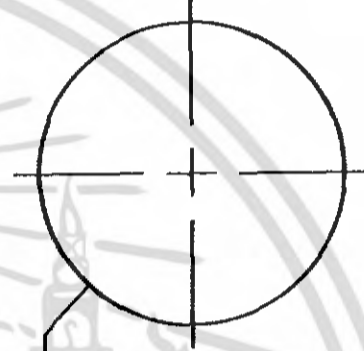
FRONT V.



SIDE V.



BACK V.



BOTTOM V.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยใช้นกเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโมเดิร์น ขนาด 40-80 ตร.ม.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หน้า

47

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม

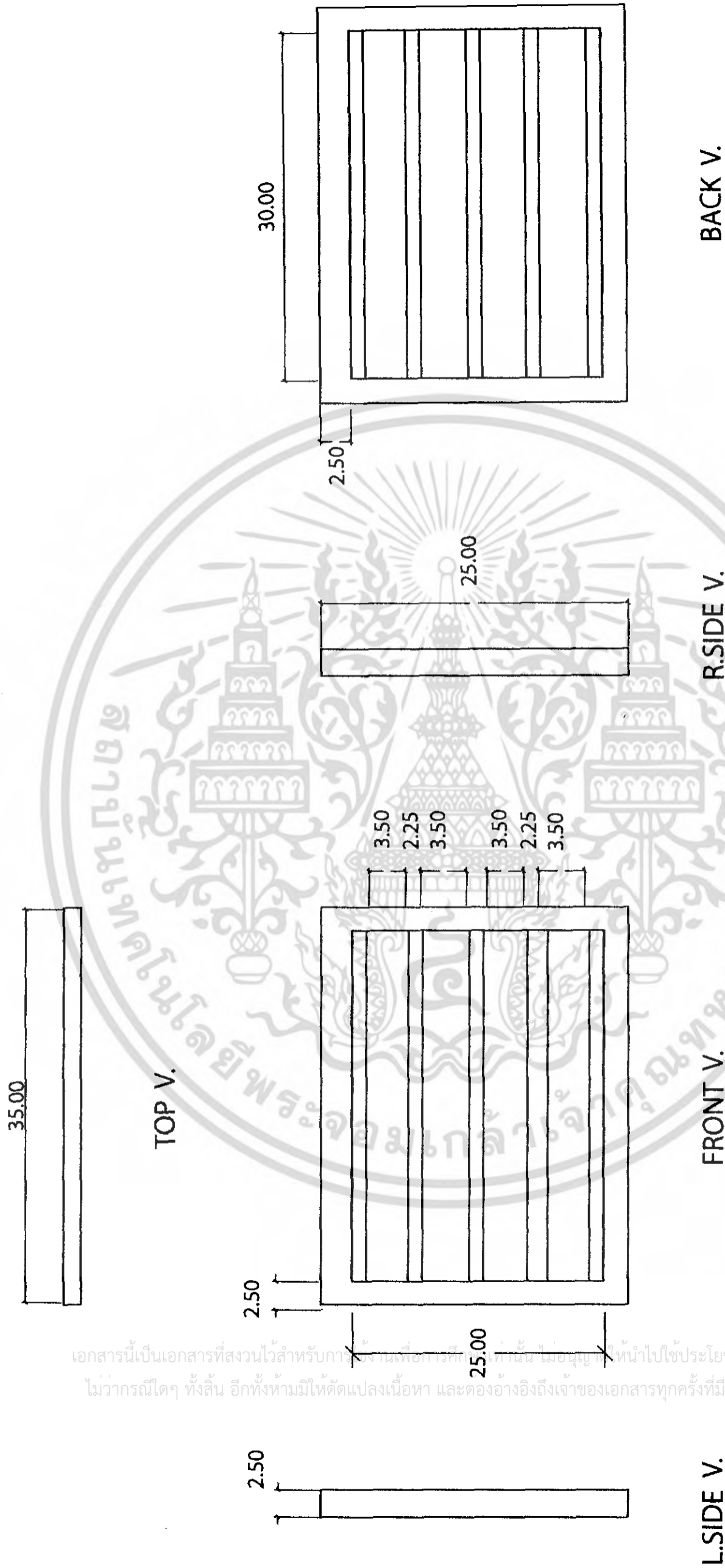
LEG SB

นางสาวสุเทวี อุเอ็ง

ศอ.5

SCALE 1:1 UNIT cm

อาจารย์ปริญญา ผ.ต.มานพ สุดสงวน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยใช้เทคนิคเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโมเดิร์น ขนาด 40-80 ตร.ม.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หน้า 48

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
นางสาวสุเทวี อุเต็ง

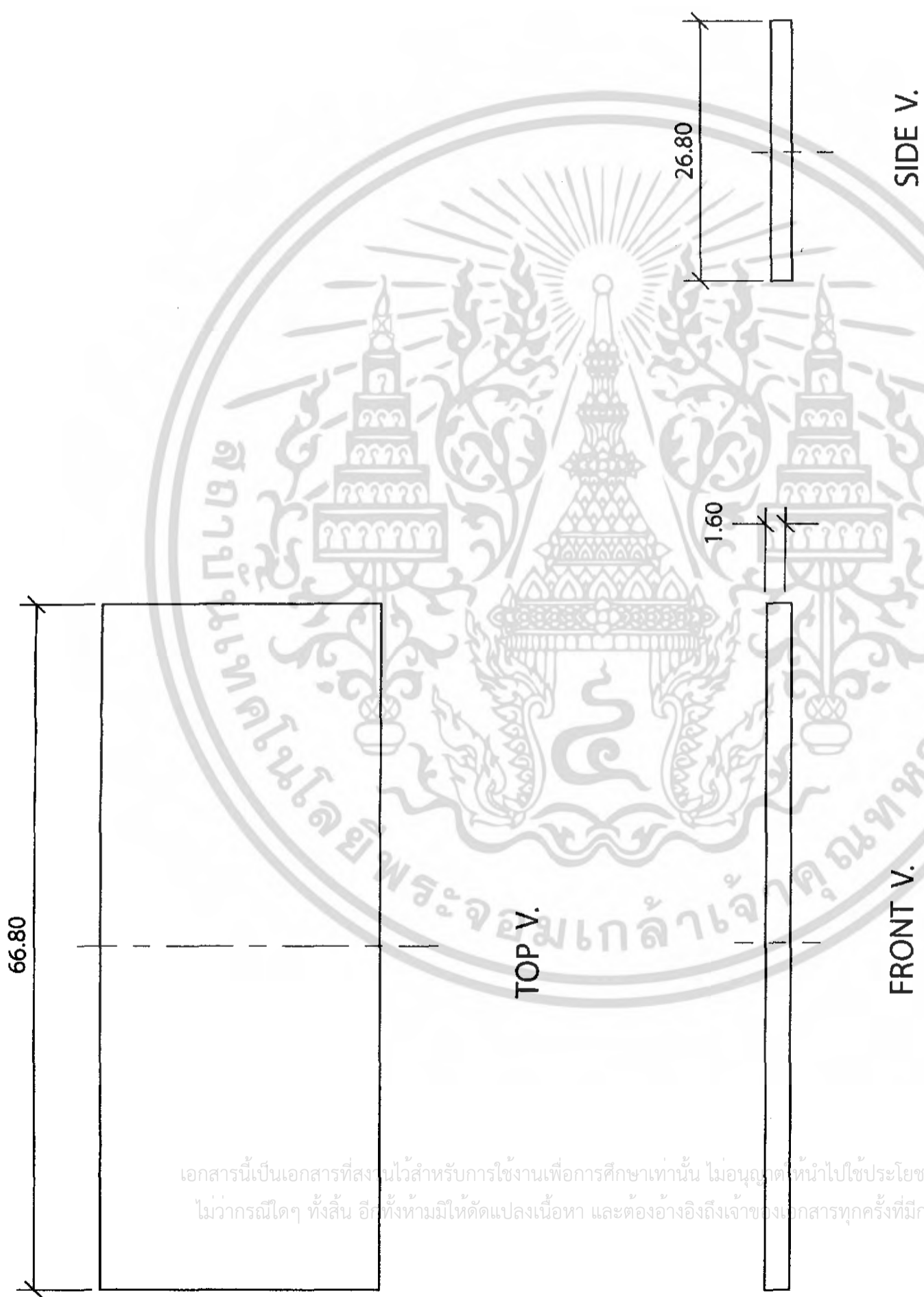
สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม

รหัส 43020138 ศย.5

SB3

SCALE 1:4 UNIT cm

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.มานพ สุดสงวน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดพักผ่อน โดยใช้ต้นกกเป็นวัสดุประกอบ สำหรับคอนโดมิเนียม ขนาด 40-80 ตร.ม.		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
SB4	หน้า	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
	49	นางสาวสุเทวี อุเซ็ง	รหัส 43020138 ศอ.5
SCALE 1:5 UNIT cm		อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.มานพ สุตสงวน	

บทที่ 5

สรุปผลการออกแบบ

5.1 สรุปผลการออกแบบ

ผลที่ได้รับจากโครงการนี้ คือ ชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับคอนโดมิเนียม ซึ่งใช้ต้นกกเป็นวัสดุ ประกอบกับโครงสร้างหลักจากไม้ โดยออกแบบให้มีรูปแบบสอดคล้องกับคุณสมบัติของกก ตอบสนอง ต่อการใช้งาน เป็นการเพิ่มรูปแบบให้กับเฟอร์นิเจอร์ประเภทวัสดุเส้นใยพืช เพิ่มทางเลือกให้ผลิตภัณฑ์ ประเภทหัตถกรรมกก ซึ่งช่วยส่งเสริมให้เกิดรายได้เพิ่มอีกทางหนึ่ง

5.2 ข้อเสนอแนะของนักศึกษา

- รูปแบบของผลิตภัณฑ์ยังไม่โดดเด่นเท่าที่ควร เนื่องจากการวางตำแหน่งของผลิตภัณฑ์ยังไม่ชัดเจน การกำหนดรูปแบบจึงไม่ตรงกับที่ตั้งไว้
- การแบ่งความสำคัญในการค้นคว้า ออกแบบ ที่ไม่เหมาะสม ทำให้รูปแบบของผลิตภัณฑ์ไม่ลงตัว ในการออกแบบสามารถนำจุดเด่นของวัสดุมาใช้ได้มากขึ้นอีก
- ทำความเข้าใจกับวัสดุที่จะศึกษาให้่องแท้ ก่อนการออกแบบ เพื่อให้รู้ถึงจุดดีและจุดด้อยของวัสดุ เพื่อที่จะใช้การออกแบบเน้นในส่วนที่ดี และแก้ไขในส่วนที่ด้อยได้
- ผลิตภัณฑ์ยังสามารถนำไปพัฒนาต่อได้ โดยการพัฒนารูปแบบให้สอดคล้องกับเทคนิคที่เหมาะสม และศึกษาตลาดสายสัมพันธ์ให้เป็นทางเลือกแก่ผู้ซื้อ จะเป็นการนำผลิตภัณฑ์เข้าสู่ตลาดได้

5.2 สรุปผลการออกแบบ ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์คณะกรรมการ

- การนำกกมาใช้ยังไม่ดี ทำให้ผลงานที่ออกมาดูไม่โดดเด่น ยังขาดความเข้าใจในตัววัสดุ
- รูปแบบเอกลักษณ์ของผลงานยังไม่สอดคล้องกับการตั้ง Position ของผลิตภัณฑ์
- ควรมีการเสนอทางเลือกให้กับผู้ซื้อ ในการเลือกสีและลายของกก โดยมีการแบ่งกันอย่างชัดเจนตามที่นักศึกษาทำการหาข้อมูลมา
- สัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ ยังดูไม่กลมกลืน
- รูปแบบของขาของเก้าอี้(Armchair) เข้ามาลึกมากเกินไป และด้วยสัดส่วนที่ค่อนข้างเล็ก ทำ ให้ขณะพียงอาจหงายหลังได้
- การเลือกใช้ไม้ในการผลิต ควรคำนึงถึงไม้วัสดุดิบให้รอบคอบเพื่อเป็นการประหยัดต้นทุน

บรรณานุกรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยี สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม. เทคโนโลยี
การทำผลิตภัณฑ์จาก "กก". 2537

เชมฤกษ์ เกษมสันต์ ณ อยุรยา. "โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์กันห้องเอนกประสงค์ภายใน
คอนโดมิเนียมขนาด 40-60 ตร.ม." [วิทยานิพนธ์] สถาบันพัฒนกรรมศาสตร์บัณฑิต
สาขาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง.2541

นิกร งามเจริญผล. ลายสาน.กรุงเทพฯ. พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2525

ยุพินศรี สายทอง. งานทอ.กรุงเทพฯ. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์. พิมพ์ครั้งที่ 1 2528

รุจิรา เปี่ยมราศรี. "โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากกก เพื่อนำเสนอศูนย์
ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จ.ชลบุรี" [วิทยานิพนธ์] สถาบันพัฒนกรรมศาสตร์
บัณฑิต สาขาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์. สถาบันเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.2539

เอกสารวิชาการ ดี.เอส.แลนด์. คู่มือคอนโดมิเนียม. ชุดที่ 1.ศูนย์การพิมพ์พลชัย.หน้า25-73

Bruce W.miller & Jim Widess. The caner's handbook. Van Nostrand Reinhold
Publishers.1983

Virginia I. Harvey. The techniques of basketry. 2nd printing, 1991

www.dip.go.th

www.nhanet.or.th

www.thaitambon.com

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติการศึกษา

สุเทวี อุเซ็ง

ปี พศ.2537-2542

มัธยมศึกษาตอนต้น-ปลาย : โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

ประเทศไทยอยู่ในเขตมรสุมร้อนชื้น ภูมิประเทศเต็มไปด้วยป่าเขา ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศตั้งแต่อดีตมีอาชีพหลักคือการทำเกษตรกรรม ชีวิตความเป็นอยู่จะผูกพันกับธรรมชาติอย่างใกล้ชิด ส่งผลให้บรรพบุรุษไทยสามารถ เข้าใจในธรรมชาติ และสามารถเลือกสรรคุณสมบัติเด่นของพันธุ์ไม้บางชนิด เช่น หวาย ไม้ กก ปอ ป่าน ลาน ย่านลิเภา เป็นต้น นำมาดัดแปลงใช้ประโยชน์ เกิดเป็นผลิตภัณฑ์หลากหลายรูปแบบ

ผลิตภัณฑ์เครื่องจักสานของประเทศไทยนั้นมีอยู่มากมายทั่วทั้งประเทศ รูปแบบของผลิตภัณฑ์จะขึ้นอยู่กับแหล่งวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต และการถ่ายทอดความรู้ความสามารถในการผลิตที่สืบทอดต่อกันมา

ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 9 เป็นศูนย์ส่งเสริมผลิตภัณฑ์ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ที่ให้การสนับสนุนกลุ่มชาวบ้านอย่างจริงจัง จึงส่งผลให้ผลิตภัณฑ์เครื่องจักสานซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาท้องถิ่นได้รับการพัฒนาสู่ธุรกิจระดับชาติ ซึ่งทางศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมได้จัดให้มีการให้แนะนำแก่ชุมชน ทั้งเรื่องการปรับปรุงเทคนิคการผลิต การออกแบบให้ได้มาตรฐาน และการจัดหาตลาด ซึ่งจะช่วยเหลือประโยชน์ให้กับทั้งกลุ่มผู้ผลิตและผู้บริโภค ทั้งยังเป็นการพัฒนาและเสริมสร้างความแข็งแกร่งให้กับเศรษฐกิจของชุมชนอีกทางหนึ่ง

สุเทวี อู๋เซ็ง