

โครงการเสนอแนะออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกจากวัสดุหนังเหลือใช้
สำหรับบ้านพักอาศัยขนาดกลาง ภายใต้เครื่องหมายการค้าพิมพ์เพ็ญ

INDOOR LIVING FURNITURE SET FROM LEFTOVER LEATHERS
FOR PIMPEN Co.,LTD



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2558

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบอนุญาตผลิต

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังอนุมัติให้
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

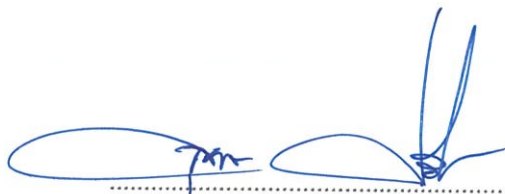
ประธานคณะกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ



อาจารย์ ดุยพล ศรีจันทร์

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกจากวัสดุหนังเหลือใช้ สำหรับบ้านพักอาศัยขนาดกลางภายใต้เครื่องหมายการค้าพิมพ์เพ็ญ (INDOOR LIVING FURNITURE SET FROM LEFTOVER LEATHERS FOR PIMPEN Co.,LTD)
นักศึกษา	นางสาวเจนจิรา นันทา
รหัส	54020176
ภาควิชา	ศิลปอุตสาหกรรม
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2558

บทคัดย่อ

เฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกจากวัสดุหนังเหลือใช้ สำหรับบ้านพักอาศัยขนาดกลาง ภายใต้เครื่องหมายการค้าพิมพ์เพ็ญ เกิดจากทางบริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด ได้เล็งเห็นว่า วัสดุหนังเหลือใช้ที่เหลือจากการผลิตเฟอร์นิเจอร์ควรจะนำมาใช้ในการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ได้อีก โดยใช้วิธีการขึ้นรูปใหม่ในกระบวนการผลิต เพื่อเป็นการต่อยอด ในการออกแบบให้มีเอกลักษณ์ที่แปลกใหม่และน่าสนใจยิ่งขึ้น รวมทั้งยังเป็นการเพิ่มมูลค่าและสร้างเรื่องราวให้กับวัสดุหนังเหลือใช้ โดยกลุ่มเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขก จึงเป็นส่วนหนึ่งที่สามารถตอบโจทย์ได้ดี ในแง่ของการใช้งานที่อยู่ร่วมกับผู้บริโภค ซึ่งจะเป็นการเพิ่มทางเลือกใหม่ให้กับผู้บริโภคที่ต้องการเลือกซื้อชุดเฟอร์นิเจอร์รับแขกให้ที่พักอาศัยของตน โดยเริ่มจากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของวัสดุหนังเหลือใช้ เช่น การแบ่งกลุ่มขนาด รวมถึงสี เป็นต้น จากนั้นจึงทำการศึกษาพื้นที่สำหรับจัดวางเฟอร์นิเจอร์และเกิดปัญหาการจัดสรรพื้นที่ภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลาง เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์และทำงานในกระบวนการออกแบบต่อไป

ดังนั้น โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกจากวัสดุหนังเหลือใช้ สำหรับบ้านพักอาศัยขนาดกลางภายใต้เครื่องหมายการค้าพิมพ์เพ็ญ โดยนำแนวทางการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ของพิมพ์เพ็ญ ที่สื่อถึงความร่วมสมัยมาร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องรับแขก เพื่อเป็นการนำเสนอทางเลือกใหม่ให้แก่ผู้บริโภคที่นิยมการเลือกเฟอร์นิเจอร์หนังแท้ และยังเป็น การยกระดับความเป็นหัตถอุตสาหกรรมทางด้านเฟอร์นิเจอร์ภายในประเทศสู่ระดับสากลอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

เฟอร์นิเจอร์หนังแท้ถือเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่คงความอมตะ คลาสสิกและได้รับความนิยมอย่างสม่ำเสมอไม่ว่าจะในยุคสมัยไหนด้วยการออกแบบที่นับวันก็ยิ่งมีความหลากหลายมากยิ่งขึ้นทั้งในแง่ของความงามและการใช้งาน ซึ่งสามารถประยุกต์เฟอร์นิเจอร์หนังให้เข้ากับการตกแต่งบ้านได้ทุกสไตล์ ปัจจุบันเฟอร์นิเจอร์หนังแท้ในประเทศไทยกำลังได้รับความนิยมมากขึ้นกว่าในอดีตมาก เนื่องจากปัจจุบันผู้บริโภคมีทางเลือกทั้งในด้านคุณภาพ สี สัน และตอบโจทย์ในเรื่องการใช้งานระยะยาวได้

ซึ่งในการผลิตเฟอร์นิเจอร์หุ้มบุ แผนกวาดตัดจะทำการวาดลายของแพทเทิร์นลงบนแผ่นหนัง แต่เนื่องจากหนังจะมีริ้วรอย ตำนาน จึงมีการวางแพทเทิร์นหลบตำหนิบนหนัง และหลบส่วนขอบของหนังที่มีความหนาบางไม่เท่ากันซึ่งส่งผลให้การผลิตจะต้องเหลือเศษของหนังหัวเป็นจำนวนมากซึ่งไม่ได้นำกลับมาใช้งานต่อ ด้วยเหตุที่กล่าวมาข้างต้นทางบริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด ได้เล็งเห็นว่า วัสดุหนังเหลือใช้ที่เหลือจากการผลิตเฟอร์นิเจอร์ควรจะนำมาใช้ในการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ได้อีก โดยใช้วิธีการขึ้นรูปใหม่ในกระบวนการผลิต เพื่อเป็นการต่อยอด ในการออกแบบให้มีเอกลักษณ์ที่แปลกใหม่และน่าสนใจยิ่งขึ้น รวมทั้งยังเป็นการเพิ่มมูลค่าและสร้างเรื่องราวให้กับวัสดุหนังเหลือใช้ โดยกลุ่มเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขก จึงเป็นส่วนหนึ่งที่สามารถตอบโจทย์ได้ดี ในแง่ของการใช้งานที่อยู่ร่วมกับผู้บริโภค ซึ่งจะเป็นการเพิ่มทางเลือกใหม่ให้กับผู้บริโภคที่ต้องการเลือกซื้อชุดเฟอร์นิเจอร์รับแขกให้ที่พักอาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอขอบคุณผู้ที่เป็นส่วนช่วยให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ทั้งทางด้านคำปรึกษา ทุนทรัพย์ กำลังกายและใจ ตั้งแต่ริเริ่มการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จได้ โดยได้รับความช่วยเหลือและอนุเคราะห์ต่างๆจากบุคคลหลายท่าน ดังนี้

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ศุภผล ศรีจันทร์ที่ให้โอกาส และความเชื่อมั่นในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้รวมถึงให้คำชี้แนะ ทศนคติในด้านการออกแบบ ตลอดจนความรู้และประสบการณ์ที่ดีแก่ข้าพเจ้า และเป็นแบบอย่างที่ดีในการเป็นผู้ระกอบวิชาชีพนอกแบบ

ขอขอบพระคุณ คุณอนุพล อยู่เย็น หัวหน้าฝ่ายการออกแบบ บริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด ผู้ที่ให้โอกาสในการเข้าศึกษาฝึกงาน และให้คำแนะนำข้าพเจ้าในการนำเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์นี้ รวมถึงพี่ๆ แผนกอาร์ต ดีไซน์ และแผนกคิวซี ที่คอยช่วยเหลือผู้ให้คำปรึกษาด้านการออกแบบสอนการใช้งานเครื่องมือในการทดลอง

ข้าพเจ้าขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ประจำโรงปฏิบัติการที่คอยช่วยเหลือและให้คำปรึกษาในการทำต้นแบบ รวมถึงวิธีการผลิตอยู่เสมอ

ขอขอบพระคุณวัลภา, เยาวนิษฐ์, อรวรา, ตกานตา และ ภัทราวดี หากไม่มีเพื่อนๆ ในการทำวิทยานิพนธ์คงไม่สำเร็จลุล่วง และขอบคุณน้องๆ กชกร, กิตติยา, ชวัญทิพย์, ณัฐกุล, นารีสา และอารดา ที่คอยช่วยเหลือในขั้นตอนการทำงานต่างๆ ด้วยความเต็มใจ

ขอขอบคุณคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งเป็นสถานที่ที่ข้าพเจ้าได้พบเจอกับสังคมที่ดี

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณบิดามารดา และบุคคลในครอบครัวอันเป็นที่รักและเคารพพียง ที่ให้การสนับสนุนที่ดีทั้งร่างกาย แรงใจ ทุนทรัพย์ต่างๆ และโอกาสในการเรียนรู้ในสิ่งที่ข้าพเจ้าสนใจ

สำหรับคุณงามความดีอันใดที่เกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ข้าพเจ้าขอมอบให้กับทุกท่านที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น ตลอดจนครูอาจารย์ที่เคารพทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และถ่ายทอดประสบการณ์ที่ดีให้แก่ข้าพเจ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

ไบอโนมิตีผล.....	ก
บทคัดย่อ.....	ข
คำนำ.....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	ง
สารบัญ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	7
1.3 ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา.....	7
1.4 ความเป็นไปได้ของโครงการ.....	12
1.5 ขอบเขตของโครงการ.....	14
1.6 แนวทางการศึกษาวิจัย.....	15
1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	16

บทที่ 2 การค้นคว้าและสรุปผลข้อมูล

2.1 ข้อมูลการศึกษาเกี่ยวกับบริษัท พิมพ์เพ็ญ.....	18
2.1.1 ประวัติบริษัทพิมพ์เพ็ญ.....	18
2.1.2 วัตถุประสงค์ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์.....	22
ของบริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3	ข้อมูลเครื่องหมายการค้าพิมพ์เพ็ญ (Pimpen).....	22
	ภายใต้การดำเนินงานของบริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด	
2.1.4	ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนแบ่งทางการตลาดของเฟอร์นิเจอร์.....	23
	หุ้มนุภายใต้เครื่องหมายการค้า พิมพ์เพ็ญ	
2.1.5	รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ ระดับราคาขาย และกลุ่มลูกค้า.....	24
	หลักของพิมพ์เพ็ญ	
2.1.6	วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปแนวทางการในการออกแบบ.....	30
	กลุ่มลูกค้าระดับราคาเฟอร์นิเจอร์ในโครงการให้เหมาะสมกับพิมพ์เพ็ญ	
2.2	ข้อมูลเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ	
2.2.1	รูปแบบลักษณะการจัดพื้นที่ภายในบ้านพักอาศัย.....	33
	ขนาดกลาง	
2.2.2	ขนาดพื้นที่ของห้องพักผ่อนหรือห้องรับแขก.....	35
2.2.3	ตำแหน่งการจัดวางเก้าอี้และโซฟาในห้องรับแขก.....	38
2.2.4	วิเคราะห์และสรุปรูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์.....	43
	ในโครงการ	
2.3	ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภคและพฤติกรรมกาอยู่อาศัย	
2.3.1	ประเภทของผู้บริโภค.....	46
2.3.2	พฤติกรรมกาใช้โซฟาของผู้บริโภค.....	49
2.3.3	ขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้บริโภค.....	52
2.3.4	ความสัมพันธ์ของสัดส่วนทางกายภาพมนุษย์ต่อ.....	57
	เฟอร์นิเจอร์ในโครงการ	
2.3.5	ศึกษาและวิเคราะห์จิตวิทยาของสีเพื่อให้เหมาะสม.....	65
	กับเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ	
2.3.6	สรุปขนาดเฟอร์นิเจอร์ที่สัมพันธ์กับผู้ใช้งานในโครงการ.....	72
2.3.7	ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่มีโอกาสใช้ร่วมกับโครงการ.....	73
2.3.8	วิเคราะห์และสรุปผลพฤติกรรมกาใช้เฟอร์นิเจอร์และ.....	75
	แนวโน้มรสนิยมของผู้บริโภคในโครงการ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4	ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยความนิยมของตลาดและรูปลักษณะของผลิตภัณฑ์คู่แข่ง	
2.4.1	เฟอร์นิเจอร์ บริษัท Studio128.....	79
2.4.2	เฟอร์นิเจอร์ บริษัท SB Furniture.....	81
2.4.3	เฟอร์นิเจอร์ บริษัท Jas Sofa.....	83
2.4.4	วิเคราะห์ข้อมูลของผลิตภัณฑ์คู่แข่งและสรุป.....	85
	แนวทางการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ	
2.5	ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุหนังเหลือใช้ วัสดุหลักของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ	
2.5.1	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหนัง.....	88
2.5.2	ข้อมูลลักษณะทางกายภาพของวัสดุหนังเหลือใช้.....	97
2.5.3	ขอบเขตจำกัดต่อการนำวัสดุหนังเหลือใช้.....	101
	มาใช้ในการเฟอร์นิเจอร์	
2.6	ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้าง วัสดุและกรรมวิธีการผลิต	
2.6.1	การศึกษารูปแบบของวัสดุหนังเหลือใช้ที่เหมาะสม.....	103
	กับการผลิตเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ	
2.6.2	การศึกษารูปแบบและลักษณะโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์.....	106
2.6.3	การศึกษาข้อมูลวัสดุที่ใช้ในการเฟอร์นิเจอร์.....	107
2.6.4	การศึกษาวัสดุเพื่อเป็นหน้าโต๊ะกลางและโต๊ะข้าง.....	125
2.6.5	การวิเคราะห์ประมาณราคา.....	127
2.6.6	สรุปข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้าง วัสดุ และกรรมวิธีการผลิต.....	130
บทที่ 3 การพัฒนาการออกแบบ		
3.1	การวิเคราะห์และกำหนดแนวคิดในการออกแบบ.....	133
3.2	ขั้นตอนการออกแบบ.....	136
3.3	ภาพถ่ายย่อแผ่นเสนองาน.....	137
3.4	สรุปผลการออกแบบและข้อเสนอแนะของกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์.....	148
บทที่ 4 การนำเสนอผลงานออกแบบ		
4.1	แผ่นนำเสนอแบบสุดท้าย.....	149
4.2	ภาพถ่ายหุ่นจำลอง.....	157

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

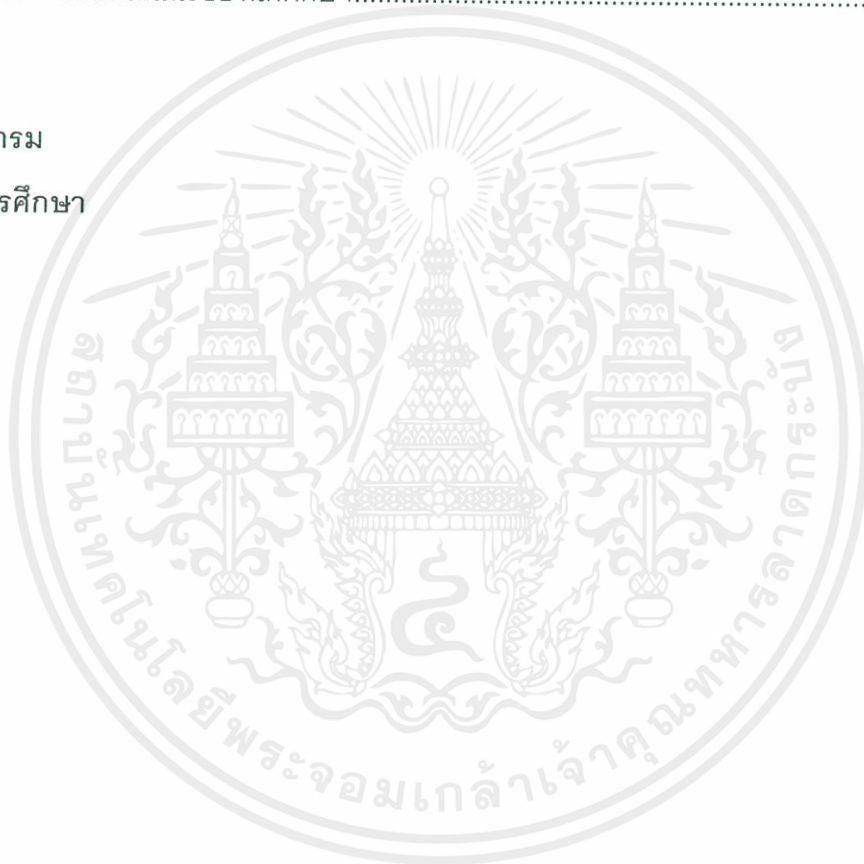
4.3	ภาพถ่ายผลงานต้นแบบ.....	159
4.4	แบบสั่งผลิต (Working Drawing).....	161

บทที่ 5 บทสรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1	สรุปผลการออกแบบ.....	162
5.2	ข้อเสนอแนะและขั้นตอนปรับปรุงพัฒนาตามข้อเสนอแนะ.....	163
	ของคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์	
5.3	ข้อเสนอแนะของนักศึกษา.....	164

บรรณานุกรม	165
------------	-----

ประวัติการศึกษา	166
-----------------	-----



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1	ตารางแสดงคุณสมบัติข้อดี ข้อเสียของวัสดุหนังแท้..... 3
1.2	ตารางเปรียบเทียบกลุ่มขนาดของวัสดุหนังเหลือใช้..... 3
1.3	ตารางแสดงลักษณะทางกายภาพส่วนใหญ่ของวัสดุหนังเหลือใช้..... 3 โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม
1.4	ตารางแสดงยอด อันดับการขายเฟอร์นิเจอร์หนังของ บริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด..... 4
1.5	แสดงค่าแรงดึง,ความยืด,แรงฉีกขาด และแรงยืดเหนียว ของหนัง..... 5
2.1	รายละเอียดบริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด..... 18
2.2	รายละเอียดพนักงานบริษัทพิมพ์เพ็ญ จำกัด..... 19
2.3	รายละเอียดการขายบริษัทพิมพ์เพ็ญ จำกัด..... 19
2.4	รายละเอียดการค้าบริษัทพิมพ์เพ็ญ จำกัด..... 19
2.5	แสดงลักษณะของเครื่องหมายการค้าทั้ง 3 ของบริษัทพิมพ์เพ็ญ จำกัด..... 20
2.6	แสดงผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้า พิมพ์เพ็ญ ของบริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด..... 24
2.7	แสดงการแบ่งหน่วยภายในที่พักอาศัย..... 33
2.8	ตารางแสดงการเปรียบเทียบขนาดพื้นที่ใช้สอยต่ำสุด (ส่วนนอกประสงค์) 35
2.9	ตารางแสดงการเปรียบเทียบขนาดพื้นที่ใช้สอยต่ำสุด (ส่วนมิดชิด) 36
2.10	ตารางแสดงความกว้างต่ำสุดของห้องต่างๆ..... 36
2.11	ตารางสรุปเนื้อหาที่ใช้สอยที่นำมาใช้กับต้นแบบที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุด..... 36 (การเคหะแห่งชาติ)
2.12	สรุปขนาดของส่วนรับแขกของบ้านพักอาศัยขนาดกลางในรูปแบบต่างๆ..... 37
2.13	แสดงการวิเคราะห์รูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ..... 44
2.14	แสดงความสัมพันธ์ของกิจกรรมในครอบครัวกับพื้นที่ใช้สอย..... 50
2.15	ตารางแสดงขนาดสัดส่วนมิติต่าง ๆ ของร่างกายของคนไทย..... 54
2.16	ตารางแสดงขนาดสัดส่วนมิติต่างๆ ของร่างกายคนไทยเพิ่มเติม..... 55
2.17	ตารางแสดงมิติส่วนต่างๆ ของร่างกายคนไทยชายและหญิง อายุ 17 – 49 ปี..... 56
2.18	แสดงค่าระยะในการนั่งเก้าอี้..... 58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.19	แสดงค่าระยะร่างกาย ในการนั่ง Armchair.....	59
2.20	สัดส่วนและขนาดของโซฟา.	59
2.21	แสดงตำแหน่งจุดค้ำ.....	64
2.22	แสดงความสัมพันธ์ของสีกับมนุษย์.....	68
2.23	แสดงผลผลิตภัณฑ์ข้างเคียงที่มีโอกาสใช้ร่วมกับโครงการ.....	73
2.24	แสดงสินค้าโซฟาของบริษัท Studio 128.....	79
2.25	แสดงสินค้าโซฟาของบริษัท เอสบี เฟอร์นิเจอร์.....	81
2.26	แสดงสินค้าโซฟาของบริษัท เจส โซฟา.....	83
2.27	เปรียบเทียบกลุ่มขนาดของวัสดุหนังเหลือใช้.....	97
2.28	แสดงลักษณะทางกายภาพส่วนใหญ่ของวัสดุหนังเหลือใช้ โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มได้ดังนี้	97
2.29	การทดสอบค่าแรงดึง, ความยืด,แรงฉีกขาด และแรงยืดเหนียว..... ตาม มอก. 681-2530 Speed 200 mm/min Load cell 1000 N.	101
2.30	แสดงลักษณะการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของระบบโครงสร้างแบบผนัง.....	106
2.31	แสดงลักษณะการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของระบบโครงสร้างแบบเฟรม.....	107
2.32	แสดงขนาดและน้ำหนักของท่อโลหะกลมกลวง.....	109
2.33	แสดงขนาดและน้ำหนักของท่อโลหะกลวงสีเหลี่ยมจัตุรัส.....	111
2.34	แสดงขนาดและน้ำหนักของท่อโลหะกลวงสีเหลี่ยมผืนผ้า.....	112
2.35	สรุปคุณสมบัติของสแตนเลส.....	117
2.36	แสดงค่าความแข็งแรงในการดัดของไม้และความทนทานของไม้.....	120
2.37	การวิเคราะห์เพื่อหากรรมวิธีการในการขึ้นรูปวัสดุหนังเหลือใช้..... เพื่อสร้างมุมมองแปลกใหม่ให้กับเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ	130
2.38	แสดงการวิเคราะห์เพื่อหาวัสดุที่เป็นโครงสร้างวัสดุรอง..... สำหรับเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ	131

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1	แผนภาพแสดงวงจรของหนังตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง..... 1
1.2	แสดงให้เห็นทราบถึงสีส่วนใหญ่ที่พบใน วัสดุหนังเหลือใช้..... 4
1.3	ลักษณะการจัดพื้นที่ภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลาง..... 6
1.4	รูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในส่วนพื้นที่รับแขก..... 6
2.1	แสดงเครื่องหมายการค้าทั้ง 3 เครื่องหมาย ของทางบริษัทพิมพ์เพ็ญ จำกัด..... 18
2.2	แสดงเฟอร์นิเจอร์ เครื่องหมายการค้าพิมพ์เพ็ญ ของทางบริษัทพิมพ์เพ็ญ จำกัด..... 20
2.3	แสดงเฟอร์นิเจอร์ เครื่องหมายโมเบลล่า ของทางบริษัทพิมพ์เพ็ญ จำกัด..... 21
2.4	แสดงเฟอร์นิเจอร์ เครื่องหมายโมเบลล่าเอ็กซ์คลูซีฟ ของทางบริษัทพิมพ์เพ็ญ จำกัด..... 21
2.5	แสดงเครื่องหมายการค้าพิมพ์เพ็ญ..... 22
2.6	ลักษณะการจัดพื้นที่ภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลาง..... 34
2.7	แสดงการจัดเขตของส่วนใช้สอยด้านล่าง..... 34
2.8	แสดงการจัดพื้นที่รับแขกเป็นรูปตัว U..... 40
2.9	แสดงการจัดพื้นที่รับแขกเป็นรูปตัว L..... 41
2.10	แสดงการจัดพื้นที่รับแขกเป็นรูปตัว I..... 41
2.11	แสดงการจัดพื้นที่รับแขกแบบลอยตัว..... 42
2.12	แสดงเฟอร์นิเจอร์หุ้มบุที่นั่งมในท้องตลาด..... 51
2.13	ภาพแสดงขนาดช่วงระยะต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ในท่าทางการยืนตรง..... 53
2.14	ภาพแสดงขนาดช่วงระยะต่างๆ ของร่างกายมนุษย์ในท่าทางการนั่ง..... 54
2.15	แสดงระยะในการนั่งเก้าอี้..... 58
2.16	แสดงค่าระยะในการนั่งเก้าอี้..... 58
2.17	แสดงระยะร่างกายในการนั่ง Armchair..... 59
2.18	แสดงสัดส่วนและขนาดของร่างกายในการนั่งโซฟา..... 59
2.19	ภาพแสดงความสูงของที่นั่งที่ไม่เหมาะสม..... 61
2.20	แสดงความสัมพันธ์ของมนุษย์กับความลึกและความสูงของที่นั่ง..... 61
2.21	แสดงความสูงต่ำของนักฟิงที่มีผลต่อการนั่ง..... 62
2.22	ภาพแสดงความเอียงของที่นั่งที่เหมาะสม..... 63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.23	ภาพแสดงการกระจายน้ำหนักของคนขณะนั่งบนเก้าอี้ในระดับการที่แตกต่างกัน.....	63
	โดยการทดสอบทางเคมี	
2.24	ภาพแสดงวรรณะของสี.....	67
2.25	แสดงเครื่องหมายการค้า บริษัท สตูดิโอ 128.	79
2.26	แสดงเครื่องหมายการค้า บริษัท เอสบี เฟอร์นิเจอร์.....	81
2.27	แสดงเครื่องหมายการค้า บริษัท เจส โซฟา.....	83
2.28	แสดงการจัดวางตำแหน่งทางการตลาดของเฟอร์นิเจอร์ข้างเคียง.....	86
	ในโครงการ-รูปแบบเฟอร์นิเจอร์	
2.29	แสดงวัสดุหนังวัว.....	88
2.30	แสดงชั้น Full Grain.....	89
2.31	แสดงชั้น Corrected Grain.....	90
2.32	แสดงกรรมวิธีการผลิตที่ใช้ในการฟอกหนังวัว.....	92
2.33	แสดงกระบวนการฟอกหนัง.....	93
2.34	แสดงกระบวนการฟอกซ้ำย้อมสีให้น้ำมันและการตกแต่งหนัง.....	94
2.35	แสดงขั้นตอนการฟอกหนังพอสั่งเชป	95
2.36	แสดงลักษณะของเครื่องวัดหนัง.....	96
2.37	ตัวอย่างหนังมาตรฐาน (Standard Leather)	98
2.38	ตัวอย่างสีหนังอออย(Oil Leather)	99
2.39	ตัวอย่างหนังพรีเมียมจากอิตาลี (Premium Italy)	100
2.40	แสดงให้ทราบถึงสีส่วนใหญ่ที่พบใน วัสดุหนังเหลือใช้.....	101
2.41	การนำงานแพทเวิร์คมาใช้ในการออกแบบ.....	104
2.42	ทดลองการเย็บหนังหุ้มเหล็ก/หวาย แล้วตัดในรูปแบบต่างๆ.....	104
2.43	เฟอร์นิเจอร์ที่ขึ้นรูปด้วยการสาน.....	105
2.44	แสดงลักษณะหน้าตัดของท่อโลหะกลม.....	109
2.45	แสดงลักษณะหน้าตัดของท่อโลหะสี่เหลี่ยม.....	111
2.46	แสดงลักษณะหน้าตัดของท่อโลหะสี่เหลี่ยมผืนผ้า.....	112
2.47	แสดงลักษณะท่อโลหะรูปทรงพิเศษ.....	113
2.48	แสดงที่มาของราคาขายสินค้า.....	129
2.49	แสดงตัวอย่างการคิดราคาและกำหนดราคาขาย.....	130

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1	ขั้นตอนแบบร่างการนำเสนอความทันสมัย.....	136
3.2	ขั้นตอนแบบร่างการนำเสนอความร่วมมือ.....	137
3.3	โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกจากวัสดุหนังเหลือใช้ สำหรับบ้านพักอาศัยขนาดกลางภายใต้เครื่องหมายการค้าพิมพ์เพ็ญ	138
3.4	แสดงพื้นที่ภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลาง.....	139
3.5	แสดงพื้นที่ส่วนรับแขกภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลาง.....	139
3.6	สรุปการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลาง.....	140
3.7	สรุปพฤติกรรมการใช้งานและลักษณะรูปแบบการใช้งาน.....	140
3.8	กลุ่มเป้าหมายของเครื่องหมายการค้า พิมพ์เพ็ญ.....	141
3.9	เป้าหมายของการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ.....	141
3.10	แนวทางในการออกแบบ.....	142
3.11	แนวทางในการออกแบบโดยใช้แพทเวิร์ค.....	142
3.12	แนวทางในการออกแบบโดยใช้การสาน/ถัก.....	143
3.13	แนวทางในการออกแบบโดยใช้การเย็บหนังหุ้มเหล็ก/หวาย.....	143
3.14	ตารางการวิเคราะห์วิธีการนำวัสดุหนังเหลือใช้มาใช้ในการ..... ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ	144
3.15	สรุปวิธีการการนำวัสดุหนังเหลือใช้มาใช้ในการออกแบบ..... ชุดเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ	144
3.16	ภาพแสดงแนวคิดในการออกแบบ.....	145
3.17	ภาพแสดงแนวทางในการออกแบบ.....	145
3.18	ภาพแสดงแบบร่างแนวทางโมเดิร์น.....	146
3.19	ภาพแสดงแบบร่างที่ 1.....	146
3.20	ภาพแสดงแบบร่างแนวทางร่วมสมัย.....	147
3.21	ภาพแสดงแบบร่างที่ 2.....	147
4.1	ชื่อโครงการออกแบบ.....	149
4.2	แสดงรายละเอียดบริษัท พิมพ์เพ็ญ.....	150
4.3	แสดงพื้นที่ภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลาง.....	150
4.4	แสดงวัสดุหนังเหลือใช้.....	151
4.5	แสดงเทคนิคการนำวัสดุหนังเหลือใช้มาใช้ในการออกแบบ.....	151

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

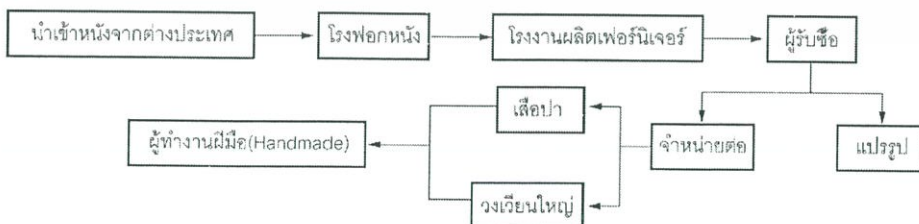
4.6	แสดงแนวคิดในการออกแบบ.....	152
4.7	แสดงชื่อผลงานการออกแบบ.....	152
4.8	แสดงสีของวัสดุหนังเหลือใช้.....	153
4.9	แสดงรายละเอียดเก้าอี้ที่นั่งเดียว.....	153
4.10	แสดงรายละเอียดโต๊ะกลาง.....	154
4.11	แสดงรายละเอียดโต๊ะข้าง.....	154
4.12	แสดงรายละเอียดการผลิตงานต้นแบบ.....	155
4.13	แสดงรายละเอียดการผลิตงานต้นแบบ.....	155
4.14	ภาพถ่ายบรรยากาศภายในห้องรับแขก.....	156
4.15	ภาพถ่ายบรรยากาศภายในห้องรับแขก.....	156
4.16	แสดงให้เห็นถึงรูปแบบการจัดวางชุดเฟอร์นิเจอร์.....	157
4.17	ภาพแสดงเก้าอี้ที่นั่ง.....	157
4.18	ภาพแสดงโต๊ะกลาง.....	158
4.19	ภาพแสดงโต๊ะข้าง.....	158
4.20	แสงภาพ ถ่ายผลงานจริง.....	159
4.21	ภาพแสดงรายละเอียดการเย็บหนัง.....	160
5.1	ภาพแสดงรายละเอียดการแก้ไขเพิ่มเติมในส่วนโครงด้านข้าง..... ให้เข้ากับเส้นสายด้านหน้า	163
5.2	ภาพแสดงรายละเอียดการแก้ไขเพิ่มเติมในส่วนโต๊ะกลางและโต๊ะข้าง..... โดยนำหนังมาใช้ในการออกแบบร่วมด้วย	163

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ

เฟอร์นิเจอร์หนังแท้ถือเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่คงความอมตะ คลาสสิกและได้รับความนิยมอย่างสม่ำเสมอไม่
ว่าจะในยุคสมัยไหนด้วยการออกแบบที่นับวันก็ยิ่งมีความหลากหลายมากยิ่งขึ้นทั้งในแง่ของความงามและการใช้
งาน ซึ่งสามารถประยุกต์เฟอร์นิเจอร์หนังแท้ให้เข้ากับการตกแต่งบ้านได้ทุกสไตล์ ปัจจุบันเฟอร์นิเจอร์หนังแท้ใน
ประเทศไทยกำลังได้รับความนิยมมากขึ้นกว่าในอดีตมาก เนื่องจากปัจจุบันผู้บริโภคมีทางเลือกทั้งในด้าน
คุณภาพ สี สัน และตอบโจทย์ในเรื่องการใช้งานระยะยาวได้
หนังวัวที่เหมาะสมสำหรับนำมาทำเฟอร์นิเจอร์มีอยู่ 4 แหล่งในโลก คือ ยุโรป ออสเตรเลีย เอเชีย และบราซิล
โดยที่ประเทศอิตาลี ถือว่ามีวิทยาการการ "ฟอกย้อมหนัง" ที่ล้ำหน้าที่สุด ซึ่งนี่คือสาเหตุที่ทำให้หนังแท้
จากอิตาลีเป็นที่ต้องการในตลาดโลก รวมทั้งมีราคาที่สูงด้วย ดังนั้นเนื่องจากประเทศไทยต้องนำเข้าหนัง
จากยุโรปเพราะมีสภาพอากาศ การเลี้ยงดู รวมถึงเฝ้าพันธุ์ ที่มีผลต่อคุณภาพ ขนาดของหนัง และอีกทั้ง
ยังมีตำหนิน้อยกว่าหนังวัวภายในประเทศ โดยหนังจะคิดราคาเป็นตารางฟุต ขนาดของหนังวัวที่นิยม
นำมาใช้ในการทำเฟอร์นิเจอร์จะมีตั้งแต่ 45-60 ตารางฟุต ซึ่งในการผลิตเฟอร์นิเจอร์หุ้มบุประเภทโซฟา
นั้นจะใช้หนังวัว 2 ผืนขึ้นไป โดยแผนกวาดตัดจะทำการวาดลายของแพทเทิร์นลงบนแผ่นหนัง แต่
เนื่องจากหนังจะมีริ้วรอย ตำหนิ จึงมีการวางแพทเทิร์นหลบตำหนิบนหนัง และหลบส่วนขอบของหนังที่มี
ความหนาบางไม่เท่ากันซึ่งส่งผลให้การผลิตจะต้องเหลือเศษของหนังวัวเป็นจำนวนมากซึ่งไม่ได้นำ
กลับมาใช้งานต่อ และจะถูกซื้อไปจำหน่ายที่เสื่อป่าหรือวงเวียนใหญ่ เพื่อทำ การแปรรูปสร้างสรรค์
ผลิตภัณฑ์ใหม่ขึ้นมา



ภาพที่ 1.1 แผนภาพแสดงวงจรของหนังตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง
(กรณีใช้โรงงานฟอกหนังภายในประเทศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วยเหตุที่กล่าวมาข้างต้นทางบริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด ได้เล็งเห็นว่า วัสดุหนังเหลือใช้ที่เหลือจากการผลิตเฟอร์นิเจอร์ควรจะนำมาใช้ในการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ได้อีก โดยใช้วิธีการขึ้นรูปใหม่ในกระบวนการผลิต เพื่อเป็นการต่อยอด ในการออกแบบให้มีเอกลักษณ์ที่แปลกใหม่และน่าสนใจยิ่งขึ้น รวมทั้งยังเป็นการเพิ่มมูลค่าและสร้างเรื่องราวให้กับวัสดุหนังเหลือใช้ โดยกลุ่มเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขก จึงเป็นส่วนหนึ่งที่สามารถตอบโจทย์ได้ดี ในแง่ของการใช้งานที่อยู่ร่วมกับผู้บริโภค ซึ่งจะเป็นการเพิ่มทางเลือกใหม่ให้กับผู้บริโภคที่ต้องการเลือกซื้อชุดเฟอร์นิเจอร์รับแขกให้ที่พักอาศัยของตน ทางบริษัทได้แบ่งกลุ่มเป้าหมายเป็น 3 กลุ่มเครื่องหมายการค้า ดังนี้

1. เครื่องหมายการค้าพิมพ์เพ็ญ (Pimpen) เจาะกลุ่มลูกค้าสไตล์ร่วมสมัย,โมเดิร์น (Contemporary,Modern) โดยจะใช้ผ้ารวมถึงหนังในกระบวนการผลิต
2. เครื่องหมายการค้าโมเบลล่า (Mobella) เจาะกลุ่มลูกค้าสไตล์โมเดิร์น (Modern) โดยจะใช้ผ้าในกระบวนการผลิต
3. เครื่องหมายการค้าโมเบลล่าเอ็กซ์ (MobellaX) เจาะกลุ่มลูกค้าสไตล์คลาสสิก, ลักซ์วี่ (Classic,Luxury) โดยจะใช้หนังวัวในกระบวนการผลิต

วัสดุหนังเหลือใช้จึงมีความเหมาะสมในการนำมาออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกให้แก่กลุ่มเครื่องหมายการค้าพิมพ์เพ็ญ (Pimpen) ที่มีความหลากหลายในด้านการออกแบบ ซึ่งส่วนใหญ่กลุ่มลูกค้าเป็นกลุ่มที่มีรายได้ไม่สูงมากนักจนถึงผู้มีรายได้สูง และต้องการให้เฟอร์นิเจอร์เป็นหน้าเป็นตาให้ที่พักอาศัยของตน โดยกลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มที่ต้องการความดั้งเดิมของวัสดุ ความเป็นธรรมชาติของพื้นผิว อีกทั้งการนำวัสดุหนังเหลือใช้มาสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ให้เกิดประโยชน์อีกครั้งหนึ่ง

ดังนั้น โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกจากวัสดุหนังเหลือใช้ สำหรับบ้านพักอาศัยขนาดกลางภายใต้เครื่องหมายการค้าพิมพ์เพ็ญ โดยนำแนวทางการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ของพิมพ์เพ็ญ ที่สื่อถึงความร่วมสมัยมาร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องรับแขก เพื่อเป็นการนำเสนอทางเลือกใหม่ให้แก่ผู้บริโภคที่นิยมการเลือกเฟอร์นิเจอร์หนังแท้ และยังเป็นการยกระดับความเป็นหัตถอุตสาหกรรมทางด้านเฟอร์นิเจอร์ภายในประเทศสู่ระดับสากลอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลเบื้องต้นในการออกแบบ

1. ด้านวัสดุ

หนังแท้จะมีความหลากหลายของคุณสมบัติ มีความทนทานและมีการใช้งานยาวนานกว่าผ้าถึง 4 เท่า ทั้งยังสามารถบิดงอ หรือเปลี่ยนรูปร่างได้โดยง่ายไม่เสียหาย สามารถฟอกย้อมสีและการแต่งผิว วัสดุ (Finishing) ได้หลากหลาย

ตารางที่ 1.1 ตารางแสดงคุณสมบัติข้อดี ข้อเสียของวัสดุหนังแท้

ข้อดี	ข้อเสีย
- มีอายุการใช้งานที่นาน	- ราคาสูง
- เวลาสัมผัสจะให้ความรู้สึกนุ่ม สบายมือ	- ไม่ทนความชื้นสูงและแสงแดด
- ไม่อมความร้อน และระบายความร้อนได้ดี	- เกิดรอยที่ผิวง่าย
- ไม่อบฝุ่นเหมือนผ้า	- ทำความสะอาดยาก และละเอียดอ่อน การทำ
- สวยขึ้นตามกาลเวลา	ความสะอาดที่ผิดวิธี อาจจะทำให้เกิดการเสียหาย
- ดูหรูหรา ภูมิฐาน	- เกิดรอยยับของหนังอันเกิดจากการใช้งานได้ง่าย

*ที่มา: ผลปฏิบัติการทดสอบที่ สาขาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์


จากตาราง ด้วยคุณสมบัติต่างๆของหนังเช่น ไม่ทนแดด ความชื้น และทำความสะอาดยาก จึงเหมาะแก่การนำมาทำเฟอร์นิเจอร์รับแขก

ตารางที่ 1.2 ตารางเปรียบเทียบกลุ่มขนาดของวัสดุหนังเหลือใช้



กลุ่ม	ช่วงขนาด (ตารางนิ้ว)	เฉลี่ย
1	220-186	15.76%
2	149-102	51.12%
3	63-48	33.12%

จากการสำรวจพบว่า กลุ่มวัสดุหนังเหลือใช้ที่มีปริมาณโดยเฉลี่ยมากที่สุดคือ 149-102 ตารางนิ้ว รองลงมาคือกลุ่ม 3 ช่วงขนาด 63-48 ตารางนิ้ว

ตารางที่ 1.3 ตารางแสดงลักษณะทางกายภาพส่วนใหญ่ของวัสดุหนังเหลือใช้ โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มได้ดังนี้

รูปแบบ	ภาพตัวอย่าง	ลักษณะทางกายภาพ	เฉลี่ย
1		โดยส่วนใหญ่ เป็นบริเวณริมขอบของแผ่นหนัง ซึ่งจะมีขนาดเป็นแผ่นใหญ่	17%

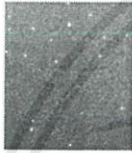
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2		มีลักษณะคล้ายแผ่นสี่เหลี่ยมมีขนาด ปานกลาง	38%
3		มีลักษณะเป็นรูปทรงสามเหลี่ยมแนวยาว มีขนาดปานกลางจนถึงเล็ก	45%

การสำรวจพบว่า วัสดุหนังเหลือใช้ ขนาด 149-102 ตารางนิ้ว ส่วนใหญ่จะพบกลุ่มรูปแบบที่ 2 และ 3 ในส่วนของรูปแบบที่ 1 จะพบมากในกลุ่มขนาด 220-186 ซึ่งมีปริมาณน้อย

ตัวอย่างชนิดสีของหนังที่ได้รับความนิยม

Oil Leather



Chestnut



Sumatra



Wolf



Peat

ภาพที่ 1.2 แสดงให้เห็นถึงสีส่วนใหญ่ที่พบใน วัสดุหนังเหลือใช้

ตารางที่ 1.4 ตารางแสดงยอด อันดับการขายเฟอร์นิเจอร์หนังของ บริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด (มกราคม- สิงหาคม พ.ศ.2558)

No.	Model	QTY.'2015
1	Fresno	287
2	Grand view	170
3	Delmar	130
4	Class	70
5	Newton	31
6	Bark	15
7	Baker	14
8	Tipis	9
9	Tango	5

จากตารางข้างต้น ลำดับที่ 1-3 เป็นส่วนการผลิตแบบ OEM และ ลำดับที่ 4-9 เป็นแบบของ พิมพ์เพ็ญ แสดงถึง วัสดุหนังเหลือใช้ โดยส่วนใหญ่เกิดจากกรุณยอดนิยม ซึ่งจะส่งผลให้เกิดเศษวัสดุหนังเหลือใช้ในลักษณะทางกายภาพและขนาดใกล้เคียงกัน

ข้อมูลจาก TRANSATION REPORT 2015 PIMPEN Co.,LTD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.5 แสดงค่าแรงดึง, ความยืด, แรงฉีกขาด และแรงยืดเหนียว ของหนัง

ประเภท	แรงดึง (N)		ความยืด(%)		แรงฉีกขาด(N)		แรงยืดเหนียว(N)	
	แนวยาว	แนวขวาง	แนวยาว	แนวขวาง	แนวยาว	แนวขวาง	แนวยาว	แนวขวาง
หนังแท้	745.03	622.52	47.54	46.95	79.66	80.6	50.62	52.84

2. กลุ่มเป้าหมายและลักษณะที่พักอาศัย

เฟอร์นิเจอร์ในโครงการเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ภายในที่พักอาศัยขนาดกลาง ดังนั้นลักษณะที่พักอาศัยของกลุ่มเป้าหมายในโครงการ จะต้องมีพื้นที่ภายในที่พักอาศัย เช่น บ้านพักอาศัย(บ้านเดี่ยว) การจำแนกประเภทของบ้านพักอาศัย

บ้านพักอาศัย จะแบ่งประโยชน์ใช้สอยออกเป็น 3 หน่วย ได้แก่

- หน่วยที่ใช้สอยร่วมกัน คือ พื้นที่สำหรับใช้ในการพูดคุย ทำกิจกรรมร่วมกัน และมีเพื่อนฝูงมาพบปะพูดคุยเป็นครั้งคราว
- หน่วยบริการ คือ หน่วยที่บริการหน่วยต่างๆ ได้แก่ ห้องครัว ห้องเก็บของ เป็นต้น
- หน่วยส่วนตัว คือ หน่วยเฉพาะส่วนตัว เช่น ห้องนอน ห้องน้ำ เป็นต้น

การติดต่อระหว่างหน่วยต่างๆ จะใช้ทางเดินหรือ บันไดเป็นตัวเชื่อม ขนาดของแต่ละหน่วยจะขึ้นอยู่กับขนาดของแต่ละพื้นที่ของที่พักอาศัยและงบประมาณที่มี

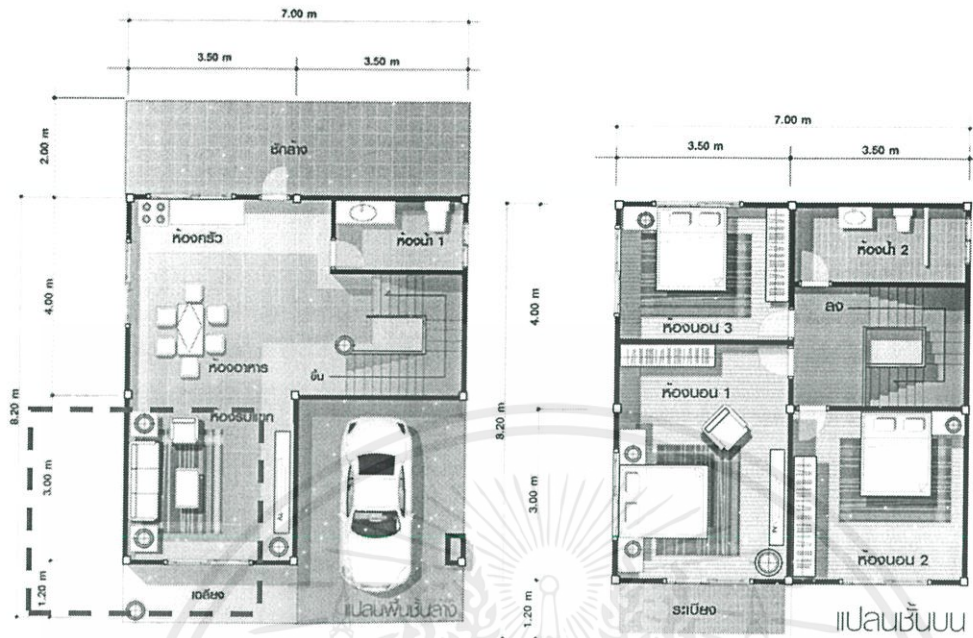
- บ้านพักอาศัยขนาดเล็กรวม 3 หน่วยเข้าด้วยกัน กล่าวคือ ทุกหน่วยอยู่ในพื้นที่เดียวกัน ไม่มีการตกแต่งมากนัก เช่น บ้านในชนบท
- บ้านพักอาศัยขนาดกลาง จะแยกทั้ง 3 หน่วย ออกจากกันโดยสิ้นเชิง ซึ่งมีการระบุจำนวนห้องนอนเป็น 2 หรือ 3 ห้อง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิกและเพศของสมาชิกในครอบครัว เช่น มีบุตรชาย-หญิง จึงจำเป็นต้องเตรียมบ้านเป็น 3 ห้องนอนไว้ล่วงหน้า
- บ้านพักอาศัยขนาดใหญ่ หรือ คฤหาสน์ ในหน่วยต่างๆ จะมีการแยกรายละเอียด เพื่อเพิ่มความสะดวกสบาย เช่น มีห้องรับแขกมากกว่า 1 ห้อง เพื่อสามารถรับรองแขกได้หลายระดับในแต่ละกลุ่ม

สรุป

จากการจำแนกประเภทของบ้านพักอาศัย ทำให้ทราบว่าลักษณะบ้านพักอาศัยในโครงการเป็นแบบบ้านพักอาศัยขนาดกลาง ซึ่งครอบครัวที่พักอาศัยอยู่ในบ้านดังกล่าวเป็นครอบครัวที่มีระดับรายได้ตั้งแต่ 30,000 บาทขึ้นไป

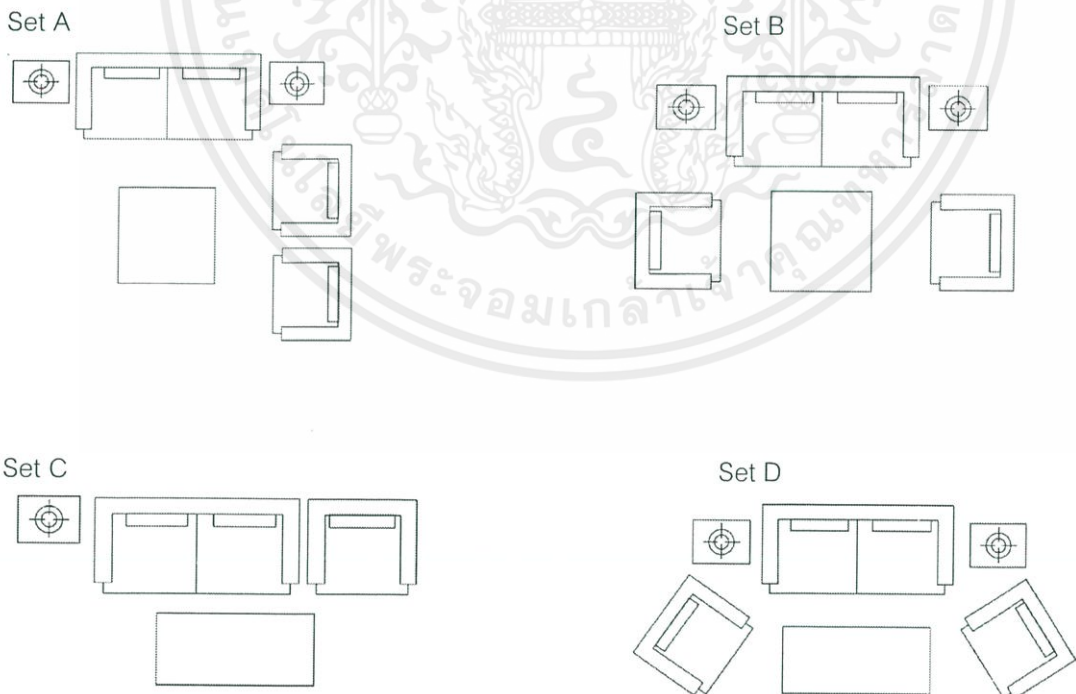
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการจัดพื้นที่ภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลาง



ภาพที่ 1.3 ลักษณะการจัดพื้นที่ภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลาง

รูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในส่วนพื้นที่รับแขก



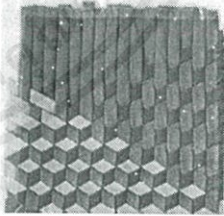

ภาพที่ 1.4 รูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในส่วนพื้นที่รับแขก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

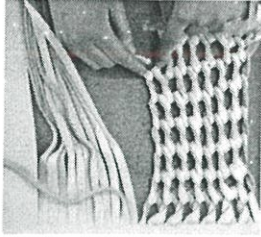
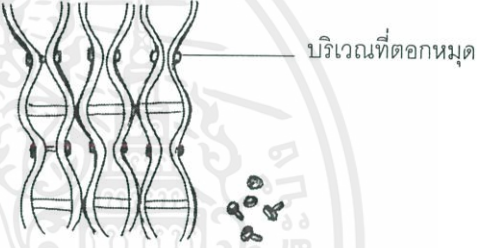
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกจากวัสดุหนังเหลือใช้ ด้วยวิธีการใหม่ในการออกแบบรูปลักษณะและการขึ้นรูป เช่น การสาน เย็บ การตอกหมุด การถัก เพื่อสร้างความแปลกใหม่ให้กับเฟอร์นิเจอร์ให้กับชุดรับแขก ในอนาคต
2. ออกแบบให้สามารถประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้าในคลังได้มากขึ้น รวมไปถึงการขนส่ง และการประกอบติดตั้ง และรองรับต่อระบบการผลิตในระบบอุตสาหกรรม
3. เฟอร์นิเจอร์ในโครงการสามารถตอบสนองพฤติกรรมที่เกิดขึ้นภายในส่วนพื้นที่รับแขกในรูปแบบต่างๆได้
4. สร้างความแตกต่างไม่เหมือนใคร ของเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลางให้มีรูปแบบที่มีเอกลักษณ์

1.3 ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา

ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
<p>1.ด้านวัสดุ</p> <p>1.1 คุณค่าของวัสดุที่เป็นวัสดุหนังเหลือใช้ทำให้เกิดความรู้สึกว่าเป็นสินค้าราคาถูกทั้งยังขาดความงาม</p> <p>1.2ผลิตภัณฑ์จากวัสดุหนังเหลือใช้ ยังขาดความสามารถในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบใหม่</p>	<p>1.1 มุ่งเน้นการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ให้มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว โดย</p> <p>1.1.1 ออกแบบการจัดวางให้เกิดความน่าสนใจด้วยวิธีการขึ้นรูปด้วยการสาน</p>  <p>1.1.2 เย็บต่อกัน(patchwork)โดยจัดวางแพทเทิร์นให้เกิดความน่าสนใจ</p> 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>1.3 การควบคุมมาตรฐานของวัสดุหนังเหลือใช้ที่มีสีสันหลากหลายทำให้ยากต่อการควบคุม</p> <p>1.4 วัสดุมีลักษณะความเป็นแผ่นและความหนาบางรวมถึงขนาดที่แตกต่างกัน</p>	<p>1.1.3 ขึ้นรูปโดยใช้วิธีการถัก ซึ่งต้องเย็บต่อหนังให้เป็นเส้นก่อนทำการถัก</p>  <p>1.1.4 ใช้วิธีตอกหมุดยึดเส้นหนังเข้าด้วยกันต่อเนื่องจนเป็นผืนยาว</p>  <ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบและจัดวางสีสันในตัวชิ้นงานให้เกิดความน่าสนใจ - ออกแบบให้มีการกระจายสีของวัสดุเพื่อหลีกเลี่ยงสีสันเฉพาะจุด - เลือกใช้เศษหนังที่มีสีเหมือนกันหรือใกล้เคียงกันมาใช้ในการออกแบบ <ul style="list-style-type: none"> - สร้างแม่แบบ(Jiggering)ในการตัดหนังให้มีขนาดเท่ากันทุกอัน เพื่อง่ายต่อการนำไปใช้ในการออกแบบ - ใช้ลักษณะการขึ้นรูปซึ่งทำให้พื้นผิวแตกต่างจากเฟอร์นิเจอร์หนังหุ้มบุทั่วไป เช่นการนำมาสาน การตอกหมุด การถัก เพื่อให้เกิดพื้นผิวที่แปลกใหม่และเป็นการเพิ่มความแข็งแรง
--	---

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>1.5 การรับน้ำหนักของวัสดุหนังเหลือใช้ ตรงบริเวณจุดเชื่อมต่อ ขาดความแข็งแรง ในการรับแรง</p> <p>1.6 เมื่อหนังมีการชำรุดเสียหาย เสื่อมสภาพบางส่วน เช่น ส่วนวัสดุรองนั่ง ทำให้ต้องเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์ชิ้นใหม่เข้ามา หรือต้องซ่อมแซมส่วนที่เสียหายและทำการหุ้มเฟอร์นิเจอร์ใหม่ทั้งตัว</p>	<div data-bbox="870 217 1220 476" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="856 534 1220 567" data-label="Caption"> <p>weav เปลหนังที่ใช้วิธีการสานของ mobella</p> </div> <p>- นำเศษหนังที่มีลักษณะเป็นแผ่นมาเย็บต่อกันให้เป็นผืน</p> <div data-bbox="918 685 1122 892" data-label="Image"> </div> <p>- พับหนังให้เป็นสองชั้นเพื่อเพิ่มความหนาและความแข็งแรงของวัสดุ จากนั้นใช้เทคนิคการเย็บติดเข้าด้วยกันเป็นเส้นยาว ลักษณะเดียวกับการกุน</p> <div data-bbox="885 1138 1161 1295" data-label="Image"> </div> <p>- ออกแบบให้เฟอร์นิเจอร์สามารถแยกชิ้นส่วนได้ หรือมีชิปถอดได้ เมื่อมีการชำรุดเสียหายก็สามารถเปลี่ยนเฉพาะชิ้นส่วนนั้น เช่น หนังที่สานสามารถสั่งซื้อชิ้นส่วนนี้จากบริษัทได้ ทั้งยังเป็นการลดปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจากเฟอร์นิเจอร์อีกด้วย</p>
---	--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
<p>2.ด้านการผลิต</p> <p>2.1 การผลิตในรูปแบบเดิม จะมีรอยต่อ รอยประกอบหลายจุด ทำให้ต้องเปลืองแรงงาน เป็นสาเหตุให้การผลิตต่อตัวใช้เวลานาน</p> <p>2.2 เฟอรินเจอร์มีรูปแบบการผลิตสำเร็จรูปเป็นตัว โดยส่วนมากไม่สามารถแยกชิ้นหรือถอดประกอบได้ ซึ่งส่งผลให้ใช้พื้นที่ในการขนส่งมากจึงทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูง ทั้งยังส่งผลต่อความเสียหายขณะขนส่ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบให้มีจำนวนชิ้นงานที่คนงานต้องเย็บน้อยที่สุด เพื่อให้การผลิต สามารถผลิตชิ้นงานออกมาได้เร็วขึ้น - ศึกษาการนำเครื่องมือในทางอุตสาหกรรมมาปรับใช้ให้เหมาะสมเพื่อลดระยะเวลาในการผลิตและสามารถควบคุมคุณภาพของชิ้นงานได้เหมาะสม - ออกแบบโดยนำเอาเทคนิคขึ้นรูปด้วยการคิดรูปแบบ เช่น การสาน การตอกหมุด การกลัด โดยจะต้องสามารถผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรมของโรงงาน - ออกแบบเฟอรินเจอร์ในโครงการเป็นระบบการถอดประกอบ (KNOCK DOWN) ให้ง่ายขึ้น เพื่อเพิ่มปริมาณในการขนส่งต่อครั้งได้สูงขึ้น ในเรื่องการขนย้ายเฟอรินเจอร์สามารถถอดประกอบแยกชิ้นส่วนได้ ทำให้การขนย้ายสะดวกขึ้นและทำให้เกิดความเสียหายกับเฟอรินเจอร์น้อยลง เนื่องจากถ้าเกิดความเสียหายจะเกิดกับบางชิ้นส่วนเท่านั้น ไม่ได้เกิดกับเฟอรินเจอร์ทั้งตัว - ออกแบบเฟอรินเจอร์ในโครงการเป็นระบบ แยกส่วนการผลิต เช่น ส่วนที่ต้องสานกับส่วนโครงแยกกัน แล้วจึงนำมาประกอบกันภายหลัง
<p>3.ด้านโครงสร้าง</p> <p>เฟอรินเจอร์ที่ทำจากหนังทำให้มีน้ำหนักค่อนข้างมาก เวลาขนส่งชิ้นส่วนประกอบในแต่ละครั้ง และความรู้สึกมีขนาดใหญ่ ที่เกิดจากโครงสร้างที่ทึบตันของโครงเฟอรินเจอร์</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบให้วัสดุหนังเหลือใช้ มีการขึ้นรูปแบบโปร่ง ทำให้มีน้ำหนักเบา รูปแบบให้ความรู้สึกไม่ทึบตัน - ออกแบบโดยใช้โครงสร้างที่สามารถรับน้ำหนักได้มาก แต่ทำให้เฟอรินเจอร์มีโครงสร้างที่น้อยและมีขนาดเล็กลง เช่น โครงสร้างจากโลหะท่อกลวง โครงสร้างจากสแตนเลส มาร่วมใช้ในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
<p>4.ด้านการใช้งาน</p> <p>4.1 เนื่องจากส่วนรับแขกเป็นส่วนที่อยู่ของที่พักอาศัยที่มีการสัญจรไปมาของผู้พักอาศัยและแขกผู้มาเยือนมากที่สุด ซึ่งพฤติกรรมที่เกิดขึ้นภายในบริเวณนี้ จึงเกิดพฤติกรรมที่หลากหลายในการใช้งาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ศึกษาพฤติกรรมการใช้งาน ของกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจน เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ - ออกแบบให้ผู้ใช้งาน สามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ได้เองในบางส่วนเพื่อรองรับพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลง - ออกแบบโดยคำนึงถึงกิจกรรมในการใช้ เช่น การนั่งพักผ่อน การพูดคุย การสนทนา และออกแบบให้เข้ากับสรีระของกลุ่มเป้าหมาย
<p>5.ด้านรูปแบบความงาม</p> <p>-ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ในโครงการโดยคำนึงถึงเอกลักษณ์ร่วมของทางเครื่องหมายการค้าพิมพ์เพ็ญ</p>	<ul style="list-style-type: none"> -ออกแบบเฟอร์นิเจอร์โดยศึกษาเรื่องของ สี รูปทรง พื้นผิว ที่เป็นเอกลักษณ์ร่วมของทางเครื่องหมายการค้า พิมพ์เพ็ญ เพื่อที่จะประยุกต์มาใช้ในการออกแบบ - นำเอาความร่วมมือและความโมเดิร์นซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของพิมพ์เพ็ญมาใช้ในการออกแบบและสร้างเอกลักษณ์ใหม่ให้กับเฟอร์นิเจอร์ในโครงการต่อไป -ศึกษาถึงรูปแบบพฤติกรรมในการใช้งานเพื่อที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ ในเรื่องของขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมสวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
6.ด้านการบำรุงรักษา	ออกแบบให้เฟอร์นิเจอร์สามารถถอดออกเป็นชิ้นส่วนย่อย เพื่อสามารถนำไปซ่อมแซมได้สะดวกและรวดเร็ว
<p>7.ด้านการตลาด</p> <p>7.1 ทางบริษัทต้องการขยายโอกาสทางการตลาดให้มากขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าเฉพาะกลุ่ม</p> <p>7.2 ทางบริษัทต้องการรูปแบบวิธีการใหม่ๆ ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ให้กับทางบริษัท เพื่อสร้างความแตกต่างและมีดีใหม่ในท้องตลาด</p>	<p>- ออกแบบเพื่อส่งเสริมให้ทางบริษัทเพิ่มโอกาสทางการตลาดที่มีอยู่เดิม ในการเพิ่มการขายชิ้นส่วนสำหรับเปลี่ยนเมื่อชำรุด หรือต้องการขายปลีกหุ้มเฟอร์นิเจอร์เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ ทำให้ทางบริษัทมีผลกำไรมากขึ้น</p> <p>- ออกแบบโดยนำเอาความพิถีพิถันและเทคนิคชิ้นงานด้วยวิธีการแบบหัตถกรรมของไทยมาใช้ในการออกแบบโดยดึงศักยภาพของพิมพ์พิเศษในการตัดเย็บที่เหนือคู่แข่งมาใช้</p>

1.4 ความเป็นไปได้ของโครงการ

ด้านนโยบาย

โครงการนี้มีส่วนช่วยสนับสนุนนโยบายของบริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด เนื่องจากในการผลิตเฟอร์นิเจอร์หุ้มบุจะเกิดวัสดุหนึ่งเหลือใช้เป็นจำนวนมาก ซึ่งแต่เดิมทางบริษัทจะจัดการโดยวิธีซังกิโยขาย แต่เมื่อมีกระแส ECO เข้ามาทางบริษัทจึงเกิดความสนใจที่จะนำเอา วัสดุหนึ่งเหลือใช้ มาใช้ในงานออกแบบเพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่า และลดต้นทุนในการผลิตอีกด้วย

เพื่อรักษาฐานการผลิต และขยายตลาดสำหรับตลาดเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในส่วนตัวรับแขกภายในบ้านพักอาศัย ซึ่งในอนาคตบริษัทพิมพ์เพ็ญมีนโยบายที่จะนำเศษหนังมาออกแบบผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ให้เพื่อเป็นทางเลือกใหม่ให้กับผู้บริโภค (ข้อมูลจากคุณอนุพล อยู่เย็น Design Director PIMPEN Co.,LTD .2558)

ด้านเศรษฐกิจ

โครงการนี้มีส่วนช่วยกระตุ้นให้เกิดการออกแบบเฟอร์นิเจอร์รูปแบบใหม่ๆ ซึ่งมีส่วนช่วยส่งเสริมในด้านของการพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตเฟอร์นิเจอร์ภายในประเทศ อันส่งผลให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศตามมาโดยรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านวัตถุดิบ

จากข้อมูลเบื้องต้นทำให้ทราบว่า วัสดุหนึ่งเหลือใช้ เป็นวัสดุที่เหมาะสมนำมาผลิตเฟอร์นิเจอร์ได้ดี ในด้านการขึ้นรูปด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การสาน การตอกหมุด การกลัด เป็นต้น ซึ่งเป็นการเพิ่มมูลค่า ให้แก่วัสดุอีกด้วย

ด้านสังคมและสภาพแวดล้อม

ด้านสังคม

ส่งเสริมสถาบันครอบครัวให้มีความใกล้ชิดแน่นแฟ้นมากขึ้น เนื่องจากโครงการนี้ มุ่งเน้นที่จะออกแบบเฟอร์นิเจอร์ให้มีความสะดวกสบายในทุกๆด้าน ทำให้ผู้ใช้งานมีความรู้สึกผ่อนคลาย บรรยากาศภายในบ้านน่าอยู่ขึ้น ส่งเสริมให้ประชาชนรักที่จะอยู่บ้าน ทำให้ได้ใช้เวลาอยู่กับคนใน ครอบครัวมากขึ้น ซึ่งเป็นการสร้างสัมพันธ์ไมตรีอันดีต่อบุคคลในครอบครัว

เป็นโครงการที่มีส่วนช่วยอำนวยความสะดวกสบายให้แก่ผู้ใช้งาน อันจะมีผลถ่ายทอด และพัฒนาคุณภาพชีวิตจิตใจให้กับคนเมืองในปัจจุบัน

ด้านสภาพแวดล้อม

วัสดุหนึ่งเหลือใช้ เป็นวัสดุที่เป็นธรรมชาติ และเป็นการนำวัสดุที่เหลือมาใช้เพื่อลดการใช้ ทรัพยากรอย่างสิ้น เปลือง

ด้านการออกแบบ

โครงการนี้ได้นำพื้นฐานด้านการออกแบบที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการแก้ปัญหา และสร้างคุณค่าของ วัสดุหนึ่งเหลือใช้ โดยคำนึงถึงรูปแบบที่เอื้ออำนวยต่อกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรมของบริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด ซึ่งการพัฒนาารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่สามารถสร้างความสะดวกสบายให้กับผู้ใช้งาน ภายในส่วนรับแขกของบ้านพักอาศัยขนาดกลาง โดยอาศัยความรู้ ทักษะ และการนำเอาวิธีการใหม่ๆ ที่ ศึกษามาสกรูป แนวทาง เพื่อพัฒนารูปลักษณ์และการใช้งานต่อไป

ด้านการผลิต

เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการที่มุ่งเน้นการผลิตเฟอร์นิเจอร์จากวัสดุหนึ่งเหลือใช้ ซึ่งเป็นวัสดุที่มี ภายใตบริษัท พิมพ์เพ็ญ อยู่แล้ว และรองรับต่อกระบวนการผลิตของทางบริษัท พิมพ์เพ็ญ ซึ่งมีการผลิต ชิ้นงานจากช่างฝีมือที่มีความชำนาญเฉพาะด้านภายในบริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด

สรุป

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกจากวัสดุหนึ่งเหลือใช้ สำหรับบ้านพักอาศัยขนาดกลาง ภายใตเครื่องหมายการค้าพิมพ์เพ็ญ มีความเป็นไปได้ของโครงการในหลายๆด้าน ทั้งในด้านนโยบาย, เศรษฐกิจ, สังคมและสภาพแวดล้อม ความเป็นไปได้ด้านวัตถุดิบ ด้านการผลิต จึงเป็นโครงการที่เป็นไปได้ ในการพัฒนารูปแบบและประโยชน์ใช้สอยเพื่อการผลิตต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขอบเขตของโครงการ

1. . เป็นโครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ชุดรับแขกจากวัสดุหนังเหลือใช้ สำหรับบ้านพักอาศัยขนาดกลาง ภายใต้งบประมาณการคำนวณพิเศษ
2. . เป็นโครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับส่วนที่ใช้ในการรับแขกของบ้านพักอาศัยขนาด (มีพื้นที่ส่วนรับแขก 9-16 ตารางเมตรที่ผู้เป็นเจ้าของมีรายได้ตั้งแต่ 30,000 บาทต่อเดือนขึ้นไป)
3. . เฟอร์นิเจอร์ที่จะทำในโครงการ ที่จะทำการออกแบบ ประกอบไปด้วย
 - เก้าอี้โซฟาขนาด 2 ที่นั่ง 1 ตัว
 - เก้าอี้อาร์มแชร์ 1 ที่นั่ง 2 ตัว
 - โต๊ะกลาง 1 ตัว
 - โต๊ะข้าง 2 ตัว
4. ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ในโครงการให้สอดคล้องกับแนวทางการออกแบบของบริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด เป็นโครงการออกแบบโดยใช้วัสดุหนังเหลือใช้เป็นหลัก
5. ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้งาน
6. ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ให้มีรูปแบบสอดคล้องกับสัดส่วนการใช้งานและ สัมพันธ์กับพื้นที่ในส่วนห้องรับแขกและการยศาสตร์(Ergonomic) ของผู้บริโภค
7. ออกแบบให้ชุดเฟอร์นิเจอร์ในโครงการเอื้ออำนวยต่อกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม ภายในประเทศ ทั้งเครื่องจักร แรงงาน และวัสดุอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 แนวทางการศึกษาวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลด้านสถานที่ในการใช้งานรวมถึงพื้นที่การใช้งาน คือ ส่วนรับแขก เป็นหลัก
2. ศึกษาข้อมูลทางด้านเฟอร์นิเจอร์ที่สัมพันธ์กับผู้บริโภค ตามหลักการยศาสตร์(Ergonomics)
3. ศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภค กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ในส่วนพื้นที่รับแขกภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลาง
4. ศึกษาถึงขนาดของสิ่งของ วัสดุเครื่องใช้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับตัวเฟอร์นิเจอร์ซึ่งจะต้องรองรับในกิจกรรมต่างๆ เช่น การรับประทานอาหาร เครื่องดื่ม เพื่อสรุปให้ขนาดเฟอร์นิเจอร์มีความเหมาะสมมากที่สุด
5. ศึกษารูปแบบผลิตภัณฑ์ข้างเคียงกับชุดเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ
6. ศึกษาถึงคุณสมบัติวัสดุ ราคาและความงามของวัสดุอื่นๆที่จะใช้เป็นโครงสร้าง เมื่อนำมาประกอบกับวัสดุหนังเหลือใช้
7. ศึกษาถึงโครงสร้าง และการรับแรงในแนวต่างๆเพื่อออกแบบให้ชุดเฟอร์นิเจอร์ในโครงการมีความแข็งแรง
8. ศึกษาข้อมูลทางการตลาด การเลือกซื้อของผู้บริโภคปัจจุบันในท้องตลาด ปัจจัยความงามและประโยชน์ใช้สอย เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ
9. ศึกษาขั้นตอนวิธีการผลิต ระบบและรูปแบบวิธีการผลิตให้สอดคล้องกับแนวทางการออกแบบของบริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ด้านนโยบาย

สามารถนำเอา วัสดุหนังเหลือใช้ มาใช้ในงานออกแบบเพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่า และลดต้นทุนในการผลิตอีกด้วย

ได้เฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกจากวัสดุหนังเหลือใช้ เป็นวัตถุดิบหลักในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดในโครงการได้

โครงการนี้จะช่วยขยายโอกาสทางการตลาดในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ ไปยังผู้บริโภคกลุ่มใหม่ของ บริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด

โครงการนี้ยังสามารถยกระดับความเป็นหัตถอุตสาหกรรมทางด้านเฟอร์นิเจอร์ของเมืองไทยเข้าสู่ระดับสากล

ด้านเศรษฐกิจ

สร้างทางเลือกใหม่ให้กับประชาชนในประเทศที่ต้องการเลือกซื้อชุดเฟอร์นิเจอร์รับแขก ที่สามารถตอบสนองความต้องการทางด้านประโยชน์ใช้สอย และด้านรูปแบบความงามในราคาที่เหมาะสม ทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนหันมาบริโภคสินค้าภายในประเทศและสามารถเป็นที่ยอมรับในตลาดสินค้า ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศในอนาคต

เป็นการพัฒนาและส่งเสริมวัสดุหนังเหลือใช้ จากนำเข้าหนังมาจากต่างประเทศ ซึ่งจะเป็นการสร้างรายได้ให้ผู้ประกอบการมากยิ่งขึ้น และยังเป็น การลดต้นทุนของบริษัทอีกด้วย

ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม

สร้างความอบอุ่นเป็นกันเอง ให้กับคนภายในครอบครัวและผู้มาเยือน โดยเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้บรรยากาศภายในบ้านน่าอยู่ยิ่งขึ้น

โครงการนี้มีส่วนช่วยในลดการก่อให้เกิดขยะ เนื่องจากนำวัสดุหนังเหลือใช้ ทำให้ลดปริมาณขยะที่จะเกิดขึ้นภายในประเทศได้

ด้านอื่นๆ

เฟอร์นิเจอร์ในโครงการเป็นส่วนหนึ่งในการตอบสนองความต้องการของมนุษย์ในเรื่องประโยชน์ใช้สอย มีขนาดสัดส่วนเหมาะสมและการใช้งานที่ทำให้เกิดความสะดวกสบาย

เฟอร์นิเจอร์ในโครงการนำเสนอ วิธีการใหม่ในการออกแบบรูปปลั๊กชันและการขึ้นรูปแบบการสานด้วยรูปแบบต่างๆ เพื่อสร้างความแปลกใหม่ให้กับเฟอร์นิเจอร์หนัง โดยสามารถตอบสนองพฤติกรรมการใช้งานที่เกิดขึ้นในพื้นที่ห้องรับแขก

เป็นการนำเสนอวัสดุหนังเหลือใช้ ในการออกแบบเป็นทางเลือกให้กับผู้นิยมเฟอร์นิเจอร์หนัง

บทที่ 2

การศึกษาค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อมูล

ศึกษาค้นคว้าข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ ทั้งในด้านความสัมพันธ์ของขนาดและสัดส่วนเฟอร์นิเจอร์กับพื้นที่สภาวะแวดล้อมและภาวะสบายจากเฟอร์นิเจอร์ การวิเคราะห์เลือกกลุ่มเป้าหมายที่เหมาะสมกับเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ กรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์ข้างเคียง ศึกษาข้อมูลวัสดุหลักของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการซึ่งคือ วัสดุหนังเหลือใช้ รวมไปถึงขอบเขตจำกัดในการนำวัสดุหนังเหลือใช้มาใช้ในการออกแบบ ศึกษาข้อมูลดังกล่าวเพื่อที่จะนำมาวิเคราะห์และสรุปผลเป็นข้อมูล นำไปใช้แก้ปัญหาสำหรับการนำเสนอและใช้เป็นแนวทางในการออกแบบต่อไป ประกอบด้วย

- 2.1 ข้อมูลการศึกษาเกี่ยวกับบริษัท พิมพ์เพ็ญ
- 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ
- 2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภคและพฤติกรรมการอยู่อาศัย
- 2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยความนิยมของตลาดและรูปลักษณะของผลิตภัณฑ์คู่แข่ง
- 2.5 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุหนังเหลือใช้ วัสดุหลักของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ
- 2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้าง วัสดุและกรรมวิธีการผลิต

โดยนำข้อมูลที่ได้ข้างต้น นำมาวิเคราะห์เพื่อนำมาใช้สำหรับการแบบภายในโครงการ ปัจจัยต่างๆ ที่ต้องพิจารณาในการออกแบบ เพื่อให้ชุดเฟอร์นิเจอร์ตอบสนองกลุ่มเป้าหมายได้ดีที่สุด

2.1 ข้อมูลการศึกษาเกี่ยวกับบริษัทพิมพ์เพ็ญ

การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการเป็นการออกแบบภายใต้เครื่องหมายการค้าพิมพ์เพ็ญ ของบริษัทพิมพ์เพ็ญ กำจัด โดยศึกษาข้อมูลเพื่อให้เข้าใจถึงภาพลักษณ์ของบริษัท และเหตุผลในการเลือกแบบให้กับเครื่องหมายการค้าพิมพ์เพ็ญ (Pimpen) ของทางบริษัท ศึกษาแนวทางการในการออกแบบและกลุ่มผู้บริโภคหลักของพิมพ์เพ็ญ (Pimpen) เพื่อสนับสนุนให้การออกแบบตรงตามวัตถุประสงค์มากที่สุด

2.1.1 ประวัติบริษัทพิมพ์เพ็ญ

บริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2535 โดยแต่เริ่มแรกทางบริษัทได้ดำเนินธุรกิจเฟอร์นิเจอร์หุ้มบุที่มีคุณภาพสูงโดยการทำตามแบบที่ได้จากลูกค้าไม่มีผลิตภัณฑ์และเครื่องหมายการค้าที่เป็นของตนเอง(OEM) เนื่องจากการแข่งขันสูงในตลาดเฟอร์นิเจอร์ที่ทางบริษัททำอยู่ทางบริษัทจึงทำการผลิตสินค้าที่เป็นรูปแบบของตนเอง พัฒนาชิ้นงานและการออกแบบเองทั้งหมดโดยทำการสร้างเครื่องหมายการค้ามารองรับเพื่อให้ลูกค้าจดจำเครื่องหมายการค้า และรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์หุ้มบุที่มีความแปลกใหม่ คุณภาพ รวมไปถึงการใช้งาน โดยบริษัทได้สร้างเครื่องหมายการค้าขึ้น 3 แบรินด์ คือ

พิมพ์เพ็ญ (Pimpen) โมเบลล่า (Mobell) โมเบลล่าเอ็กส์คลูซีฟ(Mobella Exclusive) ซึ่งบริษัทได้ให้ความสำคัญทั้ง 3 เครื่องหมายการค้าเท่ากันคือ คุณภาพในการผลิตและระดับราคา โดยมุ่งเน้นกลุ่มเป้าหมายที่มีความชื่นชอบแตกต่างกัน



ภาพที่ 2.1 แสดงเครื่องหมายการค้าทั้ง 3 เครื่องหมาย ของทางบริษัทพิมพ์เพ็ญ จำกัด

ตารางที่ 2.1 รายละเอียดบริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด

รายละเอียดของบริษัท	
ประเภทผลิตภัณฑ์	เฟอร์นิเจอร์หุ้มบุเพื่อการตกแต่งที่อยู่อาศัย วัสดุผ้าและหนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทธุรกิจ	ผู้ผลิต/ ผู้ส่งออก
ปีที่เริ่มดำเนินกิจการ	พ.ศ. 2535
กรรมสิทธิ์	กิจการส่วนตัว
วิธีการชำระเงิน	Letter of credit (L/C) Telegraphic Transfer (T.T.)
เงินทุนจากต่างประเทศ	-
ทุนจดทะเบียน	120,000,000

ตารางที่ 2.2 รายละเอียดพนักงานบริษัทพิมพ์เพ็ญ จำกัด

พนักงาน	
จำนวนพนักงานทั้งหมด	70-80 คน
นักออกแบบ	3 คน
ฝ่ายพัฒนาผลิตภัณฑ์	5 คน
ฝ่ายขาย	5 คน
ฝ่ายบัญชีและการตลาด	8 คน

ตารางที่ 2.3 รายละเอียดการขายบริษัทพิมพ์เพ็ญ จำกัด

การขาย	
ส่งออก	70 %
งานโครงการ	24 %
ลูกค้ารายย่อย	6 %

ตารางที่ 2.4 รายละเอียดการค้าบริษัทพิมพ์เพ็ญ จำกัด

การค้า	
ภาษาในการติดต่อ	ไทย, ญี่ปุ่น, จีน, อังกฤษ
การติดต่อผ่านทางอินเทอร์เน็ต	สามารถดำเนินการได้
การส่งออกสินค้า	ทางเรือขนส่งสินค้าเป็นหลัก
ตลาดผู้บริโภค(ประเทศ)	ไทย, ญี่ปุ่น, เอเชีย, ยุโรป, ตะวันออกกลาง

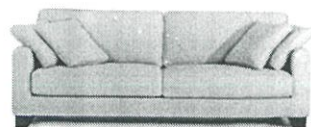
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 แสดงลักษณะของเครื่องหมายการค้าทั้ง 3 ของบริษัทพิมพ์เพ็ญ จำกัด

เครื่องหมายการค้า	รูปแบบ	กลุ่มลูกค้า	รูปแบบเฟอร์นิเจอร์
	OEM+ODM	ลูกค้าชาวญี่ปุ่น(นำแบบมาพัฒนา)	Modern, Contemporary
	OBM		Modern
	OBM	ยุโรป,กลุ่มลูกค้าที่ชอบงานหนัง,club,lounge	Contemporary

แสดงรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ของหมายการค้าทั้ง 3 ของบริษัทพิมพ์เพ็ญ





ภาพที่ 2.2 แสดงเฟอร์นิเจอร์ เครื่องหมายการค้าพิมพ์เพ็ญ ของทางบริษัทพิมพ์เพ็ญ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Mobella®
Creative Upholstery Furnitures



ภาพที่ 2.3 แสดงเฟอร์นิเจอร์ เครื่องหมายโมเบลล่า ของทางบริษัทพิมพ์เพ็ญ จำกัด

MoX
EXCLUSIVE BY MOBELLA



ภาพที่ 2.4 แสดงเฟอร์นิเจอร์ เครื่องหมายโมเบลล่าเอ็กซ์คลูซีฟ ของทางบริษัทพิมพ์เพ็ญ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 วัตถุประสงค์ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ของบริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด

เพื่อมุ่งหวังกำไรตามเป้าหมาย (To achieve a target return) โดยทางบริษัทตั้งงบประมาณของกำไรในรูปอัตราของผลตอบแทนจากยอดขาย เฟอร์นิเจอร์ของบริษัท พิมพ์เพ็ญ มีวัตถุประสงค์ในการตกแต่งที่อยู่อาศัยเป็นหลัก ไม่ใช่เพียงแค่การใช้งานเพียงอย่างเดียว การออกแบบเฟอร์นิเจอร์หุ้มบุนั้น จะเน้นที่รูปลักษณรวมถึงการใช้งานที่หลากหลาย สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของลูกค้า บริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด ต้องการสร้างภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและการให้บริการที่เหนือกว่าผู้ผลิตหุ้มบุรายอื่น

โดยระดับราคาและคุณภาพการออกแบบไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อสร้างกลยุทธ์ราคาตามหลักจิตวิทยาแบบกำหนดราคาสูง (Prestige Pricing) โดยอาศัยหลักด้านการออกแบบเทคโนโลยีและวิธีการผลิตหุ้มบุรูปแบบใหม่อยู่ตลอดเวลา เพื่อจูงใจให้ผู้บริโภคเห็นภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์และกลุ่มผู้ใช้ของบริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด ว่าเป็นกลุ่มผู้บริโภคระดับสูง (High-end group) และระดับกลางถึงสูง (Middle –High group) โดยทางบริษัทสามารถทำกำไรต่อหน่วยสินค้าได้มากกว่าคู่แข่ง และได้รับความไว้วางใจจากลูกค้างานโปรเจคเป็นจำนวนมาก

2.1.3 ข้อมูลเครื่องหมายการค้าพิมพ์เพ็ญ (Pimpen) ภายใต้การดำเนินงานของบริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด

ข้อมูลของเครื่องหมายการค้าพิมพ์เพ็ญมีแสดงเป็นข้อมูลภาพที่ 2.2 โดยที่กลุ่มลูกค้าเป้าหมายนั้นเป็นกลุ่มผู้มีรายปานกลางถึงค่อนข้างสูง เป็นแบรนด์กึ่ง Commercial



ภาพที่ 2.5 แสดงเครื่องหมายการค้าพิมพ์เพ็ญ

2.1.4 ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนแบ่งทางการตลาดของเฟอร์นิเจอร์หุ้มบุภายใต้เครื่องหมายการค้า พิมพ์เพ็ญ

เครื่องหมายการค้าพิมพ์เพ็ญ(Pimpen) มุ่งเน้นตลาดกลุ่มลูกค้าที่ชื่นชอบเฟอร์นิเจอร์ที่มีความทันสมัยผสมกับความคลาสสิก 'ไม่หือหรือหาวจึงสามารถเข้าได้กับบ้านหลายสไตล์' โดยแบ่งเกณฑ์การจัดส่วนแบ่งทางการตลาด ออกเป็น 4 ด้านดังนี้

2.1.4.1 ด้านประชากรศาสตร์ (Demographic)

อายุ : 25-45 ปี

สถานะ : โครงการเป็นส่วนมาก

รายได้ : ระดับรายได้สูงและค่อนข้างสูง

การศึกษา : ระดับปริญญาตรีขึ้นไป

อาชีพ : ตำแหน่งหน้าที่การงานดี เป็นที่ยอมรับในสังคม

โดยส่วนทางด้านในประชากรนี้ยังรวมไปถึงลูกค้าในกลุ่มงานในโครงการต่างๆ เช่น โรงแรม รีสอร์ท ร้านอาหาร คอนโดมิเนียม เป็นต้น

2.1.4.2 ด้านภูมิศาสตร์(Geographic)

พื้นที่ : ไทย ญี่ปุ่น ยุโรป ตะวันออกกลาง

ขนาดของเมือง : เมืองใหญ่(ประชากร 1 ล้านคนขึ้นไป)

สภาพความเจริญ : แหล่งท่องเที่ยว, เขตเมือง

2.1.4.3 ด้านจิตวิทยา(Psychographic)

รสนิยม : นิยมสินค้าในรูปแบบทันสมัย ที่มีความแปลกใหม่

สถานะทางสังคม : ระดับกลางถึงสูง

2.1.4.4 ด้านพฤติกรรม (Behavior)

วัตถุประสงค์ในการซื้อ : การปรับปรุงสถานที่และการปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อม


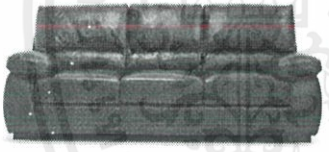
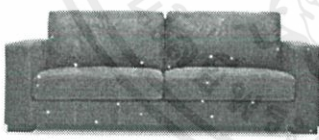


ความภักดีต่อบริษัท : สูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.5 รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ ระดับราคาขาย และกลุ่มลูกค้าหลักของพิมพ์เพ็ญ

การนำข้อมูลของผลิตภัณฑ์ของบริษัทมาศึกษาเพื่อให้ทราบถึงรูปลักษณะโดยรวมของพิมพ์เพ็ญ ระดับราคาขาย สี วัสดุ รวมไปถึงแนวทางการออกแบบให้กับโครงการด้วย เช่น การนำวัสดุสีอื่นเข้ามาผสมผสานภายในชิ้นงาน และการที่เฟอร์นิเจอร์สามารถปรับเปลี่ยนประโยชน์ใช้สอยได้หลากหลายรูปแบบ



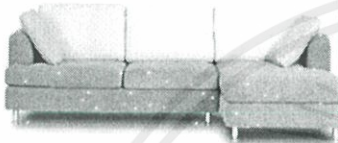


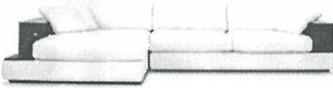
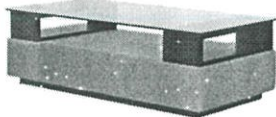
ตารางที่ 2.6 แสดงผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้า พิมพ์เพ็ญ ของ บริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด

ลำดับ	รูปแบบ	รุ่น-ขนาด	ราคา (บาท)	วัสดุที่ใช้
1		Tango Loveseat W170 D100 H90 cm Sofa W200 D100 H90 cm	100,600	Leather
2		Heron Loveseat W168 D100 H95 cm Sofa W221 D100 H95 cm	92,300	Leather
3		Normy Loveseat W160 D89 H77 cm Sofa W203 D89 H77 cm	79,200	Leather
4		Class Loveseat W171 D90 H72 cm Sofa W200 D90 H72 cm	99,000	Leather
5		Dynasty Loveseat W147 D81 H82 cm Sofa W184 D81 H82 cm	76,000	Leather


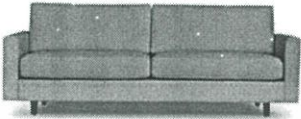

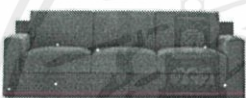




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6		Kendal Loveseat W177 D99 H96 cm Sofa W202 D99 H96 cm	106,100	Leather
7		Stirling Loveseat W188 D89 H97 cm Sofa W225 D89 H97 cm	93,100	Leather
8		Ralf Loveseat W163 D100 H107 cm Sofa W223 D100 H107 cm	128,700	Leather
9		Fairy Recliner-1P W102 D103 H100 cm	97,000	Leather
10		Nuvo Recliner-1P W72 D92 H101 cm	57,000	Leather
11		Crate Armchair W95 D86 H85 cm Sofa W170 D86 H85 cm	67,200	Fabric
12		Louis Armchair W81 D85 H87 cm Sofa W230 D85 H87 cm	84,700	Fabric



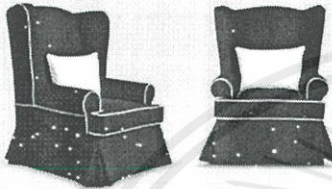


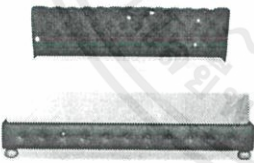


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13		<p>Pedploy</p> <p>Armchair W97 D92 H84 cm</p> <p>Loveseat W173 D92 H84 cm</p> <p>Sofa W220 D92 H84 cm</p>	82,700	Fabric
14		<p>Candy</p> <p>Corner set W261 D138 H58 cm</p>	100,600	Fabric
15		<p>Monterey</p> <p>Corner set W230 D148 H78 cm</p>	98,000	Fabric
16		<p>Sabai</p> <p>2P-R/L W170 D104 H58 cm</p> <p>2P no arm W170 D104 H58 cm</p> <p>Couch-R/L W102 D172 H58 cm</p>	59,900	Fabric
17		<p>Sofia</p> <p>2P-R/L W190 D95 H90 cm</p> <p>Couch-R/L W95 D200 H90 cm</p> <p>Corner W164 D95 H90 cm</p>	69,300	Fabric
18		<p>Siliam</p> <p>Sofa W239 D92 H75 cm</p> <p>Backshelf W239 D31 H55 cm</p> <p>Corner set W344 D161 H75 cm</p>	73,200	Fabric
19		<p>Siliam</p> <p>W120 D60 H36 cm</p>	49,300	Glass on top






เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

20		Suanthai Armchair W120 D96 H68 cm Sofa W202 D96 H68 cm Corner set W285 D210 H68 cm	89,600	Fabric
21		Stella Armchair W105 D86 H68 cm Sofa W195 D86 H68 cm	67,200	Fabric
22		Corpo Armchair W115 D86 H82 cm Loveseat W160 D86 H82 cm Sofa W185 D86 H82 cm	64,000	Fabric
23		Boxy Armchair W96 D94 H81 cm Sofa W218 D94 H81 cm	75,100	Fabric
24		Vincent Armchair W105 D83 H85 cm Loveseat W155 D83 H85 cm Sofa W186 D83 H85 cm	50,200	Fabric
25		Papillon Armchair W83 D86 H83 cm Loveseat W134 D86 H83 cm Sofa W175 D86 H83 cm	58,300	Fabric
26		Bonte Sofa W175 D86 H73 cm	82,100	Fabric
27		Marvel Armchair W80 D90 H80 cm	35,300	Fabric

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

28		Ponza Armchair W90 D87 H82 cm	35,300	Fabric
29		Carino Armchair W86 D91 H83 cm	35,300	Leather
30		Racha Armchair W90 D85 H110 cm	45,700	Fabric
31		Bonito King W191 D209 H89 cm Queen W158 D209 H89 cm Single W103 D209 H89 cm	131,900	Leather
32		Adria King W189 D214 H90 cm Queen W158 D214 H90 cm Single W103 D214 H90 cm	104,900	Leather
33		Class King W200 D211 H87 cm Queen W170 D211 H87 cm Single W115 D211 H87 cm	123,900	Leather
34		Tofu King W201 D214 H83 cm Queen W160 D214 H83 cm Single W105 D214 H83 cm	104,900	Leather
35		Glasgow W47 D64 H93 cm	22,200	Leather

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<p>Hamilton W47 D64 H93 cm</p>	22,200	Fabric
	<p>Queen W58 D63 H81 cm</p>	25,300	Leather
	<p>Drop W100 D100 H70 cm</p>	32,600 2	Fabric
	<p>Kok W42 D42 H44 cm</p>	9,500	Fabric
	<p>Klom W100 D100 H32 cm</p>	18,800	Fabric

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.6 วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปแนวทางการในการออกแบบ กลุ่มลูกค้าระดับราคา เฟอร์นิเจอร์ในโครงการให้เหมาะสมกับพิมพ์เพ็ญ

การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปจากข้อมูลในช่วงต้นเพื่อให้ทราบถึงจุดมุ่งหมายของบริษัท ระดับลูกค้า ระบุลักษณะ ระดับราคา โดยวิเคราะห์ปัจจัยเพื่อกำหนดราคาเฟอร์นิเจอร์ภายใน โครงการนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบภายใต้โครงการให้กับเครื่องหมายการค้าพิมพ์เพ็ญ (Pimpen) โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1.6.1 วัตถุประสงค์ของการออกแบบ

เป็นการดำเนินการตามกลยุทธ์ การขยายสายผลิตภัณฑ์ (Line Extension) เพื่อผลิต เฟอร์นิเจอร์สำหรับใช้ภายในห้องรับแขก จากวัสดุหนึ่งเหลือใช้ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ในกลุ่มใหม่ของ ทางบริษัท ซึ่งวงจรของผลิตภัณฑ์ (Product Life Cycle) จะอยู่ในช่วงขั้นแนะนำ (introduction Stage) ซึ่งขั้นนี้ผู้บริโภคยังไม่รู้จักผลิตภัณฑ์ของทางโครงการมากนัก ซึ่งเฟอร์นิเจอร์จะสร้างความ แตกต่างจากคู่แข่งในตลาดเฟอร์นิเจอร์สำหรับใช้งานภายนอกอาคาร ดังนั้นเฟอร์นิเจอร์ใน โครงการมีวัตถุประสงค์การออกแบบเพื่อสร้างเฟอร์นิเจอร์สำหรับการต้อนรับแขก เพื่อให้ ครอบคลุมกลุ่มลูกค้ามากขึ้น สร้างภาพลักษณ์ คุณภาพและการออกแบบที่ดีต่อผลิตภัณฑ์ใหม่

2.1.6.2 ด้านส่วนแบ่งทางการตลาด

จากข้อมูลด้านพฤติกรรม พบว่า โอกาสในการซื้อเฟอร์นิเจอร์นั้นเมื่อมีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม โดยที่กลุ่มลูกค้ามีความภักดีต่อบริษัทสูงการที่ผลิตเฟอร์นิเจอร์ หนึ่งสำหรับเป็นเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขก นั้นเพื่อเป็นการเพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาด (Market Segmentation) ของเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขก ในด้าน

- 1.ผลิตภัณฑ์ใหม่ เนื่องจากการนำวัสดุหนึ่งเหลือใช้มาใช้ในการออกแบบ เพื่อสร้าง ความแปลกใหม่ในอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ และตอบสนองความต้องการเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกที่ ทำจากหนังด้วยวิธีการใหม่ และสามารถให้ความรู้สึกสบายเช่นเดียวกับเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขก ทั่วไป

- 2.ในด้านพฤติกรรม คือ ผู้บริโภคมีการใช้เฟอร์นิเจอร์เพื่อรับแขก สำหรับบ้านพักอาศัย ขนาดกลาง เพื่อเป็นหน้าเป็นตาให้กับที่พักอาศัยของตน

2.1.6.3 กลุ่มเป้าหมาย

จากภาพที่ 2.2 จะเห็นได้ว่ากลุ่มหลักของพิมพ์เพ็ญ(Pimpen) นั้น จะแบ่งเป็นกลุ่มลูกค้างานโครงการต่างๆ ได้แก่ โรงแรม ร้านอาหาร อีกกลุ่มเป็นลูกค้ารายย่อยคือที่พักอาศัย ประเภทบ้านเดี่ยว และคอนโดมิเนียม เพราะกลุ่มนี้ชื่นชอบเฟอร์นิเจอร์ที่มีการออกแบบที่เรียบง่าย การคำนึงการใช้งานที่มีการใช้บ่อย จึงออกแบบให้มีการเปลี่ยนชิ้นส่วนได้เมื่อมีการชำรุดเสียหาย และลูกค้าสามารถเลือกสี เลือกวัสดุที่จะใช้ได้ หรือแม้กระทั่งปรับขนาด ทำให้ลูกค้าเลือกได้ตามความต้องการของตนเอง

2.1.6.4 ระดับราคา

เฟอร์นิเจอร์ในโครงการในเชิงจิตวิทยา จะแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะคือ

1.คุณภาพและคุณค่าของเนื้อวัสดุ

เนื่องจากคุณภาพสินค้าและคุณค่าของเนื้อวัสดุ ลูกค้าสามารถเลือกวัสดุได้ตามความต้องการ ทำให้ไม่ค่อยมีผลการกำหนดระดับราคาในด้านนี้จะคิดราคาตามวัสดุ

2.รูปแบบและความง่ายในการผลิต

โดยทางบริษัทจะเน้นรูปแบบความง่ายในการผลิตในการกำหนดระดับราคารูปแบบวิธีการเย็บ เช่น การออกแบบให้เฟอร์นิเจอร์ถอดซักได้ เปลี่ยนวัสดุหุ้มบุได้ มีการผลิตที่ยากมากขึ้น โดยที่ลูกค้ายินดีที่จะซื้อเนื่องจากการใช้งานที่ยาวนานกว่า

3. หน้าที่ประโยชน์ใช้สอย

เฟอร์นิเจอร์ที่มีหน้าที่ประโยชน์ใช้สอยได้หลากหลายจะเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มระดับราคาให้เพิ่มขึ้นได้ เนื่องจากผู้บริโภคคำนึงถึงการใช้งานได้หลากหลาย

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ ปัจจัยหนึ่งซึ่งมีความเกี่ยวข้องและมีความสำคัญนั้น คือ ความสัมพันธ์ของเฟอร์นิเจอร์กับสภาวะแวดล้อม ในบทนี้จะเป็นการศึกษาข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ ซึ่งจะประกอบด้วยหัวข้อย่อยต่างๆ ดังนี้

- 2.2.1 รูปแบบลักษณะการจัดพื้นที่ภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลาง
- 2.2.2 ขนาดพื้นที่ของห้องพักผ่อนหรือห้องรับแขก
- 2.2.3 ตำแหน่งการจัดวางเก้าอี้และโซฟาในห้องรับแขก
- 2.2.4 วิเคราะห์และสรุปรูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ



2.2.1 รูปแบบลักษณะการจัดพื้นที่ภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลาง

อาคารที่พักอาศัยโดยทั่วไป จำแนกตามประเภทใหญ่ได้ 2 ประเภท คือ

- อาคารประเภทพักอาศัยเฉพาะ ได้แก่ บ้านพักอาศัย ซึ่งมักเรียกตามขนาด และจำนวนห้อง
- อาคารประเภทพักอาศัยมากกว่า 1 ครอบครัวย ได้แก่ อพาร์ทเมนต์, คอนโดมิเนียม, ทาวน์เฮาส์ เป็นต้น

บ้านพักอาศัยจะเรียกชื่อตามขนาด และจำนวนห้อง เช่น บ้านชั้นเดียว, บ้านชั้นครึ่ง, บ้านสองชั้นหรือบ้าน 1 ห้องนอน, บ้าน 2 ห้องนอน และบ้าน 3 ห้องนอน เป็นต้น

บ้านพักอาศัยจะแบ่งประโยชน์ใช้สอยออกเป็น 3 หน่วย ได้แก่

- หน่วยที่ใช้สอยร่วมกัน คือ ที่ที่ครอบครัวใช้พูดคุย ทำกิจกรรมสันทนาการร่วมกัน และมีเพื่อนฝูงมาพบปะกันเป็นครั้งคราว
- หน่วยบริการ คือ หน่วยที่บริการหน่วยต่างๆ ได้แก่ ห้องครัว ห้องเก็บของ เป็นต้น
- หน่วยส่วนตัว คือ หน่วยเฉพาะส่วนตัว เช่น ห้องนอน ห้องน้ำ เป็นต้น

ตารางที่ 2.7 แสดงการแบ่งหน่วยภายในที่พักอาศัย

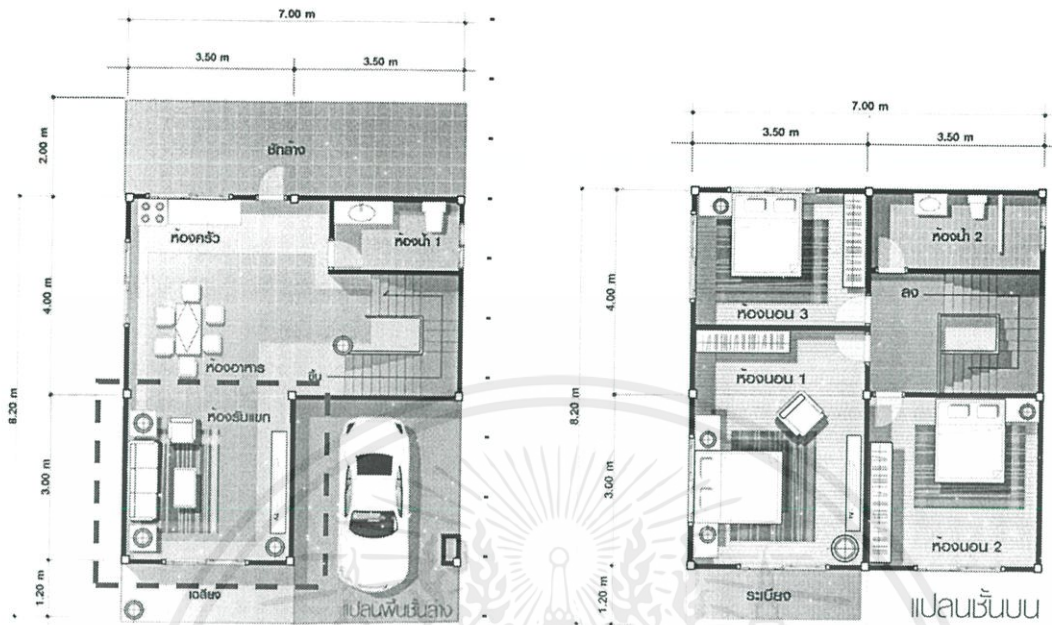
หน่วยที่ใช้สอยร่วมกัน	หน่วยส่วนตัว	หน่วยบริการ
พื้นที่รับแขก	ห้องนอน	ห้องครัว
พื้นที่พักผ่อน	ห้องน้ำ - ส้วม	ห้องคนรับใช้
พื้นที่รับประทานอาหาร		ห้องเก็บของ
		ที่จอดรถ

การติดต่อระหว่างหน่วยต่างๆจะใช้ทางเดินหรือบันไดเป็นตัวเชื่อม ขนาดของแต่ละหน่วยขึ้นอยู่กับพื้นที่ของขนาดอาคาร และงบประมาณที่มี

- บ้านพักอาศัยขนาดเล็ก รวม 3 หน่วยเข้าด้วยกัน คือ ทุกหน่วยอยู่ภายใต้พื้นที่เดียวกัน ไม่มีการตกแต่งมากนัก เช่นบ้านในชนบท
- บ้านพักอาศัยขนาดกลาง แยกทั้ง 3 หน่วยออกอย่างเด็ดขาด โดยมีการระบุจำนวนห้องนอนเป็น 2 หรือ 3 ห้อง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิกและเพศของสมาชิกในครอบครัว
- บ้านพักอาศัยขนาดใหญ่ หรือคฤหาสน์ ในหน่วยต่างๆก็จะมีการแยกรายละเอียด เพื่อเพิ่มความสะดวกสบาย เช่น ห้องรับแขกมากกว่า 1 ห้อง เพื่อรับรองแขกในแต่ละระดับ / กลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการจัดพื้นที่ภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลาง



ภาพที่ 2.6 ลักษณะการจัดพื้นที่ภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลาง

วิเคราะห์รูปแบบลักษณะการจัดพื้นที่ภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลาง



ภาพที่ 2.7 แสดงการจัดเขตของส่วนใช้สอยด้านล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 ขนาดพื้นที่ของห้องพักผ่อนหรือห้องรับแขก

- ขนาดพื้นที่ใช้สอยต่ำสุด

- A สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
- B การเคหะแห่งชาติ
- C สำนักงานที่พักอาศัย และพัฒนาเมือง กรุงเทพมหานคร
- D ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องการควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2522

ตารางที่ 2.8 ตารางแสดงการเปรียบเทียบขนาดพื้นที่ใช้สอยต่ำสุด (ส่วนอเนกประสงค์)

ส่วนอเนกประสงค์ (MULTIPURPOSE AREA)	เนื้อที่ (ตร.ม.)			
	A	B	C	D
1. รับแขก - พักผ่อน	-	14.40	11.20	-
2. ทานอาหาร	-	2.64	7.50	-
3. ครีว	4.00	4.32	5.40	-
4. พื้นที่รวมสำหรับรับแขก - พักผ่อน - ทานอาหาร	-	18.00	13.00	-
5. พื้นที่รวมสำหรับทานอาหาร - ครีว	13.81	12.96	7.50	-
6. ชักล้าง - ตากผ้า	-	1.08	2.16	-
หมายเหตุ ที่อยู่อาศัยแต่ละหน่วยประกอบด้วย ห้องนอน พื้นที่ รวมสำหรับพักผ่อน ทานอาหาร ครีว ห้องน้ำ - ส้วม พื้นที่รวมของแต่ละหน่วยพักอาศัยสำหรับครอบครัว ขนาด 5 คนจะต้องไม่ต่ำกว่า	-	34.00	33.00	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.9 ตารางแสดงการเปรียบเทียบขนาดพื้นที่ใช้สอยต่ำสุด (ส่วนมิตชิด)

ส่วนมิตชิด (PRIVATE AREA)	เนื้อที่ (ตร.ม.)			
	A	B	C	D
1. ห้องนอน 1	8.97	8.64	9.30	9.00
2. ห้องนอน 2	-	7.20	7.90	9.00
3. ห้องนอน 3	-	5.76	7.00	9.00
4. ห้องน้ำ - ห้องส้วม	2.16	2.16	3.20	1.50
5. ห้องส้วม (แยกเดี่ยว)	-	1.44	1.80	0.90
6. ห้องส้วม (แยกเดี่ยว)	-	1.08	2.20	-

ตารางที่ 2.10 ตารางแสดงความกว้างต่ำสุดของห้องต่างๆ

ชนิดห้อง	ความกว้างต่ำสุด (ตร.ม.)		
	A	B	C
1. ห้องนอน	2.40	2.40	2.50
2. รับแขก - พักผ่อน - ทานอาหาร	2.40	2.40	-
3. ห้องน้ำ - ห้องส้วม	1.20	-	0.90
4. ครุฑ	2.10	1.80	-

ตารางที่ 2.11 ตารางสรุปเนื้อหาที่ใช้สอยที่นำมาใช้กับต้นแบบที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุด (การเคหะแห่งชาติ)

พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)	ต้นแบบหน่วยพักอาศัย			
	อเนกประสงค์	1 ห้องนอน	2 ห้องนอน	3 ห้องนอน
ห้องนอน 1	8.64	9.00	9.00	9.00
ส่วนนอนที่ 2	-	7.20	-	-
ห้องนอนที่ 2	-	-	9.00	9.00
ส่วนนอนที่ 3	-	-	7.20	-
ห้องนอนที่ 3	-	-	-	9.00
รับแขก - พักผ่อน	-	-	-	14.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รับแขก – พักผ่อน – ทานอาหาร	18.00	18.00	18.00	-
ทานอาหาร	-	-	-	8.64
ครัว	4.32	4.32	4.32	4.32
ห้องน้ำ – ห้องส้วม 1	2.16	2.16	2.16	3.20
ห้องน้ำ – ห้องส้วม 2	-	-	-	2.16
ระเบียงซักผ้า – ตากผ้า	1.08	1.08	2.16	2.16
รวม	34.20	41.76	51.84	61.88

จากตารางดังกล่าวเป็นพื้นที่ของที่พักอาศัยขนาดกลางโดยภาพรวมแต่หากจะแยกเฉพาะส่วนรับแขกโดยเฉพาะแล้วสามารถแยกประเภทของบ้านพักอาศัยขนาดกลาง และพื้นที่ส่วนรับแขกของบ้านพักแต่ละประเภทโดยสรุปได้ตามตารางดังนี้

ตารางที่ 2.12 สรุปขนาดของส่วนรับแขกของบ้านพักอาศัยขนาดกลางในรูปแบบต่างๆ

ประเภทของบ้านพักอาศัยขนาดกลาง	ขนาดพื้นที่ห้องรับแขก/พักผ่อน(ตารางเมตร)
1.ทาว์นเฮาส์ ทาว์นเฮาส์ชั้นเดียว ทาว์นเฮาส์ 2 ชั้น ทาว์นเฮาส์ 3 ชั้น	3.00x3.50 3.00x4.00 3.00x4.50
2.บ้านเดี่ยว บ้านเดี่ยวชั้นเดียว บ้านเดี่ยว 2 ชั้น บ้านเดี่ยว 3 ชั้น	3.00x3.50 3.00x3.50 4.00x4.00
3.อพาร์ทเมนท์ 2ห้องนอน	3.50x4.00

จากตารางดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่าส่วนรับแขกภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลาง จะมีขนาดระหว่าง 3.00x3.50 ตร.ม.- 4.00x4.00 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 ตำแหน่งการจัดวางเก้าอี้และโซฟาในห้องรับแขก

การจัดวางตำแหน่งเก้าอี้และโซฟาเป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งภายในห้องรับแขกเพื่อให้สามารถตอบสนองการใช้งานได้ดีและบรรยากาศภายในห้องให้ดูสวยงาม ซึ่งมีหลักการจัดวางดังนี้

การจัดที่นั่งในห้องรับแขก ต้องมีความสบายและความยืดหยุ่น เพื่อสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายสำหรับกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น ในฤดูร้อน ควรจะจัดที่นั่งให้ห่างกันเพื่อให้แสงเข้ามาในห้องได้สะดวกและควรหันเก้าอี้ไปทางหน้าต่าง เพื่อให้เห็นทัศนียภาพอันสวยงามของหน้าร้อนนั่นเอง

กลุ่มสนทนา โดยธรรมชาติแล้วเจ้าของบ้านและแขกผู้มาเยือนจะรวมตัวกันบริเวณกลางห้องเช่น รอบๆโต๊ะกลาง หรือควรแยกกลุ่มคนเหล่านี้ให้อยู่บริเวณของตัวเอง ไม่ควรมีสมาชิกครอบครัวเดินผ่านไปมา เพื่อผ่านไปยังห้องอื่นๆของบ้าน

นอกเหนือจากบริเวณสนทนาแล้วควรมีบริเวณเล็กๆ แยกไปอีกมุมหนึ่งเพื่อใช้อ่านหนังสือหรือนั่งสนทนาสำหรับสองคนหากมีพื้นที่พอเพียงสำหรับการจัดการแบบนี้

เฟอร์นิเจอร์ เก้าอี้ และโซฟาเป็นจุดเด่นของเฟอร์นิเจอร์ทั้งหลายภายในห้องรับแขกซึ่งสะท้อนเอกลักษณ์ของห้อง และบรรยากาศของห้องที่เจ้าของบ้านต้องการจะสร้างขึ้น

สัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์กับขนาดของห้องจะต้องสัมพันธ์กัน โซฟาขนาดใหญ่ดูสง่างามและใช้งานได้ดีกับห้องขนาดใหญ่ หากนำมาใช้กับห้องขนาดเล็กจะทำให้ดูอึดอัด และเคลื่อนไหวเดินไปมาไม่สะดวก เช่นเดียวกับเฟอร์นิเจอร์ขนาดเล็กไม่เหมาะสมกับห้องขนาดใหญ่ เพราะจะทำให้เฟอร์นิเจอร์ดูมีขนาดเล็กลงไปอีก

รูปร่างของห้อง อาจเป็นสาเหตุ ให้เจ้าของบ้านไม่สามารถตกแต่งห้องอย่างทีวางแผนเอาไว้ให้พยายามใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดเท่าที่จะทำได้ เจ้าของบ้านอาจดัดแปลงบริเวณที่เป็นจุดด้อยของห้อง ให้กลายเป็นจุดสนใจได้เช่นกัน

ห้องที่แคบและมีลักษณะยาวมักจะใช้ประโยชน์ได้เพียงซีกใดซีกหนึ่งของห้องเท่านั้น จึงควรจัดแยกเก้าอี้ชุดรับแขกออกเป็นสองกลุ่ม อาจจะเป็นกลุ่มสี่ของที่นั่ง ซึ่งจะดีกว่าการจัดในลักษณะกระจายเป็นกลุ่มใหญ่

การจัดวางเก้าอี้ชุดรับแขก

ชุดรับแขกแบบ 3 ชั้นได้รับความนิยมมาเป็นเวลานาน ซึ่งในอดีตจะต้องซื้อทีเดียวเป็นทั้งชุด 3 ตัวแต่ในปัจจุบันหากเจ้าของบ้านไม่มีความประสงค์ที่จะใช้เก้าอี้โซฟา 1 ตัว เก้าอี้เท้าแขนอีก 2 ตัว ก็ไม่จำเป็นต้องซื้อชุดเฟอร์นิเจอร์ดังกล่าวข้างต้นอีกต่อไป

ชุดรับแขกแบบ 3 ชั้นมีความยืดหยุ่นในการจัดวางได้พอสมควร โดยปกติจะตั้งโซฟา โดยมีเก้าอี้เท้าแขนวางด้านข้างของโซฟา ถึงแม้โซฟาจะเป็นแบบ 3 ที่นั่ง แต่การนั่งเรียงแถวหน้ากระดานทั้ง 3 คนคงไม่เหมาะกับการสนทนา ดังนั้นการจัดเก้าอี้โซฟาแบบ 2 ที่นั่ง 2 ตัว และเก้าอี้เท้าแขนอีก 1 ตัวจึงเหมาะสมกับการใช้งานมากกว่าโซฟาแบบ 3 ที่นั่ง โดยอาจตั้งโซฟาหันหน้าเข้าหากันหรืออาจวางในตำแหน่งด้านขวาของโซฟาอีกตัวหนึ่ง ส่วนเก้าอี้เท้าแขนอาจวางระหว่างโซฟาทั้งสอง หรืออาจเลื่อนห่างออกมาเล็กน้อย

อาจใช้เก้าอี้ 3 ตัว และโซฟาแบบ 2 ที่นั่ง 1 ตัว หรืออาจใช้เก้าอี้เท้าแขนเป็นกลุ่ม 4-5 ตัว หากชอบการจัดแบบเป็นกลุ่ม ควรระวังรูปร่างของเก้าอี้ เพราะอาจดูไม่กลมกลืนกัน ทางที่ดีควรเลือกเก้าอี้อย่างน้อย 2 ตัว ที่ใช้วัสดุและสวดลายที่เหมือนกัน หรือวัสดุและสีที่ใกล้เคียงกัน

ทางเลือกอื่น ที่นั่งสำหรับห้องรับแขกไม่จำเป็นต้องเป็นแบบที่นิยมใช้กันเสมอไป คือมีโซฟา และเก้าอี้เท้าแขนเท่านั้น

แบบเรียบง่ายเจ้าของบ้านอาจพอใจจะวางโซฟาแบบที่ใช้กันอยู่ทั่วไป ร่วมกับเก้าอี้หวายที่ดูเรียบง่ายเป็นกันเอง และยังให้ความรู้สึกที่ไม่แออัดในห้องขนาดเล็ก อีกวิธีหนึ่งอาจใช้โซฟาแบบมีพนักพิงสูง 1 ตัว เก้าอี้ธรรมชาติและเก้าอี้แบบไม้โครงเปิดอีก 1 ตัว ในทั้งสองกรณีควรให้เก้าอี้มีความกลมกลืนกัน

การจัดวางแบบสมัยใหม่ เก้าอี้แยกชิ้นแบบไม่มีที่เท้าแขนรวมทั้งชุดเข้ามุม เหมาะสำหรับรับแขกหลายคน และเหมาะที่จะติดตั้งบริเวณมุมห้องมากกว่าจะจัดไว้บริเวณอื่นของห้อง

เก้าอี้ชุดสามารถนำมาประกอบกับเป็นรูปตัวแอลหรือรูปตัวยูก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพื้นที่ภายในห้องว่ามีความเหมาะสมกับการจัดแบบใด อย่างไรก็ตามเก้าอี้ชุดเข้ามุมอาจใช้โต๊ะเข้ามุมแทนก็ได้

ส่วนสุดท้ายของเก้าอี้ชุดอาจใช้เก้าอี้แบบที่มีเท้าแขนด้านเดียว อาจเป็นด้านซ้ายหรือด้านขวาขึ้นอยู่กับลักษณะการจัดวางของแต่ละห้อง การจัดชุดรับแขกแบบนี้ใช้งานได้ดี หากเสริมเก้าอี้ที่นั่งเดี่ยว 1 หรือ 2 ตัวเมื่อต้องการใช้งานก็เพียงดึงเก้าอี้หันเข้าหากันสนทนา ทั้งนี้เพื่อให้งานสนทนาสมบูรณ์ยิ่งขึ้นนั่นเอง

ทิศทางของห้องรับแขก โดยทั่วไป ควรจะอยู่ในส่วนของหน้าบ้าน บางตำราให้กำหนดอยู่ทางซ้ายของบ้านเมื่อผู้มาเยือนเข้าประตูหน้าเข้าบ้าน (หากหันหน้าออกประตูนี้จะอยู่ขวามือ)

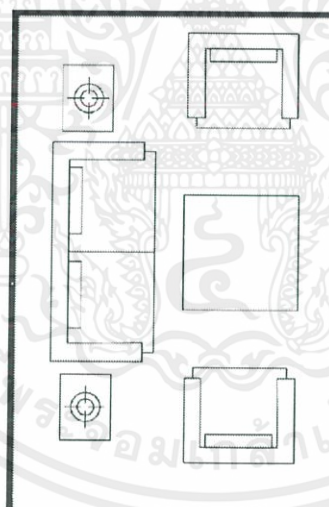
แต่จะอยู่ที่ไหนไม่สำคัญ ขอเพียงดูให้เหมาะสมและถูกใจผู้อยู่อาศัยก็พอแล้ว นอกจากนี้ การใช้แผนที่ของอาคารตัวบ้านเป็นหลัก แบ่งส่วนหน้าบ้านคือหน้าบ้าน ซ้ำหลังบ้านก็คือข้างหลังบ้าน ไม่ต้องใช้เข็มทิศมาจับว่าอยู่ที่ทิศใด

รูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ส่วนรับแขกในบ้านพักอาศัยระดับกลาง

การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในบ้านพักอาศัยระดับกลางประกอบด้วยปัจจัยหลายอย่างซึ่งขนาดของพื้นที่เป็นหนึ่งในปัจจัยที่มีความสำคัญ โดยพื้นที่ของส่วนรับแขกภายในบ้านพักอาศัยอยู่ในช่วง 8-12 ตารางเมตร เพราะฉะนั้นรูปแบบการจัดวางในส่วนนี้จะเปลี่ยนไปตามขนาดของห้องรับแขกของบ้านพักอาศัย นอกเหนือจากความต้องการของผู้เป็นเจ้าของโดยรูปแบบการจัดมีดังต่อไปนี้

- จัดเป็นรูปตัว U (จัดชิดผนัง)

การจัดการในลักษณะนี้เหมาะสำหรับห้องรับแขกที่มีพื้นที่กว้าง x ยาวใกล้เคียงกัน โดยในรูปแบบนี้เหมาะกับการนั่งพักผ่อนหรือรับแขกเนื่องจากรูปแบบการจัดวางมีการหันส่วนของที่นั่งในลักษณะที่เข้าหากัน

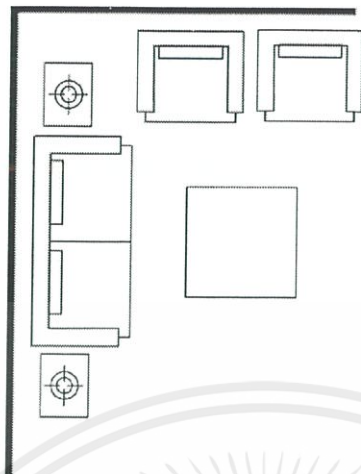


ภาพที่ 2.8 แสดงการจัดพื้นที่รับแขกเป็นรูปตัว U

- จัดเป็นรูปตัว L (จัดชิดผนัง)

การจัดในลักษณะนี้เหมาะกับพื้นที่ที่มีลักษณะกว้าง x ยาวใกล้เคียงกัน แต่ผู้จัดไม่ต้องการให้พื้นที่ภายในห้องดูแออัดเกินไปจัดเก้าอี้เดี่ยวไว้ด้านใดด้านหนึ่งซึ่งทั้งนี้การจัดในรูปแบบนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้เป็นเจ้าของด้วย

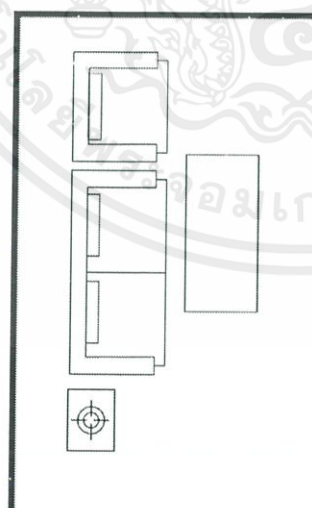
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.9 แสดงการจัดพื้นที่รับแขกเป็นรูปตัว L

- จัดเป็นรูปตัว I (จัดชิดผนัง)

การจัดรูปแบบตัว I เหมาะกับบ้านที่มีพื้นที่ในส่วนรับแขกเป็นลักษณะสี่เหลี่ยมผืนผ้า หรือลักษณะของห้องเป็นรูปตัว I โดยการจัดแบบนี้เหมาะสำหรับการนั่งพักผ่อน แต่ไม่เหมาะกับการต้อนรับแขกเนื่องจากมีการหันทิศทางการนั่งไปแนวเดียวกัน

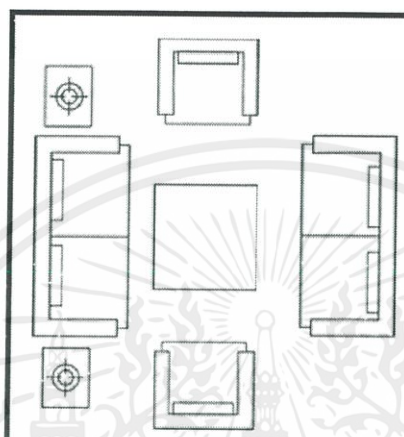


ภาพที่ 2.10 แสดงการจัดพื้นที่รับแขกเป็นรูปตัว I

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จัดแบบลอยตัว

การจัดในรูปแบบนี้เหมาะกับบ้านที่มีพื้นที่ในส่วนรับแขกค่อนข้างกว้างโดยจัดให้ผู้เป็นเจ้าของสามารถเข้าถึงพื้นที่ส่วนรับแขกได้โดยรอบ ซึ่งนอกจากให้ความสะดวกสบายแล้ว ยังให้ความรู้สึกหรูหราด้วย



ภาพที่ 2.11 แสดงการจัดพื้นที่รับแขกแบบลอยตัว

จากรูปแบบลักษณะการจัดวางดังกล่าวจะเห็นได้ว่า เฟอร์นิเจอร์รูปแบบเดียวกันสามารถวางได้หลายรูปแบบตามความต้องการของผู้บริโภคและลักษณะของพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงไป ในความเป็นจริงแล้วเฟอร์นิเจอร์ห้องรับแขกไม่จำเป็นจะต้องเป็นชุดเดียวกันเสมอไปขึ้นอยู่กับความพอใจของผู้เป็นเจ้าของ อาทิ การจัดแบบเรียบง่ายของเจ้าของบ้านอาจนำชุดโซฟา 2 ที่นั่ง ผสมผสานกับเก้าอี้เดี่ยวที่ทำจากพลาสติกเส้นหรือวัสดุประเภทอื่นๆ ที่ดูแล้วเรียบง่าย อบอุ่นเป็นกันเอง และยังให้ความรู้สึกโปร่งในห้องที่มีขนาดไม่ใหญ่มากนัก หากแต่การนำเฟอร์นิเจอร์ต่างชุดมาไว้ด้วยกันควรระวังของรูปลักษณ์ และขนาดสัดส่วนไปจนกระทั่งเรื่องของสีสีนว่ามีความกลมกลืนกับเฟอร์นิเจอร์ชุดที่มีเดิมอยู่หรือไม่อีกด้วย

2.2.4 วิเคราะห์และสรุปรูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

จากข้อมูลพื้นที่ภายในส่วนรับแขกของบ้านพักอาศัยขนาดกลางจากบ้านประเภทต่างๆ ข้างต้น ได้ข้อสรุปว่าพื้นที่ส่วนรับแขกภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลางโดยเฉลี่ยมีขนาดพื้นที่ 3.50 x 3.50 ตารางเมตร เพราะฉะนั้นรูปแบบการจัดวางที่เหมาะสมจึงควรเป็นรูปแบบ ตัว L หรือตัว U ซึ่งการจัดวางแปลนของเฟอร์นิเจอร์ สามารถกำหนดได้เองตามความต้องการให้เฟอร์นิเจอร์ขึ้นใด อยู่บริเวณใด ทั้งนี้จำนวนชิ้นของเฟอร์นิเจอร์ที่จะนำมาจัดวางก็ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้บริโภคเป็นสำคัญหากเยอะเกินไปก็จะทำให้ห้องดูคับแคบหรือถ้าน้อยเกินไปก็จะทำให้ดูโล่ง หรือ จะใช้หลักความเชื่อทางฮวงจุ้ยเข้ามาเป็นหลักเกณฑ์ในการช่วยจัดรูปแบบการวางก็สามารถทำได้

การวิเคราะห์ การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องพักผ่อนหรือรับแขก

- สรุปการจัดวางเฟอร์นิเจอร์
 1. การจัดแบบลอยตัว หมายถึง โซฟาทุกชิ้นเป็นอิสระต่อกันไม่จำเป็นต้องนำมาต่อกันจึงจะใช้งานได้ โดยทั่วไปมักจัดแบบ 3 ชิ้น หมายถึง โซฟา 2 หรือ 3 ที่นั่ง ส่วนอีก 2 ตัวเป็นโซฟาเดี่ยว หรืออาจจัดให้มีโซฟา 2 ที่นั่ง 2 ตัว และเก้าอี้เท้าแขนอีก 1 ตัว
 2. การจัดแบบเข้ามุม หมายถึง การจัดชุดโซฟาให้สามารถเข้ากับมุมห้องได้โดยอาจจัดเป็นรูป ตัวแอล หรือตัวยู โซฟาในการจัดแบบเข้ามุนนี้มักเป็นชุด 5 ชิ้น หมายถึง มีโซฟารูปตัวแอล 1 ตัว โซฟาไม่มีเท้าแขน 2 ตัว และโซฟาแบบมีเท้าแขนอีก 2 ตัว หรือหากบางบ้านมีขนาดเล็กก็อาจลดจำนวนโซฟาเดี่ยวแบบไม่มีเท้าแขนออก 1 ตัว หรือทั้ง 2 ตัว แล้วแต่กรณี แต่หากบางบ้านมีขนาดใหญ่ก็สามารถจัดวางโซฟาเดี่ยวแบบไม่มีเท้าแขน หรือเพิ่มโซฟารูปวงกลมได้

การจัดแบบเข้ามุนนั้นถึงแม้จะสามารถเข้ามุนห้องได้หลายรูปแบบ และขยายให้ยาวเท่าใดก็ได้ แต่มีความคล่องตัวและรูปแบบการจัดวางได้น้อยกว่า รวมทั้งบางครั้งการจัดแบบตัวแอลมีความสะดวกสบายในการพูดคุยน้อย ซึ่งต้องแก้ปัญหาโดยการนำโซฟาเดี่ยวแบบลอยตัว 1 หรือ 2 ตัวมาจัดวางรวมไปด้วยเพื่อให้สามารถพูดคุยกับอีกฝ่ายหนึ่งได้

ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการนี้จำเป็นต้องมีรูปแบบที่แน่นอนว่ามีรูปแบบในการจัดวางออกมาในลักษณะโซฟา 3 ที่นั่งแบบลอยตัวหรือเข้ามุม โดยมีหลักเกณฑ์ในการเลือกดังนี้

1. มีความสะดวกสบายในการใช้งาน เช่น การพุดคูด การนั่งชมโทรทัศน์
2. สามารถเคลื่อนย้ายได้ง่าย จัดวางได้หลายรูปแบบ
3. มีแนวโน้มที่สามารถนำไปออกแบบเป็นโซฟาอเนกประสงค์ได้
4. กำลังอยู่ในกระแสนิยมของผู้บริโภคในปัจจุบัน และมีแนวโน้มต่อไปในอนาคต
5. มีราคาไม่แพงหากซื้อทั้งหมด
6. ประหยัดพื้นที่ใช้สอย

ตารางที่ 2.13 แสดงการวิเคราะห์รูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

เงื่อนไข	ความสำคัญ	รูปแบบ	
		แบบลอยตัว	แบบเข้ามุม
ความสะดวกสบายในการใช้งาน	4	4	3
เคลื่อนย้ายจัดวางได้ง่าย	4	3	4
มีแนวโน้มในการออกแบบเป็นโซฟาอเนกประสงค์	4	4	4
เป็นที่นิยมของผู้บริโภค	3	4	4
ราคาไม่แพงถ้าซื้อทั้งหมด	3	3	4
ประหยัดพื้นที่ใช้สอย	4	3	4
	รวม	77	96

หมายเหตุ ตัวเลข 1 – 4 แสดงความสำคัญจากน้อยไปมาก

สรุปผลการวิเคราะห์ เฟอร์นิเจอร์ในโครงการนำรูปแบบการจัดวางแบบเข้ามุมมาใช้ในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภครวมและพฤติกรรมการใช้

ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้บริโภค ทำการวิเคราะห์เพื่อกำหนดกลุ่มเป้าหมาย ขนาด สัดส่วน ของเฟอร์นิเจอร์ที่มีความสัมพันธ์และมีความเหมาะสมกับขนาดสัดส่วนทางกายภาพ มนุษย์เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการนำไปใช้สูงสุด ในบทนี้จะเป็นการศึกษาข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับผู้บริโภคซึ่งจะประกอบด้วยหัวข้อย่อยต่างๆดังนี้

- 2.3.1 ประเภทของผู้บริโภค
- 2.3.2 พฤติกรรมการใช้โซฟาของผู้บริโภค
- 2.3.3 ขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้บริโภค
- 2.3.4 ความสัมพันธ์ของสัดส่วนทางกายภาพมนุษย์ต่อเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ
- 2.3.5 ศึกษาและวิเคราะห์จิตวิทยาของสีเพื่อให้เหมาะสมกับเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ
- 2.3.6 สรุปรูปขนาดเฟอร์นิเจอร์ที่สัมพันธ์กับผู้ใช้งานในโครงการ
- 2.3.7 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องผลิตภัณฑ์ที่มีโอกาสใช้ร่วมกับโครงการ
- 2.3.8 วิเคราะห์และสรุปผลพฤติกรรมการใช้เฟอร์นิเจอร์และแนวโน้มรสนิยมของผู้บริโภคในโครงการ

2. 3.1 ประเภทของผู้บริโภค

การศึกษาของกลุ่มผู้บริโภค

ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาแบ่งกลุ่มผู้บริโภคมีดังนี้

- อายุ
- สถานภาพทางเศรษฐกิจ / รายได้
- สถานภาพทางสังคม / ตำแหน่งหน้าที่การงาน
- สถานภาพทางการศึกษา
- สถานภาพทางครอบครัว

รวมถึงปัจจัยอื่นๆ เช่น พื้นฐานการดำเนินชีวิต , วัฒนธรรม , ความเชื่อ-ทัศนคติ , ศาสนา เป็นต้น จากปัจจัยดังกล่าวมา สามารถแบ่งกลุ่มผู้บริโภคออกเป็น 4 กลุ่มได้ดังนี้

1. กลุ่มผู้บริโภคระดับสูง (HIGH – END GROUP)

หากพิจารณาปัจจัยด้านต่างๆที่ใช้กำหนดลักษณะของผู้บริโภคกลุ่มนี้ แล้วจะสรุปได้ดังนี้

ด้านอายุ : ส่วนมาก อายุระหว่าง 35 – 60 ปี และกลุ่มคนอายุน้อยที่มีฐานะทางบ้านดี

ด้านรายได้ : ส่วนมากมีรายได้จากกิจการของตนเอง หรือมีตำแหน่งในองค์กรในระดับสูง

ด้านการศึกษา : ส่วนมากมีการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี แต่บางส่วนมีการศึกษาที่ไม่ดีนักแต่มีฐานะที่ดีขึ้นจากการค้าขาย

ด้านสถานภาพ : มากกว่าร้อยละ 80 เป็นกลุ่มที่สมรส และเป็นครอบครัวขนาดใหญ่ ดังนั้นที่อยู่อาศัยจึงมีขนาดใหญ่ มีบริเวณบ้าน เช่น บ้านเดี่ยวราคาแพง

ข้อดี : มีกำลังซื้อสูง นิยมซื้อสินค้าตามความพอใจมากกว่า แม้ว่าสินค้านั้นมีราคาแพง ทั้งนี้เพราะมีรูปแบบให้เลือกได้มาก

ข้อเสีย : ไม่สามารถกำหนดกลุ่มช่วงอายุหรือการศึกษาเป็นรูปธรรมได้อย่างชัดเจน ในการเลือกเฟอร์นิเจอร์ของกลุ่มนี้อาจมีความแตกต่างกันอย่างมากเนื่องจากปัจจัยด้านอื่นๆที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อ เช่น ผู้บริโภคระดับสูงที่มีเชื้อสายจีน นิยมโต๊ะประดับมุข มากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฟอร์นิเจอร์สไตล์ โมเดิร์น แต่ในขณะเดียวกัน กลุ่มที่ได้รับอิทธิพลจากตะวันตกนิยมแบบหลังมากกว่า

2. กลุ่มผู้บริโภคระดับกลาง – สูง (MIDDLE – HIGH GROUP)

หากพิจารณาปัจจัยด้านต่างๆที่ใช้กำหนดลักษณะของผู้บริโภคกลุ่มนี้ แล้วจะสรุปได้ดังนี้

ด้านอายุ : ประมาณ 90% มีอายุ 30 ปีขึ้นไป

ด้านรายได้ : มีรายได้ค่อนข้างสูงในระดับหนึ่ง เนื่องมาจากตำแหน่งหน้าที่การงานที่ดี ประสบความสำเร็จพอควร เป็นที่ยอมรับในสังคม

ด้านการศึกษา : เกือบทั้งหมดมีการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี

ด้านสถานภาพ : มีกลุ่มที่โสด และสมรสแล้ว ในสัดส่วนที่แตกต่างกันไม่มากนัก รูปแบบในการอยู่อาศัยจึงเป็น บ้านเดี่ยว ทาวน์เฮาส์ หรือคอนโดมิเนียมขนาดใหญ่

ข้อดี : สามารถพิจารณาถึงปัจจัยด้านอายุ การศึกษาตลอดจนสถานภาพที่เป็นรูปธรรมได้ชัดเจน กล่าวคือ เป็นกลุ่มคนวัยทำงานที่มีความมั่นคงทั้งในด้านการเงินและหน้าที่การงาน

ข้อเสีย : กำลังซื้อถือว่าค่อนข้างต่ำลงมาในระดับหนึ่ง คำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยที่ได้รับ ควบคู่ไปกับราคาที่เหมาะสมกับคุณภาพมากกว่าความพึงพอใจ

3. กลุ่มผู้บริโภคระดับกลาง (MIDDLE GROUP)

ลักษณะของผู้บริโภคในกลุ่มนี้ เป็นกลุ่มคนวัยหนุ่มสาว เป็นคนรุ่นใหม่ กลุ่มนี้ยังสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มคือ

- กลุ่มวัยเริ่มต้นทำงาน
- กลุ่มวัยเรียน เช่น นักเรียน, นักศึกษา

กลุ่มวัยเริ่มต้นทำงาน แนวคิดของคนกลุ่มนี้ได้รับอิทธิพลจากตะวันตกมากขึ้น มีการแยกตัวจากที่อาศัยร่วมกับพ่อแม่ ออกมาอยู่ตามลำพัง หรือกับผู้อื่นจึงเป็นเหตุให้พฤติกรรมในการเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์ เน้นที่ประโยชน์ใช้สอยที่คุ้มค่ามากที่สุด สามารถถอดประกอบได้ง่าย น้ำหนักเบา สะดวกในการขนย้าย และให้ความสำคัญด้านราคาควบคู่ไปกับคุณภาพมากกว่าสองกลุ่มแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากพิจารณาปัจจัยด้านต่างๆที่ใช้กำหนดลักษณะของผู้บริโภคกลุ่มนี้ แล้วจะสรุปได้ดังนี้

ด้านอายุ : อายุประมาณ 23 – 30 ปี

ด้านรายได้ : มีรายได้ปานกลาง ส่วนมากอยู่ในช่วง 8,000 – 12,000 บาท/เดือน

ด้านการศึกษา : ตั้งแต่ระดับ ปวช, ปวส, ปริญญาตรี และ อาจถึงปริญญาโท

ด้านสถานภาพ : กล่าวได้ว่าช่วงนี้เป็นการเริ่มต้นสร้างฐานะ ดังนั้นร้อยละ 80 เป็นโสด

กลุ่มวัยเรียน กลุ่มนี้จะมีความใกล้เคียงกับกลุ่มวัยเริ่มทำงานกล่าวคือ อาจมีความจำเป็นต้องแยกออกมาจากครอบครัวมาอยู่ตามลำพังหรืออยู่กับเพื่อนฝูง เพื่อความสะดวกในการเดินทางเหมือนกัน การอยู่อาศัยเป็นแบบชั่วคราว เช่น หอพัก บ้านเช่า หรือคอนโดมิเนียมในกรณีผู้ปกครองมีกำลังที่จะซื้อสูง

หากพิจารณาปัจจัยด้านต่างๆที่ใช้กำหนดลักษณะของผู้บริโภคกลุ่มนี้ แล้วจะสรุปได้ดังนี้

ด้านอายุ : มีอายุประมาณ 18 - 22 ปี

ด้านรายได้ : ยังไม่มีรายได้เป็นของตัวเอง แต่สามารถพิจารณาจากรายได้และฐานะของผู้ปกครองได้ กล่าวคือ ส่วนใหญ่แล้วจะมีรายได้ปานกลาง - ต่ำ

ด้านการศึกษา : ส่วนใหญ่จะสำเร็จการศึกษาในระดับสูง แม้ว่ากำลังศึกษาอยู่

ด้านสถานภาพ : โสด

4. กลุ่มผู้บริโภคระดับล่าง (LOW GROUP)

เป็นกลุ่มผู้บริโภคที่อยู่ล่างสุดของตลาด จากการสำรวจของการเคหะแห่งชาติ (ปี 2538) ได้ทำการแบ่งคนจนในเมืองออกเป็น 3 กลุ่มคือ

1. จนระดับที่หนึ่ง มาจากต่างจังหวัด มีงานทำไม่แน่นอน ขาดรายได้ หรือพวกเขาเข้ากิน

ค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. จนระดับที่สอง พอมีรายได้ มีงานทำ สามารถเช่าห้องพักในระดับราคา 300 - 500 บาท/เดือนได้ ไม่ค่อยลำบากเรื่องการเงินอยู่

3. จนระดับสาม กลุ่มนี้อยู่ในเมืองมานานพอสมควร มีรายได้ที่มากขึ้น สามารถผ่อนบ้าน ราคาถูกได้ สามารถส่งลูกเรียนหนังสือได้ มีความต้องการ (NEED) ใช้สอยสินค้าได้ตามอัตภาพ สามารถซื้อเฟอร์นิเจอร์ใช้ได้ตามความจำเป็น และเน้นที่ประโยชน์ใช้สอยและราคาเป็นหลักโดยไม่จำกัดรูปแบบ

หากพิจารณาปัจจัยด้านต่างๆที่ใช้กำหนดลักษณะของผู้บริโภคกลุ่มนี้ แล้วจะสรุปได้ดังนี้

ด้านอายุ : คนกลุ่มนี้มีระดับอายุที่หลากหลาย มีอยู่ในทุกช่วงอายุ

ด้านรายได้ : จัดว่ามีรายได้ แต่อยู่ในระดับต่ำ ส่วนมากรายได้ที่ได้รับคือค่าแรงขั้นต่ำ
นั่นเอง (ประมาณ 4,000 - 5,000 บาท/เดือน)

ด้านการศึกษา : ระดับการศึกษาค่อนข้างต่ำ ส่วนมากอยู่ในระดับไม่ถึงปริญญาตรี

ด้านสถานภาพ : มีทั้งโสดและสมรสแล้ว ส่วนมากจะอาศัยกันเป็นครอบครัวใหญ่ ในที่
อยู่อาศัยประเภทแฟลต ห้องเช่าราคาถูก

2.3.2 พฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าของผู้บริโภค

ไฟฟ้าถือเป็นหัวใจสำคัญของห้องรับแขก ห้องพักผ่อน ทั้งยังเป็นจุดเด่นของบ้าน อันเนื่อง
มากจากห้องรับแขกเป็นห้องที่ใช้ต้อนรับ พบปะสังสรรค์ ของเจ้าของบ้านผู้มาเยือน รวมทั้งไฟฟ้ายัง
ใช้สำหรับการพักผ่อนพูดคุยระหว่างสมาชิกในครอบครัว ไฟฟ้าจึงเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่สามารถพูดได้
ว่าใช้งานมาก และสำคัญที่สุดชิ้นหนึ่งภายในบ้าน

พฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าของผู้บริโภคจากการสังเกตการณ์ผู้พักอาศัยในแฟลต
เคหะสงเคราะห์ของการเคหะแห่งชาติ และการสัมภาษณ์บุคคลทั่วไป ที่พักอาศัยตามคอนโดมิเนียม
สามารถแสดงความสัมพันธ์ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.14 แสดงความสัมพันธ์ของกิจกรรมในครอบครัวกับพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอย กิจกรรม	ห้องนอน ,บริเวณ ห้องนอน	ห้องน้ำ ,ส้วม	บริเวณ ทำครัว	บริเวณ ทาน อาหาร	ซัก-ล้าง ตากผ้า	บริเวณ พักผ่อน	บริเวณ ห้อง ทำงาน	ทางเดิน ร่วมโถง พัก
นอน	●							
อาบน้ำ		●						
ทำอาหาร			●	●				
แต่งตัว	●	●						
จัดอาหาร เตรียมอาหาร			●	●				
เลี้ยงเด็ก	●		●	●		●		●
ทานอาหาร			●	●		●		
ทำงานบ้าน	●		●	●	●	●	●	
พักผ่อน	●			●		●	●	●
พบปะ สังสรรค์			●	●		●		●
งานอดิเรก						●	●	●
ทำงาน				●		●	●	
อาชีพ						●	●	●
ชมโทรทัศน์	●			●		●		
เล่นเกมส์	●	●				●		
อ่านหนังสือ	●	●		●		●	●	
นอนเล่น	●					●		
ทางของว่าง			●	●		●		

จากตารางพื้นที่พักผ่อนจัดเป็นพื้นที่อเนกประสงค์ที่มีกิจกรรมต่างๆ ที่กระทำในนั้นมากมาย เฟอร์นิเจอร์ที่อยู่ในห้องพักผ่อนนี้ มีจำนวนหลายชิ้น แต่ที่สำคัญและเป็นหัวใจของห้องนี้คือ ชุดโซฟา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบของโซฟาแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ

1.เฟอร์นิเจอร์หุ้มบุ

2.โต๊ะกลางและโต๊ะข้าง

เฟอร์นิเจอร์หุ้มบุที่นิยมในท้องตลาด แบ่งออกเป็น 4 รูปแบบได้แก่

1.1 โซฟาขนาดใหญ่ 2-3 ที่นั่ง

1.2 โซฟาเดี่ยว (Arm chair)



1.3 โซฟาเข้ามุม

1.4 โซฟาที่นั่งนอน



ภาพที่ 2.12 แสดงเฟอร์นิเจอร์หุ้มบุที่นิยมในท้องตลาด แบ่งออกเป็น 4 รูปแบบ

รูปแบบในการจัดวางมักจัด โซฟา 2-3 ที่นั่ง 1 ตัว กับโซฟาเดี่ยว 2 ตัว หรือเป็นรูปแบบโซฟาเข้ามุมทั้งชุด การใช้งานของโซฟาขนาด 2-3 ที่นั่ง โซฟาเดี่ยวและโซฟาเข้ามุนั้น ตามหลักการออกแบบแล้วใช้สำหรับการนั่งพักผ่อน แต่ในทางพฤติกรรมของผู้บริโภคนั้นมีกิจกรรมที่มีรายละเอียดเบ็ดเตล็ดอีกหลากหลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้งานของโซฟาเตียงนอน (Sofa Bed) มักใช้งานโดยตั้งไว้เป็นโซฟาตัวสำรองต่างหากจากชุดโซฟา โดยอยู่ห่างจากชุดโซฟา เพื่อแก้ปัญหาการกางออกเป็นเตียง หรือตั้งไว้ในห้องหนังสือ ห้องสำรองสำหรับแขกที่มาพัก ที่อยู่อาศัยของผู้บริโภคที่นิยมโซฟาเตียงนอน ได้แก่ คอนโดมิเนียม, สตูดิโอ, แพลต,

บ้านพักตากอากาศและทาวน์เฮ้าส์ เป็นต้น ปัญหาด้านการใช้งานของโซฟาเตียงนอนคือ กางออกเป็นเตียงมักยุ่งยาก มีน้ำหนักมาก นอนไม่สบาย เบาะที่ใช้บาง เนื่องจากต้องทำให้พับแล้วสอดใต้โซฟาได้

2. โต๊ะกลางและโต๊ะข้าง

โต๊ะทั้งสองนี้ใช้เป็นเฟอร์นิเจอร์ร่วมกับชุดโซฟา มีหน้าที่การงานคล้ายกันคือ ใช้วางของ เช่น แก้วน้ำ หนังสือ ฯลฯ ใช้เก็บหนังสือ เก็บของทั่วไปได้เล็กๆน้อยๆ แต่ในปัจจุบันที่อยู่อาศัยมีขนาดเล็กลง ผู้บริโภคนิยมตัดโต๊ะกลางและโต๊ะข้างออกอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อการประหยัดเนื้อที่ โดยใช้เฟอร์นิเจอร์ในส่วนที่เหลือตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคแทน จากกระแสของการลดขนาดที่อยู่อาศัยเล็กลง ทำให้ห้องพักผ่อนมีความต้องการอเนกประสงค์มากขึ้น สังเกตได้จากโซฟา รูปแบบใหม่ๆ ในท้องตลาดเริ่มมีการใช้งานมากกว่าการนั่ง เช่นมีโต๊ะข้างติดอยู่บริเวณที่เท้าแขน

2.3.3 ขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้บริโภค

ในส่วนของหัวข้อการศึกษาและวิเคราะห์ขนาดสัดส่วนร่างกายของผู้ใช้งานนั้นส่วนหนึ่งก็มาจากรูปแบบของสภาพแวดล้อมและชุดเฟอร์นิเจอร์ในโครงการที่จะต้องมีการศึกษาในเชิงข้อมูลของสัดส่วนร่างกายของผู้ใช้งาน แต่ในเบื้องต้นก็ต้องทราบข้อมูลพื้นฐานที่มีหลักการในการนำสัดส่วนมนุษย์มาใช้ในการออกแบบต่างๆ

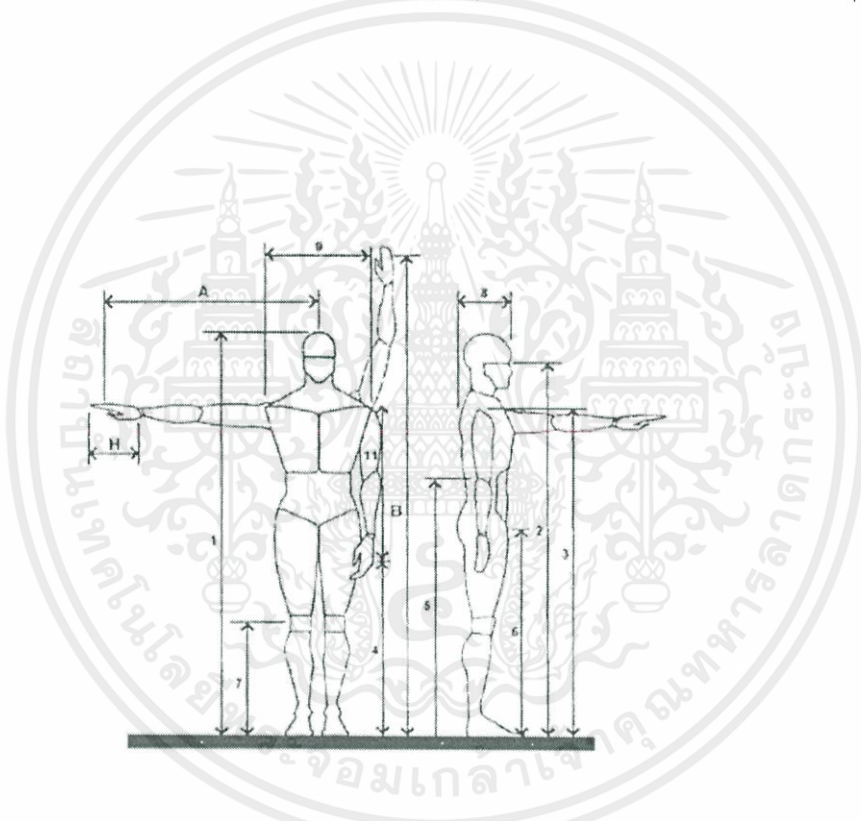
ในปัจจุบันการนำเอาสัดส่วนของมนุษย์มาใช้ในการออกแบบต่างๆนั้น มรหลักการกำหนดค่าต่างๆ เป็นแบบช่วงของค่าขนาดสัดส่วนของร่างกายมนุษย์ (Wide Range of Body Dimension) ของมิติที่จะนำไปใช้ วิธีนี้เป็นวิธีที่ได้รับการยอมรับในปัจจุบันมากกว่าการใช้วิธีหาค่าเฉลี่ย (Average Body Size) มาใช้ประกอบการออกแบบ เนื่องจากการหาค่าเฉลี่ยนั้นเป็นการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นำค่าตัวแทนขนาดของคนกลุ่มใดเท่านั้น ดังนั้นค่าความแน่นอนสำหรับ การใช้กับผู้คนโดยทั่วไป อย่างกว้างขวางจึงยังไม่มี

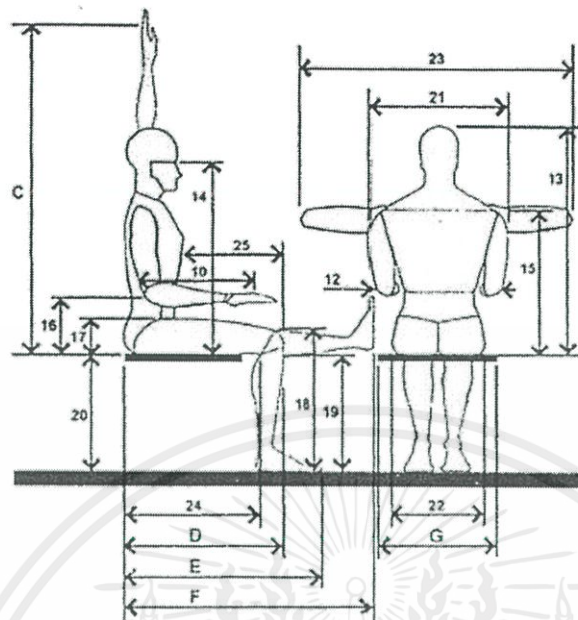
มิติวิกฤติ (Critical Body Dimension)

มิติส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เช่นความสูงยืน คือค่าที่วัดได้ จะมีทั้งค่าสูงสุด(Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) และค่าเฉลี่ยที่จะกำหนดค่าใดเป็นมิติวิกฤติ ขึ้นอยู่กับการนำไปใช้ ซึ่งแต่ละกรณีจะไม่เหมือนกัน การพิจารณาเลือกค่ามิติวิกฤติถือหลักว่า ค่ามิติวิกฤตินั้นต้องช่วยในการออกแบบที่สามารถนำไปใช้ได้ดี สะดวกสบายกับผู้ใช้ทุกขนาด หรือใช้งานได้กว้างขวางที่สุด



ภาพที่ 2.13 ภาพแสดงขนาดช่วงระยะต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ในท่าทางการยืนตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.14 ภาพแสดงขนาดช่วงระยะต่างๆ ของร่างกายมนุษย์ในท่าทางการนั่ง

ตารางที่ 2.15 ตารางแสดงขนาดสัดส่วนมิติต่างๆ ของร่างกายของคนไทย

ตำแหน่ง	ชาย			หญิง		
	ค่าต่ำสุด (MIN)	ค่าสูงสุด (MAX)	ค่าเฉลี่ย (MEAN)	ค่าต่ำสุด (MIN)	ค่าสูงสุด (MAX)	ค่าเฉลี่ย (MEAN)
A	73.70	96.50	85.1	68.60	86.40	77.5
B	195.10	224.80	209.95	185.2	213.4	213.4
C	131.10	149.9	140.5	124.7	140.9	132.8
D	56.40	65.40	60.9	53.50	62.00	57.65
E	81.30	94.00	87.65	68.6	94.00	81.3
F	100.10	117.10	108.6	86.40	124.50	105.45
G	34.80	50.50	42.65	31.20	49.00	40.1
H	17.8	20.50	19.15	6.10	7.30	6.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.16 ตารางแสดงขนาดสัดส่วนมิติต่างๆ ของร่างกายคนไทยเพิ่มเติม

รหัส	ตำแหน่ง
1	ความสูงยืน
2	ความสูงระดับสายตา
3	ความสูงปลายไหล่
4	ความสูงกึ่งกลางกำปั้น
5	ความสูงข้อศอก
6	ความสูงใต้ไหปลาร้า
7	ความสูงกลางหัวเข่า
8	ความหนาอก
9	ระยะห่างจุดปลายไหล่
10	ระยะข้อศอก (ขณะงอ) ถึงจุดกึ่งกลางกำปั้น
11	ระยะห่างระหว่างไหล่ถึงจุดกึ่งกลางกำปั้น
12	ความกว้างระดับข้อศอก
13	ความสูงระดับพื้นที่นั่ง - ศีรษะ
14	ความสูงระดับพื้นที่นั่ง - ตา
15	ความสูงระดับพื้นที่นั่ง - ปลายไหล่
16	ความสูงระดับพื้นที่นั่ง - ระยะข้อศอกขณะงอ
17	ความสูงระดับพื้นที่นั่ง - ต้นขา
18	ความสูงจากพื้น
19	ความสูงของหน้าแข้ง
20	ความสูงของพื้นที่นั่ง
21	ความกว้างไหล่ (ขณะนั่ง)
22	ความกว้างตะโพก (ขณะนั่ง)
23	ความกว้างข้อศอก (กางออกในแนวระดับ)
24	ระยะห่างเส้นสัมผัสกัน - ข้อพับที่หัวเข่า
25	ระยะห่างหน้าท้อง - หัวเข่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.17 ตารางแสดงมิติส่วนต่างๆ ของร่างกายคนไทยชายและหญิง อายุ 17 – 49 ปี

รหัส	ชายไทย			หญิงไทย		
	ค่าสูงสุด (MAX)	ค่าต่ำสุด (MIN)	ค่าเฉลี่ย (MEAN)	ค่าสูงสุด (MAX)	ค่าต่ำสุด (MIN)	ค่าเฉลี่ย (MEAN)
1	185.6	141.4	165.9	175.0	136.5	154.0
2	176.5	135.6	154.6	165.0	123.0	143.1
3	154.3	119.5	135.7	144.0	103.9	125.7
4	90.0	57.3	73.1	80.4	54.7	69.0
5	119.4	89.0	103.6	119.2	68.5	95.5
6	97.7	63.2	75.9	82.4	57.0	69.0
7	64.3	34.0	45.2	49.0	32.4	40.0
8	31.2	12.0	20.3	32.5	15.7	21.6
9	44.8	27.4	38.8	39.9	26.2	32.6
10	43.3	25.2	32.6	38.3	23.9	29.6
11	81.7	44.4	62.5	72.3	40.7	56.7
12	64.8	28.0	42.8	52.5	28.2	40.0
13	99.8	54.5	87.0	91.5	61.5	80.0
14	95.4	57.3	75.8	80.0	60.1	69.6
15	89.6	43.4	57.3	69.5	42.0	52.7
16	43.9	16.2	23.6	33.5	12.8	21.8
17	24.4	6.4	15.2	18.3	10.6	13.7
18	78.4	35.2	52.2	58.0	36.1	48.5
19	52.4	24.9	41.4	48.5	32.2	38.2
20	47.5	24.9	40.5	45.1	28.2	36.9
21	57.2	27.8	43.1	47.7	29.0	38.8
22	45.4	22.0	32.4	42.0	20.5	33.5
23	101.5	68.2	88.0	93.2	69.0	81.1
24	70.0	39.5	48.2	57.4	35.3	46.8
25	56.0	24.4	36.9	44.2	22.6	33.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

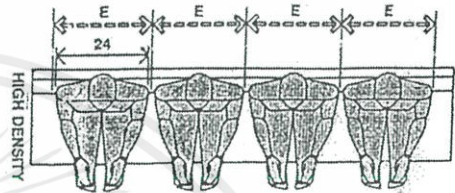
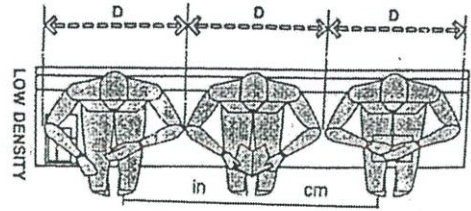
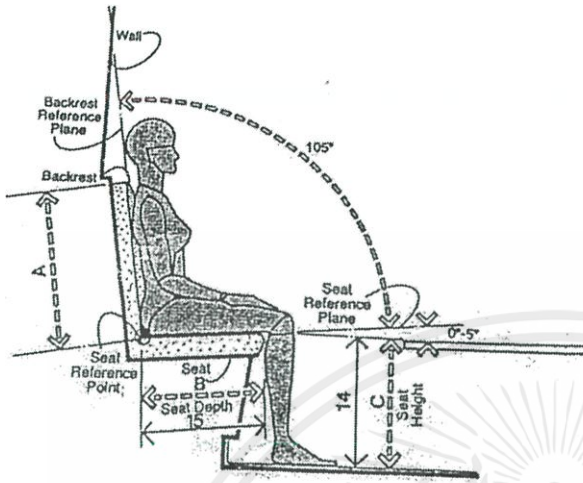
2.3.4 ความสัมพันธ์ของสัดส่วนทางกายภาพมนุษย์ต่อเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ สิ่งที่ต้องคำนึงในการกำหนดลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ มี 3 ข้อหลักที่ผู้บริโภคต้องการคือ

- ความงาม (Aesthetic)
- ประโยชน์ใช้สอย (Function)
- ความต้องการทางจิตวิทยา (Psychological)

ทั้ง 3 สิ่งนี้มีความต้องการมากน้อยแตกต่างกันในแต่ละบุคคล บางคนชอบความสวยงามเป็นหลัก (ซึ่งแต่ละคนก็จะตัดสินความงามไม่เหมือนกัน) บางคนเห็นประโยชน์ใช้สอยสำคัญเพราะชอบความสะดวกสบาย ในขณะที่บางคนเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เพราะเหตุผลทางจิตวิทยา เช่น เป็นสินค้ามีตราเป็นที่นิยม (Brand Name) ใช้แล้วส่งเสริมบุคลิกภาพ ดูหรูหรา ซึ่งความแตกต่างกันนี้มีอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภค เช่น รายได้ รสนิยม สภาพสังคม ระดับการศึกษา พฤติกรรมสถานภาพ

เมื่อกำหนดสัดส่วนความสำคัญ 3 สิ่ง ดังกล่าวแล้ว ก็จะทราบถึงความต้องการในการออกแบบว่าเมื่อออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชนิดหนึ่ง (What) เพื่อให้ใครใช้ (Who) ใช้งานที่ไหน (Where) ใช้เมื่อไหร่ (When) ทำไมต้องเลือกใช้ผลิตภัณฑ์นี้ (Why) และใช้งานอย่างไร (How)

ในขั้นแรกจะได้ศึกษาถึงตัวผลิตภัณฑ์ คือ ชุดเฟอร์นิเจอร์ที่กำหนดไว้ว่า เป็นชุดรับแขกภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลาง ซึ่งประกอบด้วยโซฟา 2 ที่นั่ง 1 ตัว โต๊ะกลาง 1 ตัว และโต๊ะข้าง 2 ตัว ซึ่งความต้องการทางการออกแบบย่อมต่างกันไป จึงต้องศึกษาโดยว่าแต่ละอย่างมีลักษณะเฉพาะตัวอย่างไรซึ่งรายละเอียดจะกล่าวในหัวข้อความสัมพันธ์ของสัดส่วนทางกายภาพมนุษย์ต่อเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ



ภาพที่ 2.15 แสดงระยะในการนั่งเก้าอี้

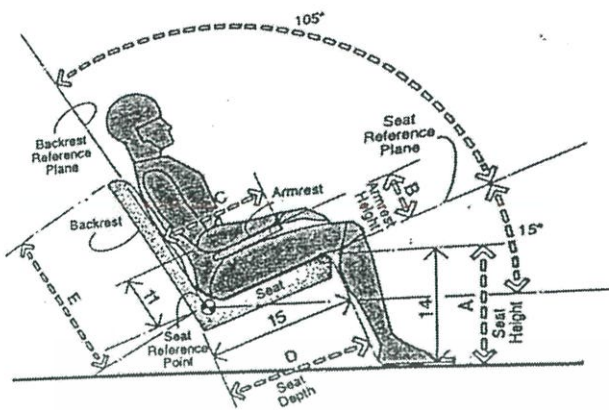
ภาพที่ 2.16 แสดงค่าระยะในการนั่งเก้าอี้

ตารางที่ 2.18 แสดงค่าระยะในการนั่งเก้าอี้

	inch	Cm
A	18-24	45.7-61.0
B	15.5-16	39.4-40.6
C	16-17	40.6-43.2
D	30	76.2
E	24	61.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

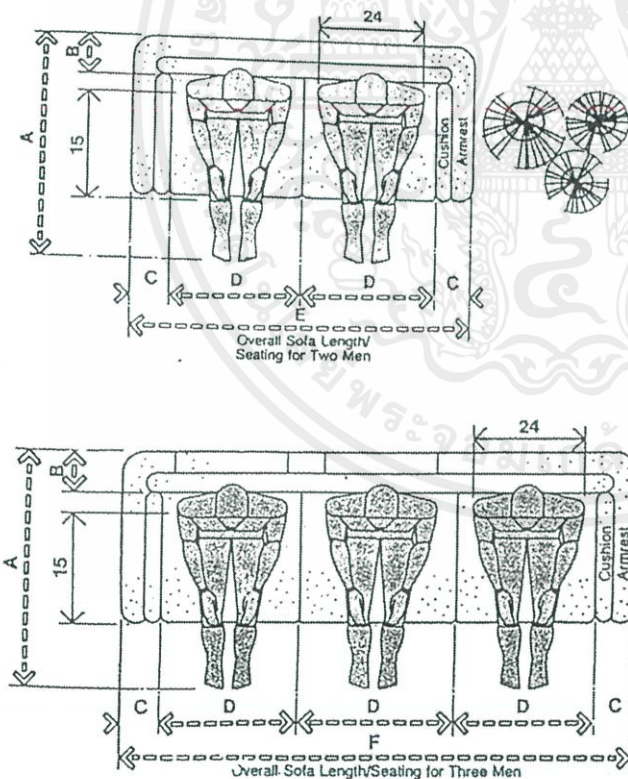
ตารางที่ 2.19 แสดงค่าระยะร่างกาย ในการนั่ง Armchair



	cm
A	46.36-43.20
B	21.60-22.90
C	25.40-30.50

ภาพที่ 2.17 แสดงระยะร่างกายในการนั่ง Armchair

ตารางที่ 2.20 สัดส่วนและขนาดของ โซฟา



	Inch	Cm
A	42-48	106.7-121.9
B	6-9	15.2-22.9
C	3-6	7.6-15.2
D	28	71.1
E	62-68	157.5-172.7
F	90-96	228.6-243.8
G	40-46	101.6-116.8
H	26	66.0
I	58-64	147.3-162.6
J	84-90	213.4-228.6

ภาพที่ 2.18 แสดงสัดส่วนและขนาดของร่างกายในการนั่งโซฟา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

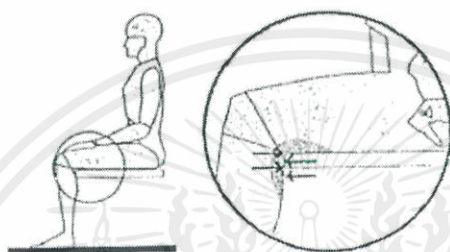
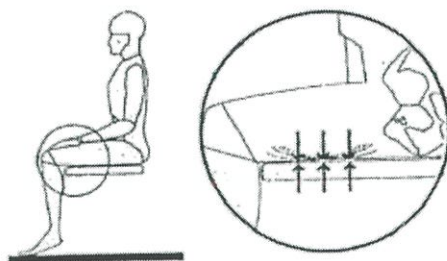
ความสัมพันธ์ของสัดส่วนทางกายภาพมนุษย์ต่อเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

ในการออกแบบเก้าอี้พักผ่อนขนาดสัดส่วนเป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะทำให้เก้าอี้พักผ่อนตัวนั้นนั่งสบายหรือไม่ โดยอาศัยหลักการออกแบบให้เก้าอี้พักผ่อนต้องมีความสัมพันธ์กับสัดส่วนโครงสร้างร่างกายมนุษย์ และตรงตามหลักกายศาสตร์ เพื่อให้ได้ผลตรงตามหลักกายศาสตร์ เพื่อให้ได้ผลตรงตามหลักการ ต้องคำนึงถึงสัดส่วนดังต่อไปนี้

- ระดับความสูงของที่นั่ง (High of Seat)
- ความกว้างและลึกของที่นั่ง (Width and Depth of Seat)
- ระดับความเอียงของที่นั่ง (Inclination of Seat)
- ความสูงของพนักพิง (Height of Backrest)
- ระดับความเอียงของพนักพิง (Inclination of Backrest)

- ระดับความสูงของที่นั่ง (High of Seat)

ความสูงของที่นั่งควรได้รับการออกแบบเพื่อหลีกเลี่ยงความเค้นกด (Pressure) ที่ต้นขาด้านล่างไม่ให้มีค่ามากเกินไป ซึ่งทำได้โดยการออกแบบเก้าอี้ให้ขอบปลายด้านหน้าของเก้าอี้มีปลายกลมมนโค้งลง และอยู่ต่ำกว่าระยะจากพื้นถึงต้นขาด้านใน ส่วนสูงของเก้าอี้พักผ่อน (Resting Chair) จะมีระดับต่ำกว่าเก้าอี้ทำงาน เนื่องจากร่างกายของคนเมื่อเอนหลังกับพนักพิงจะต้องเหยียดขาออกไปข้างหน้า โดยความสูงที่นิยมใช้คือ 30-40 เซนติเมตร ที่นั่งสูงเกินไปเวลานั่งนาน ๆ เลือดจะคั่งที่บริเวณจุดลูกศร เกิดแรงกดที่ต้นขาอ่อน ทำให้เลือดหมุนเวียนไม่สะดวกจะเกิดอาการเหน็บชาได้ ส่วนที่นั่งต่ำเกินไป เวลานั่งทำให้น้ำหนักกดลงที่ก้น และทำให้เข้าชั้น เวลานั่งนาน ๆ ทำให้เจ็บก้นได้ และในส่วนที่นั่งอยู่ในระดับพอดี เวลานั่งจะถ่ายเทน้ำหนักได้สม่ำเสมอ และนั่งได้รู้สึกสบายที่สุด

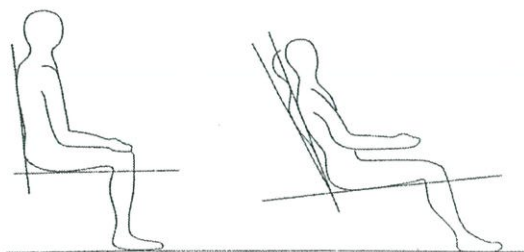


ภาพที่ 2.19 ภาพแสดงความสูงของที่นั่งที่ไม่เหมาะสม

- ความกว้างและลึกของที่นั่ง (Width and Depth of Seat)

ความกว้างของที่นั่ง ควรกำหนดความกว้างที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวได้อย่างอิสระ และวางสัดส่วน (Proportion) ให้เหมาะสม และสัมพันธ์กับส่วนอื่นด้วย เช่น ถ้าพื้นที่ภายในบ้านมีจำกัดความกว้างของเฟอร์นิเจอร์ประเภทเก้าอี้พักผ่อนก็จะถูกจำกัดขอบเขตลงมาบ้างโดยนิยมใช้ขนาดกว้างตั้งแต่ 48-55 เซนติเมตร ส่วนความลึกของที่นั่งควรมีความยาวเริ่มต้นจากด้านหลังของหัวเข้า ถึงด้านหลังสุดของกระดูกเชิงกราน เมื่ออยู่ในลักษณะนั่งตัวตรง

ความลึกความสูงของที่นั่งจะต้องมีความสัมพันธ์กันเมื่อความสูงของที่นั่งมีมากการที่จะเอนขาไปข้างหน้าเพื่อเลื่อนให้สามารถนั่งได้ลึกจะเป็นด้วยความลำบาก (ดูรูปประกอบ) ฉะนั้นต้องให้เกิดความสัมพันธ์กันให้ได้ โดยระยะของความลึกที่นิยมใช้คือ 45-53 เซนติเมตร



ภาพที่ 2.20 แสดงความสัมพันธ์ของมนุษย์กับความลึกและความสูงของที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความสูงของพนักพิง (Height of Backrest)

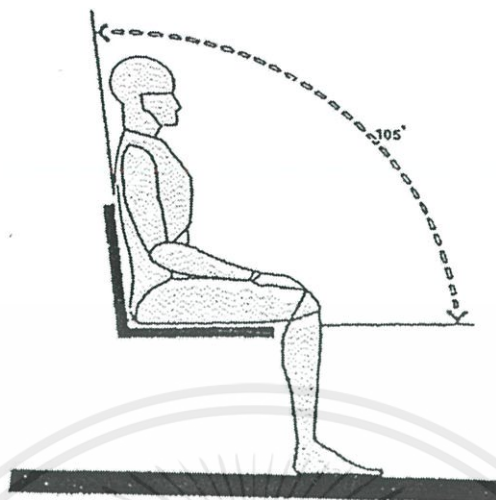
ความสูงของพนักพิงไม่ควรอยู่ต่ำกว่าส่วนล่างสุดของช่วงไหล่ การออกแบบควรจะระมัดระวังอย่างยิ่งเกี่ยวกับลักษณะการนั่งเมื่อความเอนเอียงของพนักพิง (Backrest) มีมากขึ้น ควรจะทำให้ลำตัวสามารถเอนลงบนพนักพิงได้อย่างเต็มที่และสบาย และเมื่อถึงจุดที่พนักพิงมีความเอียงมากๆพนักพิงควรจะสูง(ยาว) พอที่จะรับน้ำหนักของศีรษะด้วย เพื่อที่จะช่วยให้ผู้นั่งจะได้ไม่ต้องออกกำลังเกร็งกล้ามเนื้อเพื่อพยุงศีรษะที่เอนไปทางด้านหลัง



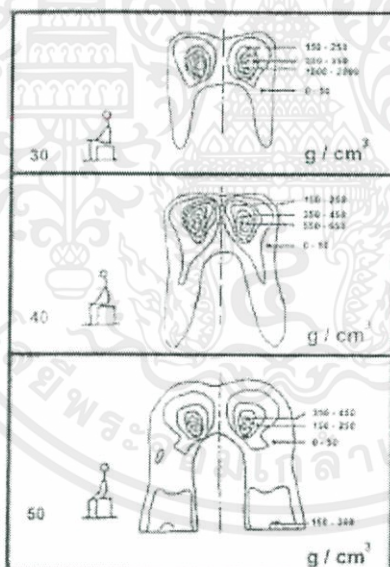
ภาพที่ 2.21 แสดงความสูงต่ำของพนักพิงที่มีผลต่อการนั่ง

- ระดับความเอียงของพนักพิง (Inclination of Seat)

ความเอียงของพนักพิงขึ้นอยู่กับลักษณะเอียงของที่นั่ง (Seat) และจุดประสงค์ที่จะนำไปใช้ ถ้ามุมเอียงมากจะเกิดอุปสรรคมากในการพยุงตัวลุกขึ้น ดังนั้นเก้าอี้แบบที่มีที่พักแขน (Armchair) และเก้าอี้ยาว (sofa) มักจะมีความเอียงเพียงเล็กน้อย แต่เก้าอี้โยกมักจะมีมุมเอียงค่อนข้างมากโดยปกติแล้วระดับความเอียงที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้คือระหว่าง 105-125 องศา



ภาพที่ 2.22 ภาพแสดงความเอียงของที่นั่งที่เหมาะสม



ภาพที่ 2.23 ภาพแสดงการกระจายน้ำหนักของคนขณะนั่งบนเก้าอี้ในระดับการที่แตกต่างกัน โดยการทดสอบทางเคมี

จากการทดสอบพบว่า การนั่งระดับความสูงจากพื้นถึง 60 เซนติเมตร จะมีอยู่ระดับเดียว คือระยะประมาณ 40 เซนติเมตร เป็นระยะที่มีการกระจายน้ำหนักได้ดีที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.21 แสดงตำแหน่งจุดค้ำ

จุดค้ำหลัง	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

การคงสภาพของกระดูกสันหลัง (Maintain a Good Posture Vertebrae)

เก้าอี้ที่ต้องช่วงคงสภาพของกระดูกสันหลังให้เป็นธรรมชาติมากที่สุด โดยที่นั่งหรือพนักพิงหลังจะมีผลต่อการรักษาสภาพสมดุลของกระดูกสันหลังของผู้นั่ง การออกแบบพนักพิงหลังจึงควรให้มีความโค้งงอ (Contour) ที่สามารถรองรับสัดส่วนของกระดูกสันหลังช่วงเอวได้ดี ที่เกิดจากการนั่งเก้าอี้ที่ไม่มีพนักพิงหลัง หรือมีพนักพิงหลังที่ไม่เหมาะสม เป็นทำนองที่ลำตัวเอนไปด้านหน้ามากกว่าปกติ มีผลทำให้เกิดความเค้นกดที่กระทำต่อข้อต่อของกระดูกสันหลัง (หมอนรองกระดูก) อย่างมาก (โดยเฉพาะที่ข้อต่อที่เชื่อมระหว่างกระดูกสันหลังส่วนเอวชั้นที่ 5 กับกระดูกสันหลังช่วงก้นกบชั้นที่ 1 หรือ L5-S1 disc) การโค้งงอแบบลอร์ดโดซิส (Lordosis) ซึ่งเกิดจากการนั่งเก้าอี้ ที่มีพนักพิงที่เหมาะสม รองรับกระดูกสันหลังช่วงเอวได้พอดี ซึ่งทำทางการนั่งแบบนี้จะช่วยลดแรงเค้นกดที่มากกระทำที่ข้อกระดูกสันหลัง (หมอนรองกระดูก) ได้ดี และยังทำให้ผู้นั่งรักษาสภาพของกระดูกสันหลังให้เป็นธรรมชาติได้ดีกว่าการออกแบบให้ทำนองที่กระดูกสันหลังเป็นแบบลอร์ดโดซิส (Promote Lumbar Lordosis)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.5 ศึกษาและวิเคราะห์จิตวิทยาของสีเพื่อให้เหมาะสมกับเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

สีมีผลต่อการออกแบบเป็นอย่างมาก ในการดึงดูดสายตา หรือแม้กระทั่งการทำให้สามารถรู้สึกผ่อนคลายได้ซึ่งขึ้นอยู่กับสีที่เลือกใช้งาน โครงการการออกแบบมุ่งเน้นศึกษาการใช้งานของสีสำหรับใช้ภายนอกอาคารเป็นหลัก โดยมีข้อพิจารณาต่างๆและการเลือกใช้

สีและจิตวิทยาการใช้สี

สีของเฟอร์นิเจอร์สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. สีทั่วไป
2. สีเลียนแบบธรรมชาติ
 1. สีทั่วไป หมายถึง สีในวงจรสีแต่จะมีความเข้ม ความแรงของสีมากน้อยนั้นขึ้นอยู่กับ
 - ความเข้มของสี (value) คือ ความอ่อน หรือความเข้มของสี
 - ความแรงของสี (Chromatic) คือ ความแข็งของสี (Strength หรือ Intensity) คือ ความหนักและจางสี ซึ่งอาจจะมีความเข้มของสีเหมือนกันแต่มีความหนักและจางไม่เท่ากัน
 - สีผสมขาว (Tint) คือ สีที่เกิดจากส่วนผสมของสีขาว ทำให้สีมีความอ่อน
 - สีผสมดำ (Shade) คือ สีที่เกิดจากส่วนผสมของสีดำทำให้สีมีความเข้ม
 2. สีเลียนแบบธรรมชาติ เป็นสีที่สร้างขึ้นเป็นพิเศษ เพื่อให้เกิดลักษณะที่ใกล้เคียงกับวัสดุในธรรมชาติ เช่น สีมุก สีสะท้อน

อิทธิพลของสีต่ออารมณ์และความรู้สึก

1.อิทธิพลของสีต่ออารมณ์

สีมีอิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์ นักวิชาการได้วิเคราะห์สีที่มีผลต่อความรู้สึกในรูปแบบต่างๆ

- สีตองอ่อน ให้ความรู้สึกเย็น เป็นผู้ใหญ่ มั่นคง รับผิดชอบ สุจริต
- สีเขียวแก่หรือสีเทา ให้ความรู้สึกเศร้าโศก มีอายุ สันโดษ
- สีเทาแก่ ให้ความรู้สึกเงียบเฉย เศร้า เป็นผู้ใหญ่ เป็นระเบียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สีดำ ให้ความรู้สึกหนัก มืด และลึกลับ บางครั้งให้ความรู้สึกเป็นทุกข์
- สีขาว ให้ความรู้สึกเบา สะอาด บริสุทธิ์
- สีเหลืองสด ให้ความรู้สึกสดชื่น ตื่นเต้น สนุกสนาน แต่เป็นสีที่มีความจ้ำจามาก
- สีนํ้าตาล ให้ความรู้สึบบ่อๆ แห้งแล้ง สลด

2.อิทธิพลของสีกับความรู้สึก

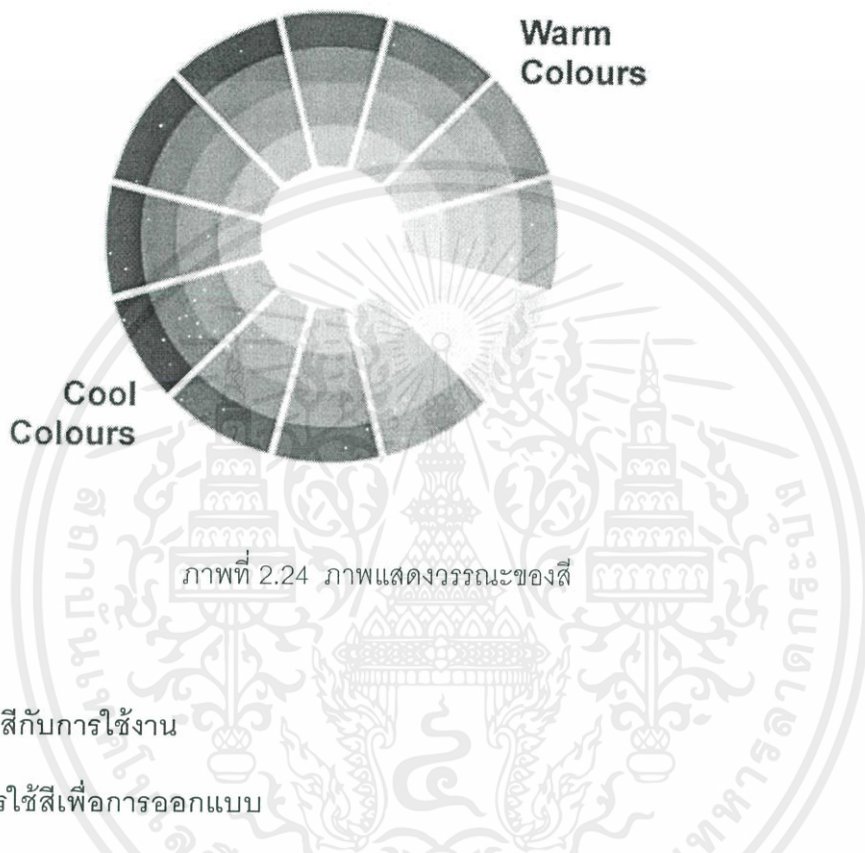
สีต่างๆจะก่อให้เกิดอารมณ์ที่แตกต่างกัน โดยสมองจะแปลให้กลายเป็นอารมณ์ต่างๆได้แก่

- ให้ความรู้สึกในเรื่องขนาด
 - สีอ่อน - ทำให้วัตถุมีขนาดใหญ่ขึ้น
 - สีเข้ม - ทำให้วัตถุขนาดเล็ก
- น้ำหนัก
 - สีอ่อน - ทำให้วัตถุเบา
 - สีเข้ม - ทำให้วัตถุหนัก
- ความแข็งแรง
 - สีเย็น - ดูอ่อนไหว เบา อ่อนแอ เช่น สีฟ้า สีเขียวฟ้า
 - สีร้อน - ดูหนัก แกร่ง เข้มแข็ง เช่น นํ้าตาลแดง แดง
- อุณหภูมิ
 - สีร้อน - ให้ความรู้สึกร้อน ร้อนแรง เก็บความร้อน
 - สีเย็น - ให้ความรู้สึกเย็น สงบ ไม่ดูมีความร้อน
- ความสะอาด
 - สีขาว สีขาวงาช้าง แสดงความรู้สึกถึงความสะอาดได้ดีที่สุด จึงมักจะนำมาใช้กับงานที่ขาดความสะอาด เช่น โรงพยาบาล ห้องนํ้า
- ความภูมิฐาน
 - สีเย็น และสีเข้ม สร้างความรู้สึก ภูมิฐานและสงบมากกว่าสีร้อน
- ระยะเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีบางสีจะมีผลต่อความรู้สึกทางด้านระยะทางต่างๆ ได้แก่

- | | |
|-----------|--|
| สีแดง | - ให้ความรู้สึกว่าอยู่ใกล้กว่าความเป็นจริง |
| สีน้ำเงิน | - ให้ความรู้สึกว่าไกลกว่าความเป็นจริง |



ภาพที่ 2.24 ภาพแสดงวรรณะของสี

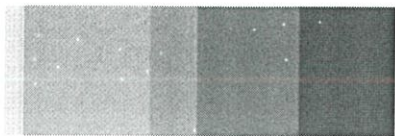
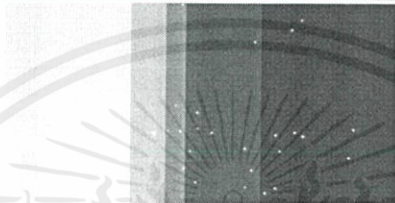


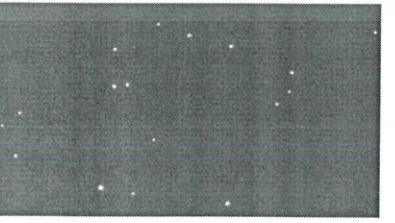
จิตวิทยาสีกับการใช้งาน

1. การใช้สีเพื่อการออกแบบ

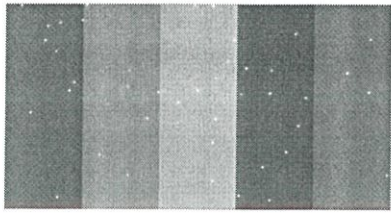
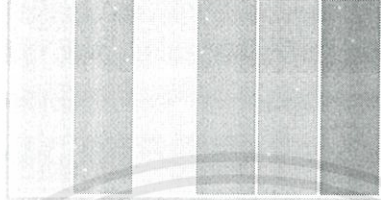
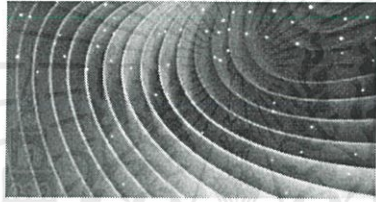

การตกแต่งผิวภายนอกเพื่อให้เกิดความสวยงามตามลักษณะของสุนทรีย์ภาพและเพื่อชักจูงใจ การขายและความชอบนั้น ส่วนใหญ่มีการตกแต่งผลิตภัณฑ์ทุกชนิดด้วยสี การตกแต่งผิวเพื่อชักนำให้โน้มน้าวให้เกิดผลทั้งการขาย ความสะอาดตา และความสวยงามทั้งหลายแล้ว นอกจากนี้ยังมีประโยชน์คือ เป็นสีกันสนิม กันน้ำ หรือต่อต้านสภาวะการรณทำลายจากธรรมชาติ สำหรับวัสดุหรือผลิตภัณฑ์นั้นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.22 แสดงความสัมพันธ์ของสีกับมนุษย์

ชนิดสี	รูป	ลักษณะ
สีร้อน (Warm Colour)		นับจากโทนของสีเหลือง ชมพู แดง ส้ม ม่วง น้ำตาล สีเหล่านี้ให้ความหมายที่ เปรี้ยวร้อน ก้าวร้าว มีอิทธิพลต่อการดึงดูดและกระตุ้นอารมณ์ได้มากกว่าโทนสีอื่นๆ
สีเย็น (Cool Color)		เริ่มจากสี เทา ฟ้ำ น้ำเงิน เขียว สีโทนนี้จัดอยู่ในโทนสีเย็น ให้อารมณ์ที่สงบ สะอาด เย็นสบาย
สีขาว (White)		คือสีแห่งความ สะอาด บริสุทธิ์ ไร้อิทธิพล
สีดำ (Black)		คือสัญลักษณ์แห่งความโศกเศร้า และความตาย และบางความหมายมักใช้แทน ความชั่วร้าย ในความหมาย ในยุโรปและอเมริกา แทนความเป็นผู้ตีขิม และมันคง
สีแดง (Red)		คือสีแห่งความกระตือรือร้น เปรี้ยวร้อน รุนแรง สะเทือนอารมณ์ มีพลัง ให้ความสว่าง โชติช่วง เป็นสัญลักษณ์แห่งความรัก และการดึงดูด ความสนใจ หากเป็นสีชมพู จะทำให้ความรู้สึกที่หวาน และโรแมนติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>สีทึม (Dull Colour)</p>		<p>คือสีที่ค่อนข้างเข้มหรือสีเข้มที่เฉิดฉายลงให้ความรู้สึก สลัวล่ง มัว บางครั้งดูเหมือนฝุ่นและดูคล้ายเครียด</p>
<p>สีจาง (Light Colour)</p>		<p>ให้ความรู้สึกที่อ่อนโยน เบาหวานที่ดูเหมือนเมฆ หรือปุยฝ้ายช่วยให้พื้นที่แคบดูกว้างขึ้น</p>
<p>สีแจ๊ด (Vivid Colour)</p>		<p>คือสีที่สะดุดตามองเห็นแต่ไกลเป็นโทนของสีที่ตัดกันแบบตรงข้าม เช่น แดงกับดำเป็นต้น</p>
<p>สีมืดทึบ (Dark Colour)</p>		<p>ให้ความรู้สึกหนักและความแข็งแรงแข็งเข้มมีพลัง</p>

2. การใช้สีในสถานที่มืดและสว่าง

การจะเลือกใช้สีสำหรับตกแต่งภายในบ้านซึ่งรวมถึงการพักผ่อนเองด้วยหรือสถานที่ต่าง ๆ นั้นประการแรกต้องคำนึงถึงก่อนว่าบริเวณนั้นได้รับอิทธิพลของแสงสว่างจากภายนอกเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยหรือไม่ เพราะถ้าบริเวณนั้นมีแสงสว่างส่องถึงมากๆ ก็ควรใช้สีที่ลดความสดใสดึงหรือสีกลางๆ (Neutralized Tints) เพื่อจะได้ดูสบายตา นุ่ม ละมุน หากเราใช้สีที่สว่างจะดูไม่เหมาะสม ขณะเดียวกันหากบริเวณพักผ่อนได้รับแสงจากภายนอกน้อยเราต้องใช้สีที่สดใสกระจายช่วยในการตกแต่งเพราะห้องจะได้ไม่ดูทึม มืดทึบ ทำให้รู้สึกหดหู่ หลักการนี้ได้เกิดขึ้นมานานแล้ว ยกตัวอย่าง เช่นการเขียนบนผนังของชาวอียิปต์ ซึ่งก็ทราบกันดีอยู่แล้วว่าผนังภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งก่อสร้างของชาวอียิปต์นั้นแสงสว่างผ่านเข้าไปได้ น้อยมากดังนั้นชาวอียิปต์นิยมใช้สีที่สดใส สว่างในการสร้างสรรค์ภาพการเขียนภาพด้วยสีที่สดใสในที่สว่างน้อยนั้น จะทำให้ภาพเขียนสว่าง พอดีตามต้องการเพราะความมืดของบรรยากาศรอบๆอันเป็นสีกลางเข้ามากระทบทำให้ที่ สดใสดุคความสดใสลงไปเอง แต่ถ้าต้องการวางโครงสีให้สว่างมาก ควรวางโครงสีให้มีความ ผสมกันกลมกลืนในจุดพอดี เพราะแสงสว่างไม่ทำให้คุณภาพของสีเสียไปแต่อย่างใด

3. การใช้โครงสีสำหรับกลางแจ้ง

การนำหลักการด้านโครงสร้างสีไปใช้ในสถานที่กลางแจ้ง นั้นมีหลักการที่ตรงกันข้ามกับ ประเภทแรก งานสถาปัตยกรรมแถบประเทศทางตะวันออกเช่นสถาปัตยกรรมไทยมักมุ่งหลังคา บ้านด้วยสีที่สดใสเช่น แดง เขียว เหลือง น้ำเงิน ท่ามกลางสภาพอากาศที่แดดจัดจ้า ร้อนแรง ซึ่ง ก็ดูสดใสงดงาม เข้ากับสภาพแวดล้อม แต่หากเป็นบ้านเรือนแถบยุโรป ซึ่งบรรยากาศของเขา ที่มๆ ไม่กระจ่างอย่างบ้านเรา หากใช้สีที่สดใสจะดูไม่น่ามอง บาดตา โดดออกมาจากสภาพแวดล้อม ดังนั้นควรเลือกใช้สีที่ลดความสดใสลงจะทำให้หน้าดูและกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม

4. สีที่ได้รับอิทธิพลของแสงไฟเข้ามาผสม

แสงไฟนั้นมีอิทธิพลต่อโครงสร้างสีพอสมควร อาจทำให้เกิดความผันแปรได้ในรูปแบบ ต่างเช่น อาจทำให้สีเข้มขึ้น สว่างขึ้น มีอลง สลัว หรือจมหายไป เพื่อเป็นการป้องกันปัญหา ดังกล่าว ก่อนการที่จะวางโครงสีใดๆ ควรคำนึงถึงเรื่องของแสงไฟเข้าไปเกี่ยวข้องด้วยเสมอ อาจทำ โดยกำหนดโครงสร้างของสีแล้วนำมาทดสอบกับแสงไฟจริงดู สังเกตผลที่เกิดขึ้นซึ่งเป็นวิธีที่ดีที่สุด ดีกว่าเรามาเดาหรือคิดเอง ดังนั้นการกำหนดโครงสร้างสีควรทำควบคู่ไปกับการติดตั้งระบบไฟ เพื่อจะทำให้สองส่วนนั้นได้สัมพันธ์กันถ้า แสงไฟที่ใช้เป็นแบบธรรมดา การจัดสีให้ดูกลมกลืนมี หลักเกณฑ์ดังนี้

สีแดงจะดูสดใสกระจ่าง ส่วนสีแดงเข้มจะออกไปทางสีแสดสีม่วงแดงจะออกไปทางสีแดง สีม่วง ครามอาจกลายเป็นม่วง สีครามจะออกไปทางสีเทา สีน้ำเงินจะดูปรากฏเด่นชัดขึ้น ส่วนสีเหลืองจะ ออกไปทางส้ม และสว่างจัดขึ้นสีเหลืองอาจจมหายไป ดังนั้นผู้สร้างสรรค์ควรต้องศึกษาทำความเข้าใจจุดนี้ เพื่อประโยชน์เวลานำไปใช้เช่นในการจัดฉากเวทีละคร การแสดง รวมทั้งเครื่องแต่งกาย ของตัวแสดง เพราะหากไม่ศึกษาอาจทำให้เกิดผลเสียตามมาได้เช่นเกิดจุดเด่นในที่ที่ไม่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. สีกับการตกแต่งภายในและภายนอกสถานที่

การตกแต่งสถานที่ต่างๆ ให้สวยงาม ถูกใจ สบายใจและรู้สึกอบอุ่นปลอดภัยเมื่ออยู่ในที่นั้นๆ ความรู้สึกเหล่านี้เกิดขึ้นได้อย่างไร ส่วนหนึ่งที่เกิดขึ้นจากการเลือกใช้สีที่แสดงออกมาทางจิตวิทยา ที่เกิดผลกับจิตใจมนุษย์อย่างที่เราไม่รู้ตัว นั่นแสดงว่าสีมีอิทธิพลต่อจิตใจเรา ตัวอย่างเช่น สีแดงและสีเหลืองให้ความรู้สึกตื่นเต้น สีน้ำเงินและสีเขียวให้ความรู้สึกสงบจิตใจถูกน้อมลงสู่สันติสุข ซึ่งเป็นหลักจิตวิทยาที่เห็นอย่างง่ายๆ ดังนั้นการวางโครงสร้างของสีในการใช้ในชีวิตประจำวันก็ควรจัดสรรให้ถูกต้องกับเรื่องราวหรือประโยชน์ใช้สอย สีแต่ละสีย่อมแสดงอารมณ์ที่ต่างกันซึ่งพอจะยกตัวอย่างได้ดังนี้

- สีทองเงิน และสีที่มันวาว แสดงถึงความรู้สึกมั่นคง
- สีขาว แสดงถึง ความบริสุทธิ์ เบิกบาน สะอาด
- สีดำอยู่กับสีขาว แสดงถึงความรู้สึกทางอารมณ์ที่ถูกกดดัน
- สีเทาปานกลาง แสดงถึงความนิ่งเฉย สงบ
- สีเขียวแก่ผสมกับสีเทา แสดงถึงความนิ่งเฉย สงบ
- สีเขียวและสีน้ำเงิน แสดงถึงความสงบเยียบ
- สีสดและสีบางๆทุกชนิด แสดงถึงความรู้สึกกระชุ่มกระชวย แจ่มใส
- สีดอกกุหลาบ แสดงถึงความอ่อนหวาน นุ่มนวล
- สีแดง แสดงถึงความตื่นเต้น ไร้ใจ
- สีแดงเข้ม แสดงถึงความสง่างามเย็บ ปิติ อิ่มเอิบ
- สีเหลือง แสดงถึงความไพเราะ

แต่ทั้งนี้ผู้คนบางคนบางกลุ่มอาจมีความรู้สึกกับสีที่ต่างอารมณ์ ต่างความรู้สึกซึ่งกันและกันได้ อาจเป็นเพราะเหตุผลส่วนตัว จารีตของแต่ละกลุ่มชน สีนอกจากจะให้ความรู้สึกทางอารมณ์ที่ต่างกันแล้วยังแสดงถึงระยะที่ค้ำกันของวัตถุที่ต่างกันด้วย

6. สีกับการตกแต่งภายนอกอาคาร มีหลักการดังนี้

- การใช้สีต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของอาคารนั้นๆ
- ต้องผสมผสานสัมพันธ์กับสีของอาคารใกล้เคียงเท่าที่จะทำได้
- อาคารขนาดใหญ่ไม่ควรใช้สีรุนแรง ควรใช้สีเลียนแบบธรรมชาติเช่น สีอิฐ หินอ่อน ยกเว้นสีเทาของปูนจะดูไม่ดี ส่วนสีหวานๆ ไม่เหมาะกับอาคารหากแต่เหมาะกับพวกเสื้อผ้า ซึ่งอาคารไม่ต้องการจุดมุ่งหมายของอาคารใหญ่ต้องการแสดงความตระการตาโอ้อ่า
- อาคารเล็กควรใช้สีที่สดใสขึ้นกว่าอาคารใหญ่แต่ต้องสอดคล้องสัมพันธ์กับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพแวดล้อม

-อาคารที่อยู่ในที่ที่แวดล้อมด้วยธรรมชาติ สามารถใช้สีสดใสอย่างไรก็ได้ไม่ควรใช้สีฟ้าอ่อนหรือเขียวอ่อนกับอาคารที่มีขนาดใหญ่ปานกลางเพราะจะทำให้ดูโครงสร้างของอาคารอ่อนแอ

-การจัดสวนซึ่งต้องนำต้นไม้หลายชนิดมาจัดวางเช่นสีเขียว เขียวอ่อนเหลือง แต่โดยรวมแล้วก็เป็นสีเขียวซึ่งอาจดูไม่ดี เราสามารถนำเอาดอกไม้มาจัดสลับกันไปแต่ต้องจัดวางอย่างมีองค์ประกอบด้วย

-การจัดตู้โชว์ตามห้างร้าน ไม่จำกัดว่าใช้สีใดเพราะเป็นมุมเล็กๆ ส่วนหนึ่งของอาคาร การใช้สีไม่ทำให้อาคารเสียดูคุณภาพ แต่ก็ไม่ควรเลือกสีที่จัดไปนักเพราะถึงแม้จะดึงดูดความสนใจได้แต่ในขณะเดียวกันก็ทำให้เบื่อกว่าเช่นกัน

2.3.6 สรุปรูปขนาดเฟอร์นิเจอร์ที่สัมพันธ์กับผู้ใช้งานในโครงการ

การกำหนดขนาดเฟอร์นิเจอร์นั้นต้องอาศัยข้อมูลที่ศึกษาหลักการยศาสตร์เบื้องต้นและขนาดที่หนึ่งวิเคราะห์ และจะได้ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการโดยประมาณ

ขนาดที่นั่ง

-ระดับความสูงที่นั่ง 40 เซนติเมตร

-ระดับความลึกที่นั่ง 45-53 เซนติเมตร

-ระดับความเอียงพนักพิง 105-125 เซนติเมตร

-ระดับความเอียงที่นั่ง 3-5 องศา ทำมุมกับแนวราบ(การใช้ส่วนที่นั่งที่มีความนิ่ม เช่น เบาะ)

ขนาดโต๊ะ





จากการวิเคราะห์ขนาดโต๊ะที่ใช้โดยทั่วไปสรุปได้ดังนี้

- โต๊ะกลางขนาด 62x80x60 เซนติเมตร

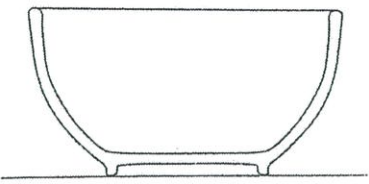




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.7 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่มีโอกาสใช้ร่วมกับโครงการ

ส่วนรับแขกภายในที่พักอาศัย นอกจากมีไว้เพื่อใช้รับรองแขกผู้มาเยือนแล้วยังจัดเป็นส่วนที่ทุกคนภายในบ้านอาจใช้ทำกิจกรรมต่างๆร่วมกัน เช่น นั่งพักผ่อน ดูโทรทัศน์ กิจกรรมสันทนาการ พุดคุย (เรื่องส่วนตัว, ธุรกิจ ฯลฯ) รวมไปถึงการรับประทานอาหารว่าง และเครื่องดื่ม เพราะฉะนั้นการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทราบถึงขนาดสัดส่วนผลิตภัณฑ์ที่มีความเกี่ยวข้องกับชุดรับแขกซึ่งประกอบด้วยผลิตภัณฑ์ดังต่อไปนี้

ผลิตภัณฑ์ที่มีโอกาสใช้ร่วมกับโครงการ	ประเภท/ขนาดสัดส่วน
นิตยสาร(Magazine) 	ขนาดกว้างxยาว 23.00x 30.5ซม.
จาน(Plate)-ชาม(Bowl)ขนาดต่างๆ 	จานกลมลึก(Depth Round Plate)/เส้นผ่านศูนย์กลาง20.00,22.50ซม.
	จานกลม(Flat Round Plate)/เส้นผ่านศูนย์กลาง 16.25 ,18.75, 20.00 , 22.50 , 25.00 ,32.50 ซม.
	จานเปด(Flat Oval Plate)/ขนาดกว้างxยาว 13.75x20.00, 16.25x23.75, 18.75x27.50, 21.25x30.00 ซม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<p>ชามใบบัว(Lotus Bowl)/เส้นผ่าน ศูนย์กลาง 8.75,10.00,11.25,12.50 ซม.</p>
	<p>ชามปากบาน(Curve Bowl)/เส้นผ่าน ศูนย์กลาง 6.25,6.87,7.50,8.75,10.00ซม.</p>
	<p>ถ้วยน้ำจิ้ม(Condiment Dish)/เส้น ผ่านศูนย์กลาง 6.25,6.87,7.50,8.75,10.00 ซม.</p>
	<p>แก้วน้ำ Glass ขนาด 7.50-8.00 สูง 8.30-8.70ซม.</p>
	<p>แก้วกาแฟ Coffee Glass ขนาด 7.50- 7.90 สูง6.00-9.00 ซม.</p>

ตารางที่ 2.23 แสดงผลิตภัณฑ์ข้างเคียงที่มีโอกาสใช้ร่วมกับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.8 วิเคราะห์และสรุปผลพฤติกรรมการใช้เฟอร์นิเจอร์และแนวโน้มรสนิยมของผู้บริโภคในโครงการ

จากข้อมูลทางด้านการตลาดของบริษัทพิมพ์เพ็ญ จำกัดพบว่าปัจจัยที่ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อสินค้าของบริษัทมีเหตุผลทั้งหมด3ประการได้แก่

1.ด้านคุณภาพ โดยมองจากความคงทน และแข็งแรงของวัสดุที่เลือกใช้ และกระบวนการผลิตที่เหมาะสม ซึ่งภาพรวมของสินค้าจะต้องมีความเรียบร้อย

2.ด้านความสวยงาม ผู้บริโภคต้องการความสวยงามในระดับสูง ซื้อสินค้าตามความพอใจ และชอบเฟอร์นิเจอร์ที่แสดงถึงเอกลักษณ์

3.ด้านประโยชน์ใช้สอย เมื่อศึกษาจากพฤติกรรมพบว่าผู้บริโภคใช้งานส่วนรับแขก มากกว่าการนั่งพักผ่อนหรือต้อนรับแขก จึงควรพัฒนาการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการเพื่อรองรับกับความต้องการของผู้บริโภคที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงด้วย ส่วนในด้านราคาไม่จัดเป็นปัจจัยใหญ่ในการซื้อหากแต่ต้องมีการพิจารณา โดยถ้าคุณสมบัติข้างต้นเป็นที่พอใจแล้ว

สรุปการจัดลำดับความสำคัญในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

ดังนั้น โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลางจากยี่ห้อประดับ ให้กับบริษัทพิมพ์เพ็ญ จำกัด จะมีการออกแบบที่มุ่งไปที่3ประเด็นหลักตามลำดับ ได้แก่

- 1.คุณภาพด้านความสวยงาม
- 2.ด้านประโยชน์ใช้สอย
- 3.ด้านราคา

การวิเคราะห์ การเลือกกลุ่มเป้าหมายโครงการ

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกกลุ่มผู้บริโภคหลักของโครงการ มี4ข้อด้วยกันดังต่อไปนี้

1.ขนาดของกลุ่มผู้บริโภค

โดยทั่วไปแล้วพิจารณาขนาดของกลุ่มผู้บริโภคขนาดใหญ่เป็นสำคัญ จากการพิจารณาแล้วพบว่า กลุ่มผู้บริโภคระดับล่างเป็นกลุ่มผู้บริโภคขนาดใหญ่ที่สุด แต่ในโครงการวิทยานิพนธ์นี้เป็นโครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกจากวัสดุหนังเหลือใช้ สำหรับบ้านพักอาศัยขนาดกลางภายใต้เครื่องหมายการค้าพิมพ์เพ็ญจำกัดซึ่งตำแหน่งของผลิตภัณฑ์ที่ทางบริษัทวางไว้ในตลาดมีเป้าหมายสำหรับกลุ่มคนระดับกลาง และระดับสูงซึ่งเป็นกลุ่มผู้บริโภคที่มีขนาดของกลุ่มลดลงมา หากแต่เป็นกลุ่มที่มีความภักดีต่อบริษัทและมีรสนิยมในการบริโภคสิ่งแปลกใหม่ เนื่องจากผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมีความแตกต่างจากเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในท้องตลาดเดิมวัสดุที่เลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นำมาใช้ยังเป็นวัสดุที่ผู้บริโภคยังรู้จักในวงแคบ อีกทั้งวงจรชีวิตของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการยังอยู่ในช่วงเริ่มทำตลาดเท่านั้น ความกว้างของกลุ่มผู้บริโภคในโครงการนี้จึงอยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง

2. ผู้บริโภคกลุ่มที่พิกอาศัยในที่พิกอาศัยขนาดกลางและขนาดใหญ่

เนื่องจากเฟอร์นิเจอร์ในโครงการเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่นำเสนอในรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์รับแขกที่เข้าชุดกัน(Living Set) เพราะฉะนั้นพื้นที่ที่จะนำไปจัดวางจึงต้องมีความเหมาะสมกับชุดเฟอร์นิเจอร์จึงทำให้การใช้งานเกิดประโยชน์สูงสุด โดยรูปแบบของห้องรับแขกที่ขนาดเล็กที่สุดและมีความเหมาะสมกับชุดเฟอร์นิเจอร์ในโครงการมีขนาดพื้นที่โดยเฉลี่ยอยู่ที่ 3.50x3.50 ตารางเมตร ซึ่งบ้านพิกอาศัยที่มีขนาดพื้นที่ในส่วนรับแขกดังกล่าวต้องมีขนาดกลางหรือขนาดใหญ่ขึ้นไปจึงจะเหมาะสมกับรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

3. ผู้บริโภคมีรสนิยมในการเลือกซื้อสินค้าแปลกใหม่

เนื่องจากผลิตภัณฑ์ในโครงการเป็นการนำเสนอเฟอร์นิเจอร์ที่เกิดจากการใช้วัสดุหนังเหลือใช้เข้ามาเป็นส่วนประกอบหลักในการออกแบบ โดยวัสดุดังกล่าวเป็นวัสดุใหม่ที่ยังไม่นิยมนำมาใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ เพราะฉะนั้นกลุ่มผู้บริโภคผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจะต้องมีแนวคิดในการเลือกบริโภคที่ทันสมัย ยอมรับ และเปิดกว้าง

4. กำลังซื้อ

ชุดเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกภายในบ้านพิกอาศัยขนาดกลางจากวัสดุหนังเหลือใช้ เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ในท้องตลาด โดยทางบริษัทได้กำหนดราคาตามกลยุทธ์ตามหลักจิตวิทยาแบบการกำหนดราคาสูง(Prestige Pricing)โดยอาศัยหลักจิตวิทยามาช่วยในการจูงใจผู้บริโภคให้เล็งเห็นถึงคุณค่าของความแปลกใหม่ที่ยังไม่มีในท้องตลาดบนตัวผลิตภัณฑ์ เพราะฉะนั้นผู้บริโภคจะต้องมองประเด็นดังกล่าวและแปลเป็นเหตุผลในการตัดสินใจซื้อสินค้า ซึ่งมีราคาแพงนอกเหนือจากรูปลักษณ์ภายนอกที่มีความสวยงาม อีกทั้งภาพลักษณ์เดิมของทางบริษัทเป็นผู้ที่วางตำแหน่งราคาของสินค้าไว้ในระดับสูง เนื่องจากเป็นสินค้าที่มีมาตรฐานคุณภาพเป็นที่ยอมรับของตลาดมาเป็นระยะเวลาานาน จากเหตุผลดังกล่าว กำลังซื้อจึงเป็นหนึ่งในตัวแปรที่มีความสำคัญในการบริโภคสินค้า

จากข้อมูลการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายดังกล่าวพบว่ากลุ่มผู้บริโภคสินค้าในโครงการเป็นผู้บริโภคที่อยู่ในระดับกลางค่อนข้างสูงซึ่งผู้บริโภคกลุ่มดังกล่าวมีข้อมูลดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มผู้บริโภคระดับกลาง-สูง(Middle-High Group)

หากพิจารณาปัจจัยด้านต่างๆที่ใช้กำหนดลักษณะของผู้บริโภคกลุ่มนี้ แล้วจะสรุปได้ดังนี้
ด้านอายุ : ประมาณ90%มีอายุ30ปีขึ้นไป

ด้านรายได้ : มีรายได้ค่อนข้างสูงในระดับหนึ่ง เนื่องจากตำแหน่งหน้าที่การงานที่ประสบ
ความสำเร็จพอสมควรเป็นที่ยอมรับในสังคม

ด้านการศึกษา : มีการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี

ด้านสถานภาพ : มีกลุ่มที่โสดและสมรสแล้ว ในสัดส่วนที่แตกต่างกันไม่มากนัก รูปแบบในการอยู่
อาศัยจึงเป็นบ้านเดี่ยว, ทาวน์เฮ้าส์ หรือคอนโดมิเนียมขนาดใหญ่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยความนิยมของตลาดและรูปลักษณะของผลิตภัณฑ์ คู่แข่ง

เนื่องจากโครงการนี้เป็นการนำวัสดุหนังเหลือใช้เข้ามาใช้ในการออกแบบซึ่งวัสดุดังกล่าวแตกต่างไปจากท้องตลาดรวมไปถึงผลิตภัณฑ์คู่แข่งที่มีอยู่เดิม ข้อมูลในส่วนนี้จึงเป็นข้อมูลของบริษัทคู่แข่งผลิตภัณฑ์เดิมที่อยู่ในระดับเดียวกันและมีส่วนแบ่งทางการตลาดใกล้เคียงกับ บริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด อันได้แก่ บริษัท Studio128 , SB Furniture และ Jas Sofa ซึ่งเนื้อหาในส่วนนี้รวมไปถึงการศึกษาปัจจัยความนิยมของตลาดเฟอร์นิเจอร์คู่แข่ง เพื่อเป็นแนวทางที่จะนำมาวิเคราะห์หาแนวทางการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการต่อไป ซึ่งจะประกอบด้วยหัวข้อย่อยต่างๆ ดังนี้

- 2.4.1 เฟอร์นิเจอร์ บริษัท Studio128
- 2.4.2 เฟอร์นิเจอร์ บริษัท SB Furniture
- 2.4.3 เฟอร์นิเจอร์ บริษัท Jas Sofa
- 2.4.4 วิเคราะห์ข้อมูลของผลิตภัณฑ์คู่แข่งและสรุปแนวทางการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ



2.4.1 เฟอร์นิเจอร์ บริษัท สตูดิโอ 128

STUDIO 128


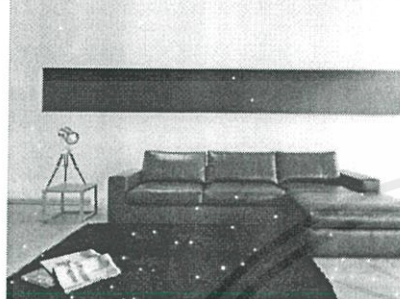

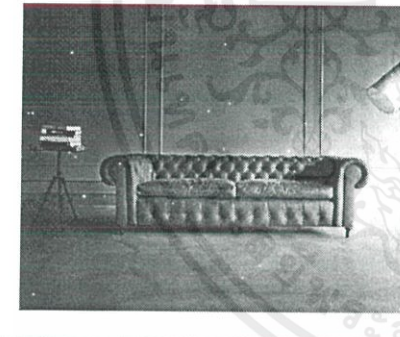

ภาพที่ 2.25 แสดงเครื่องหมายการค้า บริษัท สตูดิโอ 128

สตูดิโอ 128 เป็นที่รู้จักโดยเฉพาะอย่างสถาปนิกตกแต่งภายใน, นักพัฒนา อสังหาริมทรัพย์และคนดัง เพิ่งเปิดตัวเข้าสู่ตลาดเฟอร์นิเจอร์ที่มี 30 ปี มีประสบการณ์ของการเป็นผู้ผลิตโซฟาหนังแท้สำหรับสินค้า hi-end ผู้นำแบรนด์ทั่วโลกจึงสตูดิโอ 128 โซฟาหนังแท้มีความแข็งแรงออกแบบที่เรียบง่ายลายความงามและสัดส่วนและทันสมัย สำคัญที่สุดคือความ สะดวกสบายและความนุ่มนวลจากหนังนำเข้า ที่มีคุณภาพซึ่งจะมีตำหนิน้อยมาก ราคาของ สตูดิโอ 128 จึงค่อนข้างสูงถึงสูงมาก

ตารางที่ 2.24 แสดงสินค้าโซฟาของบริษัท Studio 128

ประเภทของสินค้า	ราคาสินค้า
	Zara 242x95 cm.(W x D x H) 120,800
	PACHIONE 298x180x98 cm.(W x D x H) 195,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<p>PHONE 134x94 cm.(W x D x H) 85,000</p>
	<p>MONACO 284x185x100 cm.(W x D x H) 198,000</p>
	<p>GIORGIO 325x200x100 cm.(W x D x H) 310,800</p>
	<p>ANTONIO 250x105 cm.(W x D x H) 350,800</p>
	<p>LEGO 4 PIECES 195x110 cm.(W x D x H) 280,800</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 เฟอ์นิจเออร์ บริษัท เอสบี เฟอ์นิจเออร์

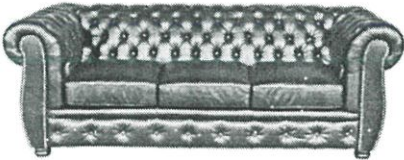


ภาพที่ 2.26 แสดงเครื่องหมายการค้า บริษัท เอสบี เฟอ์นิจเออร์

บริษัทเอส.บี.เฟอ์นิจเออร์ จำกัด เริ่มก่อตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 1968 โดยคุณ สุรพล ขวาลดิฐ จากกลุ่มอาชีพช่างไม้ ที่มีประสบการณ์ในการทำงานยาวนาน ได้ผันตัวมาเป็นผู้ประกอบการเฟอ์นิจเออร์ต่อมา โดยมีคุณสรญา ขวาลดิฐ เป็นผู้ช่วยและรับต่อกิจการของบริษัท เอส.บี.เฟอ์นิจเออร์ จำกัด อยู่ในปัจจุบัน และได้มีการพัฒนาคุณภาพของ เฟอ์นิจเออร์ของบริษัทเอส.บี.เฟอ์นิจเออร์ จำกัด ได้รับรางวัลผู้ส่งออกสินค้าดีเด่นถึง 4 ปี รวมถึงเป็นเฟอร์รายแรก ได้รับ ISO 9002 ทั้งระบบ รูปแบบของเฟอ์นิจเออร์นั้นเรียบง่าย ดูหรูหรา

เพื่อการจัดให้เข้ากับลักษณะและพื้นที่ของตัวบ้าน รูปแบบจะง่ายต่อการผลิต เพื่อให้ทันต่อความต้องการของลูกค้า มีการใช้กลยุทธ์ราคาตามหลักจิตวิทยา แบบการกำหนดราคาสูง กลุ่มผู้บริโภค ระดับปานกลางถึงค่อนข้างสูงมาก

ตารางที่ 2.25 แสดงสินค้าโซฟาของบริษัท เอสบี เฟอ์นิจเออร์

ประเภทของสินค้า	ราคาสินค้า
	Jester
	222x97x78 cm.(W x D x H)
	94,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<p>Bluno</p> <p>240x100x73 cm.(W x D x H)</p> <p>104,800</p>
	<p>Niskey-Plus</p> <p>220x100x61 cm.(W x D x H)</p> <p>115,200</p>
	<p>Lithunia</p> <p>275x150x93 cm.(W x D x H)</p> <p>83,900</p>
	<p>Femina</p> <p>305x166x81 cm.(W x D x H)</p> <p>79,900</p>
	<p>Hungary</p> <p>221x85x92 cm.(W x D x H)</p> <p>152,100</p>
	<p>Phama</p> <p>165x90x70 cm.(W x D x H)</p> <p>69,500</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3 เฟอร์นิเจอร์ บริษัท บริษัท เจส โซฟา






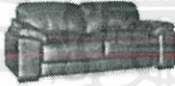
ภาพที่ 2.27 แสดงเครื่องหมายการค้า บริษัท เจส โซฟา

“ออกแบบมาสำหรับการดำเนินชีวิตการออกแบบมาเพื่อความสะดวกสบาย”
ก่อตั้งในปี 1999 เป็นผู้ผลิตเบาะผู้เชี่ยวชาญของโซฟาหนังในสไตล์ร่วมสมัย เป็นเวลาหลายปี
สำหรับ ผู้คนทั่วโลกที่ชื่นชอบการออกแบบที่สวยงามและสะดวกสบายสูงสุด เป็นหนึ่งในผู้ผลิต
เบาะและส่งออกในประเทศไทยมีพนักงานมากกว่า 500 คน ที่มีฝีมือ เป้าหมายคือการออกแบบ
และผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ตกแต่งที่มีคุณภาพสูงของในแง่ของคุณภาพการออกแบบความ
สะดวกสบายและด้วยงานฝีมือ ดีไซน์ส่วนใหญ่จะเน้นความร่วมมือ ไม่โมเดิร์นมากเมื่อ
เปรียบเทียบกับ studio 128 และ SB Furniture

ตารางที่ 2.26 แสดงสินค้าโซฟาของบริษัท เจส โซฟา

ประเภทของสินค้า	ราคาสินค้า
 BERLIN	Berlin 168x100x95 cm(W x D x H) 120,900
 JOROME	Jorome 305x166x81 cm.(W x D x H) 152,100
 MANCHESTER	Manchester 160x89x77 cm.(W x D x H) 93,900

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

 <p>GENEVA</p>	<p>Geneva 177x99x 96 cm.(W x D x H) 95,900</p>
 <p>TROY</p>	<p>Troy 230 x148 x78 cm.(W x D x H) 140,900</p>
 <p>VALENTINE</p>	<p>Valentine 80x90x80 cm.(W x D x H)</p>
 <p>FESTIVAL</p>	<p>Festival 188 x89x 97 cm.(W x D x H) 120,900</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.4 วิเคราะห์ข้อมูลของผลิตภัณฑ์คู่แข่งและสรุปแนวทางการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

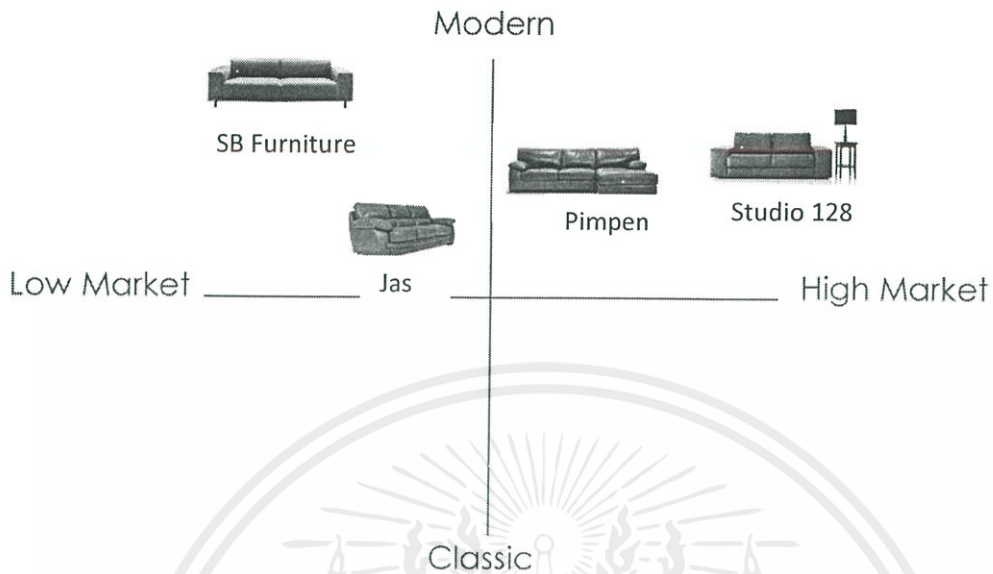
จากการศึกษาผลิตภัณฑ์ข้างเคียง เพื่อหาตำแหน่งทางการตลาดของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ โดยอ้างอิงจากการวางตำแหน่งของแกนราคาสูง-ต่ำ และรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์แต่ละบริษัท จึงสามารถกำหนดตำแหน่งของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการได้ดังนี้

รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ จากการศึกษารูปแบบของผลิตภัณฑ์ข้างเคียงของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ พบว่าเฟอร์นิเจอร์ในโครงการสามารถวิเคราะห์และแยกรูปแบบออกเป็น 2 รูปแบบ

1 .กลุ่มผู้นักชนิยม (Classic Style) เป็นกลุ่มของผู้ที่สนใจศิลปะสมัยเก่า เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่มีลวดลายและรูปทรงที่วิจิตรสวยงามตามแบบดั้งเดิมเส้นสายมีความโค้งมน และมีขนาดค่อนข้างใหญ่ จึงเหมาะกับบ้านพักอาศัยที่มีขนาดใหญ่ เฟอร์นิเจอร์ในกลุ่มนี้จะเป็นเครื่องหมายของการแสดงฐานะ และรสนิยมของเจ้าของได้เป็นอย่างดี กลุ่มผู้บริโภคสินค้ากลุ่มนี้จะเป็นผู้ที่มีฐานะดีมาก เนื่องจากสินค้าในกลุ่มนี้มีราคาสูง

2. กลุ่มสมัยใหม่ (Modern Style) เป็นกลุ่มของผู้ให้ความสนใจกับความแปลกใหม่ เด่นสะดุดตาด้วยหน้าที่ใช้สอย วัสดุ หรือการออกแบบ หรือสีสันทัน เส้นสายที่เรียบง่าย บางคนอาจให้ความสำคัญกับแนวความคิดบางอย่าง เป็นเฟอร์นิเจอร์ในลักษณะความคิดสร้างสรรค์ ผู้บริโภคในกลุ่มนี้จะเป็นคนรุ่นใหม่ ซึ่งมีกำลังทรัพย์ในการซื้อเนื่องจากหน้าที่ประโยชน์ใช้สอย แบบรูปทรง และสีสันทันที่แปลกใหม่ จึงทำให้เฟอร์นิเจอร์ในกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่ได้รับความนิยมสูงสุด

กำหนดตำแหน่งทางการตลาด-รูปแบบเฟอร์นิเจอร์



ภาพที่ 2.28 แสดงการจัดวางตำแหน่งทางการตลาดของเฟอร์นิเจอร์ข้างเคียงในโครงการ-รูปแบบเฟอร์นิเจอร์

หลักการวิเคราะห์

1. กำหนดตลาดอยู่ที่ตลาดกลาง โดยมีรูปแบบ Modern เพื่อส่วนแบ่งเฟอร์นิเจอร์หนึ่งระดับกลางที่ยังขาดรูปแบบ modern
2. ผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านพักอาศัยในยุคนี้มีรูปแบบที่มีความทันสมัยมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุหนังเหลือใช้วัสดุหลักของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

แนวทางการศึกษาในบทนี้มีความเกี่ยวข้องกับวัสดุหลักที่นำมาใช้ในการออกแบบของโครงการโดยตรง มีวัตถุประสงค์เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุ ไปจนถึงวิธีการนำวัสดุไปใช้ในการผลิตงานเฟอร์นิเจอร์ โดยการศึกษาในครั้งนี้ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นส่วนสำคัญที่นำไปใช้ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ของโครงการให้มีความเหมาะสมกับวัสดุที่เลือกมาใช้โดยการศึกษาประกอบไปด้วยหัวข้อต่างๆดังนี้

2.5.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหนัง

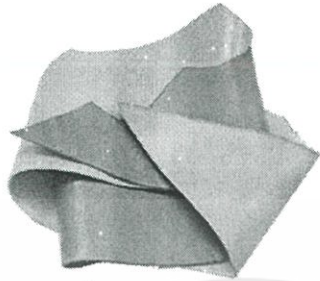
2.5.2 ข้อมูลลักษณะทางกายภาพของวัสดุหนังเหลือใช้

2.5.3 ขอบเขตจำกัดต่อการนำวัสดุหนังเหลือใช้ มาใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหนัง



ภาพที่ 2.29 แสดงวัสดุหนังวัว

หนังแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. หนังแท้
2. หนังเทียมหรือหนังสังเคราะห์

1. หนังแท้ หมายถึง หนังที่ได้จากสัตว์ต่างๆ เช่น หนังวัว หนังจระเข้ หนังหมู หนังปลาคะเบน หรือจากสัตว์ป่าอื่นๆ อีกมากมาย การนำหนังมาใช้ประโยชน์ แบ่งออกเป็น 2 พวก ได้แก่

1.1 หนังดิบ ได้จากหนังสัตว์ที่ตายแล้ว สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้โดยตรง เช่น ทำหมวก รองเท้า กระเป๋า เป็นต้น

1.2 หนังฟอก เป็นหนังดิบที่ผ่านการฟอกแบบต่างๆ เพื่อไม่ให้หนังเน่าเปื่อย มีลักษณะอ่อนนุ่ม เรียบ สม่ำเสมอ สีสันสวยงาม มีความหนาตามต้องการ ซึ่งกรรมวิธีการฟอกหนัง ก็จะแตกต่างกันตามชนิดของสัตว์แต่ละชนิด

- หนังสัตว์ที่มีลวดลายสวยงาม เช่น หนังจระเข้ งู เต่า ม้าลาย
- หนังสัตว์ที่มีขนสวยงาม เช่น หมู สุนัขจิ้งจอก
- หนังสัตว์ทั่วไป เช่น หนังวัว จะมีสีผิวไม่สวยงาม ต้องนำมาตกแต่งและย้อมสี

หนังแท้จะมีลักษณะพื้นฐานที่สังเกตได้ง่าย เช่น มีกลิ่นหนัง ผิวมีรูขุมขน ด้านหลังเป็นขน สักหลาด ซึ่มซับน้ำ หากอากาศเย็น เมื่อสัมผัสจะรู้สึกอุ่น ขณะที่อากาศร้อน เมื่อสัมผัสจะรู้สึกเย็น ดูแลทำความสะอาดค่อนข้างยาก ลายบนผิวเป็นธรรมชาติ ไม่มีรอยต่อลาย (Emboss repeat) การพัฒนาด้านต่างๆ ในอุตสาหกรรมการฟอกหนังและการตกแต่ง (Finishing) เป็นปัจจัยที่ทำให้ลักษณะพื้นฐานของหนังเปลี่ยนไปจนไม่อาจจะใช้เป็นตัวพิจารณาเพื่อบ่งบอกความเป็นหนังแท้ได้อีกต่อไป ซึ่งการฟอกย้อมในปัจจุบันมีความพยายามที่จะลดกลิ่นหรือให้เงาจางที่สุด ดังนั้น หนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แท้ที่จริงมักไม่มีกลิ่น มีการใช้ Water Repel lance เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำเกาะ หนังที่มีฉนวนและ
ถ่ายเทอากาศได้นั้นจะเป็นเฉพาะหนังประเภท Full grain หรือ Corrected grain ที่ผ่านการ Top
coating หรือ Finishing บางๆ เท่านั้น หนังแท้ส่วนใหญ่มีผิวลาย หรือมีรอยย่นของผิว (Grain
Break) โดยปกติจะมีลักษณะเป็นธรรมชาติเหมือนผิวหนังของคน แต่หนังแท้บางชนิดที่เนื้อแน่น
หรือแข็งที่เป็นหนังคุณภาพดีก็จะมีรอยย่นของ ผิวเหมือนหนังปกติทั่วไป หนังแท้จะมีขนาด
(Shape/Size) แต่ละชิ้นไม่แน่นอนเพราะเป็นของธรรมชาติ และหนังแท้จะไม่ติดไฟหรือถ้าติดก็จะมี
ดับได้เอง

ประเภทของหนัง

1.หนังแท้

มีคุณสมบัติพิเศษในเรื่องของความทนทาน ความยืดหยุ่นในการใช้งาน และการนำมาผลิต
เป็นผลิตภัณฑ์ใช้สอยประเภทต่างๆ ประเภทของหนังแท้ ที่รู้จักกันโดยทั่วไป ได้แก่

1.1 Full Grain เป็นประเภทหนังแท้ที่ยังไม่ผ่านกรรมวิธีการผลิต ฟอก ขัด หรือลงน้ำยาเคมี
ใดๆ จัดเป็นประเภทหนังแท้ที่เป็นธรรมชาติที่สุด โดยพื้นผิวหนังไม่เรียบ และยังคงมีรอยต่างๆ เช่น
รอยขีดข่วน ร่องรอยการต่อสู เป็นต้น Full Grain จึงเป็นประเภทหนังที่ทนทานเป็นพิเศษ เหมาะกับ
การนำไปผลิตเป็นชิ้นงานเฟอร์นิเจอร์ หรือ รองเท้า ค่ะ ตัวอย่างของหนังประเภท Full Grain เช่น
ประเภทหนังฟอก



ภาพ : ส่วนประกอบของหนังดิบชนิดวัว
แหล่งที่มา : Leather Technician's Handbook โดย J.H. Sharpouse

ภาพที่ 2.30 แสดงชั้น Full Grain

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 Top Grain เป็นหนังที่มีคุณภาพเยี่ยมรองจากประเภท Full Grain มีความเรียบและเงา รวมถึงความหนาน้อยกว่า Full Grain เพราะผ่านการฟอก ขัด เพื่อให้พื้นผิวเรียบ มันวาว และมีสีสนที่สวยงาม แต่ถึงกระนั้น ข้อดีของหนังประเภท Top Grain คือราคาย่อมเยา และทำความสะอาดง่ายกว่าหนังประเภท Full Grain แต่บางครั้งอาจจะให้สัมผัสที่เหมือนพลาสติกมาก

1.3 Corrected Grain เป็นหนังที่ใช้สารเคมีในการผลิต เพื่อให้เหมือนหนังแท้ที่สุด แต่คุณภาพโดยทั่วไปยังสู้หนังแท้ไม่ได้ อาทิ เช่น ไม่สามารถให้ความอบอุ่นได้เท่ากับหนังแท้ สำหรับบางแหล่งผลิต อาจจะเรียกหนังประเภทนี้ว่าเป็นประเภทหนังเทียม การดูแลหนังประเภทนี้ เป็นการดูแลรักษาแบบหนังแท้ทั่วไป



ภาพ : ส่วนประกอบของหนังดิบชนิดวัว
แหล่งที่มา : Leathe: Techmician's Handbook โดย J.H. Sharphouse

ภาพที่ 2.31 แสดงชั้น Corrected Grain

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.Split เป็นหนังที่ผลิตจากเส้นใยและส่วนที่เหลือจากหนังประเภท Top Grain ความหนาหรือบางจะขึ้นอยู่กับกรรมวิธีในการปกหนัง แม้คุณภาพของหนังประเภทนี้จะสู้หนังประเภทอื่นๆ ไม่ได้ แต่มีความสวยงามและเป็นเอกลักษณ์ซึ่งคุณสมบัติที่เด่นอีกประการของหนังประเภทนี้คือมีคุณสมบัติเบาและมีความสามารถระบายอากาศได้ดี หนังประเภท Split ควรต้องได้รับการดูแลเอาใจใส่เป็นพิเศษกว่า โดยมีข้อควรระวัง คือ ไม่ควรถูกรน้ำ และไม่ควรรีซอย่างสมบูรณ์มากเกินไป ผู้ผลิตส่วนใหญ่ จึงนำหนังประเภทนี้ไปผลิตเป็นรองเท้านำลอง หรือ รองเท้าแตะ เป็นต้น ตัวอย่างของหนัง Split เช่น ประเภทหนังกลับ

2. หนังเทียม

หมายถึง สารสังเคราะห์ที่นำมาทำให้มีลักษณะคล้ายหนังแท้ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

2.1 หนังเทียมประเภทเลียนแบบหนังแท้ หมายถึง หนังเทียมที่ผลิตขึ้นมาเพื่อใช้ในลักษณะงานเช่นเดียวกับหนังแท้ ซึ่งส่วนมากจะพบในผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น กระเป๋า เข็มขัด ฯลฯ ถ้าเป็นหนังแท้จะมีราคาแพงมาก จึงจำเป็นต้องทำด้วยหนังเทียมเพื่อให้ได้ราคาที่ถูกลง

2.2 หนังเทียมประเภททดแทนหนังแท้ หมายถึงหนังเทียมที่ผลิตขึ้นมาเพื่อใช้กับงาน ซึ่งถ้าใช้หนังแท้จะต้องสิ้นเปลืองมาก หรือปริมาณของหนังแท้ไม่เพียงพอกับความต้องการของท้องตลาด

ข้อดีของหนังเทียม

1. มีราคาถูกกว่าหนังแท้
2. ทนแดด และความชื้นมากกว่าหนังแท้
3. มีพื้นผิวสม่ำเสมอ ไม่เสียเศษ ไม่ต้องเลือกตำแหน่งที่จะตัดใช้งาน
4. ดูแลรักษาง่าย

ข้อเสียของหนังเทียม

1. รับน้ำหนักได้ไม่เท่าหนังแท้
2. ฉีกขาดง่ายกว่าหนังแท้
3. มีความยืดหยุ่นน้อยกว่าหนังแท้

กรรมวิธีการผลิตที่ใช้ในการฟอกหนังวัว

1. กรรมวิธีเตรียมหนังก่อนฟอก (Beam house Process) การเตรียมหนังก่อนฟอก เป็นการกำจัดส่วนที่ไม่ต้องการ เช่น ขน เศษหนัง กีบเท้า ฯลฯ ออกจากหนังดิบและเตรียมหนังให้พร้อมที่จะฟอกมีการแช่น้ำปูนกักขุ่นออกด้วยซัลไฟด์ซูดฟิงไซด์ แล่หนัง ล้างน้ำปูน และบมหนัง น้ำเสียที่เกิดจากกรรมวิธีขั้นตอนนี้มีฤทธิ์เป็นด่างอย่างแรง และมีสิ่งเจือปนคือนเศษหนังขุ่นซึ่งเป็นสารจำพวกโปรตีนและไขมัน ตลอดจนสารเคมีที่ใช้ ได้แก่ ปูนขาว สารพวกสบู่ เกลือแอมโมเนีย อัลคาไลน์ซัลไฟด์ และยาฆ่าเชื้อ ทั้งนี้เมื่อผ่าแยกชั้นแล้ว ส่วนบนเรียกหนัง upper หรือ grain เอาไปผลิตหนังฟอก ส่วนล่างเรียกว่าหนังส่วนล่าง หรือ splits



ภาพที่ 2.32 แสดงกรรมวิธีการผลิตที่ใช้ในการฟอกหนังวัว

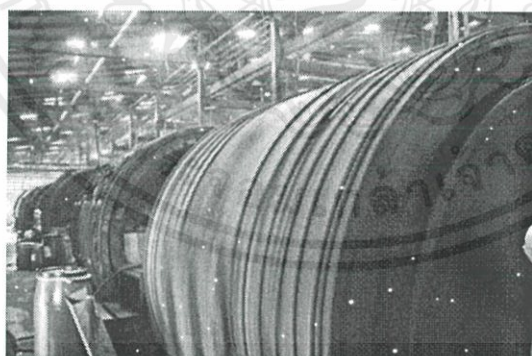
2. การฟอก (Tanning process) ภายหลังจากที่ได้ทำความสะอาดผ่านหนังดิบให้มีขนาดตามต้องการแล้ว จะนำหนังไปผ่านการฟอกซึ่งการฟอกหนังก็คือการเปลี่ยนสภาพหนังสัตว์ดิบซึ่งเน่าเปื่อยได้ไปเป็นหนังสำเร็จซึ่งคงตัวกว่า ไม่เน่าเปื่อย มีความทนทานต่อ สภาพอากาศและน้ำร้อน ทั้งนี้ การรักษาสภาพหนังไม่ให้เน่าเปื่อยจะอาศัยสารเคมีบางชนิด ได้แก่ ฝาด โครเมียม หรือสารเคมีอื่น เข้าไปทำปฏิกิริยากับคอลลาเจน (โปรตีน) ในหนังการฟอกหนังที่นิยมใช้มีสองวิธี คือ การฟอกโครมซึ่งอาศัยโครเมียม และการฟอกฝาดซึ่งอาศัยแทนนิน หรือสารสังเคราะห์มาเป็นตัวฟอก ทั้งนี้การฟอกโครมเป็นที่นิยมกว่า เนื่องจากใช้เวลาสั้น สารเคมีราคาถูก หนังที่ฟอกแล้วทนต่อความร้อนและความชื้นดีกว่า อนึ่ง การดองกรด เป็นขั้นตอนที่จำเป็นต้องมีการฟอกทั้งสองวิธี สารเคมีที่ใช้คือ เกลือแอง กรดกำมะถัน และกรดฟอร์มิก วัตถุประสงค์ของการดองกรดก็เพื่อปรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

pH ให้เหมาะสมกับปฏิกิริยาการฟอกหนังระหว่างการฟอกอาจมีการเติมสารเคมีพิเศษ (สารช่วยฟอก หรือสารช่วยตรึงโครเมียม) ลงไประหว่างการดองกรดเพื่อให้หนังจับโครเมียมได้ดีขึ้นและเพื่อลดปริมาณโครเมียมในน้ำเสีย

ก) การฟอกโครม เป็นการฟอกที่กระทำในถังหมุน ซึ่งจะใช้สารเคมีพวกเบสิก โครเมียม (Cr^{3+}) เป็นตัวฟอก โดยทั่วไปแล้วประมาณร้อยละ 70 ของโครเมียมที่เติมลงไปจะทำปฏิกิริยากับหนังที่เหลืออีกร้อยละ 30 จะถูกปล่อยทิ้งไปกับน้ำเสีย การตรึงโครมให้อยู่กับหนังสามารถเพิ่มขึ้นได้ด้วยการปรับ pH ดังนั้น ระหว่างการฟอกโครมจึงต้องมีการเติมโซเดียมคาร์บอเนตลงไปทีละน้อยๆ เพื่อปรับ pH ให้ได้ประมาณ 4.5 หนังที่ผ่านการฟอกโครมแล้ว เรียกว่า หนัง Wet-Blue

ข) การฟอกฟาด การฟอกฟาดสามารถกระทำได้ในถังไม้บั่นหรือบ่อคอนกรีต ที่ต่อแบบอนุกรม (เรียงกันไป) โดยจะใช้แทนนินซึ่งสกัดจากเปลือกไม้พวงยูคาลิปตัสต้นควีราโคและอื่นๆ มาเป็นสารฟอก ทั้งนี้ น้ำฟอกที่ใช้แล้วสามารถนำมาใช้ซ้ำได้อีกขั้นตอนที่สำคัญคือการล้างฟาดส่วนเกิน โดยใช้ กรดออกซาลิก ล้างฟาดออกจากหนังซึ่งจะมีผลต่อคุณภาพหนังอย่างมากหนังสำเร็จรูปที่เกิดจากการฟอกฟาดจะมีน้ำหนักมากกว่าการฟอกโครม มักใช้เป็นพื้นรองเท้าเสริมขัดและมีต้นทุนการผลิตสูงกว่าการฟอกโครม หลังจากการฟอกแล้วหนังจะถูกรีดน้ำทำให้แห้ง เจียรผิวด้วยเครื่องตัดแต่งและคัดเลือกเพื่อเก็บไว้รอจำหน่ายหรือแปรรูปต่อไป

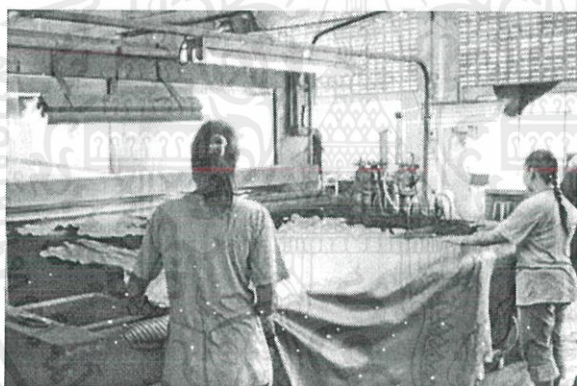


ภาพที่ 2.33 แสดงกระบวนการฟอกหนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

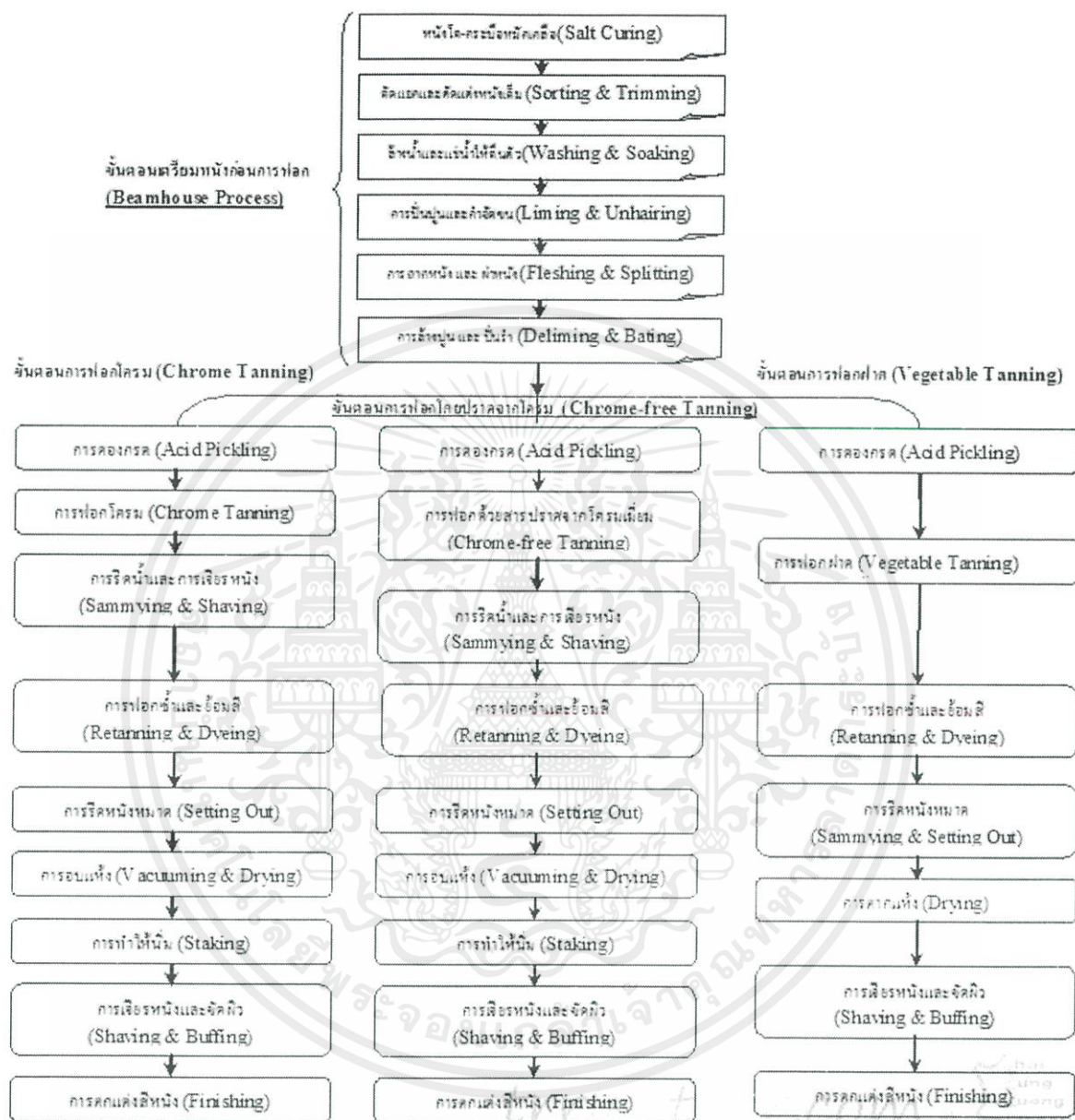
3. การฟอกข้าย้อมสีให้น้ำมันและการตกแต่งหนัง (Finishing Process)

การฟอกข้าย้อมสีจะกระทำกับหนังที่ได้มาจากฟอกโครม โดยทำขึ้นเพื่อปรับปรุงคุณภาพหนังให้เหมาะสมกับความต้องการของตลาด ในกรณีนี้สารเคมีที่ใช้ อาจเป็นโครเมียม, แทนนิน หรือซินแทน (ซึ่งเป็นสารสังเคราะห์ขึ้น) ก็ได้ การย้อมสีจะกระทำตามที่ตลาดต้องการหรืออาจไม่ย้อมสีก็ได้ ขั้นตอนของการย้อมสีแตกต่างกันไปตามแต่ชนิดของสีที่ใช้ย้อม ปกติจะใช้กรดฟอร์มิกปรับสภาพก่อนการย้อมด้วยสี และการตรึงให้สีติดหนังซึ่งต้องอาศัยอุณหภูมิสูง มักใช้น้ำมาทำให้หนังย้อมร้อนขึ้น หนังที่จะนำไปใช้งานจำเป็น ต้องมีความอ่อนนุ่มอยู่ตัว ดังนั้นจำเป็นต้องมีการทำน้ำมันให้แก่หนังที่ฟอกแล้ว การทำน้ำมันอาจทำพร้อมการฟอกข้าย้อมสีหรืออาศัยการทำต่างหากก็ได้ หนังที่ผ่านขั้นตอนนี้แล้วจะนำไปผ่านการฟั่นสี พิมพ์ลายและอื่นๆ เพื่อให้ตรงกับความต้องการของตลาดต่อไป



ภาพที่ 2.34 แสดงกระบวนการฟอกข้าย้อมสีให้น้ำมันและการตกแต่งหนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.35 แสดงขั้นตอนการฟอกหนังพอสังเขป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยการซื้อขายหนัง

เนื่องจากหนังสัตว์ต่างๆ มีขนาด-รูปร่างต่างๆกัน เหตุจากชนิดของสัตว์ สายพันธุ์ แบ่งคร่าวๆได้ดังนี้

1. การวัดขนาด จะใช้ทั่วไป เห็นได้ตามแหล่งขาย เนื่องจากหนังมีรอยหยักและขนาดที่ต่างกัน ดังนั้นต้องใช้เครื่องวัด เพื่อให้ได้ขนาดที่แน่นอน



ภาพที่ 2.36 แสดงลักษณะของเครื่องวัดหนัง

หน่วยที่ใช้ทั่วไปคือ ตารางฟุต(929.0304 ตารางเซนติเมตร) ตารางเดซิเมตร(100 ตารางเซนติเมตร แต่การซื้อขายในประเทศไทยปกติจะเรียกเป็นตารางเซนติเมตร)

2. การชั่งน้ำหนัก จะใช้กับการซื้อ-ขายหนังที่เป็นชิ้นเล็ก สินค้าคงค้างในสต็อก หนังไม่สามารถใช้เครื่องวัดได้หรืออาจทำความเสียหายกับเครื่องวัด เช่น หนังหนาและแข็ง เป็นต้น

3. การวัดขนาดอื่นๆ โดยส่วนใหญ่จะใช้กับหนังสัตว์น้ำ เช่น ปลากระเบน เป็นต้น สัตว์เลื้อยคลาน เช่น จระเข้ เป็นต้น จะวัดที่ความยาว หรือความกว้างของสัตว์ชนิดนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2 ข้อมูลลักษณะทางกายภาพของวัสดุหนังเหลือใช้

ขนาดของวัสดุหนังเหลือใช้

ตารางที่ 2.27 เปรียบเทียบกลุ่มขนาดของวัสดุหนังเหลือใช้

กลุ่ม	ช่วงขนาด (ตารางนิ้ว)	เฉลี่ย
1	220-186	15.76%
2	149-102	51.12%
3	63-48	33.12%

จากการสำรวจพบว่า กลุ่มวัสดุหนังเหลือใช้ที่มีปริมาณโดยเฉลี่ยมากที่สุดคือ 149-102 ตารางนิ้ว รองลงมาคือกลุ่ม 3 ช่วงขนาด 63-48 ตารางนิ้ว

ตารางที่ 2.28 แสดงลักษณะทางกายภาพส่วนใหญ่ของวัสดุหนังเหลือใช้ โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มได้ดังนี้

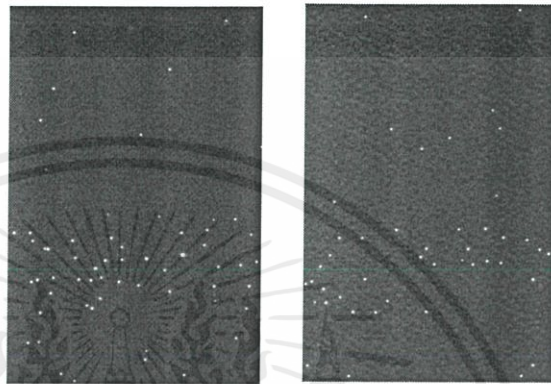
รูปแบบ	ภาพถ่ายอย่าง	ลักษณะทางกายภาพ	เฉลี่ย
1		โดยส่วนใหญ่ เป็นบริเวณริมขอบของแผ่นหนัง ซึ่งจะมีขนาดเป็นแผ่นใหญ่	17%
2		มีลักษณะคล้ายแผ่นสี่เหลี่ยมมีขนาด ปานกลาง	38%
3		มีลักษณะเป็นรูปทรงสามเหลี่ยมแนวยาว มีขนาดปานกลางจนถึงเล็ก	45%

จากการสำรวจพบว่า วัสดุหนังเหลือใช้ ขนาด 149-102 ตารางนิ้ว ส่วนใหญ่จะพบกลุ่มรูปแบบที่ 2 และ 3 ในส่วนของรูปแบบที่ 1 จะพบมากในกลุ่มขนาด 220-186 ซึ่งมีปริมาณน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีและประเภทของหนังที่ใช้ภายในบริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด

หนังมาตรฐาน (Standard Leather)



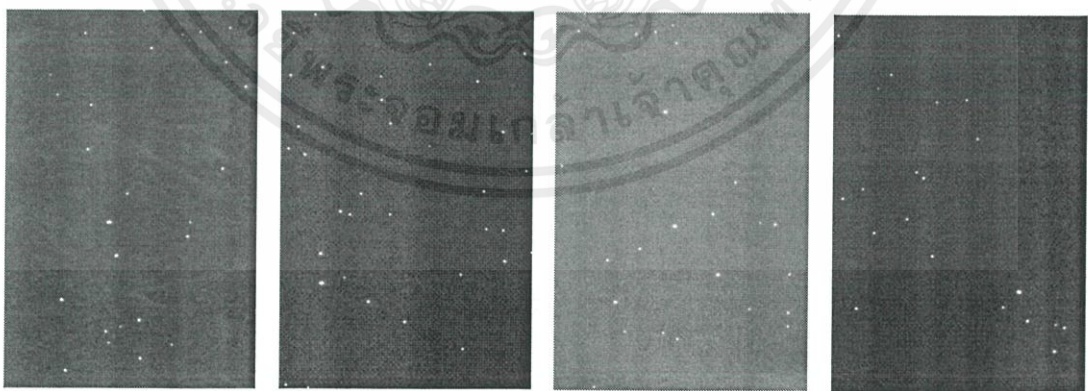
สีขาว(White)

สีดำ(Black)

สีน้ำตาล(Brown)

ภาพที่ 2.37 ตัวอย่างหนังมาตรฐาน (Standard Leather)

หนังออย (Oil Leather)



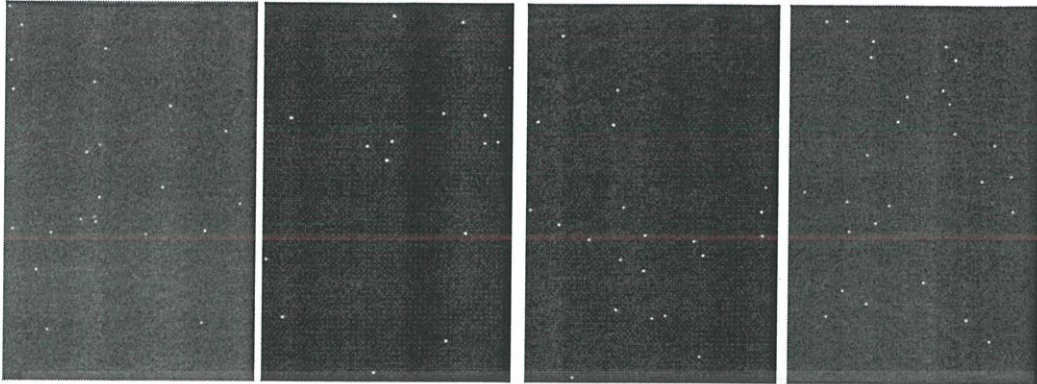
Chestnut

Dark Chestnut

Golden Rod

Moray

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Rumraisin

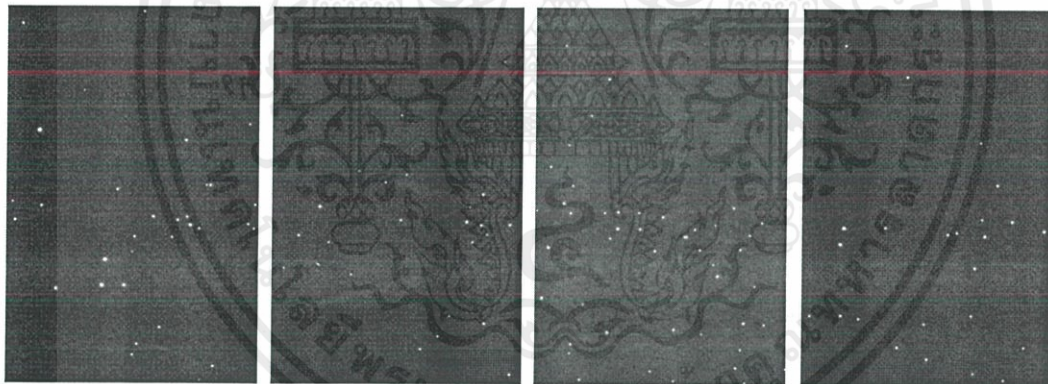
Sumatra

Wolf

Peat

ภาพที่ 2.38 ตัวอย่างสีหนังออย(Oil Leather)

หนังพรีเมียมจากอิตาลี (Premium Italy)



New England

#Dark Brown

New England

#My Texas Brown

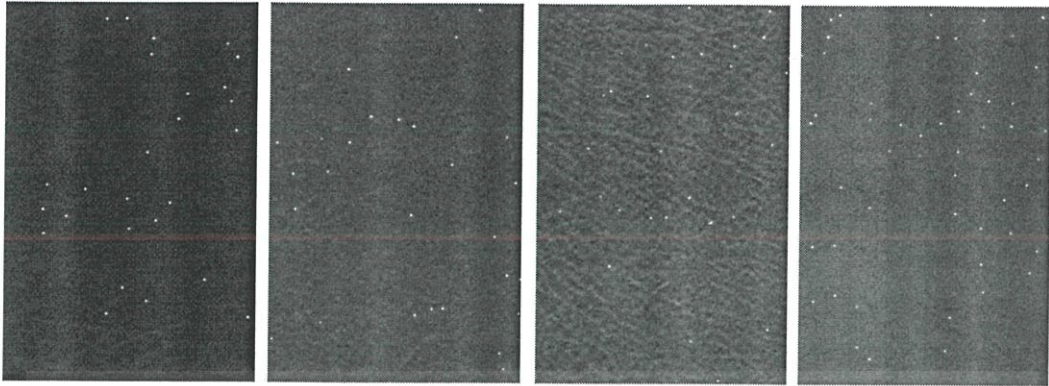
New England

#Saddle

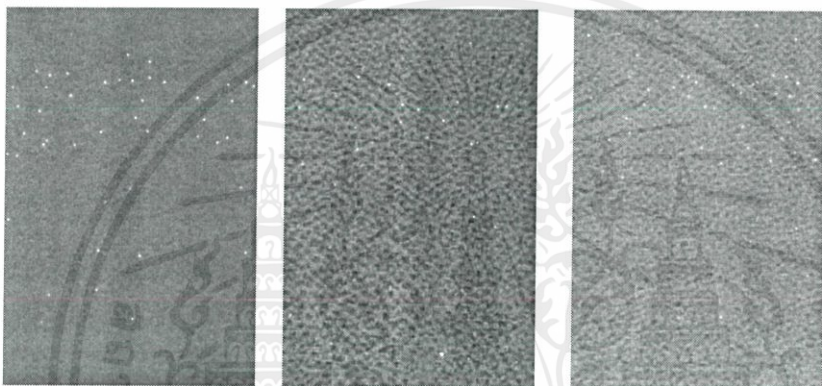
New England

#Smoke

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Old English #Hazzel Old English #Saddle Selvaggio #Cognac Selvaggio #Parchment



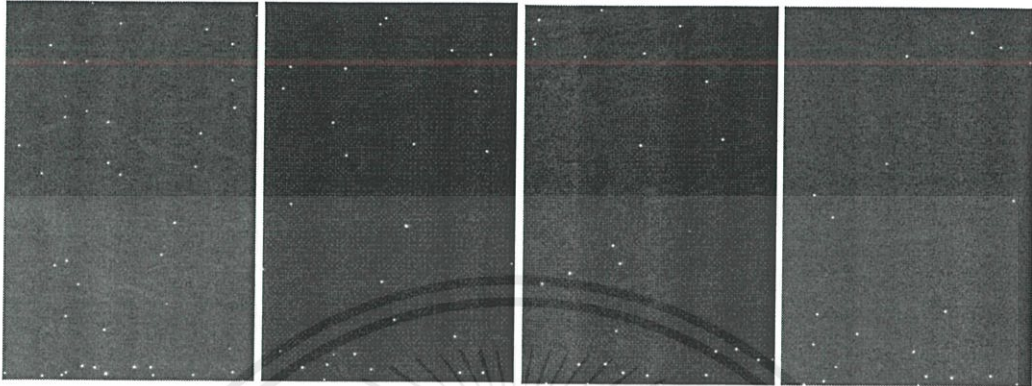
Selvaggio #Ash Milton #Mushroom Milton #Sand

ภาพที่ 2.39 ตัวอย่างหนังพรีเมียมจากอิตาลี (Premium Italy)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดสีของหนังที่ได้รับความนิยม

Oil Leather



Chestnut

Sumatra

Wolf

Peat

ภาพที่ 2.40 แสดงให้เห็นถึงสีส่วนใหญ่ที่พบใน วัสดุหนังเหลือใช้

2.5.3 ขอบเขตจำกัดต่อการนำวัสดุหนังเหลือใช้ มาใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์

ศึกษาขอบเขตจำกัดต่อการนำวัสดุหนังเหลือใช้ มาใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์ ทั้งในด้านการรับน้ำหนักของพื้นที่และการถักสานกับโครงสร้าง เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกใช้โครงสร้างที่เหมาะสมในกรรมวิธีการผลิตขึ้นรูป ซึ่งจะประกอบไปด้วยหัวข้อดังนี้

ตารางที่ 2.29 การทดสอบหาค่าแรงดึง, ความยืด, แรงฉีกขาด และแรงยืดเหนียว ตาม มอก. 681-2530 Speed 200 mm/min Load cell 1000 N.

ประเภท	แรงดึง (N)		ความยืด(%)		แรงฉีกขาด(N)		แรงยืดเหนียว(N)	
	แนวยาว	แนวขวาง	แนวยาว	แนวขวาง	แนวยาว	แนวขวาง	แนวยาว	แนวขวาง
หนังเทียม	662.45	575.06	72.24	71.86	40.71	63.22	22.42	25.44
หนังแท้	745.03	622.52	47.54	46.95	79.66	80.6	50.62	52.84

จากตารางจะพบว่าหนังแท้ จะค่าแรงดึง, ความยืด, แรงฉีกขาด และแรงยืดเหนียว ตาม มอก. 681-2530 Speed 200 mm/min Load cell 1000 N. ได้สูงกว่าหนังเทียมจึงมีความเหมาะสมในการนำมาสาน บึงงอได้ง่ายต่อการขึ้นรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้าง วัสดุและกรรมวิธีการผลิต

ข้อมูลในส่วนนี้มีรายละเอียดเกี่ยวกับการนำวัสดุมาใช้ให้เกิดความเหมาะสม ทั้งวัสดุหลักวัสดุรองซึ่งจะนำมาประกอบกับตัวเฟอร์นิเจอร์โดยในส่วนของวัสดุรองจะเป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุที่มีคุณสมบัติเหมาะสม และเป็นไปได้ในกระบวนการผลิตแบบอุตสาหกรรม รวมถึงเป็นส่วนหนึ่งที่จะเพิ่มความสวยงามให้กับชุดเฟอร์นิเจอร์ เพื่อนำมาคัดเลือกและทำการวิเคราะห์ว่าวัสดุประเภทใดเหมาะสมที่สุดกับชุดเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

- 2.6.1 การศึกษารูปแบบของวัสดุหนังเหลือใช้ที่เหมาะสมกับการผลิตเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ
- 2.6.2 การศึกษารูปแบบและลักษณะโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์
- 2.6.3 การศึกษาข้อมูลวัสดุที่ใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์
- 2.6.4 การศึกษาวัสดุเพื่อเป็นหน้าโต๊ะกลางและโต๊ะข้าง
- 2.6.5 การวิเคราะห์ประมาณราคา
- 2.6.6 สรุปข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้าง วัสดุ และกรรมวิธีการผลิต

2.6.1 การศึกษารูปแบบของวัสดุหนังเหลือใช้ที่เหมาะสมกับการผลิตเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการนี้เป็นการนำวัสดุหนังเหลือใช้ ซึ่งเป็นวัสดุที่เหลือจากการผลิตเฟอร์นิเจอร์หุ้มบุในระบบอุตสาหกรรมมาเป็นวัสดุหลักในการออกแบบ โดยทางบริษัทพิมพ์เชิญ จำกัด มีจุดประสงค์หลักเพื่อสร้างมุมมองที่แปลกใหม่ให้กับผู้บริโภค และวงการเฟอร์นิเจอร์ อีกทั้งยังสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กร อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุดังกล่าวอีกด้วย

จากจุดประสงค์ดังกล่าวการสร้างมุมมองที่แปลกใหม่ให้กับเฟอร์นิเจอร์จึงเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ผลิตภัณฑ์สามารถเป็นไปตามจุดประสงค์ของแนวทางที่บริษัทกำหนด ซึ่งการเลือกกรรมวิธีที่แปลกใหม่มาใช้ในการขึ้นรูปเฟอร์นิเจอร์ เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะทำให้เฟอร์นิเจอร์ดังกล่าวเกิดรูปแบบที่แตกต่างจากเดิมในท้องตลาด ซึ่งวิธีการดังกล่าวสามารถทำได้หลายวิธีซึ่งแต่ละวิธีก็มีความเหมาะสมและจุดเด่นแตกต่างกันไป ซึ่งวิธีการดังกล่าวสามารถแบ่งได้ดังต่อไปนี้

การขึ้นรูปโดยการใช้งานแพทเชอริค (Patchwork)

ประวัติของงานแพทเชอริคในไทย

งานแพทเชอริค (Patchwork) หรือควิลต์ (Quilt) คืองานฝีมือที่ใช้ผ้ามาปะติดปะต่อเข้าด้วยกัน และดันให้เกิดเป็นลวดลาย ในเมืองไทยนิยมทำกันมากในภาคเหนือ โดยเฉพาะในกลุ่มชาวไทยภูเขา

ผ้าควิลต์แบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลักๆ คือ

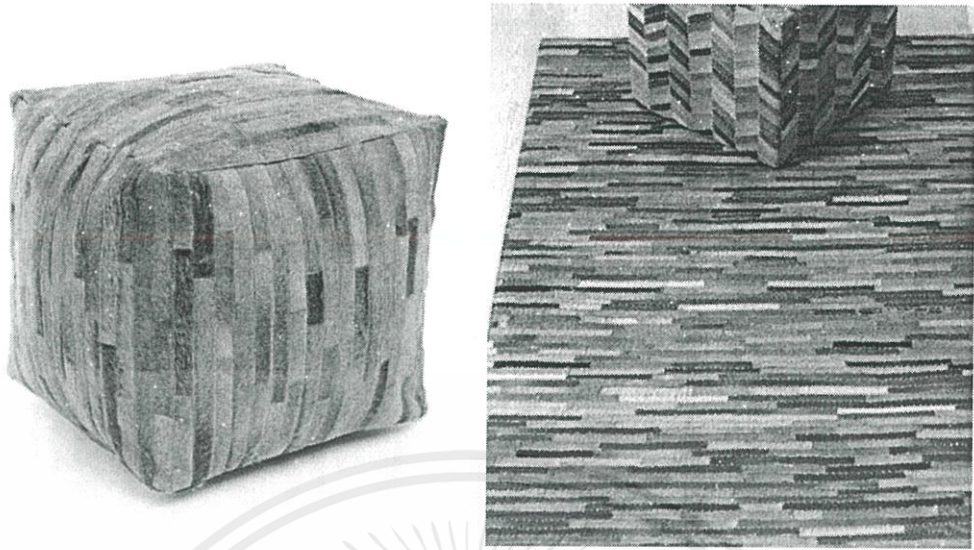
- Patchwork หรือ Pieced Quilts คือ ผ้าควิลต์ที่ชั้นบน (Top) เกิดจากการนำผ้ามาเย็บต่อกันให้เป็นลวดลายด้วยรูปทรงเรขาคณิต แพตเทิร์นที่นิยม ได้แก่ สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยมผืนผ้า สี่เหลี่ยมจัตุรัส หกเหลี่ยม

- Applique Quilts คือ ผ้าควิลต์ที่ชั้นบน (Top) ทำลวดลายด้วยการตัดผ้าเป็นรูปร่างต่างๆตามจินตนาการ โดยไม่จำกัดรูปทรง เช่น ลายดอกไม้ ลายสัตว์ รวมทั้งภาพเหมือนจริง

- Quilting คือ ผ้าควิลต์ที่ทำให้เกิดลวดลายทั้งผืนด้วยวิธีการควิลต์ (Quilts) หรือดันด้วยมือ ซึ่งนิยมทำกันบนผ้าพื้นสีขาวหรือสีต่างๆ ตัวอย่างของงานประเภทนี้คือ Trapunto Quilts

ซึ่งนอกจากการนำผ้ามาใช้ในการทำงานแพทเชอริคนั้นยังมีการนำหนังมาใช้ในการทำงานแพทเชอริคจะพบมากในผลิตภัณฑ์ กระเป๋า เสื้อผ้า ตลอดจนเฟอร์นิเจอร์ที่มีการใช้วิธีการดังกล่าวอย่างแพร่หลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.41 การนำงานแพทเวิร์คมาใช้ในการออกแบบ

การเย็บหนังสือหุ้มเหล็ก/หวาย

การนำเหล็กหรือหวาย มาเย็บหุ้มด้วยหนังสือเป็นหนึ่งวิธีการสร้างรูปลักษณะใหม่ที่มีความน่าสนใจให้กับผลิตภัณฑ์เนื่องจากสามารถนำมาทำเป็นโครงสร้างที่สวยงาม แปลกใหม่ ให้กับเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งยังเป็นวิธีการที่ลดต้นทุนของหนังสือได้ดีและสามารถผลิตได้เร็วในขั้นตอนการเย็บ เนื่องจากใช้วิธีการเย็บเพียงหนึ่งแกน ซึ่งเป็นจุดเด่นของวิธีการนี้



ภาพที่ 2.42 ทดลองการเย็บหนังสือหุ้มเหล็ก/หวาย แล้วตัดในรูปแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

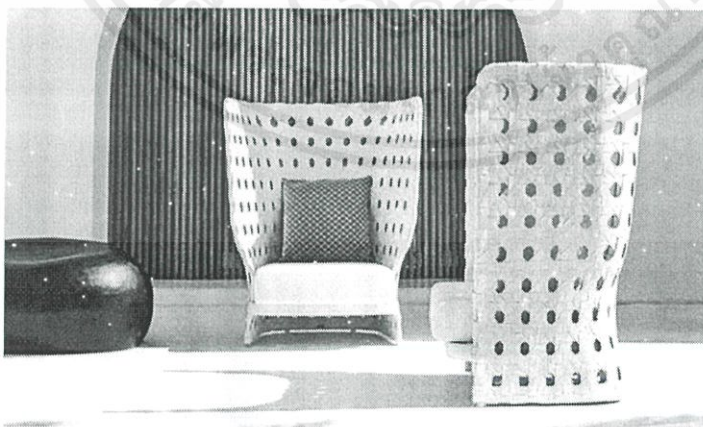
การขึ้นรูปด้วยการสาน/ถัก

ประวัติการสาน

กำเนิดและวิวัฒนาการของเครื่องจักสาน มนุษย์คิดทำเครื่องจักสานมาตั้งแต่เมื่อใดไม่ปรากฏหลักฐานชัดเจน เครื่องจักสานยุคแรกอาจทำขึ้นง่ายๆ โดยใช้กิ่งไม้ เถาวัลย์ มาขัดกันเป็นรั้ว หรือนำใบไม้มาสานให้เป็นผืนสำหรับบังแดด กันฝน รองนั่ง หรือปูนอน ก่อนที่จะสานเป็นภาชนะที่มีลวดลายประณีตยิ่งขึ้น

หลักฐานการทำภาชนะจักสานพบว่า มีมาตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ ดังได้พบร่องรอยเครื่องจักสานบนภาชนะดินเผาที่แหล่งโบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์บ้านเชียง อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี เป็นภาชนะเล็กๆ ปากกลม ก้นสี่เหลี่ยม (ปัจจุบันจัดแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร กรุงเทพมหานคร) อีกใบหนึ่งเป็นภาชนะดินเผาทรงระบอกเล็กๆ พบที่แหล่งโบราณคดีในจังหวัดลพบุรี (ปัจจุบันจัดแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติสมเด็จพระนารายณ์มหาราช จังหวัดลพบุรี) ภาชนะดินเผาสมัยก่อนประวัติศาสตร์ดังกล่าวมีรอยจักสานบนผิวด้านนอก แสดงว่าการทำภาชนะดินเผานั้นใช้ดินเหนียวยาได้ลงไปในแม่แบบที่เป็นภาชนะจักสาน เมื่อดินแข็งและแห้งแล้วนำไปเผาไฟ ไฟได้ไหม้ภาชนะจักสานที่เป็นแม่แบบ เหลือแต่ดินเผาที่มีรูปร่างเช่นเดียวกับภาชนะ และจากหลักฐานนี้อาจสันนิษฐานได้ว่า มนุษย์สมัยก่อนประวัติศาสตร์ในประเทศไทยรู้จักทำเครื่องจักสานก่อนการทำเครื่องปั้นดินเผา

การสานนั้นสามารถทำได้หลายวิธีหลายรูปแบบ และหลากหลายวัสดุ เช่น หวาย ย่านลิเภา กระจูด กก เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถใช้วัสดุผ้า เชือก หรือนั่งมาใช้ในการสานได้เช่นกันด้วยคุณสมบัติที่มีความยืดหยุ่นและบิดงอได้ ซึ่งการสานนั้นยังสามารถใช้สานร่วมกับโครงสร้างเหล็ก หรือไม้ ได้อีกด้วย



ภาพที่ 2.43 เฟอร์นิเจอร์ที่ขึ้นรูปด้วยการสาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.2 การศึกษารูปแบบและลักษณะโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์

รูปแบบและโครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ทั่วไปในปัจจุบัน เมื่อพิจารณาจากการผลิตเฟอร์นิเจอร์ในระบบอุตสาหกรรม สามารถแบ่งออกเป็นรูปแบบใหญ่ๆได้ 3 ระบบ ดังนี้

1. แบบผนัง (Panel System)
2. แบบเฟรม (Frame System)
3. แบบผสม เฟรมผนังและผนัง (Mixed System : Frame And Panel

System)

ระบบโครงสร้างแบบผนัง (Panel System)

ระบบผนังส่วนใหญ่เลือกใช้วัสดุที่มีลักษณะเป็นแผ่นนำมาประกอบกันเป็นยูนิต วัสดุแต่ละแผ่นนี้จะทำหน้าที่เป็นโครงสร้างซึ่งกันและกัน และถ่ายน้ำหนักต่อกันลงสู่ฐานเนื่องจากลักษณะโครงสร้างแบบนี้จะเป็นแผ่น สามารถทำการถอดประกอบและวางซ้อนกันได้ ทำให้ประหยัดเนื้อที่ในการขนส่ง แต่ตัววัสดุเองจะมีน้ำหนักค่อนข้างมาก และมักพบปัญหาในด้านเทคนิคการประกอบติดตั้ง เพราะจำเป็นต้องใช้ช่างที่มีความชำนาญ และมักมีข้อจำกัดในเรื่องของการเลือกใช้วัสดุ ที่จะต้องมีความแข็งแรงของตัวมันเองค่อนข้างมาก เพราะวัสดุเหล่านี้ต้องทำหน้าที่รับน้ำหนักโดยตรง สรุปลักษณะการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของระบบโครงสร้างแบบผนัง

ตารางที่ 2.30 แสดงลักษณะการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของระบบโครงสร้างแบบผนัง

ข้อดี	ข้อเสีย
1. เหมาะกับงานที่ต้องการปกปิดมิดชิด	1. มีรูปแบบและวัสดุให้เลือกใช้งานค่อนข้างจำกัด
2. ประหยัดเนื้อที่ในการขนส่ง	2. ไม่เหมาะสมกับงานที่ต้องรับน้ำหนักมากๆ
3. ต้นทุนการผลิตต่ำ	3. ไม่สะดวกในการซ่อมแซม
4. สามารถผลิตได้เป็นจำนวนมากๆในเวลาสั้นๆ	4. มีน้ำหนักมาก

ระบบโครงสร้างแบบเฟรม (Panel System)

เป็นระบบที่แยกโครงสร้างออกมาโดยใช้หลักการของเสาและคาน โดยเสาและคานจะเป็นตัวที่รับน้ำหนักโดยตรง ซึ่งรูปแบบนั้นแม้จะมีส่วนที่เป็นแผ่นมาใช้ด้วย แต่ไม่ได้เป็นส่วนที่รับแรงโดยตรง อาจทำหน้าที่เป็นส่วนปิดโครงสร้างเท่านั้น ดังนั้นโครงสร้างที่เป็นเสาและคาน จึงเป็นตัวหลักในการรับแรงและถ่ายแรงนั้นลงสู่ฐาน ลักษณะเด่นของเฟรม คือจะใช้วัสดุที่น้อยลง และความสามารถรับน้ำหนักของโครงสร้างได้เป็นอย่างดี และมีการกระจายแรงลงสู่โครงสร้างได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปลักษณะการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของระบบโครงสร้างแบบเฟรม

ตารางที่ 2.31 แสดงลักษณะการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของระบบโครงสร้างแบบเฟรม

ข้อดี	ข้อเสีย
1. สามารถรับแรงและน้ำหนักได้ดี	1. การผลิตได้ยากกว่าแบบผนัง
2. มีรูปแบบหลากหลายในการใช้	2. ใช้เวลานานในการผลิต
3. มีน้ำหนักเบา ขนย้ายสะดวก	3. ต้นทุนการผลิตสูง
4. ถอดประกอบ ติดตั้งได้ง่าย	4. ไม่เหมาะสมกับการที่ต้องการความมิดชิด

ระบบโครงสร้างแบบผสมระหว่างเฟรมและผนัง (Mixed System : Frame And Panel System)

เป็นระบบโครงสร้างที่ใช้ลักษณะเสาและคานารวมกับผนัง ระบบนี้จึงมีความยืดหยุ่นในการดัดแปลงรูปแบบให้ใช้งานในลักษณะต่างๆ ได้มากมาย เป็นการรวมข้อดีจากระบบผนังและเฟรมมาแก้ปัญหาข้อเสียของกันและกัน ทำให้ได้โครงสร้างที่มีความแข็งแรง แต่ระบบนี้อาจมีขั้นตอนการผลิตที่ยุ่งยาก และซับซ้อนกว่าสองวิธีแรก ทำให้ต้นทุนในการผลิตเพิ่มสูงขึ้นด้วย

2.6.3 การศึกษาข้อมูลวัสดุที่ใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์

รูปแบบโครงสร้างเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เฟอร์นิเจอร์มีความแข็งแรง ทนทาน หากมีวัสดุที่ดีและเหมาะสมมาเป็นส่วนประกอบในโครงสร้างจะช่วยให้เฟอร์นิเจอร์มีความแข็งแรง ทนทานยิ่งขึ้นอีกซึ่งการศึกษาและวิเคราะห์วัสดุที่นำมาใช้จะแบ่งออกเป็นวัสดุสำหรับ 3 ส่วน คือ ส่วนโครงสร้าง และส่วนชั้นวาง ส่วนกระจกและไฟ โดยวัสดุหลักๆ ที่นิยมนำมาใช้เป็นวัสดุสำหรับผลิตเฟอร์นิเจอร์นั้นมีอยู่ 3 ประเภทด้วยกัน ดังนี้

1. วัสดุประเภทโลหะ
2. วัสดุประเภทไม้
3. วัสดุประเภทพลาสติก

ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุประเภทโลหะ

โลหะที่นิยมใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์สามารถแบ่งได้ 3 ประเภท คือ เหล็ก (Steel), อลูมิเนียม (Aluminum) และสแตนเลส สตีล (Stainless Steel)

1. เหล็ก

เหล็กหล่อ (Cast Iron) เหล็กหล่อที่ใช้งานทั่วไปมีคาร์บอนผสมอยู่ระหว่าง 2.5% - 4.0% ทำให้มีความเหนียวน้อยลง สามารถนำมาหล่อเป็นรูปทรงต่างๆ ได้ดี เมื่อนำไปหลอมเหลวเหมาะกับชิ้นงานที่รับแรงกด (Compressive Strength) คุณสมบัติของเหล็กยังเปลี่ยนแปลงได้มากเมื่อผสมโลหะชนิดต่างๆ และผ่านกรรมวิธีทางความร้อนต่างกัน

เหล็กอ่อน เป็นเหล็กที่สามารถตีขึ้นรูปได้ง่าย

เหล็กกล้า แบ่งเป็น 7 ชนิด

คุณสมบัติและลักษณะโดยทั่วไป

1. เหล็กกล้าคาร์บอนธรรมดา (Plain Carbon Steel) ยังแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

- เหล็กกล้าคาร์บอน
- เหล็กกล้าคาร์บอนปานกลาง
- เหล็กกล้าคาร์บอนสูง

2. เหล็กกล้าผสมต่ำความต้านแรงสูง

3. เหล็กกล้าโครงสร้างผสมต่ำ

4. เหล็กกล้า

5. เหล็กกล้าไร้สนิม มีอยู่ 3 ชนิด คือ

- เหล็กกล้าไร้สนิมแบบออสเทนิติก (Austenitic)
- เหล็กกล้าไร้สนิมแบบเฟอร์ริติก (Ferritic)
- เหล็กกล้าไร้สนิมแบบมาร์เทนซิติก (Martensitic)

6. เหล็กเครื่องมือ

7. เหล็กกล้าพิเศษ

เหล็กคาร์บอนและเหล็กผสม

มีคุณสมบัติอย่างไรนั้น ขึ้นอยู่กับส่วนผสมในเนื้อเหล็ก เช่น

คาร์บอน

- ทำให้เหล็กแข็งขึ้น

นิกเกิล

- ทำให้เหล็กเหนียวและทนความร้อน

โครเมียม

- ช่วยป้องกันสนิม

แมงกานีส

- ช่วยเพิ่มความแข็งแรงโดยเฉพาะด้านแรงดึงมากขึ้น

ทังสเตน

- ช่วยทำให้เหล็กแข็งตัวในอุณหภูมิที่สูงได้

เหล็กท่อ

เหล็กท่อเป็นเหล็กที่ผ่านกรรมวิธีรีดออกมาเป็นท่อ (Extrusion) ตามรูปร่างหน้าตัดที่ต้องการเหล็กท่อที่ใช้งานพิเศษ อาจผสมธาตุอื่นเข้าไป เช่น ผสมคาร์บอน เหล็กที่นำมาพิจารณาได้แก่

- ท่อเหล็กเป็ป มีความต้านทานต่อแรงถึง 33 – 47 กิโลกรัม/ตราราง

เซนติเมตร และได้ ตรวจสอบจากแรงอัดของเหลวโดยมีความต้านทาน 50 กิโลกรัม/ตราราง

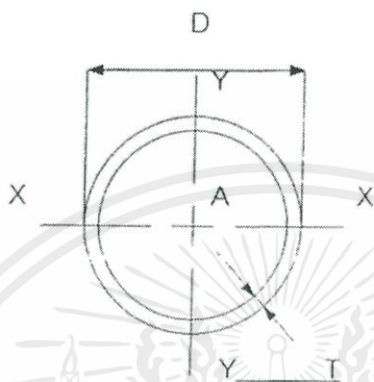
เซนติเมตร ท่อเหล็ก กกล้าชนิดนี้มีทั้งชนิดชุบสังกะสีและไม่ชุบสังกะสี มีเส้นผ่านศูนย์กลางมากถึง 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิ้ว ทั้งชนิดธรรมดาจนถึงชนิดหนาพิเศษมีความยาวท่อโลหะ 6 เมตร

- ท่อเหล็กกล้าเฟอร์ริเทอไรต์ สำหรับใช้งานเฟอร์ริเทอไรต์และงานโครงสร้างทั่วไป มีทั้ง ชนิด กลม และชนิดเหลี่ยม ทำจากเหล็กหล่อเย็นคุณภาพสูงจึงมีผิวเรียบสวยงาม สามารถชุบโครเมียมได้ และง่ายต่อการตัดโค้ง ซึ่งท่อชนิดนี้จะมีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 5/8 - 3 นิ้ว และความหนา 0.9 – 3.2 มิลลิเมตร

ท่อโลหะกลม



ภาพที่ 2.44 แสดงลักษณะหน้าตัดของท่อโลหะกลม

ตารางที่ 2.32 แสดงขนาดและน้ำหนักของท่อโลหะกลมกลวง

เส้นผ่าศูนย์กลางภายนอก		ความหนา (T) มม.	น้ำหนัก (W) กก./1 เมตร	น้ำหนัก (W) กก./6 เมตร
นิ้ว	มม.			
3/8	9.5	0.9	0.18	1.1
1/2	12.7	0.9	0.27	1.6
		1.2	0.35	2.1
5/8	15.9	0.9	0.35	2.1
		1.6	0.43	2.6
3/4	19.1	0.9	0.40	2.4
		1.2	0.53	3.2
		1.6	0.77	4.6
7/8	22.2	0.9	0.48	2.9
		1.2	0.63	3.8
		1.6	0.85	5.1

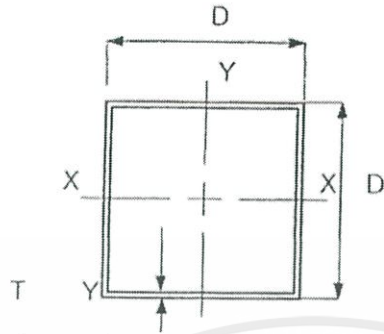
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		2.0		
1	25.4	0.9 1.2 1.6 2.0	0.57 0.72 0.93	3.4 4.3 5.6
1 1/8	28.6	1.2 1.6 2.0	0.82 1.0	4.9 6.4
1 1/4	31.8	1.2 1.6 2.0	0.88 1.12 1.45	5.3 6.7 8.8
1 3/8	34.9	1.2 1.6 2.0	1.02 1.34 1.66	6.1 8.0 10.0
1 1/2	38.1	1.2 1.6 2.0	1.08 1.35 1.68	6.5 8.1 10.1
1 5/8	41.3	1.2 1.6 2.0	1.18 1.43 1.97	7.1 8.6 11.8
1 3/4	44.5	1.2 1.6 2.0	0.72 0.93 2.15	4.3 5.6 12.9
1 7/8	47.6	1.2 1.6 2.0	1.35 1.67 2.23	8.1 10.0 13.4
2	50.8	1.2 1.6 2.0	1.80 2.38	1.80 2.38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่อโลหะเหลี่ยม

- ท่อรูปหน้าตัดสี่เหลี่ยมจัตุรัส (square tubing) มี 2 ชั้นคุณภาพ คือ 41,50



ภาพที่ 2.45 แสดงลักษณะหน้าตัดของท่อโลหะสี่เหลี่ยม

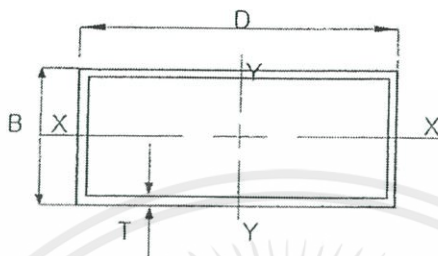
ตารางที่ 2.33 แสดงขนาดและน้ำหนักของท่อโลหะกลวงสี่เหลี่ยมจัตุรัส

ขนาด DxD มม.	ความหนา (T) มม.	น้ำหนัก (W) กก./ม.	พื้นที่ภาคตัดขวาง (A) ซม.
25x25	1.6	1.12	1.43
38x38	1.6	1.78	2.264
50x50	1.6	2.38	3.032
	2.3	3.34	4.252
75x75	2.3	5.14	6.552
	3.2	7.01	8.927
90x90	2.3	6.23	7.932
	3.2	8.51	10.847
100x100	2.3	6.95	8.852
	3.2	9.25	12.127
125x125	3.2	12.03	15.327
	4.0	14.87	33.356
150x150	5.0	22.26	28.356
	6.0	26.40	33.356
175x175	6.0	26.18	33.633
	8.0	31.11	45.633
200x200	6.0	35.82	45.633
	8.0	46.94	59.793

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

250x250	6.0	45.24	57.633
	8.0	59.50	75.793
300x300	6.0	54.66	69.633

- ท่อรูปหน้าตัดสี่เหลี่ยมผืนผ้า



ภาพที่ 2.46 แสดงลักษณะหน้าตัดของท่อโลหะสี่เหลี่ยมผืนผ้า

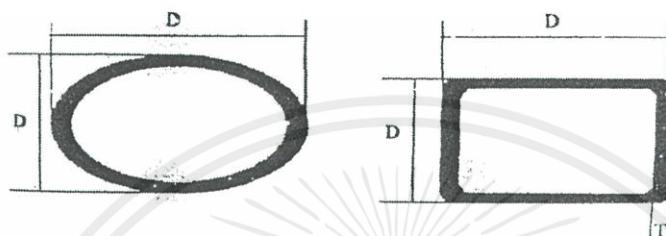
ตารางที่ 2.34 แสดงขนาดและน้ำหนักของท่อโลหะกลวงสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ขนาด DxD มม.	ความหนา (T) มม.	น้ำหนัก (W) กก./ม.	พื้นที่ภาคตัดขวาง (A) ซม
25x25	1.6	1.75	2.232
	2.3		3.102
60x30	1.6	2.13	2.712
	2.3	2.98	3.792
75x45	2.3	4.06	5.172
	3.2	5.50	7.007
90x45	2.3	4.60	5.172
	3.2	6.25	7.967
100x45	2.3	5.14	6.552
	3.2	7.01	8.927
125x40	2.3	5.69	7.242
	3.2	7.76	9.887
125x75	3.2	9.25	12.127
	4.0	11.73	14.948
150x80	4.5	15.20	19.369
	6.0	19.81	25.233
150x100	4.5	16.62	21.169

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	6.0	21.69	27.633
200x100	4.5	20.15	25.669
	6.0	26.40	33.633

ท่อโลหะรูปทรงพิเศษ เช่น ท่อหน้าตัดรูปวงรี หรือท่อหน้าตัดรูปเหลี่ยมปลายมน



ภาพที่ 2.47 แสดงลักษณะท่อโลหะรูปทรงพิเศษ

1.2 ข้อเปรียบเทียบระหว่างท่อโลหะกลมและท่อโลหะสี่เหลี่ยม ท่อโลหะกลม

- สามารถติดตั้งได้อย่างสะดวกกว่าท่อโลหะสี่เหลี่ยม
- สามารถต้านแรงกระแทกได้ดีกว่าท่อโลหะสี่เหลี่ยม เนื่องจากความโค้งของผิววงกลมจะช่วยกระจายแรง
- ผิวสัมผัสระหว่างท่อน้อยกว่าท่อโลหะสี่เหลี่ยม ทำให้ความแข็งแรงในทางโครงสร้างด้อยลงไปเล็กน้อย
- การเจาะตำแหน่งต่างๆบนท่อกลมนั้น จะทำให้แม่นยำได้ยาก จึงทำให้เสียประสิทธิภาพด้านความแข็งแรง
- การเชื่อมรอยต่อบริเวณหน้าตัด ซึ่งทำมุมฉากกับท่อทำได้ยากท่อโลหะสี่เหลี่ยม
- ไม่สามารถติดตั้งได้สะดวก อาจทำให้เกิดรอยยับย่นตามผิว
- รับแรงกระแทกได้เพียงเล็กน้อย โดยเฉพาะแรงผิวหน้าที่ไม่ใช่ด้านสัน
- ผิวสัมผัสระหว่างท่อจะมีมากกว่าท่อโลหะกลม ทำให้มีความแข็งแรงมากขึ้น
- การเจาะตำแหน่งต่างๆ บนท่อโลหะสี่เหลี่ยมจะสะดวกและแม่นยำกว่าท่อโลหะกลมส่วนด้านที่เกี่ยวกับความแข็งแรงนั้นไม่ค่อยมีผลเท่าไร
- สามารถลดต้นทุนการผลิตได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 กรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์โลหะ

แบ่งเป็น 4 กระบวนการ คือ

การตัด (Cutting) เป็นการตัดโลหะออกเป็นชิ้นส่วนตามความต้องการมี 8 วิธี คือ

- การเลื่อย (Sawing) คือ การตัดโดยใช้เครื่องมือที่มีฟันตามขอบ
- การตัด (Cutting) คือ การตัดโดยใช้เครื่องมือที่มีขอบแข็งและคมเฉือนชิ้นงาน
- เจาะรู (Drilling) คือ การทำให้ทะลุเป็นรูโดยใช้ดอกสว่าน
- การขัด (Abrading) คือ การทำให้หลุดออกไปด้วยการใช้วัสดุที่แข็งกว่าขัดหรือถูออกไป
- ตัดด้วยความร้อน (Thermate Cutting) คือ การตัดโดยใช้ความร้อนเป็นตัวหลอมให้ขาด
- การไส (Sharping) คือ การเอาเครื่องมือไปถูชิ้นงานให้เรียบ
- การบด (Melling) คือ การตัดโดยเครื่องมือที่มีลักษณะคล้ายใบมีด ใช้กับโลหะ
- การกลึง (Turing) คือ การแยกส่วนที่ไม่ต้องการโดยการตัดโลหะในขณะที่ชิ้นงานหมุนอยู่

การขึ้นรูป (Forming)เป็นการนำวัสดุไปเปลี่ยนรูปร่าง โดยไม่เอาวัสดุมาเพิ่มเข้าหรือตัดออกไป

- การหล่อ (Casting)เป็นการหลอมของเหลวลงในแม่แบบ ปล่อยให้เย็น แล้วจึงแกะออกเป็นการขึ้นรูปโดยให้ความร้อนเข้าช่วย มีหลายชนิดคือ
 - การหล่อแบบทราย (Sand Casting) เป็นการเทโลหะที่ถูกหลอมลงในแบบทราย
 - การหล่อแบบโลหะ (Permanent Mould Casting) วิธีการเหมือนแบบทราย แตกต่างกันที่แบบหล่อทำด้วยโลหะ เหมาะที่จะใช้เมื่อจำนวนการผลิตมากพอที่จะลงทุนทำแม่แบบ
 - ดายแคสติ้ง (Die Casting)วิธีนี้ทำโดยให้แรงอัดไฮดรอลิก วิธีนี้สามารถผลิตได้จำนวนมาก และรวดเร็ว ชิ้นส่วนมีขนาดถูกต้องแน่นอน ลดการตกแต่งหลังหล่อ
 - สลัสต์โมลด์ (Slush Mould Casting)คล้ายกับการขึ้นรูปภาชนะ Ceramic ด้วยน้ำ Slip วิธีนี้ทำเมื่อมีการผลิตจำนวนน้อย ชิ้นส่วนมีขนาดเล็ก
 - การพับ (Bending)เป็นการขึ้นโดยการพับ เพื่อต้องการให้ชิ้นงานมีแรงดึงมากขึ้น โดยเป็นงานรูปกล่องหรือเส้นตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การใช้แรงอัด (Forging) เป็นการขึ้นรูปโดยใช้แรงบีบอัดให้โลหะเป็นรูปที่ต้องการ วิธีนี้ต้องใช้ Die หลายตัวที่แข็งมากบีบโลหะที่เผาให้ร้อน ให้เป็นไปตามรูปแบบ
- การใช้แรงดัน (Pressing) เป็นการอัดโดยใช้แรงดัน มักจะใช้กับพวกเหล็กแผ่น โดยมีแบบ 2 ตัวอัดโลหะให้เป็นรูปที่ต้องการ
- Drawing เป็นการดึงโลหะจาก Die โดยต้องใช้ความร้อนแก่โลหะจนอ่อนออกมาเป็นรูปแบบตายตัว
- การรีด (Extruding) เป็นการรีดโลหะที่หลอมเหลวฉีดเข้าไปในแบบ
- การรัด (Rolling) วิธีการเหมือนการรีด ทำงานโดยใช้ลูกกลิ้งรัดแผ่นโลหะร้อน
- การปั่นขึ้นรูป (Spinning) กรรมวิธีคล้ายการกลึง ใช้กับงานขึ้นรูปทรงกลมแต่ไม่คุ้มกับการผลิต

การยึดวัสดุ (Fastening) กรรมวิธีในการยึดโลหะ 2 ชิ้น ให้ติดกันมีวิธีที่เหมาะสมอยู่ 7 วิธี คือ

- การเชื่อม (Welding) เป็นกรรมวิธีที่ทำให้โลหะอย่างน้อย 2 ชิ้น หลอมละลายติดกันแน่น และประสานติดกันเป็นเนื้อเดียวกันตรงบริเวณรอยเชื่อม นิยมใช้กับ โลหะบางมี 3 วิธี ได้แก่
 1. การเชื่อมก๊าซ (Gas Welding) เป็นการเชื่อมประสานโดยอาศัยความร้อนจากการ เผาไหม้ของก๊าซออกซิเจน (Oxygen) กับก๊าซ อะเซทิลีน (Acetylene)
 2. การเชื่อมไฟฟ้า (Arc Welding) เป็นการเชื่อมประสานโดยอาศัยความร้อนจากการ อาร์ค (Arc) ของขั้วไฟฟ้า 2 ขั้ว
 3. การเชื่อมแบบความต้านทาน (Resistance Welding) เป็นการเชื่อมโดยอาศัยความ ต้านทานกระแสไฟฟ้าของโลหะแผ่นตัวนำให้เกิดความร้อนขึ้น ในขณะที่ ที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน บริเวณจุดนั้น
- การย้ำหมุด (Riveting) เป็นกระบวนการต่อแผ่นโลหะแบบถาวร ใช้กับแผ่นงานต้องการ ความแข็งแรงมาก และไม่ต้องทำให้มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างภายใน โลหะที่ถูกนำมาเชื่อมต่อ
 - Threading คล้ายกับวิธี Riveting แต่ใช้สลักเกลียวและแป้นยึดสลักเกลียวแทน จึงเป็น แบบกลึงถาวรเพราะถอดออกได้
 - Seaming เป็นการพับตะเข็บ เป็นวิธีหนึ่งที่ใช้ตัวของตัวเองยึดอยู่เข้าด้วยกัน บางครั้งใช้การเชื่อมที่บรอยตะเข็บอีกทีเพื่อให้แข็งแรงขึ้น
 - Cementing เป็นการเชื่อมโดยวัสดุทางเคมี (Chemical Adhesive) เข้าช่วย คล้ายกับไม้ที่ ต้องใช้กาวแต่ต้องใช้แรงจับสูงเป็น พิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Soldering เป็นการเชื่อมอย่างถาวรโดยที่โลหะอื่นเข้าไปขณะเชื่อม
- Fastening เป็นการยึดแผ่นโลหะแบบกึ่งถาวร ที่สามารถถอด ประกอบได้ตาม

ความ จำเป็นตัวอย่างที่มี 2 แบบ คือ

1. Sheet Metal Screw หรือเรียกว่า เกลียวปล้อย เป็นสกรูที่มีความแข็งแรงมาก สามารถจะตัดเกลียวบนแผ่นโลหะได้ด้วยเกลียวของมันเองโดยไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือตัดเกลียวใน มักใช้ยึดแผ่นของวัสดุ เช่น เหล็กหล่อ แผ่นเหล็กอบสังกะสี อะลูมิเนียม พลาสติก เป็นต้น การเลือกใช้ขนาดของ Sheet Metal Screw ต้องให้พอเหมาะกับขนาดของแผ่นโลหะและความแข็งแรงด้วย

2. Thread Metal Screw ใช้ยึดส่วนประกอบต่างๆ ของโลหะให้ติดกัน โดยใช้ชนิด ของตัวยึดที่แตกต่างกันออกไป โดยแบ่งตามลักษณะเกลียวได้ 8 ชนิด คือ

- Machine Bolt
- Machine Screw
- Cap Screw
- Set Screw
- Stud
- Thumb Screw 7. Nut
- Epoxy

การตกแต่งผิวโลหะ (Finishing)

กรรมวิธีการตกแต่งนั้น จะต้องเลือกให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน โดยมากแล้วในงาน เฟอร์นิเจอร์ มักใช้วิธีการพ่นสี (Acrylic Lacquer Spray) และการเคลือบด้วยสีผง วิธีหลังนี้ สามารถแบ่งการตกแต่งผิวงานโลหะได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ ดังนี้

- การเพิ่มวัสดุบนผิวหน้าชิ้นงาน เช่น การใช้สี การเคลือบแก้วและการใช้แลคเกอร์ เพื่อที่ จะปรับปรุงให้ผลิตภัณฑ์มีความสวยงามเป็นจุดสนใจ
- การเคลือบด้วยวัสดุอื่นๆ คือ จุ่มหรือพ่น เช่น การเคลือบอบสังกะสี การพ่นพลาสติก
- การชุบผิวด้วยไฟฟ้า ได้แก่ การชุบทองแดง การชุบสังกะสี การชุบนิเกิล การชุบโครเมียม การชุบทองและการชุบเงิน เป็นต้น งานที่ผ่านการชุบจะดูมีราคามากขึ้นการตกแต่งผิวควรที่จะสามารถทำได้ง่าย รวดเร็วและราคาไม่แพงจนเกินไป

2. สแตนเลส เป็นโลหะเปลือยประเภทเฟอร์ริตซึ่งมีส่วนประกอบด้วยเหล็กโครเมียมนิเกิลและธาตุอื่นๆอีกเล็กน้อย สแตนเลสมีมากมายหลายชนิด สามารถเลือกมาใช้ให้เหมาะสมกับความต้องการได้ โดยปกติผิวสแตนเลสจะคล้ายสีเงิน มีลักษณะเป็นมันเงา นิยมใช้ทำอุปกรณ์ทาง

วิทยาศาสตร์ ภาชนะใส่อาหารงานสถาปัตยกรรมที่ต้องการความสวยงาม ใช้ได้ดีทั้งภายนอกอาคารโดยไม่ต้องทาสีหรือเคลือบผิว เพื่อป้องกันการผุกร่อน

สแตนเลสมีอยู่ด้วยกันหลายชนิด ขึ้นอยู่กับส่วนผสมที่กล่าวมาแล้ว โดยทั่วไปมีส่วนผสมของเหล็ก นิเกิล โครเมียม สแตนเลส แบ่งออกเป็น 3 ชนิดใหญ่ๆ คือ

1. AUGTENTIC STAINLESS STEEL ประกอบด้วยโครเมียม 18% นิเกิล 8% และธาตุอื่นๆ อีกประมาณ 2-4% มีคุณสมบัติคือแข็งแรงและไม่เป็นแม่เหล็ก
2. MARTENTTIC STAINLESS STEEL ประกอบด้วยโครเมียมอยู่ระหว่าง 1.5-7% และมีส่วนผสมของธาตุคาร์บอนอีกไม่เกิน 1-2% โดยสแตนเลสชนิดนี้มีความแข็งแรงมากแต่เปราะ

3. FERRITIC STAINLESS STEEL ประกอบด้วยโครเมียมอยู่ระหว่าง 17-27% และมีส่วนผสมของธาตุคาร์บอนอีกไม่เกิน 0.2 % ซึ่งสแตนเลสชนิดนี้มีความเหนียวมาก

สแตนเลสเป็นโลหะที่มีราคาแพง แต่อายุการใช้งานยาวนานกว่า ทนต่อการกัดกร่อนได้ดีและเสียค่าบำรุงรักษาราคาถูกอีกด้วย เมื่อเทียบกับโลหะชนิดอื่น

สแตนเลสแบบประหยัดสำหรับใช้งานทั่วไป

- แบบ 302 เป็นสแตนเลสซึ่งมีส่วนผสม คือ โครเมียมกับนิเกิลมีโครงสร้างเหมาะสำหรับการใช้งานได้กว้างขวางกับงานอุตสาหกรรมและสถาปัตยกรรมและโครงสร้างต่างๆ

- แบบ 301 บางครั้งใช้แทนแบบ 302 เนื่องจากมีคุณสมบัติเกี่ยวกับความแข็งแรงจากการผลิต

- แบบ 304 ใช้แทนแบบ 302 ใช้การประกอบเข้ากับงานชิ้นใหญ่และมีการเชื่อมมาก

- แบบ 306 ต้านทานการกัดกร่อนได้ดีกว่าแบบ 302 และ 301 ใช้ในบริเวณก่อสร้างแบบชายทะเล และย่านอุตสาหกรรม

-แบบ 430 มีความต้านทานได้น้อยกว่า 302 แนะนำให้ใช้งานสถาปัตยกรรมส่วนนอก

ตารางที่ 2.35 สรุปคุณสมบัติของสแตนเลส

ข้อดี	ข้อเสีย
- แข็งแรงทนทานมาก	- น้ำหนักมาก
- ไม่เกิดสนิม	- ราคาแพง
- อายุการใช้งานนาน	- หาซื้อยาก
- ทนต่อการกัดกร่อนได้ดี	- พับ หรือตัดขึ้นรูปยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บำรุงรักษาง่าย - ผิวมีความมันวาว นิยมใช้ผิว	- การซ่อม หรือเชื่อมจะทำให้ผิววัสดุ
--	-------------------------------------

3. อะลูมิเนียม เป็นโลหะที่มีน้ำหนักเบา โลหะผสมบางอย่างมีความแข็งแรงมาก เช่น เหล็ก เหนียวธรรมชาติ และยังมีคุณสมบัติในการตัดโค้ง บิดงอเป็นอย่างไรดี ทนต่อการกัดกร่อนของสาร เคมีต่างๆ ในสถานะปกติไม่มีสีของเกลือและสารพิษปรากฏอยู่ อะลูมิเนียมบริสุทธิ์เป็น สารละลายที่ ชนะไฟฟ้าและความร้อนได้ดี นอกจากนี้ยังเป็นโลหะที่ไม่มีประกายไฟ และไม่เป็นสีสน้ำแม่เหล็ก

ดังนั้นการเลือกใช้หน้าล็กมากขึ้น พวกหน้าตัดบางๆ ต้องป้องกันการโก่งเฉพาะแห่ง (Local Buckling) โดยเฉพาะตัวตั้งแกนอาจเสียหายได้ ควรใช้หน้าตัดมีปีกยื่นหรือมีหน้าตัดอ้วนล่ำ หรือมี หน้าตัดเป็นรูปกล่อง ปลายยื่นเป็นคุ่ม หรือปุ่มก่อนเกิดความเสียหาย อะลูมิเนียมมีการ ยืดตัวเพียง เล็กน้อย มีการแปรรูปพลาสติกน้อย ทนสนิมได้ดี การยืดตัวเป็น 2 เท่าของเหล็ก ต้องเตรียมป้องกัน การยืดหยุดตัวเนื่องจากอุณหภูมิ ดังนั้นจะเห็นว่างานโครงสร้าง ที่มีน้ำหนักบรรทุกน้อยเบาๆ ใช้ได้เหมาะสมมาก ส่วนพวกโครงสร้างมากๆ มีอัตราส่วนระหว่าง น้ำหนักตัวกับ น้ำหนักบรรทุกมาก ก็ใช้ได้ โครงพวกมีความมั่นคงดีอยู่มากไม่ต้องรับแรงบิดมาก พวกโครงสร้าง ท่อสั้นๆ บรรทุก น้ำหนักน้อย พวกโครงสร้างเป็นตารางรับน้ำหนักใช้อลูมิเนียมได้ดี

อะลูมิเนียมบริสุทธิ์ เมื่อทิ้งไว้ในอากาศ ผิวอะลูมิเนียมจะรวมตัวกับออกซิเจนในอากาศ มีอะลูมิเนียมออกไซด์เคลือบติดอยู่เป็น ผิวบางๆ ทำให้อะลูมิเนียมนั้นทนต่อบรรยากาศ ไม่ถูกกัด กร่อนแต่อย่างใด อะลูมิเนียมเป็นตัวนำความร้อนที่ดีมาก จึงมีคุณสมบัติเหมาะสมอย่างยิ่ง กับการขึ้นรูปโลหะ คือ การทำได้ง่าย ไม่ว่าจะดึง อัด รีด ตัด เจาะ นอกจากนั้นยังหล่อหลอมได้ เชื่อม และบัดกรีได้ ทำเป็นผงป่นได้สะดวก อะลูมิเนียมใช้ในงานปาดผิวโลหะได้ทุกอย่าง ทั้งกลึง ไส กัด ตัด และเจาะ

อะลูมิเนียมมีน้ำหนัก 1 ใน 3 ของน้ำหนักเหล็กหรือ ทองแดง แต่ความแข็งแรงต่ำกว่าเหล็ก อะลูมิเนียมเป็นวัสดุประสมที่มีประโยชน์มากอย่างหนึ่ง เพียงแต่ใช้อลูมิเนียมจำนวนเพียง เล็กน้อยประสมลงไปโลหะประสมที่มีทองแดง แมงกานีส และแมกนีเซียม จะให้ความแข็งแรงและคุณสมบัติในการกลึงได้ดีเด่นขึ้นมาก

อะลูมิเนียมเป็นโลหะที่เบา มีราคาไม่แพง ทนต่อบรรยากาศปกติไม่ผุกร่อน ทำงานได้สะดวก อะลูมิเนียมบริสุทธิ์ใช้ทำแผ่นสะท้อนที่มีประสิทธิภาพที่ดีมาก ใช้สร้างเครื่องบินและอากาศยาน ทุกชนิด นอกจากนี้อะลูมิเนียมยังใช้ทำโลหะประสม และเป็นวัสดุประสม เช่น ทำโลหะAlnico ซึ่งเป็นโลหะแม่เหล็กที่นิยมใช้ในลำโพงวิทยุ เหล็กที่ประสมอะลูมิเนียมที่รูดบางมากๆ เรียกว่าAluminum Foil เพื่อกันความร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 อะลูมิเนียมผสมที่ใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์

จำแนกลักษณะได้ 2 ประเภท คือ ชนิดนิ่มและชนิดหล่อ ลักษณะการใช้งานต้องเป็นงานเบา เมื่อกดหรือไส จะต้องใช้ความเร็วตัดสูงๆ วัสดุหล่อเย็นที่ต้องใช้ ได้แก่ น้ำมันเครื่องชนิดใส หรือน้ำมันสนู ชิ้นงานที่ยากและการตัดเกลียว จะต้องหล่อเย็นและหล่อเย็นด้วยปิโตรเลียม น้ำมันสน หรือน้ำมันสนูเสมอ

อะลูมิเนียมผสมเป็นวัสดุที่มีราคาแพง เมื่อต้องผ่านงานปาดหน้าไม่ควรปาดผิวออกมาก ขนาดชิ้นงานเริ่มต้นไม่ควรใหญ่กว่าชิ้นงานสำเร็จ ยิ่งกว่านั้นเพื่อเป็นการประหยัดมิติที่ใช้สำหรับ อะลูมิเนียมผสมควรเป็นมิติที่มีมม. จะใช้มิติที่ทำงานกับเหล็กไม่ได้ยังต้องมีร่องนำเศษ ที่กัดหรือตัด เป็นร่องนำออกไปให้ผิวงานได้เร็วอีกด้วย

ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุประเภทไม้

1. ไม้จริง หรือไม้อัดประเภทอื่นๆ เป็นวัสดุแข็งที่ทำจากแกนลำต้นของต้นไม้ ส่วนใหญ่เป็นไม้ยืนต้นโดยแบ่งเป็นไม้เนื้อแข็ง เช่น ไม้เต็ง ไม้แดง และไม้เนื้ออ่อนเช่น ไม้สัก ไม้ยางพารา โดยนิยมแล้วไม้จะหมายถึงไซเล็ม(Xylem)ชั้นที่สองของต้นไม้ แต่ในความเข้าใจ ไม้อาจหมายถึงวัสดุใดๆที่มีส่วนประกอบทำมาจากไม้ด้วยไม้อัดไม้ประกอบถือได้ว่าเป็นการใช้ประโยชน์ ไม้ได้อย่างคุ้มค่าและชาญฉลาด โดยการใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีของไม้ (Wood Technology) มาประยุกต์ใช้จากการแปรรูปไม้หรือเศษเหลือจากอุตสาหกรรมโรงเลื่อย อุตสาหกรรมเครื่องเรือน หรืออื่น ๆ นำกลับมาประกอบเป็นไม้ใหม่(Wood Reconstituted Board) อีกทั้งเชื้ออำนาจคุณลักษณะหลายๆ ด้าน เช่นความกว้างของแผ่นไม้ และความรู้ของเทคโนโลยีไม้ยังกำหนดไม้ให้หยุดยั้งตลอดเวลาเพื่อเพิ่มคุณสมบัติของแผ่นไม้อัดไม้ประกอบให้ดียิ่งๆ ขึ้น

ไม้จริงมีหลักเกณฑ์การแบ่งไม้เนื้ออ่อนไม้เนื้อแข็งตามมาตรฐานของกรมป่าไม้ โดยอาศัยวิชาการทางพฤกษศาสตร์เป็นรากฐานในการแบ่งออกเป็นสองชนิดดังกล่าวคือ

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

ไม้เนื้อแข็ง เป็น ไม้ที่ได้มาจากต้นไม้ที่มีใบกว้าง (broad leaved trees) ซึ่งเป็นไม้จำนวนมากที่มีอยู่ในป่าไม้ของประเทศไทย ไม้ที่เป็นของไทยส่วนมากหรือทั้งหมดที่เป็นการค้าเป็นไม้เนื้อแข็งมีจำนวน หลายสิบชนิด ลักษณะโครงสร้างของไม้เนื้อแข็งมีความยุ่งยากซับซ้อนกว่าไม้เนื้ออ่อน และมีลักษณะแตกต่างระหว่างไม้เนื้อแข็งด้วยกันเองมาก คุณสมบัติของไม้เนื้อ

แข็งมีความแตกต่างระหว่างพวกไม้เนื้อแข็งด้วยกันทั้งใน ด้านความแข็งแรงของการรับน้ำหนักและความแข็งของเนื้อไม้อย่างกว้างขวาง

ข้อแตกต่างของไม้เนื้ออ่อนและไม้เนื้อแข็งทางวิชาการที่กล่าวมาแล้ว เป็นความหมายที่ใช้กันทุกประเทศในโลก ดังนั้นความจริงที่ปรากฏว่าไม้เนื้ออ่อนบางชนิด (Softwoods) แข็งกว่าไม้เนื้อแข็งบางชนิด (Hardwoods) จึงไม่เป็นสาเหตุทำให้ความหมายของไม้เนื้ออ่อน และไม้เนื้อแข็งตามความหมายทางวิชาการซึ่งถือเอาลักษณะทางพฤกษศาสตร์และ ลักษณะโครงสร้างของไม้เป็นเรื่องเกินเลยความจริงหรือผิดพลาดแต่ประการใด การจำแนกประเภทของไม้ ตามหนังสือของกรมป่าไม้ที่ กส.0702/6679 ลงวันที่ 3 พฤษภาคม 2517 แบ่งไม้ออกเป็น 3 ประเภท โดยถือเอาค่าความแข็งแรงในการตัดของไม้และความทนทานตามธรรมชาติของไม้นั้นๆ เป็นเกณฑ์ในดังนี้

ตารางที่ 2.36 แสดงค่าความแข็งแรงในการตัดของไม้และความทนทานของไม้ตามประเภทไม้

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

2. ไม้อัดบาง (Plywood & Veneer) หมายถึงผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการประกอบสมดุลง โดยการนำไม้บางหลายแผ่นมาประกอบให้ยึดติดกันด้วยกาว ลักษณะที่สำคัญคือ การจัดให้ไม้บางแต่ละแผ่นมีแนวเสี้ยนขวางตั้งฉากกัน เพื่อเพิ่มคุณสมบัติทางความแข็งแรง และลดการขยายตัวหรือหดตัวในระนาบของแผ่นให้น้อยที่สุดแผ่นไม้อัด แยกออกเป็น 3 ประเภท คือ

- ประเภทใช้งานภายนอก (Exterior Plywood) เป็นไม้อัดที่ผลิตด้วยกาวพิเศษซึ่งทนทานต่อสภาพลมฟ้าอากาศได้ดี เหมาะสำหรับใช้งานภายนอกอาคารหรือในที่ซึ่งถูกน้ำหรือเปียกชื้น เช่น ผนังภายนอก แบบหล่อคอนกรีตและต่อเรือ

- ประเภทใช้งานภายใน (Interior Plywood) เป็นไม้อัดที่ผลิตด้วยกาว ซึ่งทนความเปียกชื้นในเวลาจำกัด เหมาะสำหรับใช้ในงานภายในอาคารหรือในที่ซึ่งไม่ถูกละอองน้ำ เช่น ตกแต่งผนังภายใน เฟอร์นิเจอร์ และฝ้าเพดาน

- ประเภทใช้งานชั่วคราว เป็นไม้อัดที่ผลิตด้วยกาว ซึ่งไม่ทนความเปียกชื้น เหมาะสำหรับใช้งานชั่วคราว เช่น

ทำลึงบรรจุสิ่งของหรือป้ายโฆษณากลางแจ้งในระยะสั้น

3. ไม้อัด (plywood) ถูกผลิตขึ้นจากการนำไม้ชนิดเดียวกัน หรือต่างชนิดกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก็ได้ นำมาอัดเข้าด้วยกันโดยใช้ความร้อนและกาวประสาน โดยผ่านไม้ให้ได้แผ่นบางๆ ขนาด 1-4 มิลลิเมตรนำมาอัดให้ติดกัน โดยต้องให้แต่ละชั้นมีแนวเส้นที่ตั้งฉากกัน มีขนาดตั้งแต่ 4,6,8,10,15 และ 20 มิลลิเมตร โดยคุณสมบัติที่ดีของไม้อัดมีดังนี้ ไม้อัดมีความแข็งแรงสูง ไม่ต้องกังวลเรื่องการยืดหดของเนื้อไม้ สามารถทำการตอกตะปูได้ทุกตำแหน่ง ไม้อัดสามารถตัดเลื่อยฉลุได้ง่ายกว่าไม้ธรรมชาติป้องกันความร้อนได้ดี อีกทั้งยังกันเสียงได้ดีกว่าไม้ธรรมชาติอีกด้วย โดยลายของไม้อัดจะมีลายตามเนื้อไม้ที่ถูกนำมาประกบชั้นนอก ซึ่งผู้ที่ต้องการใช้งานสามารถนำไม้อัดไปทำเฟอร์นิเจอร์ได้อย่างหลากหลาย เนื่องจากมีราคาไม้อัดที่ถูก เช่น แก้วไม้อัด ตู้โชว์ไม้อัด โต๊ะไม้อัด เติงนอนไม้อัด ฯลฯ ซึ่งหากมีการออกแบบที่ดีแล้วจะทำให้งานเฟอร์นิเจอร์ไม้อัดมีความสวยงามกว่า ไม้ธรรมชาติทั่วไป หากต้องการเลือกใช้งานไม้อัด สามารถสอบถามราคาไม้อัดและรายละเอียดเพิ่มเติมได้ตามแหล่งซื้อขายไม้อัดที่มีอยู่ทั่วไปใกล้บ้านคุณ

4. ไม้อัดเคลือบฟิล์ม เป็นไม้อัดที่มีความนิยมเป็นอย่างมาก สามารถได้จากยอดขายตามแหล่งซื้อขายไม้อัดทั่วไป พบว่าไม้อัดเคลือบฟิล์มถูกจำหน่ายออกไปจำนวนมาก เนื่องจากเป็นเพราะว่าไม้อัดเคลือบฟิล์มมีคุณภาพที่ดีกว่าไม้อัดประเภทอื่นทั่วไป โดยไม้อัดเคลือบฟิล์มมีผิวหน้าที่มีการเคลือบฟิล์มทั้งสองด้านของตัวแผ่น และใช้กาวคุณภาพพิเศษที่สามารถป้องกันน้ำและความชื้นได้เป็นอย่างดี ไม้อัดเคลือบฟิล์มยังถูกเลือกนำไปใช้ในงานก่อสร้างอาคารสถานที่ต่างๆ เพราะมีราคาไม้อัดที่ไม่แพง รวมทั้งยังสามารถนำไปสร้างเป็นแบบเทคอนกรีต แบบพื้นตอม่อ แบบผนังและอื่นๆอีกมากมาย ไม้อัดเคลือบฟิล์มมีคุณสมบัติที่โดดเด่น คือ สามารถนำมาเจาะ ตัด และใช้งานในบริเวณที่ต้องการความแข็งแรงทนทานกว่าส่วนอื่น ไม้อัดเคลือบฟิล์มสามารถทนต่อแรงกดทับและรองรับน้ำหนักได้ดี ไม่มีปัญหาการรบกวนจากแมลงกินไม้หรือปลวกแต่อย่างใด และสามารถป้องกันความชื้นได้ดี จึงหมดปัญหาการพองตัวและบิดงอของไม้อัดเคลือบฟิล์ม สามารถป้องกันรอยขีดข่วนหรือขีดได้ดีเพราะมีการเคลือบผิวหน้าด้วยฟิล์ม และนำมาใช้ทำเป็นไม้แบบในงานก่อสร้างได้ไม่จำกัดจำนวนครั้งจนกว่าไม้แบบดังกล่าวจะใช้งานไม่ได้ไปตามอายุการใช้งาน แต่การเลือกใช้ไม้อัดดังกล่าว ช่างไม้หรือสถาปนิกจะต้องคำนวณราคาไม้อัดให้ตรงตามงบประมาณที่เจ้าของบ้าน ได้กำหนดเอาไว้ด้วย เพื่อไม่ให้สูญเสียค่าใช้จ่ายอย่างบานปลาย

คุณสมบัติที่ดีของแผ่นไม้อัด

คุณสมบัติที่ดีของแผ่นไม้อัดที่มีราคา ไม้อัดแพงนั้นจะเป็นแผ่นไม้อัดแบบเกล็ดเรียงชั้น ซึ่งเป็นไม้แผ่นอีกประเภทหนึ่งในรูปแบบของแผ่นไม้อัด ประกอบด้วยชั้นไม้เล็กๆ หลากหลายขนาดและหลากหลายความยาว โดยการนำเอาแผ่นเศษไม้มาผสมกาวก่อนที่จะนำไปเรียงให้เส้นไม้

อยู่ในทิศทางเดียวกันในแต่ละชั้น ซึ่งแผ่นไม้อัดเกล็ดเรียงชั้นนี้จะมียางน้อยสามชั้น แต่ละชั้นจะวางสลับเสี้ยนขวางตั้งฉากกัน จากนั้นจึงนำไปอัดด้วยความร้อน จะได้แผ่นไม้อัดเกล็ดเรียงชั้นที่กว้างและยาวตามขนาดที่ต้องการ ข้อดีที่โดดเด่นที่ทำให้มีราคาไม้อัดแพง ได้แก่การมีค่าความแข็งแรงทนสูงมากกว่าแผ่นไม้อัดที่มีจำหน่ายอยู่ทั่วไป ถึงสองเท่า สามารถทนทานได้ทุกสภาวะอากาศที่เปลี่ยนแปลงบ่อย จึงเหมาะสำหรับใช้ในงานก่อสร้าง การใช้ทำผนังบ้านแบบหล่อคอนกรีต การทำป้ายสัญญาณจราจร ตู้ขนส่งสินค้า ฯลฯ โดยแผ่นไม้อัดเกล็ดเรียงชั้นสามารถใช้เป็นโครงสร้างพื้นหลังคา ฝ้าผนัง ชั้นส่วนบันได ขอบคิ้วไม้ หิ้ง หรือชั้นวางของ การนำไปใช้ในงานอุตสาหกรรมการขนส่ง การทำเป็นผนังด้านในของรถไฟ รถบรรทุก และตู้ขนส่ง เครื่องเรือน ฝ้าฉาบอุปกรณ์ต่างๆ ชั้นวางของในอุตสาหกรรม ฯลฯ คุณสมบัติที่ดีของแผ่นไม้อัดประเภทนี้สามารถใช้งานได้สะดวกสบายด้วยตัวเอง เพราะเป็นแผ่นบางจึงใช้ประโยชน์ได้ครอบคลุมทุกความต้องการ สามารถขัดทาสีได้ เหมาะสำหรับงานประดิษฐ์วัสดุชั้นเล็กๆ ในด้านความแข็งแรงของแผ่นไม้อัดแบบเกล็ดเรียงชั้นที่ทำให้มีราคาไม้อัดแพง เมื่อเทียบกับแผ่นไม้อัดประเภทอื่นๆ ที่ความหนาแน่นและปริมาณยางที่เท่ากันแล้ว แผ่นไม้อัดเกล็ดเรียงชั้นให้ความแข็งแรงมากกว่าถึงสามเท่าตัว และแผ่นไม้อัดเกล็ดเรียงชั้นที่มีราคาไม้อัดแพงนี้จะมีทั้งชนิดชั้นเดียวและ หลายชั้น ด้วยข้อดีที่มีมากมายเหล่านี้จึงมีผู้สนใจเลือกใช้แผ่นไม้อัดแบบเกล็ดเรียงชั้นกันอย่างแพร่หลาย

เกรดของไม้อัด

เนื่องจากไม้อัดมีการนำไปใช้ในหลายอุตสาหกรรม การจำแนกเกรดไม้จึงมักจะใช้ประเภทการใช้งานเป็นตัวแบ่งเกรด ดังนี้

เกรด AA A -หรือเกรดเฟอร์นิเจอร์ เหมาะสำหรับงานที่ต้องการทำสี ฟันสีหรือมีราคาสูง เช่นในงานเฟอร์นิเจอร์บิลท์อินหรืออุตสาหกรรมต่อเนื่องเช่น นำไปผลิตไม้อัดสัก, ไม้อัดแอสเป็นต้น

เกรด AA - มีคุณสมบัติดีด้อยกว่าเกรดAAAเล็กน้อย ในเรื่องของความเรียบ ใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป พื้นเวทีคอนเสิร์ตเป็นต้น

เกรดไม้แบบ A - ไม้อัดเกรดนี้จะใช้ไม้วีเนียร์ที่ผลิตจากไม้โตเร็ว อาจขัดหน้าแผ่นๆ หรือไม่ขัดหน้า มีความแข็งแรง ไล่ไม้แน่นสามารถตัดได้, ขึ้นรูปได้ ส่วนใหญ่ใช้ทำแบบหล่อคอนกรีต, ทำชั้นวางของ พื้นชั่วคราวเป็นต้น

เกรดไม้แบบ B ไม้อัดเกรดนี้จะใช้ไม้วีเนียร์ที่ผลิตจากไม้โตเร็ว อาจขัดหน้าแผ่นๆ หรือไม่ขัดหน้า ไล่ไม้แน่น ไม่สามารถตัดได้ ส่วนใหญ่จะใช้ในงานแพคเกจจิ้ง, บ้านพักคนงานเป็นต้น

5. แผ่นไม้ประกอบ (Composite Board) แผ่นไม้ประกอบการใช้เศษไม้ปลายไม้ที่เหลือจากโรงเลื่อย ซึ่งสามารถผลิตได้ โดยใช้เทคโนโลยีง่าย ๆ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผ่นไม้ปาร์เก (Parquet & Mosaic Parquet) แต่เดิมนิยมผลิตจากไม้สัก ต่อมาผลิตจากไม้ยางพาราและมีการใช้ไม้โตเร็วแล้วคือ ไม้ยูคาลิปตัส
- แผ่นไม้ประสาน (Block Board) แผ่นไม้ประสานสามารถผลิตได้ในโรงเลื่อยหรือโรงงานผลิตเครื่องเรือน โดยการนำเศษไม้เปลือกไม้จากโรงงาน มาตัดซอยให้ได้ขนาดอาจใช้การต่อปลายแบบนิ้วประสานแล้วทากาวด้านข้างเรียงต่อกันเป็นแผ่นกว้างใหญ่ขึ้น ด้วยกรรมวิธีการผลิตง่าย ๆ และใช้เศษไม้ปลายไม้ได้ วัตถุประสงค์ไม้ที่ใช้ ได้แก่ ไม้สัก ไม้ยางพารา ไม้มะค่า ไม้แดง ไม้เต็ง ไม้รัง ฯลฯ

6. แผ่นขึ้นไม้อัด (Particleboard) แผ่นขึ้นไม้อัดใช้เศษไม้ปลายไม้ได้เช่นกัน มีลักษณะแผ่นขึ้นไม้อัดขนาดลดหลั่น (Graduated) ชนิดแผ่นขึ้นไม้อัด 3 ชั้น และ 1 ชั้น ซึ่งยังไม่มีการผลิตในประเทศ แผ่นขึ้นไม้อัดเริ่มมีบทบาทเด่นชัดขึ้นเพราะสามารถใช้ทดแทนไม้อัดได้และราคาถูกกว่าอีกด้วย แผ่นขึ้นไม้อัดมักจะนำมาปิดทับด้วยแผ่นพลาสติกฟอรั่มก้ำ กระดาษ ตกแต่ง หรือนำมาใช้เป็นแกนกลางของไม้อัดเพื่อเพิ่มความหนาของไม้อัด ช่วยลดต้นทุนการผลิต ไม้อัดแผ่นขึ้นไม้อัดบางชนิดมีรูตรงกลาง เพื่อลดปริมาณและน้ำหนัก อีกทั้งใช้เป็นสองทางสอดท่อ น้ำ สายไฟ และฉนวนกันความร้อนได้ด้วย การผลิตแผ่นขึ้นไม้อัดนี้จะขยายตัวมากขึ้นตามความต้องการในการก่อสร้างการผลิตเครื่องเรือน และการนำไปเป็นแกนกลางของไม้อัดดังกล่าวแล้ว นอกจากนี้เทคโนโลยี การผลิตแผ่นขึ้นไม้อัดยังได้พัฒนาให้ดียิ่งขึ้นจนเทียบเท่าไม้อัดและไม้จริงคือ

- แผ่นเวเฟอร์บอร์ด (Waferboard) แผ่น เวเฟอร์บอร์ดนี้ใช้ชิ้นไม้ขนาดเล็ก บางๆ เรียกว่าเกล็ดไม้ (Flake) มีทั้ง ลักษณะสี่เหลี่ยมจัตุรัสและสี่เหลี่ยมผืนผ้าซึ่งแบ่งย่อยเป็น ชนิด Single – layer Waferboard , 3-layer Waferboard และชนิดพิเศษคือ Waferboard – plus ตาม ลักษณะของเกล็ดไม้และ เรียงตัวโดยมีกาวเป็นสารเกาะยึด ซึ่งแผ่นเวเฟอร์บอร์ดที่ได้นี้ จะมีคุณสมบัติ ที่เทียบเท่าหรือดีกว่า แผ่นไม้อัด

- แผ่นเกล็ดไม้อัดเรียงชั้น (Oriented Strand Board ,OSB) แผ่นเกล็ดไม้อัดเรียงชั้นนี้ผลิตจากชิ้นไม้ที่มีลักษณะบางแบนและความยาวมากเมื่อเทียบกับความกว้าง เรียกว่า Strands โดยนำมาเรียงชั้นเป็นแผ่น 3 ชั้น คือผิวหน้าด้านนอกสองข้างจะเรียงตามความยาวแผ่น ส่วนแกนกลางจะเรียงตามขวางเช่นเดียวกับลักษณะไม้อัดที่ให้ความแข็งแรงและความทนทานสูงใช้ทดแทนแผ่นไม้อัดได้เช่นเดียวกัน ดังกล่าวนี้แผ่นขึ้นไม้อัดสามารถใช้เศษไม้ปลายไม้หรือไม้ท่อนเล็กๆ ได้และยังมีแหล่งวัตถุดิบที่มีอยู่มากคือ ไม้ยางพาราและไม้โตเร็วในอนาคต อีกทั้งแนวโน้มการสร้างโรงงานแผ่นขึ้นไม้อัดไม่ว่าชนิดใดจะกระจายตัวออกไปตามแหล่งวัตถุดิบไม้ ย่อมทำให้เกิดการจ้างแรงงานช่วยกระจายได้ให้แก่ชนบทต่อไป วัตถุประสงค์ไม้ที่ใช้ ได้แก่ ไม้ยางพารา ไม้ยูคาลิปตัส เป็นต้น

7. แผ่นใยไม้อัด (Fiberboard) แผ่นใยไม้อัดนี้สามารถผลิตแผ่นไม้ให้ทดแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผ่นไม้อัดไม้ประกอบอื่น ๆ ได้ดีโดยเฉพาะแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MDF) ซึ่งมีคุณสมบัติใกล้เคียงธรรมชาติและสามารถเพิ่มคุณค่าให้สูงขึ้นโดยการปิดทับด้วยไม้บาง กระดาษ ตกแต่งฟอรั่ม ไม้อัด เครื่องเคลือบผิว แผ่นวัสดุกันความร้อน หรือการพิมพ์สีสลายลงบนพื้นผิว นอกจากนี้แผ่นใยไม้อัดยังสามารถที่จะนำพืชเส้นใยทางเกษตรมาใช้ได้หลายชนิดนับว่าเป็นอุตสาหกรรมต่อเนื่องจากการเกษตร หรืออุตสาหกรรมต่อเนื่องจากโรงเลื่อย โรงงานไม้อัดได้นำเศษเหลือมาใช้ได้

แผ่นใยไม้อัดนี้สามารถจำแนกได้ ความหนาแน่นเป็น 2 กลุ่ม 5 ชนิดด้วย กัน คือ

1. แผ่นใยไม้อัดอ่อน หรือแผ่นใยไม้ฉนวน (Softboard or Insulation

Board) แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

- Semi-rigid Insulation Board
- Rigid Insulation Board

แผ่น ไม้อัดอ่อนใช้เป็นฉนวนกันความร้อนและเสียง ใช้ทำฝ้าเพดานผนังห้องประชุมโรงแรมหอพัก ห้องเสียง ห้องสมุด และสำนักงาน ซึ่งยังไม่มีการผลิตในประเทศต้องนำเข้าจากญี่ปุ่น

2. แผ่นใยไม้อัดแข็ง (Hardboard) แบ่งออกได้ 3 ชนิด

- แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (Intermediate or medium Density Fiberboard, MDF) แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลางสามารถใช้ไม้ยูคา ลิปดัส เศษไม้ปลายไม้ชนิดต่าง ๆ และขาน้อยเป็นวัตถุดิบได้เช่นเดียวกัน แผ่นใยไม้อัดชนิดนี้มีคุณสมบัติใกล้เคียงไม้ธรรมชาติ ซึ่งมีความต้องการรวมทั้งภายในประเทศ และภายนอกประเทศ และมีการผลิตเป็นเครื่องเรือน และได้ราคาดีกว่าเครื่องเรือนจากแผ่นขึ้นไม้อัดที่มีเกรดดีที่สุดถึง 20 %-50%

- แผ่นใยไม้อัดแข็ง (Hardboard) คือแผ่นไม้ที่ผลิตขึ้นจากการนำเอาสารประเภทลิกโนเซลลูโลส (Lignocelluloses) ซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมากในไม้ มาทำเป็นแผ่น โดยนำมาอัดให้เป็นแผ่นตามขนาดที่ต้องการ ผลิตตามกรรมวิธีเปียก (Wet-Process) เหมาะสำหรับ

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

การนำแผ่นใยไม้อัดแข็งไปใช้งาน ควรคำนึงถึงความหนาให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน หากใช้ทำฝ้า เพดาน หรือฝ้ากันห้อง ควรใช้ความหนาที่ไม่ต่ำกว่า 4 มม. แผ่นใยไม้อัดแข็งเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้แทนวัสดุก่อสร้างประเภทเดียวกันได้ดี ราคาถูก มีทั้งชนิดธรรมดา (เรียบหน้าเดียว) และชนิดลวดลาย อาทิ ลายไม้สัก ลายพิกุล ลายรางบัว ลายลูกฟูก และลายหนังแกะ เป็นต้น แผ่นใยไม้อัดแข็งนี้สามารถใช้ไม้ยูคา ลิปดัส เศษไม้ปลายไม้ และพืชเส้นใยพวกขาน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผ่นใยไม้อัดแข็งชนิดพิเศษ (Special Densifi Hardboard) เป็นแผ่นใย

ไม้อัด เศษไม้ปลายไม้ เส้นใยพวกชานอ้อย

1.1 การเลือกไม้ที่จะนำมาใช้งานต้องพิจารณาใน 2 ประเด็นคือ

1. การเลือกมาใช้ในงานรับน้ำหนักโดยตรง ได้แก่ ไม้ที่ใช้ในการ

ก่อสร้างที่ไม่ต้องการความประณีตมากนัก เช่น การก่อสร้างบ้านเรือนที่อยู่อาศัย ไม้จำพวกนี้ต้องทำหน้าที่เกี่ยวกับการรับน้ำหนักและต้านทานแรงต่าง ๆ มากกว่าความสวยงาม ความแข็งแรง จึงเป็นข้อแรกที่จะต้องคัดเลือกไม้ที่แข็งแรงเท่าที่จะสามารถทำได้ คือ ต้องเป็นไม้ที่เนื้อแน่น แข็งแกร่งเหนียว ไม่เปราะง่าย ควรเลือกไม้แก่นหรือไม้ที่มีอายุเหมาะแก่การตัด ไม่มีรอยชำรุดเสียหาย เช่น เป็นตา ผุ แตกร้าว ปิดงอ คด โค้ง และเป็นไม้ที่ผ่านการผึ่งมาได้ที่พอเหมาะแก่งานประเภทนี้

2. การเลือกไม้มาใช้ในงานประณีต ไม้ที่เลือกมาใช้ในงานประเภทนี้ เป็น

ไม้ที่ไม่ต้องรับน้ำหนักหรือต้านแรงมากเหมือนไม้ที่ใช้งานประเภทแรก แต่งานประเภทนี้จะนำไม้ไปประกอบเป็นรูปร่างต่างๆ เช่น บาน ประตู หน้าต่าง เครื่องเรือน ตู้ โต๊ะ เก้าอี้ หรือครุภัณฑ์ต่างๆ ที่ จะทำอย่างประณีตเรียบร้อยและต้องการความสวยงามมากกว่าความแข็งแรง เป็นงานที่ทำได้ยาก และต้องใช้ฝีมือ

2.6.4 การศึกษาวัสดุเพื่อเป็นหน้าต่างโตะกลางและโตะข้าง

1. กระจก (glass)

เป็นวัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในอาคารเพื่อความสวยงามและเพิ่มความสว่างไสวให้กับอาคาร บ้านเรือนใช้กับ อุตสาหกรรม ยานยนต์และมีการใช้งานทั่ว ๆ ไปอย่างกว้างขวางวัตถุดิบที่ใช้ในการ ผลิตกระจกประมาณ 80% ได้มาจากแหล่งผลิต ในประเทศได้แก่ ททรายแก้ว (silica sand) หินฟันม้า หินโดโลไมต์ (dolomite) เศษกระจก(cullets)และวัตถุดิบที่นำเข้าจากต่างประเทศ ได้แก่ โซดาแอช ผงคาร์บอน ผงเหล็กโซเดียมซัลเฟต อุตสาหกรรมกระจกแผ่นเป็น อุตสาหกรรมการผลิตกระจก พื้นฐาน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ ๆ ได้แก่

กระจกโฟลต (float glass) ได้มาจากกระบวนการผลิตที่เรียกว่า กระบวนการ โฟลต (float process) เป็นกระจกที่มีคุณภาพดีเยี่ยม มีผิวทั้งสองด้านเรียบสนิท เป็นกระจกที่มีความโปร่งใส มี คุณภาพสูง ทนทานต่อการขีดขีดเป็นรอยได้ดี มีความหนาประมาณ 2 ถึง 19 มิลลิเมตร ส่วนใหญ่ใช้ งานกับประตู หน้าต่างอาคาร ตู้แสดงสินค้า ใช้กับการก่อสร้างที่ต้องการผนังเป็นกระจกขนาดใหญ่

กระจกชิต (sheet glass) เป็นกระจกที่มีคุณภาพด้อยกว่ากระจกโฟลตเล็กน้อย เป็นกระจกแผ่น เรียบ ใช้งานกับหน้าต่างของที่อยู่อาศัย อาคาร กรอบรูป ผลิตภัณฑ์กระจกชิต สามารถแบ่งออกเป็น กระจกใส กระจกสี กระจกฝ้า (เป็นกระจกชิตที่นำมาขัดฝ้าที่ผิวใช้เป็นฝ้ากั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องหรือประตู) และ กระจกดอกกลวหลายที่มีลวดลายพิมพ์ลงด้านหนึ่งด้านใดของกระจก สามารถมองผ่านได้สลัว ๆ มี คุณสมบัติกึ่งทึบกึ่งใส เหมาะกับงานตกแต่งภายใน เช่น โคมไฟ บานประตู หน้าต่างและภายนอก อาคารอุตสาหกรรมกระจกต่อเนื่องเป็นการนำกระจกโพลิตและกระจกซีต มาแปรรูป เพื่อประโยชน์ใช้ สอยตามคุณสมบัติและลักษณะงานที่แตกต่างกันได้แก่

กระจกเงา (mirror glass) ได้จากการฉาบโลหะเงินลงไปทั้งด้านใดด้านหนึ่งของ กระจกโพลิตชนิดใสหรือกระจกโพลิตสีตัดแสง แล้ววนมาเคลือบด้วยสารโลหะทองแดงเป็นการ ป้องกันโลหะเงิน อีกชั้นหนึ่ง และเพื่อความทนทานในการใช้งาน และเคลือบทับด้วยสีที่มีคุณภาพ และมีความหนาที่ เหมาะสม สีที่เคลือบแต่ละชั้นจะผ่านการอบแห้งด้วยความร้อนสูงทำให้การยึด ติดกันระหว่างชั้น ต่าง ๆ ดีขึ้น

กระจกสะท้อนแสง (heat reflection glass) ได้จากการนำกระจกแผ่นใสมา เคลือบด้วยออกไซด์ ของโลหะ ขนาดความหนาของการเคลือบขึ้นอยู่กับระดับความเข้มของแสงที่ ส่องผ่าน กระจก สะท้อนแสงมีคุณสมบัติด้านการสะท้อนแสงได้ดี เมื่อมองจากภายนอก อาคารจะ คล้ายกระจกเงา หากมองจากภายในอาคารจะคล้ายกระจกเงา หากมองจากภายในอาคารจะ คล้ายกระจกสีตัดแสง

กระจกนิรภัยเทมเปอร์ (architectural flat tempered safety glass) ได้จาก การนำกระจกแผ่น ธรรมดาขนาดที่มีอุณหภูมิ 650 ถึง 700 องศาเซลเซียส แล้วใช้ลมเป่าทั้งสอง ด้านเพื่อให้กระจกเย็น ลงอย่างรวดเร็ว ทำให้ผิวของกระจกจะอยู่ในสภาพแรงอัด ขณะที่ภายใน ของกระจกอยู่ในสภาวะ แรงดึง ด้วยผิวที่อยู่ในสภาวะแรงอัด เมื่อกระจกถูกกระแทกหรือทุบจน แตก แผ่นกระจกจะแตก ละเอียดเป็นเม็ดเล็ก ๆ ที่ไม่มีคม มีความแข็งแรงกว่ากระจกธรรมดา 2 ถึง 3 เท่า นิยมใช้งานกับ ยานพาหนะ หรือส่วนของอาคารที่ง่ายต่อการถูกกระแทก

กระจกนิรภัยหลายชั้น (architectural flat laminaty safeted glass) เป็นกระจ กที่เพิ่มความ ปลอดภัยให้แก่ผู้ใช้มากขึ้น มีขั้นตอนการผลิตดังนี้

1. การเตรียมกระจก โดยการคัดเลือกกระจกที่มีคุณสมบัติดี และไม่มีตำหนิ เลือกวัดความหนา ความกว้าง และความยาว แล้วตัดให้ได้ขนาดตามที่ต้องการ
2. การทำความสะอาด ชั้นตอนนี้จะต้องใช้เครื่องล้าง ซึ่งต้องใช้น้ำสะอาดล้าง ชัดและเป่า กระจกให้แห้ง
3. การเข้าประกอบวัสดุคั่นกลาง โดยการนำฟิล์มโพลีไวนิลบิวไทรอล (polyvinyl butyral) ที่มี คุณสมบัติเหนียวและแข็งแรงมาปิดทับหน้ากระจกที่ผ่านการทำความสะอาด แล้ว และนำกระจกอีก แผ่นมาประกบลงบนกระจกแผ่นแรก ดึงฟิล์มให้ตึงและประกอบ กระจกให้ขอบเสมอกันทุกด้าน แล้วตัดฟิล์มส่วนเกินทิ้ง
4. การอัดประกบ กระจกที่ประกอบกับวัสดุคั่นกลางแล้ว จะถูกอัดประกบโดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ความร้อนที่มี อุณหภูมิ 120 ถึง 130 องศาเซลเซียส แล้วใช้ลูกกลิ้งรีดกระจกทั้งสองแผ่นให้ติดสนิทกัน

5. การอบ กระจกที่อัดประกอบแล้วจะเป็นกระจกกึ่งสำเร็จรูป คือเนื้อฟิล์มจะใสขึ้นแต่ยังไม่ใส มาก จึง ต้องนำเข้าเตาอบใหญ่อีกครั้งหนึ่ง เตาอบใหญ่เป็นเตาอบซึ่งอบกระจก โดยควบคุมความร้อนและความดันจนได้กระจกที่ใสมากจนไม่สามารถมองเห็นแผ่นฟิล์มได้ 158 กระจกนิรภัยหลายชั้นมีคุณสมบัติป้องกันขโมยอย่างได้ผล เพราะยากแก่การเจาะผ่าน และ เมื่อเกิดการกระแทกหรือชนอย่างรุนแรง ชั้นส่วนที่แตกจะไม่หลุดออกจากกัน ยังคงสภาพเดิม เพียงแต่มีรอยร้าวเกิดขึ้น

กระจกฉนวน (sealed insulating glass) เป็นกระจก 2 แผ่นหรือมากกว่าวางคู่ขนานกัน มี ระยะห่างพอสมควรขอบกระจกทุกด้านมีสารจาวกการบรรจุอยู่เพื่อให้กระจกคงรูปและป้องกัน อากาศชื้นจากภายนอกที่จะเข้ามาในช่องว่างระหว่างแผ่นกระจก มีประสิทธิภาพมากกว่ากระจกธรรมดา 2 เท่า มีคุณสมบัติสามารถลดปริมาณความร้อนที่ส่งผ่านกระจก ลดระดับเสียงที่ผ่านผนัง อาคารสูง เหมาะสำหรับห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ ห้องคอมพิวเตอร์

กระจกเสริมลวด (wired glass) เป็นกระจกที่มีเส้นลวดแผงตาข่ายลวดฝังภายในกระจก จัดเป็น กระจกนิรภัยชนิดหนึ่ง เมื่อแตก เส้นลวดจะช่วยยึดเศษกระจกไม่ให้หลุดลงมา ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายได้ มี 2 ชนิดคือ กระจกชนิดขุ่น (โปร่งแสง) และชนิดใส (โปร่งใส)

กระจกกันกระสุน เป็นกระจกที่ผลิตโดยการนำกระจกนิรภัยชนิดพิเศษมาติดกับกระจกนิรภัย หลายชั้น โดยมีแผ่นพิมพ์พลาสติกชั้นกลาง (ได้แก่ โพลีคาร์บอเนต โพลีไวนิลบิวทอรัล)

2.6.5 การวิเคราะห์ประมาณราคา

การวิเคราะห์ประมาณราคาให้ได้ผลกำไร ผู้วิเคราะห์และประมาณราคาจะต้องเป็นผู้ที่รอบรู้ในวงการตลาดเป็นอย่างดี ต้องสามารถรู้ราคาวัสดุว่าขึ้นหรือลงช่วงไหน การคำนวณเวลาต้องแม่นยำและวางแผนดำเนินงานได้ตรงตามเป้าหมาย การประมาณราคาให้ได้ผลกำไร อาจจะคิดผลกำไรเป็นเปอร์เซ็นต์ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด อาจจะเป็น 5, 10, 15, 20, 25 เปอร์เซ็นต์ ขึ้นอยู่กับประเภทหรือชนิดของงาน นอกจากนี้แล้วยังอาจได้กำไรส่วนอื่นๆ เช่น กำไรจากค่าวัสดุจากส่วนลดในการซื้อ ค่าแรง เป็นต้น

องค์ประกอบที่ใช้พิจารณาในการวิเคราะห์และประมาณราคา มีดังนี้

1. ราคาวัสดุ ชิ้นส่วนอุปกรณ์ หรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้
2. ค่าเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต
3. ระยะเวลาในการทำงาน ใช้มากน้อยแค่ไหน ใช้เวลาทั้งกลางวันและกลางคืนหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ค่าขนส่ง อัตราค่าระวาง ค่าเคลื่อนย้าย ตั้งแต่เริ่มแรกจนเสร็จงาน
5. ค่าติดตั้ง ซ่อมแซม ที่อยู่ในระหว่างการทำสัญญาหรืออื่นๆ
6. ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด เช่น ค่าติดต่อแนะนำ ต้อนรับและอื่นๆ
7. ค่าสมยอม (ฮ้างงาน)
8. ค่าแรงงานในการผลิต
9. ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าประกัน และอื่นๆ
10. ค่าออกแบบหรือต้นแบบ
11. ผลกำไรคิดเป็นเปอร์เซ็นต์
12. ค่าประมาณเผื่อเหลือเผื่อขาดคิดเป็นเปอร์เซ็นต์
13. อื่นๆ

นอกจากนี้แล้วยังต้องพิจารณาค่าใช้จ่ายอื่นๆ ประกอบด้วย

1. ค่าใช้จ่ายในด้านการลงทุน ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการซื้อหรือสร้างสถานที่ใหม่ เช่น ที่ดิน ตึก อาคาร โรงงาน โกดังสินค้า และสิ่งก่อสร้างอื่นๆ
 - ค่าใช้จ่ายในการซื้อเครื่องจักร อุปกรณ์ตลอดจนเครื่องอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น รถยก รถเข็น สายพานลำเลียง เครื่องทำความเย็น ตู้เอกสาร โต๊ะ และเก้าอี้ เป็นต้น
 - ค่าติดตั้งอุปกรณ์หรือเครื่องจักร และการจัดสถานที่ให้สะอาดปลอดภัย หรือสวยงาม
 - ค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักร และอุปกรณ์ตลอดจนสิ่งก่อสร้าง
 - ค่าดอกเบี้ยในการกู้ยืมเงินมาลงทุน
2. ค่าใช้จ่ายระหว่างการทำดำเนินงาน ได้แก่
 - ค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักร อุปกรณ์และสถานที่
 - ค่าแรงที่แตกต่างจากประสิทธิภาพการทำงาน ขึ้นอยู่กับการวางแผนของโรงงาน
 - ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่าเช่าสถานที่ การรักษาความปลอดภัย ค่าไฟฟ้า ค่าประกันภัย เป็นต้น ทั้งหมดนี้สรุปได้ว่า

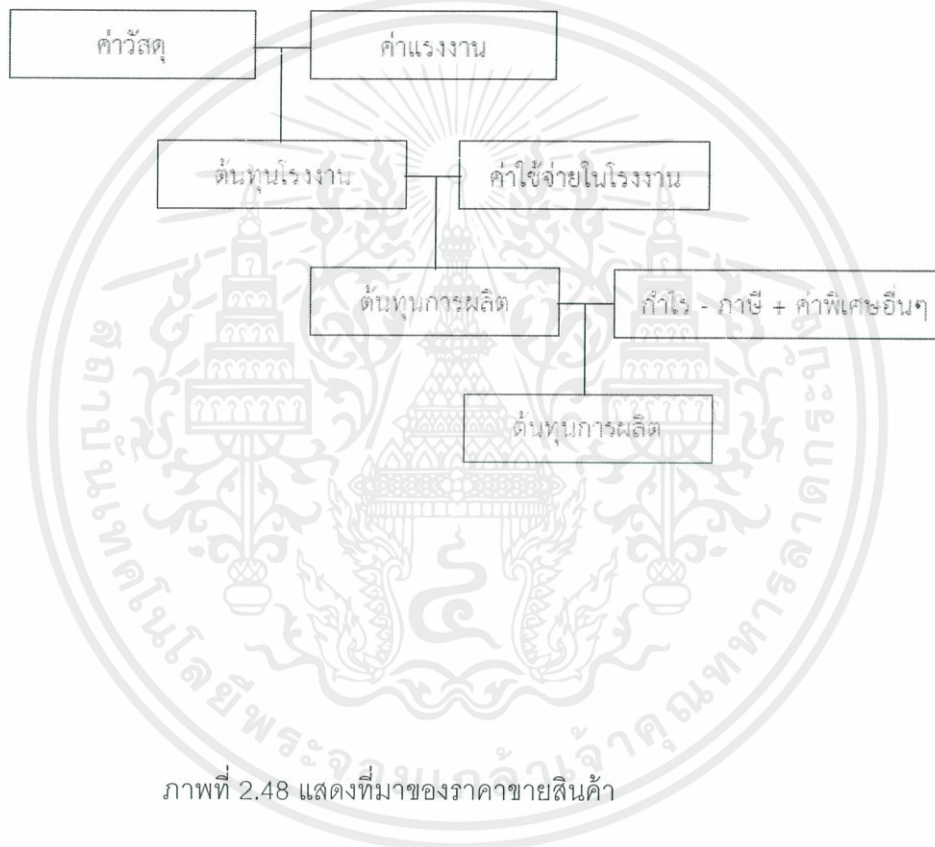
$$\text{ราคาขาย} = \text{ต้นทุน} + \text{กำไร}$$

ตามวิธีการที่กล่าวมาแล้วนี้ ถ้าต้องการให้มีการผลิตสินค้าได้มากๆ และมีกำไรมากขึ้นนั้นตามแนวทางการผลิตในระบบอุตสาหกรรมต้องเน้นที่การลดต้นทุนการผลิต กล่าวคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. พยายามออกแบบโครงสร้างให้ง่ายขึ้น
2. ใช้วัสดุที่มีราคาต่ำ

อย่างไรก็ตาม ถ้าเน้นต้นทุนให้ต่ำมากเกินไป ปัญหาจะเกิดขึ้น คือ คุณภาพสินค้าจะต่ำลงเพราะการใช้วัสดุคุณภาพต่ำ เทคนิคขยายเกินไป ฉะนั้นทางออกที่ดีที่สุดคือ ทำให้ราคาขายและคุณภาพพอที่จะไปด้วยกันได้ ฉะนั้นว่าสินค้าราคาแพงเกินไปจะไม่เกิดขึ้นแน่นอน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ ขบวนการผลิต แรงงาน	=	42 %
ภาษีและค่าพิเศษอื่นๆ	=	30 %
การบรรจุหีบห่อ การขนส่ง	=	4 %
การโฆษณา	=	4 %
การฝากในคลังเก็บสินค้า	=	2 %
สำหรับตัวแทนจำหน่าย	=	10 %
กำไร	=	8 %
ราคาขาย	=	100 %

ภาพที่ 2.49 แสดงตัวอย่างการคิดราคาและกำหนดราคาขาย

2.6.6 สรุปข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้าง วัสดุ และกรรมวิธีการผลิต

จากการศึกษาในส่วนของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัสดุในเบื้องต้นพบว่า มีแนวทางและวิธีที่หลากหลายซึ่งแต่ละวิธีมีจุดเด่นจุดด้อยต่างกันออกไป ตลอดจนความหลากหลายของวัสดุ ซึ่งเกณฑ์ในการคัดเลือกวิธีการและวัสดุที่จะนำมาใช้งาน วิเคราะห์จากลักษณะของตัวเฟอร์นิเจอร์ที่จะเกิดขึ้นในโครงการ โดยมีค่าความสำคัญแตกต่างกันออกไปตามความเหมาะสมของวัสดุที่นำมาใช้ในงาน สถานที่ และกลุ่มเป้าหมายของบริษัท พีมพ์เพ็ญ จำกัด ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.37 การวิเคราะห์เพื่อหากรรมวิธีการในการขึ้นรูปวัสดุหนึ่งเหลือใช้เพื่อสร้างมุมมองแปลกใหม่ให้กับเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

เงื่อนไข	ค่าความสำคัญ	การขึ้นรูปโดยการใช้แพทเทิร์นเวิร์ค	การเย็บหนังหุ้มเหล็ก/หวาย	การขึ้นรูปด้วยการสาน/ถัก
สร้างความแปลกใหม่ให้กับวงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์	5	3	4	3
ความสามารถในการรับน้ำหนัก	5	4	4	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสามารถในการสร้างรูปแบบที่หลากหลาย	5	3	4	4
บ่งบอกเอกลักษณ์ของ บริษัทพิมพ์เพื่อ จำกัด	4	4	3	4
ขั้นตอนไม่ยุ่งยากซับซ้อนง่ายต่อการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	4	3	4	4
มีความทนทาน	3	3	3	3
ดูแลรักษาสะดวก	3	3	3	2
ง่ายต่อการขนส่ง	3	3	2	3
รวม		105	112	106

จากตารางสรุปได้ว่ากรรมวิธีการในการขึ้นรูปวัสดุหนึ่งเหลือใช้ เพื่อสร้างมุมมองที่แปลกใหม่ให้กับเฟอร์นิเจอร์ในโครงการที่เหมาะสมได้แก่ การเย็บหนังหุ้มเหล็ก/หวายและการขึ้นรูปด้วยการสาน/ถัก

โดยจากวัสดุที่มีความเหมาะสมจะใช้เพื่อเพิ่มความทันสมัยและภาพลักษณ์คงทนและแข็งแรงที่จะนำมาเป็นโครงสร้างใช้ร่วมกับวัสดุหนึ่งเหลือใช้ ในโครงการได้แก่ เหล็ก อลูมิเนียม สแตนเลส เป็นต้น เพื่อความแข็งแรงและน้ำหนักขณะเคลื่อนย้ายขนส่ง

ตารางที่ 2.38 แสดงการวิเคราะห์เพื่อหาวัสดุที่เป็นโครงสร้างวัสดุรองสำหรับเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

เงื่อนไข	ค่าความสำคัญ	เหล็ก	อลูมิเนียม	สแตนเลส
ความสะดวกในการทำผิวสำเร็จ	5	2	4	4
ความสามารถในการรับน้ำหนัก	5	4	3	4
คุณค่าในตัววัสดุเหมาะสมกับวัสดุหนึ่งเหลือใช้	4	4	3	3
น้ำหนักเบา	4	2	4	3
การดูแลรักษาง่าย	4	3	3	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความแข็งแรงทนทาน	3	2	4	4
ราคาต่ำ	2	3	3	2
รวม		80	93	96

ในส่วนของการศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนการผลิต ได้คำนึงถึงขั้นตอนต่างๆ ในการผลิตในระบบอุตสาหกรรมของบริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด อีกทั้งยังคำนึงถึงเรื่องการดูแลรักษา การขนส่งและการวิเคราะห์ประมาณราคาซึ่งทั้งหมดเป็นตัวแปรที่เชื่อมโยงกัน และมีผลต่อด้านทุนในการผลิต ดังนั้นการศึกษาข้อมูลในส่วนนี้จึงมีความสำคัญเพราะจะสามารถช่วยให้เกิดต้นทุนที่สมเหตุสมผล และสามารถทำกำไรได้มากขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การพัฒนาการออกแบบ

จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลในบทที่ผ่านมาได้นำข้อมูลต่างๆมาทำการประมวลวิเคราะห์ และสรุปผลเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบเบื้องต้น และส่งเข้าสู่กระบวนการออกแบบขั้นต่อไป โดยเริ่มจากขั้นตอนแบบร่าง การพัฒนาแบบร่าง ทุนจำลอง ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการ ดังต่อไปนี้

- 3.1 การวิเคราะห์และกำหนดแนวคิดในการออกแบบ
- 3.2 ขั้นตอนการออกแบบ
 - 3.2.1 ขั้นตอนแบบร่าง
- 3.3 ภาพถ่ายย่อแผนเสนองาน
 - 3.3.1 การนำเสนอข้อมูลการออกแบบ
 - 3.3.2 การนำเสนอแนวความคิดในการออกแบบ
 - 3.2.3 การนำเสนอการออกแบบในขั้นตอนแบบร่าง
- 3.4 สรุปผลการออกแบบและข้อเสนอแนะของกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

3.1 การวิเคราะห์และกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลในบทที่ 2 เพื่อเข้าสู่กระบวนการออกแบบในขั้นตอนต่อไปสามารถสรุปกรอบแนวความคิดในการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ของโครงการได้ดังต่อไปนี้

การกำหนดกรอบแนวความคิดและสรุปแนวคิดในการออกแบบ

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เป็นโครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ชุดรับแขกจากวัสดุหนังเหลือใช้ สำหรับบ้านพักอาศัย ขนาดกลางภายใต้เครื่องหมายการค้าพิมพ์เพ็ญ

2. เป็นโครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์จากวัสดุหนังเหลือใช้ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อสร้างมิติใหม่ให้กับวงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ของเมืองไทย

3. เป็นโครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ เพื่อตอบสนองพฤติกรรมการใช้งานของผู้บริโภคในปัจจุบันได้อย่างลงตัวและเหมาะสม รวมถึงสามารถบ่งบอกความมีรสนิยมของผู้บริโภคได้เป็นอย่างดี

ข้อกำหนดทางการออกแบบ

1. เป็นโครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับส่วนที่ใช้ในการรับแขกของบ้านพักอาศัย ขนาด (มีพื้นที่ส่วนรับแขก 9-16 ตารางเมตรที่ผู้เป็นเจ้าของมีรายได้ตั้งแต่ 30,000 บาทต่อเดือนขึ้นไป)

2. เฟอร์นิเจอร์ที่จะทำในโครงการ ที่จะทำการออกแบบ ประกอบไปด้วย

- เก้าอี้อาร์มแชร์ 1 ที่นั่ง 4 ตัว
- โต๊ะกลาง 1 ตัว
- โต๊ะข้าง 2 ตัว

3. ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ในโครงการให้สอดคล้องกับแนวทางการออกแบบของบริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัดเป็นโครงการออกแบบโดยใช้วัสดุหนังเหลือใช้เป็นหลัก

4. ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้งาน

5. ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ให้มีรูปแบบสอดคล้องกับสัดส่วนการใช้งานและ สัมพันธ์กับพื้นที่ในส่วนห้องรับแขกและการยศาสตร์(Ergonomic) ของผู้บริโภค

6. ออกแบบให้ชุดเฟอร์นิเจอร์ในโครงการเอื้ออำนวยต่อกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรมภายในประเทศ ทั้งเครื่องจักร แรงงาน และวัสดุอุปกรณ์

ความต้องการทางการออกแบบ

ชุดเฟอร์นิเจอร์โครงการสามารถแบ่งตามความต้องการโดยภาพรวมเป็น 2กลุ่ม ด้วยกันซึ่งได้แก่ความต้องการทางการออกแบบของผู้ประกอบการซึ่งในกรณีศึกษานี้ได้แก่บริษัท พิมพ์เพ็ญ จำกัด และความต้องการของผู้บริโภคโดยสามารถแยกความต้องการดังกล่าวได้ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความต้องการของผู้บริโภค

- มีความแปลกใหม่แตกต่างจากท้องตลาด
- เป็นส่วนส่วนสำคัญที่ช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์ของที่อยู่อาศัย
- มีราคาที่เหมาะสม
- สามารถตอบสนองการใช้งานของผู้บริโภคได้อย่างเหมาะสม
- ทนทานแข็งแรงมีความปลอดภัยในการใช้งาน
- ทำความสะอาดง่าย

ความต้องการของผู้ประกอบการ

- ผลิตภัณฑ์มีความน่าสนใจกว่าผลิตภัณฑ์เดิมในท้องตลาด และสามารถสร้างความแปลกใหม่ให้กับผู้พบเห็น
- สร้างมิติใหม่ให้กับวงการเฟอร์นิเจอร์เมืองไทย
- สามารถผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรมโดยมีวิธีการที่ไม่ซับซ้อน
- สามารถตอบสนองพฤติกรรมการใช้งานของผู้บริโภคได้อย่างลงตัวและเหมาะสม

กรอบแนวความคิดในการออกแบบ

เพื่อสร้างความน่าสนใจให้กับเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขก จึงนำเสนอผ่านรูปแบบ ภาพลวงตา (Optical) หมายถึง ภาพที่หลอกตาให้มองเห็นและรับรู้ผิดพลาดไปจากความเป็นจริง ส่วนใหญ่ สายตาจะรับรู้ผิดพลาดเกี่ยวกับรูปทรง ขนาด และสี ด้วยการใช้เส้นสายที่ดูมีการเคลื่อนไหว โดยยังคงใช้วัสดุหนึ่งเหลือใช้เข้ามาเป็นจุดเด่นของงานออกแบบ

แนวทางในการออกแบบ

1. การนำเสนอความทันสมัย (Modern Style)

เป็นแนวทางที่จะส่งผลให้เฟอร์นิเจอร์เข้ากับบ้านพักอาศัยได้หลายรูปแบบ มีการใช้เส้นสายที่ไม่ซับซ้อน มีความเรียบนิ่ง และไม่ยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต

2. การนำเสนอความร่วมสมัย (Contemporary Style)

การนำเอาความทันสมัยมาผสมอย่างกลมกลืนกับรูปแบบต่างๆ ในอดีตเพื่อการดึงเอาความรู้สึกหรืออารมณ์ จากรูปแบบในอดีตมาแต่ก่ลิน และเป็นการทำให้งานออกแบบนั้นมีลักษณะข้ามกาลเวลา คือให้ความรู้สึกที่สมดุลกันทั้งสองยุค อย่างลงตัวและกลมกลืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ขั้นตอนการออกแบบ

ขั้นตอนแบบร่าง (SKETCH)

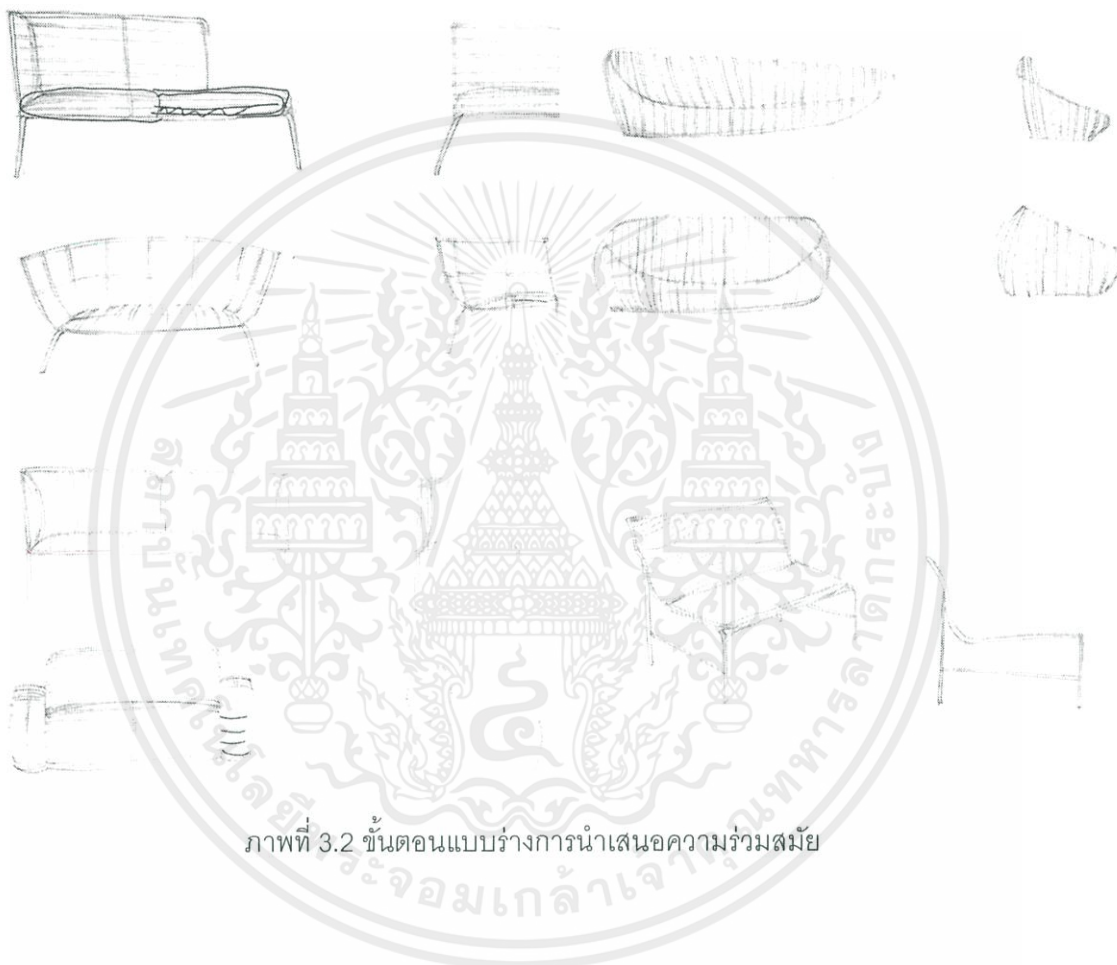
1. การนำเสนอความทันสมัย (Modern Style)



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนแบบร่างการนำเสนอความทันสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.การนำเสนอความร่วมสมัย (Contemporary Style)



ภาพที่ 3.2 ขั้นตอนแบบร่างการนำเสนอความร่วมสมัย

3.3 ภาพถ่ายย่อแผ่นนำเสนองาน

ภาพถ่ายย่อแผ่นนำเสนองานเป็นการนำเสนองานที่ได้ทำการวิเคราะห์และสรุปผลในการนำไปใช้ในการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ของโครงการ ซึ่งประกอบไปด้วย ข้อมูลในการออกแบบ แนวความคิดในการออกแบบ และผลงานการออกแบบขั้นตอนแบบร่างสุดท้าย ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.1 การนำเสนอข้อมูลในการออกแบบ

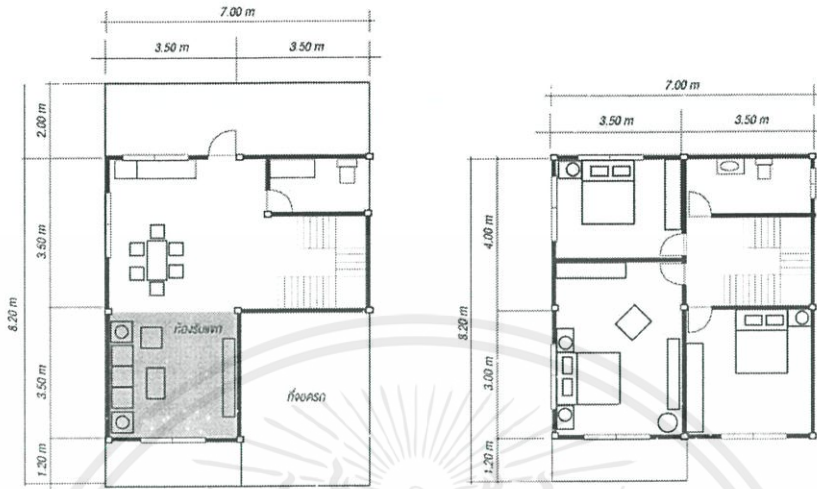
ขั้นตอนออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกจากวัสดุหนังเหลือใช้ สำหรับบ้านพักอาศัยขนาดกลาง ภายใต้เครื่องหมายการค้าพิมพ์เพ็ญ จำกัด เริ่มต้นด้วยการค้นคว้าหาข้อมูลปัจจัยแวดล้อมในโครงการ เพื่อทำการประมวลวิเคราะห์สรุปผล จากนั้นจึงสร้างแนวความคิดเพื่อออกแบบ โดยวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลมาช่วยให้งานออกแบบมีความถูกต้องและชัดเจนยิ่งขึ้น



ภาพที่ 3.3 โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกจากวัสดุหนังเหลือใช้ สำหรับบ้านพักอาศัยขนาดกลางภายใต้เครื่องหมายการค้าพิมพ์เพ็ญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงพื้นที่ภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลาง



โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์รับเทจากวัสดุหนังเหลือใช้ สำหรับบ้านพักอาศัยขนาดกลาง ภายใต้เครื่องหมายการค้าพิมเพน (INDOOR LIVING FURNITURE SET FROM RESIDUE LEATHERS FOR PIMPEN Co.,LTD)

ภาพที่ 3.4 แสดงพื้นที่ภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลาง

แสดงพื้นที่ส่วนรับแขกภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลาง

ประเภทบ้านพักอาศัยขนาดกลาง

ขนาดพื้นที่ส่วนรับแขกภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลาง

1. กาวนัฮาส์

กาวนัฮาส์ชั้นเดียว

3.00x3.50

กาวนัฮาส์ 2 ชั้น

3.00x4.00

กาวนัฮาส์ 3 ชั้น

3.00x4.50

2. บ้านเดี่ยว

บ้านเดี่ยวชั้นเดียว

3.00x3.50

บ้านเดี่ยว 2 ชั้น

3.00x3.50

บ้านเดี่ยว 3 ชั้น

4.00x4.00

3. อพาร์ตเมนต์

2 ห้องนอน

3.50

จากตารางดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่าส่วนรับแขกของบ้านพักอาศัยขนาดกลาง

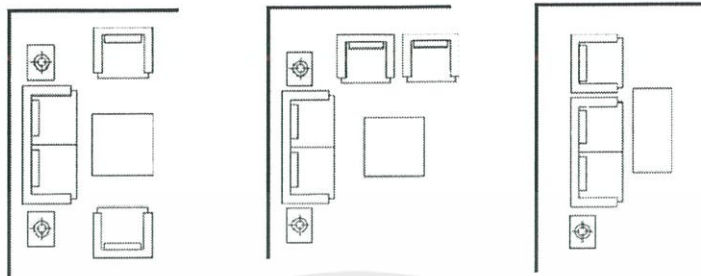
ส่วนใหญ่จะมีขนาด 3.00x3.50

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์รับเทจากวัสดุหนังเหลือใช้ สำหรับบ้านพักอาศัยขนาดกลาง ภายใต้เครื่องหมายการค้าพิมเพน (INDOOR LIVING FURNITURE SET FROM RESIDUE LEATHERS FOR PIMPEN Co.,LTD)

ภาพที่ 3.5 แสดงพื้นที่ส่วนรับแขกภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขก ภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลาง



การจัดพื้นที่รับแขกเป็นรูปตัว U การจัดพื้นที่รับแขกเป็นรูปตัว L การจัดพื้นที่รับแขกเป็นรูปตัว I

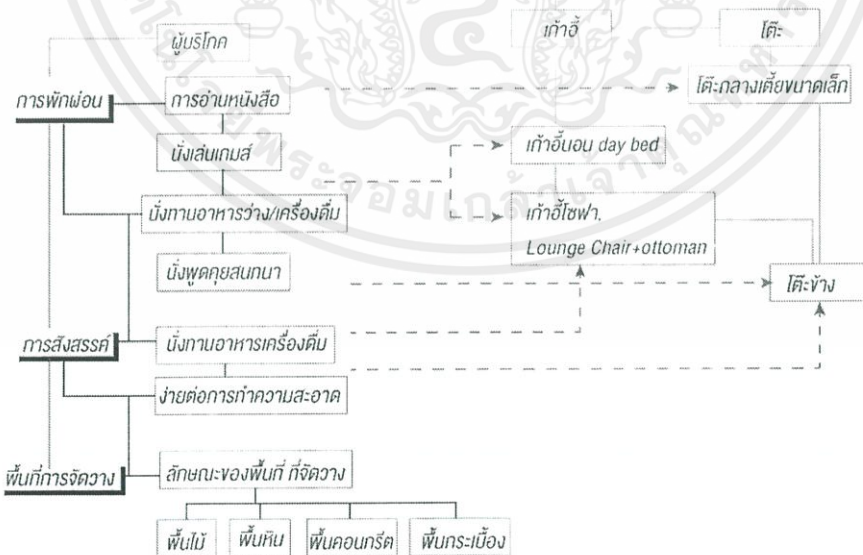
จากข้อมูลพื้นที่ภายในส่วนรับแขกของบ้านพักอาศัยขนาดกลางจากบ้านประเภทต่างๆข้างต้นได้ข้อสรุปว่าพื้นที่ส่วนรับแขกภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลางโดยเฉลี่ยมีขนาดพื้นที่ 3.50 x 3.50 ตารางเมตร เพราะฉะนั้นรูปแบบการจัดวางที่เหมาะสมจึงควรเป็นรูปแบบ ตัว U หรือตัว L และตัว I ซึ่งการจัดวางแปลนสามารถกำหนดได้โดยคำนึงความต้องการให้เฟอร์นิเจอร์ชิ้นใดอยู่บริเวณใด

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกจากวัสดุหนังเหลือใช้ สำหรับบ้านพักอาศัยขนาดกลาง ภายใต้เครื่องหมายการค้าพิมพ์พิญ (INDOOR LIVING FURNITURE SET FROM RESIDUE LEATHERS FOR PIMPEN Co.,LTD)

ภาพที่ 3.6 สรุปการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลาง

พฤติกรรมการใช้งาน

ลักษณะรูปแบบการใช้งาน



โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกจากวัสดุหนังเหลือใช้ สำหรับบ้านพักอาศัยขนาดกลาง ภายใต้เครื่องหมายการค้าพิมพ์พิญ (INDOOR LIVING FURNITURE SET FROM RESIDUE LEATHERS FOR PIMPEN Co.,LTD)

ภาพที่ 3.7 สรุปพฤติกรรมการใช้งานและลักษณะรูปแบบการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มเป้าหมายของเครื่องหมายการค้า พิมพ์เพ็ญ



ผู้บริโภคระดับกลาง-สูง(Middle-High Group)

หากพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่ใช้กำหนดลักษณะของผู้บริโภคกลุ่มนี้ แล้วจะสรุปได้ดังนี้

- ด้านอายุ : ประมาณ 90% มีอายุ 30 ปีขึ้นไป
- ด้านรายได้ : มีรายได้ค่อนข้างสูงในระดับหนึ่ง เนื่องจากทำหน้าที่การงานที่ดีประสบความสำเร็จพอสมควรเป็นที่ยอมรับในสังคม
- ด้านการศึกษา : มีการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี
- ด้านสถานภาพ : มีลูกที่โตแล้วและสมรสแล้ว ในสัดส่วนที่แตกต่างกับในมาชิกรูปแบบในการอยู่อาศัยจึงเป็นบ้านเดี่ยว, ทาวน์เฮ้าส์ หรือคอนโดมิเนียมขนาดใหญ่

โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์รุ่นพิเศษจากวัสดุหนังเหลือใช้ สำหรับบ้านพักอาศัยขนาดกลาง ภายใต้เครื่องหมายการค้าพิมพ์เพ็ญ (INDOOR LIVING FURNITURE SET FROM RESIDUE LEATHERS FOR PIMPEN Co.,LTD)

ภาพที่ 3.8 กลุ่มเป้าหมายของเครื่องหมายการค้า พิมพ์เพ็ญ

เป้าหมายของการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ



30%

การออกแบบเพื่อสร้างภาพลักษณ์
ต่อบริษัท



70%

การออกแบบเพื่อมุ่งหวังกำไร
ตามเป้าหมาย

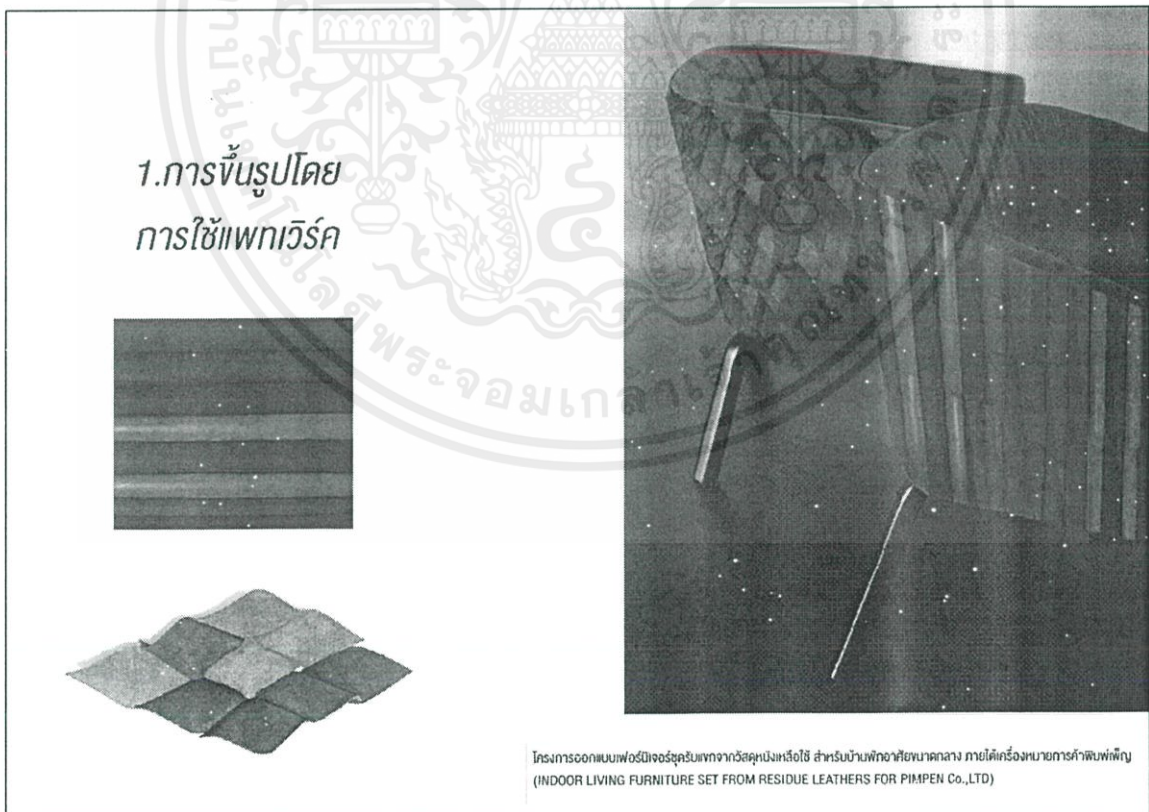
โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์รุ่นพิเศษจากวัสดุหนังเหลือใช้ สำหรับบ้านพักอาศัยขนาดกลาง ภายใต้เครื่องหมายการค้าพิมพ์เพ็ญ (INDOOR LIVING FURNITURE SET FROM RESIDUE LEATHERS FOR PIMPEN Co.,LTD)

ภาพที่ 3.9 เป้าหมายของการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

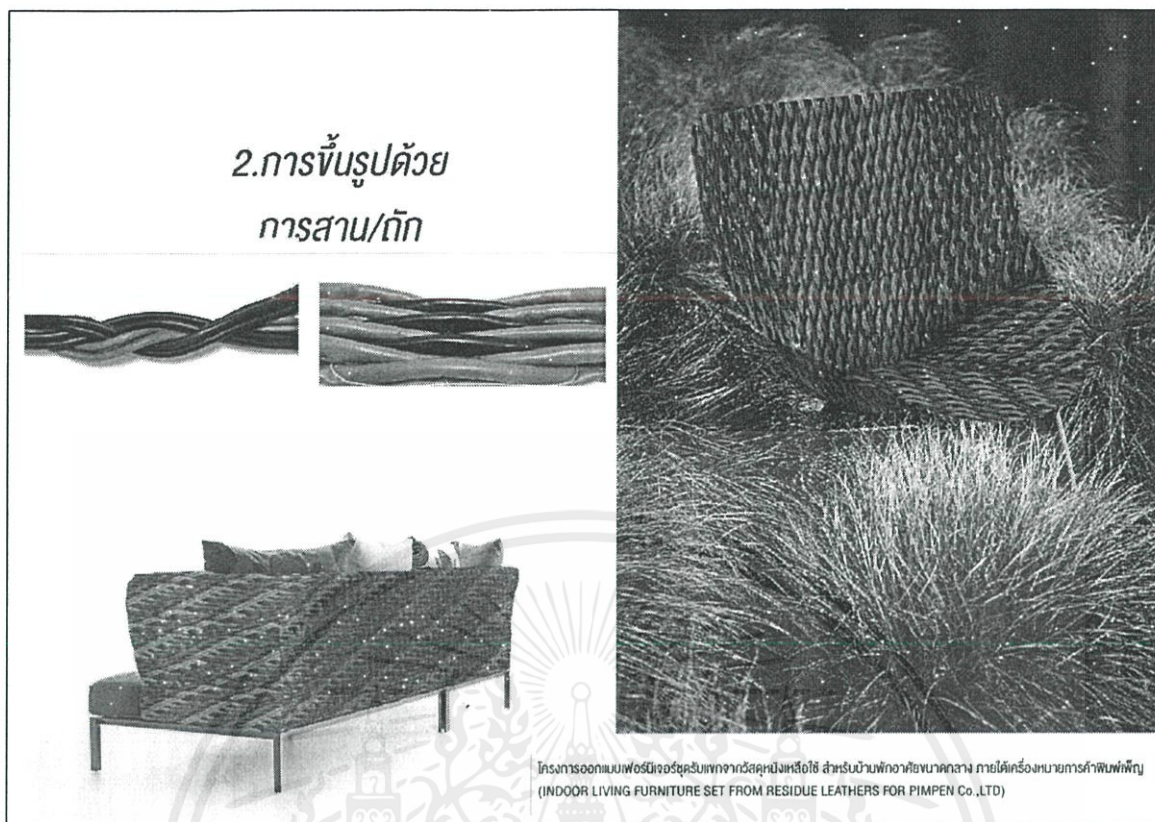


ภาพที่ 3.10 แนวทางในการออกแบบ



ภาพที่ 3.11 แนวทางในการออกแบบโดยใช้แพทเวิร์ค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.12 แนวทางในการออกแบบโดยใช้การสาน/ถัก



ภาพที่ 3.13 แนวทางในการออกแบบโดยใช้การเย็บหนังหุ้มเหล็ก/หวาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางการวิเคราะห์วิธีการนำวัสดุหนังเหลือใช้มาใช้ในการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

เงื่อนไข	ค่าความสำคัญ	การจับรูปแบบการใช้แพทเทิร์น	การเย็บหนังหุ้มเหล็ก/หวาย	การขึ้นรูปด้วยการสานทัก
สร้างความแปลกใหม่ให้กับวงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์	5	3	4	3
ความสามารถในการรับน้ำหนัก	5	4	4	3
ความสามารถในการสร้างรูปแบบที่หลากหลาย	5	3	4	4
บ่งบอกเอกลักษณ์ของบริษัท พิมพ์พิญ จำกัด	4	4	3	4
ขั้นตอนไม่ยุ่งยากซับซ้อนง่ายต่อการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	4	3	4	3
มีความทนทาน	3	2	3	2
ดูมีลักษณะสวยงาม	3	3	3	2
ง่ายต่อการขนส่ง	3	3	2	2
รวม		90	100	96

(INDOOR LIVING FURNITURE SET FROM RESIDUE LEATHERS FOR PIMPEN Co.,LTD)

ภาพที่ 3.14 ตารางการวิเคราะห์วิธีการนำวัสดุหนังเหลือใช้มาใช้ในการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ



จากตาราง วิเคราะห์วิธีการนำวัสดุหนังเหลือใช้มาใช้ในการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ คือวิธีการ

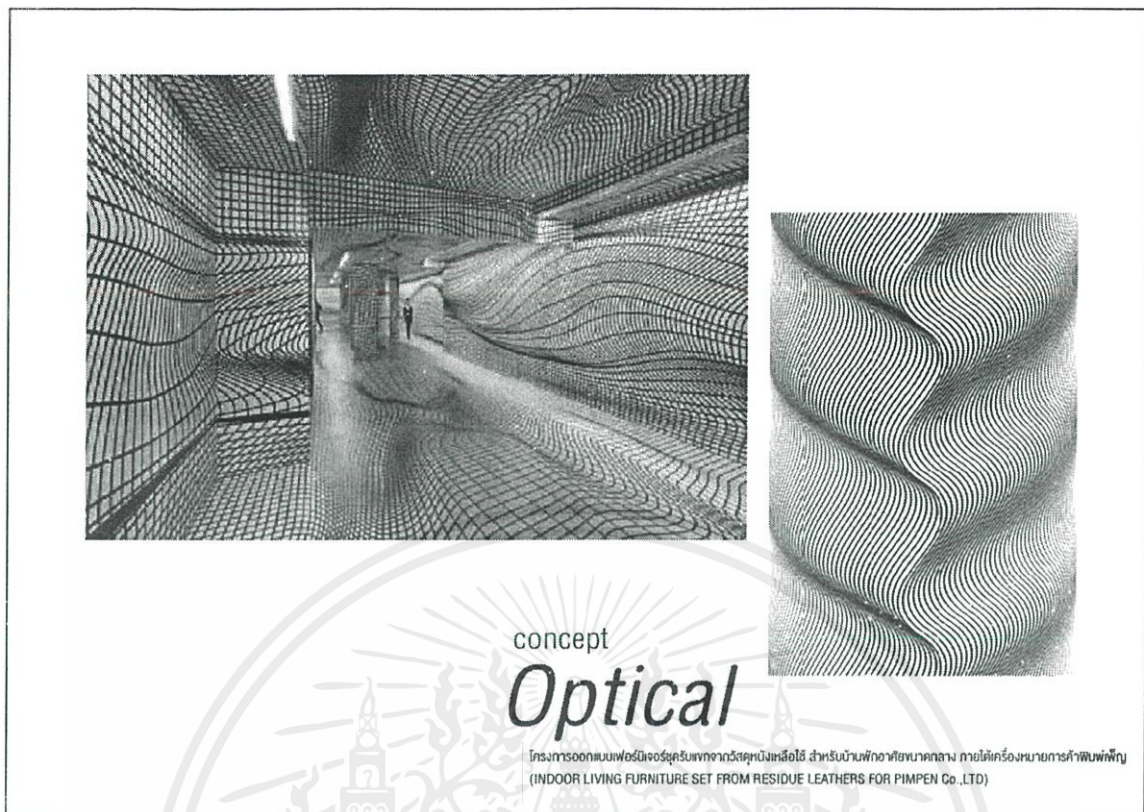
เย็บหนังหุ้มเหล็ก/หวาย

เนื่องจากขั้นตอนไม่ยุ่งยากซับซ้อน
ต่อการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

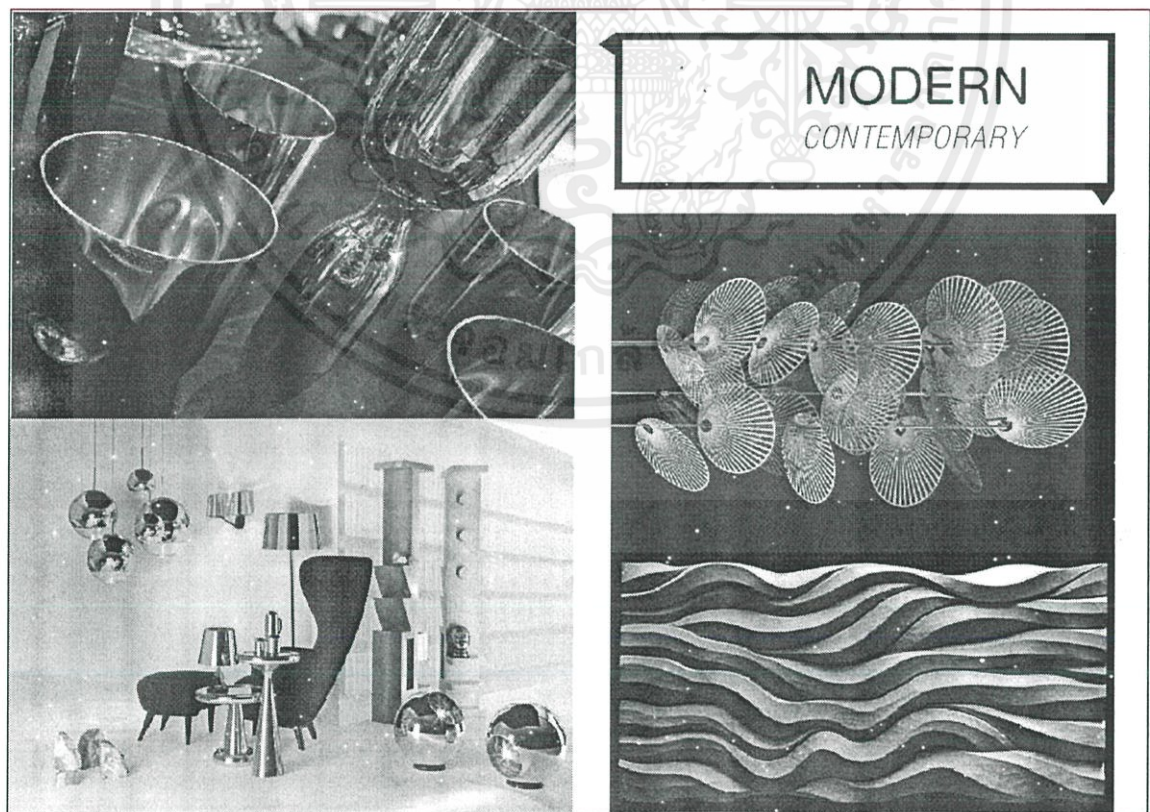
โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ระบบจากวัสดุหนังเหลือใช้ สำหรับบ้านพักอาศัยขนาดกลาง ภายใต้เครื่องหมายการค้าพิมพ์พิญ
(INDOOR LIVING FURNITURE SET FROM RESIDUE LEATHERS FOR PIMPEN Co.,LTD)

ภาพที่ 3.15 สรุปวิธีการการนำวัสดุหนังเหลือใช้มาใช้ในการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

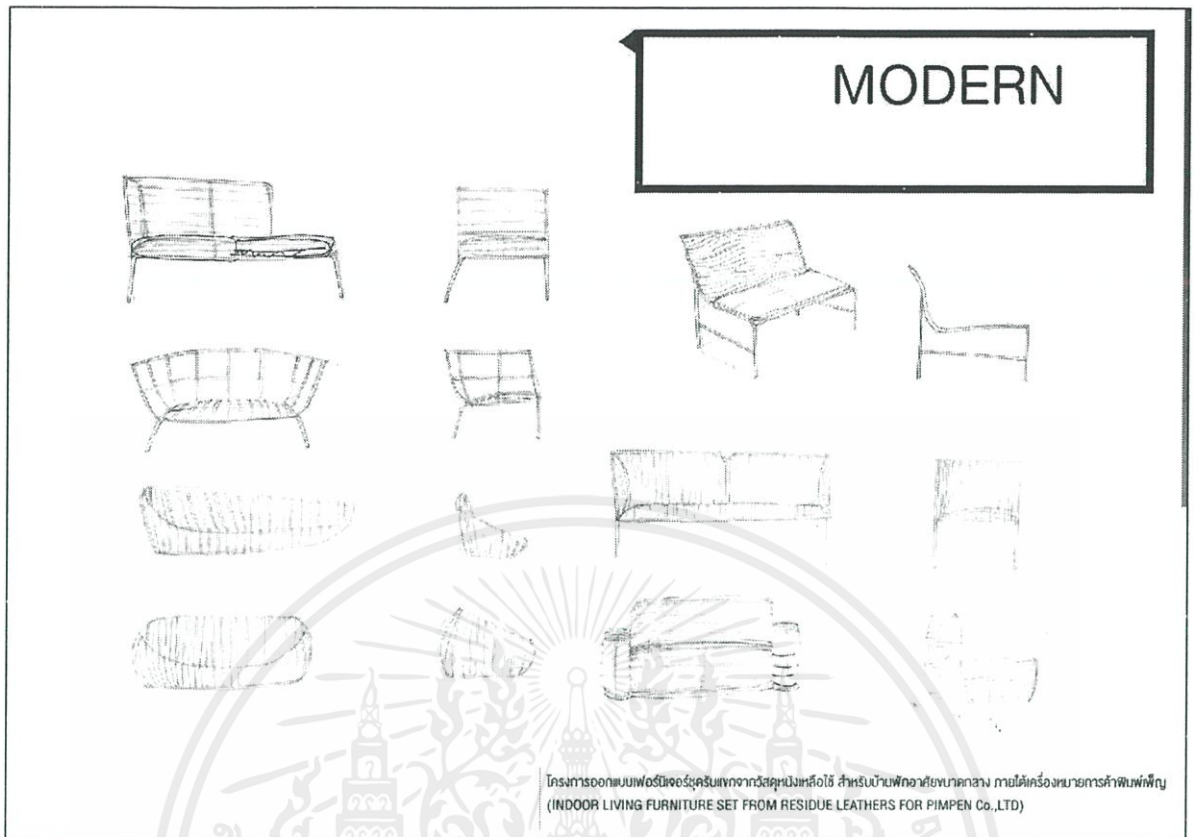


ภาพที่ 3.16 ภาพแสดงแนวคิดในการออกแบบ

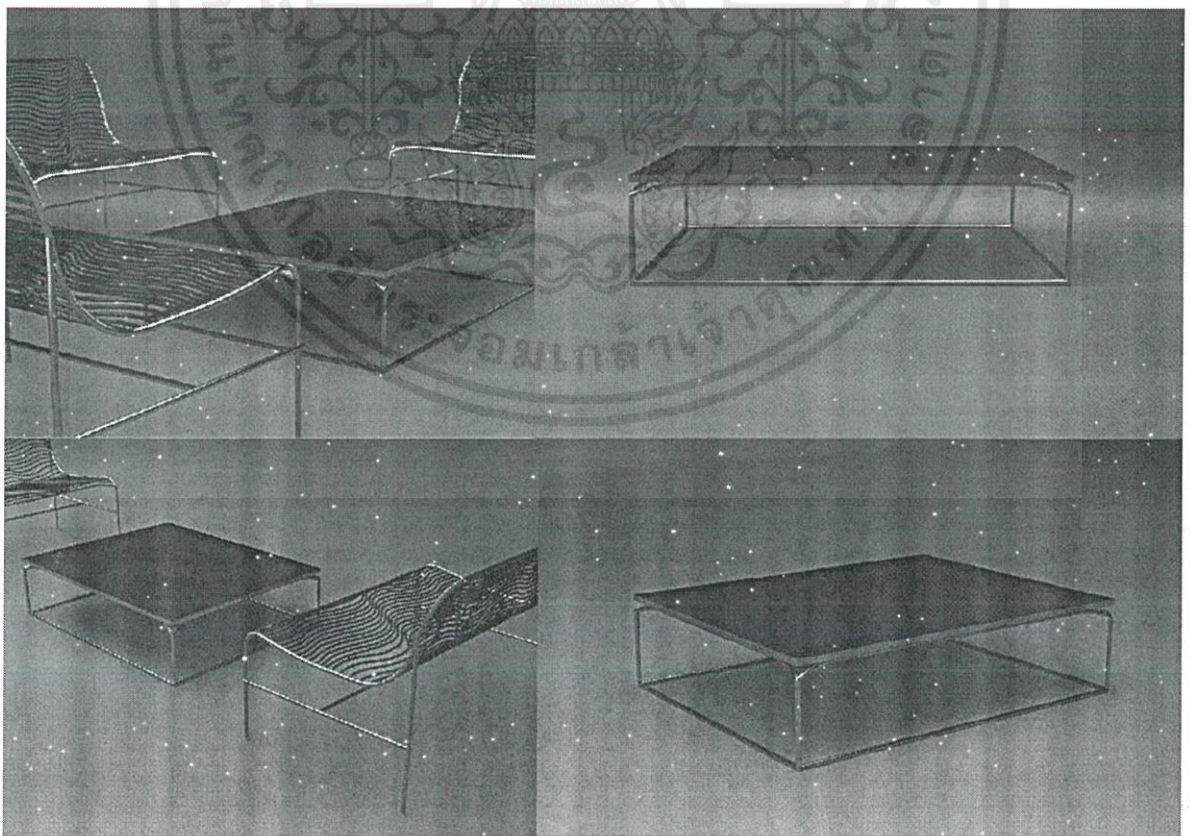


ภาพที่ 3.17 ภาพแสดงแนวทางในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

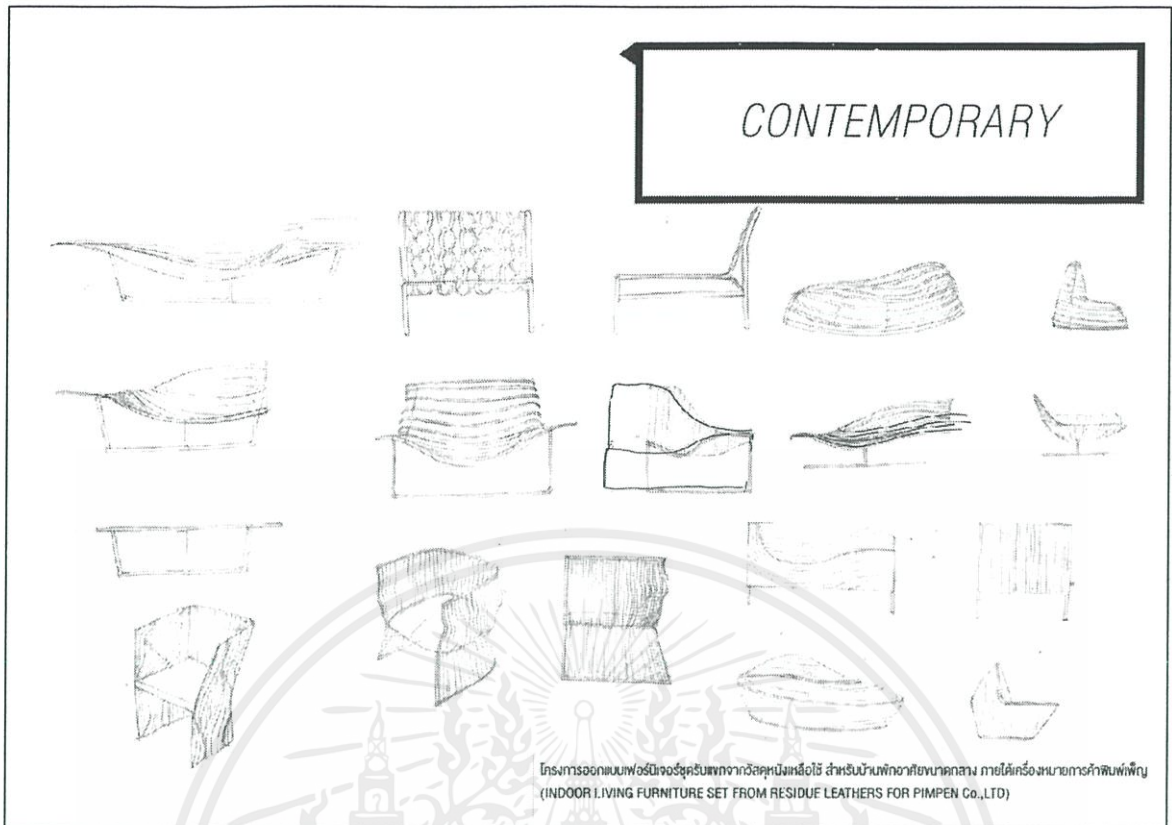


ภาพที่ 3.18 ภาพแสดงแบบร่างแนวทางโมเดิร์น

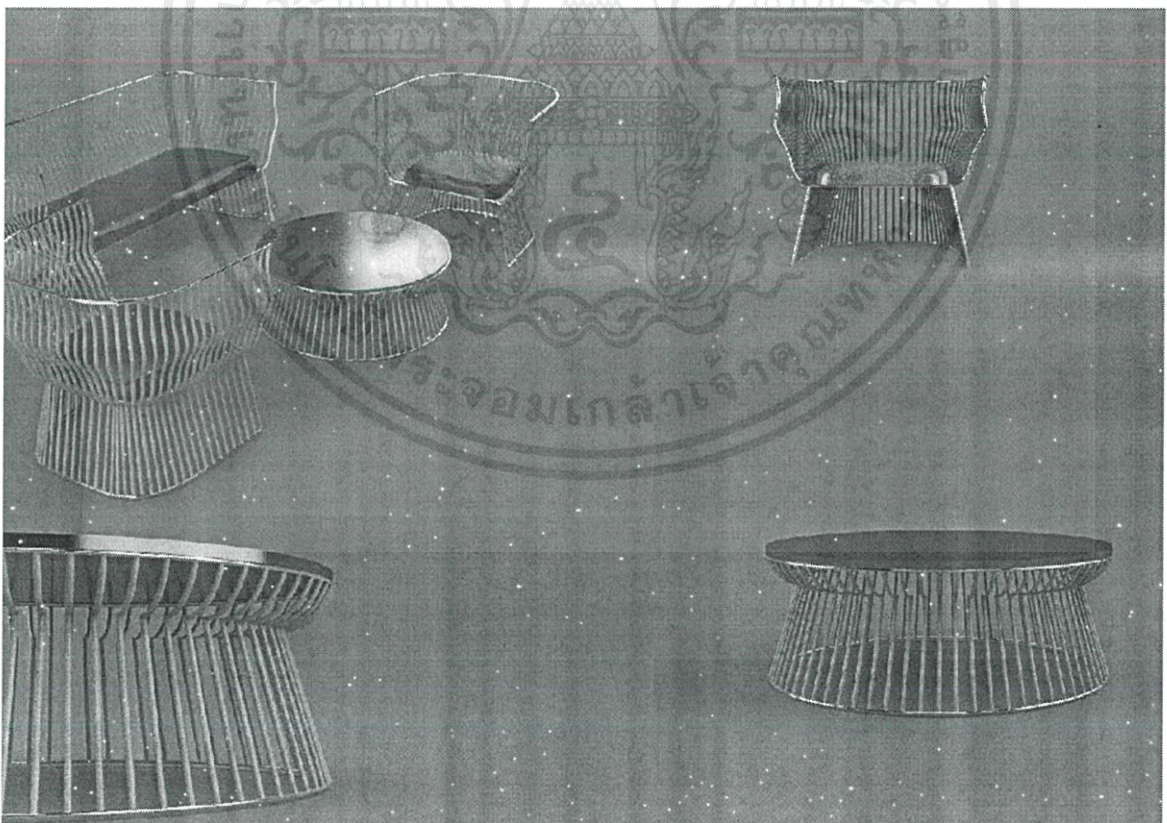


ภาพที่ 3.19 ภาพแสดงแบบร่างที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.20 ภาพแสดงแบบร่างแนวทางร่วมสมัย



ภาพที่ 3.21 ภาพแสดงแบบร่างที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 สรุปผลการออกแบบและข้อเสนอแนะของกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสามารถนำมาสรุป เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการวิเคราะห์เพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาการออกแบบ ดังนี้

- ควรคำนึงถึงการผลิตในรูปแบบอุตสาหกรรม และการรับน้ำหนัก การเชื่อมอย่างไรจึงจะไม่ทำให้นั่งเกิดความเสียหาย หรือหาวิธีไม่ใช้วิธีเชื่อมแต่ต้องติดตั้งและมีความแข็งแรง



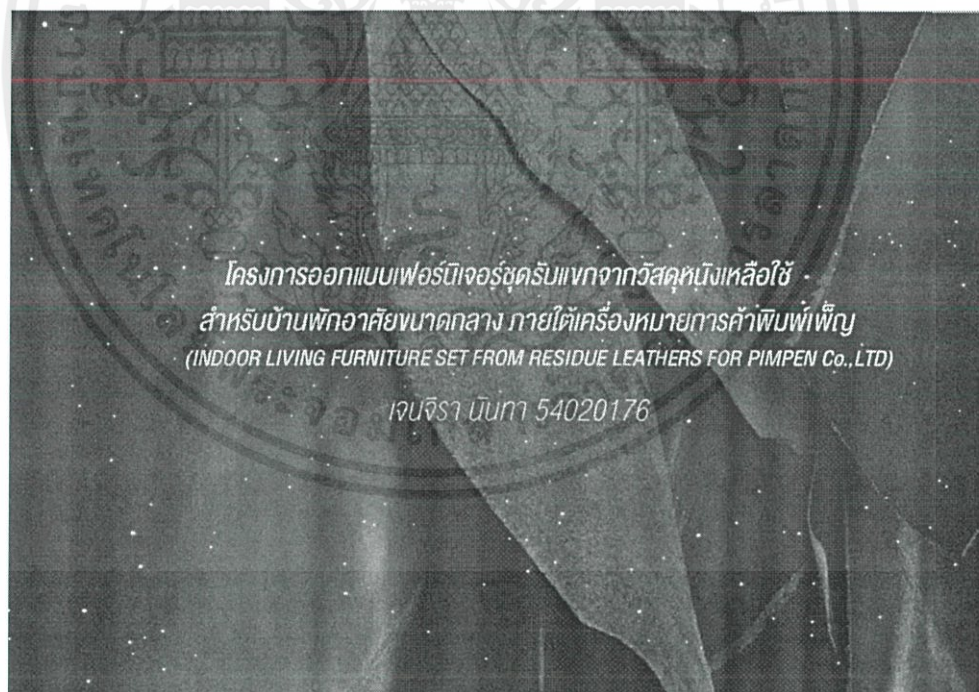
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การนำเสนอผลงานการออกแบบ

4.1 การนำเสนอผลงานแบบสุดท้าย

การนำเสนอผลงานในขั้นตอนนี้ ได้มีการพัฒนาและทำการสรุปแบบตามข้อเสนอแนะของ คณะกรรมการตรวจวัดผลวิทยานิพนธ์ในขั้นตอนการพัฒนาแบบ เพื่อให้สามารถสร้างต้นแบบ ขึ้นมาได้อย่างสมบูรณ์ และตอบสนองการใช้งานมากที่สุด นอกจากนี้ในขั้นตอนการสร้างต้นแบบ จะต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพของเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตให้สามารถสร้างต้นแบบที่มีความมั่นคง แข็งแรงและสวยงาม จึงสามารถสรุปแบบได้ดังนี้



ภาพที่ 4.1 ชื่อโครงการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

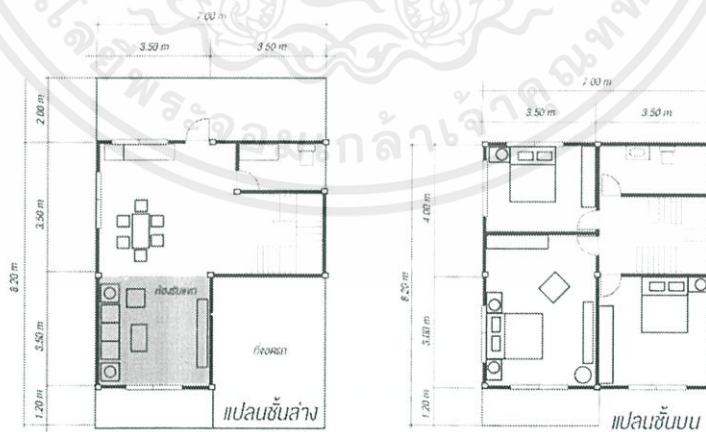
สรุปข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องหมายการค้า พิมพ์เพ็ญ

PIMPEN

เฟอร์นิเจอร์	ทุบบุผ้า,หนัง
กลุ่มลูกค้า	รายได้ระดับกลาง-สูง
สไตล์	Modern, Contemporary
จุดเด่น	เฟอร์นิเจอร์มีรูปแบบหลากหลาย มีเทคนิคการเย็บที่ประณีต
ระดับราคา	ผ้า 20,000-80,000 หนัง 40,000-200,000

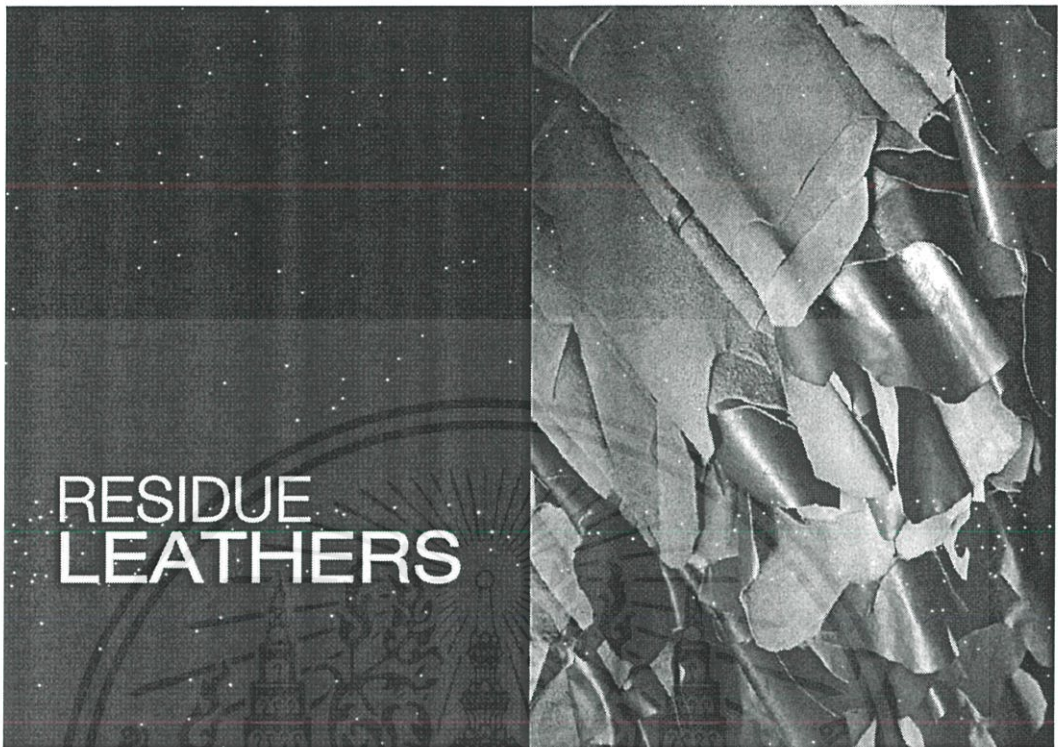
ภาพที่ 4.2 แสดงรายละเอียดบริษัท พิมพ์เพ็ญ

พื้นที่ภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลาง

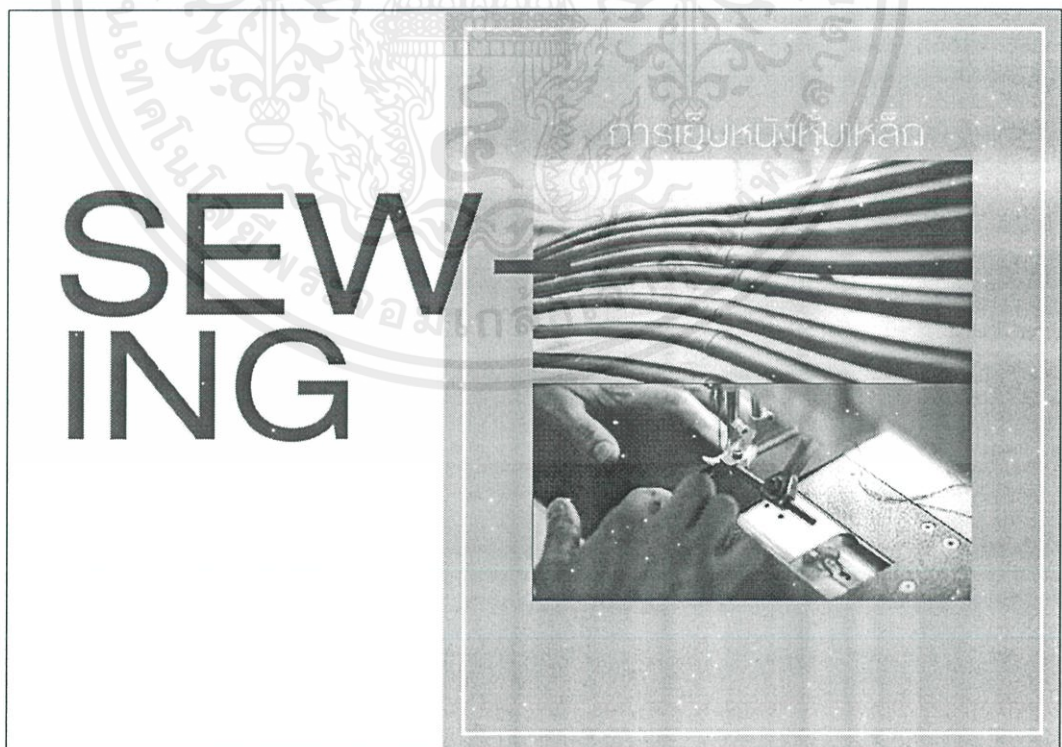


ภาพที่ 4.3 แสดงพื้นที่ภายในบ้านพักอาศัยขนาดกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

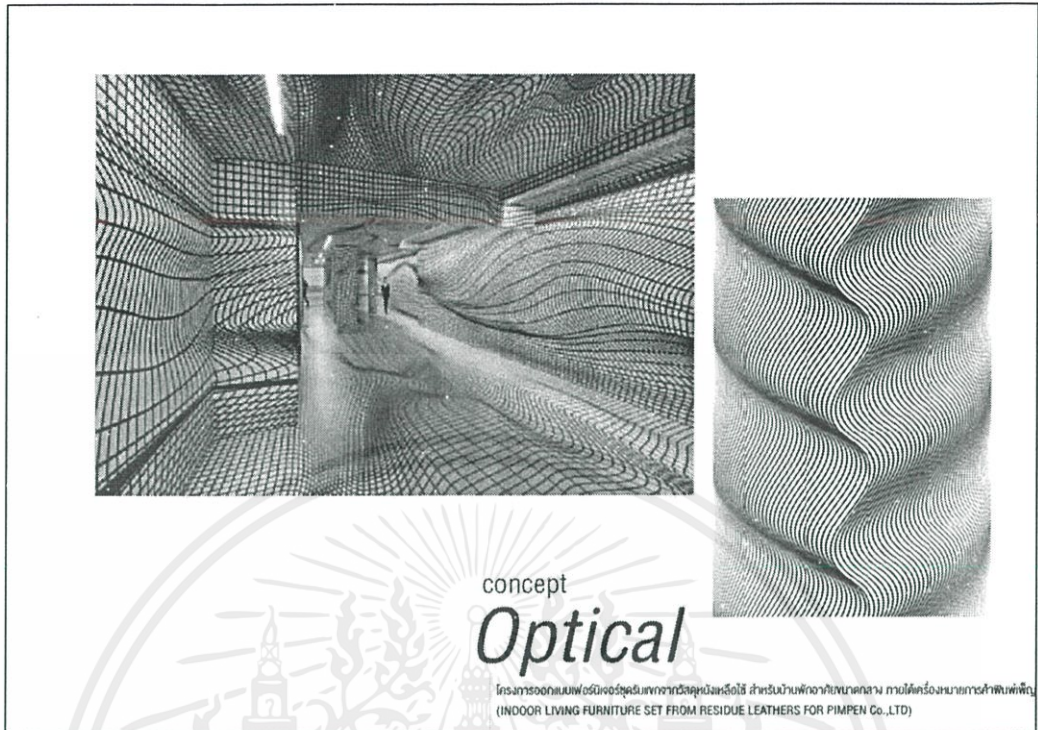


ภาพที่ 4.4 แสดงวัสดุหนังเหลือใช้

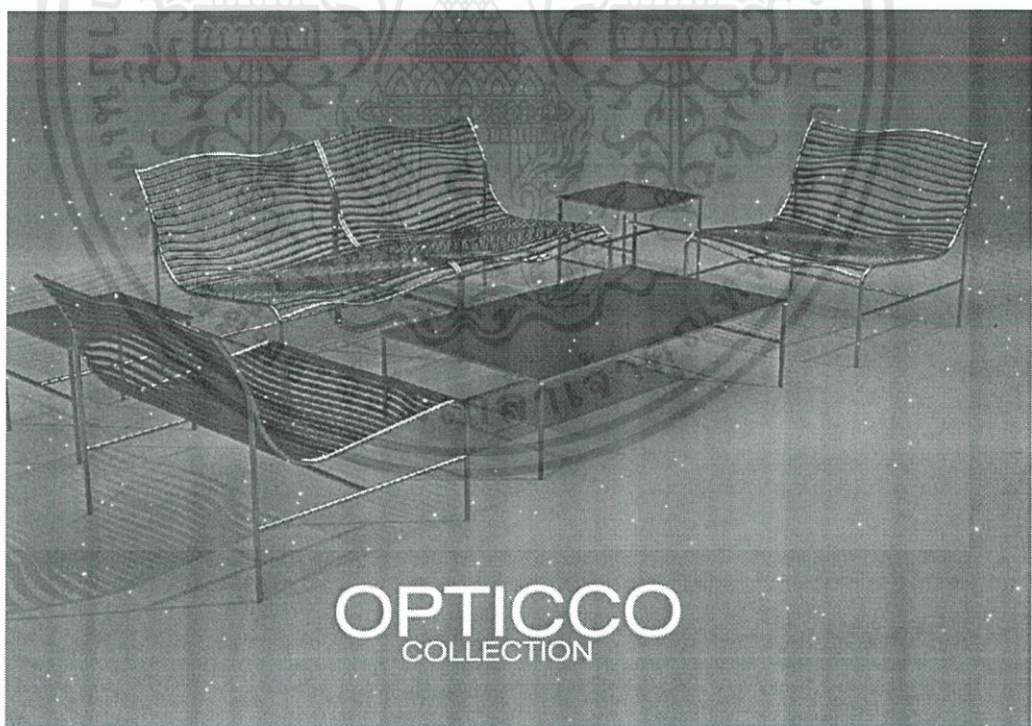


ภาพที่ 4.5 แสดงเทคนิคการนำวัสดุหนังเหลือใช้มาใช้ในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

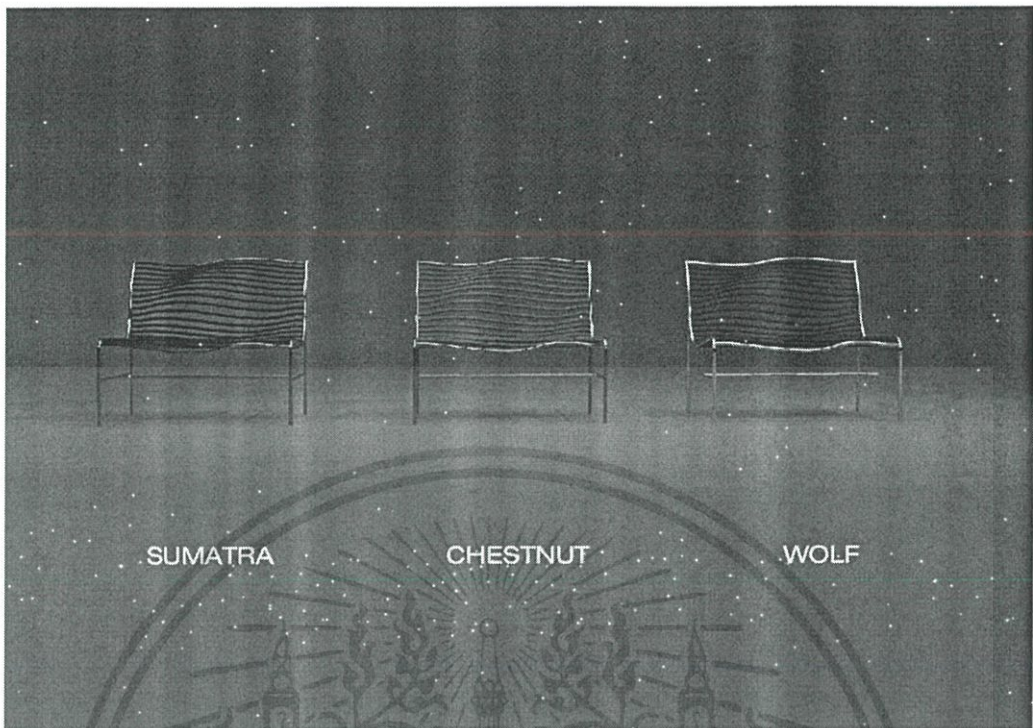


ภาพที่ 4.6 แสดงแนวคิดในการออกแบบ

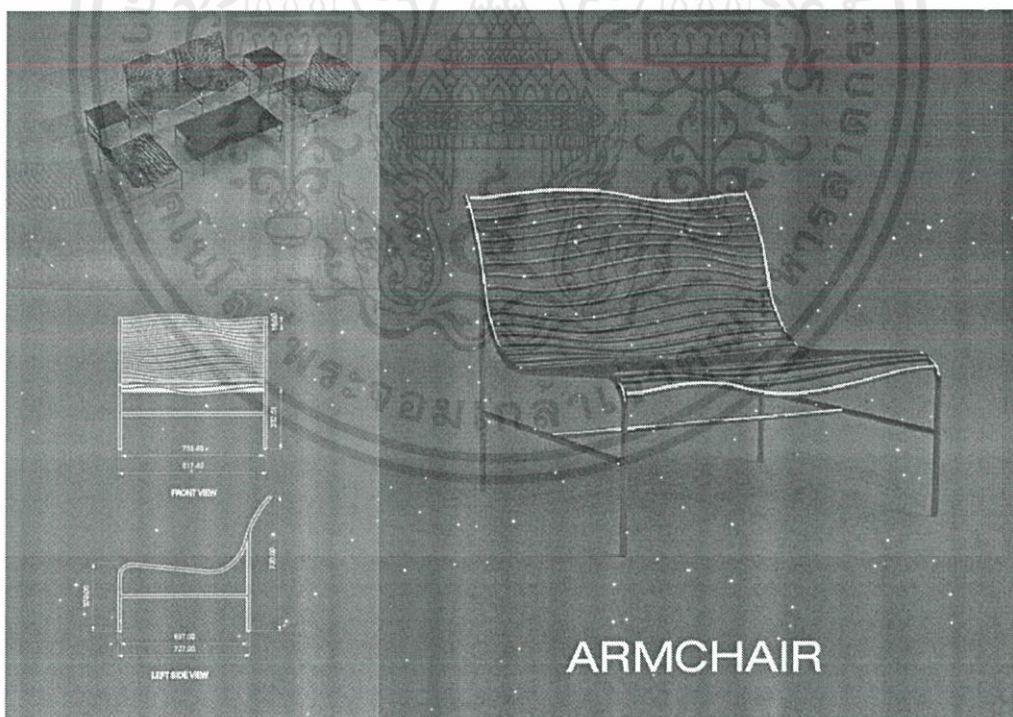


ภาพที่ 4.7 แสดงชื่อผลงานการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

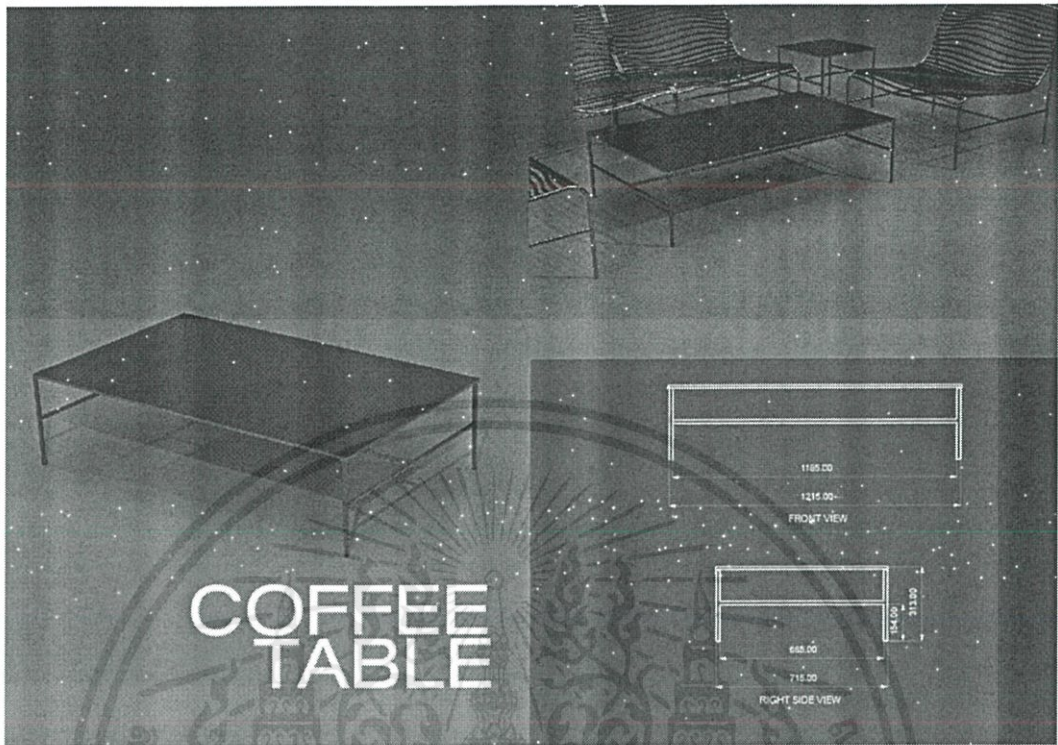


ภาพที่ 4.8 แสดงสีของวัสดุหนังเหลือใช้

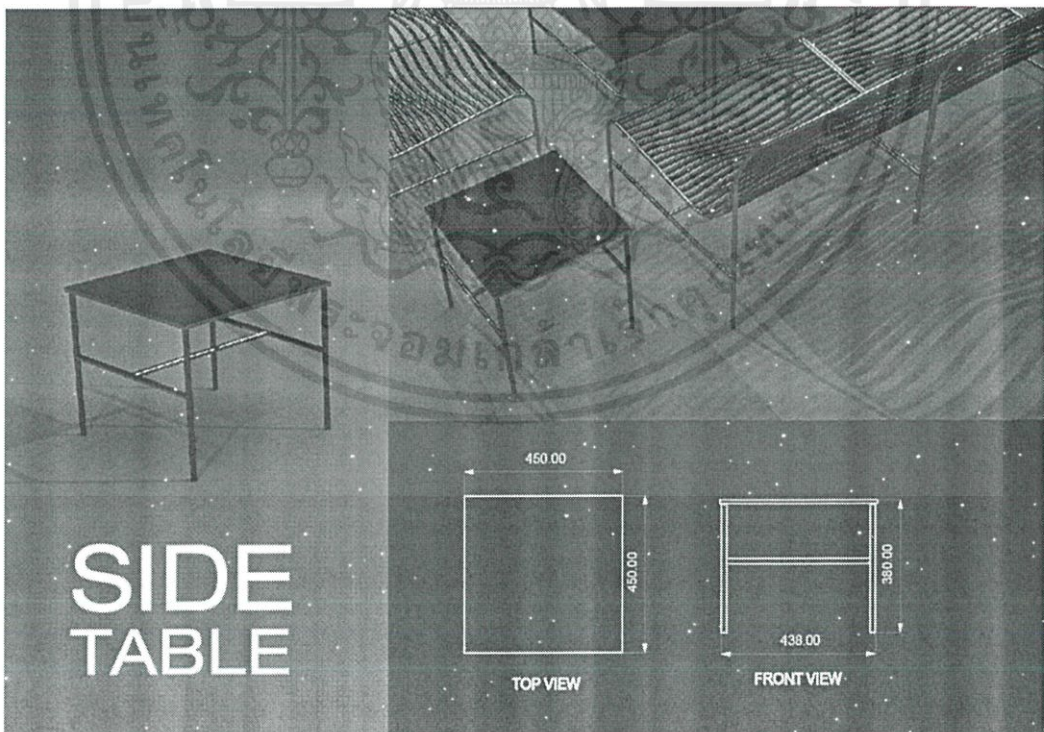


ภาพที่ 4.9 แสดงรายละเอียดเก้าอี้ที่นั่งเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

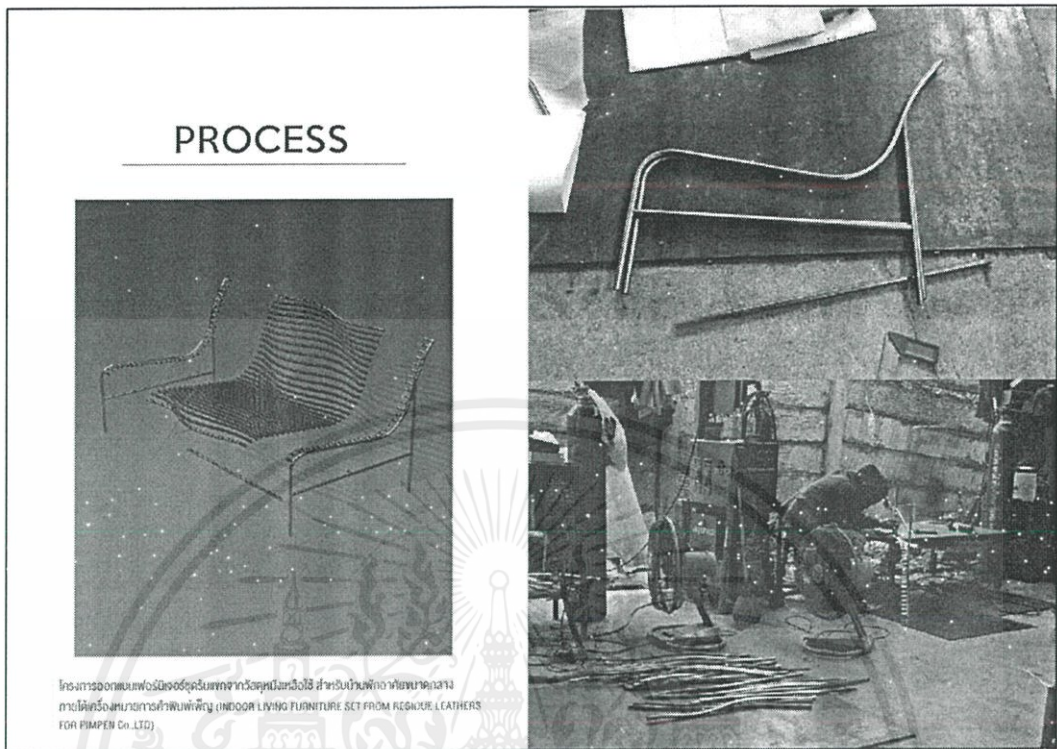


ภาพที่ 4.10 แสดงรายละเอียดโต๊ะกลาง

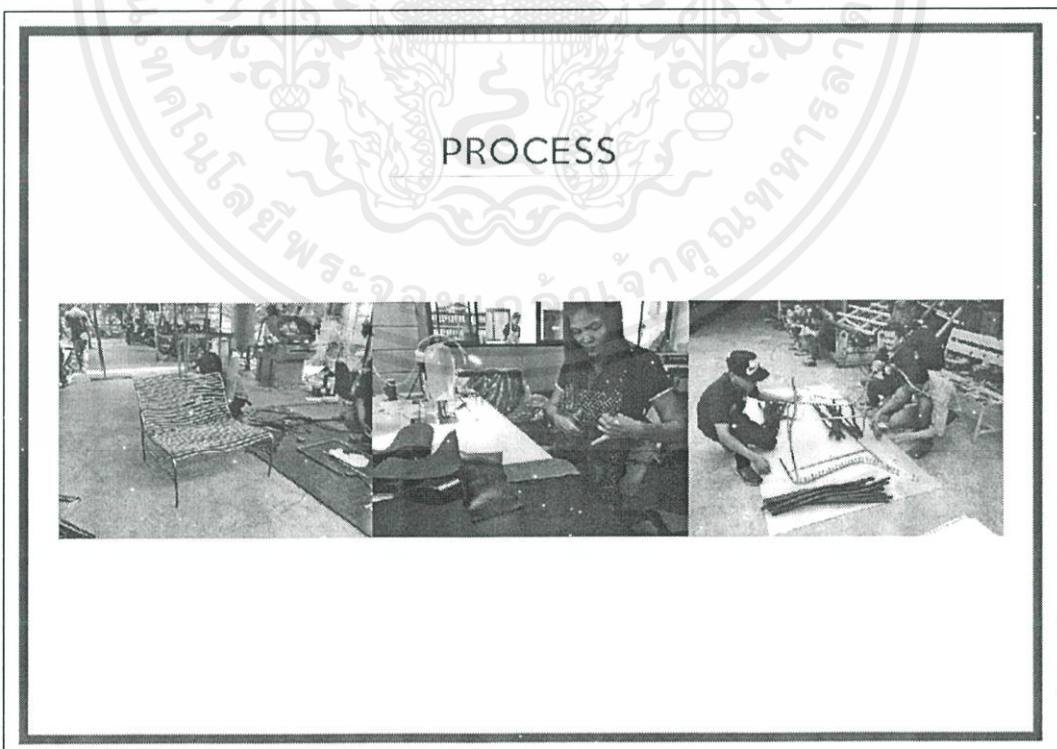


ภาพที่ 4.11 แสดงรายละเอียดโต๊ะข้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

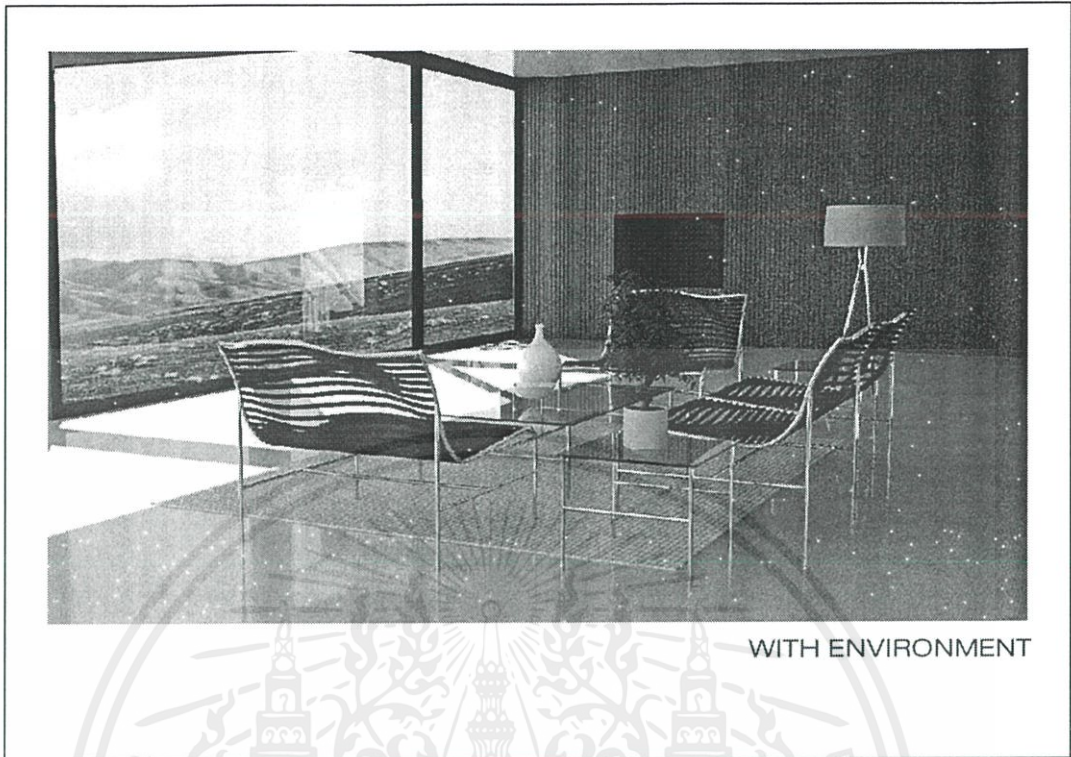


ภาพที่ 4.12 แสดงรายละเอียดการผลิตงานต้นแบบ

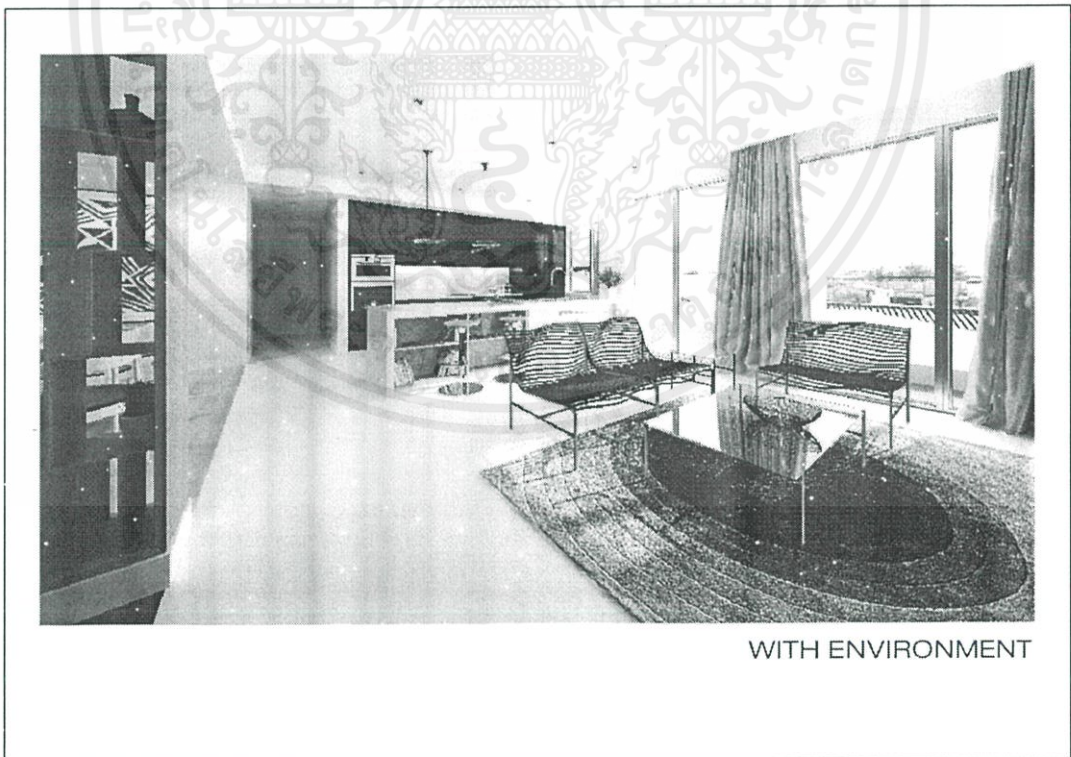


ภาพที่ 4.13 แสดงรายละเอียดการผลิตงานต้นแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.14 ภาพถ่ายบรรยากาศภายในห้องรับแขก



ภาพที่ 4.15 ภาพถ่ายบรรยากาศภายในห้องรับแขก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง



ภาพที่ 4.16 แสดงให้เห็นถึงรูปแบบการจัดวางชุดเฟอร์นิเจอร์



ภาพที่ 4.17 ภาพแสดงเก้าอี้หนึ่งที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.18 ภาพแสดงโต๊ะกลาง



ภาพที่ 4.19 ภาพแสดงโต๊ะข้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

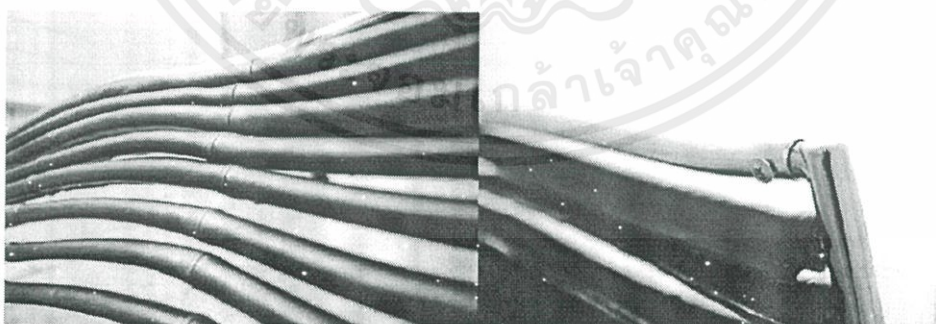
4.3 ภาพถ่ายผลงานต้นแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.20 แสงภาพ ถ่ายผลงานจริง



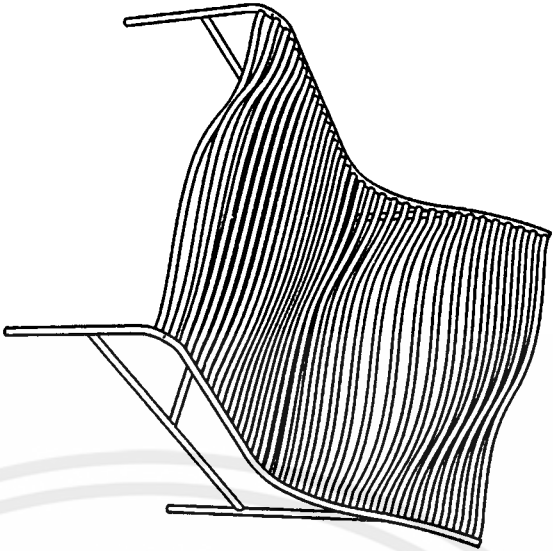
ภาพที่ 4.21 ภาพแสงรายละเอียดการเย็บหนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

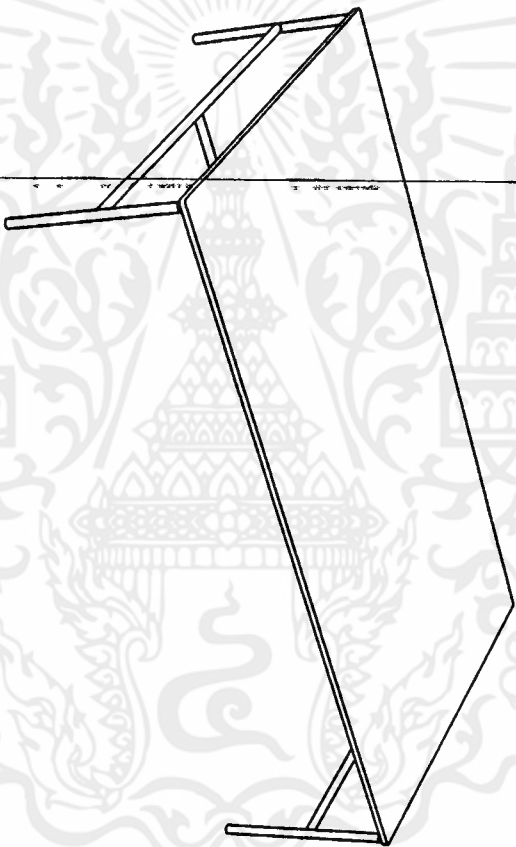
4.4 แบบสิ่งผลิต (working drawing)



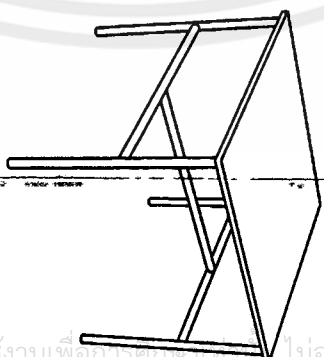
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



OTTICO ARMCHAIR



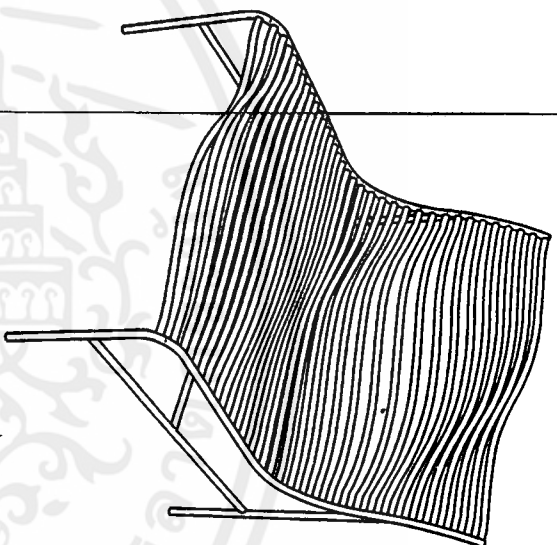
OTTICO COFFEE TABLE



OTTICO SIDE TABLE

■ OTTICO
COLLECTION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

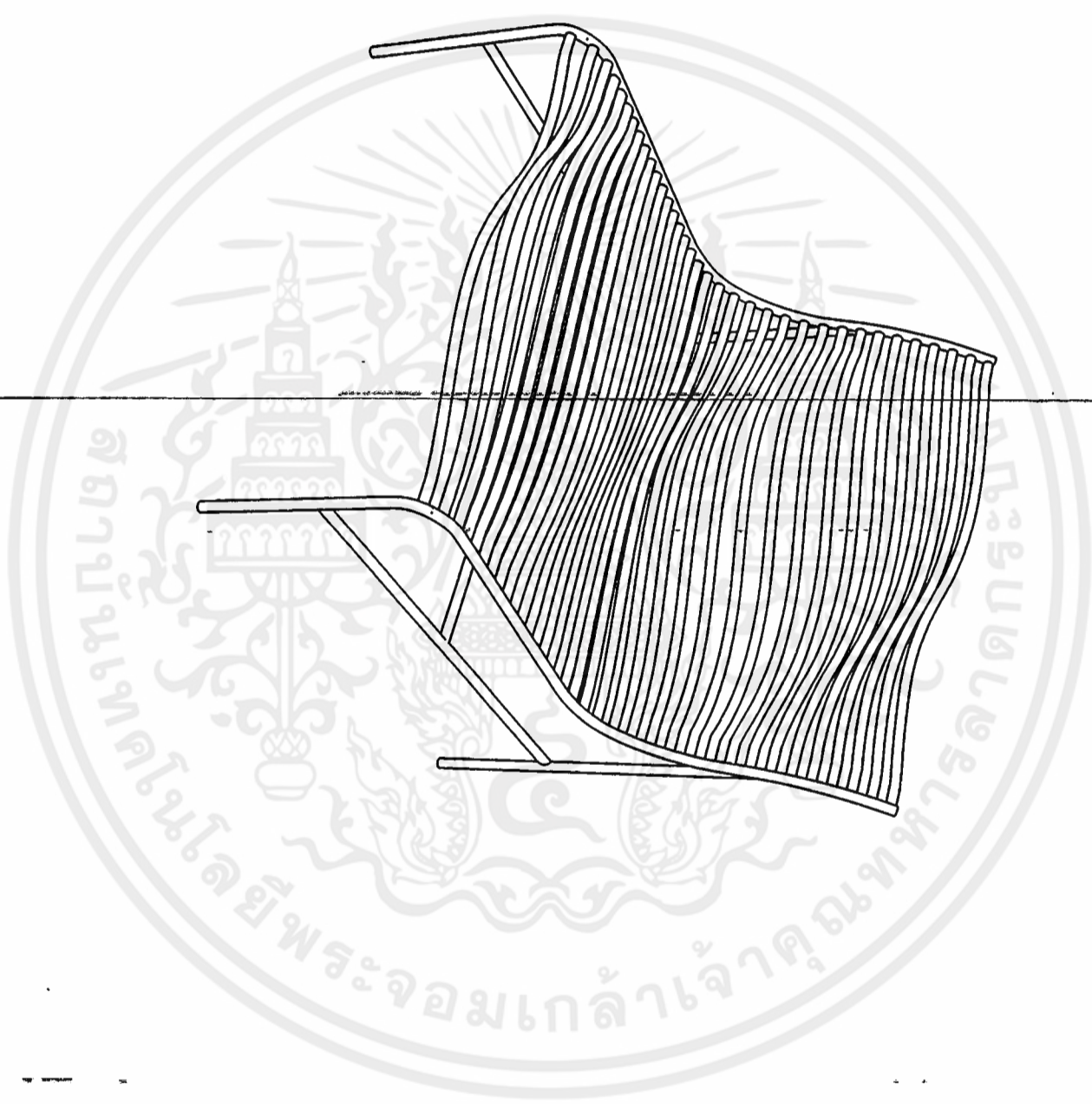


OTTICO ARMCHAIR

CONTENTS

OTTICO ARMCHAIR	
PERSPECTIVE	1
ASSEMBLY	2
SPECIFICATION	3
OVERALL	4
FRAME	5-9
BEAM	10
SEAT LAYOUT	11
LINE 6-A-6-J	12-21
LEATHER COVER	22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PERSPECTIVE

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Faculty of Architecture

Name Janejira Nurntha

Unit : mm Scale -

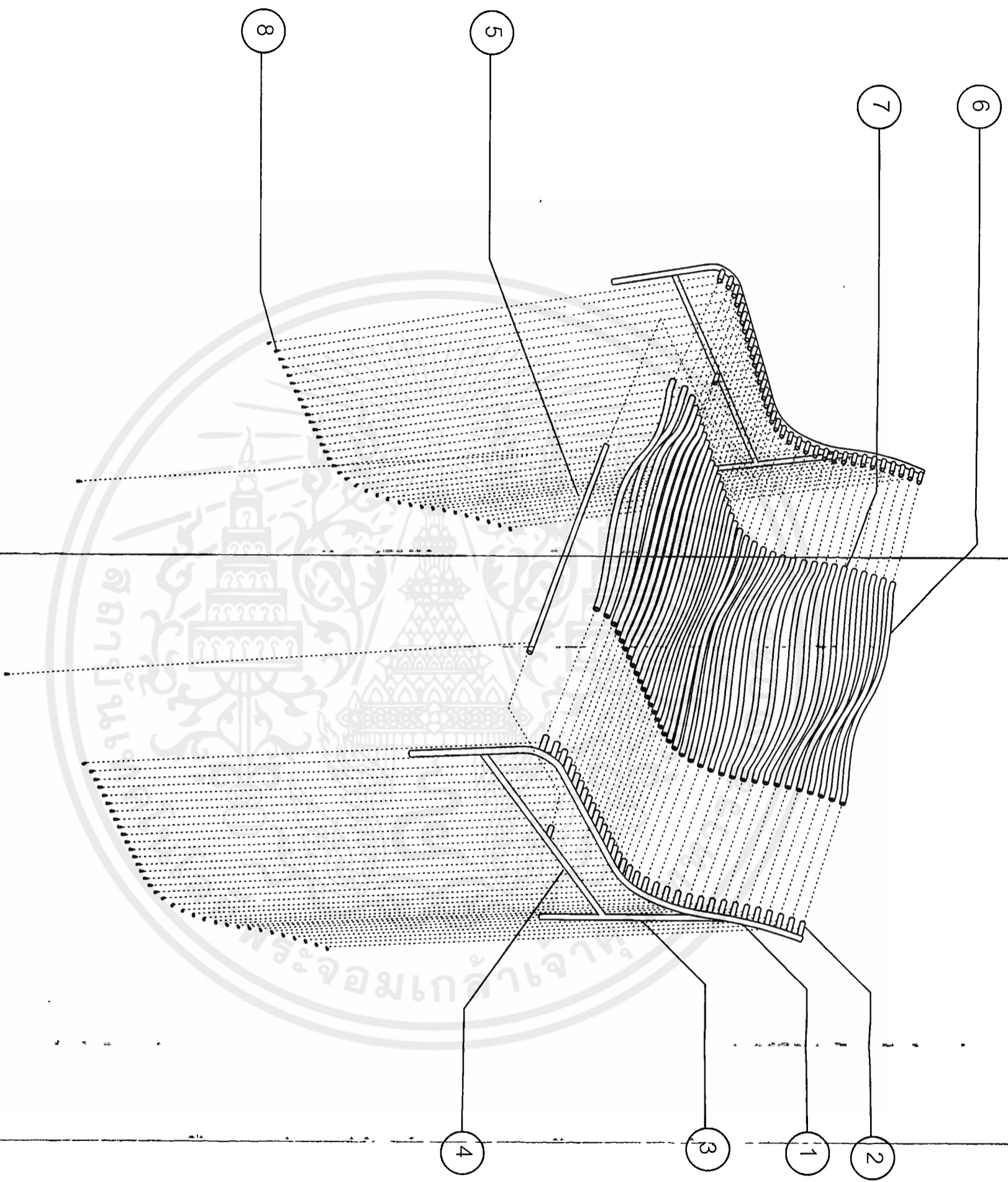
Division of Industrial Design

Code 54020176

Page : 1 of 40

**OTTICO
ARMCHAIR**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ASSEMBLY ARMCHAIR

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Faculty of Architecture Division of Industrial Design

Name Janejira Nuntha Code 54020176

Unit : mm Scale - Page : 2 of 40

OTTICO
ARMCHAIR

NO.	PART NAME	COLOR	MATERIAL	PROCESS	FINISHING	QUANTITY	TEXTURE	REMARK
1	ARMCHAIR FRAME-01	Champagne	Metal	Cutting, Welding	Plated	2	Hi-Gloss	Metal pipes Dia 16 mm
2	ARMCHAIR FRAME-02	Champagne	Metal	Cutting, Welding	Plated	70	Hi-Gloss	Metal pipes Dia 12 mm
3	ARMCHAIR FRAME-03	Champagne	Metal	Cutting, Welding	Plated	2	Hi-Gloss	Metal pipes Dia 16 mm
4	ARMCHAIR FRAME-04	Champagne	Metal	Cutting, Welding	Plated	2	Hi-Gloss	Metal pipes Dia 16 mm
5	BEAM	Champagne	Metal	Cutting, Welding	Plated	1	Hi-Gloss	Metal pipes Dia 16 mm
6	Seat	Champagne	Metal	Cutting	Plated	35	Hi-Gloss	Metal pipes Dia 16 mm
7	Leather cover	Dark chestnut	Leather	Cutting	-	33	-	-
8	Screw	Natural	Metal	-	-	72	-	M5X1/2inch

สรุบทัน

ASST

SPECIFICATION ARMCHAIR

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Faculty of Architecture Division of Industrial Design

Name Janejira Nuntha Code 54020176

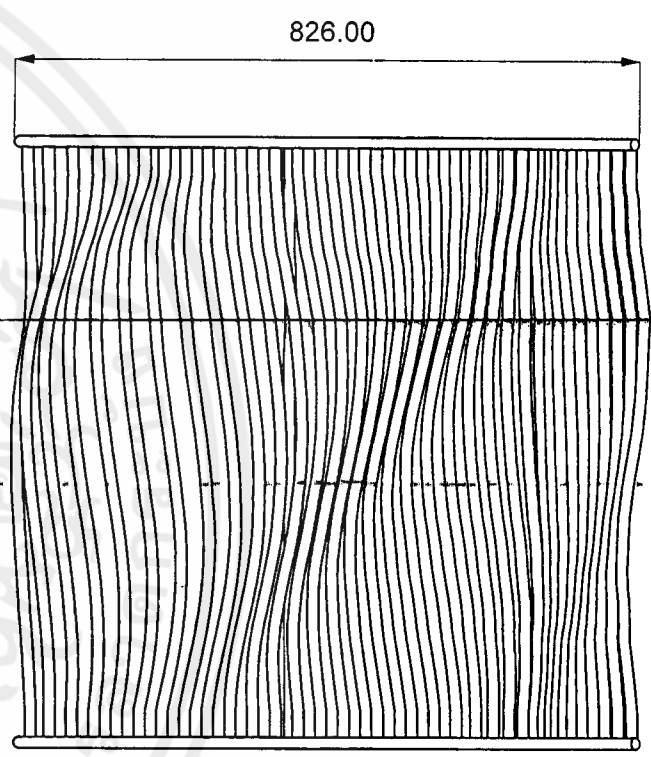
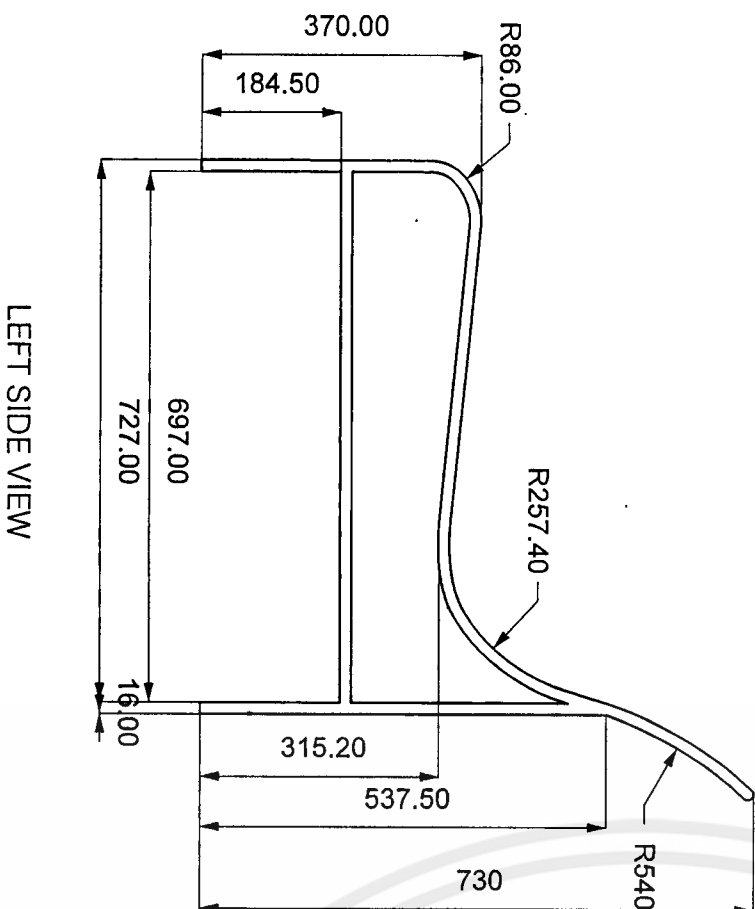
Unit : mm

Scale -

Page : 3 of 40

ARM CHAIR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการช้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการ
 ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและข้อมูลอ้างอิงถึงเจ้าช้เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW



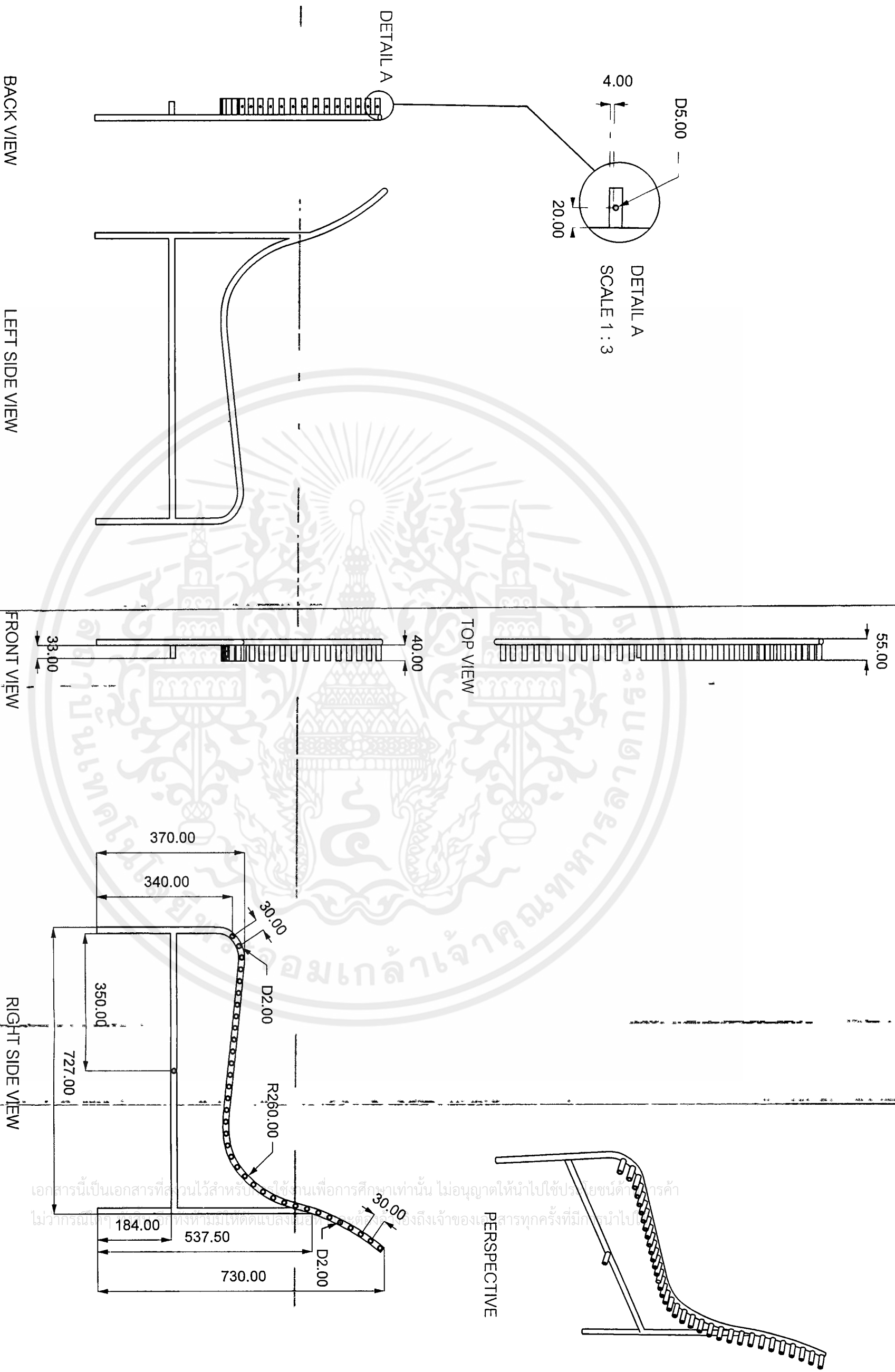
ARM CHAIR

OVERALL

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang	
Faculty of Architecture	Division of Industrial Design
Name Janejira Nuntha	Code 54020176
Unit : mm	Scale 1:10
Page : 4 of 40	

OTTICO
ARMCHAIR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

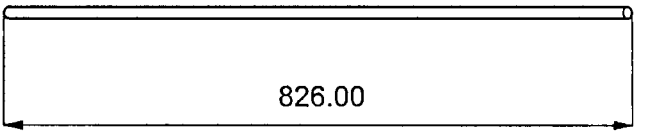


FRAME(OVERALL)

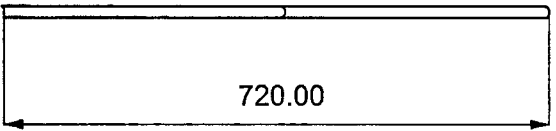
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang	
Faculty of Architecture	Division of Industrial Design
Name Janejira Nuntha	Code 54020176
Unit : mm	Scale 1 : 10
	Page : 5 of 40

OTTICO
ARMCHAIR

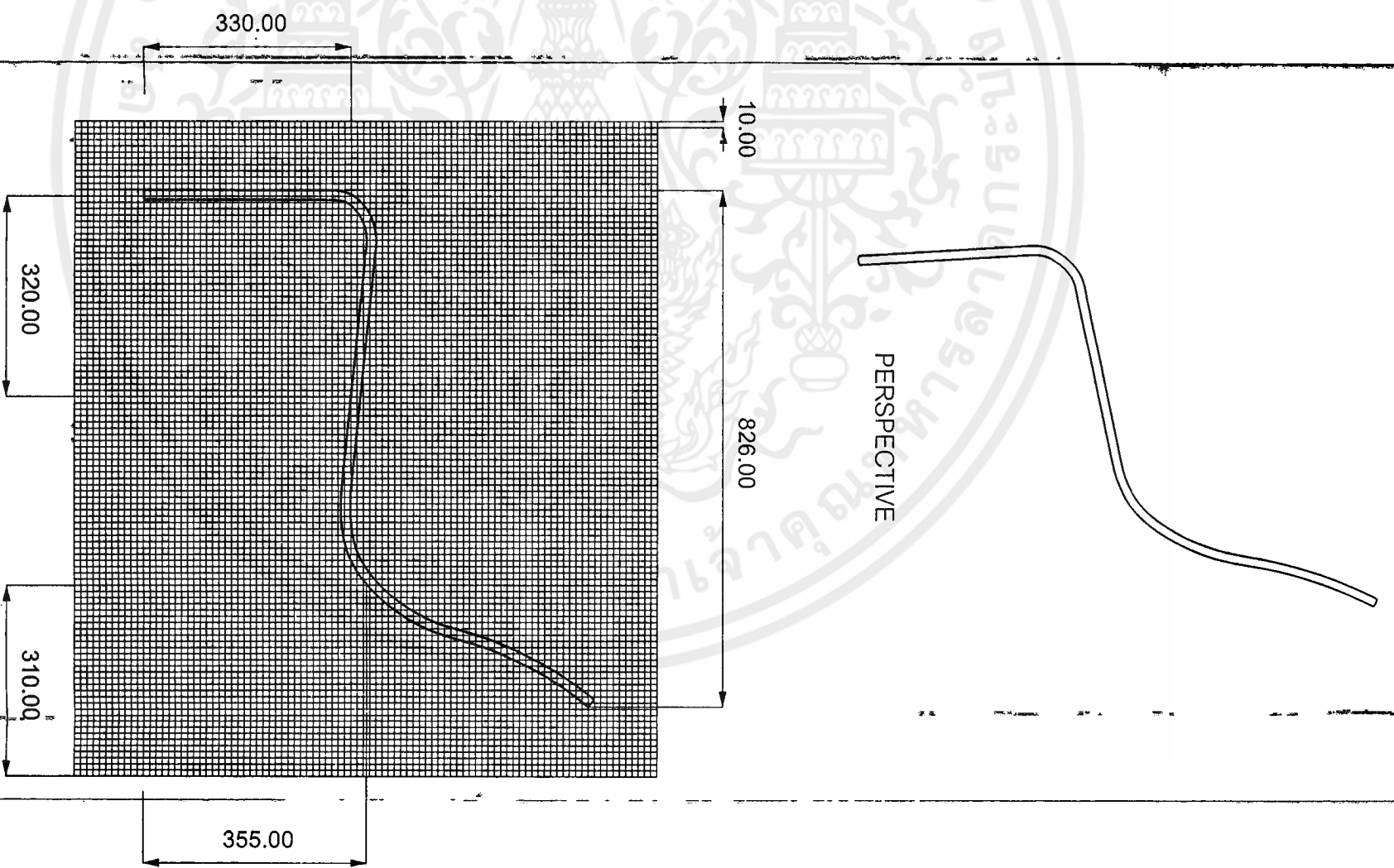
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นใด
 ไม่ว่า การตีพิมพ์ซ้ำโดยไม่ขออนุญาตจะถือว่าผิดกฎหมาย ขอสงวนสิทธิ์ในสิ่งที่ปรากฏ และขอสงวนสิทธิ์ในสิ่งที่ปรากฏ



TOP VIEW



FRONT VIEW



PERSPECTIVE

ARMCHAIR FRAME-01

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

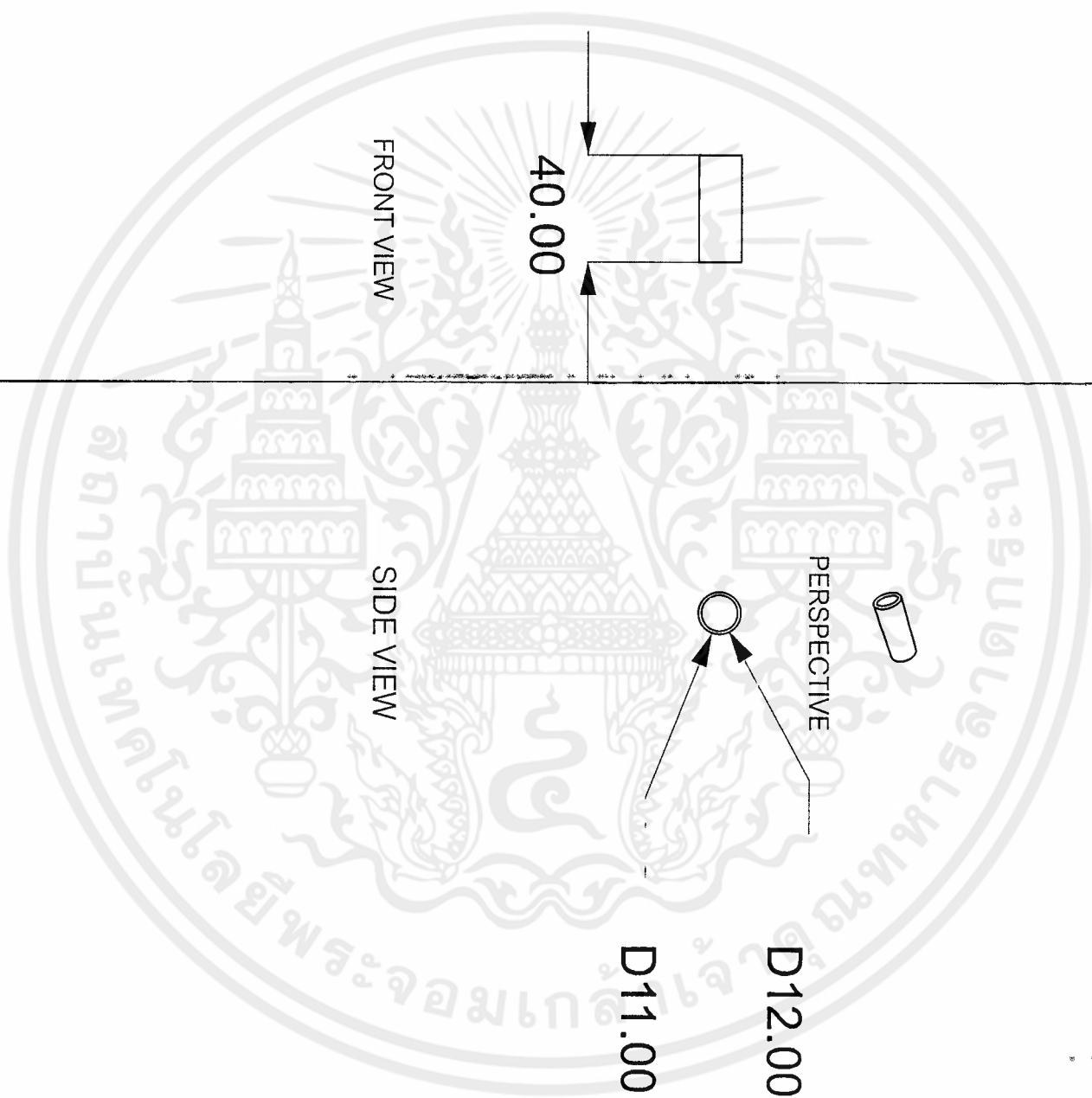
Faculty of Architecture Division of Industrial Design

Name Janejira Nuriha Code 54020176

Unit : mm Scale 1:10 Page : 6 of 40

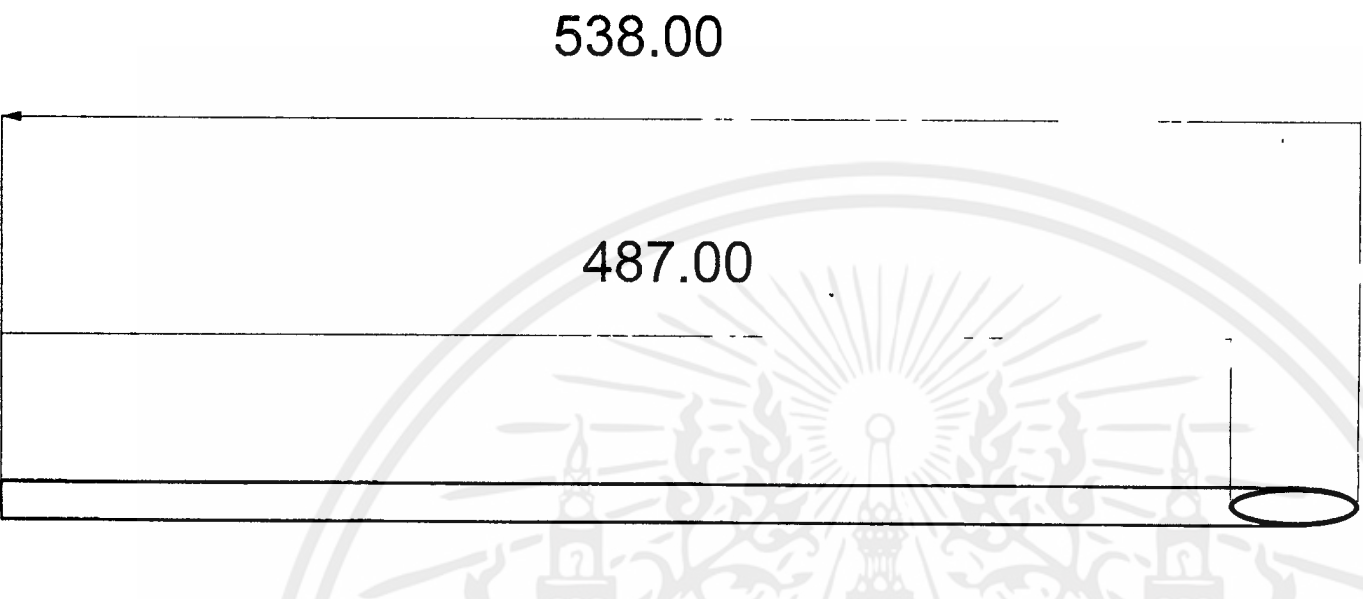
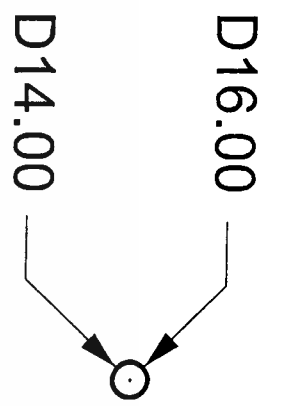
OTTICO
ARMCHAIR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ARMCHAIR FRAME-02	
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang	
Faculty of Architecture	Division of Industrial Design
Name Janejira Nuntha	Code 54020176
Unit : mm	Scale 1:2
Page : 7 of 40	
OTTICO ARMCHAIR	

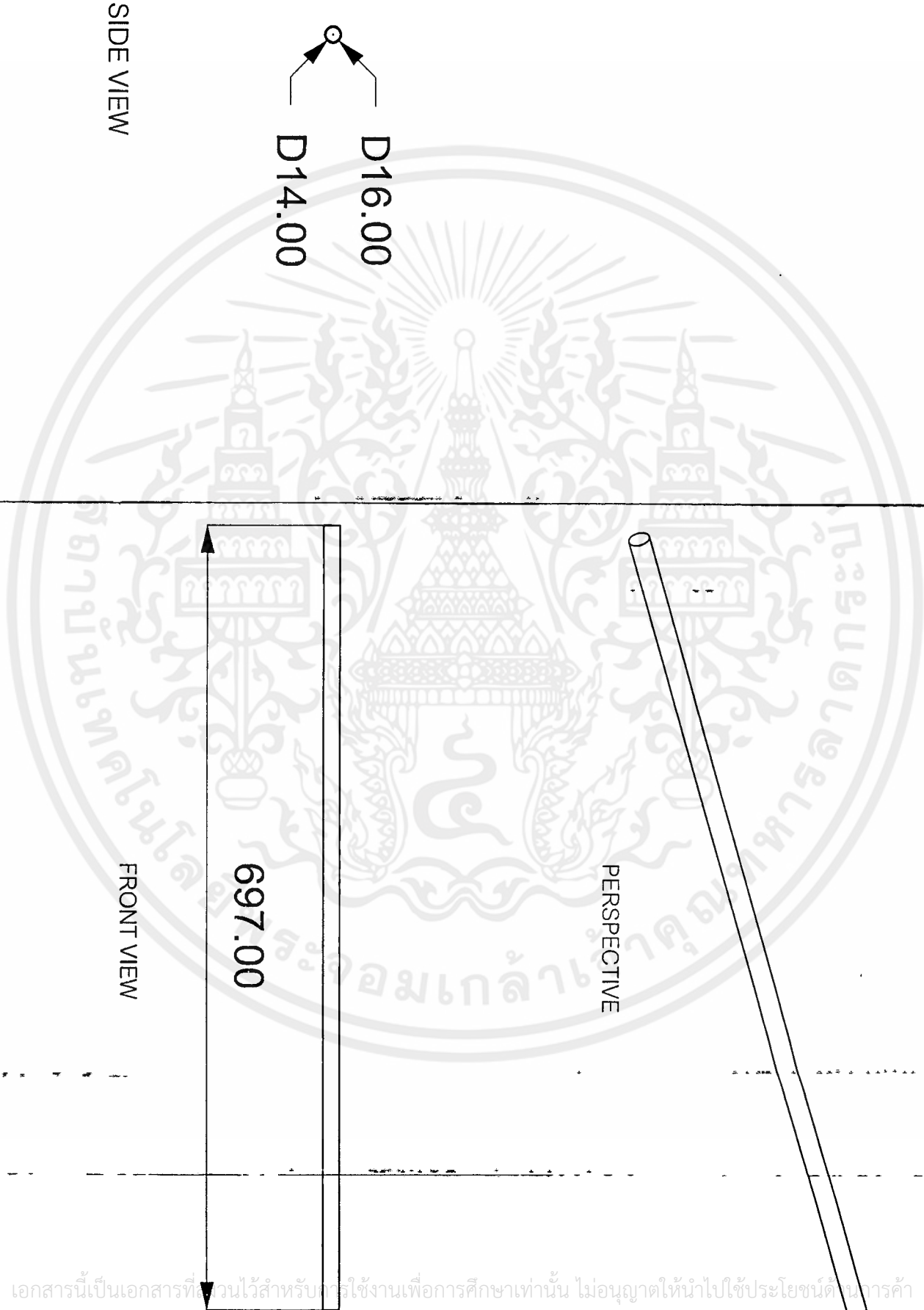


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ARMCHAIR FRAME-03

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang	
Faculty of Architecture	Division of Industrial Design
Name Janajira Nuntha	Code 54020176
Unit : mm	Scale 1:3
	Page : 8 of 40

OTTICO
ARMCHAIR



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ARMCHAIR FRAME-04	
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang	
Faculty of Architecture	Division of Industrial Design
Name Janejira Nuntha	Code 54020176
Unit : mm	Scale 1:5
Page : 9 of 40	
OTTICO ARMCHAIR	



TOP VIEW



PERSPECTIVE



785.00

FRONT VIEW

SIDE VIEW



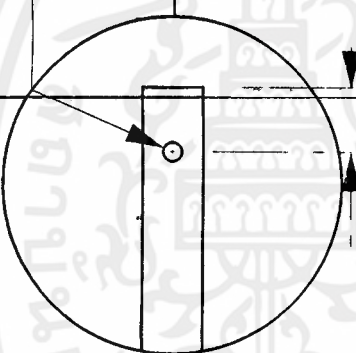
DETAIL B

BOTTOM VIEW

17.40

DETAIL B

SCALE 1 : 3



D5.00



D12.00

D16.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BEAM

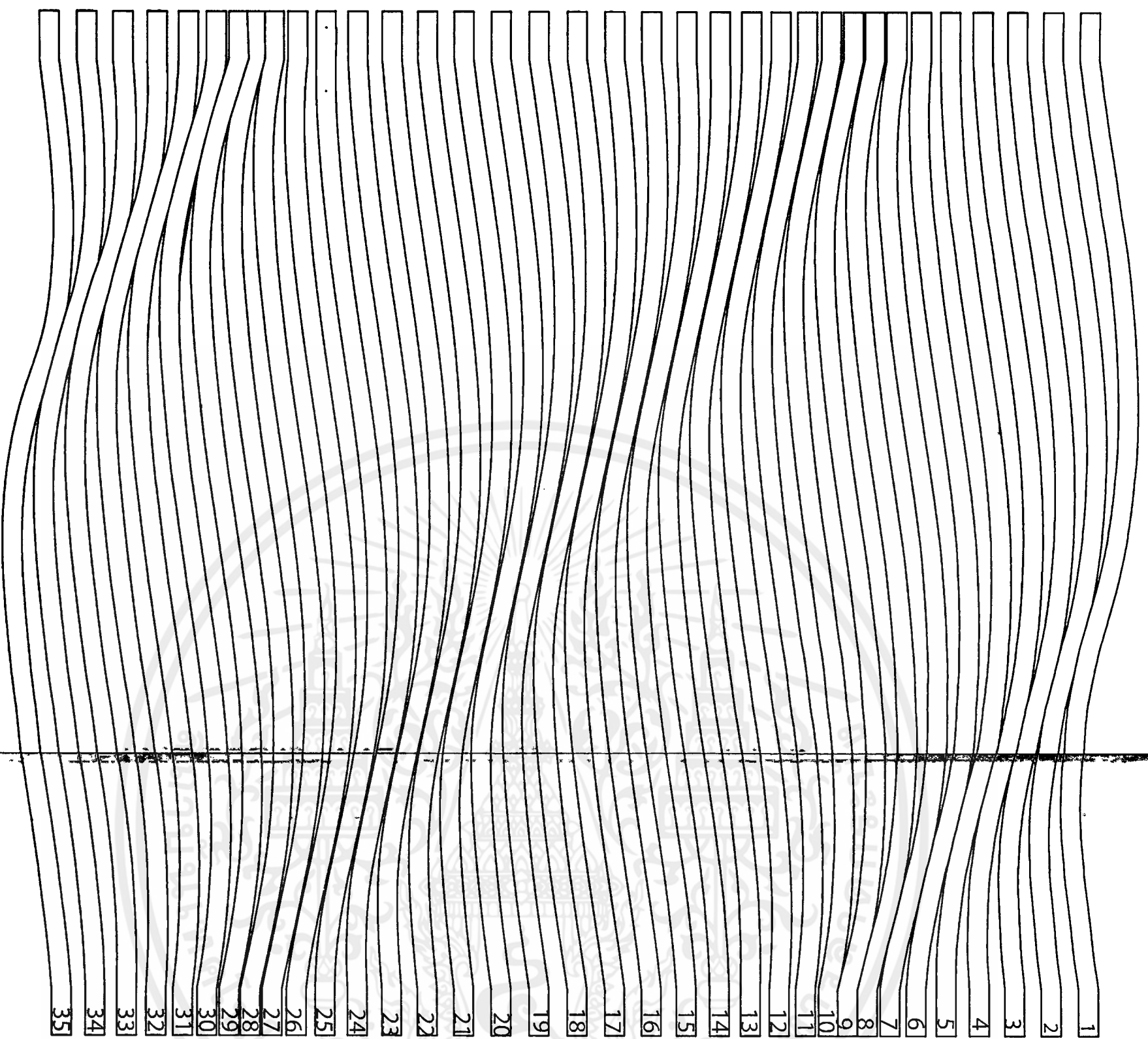
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Faculty of Architecture Division of Industrial Design

Name Janejira Nuntha Code 54020176

Unit : mm Scale 1:5 Page : 10 of 40

OTTICO
ARMCHAIR



- 1 6-A
- 2 6-B
- 3 6-C
- 4 6-D
- 5 6-E
- 6 6-F
- 7 6-G
- 8 6-H
- 9 6-I
- 10 6-J
- 11 6-A
- 12 6-B
- 13 6-C
- 14 6-D
- 15 6-E
- 16 6-F
- 17 6-G
- 18 6-H
- 19 6-I
- 20 6-J
- 21 6-A
- 22 6-B
- 23 6-C
- 24 6-D
- 25 6-E
- 26 6-F
- 27 6-G
- 28 6-H
- 29 6-I
- 30 6-J
- 31 6-A
- 32 6-B
- 33 6-C
- 34 6-D
- 35 6-E

เหล็กท่อขนาด 16 mm จำนวน 35 ชิ้น

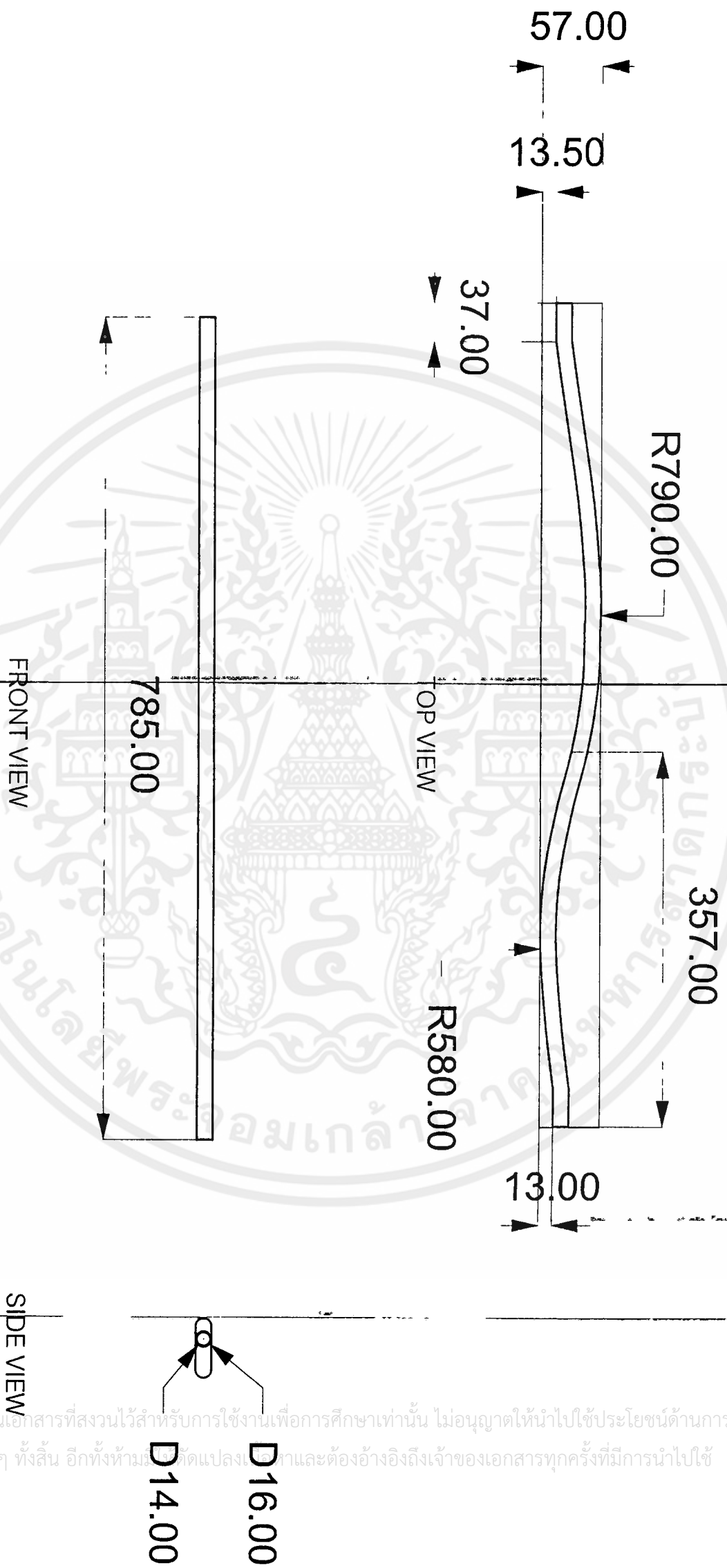
- 6-A = 4 Piece
- 6-B = 4 piece
- 6-C = 4 Piece
- 6-D = 4 Piece
- 6-E = 4 Piece
- 6-F = 3 Piece
- 6-G = 3 Piece
- 6-H = 3 Piece
- 6-I = 3 Piece
- 6-J = 3 Piece

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SEAT LAYOUT

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang			
Faculty of Architecture	Division of Industrial Design		
Name Janejira Niynta	Code 54020176		
Unit : mm	Scale 1:5	Page : 11 of 40	

OTTICO
ARMCHAIR



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LINE 6-A

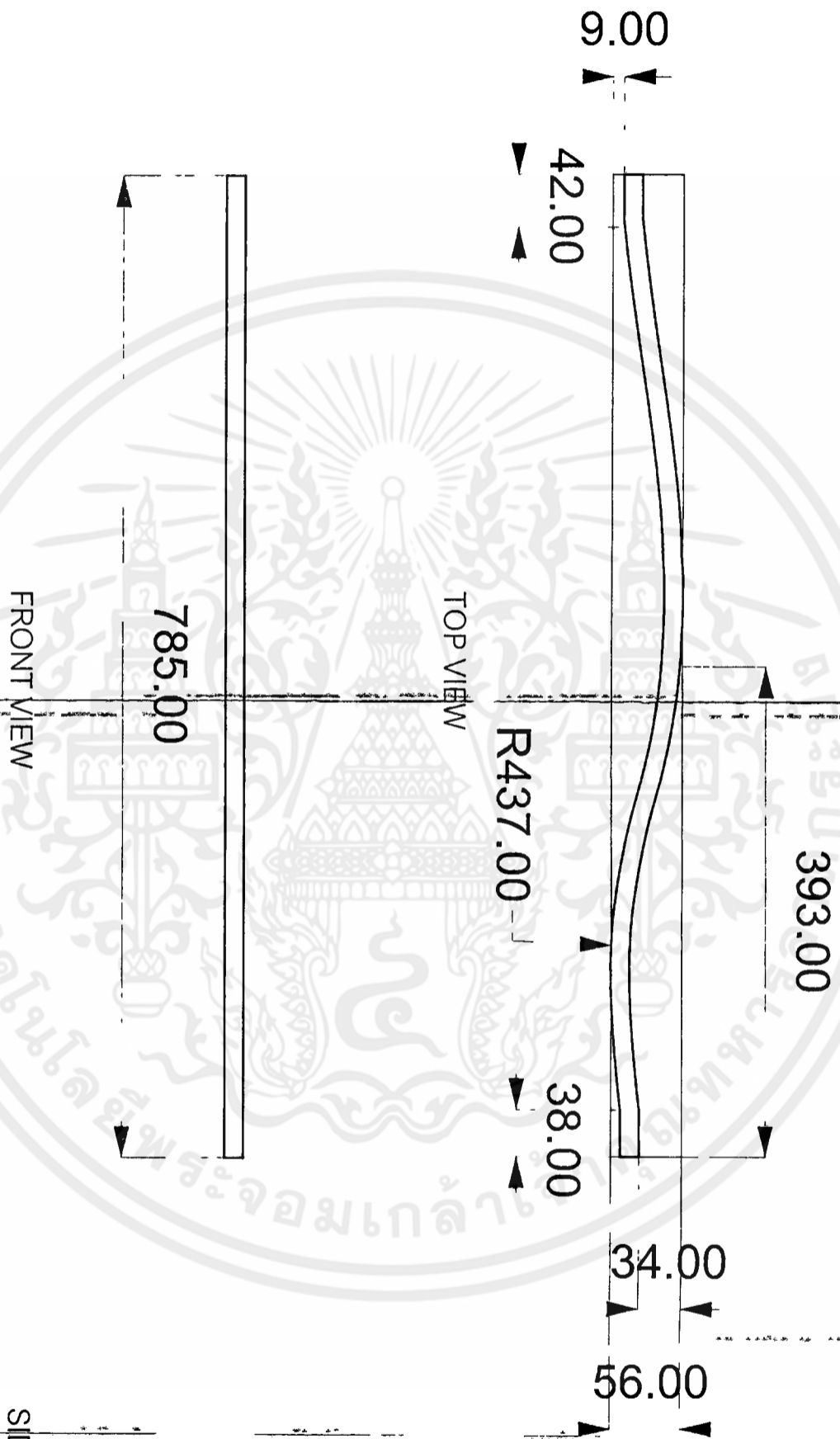
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Faculty of Architecture

Name Janejira Nuntha

Unit : mm Scale 1:5 Page : 12 of 40

OTTICO
ARMCHAIR



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LINE 6-B

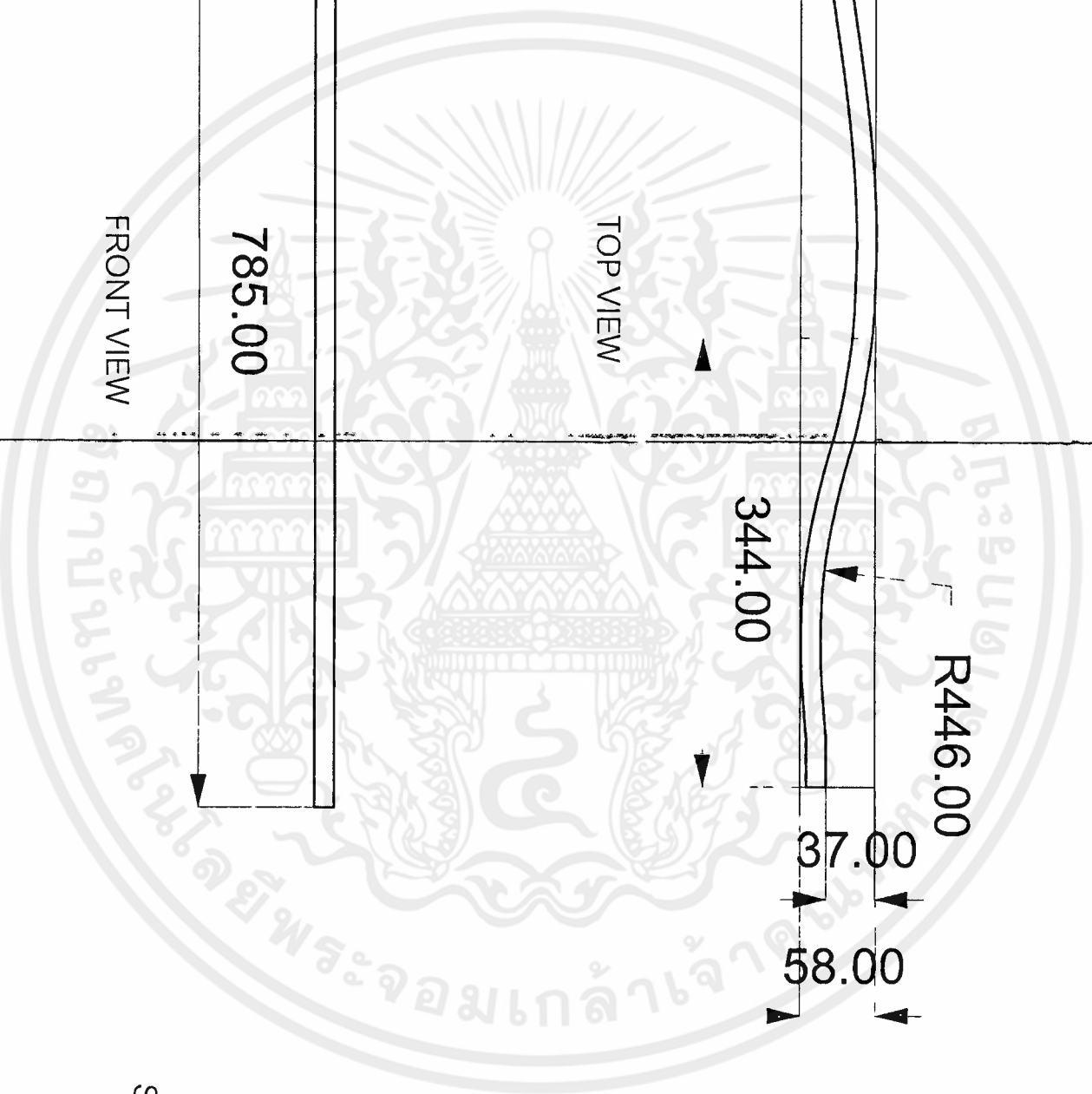
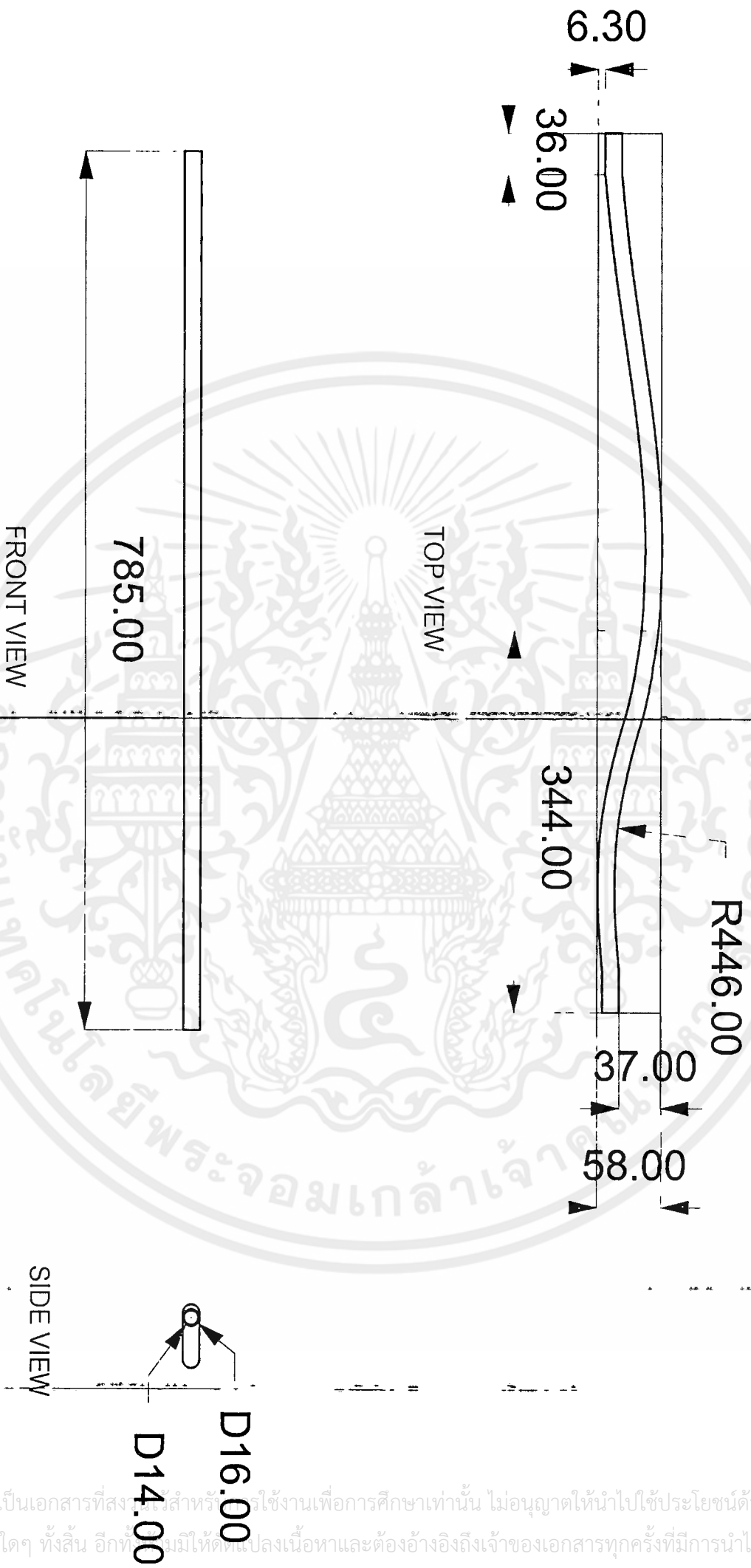
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Faculty of Architecture

Name Janejira Nunttha

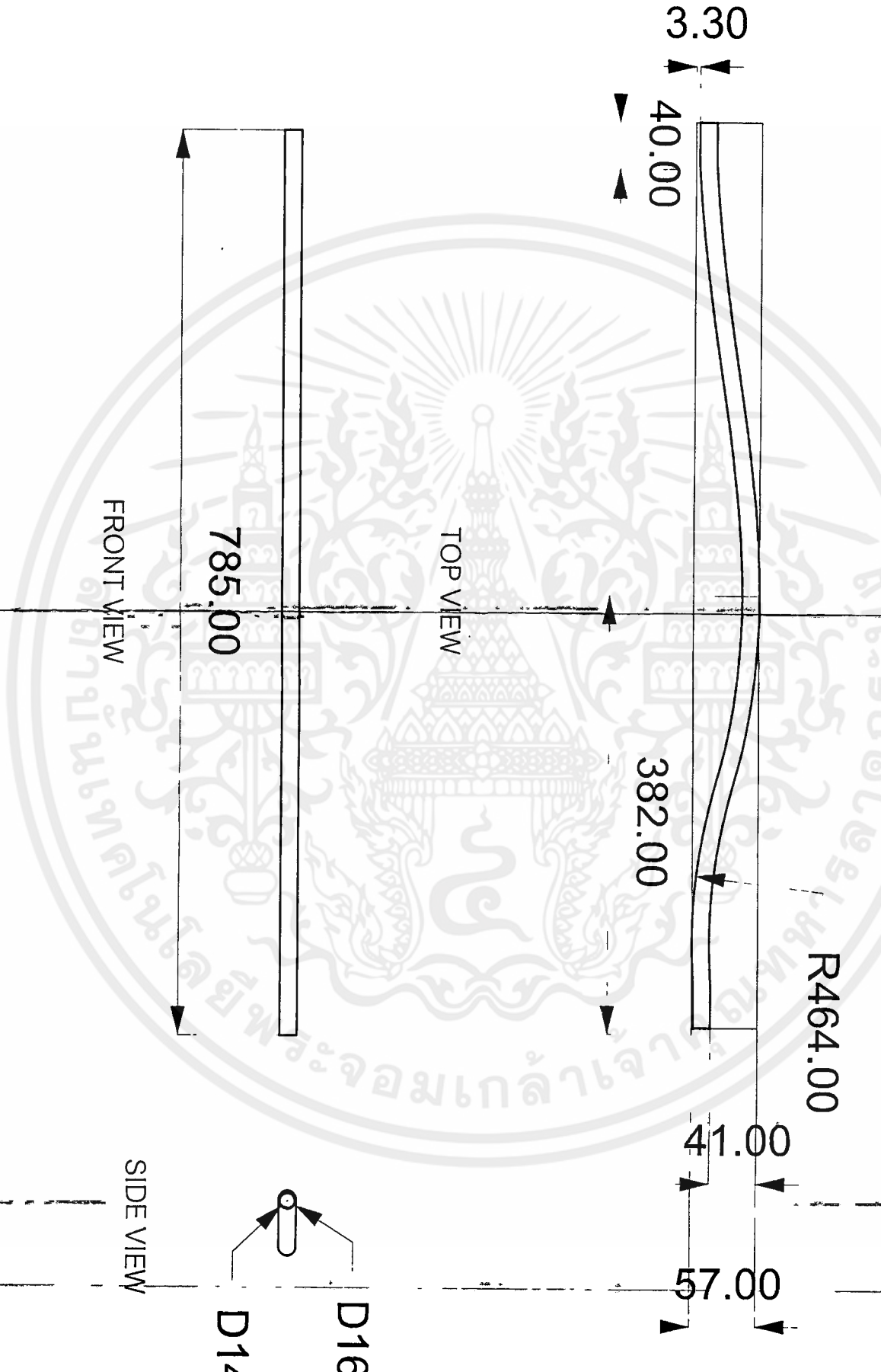
Unit : mm Scale 1:5 Page : 13 of 40

OTTICO
ARMCHAIR



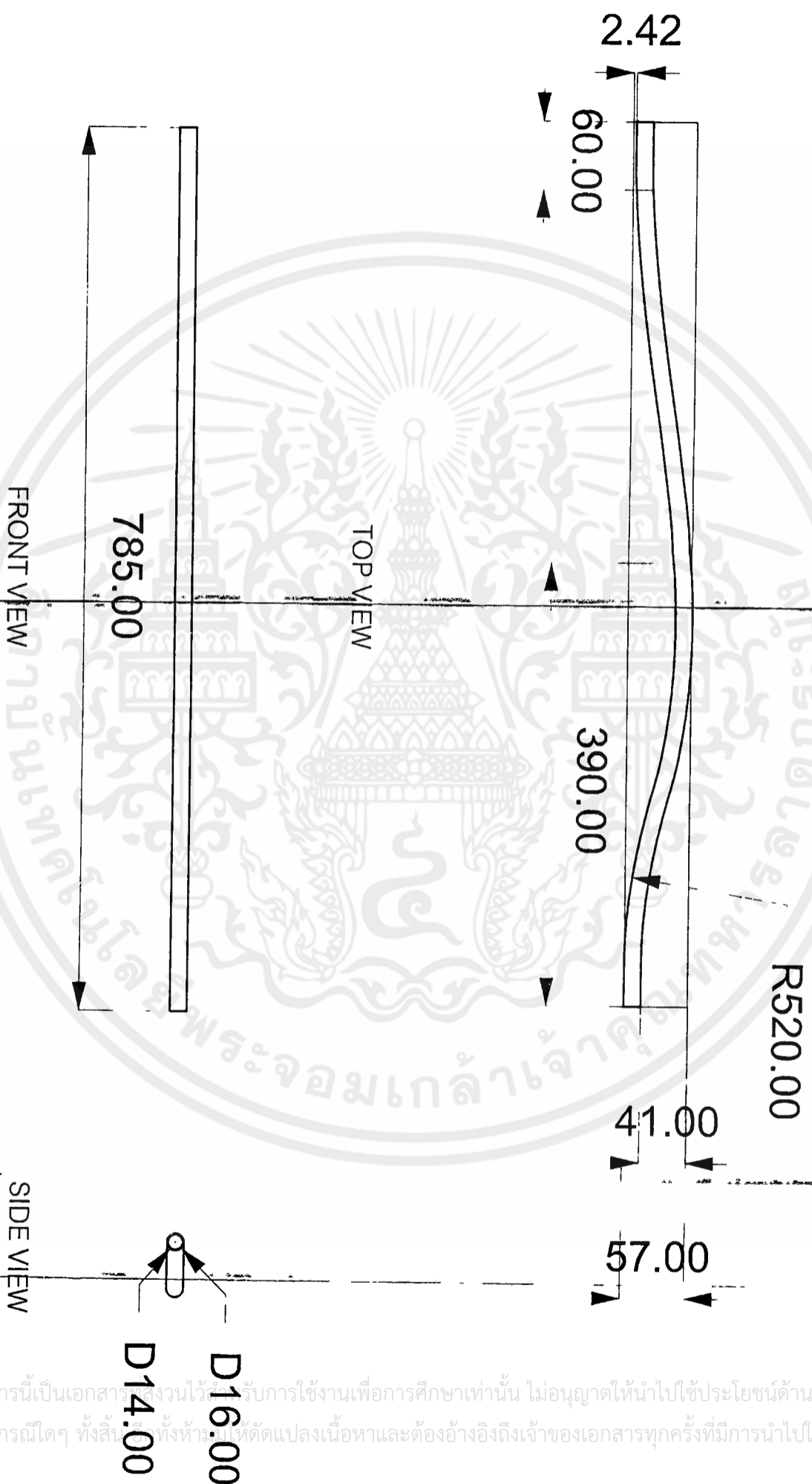
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LINE 6-C		King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang	OTTICO
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang			
Faculty of Architecture		Division of Industrial Design	ARMCHAIR
Name Janejira Nuntha			
Unit : mm		Code 54020176	
Scale 1:5		Page : 14 of 40	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับนักศึกษาใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

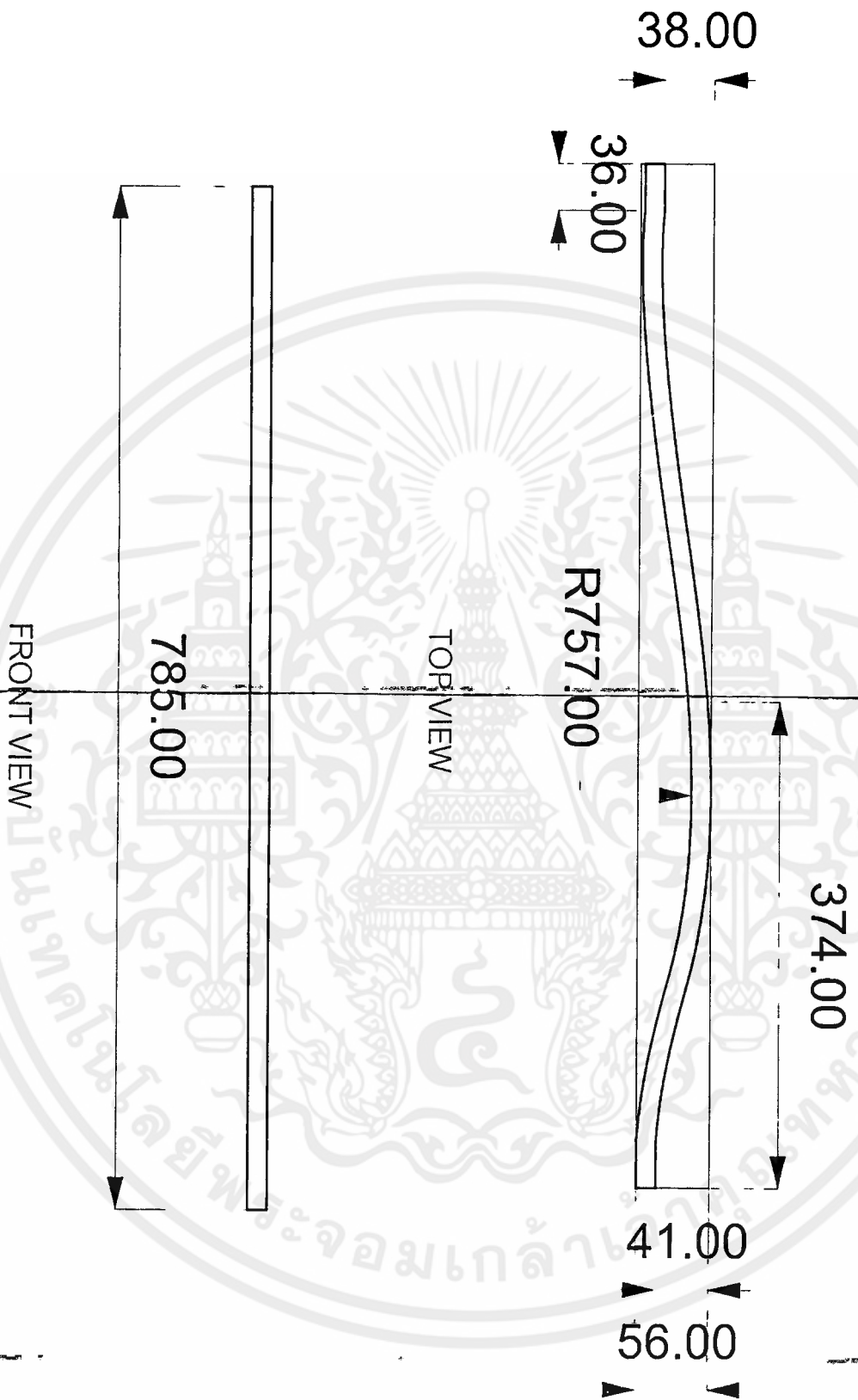
LINE 6-D		King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang	Division of Industrial Design	OTTICO ARMCHAIR
Faculty of Architecture				
Name Janejira Nutha		Code 54020176		
Unit : mm	Scale -	Page : 15 of 40		



เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LINE 6-E	
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang	
Faculty of Architecture	Division of Industrial Design
Name Janejira Nuntha	Code 54020176
Unit : mm	Scale 1:5
Page : 16 of 40	

OTTICO
ARMCHAIR



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งหากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SIDE VIEW

FRONT VIEW

TOP VIEW

LINE 6-F

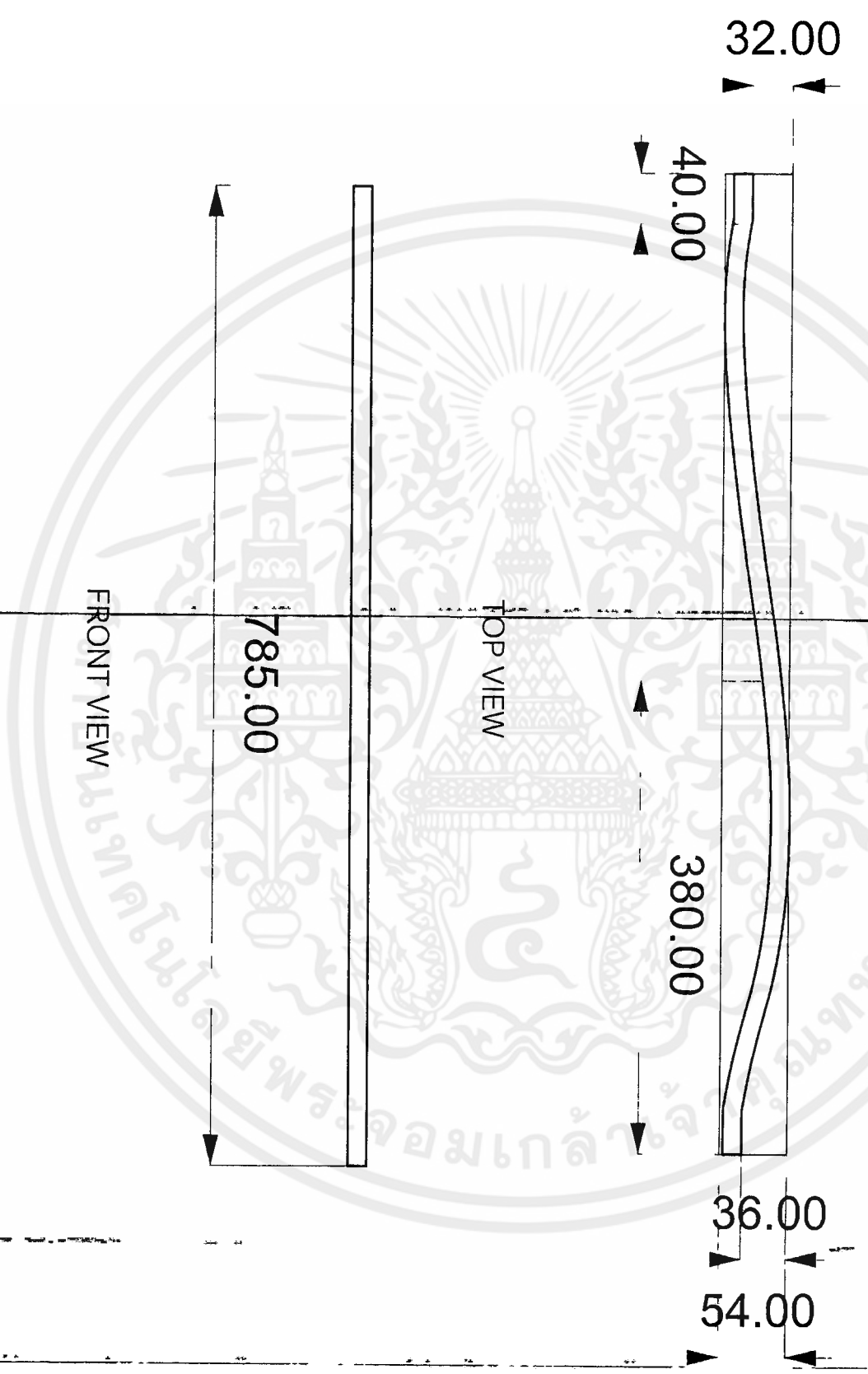
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Faculty of Architecture Division of Industrial Design

Name Janejira Nuntha Code 54020176

Unit : mm Scale 1:5 Page : 17 of 40

OTTICO
 ARMCHAIR

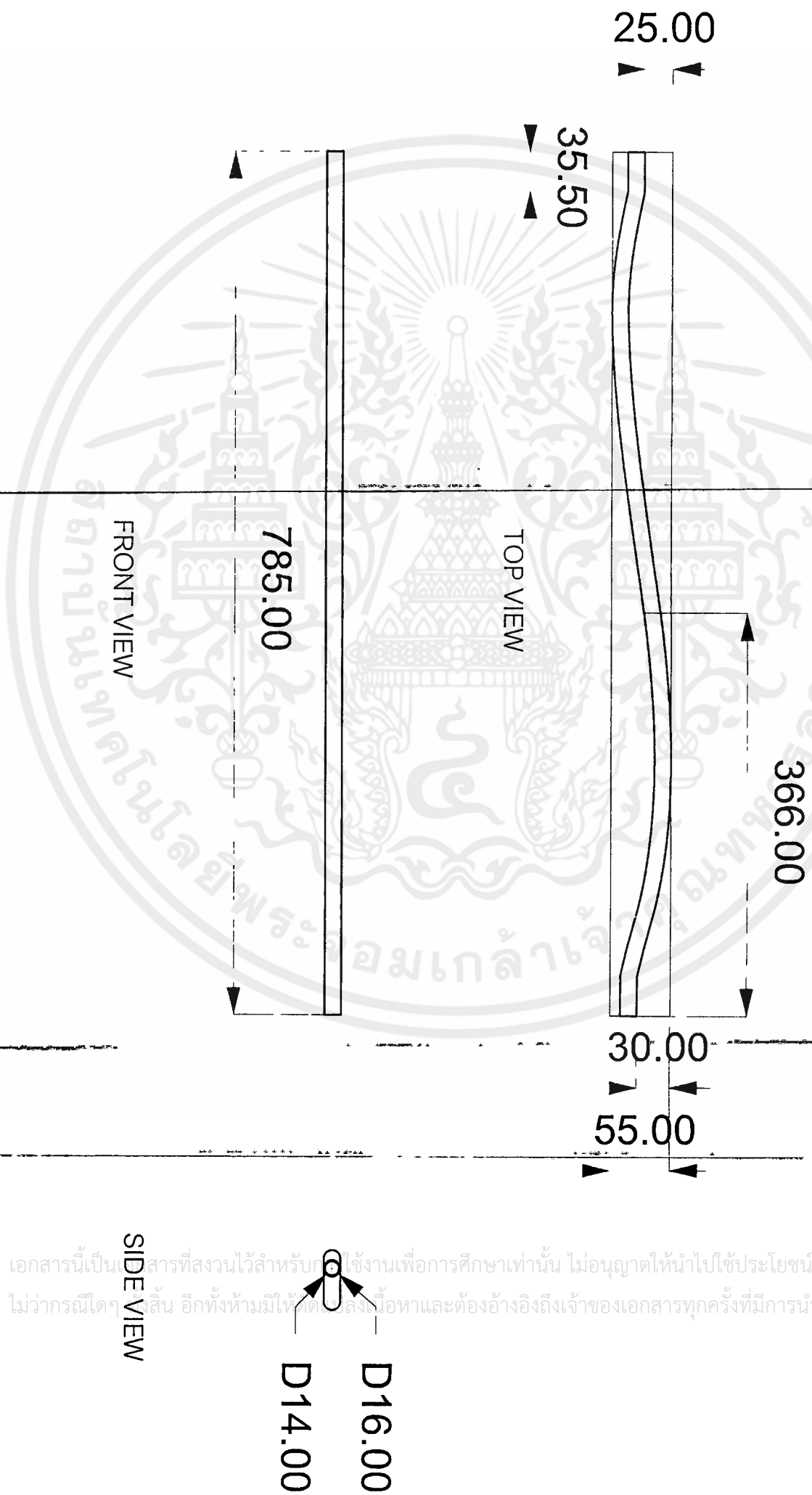


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

D16.00
 D14.00

LINE 6-G	
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang	
Faculty of Architecture	Division of Industrial Design
Name Janejira Nuntha	Code 54020176
Unit : mm	Scale 1:5 Page : 18 of 40

OTTICO
 ARMCHAIR



LINE 6-H

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Faculty of Architecture

Name Janejira Nuntha

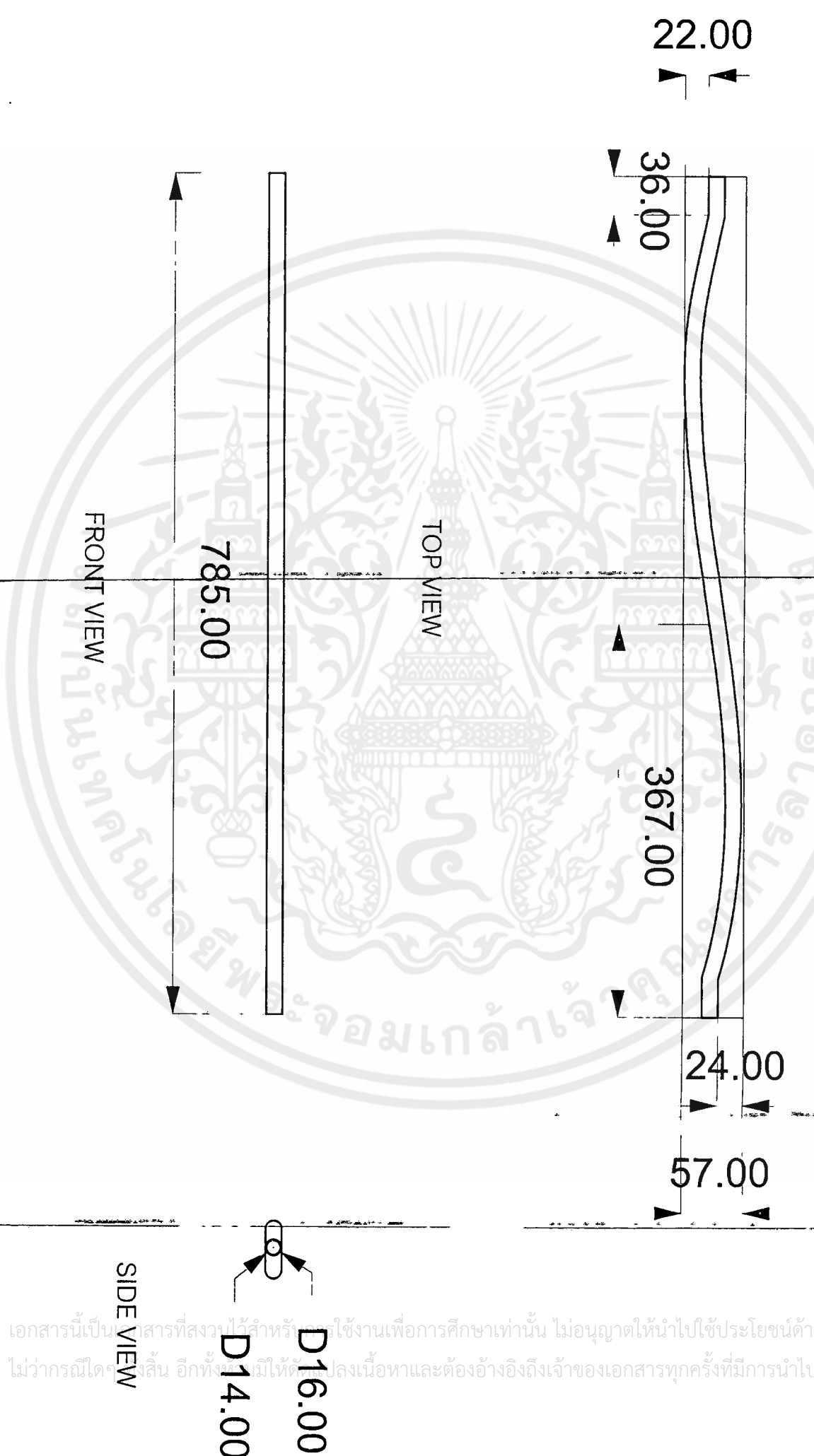
Unit : mm

Scale 1:5

Page : 19 of 40

OTTICO
ARMCHAIR

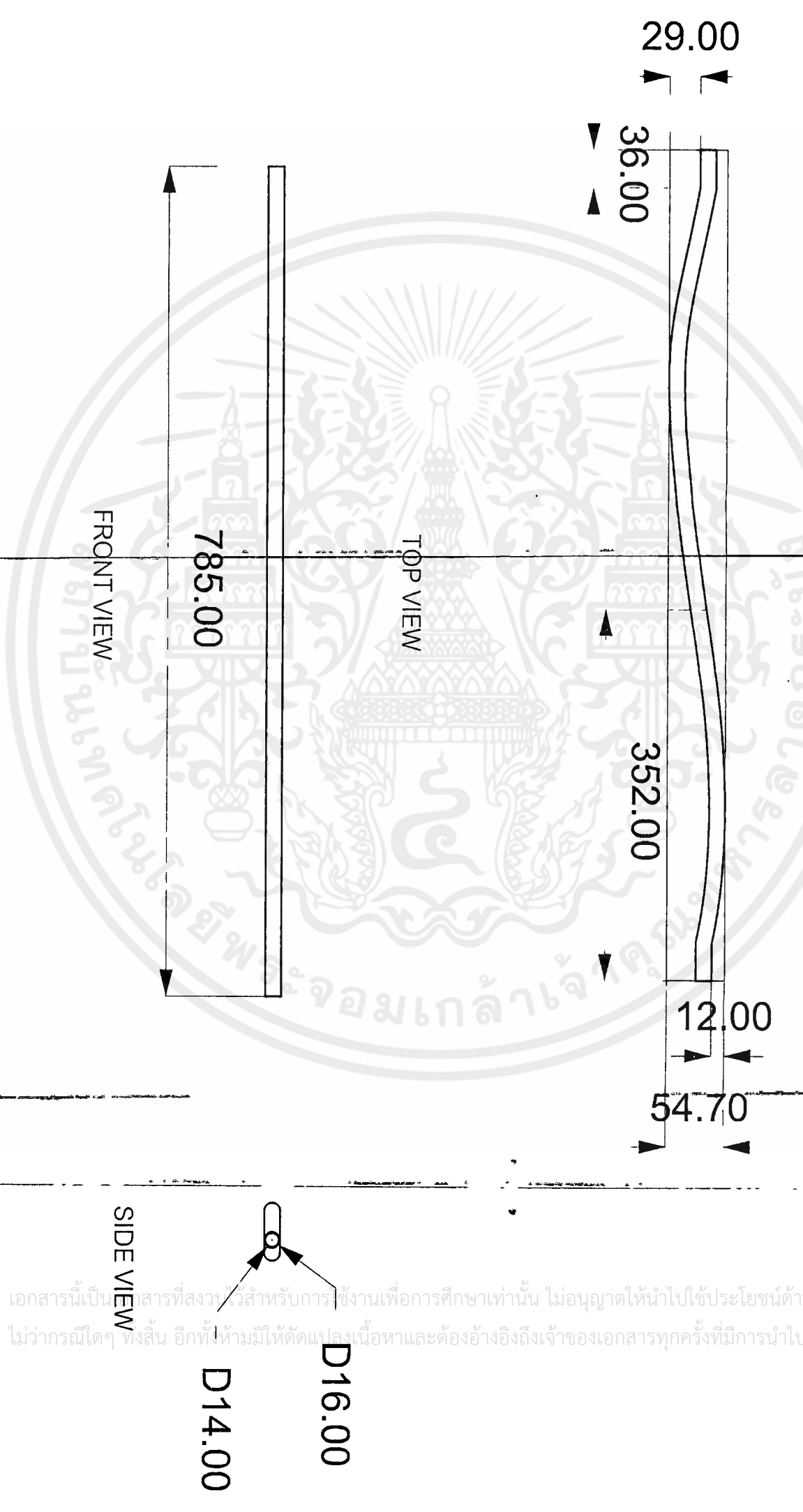
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LINE 6-1		King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang	
Faculty of Architecture		Division of Industrial Design	
Name Janejira Nuntha		Code 54020176	
Unit : mm	Scale 1:5	Page : 20 of 40	

OTTICO
ARMCHAIR



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LINE 6-J	
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang	
Faculty of Architecture	Division of Industrial Design
Name Janejira Nuntha	Code 54020176
Unit : mm	Scale 1:5
	Page : 21 of 40

OTTICO
ARMCHAIR

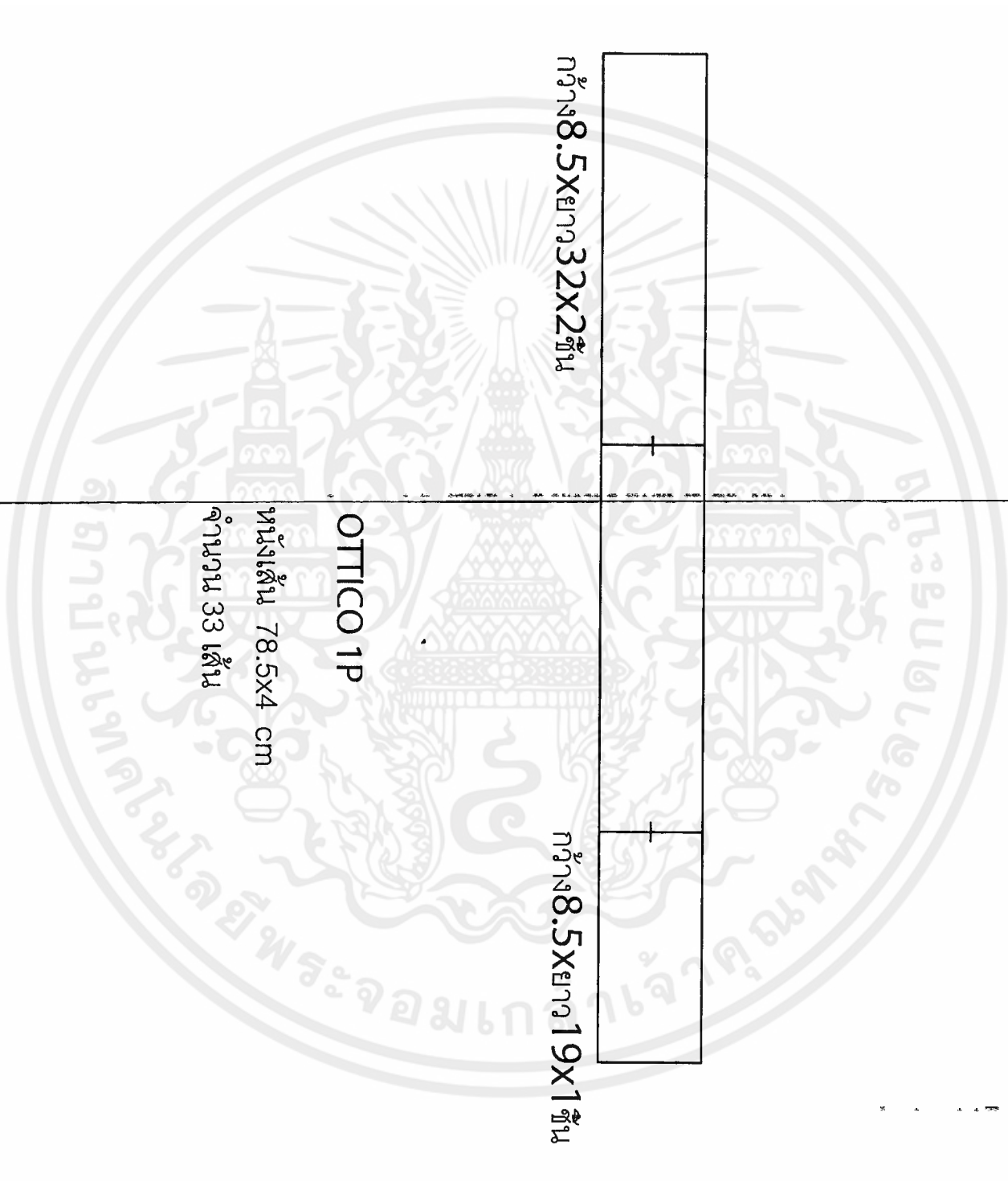
กว้าง 8.5Xยาว 32X2 ชิ้น

กว้าง 8.5Xยาว 19X1 ชิ้น

OTTICO 1P

หนังเส้น 78.5X4 cm

จำนวน 33 เส้น



LEATHER COVER

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

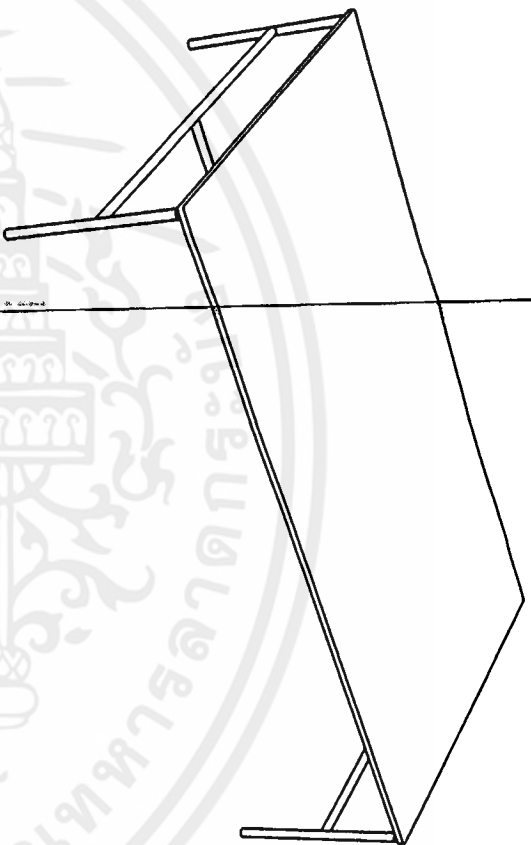
Faculty of Architecture Division of Industrial Design

Name Janejira Nuntha Code 54020176

Unit : mm Scale 1:5 Page :22 of 40

OTTICO
ARMCHAIR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

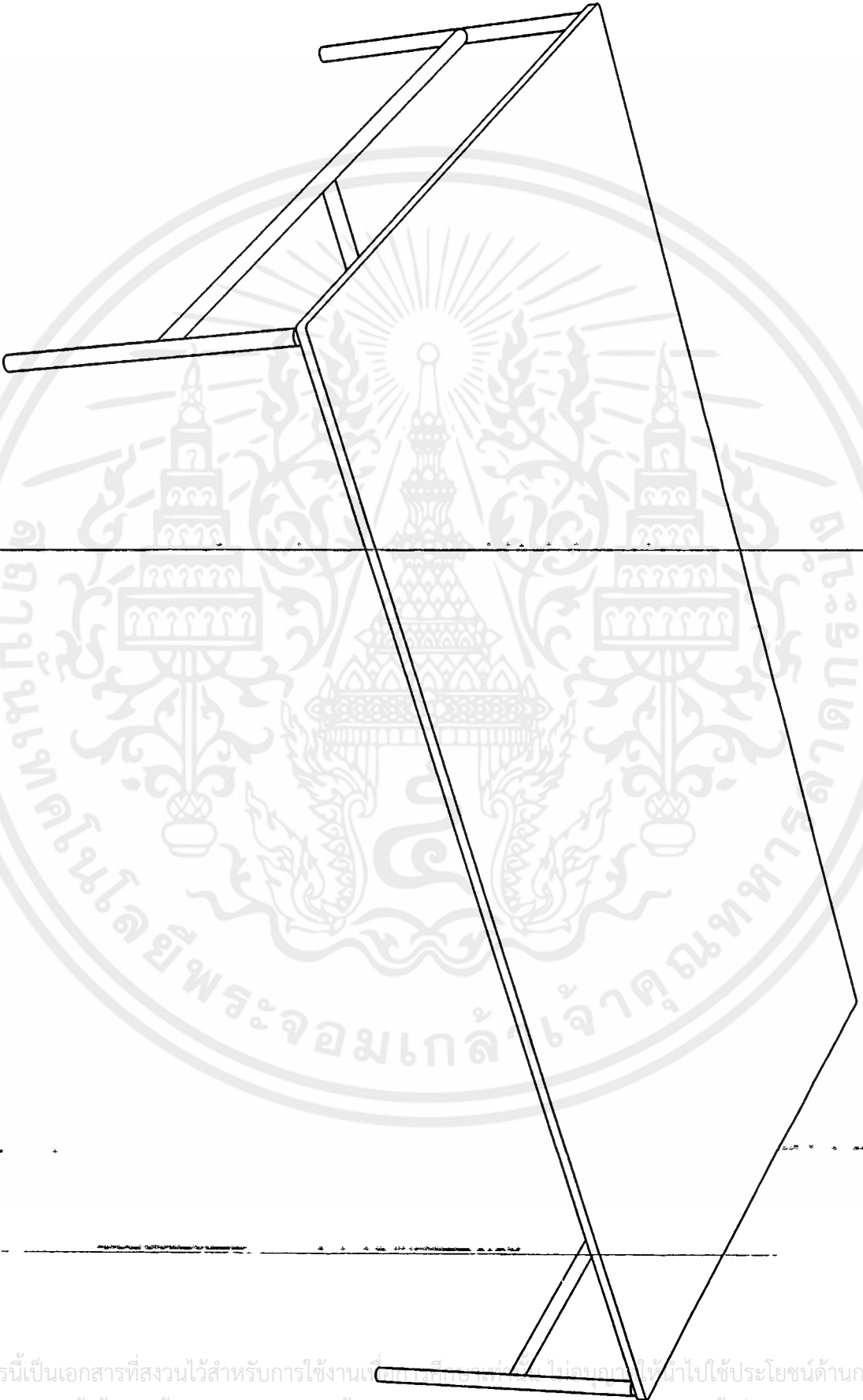


OTTICO COFFEE TABLE

CONTENTS

COFFEE TABLE	23
PERSPECTIVE	23
ASSEMBLY	24
SPECIFICATION	25
OVERALL	26
LEG STRUCTURE	27
GLASS TOP	28
BEAM-01	29
BEAM-02	30
LEG	31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเท่านั้น ห้ามเผยแพร่โดยไม่ขออนุญาตนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PERSPECTIVE

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Faculty of Architecture

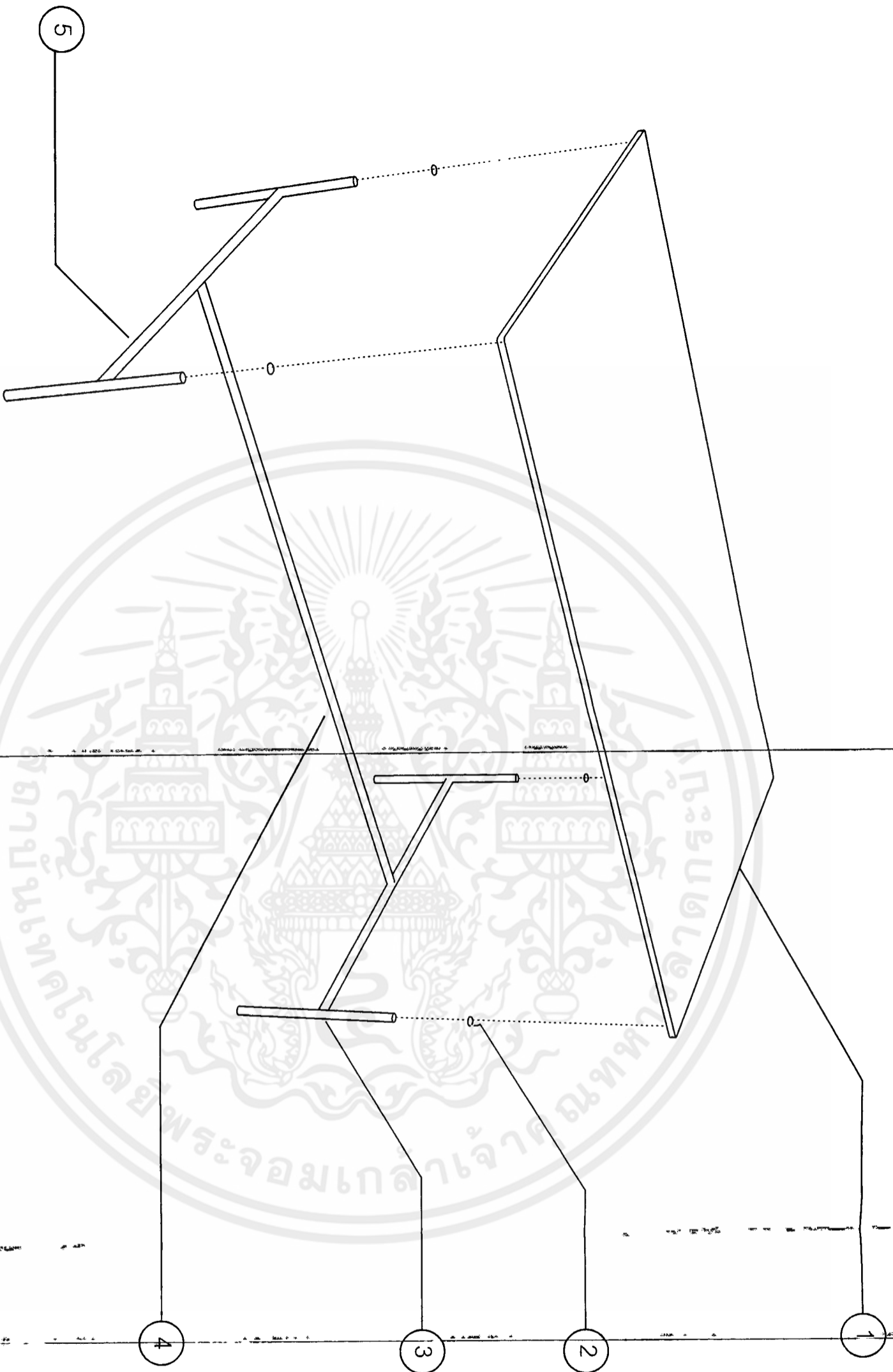
Name Janejira Nunttha

Unit : mm Scale - Page : 23 of 40

Division of Industrial Design

Code 54020176

OTTICO
COFFEE TABLE



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ASSEMBLY COFFEE TABLE

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Faculty of Architecture Division of Industrial Design

Name Janejira Nuntha Code 54020176

Unit : mm Scale - Page :24 of 40

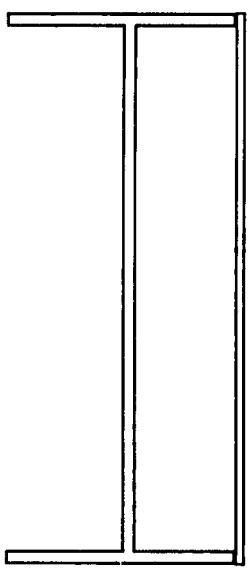
OTTICO
COFFEE TABLE

NO.	PART NAME	COLOR	MATERIAL	PROCESS	FINISHING	QUANTITY	TEXTURE	REMARK
1	Glass top	black	Glass	Cutting	Clear black	1	-	-
2	Fitting	Natural	Elastic	-	-	4	-	Absorber with glue (PVC-120) Dia 1.20 cm / Tickess 0.30 cm
3	Leg	Champagne	Metal	Cutting, Welding	Plated	4	Hi-Gloss	-
4	Beam-01	Champagne	Metal	Cutting, Welding	Plated	1	Hi-Gloss	-
5	Beam-02	Champagne	Metal	Cutting, Welding	Plated	2	Hi-Gloss	-

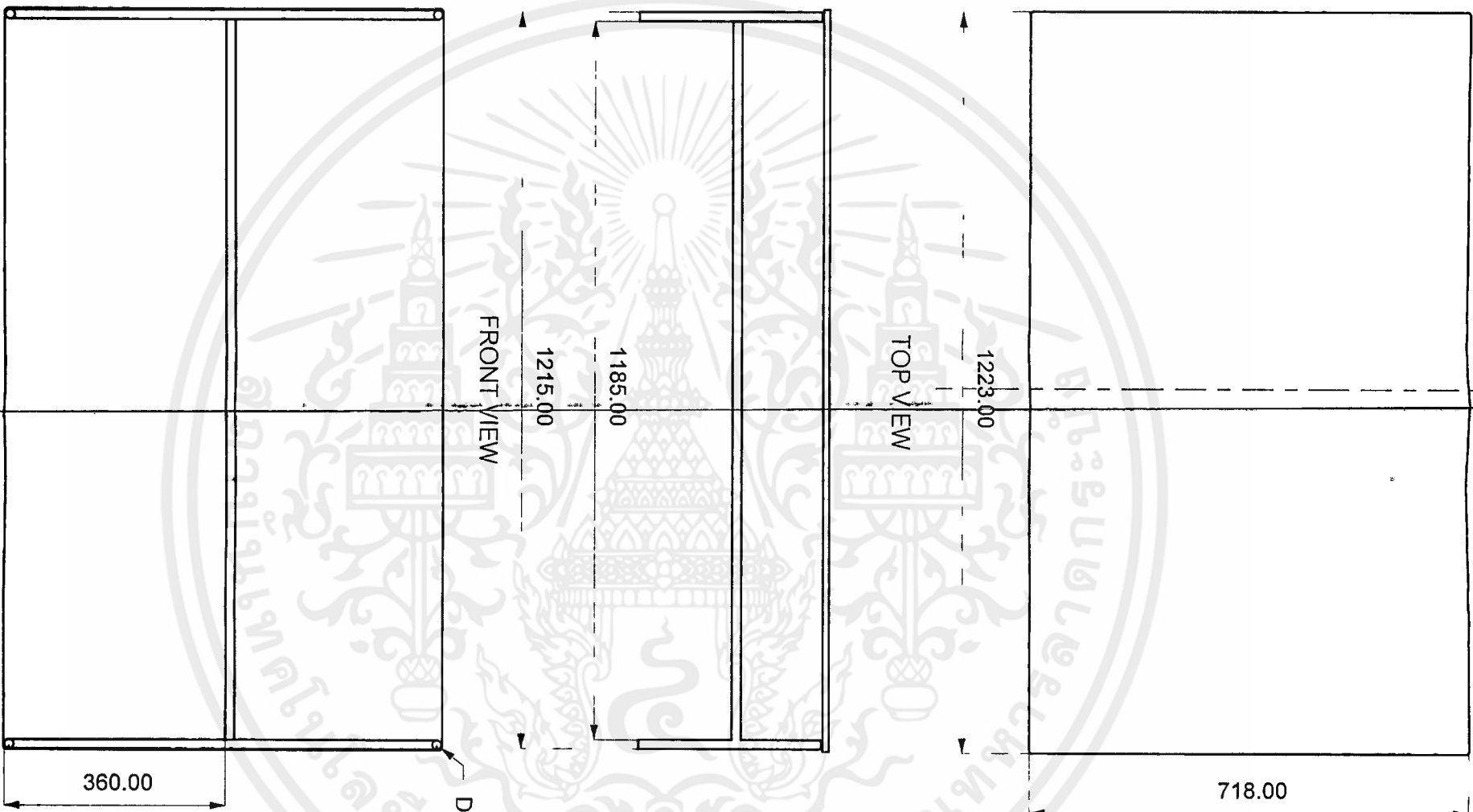
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SPECIFICATION COFFEE TABLE

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang	
Faculty of Architecture	Division of Industrial Design
Name Janejira Nutha	Code 54020176
Unit : mm	Scale -
Page : 25 of 40	



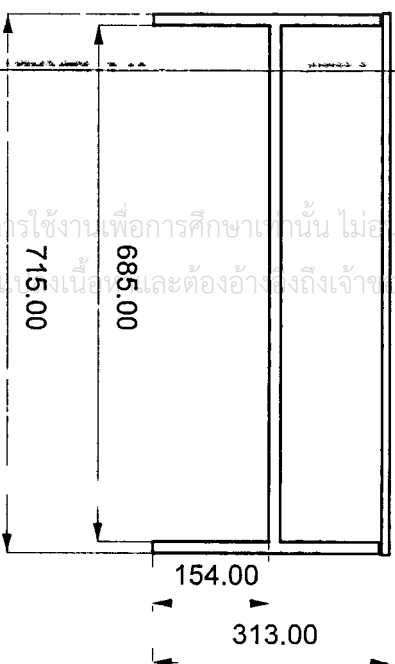
LEFT SIDE VIEW



TOP VIEW

FRONT VIEW

BOTTOM VIEW



RIGHT SIDE VIEW

COFFEE TABLE OVERALL

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

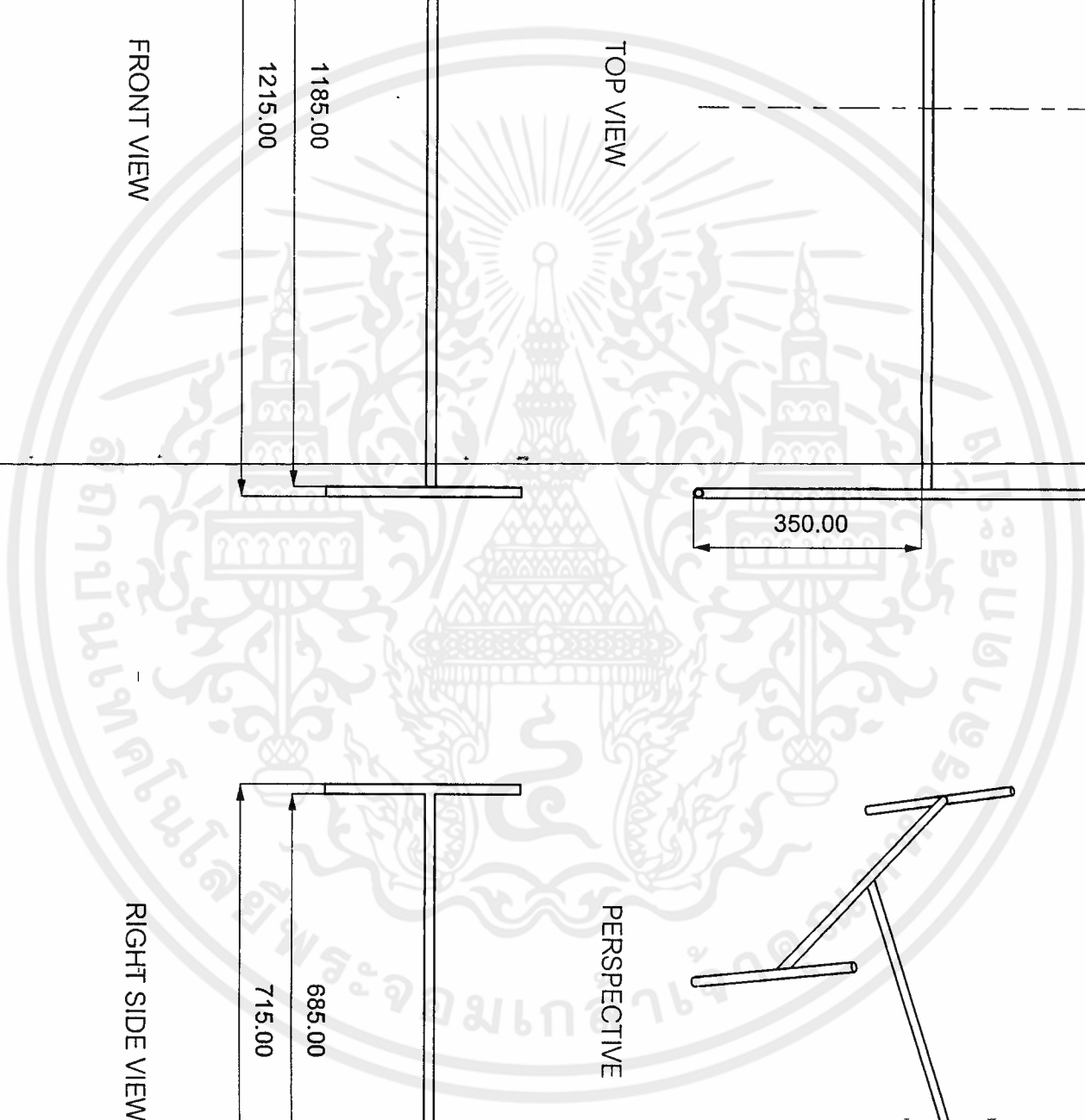
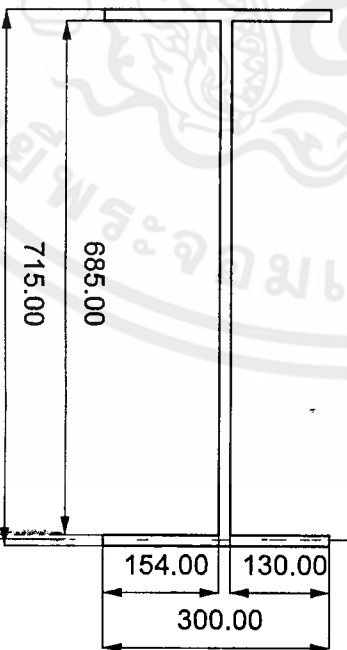
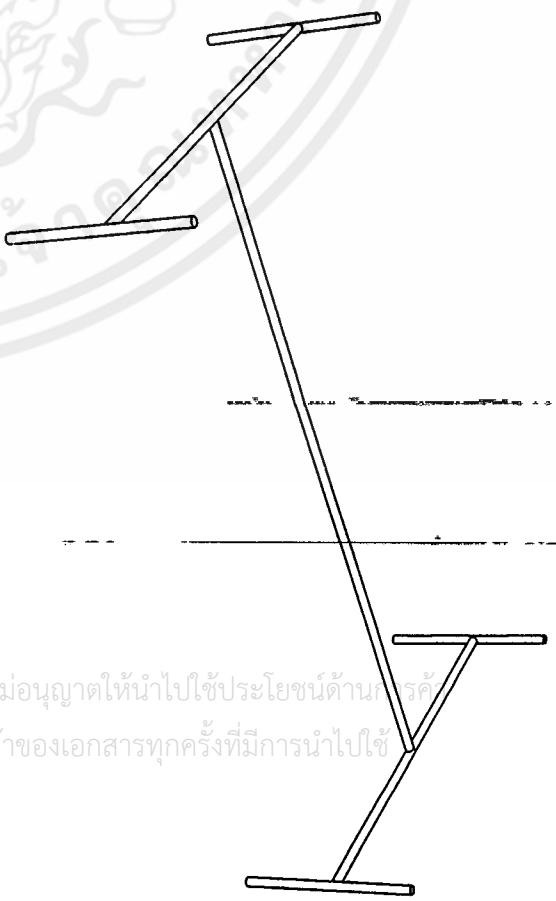
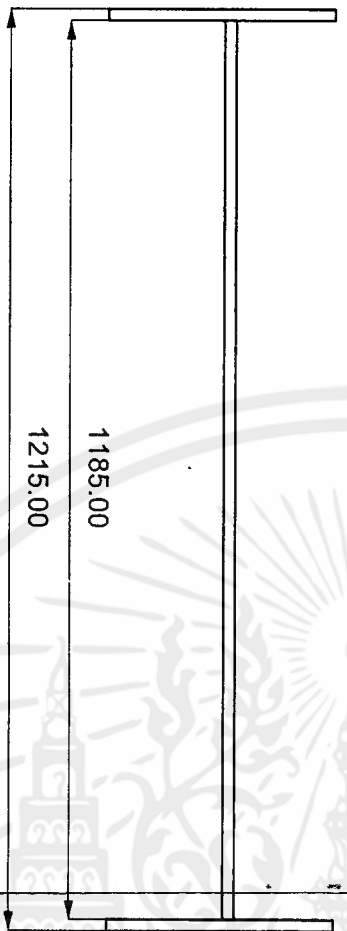
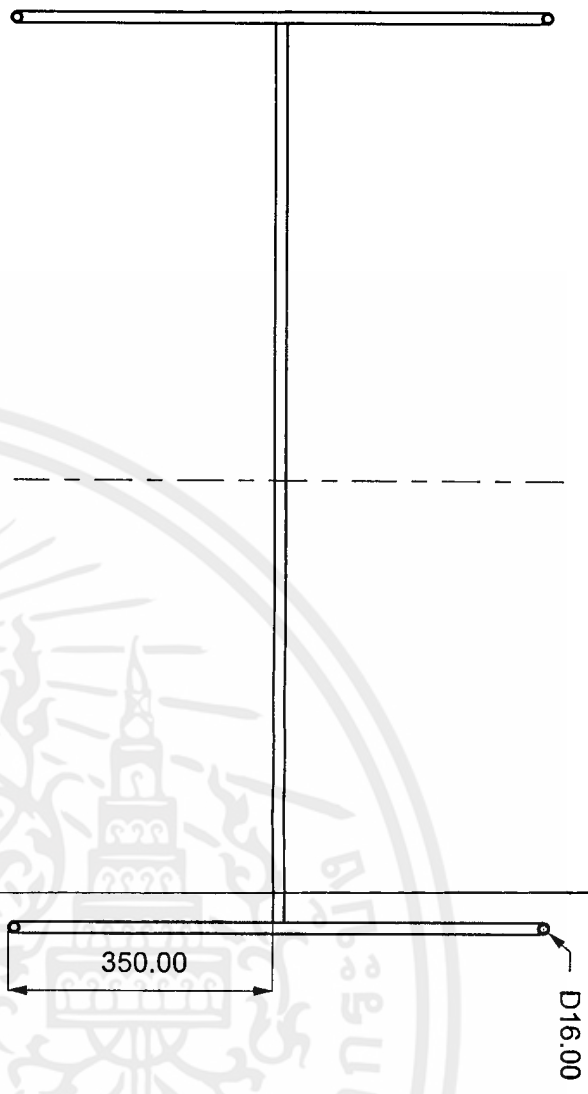
Faculty of Architecture Division of Industrial Design

Name Janejira Nuntha Code 54020176

Unit : mm Scale 1:10 Page : 26 of 40

OTTICO
COFFEE TABLE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิได้เผยแพร่ในสื่อและต้องอ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LEG

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Faculty of Architecture

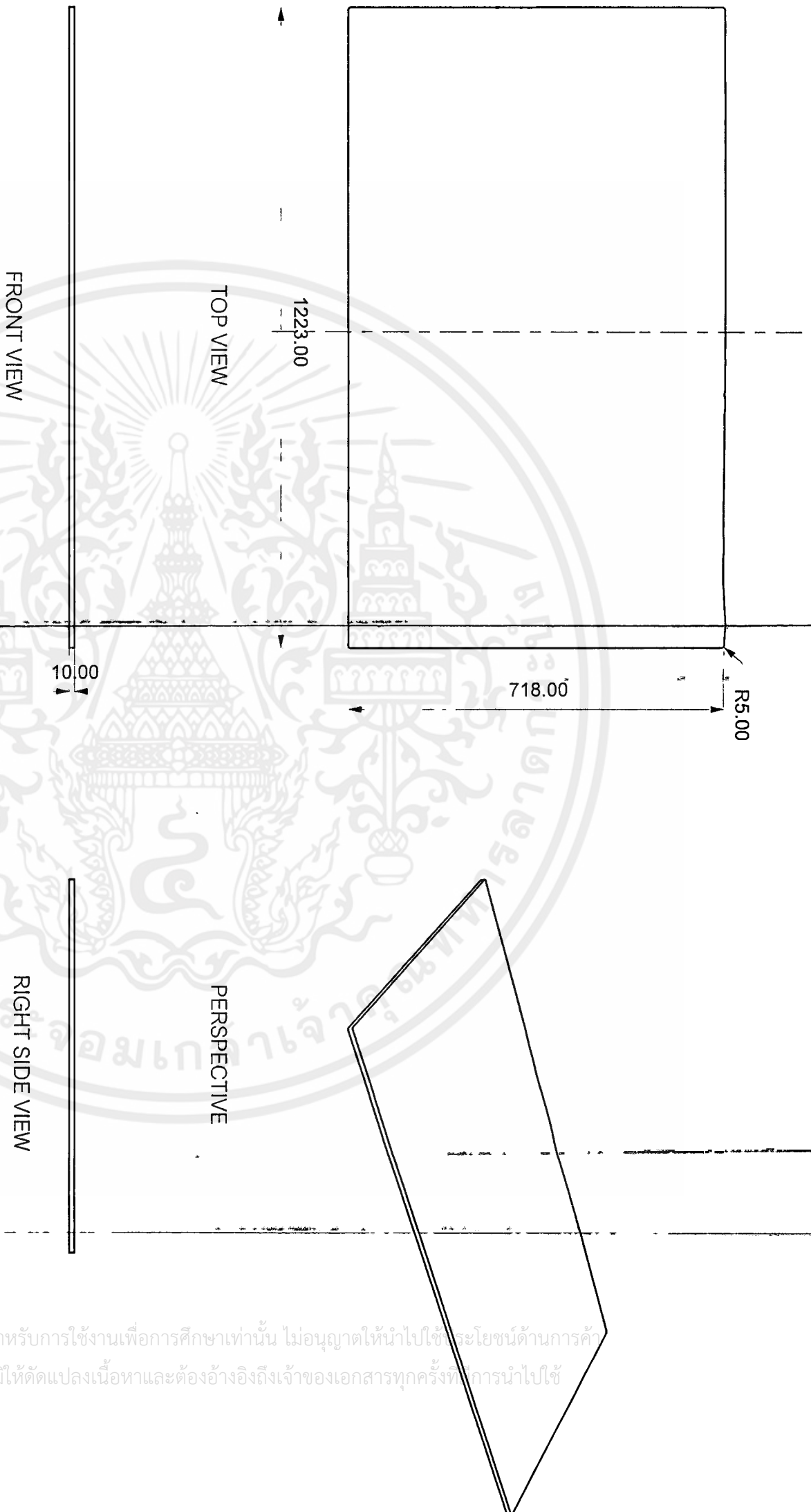
Name Janejira Nuntha

Unit : mm Scale 1:10 Page : 27 of 40

Division of Industrial Design

Code 54020176

OTTICO
COFFEE TABLE



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

GLASS TOP

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Faculty of Architecture Division of Industrial Design

Name Janejira Nutha Code 54020176

Unit : mm Scale 1:10 Page : 28 of 40

OTTICO
COFFEE TABLE

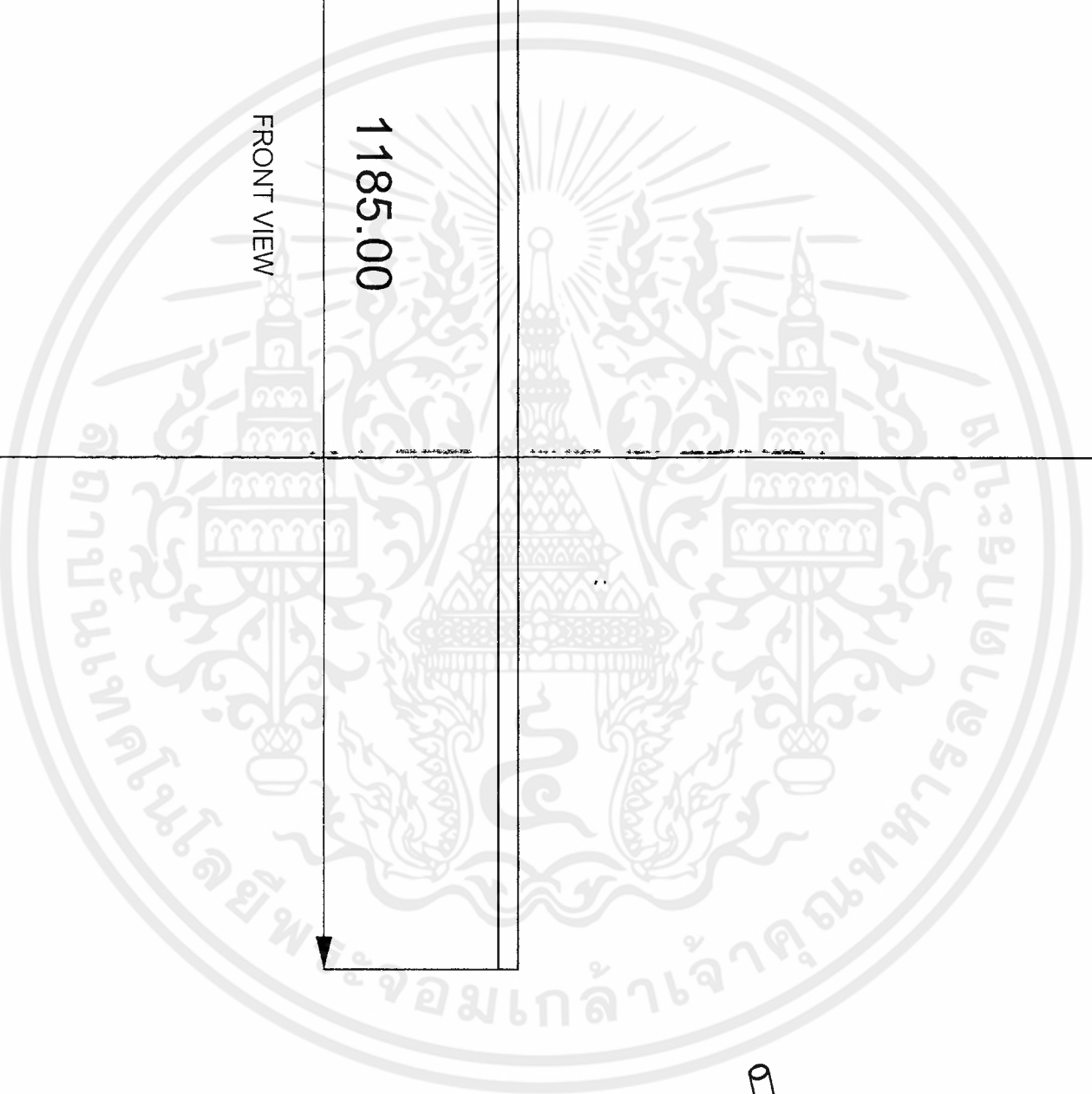


FRONT VIEW



PERSPECTIVE

SIDE VIEW



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและตัดต่อส่งไปถึงเจ้าของเอกสารที่แจ้งที่มีการนำไปใช้

BEAM-01

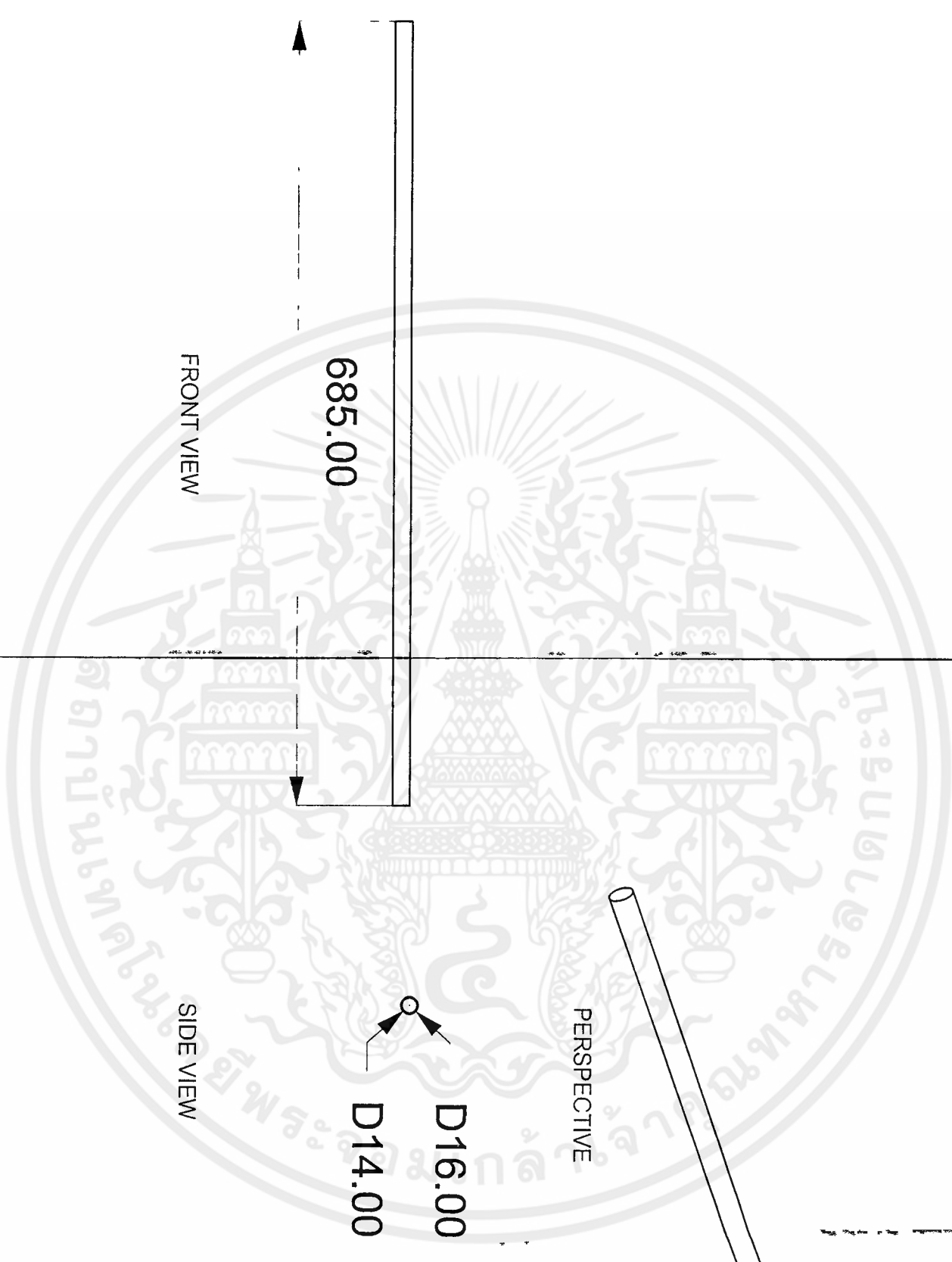
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Faculty of Architecture Division of Industrial Design

Name Janejira Nuntaha Code 54020176

Unit : mm Scale 1:5 Page : 29 of 40

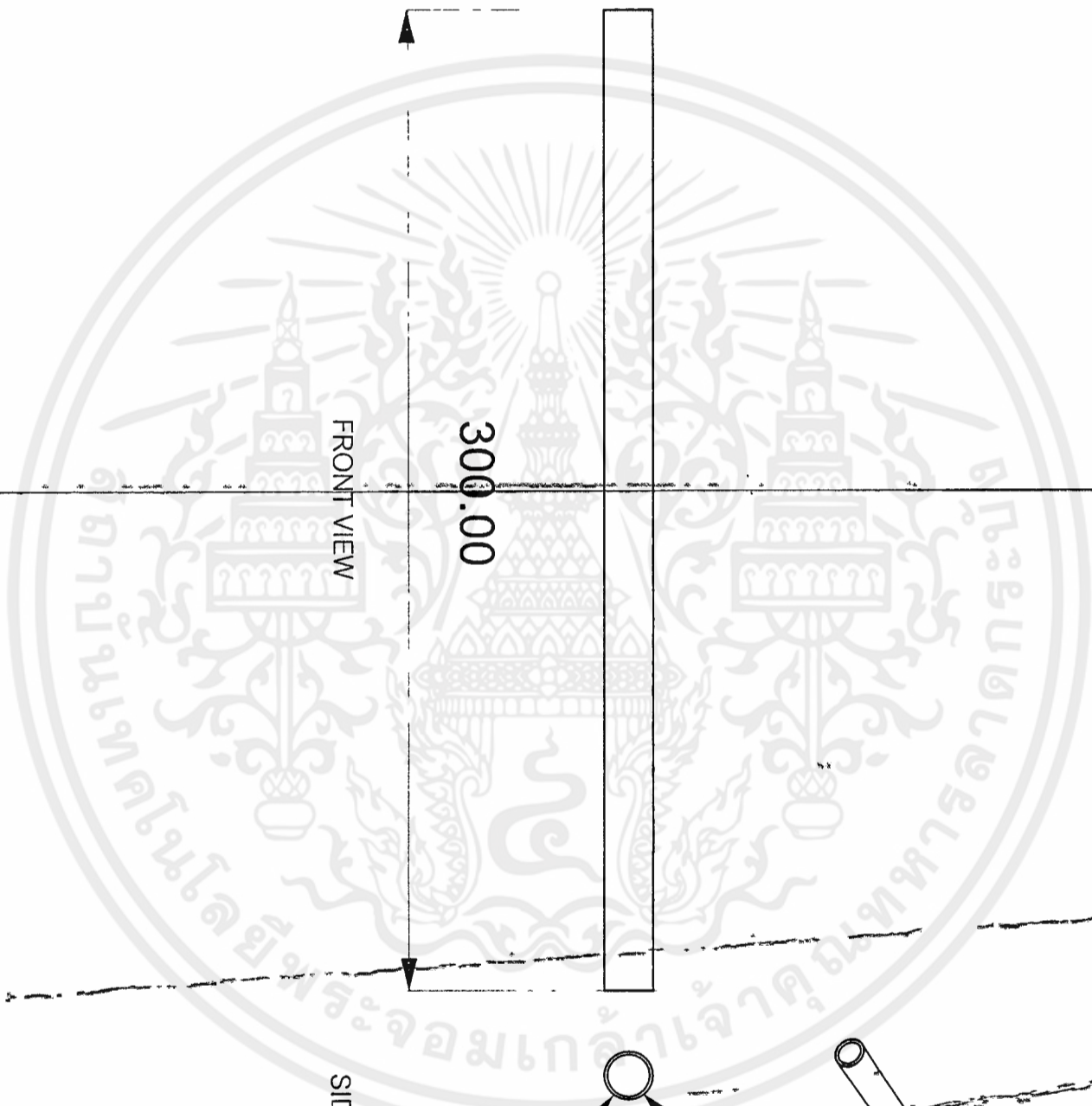
OTTICO
COFFEE TABLE



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BEAM-02	
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang	
Faculty of Architecture	Division of Industrial Design
Name Janejirā Nuntha	Code 54020176
Unit : mm	Scale 1:5
Page : 30 of 40	

OTTICO
COFFEE TABLE



FRONT VIEW

300.00

SIDE VIEW

D14.00

PERSPECTIVE

D16.00

LEG

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Faculty of Architecture Division of Industrial Design

Name Janejira Nuntha Code 54020176

Unit : mm Scale 1:3 Page : 31 of 40

**OTTICO
COFFEE TABLE**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานและการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาระดับต้นและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



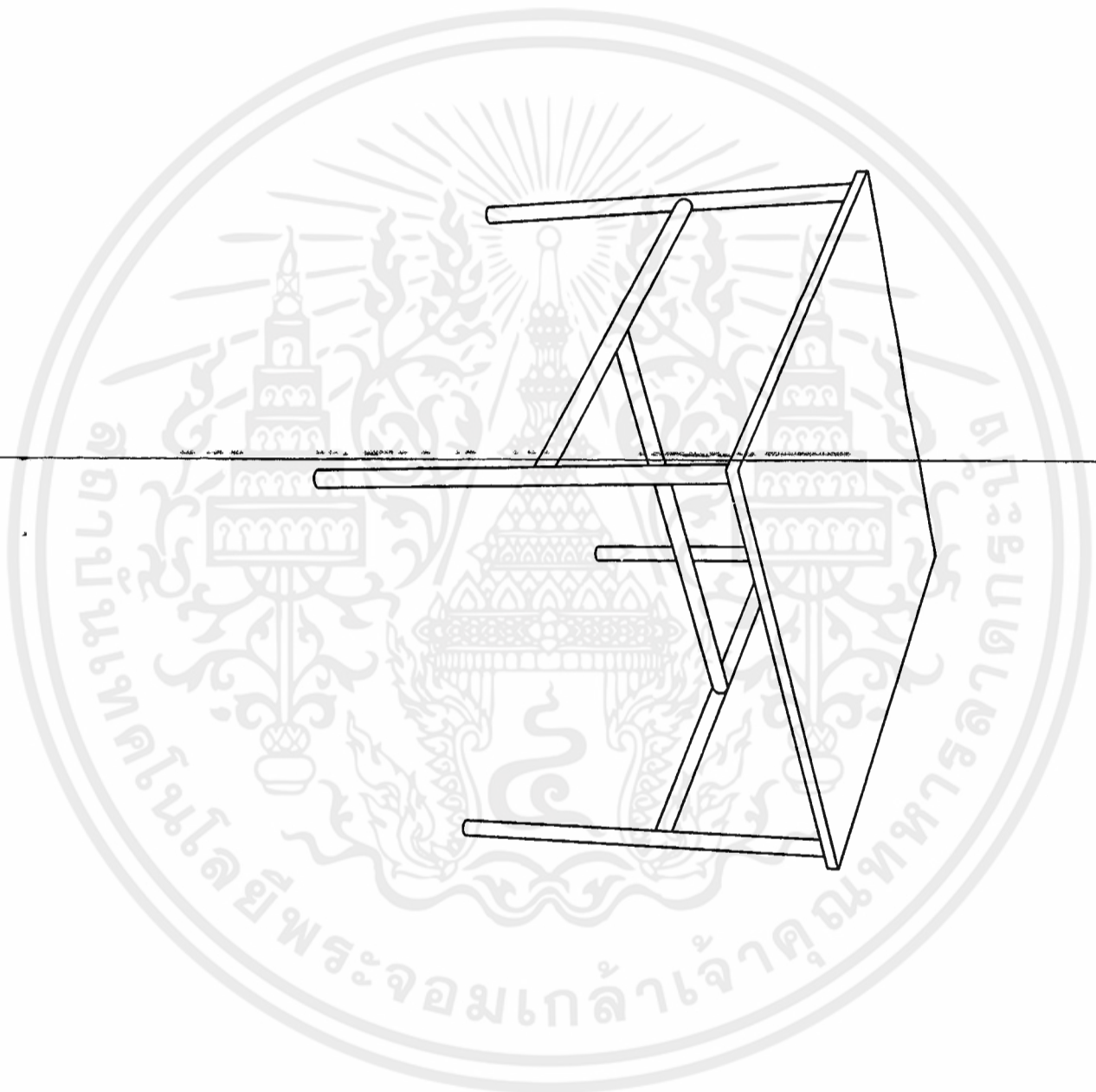
OTTICO

SIDE TABLE

CONTENTS

SIDE TABLE	
PERSPECTIVE	32
ASSEMBLY	33
SPECIFICATION	34
OVERALL	35
LEG STRUCTURE	36
GLASS TOP	37
BEAM-01	38
BEAM-02	39
LEG	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SIDE TABLE PERSPECTIVE

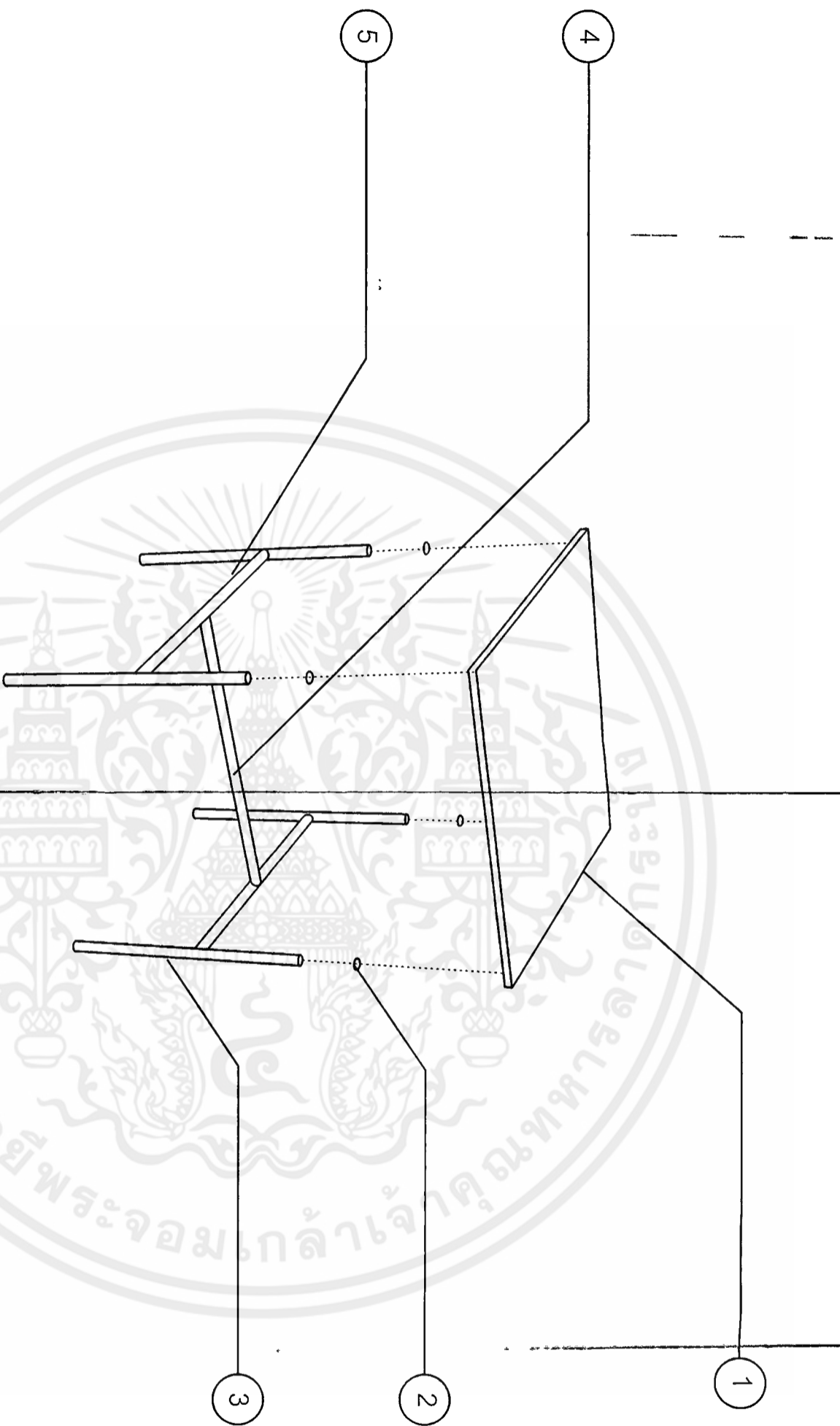
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Faculty of Architecture Division of Industrial Design

Name Janejira Nuntha Code 54020176

Unit : mm Scale 1:10 Page : 32 of 40

**OTTICO
SIDE TABLE**



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ASSEMBLY SIDE TABLE

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Faculty of Architecture Division of Industrial Design

Name Janejira Nuntha Code 54020176

Unit : mm Scale 1:10 Page : 33 of 40

**OTTICO
SIDE TABLE**

NO.	PART NAME	COLOR	MATERIAL	PROCESS	FINISHING	QUANTITY	TEXTURE	REMARK
1	Glass top	black	Glass	Cutting	Clear black	1	-	-
2	Fitting	Natural	Elastic	-	-	4	-	Absorber with glue (PVC-120) Dia 1.20 cm / Tickess 0.30 cm
3	Leg	Champagne	Metal	Cutting, Welding	Plated	4	Hi-Gloss	-
4	Beam-01	Champagne	Metal	Cutting, Welding	Plated	1	Hi-Gloss	-
5	Beam-02	Champagne	Metal	Cutting, Welding	Plated	2	Hi-Gloss	-

SPECIFICATION SIDE TABLE

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Faculty of Architecture

Division of Industrial Design

Name Janejira Nurnha

Code 54020176

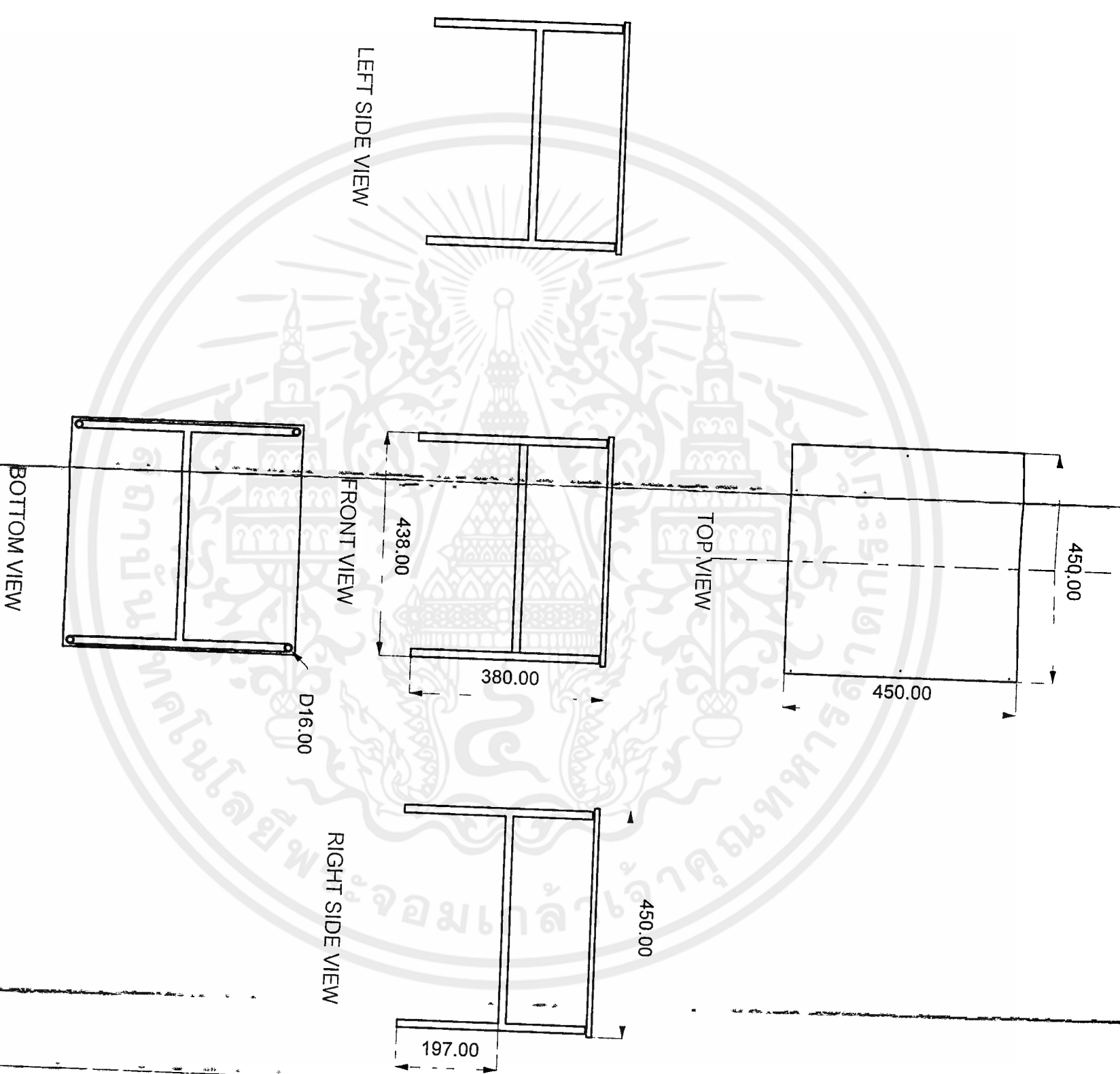
Unit : mm

Scale -

Page : 34 of 40

OTTICO
SIDE TABLE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร
ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

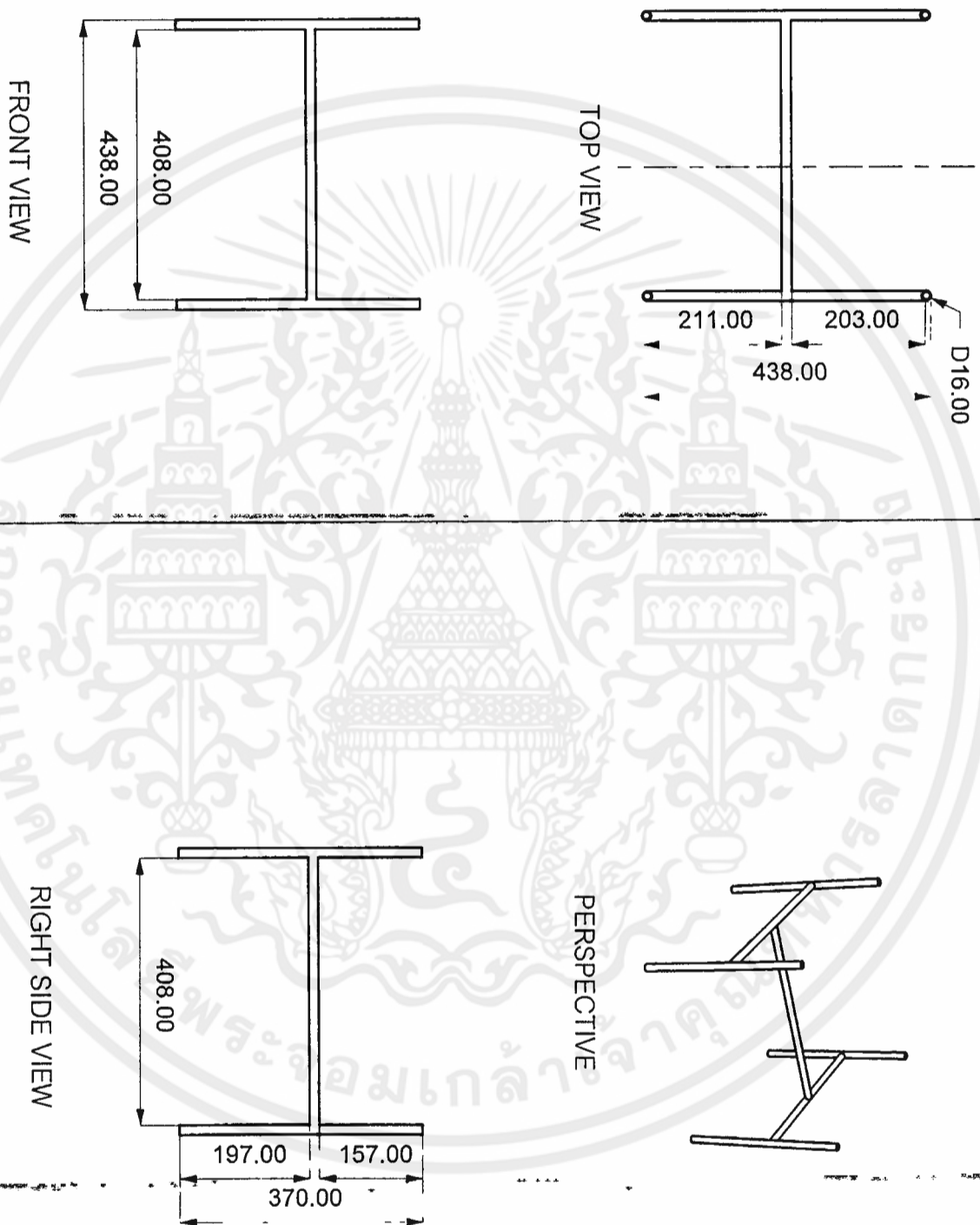


SIDE TABLE OVERALL

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang	
Faculty of Architecture	Division of Industrial Design
Name Janejira Mohntha	Code 54020176
Unit : mm	Scale 1 : 10 Page : 35 of 40

**OTTICO
SIDE TABLE**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LEG

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Faculty of Architecture

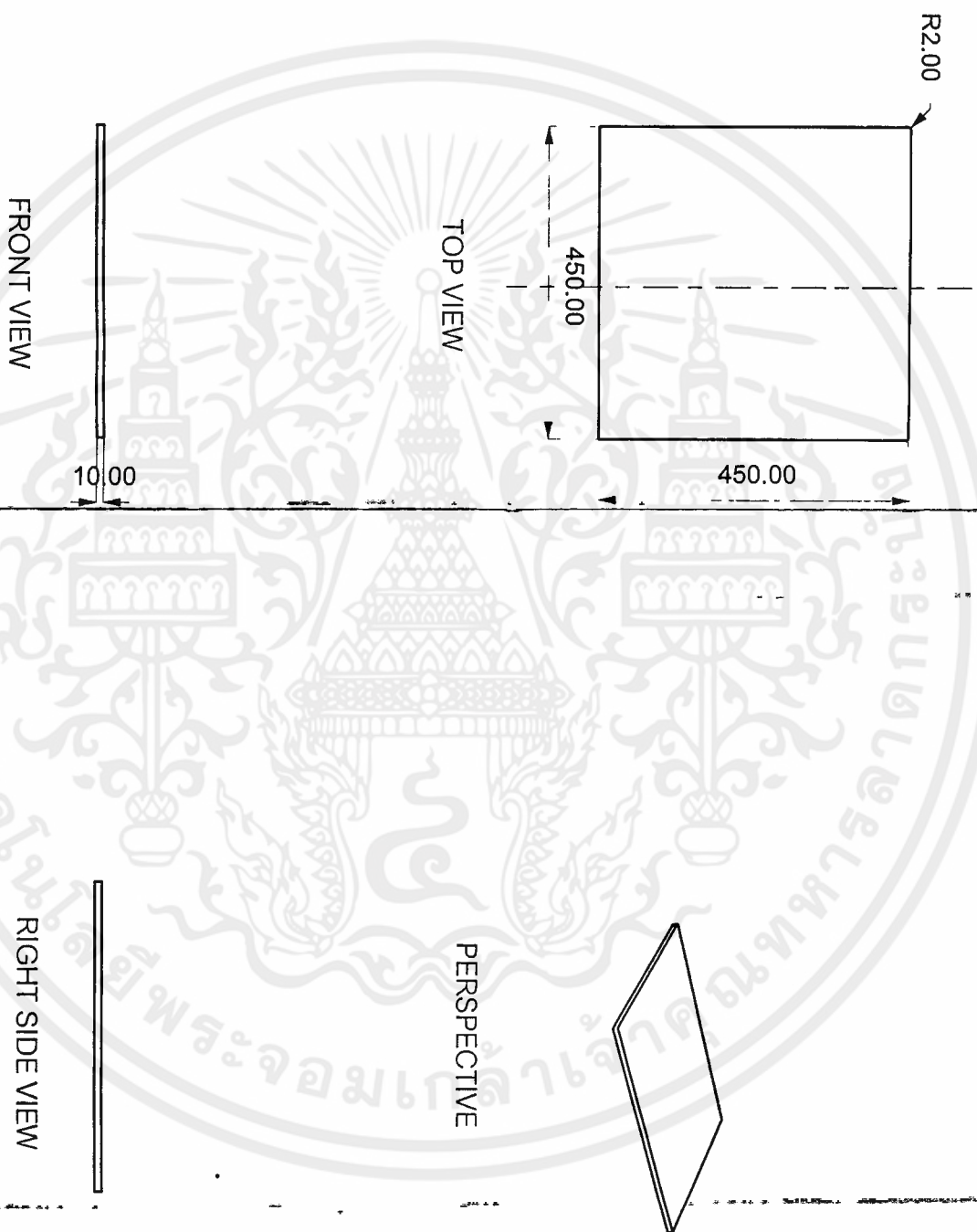
Division of Industrial Design

Name Janejira Nuntha

Code 54020176

Unit : mm Scale 1:10 Page : 36 of 40

**OTTICO
SIDE TABLE**



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

GLASS TOP

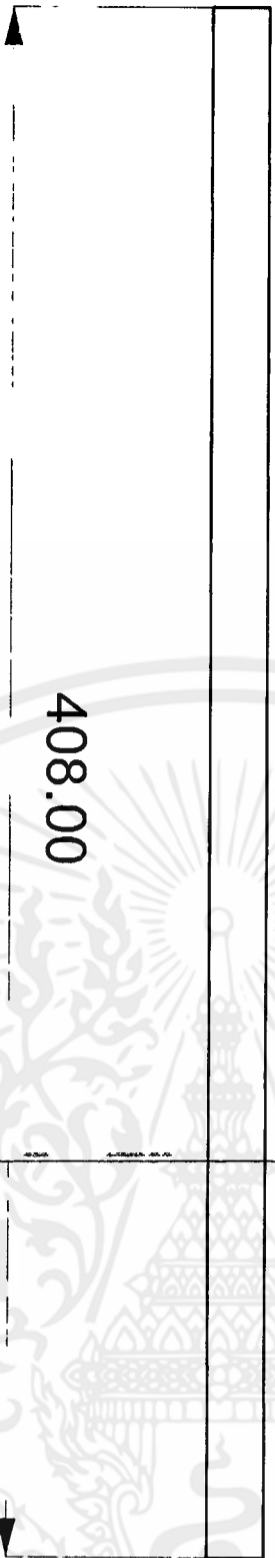
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Faculty of Architecture Division of Industrial Design

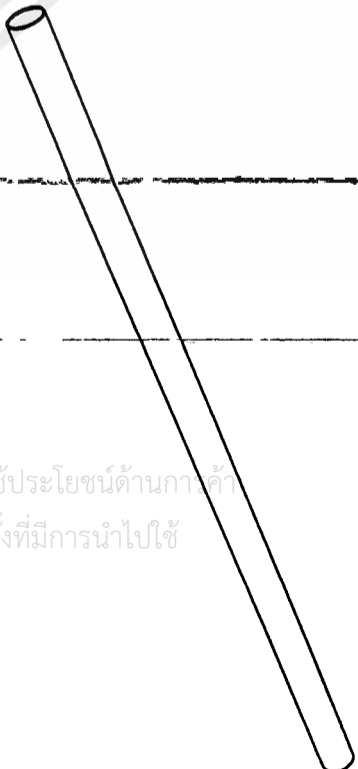
Name Janejira Nuntha Code 54020176

Unit : mm Scale 1 : 10 Page : 37 of 40

**OTTICO
SIDE TABLE**

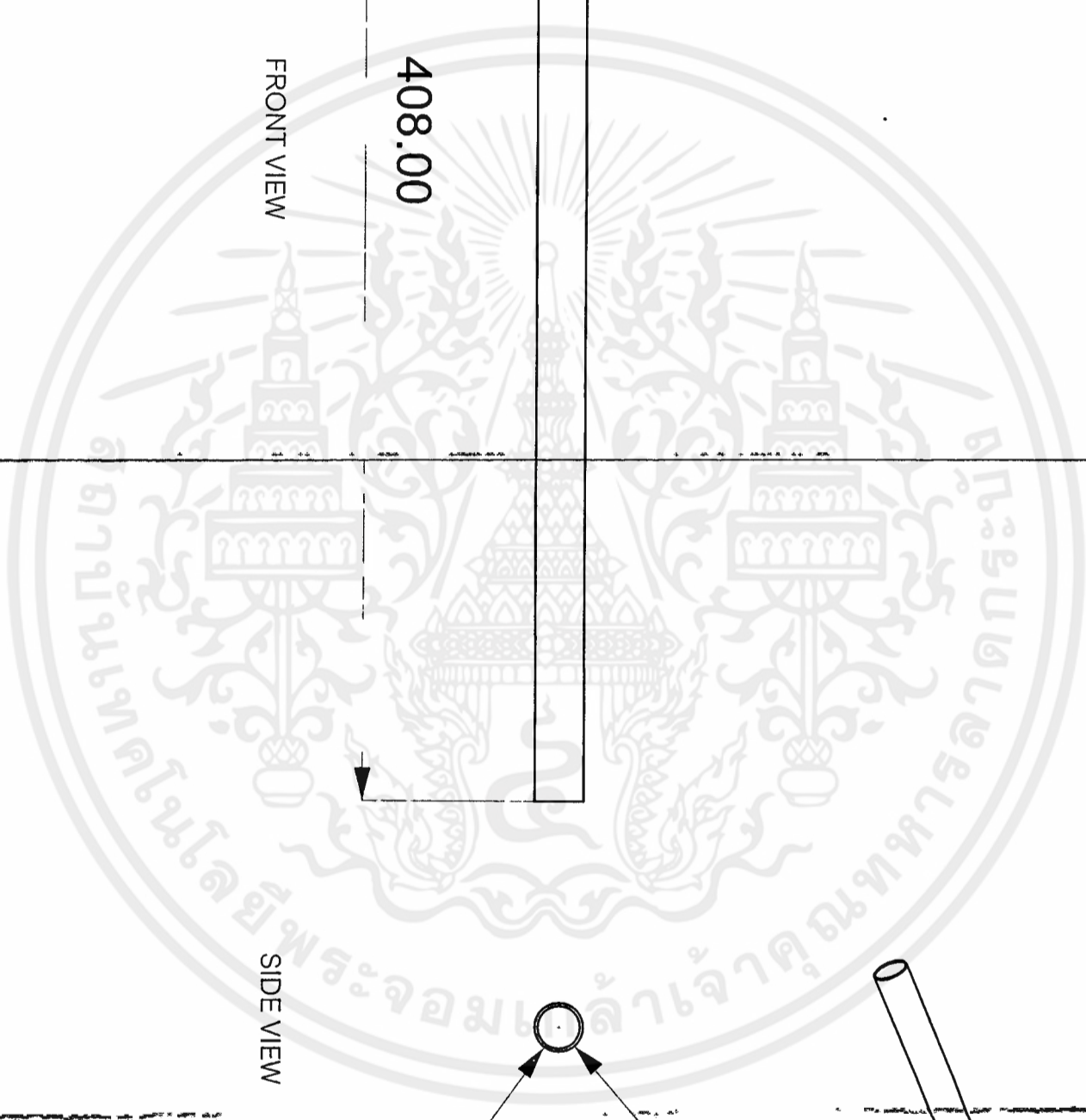


FRONT VIEW



D14.00

SIDE VIEW

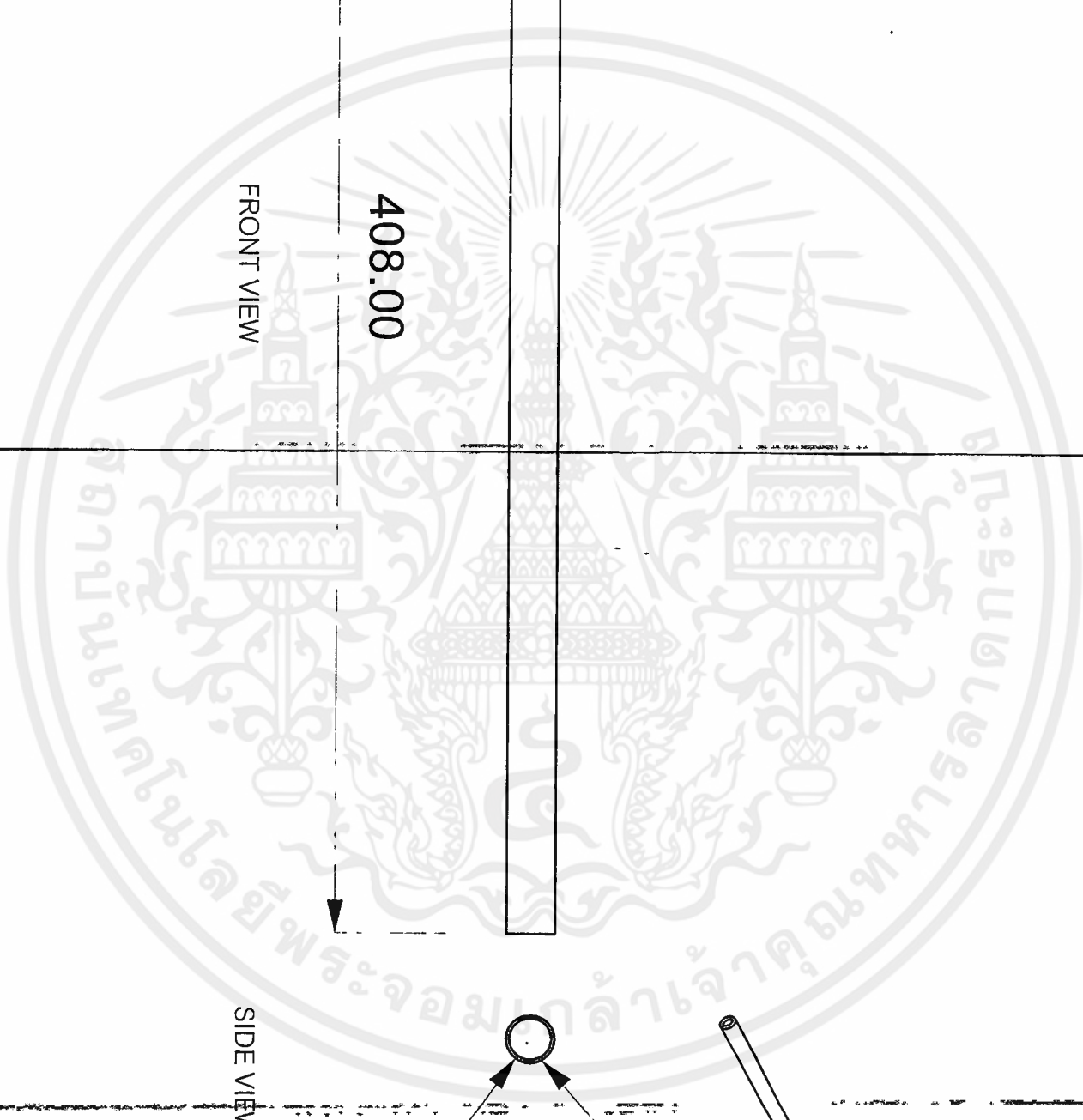
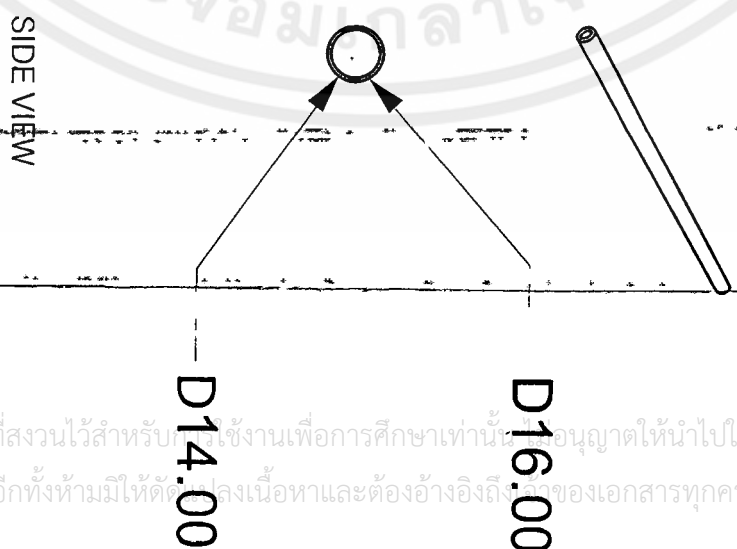
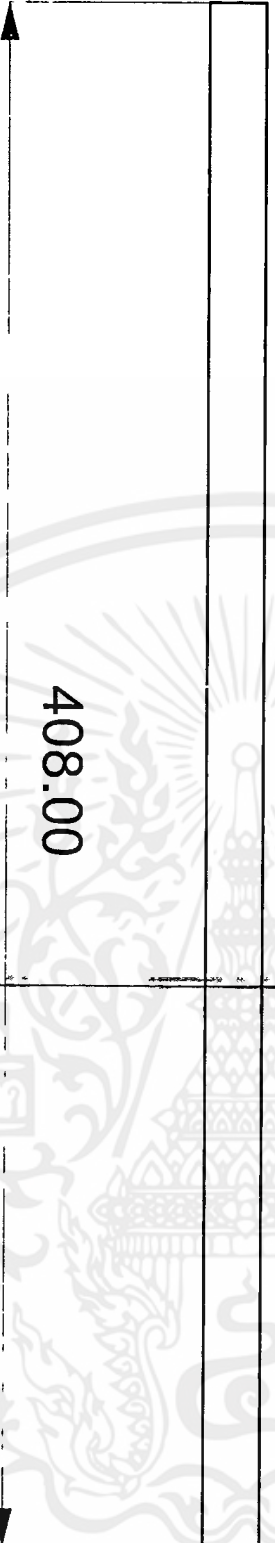


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BEAM-01

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang	
Faculty of Architecture	Division of Industrial Design
Name Janejira Nuntha	Code 54020176
Unit : mm	Scale 1:3
Page : 38 of 40	

OTTICO
SIDE TABLE



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BEAM-02

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Faculty of Architecture

Name Janejira Nurtha

Unit : mm Scale 1:3 Page : 39 of 40

OTTICO
SIDE TABLE

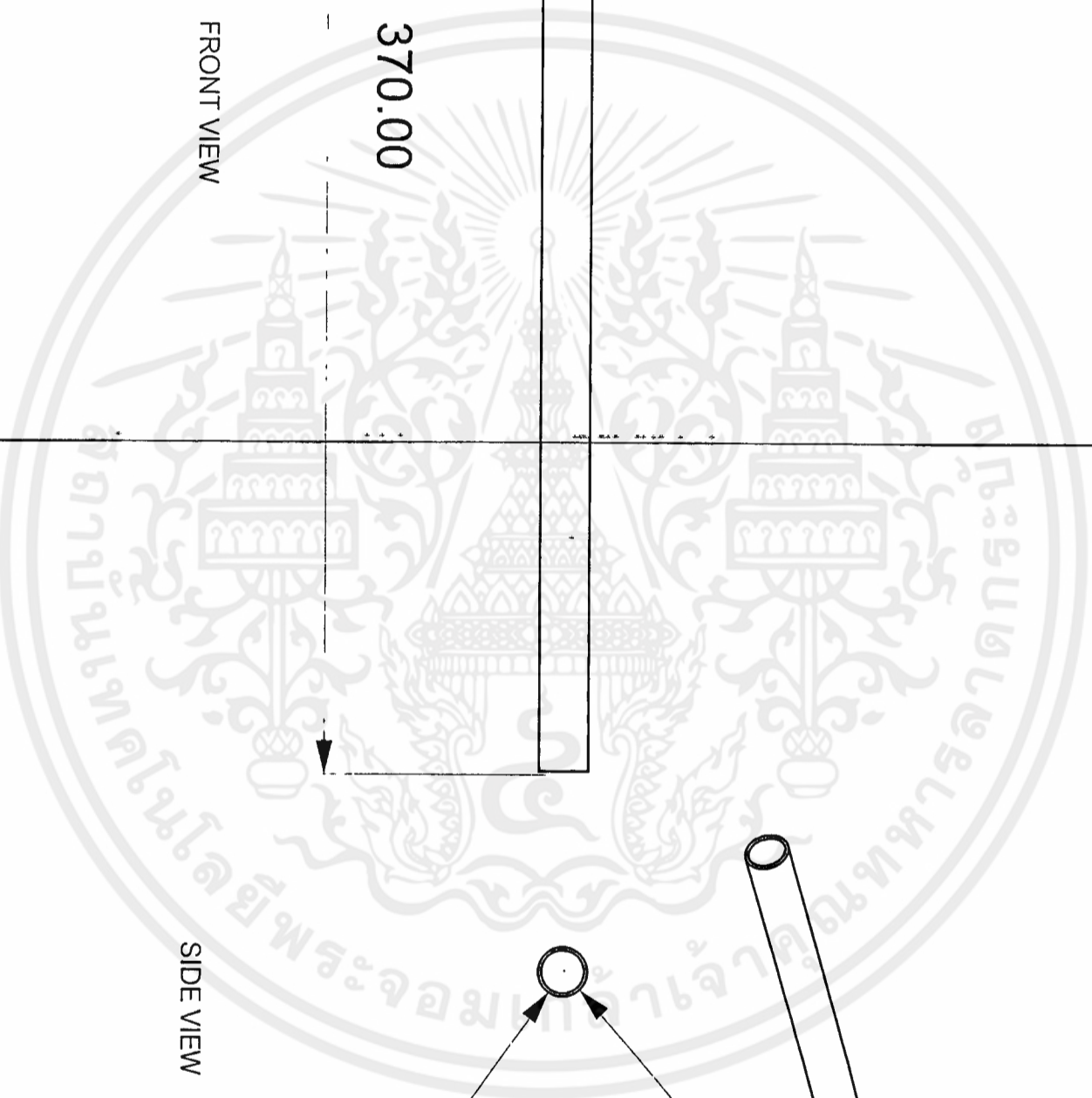
FRONT VIEW

370.00

SIDE VIEW

D14.00

D16.00



LEG

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Faculty of Architecture Division of Industrial Design

Name Janejira Nuntha Code 54020176

Unit : mm Scale 1:3 Page : 40 of 40

OTTICO
SIDE TABLE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการออกแบบจากผลงานการออกแบบขั้นสำเร็จ โดยนำข้อเสนอแนะจาก คณะกรรมการตรวจวัดผลวิทยานิพนธ์ มาปรับปรุงแก้ไขเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ให้สามารถเข้าสู่ระบบการผลิตจริงได้ โดยครอบคลุมเนื้อหาดังต่อไปนี้

- 5.1 สรุปผลการออกแบบ
- 5.2 ข้อเสนอแนะและขั้นตอนการปรับปรุงพัฒนาตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์
- 5.3 ข้อเสนอแนะของนักศึกษา

5.1 สรุปผลการออกแบบ

จากการที่ได้ทำโครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกจากวัสดุหนังเหลือใช้ สำหรับ บ้านพักอาศัยขนาดกลางภายใต้เครื่องหมายการค้าพิมพ์พิเศษ เฟอร์นิเจอร์ในโครงการได้นำเสนอ วิธีการนำวัสดุหนังเหลือใช้มาทำให้เกิดรูปแบบที่น่าสนใจและมีความแปลกใหม่ จากการที่นำหนัง กับเหล็กมาใช้ในการออกแบบ ทำให้เมื่อใช้งานจะรู้สึกเหมือนกับได้นั่งเก้าอี้แต่สัมผัสได้ถึงกลิ่นของ หนังวัวแท้ จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้บริโภคที่ชื่นชอบวัสดุหนังแท้ และสามารถใช้งานได้จริง ในบ้านพักอาศัย ซึ่งตรงกับวัตถุประสงค์ของโครงการที่คาดหวังไว้

5.2 ข้อเสนอแนะและขั้นตอนการปรับปรุงพัฒนาตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

1. ควรปรับโครงด้านข้างในส่วนที่มีความขัดแย้งกับเส้นสายด้านหน้า จึงควรปรับให้เส้นสาย ด้านข้างมีความสอดคล้องกับโครงด้านหน้า
2. โครงสร้างดูไม่แข็งแรงในการรับน้ำหนักรวมทั้งปรับขนาดเหล็กในส่วนของเฟรมที่นั่งให้ใหญ่ขึ้น เพื่อความสามารถในการรับน้ำหนักที่มากขึ้น
3. ส่วนของโต๊ะกลางและโต๊ะข้างควรนำหนังมาใช้ในการออกแบบร่วมด้วย เช่นเดียวกับ เก้าอี้ (Armchair) เพื่อความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น
4. เนื่องจากต้องมีจุดที่เชื่อมจำนวนมาก ควรคำนึงถึงรอยเชื่อมที่ไม่สามารถเก็บรอยได้หมด โดย อาจนำไปพัฒนาต่อเพื่อให้ชิ้นงานมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติการศึกษา

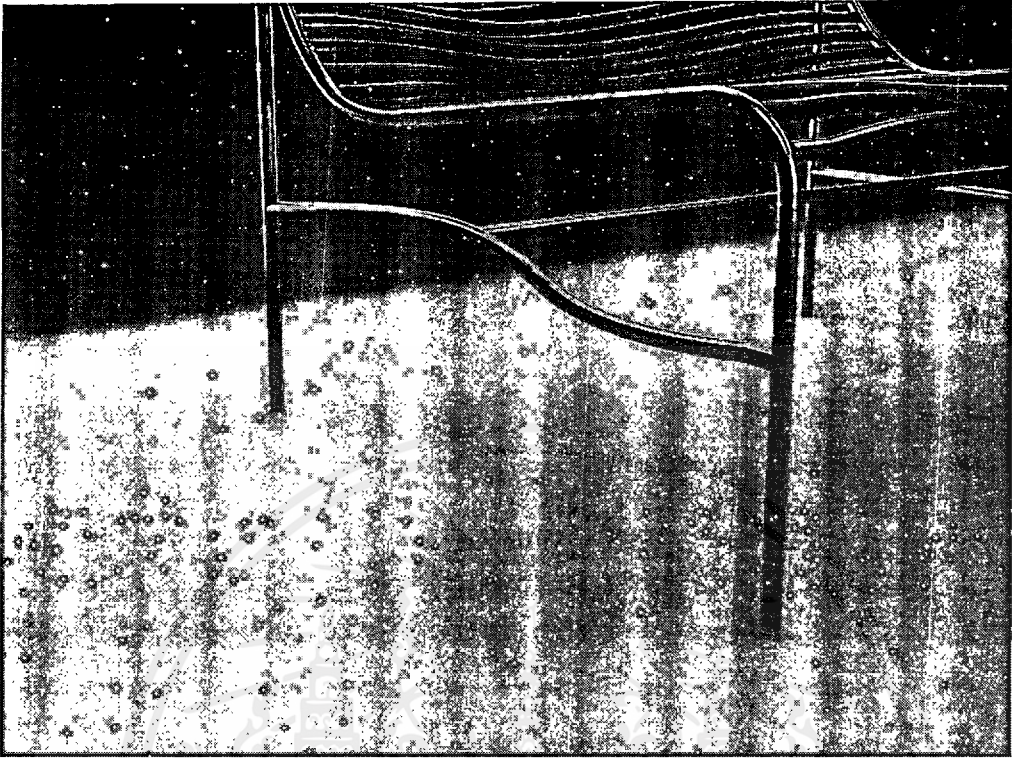
ชื่อ - นามสกุล
มัธยมศึกษา
อุดมศึกษา

นางสาว เจนจิรา นันทา
โรงเรียนวินิตศึกษา ในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

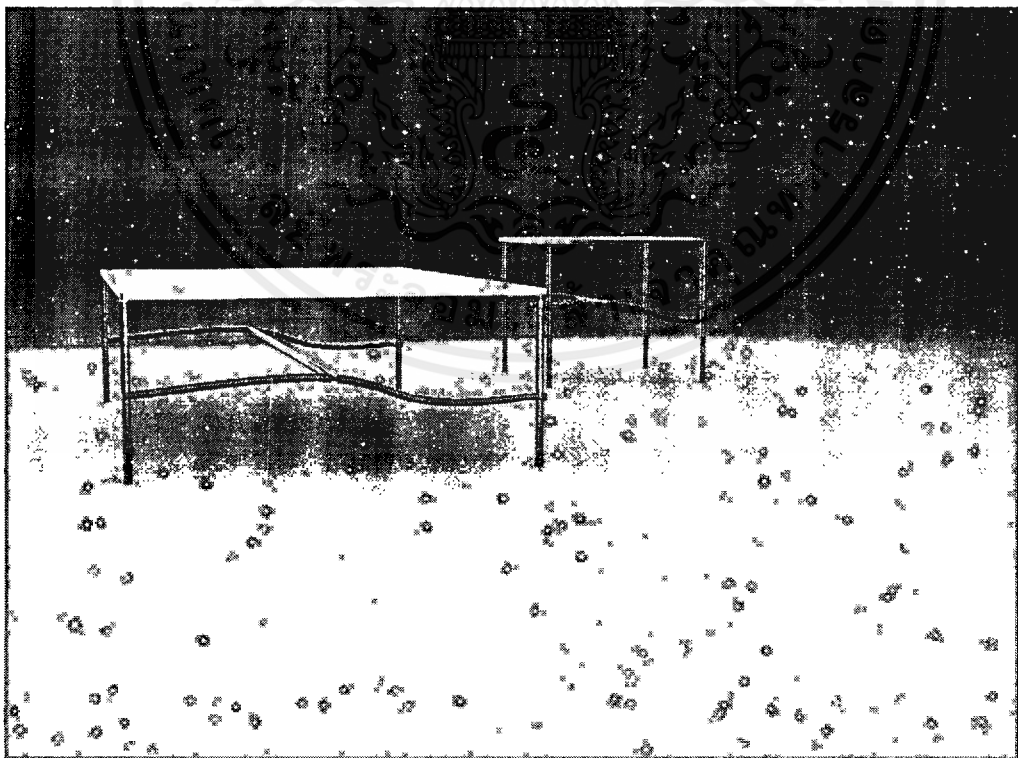


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.1 ขั้นตอนการปรับปรุงพัฒนาตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์



ภาพที่ 5.1 ภาพแสดงรายละเอียดการแก้ไขเพิ่มเติมในส่วนโครงด้านข้างให้เข้ากับเส้นสายด้านหน้า



ภาพที่ 5.2 ภาพแสดงรายละเอียดการแก้ไขเพิ่มเติมในส่วนโต๊ะกลางและโต๊ะข้างโดยนำหนังเหลือใช้มาใช้ในการออกแบบร่วมด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ข้อเสนอแนะของนักศึกษา

1. เพื่อความสะดวกสบายในการใช้งาน ควรมีเบาะเพื่อความสะดวกสบายในการใช้งานยิ่งขึ้น
2. การผลิตในส่วนของเหล็กท่อควรจะมีขนาดต่างกันไม่เกิน 5 เส้น เพื่องานต่อการผลิตภายในระบบอุตสาหกรรม
3. โครงเหล็กด้านข้างของเก้าอี้ (Armchair) ควรมีขนาดมากกว่า 16 mm เพื่อความแข็งแรงและให้มีขนาดเท่ากับเหล็กตรงส่วนของที่นั่งเมื่อสวมหนัง
4. ในการทำวิทยานิพนธ์นั้น ผู้ที่นำไปศึกษาต่อควรจะต้องรู้จักแบ่งลำดับความสำคัญของงานให้ดีอะไรควรทำก่อน อะไรควรทำหลัง รวมถึงควรจับประเด็นของงานให้ดีเพื่อความชัดเจนของข้อมูล

