

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหาร
ประเภทสุกี้และชาบูสำหรับร้านอาหาร ชาบู ชาบู นางใน

FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT
FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2558

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหาร
ประเภทสุกี้และชาบูสำหรับร้านอาหาร ชาบู ชาบู นางใน
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT
FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT



นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2558

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบอนุญาตผลิต

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติ
ให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตร สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชฐ โสวิทยสกุล

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

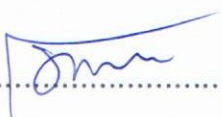
..... กรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการและเลขานุการ

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....


(อาจารย์ไมทนา สิริพิทักษ์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์ร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู
สำหรับร้านอาหาร ชาบู ชาบู นางใน

(FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR

SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT)

นักศึกษา นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์
รหัสนักศึกษา 55020189
ปริญญา สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา ศิลปอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา 2558

บทคัดย่อ

อาหารเป็นหนึ่งในปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ดังนั้นธุรกิจด้านอาหาร จึงเป็นธุรกิจหนึ่งที่มีการเติบโตตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน หนึ่งในธุรกิจอาหารเครือข่ายที่มีการเติบโตคือร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู ร้าน ชาบู ชาบู นางใน เป็นหนึ่งในร้านสุกี้และชาบูที่เป็นที่รู้จักท่ามกลางการแข่งขันของร้านอาหารประเภทนี้ ในปี 2556 จึงมีการขยายธุรกิจ ด้วยระบบ แฟรนไชส์ ขึ้นมา จนปัจจุบันมีสาขาทั้งสิ้น 56 สาขา

ปัจจุบัน ร้านชาบู ชาบู นางในแต่ละสาขามีการใช้รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่แตกต่างกันทำให้ส่งผลต่อการจดจำภาพลักษณ์ของแบรนด์ ซึ่งการออกแบบและปรับปรุงเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน น่าจะเพิ่มความน่าสนใจและมีรูปแบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกันเป็นการสร้างอัตลักษณ์ของร้านแต่ละสาขา ให้เป็นที่จดจำในทิศทางเดียวกัน อีกทั้งยังแก้ไขปัญหาบางประการที่เกิดขึ้นขณะรับประทาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานให้ดียิ่งขึ้น เพื่อเป็นการควบคุมและรักษาคุณภาพของร้านให้มีรูปแบบที่เป็นมาตรฐาน

จึงเป็นที่มาของแนวทางการออกแบบคือ นำความงามแบบไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ ผสมผสานกับความเป็นญี่ปุ่น ของต้นตำหรับ ชาบู ชาบู จึงวิเคราะห์จากการจัดวางผังส่วนภายในร้าน ส่วนรองรับการให้บริการ จาก พฤติกรรมการใช้งานของลูกค้าและพนักงานภายในร้านชาบู ชาบู นางใน ออกมาเป็นเฟอร์นิเจอร์ในโครงการได้แก่ เฟอร์นิเจอร์ในส่วนให้บริการ รับรองลูกค้า เฟอร์นิเจอร์ในส่วนให้บริการที่รองรับการใช้งาน ได้แก่ ส่วนให้บริการรายการอาหาร ส่วนชำระเงิน เฟอร์นิเจอร์ในส่วนรับประทานอาหาร ที่รองรับการใช้งาน ได้แก่ โต๊ะรับประทานอาหาร เก้าอี้

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์ร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้านอาหาร ชาบู ชาบู นางใน เป็นโครงการออกแบบเพื่อพัฒนาระบบบริการและรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ให้เหมาะสมกับพฤติกรรมการใช้งานของลูกค้า และปรับเปลี่ยนรูปแบบให้เหมาะสมกับการใช้งาน

รับประทานอาหารประเภทสุกี้และชาบู ที่สัมพันธ์กับผู้ใช้ พื้นที่ สภาพแวดล้อมสอดคล้องกับรูปแบบร้าน
เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ส่วนตัวเพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่ไปยังกระดานข่าว
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในปัจจุบันและอนาคต อีกทั้งยังเป็นการพัฒนาและสร้างอัตลักษณ์ของร้านในแต่ละสาขา เพื่อให้เป็นที่จดจำในทิศทางเดียวกัน เพื่อเป็นแบบอย่างในการให้บริการให้แก่ร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบูร้านอื่นๆให้มีมาตรฐานการให้บริการที่ดียิ่งขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

อาหารเป็นหนึ่งในปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ดังนั้นธุรกิจด้านอาหารจึงเป็นธุรกิจหนึ่งที่มีการเติบโตตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน ธุรกิจอาหารจึงเป็นธุรกิจที่มีมูลค่าตลาดในระดับสูงมาก อันเกิดจากการที่สภาวะสังคมเกิดการเปลี่ยนแปลงไป อันมากจากการใช้ชีวิตที่เร่งรีบ พื้นที่อยู่อาศัยที่มีอยู่อย่างจำกัด ทำให้ไม่สะดวกต่อการประกอบอาหาร ทำให้ผู้คนส่วนใหญ่หันมารับประทานอาหารนอกบ้านมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้ธุรกิจด้านอาหารเกิดการแข่งขันกันสูงมาก หนึ่งในนั้นคือธุรกิจร้านอาหารเครือข่าย หนึ่งในธุรกิจอาหารเครือข่ายที่มีการเติบโตคือร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู ซึ่งเป็นร้านอาหารที่เจาะกลุ่มลูกค้าประเภทครอบครัวและเพื่อนฝูง

ร้าน ชาบู ชาบู นางโน เป็นหนึ่งในร้านสุกี้และชาบูที่เป็นที่รู้จักท่ามกลางการแข่งขันของร้านอาหารประเภทนี้ ในปี 2556 จึงมีการขยายธุรกิจ ด้วยระบบแฟรนไชส์ ขึ้นมา จนปัจจุบันมีสาขาทั้งสิ้น 56 สาขา จึงมองเห็นถึงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู เพื่อเป็นการสร้างอัตลักษณ์ของร้านแต่ละสาขา ให้เป็นที่จดจำแก่ผู้บริโภคในทิศทางเดียวกัน อีกทั้งยังแก้ไขปัญหาบางประการที่เกิดขึ้นขณะรับประทาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานให้ดียิ่งขึ้น เพื่อควบคุมและรักษาคุณภาพ ภาพลักษณ์ของร้านในระยะยาว ส่งผลต่อการรักษาฐานลูกค้าเก่า และเป็นการเพิ่มโอกาสในการเพิ่มกลุ่มลูกค้าใหม่ให้มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น

นักศึกษาหวังว่าข้อสรุปต่างๆที่เป็นผลจากโครงการออกแบบในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะสามารถทำให้เกิดประโยชน์ ต่อการใช้งานรับประทานอาหารประเภทสุกี้และชาบู ที่สัมพันธ์กับผู้ใช้ พื้นที่สภาพแวดล้อมสอดคล้องกับรูปแบบร้านในปัจจุบันและอนาคตและเพื่อส่งเสริมการผลิตในระบบอุตสาหกรรมและออกแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในประเทศ ต่อไปในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือและสนับสนุนอย่างยิ่งจากบุคคลต่าง ๆ มากมาย ที่คอยให้ความช่วยเหลือ ชี้แนะทำให้สามารถทำวิทยานิพนธ์ผ่านพ้นไปได้ด้วยดี

ขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่คอยทั้งสนับสนุน เลี้ยงดูมาโดยตลอด คอยดูแลในทุกๆ เรื่อง ที่ทำให้สามารถได้เรียนมาได้จนสำเร็จการศึกษาถึงขั้นนี้ ได้ทำในสิ่งที่อยากทำ ทุกๆ อย่าง

ขอบพระคุณ อาจารย์ โมนา สิริพิทักษ์ อาจารย์ที่ปรึกษา ที่เป็นผู้ให้คำปรึกษา ทั้งในด้านการทำวิทยานิพนธ์และอื่นๆ อีกมากมายที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ คอยกระตุ้นชี้แนะส่งเสริมจนทำให้ผ่านมาได้ลุล่วงโดยดี

ขอบพระคุณ อาจารย์ ทุกๆ ท่าน ที่เคยอบรมสั่งสอนมา จนสามารถ นำความรู้ที่ได้ศึกษาทั้งหมดมานั้นมาใช้ ให้เป็นประโยชน์ทั้งต่อการทำวิทยานิพนธ์ นี้ และนำติดตัวไปในภาคหน้า เมื่อต้องประกอบวิชาชีพที่ได้ศึกษาเล่าเรียนมาจนสำเร็จ

ขอบพระคุณ คุณชนิดา ศิริพงษ์ เจ้าของร้าน ชาบูชาบูนางใน ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับทางร้านเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ขั้นนี้

ขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการโรงงาน ทุกคนที่คอยให้ความช่วยเหลือในการทำงานมา โดย ตลอด ทั้งยังเปรียบเสมือนอาจารย์ อีกคน ที่คอยชี้แนะ แนะนำ ทำให้สามารถปฏิบัติงานได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคนทั้งที่อยู่กลุ่มเดียวกัน หรือไม่ก็ ตาม ที่เคยได้เรียน ได้เล่น ได้อยู่ด้วยกันกันมา ตั้งแต่ปี 1 จนถึงปี 4 ผ่านอะไรกันมามากมาย ทั้งความสุข ความเศร้า ความสนุกสนาน ความเครียด และหลายอย่างมาด้วยกัน จะไม่มีวันลืมทุกอย่างที่เกิดขึ้น ตั้งแต่วันแรกที่ก้าว เข้ามา ในคณะ จะเก็บไว้เป็นความทรงจำตลอดไป

ขอบคุณ พี่ๆ น้องๆ ทั้งในรหัส หรือไม่ก็ตาม ที่ได้รู้จักกันตั้งแต่เข้ามาอยู่ในคณะนี้ ทำให้ทั้งสนุกสนาน หัวเราะร่าเริง แนะนำส่งเสริม สิ่งต่างๆ คอยช่วยเหลือดูแลกันมา

ขอบคุณทุกอย่างที่เกิดขึ้นในที่แห่งนี้ ที่นี่ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จะอยู่ในความทรงจำของผู้จัดทำตลอดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
คำนำ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญภาพ	ซ
สารบัญตาราง	๗
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 ความเป็นไปได้ของโครงการ	3
1.3 ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา	5
1.4 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	11
1.5 ขอบเขตของการวิจัย	11
1.6 แนวทางการศึกษาวิจัย	13
1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	14
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ	
2.1 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับร้านอาหาร ชาบู ชาบู นางใน	15
2.1.1 ประวัติความเป็นมาของร้าน	15
2.1.2 แนวคิดและคติพจน์ของร้าน	16
2.1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับอัตลักษณ์ขององค์กร	16
2.1.4 แนวทางในการดำเนินธุรกิจของร้าน	17
2.1.5 ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินธุรกิจในรูปแบบแฟรนไชส์	18
2.1.6 ข้อมูลเกี่ยวกับการรับประทานอาหารภายในร้าน	20
2.1.7 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการรับประทานอาหารภายในร้าน	30
2.2 ศึกษาพฤติกรรมการใช้งานหรือการทำงานของบุคคลต่างๆภายในร้าน	37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1	พฤติกรรมของผู้บริโภค	37
2.2.2	พฤติกรรมของพนักงานภายในร้าน	38
2.3	ศึกษาเรื่องขนาดสัดส่วนและการใช้พื้นที่	40
2.3.1	ลักษณะทางกายภาพของผู้ที่เข้ามาใช้งานส่วนใหญ่	40
2.3.2	ข้อมูลด้านขนาดสัดส่วนร่างกายของผู้บริโภค	40
2.3.3	ขนาดสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมกับการใช้งาน	44
2.3.4	ลักษณะแนวคิดและการจัด Planning ของร้านอาหารต่างๆ	52
2.3.5	ข้อมูลจิตวิทยาของสีที่มีผลต่อมนุษย์	52
2.4	ศึกษาเรื่องการผลิตและการประกอบติดตั้ง	
2.4.1	คุณสมบัติของวัสดุแต่ละชนิดที่มีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในการผลิต	60
2.4.2	ลักษณะของอุปกรณ์ที่ใช้ยึดข้อต่อต่างๆในการประกอบ	70
2.5	รูปแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับรับประทานอาหารอื่นๆและรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ข้างเคียง	83
บทที่ 3 ขั้นตอนการพัฒนาแบบร่าง		
3.1	สรุปผลข้อมูลแนวทางในการออกแบบเบื้องต้น	84
3.2	แผ่นนำเสนองาน	85
3.3	แนวทางในการออกแบบ	98
บทที่ 4 การนำเสนอผลงานออกแบบ		
4.1	ขั้นตอนการพัฒนาแบบขั้นสุดท้าย	114
4.2	แผ่นนำเสนอแบบขั้นสุดท้าย	114
4.3	แนวทางในการออกแบบ	118
4.4	ผลงานขั้นสุดท้าย	120
4.5	ภาพถ่ายหุ่นจำลอง	124

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 ภาพถ่ายผลงานจริง 125

4.7 แบบสั่งงาน

บทที่ 5 สรุปผลการออกแบบและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการออกแบบ 128

5.2 ข้อเสนอแนะของนักศึกษา 128

5.3 ข้อเสนอแนะของกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ 129

บรรณานุกรม

ประวัติการศึกษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับอัตลักษณ์ขององค์กร	16
ภาพที่ 2.2 แสดงรูปแบบการจัดวางของโต๊ะ เก้าอี้ ภายในร้านในปัจจุบัน	20
ภาพที่ 2.3 ขนาดโต๊ะสำหรับ2ที่นั่ง	21
ภาพที่ 2.4 ขนาดโต๊ะสำหรับ4ที่นั่ง แบบที่1	22
ภาพที่ 2.5ขนาดโต๊ะสำหรับ4ที่นั่ง แบบ2	23
ภาพที่ 2.6 ขนาดโต๊ะสำหรับ4ที่นั่ง แบบที่2	24
ภาพที่ 2.7 แผนผังร้านชาบู ชาบู นางในสาขาพระราม9	25
ภาพที่ 2.8 แผนผังร้านชาบู ชาบู นางใน สาขาโชคชัย4	26
ภาพที่ 2.9 แสดงแผนผังร้าน การแบ่งโซนพื้นที่ใช้งานในปัจจุบัน	27
ภาพที่ 2.10 แสดงแผนผังส่วนรับรองลูกค้า	28
ภาพที่ 2.11 แสดงส่วนรับรองลูกค้าในปัจจุบัน	28
ภาพที่ 2.12 ส่วนติดต่อเพื่อเข้ารับบริการ/ชำระเงิน	29
ภาพที่ 2.13 จานที่ใช้ในปัจจุบัน	30
ภาพที่ 2.14 ขนาดของจานที่ใช้ในปัจจุบัน	30
ภาพที่ 2.15 ขนาดของชามรับประทานชาบู/ข้าวกระเทียมที่ใช้ในปัจจุบัน	31
ภาพที่ 2.16 ขนาดภาชนะใส่เครื่องเคียงที่ใช้ในปัจจุบัน	31
ภาพที่ 2.17 หม้อชาบู	32
ภาพที่ 2.18 หลักการทำงานของเตาแม่เหล็กไฟฟ้า	33
ภาพที่ 2.19 แสดงถึงความรวดเร็วในการให้ความร้อน	34
ภาพที่ 2.20 แสดงหลักการทำงานของเตาแม่เหล็กไฟฟ้า	34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.21	เตาแม่เหล็กไฟฟ้าที่ทางร้านใช้ในปัจจุบัน	36
ภาพที่ 2.22	พฤติกรรมของผู้เข้ามาใช้บริการภายในร้านในปัจจุบัน	37
ภาพที่ 2.23	พฤติกรรมของพนักงานภายในร้านในปัจจุบัน	38
ภาพที่ 2.24	การทำงานของพนักงานเสิร์ฟ	39
ภาพที่ 2.25	การทำงานของพนักงานเสิร์ฟ	39
ภาพที่ 2.26	แสดงขนาดช่วงระยะต่างๆของร่างกายมนุษย์ในท่ายืนตรง	41
ภาพที่ 2.27	แสดงขนาดช่วงระยะต่างๆของร่างกายมนุษย์ในท่าทางการนั่ง	42
ภาพที่ 2.28	แสดงสัดส่วนของเก้าอี้ที่นั่งทั่วไป	44
ภาพที่ 2.29	แสดงขนาดสัดส่วนในการใช้งานบริเวณโต๊ะอาหาร	45
ภาพที่ 2.30	แสดงขนาดสัดส่วนการใช้งานโต๊ะอาหารสี่เหลี่ยม 6 ที่นั่ง	45
ภาพที่ 2.31	แสดงความสูงของที่นั่งที่ไม่เหมาะสม	46
ภาพที่ 2.32	แสดงความกว้างของที่นั่งที่ไม่เหมาะสม	47
ภาพที่ 2.33	แสดงความเอียงของที่พนักพิงที่เหมาะสม	47
ภาพที่ 2.34	แสดงจุดค้ำหลังของพนักพิง	48
ภาพที่ 2.35	แสดงความเอียงของที่นั่งที่เหมาะสม	49
ภาพที่ 2.36	แสดงระดับการนั่ง	49
ภาพที่ 2.37	แสดงการกระจายน้ำหนักของคชนขณะนั่งบนเก้าอี้ โดยการทดสอบทางเคมี	50
ภาพที่ 2.38	สีโทนร้อน(Warm Colour)	55
ภาพที่ 2.39	สีโทนเย็น(Cool Color)	56
ภาพที่ 2.40	สีขาว (White)	56
ภาพที่ 2.41	สีดำ (Black)	56
ภาพที่ 2.42	สีแดง (Red)	57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.43 สีเหลือง (Yellow)	57
ภาพที่ 2.44 สีเขียว (Green)	57
ภาพที่ 2.45 ร้านชาบูชิ บุฟเฟต์	79
ภาพที่ 2.46 รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในร้านชาบูชิ แบบที่1	80
ภาพที่ 2.47 รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในร้านชาบูชิ แบบที่1	81
ภาพที่ 2.48 โมโม พาราไดซ์	81
ภาพที่ 2.49 รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน โมโม พาราไดซ์ (1)	82
ภาพที่ 2.50 รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน โมโม พาราไดซ์ (2)	83
ภาพที่ 2.51 ภายในร้าน โมโม พาราไดซ์	83
ภาพที่ 3.1 ผลข้อมูลแนวทางในการออกแบบเบื้องต้น	85
ภาพที่ 3.2 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	85
ภาพที่ 3.3 ประวัติความเป็นมาของทางร้าน	86
ภาพที่ 3.4 แนวคิดและคติพจน์ของทางร้าน	86
ภาพที่ 3.5 ข้อมูลเกี่ยวกับอัตลักษณ์ขององค์กร(1)	87
ภาพที่ 3.6 ข้อมูลเกี่ยวกับอัตลักษณ์ขององค์กร(2)	87
ภาพที่ 3.7 แนวทางในการดำเนินธุรกิจของร้าน	88
ภาพที่ 3.8 กลุ่มเป้าหมาย	88
ภาพที่ 3.9 ข้อมูลเกี่ยวกับการรับประทานอาหารภายในร้าน	89
ภาพที่ 3.10 รูปแบบการจัดวางของโต๊ะสำหรับ 2ที่นั่งในปัจจุบัน	89
ภาพที่ 3.11 รูปแบบการจัดวางของโต๊ะสำหรับ 4 ที่นั่งในปัจจุบัน(1)	90
ภาพที่ 3.12 รูปแบบการจัดวางของโต๊ะสำหรับ 4 ที่นั่งในปัจจุบัน (2)	90
ภาพที่ 3.13 รูปแบบการจัดวางของโต๊ะสำหรับขนาดใหญ่ในปัจจุบัน	91

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.14 พื้นที่ใช้งานภายในโต๊ะขณะรับประทาน	91
ภาพที่ 3.15 การใช้งานพื้นที่ที่จัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน	92
ภาพที่ 3.16 การใช้งานพื้นที่ที่จัดวางเฟอร์นิเจอร์ส่วนรับรอง	92
ภาพที่ 3.17 อุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการรับประทาน	93
ภาพที่ 3.18 การใช้งานพื้นที่ส่วนชำระเงิน	93
ภาพที่ 3.19 ขนาดภาชนะที่ใช้ในการการรับประทาน	94
ภาพที่ 3.20 อุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการรับประทาน	94
ภาพที่ 3.21 พฤติกรรมของผู้เข้ามาใช้บริการภายในร้านในปัจจุบัน	95
ภาพที่ 3.22 พฤติกรรมของพนักงานภายในร้านในปัจจุบัน(1)	95
ภาพที่ 3.23 พฤติกรรมของพนักงานภายในร้านในปัจจุบัน(2)	96
ภาพที่ 3.24 การทำงานของพนักงานเสิร์ฟ	96
ภาพที่ 3.25 รูปแบบอัตลักษณ์ที่นำมาเป็นแนวทางในการออกแบบ	97
ภาพที่ 3.26 แนวทางในการออกแบบ(1)	98
ภาพที่ 3.27 แนวทางในการออกแบบ(2)	98
ภาพที่ 3.28 แบบร่างมือ (Sketch) ที่นั่งรับรองลูกค้า	99
ภาพที่ 3.29 แบบร่างมือ (Sketch) เก้าอี้รับประทานอาหาร	99
ภาพที่ 3.30 แบบร่างมือ (Sketch) โต๊ะรับประทานอาหาร	100
ภาพที่ 3.31 พัฒนาแบบร่างภายในร้านครั้งที่ 1 แนวทางที่1	101
ภาพที่ 3.32 พัฒนาแบบร่างเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน ครั้งที่ 1 แนวทางที่ 1	101
ภาพที่ 3.33 พัฒนาแบบร่างภายในร้านครั้งที่ 1แนวทางที่2	102
ภาพที่ 3.34 พัฒนาแบบร่าง ที่นั่งรับรองลูกค้า ครั้งที่1 แนวทางที่1	103
ภาพที่ 3.35 พัฒนาแบบร่าง ที่นั่งรับรองลูกค้า ครั้งที่1 แนวทางที่2	103

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.36 พัฒนาแบบร่าง ชุดโต๊ะนั่งรับประทานอาหาร ครั้งที่1	104
ภาพที่ 3.37 พัฒนาแบบร่างเก้าอี้นั่งรับประทานอาหาร ครั้งที่1 แนวทางที่ 1	105
ภาพที่ 3.38 พัฒนาแบบร่างเก้าอี้นั่งรับประทานอาหาร ครั้งที่1 แนวทางที่ 2	105
ภาพที่ 3.39 พัฒนาแบบร่างภายในร้านครั้งที่ 2	106
ภาพที่ 3.40 พัฒนาแบบร่าง ที่นั่งรับรองลูกค้า ครั้งที่2 แนวทางที่1	107
ภาพที่ 3.41 พัฒนาแบบร่าง ที่นั่งรับรองลูกค้า ครั้งที่2 แนวทางที่2	107
ภาพที่ 3.42 พัฒนาแบบร่าง ชุดโต๊ะนั่งรับประทานอาหาร ครั้งที่2 แนวทางที่1	108
ภาพที่ 3.48 พัฒนาแบบร่างภายในร้านครั้งที่ 3	108
ภาพที่ 3.44 พัฒนาแบบร่าง ชุดโต๊ะนั่งรับประทานอาหาร ครั้งที่2 แนวทางที่3	109
ภาพที่ 3.45 พัฒนาแบบร่างส่วนเข้ารับบริการ /ติดต่อชำระเงิน ครั้งที่ 1	110
ภาพที่ 3.46 พัฒนาแบบร่างเก้าอี้นั่งรับประทานอาหาร ครั้งที่2 แนวทางที่1,2	110
ภาพที่ 3.47 พัฒนาแบบร่าง ที่นั่งรับรองลูกค้า ครั้งที่3 แนวทางที่1,2	111
ภาพที่ 3.48 พัฒนาแบบร่าง ชุดโต๊ะนั่งรับประทานอาหาร ครั้งที่3 แนวทางที่ 1	111
ภาพที่ 4.1 ผลข้อมูลแนวทางในการออกแบบเบื้องต้น	114
ภาพที่ 4.2 ข้อมูลเกี่ยวกับอัตลักษณ์ขององค์กร	115
ภาพที่ 4.3 กลุ่มเป้าหมาย	115
ภาพที่ 4.4 การใช้งานพื้นที่ที่จัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน	116
ภาพที่ 4.5 การใช้งานพื้นที่ที่จัดวางเฟอร์นิเจอร์ส่วนรับรอง	116
ภาพที่ 4.6 การใช้งานพื้นที่ส่วนชำระเงิน	117
ภาพที่ 4.7 อุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการรับประทาน	117
ภาพที่ 4.8 ขนาดภาชนะที่ใช้ในการการรับประทาน	118
ภาพที่ 4.9 รูปแบบอัตลักษณ์ที่นำมาเป็นแนวทางในการออกแบบ	118

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.10 แนวทางในการออกแบบ(1)	119
ภาพที่ 4.11 แนวทางในการออกแบบ(2)	119
ภาพที่ 4.12 ที่นั่งรับรองลูกค้าแบบสุดท้าย	120
ภาพที่ 4.13 เคาน์เตอร์ส่วนเข้ารับบริการ /ติดต่อชำระเงิน แบบสุดท้าย	120
ภาพที่ 4.14 เก้าอี้รับประทานอาหารแบบสุดท้าย	120
ภาพที่ 4.15 โต๊ะรับประทานอาหารแบบสุดท้าย	121
ภาพที่ 4.17 ภาพทัศนียภาพด้านหน้าร้าน	122
ภาพที่ 4.16 ชุดโต๊ะนั่งรับประทานอาหารแบบสุดท้าย	122
ภาพที่ 4.18 ภาพทัศนียภาพภายในร้าน	123
ภาพที่ 4.19 แบบจำลองชุดโต๊ะนั่งรับประทานอาหาร Scale 1:10 (1)	124
ภาพที่ 4.20 แบบจำลองชุดโต๊ะนั่งรับประทานอาหาร Scale 1:10 (2)	124
ภาพที่ 4.21 เก้าอี้รับประทานอาหาร	125
ภาพที่ 4.22 ชุดโต๊ะนั่งรับประทานอาหาร(1)	125
ภาพที่ 4.23 ชุดโต๊ะนั่งรับประทานอาหาร(2)	126
ภาพที่ 4.25 ชุดโต๊ะนั่งรับประทานอาหาร(4)	126
ภาพที่ 4.24 ชุดโต๊ะนั่งรับประทานอาหาร(3)	127

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 ขนาดของหม้อชาบูที่ใช้ในปัจจุบัน	33
ตารางที่ 2.2 แสดงขนาดสัดส่วนมิติต่างๆของร่างกายมนุษย์	42
ตารางที่ 2.3 แสดงมิติส่วนต่างๆของร่างกายคนไทย ชายและหญิง อายุ 17 - 49 ปี	44
ตารางที่ 2.4 แสดงตำแหน่งจุดค้ำ	49
ตารางที่ 2.5 แสดงวัสดุที่ใช้สำหรับการออกแบบเฟอร์นิเจอร์	64
ตารางที่ 2.6 แสดงลักษณะของไม้เนื้ออ่อน	65
ตารางที่ 2.7 แสดงลักษณะของไม้เนื้อแข็ง	65
ตารางที่ 2.8 แสดงลักษณะของไม้เนื้อแกร่ง	66

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

อาหารเป็นหนึ่งในปัจจัยที่มีความสำคัญ ดังนั้นจึงเป็นธุรกิจหนึ่งที่มีการเติบโตตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน ธุรกิจอาหารจึงเป็นธุรกิจที่มีมูลค่าตลาดในระดับสูงมาก อันเกิดจากการที่สภาวะสังคมเกิดการเปลี่ยนแปลงไป อันมากจากการใช้ชีวิตที่เร่งรีบ พื้นที่อยู่อาศัยที่มีอยู่อย่างจำกัด ทำให้ไม่สะดวกต่อการประกอบอาหาร ทำให้ผู้คนส่วนใหญ่หันมารับประทานอาหารนอกบ้านมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้ธุรกิจด้านอาหารเกิดการแข่งขันกันสูงมาก หนึ่งในนั้นคือธุรกิจร้านอาหารเครือข่าย โดยศูนย์วิจัยกสิกรไทย มองว่าต้นทุนในการขยายสาขาของผู้ประกอบการธุรกิจร้านอาหารที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดย มองว่า กลยุทธ์การขยายสาขาของร้านอาหารเครือข่ายในปี 2558 จะให้ความสำคัญกับการคัดเลือกทำเลที่ตั้งที่จะขยายสาขามากขึ้น เพื่อให้สามารถเข้าถึงลูกค้ากลุ่มเป้าหมายได้อย่างเฉพาะเจาะจง โดยต้องเป็นพื้นที่ที่มีการกระจุกตัวของลูกค้ากลุ่มเป้าหมายและการแข่งขันของธุรกิจร้านอาหารในพื้นที่ยังไม่รุนแรงมากนัก รวมถึงยังให้ความสำคัญกับการเปิดร้านอาหารให้เหมาะสมกับกำลังซื้อของลูกค้ากลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ที่จะขยายสาขามากขึ้น อีกทั้งยังให้ความสำคัญกับการนำเสนอรูปแบบอาหารที่แปลกใหม่และสอดคล้องกับรูปแบบการรับประทานอาหารนอกบ้านของลูกค้ากลุ่มเป้าหมายอีกด้วย การลงทุนขยายธุรกิจร้านอาหารเป็นไปอย่างคุ้มค่าสูงสุดโดยคาดการณ์ว่า ในปี 2558 นี้ ร้านอาหารเครือข่ายจะมีมูลค่าตลาดประมาณ 108,000 - 110,000 ล้านบาท เติบโตอยู่ในกรอบร้อยละ 6.9 - 8.9 จากในปี 2557 ที่มีมูลค่า 101,000 ล้านบาท ทั้งนี้ ผู้ประกอบการธุรกิจร้านอาหารมีการให้ความสำคัญกับปัจจัยอื่นๆ เช่น รสชาติอาหาร ความแตกต่างและความหลากหลายของอาหาร การตกแต่งร้าน การให้บริการ หนึ่งในธุรกิจอาหารเครือข่ายที่มีการเติบโตเป็นอย่างมากในปัจจุบันคือร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู ซึ่งเป็นร้านอาหารที่เจาะกลุ่มลูกค้าประเภทครอบครัวและเพื่อนฝูง อีกทั้งธุรกิจร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบูมีมูลค่าตลาดราว 1.8 หมื่นล้านบาทในปี 56 หรือ 19% ของมูลค่าตลาดรวมร้านอาหารเครือข่ายในประเทศไทย

ร้าน ชาบู ชาบู นางโน เป็นหนึ่งในร้านสุกี้และชาบูที่เป็นที่รู้จักท่ามกลางการแข่งขันของร้านอาหารประเภทนี้ โดยเกิดขึ้นเมื่อ 6 ปีที่แล้ว โดยสาขาแรกก็คือสาขา พระราม9 ซอย 41 ที่มาของชื่อ ชาบู ชาบู นางโน ไว้ว่า ตัวเจ้าของร้านนับถือ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว สมัยนั้นบ้านเมืองสงบสุข อาหารคาวหวานอุดมสมบูรณ์ และมีความประณีต อร่อย ซึ่งฝีมือการทำออกมาเช่นนี้ โดยนางโนวัง ซึ่งทางร้านชาบู ชาบู นางโน ก็ต้องการทำให้อาหารออกมาเช่นนั้น จึงคัดสรรวัตถุดิบดี ผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ ความสะอาด และอร่อย ให้เหมือนดังฝีมือนางโนวัง จากจุดเด่นของร้านคือ การเลือกที่ตั้งร้านเป็นทำเลบ้านพักอาศัย และเลือก

ตกแต่งบรรยากาศให้เหมือนกับรับประทานอาหารอยู่ภายในบ้าน การให้บริการที่เป็นกันเอง ไม่มีการจำกัดเวลาในการรับประทานอาหาร คุณภาพของวัตถุดิบที่มีคุณภาพ นั้นเพราะเมื่อ 6 ปีที่แล้ว แม้ร้านชาบูจะเริ่มเป็นกระแส แต่เท่ากับชาบู ชาบู นางโน คือความใหม่จึงกำหนดนโยบาย ไม่เปิดร้านภายในห้าง เนื่องจากค่าเช่าพื้นที่จะมีผลต่อการตั้งราคาขายที่ต้องสูงตามไปด้วย กลุ่มลูกค้าเริ่มต้นของร้านอยู่ที่วัย

30-45 ปี โดยทางร้านต้องใช้เวลาถึง 2 ปี ร้านจึงเริ่มเป็นที่รู้จัก การรับรู้ต้องใช้เวลา แต่เมื่อมีคนมาไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทานแล้วกลับมาซ้ำ และบอกต่อ ซึ่งปัจจัยทำให้เกิดสิ่งนี้ไม่มีอะไรมากแค่ อร่อย คุณภาพดี สะอาด บรรยากาศอบอุ่น

จึงทำให้ร้าน ชาบู ชาบู นางโน ได้รับความนิยมจากผู้บริโภคอย่างรวดเร็วจึงทำให้กลุ่มลูกค้ามีทุกกลุ่ม ทุกเพศวัย จึงมีผู้ขอซื้อสิทธินำไปเปิดร้านสาขา ในปี 2556 จึงมีการขยายธุรกิจ ด้วยระบบแฟรนไชส์ ขึ้นมา โดยมีรูปแบบแฟรนไชส์ที่ไม่มีค่าแรกเข้าส่วน ด้านองค์ความรู้ในการปรุงรส หากเป็นแฟรนไชส์ร้านอาหารทั่วไป แน่นนอนว่าสูตร คือสิ่งที่ต้องหวงแหน ส่งผลให้แฟรนไชส์ต้องพึ่งพาบริษัทแม่ไปตลอดระยะเวลาการดำเนินธุรกิจ แต่นี่กลับไม่ใช่ความคิดของทางร้าน ชาบู ชาบูนางโน โดยทางร้านยินดีสอนให้กับผู้ประกอบการทุกรายที่เข้ามาร่วมลงทุนเป็นแฟรนไชส์ โดยมีข้อตกลงกัน คือ 10 เปอร์เซ็นต์จากผลกำไรของแฟรนไชส์ โดยระบุอายุสัญญาแฟรนไชส์แบบปีต่อ โดยมีการลงทุนเบื้องต้นต่อสาขา ประมาณ 1 ล้านบาทจนปัจจุบันมีสาขาทั้งสิ้น 56 สาขา โดยอยู่ต่างจังหวัดประมาณ 30 กว่าสาขา โดยในปัจจุบันได้มีการควบคุมการขยายสาขา เพื่อทำการควบคุมและรักษาคุณภาพทางผู้ออกแบบจึงสังเกตเห็นว่าทางร้าน ชาบู ชาบู นางโน จำเป็นต้องสร้างความแตกต่างจากคู่แข่งร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู โดยในปัจจุบันร้าน ชาบู ชาบู นางโน แต่ละสาขามีการใช้รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่แตกต่างกันทำให้ส่งผลต่อการจดจำภาพลักษณ์ของแบรนด์ ซึ่งการออกแบบและปรับปรุงเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน น่าจะเพิ่มความน่าสนใจและมีรูปแบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกันเป็นการสร้างอัตลักษณ์ของร้านแต่ละสาขา ให้เป็นที่จดจำในทิศทางเดียวกัน อีกทั้งยังแก้ไขปัญหาบางประการที่เกิดขึ้นขณะรับประทาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานให้ดียิ่งขึ้น

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์ร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้านอาหาร ชาบู ชาบู นางโน เป็นโครงการออกแบบเพื่อพัฒนาระบบบริการและรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ให้เหมาะสมกับพฤติกรรมการใช้งานของลูกค้า และปรับเปลี่ยนรูปแบบให้เหมาะสมกับการใช้งานรับประทานอาหารประเภทสุกี้และชาบู ที่สัมพันธ์กับผู้ใช้ พื้นที่ สภาพแวดล้อมสอดคล้องกับรูปแบบร้านในปัจจุบันและอนาคต อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการพัฒนาและสร้างอัตลักษณ์ของร้านในแต่ละสาขา เพื่อให้เป็นที่จดจำในทิศทางเดียวกัน ทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจในรูปแบบการให้บริการของทางร้าน ส่งผลต่อการรักษฐานลูกค้าเก่า และเป็นการเพิ่มโอกาสใน

การเพิ่มกลุ่มลูกค้าใหม่ให้มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ทางร้านเพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาดได้ และเป็นการส่งเสริมทำให้เกิดการแข่งขันในการให้บริการในธุรกิจร้านอาหารประเภทนี้ อีกทั้งยังเป็นแบบอย่างในการให้บริการให้แก่ร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบูร้านอื่นๆให้มีมาตรฐานการให้บริการที่ดียิ่งขึ้น

1.2 ความเป็นไปได้ของโครงการ

1.2.1 ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารนี้มีความสอดคล้องกับทางร้าน ชาบู ชาบู นางโน ที่ได้รับความนิยมจากผู้บริโภคอย่างรวดเร็วจนปัจจุบันมีสาขาทั้งสิ้น 56 สาขา สอดคล้องกับการเติบโตของธุรกิจร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบูที่มีมูลค่าตลาดราว 1.8 หมื่นล้านบาทในปี 56 หรือ 19% ของมูลค่าตลาดรวมร้านอาหารเครือข่ายในประเทศไทย

1.2.2 ความเป็นไปได้ทางนโยบาย

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารนี้สอดคล้องกับนโยบายของทางร้านที่ในปัจจุบันได้มีการควบคุมการขยายสาขา เพื่อควบคุมและรักษาคุณภาพ ทางร้านจึงเล็งเห็นถึงการสร้างมาตรฐานรูปแบบการให้บริการให้แก่ ร้านใหม่ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และปรับเปลี่ยนร้านที่มีอยู่เดิมให้มีรูปแบบการให้บริการในลักษณะเดียวกัน ซึ่งการออกแบบและปรับปรุงเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน น่าจะเพิ่มความน่าสนใจและมีรูปแบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน เป็นการสร้างการจดจำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจในรูปแบบการให้บริการของทางร้านให้เป็นที่จดจำในทิศทางเดียวกัน อีกทั้งยังแก้ไขปัญหาบางประการที่เกิดขึ้นขณะรับประทาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานให้ดียิ่งขึ้น ส่งผลต่อภาพลักษณ์ของร้านในระยะยาวส่งผลต่อการรักษาฐานลูกค้าเก่า และเป็นการเพิ่มโอกาสในการเพิ่มกลุ่มลูกค้าใหม่ให้มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น

1.2.3 ความเป็นไปได้ทางด้านสังคม และสภาพแวดล้อม

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารนี้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทั้งภายในร้านและหน้าร้าน ทั้งรูปแบบของร้านที่มีขนาดแตกต่างกัน เพื่อศึกษาข้อมูลและข้อจำกัดต่างๆเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบเป็นการสร้างอัตลักษณ์ของร้านแต่ละสาขา ให้เป็นที่จดจำแก่ผู้บริโภคในทิศทางเดียวกัน ส่งผลต่อภาพลักษณ์ของร้านในระยะยาวส่งผลต่อการรักษาฐานลูกค้าเก่า และเป็นการเพิ่มโอกาสในการเพิ่มกลุ่มลูกค้าใหม่ให้มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น

1.2.4 ความเป็นไปได้ทางการออกแบบ

ร้าน ชาบู ชาบู นางโน เป็นหนึ่งในร้านสุกี้และชาบูที่เป็นที่ได้รับความนิยมจากผู้บริโภคอย่างรวดเร็วจนปัจจุบันมีสาขาทั้งสิ้น 56 สาขา แต่ในแต่ละสาขามีการใช้รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในร้านและการตกแต่งหน้าร้านที่แตกต่างกัน อีกทั้งยังมีรูปแบบของร้านที่มีขนาดแตกต่างกัน ส่งผลให้ผู้วิจัยสนใจที่จะออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารนี้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทั้งภายในร้านและหน้าร้านเพื่อเป็นการสร้างอัตลักษณ์ของร้านแต่ละสาขา ให้เป็นที่จดจำแก่ผู้บริโภคในทิศทางเดียวกัน อีกทั้งยังแก้ไขปัญหาบางประการที่เกิดขึ้นขณะรับประทาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานให้ดียิ่งขึ้น ส่งผลต่อภาพลักษณ์ของร้านในระยะยาว

1.2.5 ความเป็นไปได้ทางระบบทางระบบการผลิตอุตสาหกรรม

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารนี้ มุ่งเน้นถึงกรรมวิธีการผลิตและวัสดุในระบบอุตสาหกรรมภายในประเทศ โดยที่รูปแบบเฟอร์นิเจอร์จะเหมือนกันในแต่ละสาขาทั้งสิ้น 56 สาขา แต่สามารถปรับเปลี่ยนการจัดวางตามรูปแบบและพื้นที่ของร้านแต่ละสาขา เพื่อให้ง่ายต่อการผลิตและมีรูปแบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน และเพื่อรองรับสาขาที่จะเกิดขึ้นใหม่ในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


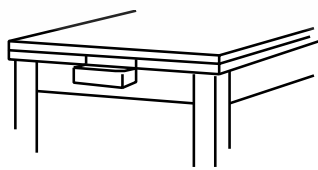
สรุปความเป็นไปได้ของโครงการ

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารนี้สอดคล้องกับความเป็นไปได้ด้านต่างๆทั้งด้านเศรษฐกิจ นโยบาย ด้านสังคม และสภาพแวดล้อม ด้านการออกแบบ จนไปถึงความเป็นไปได้ทางระบบการผลิตอุตสาหกรรม เพื่อเป็นการสร้างอัตลักษณ์ของร้านแต่ละสาขา ให้เป็นที่จดจำแก่ผู้บริโภคในทิศทางเดียวกัน อีกทั้งยังแก้ไขปัญหาบางประการที่เกิดขึ้นขณะรับประทาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานให้ดียิ่งขึ้น เพื่อควบคุมและรักษาคุณภาพ ภาพลักษณ์ของร้านในระยะยาว ส่งผลต่อการรักษารฐานลูกค้าเก่า และเป็นการเพิ่มโอกาสในการเพิ่มกลุ่มลูกค้าใหม่ให้มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา

ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
<p>1.ปัญหาด้านการใช้งาน</p> <p>1.1ส่วนรับรองลูกค้า</p> <p>1.1.1 ส่วนรับรองลูกค้าที่รอคิวรับบริการไม่เป็นระเบียบ ขาดการจัดสรรพื้นที่ที่เหมาะสม</p> <p>1.2 ส่วนติดต่อเพื่อเข้ารับบริการ/ชำระเงิน</p> <p>1.2.1ส่วนบริการส่วนนี้ไม่ได้มีระบบการคิดเงินเงิน การแสดงลำดับคิวของผู้เข้ารับบริการที่ชัดเจน</p> 	<p>1.1.1 จัดสรรพื้นที่ในส่วนรับรองลูกค้า เพื่อรองรับให้เพียงพอกับปริมาณลูกค้า</p> <p>1.1.2 แสดงลำดับคิวที่ต้องรอผู้รับบริการ ได้รับทราบว่าต้องรออีกกี่คิว</p> <p>1.1.3 มีการแยกคิวตามจำนวนคนต่อโต๊ะเพื่อสะดวกต่อการจัดคิวตามจำนวนคนที่มา</p> <p>1.2.1 ออกแบบให้มีจุดติดต่อเข้ารับบริการที่เป็นระบบและสามารถไปชำระเงินที่จุดนี้โดยไม่ต้องเรียกพนักงานเพื่อความสะดวกในการรับบริการ</p> <p>1.2.2 มีจุดวางใบชำระค่าบริการที่โต๊ะรับประทานอาหาร ทำให้ลูกค้าทราบถึงรายการอาหารที่สั่งไป รวมไปถึงค่าอาหารที่ลูกค้าต้องชำระ ทำให้รวดเร็วในการชำระเงิน ลูกค้าสามารถทวนรายการอาหารที่สั่งไปก่อนชำระเงินได้</p> 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
<p>1.3 ส่วนรับประทานอาหาร</p> <p>1.3.1 โต๊ะไม้ได้ออกแบบให้รองรับการใช้งานเตาแม่เหล็กไฟฟ้าจึงไม่มีการคำนึงถึงการติดตั้งสายไฟบริเวณโต๊ะ</p>  <p>1.3.2 โต๊ะของแต่ละสาขามีขนาดและรูปแบบที่ต่างกันไปส่งผลต่อพื้นที่ใช้สอยบนโต๊ะมีไม่เท่ากัน</p>  	<p>1.3.1.1 ออกแบบโต๊ะให้รองรับการใช้งานเตาแม่เหล็กไฟฟ้า มีการเชื่อมต่อสายไฟให้เป็นระเบียบ</p> <p>1.3.1.2 ออกแบบให้โต๊ะมีจุดติดตั้งรองรับเตาแม่เหล็กไฟฟ้าให้อยู่ระดับเดียวกับโต๊ะทำให้สามารถเก็บสายไฟไว้ภายในโต๊ะได้</p>  <p>1.3.2.1 ออกแบบโต๊ะให้มีลักษณะที่เหมือนกันทำให้มีรูปแบบการใช้งานที่เหมือนกัน เป็นมาตรฐาน มีพื้นที่เพียงพอสำหรับรับประทานอาหาร</p> <p>1.3.2.2 ออกแบบโต๊ะให้สามารถต่อกันในรูปแบบเพิ่มจำนวนหน่วย ทำให้สามารถเพิ่มพื้นที่ใช้สอยบนโต๊ะให้เหมาะสมกับจำนวนผู้ใช้บริการต่อโต๊ะได้</p> 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

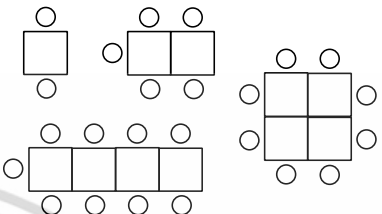
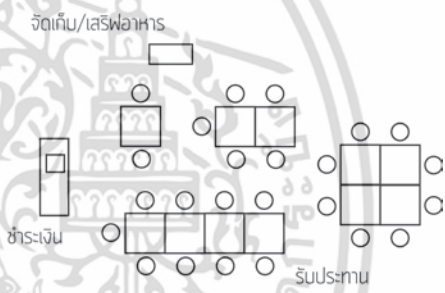
ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
<p>1.3.3 รูปแบบการรับประทานทำให้เกิดจานเปล่าเป็นจำนวนมาก ส่งผลต่อพื้นที่ใช้สอยบริเวณโต๊ะ</p> 	<p>1.3.3.1 ออกแบบให้มีพื้นที่จัดเก็บจานภาชนะต่างๆให้เป็นสัดส่วนไม่ให้รบกวนส่วนที่รับประทานอาหาร</p> <p>1.3.3.2 ออกแบบโต๊ะที่มีส่วนขยายของโต๊ะ ออกเพื่อขยายโต๊ะให้ใหญ่ขึ้น และเก็บลงได้เมื่อไม่ใช้งาน เพื่อเพิ่มพื้นที่ใช้สอยบนโต๊ะได้</p> 
<p>1.3.4 ไม่ได้ออกแบบให้รองรับการจัดเก็บอุปกรณ์ ลวก/ทัพพีตักน้ำซุ๊ป/ฝาหม้อ/เครื่องปรุงต่างๆ</p> 	<p>1.3.4 ออกแบบให้รองรับการจัดเก็บอุปกรณ์ ลวก/ทัพพีตักน้ำซุ๊ป/ฝาหม้อ/เครื่องปรุงต่างๆเพื่อความเป็นระเบียบถูกสุขอนามัย</p> 
<p>1.3.5 โต๊ะเสริมไม่ได้ออกแบบให้รองรับกับปริมาณภาชนะอาหารสำหรับรับประทานและภาชนะที่รับประทานแล้ว</p> 	<p>1.3.5 ออกแบบให้รองรับกับปริมาณภาชนะอาหารสำหรับรับประทานและภาชนะที่รับประทานแล้ว</p> <p>สามารถซ้อนภาชนะส่วนที่ยังไม่ได้รับประทาน และจัดเก็บภาชนะที่ใช้แล้วเพื่อให้พนักงานง่ายต่อการจัดเก็บ</p> 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
<p>1.4 ส่วนจัดเก็บภาชนะ/เสิร์ฟอาหาร</p> <p>1.4.1.วิธีการเสิร์ฟการเก็บภาชนะที่ให้แล้วในปัจจุบันไม่เพียงพอกับปริมาณที่จะต้องเก็บเสิร์ฟเป็นจำนวนมากจึงทำให้ต้องใช้พนักงานเป็นจำนวนมากเพื่อให้สามารถเสิร์ฟและจัดเก็บภาชนะได้ทันความต้องการของลูกค้า</p> 	<p>1.4.1 ออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับรองรับการเสิร์ฟอาหารและการเก็บภาชนะที่ให้แล้วให้เป็นระบบ</p> <p>สามารถรองรับภาชนะในปริมาณมากได้ทำให้เสิร์ฟและจัดเก็บภาชนะได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น</p>  <p>1.5.1 ออกแบบส่วนบริการส่วนนี้ให้สามารถเคลื่อนย้ายบริการจุดบริการได้เพื่อรองรับการให้บริการ</p> <p>1.5.2 ผนวกรับกับส่วนจัดเก็บ/และเสิร์ฟอาหารทำให้สามารถบริการได้อย่างเป็นระบบครบวงจร</p> 
<p>1.5 ส่วนเครื่องเคียง/น้ำจิ้ม/เครื่องดืม</p> <p>1.5.1. ส่วนบริการส่วนนี้ไม่สะดวกต่อการให้บริการจุดบริการอยู่กับที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้</p> <p>2. ปัญหาด้านการจัดพื้นที่การใช้งาน</p> <p>2.1 เนื่องจากลักษณะของโต๊ะมีขนาดและรูปแบบที่แตกต่างกันจึงทำให้ลักษณะการต่อโต๊ะที่ไม่เป็นมาตรฐาน</p> 	<p>2.1.1 ออกแบบโต๊ะให้คำนึงต่อการต่อโต๊ะเพื่อเพิ่มความหลากหลายในการใช้งานรูปแบบกลุ่ม</p> <p>2.1.2 ออกแบบให้มีขนาดเดียวกันเพื่อง่ายต่อการปรับเปลี่ยนเพิ่มหน่วยโต๊ะ</p> 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
<p>2.2 ลักษณะของโต๊ะรับประทานในปัจจุบันมีพื้นที่ไม่เพียงพอกับการรับประทานอาหารประเภทนี้</p> <p>2.3 วิธีการแบ่งโซนพื้นที่การให้บริการส่วนรับรองลูกค้า/ส่วนติดต่อเพื่อเข้ารับบริการ/ชำระเงิน/ส่วนจัดเก็บภาชนะ/เสิร์ฟอาหาร/ส่วนบริการน้ำจิ้ม/เครื่องเคียง/เครื่องดื่ม ไม่ชัดเจน</p> <p>3. ปัญหาด้านภาพลักษณ์องค์กร</p> <p>3.1 เนื่องจากเฟอร์นิเจอร์ที่ทางร้านใช้มีรูปแบบแตกต่างกัน ยังขาดรูปแบบที่แสดงถึงภาพลักษณ์องค์กร ทำให้ไม่สื่อถึงภาพลักษณ์องค์กร</p>	<p>2.2 ออกแบบโดยคำนึงถึงพื้นที่ที่แต่ละคนจะใช้ในการบริโภคอาหารประเภทนี้</p>  <p>2.3 ออกแบบแบ่งโซนพื้นที่การให้บริการในส่วนต่างๆให้สัมพันธ์กับการใช้งานในบริเวณร้าน</p>  <p>3.1 ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้เป็นมาตรฐานของร้านเพื่อเป็นการสร้างอัตลักษณ์ของร้านแต่ละสาขา ให้เป็นที่จดจำแก่ผู้บริโภคในทิศทางเดียวกัน โดยคำนึงถึงความเชื่อมโยงระหว่างเฟอร์นิเจอร์ที่จะเกิดขึ้นใหม่กับร้านเดิม แนวคิดและรูปแบบการให้บริการของร้านที่มองว่าการทานอาหารที่ดีที่สุดคือการทานรับประทานอาหารอยู่ภายในบ้าน การให้บริการที่เป็นกันเอง มีการใช้งานที่ง่าย และสะดวก ทำให้รู้สึกผ่อนคลายเหมือนมารับประทานอาหารอยู่ที่บ้าน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการเรียนการสอนที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ในเชิงพาณิชย์ด้วยประการใดๆ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา
<p>3.2 จากแนวคิดและรูปแบบการให้บริการของร้านที่มองว่าการทานอาหารที่ดีที่สุดคือการทานรับประทานอาหารอยู่ภายในบ้านแต่ด้วยรูปแบบในปัจจุบันยังมีความรู้สึกไม่สื่อถึงบรรยากาศที่ผ่อนคลายพอ</p> <p>3.3 จากรูปแบบโลโก้และสี รูปแบบการตกแต่งร้านและเฟอร์นิเจอร์ที่เลือกใช้ภายในร้านในปัจจุบันยังไม่สื่อถึงอัตลักษณ์ของร้านอย่างเด่นชัด</p> <div data-bbox="331 952 580 1198" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="619 922 826 1198" data-label="Image"> </div> <p>3.4 รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์เดิมยังขาดเอกลักษณ์ที่ชัดเจนเพราะสามารถหาซื้อได้ตามท้องตลาดทั่วไปและไม่ได้ออกแบบให้รองรับกับการรับประทานอาหารประเภทสุกี้และชาบู</p> <p>3.5 ด้านรูปแบบของโต๊ะในปัจจุบันยากต่อการปรับเปลี่ยนเพิ่มพื้นที่ใช้สอยทำให้อาจเกิดความไม่สะดวกในการรับประทาน</p>	<p>3.2 ศึกษาจากความต้องการของลูกค้าที่มาใช้บริการเพื่อออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้งานที่ง่าย และสะดวก ทำให้รู้สึกผ่อนคลายเหมือนมารับประทานอาหารอยู่ที่บ้าน</p> <p>ตอบสนองความต้องการและการรับประทานอาหารประเภทสุกี้และชาบู</p> <p>3.3 นำรูปแบบจากโลโก้และสี รูปแบบการตกแต่งร้านและอัตลักษณ์ของร้านในปัจจุบัน ดึงเอาจุดเด่นมาออกแบบ เช่น สีของโลโก้ที่มาในโทนสีเขียวให้ความเป็นธรรมชาติ และสัญลักษณ์ที่ใช้คือรูปต้นไม้ และนางในวัง และแนวคิดและรูปแบบการให้บริการของร้านที่มองว่าการทานอาหารที่ดีที่สุดคือการทานรับประทานอาหารอยู่ภายในบ้าน มาใช้ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในร้านที่สอดคล้องกับการตกแต่งภายในร้านที่มีลักษณะเหมือนบ้านพักอาศัย</p> <p>3.4 ออกแบบเฟอร์นิเจอร์โดยนำรูปแบบการบริการของทางร้านที่มีลักษณะเป็นกันเอง ให้ความรู้สึกเหมือนรับประทานอาหารอยู่ที่บ้าน โดยคำนึงถึงการรับประทานอาหารประเภทสุกี้และชาบู</p> <p>3.5 ออกแบบโต๊ะโดยคำนึงถึงความสะดวกในการรับประทานสามารถเพิ่มปรับเปลี่ยนพื้นที่ใช้สอยบนโต๊ะได้ ทำให้มีความโดดเด่นและแตกต่างจากร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบูร้านอื่น</p>

1.4 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ที่แก้ปัญหาในการรับประทานอาหารประเภทสุกี้และชาบูให้กับร้าน ชาบู ชาบู นางโน
2. เพื่อออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทั้งภายในร้านและหน้าร้านเพื่อเป็นการสร้างอัตลักษณ์ของร้าน ให้เป็นที่จดจำแก่ผู้บริโภคในทิศทางเดียวกัน เพื่อเป็นการควบคุมและรักษาคุณภาพของร้านให้มีรูปแบบที่เป็นมาตรฐาน
3. เพื่อเป็นต้นแบบในการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ร้านอาหารสุกี้และชาบูสำหรับธุรกิจประเภทนี้

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์ร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับ ร้านอาหาร ชาบู ชาบู นางโน

1.5.1 ขอบเขตพื้นที่

1. พื้นที่ภายในร้านชาบู ชาบู นางโน ภายในเขตกรุงเทพมหานครเช่น
 - สาขาพระรามเก้า ซอย 41
 - สาขาโชคชัย 4แยก 72
2. ร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบูอื่นๆ
3. ศึกษาชุดเฟอร์นิเจอร์ร้านอาหารประเภทอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

1.5.2 ขอบเขตประชากร

1. ผู้ก่อตั้งร้านชาบู ชาบู นางโน
2. เจ้าของร้านแฟรนไชส์ร้านชาบู ชาบู นางโน
3. พนักงานภายในร้านชาบู ชาบู นางโน
4. ลูกค้าที่มาใช้บริการร้านชาบู ชาบู นางโน

1.5.3 ขอบเขตเนื้อหา

1. ศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับพฤติกรรมมารับประทานอาหารประเภทสุกี้และชาบู โดยแบ่งเป็น
 - 1.1 สังเกตจากพฤติกรรมของผู้ที่ใช้บริการภายในร้านชาบู ชาบู นางโน

- 1.2 สอบถามจากผู้ที่ใช้บริการภายในร้านชาบู ชาบู นางโน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ในชื่อของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เมื่อผู้ญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 สัมภาษณ์ผู้ประกอบการและพนักงานภายในร้าน ชาบู ชาบู นางใน

1.4 ศึกษาหลักการวิทยาศาสตร์โดยทั่วไปในการรับประทานอาหาร

2.ศึกษาและวิเคราะห์เอกลักษณ์ของร้าน ชาบู ชาบู นางใน

3.ออกแบบเฟอร์นิเจอร์เพื่อรองรับกลุ่มเป้าหมายของร้าน โดยคำนึงถึงการผลิตในระบบอุตสาหกรรมภายในประเทศ และวัสดุที่หาได้ภายในประเทศ โดยอ้างอิงจากรูปแบบการรับประทาน

1.5.4 ขอบเขตการออกแบบ

1.โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์ร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้านอาหาร ชาบู ชาบู นางใน โดยนำเสนอการออกแบบในส่วนที่นั่งรับประทานอาหาร และส่วนให้บริการ

2.ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์เพื่อรองรับกับกลุ่มเป้าหมายของร้าน โดยวิเคราะห์จากการจัดวางผังส่วนภายในร้าน ส่วนรองรับการให้บริการ จาก พฤติกรรมการใช้งานของลูกค้าและพนักงานภายในร้านชาบู ชาบู นางใน ได้แก่

2.1เฟอร์นิเจอร์ในส่วนให้บริการ รับรองลูกค้า

2.2 เฟอร์นิเจอร์ในส่วนให้บริการที่รองรับการใช้งาน ได้แก่ ส่วนให้บริการรายการอาหาร ส่วนชำระเงิน

2.3 เฟอร์นิเจอร์ในส่วนรับประทานอาหาร ที่รองรับการใช้งาน ได้แก่ โต๊ะรับประทานอาหาร เก้าอี้

2.4 เฟอร์นิเจอร์ในส่วนให้บริการเครื่องเคียง/น้ำจิ้ม/เครื่องต้ม

2.5 เฟอร์นิเจอร์ในส่วนให้บริการจัดเก็บ/เสิร์ฟอาหาร

3.ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทั้งภายในร้านและหน้าร้านเพื่อเป็นการสร้างอัตลักษณ์ของร้าน ให้เป็นที่จดจำแก่ผู้บริโภคในทิศทางเดียวกัน เพื่อเป็นการควบคุมและรักษาคุณภาพของร้านให้มีรูปแบบที่เป็นมาตรฐาน

4.ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดวางได้ เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน ขนาดของพื้นที่และสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันในแต่ละสาขา

5.ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ระบบการผลิตรูปแบบมาตรฐานเดียวกันโดยคำนึงถึงการผลิตในระบบอุตสาหกรรมภายในประเทศ และวัสดุที่หาได้ภายในประเทศ โดยอ้างอิงจากรูปแบบการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 แนวทางการศึกษาวิจัย

1.6.1 ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับร้าน ชาบู ชาบู นางใน ได้แก่

- แนวคิดและคติพจน์ของร้าน
- ประวัติความเป็นมาของร้าน
- รูปแบบการใช้งานเฟอร์นิเจอร์และเงื่อนไขต่างๆในการใช้พื้นที่
- แนวทางในการดำเนินธุรกิจของร้าน
- ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินธุรกิจในรูปแบบแฟรนไชส์
- ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการรับประทานภายในร้าน ทั้งรูปแบบการรับประทาน เมนูหรืออุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการรับประทาน เช่น เต้าแม่เหล็กไฟฟ้า หม้อสุกี้และชาบู ภาชนะและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการรับประทาน -รูปแบบการจัดวางของโต๊ะ เก้าอี้ ภายในร้านในปัจจุบัน

1.6.2 ศึกษาพฤติกรรมการใช้งานหรือการทำงานของบุคคลต่างๆภายในร้านโดยแบ่งออกเป็น

- พฤติกรรมของผู้บริโภค
- พฤติกรรมของพนักงานภายในร้าน

1.6.3 ศึกษาเรื่องขนาดสัดส่วนและการใช้พื้นที่

- ลักษณะทางกายภาพของผู้ที่เข้ามาใช้งานส่วนใหญ่
- ลักษณะการรับประทานอาหารประเภทสุกี้และชาบู
- ขนาดสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมกับการใช้งาน

1.6.4 ศึกษาเรื่องการผลิตและการประกอบติดตั้ง

- คุณสมบัติของวัสดุแต่ละชนิดที่มีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในการผลิต
- ลักษณะของอุปกรณ์ที่ใช้ยึด ข้อต่อต่างๆในการประกอบ
- กรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม
- ลักษณะการบรรจุและการขนส่ง

1.6.5 ศึกษากฎข้อบังคับต่างๆที่มีผลต่อการออกแบบ

1.6.6 รูปแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับรับประทานอาหารเช้า และรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ข้างเคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ชุดเฟอร์นิเจอร์นี้เป็นแนวใหม่ทางการตลาดของร้านชาบู ชาบู นางโนเพื่อส่งเสริมการขาย และเพิ่มโอกาสทางธุรกิจ

1.7.2 ได้ชุดเฟอร์นิเจอร์ที่สามารถตอบสนองการใช้งานรับประทานอาหารประเภทสุกี้และชาบูที่สัมพันธ์กับผู้ใช้ พื้นที่ สภาพแวดล้อมสอดคล้องกับรูปแบบร้านในปัจจุบันและอนาคต

1.7.3 สร้างอัตลักษณ์ของร้าน ให้เป็นที่จดจำแก่ผู้บริโภคในทิศทางเดียวกัน เพื่อเป็นการควบคุมและรักษาคุณภาพของร้านให้มีรูปแบบที่เป็นมาตรฐาน

1.7.4 เป็นต้นแบบของร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบูอื่นๆสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้

1.7.5 เฟอร์นิเจอร์ชุดนี้ เป็นการส่งเสริมการผลิตในระบบอุตสาหกรรมภายในประเทศ และวัสดุที่หาได้ภายในประเทศ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

2.1 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับร้าน

2.1.1 ประวัติความเป็นมาของร้าน

ชาบู ชาบู นางโน เกิดจากความตั้งใจของ คุณวันเลิด พวงพยอม ซึ่งหากย้อนไปกว่า 6 ปีก่อนหน้านี้ คุณวันเลิด คือชายวัยใกล้เกษียณที่เริ่มต้นกับการมองหาอาชีพไว้รองรับหลังผลจากงานประจำในตำแหน่งผู้อำนวยการอาวุโสฝ่ายการเงินขององค์กรแห่งหนึ่ง แม้คุณวันเลิดจะไม่ชื่นชอบเข้าครัว แต่ทว่าหากเมื่อใดลงมือปรุงอาหาร ทุกคนที่ลิ้มรสเป็นต้องยกนิ้วหัวแม่มือให้ ซึ่งคุณชนิดาเองก็เป็นเช่นพี่ชาย โดยคาดว่า ผลมาจากรสนิยมในการทานอาหาร เป็นคนช่างทาน และเลือกสรรเมนูคุณภาพดี รสอร่อย "สำหรับพี่วันเลิดยังมีความพิเศษ ที่อาจเรียกได้ว่าพรสวรรค์ คือไม่ว่าจะลิ้มรสเมนูใดก็สามารถคาดเดาได้ว่ามีส่วนผสมใดใส่ลงไปบ้าง"

ฉะนั้น ในวันที่คุณวันเลิดเอยคุยกับเพื่อนเพื่อขอคำปรึกษาต่อการก้าวสู่ธุรกิจอิสระ เพื่อนๆ จึงเห็นพ้องต้องกันว่า ควรเปิดร้านอาหาร

ส่วนว่าทำไมจึงเลือกเมนูชาบูนั้น คุณชนิดา เล่าว่า "ประมาณ 6 ปีที่แล้ว เริ่มเข้าสู่กระแสร้านชาบู ถึงแม้ว่าจะมีร้านเกิดขึ้นไม่มากแห่ง แต่เพื่อนๆ พี่ชายก็ว่าไปได้ดี แต่ถามว่าพี่ชายทำเป็นมัยไม่เคยทำมาก่อนเลย ไม่มีความรู้ด้านนี้เลย ตอนนั้นจึงเริ่มต้นด้วยการชิม ถึงขนาดเดินทางไปลิ้มรสต้นตำรับที่ประเทศญี่ปุ่น เพื่อให้รู้รสชาติต้นฉบับของเขาก่อน" จุดประสงค์ในการทานของคุณวันเลิดไม่ใช่เพียงเพื่ออร่อย แต่เป็นการทานเพื่อรับรองความรู้ ดังนั้น เมื่อลิ้มรสแล้วจะพิจารณาว่า ในส่วนผสมนั้นๆ มีวัตถุดิบใดปรุงแต่งลงไปบ้าง หลังชิมรสชาบูฝีมือคนอื่น ก็นำสู่ขั้นตอนทดลองทำ โดยใช้เวลาปรุงแต่งปรับสูตรเพื่อให้เข้ากับโจทย์ผู้บริโภคคนไทยร้าน ชาบู ชาบู นางโน เป็นหนึ่งในร้านสุกี้และชาบูที่เป็นที่รู้จักท่ามกลางการแข่งขันของร้านอาหารประเภทนี้ โดยเกิดขึ้นเมื่อ 6 ปีที่แล้ว โดยสาขาแรกก็คือสาขา พระราม 9 ซอย 41 ที่มาของชื่อ ชาบู ชาบู นางโน มาจากตัวเจ้าของร้านนับถือ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว สมัยนั้นบ้านเมืองสงบสุข อาหารคาวหวานอุดมสมบูรณ์ และมีความประณีต อร่อยซึ่งฝีมือการทำออกมาเช่นนี้ โดยนางโนวัง ซึ่งทางร้านชาบู ชาบู นางโน ก็ต้องการทำให้อาหารออกมาเช่นนั้น จึงคัดสรรวัตถุดิบดี ผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ ความสะอาด และอร่อย ให้เหมือนดังฝีมือนางโนวัง จากจุดเด่นของร้านคือ การเลือกที่ตั้งร้านเป็นทำเลบ้านพักอาศัย และเลือกตกแต่งบรรยากาศให้เหมือนกับรับประทานอาหารอยู่ภายในบ้าน การให้บริการที่เป็นกันเอง ไม่มีการจำกัดเวลาในการรับประทานอาหาร คุณภาพของวัตถุดิบที่มีคุณภาพ นั้นเพราะเมื่อ 6 ปีที่แล้ว แม้ร้านชาบูจะเริ่มเป็นกระแส แต่เท่ากับชาบู ชาบู นางโน คือความใหม่จึงกำหนดนโยบาย ไม่เปิดร้านภายในห้าง เนื่องด้วยค่าเช่าพื้นที่จะมีผลต่อการตั้งราคาขายที่ต้องสูงตามไปด้วย กลุ่มลูกค้าเริ่มต้นของร้านอยู่ที่วัย 30-45 ปี โดยทางร้านต้องใช้เวลาถึง 2 ปี ร้านจึงเริ่มเป็นที่รู้จัก การรับรู้ต้องใช้เวลา แต่เมื่อมีคนมาทานแล้วกลับมาซ้ำ และบอกต่อ ซึ่งปัจจัยทำให้เกิดสิ่งนี้ไม่มีอะไรมากแค่ อร่อย คุณภาพดี สะอาด บรรยากาศอบอุ่น

จึงทำให้ร้าน ชาบู ชาบู นางโน ได้รับความนิยมจากผู้บริโภคอย่างรวดเร็วจึงทำให้กลุ่มลูกค้ามีทุกกลุ่ม ทุกเพศวัย จึงมีผู้ขอซื้อสิทธินำไปเปิดร้านสาขา ในปี 2556 จึงมีการขยายธุรกิจ ด้วยระบบแฟรนไชส์ ขึ้นมา

2.1.2 แนวคิดและคติพจน์ของร้าน

ในสายตาของนักธุรกิจส่วนใหญ่มองว่า ทำเลดีต้องติดถนน เข้าถึงง่าย ใกล้ผู้บริโภค มีจุดเด่นในด้านการมองเห็นชัดเจน หรือไม่เช่นนั้นควรอยู่ในศูนย์การค้าใหญ่ หรือในห้างสรรพสินค้า แต่ทว่ากับคุณวันเลิศกลับมองว่า การทานอาหารให้บรรยากาศที่ดีที่สุดคือทานอยู่ใน "บ้าน" บ้าน จึงเป็นทำเลทองของชาบู ชาบู นางโน แม้อาจไม่ได้อยู่ในจุดมองเห็นง่าย แต่ทว่าถ้าเสิร์ฟอาหารดี มีคุณภาพ สะอาด สำคัญคือ รสอร่อย มีหรือใครจะไม่มา"พี่ชายยืนยันว่าจะเลือกทำเลที่ให้ความรู้สึกว่าเป็นบ้าน ในบรรยากาศอบอุ่น เป็นกันเอง ความเป็นส่วนตัว ซึ่งจริงๆ แล้วลูกค้ากลุ่มนี้จำนวนมาก มีจุดประสงค์เพื่อมาทานอย่างเดียว ฉะนั้น ทุกวันนี้แม่ห้างสรรพสินค้าชื่อดังหลายแห่งเข้ามาติดต่อขอให้ไปเปิด แต่เรายังคงปฏิเสธ เพราะต้องการยึดคอนเซ็ปต์เดิมๆ หรืออย่างแฟรนไชส์ที่เขาร่วมธุรกิจกับเรา หลังๆ อาจหาทำเลบ้านไม่ได้ ก็อาจเข้าไปในมินิมอลล์ แต่ว่าต้องคงคอนเซ็ปต์ตกแต่งร้านให้อยู่ในบรรยากาศของบ้าน"ไม่ใช่แค่อาหารอร่อย คุณภาพดี ที่ชาบู ชาบู นางโน ให้บริการจัดเสิร์ฟ แต่สิ่งเหนือกว่านั้นคือ ความสุข และความสบายใจ ซึ่งพร้อมมอบให้ผู้บริโภค "การได้เห็นลูกค้าทานอาหารแล้วมีความสุข สบายใจ คือสิ่งที่เราปรารถนา ฉะนั้น ชาบู ชาบู นางโน จึงให้ความสำคัญกับความรู้สึก อย่างเวลาทานอาหารลูกค้าไม่ต้องรีบ เนื่องด้วยเราไม่จำกัดเวลากับบุฟเฟต์ แม้วิธีนี้จะทำให้ได้รอบบริการน้อยลง รายได้ลดลง กำไรน้อยตาม แต่ลูกค้าจะกลับมาซ้ำ ลูกค้าเกิดความผูกพัน เกิดการบอกต่อ และสำคัญคือ เกิดความสุข"

2.1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับอัตลักษณ์ขององค์กร



ภาพที่ 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับอัตลักษณ์ขององค์กร

ที่มาของชื่อ ชาบู ชาบู นางโน มาจากตัวเจ้าของร้านนับถือ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว สมัยนั้นบ้านเมืองสงบสุข อาหารคาวหวานอุดมสมบูรณ์ และมีความประณีต อร่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งฝีมือการทำออกมาเช่นนี้ โดยนางโนวัง ซึ่งทางร้านชาบู ชาบู นางโน ก็ต้องการทำให้อาหารออกมา เช่นนั้น จึงคัดสรรวัตถุดิบดี ผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ ความสะอาด และอร่อย ให้เหมือนดั่งฝีมือนางโนวัง โลก โก้ที่มาในโทนสีเซียวให้ความเป็นธรรมชาติ และสัญลักษณ์ที่ใช้คือรูปต้นไม้ และนางโนวัง และแนวคิดและ รูปแบบการให้บริการของร้านที่มองว่าการทานอาหารที่ดีที่สุดคือการทานรับประทานอาหารอยู่ภายใน บ้าน มาใช้ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในร้านที่สอดคล้องกับการตกแต่งภายในร้านที่มีลักษณะ เหมือนบ้านพักอาศัย

2.1.4 แนวทางในการดำเนินธุรกิจของร้าน

ชาบู ชาบู นางโน กลายเป็นร้านได้รับความนิยมจากผู้บริโภค จนเกิดปรากฏการณ์ต่อแถว ซึ่งจนถึงวันนี้ปรากฏการณ์นี้ไม่มีที่ท่าจางหาย และไม่เพียงผู้บริโภคสนใจอยากเข้าไปจับจองเก้าอี้เพื่อลิ้มรส ความอร่อยเท่านั้น แต่ยังมีผู้สนใจขอซื้อสิทธิ์นำไปสร้างธุรกิจ สร้างรายได้ด้วย รายปี 2556 คุณวันเกิดคิด ขยายธุรกิจด้วยระบบแฟรนไชส์ขึ้นมา กับรูปแบบแฟรนไชส์ที่ไม่มีค่าแรกเข้า ไม่ต้องกำเงินก่อนมาวาง ตรงหน้าเจ้าของสิทธิ์ ส่วนด้านองค์ความรู้ในการปรุงรส หากเป็นแฟรนไชส์ร้านอาหารทั่วไป แน่นนอนว่า สูตร คือสิ่งที่ต้องหวงแหน ส่งผลให้แฟรนไชส์ต้องพึ่งพาบริษัทแม่ไปตลอดระยะเวลาการดำเนินธุรกิจ แต่ที่นี่ กลับไม่ใช่ความคิดของคุณวันเกิด เพราะคุณวันเกิดมองว่าถ้าจะให้อาชีพใคร ก็ขอให้เป็นแบบไม่กัก ฉะนั้น สูตร จึงไม่ใช่ ความลับ อีกต่อไป โดยคุณวันเกิดยินดีสอนให้กับผู้ประกอบการทุกรายที่เข้ามาร่วมลงทุนเป็นแฟรนไชส์ "เราไม่คิดค่าแฟรนไชส์ ไม่คิดค่าแรกเข้า แต่ส่วนที่เข้าข้อตกลงกันคือ 10 เปอร์เซ็นต์จากผลกำไร ของแฟรนไชส์ โดยระบุอายุสัญญาแฟรนไชส์แบบปีต่อปี ซึ่งจนถึงบัดนี้เปิดดำเนินมาประมาณ 3 ปี ปัญหา ไม่เกิดขึ้น ทุกคนบอกว่ายอดขายเพิ่ม ไม่มีใครโกหกนะ และจากได้สอนสูตรให้ หลายคนอาจมองว่าความรู้ รั่วไหล เป็นผลเสียในภายหลัง แต่เท่าที่ผ่านมา เราไม่เคยเจอว่าใครทำในสิ่งไม่ควรเลย"

สำหรับวิธีควบคุมคุณภาพให้คงไว้ซึ่งมาตรฐานเดียวกันกับสาขาต้นแบบ คุณชนิดา ว่า แรกเริ่มคุณวันเกิดจะเดินทางไปทดสอบรสชาติทุกสาขาด้วยตัวเองก่อนเปิดบริการ แต่ต่อมาเมื่อสาขา เพิ่มขึ้นจนถึงวันนี้เกือบ 60 แห่ง จึงจัดตั้งทีมงานขึ้นมาเพื่อเดินทางไปตรวจสอบ และพบปะแฟรนไชส์ใน แต่ละสาขา ทั้งที่อยู่ต่างจังหวัด (ประมาณ 30 กว่าสาขา) อาทิ สระบุรี ลพบุรี เชียงใหม่ พัทธยา ภูเก็ต และ กรุงเทพฯ

ดังได้กล่าวแล้วว่า พื้นที่จำหน่าย คือหัวใจสำคัญและถูกวางไว้อย่างชัดเจน ส่งผลให้แต่ละ สาขาของชาบู ชาบู นางโน มีทำเลหลักเป็นบ้านพักอาศัย "ปัจจุบัน ปรับยึดหยุ่นบ้างในส่วนของทำเล เพราะหลายคนเขามีบ้านที่ไม่ตอบโจทย์ ก็ต้องไปเช่า ซึ่งค่าเช่าสูงมาก อีกปัญหาหนึ่งคือที่จอดรถไม่ เพียงพอ ภายหลัง จึงเข้าไปสู่มินิมอลส์ แต่ว่าสไตล์การตกแต่ง กำหนดเลยว่าต้องอยู่ในบรรยากาศบ้าน ซึ่ง ตอนเลือกทำเลพี่ชายจะเข้าไปดูพร้อมพาซินแสไปด้วยตามความเชื่อของเรา เพราะเราก็หวังให้ ผู้ประกอบการที่ร่วมธุรกิจ เดินไปได้ด้วยกัน"

การทำงานที่อาศัยหัวใจและความรู้สึก คุณวันเกิดจึงเลือกพูดคุยกับผู้สนใจร่วมลงทุนก่อน ซึ่ง หากการสนทนานั้นแสดงให้เห็นว่าผู้จะก้าวมาเป็นแฟรนไชส์มีความมุ่งมั่นจริง มีทิศทางเดียวกัน จึงจะ ตกปากรับคำ มอบความรู้ และดูทำเลให้ "แม้ใครมีเงินมากมาย แต่ถ้าคุยแล้วไม่ถูกอธยาศัย พี่ชายจะไม่ทำ

ธุรกิจด้วย แต่ถ้าคนไหนถูกคอกจะเต็มที ซึ่งจาก 50 กว่าสาขาที่เปิดแฟรนไชส์มา ต้องบอกว่าทุกคนยังอยู่กับเรา ยังคงร่วมงานกันได้ดีด้วยดี นี่คือผลมาจากการพูดคุยกันก่อน ทั้งๆ ที่เราเองในฐานะน้องสาว เคยค้าขายหลายเรื่อง เพราะมองว่าการทำธุรกิจ เงินไม่เข้าใครออกใคร แต่เหมือนกับว่าพี่ชายเขามีเซนส์ เขาพูดออกมาใครเหมาะกับธุรกิจนี้"

ระยะเวลา 3 ปี กับการขยายธุรกิจด้วยรูปแบบแฟรนไชส์ โดยมีสาขารวม 56 แห่ง และในวันนี้ก็ยังคงมีผู้สนใจใคร่ขอร่วมธุรกิจด้วย ซึ่งหากนับคงไม่ต่ำกว่า 100 ราย แต่ทว่า คุณวันเลิศผู้ทำหน้าที่กุมหางเสือ บอกขอ "หยุด" ไว้เพียงเท่านี้ ด้วยเพราะต้องการคงไว้ซึ่งมาตรฐานกับการควบคุมคุณภาพ เพื่อให้ชื่อเสียงชาบู ชาบู นางโน ยังคงประทับใจผู้บริโภค จนได้ชื่อว่าเป็นตำนานแห่งร้านอร่อยสี่ไป

2.1.5 ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินธุรกิจในรูปแบบแฟรนไชส์

ชาบู ชาบู นางโน จะเป็นลักษณะของการรับประทานอาหารในบ้าน เพราะเริ่มจากการทำชาบูโฮมเมดจริงๆ แต่เมื่อมีการขยายสาขา ก็มีการเปิดในคอมมูนิตี้ มอลล์ แต่ยังคงในความเป็นบ้าน ซึ่งสิ่งสำคัญของแต่ละสาขาที่ซื้อแฟรนไชส์ต้องมีการเรียนรู้งานที่สำนักงานใหญ่ (หลังเดอะไนน์ พลาซ่า ซอยพระรามเก้า 71 ในหมู่บ้านเสรี) ปัจจุบันมี 56 สาขาทั่วประเทศ

จุดเด่นของ “ชาบู ชาบู นางโน

-ทางสำนักงานใหญ่ของ “ชาบู ชาบู นางโน” ต้องการให้ลูกค้าได้ของดี มีคุณภาพ อยู่ในราคาที่เหมาะสม แต่ละจานที่เสิร์ฟให้ลูกค้า จึงมี ปริมาณ ของทั้งเนื้อหมู เนื้อวัว ซีฟู้ด และผักเยาะ เพื่อให้ลูกค้าได้ของดี ไม่จำกัดเวลาในการรับประทาน

-ใช้ของสดวันต่อวัน ทั้งอาหารทะเลอย่างกุ้ง ปลาหมึก ไม่แช่แข็ง ซื้อมาจากตลาดสะพานสอง และมีซัพพลายเออร์หลายรายส่งมาทางร้าน

-ทางร้านมีเนื้อหมู 3 อย่าง ได้แก่ หมูสันคอ หมูสามชั้น และหมูสันนอก เนื้อวัว ส่วนสันคอ เพียงอย่างเดียว คัดสรรอย่างพิถีพิถันด้วยตัวเจ้าของร้านเอง

-มีทีมงานสำหรับชิมรสน้ำจิ้ม น้ำซุ๊ปเพื่อให้ได้รสชาติของทางร้าน ซึ่งแฟรนไชส์จะต้องรู้สูตรน้ำจิ้มทุกตัว เพื่อรักษามาตรฐานของร้าน

- น้ำจิ้ม 4 รสชาติ ได้แก่ น้ำจิ้มซีอิ้วหรือน้ำจิ้มพอนซี , น้ำจิ้มเต้าหู้ยี้ถั่วงา , น้ำจิ้มหัวไชเท้าผสมพริกชี้ฟ้าแดง และ น้ำจิ้มซีฟู้ด

การคำนวณปริมาณของสดในแต่ละวัน

ซาบู ซาบู นางโน มีการคำนวณปริมาณของที่ใช้ในแต่ละวัน ให้ได้ปริมาณที่พอดีกับลูกค้า เพราะจะต้องมีสินค้าเพียงพอกับความต้องการ เพื่อไม่ให้ลูกค้ารู้สึกไม่ดี เมื่อสั่งแล้วไม่ได้ของตามต้องการ โดยต้องคำนึงว่าเป็นช่วงวันหยุดเทศกาล ช่วงกลางเดือนหรือ ช่วงเงินเดือนออก เพื่อให้ได้ปริมาณสินค้าได้เพียงพอต่อความต้องการมากที่สุด

-ปริมาณผักสด ลูกชิ้นต่างๆ กุ้ง ปลาหมึก (ไม่รวมเนื้อสัตว์) ที่ใช้สำหรับวันธรรมดาตกวันละ 15,000 บาท สำหรับวันหยุด 30,000 บาท

-เนื้อหมูใช้วันละ 30 กิโลกรัม เนื้อวัววันละ 15 กิโลกรัม สำหรับวันธรรมดา

-สำหรับวันหยุดเสาร์อาทิตย์ เนื้อหมู และเนื้อวัว X2

ค่าใช้จ่ายในการเปิดร้าน

ลงทุนอย่างต่ำ 1 ล้านบาท ค่าสายป่าน 1 ล้านบาท สิ่งที่ทำให้ “ซาบู ซาบู นางโน” ประสบความสำเร็จ

-ความอร่อย เน้นคุณภาพ ซึ่งคุณตุ๊กตาชิมทุกอย่าง ทุกวัน เพื่อรักษามาตรฐานของซาบู ซาบูนางโน

-การบริการ จากประสบการณ์การเป็น Human Resource Manager ของคุณตุ๊กตา ทำให้ลูกค้าประทับใจในการบริการ จะมีการทักทาย ดูแลลูกค้าทุกโต๊ะ มีพื้นที่สำหรับลูกค้าที่พาสัตว์เลี้ยงมาด้วย

-การดูแลพนักงานของร้าน ดูแลความเป็นอยู่ ให้คำปรึกษา เอาใจเขาใส่ใจเรา ใส่ใจลูกค้า ถ้อยคติ ลูกค้าคือพระเจ้า มีการประชุมพนักงานทุกสัปดาห์

วิเคราะห์ทำเลที่ตั้งร้าน

การทำธุรกิจของตนเองจะต้องใช้เวลาเพื่อให้ลูกค้าติด สำหรับ “ซาบู ซาบู นางโน ” ทำมา 6 ปีครึ่ง “ซาบู ซาบูนางโน ” ใช้เวลาถึง 8 เดือน ให้ลูกค้าติด วิธีเลือกทำเลตั้งร้านมีดังนี้

- เลือกพื้นที่ที่ไม่ต้องเสียค่าเช่าดีที่สุด เพราะค่าเช่าในปัจจุบันเริ่มต้นที่ 40,000 บาท

-หากมีพื้นที่เป็นของตัวเอง หรือเป็นห้องแถว สิ่งสำคัญคือ ต้องมีที่จอดรถไว้บริการลูกค้า

-หากเป็นแฟรนไชส์ที่เปิดในคอมมูนิตีมอลล์ ต้องคำนึงถึงราคาเช่าที่จอดรถ, คู่แข่งของร้านอาหารในไลน์เดียวกัน ว่าคุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่ , คอมมูนิตีมอลล์ แห่งนั้นๆ เป็นแหล่งธุรกิจหรือไม่

2.1.6 ข้อมูลเกี่ยวกับการรับประทานอาหารเช้าภายในร้าน

รูปแบบการจัดวางของโต๊ะ เก้าอี้ ภายในร้านในปัจจุบัน

จะมีการใช้งานที่คล้ายคลึงกันในทุกสาขา แต่จะแตกต่างกันที่รูปแบบ และสีสันทันของเฟอร์นิเจอร์ โดยผู้บริโภคมักจะใช้งานเฟอร์นิเจอร์ 3 ชั้นคือ โต๊ะ เก้าอี้ และ โต๊ะข้างสำหรับรองรับภาชนะ

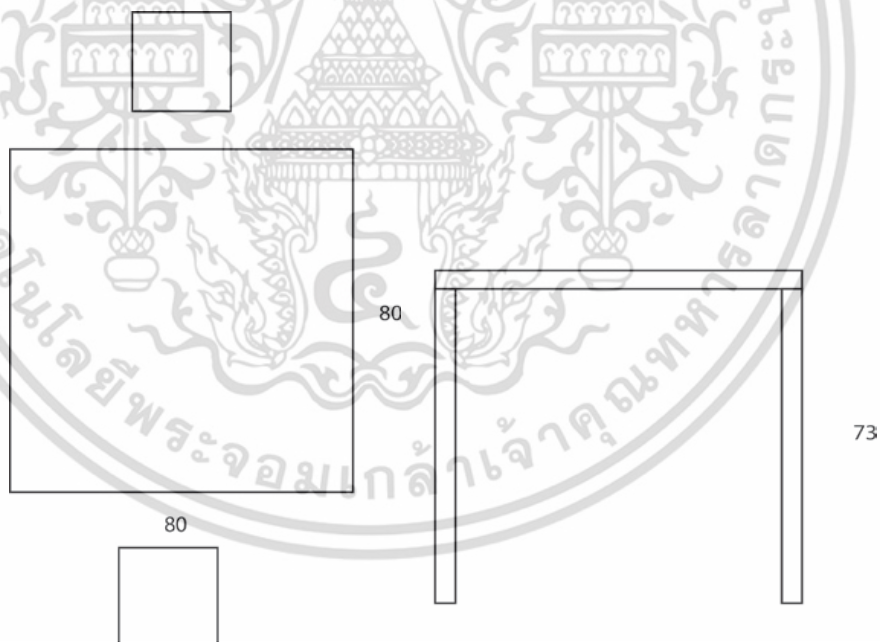
ลักษณะของโต๊ะที่ใช้ในปัจจุบัน



ภาพที่ 2.2 แสดงรูปแบบการจัดวางของโต๊ะ เก้าอี้ ภายในร้านในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

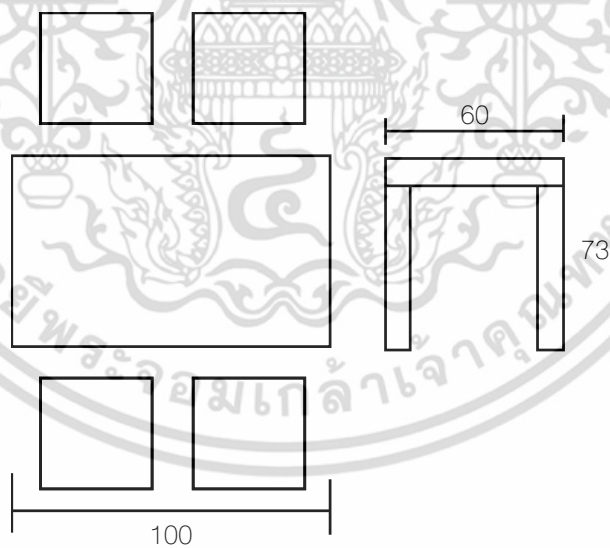
โต๊ะสำหรับ2ที่นั่ง



ภาพที่ 2.3 ขนาดโต๊ะสำหรับ2ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

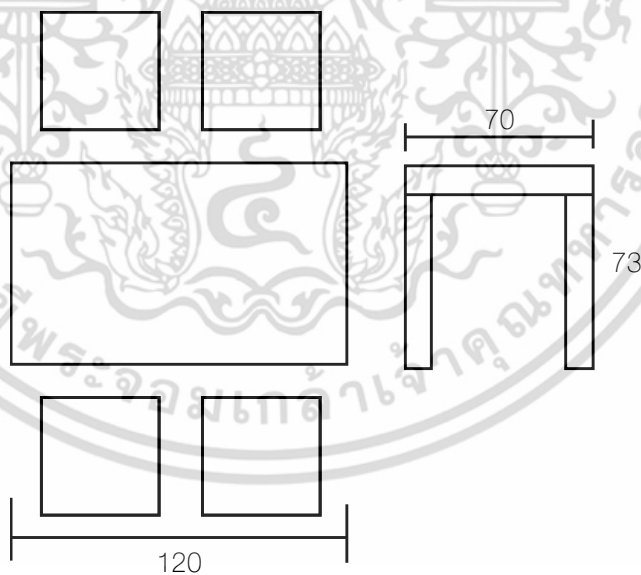
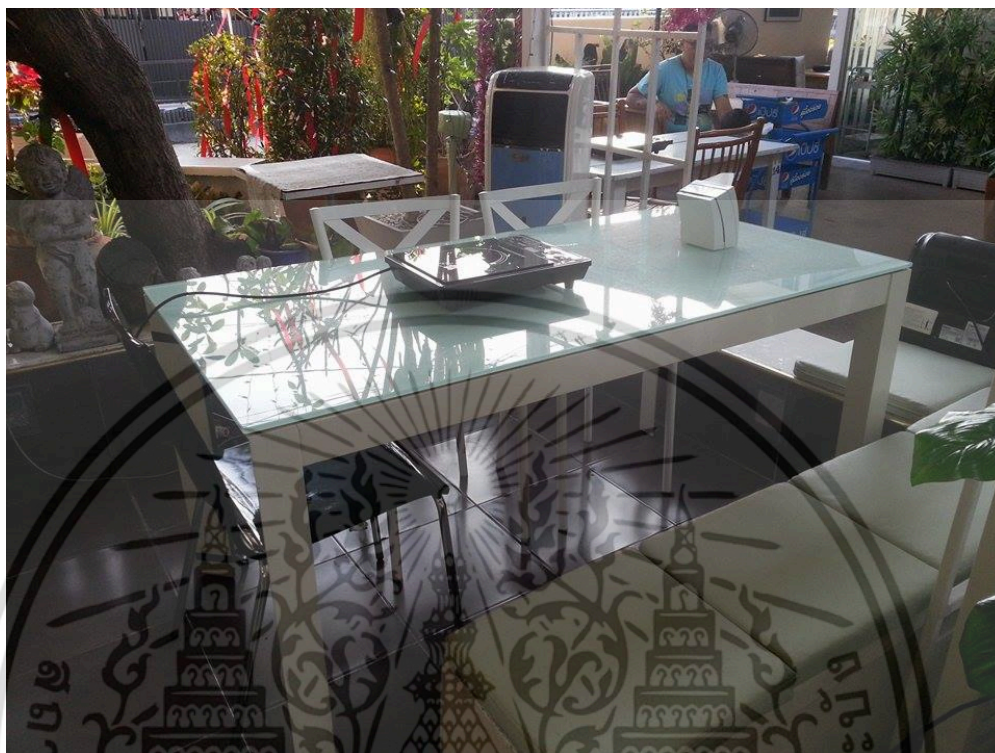
โต๊ะสำหรับ4ที่นั่ง แบบที่1



ภาพที่ 2.4 ขนาดโต๊ะสำหรับ4ที่นั่ง แบบที่1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

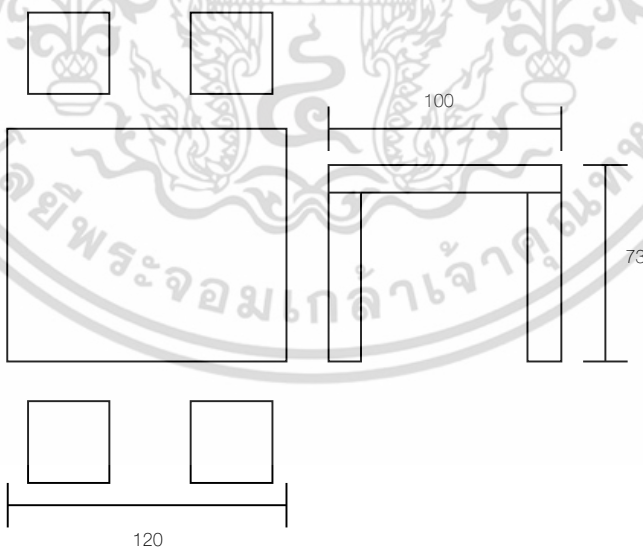
โต๊ะสำหรับ4ที่นั่ง แบบที่2



ภาพที่ 2.5ขนาดโต๊ะสำหรับ4ที่นั่ง แบบที่2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

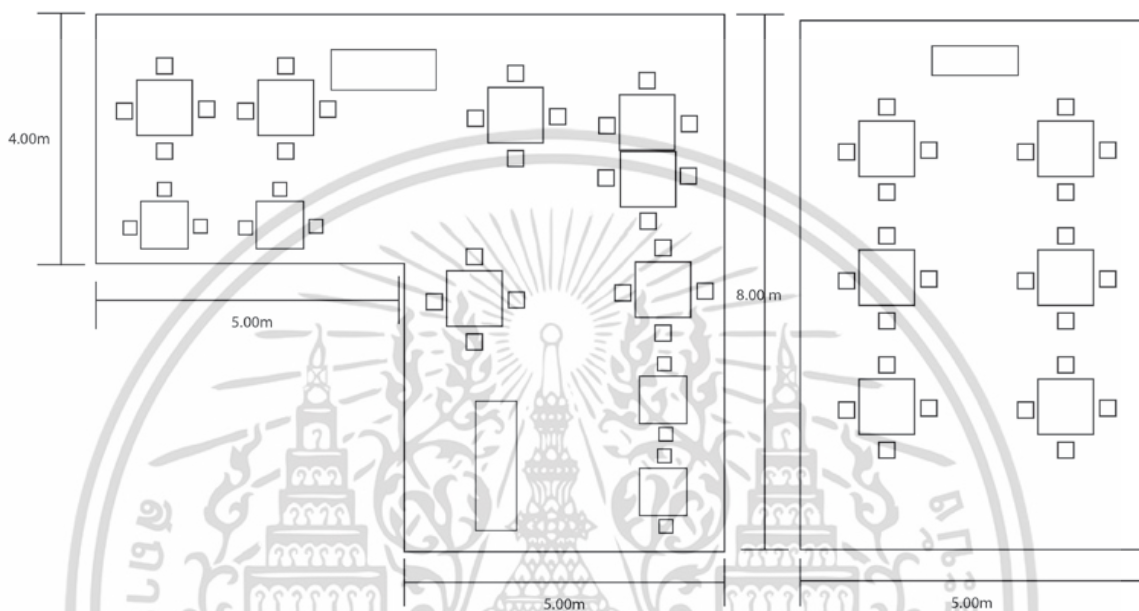
โต๊ะขนาดใหญ่



ภาพที่ 2.6 โต๊ะขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

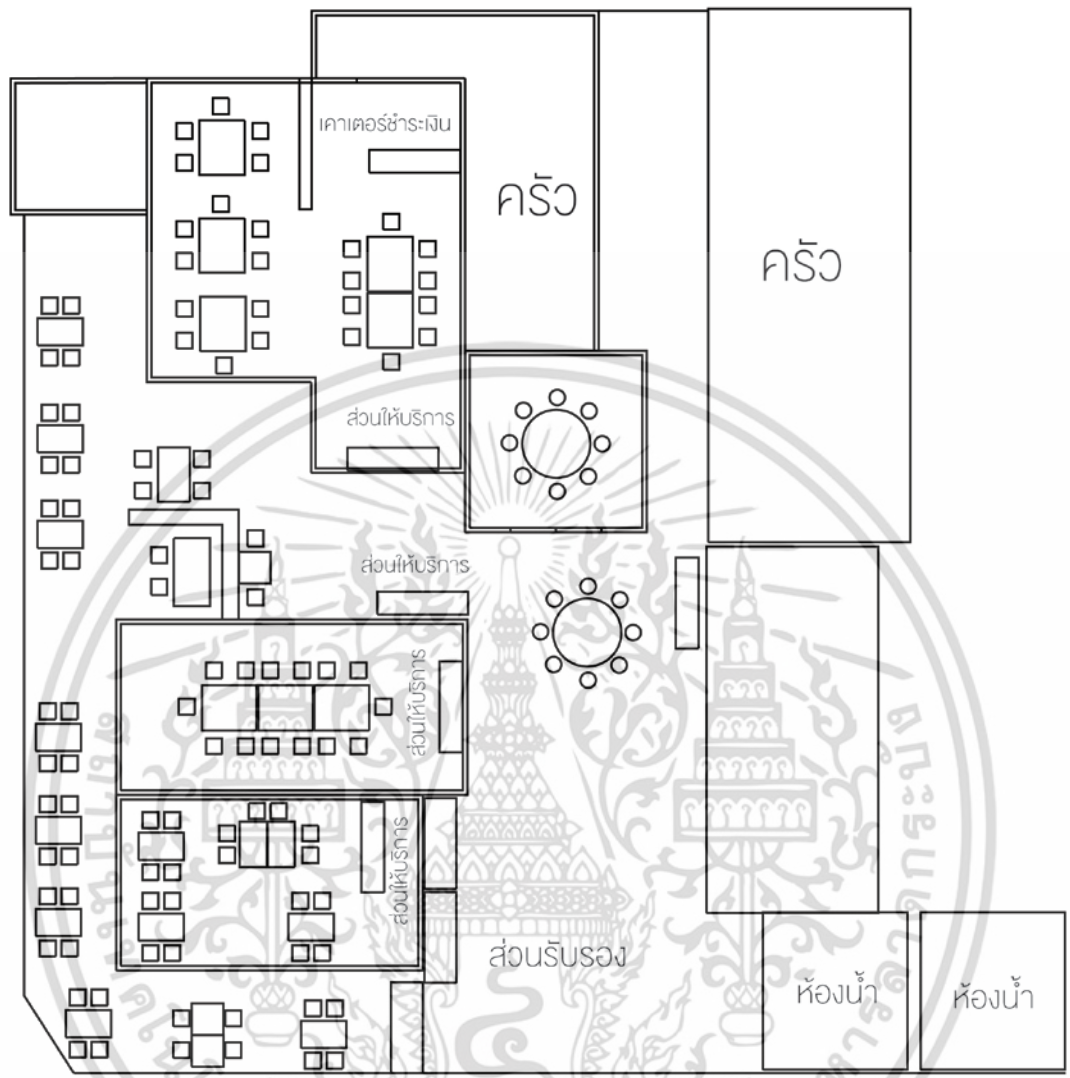
การใช้งานพื้นที่ที่จัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน



แผนผังร้านชาบู ชาบู นางใน สาขาพระราม9

ภาพที่ 2.7 แผนผังร้านชาบู ชาบู นางในสาขาพระราม9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

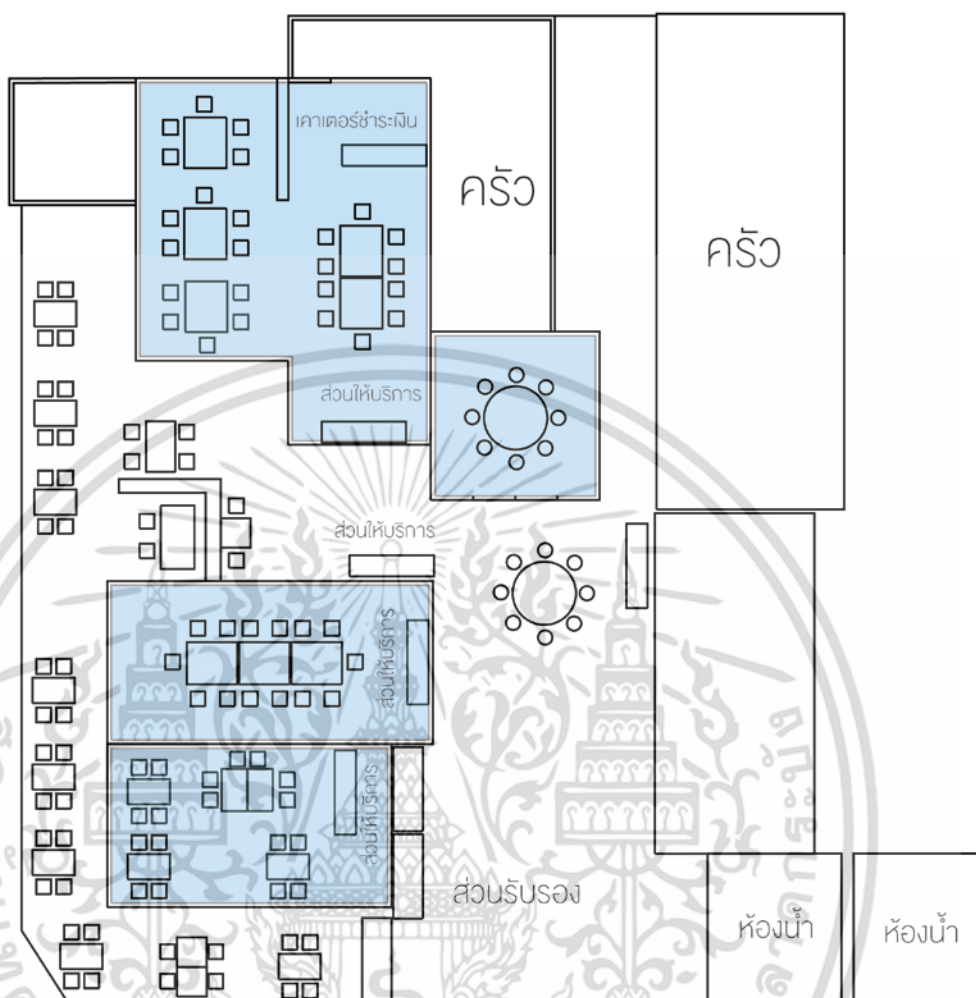


แผนผังร้านชาบู ชาบู นางใน สาขาโชคชัย4

ภาพที่ 2.8 แผนผังร้านชาบู ชาบู นางใน สาขาโชคชัย4

โดยร้านชาบู ชาบูนางในสาขาโชคชัย 4 นั้น มีโต๊ะให้บริการทั้งหมด26โต๊ะโดยให้บริการทั้งแบบตามสั่ง และแบบบุฟเฟต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนผังร้านชาบู ชาบู นางใน สาขาโชคชัย4

ภาพที่ 2.9 แสดงแผนผังร้าน การแบ่งโซนพื้นที่ใช้งานในปัจจุบัน

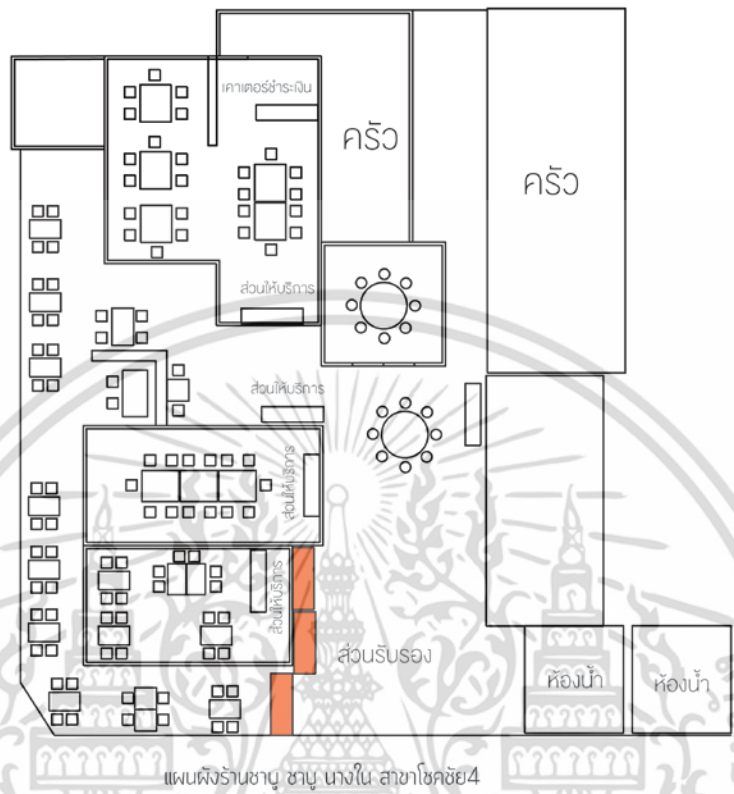
โดยแบ่งจำนวนโต๊ะเป็นภายในอาคาร เป็นห้องปรับอากาศ และภายนอกอาคาร

มีจำนวนโต๊ะภายในอาคารทั้งหมด 13 โต๊ะ

จำนวนโต๊ะภายนอกอาคาร 13 โต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนรับรองลูกค้า



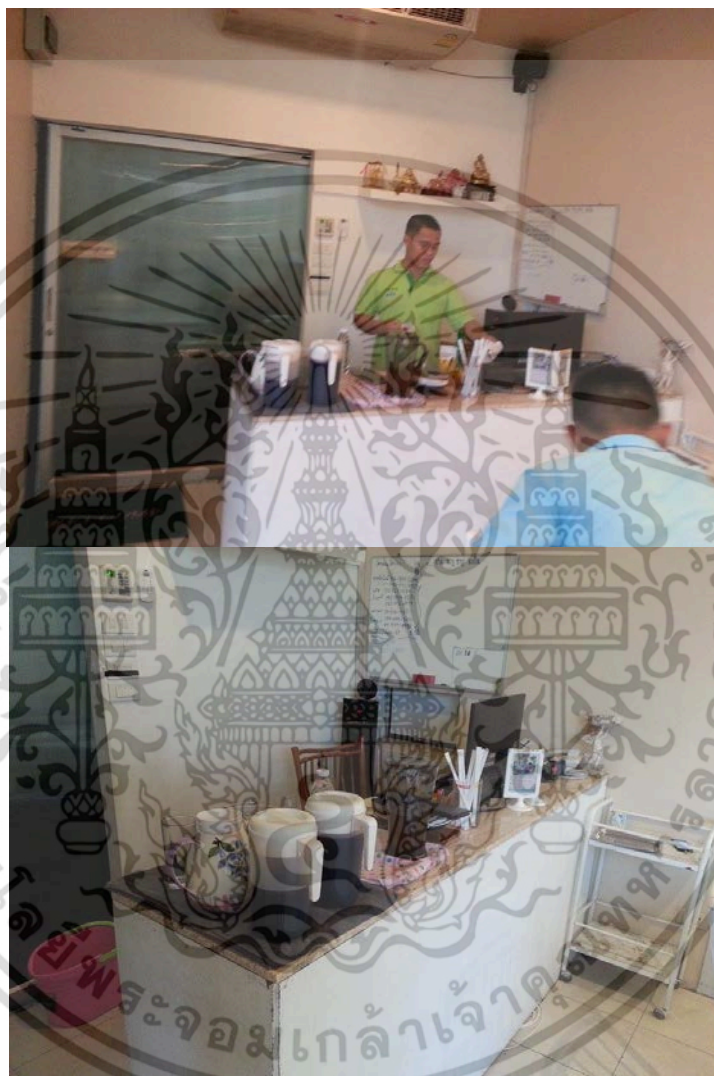
ภาพที่ 2.10 แสดงแผนผังส่วนรับรองลูกค้า



ภาพที่ 2.11 แสดงส่วนรับรองลูกค้าในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนติดต่อเพื่อเข้ารับบริการ/ชำระเงิน



ภาพที่ 2.12 ส่วนติดต่อเพื่อเข้ารับบริการ/ชำระเงิน

ส่วนบริการส่วนนี้ไม่ได้มีระบบการคิดเงินเงินการแสดงลำดับคิวของผู้เข้ารับบริการที่ชัดเจนมีการนำมาอยู่รวมกันกับส่วนเครื่องเคียง/น้ำจิ้ม/เครื่องดื่ม ที่ให้ขาดความเป็นระเบียบเป็นสัดส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.7 อุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการรับประทาน

ขนาดของจานที่ใช้ในปัจจุบัน



ภาพที่ 2.13 จานที่ใช้ในปัจจุบัน

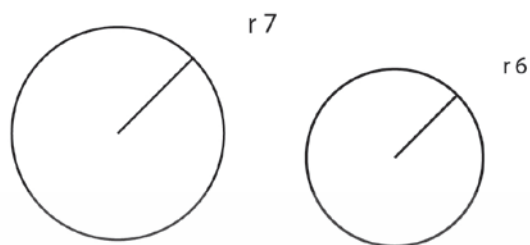
ขนาดจานใบใหญ่สำหรับใส่เนื้อหมู/เนื้อสไลด์



ภาพที่ 2.14 ขนาดของจานที่ใช้ในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดขามรับประธานชาบู/ข้าวกระเทียม



ภาพที่ 2.15 ขนาดของขามรับประธานชาบู/ข้าวกระเทียมที่ใช้ในปัจจุบัน

ขนาดภาชนะใส่เครื่องเคียง



ภาพที่ 2.16 ขนาดภาชนะใส่เครื่องเคียงที่ใช้ในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หม้อชาบู



ภาพที่ 2.17 หม้อชาบู

หม้อสุกี้-ชาบูสแตนเลส ใช้สำหรับทำสุกี้ ชาบู หม้อไฟ ต้มยำ จิ้มจุ่ม หรือ อาหารต้มต่างๆมีหูจับ ด้านบนเป็นแป้นกดไฟที่กันความร้อนด้านล่างสำหรับถือหรือยกฝาแก้วทำให้เห็นอาหารที่ใส่ว่าสุกหรือยัง และมีรูระบายไอน้ำที่ฝักันของหม้อสามารถใช้กับเตาได้ทุกชนิดทั้งเตาแม่เหล็กไฟฟ้า เตาอินฟาเรด เตาแก๊ส และเตาอื่นๆเหมาะที่จะใช้ในร้านอาหาร ร้านสุกี้ ชาบู จิ้มจุ่ม ร้านอาหารญี่ปุ่น หรือ ใช้บนโต๊ะอาหารทานกันในครอบครัว

ขนาดของหม้อชาบูที่ใช้ในปัจจุบัน

ขนาด Ø	26 ซม.
สูง	10 ซม.
ความจุ	3.0 ลิตร

ตารางที่ 2.1 ขนาดของหม้อชาบูที่ใช้ในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

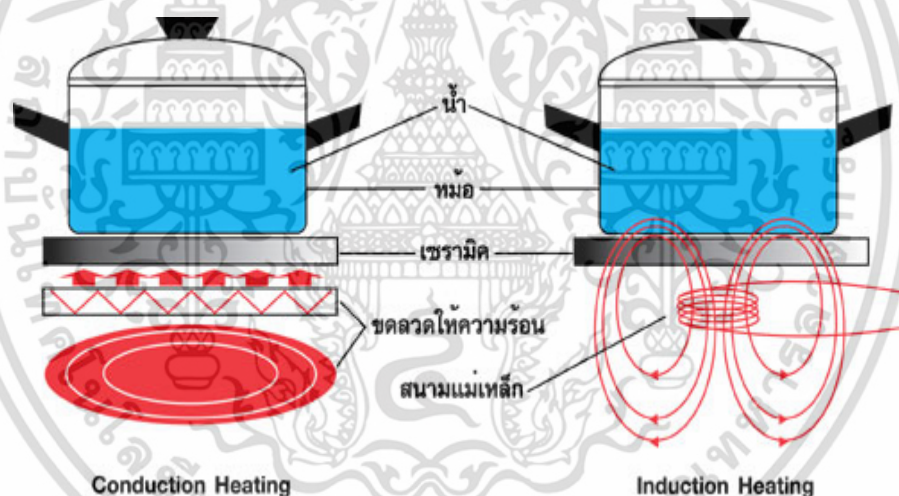
เตาแม่เหล็กไฟฟ้า

หลักการทำงานของเตาแม่เหล็กไฟฟ้า (Induction Hob)

หลักการทำงาน

เตาเหนี่ยวนำไฟฟ้าหรือเตาแม่เหล็กไฟฟ้าให้ความร้อนโดยอาศัยหลักการเหนี่ยวนำของสนามแม่เหล็กระหว่างเตาแม่เหล็กไฟฟ้าและภาชนะที่เหนี่ยวนำไฟฟ้าเช่นเหล็ก หรือสแตนเลสบางชนิด เพราะฉะนั้นหากภาชนะที่นำมาใช้ไม่มีคุณสมบัติในการเหนี่ยวนำแม่เหล็กก็จะไม่สามารถทำให้เกิดความร้อนได้เช่นอลูมิเนียม แก้ว เซรามิก และสแตนเลสบางชนิด

ความร้อนของเตาแม่เหล็กไฟฟ้าจะเกิดขึ้นที่ก้นภาชนะโดยตรง โดยไม่ผ่านตัวกลางอื่นๆเหมือนเตาทั่วไป เช่นเตาเพลทไฟฟ้าหรือเตาไฟฟ้าเซรามิก ความร้อนจะเกิดขึ้นที่ขดลวดและส่งผ่านไปที่จานร้อนเหล็กหล่อหรือกระจกเซรามิกแล้วจึงส่งต่อไปยังภาชนะ ส่วนเตาแก๊สนั้นความร้อนจะเกิดจากการจุดติดขึ้นของเปลวไฟและส่งไปยังภาชนะซึ่งในระหว่างนั้นอาจมีการสูญเสียความร้อน (Heat loss) ในอากาศก่อนที่จะเปลวไฟจะไปถึงก้นภาชนะ

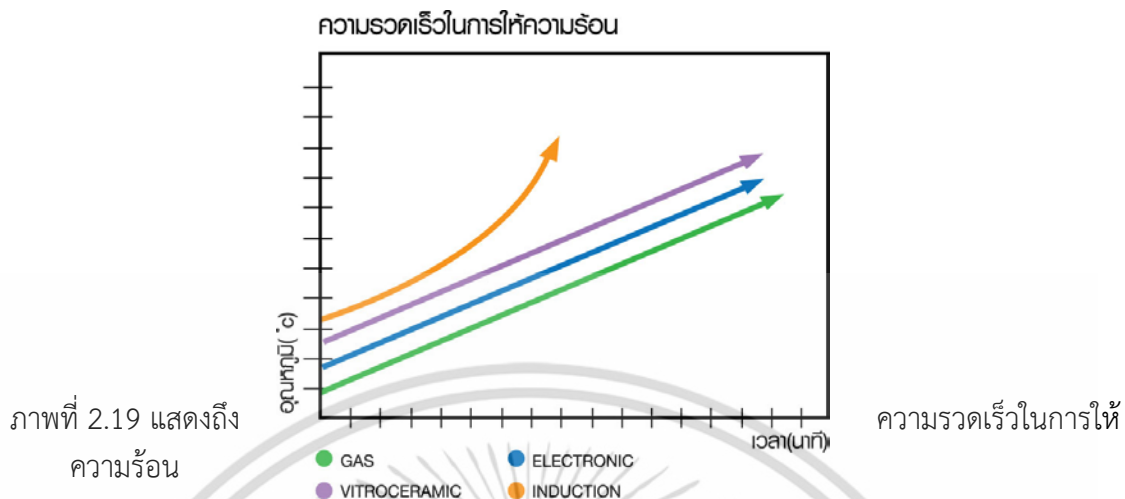


ภาพที่ 2.18 หลักการทำงานของเตาแม่เหล็กไฟฟ้า

ดังนั้นด้วยหลักการทำงานนี้เองทำให้เตาแม่เหล็กไฟฟ้าสามารถให้พลังงานความร้อนได้รวดเร็วกว่าและประหยัดพลังงานมากกว่าเตาทั่วไป โดยจะไม่มีความร้อนแผ่ไปในอากาศ อีกทั้งยังปลอดภัยจากการลุกไหม้ หรืออันตรายจากการไปสัมผัสเตาขณะเปิดเครื่องโดยไม่ได้ตั้งใจอีกด้วย

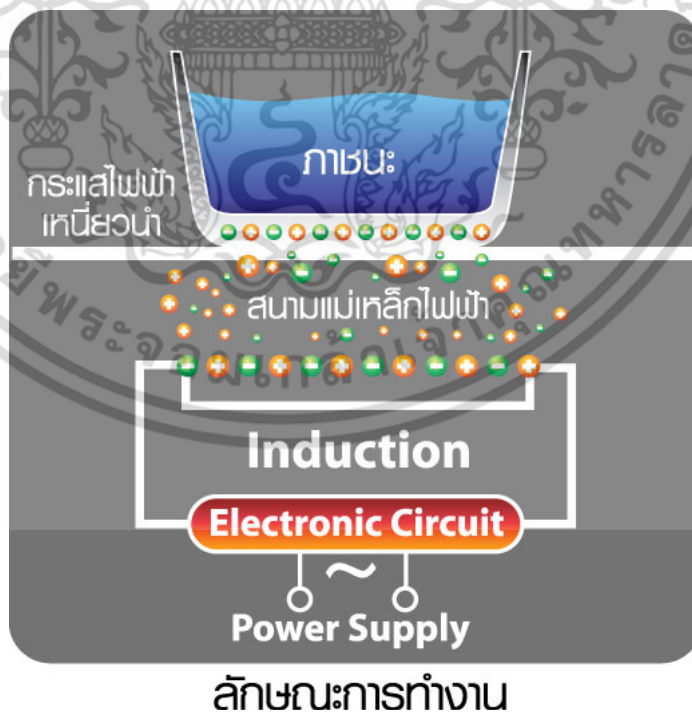
การประหยัดพลังงาน

แม้ว่าเตาแม่เหล็กไฟฟ้าจะมีราคาแพงกว่าเตาทั่วไป แต่พลังงานที่ใช้ในการทำความร้อนนั้นใช้เพียงครึ่งเดียว โดยเฉพาะประสิทธิภาพในการนำพาความร้อนนั้นมีสูงถึง 84% (จากการทดลองของกระทรวงพลังงานในประเทศสหรัฐอเมริกา) โดยเทียบประสิทธิภาพเพียง 40-50% ของเตาแก๊ส เตาเซรามิก และเตาเพลทไฟฟ้า



ข้อควรระวังในการใช้งานเตาแม่เหล็กไฟฟ้า

1. หากพบรอยแตกที่หน้าเตาห้ามใช้เตาโดยเด็ดขาด
2. ในขณะที่ใช้เตาให้นำสิ่งของที่มีคุณสมบัติในการดูดแม่เหล็กออกจากตัวเตา
3. ห้ามวางโลหะทุกชนิดบนเตาขณะเตากำลังทำงาน
4. การใช้ภาชนะแบบ Non-Stick อย่าเปิดเตาก่อนที่มีอาหารอยู่ในภาชนะ
5. สำหรับอาหารที่ติดกระทะได้ง่าย ควรเปิดจากระดับไฟต่ำๆก่อนแล้วจึงค่อยเพิ่มความร้อนขึ้นอย่างช้าๆ



ภาพที่ 2.20แสดงหลักการทำงานของเตาแม่เหล็กไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปคุณสมบัติเด่นของเตาแม่เหล็กไฟฟ้า

- ทำงานด้วยระบบการเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้าส่งผ่านความร้อนไปยังภาชนะโดยตรงทำให้ส่งผ่านความร้อนได้รวดเร็ว ประหยัดพลังงานไฟฟ้า
- สะดวกและปลอดภัย
- ไม่มีเขม่าหรือประกายไฟ
- หากมีการเปิดเตาทิ้งไว้ และไม่มีภาชนะใดๆ ที่สามารถทำการเหนี่ยวนำได้ตั้งอยู่บนเตา เตาก็จะไม่ทำงาน
- ผิวหน้าเป็นกลาส-เซรามิกส์ คุณภาพสูง มีความทนทานพิเศษ มีการออกแบบดีไซน์สวยงาม ทันสมัย ควบคุมการทำงานด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ เหมาะสำหรับครัวยุคใหม่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบเตาแม่เหล็กไฟฟ้าที่ทางร้านใช้ในปัจจุบัน



ภาพที่ 2.21 เตาแม่เหล็กไฟฟ้าที่ทางร้านใช้ในปัจจุบัน

เตาแม่เหล็กไฟฟ้า ELECTROLUX รุ่น ETD28K

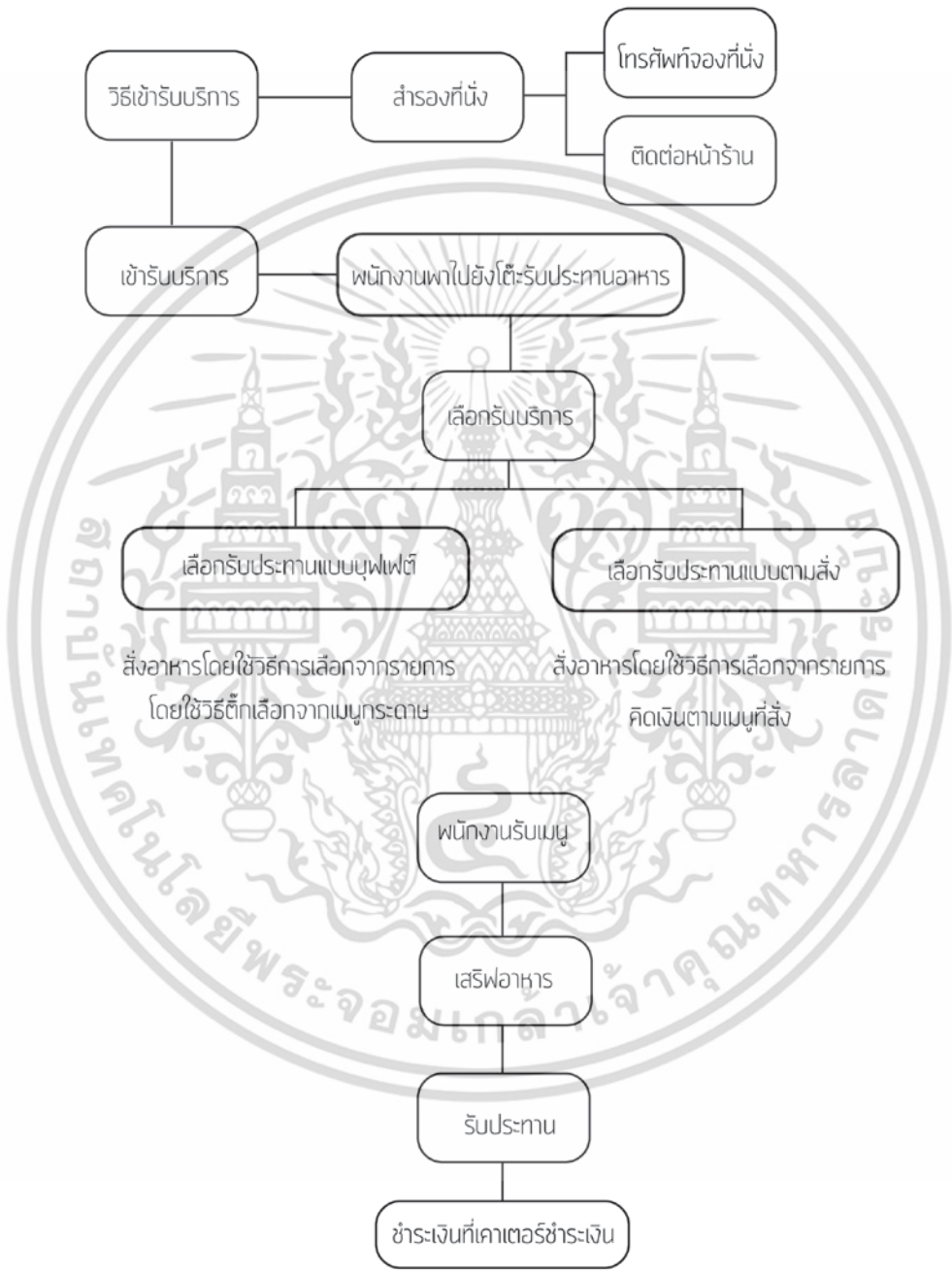
- เตา Induction ปลอดภัยต่อการใช้งาน ประหยัดพลังงาน
- ควบคุมการทำงานด้วยระบบสัมผัส พร้อมหน้าจอ LED ใช้งานง่าย
- ควบคุมความร้อนได้ตามต้องการ ปรับได้ 9 ระดับ : 120 วัตต์ – 2,000 วัตต์
- สะดวกในการใช้งานด้วยนาฬิกาตั้งเวลาปิดการทำงานอัตโนมัติ 180 นาที
- พื้นผิวเตาทำจากกระจกเซรามิก ทนความร้อนสูง ทำความสะอาดง่าย
- วางใจได้ ด้วยระบบปิดการทำงานอัตโนมัติกรณีลืมปิดหัวเตา
- ขนาดกะทัดรัด สะดวกในการเคลื่อนย้าย สายไฟยาว 1.5 เมตร
- ขนาดผลิตภัณฑ์ : กว้าง 28 ซม. x ลึก 34 ซม. x สูง 6 ซม.
- น้ำหนัก 2.3 กก.
- สีดำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 พฤติกรรมการใช้งานหรือการทำงานของบุคคลต่างๆภายในร้าน

2.2.1) พฤติกรรมของผู้เข้ามาใช้บริการภายในร้านในปัจจุบัน

พฤติกรรมของผู้ที่เข้ามาใช้บริการภายในร้านในปัจจุบัน

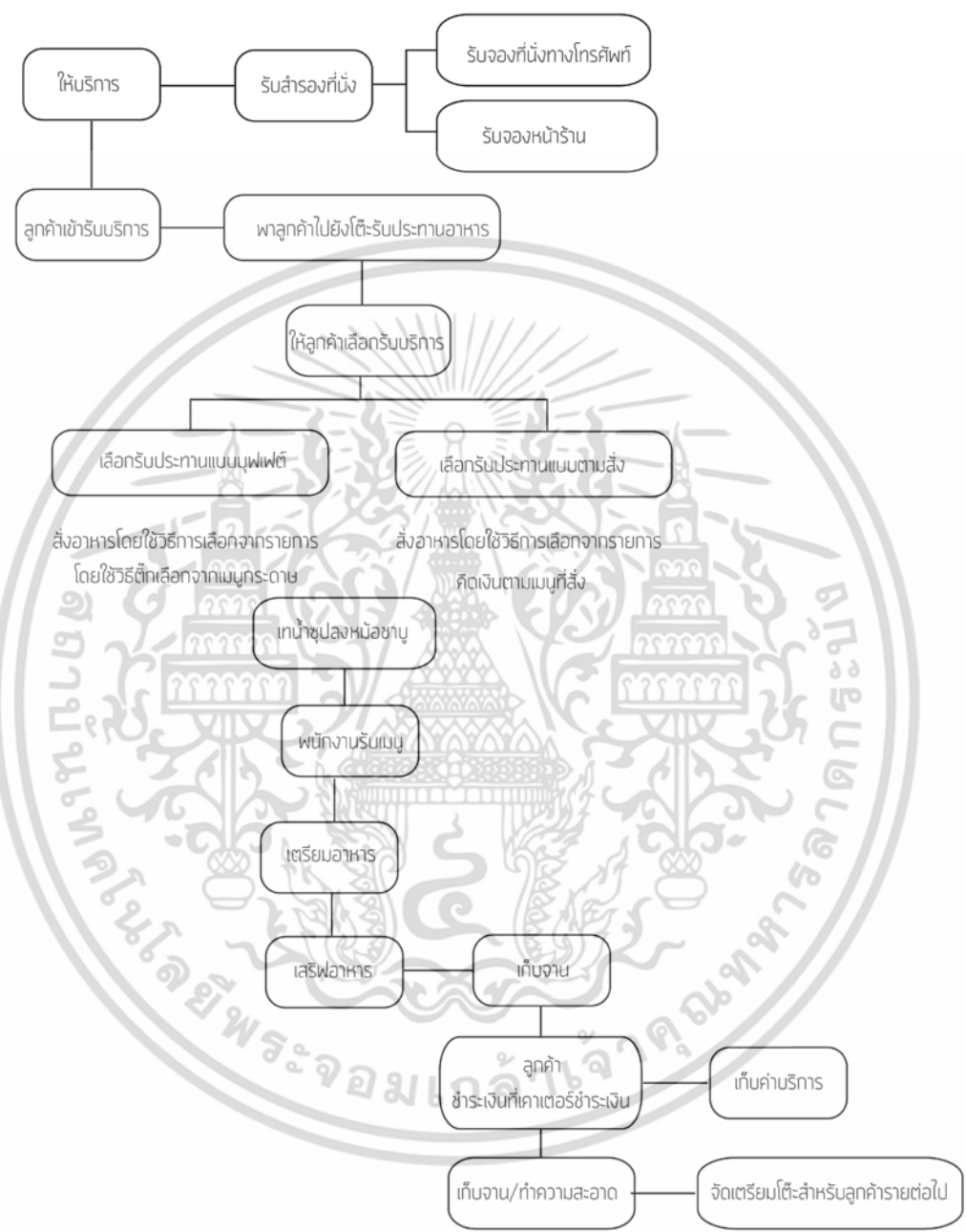


ภาพที่ 2.22 พฤติกรรมของผู้เข้ามาใช้บริการภายในร้านในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 พฤติกรรมของพนักงานภายในร้านในปัจจุบัน

พฤติกรรมของพนักงานภายในร้านในปัจจุบัน



ภาพที่ 2.23 พฤติกรรมของพนักงานภายในร้านในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานของพนักงานเสิร์ฟ



ภาพที่ 2.24 การทำงานของพนักงานเสิร์ฟ

วิธีการเสิร์ฟการเก็บภาชนะที่ให้แล้วในปัจจุบันไม่เพียงพอกับปริมาณที่จะต้องเก็บเสิร์ฟเป็นจำนวนมากจึงทำให้ต้องใช้พนักงานเป็นจำนวนมากเพื่อให้สามารถเสิร์ฟและจัดเก็บภาชนะได้ทันความต้องการของลูกค้า



ภาพที่ 2.25 การทำงานของพนักงานเสิร์ฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3. การใช้งานพื้นที่

2.3.1 ข้อมูลลักษณะทางกายภาพของผู้ที่เข้ามาใช้บริการส่วนใหญ่

เฟอร์นิเจอร์จะใช้งานได้ดีและมีความสวยงามนั้น นักออกแบบจะต้องออกแบบโดยคำนึงถึงขนาด และ สัดส่วนของผู้ใช้(ขนาดและสัดส่วนของคนไทย) โดยจะต้องออกแบบให้ขนาดสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์นั้นมีความสัมพันธ์กับขนาดสัดส่วนของคน จึงจะทำให้เฟอร์นิเจอร์นั้นมีคุณภาพและเหมาะสมกับการใช้งาน

2.3.2 ข้อมูลด้านขนาดสัดส่วนร่างกายของผู้บริโภค

สัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์นั้นมีความสัมพันธ์โดยตรงกับสัดส่วนของมนุษย์ ดังนั้นการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ต้องศึกษาสัดส่วนพฤติกรรมการณ์ การนอน การยืนของมนุษย์ กล่าวคือสัดส่วนทุกอย่างของเฟอร์นิเจอร์ที่สัมพันธ์กับการใช้งานของมนุษย์ ซึ่งล้วนถูกกำหนดขึ้นจากสรีระของมนุษย์ทั้งสิ้น ในปัจจุบันการนำเอาสัดส่วนของมนุษย์มาใช้ในการออกแบบต่าง ๆ นั้น มีหลักการในการกำหนดค่าต่าง ๆ เป็นแบบช่วงของค่าขนาดสัดส่วนของร่างกายมนุษย์ (Wide Range of Body Dimension) ของมิติที่จะนำไปใช้ วิธีนี้เป็นวิธีที่ได้รับการยอมรับในปัจจุบันมากกว่าการใช้วิธีหาค่าเฉลี่ย (Average Body Size) มาใช้ประกอบการออกแบบ เนื่องจากการหาค่าเฉลี่ยนั้นเป็นการนำค่าตัวแทนขนาดของคนกลุ่มใดเท่านั้น ดังนั้นค่าความแน่นอนสำหรับ การใช้กับผู้คนโดยทั่วไปอย่างกว้างขวางจึงยังไม่มีมิติวิกฤต มิติปรับปรุงของผู้บริโภค

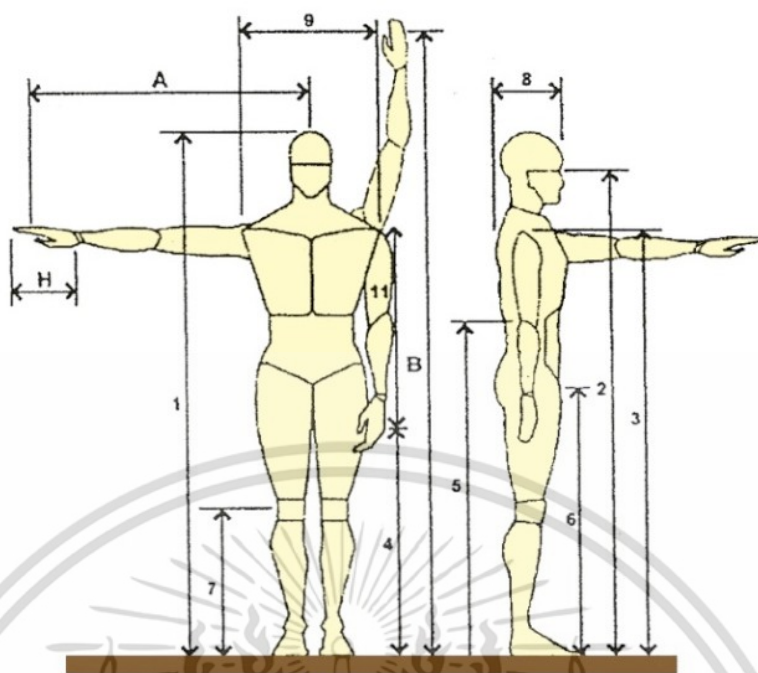
มิติวิกฤต (CRITICAL BODY DIMENSION)

มิติส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เช่นความสูงยืน คือค่าที่วัดได้ จะมีทั้งค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) และค่าเฉลี่ยที่จะกำหนดค่าใดเป็นมิติวิกฤต ขึ้นอยู่กับการนำไปใช้ ซึ่งแต่ละกรณีจะไม่เหมือนกัน การพิจารณาเลือกค่ามิติวิกฤตถือหลักว่า ค่ามิติวิกฤตนั้นต้องช่วยในการออกแบบที่สามารถนำไปใช้ได้ดี สะดวกสบายกับผู้ใช้ทุกขนาด หรือใช้งานได้กว้างขวางที่สุด

มิติปรับปรุง (ADJUSTED BODY DIMENSION)

มิติที่แสดงไว้ในตารางเป็นมิติที่วัดจากตัวอย่างที่ไม่สวมรองเท้า ความสูงยืนแนบกับศีรษะตอนบนสุดในขั้นตอนการนำตัวเลขไปใช้งาน จะต้องปรับปรุงมิติเพื่อให้ได้ค่าที่มีความถูกต้องยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแนวตั้ง (VERTICAL DIMENSION) สิ่งที่ต้องนำมาพิจารณาประกอบมิติวิกฤตคือ 1. ความหนาของรองเท้า (FOOT WEAR) กำหนดค่า VERIES จาก 2.5 ถึง 10 เซนติเมตร
2. ที่วางเหนือศีรษะ (HEADGEAR) กำหนดค่าประมาณ 10 เซนติเมตร
3. ความหนาของเครื่องแต่งกายเสื้อผ้า (CLOTHING) ประมาณ 2.5 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

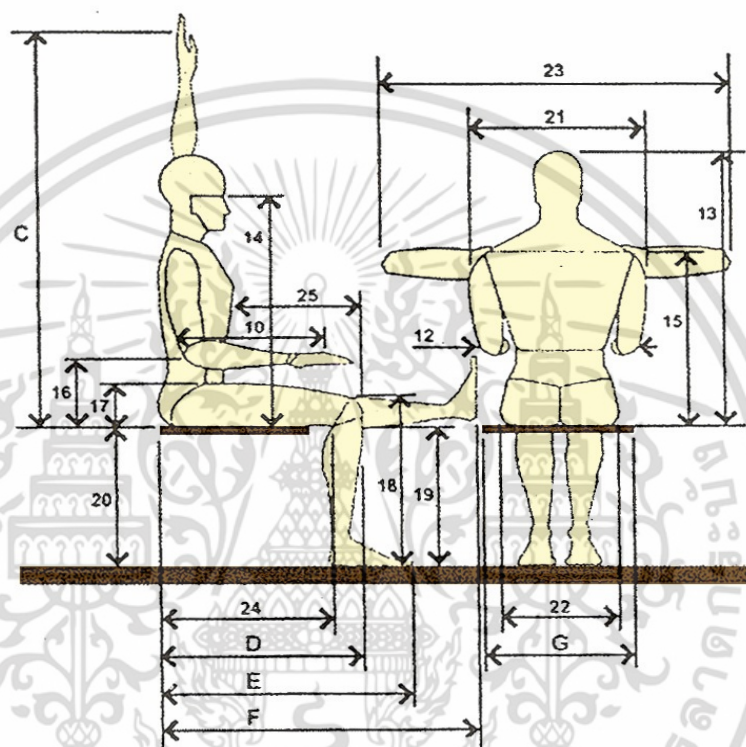


ภาพที่ 2.26 แสดงขนาดช่วงระยะต่างๆของร่างกายมนุษย์ในท่ายืนตรง

ตำแหน่ง	ชาย			หญิง		
	ค่าต่ำสุด (MIN)	ค่าสูงสุด (MAX)	ค่าเฉลี่ย (MEAN)	ค่าต่ำสุด (MIN)	ค่าสูงสุด (MAX)	ค่าเฉลี่ย (MEAN)
A	73.70	96.50	85.10	68.80	86.40	77.5
B	195.10	224.80	209.95	185.20	213.4	231.4
C	131.10	149.30	140.50	124.70	140.90	132.80
D	56.40	65.40	60.90	53.50	62.00	57.65
E	81.30	94.00	87.65	68.60	94.00	81.30
F	110.10	117.10	108.60	86.40	124.50	105.45
G	34.80	50.50	42.65	31.20	49.00	40.10
H	17.80	20.50	19.15	6.10	7.30	6.70

ตารางที่ 2.2 แสดงขนาดสัดส่วนมิติต่างๆของร่างกายมนุษย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.27 แสดงขนาดช่วงระยะต่างๆของร่างกายมนุษย์ในท่าทางการนั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

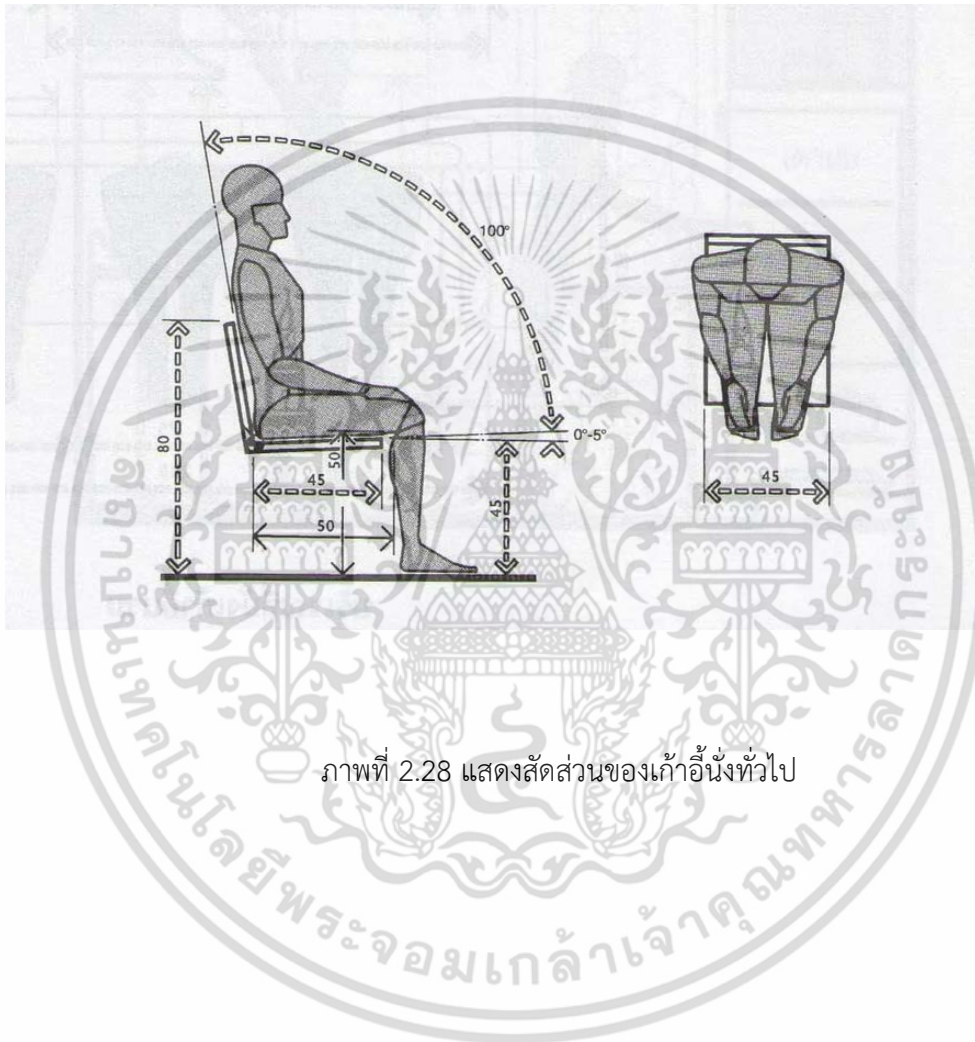
ตำแหน่ง	ชาย			หญิง		
	ค่าต่ำสุด (MIN)	ค่าสูงสุด (MAX)	ค่าเฉลี่ย (MEAN)	ค่าต่ำสุด (MIN)	ค่าสูงสุด (MAX)	ค่าเฉลี่ย (MEAN)
1	185.6	141.4	165.9	175.0	136.5	154.0
2	176.5	135.6	154.6	165.0	123.0	143.1
3	154.3	119.5	135.7	144.0	103.9	125.7
4	90.0	57.3	73.1	80.4	54.7	69.0
5	119.4	89.0	103.6	119.2	68.5	95.5
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

ตารางที่ 2.3 แสดงมิติส่วนต่างๆของร่างกายคนไทย ชายและหญิง อายุ 17 - 49 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

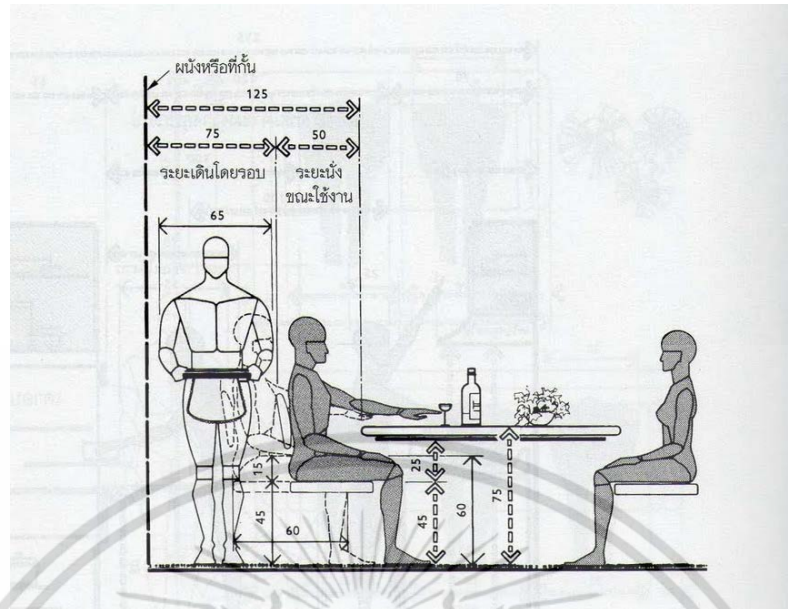
2.3.3 ข้อมูลขนาดสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน

เฟอร์นิเจอร์ที่จะใช้งานได้ดีนั้น จะต้องได้รับการออกแบบอย่างพิถีพิถัน สัดส่วนของมนุษย์ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องจะมีส่วนในการกำหนดขนาดของเฟอร์นิเจอร์แต่ละชนิด ฉะนั้นในหัวข้อนี้ จะกล่าวถึงสัดส่วนของคนไทย และปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้งานของเฟอร์นิเจอร์แต่ละชนิด

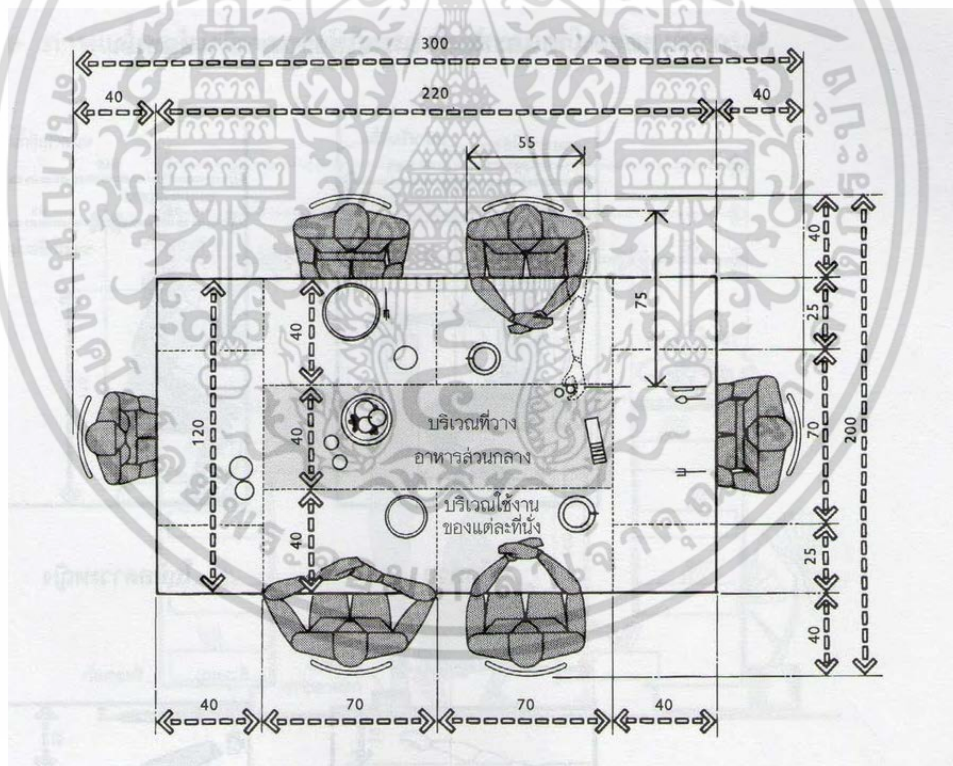


ภาพที่ 2.28 แสดงสัดส่วนของเก้าอี้นั่งทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.29 แสดงขนาดสัดส่วนในการใช้งานบริเวณโต๊ะอาหาร



ภาพที่ 2.30 แสดงขนาดสัดส่วนการใช้งานโต๊ะอาหารสี่เหลี่ยม 6 ที่นั่ง

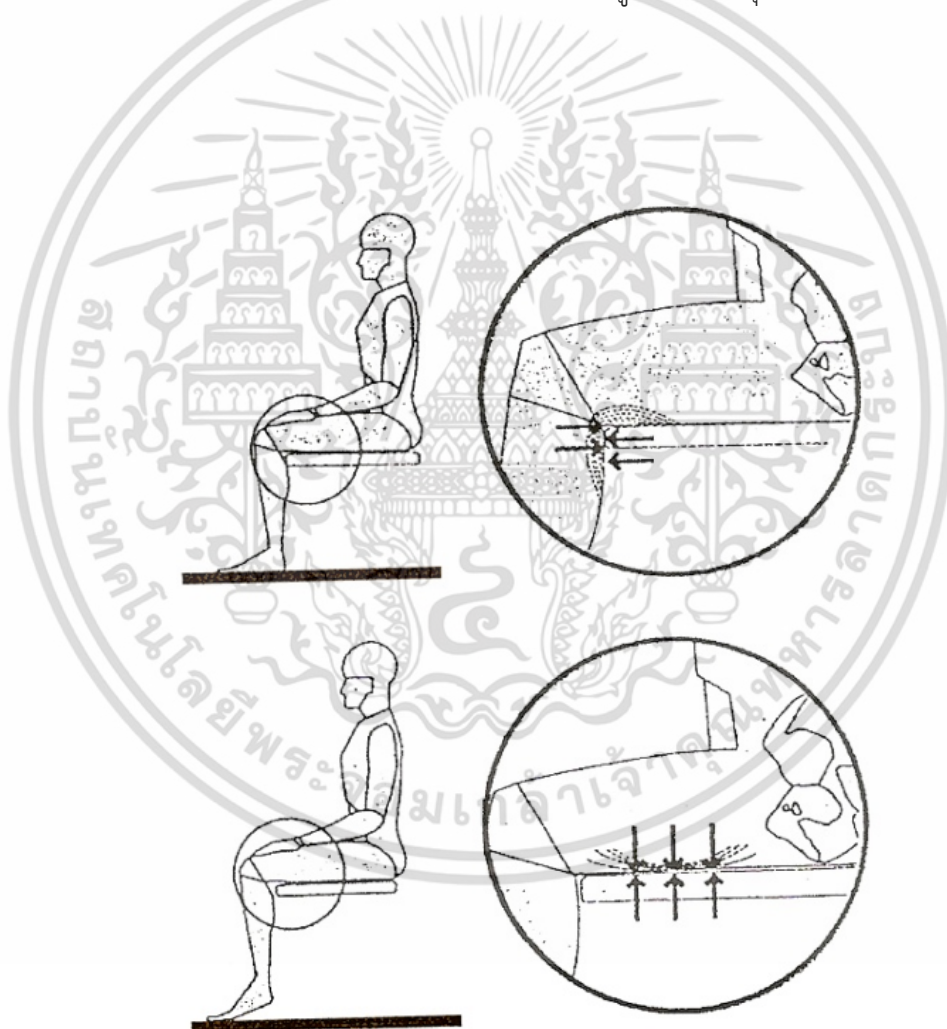
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจัยที่มีผลต่อการนั่ง

1. ระดับความสูงของที่นั่ง (Hight of Seat)

ความสูงของที่นั่งควรได้รับการออกแบบเพื่อหลีกเลี่ยงความเค้นกด (Pressure) ที่ต้นขาด้านล่างไม่ให้มีค่ามากเกินไป ซึ่งทำได้โดยการออกแบบเก้าอี้ให้ขอบปลายด้านหน้าของเก้าอี้ มีปลายกลมมนโค้งลง และอยู่ต่ำกว่าระยะจากพื้นถึงต้นขาด้านใน ส่วนสูงของเก้าอี้พักผ่อน(Resting Chair) จะมีระดับต่ำกว่าเก้าอี้ทำงานเสมอ

เนื่องจากร่างกายของคนเมื่อเอนหลังกับพนักพิงจะต้องเหยียดขาออกไปข้างหน้า ความสูงที่นิยมใช้คือ 30 - 40 เซนติเมตร ที่นั่งสูงเกินไป เวลานั่งนาน ๆ เลือดจะคั่งที่บริเวณจุดลูกศร เกิดแรงกดที่ต้นขาอ่อน ทำให้เลือดหมุนเวียนไม่สะดวก จะเกิดอาการเหน็บชาได้ ส่วนที่นั้งต่ำเกินไป เวลา นั่งทำให้น้ำหนักกดลงที่ก้น และทำให้เข่าชัน เวลานั่งนาน ๆ ทำให้เจ็บก้นได้ และในส่วที่นั้งอยู่ในระดับพอดี เวลานั่งจะถ่ายน้ำหนักได้สม่ำเสมอ และนั่งได้รู้สึกสบายที่สุด

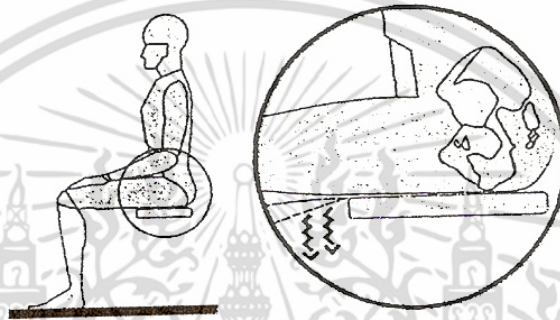


ภาพที่ 2.31 แสดงความสูงของที่นั่งที่ไม่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ความกว้างและลึกของที่นั่ง (Width and Depth of Seat)

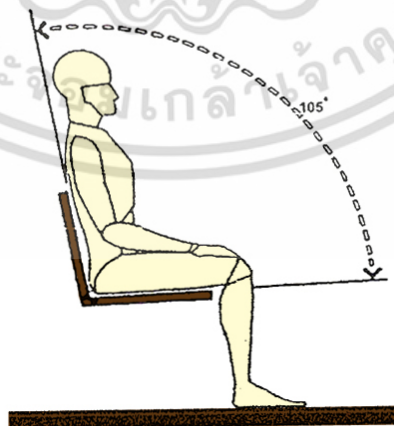
ความกว้างของที่นั่ง ควรกำหนดความกว้างที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวได้อย่างอิสระและวางสัดส่วน(Proportion) ให้เหมาะสมและสัมพันธ์กับส่วนอื่นด้วย เช่น ถ้าพื้นที่ภายในบ้านมีจำกัด ความกว้างของเฟอร์นิเจอร์ประเภทเก้าอี้พนักก็จะต้องถูกจำกัดขอบเขตลงมาบ้าง โดยนิยมใช้ขนาดกว้างตั้งแต่ 48 - 55 เซนติเมตร เท่านั้น ส่วนความลึกของที่นั่ง ควรมีความยาวเริ่มต้นจากด้านหลังของหัวเข่า ถึงด้านหลังสุดของกระดูกเชิงกราน เมื่ออยู่ในลักษณะนั่งตัวตรงความลึกและความสูงของที่นั่งจะต้องมีความสัมพันธ์กัน เมื่อความสูงของที่นั่งมีมาก การที่จะเอนขาไปข้างหน้าเพื่อเลื่อนให้สามารถนั่งได้ลึกจะเป็นด้วยความลำบาก (ดुरुประกอบ) ฉะนั้นต้องให้เกิดความสัมพันธ์กันให้ได้ ระยะของความลึกที่นิยมใช้คือ 45 - 53 เซนติเมตร



ภาพที่ 2.32 แสดงความกว้างของที่นั่งที่ไม่เหมาะสม

3. ระดับความเอียงของพนักพิง (Inclination of Back Seat)

ความเอียงของพนักพิงขึ้นอยู่กับลักษณะความเอียงของที่นั่ง (Seat) และจุดประสงค์จะนำไปใช้ ถ้ามุมเอียงมากจะเกิดอุปสรรคมากในการพยุงตัวลุกขึ้น ดังนั้นเก้าอี้แบบที่มีที่พนักแขน (Arm Chair) และเก้าอี้ยาว (Sofa) มักจะมีความเอียงเพียงเล็กน้อย แต่เก้าอี้โยกมักจะมีมุมเอียงค่อนข้างมาก โดยปกติแล้วระดับความเอียงที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ คือระหว่าง 105 - 125

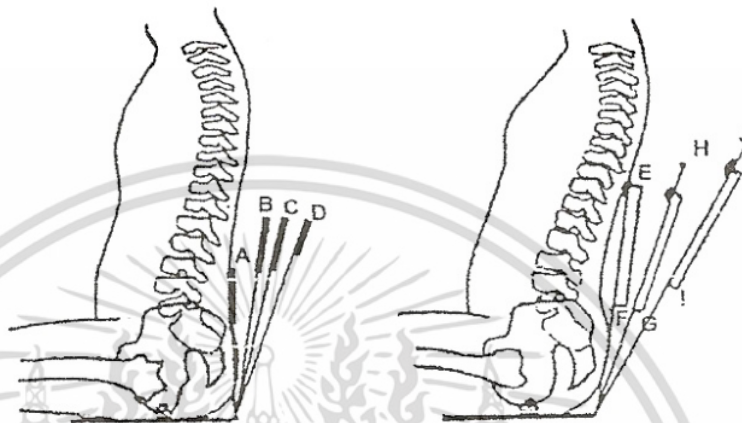


ภาพที่ 2.33 แสดงความเอียงของที่นั่งพนักพิงที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ความสูงของพนักพิง (Hight of Back Rest)

ความสูงของพนักพิงหลัง ไม่ควรอยู่ต่ำกว่าส่วนล่างสุดของช่วงไหล่ การออกแบบจึงควรระมัดระวังอย่างยิ่ง เกี่ยวกับลักษณะการนั่ง เมื่อความเอนเอียงของพนักพิง ได้อย่างเต็มที่และสบาย และเมื่อถึงจุดที่พนักพิงมีความเอียงมาก ๆ พนักพิงควรจะสูงพอที่จะรับน้ำหนักของศีรษะด้วย เพื่อที่จะช่วยให้ผู้นั่งได้ไม่ต้องออกกำลังเกร็งกล้ามเนื้อเพื่อพยุงศีรษะที่เอนไปทางด้านหลัง



ภาพที่ 2.34 แสดงจุดค้ำหลังของพนักพิง

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

ตารางที่ 2.4 แสดงตำแหน่งจุดค้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ระดับความเอียงของที่นั่ง (Inclination of Seat)

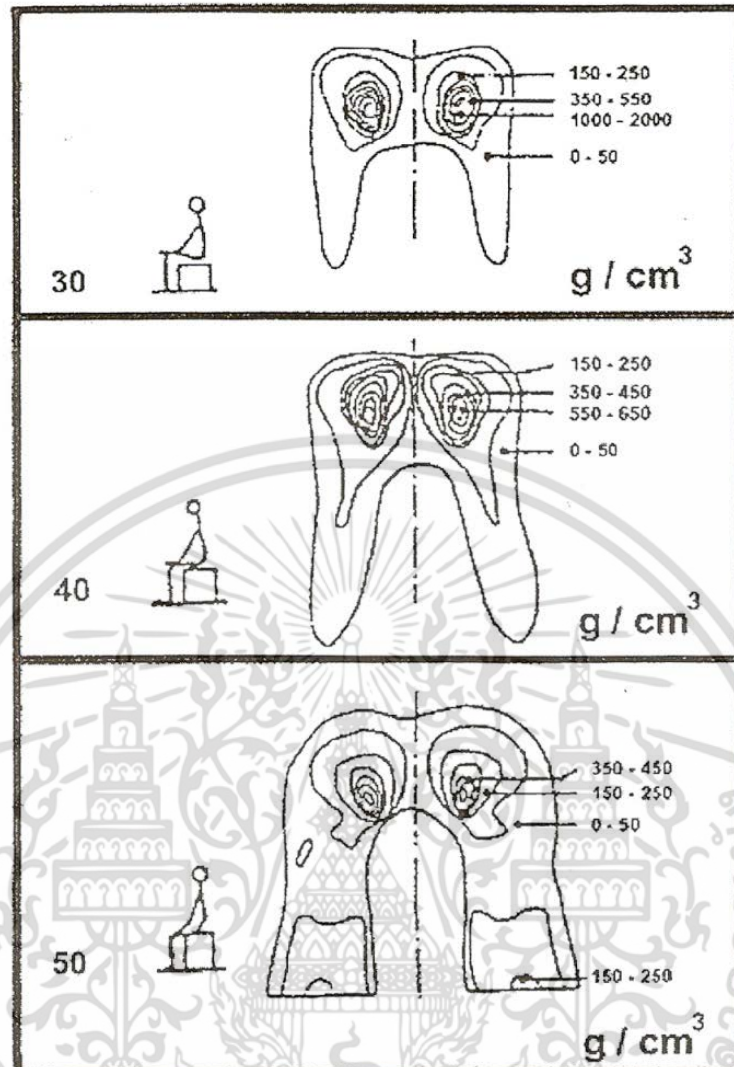
ความเอียงของที่นั่ง (Seat) ควรจะมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับพนักพิง (Back Rest) ถ้ามุมเอียงมากจะเหมาะกับการพักผ่อนจริง ๆ เพราะไม่สามารถ ขยับทำกิจกรรมใด ๆ ได้ ในขณะที่เริ่มนั่งพักผ่อน เมื่อเริ่มเอนพิงไปทางด้านหลัง ลำตัวจะค่อย ๆ ไหลมาทางด้านล่าง ทำให้ส่วนท่อนขาจะไหลลงมาริมที่นั่งและทำให้เข่างอขึ้น ฉะนั้นมุมเอียงของที่นั่งจึงเกิดขึ้นด้วย จึงจำเป็นต้องปรับมุมเอียงที่นั่งขึ้นรับต้นขาและหยุดการไหลของลำตัว มุมเอียงองศาที่นิยมใช้นั้นระหว่าง 3 - 5 องศาทำมุมกับแนวระนาบ แต่ถ้าเบาะนั่งเป็นวัสดุที่นิ่ม ก็จะช่วยยึดการไหลของลำตัวและรองรับต้นขาได้เก้าอี้ที่ดีเวลานั่ง น้ำหนักควรกระจายอย่างสม่ำเสมอทุกจุด



ภาพที่ 2.35 แสดงความเอียงของที่นั่งที่เหมาะสม

ภาพที่ 2.36 แสดงระดับการนั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.37 แสดงการกระจายน้ำหนักของคนขณะนั่งบนเก้าอี้ โดยการทดสอบทางเคมี

จากการทดสอบพบว่า การนั่งระดับความสูงจากพื้นถึง 60 เซนติเมตร จะมีอยู่ระดับเดียวคือระยะประมาณ 40 เซนติเมตร เป็นระยะที่มีการกระจายน้ำหนักได้ดีที่สุด การคงสภาพของกระดูกสันหลัง (Maintain a Good Posture Vertebrae)

เก้าอี้ที่ดีต้องช่วยคงสภาพของกระดูกสันหลังให้เป็นไปตามธรรมชาติมากที่สุด โดยที่นั่งหรือพนักพิงหลังจะมีผลต่อการรักษาสุขภาพสมดุลของกระดูกสันหลังของผู้นั่ง การออกแบบพนักพิง หลังจึงควรให้ความโค้งงอ (Contour) ที่สามารถรองรับสัดส่วนของกระดูกสันหลังช่วงเอวได้ดี ที่เกิดจากการนั่งเก้าอี้ที่ไม่มีพนักพิงหลัง หรือมีพนักพิงหลังที่ไม่เหมาะสม เป็นทำนองที่ลำตัวเอนไปด้านหน้ามากกว่าปกติ มีผลทำให้เกิดความเค้นกดที่กระทำต่อข้อต่อของกระดูกสันหลัง (หมอนรองกระดูก) อย่างมาก (โดยเฉพาะที่ข้อต่อที่เชื่อมระหว่างกระดูกสันหลังส่วนเอวชั้นที่ 5 กับกระดูกสันหลังช่วงก้นกบชั้นที่ 1 หรือ L5 – S1 disc) การโค้งงอแบบลอร์ดโดซิส (Lordosis) ซึ่งเกิดจากการนั่งเก้าอี้ ที่มีพนักพิงที่เหมาะสม รองรับกระดูกสันหลังช่วงเอวได้พอดี ซึ่งทำทางการนั่งแบบนี้จะช่วยลดแรงเค้น

กดที่มากที่สุดที่ข้อกระดูกสันหลัง (หมอนรองกระดูก) ได้ดี และยังทำให้ผู้นั่งรักษาสุขภาพของกระดูกไม่ว่ากรณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สันหลังให้เป็นธรรมชาติได้ดีกว่าการออกแบบให้ทำนั้งที่กระดูกสันหลังเป็นแบบ ลอร์ดโรซิส (Promote Lumbar Lordosis)

ถ้าแผ่นรองนั่งและความสูงของเก้าอี้ที่ทำให้ต้นขาของผู้นั่งทำมุมตั้งฉากกับท่อนขาแล้ว ทำให้ช่วงลัมบาร์จอร์โค้งนูนออก และเป็นทำนั้งแลคโคโฟซิสหรือลัมบาร์โคโฟซิส (Lumbar Kyphosis) ซึ่งจะทำให้มีแรงเค้นเฉือนเกิดขึ้นที่หมอนรองกระดูกสันหลังช่วงลัมบาร์มาก ซึ่งจัดว่าเป็นการออกแบบที่ไม่ดี ดังนั้นการเสริมแผ่นรองหลังช่วงลัมบาร์จะส่งผลดีในการช่วยรักษาท่าทางการนั่งให้เป็นแบบ ลัมบาร์ลอร์ดโรซิส (หรือลอร์ดอติก) ทำให้มีแรงเค้นกดขึ้นที่หมอนรองกระดูกสันหลังช่วงลัมบาร์มี ปริมาณน้อย และยังทำให้ลักษณะกระดูกสันหลังในท่า นั่งของคนเรากลายกับลักษณะกระดูกสันหลัง ในท่ายืนตรงมาตรฐานกายวิภาค (Anatomical Position) อีกวิธีหนึ่งที่จะทำให้ทำนั้งที่กระดูกสันหลัง เป็นแบบ ลัมบาร์ลอร์ดโรซิสก็คือ การออกแบบให้แผ่นรองนั่งหรือปลายเบาะด้านที่ติดกับข้อพับเข่า เอียงลาดลงเล็กน้อย และทำให้ข้อต่อสะโพก ทำมุม 125 องศา (ซึ่งจะเป็นมุมที่คล้ายกับมุมงอของ สะโพก ขณะเมื่อคนเรานอนหลับในท่าตะแคงตัวด้านข้างที่ทางการแพทย์ถือว่าเป็นท่านอนที่ผ่อนคลายมากที่สุด หรือคล้ายกับท่าทางเมื่อคนเราอยู่ในสภาวะไร้น้ำหนักในอวกาศ

การออกแบบเพื่อลดแรงกดที่กระทำต่อหมอนรองกระดูกสันหลังให้มีค่าน้อยที่สุด (Minimize on Pressure)

เก้าอี้ที่ไม่มีพนักพิงหรือแผ่นรองหลังนั้น จะส่งผลให้เกิดแรงกดที่หมอนรองกระดูกสันหลัง ของผู้นั่งในท่าลอร์ดโรซิสเพิ่มสูงขึ้นจากเดิมที่อยู่ในท่ายืนตรง 40 % หรือสูงขึ้น 90% เมื่อผู้นั่งอยู่ในท่า นั้ง โคโฟซิส ดังนั้นการออกแบบพนักพิงให้เอนทำมุมกับแนวระนาบประมาณ 100 – 110 องศา การ เสริมแผ่นหลังช่วงลัมบาร์ หรือการออกแบบให้เก้าอี้มีที่พักวางแขน (Arm Rest) ก็จะช่วยลดแรง ดังกล่าวให้มีค่าไม่สูงมากเกินกว่าปกติจากการวิจัยพบว่าการใช้แรงของกล้ามเนื้อหลัง ซึ่งวัดได้จากวิธี อิเล็กโตรไมโอกราฟ (Electromyography) หรือ EMG นั้นมีค่าใกล้เคียงกันทั้งในท่า นั่งและท่ายืน แต่ อย่างไรก็ตามถ้าพนักพิงหลังถูกออกแบบให้มีมุมเอนถึง 110 องศาแล้ว กล้ามเนื้อหลังจะผ่อนคลาย การทำงานหดตัวลงไปได้มากที่สุด

2.3.4 ลักษณะแนวคิดและการจัด Planning ของร้านอาหารต่างๆ

ปัจจัยในการจัด Planing ภายในร้าน

- พื้นที่ภายในร้าน

พื้นที่ภายในร้านถูกจำกัดด้วยพื้นที่การใช้สอย และยิ่งแตกต่างกันไปในแต่ละสาขา เนื่องจากแต่ละสาขาจะมีพื้นที่การจัดวางที่ต่างกันออกไป ทำให้การจัดรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ภายในร้านจะต้องสามารถปรับเปลี่ยนหรือยืดหยุ่นได้กับพื้นที่ของสาขาต่างๆ ทั้งยังต้องใช้พื้นที่ให้คุ้มค่าที่สุดเพื่อให้บริการลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- จำนวนของผู้ที่มารับบริการเนื่องจากจำนวนผู้มารับบริการในร้านสามารถบอกได้ถึงจำนวนเฟอร์นิเจอร์ที่จะนำมาจัดวางเพื่อให้สามารถรองรับการบริการแก่ลูกค้าที่มาใช้บริการได้อย่างทั่วถึง

2.3.5 ข้อมูลจิตวิทยาของสี ที่มีผลต่อมนุษย์

ในการศึกษาหาข้อมูลในหัวข้อนี้เป็นการศึกษาการวิเคราะห์ในเชิงจิตวิทยาของสีและแสงที่มีผลต่อมนุษย์ในการบำบัดโดยในครั้งแรกจะเป็นข้อมูลของสีและจิตวิทยาการใช้สี ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์กับการออกแบบในโครงการ ถึงแม้ว่าวัสดุหลักในโครงการจะเป็นไม้สักซึ่งเป็นวัสดุจากธรรมชาติก็ตาม

สีและจิตวิทยาการใช้สี

สีของเฟอร์นิเจอร์สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. สีทั่ว ๆ ไป
2. สีเลียนแบบธรรมชาติ

สีทั่ว ๆ ไป หมายถึง สีในวงจรสี แต่จะมีความเข้ม ความแรงของสีมากน้อยนั้น ขึ้นอยู่กับการผสม

ความเข้มของสี (Value) คือ ความอ่อน หรือความเข้มของสี ความแรงของสี (Chromatic) คือ ความแข็งของสี (Strength หรือ Intensity) คือ ความหนักและจางของสี ซึ่งอาจจะมีความเข้มของสีเหมือนกัน แต่มีความหนักและจางไม่เท่ากัน

สีผสมขาว (Tint) คือ สีที่เกิดจากส่วนผสมของสีขาว ทำให้สีมีความอ่อน

สีผสมดำ (Shade) คือ สีที่เกิดจากส่วนผสมของสีดำ ทำให้สีมีความเข้มสีเลียนแบบธรรมชาติ เป็นสีที่ทำขึ้นเป็นพิเศษ เพื่อให้เกิดลักษณะที่ใกล้เคียงกับวัสดุในธรรมชาติ เช่น สีไม้ สีสะท้อน

- 1) อิทธิพลของสีต่ออารมณ์

สีมีอิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์ นักวิชาการได้วิเคราะห์สีที่มีต่อความรู้สึกในรูปแบบ

ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สีทองอ่อน ให้ความรู้สึกเย็น เป็นผู้ใหญ่ มั่นคง รับผิดชอบ สุจริต
2. สีเขียวแก่หรือสีเทา ให้ความรู้สึกเศร้าโศก มีอายุ สันโดษ
3. สีเทาแก่ ให้ความรู้สึกเงียบเฉย เศร้า เป็นผู้ใหญ่ เป็นระเบียบ
4. สีดำ ให้ความรู้สึกหนัก มีด และลึกลับ บางครั้งให้ความรู้สึกเป็นทุกข์
5. สีขาว ให้ความรู้สึกเบา สะอาด บริสุทธิ์
6. สีเหลืองสด ให้ความรู้สึกสดชื่น ตื่นเต้น สนุกสนาน แต่เป็นสีที่มีความจ้ำจุก
7. สีน้ำตาล ให้ความรู้สึกอบอุ่น แห้งแล้ง สลด

2) อิทธิพลของสีกับความรู้สึก

สีต่าง ๆ จะก่อให้เกิดอารมณ์ที่แตกต่างกัน โดยสมองจะแปลให้กลายเป็นอารมณ์ต่าง ๆ ได้แก่

1. ให้ความรู้สึกในเรื่องขนาด

สีอ่อน - ทำให้วัตถุมีขนาดใหญ่ขึ้น

สีเข้ม - ทำให้วัตถุมีขนาดเล็กลง

2. น้ำหนัก

สีอ่อน - ทำให้วัตถุเบา

สีเข้ม - ทำให้วัตถุหนัก

3. ความแข็งแรง

สีเย็น - อบอุ่นไหว เบา อ่อนแอ เช่น สีฟ้า สีเขียวฟ้า

สีร้อน - หนัก แข็งแรง เข้มข้น เช่น น้ำตาลแดง แดงR

4. อุณหภูมิ

สีร้อน - ให้ความรู้สึกร้อน อบอุ่น อบอุ่น

สีเย็น - ให้ความรู้สึกเย็น สงบ ไม่ดูตลกอบอุ่น

5. ความสะอาด สีขาว สีขาวจาง แสดงความรู้สึกถึงความสะอาดได้ดีที่สุด จึงมักจะนำมาใช้กับงานที่ขาดความสะอาด เช่น โรงพยาบาล ห้องน้ำ

6. ความภูมิฐานสีเย็น และสีเข้ม สร้างความรู้สึก ภูมิฐานและสงบมากกว่าสีร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ระยะเวลา สีบางสีจะมีผลต่อความรู้สึกทางด้านระยะเวลาต่าง ๆ ได้แก่

สีแดง - ให้ความรู้สึกว่าใกล้กว่าความเป็นจริง

สีน้ำเงิน - ให้ความรู้สึกไกลกว่าความเป็นจริง

สีจะช่วยให้บรรยากาศแจ่มใสที่สุด เมื่อนำมาใช้ดังนี้

- สีอ่อนตัดกับสีแก่ (ค่าแปรเปลี่ยนของสี)

- สีสดใสตัดกับสีสดใส

- สีอ่อนตัดกับสีสดใส

- สีอ่อนตัดกับสีเขียว

สีที่ตัดกันเองอยู่แล้วตามปกติ เช่น

- สีดำบนพื้นเหลือง

- สีเหลืองบนพื้นดำ

- สีแดงบนพื้นขาว

- สีเหลืองบนพื้นน้ำเงิน

- สีส้มบนพื้นน้ำตาล

- สีชมพูบนพื้นดำ

ปริมาณการใช้งานสี

สีบางสี เมื่อใช้ในเนื้อที่มากแล้วไม่น่าดูนั้น ถ้าได้ใช้เพียงเล็กน้อยอาจจะทำให้น่าสนใจยิ่งขึ้น และอาจจะเสริมความน่าดูให้กับสิ่งอื่นๆได้

การใช้คู่สีเข้ม - อ่อน

เมื่อใช้สีเข้มจัดคู่กับสีอ่อนจัด จะทำให้มองเห็นเด่นชัดขึ้น และมีชีวิตชีวามากกว่าการใช้สีที่มีสีเข้มหรือความจางของสีใกล้เคียงกันมาก

ความสดใสของสี

สีที่มีความสดใสพอๆกัน เมื่อนำมาใช้ด้วยกันแล้ว จะช่วยดึงดูดความสนใจได้เร็ว จึงมักมีการ
เอกสารนี้ใช้ในการออกแบบป้ายหรือโฆษณา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักในเรื่องความเด่นชัดของสี

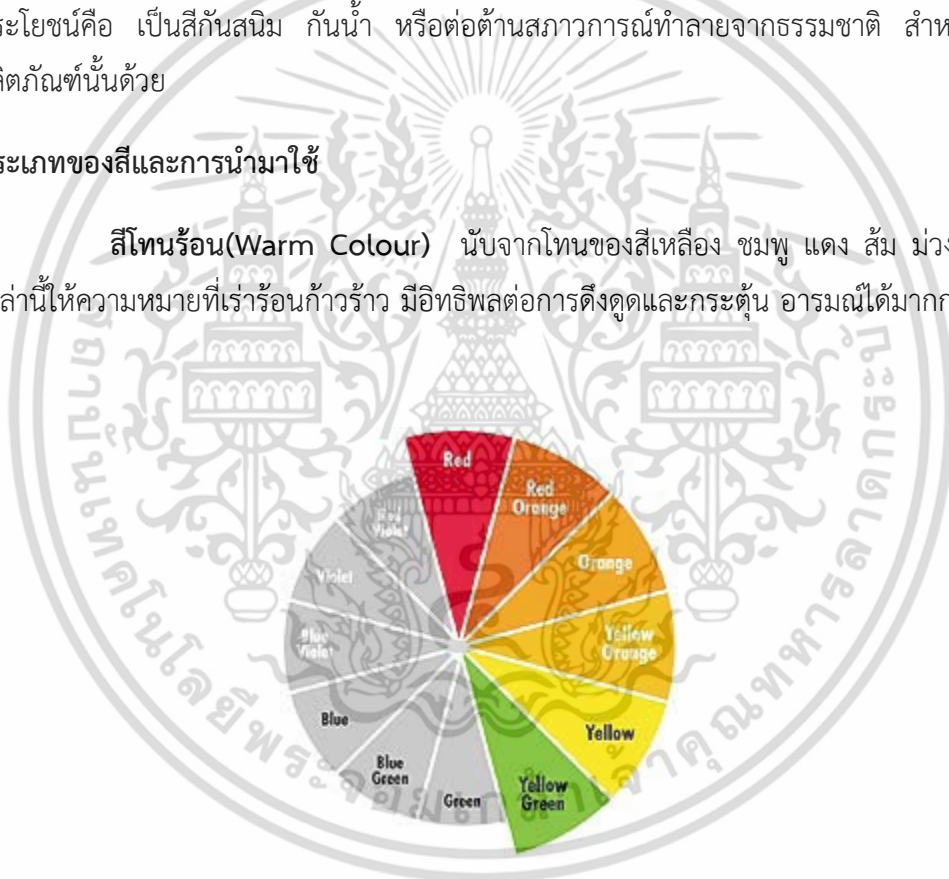
มีอยู่ว่าควรจะต้องมีสีชนิดใดชนิดหนึ่งปรากฏออกมามากกว่าเพื่อน จะเป็นสีอุ่นหรือสีเย็นก็ตาม การใช้สีที่ไม่น่าดูอีกอย่าง เช่น สีที่ใช้ปริมาณเท่ากันหมด ถ้าให้ปริมาณหรือเนื้อที่สีเปลี่ยนไป สีที่กินที่มากกว่าย่อมเด่นกว่าการใช้

สีเพื่อการออกแบบ

การตกแต่งผิวภายนอกเพื่อให้เกิดความสวยงามตามลักษณะของสุนทรียภาพและเพื่อชักจูงใจ การขายและความชอบนั้น ส่วนใหญ่มีการตกแต่งผลิตภัณฑ์ทุกชนิดด้วยสี การตกแต่งผิวเพื่อชักนำให้โน้มน้ำให้เกิดผลทั้งการขาย ความสะอาด และความสวยงามทั้งหลายแล้ว นอกจากนี้ยังมีประโยชน์คือ เป็นสีกันสนิม กันน้ำ หรือต่อต้านสภาวะการณทำลายจากธรรมชาติ สำหรับวัสดุหรือผลิตภัณฑ์นั้นด้วย

ประเภทของสีและการนำมาใช้

สีโทนร้อน(Warm Colour) นับจากโทนของสีเหลือง ชมพู แดง ส้ม ม่วง น้ำตาล สีเหล่านี้ให้ความหมายที่เราร้อนก้าวร้าว มีอิทธิพลต่อการดึงดูดและกระตุ้น อารมณ์ได้มากกว่าโทนสีอื่น ๆ



ภาพที่ 2.38 สีโทนร้อน(Warm Colour)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีโทนเย็น (Cool Color) เริ่มจากสี เทา ฟ้ำ น้ำเงิน เขียว สีโทนนี้ จัดอยู่ในโทนสีเย็น ให้
อารมณ์ ที่สงบสะอาด เย็นสบาย

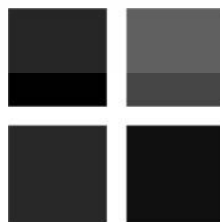


ภาพที่ 2.39 สีโทนเย็น(Cool Color)

สีขาว (White) คือสีแห่งความ สะอาด บริสุทธิ์ ไร้เดียงสา

ภาพที่ 2.40 สีขาว (White)

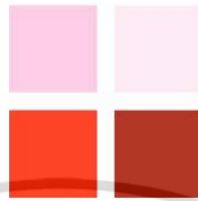
สีดำ (Black) คือสัญลักษณ์แห่งความโศกเศร้าและความตายและบางความหมายมักใช้แทนความชั่ว
ร้ายในความหมาย ในยุโรปและอเมริกา แทนความเป็นผู้ดี ขริม และมั่นคง



ภาพที่ 2.41 สีดำ (Black)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีแดง (Red) คือสีแห่งความกระตือรือร้น เร่าร้อน รุนแรง สะเทือนอารมณ์ มีพลัง ให้ความสว่างโชติช่วง เป็นสัญลักษณ์แห่งความรัก และการดึงดูด ความสนใจ หากเป็นสีชมพูซึ่งความเข้มของ สีแดงจางลง จะทำให้ความรู้สึกที่หวาน และโรแมนติก



ภาพที่ 2.42 สีแดง (Red)

สีเหลือง (Yellow) คือสีแห่งความสุขสดชื่น ร่าเริงมีชีวิตชีวา เป็นสีที่เข้ากันได้เกือบทุกสี



ภาพที่ 2.43 สีเหลือง (Yellow)

สีเขียว (Green) คือสีของต้นไม้ใบหญ้า เป็นสัญลักษณ์แห่งความสงบ เรียบง่าย ความเข้มของสีเขียวให้ความหมายถึงความอุดมสมบูรณ์



ภาพที่ 2.44 สีเขียว (Green)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคนิคการใช้สี

1) สีและรูปทรง หากรูปทรงของวัสดุเป็นเหลี่ยม ถ้าต้องการให้มีลักษณะเด่นในด้านความแข็งแรง ควรใช้สีมืดๆ เช่น สีเทาแก่ สีน้ำเงินหรือดำ หากเป็นวัตถุไม่มีเหลี่ยม เช่น รูปทรงกลม ถ้าต้องการให้ดูหนัก แข็งแรง ควรเลือกใช้สีดำ สีน้ำตาล หรือสีเงินบรอนซ์

2) สีกับพื้นผิว บางครั้งสีกับลักษณะที่ไม่เรียบของวัตถุ ก็ให้ความรู้สึกของอารมณ์ที่ต่างกักัน เช่น วัตถุกลมเกลี้ยงกับวัสดุกลมผิวขรุขระ ถ้าสีดำจะทำให้ความรู้สึกที่ต่างกัน ลูกกลมเกลี้ยงจะดูน่าจับต้องมากกว่า

3) สีกับวัตถุ โลหะแต่ละชนิดจะมีสีในตัวเองที่ไม่เหมือนกัน เช่น

โครเมียม - สีขาวอมฟ้า

นิกเกิล - สีขาวออกเหลือง

อลูมิเนียม - สีขาวอมฟ้าอมเทาอ่อน

การปรากฏของสีบนเนื้อวัสดุ ก็ให้ความรู้สึกต่อความคิดของมนุษย์ถึงวัสดุนั้นได้ หากเราผสมให้เหมือนกับอลูมิเนียม แล้วนำไปทาบนกล่องกระดาษก็จะสามารถเบลอต่อความรู้สึก ทำให้เห็นว่ากล่องกระดาษนั้นเป็นกล่องอลูมิเนียมเช่นกัน

การใช้สีในสถานที่มืดและสว่าง

การจะเลือกใช้สีสำหรับตกแต่งภายในบ้านซึ่งรวมถึงพื้นที่อาบน้ำเองด้วยหรือสถานที่ต่างๆ นั้น ประการแรกต้องคำนึงถึงก่อนว่าห้องนั้นได้รับอิทธิพลของแสงสว่างจากภายนอกเข้ามาเกี่ยวข้องกับด้วยหรือเปล่า เพราะว่าถ้าห้องนั้น ๆ มีแสงสว่างส่องถึงมาก ๆ ก็ควรใช้สีที่ลดความสดใสหรือสีกลางๆ (Neutralized Tints) เพื่อจะได้ดูสบายตา นุ่มละมุน หากเราใช้สีที่สว่างจะดูไม่เหมาะสม ขณะเดียวกันหากห้องนั้นได้รับแสงจากภายนอกน้อยเราต้องใช้สีที่สดใสกระจายช่วยในการตกแต่ง เพราะห้องจะได้ไม่ดูทึบ มืดทึบ ทำให้รู้สึกหดหู่ หลักการนี้ได้เกิดขึ้นมานานแล้ว ยกตัวอย่าง เช่น ภาพเขียนบนผนังของชาวอียิปต์ ซึ่งก็ทราบกันดีอยู่แล้วว่าผนังภายในสิ่งก่อสร้างของชาวอียิปต์นั้นแสงสว่างผ่านเข้าไปได้ น้อยมากดังนั้นชาวอียิปต์นิยมใช้สีที่สดใส สว่างในการสร้างสรรค์ภาพการเขียนภาพด้วยสีที่สดใสในที่สว่างน้อยนั้น จะทำให้ภาพเขียนสว่างพอดีตามต้องการเพราะความมืดของบรรยากาศรอบ ๆ อันเป็นสีกลางเข้ามามีบทบาททำให้สีที่สดใสลดความสดใสไปเอง แต่ถ้าต้องการวางโครงสร้างให้สว่างมาก ควรวางโครงสร้างให้มีความผสมกลมกลืนในจุดพอดี เพราะแสงสว่างไม่ทำให้คุณภาพของสีเสียไปแต่อย่างใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้โครงสร้างสำหรับกลางแจ้ง

การนำหลักการด้านโครงสร้างสีไปใช้ในสถานที่กลางแจ้งนั้นมีหลักการที่ตรงกันข้ามกับประเภทแรก งานสถาปัตยกรรมแถบประเทศทางตะวันออกเช่นสถาปัตยกรรมไทยมักมุ่งหลังคาบ้านด้วยสีสดใสเช่น แดง เขียว เหลือง น้ำเงิน ท่ามกลางสภาพอากาศที่แดดจัดจ้า ร้อนแรง ซึ่งก็ดูสดใสงดงาม เข้ากับสภาพแวดล้อม แต่หากเป็นบ้านเรือนในแถบยุโรป ซึ่งบรรยากาศของเขา ทึมๆ ไม่กระจ่างอย่างแถบบ้านเรา หากใช้สีที่สดใสจะดูไม่น่ามอง บาดตา โดดออกมาจากสภาพแวดล้อม ดังนั้นควรเลือกใช้สีที่ลดความสดใสลงจะทำให้หน้าดูและกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม

สีที่ได้รับอิทธิพลของแสงไฟเข้ามาผสม แสงไฟนับว่ามีอิทธิพลต่อโครงสร้างของสีพอสมควร อาจทำให้เกิดความผันแปรได้ในรูปแบบต่างเช่น อาจทำให้สีเข้มขึ้น สว่างขึ้น มีดง สลัว หรือจมหายไป เพื่อเป็นการป้องกันปัญหาดังกล่าวก่อนการที่จะวางโครงสร้างสีใด ๆ ควรคำนึงถึงเรื่องของแสงไฟเข้าไปเกี่ยวข้องด้วยเสมอ อาจทำโตนกำหนดโครงสร้างของสีแล้วนำมาทดสอบกับแสงไฟจริงดู สังเกตผลที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นวิธีที่ดีที่สุดดีกว่าเรามาเดาหรือคิดเอง ดังนั้นการกำหนดโครงสร้างสีควรทำควบคู่ไปกับการติดตั้งระบบไฟ เพื่อจะทำให้ทั้งสองส่วนนั้นได้สัมพันธ์กัน ถ้าแสงไฟที่ใช้เป็นแบบธรรมดา การจัดสีให้ดูกลมกลืนมีหลักเกณฑ์ดังนี้ สีแดงจะดูสดใสกระจ่าง ส่วนสีแดงเข้มจะออกไปทางสีแสด สีม่วงแดงจะออกไปทางสีแดง สีม่วงครามอาจกลายเป็นม่วง สีครามจะออกไปทางสีเทา สีน้ำเงินจะดูปรากฏเด่นชัดขึ้น ส่วนสีเหลืองจะออกไปทางส้ม และแสงสว่างจัดขึ้นสีเหลืองอาจจมหายไป ดังนั้นผู้สร้างสรรคควรต้องศึกษาทำความเข้าใจในจุดนี้ เพื่อประโยชน์เวลานำไปใช้เช่นในการจัดฉากเวทีละคร การแสดง รวมทั้งเครื่องแต่งกายของตัวแสดง เพราะหากไม่ศึกษาอาจทำให้เกิดผลเสียตามมาได้เช่น เกิดจุดเด่นในที่ที่ไม่ต้องการ

สีกับการตกแต่งภายในและภายนอกสถานที่ การตกแต่งสถานที่ต่าง ๆ ให้สวยงาม ถูกใจ สบายใจและรู้สึกอบอุ่น ปลอดภัยเมื่ออยู่ในที่นั้น ๆ ความรู้สึกเหล่านี้เกิดขึ้นได้อย่างไร ส่วนหนึ่งเกิดขึ้นจากการเลือกใช้สีที่แสดงออกมาทางจิตวิทยา ที่เกิดผลกับจิตใจมนุษย์อย่างที่เรารู้ตัว นั่นแสดงว่าสีมีอิทธิพลต่อจิตใจเรา ตัวอย่างเช่น สีแดงและสีเหลืองให้ความรู้สึกตื่นเต้น สีน้ำเงินและสีเขียวให้ความรู้สึกสงบจิตใจถูกน้อมลงสู่สันติสุข ซึ่งเป็นหลักจิตวิทยาที่เห็นอย่างง่าย ๆ

ดังนั้นการวางโครงสร้างของสีในการใช้ในชีวิตประจำวันก็ควรจัดสรรให้ถูกต้องกับเรื่องราวหรือประโยชน์ใช้สอย สีแต่ละสีย่อมแสดงอารมณ์ที่ต่างกันซึ่งพอจะยก ตัวอย่างได้ดังนี้

สีทองเงิน และสีที่มันวาว แสดงถึงความรู้สึกมั่นคง

สีขาว แสดงถึง ความบริสุทธิ์ เบิกบาน สะอาด

สีดำอยู่กับสีขาว แสดงถึงความรู้สึกทางอารมณ์ที่ถูกกดดัน

สีเทาปานกลาง แสดงถึงความนิ่งเฉย สงบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีเขียวแก่ผสมกับสีเทา แสดงถึงความสด รื่นทาดใจ ชรา

สีเขียวและน้ำเงิน แสดงความรู้สึกสงบเยียบ

สีสดและสีบาง ๆ ทุกชนิด แสดงความรู้สึกกระชุ่มกระชวย แจ่มใสสีดอกกุหลาบ R แสดงถึงความอ่อนหวาน นุ่มนวล

สีแดง แสดงถึงความตื่นเต้น เร้าใจ

สีแดงเข้ม แสดงถึงความสง่าผ่าเผย ปีติ อิ่มเอิบ

สีเหลือง แสดงถึงความไพบุลย์ แต่ทั้งนี้ผู้คนบางคนบางกลุ่มอาจมีความรู้สึกกับสีที่ต่างอารมณ์ ต่างความรู้สึกซึ่งกันและกันได้ อาจเป็นเพราะเหตุผลส่วนตัว หรือขนบธรรมเนียม จารีตของแต่ละกลุ่มชน สีนอกจากจะให้ความรู้สึกทางอารมณ์ที่ต่างกันแล้วยังแสดงถึงระยะที่ต่างกันของวัตถุที่ต่างกันด้วย

สีกับการตกแต่งภายนอกอาคาร มีหลักการดังนี้

1. การใช้สีต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของอาคารนั้นๆ
2. ต้องประสานสัมพันธ์กับสีของอาคารใกล้เคียงเท่าที่จะทำได้
3. อาคารขนาดใหญ่ไม่ควรใช้สีรุนแรง ควรใช้สีเลียนแบบธรรมชาติเช่น สีอิฐ หินอ่อนยกเว้นสีเทาของปูนจะดูไม่ดี ส่วนสีหวาน ๆ ไม่เหมาะกับอาคารหากแต่เหมาะกับพวกเสื้อผ้า ซึ่งอาคารไม่ต้องการจุดมุ่งหมายของอาคารใหญ่ต้องการแสดงความตระการตาโอ้อ่า
4. อาคารเล็กควรใช้สีที่สดใสขึ้นกว่าอาคารใหญ่แต่ต้องสอดคล้องสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม
5. อาคารที่อยู่ในที่ที่แวดล้อมด้วยธรรมชาติ สามารถใช้สีสดใสอย่างไรก็ได้
6. ไม่ควรใช้สีฟ้าอ่อนหรือเขียวอ่อนกับอาคารที่มีขนาดใหญ่ปานกลางเพราะจะทำให้ดูโครงสร้างของอาคารอ่อนแอ
7. การจัดสวนซึ่งต้องนำต้นไม้หลายชนิดมาจัดวางเช่นสีเขียว เขียวอ่อน เหลือง แต่โดยรวมแล้วก็เป็นสีเขียวซึ่งอาจดูไม่ดี เราสามารถนำเอาดอกไม้มาจัดสลักกันไปแต่ต้องจัดวางอย่างมีองค์ประกอบด้วย
8. การจัดตู้โชว์ตามห้างร้าน ไม่จำกัดว่าใช้สีใดเพราะเป็นมุมเล็ก ๆ ส่วนหนึ่งของอาคาร การใช้สีไม่ทำให้อาคารเสียดูดยภาพ แต่ก็ไม่ควรเลือกสีที่จัดไปนักเพราะถึงแม้จะ ดึงดูดความสนใจได้แต่ขณะเดียวกันก็ทำให้เบื่อกายเช่นกัน

2.4 ศึกษาเรื่องการผลิตและการประกอบติดตั้ง

2.4.1)คุณสมบัติของวัสดุแต่ละชนิดที่มีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในการผลิต

การศึกษาข้อมูลในบทนี้ เป็นการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับโครงสร้าง วัสดุ และกระบวนการผลิต เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รวบรวมไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เขียนได้เห็นใบเสร็จรับเงินด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการนำเลือกวัสดุและกระบวนการผลิตที่มีความเหมาะสมต่อการออกแบบ โดยมีเนื้อหาที่จะทำการศึกษา ดังต่อไปนี้

1. รูปแบบข้อมูลโครงสร้างที่เหมาะสมกับการผลิตเฟอร์นิเจอร์
2. วัสดุ การตกแต่งผิว และการพิจารณาวัสดุเพื่อใช้ในการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ของโครงการ
3. เทคนิคการยึดชิ้นงานการประกอบในแบบต่างๆในงานเฟอร์นิเจอร์ประเภทไม้จริง

1. รูปแบบข้อมูลโครงสร้างที่เหมาะสมกับการผลิตเฟอร์นิเจอร์

สิ่งที่สำคัญคือ ความยากง่ายในการผลิตระบบอุตสาหกรรมและต้องง่ายแก่การซ่อมแซมบำรุงรักษาอีกด้วย ลักษณะต่าง ๆ ของโครงสร้างต้องไม่ขัดต่อประโยชน์ใช้สอยในปัจจุบัน และสิ่งที่สำคัญที่สุดของโครงสร้าง คือ ความแข็งแรง

ซึ่งมีการพัฒนาไปตามยุคสมัยเนื่องจากปัญหาในเรื่องเนื้อที่ประโยชน์ใช้สอยมีขอบเขตจำกัดมากขึ้น ระบบขนส่งมีหลายรูปแบบ และทางเลือกในการออกแบบโครงสร้างมีดังนี้

1. แบบสำเร็จรูป (Prefabrication Style)
2. แบบพับ (Folding Style)
3. แบบซ้อนกัน (Stacking Style)
4. แบบต่อยื่นออก (Extension Style)
5. แบบปรับระดับ (Adjustable Style)
6. แบบถอดประกอบ (Knock down Style)
7. แบบใช้ร่วมกันหรือประกอบกัน (Combination Style)

รูปแบบโครงสร้างใหม่ ๆ ทำให้ได้เปรียบในด้านการออกแบบโครงสร้าง แต่มีข้อ เสียเปรียบ คือ

1. ความแข็งแรงลดลง
2. ราคาผลิตภัณท์จะสูงขึ้น
3. ขนาดรูปร่างที่เป็นอิสระ

ดังนั้นก่อนที่จะออกแบบเฟอร์นิเจอร์เหล่านี้ต้องคำนึงถึงข้อเสียทั้ง 3 ข้อ และที่สำคัญจะต้องไม่เกิดความยุ่งยากต่อการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

รูปแบบโครงสร้างในงานเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน สามารถแบ่งกลุ่มออกได้ 3 ระบบ คือ 1.

1. ระบบผนังรับแรง (Panel System)
2. ระบบเฟรมรับแรง (Frame System)
3. ระบบผสม : เฟรมและผนัง (Mix System : Frame and Panel System)

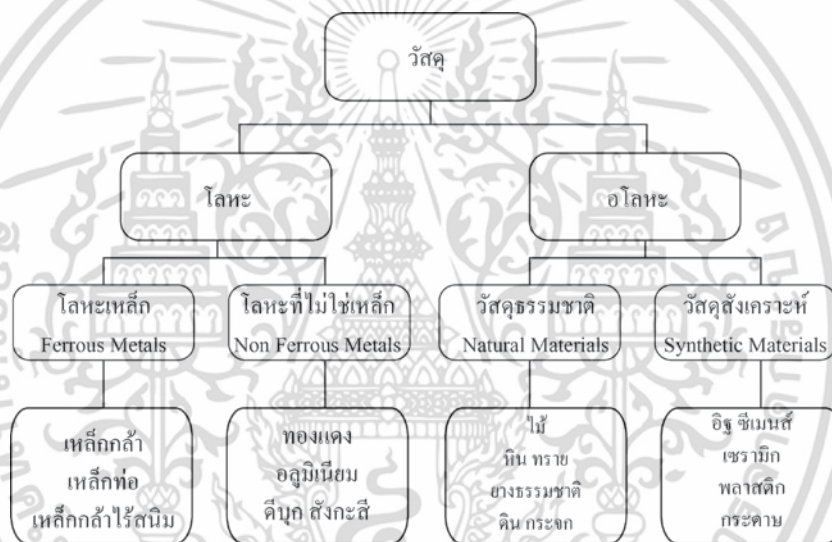
1. ระบบผนังรับแรง (Panel System) ระบบผนังส่วนใหญ่ จะใช้วัสดุที่มีลักษณะเป็นแผ่นนำมาประกอบกันเป็นยูนิิต โดยมีการรับแรงถ่ายน้ำหนักจากแผ่นสู่แผ่น ต่อกันลงสู่ฐาน เป็นรูปแบบที่สามารถขนส่งได้ปริมาณมาก เพราะเรียงซ้อนกันได้ ประหยัดเวลา และค่าขนส่ง แต่ก็มีปัญหาในการประกอบติดตั้งเพราะมีรูปแบบ ที่ต้องใช้ความชำนาญในการประกอบ ต้องเลือกใช้วัสดุที่มีความแข็งแรงมากในตัวเองเพราะเป็นการรับน้ำหนักโดยตรง จึงมีน้ำหนักมาก ไม่สะดวกในการขนย้าย

2. ระบบเฟรมรับแรง (Frame System) เป็นระบบที่ใช้ในการรับแรงแบบเสาและคาน โดยวัสดุที่ใช้ ไม่จำเป็นต้องเป็นลักษณะแผ่น ใช้วัสดุน้อย ทำให้มีน้ำหนักน้อย สะดวกในการขนย้าย การประกอบติดตั้งทำได้ง่ายกว่าแบบแรก แต่ไม่เหมาะกับงานที่ต้องการความมิดชิด

3. ระบบผสม: เฟรมและผนัง (Mix System: Frame and Panel System) เป็นระบบที่ผสมที่นำข้อดีของทั้ง 2 ระบบ ทั้งแบบเฟรมและผนังมาใช้ จึงทำให้มีรูปแบบการใช้งานหลากหลาย จึงสามารถนำไปใช้ในการออกแบบได้มาก แต่จะเกิดปัญหาในขั้นตอนการผลิตที่จะยุ่งยาก ซับซ้อนมากกว่า ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง

2.วัสดุ การตกแต่งผิว เพื่อใช้ในการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์

ในปัจจุบันมีวัสดุที่ใช้สำหรับการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่หลากหลาย แล้วแต่จุดประสงค์ การใช้งาน โดยประเภทของวัสดุที่นำมาใช้งาน สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ ได้ดังนี้



ตารางที่ 2.5 แสดงวัสดุที่ใช้สำหรับการออกแบบเฟอร์นิเจอร์

ไม้

การใช้วัสดุประเภทไม้ทำเฟอร์นิเจอร์ในระบบอุตสาหกรรมนั้น ส่วนใหญ่จะมีการแปรรูปออกมาเป็นแผ่น ซึ่งใช้เป็นโครงสร้างของชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ ซึ่งการเลือกใช้วัสดุประเภทไม้นั้น จำเป็นต้องเลือกไม้ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมต่อวัตถุประสงค์การใช้งานของเฟอร์นิเจอร์ โดยมีคุณสมบัติของไม้ดังต่อไปนี้

แบ่งตามลักษณะความแตกต่างของเนื้อไม้ สามารถแบ่งได้ 3 ประเภทคือ

1. ไม้เนื้ออ่อน ได้แก่ ไม้ที่มีเนื้อค่อนข้างเหนียว ทำการเลื่อย ไสกบ ตกแต่งได้ง่ายลักษณะเนื้อไม้สีซีดจาง น้ำหนักเบา ขาดความแข็งแรงทนทาน รับน้ำหนักได้ไม่ดี เช่น ไม้ฉำฉา ไม้กะบาก ไม้ยาง ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะ	คุณสมบัติ	ประโยชน์
<ul style="list-style-type: none"> - เป็นไม้มีน้ำหนักรเบา - เนื้อไม้หยาบ มีรู สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า - สีขาว ชีด หรือจาง - เนื้ออ่อน 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม้คงทนต่อแดด ฝน - ความชื้น ฟูได้ง่าย - หดตัวได้ง่าย - เลื่อย ตัด ฝา ไสกับตบแต่งได้ง่าย 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้ประกอบอาคาร บ้านเรือน หรือพวกเครื่องเรือน - ใช้ทำงานประเภทชั่วคราวหรือของเล่น ของที่ไม่ได้รับน้ำหนักมาก(ยกเว้นไม้สัก)

ตารางที่ 2.6 แสดงลักษณะของไม้เนื้ออ่อน

2. ไม้เนื้อแข็ง ได้แก่ ไม้ที่มีเนื้อแข็งปานกลาง ทำการเลื่อย ไสกับ ตบแต่งได้ยาก ลักษณะเนื้อไม้มีสีเข้มก่อน ไปทางสีแดง มีความแข็งแรงทนทาน เช่น ไม้ตะเคียน ไม้ชิงชัน ไม้เต็ง ไม้มะม่วง ฯลฯ

ลักษณะ	คุณสมบัติ	ประโยชน์
<ul style="list-style-type: none"> - เป็นไม้ที่น้ำหนักมาก มีสีเข้ม - เนื้อไม้ละเอียดกว่าไม้เนื้ออ่อน 	<ul style="list-style-type: none"> - มีความคงทนต่อแดด ฝน และอยู่ได้ในทุกสภาพอากาศรับน้ำหนักได้มาก - เนื้อเหนียว ทนความชื้นได้ดีปานกลาง 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้ในงานโครงสร้างรับน้ำหนักของอาคาร บ้านเรือน

ตารางที่ 2.7 แสดงลักษณะของไม้เนื้อแข็ง

3. ไม้เนื้อแกร่ง โดยไม้ที่มีเนื้อแกร่งจะทำการเลื่อย ไสกับ ตบแต่งได้ยากมาก ลักษณะเนื้อไม้เป็นมันในตัว แน่น ลายละเอียด น้ำหนักมาก มีสีเข้มจัดจนถึงสีดำ มีความแข็งแรงทนทานดีมากเช่น ไม้ประดู่ ไม้แดง ไม้เกลือ ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะ	คุณสมบัติ	ประโยชน์
- สีเข้ม ค่อนข้างแดง หรือ น้ำตาลปนแดง - เสี้ยนไม้ละเอียด มี น้ำหนักมาก เนื้อไม้ แข็ง เหนียว ใสกล เลื่อยตกแต่งได้ยาก	- คงทนต่อแดด ฝน - เมื่อแห้งสนิทแล้วไม่ยืด หรือ หดตัว - การตกแต่งทำได้ยาก - มีลวดลายสวยงามทนต่อการ สีกร่อนและ แมลง	- ใช้ในงานทำเครื่องเรือน - ใช้ในงานทำเครื่องมือ หรือ ด้านเครื่องใช้ต่างๆ - ใช้ในส่วนที่ต้องการอวด หรือโชว์ เพื่อการแสดง คุณค่าของไม้ เช่น พื้นบ้าน วงกบ ประตู หน้าต่าง เป็นต้น

ตารางที่ 2.8 แสดงลักษณะของไม้เนื้อแกร่ง

แบ่งตามลักษณะการใช้งาน สามารถแบ่งได้ 2 ประเภทคือ

1. การเลือกมาใช้ในงานรับน้ำหนักโดยตรง ได้แก่ ไม้ที่ใช้ในการก่อสร้างที่ไม่ต้องการความ
ประณีตมากนัก เช่น การก่อสร้างบ้านเรือนที่อยู่อาศัย ไม้จำพวกนี้ต้องทำหน้าที่เกี่ยวกับการรับ
น้ำหนักและต้านทานแรงต่าง ๆ มากกว่าความสวยงาม ความแข็งแรง จึงเป็นข้อแรกที่จะต้องคัดเลือกไม้
ที่แข็งแรงเท่าที่จะสามารถทำได้ คือ ต้องเป็นไม้ที่เนื้อแน่น แข็งแกร่ง เหนียว ไม่เปราะง่าย ควร
เลือกไม้แก่นหรือไม้ที่มีอายุเหมาะแก่การตัด ไม้มีรอยชำรุดเสียหาย เช่น เป็นตา ผุ แตกร้าว ปิดงอ
คด โค้ง และเป็นไม้ที่ผ่านการผึ่งมาได้ที่พอเหมาะแก่งานประเภทนี้

2. การเลือกไม้มาใช้ในงานประณีต ไม้ที่เลือกมาใช้งานประเภทนี้ เป็นไม้ที่ไม่ต้องรับน้ำหนัก
หรือต้านทานมากเหมือนไม้ที่ใช้งานประเภทแรก แต่งานประเภทนี้จะนำไม้ไปประกอบเป็นรูปร่าง
ต่างๆ เช่น บาน ประตู หน้าต่าง เครื่องเรือน ตู้ โต๊ะ เก้าอี้ หรือครุภัณฑ์ต่างๆ ที่จะทำอย่างประณีต
เรียบร้อย และต้องการความสวยงามมากกว่าความแข็งแรง เป็นงานที่ทำได้ยาก

แผ่นวัสดุที่ใช้ไม้เป็นวัสดุ (WOOD BASED SHEET MATERIAL)

โดยทั่วไปแผ่นวัสดุที่ใช้ไม้เป็นวัสดุ แบ่งได้ 3 กลุ่ม โดยพิจารณาจากวัสดุในการแปร
รูป คือ

1. กลุ่มที่ใช้ไม้ชิ้น หรือแผ่นไม้แปรรูปเล็กๆ มาประสานกัน เรียกว่ากลุ่ม LAMINATED BOARD
2. กลุ่มที่ใช้ไม้สับ เรียกว่า กลุ่ม PARTICLE BOARD
3. กลุ่มที่ใช้เส้นใยจากพืชจำพวกไม้เป็นวัสดุ เรียกว่า กลุ่ม FIBER BOARD

1.กลุ่มที่ใช้ไม้ชิ้น หรือแผ่นไม้แปรรูปเล็กๆ มาประสานกัน (LAMINATED BOARD)

แผ่นวัสดุในกลุ่มนี้โดยทั่วไป ประกอบด้วยวัสดุที่ทำมาจากไม้แผ่นบาง (VENEERS) ซึ่งได้
จากการลอกหรือผ่านด้วยเครื่องจักร แล้วนำมาซ้อนกันโดยให้ไม้บางแต่ละแผ่นวางขวางเสี้ยนกันปกติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางวางเสี้ยนเป็นมุมจากอาจใช้แผ่นไม้บางล้วนๆ หรือแผ่นไม้แปรรูปเล็กๆ ที่ต่อเป็นแผ่นมาทำเป็นไส้ (CORE) เพื่อให้แผ่นหนาขึ้น แผ่นวัสดุนี้จะทนทานต่อความชื้นได้ในระดับที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับกาหรือวัสดุที่ใช้ประสาน ซึ่งแยกเป็นชนิดย่อย ดังนี้

ไม้อัด (PLYWOOD)

วัสดุที่ใช้ทำไม้อัด คือ ไม้ซุง มีทั้งไม้ซุง ไม้สัก และไม้ซุงกระยาเลย จัดอยู่ในจำพวก LAMINATE BOARDS สามารถผลิตได้หลายแบบ โดยใช้ไม้บางนำมาปอกหรือผ่านเครื่องผ่านให้เป็นไม้บางตามต้องการ แล้วนำไปอบให้ความชื้นพอเหมาะเพื่อป้องกันการหดตัว จากนั้นจัดทิศทางในการวางซ้อนกัน อัดด้วยกาในส่วนของไม้ชั้นใน แต่ในส่วนของไม้ชั้นนอกไม่ต้องทาการลักษณะแบบนี้จะทำให้ความแข็งแรงและคุณสมบัติเปลี่ยนแปลงไป แผ่นไม้วัดฤติบผลิตไม้อัดถูกคัดเลือกให้ปลอดภัยต่อการเสียดสี หรือสีต่างและตำหนิ ทั้งนี้มีกฎเกณฑ์กำหนดสำหรับจำแนกชั้นไม้บางแต่ละชนิด เพื่อให้เลือกใช้งานขึ้น ไม้อัดที่ทำจากไม้เบิช (BIRCH) มีความหนาแน่นระหว่าง 660-750 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร

แผ่นไม้อัดไส้ไม้ระแนง (BLOCK BOARD)

คือ ไม้อัดที่มีไส้ทำจากไม้แปรรูปชิ้นเล็กๆ ยาวๆ มาเรียกต่อกัน หรือมีไส้ทำจากแผ่นวัสดุ WOOD BASE SHEET MATERIAL มาเรียงต่อกันปกติกว้าง 7 มม. แต่ไม่เกิน 30 มม. โดยไม่ใช้ไม้กา แต่คงรูปอยู่ได้โดยใช้แผ่นไม้บาง หรือแผ่นไม้อัดกาปิดทับทางด้านราบทั้ง 2 ด้าน ปัจจุบันใช้น้อย

แผ่นไม้อัดไส้ไม้ประกบตั้ง (LAMINATE BOARD)

เป็นไม้อัดที่มีไส้ไม้แปรรูปชิ้นยาวๆ หรือชิ้นส่วนของแผ่นวัสดุที่ใช้ไม้เป็นวัสดุติดมาอัดกาติดกันเป็นแผ่น ชิ้นไม้กว้างไม่เกิน 7 มม. มักใช้ทำแผ่นปูหน้าโต๊ะ หรือชั้นวางของที่ต้องรับน้ำหนักมากๆ

คุณสมบัติของแผ่นไม้อัด

1. คงรูปได้ดี ไม่ว่าจะอยู่ในสภาพอากาศอย่างไร
2. ไม่เป็นสื่อความร้อน เนื่องจากการนำความร้อนของไม้อัดเป็นการควบคุม ระบายชั้นของไม้บางหลายๆ ชั้น
3. ดูดความชื้นได้น้อย เพราะจะดูดได้เฉพาะผิวหน้าเท่านั้น ยังมีจำนวนชั้นมากยิ่งดูดความชื้นได้น้อยลง
4. สามารถตอกตะปูได้ไม่แตก โดยเฉพาะไม้อัดที่บ3617 มีความหนาหลายๆ แต่รับตะปูเกลียวได้น้อยกว่าไม้แปรรูป
5. เบากว่าไม้แปรรูปอื่นๆ ทำให้สะดวกในการขนส่ง และเคลื่อนย้าย
6. ความแข็งแรงในแนวต่างๆ ของไม้จะไม่เท่ากันแต่ทั่วไปจะแข็งแรงกว่าไม้แปรรูป

2. กลุ่มแผ่นขึ้นไม้สับอัด (PARTICLE BOARD)

ใช้วัสดุที่มีเซลลูโลสสูง (CELLULOISIC MATERIALS) เช่น ไม้ ป่าน ลินิน ชานอ้อย ผ่านขบวนการเครื่องย่อยสับเป็นชิ้นเล็กๆ ขนาดต่างกันไป ทำให้แห้ง คลุกด้วยกาหรือวัตถุประสานอื่นๆ ปูเป็นแผ่นเข้าเครื่องอัดร้อนที่มีกำลังอัดสูง เพื่อทำเป็นแผ่นบางตามขนาดที่ต้องการ นิยมใช้ในงานตกแต่งภายใน เครื่องเรือน เช่น ทำผนังกันห้อง ทำประตู ทำตู้ ทำลิ้นชัก ในส่วนองงานที่อยู่ในร่มไม่ถูกน้ำ ถูกแดด และไม่ใช้ในการรับแรงมาก มีความหนาแน่นระหว่าง 550-750 kg/m3

เอกสารนี้ **แผ่นไม้อัดสับ (WOOD CHIP BOARD)** อธิการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นวัสดุที่ใช้วัตถุดิบในกลุ่ม PARTICLE BOARDS โดยปกติทำจากไม้ท่อนจากเศษปลายไม้ของโรงเลื่อย ในทวีปยุโรปนิยมใช้ชนิดที่ทำจากไม้เนื้ออ่อน แต่ไม้เนื้อแข็งก็ดีเหมือนกันในการผลิตชิ้นไม้ที่สับย่อยเป็นชิ้นๆ ตามขนาดที่ต้องการ ชิ้นไม้หยาบจะเรียงเป็นแผ่นใส่ใน ส่วนชิ้นละเอียดเป็นแผ่นนอกทั้งสองด้าน ทำให้ง่ายในการตกแต่งแผ่นไม้สับอัด แบ่งออกได้หลายชั้นขึ้นอยู่กับขนาดวัตถุดิบการแผ่กระจายตัวขณะสร้างแผ่น กาวที่ประสานและคุณภาพของการอัด

แผ่นเส้นใยปานลินิน (FLAX BOARD)

ทำจากเศษปานลินินเหลือจากโรงงานทอผ้าลินิน จัดเข้ากลุ่ม PARTICLE BOARDS ส่วนใหญ่แผ่นมีผิวเรียบ แต่มีความแข็งแรงน้อย WOOD CHIP BOARD

แผ่นเกล็ดไม้อัด (FLAKE BOARD)

ทำจากไม้ไส หรือผานเป็นเกล็ดต่างๆ นำมาอัดกาวทางด้านบน ดังนั้นด้านบนของเกล็ดไม้จึงขนานกับผิวของแผ่น จัดอยู่ในกลุ่ม PARTICLE BOARDS

แผ่นเกล็ดไม้อัดเรียงชั้น (ORIENTED STRAND BOARD (OSB)) OSB คือ แผ่นเกล็ดไม้อัดเรียง

ชั้นวัตถุดิบแบ่งเป็น 3 ชั้น แผ่นเกล็ดไม้เรียงอยู่ทางผิวนอกทั้งสองด้าน จะเรียงขนาดตามความยาวของส่วนไสจะเรียงทางขวางจัดอยู่ในกลุ่ม PARTICLE BOARDS คุณสมบัติของแผ่นพาร์ติเคิล บอร์ด และการนำไปใช้

1. แผ่นพาร์ติเคิล บอร์ดชนิดความหนาแน่นต่ำ เป็นชนิดที่มีน้ำหนักเบา นำมาใช้เป็นผนังกันห้อง กันเสียง-ความร้อนเย็น หรือใช้เป็นไส้ในงานไม้บางประเภท
2. แผ่นพาร์ติเคิล บอร์ดชนิดความหนาแน่นปานกลาง นิยมอัดเป็น 3 ชั้น โดยชั้นหน้าจะใช้ไม้พาร์ติเคิลชนิดดี เพื่อความสวยงาม ส่วนชั้นกลาง และต่ำจะใช้ที่เกรดลดลงเพื่อประหยัดค่าใช้จ่าย
3. แผ่นพาร์ติเคิล บอร์ดชนิดความหนาแน่นสูง จะใช้วัตถุดิบเป็นไม้ที่ละเอียดมากจนเกือบเป็นผง หรือเยื่อไม้ มีความแข็งแรงสูงเกือบเท่าฮาร์ดบอร์ด

คุณสมบัติ

1. ความแข็งแรงเท่ากันทั้งแผ่นทุกแนว
2. ผิวหน้าเรียบ และแข็งแรง
3. การดูดความชื้น และการหดตัวน้อยกว่าไม้ธรรมชาติ
4. ความหนาแน่นมากกว่าไม้ธรรมชาติ

3. กลุ่มแผ่นเส้นใยไม้อัด (FIBER BOARDS)

คือ แผ่นวัสดุที่ผลิตจากเส้นใยไม้ หรือมัดของใยไม้ ซึ่งได้จากการย่อยชิ้นไม้สับด้วยขบวนการทางเครื่องที่ใช้ความร้อนสูงให้เป็นเส้นใย FIBER แล้วนำเส้นใยมาเรียงเป็นแผ่นโปร่งๆ หลังจากนั้นนำเข้าเครื่องอัดเป็นแผ่นตามขนาดที่ต้องการ แผ่นมีหลายแบบแตกต่างกันตามสภาพความเปียกแห้งของเส้นใยและชนิดของกาวที่นำมาใช้ รวมทั้งปริมาณการใช้เป็นตัวประสานด้วย ความแน่นของเส้นใยไม้อัดจะแตกต่างกันตามกำลังอัดของเครื่องจักรที่ใช้ มีคุณภาพสม่ำเสมอทั้งแผ่นในทุกแผ่น เนื่องจากการกระจายตัวของเส้นใย ขณะประกอบเป็นรูปแผ่นเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ

แผ่นใยไม้อัดแข็ง (HARD BOARD)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นผลิตภัณฑ์ในกลุ่ม FIBER BOARDS ซึ่งส่วนใหญ่ผลิตโดยกรรมวิธีเปียก แต่ก็มีที่ผลโดยกรรมวิธีแห้ง วิธีเปียกเส้นใยจะลอยตัวอยู่ในน้ำ เมื่อน้ำและเส้นใยถูกกดและอัดให้น้ำแยกตัวระบายออกไปทางตระแกรงด้านล่าง เส้นใยจะรวมตัวกันเป็นแผ่น จากนั้นนำเข้าสู่กลิ้งอัดรีด แล้วอัดทับให้เรียบด้วยเครื่องอัดรีดที่มีกำลังสูง คุณภาพความแข็งแรงของแผ่นใยไม้อัดแข็งอยู่ในระดับสูงมากเกิดจากการอัดด้วยเครื่องจักรและการเชื่อมตัวระหว่างเส้นใยด้วยกัน โดยธรรมชาติอาจใช้กาววิทยาศาสตร์ช่วยบางเล็กน้อย เพื่อช่วยเพิ่มคุณสมบัติด้านความแข็งแรงให้สูงขึ้นมีความหนาแน่นระหว่าง 900-10,000 kg/m³

แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MEDIUM BOARD)

ผลิตโดยกรรมวิธีเปียก เช่นเดียวกับ HARD BOARD แต่มีความหนาแน่นต่ำกว่า คืออยู่ระหว่าง 260-550 kg/m³ เรียกว่าแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลางชั้นต่ำ (LM BOARDS) ส่วนที่ผลิตมีความหนาแน่นระหว่าง 560-800 kg/m³ เรียกว่า แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลางชั้นสูง(HM BOARDS) การกำหนดความหนาแน่นของผลิตภัณฑ์ขึ้นกับการปรับกำลังอัดของเครื่องจักร ผลิตความแข็งแรงของกาวธรรมชาติที่ได้จากไม้ทำเส้นใยวัตถุดิบด้วย

แผ่นฉนวนอ่อน (SOFT INSULATION BOARD)

จัดอยู่ในกลุ่ม FIBER BOARDS โดยทั่วไปผลิตด้วยกรรมวิธีเปียก มีความหนาแน่นระหว่าง 240-330 kg/m³ แผ่นฉนวนอ่อนส่วนใหญ่ใช้เพื่อเป็นฉนวนกันอากาศร้อน หนาว เนื่องจากการประสานตัวของเส้นใยอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ดังนั้นจึงไม่เหมาะในการนำมาทำเครื่องเรือน

ข้อมูลเกี่ยวกับเหล็กที่ในงานเฟอร์นิเจอร์

คุณลักษณะและลักษณะโดยทั่วไป

เหล็กบริสุทธิ์มีความเหนียว อ่อนตัวสูง มีความหนาแน่นที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส หลอมเหลวที่ 153.9 องศาเซลเซียส และจะเดือดเป็นไอที่ 245 องศาเซลเซียส เหล็กจัดเป็นโลหะที่จัดว่ามีความแข็งแรงมากประเภทหนึ่ง การยึดประกอบ การตกแต่งก็สามารถทำได้โดยง่าย แต่เหล็กมีข้อเสียที่สำคัญมากอย่างหนึ่ง คือ สามารถรวมตัวกับออกซิเจนได้ดี ทำให้เป็นสนิมได้ง่าย ทำให้ขาดคุณสมบัติการบำรุงรักษาที่ดี และยังทำให้ผู้ร่อนได้ง่ายด้วย แต่สามารถป้องกันได้โดยการเคลือบผิว ขุบสารกันสนิม เช่น โครเมียม สังกะสี หรือ ใช้วิธีการพ่นสี ทาสีกันสนิม

ชนิดของเหล็กที่ผลิตออกสู่ท้องตลาด

1. เหล็กหล่อ (Cast Iron)

เหล็กหล่อที่ใช้งานทั่วไปมีคาร์บอนผสมอยู่ระหว่าง 2.5 % - 4.0 % เป็นที่ทราบกันว่าเมื่อมีคาร์บอนผสมอยู่มากเหล็กจะเปราะและมีความเหนียวน้อยลงเพราะฉะนั้นเหล็กหล่อจึงขึ้นรูปเย็นไม่ได้ แต่เมื่อนำไปหลอมเหลวแล้วจะไหลได้ง่ายจึงสามารถจะหล่อเป็นรูปทรงต่าง ๆ ได้ดี เมื่อเย็นตัวลงแล้วทำการบ่มจะทำให้สามารถตัดกลึงได้ เหล็กหล่อมีความต้านแรงดึงต่ำกว่าความต้านแรงกด จึงเหมาะกับชิ้นงานที่รับแรงกด นอกจากนั้นคุณสมบัติของเหล็กหล่อยังเปลี่ยนแปลงไปได้มาก เมื่อผสมโลหะผสมชนิดต่าง ๆ และผ่านกรรมวิธีทางความร้อนต่างกัน เพื่อความเหมาะสม

2. เหล็กอ่อน เป็นเหล็กที่สามารถตีขึ้นรูปได้ง่าย

3. เหล็กกล้า แบ่งเป็น 7 ชนิด

3.1 เหล็กกล้าคาร์บอนธรรมดา (Plain Carbon Steel) ยังแบ่งออกเป็น 3 ประเภท

ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ก. เหล็กกล้าคาร์บอน
- ข. เหล็กกล้าคาร์บอนปานกลาง
- ค. เหล็กกล้าคาร์บอนสูง
- 3.2 เหล็กกล้าผสมต่ำความต้านแรงสูง (High - Strength, Low - Alloy Steel)
- 3.3 เหล็กกล้าโครงสร้างผสมต่ำ (Low Alloy Structural Steel)
- 3.4 เหล็กกล้า
- 3.5 เหล็กกล้าไร้สนิม มีอยู่ 3 ชนิด คือ
 - 1. เหล็กกล้าไร้สนิมแบบออสติติก (Austenitic)
 - 2. เหล็กกล้าไร้สนิมแบบเฟอร์ริติก (Ferritic)
 - 3. เหล็กกล้าไร้สนิมแบบมาร์เทนซิติก (Martensitic)
- 3.6 เหล็กเครื่องมือ
- 3.7 เหล็กกล้าพิเศษ

4. เหล็กคาร์บอนและเหล็กผสม

มีคุณสมบัติอย่างไรนั้น ขึ้นอยู่กับส่วนผสมในเนื้อเหล็ก เช่น

- คาร์บอน - ทำให้เหล็กแข็งขึ้น
- นิเกิล - ทำให้เหล็กเหนียว ทนความร้อน
- โครเมียม - ช่วยป้องกันสนิม
- แมงกานีส - ช่วยเพิ่มความแข็งแรงโดยเฉพาะต้านแรงดึงมากขึ้น
- ทังสแตน - ช่วยทำให้เหล็กแข็งตัวในอุณหภูมิที่สูงได้

5. เหล็กท่อ

เหล็กท่อเป็นเหล็กที่ผ่านกรรมวิธีรีดออกมาเป็นท่อ (Extrusion) ตามรูปร่างหน้าตัดที่ต้องการ เหล็กท่อที่ใช้งานพิเศษ อาจจะมีผสมธาตุอื่นเข้าไป เช่น ผสมคาร์บอน เหล็กที่นำมาพิจารณาใช้ได้แก่ท่อเหล็กแป๊ป มีความต้านทานต่อแรงถึง 33 - 47 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตรและได้ตรวจสอบจากแรงอัดของเหลวโดยมีความต้านทาน 50 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ท่อเหล็กกล้าชนิดนี้มีทั้งชนิดชุบสังกะสีและไม่ชุบสังกะสี มีเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 1/2 - 6 นิ้ว ทั้งชนิดธรรมดาจนถึงชนิดหนาพิเศษ มีความยาวท่อนละ 6 เมตร

- ท่อเหล็กกล้าเฟอร์ริติก สำหรับใช้งานเฟอร์ริติกและงานโครงสร้างทั่วไปมีทั้งชนิดกลมและชนิดเหลี่ยม ทำจากเหล็กเกรดคุณภาพสูงจึงมีผิวเรียบสวยงาม สามารถชุบโครเมียมได้และง่ายต่อการตัดโค้ง ซึ่งท่อชนิดนี้จะมีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 1/2 - 3 นิ้ว และความหนา 0.9 - 3.2 มม.

กรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์โลหะ

แบ่งเป็น 4 กระบวนการ คือ

1. การตัด (Cutting) เป็นการตัดโลหะออกเป็นชิ้นส่วนตามความต้องการมี 8 วิธี คือ
 1. การเลื่อย (Sawing) คือ การตัดโดยใช้เครื่องมือที่มีฟันตามขอบ
 2. ตัด (Shearing) คือ การตัดโดยใช้เครื่องมือที่มีขอบแข็งและคมเฉือนชิ้นผลงาน
 3. เจาะรู (Drilling) คือ การตัดให้ทะลุเป็นรูโดยใช้ดอกสว่าน
 4. การขัด (Abrading) คือ การทำให้หลุดออกไปด้วยการใช้วัสดุที่แข็งกว่าขัดหรือถูออกไป

5. ตัดด้วยความร้อน (Thermate Cutting) คือ การตัดโดยใช้ความร้อนเป็นตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลอมให้ขาด

6. การไส (Sharping) คือ การเอาเครื่องจักรไปชุบชิ้นงานให้เรียบ
7. การบด (Melling) คือ การตัดโดยเครื่องที่มีลักษณะคล้ายใบมีด ใช้กับโลหะบาง ๆ
8. การกลึง (Turing) คือ การแยกส่วนที่ไม่ต้องการโดยการตัดโลหะในขณะที่ชิ้นงาน

หมุนอยู่

การตกแต่งผิวโลหะ (Finishing)

กรรมวิธีการตกแต่งนั้น จะต้องเลือกให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน โดยมากแล้วในงานเฟอร์นิเจอร์ มักใช้วิธีการพ่นสี (Acrylic Lacquer Spray) และการเคลือบด้วยสีผง วิธีหลังนี้ให้ประสิทธิภาพที่ดีกว่า ทนต่อการกระแทก การขีดข่วนไม่แตกกร่อน แต่ค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง สามารถแบ่งการตกแต่งผิวงานโลหะได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ ดังนี้

- 1) การเพิ่มวัสดุบนผิวหน้าชิ้นงาน เช่น การใช้สี การเคลือบแก้วและการใช้แลคเกอร์ เพื่อที่จะปรับปรุงให้ผลิตภัณฑ์มีความสวยงามเป็นจุดสนใจ
- 2) การเคลือบด้วยวัสดุอื่น ๆ คือ จุ่มหรือพ่น เช่น การเคลือบอบสังกะสี การพ่นพลาสติก
- 3) การชุบผิวด้วยไฟฟ้า ได้แก่ การชุบทองแดง การชุบสังกะสี การชุบนิเกิล การชุบโครเมียม การชุบทองและการชุบเงิน เป็นต้น งานที่ผ่านการชุบจะดูมีราคามากขึ้น การตกแต่งผิวควรที่จะสามารถทำได้ง่าย รวดเร็วและราคาไม่แพงจนเกินไป

การยึดวัสดุ (Fastening)

วิธีการที่จะยึดโลหะ 2 ชิ้นงานนั้นติดกันนั้นต้องทราบถึงคุณสมบัติของโลหะก่อนว่าเหมาะสมด้วยวิธีอย่างไร

1. การเชื่อม(Welding) หมายถึงวิธีที่ทำให้โลหะ อย่างน้อย 2 ชิ้น หลอมละลายติดกันแน่น และประสานติดเป็นเนื้อเดียวกันตรงบริเวณรอยเชื่อม โดยใช้แรงกด ใช้ลวดเชื่อม หรือไม่ใช้ทั้งสองอย่าง

การต่อโลหะโดยการเชื่อมยังแบ่งออกเป็น 3 วิธี ได้แก่

- 1.1 การเชื่อมก๊าซ (Gas Welding) หมายถึงการเชื่อมประสานโลหะทั้งสองจะยิงให้ติดกันโดยอาศัยความร้อนที่ได้จากการเผาไหม้ของแก๊สสองชนิดที่ได้จากการเผาไหม้ของแก๊สสองชนิดผสมกัน โดยใช้แก๊สออกซิเจนและอะเซทิลีนความร้อนที่ใช้ประมาณ 5800 ถึง 6300 ฟาเรนไฮต์ซึ่งมากพอที่จะหลอมละลายโลหะทั้งสองให้ติดกัน

- 1.2 การเชื่อมไฟฟ้า (Arc Welding) หมายถึงการเชื่อมประสานโลหะสองชิ้นให้ติดกันโดยอาศัยความร้อนจากการอาร์คของขั้วไฟฟ้าทั้ง 2 ขั้ว ความร้อนจะมีประมาณ 10,000 ฟาเรนไฮต์

- 1.3 การเชื่อมแบบความต้านทาน หมายถึงการเชื่อมโดยอาศัยความต้องการกระแสไฟฟ้าของโลหะแผ่นเป็นตัวทำให้เกิดความร้อนขึ้นในขณะที่มีกระแสไหลผ่าน ณ บริเวณจุดนั้นการเชื่อมโดยวิธีนี้จะต้องอาศัยแรงกดของขั้วไฟฟ้าให้โลหะในขณะที่โลหะกำลังหลอมละลาย โดยแบ่งออกไปได้อีก เช่น Spot Welding , Seam Welding , Projection Welding , Flash Welding เป็นต้น

2. การย้ำหมุด(Reveting) เป็นกระบวนการโลหะแบบถาวรที่สำคัญวิธีหนึ่ง จะใช้กับงานที่ต้องการความแข็งแรงมากและไม่ต้องการให้มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างภายในของโลหะที่นำมาต่อกัน สามารถทำได้ 2 วิธี คือการใช้มือและการใช้เครื่องจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวย้ำหมุดโลหะ

ทำจากโลหะอ่อนเหนียว เช่น เหล็กดำ ทองเหลือง ทองแดง และอลูมิเนียม เพื่อที่จะขึ้นรูปได้ง่าย ด้วยเครื่องมือและเครื่องจักร โดยบางชนิด จะเคลือบผิว หรือผสมด้วยดีบุก จะช่วยให้ทนต่อการกัดกร่อน และสามารถบัดกรีได้โดยง่าย

3.THREASING คล้ายวิธี Revet แต่แทนที่จะใช้ PIN กลับใช้น็อตและแหวนแทนจึงเป็นแบบกึ่งถาวรเพราะถอดออกได้ ก่อนยึดต้องเจาะรูที่ชิ้นงาน

4.SEAMING เป็นการพับตะเข็บ เป็นวิธีหนึ่งที่ใช้ของมันยึดอยู่ด้วยกัน บางครั้งเชื่อมทับรอยตะเข็บอีกทีหนึ่งเพื่อความแข็งแรงขึ้น

5.CEMENTING เป็นการเชื่อมโดยวัสดุทางเคมี เข้าช่วยคล้ายกับงานไม้ที่ใช้กาวยาง แต่งานพวกนี้ต้องใช้แรงจับสูงเป็นพิเศษ เช่น EPOXY

6.SOLDERING เป็นการเชื่อมอย่างถาวร โดยใส่โลหะอื่นเข้าไปขณะที่เชื่อม โดยเรียกทั่วไปว่า บัดกรี

Sheet Metal Screw

ซึ่งในบางครั้งจะเรียกว่าเกลียวปลอ่ย เป็นสกรูที่มีความแข็งแรงมากสามารถจะตัดเกลียวบนแผ่นโลหะได้ด้วยเกลียวของมันเอง โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือตัดเกลียวเข้าช่วยแต่อย่างใด โดยจะใช้งานกับ วัสดุแผ่นอ่อนเช่น เหล็กหล่อ แผ่นเหล็กอาบสังกะสี อลูมิเนียม ที่ต้องการถอดประกอบเข้าออกเป็นประจำ

2.4.2 ข้อมูลลักษณะของอุปกรณ์ที่ใช้ยึด ข้อต่อต่างๆในการประกอบ

ข้อต่อไม้สำหรับโครงสร้างเครื่องเรือน

ในการออกแบบและผลิตเครื่องเรือนนั้นเราจำเป็นต้องพิจารณาถึงลักษณะโครงสร้างของเครื่องเรือนดูก่อนว่าเป็นอย่างไร รูปแบบใด โดยทั่ว ๆ ไปแล้วโครงสร้างของเครื่องเรือนไม้จะอาศัยข้อต่อเป็นตัวประกอบที่สำคัญของโครงสร้าง ซึ่งข้อต่อทำหน้าที่ยึดชิ้นส่วนต่าง ๆ ของโครงสร้างให้คงรูปอยู่ได้เมื่อทำการประกอบชิ้นส่วนเครื่องเรือน รวมทั้งการถอดประกอบของเครื่องเรือนนั้นๆ ด้วยช่วยทำให้การทำงานได้รวดเร็วขึ้น เครื่องเรือนจะแข็งแรงหรือไม่อยู่ที่ข้อต่อเป็นสำคัญ ฉะนั้นนักออกแบบหรือผู้ผลิตควรที่จะคำนึงถึงหลักเกณฑ์ที่ประกอบด้วย โครงสร้างจะแข็งแรงหรือไม่สวยงามหรือไม่เหมาะสมกับการใช้งานหรือการผลิตหรือไม่ขึ้นอยู่กับทางเลือกใช้ข้อต่อที่ถูกต้องและเหมาะสมกับงานเครื่องเรือนนั้น ๆ ซึ่งงานเครื่องเรือนแต่ละประเภทแต่ละชนิดย่อมมีความต้องการข้อต่อที่แตกต่างกัน เช่น ความสามารถที่จะถอดประกอบได้ สามารถที่จะรับแรงหรือน้ำหนัก การผลิต รวมทั้งราคา เป็นต้น

ความหมายของคำว่า ข้อต่อไม้ (Wooden Joints)

ข้อต่อไม้ หมายถึง วัสดุไม้ตั้งแต่ 2 ชิ้นขึ้นไปมาต่อรวมกัน ซึ่งต่างก็ทำหน้าที่เป็นตัวยึดและรับแรงหรือน้ำหนักซึ่งกันและกัน การยึดต่อกันได้โดยมีวัสดุชิ้นหนึ่งเป็นแกนกลางซึ่งเรียกว่า ข้อต่อไม้ ข้อต่อไม้มีหลายแบบหลายชนิดที่จะให้เราเลือกใช้ซึ่งจะกล่าวในรายละเอียดต่อไปนี้ ในการเลือกและนำไปใช้กับงานเครื่องเรือนควรที่พิจารณาถึงความเหมาะสมกับงานนั้น ๆ นอกจากนี้แล้วต้องคำนึงถึงเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การผลิตและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย ทั้งนี้เพราะว่าโครงสร้างของเครื่องเรือนแต่ละแบบนี้ย่อมมีการรับแรงหรือน้ำหนักที่ไม่เหมือนกัน แรงต่าง ๆ นั้นก็คือ แรงเฉือน แรงอัด แรงดึง แรงคด เป็นต้นในการรับแรงหรือน้ำหนักของข้อต่อแบบต่าง ๆ นั้นย่อมมีความแตกต่างกัน ข้อต่อบางชนิดสามารถรับแรงอัดและแรงดึงได้ บางชนิดก็สามารถรับแรงดึงได้ดีแต่ไม่สามารถรับแรงอัดได้ เป็นต้น ในการรับแรงของข้อต่อไม้สำหรับโครงสร้างเครื่องเรือนนั้นจะสามารถรับแรงได้มากน้อยแค่ไหนขึ้นอยู่กับแบบที่เราได้ออกแบบขนาดไว้รวมทั้งชนิดของวัสดุ ในการเลือกข้อต่อเหล่านี้ไปใช้กับงานเครื่องเรือนควรพิจารณาถึงความเหมาะสมกับงานนั้น ๆ นอกจากนี้แล้วต้องคำนึงถึงการผลิตและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย ทั้งนี้เพราะว่าโครงสร้างของเครื่องเรือนแต่ละแบบนี้ย่อมมีการรับแรงหรือน้ำหนักที่ไม่เหมือนกัน แรงต่าง ๆ นั้น ก็คือแรงเฉือน แรงอัด แรงดึง แรงคด เป็นต้น ในการรับแรงหรือน้ำหนักของข้อต่อแบบต่าง ๆ นั้นย่อมมีความแตกต่างกัน ข้อต่อบางชนิดสามารถรับแรงอัดได้ดีแต่ไม่สามารถรับแรงดึงได้ เป็นต้น ในการรับแรงของข้อต่อไม้สำหรับโครงสร้างเครื่องเรือนนั้นจะสามารถรับแรงได้มากน้อยแค่ไหนขึ้นอยู่กับแบบที่เราได้ออกแบบขนาดไว้รวมทั้งชนิดของวัสดุ

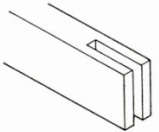
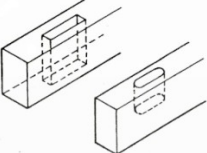

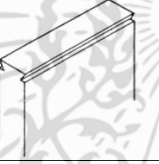
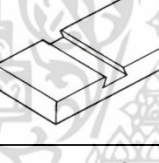





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิด	รูปแบบ	รายละเอียด
1. การเจาะรูตรง(Hole Drilling)		สำหรับการจับยึดชิ้นงาน หรือใช้ในงานยึดชิ้นส่วนด้วยเดือยกลม โดยใช้เครื่องเจาะสามารถปรับระยะความลึกของรูได้ตามต้องการ
2. การเจาะรูเอียง (Slanted Hole)		ใช้เครื่องเจาะพร้อมกับปากกาปรับเอียงมุมได้ สามารถเจาะรูเอียงได้ตามต้องการ ความลึกของรูก็เช่นกัน สามารถปรับระยะของรูได้
3. บังใบตรง(Rabbet)		โดยใช้เลื่อยวงเดือน หรือกบสำหรับไสไม้
4. บังใบโค้ง (Curved Rabbet)		โดยใช้เลื่อยวงเดือน หรือกบสำหรับไสไม้
5. บังใบร่องตัวเมีย (Groove or Slot)		โดยใช้เครื่องวงเดือนหรือเลาเตอร์
6. บังใบลิ้นตัวผู้(Tongue)		ใช้กบสำหรับไสไม้หรือเลื่อยวงเดือน
7. บากร่องตลอด(Dado)		ใช้เลื่อยมือหรือสิ่วหรือเครื่องมือหรือเลาเตอร์
8. บากร่องไม่ตลอด (Stopped Dado)		โดยใช้สิ่ว หรือเครื่องเลื่อยวงเดือน หรือเลาเตอร์
9. การทำเดือยเหลี่ยม (Tenon)		ใช้เลื่อยมือ และตะไบ หรือเครื่องเลื่อยวงเดือน หรือเครื่องเลื่อย
10. บากปากอม(Notch)		ใช้เลื่อยมือและสิ่ว

ชนิดและรูปแบบของข้อต่อไม้ประเภทต่าง ๆ

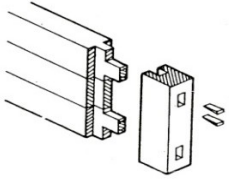
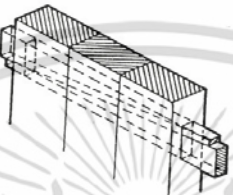
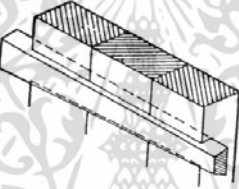
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. บากร่อง ลึ้น(Through)		ใช้เลื่อยมือและตะไบ
12. เจาะรูฝัง เตี้ย (Blind Mortise)		โดยส่วเจาะร่อง และตะไบ
13. การบากเตี้ย เหลี่ยม(Box Joint or Finger Lap)		ใช้เลื่อยมือ ส่ว ตะไบ เครื่องเลื่อยวงเดือน
14. การบากเตี้ยทาง เหยี่ยวตัวผู้ (Edge Dovetail)		ใช้เลื่อยมือ ส่ว และเลาเตอร์
15. การบากเตี้ยทาง เหยี่ยวตัวเมีย (Edge Dado)		ใช้เลื่อยมือ และเลาเตอร์
16. ข้อต่อเตี้ยทาง เหยี่ยว(Dovetail Joint)		ใช้เลื่อยมือ ส่ว และเลาเตอร์
17. การบากทางเหยี่ยว เข้ามุม(Half - Blind Dovetail)		โดยใช้เลื่อยมือ ส่ว และเลาเตอร์
18. การบากทางเหยี่ยว บากปากกบ (Blind Dovetail)		ใช้เลื่อยมือ ส่ว และเลาเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิด	รูปแบบ	รายละเอียด
1. ข้อต่อตรง (Straight Joint)		เป็นแบบข้อต่อที่ง่ายและใช้กันมาก
2. เพลาะบังใบ (Rabbet Joint)		คล้ายข้อต่อตรง แต่ใช้กันน้อยเพราะทำยากกว่า
3. ข้อต่อเดือยกลม (Dowel Joint)		ใช้แบบธรรมดา ใช้กันมากกับงานที่ต้องการพื้นที่กว้างและในปัจจุบันใช้นำมาผลิตเครื่องเรือนที่ผลิตจำนวนมาก ๆ อาจจะเป็นถอดประกอบ หรืออื่น ๆ ที่ต้องการ
4. ข้อต่อลิ้นและร่อง (Tongue and Groove)		วัสดุที่ใช้ปูพื้นมักใช้วิธีนี้ และเหมาะกับงาน เครื่องเรือน
5. ข้อต่อแบบบังใบสอดลิ้น (Feather Joint)		เป็นวิธีต่อไม้กระดานแบบขนาด วิธีนี้ใช้การได้อีกวิธีหนึ่ง
6. บังใบร่องลิ้น (Loose Tongue and Groove)		ข้อต่อนี้ใช้บ่อยในงานผนังห้อง
7. บังใบทับแนว (Shiplap Joint)		วิธีนี้ใช้กันอย่างกว้างขวาง ส่วนใหญ่ใช้กับผนังบ้านกันน้ำ
8. ข้อต่อเข้าลิ้นหัวไม้		ร่องไม้ทำหน้าที่ป้องกันการโค้ง การบิดงอ หรือเปลี่ยนแปลง

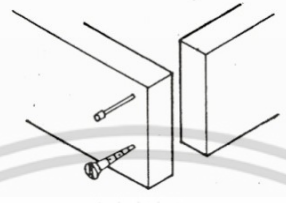

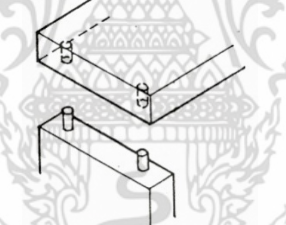
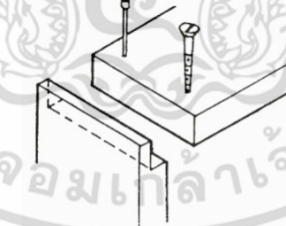
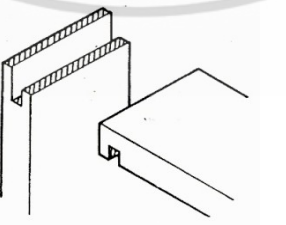
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>9. ข้อต่อเข้าลิ้นเตี้ยอัด ตัวไม้</p> <p>(Wedge Mortise and Tenon)</p>		<p>วิธีนี้ใช้เมื่อลักษณะงานอยู่นอกอาคาร ต้องตากแดดตากฝน</p>
<p>10. ข้อต่อเข้าเตี้ยลิ้นสวน ทาง</p> <p>(Straight Joint with Wedges)</p>		<p>ใช้กับงานที่ประกอบกันโดยใช้ลิ้นช่วยใน การยึด</p>
<p>11. ข้อต่อเข้าปากร่องลิ้น</p> <p>(Straight Joint with Dovetail Wedges)</p>		<p>วิธีนี้เป็นวิธีที่ดีที่สุดสำหรับใช้กับข้อต่อตรง หรือ งานพิเศษใช้ภายนอก</p>

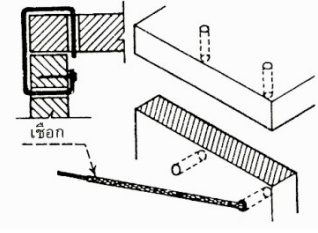
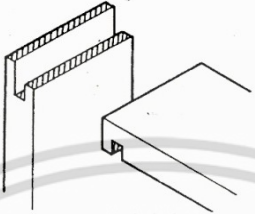
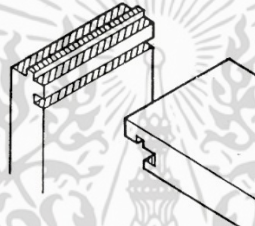
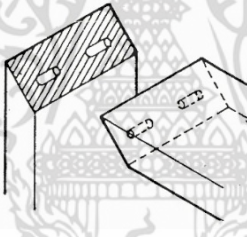
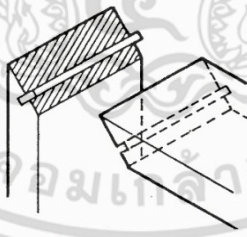
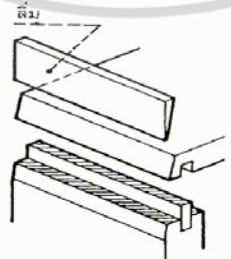
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อต่อโครงสร้างขอบนอก

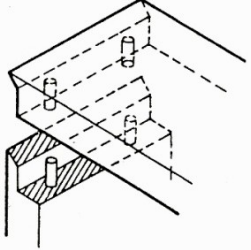
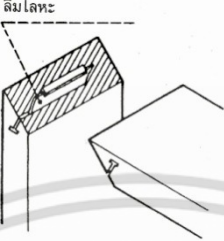
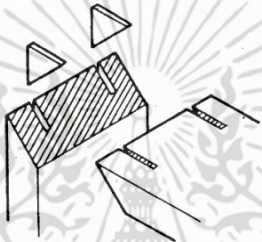
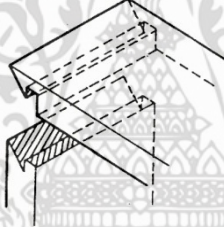
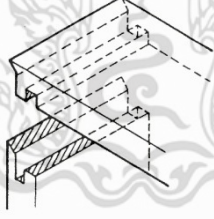
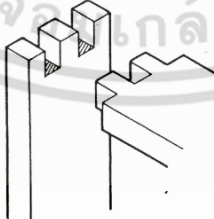
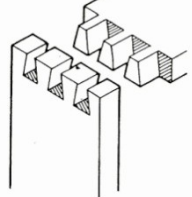
ข้อต่อยึดส่วนของกรอบเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่ง ของการสร้างเฟอร์นิเจอร์ไม้ มีแนวโน้มที่จะหดตัวและการหดตัวจะเป็นเหตุให้เกิดรอยร้าวได้ ควรเลือกข้อต่อที่เหมาะสมกับลักษณะของงานที่เกี่ยวข้องกับความแข็งแรงและการตกแต่งชิ้นงาน

ชนิด	รูปแบบ	รายละเอียด
1. ข้อต่อชนยึดด้วย ตะปู เกลียว (Butt Joint with Nail or Screws)		เป็นข้อต่อทั่วไป
2. ข้อต่อชนโดยใช้อุปกรณ์ช่วยยึด (Butt Joint with Corrugated Fasteners or Chevrons)		เป็นข้อต่อทั่วไป
3. ข้อต่อชนยึดด้วย เดือยกลม (Dowel Joint)		เป็นข้อต่อทั่วไป
4. ข้อต่อบังใบยึดด้วย กาว ตะปู หรือตะปู เกลียว (Rabbit Joint with Glue and		เป็นข้อต่อทั่วไป
5. ข้อต่อเข้าลิ้น (Box Corner Joint)		ไม่นิยมใช้ เนื่องจากจะทำให้เกิด การแตก ร้าวที่ขอบ

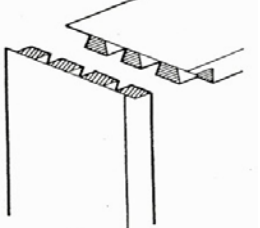
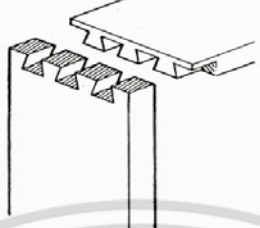
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>6. ข้อต่อชนด้วยหนังหรือเชือก</p> <p>(Butt Joint with Cord or Leather)</p>		<p>ข้อต่อยึดนี้ใช้สำหรับการสร้างพิเศษ เช่น เฟอร์นิเจอร์เด็ก</p>
<p>7. ข้อต่อมุมรางลิ้น</p> <p>(Milled Corner Joint)</p>		<p>ขอบขีดของข้อต่อชนิดนี้ช่วยป้องกันการแตกร้าว เป็นการเข้าไม้แบบปิดขอบ ข้อต่อชนิดนี้ใช้ในการสร้างลิ้นชัก</p>
<p>8. ข้อต่อชนเข้าลิ้น</p> <p>(Lock Butt Joint)</p>		<p>เป็นข้อต่อยึดดีเลิศทำให้ข้อต่อแน่นและเที่ยงตรง แต่การบากจะต้องให้ได้สนิท</p>
<p>9. ข้อต่อปากกบฝังเดือยกลม</p> <p>(Dowel Miter Joint)</p>		<p>เป็นข้อต่อที่ใช้กันโดยทั่วไป</p>
<p>10. ข้อต่อปากกบเข้าลิ้น</p> <p>(Feather Miter Joint)</p>		<p>เป็นข้อต่อธรรมดาใช้ในการผลิตเป็นจำนวนมาก</p>
<p>11. ข้อต่อยึดต่อสอดลิ้นอัดลิ้ม</p> <p>(Feather Joint)</p>		<p>ลิ้มช่วยป้องกันการโผล่ของแผ่นไม้บางจากข้อต่อยึด</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>12. ข้อต่อปากปากกบมีเด็ยกลม (Miter and Rabbet with Dowel)</p>		<p>ใช้กับงานที่ผลิตจำนวนมาก</p>
<p>13. ข้อต่อปากกบอัดลิ้มหัวไม้ (Spline Miter Joint)</p>	<p>ลิ้มโลหะ</p> 	<p>ใช้กับงานสมัครเล่น ไม่แข็งแรง</p>
<p>14. ข้อต่อปากกบอัดลิ้มโลหะ (Miter with Metal Clamp)</p>		<p>ใช้งานได้หลากหลายและได้ผลดี</p>
<p>15. ข้อต่อปากกบมีป่า (Miter Tongue and Groove Joint)</p>		<p>ใช้บ่อยในงานเฟอร์นิเจอร์</p>
<p>16. ข้อต่อปากปากกบมีลิ้น (Lock Miter Joint)</p>		<p>เป็นวิธีที่แข็งแรงกว่าข้อต่อปากกบ มีป่า</p>
<p>17. ข้อต่อเข้าเด็ยเหลี่ยมตรงมุม (Box Joint)</p>		<p>ทำง่ายและแข็งแรงมาก</p>
<p>18. ข้อต่อเด็ยหางเหยี่ยว (Dovetail Joint)</p>		<p>ข้อต่อแบบนี้ให้ความแข็งแรงที่สุด</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

19. ข้อต่อหางเหยี่ยว ปิด (Blind Dovetail Joint)		เป็นวิธีที่ปกปิดรอยข้อต่อทั้ง 2 ด้าน และมี ความแข็งแรง
20. ข้อต่อหางเหยี่ยว เข้ามุม (Half Blind Dovetail Joint)		ใช้กับงานลินชัก

2.5 ข้อมูลรูปแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับรับประทานอาหารอื่นๆ และรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ข้างเคียง

1. ชาบูชิ บุฟเฟต์



ภาพที่ 2.45 ร้านชาบูชิ บุฟเฟต์

เป็นการนำอาหารญี่ปุ่นยอดนิยม 2 สไตล์ มารวมไว้ในร้านเดียวกัน ให้ร่อยกกันได้กับ ชาบู ชาบู หม้อไฟญี่ปุ่น และ ซูชิ ข้าวปั้นสารพัดหน้าเปิดให้บริการสาขาแรกที่ชั้น G ศูนย์การค้าเดอะมอลล์ บางกะปิ เมื่อวันที่ 28 ธันวาคม 2544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชาบูชิ บุฟเฟต์ คัดสรรเฉพาะวัตถุดิบคุณภาพดี ที่ผ่านขบวนการเลี้ยงในฟาร์มปิด เช่น เนื้อวัว, เนื้อหมูอนามัยและทำการแปรรูปด้วยกรรมวิธีที่ได้มาตรฐานการส่งออก อีกทั้งการเลือกใช้ผักและผลไม้ ปลอดภัย ด้วยคำนึงถึงคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้บริโภค

ชาบูชิ บุฟเฟต์ ให้บริการในรูปแบบบุฟเฟต์ ที่เสิร์ฟของสดบนสายพาน อาทิ เนื้อวัว, เนื้อหมู, เนื้อไก่, เบคอน, กุ้ง, พุงปลาแซลมอน หมุนวนทั่วพื้นที่ร้านในรูปแบบ Kaiten Style พร้อมด้วย เคาน์เตอร์ซูชิ, เคาน์เตอร์อาหารปรุงสำเร็จ อาทิ กุ้งต้มบุระ, ปลาไข่ซูบเกล็ดขนมปัง, ปลาซาบะย่าง และเคาน์เตอร์เครื่องดื่ม, ผลไม้ พร้อมไอศกรีมหลากหลายรส ให้คุณเลือกอร่อยได้ไม่อั้น กว่า 80 รายการ และเพิ่มความหลากหลายของน้ำซุปล ถึง 3 แบบให้เลือกอร่อยกับ

- ชาบูซุปล (ซุปลใส)
 - มิรุซุปล (ซุปลข้น)
 - ซุปลต้มยำ
- และมีน้ำจิ้มสูตรพิเศษ 3 รสชาติเพื่อเพิ่มความอร่อยไม่ซ้ำใคร

- พอนซี (Ponzu Sauce) น้ำจิ้มสูตรญี่ปุ่นดั้งเดิม
- โคมะทาเระ (Komatare Sauce) น้ำจิ้มที่มีส่วนผสมของงา
- น้ำจิ้มสุกียากี้ (Sukiyaki Sauce) รสชาติเข้มข้น เผ็ดกำลังดี
- ชา บูชิ บุฟเฟต์ ให้คุณเต็มอิ่มกับ 2 ความอร่อยได้นานถึง 1 ชั่วโมง 15 นาที ในคอนเซ็ปท์ All you can eat ให้คุณอร่อยได้เท่าไรไม่อั้น โดยขอสงวนสิทธิ์ในการคิดค่าบริการเพิ่ม หากรับประทานเหลือ

รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในร้านชาบูชิ บุฟเฟต์



ภาพที่ 2.46 รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในร้านชาบูชิ แบบที่ 1

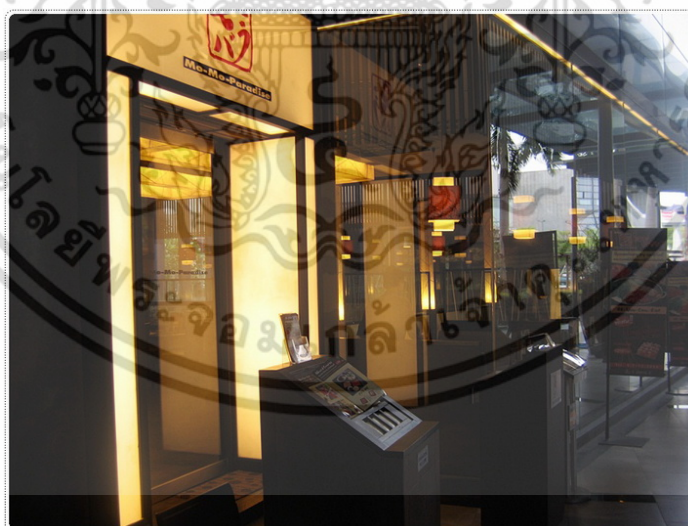
เป็นโต๊ะขนาด 4ที่นั่ง ที่นั่งเป็นแบบยึดติดตายตัว อยู่ รอบ สายพานลำเลียงอาหาร ใช้เตาไฟฟ้าแบบฝัง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.46 รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในร้านชาบูชิ แบบที่2

เป็นโต๊ะขนาดยาวมีที่นั่งติดกัน เป็นแบบยึดติดตายตัว อยู่ รอบ มีที่นั่งล้อมรอบ สายพานลำเลียง อาหาร ใช้เตาไฟฟ้าแบบฝังขนาดเล็ก สำหรับ 1 คน

2. ร้าน โมโม พาราไดซ์



ภาพที่ 2.47 โมโม พาราไดซ์

ร้าน โมโม พาราไดซ์ เป็นหนึ่งในร้านสุกี้และชาบูที่เป็นที่รู้จักท่ามกลางการแข่งขันของร้านอาหารประเภทนี้ โดย สาขาแรกเกิดขึ้นที่ “คาบูกิโงะ – ซินจูกุ” ณ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น ในปี ค.ศ. 1993 ในรูปแบบของ All-you-can-eat Shabu Shabu & Sukiyaki โดยทางร้านได้ยึด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการนำเสนออาหารที่ อร่อย สะอาด ปลอดภัยและมีคุณภาพ พร้อมทั้งบริการที่อบอุ่นประทับใจ ให้กับลูกค้าทุกคนที่เข้ามาใช้บริการอย่างเสมอมา

ปัจจุบันร้านอาหาร โม โม พาราไดซ์ ได้กลายเป็นร้านอาหารสไตล์ ชาบู ชาบู ที่นิยมมากใน กรุงเทพมหานคร และย่านใกล้เคียง โดยมีสาขาทั้งหมดกว่า 40 สาขาและรวมถึงร้าน NABEZO ซึ่งเป็นร้านในเครือที่แตกย่อยออกมา นอกจากนั้นยังได้มีการขยายสาขาไปยังประเทศไต้หวันในปี 2003 และเพิ่มเป็นกว่า 10 สาขาในปัจจุบัน

โดยทางร้านโม โม พาราไดซ์ ได้เริ่มเปิดดำเนินการ ณ ประเทศไทย เป็นประเทศที่ 3 ในโลก โดยเรายังคงยึดหลักการที่ว่า “เราจะเสิร์ฟ ชาบู ชาบู และ สุกี้ยากี้ ที่อร่อยและมีคุณภาพให้กับลูกค้าอย่างดีที่สุด” เหมือนที่เรายึดถือมาตั้งแต่ เริ่มต้นและจะยึดถือตลอดไป

รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในร้านโมโม พาราไดซ์

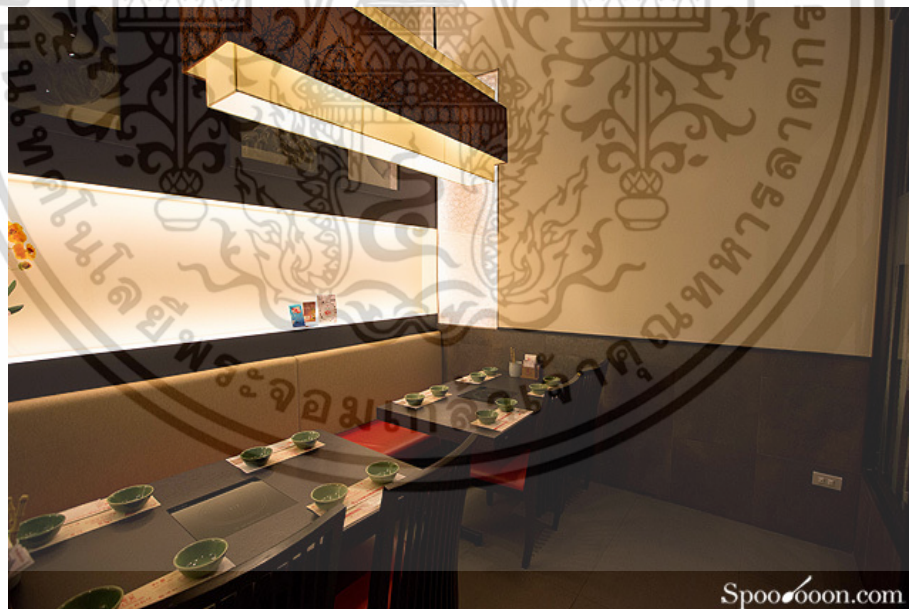


ภาพที่ 2.48 รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน โมโม พาราไดซ์ (1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.49 รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน โมโม พาราไดซ์ (2)



ภาพที่ 2.50 ภายในร้าน โมโม พาราไดซ์

ลักษณะ เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ ที่นั่งเป็นแบบยึดติดตายตัวชนิดริมผนัง และใช้เตาไฟฟ้าแบบฝัง ร่วมกับเก้าอี้รับประทานอาหารปกติ ตกแต่งร้านในแนวทาง Modern Japanese

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

ขั้นตอนการพัฒนาแบบร่าง

จากการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลในบทที่ผ่านมา จึงได้นำข้อมูลในส่วนต่างๆมาใช้สรุปผลเพื่อเป็นแนวทางการออกแบบเบื้องต้น ก่อนเข้าสู่กระบวนการออกแบบต่อไป โดยเริ่มต้นจากบทสรุปข้อมูลที่ใช้ในการออกแบบเบื้องต้น, ขั้นตอนแบบร่าง , การพัฒนาแบบร่าง

3.1 สรุปผลข้อมูลแนวทางในการออกแบบเบื้องต้น

ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์เพื่อรองรับกับกลุ่มเป้าหมายของร้าน โดยวิเคราะห์จากการจัดวางผังส่วนภายในร้าน ส่วนรองรับการให้บริการ จาก พฤติกรรมการใช้งานของลูกค้าและพนักงานภายในร้าน ชามู นางโน ได้แก่ เฟอร์นิเจอร์ในส่วนให้บริการ รับรองลูกค้า เฟอร์นิเจอร์ในส่วนให้บริการที่รองรับการใช้งาน ได้แก่ ส่วนให้บริการรายการอาหาร ส่วนชำระเงิน เฟอร์นิเจอร์ในส่วนรับประทานอาหาร ที่รองรับการใช้งาน ได้แก่ โต๊ะรับประทานอาหาร เก้าอี้

ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารนี้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทั้งภายในร้านและภายนอกร้าน เพื่อเป็นการสร้างอัตลักษณ์ของร้านแต่ละสาขา ให้เป็นที่จดจำแก่ผู้บริโภคในทิศทางเดียวกัน อีกทั้งยังแก้ไขปัญหาบางประการที่เกิดขึ้นขณะรับประทาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานให้ดียิ่งขึ้น ส่งผลต่อภาพลักษณ์ของร้านในระยะยาว

ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ โดยที่รูปแบบเฟอร์นิเจอร์จะเหมือนกันในแต่ละสาขาทั้งสิ้น 56 สาขา แต่สามารถปรับเปลี่ยนการจัดวางตามรูปแบบและพื้นที่ของร้านแต่ละสาขา เพื่อให้ง่ายต่อการผลิตและมีรูปแบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน และเพื่อรองรับสาขาที่จะเกิดขึ้นใหม่ในอนาคต

3.2 แผนนำเสนองาน



ภาพที่ 3.1 ผลข้อมูลแนวทางในการออกแบบเบื้องต้น

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

อาหารเป็นหนึ่งในปัจจัยที่มีความสำคัญ ดังนั้นจึงเป็นธุรกิจหนึ่งที่มีการเติบโตตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน ธุรกิจอาหารจึงเป็นธุรกิจที่มีมูลค่าตลาดในระดับสูงมากหนึ่งในธุรกิจอาหารเครือข่ายที่ขยายตัวเป็นอย่างมาก ในปัจจุบันคือร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู มีมูลค่าตลาดราว 1.8 หมื่นล้านบาทในปี 56 หรือ 19% ของมูลค่าตลาดรวมร้านอาหารเครือข่ายในประเทศไทย



ภาพที่ 3.2 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติความเป็นมาของร้าน



ร้าน ชาบู ชาบู นางใน เป็นหนึ่งในร้านสุกี้และชาบูที่เป็นที่รู้จักกันกลางการแข่งขันทัวร์นาเมนต์ของร้านอาหารประเภทนี้ โดยสาขาแรกก็คือสาขา พระราม 9 ซอย 41 จากจุดเด่นของร้านคือ การเลือกที่ตั้งร้านเป็นทำเลบ้านพักอาศัย และเลือกตกแต่งบรรยากาศให้เหมือนกับรับประทานอาหารที่บ้าน การให้บริการที่เป็นกันเอง ไม่มีการจำกัดเวลาในการรับประทานอาหาร คุณภาพของวัตถุดิบที่มีคุณภาพ จึงทำให้ร้าน ชาบู ชาบู นางใน ได้รับความนิยมจากผู้บริโภคอย่างรวดเร็วซึ่งทำใหกลุ่ลูกค้ามีทุกกลุ่ม ทุกเพศวัย จึงมีผู้ขอซื้อสิทธิ์นำไปเปิดร้านสาขา ในปี 2556 จึงมีการขยายธุรกิจ ด้วยระบบแฟรนไชส์ ขึ้นมา โดยมีการลงทุนเบื้องต้นต่อสาขา ประมาณ 1 ล้านบาทจนถึงปัจจุบันมีสาขาทั้งสิ้น 95 สาขา

ภาพที่ 3.3 ประวัติความเป็นมาของทางร้าน

แนวคิดและคติพจน์ของร้าน



ทางร้านมองว่า การทำอาหารให้ได้บรรยากาศที่ดีที่สุดคือทานอยู่ใน "บ้าน"
บ้าน จึงเป็นทำเลทองของชาบู ชาบู นางใน แม้อาจไม่ได้อยู่ในจุดบองเห็นง่าย
แต่กว่าทำเลพรีเมียมอาหารดี มีคุณภาพ สะอาด สำคัญคือ รสอร่อย มีหรือใครจะไม่มา

แฟรนไชส์ที่เข้าร่วมธุรกิจ อาจหากำไรบ้านไม่ได้ ก็อาจเข้าไปในคอมมูนิตีซีมอลล์
"แต่ก็ต้องคงคอนเซ็ปต์ตกแต่งร้านให้อยู่ในบรรยากาศของบ้าน
จึงให้ความสำคัญกับความรู้สึก อย่งเวลาทานอาหารลูกค้าไม่ต้องรีบ เนื่องด้วยเราไม่จำกัดเวลากับบุฟเฟ่ต์
แม้วิธีนี้จะทำให้ได้รอบบริการน้อยลง รายได้ลดลง ทำไร่น้อยตาม แต่ลูกค้าจะกลับมาซ้ำ
ลูกค้าเกิดความผูกพัน เกิดการนอกต่อ และสำคัญคือ เกิดความสุข

ภาพที่ 3.4 แนวคิดและคติพจน์ของทางร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

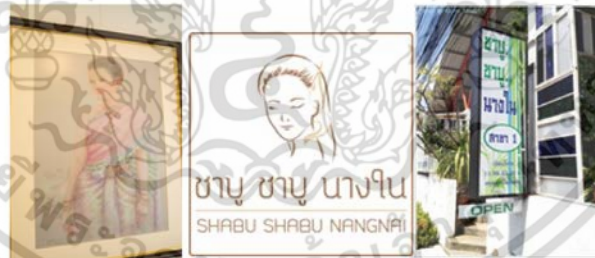
ข้อมูลเกี่ยวกับอัตลักษณ์ขององค์กร



ที่มาของชื่อ ซาบู ซาบู นางไฉ่ มาจากตัวเจ้าของร้านนับถือ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว สมัยนั้นบ้านเมืองสงบสุข อาหารคาวหวานอุดมสมบูรณ์ และมีความประณีต อร่อย ซึ่งฝีมือการทำออกมาเช่นนี้ โดยนางไฉ่ ซึ่งทางร้านซาบู ซาบู นางไฉ่ ก็ต้องการทำให้อาหารออกมาเช่นนั้น จึงคิดสรรวัตถุดิบดี ผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ ความสะอาด และอร่อย ให้เหมือนดังฝีมือนางไฉ่

ภาพที่ 3.5 ข้อมูลเกี่ยวกับอัตลักษณ์ขององค์กร(1)

ข้อมูลเกี่ยวกับอัตลักษณ์ขององค์กร



โลโก้ที่มาในโทนสีเขียวให้ความเป็นธรรมชาติ และสัญลักษณ์ที่ใช้คือรูปต้นไผ่ และนางไฉ่ และแนวคิดและรูปแบบการให้บริการของร้านที่มองว่าการทานอาหารที่ดีที่สุดคือการทานรับประทานอาหารอยู่ภายในบ้าน มาใช้ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในร้านที่สอดคล้องกับการตกแต่งภายในร้านที่มีลักษณะเหมือนบ้านพักอาศัย

ภาพที่ 3.6 ข้อมูลเกี่ยวกับอัตลักษณ์ขององค์กร(2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางในการดำเนินธุรกิจของร้าน

“ชาบู ชาบู นางใน” จะเป็นลักษณะของการรับประทานอาหารในบ้าน เพราะเริ่มจากการทำชาบูโฮมเมดจริงๆ แต่เมื่อมีการขยายสาขา ก็มีการเปิดในคอมมูนิตี้ มอลล์ แต่ยังคงในความเป็นบ้าน ซึ่งสิ่งสำคัญของแต่ละสาขาที่ซื้อแฟรนไชส์ต้องมีการเรียนรู้งานที่สำนักงานใหญ่ (หลังเดอะไนน์ฟลาซ่า ซอยพระรามเก้า 71 ในหมู่บ้านเอส) ปัจจุบันมี 95 สาขาทั่วประเทศ



ค่าใช้จ่ายในการเปิดร้าน

ลงทุนอย่างต่ำ 1 ล้านบาท ค่าสายป่าน 1 ล้านบาท สิ่งที่ทำให้ “ชาบู ชาบู นางใน” ประสบความสำเร็จ

- ความอร่อย เน้นคุณภาพ ซึ่งคุณตึกตึกทุกอย่าง ทุกวัน เพื่อรักษามาตรฐานของชาบู ชาบูนางใน
- การบริการ ทำให้ลูกค้าประทับใจในการบริการ จะมีการทักทาย ดูแลลูกค้าทุกโต๊ะ
- การดูแลพนักงานของร้าน ดูแลความเป็นอยู่ ให้คำปรึกษา เอาใจเขาใส่ใจเรา ใส่ใจลูกค้า
- ดีต่อใจ ลูกค้าคือพระเจ้า มีการประชุมพนักงานทุกสัปดาห์



วิเคราะห์ทำเลที่ตั้งร้าน

- หากมีพื้นที่เป็นของตัวเอง หรือเป็นห้องแถว สิ่งสำคัญคือ ต้องมีที่จอดรถไว้บริการลูกค้า
- หากเป็นแฟรนไชส์ที่เปิดในคอมมูนิตี้มอลล์ ต้องคำนึงถึงราคาค่าเช่าที่จอดรถ, คู่แข่งของร้านอาหารในโซนเดียวกัน ว่าคุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่ , คอมมูนิตี้มอลล์ แห่งนั้นๆ เป็นแหล่งธุรกิจหรือไม่

ภาพที่ 3.7 แนวทางในการดำเนินธุรกิจของร้าน

กลุ่มเป้าหมาย



กลุ่มลูกค้ามีทุกกลุ่ม ทุกเพศวัย แต่ส่วนใหญ่ มากันตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป มารับประทานกันเป็นกลุ่ม เช่นมากับกลุ่มเพื่อน ครอบครัว

ภาพที่ 3.8 กลุ่มเป้าหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลเกี่ยวกับการรับประทานอาหารภายในร้าน

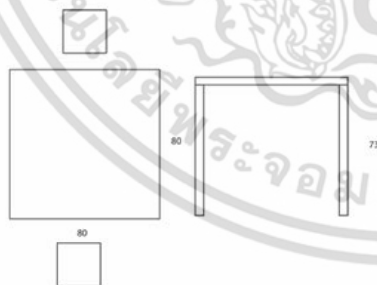
รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้จะมีการใช้งานที่คล้ายคลึงกันในทุกสาขา แต่จะแตกต่างกันที่รูปแบบและสีลีนของเฟอร์นิเจอร์โดยผู้บริโภครจะใช้งานเฟอร์นิเจอร์ 3 ชั้น คือ โต๊ะ เก้าอี้ และ โต๊ะข้างสำหรับรองรับภาชนะ



ภาพที่ 3.9 ข้อมูลเกี่ยวกับการรับประทานอาหารภายในร้าน

รูปแบบการจัดวางของโต๊ะ เก้าอี้ ภายในร้านในปัจจุบัน

โต๊ะสำหรับ 2 ที่นั่ง

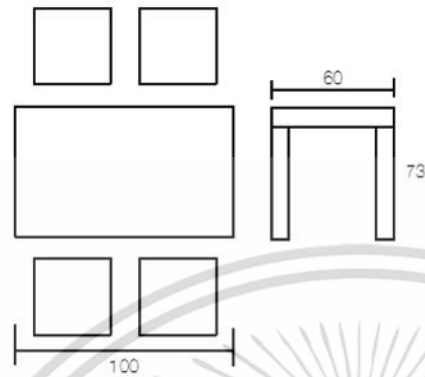


ภาพที่ 3.10 รูปแบบการจัดวางของโต๊ะสำหรับ 2 ที่นั่งในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบการจัดวางของโต๊ะ เก้าอี้ ภายในร้านในปัจจุบัน

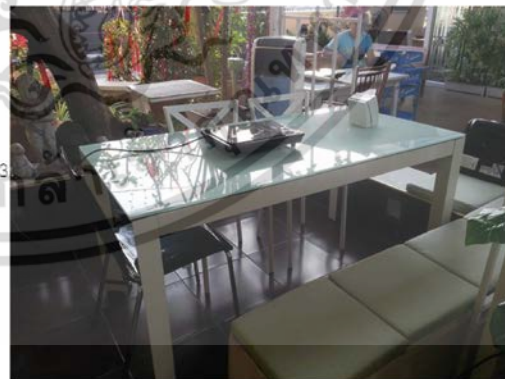
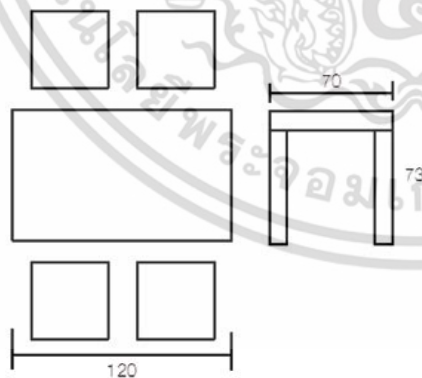
โต๊ะสำหรับ4ที่นั่ง แบบที่1



ภาพที่ 3.11 รูปแบบการจัดวางของโต๊ะสำหรับ 4 ที่นั่งในปัจจุบัน(1)

รูปแบบการจัดวางของโต๊ะ เก้าอี้ ภายในร้านในปัจจุบัน

โต๊ะสำหรับ4ที่นั่ง แบบที่2

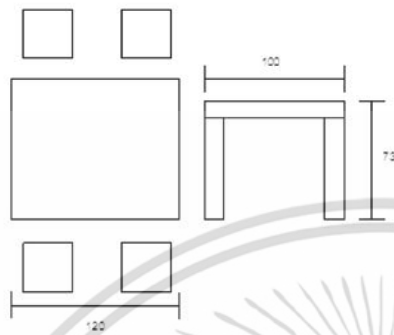


ภาพที่ 3.12 รูปแบบการจัดวางของโต๊ะสำหรับ 4 ที่นั่งในปัจจุบัน (2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

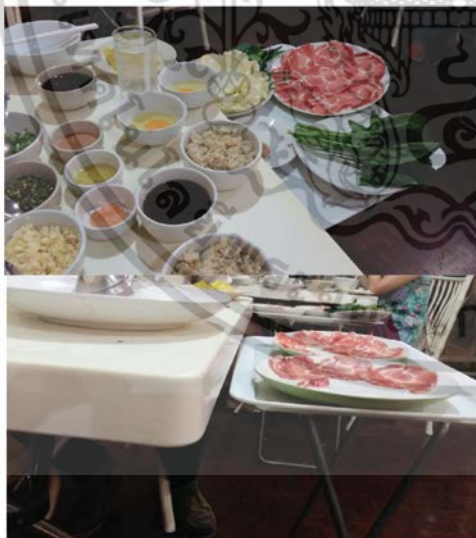
รูปแบบการจัดวางของโต๊ะ เก้าอี้ ภายในร้านในปัจจุบัน

โต๊ะขนาดใหญ่

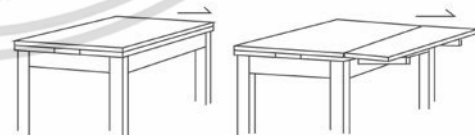


ภาพที่ 3.13 รูปแบบการจัดวางของโต๊ะสำหรับขนาดใหญ่ในปัจจุบัน

รูปแบบการจัดวางของโต๊ะ เก้าอี้ ภายในร้านในปัจจุบัน



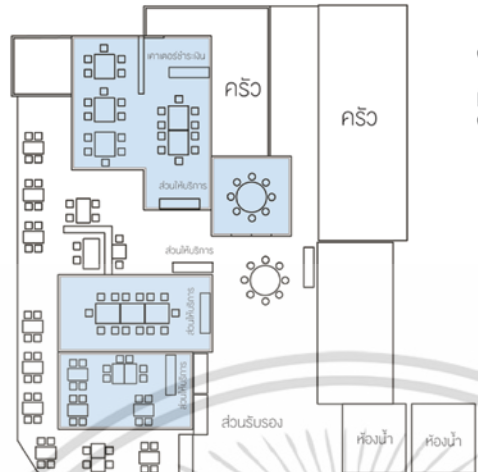
โต๊ะของแต่ละสาขาขนาดและรูปแบบที่แตกต่างกันส่งผลต่อพื้นที่ใช้สอยบนโต๊ะมีไม่เท่ากัน รูปแบบการรับประทานทำให้เกิดจานเปล่าเป็นจำนวนมาก ส่งผลต่อพื้นที่ใช้สอยบริเวณโต๊ะ



ภาพที่ 3.14 พื้นที่ใช้งานภายในโต๊ะขณะรับประทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้งานพื้นที่ที่จัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน



โดยร้านชาบู ชาบูนางในสาขาโชคชัย 4 นั้น มีโต๊ะให้บริการทั้งหมด 26 โต๊ะ โดยให้บริการทั้งแบบตามสั่ง และแบบบุฟเฟ่ต์

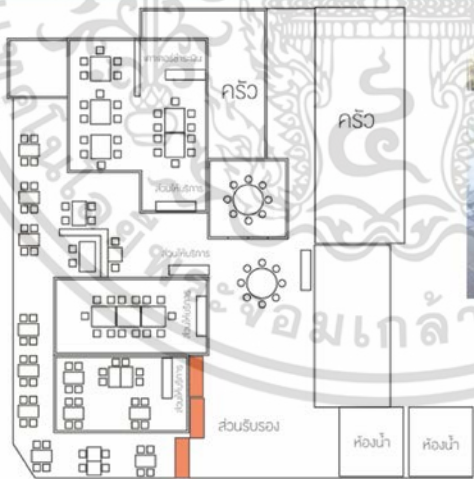
โดยแบ่งจำนวนโต๊ะเป็นภายในอาคาร เป็นห้องปรับอากาศ และภายนอกอาคาร

มีจำนวนโต๊ะภายในอาคารทั้งหมด 13 โต๊ะ จำนวนโต๊ะภายนอกอาคาร 13 โต๊ะ

แผนผังร้านชาบู ชาบู นางใน สาขาโชคชัย 4

ภาพที่ 3.15 การใช้งานพื้นที่ที่จัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน

การใช้งานพื้นที่ที่จัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน



แผนผังร้านชาบู ชาบู นางใน สาขาโชคชัย 4

ภาพที่ 3.16 การใช้งานพื้นที่ที่จัดวางเฟอร์นิเจอร์ส่วนรับรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

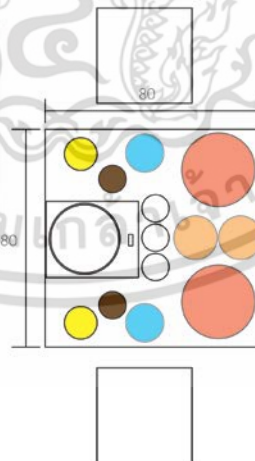
การใช้งานพื้นที่จัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน



ส่วนบริการส่วนนี้ไม่ได้มีระบบการคิดเงินเงินการแสดงผลลำดับคิวของผู้ใช้บริการที่ชัดเจน มีการนำมออยู่รวมกันกับส่วนเครื่องเคียง/น้ำจิ้ม/เครื่องต้ม ทึ่ให้ขาดความเป็นระเบียบเป็นสัดส่วน

ภาพที่ 3.17 การใช้งานพื้นที่ส่วนชำระเงิน

อุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการรับประทาน



- งานใบใหญ่สำหรับใส่เนื้อหมู/เนื้อสไลด์
- งานสำหรับใส่เนื้อหมู/เนื้อสไลด์
- ชามรับประทานชาบู
- ข้าวกระเทียม
- น้ำจิ้ม
- เครื่องเคียง

ภาพที่ 3.18 อุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการรับประทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.19 ขนาดภาชนะที่ใช้ในการรับประทาน

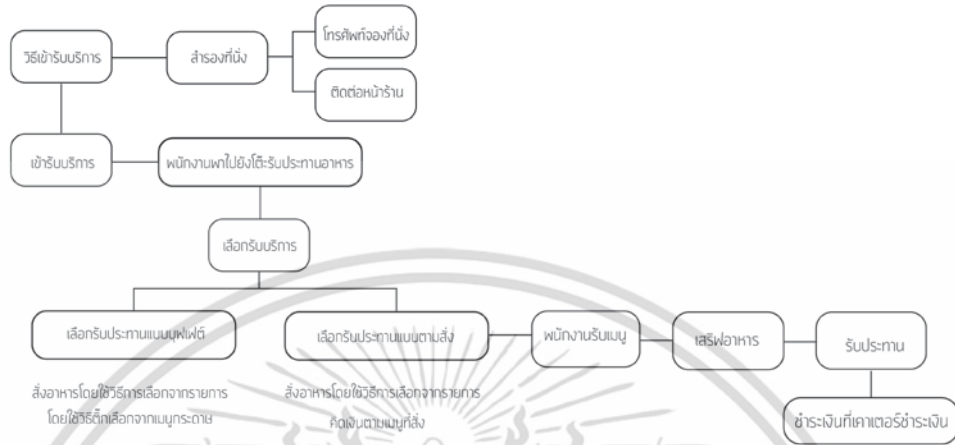


ภาพที่ 3.20 อุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการรับประทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมการใช้งานหรือการทำงานของบุคคลต่างๆภายในร้าน

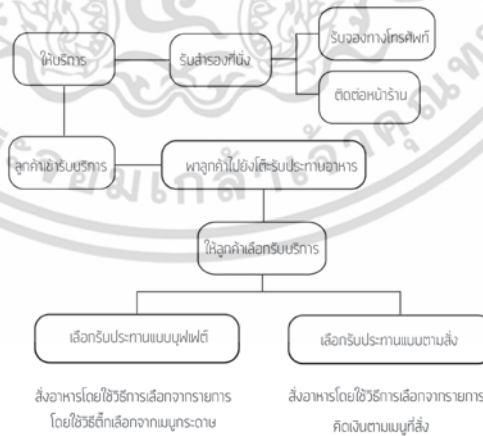
พฤติกรรมของผู้เข้ามาใช้บริการภายในร้านในปัจจุบัน



ภาพที่ 3.21 พฤติกรรมของผู้เข้ามาใช้บริการภายในร้านในปัจจุบัน

พฤติกรรมการใช้งานหรือการทำงานของบุคคลต่างๆภายในร้าน

พฤติกรรมของพนักงานภายในร้านในปัจจุบัน



ภาพที่ 3.22 พฤติกรรมของพนักงานภายในร้านในปัจจุบัน(1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมการใช้งานหรือการทำงานของบุคคลต่างๆภายในร้าน

พฤติกรรมของพนักงานภายในร้านในปัจจุบัน



ภาพที่ 3.23 พฤติกรรมของพนักงานภายในร้านในปัจจุบัน(2)

พฤติกรรมการใช้งานหรือการทำงานของบุคคลต่างๆภายในร้าน

การทำงานของพนักงานเสิร์ฟ



วิธีการเสิร์ฟอาหารเก็บภาชนะก็ให้แล้วในปัจจุบันไม่เพียงพอกับปริมาณที่จะต้องเก็บเสิร์ฟเป็นจำนวนมาก จึงทำให้ต้องใช้พนักงานเป็นจำนวนมากเพื่อให้สามารถเสิร์ฟและจัดเก็บภาชนะได้ทันความต้องการของลูกค้า

ภาพที่ 3.24 การทำงานของพนักงานเสิร์ฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปข้อมูลเบื้องต้นเพื่อที่จะนำไปใช้ในการออกแบบ

1. ส่วนรับรองลูกค้า จัดสรรพื้นที่ในส่วนรับรองลูกค้า เพื่อรองรับให้เพียงพอกับปริมาณลูกค้าส่งเสริมอัตลักษณ์ของทางร้านให้มีความโดดเด่นชัดเจน เป็นที่สังเกตจากภายนอก

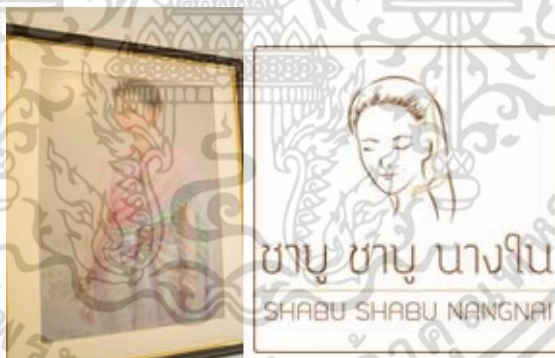
2. ส่วนรับประทานออกแบบโต๊ะให้มีลักษณะที่เหมือนกันทำให้มีรูปแบบการใช้งานที่เหมือนกัน เป็นมาตรฐาน มีพื้นที่เพียงพอสำหรับรับประทานอาหาร สามารถต่อกันในในรูปแบบเพิ่มจำนวนหน่วย ทำให้สามารถเพิ่มพื้นที่ใช้สอยบนโต๊ะให้เหมาะสมกับจำนวนผู้ใช้บริการต่อโต๊ะได้

-ออกแบบให้มีพื้นที่จัดเก็บงานภาชนะต่างๆให้เป็นสัดส่วนไม่ให้รบกวนส่วนที่รับประทานอาหาร

-ออกแบบโต๊ะที่มีส่วนขยายของโต๊ะเพื่อรองรับปริมาณอาหารที่เกิดขึ้นขณะรับประทาน

3. ส่วนชำระเงิน ออกแบบให้มีจุดติดต่อเข้ารับบริการที่เป็นระบบและสามารถไปชำระเงินที่จุดนี้โดยไม่ต้องเรียกพนักงานเพื่อความสะดวกในการรับบริการ

3.3 แนวทางในการออกแบบ



ภาพที่ 3.25 รูปแบบอัตลักษณ์ที่นำมาเป็นแนวทางในการออกแบบ

จากที่มาของชื่อ ชาบู ชาบู นางไฉ่ มาจากตัวเจ้าของร้านนับถือ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว สมัยนั้นบ้านเมืองสงบสุข อาหารคาวหวานอุดมสมบูรณ์ และมีความประณีต อร่อย ซึ่งมีมือการทำออกมาเช่นนี้ โดยนางไฉ่ ซึ่งทางร้านชาบู ชาบู นางไฉ่ ก็ต้องการทำให้อาหารออกมาเช่นนั้น จึงคัดสรรวัตถุดิบดี ผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ ความสะอาด และอร่อย ให้เหมือนดังฝีมือนางไฉ่ คุณวันเลิศ ได้ก่อตั้งร้านชาบูชาบูนางไฉ่ขึ้นโดยมีความตั้งใจให้เป็นร้านชาบูที่รวมเอาเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัฒนธรรมการทานอาหารแบบครอบครัวญี่ปุ่นผสมกับรสชาติความเข้มข้นแบบไทย จึงเป็นที่มาของ
 แนวทางการออกแบบคือ นำความงามแบบไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ ผสมผสานกับความเป็นญี่ปุ่น

ความงามแบบไทยในสมัยรัตนโกสินทร์

สมัยรัชกาลที่ 1 จนถึงรัชกาลที่ 3

ภาพพระราชวังเจ้าฟ้าเฉลิมอรุณศรีรัตนโกสินทร์ ของพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัยได้ทรงกล่าวถึงอาหารหวานและอาหารคาวมากมายที่
 ซึ่งได้สะท้อนภาพของอาหารไทยในราชสำนักที่ยิ่งใหญ่ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงลักษณะของอาหารไทยในราชสำนักที่มีการประณีต และสวยงามประณีต และมีความสำคัญของรสชาติอาหารมากเป็นพิเศษ
 และถือว่าเป็นเอกลักษณ์ที่ได้อิทธิพลการประกอบอาหารที่อ่อนนุ่มประณีตที่สุด ถึงรส กลิ่น สี และการตกแต่งให้สวยงามบรรจงจึงมีการพัฒนาอาหารแบบชาติให้เป็นอาหารไทย



ภาพที่ 3.26 แนวทางในการออกแบบ(1)

เรียวกัง

เอกลักษณ์ญี่ปุ่นสไตล์โบราณ

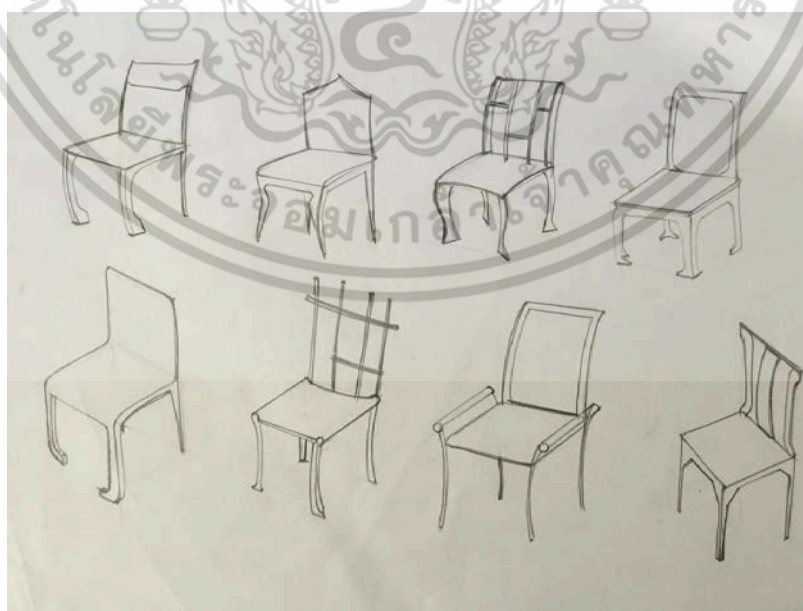


ภาพที่ 3.27 แนวทางในการออกแบบ(2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

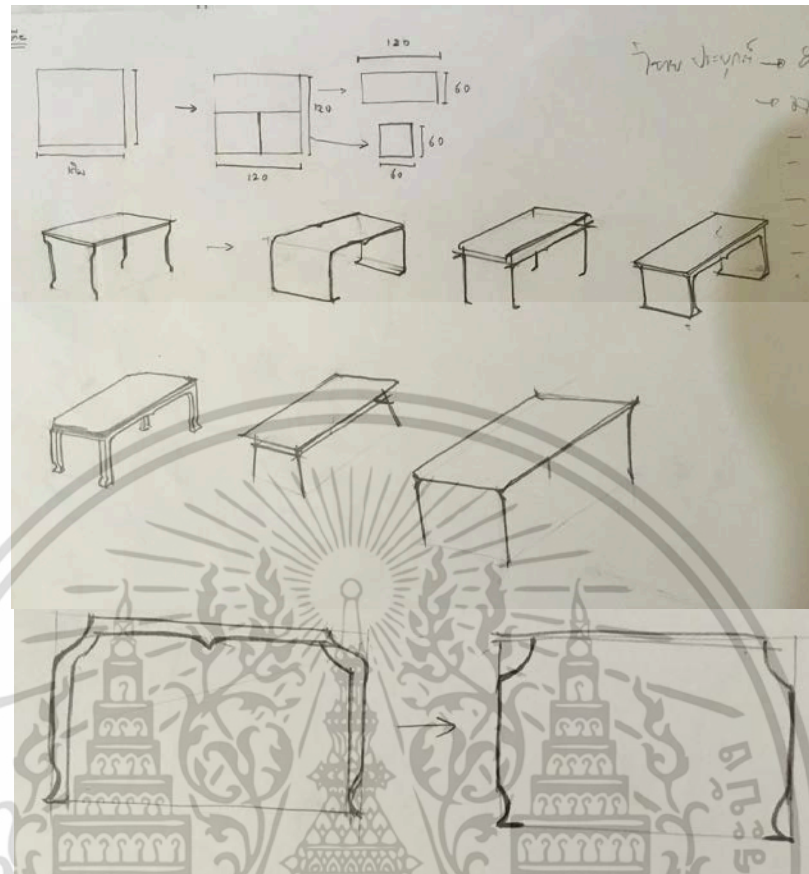


ภาพที่ 3.28 แบบร่างมือ (Sketch) ที่นั่งรับรองลูกค้า



ภาพที่ 3.29 แบบร่างมือ (Sketch) เก้าอี้รับประทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

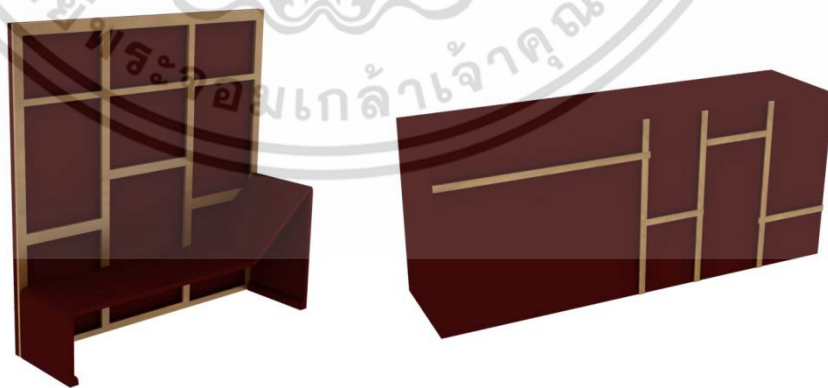


ภาพที่ 3.30 แบบร่างมือ (Sketch) โต๊ะรับประทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.31 พัฒนาแบบร่างภายในร้านครั้งที่ 1 แนวทางที่ 1



ภาพที่ 3.32 พัฒนาแบบร่างเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน ครั้งที่ 1 แนวทางที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.33 พัฒนาแบบร่างภายในร้านครั้งที่ 1 แนวทางที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.34 พัฒนาแบบร่าง ที่นั่งรับรองลูกค้า ครั้งที่1 แนวทางที่1



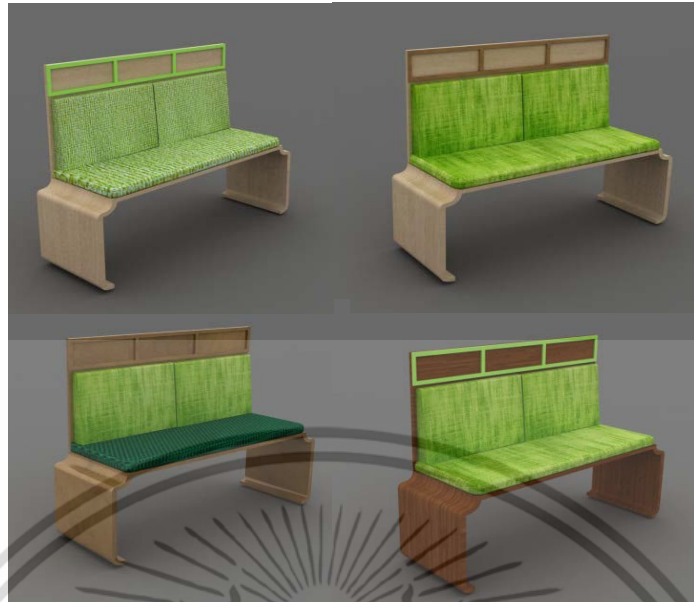
ภาพที่ 3.35 พัฒนาแบบร่าง ที่นั่งรับรองลูกค้า ครั้งที่1 แนวทางที่2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.36 พัฒนาแบบร่าง ชุดโต๊ะนั่งรับประทานอาหาร ครั้งที่1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.37 พัฒนาแบบร่างเก้าอี้นั่งรับประทานอาหารเช้า ครั้งที่ 1 แนวทางที่ 1



ภาพที่ 3.38 พัฒนาแบบร่างเก้าอี้รับประทานอาหารเช้า ครั้งที่ 1 แนวทางที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

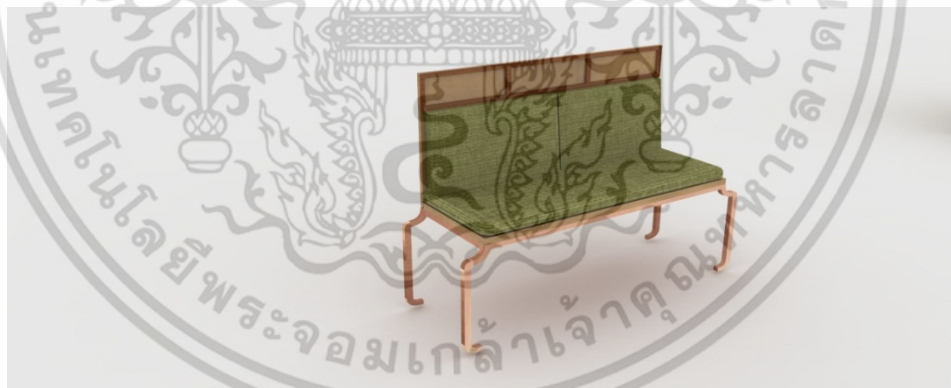


ภาพที่ 3.39พัฒนาแบบร่างภายในร้านครั้งที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.40 พัฒนาแบบร่าง ที่นั่งรับรองลูกค้า ครั้งที่2 แนวทางที่1



ภาพที่ 3.41 พัฒนาแบบร่าง ที่นั่งรับรองลูกค้า ครั้งที่2 แนวทางที่2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.42 พัฒนาแบบร่าง ชุดโต๊ะนั่งรับประทานอาหาร ครั้งที่2 แนวทางที่1



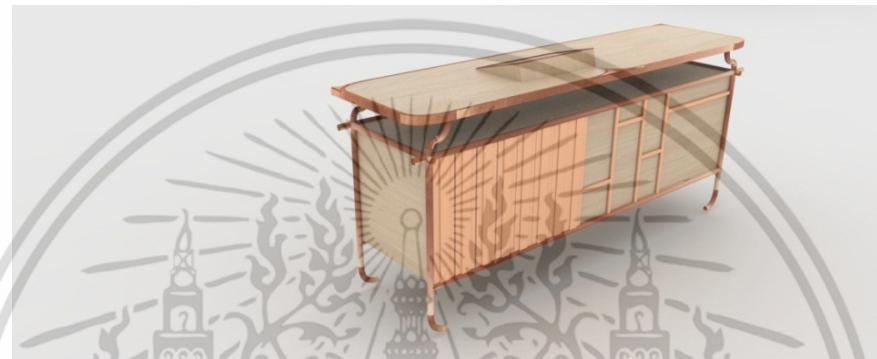
ภาพที่ 3.43 พัฒนาแบบร่าง ชุดโต๊ะนั่งรับประทานอาหาร ครั้งที่2 แนวทางที่2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.44 พัฒนาแบบร่าง ชุดโต๊ะนั่งรับประทานอาหาร ครั้งที่2 แนวทางที่3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.45 พัฒนาแบบร่างส่วนเข้ารับบริการ /ติดต่อชำระเงิน ครั้งที่ 1



ภาพที่ 3.46 พัฒนาแบบร่างเก้าอี้นั่งรับประทานอาหาร ครั้งที่2 แนวทางที่1,2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.47 พัฒนาแบบร่าง ที่นั่งรับรองลูกค้า ครั้งที่3 แนวทางที่1,2



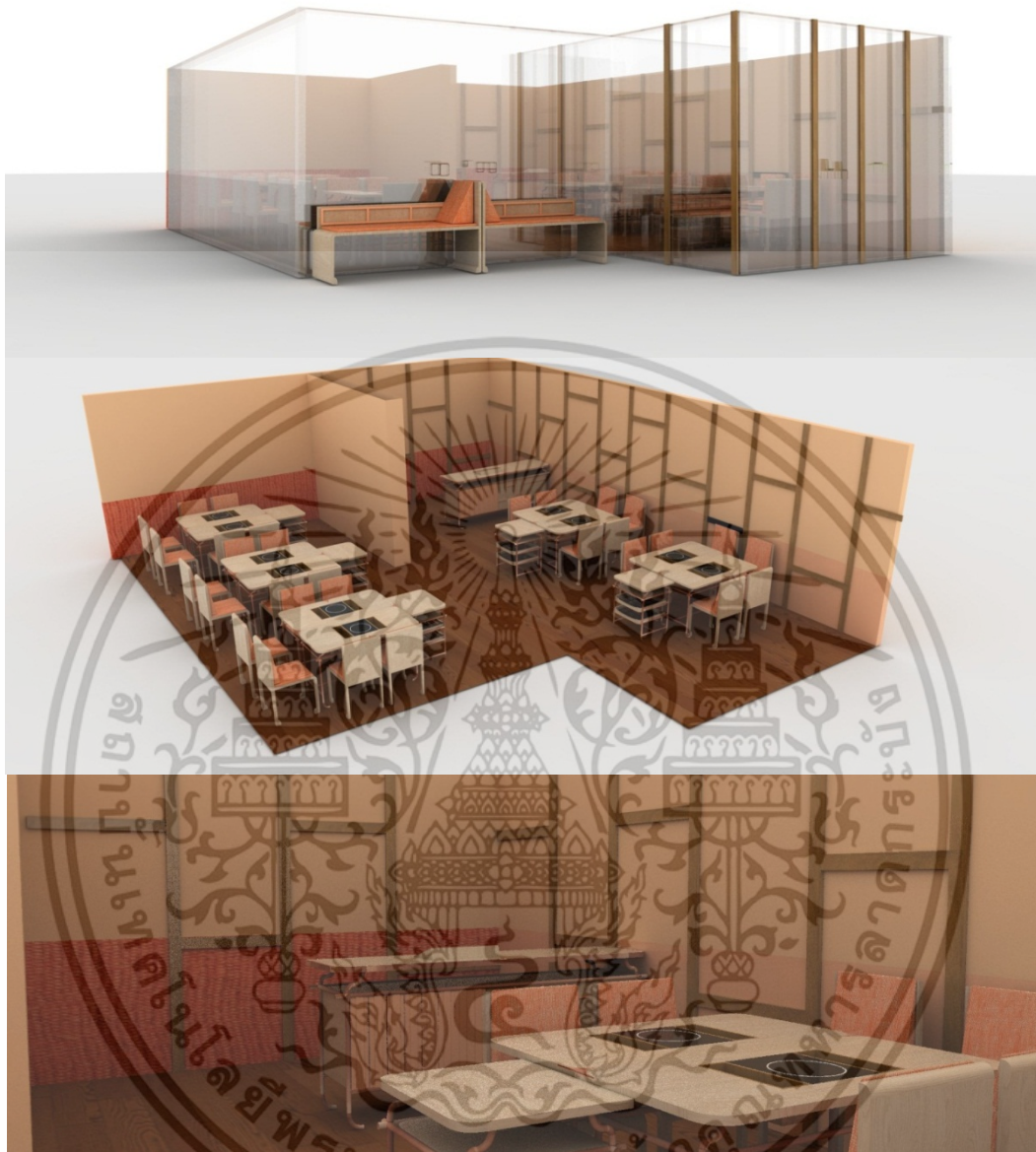
ภาพที่ 3.48 พัฒนาแบบร่าง ชุดโต๊ะนั่งรับประทานอาหาร ครั้งที่3 แนวทางที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.49 พัฒนาแบบร่าง ชุดโต๊ะนั่งรับประทานอาหาร ครั้งที่4 แนวทางที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.48 พัฒนาแบบร่างภายในร้านครั้งที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การนำเสนอผลงานออกแบบ

4.1 ขั้นตอนการพัฒนาแบบขั้นสุดท้าย

โดยขั้นตอนการออกแบบเบื้องต้น ทำให้ได้รับข้อเสนอแนะของคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ในขั้นตอนแบบร่าง จนมาถึงขั้นการพัฒนาแบบขั้นสุดท้าย โดยจะมีการพัฒนาในส่วนของชุดเฟอร์นิเจอร์ซึ่ง

ประกอบด้วย

- 1) โต๊ะรับประทานอาหาร
- 2) เก้าอี้
- 3) เก้าอี้นั่งรับรองลูกค้า
- 3) เคาน์เตอร์ติดต่อเข้ารับบริการ /ชำระเงิน

4.2 แผ่นนำเสนอแบบขั้นสุดท้าย



ภาพที่ 4.1 ผลข้อมูลแนวทางในการออกแบบเบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลเกี่ยวกับอัตลักษณ์ขององค์กร



ที่มาของชื่อ ซาบู ซาบู นางไฉ มาจากตัวเจ้าของร้านนั่นคือ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว สมัยนั้นบ้านเมืองสงบสุข อาหารคาวหวานอุดมสมบูรณ์ และมีความประณีต อร่อย ซึ่งฝีมือการทำออกมาเช่นนี้ โดยนางไฉซึ่งทางร้านซาบู ซาบู นางไฉ ก็ต้องการทำให้อาหารออกมาเช่นนั้น จึงคิดสรรวัตุดิบดี ผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ ความสะอาด และอร่อย ให้เหมือนดังฝีมือนางไฉ

ภาพที่ 4.2 ข้อมูลเกี่ยวกับอัตลักษณ์ขององค์กร

กลุ่มเป้าหมาย

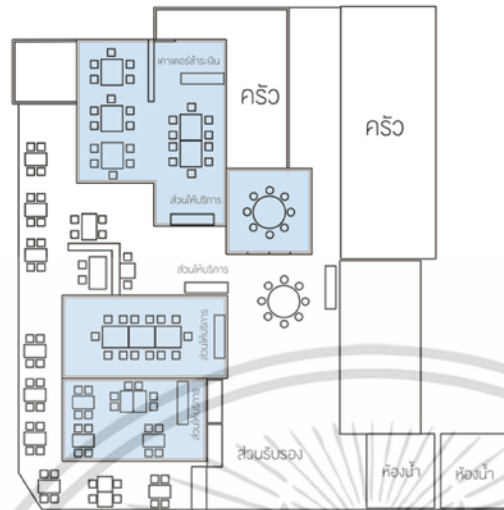


กลุ่มลูกค้ามีทุกกลุ่ม ทุกเพศวัย แต่ส่วนใหญ่ มากันตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป มารับประทานกันเป็นกลุ่ม เช่นมากับกลุ่มเพื่อน ครอบครัว

ภาพที่ 4.3 กลุ่มเป้าหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้งานพื้นที่ที่จัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน



แผนผังร้านชาบู นางใน สาขาโชคชัย4

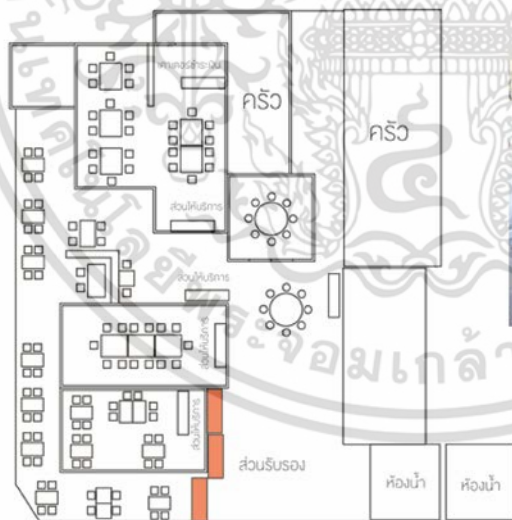
โดยร้านชาบู ชาบูนางในสาขาโชคชัย 4 นั้น
มีโต๊ะให้บริการทั้งหมด 26 โต๊ะ
โดยให้บริการทั้งแบบตามสั่ง และแบบบุฟเฟ่ต์

โดยแบ่งจำนวนโต๊ะเป็นภายในอาคาร
เป็นห้องปรับอากาศ และภายนอกอาคาร

มีจำนวนโต๊ะภายในอาคารทั้งหมด 13 โต๊ะ
จำนวนโต๊ะภายนอกอาคาร 13 โต๊ะ

ภาพที่ 4.4 การใช้งานพื้นที่ที่จัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน

การใช้งานพื้นที่ที่จัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน



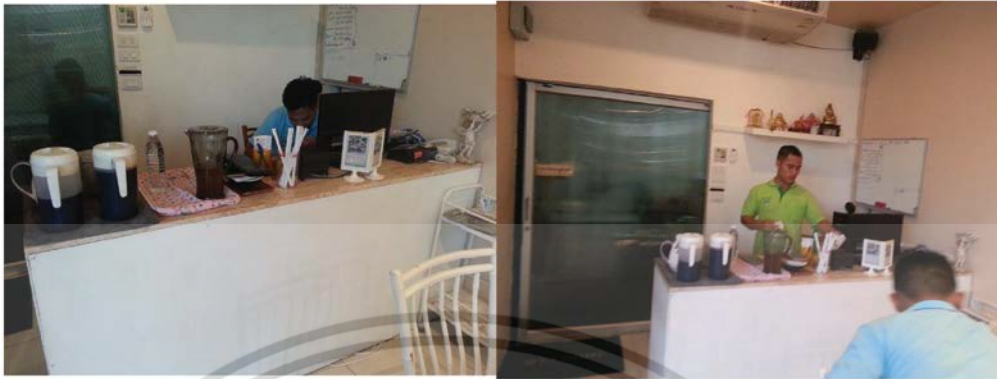
แผนผังร้านชาบู นางใน สาขาโชคชัย4



ภาพที่ 4.5 การใช้งานพื้นที่ที่จัดวางเฟอร์นิเจอร์ส่วนรับรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

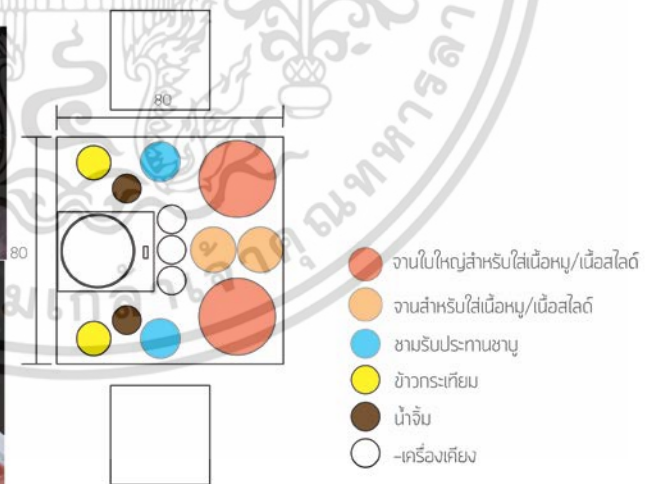
การใช้งานพื้นที่จัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน



ส่วนบริการส่วนนี้ไม่ได้มีระบบการคิดเงินเงินการแสดงผลลำดับคิวของผู้เข้ารับบริการที่ชัดเจน มีการนำมาอยู่รวมกันกับส่วนเครื่องเคียง/น้ำจิ้ม/เครื่องตีบ ที่ให้ขาดความเป็นระเบียบเป็นสัดส่วน

ภาพที่ 4.6 การใช้งานพื้นที่ส่วนชำระเงิน

อุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการรับประทาน



ภาพที่ 4.7 อุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการรับประทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.8 ขนาดภาชนะที่ใช้ในการรับประทาน

4.3 แนวทางในการออกแบบ



ภาพที่ 4.9 รูปแบบอัตลักษณ์ที่นำมาเป็นแนวทางในการออกแบบ

ที่มาของชื่อ ชาบู ชาบู นางไน มาจากตัวเจ้าของร้านนับถือ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว สมัยนั้นบ้านเมืองสงบสุข อาหารคาวหวานอุดมสมบูรณ์ และมีความประณีต อร่อย ซึ่งฝีมือการทำออกมาเช่นนี้ โดยนางไนวัง ซึ่งทางร้านชาบู ชาบู นางไน ก็ต้องการทำให้อาหาร ออกมาเช่นนั้น จึงคัดสรรวัตถุดิบดี ผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ ความสะอาด และอร่อย ให้เหมือนดังฝีมือ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นางในวัง คุณวันเลิด ได้ก่อตั้งร้านชาบูชาบูนางในขึ้นโดยมีความตั้งใจให้เป็นร้านชาบูที่รวมเอาวัฒนธรรมการทานอาหารแบบครอบครัวญี่ปุ่นผสมกับรสชาติความเข้มข้นแบบไทย จึงเป็นที่มาของแนวทางการออกแบบคือ นำความงามแบบไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ ผสมผสานกับความเป็นญี่ปุ่นของต้นตำหรับ ชาบู ชาบู

ความงามแบบไทยในสมัยรัตนโกสินทร์

สมัยรัชกาลที่ 1 จนถึงรัชกาลที่ 3
 บทพระราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ขอพระบรมราชูปถัมภ์ของพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย ได้ทรงกล่าวถึงอาหารหวานและอาหารแห้งหลายชนิด ซึ่งได้สะท้อนภาพของชาวไทยในราชสำนักที่อุดมที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นลักษณะของอาหารไทยในราชสำนักที่มีการปรุงรส และรสชาติที่อร่อย และมีความสะอาดของรสชาติอาหารเป็นพิเศษ และถือว่าเป็นยุคสมัยที่ได้มีการประกอบอาหารที่ค่อนข้างสมบูรณ์แบบที่สุด ทั้งรส กลิ่น สี และการตกแต่งให้สวยงามรวมทั้งมีการพัฒนาภาชนะดินเผาที่ใช้เป็นอาหารไทย



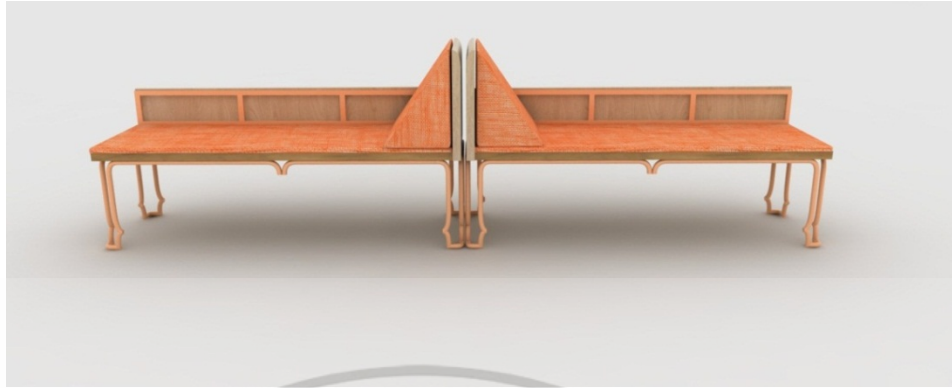
ภาพที่ 4.10 แนวทางในการออกแบบ(1)



ภาพที่ 4.11 แนวทางในการออกแบบ(2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ผลงานชิ้นสุดท้าย



ภาพที่ 4.12 ที่นั่งรับรองลูกค้าแบบสุดท้าย



ภาพที่ 4.13 เคาน์เตอร์ส่วนเข้ารับบริการ /ติดต่อชำระเงิน แบบสุดท้าย



ภาพที่ 4.14 เก้าอี้รับประทานอาหารแบบสุดท้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

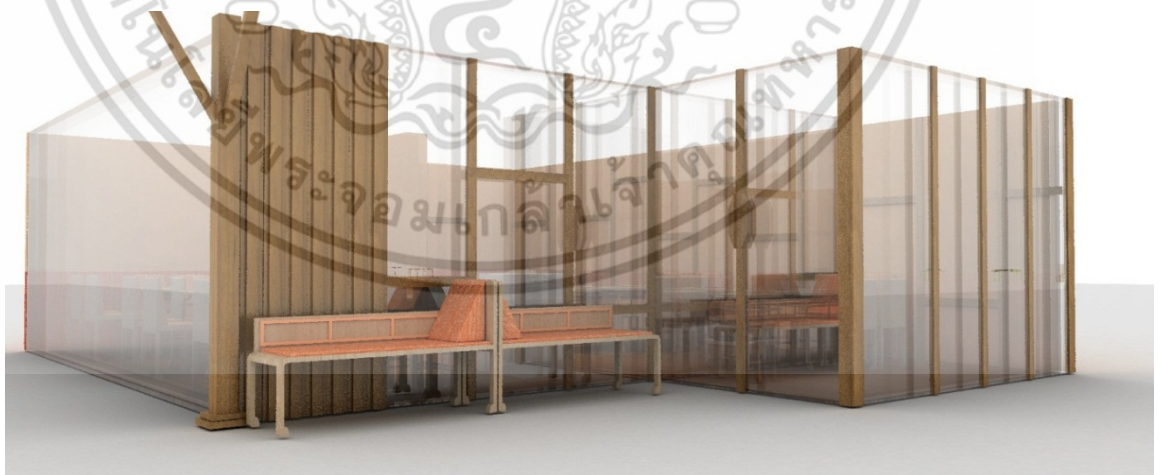


ภาพที่ 4.15 โต๊ะรับประทานอาหารแบบสุดท้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.16 ชุดโต๊ะนั่งรับประทานอาหารแบบสุดท้าย



ภาพที่ 4.17 ภาพทัศนียภาพด้านหน้าร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.18 ภาพทัศนียภาพภายในร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง



ภาพที่ 4.19 แบบจำลองชุดโต๊ะนั่งรับประทานอาหาร Scale 1:10 (1)



ภาพที่ 4.20 แบบจำลองชุดโต๊ะนั่งรับประทานอาหาร Scale 1:10 (2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 ภาพถ่ายผลงานจริง



ภาพที่ 4.21 เก้าอี้รับประทานอาหาร



ภาพที่ 4.22 ชุดโต๊ะนั่งรับประทานอาหาร(1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.23 ชุดโต๊ะนั่งรับประทานอาหาร(2)



ภาพที่ 4.24 ชุดโต๊ะนั่งรับประทานอาหาร(3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.25 ชุดโต๊ะนั่งรับประทานอาหาร(4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการออกแบบและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการออกแบบ

โดยขั้นตอนการออกแบบเบื้องต้น ทำให้ได้รับข้อเสนอแนะของคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ในขั้นตอนแบบร่าง จนมาถึงขั้นการพัฒนาแบบขั้นสุดท้าย โดยจะมีการพัฒนาในส่วนของคุณภาพเฟอร์นิเจอร์ซึ่ง ประกอบด้วย

- 1) โต๊ะรับประทานอาหาร
- 2) เก้าอี้
- 3) เก้าอี้นั่งรับรองลูกค้า
- 3) เคาน์เตอร์ติดต่อเข้ารับบริการ / ชำระเงิน

จากแนวทางการออกแบบที่วิเคราะห์จาก การรวมเอาวัฒนธรรมการทานอาหารแบบครอบครัวญี่ปุ่นผสมกับรสชาติความเข้มข้นแบบไทย จากที่มาของชื่อ ซาบู ซาบู นางโน มาจากตัวเจ้าของร้านนับถือ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว สมัยนั้นบ้านเมืองสงบสุข อาหารคาวหวานอุดมสมบูรณ์ และมีความประณีต อร่อย ซึ่งมีมือการทำออกมาเช่นนี้ โดยนางโนวัง จึงเป็นที่มาของแนวทางการออกแบบคือ นำความงามแบบไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ ผสมผสานกับความเป็นญี่ปุ่นของต้นตำหรับ ซาบู ซาบู

5.2 ข้อเสนอแนะของนักศึกษา

1. ในการพัฒนาแบบนี้ควรคำนึงถึงประโยชน์ในการใช้สอยที่จะเกิดขึ้นจากการใช้งานให้มากยิ่งขึ้น คำนึงถึงพฤติกรรมการใช้งานที่เกิดขึ้น และความเหมาะสมผลในการเลือกนำมาใช้ในการออกแบบ เช่น พื้นที่ใช้สอยบนโต๊ะ ควรมีขนาดที่เพียงพอต่อการรับประทานอาหาร การเลือกวัสดุที่นำมาทำที่อบโต๊ะ ควรเลือกวัสดุให้เหมาะสมกับพฤติกรรมการรับประทานอาหาร เช่น วัสดุที่เลือกใช้ ทนต่อแรงขีดขูด กันน้ำ ทำความสะอาดได้โดยง่าย

2. การนำแนวทางการออกแบบมาพัฒนาแบบนี้ ควรที่จะนำเสนอออกมาเป็นแบบร่างควรมีการวิเคราะห์ถึงที่มาในการนำมาใช้ในการออกแบบ การนำอัตลักษณ์มาใช้ให้เห็นได้โดยชัดเจน เช่น จุดเด่นที่สำคัญบางอย่างมาถ่ายทอด ในแนวทางการพัฒนา แต่ยังคงต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยการใช้งานยังต้องครบถ้วนสมบูรณ์ เช่น การนำลักษณะของชาสิงห์ มาใช้ในการออกแบบนั้น อาจมีการลดทอนรายละเอียดเพื่อให้ง่ายต่อการผลิต แต่ยังคงต้องคำนึงถึงสัดส่วนที่ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.ควรมีการวิเคราะห์ข้อมูลจากพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากการใช้งานจริงเพื่อที่จะสามารถออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ให้มีการใช้งานที่เหมาะสมมากยิ่งขึ้น

4.ควรศึกษาข้อมูลอื่นๆเพิ่มเติมเช่น ด้านการตลาด การสร้างอัตลักษณ์ของร้านให้มากยิ่งขึ้น จะทำให้งานออกแบบมีความน่าสนใจ และสามารถพัฒนานำไปใช้งานได้จริง

5.3 ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

1.ควรออกแบบพื้นที่บนโต๊ะรับประทานอาหารเช้าให้สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคให้มากกว่านี้ เช่นพื้นที่ใช้สอยบนโต๊ะ ขนาดความกว้างของโต๊ะไม่เพียงพอต่อการใช้งาน การจัดเก็บสายไฟของเตาแม่เหล็กไฟฟ้า

2.การเลือกใช้วัสดุนั้น ยังไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้งาน เช่น วัสดุที่นำมาใช้หุ้มบุเก้าอี้ยากต่อการทำความสะอาด การเลือกใช้วัสดุที่นำมาทำที่อบโต๊ะที่เป็นไม้สนนั้นไม่เหมาะสมต่อการใช้งานจริง ทั้งไม่ทนต่อรอยขีดข่วน ปัญหาเชื้อราที่จะเกิดขึ้น

3.การออกแบบโต๊ะส่วนเสริมแบบยึดติดกับตัวโต๊ะนั้น ยากต่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดเรียงโต๊ะ การทำความสะอาด ทำให้เกิดความยุ่งยากในการใช้งาน เช่นขาดกับโต๊ะเวลาใช้งาน ควรออกแบบให้เสริมเป็นหน่วยแยกออกมาจากการใช้งานเพื่อความสะดวกในการทำความสะดวก และรองรับการใช้งานในรูปแบบอื่นๆ เช่น มีการต่อโต๊ะ หรือมีการเคลื่อนย้ายโต๊ะเสริมเมื่อไม่ได้ใช้งาน

4.การนำอัตลักษณ์ความเป็นไทยมาใช้ในการออกแบบ การนำอัตลักษณ์มาใช้ให้เห็นได้โดยชัดเจน ควรคงสัดส่วนดั้งเดิมของงานออกแบบที่นำมาใช้ เพื่อคงอัตลักษณ์นั้นเอาไว้

บรรณานุกรม

ASTVผู้จัดการออนไลน์. 30 ธันวาคม 2557. ซึ่ปี 58 ธุรกิจร้านอาหารแข่งเดือด รายใหญ่-หน้าใหม่ ลงซิงค์. *ผู้จัดการออนไลน์* [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <http://www.thunhoon.com/colim/23388/23388>

krungrisecurities. 8 ตุลาคม 2557. 3แบรนด์ดังในหนึ่ง. *krungrisecurities* [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <https://www.krungrisecurities.com/images.aspx?filename=2014/10/020141008030442.pdf>

SMEs report. 04 กันยายน 2558 . ซาบู ซาบู นางโน คุณภาพอาหารต้องมาเป็นทีหนึ่ง 6 ปีครึ่ง ขยายไปแล้ว 95 สาขาทั่วประเทศ [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <http://www.smesreport.com/column.php?id=003996>

อันติกา. 14 พฤษภาคม 2558. ซาบู ซาบู นางโน รสชาติไม่ขาดความอบอุ่น. *มติชน เส้นทางเศรษฐกิจ* [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก: http://www.sentangsedtee.com/news_detail.php?rich_id=1576§ion=1&column_id=1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติการศึกษา

นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์

วุฒิมการศึษา

พ.ศ. 2555 - 2558 ปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สาขาวิชา ศิลปอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2551 - 2554 มัธยมศึกษาตอนปลาย แผนกวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า

พ.ศ. 2549 - 2551 มัธยมศึกษาตอนต้น

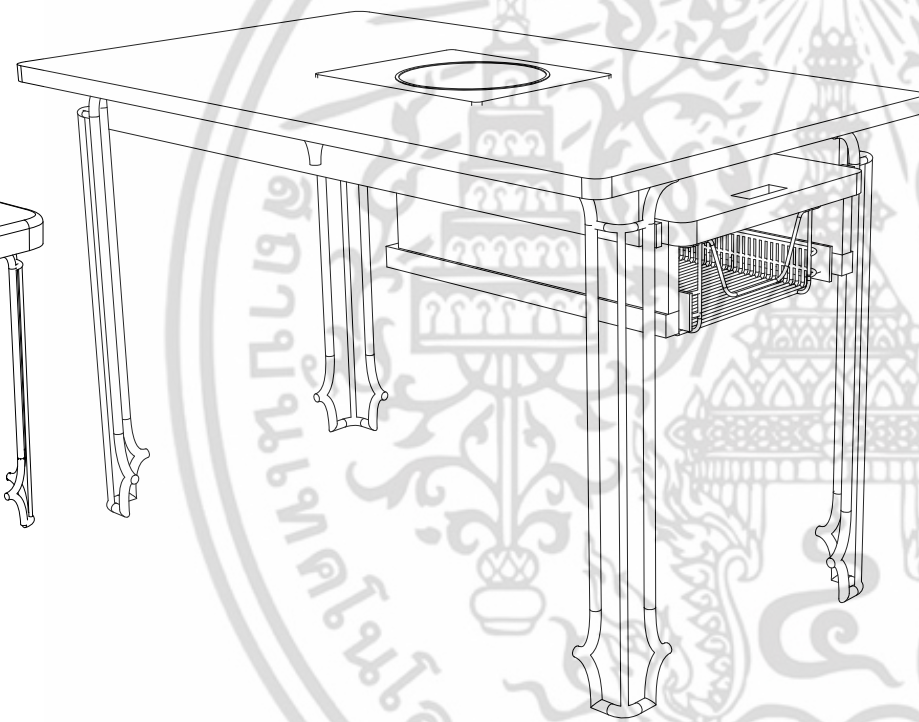
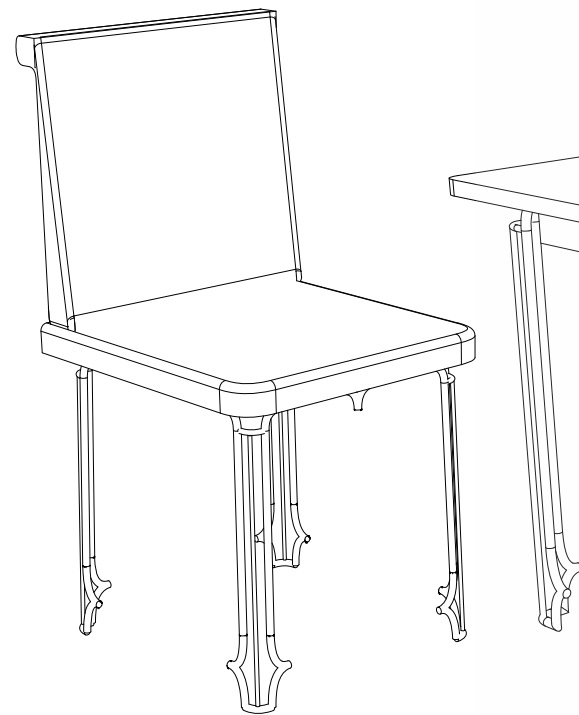
โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า

พ.ศ. 2543- 2548 ประถมศึกษา

โรงเรียนอุดมศึกษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



WORKING DRAWING

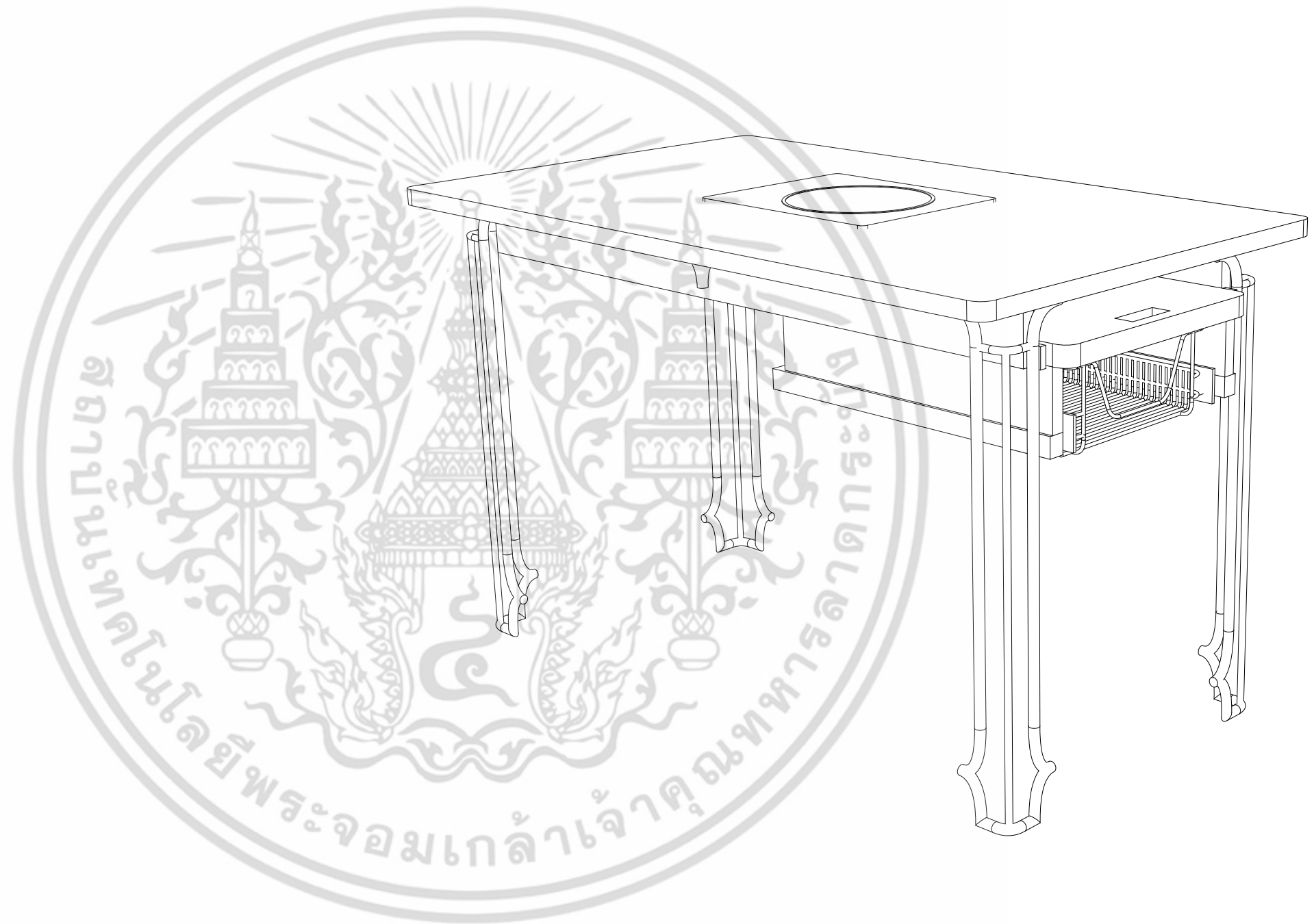
โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู
สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไน

FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT
FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้วย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

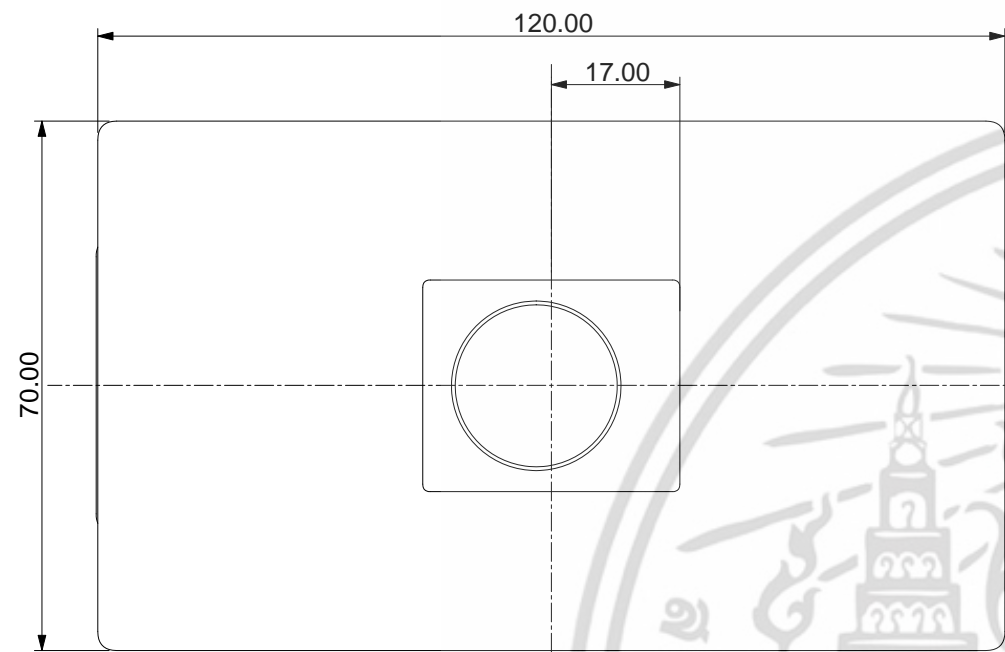
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189

PROJECT : TABLE		PROJECT : เก้าอี้รับรองลูกค้า			
OVER ALL	1	OVER ALL	21	แผ่นกั้นส่วนชั้นวางของ	38
ASSEMBLY	2	ASSEMBLY	22	แผ่นชั้นวางของ	39
SPECIFICATION	3	SPECIFICATION	23	โครงขาเคาเตอร์	40
Top Table	4	เบาะदानูข้าง	24		
ASSEMBLY : Top Table	5	พนักพิงข้าง	25		
SPECIFICATION : Top Table	6	พนักพิงหลัง(1)	26		
Top Table	7	พนักพิงหลัง(2)	27		
Structure Top Table (1)	8	เบาะรองนั่ง	28		
Structure Top Table (2)	9	แผ่นรองนั่ง	29		
Structure Top Table (3)	9	โครงขาเก้าอี้	30		
Side Table	10				
Disk Rack	11				
Structure Table	12				
PROJECT : CHAIR		PROJECT : เคาเตอร์ติดต่อ / ขำระเงิน			
OVER ALL	13	OVER ALL	31		
ASSEMBLY	14	ASSEMBLY	32		
SPECIFICATION	15	SPECIFICATION	33		
พนักพิงหลัง	16	ขอบที่อปเคาเตอร์	34		
Pattern พนักพิงหลัง	17	ที่อปเคาเตอร์	35		
เบาะรองนั่ง	18	บานหน้าตู้ (1)	36		
Pattern เบาะรองนั่ง	19	บานหน้าตู้ (2)	37		
โครงขาเก้าอี้	20	แผ่นผนังข้างตู้	38		

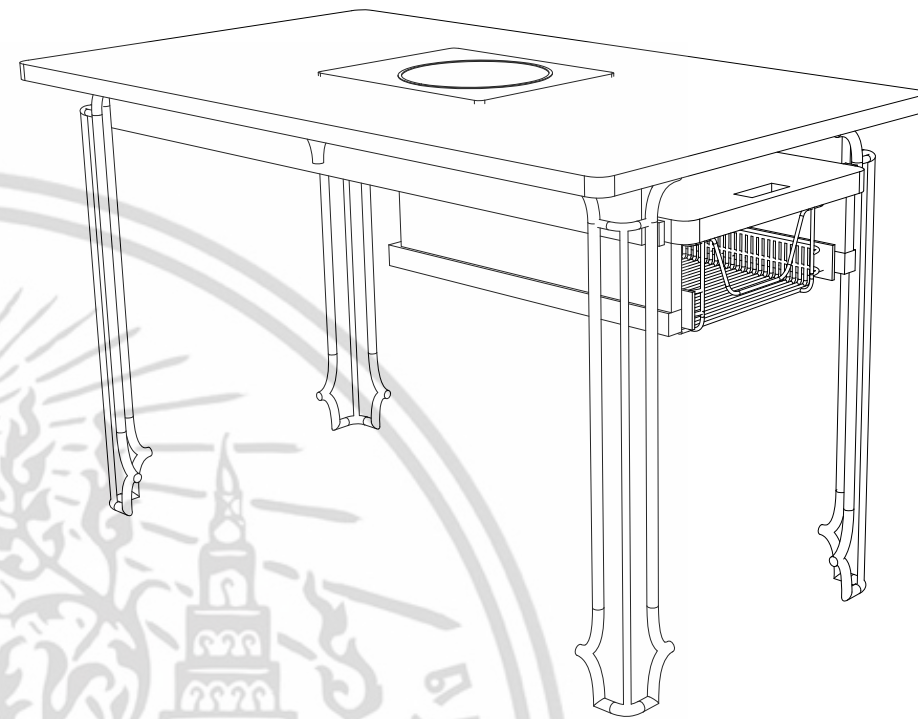


PROJECT : TABLE

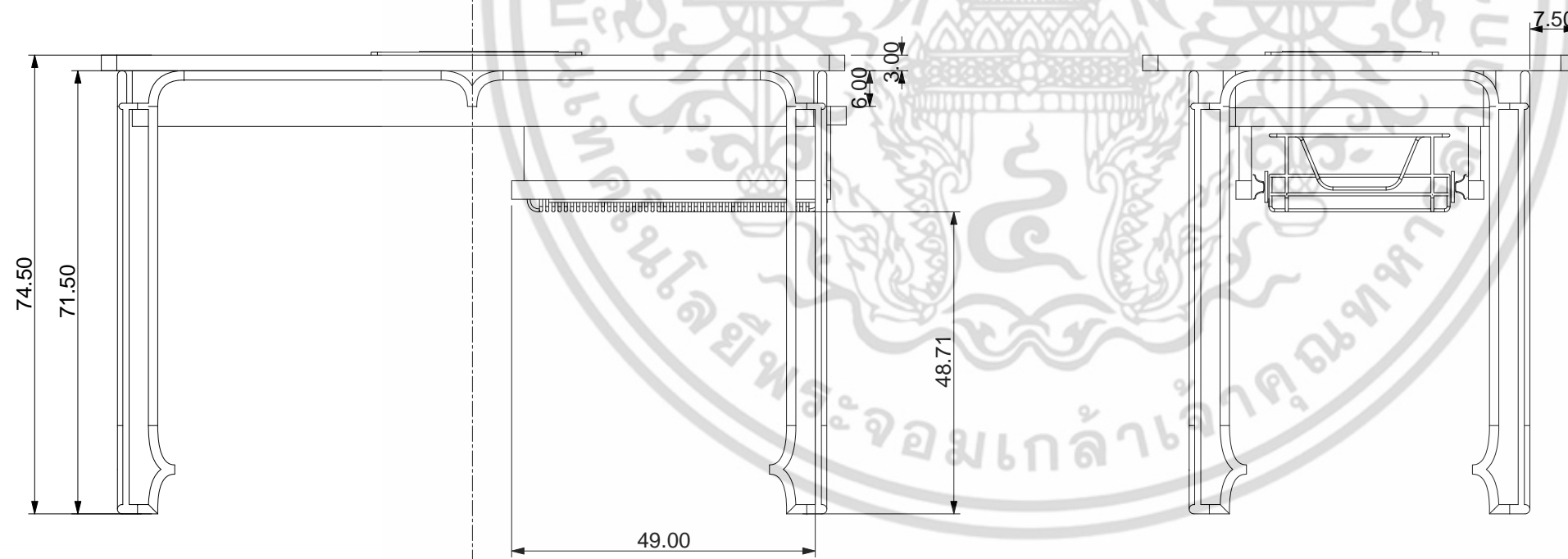
นี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



TOP VIEW



PERSPECTIVE



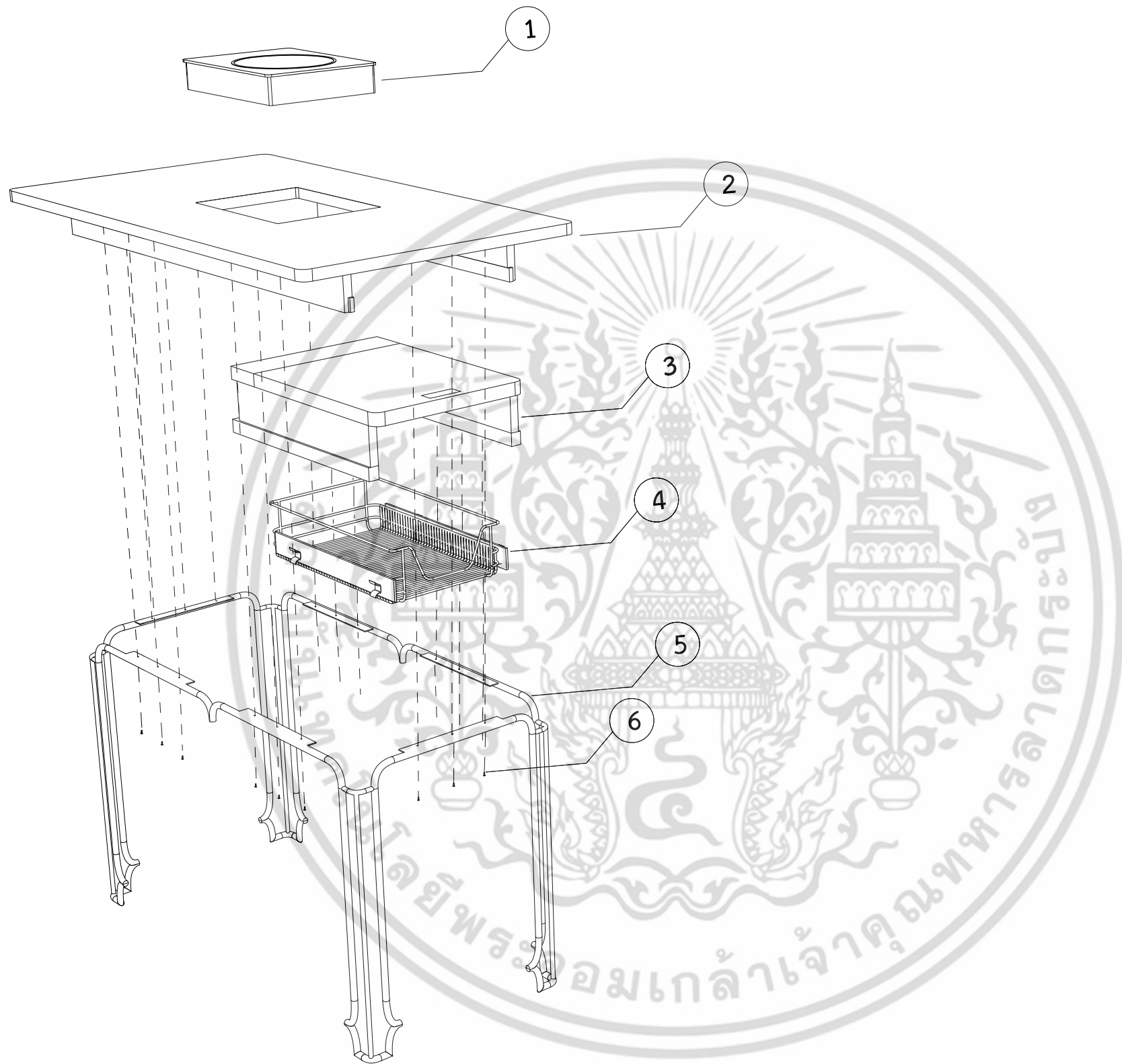
LEFT/RIGHT SIDE VIEW

FRONT VIEW

OVER ALL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm scale : 1 : 10
ปีการศึกษา 2558-2559	1 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิทธิพิทักษ์	



ASSEMBLY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm scale : 1 : 10
ปีการศึกษา 2558-2559	2 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิทธิพิทักษ์	

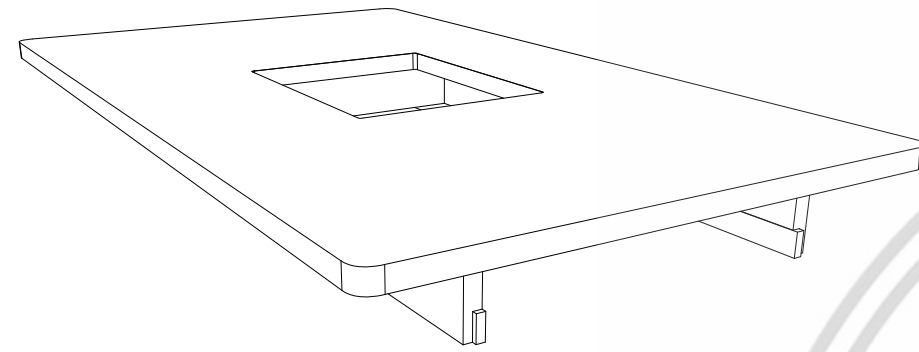
SPECIFICATION

NO.	Part Name	Quantity	Material	Color	Process	Finishing	Remark
1	Induction Cooker	1	-	-	-	-	STD
2	Top Table	1	Pine Wood	Natural	Cutting	Semi - Gross	-
3	Side Table	1	Pine Wood	Natural	Cutting	Semi - Gross	-
4	Disk Rack	1	Round Stell Shaft	-	Blending/Welding	Hi - Gross	-
5	Structure Table	1	Round Stell Shaft	Old Rose	Blending/Welding	Hi - Gross	-
6	Screw	18	Metal	-	Casting	Semi - Gross	

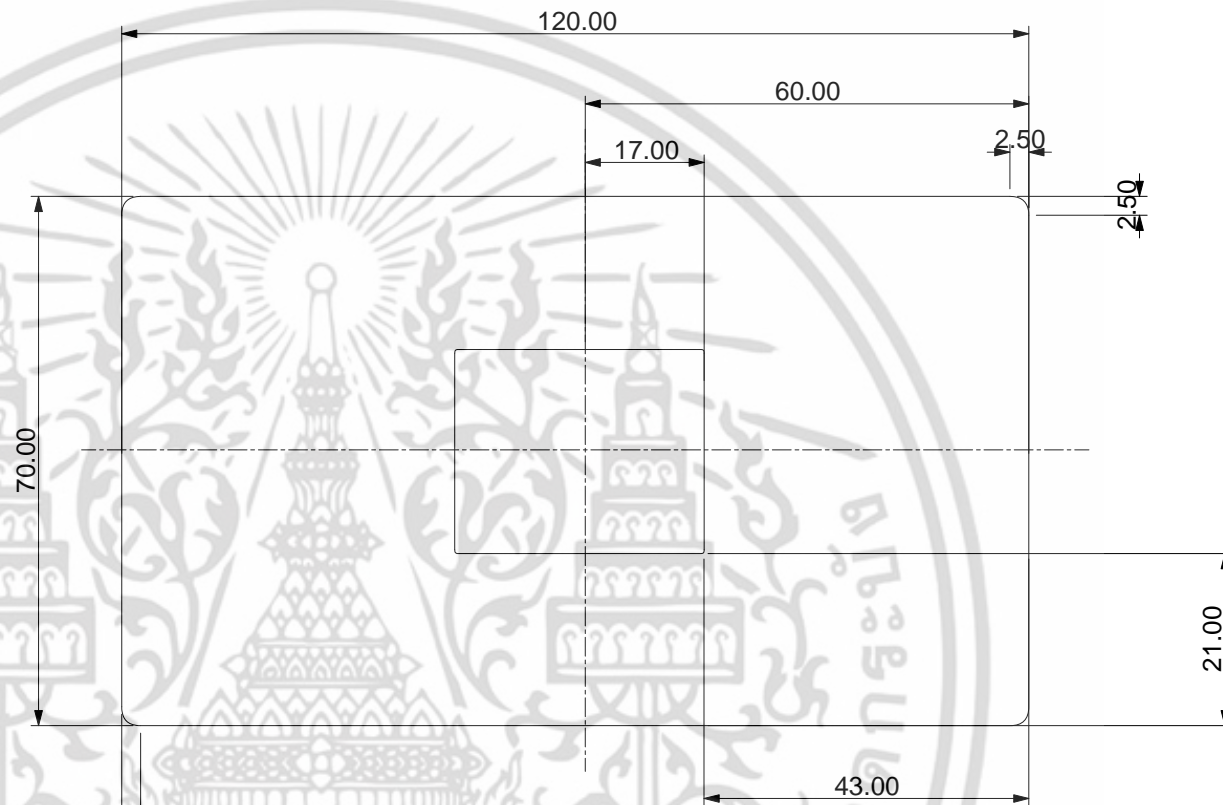
SPECIFICATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

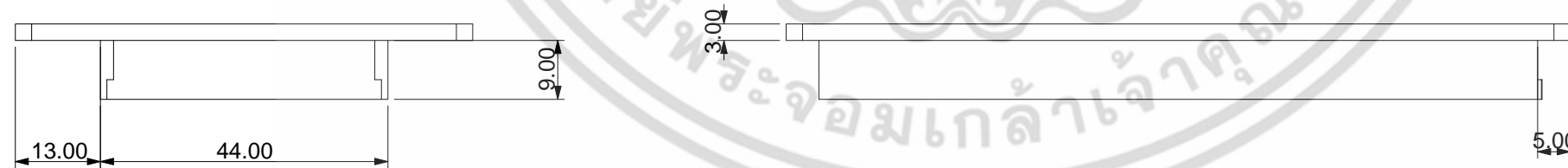
โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm
ปีการศึกษา 2558-2559	3
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมนา สิริพิทักษ์	
Plate No.	



PERSPECTIVE



TOP VIEW



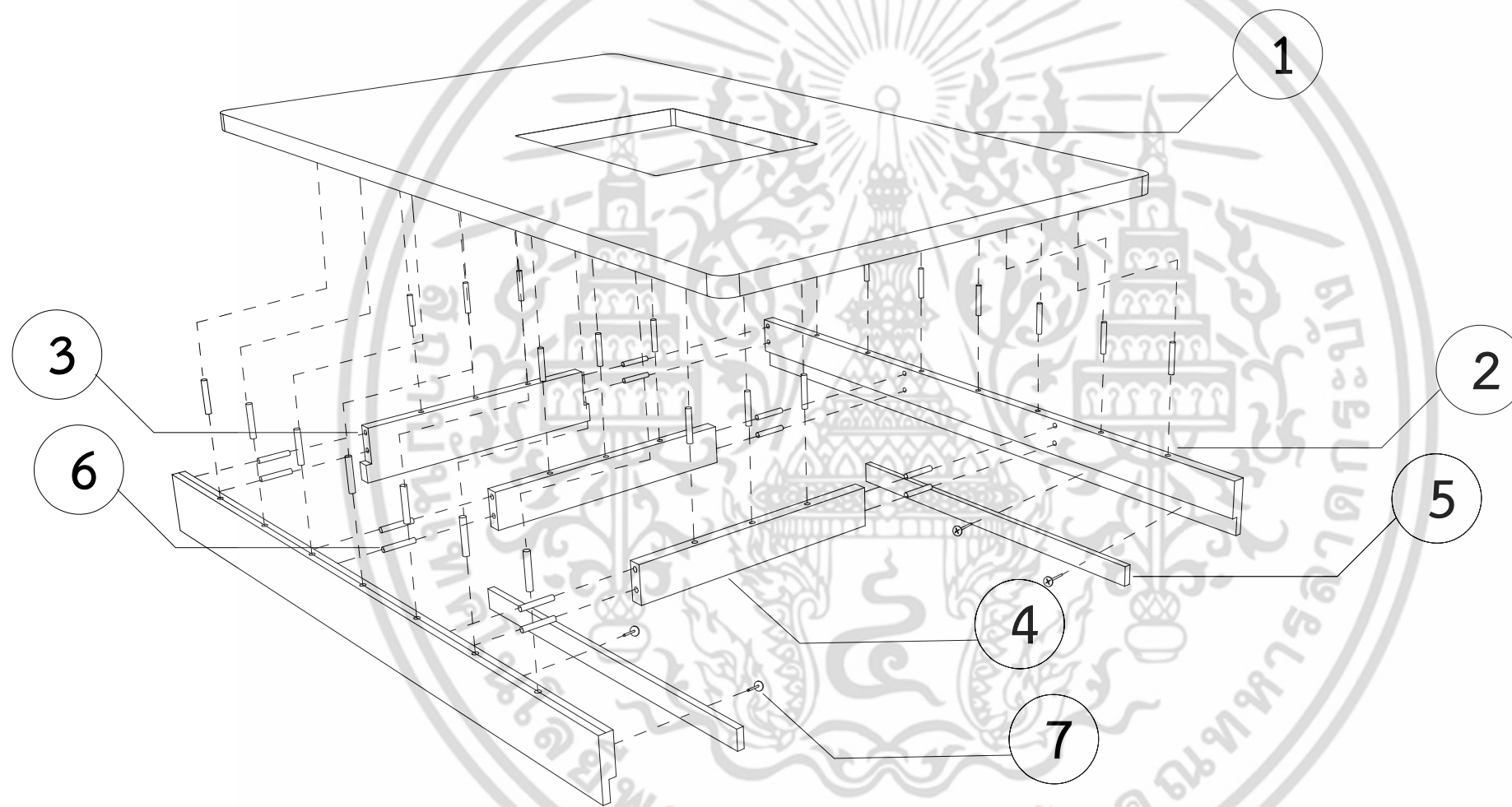
LEFT/RIGHT SIDE VIEW

FRONT VIEW

Top Table

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm scale : 1 : 10
ปีการศึกษา 2558-2559	4 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิทธิพิทักษ์	



ASSEMBLY : Top Table

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

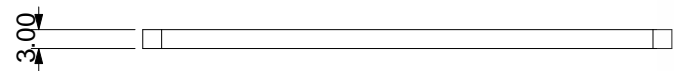
โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm
ปีการศึกษา 2558-2559	5 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิทธิพิทักษ์	

SPECIFICATION

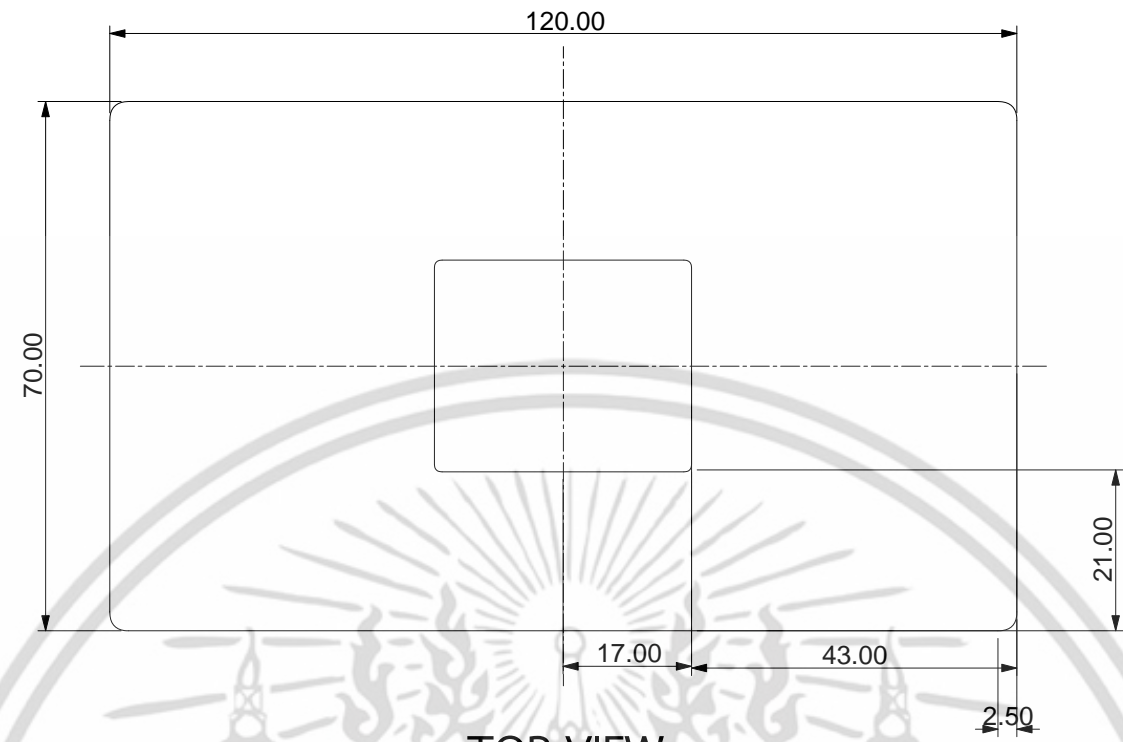
NO.	Part Name	Quantity	Material	Color	Process	Finishing	Remark
1	Top Table	1	Pine Wood	Natural	Cutting	Semi - Gross	-
2	Structure Top Table (1)	2	Pine Wood	Natural	Cutting	Semi - Gross	-
3	Structure Top Table (2)	1	Pine Wood	Natural	Cutting	Semi - Gross	-
4	Structure Top Table (3)	2	Pine Wood	Natural	Cutting	Semi - Gross	-
5	Ball Guided Drawer	2	Aluminum	-	-	-	1.5*55*3 cm
6	Dowel	35	Wood	-	-	-	∅ 0.8 * 5 cm
7	Screw	4	Metal	-	Casting	Semi - Gross	

SPECIFICATION : Top Table

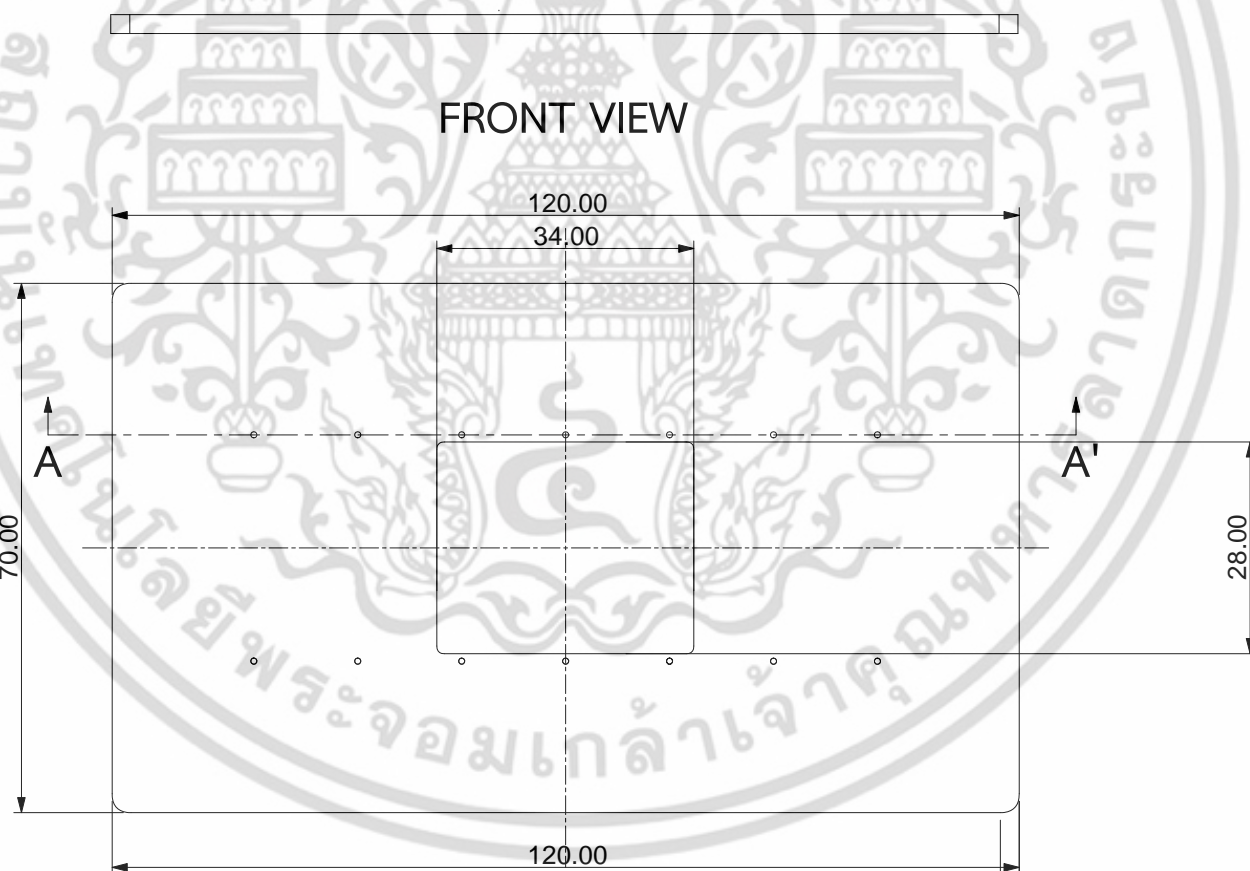
โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm
ปีการศึกษา 2558-2559	6
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิทธิพิทักษ์	
Plate No.	



LEFT SIDE VIEW



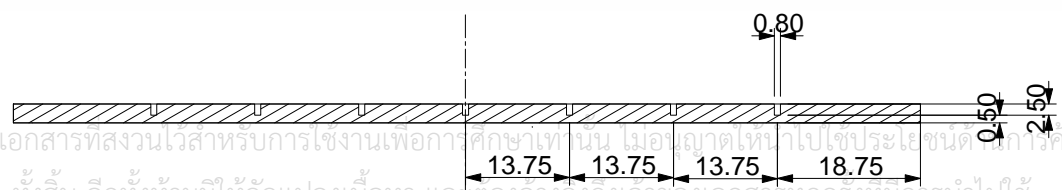
TOP VIEW



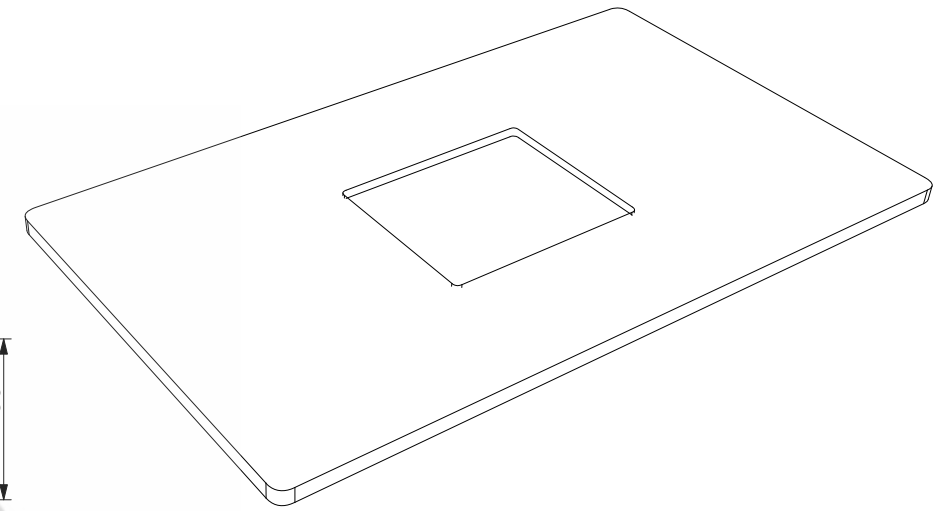
FRONT VIEW



BOTTOM VIEW



SECTION A-A'

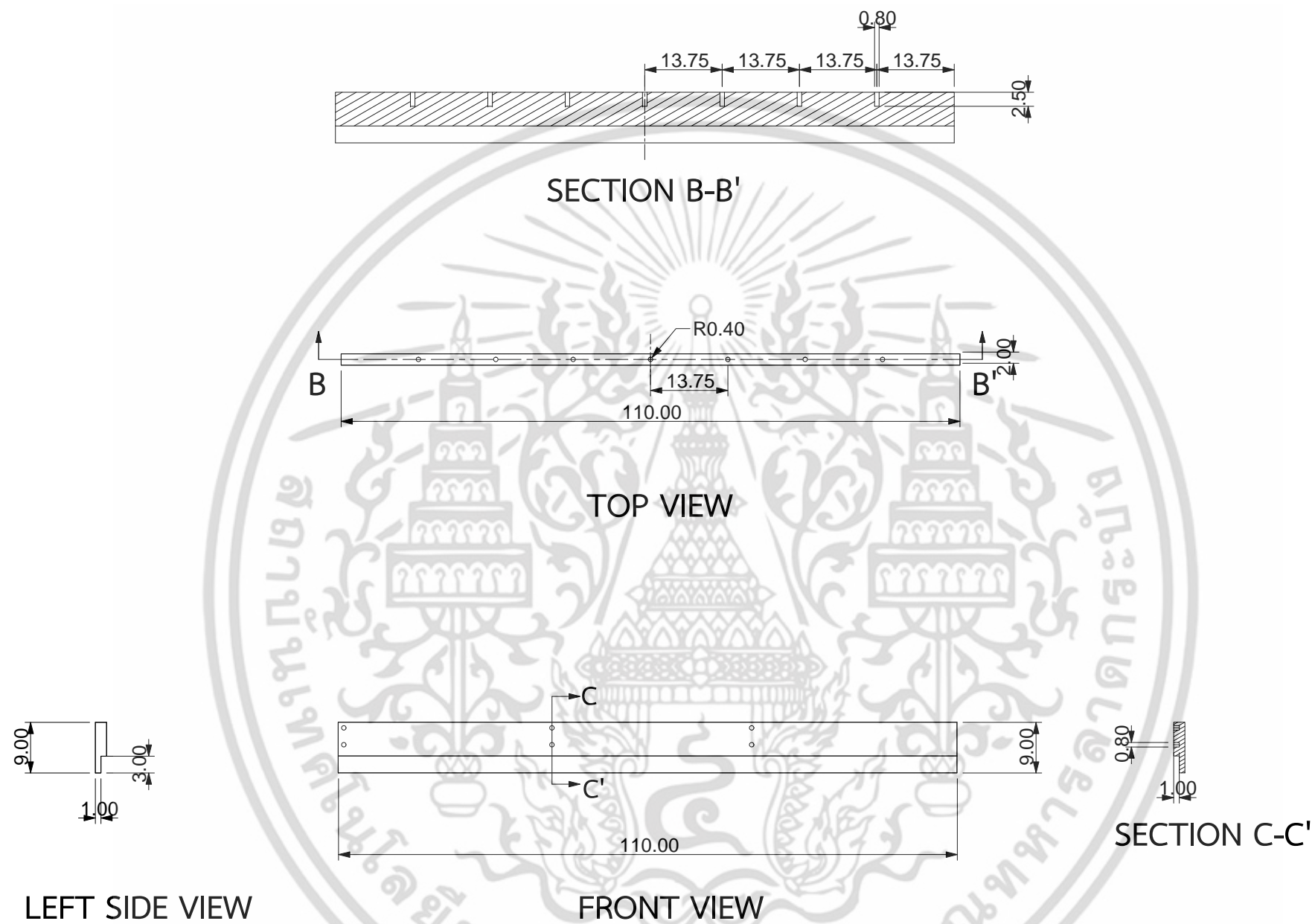


PERSPECTIVE

Top Table

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และสงวนลิขสิทธิ์ของเอกสารไว้ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm scale : 1 : 10
ปีการศึกษา 2558-2559	7 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิทธิพิทักษ์	

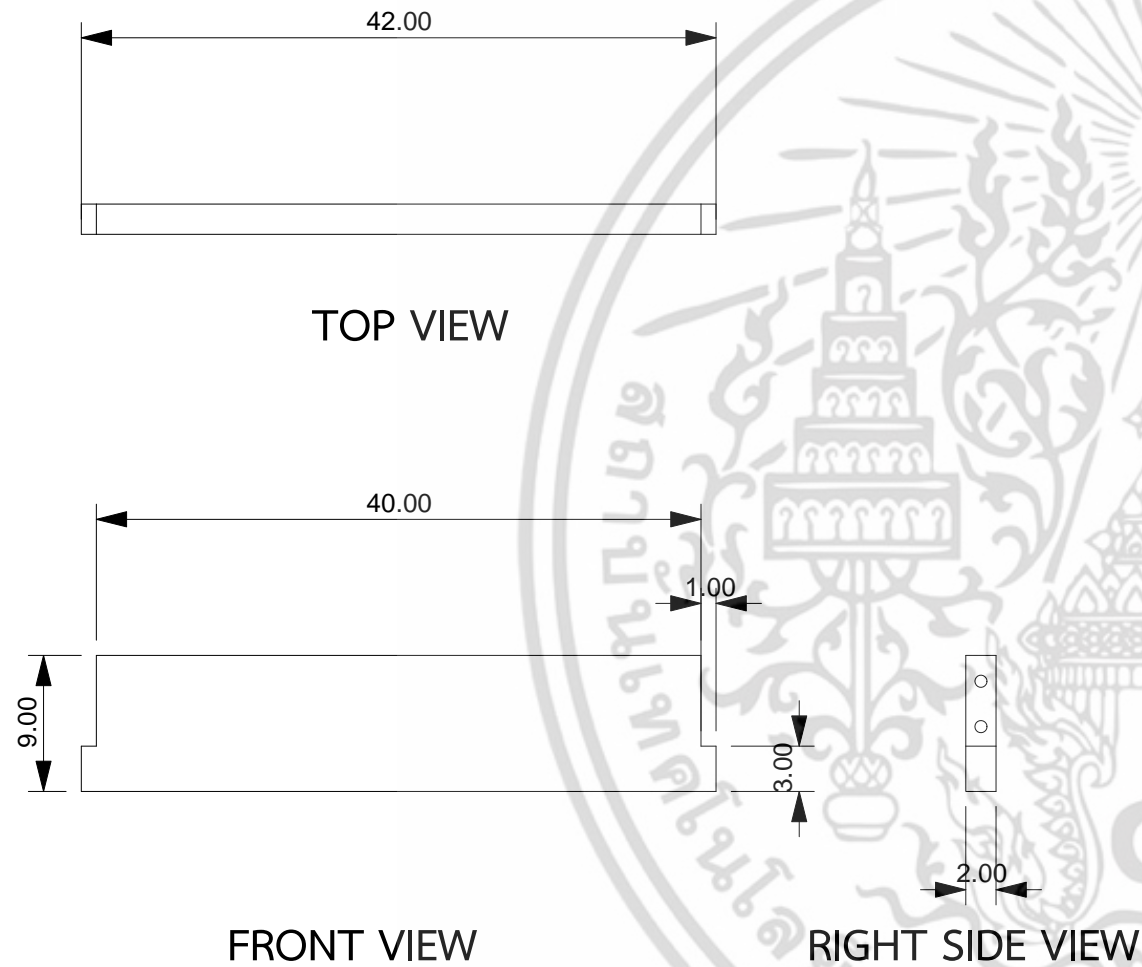


Structure Top Table (1)

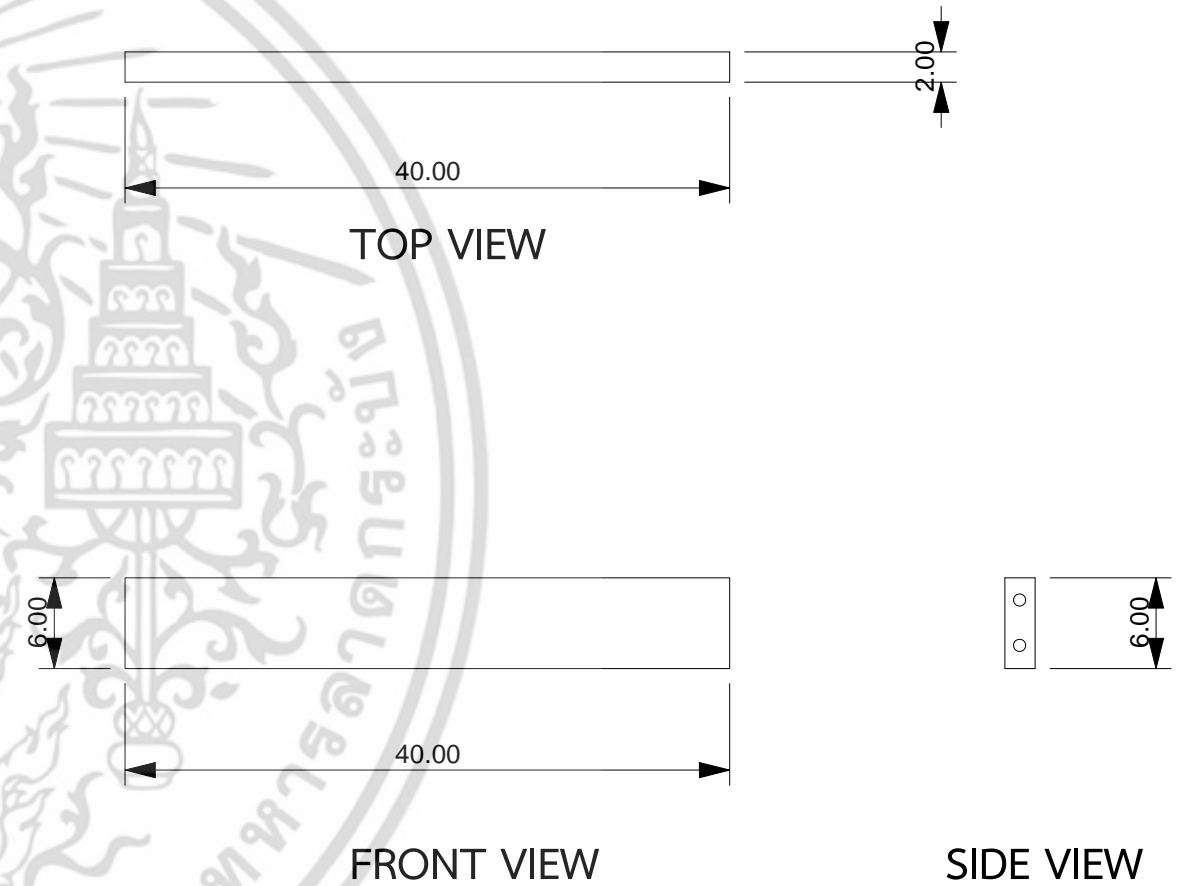
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189
 อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิทธิพิทักษ์

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm scale : 1 : 10
ปีการศึกษา 2558-2559	8 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิทธิพิทักษ์	

Structure Top Table (2)

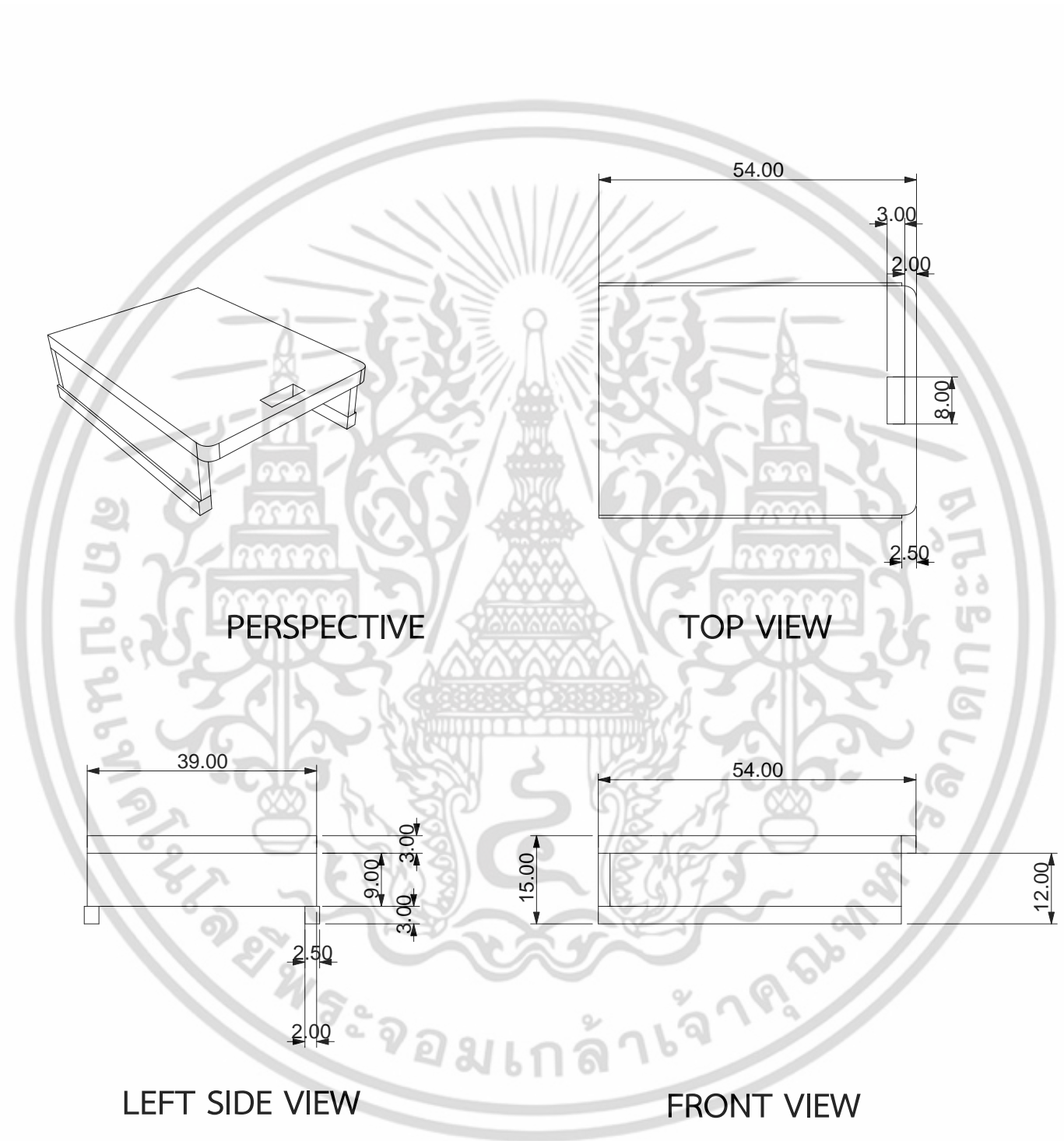


Structure Top Table (3)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

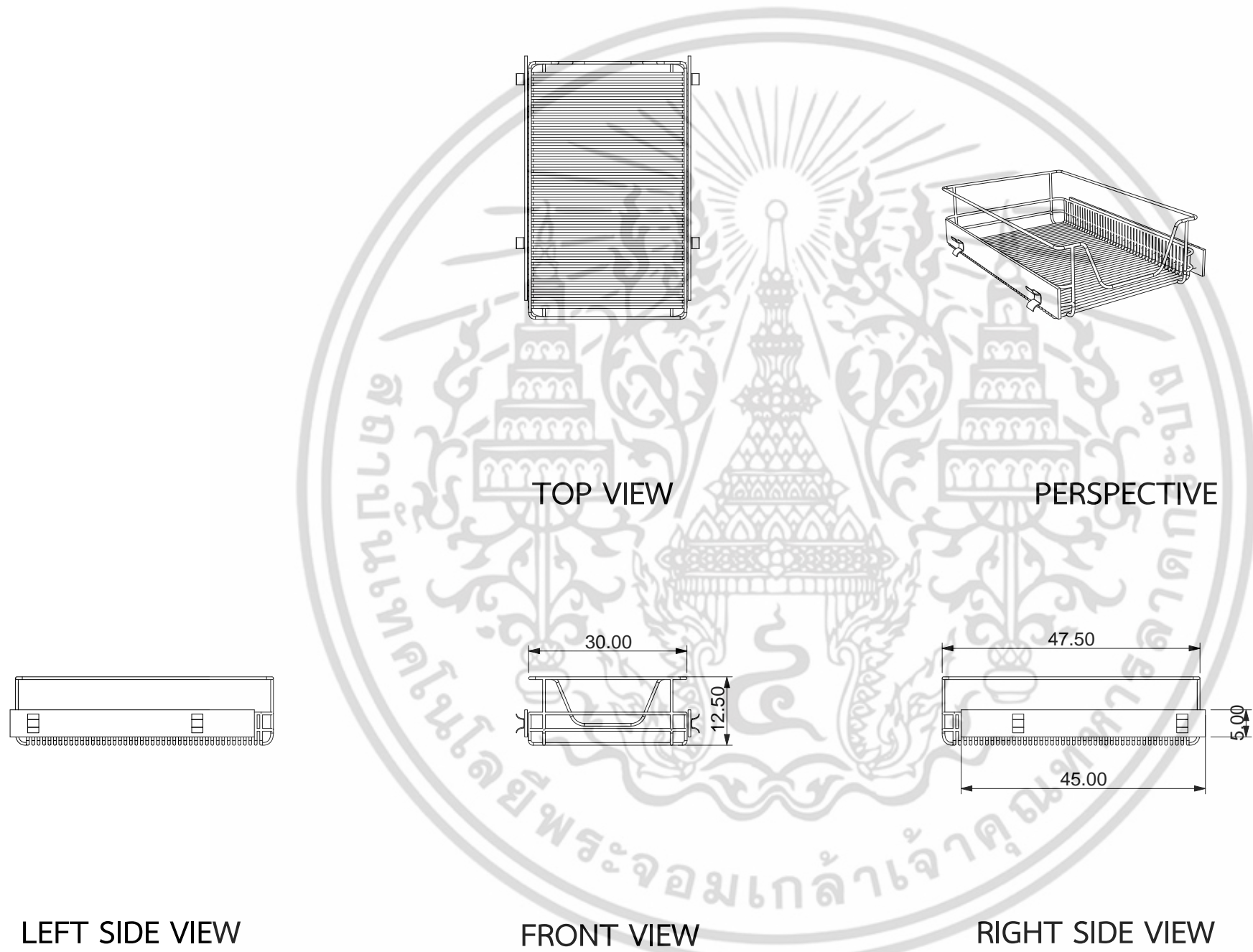
โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไฉน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm SCALE : 1:5
ปีการศึกษา 2558-2559	9
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิทธิพิทักษ์	Plate No.



Side Table

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

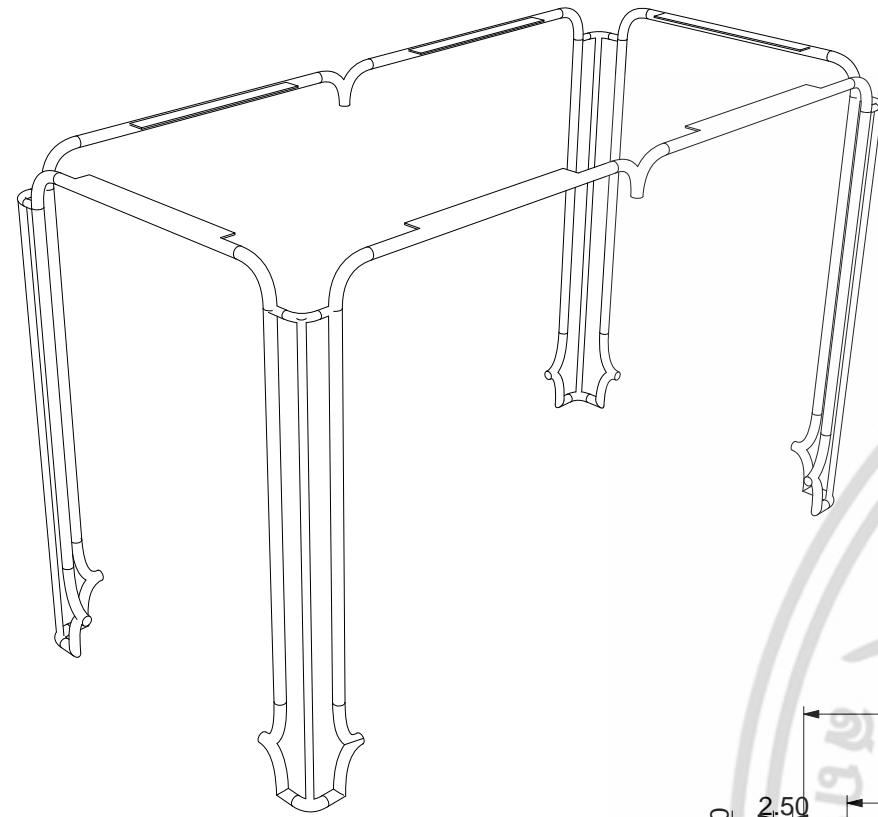
โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm scale : 1 : 10
ปีการศึกษา 2558-2559	10 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิริพิทักษ์	



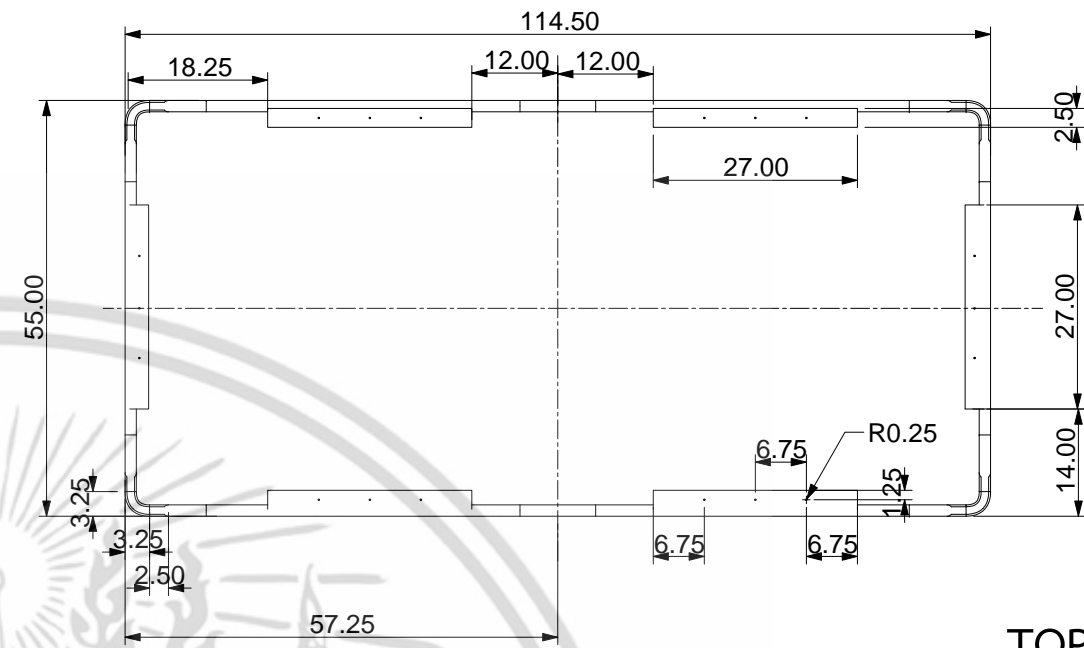
Disk Rack

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

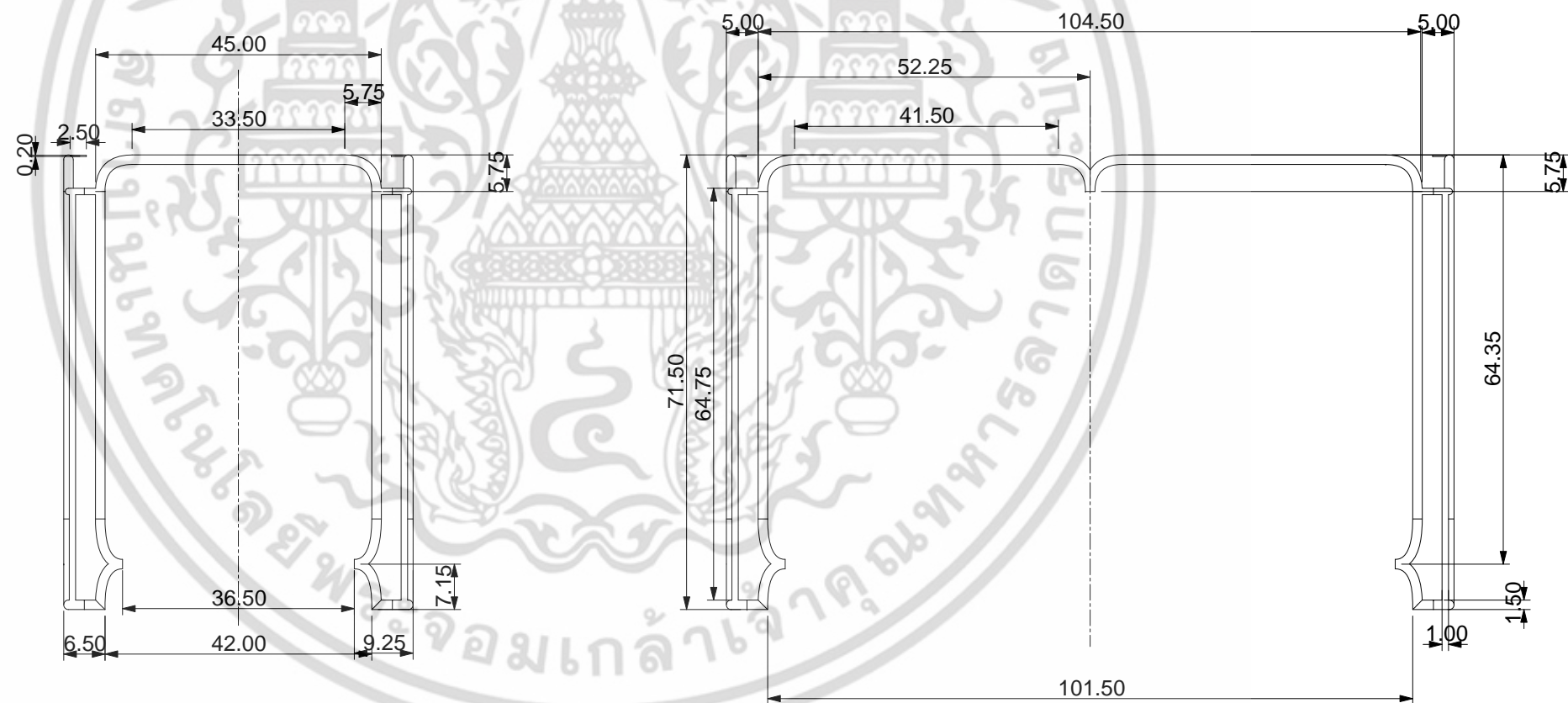
โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm scale : 1 : 10
ปีการศึกษา 2558-2559	11 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิริพิทักษ์	



PERSPECTIVE



TOP VIEW



LEFT SIDE VIEW

FRONT VIEW

Structure Table

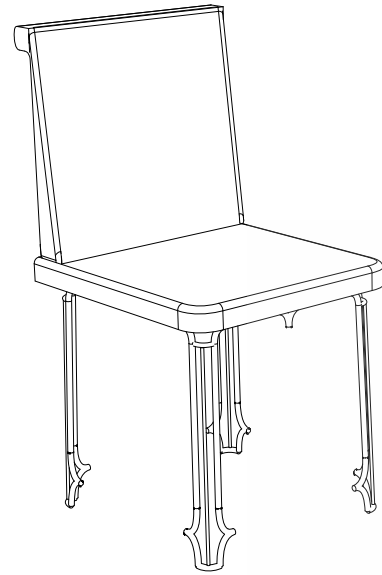
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm scale : 1 : 10
ปีการศึกษา 2558-2559	12 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิทธิพิทักษ์	

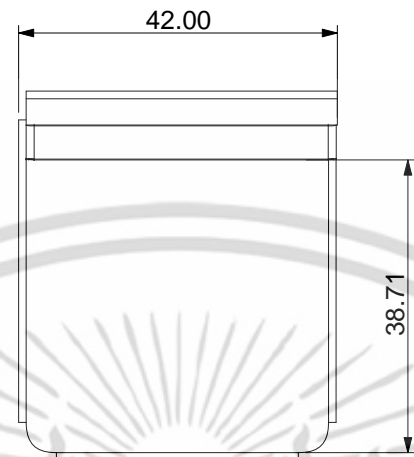


PROJECT : CHAIR

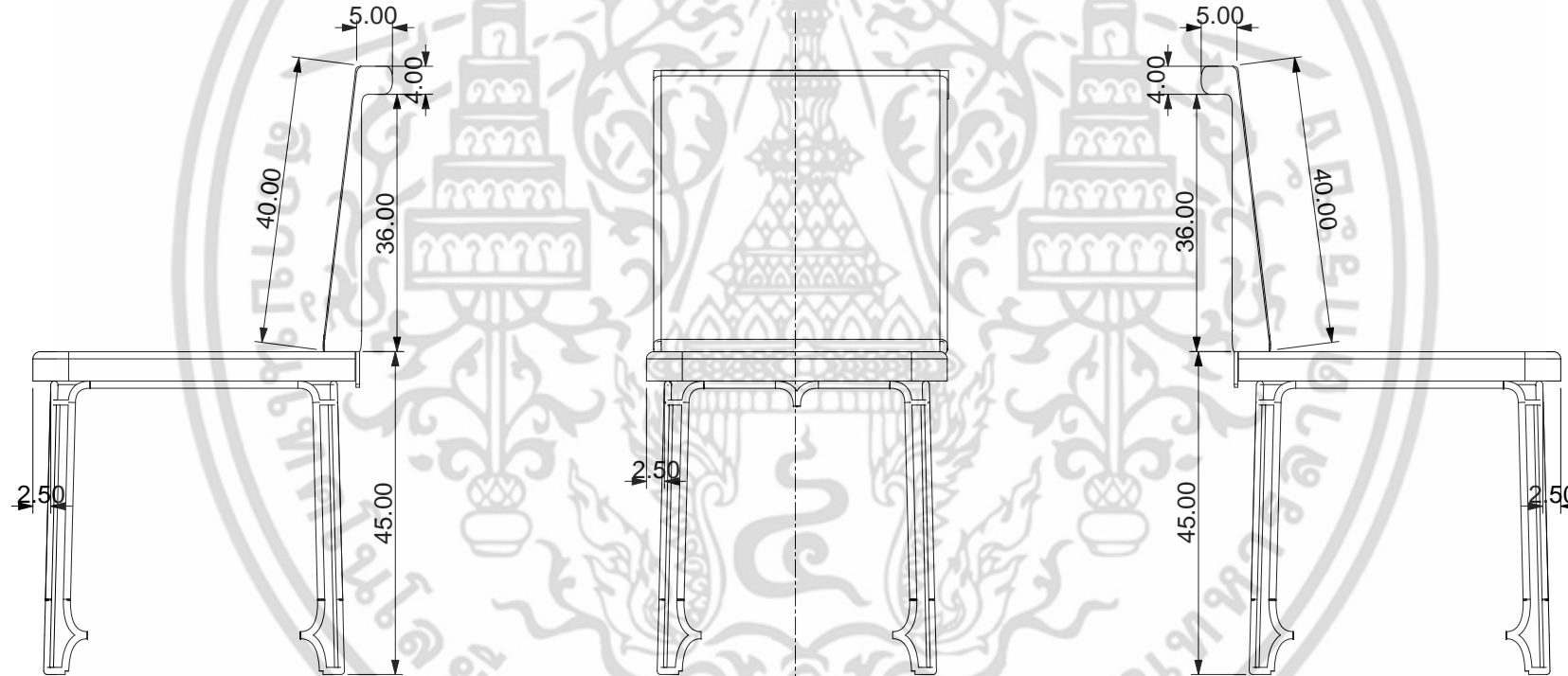
นี่เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ในกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PERSPECTIVE



TOP VIEW



LEFT SIDE VIEW

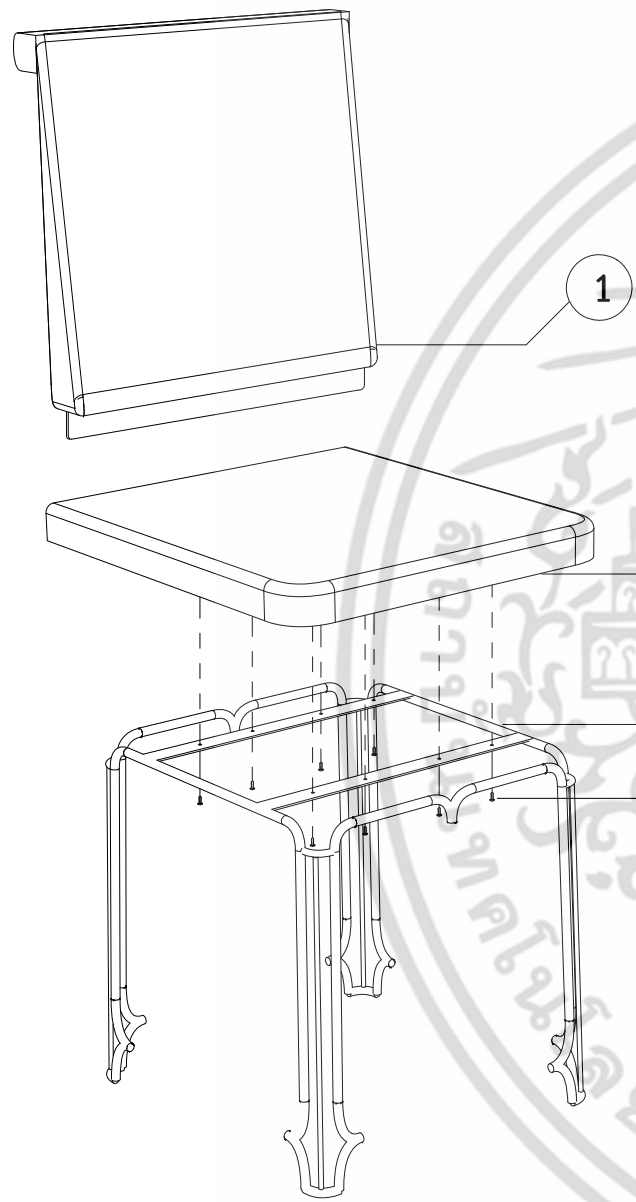
FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

OVER ALL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm scale : 1 : 10
ปีการศึกษา 2558-2559	13 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิทธิพิทักษ์	



ASSEMBLY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm
ปีการศึกษา 2558-2559	14 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิทธิพิทักษ์	

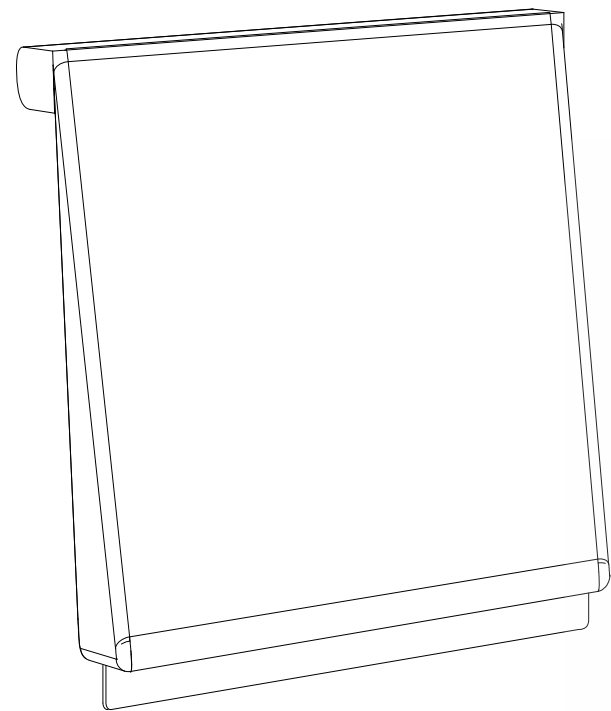
SPECIFICATION

NO.	Part Name	Quantity	Material	Color	Process	Finishing	Remark
1	พนักพิงหลัง	1	-	-	-	-	STD
2	เบาะรองนั่ง	1	Upholstery	Orange	Cutting	-	-
3	โครงขาเก้าอี้	1	Round Stell Shaft	Old Rose	Blending/Welding	Hi - Gross	-
4	Screw	8	Metal	-	Casting	Semi - Gross	-

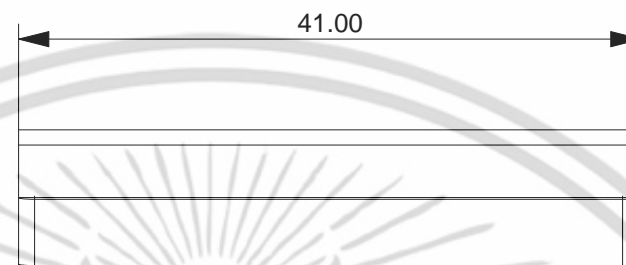
SPECIFICATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

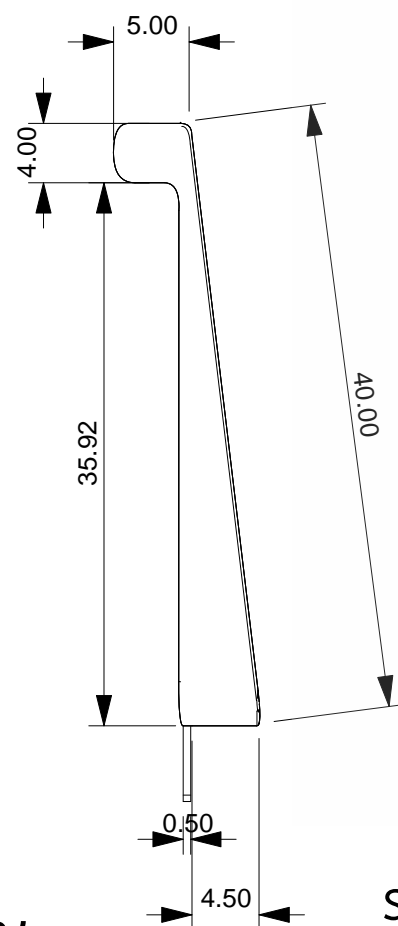
โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm
ปีการศึกษา 2558-2559	15 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิริพิทักษ์	



PERSPECTIVE



TOP VIEW



SIDE VIEW

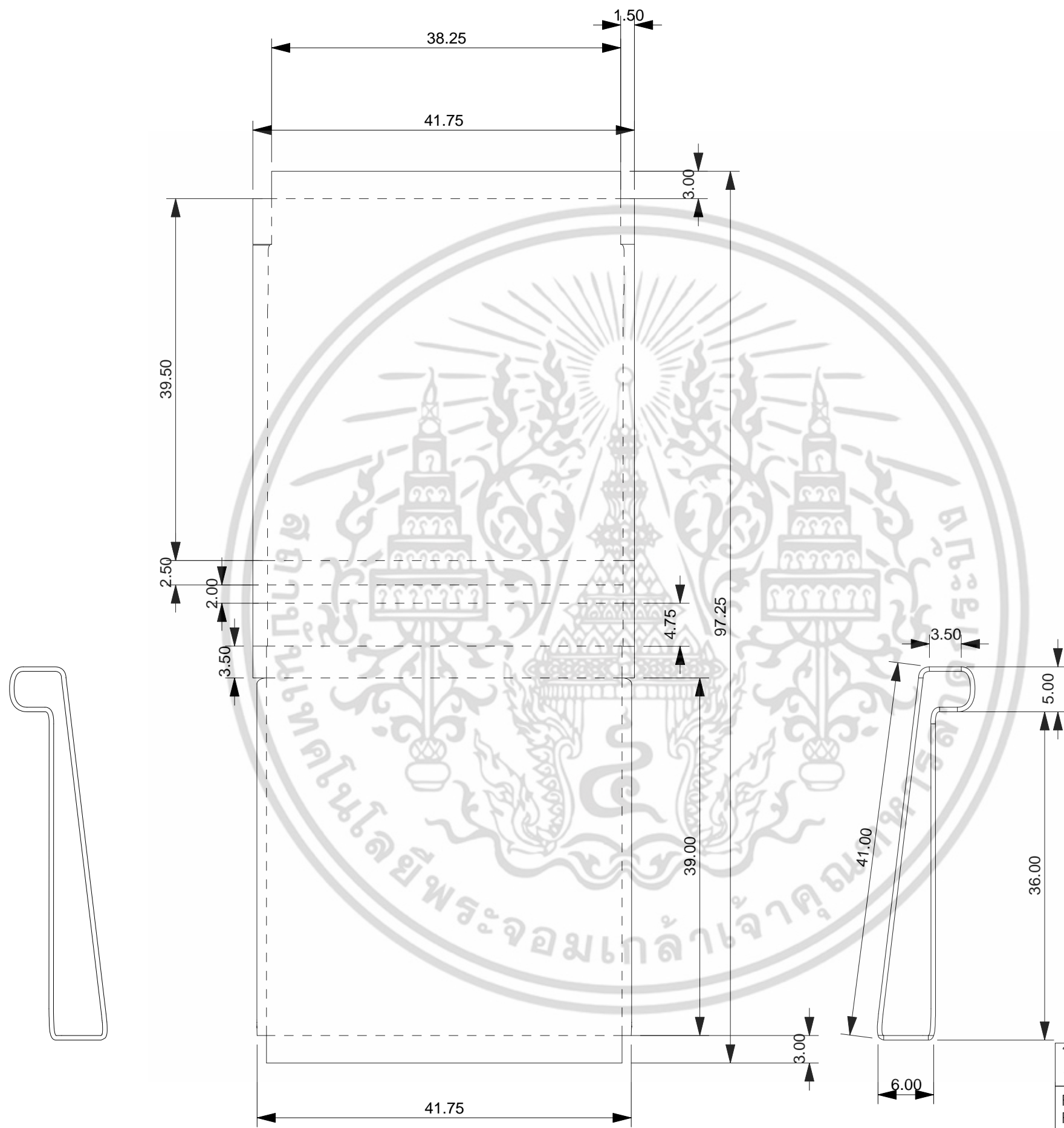


FRONT VIEW

พนักพิงหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

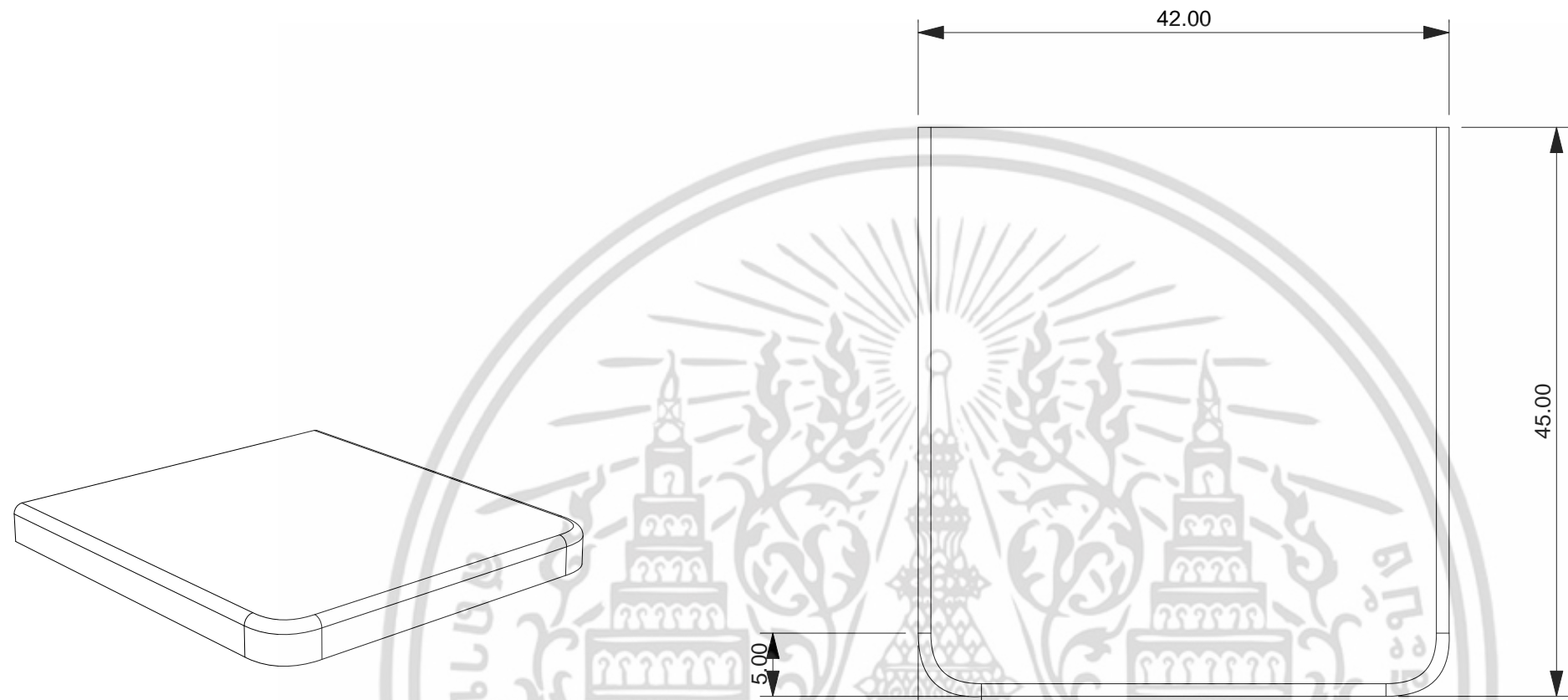
โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางนैन	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm Scale: 1 : 5
ปีการศึกษา 2558-2559	16 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิทธิพิทักษ์	



Pattern พนักพิงหลัง

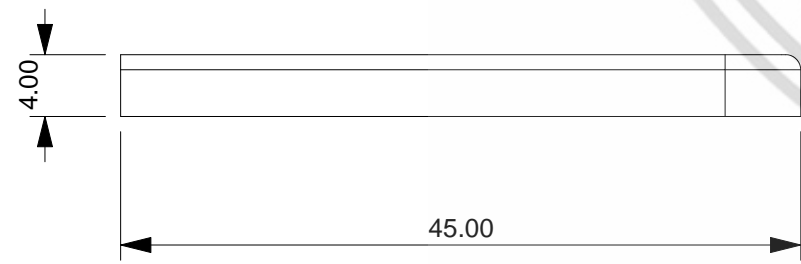
นี่เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางนैन	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm Scale: 1 : 5
ปีการศึกษา 2558-2559	17 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิทธิพิทักษ์	

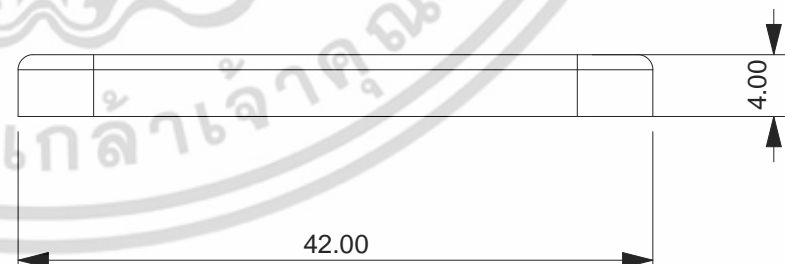


PERSPECTIVE

TOP VIEW



SIDE VIEW

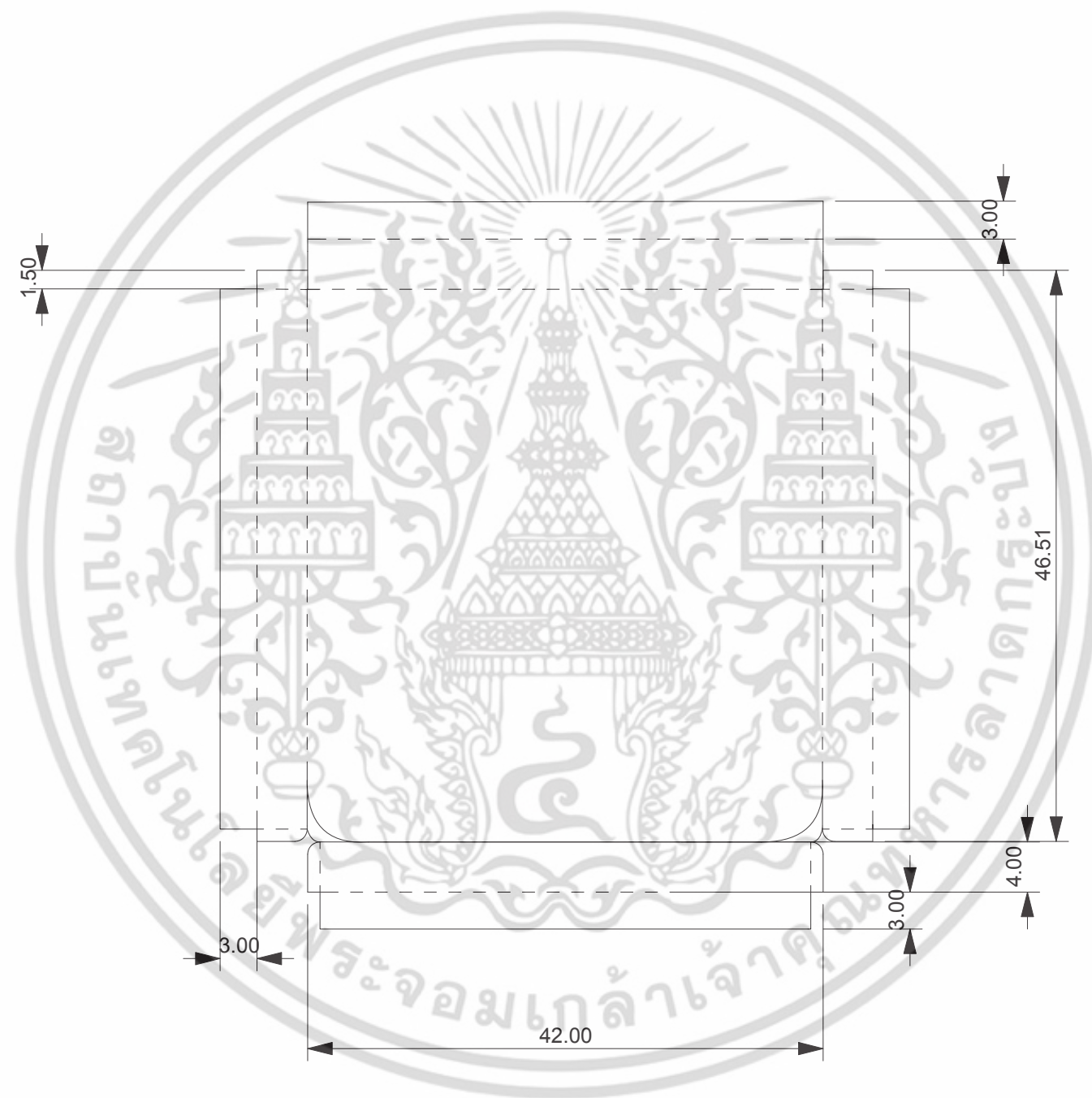


FRONT VIEW

เบาะรองนั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

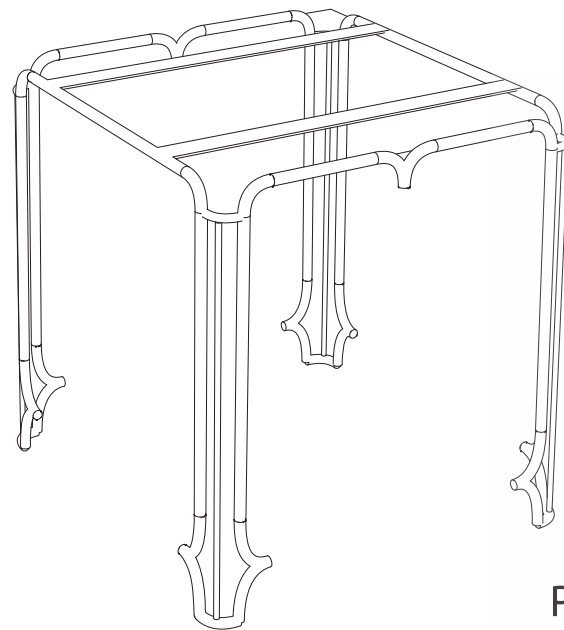
โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไฉน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm Scale: 1 : 5
ปีการศึกษา 2558-2559	18 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิทธิพิทักษ์	



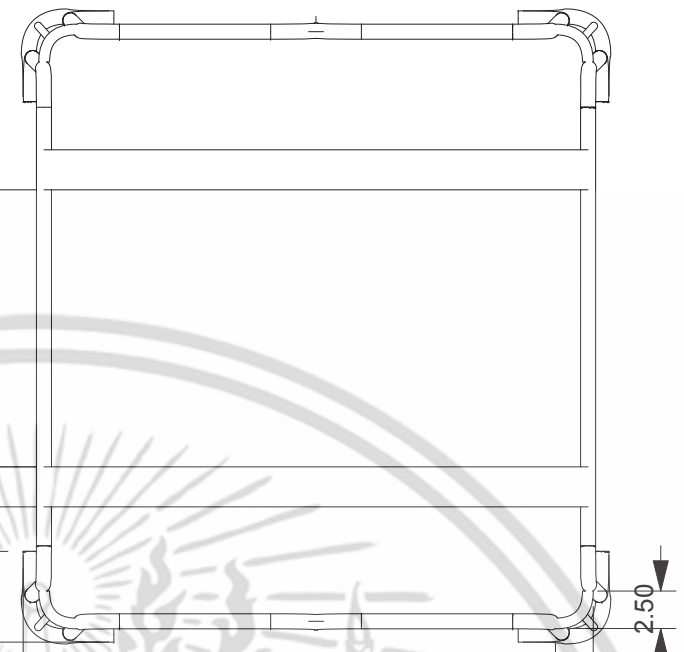
Pattern เภาทรงนั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

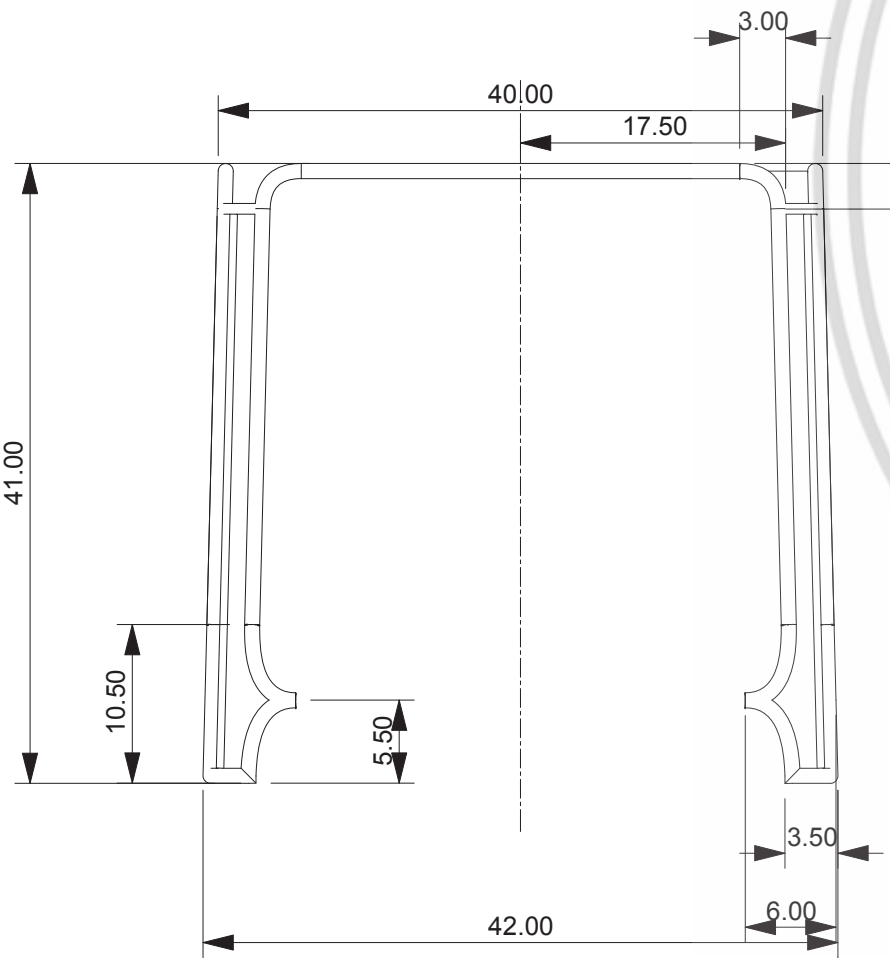
โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางโน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm Scale: 1 : 5
ปีการศึกษา 2558-2559	19 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิทธิพิทักษ์	



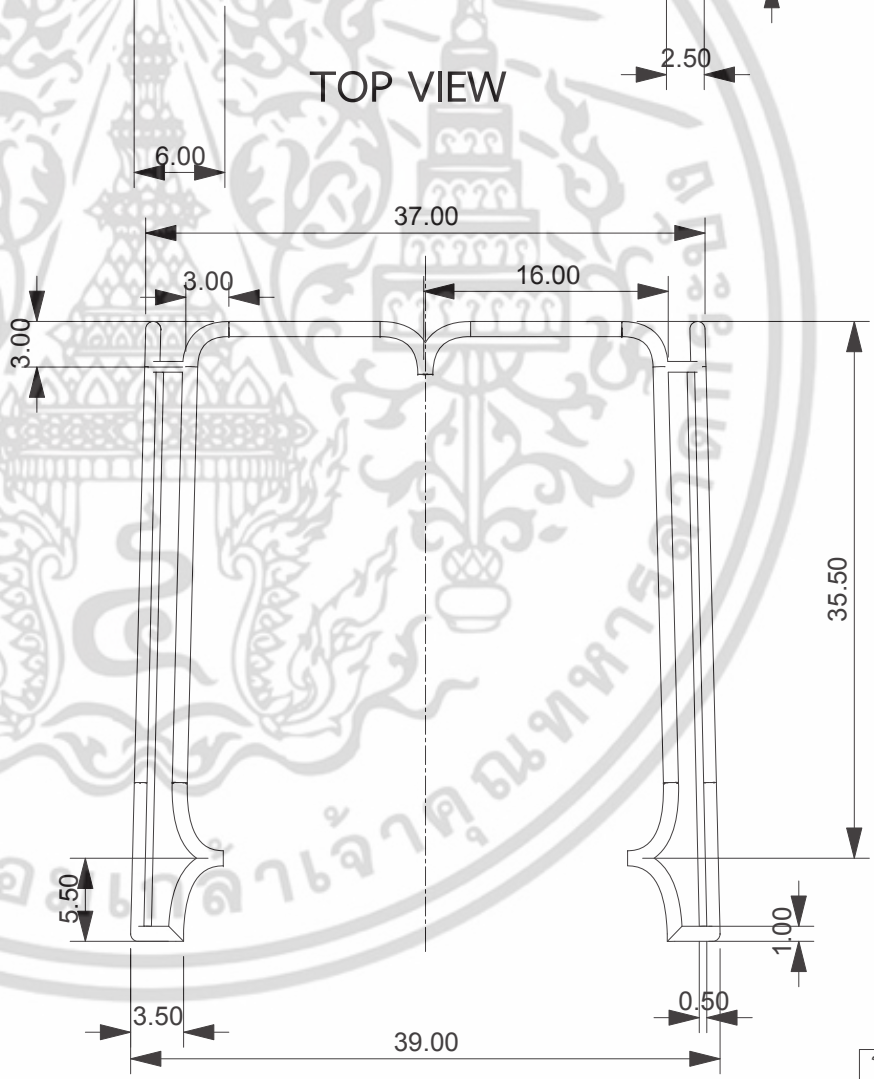
PERSPECTIVE



TOP VIEW



SIDE VIEW



FRONT VIEW

โครงขาเก้าอี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไฉน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm Scale : 1 : 5
ปีการศึกษา 2558-2559	20 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189 อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิทธิพิทักษ์	

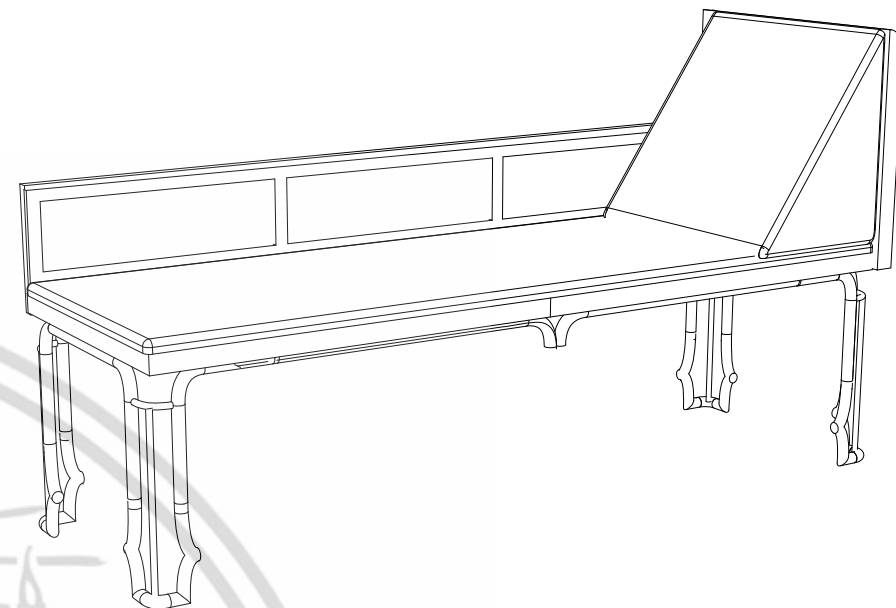


PROJECT : เก้าอี้รองลูกค้า

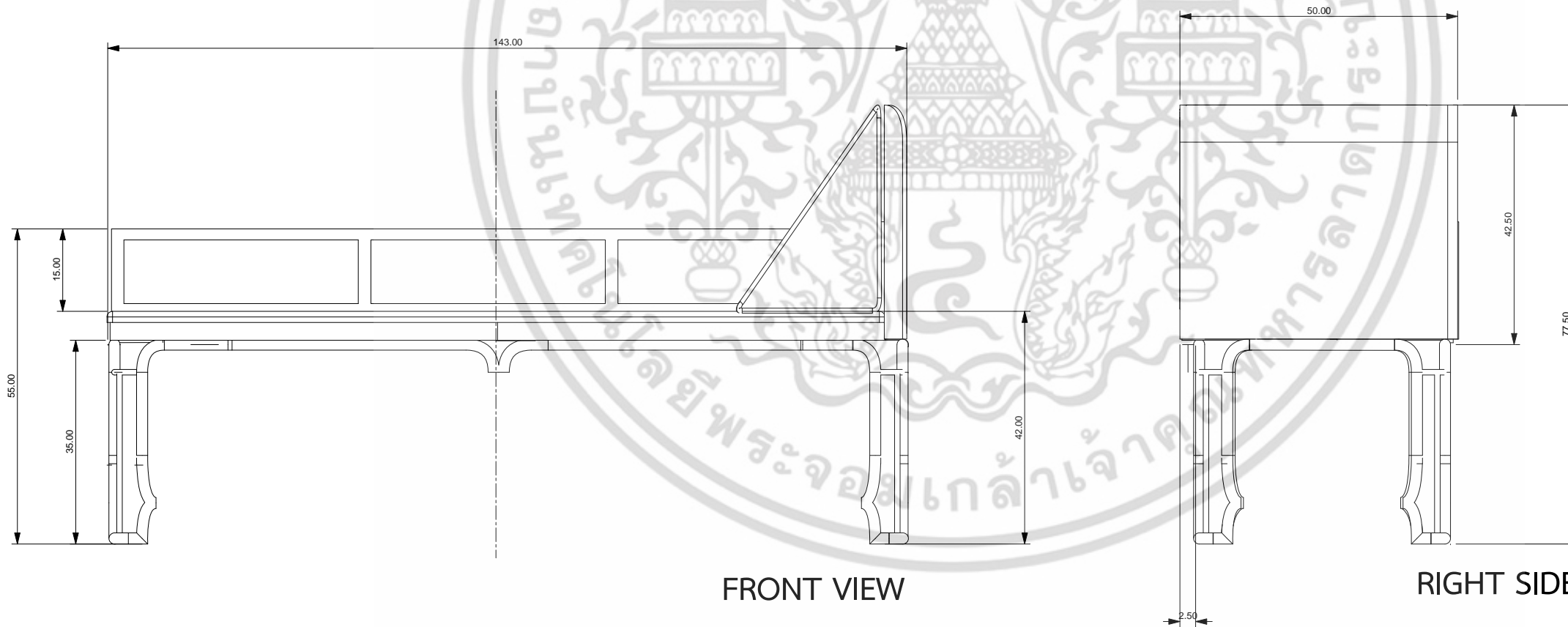
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทีเรามีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



TOP VIEW



PERSPECTIVE



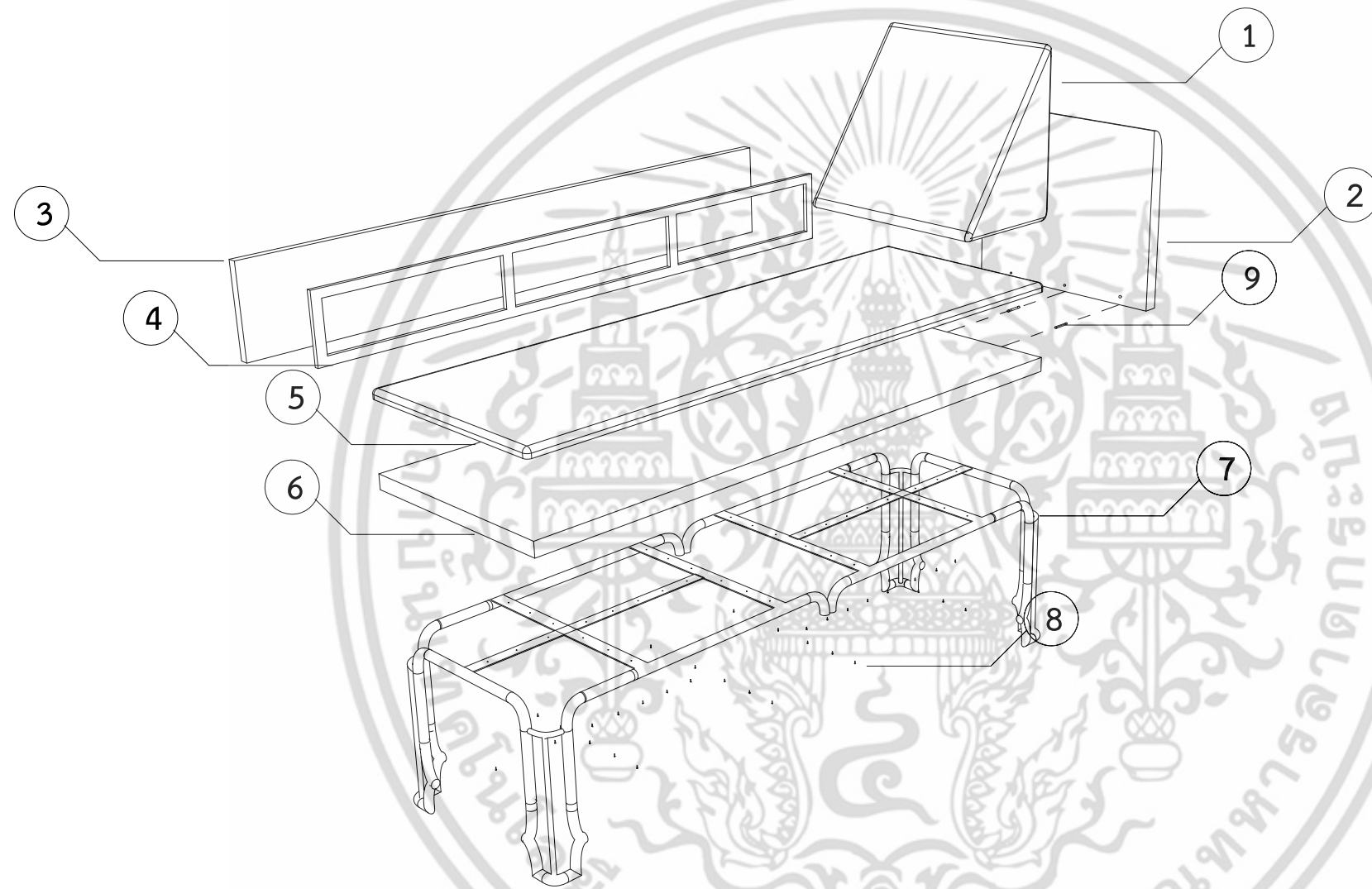
FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

OVER ALL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm scale : 1 : 10
ปีการศึกษา 2558-2559	21 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิทธิพิทักษ์	



ASSEMBLY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm
ปีการศึกษา 2558-2559	22 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิริพิทักษ์	

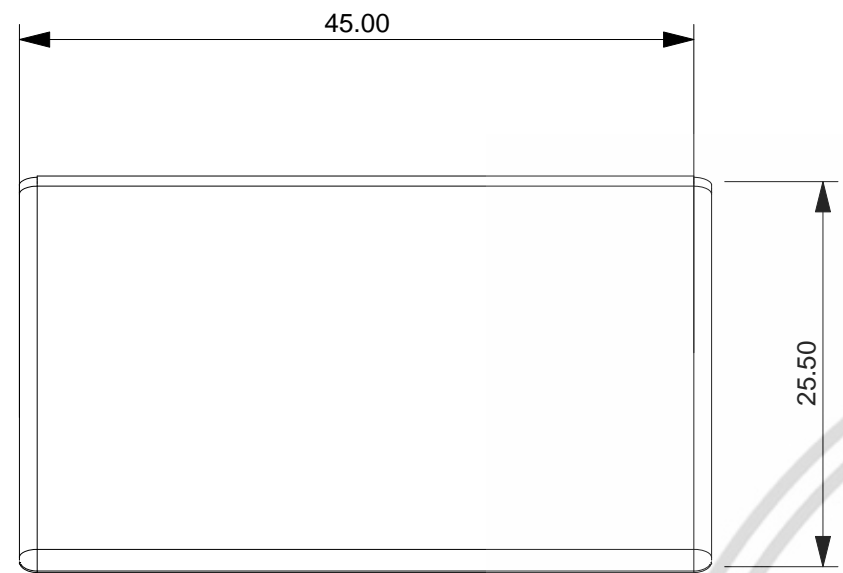
SPECIFICATION

NO.	Part Name	Quantity	Material	Color	Process	Finishing	Remark
1	เบาะด้านข้าง	1	Upholstery	Orange	Cutting	-	-
2	พนักพิงข้าง	1	Para Wood	Natural	Cutting	Semi - Gross	-
3	พนักพิงหลัง(1)	1	Para Wood	Natural	Cutting	Semi - Gross	-
4	พนักพิงหลัง(2)	1	Para Wood	Natural	Cutting	Semi - Gross	-
5	เบาะรองนั่ง	1	Upholstery	Orange	Cutting	-	-
6	แผ่นรองนั่ง	1	Para Wood	Natural	Cutting	Semi - Gross	-
7	โครงขาเก้าอี้	1	Round Stel Shaft	Old Rose	Blending/Welding	Hi - Gross	-
8	Screw	40	Metal	-	Casting	Semi - Gross	-
9	Dowel	13	Wood	-	-	-	Ø 0.8 * 5 cm

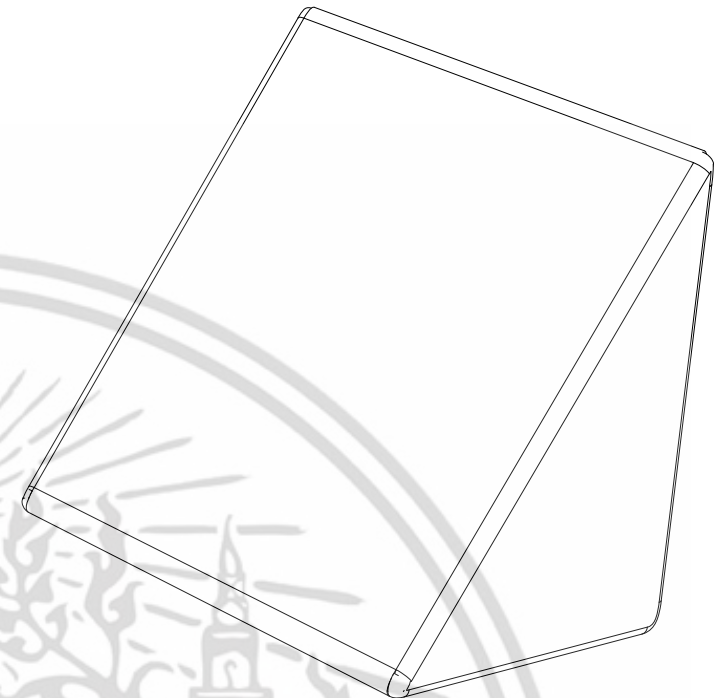
SPECIFICATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

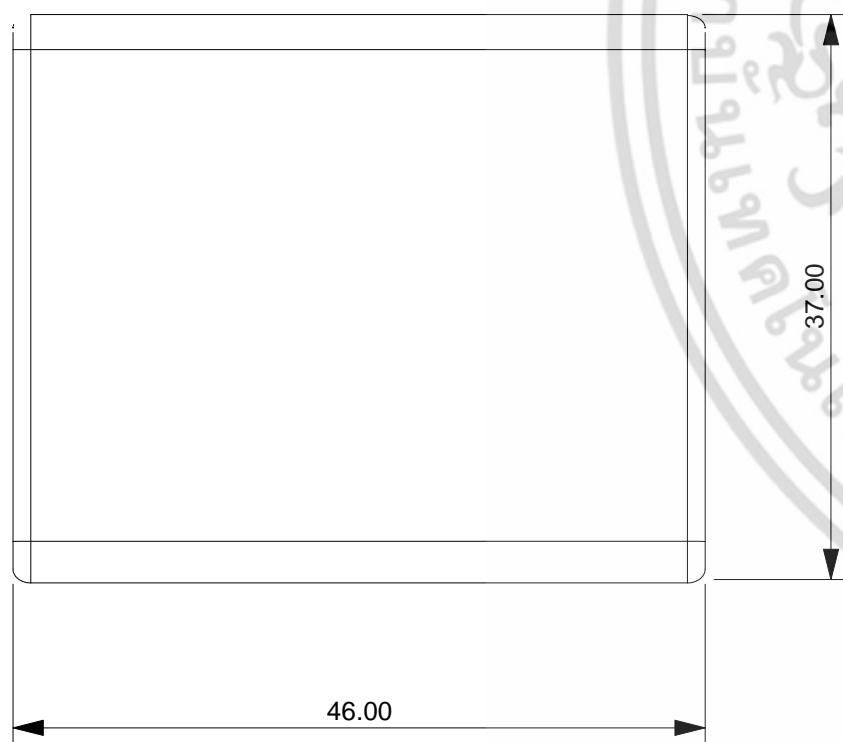
โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm
ปีการศึกษา 2558-2559	23 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิทธิพิทักษ์	



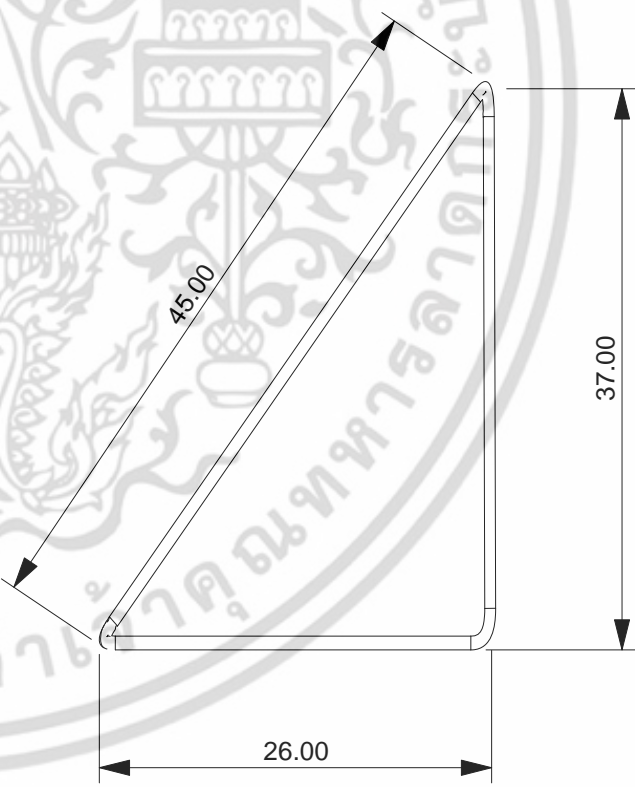
TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW

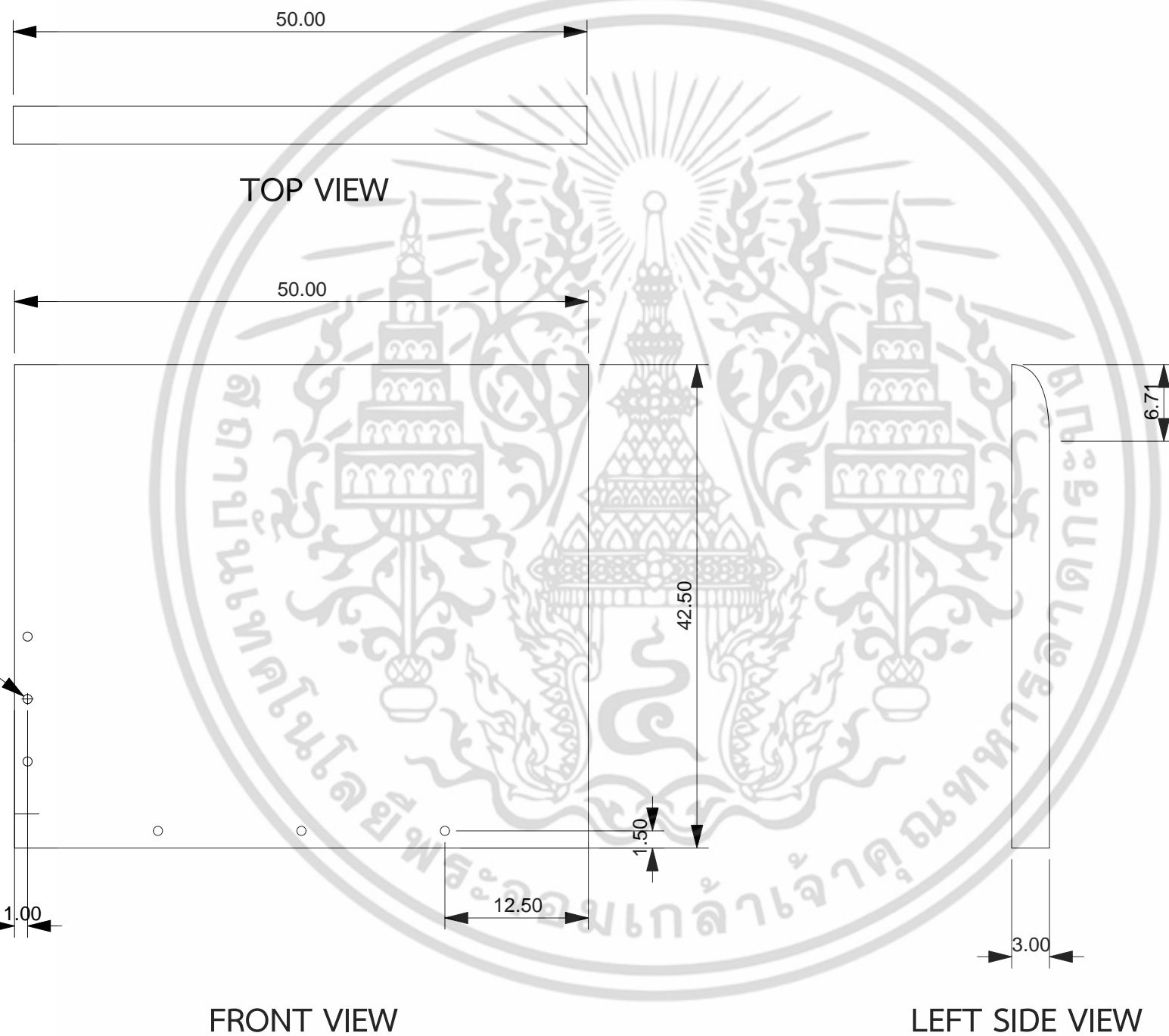


LEFT SIDE VIEW

เบาะด้านข้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

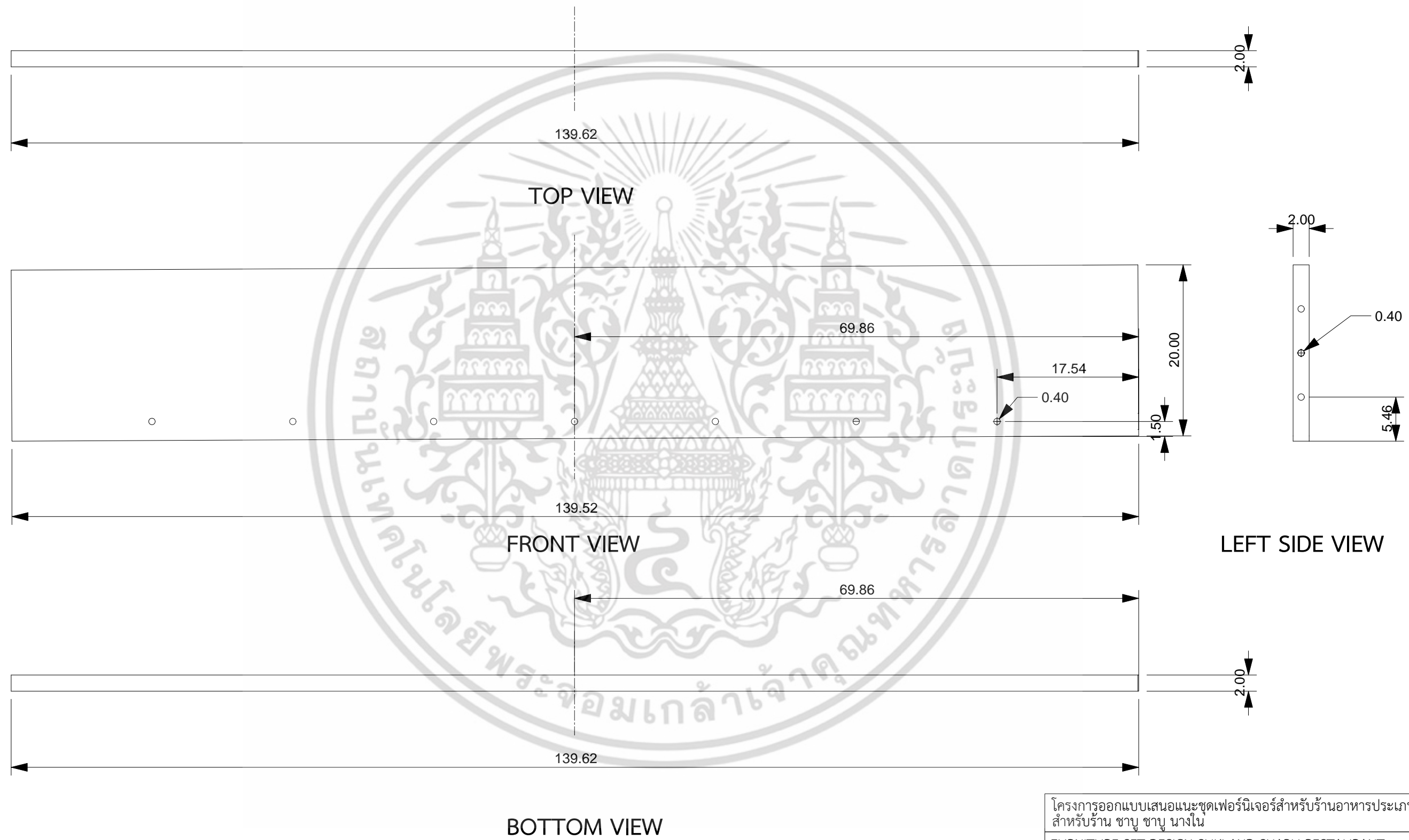
โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางนैन	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm Scale: 1 : 5
ปีการศึกษา 2558-2559	24 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิทธิพิทักษ์	



พนักพิงข้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

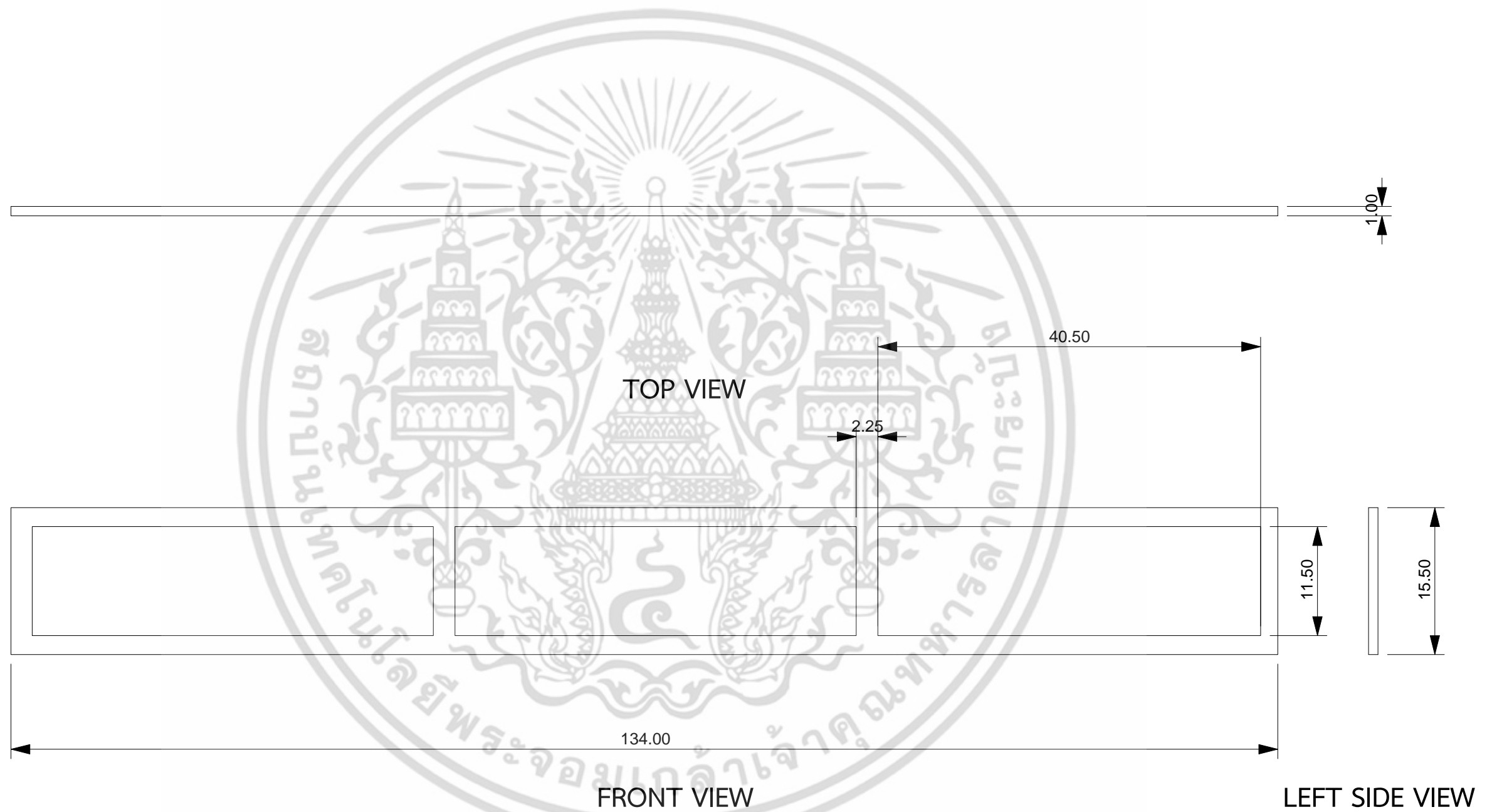
โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางโน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm Scale: 1 : 5
ปีการศึกษา 2558-2559	25 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิทธิพิทักษ์	



พนักพิงหลัง(1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไฉ	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm Scale: 1 : 5
ปีการศึกษา 2558-2559	26 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิทธิพิทักษ์	



พนักพิงหลัง(2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

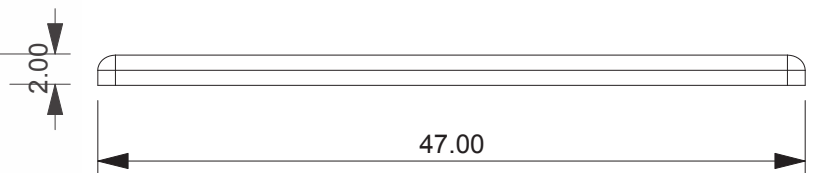
โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไฉ	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm Scale: 1 : 5
ปีการศึกษา 2558-2559	27 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิทธิพิทักษ์	



TOP VIEW



FRONT VIEW

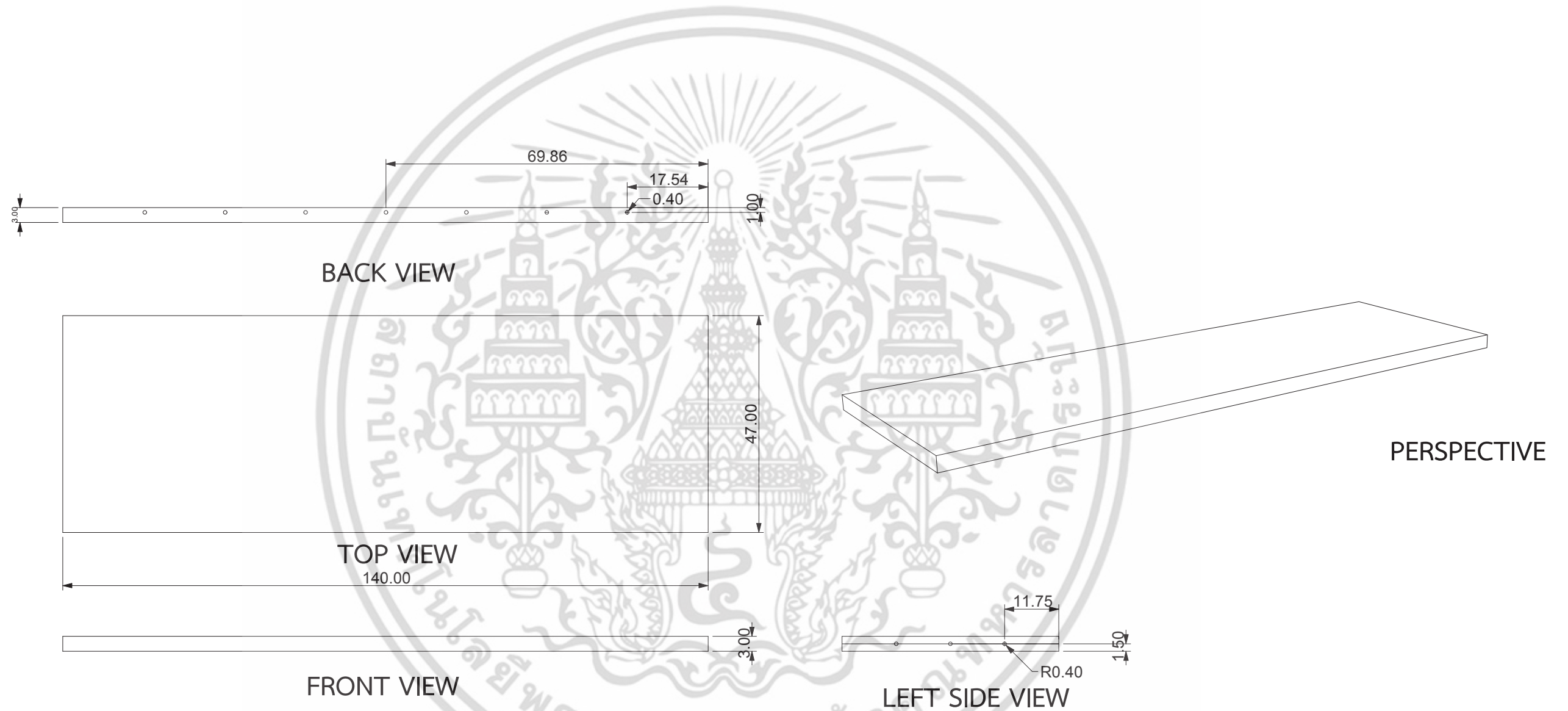


LEFT SIDE VIEW

เบาะรองนั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

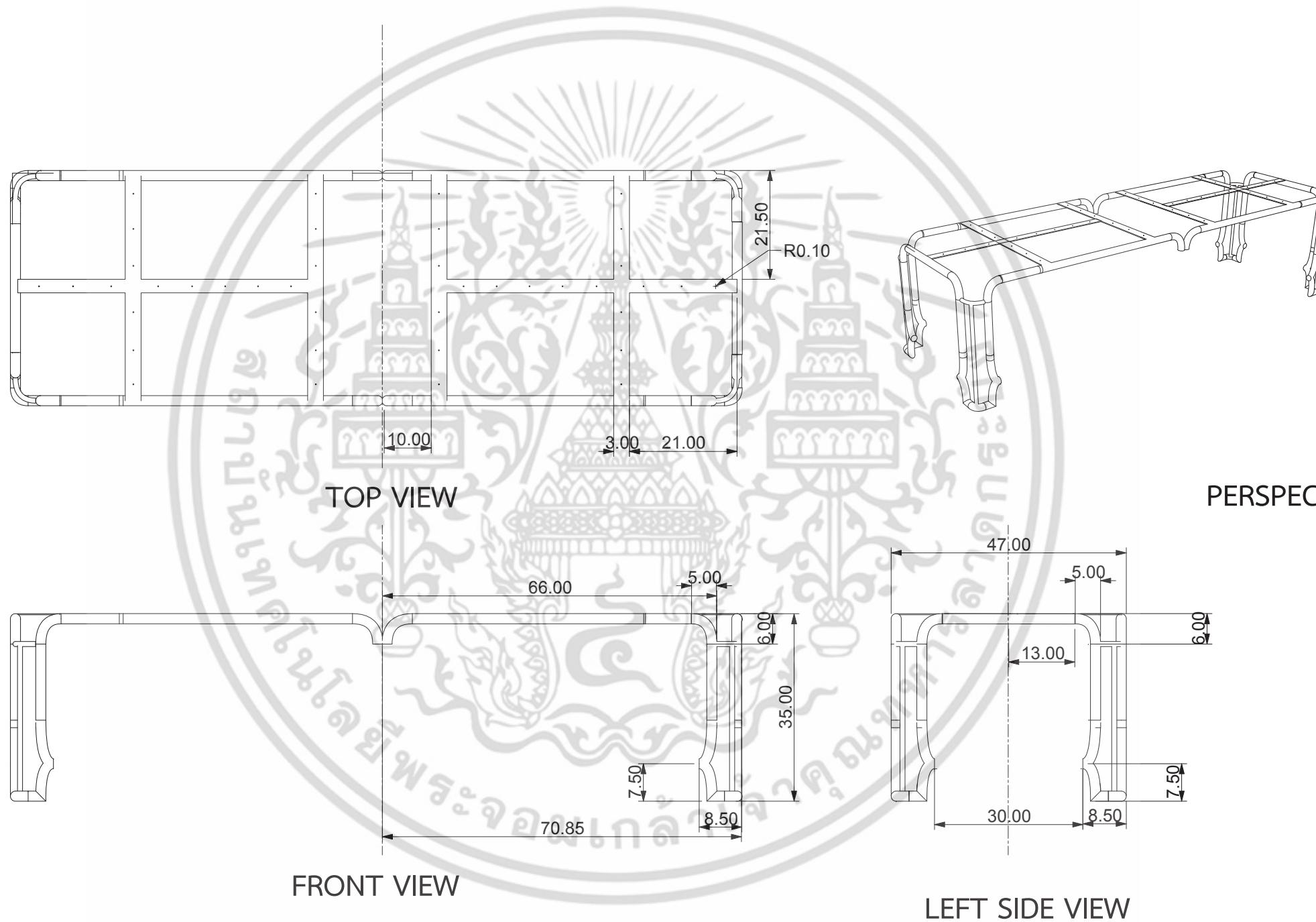
โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางโน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm Scale: 1 : 5
ปีการศึกษา 2558-2559	28 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิทธิพิทักษ์	



แผ่นรองนั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

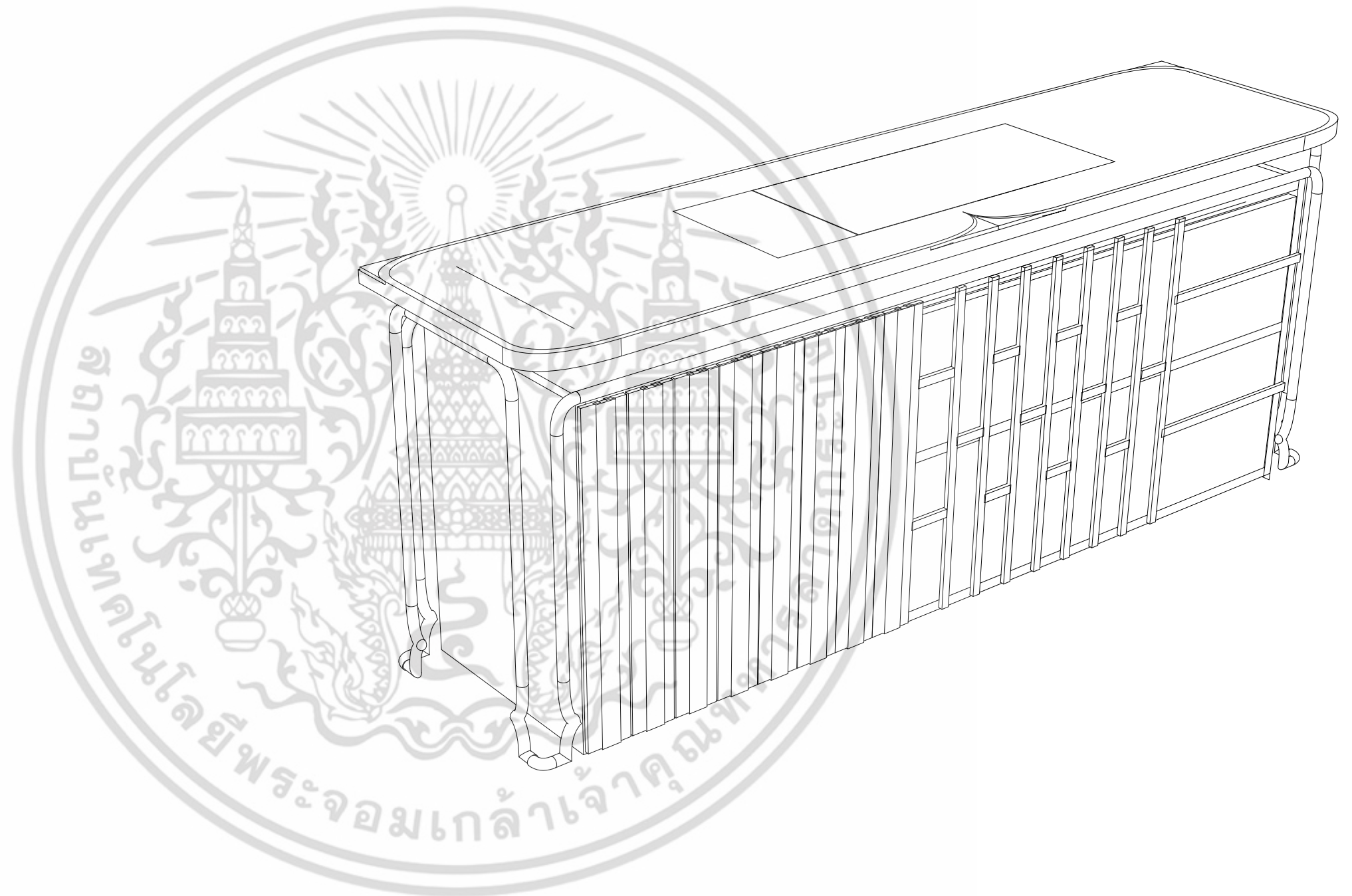
โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm scale : 1 : 10
ปีการศึกษา 2558-2559	29 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิริพิทักษ์	



โครงเก้าอี้

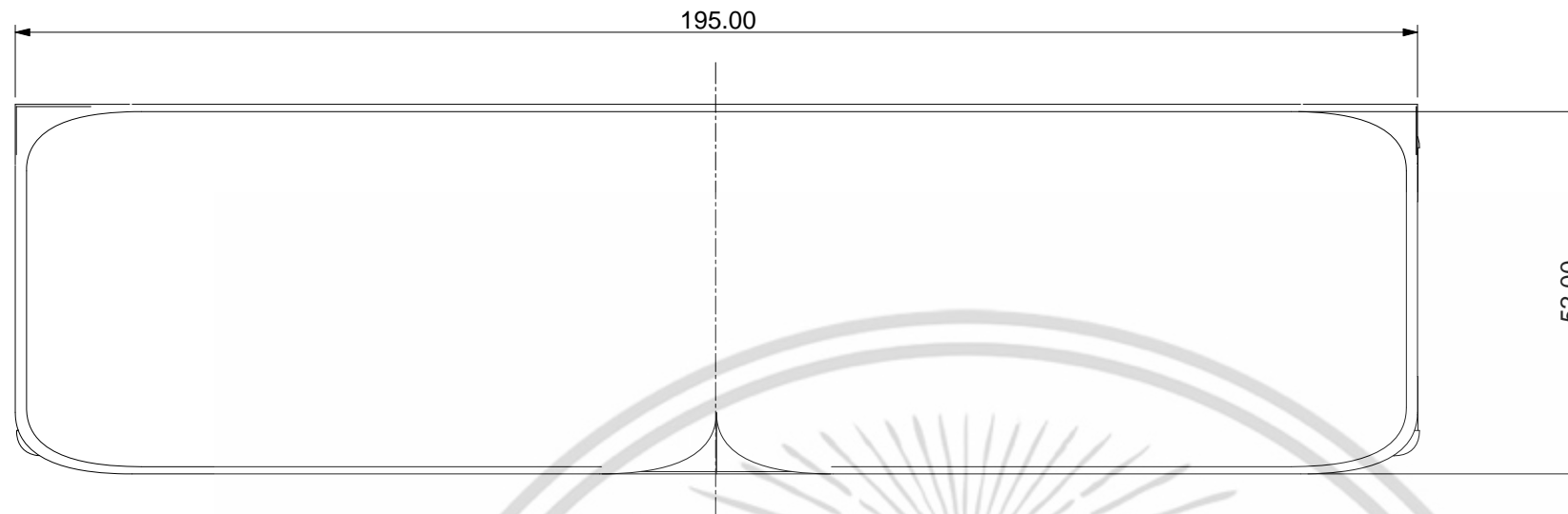
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm scale : 1 : 10
ปีการศึกษา 2558-2559	30 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิริพิทักษ์	

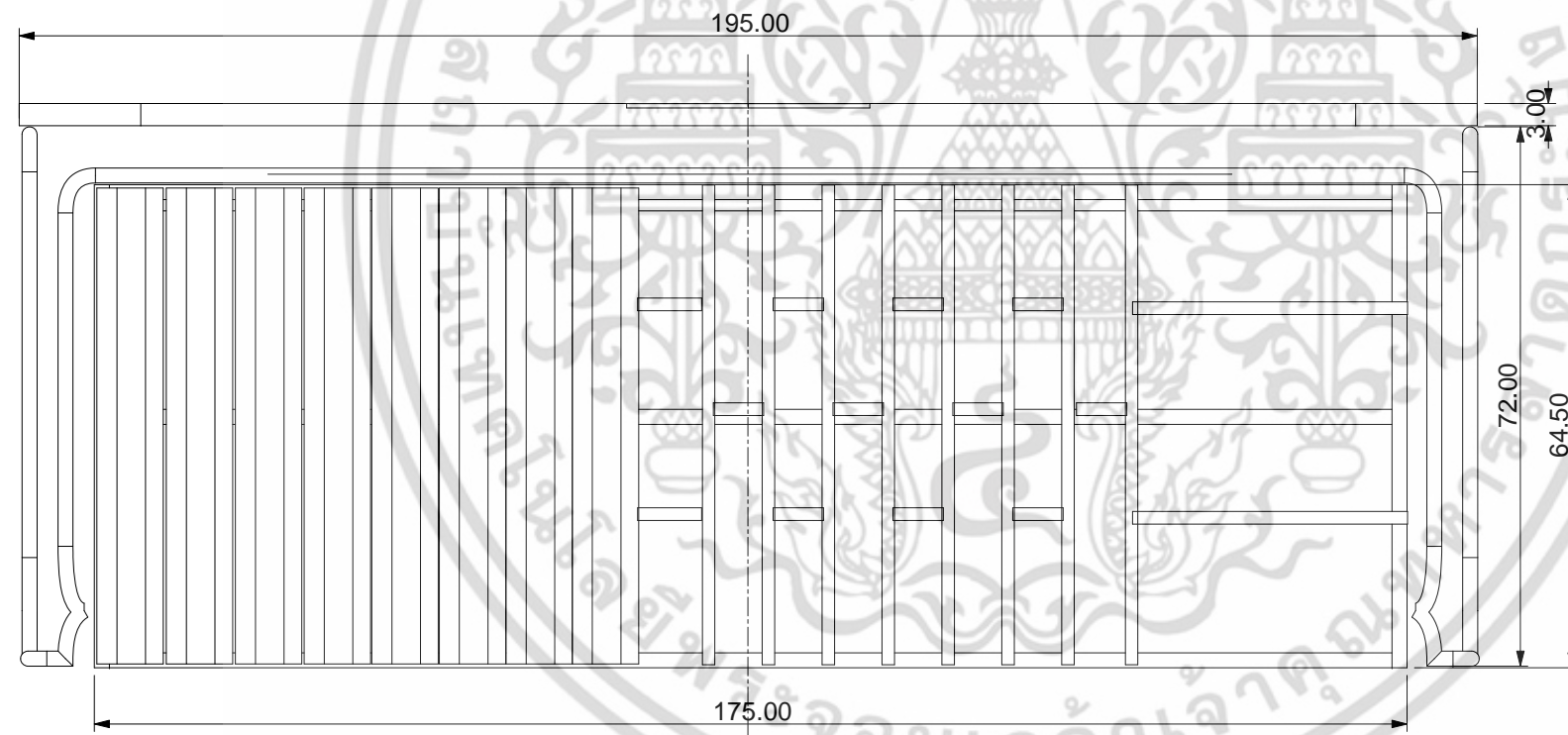


PROJECT : เคาเตอร์ติดต่อ / ชำระเงิน

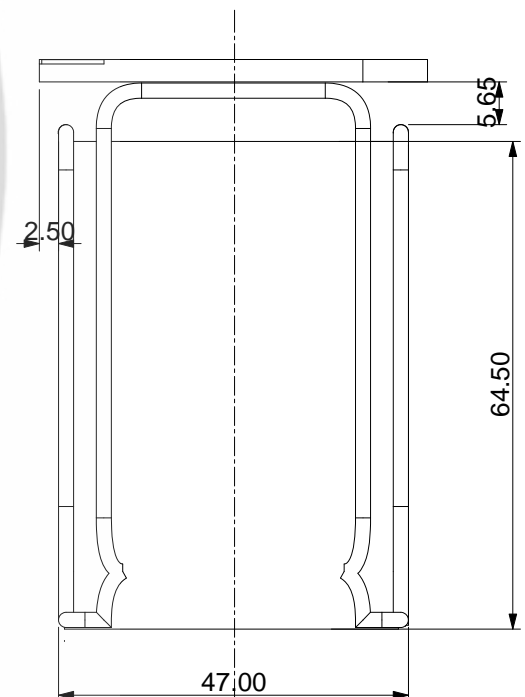
รับบริการใช้งานเอกสารที่หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



TOP VIEW



FRONT VIEW

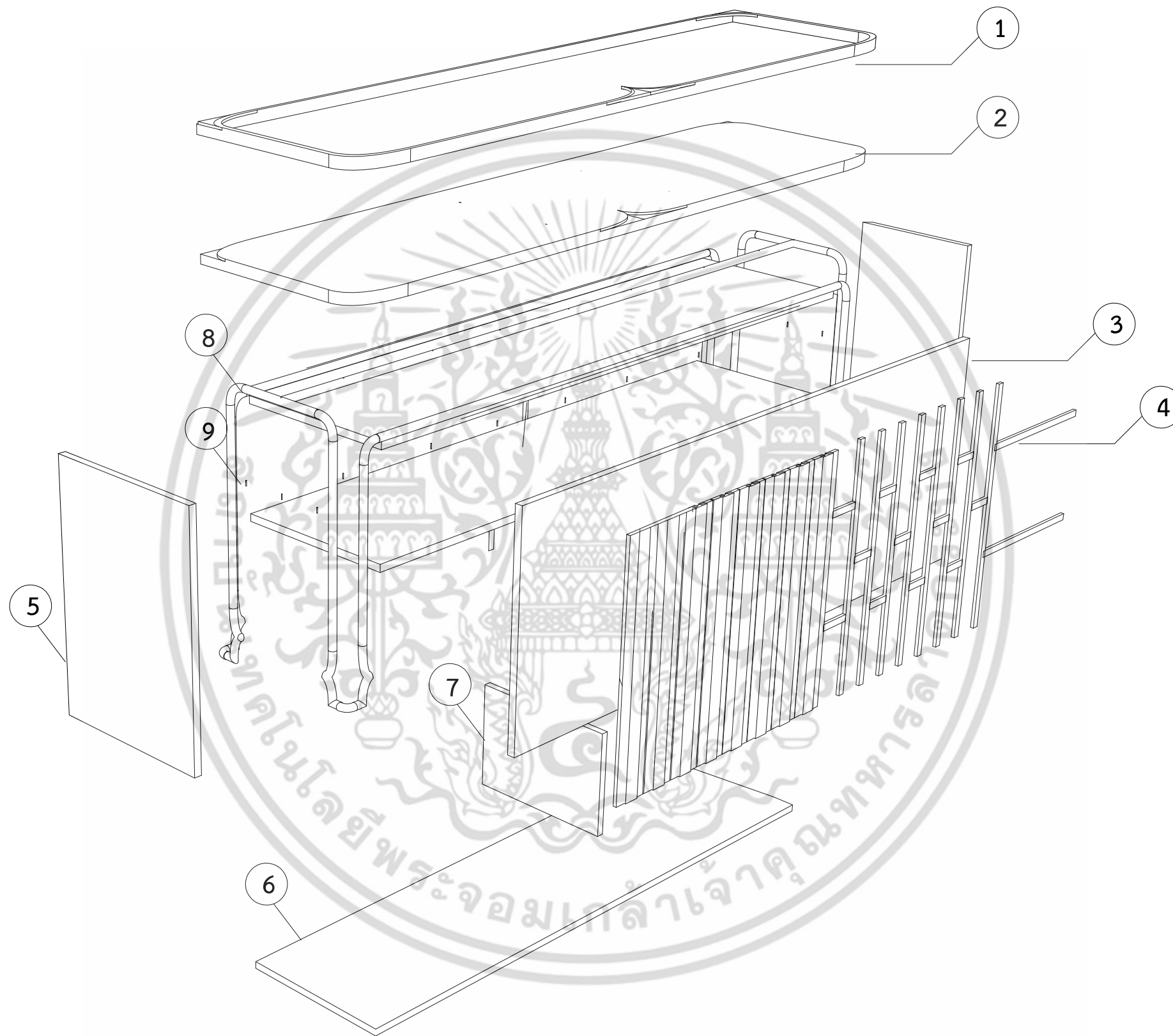


RIGHT SIDE VIEW

OVER ALL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm scale : 1 : 10
ปีการศึกษา 2558-2559	31 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิทธิพิทักษ์	



ASSEMBLY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm
ปีการศึกษา 2558-2559	32 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิทธิพิทักษ์	

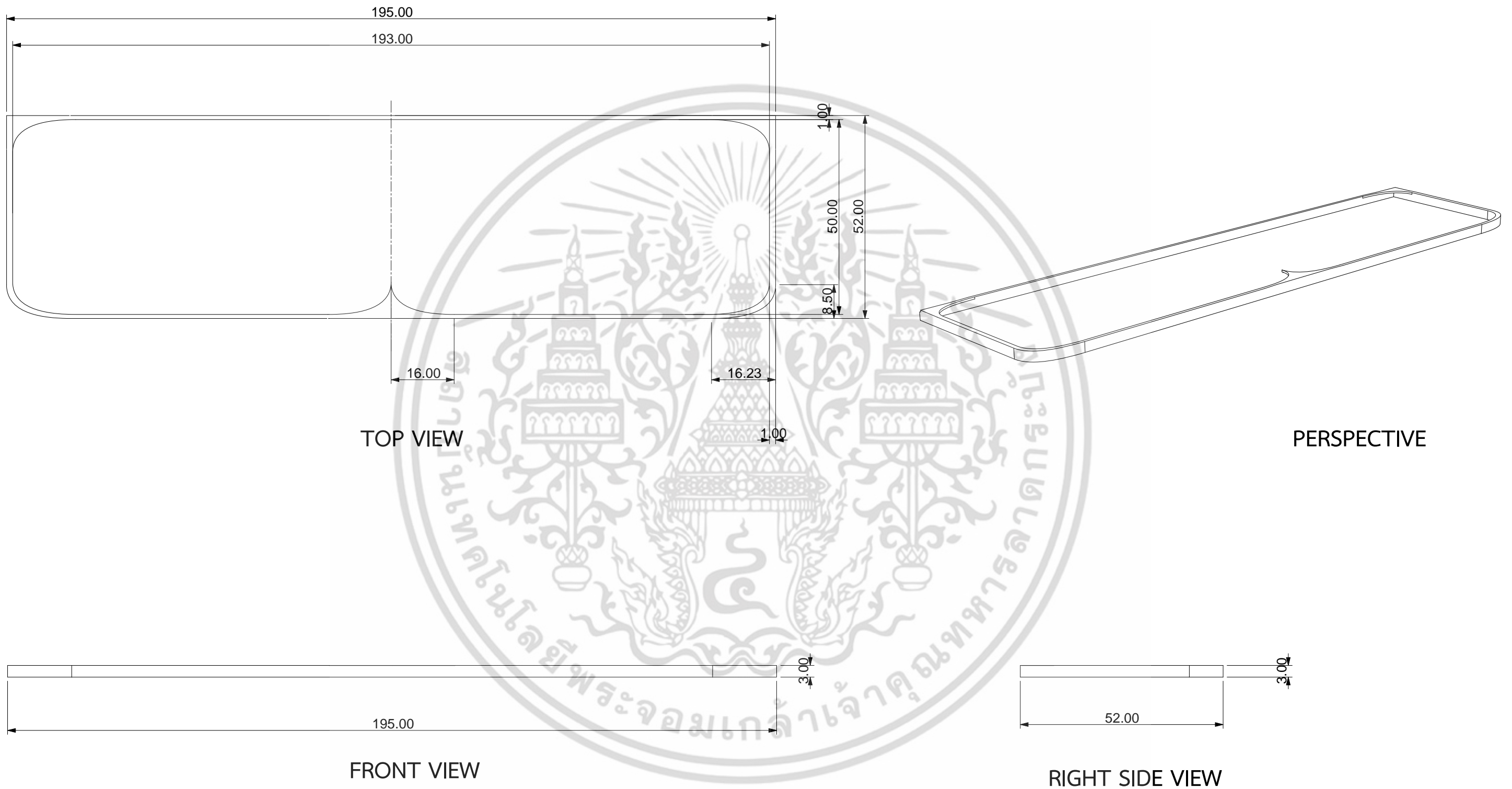
SPECIFICATION

NO.	Part Name	Quantity	Material	Color	Process	Finishing	Remark
1	ขอบท้อปเคาเตอร์	1	Metal sheet	Copper	Cutting	Hi - Gross	-
2	ท้อปเคาเตอร์	1	Para Wood	Natural	Cutting	Semi - Gross	-
3	บานหน้าต่าง (1)	1	Para Wood	Old Rose	Cutting	Semi - Gross	-
4	บานหน้าต่าง (2)	1	Para Wood	Natural	Cutting	Semi - Gross	-
5	แผ่นผนังข้างตู้	2	Para Wood	Natural	Cutting	-	-
6	แผ่นชั้นวางของ	3	Para Wood	Natural	Cutting	Semi - Gross	-
7	แผ่นกั้นส่วนชั้นวางของ	1	Para Wood	Natural	Cutting	Semi - Gross	-
8	โครงขาเคาเตอร์	1	Round Stell Shaft	Old Rose	Blending/Welding	-	-
9	Screw	12	Metal	-	Casting	Semi - Gross	-

SPECIFICATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

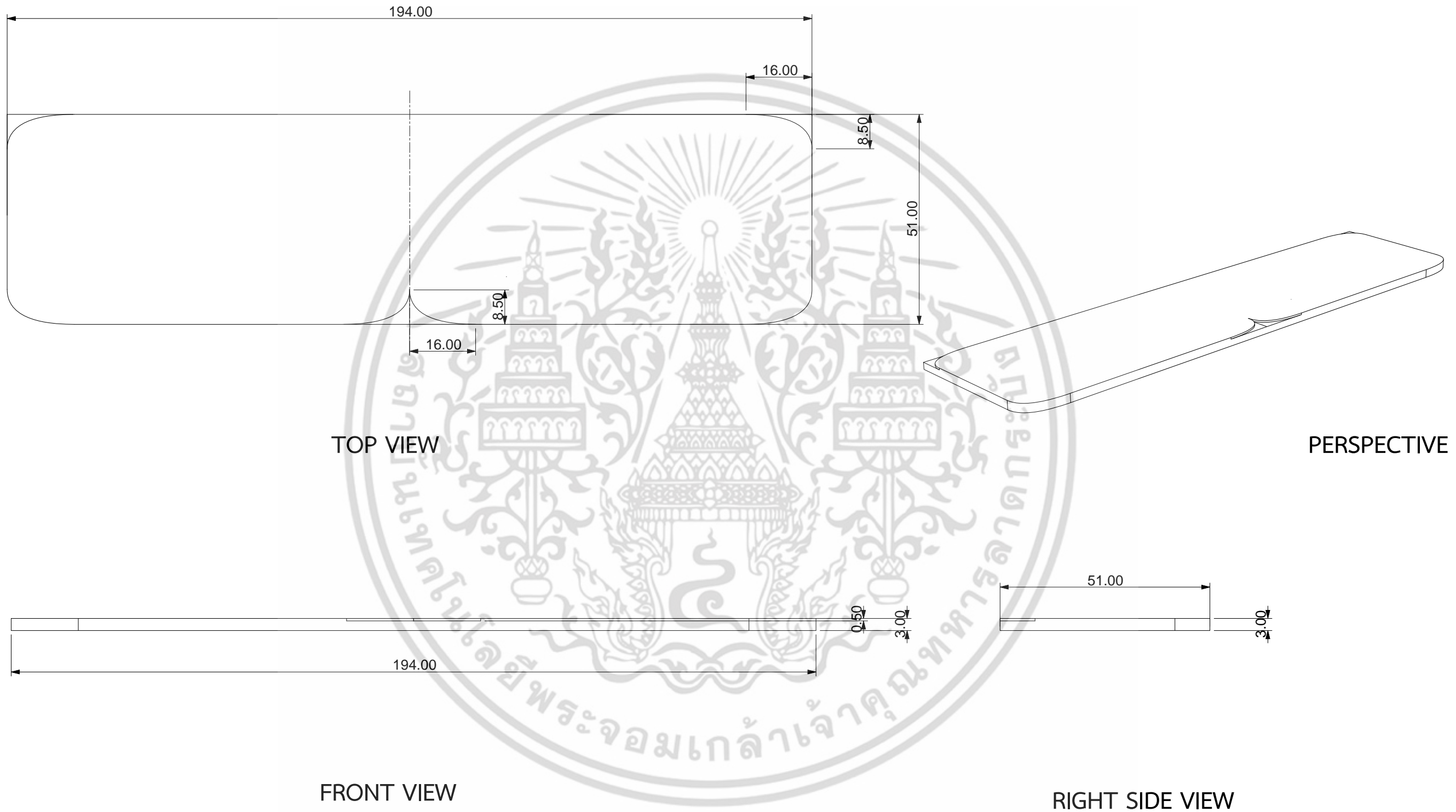
โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm
ปีการศึกษา 2558-2559	<h1>33</h1>
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิริพิทักษ์	
Plate No.	



ขอบท้อปเคาเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

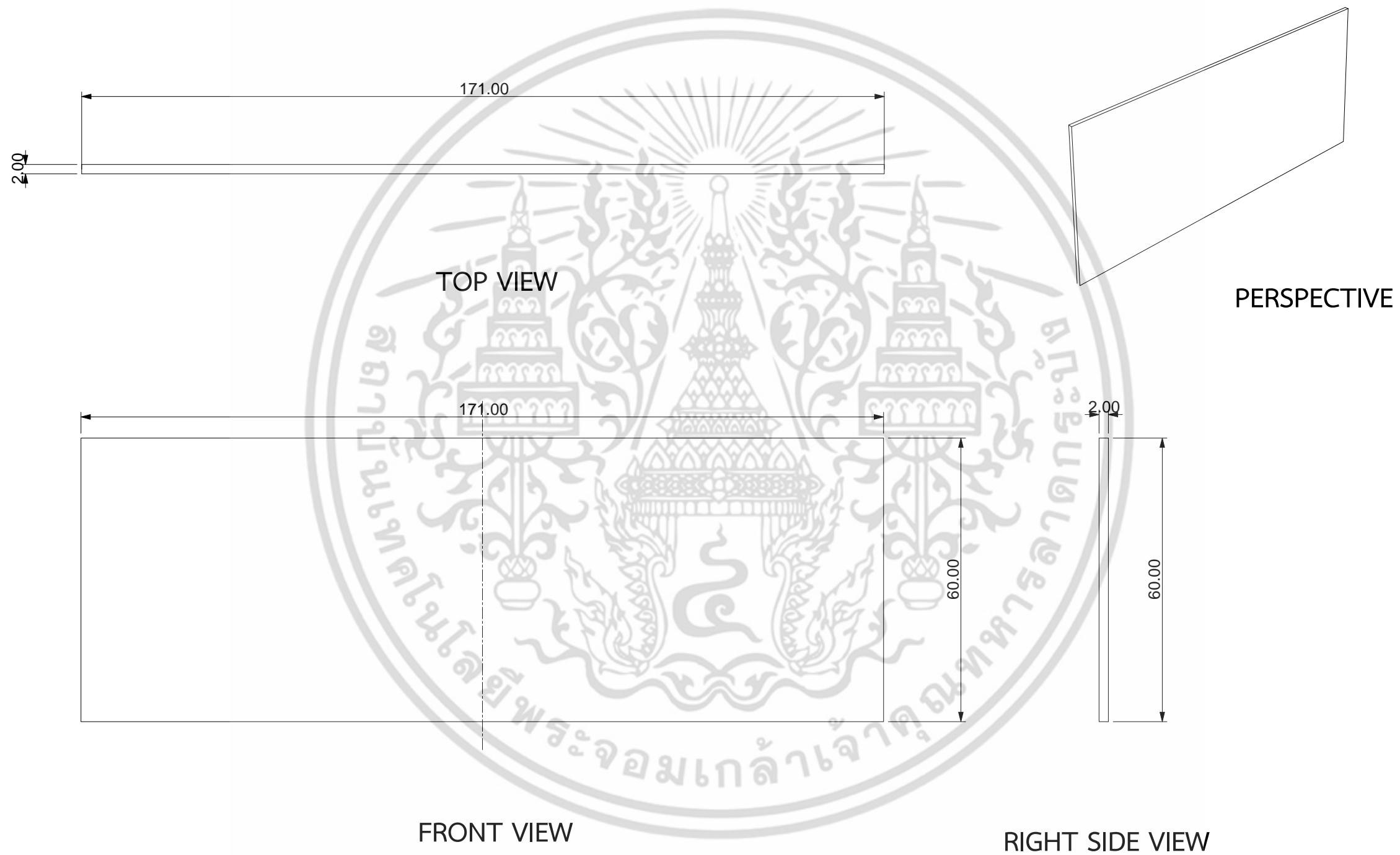
โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm scale : 1 : 10
ปีการศึกษา 2558-2559	34 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิริพิทักษ์	



ท้อปเคาเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

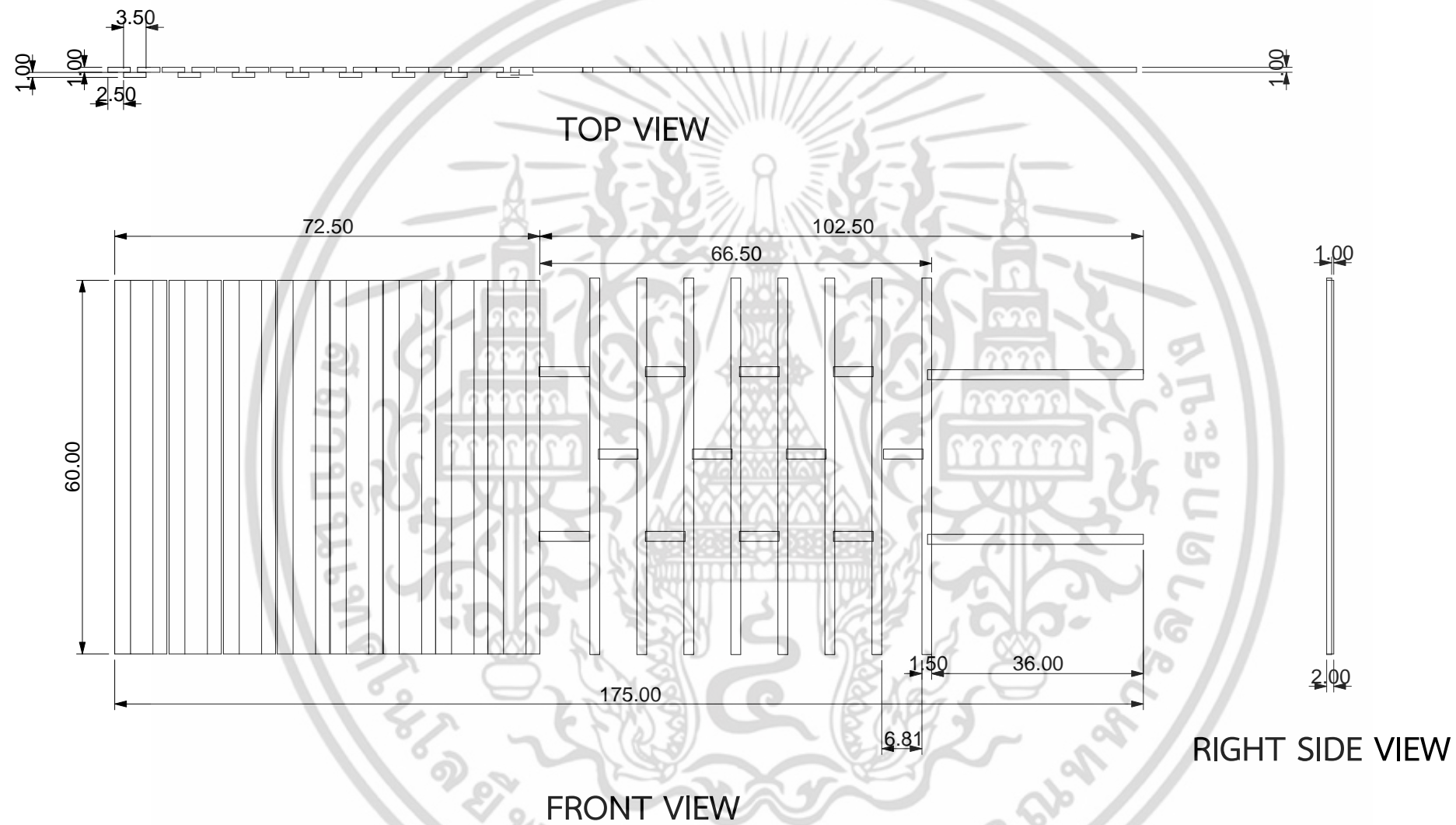
โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm scale : 1 : 10
ปีการศึกษา 2558-2559	35 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิทธิพิทักษ์	



บานหน้าต่าง (1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

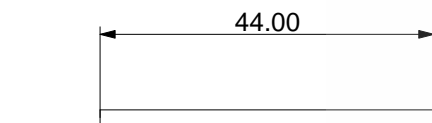
โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไฉน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm scale : 1 : 10
ปีการศึกษา 2558-2559	36 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิริพิทักษ์	



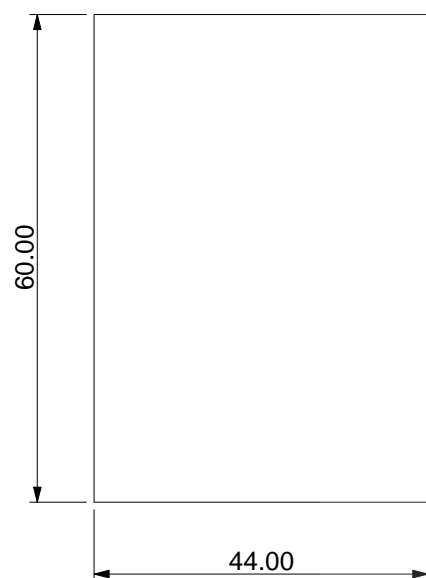
บานหน้าต่าง (2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm scale : 1 : 10
ปีการศึกษา 2558-2559	37 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิทธิพิทักษ์	



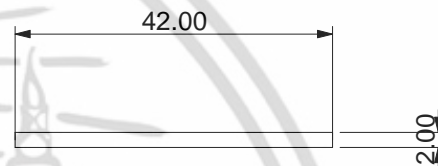
TOP VIEW



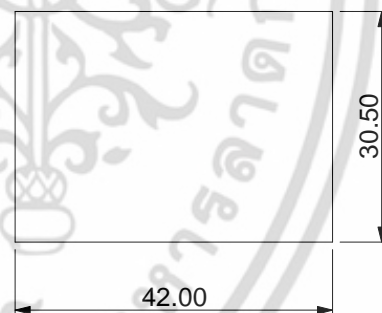
FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW



TOP VIEW



FRONT VIEW



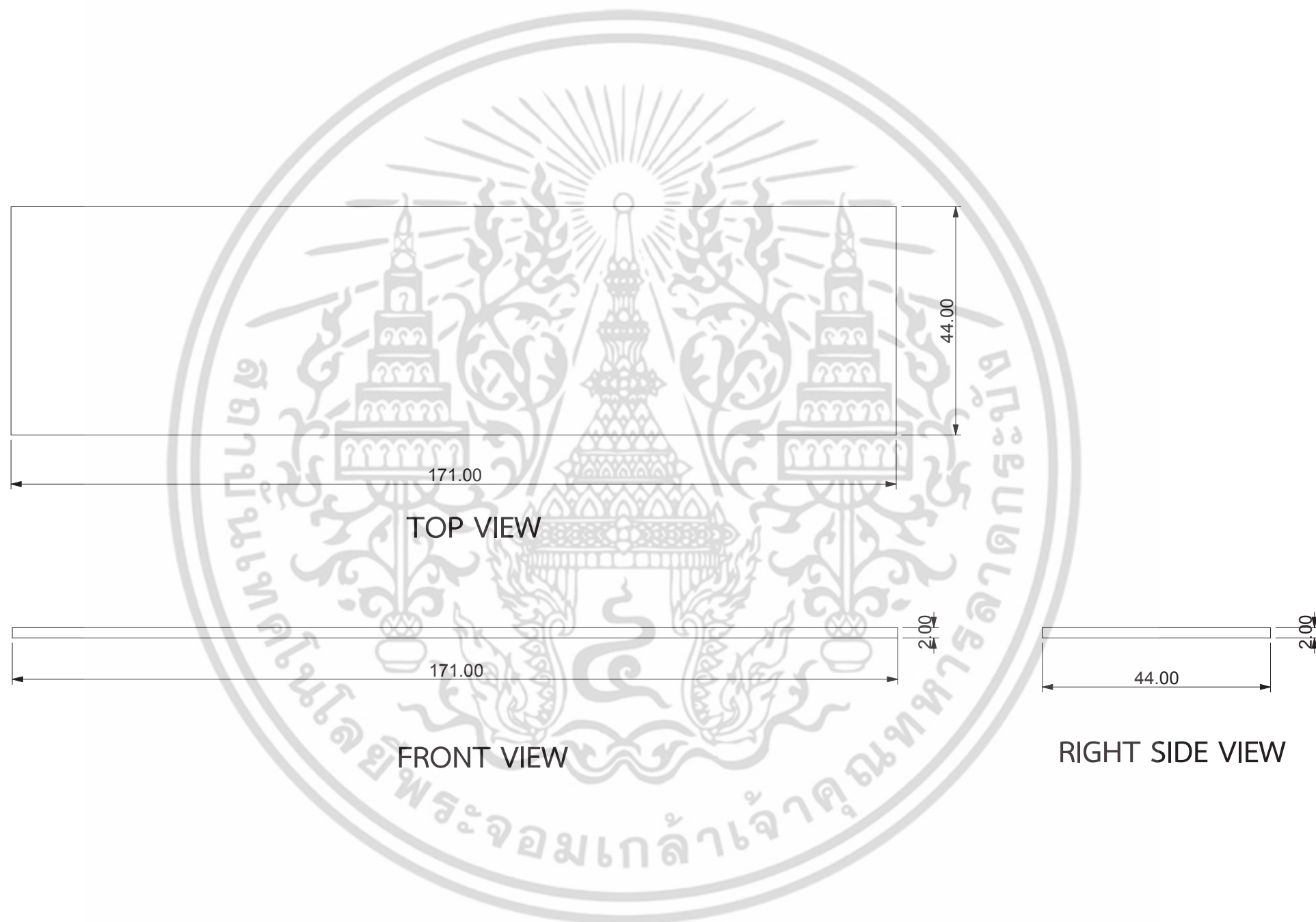
RIGHT SIDE VIEW

แผ่นผนังข้างตู้

แผ่นกั้นส่วนชั้นวางของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

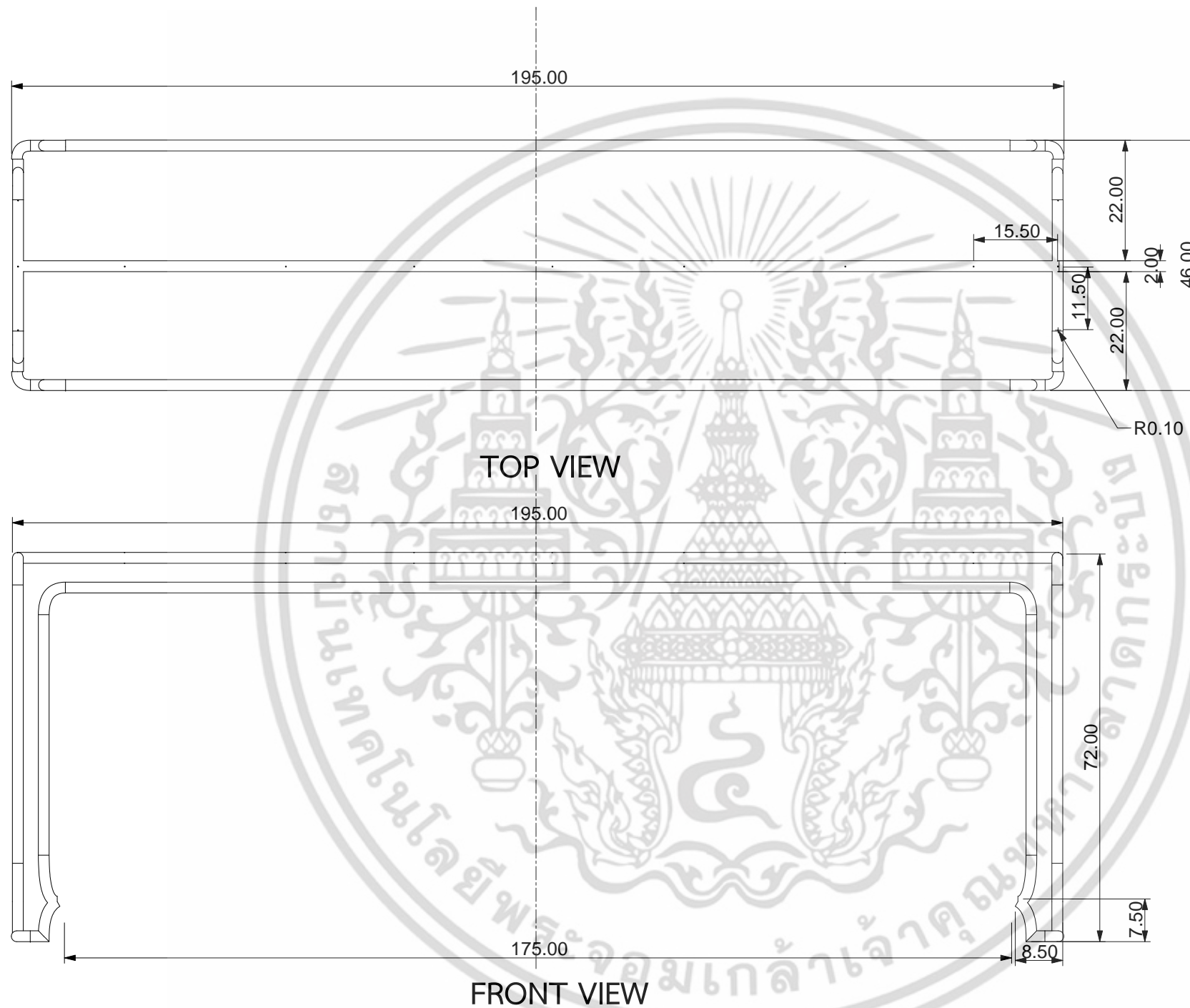
โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm scale : 1 : 10
ปีการศึกษา 2558-2559	38 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิริพิทักษ์	



แผ่นชั้นวางของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไฉน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm scale : 1 : 10
ปีการศึกษา 2558-2559	39 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิริพิทักษ์	



โครงขาเคาเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารประเภทสุกี้และชาบู สำหรับร้าน ชาบู ชาบู นางไน	
FURNITURE SET DESIGN SUKI AND SHABU RESTAURANT FOR SHABU SHABU NANGNAI RESTAURANT	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	UNIT : cm scale : 1 : 10
ปีการศึกษา 2558-2559	40 Plate No.
ออกแบบโดย : นาย จตุรวิทย์ บุญพิพัฒน์ รหัส 55020189	
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.โมทนา สิทธิพิทักษ์	