โครงการเสนอแนะการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารบุฟเฟ่ต์ทะเลเผา
กรณีศึกษา : ร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด

FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET CASE STUDY : MR. SEAFOOD

โดย
นางสาววีร์สุดา คชาธรทิพย์

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2558

โครงการเสนอแนะการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารบุฟเฟ่ต์ทะเลเผา กรณีศึกษา : ร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด

Furniture design projects seafood buffet Case study : Mr. seafood.

นางสาว วีร์สุดา คชาธรทิพย์

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2558

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบอนุมัติผล

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังอนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

..... **ประธานคณะกรรมการ**

..... **กรรมการ**

..... **กรรมการ**

..... **กรรมการ**

..... **กรรมการและเลขานุการ**

.....

อาจารย์ ดุลยพล ศรีจันทร์

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการเสนอแนะการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารบุฟเฟ่ต์ทะเลเผากรณีศึกษา : ร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด

Furniture design projects seafood buffet Case study : Mr. seafood.

นักศึกษา นางสาว วีร์สุดา คชาธรทิพย์

รหัสประจำตัว 55020243

ปริญญา สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชา ศิลปอุตสาหกรรม

ปีการศึกษา 2558-2559

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดุลยพล ศรีจันทร์

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันธุรกิจอาหารของไทย มีความคึกคักเป็นอย่างมากสังเกตได้จาก สถิติการออกไปรับประทานอาหารนอกบ้านของคนไทยในปี 2558 ที่ปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากสภาวะสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ปัจจัยทางด้านความคุ้มค่าเข้ามามีส่วนในการตัดสินใจเลือกรับประทานอาหารของคนไทยควบคู่ไปกับความต้องการในการเปลี่ยนแปลงบรรยากาศเพื่อคลายความเครียด หรือแม้กระทั้งการแสวงหาความสนุกสนานในครอบครัวและในกลุ่มเพื่อน ล้วนเป็นตัวช่วยในการกระตุ้นทำให้เศรษฐกิจมีความคึกคัก

ธุรกิจบุฟเฟ่ต์จึงเข้ามาเป็นตัวเลือกหลักในการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหาร และธุรกิจบุฟเฟ่ต์ที่กำลังได้รับความนิยม คือธุรกิจบุฟเฟ่ต์ทะเลเผา สังเกตเห็นได้จาก ช่วง 2 ปีที่ผ่านมา มีร้านบุฟเฟ่ต์ทะเลเผาเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และในราคาที่คุ้มค่าเมื่อเทียบกับการรับประทานอาหารทะเลตามร้านอาหารทั่วๆไป

“ร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด” ถือเป็นอีกหนึ่งร้านที่กำลังได้รับความนิยมมากในปัจจุบัน และเป็นร้านแรกๆที่ทำธุรกิจอาหารประเภทนี้ โดยร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด จะเน้นไปที่คุณภาพของอาหารที่สดใหม่ และขนาดของอาหารที่มีขนาดใหญ่เป็นพิเศษเมื่อเทียบกับร้านอื่นและด้วยจำนวนลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการอย่างต่อเนื่องทำให้ปัจจุบันร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด มีสาขาเปิดให้บริการทั้งหมด 2 สาขา ภายในระยะเวลาเพียง 1 ปี โดยแต่ละสาขา จะตั้งอยู่ตาม แหล่งชุมชนต่างๆ เพื่อให้ง่ายต่อการมาใช้บริการของลูกค้า แต่ทั้งนี้เนื่องจากกระแสเศรษฐกิจที่ได้กล่าวมาข้างต้น ประกอบกับร้านคู่แข่ง ที่เกิดขึ้นจำนวนมาก ทำให้ร้านมิสเตอร์ซีฟู้ดมีความจำเป็นต้องปรับกลยุทธ์ เพื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สร้างความแตกต่างให้กับธุรกิจ ซึ่งการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน จะสามารถเพิ่มความน่าสนใจและสร้างความแตกต่างให้กับร้าน อีกทั้งยังสามารถแก้ปัญหาบางประการที่เกิดขึ้นระหว่างการรับประทาน และเป็นการยกระดับการรับประทานบุฟเฟ่ต์อาหารทะเล ให้มีคุณภาพและถูกสุขลักษณะมากขึ้น

โครงการเสนอแนะการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารบุฟเฟ่ต์ทะเลเผากรณีศึกษา : ร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด เป็นโครงการเพื่อพัฒนา ระบบการให้บริการของทางร้าน และรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ให้เหมาะสมกับพฤติกรรมการรับประทานของผู้บริโภค ทั้งนี้ มีการนำแปลนเดิมของร้านมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดบกพร่อง นำเสนอแก้ไขและพัฒนาให้เหมาะสมกับรูปแบบและพฤติกรรมการรับประทานของทางร้าน และในขณะเดียวกันยังเป็นการพัฒนาและส่งเสริมภาพลักษณ์ของร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด ให้เป็นที่จดจำของผู้บริโภค และเป็นแนวทางในการพัฒนาให้กับสาขาย่อยอื่นๆที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

เนื่องจากกระแสเศรษฐกิจที่ผันผวน ทำให้แต่ละธุรกิจต้องดิ้นรนเพื่อความอยู่รอด ในวงการธุรกิจอาหารก็เช่นกัน โดยเฉพาะในประเทศไทย ที่นับเป็นแหล่งผลิตอาหารที่มีคุณภาพ ทำให้ธุรกิจอาหารในประเทศไทยนั้นมีความคึกคักอย่างต่อเนื่อง

ซึ่งธุรกิจบุฟเฟ่ต์อาหารทะเลเป็นอีกหนึ่งธุรกิจที่กำลังได้รับความนิยมทั้งในกลุ่มชาวไทยและชาวต่างชาติการนำเอาอาหารทะเลนำเสนอความคุ้มค่า ในรูปแบบที่มีความหมายหลายของอาหาร ความสดใหม่ ในราคาที่ไม่สูงนัก และแหล่งวัตถุดิบจาก 2 ฝั่งทะเลของไทย ที่ขึ้นชื่อทั้งความสวยงามของธรรมชาติรวมไปถึงคุณภาพของอาหารทะเลก็ได้รับความนิยมไม่แพ้กัน ซึ่งคู่ควรแก่การส่งเสริมให้มีชื่อเสียง ทั้งนี้ชุดเฟอร์นิเจอร์ก็เป็นส่วนหนึ่งของธุรกิจอาหารที่สามารถสร้างความน่าสนใจ และจุดเด่นให้กับร้าน ควบคู่ไปกับการให้บริการ และปัจจัยในการออกแบบอื่นๆที่ต้องการการพัฒนา ในการสร้างความน่าสนใจให้กับธุรกิจ

ด้วยสภาพเศรษฐกิจต่างๆ ทำให้ทางร้านเล็งเห็นถึงช่องทางในการปรับปรุงรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน ซึ่งร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด ถือว่าเป็นเจ้าแรกๆที่เริ่มทำธุรกิจประเภทบุฟเฟ่ต์ทะเลเผา ซึ่งทำให้มีความได้เปรียบในด้านของความน่าเชื่อถือ การออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ใหม่นั้นจะเป็นการสร้างจุดเด่นเพื่อเพิ่มโอกาสทางการตลาดเพื่อให้ธุรกิจอาหารตื่นตัวและมีความน่าสนใจยิ่งขึ้น

นักศึกษาคาดหวังว่าข้อสรุปใดๆที่เป็นผลจากโครงการฯในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะสามารถใช้ให้เกิดประโยชน์ เพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมรมการผลิตและการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในอนาคตต่อไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือและสนับสนุนอย่างดียิ่งจากครอบครัวและบุคคลรอบข้างมากมาย ซึ่งได้สละเวลาให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา ทั้งเรื่องเรียนและแนวคิดต่างๆ ตลอดจนข้อคิดเห็นต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์ที่ชัดเจนยิ่งขึ้น จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอบพระคุณป๊า ม๊า ที่คอยดูแลให้ความรักและความเอาใจใส่ เป็นแรงที่คอยสนับสนุนในการทำงานมาโดยตลอด เป็นกำลังใจให้กับทุกปัญหาที่ผ่านเข้ามา ให้คำปรึกษา ในทุกๆด้าน จนสามารถผ่านพ้นอุปสรรคต่างๆมาได้จนถึงทุกวันนี้

ขอบพระคุณอาจารย์ ดุลยพล ศรีจันทร์ (พี่ดิว) อาจารย์ที่ปรึกษา ที่คอยแนะแนวทางในการทำงาน คอยให้ความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษาต่างๆ เป็นแรงกระตุ้นคอยผลักดัน และขัดเกลา ให้รู้จักเรียนรู้ในข้อผิดพลาดต่างๆ จนทำให้วิทยานิพนธ์ชิ้นนี้สำเร็จลุล่วง

ขอบพระคุณอาจารย์ในกลุ่มเครื่องเรือนทุกท่าน สำหรับคำถามคำแนะนำ คำติชมต่างๆระหว่างการนำเสนอผลงาน ช่วยขัดเกลาให้ลูกศิษย์ทุกคนจบออกไปเป็นนักออกแบบที่มีคุณภาพ รวมไปถึงข้อคิดดีๆที่ถูกสอดแทรก ตลอดการเรียนการสอน ซึ่งสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี และขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่าน ที่ทำให้ชีวิตในการเรียนตลอด 4 ปี ภายในสถาบันนั้นสมบูรณ์ และกราบขออภัยในความผิดพลาดต่างๆตลอดการเรียน 4 ปี

ขอบพระคุณพี่โน้ต วรัญญู เจ้าของร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด ที่ให้โอกาสข้าพเจ้าได้นำร้านมิสเตอร์ซีฟู้ดเป็นกรณีศึกษาในการทำโครงการครั้งนี้ รวมไปถึงความรู้เกี่ยวกับอาหารทะเล การดูแลรักษา รวมไปถึงระบบการทำงานต่างๆภายในร้าน ที่เป็นประโยชน์อย่างมาก ในการทำวิทยานิพนธ์ รวมไปถึงการให้ความร่วมมือต่างๆในการขอเข้าไปศึกษาพื้นที่จริงภายในร้านและรอบๆบริเวณร้าน และการให้คำปรึกษา ทั้งเรื่องพฤติกรรมการใช้งานทั้งพนักงานและลูกค้า รวมไปพนักงานภายในร้านที่ให้การต้อนรับ และให้ความร่วมมือ อย่างดีตลอดจนจบโครงการ

ขอบคุณ โบกี้ ที่คอยเป็นกำลังใจอยู่เป็นเพื่อนเวลาทำงานดึกๆตลอดมา คอยช่วยเหลือเป็นกำลังสำคัญในการทำงาน ตลอดการเรียน คอยสร้างสีสันในการ ทำงาน ทำให้การทำงานในช่วงเวลากลางคืนไม่น่าเบื่อ

ขอบคุณ บิว ณัฏฐ์พล จงเรียน สำหรับการอยู่เป็นเพื่อน เป็นกำลังใจและเป็นที่ปรึกษา ยามที่ท้อแท้คอยช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทำให้ผ่านพ้นปัญหาต่างๆมาได้ด้วยดี ขอบคุณ เพชร ปัด น้อต เบล สำหรับการเสียสละเวลาเป็นที่พึ่งและ เป็นกำลังสำคัญที่ช่วยให้วิทยานิพนธ์เล่นนี้สมบูรณ์ เป็นที่ปรึกษา และคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่วยเหลือในเวลาคับขัน ขอบคุณ เนย ที่คอยให้กำลังใจและเป็นแรงผลักดันให้ข้าพเจ้าขยัน คอยรับฟังและให้คำปรึกษาปัญหาต่างๆ ตลอดมา ขอบคุณเพื่อนๆ ชาวเย้สตูดิโอ ที่ทำให้การเรียนมีสีสัน

ขอบคุณพี่มิ้น ร้านเลเซอร์คัท สำหรับคำปรึกษาเกี่ยวกับพลาสติก และในส่วนของการทำต้นแบบ ทำให้ชิ้นงานสมบูรณ์

การเรียนตลอด 4 ปีในรั้วมหาลัยสอนให้รู้จักเรียนรู้สิ่งต่างๆรอบตัวมากมาย ทั้งทุกข์และสุข ผิดหวังและสมหวัง ขอบคุณที่ทำให้ข้าพเจ้าเติบโต และเข้มแข็งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อ I

คำนำ II

กิตติกรรมประกาศ III

สารบัญ VI

สารบัญภาพประกอบ X

สารบัญตารางประกอบ XV

บทที่1 บทนำ 1

1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา 1

1.2 ความเป็นไปได้ของโครงการ 3

1.3 ปัญหาและแนวทางแก้ไข 4

1.4 วัตถุประสงค์โครงการ 8

1.5 ขอบเขตของการวิจัย 8

1.6 แนวทางการศึกษาวิจัย 9

1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ 10

อ้างอิง 11

บทที่ 2การศึกษาและสรุปข้อมูล 12

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด 12

2.1.1 ประวัติความเป็นมาของร้าน 12

2.1.2 นโยบายการบริหารธุรกิจ แนวคิดและวิสัยทัศน์ของร้าน 12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 ตราสัญลักษณ์ 15

2.1.4 กลุ่มเป้าหมายของทางร้าน 17

2.1.5 การตกแต่งภายใน และสภาพแวดล้อมภายนอกร้าน 18

2.1.6 วิเคราะห์และสรุปผลเกี่ยวกับร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด ที่มีผลต่อการออกแบบ 20

2.2 ข้อมูลผลิตภัณฑ์เดิมที่ใช้ภายในร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด 20

2.2.1 ข้อมูลด้านระบบการจัดการภายในร้านและการให้บริการ 20

2.2.2 รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในร้าน 21

2.2.3 รูปแบบและตำแหน่งในการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในปัจจุบันของทางร้าน 29

2.2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์และเครื่องมือที่สัมพันธ์กับส่วนบริการต่างๆ 30

2.2.5 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกร้าน 32

2.3 ข้อมูลด้านพฤติกรรมและปฏิสัมพันธ์ของผู้ให้บริการ และลูกค้า 33

2.3.1 ข้อมูลพฤติกรรมและความต้องการของผู้ให้บริการ 33

2.3.2 ข้อมูลพฤติกรรมและความต้องการของลูกค้า 35

2.3.3 วิเคราะห์ข้อมูลด้านระบบการให้บริการที่สัมพันธ์กับเฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบ และสรุปลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่ตอบสนองกับพฤติกรรม และความต้องการของผู้ให้บริการและลูกค้า 37

2.3.4 ข้อมูลลักษณะการรับประทานกับการใช้เตาปิ้งย่าง 43

2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับการวางแปลนในร้านอาหารประเภทต่างๆ 52

2.4.1 ลักษณะแนวคิดการจัดวางแปลนของร้านอาหารต่างๆที่เกี่ยวข้องและรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ข้างเคียง 54

2.4.2 วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปแนวคิดการจัดวางผังที่นำมาใช้ในงานออกแบบ 60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ข้อมูลเกี่ยวกับขนาดสัดส่วนของผู้ใช้งาน 72

2.5.1 สัดส่วนกายศาสตร์การใช้งานเฟอร์นิเจอร์ในแต่ละประเภทที่เกี่ยวข้อง 79

2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับการนำเสนอเอกลักษณ์ต่างๆ 86

2.6.1 สีและจิตวิทยาการใช้สี 87

2.6.2 ระบบแสงสว่าง 93

2.6.3 วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปลักษณะการนำเสนอเอกลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบ 98

2.7 ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้าง,วัสดุและกรรมวิธีการผลิตที่ใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์ 99

2.7.1ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบโครงสร้างในระบบอุตสาหกรรม 99

2.7.2ข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ยึดติด ข้อต่อ และบานพับ ที่จะนำมาใช้งาน 108

2.7.3 ข้อมูลลักษณะการบรรทุกและการขนส่ง 111

2.8สรุปข้อมูลในการออกแบบ 114

บทที่ 3การพัฒนาการออกแบบ 115

3.1การวิเคราะห์และกำหนดแนวคิดในการออกแบบ 116

3.2ขั้นตอนการออกแบบ 120

3.3ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการในขั้นตอนแบบร่าง 124

บทที่ 4การนำเสนอผลงานการออกแบบ 125

4.1 แผ่นนำเสนอผลงาน 126

4.2 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง 137

4.3 ภาพถ่ายผลงาน 140

บทที่ 5บทสรุป 144

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1สรุปผลการออกแบบ 144

5.2ข้อเสนอของอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการตรวจวัดผลวิทยานิพนธ์ 144

5.3ข้อเสนอแนะของนักศึกษา 144

บรรณานุกรม 145

ประวัติการศึกษา 146

ภาคผนวก 147

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางประกอบ

ตารางที่ 2.1 แสดงขนาดและหน้าที่ของอุปกรณ์ในส่วนรับประทาน 30
ตารางที่ 2.2 แสดงขนาดและหน้าที่ของอุปกรณ์ในส่วนเคาน์เตอร์อาหารและเครื่องดื่ม 31
ตารางที่ 2.3 แสดงขนาดและหน้าที่ของอุปกรณ์ในส่วนชำระเงิน 32
ตารางที่ 2.4 ตารางแสดงระบบการให้บริการเดิม 38
ตารางที่ 2.5 ตารางแสดงปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบการให้บริการเดิม 40
ตารางที่ 2.6 ตารางแสดงพฤติกรรมการใช้งานใหม่ 42
ตารางที่ 2.7 ตารางเปรียบเทียบข้อดีระหว่างเตาอั้งโล่แบบดั้งเดิมกับเตาซูเปอร์อั้งโล่ 45
ตารางที่ 2.8 แสดงขนาดสัดส่วนมิติต่างๆของร่างกายมนุษย์ 74
ตารางที่ 2.9 แสดงขนาดสัดส่วนมิติต่างๆของร่างกายมนุษย์เพิ่มเติม 75
ตารางที่ 2.10 ตารางแสดงมิติส่วนต่างๆของร่างกายคนไทย ชายและหญิง อายุ 17 – 49 ปี 76
ตารางที่ 2.11 ตาราง แสดงตำแหน่งจุดค้ำ 82
ตารางที่ 2.12 ตารางแสดงลักษณะการกระจายแสง 95
ตารางที่ 2.13 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความสูงและกำลังไฟ 97
ตารางที่ 2.14 ตารางแสดงข้อดี – ข้อเสียของระบบผนัง 100
ตารางที่ 2.15 ตารางแสดงข้อดี - ข้อเสียของระบบเฟรม 100
ตารางที่ 2.16 ตารางแสดงข้อดี – ข้อเสียของระบบผสม 101
ตารางที่ 2.17 แสดงข้อดี – ข้อเสียของอลูมิเนียม 105
ตารางที่ 2.18 ตาราง แสดงข้อดี - ข้อเสีย ของ สแตนเลส 106
ตารางที่ 2.19 แสดงขนาดของรถและน้ำหนัก 113
ตารางที่ 2.20 ตารางสรุปข้อมูล 114

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่1.1 ภาพแสดงหน้าร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด สาขารามคำแหง 127 2

ภาพที่1.2 ภาพ แสดงขนาดวัตถุดิบภายในร้าน เทียบกับมือ 2

ภาพที่ 2.1 แสดงหน้าเพจประชาสัมพันธ์ ทาง Facebook 13

ภาพที่ 2.2 แสดงหน้าการรีวิวร้านในเว็บไซต์รีวิวอาหาร เว็บ พยูนบูด (http://payunbud.com/mr-seafood-buffet/) 14

ภาพที่ 2.3 แสดงหน้าการรีวิวร้านในเว็บไซต์รีวิวอาหาร เว็บ wongnai (https://www.wongnai.com/reviews/bf30952ff88943f995d7f41ac32e761c) 14

ภาพที่ 2.4 แสดงหน้าการรีวิวร้านในเว็บไซต์ pantip (http://pantip.com/topic/33729634) 15

ภาพที่ 2.5 ภาพแสดง โลโก้ของทางร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด 15

ภาพที่ 2.6 ลักษณะการใช้โลโก้กับป้ายหน้าร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด สาขารามคำแหง 127 16

ภาพที่ 2.7 ลักษณะการใช้โลโก้กับป้ายหน้าร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด สาขาพระราม 3 16

ภาพที่ 2.8 ลักษณะการใช้โลโก้ บนหน้าเพจประชาสัมพันธ์ facebook 17

ภาพที่ 2.9 ภาพแสดงกลุ่มเป้าหมายร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด 17

ภาพที่ 2.10 ภาพลักษณะภายนอกร้าน Mr.Seafood สาขารามคำแหง 127 18

ภาพที่ 2.11 ภาพลักษณะภายนอกร้าน Mr.Seafood สาขาพระราม 3 18

ภาพที่ 2.12 ภาพลักษณะภายในร้าน Mr.Seafood สาขาพระราม 3 19

ภาพที่ 2.13 ภาพลักษณะภายในร้าน Mr.Seafood สาขารามคำแหง 127 20

ภาพที่ 2.14 ภาพแสดงเฟอร์นิเจอร์ในส่วนรับประทานอาหาร 22

ภาพที่ 2.15 ภาพแสดงลักษณะโต๊ะเก้าอี้ภายในร้าน 22

ภาพที่ 2.16 ภาพแสดงขนาดสัดส่วนของโต๊ะเก้าอี้ภายในร้าน 23

ภาพที่ 2.17 ภาพแสดงส่วนเคาน์เตอร์ตักอาหารภาพที่ 1 23

ภาพที่ 2.18 ภาพแสดงส่วนเคาน์เตอร์ตักอาหารภาพที่ 2 24

ภาพที่ 2.19 ภาพแสดงขนาดสัดส่วนของเคาน์เตอร์ตักอาหาร 24

ภาพที่ 2.20 ภาพแสดงเคาน์เตอร์ของหวาน 25

ภาพที่ 2.21 ภาพแสดงส่วนจัดวางเครื่องดื่ม 25

ภาพที่ 2.22 ภาพแสดงรูปแบบการจัดวางในส่วนของเครื่องดื่ม 26

ภาพที่ 2.23 ภาพแสดงส่วนวางแก้วน้ำ 26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.24 ภาพแสดงรูปแบบเคาน์เตอร์ ชำระเงิน ร้านมิสเตอร์ซีฟู้ดสาขา พระราม 3 27
ภาพที่ 2.25 ภาพแสดงรูปแบบเคาน์เตอร์ ชำระเงิน ร้านมิสเตอร์ซีฟู้ดสาขา รามคำแหง 127 27
ภาพที่ 2.26 ภาพแสดงขนาดสัดส่วนเคาน์เตอร์ชำระเงิน 28
ภาพที่ 2.27 ภาพแสดงเฟอร์นิเจอร์ในส่วนนั่งรับประทาน 29
ภาพที่ 2.28 ภาพแสดง แปลนร้าน ร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด สาขารามคำแหง 127 30
ภาพที่ 2.29 ภาพแสดงการทำงานของพนักงานเติมอาหาร 33
ภาพที่ 2.30 ภาพแสดงการทำงานของหนักงานทำความสะอาด 34
ภาพที่ 2.31 ภาพแสดงการทำงานของพนักงานเคาน์เตอร์ชำระเงิน โดนส่วนใหญ่จะเป็นเจ้าของร้าน หรือผู้จัดการสาขา 35
ภาพที่ 2.32 ภาพแสดงแผนผังขั้นตอนการเข้ามาใช้บริการของร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด 35
ภาพที่ 2.33 ภาพแสดงลักษณะการจัดวางบนโต๊ะ ขณะรับประทาน 4 คน 36
ภาพที่ 2.34 ภาพแสดงปฏิสัมพันธ์ของผู้ให้บริการและลูกค้า 36
ภาพที่ 2.35 แสดงลักษณะของเตาอั้งโล่ 44
ภาพที่ 2.36 แสดงลักษณะเตาซุปเปอร์อั้งโล่ 44
ภาพที่ 2.37 การจัดวางโต๊ะอาหารแบบอยู่ตรงกลางมีเก้าอี้ล้อมรอบ 53
ภาพที่ 2.38 การจัดวางโต๊ะอาหารแบบอยู่ตรงกลางมีเก้าอี้อยู่ด้านข้าง 54
ภาพที่ 2.39 การจัดวางโต๊ะอาหารแบบชิดผนัง 54
ภาพที่ 2.40 ภาพแสดงลักษณะการแต่งร้าน sumi grand สาขาสุขุมวิท 16 55
ภาพที่ 2.41 แปลนการจัดวางร้าน sumi สาขาสุขุมวิท 16 56
ภาพที่ 2.42 ภาพแสดงบรรยากาศภายในร้าน 8/8 seafood 57
ภาพที่ 2.43 ภาพแสดงบรรยากาศภายใน ร้าน 8/8 seafood โซน ในสวน 57
ภาพที่ 2.44 ภาพแสดงบรรยากาศภายในร้านชาบูหน้าหม้อ 59
ภาพที่ 2.45 แปลนการจัดวางร้าน ชาบูหน้าหม้อ 60
ภาพที่ 2.46 ภาพแสดงการเป็นพื้นที่ภายในร้าน 70
ภาพที่ 2.47 การจัดวางผังร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด สาขารามคำแหง 127 71
ภาพที่ 2.48 ภาพแสดงขนาดสัดส่วนระยะต่างๆของร่างกายของมนุษย์ในท่ายืน 73
ภาพที่ 2.49 แสดงขนาดช่วงระยะต่างๆของร่างกายมนุษย์ในท่าทางการนั่ง 74
ภาพที่ 2.50 แสดงช่วงการมองเห็นแนวนอน 78

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.51 แสดงช่วงการมองเห็นในแนวดิ่ง 78
ภาพที่ 2.52 แสดงความสูงของที่นั่งที่ไม่เหมาะสม 80
ภาพที่ 2.53 แสดงความกว้างของที่นั่งที่มาเหมาะสม 81
ภาพที่ 2.54 แสดงความเอียงของพนักพิงที่เหมาะสม 81
ภาพที่ 2.55 แสดงจุดค้ำหลังของพนักพิง 82
ภาพที่ 2.56 แสดงความเอียงของที่นั่งที่เหามะสม 83
ภาพที่ 2.57 ภาพแสดงระดับการนั่ง 83
ภาพที่ 2.58 ภาพแสดงการกระจายน้ำหนักของคนขณะนั่งบนเก้าอี้ โดยการทดสอบทางเคมี 84
ภาพที่ 2.59 ภาพแสดงสัดส่วนความสูงของโต๊ะละเก้าอี้ และช่องทางเดินของพนักงาน 84
ภาพที่ 2.60 ภาพแสดงพื้นที่การใช้งานต่อหนึ่งคนบนโต๊ะอาหาร แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า 85
ภาพที่ 2.61 ภาพแสดงระยะสัญจรของพื้นที่ในส่วนเคาน์เตอร์ตักอาหาร 85
ภาพที่ 2.62 ภาพแสดงตัวอย่างตลาดสะพานปลา ที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในงานออกแบบ 87
ภาพที่ 2.63 แผนผังแสดงฟังประเภทของวัสดุ 101
ภาพที่ 2.64 ภาพแสดงมือจับรูปแบบต่างๆ 109
ภาพที่ 2.65 ตัวอย่างอุปกรณ์เกาะเกี่ยวยึดเกาะ 109
ภาพที่ 2.66 บานพับแบบวงรี 109
ภาพที่ 2.67 บานพับรูปถ้วย 110
ภาพที่ 2.68 บานพับซ่อน 110
ภาพที่ 2.69 ภาพแสดงรูปแบบการติดตั้งรางเลื่อนลิ้นชัก 110
ภาพที่ 2.70 อุปกรณ์รองขาเก้าอี้ประเภทต่าง 111
ภาพที่3.1 แผ่นนำเสนอผลงาน 1 116
ภาพที่3.2 แผ่นนำเสนอผลงาน 2 116
ภาพที่3.3 แผ่นนำเสนอผลงาน 3 117
ภาพที่3.4 แผ่นนำเสนอผลงาน 4 117
ภาพที่3.5 แผ่นนำเสนอผลงาน 5 118
ภาพที่3.6 แผ่นนำเสนอผลงาน 6 118
ภาพที่3.7 แผ่นนำเสนอผลงาน 7 119
ภาพที่3.8 แผ่นนำเสนอผลงาน 8 119

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่3.9 แผ่นนำเสนอผลงาน 9 120
ภาพที่3.10 แผ่นนำเสนอผลงาน 10 120
ภาพที่3.11 แผ่นนำเสนอผลงาน 11 121
ภาพที่3.12 แผ่นนำเสนอผลงาน 12 121
ภาพที่3.13 แผ่นนำเสนอผลงาน 13 122
ภาพที่3.14 แผ่นนำเสนอผลงาน 14 122
ภาพที่3.15 แผ่นนำเสนอผลงาน 15 123
ภาพที่3.16 แผ่นนำเสนอผลงาน 16 123
ภาพที่3.17 แผ่นนำเสนอผลงาน 17 124
ภาพที่ 4.1 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 1 126
ภาพที่ 4.2 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 2 126
ภาพที่ 4.3 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 3 127
ภาพที่ 4.4 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 4 127
ภาพที่ 4.5 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 5 128
ภาพที่ 4.6 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 6 128
ภาพที่ 4.7 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 7 129
ภาพที่ 4.8 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 8 129
ภาพที่ 4.9 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 9 130
ภาพที่ 4.10 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 10 130
ภาพที่ 4.11 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 11 131
ภาพที่ 4.12 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 12 131
ภาพที่ 4.13แผ่นนำเสนอผลงานที่ 13 132
ภาพที่ 4.14 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 14 132
ภาพที่ 4.15 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 15 133
ภาพที่ 4.16 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 16 133
ภาพที่ 4.17 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 17 134
ภาพที่ 4.18 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 18 134
ภาพที่ 4.19 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 19 135

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.20 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 20 135
ภาพที่ 4.21 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 21 136
ภาพที่ 4.22 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 22 136
ภาพที่ 4.23 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง โต๊ะเก้าอี้ 137
ภาพที่ 4.24 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง เคาน์เตอร์อาหาร 137
ภาพที่ 4.25 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง เคาน์เตอร์เครื่องดื่ม 138
ภาพที่ 4.26 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง เคาน์เตอร์ชำระเงิน 138
ภาพที่ 4.27 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง รถเข็นเก็บจาน 139
ภาพที่ 4.28 ภาพถ่ายหุ่นจำลองแปลน ภาพที่ 1 139
ภาพที่ 4.29 ภาพถ่ายหุ่นจำลองแปลน ภาพที่ 2 140
ภาพที่ 4.30 ภาพถ่ายผลงานจริงภาพที่1 140
ภาพที่ 4.31 ภาพถ่ายผลงานจริงภาพที่2 141
ภาพที่ 4.32 ภาพถ่ายผลงานจริงภาพที่3 141
ภาพที่ 4.33 ภาพถ่ายผลงานจริงภาพที่4 142
ภาพที่ 4.34 ภาพถ่ายผลงานจริงภาพที่5 142
ภาพที่ 4.35 ภาพถ่ายผลงานจริงภาพที่6 143

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

จากสถานการณ์ในปัจจุบันที่คนนิยมออกไปรับประทานอาหารนอกบ้านมากขึ้น ส่งผลให้เกิดการแข่งขันระหว่างผู้ประกอบการธุรกิจร้านอาหารในประเทศไทยอย่างเห็นได้ชัด เป็นผลสืบเนื่องมาจากจำนวนค่าใช้จ่ายในการรับประทานอาหารนอกบ้านของคนไทยต่อคนต่อครั้งปรับตัวสูงขึ้น ซึ่งปัจจัยหลักที่ลูกค้าใช้ในการเลือกใช้บริการร้านอาหาร นอกเหนือจากรสชาติแล้วคือ ความคุ้มค่า ที่ลูกค้าจะได้รับ ซึ่งหนึ่งในกลยุทธ์ที่ร้านอาหารจำนวนมากเลือกใช้คือการทำร้านอาหารประเภท บุฟเฟ่ต์ ซึ่งจุดเด่นของร้านอาหารบุฟเฟ่ต์ นั่นก็คือการที่ผู้บริโภคได้บริโภคอาหารในปริมาณที่ไม่จำกัด อีกทั้งมีจำนวนอาหารให้เลือกรับประทานได้มากกว่าการรับประทานในร้านอาหารทั่วไป ซึ่งส่งผลให้ผู้บริโภคได้รับความพอใจในงบประมาณที่จำกัด

ธุรกิจร้านอาหารบุฟเฟ่ต์ทะเลเผา เป็นอีกประเภทธุรกิจหนึ่งที่กำลังได้รับความนิยม และเติบโตอย่างต่อเนื่องในปัจจุบัน คือการนำอาหารทะเลมาอยู่ในรูปแบบการให้บริการแบบบุฟเฟ่ต์ โดยลักษณะการประกอบอาหารส่วนมากจะอยู่ในรูปแบบของการเผาซึ่งเป็นลักษณะพื้นฐานในการประกอบอาหารทะเล และ เมนูเครื่องเคียงต่างๆ ที่จะมีรูปที่แตกต่างกันไปในแต่ละร้าน เช่นส้มตำ เมนูประเภทยำ และอาหารทานเล่นประเภทต่างๆ โดยเฉลี่ยราคา บุฟเฟ่ต์จะอยู่ที่ราคาตั้งแต่ 399 – 599 บาท/คน มีทั้งแบบจำกัดเวลาและไม่จำกัดเวลา จะขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของแต่ละร้าน ซึ่งแต่ละร้านจะมีจุดขายที่แตกต่างกันบนพื้นฐานของความสดของอาหารเป็นหลัก ทั้งรสชาติอาหาร ความหลากหลายของอาหาร การตกแต่งร้านและการให้บริการ เป็นต้น

ร้าน Mr.Seafood เป็นอีกหนึ่งร้านบุฟเฟต์ทะเลเผาที่กำลังได้รับความนิยมโดยจุดเด่นของร้าน ที่ทำให้ร้านนี้มีชื่อเสียงคือเรื่องขนาดของอาหารทะเลที่มีความใหญ่เป็นพิเศษเมื่อเทียบกับร้านบุฟเฟ่ต์ทะเลเผาร้านอื่น โดยรูปแบบการให้บริการของทางร้านจะเน้นไปที่การเผาเป็นหลัก ซึ่งลูกค้าสามารถเลือกประกอบอาหารได้ตามต้องการภายในเวลา 1.30 ชม ในราคา 399 บาท/คน ปัจจุบันร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด มีสาขาเปิดให้บริการทั้งหมด 2 สาขาและมีแนวโน้มที่จะเพิ่มจำนวนสาขา เพื่อให้สามารถรองรับกลุ่มลูกค้าได้หลากหลายมากขึ้น ซึ่งจะเน้นไปที่ทำเลติดรถไฟฟ้า และในพื้นที่ที่มีการแข่งขันของร้านอาหารประเภทบุฟเฟ่ต์ทะเลเผาที่ไม่สูงมากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่1.1 ภาพแสดงหน้าร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด สาขารามคำแหง 127

ภาพที่1.2 ภาพ แสดงขนาดวัตถุดิบภายในร้าน เทียบกับมือ

เพื่อสร้างความแตกต่างในตลาดบุฟเฟ่ต์ทะเลเผา ที่มีการแข่งขันสูงที่ค่อนข้างสูงในปัจจุบัน ทำให้ร้าน มิสเตอร์ซีฟู้ด ซึ่งการออกแบบและปรับปรุงเฟอร์นิเจอร์ภายในร้านสามารถช่วยสร้างความแตกต่างและเพิ่มความน่าสนใจให้กับร้าน อีกทั้งยังมีส่วนช่วยปรับพฤติกรรมขณะรับประทานอาหารของผู้บริโภคให้สามารถรับประทานอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกสุขลักษณะมากขึ้น อีกทั้งยังสามารถเป็นต้นแบบให้กับผู้ประกอบการที่อยากลงทุนเปิดธุรกิจอาหารบุฟเฟ่ต์ทะเลเผา โครงการเสนอแนะการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารบุฟเฟ่ต์ทะเลเผา กรณีศึกษา : ร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด จึงเข้ามามีส่วนร่วมในการเพิ่มความน่าสนใจ สร้างความแตกต่างให้กับผู้บริโภค และพัฒนารูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ให้เหมาะสมกับรูปแบบการรับประทาน โดยวิเคราะห์จาก พฤติกรรมการใช้งานของผู้บริโภค เจ้าของร้านและพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในร้าน ตามหลักกายศาสตร์ และสภาพแวดล้อมต่างๆ เพื่อหาจุดบกพร่องและนำมาแก้ไข ในขณะเดียวกันยังเป็นการพัฒนาและส่งเสริมเอกลักษณ์ของทางร้าน มิสเตอร์ซีฟู้ด เพื่อให้เป็นที่จดจำแก่ผู้บริโภค และเป็นมาตรฐานให้กับสาขาย่อย อื่นๆที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคต

1.2 ความเป็นไปได้ของโครงการ

1.2.1 ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ

โครงการเสนอแนะการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารบุฟเฟ่ต์ทะเลเผา กรณีศึกษา : ร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด นี้สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจ โดย นำเสนอความคุ้มค่าในการเลือกใช้บริการร้านอาหาร ผ่านการตกแต่งร้านที่โดดเด่น การให้บริการที่เป็นกันเองและสุภาพ ความหลากหลายและความสดใหม่ของอาหาร เป็นตัวดึงดูดให้ลูกค้ากลับมาใช้บริการซ้ำ และเพื่อสร้างฐานลูกค้ากลุ่มใหม่ควบคู่กันไป

1.2.2 ความเป็นไปได้ทางนโยบาย

โครงการเสนอแนะการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารบุฟเฟ่ต์ทะเลเผา กรณีศึกษา : ร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด สอดคล้องกับนโยบายของทางร้าน ที่ต้องการการปรับปรุงรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งาน การให้บริการ และสร้างเอกลักษณ์เฉพาะตัว เพื่อให้เป็นที่ยอมรับในอนาคต และ มีแนวโน้มจะเปิดสาขาเพิ่มในทำเลติดรถไฟฟ้าเพื่อให้ง่ายและสะดวกในการมาใช้บริการ

1.2.3 ความเป็นไปได้ทางสังคมและสภาพแวดล้อม

ร้านอาหารประเภทบุฟเฟ่ต์ซึ่งเป็นประเภทอาหารที่กำลังได้รับความนิยมมากในปัจจุบัน เนื่องจากเป็นผู้บริโภคสามารถเลือกทานอาหารได้หลากหลายชนิดโดยไม่จำกัดปริมาณการทานและเวลา จึงเป็นที่นิยมมากในหมู่ของกลุ่มวัยรุ่น และคนวัยทำงาน ที่มักมาสังสรรค์กัน หลังเลิกงานหรือเพื่อนัดกันมาเฉลิมฉลองตามโอกาสต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่ร้านอาหารที่ได้รับความนิยมมักมาจากการบอกต่อปากต่อปาก หรือการเข้าไปค้นหาข้อมูลรีวิวต่างๆก่อนเข้ามาใช้บริการ จนเกิดเป็นสังคมของคนที่ชื่นชอบในการรับประทานอาหารประเภทบุฟเฟ่ต์ทะเลเผา ซึ่งเป็นตัวกลางในการสื่อสาร ทำให้ร้านอาหารนั้นมีชื่อเสียงมากขึ้น เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ของทางร้านให้เป็นที่จดจำแก่ผู้มาใช้บริการ และมีส่วนช่วยทำให้ร้านมชื่อเสียงมากขึ้น โครงการนี้จึงเป็นการออกแบบเพื่อสร้างคุณภาพและมาตรฐานให้กับทางร้านเพื่อรองรับความต้องการของผู้บริโภคที่มาใช้บริการ

1.2.4 ความเป็นไปได้ทางการออกแบบ

แนวโน้มการรับประทานอาหารประเภทบุฟเฟ่ต์ทะเลเผาได้รับความนิยมสูงมากขึ้น เป็นผลให้มีการแข่งขันระหว่างธุรกิจที่สูงขึ้น ร้าน Mr.Seafood ซึ่งเป็นร้านแรกๆที่เริ่มทำธุรกิจประเภทบุฟเฟ่ต์ทะเลเผา อย่างไรก็ตามทางร้านยังคงมีข้อบกพร่องในเรื่องของรูปแบบการรับประทาน ระบบการให้บริการ ปัญหาทางด้านสภาพแวดล้อม และเอกลักษณ์ที่ยังไม่ชัดเจน อีกทั้งรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ยังไม่เหมาะสมกับพฤติกรรมการใช้งาน โครงการเสนอแนะการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารบุฟเฟ่ต์ทะเลเผา

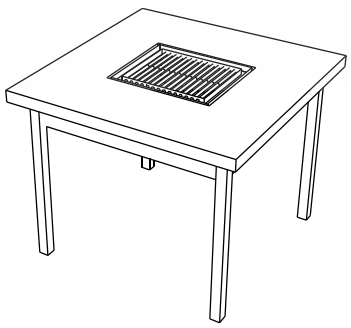
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรณีศึกษา : ร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด จึงนำพฤติกรรมการใช้งานต่างๆของลูกค้ามาศึกษาเพื่อหาแนวทางในการพัฒนารูปแบบและเอกลักษณ์ของทางร้านให้สามารถให้บริการลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2.5 ความเป็นไปได้ทางระบบการผลิตทางอุตสาหกรรม

โครงการเสนอแนะการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารบุฟเฟ่ต์ทะเลเผา กรณีศึกษา : ร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด มีการออกแบบที่คำนึงถึงการผลิตในระบบอุตสาหกรรม และวัสดุที่สามารถหาได้ในประเทศ โดยคำนึงถึงการออกแบบที่สามารถเป็นต้นแบบให้กับผู้ประกอบการที่ต้องการลงทุนทำธุรกิจบุฟเฟ่ต์ทะเลาเผาให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสมกับร้านของตัวเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 ปัญหาและแนวทางแก้ไข

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ	แนวคิดในการออกแบบเพื่อแก้ปัญหา
1. ปัญหาด้านหน้าที่และประโยชน์ใช้สอย ปัญหาเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการใช้งานชุดเฟอร์นิเจอร์ภายในร้านยังไม่ได้ถูกออกแบบเพื่อให้เหมาะสมกับพฤติกรรมการใช้งานในปัจจุบัน 1.1 ส่วนรับประทานอาหาร 1.1.1 ลูกค้าที่มาใช้บริการจะต้องยืนประกอบอาหาร เนื่องจาก หลีกเลี่ยงความร้อนจากเตา 1.1.2 ตำแหน่งของเตาอยู่สูงทำให้มีการเอื้อมประกอบอาหาร เวลาประกอบอาหารทำให้เกิดควันจำนวนมาก	1.1 ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ในส่วนรับประทานอาหารโดยคำนึงถึงพฤติกรรมการใช้งานของผู้บริโภค และผู้ให้บริการ 1.1.1 เปลี่ยนตำแหน่งการวางเตาให้อยู่ในตำแหน่งที่ต่ำลง - ลดปัญหาการยืนประกอบอาหาร - ปัญหาการเอื้อมรับประทาน - เลือกใช้เตาที่มีส่วนรองรับขี้เถ้า เพื่อลดปัญหาสะเก็ดไฟต่างๆ 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1.3 โต๊ะในปัจจุบัน ไม่ได้ออกแบบเพื่อรองรับการใช้งานเตาถ่านสังเกตได้จาก สะเก็ดไฟที่ทำให้หน้าโต๊ะไหม้และเป็นรู

1.1.4 ขนาดของโต๊ะไม่สัมพันธ์กับรูปแบบการรับประทาน สังเกตจากรูปแบบการรับประทานทำให้เกิดจานเปล่าและเศษอาหารจำนวนมาก ทำให้การรับประทานไม่สะดวก

1.2 ส่วนตักอาหารและเครื่องดื่ม

1.2.1เคาน์เตอร์ตักอาหาร

ไม่ได้ถูกออกแบบมาเพื่อรองรับการวางของสดและระบบระบายน้ำ สังเกตได้จากน้ำที่เลอะเทอะอยู่ที่พื้น ทำให้ดูไม่สะอาด และอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้

1.1.2 รองรับเศษอาหารจำนวนมากที่เกิดจากการรับประทาน

- เจาะช่องเพื่อง่ายต่อการทิ้งเศษอาหาร
- คำนึงถึงความสะอาด

1.2 ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ในส่วนตักอาหารและเครื่องดื่ม และสอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งานของลูกค้าและพนักงาน

1.2.1 ออกแบบเคาน์เตอร์ตักอาหาร ให้สามารถรองรับระบบการแช่อาหารทะเล

- คำนึงถึงความสดของอาหาร การแช่น้ำแข็งและการระบายน้ำ
- ออกแบบให้เป็น unit เพื่อง่ายในการเติมอาหาร
- สามารถ เลือกจัดวางได้ตามความเหมาะสมของร้าน
- ปรับเปลี่ยนได้ตาม การใช้งาน ประกอบด้วย ส่วนวางของสด และ อ่างล้างมือ

1.2.2 เคาน์เตอร์วางเครื่องดื่มและของหวาน

- ออกแบบให้สอดคล้องกับการใช้งาน ตามหลักกายศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.2 เคาน์เตอร์เครื่องดื่ม

เดิมไม่มีเคาน์เตอร์ในส่วนให้บริการเครื่องดื่ม

1.3 ส่วนของการเก็บจาน

อุปกรณ์ในการเก็บจานและทำความสะอาด ลักษณะอุปกรณ์ที่ใช้ในปัจจุบัน ไม่ได้ถูกออกแบบมาเพื่อรองรับการเก็บจานและเศษอาหาร จึงทำให้ดูไม่สะอาด และไม่ถูกสุขลักษณะกับลูกค้าที่กำลังรับประทานอาหารอยู่

1.4 ส่วนของบริการ

1.4.1 เคาน์เตอร์ชำระเงิน ไม่ได้ถูกออกแบบให้สอดคล้องกับภาพลักษณ์ของร้าน ไม่มีระบบการแจ้งเวลาที่ชัดเจน

- คำนึงถึงความสะอาดของแก้วน้ำ และลำดับพฤติกรรมการใช้งานของผู้บริโภค

1.3 ออกแบบชุดอุปกรณ์ในส่วนของการเก็บจานให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งานของพนักงานภายในร้าน

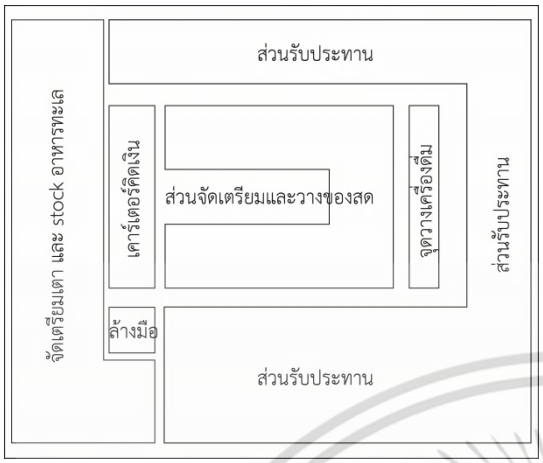
- อาจเป็นในรูปแบบของรถเข็นเนื่องจากจานมีจำนวนค่อนข้างมาก และจะได้ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย
- ทำให้มีช่องแบ่งที่ชัดเจน ทำให้ง่ายต่อการเก็บและรวดเร็ว

1.4 ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ในส่วนบริการให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งานของลูกค้าและพนักงาน

1.4.1 ออกแบบเคาน์เตอร์ชำระเงินให้สอดคล้องและรองรับระบบการให้บริการ

- มีช่องเก็บของที่มิดชิด
- มีจอแสดงราคาและ เวลาที่ชัดเจนให้กับลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.ปัญหาด้านพื้นที่  ผังแสดงการจัดวางโซนต่างๆภายในร้านในปัจจุบัน 2.1 การจัดการพื้นที่ต่างๆภายในร้าน ไม่ได้ถูกคำนึงการใช้งานจริง สังเกตได้จากน้ำที่นองอยู่ที่พื้นเป็นผลมาจากตำแหน่งที่วางเฟอร์นิเจอร์ในส่วนต่างๆ 2.2 ช่องทางเดินระหว่างโต๊ะในส่วนรับประทาน มีพื้นที่ค่อนข้างแคบ เนื่องจาก รูปแบบการรับประทานจองทางร้านที่ลูกค้าจะต้องลุกไปตักอาหารเป็นประจำ ระยะทางเดินปัจจุบันประมาณ 60 cm เนื่องจากทางร้านเน้นจำนวนในการจัดวางโต๊ะ	2.1 ออกแบบการจัดวางส่วนต่างๆภายในร้าน โดยคำนึงถึงพฤติกรรมการใช้งานของลูกค้าและพนักงาน - ปรับรูปแบบการจัดวางส่วนต่างๆภายในร้านใหม่ให้สอดคล้องกับการใช้งาน 2.2 ออกแบบโดยคำนึงถึงหลักกายศาสตร์ และพื้นที่สัญจรของพนักงานและลูกค้า - รูปแบบการจัดเรียงโต๊ะ แบ่งลูกค้าเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ต้องต่อโต๊ะเพิ่ม กับส่วนที่ไม่ต้องต่อโต๊ะ เพื่อกำจัดความวุ่นวายไว้แค่ส่วนใดส่วนหนึ่งของร้าน - ออกแบบให้โต๊ะเก้าอี้มีรูปแบบเดียว เพื่อง่ายต่อการจัดวาง - ความปลอดภัยของลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ
3.ปัญหาด้านรูปแบบและเอกลักษณ์ 3.1 ปัจจุบันชุดเฟอร์นิเจอร์ในร้านมีความหลากหลายและไม่มีรูปแบบเป็นของตัวเอง ทำให้การเปิดสาขาใหม่ ต้องใช้เฟอร์นิเจอร์ที่สามารถหาได้ตามท้องตลาด และไม่สื่อถึงเอกลักษณ์ของทางร้าน 3.2 เนื่องจากเฟอร์นิเจอร์มีความหลากหลายการต่อโต๊ะจึงทำได้ยากเนื่องจากความสูงของโต๊ะไม่เท่ากัน	3.1 ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้เป็นมาตรฐานของทางร้าน เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้ในทุกสาขาในปัจจุบันและสาขาที่กำลังจะเปิดให้บริการในอนาคต และสื่อถึงเอกลักษณ์ของทางร้านได้อย่างชัดเจน 3.2 ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ในทุกๆส่วนของร้านที่สื่อถึงเอกลักษณ์ของร้าน -เอกลักษณ์ความเป็นท่าเรือ ให้ความรู้สึกเหมือนรับประทานอาหารทะเลที่สดมาจากท่าเรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 วัตถุประสงค์โครงการ

1.4.1เพื่อออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ตอบสนองพฤติกรรมการใช้งานของร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด

1.4.2 เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับลูกค้าที่มาใช้บริการ

1.4.3 เพื่อเป็นต้นแบบให้กับคนที่ต้องการจะลงทุนทำธุรกิจบุฟเฟ่ต์อาหารทะเล

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1.5.1 โครงการเสนอแนะการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารบุฟเฟ่ต์ทะเลเผากรณีศึกษา: ร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด นำเสนอการออกแบบในส่วนรับประทาน ส่วนเคาน์เตอร์ตักอาหารและส่วนชำระเงิน

1.5.2 ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์เพื่อรองรับกับกลุ่มเป้าหมายของโครงการ วิเคราะห์จากการจัดวางผังภายในร้าน จากพฤติกรรมการใช้งานของผู้บริโภคและพนักงานภายในร้าน ได้แก่

1.5.2.1 เฟอร์นิเจอร์ในส่วนรับประทานอาหารทั้งภายในอาคารและภายนอกอาคาร ได้แก่

- โต๊ะรับประทานอาหาร ที่รองรับการใช้งานเตาเผา
- เก้าอี้นั่งรับประทาน

1.5.2.2 เฟอร์นิเจอร์ในส่วนตักอาหารและเครื่องดื่ม

- เคาน์เตอร์ตักอาหารและเครื่องเคียง
- เคาน์เตอร์วางเครื่องดื่มและของหวาน

1.5.2.3 เฟอร์นิเจอร์ในส่วนให้บริการ

- เคาน์เตอร์ชำระเงิน

1.5.2.4 เฟอร์นิเจอร์ในส่วนของการเก็บจาน

- รถเข็นเก็บจาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.3 ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับกลุ่มเป้าหมายวัยรุ่น – วัยทำงาน อายุ 15 – 40 ปี ไม่จำกัดเพศ รายได้ปานกลางขึ้นไป โดยประมาณรายได้จากราคาบุฟเฟ่ต์ 399 บาท

1.5.4 ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมกับอัตลักษณ์องค์กร

1.5.5 ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดวางได้ โดยสามารถเพิ่มหรือลดจำนวนชุดเฟอร์นิเจอร์ตามความเหมาะสมของพื้นที่และสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันในแต่ละสาขา

1.5.6 ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่คำนึงถึงการเก็บรักษา การขนส่งและ การติดตั้ง ที่มีประสิทธิภาพ

1.5.7 ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่สามารใช้ระบบการผลิตในมาตรฐานเดียวกัน และเอื้อต่อเทคโนโลยีในระบบอุตสาหกรรมภายในประเทศ

1.6 แนวทางการศึกษาวิจัย

1.6.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับร้าน Mr. Seafood ได้แก่

- ประวัติความเป็นมาของร้าน
- แนวคิด และ คติพจน์ของร้าน
- ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ อัตลักษณ์องค์กร
- รูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในปัจจุบันของทางร้าน
- รูปแบบการใช้เฟอร์นิเจอร์ภายในร้านในแต่ละสาขา

1.6.2 ศึกษาพฤติกรรมการใช้งานของบุคคลที่เกี่ยวข้องภายในร้าน

- พฤติกรรมของพนักงานภายในร้าน
- พฤติกรรมของผู้บริโภค

1.6.3 ศึกษาเรื่องขนาดสัดส่วนและการใช้พื้นที่

- ลักษณะทางกายภาพของผู้ที่เข้ามาใช้บริการส่วนใหญ่
- ขนาดและสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมกับพื้นที่ภายในร้านของผู้ใช้งาน ภายในส่วนพื้นที่ให้บริการ
- ลักษณะการรับประทานและการใช้อุปกรณ์ต่างภายในร้าน
- สภาพแวดล้อมรอบๆร้านและภายในร้าน

1.6.4 ศึกษาเรื่องการผลิตและประกอบติดตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คุณสมบัติของวัสดุแต่ละชนิดที่มีความเป็นไปได้ที่จะนำมาใช้ในการออกแบบ
- ลักษณะอุปกรณ์ที่ใช้ยึด ข้อต่อ ในการประกอบ

1.6.5 รูปแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอื่นๆและรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ข้างเคียงที่เกี่ยวกับการออกแบบ

1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ชุดเฟอร์นิเจอร์รับประทานอาหารที่ตอบสนองพฤติกรรมการใช้งานของผู้บริโภค ที่สัมพันธ์กับรูปแบบการรับประทานอาหารในปัจจุบันและในอนาคต

1.7.2 ชุดเฟอร์นิเจอร์รับประทานอาหารที่สามารถเป็นต้นแบบให้กับผู้ที่สนใจลงทุนทำธุรกิจร้านบุฟเฟ่ต์อาหารทะเล ให้สามารถนำไปปรับใช้ได้ตามความเหมาะสม

1.7.3 ชุดเฟอร์นิเจอร์รับประทานอาหารมีส่วนช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์ให้กับร้านและมีส่วนช่วยเพิ่มยอดขายและเพิ่มโอกาสทางธุรกิจให้กับผู้ประกอบการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลอ้างอิง

ศูนย์วิจัยกสิกรไทย.ปี'58 ร้านอาหารแข่งขันรุนแรง...คาดเชนร้านอาหารเติบโตโดดเด่น 6.9 - 8.9% (กระแสทรรศน์ ฉบับที่ 2576) .[online].เข้าถึงได้จาก : https://www.kasikornresearch.com/th/k-econanalysis/pages/ViewSummary.aspx?docid=33507

ศิริพงษ์ อู่วานิช.ปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหารบุฟเฟ่ต์.[Online].เข้าถึงได้จาก : http://library.cmu.ac.th/faculty/econ/Exer751409/2554/Exer2554_no248

ธุรกิจอาหารขนาดกลางและขนาดย่อม ปี 2558.[Online].เข้าถึงได้จาก : http://oweera.blogspot.com/search/label/Ksme%20Analysis

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาและสรุปข้อมูล

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด

2.1.1 ประวัติความเป็นมาของร้าน

ร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด เป็นธุรกิจขายอาหารทะเล ก่อตั้งเมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2557 ภายใต้การบริหารจัดการของ นายวรัญญู เข็มจินดา ที่ต้องการขายอาหารทะเลที่มีรูปแบบการรับประทานในรูปแบบของบุฟเฟ่ต์ที่สามารถรับประทานในปริมาณที่ไม่จำกัด ภายในเวลาที่ทางร้านกำหนดให้ โดยมุ่งเน้นไปที่เมนูอาหารทะเล ที่ในช่วงนั้นสามารถหาทานได้ยาก อาหารทะเลนอกเหนือจากการไปนั่งรับประทานริมทะเล หรือซื้อกลับมาประกอบอาหารทะเลที่บ้าน ก็มีให้เห็นเพียงในร้านอาหารเท่านั้น และด้วยเศรษฐกิจในยุคนั้นที่ต้องนำเสนอความคุ้มค่าซึ่งเป็นอีกหนึ่งปัจจัยในการเลือกรับประทานอาหารในยุคนั้น จึงทำให้ร้านบุฟเฟ่ต์อาหารทะเลได้รับความนิยมค่อนข้างมาก โดยเน้นไปที่ความสดใหม่ของอาหาร และราคาที่ไม่แพง แต่สามารถรับประทานอาหารได้หลากหลาย ในช่วงแรกร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด มีโต๊ะที่สามารถให้บริการลูกค้าได้เพียง 20 โต๊ะ บนพื้นที่เพียง 128 ตารางเมตร แต่ด้วยคุณภาพและความสดใหม่ความหลากหลายของอาหารทพให้ร้านมิสเตอร์ซีฟู้ดที่รับความนิยมมากขึ้น ลูกค้าที่มารับประทานถูกใจในคุณภาพของอาหารจนเกิดการแชร์การออกต่อในโลกโซเชียล ทำให้ร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด ติดอันดับ1-8 ร้านบุฟเฟ่ต์อาหารทะเล ที่คนรักอาหารทะเลไม่ควรพลาด จนทำให้ปัจจุบันทางร้านได้มีการปรับปรุงขยายร้านให้สามารถรองรับลูกค้าได้มากขึ้นเท่าตัว โดยจำนวนโต๊ะที่สามารถรองรับลูกค้าได้ถึง 50 โต๊ะ บนพื้นที่ 328 ตารางเมตร และ ขยายสาขา ให้รองรับกลุ่มเป้าหมายได้กว้างขึ้นเป็น 2 สาขา และ ภายในเวลา1 ปี และมีแนวโน้มจะขยายสาขาเพิ่มอีก ในช่วง ปลายปี 2559

2.1.2 นโยบายการบริหารธุรกิจ แนวคิดและวิสัยทัศน์ของร้าน

ร้านมิสเตอร์ซีฟู้ดปัจจุบันมี 2 สาขาซึ่งมีแผ่นจะขยายสาขาเพิ่มอีก 2 สาขา เพื่อให้สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายมากขึ้น โดยมีกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจ เพื่อพิชิตเป้าหมายระยะสั้นคือ

-มุ่งเน้นพัฒนาร้านแต่ละสาขาให้สามารถรองรับลูกค้าได้ในปริมาณที่เพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับแต่ละสาขา

- จัดโปรโมชั่นตามวันสำคัญต่างๆ เพื่อเป็นการดึงดูดลูกค้า ทั้งลูกค้าใหม่ที่สนใจอยากลองและกลุ่มลูกค้าเก่าให้กลับมาใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-เพิ่มช่วงเวลาในการรับประทานในช่วงที่ไม่ค่อยมีลูกค้า โดย ขยายเวลาในการเปิดปิด จากที่เคยเปิด 5 โมงเย็น ปิด 5 ทุ่ม เปลี่ยนเป็น เปิด บ่าย 3 โมง ปิด 5 ทุ่ม เพื่อ นำช่วงเวลา ตั้งแต่บ่าย 3 จัดทำโปรโมชั่นเพื่อจูงใจลูกค้าให้เข้ามาใช้บริการ

-จัดทำสาขาพิเศษให้กับลูกค้าที่ต้องการจัดงานเลี้ยง โดยเฉพาะ เพื่อเพิ่มความเป็นส่วนตัวให้กับลูกค้า

-มีแผนที่จะขยายสาขา จากเดิมที่ลักษณะร้านอยู่ในรูปแบบกลางแจ้ง นำไปสู่ร้านในรูปแบบคอมมูนิตี้มอลล์ และตลาดนัดต่างๆ เพื่อการง่ายต่อการเข้าถึงกลุ่มลูกค้า

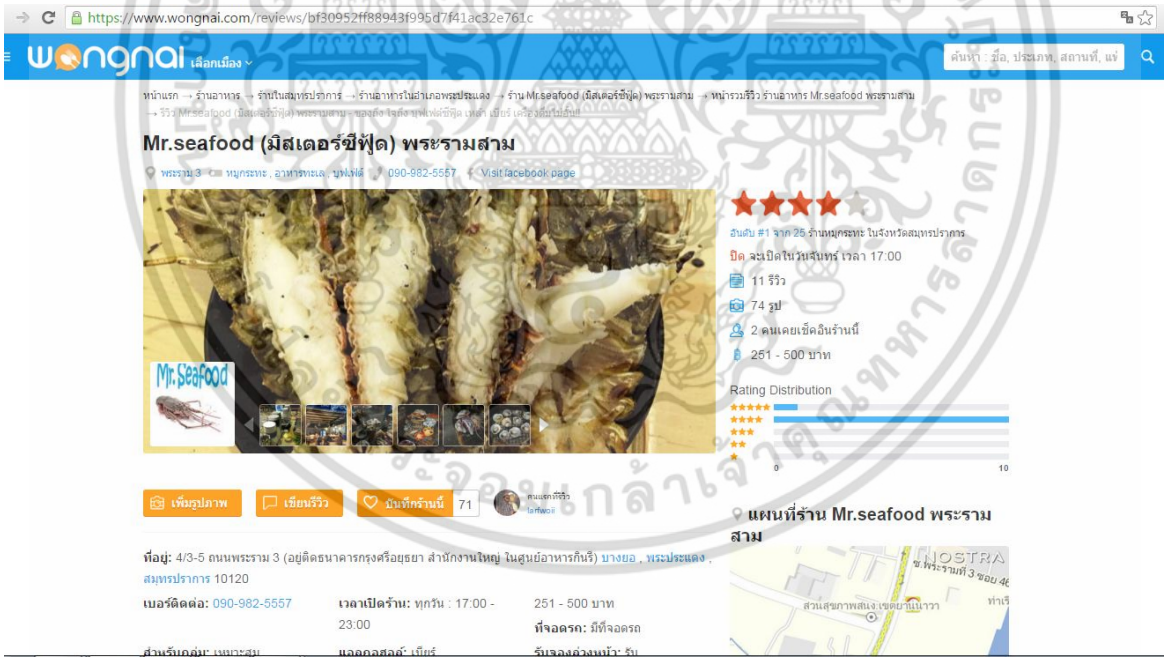
<u>การประชาสัมพันธ์</u>

เน้นไปที่การประชาสัมพันธ์ผ่านทาง social network และเครือข่ายอินเตอร์เน็ต ที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายขึ้น เนื่องจากทางร้านที่มีชื่อเสียงจนถึงทุกวันนี้จากการที่มีลูกค้าเข้ามารับประทานและนำกลับไปเขียนรีวิวร้านอาหาร ทำให้มีผู้ที่สนใจมาที่ร้านมากขึ้น

ภาพที่ 2.1 แสดงหน้าเพจประชาสัมพันธ์ ทาง Facebook

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

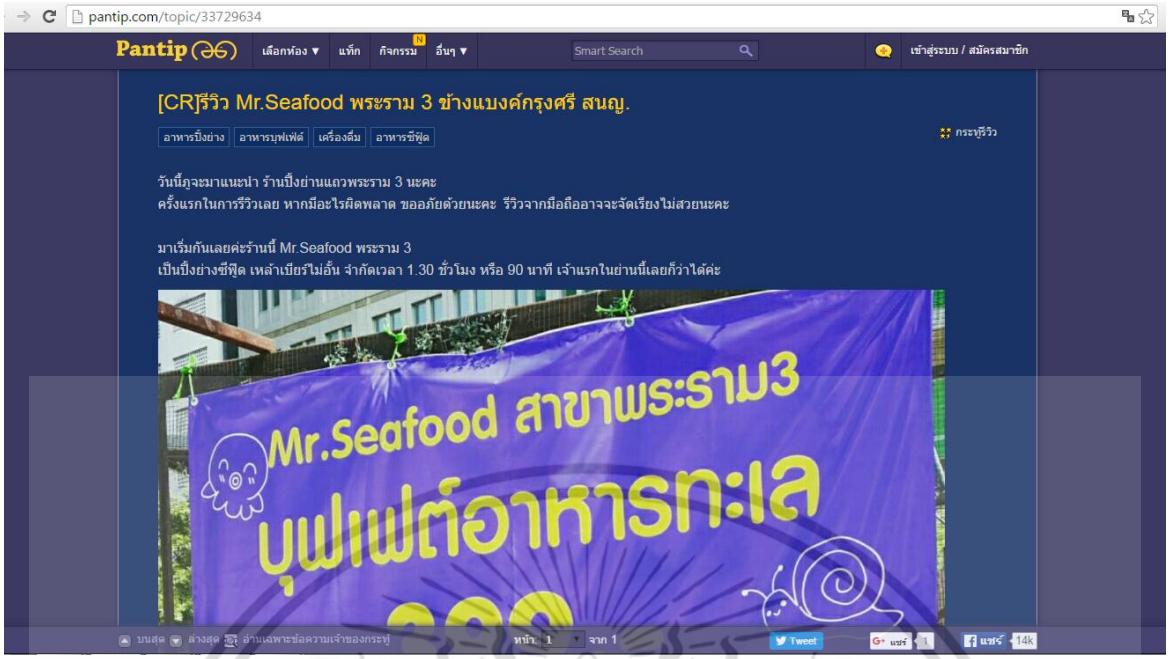
ภาพที่ 2.2 แสดงหน้าการรีวิวร้านในเว็บไซต์รีวิวอาหาร เว็บ พยูนบูด (http://payunbud.com/mr-seafood-buffet/)



ภาพที่ 2.3 แสดงหน้าการรีวิวร้านในเว็บไซต์รีวิวอาหาร เว็บ wongnai

(https://www.wongnai.com/reviews/bf30952ff88943f995d7f41ac32e761c)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4 แสดงหน้าการรีวิวร้านในเว็บไซต์ pantip (http://pantip.com/topic/33729634)

2.1.3 ตราสัญลักษณ์

ภาพที่ 2.5 ภาพแสดง โลโก้ของทางร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด

ลักษณะโลโก้ของทางร้าน ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนของรูปภาพ จะใช้เป็นรูปกุ้ง และส่วนของตัวหนังสือ ในส่วนของตัวหนังสือจะเขียนว่า Mr.Seafood ซึ่งเป็นภาษาอังกฤษเพื่อให้อ่านง่าย ทั้งนี้โลโก้ของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางร้านได้มีการนำไปปรับใช้กับป้ายหน้าร้าน บริเวณหน้าร้านจะมีเพียงตัวหนังสือที่แสดงถึงชื่อเพียงอย่างเดียว เพื่อให้ง่ายต่อการอ่านและการสังเกต โดยที่มาของชื่อร้านจะเน้นไปที่การง่ายต่อการจดจำของลูกค้า และสามารถสื่อถึงประเภทสินค้าได้โดยตรง

โดยตราสัญลักษณ์จะถูกนำไปใช้ในสื่อประสาสัมพันธ์ต่างๆของทางร้าน และสกรีนลงบนเสื้อของพนักงานในร้าน

ภาพที่ 2.6 ลักษณะการใช้โลโก้กับป้ายหน้าร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด สาขารามคำแหง 127

ภาพที่ 2.7 ลักษณะการใช้โลโก้กับป้ายหน้าร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด สาขาพระราม 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.8 ลักษณะการใช้โลโก้ บนหน้าเพจประชาสัมพันธ์ facebook

2.1.4 กลุ่มเป้าหมายของทางร้าน

กลุ่มเป้าหมายของร้านมิสเตอร์ซุฟู้ดเป็นผู้ที่ชื่นชอบการรับประทานอาหารทะเล และชื่นชอบการรับประทานบุฟเฟ่ต์ โดยครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายทั้งวัยรุ่นและวัยทำงานที่ชอบสังสรรค์กันเป็นกลุ่ม และครอบครัวที่มีรายได้ ปานกลาง ขึ้นไป เนื่องจากราคาบุฟเฟ่ต์ต่อคน คือ 399 บาท

ภาพที่ 2.9 ภาพแสดงกลุ่มเป้าหมายร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.5 การตกแต่งภายใน และสภาพแวดล้อมภายนอกร้าน

ลักษณะภายนอก

การจัดหน้าร้านค่อนข้างเปิดโล่ง เนื่องจากลักษณะการรับประทานที่เน้นพื้นที่ที่สามารถถ่ายเทอากาศได้ดี สะดวกในการเข้าออกร้าน โดยจะมีป้ายชื่อร้านอยู่บริเวณหน้าร้านของทุกสาขา แตกต่างกันไปตามลักษณะการติดตั้งของแต่ละสาขา โทนสีของร้านเน้นไปที่การใช้วัสดุ เน้นไปที่ความเรียบง่าย

ภาพที่ 2.10 ภาพลักษณะภายนอกร้าน Mr.Seafood สาขารามคำแหง 127

ภาพที่ 2.11 ภาพลักษณะภายนอกร้าน Mr.Seafood สาขาพระราม 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะภายใน

ภายในมีการจัดวางแบบเรียบง่าย เน้นการใช้งาน ด้านข้าง ปิดด้วยสังกะสี และรั้วต้นไม้ เพื่อความเป็นส่วนตัวภายในร้าน เนื่องจากด้านนอกจะติดกับที่จอดรถ รูปแบบไฟจะเน้นไปที่โทนอบอุ่น ใช้ไฟสีเหลือง เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ที่ใช้จะทำจากวัสดุที่เป็นไม้ ซึ่งเป็นเฟอร์นิเจอร์ราคาถูกและหาซื้อได้ง่ายตามท้องตลาด ซึ่งสามารถแบ่งเฟอร์นิเจอร์ตามการใช้งานได้ดังนี้

- โต๊ะ
- เก้าอี้
- เคาน์เตอร์ตักอาหาร
- เคาน์เตอร์ชำระเงิน

สาขาพระราม 3 จะมีการตกแต่งที่ไปในทิศทางเดียวกันมากกว่าเมื่อเทียบกับสาขารามคำแหง 127 และจะมีส่วนที่เป็นห้องสามารถรองรับการจัดเลี้ยงได้ ส่วนสาขารามคำแหง 127 มีรูปแบบการตกแต่งที่ค่อนข้างหลากหลายไม่มีส่วนรับรองรับการจัดเลี้ยง เน้นการปรับปรุงไปเป็นส่วนๆตามการใช้งาน ไม่มีรูปแบบการตกแต่งที่แน่นอน

ภาพที่ 2.12 ภาพลักษณะภายในร้าน Mr.Seafood สาขาพระราม 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.13 ภาพลักษณะภายในร้าน Mr.Seafood สาขารามคำแหง 127

2.1.6 วิเคราะห์และสรุปผลเกี่ยวกับร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด ที่มีผลต่อการออกแบบ

ผู้ออกแบบจะต้องคำถึงพื้นที่เป็นให้บริการเป็นหลักจะต้องเป็นพื้นที่เปิดโล่งมีอากาศถ่ายเทสะดวก เพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบการรับประทานอาหารของทางร้าน มีรูปแบบการตกแต่งร้านที่สื่อถึงความสดใหม่ของอาหารทะเล และความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของทั้ง 2 สาขา และสาขาอื่นที่กำลังจะเปิดขึ้นในอนาคต เพื่อสร้างภาพจำให้กับลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ มีรูปแบบการใช้เฟอร์นิเจอร์ที่เป็นเอกลักษณ์ของทางร้าน ที่สอดคล้องกับรูปแบบการให้บริการ และพฤติกรรมการรับประทาน และสามารถมีส่วนช่วยในการเพิ่มยอดขายให้กับทางร้าน

2.2 ข้อมูลผลิตภัณฑ์เดิมที่ใช้ภายในร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด

ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เดิม เป็นการศึกษาเพื่อค้นหาปัญหา และรานละเอียดที่เกี่ยวกับระบบการให้บริการในการทำงานของรูปแบบเดิม เพื่อนำมาเป็นส่วนช่วยในการแก้ไขปัญหาสำหรับการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ใหม่

2.2.1 ข้อมูลด้านระบบการจัดการภายในร้านและการให้บริการ

การศึกษาลักษณะของการให้บริการรูปแบบเดิม เพื่อทำการศึกษาถึงพฤติกรรมในการให้บริการของพนักงานและการเข้าใช้บริการในร้านของผู้บริโภค จะทำให้เห็นถึงขั้นตอนในแต่ละส่วนของการให้บริการ

รูปแบบการให้บริการของร้านจะเน้นไปในรูปแบบการบริการตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการคำนวณเวลา

ปัจจุบันระบบการคำนวณเวลาในการรับประทานจะคำนวณจากเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นหลัก จะเริ่มคิดหลังจาก พนักงานต้อนรับพาลูกค้าไปนั่งที่โต๊ะ เรียบร้อยพนักงานจะเป็นคนเดินนำบิลที่แจ้งราคา พร้อมเวลาที่สามารถใช้บริการมาให้ที่โต๊ะ เพื่อให้ลูกค้านำบิลไปชำระเงินหลังจากรับประทานเสร็จ

ระบบการเติมและจัดเก็บอาหารทะเล

เจ้าของร้านจะหาอาหารทะเลมาจัดเก็บไว้ในส่วนเป็นวัตถุดิบ เพื่อรอพนักงานนำไปจัดวางที่เคาน์เตอร์เพื่อให้ลูกค้ามาเลือกนำไปประกอบอาหาร โดยระบบการจัดเก็บอาหารจะแช่อยู่ในตู้เก็บอาหารที่อุณหภูมิต่ำกว่า – 18 องศา เพื่อความสดใหม่ของอาหาร ส่วนที่เคาน์เตอร์ตักอาหาร จะให้ความเย็นด้วยน้ำแข็ง

ระบบเตา

เตาปิ้งย่างจะถูกจัดเตรียมไว้ในช่วงก่อนร้านเปิด จะเริ่มจากการจัดเตรียมถ่านให้ร้อนและนำลงเตาเพื่อนำไปให้ลูกค้าที่โต๊ะตามลำดับ

2.2.2 รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในร้าน

การศึกษาเกี่ยวกับเฟอร์นิเจอร์เดิมเพื่อศึกษารูปแบบการใช้งาน ลักษณะการใช้งานรวมถึงหน้าที่และประโยชน์ใช้สอย เพื่อเป็นการหาข้อบกพร่องของการใช้งานในส่วนต่างๆ เพื่อแก้ไขให้ตอบสนองกับการใช้งานของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพและสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น การใช้งานพื้นที่ภายในร้าน มิสเตอร์ซีฟู้ด สาขารามคำแหง 127 ซึ่งเป็นสาขาแรกที่เปิดให้บริการ มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 328 ตารางเมตร

โดยแบ่งเป็นโซนต่างๆตามการใช้งานดังนี้

เฟอร์นิเจอร์ในส่วนรับประทาน

ชุดรับประทานอาหาร

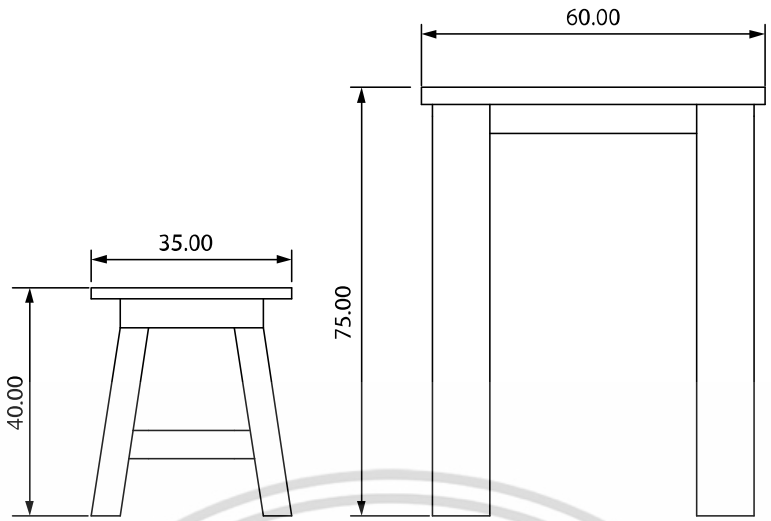
เฟอร์นิเจอร์ในส่วนนี้เป็นกึ่งนอกอาคารวัสดุส่วนใหญ่ทำจากไม้ จะมีบางส่วนที่ใช้เป็นโต๊ะ หินอ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.14 ภาพแสดงเฟอร์นิเจอร์ในส่วนรับประทานอาหาร

ภาพที่ 2.15 ภาพแสดงลักษณะโต๊ะเก้าอี้ภายในร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.16 ภาพแสดงขนาดสัดส่วนของโต๊ะเก้าอี้ภายในร้าน

<u>เคาน์เตอร์ตักอาหาร และผลไม้</u>

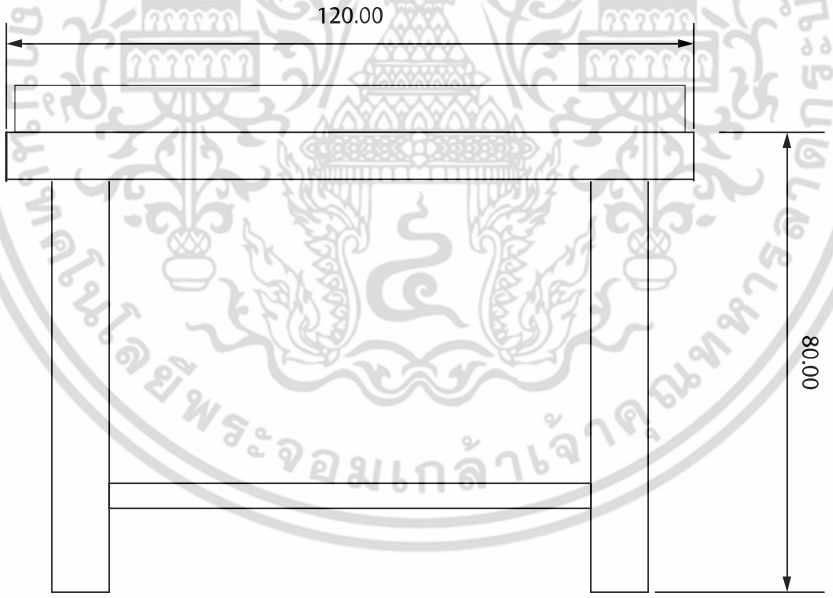
เฟอร์นิเจอร์ในส่วนอาหารและเครื่องดื่ม เคาน์เตอร์ตักอาหาร โครงสร้างด้านล่างทำจากเหล็ก และปิดผิวด้านบนด้วยแผ่นวีว่าบอร์ด เพื่อความแข็งแรงและง่ายต่อการทำความสะอาด วางทับด้วยถาดใส่อาหารสด โดยจะต่อท่อเพื่อระบายน้ำจากถาดวางของสดลงไปยังด้านล่างของตัวโต๊ะ ที่มีถังน้ำรองอยู่ ด้านข้างถาดวางของสดเป็นจุดไว้ให้หันอาหารก่อนนำไปทำการประกอบอาหาร

ส่วนของผลไม้และของหวาน ถูกจัดแยกออกมา วางบนเคาน์เตอร์ ทำจากวัสดุไม้

ภาพที่ 2.17 ภาพแสดงส่วนเคาน์เตอร์ตักอาหารภาพที่ 1

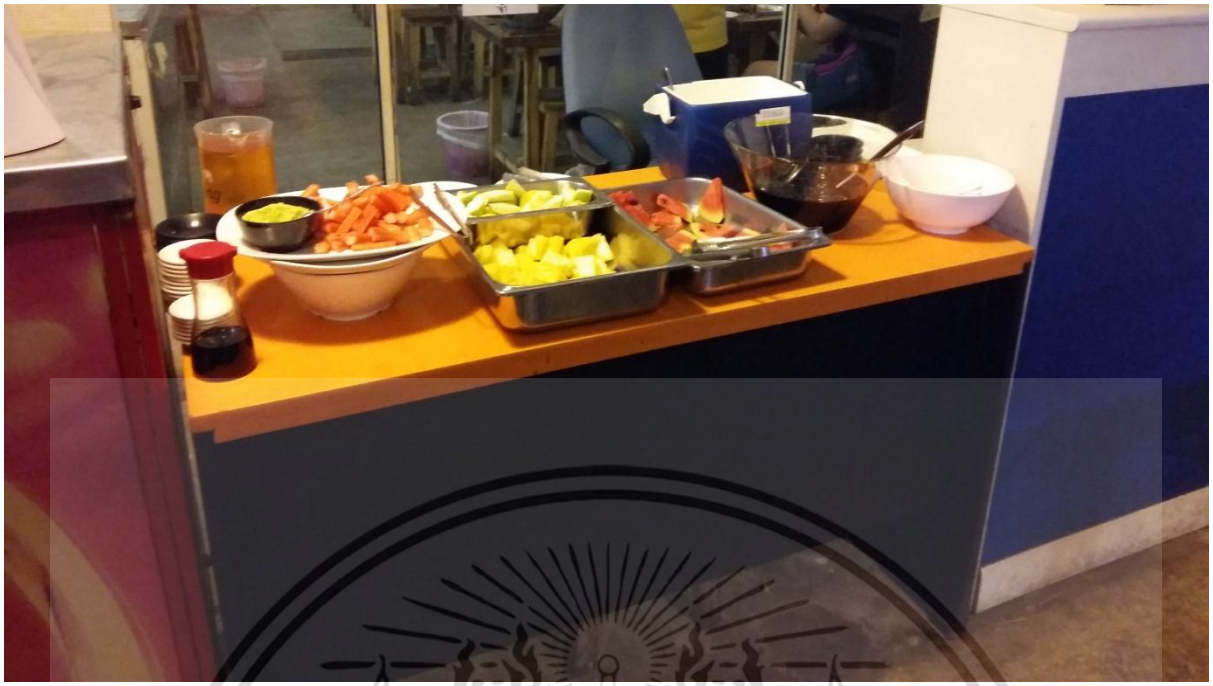
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.18 ภาพแสดงส่วนเคาน์เตอร์ตักอาหารภาพที่ 2



ภาพที่ 2.19 ภาพแสดงขนาดสัดส่วนของเคาน์เตอร์ตักอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.20 ภาพแสดงเคาน์เตอร์ของหวาน

ส่วนเคาน์เตอร์เครื่องดื่ม

ภาพที่ 2.21 ภาพแสดงส่วนจัดวางเครื่องดื่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.22 ภาพแสดงรูปแบบการจัดวางในส่วนของเครื่องดื่ม

ภาพที่ 2.23 ภาพแสดงส่วนวางแก้วน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฟอร์นิเจอร์ส่วนให้บริการอื่นๆ

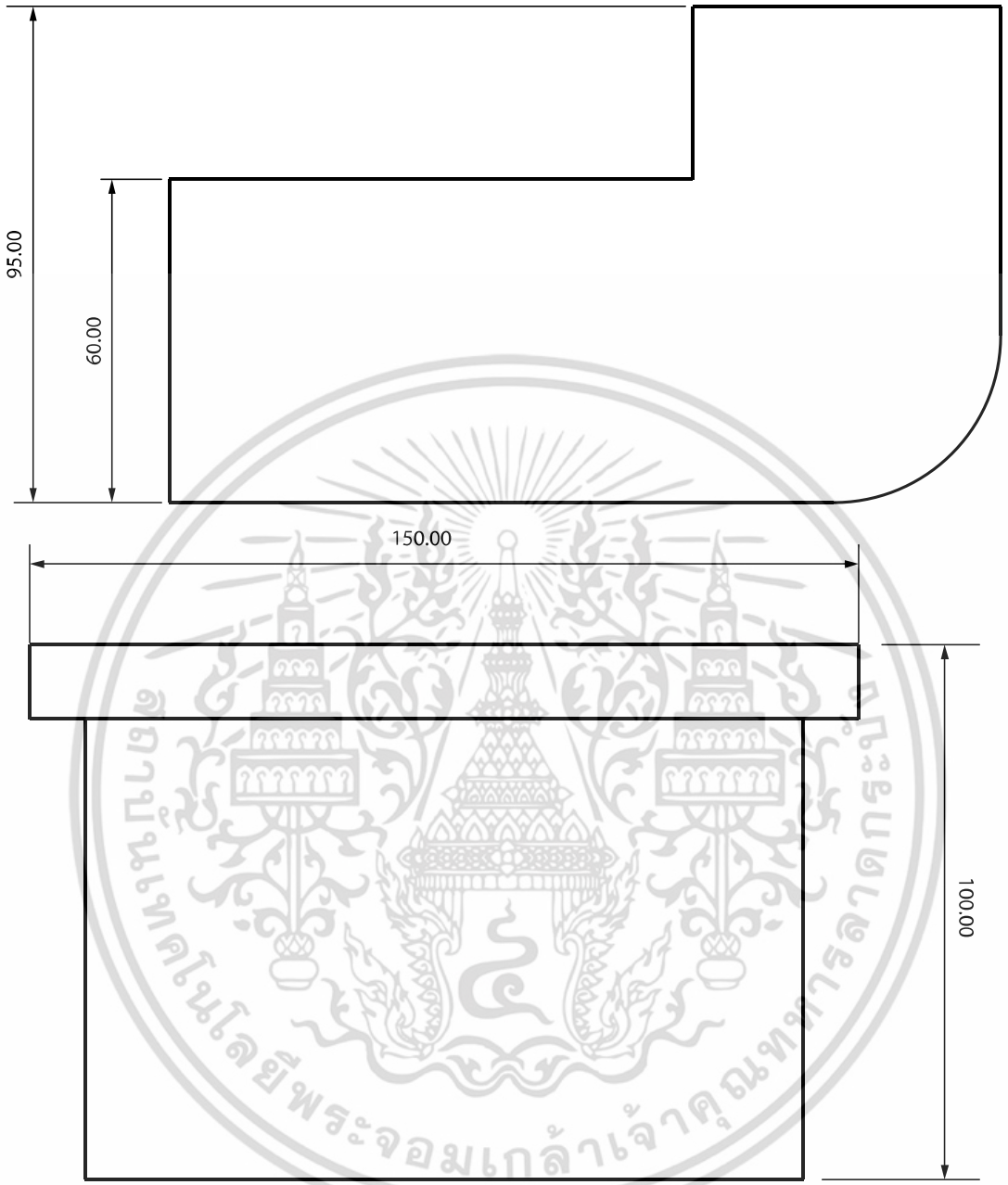
<u>เคาน์เตอร์ชำระเงิน</u>

ลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้จะเป็นเคาน์เตอร์คิดเงินทั่วไปที่หาได้ตามท้องตลาด ทำจากไม้ มีชั้นวางของสำหรับจัดเก็บเอกสารต่างๆ มีลิ้นชักใส่ของ และมีพื้นที่วางคอมพิวเตอร์เพื่อให้ลูกค้าสามารถเห็นเวลาที่ใช้บริการเมื่อมาชำระเงิน

ภาพที่ 2.24 ภาพแสดงรูปแบบเคาน์เตอร์ ชำระเงิน ร้านมิสเตอร์ซีฟู้ดสาขา พระราม 3

ภาพที่ 2.25 ภาพแสดงรูปแบบเคาน์เตอร์ ชำระเงิน ร้านมิสเตอร์ซีฟู้ดสาขา รามคำแหง 127

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



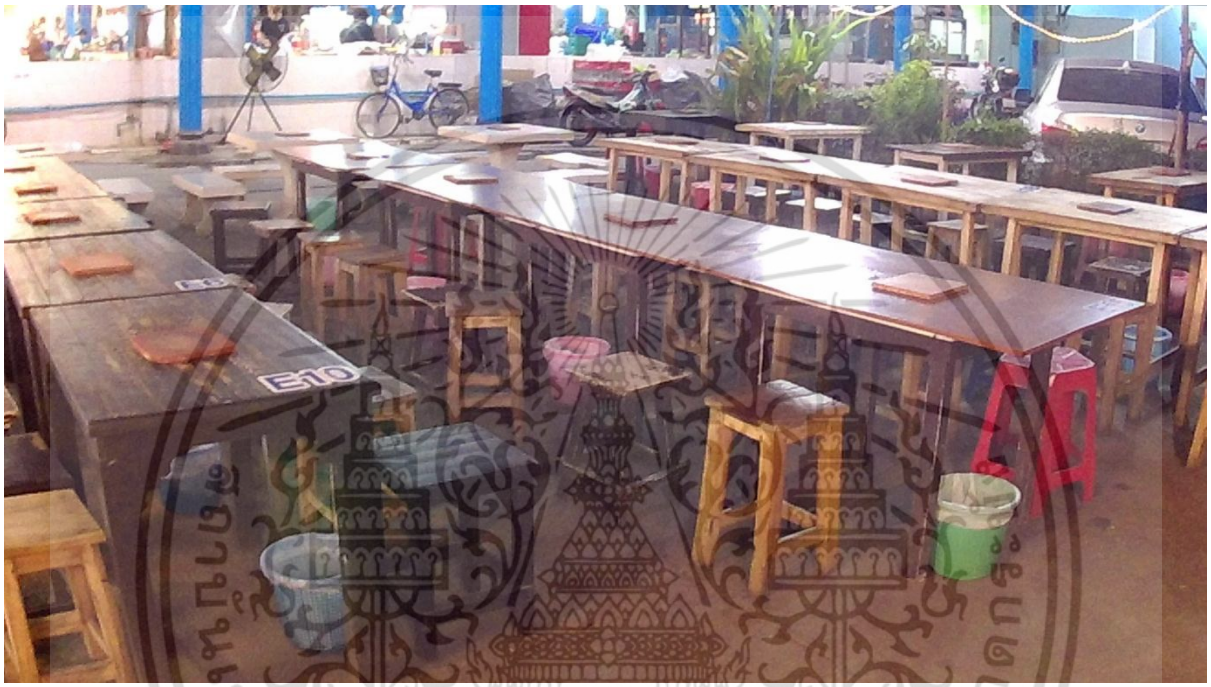
ภาพที่ 2.26 ภาพแสดงขนาดสัดส่วนเคาน์เตอร์ชำระเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 รูปแบบและตำแหน่งในการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในปัจจุบันของทางร้าน

<u>เฟอร์นิเจอร์ในส่วนรับประทาน</u>

ร้านมิสเตอร์ซีฟู้ดทุกสาขาจะมีรูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ส่วนรับประทาน ทั้งภายในอาคารและภายนอกอาคาร โดยจะมีจำนวนชุดเฟอร์นิเจอร์ส่วนรับประทาน อยู่ที่ประมาณ 50 ชุด ขึ้นกับพื้นที่ในแต่ละสาขา โดยเว้นช่องทางเดินไว้ประมาณ 80 cm เพื่อการสัญจรของพนักงานและลูกค้า



ภาพที่ 2.27 ภาพแสดงเฟอร์นิเจอร์ในส่วนนั่งรับประทาน

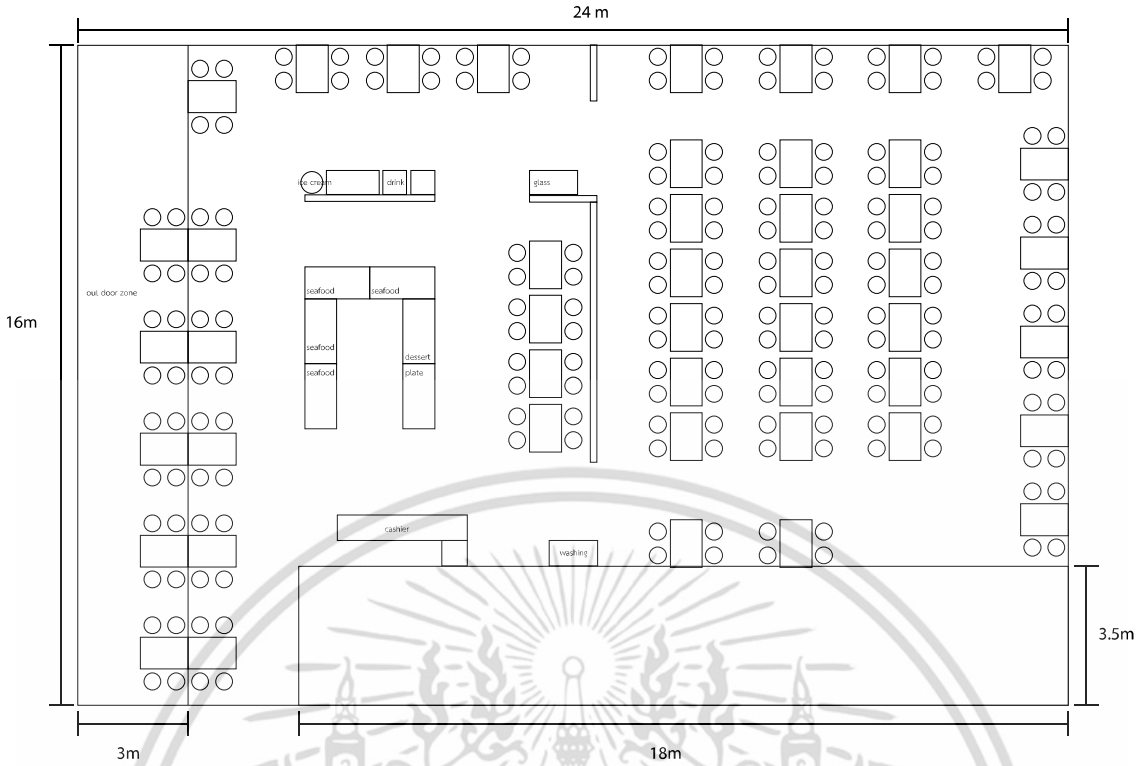
<u>ตัวอย่างรูปแบบและตำแหน่งการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในส่วนนั่งรับประทาน</u>

สาขารามคำแหง 127

ร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด สาขารามคำแหง 127 มีพื้นที่ในส่วนรับประทาน 209 ตารางเมตร โดยจะใช้ชุดเฟอร์นิเจอร์ชนิดที่สามารถนั่งรับประทาน 4 คน ชนิดลอยตัว และสามารถปรับเปลี่ยนการต่อโต๊ะเพื่อรองรับลูกค้าที่มาเป็นกลุ่มได้

โดยมีระยะทางเดินระหว่างโต๊ะ 80 เซนติเมตร และระยะโต๊ะติดกันขึ้นอยู่กับจำนวนลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.28 ภาพแสดง แปลนร้าน ร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด สาขารามคำแหง 127

2.2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์และเครื่องมือที่สัมพันธ์กับส่วนบริการต่างๆ

ส่วนรับประทาน

อุปกรณ์	หน้าที่	ขนาด cm (กxยxส)	จำนวน
เตาอั้งโล่	ปิ้งย่างอาหาร	เส้นผ่านศูนย์กลาง 30cm สูง 20 cm	1 ชิ้น/โต๊ะ
ที่วางเตา	รองเตาเพื่อไม่ให้ความร้อนจากเตาโดนโต๊ะโดยตรง	20 x 20 x 1 cm	1ชิ้น / โต๊ะ
ที่คีบ	คีบอาหารตอนย่างบนเตา	ยาว 15 cm หนา 1 cm	สามารถหยิบได้ตามจำนวนที่ต้องการ
กระทะเล็ก	นึ่งอาหารบนเตาอั้งโล่	เส้นผ่านศูนย์กลาง 17 cm	1ชิ้น/โต๊ะ
กรรไกรทำอาหาร	ตัดอาหาร	ยาว 22 cm	1อัน/โต๊ะ
ถังขยะประจำโต๊ะ	ทิ้งเศษอาหาร	เส้นผ่านศูนย์กลาง 27 cm สูง 23.5 cm	1 ใบ/โต๊ะ

ตารางที่ 2.1 แสดงขนาดและหน้าที่ของอุปกรณ์ในส่วนรับประทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเคาน์เตอร์อาหาร / เครื่องดื่ม

อุปกรณ์	หน้าที่	ขนาด	จำนวน
ถาดวางอาหารทะเล	วางของสด	50 x 100 x cm	6 ถาด
จาน	จานใส่อาหารที่ตักของสดไปประกอบอาหารที่โต๊ะ	7 inch	ตามจำนวนอาหารที่ลูกค้าเลือกรับประทาน
ถ้วยน้ำจิ้ม	ตักน้ำจิ้มไปรับประทานที่โต๊ะ	3 inch	ตามจำนวนลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ
มีด	หั่นอาหาร	8 inch	4 อัน
เขียงไม้	รองหั่นอาหาร	21 x 30 cm	4 อัน
ถังขยะ	ทิ้งเศษอาหารและเปลือกจากการหั่นอาหาร	เส้นผ่านศูนย์กลาง 27 cm สูง 23.5 cm	2 อัน
ถ้วยใส่เครื่องเคียง	วางเครื่องเคียงน้ำจิ้ม บนเคาน์เตอร์อาหาร กระเทียม พริก	เส้นผ่านศูนย์กลาง 5 inch	3 อัน
ชามน้ำจิ้ม	ชามใส่น้ำจิ้ม	เส้นผ่านศูนย์กลาง 25 cm สูง 10 cm	2 ใบ
ถาดวางผลไม้	วางผลไม้	53 x 33 x10	2 ถาด
ถาดวางเนื้อหมู และอาหารนอกจากอาหารทะเล	ถาดสแตนเลสวางอาหาร	53 x 33 x10	6 ถาด
ที่วางช้อนส้อม แบบนอน แบบตั้ง	วางช้อนส้อม และที่คีบ	 29x53x9.5 cm เส้นผ่านศูนย์กลาง 11.5 cm สูง 14.5 cm	 1 อัน 2 อัน

ตารางที่ 2.2 แสดงขนาดและหน้าที่ของอุปกรณ์ในส่วนเคาน์เตอร์อาหารและเครื่องดื่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนชำระเงิน

อุปกรณ์	หน้าที่	ขนาด	จำนวน
ถาดทอนเงิน	รับเงินจากลูกค้าและวางเงินทอนให้ลูกค้า	12 x 22 cm	1 อัน
กล่องใส่ทิป			1 กล่อง
จอคอมพิวเตอร์	แจ้งยอดให้ลูกค้า	20 inch	1 อัน
เครื่องเก็บเงิน	เก็บรวบรวมเงิน		1 เครื่อง

ตารางที่ 2.3 แสดงขนาดและหน้าที่ของอุปกรณ์ในส่วนชำระเงิน

2.2.5 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกร้าน

สาขารามคำแหง 127

-พื้นที่ให้เช่า

-พื้นที่โล่งมีอากาศถ่ายเทสะดวก

-พื้นที่ภายในอาหารเป็นพื้นปูกระเบื้อง และบางส่วนเป็นพื้นไม้

-พื้นที่ภายนอกอาคารเป็นพื้นคอนกรีต

-ตกแต่งผนังด้วยสังกะสี และรั้วต้นไม้

สาขาพระราม 3

-พื้นที่ให้เช่า

-พื้นที่โล่งอากาศถ่ายเทสะดวก

-พื้นที่ด้านในเป็นพื้นปูนขัดมัน

สรุป สภาพแวดล้อมโดยรวม เป็นพื้นที่โล่งที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก เนื่องจากรูปแบบการรับประทานทำให้เกิดควันจากการปิ้งย่างจำนวนมาก พื้นจะเป็นพื้นที่อยู่ตามพื้นที่ให้เช่านั้นๆ แต่มีบางส่วนที่เป็นปูพื้นขึ้นมาเพื่อง่ายต่อการทำความสะอาด วัสดุทำจาก ปูนหรือกระเบื้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ข้อมูลด้านพฤติกรรมและปฏิสัมพันธ์ของผู้ให้บริการ และลูกค้า

2.3.1 ข้อมูลพฤติกรรมและความต้องการของผู้ให้บริการ

การทำงานของพนักงานในส่วนต่างๆตั้งแต่เปิดให้บริการจนร้านปิด

พนักงานต้อนรับหน้าร้าน

บางสาขาจะเป็นพนักงานที่ทำหน้าที่ในส่วนชำระเงิน หรืออาจจะเป็นผู้จัดการสาขา พนักงานต้อนรับหน้าร้านจะประจำอยู่บริเวณหน้าร้าน จะเป็นพนักงานที่ว่างอยู่จากหน้าที่ประจำ มาคอยรับลูกค้าหน้าร้าน เมื่อมีลูกค้าเขามาใช้บริการ และจะพาไปนั่งที่โต๊ะ แจ้งรูปแบบการให้บริการหลังจากนั้นจะนำบิลกลับมาให้ที่โต๊ะ

พนักงานดูแลเตา (3 คน)

พนักงานต้องมีความชำนาญมากเป็นพิเศษเนื่องจากต้องทำงานกับเปลวไฟอยู่ตลอด ต้องคอยระวังไม่ได้เกิดอันตรายกับลูกค้า พนักงานจุดเตามีหน้าที่ยกเตาไปให้ลูกค้าที่โต๊ะอาหารและคอยเติมถ่านให้ลูกค้าเมื่อลูกค้าต้องการ และจะมีหน้าที่เก็บเตาเมื่อลูกค้าใช้บริการเสร็จ

พนักงานเติมอาหาร (2 คน)

พนักงานมีหน้าที่เคยเติมอาหารอยู่ตลอด เพื่อให้ลูกค้ามีตัวเลือกในการรับประทานซึ่งส่วนนี้เป็นส่วนที่ต้องทำให้สะอาดอยู่ตลอด คอยเรียงและเติมอาหารทะเล

ภาพที่ 2.29 ภาพแสดงการทำงานของพนักงานเติมอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานทำความสะอาด (5 คน)

พนักงานทำความสะอาด มีหน้าที่คอยปัดกวาดเช็ดถู ดูแลร้านและคอยเคลียโต๊ะ เพื่อรองรับลูกค้ากลุ่มต่อไปที่จะมาใช้บริการต่อ และมีหน้าที่ทำความสะอาด ร้าน ก่อนร้านเปิด และ ทำความสะอาดร้านอีกครั้งตอนร้านปิด

ภาพที่ 2.30 ภาพแสดงการทำงานของหนักงานทำความสะอาด

พนักงานล้างจาน (2 คน)

หลังจากพนักงานทำความสะอาด เก็บจานมาด้านหลังร้าน จะมีพนักงานล้างจานคอยล้างจานอยู่ด้านหลังร้านเพื่อวนจานกลับไปใช้อีกครั้ง

พนักงานชำระเงิน (ส่วนใหญ่จะเป็นเจ้าของร้าน หรือผู้จัดการสาขา)

มีหน้าที่ออกบิลให้พนักงานนำไปให้ลูกค้าเพื่อแจ้งเวลาในการรับประทาน และคอยดูแลความเรียบร้อยภายในร้าน และคิดราคาให้ลูกค้า เมื่อลูกค้ารับประทานเสร็จเรียบร้อย

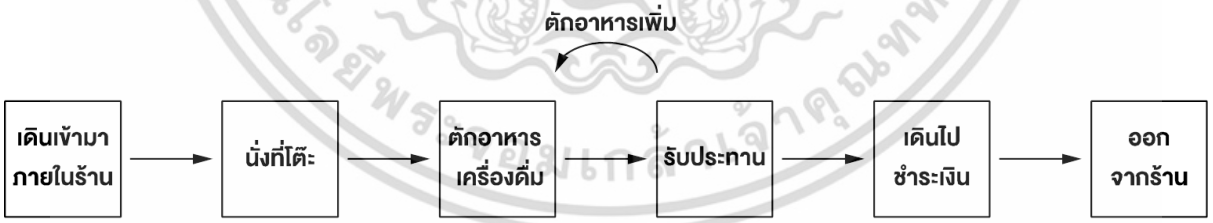
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.31 ภาพแสดงการทำงานของพนักงานเคาน์เตอร์ชำระเงิน โดนส่วนใหญ่จะเป็นเจ้าของร้านหรือผู้จัดการสาขา

ผู้จัดการสาขา หรือเจ้าของกิจการ

มีหน้าที่คอยดูแลความเรียบร้อยในแต่ละวัน คอยแก้ปัญหาเฉพาะหน้าต่างๆ และมีหน้าที่ไปตามแหล่งวัตถุดิบต่างๆ เพื่อคัดสรรอาหารมาให้ลูกค้าได้เลือกรับประทาน

2.3.2 ข้อมูลพฤติกรรมและความต้องการของลูกค้า



ภาพที่ 2.32 ภาพแสดงแผนผังขั้นตอนการเข้ามาใช้บริการของร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด

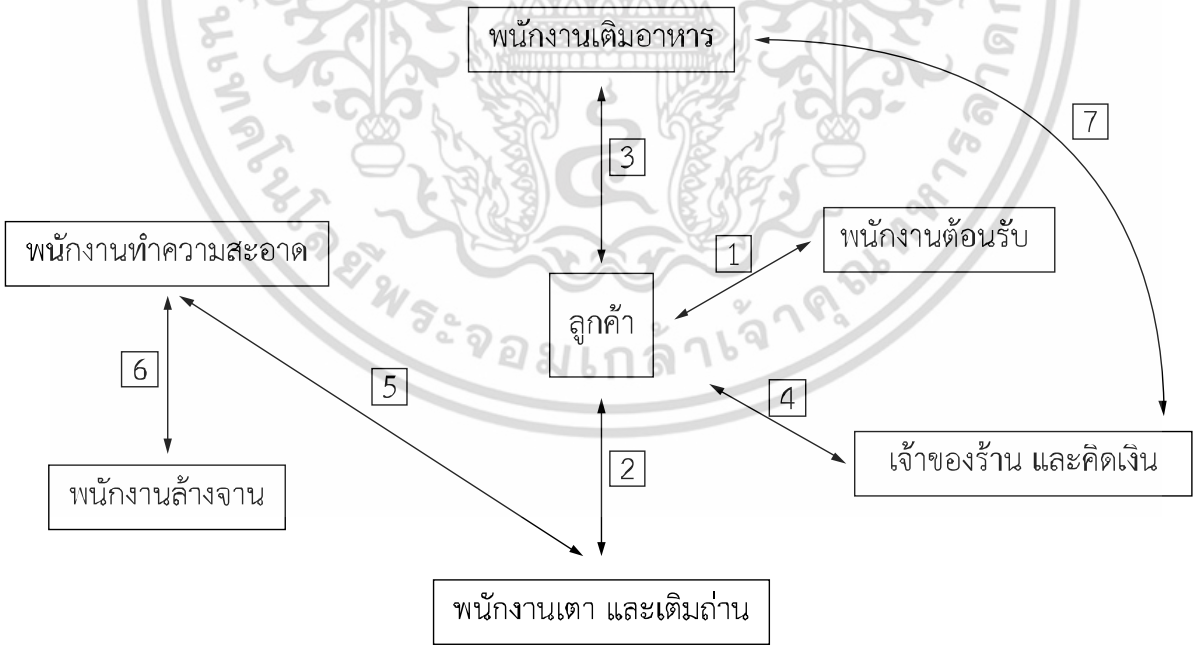
การเข้ามาใช้บริการมีขั้นตอน หลักๆ 6 ขั้นตอนตามภาพ ซึ่งกิจกรรมทั้งหมด ประมาณ 70 % อยู่บนโต๊ะอาหาร 20 % ที่เคาน์เตอร์ตักอาหาร ดังนั้นการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ควรคำนึงถึงกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นด้วย

เริ่มตั้งแต่ลูกค้าเลือกที่จะมาใช้บริการที่ร้าน พนักงานหน้าร้านจะถามจำนวนลูกค้า พาไปนั่งที่โต๊ะ หลังจากได้ที่นั่งแล้ว ในกรณีที่มากันเป็นกลุ่มพนักงานจะทำการต่อโต๊ะให้ตามจำนวน พนักงานจะยกเตามาให้ลูกค้าสามารถเลือกรับประทานอาหารได้ตามใจภายในระยะเวลาที่กำหนด สามารถลุกไปตักอาหารกี่รอบก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะมีพนักงานเดินนำบิลที่จะแจ้งเวลา ในการรับประทานและราคามาให้ที่โต๊ะ ลูกค้าจะต้องนำบิลนี้ไปที่เคาน์เตอร์ชำระเงินตอนรับประทานเสร็จ ในระหว่างรับประทานสามารถเรียกเติมถ่านกับพนักงานได้ตลอดเมื่อครบเวลา หรือลูกค้ารับประทานอาหารอิ่มแล้ว จะต้องลุกไปชำระเงินที่เคาน์เตอร์ชำระเงิน พนักงานที่เคาน์เตอร์จะแจ้งราคาให้ทราบอีกครั้งก่อนจะจ่ายตั้ง พนักงานรับเงิน และทอนเงินให้ลูกค้าตามลำดับ หลังจากชำระเงินเรียบร้อยลูกค้าจึงเดินออกจากร้านและเดินทางกลับบ้าน

ภาพที่ 2.33 ภาพแสดงลักษณะการจัดวางบนโต๊ะ ขณะรับประทาน 4 คน



ภาพที่ 2.34 ภาพแสดงปฏิสัมพันธ์ของผู้ให้บริการและลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปฏิสัมพันธ์ของผู้ให้บริการ และลูกค้า

1.ปฏิสัมพันธ์ระหว่างลูกค้า – พนักงานต้อนรับ

เกิดขึ้นเมื่อลูกค้าเดินเข้ามาใช้บริการภายในร้าน

2.ปฏิสัมพันธ์ระหว่างลูกค้า – พนักงานเตาและ เติมถ่าน

พนักงานเตาและเติมถ่านจะนำเตามาให้ลูกค้าที่โต๊ะ หลังจากพนักงานต้อนรับพาลูกค้ามานั่งที่โต๊ะ

3.ปฏิสัมพันธ์ระหว่างลูกค้า – พนักงานเติมอาหาร

พนักงานจะจัดเตรียมอาหารไว้ให้ลูกค้า และคอยดูแลให้อาหารพร้อมอยู่เสมอ

4.ปฏิสัมพันธ์ระหว่างลูกค้า – เจ้าของร้าน

ชะระเงินให้ลูกค้าหลังจากลูกค้ารับประทานเสร็จ

5.ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพนักงานทำความสะอาด – พนักงานเตาและเติมถ่าน

เก็บโต๊ะและทำความสะอาดหลังจากลูกค้าลุกไปชำระเงิน

6.ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพนักงานทำความสะอาด – พนักงานล้างจาน

เกิดหลังจากที่หนักงานทำความสะอาด ทำความสะอาดโต๊ะลูกค้าเรียบร้อยแล้ว พนักงานล้างจาน เตรียมจานเพื่อใช้งานต่อไป

7.ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพนักงานเติมอาหาร – เจ้าของร้าน

เกิดก่อนและหลังการให้บริการ พนักงานเติมอาหารจะเติมอาหาร เพื่อรอรับลูกค้า และ จะคอยดูแล ให้อาหารเต็มอยู่เสมอ และเมื่อร้านปิด พนักงานเติมอาหารและ เจ้าของร้านจะร่วมกันเช็คของ เพื่อจัดตามเตรียมสำหรับวันต่อไป

8.ปฏิสัมพันธ์ระหว่างเจ้าของร้าน – ทุกส่วนในร้าน

ดูแลความเรียบร้อย ระหว่างร้านเปิด พูดคุยกับลูกค้าภายในร้าน

2.3.3 วิเคราะห์ข้อมูลด้านระบบการให้บริการที่สัมพันธ์กับเฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบ และสรุปลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่ตอบสนองกับพฤติกรรม และความต้องการของผู้ให้บริการและลูกค้า

จากข้อมูลด้านพฤติกรรมเบื้องต้น สามารถสรุปเป็นแผนผังการให้บริการตั้งแต่ร้านเปิด – ปิดได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้บริการ	ผู้ให้บริการ				
	พนักงาน หน้าร้าน	พนักงาน เติมถ่าน	พนักงานเก็บโต๊ะ และทำความ สะอาด	พนักงานเติม อาหาร	ผู้จัดการสาขา (เจ้าของร้าน)
ก่อนร้านเปิดให้บริการ					
สืบค้นข้อมูลร้าน (หารีวิว)		-เตรียมถ่าน -เตรียมเตา	ดูแลความเรียบร้อย ของร้าน	จัดเตรียมอาหารให้ พร้อมก่อนเปิด บริการ	ตรวจดูความ เรียบร้อย
ร้านเปิดให้บริการ					
เดินทางมาร้าน					
เข้าร้าน	-กล่าวต้อนรับ -ถามจำนวนที่จะ เข้ามาใช้บริการ				
เดินไปนั่งที่โต๊ะ	-พาไปนั่งที่โต๊ะ -นำบิลมาให้ เพื่อ แจ้งยอดและเวลา	-ยกเตามาให้ที่โต๊ะ	ต่อโต๊ะให้กรณีที่มา กันเป็นกลุ่ม		
ตักอาหารและ เครื่องดื่ม				คอยเติมอาหาร	
นั่งรับประทาน -เรียกเติมถ่าน -เดินตักอาหารอีก รอบ		-นำถ่านมาเปลี่ยน ให้			
ลุกไปชำระเงิน		-เก็บเตา	-เก็บโต๊ะทำความ สะอาด เตรียม รองรับลูกค้า		-แจ้งราคาอีกครั้ง ก่อนชำระเงิน
ออกจากร้าน	-กล่าวขอบคุณ -เชิญมาใช้บริการ ใหม่				
ร้านปิดให้บริการ					
	-เช็คยอดทำบัญชี ร่วมกับผู้จัดการ	-ดูแลความ เรียบร้อยในส่วน จุดเตา	ทำความสะอาด ร้านเพื่อรอรับลูกค้า ต่อไป	เช็คจำนวนอาหาร ร่วมกับผู้จัดการ สาขา	ดูแลภาพรวมของ ร้าน

ตารางที่ 2.4 ตารางแสดงระบบการให้บริการเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ด้านระบบการให้บริการ

จุดที่พบปัญหาทั้งการใช้บริการและการให้บริการ

ผู้ใช้บริการ	ผู้ให้บริการ				
	พนักงานหน้าร้าน	พนักงานเติมถ่าน	พนักงานเก็บโต๊ะ และทำความสะอาด	พนักงานเติมอาหาร	ผู้จัดการสาขา (เจ้าของร้าน)
ก่อนร้านเปิดให้บริการ					
สืบค้นข้อมูลร้าน -หารีวิว -เดินทางมาที่ร้าน		-เตรียมถ่าน -เตรียมเตา	ดูแลความเรียบร้อยของร้าน	จัดเตรียมอาหารให้พร้อมก่อนเปิดบริการ	ตรวจดูความเรียบร้อย
ร้านเปิดให้บริการ					
เข้าร้าน	-กล่าวต้อนรับ -ถามจำนวนที่จะเข้ามาใช้บริการ				
เดินไปนั่งที่โต๊ะ	(1) -พาไปนั่งที่โต๊ะ -นำบิลมาให้เพื่อแจ้งยอดและเวลา	(3) -ยกเตามาให้ที่โต๊ะ	(2) ต่อโต๊ะให้กรณีที่มากันเป็นกลุ่ม		
ตักอาหารและเครื่องดื่ม				คอยเติมอาหาร	
(4) นั่งรับประทาน -เรียกเติมถ่าน -เดินตักอาหารอีกรอบ		-นำถ่านมาเปลี่ยนให้			
(1) ลุกไปชำระเงิน -ตรวจสอบเวลาว่าเกินหรือไม่		-เก็บเตา	-เก็บโต๊ะทำความสะอาดเตรียมรองรับลูกค้า		-แจ้งราคาอีกครั้งก่อนชำระเงิน
ออกจากร้าน	-กล่าวขอบคุณ -เชิญมาใช้บริการใหม่				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร้านปิดให้บริการ					
	-เช็คยอดทำบัญชีร่วมกับผู้จัดการ	-ดูแลความเรียบร้อยในส่วนจุดเตา	ทำความสะอาดร้านเพื่อรอให้บริการวันต่อไป	เช็คจำนวนอาหารร่วมกับผู้จัดการสาขา	ดูแลภาพรวมของร้าน

ตารางที่ 2.5 ตารางแสดงปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบการให้บริการเดิม

จากแผนผังเบื้องต้น ได้มองเห็นถึงปัญหาในระบบการให้บริการทั้งหมด 5 จุด ซึ่งปัญหาในแต่ละจุดสามารถแก้ไขได้ด้วยการออกแบบในรูปแบบที่ต่างกัน

วิเคราะห์ด้านรูปแบบของระบบการให้บริการ ร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด (แก้ปัญหาจุดที่ 1-2)

<u>จุดที่ 1 ระบบการเดินบิลและแจ้งเวลาของพนักงาน ร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด</u>

จากการสังเกตพบว่าการแจ้งเวลาในการรับประทานของทางร้านในปัจจุบันคือการเดินนำบิลที่แจ้งเวลาในการรับประทานและราคา ไปให้กับลูกค้าหลังจากที่ลูกค้ามีที่นั่งเรียบร้อยแล้ว แต่ปัญหาที่พบคือเนื่องจากบิลที่พนักงานนำมาให้เป็นการบันทึกเวลา ด้วยปากกาบนกระดาษธรรมดา ทำให้เกิดการสูญหายระหว่างการรับประทานและ ลูกค้าส่วนใหญ่ จะไม่ทราบเวลาที่แน่นอนในการรับประทาน จึงทำให้ต้องแก้ปัญหาโดยการแจ้งเบอร์โต๊ะ ที่นั่งให้กับพนักงานตอนชำระเงินแทน

ดังนั้นผู้ออกแบบจึงเสนอแนะระบบให้บริการใหม่ที่มีระบบการแจ้งเตือนเวลาที่แม่นยำในแต่ละโต๊ะ และระบบการคำนวณเวลา ให้กับทางร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด ดังนี้

-เสนอให้ทางร้านแจกตัวจับเวลา ให้กับลูกค้า โดยตัวตั้งเวลาจะทำงานผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างจุดสนใจกับกับตัวร้าน และทำให้ลูกค้า สามารถรับประทานอาหารได้ภายในเวลาที่ทางร้านกำหนดไว้ให้ โดย ตัวจับเวลานี้จะตั้งให้แจ้งเตือนหมดหมดเวลารับประทาน 30 นาที เพื่อให้ลูกค้า รีบรับประทานอาหาร ให้เรียบร้อย

-ในกรณีที่ลูกค้าต้องการต่อเวลาเพิ่ม สามารถเรียกพนักงานให้ต่อเวลาให้ได้โดยต่อเวลาผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยที่ลูกค้าไม่ต้องลุกไปแจ้งเอง

-เมื่อลูกค้ารับประทานอาหารเสร็จเรียบร้อยตามเวลาแล้ว นำตัวจับเวลา ไปให้กับพนักงานที่เคาน์เตอร์ชำระเงินได้เลย พนักงานจะแจ้งราคาให้ทราบอีกครั้งก่อนลูกค้าทำการชำระเงิน

<u>จุดที่ 2 ระบบการจัดเรียงโต๊ะของพนักงาน</u>

จากการสังเกตพบว่า ในปัจจุบันการจัดเรียงโต๊ะของพนักงานคือจะจัดโต๊ะให้ชิดกันเป็นแถว และจะจับแยกกันตามจำนวนของลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการในแต่ละครั้ง ทำให้เกิดความวุ่นวายทุกครั้งที่มีลูกค้าเข้ามาใช้บริการ และในกรณีที่ลูกค้า ไม่ต้องการแยกโต๊ะก็สามารถทำให้เช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นผู้ออกแบบจึงเสนอระบบการจัดโต๊ะในรูปแบบใหม่ ให้พนักงานสามารถเลื่อนโต๊ะได้อย่างมีประสิทธิภาพ และลดความวุ่นวายเมื่อมีลูกค้าเข้ามาใช้บริการดังนี้

-จัดให้สามารถเลื่อนโต๊ะได้บางโซนเท่านั้น เพื่อลดความวุ่นวาย เมื่อมีลูกค้าเข้ามาภายในร้าน และจำกัดความวุ่นวายให้อยู่เพียงมุมได้มุมหนึ่งของร้านเท่านั้นแต่ยังสามารถให้ลูกค้าเลือกที่นั่งได้ตามใจเหมือนเดิม แต่ยังอยู่ภายใต้โซนที่ทางร้านกำหนดไว้ให้

-ในกรณีที่มีการจัดเลี้ยง หรือมารับประทานกันเป็นกลุ่มใหญ่ สามารถ เลือกปิดโซนได้โซนหนึ่งได้เลย เพื่อสะดวกกับลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ และ เป็นการจำกัดเสียงให้อยู่ภายในบริเวณไม่รบกวนลูกค้าท่านอื่นที่มาใช้บริการ

-เสนอรูปแบบการให้บริการ ที่นำระบบดิจิตอลเข้ามามีส่วนร่วมในการใช้บริการคือ ให้ลูกค้าสามารถเลือกทำเลที่นั่ง และพนักงานจะเป็นคนประสานงานกับพนักงานด้านในเพื่อให้ต่อโต๊ะให้ ในขณะที่พนักงานกำลังต่อโต๊ะลูกค้าสามารถเลือกตักอาหารได้เลยไม่ต้องรอให้พนักงานจัดโต๊ะเสร็จจึงค่อยเลือกตักอาหาร

สามารถทำเป็นแผนผังการให้บริการใหม่ได้ดังนี้

ผู้ใช้บริการ	ผู้ให้บริการ				
	พนักงานหน้าร้าน	พนักงานเติมถ่าน	พนักงานเก็บโต๊ะและทำความสะอาด	พนักงานเติมอาหาร	ผู้จัดการสาขา (เจ้าของร้าน)
ก่อนร้านเปิดให้บริการ					
สืบค้นข้อมูลร้าน (หารีวิว)		-เตรียมถ่าน -เตรียมเตา	ดูแลความเรียบร้อยของร้าน	จัดเตรียมอาหารให้พร้อมก่อนเปิดบริการ	ตรวจดูความเรียบร้อย
ร้านเปิดให้บริการ					
เดินทางมาร้าน					
เข้าร้าน	-กล่าวต้อนรับ -ถามจำนวนที่จะเข้ามาใช้บริการ				
เดินไปนั่งที่โต๊ะ	-พาไปนั่งที่โต๊ะ -ให้นาฬิกาจำเวลาเพื่อคอยแจ้งเตือนเวลาในการใช้งาน	-ยกเตามาให้ที่โต๊ะ	ต่อโต๊ะให้กรณีที่มากันเป็นกลุ่มโดยแบ่งเป็นโซนตามที่กำหนดไว้ เพื่อจำกัดความวุ่นวายภายในร้าน		
ตักอาหารและเครื่องดื่ม				คอยเติมอาหาร	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั่งรับประทาน -เรียกเติมถ่าน -เดินตักอาหารอีกรอบ		-นำถ่านมาเปลี่ยนให้			
ลุกไปชำระเงิน -เมื่อนาฬิกาจับเวลาดัง		-เก็บเตา	-เก็บโต๊ะทำความสะอาด เตรียมรองรับลูกค้า		-แจ้งราคาอีกครั้งก่อนชำระเงิน
ออกจากร้าน	-กล่าวขอบคุณ -เชิญมาใช้บริการใหม่				
ร้านปิดให้บริการ					
	-เช็คยอดทำบัญชีร่วมกับผู้จัดการ	-ดูแลความเรียบร้อยในส่วนจุดเตา	ทำความสะอาดร้านเพื่อรอให้บริการวันต่อไป	เช็คจำนวนอาหารร่วมกับผู้จัดการสาขา	ดูแลภาพรวมของร้าน

ตารางที่ 2.6 ตารางแสดงพฤติกรรมการใช้งานใหม่

วิเคราะห์ด้านรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ภายในร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด (แก้ปัญหาจุดที่ 3-4)

<u>เฟอร์นิเจอร์ในส่วนนั่งรับประทาน</u>

พฤติกรรมการใช้งาน ยังไม่สัมพันธ์กับรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ เนื่องจากรูปแบบการรับประทานเป็นรูปแบบที่จะเกิดเศษอาหารจำนวนมากบนโต๊ะ และ โต๊ะจะต้องสามารถรองรับการใช้งานเตาได้ ผู้ออกแบบจึงเสนอแนวทางการแก้ปัญหาดังนี้

-ออกแบบให้โต๊ะมีขนาด 80 x 120 cm เพื่อรองรับการใช้งาน 4 คน มีพื้นที่ส่วนกลาง และพื้นที่การใช้งานส่วนตัว ที่ในปัจจุบัน โต๊ะ มีขนาด เพียง 60 x 80 cm ที่มีการใช้งาน 4 คน เช่นกัน ซึ่งไม่สามารถรองรับการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

-เลือกใช้วัสดุปิดผิวด้านบนที่ง่ายต่อการทำความสะอาด แข็งแรงทนทาน และสามารถต่อโต๊ะได้สะดวก

-รูปแบบของโต๊ะจะต้องรองรับการใช้งานเตา หรือรองรับความร้อนได้ โดยจะลดระดับเตาที่เคยวางอยู่บนโต๊ะลงเพื่อง่ายต่อการรับประทาน และลดความร้อนให้อยู่ในระดับที่ต่ำลงจากตอนแรกที่ความร้อนจะอยู่ระดับเดียวกับหน้าของลูกค้า และบุฉนวนความร้อนด้านในเพื่อจำกัดความร้อนให้อยู่ภายในเตาลดการแผ่ความร้อนออกมาด้านนอก

-ออกแบบให้มีส่วนรองขี้เถ้า เพื่อลดปัญหาสะเก็ดไฟกระเด็นโดนหน้าโต๊ะ

- เปลี่ยนจากการวางถังขยะไว้ใต้โต๊ะ เป็นการออกแบบช่องใส่เศษอาหารให้ง่ายต่อการใช้งานสามารถเปลี่ยนถุงใส่ขยะได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฟอร์นิเจอร์ในส่วนเคาน์เตอร์ตักอาหาร

ในส่วนของเคาน์เตอร์ตักอาหาร จะถูกออกแบบให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งาน

-ออกแบบให้มีช่องน้ำทิ้ง ที่ถูกซ้อนไว้ด้านใน เพื่อรองรับการแช่น้ำแข็งของอาหารทะเล

-นำน้ำแข็งแห้งมาประยุคใช้ในงานออกแบบ เพื่อหลีกเลี่ยงระบบที่ต้องแช่งน้ำแข็งและมีน้ำล้นออกมาจำนวนมาก ทำให้มีน้ำอยู่ตามพื้น

-ออกแบบให้ถาดเป็น 2ชั้นที่สามารถมองเห็นระดับน้ำได้ และง่ายต่อการในน้ำไปเททิ้ง

-ออกแบบให้มีช่องเก็บจานโดยเฉพาะ เพื่อเพิ่มพื้นที่ด้านบนในการวางถาดอาหาร และ สามารถหั่นอาหารด้านบนได้ เพื่อง่ายต่อการนำไปประกอบอาหารที่โต๊ะ

-ออกแบบให้สามารถใช้งานพื้นที่บนเคาน์เตอร์ได้อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อยและง่ายต่อการทำความสะอาด

เฟอร์นิเจอร์ในส่วนเคาน์เตอร์ให้ชำระเงิน

เฟอร์นิเจอร์เดิมไม่รองรับการวางเครื่องคิดเงิน และ ไม่มีช่องเก็บเงินที่ปลอดภัย ไม่ตอบอัตลักษณ์ของทางร้าน ผู้ออกแบบจึงเสนอแนวทางการแก้ปัญหาดังนี้

-เคาน์เตอร์ชำระเงินที่ออกแบบใหม่จะต้องรองรับการวางเครื่องคิดเงิน และรองรับระบบการให้บริการใหม่ที่มีรูปแบบของการจัดวาง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกเข้ามาเกี่ยวข้อง

-มีลักษณะเป็นการยืนให้บริการ เพื่อให้ลูกค้าเกิดความสะดวกในการสัญจร เนื่องจากบริเวณที่วางเคาน์เตอร์ชำระเงินจะอยู่บริเวณหน้าร้านและเป็นส่วนแรกที่ลูกค้าพบเมื่อเข้ามาใช้บริการ

2.3.4 ข้อมูลลักษณะการรับประทานกับการใช้เตาปิ้งย่าง

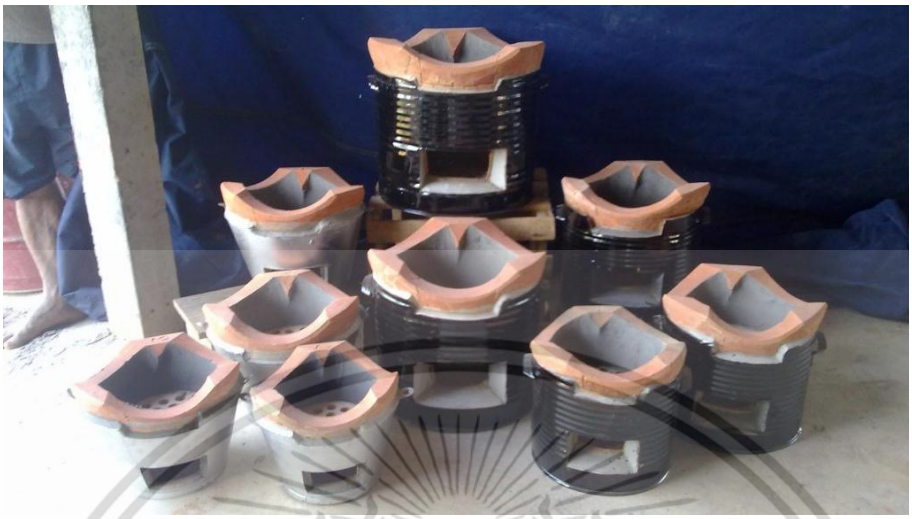
ข้อมูลลักษณะเตาไฟที่ใช้ภายในร้าน

เตาถ่านหรือเตาอั้งโล่ นับเป็นอุปกรณ์ที่อยู่คู่ครัวเรือนคนไทยมานานนับปี ถึงแม้ในปัจจุบันโลกของเทคโนโลยีจะเข้ามามีการพัฒนาไปมากเพียงใด แต่ด้วยภูมิปัญญาพื้นบ้าน ที่ง่ายและประหยัด จึงทำให้ปัจจุบันมีกลุ่มคนบางส่วนที่ยังคงใช้เตาถ่านอยู่ และมีคนอีกจำนวนไม่น้อยที่หันกลับมาใช้เตาถ่านหรือเตาอั้งโล่เพิ่มมากขึ้น เพื่อยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียง และเป็นการช่วยลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนได้เป็นอย่างดี

ในปัจจุบัน เตาอั้งโล่ถูกพัฒนาให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานมากขึ้น เตาประเภทนี้เรียกว่าเตาซุปเปอร์เตาอั้งโล่ โดยใช้หลักวิชาการ เข้ามาช่วยทำให้รูปร่างเพรียว สวยงาม ทนทานมากขึ้น จุดไฟติดเร็วขึ้น ไม่มีควันและแก๊ส พิษที่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้ หุงต้มสุกเร็ว เก็บความร้อนได้นานสูญเสียความร้อนน้อยกว่า สามารถวางหม้อหรือภาชนะ ประกอบอาหารได้อย่างพอดีถึง 9 ขนาด ที่สำคัญคือ ประหยัดฟืนและถ่านได้มากกว่า เตาอั้งโล่ธรรมดาถึงร้อยละ 15-20 เตาหุงต้มประสิทธิภาพสูง 1 เตา ใช้ถ่านน้อยกว่า เตาอั้งโล่รุ่นเก่าประมาณ 151 กิโลกรัมต่อปี เปรียบเทียบประสิทธิภาพและความประหยัดระหว่างเตา อั้งโล่ธรรมดาและเตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หุงต้มประสิทธิภาพสูง เตาหุงต้มประสิทธิภาพสูงเหนือ กว่ามาก ถึงแม้ว่าจะมีราคาต่อหน่วยค่อนข้างแพง แต่ก็ได้ผลคุ้มค่าอย่าง ชัดเจน



ภาพที่ 2.35 แสดงลักษณะของเตาอั้งโล่

ภาพที่ 2.36 แสดงลักษณะเตาซุปเปอร์อั้งโล่

ข้อดีของซูเปอร์เตาอั้งโล่ คือ คือการลดความร้อนสูญเสียที่เกิดขึ้นบริเวณปากเตา และทำให้การเผาไหม้ดีขึ้น โดยการทำรังผึ้งและรูรังผึ้งให้มีการไหลของอากาศดีขึ้น ซึ่งทำให้เตานี้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

ตารางเปรียบเทียบข้อดีระหว่างเตาหุงต้มแบบดั้งเดิมและเตาซูเปอร์อั้งโล่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เตาหุงต้มแบบดั้งเดิม	เตาซูเปอร์อั้งโล่
1.รูปร่างใหญ่เทอะทะ	1.รูปร่างเพียวออกแบบถูกต้องตามหลักวิชาการ
2.วางหม้อได้เพียงบางขนาด	2.วางหม้อได้ถึง 9 ขนาด (เบอร์ 16-32)
3. เส้าเตาสูง และขอบเตาเว้ามากทำให้สูญเสียความร้อน	3. เส้าเตาต่ำ ขอบเตาเว้าน้อยทำให้ไม่สูญเสียความร้อน
4. ช่องใส่ถ่านใหญ่ ทำให้ต้องใส่ถ่านมากเกินความจำเป็น	4. ช่องใส่ถ่านพอดีกับการหุงต้มในแต่ละครั้ง
5. รังผึ้งบางชำรุดง่าย	5. รังผึ้งหนา ทนทาน
6. รูรังผึ้งใหญ่ดูดอากาศได้ไม่ดี	6. รูรังผึ้งเล็กดูดอากาศได้ดี
7. สูญเสียความร้อนไปมาก	7. สูญเสียความร้อนไปน้อยเนื่องจากเก็บกักความร้อนได้ดี
8. เปลือกเตาบาง ผุกร่อนง่าย	8. เปลือกเตาหนา คุณภาพดี ผุกร่อนยาก
9. ให้ความร้อนต่ำ	9. ให้ความร้อนสูง
10. อายุการใช้ง่ายสั้น	10. อายุการใช้งานยาวนาน
11. ใช้ถ่านมาก สิ้นเปลืองเงิน	11. ใช้ถ่านน้อย ประหยัดเงิน

ตารางที่ 2.7 ตารางเปรียบเทียบข้อดีระหว่างเตาอั้งโล่แบบดั้งเดิมกับเตาซูเปอร์อั้งโล่

<u>ลักษณะของการใช้เตาที่มีอยู่ในท้องตลาดแบ่งโดยใช้ลักษณะของเชื้อเพลิง</u>

ลักษณะของเตาปิ้งย่างที่มีอยู่ในท้องตลาดสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

1. เตาย่างแบบใช้ถ่านเป็นเชื้อเพลิง
   - 1.1 ถ่านไม้
   - 1.2 ถ่านลาวา
   - 1.3 ถ่านอัดแท่ง
2. เตาย่างแบบใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง
3. เตาย่างแบบใช้ไฟฟ้าเป็นเชื้อเพลิง
4. เตาย่างแบบสั่งทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เตาย่างแบบใช้ถ่านเป็นเชื้อเพลิง

ลักษณะของเตาส่วนมากมักใช้เชื้อเพลิงแบบถ่าน ซึ่งจะใช้แตกต่างกันออกไปแล้วแต่ความต้องการของผู้ใช้งาน และการใช้เชื้อเพลิงนั้นจะแตกต่างกันโดยขนาดของตัวเตาที่มีอยู่ตามท้องตลาดโดยส่วนมากนั้น ถ่าน เป็นเชื้อเพลิงที่ให้ความร้อนได้ดีพอสมควร และสามารถหาซื้อได้ง่าย มีราคาที่ถูก โดยราคาของถ่านจะขายอยู่ที่กิโลกรัมละ 25-50 บาท

ชนิดของถ่าน

สามารถแบ่งประเภทของถ่านชนิดต่าง ๆ ออกเป็นสองประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ถ่านสีดำ (ถ่านที่เผาโดยทั่วไป) โดยทั่วไปแล้วถ่าน สีดำจะนุ่มและมีเปลือกไม้ติดอยู่ ถ่านสีดำติดไฟง่ายและมีพลังความร้อนในการเผาผลาญพอที่จะหลอมละลายโลหะและ เหล็กได้ ถ่านเกือบทั้งหมดที่มีการผลิตทั่วโลกจะมีความคล้ายคลึงกันกับถ่านนี้ เผาที่อุณหภูมิระหว่าง 500 ถึง 700 องศาเซลเซียส
2. ถ่านแข็ง White Charcoal (ถ่านที่เผาโดยกรรมวิธีพิเศษ) ส่วนถ่านแข็ง จะแข็งและไม่มีเปลือกไม้ติดอยู่ถ่านสีขาวจะให้พลังความร้อนสูง เผาที่อุณหภูมิประมาณ 1000 องศา เซลเซียส เมื่อทดลองหักถ่านดู จะเห็นผิวหน้าที่เรียบและแข็ง ถ้านำถ่านนี้ไปเคาะดู จะได้ยินเสียงดังกังวานเหมือนโลหะ สามารถเผาไหม้ได้เป็นเวลานาน

ไม้เชื้อเพลิง

ไม้เชื้อเพลิงมีหลายรูปแบบซึ่งอาจเป็นไม้ฟืน ถ่าน ขี้เลื่อย ไม้ไผ่ ตลอดจน ถ่านอัดแท่ง ถ่านขี้เลื่อย และแก๊สมวลชีวภาพ ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะไม้ฟืนและถ่าน ลักษณะไม้ฟืนที่ดีจะมีน้ำหนักหรือความหนาแน่นสูง (ไม่รวมความชื้น) ค่าความร้อนสูง กลิ่น และควันน้อย ปราศจากยางหรือสารแทรกที่เป็นพิษ ขี้เถ้าน้อย จุดติดไฟง่าย และมอดช้า ผึ่งแห้งได้ค่อนข้างเร็ว เสื่อมสภาพช้า (จากการผุหรือแมลงกัดกิน) ระหว่างการผึ่งและระหว่างการเก็บรักษา สำหรับถ่านที่ดีจะมีน้ำหนักสูง ค่าความร้อนสูงก้อนถ่านแข็งแรงไม่ปริยุ่ยหรือเป็นผงง่าย หลังจากติดไฟแล้วอยู่ได้นาน ไม่แตกปะทุระหว่างติดไฟปริมาณความชื้นต่ำ มีสิ่งเจือปนอื่นน้อย

เมื่อพิจารณาคุณสมบัติของฟืนและถ่านที่ดีดังกล่าวจะมีไม้ไม่กี่ชนิดเท่านั้นที่สามารถเป็นเชื้อเพลิงที่ดีได้ เช่น ไม้โกงกาง ถั่ว ซาก ก่อ มะขามป้อม นนทรี ตื่นนก แต้ว ตระกร้อ เป็นต้น สำหรับถ่านอาจมีปัจจัยกระบวนการผลิตเข้ามาเกี่ยวข้องสำคัญคือ เทคนิคในการเผา ชนิดของเตา ตลอดจนการเตรียมไม้ก่อนเข้าเผา นอกจากนี้ ยังขึ้นอยู่กับการนำไปใช้งาน เช่น การรมควันยางจะต้องใช้ไม้จากป่าชายเลนซึ่งมีราคาแพงแต่สามารถอยู่ได้นาน ให้ความร้อนที่สม่ำเสมอไม่ต้องเติมฟืนบ่อยๆและมีปริมาณขี้เถ้าน้อย สำหรับไม้ยางพาราแม้ว่าความร้อนจะเท่าๆกับไม้โกงกาง แต่มอดเร็วกว่า ขี้เถ้ามากกว่า นิยมใช้ในอุตสาหกรรมเผาอิฐ ปลาป่น เนื่องจากสามารถหาได้ง่ายและราคาถูกกว่า แต่ต้องระวังไม่เก็บไว้นานเกินกว่า 6 เดือน เพราะค่าความร้อนจะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้อยลงมาก ส่วนไม้ฟืนที่เตาหุงต้มตามบ้านเรือนต่างๆ จะใช้ไม้ในปริมาณน้อยจึงไม่เลือกชนิดไม้กัน เพียงแต่ไม่ควรมีควันมากและกลิ่นรุนแรงเท่านั้น

สำหรับถ่านที่ดี ในการใช้งานแตกต่างจากไม้ฟืนดังกล่าวแล้ว ยังมีความแข็งแรงของก้อนถ่านสามารถหักเป็นท่อนหรือผ่านเป็นลิ่มได้ง่าย โดยไม่ปริยุ่ยหรือแตกเป็นผงมากนัก คุกกรุ่นอยู่ได้นาน ไม่ปะทุมากขณะติดไฟ เช่น การถลุงเหล็ก ซึ่งจะจำกัดปริมาณขี้เถ้าไว้ไม่เกิน 4% เป็นต้น

ถ่านอัดแท่งจากกะลามะพร้าว

โดยทั่วไป ในร้านอาหารบุฟเฟต์สไตล์ปิ้งย่างนั้นจะใช้ถ่านที่เป็นถ่านอัดแท่ง ที่ผลิตจากผงถ่านกะลามะพร้าว ซึ่งเหมาะสำหรับบาร์บีคิว ปิ้ง ย่าง ตามร้านหมูกระทะ โรงแรม และรีสอร์ท ซึ่งโดยทั่วไปจะบรรจุในกล่อง ขนาดกล่องละ 10 กิโลกรัม

ข้อดีของถ่านอัดแท่งจากกะลามะพร้าว

- ให้ไฟแรงกว่าถ่านอัดทั่วไป ถ้าใช้ในปริมาณที่เท่ากัน ปกติเวลาการใช้งานจะอยู่ที่ประมาณ 3-4 ชั่วโมง (ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของเตาและลักษณะการใช้งาน) ทำให้ประหยัดต้นทุนค่าถ่าน
- ราคาถูก
- ให้ความร้อนสูง เนื่องจากเป็นถ่านที่ได้รับการเผาไหม้เต็มที่
- ปลอดภัยไม่มีสารตกค้าง ไม่ทำลายสุขภาพ เพราะถ่านได้ถูกเผาไหม้ด้วยอุณหภูมิเกิน 800 องศาเซลเซียส ทำให้ไม่มีสารก่อมะเร็ง (สามารถทดสอบกับถ่านทั่วไปได้โดยการนำไปต้มน้ำร้อน หากก้นหม้อขึ้นเขม่าสีดำ แสดงว่าถ่านใช้เผามาไม่สุกและมีสารก่อมะเร็ง)
- มีความทนทาน สามารถใช้งานได้นานกว่าถ่านไม้ธรรมดาถึง 2.5-3 เท่า
- ประหยัด เพราะใช้ได้นาน ไม่แตก และไม่ดับเมื่อจุดติดแล้ว ทำให้ไม่มีการเสียเปล่า เนื่องจากถ่านจะเผาไหม้จนกว่าจะกลายเป็นขี้เถ้า
- ถ่านอัดแท่งจากกะลามะพร้าวเมื่อถูกเผาไหม้ จะไม่แตกปะทุอย่างถ่านไม่ทั่วๆไป
- ถ่านอัดแท่งจากกะลามะพร้าวเมื่อถูกเผาไหม้จะไม่มีควัน เนื่องจากมีความชื้นน้อยมาก
- ถ่านอัดแท่งจากกะลามะพร้าว ไม่มีกลิ่น เพราะผลิตจากวัสดุธรรมชาติ 100% ไม่ผสมสารเคมีใดๆ
- เมื่อเผาไหม้แล้ว ไม่ดับกลางคัน แม้ว่าจะใช้ในที่อากาศถ่ายเทน้อย จึงทำให้ไม่ต้องเปลี่ยนถ่านบ่อยครั้ง
- สามารถให้ความร้อนได้อย่างสูงสม่ำเสมอ ไม่วูบวาบเนื่องจากความหนาแน่นของถ่านเท่ากันทุกส่วน

รูปร่างและขนาดของถ่านก้อนอัดแท่ง

เป็นรูปทรงกระบอกคล้ายกับรูป 5 เหลี่ยม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2 นิ้ว มีรูรับอากาศตรงกลาง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.5 นิ้ว (รูตรงกลางนี้มีไว้สำหรับช่วยในการเผาไหม้ของถ่าน) ความยาวของก้อนถ่านนั้นสามารถสั่งได้ตามต้องการ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละประเภท โดยปกติก้อนถ่านจะมีความยาวประมาณ 2.5 นิ้ว มีน้ำหนักต่อหนึ่งก้อนประมาณ 100-200 กรัม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ่านอัดแท่งจากขี้เลื่อย

ถ่านอัดแท่งผลิตจากขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ และไม้ยางพารา ขั้นตอนการผลิตเริ่มจากการนำขี้เลื่อยมาอัดแท่งด้วยความร้อนเป็นแท่งฟืนจนไม่มีรูอากาศภายในซึ่งเป็นต้นเหตุทำให้เกิดการแตกประทุระหว่างการเผาไหม้ จากนั้นจึงนำมาเผาในเตาเผาแบบพิเศษซึ่งใช้อุณหภูมิสูงกว่า 500 องศาเซลเซียส จนได้ถ่านที่สุกเต็มที่ จนแทบปราศจากความชื้น ทำให้ถ่านแข็ง ไม่มีสะเก็ดไฟ ไม่มีควันและกลิ่น จากขี้เลื่อยคุณภาพดี ผ่านการอัดด้วยกรรมวิธีการอัดร้อน ทำให้ได้แท่งฟืนขี้เลื่อยคุณภาพสูง

คุณสมบัติเด่นของถ่านอัดแท่งจากขี้เลื่อย

- ให้ความร้อนสูง เนื่องจากเป็นถ่านที่ได้รับการเผาไหม้เต็มที่
- ปลอดภัยไม่มีสารตกค้าง เพราะถ่านได้ถูกเผาไหม้ด้วยอุณหภูมิเกิน 800 องศาทำให้ไม่มีสารก่อมะเร็ง (สามารถทดสอบกับถ่านทั่วไปได้โดยการน้ำไปต้มน้ำร้อนหากก้นหม้อเป็นเขม่าสีดำแสดงว่า ถ่านที่ใช้ถูกเผามาไม่สุกและมีสารก่อมะเร็ง)
- ทนนาน สามารถใช้ได้นานกว่าถ่านไม้ธรรมดาถึง 3 เท่า
- ประหยัด เพราะใช้ได้นาน ไม่แตก และไม่ดับเมื่อจุดติดแล้ว
- ไม่แตกประทุ อย่างถ่านไม้ทั่วไป
- ไม่มีควัน เนื่องจากความชื้นน้อยมาก
- ไม่มีกลิ่น เพราะผลิตจากวัสดุธรรมชาติ 100 % ไม่ผสมสารเคมีใด ๆ
- ไม่ดับกลางคัน แม้ว่าจะใช้ในที่ที่อากาศถ่ายเทน้อยทำให้ไม่ต้องเปลี่ยนถ่านบ่อย
- สะดวกและสะอาดในการใช้ เนื่องจากถูกบรรจุไว้ในถุงพลาสติก หรือ กระสอบ ง่ายต่อการเก็บรักษาไม่มีฝุ่น

ถ่านอัดแท่งมีการผลิตเพื่อจำหน่ายในขนาด มาตรฐาน 2 ขนาดดังนี้

1. ถ่านอัดแท่งรูปทรงกระบอก มีรูกลวง ขนาด 4 X 4.5 เซนติเมตร
2. ถ่านอัดแท่งรูปทรงกระบอก มีรูกลวง ขนาด 10-15 X 4.5 เซนติเมตร

ถ่านหินลาวา

ลักษณะของถ่าน คือ หินลาวาจากภูเขาไฟ สกัดเป็นก้อนเล็กๆ เป็นถ่านหินที่นำเข้าจากต่างประเทศ มีจำนวนน้อย วิธีใช้คือ ใช้ควบคู่กับเตาที่เป็นก๊าซ ต้องเปิดไฟจากเตาก๊าซคอยหล่อเลี้ยง ถ่านสามารถใช้ได้หลายๆครั้ง ในการใช้แต่ละครั้งเอง ตัวถ่านจะค่อยๆกร่อนลงจนหมด การใช้สามารถใช้ได้ 24 ชั่วโมงต่อ 1 กิโลกรัม ราคากิโลกรัมละ 3,900 บาท สามารถหาซื้อได้ตามร้านเครื่องครัวชั้นนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>คุณสมบัติของถ่านและการนำไปใช้ประโยชน์</u>

คุณสมบัติโดยทั่วๆไปของถ่าน เช่น การหดตัว ความแน่น ความพรุน การดูด การคายความชื้น และความต้านทานไฟฟ้าเหล่านี้ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิเป็นสำคัญ ในการพิจารณาคุณสมบัติของถ่านนั้น อาจจะเลือกพิจารณาถึงคุณสมบัติที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานจริงๆ ในที่นี้จะพิจารณาถึงคุณสมบัติของถ่านที่ควรพิจารณาในการใช้ถ่านเป็นเชื้อเพลิงหุงต้มดังหัวข้อต่อไปนี้

1. ความหนาแน่นของถ่านก้อน ถ่านที่จะใช้เป็นเชื้อเพลิงหุงต้มสำหรับเตาทั่วไป ควรมีความหนาแน่นปานกลาง 400 กก./ลบ.ม.ขึ้นไป ถ่านที่เบาเกินไปไม่เมาะสมที่จะนำมาหุงต้มเพราะเนื้อที่ของเตามีจำกัด ดังนั้นถ่านที่เบาเกินไปควรนำไปทำถ่านอัดเสียก่อนจึงจะเหมาะสมที่จะนำมาหุงต้ม ตัวอย่าง ถ่านที่เชื่อว่ามีคุณภาพเหมาะสมกับการหุงต้ม เช่น ถ่านจากไม้โกงกาง ตระคร้อ มะค่าแต้ กะบก มะขามเทศ สะแกนและฝรั่ง เป็นต้น

2. การแตกระเบิดเมื่อติดไฟ ถ่านที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงหุงต้มไม่ควรมีการแตกระเบิดเมื่อติดไฟเป็นที่เชื่อกันว่าการแตกระเบิดเมื่อติดไฟของถ่านเกิดจากสารอนินทรีย์บางตัวที่มากเกินไป เช่นโซเดียม แมกนีเซียม และ ฟอสฟอรัส เป็นต้น จากการสอบถามผู้ผลิตถ่าน ผู้ใช้ถ่าน สรุปได้ว่า การแตกระเบิดเมื่อติดไฟ เช่น ไม้เสียดสีแก่แดง ประดู่ มะค่าโมง และหยี เป็นต้น เป็นที่น่าสังเกตว่า แกนไม้เหล่านี้จะให้ถ่านแตกระเบิดมากกว่ากระพี้ และไม้สดจะให้ถ่านแตกระเบิดมากกว่าไม้แห้ง

3. ควัน ถ่านที่มีควันมากไม่เหมาะสมที่จะเป็นเชื้อเพลิงสำหรับหุงต้ม ควันของถ่านขึ้นอยู่กับปริมาณสารระเหยในถ่าน ซึ่งเป็นปฏิภาคโดยตรงกับอุณหภูมิที่ใช้ผลิตถ่าน ปกติถ่านที่มีปริมาณสารระเหยต่ำกว่า 2.5% จะเป็นถ่านที่ปราศจากควัน

4. ค่าความร้อน (Heat or calorific value) ค่าความร้อนของถ่านมีลักษณะเช่นเดียวกับควันคือขึ้นอยู่กับอุณหภูมิและเวลาในการผลิตถ่าน ถ้าเผาถ่านสุกมาก ก็มีปริมาณคาร์บอนเสถียร (Fixedcarbon)สูง ถ่านจะได้ค่าความร้อนสูง แต่ถ้ามีน้ำหนักเบา เปราะมาก ถ้าเผาถ่านไม่สุกเต็มที่ประมาณค่าคาร์บอนเสถียรก็จะต่ำ ถ่านก็จะมีความร้อนต่ำไปด้วย ที่นิยมใช้กันในท้องตลาดจะมีค่าความร้อนโดยเฉลี่ยประมาณ 7,000 แคลอรี่ต่อกรัม แต่ค่าความร้อนเพียง 6,500 แคลอรี่ต่อกรัม ก็สามารถใช้งานได้ดี

5. การใช้ประโยชน์ของถ่าน การใช้ประโยชน์ของถ่านในประเทศu3652 ไทยนอกจากจะใช้เป็นเชื้อเพลิงหุงต้มแล้ว ถ่านอาจใช้ในการผลิตปูนขาว ถลุงเหล็ก เป็นต้น

6. ราคาขายส่งถ่าน ประมาณกระสอบละ 130 บาท(ถ่านหนักกระสอบละประมาณ 30 กิโลกรัม) เพราะฉะนั้นถ่านมีราคาขายส่งกิโลกรัมละ 4.25 บาท

7. ระยะเวลาในการเผาไหม้ ระยะเวลาในการเผาไหม้ควรให้สามารถยู่ได้นานประมาณ 2 ชม เนื่องจากระยะเวลาการรับประทานบุฟเฟ่ต์จะอยู่ที่ประมาณ 1.30 นาทีเพื่อลดการเติมถ่านเวลาใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ่านหุงต้มที่มีขายอยู่ตามท้องตลาด

ถ่านที่ใช้ในการหุงต้มอาหาร เป็นถ่านที่หาซื้อได้ตามตลาดทั่วไป แบ่งเป็น 3 เกรด

1. ถ่านติดไฟง่าย เป็นถ่านคุณภาพดี มีราคาแพงกว่าถ่านธรรมดาประมาณเท่าตัว ส่วนใหญ่เป็นไม้โกงกาง

2. ถ่านธรรมดา เป็นถ่านคุณภาพปานกลางมีราคาถูก ราคาส่งกิโลกรัมละ 4.25 บาท

3. ถ่านไม้อัดแท่ง เป็นถ่านที่มีคุณภาพมาตรฐาน ราคาถูก ราคาขายกิโลกรัมละ 15 บาท

4. ถ่านบาร์บีคิว หาซื้อได้ตามห้างสรรพสินค้า แผนกเครื่องครัว มักขายในส่วนของอุปกรณ์เสริมสำหรับเตาปิ้งย่างบาร์บีคิวมี 2 ชนิด คือ

1. ถ่านบาร์บีคิวของไทย ขายกล่องละ 3 กิโลกรัม ราคา 100 บาท

2. ถ่านบาร์บีคิวของต่างประเทศ ขายถุงละ 2.27 กิโลกรัม ราคา 180 บาท ใช้คู่กับน้ำมันจุดถ่าน ราคาขวดละ 170 บาท

ข้อมูลองค์ประกอบของการเกิดการเผาไหม้ที่ดี

ประสิทธิภาพของเตาจะสูงหรือต่ำก็ขึ้นอยู่กับปัจจัยทั้งตัวแปรภายนอก และภายในของตัวเตา และสภาพแวดล้อม ตัวแปรภายใน จากการศึกษาเบื้องต้น พบว่าตัวแปรภายในของเตาอั้งโล่ เช่น น้ำหนักเตา พื้นที่รูรังผึ้งเตา ช่องระบายความร้อน ช่องอากาศเข้า และความลาดเอียงผนังเตาภายใน จะมีผลต่อสมรรถนะของเตาสูงมากซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. การสูญเสียความร้อนโดยการพา (Convective heat loss) การพาความร้อนเกิดจากการเคลื่อนที่ของก๊าซเนื่องจากอุณหภูมิที่แตกต่างกันภายในเตา การพาความร้อนที่พบจะผ่านทางช่องว่างของเตาและภาชนะ เมื่อก๊าซที่มีอุณหภูมิสูงออกจากเตา พลังงานความร้อนจะถูกพาออกไปด้วย ดังนั้น พลังงานที่จะต้องสูญเสียไป ลมเป็นปัจจัยทำให้เกิดการสูญเสียความร้อน เช่น เตาหินสามก้อน (Open fire stove) สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของเตา โดยการสร้างเครื่องกำบังลม ซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพของเตาเพิ่มขึ้นประมาณ 17% หรือในเตาอั้งโล่ พบว่าประสิทธิภาพของเตาเพิ่มขึ้นโดยการลดขนาดของพื้นที่ช่องว่างระหว่างก้นภาชนะและของปากเตา

2. การสูญเสียโดยการนำความร้อน (Conductive heat loss) การสูญเสียความร้อนโดยการนำความร้อนจะพบได้เมื่อเตาไม่มีฉนวนกันความร้อนที่ดี เช่น การสูญเสียความร้อนในเตาที่ทำจากโลหะ การลดการสูญเสียความร้อนโดยใช้เตาที่มีฉนวนกันความร้อน อย่างไรก็ตามความหนาของฉนวนกันความร้อน แม้ว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะช่วยลดระยะเวลาในการหุงต้ม แต่มวลของผนังเตาจะดูดซับความร้อนไว้มากกว่า ผนังเตาจะดูดซับความร้อนไว้มากกว่าเตาที่เปลือย ซึ่งมีการสูญเสียความร้อนออกภายนอก

3. การสูญเสียความร้อนโดยการแผ่รังสีความร้อน (Radioactive heat loss) การสูญเสียเริ่มตั้งแต่ความร้อนถูกส่งผ่านไปยังภาชนะโดยตรง คือ การแผ่รังสี การสูญเสียโดยการแผ่รังสีจะมีผลต่อประสิทธิภาพของเตา ทำให้เชื่อได้ว่าการสูญเสียความร้อนจะปรากฏให้เห็นโดยผ่านช่องความร้อนเนื่องจากการแผ่รังสี ด้วยเหตุนี้จึงยังเป็นแนวปฏิบัติในการปรับปรุงประสิทธิภาพของเตา ในกรณีที่ภาชนะไม่พอดีกับเตา การสูญเสียความร้อนเนื่องจากการแผ่รังสีจะยิ่งสูงเพิ่มขึ้น

4. ขนาดของเชื้อเพลิง (Size of fuel) ขนาดของเชื้อเพลิงเป็นปัญหาหนึ่งที่มีต่อการเปรียบเทียบเตาในทางปฏิบัติ ขนาดของเชื้อเพลิงที่ใช้จากการทดลองพบว่า ประสิทธิภาพของเตาอั้งโล่จะเพิ่มขึ้นเมื่อขนาดของเชื้อเพลิงลดลง

5. ประเภทของเชื้อเพลิง (Types of biomass) วีวะมวลหลายชนิดสามารถนำมาใช้กับเตาได้ส่วนมาก ได้แก่ ไม้ฟืน ถ่าน วัสดุเหลือใช้จากการเกษตร เช่น แกลบ ชานอ้อย เป็นต้น เชื้อเพลิงเหล่านี้เมื่อเผาไหม้จะให้ความร้อนที่ไม่สม่ำเสมอ พบว่าประสิทธิภาพของเตาจะแปรผันตามเชื้อเพลิงที่ใช้ตัวอย่างเช่น เตาอั้งโล่ มีประสิทธิภาพระหว่าง 18.15-33.10%

6. ช่องอากาศเข้า (Air supply) พลังงานคน3623 วามร้อนที่เกิดขึ้นในเตา คือ พลังงานที่ได้จากการเผาไหม้ เปอร์เซ็นต์ของการเผาไหม้สูงสุดเป็นตัวกำหนดสมรรถนะของเตา เชื้อเพลิงที่ให้ค่าความร้อนสูงจะคายความร้อนภายใต้เงื่อนไขที่ได้รับอากาศอย่างเพียงพอ และเหมาะสม ในทางตรงกันข้าม ถ้าอากาศมากเกินไปความร้อนจะถูกใช้ทำให้สมรรถนะของเตาลดลง

<u>เตาย่างแบบใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง</u>

เตาย่างแบบใช้แก๊ส ลักษณะของเตาใช้เชื้อเพลิงเป็นถังแก๊สหุงต้มในการให้ความร้อน รูปแบบของตัวเตาจะเปลี่ยนไปตามการออกแบบของแต่ละร้าน ซึ่งจะมีลักษณะของการให้ความร้อนที่เด่นชัดอยู่ 2 รูปแบบ คือ

1. การให้ความร้อนจากด้านล่างของเตาขึ้นสู่ตัวอาหาร

2. การให้ความร้อนจากด้านบนของเตาลงสู่ตัวอาหาร

ขนาดของเตามีขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่ ที่ใช้ในห้องครัวของร้านอาหารขนาดใหญ่ ราคาของเตานั้นขึ้นอยู่กับขนาด โดยทั่วไปตามท้องตลาดขนาดของเตา18 นิ้วราคา 2,000 บาท ส่วนเตาที่ให้ความร้อนจากด้านบนลงมาสู่อาหารนั้น ราคา 12,000 บาท

<u>เตาย่างแบบใช้ไฟฟ้าเป็นเชื้อเพลิง</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของเตาใช้ขดลวดไฟฟ้าในการให้ความร้อนผ่านขดลวดสู่ตัวอาหาร โดยใช้ไฟจากไฟบ้าน ขนาดของเตามีขนาดที่ไม่ใหญ่มาก ประมาณ 12-20 นิ้ว ราคาอยู่ที่ 800-1,500 บาท ส่วนใหญ่ไม่นิยมนำมาใช้ในการปิ้งย่างอาหาร เพราะต้องเสียบกับไฟฟ้า ทำให้สิ้นเปลือง

<u>เตาย่างแบบสั่งทำ</u>

เตาย่างแบบนี้มักขึ้นอยู่กับผู้ค้าทางร้านประกอบและทำขึ้นมาเอง โดยมีแบบและขนาดอยู่แล้ว ส่วนเชื้อเพลิงนั้นก็แล้วแต่ผู้ค้าที่จะเลือก ราคาก็ขึ้นอยู่กับปริมาณวัสดุ และระบบเชื้อเพลิงที่ใช้

2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับการวางแปลนในร้านอาหารประเภทต่างๆ

<u>ปัจจัยในการจัด planning ภายในร้าน</u>

-พื้นที่ภายในร้าน

พื้นที่ภายในร้านถูกจำกัดด้วยพื้นที่ใช้สอย และยังคงแตกต่างกันไปในแต่ละสาขา เนื่องจากแต่ละสาขาจะมีพื้นที่ที่แตกต่างกันออกไป ทำให้รูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์จำเป็นต้องมีการปรับเปรียบหรือยืดหยุ่นไปตามพื้นที่นั้นๆ อีกทั้งยังต้องใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์และคุ้มค่ามากที่สุด โดยยังคงให้บริการลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

-จำนวนของผู้ที่เข้ามาใช้บริการ

เนื่องจากจำนวนเฟอร์นิเจอร์ภายในร้านขึ้นอยู่กับจำนวนลูกค้าที่มาใช้บริการ เพื่อให้สามารถรองรับการใช้งานได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ

-รูปแบบของการรับประทาน

การบริการของทางร้านมิสเตอร์ซีฟู้ดเป็นรูปแบบการให้บริการแบบ self service ที่เน้นการบริการตนเองเป็นหลัก จะต้องคำนึงถึงช่องทางเดิน และระยะต่างๆภายในร้าน เพื่อให้ลูกค้าและพนักงานสัญจรได้สะดวก ซึ่งรูปแบบการให้บริการจะเป็นตัวกำหนดการจัดวาง ซึ่งต้องครอบคลุมถึงกลุ่มลูกค้าที่มาใช้บริการกันแบบเป็นกลุ่มด้วย

<u>ข้อมูลท่อและอุปกรณ์ประกอบ</u>

ท่อที่ใช้ในครัวแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ท่อน้ำดี และ ท่อน้ำทิ้ง

-ท่อน้ำดี

ท่อน้ำดีที่ใช้ในปัจจุบันมี 4 ประเภทหลักๆ คือ ท่อที่มีส่วนผสม PVC, ท่อประเภท PE, ท่อ PB, และท่อ Galvanized ในการใช้งานสำหรับท่อน้ำดี การเลือกท่อนั้น ท่อ PB จะมีความปลอดภัยและมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน และยังมีแบบให้เลือกทั้งน้ำร้อนและน้ำเย็น ส่วนท่อที่มีส่วนผสมของ PVC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในปัจจุบันมีการวิจัยว่าเป็นสารก่อมะเร็งจึงไม่นิยมมาใช้เป็นท่อน้ำดี และสำหรับท่อ Galvanized มีอายุการใช้งานเพียง 5 ปีหากใช้งานในระยะนานจะเกิดสนิมและตะกรันได้ การเลือกขนาดของท่อต้องเลือกให้เหมาะสมกับอุปกรณ์ที่ติดตั้งร่วม เช่น ก๊อกน้ำ วาล์วน้ำ ฯลฯ อีกทั้งควรคำนึงถึงแรงดันและระยะทางจากหัวจ่ายน้ำด้วย

-ท่อน้ำทิ้ง

ควรใช้ท่อ PVC 8.5 ในการใช้งานกับครัวบ้าน เพราะมีราคาถูกและทนทาน โดยท่อน้ำทิ้งมีข้อควรระวังคือ ต้องติดตั้งให้ได้ความลาดเอียง 1/100 เพื่อให้เกิดแรงดันน้ำที่เพียงพอในการปล่อยน้ำเสียออกจากระบบ ขนาดของท่อควรพิจารณาจากปริมาณน้ำทิ้งต่อวัน หรือสอบถามจากวิศวกรงานระบบ

-เครื่องดักไขมัน

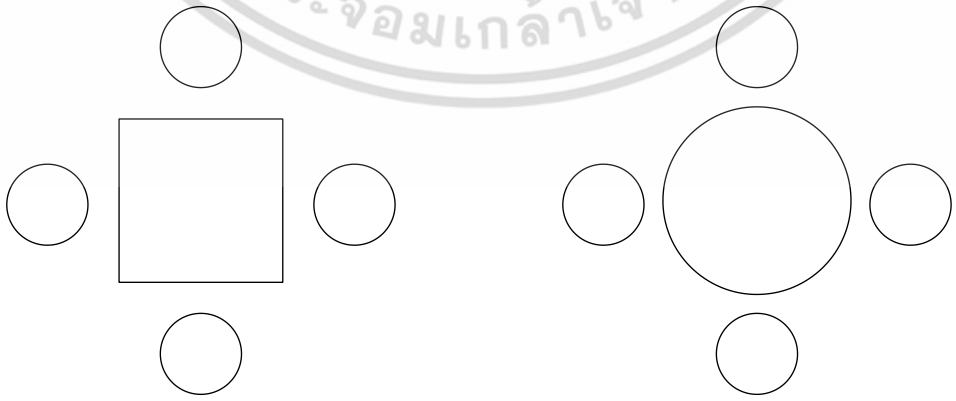
ต่อจากท่อน้ำทิ้งของอ่างล้างจาน เพื่อกรองไขมันก่อนปล่อยสู่บ่อบำบัดน้ำเสียหรือระบายออกสู่ทางน้ำสาธารณะ ขนาดปลอดภัยสำหรับการใช้งานคือ 30 ลิตร แต่ถ้าเป็นครัวขนาดเล็กอาจเลือกใช้ขนาด 15 ลิตรก็พอ

-ตะแกรงดักขยะ

ตะแกรงดักขยะหรือเครื่องกำจัดเศษอาหาร ที่บริเวณข้อต่อช่องระบายน้ำอ่างล้างจาน กับท่อต่อด้านล่าง เพื่อย่อยสลายเศษอาหารก่อน ระบายลงท่อน้ำทิ้ง วิธีนี้จะช่วยลดการอุดตันในท่อน้ำทิ้งที่เกิดจากการใช้งาน และช่วยลดกลิ่นเหม็นสะสมในท่อได้

<u>การจัดวางพื้นที่ใช้สอยในส่วนรับประทานอาหาร</u>

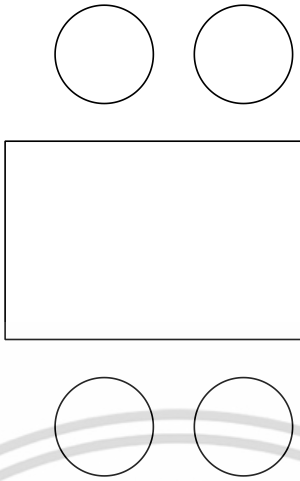
1.การจัดวางโต๊ะรับประทานอาหารอยู่ตรงกลาง และมีเก้าอี้วางไว้รอบๆโต๊ะ โดยจะเป็นโต๊ะทรงเหลี่ยมหรือโต๊ะทรงกลมขึ้นอยู่กับความเหมาะสม



ภาพที่ 2.37 การจัดวางโต๊ะอาหารแบบอยู่ตรงกลางมีเก้าอี้ล้อมรอบ

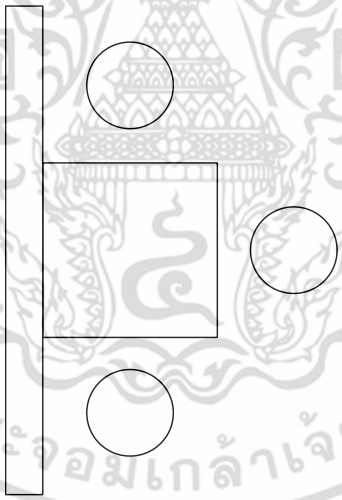
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัดวางโต๊ะรับประทานที่เป็นสี่เหลี่ยมพื้นผ้า และมีเก้าอี้วางอยู่ด้านข้างของโต๊ะ



ภาพที่ 2.38 การจัดวางโต๊ะอาหารแบบอยู่ตรงกลางมีเก้าอี้อยู่ด้านข้าง

3.การจัดวางโต๊ะรับประทานอาหารที่เป็นสี่เหลี่ยมเท่านั้นวางด้านในด้านหนึ่งของโต๊ะชิดผนัง หรือใกล้เคียง เฟอร์นิเจอร์ชิ้นอื่นจะสามารถช่วยให้ประหยัดพื้นที่ได้มากขึ้น



ภาพที่ 2.39 การจัดวางโต๊ะอาหารแบบชิดผนัง

2.4.1 ลักษณะแนวคิดการจัดวางแปลนของร้านอาหารต่างๆที่เกี่ยวข้องและรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ข้างเคียง

<u>รูปแบบการจัดวางแปลนของร้านอาหารประเภทบุฟเฟ่ต์ ประเภท ชาบูและปิ้งย่าง</u>

ร้าน SUMI SUMI สุขุมวิท 16 อาหารประเภท บุฟเฟ่ต์ปิ้งย่างและชาบู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร้าน sumi+ ร้านบุฟเฟ่ต์ปิ้งย่างชาบู โดยที่มาของร้าน เกิดจากกลุ่มเพื่อนๆ ที่ชอบทานเนื้อย่างเป็นชีวิตจิตใจ เวลามีงานเลี้ยง บาร์บีคิวปาร์ตี้ก็จะเป็นตัวเลือกแรกเสมอ จนกระทั่งได้ค้นพบแหล่งซื้อเนื้อที่ต่างลงความเห็นว่า เป็นสุดยอดของเนื้อ ทุกคนจึงอยากสร้างสวรรค์น้อยๆ สำหรับคอเนื้อย่างเหมือนกัน ภายใต้ราคาที่สมเหตุสมผล สำหรับที่มาของชื่อร้านซูมิซูมิ มาจากภาษาญี่ปุ่น ที่แปลว่า ถ่าน เนื่องจาก เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เนื้ออร่อย รสชาติดียิ่งขึ้น อีกทั้งทางร้านต้องคัดสรรวัตถุดิบหลายครั้งกว่าจะได้ถ่านที่ดีมีคุณภาพไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ปัจจุบันมีทั้งหมด 6 สาขา Sumi Grand สุขุมวิท16 ,The Mall งามวงศ์วาน ,Fashion Island ,Seacon Square ศรีนครินทร์ ,Crystal Park และ หัวหิน ร้านซูมิ มีอาหารให้เลือกรับประทานมากมายทั้งแบบปิ้งย่างและชาบู รวมไปถึงเมนู อาหารทะเลต่างๆ นอกจากอาหารที่มีให้เลือกตามราคาบุฟเฟต์แล้วจุดเด่นอีกอย่างของทางร้านอยู่ที่น้ำจิ้มแบบไทย ที่ไว้ทานกับเนื้อย่างอย่าง น้ำจิ้มแจ่ว และน้ำจิ้มสุกี้ ที่หารับประทานได้ยากในร้านเนื้อย่างแบบเกาหลีและญี่ปุ่น

ลักษะการตกแต่งร้านของร้าน sumi grand สุขุมวิท 16

โครงสร้างส่วนใหญ่เป็นไม้และกระจก ทำให้ร้านดูโปร่งโล่ง มีพื้นที่สำหรับรองรับการจัดเลี้ยง โดยสามารถรองรับได้ประมาน 12-15 คน บรรยากาศภายนอกร้านร่มรื่นไปด้วยต้นไม้ ส่วนภายในร้านที่ตกแต่งในสไตล์เอเชี่ยนด้วยไม้สีอ่อนประดับโคมไฟสีอุ่นให้ความรู้สึกอบอุ่นและเป็นกันเอง

ภาพที่ 2.40 ภาพแสดงลักษณะการแต่งร้าน sumi grand สาขาสุขุมวิท 16

รูปแบบการให้บริการ

มีให้เลือก 2 แบบ คือส่วนของจานเดี่ยวและแบบ บุฟเฟต์ แบบบุฟเฟต์แบ่งเป็น 3 ราคา 299 บาท, 399 บาท และ 599 บาท รวมเครื่องดื่ม สามารถรับประทานได้ 1.30 ชม กลุ่มเป้าหมายของทางร้าน เป็นกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

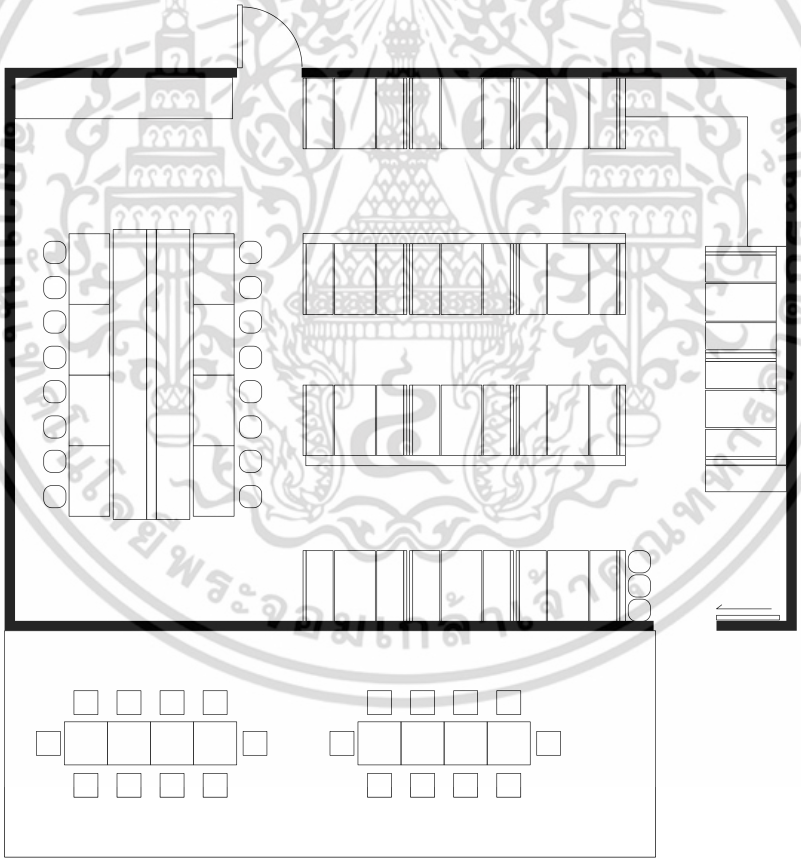
นักศึกษาจนถึงวัยทำงาน รวมไปถึงครอบครัวขนาดเล็กถึงใหญ่ เนื่องจากราคาที่ไม่แพงมาก จึงทำให้ร้าสามารถครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายได้หลายกลุ่ม มีระบบการสั่งอาหารเป็นรูปแบบกึ่ง self service คือ คือมีบางส่วนที่ต้องบริการตนเองและบางส่วนที่มีพนักงานบริการ รูปแบบการสั่งอาหารจะต้องกรอกจำนวนอาหารลงบนบิลที่โต๊ะและส่งให้พนักงานจัดเตรียมอาหารมาให้ ส่วนเครื่องดื่ม รวมถึงเครื่องเคียง ผักสลัดต่างๆ จะถูกจัดมุมไว้เพื่อให้ลูกค้าบริการตนเอง รูปแบบการชำระเงินแบบการเดินบิลของพนักงาน

รูปแบบเฟอร์นิเจอร์

รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในร้านผสมผสานทั้งแบบ bulid in และแบบลอยตัว แล้วแต่ตำแหน่งที่วางของเฟอร์นิเจอร์ส่วนเฟอร์นิเจอร์ภายนอกอาคารที่เป็นโซน outdoor จะเป็นเฟอร์นิเจอร์แบบลอยตัว

ลักษณะการวางผังร้าน

มีจำนวนโต๊ะ ทั้งหมด30 โต๊ะ แบ่งเป็น ภายในอาคาร 22 โต๊ะ และภายนอกอาหาร 8 โต๊ะ จัดส่วนต้อนรับไว้ด้านหน้าร้าน



ภาพที่ 2.41 แปลนการจัดวางร้าน sumi สาขาสุขุมวิท 16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>รูปแบบการจัดวางแปลนของร้านอาหารประเภทบุฟเฟ่ต์ ประเภท อาหารทะล</u>

ร้าน 8/8 seafood

ร้านบุฟเฟ่ต์อาหารทะเลเผาที่พึ่งเปิดบริการได้ไม่นาน ตั้งอยู่บริเวณซอยรามคำแหง 24 ร้านนี้ตั้งอยู่ริมถนน

ลักษะการตกแต่งร้านของร้าน 8/8 seafood

ตกแต่งสไตล์เรียบง่าย ด้านหน้าร้านกั้นระหว่างถนนกับส่วนให้บริการด้วยรั้วต้นไม้ โต๊ะ มีการแบ่งโซนให้ลูกค้าเลือกหลากหลาย ทั้งฝนรูปแบบ สวน รูปแบบ indoor และ outdoor นอกเหนือจากนี้ยังมีรูปแบบของชั้นลอยเพิ่มเข้ามา

ภาพที่ 2.42 ภาพแสดงบรรยากาศภายใน**ร้าน 8/8 seafood**

ภาพที่ 2.43 ภาพแสดงบรรยากาศภายใน **ร้าน 8/8 seafood โซน ในสวน**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบการให้บริการ

รูปแบบบุฟเฟ่ต์บริการตนเอง ไม่จำกัดเวลารับประทาน ราคา 399 บาทไม่รวมเครื่องอื่มแอลกอฮอล์ จุดเด่นของทางร้านอีกอย่างคือมีบ่อกุ้งเป็นของตัวเองภายในร้าน ถ้าลูกค้าสนใจกุ้งสดๆ สามารถ หยิบจากที่บ่อแล้วเอาไปน๊อคน้ำแข็งได้เช่นกัน

มีพนักงานเดินเก็บเศษอาหารตามโต๊ะ ที่ทางร้านไม่วางถังขยะไม่ตามโต๊ะเนื่องจากป้องกันกานกินไม่หมดแล้วทิ้งลงถังขยะ

รูปแบบการเติมถ่านจะมีพนักงานเดินถือภาชนะใส่ถ่านมาเพื่อมาเปลี่ยนให้เราที่โต๊ะ จะยกตระแกรงออกแล้วนำถ่านก้อนใหม่ใส่ลงไปแทน

รูปแบบการชำระเงินของทางร้าน เป็นรูปแบบการมาชำระเงินที่โต๊ะเพื่อป้องกันการรับประทานแล้วไม่ชำระเงิน

รูปแบบเฟอร์นิเจอร์

รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ค่อนข้างหลากหลายเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่หาได้ตามท้องตลาด ไม่มีเอกลักษณ์ของตนเอง วัสดุส่วนใหญ่จะเป็นโครงสร้างจากเหล็ก และปิดผิวด้านบนด้วยไม้

ลักษณะการวางผังร้าน

มีจำนวนโต๊ะทั้งหมด 45 โต๊ะ โดยแบ่งเป็นโซนสวน โซน indoor โซน outdoor และชั้นลอย

<u>รูปแบบการจัดวางแปลนของร้านอาหารประเภทบุฟเฟ่ต์ ประเภท ชาบู</u>

ร้าน ชาบูหน้าหม้อ

ลักษะการตกแต่งร้านของร้าน ชาบูหน้าหม้อ

ร้านมีการตกแต่งที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว มีการตกแต่งสไตล์ลอฟ ประดับด้วยต้นไม้ แบ่งโซนการให้บริการเป็นรูปแบบ indoor และ outdoor ผนังเป็นรูปแบบก่ออิฐ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.44 ภาพแสดงบรรยากาศภายในร้านชาบูหน้าหม้อ

รูปแบบการให้บริการ

รูปแบบบุฟเฟ่ต์ไม่จำกัดเวลา สามารถสั่งเมนูพิเศษได้จะเป็นเมนู เนื้อพิเศษชนิดต่างๆ วิธีการสั่งอาหารเป็นแบบติ๊กตามใบรายการที่มีให้ที่โต๊ะ หรือถ้าจำนวนไม่มากสามารถสั่งกับพนักงานได้เลย เตาที่ใช้เป็นเตาไฟฟ้า รูปแบบการชำระเงินเป็นแบบเรียกพนักงานมาชำระเงินที่โต๊ะ

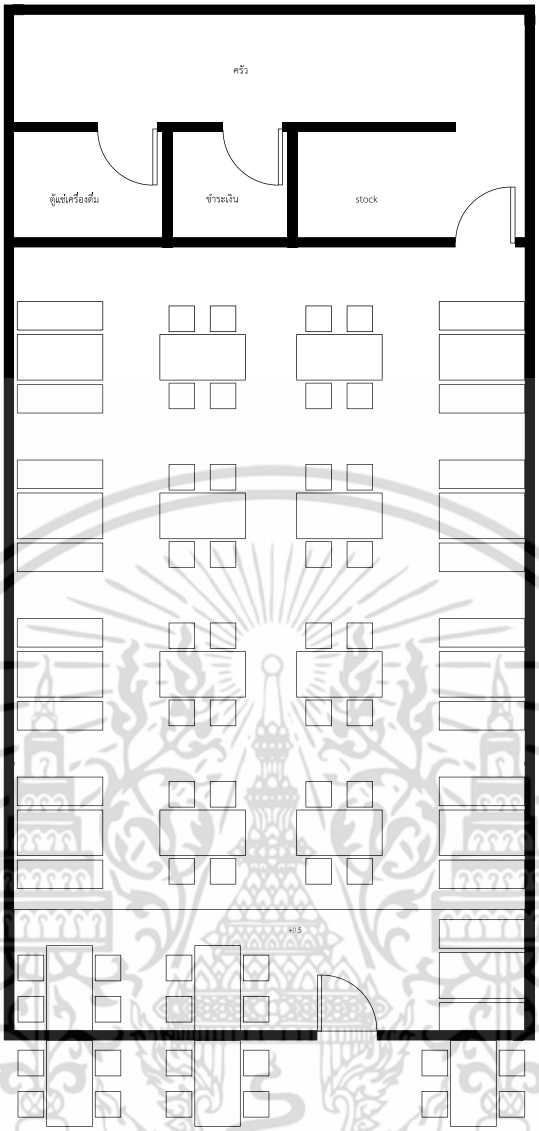
รูปแบบเฟอร์นิเจอร์

มีการใช้รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ชัดเจนทั้งร้าน ที่เข้ากับบรรยากาศร้าน วัสดุใช้เป็นโครงส้รางเหล็กแล้วทำท๊อปด้านบนด้วยไม้รูปแบบเฟอร์นิเจอร์เป็นแบบลอยตัว ทั้งร้าน

ลักษณะการวางผังร้าน

มีการเดินเข้าด้านเดียวคือส่วนหน้าร้าน และจัดส่วนครัวไว้หลังร้าน เป็นแนวลึกเข้าไปด้านใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.45 แปลนการจัดวางร้าน ชาบูหน้าหม้อ

การจัดวางแปลนร้านของมิสเตอร์ซีฟู้ดจะต้องทำความเข้าใจในรูปแบบการให้บริการและเมนูอาหารให้ดีโดยได้จัดนำเสนอแนวทางต่างๆขึ้นมา เพื่อเปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย ซางจะนำมาให้คะแนนในตารางวิเคราะห์ต่อไป เพื่อให้ได้รูปแบบที่ดีที่สุด และเหมาะสมกับร้านมากที่สุด

2.4.2 วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปแนวคิดการจัดวางผังที่นำมาใช้ในงานออกแบบ

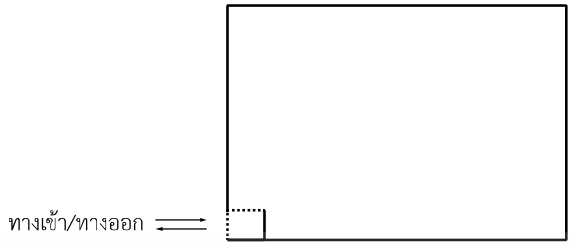
<u>วิเคราะห์การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในส่วนให้บริการ</u>

รูปแบบพักคอยและส่วนหน้าร้าน

ปัจจุบันไม่มีส่วนให้บริการที่พักคอยหน้าร้าน มีเพียงเคาน์เตอร์ชำระเงินที่อยู่ตรงกลางร้านเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางที่ 1 ทางเข้าออกอยู่ด้านหน้าร้าน และเข้าออกทางเดียว



①

ข้อดี

-เข้าออกทางเดียว

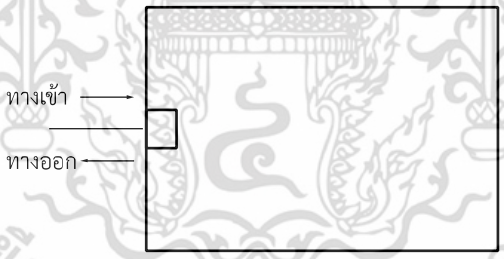
-ดึงดูดลูกค้าหน้าร้าน

-พนักงานมองเห็นภาพรวมของทั้งร้าน

ข้อเสีย

- ต้องทำให้การจัดการระบบการชำระ เงินให้มิดชิด และปลอดภัย

แนวทางที่ 2 ทางเข้าออกอยู่ตรงกลางร้าน



②

ข้อดี

- ดึงดูดลูกค้า

- ทางสัญจรเป็นระเบียบ

- เข้าออกสะดวก

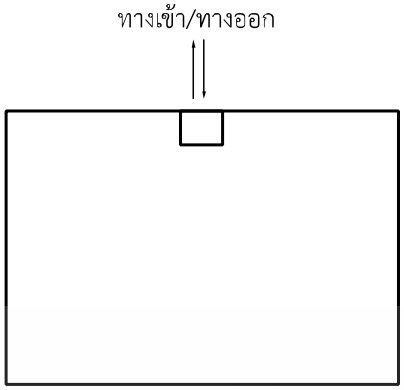
ข้อเสีย

- ใช้พื้นที่เยอะ

- พนักงานดูแลไม่ทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางที่ 3 ทางเข้าออกอยู่ตรงกลาง ด้านข้างร้าน



③

ข้อดี

- เห็นภาพรวมของร้านทั้งหมด
- ดึงดูดลูกค้า
- เข้าออกทางเดียว

ข้อเสีย

- จัดวางส่วนอื่นๆยาก
- ใช้พื้นที่เยอะ

โดยทำการวิเคราะห์หารูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในส่วนนี้ให้มีความเหมาะสมที่สุด โดยมีปัจจัยดังนี้

	ค่าความสำคัญ
ความต่อเนื่องในการใช้งาน	4
ความสามารถในการดึงดูดลูกค้าให้เข้ามาใช้บริการ	5
พื้นที่สัญจรภายในร้าน	4
ความสามารถในการดูแลและควบคุมภายในร้านของพนักงาน	4

5= ดีมาก

4=ดี

3=ปานกลาง

2=พอใช้

1=ไม่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ค่าความสำคัญ	①	②	③
ความต่อเนื่องในการใช้งาน	4	5	4	4
ความสามารถในการดึงดูดลูกค้าให้เข้ามาใช้บริการ	5	5	5	4
พื้นที่สัญจรภายในร้าน	4	4	3	3
ความสามารถในการดูแลและควบคุมภายในร้านของพนักงาน	4	4	3	3
		77	65	60

สรุปรูปแบบพักคอยและส่วนหน้าร้าน

- พื้นที่ 5 sqm
- เข้าออกทางด้านหน้าร้าน
- รองรับการรอคิว และเป็นส่วนชำระเงิน
- เคาน์เตอร์คิดเงินหันหน้าเข้าภายในร้าน เพื่อให้พนักงาน สามารถเห็นภาพรวมของร้านทั้งหมด
- ลูกค้าสามารถเข้าติดต่อใช้บริการได้เลย

  *กรณีที่มีคิว สามารถรอภายในบริเวณได้เลย

<u>วิเคราะห์การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในส่วนตักอาหารและเครื่องดื่ม</u>

ในปัจจุบันการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในส่วนตักอาหารและเครื่องดื่ม ถูกจัดวางให้เยื่องไปส่วนด้านหน้าร้าน เพื่อให้เป็นจุดแรกที่ลูกค้าพบเมื่อเข้ามาใช้บริการ ทุกรูปแบบจะถูกจัดวางอยู่ตรงกลางร้านเพื่อให้สามารถบริการลูกค้าได้อย่างทั่วถึง โดยการจัดวางจะต้องคำนึงถึงตำแหน่งการเติมอาหารของพนักงานควบคู่ไปกับปริมาณอาหารที่จะจัดวาง

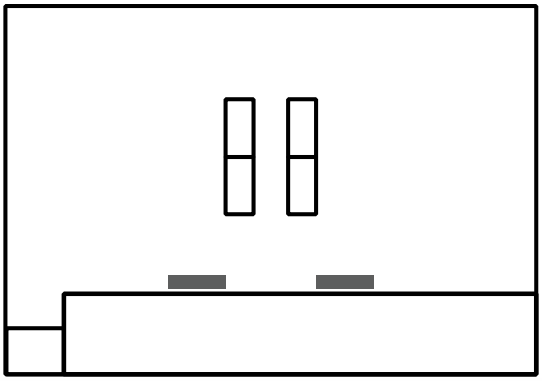
สัญลักษณ์แทนเคาน์เตอร์อาหารทะเล และเคาน์เตอร์เครื่องดื่ม

☐ อาหารทะเลและเครื่องเคียง

■ เครื่องดื่มและของหวาน

แนวทางที่ 1 จัดวางเป็น 2 ฝั่งซ้ายขวา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



พื้นที่ 25 ตารางเมตร

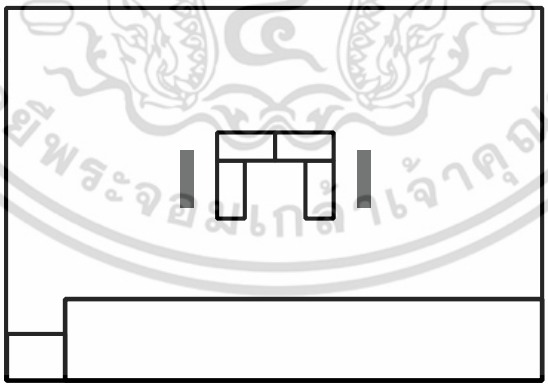
ข้อดี

- ตักอาหารได้ต่อเนื่อง
- เข้าออกได้หลายทาง
- พนักงานเติมอาหารได้สะดวก

ข้อเสีย

- กินพื้นที่แนวทางเดินค่อนข้างมาก
- ติดตั้งระบบระบายน้ำ

แนวทางที่ 2 จัดวางเป็นรูปตัวยู



พื้นที่ 26 ตารางเมตร

ข้อดี

- ทางสัญจรหลากหลาย
- ตักอาหารได้ต่อเนื่อง

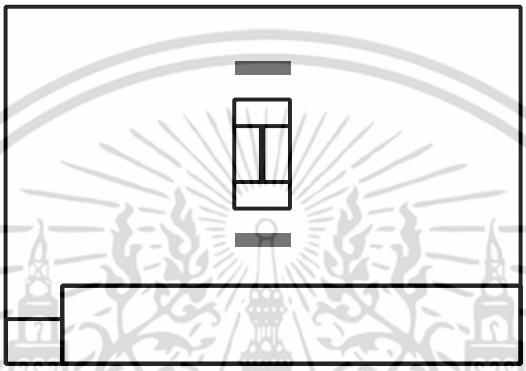
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สามารถเลือกอาหารได้หลายอย่างไปพร้อมกัน

ข้อเสีย

- คนจะออกันอยู่ตรงกลาง
- ใช้พื้นที่มากที่สุด
- ติดตั้งระบบระบายน้ำ

แนวทางที่ 3 จัดวางเป็นสี่เหลี่ยม



พื้นที่ 24 ตารางเมตร

ข้อดี

- ใช้พื้นที่น้อยที่สุด
- ตักอาหารได้ต่อเนื่อง
- เหมาะกับพื้นที่จำกัด

ข้อเสีย

- ดูอึดอัดกันอยู่ตรงกลาง
- ติดตั้งระบบระบายน้ำ

โดยทำการวิเคราะห์หารูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในส่วนนี้ให้มีความเหมาะสมที่สุด โดยมีปัจจัยดังนี้

	ค่าความสำคัญ
ความต่อเนื่องในการตักอาหาร	5
ความสะดวกในการสัญจร	5
ใช้พื่นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด	4
ความสะดวกในการเติมอาหาร	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่งเสริมอัตลักษณ์ของร้าน 3

5= ดีมาก

4=ดี

3=ปานกลาง

2=พอใช้

1=ไม่ดี

	ค่าความสำคัญ	①	②	③
ความต่อเนื่องในการตักอาหาร	5	4	5	5
ความสะดวกในการสัญจร	5	5	3	4
ใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด	4	4	3	5
ความสะดวกในการเติมอาหาร	4	4	4	3
ส่งเสริมอัตลักษณ์ของทางร้าน	3	5	3	3
		92	77	86

สรุปรูปแบบการจัดวางเคาน์เตอร์ตักอาหารและเครื่องดื่ม

- พื้นที่ 25 ตารางเมตร

แบ่งเป็น อาหารทะเลและเครื่องเคียงต่างๆ 12 ตารางเมตร

เครื่องดื่มและของหวาน 3 ตารางเมตร

ทางสัญจร 10 ตารางเมตร

- สามารถเดินตักอาหารได้ 2 ทาง ซ้ายขวา และแยกส่วนของหวานและเครื่องดื่มไว้ทางด้านหน้า

- ทางสัญจรโดยรอบ 1.50 m เพื่อให้ลูกค้าสามารถเดินสวนกันได้สะดวก

<u>วิเคราะห์การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในส่วนที่นั่งรับประทานอาหาร</u>

ในปัจจุบันการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในส่วนที่นั่งรับประทาน จะใช้การจัดวางให้ได้จำนวนของชุดโต๊ะเก้าอี้ให้ได้มากที่สุดที่พื้นที่ร้านสามารถจัดวางได้ โดยที่ระยะให้ลูกค้าและพนักงานเดินทางสัญจรบางจุดค่อนข้างแคบ และจากกลุ่มลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการสามารถแบ่งกลุ่มลูกค้าได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

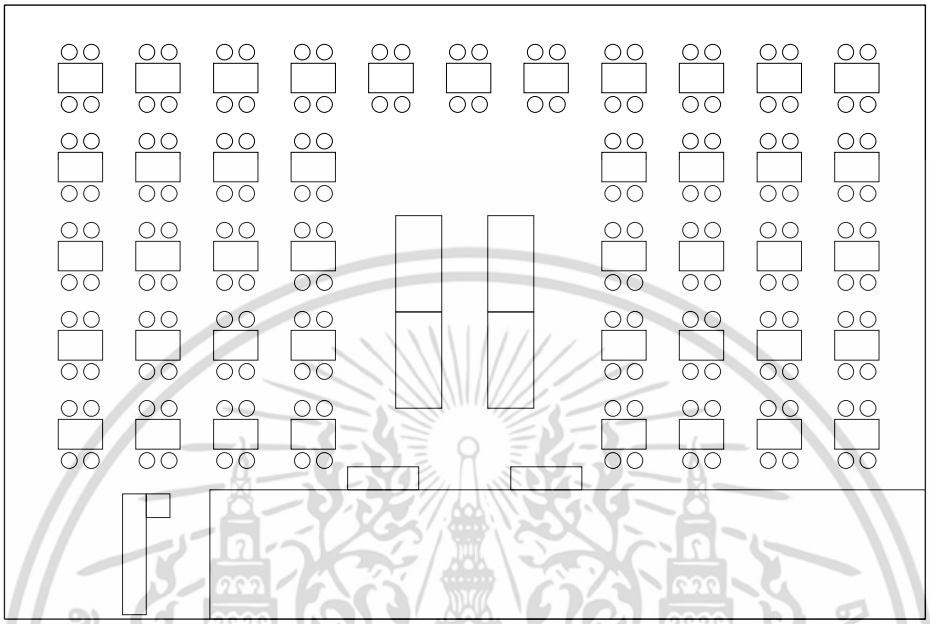
1.ลูกค้าจำนวน 1-4 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.ลูกค้าที่มากันเป็นกลุ่มใหญ่ 4 คนขึ้นไป ที่ต้องมีการต่อโต๊ะ

มีแนวทางการจัดวางดังนี้

แนวทางที่ 1 จัดวางโต๊ะแนวเดียวกันหมด



จัดวางโต๊ะได้ 42 ตัว

ข้อดี

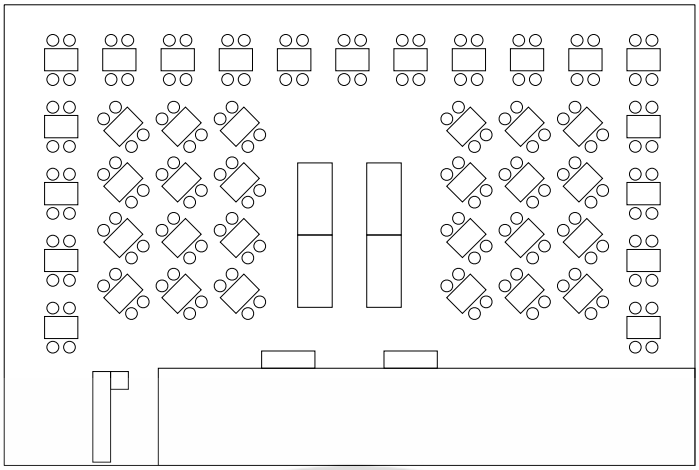
- จัดวางโต๊ะเป็นระเบียบ
- สามารถเลือกนั่งตรงไหนก็ได้ตามอิสระ

ข้อเสีย

- เกิดความวุ่นวายในการต่อโต๊ะ
- ระยะห่างระหว่างโต๊ะค่อนข้างแคบ ทำให้ลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการอึดอัด

แนวทางที่ 2 จัดวางโต๊ะแบบผสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



จัดวางโต๊ะได้ 42 ตัว

ข้อดี

- โต๊ะในแนวทแยง เวลานั่งเก้าอี้จะไม่ชนกัน

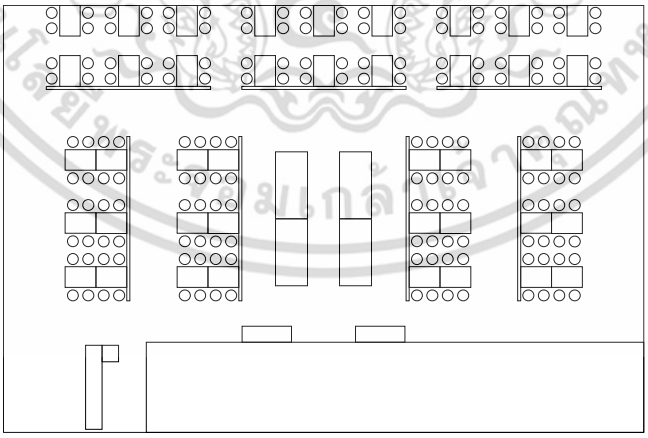
- สามารถเลือกนั่งตรงไหนก็ได้

ข้อเสีย

- เกิดความวุ่นวายเวลาต่อโต๊ะ

- พนักงานต้องพาลูกค้าไปนั่งที่โต๊ะ ดูแลลูกค้าได้ลำบาก

แนวทางที่ 3 จัดวางโต๊ะแบบมีแบ่งเป็นส่วนๆ



จัดวางโต๊ะได้ 42 ตัว

ข้อดี

- ช่องทางเดินกว้าง

- แบ่งพื้นที่ในการนั่งเป็นส่วนๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ต่อโต๊ะได้ง่าย

ข้อเสีย

- กระจายลูกค้าที่รอบร้านอาจทำ พนักงานดูแลลูกค้าได้ไม่ทั่วถึง

โดยทำการวิเคราะห์หารูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในส่วนนี้ให้มีความเหมาะสมที่สุด โดยมีปัจจัยดังนี้

	ค่าความสำคัญ
ความสวยงามภายในร้าน	4
ความเป็นระเบียบของร้าน	4
การดูแลควบคุมภายในร้านของพนักงาน	5
การสัญจรภายในร้าน	5

5= ดีมาก

4=ดี

3=ปานกลาง

2=พอใช้

1=ไม่ดี

	ค่าความสำคัญ	①	②	③
ความสวยงามภายในร้าน	4	3	4	4
ความเป็นระเบียบของร้าน	4	5	4	5
การดูแลควบคุมภายในร้านของพนักงาน	5	3	4	4
การสัญจรภายในร้าน	5	3	4	5
		62	72	81

สรุปรูปแบบการจัดวางเคาน์เตอร์ตักอาหารและเครื่องดื่ม

- แบ่งโซนจัดโต๊ะเป็น 2 ส่วน คือส่วนที่มากัน 4 คน และส่วนที่มากัน 4-10 คน
- สามารถจัดเรียงได้เป็นสัดเป็นส่วนมากกว่า 2 แบบแรก
- จัดโต๊ะเป็นโซนๆ ช่วยให้ร้านดูเต็มอยู่ตลอดเวลา
- โดยเว้นช่องทางเดินประมาณ 90 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>วิเคราะห์ด้านการแบ่งพื้นที่ภายในร้าน</u>

พื้นที่ภายในร้าน = พื้นที่ในส่วนของพนักงาน + พื้นที่ส่วนของลูกค้า

พื้นที่ส่วนของพนักงาน ประกอบด้วย

พื้นที่ส่วนของพนักงาน = ส่วนเคาน์เตอร์ให้บริการ + ส่วนจัดเก็บอาหาร

พื้นที่ในส่วนของลูกค้า ประกอบด้วย

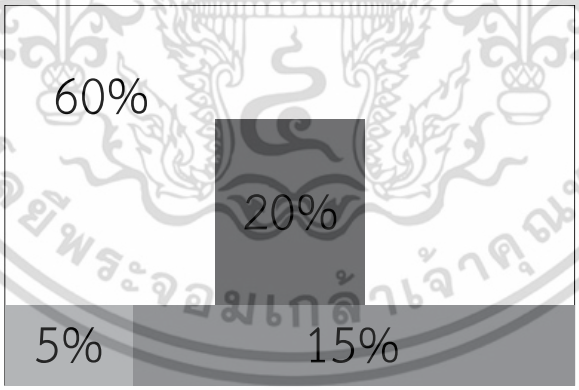
พื้นที่ส่วนของลูกค้า = ส่วนรับประทานอาหาร + เคาน์เตอร์อาหารทะเล และเครื่องดื่ม + พื้นที่สัญจร

โดยที่พื้นที่สัญจรจะมีพื้นที่ประมาณ 30 – 40 % ของพื้นที่ทั้งหมด

ชุดเฟอร์นิเจอร์ส่วนรับประทานอาหาร มีพื้นที่ประมาณ 1.2 ตารางเมตร/ ชุด (4 ที่นั่ง)

ชุดเคาน์เตอร์ตักอาหาร มีพื้นที่ประมาณ 51 ตารางเมตร (เคาน์เตอร์อาหาร 4 ตัว เคาน์เตอร์เครื่องดื่ม 1 ตัว)

ขนาดร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด โดยเฉลี่ยมีขนาด 384 ตารางเมตร โดยสามารถแบ่งสัดส่วนของโซนต่างๆได้ดังนี้



ภาพที่ 2.46 ภาพแสดงการเป็นพื้นที่ภายในร้าน

โซนรับประทานคิดเป็น 60 %ของพื้นที่ทั้งหมด

โซนเคาน์เตอร์ตักอาหารและเครื่องดื่ม 20 %ของพื้นที่ทั้งหมด

โดยแบ่งเป็น อาหาร 15 %

เครื่องดื่ม 5 %

โซนให้บริการต่างๆ 5 %ของพื้นที่ทั้งหมด

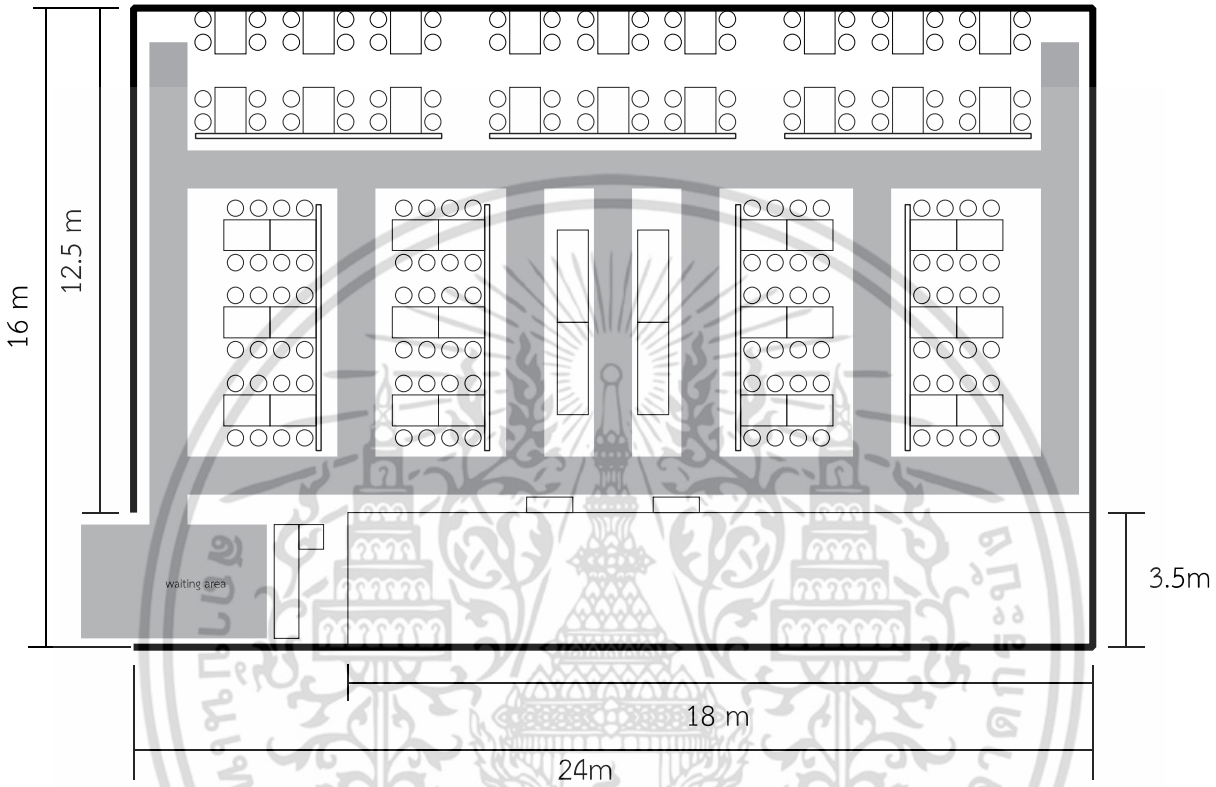
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โซนจัดเก็บวัตถุดิบและจุดเตา 15 %ของพื้นที่ทั้งหมด

โดยแบ่งเป็น จัดเก็บวัตถุดิบ 10 %

จุดเตา 5 %

<u>การจัดวางผังร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด สาขารามคำแหง 127 พื้นที่ 384 ตารางเมตร</u>



ภาพที่ 2.47 การจัดวางผังร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด สาขารามคำแหง 127

ลักษณะร้าน

เป็นพื้นที่เปิดโล่ง สามารถเข้า-ออกได้ ทางเดียว เพื่อป้องกันปัญหารับประทานแล้วไม่จ่าย ด้านหน้ามีป้ายชื่อร้านพร้อมราคาและพื้นที่รับรองสามารถรองรับการรอคิวได้ เข้ามาด้านในจะมีเคาน์เตอร์ตักอาหารและเครื่องดื่มไว้ให้ลูกค้า ตรงส่วนกลางของร้านเพื่อให้สะดวกกับลูกค้าทุกโต๊ะ มีเส้นทางหลักและรองของทั้งลูกค้าและพนักงาน วัตถุดิบต่างๆจะเก็บอยู่ในส่วนหลังร้าน สามารถเข้าจากทางด้านข้างร้านได้เลยโดยไม่ต้องผ่านภายในร้าน ส่วนเชื่อมต่อส่วนรับประทานกับส่วนวัตถุดิบมีลักษณะเป็นประตูผลักเข้าออก เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าออกของพนักงาน ด้านหลังร้าน จะเป็นโซนที่ใช้ในการจุดเตาจะอยู่ทางด้านมุมหลังสุดของร้านเพื่อความปลอดภัยของลูกค้า

พื้นที่ร้านทั้งหมด

พื้นที่รับรองหน้าร้านและส่วนชำระเงิน 20 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ส่วนนั่งรับประทาน (โต๊ะ 42 ตัว เก้าอี้ 164 ตัว)	58	ตารางเมตร
พื้นที่ส่วนเคาน์เตอร์อาหารและเครื่องดื่ม	76	ตารางเมตร
พื้นที่ส่วนหลังร้าน	230	ตารางเมตร

2.5 ข้อมูลเกี่ยวกับขนาดสัดส่วนของผู้ใช้งาน

เฟอร์นิเจอร์จะใช้งานได้ดีและมีความสวยงามนั้นต้องคำนึงถึงขนาดและสัดส่วนของผู้ใช้งาน(ขนาดและสัดส่วนของคนไทย) โดยจะต้องออกแบบให้ขนาดสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์นั้นมีความสัมพันธ์กับขนาดสัดส่วนของคน จึงจะทำให้เฟอร์นิเจอร์นั้นมีคุณภาพและเหมาะสมกับการใช้งาน ทั้งนี้จะประเมินจากกลุ่มเป้าหมายที่มีอายุระหว่าง 15 - 40 ปี

สัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์นั้นมีความสัมพันธ์โดยตรงกับสัดส่วนของมนุษย์ ดังนั้นการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับร้านอาหารนั้นต้องศึกษาสัดส่วนพฤติกรรมการนั่ง และการยืน ของมนุษย์ กล่าวคือสัดส่วนทุกอย่างของเฟอร์นิเจอร์ที่สัมพันธ์กับการใช้งานของมนุษย์ซึ่งล้วนถูกกำหนดมาจากสรีระของมนุษย์ทั้งสิ้น

ในปัจจุบันการนำเอาขนาดสัดส่วนมาใช้ในงานออกแบบนั้น มีการใช้หลักในการกำหนดค่าต่างๆ แบบ wide range of body dimension ซึ่งสามารถช่วยทำให้การออกแบบมีความเหมาะสมกับผู้ใช้มากที่สุด (80 – 90% ของผู้ทั้งหมด) ซึ่งจะขึ้นอยู่กับ percentile distribution ของมิติที่จะนำไปใช้วิธีนี้เป็นวิธีที่ได้รับการยอมรับมากในปัจจุบัน

<u>มิติวิกฤต มิติปรับปรุงของผู้บริโภค</u>

มิติวิกฤต (CRITICAL BODY DIMENSION)

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

มิติปรับปรุง (ADJUSTED BODY DIMENSION)

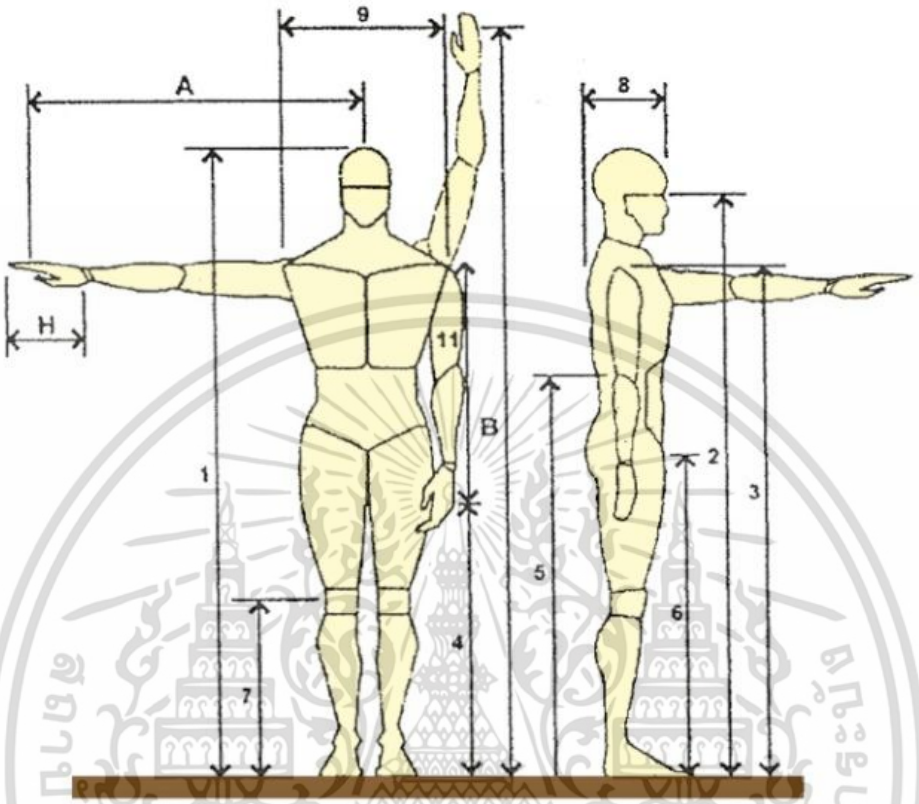
มิติที่แสดงไว้ในตารางเป็นมิติที่วัดจากตัวอย่างที่ไม่สวมรองเท้า ความสูงยืนแนบกับศีรษะตอนบนสุดในขั้นตอนการนำตัวเลขไปใช้งาน จะต้องปรับปรุงมิติเพื่อให้ได้ค่าที่มีความถูกต้องยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแนวตั้ง(VERTICAL DIMENSION) สิ่งที่ต้องนำมาพิจารณาประกอบมิติวิกฤติคือ

1. ความหนาของรองเท้า (FOOT WEAR) กำหนดค่า VERIES จาก 2.5 ถึง 10 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ที่ว่างเหนือศีรษะ (HEADGEAR) กำหนดค่าประมาณ 10 เซนติเมตร

3. ความหนาของเครื่องแต่งกายเสื้อผ้า (CLOTHING) ประมาณ 2.5 เซนติเมตร

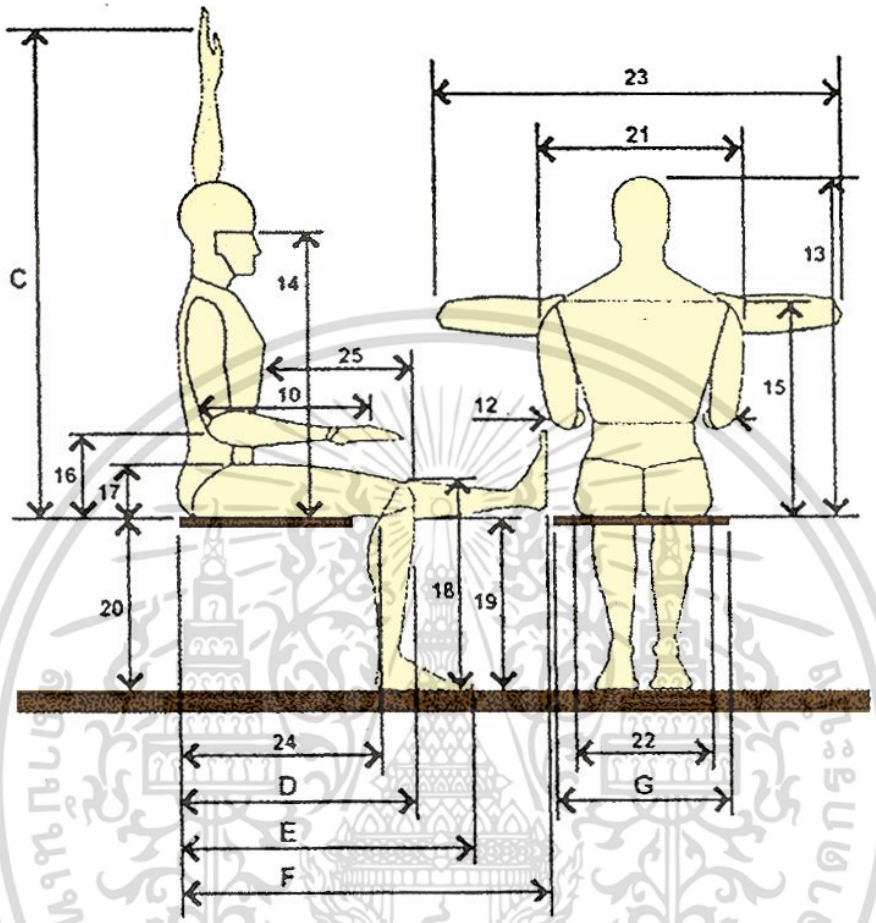


ภาพที่ 2.48 ภาพแสดงขนาดสัดส่วนระยะต่างๆของร่างกายของมนุษย์ในท่ายืน

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	321.4
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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.8 แสดงขนาดสัดส่วนมิติต่างๆของร่างกายมนุษย์



ภาพที่ 2.49 แสดงขนาดช่วงระยะต่างๆของร่างกายมนุษย์ในท่าทางการนั่ง

	ตำแหน่ง
1	ความสูงยืน
2	ความสูงระดับสายตา
3	ความสูงปลายไหล่
4	ความสูงกึ่งกลางกำปั้น
5	ความสูงข้อศอก
6	ความสูงใต้เบ้าหลัง
7	ความสูงกลางหัวเข่า
8	ความสูงหน้าอก
9	ระยะห่างจากปลายไหล่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10	ระยะข้อศอก (ขณะงอ) ถึงจุดกึ่งกลางกำปั้น
11	ระยะห่างระหว่างไหล่ถึงจุดกึ่งกลางกำปั้น
12	ความกว้างระดับข้อศอก
13	ความสูงระดับพื้นที่นั่ง – ศีรษะ
14	ความสูงระดับพื้นที่นั่ง – ตา
15	ความสูงระดับพื้นที่นั่ง – ปุ่มไหล่
16	ความสูงระดับพื้นที่นั่ง – ระยะข้อศอกขณะงอ
17	ความสูงระดับพื้นที่นั่ง – ต้นขา
18	ความสูงจากพื้น
19	ความสูงของหน้าแข้ง
20	ความสูงของพื้นที่นั่ง
21	ความกว้างไหล่(ขณะนั่ง)
22	ความกว้างตะโพก (ขณะนั่ง)
23	ความกว้างข้อศอก (กางออกในแนวระดับ)
24	ระยะห่างเส้นสัมผัสกัน – ข้อพับที่หัวเข่า
25	ระยะห่างหน้าท้อง – หัวเข่า

ตารางที่ 2.9 แสดงขนาดสัดส่วนมิติต่างๆของร่างกายมนุษย์เพิ่มเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ 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	3.4	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	54.4	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	36.0	48.5
19	52.4	24.9	41.4	48.5	32.2	38.2
20	47.5	24.9	40.5	45.1	28.2	36.9
21	57.2	27.8	43.1	47.7	29.0	38.8
22	45.4	22.0	32.4	42.0	20.5	33.5
23	101.5	68.2	88.0	93.2	69.0	81.1
24	70.0	39.5	48.2	57.4	35.3	46.8
25	56.0	24.4	36.9	44.2	22.6	33.0

ตารางที่ 2.10 ตารางแสดงมิติส่วนต่างๆของร่างกายคนไทย ชายและหญิง อายุ 17 – 49 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลมิติสัดส่วนของมนุษย์ในด้านการมอง

ในการทำงานหรือรับประทานอาหารที่ต้องใช้การมองเป็นระยะเวลาหนึ่ง การจัดวางตำแหน่งของอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆจึงควรศึกษามุมมองและขอบเขตการมองเห็นผู้ใช้เพื่อให้เกิดการออกแบบจัดวางที่เหมาะสมกับกิจกรรมนั้นๆ ช่วยให้สามารถทำกิจกรรมได้สะดวกและสบายมากขึ้น การจัดวางที่ไม่เหมาะสมจะก่อให้เกิดผลเสีย ซึ่งกรณีนี้อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่เกิดจากกระทะหรือหม้อไฟได้

การศึกษาด้านการมองแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

1.ความสามารถในการเคลื่อนไหว

2. ช่วงการมองเห็นของมนุษย์

1.ความสามารถในการเคลื่อนไหว

จากภาพข้างต้นจะพบว่า การหันซ้าย - ขวา ในระยะ 45 องศา เป็นระยะที่มีความสบาย ดังนั้นในการวางอุปกรณ์ หรือเครื่องมือการรับประทานต่างๆที่ใช้บ่อยเช่น หม้อไฟ กระทะร้อน จานชาม หรือช้อนส้อม จึงควรอยู่ในระยะ 90 องศาจากซ้าย - ขวา และไม่ควรเกิน 110 องศา จากซ้าย - ขวา เพื่อให้เกิดความสบายใจในการรับประทาน และมีความสะดวกสูงสุด

ในส่วนของการเคลื่อนไหวศีรษะในแนวตั้ง มุมก้มของศีรษะมากสุดคือ 40 องศา ซึ่งระยะการมองของการก้มหน้า คือระยะก้มมองในมุม 10 - 15 องศา ซึ่งเป็นระยะการก้มที่สบายที่สุด

ในส่วนของระยะเงยนั้น สามารถเงยศีรษะได้ถึง 50 องศา ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วในการทำกิจกรรมต่างๆ มุมของการเงยจะไม่ใช้ในกิจกรรมที่ต้องทำเป็นเวลานาน มักจะเป็นการเงยเพื่อทำกิจกรรมชั่วคราว เช่น การเงยเพื่อหยิบของที่อยู่ในระดับสูง หรือการมองสิ่งต่างๆในมุมสูง ซึ่งจะกินเวลาไม่นานมากนัก หากเป็นกิจกรรมที่ต้องการเวลานานและต่อเนื่องนั้น ลักษณะของการเงยหน้านั้นถือว่าไม่เหมาะสม เพราะจะก่อให้เกิดความเมื่อล้าจากการนั่งได้

2.ช่วงการมองเห็นของมนุษย์

ช่วงการมองเห็นของมนุษย์ คือ ช่วง หรือ พื้นที่ในการมองเห็นที่สายตาของมนุษย์สามารถมอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เห็นได้ในกรณีของศีรษะยังตั้งตรงกับที่

ภาพที่ 2.50 **แสดงช่วงการมองเห็นแนวนอน**

จากภาพแสดงให้เห็นความสามารถในการมองเห็นแนวนอน (Visual field horizontal) การรับรู้จากการมองเห็นรูปทรง และคำต่างๆในช่วงที่เหมาะสมที่ระยะ 10 - 20 องศา จากแนวการมองตรง และ 5 - 30 องศา จากแนวการมองตรง จะเหมาะสมกับการรับรู้จากการมองเห็นคำหรือตัวอักษร (Symbol recognition) ช่วงระยะการมองเห็นที่สามารถแยกแยะและรับรู้ได้จะไม่เกิน 60 องศา จากแนวการมองตรง และการมองเห็นแนวตรงมนุษย์สามารถมองเห็นภาพได้ไม่เกิน 104 องศา (Limit of visual field)

ภาพที่ 2.51 **แสดงช่วงการมองเห็นในแนวดิ่ง**

ในส่วนของแนวการมองเห็นในแนวดิ่ง(Visual field in vertical) โดยลักษณะของศีรษะตั้งตรง และ แนวการอ้างอิง คือแนวการมองตรง ซึ่งเป็นแนวระดับสายตาของมนุษย์ โดยทั่วไปการมองของมนุษย์จะต่ำกว่าระดับสายตาเล็กน้อย ซึ่งจะเป็นระยะการมองที่สบาย โดยอยู่ช่วง 10 - 15 องศา แตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มุมมองของการพักสายตา หรือ มุมสบายของการมองจะมีมุมที่กว้างประมาณ 30 - 38 องศา แนวต่ำกว่าระดับสายตา และช่วงการมองที่ชัดเจน และมีประสิทธิภาพจะอยู่ในช่วงไม่เกิน 30 องศา ต่ำกว่าแนวระดับสายตา (Optimum viewer zone) การมองเห็นภาพชัดเจน และสามารถแยกแยะรายละเอียดได้อยู่ในช่วง 30 องศาต่ำกว่าระดับสายตา และ 25 องศา เหนือระดับสายตา มุมมองในการมองเห็นของสายตาในแนวดิ่งคือช่วง 50 องศาเหนือระดับสายตาถึง 70 องศาต่ำกว่าระดับสายตา (Limit of visual field)

2.5.1 สัดส่วนกายศาสตร์การใช้งานเฟอร์นิเจอร์ในแต่ละประเภทที่เกี่ยวข้อง

เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้งานได้ดีนั้น จะต้องได้รับการออกแบบอย่างพิถีพิถัน สัดส่วนของมนุษย์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องจะมีส่วนในการกำหนดขนาดของเฟอร์นิเจอร์ในแต่ละชนิด

<u>ขนาดสัดส่วนของผู้ใช้งานที่สัมพันธ์กับเฟอร์นิเจอร์ในส่วนรับประทาน</u>

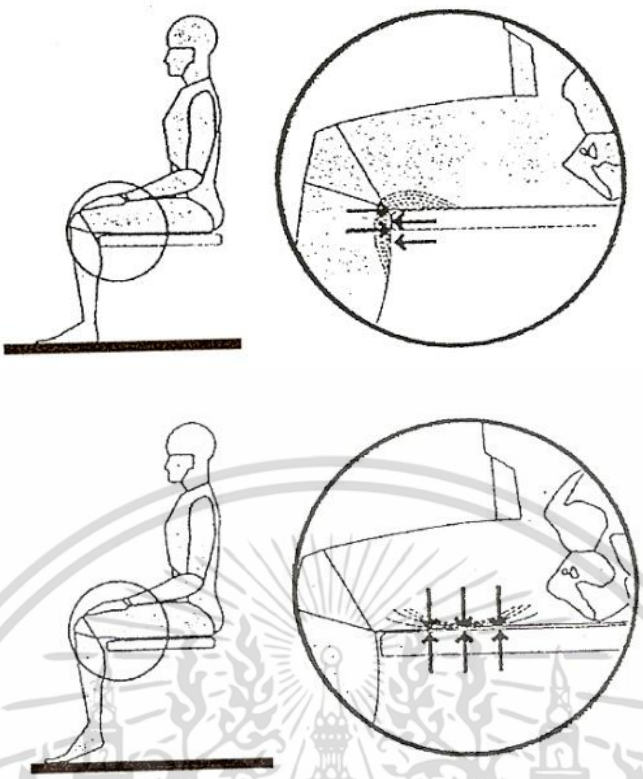
ปัจจัยที่มีผลต่อการนั่ง

1. ระดับความสูงของที่นั่ง (Hight of Seat)

ความสูงของที่นั่งควรได้รับการออกแบบเพื่อหลีกเลี่ยงความเค้นกด (Pressure) ที่ต้นขาด้านล่าง ไม่ให้มีค่ามากเกินไป ซึ่งทำได้โดยการออกแบบเก้าอี้ให้ขอบปลายด้านหน้าของเก้าอี้ มีปลายกลมมนโค้งลง และอยู่ต่ำกว่าระยะจากพื้นถึงต้นขาด้านใน ส่วนสูงของเก้าอี้พักผ่อน(Resting Chair) จะมีระดับต่ำกว่าเก้าอี้ทำงานเสมอ

เนื่องจากร่างกายของคนเมื่อเอนหลังกับพนักพิงจะต้องเหยียดขาออกไปข้างหน้า ความสูงที่นิยมใช้ คือ 30 - 40 เซนติเมตร ที่นั่งสูงเกินไป เวลานั่งนาน ๆ เลือดจะคั่งที่บริเวณจุดลูกศร เกิดแรงกดที่ต้นขาอ่อน ทำให้เลือดหมุนเวียนไม่สะดวก จะเกิดอาการเหน็บชาได้ ส่วนที่นั่งต่ำเกินไป เวลานั่งทำให้น้ำหนักกดลงที่ก้น และทำให้เข่าชัน เวลานั่งนาน ๆ ทำให้เจ็บก้นได้ และในส่วนที่นั่งอยู่ในระดับพอดีเวลานั่งจะถ่ายเทน้ำหนักได้สม่ำเสมอ และนั่งได้รู้สึกสบายที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

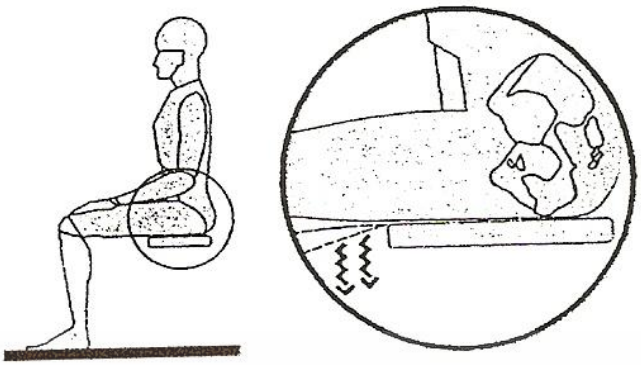


ภาพที่ 2.52 แสดงความสูงของที่นั่งที่ไม่เหมาะสม

2. ความกว้างและลึกของที่นั่ง (Width and Depth of Seat)

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

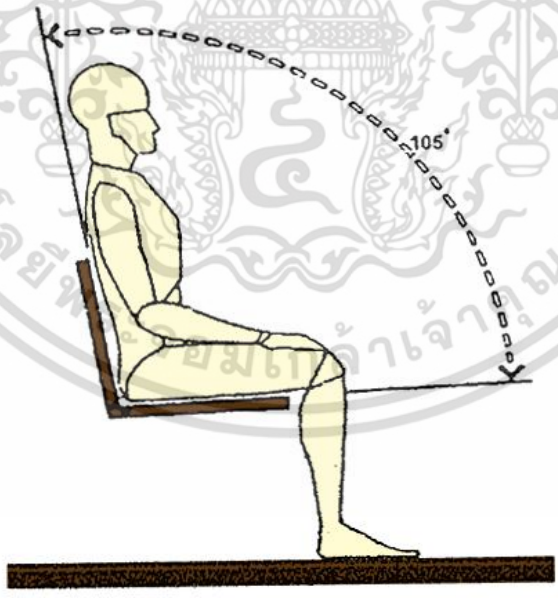
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.53 แสดงความกว้างของที่นั่งที่มาเหมาะสม

3. ระดับความเอียงของพนักพิง (Inclination of Back Seat)

ความเอียงของพนักพิงขึ้นอยู่กับลักษณะความเอียงของที่นั่ง (Seat) และจุดประสงค์จะนำไปใช้ ถ้ามุมเอียงมากจะเกิดอุปสรรคมากในการพยุงตัวลุกขึ้น ดังนั้นเก้าอี้แบบที่มีที่พักแขน (ArmChair) และเก้าอี้ยาว (Sofa) มักจะมีความเอียงเพียงเล็กน้อย แต่เก้าอี้โยกมักจะมีความเอียงค่อนข้างมาก โดยปกติแล้วระดับความเอียงที่พอเหมาะที่จะนำมาใช้ คือระหว่าง 105 – 125 (ดูรูปประกอบ)

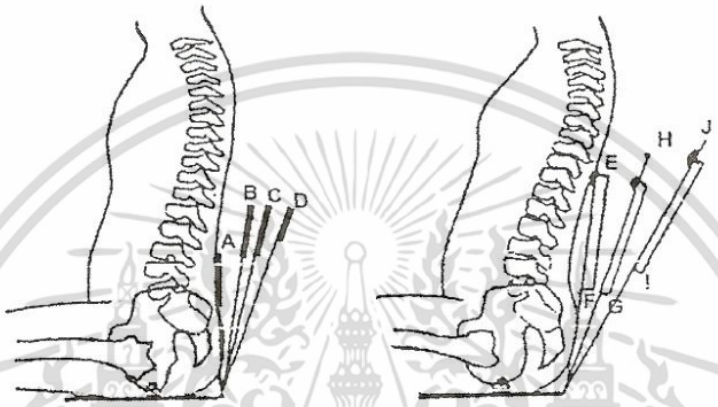


ภาพที่ 2.54 แสดงความเอียงของพนักพิงที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ความสูงของพนักพิง (Hight of Back Rest)

ความสูงของพนักพิงหลัง ไม่ควรอยู่ต่ำกว่าส่วนล่างสุดของช่วงไหล่ การออกแบบจึงควรระมัดระวังอย่างยิ่ง เกี่ยวกับลักษณะการนั่ง เมื่อความเอนเอียงของพนักพิง ได้อย่างเต็มที่และสบาย และเมื่อถึงจุดที่พนักพิงมีความเอียงมาก ๆ พนักพิงควรจะสูงพอที่จะรับน้ำหนักของศีรษะด้วยเพื่อที่จะช่วยให้ผู้นั่งได้ไม่ต้องออกกำลังเกร็งกล้ามเนื้อเพื่อพยุงศีรษะที่เอนไปทางด้านหลัง



ภาพที่ 2.55 แสดงจุดค้ำหลังของพนักพิง

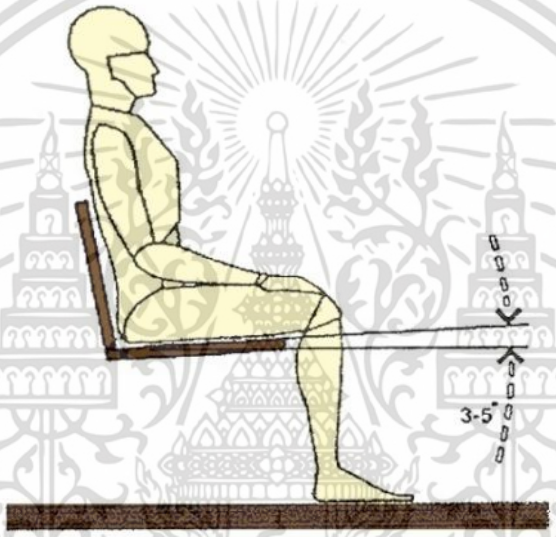
จุดค้ำหลัง	มุมพิง (องศา)	ความสูง (เซนติเมตร)
A	90	25
B	100	31
C	105	31
D	110	31
E	100	40
F	100	40
G	100	31
H	110	40
I	110	40
J	120	50

ตารางที่ 2.11 ตาราง แสดงตำแหน่งจุดค้ำ

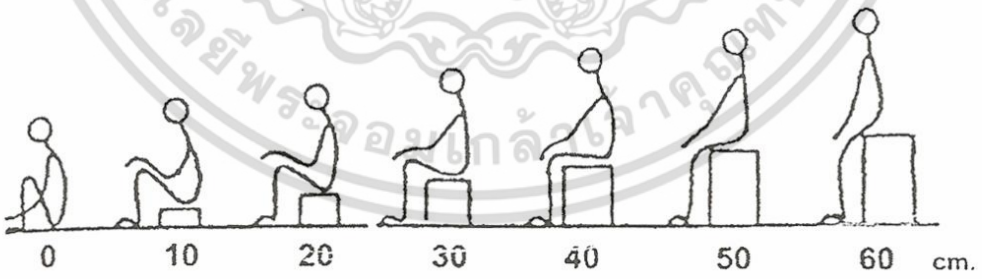
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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 ก็จะช่วยยึดการไหลของลำตัวและรองรับต้นขาได้เก้าอี้ที่ดีเวลานั่งน้ำหนักควรกระจายอย่างสม่ำเสมอทุกจุด

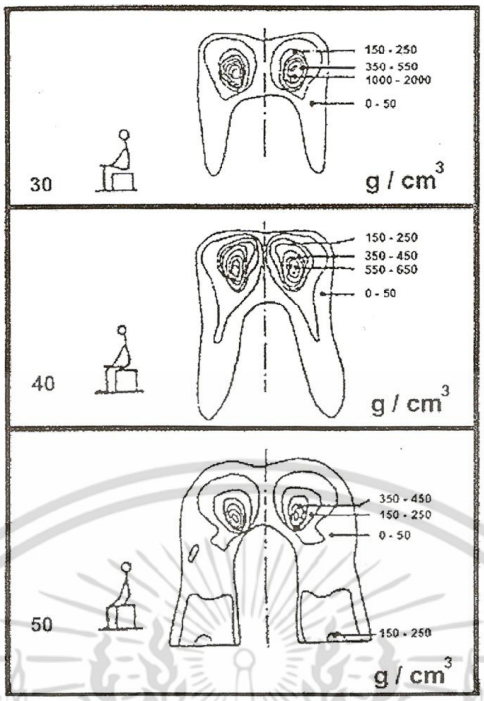


ภาพที่ 2.56 แสดงความเอียงของที่นั่งที่เหมาะสม



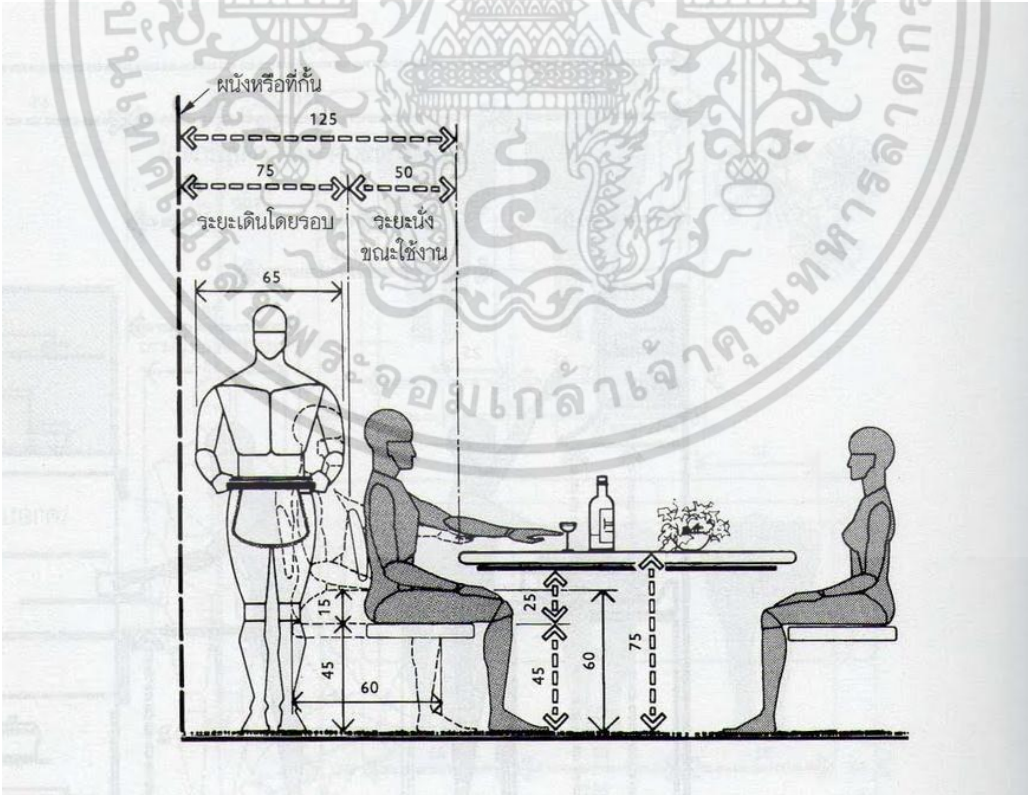
ภาพที่ 2.57 ภาพแสดงระดับการนั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.58 ภาพแสดงการกระจายน้ำหนักของคนขณะนั่งบนเก้าอี้ โดยการทดสอบทางเคมี

จากการทดสอบพบว่าการนั่งระดับความสูงจากพื้นถึง 60 เซนติเมตร จะมีอยู่ระดับเดียวคือ ระยะประมาณ 40 เซนติเมตร เป็นระยะที่มีการกระจายน้ำหนักได้ดีที่สุด

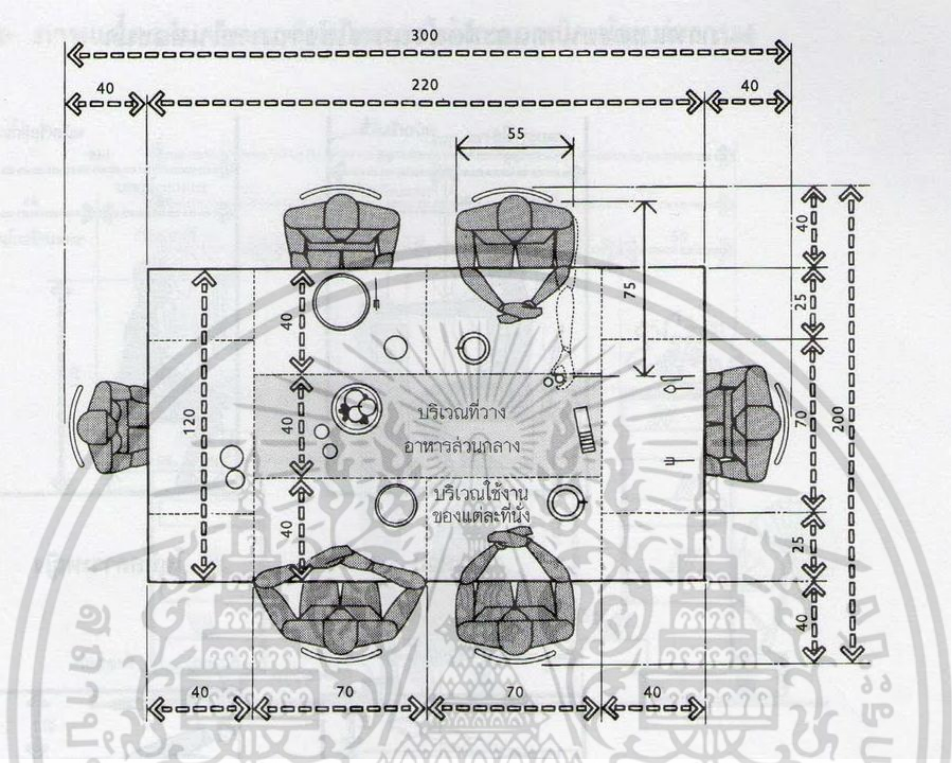


ภาพที่ 2.59 ภาพแสดงสัดส่วนความสูงของโต๊ะละเก้าอี้ และช่องทางเดินของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสูงของโต๊ะอาหารจากพื้นประมาณ 75 เซนติเมตร

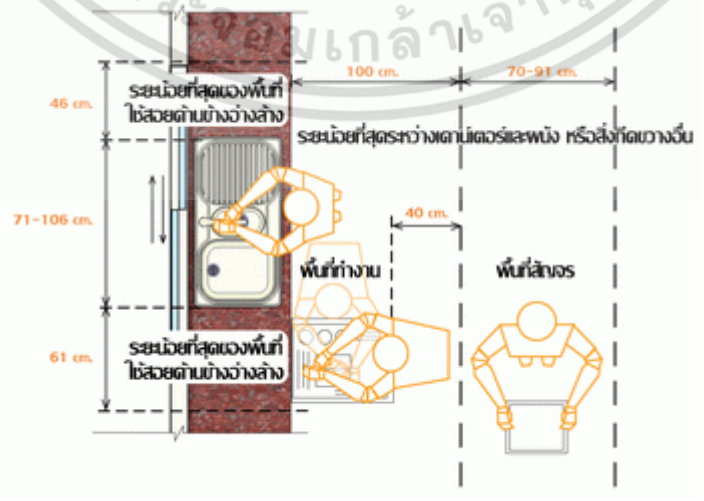
ความสูงของที่นั่งจากพื้นประมาณ 45 เซนติเมตร



ภาพที่ 2.60 ภาพแสดงพื้นที่การใช้งานต่อหนึ่งคนบนโต๊ะอาหาร แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า

พื้นที่การใช้งานต่อหนึ่งคนประมาณ 0.70 x 0.40 = 0.28 ตารางเมตร

<u>ขนาดสัดส่วนของผู้ใช้งานที่สัมพันธ์กับเฟอร์นิเจอร์ในส่วนเคาน์เตอร์อาหารทะเล และเครื่องดื่ม</u>



ภาพที่ 2.61 ภาพแสดงระยะสัญจรของพื้นที่ในส่วนเคาน์เตอร์ตักอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับการนำเสนอเอกลักษณ์ต่างๆ

บางตำราคำว่า “อัตลักษณ์ “ สามารถระบุความหมายว่า คุณลักษณะเฉพาะตัวซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ของลักษณะเฉพาะตัว คุคล สังคม ชุมชน หรือประเทศนั้นๆ เช่นเชื้อชาติ ภาษา วัฒนธรรมท้องถิ่น และศาสนา ฯลฯ ซึ่งมีคุณลักษณธที่ไม่ทั่วไปหรือสากลกับสังคมอื่นๆ กล่าวคือลักษณะที่ไม่เหมือนกับของคนอื่นๆ “อัตลักษณ์”มาจากภาษาบาลีว่า อตฺต + ลักษณ์ โดนที่ อัตตะ มีความหมายว่าตัวตน,ของตน ส่วน ลักษณะ หมายถึงสมบัติเฉพาะตัว หากมองเพียงแค่รูปศัพท์ “อัตลักษณ์” จึงเหมาะจะนำมาใช้หมายถึงลักษณะเฉพาะตัวของสิ่งใดสิ่งหนึ่งมากกว่า ส่วนคำว่า เอกลักษณ์ มีคำว่า เอก ซึ่งหมายถึง หนึ่งเดียว จึงน่าจะหมายความว่าลักษณะหนึ่งเดียว (ของหลายๆสิ่ง)กรือลักษณะที่ของหลายๆสิ่งมารวมกัน ซึ่งเป็นความหมายแรกตามพจนานุกรม

อัตลักษณะองค์อร เป็นรูปแบบที่เป็นขององค์กรซึ่งถูกออกแบบให้สอดคล้องกับเป้าหมายของธุรกิจ ซึ่งแสดงออกมาทางในรูปแบบของแบรนด์และการใช้งานเครื่องหมายการค้า โดยมีอัตลักษณ์ด้านภาพที่จะสื่อสารถึงจุดยืน บุคลิกภาพรวมถึงวิสัยทัศน์ของแบรนด์ จากนั้นค่อบพัฒนาต่อในเรื่องระบบการใช้โลโก้ การใช้ตัวอักษร การใช้สี การใช้ภาพ และอื่นๆอีกมากมาย ที่จะทำให้ภาพลักษณ์องค์กร มีอัตลักษณ์ตามที่ต้องการ

<u>ความสำคัญของการออกแบบอัตลักษณ์ขององค์กร</u>

1.การออกแบบอัตลักษณ์ขององค์กร มีส่วนสร้างสรรค์สัญลักษณ์และข้อตกลงร่วมกันของคนในสังคมโดยเข้ามามีส่วนช่วยเสริมการรับรู้ทางการมองเห็น เป็นลู่ทางหรือสื่อกลาง ช่วยการรับรู้ข้อตกลงต่างๆให้มีประสิทธิภาพ มีความชัดเจน มีผลกระทบทางด้านจิตวิทยาในอันที่จะระลึกถึง (Brand awareness) และเป็นเครื่องหมายแห่งความทรงจำข้อเตือนใจ ข้อควรระวังในระบบระเบียบของกฎเกณฑ์ ซึ่งเครื่องหมาย สัญลักษณ์ต่างๆ ทางอัตลักษณ์ขององค์กรนั้นมีความจำเป็นต้องอาศัยการออกแบบให่มีรูปทรงที่ชัดเจน เรียบร้อย สวยงาม และเหมาะสมกับอำนาจการมองเห็น

2.การออกแบบอัตลักษณ์ขององค์กรเป็นสื่อแสดงแห่งพลังการสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาการทั้งหลายที่คิดค้นขึ้นล้วนแต่เกิดจากการถ่ายทอดความคิดสร้างสรรค์ก็ออกมาผ่านการขีดเขียนหรือการสร้างภาพ (Brand image)

3.การออกแบบอัตลักษณ์ขององค์กรเป็นการเสริมสร้าง แต่งข่าวสารให้ดึงดูดสายตาและน่าสนใจขึ้นโดยการปรับปรุงเพิ่มเติมเสริมแต่งด้วยทักษะทางศิลปะและให้หลักจิตวิทยาการรับรู้เข้ามาช่วย เช่น การจัดวางรูปแบบของข้อความ รูปภาพ เปลี่ยนขนาด การเสนอข้อความที่กะทัดรัดได้ใจความเป็นต้น

4.การออกแบบอัตลักษณ์ขององค์กรช่วงส่งเสริมความเจริญก้าวหน้าทางธุรกิจการค้าและวงการอุตสาหกรรม

<u>การนำเสนออัตลักษณ์ของร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด</u>

เป็นร้านอาหารที่ตกแต่งสไตล์ตลาดปลา ที่อยู่ตามท่าเรือ ทำให้ของที่ดูพื้นๆ ไม่มีจุดเด่น นำมาสร้างให้เกิดเป็นภาพลักษณ์ที่แปลกใหม่ โดยนำเอาสิ่งของต่างๆที่อยู่ในตลาดมาประยุกต์ใช้ สีสันที่ฉูดฉาด ของตะกร้าใส่ปลา ลังใส่ของต่างๆ รวมไปถึง อุปกรณ์ ที่ใช้ในการจับสัตว์น้ำชนิดต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.62 ภาพแสดงตัวอย่างตลาดสะพานปลา ที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในงานออกแบบ

2.6.1 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 ทำให้สีมีความเข้ม

สีเลียนแบบธรรมชาติ เป็นสีที่ทำขึ้นเป็นพิเศษ เพื่อให้เกิดลักษณะที่ใกล้เคียงกับวัสดุในธรรมชาติ เช่น สีมุก สีสะท้อน

<u>อิทธิพลของสีต่ออารมณ์</u>

สีมีอิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์ นักวิชาการได้วิเคราะห์สีที่มีต่อความรู้สึกในรูปแบบต่างๆ

1. สีตองอ่อน ให้ความรู้สึกเย็น เป็นผู้ใหญ่ มั่นคง รับผิดชอบ สุจริต

2. สีเขียวแก่หรือสีเทา ให้ความรู้สึกเศร้าโศก มีอายุ สันโดษ

3. สีเทาแก่ ให้ความรู้สึกเงียบเฉย เศร้า เป็นผู้ใหญ่ เป็นระเบียบ

4. สีดำ ให้ความรู้สึกหนัก มืด และลึกลับ บางครั้งให้ความรู้สึกเป็นทุกข์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. สีขาว ให้ความรู้สึกเบา สะอาด บริสุทธิ์

6. สีเหลืองสด ให้ความรู้สึกสดชื่น ตื่นเต้น สนุกสนาน แต่เป็นสีที่มีความจ้ามาก

7. สีน้ำตาล ให้ความรู้สึกอบอุ่น แห้งแล้ง สลด

<u>อิทธิพลของสีกับความรู้สึก</u>

สีต่าง ๆ จะก่อให้เกิดอารมณ์ที่แตกต่างกัน โดยสมองจะแปลให้กลายเป็นอารมณ์ต่าง ๆได้แก่

1. ให้ความรู้สึกในเรื่องขนาด

สีอ่อน - ทำให้วัตถุมีขนาดใหญ่ขึ้น

สีเข้ม - ทำให้วัตถุมีขนาดเล็กลง

2. น้ำหนัก

สีอ่อน - ทำให้วัตถุดูเบา

สีเข้ม - ทำให้วัตถุดูหนัก

3. ความแข็งแรง

สีเย็น - ดูอ่อนไหว เบา อ่อนแอ เช่น สีฟ้า สีเขียวฟ้า

สีร้าน - ดูหนัก แรง เข้มข้น เช่น น้ำตาลแดง แดงR

4. อุณหภูมิ

สีร้อน - ให้ความรู้สึกร้อน รีบเร่ง เก็บความร้อน

สีเย็น - ให้ความรู้สึกเย็น สงบ ไม่ดูดความร้อน

5. ความสะอาด

สีขาว สีขาวงาช้าง แสดงความรู้สึกถึงความสะอาดได้ดีที่สุด จึงมักจะนำมาใช้กับงานที่ขาดความสะอาด เช่น โรงพยาบาล ห้องน้ำ

6. ความภูมิฐาน

สีเย็น และสีเข้ม สร้างความรู้สึก ภูมิฐานและสงบมากกว่าสีร้อน

7. ระยะทาง

สีบางสีจะมีผลต่อความรู้สึกทางด้านระยะทางต่าง ๆ ได้แก่

สีแดง - ให้ความรู้สึกว่าใกล้กว่าความเป็นจริง

สีน้ำเงิน- ให้ความรู้สึกไกลกว่าความเป็นจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีจะช่วยให้บรรยากาศแจ่มใสที่สุด

- สีอ่อนตัดกับสีแก่ (ค่าแปรเปลี่ยนของสี)
- สีสดใสตัดกับสีสดใส
- สีอุ่นตัดกับสีสดใส
- สีอุ่นตัดกับสีเย็น

สีที่ตัดกันเองอยู่แล้วตามปกติ

- สีดำบนพื้นเหลือง
- สีเหลืองบนพื้นดำ
- สีแดงบนพื้นขาว
- สีเหลืองบนพื้นน้ำเงิน
- สีส้มบนพื้นน้ำตาล
- สีชมพูบนพื้นดำ

ปริมาณการใช้งานสี

สีบางสี เมื่อใช้ในเนื้อที่มากแล้วไม่น่าดูนั้น ถ้าได้ใช้เพียงเล็กน้อยอาจจะทำให้น่าสนใจยิ่งขึ้นและอาจเสริมความน่าดูให้กับสิ่งอื่นๆได้

การใช้คู่สีเข้ม - อ่อน

เมื่อใช้สีเข้มจัดคู่กับสีอ่อนจัด จะทำให้มองเห็นเด่นชัดขึ้น และมีชีวิตชีวามากกว่าการใช้สีที่มีสีเข้มหรือความจางของสีใกล้เคียงกันมาก

ความสดใสของสี

สีที่มีความสดใสพอๆกัน เมื่อนำมาใช้ด้วยกันแล้ว จะช่วยดึงดูดความสนใจได้เร็ว จึงมักมีการใช้ในการออกแบบป้ายหรือโฆษณา

หลักในเรื่องความเด่นชัดของสี

มีอยู่ว่าควรจะต้องมีสีชนิดใดชนิดหนึ่งปรากฏออกมามากกว่าเพื่อน จะเป็นสีอุ่นหรือสีเย็นก็ตาม การใช้สีที่ไม่น่าดูอีกอย่าง เช่น สีที่ใช้ปริมาณเท่ากันหมด ถ้าให้ปริมาณหรือเนื้อที่สีเปลี่ยนไป สีที่กินที่มากกว่าย่อมเด่นกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้สีเพื่อการออกแบบ

การตกแต่งผิวภายนอกเพื่อให้เกิดความสวยงามตามลักษณะของสุนทรียภาพและเพื่อชักจูงใจ การขายและความชอบนั้น ส่วนใหญ่มีการตกแต่งผลิตภัณฑ์ทุกชนิดด้วยสี การตกแต่งผิวเพื่อชักนำให้โน้มน้าวให้เกิดผลทั้งการขาย ความสะดุดตา และความสวยงามทั้งหลายแล้ว นอกจากนี้ยังมีประโยชน์คือ เป็นสีกันสนิม กันน้ำ หรือต่อต้านสภาวการณ์ทำลายจากธรรมชาติ สำหรับวัสดุหรือผลิตภัณฑ์นั้นด้วย

ประเภทของสีและการนำมาใช้

สีร้อน(สีอบอุ่น-Warm Colour)

สีเหลือง ชมพู แดง ส้ม ม่วง น้ำตาล สีเหล่านี้ให้ความหมายที่เร่าร้อนก้าวร้าว มีอิทธิพลต่อการดึงดูดและกระตุ้น อารมณ์ได้มากกว่าโทนสีอื่น ๆ

สีเย็น (Cool Color)

สี เทา ฟ้า น้ำเงิน เขียว สีโทนนี้ จัดอยู่ในโทนสีเย็น ให้อารมณ์ ที่สงบ สะอาด เย็นสบาย

สีขาว (White)

สีแห่งความ สะอาด บริสุทธิ์ ไร้เดียงสา

สีดำ (Black)

สัญลักษณ์แห่งความโศกเศร้าและความตาย และบางความหมายมักใช้แทน ความชั่วร้าย ในความหมาย ในยุโรปและอเมริกา แทนความเป็นผู้ดี ขรึม และมั่นคง

สีแดง (Red)

สีแห่งความกระตือรือร้น เร่าร้อน รุนแรง สะเทือนอารมณ์ มีพลัง ให้ความสว่างโชติช่วง เป็นสัญลักษณ์แห่งความรัก และการดึงดูด ความสนใจ หากเป็นสีชมพูซึ่งความเข้มของ สีแดงจางลง จะทำให้ความรู้สึกที่หวาน และโรแมนติก

สีเหลือง (Yellow)

สีแห่งความสุขสดชื่น ร่าเริงมีชีวิตชีวา เป็นสีที่เข้ากันได้เกือบทุกสี

สีเขียว (Green)

สีของต้นไม้ใบหญ้า เป็นสัญลักษณ์แห่งความสงบ เรียบง่ายความเข้มของสีเขียวให้ความหมายถึงความอุดมสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคนิคการใช้สี

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

2) สีกับพื้นผิว บางครั้งสีกับลักษณะที่ไม่เรียบของวัตถุ ก็ให้ความรู้สึกของอารมณ์ที่แตกต่างกัน เช่น วัตถุกลมเกลี้ยงกับวัสดุกลมผิวขรุขระ ถ้าสีดำจะทำให้ความรู้สึกที่ต่างกัน ลูกกลมเกลี้ยงจะดูน่าจับต้องมากกว่า

3) สีกับวัตถุ โลหะแต่ละชนิดจะมีสีในตัวเองที่ไม่เหมือนกัน เช่น

โครเมี่ยม - สีขาวอมฟ้า

นิเกิล - สีขาวออกเหลือง

อลูมิเนียม - สีขาวอมฟ้าอมเทาอ่อน

การปรากฏของสีบนเนื้อวัสดุ ก็ให้ความรู้สึกต่อความคิดของมนุษย์ถึงวัสดุนั้นได้ หากเราผสมให้เหมือนกับอลูมิเนียม แล้วนำไปทาบนกล่องกระดาษก็จะสามารถเบนต่อความรู้สึก ทำให้เห็นว่ากล่องกระดาษนั้นเป็นกล่องอลูมิเนียมเช่นกัน

การใช้สีในสถานที่มืดและสว่าง

การจะเลือกใช้สีสำหรับตกแต่งภายในบ้านซึ่งรวมถึงพื้นที่อาบน้ำเองด้วยหรือสถานที่ต่าง ๆ นั้น ประการแรกต้องคำนึงถึงก่อนว่าห้องนั้นได้รับอิทธิพลของแสงสว่างจากภายนอกเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยหรือเปล่า เพราะว่าถ้าห้องนั้น ๆ มีแสงสว่างส่องถึงมาก ๆ ก็ควรใช้สีที่ลดความสดใสลงหรือสีกลาง ๆ (Neutralized Tints) เพื่อจะได้ดูสบายตา นุ่มละมุน หากเราใช้สีที่สว่างจะดูไม่เหมาะสม ขณะเดียวกันหากห้องนั้น ได้รับแสงจากภายนอกน้อยเราต้องใช้สีที่สดใส กระจายช่วยในการตกแต่งเพราะห้องจะได้ไม่ดูทึม มืดทึบ ทำให้รู้สึกหดหู่ หลักการนี้ได้เกิดขึ้นมานานแล้ว ยกตัวอย่าง เช่น ภาพเขียนบนผนังของชาวอียิปต์ ซึ่งก็ทราบกันดีอยู่แล้วว่าผนังภายในสิ่งก่อสร้างของชาวอียิปต์นั้นแสงสว่างผ่านเข้าไปได้ น้อยมากดังนั้นชาวอียิปต์นิยมใช้สีที่สดใส สว่างในการสร้างสรรค์ภาพการเขียนภาพด้วยสีที่สดใสในที่สว่างน้อยนั้น จะทำให้ภาพเขียนสว่างพอดีตามต้องการ เพราะความมืดของบรรยากาศรอบ ๆ อันเป็นสีกลางเข้ามามีบทบาททำให้สีที่สดใสลดความสดใสลงไปเอง แต่ถ้าต้องการวางโครงสีให้สว่างมาก ควรวางโครงสีให้มีความผสานกลมกลืนในจุดพอดี เพราะแสงสว่างไม่ทำให้ดุลภาพของสีเสียไปแต่อย่างใด

การใช้โครงสีสำหรับกลางแจ้ง

การนำหลักการด้านโครงสร้างสีไปใช้ในสถานที่กลางแจ้ง นั้นมีหลักการที่ตรงกันข้ามกับประเภทแรก งานสถาปัตยกรรมแถบประเทศทางตะวันออกเช่นสถาปัตยกรรมไทยมักมุงหลังคาบ้านด้วยสีสดใสเช่น แดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขียว เหลือง น้ำเงิน ท่ามกลางสภาพอากาศที่แดดจัดจ้าน ร้อนแรง ซึ่งก็ดูสดใสงดงาม เข้ากับสภาพแวดล้อม แต่หากเป็นบ้านเรือนในแถบยุโรป ซึ่งบรรยากาศของเขา ทึมๆ ไม่กระจ่างอย่างแถบบ้านเรา หากใช้สีที่สดใสจะดูไม่น่ามอง บาดตา โดดออกมาจากสภาพแวดล้อม ดังนั้นควรเลือกใช้สีที่ลดความสดใสลงจะทำให้น่าดูและกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม

<u>สีที่ได้รับอิทธิพลของแสงไฟเข้ามาผสม</u>

แสงไฟนับว่ามีอิทธิพลต่อโครงสร้างของสีพอสมควร อาจทำให้เกิดความผันแปรได้ในรูปแบบต่างเช่น อาจทำให้สีเข้มขึ้น สว่างขึ้น มืดลง สลัว หรือจมหายไป เพื่อเป็นการป้องกันปัญหาดังกล่าว ก่อนการที่จะวางโครงสีใด ๆ ควรคำนึงถึงเรื่องของแสงไฟเข้าไปเกี่ยวข้องด้วยเสมอ อาจทำโดยกำหนดโครงสร้างของสีแล้วนำมาทดสอบกับแสงไฟจริงดู สังเกตผลที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นวิธีที่ดีที่สุด ดีกว่าเรามาเดาหรือคิดเอง ดังนั้นการกำหนดโครงสร้างสีควรทำควบคู่ไปกับการติดตั้งระบบไฟ เพื่อจะทำให้ทั้งสองส่วนนั้นได้สัมพันธ์กัน ถ้าแสงไฟที่ใช้เป็นแบบธรรมดา การจัดสีให้ดูกลมกลืนมีหลักเกณฑ์ดังนี้สีแดงจะดูสดใสกระจ่าง ส่วนสีแดงเข้มจะออกไปทางสีแสด สีม่วงแดงจะออกไปทางสีแดง สีม่วงครามอาจกลายเป็นม่วง สีครามจะออกไปทางสีเทา สีน้ำเงินจะดูปรากฏเด่นชัดขึ้น ส่วนสีเหลืองจะออกไปทางส้ม และแสงสว่างจัดขึ้นสีเหลืองอาจจมหายไป ดังนั้นผู้สร้างสรรค์ควรต้องศึกษาทำความเข้าใจในจุดนี้ เพื่อประโยชน์เวลานำไปใช้เช่นในการจัดฉากเวทีละคร การแสดง รวมทั้งเครื่องแต่งกายของตัวแสดง เพราะหากไม่ศึกษาอาจทำให้เกิดผลเสียตามมาได้เช่นเกิดจุดเด่นในที่ที่ไม่ต้องการ

<u>สีกับการตกแต่งภายในและภายนอกสถานที่</u>

การตกแต่งสถานที่ต่าง ๆ ให้สวยงาม ถูกใจ สบายใจและรู้สึกอบอุ่น ปลอดภัยเมื่ออยู่ในที่นั้น ๆ ความรู้สึกเหล่านี้เกิดขึ้นได้อย่างไร ส่วนหนึ่งเกิดขึ้นจากการเลือกใช้สีที่แสดงออกมาทางจิตวิทยา ที่เกิดผลกับจิตใจมนุษย์อย่างที่เราไม่รู้ตัว นั่นแสดงว่าสีมีอิทธิพลต่อจิตใจเรา ตัวอย่างเช่น สีแดงและสีเหลืองให้ความรู้สึกตื่นเต้น สีน้ำเงินและสีเขียวให้ความรู้สึกสงบจิตใจถูกน้อมลงสู่สันติสุขซึ่งเป็นหลักจิตวิทยาที่เห็นอย่างง่าย ๆ ดังนั้นการวางโครงสร้างของสีในการใช้ในชีวิตประจำวันก็ควรจัดสรรให้ถูกต้องกับเรื่องราวหรือประโยชน์ใช้สอย สีแต่ละสีย่อมแสดงอารมณ์ที่ต่างกันซึ่งพอจะยกตัวอย่างได้ดังนี้

สีทองเงิน และสีที่มันวาว แสดงถึงความรู้สึกมั่นคง

สีขาวแสดงถึง ความบริสุทธิ์ เบิกบาน สะอาด

สีดำอยู่กับสีขาว แสดงถึงความรู้สึกทางอารมณ์ที่ถูกกดดัน

สีเทาปานกลาง แสดงถึงความนิ่งเฉย สงบ

สีเขียวแก่ผสมกับสีเทา แสดงถึงความสลด รันทดใจ ชรา

สีเขียวและน้ำเงิน แสดงความรู้สึกสงบเงียบ

สีสดและสีบาง ๆ ทุกชนิด แสดงความรู้สึกกระชุ่มกระชวย แจ่มใส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีดอกกุหลาบ แสดงถึงความอ่อนหวาน นุ่มนวล

สีแดง แสดงถึงความตื่นเต้น เร้าใจ

สีแดงเข้ม แสดงถึงความสง่าผ่าเผย ปีติ อิ่มเอิบ

สีเหลือง แสดงถึงความไพบูลย์

แต่ทั้งนี้ผู้คนบางคนบางกลุ่มอาจมีความรู้สึกกับสีที่ต่างอารมณ์ ต่างความรู้สึกซึ่งกันและกันได้ อาจเป็นเพราะเหตุผลส่วนตัว หรือขนบธรรมเนียม จารีตของแต่ละกลุ่มชน สีนอกจากจะให้ความรู้สึกทางอารมณ์ที่ต่างกันแล้วยังแสดงถึงระยะที่ต่างกันของวัตถุที่ต่างกันด้วย

<u>สีกับการตกแต่งภายนอกอาคาร</u>

1. การใช้สีต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของอาคารนั้น ๆ

2. ต้องผสานสัมพันธ์กับสีของอาคารใกล้เคียงเท่าที่จะทำได้

3. อาคารขนาดใหญ่ไม่ควรใช้สีรุนแรง ควรใช้สีเลียนแบบธรรมชาติเช่น สีอิฐ หินอ่อนยกเว้นสีเทาของปูนจะดูไม่ดี ส่วนสีหวาน ๆ ไม่เหมาะกับอาคารหากแต่เหมาะกับพวกเสื้อผ้า ซึ่งอาคารไม่ต้องการจุดมุ่งหมายของอาคารใหญ่ต้องการแสดงความตระการตาโอ่อ่า

4. อาคารเล็กควรใช้สีที่สดใสขึ้นกว่าอาคารใหญ่แต่ต้องสอดคล้องสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม

5. อาคารที่อยู่ในที่ที่แวดล้อมด้วยธรรมชาติ สามารถใช้สีสดใสอย่างไรก็ได้

6. ไม่ควรใช้สีฟ้าอ่อนหรือเขียวอ่อนกับอาคารที่มีขนาดใหญ่ปานกลางเพราะจะทำให้ดูโครงสร้างของอาคารอ่อนแอ

7. การจัดสวนซึ่งต้องนำต้นไม้หลายชนิดมาจัดวางเช่นสีเขียว เขียวอ่อน เหลือง แต่โดยรวมแล้วก็เป็นสีเขียวซึ่งอาจดูไม่ดี เราสามารถนำเอาดอกไม้มาจัดสลับกันไปแต่ต้องจัดวางอย่างมีองค์ประกอบด้วย

8. การจัดตู้โชว์ตามห้างร้าน ไม่จำกัดว่าใช้สีใดเพราะเป็นมุมเล็ก ๆ ส่วนหนึ่งของอาคารการใช้สีไม่ทำให้อาคารเสียดุลยภาพ แต่ก็ไม่ควรเลือกสีที่จัดไปนักเพราะถึงแม้จะดึงดูดความสนใจได้แต่ขณะเดียวกันก็ทำให้เบื่อง่ายเช่นกัน

2.6.2 ระบบแสงสว่าง

ระบบการใช้แสงสว่างสำหรับอาคารนับว่าเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงให้มาก โดยเฉพาะในส่วนที่จำเป็นต้องใช้แสงในการสร้างบรรยากาศ และยังเพื่อให้เกิดความสบายตาสำหรับผู้ที่ใช้พื้นที่ในส่วนต่างๆด้วย การให้แสงสว่างภายในอาคารมี 2 แบบ หลักๆคือการให้แสงสว่างโดยธรรมชาติ และการใช้แสงประดิษฐ์

<u>การให้แสงสว่างโดยธรรมชาติ</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้แสงธรรมชาติมีผลต่อสายตาของผู้ใช้งาน และอาจมีผลทำให้เกิดการล้าของสายตา แม่ว่ามนุษย์จะสามารถปรับสายตาได้เอง การใช้แสงธรรมชาติในอาคารเป็นการควบคุมที่ยากลำบากและแสงจะไม่สม่ำเสมอ เปลี่ยมตามเวลาของวันที่เปลี่ยนไป โดยรังสีไวโอเลตในแสงอาทิตย์อาจทำลายวัตถุต่างๆได้ ปัญหานี้สามารถแก้ได้ด้วยการใช้ screen เพื่อลดความเข้มของแสง หรือการออกแบบให้แสงธรรมชาติข้าสู่อาคารโดยอ้อม

การให้แสงธรรมชาติในอาคารเพียงอย่างเดียวไม่เป็นที่นิยม เพราะไม่สามารถคุมบรรยากาศหรือจุดสนใจในส่วนต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทางที่ดีในการให้แสงควรเป็นการผสมผสานเพราะจะไม่ต้องคำนึงถึงความเปลี่ยนแปลงของแสงธรรมชาติซึ่งมีผลถึงความเข้มของแสง

การให้แสงสว่างแบบธรรมชาติมี 4 วิธี

1.การให้แสงสว่างจากทางด้านบน

เหมาะสำหรับการแสดงวัตถุ มีข้อเสียงคือ แสงส่วนใหญ่จพตกมาที่พื้นห้องมากกว่าที่ผนัง นิยมทำกันโยให้แสงสว่างส่องผ่านช่องเปิดของหลังอาคาร ควรเป็นห้องที่มีเพดานสูง และอาจเกิดการสะท้อนที่กระจกทำให้รู้สึกว่าห้องมีขนาดเล็กลง และรู้สึกไม่สบายตา ทั้งนี้การให้แสงสว่างจากด้านบนทำได้โดยสร้างหลังคาเป็นกระจกแต่จะไม่นิยมทำกันในเขตร้อน เนื่องจากโดยปกติแล้วจะไม่ใช้กระจกเกิน 6 % ของพื้นที่หลังคา

2.การให้แสงสว่างจากด้านข้าง

อาคารมีการเปิดช่องหน้าต่างทางด้านข้างซึ่งบังคับแสงสว่างได้ยากเพราะแสงจะแผ่ออกไม่เท่ากันบาวส่วนจะรับแสงไม่เพียงพอ นอกจากนี้ยังเสียพื้นที่ของผนัง

3.การให้แสงสว่างจากหน้าต่างที่ค่อนข้างสูง

เป็นการให้แสงที่เหมาะสมที่สุด สงที่ตกมุม 45 องศา และกระจายได้ทั่วถึง จะไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อนและตาพร่า

4.การให้แสงแบบทางอ้อม

เป็นการทำให้เกิดแสงสะท้อน เช่นการให้แสงสว่างส่องตรงมาที่ผนังสีขาวหรือการใช้กระจกมาสะท้อนแสงสว่างเข้ามาในห้องโดยการให้แสงสว่างรูปแบบนี้ยังถูกนำไปใช้กับแสงประดิษฐ์อีกด้วย และที่สำคัญการให้แสงสว่างแบบนี้จะช่วยให้สายตาไม่พร่ามัว

<u>การให้แสงสว่างโดยใช้แสงประดิษฐ์ (Artificial lighting)</u>

แสงประดิษฐ์สามารถใช้ให้เกิดประสิทธิภาพได้ดีกว่าแสงธรรมชาติ แต่อย่างไรก็ตามการติดตั้งก็ต้องเป็นไปตามทฤษฎีด้วย โดยต้องเริ่มเตรียมไว้ตั้งแต่ระยะการวางผนัง โดยการใช้แสงประดิษฐ์มีข้อได้เปรียบดังนี้

-มีความเป็นไปได้ในการจัดการให้แสงสว่างในรูปแบบต่างๆในควมเข้มของแสงที่ต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ต้นกำเนิดของแสงมีความสม่ำเสมอและสามารถส่องเน้นวัตถุได้ตามต้องการ

ประเภทของแสงประดิษฐ์โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 4 ชนิด

1.แสงไฟหลอดไส้ (incandescent)

ความร้อนของแสงจะมีกำลังความสว่างของแสง ยิ่งกว่าแสงจากดวงอาทิตย์ แต่จะสามารถให้บรรยากาศที่มีค่าแต่ข้อเสียคือทำให้เกิดความร้อน

2.แสงไฟฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent)

เดิมใช้เฉพาะร้านค้าและท้องถนนเพราะเป็นแสงสว่างที่ไม่มีเงา เหมาะกับงานที่เกี่ยวกับภาพเขียน แต่ภาพจะเสียไปตอนที่เงาที่ฉาบอยู่บนภาพจะหายไป สีของไฟทั่วไปคล้ายแสงธรรมชาติมาก แต่อาจจะดัดแปลงให้เหมาะกับวัตถุได้และเป็นแสงที่ดีที่สุดสำหรับแสงประดิษฐ์

3.แสงอินฟราเรด (in-fra-red heating)

ใช้ในส่วนบริการต่างๆโดยเฉพาะในส่วนที่ต้องการใช้ทำอาหาร และบางครั้งถูกใช้เพื่อสร้างบรรยากาศอบอุ่น

4.หลอดไฟระดับต่างๆ

ใช้สำหรับแขวนเหนือโต๊ะ เคาน์เตอร์ เป็นต้น โดยเป็นส่วนที่ให้ประโยชน์ทางตรงและทางอ้อม

ชนิดของหลอดไฟ	แสงส่องขึ้น (%)	แสงส่องลง (%)
Direct	10	90-100
Indirect	90-100	10
Semi – direct	10-40	60-90
Semi – indirect	60-90	10-40
General diffuse	40-60	40-60

ตารางที่ 2.12 ตารางแสดงลักษณะการกระจายแสง

จัดแสงให้พอเหมาะกับสายตาและพยายามใช้ indirect lighting เพื่อขัดแสงจ้าทั้งทางตรงและทางอ้อม การให้แสงสว่างอันเกิดจากการให้สี การจัดระยะดวงไฟ และการเลือกใช้ชนิดของไฟ จะทำให้เกิดความรู้สึกตามสภาพของส่วนที่ใช้สอย ควรคำนึงถึงความร้อนที่เกิดจากดวงไฟเพื่อลดกำลังของเครื่องปรับอากาศ ซึ่งสามารถช่วยประหยัดค่าไฟฟ้าได้ชนิดของหลอดไฟแบ่งได้เป็น 2 ประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.หลอดไฟธรรมดาประเภทมีไส้

เป็นหลอดแก้วเคลือบสารด้านในกะเปาะแก้ว เพื่อช่วยการสะท้อนแสง และบังคับทิศทางแสงและบังคับทิศทางแสงไม่ให้กระจายออกข้างหลอดโดยมีการผลิตเป็นรูปร่างลักษณะต่างๆดังนี้

1.1.หลอดพาราโบรา หรือ par (parabolic aluminized reflector) หลอดไฟสะท้อนแสงกะเปาะแก้ว จากรูปร่างหลอดไฟที่เป็นพาราโบลาทำให้เกิดการสะท้อนของแสง

1.2 หลอดทรงรีหรือ ER (ellipsoidal reflector) จากรูปร่างของหลอดทำให้เกิดการสะท้อนแสงและจุดรวมแสงบริเวณหน้าหลอดไฟ นอกจากนี้ยังมีการผลิตหลอกสะท้อนแสงที่มีคุณลักษณะต่างๆที่ต่างกันออกไป เช่น หลอดสะท้อนแสงแก้วหนา แบบเฉพาะจุดที่ต้องการแสงสว่างมาก แบบส่องกระจายสำหรับบริเวณกว้าง หลอดสะท้อนแสงแก้วหนาชนิดลำแสงเย็น โดยการให้ความร้อนไหลผ่านกลับไปยังด้านหลัง

2.หลอดฮาโลเจน (tungsten halogen)

หลอดไฟรี้กะเปาะทำมาจากควอตซ์ เพราะต้องบรรจุก๊าซฮาโลเจนที่มีความดันสูง ประสิทธิภาพการส่องสว่าง 20 รูเบน /วัตต์มีขนาดแตกต่างมากมาย ให้วัตต์สูงมาก อายุการใช้งานค่อนข้างยาว มีความร้อนสูงมากขณะใช้งาน ทำให้เปราะบาง แตกได้ง่าย

<u>จิตวิทยาของแสง</u>

-แสงสีขาว ให้ความรู้สึกระมัดระวัง สงบ สะอาดบริสุทธิ์ เบา และเย็น

-แสงสีเหลือง ให้แสงที่กระตุ้นความสนใจ ใช้เพื่อสร้างน้ำหนัก

-แสงสีแดง เป็นแสงที่ก่อให้เกิดการกระตุ้น และการแสดงออก ดึงดูดสายตาได้ดี

ความสูงของการติดตั้งห่างจากพื้น (ฟุต)	ขนาดของดวงไฟ (วัตต์)
7-10	40
8-12	60
10-14	75
12-16	100
19-20	150
17-27	250
25-35	400

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

30-40	500

ตารางที่ 2.13 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความสูงและกำลังไฟ

<u>วิธีติดตั้งดวงไฟ</u>

1.ใช้ดวงไฟติดเพดาน

2.ใช้ดวงไฟแบบโคมห้อยลงมา

3.ใช้ดวงไปแบบติดผนัง

4.ใช้ดวงไฟแบบซ่อน

5.ใช้ดวงไฟแบบตั้งโต๊ะ-พื้น

<u>ข้อมูลด้านระบบไฟฟ้า</u>

1.การออกแบบระบบแสงสว่างภายในอาคาร มีผลของการติดตั้งที่ดีและเหมาะสมดังนี้

-ทำให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานได้รวดเร็วขึ้น

-ทำให้งานบกพร่องน้อยลง

-ทำให้ขวัญกำลังใจของพนักงานดีขึ้น

-ทำให้ระบบการทำงานของกล้ามเนื้อสายตาของพนักงานดีขึ้น

-ทำให้อบัติเหตุน้อยลง

-ประหยัดค่าไฟฟ้าต่อเดือนน้อยลง

-ทำให้ความเครียดที่เกิดจากการเพ่งสายตาจากปัญหาแสงสว่างไม่เพียงพอลดลง

-ทำให้ดึงดูดลูกค้าและสร้างความประทับใจได้มากขึ้น

2.การพิจารณาการจัดวางตำแหน่งดวงโคมแบบต่างๆ

การจัดวางตำแหน่งดวงโคมนั้นจะมุ่งเน้นในเรื่องของการนำไปใช้งานเป็นหลักเพื่อทำให้เกิดความคล่องตัวในการทำงาน และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ซึ่งสามารถแบ่งวิธีการติดตั้งดวงโคมได้ 3 วิธี คือ

-การติดตั้งแบบทั่วไป

-การติดตั้งแบบเฉพาะบริเวณ

-การติดตั้งแบบเฉพาะจุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดวงโคมที่ใช้ภายในอาคารสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือดวงโคมอุตสาหกรรมและดวงโคมสำหรับชี้แสดงภาวะฉุกเฉิน โดยดวงโคมทั่วไป ส่วนใหญ่จะเป็นหลอดฟลูออเรสเซนส์ ซึ่งมักพบเห็นได้โดยมั่วไป นอกจากนี้อาจจะนำไปใช้ในอุตสาหกรรมได้ โดยที่ความสูงของการติดตั้ง อย่างน้อย 5-6 เมตร มีการผลิตขึ้นมาหลายชนิดโดยมักมีอุปกรณ์ช่วยการควบคุมแสงที่จ้าเกินไป คือ ชุดแผ่นกำบังแสง (louver) อาจเป็นแบบโลหะ หรือพลาสติก

ชุดแผ่นกำบังแสงโดยปกติแล้วมีอยู่ 3 ประเภทใหญ่ๆ คือแบบตระแกรงสี่เหลี่ยม ตะแกรงเพชร และ lamellae ซึ่งชุดกำบังทั้งสองแบบแรกจะเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายในดวงโคมชนิดทั่วๆไปจะมีลักษณะที่สังเกตได้คือ เป็นลักษณะ กล่อง การติดตั้งอาจเป็นทั้งแบบติดกับเพดานหรือฝังในฝ้า หรือเป็นชุดแขวนกับเพดานก็ได้

2.6.3 วิเคราห์ข้อมูลและสรุปลักษณะการนำเสนอเอกลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบ

<u>เฟอร์นิเจอร์ชุดรับประทานอาหาร ร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด</u>

ออกแบบให้สื่อถึงตลาดสะพานปลา โดยสื่อสารผ่านรูปลักษณ์และการใช้งานของเฟอร์นิเจอร์ เป็นความสดใหม่ของอาหารที่ซ้อนอยู่ภายในพร้อมตอบโจทย์ความเป็นร้านอาหารบุฟเฟ่ต์ทะเลเผา ความสวยงามที่ควบคู่ไปกับความแข็งแรง ทำความสะอาดง่าย และตอบสนองพฤติกรรมการใช้งานของลูกค้าภายในร้าน

<u>เฟอร์นิเจอร์ชุดเคาน์เตอร์ตักอาหารและเครื่องดื่ม</u>

ออกแบบ โดยคำนึงถึงพฤติกรรมการใช้งานเป็นหลัก เนื่องจากเป็นส่วนที่ลูกค้าจะเข้ามามีส่วนร่วมด้วย รองลงมาจากชุดรับประทานอาหาร โดยจะต้องตอบสนองกับภาพลักษณ์ที่สื่อถึงสะพานปลา

<u>เฟอร์นิเจอร์ส่วนให้บริการลูกค้า (เคาน์เตอร์ชำระเงิน)</u>

เป็นส่วนแรกที่ลูกค้าจะพบเจอเมื่อเข้ามาใช้บริการ จึงเป็นส่วนที่ต้องคำนึงถึงความสวยงามเป็นหลัก มีรูปแบบการจัดวาง โลโก้ที่ชัดเจน โดนที่พนักงานยังสามารถใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

<u>เฟอร์นิเจอร์ชุดจัดเก็บและทำความสะอาด</u>

เป็นส่วนที่ต้องคำนึงถึงพฤติกรรมการใช้งานของพนักงานเป็นหลัก เพื่อให้พนักงานสามารถจัดเก็บโต๊ะได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยไม่ลืมคำนึงถึงภาพลักษณ์ของสะพานปลา

<u>บรรยากาศภายในร้าน</u>

-ตกแต่งร้านในบรรยากาศ ตลาดสะพานปลา ที่ถูกสอดแทรกความร่วมสมัยเข้าไป เพื่อให้ดูอบอุ่นและเป็นกันเองมากขึ้น

-เน้นการใช้ไฟ โทนสีเหลือเพื่อสร้างบรรยากาศและทำให้อาหารดูน่ารับประทานมากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-มีการนำส่วนประกอบอื่นๆที่จะช่วยส่งเสริมบรรยากาศมาตกแต่งภายในร้าน เช่น แห อวน หรือลอบ ที่ใช้ในการจับปลา

-อุปกรณ์ที่ใช้ในการให้บริการภายในร้าน เช่น ชุดพนักงานภายในร้าน ป้ายแนะนำอาหาร ต่างๆ ต้องถูกออกแบบให้สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของทางร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด

2.7 ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้าง,วัสดุและกรรมวิธีการผลิตที่ใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์

เป็นการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้าง วัสดุ และกระบวนการการผลิตเพื่อใช้เป็นแนวทางในการนำไปเลือกวัสดุและกระบวนการผลิตที่มีความเหมาะสมต่อการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ของโครงการ โดยมีเนื้อหาที่จะทำการศึกษาดังต่อไปนี้

1.การศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์รูปแบบข้อมูลโครงสร้างที่เหมาะกับการนำไปผลิตเฟอร์นิเจอร์

2.ข้อมูลวัสดุ การตกแต่งผิว การพิจารณาวัสดุเพื่อใช้ในการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ของโครงการ

3.การศึกษาและวิเคราะห์ วัสดุเพื่อเป็นส่วนประกอบเสริมโครงสร้าง

4.วิเคราะห์และสรุปผลด้านโครงสร้างและรายละเอียดของวัสดุที่เหมาะสมกับการผลิตชุดเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

2.7.1ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบโครงสร้างในระบบอุตสาหกรรม

การศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบข้อมูลโครงสร้างที่เหมาะสมกับการผลิตเฟอร์นิเจอร์ สิ่งที่สำคัญที่สุดของโครงสร้างคือความแข็งแรง และความยากง่ายในการผลิตในระบบอุตสาหกรรม และต้องง่ายแก่การซ่อมแซมบำรุงรักษาอีกด้วย ลักษณะต่างๆของโครงสร้างต้องไม้ขัดต่อประโยชน์ใช้สอยในปัจจุบัน ซึ่งมีการพัฒนาไปตามยุคสมัยเนื่องจากปัญหาในในเรื่องเนื้อที่ประโยชน์ใช้สอยภายนอกอาคารมีขอบเขตจำกัดมากขึ้น ระบบขนส่งมีหลายรูปแบบและระยะไกลซึ่งสอดคล้องกับการขนส่งดังต่อไปนี้

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. ราคาผลิตภัณฑ์จะสูงขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ขนาดรูปร่างที่เป็นอิสระ

ฉะนั้นก่อนที่จะออกแบบเฟอร์นิเจอร์เหล่านี้ต้องคำนึงถึงข้อเสียทั้ง 3 ข้อ และที่สำคัญจะต้องไม่เกิดความยุ่งยากต่อการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

รูปแบบโครงสร้างในงานเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน สามารถแบ่งกลุ่มออกได้ 3 ระบบ คือ

1. ระบบผนังรับแรง (Panel System)

2. ระบบเฟรมรับแรง (Frame System)

3. ระบบผสม : เฟรมและผนัง (Mix System : Frame and Panel System)

ระบบผนังรับแรง (Panel System)

ระบบผนังส่วนใหญ่ จะใช้วัสดุที่มีลักษณะเป็นแผ่นนำมาประกอบกันเป็นยูนิต โดยมีการรับแรงถ่ายน้ำหนักจากแผ่นสู่แผ่น ต่อกันลงสู่ฐาน เป็นรูปแบบที่สามารถขนส่งได้ปริมาณมาก เพราะเรียงซ้อนกันได้ ประหยัดเวลา และค่าขนส่ง แต่มักมีปัญหาในการประกอบติดตั้งเพราะมีรูปแบบ ที่ต้องใช้ความชำนาญในการประกอบ ต้องเลือกใช้วัสดุที่มีความแข็งแรงมากในตัวเองเพราะเป็นการรับน้ำหนักโดยตรง จึงมีน้ำหนักมาก ไม่สะดวกในการขนย้าย

ข้อดี-ข้อเสียของระบบผนัง

ข้อดี	ข้อเสีย
1.เหมาะกับรูปแบบที่ต้องการปกปิด	1.มีรูปแบบและวัสดุใช้งานที่ค่อนข้างจำกัด
2. ประหยัดเนื้อที่ในการขนส่ง	2. ไม่เหมาะกับงานที่ต้องรับน้ำหนักมากๆ
3. ต้นทุนการผลิตต่ำ	3. ไม่สะดวกในการซ่อมแซม
4. สามารถผลิตได้เป็นจำนวนมาก	4. มีนำหนักในการขนย้ายมาก

ตารางที่ 2.14 ตารางแสดงข้อดี – ข้อเสียของระบบผนัง

ระบบเฟรมรับแรง (Frame System)

เป็นระบบที่ใช้ในการรับแรงแบบเสาและคาน โดยวัสดุที่ใช้ ไม่จำเป็นต้องเป็นลักษณะแผ่น ใช้วัสดุน้อย ทำให้มีน้ำหนักน้อย สะดวกในการขนย้าย การประกอบติดตั้งทำได้ง่ายกว่าแบบแรก แต่ไม่เหมาะกับงานที่ต้องการความมิดชิด เพราะรูปแบบมีโครงสร้างโปร่ง

ข้อดี-ข้อเสียของระบบเฟรม

ข้อดี	ข้อเสีย
1. สามารถรับแรงและน้ำหนักได้ดี	1. การผลิตทำได้ยากกว่าแบบผนัง
2. มีรูปแบบหลากหลายในการใช้งาน	2.ใช้เวลานานในการผลิต
3. มีน้ำหนักเบาขนย้ายสะดวก	3. ต้นทุนการผลิตต่ำ
4. ถอดประกอบติดตั้งได้ง่าย	4.ไม่เหมาะกับงานที่ต้องการความมิดชิด

ตารางที่ 2.15 ตารางแสดงข้อดี - ข้อเสียของระบบเฟรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบผสม: เฟรมและผนัง (Mix System: Frame and Panel System)

เป็นระบบที่ผสมที่นำข้อดีของทั้ง 2 ระบบ ทั้งแบบเฟรมและผนังมาใช้ จึงทำให้มีรูปแบบการใช้งานหลากหลาย จึงสามารถนำไปใช้ในการออกแบบได้มาก แต่จะเกิดปัญหาในขั้นตอนการผลิตที่จะยุ่งยาก ซับซ้อนมากกว่า ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง

ข้อดี-ข้อเสียของระบบผสม

ข้อดี	ข้อเสีย
1. รูปแบบและวัสดุที่หลาหลาย	1. มีขั้นตอนในการผลิตที่ซับซ้อน
2. มีความแข็งแรงทนทาน	2. ใช้เวลานานในการผลิต
3. รองรับการไปใช้งานได้หลากหลาย	3. การผลิตหลายขั้นตอน ซับซ้อน ต้นทุนสูง
4. สะดวกในการขนส่งและติดตั้ง	4. ต้องอาศัยระบบการผลิตที่มีคุณภาพ

ตารางที่ 2.16 ตารางแสดงข้อดี – ข้อเสียของระบบผสม

ปัจจุบันมีวัสดุที่ใช้สำหรับการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่หลากหลาย ตามแต่วัตถุประสงค์ของการใช้งาน โดยประเภทของวัสดุที่นำมาใช้งานสามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ได้ดังนี้

ภาพที่ 2.63 แผนผังแสดงฟังประเภทของวัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาข้อมูลด้านวัสดุที่นำมาพิจารณาใช้ในงานออกแบบเฟอร์นิเจอร์ของโครงการ

จากการศึกษาข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์ข้างเคียงของเฟอร์นิเจอร์และผลิตภัณฑ์ของร้านโคขุนคุณทองโพนยางคำในโครงการ พบว่ามีรูปแบบวัสดุ ที่หลากหลายซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของการใช้งาน และจากการวิเคราะห์พบว่า ชุดเฟอร์นิเจอร์ในโครงการมีวัสดุที่เหมาะสมกับการนำมาใช้ในการออกแบบ โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ ได้ดังนี้

1. วัสดุประเภทโลหะ ได้แก่ เหล็ก สแตนเลสสตีล อลูมิเนียม เป็นต้น
2. วัสดุประเภทอโลหะ ได้แก่ ซีเมนต์ หิน เป็นต้น

ข้อมูลวัสดุประเภทเหล็ก

คุณลักษณะและลักษณะโดยทั่วไป

เหล็กบริสุทธิ์มีความเหนียว อ่อนตัวสูง มีความหนาแน่นที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียสหลอมเหลวที่ 153.9 องศาเซลเซียส และจะเดือดเป็นไอที่ 245 องศาเซลเซียส เหล็กจัดเป็นโลหะที่จัดว่ามีความแข็งแรงมากประเภทหนึ่ง การยึดประกอบ การตกแต่งก็สามารถทำได้โดยง่าย แต่เหล็กมีข้อเสียที่สำคัญมากอย่างหนึ่ง คือ สามารถรวมตัวกับออกซิเจนได้ดี ทำให้เป็นสนิมได้ง่าย ทำให้ขาดคุณสมบัติการบำรุงรักษาที่ดี และยังทำให้ผุกร่อนได้ง่ายด้วย แต่สามารถป้องกันได้โดยการเคลือบผิว ชุบสารกันสนิม เช่น โครเมียม สังกะสี หรือ ใช้วิธีการพ่นสี ทาสีกันสนิม

ชนิดของเหล็กที่ผลิตออกสู่ท้องตลาด

1. เหล็กหล่อ (Cast Iron)

เหล็กหล่อที่ใช้งานทั่วไปมีคาร์บอนผสมอยู่ระหว่าง 2.5 % - 4.0 % เป็นที่ทราบกันว่าเมื่อมีคาร์บอนผสมอยู่มากเหล็กจะเปราะและมีความเหนียวน้อยลงเพราะฉะนั้นเหล็กหล่อจึงขึ้นรูปเย็นไม่ได้แต่เมื่อนำไปหลอมเหลวแล้วจะไหลได้ง่ายจึงสามารถจะหล่อเป็นรูปทรงต่าง ๆ ได้ดี เมื่อเย็นตัวลงแล้วทำการบ่มจะทำให้สามารถตัดกลึงได้ เหล็กหล่อมีความต้านแรงดึงต่ำกว่าความต้านแรงกด จึงเหมาะกับชิ้นงานที่รับแรงกด นอกจากนั้นคุณสมบัติของเหล็กหล่อยังเปลี่ยนแปลงไปได้มาก เมื่อผสมโลหะผสมชนิดต่าง ๆ และผ่านกรรมวิธีทางความร้อนต่างกัน เพื่อความเหมาะสมกับการใช้งาน

2. เหล็กอ่อน เป็นเหล็กที่สามารถตีขึ้นรูปได้ง่าย

3. เหล็กกล้า แบ่งเป็น 7 ชนิด

3.1 เหล็กกล้าคาร์บอนธรรมดา (Plain Carbon Steel) ยังแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

ก. เหล็กกล้าคาร์บอนR

ข. เหล็กกล้าคาร์บอนปานกลาง

ค. เหล็กกล้าคาร์บอนสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

ก. เหล็กกล้าไร้สนิมแบบออสตินิติก (Austenitic)

ข. เหล็กกล้าไร้สนิมแบบเฟอร์ริดิก (Ferritic)

ค. เหล็กกล้าไร้สนิมแบบมาร์เทนซิติก (Martensitic)

3.6 เหล็กเครื่องมือ

3.7 เหล็กกล้าพิเศษ

4. เหล็กคาร์บอนและเหล็กผสม

มีคุณสมบัติอย่างไรนั้น ขึ้นอยู่กับส่วนผสมในเนื้อเหล็ก เช่น

คาร์บอน - ทำให้เหล็กแข็งขึ้น

นิเกิล - ทำให้เหล็กเหนียว ทนความร้อน

โครเมี่ยม - ช่วยป้องกันสนิม

แมงกานีส - ช่วยเพิ่มความแข็งแรงโดยเฉพาะต้านแรงดึงมากขึ้น

ทังสเตน - ช่วยทำให้เหน3621 ล็กแข็งตัวในอุณหภูมิที่สูงได้

5. เหล็กท่อ

เหล็กท่อเป็นเหล็กที่ผ่านกรรมวิธีรีดออกมาเป็นท่อ (Extrusion) ตามรูปร่างหน้าตัดที่ต้องการ เหล็กท่อที่ใช้งานพิเศษ อาจจะผสมธาตุอื่นเข้าไป เช่น ผสมคาร์บอน เหล็กที่นำมาพิจารณาใช้ได้แก่

- ท่อเหล็กแป๊ป มีความต้านทานต่อแรงถึง 33 - 47 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตรและได้ตรวจสอบจากแรงอัดของเหลวโดยมีความต้านทาน 50 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ท่อเหล็กกล้าชนิดนี้มีทั้งชนิดชุบสังกะสีและไม่ชุบสังกะสี มีเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 1/2 - 6 นิ้ว ทั้งชนิดธรรมดาจนถึงชนิดหนาพิเศษ มีความยาวท่อนละ 6 เมตร

- ท่อเหล็กกล้าเฟอร์นิเจอร์ สำหรับใช้งานเฟอร์นิเจอร์และงานโครงสร้างทั่วไปมีทั้งชนิดกลมและชนิดเหลี่ยม ทำจากเหล็กรีดเย็นคุณภาพสูงจึงมีผิวเรียบสวยงาม สามารถชุบโครเมี่ยมได้และง่ายต่อการดัดโค้ง 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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เจาะรู (Drilling) คือ การตัดให้ทะลุเป็นรูโดยใช้ดอกสว่าน

4. การขัด (Abrading) คือ การทำให้หลุดออกไปด้วยการใช้วัสดุที่แข็งกว่าขัดหรือถูออกไป

5. ตัดด้วยความร้อน (Thermate Cutting) คือ การตัดโดยใช้ความร้อนเป็นตัวหลอมให้ขาด

6. การไส (Sharping) คือ การเอาเครื่องจักรไปขูดชิ้นงานให้เรียบ

7. การบด (Melling) คือ การตัดโดยเครื่องที่มีลักษณะคล้ายใบมีด ใช้กับโลหะบาง ๆ

8. การกลึง (Turing) คือ การแยกส่วนที่ไม่ต้องการโดยการตัดโลหะในขณะที่ชิ้นงานหมุนอยู่

การตกแต่งผิวโลหะ (Finishing)

กรรมวิธีการตกแต่งนั้น จะต้องเลือกให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน โดยมากแล้วในงานเฟอร์นิเจอร์มักใช้วิธีการพ่นสี (Acrylic Lacquer Spray) และการอบเคลือบด้วยสีผง วิธีหลังนี้ให้ประสิทธิภาพที่ดีกว่า ทนต่อการกระแทก การขีดข่วนไม่แตกกร่อน แต่ค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูงสามารถแบ่งการตกแต่งผิวงานโลหะได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ ดังนี้

ก) การเพิ่มวัสดุบนผิวหน้าชิ้นงาน เช่น การใช้สี การเคลือบแก้วและการใช้แลคเกอร์ เพื่อที่จะปรับปรุงให้ผลิตภัณฑ์มีความสวยงามเป็นจุดสนใจ

ข) การเคลือบด้วยวัสดุอื่น ๆ คือ จุ่มหรืน3629 อพ่น เช่น การเคลือบอาบสังกะสี การพ่นพลาสติก

ค) การชุบผิวด้วยไฟฟ้า ได้แก่ การชุบทองแดง การชุบสังกะสี การชุบนิเกล การชุบ โครเมียม การชุบทองและการชุบเงิน เป็นต้น งานที่ผ่านการชุบจะดูมีราคามากขึ้นการตกแต่งผิวควรที่จะสามารถทำได้ง่าย รวดเร็วและราคาไม่แพงจนเกินไป

<u>ข้อมูลวัสดุประเภทอลูมิเนียม</u>

คุณสมบัติและลักษณะโดยทั่วไป

อลูมิเนียมเป็นโลหะที่มีน้ำหนักเบา โลหะผสมบางอย่างมีความแข็งแกร่งมาก เช่น เหล็กเหนียวธรรมดาและยังมีคุณสมบัติในการดัดโค้ง บิดงอเป็นอย่างดี ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีต่าง ๆ ในสถานะปกติไม่มีสีของเกลือและสารพิษปรากฏอยู่ อลูมิเนียมบริสุทธิ์เป็นสารละลายที่ชนะไฟฟ้าและความร้อนได้ดี นอกจากนั้นยังเป็นโลหะที่ไม่มีประกายไฟและไม่เป็นสื่อนำแม่เหล็ก

ดังนั้นการเลือกใช้หน้าลึกมากขึ้น พวกหน้าตัดบาง ๆ ต้องป้องกันการโก่งเฉพาะแห่ง (Local Buckling) โดยเฉพาะตัวตั้งแกนอาจเสียหายได้ง่าย ควรใช้หน้าตัดพวกมีปีกยื่นหรือมีหน้าตัดอ้วนล่ำ หรือมีหน้าตัดเป็นรูปกล่อง ปลายยื่นเป็นตุ่ม หรือปุ่มก่อนจะเกิดการเสียหายอลูมิเนียมมีการยืดตัวเพียงเล็กน้อย มีการแปรรูปพลาสติกน้อย ทนสนิมได้ดี การยืดตัวเป็น 2 เท่าของเหล็กต้องเตรียมป้องกันการยืดตัวเนื่องจากอุณหภูมิ ดังนั้นจะเห็นว่างานโครงสร้างที่มีน้ำหนักบรรทุกน้อย เบา ๆ ใช้ได้เหมาะมาก ส่วนพวกโครงสร้างมาก ๆ มีอัตราส่วนระหว่างน้ำหนักตัวกับน้ำหนักบรรทุกมากก็ใช้ได้ โครงพวกที่มีความมั่นคงดีอยู่มากไม่ต้องรับแรงบิดมาก พวกโครงท่อสั้น ๆบรรทุกน้ำหนักน้อย พวกโครงสร้างเป็นตารางรับน้ำหนักใช้อลูมิเนียมได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อลูมิเนียมผสมที่ใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์

จำแนกตามลักษณะได้ 2 ประเภท คือ ชนิดนิ่มและชนิดหล่อ ลักษณะการใช้งานต้องเป็นงานเบา เมื่อกลึงหรือไส จะต้องใช้ความเร็วตัดสูง ๆ วัสดุหล่อเย็นที่ต้องใช้ ได้แก่ น้ำมันเครื่องชนิดใสหรือน้ำมันสบู่ ชิ้นงานที่ยากและการดัดเกลียว จะต้องหล่อลื่นและหล่อเย็นด้วยปิโตรเลียม น้ำมันสนหรือน้ำมันสบู่เสมอ

อลูมิเนียมผสมเป็นวัสดุที่มีราคาแพง เมื่อต้องผ่านงานปาดหน้าไม่ควรปาดผิวออกมากขนาดชิ้นงานเริ่มต้นงานไม่ควรโตกว่าชิ้นงานสำเร็จมากนัก ยิ่งกว่านั้นเพื่อเป็นการประหยัด มีดที่ใช้สำหรับอลูมิเนียมผสมควรเป็นมีดที่มีมุม จะใช้มีดที่ทำงานกับเหล็กไม่ได้ ยังต้องมีร่องนำเศษที่กัดหรือตัดเป็นร่องโต ๆ นำออกไปให้พ้นผิวงานได้เร็วอีกด้วย

ข้อดีข้อเสียของอลูมิเนียม

ข้อดี	ข้อเสีย
1. น้ำหนักเบามาก ประมาณ 1 ใน 3 ของเหล็ก	1. เกิดการขีดข่วนได้ง่าย
2. ไม่เป็นสนิม ทนต่อการกัดกร่อนได้ดี	2. รับน้ำหนักได้ไม่ดี มีการแอ่นตัว
3. หาซื้อง่าย	
4. ขึ้นรูปง่าย	
5. เมื่อชุบสีแล้วจะเพิ่มความแข็งแรง	
6. อายุการใช้งานนานพอสมควร	
7. บำรุงรักษาง่าย	

ตารางที่ 2.17 แสดงข้อดี – ข้อเสียของอลูมิเนียม

<u>ข้อมูลวัสดุประเภทสแตนเลส</u>

คุณลักษณะและลักษณะโดยทั่วไป

สแตนเลสเป็นโลหะเปลือยประเภทเฟอร์รัส ซึ่งมีส่วนประกอบด้วยเหล็กโครเมียมนิเกิลและธาตุอื่น ๆ อีกเล็กน้อย สแตนเลสมีมากมายหลายชนิด สามารถเลือกมาใช้ให้เหมาะสมกับความต้องการโดยปกติผิวจะคล้ายสีเงินมันเงา ใช้ได้ดีทั้งภายในและภายนอกอาคารโดยไม่ต้องทาสีหรือเคลือบผิวเพื่อป้องกันการผุกร่อน สแตนเลสมีอยู่ด้วยกันหลายชนิด ขึ้นอยู่กับส่วนผสมที่กล่าวมาข้างต้น โดยทั่วไปมีส่วนผสมของ เหล็ก นิเกิล โครเมียม แบ่งออกเป็น 3 ชนิดใหญ่ ๆ ดังนี้

1. Augtenitic Stainless Steel ประกอบด้วย โครเมียม 18 % นิเกิล 8 % และธาตุอื่น ๆประมาณ 2 - 4 % มีคุณสมบัติคือแข็งแรงและไม่เป็นแม่เหล็ก

2. Martenitic Stainless Steel ประกอบด้วย โครเมียมระหว่าง 11.5 - 17 % และมีส่วนผสมของธาตุคาร์บอนอีกไม่เกิน 1 - 2 % โดยสแตนเลสชนิดนี้มีความแข็งแรงมากแต่เปราะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Ferritic Stainless Steel ประกอบด้วย โครเมียมอยู่ระหว่าง 17 - 27 % และมีส่วนผสมของธาตุคาร์บอนอีกไม่เกิน 0.2 % ซึ่งสแตนเลสชนิดนี้มีความเหนียวมาก

สแตนเลสเป็นโลหะที่มีราคาค่อนข้างสูงแต่อายุการใช้งานยาวนาน ทนทานต่อการกัดกร่อนได้ดีและค่าการบำรุงรักษาถูก เมื่อเทียบกับโลหะชนิดอื่น ๆ

ข้อดี ข้อเสียของสแตนเลส

ข้อดี	ข้อเสีย
1. แข็งแรงทนทานมาก	1. น้ำหนักมาก
2. ไม่เกิดสนิม	2. ราคาแพง
3. อายุการใช้งานยาวนานมาก	3. หาซื้อยาก
4. ทนการกัดกร่อนได้ดี	4. พับหรือตัดขึ้นรูปยาก
5. บำรุงรักษาง่าย	5. การซ่อมหรือเชื่อมต่อทำให้ผิววัสดุเสื่อม
6. ผิวมีความมันวาว	6. นิยมใช้ผิวของวัสดุ

ตารางที่ 2.18 ตาราง แสดงข้อดี - ข้อเสีย ของสแตนเลส

กรรมวิธีการเชื่อมสแตนเลส

การเชื่อมสแตนเลสเป็นเพียงวิธีการหนึ่งในกระบวนการประสานสแตนเลส 2 ชิ้นให้ติดกัน โดยมีวิธีการดังนี้

1. แนวทางการประสานสเตนเลส

ในการประสานสเตนเลส 2 ชิ้น หรือหลายชิ้นให้ยึดติดกันให้เป็นชิ้นเดียวกัน จะอาศัยวิธีการ 3 แนวทางดังต่อไปนี้

-แนวทางเชิงกล (Mechanical Fastening) คือวิธีการใช้แรงยึดประกอบชิ้นงานให้ติดกัน ได้แก่ การใช้สกรู (screw) สลักเกียว (bolt) หมุดย้ำ (rivets) ลวด (wire) อายเล็ด (eyelet) สลักเข็ม (cotter pin) เป็นต้น

-แนวทางการเชื่อม (Welding) คือวิธีการใช้ความร้อนเพื่อให้ชิ้นงานยึดติกันหรือให้ตัวกลางหลอมละลายไปไปยึดติดชิ้นงานหลังการเย็นตัวลง ได้แก่ การเชื่อม (welding) การบัดกรี (brazing and soldering)เป็นต้น

-แนวทางกาว (Adhesive bonding) คือวิธีการใช้สานที่มีคุณสมบัติในการยึดประสานชิ้นงานให้ติดกัน ได้แก่ กาวอะคลิลิค (acrylics) กาวเรซิ่น กาวอีพอกซี่(epoxy) กาวพลาสติก กาวโพลิเมอร์ เป็นต้น

การเชื่อมสเตนเลส (welding stainless) คือการต่อสเตนเลส 2 ชิ้นให้ติดกัน โดยการให้ความร้อนแก่สเตนเลสจนหลอมละลายติดเป็นเนื้อเดียวกันหรืออาจใช้ลวดเชื่อม ในการเชื่อมบางแบบอาจใช้แรงกดบริเวณรอยต่อในขณะที่สเตนเลสกำลังหลอมละลายอยู่ เพื่อช่วยทำให้เนื้อสเตนเลสประสานติดกันดียิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ประเภทของการเชื่อมสเตนเลส

เราสามารถแบ่งประเภทของการเชื่อมสเตนเลสโดยอาศัยแหล่งให้พลังงานความร้อนได้เป็น 4 กลุ่ม อันได้แก่

-การเชื่อมแก๊ส (gas welding) อาศัยความร้อนจากการเผาไหม้ของแก๊สเชื้อเพลิง อย่างแก๊สอะเซทีลีนกับแก๊สออกซิเจน อุณหภูมิของการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ ให้ความร้อนสูง 3200 องศาเซลเซียส และจะไม่มีเขม่าหรือควัน

-การเชื่อมอาร์ค (arc welding) อาศัยความร้อนที่เกิดจากการอาร์กของกระแสไฟฟ้า เกิดประกายอาร์คระหว่างชิ้นงานและลวดเชื่อม ซึ่งการหลอมละลายของลวดเชื่อมจะทำหน้าที่ป้อนเนื้อโลหะให้แก่แนวเชื่อม

-การเชื่อมความต้านทาน (resistance welding) อาศัยความร้อนจากความต้านทานกระแสไฟฟ้าจากนั้นใช้แรงอัดส่วนที่หลอมละลายจนกระทั่งชิ้นงานติดกันเป็นจุด หรือเป็นแนวความร้อนที่ใช้ได้จากความต้านทานไฟฟ้า

-การเชื่อมรังสี อาศัยความร้อนจากรังสีส่งต่อพลังงานความร้อนไปสู่ชิ้นงาน สามารถเชื่อมเข้าถึงจุดที่ยากๆที่ต้องการเชื่อมได้เป็นอย่างดี จุดที่เชื่อมสามารถกำหนดให้มีขนาดใหญ่หรือเล็กได้ จึงลดปัญหาการแตกร้าวหลังจากการเชื่อม ลดปัญหาการเกิดโพรงอากาศในแนวเชื่อม

<u>ข้อมูลวัสดุประเภทหิน</u>

หินแกรนิต(Granite Stone)

หินแกรนิต(granite) เป็นหินอัคนีแทรกซอนซึ่งประกอบด้วย แร่เฟลด์สปาร์และแร่ควอตซ์ เป็นหินที่ไม่เป็นโพรงมีเนื้อแข็ง ทนทาน มีค่าความหนาแน่นสูง ไม่ยืดหยุ่นไม่ซึมซับน้ำและความชื้น หินแกรนิต(granite)มีลักษณะเด่นอีกอย่างของหินแกรนิตอยู่ที่ลวดลายและสีสันนั้นบนเนื้อหิน จะแตกต่างกันออกไปตามลักษณะภูมิประเทศและแร่ธาตุต้นกำเนิดที่มีอยู่มากใน บริเวณนั้นๆ เช่น สีเทา สีเขียว สีแดง ฯลฯ

คุณสมบัติทั่วไป

แกรนิต เป็นหินที่แข็งแกร่งเนื่องจากเป็นหินที่เกิดจากธรรมชาติ นิยมใช้นำไปทำเคาร์เตอร์ครัว อ่างห้องน้ำ ส่วนงานปูพื้นผนังหรือพื้นบ้านต้องมีพลาสติกปูรองพื้นคอนกรีต ความชื้นจะซึมเข้ามาในตัวหิน ทำให้สีเปลี่ยนไปหรืออาจจะเป็นรอยด่างได้ และเมื่อใช้ไปนานๆสามารถขัดเคลือบเงาใหม่ได้

กระเบื้องแกรนิต

คุณสมบัติโดยทั่วไปของกระเบื้องแกรนิต

1.การดูดซึมน้ำ,น้ำมันจะต่ำมาก เนื่องจากวัตถุประสงค์ของกระเบื้องชนิดนี้ต้องการให้ผู้ใช้งานสามารถใช้ได้ในทุกพื้นที่ไม่ว่าจะเป็นด้านในอาคาร ด้านนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.ความแข็งแรงสูง เนื่องจากวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้ผู้ใช้สามารถให้เป็นทางเลือกในการนำไปปูพื้นที่จอดรถ พื้นทางเดิน ทางเข้าบ้าน ซึ่งจะต้องรับแรงกดมากกว่าปกติ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีความแข็งแรงที่สูงเพียงพอ
3)ขนาดของกระเบื้องที่ผ่านการตัดขอบและผ่านการขัดแล้ว จะต้องมีขนาดใกล้เคียงกันมาก ซึ่งจะช่วยให้การปูกระเบื้องปูได้ 2-3 มิลลิเมตร จนแทบมองไม่เห็นรอยยาแนวเลย ซึ่งจะทำให้เกิดความสวยงามและดูเหมือนการปูหินธรรมชาติมาก

ข้อดีของกระเบื้องแกรนิตเมื่อเปรียบเทียบกับหินธรรมชาติ(เช่นหินอ่อน,หินแกรนิต)

1.มีความแข็งแรงมากกว่า โดยเฉพาะการรับแรงกดของกระเบื้องมีค่าสูงกว่าหินธรรมชาติ
2.สามารถควบคุมเฉดสีได้ดีกว่า ซึ่งจะทำให้มีสีที่กลมกลืนกว่าหินธรรมชาติ มีสีสันและลวดลายให้เลือกมากมายตามที่ต้องการ
3.น้ำหนักต่อแผ่นจะเบากว่า เนื่องจากสามารถทำให้มีความหนาน้อยกว่าหินธรรมชาติ
4.ราคาถูกกว่าหินธรรมชาติ โดยเฉพาะสีพิเศษบางสีเช่นสีดำ สีแดงเลือดนกซึ่งแหล่งหินธรรมชาติในเมืองไทยไม่มีหินเหล่านี้ จำเป็นต้องสั่งซื้อมาจากต่างประเทศดังนั้นราคาจึงสูงขึ้นมาก
5.ช่างปูกระเบื้องสามารถปูได้ง่ายกว่าการปูหินธรรมชาติ การตัดสามารถใช้เครื่องมือปกติที่ใช้ตัดกระเบื้องทั่วๆไปได้

2.7.2ข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ยึดติด ข้อต่อ และบานพับ ที่จะนำมาใช้งาน

อุปกรณ์สำหรับงานเฟอร์นิเจอร์

สามารถแบ่งแยกประเภทของอุปกรณ์สำหรับงานเฟอร์นิเจอร์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบได้เป็นกลุ่มย่อยดังนี้

-อุปกรณ์ตกแต่งเพิ่มเสริมให้เกิดความงามและประโยชน์ใช้สอย

-อุปกรณ์การเกาะเกี่ยว ยึดเกาะระหว่างชิ้นงานเฟอร์นิเจอร์

-อุปกรณ์จุดหมุนบานพับต่างๆ

-อุปกรณ์รางเลื่อน

-อุปกรณ์เฉพาะภายในส่วนขาของเฟอร์นิเจอร์

<u>อุปกรณ์ตกแต่งเพิ่มเสริมให้เกิดความงามและประโยชน์ใช้สอย</u>

อุปกรณ์ในกลุ่มนี้เห็นได้ชัดว่าส่วนใหญ่เป็นจำพวกมือจับลักษณะต่างๆ เช่น มือจับปุ่ม มือกับก้าน มือจับรูปแบบโบราณ มือจับชนิดตั้งฝังในแผ่นหน้าประตู ลิ้นชัก มือจับชนิดอัดรีดเป็นรางยาว เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.64 ภาพแสดงมือจับรูปแบบต่างๆ

<u>อุปกรณ์การเกาะเกี่ยว ยึดเกาะระหว่างชิ้นส่วนของเฟอร์นิเจอร์</u>

ในกลุ่มนี้จัดเป็นอุปกรณ์ที่มีความสำคัญอย่างมากและเป็นอุปกรณ์ที่สามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตที่มีผลผลิตจำนวนน้อยให้เพิ่มเป็นจำนวนมากได้

ภาพที่ 2.65 ตัวอย่างอุปกรณ์เกาะเกี่ยวยึดเกาะ

<u>อุปกรณ์จุดหมุน บานพับต่างๆ</u>

อุปกรณ์ในกลุ่มนี้มุ่งเน้นประโยชน์ใช้สอย เพื่อเป็นจุดหมุนเปิดปิดโดยเฉพาะ

ภาพที่ 2.66 บานพับแบบวงรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.67 บานพับรูปถ้วย

ภาพที่ 2.68 บานพับซ่อน

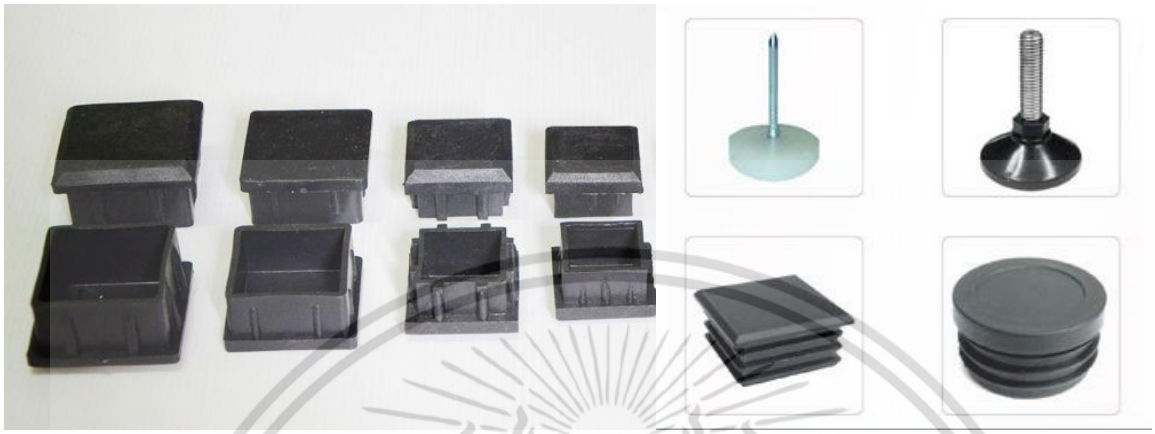
<u>อุปกรณ์รางเลื่อน</u>

ภาพที่ 2.69 ภาพแสดงรูปแบบการติดตั้งรางเลื่อนลิ้นชัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>อุปกรณ์เฉพาะภายในส่วนขาของเฟอร์นิเจอร์</u>

แบ่งชนิดตามวัตถุประสงค์ไรการใช้งานต่างๆเพื่อป้องกันรอยขีดขูด เช่นอุปกรณ์ปุ่มยาง ปุ่มพลาสติก



ภาพที่ 2.70 อุปกรณ์รองขาเก้าอี้ประเภทต่าง

2.7.3 ข้อมูลลักษณะการบรรทุกและการขนส่ง

ชุดเฟอร์นิเจอร์ประเภทถอดประกอบได้เหมาะสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดใหญ่มากๆ เช่น ตู้ เตียง ตู้เก็บของ เป็นต้น เพราะขนาดที่ใหญ่โตนั้นเป็นปัญหาต่อการเคลื่อนย้ายทั้งเพื่อการขนส่ง การติดตั้ง หรืออีกแง่หนึ่งก็คือ เหมาะสมกับชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ไม่สามารถทนแรงกระแทรกหรือการขูดขีดได้ ในขณะขนส่ง จึงออกแบบให้สามารถถอดประกอบได้เพื่อเป็นการปกป้องชิ้นส่วนบางชิ้นหรือผิวบาง ส่วนของเฟอร์นิเจอร์ ทำให้การขนส่งสามารถทำได้สะดวกและง่ายยิ่งขึ้นการผลิตเฟอร์นิเจอร์ในระบบอุตสาหกรรมนั้น การเก็บรักษา (Storage) เป็นขั้นตอนหนึ่งที่จำเป็นมาก แต่ผู้ผลิตในแต่ละแห่งนี้จะต้องพยายามลดระยะเวลา และใช้เนื้อที่ในการเก็บรักษาน้อยที่สุด ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นปัญหาที่สำคัญมากปัญหาหนึ่ง การเก็บรักษาไม่ใช่เพียงแต่เก็บรักษาในขั้น

ตอนทำเฟอร์นิเจอร์เสร็จเท่านั้น จะมีการเก็บตั้งแต่ขั้นตอนที่ผลิต ชิ้นส่วนแต่ละชิ้นส่วนนั้นจะต้องมีการเก็บเป็นแต่ละชิ้น (Panel) ไว้เพื่อเตรียมตัวประกอบต่อไป อีกขั้นตอนหนึ่งคือ การเก็บรักษาในตอนประกอบเสร็จ หรือขั้นตอนรวมชิ้นส่วนให้เป็นชุดในแต่ละแบบแล้วบรรจุหีบห่อ เก็บรักษาเพื่อเตรียมขนส่งไปยังที่ติดตั้งหรือหากกรณีที่ส่งไปยังร้านค้าก็ยังต้องเก็บรักษาอีกเช่นกันการขนส่งเฟอร์นิเจอร์ก็เช่นกัน ความสะอาด การประหยัดเนื้อที่ น้ำหนักจะต้องให้มีปัญหาน้อยที่สุด การขนส่งภายในประเทศที่นิยมกันมากที่สุด คือ การคมนาคมขนส่งทางบก โดยทางหลวงสายต่างๆ และรถไฟ เชื่อมโยงติดต่อกันอย่างทั่วถึง การขนส่งทางรถยนต์จึงจัดว่าสะดวกรวดเร็วและประหยัดที่สุด

<u>ปัญหาของการเก็บรักษา</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การเก็บชิ้นส่วนควรเก็บในลักษณะแผ่น (Panel) จะประหยัดเนื้อที่ที่สุด

2. ชิ้นส่วนควรได้รับการออกแบบเป็นอย่างดี ให้ใช้ร่วมกันได้มากที่สุดซึ่งผลอันนี้ จะทำให้ลดชิ้นส่วนลงได้มาก

3. การใช้ระบบผนังรับแรงร่วมสำเร็จรูป (Complete Wall System) ก็คือเทคนิคการใช้ชิ้นส่วนรวมกันวิธีหนึ่ง ซึ่งจะลดชิ้นส่วนลงได้มาก อันเป็นวิธีการประหยัดเนื้อที่ได้วิธีหนึ่ง

4. ลดน้ำหนักของชิ้นส่วนลง จะทำให้สะดวกต่อการขนย้ายได้มาก ซึ่งการผลิตแยกที่มีชิ้นส่วนน้อยที่สุด และส่งออกเป็นแผ่นๆ ก็จะทำให้ลดปัญหาได้

<u>ปัญหาจากการติดตั้ง</u>

เกิดจาก 3 กรณีด้วยกัน

1.ปัญหาจากตัวเฟอร์นิเจอร์เอง

2.ปัญหาจากสภาพที่ติดตั้ง

3.ปัญหาจากผู้ติดตั้ง

วิธีที่สามารถแก้ปัญหาได้คือ ปัญหาจากตัวเฟอร์นิเจอร์ ถ้าได้รับการออกแบบโดยพิถีพิถัน ศึกษาแก้ปัญหามาแล้วตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ จะเป็นวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด ส่วนสภาพที่ติดตั้งสามารถแก้ไขได้โดยออกแบบให้ชิ้นส่วนบางชิ้นของตัวเฟอร์นิเจอร์สามารถปรับได้ ซึ่งจะมีประโยชน์มากสำหรับเฟอร์นิเจอร์ในระบบประสานงานพิกัดที่ผลิตในระบบอุตสาหกรรม

<u>ข้อมูลขนาดของรถที่ใช้ในการขนส่ง</u>

ความกว้าง

R ความกว้างวัดจากส่วนที่กว้างที่สุดของตัวรถ (รวมทั้งที่ เช่น บานพับ สิ่งประดับด้านข้าง ต้องไม่เกิน 2.5 เมตร แต่กระจกเงาสำหรับมองหลัง ทั้งนี้ตัวถังหรือส่วนประกอบของตัวถังต้องไม่ยื่นจากขอบยางล้อด้านนอก 15 ซม.)

ความสูง

ความสูงวัดจากส่วนสูงที่สุดของตัวถังของผิวเรียบ ต้องไม่เกิน 1.50 เมตร เว้นแต่รถตู้บรรทุก มี ความกว้างสูงสุดของตัวถังตั้งแต่ 2.30 เมตร แต่ไม่เกิน 2.50 เมตร ให้มีความสูงได้ไม่เกิน 3.80 เมตร ในการขนย้ายเฟอร์นิเจอร์ของบริษัทต่างๆ ส่วนใหญ่จะเป็น รถปิคอัพ หรือรถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ ขนาดกระบะประมาณ 1.5X2.3 เมตร น้ำหนัก รถบรรทุกประมาณ 1 ตัน ส่วนตามโรงงานจะต้องใช้รถบรรทุกขนาด 6 ล้อ ในการขนย้ายเพื่อปริมาณการขนส่งมากกว่าขนาดรถกระบะบรรทุก ประมาณ 2.3x3 เมตร น้ำหนักรถบรรทุก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประมาณ 3 ตัน R

ความยาว

ความยาววัดจากกันชนหน้าถึงส่วนท้ายสุด ตามชนิดของรถ

1.รถบรรทุกขนาดกลาง 6 ล้อ ยาว 4.10 - 4.50 เมตร

2.รถบรรทุกขนาดใหญ่ 6 ล้อ ยาว 4.60 – 5.00 เมตร

3.รถบรรทุกขนาดใหญ่ 10 ล้อ ยาว 5.10 – 5.50 เมตร

4.รถพ่วงยาวสูงสุด 800 เมตร

5.รถชนิด 2 เพลา ยาวสูงสุด 10.00 เมตร

6.รถชนิด 3 เพลา หรือมากกว่า ยาวสูงสุด 12.00 เมตร

7.รถพ่วง หรือรถพ่วงวัสดุยาว ยาวสูงสุด 12.00 เมตร

8.รถลากจูงพร้อมด้วยรถกึ่งพ่วง หรือกึ่งพ่วงวัสดุยาว ยาวสูงสุด 15.00 เมตร

9.รถลากจูงพร้อมด้วยรถพ่วง ยาวสูงสุด 18.00 เมตร

รถบรรทุก	ความยาว (เมตร)	ความกว้าง (เมตร)	น้ำหนักบรรทุก (เมตร)	น้ำหนักรถ (กิโลเมตร)
6 ล้อ	4.10-4.50	2.00-2.10	3000	2500
6 ล้อ	4.60-5.00	2.15-2.30	5000	4200
10 ล้อ	5.10-5.50	2.30-2.50		

ตารางที่ 2.19 แสดงขนาดของรถและน้ำหนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8สรุปข้อมูลในการออกแบบ

ลักษณะขอบเขต	ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในร้านมิสเตอร์ซีฟู้ด
รูปแบบ	-สะพานปลา -มีเอกลักษณ์ร่วมสมัย
ชนิดของเฟอร์นิเจอร์	-ชุดโต๊ะเก้าอี้รับประทานอาหาร -เคาน์เตอร์อาหาร -เคาน์เตอร์เครื่องดื่ม -เคาน์เตอร์ชำระเงิน -รถเข็นเก็บจาน
ระบบการให้บริการ	-Self service -แบ่งโซนในการจัดโต๊ะ เพื่อลดปัญหาความวุ่นวายภายในร้าน
ระบบเฟอร์นิเจอร์	Unit system
Design requirement	จัดรูปแบบร้านได้ชัดเจน ตอบสนองพฤติกรรมการใช้งานและรูปแบบการให้บริการ
กลุ่มเป้าหมาย	วัยรุ่น –วัยทำงาน อายุ 18-40 ปี ไม่จำกัดเพศ รายได้ปานกลางขึ้นไป
วัสดุหลัก	-เฟอร์นิเจอร์ในส่วนรับประทาน เหล็ก /แกรนิต -เฟอร์นิเจอร์ในส่วนอื่นๆ เหล็ก / แสตนเลสเป็นหลัก
ข้อจำกัด	-อ้างอิงจากข้อจำกัดทางสถาปัตยกรรม -ระบบการผลิตในประเทศไทย

ตารางที่ 2.20 ตารางสรุปข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การพัฒนาการออกแบบ

จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลในบทที่ผ่านมา ได้นำข้อมูลที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ของโครงการในด้านต่างๆมาทำการวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและเข้าสู่กระบวนการออกแบบขั้นต่อไป โดยเริ่มต้นจากขั้นตอนแบบร่าง การพัฒนาแบบร่าง ทำโมเดลหุ่นจำลอง ซึ่งประกอบไปด้วยกระบวนการดังต่อไปนี้

3.1การวิเคราะห์และกำหนดแนวคิดในการออกแบบ

3.2ขั้นตอนการออกแบบ

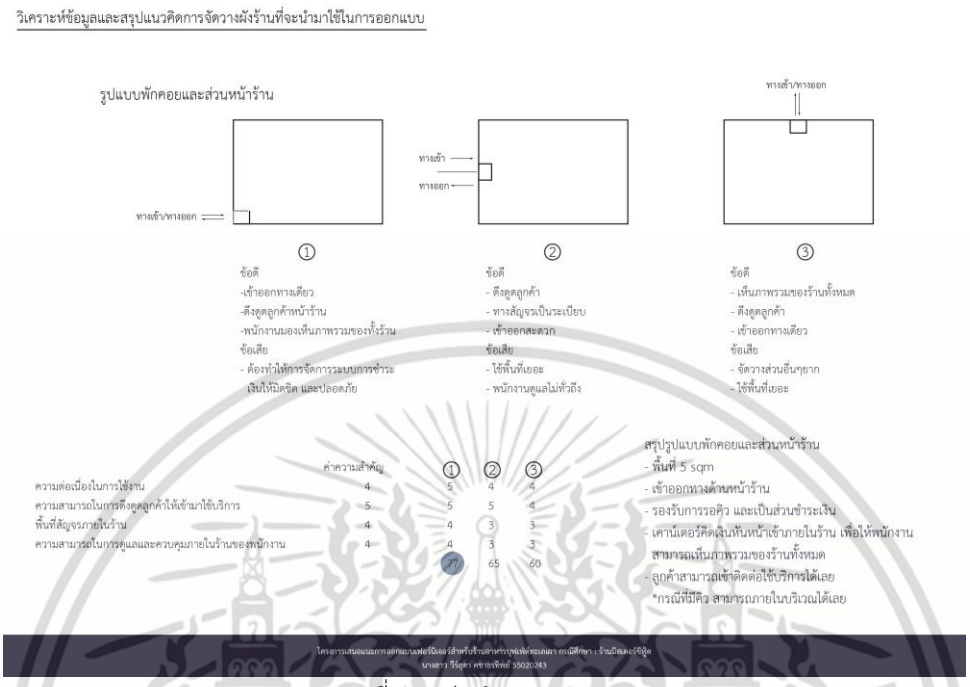
-ขั้นตอนแบบร่าง (sketch)

-ขั้นตอนการประเมินผลในขั้นแบบร่าง (evaluation)

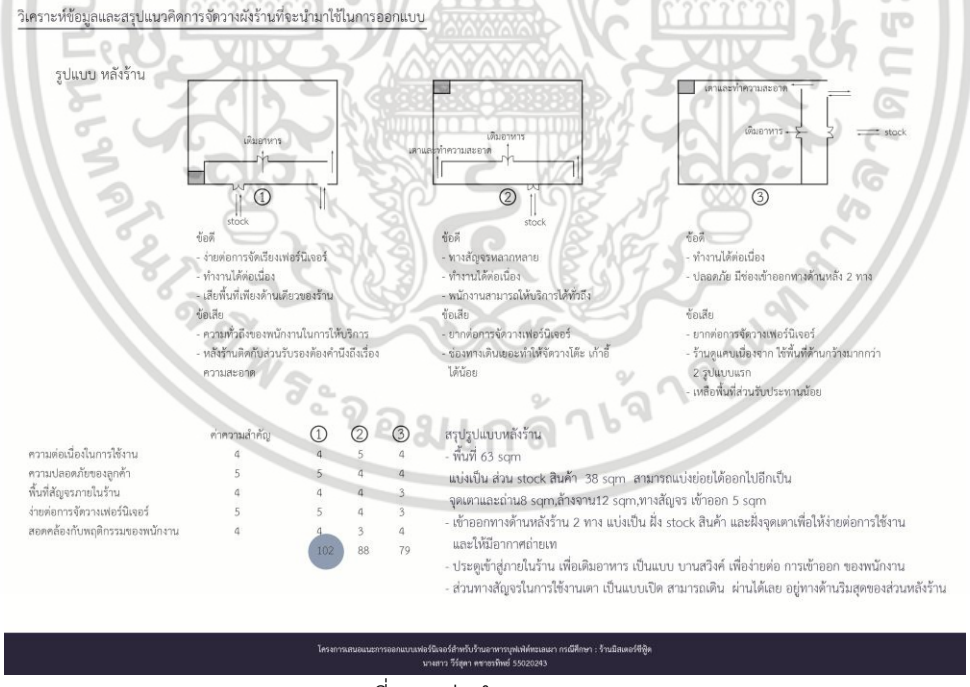
3.3 ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการในขั้นตอนแบบร่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1การวิเคราะห์และกำหนดแนวคิดในการออกแบบ

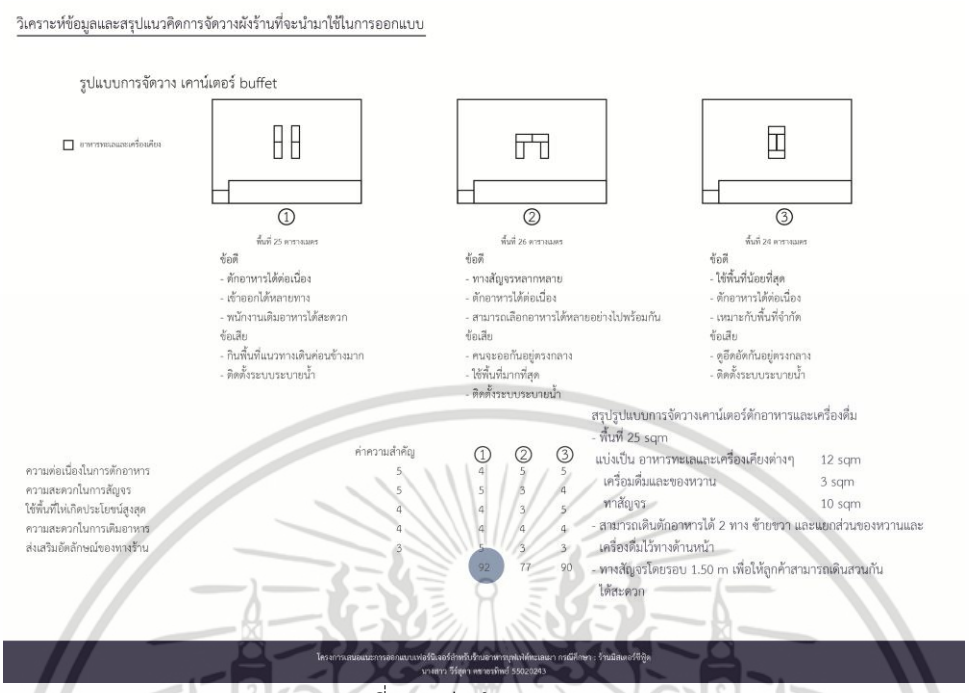


ภาพที่3.1 แผ่นนำเสนอผลงาน 1



ภาพที่3.2 แผ่นนำเสนอผลงาน 2

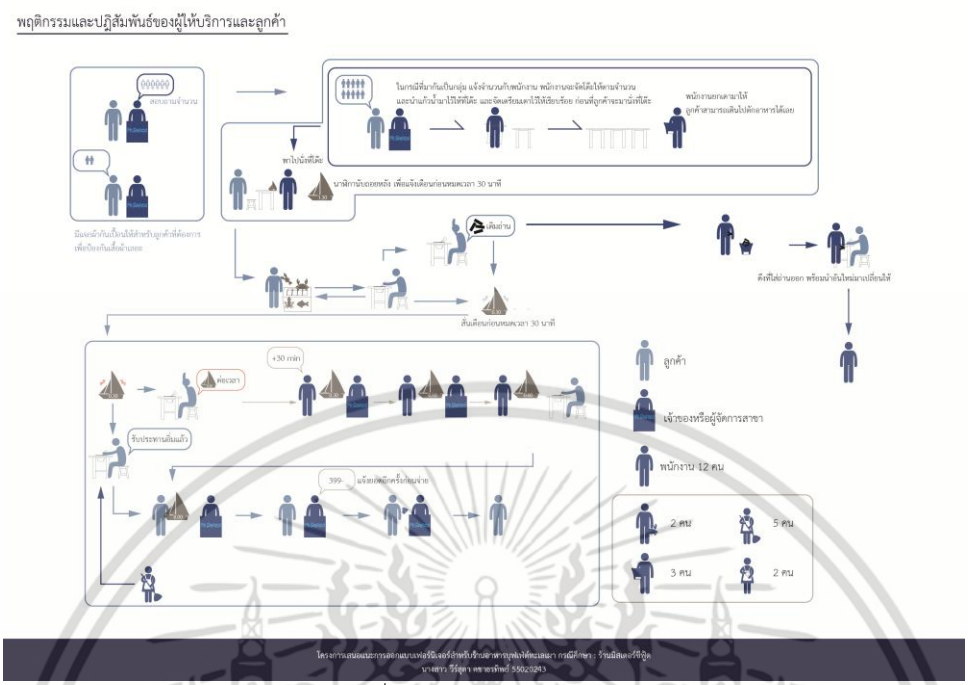
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



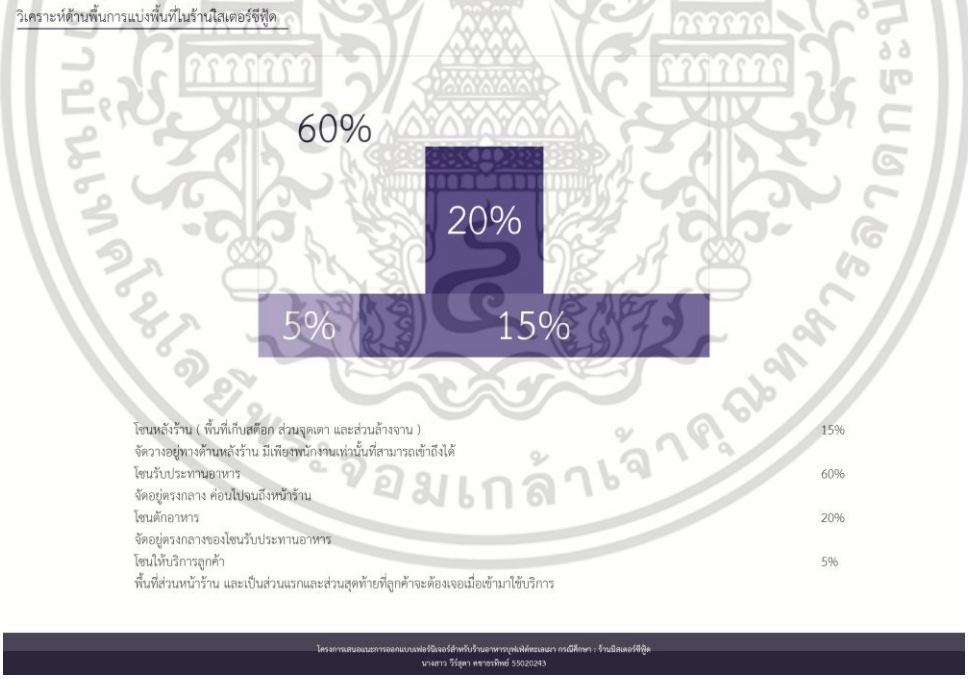
ภาพที่3.3 แผ่นนำเสนอผลงาน 3

ภาพที่3.4 แผ่นนำเสนอผลงาน 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่3.5 แผ่นนำเสนอผลงาน 5

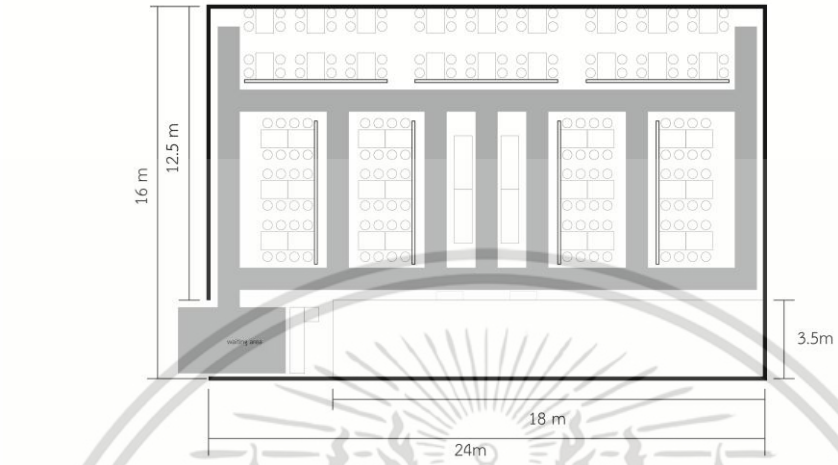


ภาพที่3.6 แผ่นนำเสนอผลงาน 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

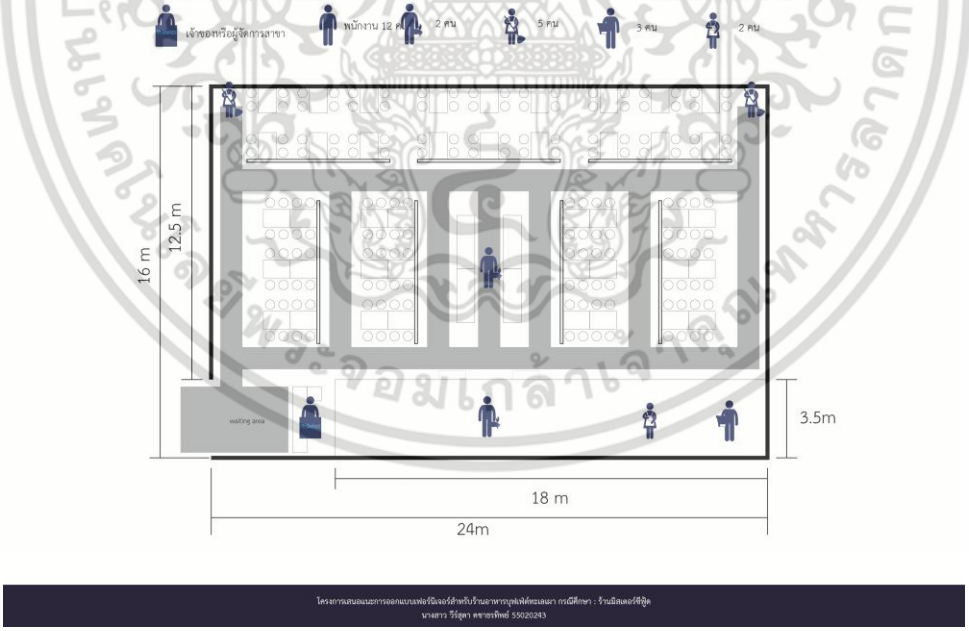
การจัดวางผังร้านมิสเตอร์ชีฟู้ด

โดยอิงกับขนาดของเฟอร์นิเจอร์ 80 x 120 cm ส่งผลให้สามารถวางโต๊ะได้ 42 ตัว ที่นั่ง 168 ที่นั่ง ทำให้ร้านสามารถรองรับลูกค้าได้มากขึ้น จากเดิมที่ใช้โต๊ะ 2 รูปแบบ แต่สามารถรองรับลูกค้าได้ โดยประมาณ 150 คน



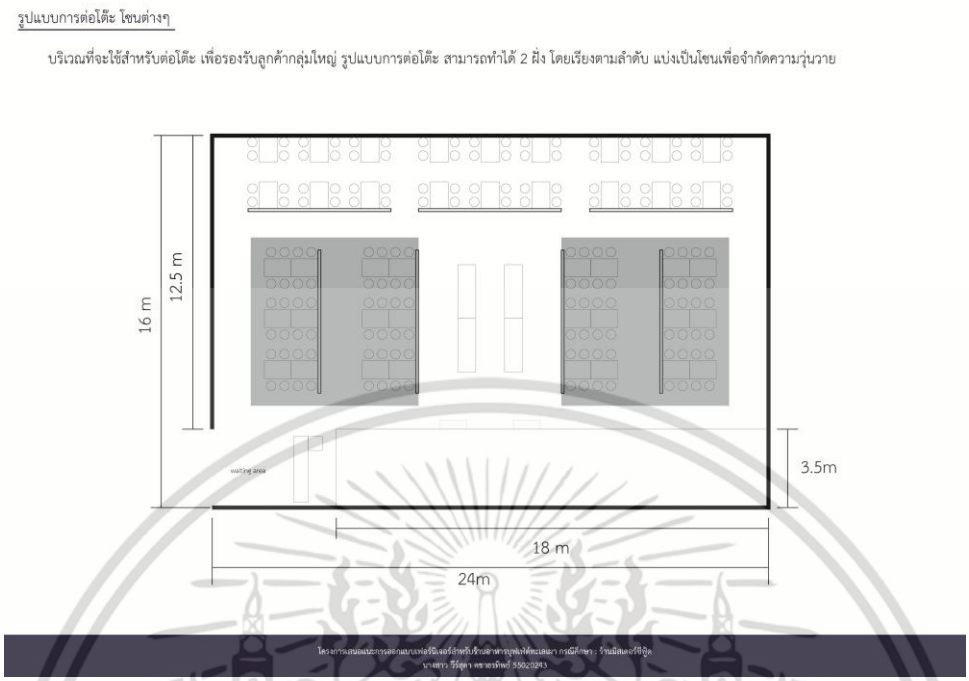
ภาพที่3.7 แผ่นนำเสนอผลงาน 7

ตำแหน่งของพนักงานและผู้ให้บริการ



ภาพที่3.8 แผ่นนำเสนอผลงาน 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

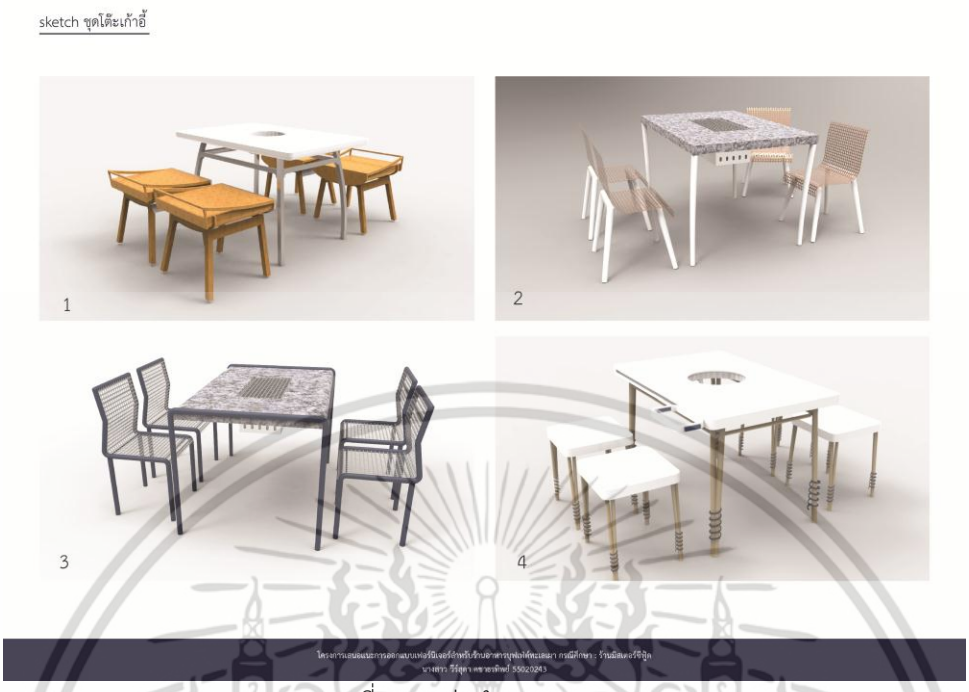


ภาพที่3.9 แผ่นนำเสนอผลงาน 9

3.2ขั้นตอนการออกแบบ

ภาพที่3.10 แผ่นนำเสนอผลงาน 10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



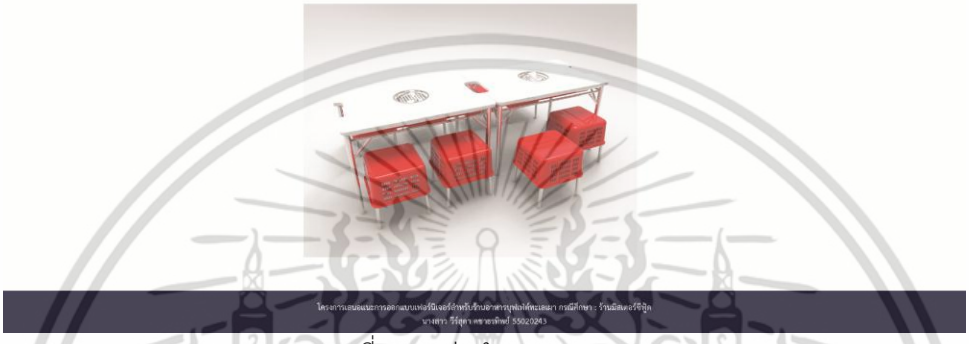
ภาพที่3.11 แผ่นนำเสนอผลงาน 11

ภาพที่3.12 แผ่นนำเสนอผลงาน 12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปแบบโต๊ะเก้าอี้ที่นำไปพัฒนาต่อ

ปัจจัยที่นำมาพิจารณา	ค่าความสำคัญ	1	2	3	4	5	6	7	8
อัตลักษณ์	4	2	3	3	3	4	3	4	2
ความสวยงาม	3	3	2	3	2	3	3	3	3
ความแข็งแรงทนทาน	3	3	2	3	3	4	3	3	4
ฟังก์ชั่นการใช้งาน	4	2	3	2	3	5	4	4	3
ความเป็นไปได้ในการผลิต	3	2	2	1	3	4	3	3	3
		40	42	41	48	69	55	59	50



ภาพที่3.13 แผ่นนำเสนอผลงาน 13

sketch ชุดเคาน์เตอร์อาหาร/ เครื่องดื่ม

ภาพที่3.14 แผ่นนำเสนอผลงาน 14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปแบบเคาน์เตอร์อาหารที่นำมาพัฒนาต่อ

ปัจจัยที่นำมาพิจารณา	ค่าความสำคัญ	1	2	3	4
อัตลักษณ์	4	3	2	3	4
ความแข็งแรงทนทาน	3	4	3	4	3
ฟังก์ชั่นการใช้งาน	3	3	4	3	4
		33	29	33	37

ภาพที่3.15 แผ่นนำเสนอผลงาน 15

sketch ชุดเคาน์เตอร์ชำระเงิน

ภาพที่3.16 แผ่นนำเสนอผลงาน 16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปแบบเคาน์เตอร์ชำระเงินที่นำไปพัฒนาต่อ

ปัจจัยที่นำมาพิจารณา	ค่าความสำคัญ	1	2
อัตลักษณ์	4	2	3
ความแข็งแรงทนทาน	3	3	4
ฟังก์ชั่นการใช้งาน	3	3	4
		26	36

ภาพที่3.17 แผ่นนำเสนอผลงาน 17

3.3 ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการในขั้นตอนแบบร่าง

1.รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ยังไม่สื่อถึงอัตลักษณ์ ความเป็นสะพานปลา

2.ยังขาดการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับความร้อนจากเตา

3.ออกแบบให้ครอบคลุมถึงระบบการทำงานภายในร้านทั้งหมด

4.คำนึงถึงหลักกายศาสตร์ เพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
การนำเสนอผลงานการออกแบบ

จากการนำเสนอข้อมูลสุดท้ายในการเสนอแนะการออกแบบให้คณะกรรมการพร้อมจัดทำแบบสั่งงาน ตลอดจนต้นแบบจำลองและต้นแบบขั้นตอนสำเร็จประกอบด้วย

4.1 แผ่นนำเสนอผลงาน

4.2 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง

4.3 ภาพถ่ายผลงาน

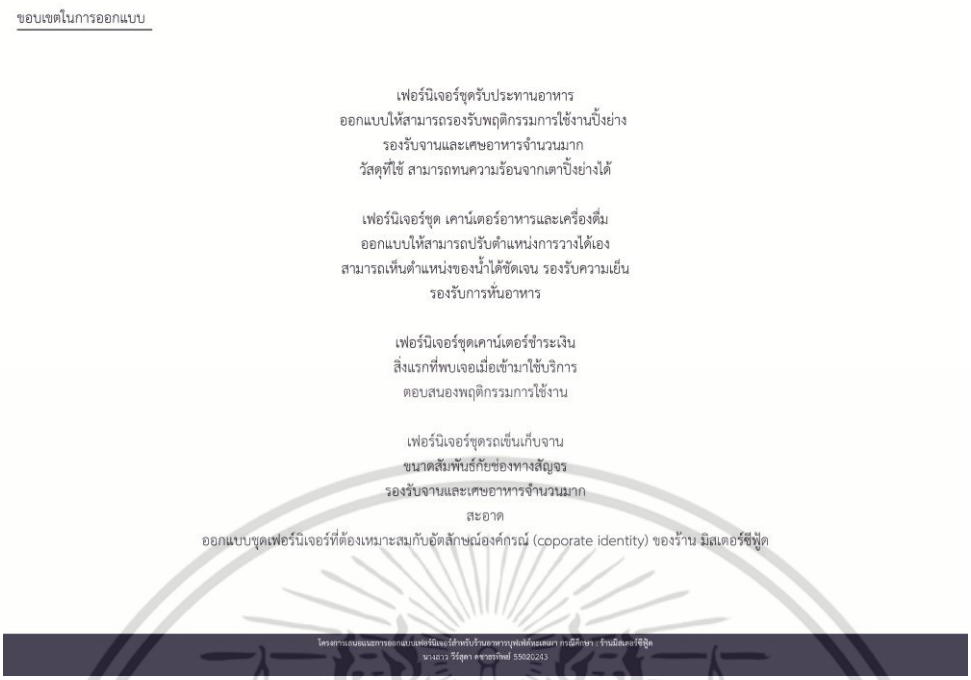
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 แผ่นนำเสนอผลงาน

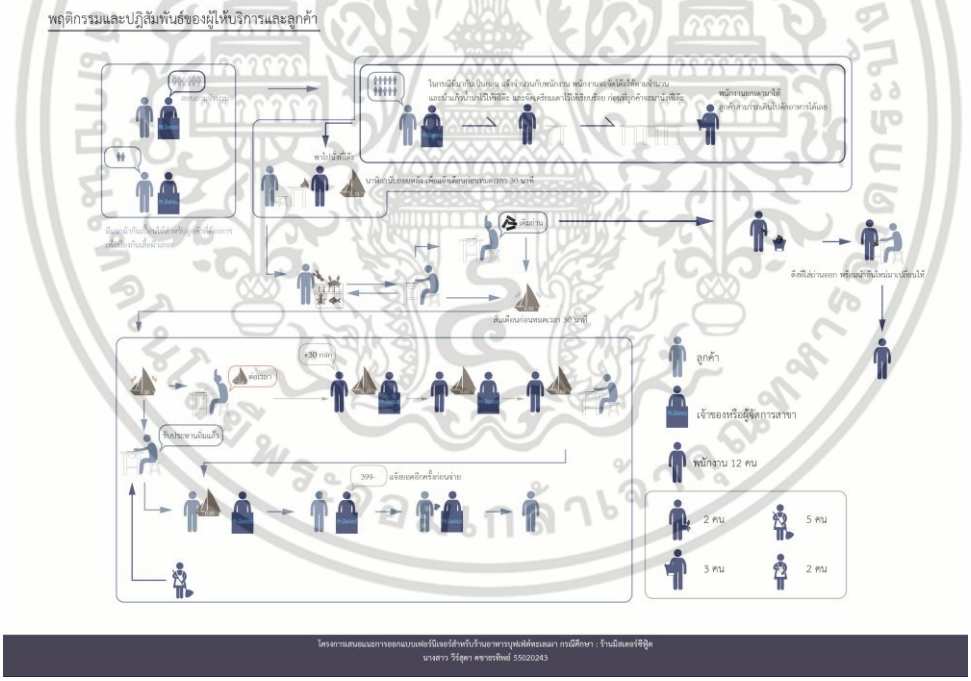
ภาพที่ 4.1 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 1

ภาพที่ 4.2 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

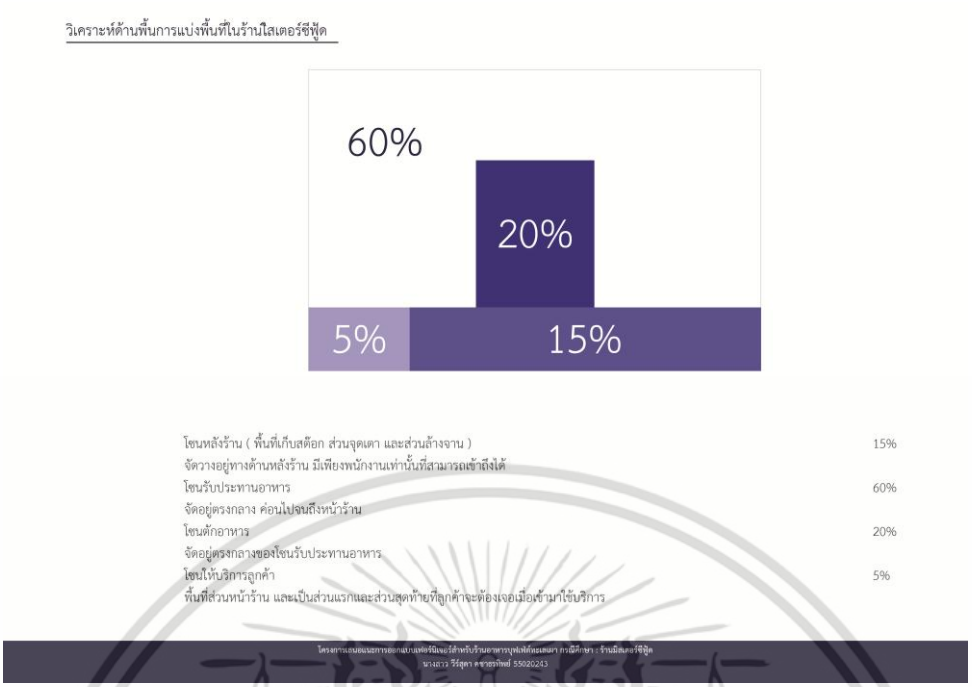


ภาพที่ 4.3 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 3

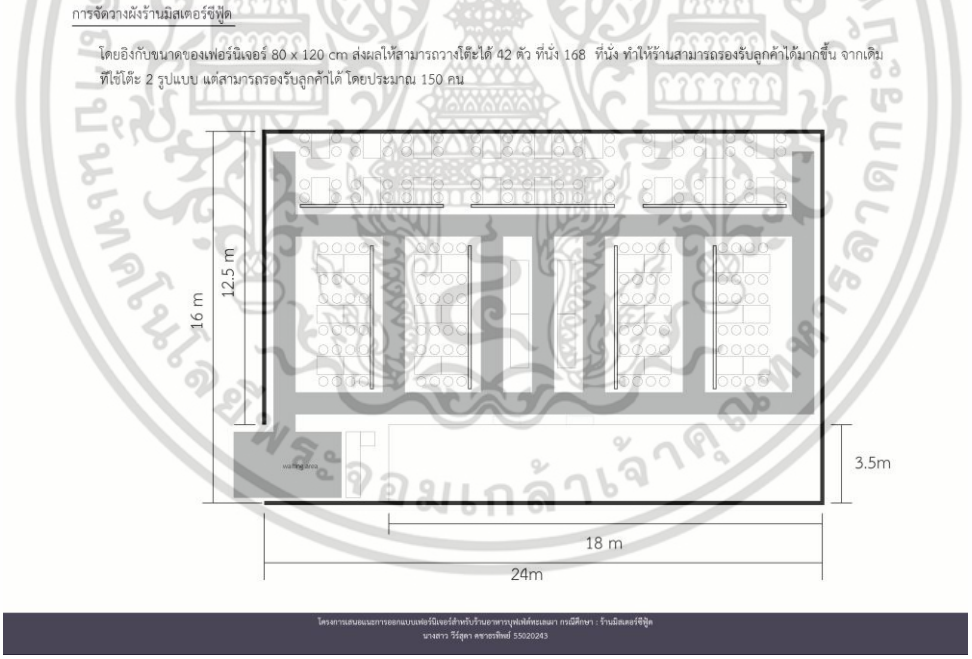


ภาพที่ 4.4 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

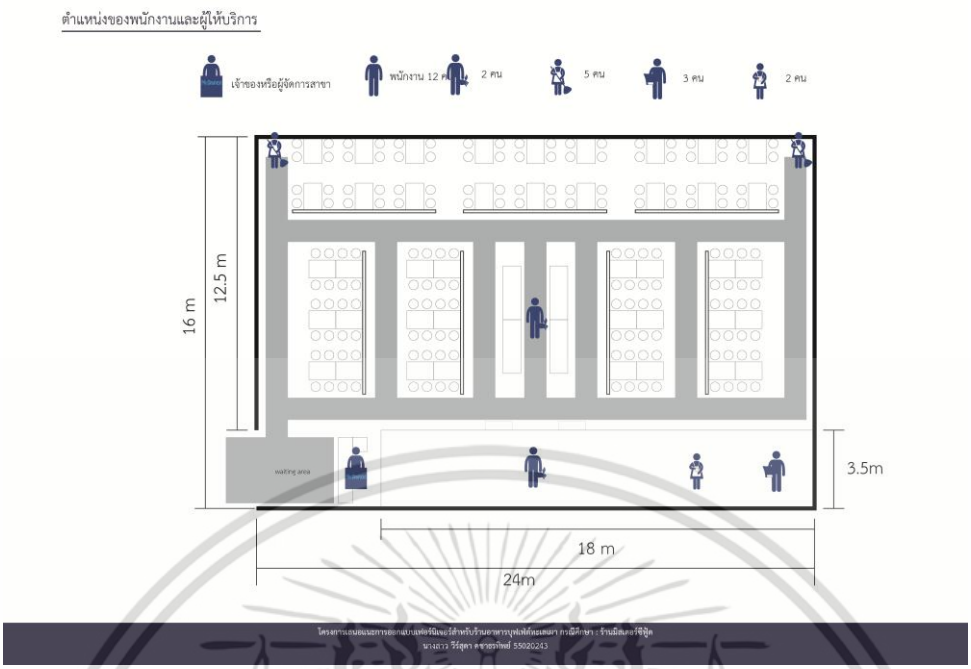


ภาพที่ 4.5 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 5

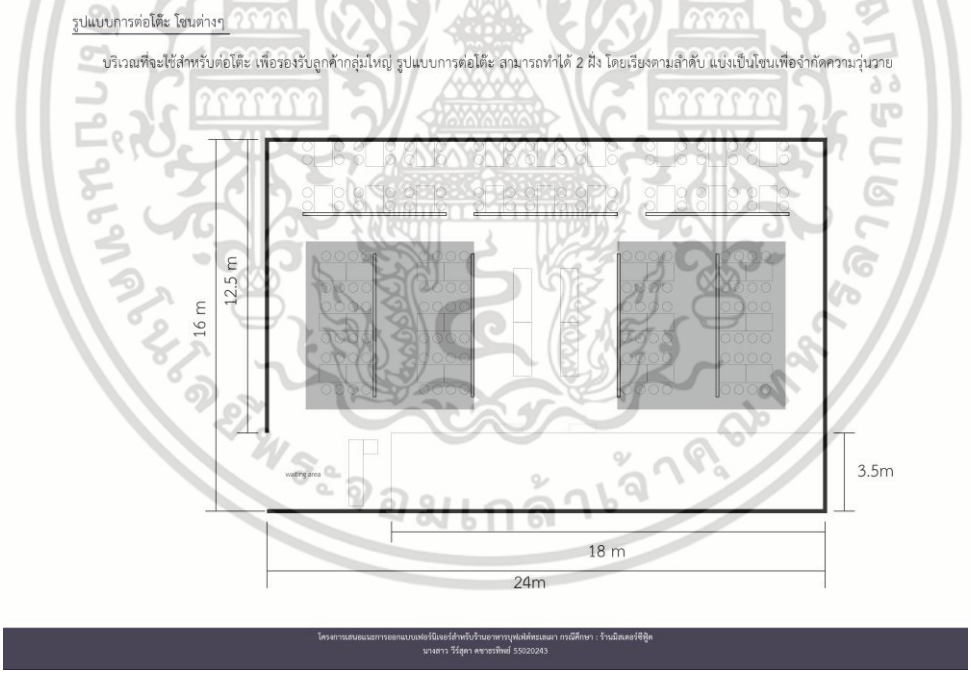


ภาพที่ 4.6 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

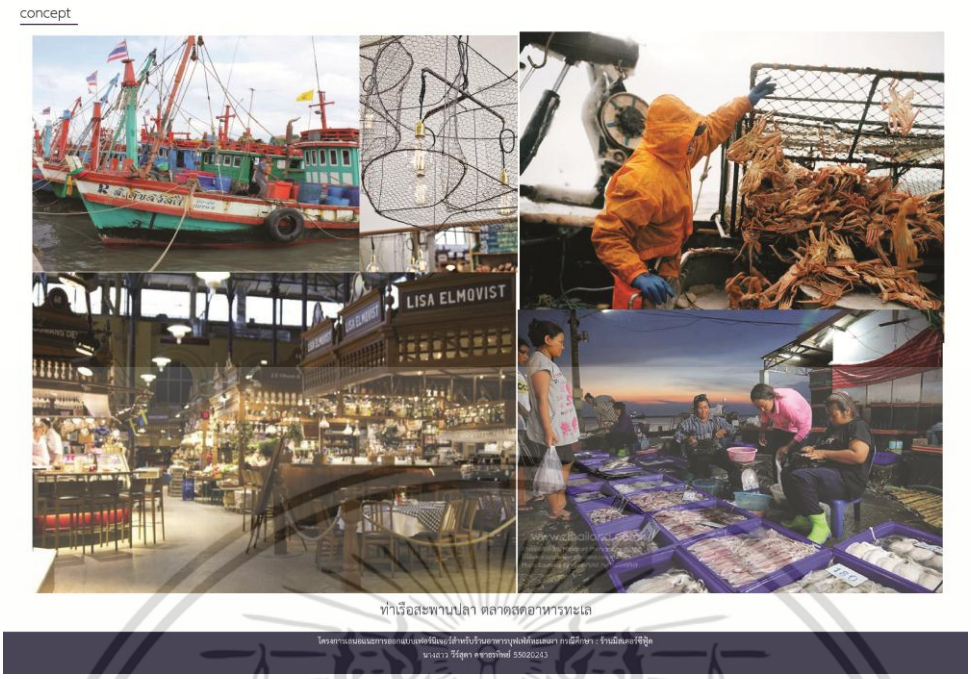


ภาพที่ 4.7 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 7

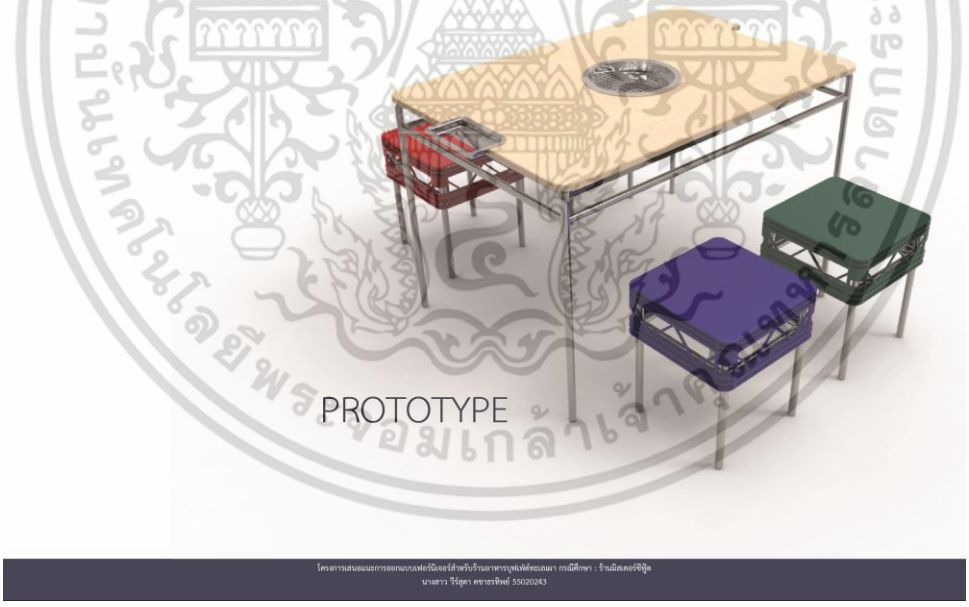


ภาพที่ 4.8 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

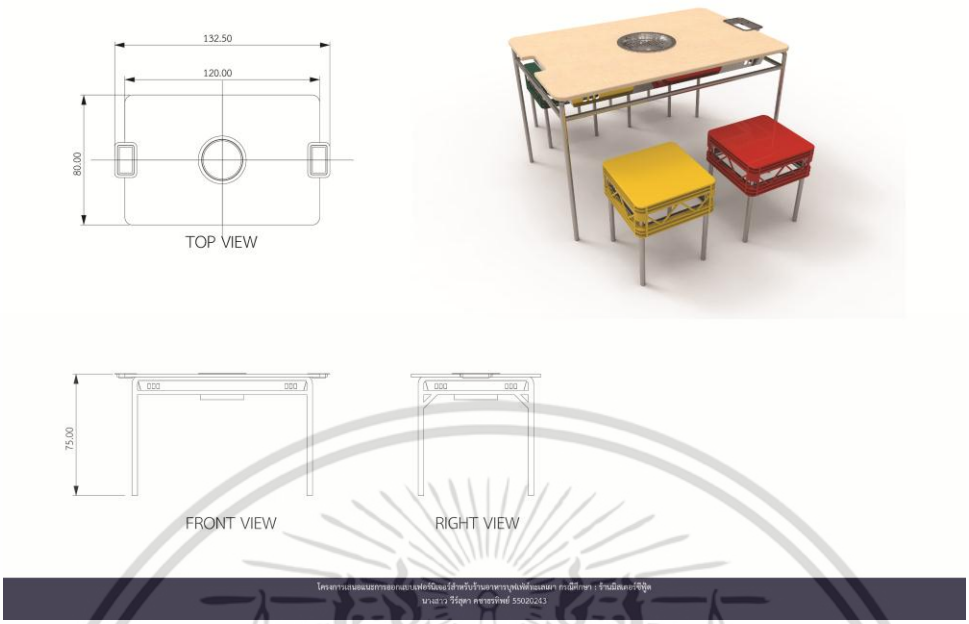


ภาพที่ 4.9 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 9



ภาพที่ 4.10 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.11 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 11

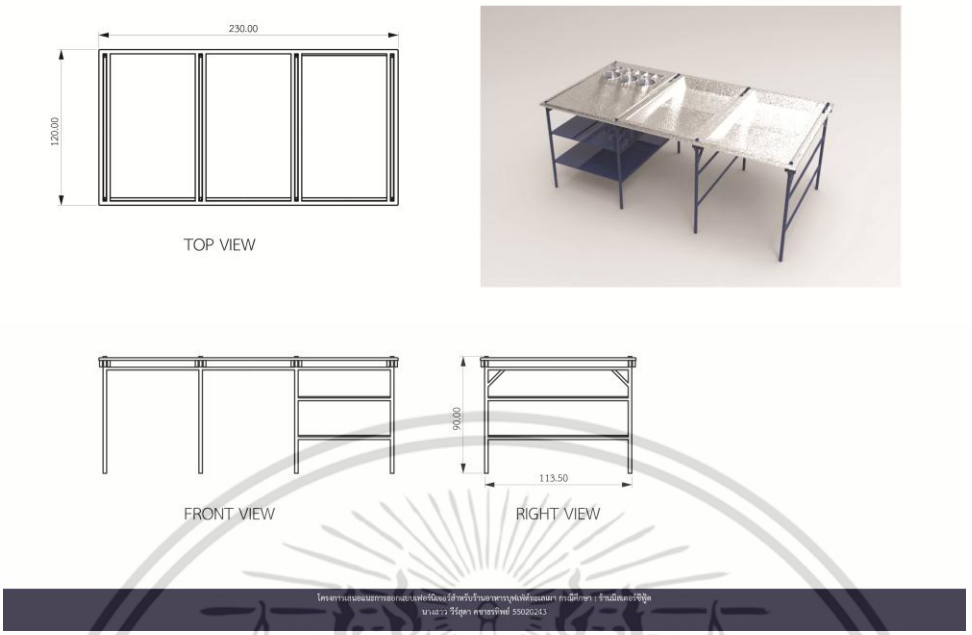
ภาพที่ 4.12 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

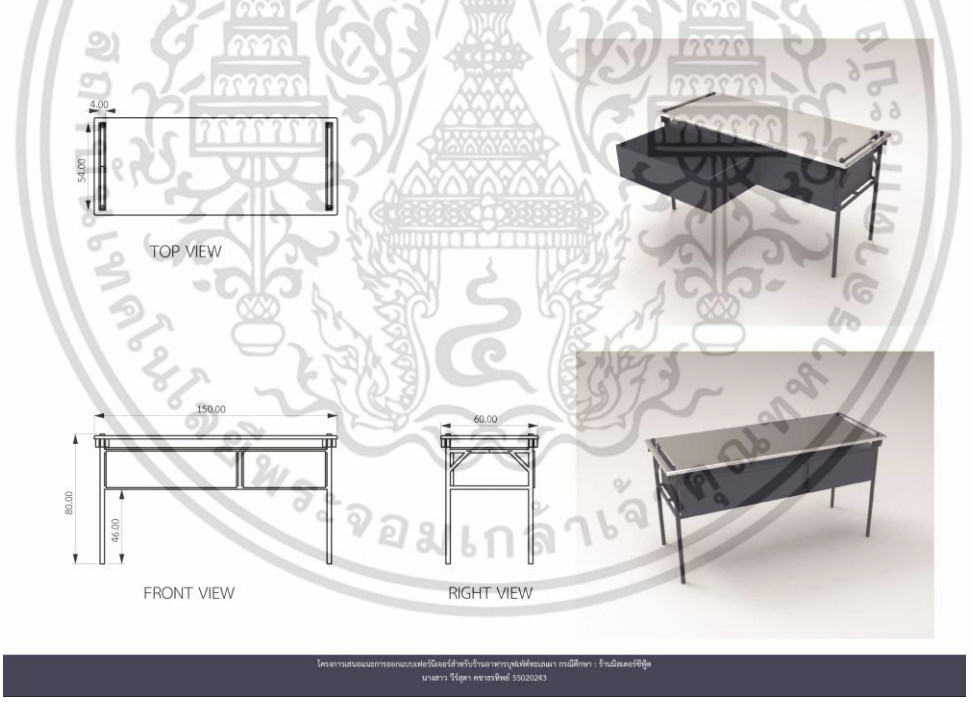
ภาพที่ 4.13แผ่นนำเสนอผลงานที่ 13

ภาพที่ 4.14 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

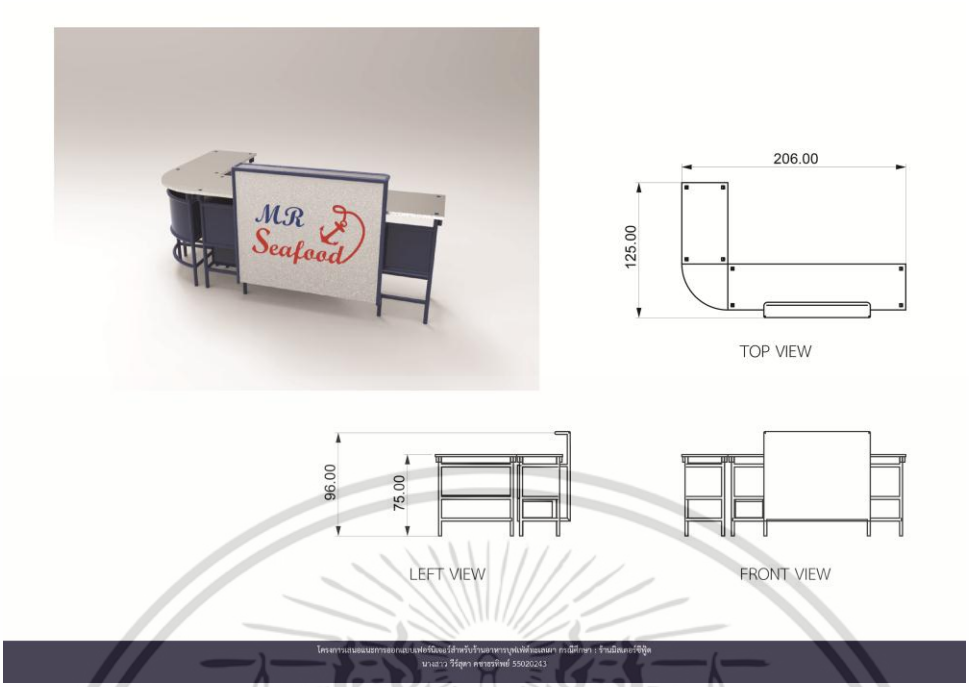


ภาพที่ 4.15 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 15



ภาพที่ 4.16 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 16

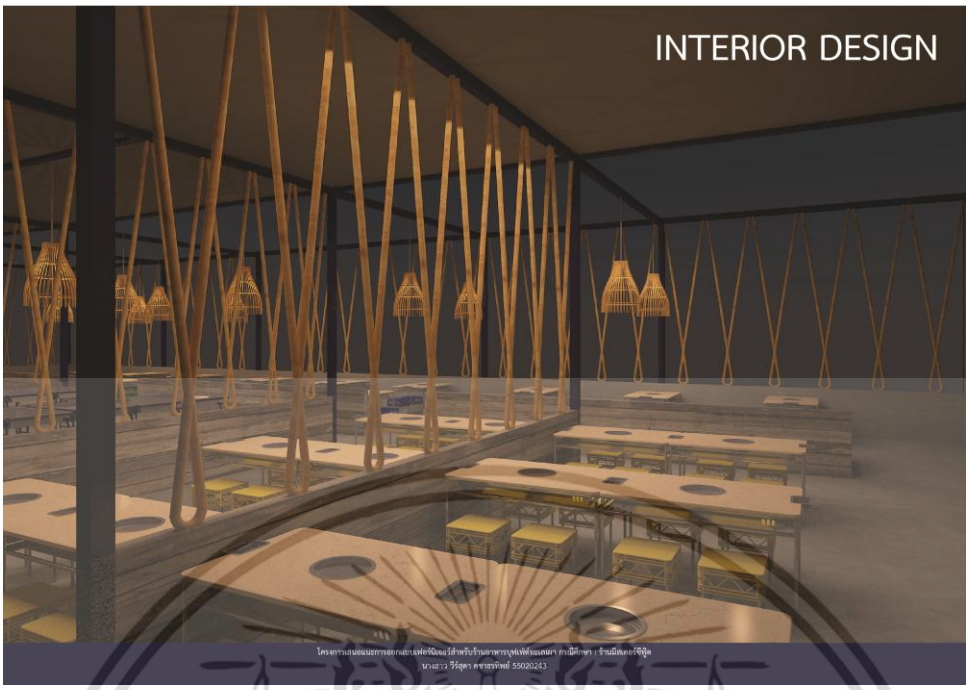
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.17 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 17

ภาพที่ 4.18 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 18

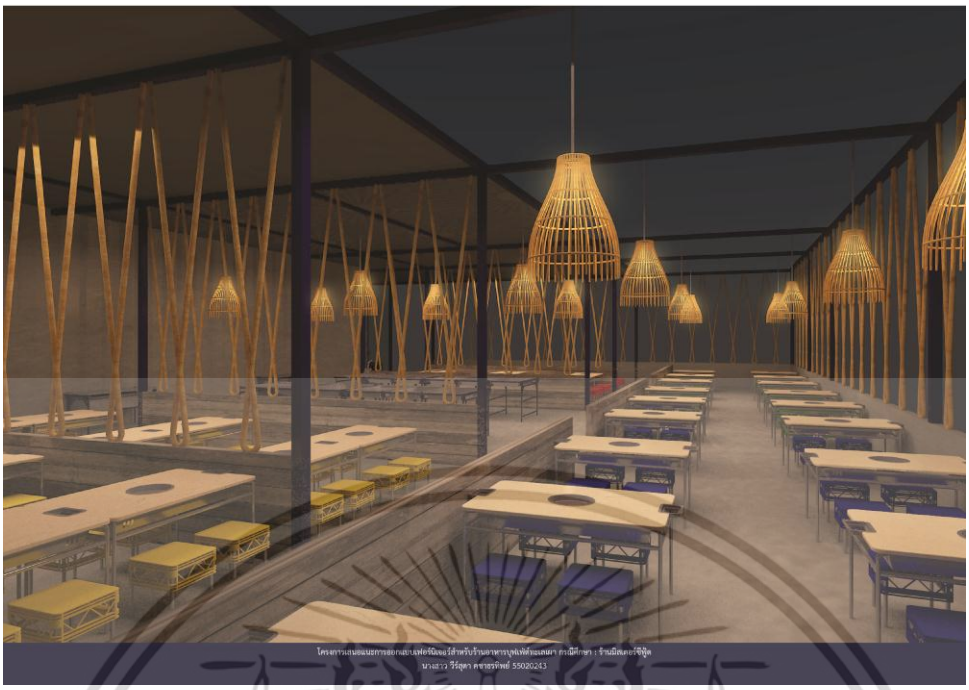
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



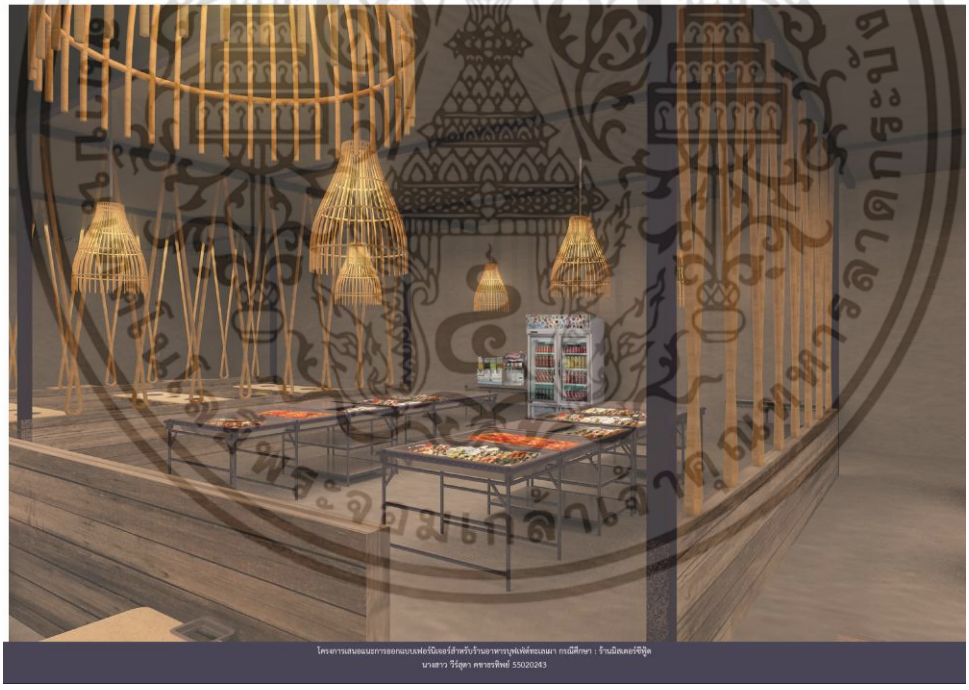
ภาพที่ 4.19 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 19

ภาพที่ 4.20 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



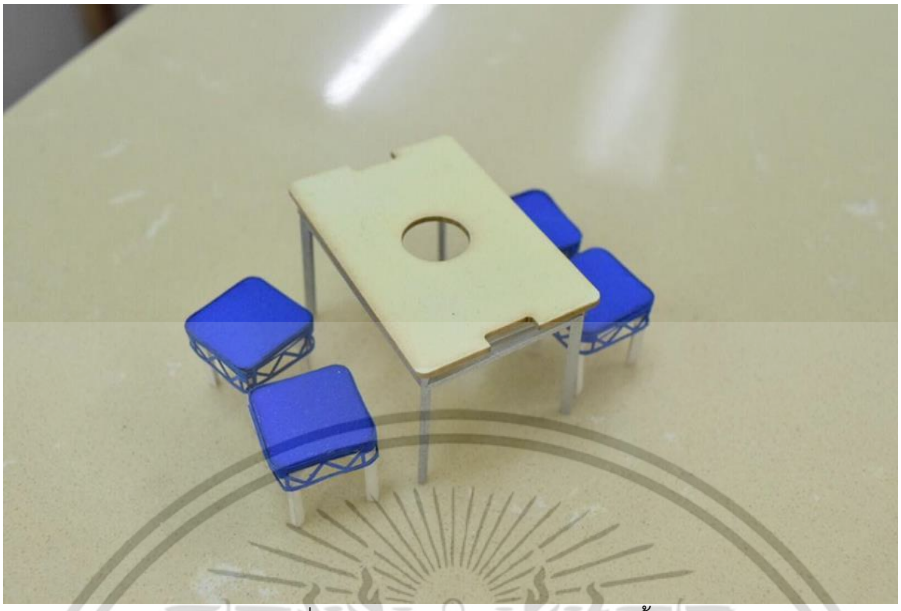
ภาพที่ 4.21 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 21



ภาพที่ 4.22 แผ่นนำเสนอผลงานที่ 22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

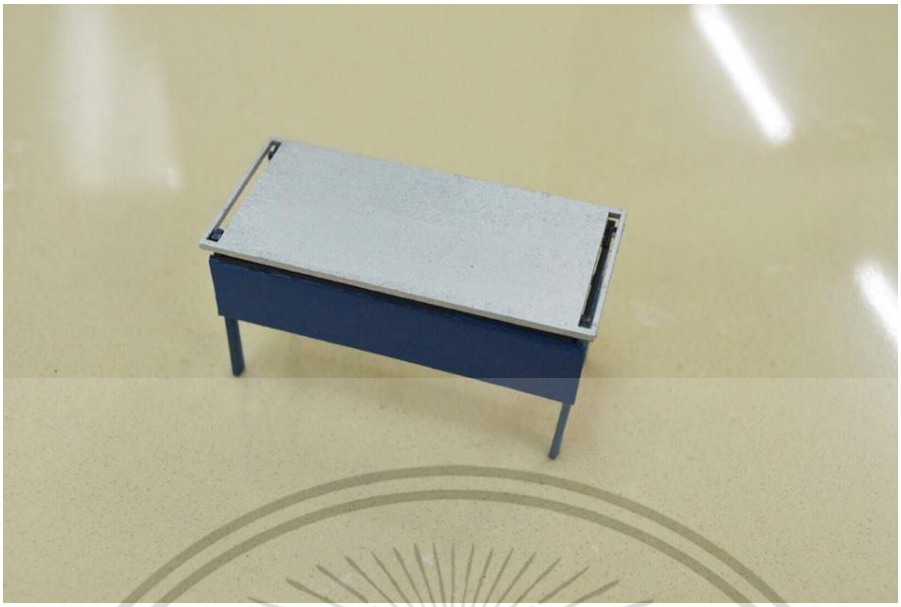
4.2 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง



ภาพที่ 4.23 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง โต๊ะเก้าอี้

ภาพที่ 4.24 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง เคาน์เตอร์อาหาร

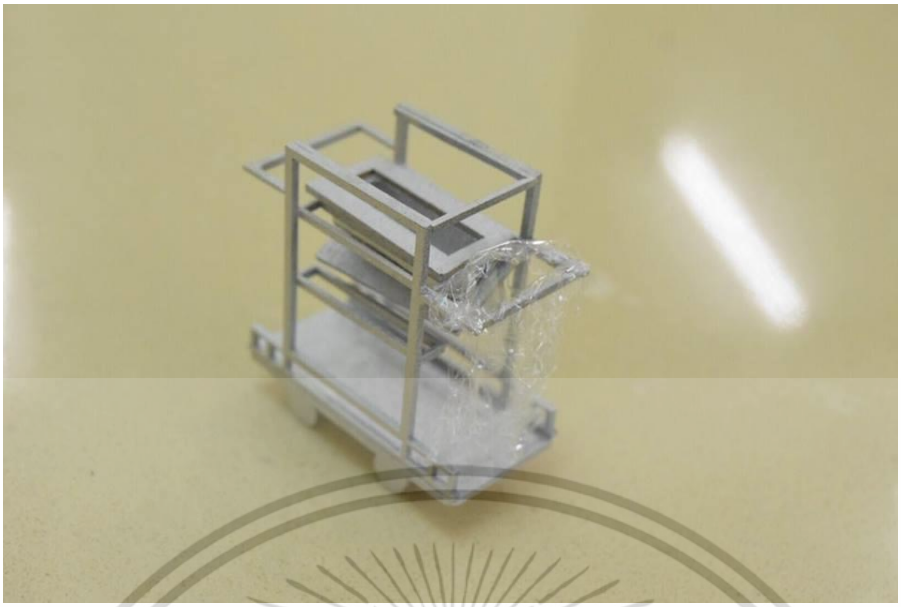
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



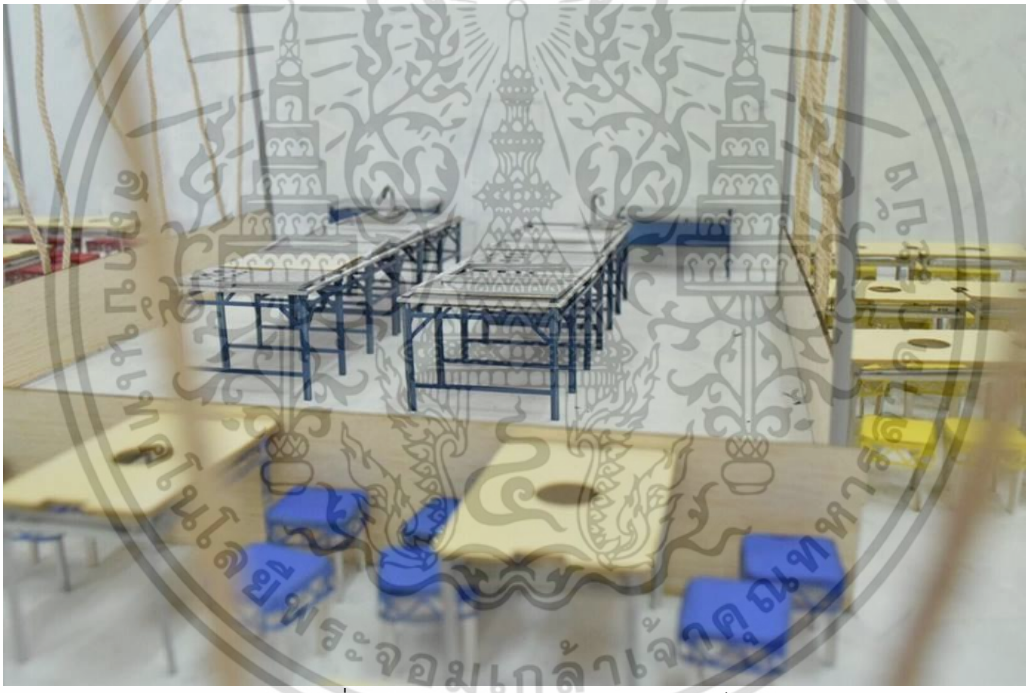
ภาพที่ 4.25 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง เคาน์เตอร์เครื่องดื่ม

ภาพที่ 4.26 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง เคาน์เตอร์ชำระเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

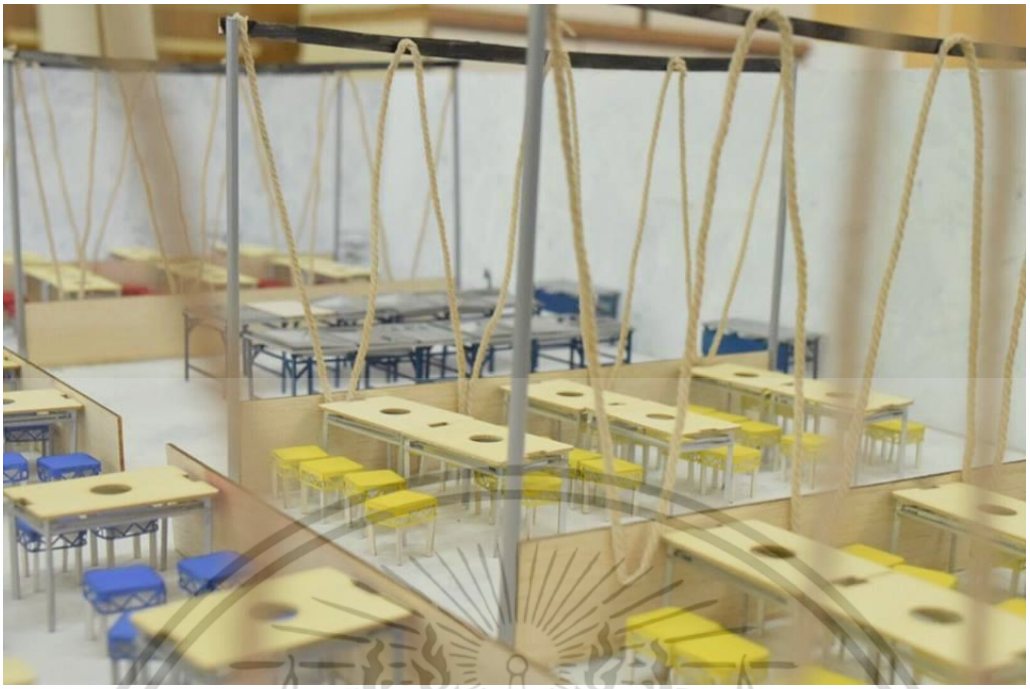


ภาพที่ 4.27 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง รถเข็นเก็บจาน



ภาพที่ 4.28 ภาพถ่ายหุ่นจำลองแปลน ภาพที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.29 ภาพถ่ายหุ่นจำลองแปลน ภาพที่ 2

4.3 ภาพถ่ายผลงาน

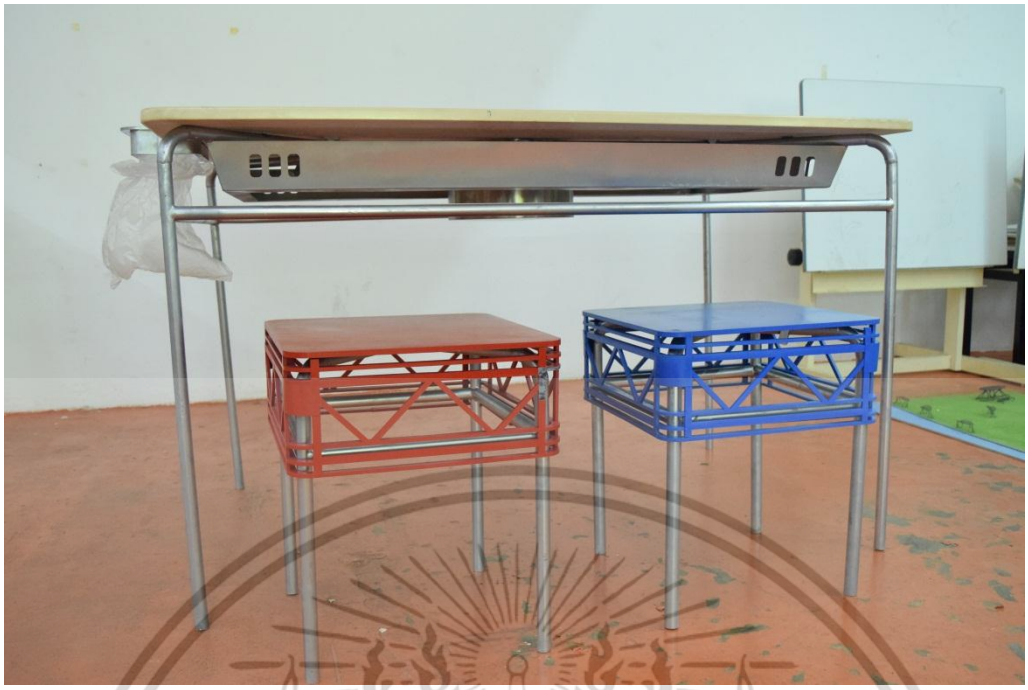
ภาพที่ 4.30 ภาพถ่ายผลงานจริงภาพที่1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

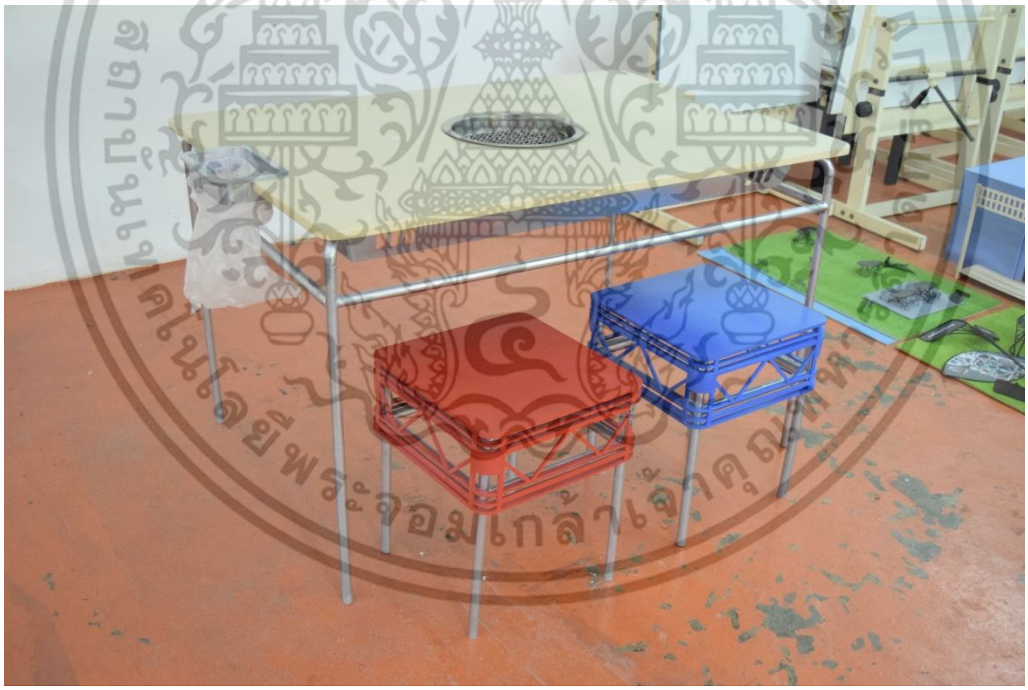
ภาพที่ 4.31 ภาพถ่ายผลงานจริงภาพที่2

ภาพที่ 4.32 ภาพถ่ายผลงานจริงภาพที่3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.33 ภาพถ่ายผลงานจริงภาพที่4



ภาพที่ 4.34 ภาพถ่ายผลงานจริงภาพที่5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.35 ภาพถ่ายผลงานจริงภาพที่6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุป

สรุปผลการออกแบบจากผลงานการออกแบบในขั้นตอนสำเร็จ ทั้งข้อดี และข้อเสีย เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เข้าสู่ระบบการผลิตจริงประกอบด้วย

5.1สรุปผลการออกแบบ

5.2ข้อเสนอของอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการตรวจวัดผลวิทยานิพนธ์

5.3ข้อเสนอแนะของนักศึกษา

5.1สรุปผลการออกแบบ

โดยรวมผลงานถือว่าตอบกับอัตลักษณ์ได้เป็นอย่างดี

5.2ข้อเสนอของอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการตรวจวัดผลวิทยานิพนธ์

5.2.1 เพิ่มขนาดขาโต๊ะ เนื่องจาก มีขนาดค่อนข้างเล็ก ทำให้ไม่แข็งแรง

5.2.2 การเลือกใช้วัสดุในการทำงาน ควรเลือกให้อยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน ควรเลือกใช้กระบวนการผลิตที่ทำจากเหล็ก น่าจะเหมาะสมกว่ากระบวนการพลาสติก

5.2.3 ในส่วนใต้โต๊ะ ที่ทำขึ้นมาเพื่อป้องกันความร้อนจากเตา ควรออกแบบให้ครอบคลุมบริเวณเตาไปเลย เพื่อป้องกันความร้อน

5.2.4 เฟอร์นิเจอร์บางชิ้นยังดูไม่มีเป็นอัตลักษณ์เดียวกัน

5.2.5 รายละเอียดบงอย่างยังสามารถนำไปพัฒนาต่อได้

5.3ข้อเสนอแนะของนักศึกษา

5.3.1 ควรศึกษาวิธีการติดตั้งเหล็ก กับหิน เพิ่มเติม

5.3.2 วัสดุที่เลือกนำมาใช้ควรคำนึงถึงการใช้งานจริง จำเป็นจะต้องลงรายละเอียดลึกเพื่อให้เฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3.3 ควรศึกษาข้อมูลด้านการตลาดเพิ่มเติม เพื่อให้การออกแบบเป้นไปในทิศทางที่ส่งเสริมการตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ข้อมูลเกี่ยวกับธุรกิจอาหาร ,[online],เข้าถึงได้จาก
http://www.novabizz.com/Business/%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B8%AB%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%98%E0%B8%B8%E0%B8%A3%E0%B8%81%E0%B8%B4%E0%B8%88.htm
ธุรกิจบุฟเฟ่ต์ ,[online],เข้าถึงได้จาก,
,http://tourismindustrychalinee002.blogspot.com/2010/09/food-and-beverage-snack-bars-fast-food.html

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติการศึกษา

นางสาว วีร์สุดา คชาธรทิพย์

วุฒิการศึกษา

พ.ศ. 2555-2559	ปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขาวิชา ศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2555-2552	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรจประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) วิชาเอกทัศนศิลป์
พ.ศ. 2555-2549	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรจประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WORKING DRAWING

PROJECT

FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET

CASE STUDY : MR.SEAFOOD

NAME

VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CONTENT

TABLE & CHAIR PERSPECTIVE	2
TABLE	3
CHAIR	19
COUNTER SEAFOOD	27
COUNTER BEVERAGE	47
COUNTER CASHIER	63
CLEANCART	81
PLAN	97

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
CONTENT

LOGO
MR Seafood

NO.

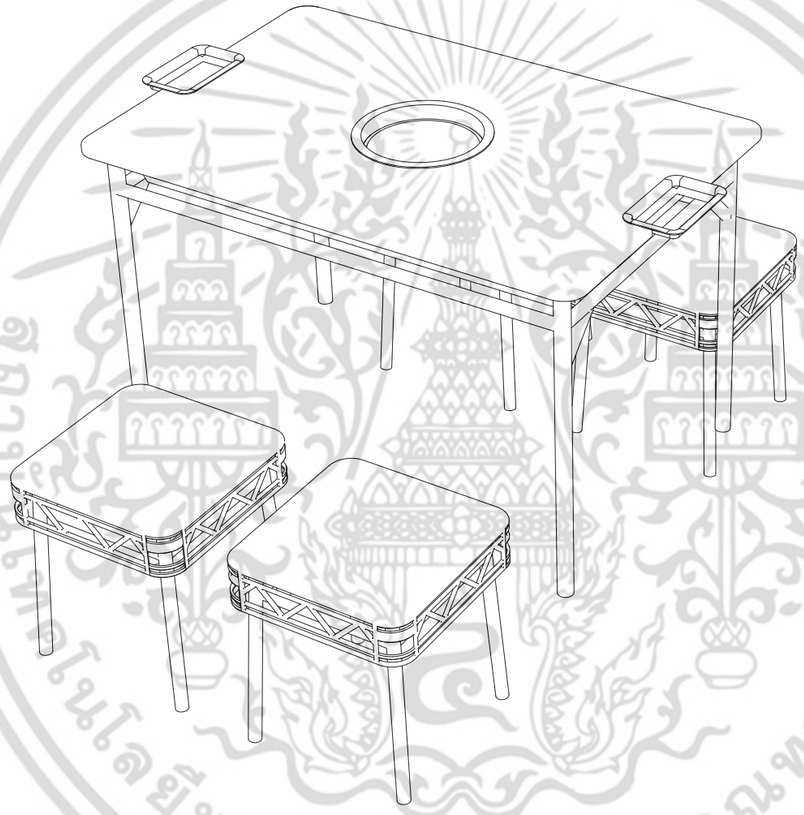
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE :

UNIT : cm



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
TABLE & CHAIR PERSPECTIVE

LOGO

NO.

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE :

UNIT : cm

TABLE	
TABLE PERSEPCTIVE	4
TABLE OVER ALL	5
ASSEMBLY TABLE & SPECIFICATION TABLE	6
PART TABLE OVER ALL	7
ASSEMBLY PART TABLE & SPECIFICATION TABLE	8
TOP	9
METAL PART	10
ASSEMBLY METAL PART & SPECIFICATION YABLE	11
SUPPORT TOP	12
MAIN LEG	13
SUPPORT LEG	14
BRANCH	15
TRAY	16
BIN	17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
CONTENT TABLE

LOGO
MR Seafood

NO.
1

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 3 OF 99

DESCRIPTION
TABLE PERSPECTIVE

LOGO
MR Seafood

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

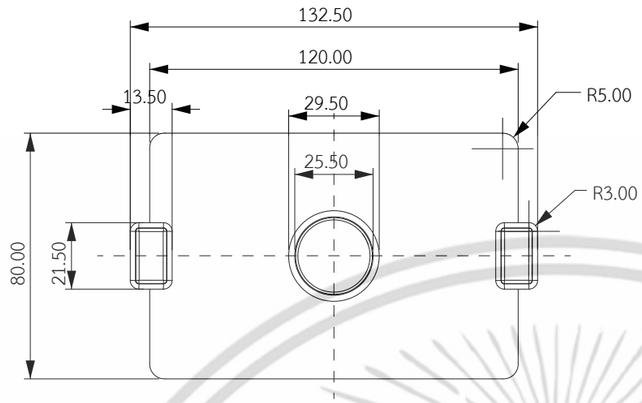
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
1

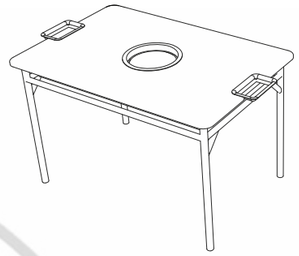
NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE N : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 4 OF 99

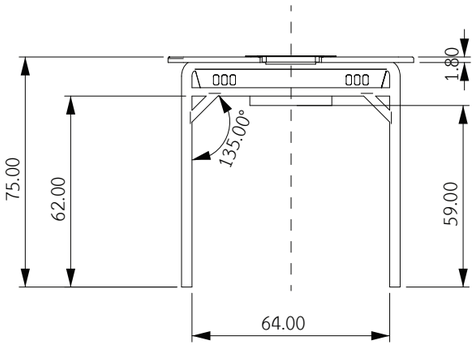
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



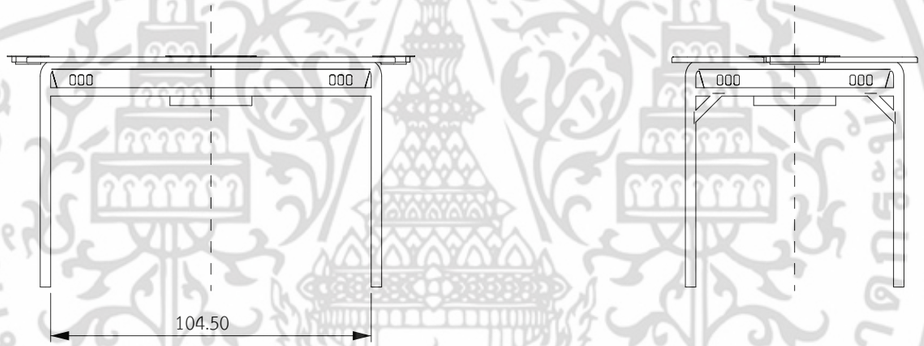
TOP VIEW



PERSPECTIVE

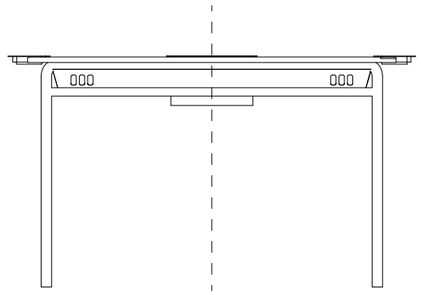


LEFT SIDE VIEW

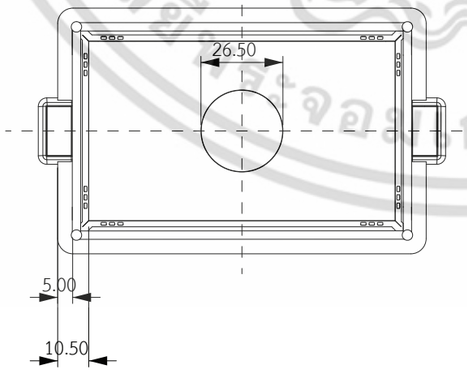


FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW



BACK VIEW



BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
TABLE OVER ALL

LOGO
MR Seafood

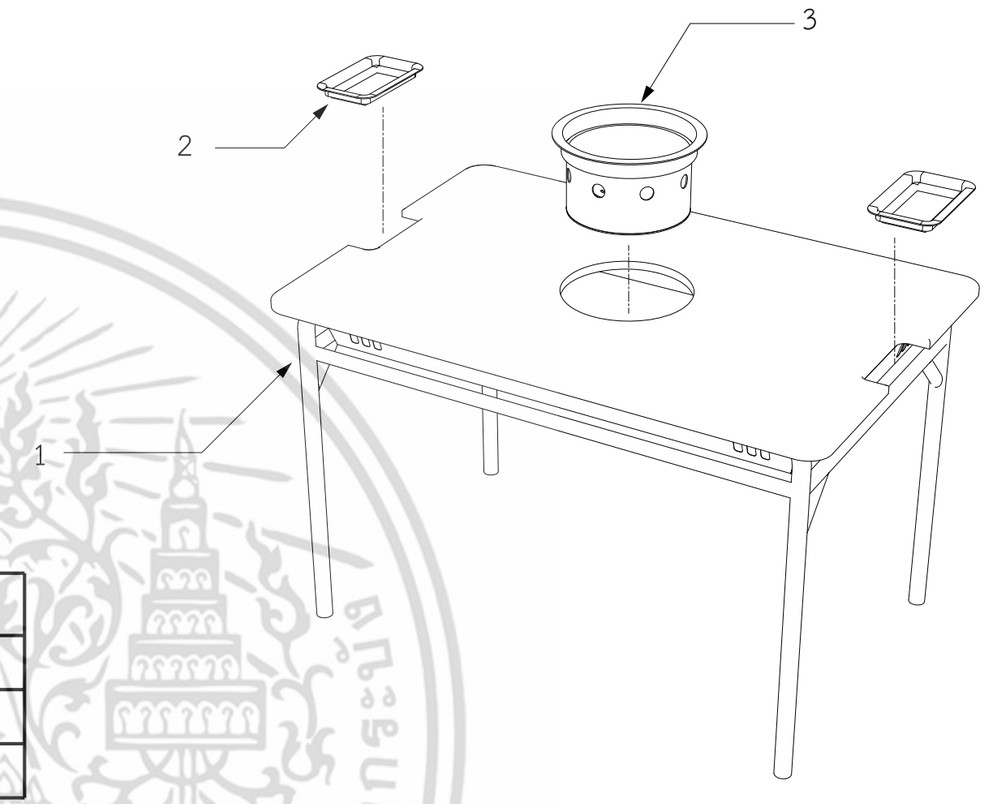
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
1

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:20 | UNIT : cm | PAGE : 5 OF 99



PART NO .	PART NAME	QUANTITY	MATERIAL	PROCESS	COLOUR	REMARKS
1	BODY	1	GRANITE / STEEL	WELDING	CREAM	-
2	BIN	2	PLASTIC	INJECTION	CREAM	-
3	CHARCOAL GRILL	1	STAINLESS STEEL	FOLDING & WELDING	CREAM	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
ASSEMBLY TABLE

LOGO
MR Seafood

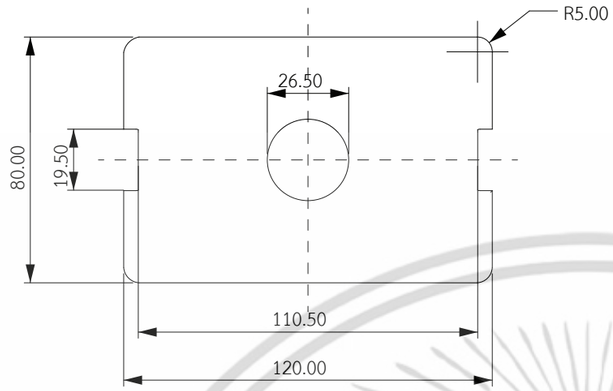
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

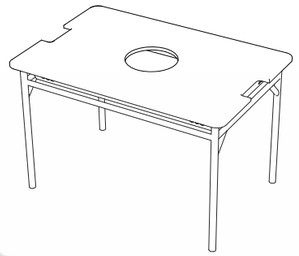
NO.
1

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

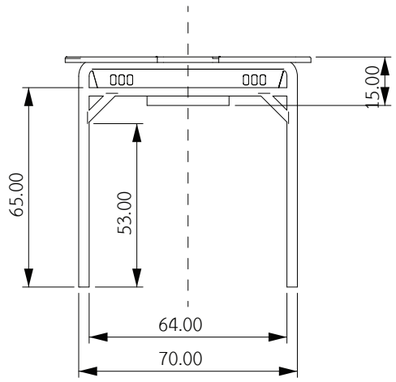
SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 6 OF 99



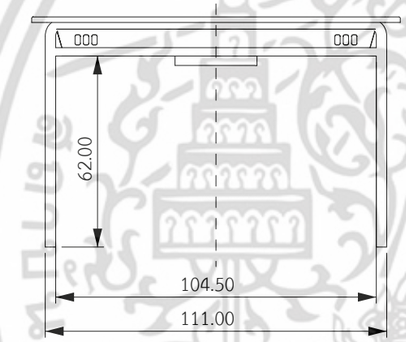
TOP VIEW



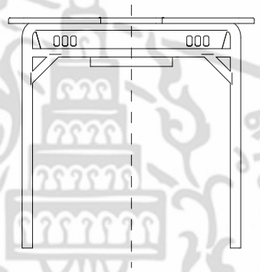
PERSPECTIVE



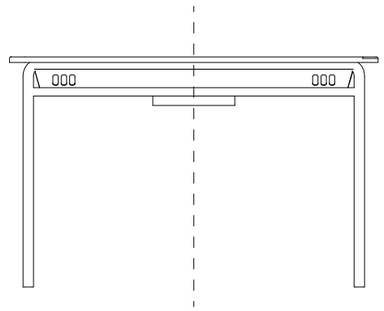
LEFT SIDE VIEW



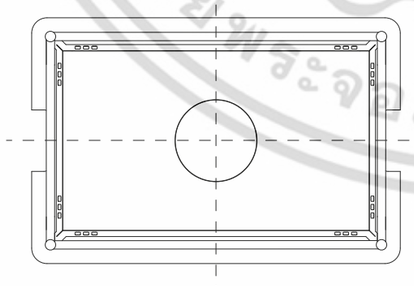
FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW



BACK VIEW



BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
OVER ALL TABLE

LOGO
MR Seafood

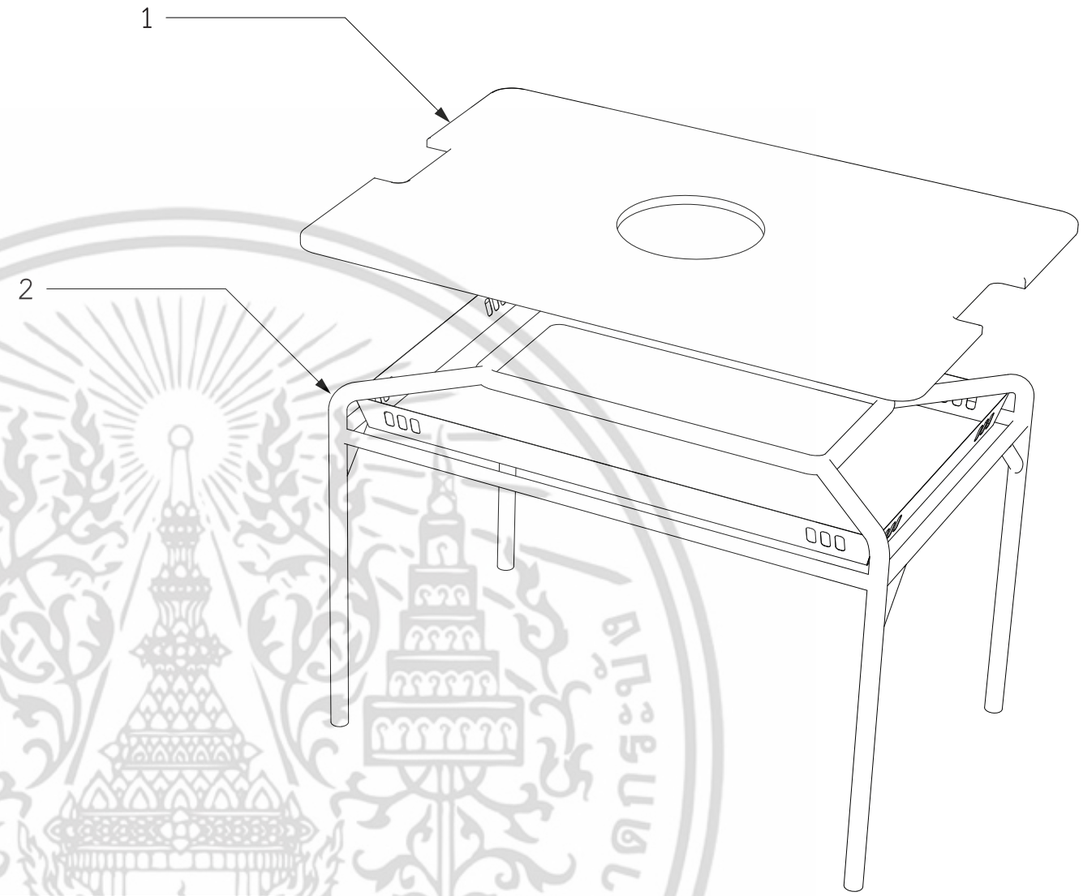
NO.
1

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:20 | UNIT : cm | PAGE : 7 OF 99



PART NO .	PART NAME	QUANTITY	MATERIAL	PROCESS	COLOUR	REMARKS
1	TOP	1	GRANITE	CUT	CREAM	-
2	METAL PART	1	STAINLESS STEEL	WELDING	SILVER	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
ASSEMLY TABLE PART

LOGO
MR Seafood

NO.
1

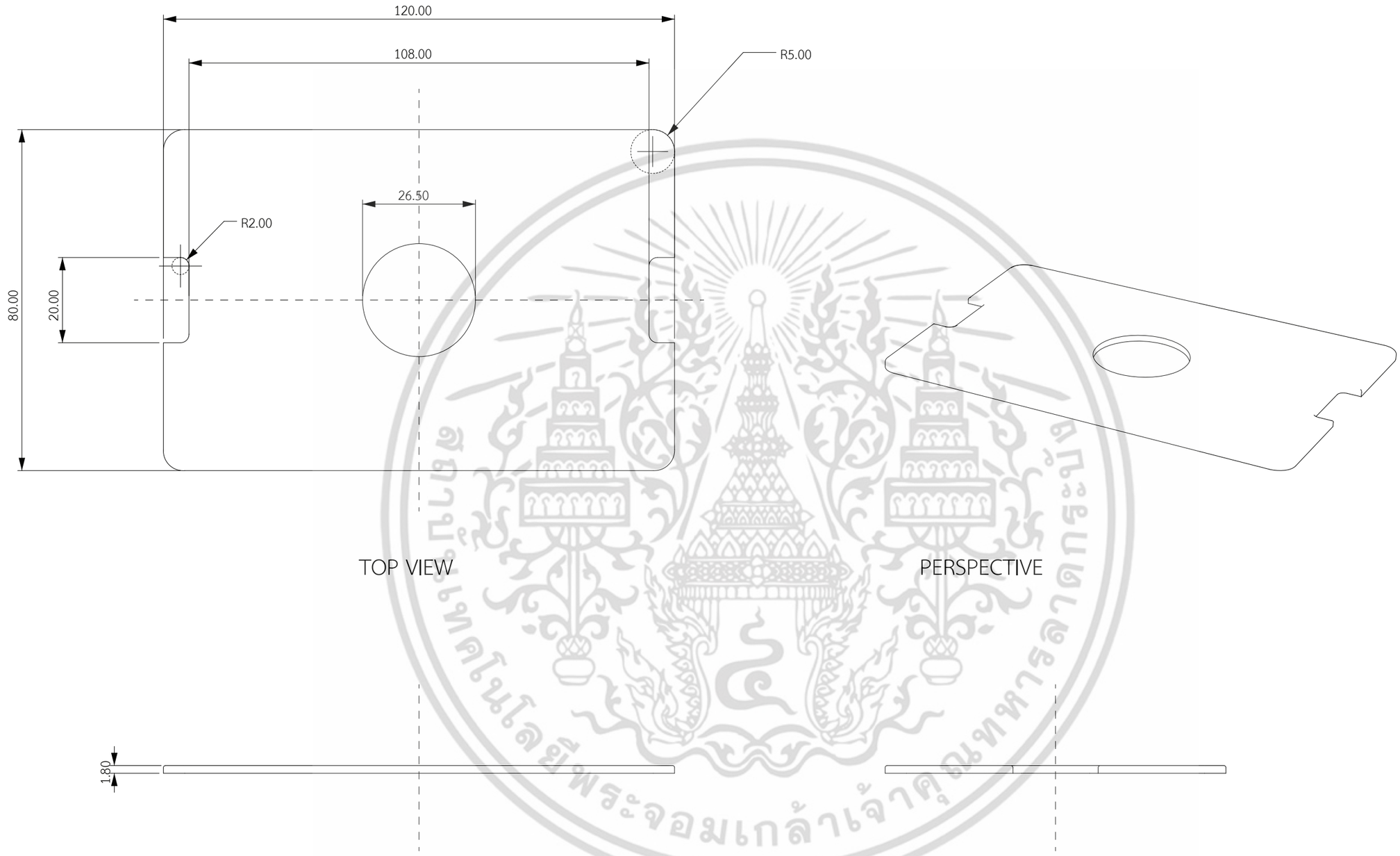
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE :

UNIT : cm



TOP VIEW

PERSPECTIVE

FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
TOP

LOGO
MR Seafood

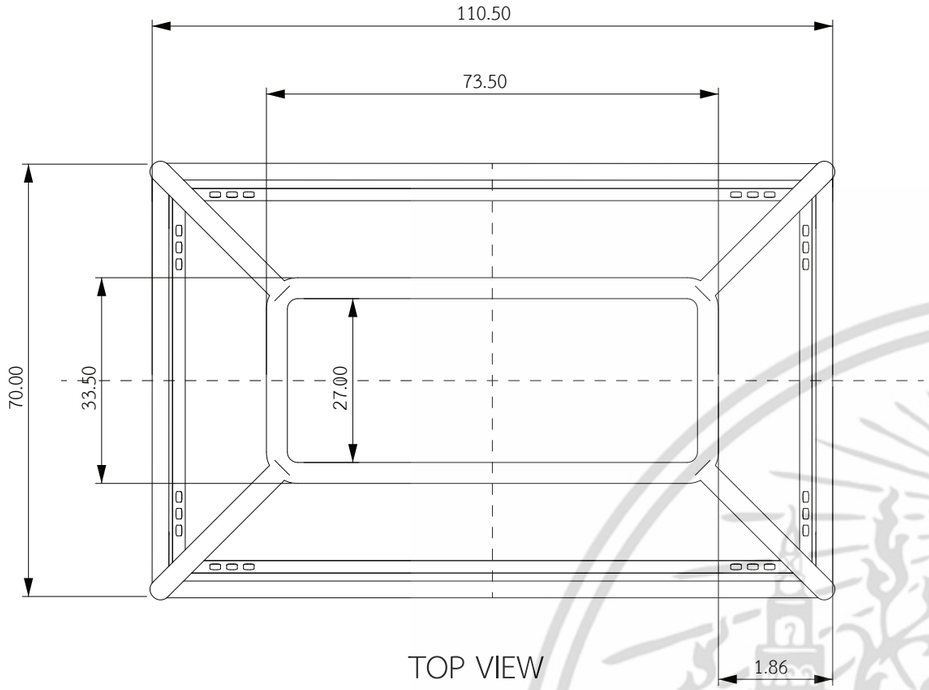
NO.
1

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

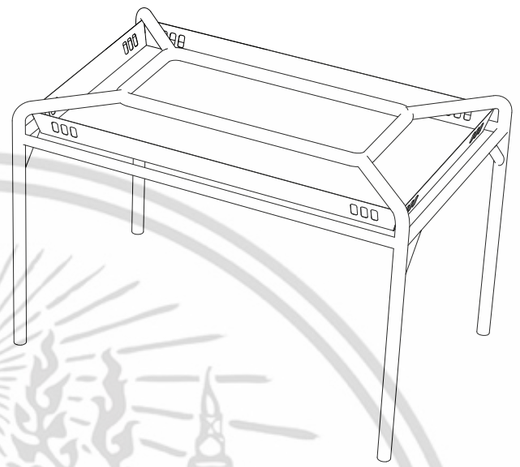
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

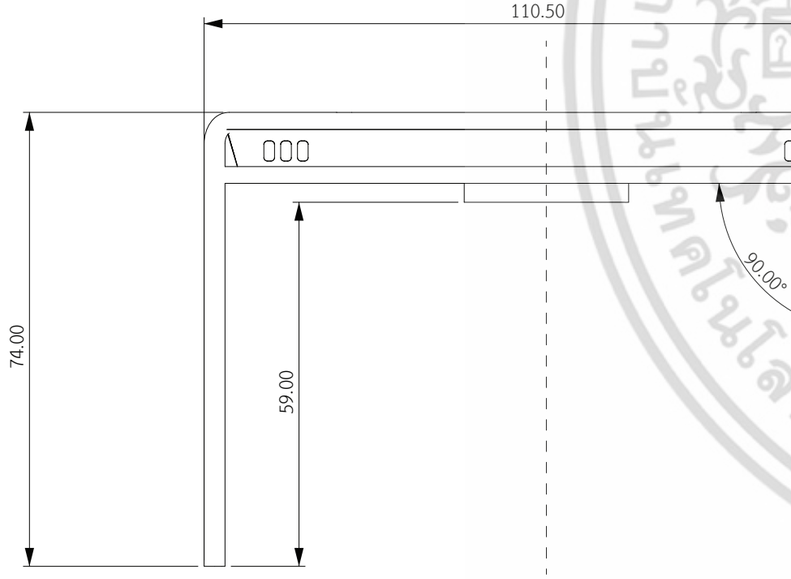
SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 9 OF 99



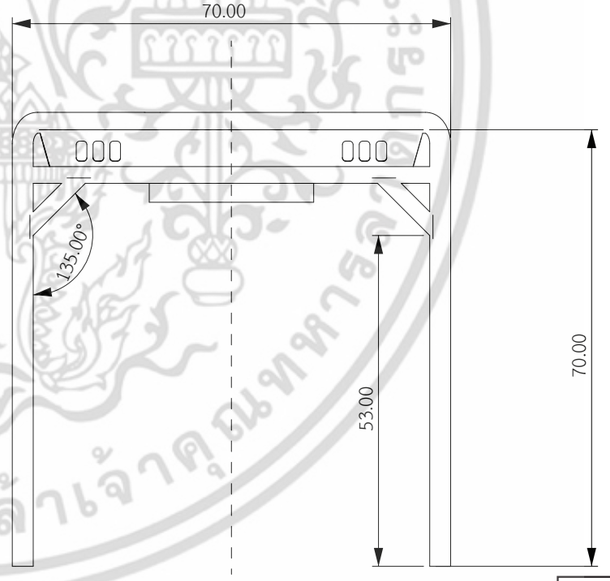
TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
METAL PART OVER ALL

LOGO
MR Seafood

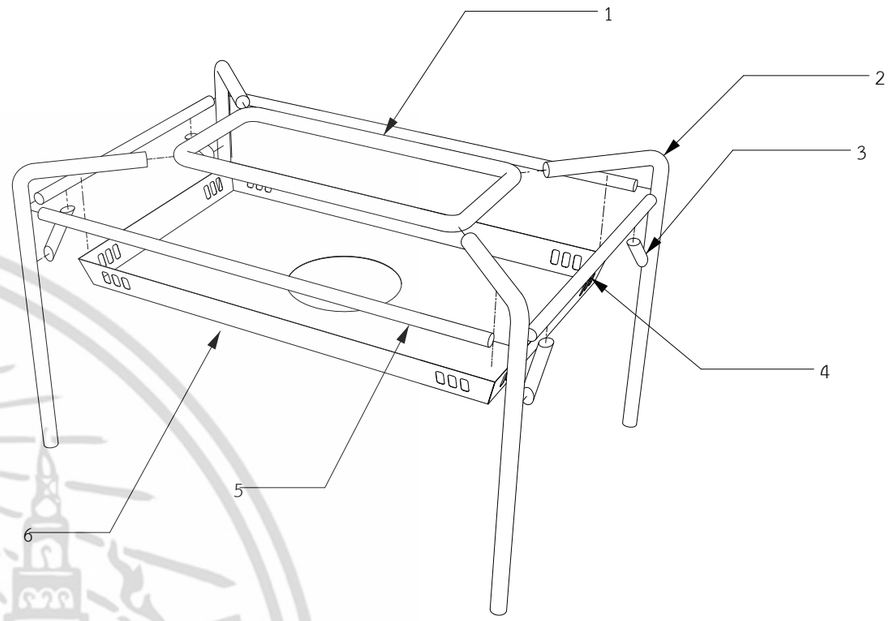
NO.
1

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 10 OF 99



PART NO .	PART NAME	QUANTITY	MATERIAL	PROCESS	COLOUR	REMARKS
1	SUPPORT TOP	1	STAINLESS STEEL ⌀ 3.40	WELDING	SILVER	WALL THICKNESS 1.2 MM
1	MAIN LEG	4	STAINLESS STEEL ⌀ 3.40	WELDING	SILVER	WALL THICKNESS 1.2 MM
1	SUPPORT LEG1	2	STAINLESS STEEL ⌀ 2.72	WELDING	SILVER	WALL THICKNESS 1.2 MM
1	SUPPORT LEG2	2	STAINLESS STEEL ⌀ 2.72	WELDING	SILVER	WALL THICKNESS 1.2 MM
1	BRANCH	4	STAINLESS STEEL ⌀ 2.72	WELDING	SILVER	WALL THICKNESS 1.2 MM
1	TRAY	1	METAL SHEET	PRESS MOLD	SILVER	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
ASSEMBLY METAL PART

LOGO
MR Seafood

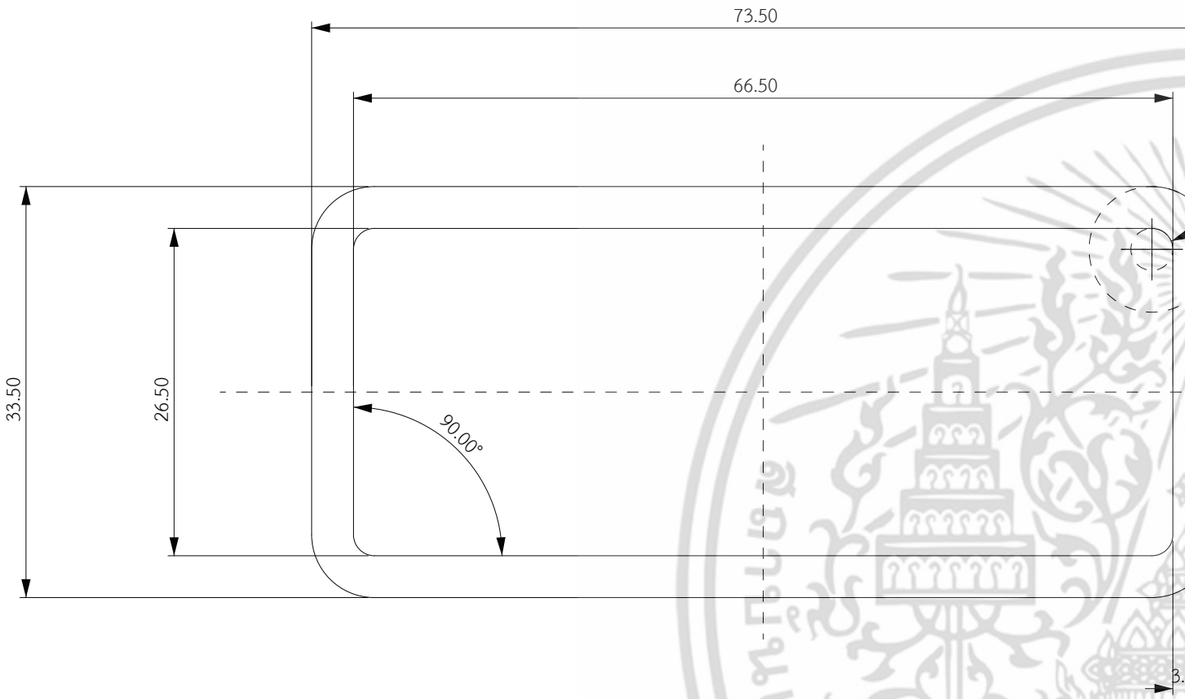
NO.
1

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

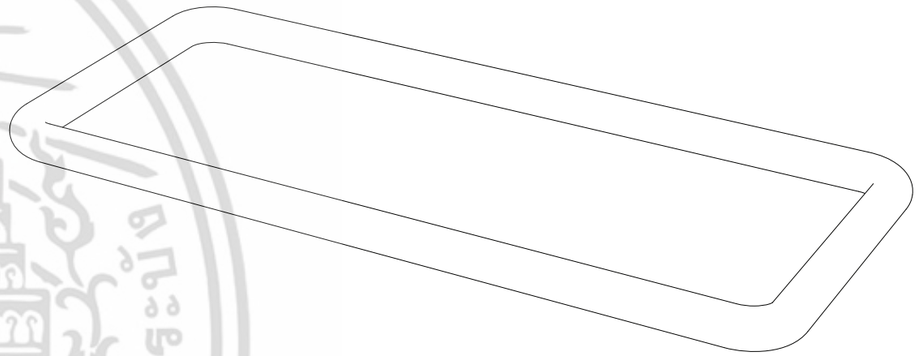
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm |



TOP VIEW



PERSPECTIVE

FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
SUPPORT TOP

LOGO
MR Seafood

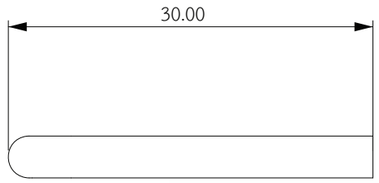
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

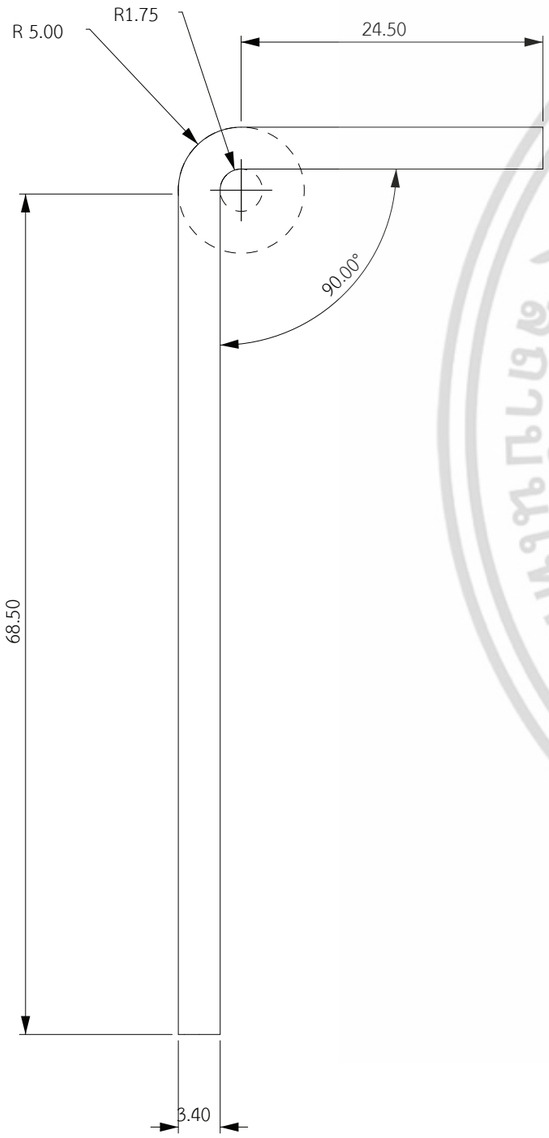
NO.
1

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

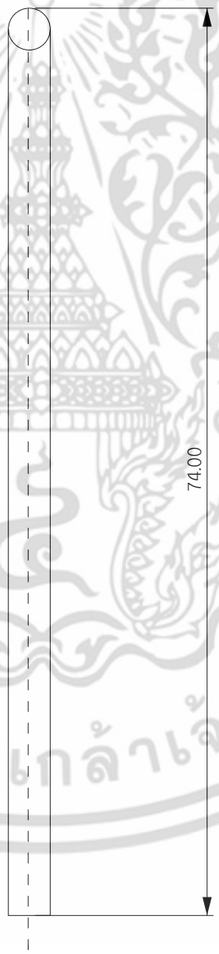
SCALE : 1:5 | UNIT : cm | PAGE : 12 OF 99



TOP VIEW



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
MAIN LEG

LOGO
MR Seafood

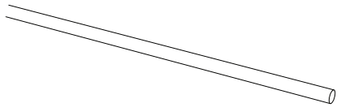
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

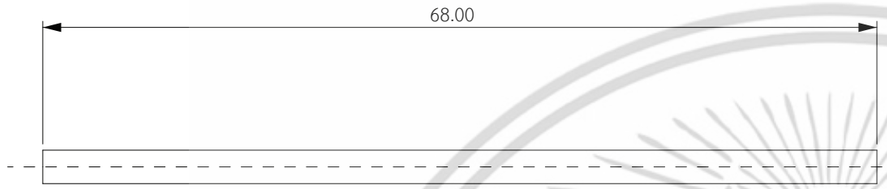
NO.
1

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:5 | UNIT : cm | PAGE : 13 OF 99



PERSPECTIVE

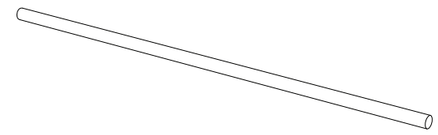


FRONT VIEW

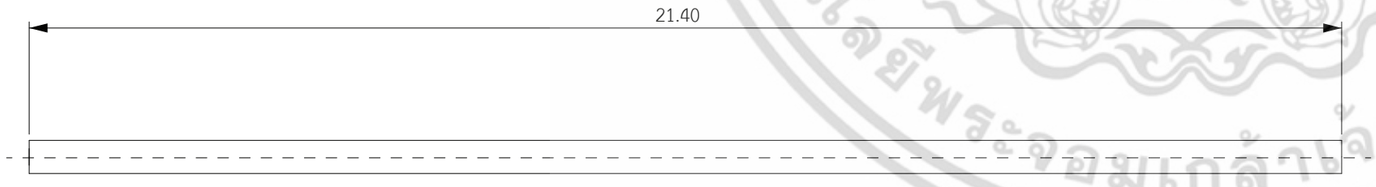
RIGHT SIDE VIEW

SUPPORT LEG 1

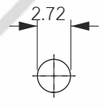
SUPPORT LEG 2



PERSPECTIVE



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
SUPPORT LEG

LOGO
MR Seafood

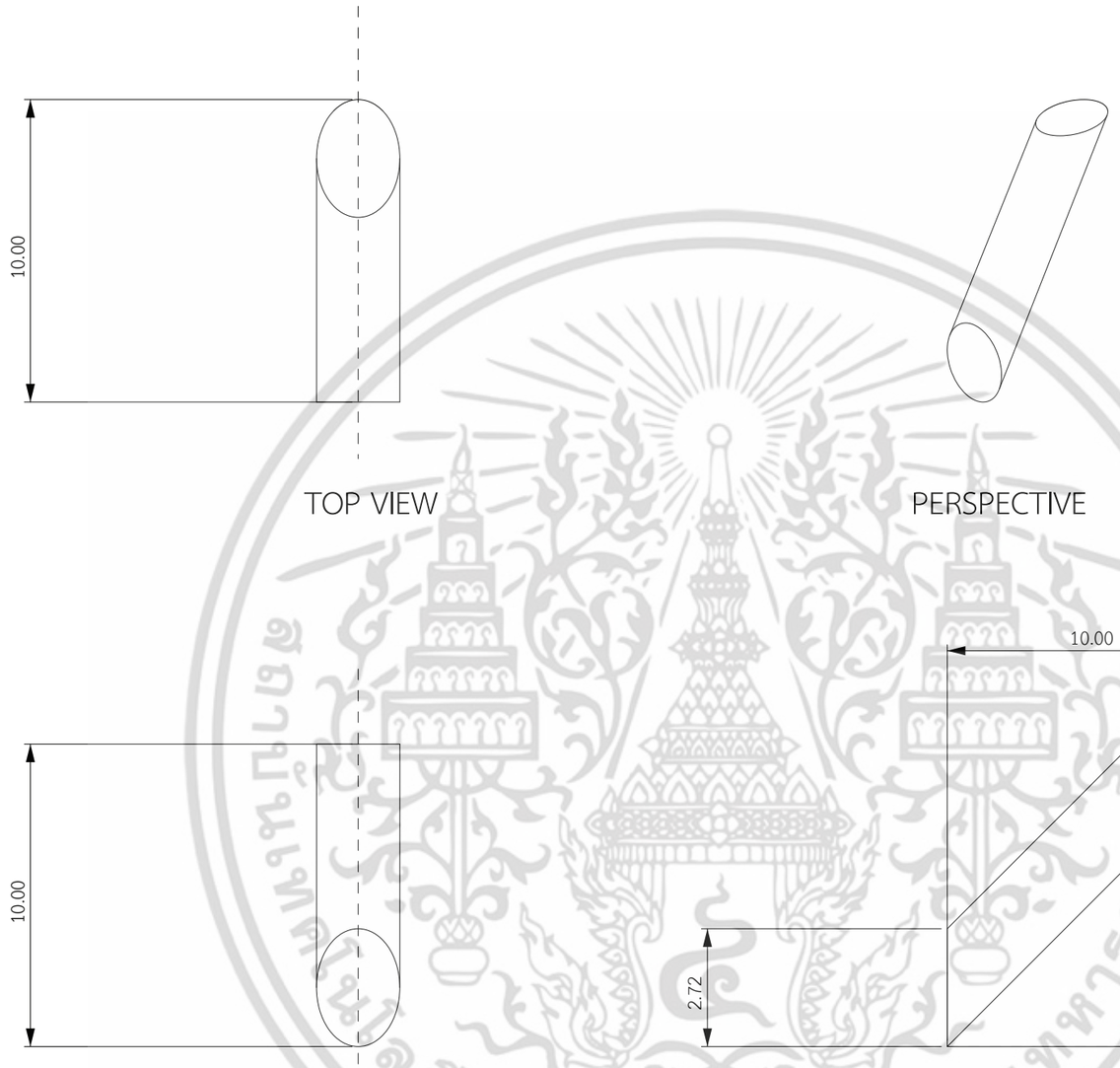
NO.
1

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:5 | UNIT : cm |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
BRANCH

LOGO
MR Seafood

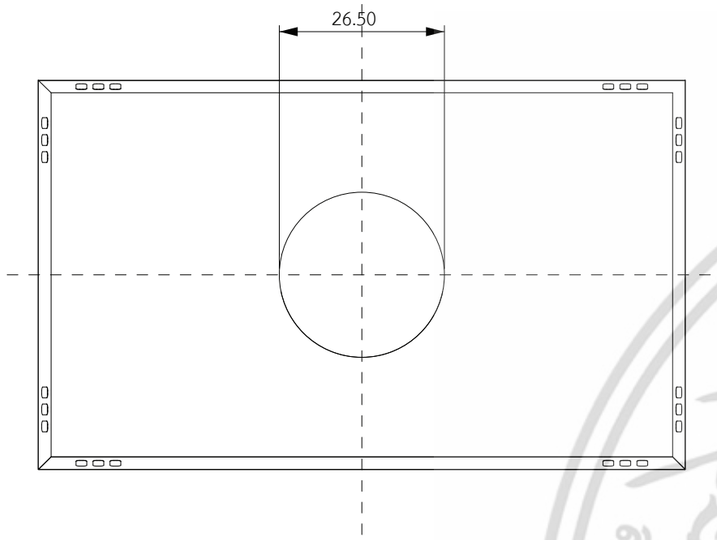
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

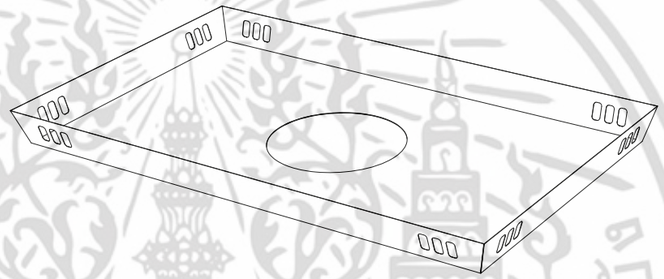
NO.
1

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

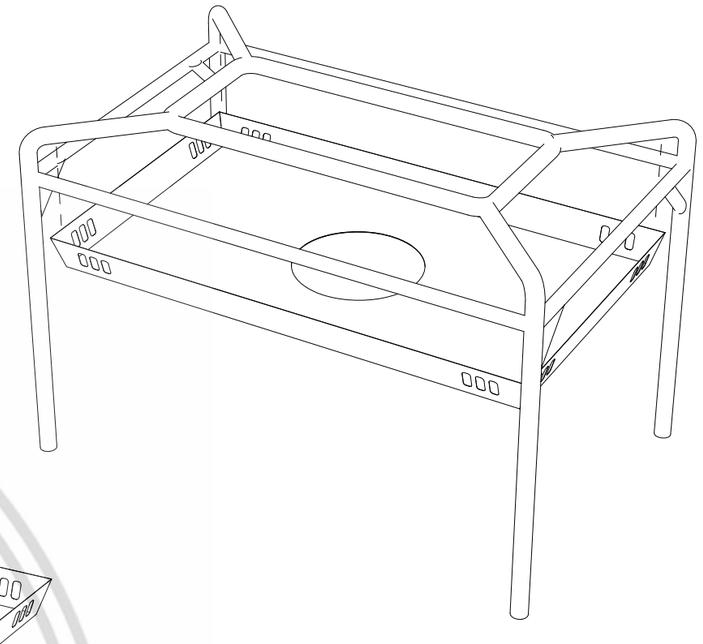
SCALE : 1:2 | UNIT : cm | PAGE : 15 OF 99

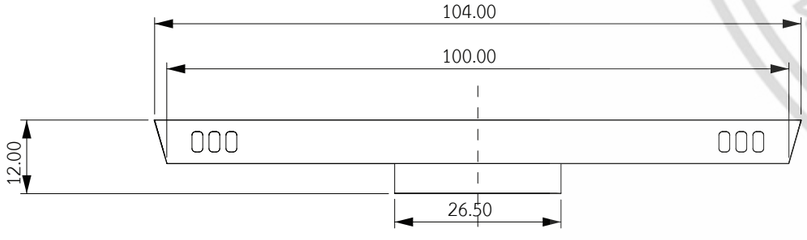


TOP VIEW



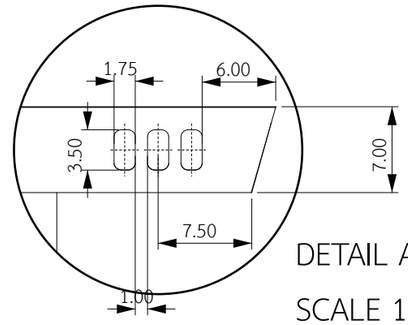
PERSPECTIVE





FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW



DETAIL A

SCALE 1:5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
TRAY

LOGO
MR Seafood

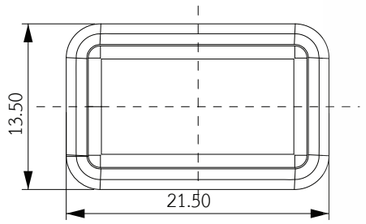
NO.
1

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

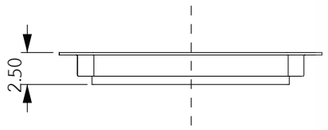
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

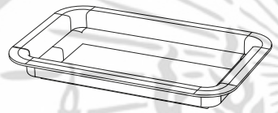
SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 16 OF 99



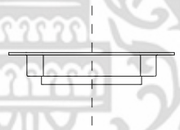
TOP VIEW



FRONT VIEW

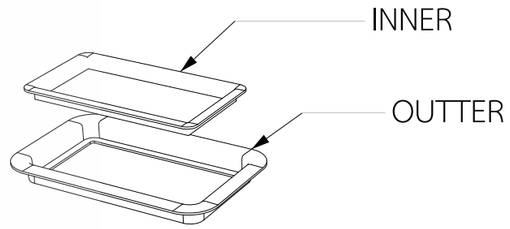


PERSPECTIVE



SIDE VIEW

BIN



BIN ASSEMBLY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
BIN

LOGO
MR Seafood

NO.
1

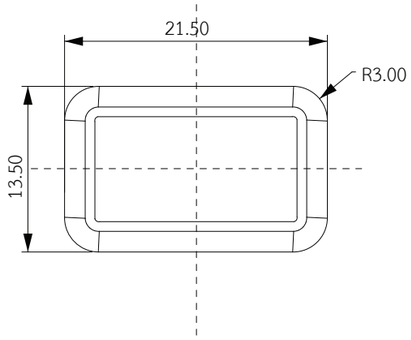
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

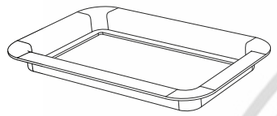
NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE :

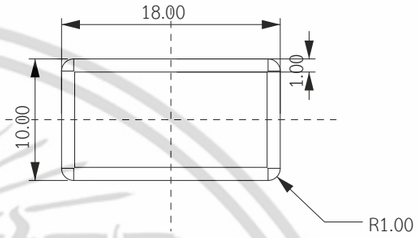
UNIT : cm



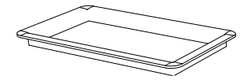
TOP VIEW



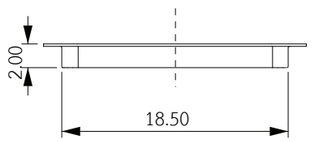
PERSPECTIVE



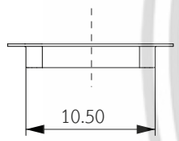
TOP VIEW



PERSPECTIVE



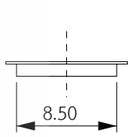
FRONT VIEW



SIDE VIEW

SECTION A-A'

FRONT VIEW



SIDE VIEW

SECTION B-B'

OUTTER PART

INNER PART

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
OUTTER INNER PART

LOGO
MR Seafood

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
1

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE :

UNIT : cm

CHAIR
CHAIR PERSPECTIVE 20
CHAIR OVER ALL 21
ASSEMBLY CHAIR & SPECIFICATION TABLE 22
TOP 23
LEG PART OVER ALL 24
ASSEMBLY LEG & SPECIFICATION TABLE 25
MAIN LEG 26
SUPPORT LEG 27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
CONTENT CHAIR

LOGO
MR Seafood

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
2

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE :

UNIT : cm

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
CHAIR PERSPECTIVE

LOGO
MR Seafood

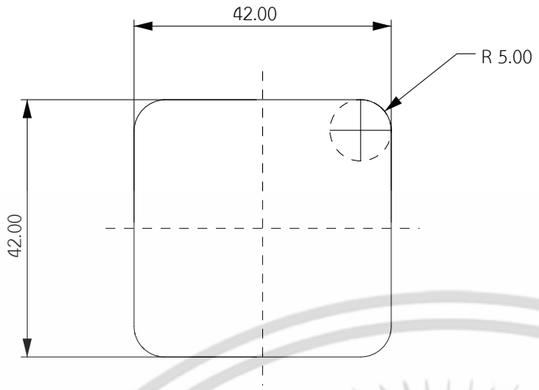
NO.
2

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

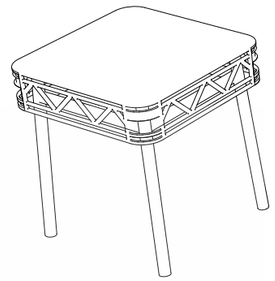
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

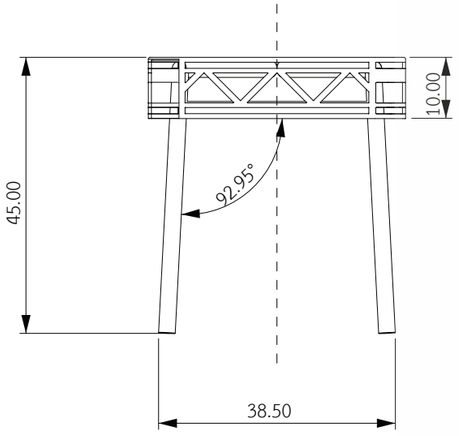
SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 20 OF 99



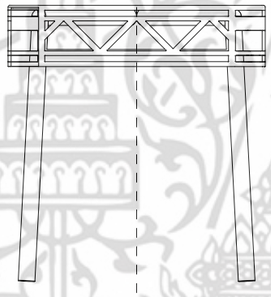
TOP VIEW



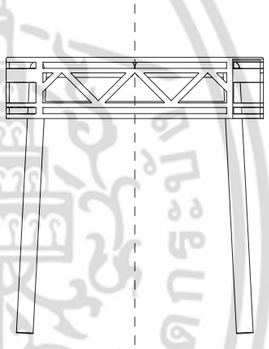
PERSPECTIVE



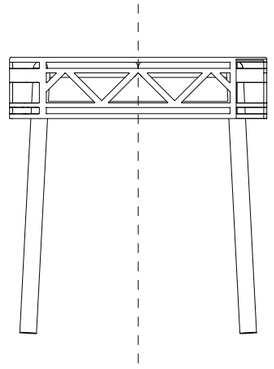
LEFT SIDE VIEW



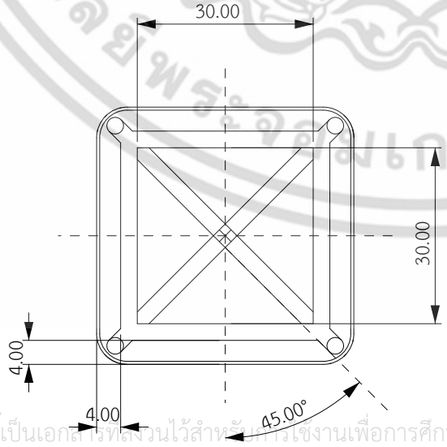
FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW



BACK VIEW



BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
OVER ALL CHAIR

LOGO
MR Seafood

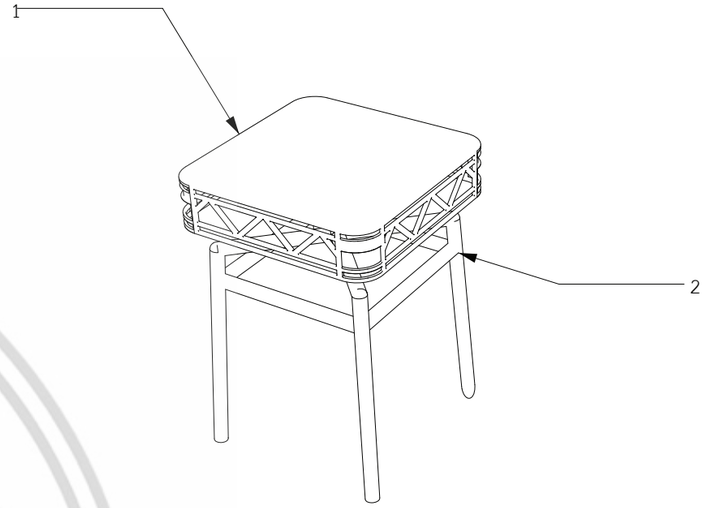
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
2

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 21 OF 99



PART NO .	PART NAME	QUANTITY	MATERIAL	PROCESS	COLOUR	REMARKS
1	BODY	1	STAINLESS STEEL	EXTRUSION	RED	WALL THICKNESS 5 MM
2	METAL PART	1	STAINLESS STEEL ⌀ 2.72	WELDING	CREAM	WALL THICKNESS 1.2 MM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
CHAIR ASSEMBLY & SPECIFICATION TABLE

LOGO
MR Seafood

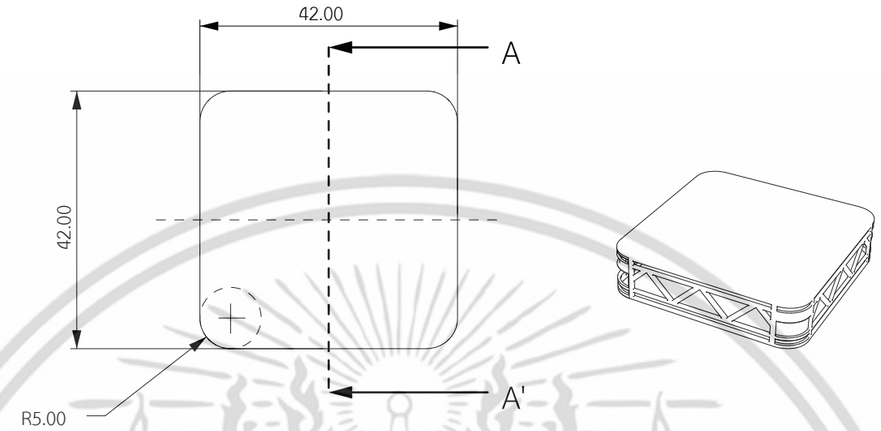
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
2

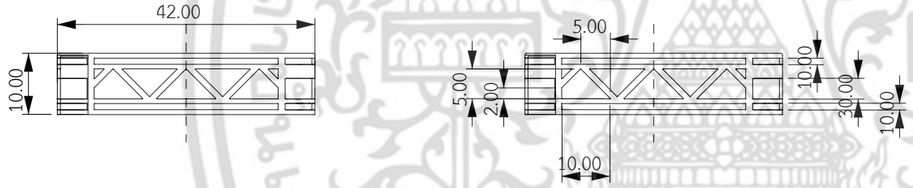
NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:7.5 | UNIT : cm | PAGE : 22 OF 99



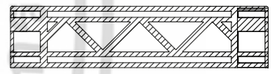
TOP VIEW

PERSPECTIVE

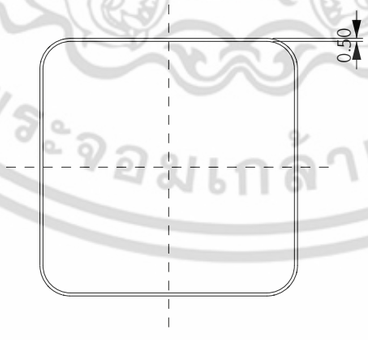


LEFT SIDE VIEW

FRONT VIEW



SECTION A-A'



BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
TOP & SECTION TOP

LOGO
MR Seafood

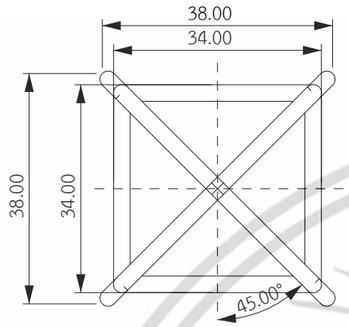
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

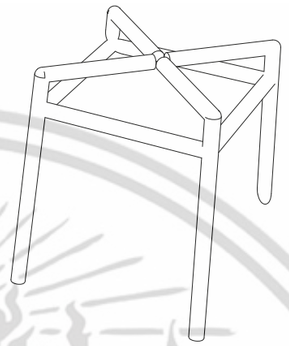
NO.
2

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

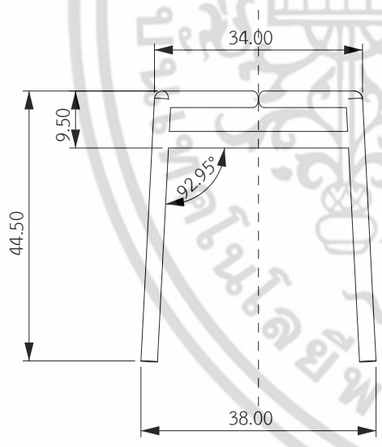
SCALE : 1:5 | UNIT : cm | PAGE : 23 OF 99



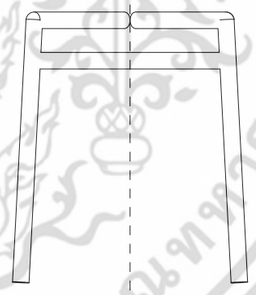
TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

DESCRIPTION
LEG OVER ALL

LOGO

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

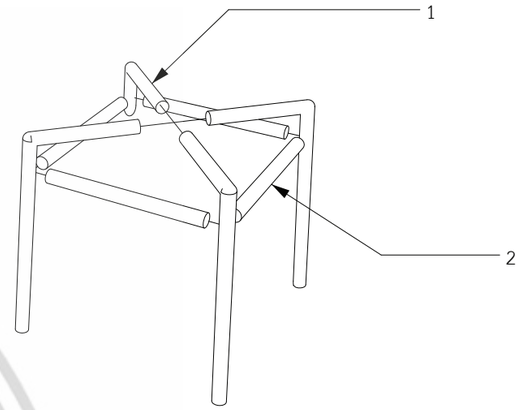
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
2

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:5 | UNIT : cm | PAGE : 24 OF 99

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PART NO .	PART NAME	QUANTITY	MATERIAL	PROCESS	COLOUR	REMARKS
1	MAIN LEG	4	STAINLESS STEEL ⌀ 2.72	WELDING	SILVER	WALL THICKNESS 1.2 MM
2	SUPPORT LEG	4	STAINLESS STEEL ⌀ 2.72	WELDING	SILVER	WALL THICKNESS 1.2 MM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
LEG ASSEMBLY

LOGO
MR Seafood

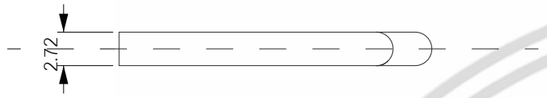
NO.
2

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

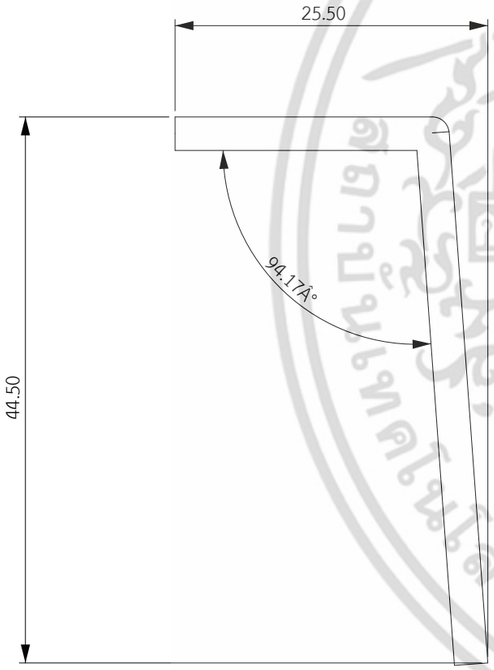
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:7.5 | UNIT : cm |

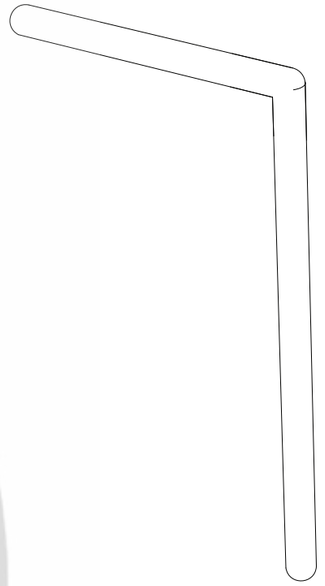


TOP VIEW



FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW



PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
MAIN LEG

LOGO
MR Seafood

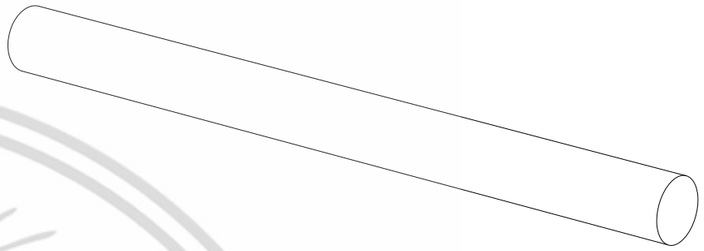
NO.
2

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

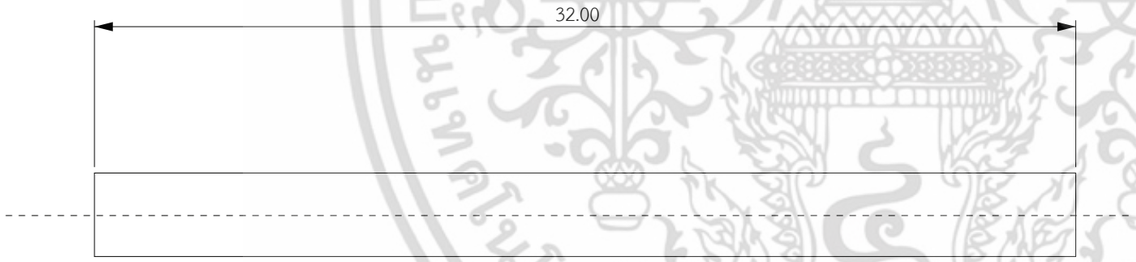
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

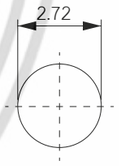
SCALE : 1:5 | UNIT : cm | PAGE : 26 OF 99



PERSPECTIVE



FRONT VIEW



RIFHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
SUPPORT LEG

LOGO
MR Seafood

NO.
2

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:2 | UNIT : cm | PAGE : 27 OF 99

COUNTER SEAFOOD

COUNTER SEAFOOD PERSPECTIVE	29
COUNTER SEAFOOD OVER ALL	30
ASSEMBLY COUNTER SEAFOOD & SOECIFICATION TABLE	31
BODY OVER ALL	32
ASSEMBLY BODY & SOECIFICATION TABLE	33
TOP	34
METAL PART OVER ALL	35
ASSEMBLY METAL & SOECIFICATION TABLE	36
MAIN LEG	37
LEG & LEG WELDING	38
MAIN & SUPPORT	39
BRANCH & SUPPORT LEG	40
TRAY	41
SINK	42
SPOON & FOLK	43
PLATE 1	44
PLATE 2	45
FITTING	46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
CONTENT COUNTER SEAFOOD

LOGO
MR Seafood

NO.
3

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE :

UNIT : cm

DESCRIPTION
COUNTER SEAFOOD PERSPECTIVE

LOGO
MR Seafood

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

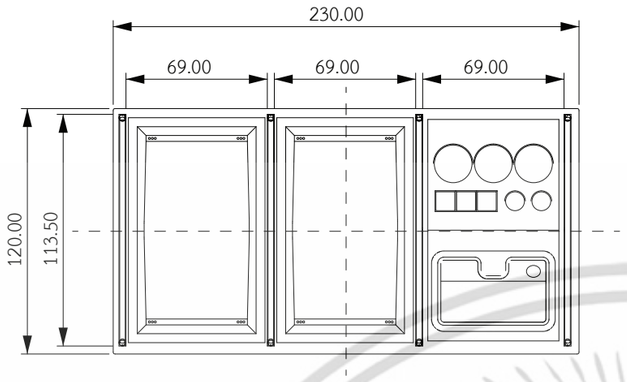
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
3

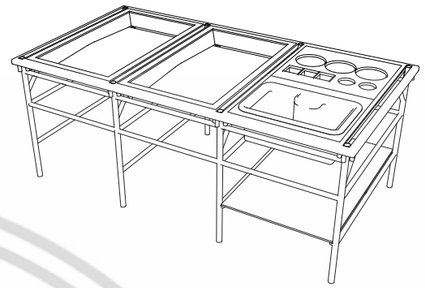
NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 29 OF 99

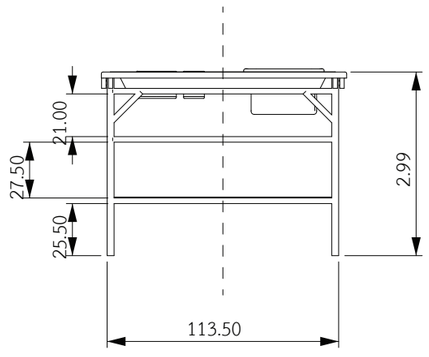
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



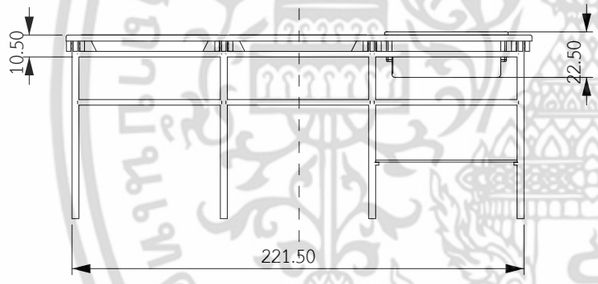
TOP VIEW



PERSPECTIVE

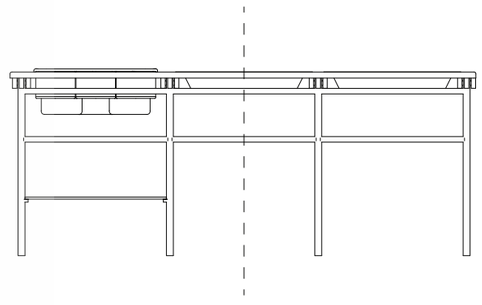


LEFT SIDE VIEW

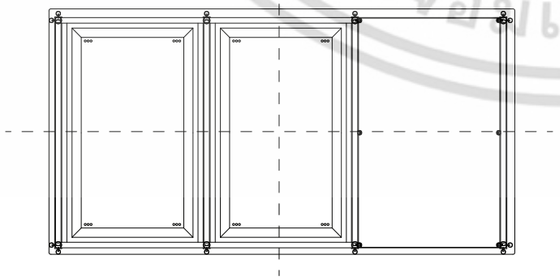


FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW



BACK VIEW



BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
COUNTER SEAFOOD OVER ALL

LOGO
MR Seafood

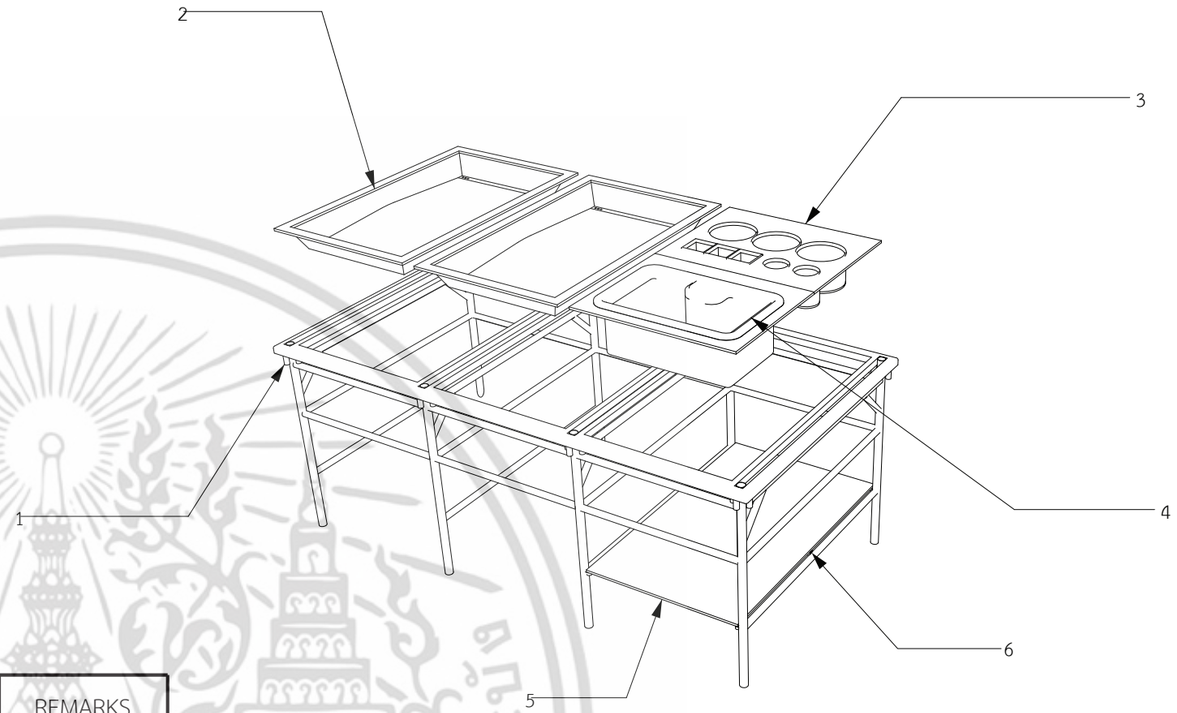
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
3

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:30 | UNIT : cm | PAGE : 30 OF 99



PART NO .	PART NAME	QUANTITY	MATERIAL	PROCESS	COLOUR	REMARKS
1	BODY	1	STAINLESS STEEL ⌀ 3.40	WELDING	SILVER / DARK BLUE	-
2	TRAY	2	STAINLESS STEEL	WELDING	SILVER	-
3	SINK	1	STAINLESS STEEL	WELDING	SILVER	-
3	SPOON /FOLK	1	STAINLESS STEEL	WELDING	SILVER	-
4	PLATE1	1	STAINLESS STEEL	WELDING	SILVER	-
5	PLATE2	1	STAINLESS STEEL	WELDING	SILVER	-
6	FITTING	6	ZINK		SILVER	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
ASSEMBLY COUNTER SEAFOOD & SPECIFICATION TABLE

LOGO
MR Seafood

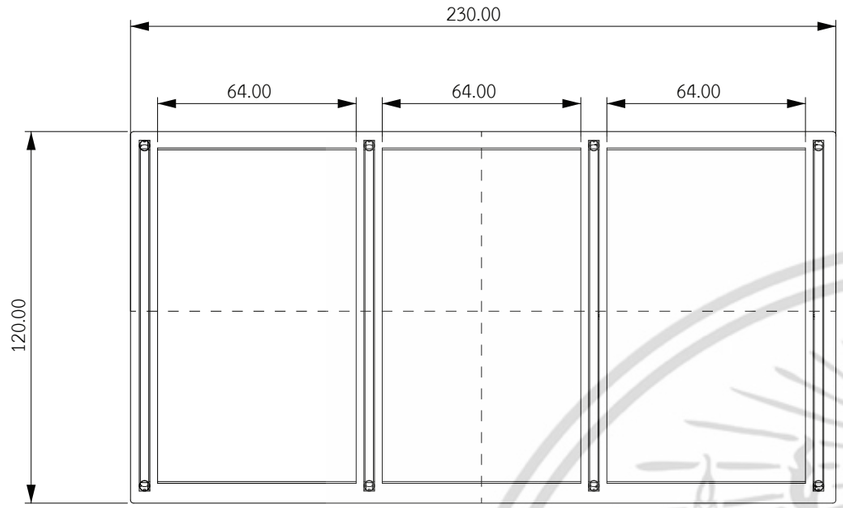
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

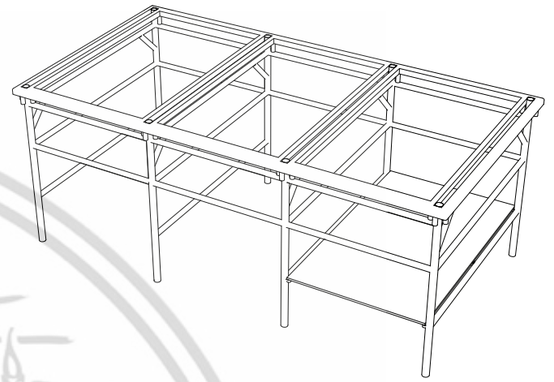
NO.
3

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

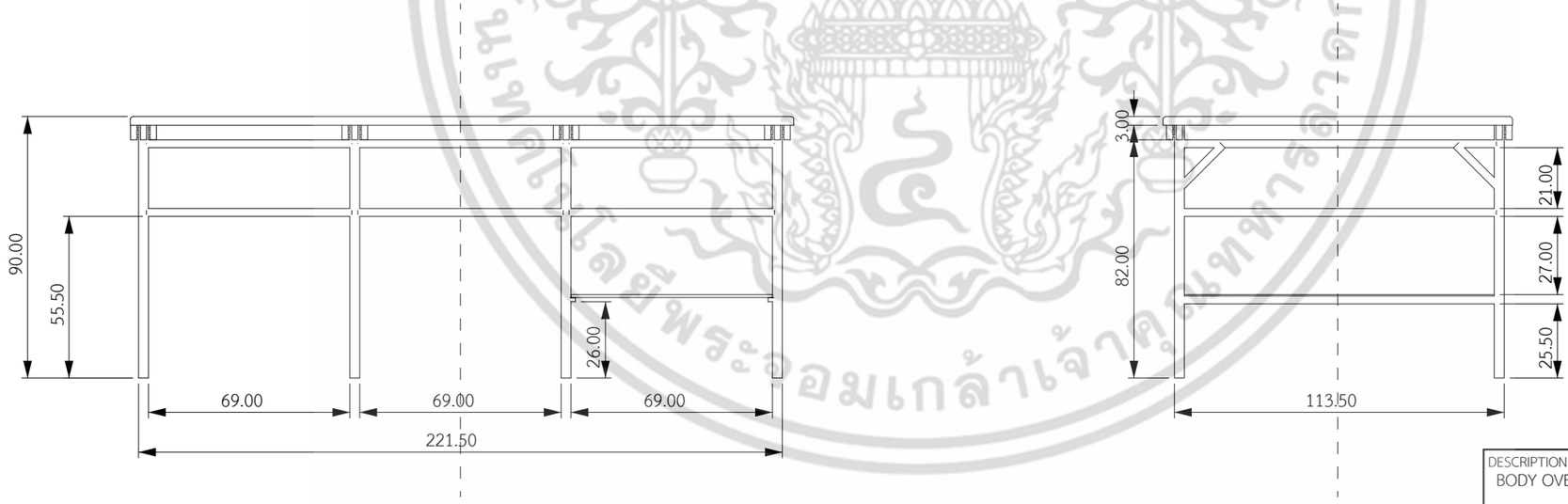
SCALE : 1:20 | UNIT : cm | PAGE : 31 OF 99



TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
BODY OVER ALL

LOGO
MR Seafood

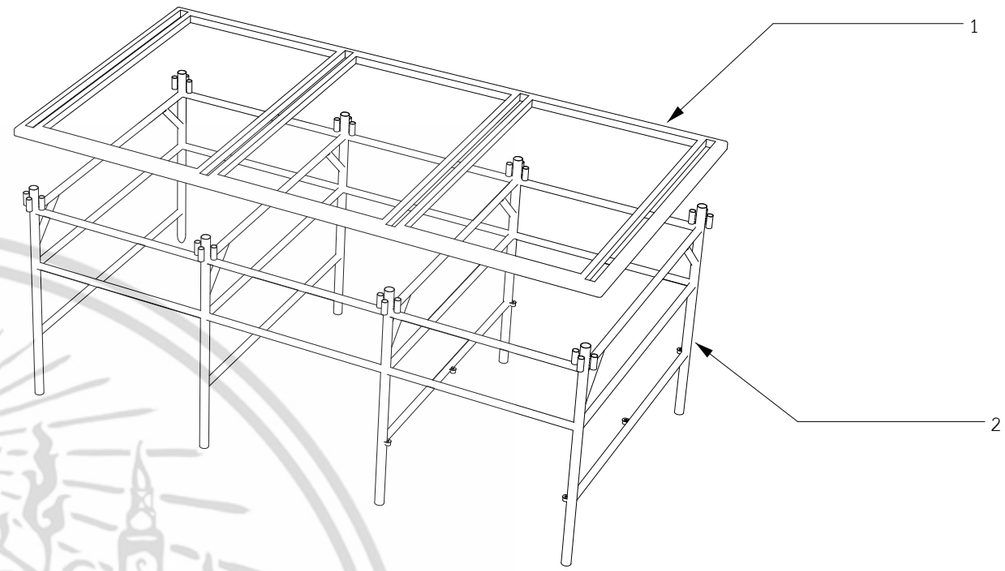
NO.
3

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:20 | UNIT : cm |



PART NO .	PART NAME	QUANTITY	MATERIAL	PROCESS	COLOUR	REMARKS
1	TOP	1	CEMENT BOARD	CUT	SILVER	-
2	METAL PART	1	STAINLESS STEEL ⌀ 3.40	WELDING	DARK BLUE	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
BODY ASSEMBLY & SPECIFICATION TABLE

LOGO
MR Seafood

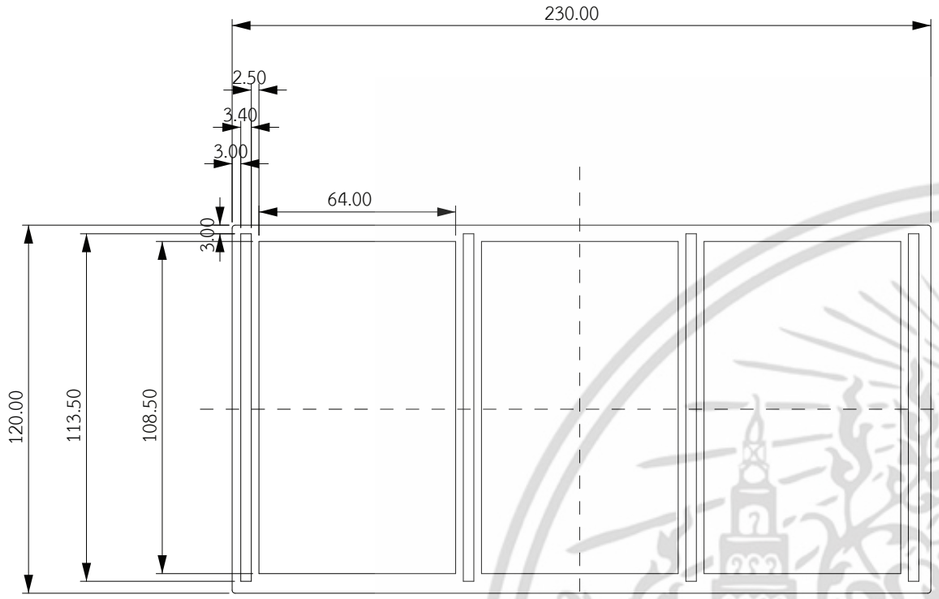
NO.
3

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

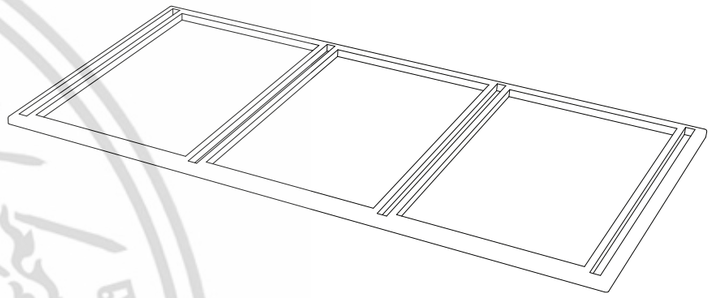
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:20 | UNIT : cm | PAGE : 33 OF 99



TOP VIEW



PERSPECTIVE

FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

DESCRIPTION
TOP

LOGO

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

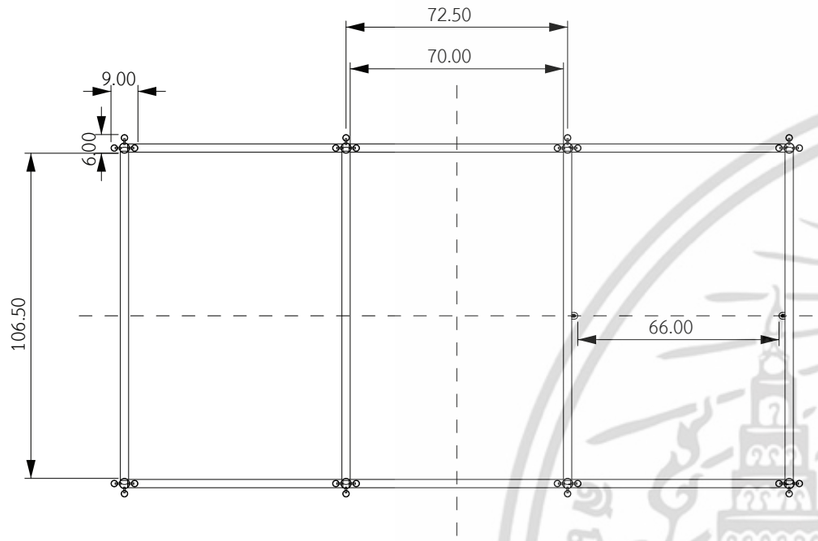
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
3

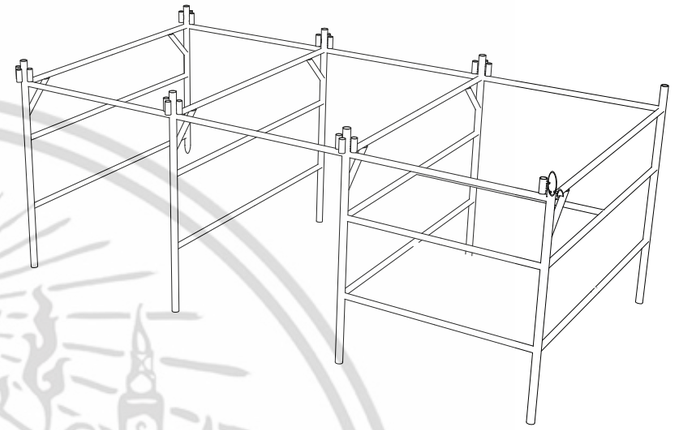
NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:20 | UNIT : cm | PAGE : 34 OF 99

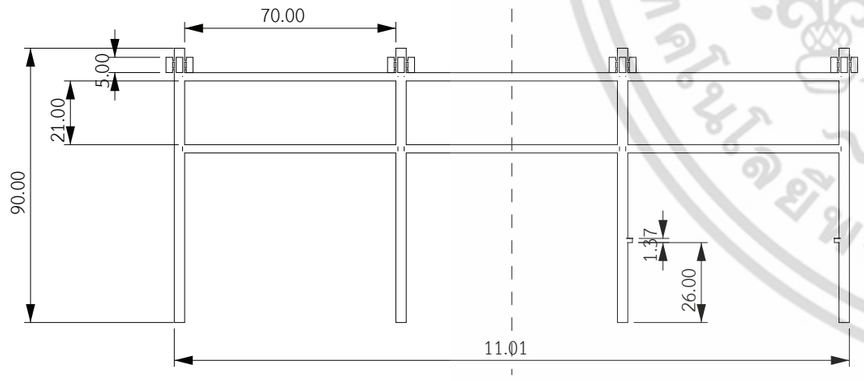
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



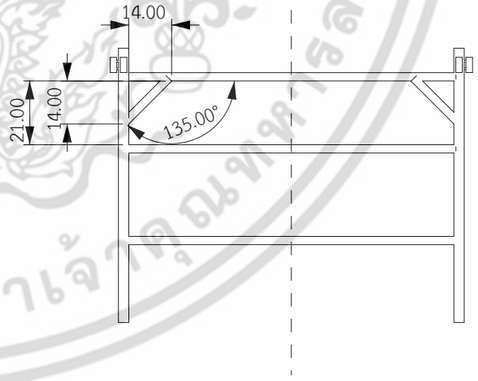
TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
COUNTER SEAFOOD PERSPECTIVE

LOGO
MR Seafood

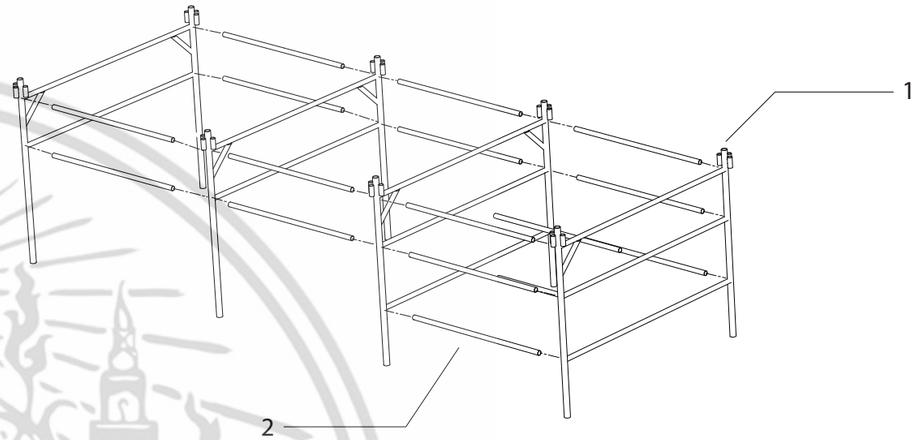
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
3

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:20 | UNIT : cm | PAGE : 35 OF 99



PART NO .	PART NAME	QUANTITY	MATERIAL	PROCESS	COLOUR	REMARKS
1	MAIN LEG	4	STAINLESS STEEL ⌀ 3.40	WELDING	DARK BLUE	-
2	SUPORT LEG	12	STAINLESS STEEL ⌀ 2.72	WELDING	DARK BLUE	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
ASSEMBLY METAL PART & SPECIFICATION TABLE

LOGO
MR Seafood

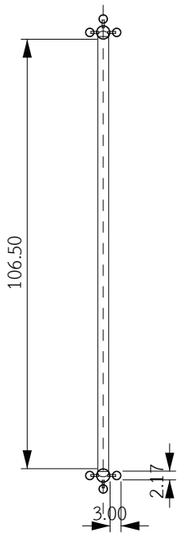
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

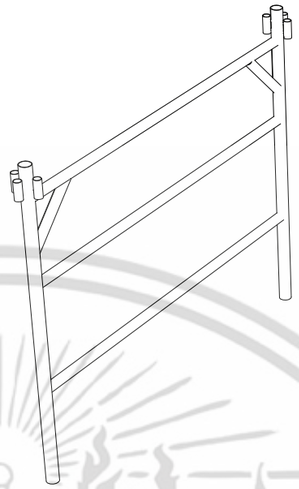
NO.
3

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

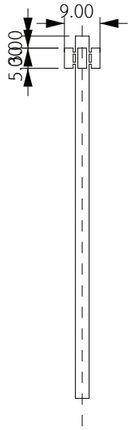
SCALE : 1:20 | UNIT : cm | PAGE : 36 OF 99



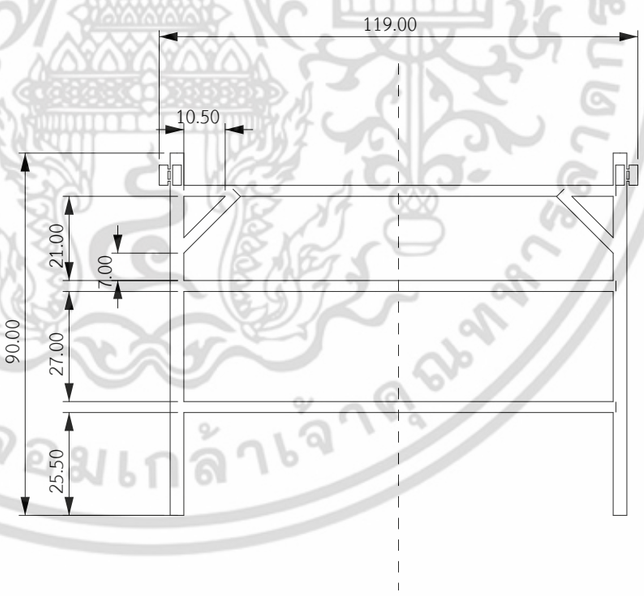
TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
MAIN LEG

LOGO
MR Seafood

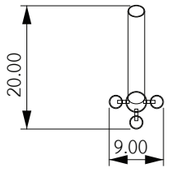
NO.
3

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

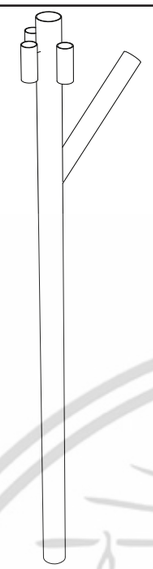
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

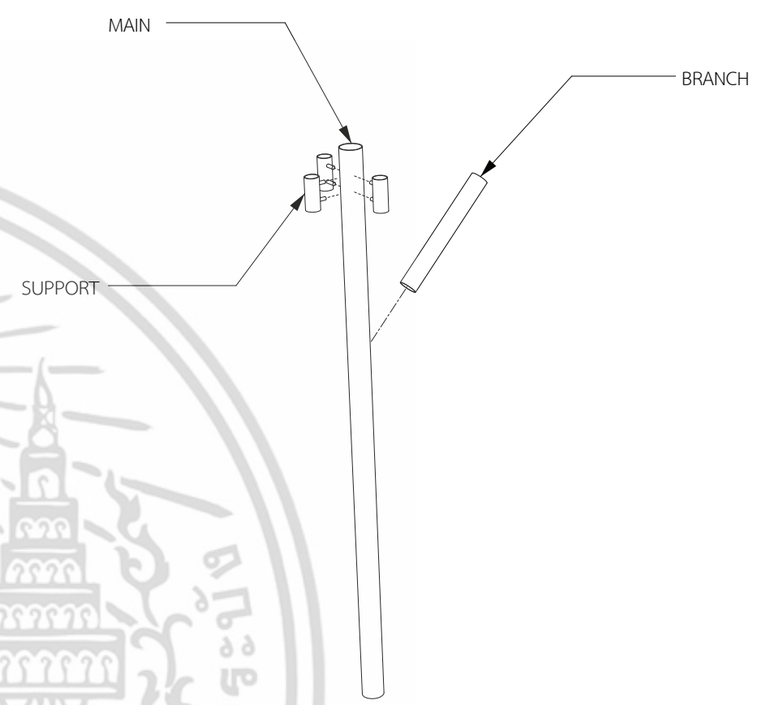
SCALE : 1:20 | UNIT : cm | PAGE : 37 OF 99



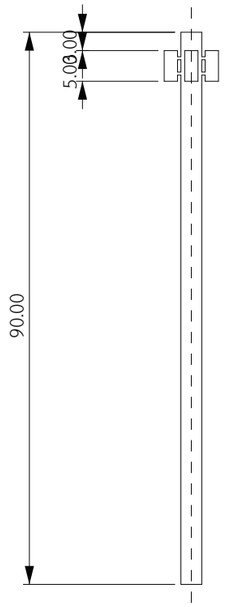
TOP VIEW



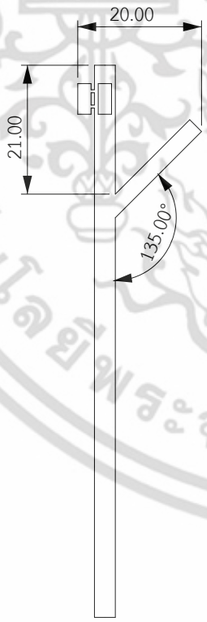
PERSPECTIVE



ASSEMBLY MAIN LEG



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
LEG

LOGO
MR Seafood

NO.
3

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

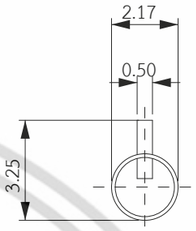
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

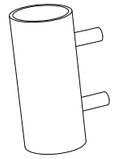
SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 38 OF 99

TOP VIEW

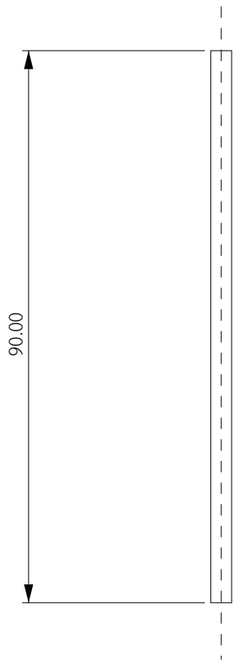
PERSPECTIVE



TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

MAIN

SCALE 1:10

FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

SUPPORT

SCALE 1:2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
MAIN PART & SUPPORT

LOGO

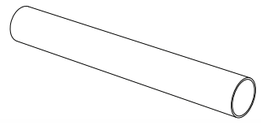
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

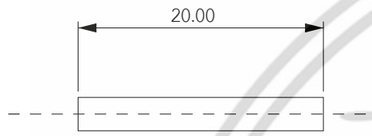
NO. 3

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

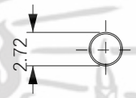
SCALE : | UNIT : cm |



PERSPECTIVE



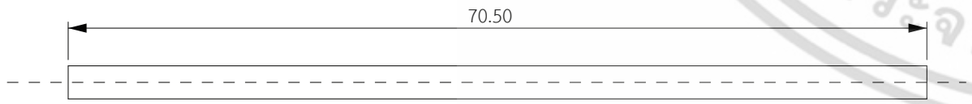
FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

BRANCH

PERSPECTIVE



FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

SUPPORT LEG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
BRANCH & SUPPORT LEG

LOGO

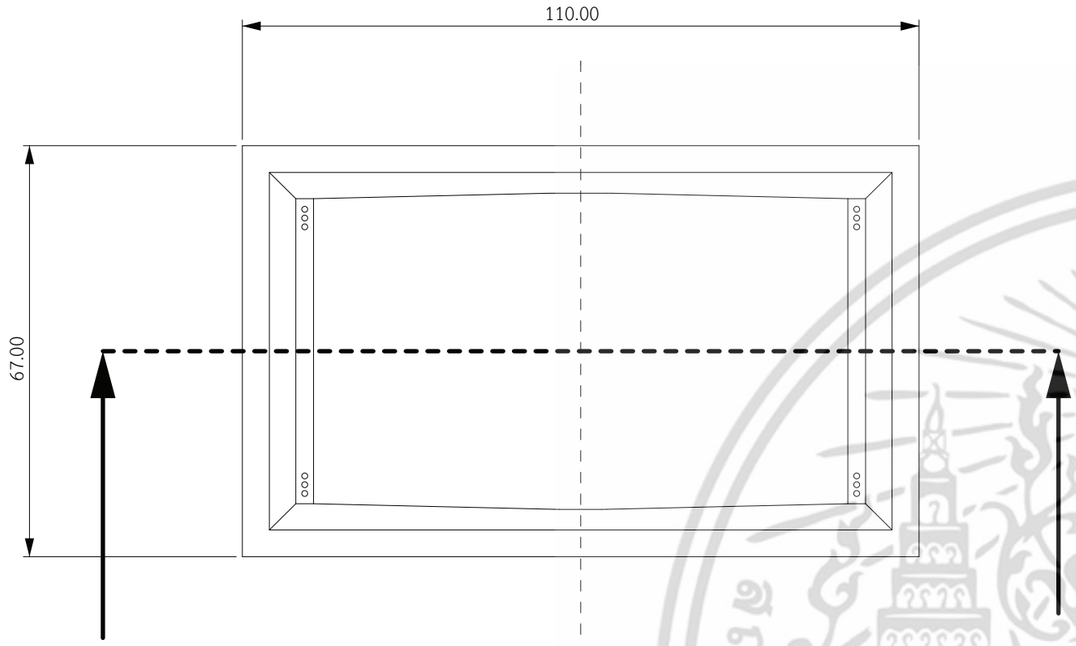
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

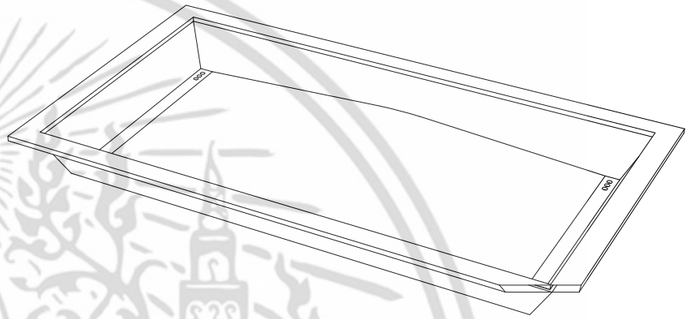
NO.
3

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

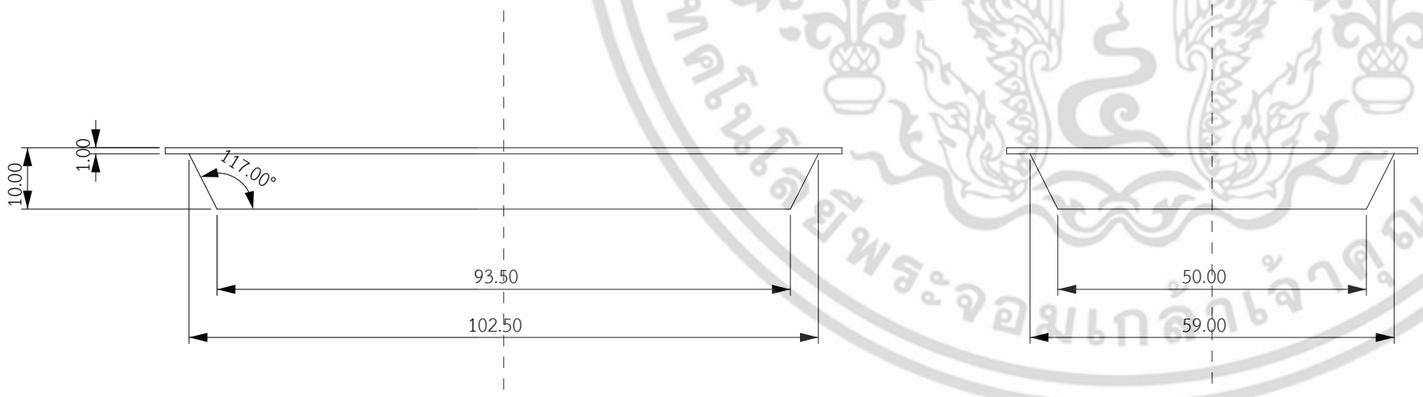
SCALE : 1:5 | UNIT : cm | PAGE : 40 OF 99



TOP VIEW

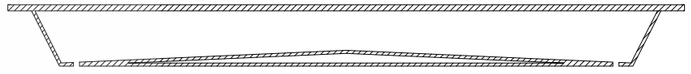


PERSPECTIVE



FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW



SECTION A-A'

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
TRAY

LOGO
MR Seafood

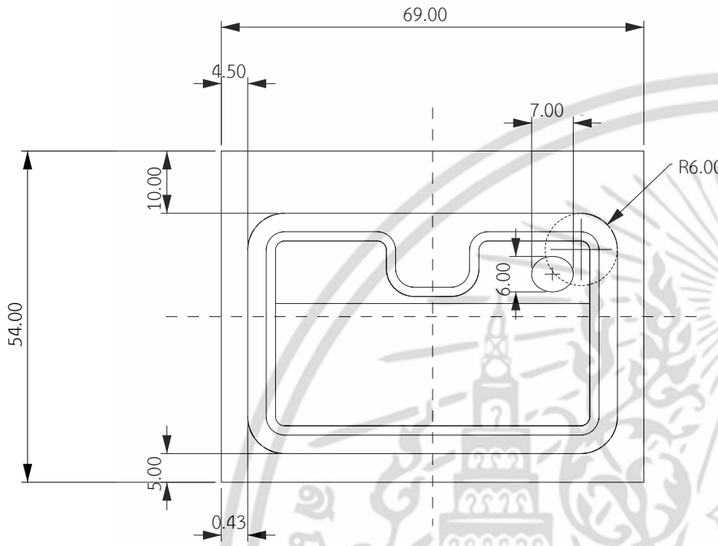
NO.
3

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

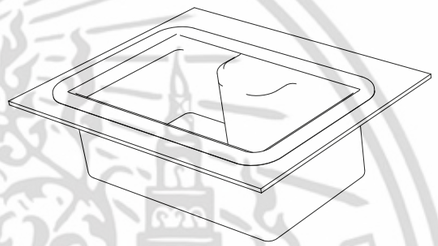
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

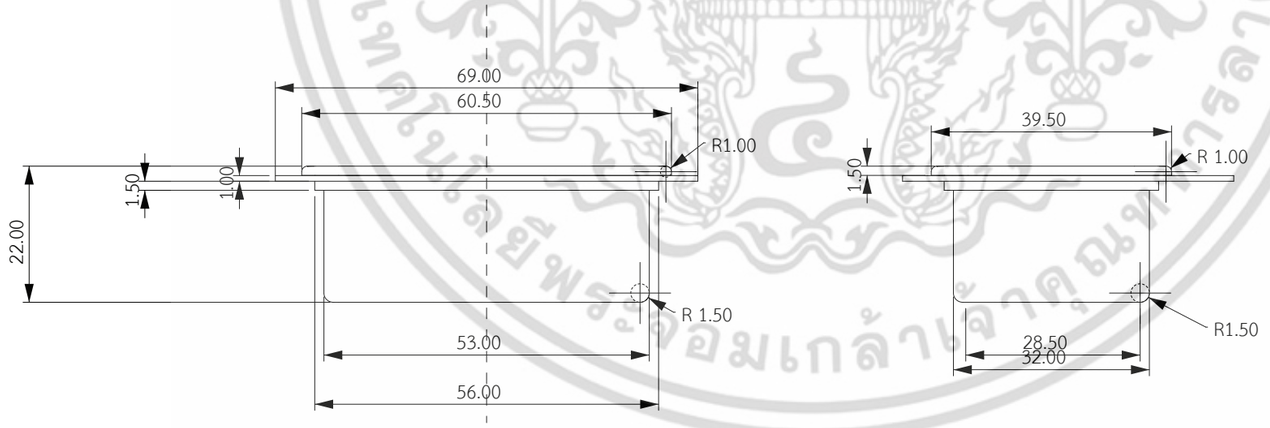
SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 41 OF 99



TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
SINK

LOGO
MR Seafood

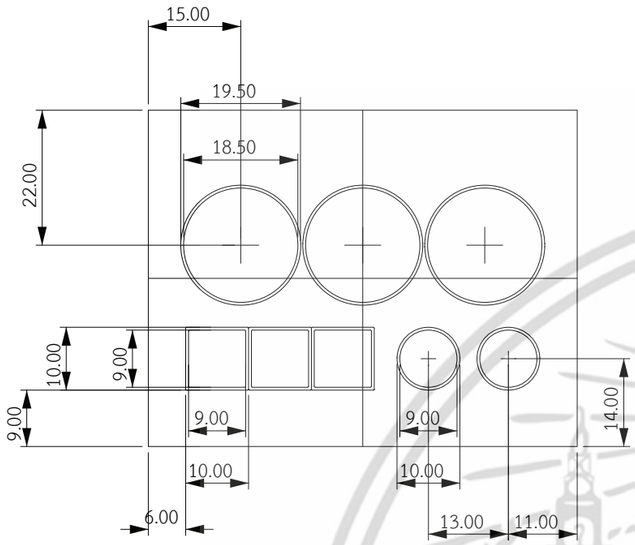
NO.
3

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

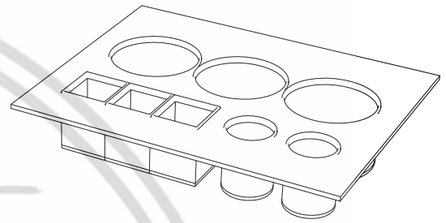
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

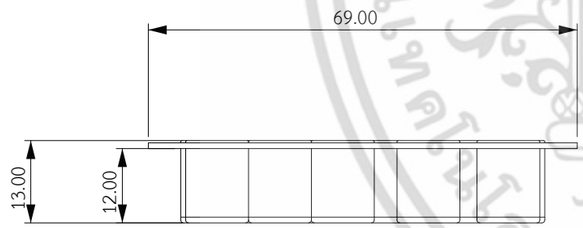
SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 42 OF 99



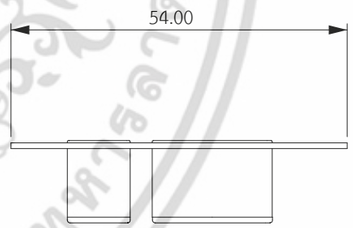
TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
SPOON & FOLK

LOGO
MR Seafood

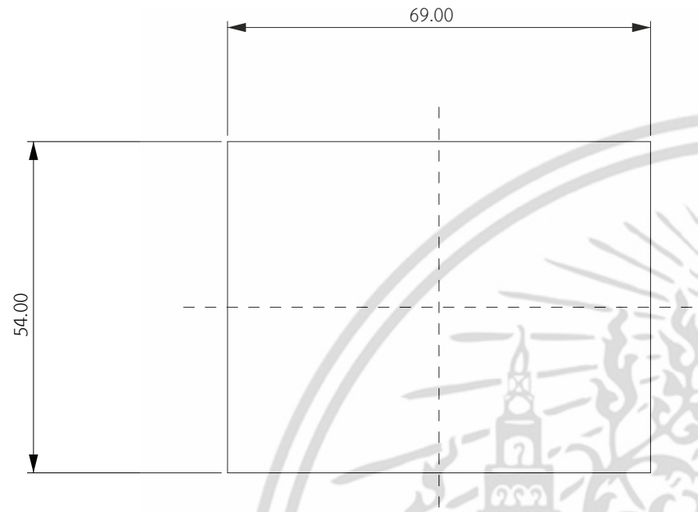
NO.
3

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

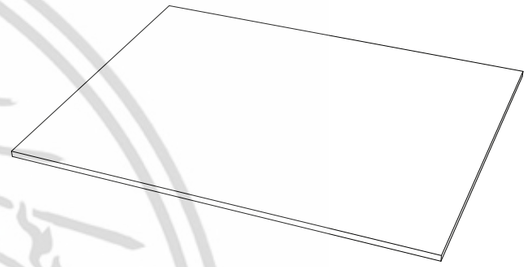
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 43 OF 99



TOP VIEW



PERSPECTIVE

FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
PLATE1

LOGO
MR Seafood

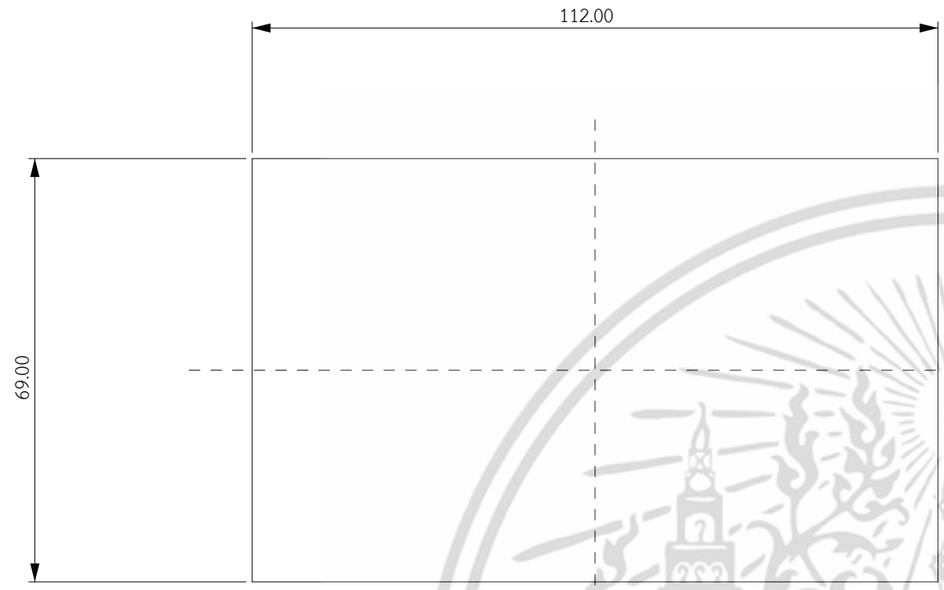
NO.
3

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

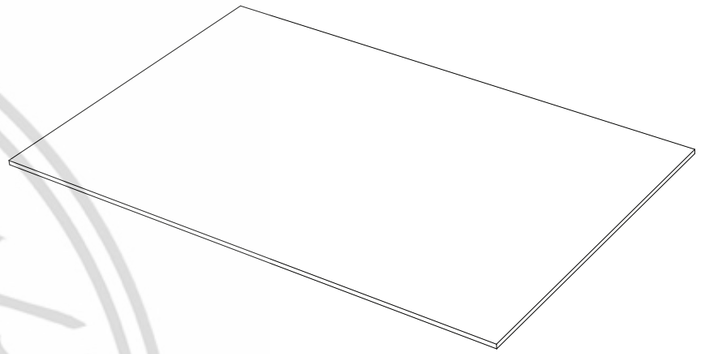
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 44 OF 99

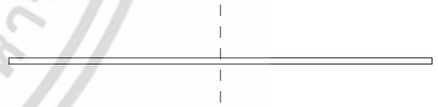


TOP VIEW



PERSPECTIVE

FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
COUNTER SEAFOOD PERSPECTIVE

LOGO
MR Seafood

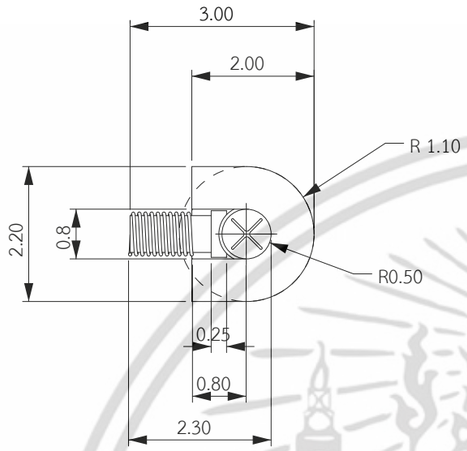
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

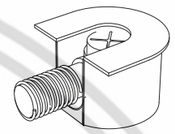
NO.
3

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

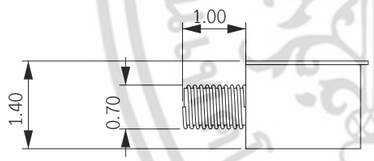
SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 45 OF 99



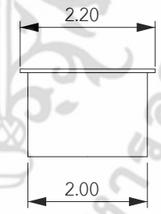
TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
FITTING

LOGO
MR Seafood

NO.
3

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:1 | UNIT : cm | PAGE : 46 OF 99

COUNTER BEVERAGE

COUNTER BEVERAGE PERSPECTIVE 48

COUNTER BEVERAGE OVER ALL 49

ASSEMBLY COUNTER BEVERAGE & SPECIFICATION TABLE 50

TOP 51

BODY OVER ALL 52

ASSEMBLY BODY PART & SPECIFICATION TABLE 53

MAIN LEG 54

SUPPORT LEG 1 58

SUPPORT LEG 2 59

FITTING SLIDE 61

DRAWER 62

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
CONTENT COUNTER BEVERAGE

LOGO

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO. 4

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : | UNIT : cm |

DESCRIPTION
COUNTER BEVERAGE PERSPECTIVE

LOGO

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

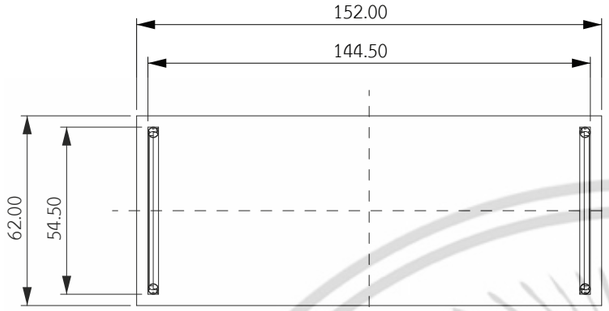
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
4

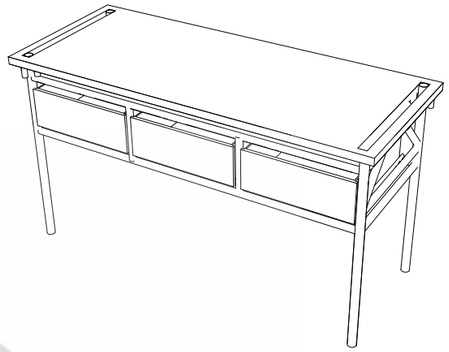
NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 48 OF 99

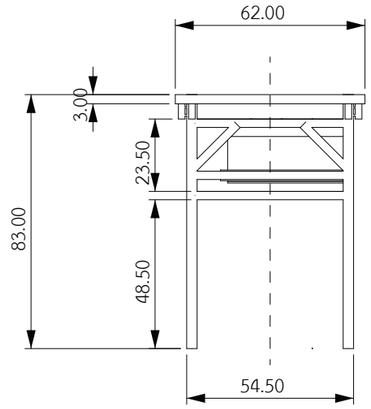
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



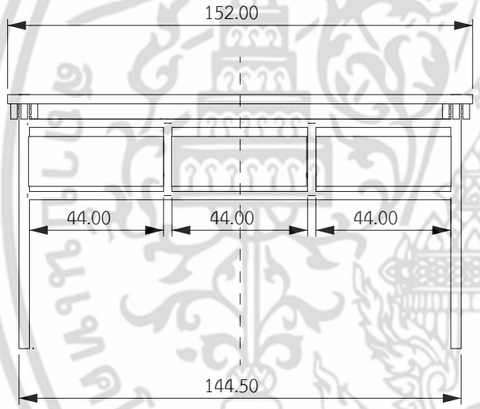
TOP VIEW



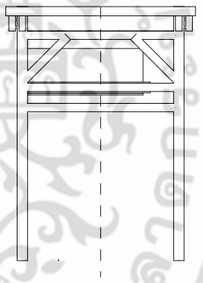
PERSPECTIVE



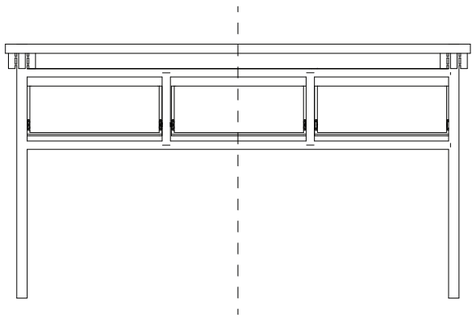
LEFT SIDE VIEW



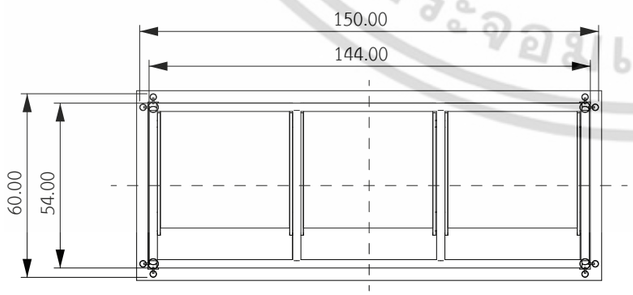
FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW



BACK VIEW



BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
COUNTER BEVERAGE OVERALL

LOGO
MR Seafood

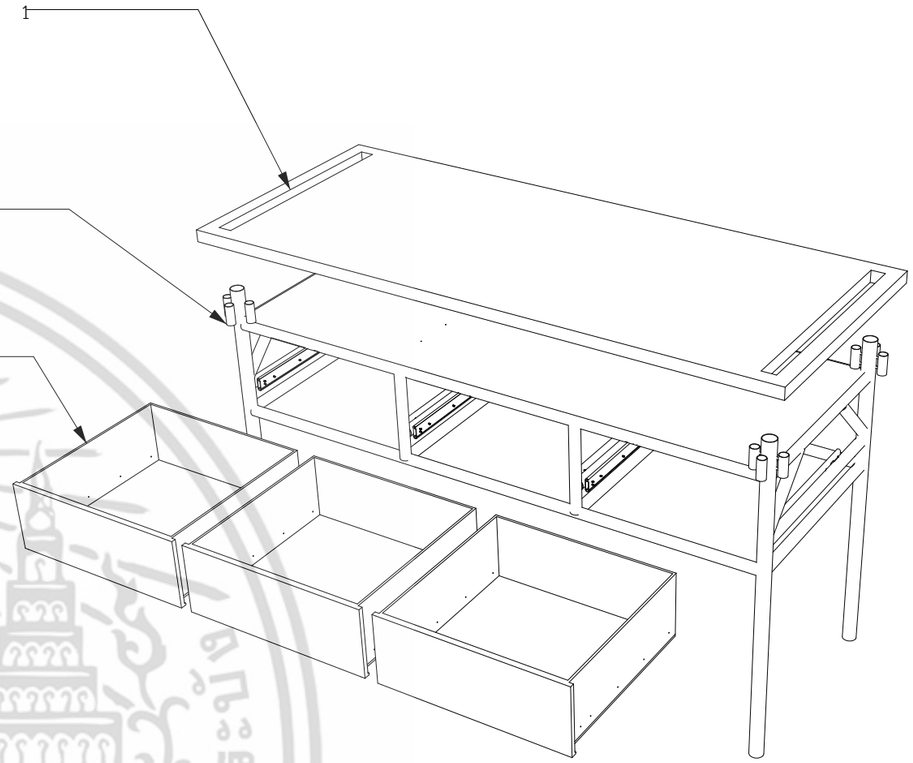
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
4

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:20 | UNIT : cm | PAGE : 49 OF 99



PART NO .	PART NAME	QUANTITY	MATERIAL	PROCESS	COLOUR	REMARKS
1	TOP	1	CEMENT BOARD	CUT	SILVER	-
2	BODY	1	STAINLESS STEEL ⌀ 3.40	WELDING	DARK BLUE	THICKNESS 1.2 MM
3	DRAWER	3	STAINLESS STEEL /PARTICAL BOARD	WELDING & DRILL	DARK BLUE	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
ASSEMBLY COUNTER BEVERAGE & SPECIFICATION TABLE

LOGO
MR Seafood

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

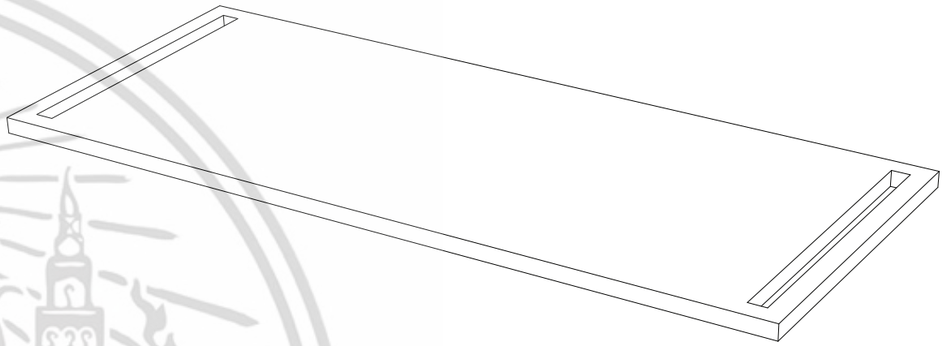
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
4

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 50 OF 99

TOP VIEW



PERSPECTIVE

FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

DESCRIPTION
TOP OVER ALL

LOGO
MR Seafood

NO.
4

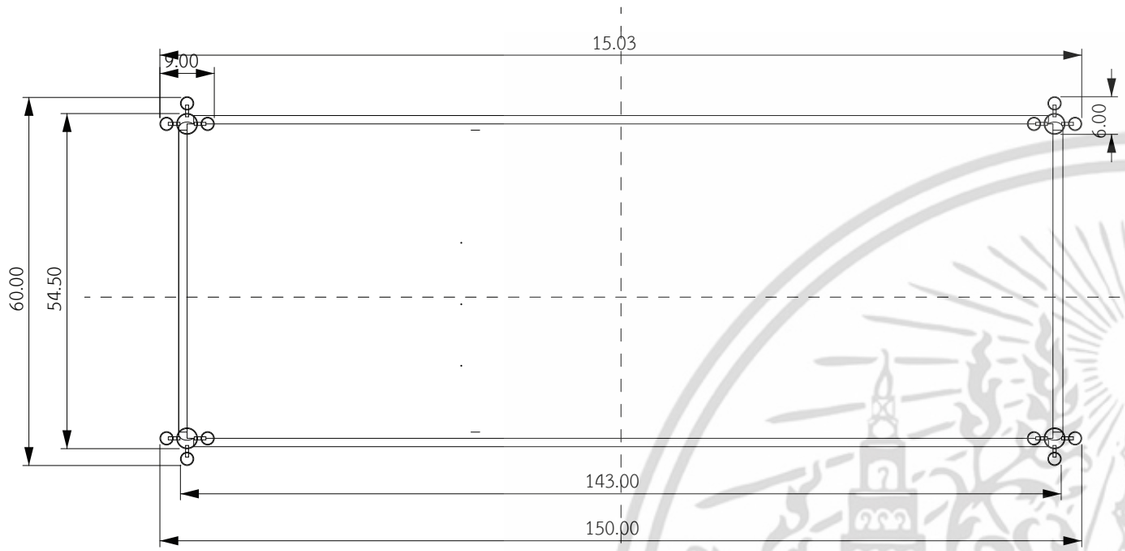
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

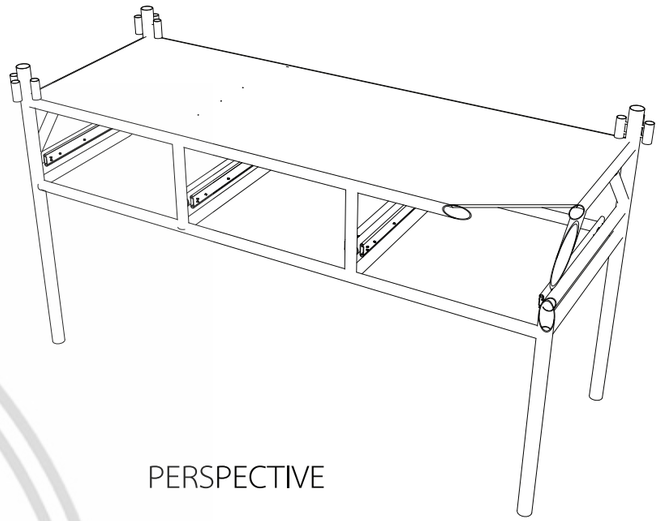
NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 51 OF 99

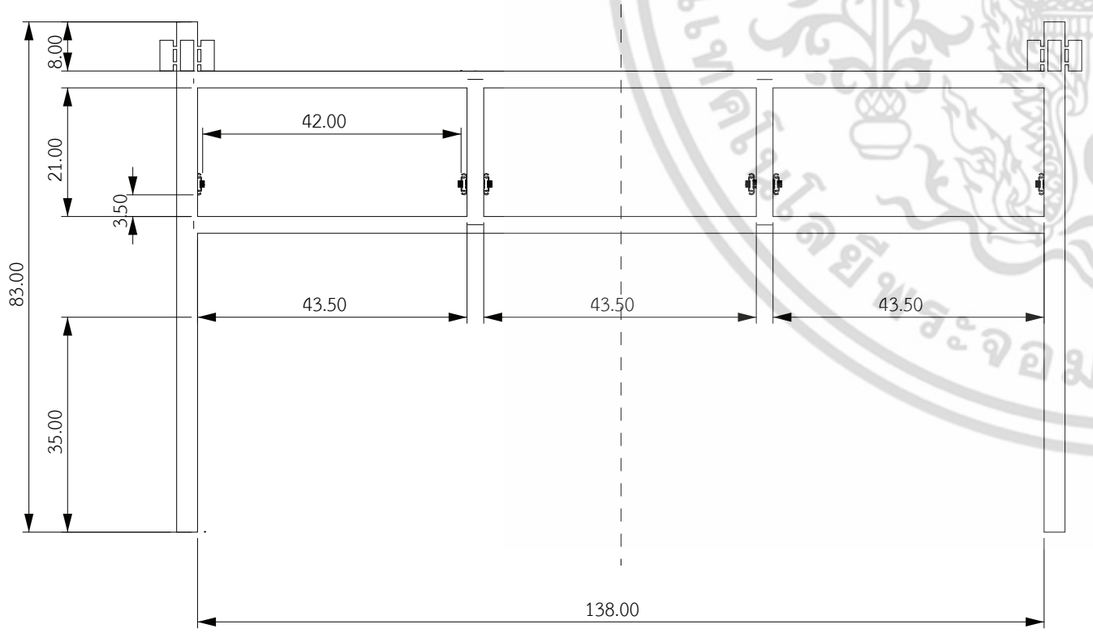
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



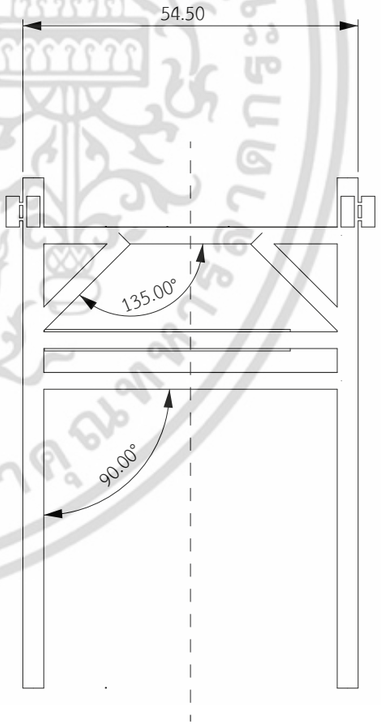
TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
BODY OVER ALL

LOGO
MR Seafood

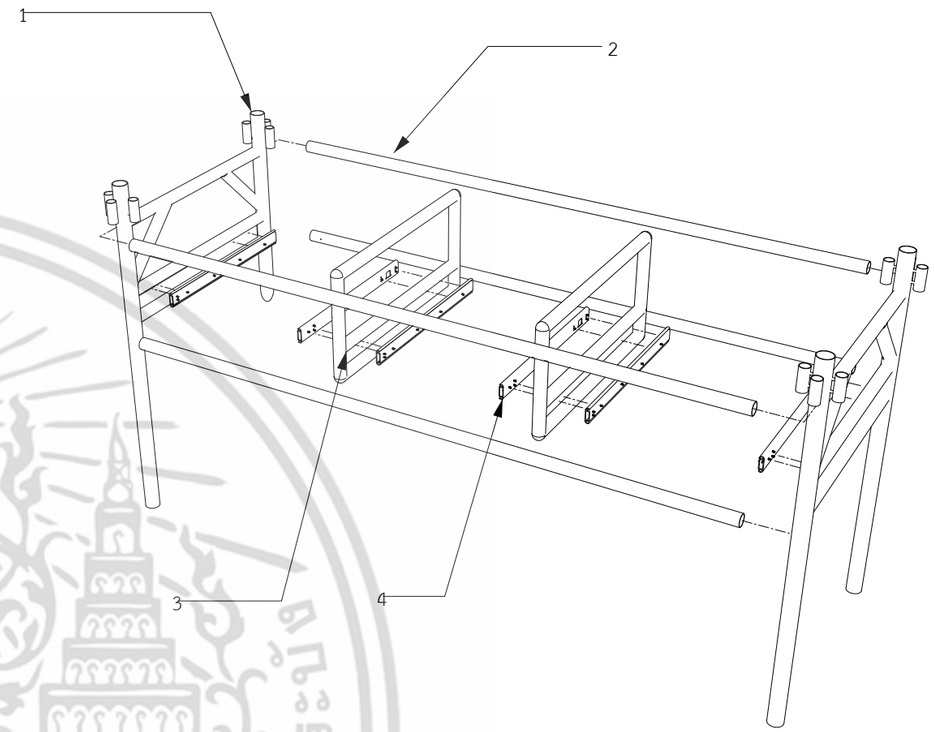
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
4

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 52 OF 99



PART NO .	PART NAME	QUANTITY	MATERIAL	PROCESS	COLOUR	REMARKS
1	MAIN LEG	2	STAINLESS STEEL ⌀ 3.40	CUT	SILVER	-
2	SUPPORT LEG 1	4	STAINLESS STEEL ⌀ 2.72	WELDING	DARK BLUE	THICKNESS 1.2 MM
3	SUPPORT LEG2	2	STAINLESS STEEL ⌀ 2.72	WELDING	DARK BLUE	-
4	FITTING SLIDE	6	STAINLESS STEEL	DRILL	SILVER	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
ASSEMBLY BODY & SPECIFICATION TABLE

LOGO
MR Seafood

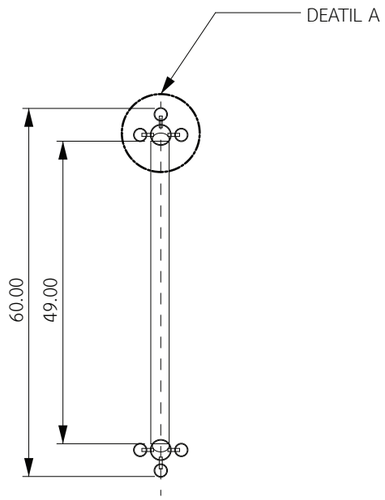
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

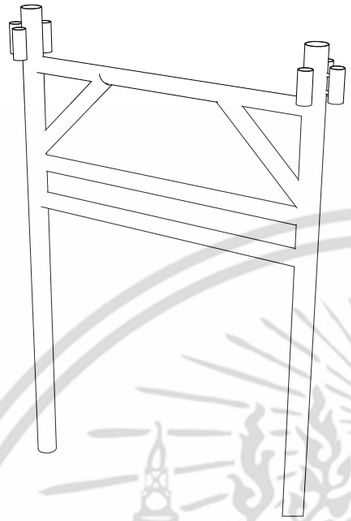
NO.
4

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

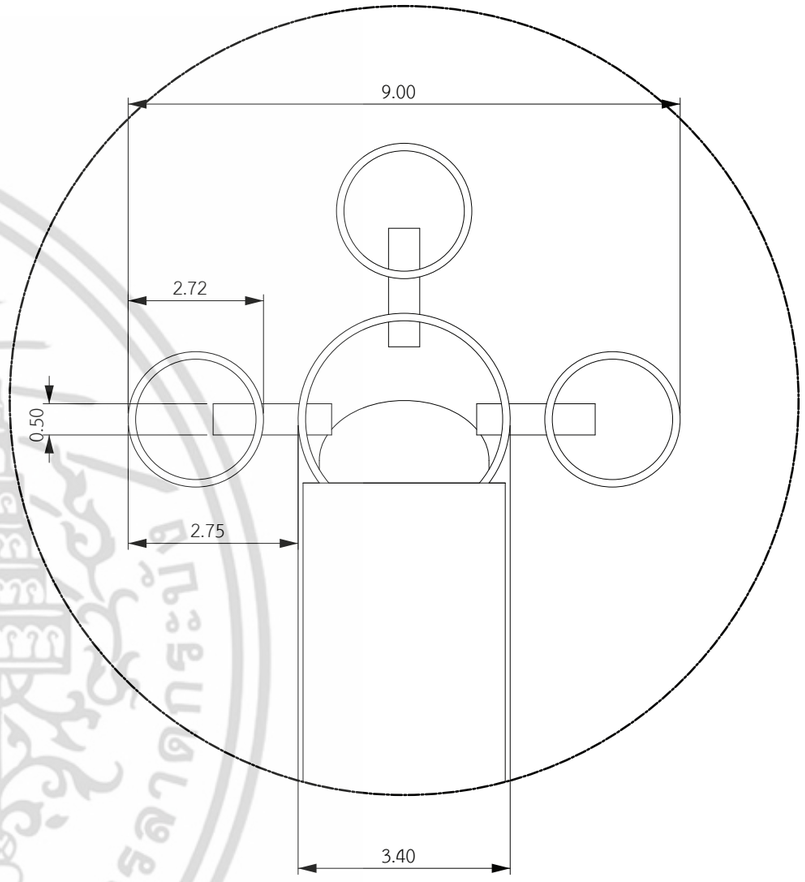
SCALE : 1:10 | UNIT : cm |



TOP VIEW

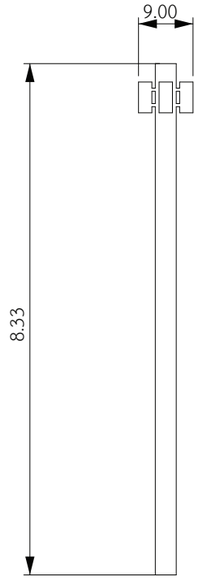


PERSPECTIVE

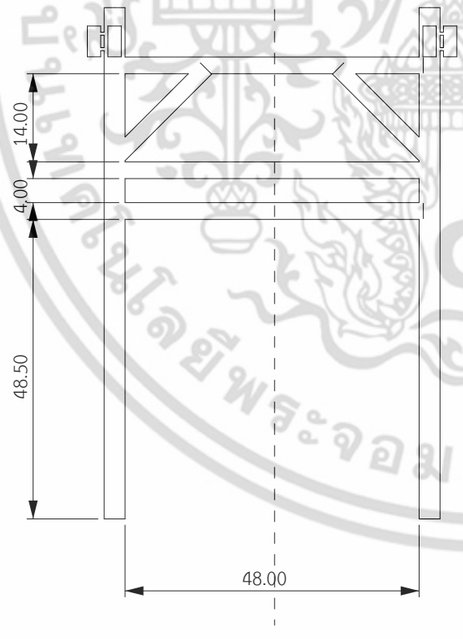


DETAIL A

SCALE 1:1



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
MAIN LEG

LOGO
MR Seafood

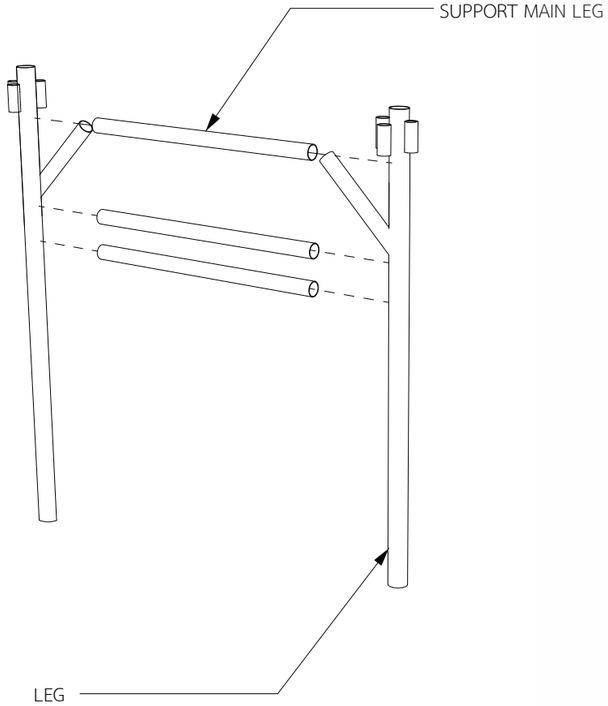
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

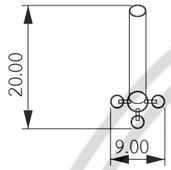
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
4

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

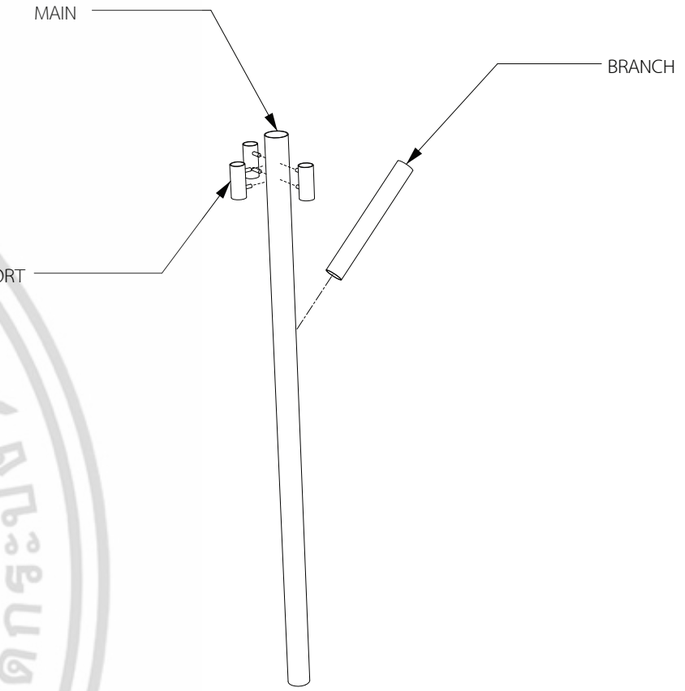
SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 54 OF 99



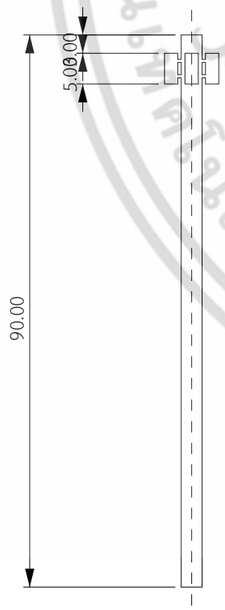


TOP VIEW

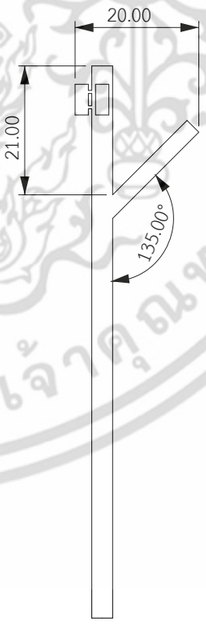
PERSPECTIVE



ASSEMBLY MAIN LEG



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
LEG

LOGO
MR Seafood

NO.
4

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

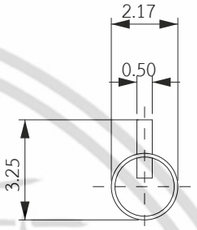
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

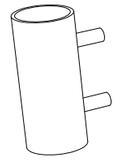
SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 55 OF 99

TOP VIEW

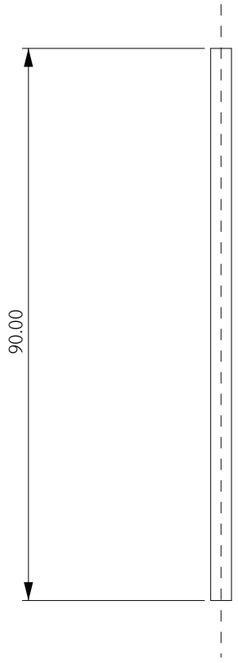
PERSPECTIVE



TOP VIEW



PERSPECTIVE

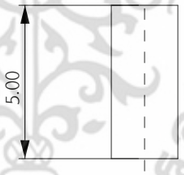


FRONT VIEW

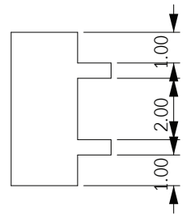
RIGHT SIDE VIEW

MAIN

SCALE 1:10



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

SUPPORT

SCALE 1:2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
MAIN PART & SUPPORT

LOGO
MR Seafood

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

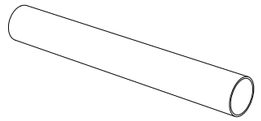
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
4

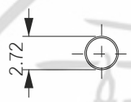
NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE :

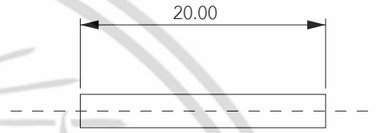
UNIT : cm



PERSPECTIVE



FRONT VIEW



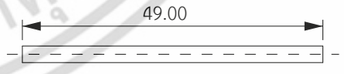
RIGHT SIDE VIEW

BRANCH

SCALE 1:5

PERSPECTIVE

FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

SUPPORT MAIN LEG

SCALE 1:10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
BRANCH & SUPPORT MAIN LEG

LOGO
MR Seafood

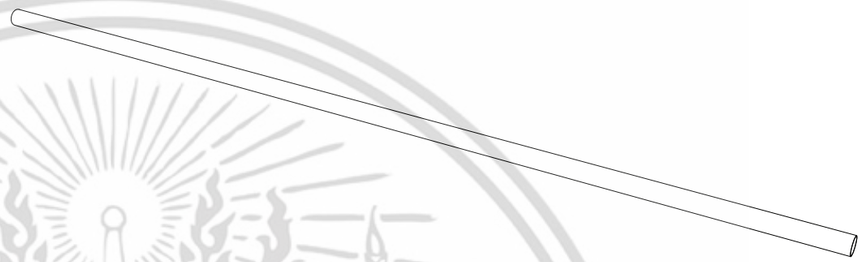
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
4

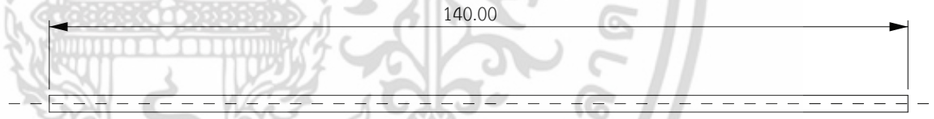
NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 57 OF 99



PERSPECTIVE

FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
SUPPORT LEG 1

LOGO
MR Seafood

NO.
4

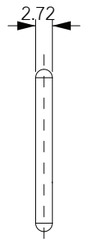
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

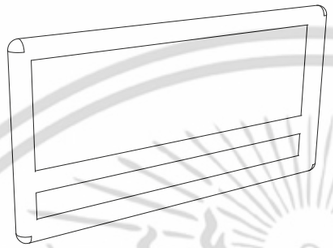
NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 58 OF 99

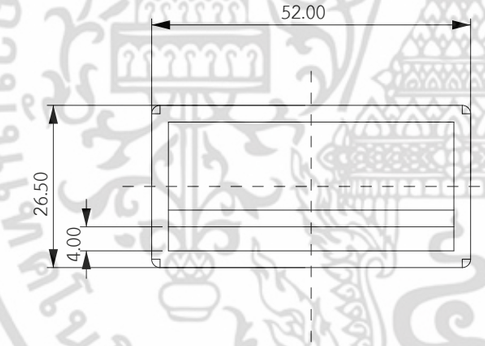
TOP VIEW



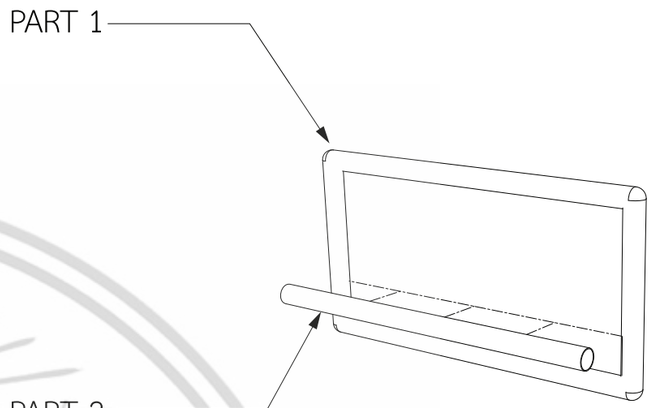
FRONT VIEW



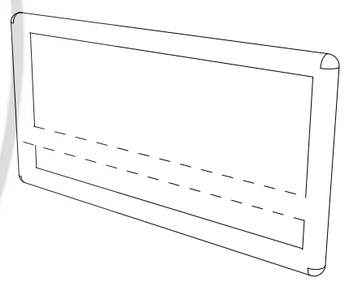
PERSPECTIVE



RIGHT SIDE VIEW



ASSEMBLY



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
SUPPORT LEG 2

LOGO
MR Seafood

NO.
4

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

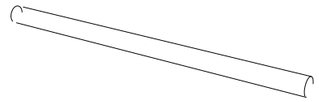
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

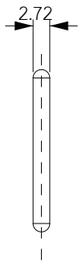
SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 59 OF 99

TOP VIEW

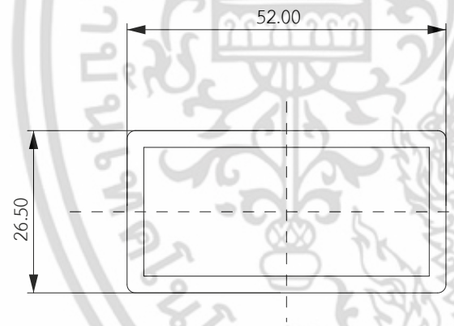
PERSPECTIVE



PERSPECTIVE



FRONT VIEW

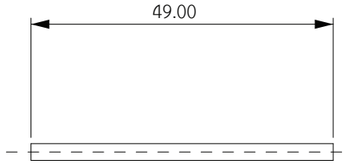


RIGHT SIDE VIEW

PART1

FRONT VIEW

PART2



RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
SUPPORT LEG 2 PART 1& PART 2

LOGO
MR Seafood

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

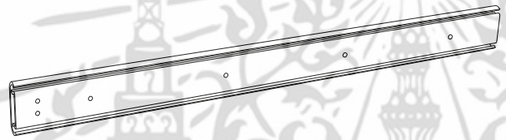
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

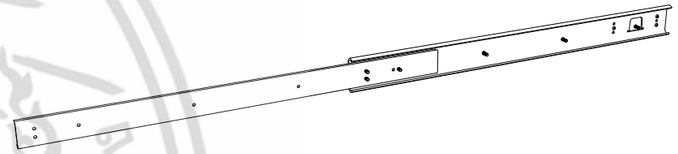
NO.
4

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

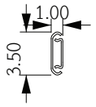
SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 60 OF 99

TOP VIEW



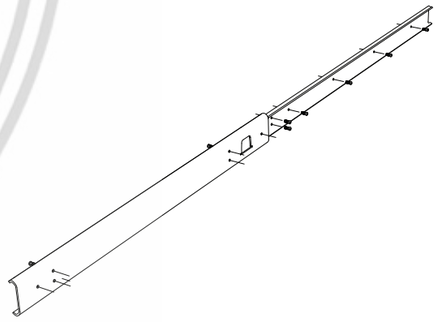


PERSPECTIVE



FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW



DESCRIPTION
FITTING SLIDE

LOGO
MR Seafood

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

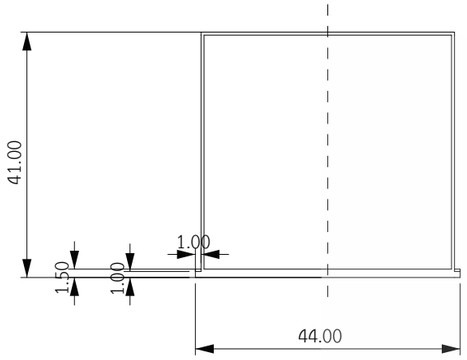
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
4

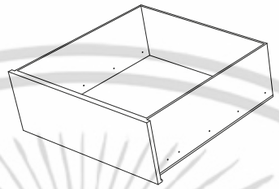
NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 61 OF 99

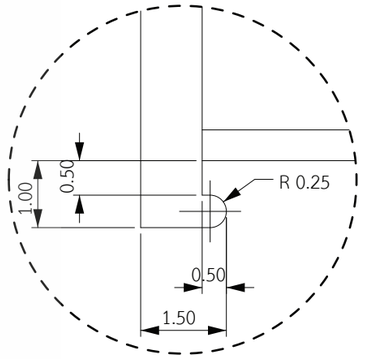
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



TOP VIEW

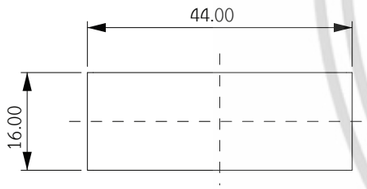


PERSPECTIVE

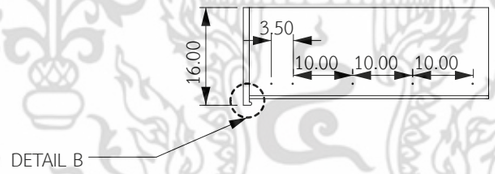


DETAIL B

SCALE 1:1



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
DRAWER

LOGO
MR Seafood

NO.
4

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 62 OF 99

COUNTER CASHIER
COUNTER CASHIER PERSPECTIVE 64
COUNTER CASHIER OVER ALL 65
ASSEMBLY COUNTER CASHIER & SPECIFICATION TABLE 66
TOP 67
BODY OVER ALL 68
ASSEMBLY BODY PART & SPECIFICATION TABLE 69
LEG PART OVER ALL 70
ASSEMBLY LEG PART & SPECIFICATION TABLE 71
MAIN LEG 72
LEG PART 1 73
LEG PART 2 74
LEG PART 3 75
PLATE 1 76
PLATE2 77
FITTING SLIDE 78
DRAWER 79

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
CONTENT COUNTER CASHIER

LOGO
MR Seafood

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
5

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE :
UNIT : cm
PAGE : 63 OF 99

DESCRIPTION
COUNTER CASHIER PERSPECTIVE

LOGO
MR Seafood

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

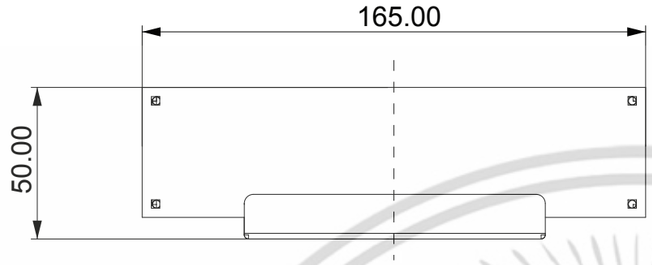
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
5

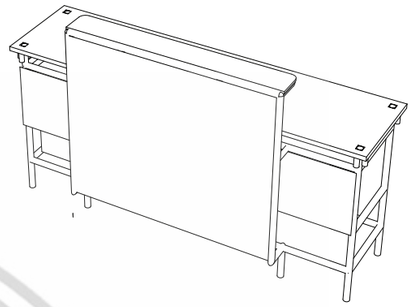
NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 64 OF 99

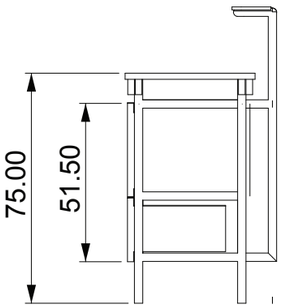
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



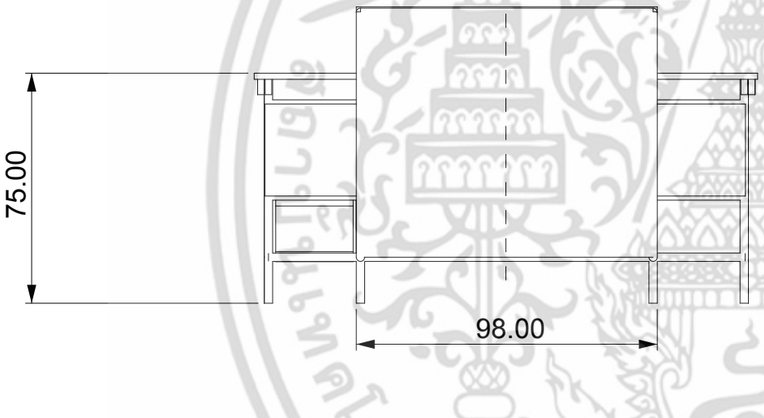
TOP VIEW



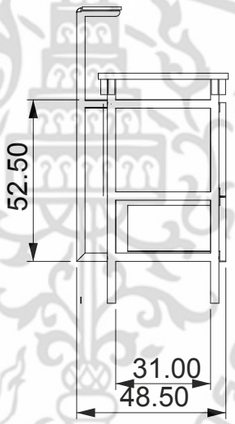
PERSPECTIVE



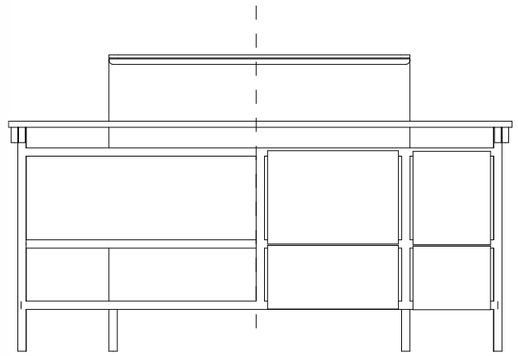
LEFT SIDE VIEW



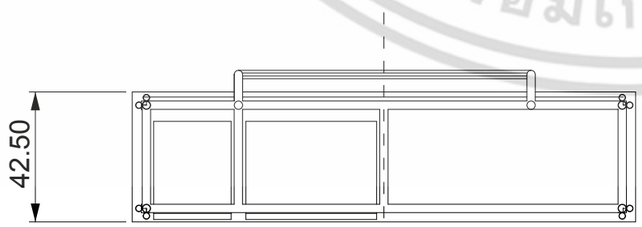
FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW



BACK VIEW



BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
COUNTER CASHIER OVER ALL

LOGO
MR Seafood

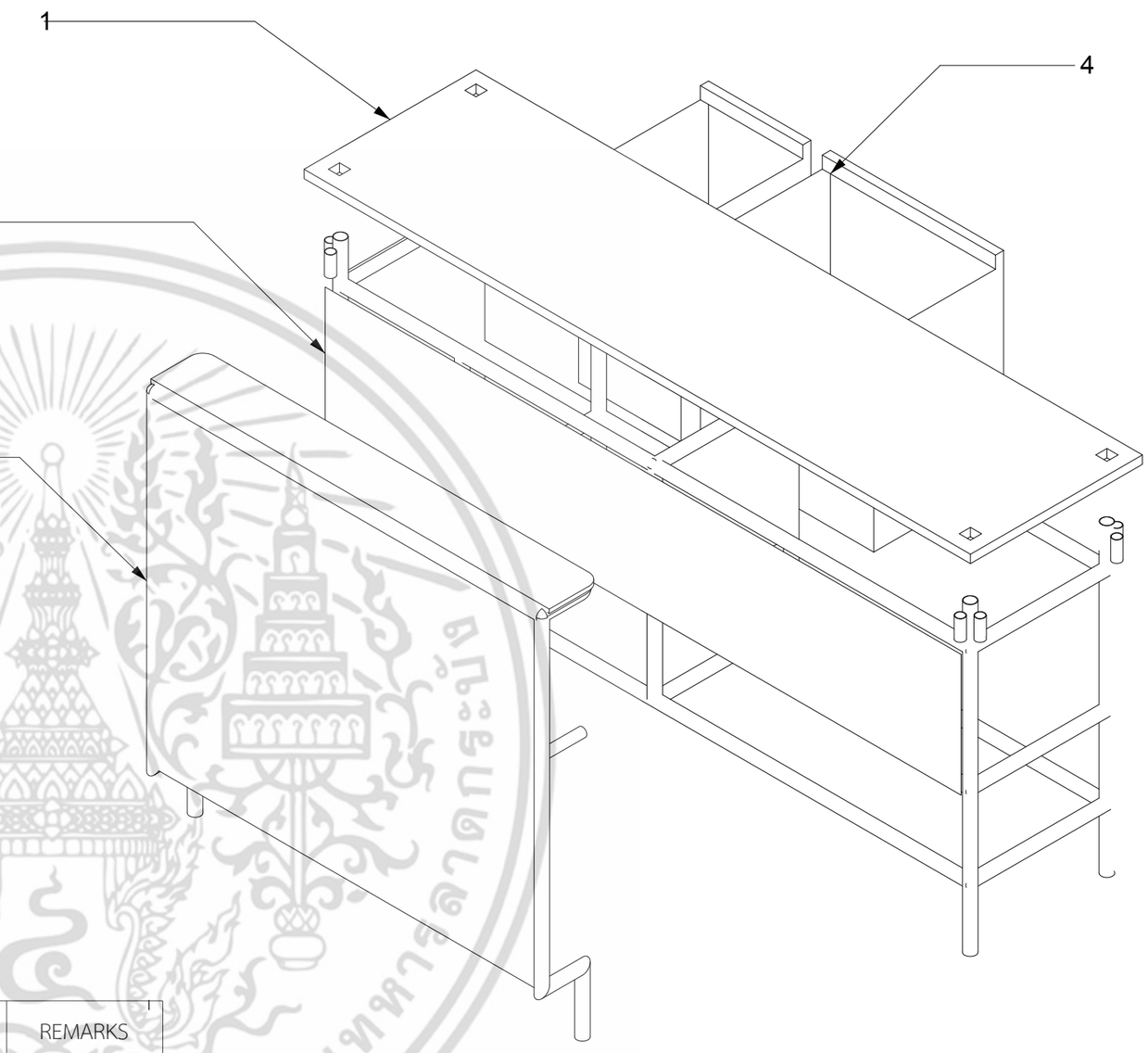
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
5

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:20 | UNIT : cm | PAGE : 65 OF 99



PART NO .	PART NAME	QUANTITY	MATERIAL	PROCESS	COLOUR	REMARKS
1	TOP	1	CEMENT BOARD	CUT	SILVER	-
2	BODY	1	STAINLESS STEEL ⌀ 3.40	WELDING	DARK BLUE	THICKNESS 1.2 MM
3	LOGO	1	STAINLESS STEEL ACRYLIC	WELDING & DRILL	DARK BLUE / CLEAR	-
3	DRAWER	2	STAINLESS STEEL /PARTICAL BOARD	WELDING & DRILL	DARK BLUE	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
ASSEMBLY COUNTER CASHIER & SPECIFICATION TABLE

LOGO
MR Seafood

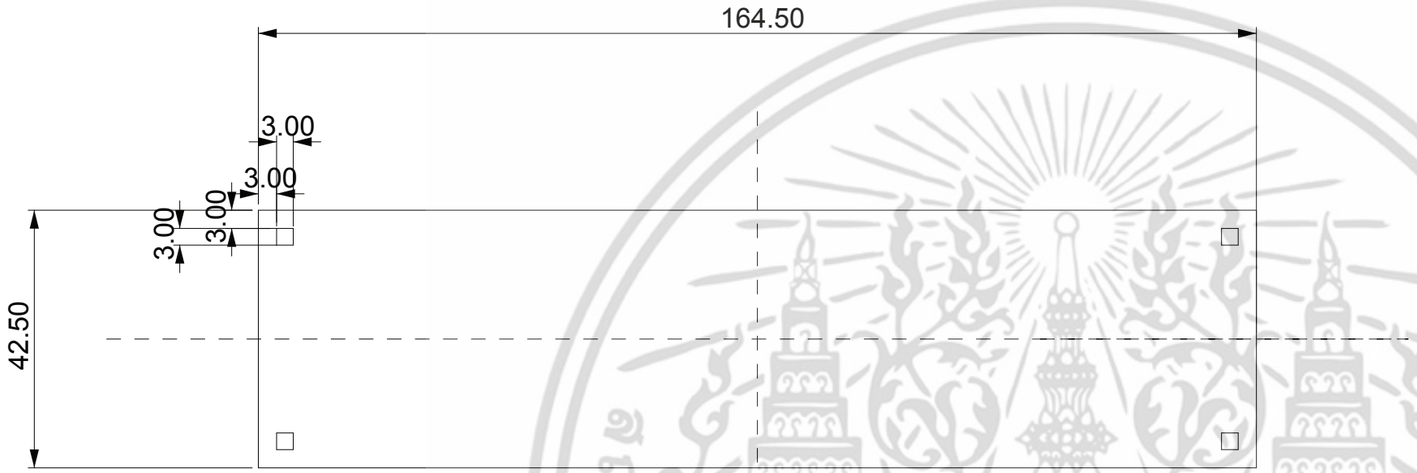
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

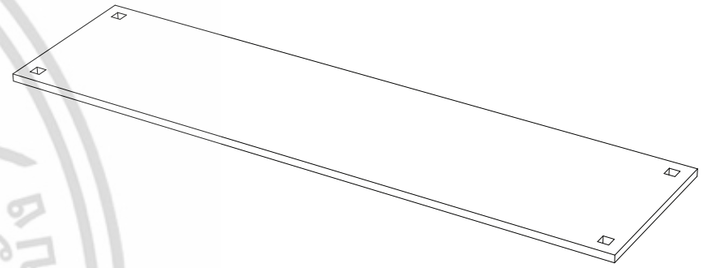
NO.
5

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 66 OF 99

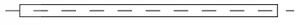


TOP VIEW



PERSPECTIVE

FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

DESCRIPTION
TOP

LOGO
MR Seafood

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

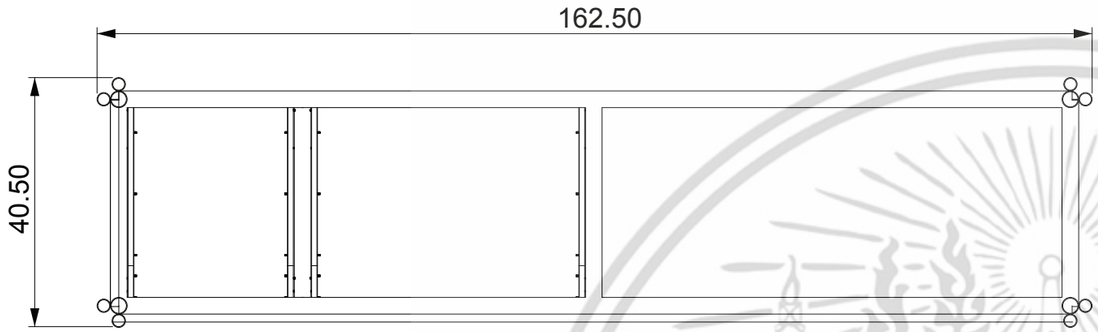
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
5

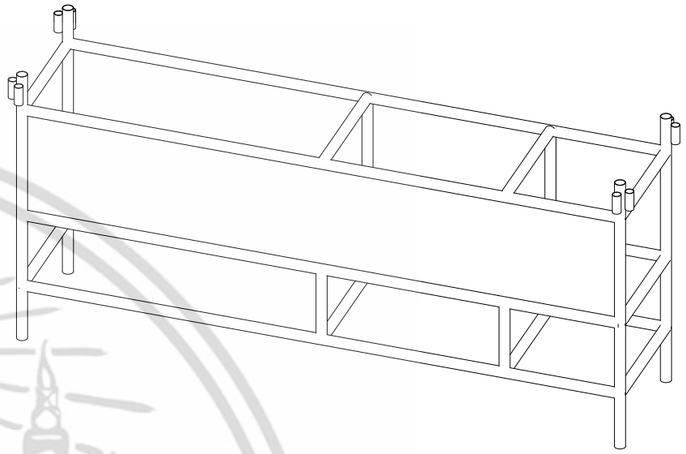
NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 67 OF 99

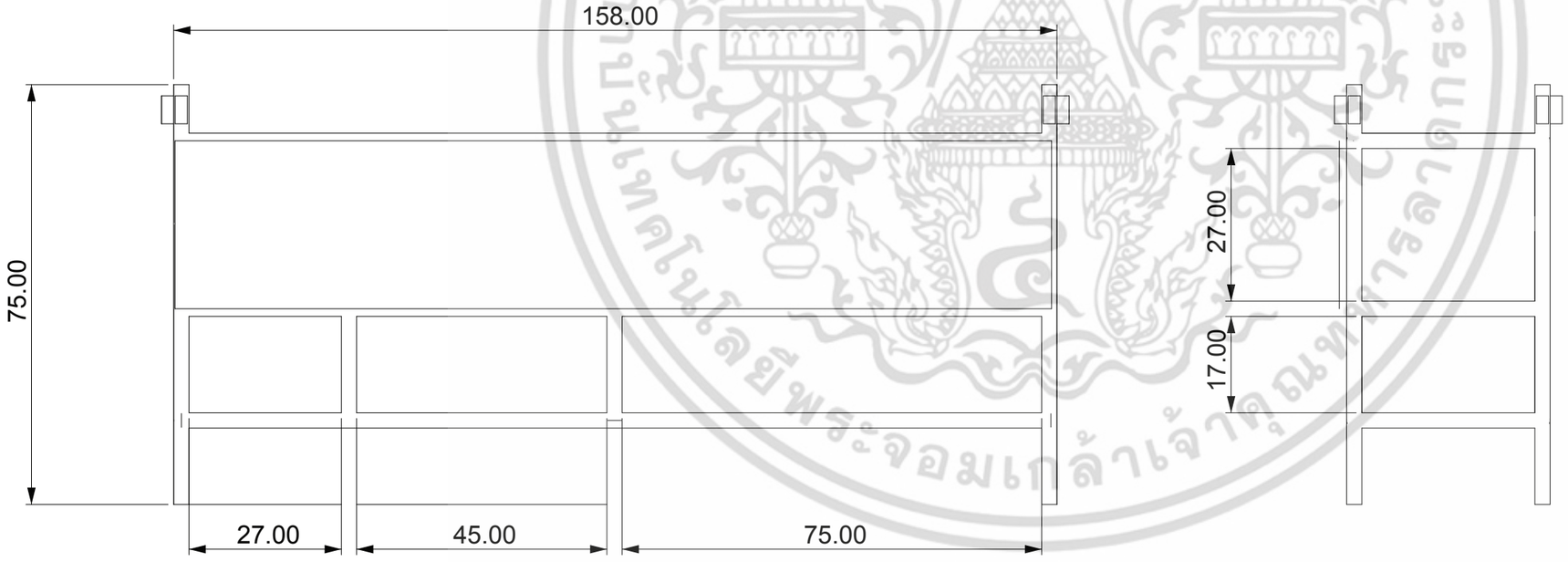
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
BODY OVER ALL

LOGO
MR Seafood

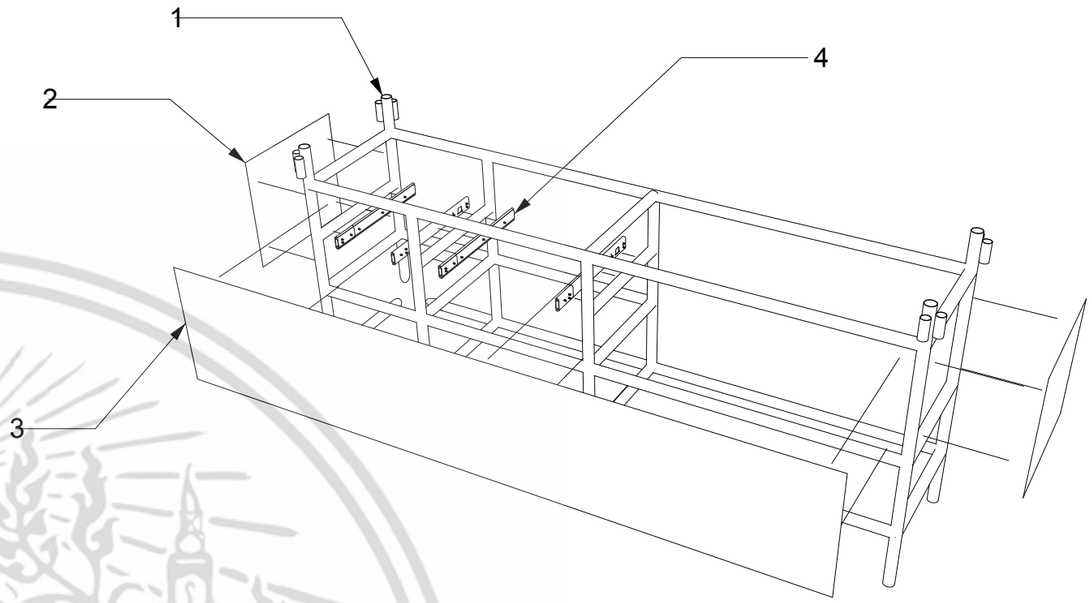
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
5

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 68 OF 99



PART NO .	PART NAME	QUANTITY	MATERIAL	PROCESS	COLOUR	REMARKS
1	LEG	1	STAINLESS STEEL ⌀ 3.40	WELDING	DARK BLUE	THICKNESS 1.2 MM
2	PLATE1	1	METAL SHEET	WELDING	DARK BLUE	-
3	PLATE2	1	METAL SHEET	WELDING & DRILL	DARK BLUE	-
3	FITTING SLIDE	2	STAINLESS STEEL	DRILL	SILVER	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
ASSEMBLY BODY PART & SPECIFICATION TABLE

LOGO
MR Seafood

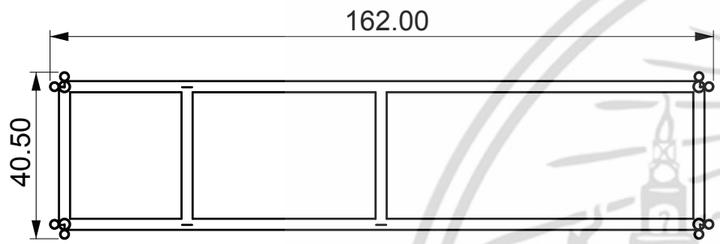
NO.
5

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

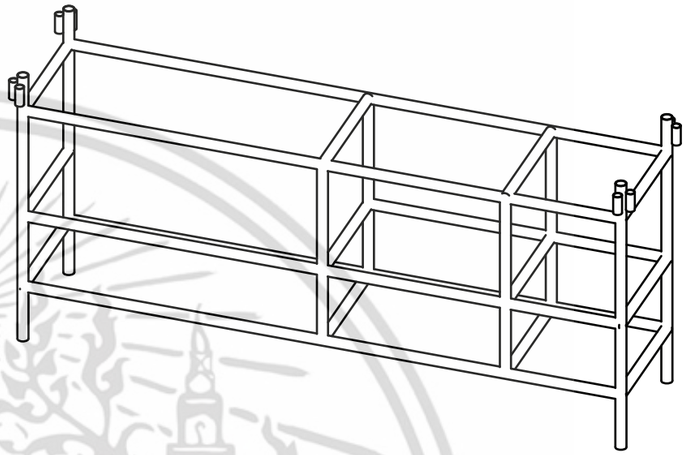
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

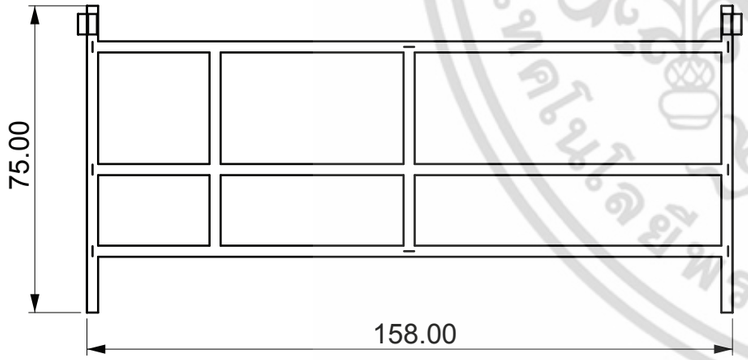
SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 69 OF 99



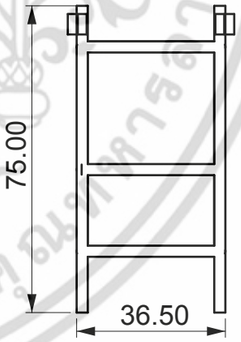
TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW



RIGHT VIEW

DESCRIPTION
LEG PART

LOGO
MR Seafood

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

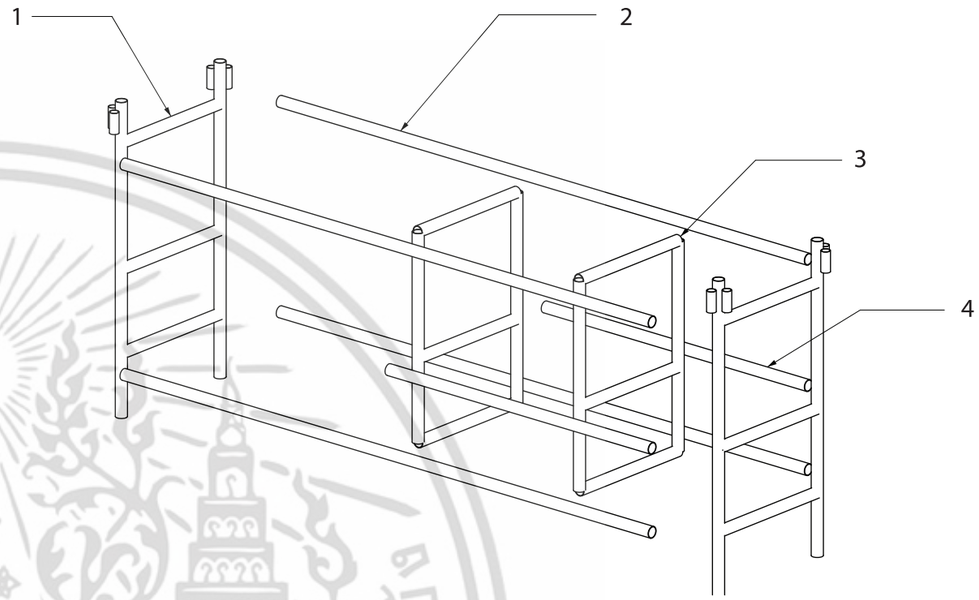
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
5

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 70 OF 99

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PART NO .	PART NAME	QUANTITY	MATERIAL	PROCESS	COLOUR	REMARKS
1	MAIN LEG	1	STAINLESS STEEL ⌀ 3.40	WELDING	DARK BLUE	THICKNESS 1.2 MM
2	LEG PART 1	1	STAINLESS STEEL ⌀ 2.72	WELDING	DARK BLUE	THICKNESS 1.2 MM
3	LEG PART2	1	STAINLESS STEEL ⌀ 2.72	WELDING	DARK BLUE	THICKNESS 1.2 MM
4	LEG PART3	2	STAINLESS STEEL ⌀ 2.72	WELDING	DARK BLUE	THICKNESS 1.2 MM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
COUNTER CASHIER PERSPECTIVE

LOGO
MR Seafood

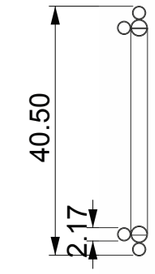
NO.
5

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

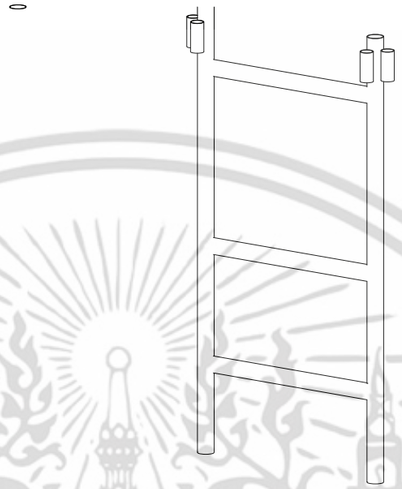
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

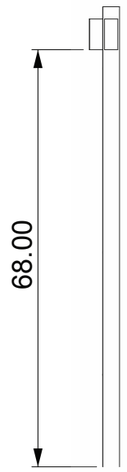
SCALE : 1:10 | UNIT : cm |



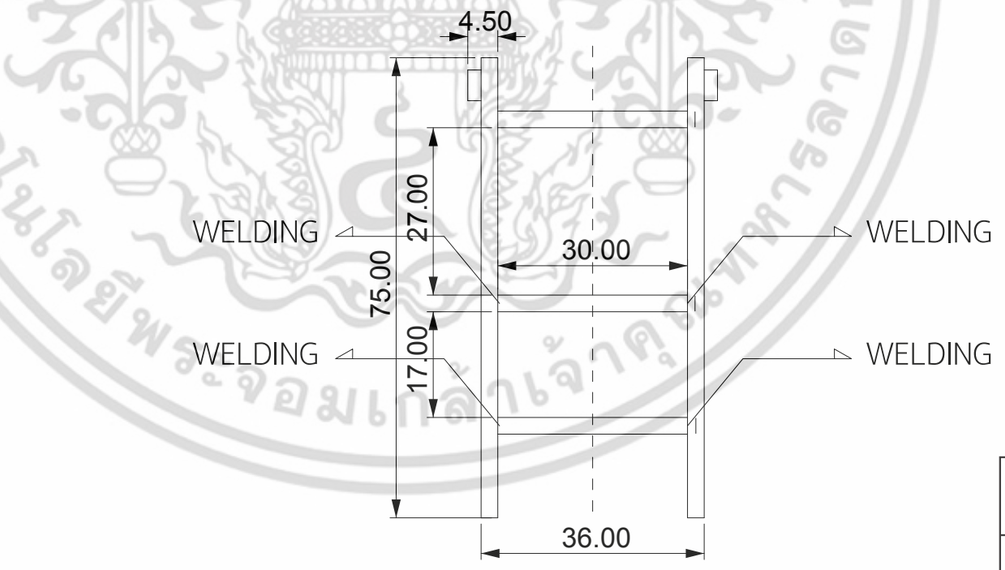
TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW



RIGHT VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
MAIN LEG

LOGO
MR Seafood

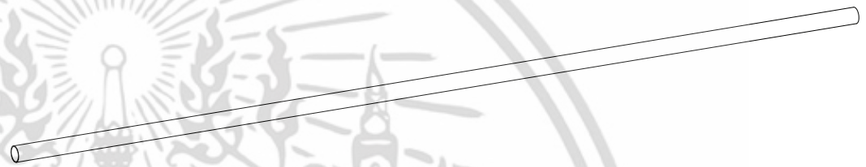
NO.
5

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

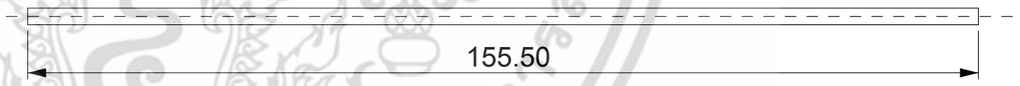
NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 72 OF 99



PERSPECTIVE

FRONT VIEW



RIGHT VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
LEG PART1

LOGO
MR Seafood

NO.
5

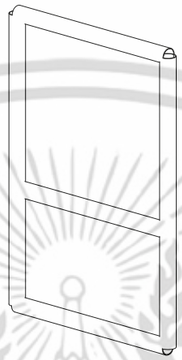
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

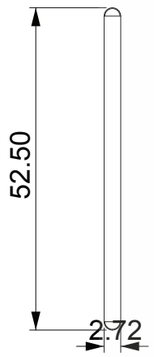
NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 73 OF 99

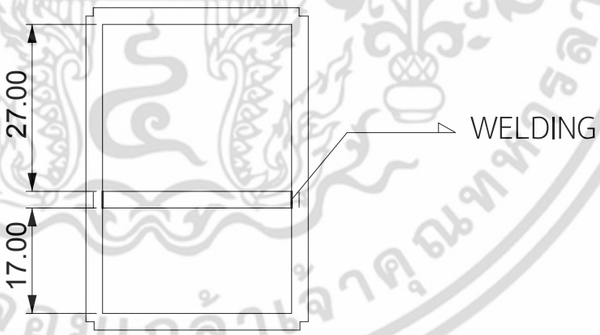
TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW



RIGHT VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
LEG PART 2

LOGO
MR Seafood

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

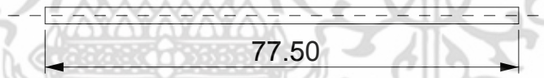
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
5

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 74 OF 99

PERSPECTIVE



FRONT VIEW

RIGHT VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
LEG PART 3

LOGO
MR Seafood

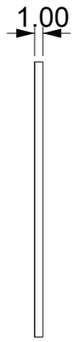
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

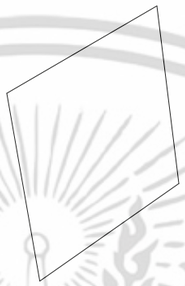
NO.
5

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

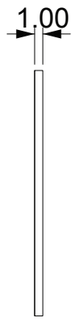
SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 75 OF 99



TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
PLATE 1

LOGO
MR Seafood

NO.
5

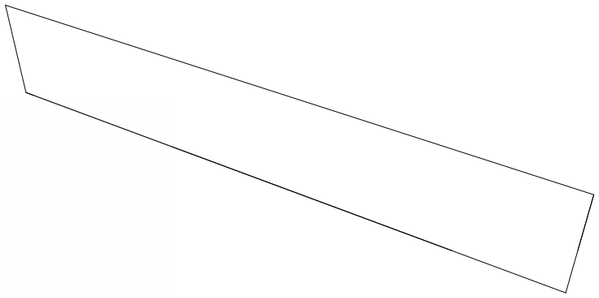
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

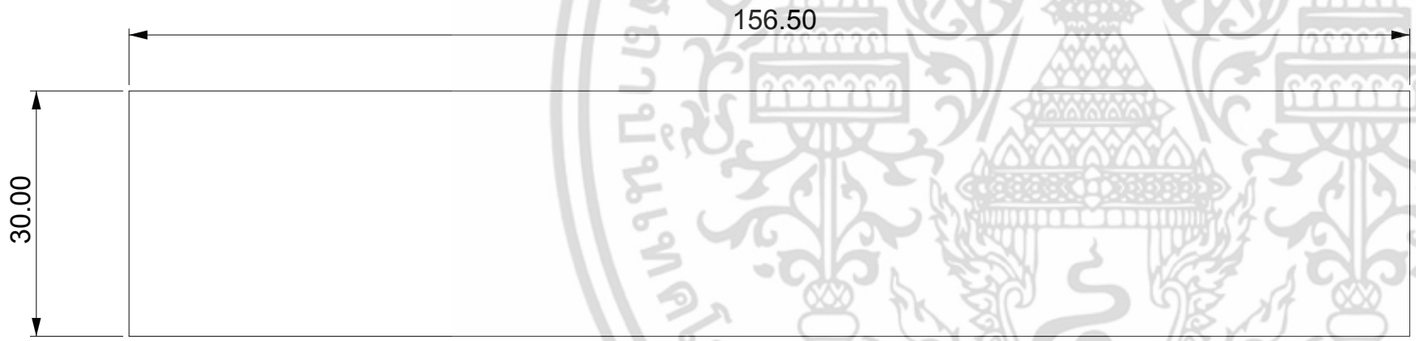
NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 76 OF 99

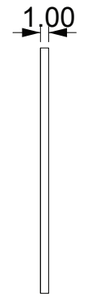
TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

DESCRIPTION
PLATE 2

LOGO

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

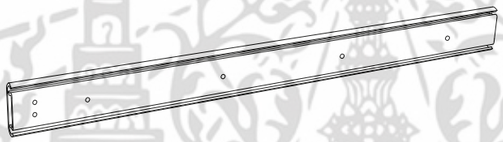
NO.
5

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

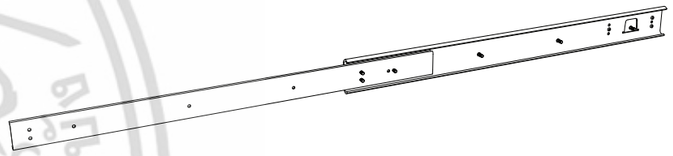
SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 77 OF 99

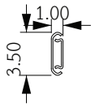
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TOP VIEW

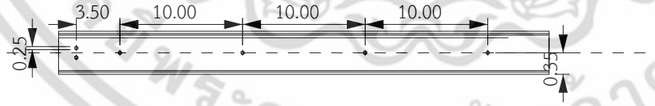


PERSPECTIVE

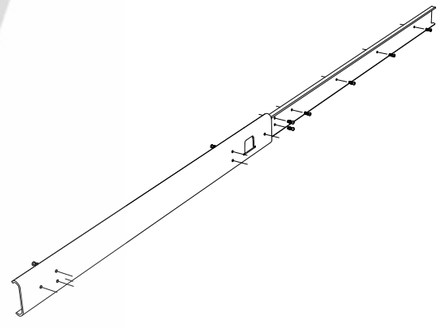




FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
FITTING SLIDE

LOGO
MR Seafood

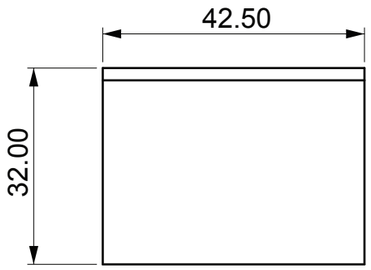
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

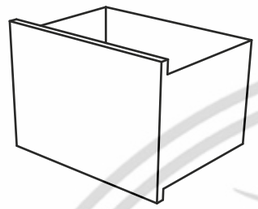
NO.
5

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

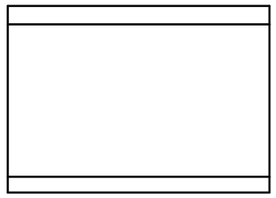
SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 78 OF 99



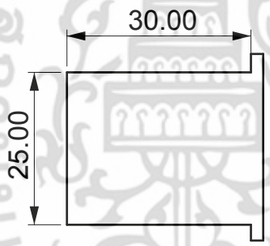
TOP VIEW



PERSPECTIVE

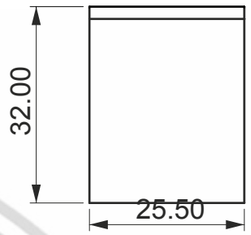


FRONT VIEW



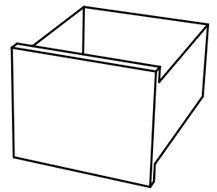
RIGHT VIEW

DRAWER 1



TOP VIEW

FRONT VIEW



PERSPECTIVE

RIGHT VIEW

DRAWER 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
DRAWER

LOGO
MR Seafood

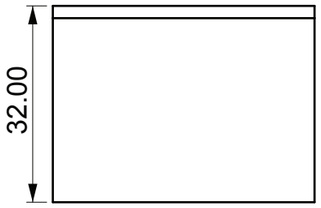
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

NO.
5

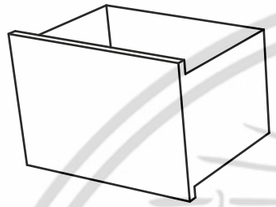
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

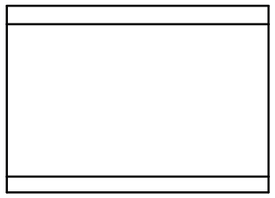
SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 79 OF 99



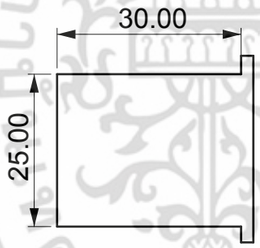
TOP VIEW



PERSPECTIVE

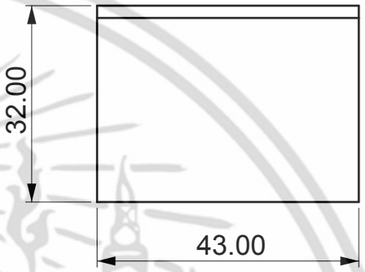


FRONT VIEW



RIGHT VIEW

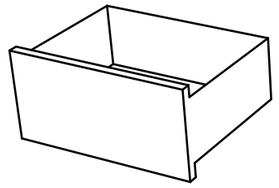
DRAWER 3



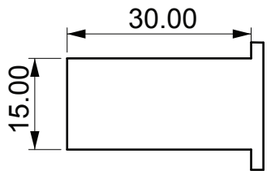
TOP VIEW

FRONT VIEW

DRAWER 4



PERSPECTIVE



RIGHT VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
DRAWER

LOGO
MR Seafood

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
5

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 80 OF 99

CLEAN CART

CLEAN CART PERSPECTIVE	82
CLEAN CART OVER ALL	83
ASSEMBLY CLEAN CART & SPECIFICATION TABLE	84
BODY OVER ALL	85
ASSEMBLY BODY & SOECIFICATION TABLE	86
PART 1	87
PART 2 & PART 3	88
PART 4	89
PART 5	90
PART 6	91
PART 7	92
PART 8	93
PART 9	94
TRAY	95
WHEEL	96

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
CONTENT CLEAN CART

LOGO
MR Seafood

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
6

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE :

UNIT : cm

DESCRIPTION
CLEAN CART PERSPECTIVE

LOGO

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

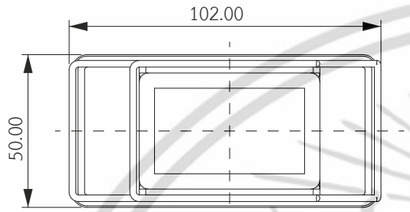
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
6

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

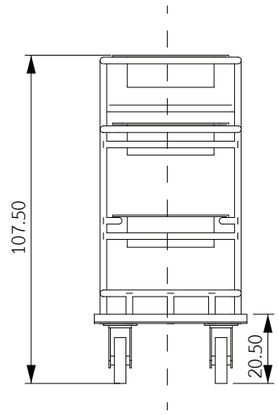
SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 82 OF 99

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

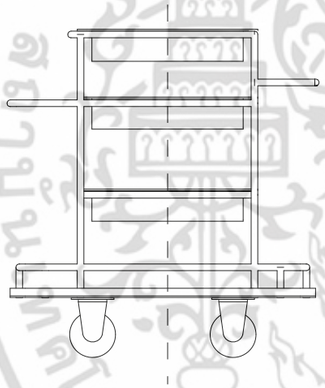


TOP VIEW

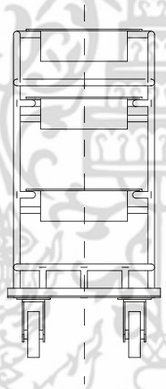
PERSPECTIVE



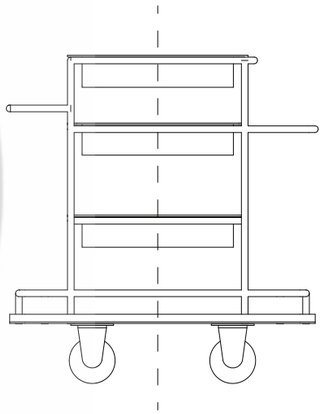
LEFT VIEW



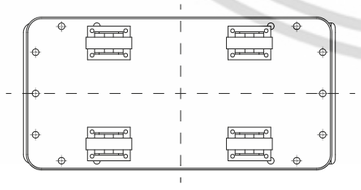
FRONT VIEW



RIGHT VIEW



BACK VIEW



BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
OVER ALL CLEAN CART

LOGO
MR Seafood

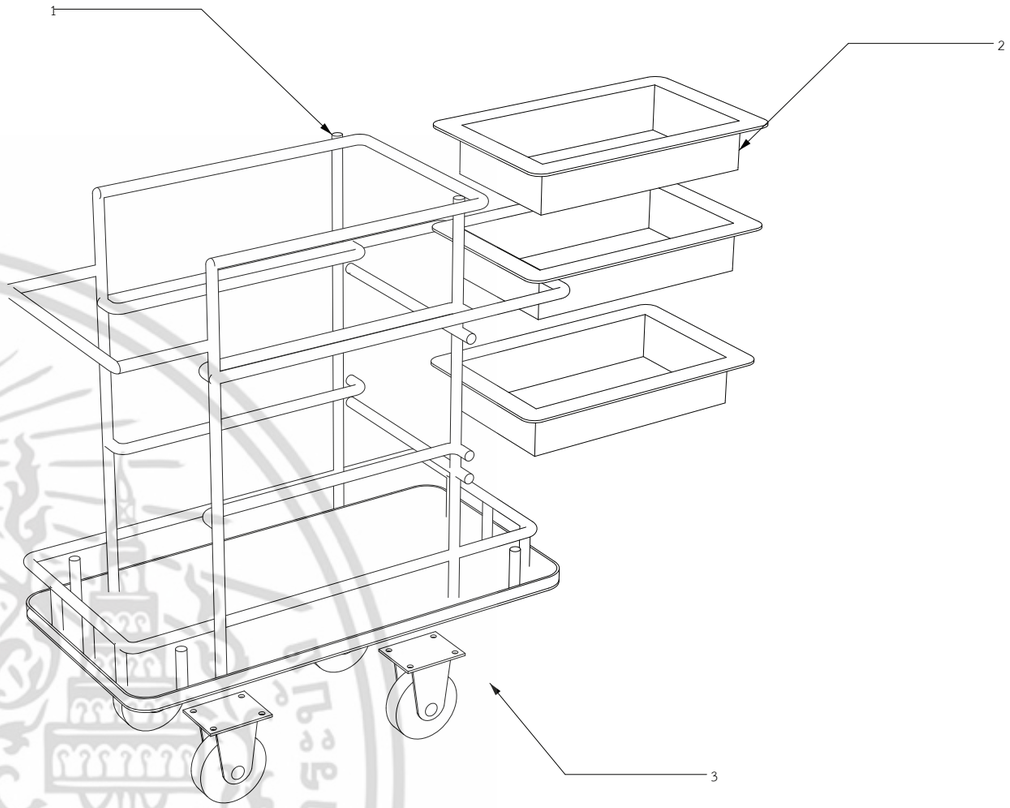
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
6

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:20 | UNIT : cm | PAGE : 83 OF 99



PART NO .	PART NAME	QUANTITY	MATERIAL	PROCESS	COLOUR	REMARKS
1	BODY	1	STAINLESS STEEL ∅ 2.72	WELDING	SILVER	THICKNESS 1.2MM
2	TRAY	3	METAL SHEET	WELDING	SILVER	-
3	WHEEL	4			SILVER	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
ASSEMCLY CLEAN CART & SPECIFICATION TABLE

LOGO
MR Seafood

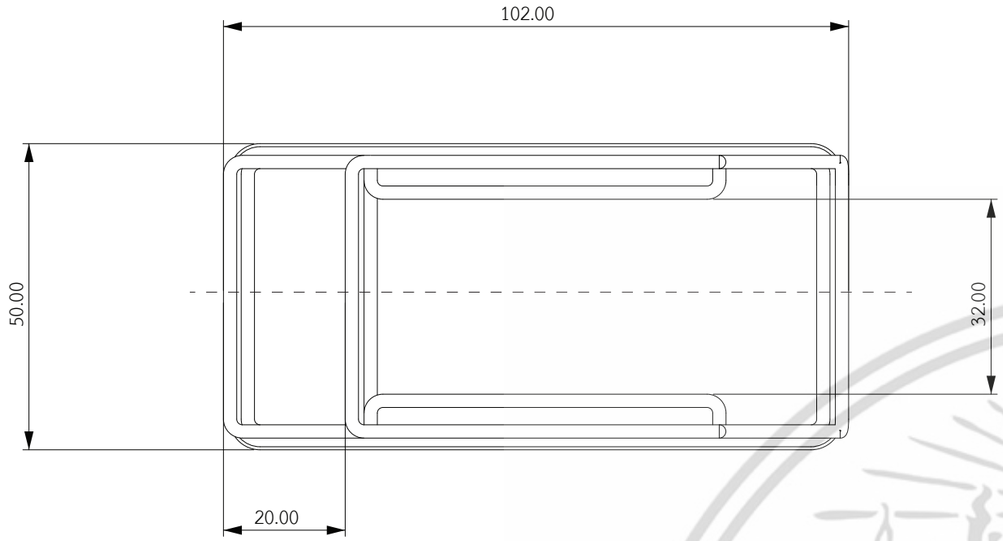
NO.
6

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

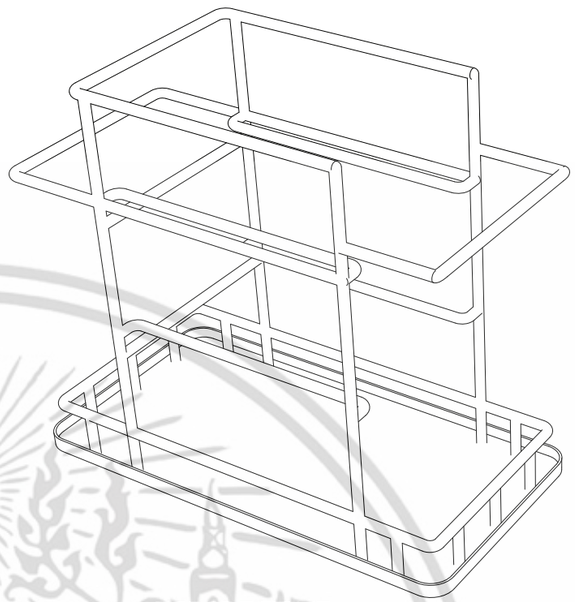
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

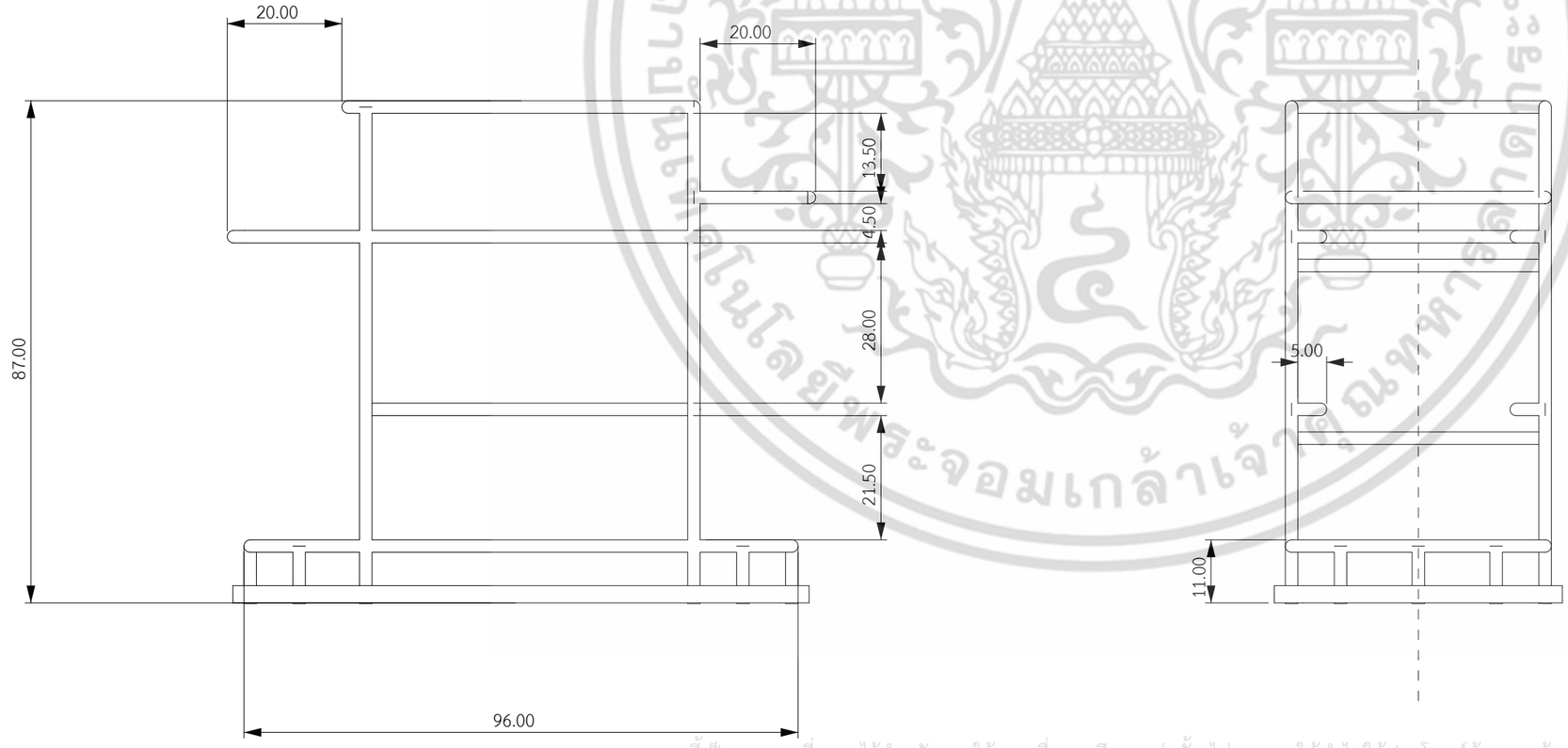
SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 84 OF 99



TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
BODY OVER ALL

LOGO
MR Seafood

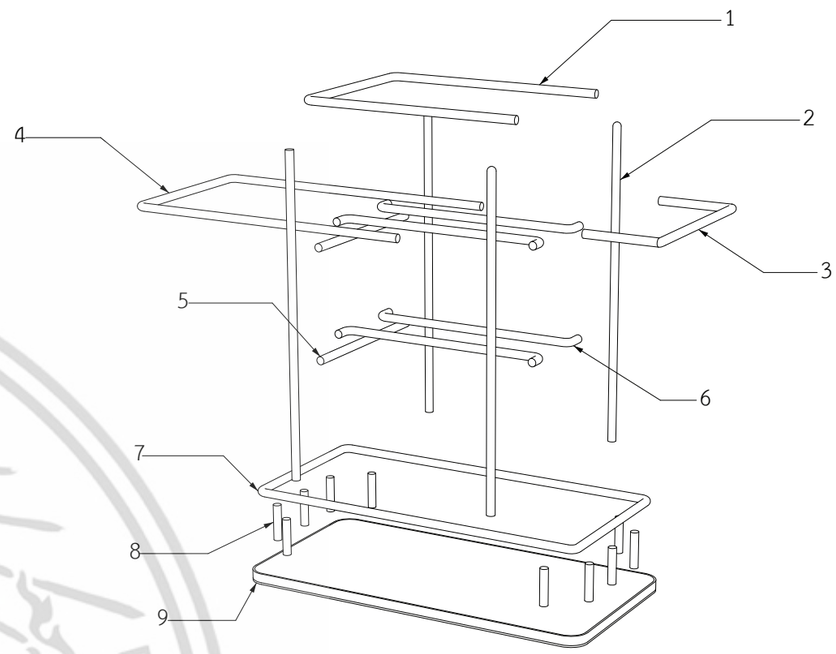
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
6

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 85 OF 99



PART NO .	PART NAME	QUANTITY	MATERIAL	PROCESS	COLOUR	REMARKS
1	PART1	1	STAINLESS STEEL ∅ 2.72	WELDING	SILVER	THICKNESS 1.2MM
2	PART2	4	STAINLESS STEEL ∅ 2.72	WELDING	SILVER	THICKNESS 1.2MM
3	PART3	1	STAINLESS STEEL ∅ 2.72	WELDING	SILVER	THICKNESS 1.2MM
4	PART4	1	STAINLESS STEEL ∅ 2.72	WELDING	SILVER	THICKNESS 1.2MM
5	PART5	2	STAINLESS STEEL ∅ 2.72	WELDING	SILVER	THICKNESS 1.2MM
6	PART6	4	STAINLESS STEEL ∅ 2.72	WELDING	SILVER	THICKNESS 1.2MM
7	PART7	1	STAINLESS STEEL ∅ 2.72	WELDING	SILVER	THICKNESS 1.2MM
8	PART8	10	STAINLESS STEEL ∅ 2.72	WELDING	SILVER	THICKNESS 1.2MM
9	PLATE	1	METAL SHEET	WELDING	SILVER	THICKNESS 5 MM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
ASSEMBLY BODY PART

LOGO
MR Seafood

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
6

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm |

TOP VIEW

PERSPECTIVE

FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
PART 1

LOGO

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

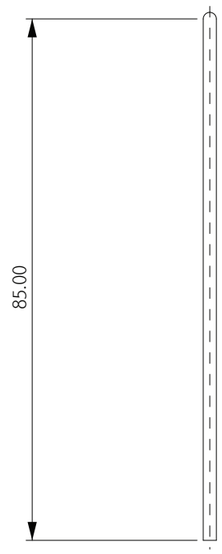
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
6

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 87 OF 99

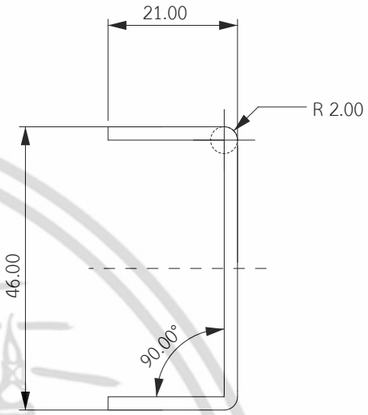
TOP VIEW



FRONT VIEW

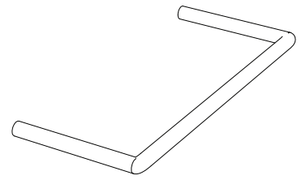
PART 2

PERSPECTIVE



TOP VIEW

FRONT VIEW



PERSPECTIVE

RIGHT SIDE VIEW

PART 3

RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
PART 2 & PART 3

LOGO
MR Seafood

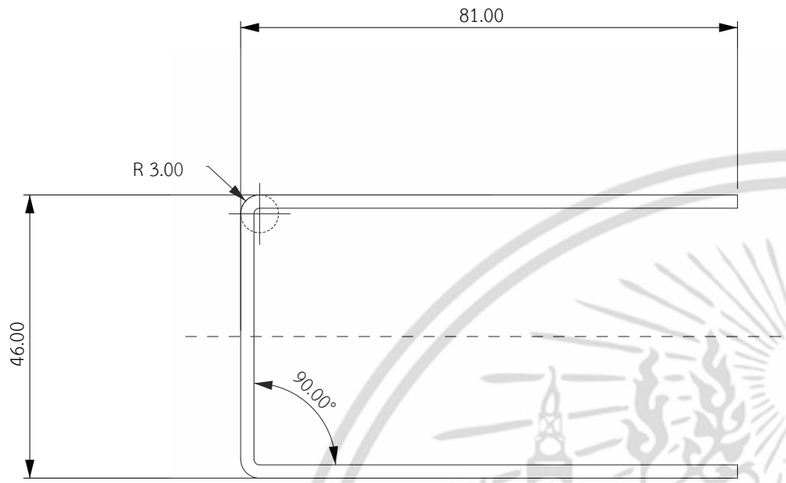
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

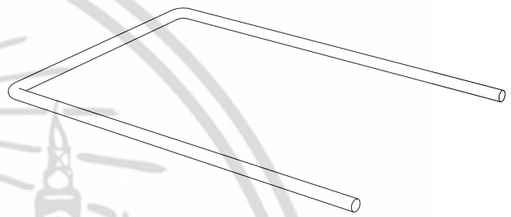
NO.
6

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 88 OF 99



TOP VIEW



PERSPECTIVE

FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
PART 4

LOGO
MR Seafood

NO.
6

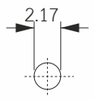
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

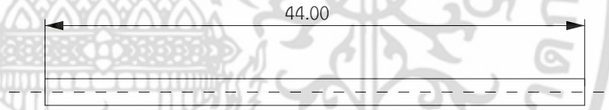
NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 89 OF 99

PERSPECTIVE



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
PART 5

LOGO
MR Seafood

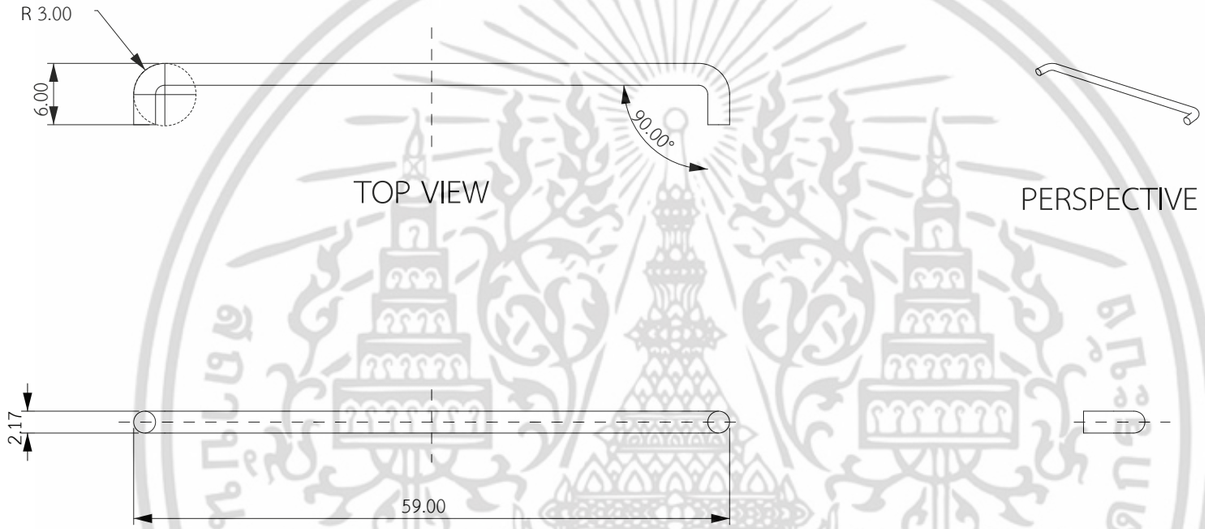
NO.
6

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:5 | UNIT : cm | PAGE : 90 OF 99



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
PART 6

LOGO
MR Seafood

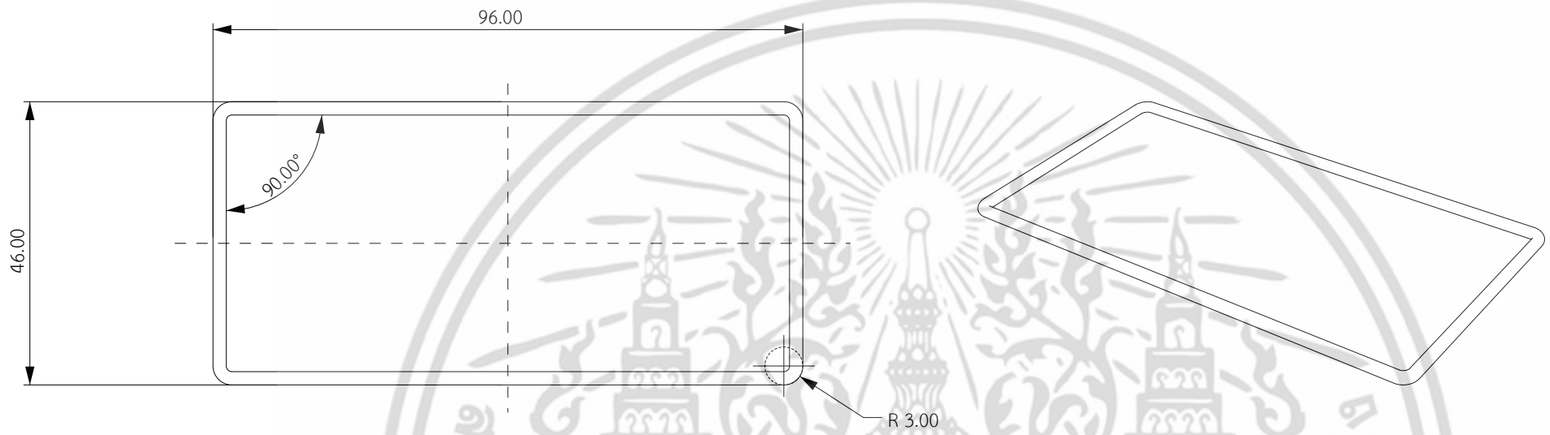
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
6

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:5 | UNIT : cm | PAGE : 91 OF 99



TOP VIEW

PERSPECTIVE

FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
PART 7

LOGO
MR Seafood

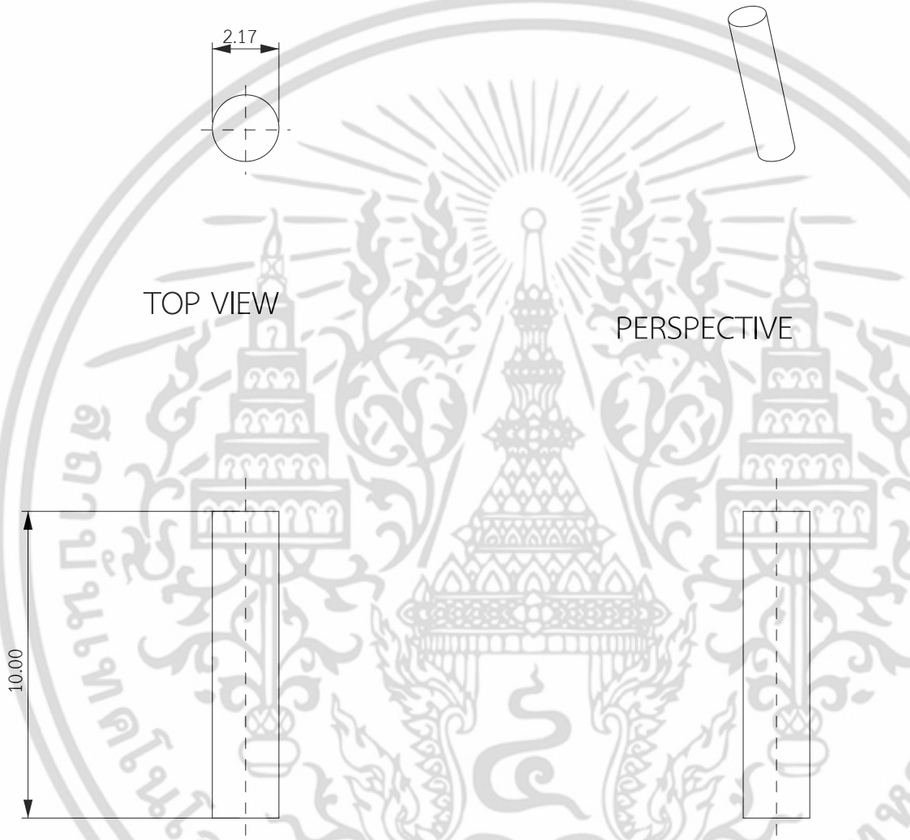
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
6

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 92 OF 99



TOP VIEW

PERSPECTIVE

FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
PART 8

LOGO
MR Seafood

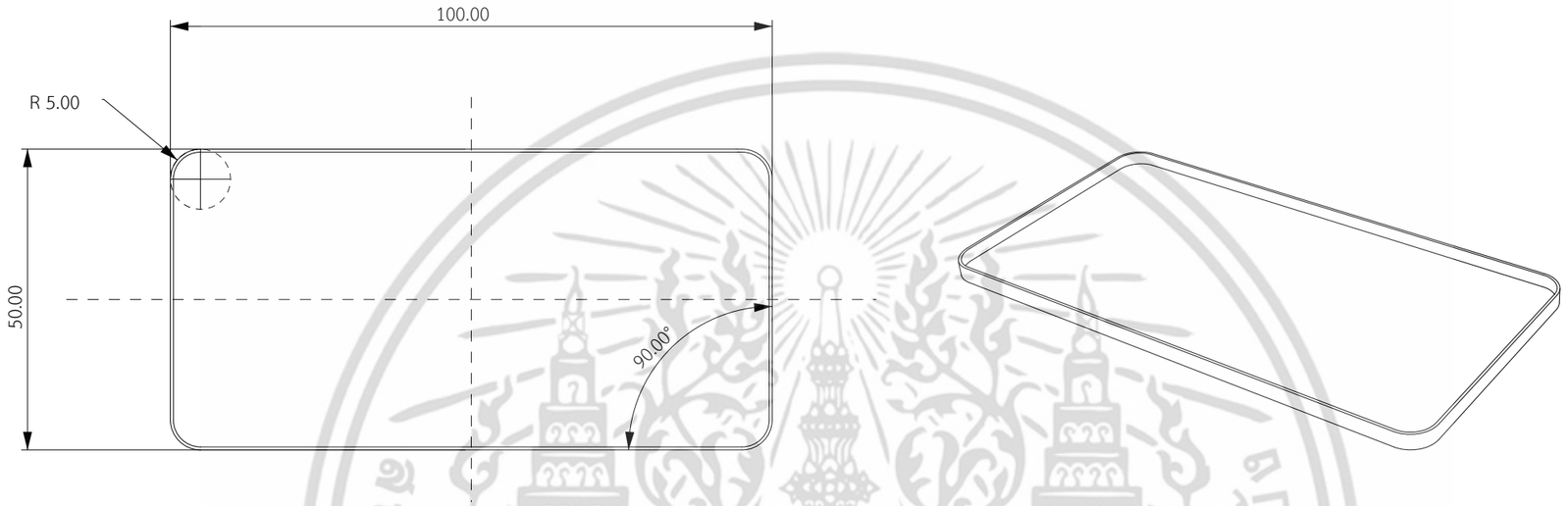
NO.
6

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:2 | UNIT : cm | PAGE : 93 OF 99



TOP VIEW

PERSPECTIVE

FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
PART 9

LOGO
MR Seafood

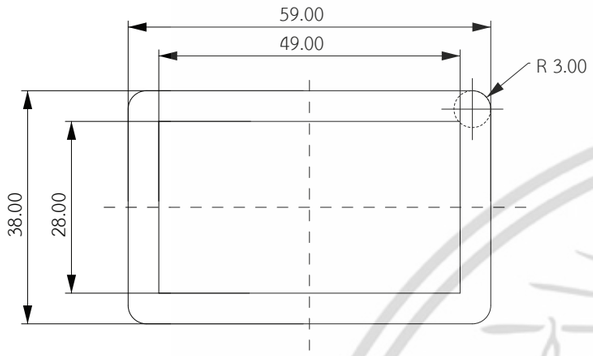
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

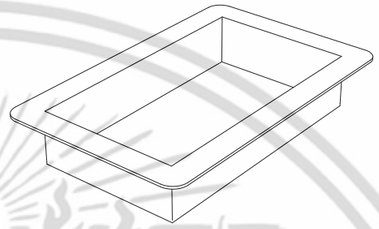
NO.
6

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 94 OF 99



TOP VIEW



PERSPECTIVE

FRONT VIEW

RIGHT VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
TRAY

LOGO
MR Seafood

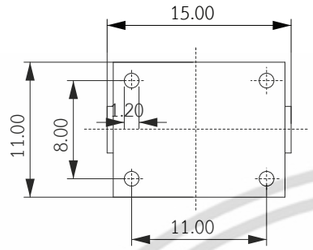
PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

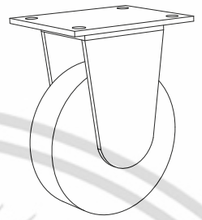
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NO.
6

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

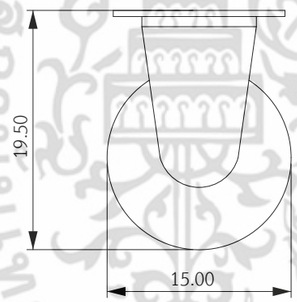
SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 95 OF 99

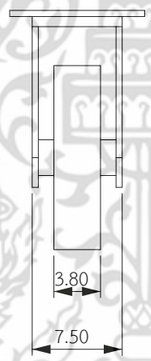




TOP VIEW

PERSPECTIVE





FRONT VIEW

RIGHT VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
WHEEL

LOGO
MR Seafood

NO.
6

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : 1:10 | UNIT : cm | PAGE : 96 OF 99

PLAN

PLAN 98

WALKING PATH 99

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
PLAN

LOGO
MR Seafood

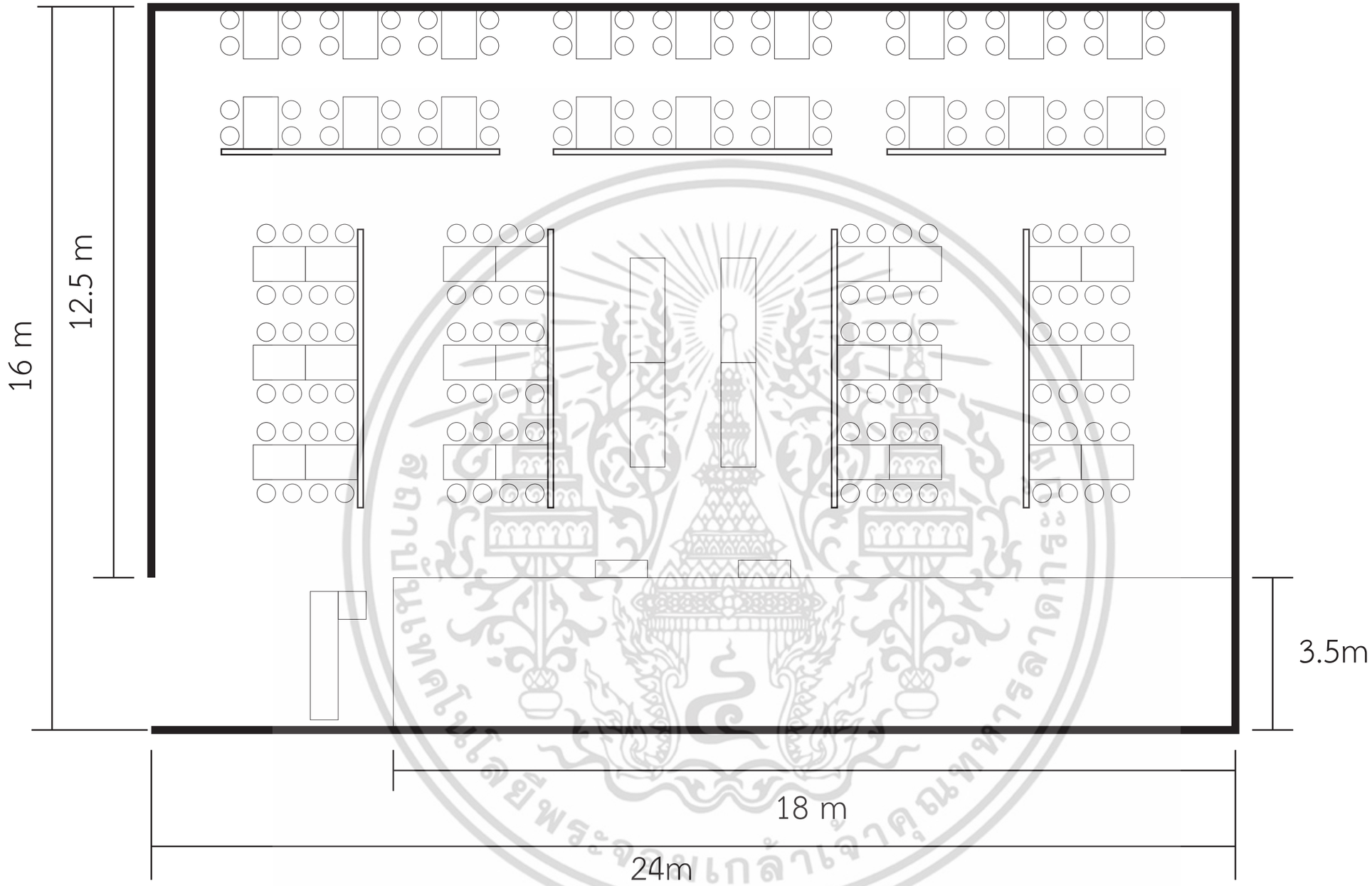
NO.
7

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE : | UNIT : cm | PAGE : 97 OF 99



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
PLAN

LOGO
MR Seafood

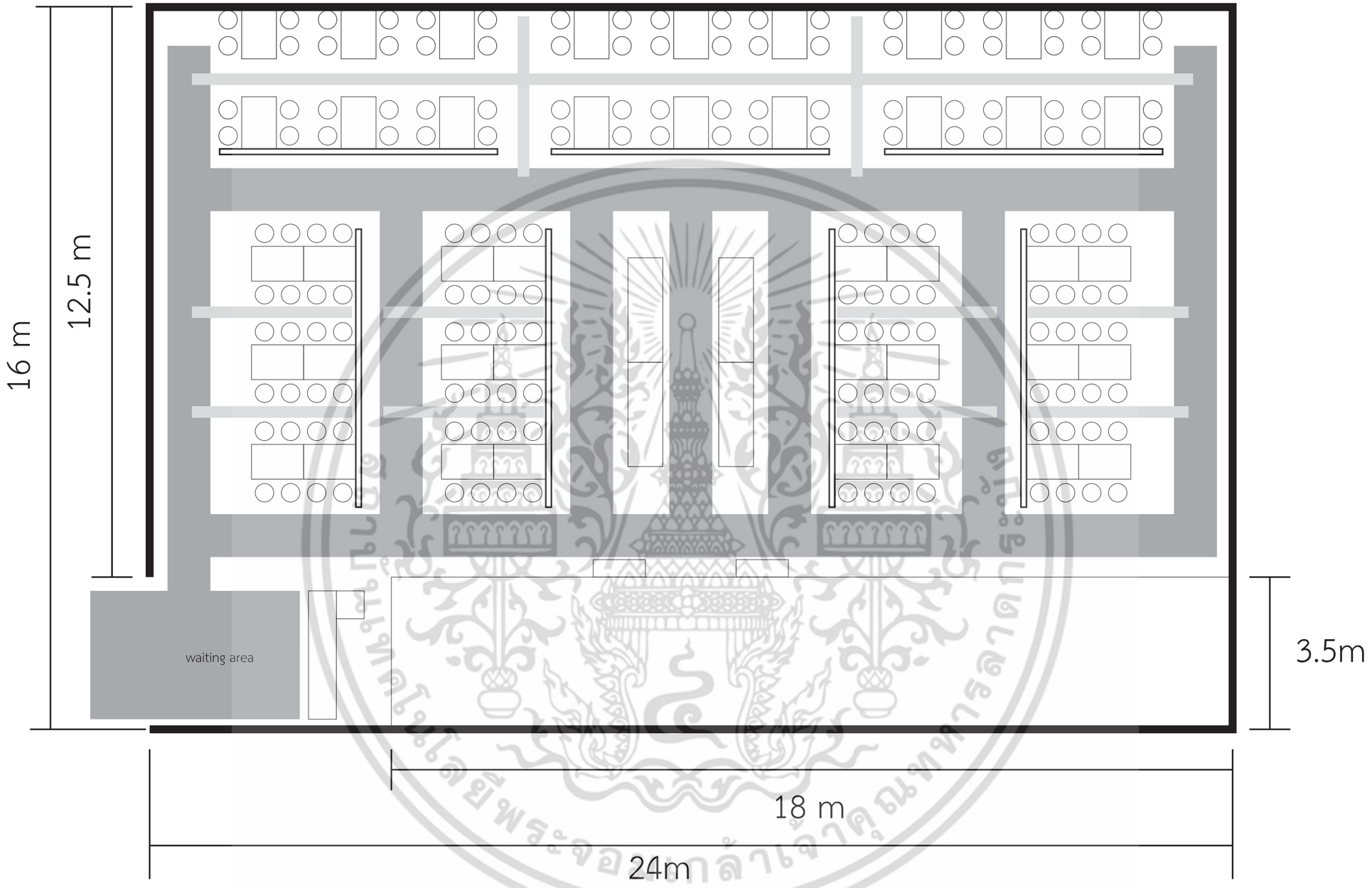
NO.
7

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE :
UNIT : cm



PRIMARY PATH

SECONDARY PATH

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION
PLAN

LOGO
MR Seafood

NO.
7

PROJECT
FURNITURE DESIGN PROJECTS SEAFOOD BUFFET
CASE STUDY : MR.SEAFOOD

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

NAME
VEESUDA KACHARTHORNTIP 55020243

SCALE :
UNIT : cm