สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

วิทยานิพนธ์การออกแบบเรื่อง
โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่
(A Furniture set for catering service)

T049678

โดย
นาย สิทธิชัย มโนรถกุล

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 49678
วัน, เดือน, ปี 12 มี.ค. 2547

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

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2545

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์ : โครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่
(A Furniture set for catering service)
นักศึกษา : นายสิทธิชัย มโนรถกุล รหัส 40025334
ภาควิชา : ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา : 2545

บทคัดย่อ

การจัดงานเลี้ยงนั้น เริ่มต้นมาจากความต้องการของมนุษย์ที่อยากจะตอบสนองความสุขในวันสำคัญต่างๆและต้องมีการพึ่งพาการบริการอาหารตามภัตตาคารหรือโรงแรมต่างๆ เมื่อความต้องการมีมากขึ้น ดังจะเห็นได้จากภัตตาคารหรือหน่วยงานที่ให้บริการด้านอาหาร มีจำนวนสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดธุรกิจการจัดเลี้ยงขึ้น โดยจะเป็นธุรกิจที่ให้บริการต่างๆที่เกี่ยวกับการจัดเลี้ยงทั้งในเรื่องของอาหาร ชุดเฟอร์นิเจอร์ รวมถึงสถานที่ และส่วนอื่นๆที่จะทำให้งานสมบูรณ์ขึ้น ซึ่งทำให้ผู้ให้บริการเกิดความสะดวกสบายในการที่จะจัดงานเลี้ยงมากขึ้น

แต่ในปัจจุบันสิ่งที่สำคัญนอกจากรสชาดของอาหารแล้ว ชุดเฟอร์นิเจอร์ก็ยังเป็นส่วนสำคัญอีกส่วนหนึ่ง ที่จะบ่งบอกถึงรสนิยม และบรรยากาศของงาน แต่ในปัจจุบันชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ยังขาดการพัฒนาในด้านการออกแบบหลายๆด้าน ทั้งด้านรูปลักษณ์ ระบบการจัดเก็บ รวมไปถึงด้านการขนส่ง ที่จะทำให้เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการจัดเลี้ยงใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ปัญหาที่เกิดขึ้น

1. ปัญหาเรื่องความหลากหลายของเฟอร์นิเจอร์ที่จะต้องรองรับการจัดเลี้ยงทั้งแบบโต๊ะจีน บุพเฟ่ และค็อกเทล ทำให้เกิดการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย
2. ปัญหาเรื่องการจัดตั้งชุดเฟอร์นิเจอร์ที่มีจำนวนมาก แต่เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้อยู่ยังมีขั้นตอนในการใช้งานหลายขั้นตอน ทำให้สิ้นเปลืองเวลา
3. ปัญหาเรื่องการชำรุดเสียหายของเฟอร์นิเจอร์เนื่องมาจากการขนส่ง และการเคลื่อนย้าย
4. ปัญหาเรื่องพื้นที่การจัดเก็บเนื่องจากเฟอร์นิเจอร์ขาดระบบการจัดเก็บ ทำให้เกิดความไม่เป็นระเบียบทำให้เกิดการสิ้นเปลืองพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการแก้ไข

จากปัญหาดังกล่าว เมื่อพิจารณาแล้วจึงได้ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจการจัดเลี้ยงขึ้นมา โดยการออกแบบนั้นได้มีการคำนึงถึงความเป็นไปได้ในอนาคต ทั้งการขนส่ง การจัดเก็บ การใช้งาน การวางซ้อน และเพิ่มระบบเสริมเพื่อช่วยประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บ และป้องกันการชำรุดเสียหาย

สรุปผลในการออกแบบ

การออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจการจัดเลี้ยงนั้น จะมีกรอบแนวความคิดภายใต้เงื่อนไขดังนี้

1. ง่ายต่อการใช้งาน
2. การขนส่งที่สะดวก
3. การประหยัดพื้นที่

ดังนั้นแนวความคิดโดยรวมนั้นจะเน้นในเรื่องการใช้งานที่ง่าย การขนส่ง การซ้อนของเฟอร์นิเจอร์ เพื่อประหยัดพื้นที่ และมีชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์น้อยที่สุด และสามารถปรับระดับของขาเพื่อให้วางได้ทุกสถานที่ โดยมีขอบเขตในการออกแบบดังนี้

1. โต๊ะรับประทานอาหาร

แนวความคิด สามารถพับขาเก็บได้ เพื่อความสะดวกในการซ้อนเก็บ

2. โต๊ะกลาง

แนวความคิด สามารถพับขาเก็บได้ เพื่อสะดวกในการซ้อนเก็บ

3. เก้าอี้

แนวความคิด ใช้การซ้อนเก็บ และการพับเพื่อประหยัดเวลาและลดขั้นตอนในการใช้งาน

4. เฟอร์นิเจอร์ที่เป็นส่วนช่วยในการขนย้าย

แนวความคิด สามารถจัดเก็บเฟอร์นิเจอร์ได้ในจำนวนมากเพื่อช่วยประหยัดเวลาในการขนย้ายและป้องกันชุดเฟอร์นิเจอร์เสียหาย และจัดเรียงเฟอร์นิเจอร์อย่างเป็นระเบียบ

5. ผ้าปูโต๊ะ

แนวความคิด ใช้งานสะดวก ไม่เสียเวลาในการจัดผ้าให้ตรงขอบโต๊ะและง่ายต่อการทำความสะอาด เลือกใช้วัสดุที่ไม่ทำให้เลอะง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

ตั้งแต่อดีต การจัดงานสังสรรค์หรืองานรื่นเริงต่างๆ เป็นสิ่งที่อยู่คู่กับสังคมไทยมานาน ไม่ว่าจะเป็นงานแต่งงาน งานบุญ หรืองานที่จัดขึ้นตามประเพณีต่างๆ ฯลฯ ซึ่งถือเป็นวัฒนธรรมที่สืบทอดและปฏิบัติต่อกันมาตั้งแต่คนรุ่นก่อน ซึ่งงานเหล่านี้จะเป็นงานใหญ่และเป็นงานที่ผู้คนให้ความสำคัญ ภายในงานนั้นนอกจากจะมีขั้นตอนสำคัญหรือพิธีที่เป็นสิริมงคลที่เป็นส่วนสำคัญหลักของงานแล้ว ส่วนสำคัญอีกส่วนที่ขาดไม่ได้ในการจัดงานก็คือ งานรื่นเริงและการเลี้ยงอาหารสำหรับแขกที่มาในงาน ทั้งนี้ก็เพื่อเป็นการได้พบปะสังสรรค์ กับเพื่อนฝูง พ่อแม่ ญาติพี่น้องและแขกคนสนิทที่มาในงาน และยังเป็นการเลี้ยงขอบคุณที่มาร่วมแสดงความยินดีอีกด้วย

ในปัจจุบัน การจัดงานสังสรรค์รื่นเริงต่างๆ ยังเป็นที่นิยม และมี รูปแบบ ขนาดของงานที่เล็กลง ไม่จำเป็นที่จะต้องเป็นงานใหญ่หรืองานพิธีเท่านั้น แต่การจัดงานจะขึ้นอยู่กับความพอใจและความต้องการของผู้จัด และเป็นที่มาของคำว่า “งานเลี้ยง”

นายสิทธิชัย มโนรถกุล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ในการทำวิทยานิพนธ์นี้จะไม่สำเร็จลุล่วงลงได้เลยหากขาดกำลังใจและความช่วยเหลือจากบุคคลเหล่านี้ ผู้ซึ่งมีพระคุณ ช่วยให้ผมมีกำลังใจในการทำงาน และทำจนสำเร็จออกมาเป็นวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ขอบคุณมากๆครับ

1. กราบขอบพระคุณ ปะป๊า มาม้า ที่ช่วยสนับสนุนในทุกๆเรื่อง คอยหาข้าวปลาให้ทาน ดูแลสุขภาพเวลาอดนอนมากๆ
2. ขอบคุณเจ้นัน เฮียเอก เจ้แนน และน้องปุ๊ก พี่น้องที่คลานตามกันมา ที่คอยให้กำลังใจ และช่วยทำงาน
3. ขอบพระคุณอาจารย์ ชั้น ตั้งอิทธิโภไคย อาจารย์ที่ปรึกษาที่ช่วยเหลือและคอยให้คำปรึกษาทำให้รู้จักการทำงานที่มีขั้นตอนมากขึ้น
4. ขอบคุณคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ทุกๆท่านที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์
5. ขอบคุณอาจารย์ประจำภาควิชาศิลปอุตสาหกรรมทุกท่านที่ช่วยอบรม สั่งสอน มาตลอด 5 ปีของการศึกษา
6. ขอบคุณ เพื่อนกิ่ง น้องกันที่คอยช่วยทำงานงกงก
   เพื่อนโอ๋ ที่คอยให้คำปรึกษาเวลาที่งง
   เพื่อนที ที่ให้ยืม โน้ตบุค เวลาขาดคอมพิวเตอร์และของกินที่ติดมือมาฝาก
   เพื่อนกบ ที่เป็นกำลังใจให้ตลอด
   เพื่อนปอ และเพื่อนๆบ้านเช่าเดียวกัน ตุ๋น เอล์ม โชว์ และเพื่อนร่วมรุ่น 26 ทุกคนที่ได้ร่วมทุกข์ร่วมสุขกันมา

ขอขอบคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

( )

นาย สิทธิชัย มโนรถกุล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังอนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....

คณะบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....

อาจารย์ (ชั้น ตั้งอิทธิโภไคย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

อนุมัติผล

รายการตารางประกอบ

รายการภาพประกอบ

บทที่ 1 บทนำ 1

ข้อมูลเบื้องต้น 2

ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา 21

แนวทางการศึกษาวิจัย 28

ผลที่คาดว่าจะได้รับ 29

ความเป็นไปได้ของโครงการ 30

ขอบเขตการวิจัย 31

บทที่ 2 การค้นคว้าและสรุปผลข้อมูล 32

2.1 ข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับการจัดเลี้ยง 33

2.1.1 ความหมายและประเภทการให้บริการของธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่ 34

2.1.2 รูปแบบและประเภทของงานจัดเลี้ยง 36

วิเคราะห์การจัดเลี้ยงทั้ง 3 รูปแบบ 42

2.1.3 ขั้นตอนการจัดงาน 43

2.1.4 รูปแบบเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดเลี้ยงนอกสถานที่ 45

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภคของโครงการ 55

2.2.1 ประเภทของผู้บริโภคของโครงการ 56

การวิเคราะห์ การเลือกกลุ่มเป้าหมายในโครงการ 65

2.2.2 พฤติกรรมการปฏิบัติการในการจัดเลี้ยง 68

2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เดิมและข้างเคียง 71

2.3.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เดิม 72

ข้อมูลเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน 77

2.3.2 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ข้างเคียง 79

2.3.3 การวิเคราะห์วรรณะของสีและการนำไปใช้ 85

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสรุปการเลือกใช้สี 91
2.4 ข้อมูลและการวิเคราะห์สัดส่วนทางกายภาพ 92
2.4.1 ขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้บริโภค 93
2.4.2 ความสัมพันธ์ของสัดส่วนทางกายภาพมนุษย์ต่อเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ 97
1. การรับประทานอาหาร
วิเคราะห์และสรุปมิติเก้าอี้รับประทานอาหาร 102
วิเคราะห์หาพื้นที่หน้าโต๊ะกลมขนาด 8 ที่นั่ง 105
2. การลุกตักอาหาร 109
วิเคราะห์หาพื้นที่หน้าโต๊ะของโต๊ะกลาง 111
2.5 ข้อมูลของระบบต่างๆในการจัดงานเลี้ยงนอกสถานที่ 115
2.5.1 ระบบการขนส่งเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ในการจัดเลี้ยง 116
การวิเคราะห์พื้นที่การขนส่งเฟอร์นิเจอร์และ
อุปกรณ์การจัดเลี้ยงนอกสถานที่ ในปัจจุบัน 120
2.5.2 รูปแบบและการสัญจรภายในงานจัดเลี้ยง 133
การนำเสนอมาตรฐานของการสัญจรภายในงาน 137
2.5.3 ข้อมูลระบบการจัดเก็บชุดเฟอร์นิเจอร์ 143
2.5.4 การนำเสนอระบบการติดตั้งและการจัดเก็บของเฟอร์นิเจอร์ในอนาคต 144
2.5.5 รูปแบบสถานที่ที่ใช้ในการจัดเลี้ยงแบบนอกสถานที่ 145
2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุ โครงสร้างและการผลิต 147
2.6.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและภูมิอากาศของประเทศไทย 148
สรุปผลการวิเคราะห์ของลักษณะภูมิอากาศของประเทศไทย 153
การเลือกใช้วัสดุที่มีความสัมพันธ์กับสภาพภูมิอากาศ 153
2.6.2 พิจารณาวัสดุเพื่อผลิตโครงสร้างหลักของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ 154
ประเภทของโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์ 154
2.6.3 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านระบบโครงสร้าง 155
2.6.4 พิจารณาวัสดุเพื่อผลิตโครงสร้างหลักของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ 158
1.ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุที่นำมาใช้ทำโครงสร้างในส่วนของผนัง (PANEL) 158
2.ข้อมูลวัสดุส่วนโครงสร้างเสาและคาน (FRAME) 165
3. กรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์โลหะ 176
4. ข้อมูลวัสดุประเภทพลาสติก 185
5. ข้อมูลวัสดุประเภทผ้า 194

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.5 การวิเคราะห์นำมาใช้งาน 210
สรุปการวิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุ 216
2.6.6 ตัวอย่างการยึดชิ้นงานแบบต่างๆในงานเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ 217
2.7 แนวความคิดเบื้องต้นของการออกแบบ 224
แนวความคิดพื้นฐานความต้องการเบื้องต้น 224
บทที่ 3 การพัฒนาการออกแบบ
3.1 ขั้นตอนการออกแบบ 225
3.2 แบบร่าง 236
3.3 แบบที่ปรับปรุง 238
3.4 วิเคราะห์การออกแบบ 239
3.5 สรุปการวิเคราะห์การออกแบบ 242
บทที่ 4 การนำเสนองานออกแบบ
4.1 แผ่นเสนองาน 243
4.2 ภาพถ่ายงานหรือหุ่นทดลอง 271
บทที่ 5 บทสรุปผลงานออกแบบ
5.1 ข้อเสนอแนะของกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ 275
5.2 ข้อเสนอแนะของนักศึกษา 276
บรรณานุกรม 277
ภาคผนวก
ประวัติการศึกษา 278

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการตารางประกอบ

ตาราง หน้า

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ความแตกต่างในการจัดเลี้ยงทั้ง 3 รูปแบบ 42
ตารางที่ 2 ตารางแสดงอัตราราคาอาหารของสถานที่รับจัดเลี้ยงต่างๆ 56
ตารางที่ 3 ตารางแสดงการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายในโครงการ 65
ตารางที่ 4 ตารางแสดงการวิเคราะห์เปรียบ โต๊ะที่ใช้ในการจัดเลี้ยงนอกสถานที่ 77
ตารางที่ 5 ตารางแสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่าง เก้าอี้พับ และ เก้าอี้ซ้อน 77
ตารางที่ 6 ตารางแสดงมิติส่วนต่างๆ ของร่างกายคนไทย ชายและหญิง อายุ 17 – 49 ปี 95
ตารางที่ 7 ตารางแสดงมิติส่วนต่างๆ ของร่างกายคนไทย ชายและหญิง อายุ 17 – 49 ปี 96
ตารางที่ 8 แสดงตำแหน่งของจุดค้ำหลัง 99
ตารางที่ 9 แสดงการสรุปขนาดเก้าอี้นั่งรับประทานอาหาร 102
ตารางที่ 10 สรุปขนาดโต๊ะกลาง 108
ตารางที่ 11 ขนาดสัดส่วนโต๊ะกลาง 114
ตารางที่ 12 ตารางแสดงความกว้างและยาวของรถส่งสินค้าชนิดต่างๆ 116
ตารางที่ 13 แสดงจำนวนภาชนะที่ใช้ในการจัดโต๊ะจีน 10 โต๊ะ 120
ตารางที่ 14 แสดงจำนวนภาชนะที่ใช้ในการจัดบุฟเฟ่10 โต๊ะ 121
ตารางที่ 15 แสดงจำนวนภาชนะที่ใช้ในการจัดค็อกเทล 10 โต๊ะ 121
ตารางที่ 16 แสดงจำนวนภาชนะที่ใช้ในการจัดโต๊ะจีน 40 โต๊ะ 125
ตารางที่ 17 แสดงจำนวนภาชนะที่ใช้ในการจัดบุฟเฟ่ 40 โต๊ะ 126
ตารางที่ 18 แสดงจำนวนภาชนะที่ใช้ในการจัดค็อกเทล 40 โต๊ะ 126
ตารางที่ 19 แสดงจำนวนภาชนะที่ใช้ในการจัดโต๊ะจีน 100 โต๊ะ 129
ตารางที่ 20 แสดงจำนวนภาชนะที่ใช้ในการจัดบุฟเฟ่ 100 โต๊ะ 130
ตารางที่ 21 แสดงจำนวนภาชนะที่ใช้ในการจัดค็อกเทล 100 โต๊ะ 130
ตารางที่ 22 ตารางแสดงฤดูกาลต่างๆของประเทศ 149
ตารางที่ 23 ตารางแสดงอุณหภูมิโดยเฉลี่ยของแต่ละภาคในฤดูต่าง 149
ตารางที่ 24 การเปรียบเทียบปริมาณน้ำฝนรวมที่ตกทั้งปีโดยเฉลี่ย 150
ตารางที่ 25 ตารางเปรียบเทียบปริมาณน้ำฝน น้ำใน 151
ตารางที่ 26 แสดงข้อเปรียบเทียบข้อดี – ข้อเสียของระบบผนัง 155
ตารางที่ 27 แสดงข้อเปรียบเทียบข้อดี – ข้อเสียของระบบเฟรม 156

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 28 แสดงข้อเปรียบเทียบข้อดี – ข้อเสียของระบบผสม 156
ตารางที่ 29 แสดงการวิเคราะห์รูปแบบโครงสร้างเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ 157
ตารางที่ 30 ตารางแสดงการแบ่งชนิดของพาร์ทิเคิล บอร์ด (Particle Board) 161
ตารางที่ 31 ขนาดมาตรฐานของแผ่นพาร์ทิเคิลบอร์ด 161
ตารางที่ 32 ตารางแสดงคุณสมบัติทางกายภาพของแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง 162
ตารางที่ 33 ตารางแสดงขนาดและน้ำหนักของท่อเหล็กกลมกลวง 169
ตารางที่ 34 ตารางแสดงขนาดและนำหนักของเหล็กกลวงสี่เหลี่ยมจุตรัส 171
ตารางที่ 35 ตารางแสดงขนาดและนำหนักของเหล็กกลวงสี่เหลี่ยมผืนผ้า 172
ตารางที่ 36 ตารางแสดงรัศมีส่วนโค้งที่เล็กที่สุดภายในท่อ 175
ตารางที่ 37 ตารางสรุปคุณสมบัติของอลูมิเนียม 182
ตารางที่ 38 ตารางสรุปคุณสมบัติของสแตนเลส 184
ตารางที่ 39 ตารางแสดงคุณสมบัติของ Polyethytene (PE) 185
ตารางที่ 40 ตารางแสดงคุณสมบัติของ Polyepropelene (PP) 186
ตารางที่ 41 ตารางแสดงคุณสมบัติของ Polyamide, PA 186
ตารางที่ 42 ตารางแสดงคุณสมบัติของ Polyarcylic, PAA 187
ตารางที่ 43 ตารางแสดงคุณสมบัติของ Polyvinyl Chloride 187
ตารางที่ 44 ตารางแสดงคุณสมบัติของ Polyvinyl Acetate 188
ตารางที่ 45 ตารางแสดงคุณสมบัติของ Polystyrene (PS) 188
ตารางที่ 46 ตารางแสดงคุณสมบัติของ ABS 188
ตารางที่ 47 ตารางแสดงคุณสมบัติของ PF 189
ตารางที่ 48 ตารางแสดงคุณสมบัติของ (UF) 190
ตารางที่ 49 ตารางแสดงคุณสมบัติของ (MF) 190
ตารางที่ 50 ตารางแสดงคุณสมบัติของ Polyester 191
ตารางที่ 51 ตารางแสดงคุณสมบัติของ Epoxy 191
ตารางที่ 52 ตารางแสดงคุณสมบัติใยไตรอซิเตด 203
ตารางที่ 53 ตารางแสดงคุณสมบัติของใยอะคริลิก 208
ตารางที่ 54 คุณสมบัติทั่วไปของใยกลุ่มโพลีเอสเตอร์ 209
ตารางที่ 55 ตารางแสดงการวิเคราะห์คุณสมบัติและเลือกใช้วัสดุแผ่นประเภทไม้ 210
ตารางที่ 56 ตารางแสดงการวิเคราะห์คุณสมบัติและเลือกใช้วัสดุแผ่นประเภทเหล็ก 211
ตารางที่ 57 ตารางแสดงการวิเคราะห์คุณสมบัติและเลือกใช้วัสดุแผ่นประเภทพลาสติก 211
ตารางที่ 58 ตารางแสดงการวิเคราะห์คุณสมบัติและเลือกใช้วัสดุแผ่น 212

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 59 ตารางแสดงการวิเคราะห์คุณสมบัติและเลือกใช้วัสดุทำโครงสร้าง 213
ตารางที่ 60 แสดงการเปรียบเทียบเนื้อผ้าที่เหมาะสมสำหรับสิ่งทอบนโต๊ะอาหาร 214
ตารางที่ 61 แสดงขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของผ้าปูโต๊ะ 215

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการภาพประกอบ

ภาพ	หน้า
ภาพที่ 1 ภัตตาคาร สบล.	34
ภาพที่ 2 ภายในภัตตาคารมีบริการต่าง ๆ เพื่อรองรับจำนวนคน	34
ภาพที่ 3 ห้องจัดเลี้ยงขนาดเล็กขนาด 10 ที่นั่ง	34
ภาพที่ 4 แสดงภาพแผนผังห้องจัดลี้ยงภายในโรงแรม	35
ภาพที่ 5 แสดงบริการเสริมในการจัดเลี้ยง	36
ภาพที่ 6 รูปแบบอาหารจีนที่มีการจัดเป็นเซต	36
ภาพที่ 7 แสดงรูปแบบการจัดเลี้ยงแบบโต๊ะจีน	38
ภาพที่ 8 แสดงการจัดโต๊ะแบบโต๊ะจีนจะเน้นที่สีแดงและขาวเป็นหลัก	38
ภาพที่ 9 แบบบุฟเฟ่	39
ภาพที่ 10 แสดงการเลือกใช้สีและใช้อุปกรณ์ที่มีการตกแต่งลวดลาย	40
ภาพที่ 11 การจัดตกแต่งจะเน้นที่ความหรูหรา	41
ภาพที่ 12 ภาพแสดงการย้ายชุดเฟอร์นิเจอร์	43
ภาพที่ 13 การจัดชุดเฟอร์นิเจอร์ตามแผนผัง	43
ภาพที่ 14 การจัดวางของใช้บนโต๊ะโดยใช้ผ้ารองกันเปื้อน	44
ภาพที่ 15 การจัดงาน	44
ภาพที่ 16 แสดงรูปแบบเก้าอี้จัดเลี้ยงแบบต่างๆ	45
ภาพที่ 17 แสดงรูปแบบโต๊ะกลมแบบต่างๆ	46
ภาพที่ 18 แสดงโต๊ะกลางแบบต่างๆ	46
ภาพที่ 19 แสดงลักษณะจานเปล	46
ภาพที่ 20 แสดงลักษณะจานหลุม	47
ภาพที่ 21 แสดงลักษณะชามหวาน	47
ภาพที่ 22 แสดงลักษณะหม้ออบวุ้นเส้น	47
ภาพที่ 23 แสดงลักษณะชุดสำหรับแบ่ง อาหาร	47
ภาพที่ 24 แสดงลักษณะกระบวย	48
ภาพที่ 25 แสดงลักษณะแก้วน้ำ	48
ภาพที่ 26 แสดงลักษณะกระป๋องน้ำแข็ง	48
ภาพที่ 27 แสดงลักษณะที่คีบน้ำแข็ง	48
ภาพที่ 28 แสดงลักษณะโถตุ๋น	48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 29 แสดงลักษณะถาดเสิร์ฟอาหาร 49
ภาพที่ 30 แสดงลักษณะหม้ออุ่นขนาดใหญ่ 49
ภาพที่ 31 แสดงลักษณะหม้ออุ่นขนาดเล็ก 49
ภาพที่ 32 ขาตั้งหม้ออุ่น 49
ภาพที่ 33 ไส้หม้ออุ่น 49
ภาพที่ 34 ฝาหม้ออุ่น 49
ภาพที่ 35 แสดงลักษณะจานกระเบื้องสำหรับใส่ข้าว 50
ภาพที่ 36 แสดงลักษณะชามสลัด 50
ภาพที่ 37 แสดงลักษณะ ขันข้าว 50
ภาพที่ 38 แสดงลักษณะถังแก๊สและเตาแก๊ส 50
ภาพที่ 39 หม้อแขกเบอร์ 60 เส้นผ่านศูนย์กลาง 60 cm สูง 30 cm 51
ภาพที่ 40หม้อแขกเบอร์ 45 เส้นผ่านศูนย์กลาง 45 cm สูง 25 cm 51
ภาพที่ 41 ขนาดของชิ้น 10 ชั้น สูงรวม 170 cm เส้นผ่านศูนย์กลาง 55 cm 51
ภาพที่ 42 แสดงลักษณะ กระทะ 52
ภาพที่ 43 แสดงลักษณะ ลังเก็บจานเปล และจานหลุม 52
ภาพที่ 44 แสดงลักษณะ ลังเก็บโถตุ๋น 52
ภาพที่ 45 แสดงลักษณะ ลังเก็บแก้วน้ำ 53
ภาพที่ 46 แสดงลักษณะ ลังสำหรับเก็บกระปุกพริกไทย และถาดใส่น้ำแข็งแกะสลัก 53
ภาพที่ 47 แสดงลักษณะ กระบะช้อน ส้อม ตะเกียบ กระบวย ที่คีบน้ำแข็ง 53
ภาพที่ 48 แสดงลักษณะ ตะกร้าสำหรับเก็บ จานกระเบื้อง และ ชามสลัด 54
ภาพที่ 49 แสดงลักษณะ ขนาดกระสอบขณะบรรจุเต็ม 54
ภาพที่ 50 แสดงชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในระดับสูง 60
ภาพที่ 51 แสดงภาชนะและการจัดโต๊ะในระดับสูง 60
ภาพที่ 52 แสดงการจัดตกแต่งภายในงานในระดับสูง 60
ภาพที่ 53 แสดงชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในระดับกลาง-สูง 61
ภาพที่ 54 แสดงภาชนะและการจัดโต๊ะในระดับกลาง-สูง 61
ภาพที่ 55 แสดงการจัดตกแต่งภายในงานในระดับกลาง-สูง 62
ภาพที่ 56 แสดงชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในระดับกลาง 62
ภาพที่ 57 แสดงภาชนะและการจัดโต๊ะในระดับกลาง 63
ภาพที่ 58 แสดงการจัดตกแต่งภายในงานในระดับกลาง 63
ภาพที่ 59 แสดงชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในระดับล่าง 64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 60 แสดงภาชนะและการจัดโต๊ะในระดับล่าง 64
ภาพที่ 61 แสดงการจัดตกแต่งภายในงานในระดับล่าง 64
ภาพที่ 62 ชาร์ตแสดงถึงตำแหน่งของกลุ่มเป้าหมายของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการนี้ 67
ภาพที่ 63 แสดงถึงพฤติกรรมการปฏิบัติการในการจัดงานเลี้ยง 70
ภาพที่ 64 แสดงเก้าอี้พับแบบเหล็กทั้งหมด 72
ภาพที่ 65 แสดงเก้าอี้พับแบบเหล็กผสมหุ้มบุ 72
ภาพที่ 66 แสดงเก้าอี้ซ้อนแบบโครงเหล็กมีหุ้มบุหนังเทียม 72
ภาพที่ 67 แสดงลักษณะการซ้อน 72
ภาพที่ 68 แสดงเก้าอี้ซ้อนแบบโครงเหล็กมีหุ้มบุผ้า 73
ภาพที่ 69 แสดงลักษณะการซ้อน 73
ภาพที่ 70 แสดงเก้าอี้ซ้อนทำจากพลาสติก 73
ภาพที่ 71 แสดงลักษณะการซ้อนของเก้าอี้พลาสติก 73
ภาพที่ 72 แสดงรูปโต๊ะกลมแบบขาโต๊ะหน้าโต๊ะแยกกันและทำจากไม้ทั้งหมด 74
ภาพที่ 73 แสดงรูปโต๊ะกลมแบบขาโต๊ะหน้าโต๊ะแยกกัน 74
ภาพที่ 74 แสดงรูปโต๊ะกลมแบบพับขาโต๊ะเก็บ 74
ภาพที่ 75 แสดงรูปแบบของโต๊ะวางแบบต่างๆอาหารที่ใช้ในการจัดเลี้ยง 75
ภาพที่ 76 แสดงแปลนรูปแบบหลักของโต๊ะอาหารที่ใช้ในการจัดเลี้ยง 75
ภาพที่ 77 แสดงโต๊ะกลางแบบพับเก็บได้/รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า 76
ภาพที่ 78 แสดงโต๊ะกลางแบบพับเก็บไม่/ได้รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า 76
ภาพที่ 79 แสดงโต๊ะกลางรูปกลมแบบพับครึ่งได้ 76
ภาพที่ 80 แสดงระบบการซ้อนกันของเก้าอี้ 80
ภาพที่ 81 แสดงระบบเก้าอี้ซ้อนแบบมีระบบล้อเลื่อน 80
ภาพที่ 82 แสดงรูประบบการพับเก็บของโต๊ะ 81
ภาพที่ 83 แสดงรูปแบบของเก้าอี้พลาสติก 82
ภาพที่ 84 แสดงรูปแบบข้อเชื่อมต่อกับขาเก้าอี้เหล็ก 83
ภาพที่ 85 แสดงรูปแบบของโต๊ะที่ใช้วัสดุจากพลาสติก 83
ภาพที่ 86 แสดงรูปแบบการวางโครงสร้างเสริมความแข็งแรงของโต๊ะที่ใช้วัสดุจากพลาสติก 84
ภาพที่ 87 ภาพแสดงขนาดช่วงระยะต่างๆ ของร่างกายมนุษย์ 94
ภาพที่ 88 แสดงการเปรียบเทียบที่นั่งสูงหรือต่ำเกินไป จุดรับน้ำหนักไม่ถูกต้อง 97
ภาพที่ 89 แสดงการนั่งในลักษณะพิงหรือโยกตัว 98
ภาพที่ 90 แสดงตำแหน่งของจุดค้ำหลังของพนักพิง 98

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 91 แสดงลักษณะของเก้าอี้ที่เหมาะสมกับการใช้งาน 100
ภาพที่ 92 การกระจายของน้ำหนักขณะนั่งบนเก้าอี้ 101
ภาพที่ 93 แสดงขนาดสัดส่วนของเก้าอี้นั่งสำหรับรับประทานอาหาร 103
ภาพที่ 94 แสดงการเปรียบเทียบโต๊ะอาหารที่ให้ความรู้สึกใกล้ชิดกันได้มากกว่า 104
ภาพที่ 95 การจัดพื้นที่แบบนั่งสบาย 105
ภาพที่ 96 การจัดพื้นที่แบบน้อยที่สุด 105
ภาพที่ 97 แสดงเส้นผ่านศูนย์กลางโต๊ะกลมสำหรับ 8 ที่นั่ง/ ขนาดพื้นที่หน้าโต๊ะน้อยที่สุด 106
ภาพที่ 98 แสดงเส้นผ่านศูนย์กลางโต๊ะกลมสำหรับ 8 ที่นั่ง/ ขนาดพื้นที่หน้าโต๊ะน้อยที่สุด 106
ภาพที่ 99 แสดงมิติขนาดของโต๊ะและเก้าอี้ และพื้นที่ในการลุกยืน 107
ภาพที่ 100 แสดงรูปแบบของโต๊ะวางแบบต่างๆอาหารที่ใช้ในการจัดเลี้ยง 109
ภาพที่ 101 แสดงแปลนรูปแบบหลักของโต๊ะอาหารที่ใช้ในการจัดเลี้ยง 109
ภาพที่ 102 แสดงการจัดวางโต๊ะกลางแบบ แบบ 3 มิติ 110
ภาพที่ 103 แสดงการจัดวางโต๊ะกลาง แบบ 2 มิติ 110
ภาพที่ 104 แสดงการจัดวางหม้ออุ่นแบบคู่ 111
ภาพที่ 105 แสดงแปลนการจัดวางหม้ออุ่นแบบคู่ 112
ภาพที่ 106 แสดงการขยายแปลนการจัดวางหม้ออุ่นแบบคู่ 112
ภาพที่ 107 แสดงการจัดวางหม้ออุ่นแบบเดี่ยว 112
ภาพที่ 108 แสดงแปลนการจัดวางหม้ออุ่นแบบเดี่ยว 113
ภาพที่ 109 แสดงการขยายแปลนการจัดวางหม้ออุ่นแบบเดี่ยว 113
ภาพที่ 110 แสดงมิติในการยืนตักอาหาร และโต๊ะกลางอาหาร 113
ภาพที่ 111 แสดงภาพรถกระบะ 117
ภาพที่ 112 แสดงมิติความจุของรถกระบะ 117
ภาพที่ 113 แสดงภาพรถบรรทุก 4 ล้อ 117
ภาพที่ 114 แสดงมิติความจุของรถบรรทุก 4 ล้อ 118
ภาพที่ 115 แสดงภาพรถบรรทุก 6 ล้อ 118
ภาพที่ 116 แสดงมิติความจุของรถบรรทุก 6 ล้อ 118
ภาพที่ 117 แสดงการจัดเรียงอุปกรณ์และภาชนะภายในรถ 119
ภาพที่ 118 แสดงการจัดเรียงอุปกรณ์และภาชนะภายในรถ 119
ภาพที่ 119 แสดงมิติการจัดวางของภายในรถคันที่ 1 122
ภาพที่ 120 แสดงแปลนการจัดวางของภายในรถคันที่ 1 123
ภาพที่ 121 แสดงการจัดวางเก้าอี้ภายในรถคันที่ 2 และ 3 123

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 122 แสดงการจัดเรียงซ้อนกันของเก้าอี้ 123
ภาพที่ 123 แสดงมิติการจัดวางเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์จำนวน 10 โต๊ะในรถบรรทุก 4 ล้อ 124
ภาพที่ 124 แสดงแปลนการจัดวางเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์จำนวน 10 โต๊ะในรถบรรทุก 4 ล้อ 124
ภาพที่ 125 แสดงมิติการจัดว่างของภายในรถคันที่ 1 127
ภาพที่ 126 แสดงแปลนการจัดวางของภายในรถคันที่ 1 128
ภาพที่ 127 แสดงการจัดวางเก้าอี้ภายในรถคันที่ 2 128
ภาพที่ 128 แสดงการจัดเรียงซ้อนกันของเก้าอี้ 128
ภาพที่ 129 แสดงมิติการจัดวางของภายในรถคันที่ 1 132
ภาพที่ 130 แสดงแปลนการจัดวางของภายในรถคันที่1 132
ภาพที่ 131 แสดงการจัดวางเก้าอี้ภายในรถคันที่ 2 132
ภาพที่ 132 แสดงการจัดเรียงซ้อนกันของเก้าอี้ 133
ภาพที่133 แสดงรูปแบบการจัดแปลนแบบโต๊ะจีน 134
ภาพที่ 134 แสดงรูปแบบการจัดแปลนแบบบุฟเฟแบบที่ 1 134
ภาพที่135 แสดงรูปแบบการจัดแปลนแบบบุฟเฟ่แบบที่ 2 135
ภาพที่ 136 แสดงรูปแบบการจัดแปลนแบบค็อกเทล 135
ภาพที่ 137 แสดงพื้นที่การสัญจรระหว่างโต๊ะที่น้อยที่สุดที่เดินสะดวก 138
ภาพที่ 138 แสดงพื้นที่การสัญจรระหว่างโต๊ะที่มากที่สุดที่เดินสะดวก 138
ภาพที่ 139 แสดงแปลนพื้นที่ ระยะการสัญจรระหว่างโต๊ะที่น้อยที่สุดที่เดินสะดวก 139
ภาพที่ 140 แสดงแปลนพื้นที่ ระยะการสัญจรระหว่างโต๊ะที่มากที่สุดที่เดินสะดวก 140
ภาพที่ 141 แสดงระยะและพื้นที่ที่ใช้ในการตักอาหาร 141
ภาพที่ 142 รูปแบบการจัดการในการเก็บเฟอร์นิเจอร์ในปัจจุบัน 143
ภาพที่ 143 การเก็บเฟอร์นิเจอร์ 143
ภาพที่ 144 ภาพของลักษณะพื้นที่ที่เรียบ 145
ภาพที่ 145 ภาพของลักษณะพื้นที่ขรุขระ 146
ภาพที่ 146 แผนที่ 148
ภาพที่ 147 ภาพแสดงอุณหภูมิเฉลี่ยทั่วประเทศไทย 149
ภาพที่ 148 ภาพแสดงทิศทางลมทั่วประเทศ 152
ภาพที่ 149 แผนภาพแสดงประเภทของโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์ 154
ภาพที่ 150 ภาพแสดงประเภทของการยึดติดบานพับ 215
ภาพที่ 151 ภาพแสดงประเภทการใช้งานของการเปิดแบบต่างๆ 218
ภาพที่ 152 แสดงบานพับประเภทต่างๆ 219

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 153 แสดงประเภทของสกรูปรับระดับต่างๆ 220
ภาพที่ 154 แสดงล้อสำหรับใช้รับแรงมากๆแบบหมุนได้ 221
ภาพที่ 155 แสดงล้อสำหรับใช้รับแรงมากๆแบบหมุนได้และมีระบบล็อก 222
ภาพที่ 156 แสดงล้อสำหรับใช้รับแรงมากๆแบบหมุนไม่ได้ 223



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการภาพถ่ายย่อจากแผ่นเสนองาน(ขั้นตอนแบบร่าง)

แผ่นที่	หน้า
1. สรุปข้อมูลของการจัดเลี้ยงในปัจจุบัน	225
2. สรุปรูปแบบและประเภทการจัดเลี้ยง	225
3. สรุปเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการจัดเลี้ยง	226
4. สรุปอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดเลี้ยง	226
5. สรุปผลการวิเคราะห์และเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์	227
6. สรุปผลการวิเคราะห์และเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์	227
7. ขั้นตอนการจัดงาน	228
8. พฤติกรรมการจัดเลี้ยง	228
9. ข้อมูลและการวิเคราะห์สัดส่วนทางกายภาพ	229
10. การวิเคราะห์หาพื้นที่โต๊ะกลมขนาด 8 ที่นั่ง	229
11. การวิเคราะห์หาพื้นที่หน้าโต๊ะของโต๊ะกลาง	230
12. ระบบการขนส่งเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ในการจัดเลี้ยง	230
13. รูปแบบและการสัญจรภายในงานจัดเลี้ยง	231
14. การนำเสนอมาตรฐานของการสัญจรภายใน	231
15. การจัดเก็บและติดตั้งชุดเฟอร์นิเจอร์	232
16. รูปแบบสถานที่ที่ใช้ในการจัดเลี้ยงแบบนอกสถานที่	232
17. การวิเคราะห์ข้อมูลด้านระบบโครงสร้าง	233
18. การวิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุ	233
19. ประเภทของผู้บริโภคของโครงการ	234
20. ประเภทของผู้บริโภคของโครงการ	234
21. DESIGN CONCEPT	235
22. CONCEPT	235
23. ALTERNATIVE 1	236
24. ALTERNATIVE 2	236
25. EVALUATE ALTERNATIVE	237
26. DEVELOPMENT ALTERNATIVE 1	237
27. DEVELOPMENT ALTERNATIVE 2	238
28. DEVELOPMENT ALTERNATIVE 3	238

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

29. EVALUATE DEVELOPMENT ALTERNATIVE 239
30. SKETCH CHAIR 239
31. DEVELOPMENT CHAIR 1 240
32. DEVELOPMENT CHAIR 2 240
33. PERSPECTIVE 241
34. PERSPECTIVE 241

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการภาพถ่ายย่อจากแผ่นเสนองาน(ขั้นตอนการนำเสนองานสุดท้าย)

แผ่นที่	หน้า
1. สรุปข้อมูลของการจัดเลี้ยงในปัจจุบัน	243
2. สรุปรูปแบบและประเภทการจัดเลี้ยง	243
3. สรุปเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการจัดเลี้ยง	244
4. สรุปอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดเลี้ยง	244
5. สรุปผลการวิเคราะห์และเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์	245
6. สรุปผลการวิเคราะห์และเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์	245
7. ขั้นตอนการจัดงาน	246
8. พฤติกรรมการจัดเลี้ยง	246
9. ข้อมูลและการวิเคราะห์สัดส่วนทางกายภาพ	247
10. การวิเคราะห์หาพื้นที่โต๊ะกลมขนาด 8 ที่นั่ง	247
11. การวิเคราะห์หาพื้นที่หน้าโต๊ะของโต๊ะกลาง	248
12. ระบบการขนส่งเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ในการจัดเลี้ยง	248
13. รูปแบบและการสัญจรภายในงานจัดเลี้ยง	249
14. การนำเสนอมาตรฐานของการสัญจรภายใน	249
15. การจัดเก็บและติดตั้งชุดเฟอร์นิเจอร์	250
16. รูปแบบสถานที่ที่ใช้ในการจัดเลี้ยงแบบนอกสถานที่	250
17. การวิเคราะห์ข้อมูลด้านระบบโครงสร้าง	251
18. การวิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุ	251
19. ประเภทของผู้บริโภคของโครงการ	252
20. ประเภทของผู้บริโภคของโครงการ	252
21. DESIGN CONCEPT	253
22. CONCEPT	253
23. ภาพแสดงการออกแบบขาโต๊ะ หน้าโต๊ะ แนวทางที่1	254
24. ภาพแสดงการออกแบบขาโต๊ะ หน้าโต๊ะ แนวทางที่2	254
25. ภาพแสดงการออกแบบส่วนยึดขาโต๊ะ	255
26. ภาพแสดงการเลือกแบบหน้าโต๊ะ ขาโต๊ะ	255
27. ภาพแสดงแนวทางระบบการขนย้ายและจัดเก็บ 1	256
28. ภาพแสดงแนวทางระบบการขนย้ายและจัดเก็บ 2	256

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

29. ภาพแสดงการเลือกระบบการขนย้ายและจัดเก็บ 257
30. ภาพแสดงการพัฒนาแบบระบบการขนย้ายและจัดเก็บ 1 257
31. ภาพแสดงการพัฒนาแบบระบบการขนย้ายและจัดเก็บ 2 258
32. ภาพแสดงการเลือกระบบการขนย้ายและจัดเก็บ 258
33. ภาพแสดงการออกแบบระบบการขนย้ายและจัดเก็บของเก้าอี้ 259
34. ภาพแสดงการเลือกระบบการขนย้ายและจัดเก็บของเก้าอี้ 259
35. ภาพแสดงการออกแบบเก้าอี้ 260
36. ภาพแสดงการออกแบบเก้าอี้ 260
37. ภาพแสดงการออกแบบเก้าอี้ 261
38. ภาพแสดงการพัฒนาแบบเก้าอี้ 261
39. ภาพแสดงการพัฒนาแบบเก้าอี้ 262
40. ภาพแสดงการเลือกแบบเก้าอี้ 262
41. ภาพแสดงการออกแบบผ้าปูโต๊ะ 263
42. ภาพแสดงการเลือกแบบผ้าปูโต๊ะ 263
43. ภาพแสดงทัศนียภาพและบรรยากาศการจัดเลี้ยง 264
44. ภาพแสดงเฟอร์นิเจอร์การจัดเลี้ยงของโครงการ 264
45. ภาพแสดงรูปด้านต่างๆของเก้าอี้ 265
46. ภาพแสดงรูปด้านต่างๆของที่เก็บเก้าอี้ 265
47. ภาพแสดงรูปด้านต่างๆของที่เก็บหน้าโต๊ะและขาโต๊ะ 266
48. ภาพแสดงรูปด้านต่างๆของหน้าโต๊ะครึ่งวงกลม 266
49. ภาพแสดงรูปด้านต่างๆของหน้าโต๊ะเหลี่ยม 267
50. ภาพแสดงรูปด้านต่างๆของหน้าโต๊ะกลม 267
51. ภาพแสดงรูปขนาดสัดส่วนขณะใช้งาน 268
52. ภาพแสดงการถอดประกอบและการเลือกใช้วัสดุต่างๆ 268
53. ภาพแสดงการใช้งาน 269
54. ภาพแสดงการใช้งาน 269
55. ภาพแสดงการใช้งาน 270
56. ภาพแสดงการใช้งาน 270
57. ภาพแสดงทัศนียภาพของต้นแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่ ขนาดมาตราส่วน 1 : 1 271

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

58. ภาพแสดงทัศนียภาพของต้นแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่ ขนาดมาตราส่วน 1 : 1 271
59. ภาพแสดงทัศนียภาพของต้นแบบเก้าอี้จัดเลี้ยงขนาดมาตราส่วน 1:1 272
60. ภาพแสดงทัศนียภาพของต้นแบบเก้าอี้จัดเลี้ยงขนาดมาตราส่วน 1:1 272
61. ภาพแสดงทัศนียภาพของต้นแบบโต๊ะจัดเลี้ยงขนาดมาตราส่วน 1:1 273
62. ภาพแสดงทัศนียภาพของต้นแบบโต๊ะจัดเลี้ยงขนาดมาตราส่วน 1:1 273
63. ภาพแสดงทัศนียภาพของต้นแบบผ้าปูโต๊ะจัดเลี้ยงขนาดมาตราส่วน 1:1 274
64. ภาพแสดงทัศนียภาพของต้นแบบผ้าปูโต๊ะจัดเลี้ยงขนาดมาตราส่วน 1:1 274

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 1
บทนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทนำ

ตั้งแต่อดีต คนไทยนั้นนิยมงานสังสรรค์หรืองานรื่นเริงต่างๆทั้งงานเล็กงานใหญ่ ไม่ว่าจะเป็นการจัดงานแต่งงาน งานวันเกิด หรือการจัดงานในวันสำคัญๆต่างๆ ซึ่งขั้นตอนในงานนอกจากจะมีการทำพิธีที่เป็นสิริมงคลแล้วส่วนสำคัญอีกส่วนที่ขาดไม่ได้ในการจัดงานก็คือ งานรื่นเริง และการจัดเลี้ยงอาหารสำหรับแขกที่มาในงาน ทั้งนี้ก็เพื่อเป็นการพบปะสังสรรค์ กับเพื่อนฝูง พ่อแม่ ญาติพี่น้อง และยังถือเป็นการเลี้ยงขอบคุณที่มาร่วมแสดงความยินดีอีกด้วย ซึ่งในการจัดเลี้ยงนอกจากจะนิยมจัดกันตามภัตตาคาร โรงแรม หรือร้านอาหารแล้ว ยังนิยมจัดตามสถานที่ต่างๆซึ่งเกิดจากความต้องการของเจ้าของงาน เช่น การจัดงานวันเกิดที่บ้าน การจัดงานแต่งงานตามสถานที่ให้เช่าต่างๆฯลฯ ซึ่งทำให้เกิดอาชีพที่เรียกว่า ธุรกิจการจัดเลี้ยงนอกสถานที่ขึ้น

ธุรกิจการจัดเลี้ยงนอกสถานที่เป็นธุรกิจที่รองรับการจัดเลี้ยงนอกสถานที่โดยเฉพาะ โดยจะเป็นธุรกิจที่ให้บริการในด้านต่างๆที่เกี่ยวกับการจัดเลี้ยง ทั้งในเรื่องของอาหาร ชุดเฟอร์นิเจอร์ และยังช่วยติดต่อในเรื่องของสถานที่ และส่วนอื่นๆที่จะทำให้งานสมบูรณ์ขึ้น และในการจัดเลี้ยงยังแบ่งออกเป็นรูปแบบต่างๆอีก คือ

1. การจัดเลี้ยงแบบโต๊ะจีน
2. การจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ่
3. การจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล

โดยจะขึ้นอยู่กับความต้องการของเจ้าของงานซึ่งธุรกิจการจัดเลี้ยงนั้น ส่วนที่สำคัญนอกเหนือจากรดชาดของอาหารแล้ว ชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ก็เป็นสิ่งสำคัญที่สามารถบ่งบอกถึงรสนิยม และบรรยากาศของงาน แต่ในปัจจุบันชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ยังขาดการพัฒนา ในหลายๆด้านทั้งด้านการออกแบบ ระบบการจัดเก็บ และการขนส่งที่ทำให้เฟอร์นิเจอร์ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และใช้งานได้ยาวนาน ข้าพเจ้าจึงเกิดแนวความคิดในการออกแบบโดยใช้ความรู้ความสามารถของนักออกแบบเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ในโครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่ โดยการพัฒนารูปแบบ และแนวทางใหม่ ที่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น การเลือกใช้วัสดุและกระบวนการผลิตที่เหมาะสม เพื่อเป็นทางเลือกใหม่ของผู้บริโภค อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมและเป็นการยกระดับมาตรฐานของการจัดเลี้ยงอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลเบื้องต้น

ธุรกิจจัดเลี้ยง หมายถึง งานทางด้านการรับจัดงานสังสรรค์ มีการให้บริการด้าน สถานที่ อาหาร ชุดอุปกรณ์รวมถึงเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นต้องใช้ในงาน อย่างครบครันเพื่อรองรับจำนวนคนในปริมาณมากได้

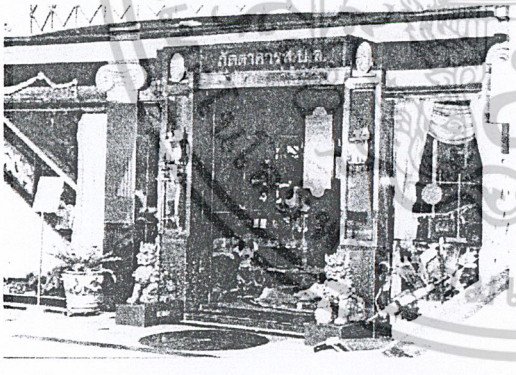
สถานที่ที่มีบริการจัดเลี้ยง

1. โรงแรม
2. ภัตตาคาร ร้านอาหาร
3. ศูนย์บริการรับจัดเลี้ยงต่างๆ

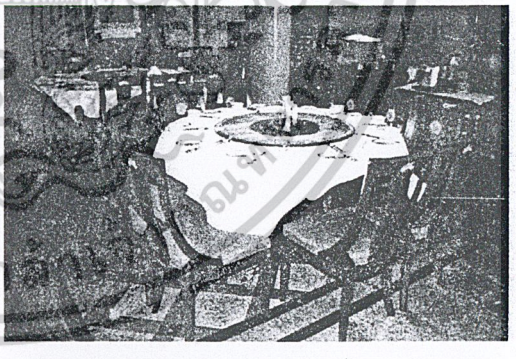
1. ประเภทของงานจัดเลี้ยง

การจัดเลี้ยงสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ การจัดเลี้ยงในสถานที่ และการจัดเลี้ยงนอกสถานที่

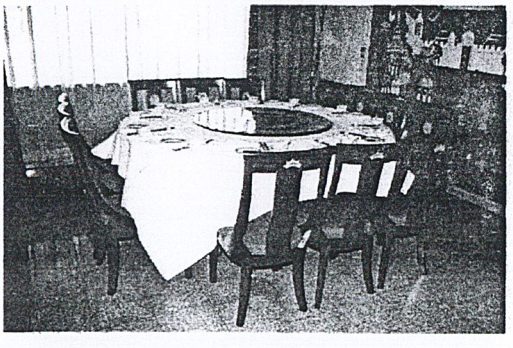
1.1 การจัดเลี้ยงในสถานที่ จะเป็นการจัดเลี้ยงภายในสถานที่ ที่รับจัดนั้นๆ ได้แก่ การจัดเลี้ยงในโรงแรม ภัตตาคาร หรือร้านอาหาร ซึ่งสถานที่รับจัดเลี้ยงเหล่านี้จะมีพื้นที่ในการให้บริการเป็นของตนเอง โดยจะมีการจัดเตรียมห้อง ไว้สำหรับรองรับงานจัดเลี้ยงโดยขนาดต่างๆ ขึ้นอยู่กับจำนวนคนในงาน มีบริการด้าน อาหาร สถานที่ และชุดเฟอร์นิเจอร์ในงานอย่างครบครัน



รูปภาพ ภัตตาคาร สบล.

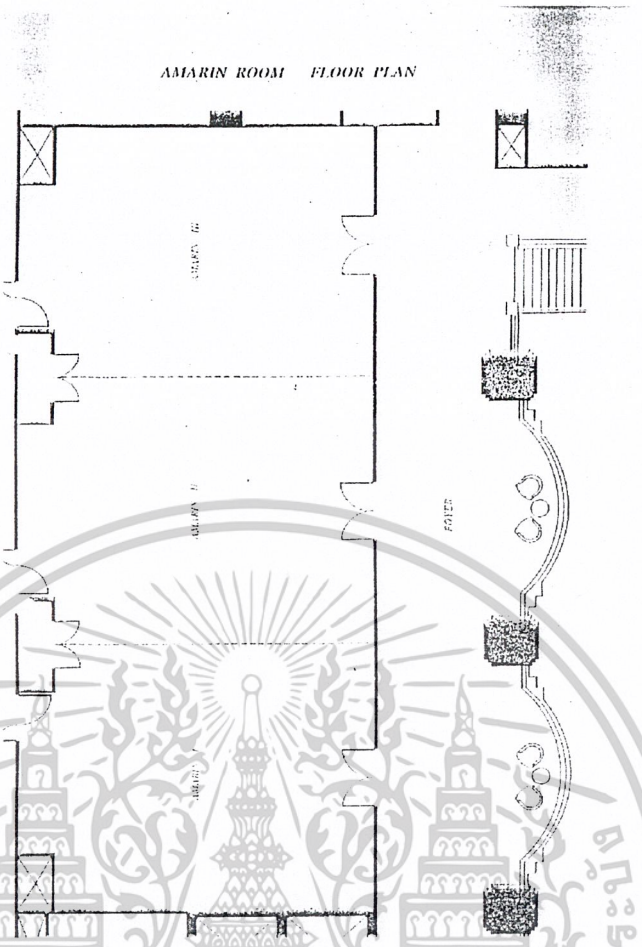


รูปภาพ ภายในภัตตาคารมีบริการ ห้องขนาดต่างๆ เพื่อรองรับ จำนวนคน



รูปภาพ ห้องจัดเลี้ยงขนาดเล็ก ขนาด 10 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพ แสดงภาพแผนผังห้องจัดเลี้ยงภายในโรงแรม

1.2 การจัดเลี้ยงนอกสถานที่ เป็นการจัดเลี้ยงภายนอกสถานที่ ที่รับจัดงาน เช่น การเช่าที่จัดตามสโมสร สมาคมต่างๆ บ้านพักอาศัย โดยทางที่รับจัดเลี้ยงจะให้บริการในด้าน อาหาร ชุดเฟอร์นิเจอร์ และจะนำไปจัดตามสถานที่ที่เจ้าของงานเลือกไว้ โดยที่เจ้าของงานจะเป็นฝ่ายติดต่อเองหรือทางผู้ที่รับจัดงานเลี้ยงเป็นผู้ติดต่อ ขึ้นอยู่กับการตกลงกันระหว่างเจ้าของงานและและผู้รับจัดงาน

2. ประเภทของการบริการในการจัดเลี้ยงนอกสถานที่

2.1 ประเภทการบริการเฉพาะด้าน คือ จะมีการบริการเฉพาะ อาหาร หรือ บริการเฉพาะชุดเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งการให้บริการ ทั้ง 2 รูปแบบจะมีความสัมพันธ์ในการการติดต่อ เช่ายืมซึ่งกันและกัน

2.2 ประเภทครบวงจร คือ จะมีการบริการทั้งอาหาร และ ชุดเฟอร์นิเจอร์ และอาจมีบริการอื่นๆ เช่น เช่าชุดแต่งงาน ทำการ์ดเชิญ ฯลฯ ขึ้นอยู่กับการให้บริการของสถานที่นั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




รูปภาพ บริการเสริม ในการจัดเลี้ยง

3. รูปแบบในการจัดเลี้ยง

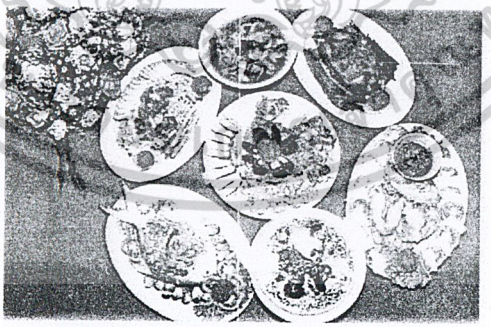
รูปแบบในการจัดเลี้ยงนอกสถานที่จะแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือ การจัดแบบโต๊ะจีน การจัดแบบ บุฟเฟ่ และการจัดแบบค็อกเทล

3.1 การจัดเลี้ยงแบบโต๊ะจีน

เป็นรูปแบบการจัดเลี้ยงที่มีลักษณะและวัฒนธรรมตามแบบจีน ทั้งประเภทของอาหาร การจัดแต่งสถานที่ และบรรยากาศภายในงานซึ่งนิยมใช้ในงานที่มีธรรมเนียมแบบจีน เช่น การจัดเลี้ยงโต๊ะแช การจัดงานแต่งงานแบบจีน งานเลี้ยงของสมาคมจีน ฯลฯ

3.1.1 ประเภทอาหารและการเตรียมอาหาร

1. ประเภทอาหาร อาหารที่ใช้ จะเป็นประเภทอาหารจีน ซึ่งอาหารจีนที่ใช้ในการจัดเลี้ยง จะจัดเป็นเซต คือภายใน 1 เซต จะประกอบด้วยอาหาร 8 -10 อย่างพร้อมของหวาน



รูปแบบอาหารจีนที่มีการจัดเป็น เซต

2. การเตรียมอาหาร เนื่องจากอาหารจีนเป็นอาหารที่มีความพิถีพิถันในเรื่องการรับประทานและขั้นตอนการทำมาก โดยการรับประทานจะต้องรับประทานขณะร้อนๆ หรือเมื่อปรุงเสร็จทันที ทำให้การจัดเตรียมอาหารจะนิยมนำอาหารสดที่เตรียมไว้ ไปปรุงยังสถานที่จัดโดยจะใช้ส่วนครัวของสถานที่นั้นๆ ไม่ว่าจะเป็น บ้านพักอาศัย สมาคม สโมสร หรือตามสถานที่รับจัดต่างๆ ซึ่งจะมีส่วนครัวรองรับไว้อยู่แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 รูปแบบการบริการ

งานจัดเลี้ยงแบบโต๊ะจีน จะมีการให้บริการอย่างครอบคลุม โดยจะบริการเสิร์ฟ น้ำ อาหาร ของหวานที่โต๊ะ ซึ่งในการเสิร์ฟอาหารจีนนั้น จะเป็นการเสิร์ฟอาหารแบบ 1 โต๊ะต่อ อาหาร 1 เซต โดยจะทยอยเสิร์ฟอาหารที่โต๊ะที่ละ 1 อย่าง จนครบ

3.1.3 เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการจัดโต๊ะจีน

เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการจัดโต๊ะจีนประกอบด้วย

1. *โต๊ะ* โต๊ะที่ใช้ในการจัดโต๊ะจีน จะนิยมเป็นโต๊ะกลมขนาด 8 ที่นั่ง เนื่องจากสะดวกในการเคลื่อนย้ายและให้ความรู้สึกมีส่วนร่วมมากกว่าโต๊ะที่เป็นเหลี่ยม

2. *เก้าอี้* เก้าอี้ที่ใช้จะเป็นเก้าอี้ที่สะดวกในการเคลื่อนย้าย เช่นเก้าอี้พับ หรือเก้าอี้แบบซ้อนกัน และบางสถานที่อาจมีการนำผ้ามาคลุมตัวเก้าอี้อีกที เนื่องจากเก้าอี้ที่ใช้มานานโดยที่ไม่มีการจัดเก็บให้เป็นระเบียบ ซึ่งทำให้เก้าอี้เกิดชำรุดเสียหาย

3. *โต๊ะพักอาหาร* จะเป็นโต๊ะที่ใช้สำหรับเป็นที่วางพักอาหารที่ปรุงเสร็จแล้ว ก่อนที่จะนำไปเสิร์ฟ ซึ่งจะใช้เป็นโต๊ะเหลี่ยม เนื่องจากเหมาะในการวางอาหารมากกว่าโต๊ะกลม โดยส่วยมากจะวางโต๊ะพักอาหารตรงบริเวณส่วนที่เชื่อมระหว่างสถานที่จัดเลี้ยงกับห้องครัว ซึ่งจะสะดวกในการนำอาหารออกเสิร์ฟ

4. *ผ้าคลุมโต๊ะ* ผ้าคลุมโต๊ะเป็นสิ่งที่จำเป็นซึ่งใช้สำหรับป้องกันคราบอาหารต่างๆที่จะติดตามโต๊ะ ซึ่งเป็นคราบมันที่ล้างออกยากถ้าไม่มีผ้าคลุมโต๊ะจะทำให้ต้องเสียเวลาในการทำความสะอาดมาก ซึ่งถ้ามีผ้าคลุมโต๊ะจะทำให้การจัดเก็บรวดเร็วโดยไม่ต้องเสียเวลาในการทำความสะอาดโต๊ะก่อนและเป็นส่วนที่เพิ่มสีสันและบรรยากาศของงาน โดยการเลือกใช้สีผ้าคลุมโต๊ะที่เหมาะสม

3.1.4 รูปแบบการจัดแบบโต๊ะจีน

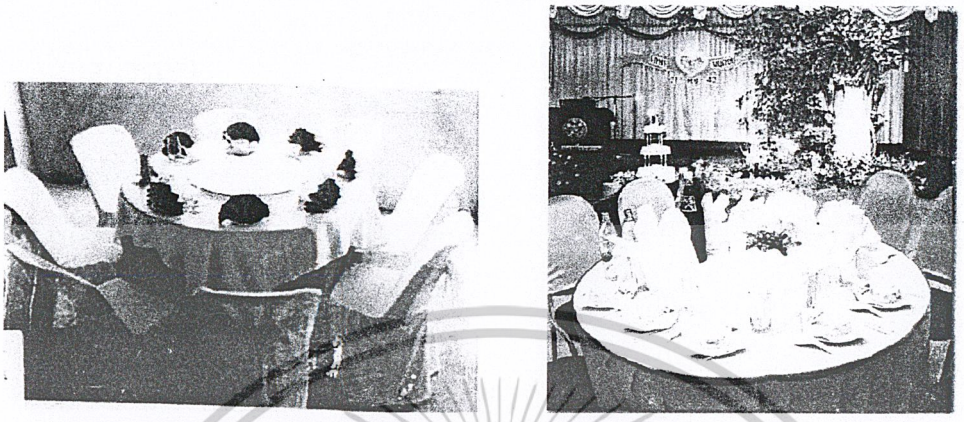
การจัดสถานที่ในรูปแบบโต๊ะจีน สิ่งที่สำคัญคือเรื่องของบรรยากาศที่แสดงถึงความเป็นเป็นจีน โดยจะเน้นที่การตกแต่ง การเลือกใช้สี และเฟอร์นิเจอร์ การใช้โทนสีของการจัดเลี้ยงแบบโต๊ะจีนจะเน้นโทนสีที่แสดงถึงความเป็นมงคล คือสีแดงและสีทอง



รูปภาพ แบบโต๊ะจีน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดโต๊ะจะนิยมใช้โทนสีขาวแดง ซึ่งสื่อถึงความสะอาดและโชคลาภ โดยจะเป็นการนำผ้ามาจัดแต่งให้เกิดความสวยงามขึ้น



รูปภาพ การจัดโต๊ะแบบโต๊ะจีน จะเน้นที่สีแดงและขาว เป็นหลัก

3.2 การจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ่

3.2.1 ประเภทอาหารและการเตรียมอาหาร

1. ประเภทอาหาร อาหารที่ใช้ในการจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ่สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การจัดเลี้ยงบุฟเฟ่อาหารไทยและแบบอาหารฝรั่ง ซึ่งจะขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้จัดงาน

2. การเตรียมอาหาร ในการจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ่ อาหารจะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ อาหารที่ปรุงเสร็จจากร้าน และจึงนำไปจัดวางยังสถานที่จัดเลี้ยง และอาหารที่ต้องนำไปปรุงที่สถานที่จัดเลี้ยงเลย โดยจะใช้ส่วนครัวของสถานที่นั้นๆ ซึ่งจะมีส่วนครัวรองรับไว้อยู่แล้ว

3.2.2 รูปแบบการบริการ

1. งานจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ่จะมีรูปแบบที่เน้นการบริการตนเอง คือ ไม่มีพนักงานในการเสิร์ฟอาหาร จะมีเพียงพนักงานที่คอยเสิร์ฟเครื่องดื่ม และบริการทั่วไป(บริการตามที่แขกในงานต้องการ) แขกที่มาในงานจะต้องตักอาหารด้วยตนเอง โดยภายในงานจะมีการจัดโต๊ะสำหรับวางถาดอาหาร สำหรับแขกที่มาในงานตักรับประทาน

3.2.3 เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการจัดงานแบบบุฟเฟ่

เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการจัดบุฟเฟ่ประกอบด้วย

1. ***โต๊ะ*** โต๊ะที่ใช้ในการจัดบุฟเฟ่ ที่มีใช้กันในปัจจุบันจะมีแบบโต๊ะกลมและแบบโต๊ะเหลี่ยม แต่โดยส่วนมากจะนิยมเป็นโต๊ะกลมขนาด 8 ที่นั่ง เนื่องจากสะดวกในการเคลื่อนย้ายและให้ความรู้สึกมีส่วนร่วมมากกว่าโต๊ะที่เป็นเหลี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

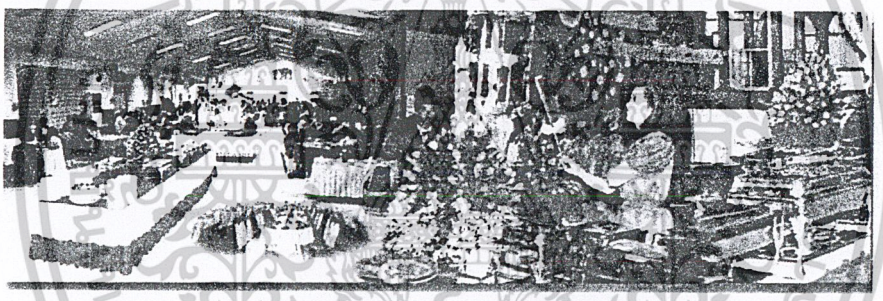
2. *เก้าอี้* เก้าอี้ที่ใช้จะเป็นเก้าอี้ที่สะดวกในการเคลื่อนย้าย เช่นเก้าอี้พับ หรือเก้าอี้แบบซ้อนกัน

3. *โต๊ะกลางสำหรับวางอาหาร* จะเป็นโต๊ะที่ใช้สำหรับเป็นที่วางถาดอาหารที่ปรุงเสร็จแล้ว เพื่อให้แขกที่มาในงานตักไปรับประทานที่โต๊ะ โดยที่โต๊ะกลางจะจัดวางอยู่ตรงบริเวณศูนย์กลางของงานหรือที่ๆสะดวกแก่การตักอาหาร ซึ่งจะใช้เป็นโต๊ะเหลี่ยม เนื่องจากเหมาะในการวางอาหารและการตักอาหารมากกว่าโต๊ะกลม

4. *ผ้าคลุมโต๊ะ* ผ้าคลุมโต๊ะเป็นสิ่งที่จำเป็นซึ่งใช้สำหรับป้องกันคราบอาหารต่างๆที่จะติดตามโต๊ะ ซึ่งเป็นคราบมันที่ล้างออกยากถ้าไม่มีผ้าคลุมโต๊ะจะทำให้ต้องเสียเวลาในการทำความสะอาดมาก ซึ่งถ้ามีผ้าคลุมโต๊ะจะทำให้การจัดเก็บรวดเร็วโดยไม่ต้องเสียเวลาในการทำความสะอาดโต๊ะก่อนและเป็นส่วนที่เพิ่มสีสันและบรรยากาศของงาน โดยการเลือกใช้สีผ้าคลุมโต๊ะที่เหมาะสม

3.2.4 รูปแบบการจัดแบบบุฟเฟ่

การจัดสถานที่ในรูปแบบบุฟเฟ่ จะเป็นรูปแบบที่มีความเรียบง่ายโดยจะเน้นที่การตกแต่ง การเลือกใช้สี เฟอร์นิเจอร์ และอาจใช้ลวดลายประดับที่บ่งบอกถึงลักษณะและประเภทของงาน



รูปภาพ แบบบุฟเฟ่



รูปภาพ แสดงการเลือกใช้สี และ ใช้อุปกรณ์ที่มีการตกแต่งลวดลายที่แสดงถึงรูปแบบของการจัดเลี้ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล

จะเป็นรูปแบบงานจัดเลี้ยงที่จะเน้นถึงความหรูหรา มีระดับ ลักษณะของการจัดงานจะเป็นรูปแบบวัฒนธรรมตะวันตก เน้นการพบปะสังสรรค์

3.3.1 ประเภทอาหารและการเตรียมอาหาร

1. ประเภทอาหาร อาหารที่ใช้ในการจัดเลี้ยงแบบค็อกเทลจะเป็นอาหารฝรั่งที่มีการจัดแต่งแบบพอดีคำ สะดวกในการรับประทาน

2. การเตรียมอาหาร ในการจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล อาหารส่วนมากจะเป็นอาหารที่ปรุงเตรียมไว้อยู่แล้ว ก่อนนำไปยังสถานที่จัดและนำไปอุ่นที่งาน เนื่องจากการทำ และการขนย้ายอาหารไม่ยุ่งยาก

3.3.2 รูปแบบการบริการ

งานจัดเลี้ยงแบบค็อคเทลจะมีรูปแบบที่เน้นการบริการตนเองเหมือนกับการจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ่ คือ จะไม่มีพนักงานในการเสิร์ฟอาหาร จะมีเพียงพนักงานที่คอยเสิร์ฟเครื่องดื่ม และบริการทั่วไป (บริการตามที่แขกในงานต้องการ) แขกที่มาในงานจะต้องตักอาหารด้วยตนเอง โดยภายในงานจะมีการจัดโต๊ะสำหรับวางถาดอาหาร สำหรับแขกที่มาในงานตักรับประทาน

3.3.3 เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการจัดงานแบบค็อกเทล

เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการจัดค็อกเทลประกอบด้วย

1. *โต๊ะ* โต๊ะที่ใช้ในการจัดค็อกเทล ที่มีใช้กันในปัจจุบันจะมีแบบโต๊ะกลมและแบบโต๊ะเหลี่ยม แต่โดยส่วนมากจะนิยมเป็นโต๊ะกลมขนาด 8 ที่นั่ง เนื่องจากสะดวกในการเคลื่อนย้ายและให้ความรู้สึกมีส่วนร่วมมากกว่าโต๊ะที่เป็นเหลี่ยม

2. *เก้าอี้* เก้าอี้ที่ใช้จะเป็นเก้าอี้ที่สะดวกในการเคลื่อนย้าย เช่นเก้าอี้พับ หรือเก้าอี้แบบซ้อนกัน

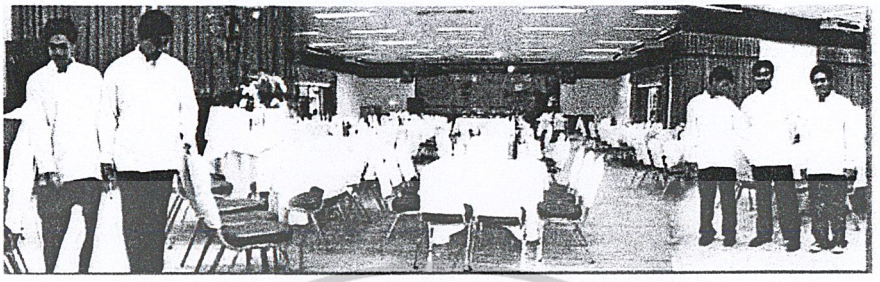
3. *โต๊ะกลางสำหรับวางอาหาร* จะเป็นโต๊ะที่ใช้สำหรับเป็นที่วางถาดอาหารที่ปรุงเสร็จแล้ว เพื่อให้แขกที่มาในงานตักไปรับประทานที่โต๊ะ โดยที่โต๊ะกลางจะจัดวางอยู่ตรงบริเวณศูนย์กลางของงาน หรือที่ๆสะดวกแก่การตักอาหาร โดยมากจะมีการใช้โต๊ะแบบเหลี่ยมหรือ แบบกลม ขึ้นอยู่กับการเลือกใช้ให้เหมาะกับสถานที่และรูปแบบของงาน

4. *ผ้าคลุมโต๊ะ* ผ้าคลุมโต๊ะเป็นสิ่งที่จำเป็นซึ่งใช้สำหรับป้องกันคราบอาหารต่างๆที่จะติดตามโต๊ะ ซึ่งเป็นคราบมันที่ล้างออกยากถ้าไม่มีผ้าคลุมโต๊ะจะทำให้ต้องเสียเวลาในการทำความสะอาดมาก ซึ่งถ้ามีผ้าคลุมโต๊ะจะทำให้การจัดเก็บรวดเร็วโดยไม่ต้องเสียเวลาในการทำความสะอาดโต๊ะก่อนและเป็นส่วนที่เพิ่มสีสันและบรรยากาศของงาน โดยการเลือกใช้สีผ้าคลุมโต๊ะที่เหมาะสม

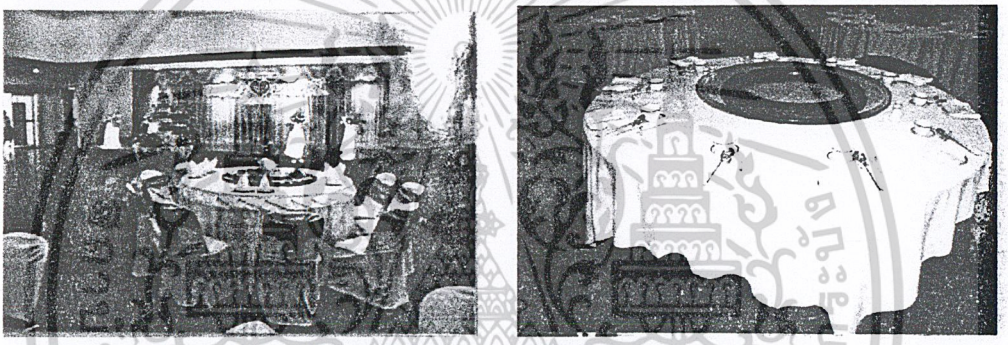
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.4 รูปแบบการจัดแบบค็อกเทล

การจัดสถานที่ในรูปแบบค็อกเทล จะมีรูปแบบที่หรูหรามีระดับโดยจะเน้นที่การตกแต่ง การเลือกใช้สี และชุดเฟอร์นิเจอร์ที่จะนำมาใช้ในงาน



รูปภาพ แบบค็อกเทล



รูปภาพ การจัดตกแต่งจะเน้นที่ความหรูหรา จากภาพจะมีการใช้ผ้ามาทำให้ชุดโต๊ะเก้าอี้ ดูดีขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์การจัดเลี้ยงทั้ง 3 รูปแบบ สามารถสรุปเป็นตารางได้ดังนี้ ซึ่งจะแบ่งโดยการวิเคราะห์จาก

1. ประเภทของอาหาร
2. การบริการ
3. พฤติกรรมในการรับประทานอาหาร
4. ชุด เฟอร์นิเจอร์ ที่ใช้ในงาน

ตารางการวิเคราะห์ความแตกต่างในการจัดเลี้ยงทั้ง 3 รูปแบบ

	โต๊ะจีน	บุฟเฟ่	ค็อกเทล
1.ประเภทอาหาร	อาหารจีน	อาหารแบบเมนู (ไทย,ฝรั่ง)	อาหารแบบ ออเดิร์ฟ ขนม และผลไม้
2.การบริการ	มีบริการเสิร์ฟ อาหาร ,น้ำ	ไม่มีการเสิร์ฟ อาหาร มีการเสิร์ฟน้ำ	ไม่มีการเสิร์ฟ อาหาร มีการเสิร์ฟน้ำ
3.พฤติกรรมในการรับประทานอาหาร	ไม่มีการลุกไปตักอาหาร	ลุกไปตักอาหารเอง	ลุกไปตักอาหารเอง
4.ชุด เฟอร์นิเจอร์	ชุดโต๊ะผ้าคลุมโต๊ะ และโต๊ะกลาง สำหรับเ พักอาหาร(พักอาหาร ก่อนยกเสิร์ฟ)	ชุดโต๊ะผ้าคลุมโต๊ะ และโต๊ะกลางสำหรับ วางถาดอาหาร	ชุดโต๊ะผ้าคลุมโต๊ะ เก้าอี้ และโต๊ะกลางสำหรับวางถาด อาหาร

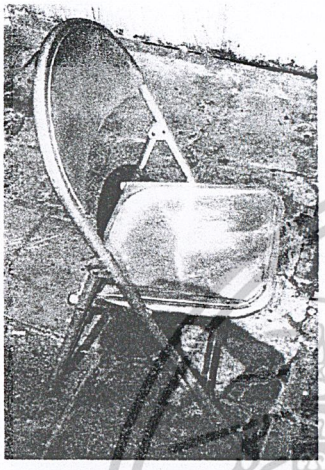
จากการวิเคราะห์รูปแบบการจัดเลี้ยงทั้ง 3 รูปแบบ ได้แก่ โต๊ะจีน บุฟเฟ่ ค็อกเทล จะเห็นได้ว่า ความแตกต่างจะอยู่ที่ ประเภทของอาหาร การบริการ และ พฤติกรรมในการรับประทานอาหาร ส่วนชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้จะมีความใกล้เคียงกัน โดยทั่วไปทางผู้รับจัดเลี้ยงนอกสถานที่จะมีการใช้เฟอร์นิเจอร์ร่วมกัน ในการจัดงานเลี้ยงทั้ง 3 แบบ ขึ้นอยู่กับการปรับเปลี่ยนการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการจัดเลี้ยงนอกสถานที่

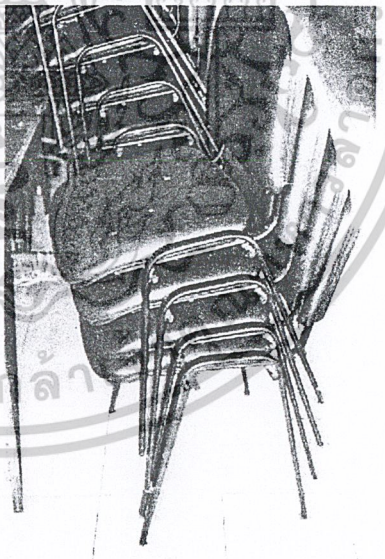
4.1 รูปแบบของเก้าอี้

1. เก้าอี้เหล็ก สามารถพับได้

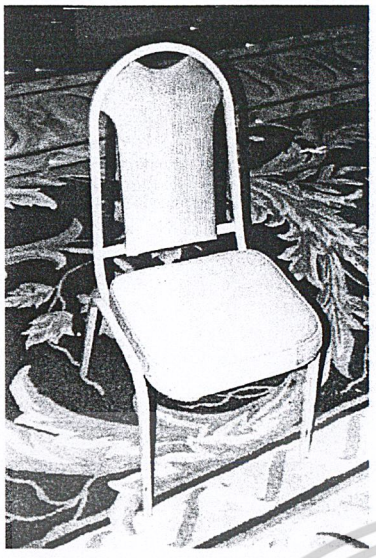


2. เก้าอี้วัสดุเหล็กกับเบาะ





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





3. เก้าอี้จากพลาสติก

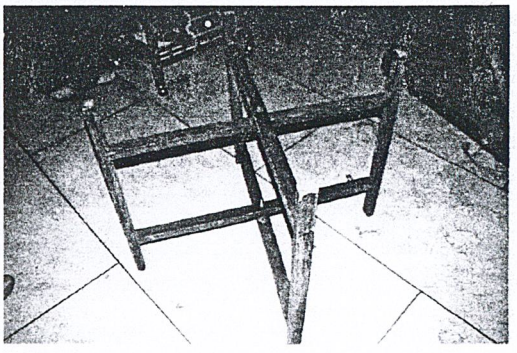


รูปภาพ มีการใช้ผ้าคลุมเพื่อปิดบังรอยที่ชำรุดและทำให้ดูสวยงามขึ้น

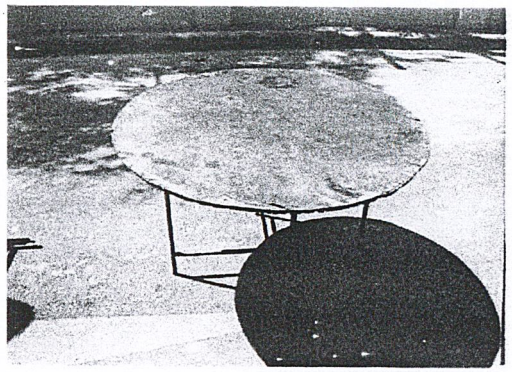
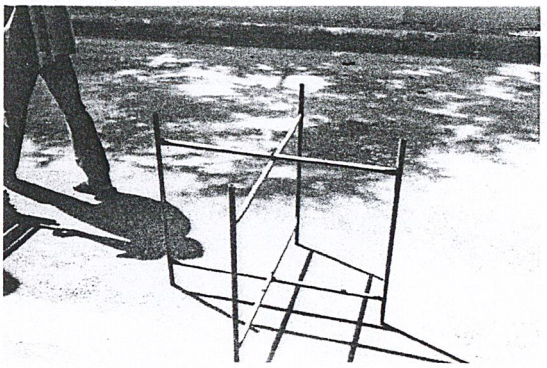
4.2 รูปแบบโต๊ะ ส่วนมากจะนิยมใช้เป็นโต๊ะกลม ขนาด 8 ที่นั่ง เนื่องจากสะดวกแก่การเคลื่อนย้ายและให้ความรู้สึกมีส่วนร่วมมากกว่าโต๊ะที่เป็นเหลี่ยม เนื่องจากโต๊ะที่เป็นเหลี่ยมถ้าเป็นโต๊ะขนาด 8-10 ที่นั่งจะทำให้โต๊ะมีลักษณะเป็น สี่เหลี่ยมผืนผ้า ทำให้การสนทนากันได้ไม่ทั่วถึง

1. โต๊ะแบบ ขาโต๊ะกับหน้าโต๊ะแยกกัน

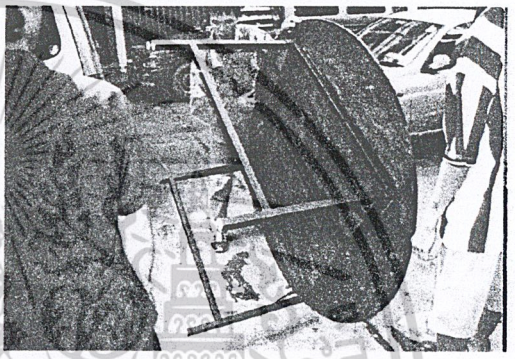




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

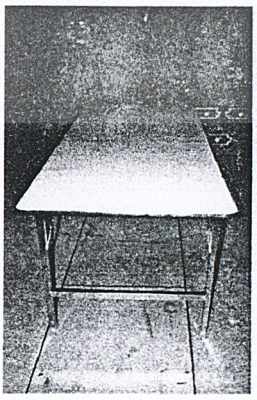
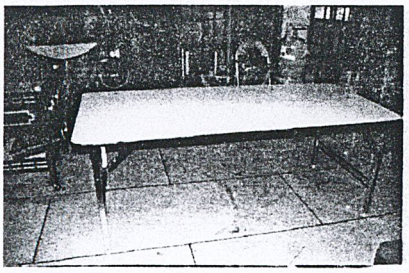
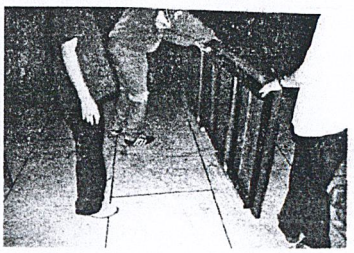



2. โต๊ะแบบพับขาโต๊ะ

4.3 โต๊ะกลาง โต๊ะกลางในงานจัดเลี้ยงจะแบ่งออกเป็น 2 กรณี

1. ในกรณีที่เป็นโต๊ะจีน โต๊ะกลางที่ใช้จะเป็นส่วนพักอาหาร สำหรับให้นำอาหารที่ปรุงเสร็จมาวางพัก ไว้ แล้วจึงนำไปเสิร์ฟ ตำแหน่งที่วางจะอยู่บริเวณส่วนเชื่อมระหว่างห้องครัว กับห้องจัดเลี้ยง
2. ในกรณีที่เป็น บุฟเฟ่,ค็อกเทล โต๊ะกลางจะเป็นส่วนที่ใช้วางอาหารสำหรับให้บริการตนเอง ตำแหน่งที่วางจะอยู่ภายในบริเวณห้องจัดเลี้ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

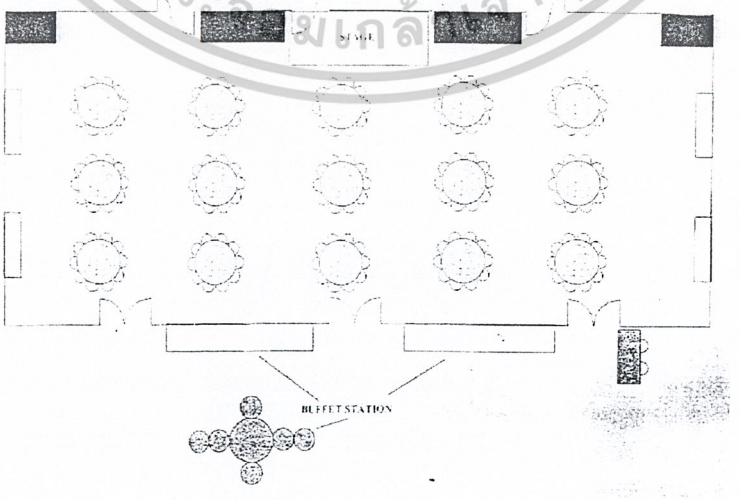
5. รูปแบบการจัดแปลน ในห้องจัดเลี้ยง

ในการจัดแปลนภายในห้องจัดเลี้ยง สิ่งที่สำคัญที่ควรคำนึงถึง ก็คือ ความสะดวกสบาย และความสวยงาม

1. ความสะดวกสบาย ความสะดวกสบายนอกจากจะขึ้นอยู่กับการให้บริการของการจัดเลี้ยงในแบบต่างๆแล้ว ยังต้องคำนึงถึง ความสะดวกสบายในการเดินสัญจรภายในงาน ความสะดวกในการเดินเสิร์ฟอาหารของพนักงาน และความสะดวกสบายในการนั่ง ซึ่งจะขึ้นอยู่กับการจัดแปลนภายในงาน
2. ความสวยงาม นอกจากความสวยงามด้านชุดเฟอร์นิเจอร์ภายในงาน อุปกรณ์และการจัดแต่ง ที่จะต้องเหมาะกับการจัดเลี้ยงแบบต่างๆแล้วนั้น การนำสิ่งเหล่านี้มาจัดองค์ประกอบตามแปลนที่เหมาะสม ก็ช่วยให้งานมีความสวยงามเพิ่มขึ้นได้

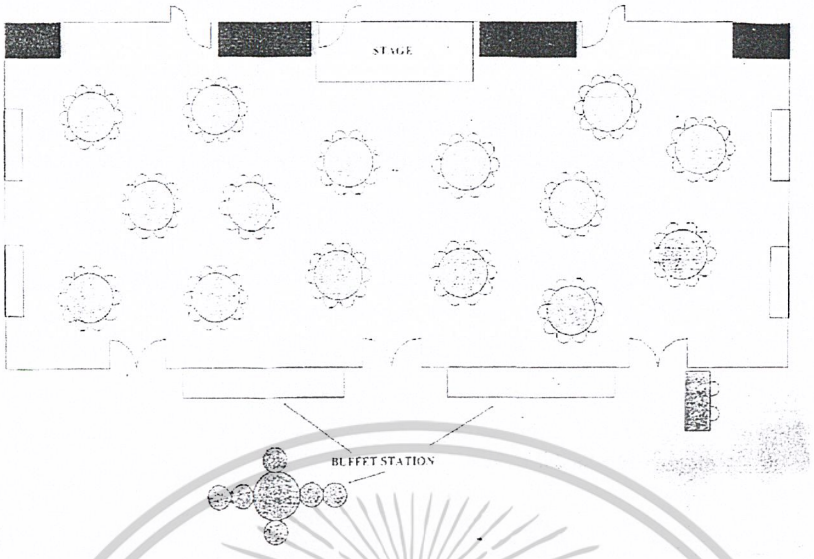
รูปแบบการจัดแปลนภายในห้องจัดเลี้ยงสามารถแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบหลักคือ การจัดเรียงแบบเป็นแถว และการจัดแบบเป็นกลุ่ม

5.1 การจัดเรียงแบบเป็นแถว จะมีลักษณะการจัดโต๊ะแบบเรียงกันเป็นแถวในแนวตั้งและแนวนอน ซึ่งการจัดในลักษณะนี้จะเหมาะสำหรับการจัดเลี้ยงที่มีแขกที่มาในงานมาก เช่น การจัดเลี้ยงโต๊ะจีนงานแต่งงาน ฯลฯ การเว้นระยะของแต่ละโต๊ะจะต้องคำนึงถึงการเดินสัญจรของแขกที่มาในงาน การเดินของพนักงานในการเสิร์ฟอาหาร และ ระยะในการนั่งที่ไม่เบียดกัน ซึ่งโดยปกติจะมีการเว้นระยะห่างระหว่างโต๊ะประมาณ 2-2.20 เมตร โดยวัดรวมการจัดวางเก้าอี้ด้วย ในการจัดเรียงแบบเป็นแถวนี้จะมีอยู่ 2 แบบคือการจัดเป็นแถวในแนวตรง และในแบบแนวเฉียง โดยส่วนมากจะนิยมการจัดในแบบแนวเฉียง เนื่องจากมีความสะดวกในเส้นทางการเดินมากกว่าแนวตรง



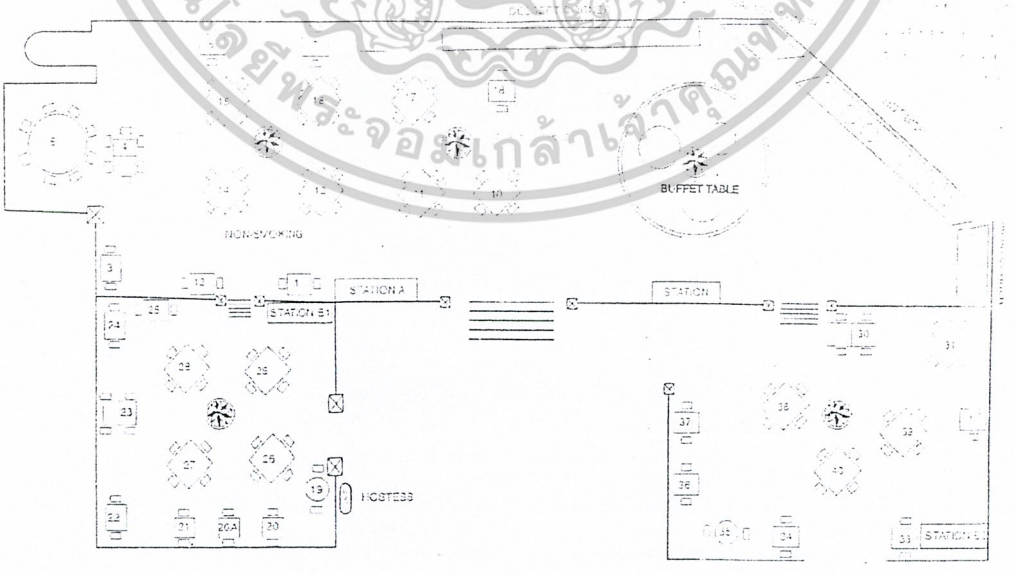
รูปภาพการจัดเรียงแบบเป็นแถว ในแนวตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

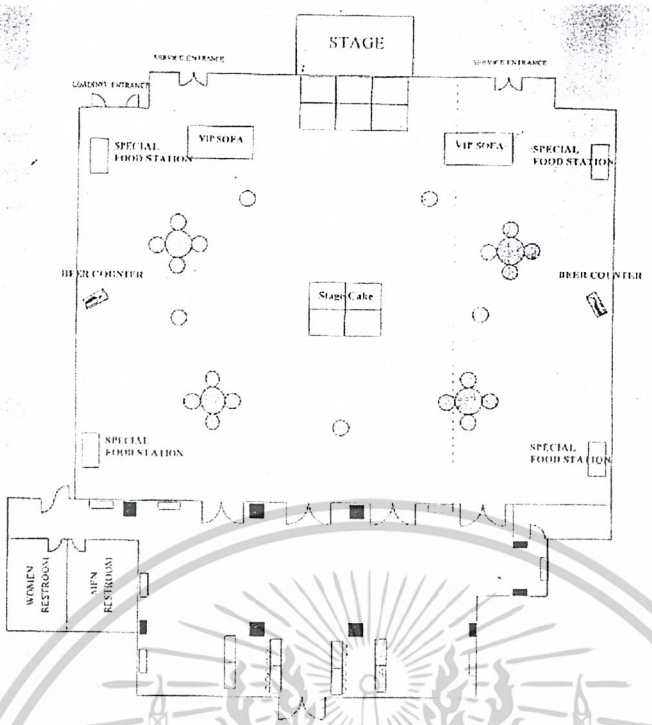


รูปภาพ การจัดเรียงเป็นแถวในแนวเฉียง

5.2 การจัดแบบเป็นกลุ่ม จะมีรูปแบบลักษณะการจัดแบบเป็นโซน คือโซนอาหาร และโซนโต๊ะสำหรับนั่งรับประทาน โดยจะจัดแบบคละกัน ในการจัดแบบนี้จะนิยมจัดในงานที่เป็นแบบค็อกเทล หรือแบบบุฟเฟ่ ซึ่งจะเน้นที่รูปแบบและความสวยงามมากกว่า แบบการจัดเป็นแถว การเว้นระยะของแต่ละโต๊ะจะต้องคำนึงถึงการเดินสัญจรของแขกที่มาในงาน และ ระยะในการนั่งที่ไม่เบียดกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



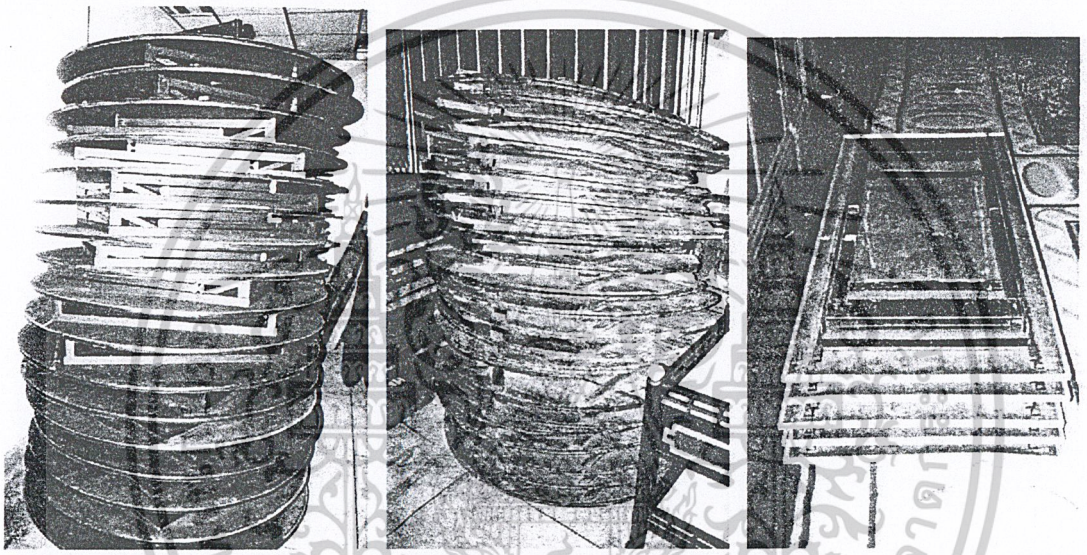
รูปแบบการจัดแบบเป็นกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

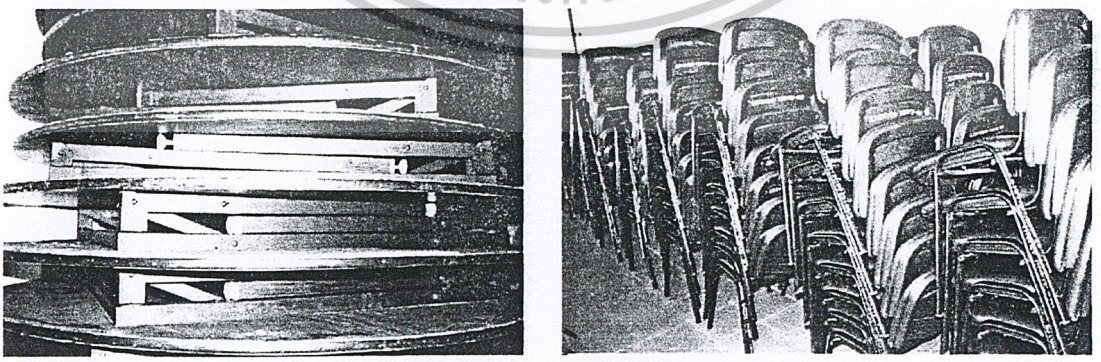
สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

6. การจัดเก็บชุดเฟอร์นิเจอร์

การจัดเก็บชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับการจัดเลี้ยงนอกสถานที่ โดยมากทางที่รับจัดจะมีการจัดสถานที่ไว้ในการเก็บชุดเฟอร์นิเจอร์โดยเฉพาะ เนื่องจากมีปริมาณมาก โดยอาจจะเป็นโกดัง หรือตึกแถว หรือกั้นห้องภายในร้าน แต่ในปัจจุบันเนื่องจากชุดเฟอร์นิเจอร์ยังขาดระบบในการจัดเก็บ ซึ่งที่ทำกันอยู่จะเป็นการวางซ้อนกัน ทำให้เกิดความเสียหายเนื่องจากเกิดการ กระแทกขูดขีดกันของหน้าโต๊ะ หรือเก้าอี้



รูปแบบการจัดการในการเก็บเฟอร์นิเจอร์ซึ่งมีผลให้เฟอร์นิเจอร์เกิดการชำรุดอย่างรวดร็วและการหยิบใช้งานยาก



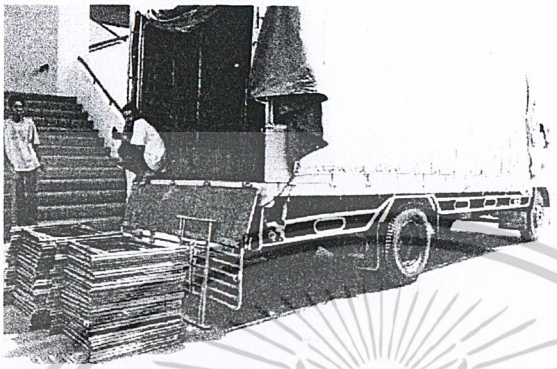
เกิดการขูดขีดกันของหน้าโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

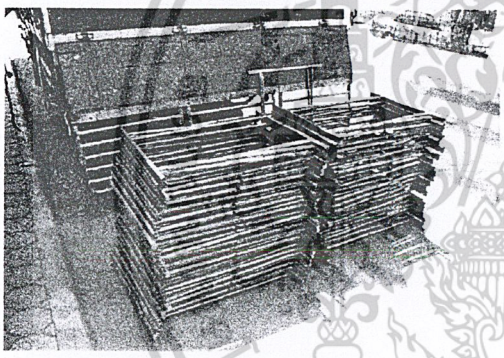
49678

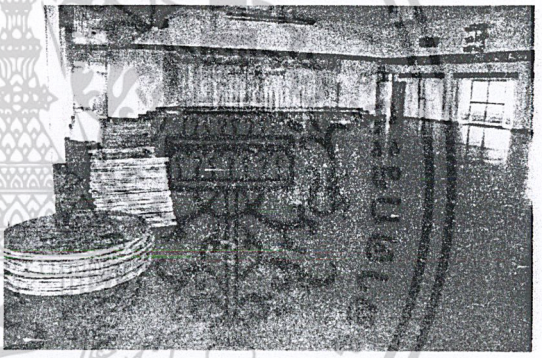
7. ขั้นตอนการจัดงาน

7.1 ขนชุดเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ที่จำเป็นจากคลังเก็บอุปกรณ์ ขึ้นรถบรรทุกที่เช่ามาโดยการขนชุดเฟอร์นิเจอร์เข้าไปจัดเรียงภายในรถก่อน ตามด้วยอุปกรณ์(จาน ชาม ฯลฯ) และอาหารที่เตรียมไว้

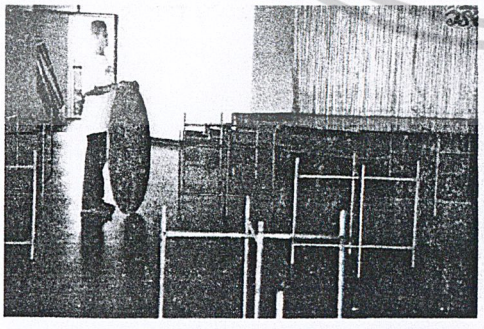


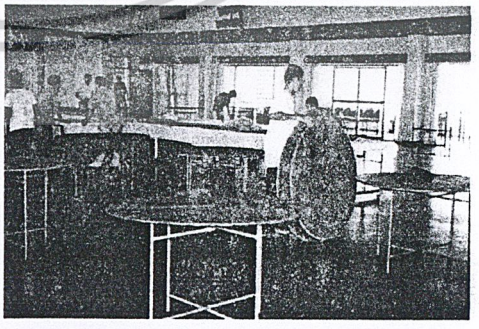
7.2 ย้ายชุดเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ลงจากรถ และเคลื่อนย้ายไปไว้ภายในห้องจัดเลี้ยง



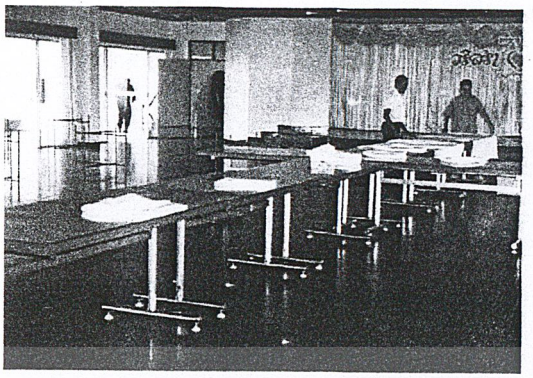


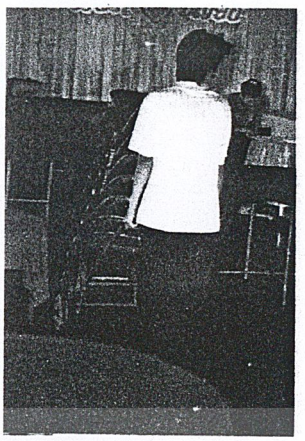
7.3 จัดชุดเฟอร์นิเจอร์ตามแผนผัง โดยคำนึงถึงช่องทางการเดินให้สะดวกที่สุด



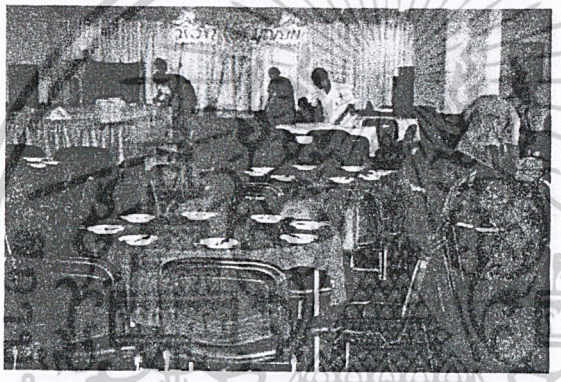


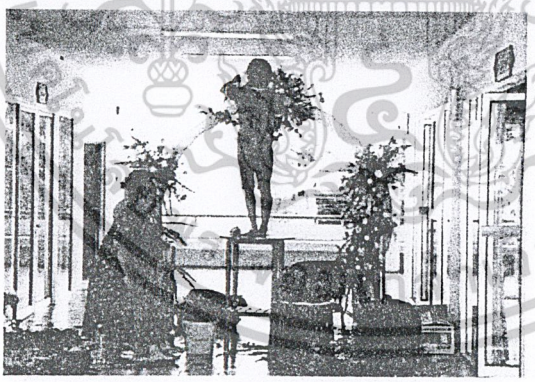
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





7.4 จัดวางของใช้บนโต๊ะโดยใช้ผ้ารองกันเปื้อน และจัดแต่งบริเวณภายนอกให้สวยงาม





7.5 เมื่อจบงาน ก็ทำการเก็บโดยการเก็บอุปกรณ์ที่ใช้บนโต๊ะ และแยกผ้าคลุมโต๊ะออกจากชุดเฟอร์นิเจอร์และทำการจัดเก็บเพื่อนำกลับไปทำความสะอาด โดยการทำความสะอาดนั้นจะแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นอุปกรณ์ภาชนะการรับประทาน ส่วนที่เป็นผ้า และส่วนเฟอร์นิเจอร์

1. ส่วนที่เป็นอุปกรณ์ ภาชนะรับประทานอาหาร จะนำไปทำความสะอาดโดยการล้างเช็ด และเก็บเข้า ที่เก็บภาชนะ

2. ส่วนที่เป็นผ้า ได้แก่ผ้าคลุมโต๊ะ จะนำไปทำความสะอาดโดยการซัก โดยการซักจะแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ แบบแรงงานคน และ แบบใช้เครื่องซัก ขึ้นอยู่กับขนาดของกิจการนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนเฟอร์นิเจอร์ เนื่องจากมีส่วนที่คลุมกันเลอะ การทำความสะอาดจึงมีเพียงเล็กน้อย โดยการนำผ้าชุบน้ำหมาดๆเช็ดหน้าโต๊ะ

8. รูปแบบสถานที่ที่ใช้ในการจัดเลี้ยงแบบนอกสถานที่

ประเภทของสถานที่ในการจัดเลี้ยง

การจัดเลี้ยงนอกสถานที่ ปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวกำหนดในเรื่องของสถานที่ ก็คือ

1. จำนวนคนที่มาในงาน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการที่จะกำหนดขนาดพื้นที่ที่เหมาะสม และสามารถที่จะรองรับจำนวนคนที่มาในงานได้เพียงพอ
2. ความต้องการของเจ้าของงาน ซึ่งเป็นปัจจัยที่จะกำหนดลักษณะของสถานที่ที่ผู้จัดต้องการ ว่าจะต้องการให้สถานที่มีความหรูหรา เรียบง่าย หรือเป็นแบบธรรมดา ทั้งนี้ก็จะขึ้งอยู่กับปัจจัยในเรื่องค่าใช้จ่ายด้วย

สถานที่ที่ใช้ในการจัดจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. สถานที่ที่เป็นที่ของเจ้าของงานเอง เช่น ที่อยู่อาศัย โรงงาน ฯลฯ
2. สถานที่ที่ต้องเช่าหรือยืมในการจัดงาน เช่น สโมสร และ สมาคมต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาและแนวทางการแก้ไข

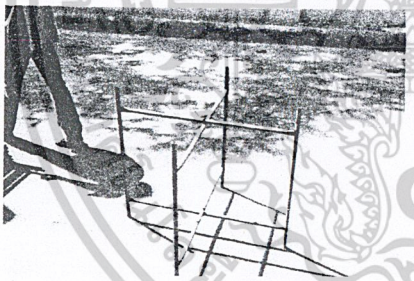
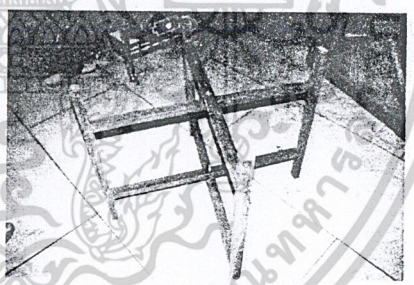
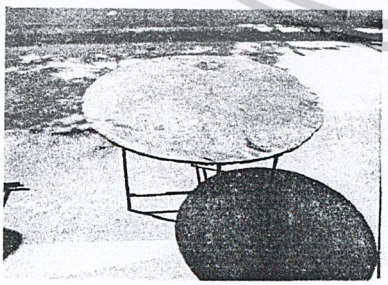
ปัญหาที่พบในชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยง นอกสถานที่ สามารถแบ่งเป็น ปัญหาทางด้านกายภาพ และ ปัญหาด้านจิตใจ

ปัญหาทางกายภาพ

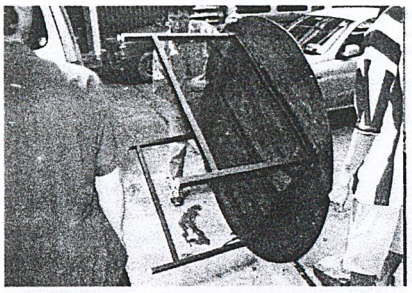
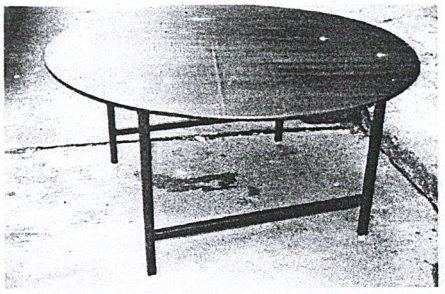
1. ปัญหาด้านการใช้งาน

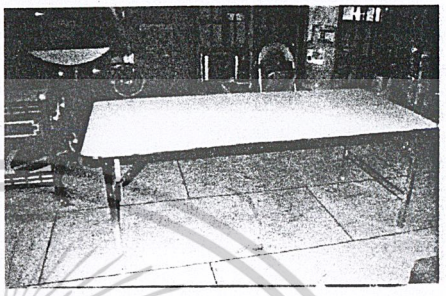
1.1 ธุรกิจการรับจัดเลี้ยงนอกสถานที่จะมีหลายรูปแบบทั้งแบบ โต๊ะจีน บุฟเฟ่ ค็อกเทล ซึ่งในแต่ละแบบจะมีการใช้งานของเฟอร์นิเจอร์แตกต่างกัน ทำให้เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้มีหลายเฟอร์นิเจอร์ เพื่อให้ใช้งานได้กับทุกรูปแบบการจัดเลี้ยง ทำให้เกิดการสิ้นเปลือง

1.2 เนื่องจากธุรกิจจัดเลี้ยงสิ่งที่สำคัญในการจัดเฟอร์นิเจอร์ก็คือ ความเร็ว ต้องมีการจัดตั้ง ชุดเฟอร์นิเจอร์เป็นจำนวนมาก แต่ที่ใช้กันอยู่ยังมีขั้นตอนการใช้งานหลายขั้นตอน ทำให้เสียเวลา


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แนวทางแก้ไข

1.1 ศึกษารูปแบบและหน้าที่การใช้งานของเฟอร์นิเจอร์ในการจัดเลี้ยงแบบต่างๆที่เกี่ยวข้อง แล้วออกแบบให้เฟอร์นิเจอร์มีลักษณะการใช้ร่วมกันได้โดยคำนึงถึงการจัดเลี้ยงทั้ง 3 รูปแบบ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.2 ออกแบบให้เฟอร์นิเจอร์มีลักษณะใช้งานง่าย สะดวกต่อการติดตั้ง เพื่อลดขั้นตอนและเวลาในการทำการลง



เก็บเก้าอี้ไว้ติดกับหน้าโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ปัญหาด้านการขนส่ง

สามารถแยกวิเคราะห์จากขั้นตอนการทำงานได้เป็น 2 ส่วน คือ การเคลื่อนย้ายและ การขนส่ง

2.1 ปัญหาด้านการเคลื่อนย้าย คือ ปัญหาที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายเฟอร์นิเจอร์จากที่จัดเก็บไปยังที่รถ จากที่รถไปยังจุดที่จัดงานและการเคลื่อนย้ายในบริเวณงาน ในการเคลื่อนย้ายเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้กันอยู่จะใช้เป็นแรงงานคนในการยกซึ่งเป็นการยกคราวละไม่มาก จึงต้องยกหลายๆครั้ง ทำให้เสียเวลา สิ้นเปลืองแรงงานคน และอาจทำให้ชุดเฟอร์นิเจอร์เกิดความเสียหายได้

2.2 ปัญหาด้านการขนส่ง คือ ปัญหาที่เกิดจากการขนชุดเฟอร์นิเจอร์จากสถานที่จัดเก็บ ไปยังสถานที่จัดงานเนื่องจากการจัดเลี้ยงนอกสถานที่ต้องมีการขนย้าย เฟอร์นิเจอร์ไปตามสถานที่ต่างๆอยู่บ่อยๆ ซึ่งจะต้องมีการเช่ารถ เช่น รถ 10 ล้อ รถ 6 ล้อ ซึ่งจะมีการใช้รถขนาดต่างๆกัน ขึ้นอยู่กับจำนวนของชุดเฟอร์นิเจอร์ แต่ชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในปัจจุบันยังขาดการคำนึงถึงการจัดวางในรถ ทำให้ใช้เนื้อที่สิ้นเปลือง ต้องใช้รถในการขนส่งมาก ซึ่งเป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณ

แนวทางแก้ไข

2.1 ออกแบบให้มีชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ช่วยเสริมและเพิ่มความสะดวกในการเคลื่อนย้าย ซึ่งจะช่วยให้เคลื่อนย้ายได้คราวละมากๆและป้องกันการเสียหายของชุดเฟอร์นิเจอร์

2.2 ออกแบบให้เฟอร์นิเจอร์มีขนาดที่เล็กที่สุด โดยการศึกษาขนาดสัดส่วนที่ใช้บรรทุกของของรถที่ใช้

เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ช่วยในการเคลื่อนย้ายได้คราวละมากๆ เพื่อลดการใช้แรงงานคน และเป็นการประหยัดเวลา และสามารถเข็นได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอนเพื่อความสะดวกในการใช้งานสามารถปรับให้อยู่ในแนวนอนเมื่อต้องการขนส่งกับรถขนาดเล็กและเตี้ย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

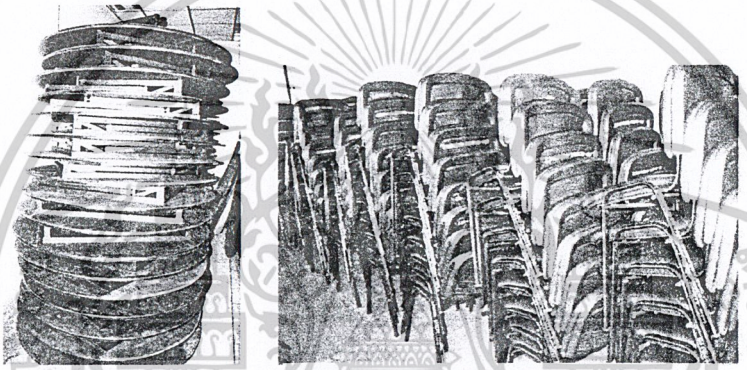
3. ปัญหาด้านการจัดเก็บเมื่อไม่ได้ใช้งาน

เนื่องจากธุรกิจจัดเลี้ยงมีความจำเป็นต้องใช้ชุดเฟอร์นิเจอร์ ในการจัดงานเป็นจำนวนมากเพื่อรองรับจำนวนคน ทำให้ต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บ มากเช่นกัน ทำให้เกิดปัญหาเรื่องพื้นที่ ที่ไม่สามารถ เก็บชุดเฟอร์นิเจอร์ได้อย่างพอเพียง

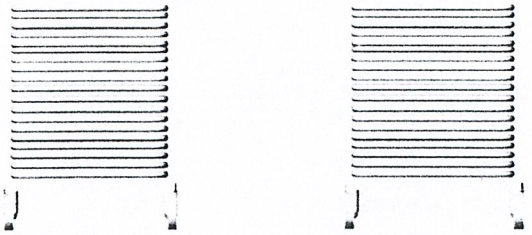
แนวทางแก้ไข

3.1 ออกแบบให้ชุดเฟอร์นิเจอร์มีระบบการจัดเก็บที่ช่วยในการจัดเรียงเฟอร์นิเจอร์ แต่ละชิ้นให้เป็นระเบียบ ไม่มีการเอียงไปมา ซึ่งจะทำให้เปลืองพื้นที่

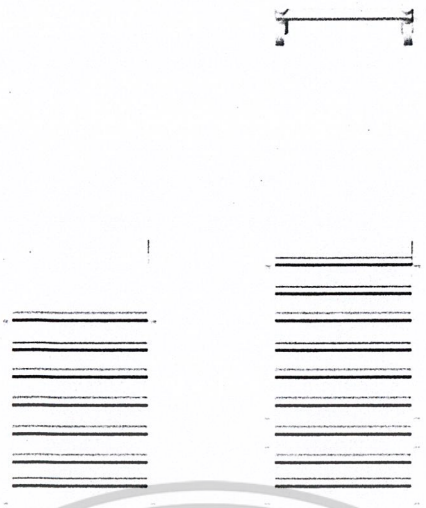
3.2 ออกแบบให้เฟอร์นิเจอร์มีขนาดเล็ก โดยศึกษาถึงเรื่องโครงสร้าง ซึ่งจะทำให้ประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บ ทำให้จัดเก็บได้หลายตัว ต่อ 1 หน่วยพื้นที่



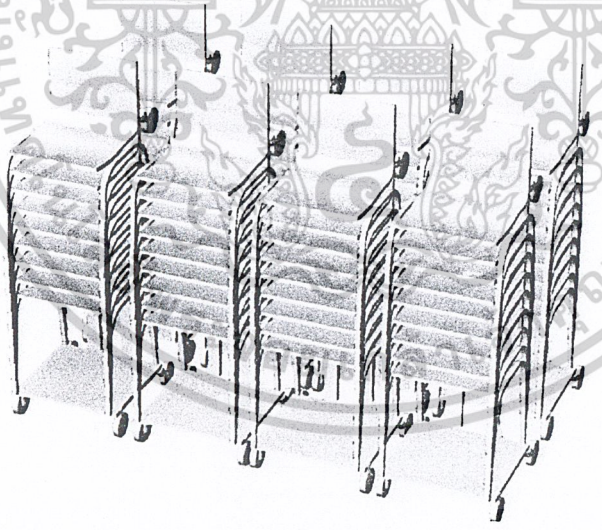




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ออกแบบให้เป็นส่วนที่เป็นเหมือนส่วนที่บังคับให้ชุดเฟอร์นิเจอร์จัดอย่างเป็นระเบียบ ไม่เอนไปมากและสามารถปรับเปลี่ยนเพื่อให้เก็บเฟอร์นิเจอร์ได้จำนวนตามต้องการ



จัดเก็บได้อย่างเป็นระเบียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ปัญหาด้านพฤติกรรมการใช้งาน

เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการจัดเลี้ยงยังขาดการคำนึงถึงเรื่องสรีระที่เหมาะกับสัดส่วนของมนุษย์ที่ทำให้เกิดความรู้สึก ไม่สบายตัวในการใช้งาน

แนวทางแก้ไข

ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการให้มีการคำนึงถึงเรื่องสรีระ โดยการศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์และลักษณะการใช้งานเพื่อการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ให้ได้รูปแบบที่เหมาะสมกับมนุษย์ที่สุด

5. ปัญหาด้านวัสดุและกรรมวิธีการผลิต

5.1 ชุดเฟอร์นิเจอร์ในการจัดเลี้ยง เนื่องจากการจัดเลี้ยงมีหลายรูปแบบทำให้เฟอร์นิเจอร์มีหลากหลายเกินความจำเป็น ทำให้เสียเวลาและสิ้นเปลืองขั้นตอนในการผลิต

5.2 เฟอร์นิเจอร์ในการจัดเลี้ยง จำเป็นต้องใช้ในหลายๆสถานที่ซึ่งในแต่ละที่จะมีสภาพพื้นที่ที่ไม่เหมือนกัน ทำให้มีผลต่อความทนทานของเฟอร์นิเจอร์

5.3 เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้กันอยู่ยังขาดความทนทานเนื่องจากวัสดุที่นำมาใช้ยังไม่มีคุณสมบัติที่ดีพอ

แนวทางแก้ไข

5.1 ออกแบบให้เฟอร์นิเจอร์มีลักษณะการใช้งานร่วมกัน หรือมีชิ้นส่วนที่ใช้ร่วมกัน เพื่อเป็นการลดขั้นตอนในการผลิต

5.2 ศึกษาเรื่องวัสดุ และกรรมวิธีที่เหมาะสม สอดคล้องกับสภาพพื้นที่และสภาพอากาศ

ปัญหาทางด้านจิตใจ

1. ปัญหาด้านความงาม

1.1 ในการจัดเลี้ยง เฟอร์นิเจอร์ก็เป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้รูปแบบ และบรรยากาศภายในงานดูดี และเหมาะสมกับรสนิยมของเจ้าภาพได้ ถ้าอาหารมีความอร่อย แต่เฟอร์นิเจอร์ภายในงาน มีจุดชำรุดมาก เนื่องจากปัญหาจากการขนย้าย การใช้งาน และ รูปแบบที่ดูไม่เหมาะสม ซึ่งอาจทำให้บรรยากาศ และรูปแบบของงาน ดูไม่มีรสนิยมได้

1.2 รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่ผลิตออกมานั้น ยังขาดการให้ความสำคัญกับขนาดสัดส่วน ที่ลงตัวอีกทั้งรูปแบบและแนวทางยังไม่ชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางแก้ไข

1.1 ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในการจัดเลี้ยงให้มีรูปแบบที่ทันสมัยโดยคำนึงถึงรูปแบบต่างๆของการจัดงานเลี้ยง

1.2 ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการให้มีขนาดสัดส่วนที่ลงตัว มีแนวทางที่ชัดเจน และสามารถผลิตในระบบอุตสาหกรรมภายในประเทศ

2. ปัญหาทางด้านวัฒนธรรมที่มีผลต่อเฟอร์นิเจอร์จัดเลี้ยง

ในธุรกิจการจัดเลี้ยงจะมีการจัดอยู่หลายรูปแบบ ทั้งแบบโต๊ะจีน บุฟเฟ่ และค็อกเทล ซึ่งแต่ละแบบนั้นก็จะมีเอกลักษณ์เป็นของตัวเอง ซึ่งชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้เป็นแบบการใช้ งานร่วมกัน และยังขาดจุดร่วมที่จะสามารถนำชุดเฟอร์นิเจอร์ไปใช้งานได้อย่างเหมาะสมในแต่ละรูปแบบการจัดเลี้ยง

แนวทางแก้ไข

ศึกษาถึงวัฒนธรรมของการจัดเลี้ยงแบบ โต๊ะจีน บุฟเฟ่ และค็อกเทล เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ ให้มีรูปแบบที่เหมาะสม และสามารถปรับเปลี่ยนใช้แทนกันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการศึกษาวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดเลี้ยง
   - ประเภทต่างๆของงานจัดเลี้ยง
   - อุปกรณ์และชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในงานจัดเลี้ยง
   - การขนย้าย และการขนส่งไปยังสถานที่จัดเลี้ยง
   - รูปแบบการจัดวาง เฟอร์นิเจอร์ในสถานที่จัดเลี้ยง
   - ขั้นตอนการจัดงาน จนถึง การจัดเก็บและการทำความสะอาด
2. ศึกษาข้อมูลวัสดุที่จะนำมาใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์
3. ศึกษาถึงระบบโครงสร้าง และการรับแรงในแนวต่างๆ เพื่อการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการให้มีความแข็งแรง
4. ศึกษารูปแบบการพับ และรูปแบบของข้อต่อต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ หรือนำมาใช้ให้เหมาะสม
5. ศึกษาถึงกรรมวิธีการผลิตเฟอร์นิเจอร์ในระบบอุตสาหกรรม
   - การวางแผนการผลิต
   - เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิต
   - กรรมวิธีในการผลิต
   - กรรมวิธีในการตกแต่งผิว
6. ศึกษาพฤติกรรมในการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ รวมถึงระบบสรีระของร่างกาย และขนาดสัดส่วน เพื่อการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ให้ได้รูปแบบที่เหมาะสมกับมนุษย์ที่สุด
7. ศึกษาและวิเคราะห์แนวโน้มของเฟอร์นิเจอร์ และ รูปแบบในการจัดเลี้ยงประเภทต่างๆเพื่อที่จะนำมาพิจารณาในการออกแบบ
8. ศึกษาวิธีการดูแลรักษา ทำความสะอาด ที่เหมาะสมกับเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อพัฒนารูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ในการจัดเลี้ยง เพื่อเป็นการสร้างภาพลักษณ์และบรรยากาศที่ดีให้กับงานการจัดเลี้ยง
2. เป็นการพัฒนาเพื่อนำเอาวัตถุดิบที่มีอยู่ภายในประเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในระบบอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นการส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย
3. เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในการจัดเลี้ยง ในด้าน ความสะดวก การขนย้ายเฟอร์นิเจอร์เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในการจัดเก็บ เพื่อประหยัดพื้นที่และช่วยยืดอายุการใช้งานของ เฟอร์นิเจอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเป็นไปได้ของโครงการ

1. ความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่ออกแบบ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะนำมาใช้ได้จริงในอนาคต ซึ่งเป็นการพัฒนารูปแบบการจัดเลี้ยง ให้มีประสิทธิภาพ และเป็นการยกระดับมาตรฐานให้สูงขึ้น

ส่งเสริมการใช้สินค้าที่ผลิตในระบบอุตสาหกรรมภายในประเทศ ส่งเสริมการสร้างงานภายในประเทศเป็นการสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล สามารถใช้วัตถุดิบในประเทศ ส่งเสริมอุตสาหกรรมทางด้านเฟอร์นิเจอร์ ให้มีผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มทางเลือกให้กับผู้ซื้อ

2. ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

เป็นการนำเสนอเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงที่มีการพัฒนาและการเพิ่มประสิทธิภาพให้มากขึ้นโดยอาศัยความรู้ทางด้านการออกแบบ ซึ่งจะเน้นในเรื่องของ

1. การจัดเก็บ
2. การขนส่ง
3. การติดตั้ง
4. ระบบการใช้งาน

เพื่อเป็นการลดต้นทุนในด้านต่างๆ ทั้งการผลิต การขนส่ง แรงงาน การประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บ และเป็นการช่วยเพิ่มมูลค่าของการจัดเลี้ยง

3. ความเป็นไปได้ด้านกฎหมายและระเบียบข้อบังคับ

โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่ เป็นการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบมาเพื่อสามารถนำมาใช้ได้จริง เพราะไม่ขัดกับ กฎหมายรัฐธรรมนูญ

4 ความเป็นไปได้ด้านการออกแบบเบื้องต้น

มีความเป็นไปได้เพราะในการออกแบบโครงการนี้ เป็นการออกแบบโดยคำนึงถึงระบบอุตสาหกรรม จึงไม่มีความซับซ้อน และได้มีการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งที่เกี่ยวข้องต่างๆ เช่น

1.ระบบต่างๆที่เกี่ยวข้อง เช่น การจัดเก็บ การขนย้าย และการติดตั้ง

2.ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ในการจัดงานเลี้ยงนอกสถานที่ และการใช้งาน

ซึ่งการออกแบบนี้จะออกแบบตามลักษณะกายภาพเชิงกล ของมนุษย์ และเพิ่มระบบการใช้สอยที่จำเป็นและเหมาะสม

เป็นการส่งเสริมการให้เหตุผลการออกแบบในหลายๆด้าน และเป็นการฝึกทักษะความรู้ ความสามารถที่ได้ศึกษามาช่วยในการออกแบบให้มีประสิทธิภาพในการใช้งาน อีกทั้งยังยกระดับคุณภาพและมาตรฐานให้ดีขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตของโครงการ

1. เป็นโครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่
2. เป็นโครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่ ที่มีการใช้ในการจัดงานในรูปแบบ โต๊ะจีน บุฟเฟ่ ค็อกเทล
3. ชุดเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ ที่จะทำการออกแบบประกอบด้วย
   โต๊ะรับประทานอาหาร
   เก้าอี้
   โต๊ะกลางสำหรับวางอาหาร
   เฟอร์นิเจอร์ที่เป็นส่วนช่วยในการขนย้าย
   ผ้าปูโต๊ะ
4. ออกแบบให้ชุดเฟอร์นิเจอร์ มีระบบการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ เพื่อ การสะดวกในการขนย้ายและเป็นการยืดอายุการใช้งาน ของเฟอร์นิเจอร์ได้
5. ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์โดยคำนึงถึงเรื่องการหระหยัดพื้นที่โดยการพับเก็บหรือซ้อนกัน เพื่อประโยชน์ในการใช้พื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
6. ออกแบบให้เฟอร์นิเจอร์ช่วยลดขั้นตอนในการจัดวาง เพื่อเป็นการประหยัดเวลาในการจัดงาน
7. ออกแบบให้เฟอร์นิเจอร์ในโครงการเอื้ออำนวยต่อกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรมภายในประเทศ ทั้งแรงงานคน เครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์
8. ออกแบบเฟอร์นิเจอร์โดยคำนึงถึงเรื่องงบประมาณ โดยอ้างอิงถึงความต้องการของผู้บริโภค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
การศึกษาค้นคว้า และวิจัยข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ศึกษาข้อมูลต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์และมีปัจจัยเกี่ยวข้องกับการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ ทั้งในด้านความสัมพันธ์ของขนาดสัดส่วนเฟอร์นิเจอร์กับพื้นที่สภาวะแวดล้อม ภาวะสบายจากเฟอร์นิเจอร์ การวิเคราะห์เลือกกลุ่มเป้าหมายที่เหมาะสมกับเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ กรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์ข้างเคียง ศึกษาข้อมูลวัสดุหลักของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ การศึกษาข้อมูลดังกล่าวเพื่อที่จะนำมาวิเคราะห์และสรุปผลเป็นข้อมูล นำไปใช้แก้ไขปัญหาสำหรับการนำเสนอและใช้เป็นแนวทางในการออกแบบต่อไป ประกอบด้วย

2.1 ข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับการจัดเลี้ยง

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภคของโครงการ

2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

2.4 ข้อมูลและการวิเคราะห์สัดส่วนทางกายภาพ

2.5 ข้อมูลของระบบต่างๆในการจัดงานเลี้ยงนอกสถานที่

2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้าง วัสดุและกรรมวิธีการผลิต

2.7 แนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับการจัดเลี้ยง

ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ ลักษณะการให้บริการ รูปแบบและประเภทของการจัดเลี้ยง แบบต่างๆ ขั้นตอนการจัดงาน และรูปแบบอุปกรณ์และเฟอร์นิเจอร์ที่เกี่ยวข้อ ในบทนี้จะเป็นการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นต่างๆซึ่งจะประกอบด้วยหัวข้อย่อยต่างๆ ดังนี้

2.1.1 ความหมายและประเภทการให้บริการของธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่

2.1.2 รูปแบบและประเภทของงานจัดเลี้ยง

วิเคราะห์การจัดเลี้ยงทั้ง 3 รูปแบบ

2.1.3 ขั้นตอนการจัดงาน

2.1.4 รูปแบบเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดเลี้ยงนอกสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ข้อมูลเบื้องต้นที่เกียวข้องกับการจัดเลี้ยง

1. ความหมายและประเภทการให้บริการของธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่

ธุรกิจจัดเลี้ยง หมายถึง งานทางด้านการรับจัดงานสังสรรค์ มีการให้บริการด้าน สถานที่ อาหาร ชุดอุปกรณ์รวมถึงเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นต้องใช้ในงาน อย่างครบครันเพื่อรองรับจำนวนคนในปริมาณมากได้

สถานที่ที่มีบริการจัดเลี้ยง

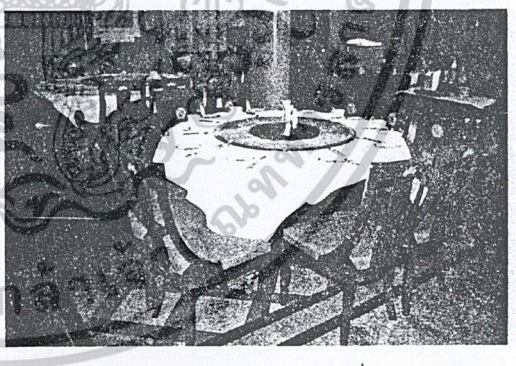
1. โรงแรม
2. ภัตตาคาร ร้านอาหาร
3. ศูนย์บริการรับจัดเลี้ยงต่างๆ

การจัดเลี้ยงสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ การจัดเลี้ยงในสถานที่ และการจัดเลี้ยงนอกสถานที่

การจัดเลี้ยงในสถานที่ จะเป็นการจัดเลี้ยงภายในสถานที่ ที่รับจัดนั้นๆ ได้แก่ การจัดเลี้ยงในโรงแรม ภัตตาคาร หรือร้านอาหาร ซึ่งสถานที่รับจัดเลี้ยงเหล่านี้จะมีพื้นที่ในการให้บริการเป็นของตนเอง โดยจะมีการจัดเตรียมห้อง ไว้สำหรับรองรับงานจัดเลี้ยงโดยขนาดต่างๆ ขึ้นอยู่กับจำนวนคนในงาน มีบริการด้าน อาหาร สถานที่ และชุดเฟอร์นิเจอร์ในงานอย่างครบครัน



ภาพที่ 1 ภัตตาคาร สบล.

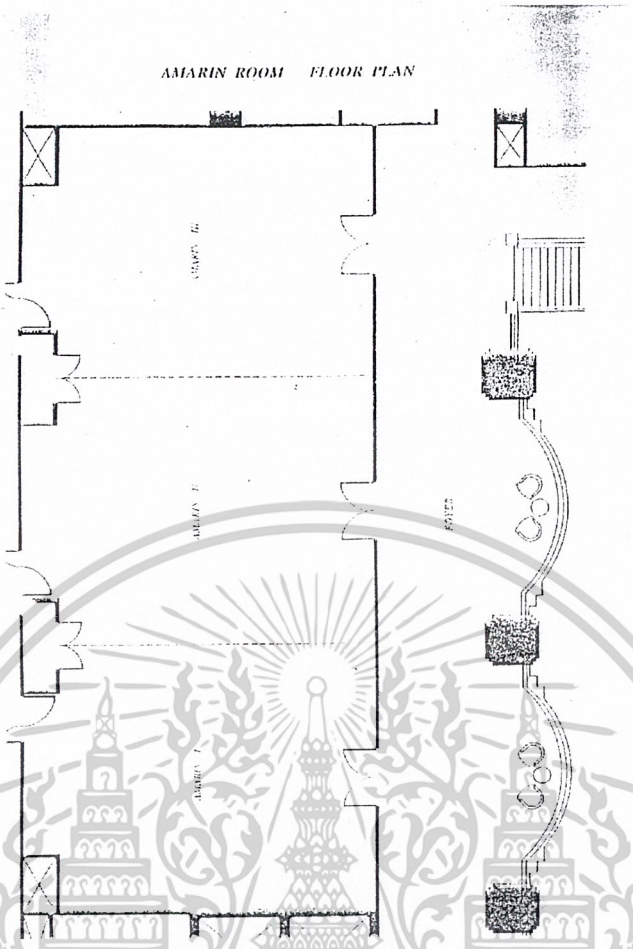


ภาพที่ 2 ภายในภัตตาคารมีบริการต่างๆ เพื่อรองรับจำนวนคน



ภาพที่ 3 ห้องจัดเลี้ยงขนาดเล็ก ขนาด 10 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 แสดงภาพแผนผังห้องจัดเลี้ยงภายในโรงแรม

การจัดเลี้ยงนอกสถานที่ เป็นการจัดเลี้ยงภายนอกสถานที่ ที่รับจัดงาน เช่น การเช่าที่จัดตามสโมสร สมาคมต่างๆ บ้านพักอาศัย โดยทางที่รับจัดเลี้ยงจะให้บริการในด้าน อาหาร ชุด เฟอร์นิเจอร์ และจะนำไปจัดตามสถานที่ที่เจ้าของงานเลือกไว้ โดยที่เจ้าของงานจะเป็นฝ่ายติดต่อเองหรือทางผู้ที่รับจัดงานเลี้ยงเป็นผู้ติดต่อ ขึ้นอยู่กับการตกลงกันระหว่างเจ้าของงานและและผู้รับจัดงาน โดยการจัดเลี้ยงนอกสถานที่จะมีการบริการแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ

1. ประเภทการบริการเฉพาะด้าน คือ จะมีการบริการเฉพาะ อาหาร หรือ บริการเฉพาะชุดเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งการให้บริการ ทั้ง 2 รูปแบบจะมีความสัมพันธ์ในการการติดต่อ เช่ายืมซึ่งกันและกัน

2. ประเภทครบวงจร คือ จะมีการบริการทั้งอาหาร และ ชุดเฟอร์นิเจอร์ และอาจมีบริการอื่นๆ เช่น เช่าชุดแต่งงาน ทำการ์ดเชิญ ฯลฯ ขึ้นอยู่กับการให้บริการของสถานที่นั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




ภาพที่ 5 แสดงบริการเสริม ในการจัดเลี้ยง

2.1.2 รูปแบบและประเภทของงานจัดเลี้ยง

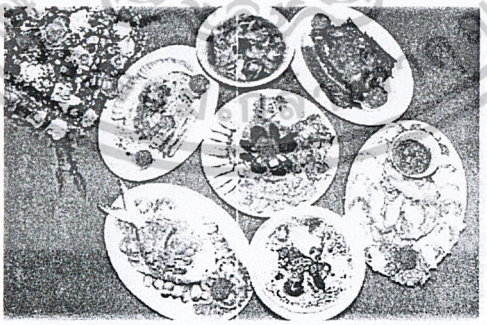
รูปแบบในการจัดเลี้ยงนอกสถานที่จะแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือ การจัดแบบโต๊ะจีน การจัดแบบ บุฟเฟ่ และการจัดแบบค็อกเทล

1. การจัดเลี้ยงแบบโต๊ะจีน

เป็นรูปแบบการจัดเลี้ยงที่มีลักษณะและวัฒนธรรมตามแบบจีน ทั้งประเภทของอาหาร การจัดแต่งสถานที่ และบรรยากาศภายในงานซึ่งนิยมใช้ในงานที่มีธรรมเนียมแบบจีน เช่น การจัดเลี้ยงโต๊ะแช การจัดงานแต่งงานแบบจีน งานเลี้ยงของสมาคมจีน ฯลฯ

1.1 ประเภทอาหารและการเตรียมอาหาร

1. ประเภทอาหาร อาหารที่ใช้ จะเป็นประเภทอาหารจีน ซึ่งอาหารจีนที่ใช้ในการจัดเลี้ยง จะจัดเป็นเซต คือภายใน 1 เซต จะประกอบด้วยอาหาร 8 -10 อย่างพร้อมของหวาน



ภาพที่ 6 รูปแบบอาหารจีนที่มีการจัดเป็น เซต

2. การเตรียมอาหาร เนื่องจากอาหารจีนเป็นอาหารที่มีความพิถีพิถันในเรื่องการรับประทานและขั้นตอนการทำมาก โดยการรับประทานจะต้องรับประทานขณะร้อนๆ หรือเมื่อปรุงเสร็จทันที ทำให้การจัดเตรียมอาหารจะนิยมนำอาหารสดที่เตรียมไว้ ไปปรุงยังสถานที่จัดโดยจะใช้ส่วนครัวของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานที่นั้นๆ ไม่ว่าจะเป็น บ้านพักอาศัย สมาคม สโมสร หรือตามสถานที่รับจัดต่างๆ ซึ่งจะมีส่วนครัวรองรับไว้อยู่แล้ว

1.2 รูปแบบการบริการ

งานจัดเลี้ยงแบบโต๊ะจีน จะมีการให้บริการอย่างครอบคลุม โดยจะบริการเสิร์ฟ น้ำ อาหาร ของหวานที่โต๊ะ ซึ่งในการเสิร์ฟอาหารจีนนั้น จะเป็นการเสิร์ฟอาหารแบบ 1 โต๊ะต่อ อาหาร 1 เซต โดยจะทยอยเสิร์ฟอาหารที่โต๊ะทีละ 1 อย่าง จนครบ

1.3 เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการจัดโต๊ะจีน

เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการจัดโต๊ะจีนประกอบด้วย

1. *โต๊ะ* โต๊ะที่ใช้ในการจัดโต๊ะจีน จะนิยมเป็นโต๊ะกลมขนาด 10 ที่นั่ง เนื่องจากสะดวกในการเคลื่อนย้ายและให้ความรู้สึกมีส่วนร่วมมากกว่าโต๊ะที่เป็นเหลี่ยม

2. *เก้าอี้* เก้าอี้ที่ใช้จะเป็นเก้าอี้ที่สะดวกในการเคลื่อนย้าย เช่นเก้าอี้พับ หรือเก้าอี้แบบซ้อนกัน และบางสถานที่อาจมีการนำผ้ามาคลุมตัวเก้าอี้อีกที เนื่องจากเก้าอี้ที่ใช้มานานโดยที่ไม่มีการจัดเก็บให้เป็นระเบียบ ซึ่งทำให้เก้าอี้เกิดชำรุดเสียหาย

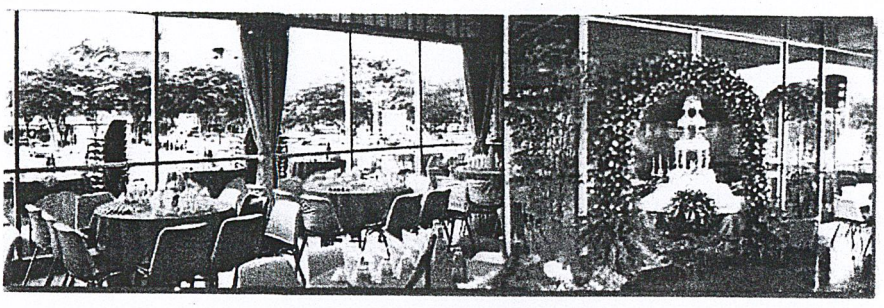
3. *โต๊ะพักอาหาร* จะเป็นโต๊ะที่ใช้สำหรับเป็นที่วางพักอาหารที่ปรุงเสร็จแล้ว ก่อนที่จะนำไปเสิร์ฟ ซึ่งจะใช้เป็นโต๊ะเหลี่ยม เนื่องจากเหมาะในการวางอาหารมากกว่าโต๊ะกลม โดยส่วนมากจะวางโต๊ะพักอาหารตรงบริเวณส่วนที่เชื่อมระหว่างสถานที่จัดเลี้ยงกับห้องครัว ซึ่งจะสะดวกในการนำอาหารออกเสิร์ฟ

4. *ผ้าคลุมโต๊ะ* ผ้าคลุมโต๊ะเป็นสิ่งที่จำเป็นซึ่งใช้สำหรับป้องกันคราบอาหารต่างๆที่จะติดตามโต๊ะ ซึ่งเป็นคราบมันที่ล้างออกยากถ้าไม่มีผ้าคลุมโต๊ะจะทำให้ต้องเสียเวลาในการทำความสะอาดมาก ซึ่งถ้ามีผ้าคลุมโต๊ะจะทำให้การจัดเก็บรวดเร็วโดยไม่ต้องเสียเวลาในการทำความสะอาดโต๊ะก่อนและเป็นส่วนที่เพิ่มสีสันและบรรยากาศของงาน โดยการเลือกใช้สีผ้าคลุมโต๊ะที่เหมาะสม

1.4 รูปแบบการจัดแบบโต๊ะจีน

การจัดสถานที่ในรูปแบบโต๊ะจีน สิ่งที่สำคัญคือเรื่องของบรรยากาศที่แสดงถึงความเป็นเป็นจีน โดยจะเน้นที่การตกแต่ง การเลือกใช้สี และเฟอร์นิเจอร์ การใช้โทนสีของการจัดเลี้ยงแบบโต๊ะจีนจะเน้นโทนสีที่แสดงถึงความเป็นมงคล คือสีแดงและสีทอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7 แสดงรูปแบบการจัดแบบโต๊ะจีน

การจัดโต๊ะจะนิยมใช้โทนสีขาวแดง ซึ่งสื่อถึงความสะอาดและโชคลาภ โดยจะเป็นการใช้ผ้านำมาจัดแต่งให้เกิดความสวยงามขึ้น



ภาพที่ 8 แสดงการจัดโต๊ะแบบโต๊ะจีน จะเน้นที่สีแดงและขาว เป็นหลัก

2. การจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ่

2.1 ประเภทอาหารและการเตรียมอาหาร

1. ประเภทอาหาร อาหารที่ใช้ในการจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ่สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การจัดเลี้ยงบุฟเฟอาหารไทยและแบบอาหารฝรั่ง ซึ่งจะขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้จัดงาน

2. การเตรียมอาหาร ในการจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ่ อาหารจะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ อาหารที่ปรุงเสร็จจากร้าน แล้วจึงนำไปจัดวางยังสถานที่จัดเลี้ยง และอาหารที่ต้องนำไปปรุงที่สถานที่จัดเลี้ยงเลย โดยจะใช้ส่วนครัวของสถานที่นั้นๆ ซึ่งจะมีรองรับไว้อยู่แล้ว

2.2 รูปแบบการบริการ

งานจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ่จะมีรูปแบบที่เน้นการบริการตนเอง คือ ไม่มีพนักงานในการเสิร์ฟอาหาร จะมีเพียงพนักงานที่คอยเสิร์ฟเครื่องดื่มและบริการทั่วไป (บริการตามที่แขกในงานต้องการ) แขกที่มาในงานจะต้องตักอาหารด้วยตนเอง โดยภายในงานจะมีการจัดโต๊ะสำหรับวางถาดอาหารสำหรับแขกที่มาในงานตักรับประทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการจัดงานแบบบุฟเฟ่

เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการจัดบุฟเฟ่ประกอบด้วย

1. *โต๊ะ* โต๊ะที่ใช้ในการจัดบุฟเฟ่ ที่มีใช้กันในปัจจุบันจะมีแบบโต๊ะกลมและแบบโต๊ะเหลี่ยม แต่โดยส่วนมากจะนิยมเป็นโต๊ะกลมขนาด 8 ที่นั่ง เนื่องจากสะดวกในการเคลื่อนย้ายและให้ความรู้สึกมีส่วนร่วมมากกว่าโต๊ะที่เป็นเหลี่ยม

2. *เก้าอี้* เก้าอี้ที่ใช้จะเป็นเก้าอี้ที่สะดวกในการเคลื่อนย้าย เช่นเก้าอี้พับ หรือเก้าอี้แบบซ้อนกัน

3. *โต๊ะกลางสำหรับวางอาหาร* จะเป็นโต๊ะที่ใช้สำหรับเป็นที่วางถาดอาหารที่ปรุงเสร็จแล้วเพื่อให้แขกที่มาในงานตักไปรับประทานที่โต๊ะ โดยที่โต๊ะกลางจะจัดวางอยู่ตรงบริเวณศูนย์กลางของงาน หรือที่ๆสะดวกแก่การตักอาหาร ซึ่งจะใช้เป็นโต๊ะเหลี่ยม เนื่องจากเหมาะในการวางอาหารและการตักอาหารมากกว่าโต๊ะกลม

4. *ผ้าคลุมโต๊ะ* ผ้าคลุมโต๊ะเป็นสิ่งที่จำเป็นซึ่งใช้สำหรับป้องกันคราบอาหารต่างๆที่จะติดตามโต๊ะ ซึ่งเป็นคราบมันที่ล้างออกยากถ้าไม่มีผ้าคลุมโต๊ะจะทำให้ต้องเสียเวลาในการทำความสะอาดมากซึ่งถ้ามีผ้าคลุมโต๊ะจะทำให้การจัดเก็บรวดเร็วโดยไม่ต้องเสียเวลาในการทำความสะอาดโต๊ะก่อนและเป็นส่วนที่เพิ่มสีสันและบรรยากาศของงาน โดยการเลือกใช้สีผ้าคลุมโต๊ะที่เหมาะสม

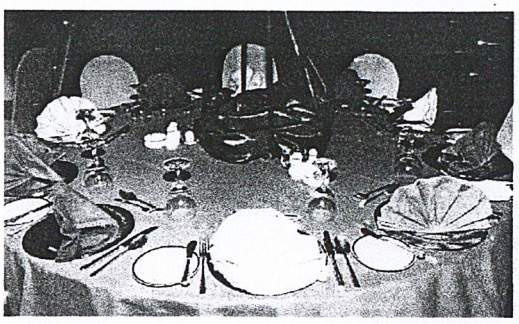
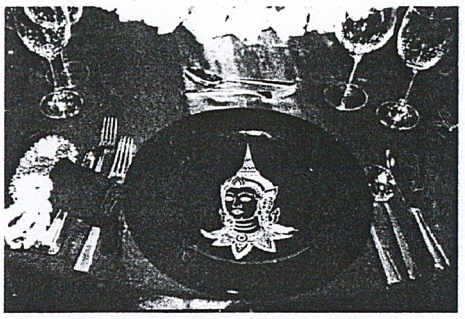
2.4 รูปแบบการจัดแบบบุฟเฟ่

การจัดสถานที่ในรูปแบบบุฟเฟ่ จะเป็นรูปแบบที่มีความเรียบง่ายโดยจะเน้นที่การตกแต่งการเลือกใช้สี เฟอร์นิเจอร์ และอาจใช้ลวดลายประดับที่บ่งบอกถึงลักษณะและประเภทของงาน



ภาพที่ 9 แบบบุฟเฟ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 10 แสดงการเลือกใช้สี และ ใช้อุปกรณ์ที่มีการตกแต่งลวดลายที่แสดงถึงรูแบบของการจัดเลี้ยง

3. การจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล

จะเป็นรูปแบบงานจัดเลี้ยงที่จะเน้นถึงความหรูหรา มีระดับ ลักษณะของการจัดงานจะเป็นรูปแบบวัฒนธรรมตะวันตก เน้นการพบปะสังสรรค์

3.1 ประเภทอาหารและการเตรียมอาหาร

1. ประเภทอาหาร อาหารที่ใช้ในการจัดเลี้ยงแบบค็อกเทลจะเป็นอาหารฝรั่งที่มีการจัดแต่งแบบพอดีคำ สะดวกในการรับประทาน

2. การเตรียมอาหาร ในการจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล อาหารส่วนมากจะเป็นอาหารที่ปรุงเตรียมไว้อยู่แล้ว ก่อนนำไปยังสถานที่จัดและนำไปอุ่นที่งาน เนื่องจากการทำ และการขนย้ายอาหารไม่ยุ่งยาก

3.2 รูปแบบการบริการ

งานจัดเลี้ยงแบบค็อคเทลจะมีรูปแบบที่เน้นการบริการตนเองเหมือนกับการจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ่ คือ จะไม่มีพนักงานในการเสิร์ฟอาหาร จะมีเพียงพนักงานที่คอยเสิร์ฟเครื่องดื่ม และบริการทั่วไป (บริการตามที่แขกในงานต้องการ) แขกที่มาในงานจะต้องตักอาหารด้วยตนเอง โดยภายในงานจะมีการจัดโต๊ะสำหรับวางถาดอาหาร สำหรับแขกที่มาในงานตักรับประทาน

3.3 เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการจัดงานแบบค็อกเทล

เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการจัดค็อกเทลประกอบด้วย

1. ***โต๊ะ*** โต๊ะที่ใช้ในการจัดค็อกเทล ที่มีใช้กันในปัจจุบันจะมีแบบโต๊ะกลมและแบบโต๊ะเหลี่ยม แต่โดยส่วนมากจะนิยมเป็นโต๊ะกลมขนาด 8 ที่นั่ง เนื่องจากสะดวกในการเคลื่อนย้ายและให้ความรู้สึกมีส่วนร่วมมากกว่าโต๊ะที่เป็นเหลี่ยม

2. ***เก้าอี้*** เก้าอี้ที่ใช้จะเป็นเก้าอี้ที่สะดวกในการเคลื่อนย้าย เช่นเก้าอี้พับ หรือเก้าอี้แบบซ้อนกัน

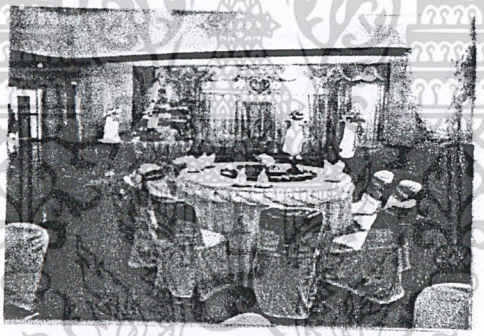
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. *โต๊ะกลางสำหรับวางอาหาร* จะเป็นโต๊ะที่ใช้สำหรับเป็นที่วางถาดอาหารที่ปรุงเสร็จแล้ว เพื่อให้แขกที่มาในงานตักไปรับประทานที่โต๊ะ โดยที่โต๊ะกลางจะจัดวางอยู่ตรงบริเวณศูนย์กลางของงาน หรือที่ๆสะดวกแก่การตักอาหาร โดยมากจะมีการใช้โต๊ะแบบเหลี่ยมหรือ แบบกลม ขึ้นอยู่กับการเลือกใช้ให้เหมาะกับสถานที่และรูปแบบของงาน

4. *ผ้าคลุมโต๊ะ* ผ้าคลุมโต๊ะเป็นสิ่งที่จำเป็นซึ่งใช้สำหรับป้องกันคราบอาหารต่างๆที่จะติดตามโต๊ะ ซึ่งเป็นคราบมันที่ล้างออกยากถ้าไม่มีผ้าคลุมโต๊ะจะทำให้ต้องเสียเวลาในการทำความสะอาดมากซึ่งถ้ามีผ้าคลุมโต๊ะจะทำให้การจัดเก็บรวดเร็วโดยไม่ต้องเสียเวลาในการทำความสะอาดโต๊ะก่อนและเป็นส่วนที่เพิ่มสีสันและบรรยากาศของงาน โดยการเลือกใช้สีผ้าคลุมโต๊ะที่เหมาะสม

3.4 รูปแบบการจัดแบบค็อกเทล

การจัดสถานที่ในรูปแบบค็อกเทล จะมีรูปแบบที่หรูหรามีระดับโดยจะเน้นที่การตกแต่ง การเลือกใช้สี และชุดเฟอร์นิเจอร์ที่จะนำมาใช้ในงาน



ภาพที่ 11การจัดตกแต่งจะเน้นที่ความหรูหรา จากภาพจะมีการใช้ผ้ามาทำให้ชุดโต๊ะเก้าอี้ ดูดีขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์การจัดเลี้ยงทั้ง 3 รูปแบบ สามารถสรุปเป็นตารางได้ดังนี้ ซึ่งจะแบ่งโดยการวิเคราะห์จาก

1. ประเภทของอาหาร
2. การบริการ
3. พฤติกรรมในการรับประทานอาหาร
4. ชุด เฟอร์นิเจอร์ ที่ใช้ในงาน

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ความแตกต่างในการจัดเลี้ยงทั้ง 3 รูปแบบ

	โต๊ะจีน	บุฟเฟ่	ค็อกเทล
1.ประเภทอาหาร	อาหารจีน	อาหารแบบเมนู (ไทย,ฝรั่ง)	อาหารแบบ ออเดิร์ฟ ขนม และผลไม้
2.การบริการ	มีบริการเสิร์ฟอาหาร,น้ำ	ไม่มีการเสิร์ฟอาหาร มีการเสริฟน้ำ	ไม่มีการเสิร์ฟอาหาร มีการเสิร์ฟน้ำ
3.พฤติกรรมในการรับประทานอาหาร	ไม่มีการลุกไปตักอาหาร	ลุกไปตักอาหารเอง	ลุกไปตักอาหารเอง
4.ชุด เฟอร์นิเจอร์	ชุดโต๊ะผ้าคลุมโต๊ะ เก้าอี้ และโต๊ะกลาง สำหรับเป็นที่พักอาหาร (พักอาหารก่อนยกเสิร์ฟ)	ชุดโต๊ะผ้าคลุมโต๊ะ เก้าอี้ และโต๊ะกลาง สำหรับวางถาดอาหาร	ชุดโต๊ะผ้าคลุมโต๊ะ เก้าอี้ และโต๊ะกลาง สำหรับวางถาดอาหาร

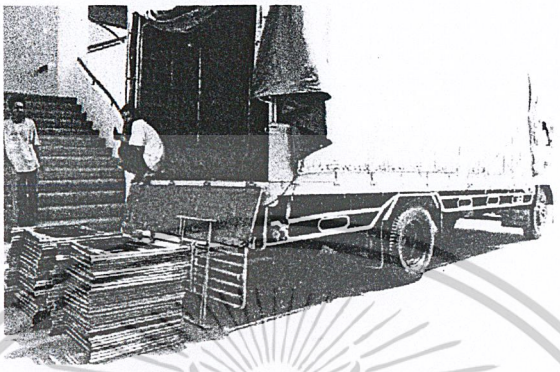
สรุป

จากการวิเคราะห์รูปแบบการจัดเลี้ยงทั้ง 3 รูปแบบ ได้แก่ โต๊ะจีน บุฟเฟ่ ค็อกเทล จะเห็นได้ว่า ความแตกต่างจะอยู่ที่ ประเภทของอาหาร การบริการ และ พฤติกรรมในการรับประทานอาหาร ส่วนชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้จะมีความใกล้เคียงกัน โดยทั่วไปทางผู้รับจัดเลี้ยงนอกสถานที่จะมีการใช้เฟอร์นิเจอร์ร่วมกัน ในการจัดงานเลี้ยงทั้ง 3 แบบ ขึ้นอยู่กับการปรับเปลี่ยนการใช้งาน

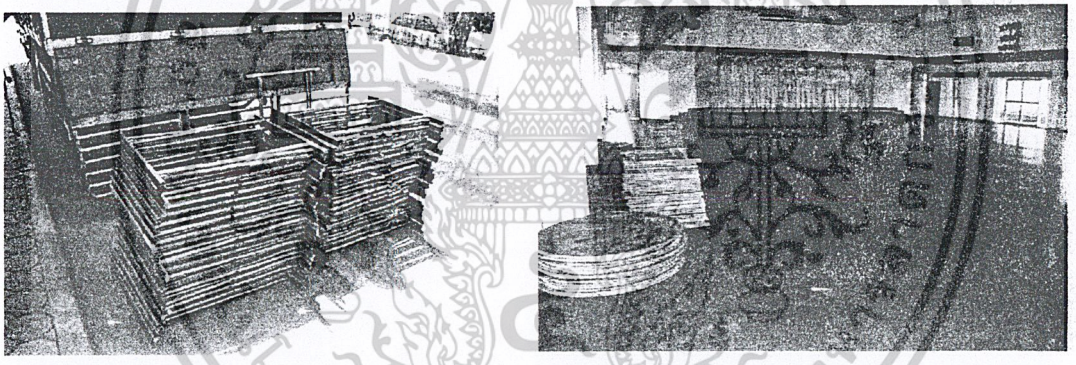
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 ขั้นตอนการจัดงาน

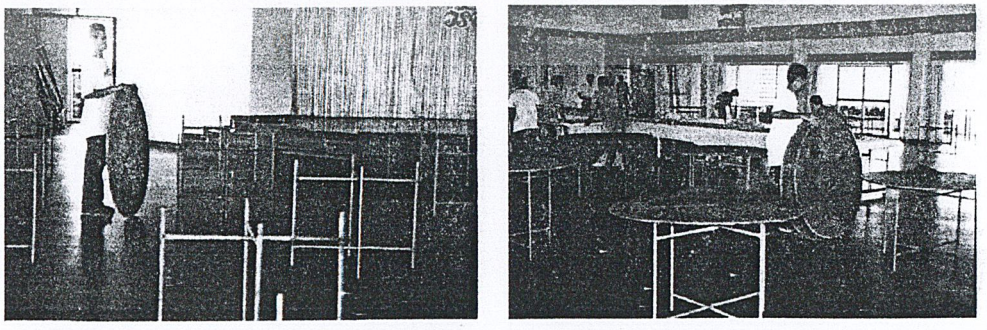
1. ขนชุดเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ที่จำเป็นจากคลังเก็บอุปกรณ์ ขึ้นรถบรรทุกที่เช่ามาโดยการขนชุดเฟอร์นิเจอร์เข้าไปจัดเรียงภายในรถก่อน ตามด้วยอุปกรณ์(จาน ชาม ฯลฯ) และอาหารที่เตรียมไว้ ดังภาพที่ 12 ภาพแสดงการย้ายชุดเฟอร์นิเจอร์



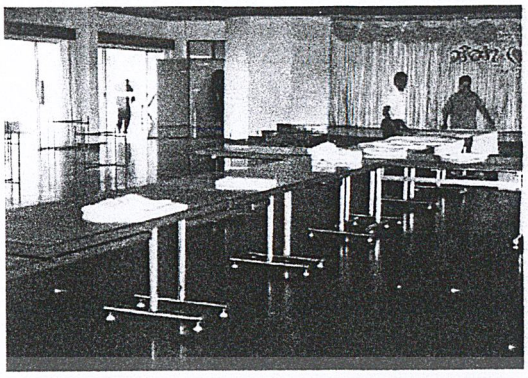
2. ย้ายชุดเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ลงจากรถ และเคลื่อนย้ายไปไว้ภายในห้องจัดเลี้ยงดังภาพที่ 13 การจัดชุดเฟอร์นิเจอร์ตามแผนผัง



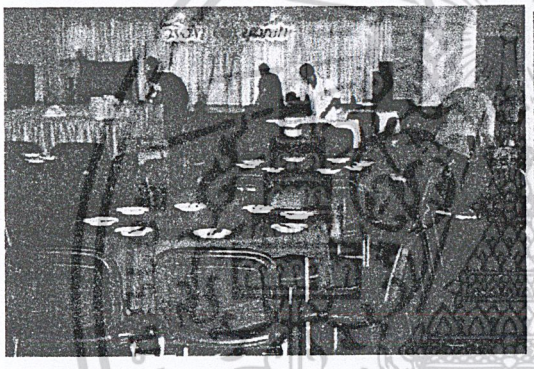
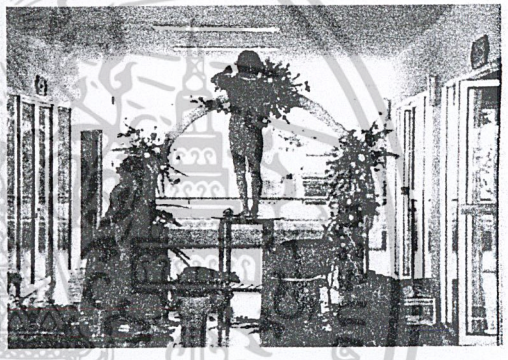
3. จัดชุดเฟอร์นิเจอร์ตามแผนผัง โดยคำนึงถึงช่องทางการเดินให้สะดวกที่สุด ดังภาพที่ 14 จัดวางของใช้บนโต๊ะโดยใช้ผ้ารองกันเปื้อน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




4 จัดวางของใช้บนโต๊ะโดยใช้ผ้ารองกันเปื้อน และจัดแต่งบริเวณภายนอกให้สวยงาม ดังภาพที่15 การจัดงาน

5 เมื่อจบงาน ก็ทำการเก็บโดยการเก็บอุปกรณ์ที่ใช้บนโต๊ะ และแยกผ้าคลุมโต๊ะออกจากชุดเฟอร์นิเจอร์และทำการจัดเก็บเพื่อนำกลับไปทำความสะอาด โดยการทำความสะอาดนั้นจะแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นอุปกรณ์ภาชนะการรับประทาน ส่วนที่เป็นผ้า และส่วนเฟอร์นิเจอร์

5.1 ส่วนที่เป็นอุปกรณ์ ภาชนะรับประทานอาหาร จะนำไปทำความสะอาดโดยการล้างเช็ด และเก็บเข้า ที่เก็บภาชนะ

5.2 ส่วนที่เป็นผ้า ได้แก่ผ้าคลุมโต๊ะ จะนำไปทำความสะอาดโดยการซัก โดยการซักจะแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ แบบแรงงานคน และ แบบใช้เครื่องซัก ขึ้นอยู่กับขนาดของกิจการนั้นๆ

5.3 ส่วนเฟอร์นิเจอร์ เนื่องจากมีส่วนที่คลุมกันเลอะ การทำความสะอาดจึงมีเพียงเล็กน้อย โดยการนำผ้าชุบน้ำหมาดๆเช็ดหน้าโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4 รูปแบบเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดเลี้ยงนอกสถานที่

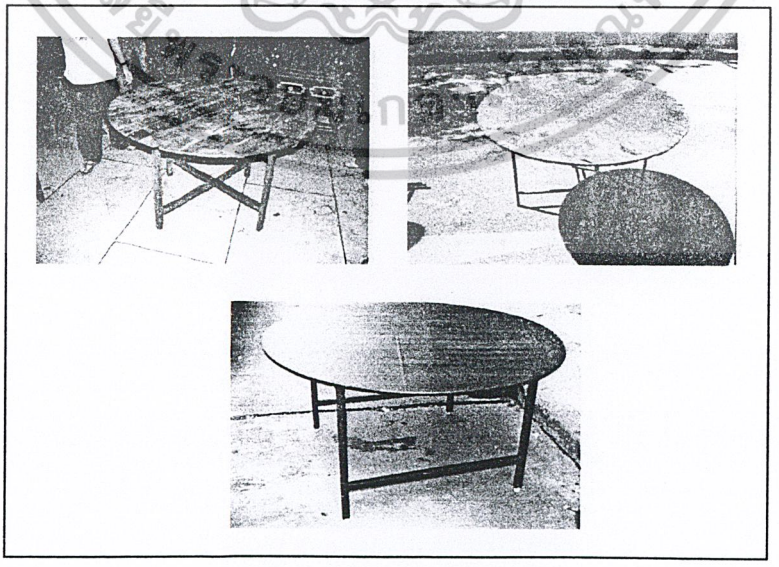
1. รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการจัดเลี้ยงนอกสถานที่ ได้แก่ เก้าอี้ โต๊ะอาหาร โต๊ะกลาง (โต๊ะเหลี่ยม)

เก้าอี้



ภาพที่ 16 แสดงรูปแบบเก้าอี้จัดเลี้ยงแบบต่างๆ

รูปแบบโต๊ะ ในการจัดเลี้ยงนอกสถานที่นั้นจะนิยมใช้เป็นโต๊ะกลม

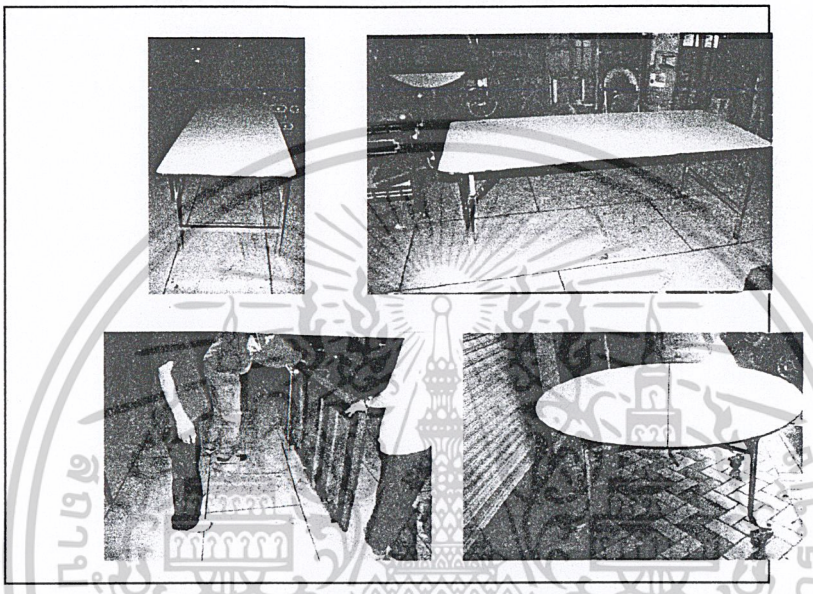


ภาพที่ 17 แสดงรูปแบบโต๊ะกลมแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะกลาง โต๊ะกลางในงานจัดเลี้ยงจะแบ่งออกเป็น 2 กรณี

1. ในกรณีที่เป็นโต๊ะจีน โต๊ะกลางที่ใช้จะเป็นส่วนพักอาหาร สำหรับให้นำอาหารที่ปรุงเสร็จมาวางพักไว้ แล้วจึงนำไปเสิร์ฟ ตำแหน่งที่วางจะอยู่บริเวณส่วนเชื่อมระหว่างห้องครัว กับห้องจัดเลี้ยง
2. ในกรณีที่เป็น บุฟเฟ่ ค็อกเทล โต๊ะกลางจะเป็นส่วนที่ใช้วางอาหารสำหรับให้บริการตนเอง ตำแหน่งที่วางจะอยู่ภายในบริเวณห้องจัดเลี้ยง



ภาพที่ 18 แสดงโต๊ะกลางแบบต่างๆ

1.3.2 รูปแบบของอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดเลี้ยงนอกสถานที่ แบ่งออกเป็น 4 ประเภท

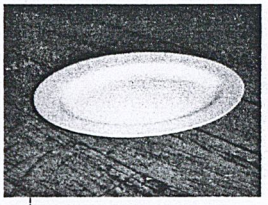
ประเภทภาชนะต่างๆ ซึ่งจะแบ่งจากการใช้งานออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. ประเภทภาชนะสำหรับจัดงานเลี้ยงแบบโต๊ะจีน
2. ประเภทภาชนะสำหรับจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ่

(ส่วนการจัดเลี้ยงแบบค็อกเทลจะใช้อุปกรณ์เหมือนการจัดแบบบุฟเฟ่)

ประเภทภาชนะสำหรับจัดงานเลี้ยงแบบโต๊ะจีน

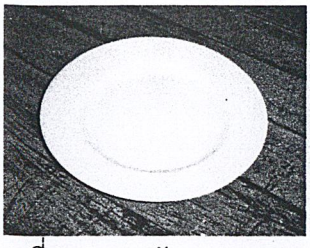
1. จานเปล หรือ จานสำหรับใส่อาหาร



ภาพที่ 19 แสดงลักษณะจานเปล

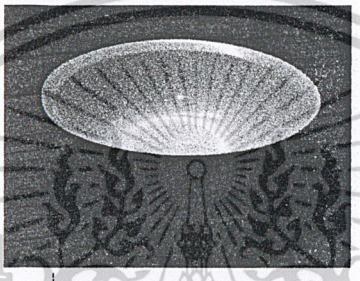
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. จานหลุม หรือ จานสำหรับใส่อาหารออเดิร์ฟ



ภาพที่ 20 แสดงลักษณะจานหลุม

3. ชามหวาน และ จานรอง สำหรับใส่หูฉลามหรือของหวาน



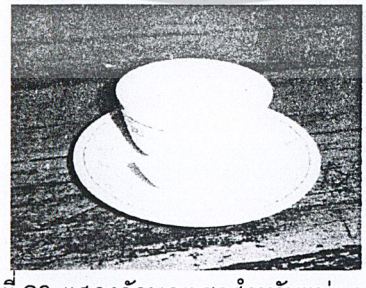
ภาพที่ 21 แสดงลักษณะชามหวาน

4. หม้ออบวุ้นเส้น



ภาพที่ 22 แสดงลักษณะหม้ออบวุ้นเส้น

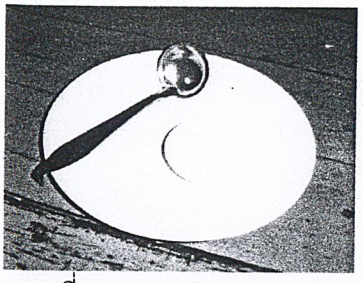
5. ชุดสำหรับแบ่ง อาหาร หรือน้ำซุบเป็นถ้วยๆ ประกอบด้วย ถ้วยแบ่ง จานแบ่ง และช้อนแบ่ง



ภาพที่ 23 แสดงลักษณะชุดสำหรับแบ่ง อาหาร

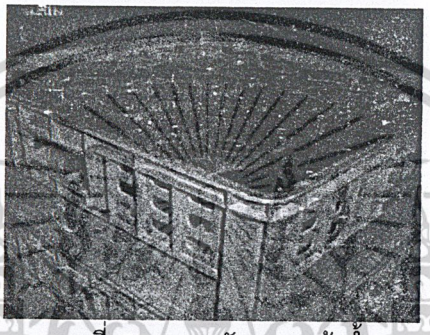
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. กระบวย (ช้อนกลาง) จานรอง และถ้วยน้ำจิ้ม



ภาพที่ 24 แสดงลักษณะตะบวย

7. แก้วน้ำลังใหญ่

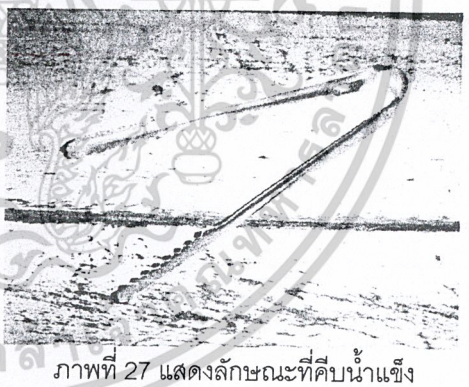


ภาพที่ 25 แสดงลักษณะแก้วน้ำ

8. กระป๋องน้ำแข็ง และที่คีบน้ำแข็ง



ภาพที่ 26 แสดงลักษณะกระป๋องน้ำแข็ง



ภาพที่ 27 แสดงลักษณะที่คีบน้ำแข็ง

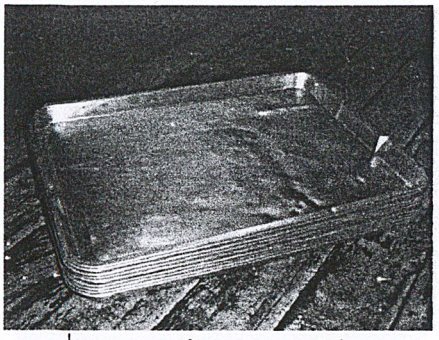
9. โถตุ๋น



ภาพที่ 28 แสดงลักษณะโถตุ๋น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ถาดเสิร์ฟอาหาร



ภาพที่ 29 แสดงลักษณะถาดเสิร์ฟอาหาร

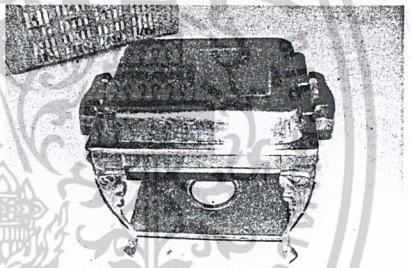
ประเภทภาชนะสำหรับจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ่

ประเภทการจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ่จะใช้ภาชนะแบบเดียวกับการจัดเลี้ยงแบบโต๊ะจีน แต่จะมีส่วนที่เพิ่มขึ้นมาก็คือ

1. หม้ออุ่น โดยหม้ออุ่นจะมี 2 ขนาด

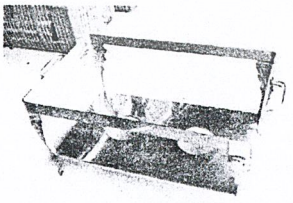


ภาพที่ 30 แสดงลักษณะหม้ออุ่นขนาดใหญ่
ขนาด กว้าง 33 cm ยาว 57 cm สูง 30 cm



ภาพที่31 แสดงลักษณะหม้ออุ่นขนาดเล็ก
ขนาด กว้าง 26 cm ยาว 48 cm สูง 30 cm

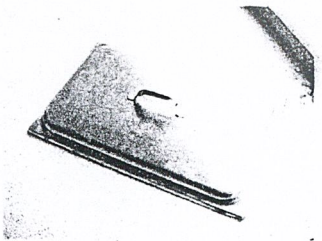
โดยหม้ออุ่นจะประกอบด้วย ส่วนประกอบของหม้ออุ่น



ภาพที่ 32 ขาตั้งหม้ออุ่น



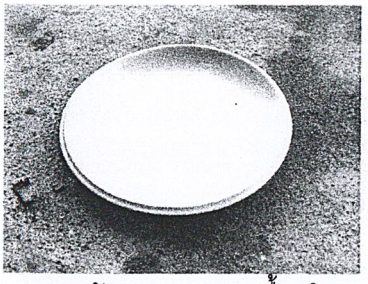
ภาพที่ 33 ไส้หม้ออุ่น



ภาพที่ 34 ฝาหม้ออุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. จานกระเบื้องสำหรับใส่ข้าว



ภาพที่ 35 แสดงลักษณะจานกระเบื้องสำหรับใส่ข้าว

3. ชามสลัด



ภาพที่ 36 แสดงลักษณะชามสลัด

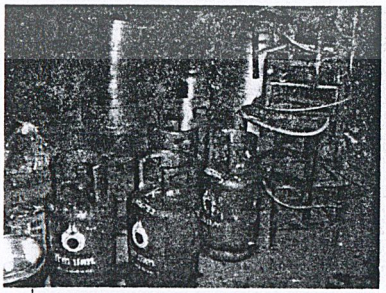
4. ขันข้าว หรือ โถใส่ข้าว



ภาพที่ 37 แสดงลักษณะ ขันข้าว

2. อุปกรณ์สำหรับใช้ทำอาหาร จะเป็นอุปกรณ์ที่นำไปใช้ทำอาหารนอกสถานที่ทั้งแบบ โต๊ะจีน บุฟเฟ่ และค็อกเทล จะใช้เหมือนกัน ซึ่งจะประกอบด้วย

1. ถังแก๊ส และ เตาแก๊ส



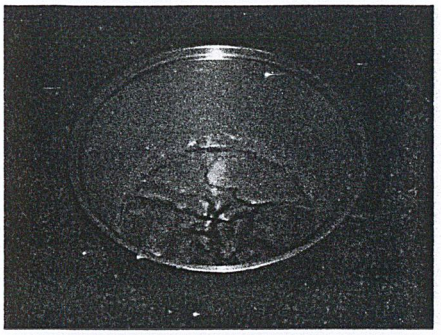
ภาพที่ 38 แสดงลักษณะถังแก๊สและเตาแก๊ส

ขนาดของเตา กว้าง 40 cm ยาว 40 cm สูง 40 cm

ขนาดของถังแก๊ส เส้นผ่านศูนย์กลาง 30 cm สูง 70 cm

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. หม้อแขก 2 ขนาด



ภาพที่ 39 หม้อแขกเบอร์ 60 เส้นผ่านศูนย์กลาง 60 cm สูง 30 cm



ภาพที่ 40 หม้อแขกเบอร์ 45 เส้นผ่านศูนย์กลาง 45 cm สูง 25 cm

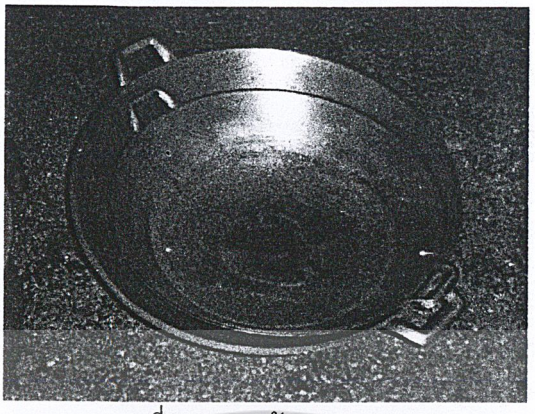
3. ซึ้ง 10 ชั้น สำหรับนึ่ง



ภาพที่ 41 ขนาดของซึ้ง 10 ชั้น สูงรวม 170 cm เส้นผ่านศูนย์กลาง 55 cm

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. กระทะ สำหรับผัด



ภาพที่ 42 แสดงลักษณะ กระทะ

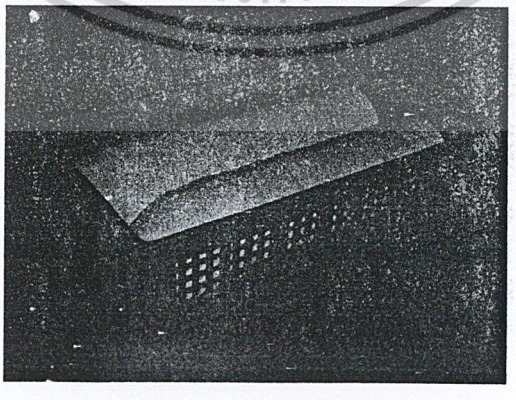
3. ลังสำหรับเก็บภาชนะต่าง ประกอบด้วย

1. ลังสำหรับเก็บจานเปล จานหลุม จานแบ่ง ถ้วยแบ่ง



ภาพที่ 43 แสดงลักษณะ ลังเก็บจานเปล และจานหลุม ขนาดกว้าง 38 cm ยาว 56 cm สูง 30 cm

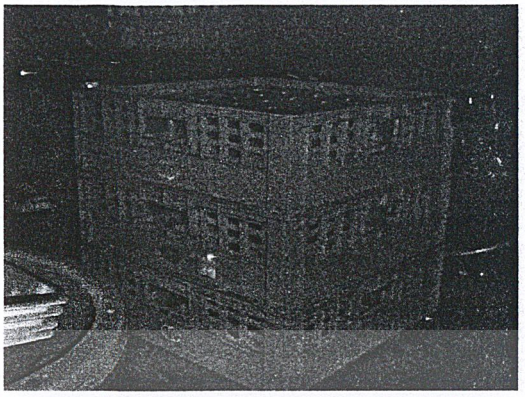
2. ลังสำหรับใส่โถตุ๋น



ภาพที่ 44 แสดงลักษณะ ลังเก็บโถตุ๋น ขนาดกว้าง 49 cm ยาว 67 cm สูง 19 cm

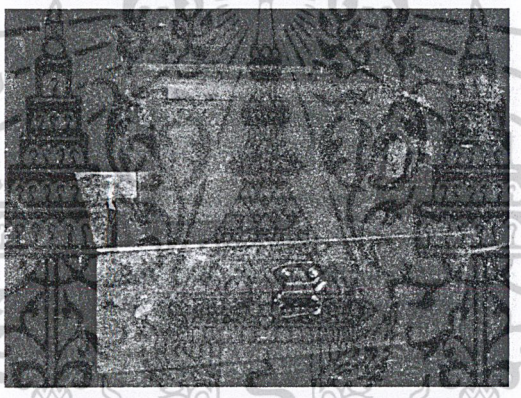
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ลังสำหรับเก็บแก้วน้ำ



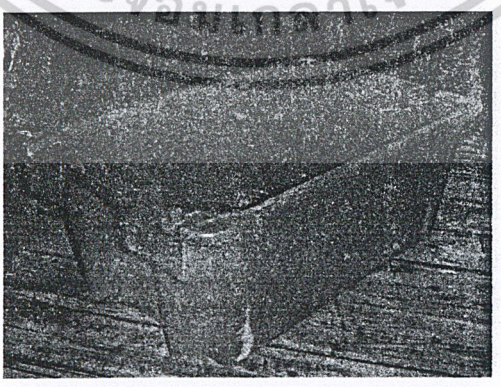
ภาพที่ 45 แสดงลักษณะ ลังเก็บแก้วน้ำ ขนาดกว้าง 49 cm ยาว 49 cm สูง 15 cm

4. ลังสำหรับเก็บกระปุกพริกไทย และถาดใส่น้ำแข็งแกะสลัก



ภาพที่ 46 แสดงลักษณะ ลังสำหรับเก็บกระปุกพริกไทย และถาดใส่น้ำแข็งแกะสลัก

5. กระบะเก็บ ช้อน ส้อม ตะเกียบ ตะบวย ที่คีบน้ำแข็ง

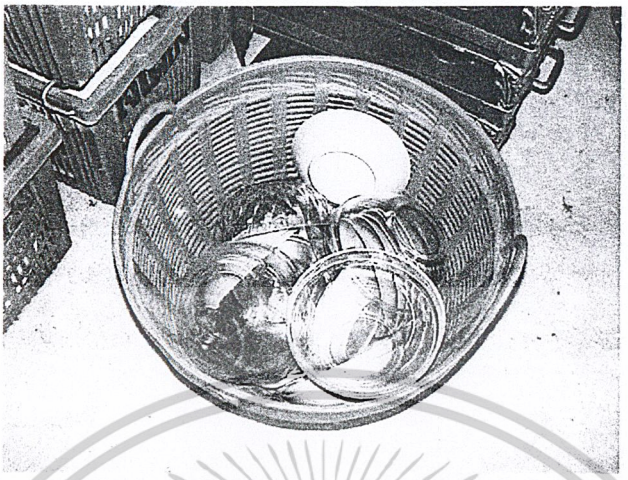


ภาพที่ 47 แสดงลักษณะ กระบะช้อน ส้อม ตะเกียบ ตะบวย ที่คีบน้ำแข็ง

ขนาดกว้าง 35 cm ยาว 55 cm สูง 24 cm

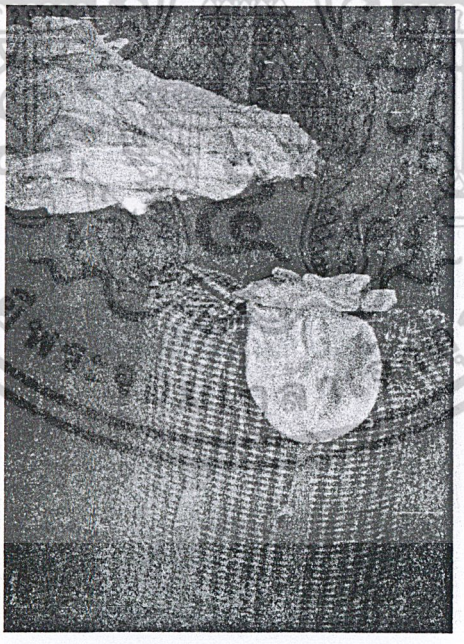
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ตระกร้าสำหรับเก็บ จานกระเบื้อง และ ชามสลัด



ภาพที่ 48 แสดงลักษณะ ตระกร้าสำหรับเก็บ จานกระเบื้อง และ ชามสลัด
ขนาด กว้าง 35 cm ยาว 55 cm สูง 24 cm

4. กระสอบเก็บผ้าคลุมโต๊ะ และผ้าคลุมเก้าอี้



ภาพที่ 49 แสดงลักษณะ ขนาดกระสอบขณะบรรจุเต็ม
กว้าง 50 cm ยาว 50 cm สูง 80 cm

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภคของโครงการ

ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้บริโภค ทำการวิเคราะห์เพื่อการกำหนดกลุ่มเป้าหมาย ศึกษาพฤติกรรม ขนาดสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ที่มีความสัมพันธ์และมีความเหมาะสมกับขนาดสัดส่วนทางกายภาพมนุษย์ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการนำไปใช้สูงสุด ในบทนี้จะเป็นการศึกษาข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับผู้บริโภคซึ่งจะประกอบด้วยหัวข้อย่อยต่างๆ ดังนี้

2.2.1 ประเภทของผู้บริโภคของโครงการ

การวิเคราะห์ การเลือกกลุ่มเป้าหมายในโครงการ

2.2.2 พฤติกรรมการปฏิบัติการในการจัดเลี้ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภคของโครงการ

2.2.1 ประเภทของผู้บริโภคของโครงการ

ในการที่จะกำหนดกลุ่มเป้าหมายของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการนั้น จะต้องทำการศึกษากลุ่มผู้บริโภคที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ซึ่งในที่นี้ก็คือ กลุ่มผู้ให้บริการในการจัดเลี้ยง

กลุ่มผู้ให้บริการในการจัดเลี้ยง

การศึกษากลุ่มผู้บริโภคปัจจัยที่ใช้ในการแบ่งกลุ่มผู้ให้บริการในการจัดเลี้ยง มีดังนี้

1. อัตราราคาอาหาร
2. ระดับกลุ่มผู้ใช้บริการที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของผู้ให้บริการ
3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดงาน ได้แก่ เฟอร์นิเจอร์ และภาชนะ
4. การตกแต่งสถานที่

1. อัตราราคาอาหาร ในการศึกษากลุ่มผู้บริโภค ปัจจัยในเรื่องของอัตราราคาอาหารนั้นเป็นส่วนสำคัญที่จะบ่งบอกถึงความแตกต่างของกลุ่ม และในการคิดราคานั้นจะมีการแยกการคิดราคาตามประเภทของการจัดเลี้ยง คือ ราคาโต๊ะจีนซึ่งจะมีการคิดราคาแบบต่อโต๊ะ ราคาบุฟเฟ่และค็อกเทลซึ่งจะคิดราคาแบบต่อหัว ซึ่งจากการสอบถามจากผู้ให้บริการในการจัดเลี้ยงในเรื่องของอัตราราคาอาหาร จะได้ราคาโดยประมาณตามตารางดังนี้

ตารางที่ 2 ตารางแสดงอัตราราคาอาหารของสถานที่รับจัดเลี้ยงต่างๆ

สถานที่จัดเลี้ยง	ลำดับเซต	ราคาโต๊ะจีน (ต่อโต๊ะ)	ราคาบุฟเฟ่ (ต่อหัว)	ราคาค็อกเทล (ต่อหัว)
โรงแรม แกรนด์ ไฮแอท เอราวัณ กรุงเทพฯ	เซตที่ 1	8,000	650	600
	เซตที่ 2	9,000	700	650
	เซตที่ 3	10,000	800	750
โรงแรม ริเจนท์ กรุงเทพฯ	เซตที่ 1	8,000	690	600
	เซตที่ 2	9,000	740	650
	เซตที่ 3	11,000	890	700
โรงแรมเชอราตัน สุขุมวิท	เซตที่ 1	7,200	610	510
	เซตที่ 2	8,200	670	570
	เซตที่ 3	9,500	710	630
โรงแรมพลาซ่าแอทธินี	เซตที่ 1	7,200	590	490
	เซตที่ 2	8,200	650	550
	เซตที่ 3	9,200	720	630
โรงแรม มณเฑียร กรุงเทพฯ	เซตที่ 1	5,950	570	470

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	เซตที่ 2	6,500	600	500
	เซตที่ 3	7,100	640	540
โรงแรมปริ้นพาเลส	เซตที่ 1	4,600	370	350
(โบ้เบ้ทาวเวอร์)	เซตที่ 2	5,600	420	380
	เซตที่ 3	-	-	430
ภัตตาคารมังกรหลวง	เซตที่ 1	2,500	200	-
	เซตที่ 2	3,000	250	-
	เซตที่ 3	3,500	300	-
	เซตที่ 4	4,000	-	-
	เซตที่ 5	5,000	-	-
หอประชุมกองทัพอากาศ	เซตที่ 1	3/300	320	290
	เซตที่ 2	4,000	420	350
	เซตที่ 3	4,500	520	420
อาคาร บางนาทาวเวอร์	เซตที่ 1	3,600	320	270
	เซตที่ 2	4,500	420	370
	เซตที่ 3	5,500	520	470
ศูนย์ศิลปวัฒนธรรม	เซตที่ 1	1,500	100	100
กาญจนาภิเษกอุบลราชธานี	เซตที่ 2	1,800	150	130
ร้านรับจัดบุฟเฟ่ สมอทอง	เซตที่ 1	-	100	-
	เซตที่ 2	-	150	-
หมู่บ้านศิลปาชีพฯ	เซตที่ 1	950 มี 3 รายการ	-	-
ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร	เซตที่ 2	1,050 มี 6 รายการ	-	-
	เซตที่ 3	1,150	-	-
	เซตที่ 4	1,350	-	-
	เซตที่ 5	1,400	-	-
	เซตที่ 6	1,450	-	-
ศูนย์มงคลสมรสซังฮี้	เซตที่ 1	1,200	110	110
	เซตที่ 2	1,400	120	120
	เซตที่ 3	1,500	150	150
	เซตที่ 4	1,700	200	200
	เซตที่ 5	1,900	-	-
	เซตที่ 6	2,100	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระดับกลุ่มผู้ใช้บริการที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของผู้ให้บริการ

สามารถแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มคือ

1. กลุ่มผู้บริโภคระดับสูง (HIGH - END GROUP)
2. กลุ่มผู้บริโภคระดับกลาง – สูง (MIDDLE – HIGH GROUP)
3. กลุ่มผู้บริโภคระดับกลาง (MIDDLE GROUP)
4. กลุ่มผู้บริโภคระดับล่าง (LOW GROUP)

1. **กลุ่มผู้บริโภคระดับสูง** (HIGH - END GROUP)

ลักษณะเด่นของกลุ่มนี้คือ เรื่องของกำลังซื้อสูง นิยมสินค้าตามความพอใจมากกว่า แม้ว่าสินค้านั้นมีราคาแพง มียี่ห้อบ่งบอกถึงฐานะและรสนิยม ซึ่งในการจัดงานกลุ่มนี้จะนิยมจัดงานที่แสดงถึงความอลังการ ยิ่งใหญ่ หรูหรา แสดงถึงฐานะทางสังคม โดยคิดถึงในเรื่องความพอใจมากกว่า

2. **กลุ่มผู้บริโภคระดับกลาง – สูง** (MIDDLE – HIGH GROUP)

ลักษณะเด่นของกลุ่มนี้คือ ผู้บริโภคในกลุ่มนี้ หากเปรียบเทียบกับในกลุ่มแรกในเรื่องของกำลังซื้อถือว่าค่อนข้างต่ำลงมาในระดับหนึ่ง กล่าวได้ว่าผู้บริโภคในกลุ่มนี้คือกลุ่มที่มีความมั่นคงทั้งในด้านการเงินและหน้าที่การงาน ระดับรายได้ถือว่าค่อนข้างสูง ในการเลือกซื้อจะมีการวางแผนพอสมควร โดยจะคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและรูปแบบที่แสดงถึงรสนิยมของตนเองอย่างมีเหตุผลพอสมควร เงื่อนไขด้านความพึงพอใจอาจไม่มีอิทธิพลมากไปกว่าประโยชน์ใช้สอยที่ได้รับควบคู่ไปกับราคาที่เหมาะสมกับคุณภาพ

3. **กลุ่มผู้บริโภคระดับกลาง** (MIDDLE GROUP)

ลักษณะเด่นของกลุ่มนี้คือ พฤติกรรมการในการเลือกซื้อ เน้นที่ประโยชน์ใช้สอยที่คุ้มค่ามากที่สุด และให้ความสำคัญด้านราคาควบคู่ไปกับคุณภาพมากกว่าสองกลุ่มแรก ซึ่งในความต้องการการจัดงานก็จะใช้เรื่องของราคากับความคุ้มค่าเป็นตัวกำหนด มากกว่าความต้องการในเรื่องของรสนิยม

4. **กลุ่มผู้บริโภคระดับล่าง** (LOW GROUP)

ลักษณะเด่นของกลุ่มนี้คือ เป็นกลุ่มผู้บริโภคที่อยู่ล่างสุดของตลาด มีความต้องการ ใช้สอยได้ตามอัตภาพ และเน้นที่ประโยชน์ใช้สอยและราคาเป็นหลักโดยไม่จำกัดรูปแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. **อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดงานและการตกแต่ง** ได้แก่ชุดเฟอร์นิเจอร์ ภาชนะที่ใช้ และการประดับตกแต่งภายในงาน ซึ่งเป็นสิ่งที่จะบ่งบอกถึงระดับของงาน ตั้งแต่งานที่แสดงถึงความหรูหรา มีการใช้เฟอร์นิเจอร์ที่สวยงามและการจัดตกแต่งสถานที่โดยคำนึงถึงรายละเอียดอย่างครบถ้วน ไปจนถึงงานที่จัดแบบธรรมดาซึ่งไม่ค่อยให้ความสำคัญในเรื่องของอุปกรณ์ที่ใช้และรายละเอียดของงาน ทั้งนี้ก็จะขึ้นอยู่กับปัจจัยของอัตราราคาอาหารที่ทางสถานที่รับจัดเลี้ยงนั้นกำหนดขึ้นด้วย

จากปัจจัยที่กล่าวมา สามารถแบ่งกลุ่มผู้ให้บริการออกเป็น 4 กลุ่มได้ดังนี้

1.กลุ่มผู้ให้บริการระดับสูง (HIGH – END GROUP)

2.กลุ่มผู้ให้บริการระดับกลาง – สูง (MIDDLE – HIGH GROUP)

3.กลุ่มผู้ให้บริการระดับกลาง – ล่าง (MIDDLE – LOW GROUP)

4.กลุ่มผู้ให้บริการระดับล่าง (LOW GROUP)

1.กลุ่มผู้ให้บริการระดับสูง (HIGH – END GROUP)

เมื่อพิจารณาจากปัจจัยข้างต้นแล้วสามารถสรุปได้ดังนี้

ด้านอัตราราคาอาหาร ในกลุ่มนี้จะมีราคาสูงโดยจะแยกคิดตามรูปแบบของการจัดเลี้ยง คือ โต๊ะจีน บุฟเฟ่ และค็อกเทล

1.1 โต๊ะจีน จะมีรูปแบบการการคิดอัตราราคาอาหารแบบต่อจำนวน 1 โต๊ะ ซึ่งจากตารางอัตราราคาอาหารที่ 1.7 ในระดับสูงนี้จะอยู่ที่ ประมาณ 7,000 – 10,000 บาทขึ้นไป

1.2 บุฟเฟ่ จะมีรูปแบบการการคิดอัตราราคาอาหารแบบต่อหัว ซึ่งจากตารางอัตราราคาอาหารที่ 1.7 ในระดับสูงนี้จะอยู่ที่ ประมาณ 650 - 800 บาทขึ้นไป

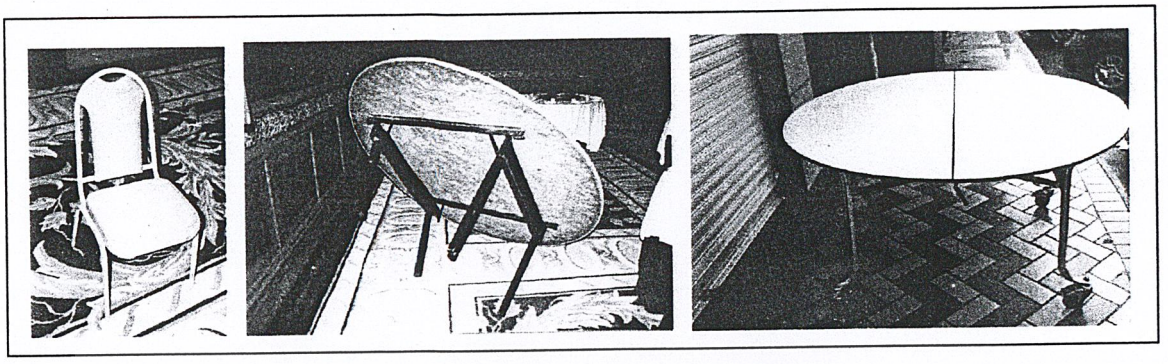
1.3 ค็อกเทล จะมีรูปแบบการการคิดอัตราราคาอาหารแบบต่อหัว ซึ่งจากตารางอัตราราคาอาหารที่ 1.7 ในระดับสูงนี้จะอยู่ที่ ประมาณ 600 - 700 บาทขึ้นไป

ด้านระดับกลุ่มผู้ใช้บริการที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของผู้ให้บริการ กลุ่มระดับสูงและกลุ่มกลาง-สูง

ด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดงานและการตกแต่ง ในกลุ่มผู้ให้บริการระดับสูงนี้นอกจากเรื่องของอาหารที่ต้องมีรสชาติดีแล้วยังให้ความสำคัญเป็นพิเศษในเรื่องของอุปกรณ์ที่ใช้และการตกแต่งงานซึ่งจะต้องใช้ของที่มีคุณภาพ สวยงามเพื่อให้งานมีรูปแบบที่หรูหรา ยิ่งใหญ่ สมกับราคาและความต้องการของกลุ่มผู้ใช้บริการ

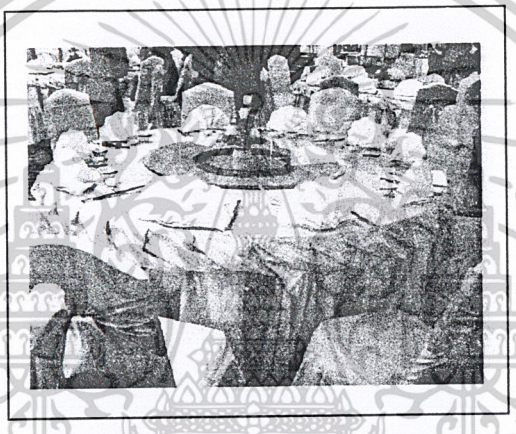
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้



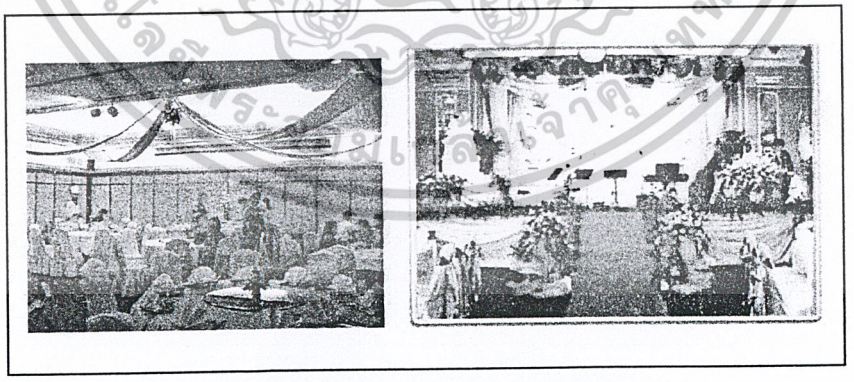
ภาพที่ 50 แสดงชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในระดับสูง

2. ภาชนะและการจัดแต่งบนโต๊ะ



ภาพที่ 51 แสดงภาชนะและการจัดโต๊ะในระดับสูง

3. การจัดตกแต่ง



ภาพที่ 52 แสดงการจัดตกแต่งภายในงานในระดับสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.กลุ่มผู้ให้บริการระดับกลาง – สูง (MIDDLE – HIGH GROUP)

ด้านอัตราราคาอาหาร ในกลุ่มนี้จะมีราคาระดับปานกลางถึงค่อนข้างสูงโดยจะแยกคิดตามรูปแบบของการจัดเลี้ยงคือ โต๊ะจีน บุฟเฟ่ และค็อกเทล

2.1 โต๊ะจีน จะมีรูปแบบการคิดอัตราราคาอาหารแบบต่อจำนวน 1 โต๊ะ ซึ่งจาก ตารางอัตราราคาอาหารที่ 1.7 ในระดับนี้จะอยู่ที่ประมาณ 5,000–7,000 บาทขึ้นไป

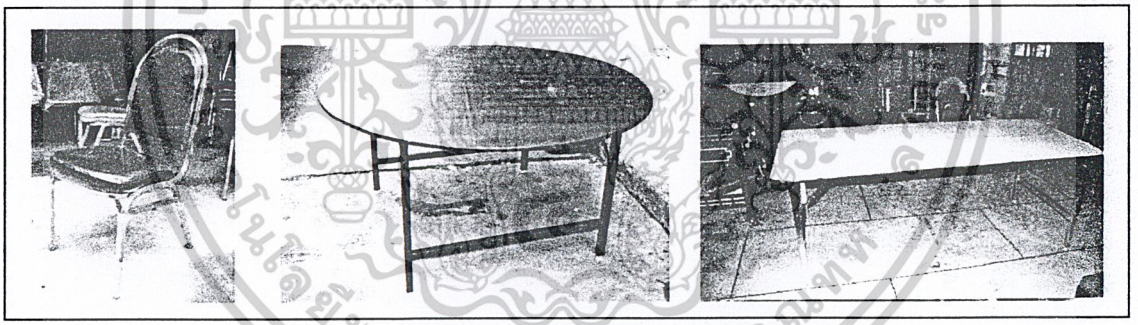
2.2 บุฟเฟ่ จะมีรูปแบบการการคิดอัตราราคาอาหารแบบต่อหัว ซึ่งจากตารางอัตราราคาอาหารที่ 1.7 ในระดับนี้จะอยู่ที่ ประมาณ 350 - 650 บาท

2.3 ค็อกเทล จะมีรูปแบบการการคิดอัตราราคาอาหารแบบต่อหัว ซึ่งจากตารางอัตราราคาอาหารที่ 1.7 ในระดับนี้จะอยู่ที่ ประมาณ 300 - 600 บาท

ด้านระดับกลุ่มผู้ใช้บริการที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของผู้ให้บริการ กลุ่มระดับสูงและกลุ่มกลาง-สูง

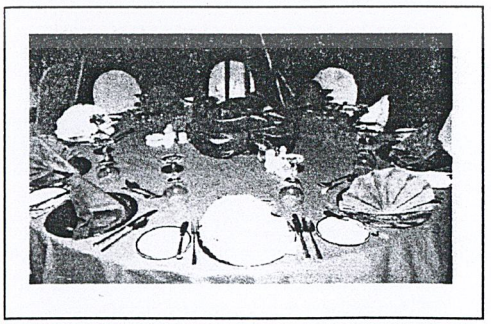
ด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดงานและการตกแต่ง เนื่องจากกลุ่มผู้ใช้บริการและอัตราราคาที่ค่อนข้างสูงจึงจำเป็นต้องให้ความในเรื่องของภาพลักษณ์ของงานซึ่งจะต้องจัดงานให้ดูหรูหรามีระดับจึงมีการใช้ของที่มีคุณภาพ และสวยงาม

1. เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้



ภาพที่ 53 แสดงชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในระดับกลาง-สูง

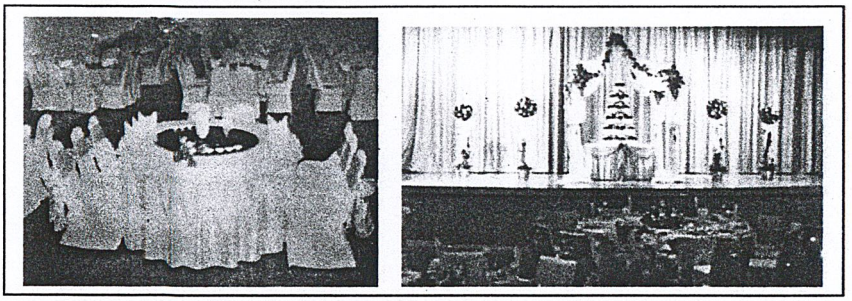
2. ภาชนะและการจัดแต่งบนโต๊ะ



ภาพที่ 54 แสดงภาชนะและการจัดโต๊ะในระดับกลาง-สูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การจัดตกแต่ง



ภาพที่ 55 แสดงการจัดตกแต่งภายในงานในระดับกลาง-สูง

3.กลุ่มผู้ให้บริการระดับกลาง (MIDDLE GROUP)

ด้านอัตราราคาอาหาร ในกลุ่มนี้จะมีราคาระดับปานกลางถึงค่อนข้างต่ำโดยจะแยกคิดตามรูปแบบของการจัดเลี้ยงคือ โต๊ะจีน บุฟเฟ่ และค็อกเทล

3.1 โต๊ะจีน จะมีรูปแบบการการคิดอัตราราคาอาหารแบบต่อจำนวน 1 โต๊ะ ซึ่งจากตาราง อัตราราคาอาหารที่ 1.7 ในระดับนี้จะอยู่ที่ ประมาณ 2,000–5,000 บาท

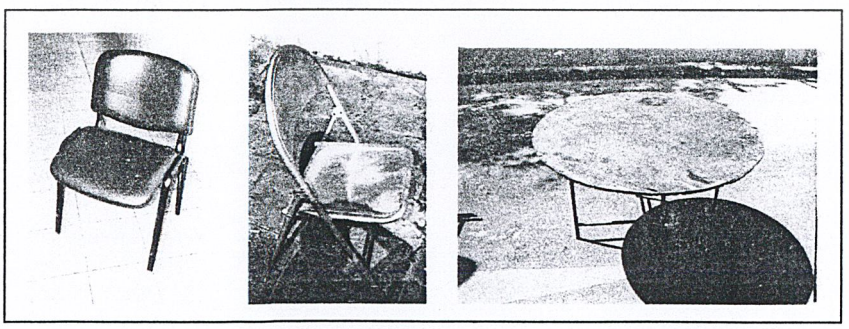
3.2 บุฟเฟ่ จะมีรูปแบบการการคิดอัตราราคาอาหารแบบต่อหัว ซึ่งจากตารางอัตราราคาอาหาร ที่ 1.7 ในระดับนี้จะอยู่ที่ ประมาณ 150 - 350 บาท

3.3 ค็อกเทล จะมีรูปแบบการการคิดอัตราราคาอาหารแบบต่อหัว ซึ่งจากตาราง อัตราราคาอาหารที่ 1.7 ในระดับนี้จะอยู่ที่ ประมาณ 150 - 300 บาท

ด้านระดับกลุ่มผู้ใช้บริการที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของผู้ให้บริการ กลุ่มระดับกลาง, กลาง-สูง

ด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดงานและการตกแต่ง ในกลุ่มนี้เนื่องจากข้อจำกัดจากอัตราราคาอาหารและกลุ่มผู้ใช้บริการที่อยู่ในระดับกลาง จึงต้องคำนึงถึงความคุ้มค่าเป็นสำคัญ ทำให้ความสำคัญในการเลือกใช้อุปกรณ์และการตกแต่งต่างๆ ไม่มากเท่ากับกลุ่มผู้ให้บริการระดับสูงและกลาง-สูง

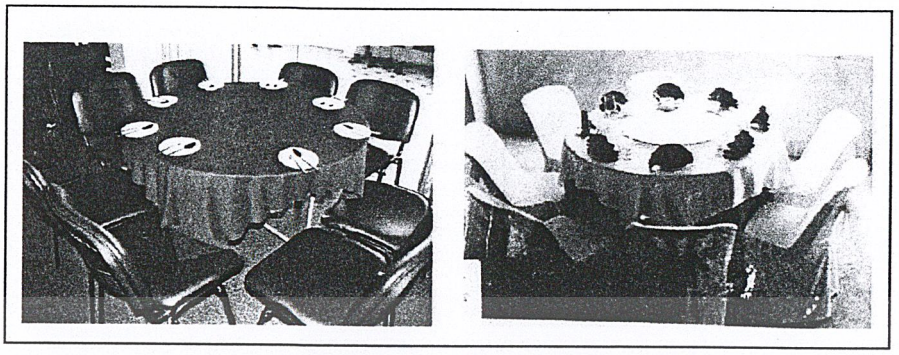
1. เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้



ภาพที่ 56 แสดงชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในระดับกลาง

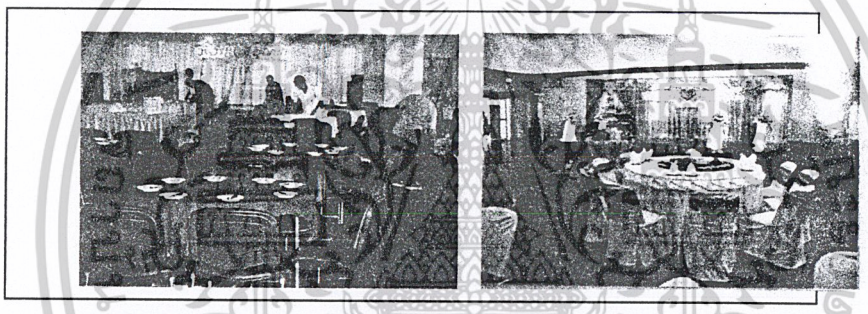
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ภาชนะและการจัดแต่งบนโต๊ะ



ภาพที่ 57 แสดงภาชนะและการจัดโต๊ะในระดับกลาง

3. การจัดตกแต่ง



ภาพที่ 58 แสดงการจัดตกแต่งภายในงานในระดับกลาง

4.กลุ่มผู้ให้บริการระดับล่าง (LOW GROUP)

ด้านอัตราราคาอาหาร ในกลุ่มนี้จะมีราคาระดับค่อนข้างต่ำถึงต่ำโดยจะแยกคิดตามรูปแบบของการจัดเลี้ยงคือ โต๊ะจีน บุฟเฟ่ และค็อกเทล

4.1 โต๊ะจีน จะมีรูปแบบการการคิดอัตราราคาอาหารแบบต่อจำนวน 1 โต๊ะ ซึ่งจากตารางอัตราราคาอาหารที่ 1.7 ในระดับนี้จะอยู่ที่ ประมาณ 1,000 (หรือต่ำกว่า) – 2,000 บาท

4.2 บุฟเฟ่ จะมีรูปแบบการการคิดอัตราราคาอาหารแบบต่อหัว ซึ่งจากตารางอัตราราคาอาหารที่ 1.7 ในระดับนี้จะอยู่ที่ ประมาณ 100 (หรือต่ำกว่า) - 150 บาท

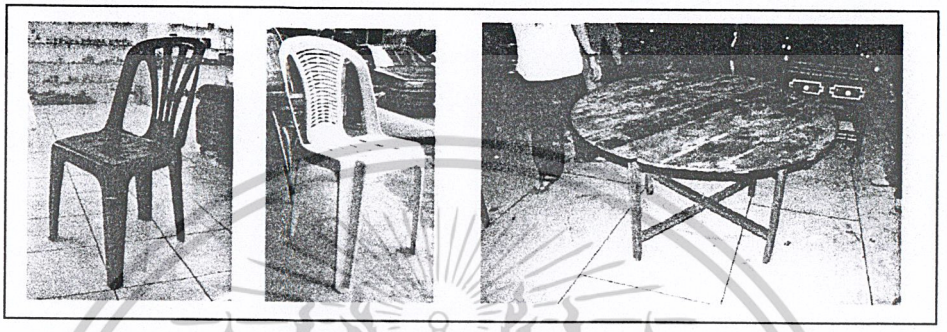
4.3 ค็อกเทล จะมีรูปแบบการการคิดอัตราราคาอาหารแบบต่อหัว ซึ่งจากตารางอัตราราคาอาหารที่ 1.7 ในระดับนี้จะอยู่ที่ ประมาณ 100 (หรือต่ำกว่า) - 150 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านระดับกลุ่มผู้ใช้บริการที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของผู้ให้บริการ กลุ่มระดับล่าง

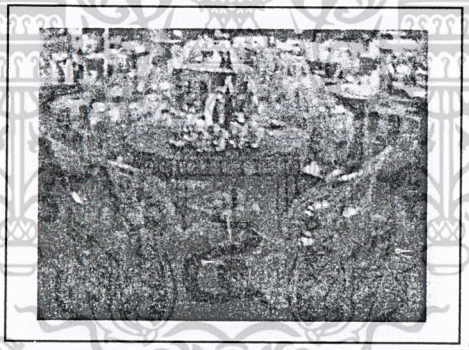
ด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดงานและการตกแต่ง ในกลุ่มนี้เนื่องจากมีการให้บริการโดยที่อัตราราคาอาหารต่ำและกลุ่มผู้ใช้บริการที่อยู่ในระดบล่าง จึงต้องเน้นถึงความคุ้มค่าเป็นหลัก ทำให้ความสำคัญในการเลือกใช้อุปกรณ์และการตกแต่งต่างๆ มีน้อย

1. เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้



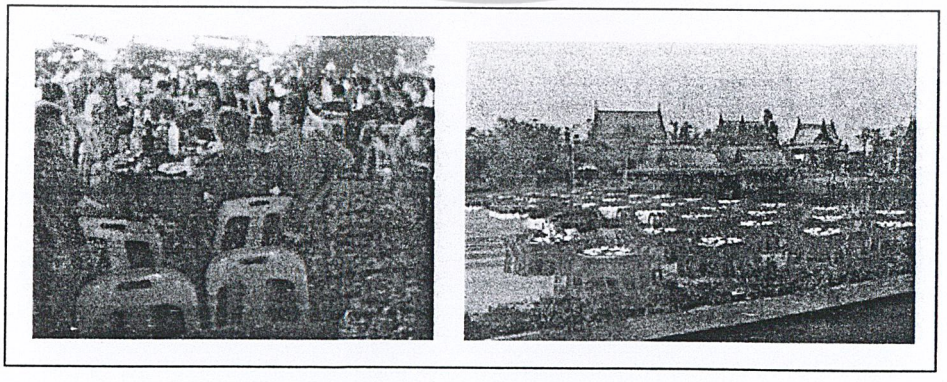
ภาพที่ 59 แสดงชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในระดับล่าง

2. ภาชนะและการจัดแต่งบนโต๊ะ



ภาพที่ 60 แสดงภาชนะและการจัดโต๊ะในระดับล่าง

3. การจัดตกแต่ง



ภาพที่ 61 แสดงการจัดตกแต่งภายในงานในระดับล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์กำหนดกลุ่มเป้าหมาย

ในการพิจารณาเลือกกลุ่มผู้บริโภคหลักของโครงการนั้นในที่นี้จะใช้ปัจจัยในการพิจารณาเลือกอยู่ 3 ปัจจัย คือ ความต้องการพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ของผู้ให้บริการจัดเลี้ยง กลุ่มเป้าหมายของผู้ให้บริการ และอัตราราคาที่ให้บริการ ซึ่งจากการสอบถามผู้ให้บริการในการจัดเลี้ยงจำนวน 13 ที่จะสามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

ตารางที่ 3 ตารางแสดงการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายในโครงการ

สถานที่จัดเลี้ยง	ระดับผู้ให้บริการ	ความต้องการในการพัฒนาเฟอร์นิเจอร์	กลุ่มเป้าหมายของผู้ให้บริการ	อัตราราคาอาหาร
โรงแรม แกรนด์ ไฮแอท เอราวัณ กรุงเทพฯ	สูง	มีความต้องการ	สูง ,กลาง-สูง	8000 – 10000 (โต๊ะจีน) 650 – 800 (บุฟเฟ่) 600 – 750 (ค็อกเทล)
โรงแรม รีเจนท์ กรุงเทพฯ	สูง	มีความต้องการ	สูง ,กลาง-สูง	8000 – 11000 (โต๊ะจีน) 690 – 890 (บุฟเฟ่) 600 – 700 (ค็อกเทล)
โรงแรมเชอราตัน สุขุมวิท	สูง	มีความต้องการ	สูง ,กลาง-สูง	7200 – 9500 (โต๊ะจีน) 610 – 710 (บุฟเฟ่) 570 – 630 (ค็อกเทล)
โรงแรมพลาซ่าแอทธินี	สูง	มีความต้องการ	สูง ,กลาง-สูง	7200 – 9200 (โต๊ะจีน) 590 – 720 (บุฟเฟ่) 490 – 630 (ค็อกเทล)
โรงแรม มณเฑียร กรุงเทพฯ	กลาง-สูง	มีความต้องการ	สูง ,กลาง-สูง	5950 – 7100 (โต๊ะจีน) 570 – 640 (บุฟเฟ่) 470 – 540 (ค็อกเทล)
โรงแรมปริ้นพาเลส (โบ้เบ้ทาวเวอร์)	กลาง-สูง	มีความต้องการ	สูง ,กลาง-สูง	4600 – 5600 (โต๊ะจีน) 370 – 420 (บุฟเฟ่) 350 – 430 (ค็อกเทล)
ภัตตาคารมังกรหลวง	กลาง	ไม่มีความต้องการ	กลาง ,กลาง-สูง	2500 – 5000 (โต๊ะจีน) 200 – 300 (บุฟเฟ่)
หอประชุมกองทัพอากาศ	กลาง	มีความต้องการ	กลาง ,กลาง-สูง	3300 – 4500 (โต๊ะจีน) 320 – 520 (บุฟเฟ่) 290 – 420 (ค็อกเทล)
อาคาร บางนาทาวเวอร์	กลาง	มีความต้องการ	กลาง ,กลาง-สูง	3600 – 5500 (โต๊ะจีน) 320 – 520 (บุฟเฟ่) 220 – 470 (ค็อกเทล)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์ศิลปวัฒนธรรม กาญจนาภิเษกอุบลราชธานี	ล่าง	ไม่มีความต้องการ	ล่าง	1500 – 1800 (โต๊ะจีน) 100 – 130 (บุฟเฟ่) 100 – 130 (ค็อกเทล)
ร้านรับจัดบุฟเฟ่ สมอทอง	ล่าง	ไม่มีความต้องการ	ล่าง	100 – 150 (บุฟเฟ่)
หมู่บ้านศิลปาชีพฯ ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร	ล่าง	ไม่มีความต้องการ	ล่าง	950 – 1450 (โต๊ะจีน)
ศูนย์มงคลสมรสซังฮี้	ล่าง	มีความต้องการ	ล่าง	1200 – 2100 (โต๊ะจีน) 110 – 200 (บุฟเฟ่) 110 – 200 (ค็อกเทล)

สรุปการวิเคราะห์กำหนดกลุ่มเป้าหมาย

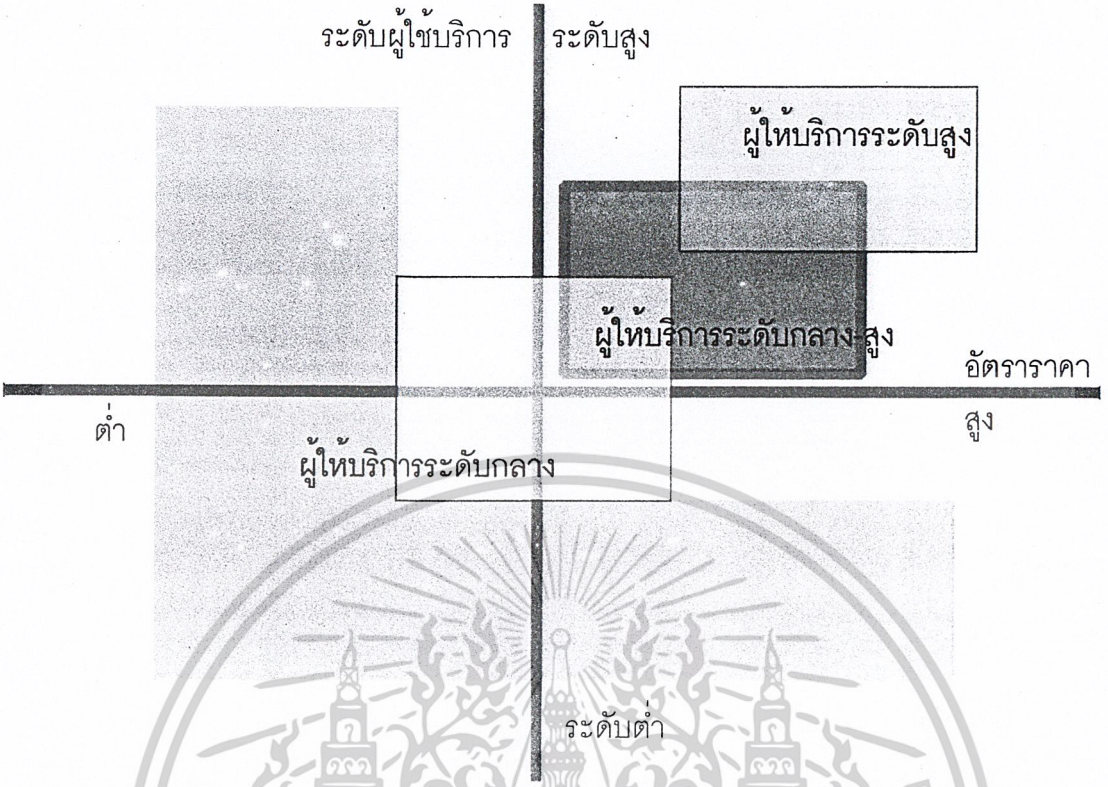
จากตารางการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายสามารถสรุปได้โดยใช้ 3 ปัจจัยข้างต้นเป็นหลัก โดยสรุปได้ว่าว่า

กลุ่มเป้าหมายหลักของโครงการคือ กลุ่มผู้ให้บริการระดับสูงและกลาง-สูง เนื่องจากมีความต้องการที่จะพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อตอบสนองกับกลุ่มผู้ใช้บริการในระดับสูง และกลาง - สูง ประกอบกับอัตราราคาอาหารที่อยู่ในระดับสูงที่สามารถนำมาพัฒนาได้

กลุ่มเป้าหมายรองของโครงการคือ กลุ่มผู้ให้บริการระดับกลาง เนื่องจากมีส่วนที่ต้องการที่จะพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ให้มีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นการเพิ่มฐานลูกค้าและมีส่วนช่วยในการลดต้นทุน เพื่อตอบสนองกับกลุ่มผู้ใช้บริการในระดับกลาง และกลาง - สูง ประกอบกับอัตราราคาอาหารที่อยู่ในระดับที่สามารถนำมาพัฒนาได้

ในส่วนของกลุ่มผู้ให้บริการระดับล่างนั้นถึงแม้บางส่วนจะมีความต้องการแต่เนื่องจากปัจจัยในเรื่องของกลุ่มผู้ใช้บริการระดับล่างและปัจจัยในเรื่องของอัตราราคาที่ให้บริการอยู่ในระดับต่ำจึงทำให้เกิดความไม่สอดคล้องกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 62 ชาร์ตแสดงถึงตำแหน่งของกลุ่มเป้าหมายของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 พฤติกรรมการปฏิบัติการในการจัดเลี้ยง

ในการจัดเลี้ยงนอกสถานที่นั้นจะประกอบไปด้วยบุคคลที่เกี่ยวข้องในงานคือ

1. เจ้าหน้าที่ หรือ พนักงานฝ่ายจัดเลี้ยง
2. แขกที่มาร่วมงาน

2.1 พฤติกรรมการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายจัดเลี้ยง การปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายจัดเลี้ยงนั้นจะแบ่งออกเป็น 3 แผนกคือ

1. พนักงานฝ่ายจัดสถานที่
2. พนักงานฝ่ายบริการ
3. พนักงานฝ่ายในครัว

พนักงานฝ่ายจัดสถานที่ จำนวนของพนักงานนั้นจะขึ้นอยู่กับจำนวนโต๊ะในการจัดเลี้ยง โดยจะมีพฤติกรรมในการจัดดังนี้

1. พนักงานขนย้ายเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ลงจากรถ โดยการใช้แรงงานคน
2. ขนย้ายเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ที่ยกลงจากรถแล้วเข้าไปในสถานที่จัดโดยการยกซ้อนหรือวางทับกันและยกไปในจำนวนหลายๆตัว โดยที่จะทยอยขนย้ายจนหมด
3. จัดสถานที่โดยการนำโต๊ะและเก้าอี้มาจัดเรียงตามรูปแบบที่กำหนดไว้
4. นำผ้ามาปูโต๊ะและจัดตกแต่งด้วยผ้า
5. จัดวางอุปกรณ์ที่ต้องใช้บนโต๊ะ เช่น แก้ว จาน ฯลฯ
6. จัดตกแต่งรายละเอียดของงาน เช่น ช่อมดอกไม้
7. จัดเก็บเฟอร์นิเจอร์เมื่องานเลิก แล้วขนย้ายไปที่รถ
8. จัดเรียงเฟอร์นิเจอร์ขึ้นรถเตรียมขนกลับไปยังที่เก็บ

พนักงานฝ่ายบริการ ในการบริการนั้นจะแยกตามรูปแบบของการจัดเลี้ยง ซึ่งจะแยกเป็น

1. งานบริการในรูปแบบการจัดเลี้ยงโต๊ะจีน
2. งานบริการในรูปแบบการจัดเลี้ยงบุฟเฟ่
3. งานบริการในรูปแบบการจัดเลี้ยงค็อกเทล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. พฤติกรรมการบริการในรูปแบบการจัดเลี้ยงโต๊ะจีน ในการจัดเลี้ยงแบบโต๊ะจีนนั้นจะมีการให้บริการอย่างครอบคลุม โดยพนักงานจะคอยบริการเสิร์ฟน้ำ อาหาร ให้ที่โต๊ะอาหาร ซึ่งจำนวนพนักงานที่ใช้จะแบ่งการให้บริการออกเป็น 5 โต๊ะ ต่อ 1 คน

2. พฤติกรรมการบริการในรูปแบบงานจัดเลี้ยงบุฟเฟ่ การจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ่นั้นจะมีรูปแบบที่เน้นการบริการตนเอง โดยที่พนักงานจะคอยบริการเสิร์ฟน้ำ และบริการทั่วไป (บริการตามที่แขกในงานต้องการ) จำนวนพนักงานที่ใช้นั้นจะน้อยกว่าแบบโต๊ะจีน คือ 10 - 15 โต๊ะ ต่อ 1 คน

3. พฤติกรรมการบริการในรูปแบบงานจัดเลี้ยงค็อกเทล การจัดเลี้ยงแบบค็อกเทลนั้นจะมีรูปแบบที่เน้นการบริการตนเองเหมือนแบบบุฟเฟ่ โดยที่พนักงานจะคอยบริการเสิร์ฟน้ำ และบริการทั่วไป (บริการตามที่แขกในงานต้องการ) จำนวนพนักงานที่ใช้นั้นจะน้อยกว่าแบบโต๊ะจีน คือ 10 - 15 โต๊ะ ต่อ 1 คน

พนักงานฝ่ายในครัว ในส่วนพนักงานฝ่ายในครัวนั้น จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. แม่ครัว
2. ลูกมือ หรือ พนักงานช่วยงานในครัว

2.2 พฤติกรรมของแขกที่มาในงาน

พฤติกรรมการรับประทานอาหาร พฤติกรรมการรับประทานอาหารของแขกที่มาในงานนั้นจะต่างกันโดยจะขึ้นอยู่กับรูปแบบของการจัดเลี้ยง ซึ่งแยกเป็น

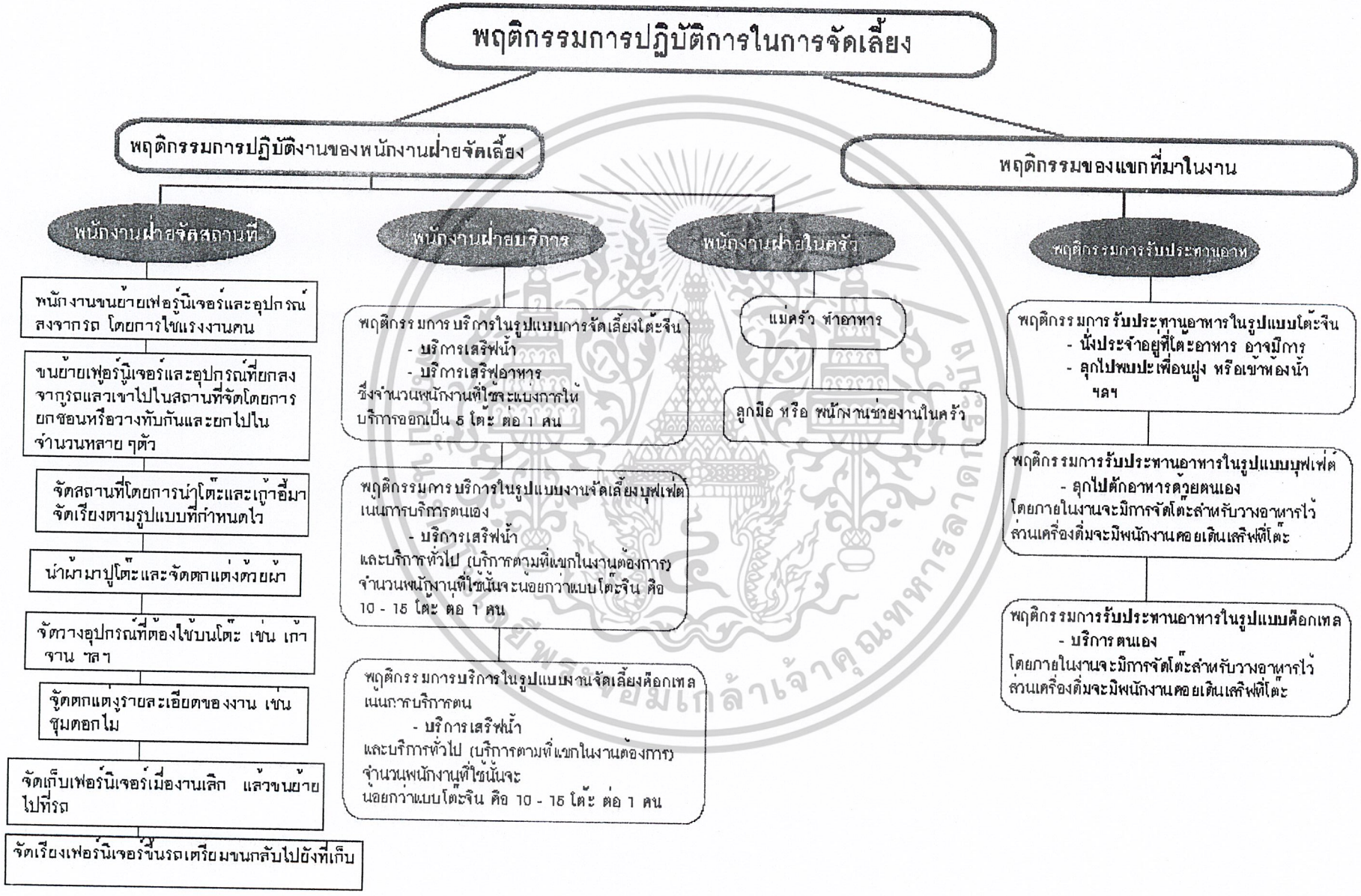
1. พฤติกรรมการรับประทานอาหารในรูปแบบโต๊ะจีน
2. พฤติกรรมการรับประทานอาหารในรูปแบบบุฟเฟ่
3. พฤติกรรมการรับประทานอาหารในรูปแบบค็อกเทล

1. พฤติกรรมการรับประทานอาหารในรูปแบบโต๊ะจีน เนื่องจากในการจัดเลี้ยงแบบโต๊ะจีนนั้นจะมีพนักงานคอยบริการในการเสิร์ฟ น้ำ อาหาร แขกที่มาในงานส่วนมากจึงจะนั่งประจำอยู่ที่โต๊ะอาหาร อาจมีการลุกไปพบปะเพื่อนฝูง หรือเข้าห้องน้ำ ฯลฯ

2. พฤติกรรมการรับประทานอาหารในรูปแบบบุฟเฟ่ เนื่องจากรูปแบบของงานจะเน้นการบริการตนเอง ซึ่งแขกที่มาในงานจะต้องลุกไปตักอาหารด้วยตนเอง โดยภายในงานจะมีการจัดโต๊ะสำหรับวางอาหารไว้ ส่วนเครื่องดื่มจะมีพนักงานคอยเดินเสิร์ฟที่โต๊ะ

3. พฤติกรรมการรับประทานอาหารในรูปแบบค็อกเทล ในการจัดงานแบบค็อกเทล จะเน้นการพบปะสังสรร รูปบแบบของงานจะเป็นแบบบริการตนเองโดยภายในงานจะมีการจัดโต๊ะสำหรับวางอาหารไว้ ส่วนเครื่องดื่มจะมีพนักงานคอยเดินเสิร์ฟที่โต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 63 แสดงพฤติกรรมการปฏิบัติการในการจัดเลี้ยง

2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

แนวทางศึกษาในบทนี้จะเป็นการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เดิม และผลิตภัณฑ์ข้างเคียง โดยพิจารณาจากเฟอร์นิเจอร์ที่ใกล้เคียงกับโครงการ และสรุปแนวทางการออกแบบของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการซึ่งจะทำการศึกษาข้อมูลต่างๆตามหัวข้อย่อยดังนี้

2.3.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เดิม

ข้อมูลเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

2.3.2 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ข้างเคียง

2.3.3 การวิเคราะห์วรรณะของสีและการนำไปใช้

การสรุปการเลือกใช้สี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

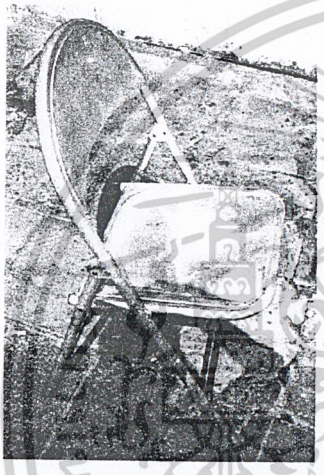
2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

2.3.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เดิม

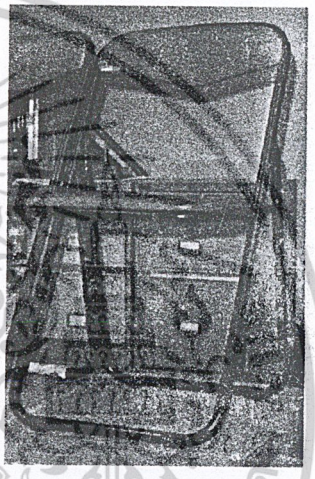
1. รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการจัดเลี้ยงนอกสถานที่ ได้แก่ เก้าอี้ โต๊ะอาหาร โต๊ะกลาง (โต๊ะเหลี่ยม)

เก้าอี้ ในปัจจุบันเก้าอี้ที่ใช้ในการจัดเลี้ยงสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ เก้าอี้พับ และเก้าอี้ซ้อน

1. เก้าอี้พับ



ภาพที่ 64 แสดงเก้าอี้พับแบบเหล็กทั้งหมด

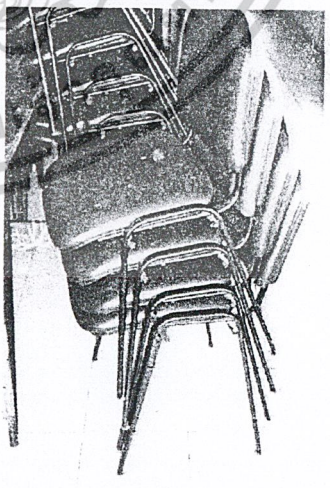


ภาพที่ 65 แสดงเก้าอี้พับแบบเหล็กผสมหุ้มบุ

2. เก้าอี้ซ้อน

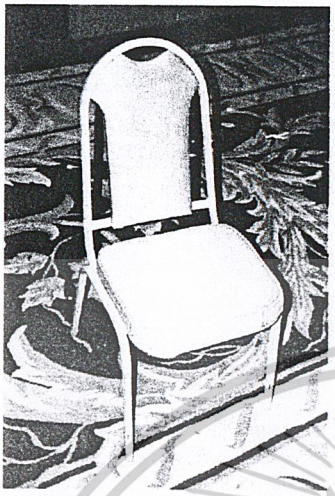


ภาพที่ 66 แสดงเก้าอี้ซ้อนแบบโครงเหล็กมีหุ้มบุหนังเทียม



ภาพที่ 67 แสดงลักษณะการซ้อน

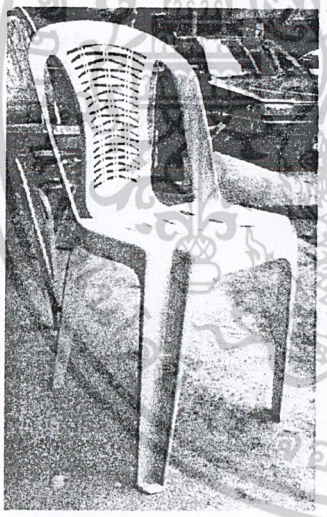
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



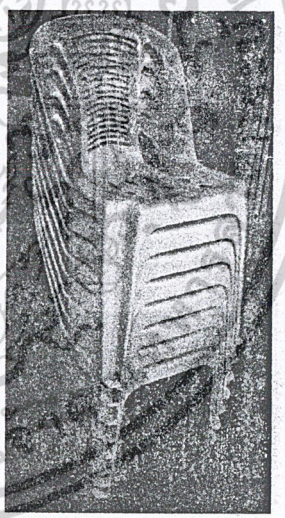
ภาพที่ 68 แสดงเก้าอี้ซ้อนแบบโครงเหล็กมีหุ้มบุผ้า



ภาพที่ 69 แสดงลักษณะการซ้อน



ภาพที่ 70 แสดงเก้าอี้ซ้อนทำจากพลาสติก

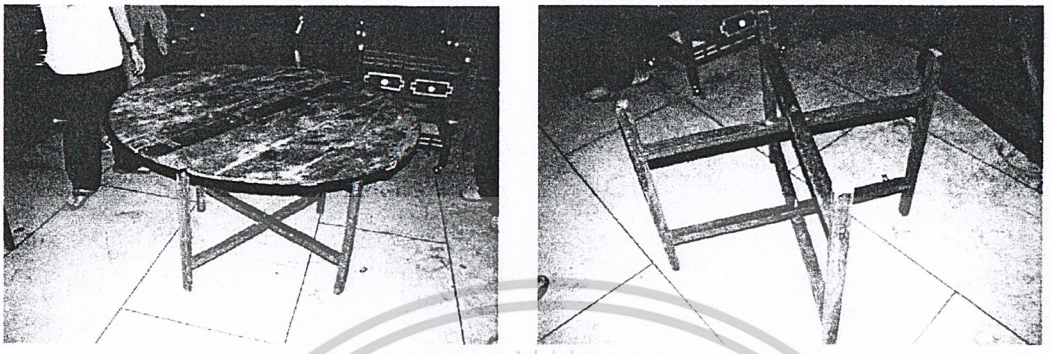


ภาพที่ 71 แสดงลักษณะการซ้อนของเก้าอี้พลาสติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบโต๊ะ ในการจัดเลี้ยงนอกสถานที่นั้นจะนิยมใช้เป็นโต๊ะกลม ซึ่งจะมีด้วยกันอยู่ 2 รูปแบบ

1. โต๊ะแบบ ขาโต๊ะกับหน้าโต๊ะแยกกัน



ภาพที่ 72 แสดงรูปโต๊ะกลมแบบขาโต๊ะหน้าโต๊ะแยกกันและทำจากไม้ทั้งหมด



ภาพที่ 73 แสดงรูปโต๊ะกลมแบบขาโต๊ะหน้าโต๊ะแยกกัน ขาโต๊ะทำจากเหล็ก หน้าโต๊ะทำจากไม้

2. โต๊ะแบบพับขาโต๊ะเก็บได้



ภาพที่ 74 แสดงรูปโต๊ะกลมแบบพับขาโต๊ะเก็บ ขาโต๊ะทำจากเหล็ก หน้าโต๊ะทำจากไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะกลาง โต๊ะกลางในงานจัดเลี้ยงจะแบ่งออกเป็น 2 กรณี

1. ในกรณีที่เป็นโต๊ะจีน โต๊ะกลางที่ใช้จะเป็นส่วนพักอาหาร สำหรับให้นำอาหารที่ปรุงเสร็จมาวางพักไว้ แล้วจึงนำไปเสิร์ฟ ตำแหน่งที่วางจะอยู่บริเวณส่วนเชื่อมระหว่างห้องครัว กับห้องจัดเลี้ยง
2. ในกรณีที่เป็น บุฟเฟ่, ค็อกเทล โต๊ะกลางจะเป็นส่วนที่ใช้วางอาหารสำหรับให้บริการตนเอง ตำแหน่งที่วางจะอยู่ภายในบริเวณห้องจัดเลี้ยง ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการจัดงาน

รูปแบบและเฟอร์นิเจอร์โต๊ะกลาง (ในกรณี บุฟเฟ่ ค็อกเทล)

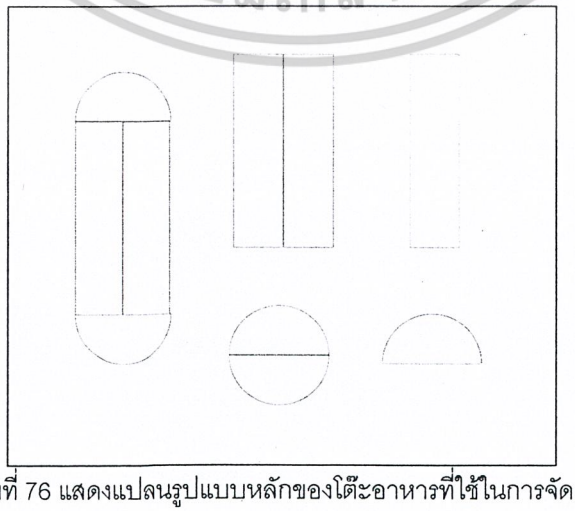
1. ลักษณะต่าง ๆในการจัดโต๊ะกลาง

โต๊ะกลางที่ใช้เป็นส่วนวางอาหารนั้นส่วนใหญ่จะทำเป็นรูปต่างๆเพื่อความสวยงามในการวางโชว์อาหาร อาหารเรียกน้ำย่อย ของหวาน เครื่องดื่มและเครื่องมือในการรับประทาน



ภาพที่ 75 แสดงรูปแบบของโต๊ะวางแบบต่างๆอาหารที่ใช้ในการจัดเลี้ยง

จากการศึกษารูปแบบการจัดวางนั้นพบว่าโต๊ะวางอาหารนี้ จะประกอบขึ้นจากโต๊ะที่มีรูปร่างต่างๆ โดยจะมีแบบหลักๆคือ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า รูปครึ่งวงกลม และวงกลม ซึ่งสามารถนำมาจัดวางประกอบกันดังภาพที่ 76 ซึ่งจะเป็นแบบหลักๆในการจัดโต๊ะ แต่ก็ยังสามารถดัดแปลงได้ตามความเหมาะสมและความต้องการของเจ้าของงาน

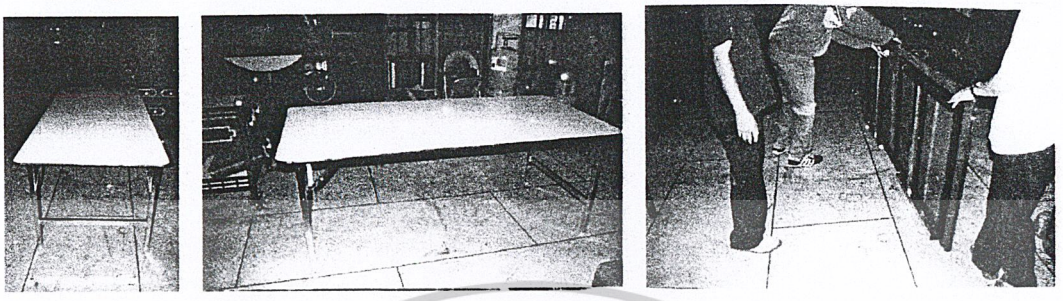


ภาพที่ 76 แสดงแปลนรูปแบบหลักของโต๊ะอาหารที่ใช้ในการจัดเลี้ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

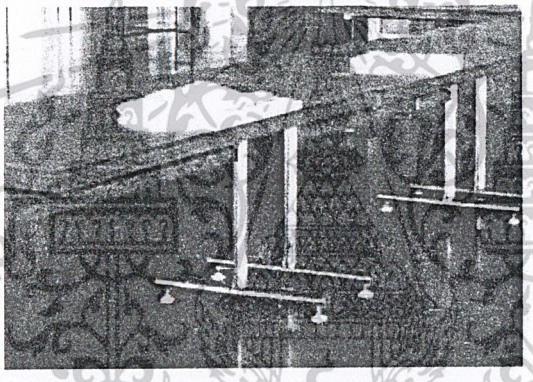
2. รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการจัดโต๊ะกลาง ซึ่งจากลักษณะการจัดวางโต๊ะกลางที่จะต้องจัดวางได้หลายรูปแบบ จึงจะต้องมีการปรับเปลี่ยนได้เพื่อให้ตอบสนองในเรื่องของการจัดวางได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะมีแบบหลักๆคือ โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า โต๊ะรูปวงกลมสามารถพับเป็นครึ่งวงกลมได้

โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบพับเก็บได้



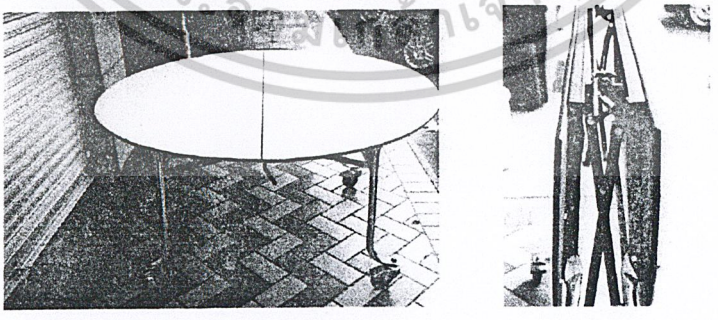
ภาพที่ 77 แสดงโต๊ะกลางแบบพับเก็บได้รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขาโต๊ะทำจากเหล็ก หน้าโต๊ะทำจากไม้

โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบพับเก็บไม่ได้



ภาพที่ 78 แสดงโต๊ะกลางแบบพับเก็บไม่ได้รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขาโต๊ะทำจากเหล็ก หน้าโต๊ะทำจากไม้

โต๊ะรูปกลมสามารถพับครึ่งได้



ภาพที่ 79 แสดงโต๊ะกลางรูปกลมแบบพับครึ่งได้ ขาโต๊ะทำจากเหล็ก หน้าโต๊ะทำจากไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ในการวิเคราะห์เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการจัดเลี้ยงนอกสถานที่นั้น จะมีการใช้หลักในการวิเคราะห์ ซึ่งได้จากการรวบรวมข้อมูลจากการสอบถามจากพนักงานฝ่ายจัดเลี้ยงจากสถานที่รับจัดเลี้ยงต่างๆ โดยการวิเคราะห์นั้นจะแยกวิเคราะห์เฟอร์นิเจอร์ที่เกี่ยวข้องออกเป็น ส่วนที่เป็นเก้าอี้กับส่วนที่เป็นโต๊ะอาหารและโต๊ะกลาง

ในส่วนที่เป็นโต๊ะอาหารและโต๊ะกลางนั้นจะวิเคราะห์เปรียบเทียบจากลักษณะของโต๊ะซึ่งในการศึกษาจะสามารถแบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ คือ โต๊ะแบบแยกขาโต๊ะ โต๊ะแบบแยกขาโต๊ะและหน้าโต๊ะสามารถพับได้ โต๊ะพับแบบขาโต๊ะและหน้าโต๊ะยึดติดกัน และ โต๊ะพับแบบขาโต๊ะและหน้าโต๊ะยึดติดกันและหน้าโต๊ะสามารถพับได้

ตารางที่ 4 ตารางแสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบ โต๊ะที่ใช้ในการจัดเลี้ยงนอกสถานที่

เงื่อนไข	ค่าความสำคัญ	โต๊ะแบบแยกขาโต๊ะ	โต๊ะแบบแยกขาโต๊ะและหน้าโต๊ะสามารถพับได้	โต๊ะพับแบบขาโต๊ะและหน้าโต๊ะยึดติดกัน	โต๊ะพับแบบขาโต๊ะและหน้าโต๊ะยึดติดกันและหน้าโต๊ะสามารถพับได้
การจัดเก็บ และการประหยัดพื้นที่	4	3/12	4/16	1/4	2/8
การใช้งานง่าย	4	3/12	3/12	2/8	2/8
การขนย้ายสะดวกและขนได้คราวละมากๆ	3	3/9	3/9	1/3	1/3
ความทนทานและอายุการใช้งาน	2	3/6	3/6	4/8	4/8
รวม		39	43	23	27

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

ตารางที่ 5 ตารางแสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่าง เก้าอี้พับ และ เก้าอี้ซ้อน

เงื่อนไข	ค่าความสำคัญ	เก้าอี้พับ	เก้าอี้ซ้อน
การจัดเก็บ และการประหยัดพื้นที่	4	3/12	2/8
การใช้งานง่าย	4	2/8	3/12
การขนย้ายสะดวกและขนได้คราวละมากๆ	3	3/9	3/9
ความทนทานและอายุการใช้งาน	2	2/4	3/6
รวม		23	25

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิเคราะห์เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้อยู่ปัจจุบัน

เฟอร์นิเจอร์ที่ทางสถานที่รับจัดเลี้ยงนำมาใช้นั้น จะคำนึงถึงเรื่องของการจัดเก็บและการประหยัดเนื้อที่เป็นอันดับแรก การใช้งาน การขนย้าย และอายุการใช้งาน ตามลำดับ และในการให้คะแนนเปรียบเทียบเก้าอี้ที่นำมาใช้ระหว่างเก้าอี้พับ และเก้าอี้ซ้อนนั้น จะเห็นได้ว่า เก้าอี้ซ้อนนั้นจะมีคะแนนที่สูงกว่า คือ 25 คะแนน ดังนั้นในการเลือกใช้เก้าอี้แบบซ้อนนั้นจึงเหมาะสมกว่า เนื่องจากใช้งานง่ายและสะดวกกว่าเก้าอี้แบบพับ (เนื่องจากคะแนนของเก้าอี้พับและเก้าอี้ซ้อนมีความใกล้เคียงกันจะพิจารณาอีกครั้งในขั้นตอนการออกแบบ)

ส่วนการวิเคราะห์เลือกใช้ลักษณะของโต๊ะที่เปรียบเทียบระหว่างโต๊ะทั้ง 4 แบบนั้น จะเห็นได้ว่า แบบแยกขาโต๊ะและหน้าโต๊ะสามารถพับได้นั้นจะมีคะแนนที่สูงกว่า คือ 43 คะแนน เนื่องจากเป็นการประหยัดพื้นที่และสะดวกต่อการใช้งาน ขนย้ายง่ายกว่า และ อายุการใช้งานยาวนานกว่าในขั้นตอนนี้จึงเลือกใช้โต๊ะแบบแยกขาโต๊ะและหน้าโต๊ะสามารถพับได้จึงเหมาะสมกว่า **ซึ่งการออกแบบจะมีการออกแบบแล้วพิจารณาอีกครั้ง แต่จะนำเอาการใช้เก้าอี้แบบซ้อนและโต๊ะอาหารแบบพับมาใช้เป็นตัวพื้นฐานไว้ก่อน**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ข้างเคียง

เนื่องจากโครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงเป็นลักษณะของการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่เป็นระบบ และต้องใช้เป็นจำนวนมาก จึงมีการกำหนดแนวทางการศึกษาในเรื่องของเฟอร์นิเจอร์ที่มีลักษณะใกล้เคียง โดยจะศึกษาถึงระบบการใช้งานคือ ระบบการซ้อน การพับ การเคลื่อนย้าย

ระบบการซ้อนของเก้าอี้



ภาพที่ 80 แสดงระบบการซ้อนกันของเก้าอี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 81 แสดงระบบเก้าอี้ซ้อนแบบมีระบบล้อเลื่อนช่วยในการเก็บซึ่งจะทำให้เรียงเก้าอี้ได้มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

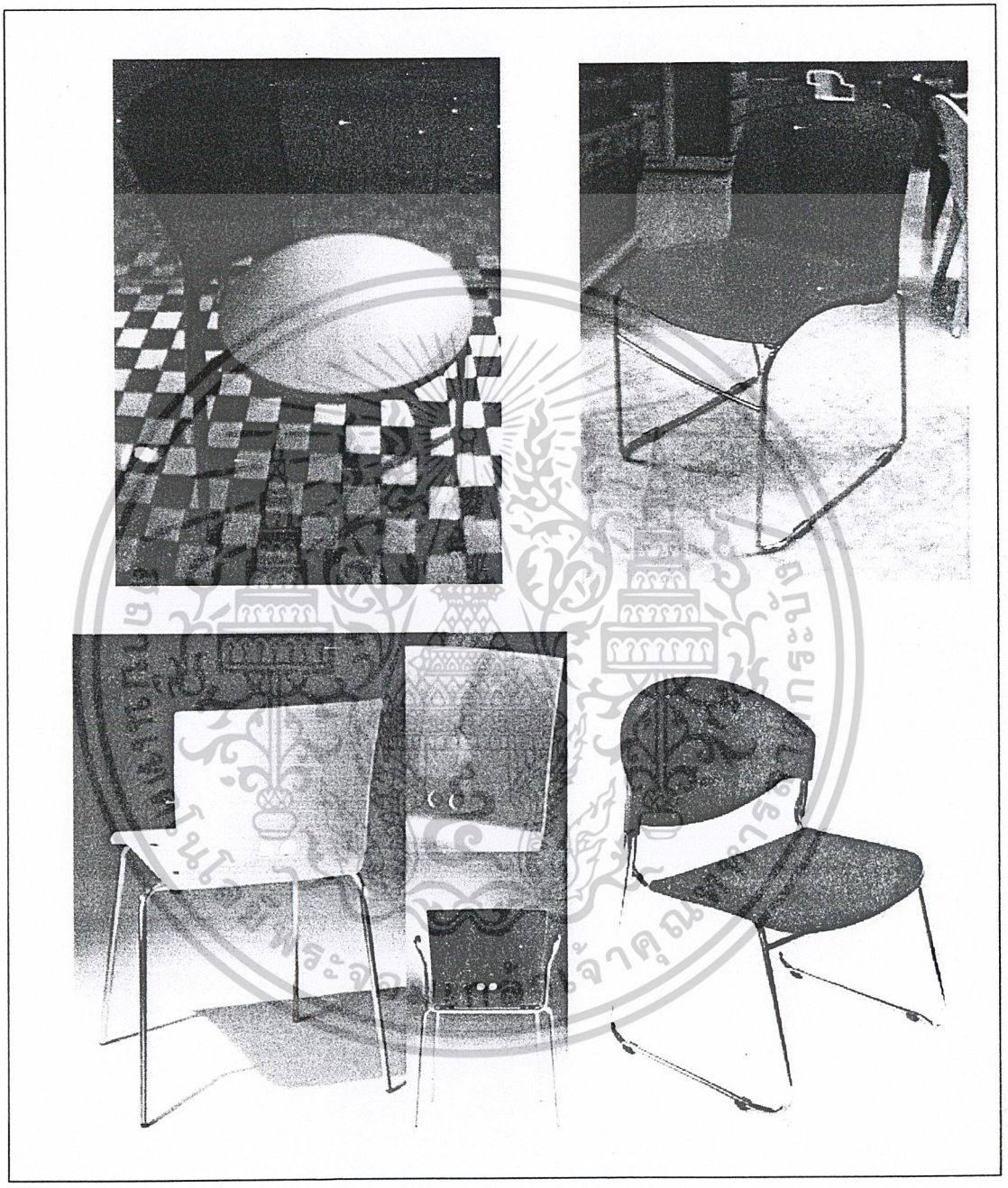
ระบบการพับเก็บของโต๊ะ



ภาพที่ 82 แสดงรูประบบการพับเก็บของโต๊ะ

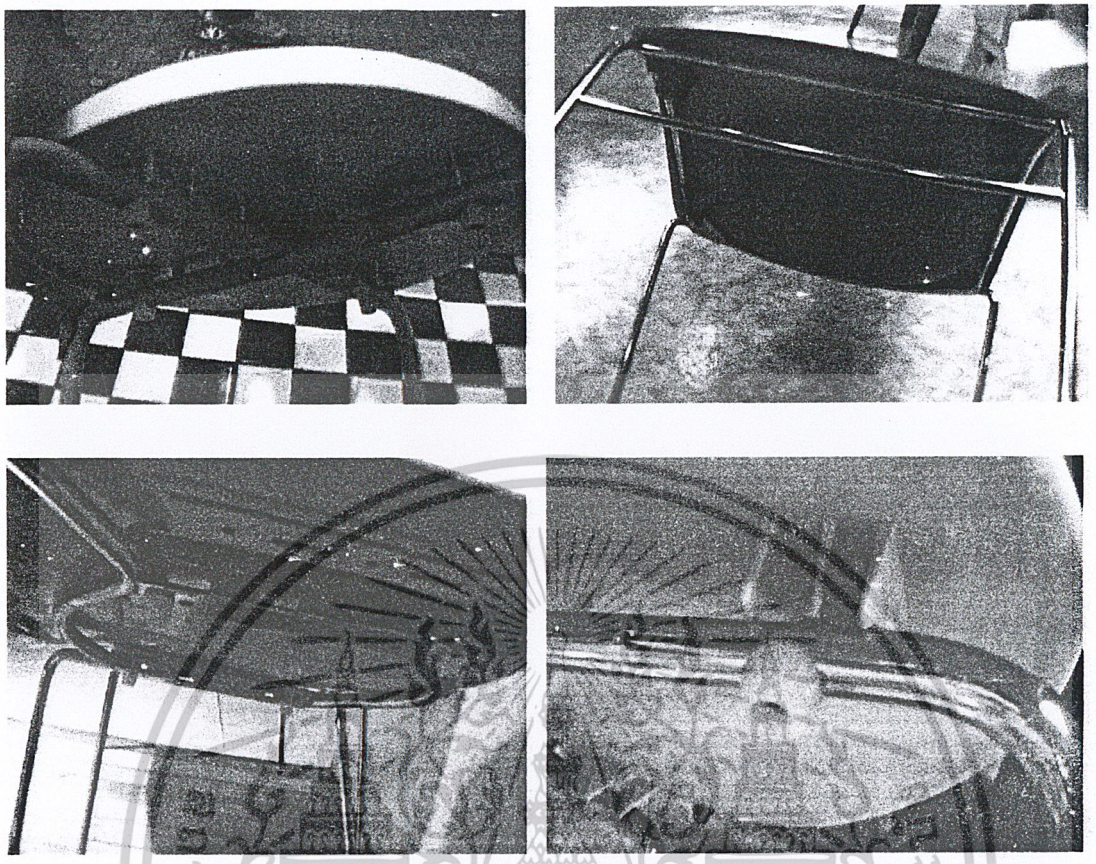
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบเก้าอี้พลาสติก



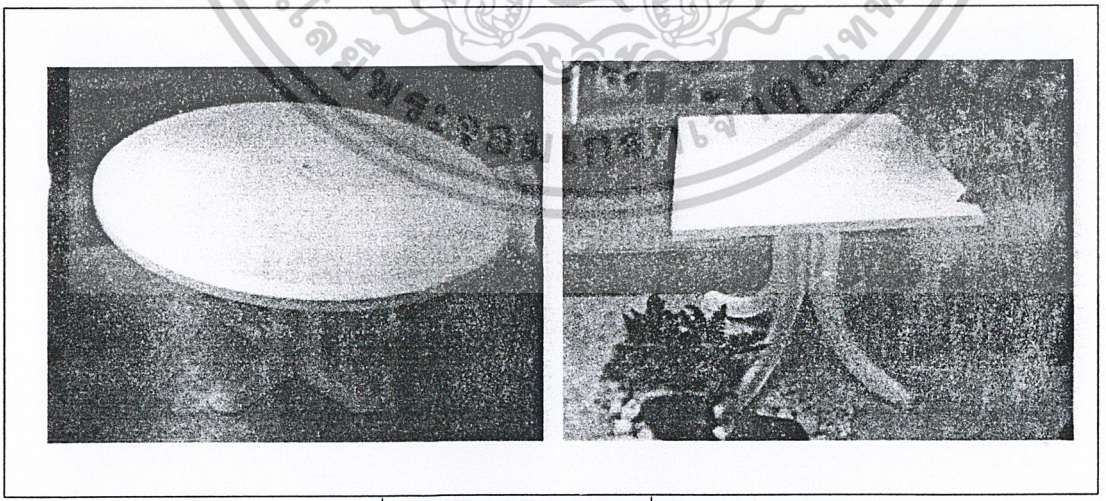
ภาพที่ 83 แสดงรูปแบบของเก้าอี้พลาสติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



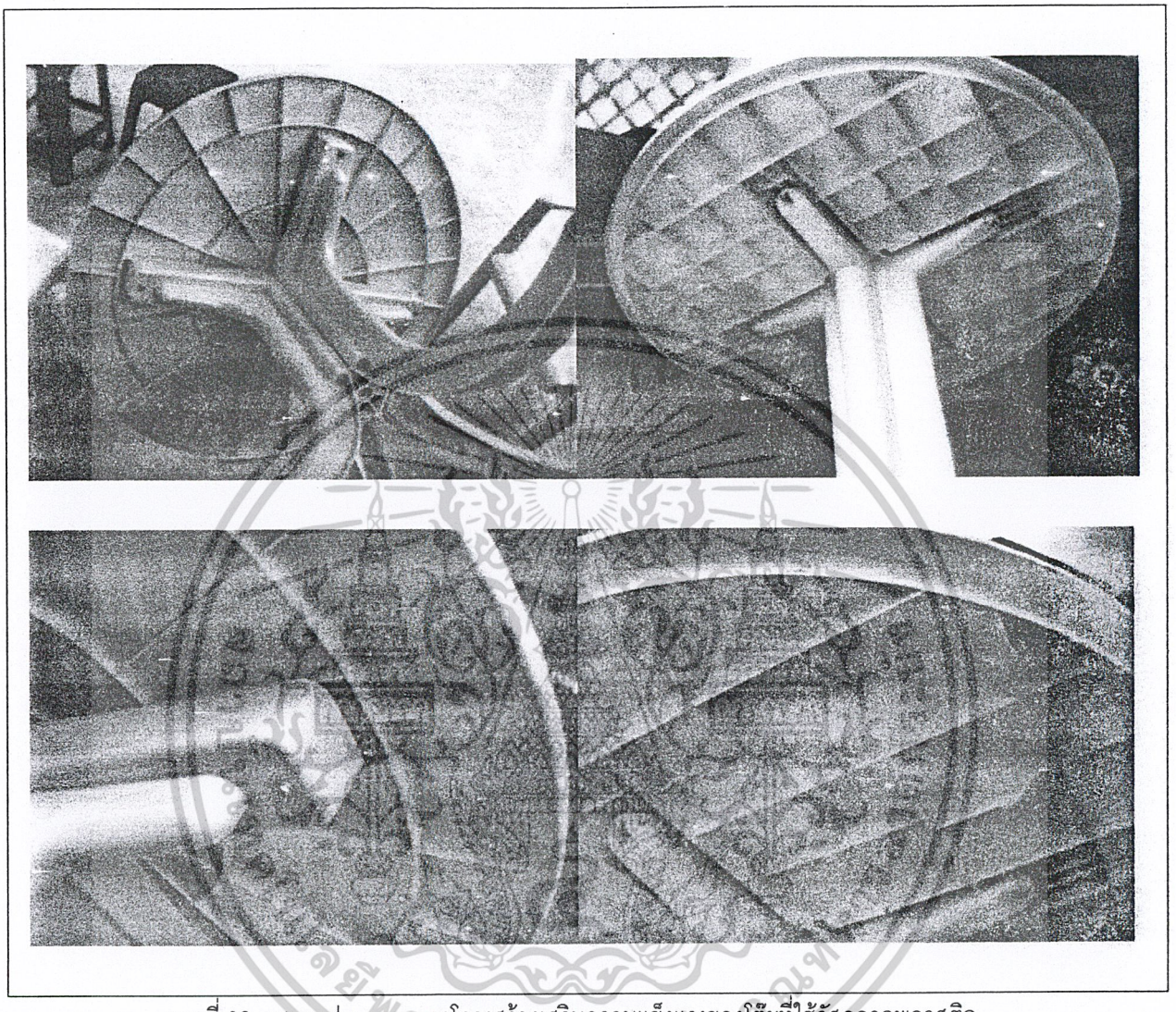
ภาพที่ 84 แสดงรูปแบบข้อเชื่อมต่อกับขาเก้าอี้เหล็ก

รูปแบบโต๊ะพลาสติก



ภาพที่ 85 แสดงรูปแบบของโต๊ะที่ใช้วัสดุจากพลาสติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 86 แสดงรูปแบบการวางโครงสร้างเสริมความแข็งแรงของโต๊ะที่ใช้วัสดุจากพลาสติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 การวิเคราะห์วรรณะของสีและการนำไปใช้[1]

สีกับพื้นผิว (Colour And Texture)

บางครั้งสีกับลักษณะผิวไม่เรียบของวัตถุที่ทา ก็ให้ความรู้สึกต่ออารมณ์ที่ต่างกัน เช่น วัสดุกลมเกลี้ยงเหมือนลูกบิลเลียด กับวัสดุกลมผิวขรุขระเหมือนผิวมะกรูดถ้าทาสีดำก็จะทำให้เกิดความรู้สึกแตกต่างกัน ลูกบิลเลียดจะดูน่าจับต้องมากกว่าลูกมะกรูด สีของเนื้อวัสดุเอง

การปรากฏของสีเนื้อวัสดุเอง ก็ให้ความรู้สึกต่อความคิดของมนุษย์ต่อตัววัสดุนั้นๆ หากเราผสมสีให้เหมือนกับสีของอลูมิเนียมแล้วนำไปทากล่องกระดาษก็สามารถเบนความรู้สึก ทำให้เห็นกล่องกระดาษนั้นเป็นกล่องอลูมิเนียมได้เช่นกัน

สีสามารถทำให้เห็นเป็นว่า เข้ามาใกล้หรือห่างออกไปได้ ปกติสีอุ่นได้แก่ สีเหลืองดูแล้วคล้ายกับว่าเข้ามาอยู่ใกล้ผู้ดูในเมื่อสีเย็นคือ สีน้ำเงิน น้ำเงินเขียว และม่วง ถอยห่างจากผู้ดูออกไป

สีที่เราใช้ในเนื้อที่มาก ๆ แล้วไม่น่าดูนั้น แต่ถ้าใช้เพียงเล็กน้อยอาจทำให้น่าสนใจขึ้นและเสริมความน่าดูแก่สีอื่นด้วย

เมื่อใช้สีเข้มจัดคู่กับสีอ่อนจัดจะทำให้แลเห็นเด่น มีชีวิตชีวากว่าสีที่ค่าความเข้มใกล้เคียงกัน

สีที่มีความสนใจพอกันช่วยดูดความสนใจได้เร็ว ใช้ในการออกแบบป้าย

หลักในเรื่องความเด่นของสี ต้องมีสีใดเด่นมากกว่าเพื่อนจะเป็นสีอุ่นหรือสีเย็นก็แล้วแต่ ถ้าใช้สีเท่ากันหมดจะไม่น่าดู ถ้าให้ปริมาณหรือที่ของสีเปลี่ยนไปสีที่มีมากย่อมเด่นกว่า นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับค่าแปรเปลี่ยนและความสนใจของสีอีกด้วย

อิทธิพลของสีกับความรู้สึก

นักวิชาการได้วิเคราะห์เรื่องสีที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งพอจะสรุปได้ดังนี้

1. สีแดง หรือ ม่วงแดง ให้ความรู้สึกไปในทางมั่งมี รำรวยมีอำนาจ เป็นสีที่ให้ความอบอุ่นกว่าสีอื่น ๆ สีของมีค่าได้แก่ เงิน ทอง เครื่องเพชรนิลจินดา หรือของมีประกายวูบวาบ เมื่อกระทบกับสีแดงสลับลวดลายทอง ทำให้รู้สึกไปในทางพิธีการสง่า มั่งคั่ง น่าเกรงขาม การที่คนในสมัยก่อนเลือกสีนี้จึงเป็นสิ่งที่ถูกต้อง เช่น ธงชาติสีแดง ผ้ายันต์ เพดานโบสถ์ การปิดทองล่องชาด เป็นต้น ในด้านความรู้สึกของบุคคลที่ชอบสีนี้อาจกล่าวว่า เป็นผู้เข้มแข็ง ขยัน

[1] ที่มา เอกสาร COLOR PERCEPTION,อ.พิมพ์ปราโมทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัดสินใจรวดเร็ว หุนหันชอบหาประสบการณ์ใหม่ ๆ ชอบการตื่นเต้นผจญภัย เป็นผู้ที่กล้าได้กล้าเสีย เชื่อมั่นตนเอง ช่างคิด ช่างสังเกต มีความคิดสร้างสรรค์

2. สีแดงชาด หรือแดงส้ม เป็นสีที่ให้ความรู้สึกแก่ผู้พบเห็นไปในทางเร้าใจ สนุกสนาน ร่าเริง เป็นสีที่พบเห็นควรเป็นครั้งคราวไม่จำเจหรือประจำ สีที่เหมาะแก่การพักผ่อน เช่น งานออกร้าน งานฉลองเทศกาลต่าง ๆ งานรื่นเริงทั่วไป หรือสถานที่ผ่านช่วงระยะเวลาเล็กน้อยเป็นครั้งคราว เช่น สถานีรถไฟ โรงภาพยนตร์ ร้านขายหรือสรรพสินค้า หรือเหมาะกับสีโปสเตอร์ขนาดใหญ่ ๆ ในด้านความรู้สึกของบุคคลที่ชอบสีนี้ เป็นคนอ่อนไหว ตัดสินใจไม่แน่นอน สนุกสนาน รื่นเริง แต่ไม่จริงจังเป็นต้น
3. สีชมพู เป็นสีที่ให้ความรู้สึกสดชื่น อ่อนหวาน นุ่มนวล มีความภูมิฐาน สง่าในท่าที เป็นสีที่แสดงถึงการเริ่มต้น แรกแย้ม เริ่มผลิ เป็นสีที่มีลักษณะหวานของคนหนุ่มสาว เป็นสีของความรัก ในด้านความรู้สึกของคนที่ชอบสีนี้เป็นคนรักสวยงาม ทันสมัย ช่างคิด ช่างสังเกต เป็นคนนุ่มนวล เข้ากับทุกคนได้ทุกชั้น ทุกวัย เป็นต้น
4. สีตองอ่อน ให้ความรู้สึกเป็นสีเย็น ๆ แต่ตื่นเต้น มีชีวิตคล้าย ๆ สีชมพู เป็นสีของวัยหนุ่มสาว เป็นสีเริ่มต้นของชีวิต ความรู้สึกของคนที่ชอบสีนี้คล้าย ๆ กับสีชมพู แต่มีความเป็นผู้ใหญ่มั่นคงและอยู่ในดุลยภาพ เป็นผู้มีศีลธรรม จริงใจ รู้จักรับผิดชอบต่อสังคม รักชื่อเสียง สุจริต และไว้ใจได้
5. สีเขียวหรือสีน้ำเงิน ให้ความรู้สึกเป็นสีเย็น ๆ เฉย ๆ เป็นสีธรรมดาที่ทุกคนชอบอยู่แล้ว เป็นสีของต้นไม้ ท้องฟ้า จึงมีลักษณะไม่ผาดโผน แสดงถึงความสงบ ปราศจากความเคร่งเครียด ในด้านความรู้สึกของคนที่ชอบสีนี้ได้กล่าวไว้ว่า เป็นผู้ที่มีสติรู้จักการใช้คำพูด ไม่ชอบความยุ่งยาก ตกใจต่าง ๆ เป็นคนที่ชอบระเบียบแบบแผน อนุรักษ์นิยม แต่งกายพิถีพิถัน ซื่อสัตย์สุจริต ไม่ไว้ใจใครง่าย ๆ ชอบมีเพื่อนที่มีลักษณะคล้ายกัน
6. สีเขียวแก่ หรือสีค่อนข้างเทา เป็นสีที่แสดงถึงความโศกเศร้า เป็นสีของคนมีอายุ เป็นสีที่ให้ความรู้สึกของผู้ใช้สีนี้เป็นคนชอบสบายๆ เงียบ สันโดษ ไม่ชอบสังคม ไม่ชอบความวุ่นวาย ตื่นเต้น มีความมานะพยายามดี
7. สีเทาแก่ คล้ายกับสีน้ำเงิน เป็นสีที่แสดงถึงความไม่กระตือรือร้น เฉยๆ เงียบ ๆ เศร้าโศก ในด้านความรู้สึกของผู้ที่ชอบสีนี้ เป็นคนเข้าไหนเข้าได้ ไม่ชอบแสดงความคิดเห็น ไม่เป็นคนพูดมากเพ้อเจ้อ คบคนยาก มันเลือกคนที่มีทัศนคติตรงกัน แต่งกายเรียบร้อย รักระเบียบ เป็นคนเคร่งเครียด
8. สีดำและขาว เป็นสีที่มีลักษณะของน้ำหนักตรงกันข้าม คือสีดำเป็นสีสีที่หนักที่สุด ส่วนสีขาวเป็นสีที่เบาที่สุด บางอย่างก็เป็นเครื่องแสดงถึงความสกปรก สีขาวแสดงถึงความบริสุทธิ์สะอาด ดังนั้น สีดำจึงเป็นสีที่ใช้ไว้ทุกข์ แสดงถึงความเศร้าโศก เสียใจ ส่วนสีขาวก็แสดง ถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การไว้ทุกข์ในพิธีให้แก่ผู้ใหญ่ แสดงความเชื่อมั่น ความไม่มีมลทิน น่ารัก น่าถนอม ไม่เบื่อ ไม่เก่า ใหม่อยู่เสมอ

9. สีเหลืองสดพระอาทิตย์ แสดงถึงความสดชื่น ความใหม่ ทันสมัย ตื่นเต้น มีชีวิตชีวาการเปลี่ยนแปลง รื่นเริง สนุกสนาน สีนี้ไม่ควรใช้มาก ถ้าหากให้มากควรทำให้มันหรือทำเป็นสีนวล ความรู้สึกของผู้ที่ชอบสีนี้เป็นคนทันสมัย ฉลาดมีอุดมคติ ชอบเพ้อฝัน เชื่อมั่นตนเอง ชอบการเปลี่ยนแปลง มีศิลปะ และความคิดสร้างสรรค์ดี
10. สีน้ำตาล จัดอยู่ในพวกสีอุ่น เป็นสีที่ทำให้รู้สึกแห้งแล้ง ไม่ให้ความรู้สึกของการพักผ่อนถ้าใช้เพียงสีเดียวจะทำให้งานเกิด ความรู้สึกหดหู่
11. สีส้มเป็นสีสดใส มองเห็นได้ไกล แสดงความรู้สึกเตือนภัยตลอดเวลา เมื่อใช้กับผลิตภัณฑ์ทำให้เกิดมีความรู้สึกสะอาดดูเบาขึ้น

การเปลี่ยนระยะของสี

สีแดง ทุกสีให้ความรู้สึกว่าเป็นสีที่อยู่ใกล้กว่าระยะจริง เพราะเป็นสีที่สะท้อนตัวเองมาก และมากกว่าสีอื่น ๆ

สีน้ำเงิน ทุกสีจะให้ความรู้สึกของสีว่าอ่อนกว่าสีเดิมของตัวมันเอง หรือจะรู้สึกว่าสีอยู่ไกลกว่าระยะจริง เพราะค่าของสีน้ำเงินแก่ใกล้กับสีดำ เป็นสีที่เก็บแสง ไม่สะท้อนออกจึงรู้สึกว่าไกลกว่าของจริง

สีเขียว ทุกสีไม่มีการเปลี่ยนแปลงในเรื่องของระยะเพราะไม่เกิดการสะท้อนมากเหมือนสีแดง ประกอบกับสีเขียวเป็นสีธรรมชาติที่มีอยู่ทั่ว ๆ ไป การเปลี่ยนแปลงจึงไม่มี

สีให้ความรู้สึกจากการมองเห็นแตกต่างกัน โดยที่สมองจะแปรให้เป็นอารมณ์ต่าง ๆ กัน อาจกล่าวย่อ ๆ ได้คือ

1. ให้ความรู้สึกเรื่องขนาด เป็นที่รู้กันว่าการมองวัตถุที่มีสีอ่อน ๆ จะทำให้เกิดความรู้สึกหลอนขึ้น วัตถุนั้นมีขนาดใหญ่กว่าวัตถุที่มีสีเข้ม เช่นสีดำ สีเทาแก่ ซึ่งทั้งที่วัตถุทั้งสองก็มีขนาดจริง ๆ เท่า ๆ กัน ความรู้สึกนี้จะเหมือนกันทั้งนั้นไม่ว่าจะเป็นวัตถุรูปร่างใด เพราะฉะนั้นถ้าจะทำให้ผลิตภัณฑ์ดูใหญ่ต้องใช้สีอ่อน ๆ ถ้าจะให้ดูเล็กต้องใช้สีเข้ม
2. น้ำหนัก สีมีผลต่อความรู้สึกเรื่องน้ำหนัก สีอ่อนจะทำให้ดูเบา ส่วนสีเข้มจะทำให้ดูหนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ความแข็งแรง น้ำหนักและความแข็งแรงจะมีส่วนเกี่ยวข้องกัน และให้หลักเดียวกันกับสีเย็น เช่น น้ำเงินอ่อน เขียวอมฟ้า ฟ้าอมม่วง จะทำให้เกิดความอ่อนแรงนิ่งสงบ ส่วนที่เป็น เช่น แดงสด เหลืองเข้ม มักจะทำให้เกิดความรู้สึกแข็งแรงมากกว่าสีหนัก เช่น เทา ดำ น้ำตาลแก่
4. อุณหภูมิ ในกรณีความรู้สึกถึงอุณหภูมิจะเห็นได้ชัดเจนมาก เช่น สีแดง แสดเหลืองที่เป็น จะทำให้เกิดความร้อนในจิตใจได้ สีน้ำตาลอ่อน เขียวอมฟ้า ฟ้าอ่อน ม่วงปนขาว กลับทำให้เกิดความรู้สึกเย็น สีขาว สีอ่อน จะไม่ดูดความร้อนมากกว่าเท่าสีเข้ม เก้าอี้สนามที่ทาด้วยเหล็กสีขาว จะเย็นกว่าที่ทาสีแดงหรือสีน้ำตาลเมื่อตั้งไว้กลางแดด
5. ความสะอาด สีที่ให้ความรู้สึกในเรื่องของความสะอาด สีขาวเป็นสีที่เหมาะสมที่สุด สีงาช้างจัดว่าเป็นสีที่แสดงความสะอาดและสุขลักษณะได้เพราะว่าเป็นสีที่ใกล้เคียงกับสีน้ำนมครีม ดังนั้นสีขาวจึงนิยมนำมาใช้กับสิ่งของที่ต้องการให้ดูสะอาด เช่น ส้วม กระโถน โรงพยาบาล แม้แต่ชุดนางพยาบาลก็ใช้สีขาว
6. ความภูมิฐาน สง่างาม ถ้าต้องการให้สิ่งของออกมาในลักษณะนี้ต้องหลีกเลี่ยงสีร้อนที่มี CHROMA แรง ๆ ยกเว้นที่จะใช้ประกอบเป็นส่วนน้อยเพื่อความสะดุดตา ดึงดูดความสนใจ

สีของผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์

สีของผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะคือ

1. สีทั่วไป
2. สีเลียนแบบวัสดุธรรมชาติ

1) สีทั่วไปในที่นี้หมายถึง สีในวงจรสี แต่จะมีความเข้ม ความแรง อย่างใดขึ้นอยู่กับการผสมของสีนั้น

- ความเข้มของสี VALUE เป็นความอ่อนหรือความเข้มของสีในช่วงอัตราส่วนของสีเทา คำนี้คือลักษณะอันที่สองของสี เมื่อเราพูดถึงสีแดงเข้มหรือน้ำเงินอ่อน นั่นคือ กำลังพูดถึงความเข้มของสี

- ความแรงของสี CHROMA อ้างถึงความแข็งของสี สีสองสีอาจจะมีสีเทาแบบเดียวกันและความเข้มของสีเดียวกัน (นั่นก็คือทั้งสองไม่ได้อ่อนกว่าหรือเข้มกว่ากันเลย) แต่สีทั้งสองมีความแรงของสีที่ต่างกันได้คือ สีหนึ่งอาจเป็นสีแดงหนักและอีกสีหนึ่งอาจเป็นสีแดงจาง เช่น สีแดงเทา ดังนั้นคำว่า HUE คือชื่อของสี VALUE คือ ปริมาณของความเข้มในสีส่วน CHROMATIC คือ ลำดับความแรงของสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สีผสมขาว TINT เป็นสีที่เกิดจากส่วนผสมของสีขาวเมื่อมองดูที่ส่วนผสมของสีและสีขาว หรือเมื่อประมาณเล็กน้อยของสีถูกระบายบนพื้นกระดาษหรือผ้าสีขาวดังนั้นคำว่า TINT เป็นสีที่มีค่าความเข้มอ่อน

- สีผสมดำ (SHADE) เป็นสีที่เกิดเมื่อมองไปที่ส่วนผสมของสี CHROMATIC กับสีดำหรือปรากฏของส่วนผิวซึ่งเป็นเงา SHADE คือสีที่ค่าความเข้มของสี

- สีตรงกันข้าม (COMPLEMENTARY HUE) เป็นสีแท้คู่หนึ่งซึ่งมีรากฐานแตกต่างกัน ถ้าดูวงล้อสีจะพบว่าสีแดงและสีเขียวน้ำเงินตรงข้ามกันเช่น เขียวกับม่วงและเหลืองกับเขียวหรือน้ำเงินและส้มตรงสีข้ามแต่ละสีจะมีความเข้มกับสีอื่น เมื่อใช้ด้านแต่ละด้านแต่ไม่ผสมกันจึงมีการพูดถึงความกลมกลืนของสีคล้ายกัน

- สีร้อนและสีเย็น (WARM AND COOL COLORS) สีแท้อุ่นคือสีม่วง แดง ส้ม และเหลือง ส่วนสีอื่นที่ตรงกันข้ามในวงล้อสีได้แก่ เขียว เขียวน้ำเงิน และน้ำเงินม่วง เป็นสีเย็นแท้

2). สีที่ทำขึ้นเลียนแบบธรรมชาติมีเทคนิคการทาเฉพาะหรือเป็นสีชนิดพิเศษได้สีที่ใกล้เคียงกับสีที่เกิดจากธรรมชาติเช่น สีสนิมเขียว สีมุก เป็นต้น และยังมีกรรมวิธีการทำสีประเภทสะท้อนแสง มันวาว ชุบโครเมียม สีทอง เงิน หรือสีตะกั่วเป็นต้น

การรับรู้โดยสายตาของผู้ใช้จะเกิดความรู้สึก อารมณ์ต่าง ๆ ที่เกิดจากสีที่นำมาใช้งานควรคำนึงถึงการควบคุมความรู้สึกของผู้ใช้งานและผู้พบเห็นด้วย

ทฤษฎีสี

จากแม่สี3 สี คือ แดง เหลือง น้ำเงิน ผสมกันให้เกิดสีขั้นที่ 2 ได้
แดง + เหลือง เป็นส้ม
แดง + น้ำเงิน เป็นม่วง
เหลือง + น้ำเงิน เป็นเขียว

สามารถผสมกันได้สีที่ขั้น 3 อีก การอธิบายทฤษฎีสี ที่ตั้งโดย ALBERT MULSELL ศิลปินชาวอเมริกัน สร้างวงจรสีโดยให้สีแดง เหลือง เขียว น้ำเงิน ม่วง เป็นหลักจะทำให้เห็นคุณสมบัติในสเปกตรัมของสีเป็น 3 ลักษณะคือ

1. สีแท้ (HUE) เป็นสีที่สามารถเห็นได้จริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ความอ่อนเข้มของสี (VALUE) เป็นความอ่อนแก่ของสีที่สีจริงถูกผสมด้วยสีดำไล่ละดับไปจนสีขาว
3. ความอิ่มตัวของสี (SATURATION OR INTENSITY) ในความหมายที่สีจริงจะมีความสดถ้ายังไม่ถูกสีใดมาผสม

ประเภทของสีจัดได้ 3 คู่ อยู่ในสเปกตรัมที่สามารถมีผลต่อผู้ใช้

1. สีอุ่นและสีเย็น

สีอุ่นเป็นสีเริ่มจากสีแดงมาถึงเหลืองรวมไปถึงชมพู น้ำตาล ม่วงอมุ่น เป็นสีที่สะดุดตาเร้าความรู้สึก

สีเย็นเป็นสีที่เริ่มจากสีเขียวไปถึงสีม่วงรวมถึงสีน้ำเงิน ฟ้า เทา ทำให้เกิดความรู้สึกสงบ หนักแน่น สุภาพสะอาด

2. สีอ่อนสีเข้ม

สีอ่อนของสีใด ๆ จะทำให้เกิดความรู้สึกนุ่มนวล อ่อนหวาน

สีเข้ม ทำให้เกิดความรู้สึกหนัก แข็งแกร่ง ภูมิฐาน

3. สีสด สีขรึม

สีสดมีพลังในตัวเอง เด่นสด สดชื่น

สีเข้มให้ความรู้สึกว่างเปล่า ลดความตึงเครียด

การสีนำไปใช้งาน

สีให้ความรู้สึกแตกต่างกันออกไปอย่างมากมาย การเลือกใช้สีควรพิจารณาได้จากคุณสมบัติและอิทธิพลที่มีต่อสายตามนุษย์ และปัจจัยอื่นๆ ประกอบคุณลักษณะของสี

1. อิทธิพลของสีและความรู้สึก

ขนาด	สีอ่อน	ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูใหญ่ขึ้น
	สีเข้ม	ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเล็กลง
น้ำหนัก	สีอ่อน	หรือสีเย็น ทำให้รู้สึกเบา
	สีเข้ม	หรือสีร้อน ทำให้รู้สึกหนัก
ความแข็งแรง	สีร้อน	ทำให้รู้สึกแข็งแรงมาก
	สีเย็น	ทำให้รู้สึกไม่ค่อยแข็งแรง
อุณหภูมิ	สีร้อน	ทำให้รู้สึกร้อน ไม่สบายใจ
	สีเย็น	ทำให้รู้สึกเย็น สบายใจ

2. สีที่ช่วยให้บรรยากาศดูมีความรู้สึกจริงจัง เป็นการเป็นงาน

สีออกโทนเทา สีแก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สีที่สามารถทำให้เห็นว่า เข้ามาใกล้ หรือห่างออกไปได้

สีอุ่น ได้แก่ สีส้ม เหลือง แดง ทำให้ผู้ดูรู้สึกเหมือนเข้ามาใกล้

สีเย็น ไดแก่ สีน้ำเงิน สีม่วง ทำให้ผู้ดูรู้สึกเหมือนถอยห่างออกไป

4.สีเข้มคู่กับสีอ่อนจัด จะทำให้มองเห็นเด่นชัด

เทคนิคการใช้สี

1. สีและรูปทรง
   - หากรูปทรงของวัสดุลักษณะเป็นเหลี่ยม ถ้าต้องการให้มีลักษณะเด่นด้านความแข็งแรง ควรใช้สีมืดๆเช่น เทาแก่ สีน้ำเงินหรือ ดำ
   - หากรูปทรงของวัสดุลักษณะไม่มีเหลี่ยม ถ้าต้องการให้ดูมั่นคง แข็งแรง ควรเลือกใช้ สีน้ำเงิน ดำ หรือ บรอนซ์
2. สีกับพื้นผิวบางครั้งสีกับลักษณะที่ไม่เรียบของวัสดุ ก็ให้ความรู้สึกต่ออารมณ์ที่แตกต่างกัน เช่น วัสดุ กลมเกลี้ยงกับวัสดุกลมผิวขรุขระ ถ้าทาสีดำจะให้ความรู้สึกที่แตกต่างกัน ลูกกลมเกลี้ยงดูน่าจับจ้องกว่า
3. สีกับวัสดุ โลหะแต่ละชนิดมีสีในตัวเองที่ไม่เหมือนกัน เช่น
   - โครเมียม สี ขาวอมฟ้า
   - นิกเกิล สี ขาวออกเหลืองอ่อน
   - อลูมิเนียม สี ขาวอมฟ้าอมเทาอ่อน

สรุปการใช้สีที่เหมาะสม

สีที่จะนำมาใช้ในการออกแบบควรจะใช้สีขาวเป็นหลัก เนื่องจากจะทำให้เกิดความรู้สึกสะอาด และใช้สีรองโดยแบ่งตามประเภทการจัดเลี้ยง คือ

โต๊ะจีน สีแดง แสดงถึงโชคลาภ ความร่ำรวย

บุฟเฟ่และค็อกเทล จะใช้โทนสีอุ่นและเย็น เช่น ชมพู ม่วงอุ่น น้ำตาลเพื่อให้เกิดความสบายตาและสะดุดตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ข้อมูลและการวิเคราะห์สัดส่วนทางกายภาพ

ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ ขนาดสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ที่มีความสัมพันธ์และมีความเหมาะสมกับขนาดสัดส่วนทางกายภาพมนุษย์ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการนำไปใช้สูงสุด ในบทนี้จะเป็นการศึกษาข้อมูลต่างๆ ซึ่งจะประกอบด้วยหัวข้อย่อยต่างๆ ดังนี้

2.4.1 ขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้บริโภค

2.4.2 ความสัมพันธ์ของสัดส่วนทางกายภาพมนุษย์ต่อเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

1. การรับประทานอาหาร

วิเคราะห์และสรุปมิติเก้าอี้รับประทานอาหาร

วิเคราะห์หาพื้นที่หน้าโต๊ะกลมขนาด 8 ที่นั่ง

2. การลุกตักอาหาร

วิเคราะห์หาพื้นที่หน้าโต๊ะของโต๊ะกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ข้อมูลและการวิเคราะห์สัดส่วนทางกายภาพ

2.4.1 ขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้บริโภค

ข้อมูลสัดส่วนของมนุษย์ คือ ข้อมูลเกี่ยวกับมิติที่ได้จากการวัดขนาดของที่เว้นว่าง (space)และมิติเว้นว่าง (clearance) ที่เหมาะสมซึ่งเกิดจากขนาดร่างกายของมนุษย์ในการประกอบต่างๆ การนำเอาขนาดสัดส่วนของร่างกายมนุษย์มาใช้ในการออกแบบ มีหลักในการกำหนดค่าต่างๆโดยวิธี WIDE RANGE OF BODY DIMENSION ซึ่งสามารถช่วยทำให้การออกแบบมีความเหมาะสมกับผู้ใช้ผลิตภัณฑ์นั้นๆ มากที่สุด

1. การออกแบบนั้นจะพิจารณาการใช้ระยะและขนาดสัดส่วนจากปัจจัยดังนี้

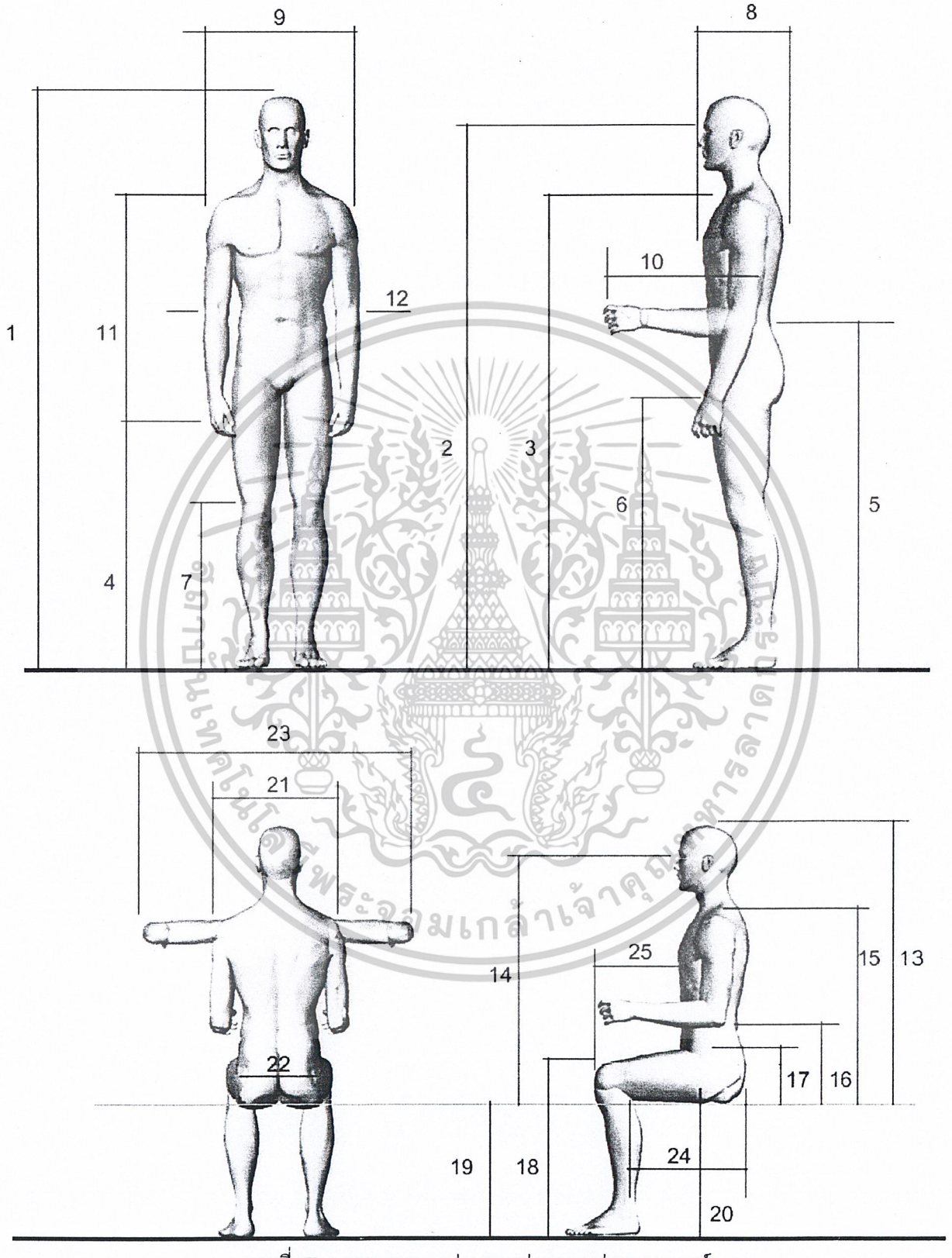
1. การประหยัดพื้นที่หรือการใช้พื้นที่ให้ได้ประสิทธิภาพมากที่สุด
2. ความสะดวกสบายในการใช้งาน
3. ระยะการติดตั้งและการจัดวาง

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสัดส่วนทางกายภาพมนุษย์ต่อเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

1. การรับประทานอาหาร
2. การตักอาหารประเภทบุฟเฟ่และค็อกเทล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพแสดงขนาดช่วงระยะต่างๆ ของร่างกายมนุษย์



ภาพที่ 87 ภาพแสดงขนาดช่วงระยะต่างๆ ของร่างกายมนุษย์

ตารางที่ 6 ตารางแสดงมิติส่วนต่างๆ ของร่างกายคนไทย ชายและหญิง อายุ 17 – 49 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัส	ตำแหน่ง
1	ความสูงยืน
2	ความสูงระดับสายตา
3	ความสูงปลายไหล่
4	ความสูงกึ่งกลางกำปั้น
5	ความสูงข้อศอก
6	ความสูงใต้เบ้าหลัง
7	ความสูงกลางหัวเข่า
8	ความหนาอก
9	ระยะห่างจุดปลายไหล่
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 – ตอนบนหัวเข่า
19	ความสูงของหน้าแข้ง
20	ความสูงของพื้นที่นั่ง
21	ความกว้างไหล่ (ขณะนั่ง)
22	ความกว้างตะโพก (ขณะนั่ง)
23	ความกว้างข้อศอก (กางออกในแนวระดับ)
24	ระยะห่างเส้นสัมผัสก้น – ข้อพับที่หัวเข่า
25	ระยะห่างหน้าท้อง - หัวเข่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 ตารางแสดงมิติส่วนต่างๆ ของร่างกายคนไทย ชายและหญิง อายุ 17 – 49 ปี

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

จากรายงานการสำรวจและวิจัยขนาดโครงสร้างร่างกายคนไทย ระยะที่ 2 : 2529-2533

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 ความสัมพันธ์ของสัดส่วนทางกายภาพมนุษย์ต่อเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

1. การรับประทานอาหาร

เฟอร์นิเจอร์ที่จะมารองรับพฤติกรรมการรับประทานอาหารในงานจัดเลี้ยง จะประกอบไปด้วย

1. เก้าอี้สำหรับนั่งรับประทานอาหาร
2. โต๊ะอาหาร

1.1 เก้าอี้สำหรับนั่งรับประทานอาหาร

เก้าอี้สำหรับนั่งรับประทานอาหารในงานจัดเลี้ยงนั้น มีบทบาทที่จะสามารถทำให้เกิดบรรยากาศในการรับประทานอาหารได้อร่อยและสะดวกสบายในระหว่างการรับประทานอาหาร

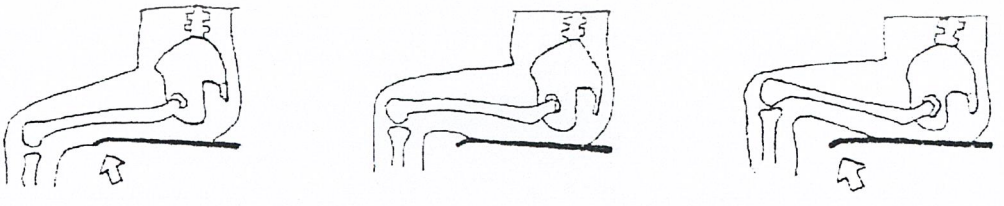
เก้าอี้สำหรับนั่งรับประทานอาหารมี 3 แบบ คือ

1. แบบมีที่เท้าแขน (ARM CHAIR) แยกเป็น 2 ลักษณะคือ แบบพนักพิงต่ำและแบบพนักพิงสูง
2. แบบไม่มีที่เท้าแขน (SMALL CHAIR) แยกเป็น 2 ลักษณะคือ แบบพนักพิงต่ำและแบบพนักพิงสูง
3. แบบไม่มีพนักพิง (STOOL)

จากความนิยมแล้วเก้าอี้ที่นิยมใช้มากที่สุดคือ เก้าอี้ไม่มีที่เท้าแขน เพราะสะดวกและกะทัดรัดในการนั่งและการเก็บ กินเนื้อที่ในการจัดวางน้อยกว่าเก้าอี้ที่มีที่เท้าแขน ซึ่งมักใช้เฉพาะบ้านหรือสถานที่ที่มีโต๊ะขนาดใหญ่ เพราะจะใช้ทั้งสำหรับการรับประทานอาหารและใช้พักผ่อนไปในตัว

ข้อคำนึงในการออกแบบเก้าอี้สำหรับนั่งรับประทานอาหาร

1. ความสูงของที่นั่ง (HEIGHT OF SEAT) ควรจะให้ด้านข้อพับของขาด้านในสัมผัสอย่างแผ่วเบา และนิ่มนวล ความสูงของที่นั่งมีความสำคัญต่อผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเวลานั่ง ที่นั่งสูงหรือต่ำเกินไปไม่ก่อให้เกิดความสบายในการนั่ง เพราะจุดรับน้ำหนักไม่เป็นไปอย่างถูกต้อง

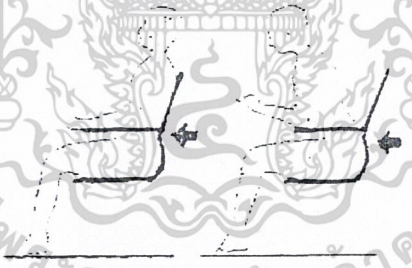


ภาพที่ 88 แสดงการเปรียบเทียบที่นั่งสูงหรือต่ำเกินไป จุดรับน้ำหนักไม่ถูกต้อง

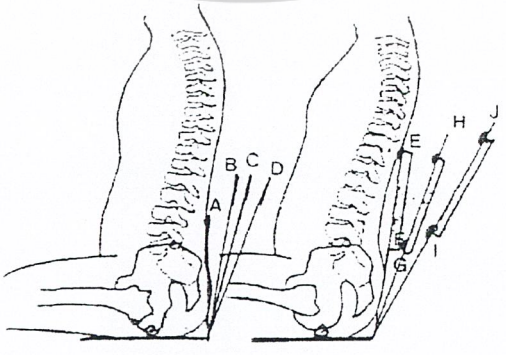
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ความกว้างของที่นั่ง (WIDTH AND DEPTH OF SEAT) ควรให้ความสบายในการนั่งรับประทานอาหาร และจะต้องเก็บเข้าไปด้านในของโต๊ะอาหารได้ในขณะที่ไม่ได้ใช้งาน ส่วนความลึกของที่นั่งควรจะยึดถือเป็นมาตรฐาน คือควรมีความยาวเริ่มต้นจากด้านหลังของหัวเข่าถึงด้านหลังสุดของกระดูกเชิงกรานเมื่ออยู่ในลักณะนั่งตัวตรง ถ้าที่นั่งลึกไปจะทำให้นั่งไม่สบาย เพราะลำตัวจะต้องโค้งงอเพื่อจะเอนให้ถึงพนักพิง

3. ความเอียงของพนักพิง (INCLINATION OF BACK REST) ความเอียงของพนักพิงขึ้นอยู่กับลักษณะเอียงของที่นั่ง และจุดประสงค์ที่จะนำไปใช้ ถ้ามุมเอียงมากจะทำให้เกิดอุปสรรคในการที่จะพยุงตัวลุกขึ้น สำหรับเก้าอี้นั่งรับประทานอาหารควรมีมุมเอียง 105° กับแนวระนาบ ถ้าใช้มุมเอียงมากกว่านี้ จะไม่เหมาะสมสำหรับการรับประทานอาหาร เพราะว่าทุกครั้งที่เอนไปข้างหน้าเพื่อตักอาหารต้องโยกตัวในระยะไกล ทำให้กล้ามเนื้อเกิดการดึงตัว (TENSION IN THE MUSCLES) ในขณะนั่งรับประทานอาหาร และก่อให้เกิดความเมื่อยล้าในเวลาต่อมา โดยปกติแล้วการรับประทานอาหารจะต้องนั่งตัวตรง เพื่อให้ทางเดินของอาหารลงได้สะดวก จะมีการโยกตัวไปข้างหน้าเล็กน้อยเพื่อการตักอาหารเท่านั้น ฉะนั้นจะเห็นได้ว่าเก้าอี้รับประทานอาหารควรจะออกแบบโดยเน้นการรับน้ำหนักไปที่สะโพกมากที่สุด ไม่ว่าผู้นั่งจะอยู่ในลักษณะพิงกับพนักพิงหรือโยกตัวมาข้างหน้าเพื่อตักอาหาร มุมโค้งของเก้าอี้ระหว่างที่นั่งและพนักพิงจะแนบกับสะโพกเสมอ



ภาพที่ 89 แสดงการนั่งในลักษณะพิงหรือโยกตัว มุมโค้งระหว่างเก้าอี้และพนักพิงจะแนบกับสะโพกเสมอ



ภาพที่ 90 แสดงตำแหน่งของจุดค้ำหลังของพนักพิง (ซ้าย) จุดค้ำ 1 จุด (ขวา) จุดค้ำ 2 จุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 แสดงตำแหน่งของจุดค้ำหลัง

จุดค้ำหลัง	มุมพิง (องศา)	ความสูง (ซม.)
A	90	28
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

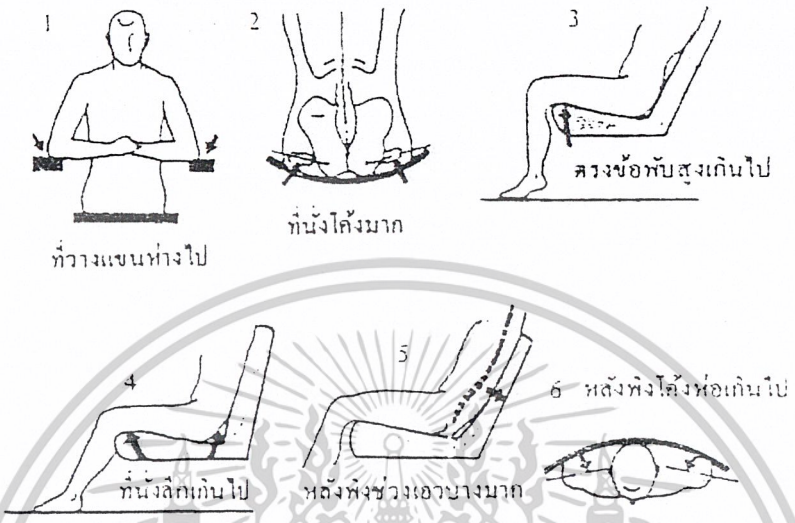
4. ความสูงของพนักพิง (HEIGHT OF BACK REST) ไม่ควรอยู่ต่ำกว่าส่วนล่างสุดของ ช่วงไหล่ การออกแบบพนักพิง ควรคำนึงถึงลักษณะของการนั่ง เมื่อความเอนเอียงของพนักพิง (BACK REST) มีมากขึ้นควรจะทำให้ลำตัวสามารถเอนลงบนพนักพิงได้อย่างเต็มที่และสบาย

5. มุมเอียงของที่นั่ง (INCLINATION OF SEAT)ควรสัมพันธ์ใกล้ชิดกับพนักพิง (BACK SEAT) ถ้ามุมที่นั่งเอียงมากจะเหมาะกับการพักผ่อนจริงๆ เพราะจะไม่สามารถขยับทำกิจกรรมใดๆ ได้ สำหรับเก้าอี้นั่งรับประทานอาหารควรเอียงทำมุมไปทางด้านพนักพิง โดยทำมุมเอียงประมาณ 3° - 5° กับแนวระนาบ (ในกรณีที่ใช้เบาะรองบางๆ) ถ้าใช้เบาะรองนั่งที่มีความหนามากกว่า 8 เซนติเมตร อาจจะไม่จำเป็นที่ต้องทำมุมเอียงก็ได้ และถ้าจะให้นั่งสบายมากขึ้น ก็ควรทำมุมโค้งขึ้นทั้งซ้ายและขวา เพื่อให้รับกับสะโพกกับต้นขาทั้ง 2 ข้าง

6. ที่พักแขน (ARM REST) สำหรับเก้าอี้นั่งรับประทานอาหารโดยส่วนมากจะไม่มีที่พักแขนแต่สำหรับเก้าอี้นั่งรับประทานอาหารสำหรับบ้านพักอาศัยนั้นในส่วนของเก้าอี้ สำหรับเจ้าบ้านอาจมีที่พักแขน การออกแบบนั้นจะทำให้มีมุมเอียงให้ขนานที่นั่งก็ได้ หรือจะออกแบบให้อยู่ในลักษณะขนานกับแนวระดับก็ได้ ส่วนความสูงนั้นให้ถือมาตรฐานจากปลายสุดของข้อศอกในขณะที่ข้อศอกตั้งฉากกับแนวระนาบเป็นเกณฑ์ ซึ่งจุดนี้จะเป็นจุดที่ข้อศอกของคนสามารถหมุนแกว่งได้อย่างเป็นธรรมชาติ ถ้าที่พักแขนสูงเกินไปแขนจะถูกบังคับให้รับน้ำหนักมากเกินไป และถ้าต่ำเกินไป ที่พักแขนก็ไม่ได้ทำหน้าที่ตามที่ได้ตั้งใจออกแบบเลย และอีกประการหนึ่งถ้าการออกแบบเก้าอี้มีที่พักแขนที่สูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

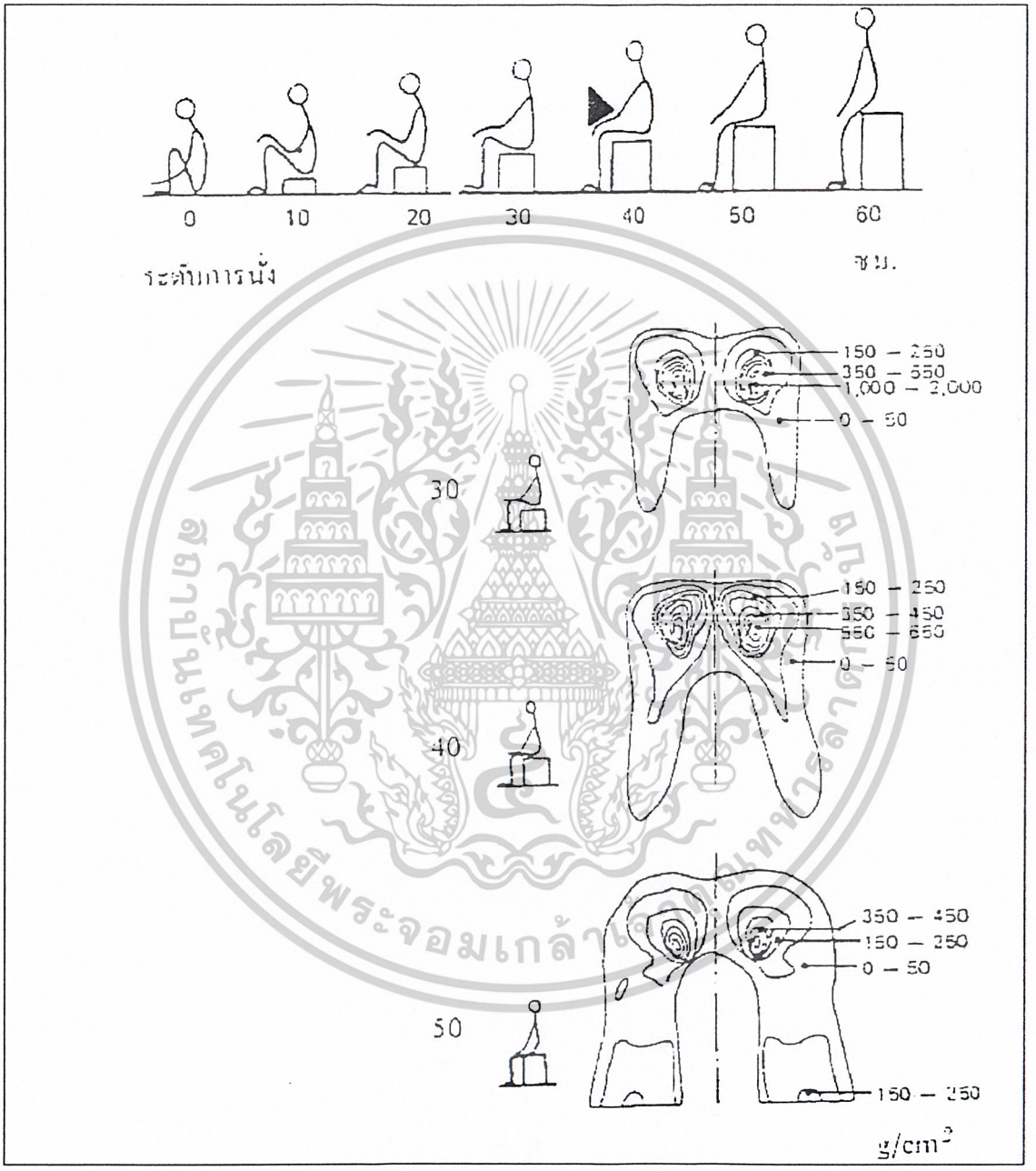
เกินไปจะทำให้คนนั่งเสียบุคลิก หรือขาดความสง่างามในท่านั่งไป ฉะนั้นควรจะระวังให้มาก ส่วนระยะความสูงที่นิยมใช้โดยทั่วไปคือระหว่าง 20 –25 เซนติเมตรจากระดับที่นั่ง



ภาพที่ 91 แสดงลักษณะของเก้าอี้ที่เหมาะสมกับการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกระจายของน้ำหนักขณะนั่งบนเก้าอี้



ภาพที่ 92 การกระจายของน้ำหนักขณะนั่งบนเก้าอี้

แสดงการกระจายของน้ำหนักของคนขณะนั่งบนเก้าอี้ โดยการทดสอบทางเคมีพบว่า ในการนั่งในระดับความสูงจาก 0 ถึง 60 เซนติเมตร จะมีอยู่ระยะเดียวคือ ระยะประมาณ 40 เซนติเมตร เป็นระยะที่มีการกระจายน้ำหนักได้ดีที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์และสรุปมิติเก้าอี้รับประทานอาหาร

พิจารณาจากข้อมูลเบื้องต้น ประกอบกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องเรือน* กระทรวงอุตสาหกรรมซึ่งได้กำหนดขึ้นโดยอาศัยขนาดสัดส่วนของร่างกายตามเอกสารข้อมูลสัดส่วนของคนไทย สรุปมิติเก้าอี้นั่งรับประทานอาหารและโต๊ะเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการต่อไป

ตารางที่ 9 แสดงการสรุปขนาดเก้าอี้นั่งรับประทานอาหาร

สัญลักษณ์	มิติ	แบบ			
		พนักพิงต่ำ		พนักพิงสูง	
		มีเท้าแขน	ไม่มีเท้าแขน	มีเท้าแขน	ไม่มีเท้าแขน
h5	ความสูงของที่นั่ง (มิลลิเมตร)	410			
d3	ความลึกของที่นั่ง (มิลลิเมตร)	410			
w5	ความกว้างของที่นั่ง (มิลลิเมตร) ไม่น้อยกว่า	450	405	450	405
h6	จุดเริ่มมนในส่วนสัมผัสของพนักพิงตอนล่าง (มิลลิเมตร) ไม่เกิน	185			
h7	ความสูงจากระดับพื้นที่นั่งถึงขอบล่างพนักพิง (มิลลิเมตร)	145			
h8	ความสูงจากระดับพื้นที่นั่งถึงขอบบนพนักพิง (มิลลิเมตร)	335	335	545	545
w6	ความกว้างของพนักพิง (มิลลิเมตร) ไม่น้อยกว่า	480			
r1	รัศมีความมนของพื้นที่นั่งด้านหน้า (มิลลิเมตร)	30 ถึง 50			
r2	รัศมีความโค้งสัมผัสของพนักพิง (มิลลิเมตร)	300			
□	มุมของพื้นที่นั่ง (องศา)	1 ถึง 3			
□	มุมของพนักพิง (องศา)	95 ถึง 100			
h10	ความสูงของที่เท้าแขน (มิลลิเมตร)	205 ± 5	-	205 ± 5	-

* มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ขนาดเครื่องเรือนสำหรับที่พักอาศัย มอก. 662-2530 สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400ซึ่งคณะกรรมการมาตรฐานอุตสาหกรรม ได้พิจารณามาตรฐานนี้ และได้เสนอรัฐมนตรีประกาศตามมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

h5 วัดจากพื้นถึงจุดสูงสุดของจุดกึ่งกลางพื้นที่นั่งด้านหน้า

d3 วัดตามแนวเส้นกึ่งกลางของพื้นที่นั่งจากด้านหน้าจนถึงเส้นที่ดิ่งจากจุดอ้างอิง h8

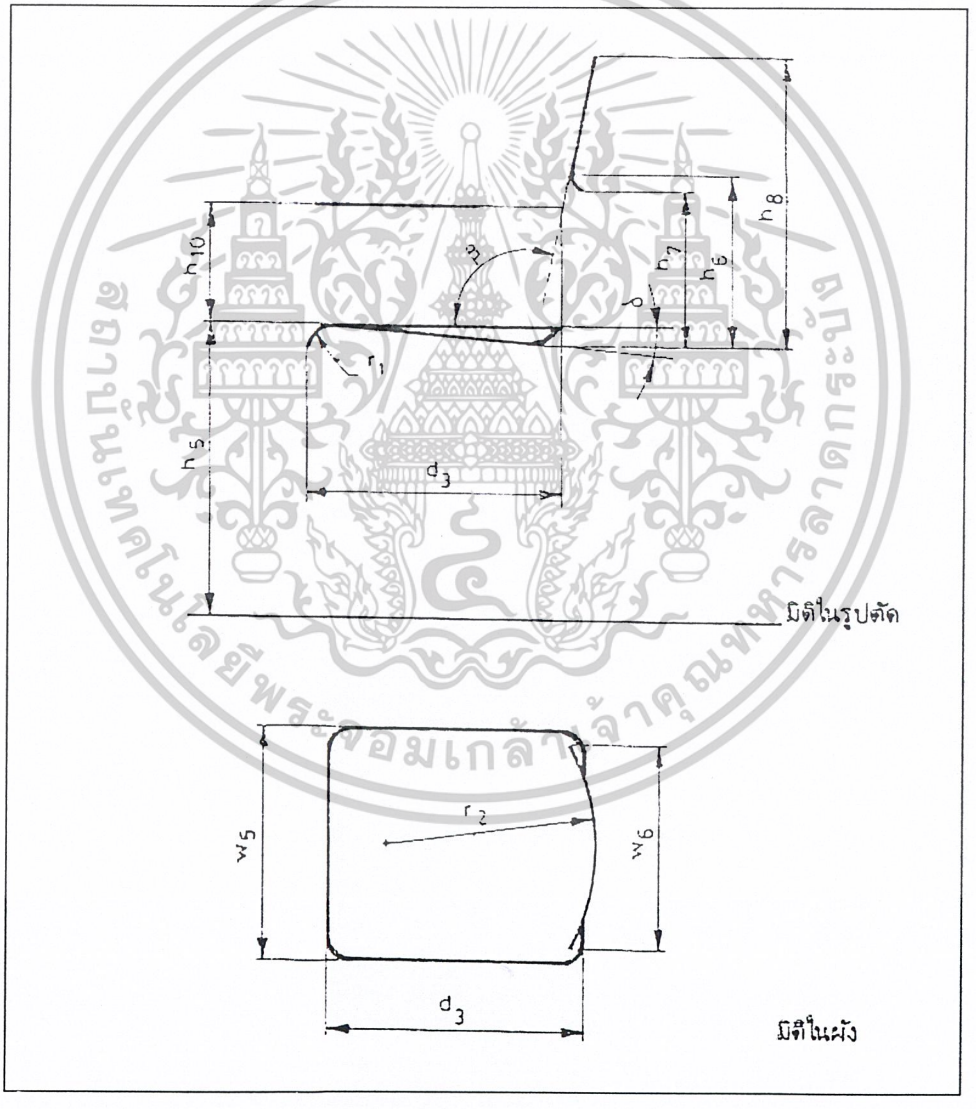
h7 วัดจากจุดต่ำสุดของพื้นที่นั่งถึงขอบล่างของพนักพิง

h8 วัดจากจุดต่ำสุดของพื้นที่นั่งถึงขอบล่างของพนักพิงส่วนที่สัมผัส

r1 เป็นรัศมีความมนโดยประมาณ ส่วนโค้งนี้ไม่จำเป็นต้องเป็นส่วนโค้งของวงกลมอย่างสมบูรณ์

α เป็นมุมของพื้นที่นั่งวัดจากแนวระดับ

β เป็นมุมของพนักพิงวัดจากแนวระดับ



ภาพที่ 93 แสดงขนาดสัดส่วนของเก้าอี้นั่งสำหรับรับประทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

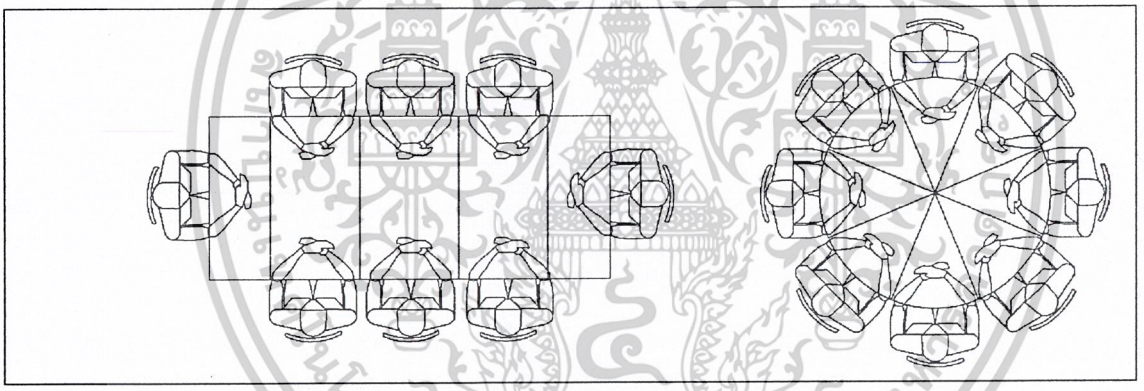
1.2 โต๊ะอาหาร

ลักษณะของโต๊ะรับประทานอาหารสามารถแบ่งเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ 2 ลักษณะคือ

1. โต๊ะสี่เหลี่ยม
2. โต๊ะกลม

ในการพิจารณาเลือกลักษณะของโต๊ะมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบโต๊ะอาหารในโครงการนั้นจะพิจารณาจากการใช้งานเป็นหลัก ซึ่งในการจัดเลี้ยงนอกสถานที่จะนิยมใช้เป็นโต๊ะกลม ขนาด 8 ที่นั่ง เนื่องจาก

1. โต๊ะกลมนั้นสามารถตอบสนองความรู้สึกมีส่วนร่วม และใกล้ชิดกันได้มากกว่า โต๊ะที่เป็นเหลี่ยม เนื่องจากโต๊ะเหลี่ยมนั้น เมื่อมีจำนวนที่นั่งมาก ลักษณะของโต๊ะจะเป็นแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า ทำให้บางจุดของที่นั่งห่างกันทำให้ขาดความรู้สึกมีส่วนร่วมไป



ภาพที่ 94 แสดงการเปรียบเทียบโต๊ะอาหารที่ให้ความรู้สึกใกล้ชิดกันได้มากกว่า

2. การขนย้ายที่สะดวกกว่า ซึ่งโต๊ะกลมสามารถใช้การกลิ้งในการเคลื่อนย้าย

การกำหนดโต๊ะเป็น ขนาด 8 ที่นั่ง เนื่องจาก

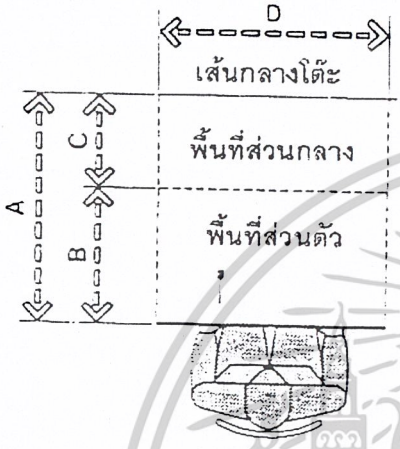
1. เหตุผลในเรื่องของผลประโยชน์ ซึ่งเจ้าของงานจะต้องสั่งโต๊ะในจำนวนที่มาก ขึ้น
2. เหตุผลในเรื่องของการขนส่ง ถ้าใช้ขนาด โต๊ะเป็น 10 ที่นั่ง หน้าโต๊ะก็จะมีขนาดที่ใหญ่ขึ้น ถึงจะเหมาะสมในการรับประทานอาหาร ทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่ในการขนส่ง และเคลื่อนย้าย

สรุป ใช้รูปแบบโต๊ะกลม ขนาด 8 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์หาพื้นที่หน้าโต๊ะกลมขนาด 8 ที่นั่ง

พิจารณาจากพื้นที่ในการวางอุปกรณ์รับประทานอาหาร ประจำตำแหน่งแต่ละที่นั่ง มีขนาดพื้นที่ต่ำสุด และสูงสุดดังนี้



ภาพที่ 95
การจัดพื้นที่แบบนั่งสบาย
(OPTIMUM PLACE SETTING)



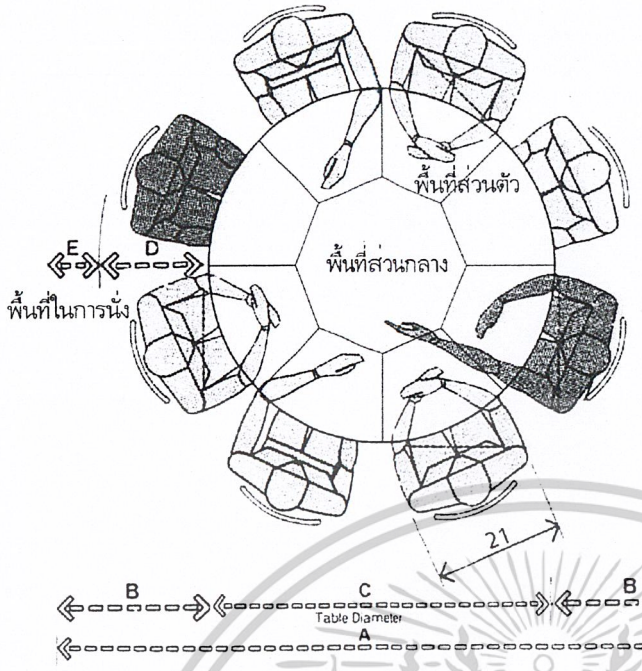
ภาพที่ 96
การจัดพื้นที่แบบน้อยที่สุด
(MINMUM PLACE SETTING)

	cm
A	65.0
B	45.0
C	20.0
D	75.0
E	45.0
F	35.0
G	10.0
H	60.0

พื้นที่ส่วนกลาง = พื้นที่สำหรับแบ่งให้ไว้วางอาหารส่วนกลาง (SHARED ACCESS ZONE)
พื้นที่ส่วนตัว = พื้นที่สำหรับวางอุปกรณ์ในการรับประทานอาหารส่วนบุคคล
(PLACE-SETTING ZONE)

หมายเหตุ ตัวเลขที่บอกระยะช่วงไหล (21) จากตารางขนาดสัดส่วนคนไทย

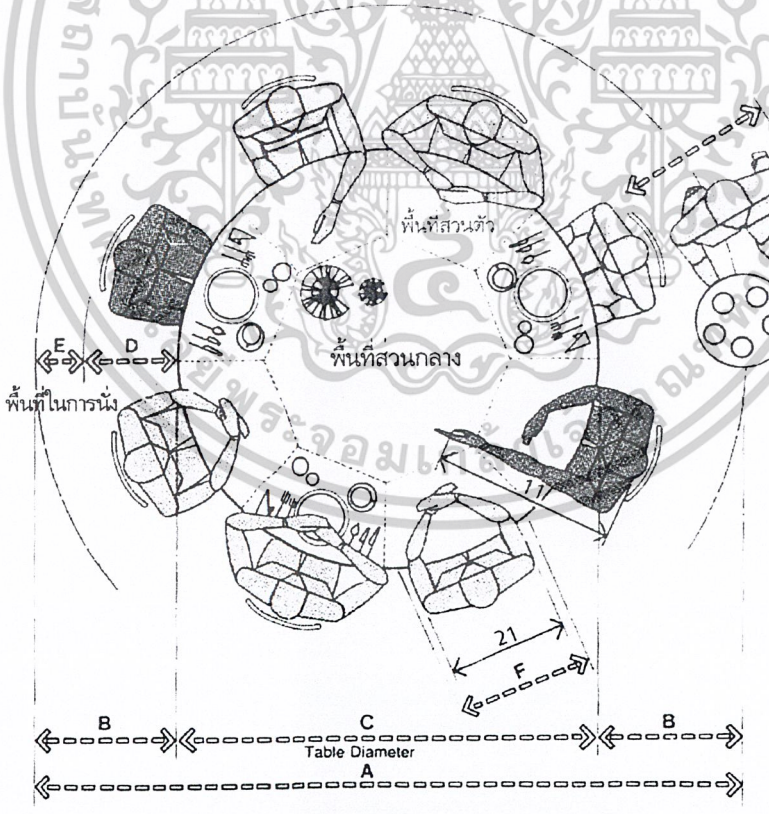
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



	cm
A	292.4 – 322.8
B	76.2 – 91.4
C	140.0
D	45.7 – 61.0
E	30.5
F	61.0
G	335.3 – 365.8
H	182.9

ภาพที่ 97 แสดงเส้นผ่านศูนย์กลางโต๊ะกลมสำหรับ 8 ที่นั่ง / ขนาดพื้นที่หน้าโต๊ะน้อยที่สุด

(DIAMETER CIRCULAR TABLE OF EIGHT / MINIMUM SCHEME)



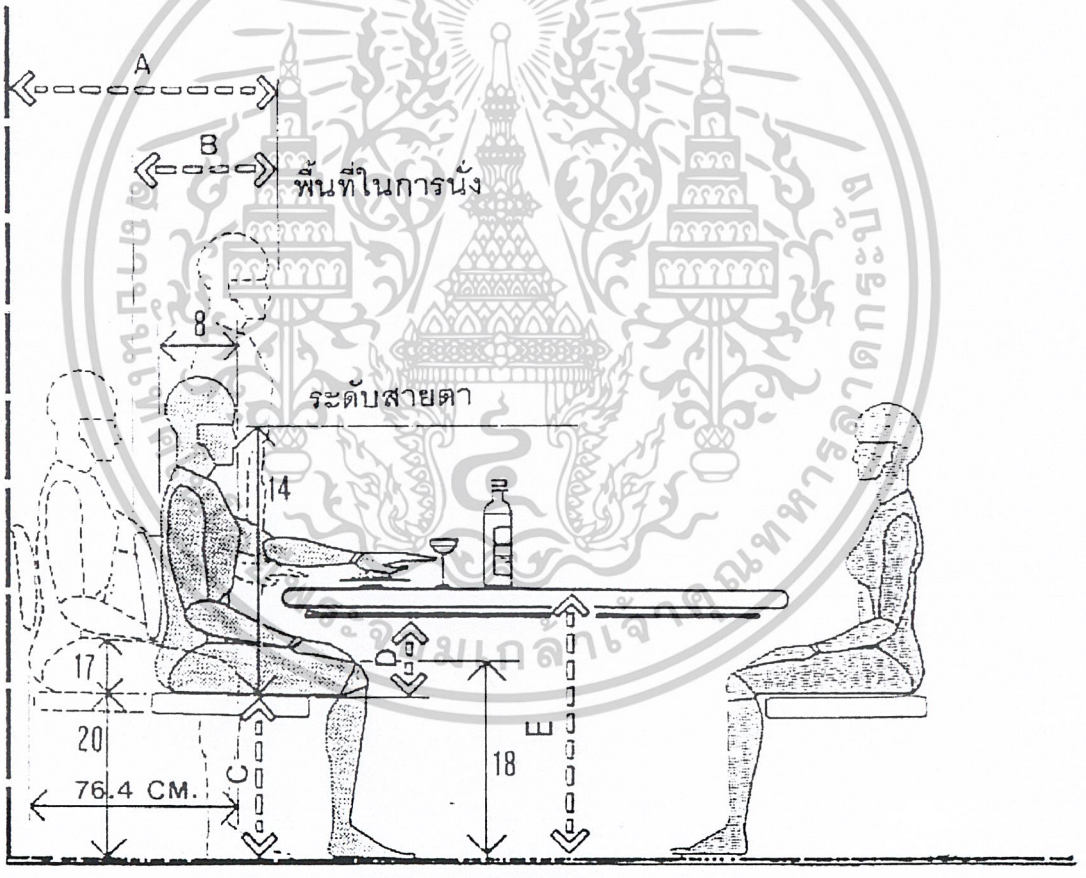
ภาพที่ 98 แสดงเส้นผ่านศูนย์กลางโต๊ะกลมสำหรับ 8 ที่นั่ง / ขนาดพื้นที่หน้าโต๊ะน้อยที่สุด

(DIAMETER CIRCULAR TABLE OF EIGHT / MINIMUM SCHEME)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	cm
A	76.2 91.4
B	45.7 – 61
C	40.6 – 43.2
D	19.1 (MINIMUM)
E	73.7- 76.2

พื้นที่ในการลุกยืน



ภาพที่ 99 แสดงมิติขนาดของโต๊ะและเก้าอี้ และพื้นที่ในการลุกยืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป

หน้าโต๊ะรับประทานอาหารขนาด 8 ที่นั่ง แบบกลม มีขนาดพื้นที่เท่ากับ

พื้นที่หน้าโต๊ะน้อยที่สุด (MINIMUM) จะมีเส้นผ่านศูนย์กลาง ประมาณ 140 เซนติเมตร และต้องการพื้นที่ในการจัดวางโต๊ะและเก้าอี้ (รวมระยะการลุกนั่ง) เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 292.4 เซนติเมตร

พื้นที่หน้าโต๊ะมากที่สุด (MAXIMUM) จะมีเส้นผ่านศูนย์กลาง ประมาณ 182.9 เซนติเมตร และต้องการพื้นที่ในการจัดวางโต๊ะและเก้าอี้ (รวมระยะการลุกนั่ง) เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 335.3 เซนติเมตร

เมื่อพิจารณาขนาดโต๊ะอาหารที่จะใช้ในการจัดเลี้ยงนอกสถานที่นั้นต้องคำนึงถึงพื้นที่การใช้งาน การขนส่ง การจัดเก็บ และจำนวนโต๊ะต่อพื้นที่ในการจัดวาง ดังนั้น โต๊ะที่มีพื้นที่หน้าโต๊ะน้อยที่สุด (MINIMUM) มีความเหมาะสมในการจัดวางมากกว่า จึงนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ เนื่องจากจะได้โต๊ะที่มีขนาดเหมาะสมทั้งในเรื่องของการนั่ง และการใช้งาน

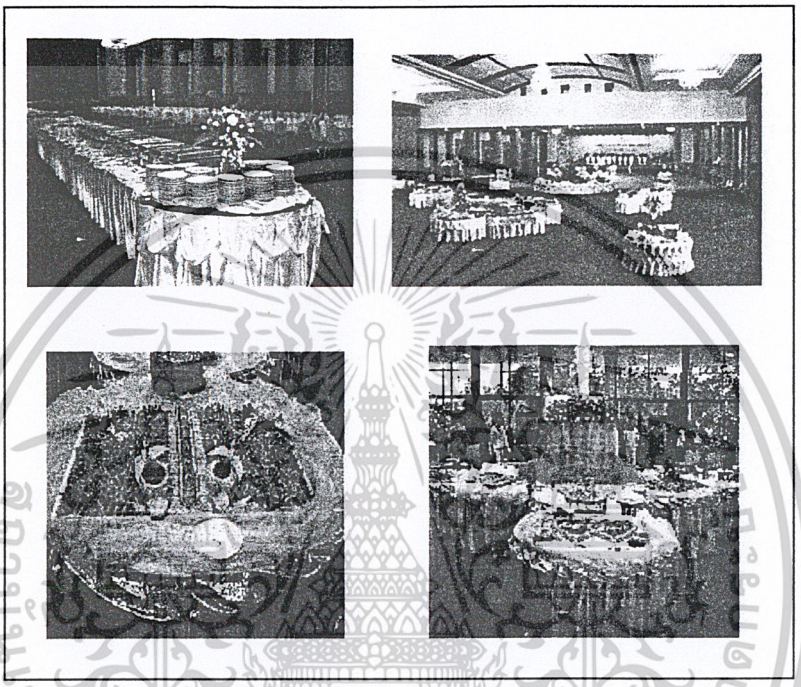
ตารางที่ 10 สรุปขนาดโต๊ะกลาง

	มิติ	
	เส้นผ่านศูนย์กลาง (ซม.)	ความสูง (ซม.)
โต๊ะกลมขนาด 8 ที่นั่ง	140	75

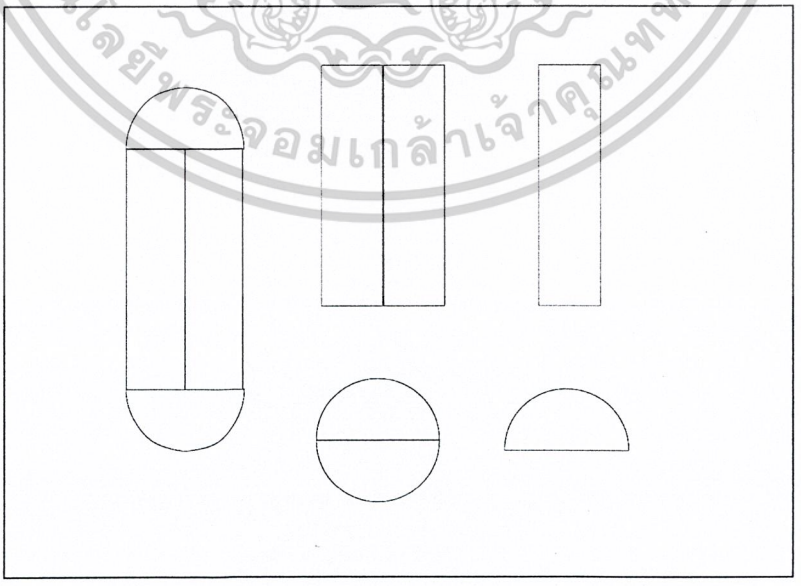
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การลุกตักอาหาร (ในกรณีที่เป็นการจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ่และค็อกเทล)

เฟอร์นิเจอร์ที่จะมารองรับพฤติกรรมการลุกตักอาหารในงานจัดเลี้ยง คือ โต๊ะกลาง (โต๊ะวางอาหาร) โต๊ะกลางหรือโต๊ะวางอาหารส่วนใหญ่จะทำเป็นรูปต่างๆเพื่อความสวยงามในการวางโชว์อาหาร อาหารเรียกน้ำย่อย ของหวาน เครื่องดื่มและเครื่องมือในการรับประทานอาหาร ซึ่งโต๊ะวางอาหารนี้จะประกอบขึ้นจากโต๊ะที่มีรูปร่างต่างๆ เช่น เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กลม ครึ่งวงกลม



ภาพที่ 100 แสดงรูปแบบของโต๊ะวางแบบต่างๆอาหารที่ใช้ในการจัดเลี้ยง

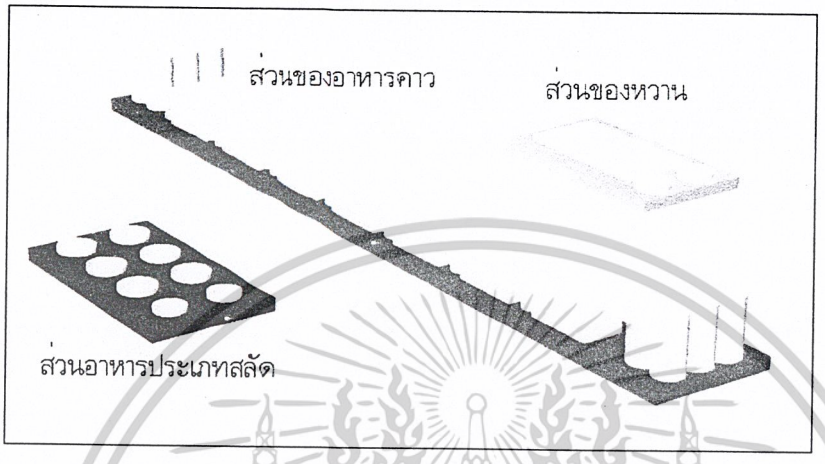


ภาพที่ 101 แสดงแปลนรูปแบบหลักของโต๊ะอาหารที่ใช้ในการจัดเลี้ยง

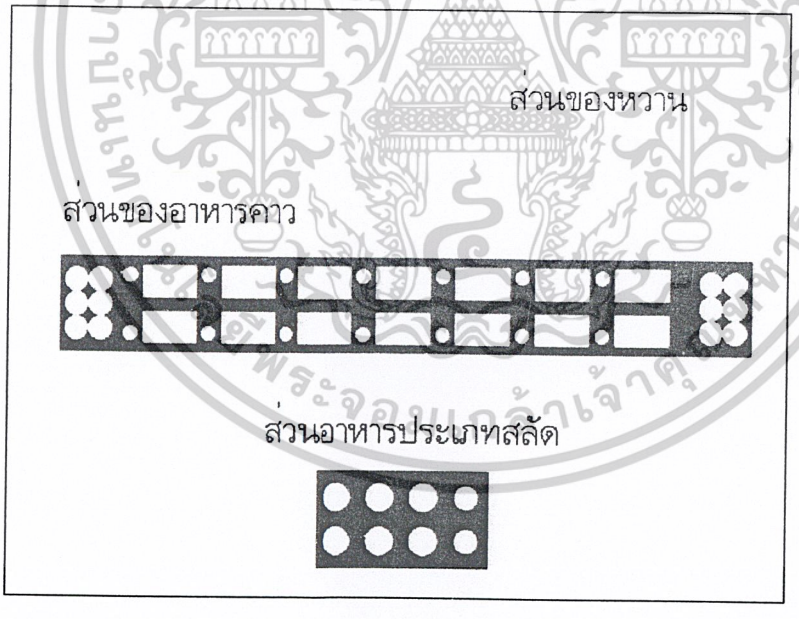
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบการจัดวางโต๊ะกลาง

การจัดวางนั้นจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนอาหารคาว ส่วนอาหารประเภทสลัด และส่วนของหวาน ซึ่งการจัดวางจะมีอยู่ 2 รูปแบบ



ภาพที่ 102 แสดงการจัดวางโต๊ะกลางแบบ แบบ 3 มิติ



ภาพที่ 103 แสดงการจัดวางโต๊ะกลาง แบบ 2 มิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์หาพื้นที่หน้าโต๊ะของโต๊ะกลาง

ในการวิเคราะห์หาพื้นที่หน้าโต๊ะของโต๊ะกลางนั้นจะต้องคำนึงถึง

2.1 พื้นที่ที่ใช้ในการจัดวางอุปกรณ์และภาชนะ

2.2 สัดส่วนตามลักษณะพฤติกรรม

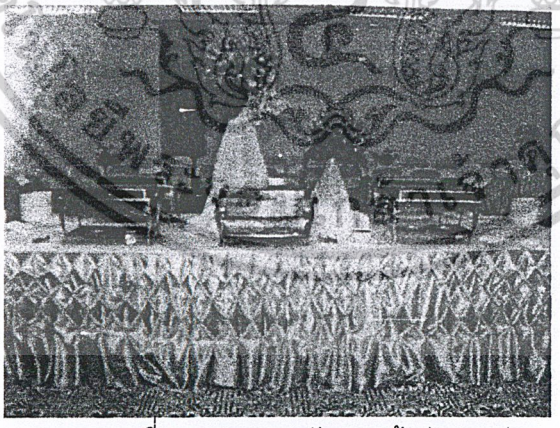
2.1 พื้นที่ที่ใช้ในการจัดวางอุปกรณ์และภาชนะ ซึ่งจะศึกษาได้จาก

2.1.1 อุปกรณ์และภาชนะที่ใช้ จะเป็นแบบที่ใช้สำหรับงานประเภทบุฟเฟ่ และค็อกเทล ซึ่งจะประกอบด้วย

- หม้ออุ่น ขนาด กว้าง 33 cm ยาว 57 cm สูง 30 cm
- จานข้าว จานสลัด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 30 cm
- จานรองช้อนตัก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 15 cm
- ถาดของหวาน ขนาดกว้าง 60 cm ยาว 60 cm
- ของประดับตกแต่งโต๊ะ เช่น แจกันดอกไม้ ฯลฯ

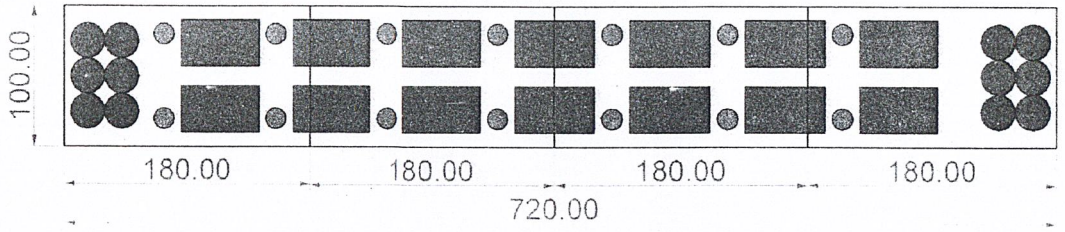
2.1.2 การจัดวางอุปกรณ์และภาชนะ การจัดวางอุปกรณ์และภาชนะจะเป็นตัวบอกถึงขนาดหน้ากว้างของหน้าโต๊ะ ซึ่งในการจัดวางนั้นแบ่งเป็น 2 รูปแบบ

1. การจัดแบบวางหม้ออุ่นคู่

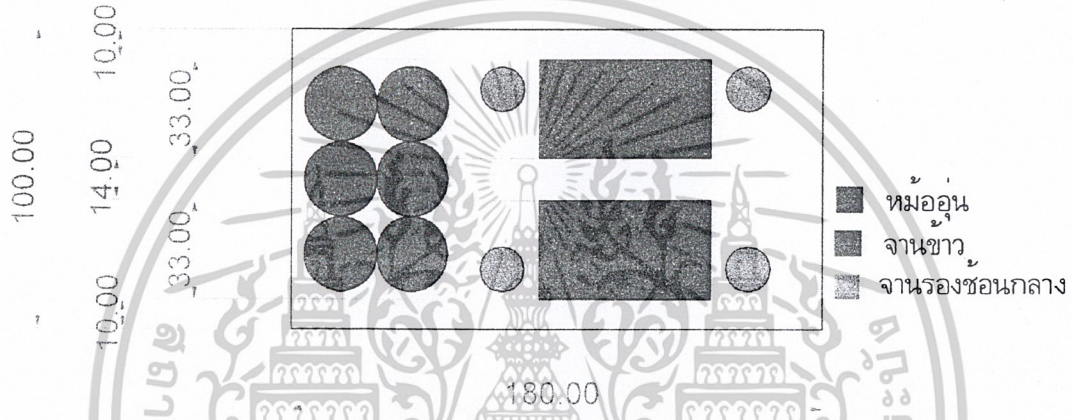


ภาพที่ 104 แสดงการจัดวางหม้ออุ่นแบบคู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 105 แสดงแปลนการจัดวางหม้ออุ่นแบบคู่



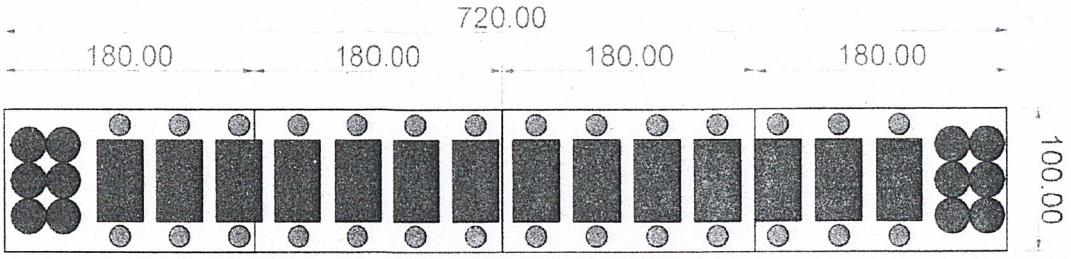
ภาพที่ 106 แสดงการขยายแปลนการจัดวางหม้ออุ่นแบบคู่

2. การจัดแบบวางหม้ออุ่นเดี่ยว

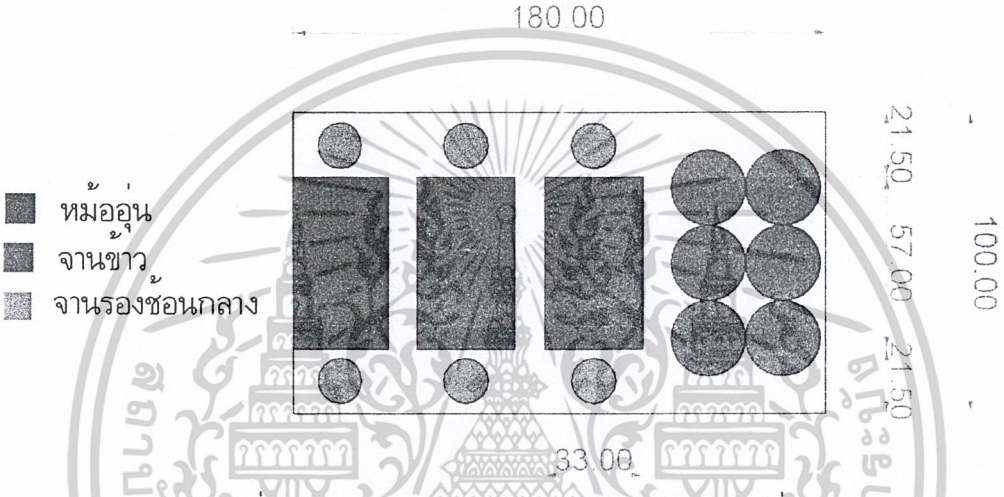


ภาพที่ 107 แสดงการจัดวางหม้ออุ่นแบบเดี่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

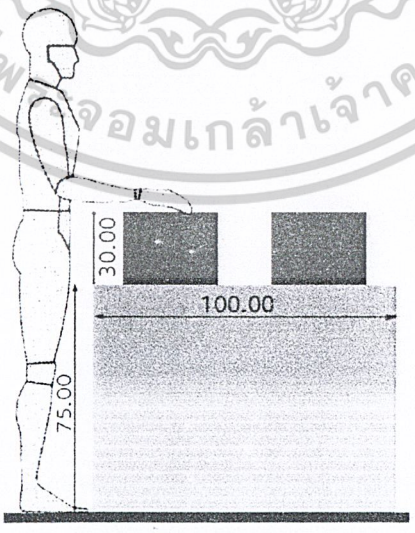


ภาพที่ 108 แสดงแปลนการจัดวางหม้ออุ่นแบบเดี่ยว



ภาพที่ 109 แสดงการขยายแปลนการจัดวางหม้ออุ่นแบบเดี่ยว

2.2 สัดส่วนตามลักษณะพฤติกรรม



ภาพที่ 110 แสดงมิติในการยืนตักอาหาร และโต๊ะกลางอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป

หน้าโต๊ะของโต๊ะกลางรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้านั้นจะขึ้นอยู่กับการจัดวางอุปกรณ์ และภาชนะบนโต๊ะเป็นสำคัญโดยที่ขนาดความกว้างของโต๊ะนั้นจะขึ้นอยู่กับการจัดวางอุปกรณ์ ซึ่งอุปกรณ์ที่สำคัญที่สุดในการจัดวาง คือ หม้ออุ่น ซึ่งจะพิจารณาจากการจัด ในรูปแบบต่างๆ จะได้ระยะความกว้างของพื้นที่หน้าโต๊ะที่เหมาะสมกับทั้ง 2 รูปแบบคือ 70 ซม.

ส่วนความยาวทั้งหมดของโต๊ะนั้นจะเป็นแบบการจัดเรียงต่อกัน โดยความยาวทั้งหมดในการจัดนั้นขึ้นอยู่กับจำนวนอุปกรณ์ อาหาร และรูปแบบการจัดวาง ซึ่งในการกำหนดความยาวของโต๊ะจำนวน 1 ตัวนั้นจะต้องคำนึงถึง การขนส่งและการใช้งานเป็นหลัก

ขนาดของหน้าโต๊ะรูปกลมนั้นจะพิจารณาจากหน้าโต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้าเป็นหลัก เนื่องจากการใช้งานซึ่งจะต้องมีการนำมาประกอบ ปรับเปลี่ยนในรูปแบบต่างๆ ซึ่งการใช้งานของโต๊ะรูปกลมนั้นจะใช้ในกรณีที่นำโต๊ะสี่เหลี่ยมมาประกอบกันให้กว้างขึ้น และจึงนำโต๊ะกลมที่พับเป็นครึ่งมาประกอบเข้าที่ด้านปลาย ซึ่งจะได้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 140 ซม.

ตารางที่ 11 ขนาดสัดส่วนโต๊ะกลาง

	มิติ			
	ความกว้าง (ซม.)	ความยาว (ซม.)	ความสูง (ซม.)	รัศมี (ซม.)
โต๊ะกลางรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า	70	180	75	-
โต๊ะกลางรูปครึ่งวงกลม	-	-	-	70

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ข้อมูลของระบบต่างๆในการจัดงานเลี้ยงนอกสถานที่

ในการจัดเลี้ยงนอกสถานที่นั้น จะต้องมีการวางแผน การจัดระบบ ระเบียบต่างๆ ตั้งแต่การขนส่ง การติดตั้ง และการจัดเตรียมสถานที่รวมไปถึงการจัดเก็บเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ ซึ่งจะเป็นการทำให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ในบทนี้จะเป็นการศึกษาระบบต่างๆในการจัดงานเลี้ยงนอกสถานที่ ดังนี้

2.5.1 ระบบการขนส่งเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ในการจัดเลี้ยง
การวิเคราะห์พื้นที่การขนส่งเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์การจัดเลี้ยงนอกสถานที่ในปัจจุบัน

2.5.2 รูปแบบและการสัญจรภายในงานจัดเลี้ยง
การนำเสนอมาตรฐานของการสัญจรภายในงาน

2.5.3 ข้อมูลระบบการจัดเก็บชุดเฟอร์นิเจอร์

2.5.4 การนำเสนอระบบการติดตั้งและการจัดเก็บของเฟอร์นิเจอร์ในอนาคต

2.5.5 รูปแบบสถานที่ที่ใช้ในการจัดเลี้ยงแบบนอกสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ข้อมูลของระบบต่าง ๆในการจัดงานเลี้ยงนอกสถานที่

2.5.1 ระบบการขนส่งเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ในการจัดเลี้ยง

ระบบการขนส่งเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดเลี้ยงนั้น จะใช้การขนส่งทางรถยนต์ ซึ่งรถที่ได้แก่ รถกระบะ รถบรรทุก 6 ล้อ รถบรรทุก 4 ล้อ เป็นส่วนใหญ่ ในการเลือกใช้รถนั้นจะขึ้นอยู่กับจำนวนเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ที่จะขนส่ง

ข้อมูลของขนาดรถที่ใช้ในการขนส่ง

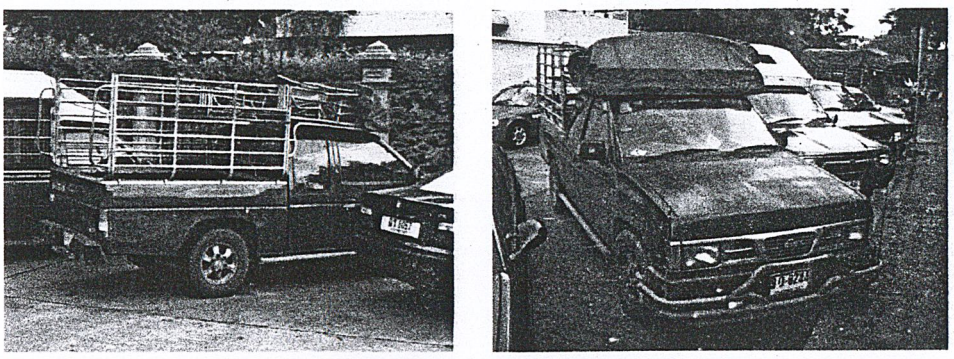
1.ความกว้างวัดจากส่วนที่กว้างสุดของรถ (รวมทั้งส่วนที่ยื่นออกจากตัวรถ เช่น บานพับ สิ่งประดับข้าง) ต้องไม่เกิน 2.50 เมตร แต่ไม่รวมกระจกส่องหลังทั้งนี้ตัวถังและส่วนประกอบของตัวรถต้องไม่ยื่นมาเกินขอบยางล้อ ด้านนอกเกิน 1.50 ซม.

2.ความสูง วัดจากส่วนที่สูงที่สุดของตัวถังรถถึงผิวราบต้องไม่เกิน 3.00 เมตร แต่รถบรรทุกมีความกว้างสูงสุดของตัวถัง ตั้งแต่ 2.30 เมตร แต่ไม่เกิน 2.50 เมตร ความสูงต้องไม่เกิน 3.80 เมตร

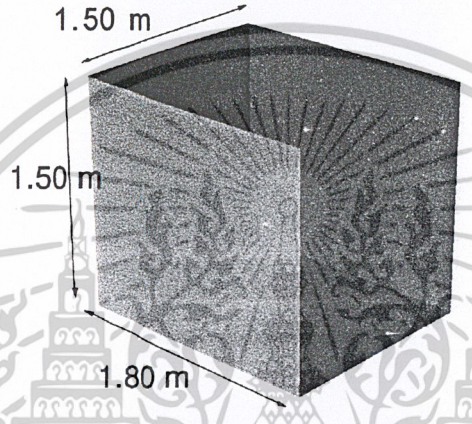
ตารางที่ 12 ตารางแสดงความกว้างและยาวของรถส่งสินค้าชนิดต่างๆ

ชนิดรถขนส่ง	กว้าง (เมตร)	ยาว (เมตร)
TOYOTA	1.45	2.26
NISSAN BIG M	1.46	2.24
ISUZU FASTER Z	1.42	2.30
MISUBISHI	1.43	2.28
MAZADA MAGNUM	1.45	2.28
PEUGEOT	1.70	2.22
รถบรรทุก 6 ล้อ	2.00	4.40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 111 แสดงภาพรถกระบะ

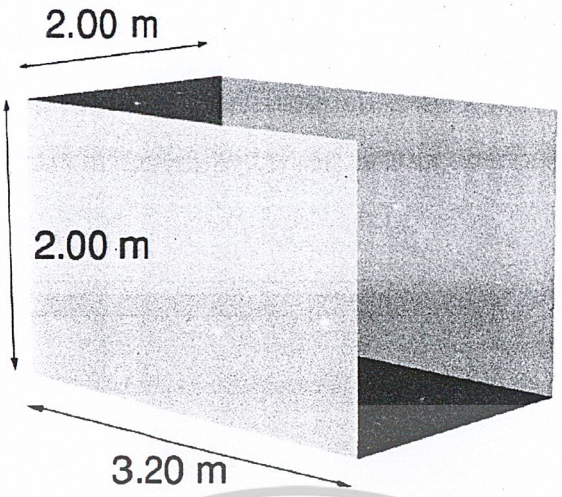


ภาพที่ 112 แสดงมิติความจุของรถกระบะ

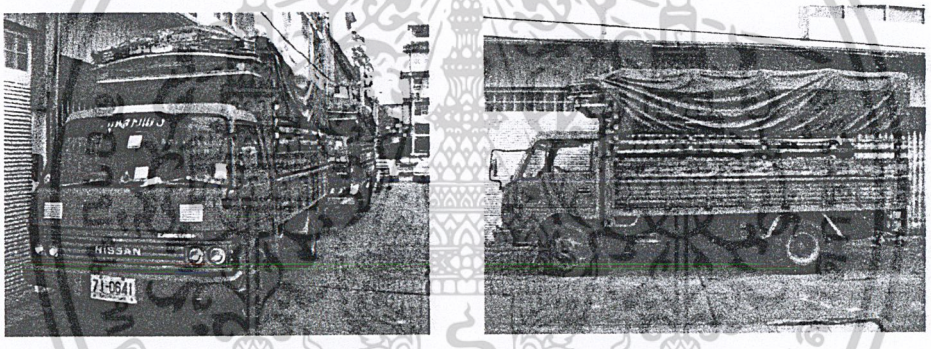


ภาพที่ 113 แสดงภาพรถบรรทุก 4 ล้อ

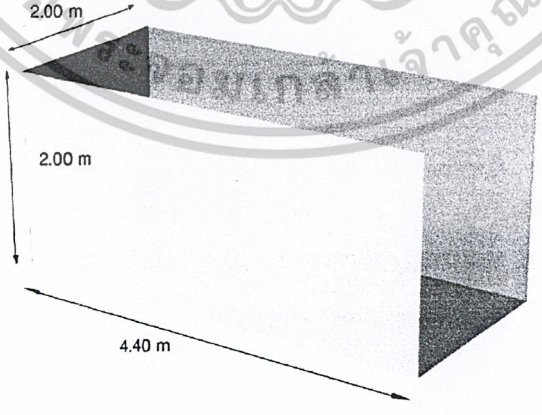
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 114 แสดงมิติความจุของรถบรรทุก 4 ล้อ



ภาพที่ 115 แสดงภาพรถบรรทุก 6 ล้อ

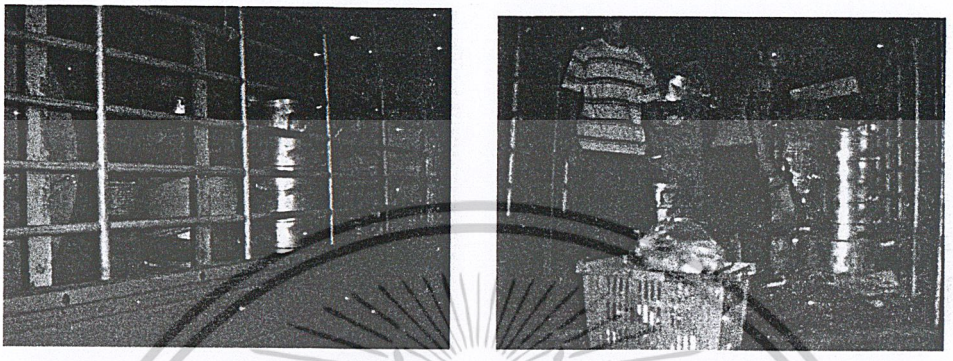


ภาพที่ 116 แสดงมิติความจุของรถบรรทุก 6 ล้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

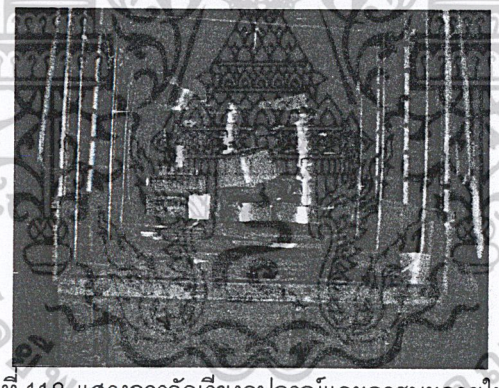
ขั้นตอนการจัดเรียงเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ภายในรถ

1. ในการจัดนั้นจะนำเอาอุปกรณ์จำพวกภาชนะและอุปกรณ์เตรียมอาหารขึ้นไว้ในรถก่อน โดยวางภาชนะจำพวกลังเรียงขึ้นสูงและวางไว้ในสุด ตามด้วยอุปกรณ์สำหรับเตรียมอาหาร เช่น เตาแก๊ส หัวเตา หม้อ ซึ้งต่างๆ



ภาพที่ 117 แสดงการจัดเรียงอุปกรณ์และภาชนะภายในรถ

2. จากนั้นนำหน้าโต๊ะ และขาโต๊ะจัดเป็นลำดับที่ 2



ภาพที่ 118 แสดงการจัดเรียงอุปกรณ์และภาชนะภายในรถ

3. จากนั้น นำเก้าอี้ขึ้นจัดเรียงเป็นลำดับสุดท้าย

การวิเคราะห์พื้นที่การขนส่งเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์การจัดเลี้ยงนอกสถานที่ในปัจจุบัน

ในการวิเคราะห์พื้นที่การขนส่งเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ ซึ่งวิเคราะห์ได้จากการการสอบถามพนักงานฝ่ายจัดเลี้ยงของสถานที่รับจัดเลี้ยง ที่ต่างๆ โดยจะกำหนดจากจำนวนโต๊ะคือ จำนวนโต๊ะขั้นต่ำสุดในการจัดเลี้ยงนอกสถานที่ คือ 10 โต๊ะ จำนวนโต๊ะที่นิยมจัดมากที่สุด คือ 40 โต๊ะ และจำนวนโต๊ะในระดับมากคือ 100 โต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. วิเคราะห์พื้นที่การขนส่งเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์จัดเลี้ยงขนาด 10 โต๊ะ

สิ่งที่ต้องขนส่งจะประกอบด้วย

1.1 อุปกรณ์สำหรับเตรียมอาหาร ซึ่งประกอบด้วย

1. ถังแก๊ส 2 ถัง
2. เตาแก๊ส 2 หัว
3. กระทะ 2 ใบ
4. หม้อแขกเบอร์ 45 4 ใบ
5. หม้อแขกเบอร์ 60 2 ใบ
6. ซึ้งนึ่ง 10 ชั้น
7. อื่นๆ เช่น ตะหลิว ช้อนตวง ฯลฯ

1.2 ภาชนะ จะแบ่งออกเป็น ภาชนะที่ใช้จัดงานแบบโต๊ะจีน กับภาชนะที่ใช้จัดงานแบบบุฟเฟ่(รวมถึงแบบค็อกเทลด้วยเนื่องจากใช้ภาชนะเหมือนกัน)

ตารางที่ 13 แสดงจำนวนภาชนะที่ใช้ในการจัดโต๊ะจีน 10 โต๊ะ

ลำดับ	รายการอุปกรณ์โต๊ะจีน	จำนวน	ลังละ	ยอดรวม
1.	จานเปล	1 ลัง	55 ใบ	55 ใบ
2.	จานหลุม	1 ลัง	15 ใบ	15 ใบ
3.	ชามหวาน	1 ลัง	40 ใบ	40 ใบ
4.	ถ้วยแบ่งลาย	- ลัง	- ใบ	100 ใบ
5.	จานแบ่งลาย	- ลัง	- ใบ	100 ใบ
6.	ช้อนแบ่งลาย	- มัด	- คัน	200 คัน
7.	ช้อนกลาง	-	- คัน	40 คัน
8.	แก้วน้ำลังใหญ่	4 ลัง	34 ใบ	ใบ
9.	กระป๋องน้ำแข็ง	- ใบ	- ใบ	10 ใบ
10.	ที่คีบน้ำแข็ง	1 มัด	10 อัน	10 อัน
11.	หม้ออบวุ้นเส้น	-	- ใบ	10 ใบ
12.	โถตุ๋น	- ลัง	- ใบ	10 ใบ
13.	ถ้วยน้ำจิ้ม	50 ใบ	- ใบ	50 ใบ
14.	ถาดเสริฟอาหาร	-	-	3 ถาด
15.	ขาโต๊ะและหน้าโต๊ะอาหาร	ขา 15 ตัว	หน้าโต๊ะ 15 ตัว	
16.	เก้าอี้	100 ตัว		
17.	โต๊ะกลาง	2 ตัว		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 14 แสดงจำนวนภาชนะที่ใช้ในการจัดบุฟเฟ่10 โต๊ะ

ลำดับ	รายการอุปกรณ์บุฟเฟ่	จำนวน	ลังละ	ยอดรวม
1.	จานเปล	1 ลัง	55 ใบ	55 ใบ
2.	จานหลุม	1 ลัง	15 ใบ	15 ใบ
3.	จานกระเบื้อง	2 ลัง	55 ใบ	110 ใบ
4.	ถ้วยแบ่งลาย	- ลัง	- ใบ	100 ใบ
5.	จานแบ่งลาย	- ลัง	- ใบ	100 ใบ
6.	ช้อนแบ่งลาย	- มัด	- คัน	200 คัน
7.	ช้อนกลาง	-	- คัน	40 คัน
8.	แก้วน้ำลังใหญ่	4 ลัง	34 ใบ	136 ใบ
9.	กระป๋องน้ำแข็ง	- ใบ	- ใบ	10 ใบ
10.	ที่คีบน้ำแข็ง	1 มัด	10 อัน	10 อัน
11.	ขาตั้งหม้ออุ่น	-	-	14 อัน
12.	ไส้หม้ออุ่น	-	-	28 อัน
13.	ฝาหม้ออุ่น	-	-	14 ฝา
14.	ขันข้าว	2 ขัน	-	2 ขัน
15.	ชามสลัด	-	-	20 ใบ
16.	ถาดของหวาน	-	-	15 ถาด
17.	ขาโต๊ะและหน้าโต๊ะ	ขา 15 ตัว	หน้าโต๊ะ 15 ตัว	
18.	เก้าอี้	100 ตัว		
19.	โต๊ะกลาง	6 ตัว		

ตารางที่ 15 แสดงจำนวนภาชนะที่ใช้ในการจัดค็อกเทล 10 โต๊ะ

ลำดับ	รายการอุปกรณ์ค็อกเทล	จำนวน	ลังละ	ยอดรวม
1.	จานเปล	1 ลัง	55 ใบ	55 ใบ
2.	จานหลุม	1 ลัง	15 ใบ	15 ใบ
3.	จานกระเบื้อง	2 ลัง	55 ใบ	110 ใบ
4.	ถ้วยแบ่งลาย	- ลัง	- ใบ	100 ใบ
5.	จานแบ่งลาย	- ลัง	- ใบ	100 ใบ
6.	ช้อนแบ่งลาย	- มัด	- คัน	200 คัน
7.	ช้อนกลาง	-	- คัน	40 คัน
8.	แก้วน้ำลังใหญ่	4 ลัง	34 ใบ	136 ใบ
9.	กระป๋องน้ำแข็ง	- ใบ	- ใบ	10 ใบ
10.	ที่คีบน้ำแข็ง	1 มัด	10 อัน	10 อัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11.	ขาตั้งหม้ออุ่น	-	-	14 อัน
12.	ไส้หม้ออุ่น	-	-	28 อัน
13.	ฝาหม้ออุ่น	-	-	14 ฝา
14.	ถาดของหวาน	-	-	15 ถาด
15.	ขาโต๊ะและหน้าโต๊ะ	ขา 15 ตัว	หน้าโต๊ะ 15 ตัว	
16.	เก้าอี้	100 ตัว		
17.	โต๊ะกลาง	6 ตัว		

จากตารางวิเคราะห์จะแสดงให้เห็นว่าอุปกรณ์การเตรียมอาหารและภาชนะที่ใช้ในการจัดเลี้ยงแบบโต๊ะจีน แบบบุฟเฟ่และแบบค็อกเทลนั้น จะมีการใช้อุปกรณ์ชนิดเดียวกัน และจำนวนที่เท่ากันเกือบทั้งหมด ซึ่งจะต่างกันอยู่เพียงเล็กน้อย ทำให้พื้นที่ที่ใช้ในส่วนของอุปกรณ์และภาชนะจะใช้พื้นที่เท่ากัน

จำนวนคนที่ใช้ในการบริการจะแบ่งตามจำนวนโต๊ะคือ 1 คนต่อ 3 -4 โต๊ะ ดังนั้นในการจัดเลี้ยงจำนวน 10 โต๊ะ จะใช้ 3 คน

สรุปพื้นที่ขนส่งที่ใช้ในการจัดเลี้ยง 10 โต๊ะ

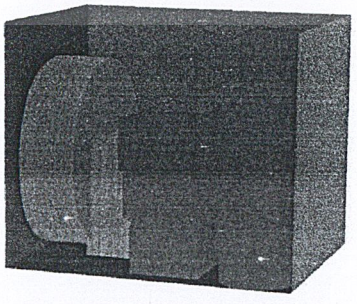
ในการจัดเลี้ยงขนาด 10 โต๊ะ จะแบ่งการขนส่งได้เป็น 2 แบบ

1. จะใช้รถ กระบะ 3 คัน ในการขนส่ง

คันที่ 1 รถกระบะ จะใช้ขน อุปกรณ์ภาชนะต่างๆ กับ หน้าโต๊ะ ขาโต๊ะ และ คนงาน

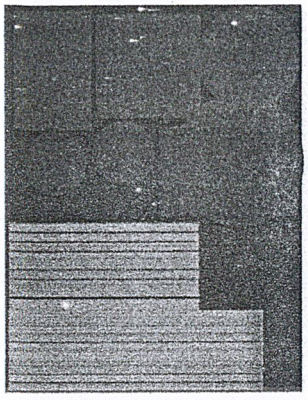
- อุปกรณ์และภาชนะจะใช้พื้นที่ในการจัดวาง กว้าง 1.40 เมตร ลึก 1.00 เมตร และสูง 1.60 เมตร คือส่วนสีแดงในภาพ

- หน้าโต๊ะ ขาโต๊ะจะใช้พื้นที่ในการจัดวาง กว้าง 1.40 เมตร ลึก 0.8 เมตร และสูง 1.60 เมตร คือส่วนสีเขียวในภาพ



ภาพที่ 119 แสดงมิติการจัดว่างของภายในรถคันที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 120 แสดงแปลนการจัดวางของภายในรถคันที่ 1

คันที่ 2 และ 3 จะใช้ขน เก้าอี้ทั้งหมด



ภาพที่ 121 แสดงการจัดวางเก้าอี้ภายในรถคันที่ 2 และ 3



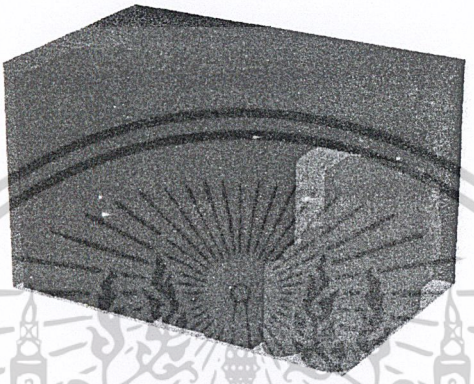
ภาพที่ 122 แสดงการจัดเรียงซ้อนกันของเก้าอี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

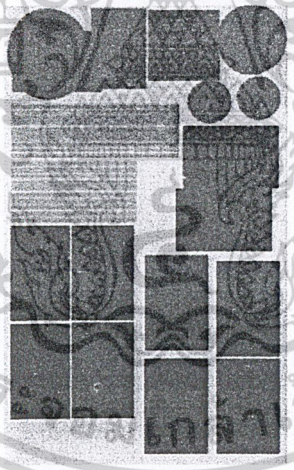
แท่งสีน้ำเงินนี้จะแทนจำนวนเก้าอี้ที่เรียงซ้อนกัน 1 ตั้ง ซึ่งภายในรถกระบะนี้จะซ้อนได้ประมาณ 7 ตัวขึ้นกับขนาดรถ ดังนั้นขนาดของรถกระบะจะจุเก้าอี้ได้เต็มคันรถ 56 ตัว ต่อ 1 คันจึงต้องใช้รถกระบะ 2 คันในการขนเก้าอี้

2. จะใช้รถ บรรทุก 4 ล้อ 1 คัน ในการขนส่ง

ทั้งหมดจะใช้พื้นที่รวม กว้าง 2.00 เมตร ลึก 3.80 เมตร และสูง 2.00 เมตร



ภาพที่ 123 แสดงมิติการจัดวางเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์จำนวน 10 โต๊ะในรถบรรทุก 4 ล้อ



ภาพที่ 124 แสดงแปลนการจัดวางเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์จำนวน 10 โต๊ะในรถบรรทุก 4 ล้อ

ในการเลือกใช้จะเลือกจากราคาเป็นหลัก รถกระบะคันละ 600 – 800 ส่วนรถบรรทุก 4 ล้อ คันละ 800-1000 ดังนั้นในการเลือกใช้รถในการขนเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ จำนวน 10 โต๊ะ จะใช้รถบรรทุก 4 ล้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. วิเคราะห์พื้นที่การขนส่งเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์จัดเลี้ยงขนาด 40 โต๊ะ

สิ่งที่ต้องขนส่งจะประกอบด้วย

2.1 อุปกรณ์สำหรับเตรียมอาหาร ซึ่งประกอบด้วย

1. ถังแก๊ส 4 ถัง
2. เตาแก๊ส 4 หัว
3. กระทะ 2 ใบ
4. หม้อแขกเบอร์ 45 6 ใบ
5. หม้อแขกเบอร์ 60 4 ใบ
6. ซึ้งนึ่ง 10 ชั้น
7. อื่นๆ เช่น ตะหลิว ช้อนตวง ฯลฯ

2.2 ภาชนะ จะแบ่งออกเป็น ภาชนะที่ใช้จัดงานแบบโต๊ะจีน กับภาชนะที่ใช้จัดงานแบบบุฟเฟ่ (รวมถึงแบบค็อกเทลด้วยเนื่องจากใช้ภาชนะเหมือนกัน)

ตารางที่ 16 แสดงจำนวนภาชนะที่ใช้ในการจัดโต๊ะจีน 40 โต๊ะ

ลำดับ	รายการอุปกรณ์โต๊ะจีน	จำนวน	ลังละ	ยอดรวม
1.	จานเปล	4 ลัง	55 ใบ	220 ใบ
2.	จานหลุม	3 ลัง	15 ใบ	45 ใบ
3.	ชามหวาน	1 ลัง	40 ใบ	40 ใบ
4.	ถ้วยแบ่งลาย	2 ลัง	370 ใบ	740 ใบ
5.	จานแบ่งลาย	1 1/2 ลัง	300 ใบ	450 ใบ
6.	ช้อนแบ่งลาย	40 มัด	- คัน	400 คัน
7.	ช้อนกลาง	7 มัด	10 คัน	70 คัน
8.	แก้วน้ำลังใหญ่	12 ลัง	34 ใบ	408 ใบ
9.	กระป๋องน้ำแข็ง	50 ใบ	- ใบ	50 ใบ
10.	ที่คีบน้ำแข็ง	5 มัด	10 อัน	50 อัน
11.	หม้ออบวุ้นเส้น		- ใบ	40 ใบ
12.	โถตุ๋น	2 ลัง	60 ใบ	120 ใบ
13.	ถ้วยน้ำจิ้ม	200 ใบ	- ใบ	200 ใบ
14.	ถาดเสิร์ฟอาหาร	-	-	6 ถาด
15.	ขาโต๊ะและหน้าโต๊ะ	ขา 45 ตัว	หน้าโต๊ะ 45 ตัว	
16.	เก้าอี้	360 ตัว		
17.	โต๊ะกลาง	2 ตัว		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 17 แสดงจำนวนภาชนะที่ใช้ในการจัดบุฟเฟ่ 40 โต๊ะ

ลำดับ	รายการอุปกรณ์บุฟเฟ่	จำนวน	ลังละ	ยอดรวม
1.	จานเปล	4 ลัง	55 ใบ	220 ใบ
2.	จานหลุม	3 ลัง	15 ใบ	45 ใบ
3.	จานกระเบื้อง	4 ลัง	55 ใบ	220 ใบ
4.	ถ้วยแบ่งลาย	2 ลัง	370 ใบ	740 ใบ
5.	จานแบ่งลาย	1 1/2 ลัง	300 ใบ	450 ใบ
6.	ช้อนแบ่งลาย	40 มัด	- คัน	400 คัน
7.	ช้อนกลาง	7 มัด	10 คัน	70 คัน
8.	แก้วน้ำลังใหญ่	12 ลัง	34 ใบ	408 ใบ
9.	กระป๋องน้ำแข็ง	50 ใบ	- ใบ	50 ใบ
10.	ที่คีบน้ำแข็ง	5 มัด	10 อัน	50 อัน
11.	ขาตั้งหม้ออุ่น	-	-	14 อัน
12.	ไส้หม้ออุ่น	-	-	28 อัน
13.	ฝาหม้ออุ่น	-	-	14 ฝา
14.	ขันข้าว	2 ขัน	-	2 ขัน
15.	ชามสลัด	-	-	20 ใบ
16.	ถาดของหวาน	-	-	15 ถาด
17.	ขาโต๊ะและหน้าโต๊ะ	ขา 45 ตัว	หน้าโต๊ะ 45 ตัว	
18.	เก้าอี้	360 ตัว		
19.	โต๊ะกลาง	8 ตัว		

ตารางที่ 18 แสดงจำนวนภาชนะที่ใช้ในการจัดค็อกเทล 40 โต๊ะ

ลำดับ	รายการอุปกรณ์ค็อกเทล	จำนวน	ลังละ	ยอดรวม
1.	จานเปล	4 ลัง	55 ใบ	220 ใบ
2.	จานหลุม	3 ลัง	15 ใบ	45 ใบ
3.	จานกระเบื้อง	4 ลัง	55 ใบ	220 ใบ
4.	ถ้วยแบ่งลาย	2 ลัง	370 ใบ	740 ใบ
5.	จานแบ่งลาย	1 1/2 ลัง	300 ใบ	450 ใบ
6.	ช้อนแบ่งลาย	40 มัด	- คัน	400 คัน
7.	ช้อนกลาง	7 มัด	10 คัน	70 คัน
8.	แก้วน้ำลังใหญ่	12 ลัง	34 ใบ	408 ใบ
9.	กระป๋องน้ำแข็ง	50 ใบ	- ใบ	50 ใบ
10.	ที่คีบน้ำแข็ง	5 มัด	10 อัน	50 อัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11.	ขาตั้งหม้ออุ่น	-	-	14 อัน
12.	ไส้หม้ออุ่น	-	-	28 อัน
13.	ฝาหม้ออุ่น	-	-	14 ฝา
14.	ถาดของหวาน	-	-	15 ถาด
15.	ขาโต๊ะและหน้าโต๊ะ	ขา 45 ตัว	หน้าโต๊ะ 45 ตัว	
16.	เก้าอี้	360 ตัว		
17.	โต๊ะกลาง	8 ตัว		

จากตารางวิเคราะห์จะแสดงให้เห็นว่าอุปกรณ์การเตรียมอาหารและภาชนะที่ใช้ในการจัดเลี้ยงแบบโต๊ะจีน แบบบุฟเฟ่และแบบค็อกเทลนั้น จะมีการใช้อุปกรณ์ชนิดเดียวกัน และจำนวนที่เท่ากันเกือบทั้งหมด ซึ่งจะต่างกันอยู่เพียงเล็กน้อย ทำให้พื้นที่ที่ใช้ในส่วนของอุปกรณ์และภาชนะจะใช้พื้นที่เท่ากัน

จำนวนคนที่ใช้ในการบริการ 40 โต๊ะ คือ 8 คน เท่ากับ 1 คนต่อ 5 โต๊ะ

สรุปพื้นที่ขนส่งที่ใช้ในการจัดเลี้ยง 40 โต๊ะ

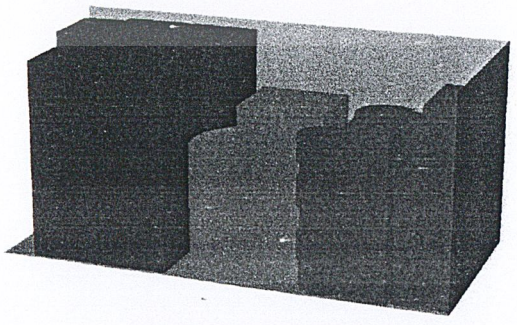
ในการจัดเลี้ยงขนาด 40 โต๊ะ จะใช้รถ บรรทุก 6 ล้อ 2 คัน ในการขนส่ง

คันที่ 1 จะใช้ขน อุปกรณ์ภาชนะต่างๆ กับ หน้าโต๊ะ ขาโต๊ะ และคนงานอีก 4 คน

- อุปกรณ์และภาชนะจะใช้พื้นที่ในการจัดวาง กว้าง 2.00 เมตร ลึก 1.60 เมตร และสูง 2.00 เมตร คือส่วนสีแดงในภาพ

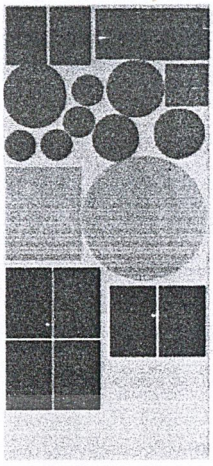
- หน้าโต๊ะ ขาโต๊ะจะใช้พื้นที่ในการจัดวาง กว้าง 2.00 เมตร ลึก 1.20 เมตร และสูง 2.00 เมตร คือส่วนสีเขียวในภาพ

- เก้าอี้จะใช้พื้นที่ในการจัดวาง กว้าง 2.00 เมตร ลึก 1.60 เมตร และสูง 2.00 เมตร คือส่วนสีน้ำเงินในภาพ



ภาพที่ 125 แสดงมิติการจัดว่างของภายในรถคันที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

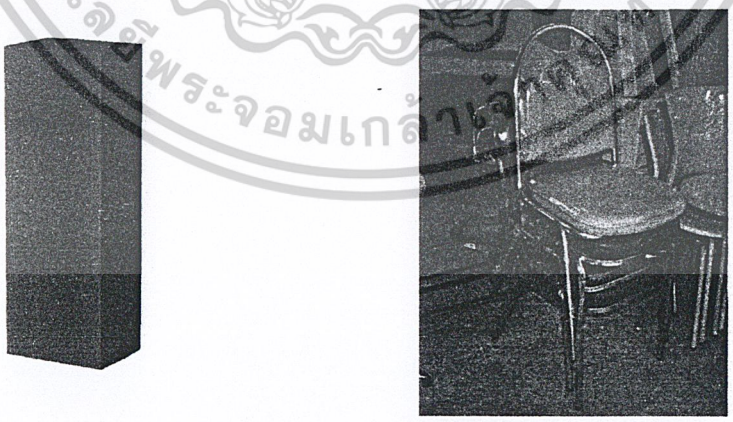


ภาพที่ 126 แสดงแปลนการจัดวางของภายในรถคันที่ 1

คันที่ 2 จะใช้ขน เก้าอี้ทั้งหมด



ภาพที่ 127 แสดงการจัดวางเก้าอี้ภายในรถคันที่ 2



ภาพที่128 แสดงการจัดเรียงซ้อนกันของเก้าอี้

แท่งสีน้ำเงินนี้จะแทนจำนวนเก้าอี้ที่เรียงซ้อนกัน 1 ตั้ง ซึ่งภายในรถบรรทุก 6 ล้อ นี้จะซ้อนได้ประมาณ 12 ตัวขึ้นกับขนาดรถ ดังนั้นขนาดของรถบรรทุก 6 ล้อ จะจุเก้าอี้ได้ ประมาณ 288 ตัว บรรทุกจริง 360 ตัว ซึ่งจะอยู่ในคันแรกอีก 72 ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. วิเคราะห์พื้นที่การขนส่งเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์จัดเลี้ยงขนาด 100 โต๊ะ

สิ่งที่ต้องขนส่งจะประกอบด้วย

3.1 อุปกรณ์สำหรับเตรียมอาหาร ซึ่งประกอบด้วย

1. ถังแก๊ส 10 ถัง
2. เตาแก๊ส 10 หัว
3. กระทะ 3 ใบ
4. หม้อแขกเบอร์ 45 10 ใบ
5. หม้อแขกเบอร์ 60 6 ใบ
6. ซึ้งนึ่ง 12 ชั้น
7. อื่นๆ เช่น ตะหลิว ช้อนตวง ฯลฯ

3.2 ภาชนะ จะแบ่งออกเป็น ภาชนะที่ใช้จัดงานแบบโต๊ะจีน กับภาชนะที่ใช้จัดงานแบบบุฟเฟ่(รวมถึงแบบค็อกเทลด้วยเนื่องจากใช้ภาชนะเหมือนกัน)

ตารางที่ 19 แสดงจำนวนภาชนะที่ใช้ในการจัดโต๊ะจีน 100 โต๊ะ

ลำดับ	รายการอุปกรณ์โต๊ะจีน	จำนวน	ลังละ	ยอดรวม
1.	จานแปล	10 ลัง	55 ใบ	550 ใบ
2.	จานหลุม	8 ลัง	15 ใบ	120 ใบ
3.	ชามหวาน	4 ลัง	40 ใบ	160 ใบ
4.	ถ้วยแบ่งลาย	6 ลัง	370 ใบ	2220 ใบ
5.	จานแบ่งลาย	4 ลัง	300 ใบ	1200 ใบ
6.	ช้อนแบ่งลาย	180 มัด	- คัน	1800 คัน
7.	ช้อนกลาง	20 มัด	10 คัน	200 คัน
8.	แก้วน้ำลังใหญ่	34 ลัง	34 ใบ	1156 ใบ
9.	กระป๋องน้ำแข็ง	120 ใบ	- ใบ	120 ใบ
10.	ที่คีบน้ำแข็ง	10 มัด	10 อัน	100 อัน
11.	หม้ออบวุ้นเส้น		- ใบ	100 ใบ
12.	โถตุ๋น	4 ลัง	30 ใบ	120 ใบ
13.	ถ้วยน้ำจิ้ม	600 ใบ	- ใบ	600 ใบ
14.	ถาดเสิร์ฟอาหาร	-	-	20 ถาด
15.	ขาโต๊ะและหน้าโต๊ะ	ขา 130 ตัว	หน้าโต๊ะ 130 ตัว	
16.	เก้าอี้	840 ตัว		
17.	โต๊ะกลาง	2 ตัว		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 20 แสดงจำนวนภาชนะที่ใช้ในการจัดบุฟเฟ่ 100 โต๊ะ

ลำดับ	รายการอุปกรณ์บุฟเฟ่	จำนวน	ลังละ	ยอดรวม
1.	จานเปล	10 ลัง	55 ใบ	550 ใบ
2.	จานหลุม	8 ลัง	15 ใบ	120 ใบ
3.	จานกระเบื้อง	19 ลัง	55 ใบ	1045 ใบ
4.	ถ้วยแบ่งลาย	6 ลัง	370 ใบ	2220 ใบ
5.	จานแบ่งลาย	4 ลัง	300 ใบ	1200 ใบ
6.	ช้อนแบ่งลาย	180 มัด	- คัน	1800 คัน
7.	ช้อนกลาง	20 มัด	10 คัน	200 คัน
8.	แก้วน้ำลังใหญ่	34 ลัง	34 ใบ	1156 ใบ
9.	กระป๋องน้ำแข็ง	120 ใบ	- ใบ	120 ใบ
10.	ที่คีบน้ำแข็ง	10 มัด	10 อัน	100 อัน
11.	ขาตั้งหม้ออุ่น	-	-	14 อัน
12.	ไส้หม้ออุ่น	-	-	28 อัน
13.	ฝาหม้ออุ่น	-	-	14 ฝา
14.	ขันข้าว	2 ขัน	-	2 ขัน
15.	ซามสลัด	-	-	20 ใบ
16.	ถาดของหวาน	-	-	20 ถาด
17.	ขาโต๊ะและหน้าโต๊ะ	ขา 130 ตัว	หน้าโต๊ะ 130 ตัว	
18.	เก้าอี้	840 ตัว		
19.	โต๊ะกลาง	16 ตัว		

ตารางที่ 21 แสดงจำนวนภาชนะที่ใช้ในการจัดค็อกเทล 100 โต๊ะ

ลำดับ	รายการอุปกรณ์ค็อกเทล	จำนวน	ลังละ	ยอดรวม
1.	จานเปล	10 ลัง	55 ใบ	550 ใบ
2.	จานหลุม	8 ลัง	15 ใบ	120 ใบ
3.	จานกระเบื้อง	19 ลัง	55 ใบ	1045 ใบ
4.	ถ้วยแบ่งลาย	6 ลัง	370 ใบ	2220 ใบ
5.	จานแบ่งลาย	4 ลัง	300 ใบ	1200 ใบ
6.	ช้อนแบ่งลาย	180 มัด	- คัน	1800 คัน
7.	ช้อนกลาง	20 มัด	10 คัน	200 คัน
8.	แก้วน้ำลังใหญ่	34 ลัง	34 ใบ	1156 ใบ
9.	กระป๋องน้ำแข็ง	120 ใบ	- ใบ	120 ใบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10.	ที่คีบน้ำแข็ง	10 มัด	10 อัน	100 อัน
11.	ขาตั้งหม้ออุ่น	-	-	14 อัน
12.	ไส้หม้ออุ่น	-	-	28 อัน
13.	ฝาหม้ออุ่น	-	-	14 ฝา
14.	ถาดของหวาน	-	-	20 ถาด
15.	ขาโต๊ะและหน้าโต๊ะ	ขา 130 ตัว	หน้าโต๊ะ 130 ตัว	
16.	เก้าอี้	840 ตัว		
17.	โต๊ะกลาง	16 ตัว		

จากตารางวิเคราะห์จะแสดงให้เห็นว่าอุปกรณ์การเตรียมอาหารและภาชนะที่ใช้ในการจัดเลี้ยงแบบโต๊ะจีน แบบบุฟเฟ่และแบบค็อกเทลนั้น จะมีการใช้อุปกรณ์ชนิดเดียวกัน และจำนวนที่เท่ากันเกือบทั้งหมด ซึ่งจะต่างกันอยู่เพียงเล็กน้อย ทำให้พื้นที่ที่ใช้ในส่วนของอุปกรณ์และภาชนะจะใช้พื้นที่เท่ากัน

จำนวนคนที่ใช้ในการบริการ 100 โต๊ะ คือ 20 คน เท่ากับ 1 คนต่อ 5 โต๊ะ

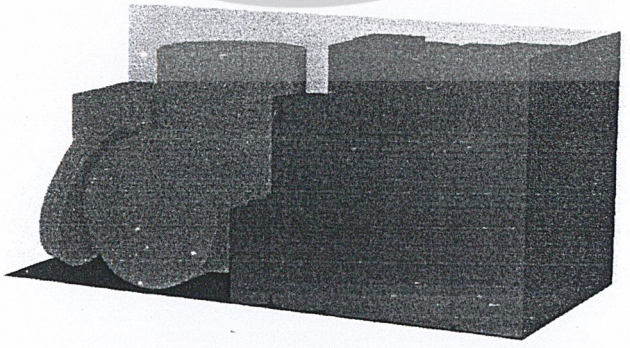
สรุปพื้นที่ขนส่งที่ใช้ในการจัดเลี้ยง 100 โต๊ะ

ในการจัดเลี้ยงขนาด 100 โต๊ะ จะใช้รถ บรรทุก 6 ล้อ 4 คัน ในการขนส่ง

คันที่ 1 จะใช้ขน อุปกรณ์ภาชนะต่างๆ กับ หน้าโต๊ะ ขาโต๊ะ และคนงานอีก 4 คน

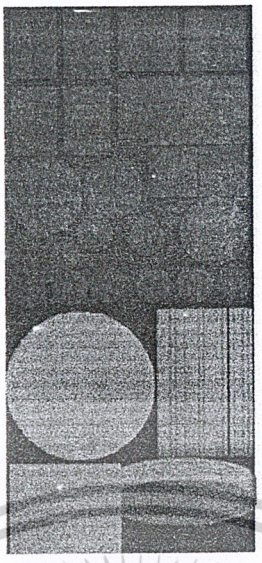
- อุปกรณ์และภาชนะจะใช้พื้นที่ในการจัดวาง กว้าง 2.00 เมตร ลึก 2.40 เมตร และสูง 2.00 เมตร คือส่วนสีแดงในภาพ

- หน้าโต๊ะ ขาโต๊ะจะใช้พื้นที่ในการจัดวาง กว้าง 2.00เมตร ลึก 2.00 เมตร และสูง 2.00 เมตร คือส่วนสีเขียวในภาพ



ภาพที่ 129 แสดงมิติการจัดว่างของภายในรถคันที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

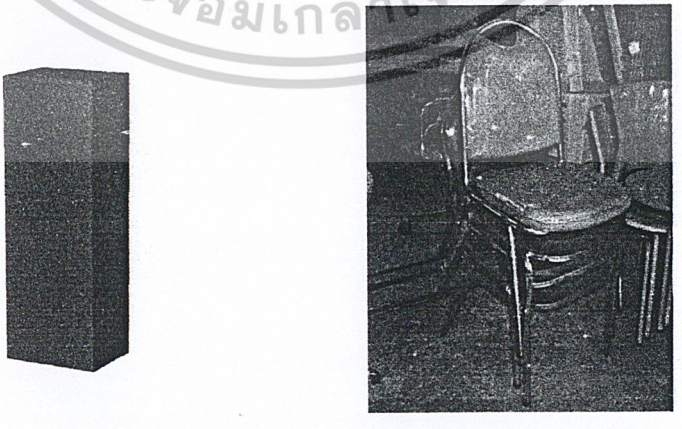


ภาพที่ 130 แสดงแปลนการจัดวางของภายในรถคันที่1

คันที่ 2 3 และ 4 จะใช้ขนส่ง เก้าอี้ทั้งหมด



ภาพที่ 131 แสดงการจัดวางเก้าอี้ภายในรถคันที่ 2



ภาพที่ 132 แสดงการจัดเรียงซ้อนกันของเก้าอี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แท่งสีน้ำเงินนี้จะแทนจำนวนเก้าอี้ที่เรียงซ้อนกัน 1 ตั้ง ซึ่งภายในรถบรรทุก 6 ล้อ นี้จะซ้อนได้ประมาณ 12 ตัวขึ้นกับขนาดรถ ดังนั้นขนาดของรถบรรทุก 6 ล้อ คันที่ 1 จะจุเก้าอี้ได้ 288 ตัว และคันที่ 2 จะจุเก้าอี้ 288 และคันที่ 3 จะจุเก้าอี้ 264 เพื่อให้พอกับจำนวนโต๊ะจัดเลี้ยง 100 โต๊ะ ซึ่งรวมเก้าอี้ทั้งหมด 840 ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

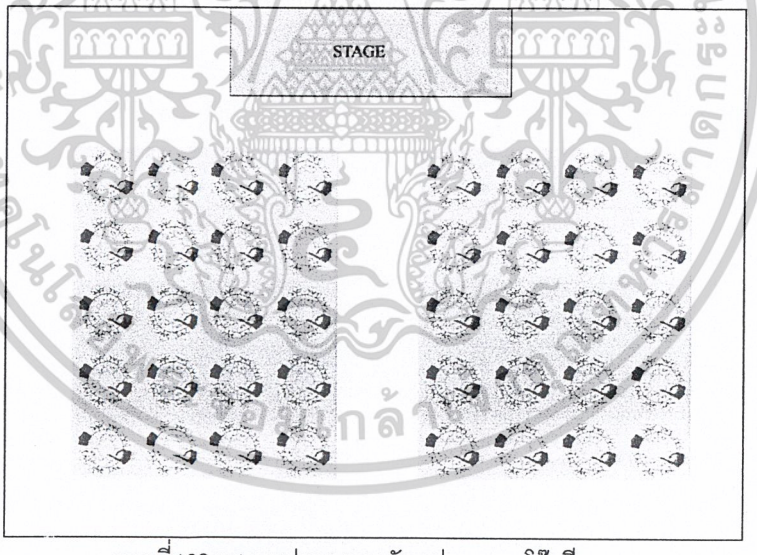
2.5.2 รูปแบบและการสัญจรภายในงานจัดเลี้ยง

การวิเคราะห์รูปแบบของการจัดเลี้ยง

การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในงานจัดเลี้ยงนั้น เป็นส่วนสำคัญอีกส่วนหนึ่งซึ่งจะบ่งบอกถึงประสิทธิภาพของการจัดเลี้ยงที่มีต่อแขกที่มาร่วมงาน ทั้งด้านความสะดวกสบาย และความสวยงาม ซึ่งในปัจจุบันรูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ ภายในงานจัดเลี้ยงนอกสถานที่นั้นจะขึ้นอยู่กับรูปแบบของการจัดเลี้ยง ซึ่งจะมีด้วยกันอยู่ 3 รูปแบบ คือ

1. รูปแบบการจัดงานแบบโต๊ะจีน
2. รูปแบบการจัดงานแบบบุฟเฟ่
3. รูปแบบการจัดงานแบบค็อกเทล

1. รูปแบบการจัดงานแบบโต๊ะจีน จะเป็นการจัดแบบแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนพื้นที่ที่เป็นเวที และส่วนพื้นที่ที่เป็นโต๊ะและเก้าอี้สำหรับแขก

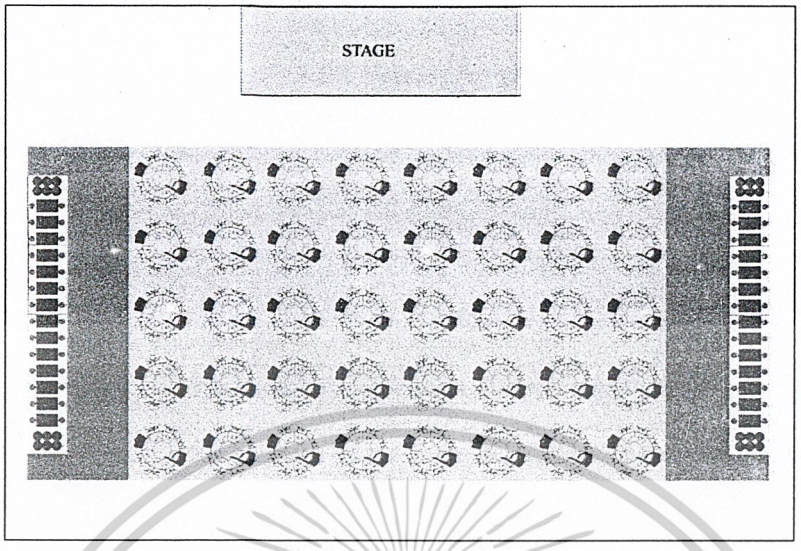


ภาพที่133 แสดงรูปแบบการจัดแปลนแบบโต๊ะจีน

2. รูปแบบการจัดงานแบบบุพเฟ่ จะเป็นการจัดแบบแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนพื้นที่ที่เป็นเวที ส่วนพื้นที่ที่เป็นโต๊ะและเก้าอี้สำหรับแขก และส่วนพื้นที่โต๊ะกลางสำหรับตักอาหาร โดยการจัดแบบบุฟเฟ่จะมีการจัดแบ่งเป็น 2 รูปแบบ

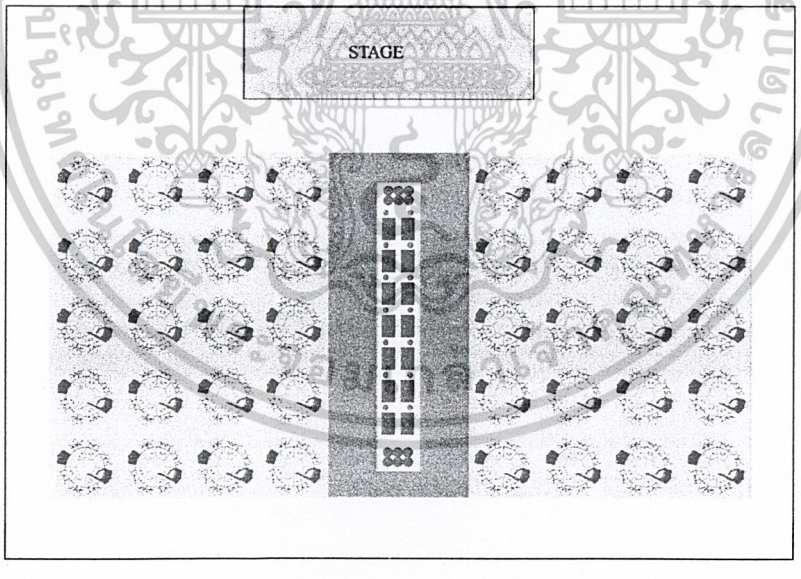
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1แบบ วางส่วนพื้นที่ตักอาหารอยู่ด้านข้าง



ภาพที่ 134 แสดงรูปแบบการจัดแปลนแบบบุฟเฟ่แบบที่ 1

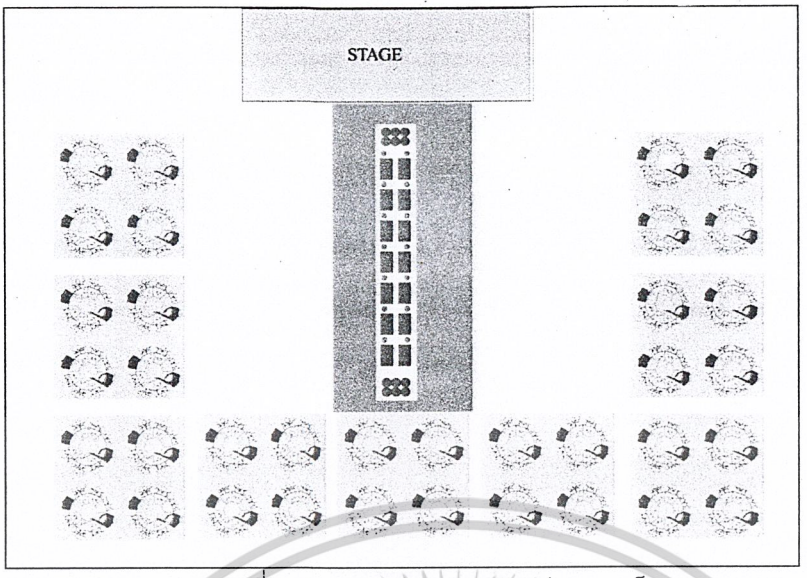
2.2 แบบ วางส่วนพื้นที่ตักอาหารอยู่ตรงกลาง



ภาพที่135 แสดงรูปแบบการจัดแปลนแบบบุฟเฟ่แบบที่ 2

3. รูปแบบการจัดงานแบบค็อกเทล จะเป็นการจัดแบบแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนพื้นที่ที่เป็นเวที ส่วนพื้นที่ที่เป็นโต๊ะและเก้าอี้สำหรับแขก และส่วนพื้นที่โต๊ะกลางสำหรับตักอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 136 แสดงรูปแบบการจัดแปลนแบบค็อกเทล

ส่วนพื้นที่สีฟ้า คือ ส่วนพื้นที่เวที
ส่วนพื้นที่สีส้ม คือ ส่วนพื้นที่ที่เป็นโต๊ะและเก้าอี้สำหรับแขก
ส่วนพื้นที่สีเขียว คือ ส่วนพื้นที่โต๊ะกลางสำหรับตักอาหาร

สรุป ในการจัดเลี้ยงนั้นจะมีการจัดแปลนซึ่งเป็นมาตรฐานในการการจัดอยู่ 3 รูปแบบได้แก่ การจัดแบบโต๊ะจีน การจัดแบบบุฟเฟ่ และการจัดแบบค็อกเทล แต่ในการจัดแต่ละแบบนั้นก็จะมีความแตกต่างกันออกไป โดยอาจจะมีการปรับเปลี่ยนจากรูปแบบมาตรฐานที่ใช้จัดกันอยู่ ซึ่งจะขึ้นอยู่กับความต้องการของเจ้าของงานเป็นสำคัญ และรูปแบบลักษณะของสถานที่จัดนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การนำเสนอมาตรฐานของการสัญจรภายในงาน

ในการจัดวางเฟอร์นิเจอร์หรือการวางแปลนภายในห้องจัดเลี้ยง สิ่งที่สำคัญที่ควรคำนึงถึง คือ ความสะดวกสบาย และความสวยงาม

ความสะดวกสบาย ความสะดวกสบายนอกจากจะขึ้นอยู่กับการให้บริการของการจัดเลี้ยงในแบบต่างๆแล้ว ยังต้องคำนึงถึง ความสะดวกสบายในการเดินสัญจรภายในงาน เพื่อทำให้การเดินของแขกหรือการเสิร์ฟอาหารของพนักงานคล่องตัว และความสะดวกสบายในการนั่ง ซึ่งจะขึ้นอยู่กับการจัดแปลนภายในงาน

ความสวยงาม นอกจากความสวยงามด้านชุดเฟอร์นิเจอร์ภายในงาน อุปกรณ์และการจัดแต่ง ที่จะต้องเหมาะกับการจัดเลี้ยงแบบต่างๆแล้วนั้น การนำสิ่งเหล่านี้มาจัดองค์ประกอบตามแปลนที่เหมาะสม ก็ช่วยให้งานมีความสวยงามเพิ่มขึ้นได้

แต่การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในปัจจุบันนั้น ยังขาดประสิทธิภาพในเรื่องของความสะดวกสบายในการสัญจร การจัดวางตำแหน่ง ระยะของเฟอร์นิเจอร์ ยังไม่มีมาตรฐานในการจัดวางที่เหมาะสม ทำให้ระบบของการสัญจรภายในงานเกิดการติดขัด ขาดความคล่องตัว

การวิเคราะห์หามาตรฐานการสัญจรภายในงาน

ในการวิเคราะห์การสัญจรภายในงานจัดเลี้ยงทั้ง 3 รูปแบบสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนพื้นที่ ดังนี้

1. ส่วนพื้นที่การจัดวางโต๊ะอาหารและเก้าอี้
2. ส่วนพื้นที่การตักอาหาร (ในกรณีที่เป็นบุฟเฟ่หรือค็อกเทล)

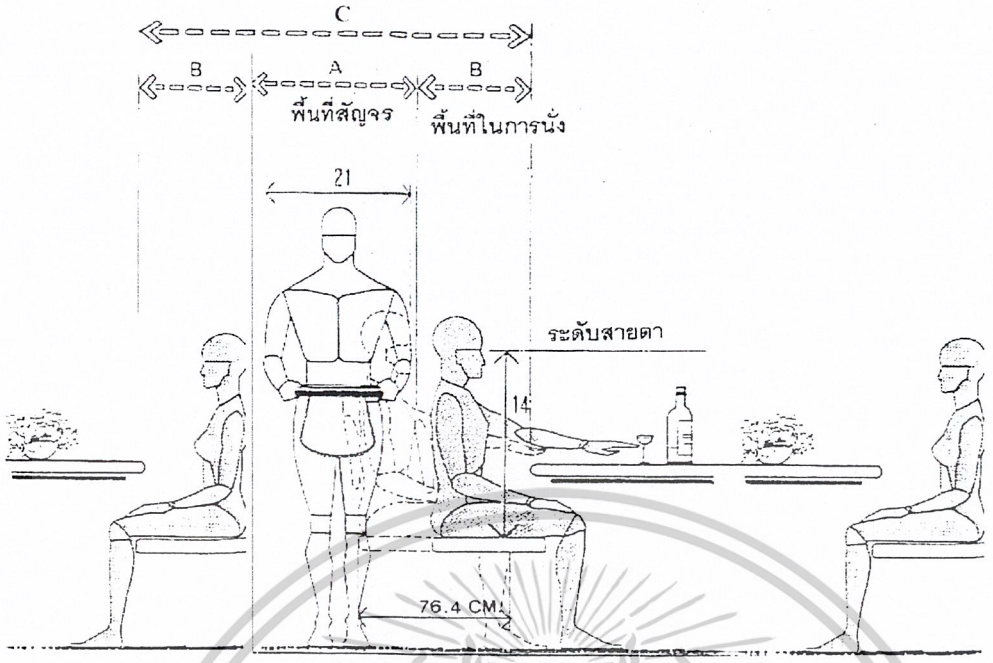
1. ส่วนพื้นที่การจัดวางโต๊ะอาหารและเก้าอี้ การสัญจรในส่วนนี้จะต้องพิจารณาถึง คือ

1.1 การเดินสัญจรเข้าออกระหว่างโต๊ะอาหารของแขกที่มาในงาน

1.2 การเดินสัญจรเข้าออกระหว่างโต๊ะอาหารของพนักงานเสิร์ฟ

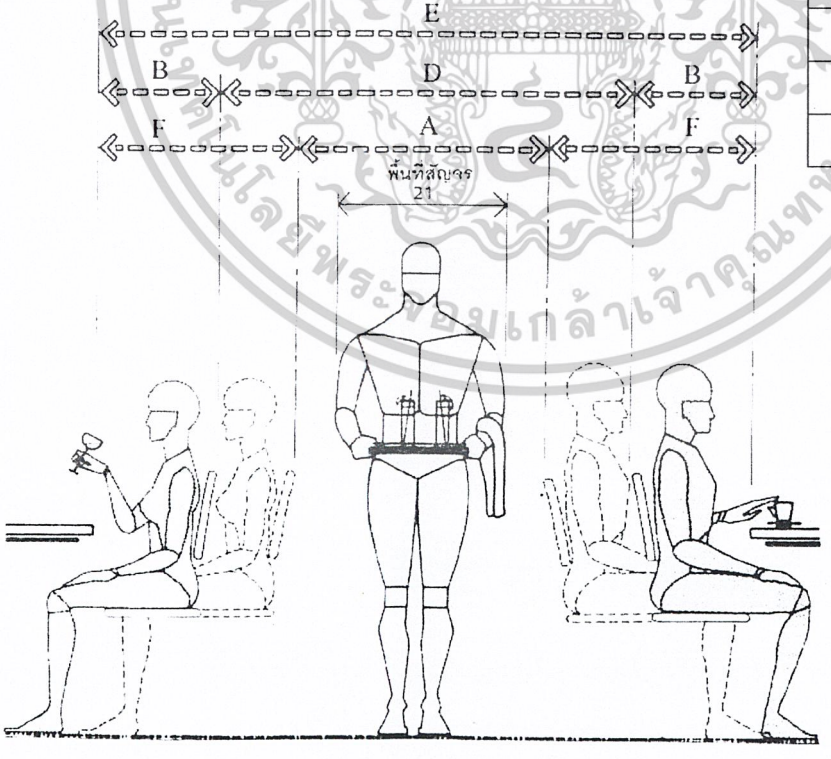
ซึ่งในส่วนนี้จะต้องกำหนดระยะห่างระหว่างโต๊ะเพื่อหามาตรฐานในการสัญจรเพื่อให้เกิดความสะดวกสบายมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 137 แสดงพื้นที่การสัญจรระหว่างโต๊ะที่น้อยที่สุดที่เดินสะดวก

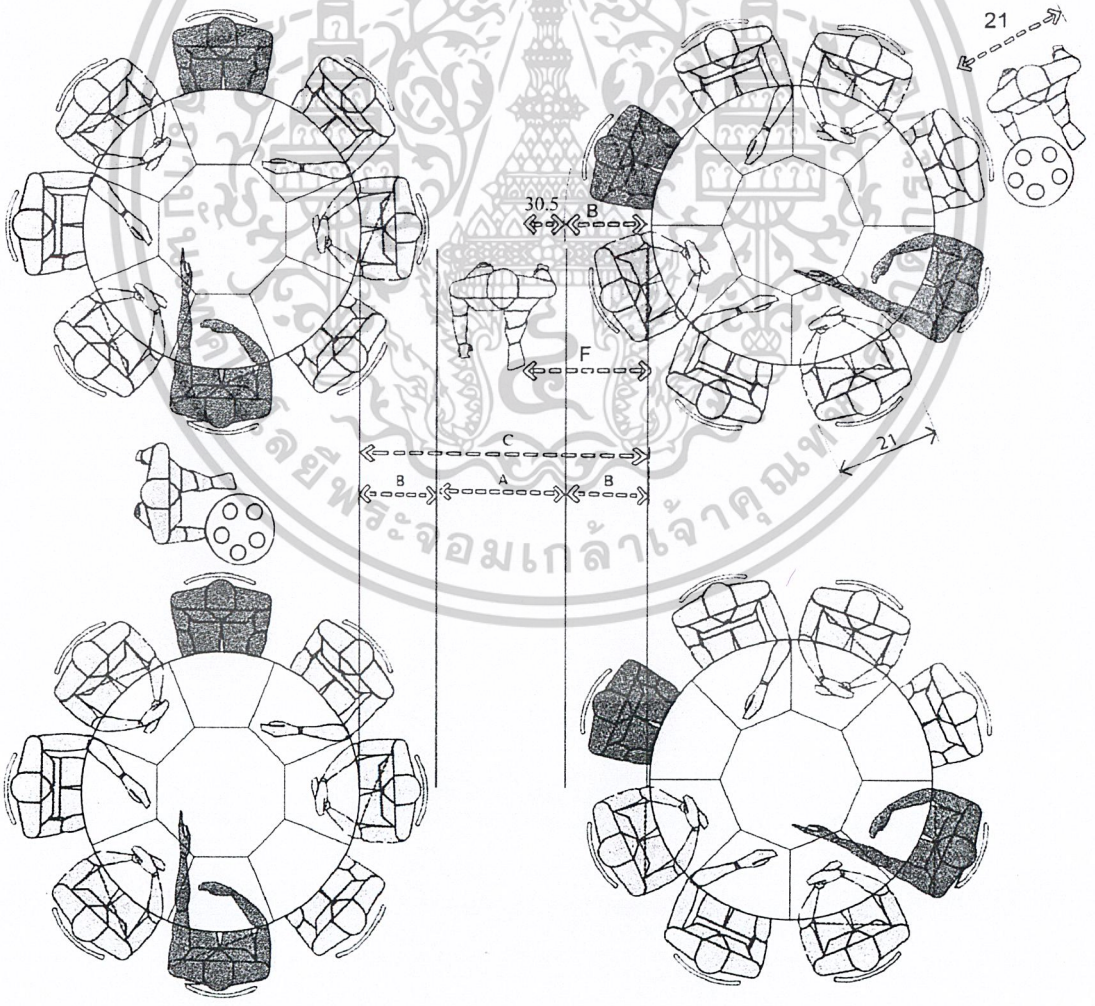
	cm
A	76.2-91.4
B	45.7-61.0
C	167.6-213.4
D	137.2-152.4
E	228.6-243.8
F	76.2-91.4



ภาพที่ 138 แสดงพื้นที่การสัญจรระหว่างโต๊ะที่มากที่สุดที่เดินสะดวก

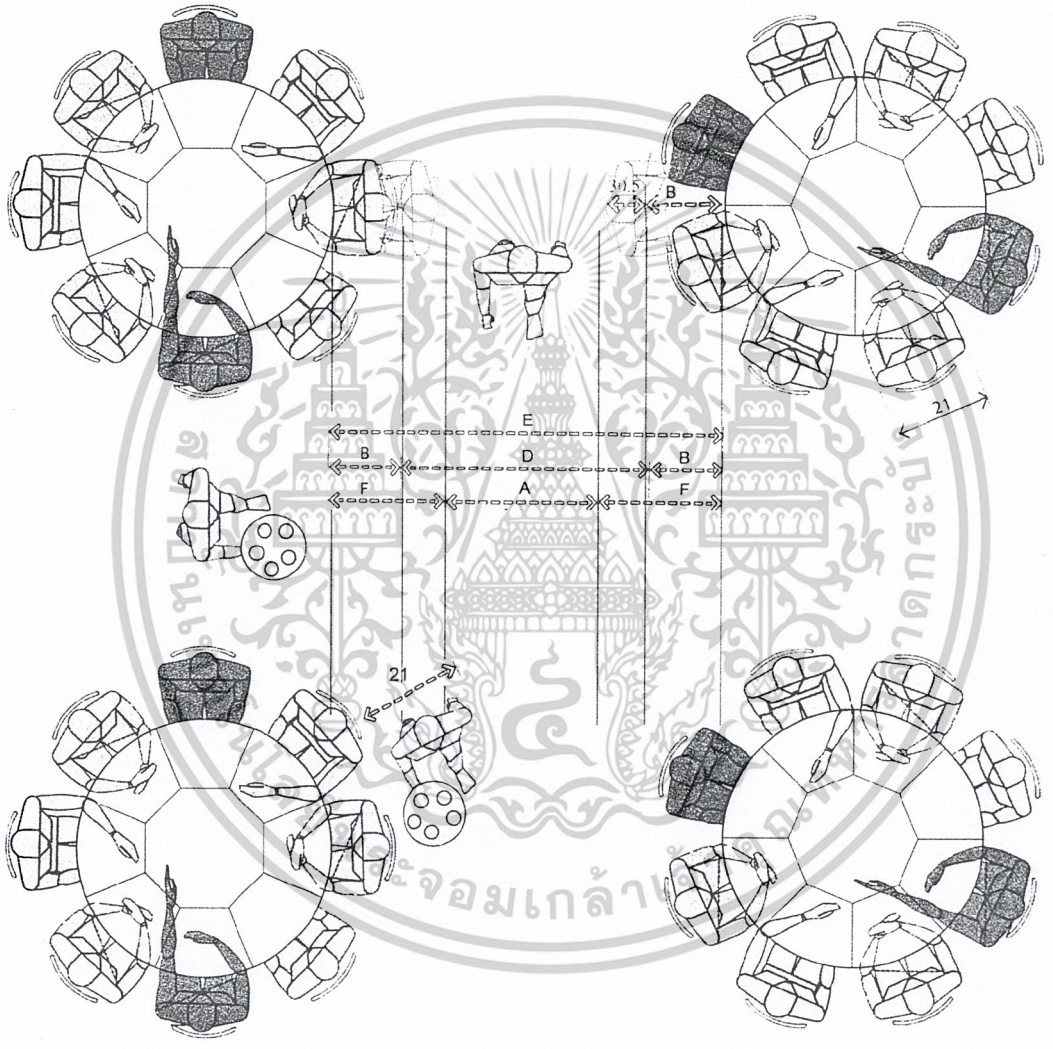
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	cm
A	76.2-91.4
B	45.7-61.0
C	167.6-213.4
D	137.2-152.4
E	228.6-243.8
F	76.2-91.4



ภาพที่ 139 แสดงแปลนพื้นที่ ระยะการสัญจรระหว่างโต๊ะที่น้อยที่สุดที่เดินสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 140 แสดงแปลนพื้นที่ ระยะการสัญจรระหว่างโต๊ะที่มากที่สุดที่เดินสะดวก

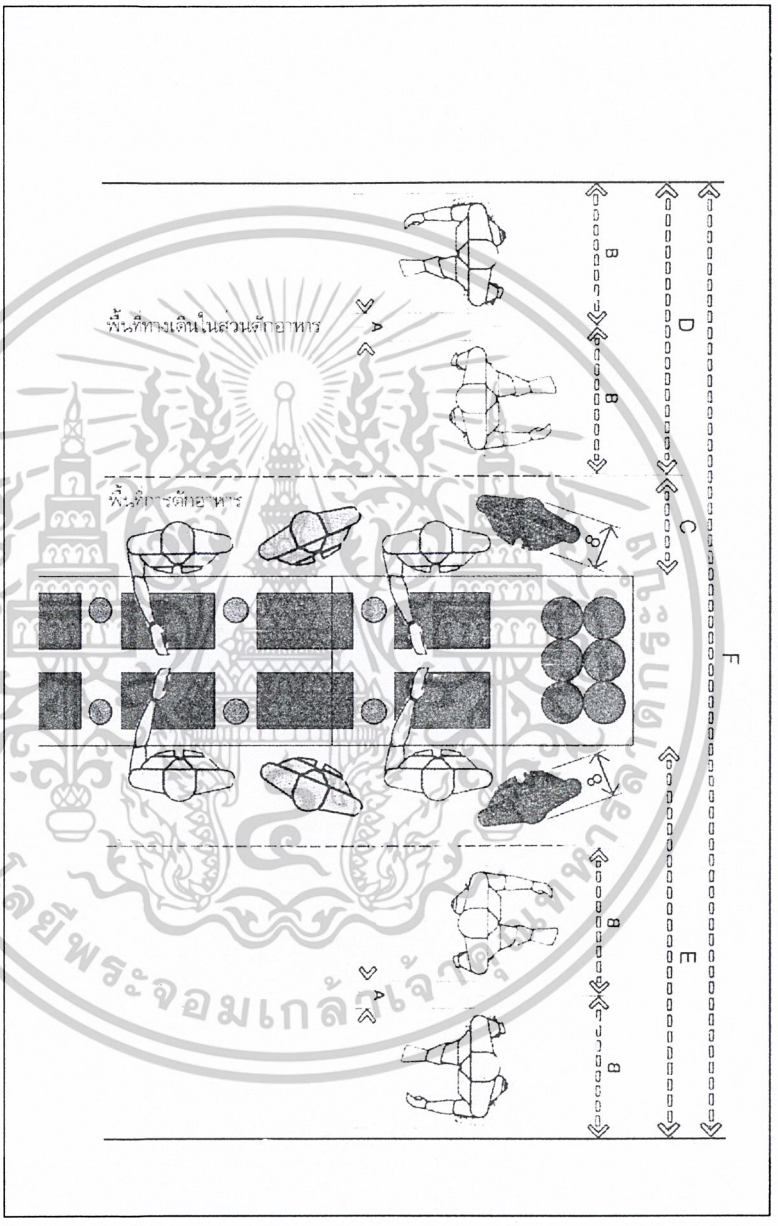
หมายเหตุ ตัวเลขที่บอกระยะช่วงไหล (21) จากตารางขนาดสัดส่วนคนไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนพื้นที่การตักอาหาร (ในกรณีที่เป็นบุฟเฟ่หรือค็อกเทล) การสัญจรในส่วนนี้จะต้องพิจารณาถึง คือ

2.1 การเดินสัญจรในการตักอาหารของแขกที่มาในงาน

ซึ่งในส่วนนี้จะต้องกำหนดระยะพื้นที่ในการตักอาหารเพื่อหามาตรฐานในการสัญจรเพื่อให้เกิดความสะดวกสบายมากที่สุด



	cm
A	11.4
B	76.2
C	45.7
D	152.4
E	198.1
F	496.2

ภาพที่ 141 แสดงระยะและพื้นที่ที่ใช้ในการตักอาหาร

หมายเหตุ ตัวเลขที่บอกระยะช่วงไหล (8) จากตารางขนาดสัดส่วนคนไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป

พื้นที่สัญจรในส่วนของพื้นที่การจัดวางโต๊ะอาหารและเก้าอี้

1. พื้นที่สัญจรระหว่างโต๊ะน้อยที่สุด (MINIMUM) วัดจากขอบโต๊ะแรกถึงขอบโต๊ะอีกตัว ได้ระยะเท่ากับ 167.6 เซนติเมตร ซึ่งจะมีพื้นที่สัญจรเท่ากับ 76.2 เซนติเมตร

2. พื้นที่สัญจรระหว่างโต๊ะมากที่สุด (MAXIMUM) วัดจากขอบโต๊ะแรกถึงขอบโต๊ะอีกตัว ได้ระยะเท่ากับ 228.6 เซนติเมตร ซึ่งจะมีพื้นที่สัญจรเท่ากับ 137.2 เซนติเมตร

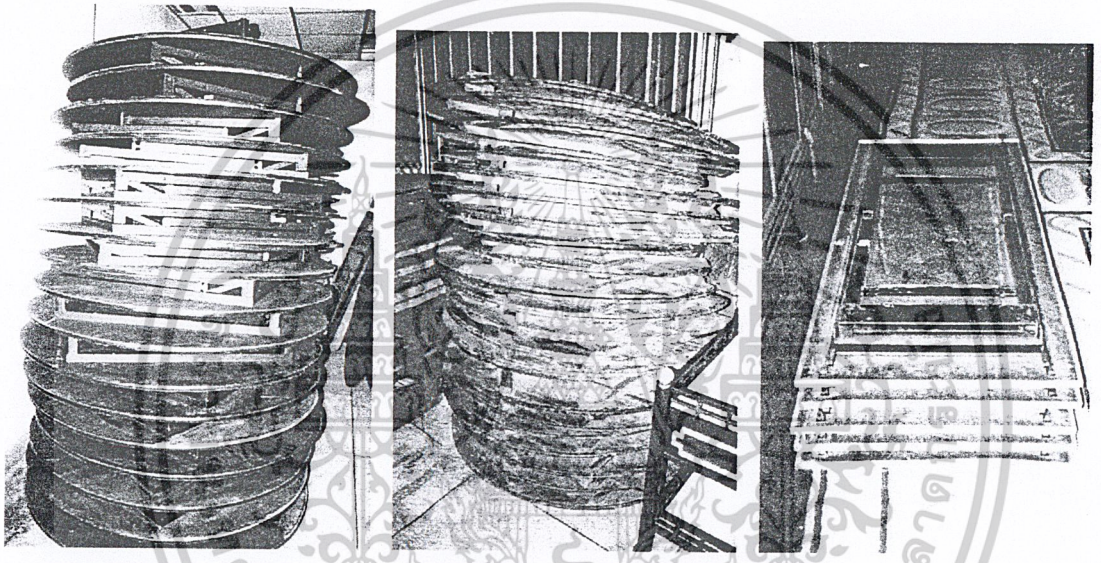
พื้นที่สัญจรในส่วนพื้นที่การตักอาหาร (ในกรณีที่เป็นบุฟเฟ่หรือค็อกเทล)

1. พื้นที่สัญจรที่ใช้ในการตักอาหารจะใช้พื้นที่รวม 496.2 เซนติเมตร
2. พื้นที่สัญจรที่ใช้ในการตักอาหารแบบด้านเดียวเท่ากับ 198.1 เซนติเมตร

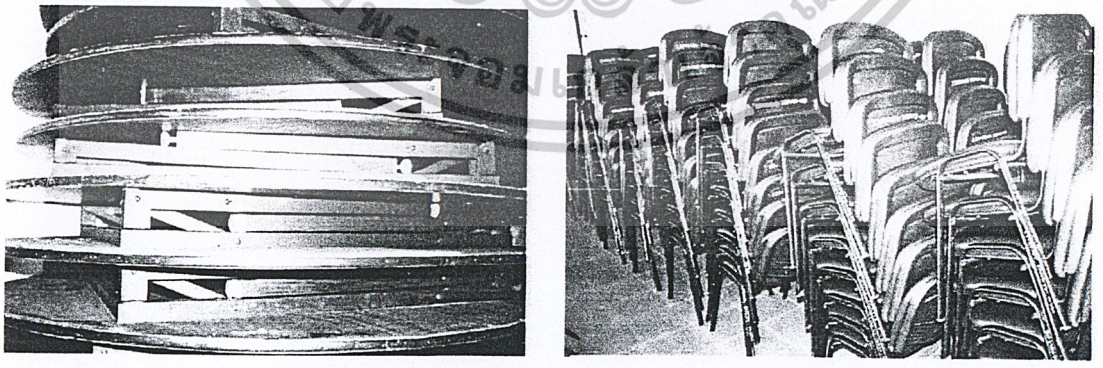
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3 ข้อมูลระบบการจัดเก็บชุดเฟอร์นิเจอร์

การจัดเก็บชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับการจัดเลี้ยงนอกสถานที่ โดยมากทางที่รับจัดจะมีการจัดสถานที่ไว้ในการเก็บชุดเฟอร์นิเจอร์โดยเฉพาะ เนื่องจากมีปริมาณมาก โดยอาจจะเป็นโกดัง หรือตึกแถว หรือกั้นห้องภายในร้าน แต่ในปัจจุบันเนื่องจากชุดเฟอร์นิเจอร์ยังขาดระบบในการจัดเก็บ ซึ่งที่ทำกันอยู่จะเป็นการวางซ้อนกัน ทำให้เกิดความเสียหายเนื่องจากเกิดการ กระแทกขูดขีดกันของหน้าโต๊ะหรือเก้าอี้



ภาพที่ 142 รูปแบบการจัดการในการเก็บเฟอร์นิเจอร์ในปัจจุบัน



ภาพที่ 143 การเก็บเฟอร์นิเจอร์ซึ่งมีผลให้เฟอร์นิเจอร์เกิดการชำรุดอย่างรวดร็วและการหยิบใช้งานยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.4 การนำเสนอระบบการติดตั้งและการจัดเก็บของเฟอร์นิเจอร์ในอนาคต

ในการทำธุรกิจจัดเลี้ยงนั้นจำเป็นต้องใช้ชุดเฟอร์นิเจอร์เป็นจำนวนมาก ดังนั้นการออกแบบโดยคำนึงถึงเรื่องพื้นที่การจัดเก็บเป็นสิ่งสำคัญ

ดังนั้นรูปแบบที่ออกมานั้นจะต้องมีการจัดเก็บแล้วเสียพื้นที่ใช้งานน้อยที่สุด โดยมีแนวทางการออกแบบโดยคำนึงถึง

1. ออกแบบให้ชุดเฟอร์นิเจอร์มีระบบการจัดเก็บที่ช่วยในการจัดเรียงเฟอร์นิเจอร์แต่ละชิ้นให้เป็นระเบียบ ไม่มีการเอียงไปมา ซึ่งจะทำให้เปลืองพื้นที่

2. ออกแบบให้เฟอร์นิเจอร์มีขนาดเล็กโดยศึกษาถึงเรื่องโครงสร้างซึ่งจะทำให้ประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บ ทำให้จัดเก็บได้หลายตัว ต่อ 1 หน่วยพื้นที่

การติดตั้งนั้นจะเกิดปัญหา 3 กรณีคือ

1. ปัญหาจากตัวเฟอร์นิเจอร์เอง
2. ปัญหาจากสถานที่ติดตั้ง
3. ปัญหาจากผู้ติดตั้ง

ในกรณีนี้ผู้ออกแบบสามารถแก้ปัญหาได้ คือ ออกแบบโดยพิถีพิถัน โดยศึกษาปัญหาแล้วนำมาแก้ไขตั้งแต่ขั้นตอนการ ออกแบบอันเป็นวิธีแก้ไขที่ถูกต้องที่สุดโดยอาจใช้ออกแบบให้เฟอร์นิเจอร์มีลักษณะใช้งานง่ายสะดวกต่อการติดตั้ง เพื่อลดขั้นตอนและเวลาในการทำการลง

สิ่งที่ต้องคำนึงในการประกอบติดตั้งและการรื้อถอน

รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่ออกมานั้น ต้องสามารถติดตั้งโดยใช้เวลาน้อยที่สุดและต้องได้ประสิทธิภาพมากที่สุดโดยใช้แนวความคิดพื้นฐานดังนี้

1. ระยะเวลาควรใช้เวลาในการติดตั้ง และรื้อถอนให้น้อยที่สุด เพราะยิ่งใช้เวลาน้อยก็จะได้ จำนวนที่มากขึ้น
2. ความยาก-ง่ายในการติดตั้ง ควรจะให้มีขั้นตอนที่น้อยที่สุด เพื่อเป็นการง่ายต่อการประกอบ
3. ความสะดวกสบาย ควรคำนึงถึงความสะดวกสบายในการทำงาน ทั้งนี้ต้องนำเรื่องสัดส่วนมนุษย์ที่สัมพันธ์กับการทำงานเข้ามาเป็นส่วนที่สนับสนุนด้วย
4. เครื่องมือใช้อุปกรณ์ในการติดตั้งให้น้อย และเป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อที่จะสามารถใช้ทดแทนกันได้
5. แรงงาน แรงงานที่ใช้ไม่ต้องมีความชำนาญสูงมาก คนที่ไม่มีความชำนาญก็สามารถเข้าใจได้โดยง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.5 รูปแบบสถานที่ที่ใช้ในการจัดเลี้ยงแบบนอกสถานที่

ประเภทของสถานที่ในการจัดเลี้ยง

การจัดเลี้ยงนอกสถานที่ ปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวกำหนดในเรื่องของสถานที่ ก็คือ

1. จำนวนคนที่มาในงาน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการที่จะกำหนดขนาดพื้นที่ที่เหมาะสม และสามารถที่จะรองรับจำนวนคนที่มาในงานได้เพียงพอ

2. ความต้องการของเจ้าของงาน ซึ่งเป็นปัจจัยที่จะกำหนดลักษณะของสถานที่ ที่ผู้จัดต้องการ ว่าจะต้องการให้สถานที่มีความหรูหรา เรียบง่าย หรือเป็นแบบธรรมดา ทั้งนี้ก็จะขึ้งอยู่กับปัจจัยในเรื่องค่าใช้จ่ายด้วย

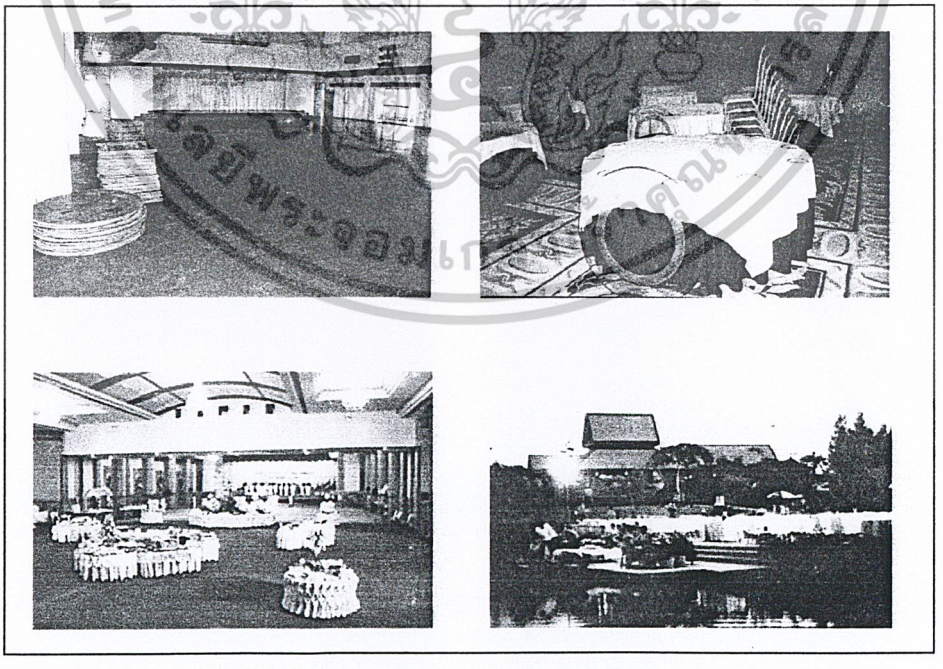
สถานที่ที่ใช้ในการจัดจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. สถานที่ที่เป็นที่ของเจ้าของงานเอง เช่น ที่อยู่อาศัย โรงงาน ฯลฯ
2. สถานที่ที่ต้องเช่าหรือยืมในการจัดงาน เช่น สโมสร และ สมาคมต่างๆ

ลักษณะของพื้นที่ของการวางที่สัมพันธ์กับการออกแบบเฟอร์นิเจอร์

อาจแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ ได้แก่

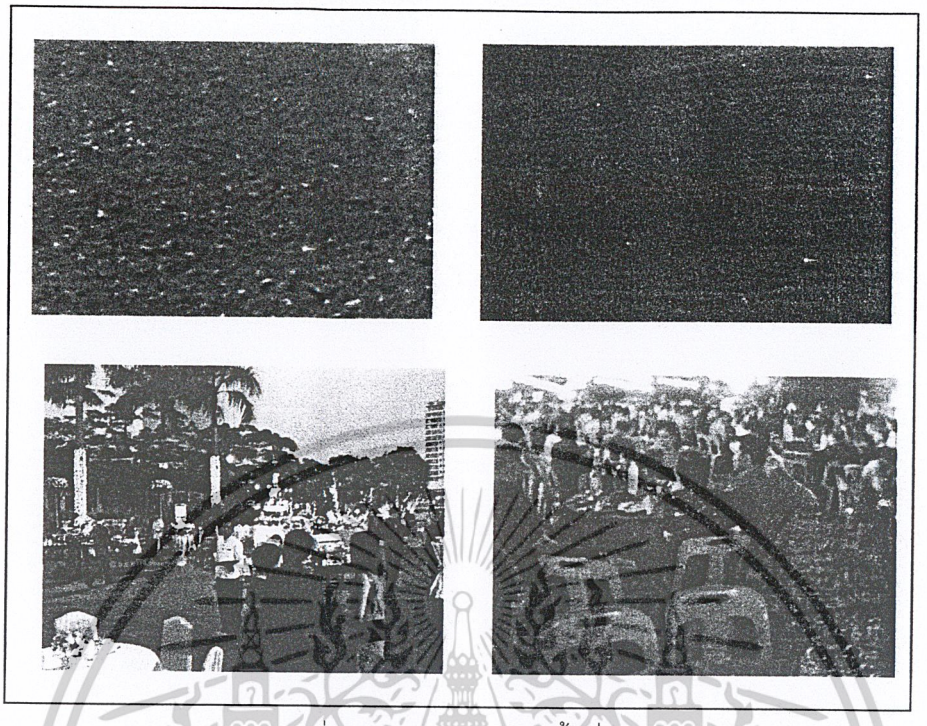
1. ลักษณะพื้นที่เรียบ ทั้งภายนอกและในอาคาร เช่น พื้นกระเบื้อง พื้นคอนกรีต พื้นหินอ่อน พรม ฯลฯ



ภาพที่ 144 ภาพของลักษณะพื้นที่ที่เรียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ลักษณะพื้นที่ขรุขระ รวมทั้งพื้นที่ที่เป็นหลุม เป็นกรวด เป็นทราย พื้นหญ้ามีระดับที่ต่างกัน



ภาพที่ 145 ภาพของลักษณะพื้นที่ขรุขระ

สรุป

การออกแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์นั้นต้องคำนึงถึงพื้นที่ที่จะนำไปวาง ต้องสามารถวางได้ทั้งพื้นเรียบและขรุขระโดยสามารถปรับระดับของการวางได้ทั้งพื้นที่ที่ต่างระดับกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุ โครงสร้างและการผลิต

ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุ การเลือกใช้วัสดุให้สัมพันธ์กับสภาพภูมิอากาศ รูปแบบโครงสร้าง และกรรมวิธีการผลิตงานเฟอร์นิเจอร์ในระบบอุตสาหกรรม เพื่อนำมาพิจารณาวัสดุเพื่อผลิตโครงสร้างหลักของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ รวมถึงการศึกษาการยึดชิ้นงานแบบต่างๆ ซึ่งจะประกอบด้วยหัวข้อย่อยต่างๆ ดังนี้

2.6.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและภูมิอากาศของประเทศไทย

สรุปผลการวิเคราะห์ของลักษณะภูมิอากาศของประเทศไทย

การเลือกใช้วัสดุที่มีความสัมพันธ์กับสภาพภูมิอากาศ

2.6.2 พิจารณาวัสดุเพื่อผลิตโครงสร้างหลักของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

ประเภทของโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์

2.6.3 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านระบบโครงสร้าง

2.6.4 พิจารณาวัสดุเพื่อผลิตโครงสร้างหลักของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

1. ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุที่นำมาใช้ทำโครงสร้างในส่วนของผนัง (PANEL)
2. ข้อมูลวัสดุส่วนโครงสร้างเสาและคาน (FRAME)
3. กรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์โลหะ
4. ข้อมูลวัสดุประเภทพลาสติก
5. ข้อมูลวัสดุประเภทผ้า

2.6.5 การวิเคราะห์นำมาใช้งาน

สรุปการวิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุ

2.6.6 ตัวอย่างการยึดชิ้นงานแบบต่างๆในงานเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุ โครงสร้างและการผลิต

2.6.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและภูมิอากาศของประเทศไทย

การออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์นั้นต้องมีการคำนึงถึงสภาพอากาศของภาคต่างๆ เพื่อความเหมาะสมต่อการวิเคราะห์เลือกใช้วัสดุ

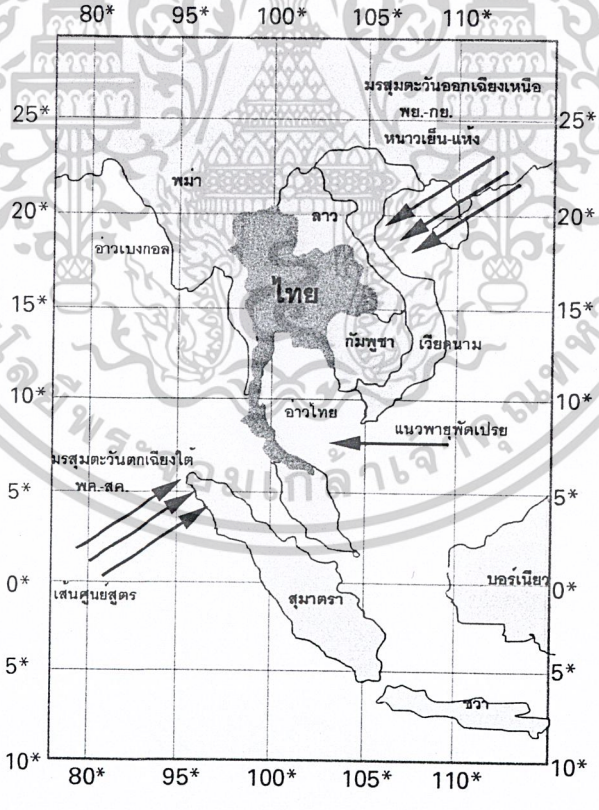
ข้อมูลสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย

จะแบ่งได้เป็นลักษณะต่างๆดังนี้

ภูมิประเทศ

ประเทศไทยอยู่ในเขตร้อน ระหว่างเส้นรุ้ง (Latitude) ที่ 5 และ 21 องศาเหนือ เส้นแวง (Longitude) ที่ 97 และ 106 องศาตะวันออก มีเนื้อที่ประมาณ 518,000 ตารางกิโลเมตร หรือ 200,000 ตารางไมล์

ทางด้านตะวันตกจดประเทศพม่า ทางด้านเหนือจดประเทศพม่า และแคว้นฉาน ทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือจดประเทศลาว ทางด้านตะวันออกเฉียงใต้จดประเทศกัมพูชา ทางด้านทิศใต้จดประเทศมาเลเซีย



ภาพที่ 146 แผนที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฤดูกาล ฤดูกาลในประเทศไทยอาจจะแบ่งได้ตามอุตุนิยมวิทยาออกเป็น 4 ฤดูกาล คือ

ตารางที่ 22 ตารางแสดงฤดูกาลต่างๆของประเทศ

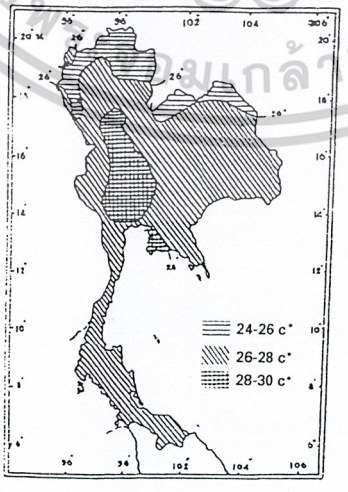
ฤดูกาล	ช่วงเวลา	ลักษณะของอากาศ
1. ฤดูหนาว 2. ฤดูร้อน 3. ฤดูฝน 4. ฤดูเปลี่ยนมรสุม	เดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนกุมภาพันธ์ เดือนมีนาคม ถึงเดือนเมษายน เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนกันยายน อยู่ในเดือนตุลาคม	อากาศในระยะนี้จะเป็นระยะที่เย็นที่สุดในรอบปี อากาศจะร้อนอบอ้าวทั้งฤดู จะมีฝนตกเกือบทั่วประเทศ ระยะที่ลมจะเปลี่ยน จากทางตะวันตกเฉียงใต้ เป็นตะวันออกเฉียงเหนือ ฝนจะลดน้อยลงตอนปลายเดือน และเริ่มจะขาดจากทางภาคเหนือ

อุณหภูมิ

อุณหภูมิในประเทศไทยอาจจะแบ่งได้ตามฤดูกาลโดยแบ่งออกได้ดังนี้

ตารางที่ 23 ตารางแสดงอุณหภูมิโดยเฉลี่ยของแต่ละภาคในฤดูต่าง ๆ

	ฤดูหนาว (เซลเซียส)	ฤดูร้อน (เซลเซียส)	ฤดูฝน (เซลเซียส)
ภาคเหนือ	11.6	34.3	30.8
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	10.2	35.1	30.2
ภาคตะวันออก	22.0	33.0	28.5
ภาคกลาง	22.7	33.0	28.8
ภาคใต้	-	-	30.1



ภาพที่ 147 ภาพแสดงอุณหภูมิเฉลี่ยทั่วประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝน

ตารางที่ 24 การเปรียบเทียบปริมาณน้ำฝนรวมที่ตกทั้งปีโดยเฉลี่ย ในคาบ 20 ปี ของภาคต่างในประเทศไทย[1]

ภาค	มาณน้ำฝนรวมตลอดปี (มม.)
ภาคเหนือ	95.4
ภาคกลาง	33.9
ภาคตะวันออก (ตะวันออกเฉียงใต้)	21.2
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	30.2
ภาคใต้	
ชายฝั่งตะวันตก	38.5
ชายฝั่งตะวันออก	97.7

เกณฑ์การวัดปริมาณน้ำฝน

ฝนวัดจำนวนไม่ได้ (Trace)	มีปริมาณฝนไม่ถึง 0.2 มิลลิเมตร
ฝนเล็กน้อย (Slight rain)	มีปริมาณน้ำฝนตั้งแต่ 0.1 – 10.0 มิลลิเมตร
ฝนปานกลาง (Moderate rain)	มีปริมาณน้ำฝนตั้งแต่ 10.1 – 35.0 มิลลิเมตร
ฝนหนัก (Heavy rain)	มีปริมาณน้ำฝนตั้งแต่ 35.1 – 90.0 มิลลิเมตร
ฝนหนักมาก (Very heavy rain)	มีปริมาณน้ำฝนตั้งแต่ 90.0 มิลลิเมตรขึ้นไป

การวัดปริมาณฝนตกอาจมีการวัดทุกระยะ 3 ชั่วโมง 6 ชั่วโมง หรือ 24 ชั่วโมง แล้วรวบรวมปริมาณฝนของแต่ละตำบลเป็น 1 วัน 1 สัปดาห์ 1 เดือน หรือ 1 ปี แล้วแต่ความประสงค์ที่จะนำไปใช้ประกอบการพิจารณาในการดำเนินงานแต่ละอย่าง

[1] ที่มา กรมอุตุนิยมวิทยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 25 ตารางเปรียบเทียบปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และอัตราการระเหยของน้ำในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทย [2]

ภาค	อุณหภูมิ (เซลเซียส)	ปริมาณน้ำฝน (มม.)	ความชื้นสัมพัทธ์ %	การระเหยของน้ำ มม.
ภาคเหนือ				
-ตอนบน	26.1	1287.2	74.9	810.0
-ตอนล่าง	27.3	1303.6	72.5	866.9
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ				
-ตอนบน	26.4	1846.5	73.1	1162.5
-ตอนล่าง	26.7	1297.9	71.5	1111.5
ภาคกลาง	28.1	1339.9	71.6	1113.8
ภาคตะวันออกเฉียงใต้	27.8	2221.2	76.0	917.0
ภาคใต้				
-ฝั่งตะวันออก	27.2	1897.1	81.2	851.0
-ฝั่งตะวันตก	27.3	2938.5	81.2	832.2

ลม

ลมที่พัดผ่านเข้าสู่ประเทศไทยนั้นแบ่งออกเป็น 4 ชนิด

1. ลมประจำเวลา เป็นลมที่พัดอยู่ประจำในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งในรอบวันได้แก่

   ลมบก

   ลมทะเล

   ลมภูเขา

   ลมหุบเขา

2. ลมประจำฤดู เป็นลมที่พัดอยู่อย่างเด่นชัด ในช่วงที่เป็นฤดูต่าง ๆ ในรอบปี แบ่งเป็น 2 ชนิดคือ

   ลมมรสุมฤดูร้อน

   ลมมรสุมฤดูหนาว

3. ลมประจำถิ่น เป็นลมที่พัดอยู่ในแต่ละถิ่น หรือเป็นลมประจำท้องถิ่น ลมพัดไม่รุนแรง มี 2 ชนิด คือ

   ลมตะเภา (ลมพัทยา)

   ลมว่าว (ลมข้าวแขก)

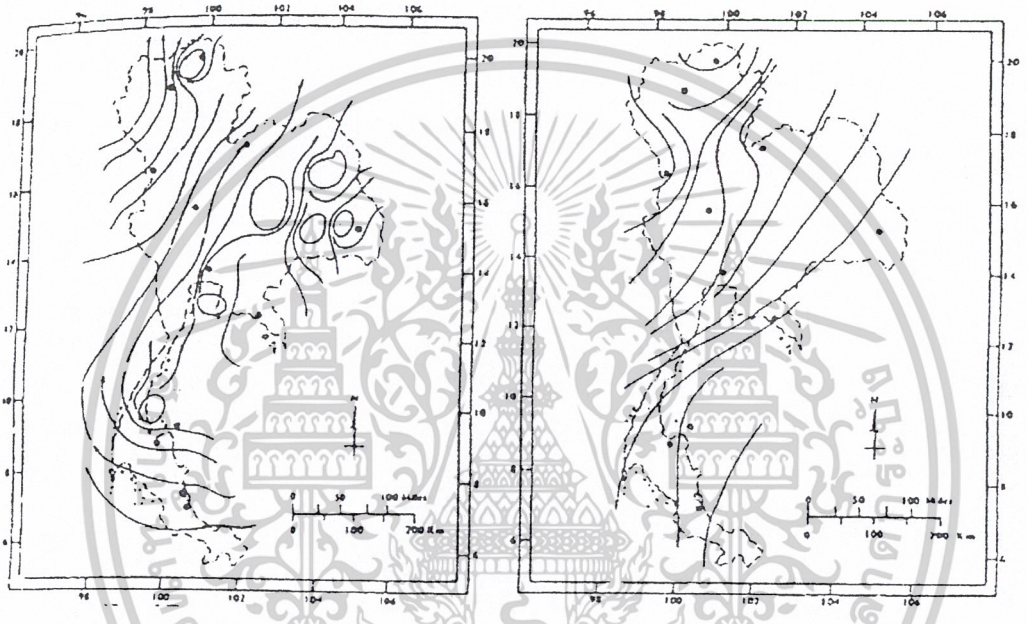
---

[2] ที่มา กรมอุตุนิยมวิทยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ลมพายุหมุน เป็นลมพายุหมุนพัดเข่าสู่ไทย และอาจทำให้เกิดฝนตกหนักติดต่อกันหลายวันลมพายุที่มีความรุนแรงมากที่สุดคือ พายุโซนร้อน (ความเร็วลมสู่ศูนย์กลางประมาณ 117 km/hr) แต่ส่วนมากพายุที่พัดเข้ามายังประเทศไทยจะมีความรุนแรงแค่พายุดีเปรสชั่น (ความเร็วสู่ศูนย์กลางไม่เกิน 61 km/hr

สำหรับพื้นที่ภายในกรุงเทพมหานคร ความเร็วลมเฉลี่ยค่อนข้างต่ำ ประมาณ 7 km/hr หรือประมาณ 1.94 m/s



แสดงทิศทางลมระหว่างเดือน มกราคม-มิถุนายน ของทุกปี

แสดงทิศทางลมระหว่างเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม ของทุกปี

ภาพที่ 148 ภาพแสดงทิศทางลมทั่วประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิเคราะห์ของลักษณะภูมิอากาศของประเทศไทย

ลักษณะภูมิอากาศในประเทศไทยส่วนมาก จะมีสภาพอากาศแบบร้อนชื้น ค่อนข้างร้อนตลอดปี ยกเว้นฤดูหนาว มีลมมรสุมพัดผ่านตลอดปี มีฝนที่ตกชุก ในฤดูฝนจะมีฝนตกถึง 5 เดือน

การศึกษาสภาพภูมิอากาศนั้นจะช่วยเป็นหลักในการพิจารณาการเลือกใช้วัสดุในการนำมาออกแบบเพื่อนำมารองรับการใช้งานที่จะต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในช่วงเวลาใช้งานนั้น

การเลือกใช้วัสดุที่มีความสัมพันธ์กับสภาพภูมิอากาศ

จากข้อมูลสภาพภูมิอากาศสามารถสรุปได้ว่าในการออกแบบจึงต้องคำนึงถึง

1. เลือกวัสดุที่สามารถทนต่อแสง UV แสงแดด ถึงแม้ว่าตัวเฟอร์นิเจอร์จะไม่ถูกแสงโดยตรง แต่ก็เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่วางอยู่กลางแจ้ง ก็จะมีผลกระทบจากแสง UV เหมือนกัน
2. เลือกใช้วัสดุที่ไม่สามารถเกิดสนิมได้ง่าย และควรมีที่ปิดกั้นเครื่องคอมพิวเตอร์จากละอองฝน
3. เลือกใช้วัสดุที่ไม่ดูดซึมน้ำ และทำความสะอาดได้ง่าย ไม่มีส่วนน้ำขัง

เลือกใช้วัสดุที่ฝุ่นละอองเกาะติดยาก และทำความสะอาดได้ง่ายเพราะเป็นเฟอร์นิเจอร์กลางแจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.2 พิจารณาวัสดุเพื่อผลิตโครงสร้างหลักของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

วัสดุนั้นก็เป็นส่วนประกอบอีกหนึ่งอย่างในการนำมาช่วยในการคิดรูปแบบในการออกแบบ ซึ่งจะต้องมีการเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงานที่ทำ โดยการพิจารณาจากเงื่อนไขและข้อสรุปของโครงการและข้อสรุปที่ได้มานั้นจะเป็นตัวบ่งบอกขอบเขตของเนื้อหาข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์

การพิจารณาเงื่อนไขและข้อสรุปต่าง ๆเพื่อนำมาวิเคราะห์วัสดุที่เกี่ยวกับโครงการ

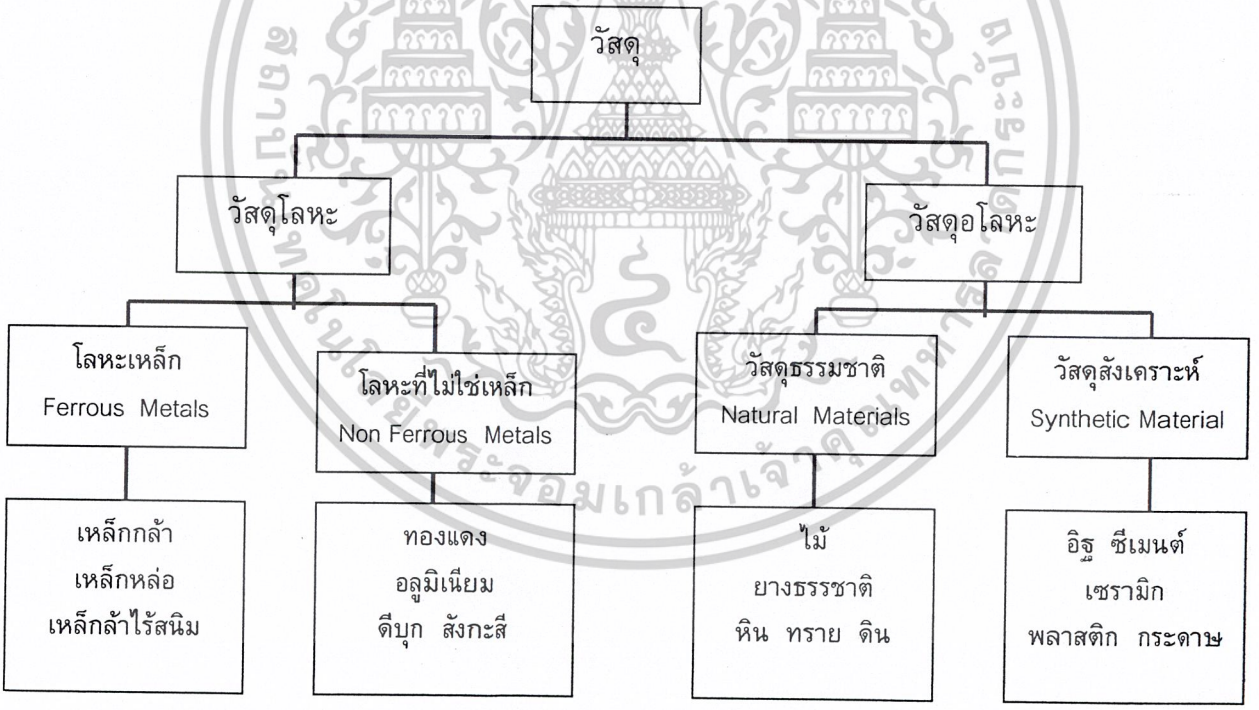
1. การขนส่งและการจัดเก็บ ซึ่งต้องการวัสดุที่แข็งแรง เบาและทนทาน
2. จากสภาพภูมิอากาศควรใช้วัสดุที่ทนต่อแดด ฝน

สรุปวัสดุที่เหมาะสม

ดังนั้นจากเงื่อนไขดังกล่าวจะเห็นว่า วัสดุที่เป็น พลาสติกไม้และโลหะนั้นจะอยู่ในขอบข่ายการพิจารณา

ประเภทของโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์

ประเภทของวัสดุที่นำมาใช้ในงาน สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ได้ดังนี้



ภาพที่ 149 แผนภาพแสดงประเภทของโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.3 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านระบบโครงสร้าง

รูปแบบโครงสร้างในงานเฟอร์นิเจอร์

รูปแบบโครงสร้างในงานเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน สามารถแบ่งกลุ่มเป็นรูปแบบใหญ่ได้ 3 ระบบ คือ

1. แบบระบบผนังรับแรง (Panel System)
2. แบบระบบเฟรมรับแรง (Frame System)
3. แบบผสม : เฟรมและผนัง (Mixed System: Frame And Panel System)

1. แบบระบบผนังรับแรง (Panel System)

ระบบผนังส่วนใหญ่จะใช้วัสดุที่มีลักษณะเป็นแผ่นนำมาประกอบกันเป็นยูนิต โดยมีการรับแรงถ่ายน้ำหนักจากแผ่นสู่แผ่นต่อๆกันลงสู่ฐาน

เป็นรูปแบบที่สามารถขนส่งได้ปริมาณมาก เพราะเรียงซ้อนกันได้ จึงประหยัดเวลา และค่าขนส่ง แต่มักมีปัญหาในการประกอบติดตั้ง เพราะมีรูปแบบที่ต้องใช้ความชำนาญในการประกอบ ต้องเลือกใช้วัสดุที่มีความแข็งแรงมากในตัวเอง เพราะเป็นการรับน้ำหนักโดยตรง จึงมีน้ำหนักมาก ไม่สะดวกในการขนย้าย

ตารางที่ 26 แสดงข้อเปรียบเทียบข้อดี – ข้อเสียของระบบผนัง

ข้อดี	ข้อเสีย
1. เหมาะรูปแบบที่ต้องการการปกปิดมิดชิด	1. มีรูปแบบ และวัสดุใช้งานที่ค่อนข้างจำกัด
2. ประหยัดเนื้อที่ในการขนส่ง	2. ไม่เหมาะกับงานที่ต้องรับน้ำหนักมากๆ
3. ต้นทุนการผลิตต่ำ	3. ไม่สะดวกในการซ่อมแซม
4. สามารถผลิตได้เป็นจำนวนมาก	4. มีน้ำหนักในการขนย้ายมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แบบระบบเฟรมรับแรง (Frame System)

เป็นระบบที่ใช้การรับแรงแบบเสา และคาน โดยวัสดุที่ใช้ไม่จำเป็นต้องมีลักษณะเป็นแผ่น ใช้วัสดุน้อย ทำให้มีน้ำหนักเบา สะดวกในการขนย้าย การประกอบติดตั้งทำได้ง่ายกว่าแบบแรก แต่ไม่เหมาะกับการใช้งานที่ต้องการความมิดชิด เพราะเป็นรูปแบบที่มีโครงสร้างโปร่ง

ตารางที่ 27 แสดงข้อเปรียบเทียบข้อดี – ข้อเสียของระบบเฟรม

ข้อดี	ข้อเสีย
1. สามารถรับแรง และนำหนักได้ดี	1. การผลิตทำได้ยากกว่าแบบผนัง
2. มีรูปแบบหลากหลายในการใช้	2. ใช้เวลานานในการผลิต
3 มีนำหนักเบา ขนย้ายสะดวก	3. ต้นทุนการผลิตสูง
4. ถอดประกอบ ติดตั้งได้ง่าย	4. ไม่เหมาะกับงานที่ต้องการความมิดชิด

3. แบบผสม ระหว่างเฟรมและผนัง (Mixed System: Frame And Panel System)

เป็นระบบที่นำข้อดีของทั้งสองระบบแรก คือผนังและเฟรมมาใช้ จึงทำให้มีรูปแบบในการใช้งานที่หลากหลาย จึงสามารถนำไปใช้ในการออกแบบได้มาก แต่เกิดปัญหาในขั้นตอนการผลิตที่ยุ่งยากซับซ้อนกว่า ทำให้มีต้นทุนในการผลิตสูง

ตารางที่ 28 แสดงข้อเปรียบเทียบข้อดี – ข้อเสียของระบบผสม

ข้อดี	ข้อเสีย
1. มีรูปแบบและวัสดุที่หลากหลาย	1. มีขั้นตอนการผลิตที่ซับซ้อน
2. มีความแข็งแรง ทนทาน	2. ใช้ต้นทุนในการผลิตสูง
3. รองรับการนำไปใช้งานได้หลากหลาย	3. ใช้เวลานานในการผลิต
4. สะดวกในการขนส่ง และติดตั้ง	4. ต้องอาศัยระบบการผลิตที่มีคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์รูปแบบโครงสร้างเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ

ในการเลือกรูปแบบเพื่อนำมาใช้งานในการออกแบบโครงการ พิจารณามาจากเงื่อนไขต่างๆดังต่อไปนี้

1. ความสามารถในการสร้างรูปแบบ
2. ความแข็งแรง
3. ความสะดวกในการประกอบติดตั้ง
4. ความสะดวกในการซ่อมแซม
5. การดูแลรักษา
6. การผลิตในระบบอุตสาหกรรม
7. ความสะดวกในการขนส่ง

ตารางที่ 29 แสดงการวิเคราะห์รูปแบบโครงสร้างเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ

เงื่อนไข	ค่าความสำคัญ	คะแนน		
		ระบบ Panel	ระบบ Frame	ระบบผสม
ความสามารถในการสร้างรูปแบบ	5	1	2	3
การผลิตในระบบอุตสาหกรรม	4	3	2	1
ความแข็งแรง	4	3	2	2
ความสะดวกในการประกอบติดตั้ง	3	1	2	2
ความสะดวกในการซ่อมแซม	3	1	2	2
การดูแลรักษา	3	2	1	2
ความสะดวกในการขนส่ง	3	2	2	2
รวม		47	47	51

หมายเหตุ ตัวเลข 1 - 5 แสดงความสำคัญจากน้อยไปมาก

สรุปผลการวิเคราะห์ รูปแบบที่เหมาะสมกับการนำมาใช้ในโครงการออกแบบ คือ แบบระบบผสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.4 พิจารณาวัสดุเพื่อผลิตโครงสร้างหลักของเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

1.ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุที่นำมาใช้ทำโครงสร้างในส่วนของผนัง (PANEL)

โครงสร้างในส่วนนี้จะได้แก่ ส่วนหน้าโต๊ะ ชั้นวางอุปกรณ์ และผนังรับแรงส่วนอื่นๆ โดยโครงสร้างในส่วนดังกล่าวจะมีลักษณะเป็นแบบทึบ แต่ในขณะเดียวกันก็ต้องการให้มีน้ำหนักเบา วัสดุที่ใช้ในส่วนของโครงสร้างนี้จะพิจารณาเลือกวัสดุประเภท วัสดุแผ่นที่ใช้ไม้เป็นวัตถุดิบแทนการใช้ไม้จริง ซึ่งใช้กันอย่างแพร่หลาย

โดยทั่วไปแล้ว แผ่นวัสดุที่ใช้ไม้เป็นวัตถุสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ โดยการพิจารณาจากวัตถุไม้ที่ใช้ไม้ในการผลิต การแปรรูป และกรรมวิธีการประกอบแผ่น ดังมีรายละเอียดดังนี้

1. กลุ่มที่ใช้ไม้ชิ้น หรือแผ่นไม้แปรรูปเล็กๆ มาประสานกันหรืออัดเข้าด้วยกันจนมีความหนาตามต้องการ (LAMINATED BOARD) ได้แก่

1.1 ไม้อัด (PLY WOOD)

1.2 แผ่นไม้อัดไส้ระแนง (BLOCK BOARD)

1.3 แผ่นไม้อัดไสไม้ประกบตั้ง (LAMIN BOARD)

2. กลุ่มแผ่นชิ้นไม้สับอัด (PARTICLE BOARD)

ใช้วัตถุดิบ เช่น ไม้จากป่าลินิน (FLAX) และจากชานอ้อย โดยผ่านกระบวนการของเครื่องจักรสับย่อยออกมาเป็นชิ้นส่วนเล็กๆ นำไปอบแห้งแล้วคลุกกาว ก่อนนำไปปูเป็นแผ่น แล้วอัดด้วยเครื่องอัดความร้อน ทำให้เป็นแผ่นบางๆ ตามขนาดที่ต้องการได้แก่

2.1 แผ่นชิ้นไม่อัด (WOOD CHIPBOARD)

2.2 แผ่นเส้นใยป่านลินิน (LKAX BOARD)

2.3 แผ่นชานอ้อย (BAGGASSEE BOARD)

2.4 แผ่นเกล็ดไม้อัด

2.5 แผ่นเกล็ดไม้อัดเรียงชั้น วัสดุเหมือนกันกับแผ่นเกล็ดไม้อัด ต่างกันที่การเรียงตัวของแผ่นเกล็ดไม้และการเรียงชั้น

3. กลุ่มแผ่นเส้นใยไม้อัด (FIBER BOARD)

คือ แผ่นวัสดุที่ผลิตจากเส้นใยของไม้หรือมัดของเส้นใยไม้ ซึ่งได้มาจากการย่อยชิ้นไม้สับด้วยขบวนการทางเครื่องที่ใช้ความร้อนสูงให้เป็นเส้นใย (FIBER) แล้วนำเส้นใยนั้นมาเป็นแผ่นโปร่งๆ หลังจากนั้น จึงเข้าเครื่องอัดให้เป็นแผ่นตามขนาด ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 แผ่นใยไม้อัดแข็ง (HARD BOARD)

3.2 แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MEDIUM BOARD)

3.3 แผ่นใยไม้อัดชนิดความหนาแน่นปานกลาง (MEDIUM DENSITY FIBER BOARDMDF)

วัสดุแผ่นไม้ที่นิยมนำมาใช้ในวงการผลิตเฟอร์นิเจอร์ในโครงสร้างแบบ Panel มีอยู่ 3 ชนิดคือ

1. ไม้อัดสลับชั้น (PLY WOOD)
2. พาร์ทิเคิล บอร์ด (PARTICLE BOARD)
3. แผ่นเส้นใยไม้อัดชนิดความหนาแน่นปานกลาง (MDF)

1. ไม้อัดสลับชั้น (PLY WOOD)

ไม้อัดสลับชั้นถูกจำแนกให้อยู่ในกลุ่ม LAMINATED BOARD ซึ่งสามารถผลิตได้เป็นแบบต่างๆ กันหลายแบบ โดยใช้ไม้บางที่ปอกหรือฝานจากไม้ซุงนานาชนิด ความหนาของแผ่นไม้บางที่ใช้รวมทั้งการจัดทิศทางในการวางแผ่นไม้บางซ้อนกัน จะทำให้ความแข็งแรงและคุณสมบัติของไม้อัดที่ผลิตได้นั้นเปลี่ยงแปลงไป ในการนำแผ่นไม้อัดไปใช้ในงานอุตสาหกรรมเครื่องเรือน แผ่นไม้ที่เป็นวัตถุดิบเพื่อประกอบเป็นไม้อัดนั้น มักถูกคัดเลือกเป็นพิเศษให้ปลอดจากตุ่มตา ปลอดจากการเสียดสีหรือสีด่าง

ทั้งนี้มีกฎเกณฑ์กำหนดไว้สำหรับจำแนกชั้นไม้บางแต่ละชนิด ขนาดที่เป็นมาตราฐานทั่วไปก็คือ ขนาด 1220 x 2440 มม.(4 x 8 ฟุต) แต่บางโรงงานก็อาจมีขนาดถึง 1300 x 300 มม. หรือ 900 x 900 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาดเครื่องอัดต่อกันได้หลายครั้ง บางโรงงานสามารถอัดได้ถึงขนาด 36 เมตร

จำนวนชิ้นที่จะประกอบไม้บางเป็นไม้อัดนั้น ส่วนมากจะมี 3 ชั้น แต่บางกรณีมีความหนาเกินกว่า 7.5 มม. แล้วจะประกอบด้วย 5 ชั้น หรือมากกว่านั้น แต่ต้องเป็นจำนวนคี่เพื่อที่จะรักษาลักษณะสมดุลย์ของส่วนประกอบมากกว่า 3 ชั้น ชั้นกลางจะหนาประมาณ 2/3 ของความหนาทั้งหมด โดยทั่วไปจะหนาเกิน 1.5 – 2.0 มม. ส่วนไม้ชั้นกลางนั้นควรเป็นไม้ที่มีความหนาแน่นไม่มากเกินไป เนื้อไม้เรียบไม่มีซิลิก้าในเนื้อไม้มากนัก ไม่ผุตามธรรมชาติเร็วเกินไป ไม่มีอาหารของเชื้อจุลินทรีย์ในเนื้อไม้มาก

คุณสมบัติ

1. คงรูปได้ดี คือ ถึงแม้ว่าสภาพอาการจะเปลี่ยนแปลงไปมากน้อยเพียงไร แต่ไม้อัดก็ยังคงรูปอยู่ได้

2. เป็นสื่อความร้อนที่เลว เนื่องจากการนำความร้อนของไม้อัด เป็นลักษณะควบคู่ระหว่างชั้นของไม้บางหลายๆชั้น จะยิ่งดูดความชื้นได้น้อยลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ดูดความชื้นได้น้อย เพราะการดูดความชื้นจะมีอยู่เฉพาะชั้นผิวหน้าเท่านั้นซึ่งประกอบด้วยไม้บางหลายๆชั้น จะยิ่งดูดความชื้นได้น้อยลง

4. ง่ายต่อการทำงาน กล่าวคือ ไม้อัดนี้สามารถตอกตะปูได้มิดชิด โดยไม้ไม่แตกแต่ถ้าหากเป็นตะปูเกลียวแล้วคุณสมบัติจะดอ้ยกว่าไม้แปรรูป โดยเฉพาะอย่างยิ่งไม้อัดที่มีความหนามากๆ

5. เบา เมื่อเทียบกับไม้แปรรูปที่มีขนาดเท่ากันแล้ว ไม้อัดจะเบากว่า ทำให้การเคลื่อนย้ายหรือขนส่งง่ายกว่ากัน

6. สวยงาม ในการตกแต่งสถานที่ต่างๆ นิยมใช้ไม้อัดมาก เพราะผิวหน้าเรียบสม่ำเสมอ ทำให้สถานที่ที่ตกแต่งนั้นมีความเป็นเอกลักษณ์ดี

7. ความแข็งแรง ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว ไม้อัดมีความแข็งแรงตามแนวต่างๆ ไม่เท่ากัน แต่โดยทั่วไปแล้วไม้อัดจะมีความแข็งแรงกว่าไม้แปรรูป

8. การดูดสี เนื่องจากไม้อัดดูดความชื้นได้น้อยกว่าไม้แปรรูป ดังนั้นไม้อัดดูดสีได้น้อย และเนื่องจากผิวหน้าของไม้อัดเรียบเสมอกันทั้งแผ่น จึงทำให้การทาสีง่ายและดูดสีน้อยกว่าไม้แปรรูปที่ผิวหน้าเรียบเท่าๆ กัน

2. พาร์ทิเคิล บอร์ด (PARTICLE BOARD)

เป็นผลิตภัณฑ์วิทยาศาสตร์อีกอย่างหนึ่ง ที่ผลิตขึ้นจากเศษชิ้นไม้เล็กๆ สาร LIGNO CELLULOSTEC สารประเภทนี้ผสมกับกาว และอัดภายใต้ความร้อนและความดันอย่างเหมาะสมเข้าเป็นแผ่น สามารถใช้งานได้ในลักษณะเช่นนี้ หรืออาจใช้เป็นไส้ เมื่อนำแผ่นวีเนียร์หรือแผ่นพลาสติกปะด้านหน้า เพื่อความสวยงามได้

พาร์ทิเคิล บอร์ด (PARTICLE BOARD) นี้บางครั้งก็เรียกว่า แชล์ป บอร์ด (CHAP BOARD) มีกรรมวิธีการผลิตอยู่ 2 วิธี จำแนกตามลักษณะความดันที่ใช้ในการอัดเศษไม้เป็นแผ่นดังนี้

1. นำเศษไม้ซึ่งผสมแล้วโรยเป็นแผ่นแล้วเข้าเครื่องอัด โดยใช้แรงกดตั้งฉากกับผิวหน้าของแผ่น พาร์ทิเคิล บอร์ด (PATICLE BOARD) ที่ผลิตโดยวิธีนี้เรียกว่า FLATPALATEMNPRESSED PARTICLE BOARD
2. ดันแผ่นเศษไม้ที่ผสมเสร็จให้เข้าไปในแม่พิมพ์ร้อน แม่พิมพ์นี้จะประกอบด้วย PLATE 2 ชิ้น ด้านข้างมีที่ปิดบังคับ ความดันที่ใช้จะกดลงทางด้านขนาด และด้านยาวของแผ่นผลิตภัณฑ์ที่สำเร็จชนิดนี้เรียกว่า EXTRUDED PARTICLE BOARD ซึ่งอาจมีลักษณะทึบตั้งทั้งแผ่นหรือกลวงภายในก็ได้ ซึ่งแล้วแต่ชนิดแม่พิมพ์ที่ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กาวที่นิยมใช้มี 3 ชนิด คือ

1. ยูเรีย ฟอร์ดมาเดไฮย์ (UPREA-FORMALDEHYDE) นิยมใช้มากที่สุด
2. ฟีโน ฟอร์ดมาเดไฮย์ (PHENOL FORMALDEHYDE)
3. เมรามีน ฟอร์ดมาเดไฮย์ (MELAMINE FORMALDEHYDE)

พาร์ทิเคิล บอร์ด (PARTICLE BOARD) ทุกประเภทเว้นชนิด ฮาร์ด บอร์ด (HARD BOARD TYPE) มีลักษณะแตกต่างจากแผ่นไฟเบอร์ บอร์ด (FIBER BOARD) อย่างเห็นได้ชัดคือ เนื้อของวัตถุดิบที่ประกอบเป็นพาร์ทิเคิล บอร์ด (PARTICLE BOARD) จะมีลักษณะหยาบเป็นชิ้นๆ ส่วนของไฟเบอร์ บอร์ด (FIBER BOARD) จะมีลักษณะละเอียดเป็นใยเส้นเล็กๆ

การแบ่งชนิดของพาร์ทิเคิล บอร์ด (PARTICLE BOARD)

แบ่งตามความหนาแน่น เช่นเดียวกับแผ่นไฟเบอร์บอร์ด (FIBER BOARD) ซึ่งสามารถแบ่งได้ดังนี้ คือ

ตารางที่ 30 ตารางแสดงการแบ่งชนิดของพาร์ทิเคิล บอร์ด (Particle Board)

Particle Borad	ความหนาแน่น	
	กรัม/ซม^3	ปอนด์/ฟ^3
1. ความหนาแน่น	0.25-0.40	15-25
2. ความหนาแน่นปานกลาง	0.40-0.08	25-50
3. ความหนาแน่นสูง	0.08-1.20	50-75

ตารางที่ 31 ขนาดมาตรฐานของแผ่นพาร์ทิเคิลบอร์ด

ขนาด(ฟุต)	ความหนา (มิลลิเมตร)						
4x8	6	9	12	16	19	28	35

คุณสมบัติของแผ่นพาร์ทิเคิล บอร์ด และประโยชน์ของการนำไปใช้งาน

จำแนกออกเป็นชนิดต่างๆ ดังนี้

1. แผ่นพาร์ทิเคิล บอร์ด ชนิดความหนาแน่นต่ำ (Low - Density)

แผ่นพาร์ทิเคิล บอร์ด ชนิดนี้ผลิตโดยมีความมุ่งหวังให้เกิดน้ำหนักเบาเพื่อใช้เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผนังกั้นห้อง ประเภทนั้นสามารถผลิตได้โดยกรรมวิธีทั้งสองดังที่กล่าวมาแล้วขั้นต้น คือ วิธี FLAT-PLATED PRESS และ EXTRUDED TYPE

2. แผ่นพาร์ทิเคิล บอร์ด ชนิดความหนาแน่นปานกลาง

กรรมวิธีการผลิตนั้น ผลิตทั้งสองวิธี เช่นกันคือวิธี FLAT-PLATED PRESS และ EXTRUDED TYPE มักนิยมอัดเป็น 3 ชั้น คือ ชั้นหน้าจะทำด้วยพาร์ทิเคิล บอร์ด ชนิดดีเพื่อความสวยงาม ส่วนชั้นกลางคือไส้ และชั้นสุดท้ายมักใช้พาร์ทิเคิลบอร์ด ชนิดคุณภาพต่ำ เพื่อจะได้ลดค่าใช้จ่าย

3. พาร์ทิเคิล บอร์ด ชนิดความหนาแน่นสูง

จะผลิตได้เฉพาะวิธี FLAT-PLATED PRESS เท่านั้นลักษณะและความหนาแน่นของพาร์ทิเคิล บอร์ด ชนิดนี้ใกล้เคียงกับแผ่นฮาร์ด บอร์ด ทุกประการชิ้นส่วนของไม้ที่ใช้ผลิตก็เล็กและละเอียดมากจนเกือบเป็นผงหรือเยื่อไม้

คุณสมบัติโดยทั่วไป

1. ความแข็งแรงมีค่าเท่ากันเกือบทั้งแผ่นไม่ว่าจะเป็นแนวไหน
2. ผิวหน้าเรียบ และแข็งแรง
3. การดูดความชื้น และการหดตัวน้อยกว่าไม้ธรรมชาติ
4. ความหนาแน่นมากกว่าไม้ธรรมชาติ
5. ชะลอการติดไฟได้ดีคือ เมื่อเทียบกับไม้ธรรมชาติที่มีขนาดและรูปร่างที่เท่ากัน
6. มีคุณสมบัติการเก็บเสียงได้ดี
7. ไม่เป็นตัวนำความร้อน

ตารางที่ 32 ตารางแสดงคุณสมบัติทางกายภาพของแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง

กำลังยึดเหนี่ยวประสานภายในแผ่น (N^2mm^2)	0.55 – 0.70
โมดูลัสยืดหยุ่น (N^2mm^2)	1800 – 2500
ความแน่นอนของขนาดความยาว	0.35 – 0.4
ความหนา	5.6
ปริมาณความละเอียดความหยาบ	0.05

การชนและต่อขอบแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง

1. ต่อมุมแผ่นใยไม้อัด (MDF) ด้วยกาว

รอยต่อและส่วนที่จะต่อต้องเรียบ มีขนาดแน่นอน รอยต่อต่างๆ ควรทำด้วยเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จักรที่ใบมีดคม ทั้งนี้เพื่อให้ผิวของรอยต่อฉีกขาดหรือยุ่ยออกมาในขณะที่ใช้กาวติดและแผ่นหรือชิ้น MDF ทั้งสองชิ้นที่จะต่อเข้าด้วยกันนั้น จะต้องอยู่ในแนวระดับที่แน่นอนและอยู่ภายใต้แรงอัดเดียวกัน เมื่อกาวที่ใช้ต่อกำลังอยู่ในช่วงเวลาแข็งตัว ร่องที่ทำไว้ในแผ่นใยไม้อัด (MDF) จะต้องมีความกว้างประมาณ 1/3 ของความหนา และมีความลึกประมาณ ½ ของความหนาของแผ่นใยไม้อัด (MDF)

2. การต่อเดือยในแผ่นใยไม้อัด (MDF)

โดยปกติแล้ว ควรใช้เดือยที่ทำจากไม้บิช หรือไม้เบธ อย่างไรก็ดี ไม้ชนิดอื่นที่มีความแข็งแรงเท่าเทียบกันกับไม้ดังกล่าวก็ใช้ทำเดือยได้

เดือยไม้ที่ใช้ความเป็นเดือยที่มีร่องตามยาว หรือมีร่องเป็นเกลียวเวียนพันไปรอบๆ ตามความยาวของไม้ที่ใช้ทำเดือย ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเดือย ยอมให้มีความคลาดเคลื่อนจากขนาดมาตราฐานได้ $\pm$ 0.2 มม. ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงการฉีกขาดของรู เมื่อใช้เดือยขนาดใหญ่เกินไป

ชนิดของกาวที่ใช้

กาวยูเรีย ฟอร์มาเดไฮย์ (UF) หรือกาวโพลีไวนิล อะซิเตต (PVAC) ที่มีคุณสมบัติเหนียว สามารถอุดช่องว่างต่างๆได้ดีนั้น เหมาะสำหรับนำมาใช้ใส่ในการต่อเดือยระหว่างแผ่นใยไม้อัด

3. การต่อแผ่นใยไม้อัด (MDF) ด้วยเครื่องโลหะ

ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาการต่อแผ่นและประกอบแผ่นใยไม้อัดเข้าด้วยกันด้วยเครื่องโลหะ แบบของเครื่องโลหะที่เหมาะสมนั้นมีวิธีการเลือกใช้ดังนี้

- เลือกเครื่องใช้โลหะ (Fitting) ที่จะใช้ให้เหมาะสมกับงานซึ่งขึ้นอยู่กับด้านที่เราจะทำการต่อ ว่าต้องต่อด้านใดกับด้านใด
- หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องโลหะ หรือวัสดุที่ใช้ต่อโดยวิธีการสอดส่วนหนึ่งส่วนใดเข้าไปในขอบเขตของแผ่นใยไม้อัด (MDF)
- การขันตะปูเกลียวลงไปในแผ่นไม้อัด (MDF)

แบบของตะปูเกลียวทุกแบบสามารถนำไปใช้กับแผ่นใยไม้อัด (MDF) ได้แก่ ตะปูเกลียวที่ใช้กับแผ่นใยไม้อัดที่ได้ผลดีที่สุดนั้น ควรเป็นตะปูเกลียวแบบหนา (Paralled Thread Screws) ขนาดของตะปูเกลียวก็ต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับความหนาของแผ่นใยไม้อัด (MDF)

ตำแหน่งที่จะใช้ตะปูเกลียว เจาะลึกลงไปทางด้านหน้าเรียบและด้านข้างของแผ่นใยไม้อัดนั้น ควรพิจารณาเลือกตำแหน่งหรือจุดที่จะใช้ตะปูเกลียวให้เหมาะสมกับความหนาของแผ่นใย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม้อัด และขนาดของตะปูเกลียวด้วย ตามหลักทั่วๆไป ตะปูเกลียวที่ใช้เจาะเข้าทางด้านหนาหรือด้านข้างของแผ่นไม้ควรมีตำแหน่งใกล้มุมแผ่นน้อยกว่า 70 มม.

การตกแต่งแผ่นใยไม้อัด (MDF)

ด้วยคุณสมบัติที่มีผิวเรียบของแผ่นใยไม้อัด (MDF) ที่สูงกว่าแผ่นวัสดุที่ทำด้วยไม้ชนิดอื่น ทำให้สามารถทาแลคเกอร์และทาสีได้ดี ใช้เวลาน้อย การตกแต่งผิวของแผ่นใยไม้อัด (MDF) นิยมทำกัน 2 ประการ คือ

ก. ย้อมสีแผ่นใยไม้แล้วทาแลคเกอร์ใส

สีละลายน้ำยาที่ใช้ทาบนแผ่นใยไม้อัด จะทำให้ผิวของไม้เปียกและทำให้สีกระจายไปทั่วผิวแผ่น สีชนิดที่ละลายน้ำได้ บางทีก็มีการนำมาใช้กับแผ่นใยไม้อัด (MDF) ด้วยเช่นกัน แต่ถ้าจะให้ดีก่อนใช้สีละลายน้ำ ควรมีการทาขี้ผึ้งเคลือบจะช่วยกันน้ำที่จะผ่านสู่แผ่นไม้ได้ดีขึ้น เพื่อให้การซึมผ่านน้ำลงแผ่นไม้มีปริมาณเท่ากันตลอดแผ่นซึ่งมีผลให้สีมีความต่างกันน้อย

ผิวของไม้ที่ทำการย้อมสีแล้ว ควรป้องกันโดยการทาแลคเกอร์ใสทับ 1 – 2 ครั้ง เมื่อทาแลคเกอร์เสร็จแต่และครั้งควรขัดลูบผิวของแผ่นใยไม้อัดด้วยกระดาษทรายขนาด320 Grit ก่อนที่จะทาแลคเกอร์ครั้งต่อไป ผิวของแผ่นใยไม้อัดที่ลงสีเข้มจะสวยงามขึ้นเมื่อใช้แลคเกอร์ผสมสีเข้มเล็กน้อยทา หรือพ่นทับ

ข. การใช้แลคเกอร์ผสมสีทาโดยตรง

สีขาวหรือสีอื่นๆ ที่มีคุณภาพดีอาจนำมาใช้ทาหรือพ่นลงบนผิวได้โดยตรง หลังจากนั้นควรทาแลคเกอร์ทับซ้ำ 2-3 ครั้ง

ก่อนอื่นควรฉาบผิวหน้าของไม้ด้วยวัสดุกันซึมบางๆวัสดุกันซึมที่ใช้นั้น อาจเป็นอย่างชนิดเดียวหรือแบบผสมก็ได้ เพื่อให้สีจับอยู่บนผิวของแผ่นซึ่งจะทำให้ปริมาณการใช้วัสดุฉาบผิวหรือลดปริมาณวัสดุที่ใช้ทาทับหน้าชนิดอื่นๆ หลังจากนั้นทำการขัดแต่งผิวด้วยกระดาษทรายขนาด 320 Grit แล้วทาแลคเกอร์ทับแล้วขัดซ้ำอีก 2 - 3 ครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.ข้อมูลวัสดุส่วนโครงสร้างเสาและคาน (FRAME)

โครงสร้างในส่วนนี้จะได้แก่ ส่วนโครงขาส่วนต่างๆเช่น ขาโต๊ะ ขาเก้าอี้ หรือ คานที่ทำหน้าที่ถ่ายแรงจากแผ่นพื้นโต๊ะไปยังเสา โดยโครงสร้างในส่วนดังกล่าวจะมีลักษณะเป็นโครงสร้างหลักของเฟอร์นิเจอร์ และต้องมีความแข็งแรงมาก เพราะต้องทำหน้าที่รับน้ำหนัก ทั้งตัวเฟอร์นิเจอร์เอง และจากการใช้งาน เช่น น้ำหนักของเครื่องใช้อุปกรณ์ต่างๆ หรือน้ำหนักคน แต่ในขณะเดียวกันก็ต้องการให้มีน้ำหนักเบา วัสดุส่วนใหญ่ที่ใช้ทำในส่วนของ FRAME นั้นจะเป็นวัสดุประเภทโลหะ ซึ่งโลหะที่นิยมใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์ สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. เหล็ก (STEEL)
2. อลูมิเนียม (ALUMINIUM)
3. สแตนเลส สตีล (STAINLESS STEEL)

(ไม้ก็อยู่ในขอบข่ายการพิจารณาซึ่งอาจมีการนำมาใช้แล้วพิจารณาอีกครั้งในขั้นตอนการออกแบบ)

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับเหล็กที่ใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์

คุณสมบัติโดยทั่วไป เหล็กบริสุทธิ์มีความเหนียว อ่อนตัวสูง มีความหนาแน่นที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส หลอมเหลวที่ 15.39 องศาเซลเซียส และเดือดเป็นไอที่ 245 องศาเซลเซียส

ข้อดี มีความแข็งแรงดี สามารยึดประกอบ และตกแต่งได้ง่าย

ข้อเสีย ขาดคุณสมบัติการบำรุงรักษาที่ดี เพราะเป็นสนิมและผุกร่อนได้ง่าย แต่สามารถป้องกันได้โดยการเคลือบผิว ชุบสารกันสนิม เช่น โครเมียม สังกะสี หรือใช้วิธีการพ่นทาสีกันสนิม

ชนิดของเหล็กที่ผลิตออกสู่ท้องตลาด

1.1 เหล็กหล่อ (Cast Iron)

เหล็กหล่อที่ใช้งานทั่วไปมีคาร์บอนผสมอยู่ระหว่าง 2.5%-4.0% ทำให้มีความเหนียวน้อยลง สามารถหล่อเป็นรูปทรงต่างๆ ได้ดีเมื่อนำไปหลอมเหลว เหมาะกับชิ้นงานที่รับแรงกัด คุณสมบัติของเหล็กยังเปลี่ยนแปลงได้มากเมื่อผสมโลหะชนิดต่างๆ และผ่านกรรมวิธีทางความร้อนต่างกัน

1.2 เหล็กอ่อน เป็นเหล็กที่สามารถดีขึ้นรูปได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 เหล็กกล้า แบ่งเป็น 6 ชนิด คือ

1.3.1 เหล็กกล้าคาร์บอนธรรมดา (Plain carbon stell) มี 3 ชนิด คือ

ก. เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ ใช้ในการทำท่อโครงสร้าง ถัง รถไฟ ตัวถังรถยนต์ สลักเกลียว

ข. เหล็กกล้าคาร์บอนปานกลาง ใช้ในการทำเพลา แกน เพลาข้อเหวี่ยง ก้านสูบ และชิ้นส่วนเครื่องจักที่ต้องการความต้านแรงสูงกว่าเหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ

ค. เหล็กกล้าคาร์บอนสูง ใช้ทำเครื่องมือชนิดต่างๆ ที่ต้องการความแข็ง และความต้านแรงสูง เช่นดอกสว่าน ดอกคว้านรู อุปกรณ์ที่ต้องการความคม ลวดสปริง ลวดสลิง เป็นต้น

1.3.2 เหล็กกล้าผสมต่ำความต้านแรงสูง (High-strength, Low-alloy steel) นำไปใช้งานในลักษณะที่ผลิตออกมาโดยตรงเป็นส่วนมาก กรรมวิธีความร้อนช่วยในการปรับปรุงด้านความต้านแรงดึง ความแข็ง ความเหนียว และความนุ่ม

1.3.3 เหล็กกล้าโครงสร้างผสมต่ำ (Low alloy structiral steel) นำไปใช้ในงานทางด้านการขนส่งและการก่อสร้าง คุณสมบัติขึ้นอยู่กับการผสมโลหะ และปริมาณคาร์บอนที่เหมาะสม

1.3.4 เหล็กกล้าหล่อ นำไปใช้ทำชิ้นส่วนที่มีรูปร่างซับซ้อนซึ่งต้องการมีคุณสมบัติทางกลใกล้เคียงกับเหล็กกล้าเหนียว กรรมวิธีทางความร้อนช่วยปรับปรุงคุณสมบัติทางกลบางประการของเหล็กกล้าหล่อได้อีกด้วย

1.3.5 เหล็กกล้าไร้สนิม มี 3 ชนิด คือ

ก. เหล็กกล้าไร้สนิมแบบออสตินิติก (Austenitic) มีข้อดีคือ มีความต้านทานต่อการกัดกร่อนและขึ้นรูปได้ดี มีความเหนียวที่อุณหภูมิสูงและต่ำ หาได้ง่ายและราคาพอสมควร ข้อเสียคือชุบแข็งไม่ได้ และตัดกลึงได้ยาก เพราะจะแข็งขึ้นจากการขึ้นรูปเย็น สามารถอัดขึ้นรูปและเชื่อมได้โดยวิธีการเชื่อมหลอมเหลว (Fusion Weld) ชนิดที่ใช้งานทั่วไปคือ 302 ซึ่งใช้มากในอุตสาหกรรมทางด้านอาหาร อุปกรณ์ถ่ายวัสดุ เครื่องใช้ในครัว เครื่องประดับทางด้านสถาปัตยกรรม โรงงานนม โรงทอผ้า เป็นต้น

ข. เหล็กล้าไร้สนิมแบบเฟอร์ริติก (Ferritic) มีข้อดีคือ ดีอัดขึ้นรูปและรีดได้สะดวก ข้อเสียคือชุบแข็งไม่ได้ การตัดกลึงไม่ดีนัก ความเหนียวนุ่มลดลงเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น ในการเชื่อมใช้การเชื่อมไฟฟ้า และเชื่อมโดยใช้ความต้านทานได้ (Resistance Welding)

ค. เหล็กกล้าไร้สนิมแบบมาร์เทนซิติก (Martensitic) มีข้อดีคือ รับแรงกระแทกได้ดี และชุบแข็งได้โดยการเผา การคืบและการแตกหักเกิดที่อุณหภูมิ 540 องศาเซลเซียส ชนิดที่ใช้งานทั่วไปคือ 410 ซึ่งใช้ทำวาล์วตะแกรงกรองผง เพลาเครื่องสูบ ใบมีด สลักเกลียว แป้นเกลียว และชิ้นส่วนต่างๆในอุตสาหกรรมเคมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหล็กกล้าไร้สนิมทั้งสามแบบนี้ สามารถบัดกรีอ่อน (Soft soldered) และบัดกรีแข็ง (Hard soldered) ได้ การบัดกรีอ่อน (ใช้ลวดบัดกรีเป็นโลหะผสมระหว่างดีบุก-ตะกั่ว) ไม่มีปัญหาแต่อย่างใด เพราะใช้อุณหภูมิต่ำ แต่การบัดกรีแข็ง (ใช้ลวดบัดกรีเป็นทองเหลือง หรือเงิน) ต้องใช้อุณหภูมิสูง(อย่างต่ำ 620 องศาเซลเซียส) ซึ่งใช้ได้กับเหล็กกล้าชนิดที่มีคาร์บอนต่ำเท่านั้น

1.3.6 เหล็กเครื่องมือ นำไปใช้ทำเป็นเครื่องมือตัด เครื่องมือเฉือนแบบขึ้นรูป ดอกสว่าน อุปกรณ์ตอกอัด เป็นต้น

1.4 เหล็กคาร์บอน และเหล็กผสม

คุณสมบัติขึ้นกับส่วนผสมในเนื้อเหล็ก เช่น ผสม

คาร์บอน	- ทำให้เหล็กแข็งขึ้น	นิเกิล	- ทำให้เหล็กเหนียว ทนความร้อนโครเมียม
	- ช่วยป้องกันสนิม	แมงกานีส	- ช่วยเพิ่มความแข็งแรง
ทังสเตน	- ช่วยทำให้เหล็กแข็งตัวในอุณหภูมิที่สูงได้		

1.5 เหล็กแผ่น

เป็นโลหะแผ่นเคลือบ โดยใช้โลหะที่ต้องการเคลือบผิวเหล็ก เช่น เหล็กอาบสังกะสี หรือเหล็กอาบดีบุก เพื่อป้องกันการกัดกร่อนจากสนิมเหล็ก

เหล็กอาบสังกะสี (Galvanized steel) สามารถบัดกรีได้ง่าย แต่การนำไปเชื่อมยุ่งยาก ลายสังกะสีขึ้นอยู่กับคุณภาพของของสังกะสีที่เกาะเคลือบอยู่ การตกแต่งทำโดยการพ่นเคลือบ นำไปใช้งานได้ในบรรยากาศที่มีการกัดกร่อน เช่นไอน้ำกรด ที่ที่มีความชื้นมากๆ มีอายุการใช้งานในบรรยากาศปกติอย่างน้อย 5-10 ปี

1.6 เหล็กท่อ

นำมาใช้งานในด้านเป็นโครงสร้างใช้เหล็กกล้า ในการผลิตตามมาตราฐานของอังกฤษ เหล็กท่อที่ใช้งานพิเศษอาจผสมธาตุอื่นเข้าไป เช่น คาร์บอน เหล็กที่นำมาพิจารณาใช้ได้แก่

1. ท่อเหล็กแป๊ป (galvanized standard pipe 1387-1967) มีความต้านทานต่อแรงถึง 33-47 กก./ซม^3 และได้ตรวจสอบจากแรงอัดของเหลวโดยมีความต้านทาน 50 กก./ซม^3 ท่อเหล็กกล้าชนิดนี้มีทั้งชนิดชุบสังกะสีและไม่ชุบสังกะสี มีเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ ½-6 นิ้ว ทั้งชนิดธรรมดาจนถึงชนิดหนาพิเศษ มีความยาวท่อนละ 6 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ท่อเหล็กกล้าเฟอร์นิเจอร์ (steel furniture pipe) มีผิวท่อเรียบสวยงาม สามารถชุบโครเมียมได้อย่างดี และง่ายต่อการดัดโค้ง จึงเหมาะต่องานเฟอร์นิเจอร์และงานโครงสร้างทั่วไป มีทั้งชนิดกลมและชนิดเหลี่ยม มีเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ ½-3 นิ้ว และความหนาตั้งแต่ 0.9-3.2 มม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โลหะท่อที่ให้ทำเฟอร์นิเจอร์นั้น ส่วนใหญ่ได้แก่

1.ท่อโลหะกลม

ตารางที่ 33 ตารางแสดงขนาดและน้ำหนักของท่อเหล็กกลมกลวง

เส้นผ่าศูนย์กลาง ภายนอก		ความหนา(T)	น้ำหนัก(W)	น้ำหนัก(W)
นิ้ว	มม.	มม.	กก./1ม.	กก./6ม.
3/8	9.5	0.9	0.18	1.1
½	12.7	0.9	0.27	1.6
		1.2	0.35	2.1
5/8	15.9	0.9	0.35	2.1
		1.6	0.43	2.6
¾	19.1	0.9	0.40	2.4
		1.2	0.53	3.2
		1.6	0.77	4.6
7/8	22.2	0.9	0.48	2.9
		1.2	0.63	3.8
		1.6	0.85	5.1
		2.0		
1	25.4	0.9	0.57	3.4
		1.2	0.72	4.3
		1.6	0.93	5.6
		2.0		
1 1/8	28.6	1.2	0.82	4.9
		1.6	1.07	6.4
		2.0		
1 ¼	31.8	1.2	0.88	5.3
		1.6	1.12	6.7
		2.0	1.45	8.8
1 3/8	34.9	1.2	1.02	6.1
		1.6	1.34	8.0
		2.0	1.66	10.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 ½	38.1	1.2	1.08	6.5
		1.6	1.35	8.1
		2.0	1.68	10.1
1 5/8	41.3	1.2	1.18	7.1
		1.6	1.43	8.6
		2.0	1.97	11.8
1 ¾	44.5	1.2	0.72	4.3
		1.6	0.93	5.6
		2.0	2.15	12.9
1 7/8	47.6	1.2	1.35	8.1
		1.6	1.67	10.0
		2.0	2.23	13.4
2	50.8	1.6	1.80	10.8
		2.0	2.38	14.3
		3.0		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ท่อโลหะเหลี่ยม สามารถแบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ

2.1 ท่อรูปหน้าตัดสี่เหลียมจตุรัส (square tubing) มี 2 ชั้นคุณภาพคือ 41, 50

ตารางที่ 34 ตารางแสดงขนาดและน้ำหนักของเหล็กกลวงสี่เหลี่ยมจุตรัส

ขนาด DxD มม.	ความหนา(T) มม.	น้ำหนัก(W) กก./มม.	พื้นที่ภาคตัดขวาง(A) ซม^3
25x25	1.6	1.12	1.43
38x38	1.6	1.78	2.264
50x50	1.6	2.38	3.032
	2.3	3.34	4.252
60x60	1.6	2.88	3.672
	2.3	4.06	5.172
75x75	2.3	5.14	6.552
	3.2	7.01	8.927
90x90	2.3	6.23	7.932
	3.2	8.51	10.847
100x100	2.3	6.95	8.852
	3.2	9.25	12.127
125x125	3.2	12.03	15.327
	4.0	14.87	18.148
150x150	5.0	22.26	28.356
	6.0	26.40	33.356
175x175	6.0	26.18	33.633
	8.0	31.11	45.633
200x200	6.0	35.82	45.633
	8.0	46.94	59.793
250x250	6.0	45.24	57.633
	8.0	59.50	75.793
300x300	6.0	54.66	69.633

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ท่อรูปหน้าตัดสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ตารางที่ 35 ตารางแสดงขนาดและน้ำหนักของเหล็กกลวงสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ขนาด DxD มม.	ความหนา(T) มม.	น้ำหนัก(W) กก./มม.	พื้นที่ภาคตัดขวาง(A) ซม^3
25x25	1.6	1.75	2.232
	2.3	2.44	3.102
60x30	1.6	2.13	2.712
	2.3	2.98	3.792
75x45	2.3	4.06	5.172
	3.2	5.50	7.007
90x45	2.3	4.60	5.172
	3.2	6.25	7.967
100x50	2.3	5.14	6.552
	3.2	7.01	8.927
125x40	2.3	5.69	7.242
	3.2	7.76	9.887
125x75	3.2	9.25	12.127
	4.0	11.73	14.948
150x80	4.5	15.20	19.369
	6.0	19.81	25.233
150x100	4.5	16.62	21.169
	6.0	21.69	27.633
200x100	4.5	20.15	25.669
	6.0	26.40	33.633

3. ท่อโลหะรูปทรงพิเศษ เช่น ท่อหน้าตัดรูปไข่ ( ), ท่อหน้าตัดรูปเหลี่ยมปลายมน เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเปรียบเทียบระหว่างท่อโลหะกลมและท่อโลหะสี่เหลี่ยม

ท่อโลหะกลม

1. สามารถดัดโค้งงอได้อย่างสะดวกกว่าท่อโลหะสี่เหลี่ยม
2. สามารถต้านแรงกระแทกได้ดีกว่าท่อโลหะสี่เหลี่ยม เนื่องจากความโค้งของผิววงกลมจะช่วยกระจายแรง
3. ผิวสัมผัสระหว่างท่อน้อยกว่าท่อโลหะสี่เหลี่ยม ทำให้ความแข็งแรงในทางโครงสร้างด้อยลงไปเล็กน้อย
4. การ เจาะตำแหน่งต่างๆบนท่อกลมนั้น จะทำให้แม่นยำได้ยาก จึงทำให้เสียประสิทธิภาพด้านความแข็งแรง
5. การเชื่อมตัดรอยต่อบริเวณหน้าตัด ซึ่งทำมุมฉากกับท่อทำได้ยาก

ท่อโลหะสี่เหลี่ยม

1. ไม่สามารถดัดโค้งงอได้สะดวก อาจทำให้เกิดรอยย่นยับตามผิว
2. รับแรงกระแทกได้เพียงเล็กน้อย โดยเฉพาะแรงผิวหน้าที่ไม่ใช่ด้านสัน
3. ผิวสัมผัสระหว่างท่อจะมีมากกว่าท่อโลหะกลม ทำให้มีความแข็งแรงมากขึ้น
4. การ เจาะตำแหน่งต่างๆบนท่อโลหะสี่เหลี่ยมจะสะดวกและแม่นยำกว่าท่อโลหะกลม ส่วนด้านที่เกี่ยวกับความแข็งแรงนั้นยังไม่ค่อยมีผลเท่าไร
5. สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ เพราะลดโครงสร้างได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดัดโค้งงอท่อโลหะ

การดัดโค้งงอท่อ คือ การเปลี่ยนแปลงรูปร่างของชิ้นงาน โดยไม่เกิดเศษโลหะชิ้นวัสดุทุกชิ้นที่ยืดตัวได้ดี จะสามารถเปลี่ยนรูปร่างได้โดยการดัดงอ ความยืดตัวจุสูงขึ้นเมื่อผสมคาร์บอนที่น้อยลง

1. ท่อที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางเกินกว่า 10 มม. ขึ้นไป จะสอดไส้ก่อนดัดท่อ โดยการดึงยืด และเผาให้อ่อนตัว

2. ท่อที่ทำด้วยโลหะผสมของโลหะที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 16 มม.เวลาดัดมักใช้ขดลวดสปริงสอดไว้ เพื่อป้องกันไม่ให้ท่อถูกบีบตรงรอยดัด

3. ท่อเหล็กที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางเกินกว่า 16 มม. ขึ้นไป จะถูกบรรจุด้วยทรายก่อนดัด ทรายที่ใช้ต้องแห้งสนิท เม็ดละเอียดประมาณ 0.5 มม. ขณะบรรจุต้องใช้ไม้ง่ามเคาะตรงผนังด้านนอก เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโพรงภายในท่อ แล้วจึงอุดปลายท่อด้วยจุกไม้คอร์ก

4. ท่อที่บรรจุด้วยโคโลโฟเนียม(โคโลโฟเนียม คือชันสนซึ่งเป็นส่วนที่เหลือจากการกลั่นน้ำมันสน) ต้องดัดในสภาพที่เย็นเท่านั้น หลังจากดัดผนังภายในจะถูกเผาให้ร้อนเล็กน้อย เพื่อให้โคโลโฟเนียมไหลออก ส่วนที่เหลืออยู่ในท่อจะล้างออกด้วยน้ำมันเบนซิน

ตารางข้างล่างนี้ จะกำหนดขนาดรัศมีของโค้งเล็กที่สุดที่จะใช้ได้ในการดัดท่อ สำหรับท่อที่ผนังบางกว่า 1 มม. ต้องใช้ค่าถัดไป ค่าที่บอกไว้ในตารางจะบอกถึงรัศมีส่วนโค้งภายในท่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 36 ตารางแสดงรัศมีส่วนโค้งที่เล็กที่สุดภายในท่อ

เส้นผ่าศูนย์กลางของท่อ(มม.)	เหล็ก	ทองแดง	ทองเหลือง	อลูมิเนียม	โลหะผสม
6	5	5	15	10	15
8	10	10	15	15	20
10	10	10	15	20	25
12	10	10	20	20	35
14	15	15	20	25	30
15	15	15	20	30	35
16	15	15	20	30	340
18	15	151	25	35	50
20	15	15	20	40	100
22	20	20	30	45	70
25	20	20	35	60	80
30	30	30	40	75	110
35	40	40	50	90	135
40	40	40	50	105	160

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. กรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์โลหะ

กรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์โลหะแบ่งเป็น 4 กระบวนการ คือ

3.1 การตัด (CUTTING)

3.2 การขึ้นรูป (FORMING)

3.3 การยึดวัสดุ (FASTENING)

3.4 การตกแต่งผิว (FINISHLING)

3.1 การตัด (CUTTING)

เป็นการตัดโลหะออกเป็นชิ้นส่วนตามความต้องการ มี 8 วิธี คือ

1. การเลื่อย (SAWING) คือ การตัดโดยใช้เครื่องมือที่มีฟันตามขอบ
2. ตัด (SHERING) คือ การตัดโดยใช้เครื่องมือที่มีขอบแข็งและคมเฉือนชิ้นผลงาน
3. เจาะรู (DRILLING) คือ การตัดให้ทะลุเป็นรูโดยใช้ดอกสว่าน
4. การขัด (ABRADING) คือ การทำให้ส่วนที่ไม้ต้องการหลุดออกไปด้วยการใช้วัสดุที่แข็งกว่า ขัด หรือถูออกไป
5. ตัดด้วยความร้อน (THERMATE CUTTING) คือ การตัดโดยใช้ความร้อนเป็นตัวหลอมโลหะให้ขาดออกจากกัน
6. การไส (SHARPING) คือ การเอาเครื่องจักรไปขูดชิ้นงานให้เรียบ
7. การบด (MELLING) คือ การตัดโดยเครื่องที่มีลักษณะคล้ายใบมีด ใช้กับโลหะบางๆ
8. การกลึง (TURNING) คือ การแยกส่วนที่ไม่ต้องการโดยการตัดโลหะในขณะที่ชิ้นงานหมุนอยู่บนเครื่องกลึง

3.2 การขึ้นรูป (FORMING)

เป็นการนำวัสดุไปเปลี่ยนรูปร่างโดยไม่มีการเอาวัสดุมาเพิ่มเข้าหรือตัดออกไป มี 8 วิธี คือ

1. การหล่อ (CASTING) เป็นการหลอมที่เหลวลงในแบบปล่อยให้เย็นแล้วจึงแกะแบบออกมาเป็นการขึ้นรูปโดยใช้ความร้อนเข้าช่วย มีหลายชนิด คือ

ก. การหล่อแบบทราย (SAND CASTING) เป็นการเทโลหะที่หลอมละลายลงไปแบบทราย ปัจจุบันไม่นิยม ใช้ทำอุปกรณ์และเครื่องจักร เนื่องจากรับแรงได้ดี

ข. การหล่อแบบโลหะ (PERMANENT MOULD CASTING) วิธีการเหมือนแบบทราย แตกต่างกันที่แบบหล่อทำด้วยโลหะ เหมาะที่จะใช้เมื่อจำนวนการผลิตไม่มากพอที่จะลงทุนทำแม่แบบ จึงใช้หล่อสินค้าเครื่องใช้ภายในบ้าน และสินค้าสำหรับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ดาคลาสติ้ง (DIE CASTING) วิธีนี้ทำโดยใช้แรงอัดทางกล MECHANICAL ทั้ง HYDRAULIC หรือ PUMATIC วิธีนี้สามารถผลิตได้จำนวนมากและรวดเร็ว ชิ้นส่วนที่ได้มีขนาดถูกต้องและแน่นอน ลดการตกแต่งภายหลังการหล่อ ใช้หล่อสินค้าที่ใช้ภายในบ้านหรือสินค้าระดับบริการ

ง. สลัสด์โมลด์ (SLUSH MOULD CASTING) คล้ายกับการขึ้นรูปภาชนะ CERAMIC ด้วยน้ำ SILP วิธีนี้ทำเมื่อมีการผลิตจำนวนน้อย และใช้ชิ้นส่วนที่มีขนาดเล็ก

2. การพับ (BENDING) เป็นการขึ้นรูปโดยการพับ เพื่อต้องการให้งานชิ้นนั้นมีแรงดึงมากขึ้น โดยเป็นงานรูปกล่องหรือเส้นตรง

3. การใช้แรงอัด (FROGING) เป็นการขึ้นรูปโดยใช้แรงอัดบีบให้โลหะเป็นรูปตามต้องการ วิธีนี้ต้องใช้ DIE หลายตัวที่แข็งมากบีบโลหะที่เผาให้ร้อนให้เป็นรูปตามแบบ

4. การใช้แรงดัน (PRESSING) เป็นการอัดโดยใช้แรงดัน มักใช้กับพวกเหล็กแผ่นโดยมีแบบ 2 ตัวอัดโลหะให้เป็นรูปตามต้องการ เหมาะกับผลิตภัณฑ์ประเภทใช้สอย

5. DRAWING เป็นการดึงโลหะจาก DIE โดยต้องใช้ความร้อนแก่โลหะจนอ่อนตัว แล้วใส่ DIE แล้วดึงออกมาเป็นรูปแบบตายตัว

6. การรีด (EXTRUDING) เป็นการรีดโลหะที่หลอมเหลวฉีดเข้าไปในแบบ สามารถผลิตได้ครั้งละมากๆ

7. การรัด (ROLLING) มีวิธีการเหมือน CRETRUDING แต่ทำงานโดยใช้ลูกกลิ้งรัดแผ่นโลหะที่เผาไฟร้อนๆให้เป็นรูปร่างต่างๆ

8. การปั้นขึ้นรูป (SPINNIG) กรรมวิธีคล้ายการกลึง ใช้กับงานขึ้นรูปทรงกลม แต่ต้องมีแม่พิมพ์ ซึ่งไม่คุ้มกับการผลิต

3.3 การยึดวัสดุ (FASTENING)

กรรมวิธีในการยึดโลหะ 2 ชิ้นให้ติดกัน ซึ่งต้องทราบถึงคุณสมบัติของโลหะก่อนว่าเหมาะสมด้วยวิธีไหน มี 7 วิธี คือ

1. การเชื่อม (WELDING) หมายถึง กรรมวิธีที่ทำให้โลหะอย่างน้อย 2 ชิ้นหลอมละลายติดกันแน่น และประสานติดเป็นเนื้อเดียวกันตรงบริเวณรอยเชื่อม กรรมวิธีที่นิยมกันมากสำหรับโลหะบาง มี 3 วิธี ได้แก่

1.1 การเชื่อมก๊าซ (GAS WELDING) หมายถึง การเชื่อมประสานโลหะ 2 ชิ้นติดกันโดยอาศัยความร้อนที่ได้จากการเผาไหม้ของก๊าซออกซิเจน (OXYGEN) กับอเซธิลีน (ACTYLINE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 การเชื่อมไฟฟ้า (ARC WELDING) หมายถึง การเชื่อมประสานโลหะ 2 ชิ้นติดกันโดยอาศัยความร้อนจากการอาร์ค (ARC) ของขั้วไฟฟ้า 2 ขั้ว

1.3 การเชื่อมแบบความต้านทาน (RESISTANCE WELDING) หมายถึง การเชื่อมโดยอาศัยความต้านทานกระแสไฟฟ้าของโลหะแผ่นตัวนำให้เกิดความร้อนขึ้นในขณะที่มีกระแสไหลผ่าน ณ บริเวณจุดนั้น

2. การย้ำหมุด (RIVETING) หมายถึง กระบวนการต่อแผ่นโลหะแบบถาวร ใช้กับแผ่นงานที่ต้องการความแข็งแรงมาก และไม่ต้องการให้มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างภายในของแผ่นโลหะที่นำมาต่อนั้น

3. THREASING คล้ายวิธี RIVET แต่ใช้น๊อตและแหวนแทน จึงเป็นแบบกึ่งถาวร เพราะถอดออกได้

4. SEAMING เป็นการพับตะเข็บ เป็นวิธีหนึ่งที่ใช้ของตัวมันเองยึดอยู่ด้วยกัน บางครั้งใช้เชื่อมทับรอยตะเข็บอีกทีเพื่อให้แข็งแรงขึ้น

5. CEMENTING เป็นการเชื่อมโดยวัสดุทางเคมี (CHUNICAL ADHESIVE) เข้าช่วย คล้ายกับงานไม้ที่ต้องใช้กาวยาง แต่ต้องใช้แรงจับสูงเป็นพิเศษ

6. SOLDERING เป็นการเชื่อมอย่างถาวรต่างจากวิธี WELDING โดยที่ใส่โลหะอื่นเข้าไปขณะที่เชื่อม

7. FASTENING เป็นการยึดแผ่นโลหะแบบกึ่งถาวร ที่สามารถถอดประกอบเข้าด้วยกันได้ตามความจำเป็น ตัวยึดที่ใช้มี 2 แบบ คือ

ก. Sheet Metal Screw

หรือเรียกว่า เกลียวปล่อย เป็นสกรูที่มีความแข็งแรงมากสามารถจะตัดเกลียวบนแผ่นโลหะได้ด้วยเกลียวของมันเอง โดยไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือตัดเกลียวใน TAP ช่วย มักใช้ยึดแผ่นวัสดุอ่อน เช่น เหล็กหล่อ แผ่นเหล็กอาบสังกะสี อลูมีเนียม พลาสติก เป็นต้น การเลือกใช้ขนาดของ . Sheet Metal Screw ต้องให้พอเหมาะกับขนาดความหนาของโลหะแผ่น ความยาว และต้องคำนึงถึงความแข็งแรงด้วย

ข. Thread Metal Screw

ใช้ยึดส่วนประกอบต่างๆของงานโลหะให้ติดกัน ชิ้นส่วนต่างๆจะยึดติดกันได้โดยชนิดของตัวยึดที่ต่างกันออกไป ชนิดของตัวยึดแบ่งตามลักษณะเกลียว ได้ 8 ชนิด คือ

- machine bolt
- machine screw
- cap screw
- set screw
- stud
- thumb screw
- nut
- กาว หรือยาง epoxy

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การตกแต่งผิวโลหะ (FINISHING)

เป็นการป้องกันไม่ให้เหล็กเป็นสนิม และผุกร่อนได้ง่าย และเพื่อความสวยงามด้วย กรรมวิธีที่ใช้ในระบบอุตสาหกรรมทั่วๆป ได้แก่ การชุบด้วยไฟฟ้า, การพ่นหรือทาสี, การเคลือบด้วยความร้อน และการอบชุบพลาสติก

กรรมวิธีตกแต่งนั้น จะต้องเลือกให้เหมาะสมกับสภาพของการใช้งาน โดยมากแล้วในงานเฟอร์นิเจอร์ มักจะใช้วิธีการพ่นสี (ACRILIC LACQUER SPRAY) และการอบเคลือบด้วยสีผง วิธีหลังนี้ให้ประสิทธิภาพที่ดีกว่า ทนต่อการใช้งาน การกระแทก การขีดข่วน ไม่แตกร่อน แต่ราคาค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง

การตกแต่งผิวงานโลหะทั้งหมดสามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ๆได้ 3 กลุ่ม คือ

ก. การเพิ่มวัสดุบนผิวหน้าชิ้นงาน เช่น การใช้สี การเคลือบแก้ว และการใช้แลคเกอร์ เพื่อที่จะปรับปรุงให้ผลิตภัณฑ์มีความสวยงามเป็นจุดสนใจ หรือมีวัตถุประสงค์ของการนำผลิตภัณฑ์ไปใช้ภายนอก

ข. การเคลือบด้วยวัสดุอื่นๆ โดยการจุ่มหรือพ่น เช่น การเคลือบบอบสังกะสี การพ่นพลาสติก

ค. การชุบผิวด้วยไฟฟ้า ได้แก่ การชุบทองแดง การชุบสังกะสี การชุบนิเกิล การชุบโครเมียม การชุบทอง และการชุบเงิน เป็นต้น งานที่ผ่านการชุบแล้วจึงดูมีราคามากขึ้น

อย่างไรก็ตาม การตกแต่งผิวควรที่จะสามารถทำได้ง่าย รวดเร็ว และราคาไม่แพงจนเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับอลูมิเนียมที่ใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์

คุณสมบัติและลักษณะโดยทั่วไป

อลูมิเนียมเป็นโลหะที่มีน้ำหนักเบา โลหะผสมบางอย่างมีความแข็งแรงมาก เช่น เหล็กเหนียวธรรมดา และยังมีคุณสมบัติในการดัดโค้ง บิดงอเป็นอย่างดีถึงจะอยู่ในอุณหภูมิ 0 ซ. ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีตาง ๆ ในสถานะปกติไม่มีสีของเกลือ และสารพิษปรากฏอยู่ อลูมิเนียมบริสุทธิ์เป็นสารละลายที่ชนะไฟฟ้าและความร้อนได้ดี นอกจากนั้นยังเป็นโลหะที่ไม่มีประกายไฟและไม่เป็นสื่อนำแม่เหล็ก

ดังนั้นการเลือกใช้หน้าลึกมากขึ้น พวกหน้าตัดบาง ๆ ต้องป้องกันการโก่งเกาะเฉพาะแห่ง (Local buckling) โดยเฉพาะตัวตั้งแกนตั้งอาจเสียหายได้ง่าย ควรใช้หน้าตัดพวกมีปีกยื่น หรือมีหน้าตัดอ้วนล่ำ หรือมีหน้าตัดเป็นรูปกล่อง หรือปลายยื่นเป็นตุ่มหรือปุ่มปมก่อนจะเกิดการเสียหาย อลูมิเนียมมีการยืดตัวเพียงเล็กน้อย มีการแปรรูปพลาสติกน้อย ทนสนิมได้ดี การยืดตัวเป็น 2 เท่าของเหล็ก ต้องเตรียมป้องกันการยืดตัวเนื่องจากอุณหภูมิ ดังนั้นจะเห็นว่างานโครงสร้างที่มีน้ำหนักบรรทุกน้อย เบา ๆ ใช้ได้เหมาะมาก ส่วนพวกโครงสร้างมาก ๆ มีอัตราส่วนระหว่างน้ำหนักตัวกับน้ำหนักบรรทุกมากก็ใช้ได้ โครงพวกที่มีความมั่นคงดีอยู่มากแล้ว พวกไม่ต้องรับแรงบิดมาก พวกโครงท่อนสั้น ๆ บรรทุกน้ำหนักน้อย พวกโครงสร้างเป็นตารางรับน้ำหนักใช้อลูมิเนียมได้ดี

อลูมิเนียมสามารถทำเป็นรูปทรงต่าง ๆ ได้ เช่น เป็นแผ่น เส้น ฟรอยด์ ได้โดยวิธีการหล่อ รีด ปั๊มขึ้นรูป ดึง นอกจากนี้ยังสามารถตีขึ้นรูปด้วยฆ้อนในความร้อนสูงและสามารถกลึงตกแต่งได้ง่ายอีกด้วย

อลูมิเนียมบริสุทธิ์

เมื่อทิ้งไว้ในอากาศ ผิวอลูมิเนียมจะรวมตัวกับออกซิเจนในอากาศในอลูมิเนียมออกไซด์เคลือบติดอยู่เป็นผิวบาง ๆ ทำให้อลูมิเนียมนั้นทนต่อบรรยากาศ ไม่ถูกกัดกร่อนแต่อย่างใด อลูมิเนียมเป็นตัวนำความร้อนที่ดีมาก จึงมีคุณสมบัติเหมาะอย่างยิ่งกับการขึ้นรูปโลหะ คือ การทำได้ง่าย ไม่ว่าจะดึง อัด รีด ตัด เจาะ นอกจากนั้นยังหล่อหลอมได้ เชื่อมและบัดกรีก็ได้ และทำให้เป็นผงป่นได้สะดวก อลูมิเนียมใช้ในงานปาดผิวโลหะได้ทุกอย่างทั้งกลึง ไส กัด ตัด และเจาะ

อลูมิเนียมมีน้ำหนักเบาประมาณ 1/3 ของน้ำหนักเหล็กหรือทองแดง แต่ความแข็งแรงต่ำกว่าเหล็ก

อลูมิเนียมเป็นวัสดุประสมที่มีประโยชน์มากอย่างหนึ่ง เพียงแต่ใช้อลูมิเนียมจำนวนเพียงเล็กน้อยประสมลงไปในโลหะประสมที่มีทองแดง แมงกานีส และแมกนีเซียม จะให้ความแข็งแรงและคุณสมบัติในการกลึงให้ดีเด่นขึ้นมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อลูมิเนียมเป็นอโลหะที่เบามีราคาไม่แพง ทนต่อบรรยากาศปกติ ไม่ผุกร่อนทำงานได้สะดวก อลูมิเนียมบริสุทธิ์ใช้ทำแผ่นสะท้อนที่มีประสิทธิภาพที่ดีมาก ใช้สร้างเครื่องบินและอากาศยานทุกชนิด ใช้ทำภาชนะอาหาร เป็นวัสดุก่อสร้าง เช่น ท่อ แผ่นหลังคา กรอบโครงหน้าต่าง ประตูและบันได ในวงการอุตสาหกรรม ใช้ทำถังภาชนะและถังบรรจุเคมีภัณฑ์ และน้ำมัน ในวงจรไฟฟ้าใช้ทำสายเคเบิลไฟแรงสูง นอกจากนี้อลูมิเนียมยังใช้ทำโลหะประสม และเป็นวัสดุประสมเช่น ทำโลหะ Alnico ซึ่งเป็นโลหะแม่เหล็กที่นิยมใช้ในลำโพงวิทยุ เหล็กที่ประสมอลูมิเนียมที่รีดบางมาก ๆ เรียกว่า "Aluminum Foil "เพื่อกันความร้อนและใช้เป็นทั้งวัสดุหีบห่อเพื่อความสวยงามและทำคอนแดนเวอร์วิทยุ

เรื่องอลูมิเนียมที่มีส่วนผสมของสารอื่น ๆ ทำให้คุณสมบัติของอลูมิเนียมเปลี่ยนไปในเรื่องความแข็งแรง การทนต่อการรับน้ำหนัก โดยสามารถแบ่งชนิดต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. เนียม – ซิลิกอน มีจุดหลอมเหลว ใช้ทำลวดเชื่อม ถ้าเพิ่มส่วนผสมของแมงกานีส โครเมียม หรือทองแดง จะเพิ่มความแข็งแรงให้กับอลูมิเนียม
2. เนียม – สังกะสี เป็นอลูมิเนียมที่มีความแข็งแรงที่สุด ในบรรดาอลูมิเนียมผสมทั้งหมด
3. เนียม – ดีบุก สามารถทนต่อแรงอัดได้ดีที่สุด ใช้ในส่วนของเครื่องยนต์เมื่อผสมนิเกลและทองแดงทำให้เพิ่มการรับแรงกดได้สูงในสภาพที่มีน้ำหนักกระทำอย่างรวดเร็ว

ข้อมูลเกี่ยวกับอลูมิเนียมผสมที่ใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์

จำแนกตามลักษณะได้ 2 ประเภท คือ ชนิดนิ่มและชนิดหล่อ ลักษณะการใช้งานต้องเป็นงานเบา เมื่อกลึงหรือไส จะต้องใช้ความเร็วตัดสูง ๆ เช่น เมื่อใช้เหล็กรอบสูงหรือเหล็กเครื่องมือจะต้องใช้ความเร็วตัด 300 – 500 เมตร ต่อวินาที ถ้าเป็นโลหะมีดแข็งต้องใช้ความเร็วตัด 2,000 เมตร ต่อวินาที วัสดุหล่อเย็นที่ต้องใช้ได้แก่ น้ำมันเครื่องชนิดใสหรือน้ำมันสบู่ ชิ้นงานที่ยากและการดัดเกรียว จะต้องหล่อลื่นและหล่อเย็นด้วยปิโตรเลียม น้ำมันสน หรือน้ำสบู่เสมอ

อลูมิเนียมผสมเป็นวัสดุที่มีราคาแพง เมื่อต้องผ่านงานปาดหน้าไม่ควรปาดผิวออกมากขนาดชิ้นงานเริ่มต้นงาน ไม่ควรโตกว่าชิ้นงานสำเร็จมากนัก ยิ่งกว่านั้นเพื่อเป็นการประหยัด มีดที่ใช้สำหรับอลูมิเนียมผสมควรเป็นมีดที่มีมุม จะใช้มีดที่ทำงานกับเหล็กไม่ได้ ยังต้องมีร่องนำเศษที่กัดหรือตัดเป็นร่องโต ๆ นำออกไปให้พ้นผิวงานได้เร็วอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อลูมิเนียมที่ใช้ในการก่อสร้าง

อลูมิเนียมที่ใช้ในการก่อสร้าง ถูกพัฒนาให้เหมาะสมกับสภาพการผุกร่อน โดยให้ใกล้เคียงกับวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้าง รูปร่างของอลูมิเนียมบางชนิด ใช้เป็นส่วนของโครงสร้าง โดยสภาพการใช้งานเหมือนกับเหล็กโครงสร้าง เช่น รอยต่อการยึดต่าง ๆ

ในงานสถาปัตยกรรม มักใช้อลูมิเนียมในงานตกแต่ง เช่น ประตู หน้าต่าง คร่าวฝ้า คร่าวฝา ผนัง ลูกปัด ประตูเป็นต้น

ในบางครั้งจะนำอลูมิเนียมซึ่งทำเป็นแผ่นบาง ๆ มาทำเป็นกระเบื้องมุงหลังคา รางน้ำ ท่อ อลูมิเนียม มักจะทำสังกะสีหรือลงแลกเกอร์ เพื่อเพิ่มความทนทาน มักใช้เป็นกันสาด แผงกันแดด หรือทำเป็นผนังกั้นห้องภายในอาคาร

ตารางที่ 37 ตารางสรุปคุณสมบัติของอลูมิเนียม

ข้อดี	ข้อเสีย
น้ำหนักเบามาก (1/3 เท่าของเหล็ก) ไม่เป็นสนิม ทนต่อการกัดกร่อนได้ดี หาซื้อง่าย ขึ้นรูปง่าย เมื่อชุบสีแล้วจะเพิ่มความแข็งแรง อายุการใช้งานนานพอสมควร ราคาถูกกว่าสแตนเลส แต่แพงกว่าเหล็ก บำรุงรักษาง่าย	เกิดการขีดข่วนได้ง่าย รับน้ำหนักได้ไม่ดีมีการแอ่นตัว ราคาแพงกว่าเหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับสแตนเลสที่ใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์

คุณลักษณะและลักษณะโดยทั่วไป

สแตนเลสเป็นโลหะเปลือยประเภทเฟอร์รัสซึ่งมีส่วนประกอบด้วยเหล็กโครเมี่ยมนิเกิลและธาตุอื่น ๆ อีกเล็กน้อย สแตนเลสมีมากมายหลายชนิด สามารถเลือกมาใช้ให้เหมาะสมกับความต้องการได้ โดยปกติผิวสแตนเลสจะคล้ายสีเงิน มีลักษณะเป็นมันเงา นิยมใช้ทำอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ ภาชนะใส่อาหาร งานสถาปัตยกรรมที่ต้องการความสวยงาม ใช้ได้ดีทั้งภายนอกอาคารโดยไม่ต้องทาสีหรือเคลือบผิว เพื่อป้องกันการผุกร่อน

สแตนเลสมีอยู่ด้วยกันหลายชนิด ขึ้นอยู่กับส่วนผสมที่กล่าวมาแล้ว โดยทั่วไปมีส่วนผสมของเหล็ก นิเกิล โครเมี่ยม สแตนเลส แบ่งออกเป็น 3 ชนิดใหญ่ ๆ คือ

1. TENITIC STAINLESS STELL ประกอบด้วย โครเมี่ยม 18 % นิเกิล 8 % และธาตุอื่น ๆ อีกประมาณ 2 – 4 % มีคุณสมบัติ คือแข็งแรงและไม่เป็นแม่เหล็ก
2. TENITIC STAINLESS STELL ประกอบด้วย โครเมี่ยมอยู่ระหว่าง 11.5 – 17 % และมีส่วนผสมของธาตุคาร์บอนอีกไม่เกิน 1 – 2 % โดยสแตนเลสชนิดนี้มีความแข็งแรงมากแต่เปราะ
3. RITIC STAINLESS STELL ประกอบด้วย โครเมี่ยมอยู่ระหว่าง 17 – 27 % และมีส่วนผสมของธาตุคาร์บอนอีกไม่เกิน 0.2 % ซึ่งสแตนเลสชนิดนี้มีความเหนียวมาก

สแตนเลสเป็นโลหะที่มีราคาแพง แต่อายุการใช้งานยาวนานกว่า ทนต่อการกัดกร่อนได้ดีและเสียค่าบำรุงรักษาถูกอีกด้วย เมื่อเทียบกับโลหะชนิดอื่น

สแตนเลสแบบประหยัดสำหรับใช้งานทั่ว ๆ ไป

แบบ 302 เป็นสแตนเลสซึ่งมีส่วนผสม คือโครเมี่ยมกับนิเกลมีโครงสร้างเหมาะสำหรับการใช้งานได้กกว้างขวางกับงานอุตสาหกรรม และสถาปัตยกรรม และโครงสร้างต่าง ๆ

แบบ 301 บางครั้งใช้แทนแบบ 302 เนื่องจากมีคุณสมบัติเกี่ยวกับความแข็งจากการผลิต

แบบ 304 ใช้แทนแบบ 302 ใช้การประกอบเข้ากับงานชิ้นใหญ่และมีการเชื่อมมาก

แบบ 306 ต้านทานการกัดกร่อนได้ดีกว่าแบบ 302 และ 30 ใช้ในบริเวณก่อสร้างแบบชายทะเล และย่านอุตสาหกรรม

แบบ 430 มีความต้านทานได้น้อยกว่า 302 แนะนำให้ใช้งานสถาปัตยกรรมส่วนนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 38 ตารางสรุปคุณสมบัติของสแตนเลส

ข้อดี	ข้อเสีย
แข็งแรงทนทานมาก	น้ำหนักมาก
ไม่เกิดสนิม	ราคาแพง
อายุการใช้งานยาวนานมาก	หาซื้อยาก
ทนต่อการกัดกร่อนได้ดี	พับหรือตัดขึ้นรูปยาก
บำรุงรักษาง่าย	การซ่อมหรือเชื่อมต่อจะทำให้ผิวของวัสดุเสีย
ผิวมีความมันวาว นิยมโชว์ผิววัสดุ	

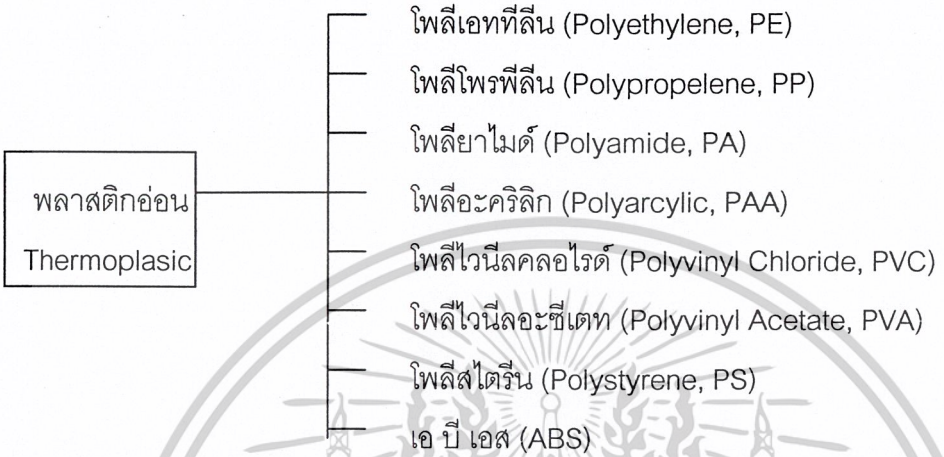
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ข้อมูลวัสดุประเภทพลาสติก

1.พลาสติกชนิดอ่อน (Thermoplastic)

ชนิดของพลาสติกอ่อน

พลาสติกอ่อนนั้นมีมากมายหลายสิบชนิด แต่ที่มีใช้กันมากและควรรู้จักมีดังนี้



1.1 โพลีเอททีลีน (Polyethylene, PE)

PE เป็นพลาสติกที่มีปริมาณการใช้งานที่มากสุดในประเภทพลาสติกอ่อนด้วยกัน ขณะนี้ในประเทศไทยมีโรงงานผลิตเม็ดพลาสติก มากเป็นอันดับสองของโลก รองจากประเทศเยอรมันนี PE ได้มาจากแก๊สเอททีลีน (Ethylene)

PE ยังแยกออกเป็น 2 ประเภทด้วยกัน คือ

1. เภทความหนาแน่นต่ำ (Low Density PE, LDPE)
2. เภทความหนาแน่นสูง (High Density PE, HDPE)

ตารางที่ 39 ตารางแสดงคุณสมบัติของ Polyethytene (PE)

ชื่อพลาสติก	คุณสมบัติ	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์
Polyethytene (PE)	น้ำหนักเบา - เป็นฉนวนไฟฟ้า - อัตรายืดตัวสูง - ไม่ดูดซึมความชื้น แต่ยอมให้แก๊สผ่าน ข้อเสีย ไม่ทนต่อไขมันและน้ำมัน ราคาแพง และประสานให้ติดกันยาก ข้อสังเกต เนื้อมีลักษณะขุ่นไม่ใส มี ถ.พ. 385-0395	แผ่นพลาสติก - ตุ๊กตาเด็กเล่น - ดอกไม้พลาสติก - สายอากาศเครื่องรับโทรทัศน์ - พลาสติกคลุมเรือนเพาะชำ - คลังบรรจุน้ำอัดลม ฯลฯ - หมายเหตุ LDPE นิยมใช้ทำ “ถุงเย็น”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 โพลีโพรพีลีน (Polypropelene, PP)

ตารางที่ 40 ตารางแสดงคุณสมบัติของ Polyepropelene (PP)

ชื่อพลาสติก	คุณสมบัติ	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์
Polyepropelene	- คล้ายกับ PE แต่ทนทานแข็งแรงดีกว่า มี ถ.พ. 0.9	- ถุงร้อน - ฉนวนหุ้มสายไฟฟ้า - หมวกกันน็อค - ถังขยะ - กระติกน้ำแข็ง - กะละมังซักผ้า ฯลฯ

1.3 โพลียาไมด์ (Polyamide, PA)

PA มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ไนล่อน (Nylon) สังเคราะห์มาจากวัตถุดิบ คือ ถ่านหิน อากาศและน้ำ

ตารางที่ 41 ตารางแสดงคุณสมบัติของ Polyamide, PA

ชื่อพลาสติก	คุณสมบัติ	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์
1. Polyamide, PA	- น้ำหนักเบา - เนื้อเหนียว - ฉนวนไฟฟ้า - ทนต่อการขูดขีด ข้อสังเกต เนื้อพลาสติกมีลักษณะโปร่งใส สามารถย้อมเป็นสีต่างๆ ได้สวยงาม	- เชือกไนล่อน - อวนดักปลา - เฟือง แบริ่ง - ขนแปรงสีฟัน ข้อสังเกต ผลิตภัณฑ์ที่ทำจาก PA จะใช้งานในลักษณะรับแรงดึง หรือทนต่อแรงเสียดสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 โพลีอะคริลิก (Polyarcylic, PAA)

PAA มีชื่อภาษาตลาดว่า Plexiglas หรือ Acrylic

ตารางที่ 42 ตารางแสดงคุณสมบัติของ Polyarcylic, PAA

ชื่อพลาสติก	คุณสมบัติ	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์
Polyarcylic, PAA	- โปร่งแสง - ทนต่อแรงกระแทก - ทนสารเคมี - ทนรังสีอัลตราไวโอเลต - ฉนวนไฟฟ้า ข้อเสีย ราคาค่อนข้างแพงและทน อุณหภูมิได้ไม่เกิน 70°C	- ป้ายร้านค้า ป้ายโฆษณา - กระจกแว่นตา เลนส์ - หน้าปัดนาฬิกา - ฝาครอบเครื่องบินเจ็ตขับไล่ - เหงือกและฟันปลอม - ถาดและถ้วยบรรจุของเหลวชนิดใส ฯลฯ

1.5 โพลีไวนีลคลอไรด์ (Polyvinyl Chloride, PVC)

PVC แท้ๆมีเนื้อแข็งสามารถทำให้อ่อนได้โดยการเติมสาร Plasticizer ลงไปในขณะที่ยังหลอมเหลว

ตารางที่ 43 ตารางแสดงคุณสมบัติของ Polyvinyl Chloride

ชื่อพลาสติก	คุณสมบัติ	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์
Polyvinyl Chloride	- ฉนวนไฟฟ้า - ทนต่อกรดด่าง เกลือได้ดีมาก - ไม่ทนแดด และความร้อน - สามารถเชื่อมประสานให้ติดกันได้โดยใช้ลมร้อนหรือสารละลาย ข้อควรระวัง อย่าสูดดมกลิ่นไหม้ของ PVC เป็นอันขาด อาจได้รับอันตรายจากแก๊สกรดเกลือที่ระเหยออกมา	- ท่อประปา (ท่อเอสล่อน) - สายยาง - ฉนวนหุ้มสายไฟฟ้า - หญ้าเทียม - ขวดยาสระผม - ขวดน้ำมันพืช - กระเบื้องยาง - ท่อเดินสายไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 โพลีไวนีลอะซีเตท (Polyvinyl Acetate, PVA)

PVA มีสถานะปกติเป็นของเหลว

ตารางที่ 44 ตารางแสดงคุณสมบัติของ Polyvinyl Acetate

ชื่อพลาสติก	คุณสมบัติ	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์
Polyvinyl Acetate, (PVA)	- ฉนวนไฟฟ้า	- นิยมใช้ทำ "กาวลาเท็กซ์"

1.7 โพลีสไตรีน (Polystyrene, PS)

วัตถุดิบที่ใช้ในการทำ PS ได้มาจากการกลั่นถ่านหิน

ตารางที่ 45 ตารางแสดงคุณสมบัติของ Polystyrene (PS)

ชื่อพลาสติก	คุณสมบัติ	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์
Polystyrene (PS)	- เนื้อใสเหมือนแก้ว (ไม่มีสี) - น้ำหนักเบา - ฉนวนไฟฟ้า - ทนกรด ด่าง เกลือได้ดีมาก ข้อเสีย เนื้อเปราะ ใช้ไปนานๆ จะขุ่นขึ้น ผิวเป็นรอยขีดข่วนง่าย	- กล่องบรรจุอาหารชนิดใส - ด้ามแปรงสีฟัน - ไฟท้ายรถ - แผงและตู้โทรทัศน์ วิทยุ - กล่องพลาสติกใสชนิดต่างๆ - โฟม ฯลฯ

1.8 เอ บี เอส (ABS)

เป็นพลาสติกที่ได้รับการปรับปรุงคุณภาพมาจาก พลาสติก Styrene ในปี พ.ศ. 2491

ตารางที่ 46 ตารางแสดงคุณสมบัติของ ABS

ชื่อพลาสติก	คุณสมบัติ	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์
ABS	- เหนียว ทนการกระแทก - ทนต่อดินฟ้าอากาศ - ฉนวนไฟฟ้า - เนื้อธรรมชาติมีสีเหลืองออกน้ำตาล - ทนกรด ด่าง อย่างอ่อนได้	- หมวกกันน็อค - ผนังตู้เย็น - เครื่องรับโทรทัศน์ - ปุ่มหมุนวิทยุ-โทรทัศน์ - ของเด็กเล่น ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

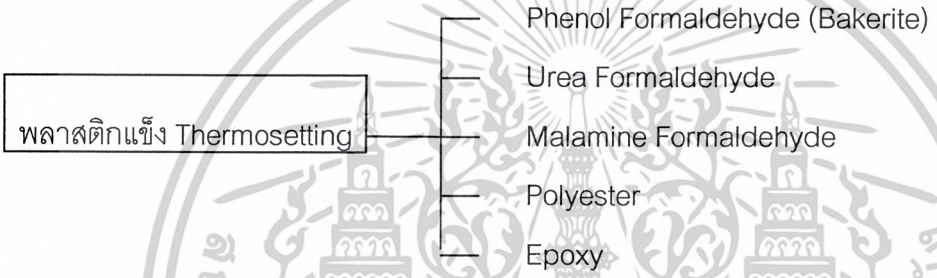
2. พลาสติกแข็ง (Thermosetting)

พลาสติกแข็งมีลักษณะเป็นผง สถานะที่แท้จริงจะอยู่ในรูปพลาสติกอ่อน จะแข็งตัวก็ต่อเมื่อเติมสาร "Hardener" ลงไป พลาสติกแข็งเมื่อทำผลิตภัณฑ์แล้ว จะคงรูปถาวร ไม่สามารถนำกลับมาหลอมใช้งานใหม่ได้อีก เปรียบเสมือนไข่เมื่อต้มสุกแล้ว ไม่สามารถทำให้เหลวดังเดิมได้

โมเลกุลของพลาสติกแข็งนั้น จะมีการจับตัวในลักษณะคล้ายกับพลาสติกอ่อน แต่ยุ่งยากกว่า และมีแรงยึดเกาะระหว่างโมเลกุล แข็งแรงกว่าพลาสติกอ่อน เพราะมีสาร "Hardener" ช่วยประสานด้วย

ชนิดของพลาสติกแข็ง

ชนิดของพลาสติกแข็งที่ควรรู้จัก ได้แก่



2.1 ฟีนอล (Phenol-Formaldehyde, Backerite, PP)

มีภาษาตลาดว่า "เบเกอร์ไลต์" ผลิตมาจาก Formaldehyde และ Phenol โดยปฏิกิริยาเคมีรวมโมเลกุล

ตารางที่ 47 ตารางแสดงคุณสมบัติของ PF

ชื่อพลาสติก	คุณสมบัติ	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์
Phenol Formaldehyde (Bakerite, PF)	1. ทนแรงกระแทกได้ดี 2. ไม่ติดไฟ 3. เป็นฉนวนไฟฟ้า 4. ทนทานต่อดินไฟฟ้า อากาศ 5. ทนอุณหภูมิได้สูงถึง 220°C 6. ทนต่อสารเคมี ข้อเสีย คือเนื้อมีสีค่อนข้างคล้ำไม่สวย	1. หูหม้อ หูกระทะ 2. หูโทรศัพท์ 3. กล่อง-ตู้วิทยุ 4. กล่องสวิทซ์ไฟฟ้า 5. ถาดบรรจุสารเคมี ฯลฯ หมายเหตุ ปัจจุบันเสื่อมความนิยม เพราะมีพลาสติกชนิดอื่นที่คุณสมบัติดีกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ยูเรีย (Urea-Formaldehyde, UF)

UF ได้จากปฏิกิริยาเคมีรวมโมเลกุล ระหว่าง Urea กับ Formaldehyde คล้ายกับ PF

ตารางที่ 48 ตารางแสดงคุณสมบัติของ (UF)

ชื่อพลาสติก	คุณสมบัติ	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์
Urea Formaldehyde (UF)	1. มีความแข็งแรงดีกว่า PE 2. ทนต่อไขน้ำมันและสารละลายได้ดี 3. เป็นฉนวนไฟฟ้า 4. เนื้อยาวใสสามารถย้อมสีต่างๆได้สวยงาม ข้อเสีย 1. ไม่ทนน้ำ-แรงกระแทก 2. ไม่ทนกรด-ด่าง 3. ทนอุณหภูมิได้ต่ำ ประมาณ 100°C	1. ถ้วยชามและจานพลาสติก 2. น้ำยาเคลือบผิว 3. อุปกรณ์ไฟฟ้า 4. ตู้วิทยุ 5. ด้ามจับเครื่องมือ 6. เม็ดกระดุม ฯลฯ หมายเหตุ นิยมใช้ทำกาว ประสาน ภายในอาคาร (เปียกน้ำไม่ได้)

2.3 เมลามีน (Melamine-Formaldehyde, MF)

กรรมวิธีผลิตเหมือนกับ PF และ UF เพียงแต่ใช้ Melamine แทน Phenol หรือ Urea เท่านั้น

ตารางที่ 49 ตารางแสดงคุณสมบัติของ (MF)

ชื่อพลาสติก	คุณสมบัติ	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์
Malamine Formaldehyde (MF)	1. ทนแรงกระแทกได้ดีกว่า PF และ UF 2. ทนต่อสารละลาย 3. ผิวแข็งขีดเป็นรอยสึกหรอยาก 4. ทนอุณหภูมิได้สูงถึง 250°C 5. เป็นฉนวนไฟฟ้า	1. ถ้วยชามพลาสติกที่ทนความร้อนและ แตก 2. กาวไม้อัดชนิดทนน้ำ 3. วัสดุปกปิดผิวโต๊ะ "ฟอร์ไมก้า" 4. ผสมใยแก้วทำเรือพลาสติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 โพลีเอสเตอร์ (Polyester)

โพลีเอสเตอร์เป็นได้ทั้งพลาสติกอ่อนและพลาสติกแข็ง โพลีเอสเตอร์แข็งมีที่ใช้งานมากกว่าโพลีเอสเตอร์อ่อน

ตารางที่ 50 ตารางแสดงคุณสมบัติของ Polyester

ชื่อพลาสติก	คุณสมบัติ	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์
Polyester	1. เป็นฉนวนไฟฟ้าที่ดี 2. ทนกรดด่าง ชนิดอ่อนได้ 3. ติดไฟฟ้าและดับได้เอง ข้อเสีย ไม่ทนกรดด่างเมื่ออยู่ในรูปไฟเบอร์กลาส	1. ใช้ทำผลิตภัณฑ์ "ไฟเบอร์กลาส" มากที่สุด เช่น รถยนต์ ชิ้นส่วนเครื่องบิน ฯลฯ 2. ฉนวนหุ้มสายเคเบิล (สายไฟฟ้าแรงสูง) 3. Polyester lacquer ปกปิดผิวไม้ หมายเหตุ สำหรับโพลีเอสเตอร์อ่อนให้ทำใยผ้าสังเคราะห์

2.5 อีพ็อกซี (Epoxy)

อีพ็อกซี จะอยู่ในสถานะของเหลว เมื่อเติมสาร "Hardenner" จึงจะแข็งตัว ภายใน 48 ชั่วโมง

ตารางที่ 51 ตารางแสดงคุณสมบัติของ Epoxy

ชื่อพลาสติก	คุณสมบัติ	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์
Epoxy	1. ทนต่อการกัดกร่อนและปฏิกิริยาเคมี อยู่ในชั้นดีเลิศ 2. เป็นฉนวนไฟฟ้าอย่างดี 3. เมื่อทำเป็นกาวจะมีแรงประสานโลหะมากมาย	1. ทำกาวที่เรียกว่า "กาวอีพ็อกซี" 2. ฉนวนหุ้มข้อต่อสายเคเบิล 3. วัสดุเคลือบผิว "Epoxy Lacguer" 4. ผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาส ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจสอบชนิดของพลาสติกอย่างง่าย ๆ

การตรวจสอบชนิดของพลาสติกอย่างง่ายๆ นี้ จุดประสงค์ เพื่อต้องการทราบชนิดของพลาสติกอย่างคร่าวๆ ทำให้สะดวกต่อการจดจำคุณสมบัติบางอย่างของพลาสติกแทนที่จะมานั่งท่องคุณสมบัติต่างๆ ของพลาสติกชนิดต่างๆ จากตำรา โดยนักเรียนทุกคนสามารถทดลองปฏิบัติเองได้

1. ใช้มือจับทดลองบิด กด ขีด

- ถ้านิ่มอ่อนตัวได้ ได้แก่ พวกโพลีเอททีลีน
- ถ้าเนื้อแน่น แข็ง ได้แก่ พวกโพลีโพรพีลีน โพลีสไตรีน
- ถ้าแข็งแต่อ่อนตัว ได้แก่ พวกโพลีไวนีลอะซิเตท PVC
- ถ้าเนื้อแน่น แข็งเปราะ ได้แก่ พวกเมลามีน พลาสติกแข็ง

2. ทดลองลอยน้ำ

- ถ้าลอยน้ำ ได้แก่ พวกโพลีโพรพีลีน โพลีเอททิลีน
- ถ้าจมน้ำ ได้แก่ พวก PVC โพลีสไตรีน เมลามีน พลาสติกแข็ง

3. ดูรอยตัดและการตัด

- ถ้ารอยตัดเรียบ ตัดง่าย ได้แก่ พวก PVC (ชนิดอ่อน) โพลีโพรพีลีน
- ถ้ารอยตัดไม่เรียบเป็นพลาสติกแข็ง PVC แข็ง

4. เผาชิ้นงานดูเปลว

- ถ้าเปลวสีน้ำเงิน และยอดเปลวสีเหลือง ได้แก่ พวกโพลีเอททิลีน โพลีโพรพิลีน
- ถ้าเปลวสีเหลือง ได้แก่ พวก PVC (ชนิดอ่อน)
- ถ้าเปลวสีส้ม ได้แก่ พวกโพลีสไตรีน
- ถ้าติดไฟยาก ได้แก่ พวก PVC (ชนิดแข็ง)
- ถ้าควันมีเขม่า ได้แก่ พวก ABS โพลีสไตรีน
- ถ้าชิ้นงานพอง แตกและเปลี่ยนเป็นสีขาวที่ขอบ ได้แก่ เมลามีน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานฉีดเป่า (Injection Blow Moulding)

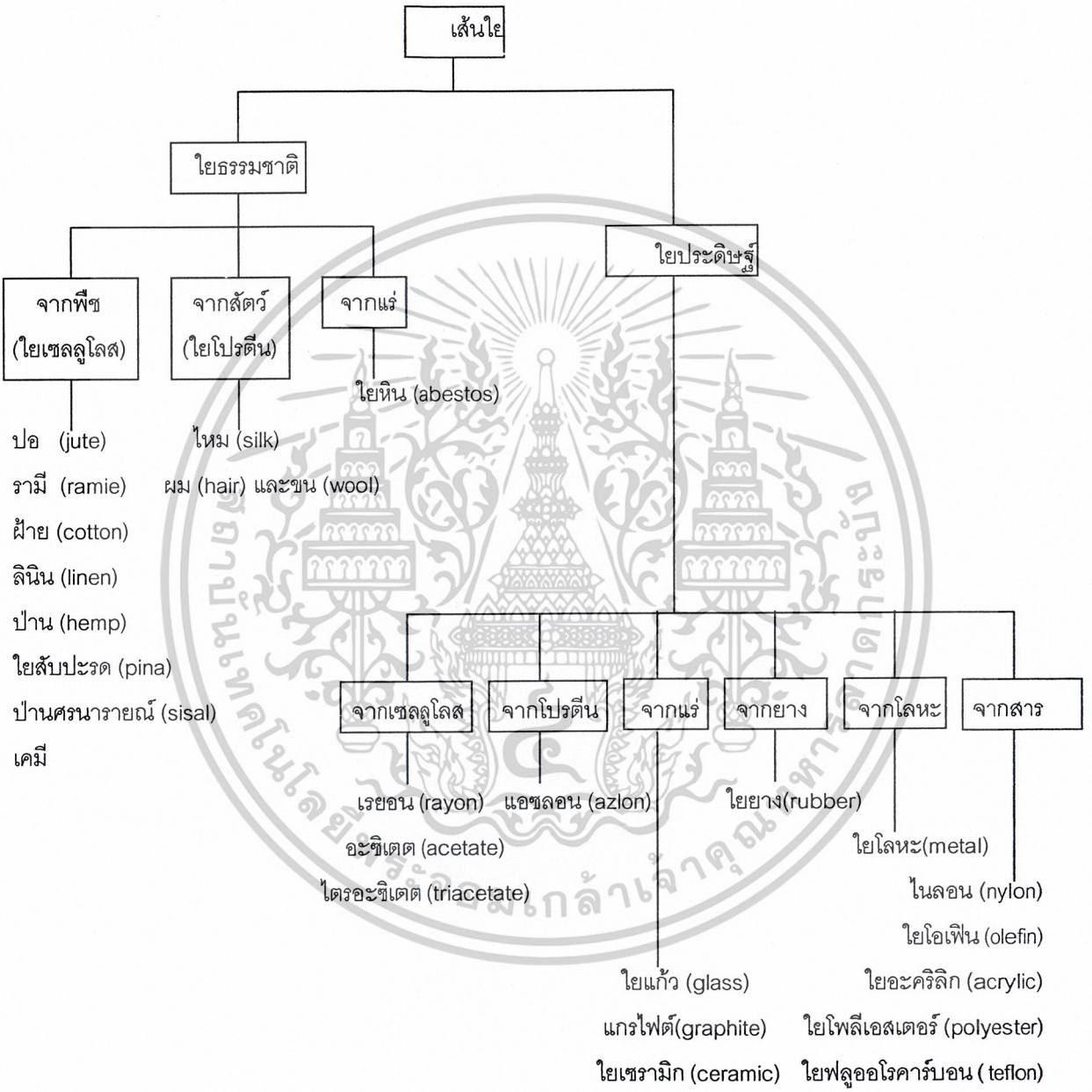
การฉีดเป่าเป็นกรรมวิธีร่วมกันระหว่างงานฉีดและงานเป่าภาชนะกลวงโดยจะนำเอาเทคนิคที่ละเอียดอ่อนของทั้งงานฉีดและงานเป่ามาใช้ร่วมกัน ทำให้ได้งานคุณภาพสูง ข้อดีของงานฉีดเป่าก็คือ จะทำให้ชิ้นงานไม่มีตะเข็บรอยต่อตรงคอและก้นของภาชนะและนอกจากนี้ยังทำให้ได้ชิ้นงานที่มีความหนาเฉลี่ยแน่นอนและใกล้เคียงกัน

กรรมวิธีการขึ้นรูปจะเริ่มต้นที่ การฉีดพลาสติกที่เตรียมเอาไว้เข้าไปในแม่แบบ จนได้ชิ้นงานเตรียมขึ้นรูป แม่แบบจะได้รับการรักษาอุณหภูมิ จนชิ้นงานเตรียมมีอุณหภูมิลดลงมาอยู่ในช่วง Thermoplastic ของพลาสติกแต่ละชนิด ขั้นตอนต่อไปก็คือ การเป่า ซึ่งอุณหภูมิในช่วงต่างๆ ในแม่แบบเป่าจะมีผลต่อผลผลิตอย่างมากดังได้กล่าวมาแล้วในเรื่องแม่แบบงานเป่าคุณภาพของผลผลิตจะตรวจสอบได้เป็นอันดับแรกด้วยตา นั่นคือในช่วงผลิตชิ้นงานเตรียมขึ้นรูปจะต้องเป็นชิ้นงานที่เต็มรูป ไม่มีรอยย่น และในขั้นต่อไปเป็นการเป่าให้ได้ภาชนะกลวง โดยจะเป็นหน้าที่ของหัวเป่าที่แกนของชิ้นงานเตรียมที่จะทำช่องเป่าลมเอาไว้ด้วย ซึ่งจะถูกพลาสติกอุดรูไว้หมด แต่เมื่อเป่าลมเข้าไปในพลาสติกก็จะขยายตัวออกทำให้ลมออกมาได้สะดวก การเป่าชิ้นงานเตรียมขึ้นรูปในแบบนั้นจะทำพลาสติกยืดตัวออก ทุกด้านเท่าๆ กันก่อนที่จะแนบกับแบบ การปล่อยลมออกก่อนที่จะเปิดแม่แบบออกนั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะมิฉะนั้นชิ้นงานจะแตกเนื่องจากความดันของลมได้ ต่อไปก็จะเป็นจังหวะการปลดชิ้นงานออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ข้อมูลวัสดุประเภทผ้า

ผ้าแต่ละชนิด ประกอบด้วยเส้นใยที่เกิดจากการทอ ทำให้เกิดเป็นผ้าชนิดต่าง ๆ การแบ่งชนิดของผ้าจึงแบ่งได้จากชนิดของเส้นใยที่นำมาทอ (จำแนกตามแหล่งที่มาของผ้า)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ผ้าจากใยธรรมชาติ

ซึ่งจะเป็นใยธรรมชาติจากพืช (ใยเซลลูโลส)

สมบัติโดยรวมของเส้นใยเซลลูโลส

- เส้นใยเซลลูโลสจะดูดซึมน้ำได้ดี
- นำและระบายความร้อนได้ดี ทนความร้อนได้ดี
- นำไฟฟ้าได้ดี ทำให้เกิดไฟฟ้าสถิต สวมใส่สบาย
- ทนต่อราและมอด ทำให้เก็บรักษาง่าย
- ทนต่อแสงแดดได้ปานกลาง
- ขึ้นรางง่ายและติดไฟง่าย
- ยับและคืนตัวได้ต่ำ
- ไม่ทนต่อกรดจากเกลือแร่

ชนิดของผ้าจากใยธรรมชาติ

1.1 ฝ้าย (cotton)

ฝ้ายเป็นใยเก่าแก่ชนิดหนึ่งซึ่งรู้จักและใช้กันมาตั้งแต่สมัยโบราณจนกระทั่งถึงปัจจุบัน แม้จะมีเส้นใยชนิดใหม่ ๆ เกิดขึ้นมาก แต่ฝ้ายก็ยังคงเป็นเส้นใยที่ใช้กันมากที่สุด เราจะพบผ้าฝ้ายหรือผ้าผสมใยฝ้ายอยู่ทั่ว ๆ ไปรอบ ๆ ตัวเรา เช่น เสื้อ กระโปรง ผ้าปูที่นอน ผ้าห่ม ผ้าเช็ดตัว ผ้าเช็ดหน้า หรือผ้าม่าน เป็นต้น

การแบ่งเกรดของฝ้าย จะพิจารณาแยกตามน้ำหนักของฝ้าย การพิจารณาคุณภาพของฝ้ายต้องดูลักษณะทั่ว ๆ ไปอย่างอื่นประกอบด้วย เช่นความสะอาดและสีของฝ้าย ฝ้ายสีของสะอาดจัดอยู่ในฝ้ายเกรดดีที่สุด และดีกว่าฝ้ายสีเทาและสีเหลือง ฉะนั้นกระบวนการแยกเมล็ดออกจากฝ้ายและการทำความสะอาดขั้นต้น จึงมีผลต่อคุณภาพของฝ้ายที่จะนำไปจัดเกรดด้วย หลังจากแยกเกรดฝ้ายและมัดเป็นฟ่อนแล้ว ก็จะส่งฝ้ายเพื่อปั่นเป็นเส้นด้ายและทอเป็นผ้าต่อไป

คุณสมบัติของฝ้าย

- ความคงรูป โดยปกติผ้าฝ้ายจะคงรูป ไม่ยืด และไม่หดมาก ความยืดและหดจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับกระบวนการผลิตเป็นผืนผ้าด้วย ถ้าต้องการไม่ให้หด จะต้องทำการตกแต่งให้ทนหด เช่น ผ้าซันฟอไรซ์ (sanforized)

- การติดไฟและการทนต่อความร้อน ผ้าฝ้ายติดไฟง่ายและเร็ว เมื่อเผาจะมีกลิ่นเหมือนกระดาษ มีขี้เถ้าเหลือน้อย และมีสีเทานุ่ม ผ้าฝ้ายถ้าถูกความร้อนแห้งที่มีความร้อนสูงกว่า 149 องศาเซลเซียสนาน ๆ จะทำให้ใยเสื่อมคุณภาพ ซึ่งจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับขนาดความร้อนและระยะเวลาที่ถูกความร้อนนั้น ถ้าเป็นความร้อนปกติที่ใช้ในการดูแลรักษาประจำวันจะไม่ทำให้ใยฝ้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสื่อมคุณภาพแต่จะไหม้เกรียมถ้ารีดด้วยความร้อนสูงมากและการตกแต่ง เช่น การลงแป้ง ซึ่งจะช่วยให้ไหม้เกรียมง่ายขึ้น

- ความคืนตัว ผ้าฝ้ายคืนตัวได้ต่ำ และยับง่ายมาก

- ความเหนียว ผ้าฝ้ายจะมีความเหนียวปานกลาง ความเหนียวจะเพื่อขึ้นเมื่อเปียก

- การทนต่อกรดและด่าง ผ้าฝ้ายจะทนต่อด่างได้ดี แต่ไม่ทนต่อกรดเพราะกรดจะทำลายเส้นใยฝ้าย

- การทนต่อแสงแดดและปัจจัยอื่น ๆ ผ้าฝ้ายถ้าตากแดดจัดไว้นานเกินไป จะทำให้กลายเป็นสีเหลืองและ เสื่อมคุณภาพได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความชื้นและการย้อมสี

การเก็บรักษา

ควรเก็บผ้าฝ้ายไว้ในที่แห้งและมีแสงสว่างน้อย ซึ่งจะทำให้ผ้าอยู่ในสภาพเดิมได้นาน อย่าเก็บผ้าไว้ในที่อับชื้นและอุ่น เพราะผ้าฝ้ายจะขึ้นราง่าย ซึ่งจะทำให้ผ้าเสื่อมคุณภาพและขาดเร็วกว่าปกติ

การใช้งานของผ้าฝ้าย

ผ้าฝ้ายใช้ประโยชน์ได้กว้างขวางมากและมีราคาไม่แพง ซึ่งสามารถใช้เป็นเสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่มได้ทุกชนิด นอกจากนั้นยังใช้เป็นผ้าที่ใช้ในบ้าน ผ้าตกแต่งบ้าน และผ้าที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมได้อย่างดีอีกด้วย ทั้งนี้เนื่องจากผ้าฝ้ายมีคุณสมบัติดีหลายประการ เช่น สวมใส่สบาย ไม่ร้อน ซักรีดง่าย และดูดซึมน้ำและความชื้นได้ดี นอกจากนั้นผ้าฝ้ายยังย้อมสีง่าย สีไม่ตกและทนถ้าย้อมสีได้ดีและถูกวิธี ผ้าฝ้ายจะทนต่อความร้อนและระบายความร้อนได้ดีอีกด้วย การตกแต่งผ้าฝ้ายที่นิยมกันได้แก่ การทำกันหด ทำให้ทนยับ และการซักแล้วไม่ต้องรีด ความน่าใช้และสวมใส่สบายเป็นคุณสมบัติเด่นของผ้าฝ้าย

1.2 ลินิน (linen)

ลินินเป็นเส้นใยเซลลูโลสอีกประเภทหนึ่งที่มีสมบัติคล้ายคลึงกัน แต่มีราคาแพงกว่าผ้าฝ้าย เพราะมีต้นทุนการผลิตที่สูง ผ้าลินินจึงไม่สามารถนำมาใช้ได้อย่างกว้างขวางเช่นผ้าฝ้าย

สมบัติของลินิน

- เส้นใยลินินค่อนข้างเหนียว ผ้าที่ทอจากใยลินินจะค่อนข้างทนทานและใช้ได้นานเพราะเส้นใยลินินจะมีความเหนียวเพิ่มขึ้น 20 เปอร์เซ็นต์เมื่อเส้นใยเปียก ผ้าลินินส่วนใหญ่จะใช้ทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องนุ่งห่ม และมักจะได้รับการตกแต่งด้วยเรซินเพื่อให้ผ้าเพิ่มความน่าใช้ยิ่งขึ้น แต่การตกแต่งนี้จะทำให้ผ้าลินินลดความเหนียวลงและผ้าจะขาดเร็วกว่าปกติ

- ความคืนตัว ผ้าลินินยับได้ง่ายมาก และเส้นใยแข็งและคืนตัวได้เพียงเล็กน้อย จึงต้องมีการตกแต่งผ้าลินินให้ทนยับ

- ความคงรูป เส้นใยลินินไม่หดและไม่ยืดมาก ซึ่งความยืดหรือหดจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับโครงสร้างของผ้าด้วย และจะหดน้อยกว่าผ้าฝ้ายเล็กน้อย การรีดผ้าลินินเมื่อผ้าชื้นสามารถดึงผ้าให้ยืดออกได้เพียงเล็กน้อย คืออาจจะยืดออกมาเท่ากับขนาดเดิมของผ้าเมื่อก่อนซัก

- การทนความร้อน ใยลินินสามารถทนต่อความร้อนได้ดีเช่นเดียวกันกับใยเซลลูโลสอื่น ๆ ใยลินินทนความร้อนได้ถึง 149 องศาเซลเซียส (300 องศาฟาเรนไฮต์) เป็นระยะเวลานาน โดยทำให้เส้นใยเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย แต่ถ้าความร้อนสูงกว่า 149 องศาเซลเซียส จะมีผลทำให้เส้นใยและผ้าเปลี่ยนสี การรีดผ้าลินินอาจใช้ความร้อนจัดได้ถึง 500 องศาฟาเรนไฮต์

- การทนต่อแสงแดด ผ้าลินินไม่ทนต่อแสงแดดจัด แต่ก็ไม่ถึงกับรุนแรงมากนัก ยังสามารถเลือกใช้เป็นผ้าม่านและผ้าบังตาได้บ้าง ผ้าลินินที่แห้งสนิทจะไม่ขึ้นราหรือทนต่อราได้ดี แต่ถ้าชื้นหรือเก็บไว้ในที่ชื้นจะขึ้นราได้อย่างรวดเร็ว และทำให้ผ้าเปื่อยเร็วกว่าปกติได้ แมลงไม่กัดกินผ้าลินินและทนต่อมอดได้ดี

- การทนต่อกรดและด่าง ผ้าลินินจะทนต่อสารละลายที่เป็นด่างได้ดี และทนต่อสารละลายกรดเจือจางได้ แต่ไม่ทนต่อสารละลายกรดเข้มข้นหรือกรดเจือจางที่อุณหภูมิสูง ผ้าลินินจะทนต่อสารซักแห้งได้ทุกชนิด รวมทั้งสารประกอบอินทรีย์อื่น ๆ ได้ดีเยี่ยม

การใช้งานของผ้าลินิน

ลินินเป็นใยที่ค่อนข้างเหนียว และปั่นเป็นเส้นด้ายที่มีคุณภาพดี เมื่อทอเป็นผ้าแล้วก็จะได้ผ้าเนื้อดีและสวมใส่เย็นสบาย จึงเหมาะที่จะทำเป็นเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย นอกจากจะใช้ทำผ้าตัดเสื้อแล้ว ผ้าลินินยังเหมาะที่จะใช้ทำผ้าปูโต๊ะอีกด้วย การตกแต่งด้วยการทุบเส้นใยให้แบนด้วยค้อนไม้ (Bettling) จะทำให้ผ้าลินินมีเนื้อแน่น เป็นมัน และน่าใช้มากขึ้น

ผ้าลินินจะไม่ค่อยสกปรกหรือเปรอะเปื้อนได้ง่าย เพราะมีลักษณะเนื้อเรียบและเป็นมัน ผ้าลินินสามารถซักรีดได้ง่ายโดยไม่จำเป็นต้องฟอกขาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ปอ (jute)

ปอเป็นเส้นใยที่มีราคาถูกกว่าเส้นใยชนิดอื่น ๆ ถ้านำมาทอเป็นผ้าจะได้ผ้าเนื้อหยาบและหนา ซึ่งเรียกว่า ผ้าเบอร์แลป (Burlap) คือผ้าที่ทอลายขัดจากใยปอ มีทั้งสีธรรมชาติ ย้อมสี ถ้าเป็นสีธรรมชาติจะใช้ทำถุงและใช้เป็นผ้าบุเครื่องเรือน ถ้าเป็นผ้าสีและผ้าดอกใช้ทำผ้าม่านหรือผ้าบังตา ปอไม่เหมาะที่จะนำมาทอผ้าสำหรับใช้เป็นเครื่องนุ่งห่ม เพราะเป็นเส้นใยที่เปื่อยง่ายและไม่ทนทาน จึงมักนำมาใช้วัสดุหรือเครื่องเรือนใช้ประเภทผ้าที่ไม่ต้องการความทนทานเท่านั้น

สมบัติของปอ

- ปอสีธรรมชาติจะมีสีเนื้อแกมเหลือง สีน้ำตาล หรือสีเทา ใยมีลักษณะเป็นมันเรียบ ประกอบด้วยเส้นใยเล็ก ๆ สั้น ๆ รวมเกาะกันด้วยวัสดุคล้าย ๆ กาวเหนียวประเภทเปกติน ปอฟอกให้ขาวได้ยาก จึงไม่ค่อยผลิตเป็นผ้าสีขาว ส่วนใหญ่จะย้อมสีสดใส สีมืดทึบ หรือสีน้ำตาล

- การทนต่อกรด - ด่าง เส้นใยปอเหมือนกับใยฝ้ายและใยลินิน คือทนต่อด่างได้ดี แต่ไม่ทนต่อกรดเข้มข้น และเนื้อเยื่อของใยทนต่อแมลง ความชื้นจะทำให้ความเหนียวของเส้นใยปอลดลง แต่ถ้าอยู่ในลักษณะแห้งจะใช้ได้นาน

การใช้งานของผ้าที่ทอจากปอ

ปอเหมาะที่จะใช้ทำกระสอบหรือถุงใส่ของ เพราะผ้าจากใยปอไม่ยืด ใยปอมีลักษณะเนื้อหยาบ แข็งคงรูป และเนื้อไม่แยกหรือง่าย เหมาะที่จะใช้ในงานอุตสาหกรรมทำพรม คือใช้เป็นผ้ารองด้านหลังหรือผ้าพื้นของพรม

1.4 รามี (ramie)

- เส้นใยรามีมีลักษณะยาวและสวยงาม มีสีขาวและเป็นมันคล้ายกับเส้นใยไหม ใยรามีจะเหนียวมาก มีความยืดหยุ่นต่ำมาก และยืดได้น้อยที่สุด เส้นใยบางครั้งจะแข็งกระด้าง

สมบัติของผ้ารามี

- ใยรามีทนทานและมีปฏิกิริยาเคมีต่อสารเคมีเช่นเดียวกับใยเซลลูโลสชนิดอื่น ๆ แต่ใยรามีจะทนทานต่อกรดของโลหะที่อุณหภูมิต่ำ เส้นใยรามีมีความน่าสนใจเป็นพิเศษตรงที่ใยรามีมีโครงสร้างของเนื้อที่ทนทานดีมาก โดยสามารถทนต่อแมลงและไม่เปื่อยง่าย

การใช้งานของผ้ารามี

ผ้าใยรามีบางครั้งมีเนื้อคล้ายผ้าลินินเนื้อดี หรือบางชนิดดูมีเนื้อหนาและหยาบเหมือนผ้าแคนวาส ในปัจจุบันผ้ารามีได้ถูกนำมาใช้งานในอุตสาหกรรมมากขึ้น ซึ่งแต่ก่อนนิยมใช้ตัดเสื้อ ทำผ้าปูโต๊ะ ผ้ารองแก้ว และผ้ารองจาน เนื่องจากผ้ารามีมีเนื้อผ้าที่ค่อนข้างแข็ง จึงนิยมใช้ผสมกับใย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดอื่น ๆ เช่น ฝ้ายหรือเรยอน รามีจะเพิ่มความเหนียวในขณะที่ฝ้ายหรือเรยอนจะให้ความนุ่ม ซึ่งเป็นคุณสมบัติใหม่ที่น่าใช้ยิ่งขึ้น

1.5 ป่าน (hemp)

ใยธรรมชาติของป่านจะมีสีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาล ซึ่งฟอกให้ขาวได้ยาก จึงนิยมย้อมสีให้สดใส หรือย้อมเป็นสีดำหรือสีเข้ม

สมบัติของผ้าป่าน

- ความทนต่อกรด –ด่าง ด่างเข้มข้นและร้อนจะทำให้ใยป่านละลาย แต่ทนต่อด่างอย่างเจือจางทั้งร้อนและเย็น ยกเว้นกรดเจือจาง ซึ่งแม้จะเย็นโดยเฉพาะกรดของโลหะจะทำให้ใยป่านลดความเหนียวลงและขาดได้ในที่สุด สารละลายอินทรีย์ที่เป็นสารซักฟอกและสารฟอกขาวถ้าใช้ให้ถูกต้อง และเหมาะสมจะไม่ทำให้ใยป่านเสียหาย

- ความทนต่อความร้อนและแสงแดด ซึ่งป่านจะเหมือนกับใยฝ้าย โดยป่านจะทนต่อมอดแต่ไม่ทนต่อรา ซึ่งอาจขึ้นราได้

การใช้งานของผ้าป่าน

นิยมใช้ทำเชือก กระสอบ ถุงผ้า ใบชนิดเนื้อดี ใช้ทำเป็นผ้าตกแต่งภายในบ้าน และใช้เป็นเส้นผ้าเครื่องแต่งกาย

1.6 ป่านศรนารายณ์ (sisal)

ในประเทศไทยปลูกป่านศรนารายณ์มากเป็นอุตสาหกรรม ใช้ป่านศรนารายณ์ทำเชือก

สมบัติของป่านศรนารายณ์

- ป่านศรนารายณ์ ถ้าล้างสะอาดดีใยจะมีสีขาวเป็นมัน ป่านศรนารายณ์จะเหนียวและยืดออกได้มาก ทนต่อแบคทีเรียในน้ำทะเลได้ดี ดูดน้ำได้เร็ว

การใช้งานของป่านศรนารายณ์

ใยป่านศรนารายณ์ใช้ทำเชือกขนาดต่าง ๆ สำหรับใช้ในกิจการเกษตร การเดินเรือ เชือกห่อของ ตลอดจนกระทั่งงานอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ใยสับปะรด (pina)

ประเทศไทย เป็นพืชที่ให้ประโยชน์มากที่สุดชนิดหนึ่ง ผลใช้บริโภคสดหรือทำอาหารกระป๋องแบบต่าง ๆ หรือใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับทำเหล้าไวน์ น้ำส้มและน้ำเชื่อกลิ่นสับปะรด ใบใช้ทำเส้นใยสิ่งทอที่มีคุณสมบัติดี จะใช้ล้วน ๆ หรือผสมกับเส้นใยปอหรือใยสังเคราะห์ก็ได้ ต้นหรือรากเหง้าสับปะรดใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับสกัดสาร Bromelain ใช้ในทางการแพทย์

ผ้าใยสับปะรด ทอเป็นผ้าหน้าแคบ เรียกผ้าไปนา (Pina cloth) มีเนื้อละเอียด เป็นมันเหมือนไหม จับดูรู้สึกนุ่ม แต่ความแข็งในเนื้อทำให้รักษารูปทรงไว้ได้ดี

สมบัติของผ้าใยสับปะรด

- ใยเป็นมัน ขาวสะอาด ถ้าล้างเปกตินออกให้หมดจะนุ่มมาก เหนียวมากขึ้นเมื่อมีความชื้น ทนต่อการขัดสีในการสวมใส่ได้ดี

การใช้งานของผ้าใยสับปะรด

ใช้ทำเชือก ด้ายเย็บ และผ้าเนื้อบาง ที่ประเทศอินเดียใช้ด้ายสับปะรดร้อยสายสร้อยคอ ด้ายเย็บรองเท้า และศิลปะประดิษฐ์อื่น ๆ

1.8 ใยธรรมชาติจากสัตว์ (ใยโปรตีน)

สมบัติโดยรวมของเส้นใยโปรตีน

- เส้นใยโปรตีนมีคุณสมบัติที่ดีเยี่ยมในการเก็บความชื้น ใยโปรตีนให้ความอบอุ่นได้ดีกว่าใยธรรมชาติจากเซลลูโลส ใยโปรตีนเป็นตัวนำไฟฟ้าที่ไม่ดี สามารถเกิดไฟฟ้าสถิตย์ได้ แต่จะลดคุณสมบัติข้อนี้ลงเมื่อใยมีความชื้นเพิ่มขึ้น

- ใยโปรตีนไม่ทนต่อด่าง สามารถละลายได้ในน้ำยาโซเดียมไฮดรอกไซด์ ใยโปรตีนทนต่อกรดได้ดี แต่ใยไหมจะไม่ทนต่อกรดโลหะเข้มข้น และไม่ทนต่อสารฟอกขาวโดยเฉพาะอย่างยิ่งสารฟอกขาวประเภทคลอรีน แสงแดดจะทำให้ใยไหมสีขาวกลายเป็นสีเหลืองได้

- ความหนาแน่นของใยโปรตีนมีต่ำกว่าหรือน้อยกว่าในใยธรรมชาติจากเซลลูโลส ใยโปรตีนจึงมีเนื้อเบากว่าใยเซลลูโลสในปริมาณที่เท่ากัน

- ใยโปรตีนคืนตัวและยืดหยุ่นได้ดี เส้นใยโปรตีนทุกชนิดยกเว้นไหมมีความแข็งแรงหรือมีความเหนียวต่ำ และจะต่ำลงไปอีกเมื่อเปียก ฉะนั้นเวลาซักผ้าใยโปรตีนจึงต้องการทักษะและความระมัดระวังเป็นพิเศษ เส้นใยโปรตีนจะไหม้อย่างช้า ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9 ไหม (silk)

ไหมเป็นราชินีแห่งใยผ้า ให้ความนุ่มนวลเงางาม ลักษณะของใยไหม อันหาไม่ได้จากเส้นใยอื่น ได้แก่

- ให้ความรู้สึกสัมผัสแห้งเสมอ แม้ผ้าไหมนั้นจะดูดความชื้นไว้จนเกือบอิ่มตัว
- เป็นเงามัน มีประกาย ไม่เหมือนกับการตกแต่งให้เกิดขึ้นในผ้าชนิดอื่น
- ดูดความชื้นได้ดี เวลาสวมใส่รู้สึกสบาย เมื่อเปียกไม่แนบติดตัวมากจนเกินไป
- อ่อนตัวแต่คงรูป จับจีบได้ดี
- ต้านทนแรงดึงได้สูง ทนทาน

คุณสมบัติของผ้าไหม

- การคืนรอยยับและการคืนตัว ใยไหมยืดหยุ่นดี และยืดตัวออกได้ปานกลาง

- ความคงตัว ใยไหมมีความคงตัวปานกลาง รอยยับค่อย ๆ คืนตัวช้า ๆ แต่คืนตัวได้ไม่หมดเหมือนขนสัตว์ ทำผ้าเนื้อบางและเบาได้ดี เนื้อผ้าเหนียวและทนทาน

- การทนความร้อน ไหมติดไฟง่าย แต่จะดับเมื่อเอาออกจากไฟ เถ้าที่เหลือเป็นเม็ดเล็ก ๆ สีดำ เปราะ มีกลิ่นเหมือนขนนกไหม้ไฟ สามารถทนความร้อนได้สูงถึง 135 องศาเซลเซียส และจะเหลืองไหม้หรือสลายตัวที่ 177 องศาเซลเซียส ผ้าไหมขาวเปลี่ยนเป็นสีเหลืองได้ง่าย ควรใช้ผ้าฝ้ายชื้นปิดด้านบนเวลารีด เพื่อไหมสีขาวจะได้ไม่เปลี่ยนสี

- ความทนด่าง ด่างแก่เป็นอันตรายต่อเส้นใย ละลายได้ในโซดาไฟ ดังนั้นถ้าจะซักเสื้อผ้าไหมเองไม่ควรใช้ผงซักฟอก ควรใช้สบู่อย่างอ่อน น้ำประสานทองและแอมโมเนียไม่ทำลายเส้นใย เว้นแต่จะถูนาน ๆ

- ความทนกรด กรดเข้มข้นละลายไหมได้เร็วกว่าขนสัตว์ กรดเข้มข้นปานกลางทำให้ไหมหดและย่น โครงสร้างของใยไหมดูดซึมกรดได้เร็วและเก็บไว้ภายในเส้นใยได้ด้วยทำให้ซักออกยาก กรดอินทรีย์ไม่ทำอันตรายต่อ- - ความทนสารละลายอินทรีย์ ทนได้ดี บรรดาสารอินทรีย์ที่ใช้ซักแห้งและลบรอยเปื้อนไม่เป็นอันตรายต่อเส้นใย

- ความทนต่อแสงและอื่น ๆ ไหมไม่ทนต่อแสงแดด จะทำให้ผ้าไหมขาดเร็ว เวลาเก็บผ้าไหมจึงควรห่อด้วยผ้าหรือกระดาษสีดำ ไม่นำกระแสไฟฟ้า ทำให้เกิดไฟฟ้าสถิตได้ ไม่นำความร้อน ทำให้สวมใส่สบายทั้งในฤดูหนาวและฤดูร้อน ปรับอุณหภูมิภายในเส้นใยเองได้อย่างน้อยประมาณ 5 องศาเซลเซียส ใยไหมเป็นตัวนำไฟฟ้าที่เลว จึงเกิดไฟฟ้าสถิตได้ง่ายเช่นเดียวกับใยโปรตีนชนิดอื่น ๆ ไหมนำความร้อนได้น้อยกว่าใยเซลลูโลส ฉะนั้นเมื่อทอออกมาเป็นผ้าแล้ว เวลาสวมใส่ผ้าไหมจะร้อนและอุ่นกว่าเซลลูโลส

- ความทนแบคทีเรียและอื่น ๆ ไหมไม่ขึ้นรา ถ้าผ้าไหมที่เก็บไว้สะอาด แบคทีเรียไม่เจริญเติบโตบนใยไหม มอดไม่กัดกิน แต่ถ้ามีรอยเปื้อนตัวสองหางจะกัดกินได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้งานของผ้าไหม

ใยไหมถือว่าเป็นราชินีของเส้นใย ตั้งแต่ในอดีตถึงปัจจุบันผ้าไหมจัดเป็นผ้าประเภทฟุ่มเฟือย และเหมาะสำหรับแฟชั่นชั้นสูง ผ้าไหมเมื่อย้อมสีและพิมพ์ลายจะสวยงามมาก และใช้ประโยชน์ได้หลายอย่างใช้ตัดเสื้อผ้าได้หลายชนิด และใช้ได้โอกาส เช่นตัดสูท เสื้อชุด เสื้อเชิ้ต และใช้เป็นผ้าตกแต่งบ้าน แม้ว่าผ้าไหมจะมีราคาแพงกว่าผ้าอื่น ๆ ที่เนื้อผ้าคล้ายคลึงกัน แต่ก็ยังเป็นที่นิยมใช้ เพราะผ้าไหมรวมเอาคุณสมบัติดี ๆ ไว้หลายประการ เช่น ความเหนียว ปรับโค้งงอได้ดี ดูดความชื้นได้ดี นุ่ม อุ่น สวยงาม หรูหรา และค่อนข้างทนทาน

2. ใยประดิษฐ์

ใยประดิษฐ์จากเซลลูโลส

2.1 เรยอน (rayon)

เรยอนเป็นเส้นใยประดิษฐ์จากเซลลูโลส และได้รับความนิยมมากรองลงมาจากฝ้าย เนื่องจากเรยอนมีหลายชนิด แต่ละชนิดได้รับการพัฒนาให้มีคุณสมบัติต่างกัน แต่คุณสมบัติใหญ่ๆ ของเรยอน คือ เส้นใยเรยอนจะมีความนุ่ม และซับน้ำได้ดี ผ้าเรยอนมีผิวสัมผัสคล้ายผ้าฝ้าย

การใช้งานของผ้าเรยอน

ใยเรยอนได้รับความนิยมและนำมาใช้อย่างกว้างขวาง หากจัดลำดับความสำคัญของการนำเส้นใยไปใช้เรยอนจัดอยู่ในลำดับที่ 6 นิยมใช้ทำผ้าทอเพื่อใช้เป็นผ้าตัดเสื้อและผ้าที่ใช้ตกแต่งบ้าน นอกจากนั้นเนื่องจากใยเรยอนซับน้ำได้ดีและราคาไม่แพง จึงนิยมนำไปผลิตเป็นผ้าด้วยวิธีการไม่ทอ เช่น อัดเป็นแผ่น ใช้ทำเครื่องใช้ประเภทผ้าที่ใช้เช็ดทำความสะอาด เครื่องใช้และวัสดุที่ใช้แล้วทิ้งเพื่อใช้ทางการแพทย์และสุขภาพอนามัย เช่น ใช้ทำผ้าปิดแผล ผ้าอ้อม ผ้าอนามัย ผ้าปูรองนอน และกางเกงกันเปื้อน

2.2 อะซิเตต (acetate) และไตรอะซิเตต (triacetate)

ใยอะซิเตตจัดอยู่ในกลุ่มหรือจำพวกใยเซลลูโลสดัดแปลง ใยอะซิเตตต่างกับใยประดิษฐ์จากเซลลูโลสหรือเรยอนตรงส่วนประกอบและกระบวนการผลิตเส้นใยเรยอนจะมีคุณสมบัติใกล้เคียงหรือมีแนวโน้มใกล้เคียงเส้นใยเซลลูโลสมากกว่า ส่วนเส้นใยอะซิเตตมีคุณสมบัติใกล้เคียงหรือมีแนวโน้มใกล้เคียงใยสังเคราะห์จากสารเคมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ไตรอะซิเตต

ใยไตรอะซิเตตเป็นโพลีเมอร์ชนิดไตรอะซิเตต ใช้วัตถุดิบคือเนื้อไม้และเศษฝ้าย และทำให้เป็นเส้นใยโดยใช้ความร้อนฉีดออกมาให้เส้นใยยืดและคงรูป

คุณสมบัติทั่วไปของใยกลุ่มอะซิเตต

ตารางที่ 52 ตารางแสดงคุณสมบัติใยไตรอะซิเตต

ข้อดี	ข้อเสีย	คุณสมบัติอื่น ๆ
อะซิเตตชนิดธรรมดา (regular acetate) - สามารถทำให้พื้นผิวเรียบโดยการตกแต่งรีดให้ผ้าเรียบเป็นมัน (calendering) - เนื้อนุ่มน่าจับต้อง - มีลักษณะคล้ายไหม - จับจีบได้ดี - สามารถย้อมได้ตั้งแต่เป็นของเหลวก่อนปั่นเป็นเส้นใย - ทนต่อมอดและรา	- ไวต่อความร้อน - ผ้าที่ย้อมสีจะซีดเร็ว - ไม่ทนต่อการขัดสี - เกิดไฟฟ้าสถิตง่าย - ไม่เหนียวและไม่ทนทาน และจะยิ่งลดความเหนียวลงเมื่อเปียก - จะเสื่อมคุณภาพเมื่อโดนแสงแดดส่องลงตรง ๆ	- ต้องการการย้อมสีเป็นพิเศษ - ดูดซึมความชื้นได้เล็กน้อย
อะซิเตตชนิดพิเศษ (special cross-section fiber) - เป็นมันมาก	- ไม่เหนียวและยืดได้น้อยกว่าอะซิเตตชนิดธรรมดา - เมื่อทอเป็นผ้าเนื้อจะทนทานน้อยกว่า	- ควรจะซักแห้ง
ไตรอะซิเตตอาร์เนล - สามารถอัดกลีบด้วยความร้อนได้และย้อมสีได้ดี - ไม่ค่อยยับ ทนยับได้ดี - เนื้อผ้าไม่มันหรือลื่นเมื่อรีด - ทำให้ทนยับหรือจับจีบถาวรได้ - ตกแต่งไม่ให้เกิดไฟฟ้าสถิตได้ - รีดได้ด้วยไฟปานกลาง	- สีจะซีดง่ายเมื่อถูกแก๊สและควันจนกว่าจะได้รับการตกแต่ง - เสื่อมคุณภาพ เสียรูป และลดความเหนียวเมื่อเปียก	- รีดได้ด้วยอุณหภูมิสูงกว่าชนิดธรรมดา - แห้งแล้วไม่เสียรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้งานของผ้าจากเส้นใยกลุ่มอะซิเตต

ใยอะซิเตตและไตรอะซิเตตเหมาะที่จะผลิตเป็นเสื้อผ้าประเภทจับจีบ เพราะผ้าจะมีเนื้อนุ่มน่าใช้ และมีหลายเนื้อและหลายน้ำหนัก เนื่องจากอะซิเตตไม่ทนความร้อน จึงควรซักแห้งหรือซักด้วยน้ำอุ่น ไม่ควรใช้น้ำร้อนจัด และควรรีดด้วยอุณหภูมิต่ำถึงปานกลาง

ผ้าอะซิเตตและไตรอะซิเตตได้รับความนิยมอย่างกว้างขวาง ซึ่งผ้าอะซิเตตเหมาะสำหรับใช้เป็นผ้าที่ใช้ในบ้าน เช่น ผ้าม่านและผ้าบุเฟอร์นิเจอร์ ส่วนไตรอะซิเตตเหมาะสำหรับใช้ทำผ้าตัดเสื้อเนื้อผ้าจะคงรูป ไม่ยืดหรือหดง่าย ผ้าไตรอะซิเตตจะมีเนื้อแข็งกว่าอะซิเตตธรรมดาเล็กน้อย ไตรอะซิเตตอาร์เนลจะมีราคาแพงกว่าอะซิเตต และแพงกว่าเรยอนและฝ้าย

2.4 ใยประดิษฐ์จากโปรตีน

แอซลอน (azlon)

แอซลอนเป็นชื่อที่ใช้เรียกใยประดิษฐ์จากโปรตีน ใยแอซลอนไม่ค่อยได้รับความสนใจและมีการผลิตขึ้นมาใช้ไม่มากนัก

ลักษณะของใยแอซลอนจะคล้ายขนสัตว์ แต่ไม่ทนทานเท่าขนสัตว์ ให้ความอบอุ่นและความนุ่ม เหมาะที่จะใช้ผสมกับใยขนสัตว์หรือใยชนิดอื่น ๆเพื่อเพิ่มความนุ่ม และลดการทำให้เกิดเป็นเม็ดหรือเป็นขุยบนผิวผ้า ย้อมติดสีได้ดี ทนต่อราและมอดได้ดี ข้อเสีย คือ ไม่เหนียว ไม่ทนทาน และไม่ทนต่อด่างและสารฟอกขาว

การใช้งานของผ้าใยแอซลอน

ใช้ประโยชน์ได้เช่นเดียวกับใยขนสัตว์ มีความเหนียวน้อยกว่าขนสัตว์ และราคาถูกกว่า

2.5 ใยประดิษฐ์จากแร่

ใยแก้ว (glass)

ใยแก้วเป็นใยสังเคราะห์จากแร่ โดยการทำแก้วให้เป็นเส้นใย และนำมาทำเป็นเส้นด้ายและผลิตเป็นผืนผ้า

สมบัติของผ้าใยแก้ว

ผ้าใยแก้วยืดได้ต่ำมากแต่คืนรูปได้ดีมาก คงรูปและทนต่อแสงแดดได้ดีเยี่ยม ผ้าใยแก้วจะไม่ดูดซึมความชื้นและไม่ยับ ผ้าใยแก้วจะเรียบ ลื่น และเป็นมัน ผ้าใยแก้วจะไม่ติดไฟจะอ่อนตัวหรือนุ่มลงเมื่อโดนความร้อนที่ 815 องศาเซลเซียส (1,500 องศาฟาเรนไฮต์) ความเหนียวจะลดลงเมื่อโดนความร้อนตั้งแต่ 315 องศาเซลเซียสขึ้นไป กรดฟอสฟอริกและไฮโดรฟลู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ออริกที่มีความร้อนเท่านั้นที่จะทำลายใยแก้วได้ ผ้าจากเส้นใยแก้วไม่ทนต่อด่างเข้มข้นไม่ว่าในอุณหภูมิใด

ใยแก้วไม่ทนต่อการเสียดสี เมื่อผ้าใยแก้วเสียดสีกับพื้นหรือขอบหน้าต่างเส้นใยจะหัก และทำให้ผ้าส่วนนั้นขาดก่อนส่วนอื่น ใยแก้วย้อมติดสียาก

การใช้งานของผ้าใยแก้ว

ใยแก้วมักใช้ทำวัสดุทนไฟ ฉนวนกั้นความร้อนและเสียง ทำตัวถังรถ ทำตัวเรือ เครื่องเรือน ถ้านำมาใช้เป็นผ้ามักใช้ในบ้านโดยใช้ทำเป็นผ้าม่าน ผ้าปูโต๊ะ ผ้าหุ้มที่นอนชนิดทนไฟที่ใช้ตามหอพัก โรงแรม โรงพยาบาล ผ้ารองรีด ผ้าโป๊ะไฟ นอกจากนี้ยังใช้ทำจอภาพยนต์

2.6 ใยประดิษฐ์จากยาง

ใยยาง (rubber)

ใยยางเป็นใยสังเคราะห์ ข้อดีของใยยาง ใยยางยืดได้ดีมาก คงรูปได้ปานกลาง ทนต่อน้ำและอากาศ ไม่ฉีกขาดง่าย ทนต่อสารเคมีได้หลายชนิด ข้อเสีย น้ำมัน เหงื่อไคลจากร่างกายและแสงแดด จะทำลายหรือทำให้เส้นใยเสื่อมคุณภาพ เมื่อใช้ไปนาน ๆ จะยืดเสียรูป สารซักฟอกบางชนิดจะทำให้เส้นใยเสื่อมคุณภาพ และไม่ทนความร้อน

การใช้งานของใยยาง

ใยยางใช้ทอเป็นผ้าใช้ทำชุดว่ายน้ำ ตัดเย็บเป็นเครื่องชั้นใน ทำผ้ายืดชนิดต่าง ๆ ทำด้ายยืด ยางยืดสำหรับทำขอบกางเกง กระโปรง ทำพลาสเตอร์ปิดแผล

2.7 ใยประดิษฐ์จากโลหะ

ใยโลหะ(metal)

ใยโลหะบางครั้งเรียกด้ายโลหะ ใยโลหะมีใช้มาตั้งแต่สมัยโบราณ ใยโลหะสังเคราะห์ทำมาจากโลหะอะลูมิเนียม

สมบัติของใยโลหะ

ใยโลหะไม่ค่อยเหนียว ทำขึ้นเพื่อใช้ตกแต่งผ้า ถ้าหุ้มหรือชุบด้วยโพลีเอสเตอร์ใยจะเหนียว ซึ่งจะทนกว่าหุ้มด้วยอะซิเตตบิวไทเรต ใช้เป็นผ้าสำหรับตัดชุดราตรี สีจะไม่ตกหรือซีดจางเมื่อโดนแสงและเมื่อซัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้งานของผ้าใยโลหะ

นอกจากใช้ตกแต่งเพื่อให้เกิดความงามแล้ว อาจนำมาใช้เป็นผ้าที่ใช้ภายในบ้านและผ้าที่ใช้ตกแต่งบ้านได้ เช่น ผ้าม่าน ผ้าคลุมเตียง ผ้าปูโต๊ะ และผ้าบุเครื่องเรือน

2.8 ใยประดิษฐ์จากสารเคมี

ไนลอน (nylon)

คุณสมบัติของไนลอน

ไนลอนเมื่อทอเป็นผ้าแล้วจะมีเนื้อผ้าน่าจับต้อง ปรับสภาพโค้งงอได้ดี และต้านทานการขัดสีได้ดีเยี่ยม

- ความเหนียว ไนลอนจะมีความเหนียวมาก มากกว่าใยธรรมชาติชนิดอื่น ๆ

- ความยืดหยุ่นและความยืดได้ ไนลอนยืดหยุ่นได้ดีและยืดได้มาก ผ้าไนลอนจะคงรูปได้ดีเยี่ยม

- การดูดซึมน้ำและความชื้น เมื่อเทียบกับใยธรรมชาติ ไนลอนจะดูดซึมได้ต่ำกว่า และเนื่องจากไนลอนดูดความชื้นได้น้อย จึงมีผลทำให้ไนลอนแห้งเร็วเมื่อซักแต่มีผลเสียในด้านการเกิดไฟฟ้าสถิตได้ง่าย ทำให้สวมใส่ไม่สบาย

- ความคงรูป เนื่องจากไนลอนไวต่อความร้อน หรือเป็นใยประเภทเทอร์โมพลาสติก จึงสามารถใช้ความร้อนจับจีบถาวรได้ และคงรูปอยู่ได้นาน ไม่ยับง่าย

- การทนต่อกรดและด่าง ไนลอนค่อนข้างทนต่อด่าง แต่ไม่ทนต่อกรด โดยเฉพาะพวกกรดของโลหะ จะทำลายไนลอนได้อย่างรวดเร็ว

- การทนต่อแสงแดด อายุการใช้งาน และสาเหตุอื่น ๆ ไนลอนไม่ต้านทานแสงแดดจัดที่ส่องถูกตรง ๆ เป็นเวลานาน ๆ แสงแดดจะทำให้ไนลอนเสื่อมคุณภาพและลดความเหนียวลง ไนลอนสีสดใสจะต้านทานแสงแดดได้ดีกว่าไนลอนสีเข้มและทึบมืด การย้อมด้วยสีพิเศษจะทำให้ไนลอนทนต่อแสงแดดได้ดีขึ้น ผ้าไนลอน จะมีอายุการใช้งานได้นาน ถ้าเก็บรักษาถูกวิธี

การใช้งานของไนลอน

ไนลอนมีประโยชน์มาก และได้ถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวาง ซึ่งจัดเป็นเส้นใยที่ได้รับการเลือกเป็นผ้าตกแต่งบ้าน คือใช้ทำพรมมากที่สุด รองลงมาใช้เป็นผ้าตัดชุดชั้นใน ถุงเท้า ชุดกีฬา ชุดนอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9 ใยโอเลฟิน (olefin)

- คุณสมบัติของใยโอเลฟิน

ใยโอเลฟิน สามารถผลิตออกมาได้ความเหนียวแตกต่างกัน ดูแลรักษาง่าย และทนต่อกรดและด่างได้อย่างดีเยี่ยม ใยโอเลฟินไม่เกิดไฟฟ้าสถิตเหมือนเส้นใยที่ผลิตจากการปั่นหลอมชนิดอื่น ใยโอเลฟินจะต้านการเสียดสีได้ดีเยี่ยม และยืดหยุ่นได้ดีมาก ใยโอเลฟินมอดและแมลงไม่กิน และไม่ขึ้นรา แต่จะไม่ค่อยทนต่อแสงแดด และทนความร้อนได้น้อย

การใช้งานของใยโอเลฟิน

โอเลฟินนิยมนำไปใช้ทำเป็นผ้าและวัสดุที่ใช้ในอุตสาหกรรมมากกว่าผ้าที่ใช้ตกแต่งบ้านและผ้าตัดเสื้อ เช่น ใช้ทำเชือก ถุงแห และผ้ากรอง ผ้าที่ใช้ตกแต่งบ้าน เช่น พรม วัสดุปูพื้น และผ้าตัดเสื้อโค้ต ซึ่งถ้าทำเป็นผ้าตัดเสื้อจะมีเนื้อนุ่มและเบา

3.0 ใยอะคริลิก (acrylic)

คุณสมบัติของใยอะคริลิก

- ความเหนียว ใยอะคริลิกมีความเหนียวต่ำกว่าฝ้าย และจะลดความเหนียวลงอีกเมื่อเปียก
- ความยืดได้ เมื่อเปียกจะยืดหยุ่นได้ดี
- ความคืนตัว ใยอะคริลิกคืนรูปได้ดี มีความฟูและนุ่มคล้ายใยขนสัตว์
- ความดูดความชื้น ใยอะคริลิกดูดความชื้นได้ต่ำ อันมีผลให้ซักแล้วแห้งเร็วและย้อมสีติดยาก เกิดไฟฟ้าสถิตง่าย
- ความคงรูป การซักรีดธรรมดาจะทำให้ใยอะคริลิกเสียรูปเล็กน้อย
- การทนความร้อน ใยอะคริลิกทนความร้อนได้ดี แต่ก็ยังเป็นเส้นใยที่ไวต่อความร้อนหรือละลายเมื่อถูกความร้อน
- การทนต่อกรดและด่าง ใยอะคริลิกทนต่อด่างอย่างอ่อนได้ดี ด่างเข้มจะทำลายใยอะคริลิกอย่างรวดเร็ว กรดอย่างอ่อนไม่เป็นอันตรายต่อใยอะคริลิก แต่ถ้าเข้มข้นจะทำให้ใยเสื่อมคุณภาพ
- มอดและแมลงไม่กัดใยอะคริลิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณสมบัติทั่วไปของใยอะคริลิก

ตารางที่ 53 ตารางแสดงคุณสมบัติของใยอะคริลิก

ข้อดี	ข้อเสีย	คุณสมบัติอื่น
- น้ำหนักเบา - ใช้ความร้อนอัดกลีบ จับจีบให้อยู่ตัวได้ - นุ่มฟู น่าจับต้อง - ยืดหยุ่นได้ดี - ทนยับได้ดี - ค่อนข้างจะคงรูปได้ดี - ซักง่าย - ทนต่อกรดและด่างอย่างอ่อนได้ - ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ มอด แมลง และสีไม่ตก	- ดูดความชื้นได้น้อย - ไวต่อความร้อน - เกิดไฟฟ้าสถิตได้ - เกิดเป็นเม็ดขุยบนผิวผ้า	- ละลายเมื่อถูกความร้อน - ซักได้ทั้งซักน้ำและซักแห้ง - ติดไฟปานกลาง - ทนต่อการเปื้อนน้ำมันหรือสารไขมันได้ปานกลาง

การใช้งานของผ้าใยอะคริลิก

ใยอะคริลิกนุ่ม เบา อุ่น และคืนตัวได้ดี เป็นใยที่ดูแลรักษาง่าย เหมาะสำหรับใช้ทำเสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่ม เช่น เสื้อผ้าขน เสื้อกันหนาว ชุดกีฬา ถุงเท้า ผ้าห่ม นอกจากนั้นยังใช้เป็นผ้าตกแต่งบ้าน เช่นผ้าบุเฟอร์นิเจอร์ ม่าน และพรม ในส่วนอุตสาหกรรม เช่นผ้าเตนท์ ผ้าใบ ผ้าคลุมรถและเรือ

3.1 ใยโพลีเอสเตอร์ (polyester)

คุณสมบัติของใยโพลีเอสเตอร์

ใยโพลีเอสเตอร์มีคุณสมบัติเด่น คือ ไม่ยับ คืนตัวได้ดีและดูแลรักษาง่าย แห้งเร็ว จึงได้รับความนิยมอย่างรวดเร็ว มีข้อเสีย คือ ดูดซึมความชื้นได้น้อย เกิดไฟฟ้าสถิต การทนต่อความร้อน ความร้อนไม่ทำให้ใยโพลีเอสเตอร์ซีดจาง การทนต่อกรดและด่าง ใยโพลีเอสเตอร์ทนต่อกรดและด่างอย่างอ่อนได้ดี และทนต่อกรดเข้มข้นได้ที่อุณหภูมิปกติ แต่ถ้าใช้อุณหภูมิสูงกรดเข้มข้นจะทำลายใยโพลีเอสเตอร์ ใยนี้ทนต่อการซักแห้ง สามารถฟอกขาวได้ และจะไม่ทนต่อแสงแดดถ้าแสงแดดนั้นส่องมาถูกโดยตรง แต่จะทนแสงแดดได้ดี ถ้าไม่ถูกแดดโดยตรง โดยใช้ทำม่านไว้หลังประตูหรือหน้าต่างกระจก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณสมบัติทั่วไปของใยกลุ่มโพลีเอสเตอร์

ตารางที่ 54 คุณสมบัติทั่วไปของใยกลุ่มโพลีเอสเตอร์

ข้อดี	ข้อเสีย	คุณสมบัติอื่น ๆ
- ยืดหยุ่นได้ดีและไม่ยับง่าย - คงรูปได้ดี - ซักง่ายและแห้งเร็ว - มีคุณสมบัติซักแล้วไม่ต้องรีด - ต้านทานการขัดสีได้ดี - มีความเหนียวดี - อัดกลีบหรือจับจีบถาวรได้ - ผสมกับใยชนิดอื่นได้ดีเพื่อทนยับ	- ย้อมสีติดยาก - ไวต่อความร้อน - เกิดไฟฟ้าสถิต - เมื่อเปื้อนน้ำมัน สารไขมันจะติดแน่นและซักออกยาก - ผ้าที่ทอจากใยสั้นจะเกิดเป็นขุย - ผ้าที่ทอจากใยยาว ใยอาจลื่นหลุดออกมาได้ง่าย	- ดูดซึมความชื้นได้ต่ำ - ทนต่อแสงแดดหลังกระจกได้ดี

การใช้งานของโพลีเอสเตอร์

1. ใช้ทำเป็นผ้าตัดเสื้อ เครื่องนุ่งห่ม ผ้าที่ใช้ในบ้าน และผ้าที่ใช้ตกแต่งบ้าน
2. ใช้ทำผ้าถัก ซึ่งผ้าที่ถักจากด้ายโพลีเอสเตอร์จะมีเนื้อสวยงาม น่าใช้ ใส่สบาย คงรูป ดูแลรักษาง่าย
3. ใช้ทำแผ่นเส้นใย
4. ใช้ทำผ้าไม่ทอ คือผ้าประเภทผ้าอัดที่ใช้ทำผ้ารองในชนิดเย็บติด ใช้แทนผ้าอัดเรยอน
5. ใช้ในงานอุตสาหกรรมและงานทางการแพทย์ เช่นพรมรถยนต์ ผ้าขน เตนท์ เชือก ผ้าห่ม ทำผ้าอ้อมชนิดใช้แล้วทิ้ง ผ้าใบ ผ้ากรอง

3.2 ใยฟลูออโรคาร์บอน (teflon)

เทฟลอน เป็นชื่อทางการค้าของใยฟลูออโรคาร์บอน

คุณสมบัติของใยฟลูออโรคาร์บอน

ใยฟลูออโรคาร์บอนมีความเหนียวปานกลาง ยืดได้น้อยและปรับสภาพได้ดี ค่อนข้างแน่นทึบกว่าใยที่ใช้ทำเสื้อผ้าชนิดอื่น ใยฟลูออโรคาร์บอนไม่ไหม้ไฟ จะทนความร้อนได้ถึง 260 องศาเซลเซียส (500 องศาฟาเรนไฮต์) ทนต่อสารเคมี คือทนต่อกรด ด่าง และสารละลายอินทรีย์ได้ดี ทนต่อแสงแดด แมลงและเชื้อราจะไม่ทำลายใยฟลูออโรคาร์บอน

การใช้งานของใยฟลูออโรคาร์บอน

ใยฟลูออโรคาร์บอนเหมาะที่จะนำมาใช้ทอเป็นผ้าที่ใช้ตกแต่งบ้าน และผ้าที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมมากกว่าจะนำมาทอเป็นเสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.5 การวิเคราะห์นำมาใช้งาน

การเลือกวัสดุที่นำมาใช้งานนั้นจุดประสงค์จะมุ่งเน้นไปที่ ความแข็งแรง ง่ายในการขนย้าย เป็นหลักโดยใช้หลักเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้(บนพื้นฐานของขนาด(ความหนาที่เท่ากัน)

1. ความทนทานต่อสภาพภูมิอากาศ
2. ความทนทานต่อการขนย้าย
3. รับแรงได้ดี
4. น้ำหนักเบา
5. อายุการใช้งาน
6. ง่ายต่อการบำรุงรักษา
7. ราคาถูก

1.การเลือกใช้วัสดุแผ่น (โต๊ะ เก้าอี้)

จะเป็นการวิเคราะห์หาวัสดุที่จะมาทำแผ่นรองรับอุปกรณ์ต่างๆที่เหมาะสมจะมีทั้งวัสดุที่เป็นไม้เหล็ก และพลาสติก

การเลือกวัสดุประเภทไม้ (คิดความหนาที่เท่ากัน)

ตารางที่ 55 ตารางแสดงการวิเคราะห์คุณสมบัติและเลือกใช้วัสดุแผ่นประเภทไม้

เงื่อนไข	ค่าความสำคัญ	วัสดุ		
		ไม้อัด (Ply Wood)	(Partical Board)	เส้นใยไม้อัด (MDF Board)
1. ความทนทานต่อสภาพภูมิอากาศ	4	3/12	2/8	1/8
2. ความทนทานต่อการขนย้าย	4	3/12	2/8	3/12
3. รับแรงได้ดี	3	2/6	2/6	2/6
4. น้ำหนักเบา	3	2/4	3/9	1/3
5. อายุการใช้งาน	2	3/6	2/4	2/4
6. ง่ายต่อการบำรุงรักษา	2	1/2	1/2	2/4
7. ราคาถูก	2	3/6	2/4	2/4
รวม	20	48	41	41

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

สรุปการวิเคราะห์ วัสดุแผ่นที่เหมาะสมของการเลือกใช้ไม้

การเลือกใช้วัสดุแผ่น ถ้าเลือกใช้ไม้ จะได้ประเภทของไม้ที่เหมาะสมคือ ไม้อัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกวัสดุประเภทเหล็ก

ตารางที่ 56 ตารางแสดงการวิเคราะห์คุณสมบัติและเลือกใช้วัสดุแผ่นประเภทเหล็ก

เงื่อนไข	ค่าความสำคั	วัสดุ		
		เหล็ก	อลูมิเนียม	สแตนเลส
1. ความทนทานต่อสภาพภูมิอากาศ	4	2/8	2/8	3/12
2. ความทนทานต่อการขนย้าย	4	3/12	2/8	3/12
3. รับแรงได้ดี	3	3/9	2/6	3/9
4. น้ำหนักเบา	3	2/6	3/9	1/3
5. อายุการใช้งาน	2	2/4	2/4	3/6
6. ง่ายต่อการบำรุงรักษา	2	2/4	2/4	2/4
7. ราคาถูก	2	3/6	2/8	1/2
รวม	30	49	47	48

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

สรุปการวิเคราะห์ วัสดุแผ่นที่เหมาะสมของการเลือกใช้เหล็ก

การเลือกใช้วัสดุแผ่น ถ้าเลือกใช้เหล็ก จะได้ประเภทของเหล็กที่เหมาะสมคือ เหล็ก เนื่องจากต้องพิจารณาจากราคาที่ประหยัดที่สุดของวัสดุ

(หมายเหตุ : การเลือกใช้ เหล็ก หรือ อลูมิเนียม อาจจะพิจารณาอีกครั้งในขั้นตอนการออกแบบ เพราะค่าคะแนนมีความใกล้เคียงกัน)

การเลือกวัสดุประเภทพลาสติก

ตารางที่ 57 ตารางแสดงการวิเคราะห์คุณสมบัติและเลือกใช้วัสดุแผ่นประเภทพลาสติก

เงื่อนไข	ค่าความสำคัญ	พลาสติก							
		PE	PP	PA	PAA	PVC	PVA	PS	ABS
1. ความทนทานต่อการขนย้าย	4	4/16	4/16	3/12	1/4	3/12	1/4	2/8	4/16
2. รับแรงได้ดี	3	3/12	4/16	4/12	1/3	2/3	1/3	2/6	4/16
3. น้ำหนักเบา	3	4/12	4/12	4/12	4/12	3/9	4/12	3/9	4/12
4. ราคาถูก	2	2/4	3/6	2/4	1/2	3/6	3/6	2/4	1/2
รวม	30	44	50	40	21	30	25	27	46

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

สรุปการวิเคราะห์ วัสดุแผ่นที่เหมาะสมของการเลือกใช้พลาสติก

การเลือกใช้วัสดุแผ่น ถ้าเลือกใช้พลาสติก จะได้ประเภทของพลาสติกที่เหมาะสมคือ PP เนื่องจากต้องพิจารณาจากคุณสมบัติและราคาที่ประหยัดที่สุดของวัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์เพื่อพิจารณาเลือกใช้ไม้ เหล็กหรือ พลาสติก ในการผลิตวัสดุแผ่น(PANEL)จะมีจุดประสงค์ในการเลือกใช้คือ ความทนทาน ต่อสภาพแวดล้อม ต่างๆเป็นหลัก โดยใช้หลักเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

1. ความทนทานต่อสภาพภูมิอากาศ
2. ความทนทานต่อการขนย้าย
3. รับแรงได้ดี
4. น้ำหนักเบา
5. ความเหมาะสมกับการใช้งาน
6. อายุการใช้งาน
7. ง่ายต่อการบำรุงรักษา
8. ราคาถูก

ตารางที่ 58 ตารางแสดงการวิเคราะห์คุณสมบัติและเลือกใช้วัสดุแผ่น

เงื่อนไข	ค่าความสำคัญ	วัสดุ		
		ไม้	เหล็ก	พลาสติก PP
1. ความทนทานต่อสภาพภูมิอากาศ	4	2/8	3/12	3/12
2. ความทนทานต่อการขนย้าย	4	2/8	3/12	3/12
3. รับแรงได้ดี	3	2/6	2/6	2/6
4. น้ำหนักเบา	3	3/9	2/6	4/12
5. ความเหมาะสมกับการใช้งาน	3	2/6	2/6	3/9
6. อายุการใช้งาน	2	2/4	3/6	2/4
7. ง่ายต่อการบำรุงรักษา	2	2/4	3/6	2/4
8.ราคาถูก	2	3/6	2/4	4/8
รวม	20	51	58	67

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

สรุปการวิเคราะห์ วัสดุแผ่นที่เหมาะสม

การเลือกใช้วัสดุแผ่น จะมุ่งเน้นไปที่ความทนทานต่อการใช้งานในระยะยาว ซึ่งไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนบ่อย และมีน้ำหนักเบาเหมาะกับการขนย้าย จะได้วัสดุที่เหมาะสมที่สุดคือวัสดุประเภทพลาสติก PP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การเลือกใช้วัสดุส่วนโครงสร้าง (โต๊ะ เก้าอี้ ที่เก็บอุปกรณ์)

จะเป็นการวิเคราะห์หาวัสดุที่เหมาะสมมาเป็นโครงสร้างในการรับแรง โดยมีจุดประสงค์ในการเลือกใช้คือ ความทนทาน แข็งแรงเป็นหลัก โดยใช้หลักเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

1. ความทนทานต่อสภาพภูมิอากาศ
2. ความทนทานต่อการขนย้าย
3. รับแรงได้ดี
4. น้ำหนักเบา
5. อายุการใช้งาน
6. ง่ายต่อการบำรุงรักษา
7. ราคาถูก

ตารางที่ 59 ตารางแสดงการวิเคราะห์คุณสมบัติและเลือกใช้วัสดุทำโครงสร้าง

เงื่อนไข	ค่าความสำคัญ	วัสดุ		
		เหล็ก	อลูมิเนียม	สแตนเลส
1. ความทนทานต่อสภาพภูมิอากาศ	4	2/8	2/8	3/12
2. ความทนทานต่อการขนย้าย	4	3/12	2/8	3/12
3. รับแรงได้ดี	3	3/9	2/6	3/9
4. น้ำหนักเบา	3	2/6	3/9	1/3
5. อายุการใช้งาน	2	2/4	2/4	3/6
6. ง่ายต่อการบำรุงรักษา	2	2/4	2/4	2/4
7. ราคาถูก	2	3/6	2/8	1/2
รวม	30	49	47	48

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

สรุปการวิเคราะห์ วัสดุที่เหมาะสมในการทำโครงสร้าง

การเลือกใช้วัสดุทำโครงสร้าง จะได้ประเภทของเหล็กที่เหมาะสมคือ เหล็กท่อ เนื่องจากต้องพิจารณาจากราคาที่ประหยัดที่สุดของวัสดุ

(หมายเหตุ : การเลือกใช้ เหล็ก หรือ อลูมิเนียม อาจจะพิจารณาอีกครั้งในขั้นตอนการออกแบบ เพราะค่าคะแนนมีความใกล้เคียงกัน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. วิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุที่ใช้กันเปื้อน (ผ้าปูโต๊ะกันเปื้อน)

จากพฤติกรรมการใช้งานสิ่งทอบนโต๊ะอาหาร ควรมีคุณสมบัติที่ต้องคำนึงถึงคือ

1. ไม่ยับง่าย คงรูปได้ดี
2. ทนต่อความร้อน
3. ทนต่อการเสียดสี
4. ดูแลทำความสะอาดง่าย
5. ราคาไม่แพง

ตารางที่ 60 แสดงการเปรียบเทียบเนื้อผ้าที่เหมาะสมสำหรับสิ่งทอบนโต๊ะอาหาร

รูปแบบ / เงื่อนไขในการพิจารณา	ผ้าฝ้าย	ผ้าฝ้ายผสมโพลีเอสเตอร์ 35 : 65	ผ้าลินิน	ผ้าเรยอน
1. ไม่ยับง่าย คงรูปได้ดี	2	4	1	3
2. ทนต่อความร้อน	3	2	4	1
3. ทนต่อการเสียดสี	2	3	4	1
4. ดูแลทำความสะอาดง่าย	2	3	4	1
5. ราคาไม่แพง	3	4	1	2
รวม (20)	12	16	14	8

หมายเหตุ : ค่าความสำคัญ 4 = ดีมาก
3 = ดี
2 = ปานกลาง
1 = ไม่ดี

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ประกอบกับข้อกำหนดจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมในเรื่องของผ้าปูโต๊ะและผ้าที่ใช้บนโต๊ะอาหารซึ่งกำหนดไว้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อกำหนดในเรื่องของวัสดุ

1 ผ้า ต้องเป็นผ้าทอ ทำจากฝ้ายล้วน หรือฝ้ายผสมใยประดิษฐ์ โดยต้องมีฝ้ายผสมอยู่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50

2 ด้ายเย็บ (เฉพาะประเภทใช้ในสถาบันและโรงแรม)

2.1 ต้องเป็นด้ายเย็บฝ้ายหรือด้ายเย็บใยผสมฝ้าย-ใยประดิษฐ์ใยสั้นที่ทนแรงดึงขาดได้ ไม่น้อยกว่า 8.0 นิวตัน

2.2 ต้องมีความคงทนของสีต่อการซักฟอก (ยกเว้นด้ายเย็บสีขาว)ไม่น้อยกว่าระดับ 4 สำหรับการเปลี่ยนสี และไม่น้อยกว่าระดับ 3-4 สำหรับการเปื้อนสี

ข้อกำหนดในเรื่องขนาดและเกณฑ์ค่าความคลาดเคลื่อน

ตารางที่ 61 แสดงขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของผ้าปูโต๊ะ

แบบ	ชื่อขนา	ความกว้าง		ความยาว		เส้นผ่านศูนย์กลาง	
		เกณฑ์ที่กำหนด	เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน	เกณฑ์ที่กำหนด	เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน	เกณฑ์ที่กำหนด	เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน
สี่เหลี่ยม	4 ที่นั่ง	1350	±30	1800	±30	-	-
		1500		1500		-	
	6 ที่นั่ง	1500		2100		-	
	8 ที่นั่ง	1800		2800		-	
กลม	-	-	-	-	-	1500	±30

หน่วยเป็นมิลลิเมตร

สรุป

เลือกผ้าฝ้ายโพลีเอสเตอร์เป็นวัสดุที่เหมาะสมสำหรับสิ่งทอบนโต๊ะอาหาร ซึ่งประกอบด้วย ผ้าปูโต๊ะและผ้าเช็ดปาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการวิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุ

1. การเลือกใช้วัสดุแผ่น

วัสดุที่น่าจะนำมาใช้ คือ พลาสติก PP (โดยการออกแบบอาจจะมีการใช้ไม้ แล้วนำมาพิจารณาอีกครั้ง) เนื่องจาก

1. มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อม
2. แข็งแรง เบา
3. อายุการใช้งานนาน

2. การเลือกใช้วัสดุทำโครงสร้าง

วัสดุที่น่าจะนำมาใช้ คือ เหล็ก (โดยการออกแบบอาจจะมีการใช้ไม้ แล้วนำมาพิจารณาอีกครั้ง) เนื่องจาก

1. มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อม
2. แข็งแรง
3. อายุการใช้งานนาน

3. การเลือกชนิดผ้าสำหรับทำผ้าปูโต๊ะ

วัสดุที่น่าจะนำมาใช้ คือ ผ้าฝ้ายผสมโพลีเอสเตอร์

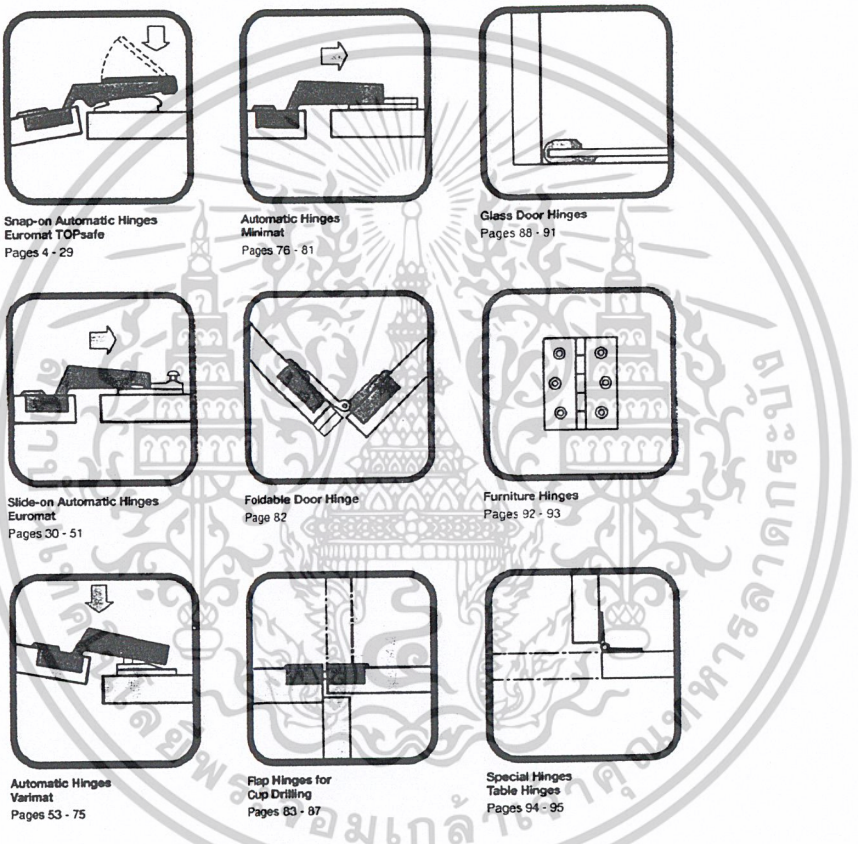
1. ไม่ยับง่าย คงรูปได้ดี
2. ทนต่อความร้อน
3. ทนต่อการเสียดสี
4. ดูแลทำความสะอาดง่าย
5. ราคาไม่แพง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.6 ตัวอย่างการยึดชิ้นงานแบบต่าง ๆในงานเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

ข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ยึดติด

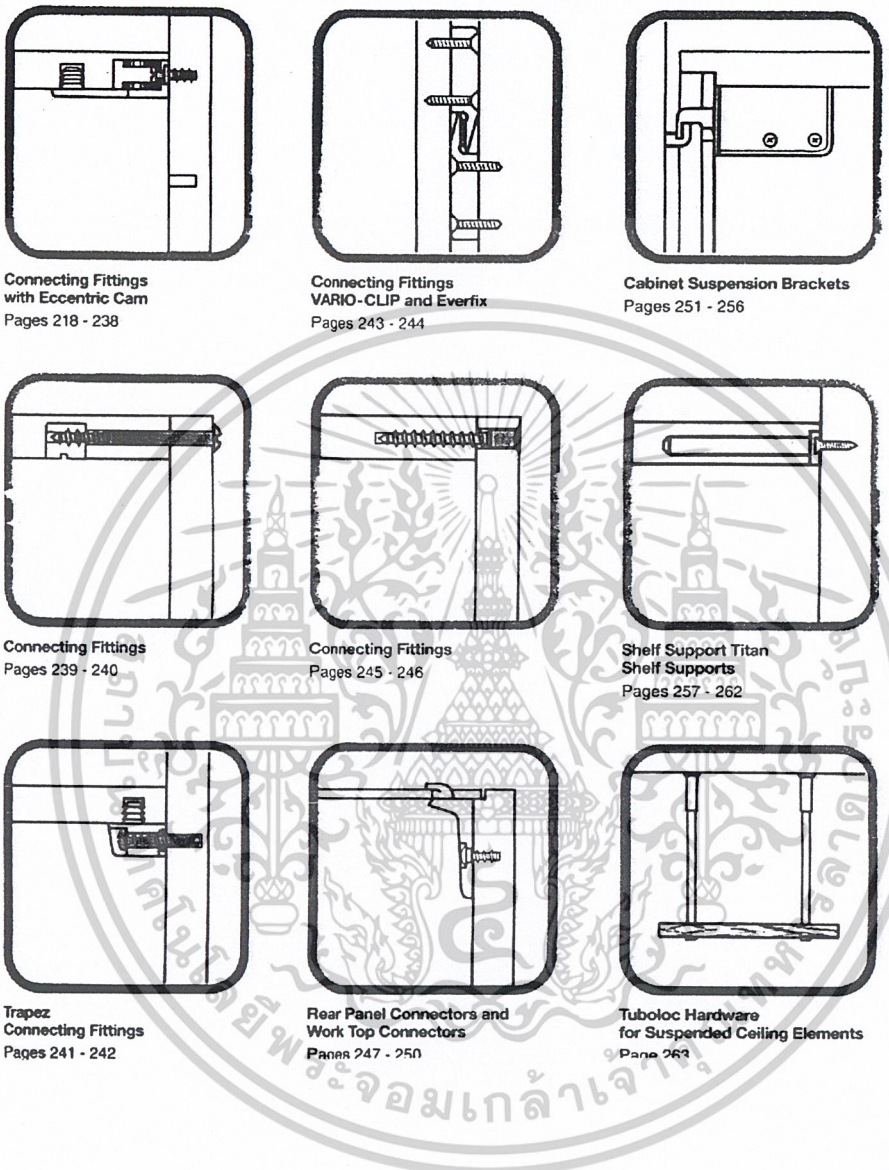
วิธีการประกอบเฟอร์นิเจอร์นั้นมี่หลายวิธีทั้ง การประกอบ knock-down หรือการติดตั้งตายตัว ต่างก็ต้องมีอุปกรณ์ช่วยในการยึดติดโดยจะสามารถแบ่งเป็นประเภทหน้าที่การใช้งานหลักๆ ได้ดังนี้



ภาพที่ 150 ภาพแสดงประเภทของการยึดติดบานพับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทการยึดติดแบบตายตัว จะใช้กันแพร่หลาย ช่วยในการประกอบเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ จะเป็นอุปกรณ์พื้นฐานของการประกอบ ลักษณะของการติดนั้นจะเป็นมุมฉากต่อกัน



ภาพที่ 151 ภาพแสดงประเภทการใช้งานของการเปิดแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลเกี่ยวกับประเภทบานพับ

HÄFELE **Gerollte Scharniere**

Befestigungsschrauben:
Holzschrauben
Senkkopf
mit Schlitz
Ausführung:
Messing, blank

Länge	Artikel-Nr.
10 mm	011.00.107
12 mm	011.00.116

Abpackung: 200 Stück

Holzschrauben
Senkkopf
mit Schlitz
Ausführung:
Messing, blank

Länge	Artikel-Nr.
12 mm	011.00.214
16 mm	011.00.232
20 mm	011.00.241

Abpackung: 200 Stück

Befestigungsschrauben:
Hospa Spanplattenschrauben
Senkkopf mit
Kreuzschlitz PZ 1
Ausführung:
Stahl, gelb chromatiert

Länge	Artikel-Nr.
16 mm	015.33.259

Abpackung: 1000 Stück

Befestigungs- und Montagetechnik

Scharniere

Senkkopf mit
Kreuzschlitz PZ 1
Ausführung:
Stahl, gelb chromatiert

Länge	Artikel-Nr.
15 mm	015.33.535
17 mm	015.33.544
20 mm	015.33.553

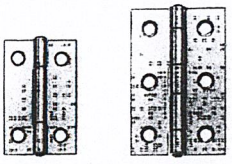
Abpackung: 1000 Stück

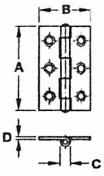
Senkkopf mit
Kreuzschlitz PZ 2
Ausführung:
Stahl, gelb chromatiert

Länge	Artikel-Nr.
15 mm	015.33.633
17 mm	015.33.642
20 mm	015.33.651

Abpackung: 1000 Stück

Maßangaben unverbindlich.
Konstruktionsänderungen vorbehalten.

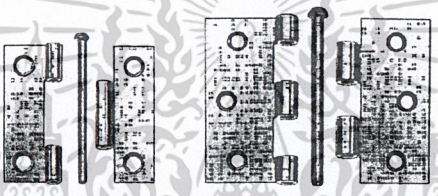


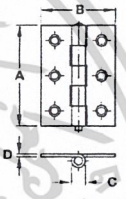


Scharniere, schmal, mit vernietetem Stift

Größe **A** x **B** (in mm)	Rollen-Ø **C** (in mm)	Material dicke **D** (in mm)	Schrauben größe (in mm)	Artikel-Nummer Stahl, gelb chromatiert	Artikel-Nummer Edelstahl, Güte 1.4301	Artikel-Nummer Messing, blank
25 x 20	3,6	0,8	2,0	354.01.006		354.01.800
30 x 22	4,0	0,9	2,0	354.01.015	354.01.710	354.01.810
40 x 26	4,5	1,0	2,5	354.01.024	354.01.720	354.01.820
50 x 31*	5,5	1,2	3,0	354.01.033	354.01.730	354.01.830
60 x 34*	6,0	1,4	3,0	354.01.042	354.01.740	354.01.840
80 x 41*	7,0	1,5	3,5	354.01.050	354.01.750	

Abpackung: 10 und 100 Stück *Ab Größe 50 x 31 mit 6 Schraublöchern

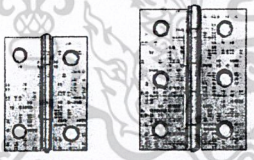


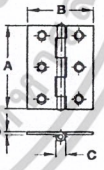


Scharniere, schmal, mit losem Stift
Ausführung: Stahl, gelb chromatiert

Größe **A** x **B** (in mm)	Rollen-Ø **C** (in mm)	Material dicke **D** (in mm)	Schrauben größe (in mm)	Artikel-Nr.
50 x 37	6,5	1,4	3,5	354.11.931
63 x 44*	8,0	1,6	3,5	354.11.940

Abpackung: 10 und 24 Stück *Größe 63 x 44 mit 6 Schraublöchern





Scharniere, halbbreit, mit vernietetem Stift
Ausführung: Stahl, gelb chromatiert

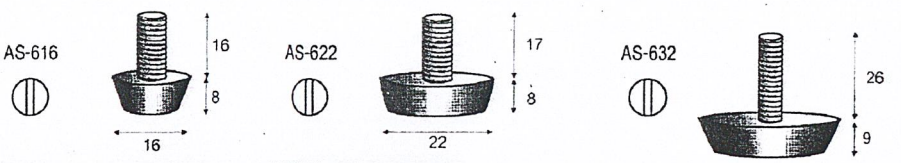
Größe **A** x **B** (in mm)	Rollen-Ø **C** (in mm)	Material dicke **D** (in mm)	Schrauben größe (in mm)	Artikel-Nr.
25 x 22	3,5	0,8	2,5	354.02.003
30 x 26	4,0	0,9	2,5	354.02.012
40 x 32	4,5	0,9	2,5	354.02.021
50 x 39*	5,5	1,2	3,0	354.02.030
60 x 46*	6,0	1,4	3,0	354.02.049

Abpackung: 10 u. 100 Stück *Ab Größe 50 x 39 mit 6 Schraublöchern

ภาพที่ 152 แสดงบานพับประเภทต่างๆ

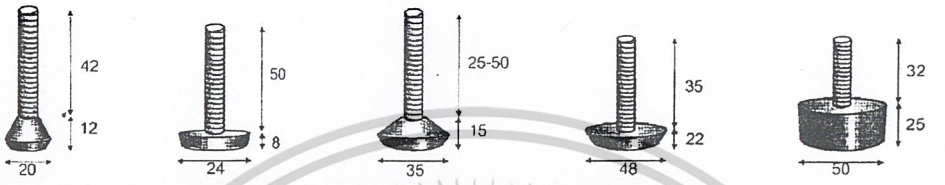
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สกรูปรับระดับ



ITEM NO.	AS-616	AS-622	AS-632
ราคาตัวละ	1.20	1.40	2.50

สกรูปรับระดับ ขนาด 6 มิล

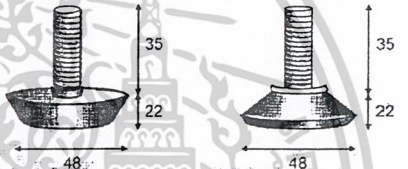


ITEM NO.	AS-820	AS-824	AS-835	AS-848	AS-850
ราคาตัวละ	3.00	3.50	6.00	6.50	6.50

สกรูปรับระดับ ขนาด 8 มิล

สกรูปรับระดับ ขนาดเกลียว 3/8" และ1/2"

ITEM NO.	DIAXHIGH	ขนาดเกลียว	ราคาตัวละ
AF-38	48x23mm.	3/8"	8.00
AF-12	48x23mm.	1/2"	8.00

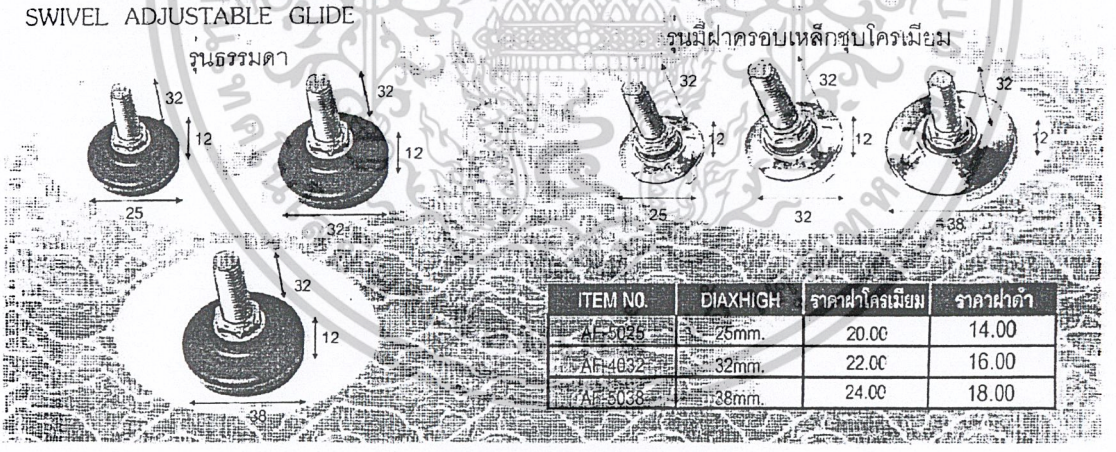


สกรูปรับระดับแบบแกนปรับเอนได้ ขนาดเกลียว 8 mm.เหมาะสำหรับพื้นที่ๆไม่เรียบ

SWIVEL ADJUSTABLE GLIDE

รุ่นธรรมดา

รุ่นมีฝาครอบเหล็กชุบโครเมียม



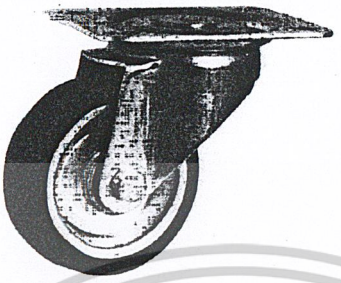
ITEM NO.	DIAXHIGH	ราคาฝาโครเมียม	ราคาฝาดำ
AF-5025	25mm.	20.00	14.00
AF-4032	32mm.	22.00	16.00
AF-5038	38mm.	24.00	18.00

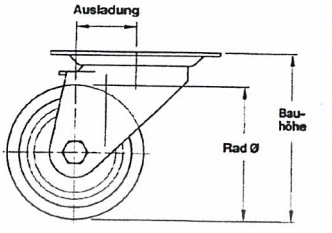
ภาพที่ 153 แสดงประเภทของสกรูปรับระดับต่างๆ

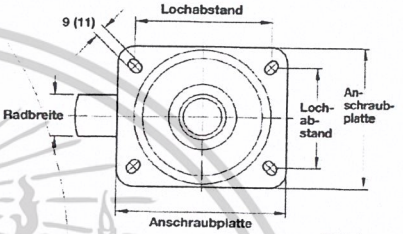
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ล้อสำหรับใช้รับแรงมากๆ

HÄFELE **Transportwagenrollen**







Maße in mm

Lenkrolle
mit Anschraubplatte,
doppeltes Kugellager im Drehkranz,
mit Drehkranzdichtung, Radachse verschraubt
Ausführung:
Gehäuse: Stahlblech, verzinkt-chromatiert;
Rad: vollgummibereift,
Stahlblech-Felge und Stahlrohr-Nabe,
verzinkt-chromatiert

Rad-Ø	80 mm	100 mm	125 mm	160 mm
Tragkraft je Rolle	ca. 50 kg	ca. 70 kg	ca. 100 kg	ca. 135 kg
Bauhöhe	100 mm	125 mm	150 mm	195 mm
Anschraubplatte Länge x Breite (mm)	100 x 85	100 x 85	100 x 85	140 x 110
Lochabstand (mm)	80 x 60	80 x 60	80 x 60	105 x 75-80
Radbreite	25 mm	30 mm	37,5 mm	40 mm
Ausladung	35 mm	35 mm	40 mm	60 mm
Schraubloch (Breite)	9 mm	9 mm	9 mm	11 mm
Artikel-Nr.	670.01.209	670.01.218	670.01.227	670.01.245

Abpackung: 1 Stück

Rad-Ø	180 mm	200 mm	250 mm
Tragkraft je Rolle	ca. 170 kg	ca. 205 kg	ca. 295 kg
Bauhöhe	215 mm	235 mm	290 mm
Anschraubplatte Länge x Breite (mm)	140 x 110	140 x 110	140 x 110
Lochabstand (mm)	105 x 75-80	105 x 75-80	105 x 75-80
Radbreite	50 mm	50 mm	60 mm
Ausladung	60 mm	65 mm	77 mm
Schraubloch (Breite)	11 mm	11 mm	11 mm
Artikel-Nr.	670.01.254	670.01.263	670.01.281

Abpackung: 1 Stück

Befestigungs- und Montagetechnik

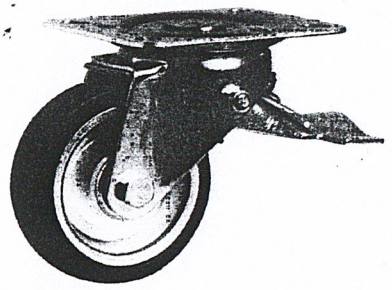
Transportwagenrollen

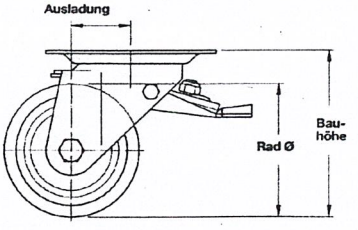
ภาพที่ 154 แสดงล้อสำหรับใช้รับแรงมากๆแบบหมุนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

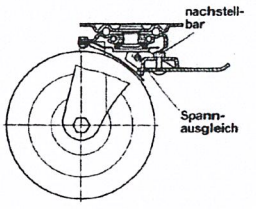
Transportwagenrollen

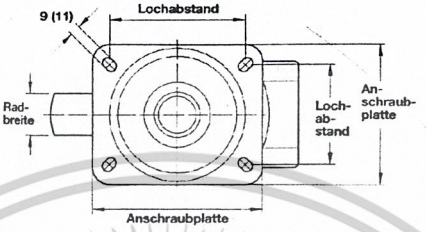
HÄFELE





Der Feststeller blockiert gleichzeitig Rad und Drehkranz. Festhaltedruck ist ein- und nachstellbar.





Lenkrolle, feststellbar
mit Anschraubplatte,
doppeltes Kugellager
im Drehkranz,
mit Rad- und Drehkranzbremse,
mit Drehkranzdichtung,
Radachse verschraubt
Ausführung:
Gehäuse: Stahlblech, verzinkt-chromatiert;
Rad: vollgummibereift
Stahlblech-Felge und Stahlrohr-Nabe,
verzinkt-chromatiert

Maße in mm

Rad-Ø	80 mm	100 mm	125 mm	160 mm
Tragkraft je Rolle	ca. 50 kg	ca. 70 kg	ca. 100 kg	ca. 135 kg
Bauhöhe	100 mm	125 mm	150 mm	195 mm
Anschraubplatte Länge x Breite (mm)	100 x 85	100 x 85	100 x 85	140 x 110
Lochabstand (mm)	80 x 60	80 x 60	80 x 60	105 x 75-80
Radbreite	25 mm	30 mm	37,5 mm	40 mm
Ausladung	35 mm	35 mm	40 mm	60 mm
Schraubloch (Breite)	9 mm	9 mm	9 mm	11 mm
Artikel-Nr.	670.03.203	670.03.212	670.03.221	670.03.249

Abpackung: 1 Stück

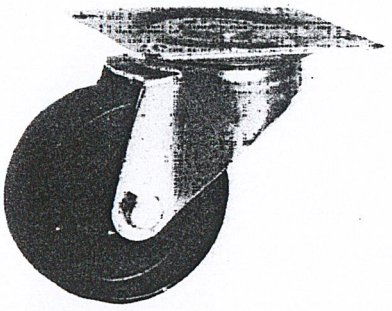
Rad-Ø	180 mm	200 mm	250 mm
Tragkraft je Rolle	ca. 170 kg	ca. 205 kg	ca. 295 kg
Bauhöhe	215 mm	235 mm	290 mm
Anschraubplatte Länge x Breite (mm)	140 x 110	140 x 110	140 x 110
Lochabstand (mm)	105 x 75-80	105 x 75-80	105 x 75-80
Radbreite	50 mm	50 mm	60 mm
Ausladung	60 mm	65 mm	77 mm
Schraubloch (Breite)	11 mm	11 mm	11 mm
Artikel-Nr.	670.03.258	670.03.267	670.03.285

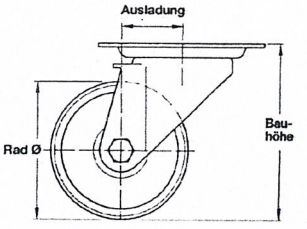
Abpackung: 1 Stück

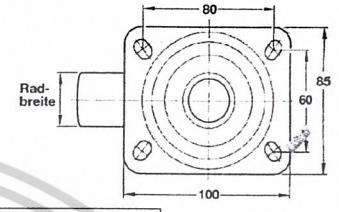
ภาพที่ 155 แสดงล้อสำหรับใช้รับแรงมากๆแบบหมุนได้และมีระบบล็อก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

HÄFELE **Transportwagenrollen**





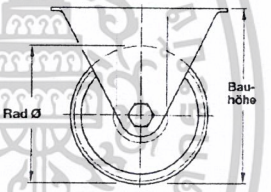


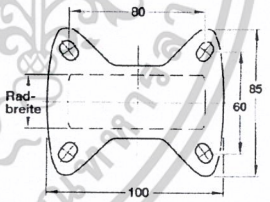
Lenkrolle
mit Anschraubplatte,
doppeltes Kugellager im Drehkranz,
mit Drehkranzdichtung, Radachse verschraubt
Ausführung:
Gehäuse: Stahlblech, verzinkt-chromatiert;
Rad: Polypropylen, schwarz

Rad-Ø	80 mm	100 mm	125 mm
Tragkraft je Rolle	100 kg	125 kg	150 kg
Bauhöhe	100 mm	125 mm	150 mm
Radbreite	32 mm	37 mm	40 mm
Ausladung	35 mm	35 mm	40 mm
Artikel-Nr.	670.01.405	670.01.414	670.01.423

Abpackung: 1 Stück







Bockrolle
mit Anschraubplatte,
Radachse verschraubt
Ausführung:
Gehäuse: Stahlblech, verzinkt-chromatiert;
Rad: Polypropylen, schwarz

Rad-Ø	80 mm	100 mm	125 mm
Tragkraft je Rolle	100 kg	125 kg	150 kg
Bauhöhe	100 mm	125 mm	150 mm
Radbreite	32 mm	37 mm	40 mm
Artikel-Nr.	670.02.402	670.02.411	670.02.420

Abpackung: 1 Stück

ภาพที่ 156 แสดงล้อสำหรับใช้รับแรงมากๆแบบหมุนไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 แนวความคิดเบื้องต้นของการออกแบบ

โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่นี้ เป็นการออกแบบเพื่อเป็นการพัฒนาระบบการจัดเลี้ยงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากเดิมที่ยังพบปัญหาต่างๆทั้งในเรื่องของ

1. การจัดเก็บ
2. การขนส่ง
3. การใช้งาน

ซึ่งปัญหาที่กล่าวมานั้นเกิดจาก ในปัจจุบันที่มีการใช้แรงงานคนเป็นหลักโดยจะเน้นเพียงความรวดเร็วในการติดตั้งเท่านั้น โดยที่ชุดเฟอร์นิเจอร์ยังขาดระบบที่จะช่วยในการทำงานของพนักงานให้มีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงได้หลักของแนวความคิดเบื้องต้นดังนี้

เป็นการออกแบบส่วนเสริมที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการจัดงานโดยจะเน้นถึง

1. ระบบการจัดเก็บที่สิ้นเปลืองพื้นที่ที่น้อยที่สุดและเป็นระบบ
2. ระบบการขนส่งที่ประหยัดทั้งพื้นที่และงบประมาณในระยะยาว
3. ระบบการใช้งานที่ง่ายต่อการใช้งานและช่วยยืดอายุการใช้งานของชุดเฟอร์นิเจอร์

แนวความคิดพื้นฐานความต้องการเบื้องต้น

ออกแบบส่วนเสริมที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการจัดงานโดยมีแนวทางในการออกแบบแยกออกเป็น 3 แนวทางคือ

1. แนวทางการเพิ่มส่วนเสริมในรูปแบบของอุปกรณ์ที่ใช้ เข็น หรือ ลาก ได้
2. แนวทางการออกแบบให้มีการยึดติดหรือล็อกกันระหว่างเฟอร์นิเจอร์
3. แนวทางที่เป็นการนำเอาทั้ง 2 ระบบมาผสมผสานกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

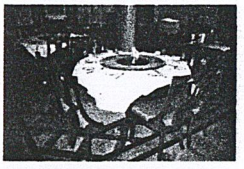
การพัฒนาการออกแบบ

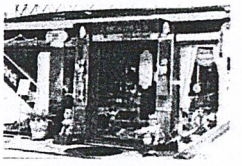
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับการจัดเลี้ยง

ธุรกิจจัดเลี้ยง หมายถึง งานทางด้านการรับจัดงานสังสรรค์ มีการให้บริการด้าน สถานที่ อาหาร ชุดอุปกรณ์รวมถึงเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นต้องใช้ในงาน อย่างครบครันเพื่อรองรับจำนวนคนในปริมาณมากได้

การจัดเลี้ยงในสถานที่ จะเป็นการจัดเลี้ยงภายในสถานที่ ที่รับจัดนั้นๆ ได้แก่ การจัดเลี้ยงในโรงแรม ภัตตาคาร หรือร้านอาหาร ซึ่งสถานที่รับจัดเลี้ยงเหล่านี้จะมีพื้นที่ในการให้บริการเป็นของตนเอง โดยจะมีการจัดเตรียมห้อง ไว้สำหรับรองรับงานจัดเลี้ยงโดยขนาดต่างๆ ขึ้นอยู่กับจำนวนคนในงาน มีบริการด้าน อาหาร สถานที่ และชุดเฟอร์นิเจอร์ในงานอย่างครับครัน





การจัดเลี้ยงนอกสถานที่ เป็นการจัดเลี้ยงภายนอกสถานที่ ที่รับจัดงาน เช่น การเช่าที่จัดตามโฮมสเตย์ สมาคมต่างๆ บ้านพักอาศัย โดยทางที่รับจัดเลี้ยงจะให้บริการในด้านอาหาร ชุดเฟอร์นิเจอร์ และจะนำไปจัดตามสถานที่ที่เจ้าของงานเลือกไว้ โดยที่เจ้าของงานจะเป็นฝ่ายติดต่อเองหรือทางผู้ที่รับจัดงานเลี้ยงเป็นผู้ติดต่อ ขึ้นอยู่กับการตกลงกันระหว่างเจ้าของงานและและผู้รับจัดงาน โดยการจัดเลี้ยงนอกสถานที่จะมีการบริการแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือ



โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		แผ่นที่
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	
อาจารย์ที่ปรึกษา อ. ดร. ดั่งอิทธิโกโลย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	
มหาวิทยาลัย	หน่วย	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		

DATA ANALYSIS

แผ่นนำเสนองาน1 สรุปข้อมูลของการจัดเลี้ยงในปัจจุบัน

รูปแบบและประเภทของงานจัดเลี้ยง

การจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล เป็นรูปแบบการจัดเลี้ยงที่มีลักษณะและวัฒนธรรมตามแบบตะวันตก เน้นการบริการตนเอง



การจัดเลี้ยงแบบโต๊ะจีน เป็นรูปแบบการจัดเลี้ยงที่มีลักษณะและวัฒนธรรมตามแบบจีน ทั้งประเภทของอาหาร การจัดแต่งสถานที่ และบรรยากาศภายในงาน ซึ่งนิยมใช้ในงานที่มีธรรมเนียมแบบจีน



การจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ่ต์ เป็นรูปแบบการจัดเลี้ยงที่มีลักษณะและวัฒนธรรมตามแบบตะวันตก เน้นการบริการตนเอง



	โต๊ะจีน	บุฟเฟ่ต์	ค็อกเทล
1.ประเภทอาหาร 2.การบริการ	อาหารจีน มีบริการเสริฟ์ อาหาร,น้ำ ไม่มีการลุกไปตักอาหาร	อาหารแบบเมนู(ไทย,ฝรั่ง) ไม่มีการเสริฟ์อาหาร มีการเสริฟ์น้ำ ลุกไปตักอาหารเอง	อาหารแบบ ออเดิร์ฟ ไม่มีการเสริฟ์อาหาร มีการเสริฟ์น้ำ ลุกไปตักอาหารเอง
3.พฤติกรรมในการรับ	ชุดโต๊ะผ้าคลุมโต๊ะ เก้าอี้ และ	ชุดโต๊ะผ้าคลุมโต๊ะ เก้าอี้	ชุดโต๊ะผ้าคลุมโต๊ะ
4.ชุด เฟอร์นิเจอร์	โต๊ะกลาง สำหรับเป็นที่พักอาหาร (พักอาหารก่อนยกเสริฟ์)	และโต๊ะกลาง สำหรับวางกาลอาหาร	เก้าอี้ และโต๊ะกลาง สำหรับวางกาลอาหาร

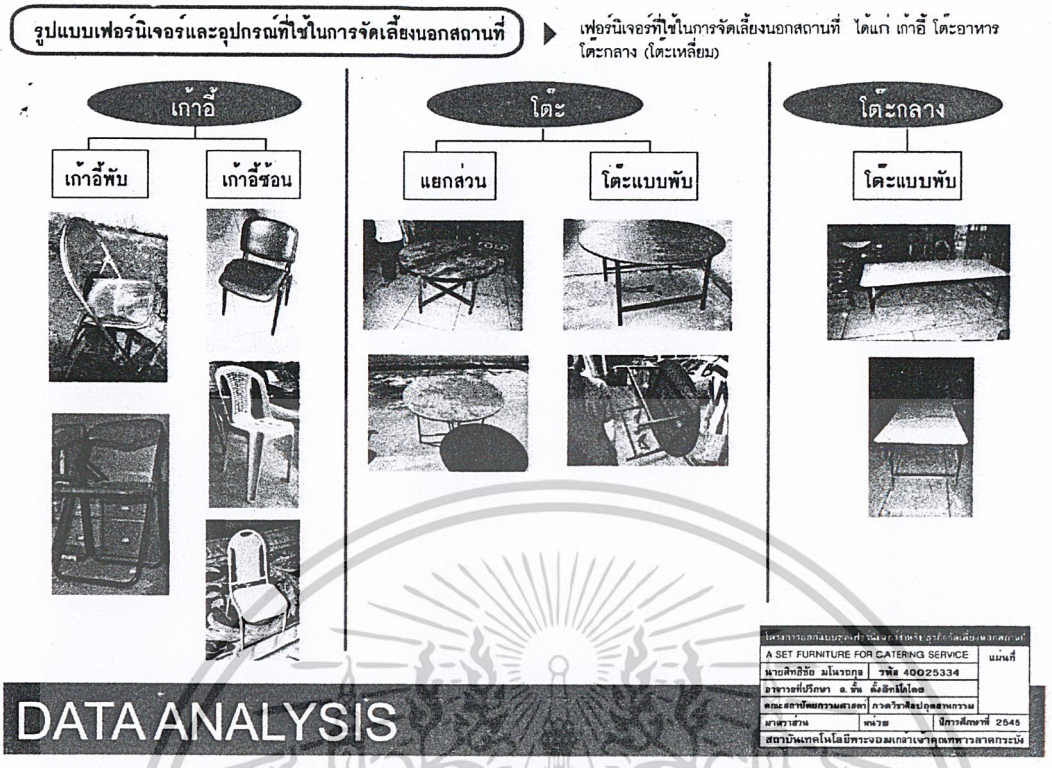
สรุป จากการวิเคราะห์รูปแบบการจัดเลี้ยงทั้ง 3 รูปแบบ จะเห็นได้ว่า ความแตกต่างจะอยู่ที่ ประเภทของอาหาร การบริการ และ พฤติกรรมในการรับประทานอาหาร ส่วนชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้จะมีความใกล้เคียงกัน โดยทั่วไปทางผู้รับจัดเลี้ยงนอกสถานที่จะมีการใช้เฟอร์นิเจอร์รวมกัน ในการจัดงานเลี้ยงทั้ง 3 แบบ ขึ้นอยู่กับการปรับเปลี่ยนการใช้งาน

โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		แผ่นที่
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	
อาจารย์ที่ปรึกษา อ. ดร. ดั่งอิทธิโกโลย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	
มหาวิทยาลัย	หน่วย	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		

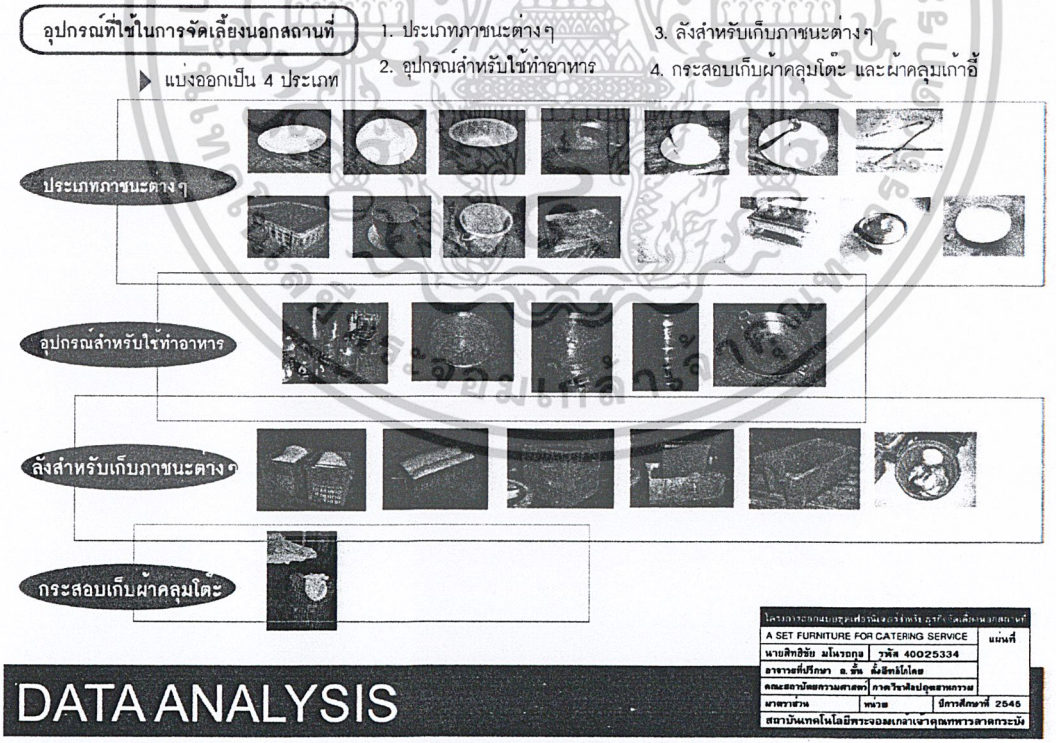
DATA ANALYSIS

แผ่นนำเสนองาน 2 สรุปรูปแบบและประเภทการจัดเลี้ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

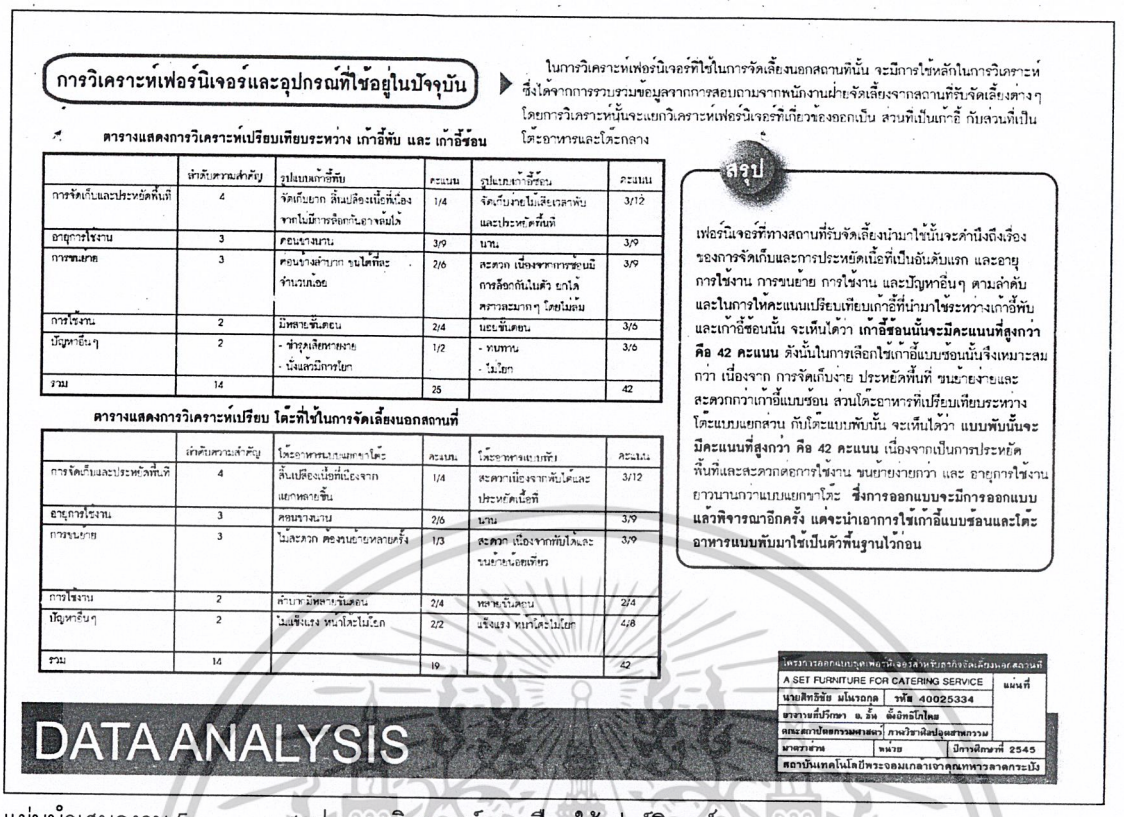


แผ่นนำเสนองาน 3 สรุปเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการจัดเลี้ยง



แผ่นนำเสนองาน 4 สรุปอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดเลี้ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

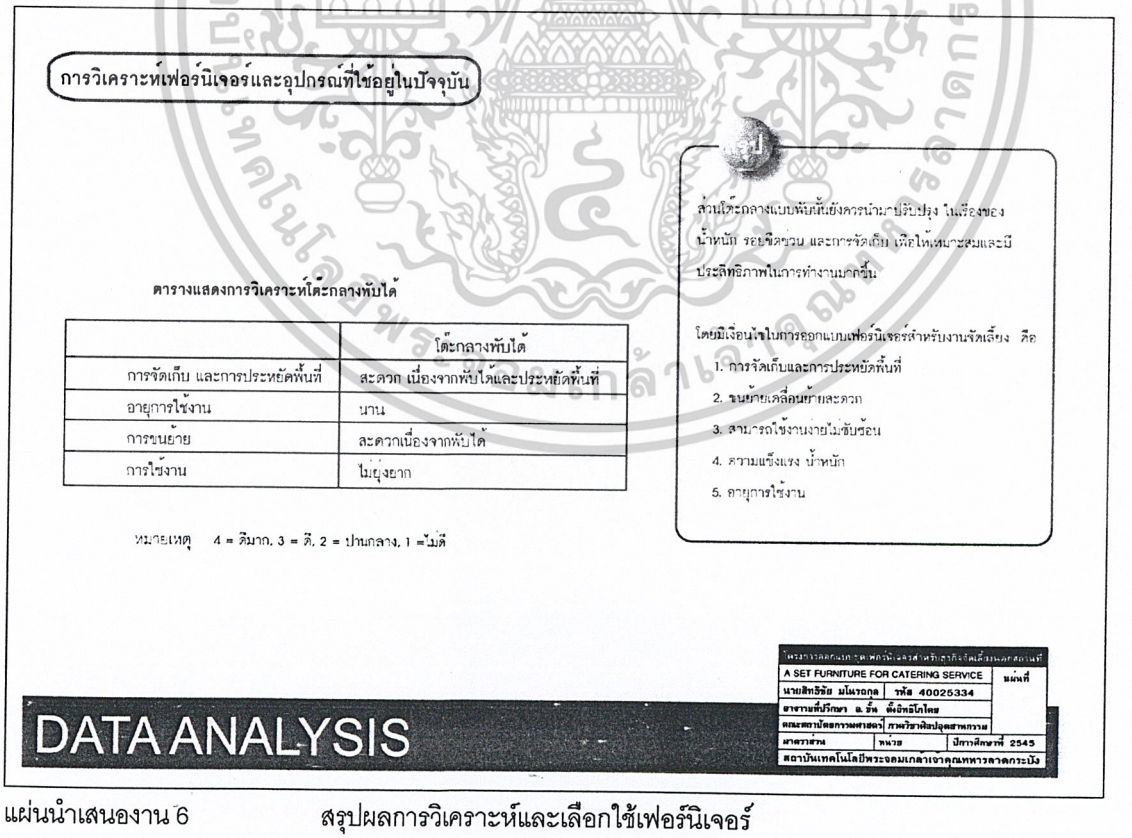


	ลำดับความสำคัญ	รูปแบบเก้าอี้พับ	คะแนน	รูปแบบเก้าอี้ซ้อน	คะแนน
การจัดเก็บและประหยัดพื้นที่	4	จัดเก็บยาก สิ้นเปลืองเนื้อที่เนื่องจากไม่มีการจัดเก็บอย่างเป็นไป	1/4	จัดเก็บง่ายไม่เสียเวลาพับ และประหยัดพื้นที่	3/12
อายุการใช้งาน	3	ค่อนข้างนาน	3/9	นาน	3/9
การขนย้าย	3	ค่อนข้างลำบาก ขนได้ที่ละ จำนวนน้อย	2/6	สะดวก เนื่องจากการซ้อนมีการล็อกกันไม่ตัว ยกได้ ครั้งละมากๆ โดยไม่ล้ม	3/9
การใช้งาน	2	มีหลายขั้นตอน	2/4	มีขั้นตอน	3/6
ปัญหาอื่นๆ	2	- ชำรุดเสียหายง่าย - นั่งสบายมีการโยก	1/2	- ทนทาน - ไม่โยก	3/6
รวม	14		25		42

ตารางแสดงการวิเคราะห์เปรียบ โต๊ะที่ใช้ในการจัดเลี้ยงนอกสถานที่

	ลำดับความสำคัญ	โต๊ะอาหารแบบแยกส่วนโต๊ะ	คะแนน	โต๊ะอาหารแบบพับ	คะแนน
การจัดเก็บและประหยัดพื้นที่	4	สิ้นเปลืองเนื้อที่เนื่องจากแยกหลายชิ้น	1/4	สะดวกเนื่องจากพับได้และประหยัดเนื้อที่	3/12
อายุการใช้งาน	3	ค่อนข้างนาน	2/6	นาน	3/9
การขนย้าย	3	ไม่สะดวก ต้องขนย้ายหลายครั้ง	1/3	สะดวก เนื่องจากพับได้และขนย้ายน้อยเที่ยว	3/9
การใช้งาน	2	ค่อนข้างมีหลายขั้นตอน	2/4	หลายขั้นตอน	2/4
ปัญหาอื่นๆ	2	ไม่แข็งแรง หน้าโต๊ะไม่โยก	2/2	แข็งแรง หน้าโต๊ะไม่โยก	4/8
รวม	14		19		42

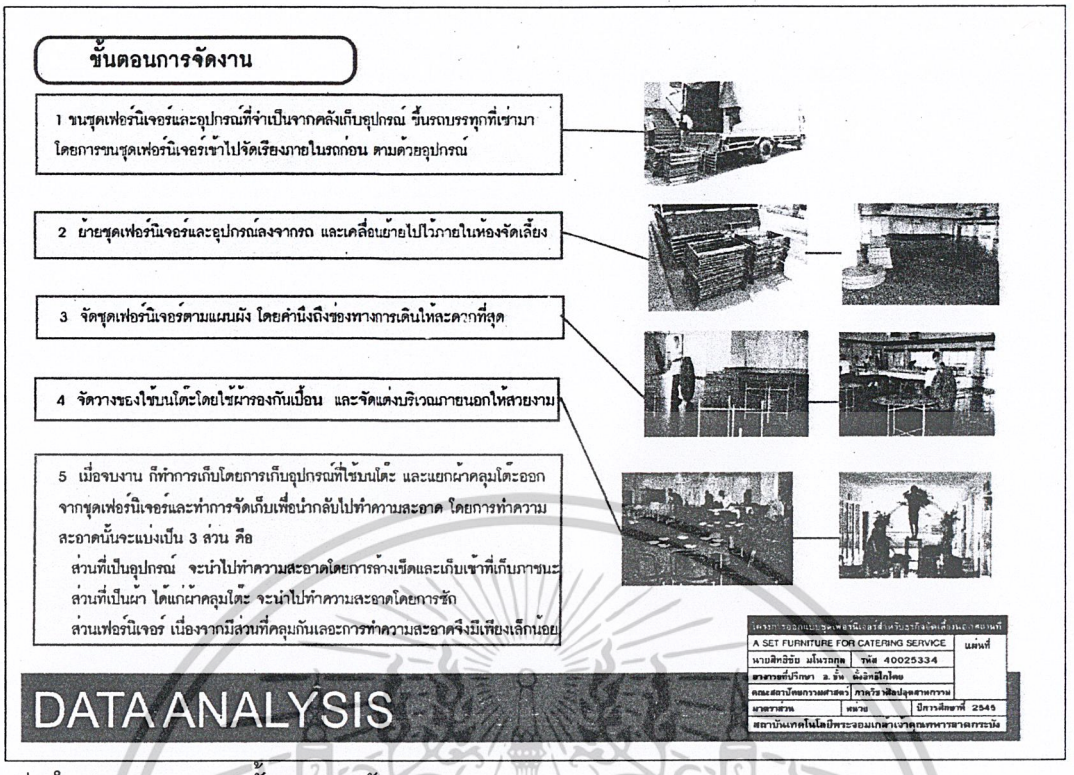
แผ่นนำเสนองาน 5 สรุปผลการวิเคราะห์และเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์



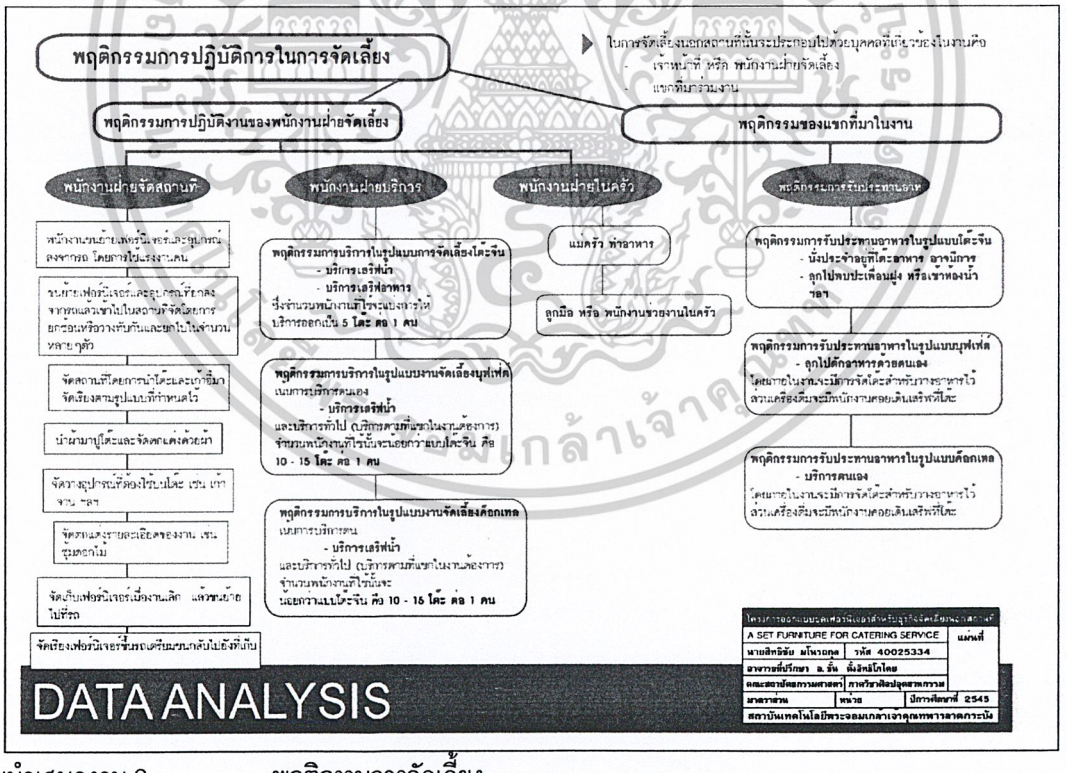
	โต๊ะกลางพับได้
การจัดเก็บ และการประหยัดพื้นที่	สะดวก เนื่องจากพับได้และประหยัดพื้นที่
อายุการใช้งาน	นาน
การขนย้าย	สะดวกเนื่องจากพับได้
การใช้งาน	ไม่ยุ่งยาก

แผ่นนำเสนองาน 6 สรุปผลการวิเคราะห์และเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

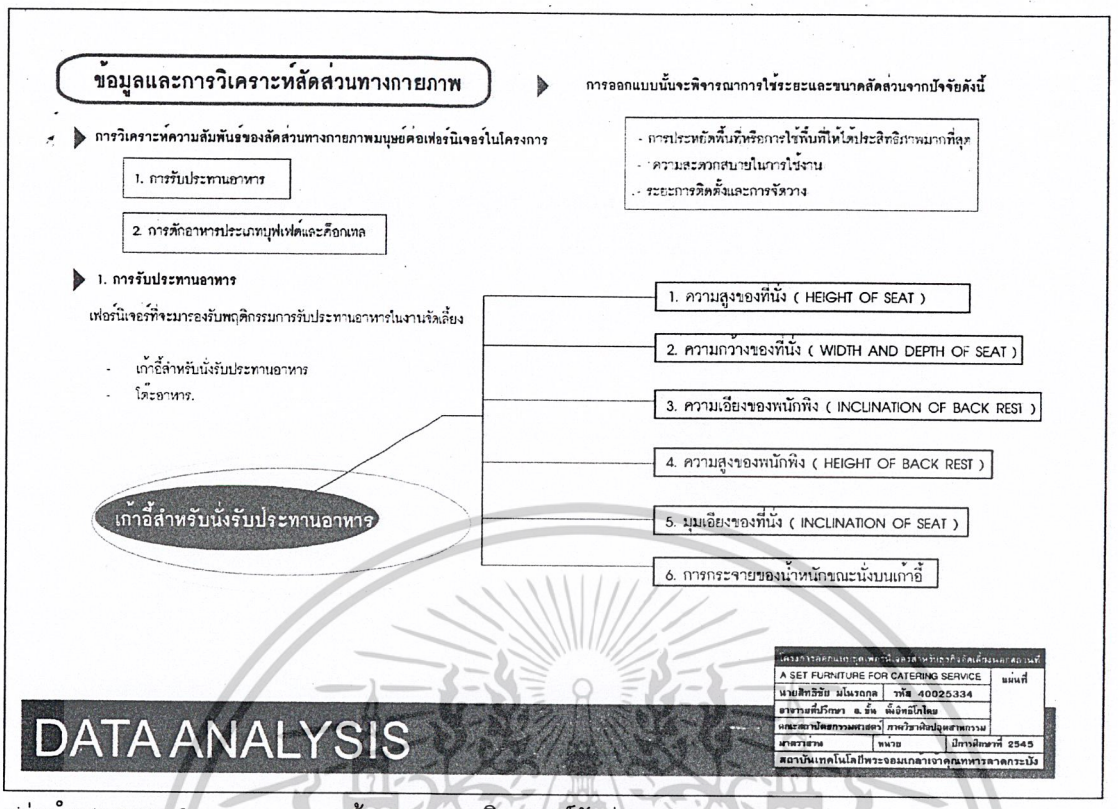


แผ่นนำเสนองาน 7 ขั้นตอนการจัดงาน

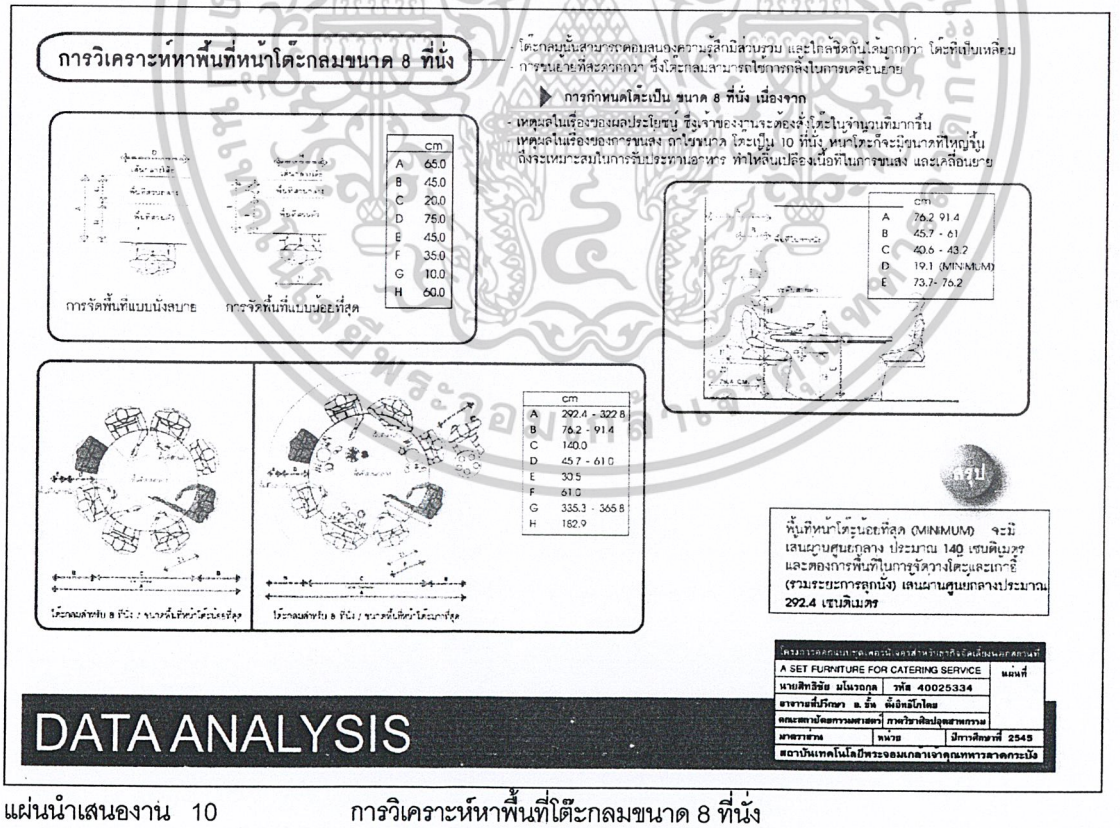


แผ่นนำเสนองาน 8 พฤติกรรมการจัดเลี้ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

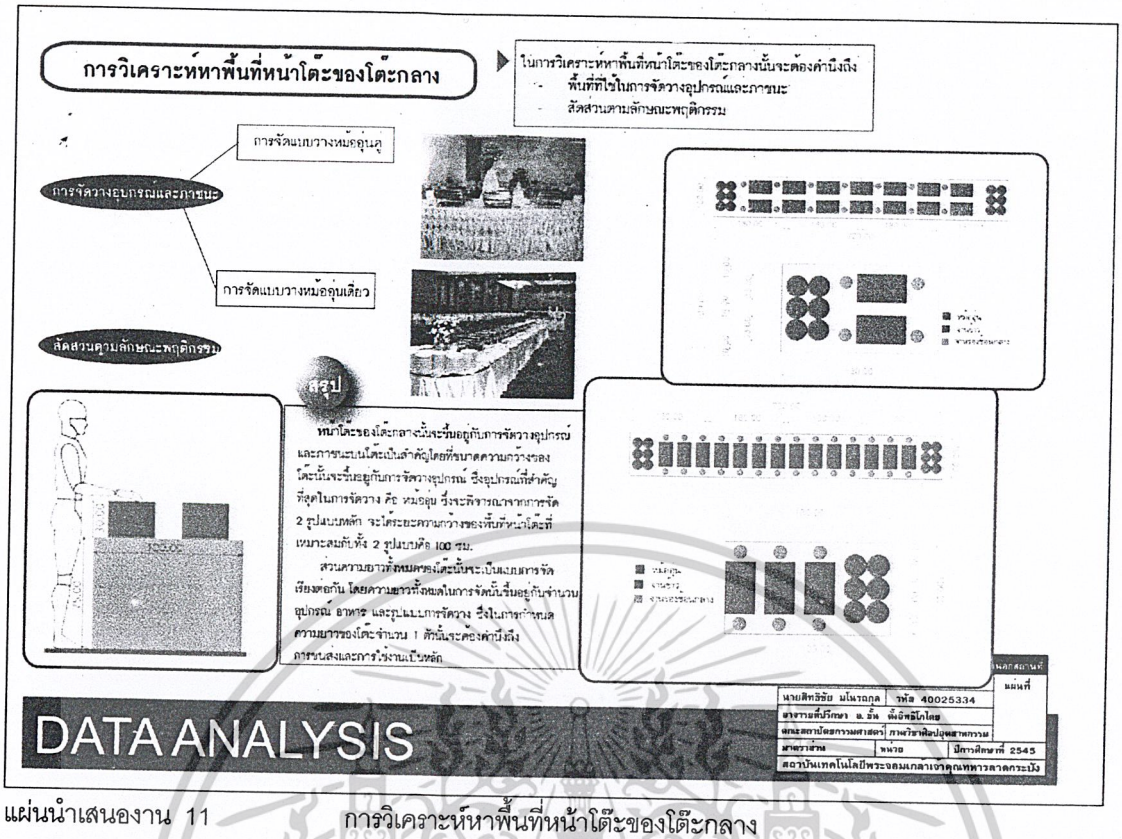


แผ่นนำเสนองาน 9 ข้อมูลและการวิเคราะห์สัดส่วนทางกายภาพ

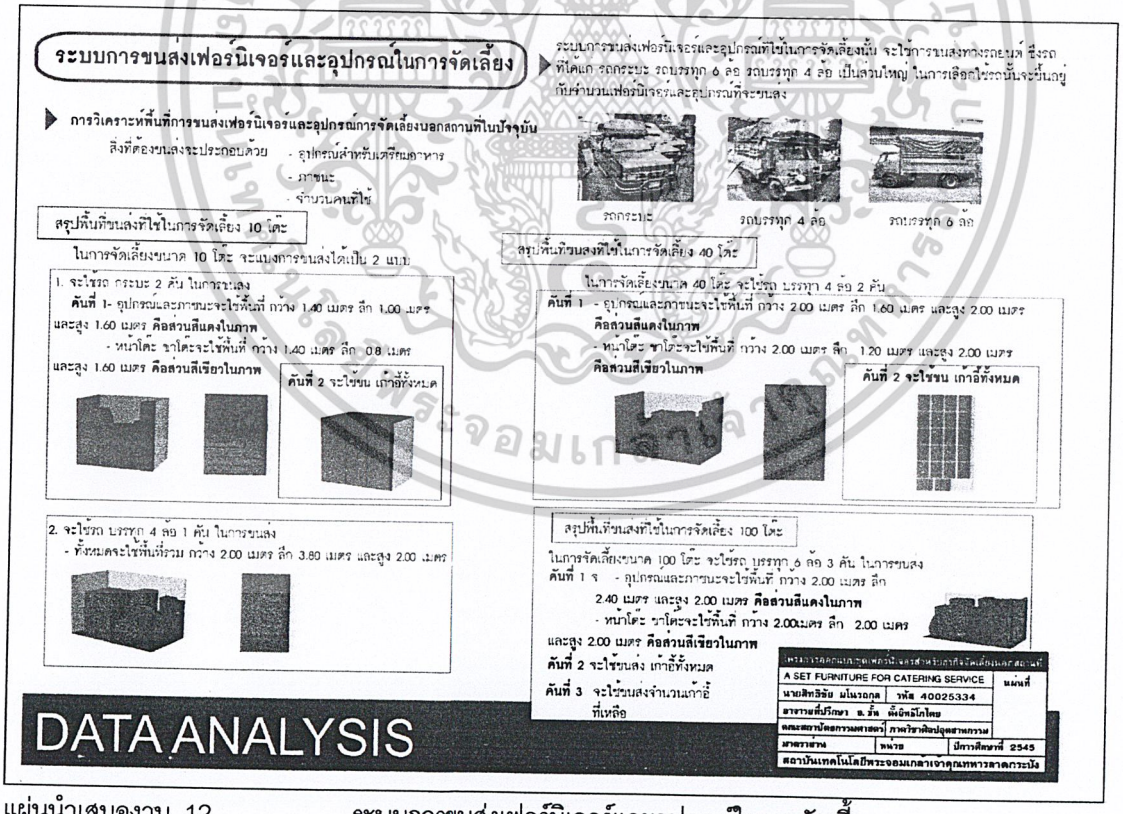


แผ่นนำเสนองาน 10 การวิเคราะห์หาพื้นที่โต๊ะกลมขนาด 8 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

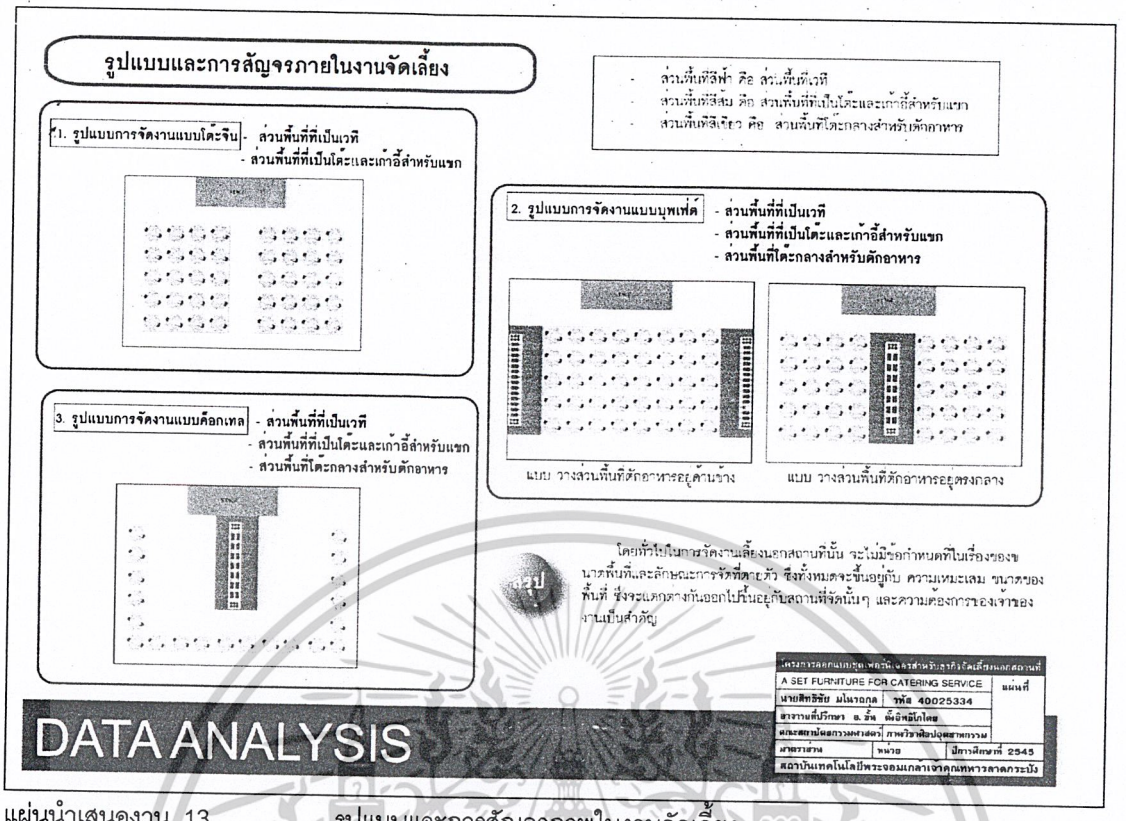


แผ่นนำเสนองาน 11 การวิเคราะห์หาพื้นที่หน้าโต๊ะของโต๊ะกลาง

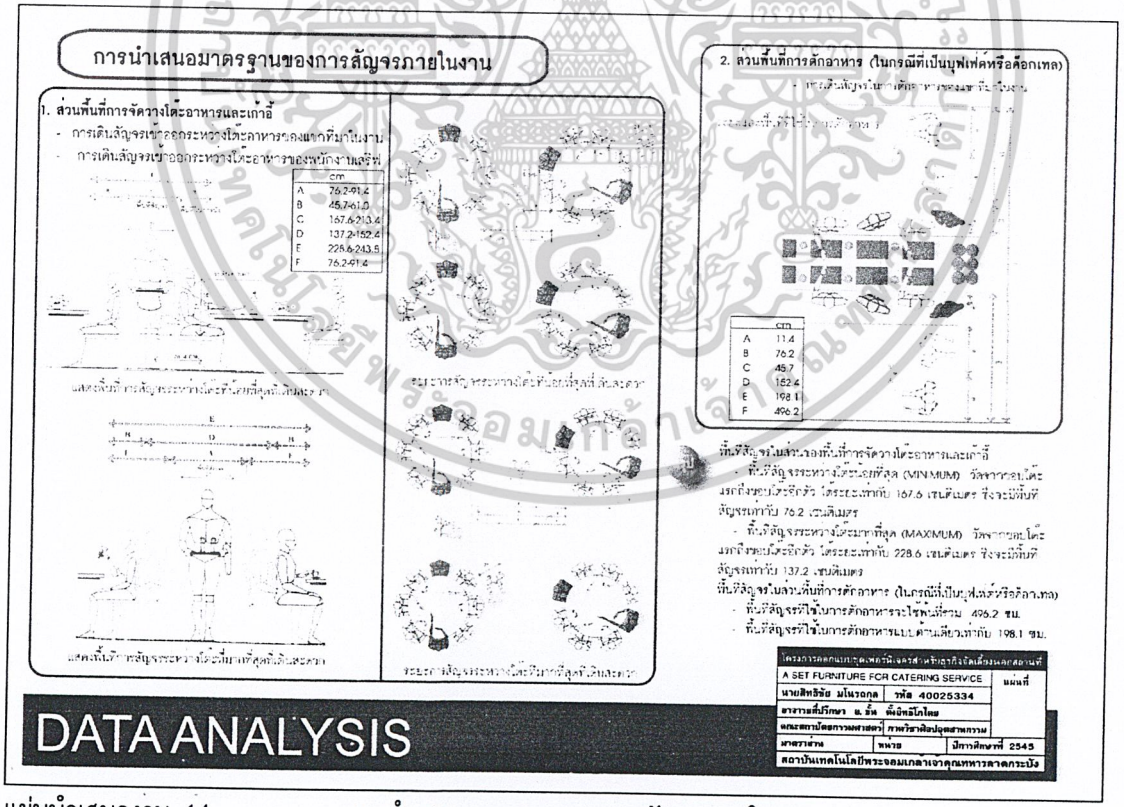


แผ่นนำเสนองาน 12 ระบบการขนส่งเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ในการจัดเลี้ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

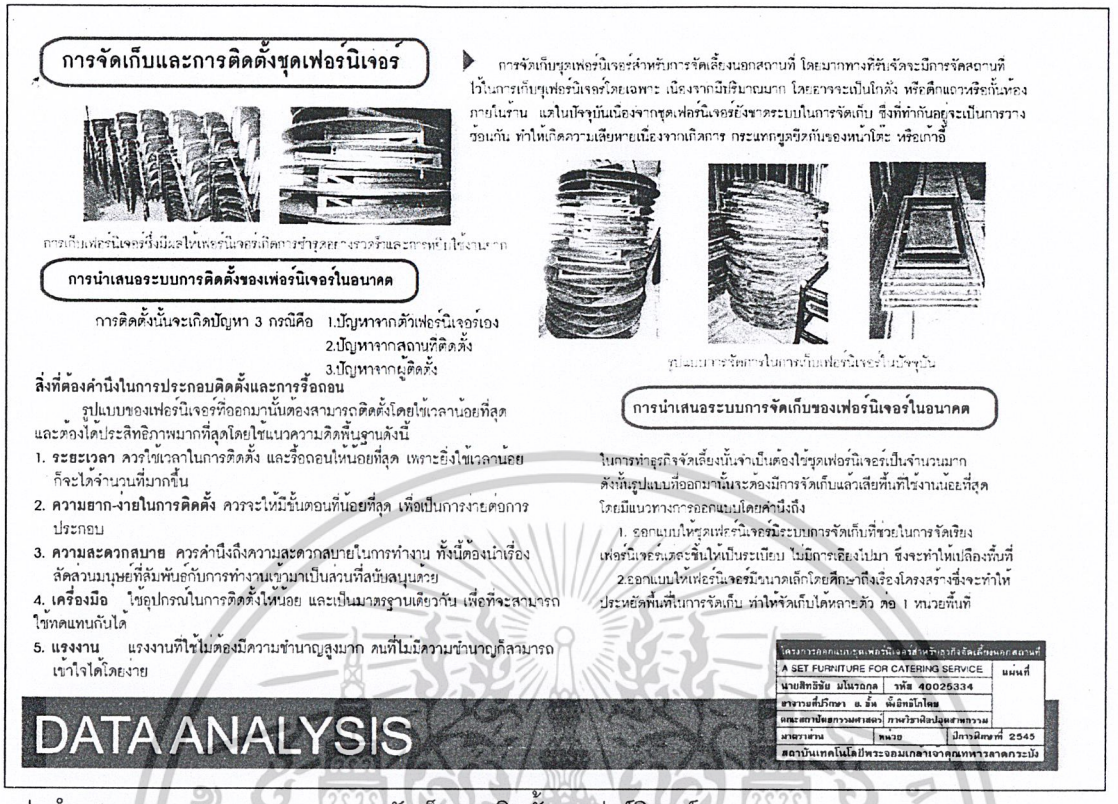


แผ่นนำเสนองาน 13 รูปแบบและการสัญจรภาพในงานจัดเลี้ยง

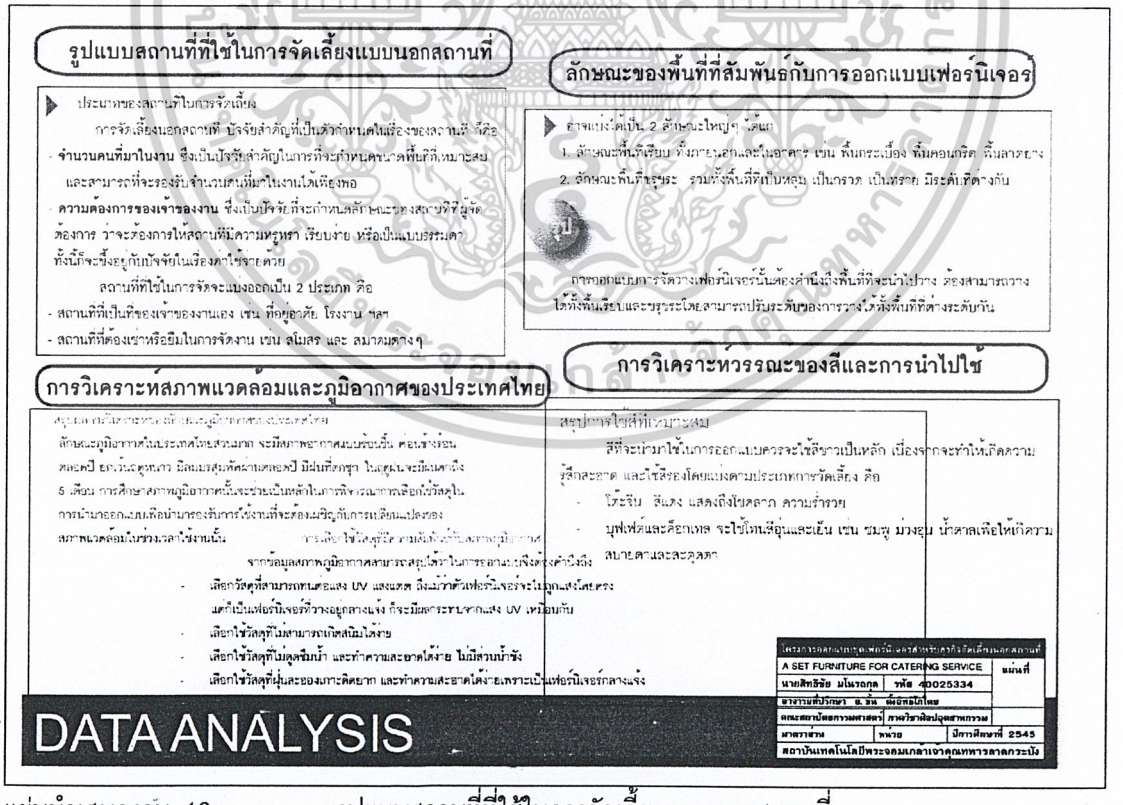


แผ่นนำเสนองาน 14 การนำเสนอมาตรฐานของการสัญจรภายในงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผ่นนำเสนองาน 15 การจัดเก็บและติดตั้งชุดเฟอร์นิเจอร์



แผ่นนำเสนองาน 16 รูปแบบสถานที่ที่ใช้ในการจัดเลี้ยงแบบนอกสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านระบบโครงสร้าง

รูปแบบโครงสร้างในงานเฟอร์นิเจอร์

รูปแบบโครงสร้างในงานเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน สามารถแบ่งกลุ่มเป็นรูปแบบใหญ่ได้ 3 ระบบ คือ

- แบบระบบผนังรับแรง (Panel System)
- แบบระบบเฟรมรับแรง (Frame System)
- แบบผสม : เฟรมและผนัง (Mixed System: Frame And Panel System)

1. แบบระบบผนังรับแรง (Panel System)
   ระบบผนังส่วนใหญ่จะใช้วัสดุที่มีลักษณะเป็นแผ่นนำมาประกอบกันเป็นยูนิต โดยมีการรับแรงถ่ายน้ำหนักจากแผ่นสู่แผ่นต่อๆกันลงสู่ฐานเป็นรูปแบบที่สามารถขนส่งได้ปริมาณมาก เพราะเรียงซ้อนกันได้ จึงประหยัดเวลา และค่าขนส่ง แต่มักมีปัญหาในการประกอบติดตั้ง เพราะมีรูปแบบที่ต้องใช้ความชำนาญในการประกอบ ต้องเลือกใช้วัสดุที่มีความแข็งแรงมากในตัวเอง เพราะเป็นการรับน้ำหนักโดยตรง จึงมีน้ำหนักมากไม่สะดวกในการขนย้าย
2. แบบระบบเฟรมรับแรง (Frame System)
   เป็นระบบที่ใช้การรับแรงแบบเสา และคาน โดยวัสดุที่ใช้ไม่จำเป็นต้องมีลักษณะเป็นแผ่นใช้วัสดุน้อย ทำให้มีน้ำหนักเบา สะดวกในการขนย้าย การประกอบติดตั้งทำได้ง่ายกว่าแบบแรกแต่ไม่เหมาะกับการใช้งานที่ต้องการความมิดชิด เพราะเป็นรูปแบบที่มีโครงสร้างโปร่ง
3. แบบผสม ระหว่างเฟรมและผนัง (Mixed System: Frame And Panel System)
   เป็นระบบที่นำข้อดีของทั้งสองระบบแรก คือผนังและเฟรมมาใช้ จึงทำให้มีรูปแบบในการใช้งานที่หลากหลาย จึงสามารถนำไปใช้ในการออกแบบได้มาก แต่เกิดปัญหาในขั้นตอนการ ผลิตที่ยุ่งยากซับซ้อนกว่า ทำให้มีต้นทุนในการผลิตสูง

การวิเคราะห์รูปแบบโครงสร้างเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ

ในการเลือกรูปแบบเพื่อนำมาใช้งานในการออกแบบโครงการ พิจารณามาจากเงื่อนไขต่างๆดังต่อไปนี้

1. ความสามารถในการสร้างรูปแบบ
2. ความแข็งแรง
3. ความสะดวกในการประกอบติดตั้ง
4. ความสะดวกในการซ่อมแซม
5. การดูแลรักษา
6. การผลิตในระบบอุตสาหกรรม
7. ความสะดวกในการขนส่ง

ตารางแสดงการวิเคราะห์รูปแบบโครงสร้างเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ

เงื่อนไข	ค่าความสำคัญ	คะแนน		
		ระบบ Panel	ระบบ Frame	ระบบผสม
ความสามารถในการสร้างรูปแบบ	5	1/5	2/10	3/15
การผลิตในระบบอุตสาหกรรม	4	3/12	2/8	1/4
ความแข็งแรง	4	3/12	2/8	2/8
ความสะดวกในการประกอบติดตั้ง	3	1/3	2/6	2/6
ความสะดวกในการซ่อมแซม	3	1/3	2/6	2/6
การดูแลรักษา	3	2/6	1/3	2/6
ความสะดวกในการขนส่ง	3	2/6	2/6	2/6
รวม		47	47	51

สรุป หมายเหตุตัวเลข 1 - 5 แสดงความสำคัญจากน้อยไปมาก

สรุปผลการวิเคราะห์ รูปแบบที่เหมาสมกับการนำมาใช้ในโครงการออกแบบ คือ แบบระบบผสม

โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		แผ่นที่
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	
อาจารย์ปรึกษา อ. ดั้น ตั้งพิทธิโกไลย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	
มาตราส่วน	หน่วย	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		

DATA ANALYSIS

แผ่นนำเสนองาน 17 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านระบบโครงสร้าง

การวิเคราะห์เลือกใช้วัสดุ

ตารางแสดงการวิเคราะห์คุณสมบัติและเลือกใช้วัสดุแผ่น

เงื่อนไข	ค่าความสำคัญ	วัสดุ		
		ไม้	เหล็ก	พลาสติก PP
1. ความทนทานต่อสภาพภูมิอากาศ	4	2/8	3/12	3/12
2. ความทนทานต่อการขนย้าย	4	2/8	3/12	3/12
3. รับแรงได้ดี	3	2/6	2/6	2/6
4. น้ำหนักเบา	3	3/9	2/6	4/12
5. ความเหมาะสมกับการใช้งาน	3	2/6	2/6	3/9
6. อายุการใช้งาน	2	2/4	3/6	2/4
7. ง่ายต่อการบำรุงรักษา	2	2/4	3/6	2/4
8.ราคาถูก	2	3/6	2/4	4/8
รวม	20	51	58	67

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

สรุป สรุปการวิเคราะห์ วัสดุแผ่นที่เหมาะสม

การเลือกใช้วัสดุแผ่น จะมุ่งเน้นไปที่ความทนทานต่อการใช้งานในระยะยาว ซึ่งไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนบ่อย และมีน้ำหนักเบาเหมาะกับการขนย้าย จะได้วัสดุที่เหมาะสมที่สุดคือวัสดุประเภทพลาสติก PP

ตารางแสดงการวิเคราะห์คุณสมบัติและเลือกใช้วัสดุทำโครงสร้าง

เงื่อนไข	ค่าความสำคัญ	วัสดุ		
		เหล็ก	อลูมิเนียม	สแตนเลส
1. ความทนทานต่อสภาพภูมิอากาศ	4	2/8	2/8	3/12
2. ความทนทานต่อการขนย้าย	4	3/12	2/8	3/12
3. รับแรงได้ดี	3	3/9	2/6	3/9
4. น้ำหนักเบา	3	2/6	3/9	1/3
5. อายุการใช้งาน	2	2/4	2/4	3/6
6. ง่ายต่อการบำรุงรักษา	2	2/4	2/4	2/4
7. ราคาถูก	2	3/6	2/8	1/2
รวม	30	49	47	48

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

สรุป สรุปการวิเคราะห์ วัสดุที่เหมาะสมในการทำโครงสร้าง

การเลือกใช้วัสดุทำโครงสร้าง จะได้ประเภทของเหล็กที่เหมาะสมคือ เหล็กทอ เนื่องจากต้องพิจารณาจากราคาที่ประหยัดที่สุดของวัสดุ

(หมายเหตุ : การเลือกใช้ เหล็ก หรือ อลูมิเนียม อาจจะพิจารณาอีกครั้งในขั้นตอนการออกแบบ เพราะค่าคะแนนมีความใกล้เคียงกัน)

โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		แผ่นที่
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	
อาจารย์ปรึกษา อ. ดั้น ตั้งพิทธิโกไลย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	
มาตราส่วน	หน่วย	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		

DATA ANALYSIS

แผ่นนำเสนองาน 18 การวิเคราะห์เลือกใช้วัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

POSITIONING

ประเภทของผู้บริโภคของโครงการ

กลุ่มผู้ให้บริการในการจัดเลี้ยง
การศึกษากลุ่มผู้บริโภค
ปัจจัยที่ใช้ในการแบ่งกลุ่มผู้ให้บริการในการจัดเลี้ยง มีดังนี้

- อัตราราคาอาหาร
- ระดับกลุ่มผู้ใช้บริการที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของผู้ให้บริการ
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดงาน ได้แก่ เฟอร์นิเจอร์ และภาชนะ
- การตกแต่งสถานที่

1.กลุ่มผู้ให้บริการระดับสูง (HIGH - END GROUP)

ด้านอัตราราคาอาหาร

- โต๊ะจีน ในระดับสูงนี้จะอยู่ที่ ประมาณ 7,000 - 10,000
- บุฟเฟ่ต์ ในระดับสูงนี้จะอยู่ที่ ประมาณ 650 - 800 บาทขึ้นไป
- ค็อกเทล ในระดับสูงนี้จะอยู่ที่ ประมาณ 600 - 700 บาทขึ้นไป

ด้านระดับกลุ่มผู้ใช้บริการที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของผู้ให้บริการ กลุ่มระดับสูงและกลุ่มกลาง-สูง

ด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดงานและการตกแต่ง



2.กลุ่มผู้ให้บริการระดับกลาง - สูง (MIDDLE - HIGH GROUP)

ด้านอัตราราคาอาหาร ในกลุ่มนี้จะมีราคาระดับปานกลางถึงค่อนข้างสูง

- โต๊ะจีน ประมาณ 5,000 - 7,000 บาทขึ้นไป
- บุฟเฟ่ต์ ประมาณ 350 - 650 บาท
- ค็อกเทล ประมาณ 300 - 600 บาท

ด้านระดับกลุ่มผู้ใช้บริการที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของผู้ให้บริการ กลุ่มระดับสูงและกลุ่มกลาง-สูง

ด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดงานและการตกแต่ง



3.กลุ่มผู้ให้บริการระดับกลาง (MIDDLE GROUP)

ด้านอัตราราคาอาหาร ในกลุ่มนี้จะมีราคาระดับปานกลางถึงค่อนข้างต่ำ

- โต๊ะจีน ประมาณ 2,000 - 5,000 บาท
- บุฟเฟ่ต์ ประมาณ 150 - 350 บาท
- ค็อกเทล ประมาณ 150 - 300 บาท

ด้านระดับกลุ่มผู้ใช้บริการที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของผู้ให้บริการ กลุ่มระดับกลาง,กลาง-สูง

ด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดงานและการตกแต่ง



โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		แผ่นที่
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชั้น ตั้งสิทธิโกไดย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	
มาตราส่วน	หน่วย	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		

DATA ANALYSIS

แผ่นนำเสนองาน 19 ประเภทของผู้บริโภคของโครงการ

POSITIONING

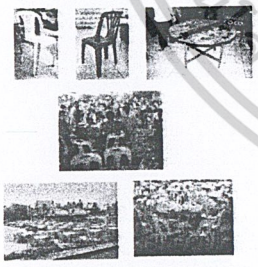
4.กลุ่มผู้ให้บริการระดับล่าง (LOW GROUP)

ด้านอัตราราคาอาหาร ในกลุ่มนี้จะมีราคาระดับค่อนข้างต่ำถึงต่ำ

- โต๊ะจีน ประมาณ 1,000 (หรือต่ำกว่า) - 2,000 บาท
- บุฟเฟ่ต์ ประมาณ 100 (หรือต่ำกว่า) - 150 บาท
- ค็อกเทล ประมาณ 100 (หรือต่ำกว่า) - 150 บาท

ด้านระดับกลุ่มผู้ใช้บริการที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของผู้ให้บริการ กลุ่มระดับล่าง

ด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดงานและการตกแต่ง



การวิเคราะห์กำหนดกลุ่มเป้าหมาย

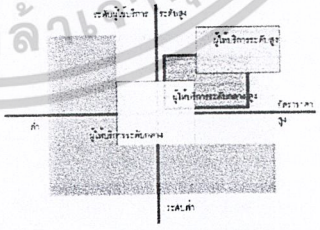
ในการพิจารณาเลือกกลุ่มผู้บริโภคหลักของโครงการนั้นในที่นี้จะใช้ปัจจัย ในการพิจารณาเลือกอยู่ 3 ปัจจัย คือ ความต้องการของในการพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ของผู้ให้บริการจัดเลี้ยง กลุ่มเป้าหมายของผู้ให้บริการ และราคาอัตราราคาที่ให้บริการ ซึ่งจากการสอบถามผู้ให้บริการในการจัดเลี้ยงจำนวน 13 ที่จะสามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

สรุปการวิเคราะห์กำหนดกลุ่มเป้าหมาย

จากตารางการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายสามารถสรุปได้โดยใช้ 3 ปัจจัยข้างต้นเป็นหลัก โดยสรุปได้ว่าว่า

- **กลุ่มเป้าหมายหลักของโครงการคือ** กลุ่มผู้ให้บริการระดับสูงและกลาง-สูง เนื่องจากมีความต้องการที่จะพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อตอบสนองกับกลุ่มผู้ใช้บริการในระดับสูงและกลาง - สูง ประกอบกับอัตราราคาอาหารที่อยู่ในระดับสูงที่สามารถนำมาพัฒนาได้
- **กลุ่มเป้าหมายรองของโครงการคือ** กลุ่มผู้ให้บริการระดับกลาง เนื่องจากมีส่วนที่ต้องการที่จะพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ให้มีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นการเพิ่มฐานลูกค้าและมีส่วนช่วยในการลดต้นทุน เพื่อตอบสนองกับกลุ่มผู้ใช้บริการในระดับกลาง และกลาง - สูง ประกอบกับอัตราราคาอาหารที่อยู่ในระดับที่สามารถนำมาพัฒนาได้

ในส่วนของกลุ่มผู้ให้บริการระดับล่างนั้นถึงแม้บางส่วนจะมีความต้องการแต่เนื่องจาก ปัจจัยในเรื่องของกลุ่มผู้ใช้บริการระดับล่างและปัจจัยในเรื่องของอัตราราคาที่ให้บริการอยู่ในระดับต่ำจึงทำให้เกิดความไม่สอดคล้องกันที่พัฒนา

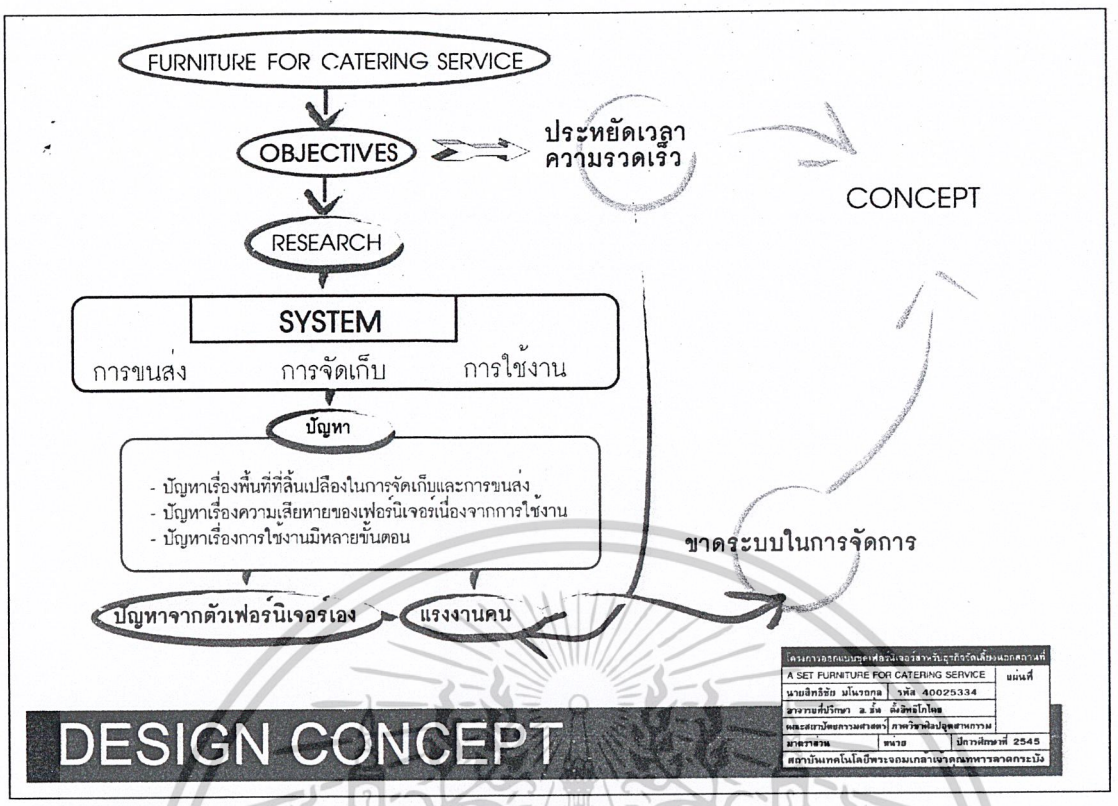


โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		แผ่นที่
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชั้น ตั้งสิทธิโกไดย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	
มาตราส่วน	หน่วย	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		

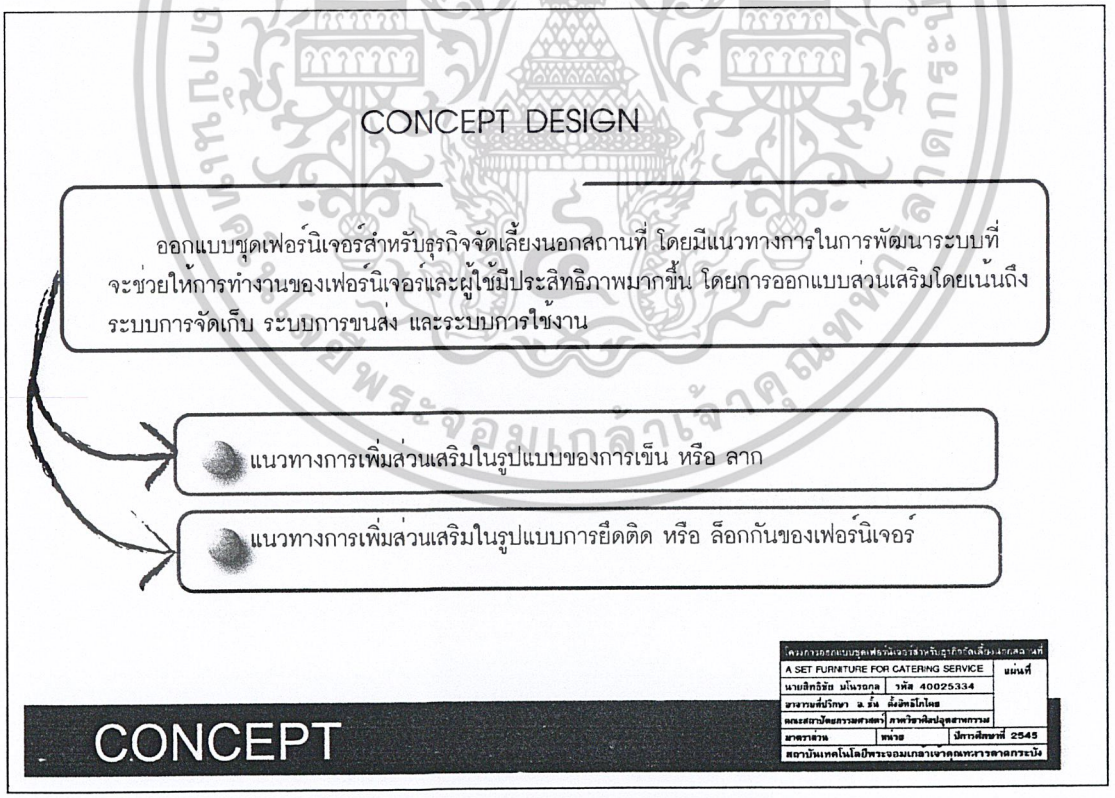
DATA ANALYSIS

แผ่นนำเสนองาน 20 ประเภทของผู้บริโภคของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

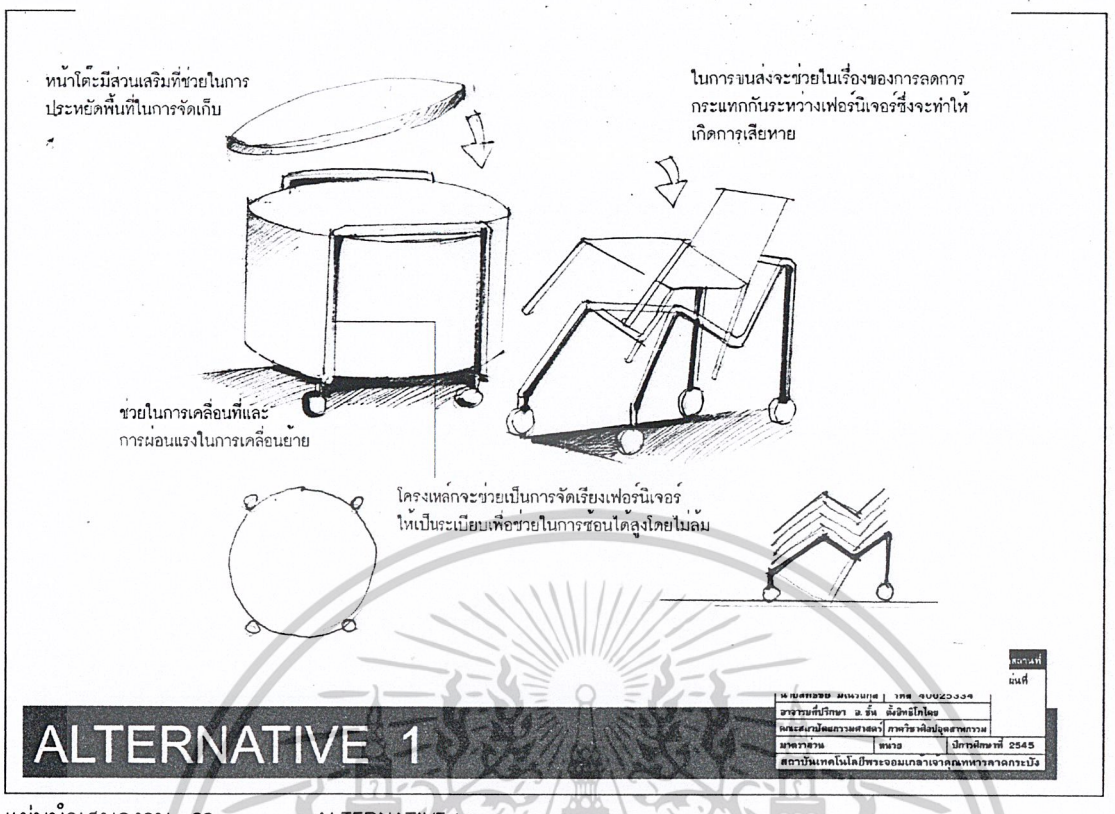


แผ่นนำเสนองาน 21 DESIGN CONCEPT

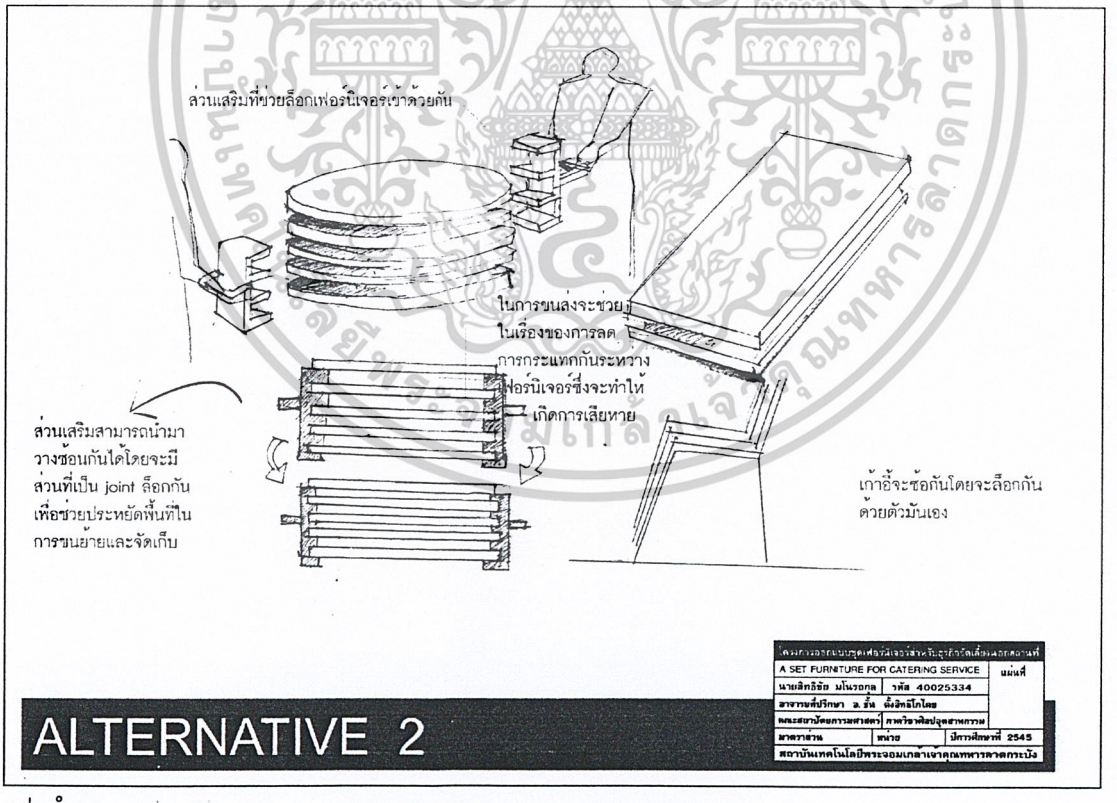


แผ่นนำเสนองาน 22 CONCEPT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผ่นนำเสนองาน 23 ALTERNATIVE 1



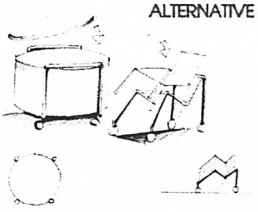
แผ่นนำเสนองาน 24 ALTERNATIVE 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

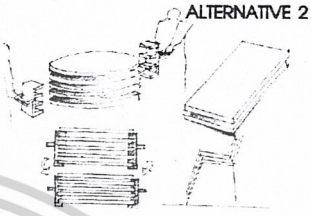
4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = ปานกลาง 1 = ไม่ดี

	ค่าความสำคัญ	ALTERNATIVE 1	ALTERNATIVE 2
1.การประหยัดพื้นที่	4	3/12	2/8
2.การขนส่ง	3	3/9	2/6
3.การใช้งาน	3	3/9	1/3
รวม		30	17

ALTERNATIVE 1



ALTERNATIVE 2

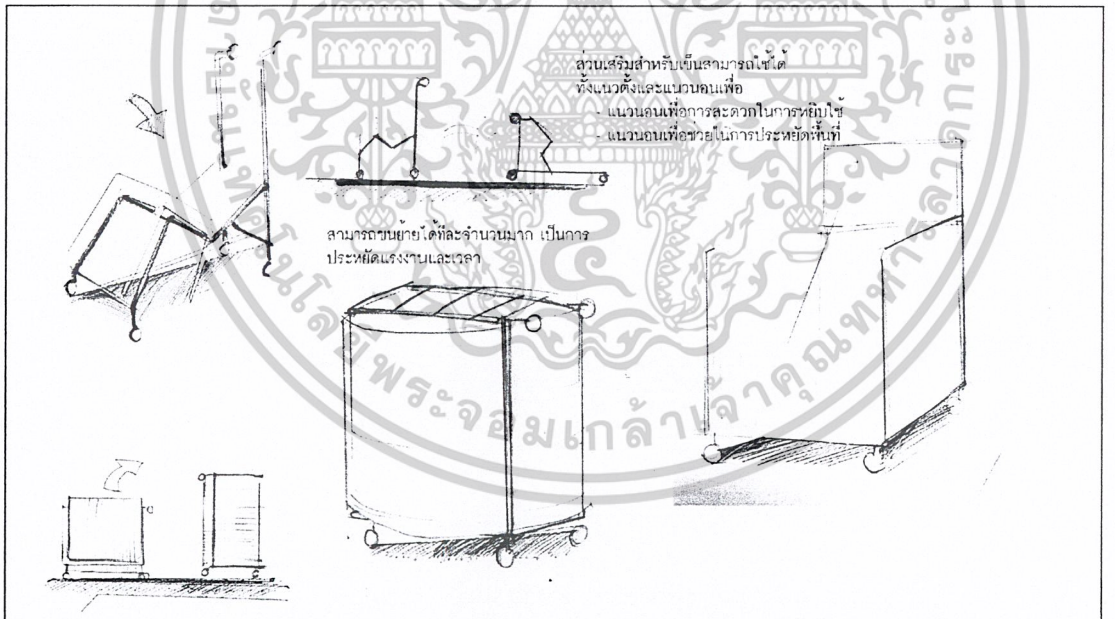


สรุปเลือกแนวทางที่ 1 เนื่องจากมีแนวทางการตอบรับกับตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์มากกว่า

EVALUATE ALTERNATIVE

โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงแบบสลายที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		แผ่นที่
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	
อาจารย์ที่ปรึกษา อ. ดั้น ดั้งสิทธิโกโดย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปกรรม	
มาตราส่วน	หน่วย	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		

แผ่นนำเสนองาน 25 EVALUATE ALTERNATIVE

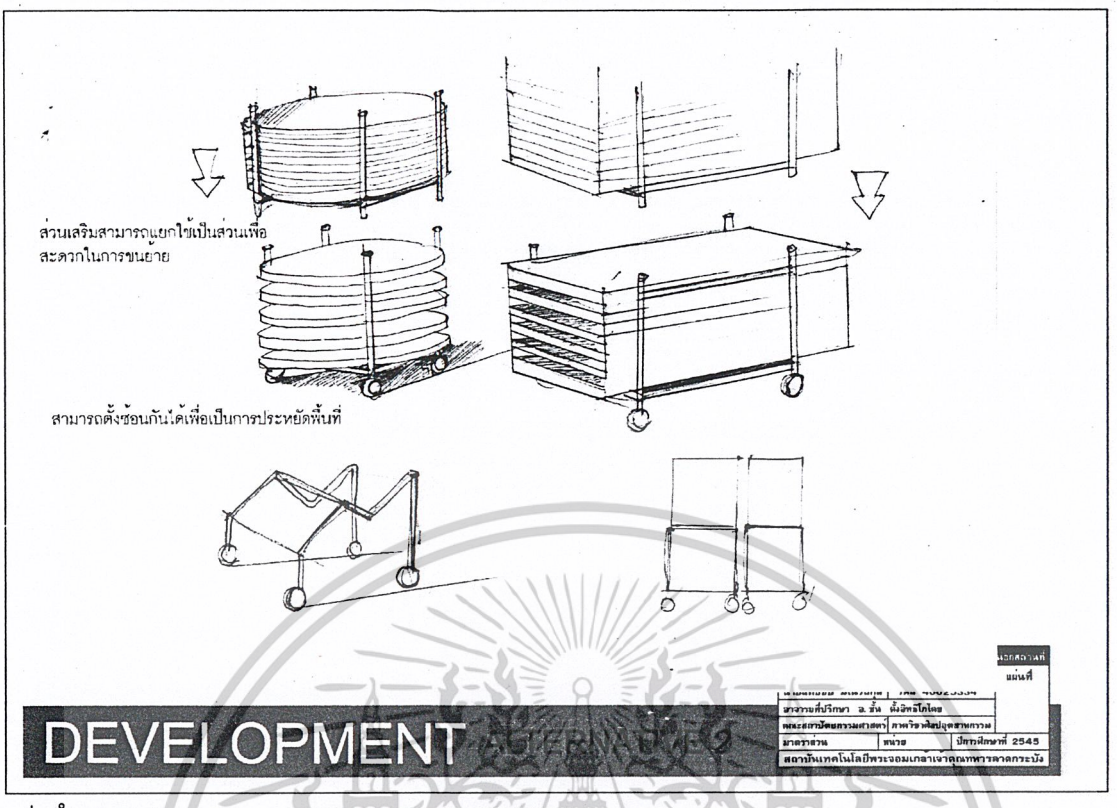


DEVELOPMENT ALTERNATIVE 1

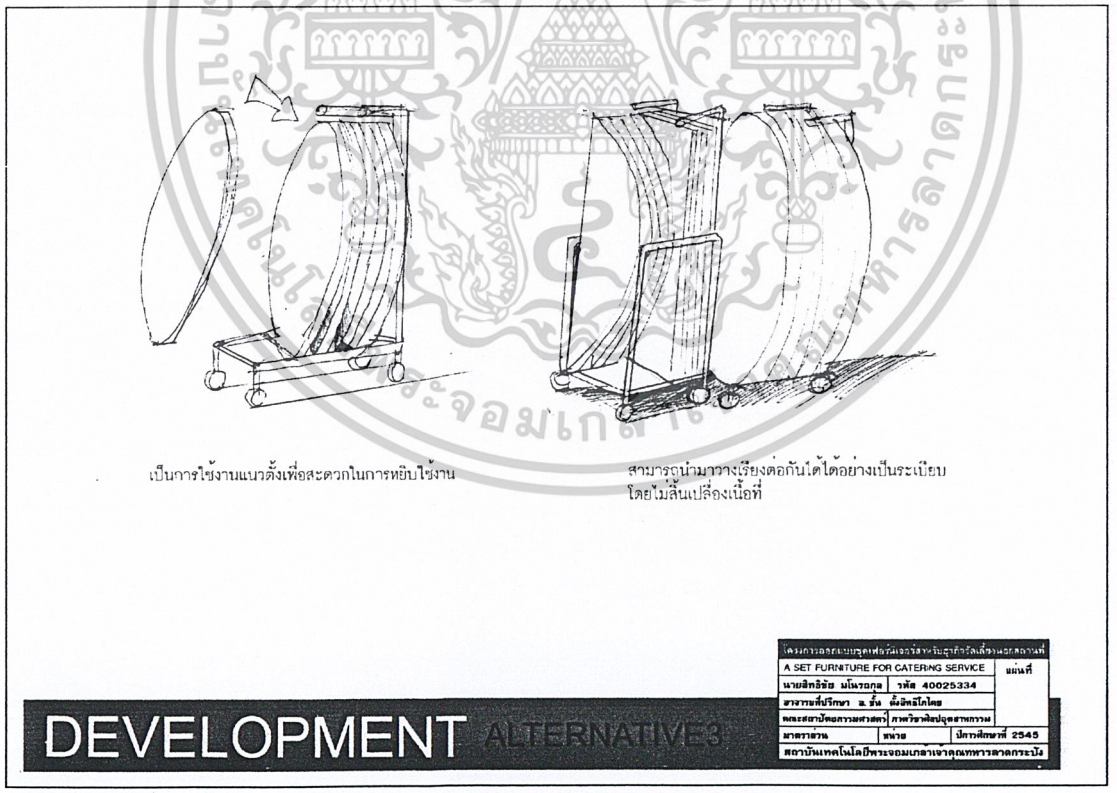
โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงแบบสลายที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		แผ่นที่
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	
อาจารย์ที่ปรึกษา อ. ดั้น ดั้งสิทธิโกโดย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปกรรม	
มาตราส่วน	หน่วย	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		

แผ่นนำเสนองาน 26 DEVELOPMENT ALTERNATIVE 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผ่นนำเสนองาน 27 DEVELOPMENT ALTERNATIVE 2



แผ่นนำเสนองาน 28 DEVELOPMENT ALTERNATIVE 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = ปานกลาง 1 = ไม่ดี

	ค่าความสำคัญ	DEVELOP 1	DEVELOP 2	DEVELOP 3
1.การประหยัดพื้นที่	4	3/12	3/8	2/8
2.การขนส่ง	3	3/9	3/9	3/9
3.การใช้งาน	3	4/12	2/6	3/9
4. ความเป็นไปได้ในการผลิต	3	3/9	3/9	3/9
5.ช่วยในการประหยัดเวลา	2	2/4	2/4	2/4
รวม		46	36	39

สรุปเลือกแนวทาง DEVELOPMENT ที่ 1

EVALUATE DEVELOPMENT ALTERNATIVE

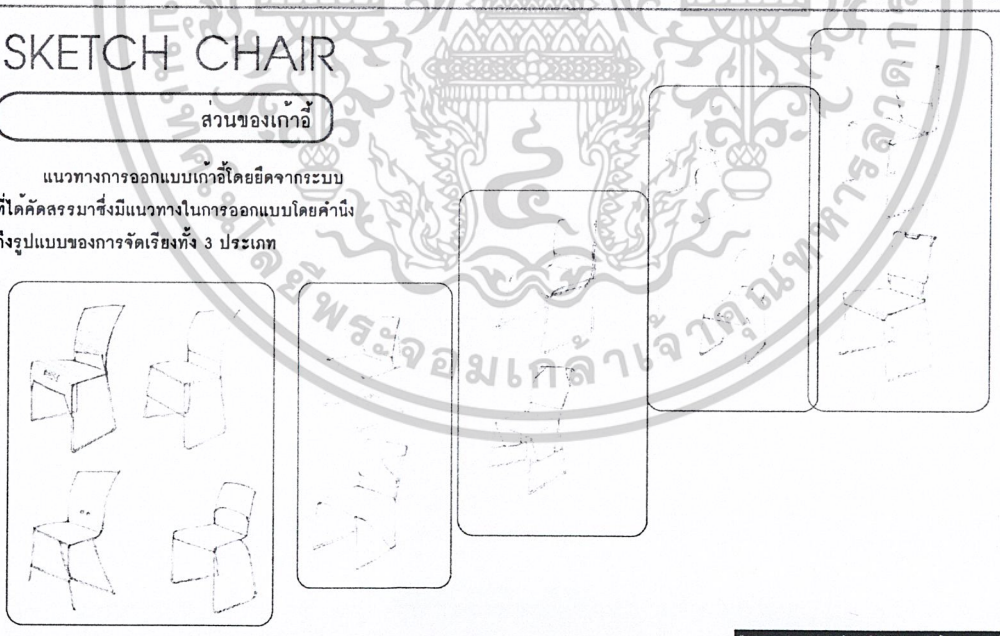
โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจเลี้ยงแขกคลานที่
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE
แผ่นที่
นายสิทธิชัย มโนรถกุล รหัส 40025334
อาจารย์ที่ปรึกษา อ. ชั้น ตั้งอิทธิโกไตย
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
มาตราส่วน หน่วย ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

แผ่นนำเสนองาน 29 EVALUATE DEVELOPMENT ALTERNATIVE

SKETCH CHAIR

ส่วนของเก้าอี้

แนวทางการออกแบบเก้าอี้โดยยึดจากระบบที่ได้คัดสรรมาซึ่งมีแนวทางในการออกแบบโดยคำนึงถึงรูปแบบของการจัดเรียงทั้ง 3 ประเภท

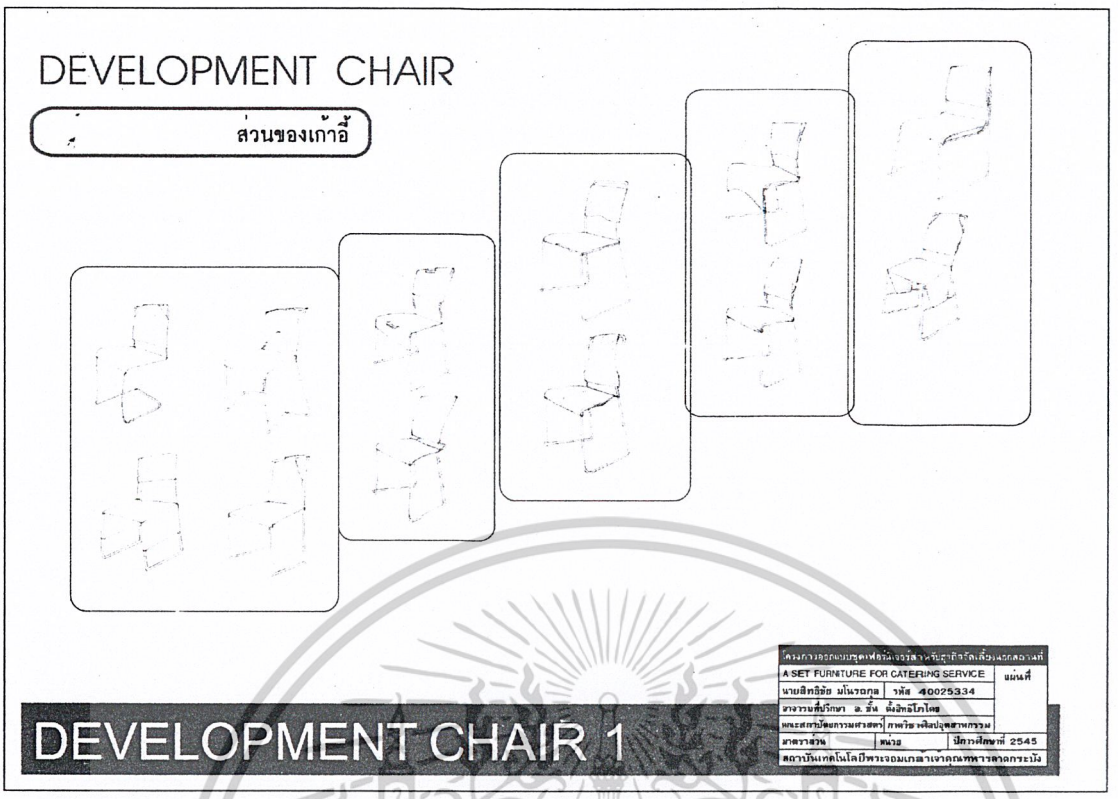


โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจเลี้ยงแขกคลานที่
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE
แผ่นที่
นายสิทธิชัย มโนรถกุล รหัส 40025334
อาจารย์ที่ปรึกษา อ. ชั้น ตั้งอิทธิโกไตย
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
มาตราส่วน หน่วย ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

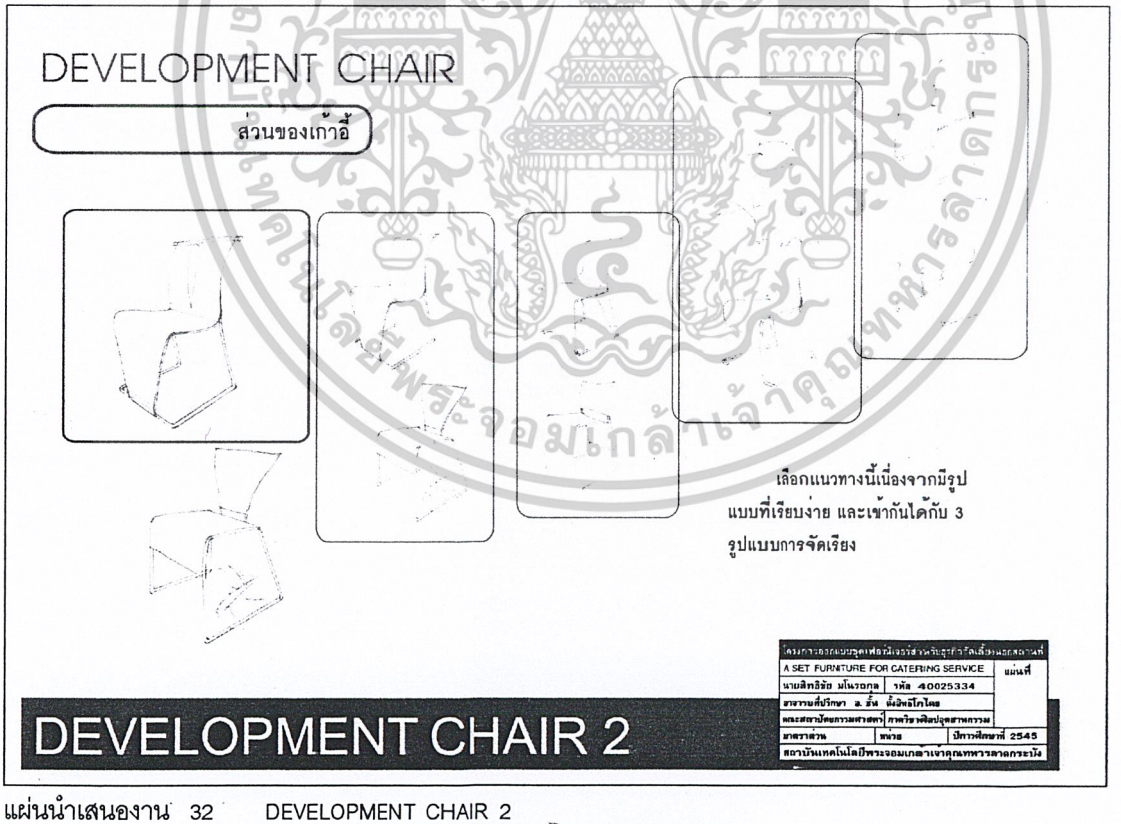
SKETCH CHAIR

แผ่นนำเสนองาน 30 SKETCH CHAIR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

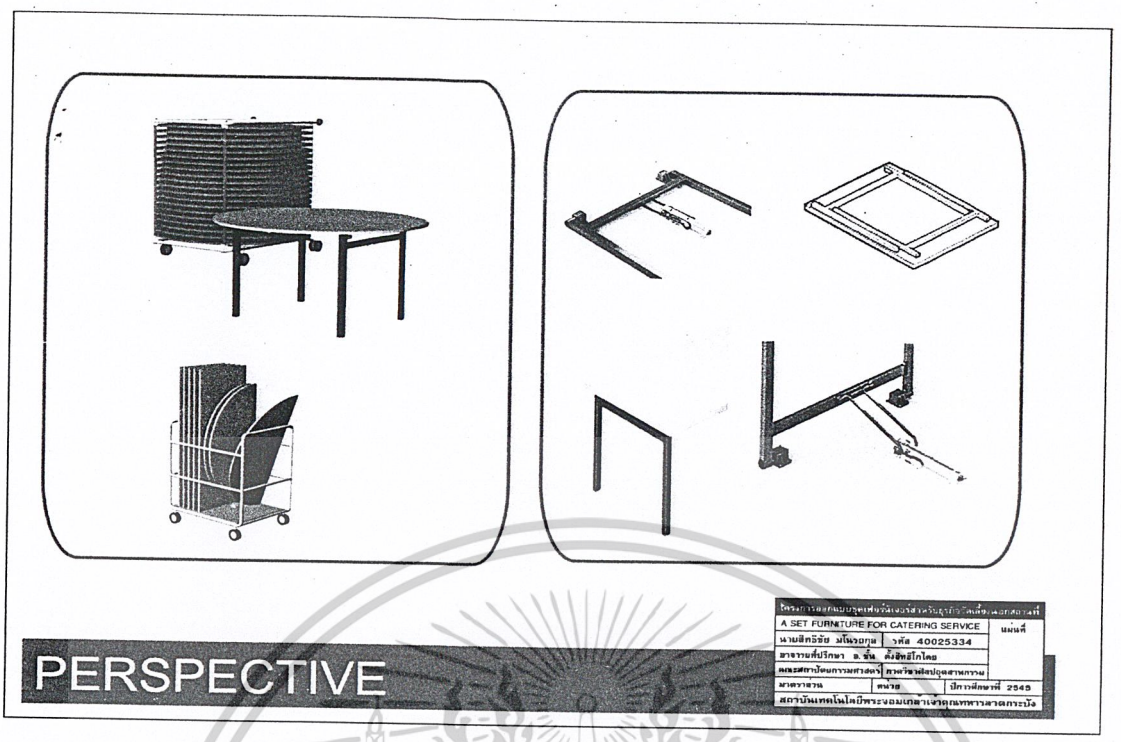


แผ่นนำเสนองาน 31 DEVELOPMENT CHAIR 1

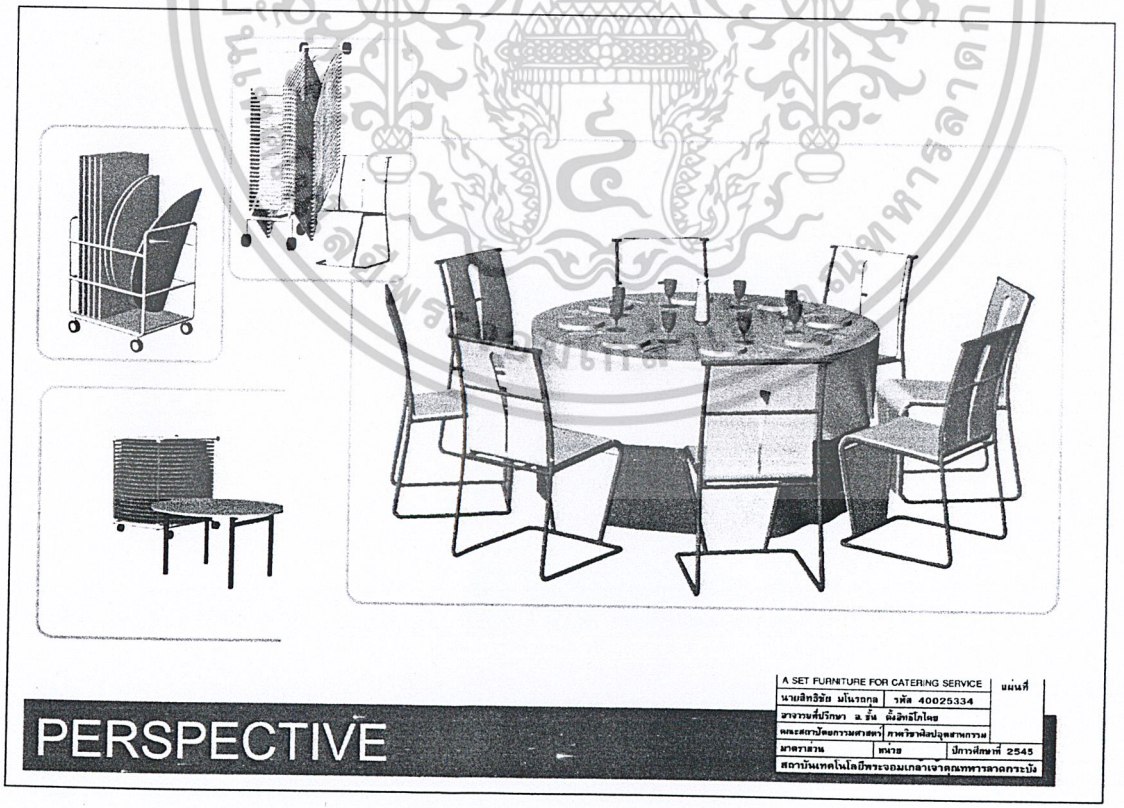


แผ่นนำเสนองาน 32 DEVELOPMENT CHAIR 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผ่นนำเสนองาน 33 PERSPECTIVE



แผ่นนำเสนองาน 34 PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปข้อเสนอแนะของกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ในขั้นตอนการพัฒนาออกแบบ

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสามารถนำมาสรุปเป็นข้อๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์ถึงจุดบกพร่องเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาได้ดังนี้

แนวทางการออกแบบ

- ทบทวน แนวทางการออกแบบ เก้าอี้ โต๊ะ ให้สอดคล้องกับการใช้งานที่ต้องการความรวดเร็ว
- ศึกษาข้อมูลด้านโครงสร้าง เพิ่มเติมให้เหมาะสมกับหน้าที่การใช้งาน
- ทบทวนการวิเคราะห์ เลือกใช้รูปแบบการใช้งานของเฟอร์นิเจอร์

รูปแบบและความสวยงาม

- เรื่องของรูปแบบน่าจะมองความเป็นจริงมากขึ้นในเรื่องของโครงสร้าง น้ำหนัก การป้องกันการชำรุดเสียหาย

ด้านการใช้งาน

- ทบทวนการใช้งานของเฟอร์นิเจอร์ให้มีลักษณะที่ใช้งานง่าย สามารถติดตั้งหรือทำงานคนเดียวได้
- ทบทวนเรื่องวิธีการซ้อน และน้ำหนักของเก้าอี้
- ทบทวนเรื่องข้อต่อต่างๆ ที่เป็นจุดที่อาจทำให้เกิดการชำรุดได้

ด้านกรรมวิธีการผลิต

- ศึกษาหาข้อมูลด้านวัสดุเพิ่มเติม ให้เหมาะสมกับการใช้งาน
- ทบทวนการเลือกใช้วัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

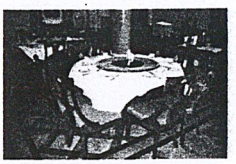
การเสนองานออกแบบ

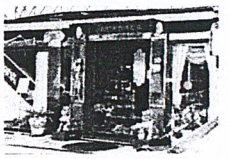
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับการจัดเลี้ยง

- **ธุรกิจจัดเลี้ยง** หมายถึง งานทางด้านการรับจัดงานสังสรรค์ มีการให้บริการด้าน สถานที่ อาหาร ชุดอุปกรณ์รวมถึงเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นต้องใช้ในงาน
- อย่างครบครันเพื่อรองรับจำนวนคนในปริมาณมากได้

การจัดเลี้ยงในสถานที่ จะเป็นการจัดเลี้ยงภายในสถานที่ ที่รับจัดนั้นๆ ได้แก่ การจัดเลี้ยงในโรงแรม ภัตตาคาร หรือร้านอาหาร ซึ่งสถานที่รับจัดเลี้ยงเหล่านี้จะมี พื้นที่ในการให้บริการเป็นของตนเอง โดยจะมีการจัดเตรียมห้อง ไว้สำหรับรองรับงาน จัดเลี้ยงโดยขนาดต่างๆ ขึ้นอยู่กับจำนวนคนในงาน มีบริการด้าน อาหาร สถานที่ และชุดเฟอร์นิเจอร์ในงานอย่างครบครัน





การจัดเลี้ยงนอกสถานที่ เป็นการจัดเลี้ยงภายนอกสถานที่ ที่รับจัดงาน เช่น การเช่าที่จัดตามบ้านโมสร สมาคมต่างๆ บ้านพักอาศัย โดยทางที่รับจัดเลี้ยงจะให้บริการในด้าน อาหาร ชุดเฟอร์นิเจอร์ และจะนำไปจัดตามสถานที่ที่เจ้าของงานเลือกไว้ โดยที่เจ้าของงาน จะเป็นฝ่ายติดต่อเองหรือทางผู้ที่รับจัดงานเลี้ยงเป็นผู้ติดต่อ ขึ้นอยู่กับการตกลงกันระหว่าง เจ้าของงานและและผู้รับจัดงาน โดยการจัดเลี้ยงนอกสถานที่จะมีการบริการแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือ



โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		แผ่นที่
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	
อาจารย์ที่ปรึกษา อ. ชั่น ตั้งจิตมิโตโอ		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปุตสาหกรรม	
มหาวิทยาลัย	หน่วย	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		

DATA ANALYSIS

แผ่นนำเสนองาน1 สรุปข้อมูลของการจัดเลี้ยงในปัจจุบัน

รูปแบบและประเภทของงานจัดเลี้ยง

การจัดเลี้ยงแบบโต๊ะจีน เป็นรูปแบบการจัดเลี้ยงที่มีลักษณะและวัฒนธรรม ตามแบบจีน ทั้งประเภทของอาหาร การจัดแต่งสถานที่ และบรรยากาศภายในงาน ซึ่งนิยมใช้ในงานที่มี วัฒนธรรมเนียมแบบจีน



การจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล เป็นรูปแบบการจัดเลี้ยงที่มี ลักษณะและวัฒนธรรมตามแบบตะวันตก เน้นการบริการตนเอง



การจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ่ต์ เป็นรูปแบบการจัดเลี้ยงที่มี ลักษณะและวัฒนธรรมตามแบบตะวันตก เน้นการบริการตนเอง



	โต๊ะจีน	บุฟเฟ่ต์	ค็อกเทล
1.ประเภทอาหาร 2.การบริการ	อาหารจีน มีบริการเสริฟ อาหาร,น้ำ ไม่มีการลุกไปตักอาหาร	อาหารแบบเมนู(ไทย,ฝรั่ง) ไม่มีการเสริฟอาหาร มีการเสริฟน้ำ ลุกไปตักอาหารเอง	อาหารแบบ อเลิรฟ ไม่มีการเสริฟอาหาร มีการเสริฟน้ำ ลุกไปตักอาหารเอง
3.พฤติกรรมในการรับ	ชุดโต๊ะผ้าคลุมโต๊ะ เก้าอี้ และ	ชุดโต๊ะผ้าคลุมโต๊ะ เก้าอี้	ชุดโต๊ะผ้าคลุมโต๊ะ
4.ชุด เฟอร์นิเจอร์	โต๊ะกลาง สำหรับเป็นที่พักอาหาร (พักอาหารก่อนยกเสริฟ)	และโต๊ะกลาง สำหรับวางถาดอาหาร	เก้าอี้ และโต๊ะกลาง สำหรับวางถาดอาหาร

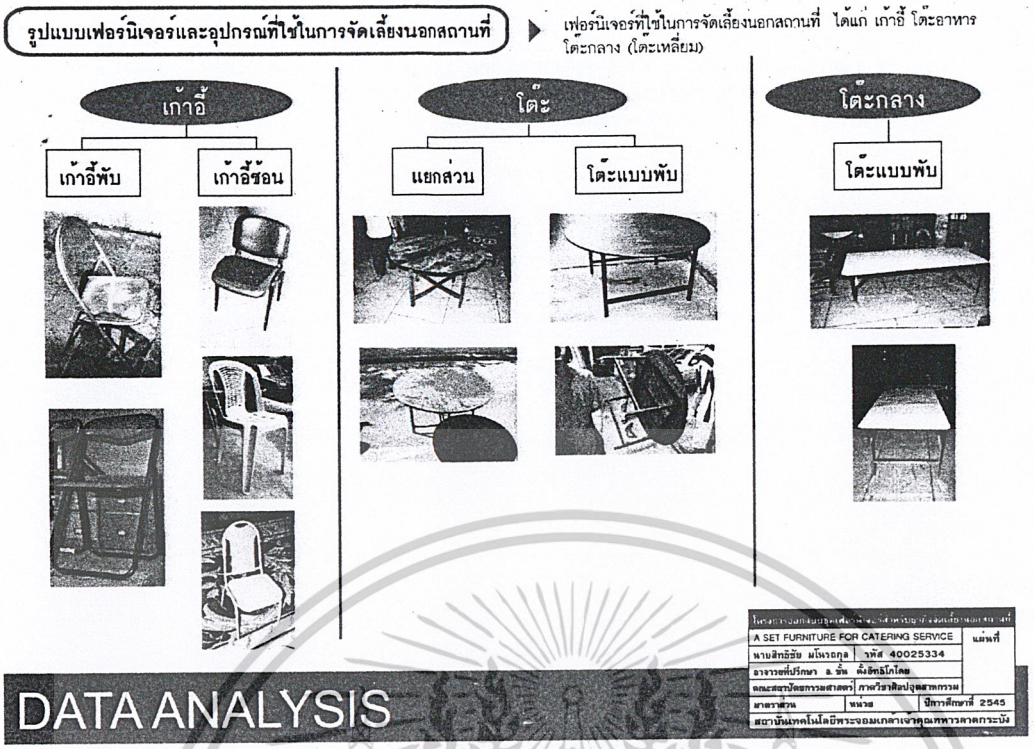
สรุป จากการวิเคราะห์รูปแบบการจัดเลี้ยงทั้ง 3 รูปแบบ จะเห็นได้ว่า ความแตกต่างจะอยู่ที่ ประเภทของอาหาร การบริการ และ พฤติกรรมในการรับประทานอาหาร ส่วนชุด เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้จะมีความใกล้เคียงกัน โดยทั่วไปทางผู้รับจัดเลี้ยง นอกสถานที่จะมีการใช้เฟอร์นิเจอร์ร่วมกัน ในการจัดงานเลี้ยงทั้ง 3 แบบ ขึ้นอยู่กับการปรับเปลี่ยนการใช้งาน

โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		แผ่นที่
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	
อาจารย์ที่ปรึกษา อ. ชั่น ตั้งจิตมิโตโอ		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปุตสาหกรรม	
มหาวิทยาลัย	หน่วย	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		

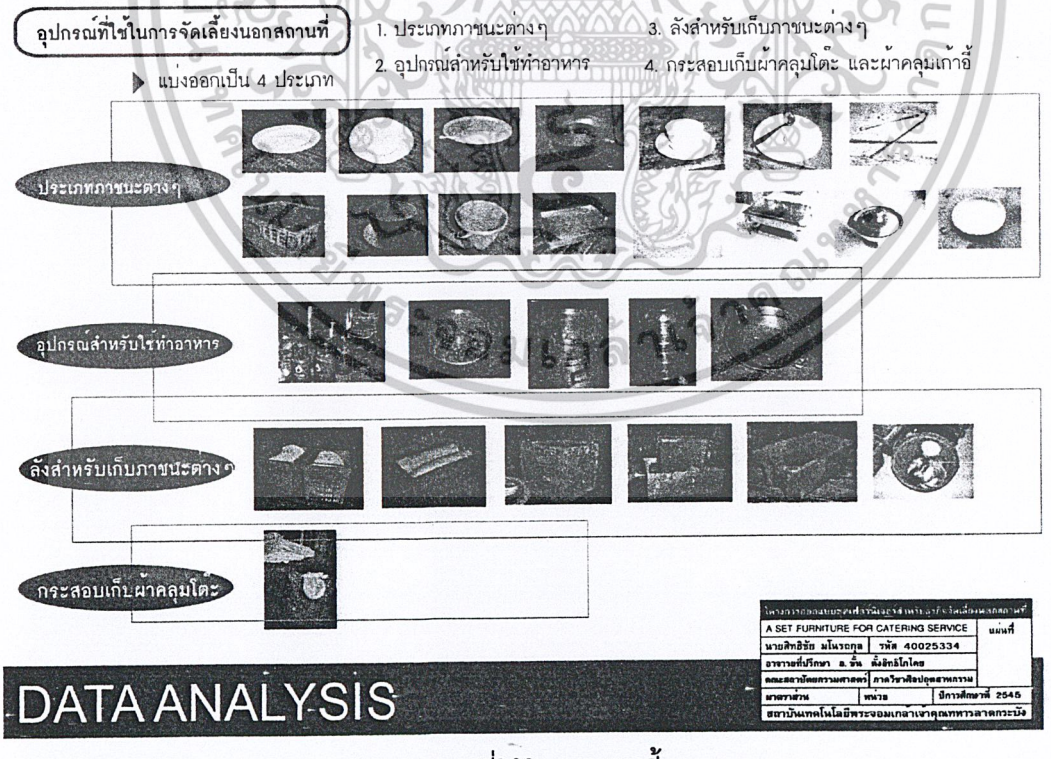
DATA ANALYSIS

แผ่นนำเสนองาน 2 สรุปรูปแบบและประเภทการจัดเลี้ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผ่นนำเสนองาน 3 สรุปเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการจัดเลี้ยง



แผ่นนำเสนองาน 4 สรุปอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดเลี้ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ในการวิเคราะห์เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการจัดเลี้ยงนอกสถานที่นั้น จะมีการใช้หลักในการวิเคราะห์ ซึ่งได้จากการรวบรวมข้อมูลจากการสอบถามจากพนักงานฝ่ายจัดเลี้ยงจากสถานที่รับจัดเลี้ยงต่างๆ โดยการวิเคราะห์นั้นจะแยกวิเคราะห์เฟอร์นิเจอร์ที่เกี่ยวข้องออกเป็น ส่วนที่เป็นเก้าอี้ กับส่วนที่เป็นโต๊ะอาหารและโต๊ะกลาง

ตารางแสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่าง เก้าอี้พับ และ เก้าอี้ซ้อน

	ลำดับความสำคัญ	รูปแบบเก้าอี้พับ	คะแนน	รูปแบบเก้าอี้ซ้อน	คะแนน
การจัดเก็บและประหยัดพื้นที่	4	จัดเก็บยาก สิ้นเปลืองเนื้อที่เนื่องจากไม่มีการล็อกกันอาจล้มได้	1/4	จัดเก็บง่ายไม่เสียเวลาดับและประหยัดพื้นที่	3/12
อายุการใช้งาน	3	คอนข้างนาน	3/9	นาน	3/9
การขนย้าย	3	คอนข้างลำบาก ขนได้ทีละจำนวนน้อย	2/6	สะดวก เนื่องจากการซ้อนมีการล็อกกันในตัว ยกได้ตรวจละมากๆ โดยไม่ล้ม	3/9
การใช้งาน	2	มีหลายชิ้นตอน	2/4	น้อยชิ้นตอน	3/6
ปัญหาอื่นๆ	2	- ชำรุดเสียหายง่าย - นั่งแล้วมีการไยก	1/2	- ทนทาน - ไม่ไยก	3/6
รวม	14		25		42

ตารางแสดงการวิเคราะห์เปรียบ โต๊ะที่ใช้ในการจัดเลี้ยงนอกสถานที่

	ลำดับความสำคัญ	โต๊ะอาหารแบบแยกขาโต๊ะ	คะแนน	โต๊ะอาหารแบบพับ	คะแนน
การจัดเก็บและประหยัดพื้นที่	4	สิ้นเปลืองเนื้อที่เนื่องจากแยกหลายชิ้น	1/4	สะดวกเนื่องจากพับได้และประหยัดเนื้อที่	3/12
อายุการใช้งาน	3	คอนข้างนาน	2/6	นาน	3/9
การขนย้าย	3	ไม่สะดวก ต้องขนย้ายหลายครั้ง	1/3	สะดวก เนื่องจากพับได้และขนย้ายน้อยเที่ยว	3/9
การใช้งาน	2	ลำบากมีหลายชิ้นตอน	2/4	หลายชิ้นตอน	2/4
ปัญหาอื่นๆ	2	ไม่แข็งแรง หน้าโต๊ะไม่โยก	2/2	แข็งแรง หน้าโต๊ะไม่ไยก	4/8
รวม	14		19		42

สรุป

เฟอร์นิเจอร์ที่ทางสถานที่รับจัดเลี้ยงนำมาใช้นั้นจะคำนึงถึงเรื่องของการจัดเก็บและการประหยัดเนื้อที่เป็นอันดับแรก และอายุการใช้งาน การขนย้าย การใช้งาน และปัญหาอื่นๆ ตามลำดับ และในการให้คะแนนเปรียบเทียบเก้าอี้ที่นำมาใช้ระหว่างเก้าอี้พับและเก้าอี้ซ้อนนั้น จะเห็นได้ว่า **เก้าอี้ซ้อนนั้นจะมีคะแนนที่สูงกว่า คือ 42 คะแนน** ดังนั้นในการเลือกใช้เก้าอี้แบบซ้อนนั้นจึงเหมาะสมกว่า เนื่องจาก การจัดเก็บง่าย ประหยัดพื้นที่ ขนย้ายง่ายและสะดวกกว่าเก้าอี้แบบซ้อน ส่วนโต๊ะอาหารที่เปรียบเทียบระหว่างโต๊ะแบบแยกส่วน กับโต๊ะแบบพับนั้น จะเห็นได้ว่า **แบบพับนั้นจะมีคะแนนที่สูงกว่า คือ 42 คะแนน** เนื่องจากเป็นการประหยัดพื้นที่และสะดวกต่อการใช้งาน ขนย้ายง่ายกว่า และ อายุการใช้งานยาวนานกว่าแบบแยกขาโต๊ะ **ซึ่งการออกแบบจะมีการออกแบบแล้วพิจารณาอีกครั้ง แต่จะนำเอาการใช้เก้าอี้แบบซ้อนและโต๊ะอาหารแบบพับมาใช้เป็นตัวพื้นฐานไว้ก่อน**

โครงการออกแบบอุปกรณ์เฟอร์นิเจอร์สำหรับอาคารจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		แผ่นที่
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	
อาจารย์ที่ปรึกษา อ. ชั้น ฟั่งอิทธิโภไคย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	
มาตราส่วน	หน่วย	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		

DATA ANALYSIS

แผ่นนำเสนองาน 5 สรุปผลการวิเคราะห์และเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์

การวิเคราะห์เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ตารางแสดงการวิเคราะห์โต๊ะกลางพับได้

	โต๊ะกลางพับได้
การจัดเก็บ และการประหยัดพื้นที่	สะดวก เนื่องจากพับได้และประหยัดพื้นที่
อายุการใช้งาน	นาน
การขนย้าย	สะดวกเนื่องจากพับได้
การใช้งาน	ไม่ยุ่งยาก

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

สรุป

ส่วนโต๊ะกลางแบบพับนั้นยังควรนำมาปรับปรุง ในเรื่องของน้ำหนัก รอยซีดขวน และการจัดเก็บ เพื่อให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น

โดยมีเงื่อนไขในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับงานจัดเลี้ยง คือ

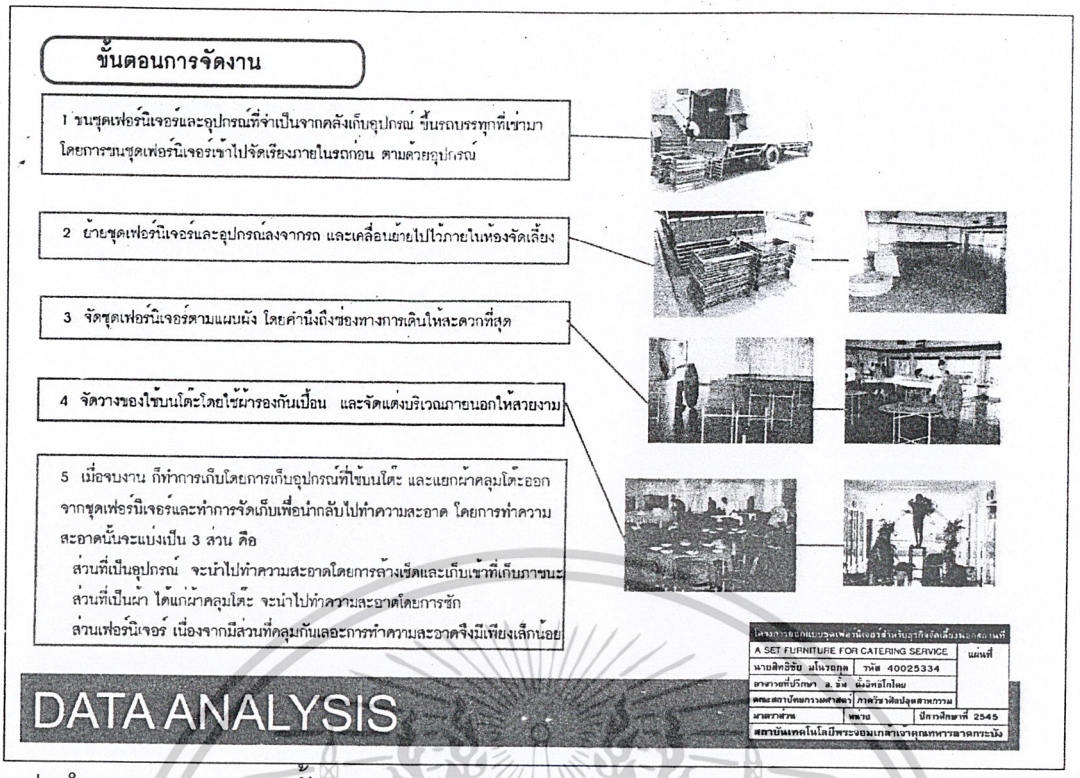
1. การจัดเก็บและการประหยัดพื้นที่
2. ขนย้ายเคลื่อนย้ายสะดวก
3. สามารถใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน
4. ความแข็งแรง น้ำหนัก
5. อายุการใช้งาน

โครงการออกแบบอุปกรณ์เฟอร์นิเจอร์สำหรับอาคารจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		แผ่นที่
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	
อาจารย์ที่ปรึกษา อ. ชั้น ฟั่งอิทธิโภไคย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	
มาตราส่วน	หน่วย	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		

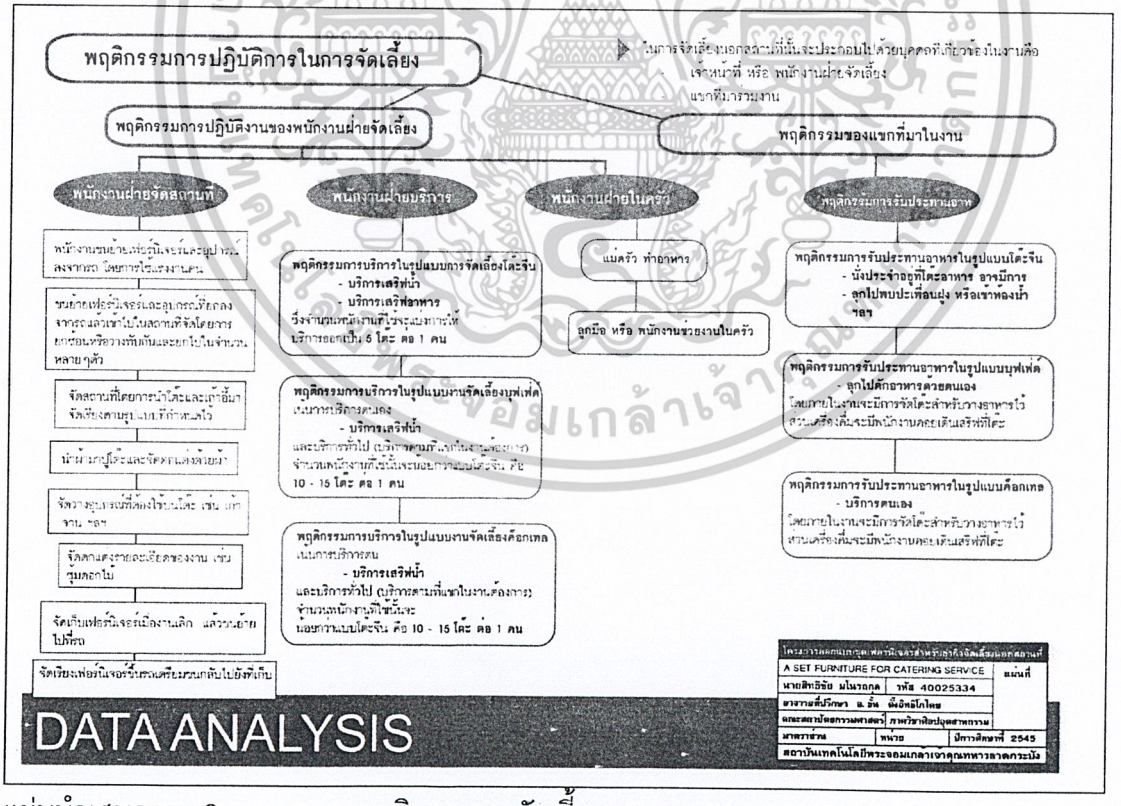
DATA ANALYSIS

แผ่นนำเสนองาน 6 สรุปผลการวิเคราะห์และเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

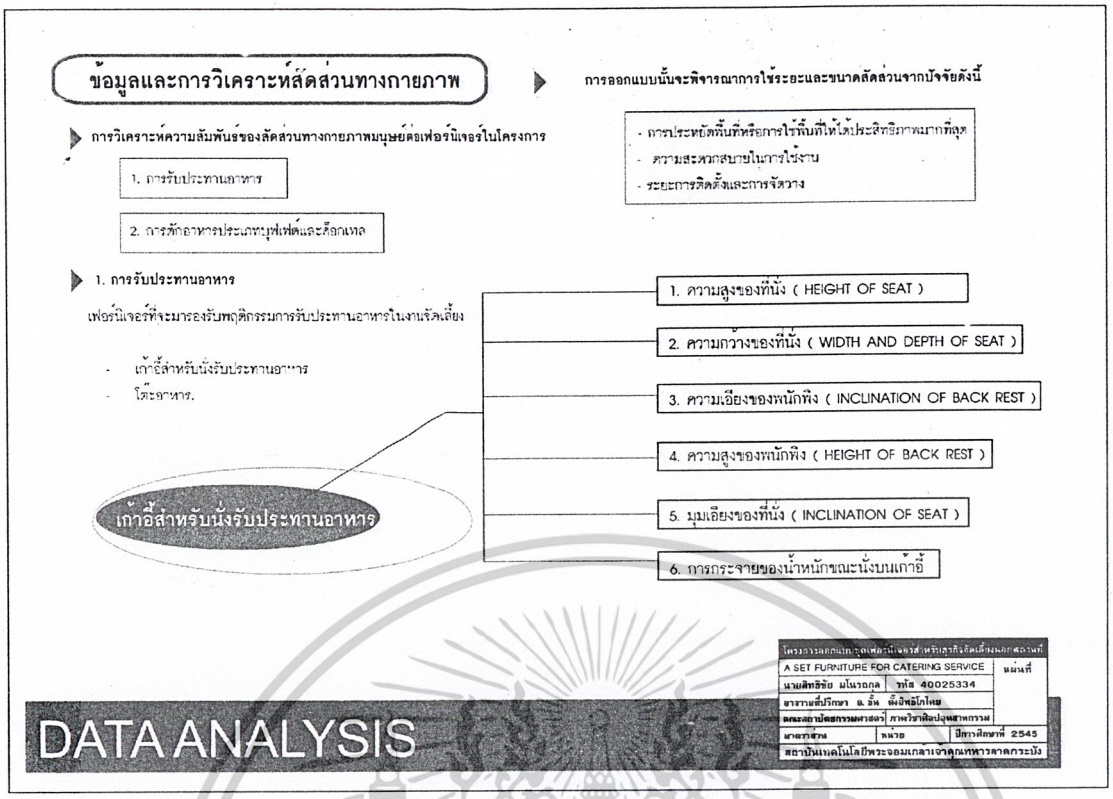


แผ่นนำเสนองาน 7 ขั้นตอนการจัดงาน

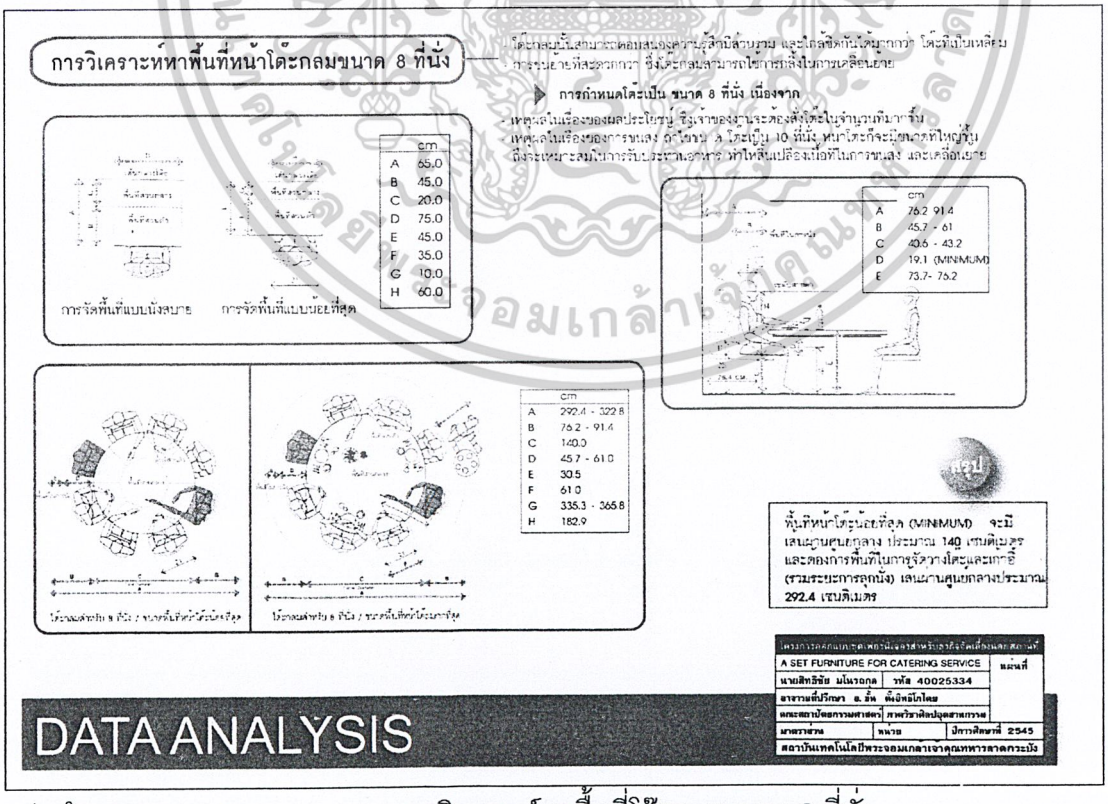


แผ่นนำเสนองาน 8 พฤติกรรมการจัดเลี้ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

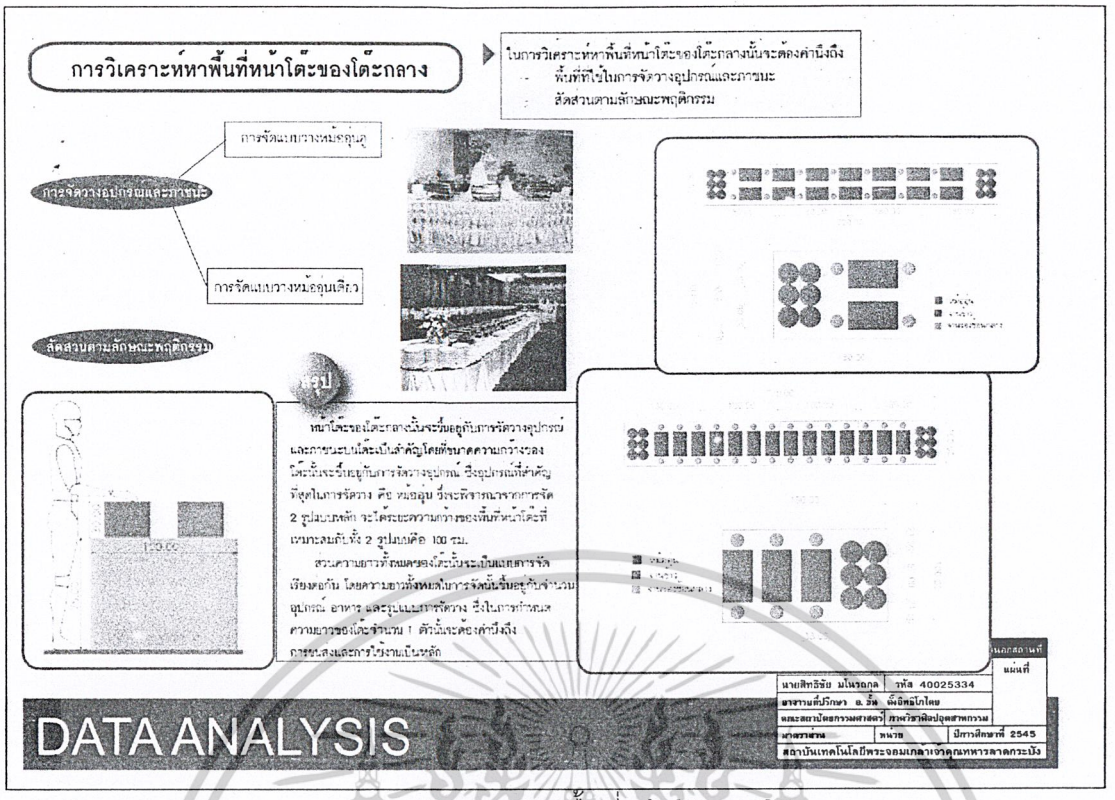


แผ่นนำเสนองาน 9 ข้อมูลและการวิเคราะห์สัดส่วนทางกายภาพ

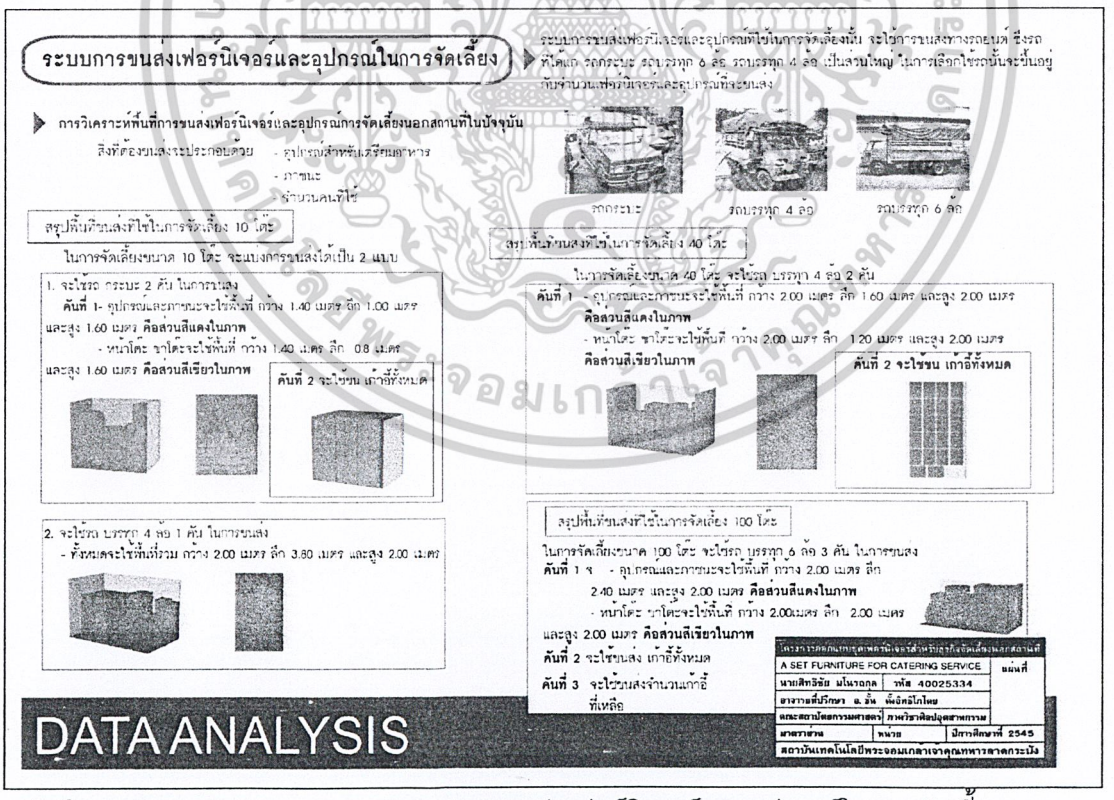


แผ่นนำเสนองาน 10 การวิเคราะห์หาพื้นที่โต๊ะกลมขนาด 8 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

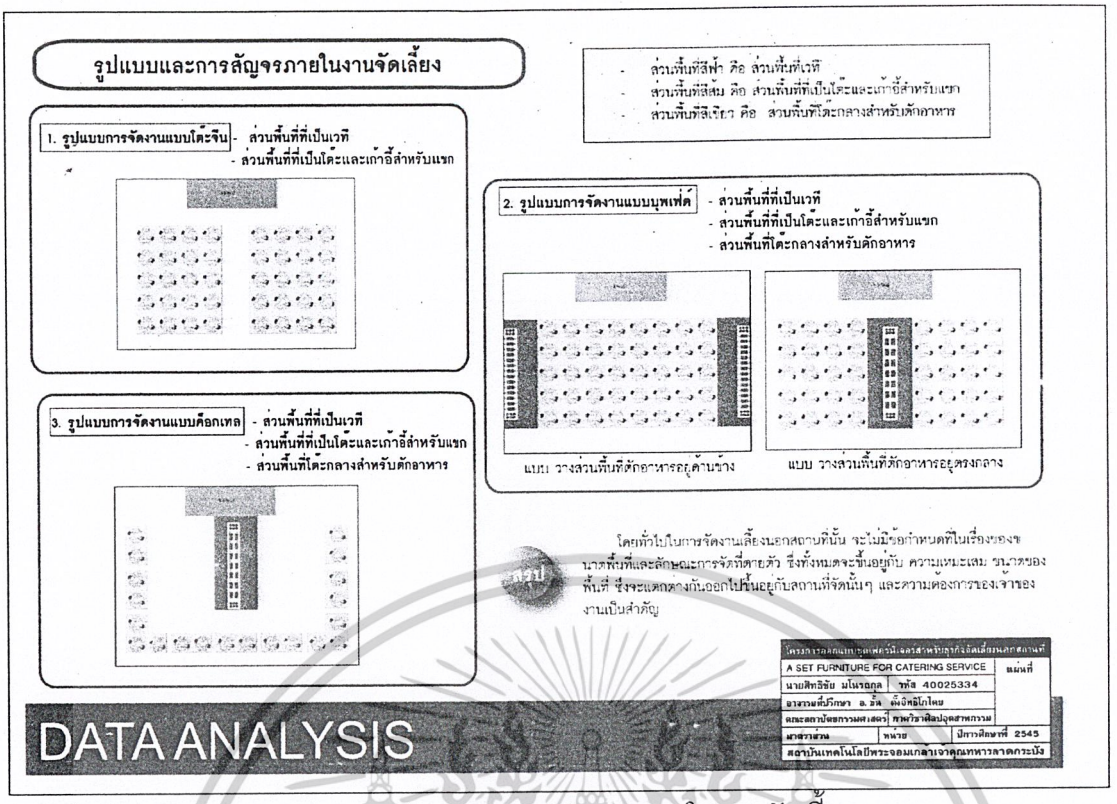


แผ่นนำเสนองาน 11 การวิเคราะห์หาพื้นที่หน้าโต๊ะของโต๊ะกลาง

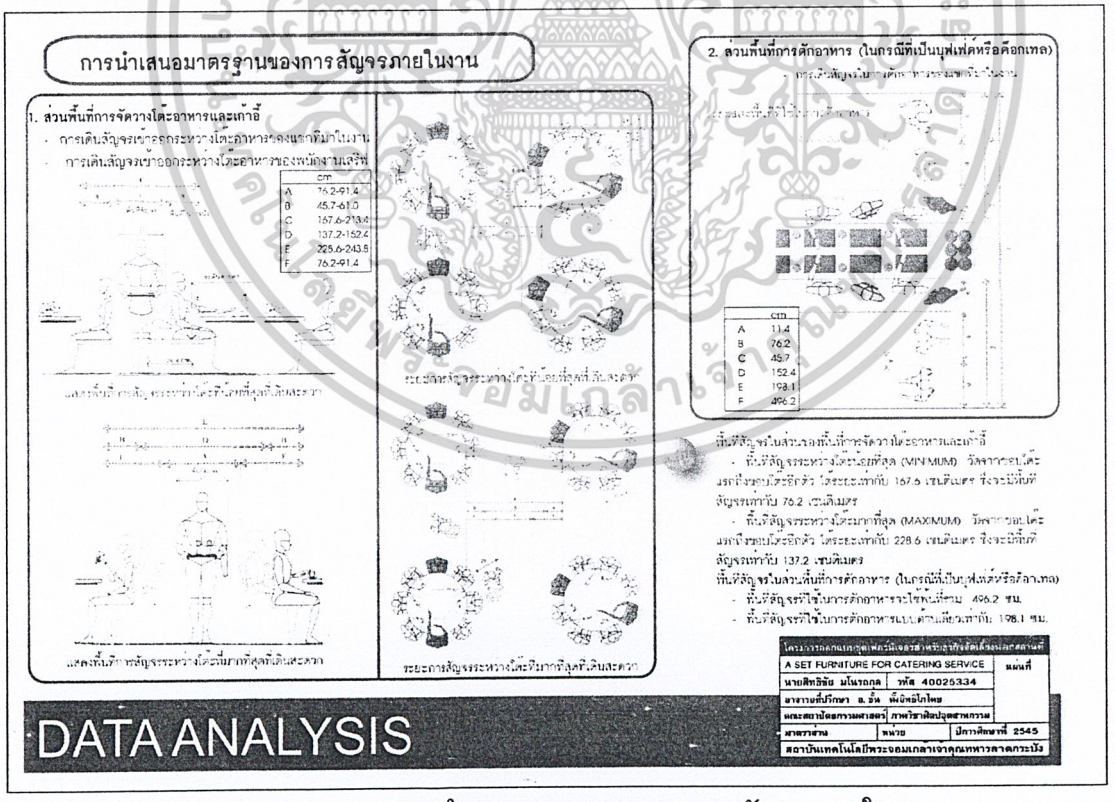


แผ่นนำเสนองาน 12 ระบบการขนส่งเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ในการจัดเลี้ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผ่นนำเสนองาน 13 รูปแบบและการสัญจรภาพในงานจัดเลี้ยง

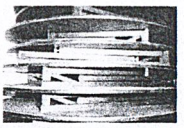


แผ่นนำเสนองาน 14 การนำเสนอมาตรฐานของการสัญจรภายในงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

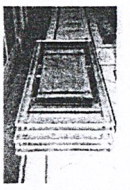
การจัดเก็บและการติดตั้งชุดเฟอร์นิเจอร์

การจัดเก็บชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับการจัดเลี้ยงนอกสถานที่ โดยมากทางที่รับจัดจะมีการจัดสถานที่ไว้ในการเก็บชุดเฟอร์นิเจอร์โดยเฉพาะ เนื่องจากมีเริ่มาณมาก โดยอาจจะเป็นโกดัง หรือตึกแถวหรือกั้นห้องภายในร้าน แต่ในปัจจุบันเนื่องจากชุดเฟอร์นิเจอร์ยังขาดระบบในการจัดเก็บ ซึ่งที่ทำกันอยู่จะเป็นการวางซ้อนกัน ทำให้เกิดความเสียหายเนื่องจากเกิดการ กระแทกชนชิดกันของหน้าโต๊ะ หรือเก้าอี้

การเก็บเฟอร์นิเจอร์ซึ่งมีผลให้เฟอร์นิเจอร์เกิดการชำรุดเสียหายและการหยิบใช้งานยาก





รูปแบบการจัดการในการเก็บ เฟอร์นิเจอร์ในปัจจุบัน

การนำเสนอระบบการติดตั้งของเฟอร์นิเจอร์ในอนาคต

การติดตั้งนั้นจะเกิดปัญหา 3 กรณีคือ 1.ปัญหาจากตัวเฟอร์นิเจอร์เอง
2.ปัญหาจากสถานที่ติดตั้ง
3.ปัญหาจากผู้ติดตั้ง

สิ่งที่ต้องคำนึงในการประกอบติดตั้งและการรื้อถอน

รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่ออกมานั้นต้องสามารถติดตั้งโดยใช้เวลาน้อยที่สุด และต้องได้ประสิทธิภาพมากที่สุดโดยใช้แนวความคิดพื้นฐานดังนี้

1. **ระยะเวลา** ควรใช้เวลาในการติดตั้ง และรื้อถอนให้น้อยที่สุด เพราะยิ่งใช้เวลาน้อยก็จะได้จำนวนที่มากขึ้น
2. **ความยาก-ง่ายในการติดตั้ง** ควรจะให้มีขั้นตอนที่น้อยที่สุด เพื่อเป็นการง่ายต่อการประกอบ
3. **ความสะดวกสบาย** ควรคำนึงถึงความสะดวกสบายในการทำงาน ทั้งนี้ต้องนำเรื่องสัดส่วนมนุษย์ที่สัมพันธ์กับการทำงานเข้ามาเป็นส่วนที่สนับสนุนด้วย
4. **เครื่องมือ** ใช้อุปกรณ์ในการติดตั้งให้น้อย และเป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อที่จะสามารถใช้ทดแทนกันได้
5. **แรงงาน** แรงงานที่ใช้ไม่ต้องมีความชำนาญสูงมาก คนที่ไม่มีความชำนาญก็สามารถเข้าใจได้โดยง่าย

การนำเสนอระบบการจัดเก็บของเฟอร์นิเจอร์ในอนาคต

ในการทำธุรกิจจัดเลี้ยงนั้นจำเป็นต้องใช้ชุดเฟอร์นิเจอร์เป็นจำนวนมาก ดังนั้นรูปแบบที่ออกมานั้นจะต้องมีการจัดเก็บและเสียพื้นที่ใช้งานน้อยที่สุด โดยมีแนวทางการออกแบบโดยคำนึงถึง

1. ออกแบบให้ชุดเฟอร์นิเจอร์มีระบบการจัดเก็บที่ช่วยในการจัดเรียงเฟอร์นิเจอร์และขึ้นให้เป็นระเบียบ ไม่มีการเอียงไปมา ซึ่งจะทำให้เปลืองพื้นที่
2. ออกแบบให้เฟอร์นิเจอร์มีขนาดเล็กโดยศึกษาถึงเรื่องโครงสร้างซึ่งจะทำให้ประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บ ทำให้รถเก็บได้หลายคัน ต่อ 1 หน่วยพื้นที่

A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		แผ่นที่
นายสิทธิชัย มโนรถล	รหัส 40025334	
อาจารย์ที่ปรึกษา อ. ดร. พิมพิกา โกไทย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	
สาขาวิชา	หน่วย	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		

DATA ANALYSIS

แผ่นนำเสนองาน 15 การจัดเก็บและติดตั้งชุดเฟอร์นิเจอร์

รูปแบบสถานที่ที่ใช้ในการจัดเลี้ยงแบบนอกสถานที่

ประเภทของสถานที่ในการจัดเลี้ยง

การจัดเลี้ยงนอกสถานที่ ปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวกำหนดในเรื่องของสถานที่ คือ

- **จำนวนคนที่มาในงาน** ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการที่จะกำหนดขนาดพื้นที่ให้เหมาะสม และสามารถที่จะรองรับจำนวนคนที่มาในงานได้เพียงพอ
- **ความต้องการของเจ้าของงาน** ซึ่งเป็นปัจจัยที่จะกำหนดลักษณะของสถานที่ผู้จัดต้องการ ว่าจะต้องการให้สถานที่มีความหรูหรา เรียบง่าย หรือเป็นแบบธรรมดา ทั้งนี้ก็จะขึ้นอยู่กับปัจจัยในเรื่องค่าใช้จ่ายด้วย

สถานที่ที่ใช้ในการจัดจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- สถานที่ที่เป็นที่ของเจ้าของงานเอง เช่น ที่อยู่อาศัย โรงงาน ฯลฯ
- สถานที่ที่ต้องเช่าหรือยืมในการจัดงาน เช่น รโมสร และ สมาคมต่างๆ

ลักษณะของพื้นที่ที่สัมพันธ์กับการออกแบบเฟอร์นิเจอร์

จากการวิเคราะห์ลักษณะของพื้นที่ในการจัดเลี้ยงนอกสถานที่ สามารถแบ่งลักษณะของพื้นที่ได้เป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ ได้แก่

1. ลักษณะพื้นที่เรียบ ทั้งภายนอกและในอาคาร เช่น พื้นกระเบื้อง พื้นคอนกรีต พื้นลานหญ้า
2. ลักษณะพื้นที่ขรุขระ รวมทั้งพื้นที่ที่เป็นหลุม เป็นราว เป็นหาย มีระดับที่ต่างกัน



การออกแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์นั้นต้องคำนึงถึงพื้นที่ที่จะนำไปวาง ต้องสามารถวางได้ทั้งพื้นเรียบและขรุขระโดยสามารถปรับระดับของการวางให้ทั้งพื้นที่ที่ต่างระดับกัน

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและภูมิอากาศของประเทศไทย

สรุปการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและภูมิอากาศของประเทศไทย

ลักษณะภูมิอากาศในประเทศไทยส่วนมาก จะมีลมพายุพัดผ่านบริเวณ คอนข้างร้อน หลอดปี ยกเว้นในภาคใต้ มีลมมรสุมพัดผ่านตลอดปี มีฝนที่ตกชุก ในฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ 5 เดือน การศึกษา สภาพภูมิอากาศนี้จะช่วยเป็นหลักในการพิจารณาการเลือกใช้วัสดุ, การนำมาออกแบบเพื่อนำมารองรับการใช้งานที่จะต้องมีปัญหากับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในช่วงเวลาใช้งานนั้น การศึกษาใช้ข้อมูลภูมิอากาศส่วนใหญ่ในการศึกษาภูมิอากาศ จากข้อมูลสภาพภูมิอากาศสามารถสรุปได้ว่าในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์นั้นจะ

- เลือกวัสดุที่จำกัดการสะท้อนของแสง UV แสงแดด ถึงแม้ว่าตัวเฟอร์นิเจอร์จะไม่ถูกแสงโดยตรง แต่เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่วางอยู่กลางแจ้ง ก็จะมีผลกระทบจากแสง UV เหมือนกัน
- เลือกใช้วัสดุที่ไม่สามารถเกิดสนิมได้ง่าย
- เลือกใช้วัสดุที่ไม่ดูดซึมน้ำ และทำความสะอาดได้ง่าย ไม่มีส่วนน้ำขัง
- เลือกใช้วัสดุที่ผุ่นละอองเกาะติดยาก และทำความสะอาดได้ง่าย,เพราะเป็นเฟอร์นิเจอร์กลางแจ้ง

การวิเคราะห์วรรณะของสีและการนำไปใช้

สรุปการใช้สีที่เหมาะสม

สีที่จะนำมาใช้ในการออกแบบควรจะใช้สีขาวเป็นหลัก เนื่องจากจะทำให้เกิดความรู้สึกสะอาด และใช้สีรองโดยแบ่งตามประเภทการจัดเลี้ยง คือ

- ไซ่จีน สีแดง แสดงถึงโชคลาภ ความร่ำรวย
- บุฟเฟ่ต์และค็อกเทล จะใช้โทนสีอุ่นและเย็น เช่น ชมพู ม่วงอ่อน น้ำตาลเพื่อให้เกิดความสบายตาและสดชื่น

A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		แผ่นที่
นายสิทธิชัย มโนรถล	รหัส 40025334	
อาจารย์ที่ปรึกษา อ. ดร. พิมพิกา โกไทย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	
สาขาวิชา	หน่วย	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		

DATA ANALYSIS

แผ่นนำเสนองาน 16 รูปแบบสถานที่ที่ใช้ในการจัดเลี้ยงแบบนอกสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านระบบโครงสร้าง

รูปแบบโครงสร้างในงานเฟอร์นิเจอร์

รูปแบบโครงสร้างในงานเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน สามารถแบ่งกลุ่มเป็นรูปแบบใหญ่ได้ 3 ระบบ คือ

- แบบระบบผนังรับแรง (Panel System)
- แบบระบบเฟรมรับแรง (Frame System)
- แบบผสม : เฟรมและผนัง (Mixed System: Frame And Panel System)

1. แบบระบบผนังรับแรง (Panel System)

ระบบผนังส่วนใหญ่จะใช้วัสดุที่มีลักษณะเป็นแผ่นนำมาประกอบกันเป็นยูนิต โดยมีการรับแรงถ่ายน้ำหนักจากแผ่นสู่แผ่นต่อๆกันลงสู่ฐานเป็นรูปแบบที่สามารถขนส่งได้ปริมาณมาก เพราะเรียงซ้อนกันได้ จึงประหยัดเวลา และค่าขนส่ง แต่มักมีปัญหาในการประกอบติดตั้ง เพราะมีรูปแบบที่ต้องใช้ความชำนาญในการประกอบ ต้องเลือกใช้วัสดุที่มีความแข็งแรงมากในตัวเอง เพราะเป็นการรับน้ำหนักโดยตรง จึงมีน้ำหนักมากไม่สะดวกในการขนย้าย

2. แบบระบบเฟรมรับแรง (Frame System)

เป็นระบบที่ใช้การรับแรงแบบเสา และคาน โดยวัสดุที่ใช้ไม่จำเป็นต้องมีลักษณะเป็นแผ่นใช้วัสดุน้อย ทำให้มีน้ำหนักเบา สะดวกในการขนย้าย การประกอบติดตั้งทำได้ง่ายกว่าแบบแรกแต่ไม่เหมาะกับการมใช้งานที่ต้องการความมิดชิด เพระเป็นรูปแบบที่มีโครงสร้างโปร่ง

3. แบบผสม ระหว่างเฟรมและผนัง (Mixed System: Frame And Panel System)

เป็นระบบที่นำข้อดีของทั้งสองระบบแรก คือผนังและเฟรมมาใช้ จึงทำให้มีรูปแบบในการใช้งานที่หลากหลาย จึงสามารถนำไปใช้ในการออกแบบได้มาก แต่เกิดปัญหาในขั้นตอนการ ผลิตที่ยุ่งยากซับซ้อนกว่า ทำให้มีต้นทุนในการผลิตสูง

การวิเคราะห์รูปแบบโครงสร้างเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ

ในการเลือกรูปแบบเพื่อนำมาใช้งานในการออกแบบโครงการ พิจารณามาจากเงื่อนไขต่างๆดังต่อไปนี้

1. ความสามารถในการสร้างรูปแบบ
2. ความแข็งแรง
3. ความสะดวกในการประกอบติดตั้ง
4. ความสะดวกในการซ่อมแซม
5. การดูแลรักษา
6. การผลิตในระบบอุตสาหกรรม
7. ความสะดวกในการขนส่ง

ตารางแสดงการวิเคราะห์รูปแบบโครงสร้างเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ

เงื่อนไข	ค่าความสำคัญ	คะแนน		
		ระบบ Panel	ระบบ Frame	ระบบผสม
ความสามารถในการสร้างรูปแบบ	5	1/5	2/10	3/15
การผลิตในระบบอุตสาหกรรม	4	3/12	2/8	1/4
ความแข็งแรง	4	3/12	2/8	2/8
ความสะดวกในการประกอบติดตั้ง	3	1/3	2/6	2/6
ความสะดวกในการซ่อมแซม	3	1/3	2/6	2/6
การดูแลรักษา	3	2/6	1/3	2/6
ความสะดวกในการขนส่ง	3	2/6	2/6	2/6
รวม		47	47	51

สรุป หมายเหตุตัวเลข 1 - 5 แสดงความสำคัญจากน้อยไปมาก

สรุปผลการวิเคราะห์ รูปแบบที่เหมาสมกับการนำมาใช้ในโครงการออกแบบ คือ แบบระบบผสม

โครงการออกแบบอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์สำหรับสุขภัณฑ์เลี้ยงนอกสถานที่
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE แผ่นที่
นายสิทธิชัย มโนรถกุล รหัส 40025334
อาจารย์ที่ปรึกษา อ. ชั้น ตั้งอิทธิโกไตย
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
มาตราส่วน หน่วย ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

DATA ANALYSIS

แผ่นนำเสนองาน 17 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านระบบโครงสร้าง

การวิเคราะห์เลือกใช้วัสดุ

ตารางแสดงการวิเคราะห์คุณสมบัติและเลือกใช้วัสดุแผ่น

เงื่อนไข	ค่าความสำคัญ	วัสดุ		
		ไม้	เหล็ก	พลาสติก PP
1. ความทนทานต่อสภาพภูมิอากาศ	4	2/8	3/12	3/12
2. ความทนทานต่อการขนย้าย	4	2/8	3/12	3/12
3. รับแรงได้ดี	3	2/6	2/6	2/6
4. น้ำหนักเบา	3	3/9	2/6	4/12
5. ความเหมาะสมกับการใช้งาน	3	2/6	2/6	3/9
6. อายุการใช้งาน	2	2/4	3/6	2/4
7. ง่ายต่อการบำรุงรักษา	2	2/4	3/6	2/4
8.ราคาถูก	2	3/6	2/4	4/8
รวม	20	51	58	67

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

สรุป สรุปการวิเคราะห์ วัสดุแผ่นที่เหมาะสม

การเลือกใช้วัสดุแผ่น จะมุ่งเน้นไปที่ความทนทานต่อการใช้งานในระยะยาว ซึ่งไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนบ่อย และมีน้ำหนักเบา เหมาะกับการขนย้าย จะได้วัสดุที่เหมาะสมที่สุดคือวัสดุประเภทพลาสติก PP

ตารางแสดงการวิเคราะห์คุณสมบัติและเลือกใช้วัสดุทำโครงสร้าง

เงื่อนไข	ค่าความสำคัญ	วัสดุ		
		เหล็ก	อลูมิเนียม	สแตนเลส
1. ความทนทานต่อสภาพภูมิอากาศ	4	2/8	2/8	3/12
2. ความทนทานต่อการขนย้าย	4	3/12	2/8	3/12
3. รับแรงได้ดี	3	3/9	2/6	3/9
4. น้ำหนักเบา	3	2/6	3/9	1/3
5. อายุการใช้งาน	2	2/4	2/4	3/6
6. ง่ายต่อการบำรุงรักษา	2	2/4	2/4	2/4
7. ราคาถูก	2	3/6	2/8	1/2
รวม	30	49	47	48

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

สรุป สรุปการวิเคราะห์ วัสดุที่เหมาะสมในการทำโครงสร้าง

การเลือกใช้วัสดุทำโครงสร้าง จะได้ประเภทของเหล็กที่เหมาะสมคือ เหล็กท่อ เนื่องจากต้องพิจารณาจากราคาที่ประหยัดที่สุดของวัสดุ

(หมายเหตุ : การเลือกใช้ เหล็ก หรือ อลูมิเนียม อาจจะพิจารณาอีกครั้งในขั้นตอนการออกแบบ เพราะค่าคะแนนมีความใกล้เคียงกัน)

โครงการออกแบบอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์สำหรับสุขภัณฑ์เลี้ยงนอกสถานที่
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE แผ่นที่
นายสิทธิชัย มโนรถกุล รหัส 40025334
อาจารย์ที่ปรึกษา อ. ชั้น ตั้งอิทธิโกไตย
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
มาตราส่วน หน่วย ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

DATA ANALYSIS

แผ่นนำเสนองาน 18 การวิเคราะห์เลือกใช้วัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

POSITIONING

ประเภทของผู้บริโภคของโครงการ

กลุ่มผู้ให้บริการในการจัดเลี้ยง
การศึกษากลุ่มผู้บริโภค
ปัจจัยที่ใช้ในการแบ่งกลุ่มผู้ให้บริการในการจัดเลี้ยง มีดังนี้

- อัตราราคาอาหาร
- ระดับกลุ่มผู้ใช้บริการที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของผู้ให้บริการ
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดงาน ได้แก่ เฟอร์นิเจอร์ และภาชนะ
- การตกแต่งสถานที่

1.กลุ่มผู้ให้บริการระดับสูง (HIGH - END GROUP)

ด้านอัตราราคาอาหาร

- โต๊ะจีน ในระดับสูงนี้จะอยู่ที่ ประมาณ 7,000 - 10,000
- บุฟเฟ่ต์ ในระดับสูงนี้จะอยู่ที่ ประมาณ 650 - 800 บาทขึ้นไป
- ค็อกเทล ในระดับสูงนี้จะอยู่ที่ ประมาณ 600 - 700 บาทขึ้นไป

ด้านระดับกลุ่มผู้ใช้บริการที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของผู้ให้บริการ

กลุ่มระดับสูงและกลุ่มกลาง-สูง

ด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดงานและการตกแต่ง





2.กลุ่มผู้ให้บริการระดับกลาง - สูง (MIDDLE - HIGH GROUP)

ด้านอัตราราคาอาหาร ในกลุ่มนี้จะมีราคาระดับปานกลางถึงค่อนข้างสูง

- โต๊ะจีน ประมาณ 5,000 - 7,000 บาทขึ้นไป
- บุฟเฟ่ต์ ประมาณ 350 - 650 บาท
- ค็อกเทล ประมาณ 300 - 600 บาท

ด้านระดับกลุ่มผู้ใช้บริการที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของผู้ให้บริการ กลุ่มระดับสูงและกลุ่มกลาง-สูง

ด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดงานและการตกแต่ง



3.กลุ่มผู้ให้บริการระดับกลาง (MIDDLE GROUP)

ด้านอัตราราคาอาหาร ในกลุ่มนี้จะมีราคาระดับปานกลางถึงค่อนข้างต่ำ

- โต๊ะจีน ประมาณ 2,000 - 5,000 บาท
- บุฟเฟ่ต์ ประมาณ 150 - 350 บาท
- ค็อกเทล ประมาณ 150 - 300 บาท

ด้านระดับกลุ่มผู้ใช้บริการที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของผู้ให้บริการ กลุ่มระดับกลาง,กลาง-สูง

ด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดงานและการตกแต่ง



A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		แผ่นที่
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	
อาจารย์ที่ปรึกษา อ. ดร.	ดังจิตร์โตโดย	
ผลงานสาขาวิชาศิลปกรรม	ภาควิชาศิลปกรรม	
มาตราส่วน	หน่วย	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		

DATA ANALYSIS

แผ่นนำเสนองาน 19 ประเภทของผู้บริโภคของโครงการ

POSITIONING

4.กลุ่มผู้ให้บริการระดับล่าง (LOW GROUP)

ด้านอัตราราคาอาหาร ในกลุ่มนี้จะมีราคาระดับค่อนข้างต่ำถึงต่ำ

- โต๊ะจีน ประมาณ 1,000 (หรือต่ำกว่า) - 2,000 บาท
- บุฟเฟ่ต์ ประมาณ 100 (หรือต่ำกว่า) - 150 บาท
- ค็อกเทล ประมาณ 100 (หรือต่ำกว่า) - 150 บาท

ด้านระดับกลุ่มผู้ใช้บริการที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของผู้ให้บริการ กลุ่มระดับล่าง

ด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดงานและการตกแต่ง






การวิเคราะห์กำหนดกลุ่มเป้าหมาย

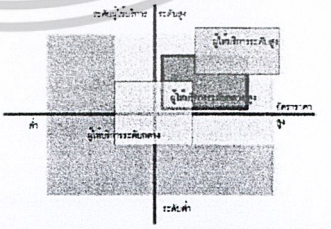
ในการพิจารณาเลือกกลุ่มผู้บริโภคหลักของโครงการนั้นในที่นี้จะใช้ปัจจัย
ในการพิจารณาเลือกอยู่ 3 ปัจจัย คือ ความต้องการของในการพัฒนาเพอร์นิเจอร์ของ
ผู้ให้บริการจัดเลี้ยง กลุ่มเป้าหมายของผู้ให้บริการ และราคาอัตราราคาที่ให้บริการ
ซึ่งจากการสอบถามผู้ให้บริการในการจัดเลี้ยงจำนวน 13 ที่จะสามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

สรุปการวิเคราะห์กำหนดกลุ่มเป้าหมาย

จากตารางการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายสามารถสรุปได้โดยใช้ 3 ปัจจัยข้างต้นเป็นหลัก โดยสรุปได้ว่า

- **กลุ่มเป้าหมายหลักของโครงการคือ** กลุ่มผู้ให้บริการระดับสูงและกลาง-สูง เนื่องจากมีความต้องการที่จะพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อตอบสนองกับกลุ่มผู้ใช้บริการในระดับสูงและกลาง - สูง ประกอบกับอัตราราคาอาหารที่อยู่ในระดับสูงที่สามารถนำมาพัฒนาได้
- **กลุ่มเป้าหมายรองของโครงการคือ** กลุ่มผู้ให้บริการระดับกลาง เนื่องจากมีส่วนที่ต้องการที่จะพัฒนาเพอร์นิเจอร์ให้มีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นการเพิ่มฐานลูกค้าและมีส่วนช่วยในการลดต้นทุน เพื่อตอบสนองกับกลุ่มผู้ใช้บริการในระดับกลาง และกลาง - สูง ประกอบกับอัตราราคาอาหารที่อยู่ในระดับที่สามารถนำมาพัฒนาได้

ในส่วนของกลุ่มผู้ให้บริการระดับล่างนั้นสิ่งแม้บางส่วนจะมีความต้องการแต่เนื่องจาก
ปัจจัยในเรื่องของกลุ่มผู้ใช้บริการระดับล่างและปัจจัยในเรื่องของอัตราราคาที่ให้บริการอยู่ใน
ระดับต่ำจึงทำให้เกิดความไม่สอดคล้องกันที่จะพัฒนา

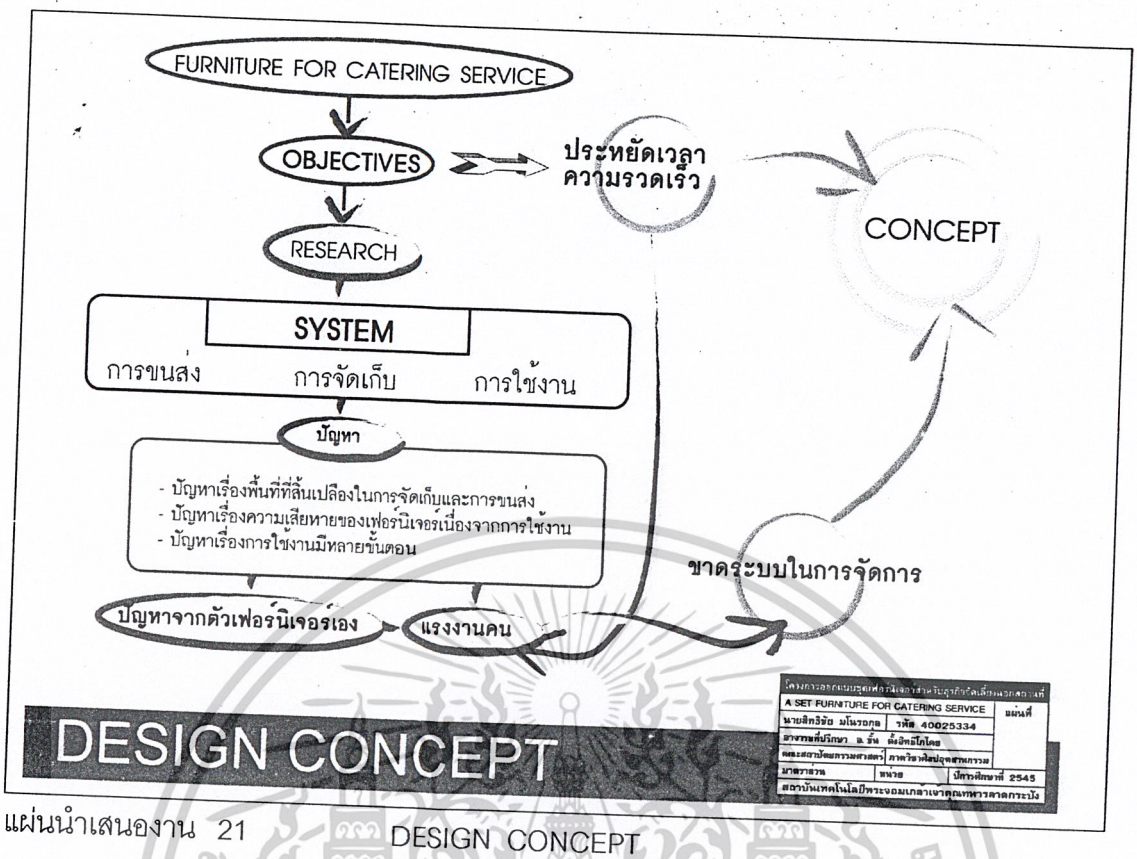


A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		แผ่นที่
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	
อาจารย์ที่ปรึกษา อ. ดร.	ดังจิตร์โตโดย	
ผลงานสาขาวิชาศิลปกรรม	ภาควิชาศิลปกรรม	
มาตราส่วน	หน่วย	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		

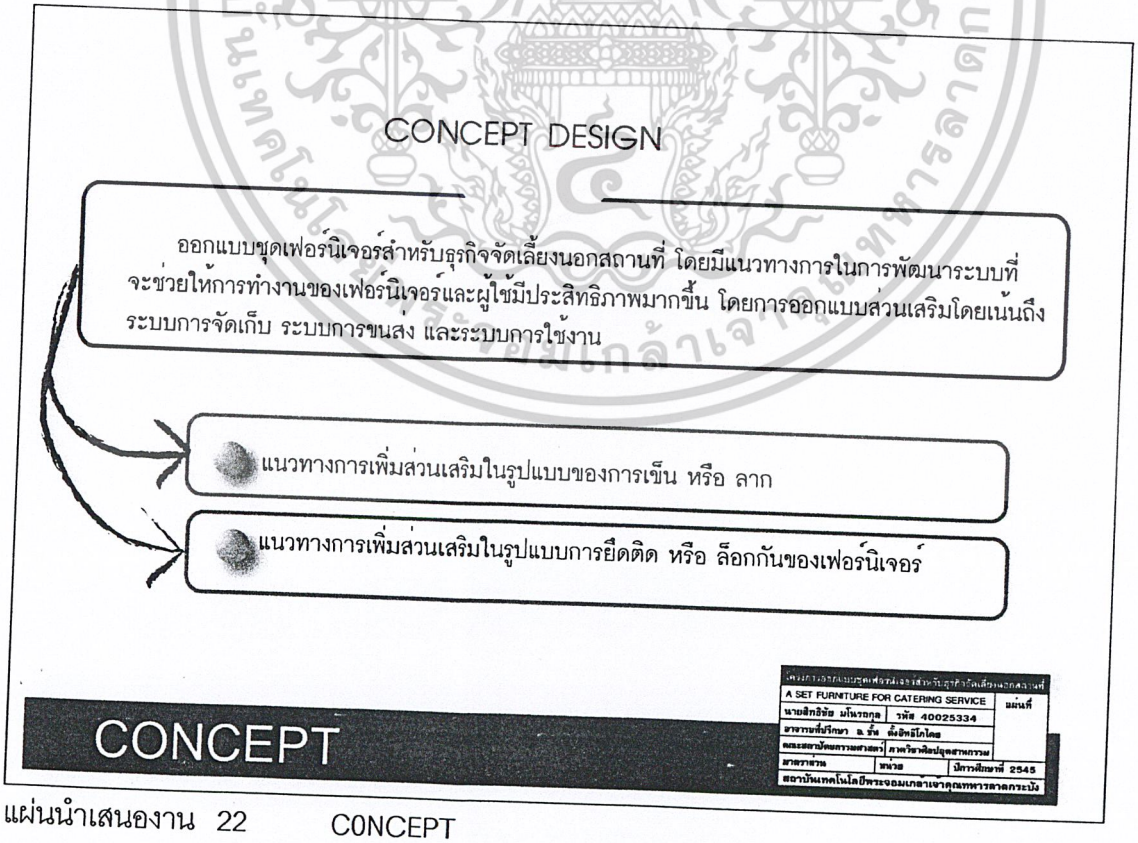
DATA ANALYSIS

แผ่นนำเสนองาน 20 ประเภทของผู้บริโภคของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

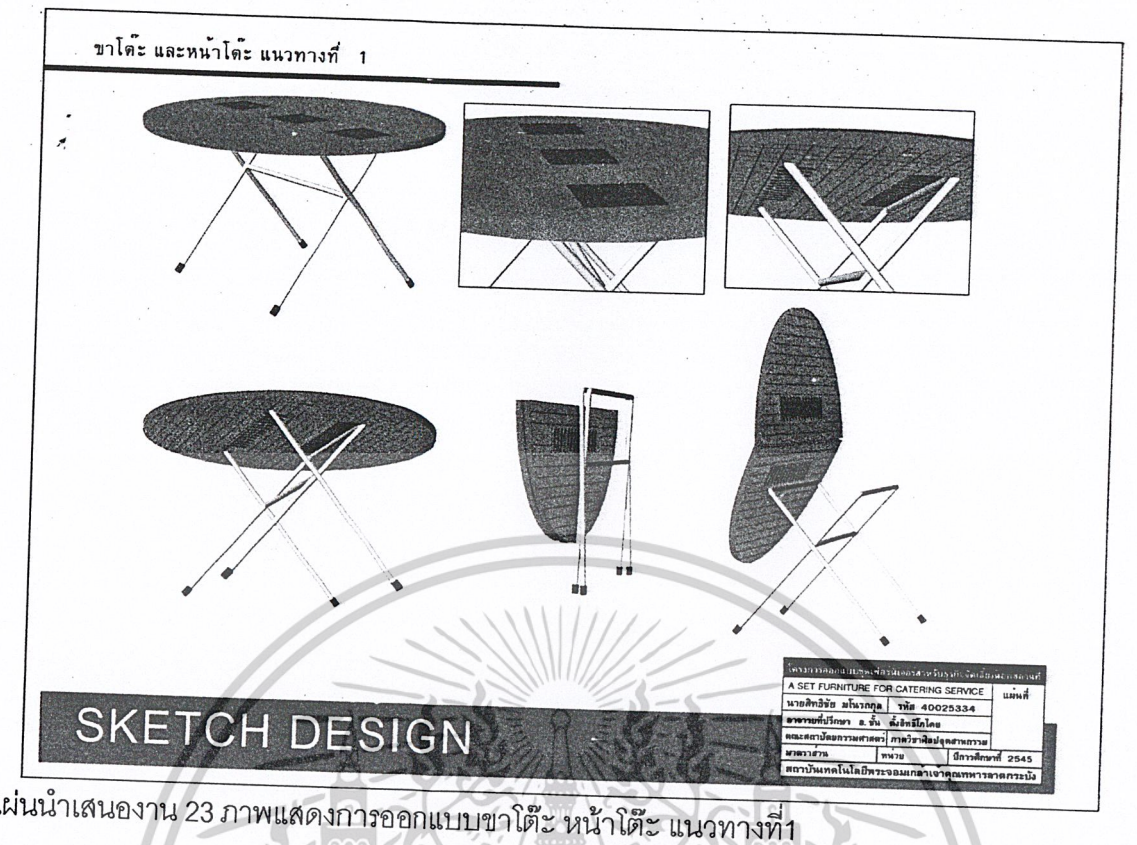


แผ่นนำเสนองาน 21 DESIGN CONCEPT

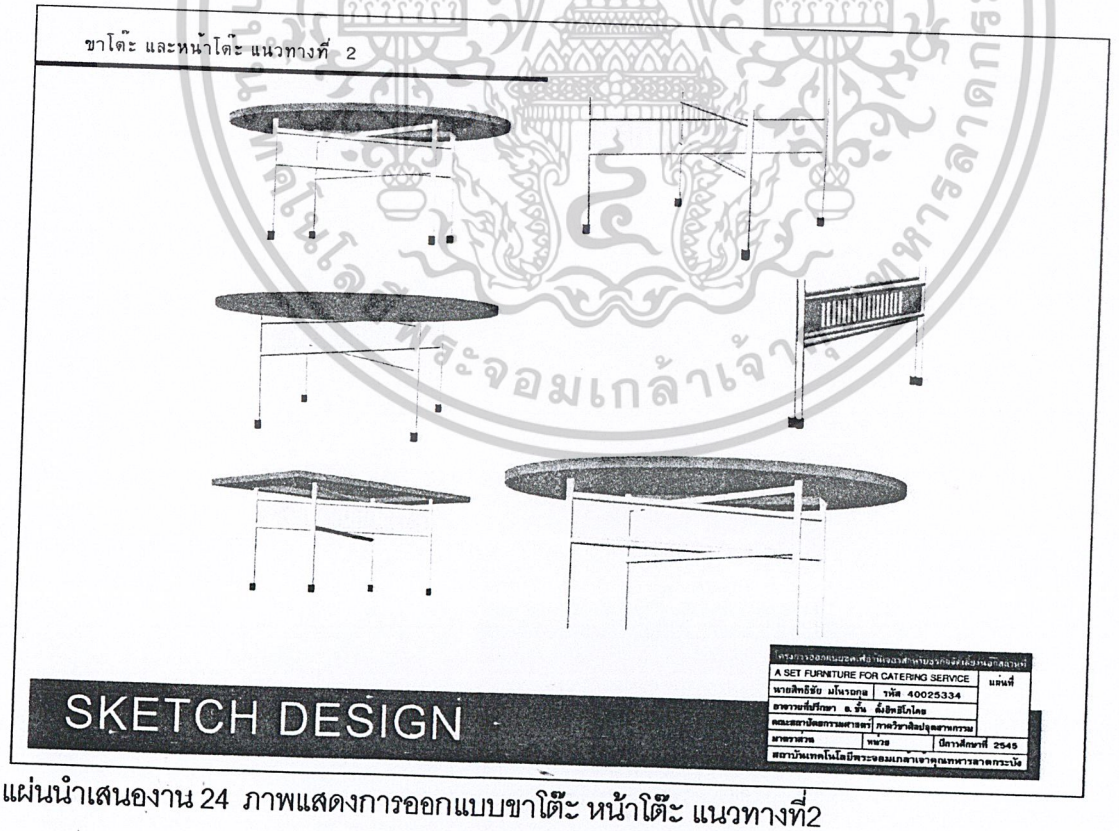


แผ่นนำเสนองาน 22 CONCEPT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

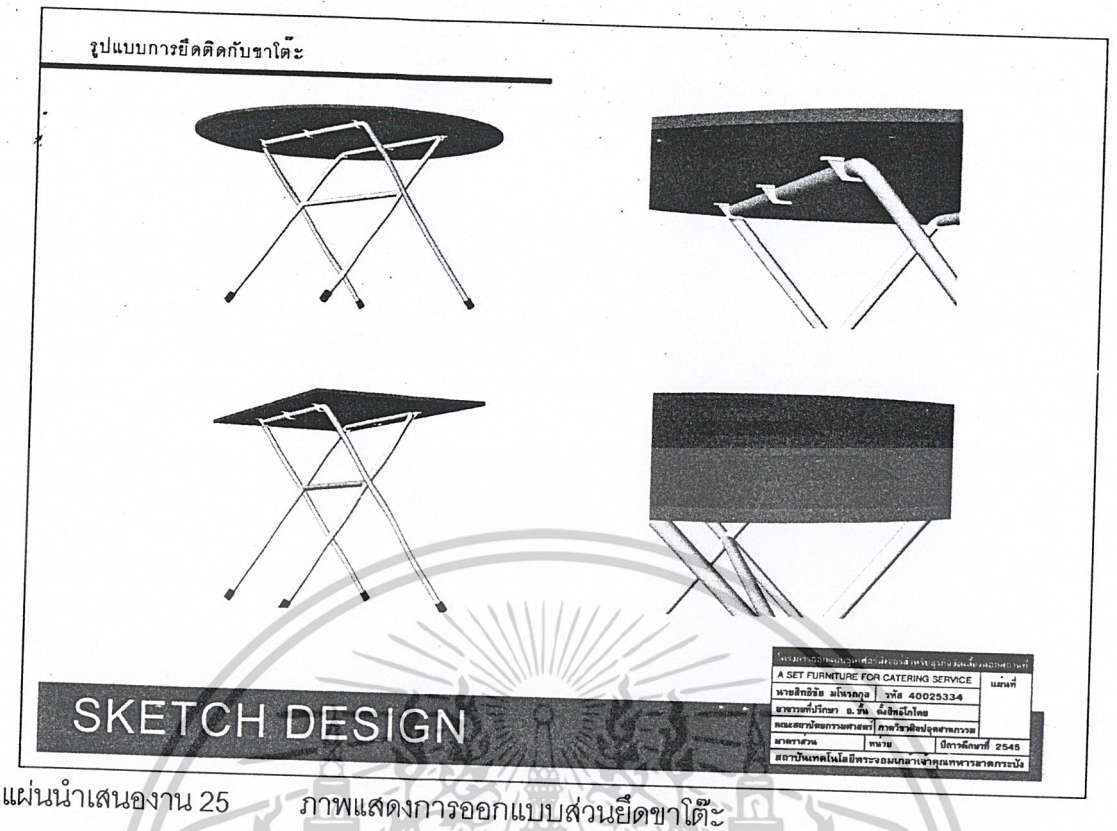


แผ่นนำเสนองาน 23 ภาพแสดงการออกแบบขาโต๊ะ หน้าโต๊ะ แนวทางที่1



แผ่นนำเสนองาน 24 ภาพแสดงการออกแบบขาโต๊ะ หน้าโต๊ะ แนวทางที่2

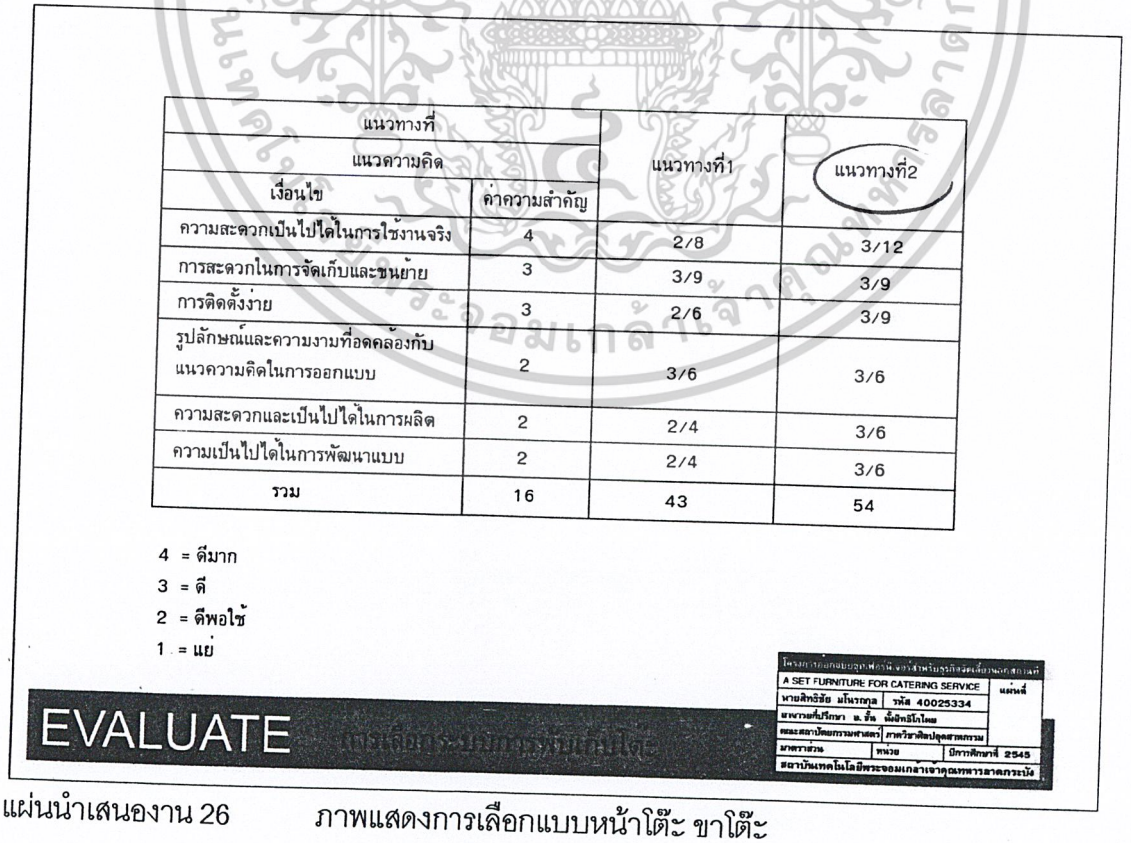
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผ่นนำเสนองาน 25 ภาพแสดงการออกแบบส่วนยึดขาโต๊ะ

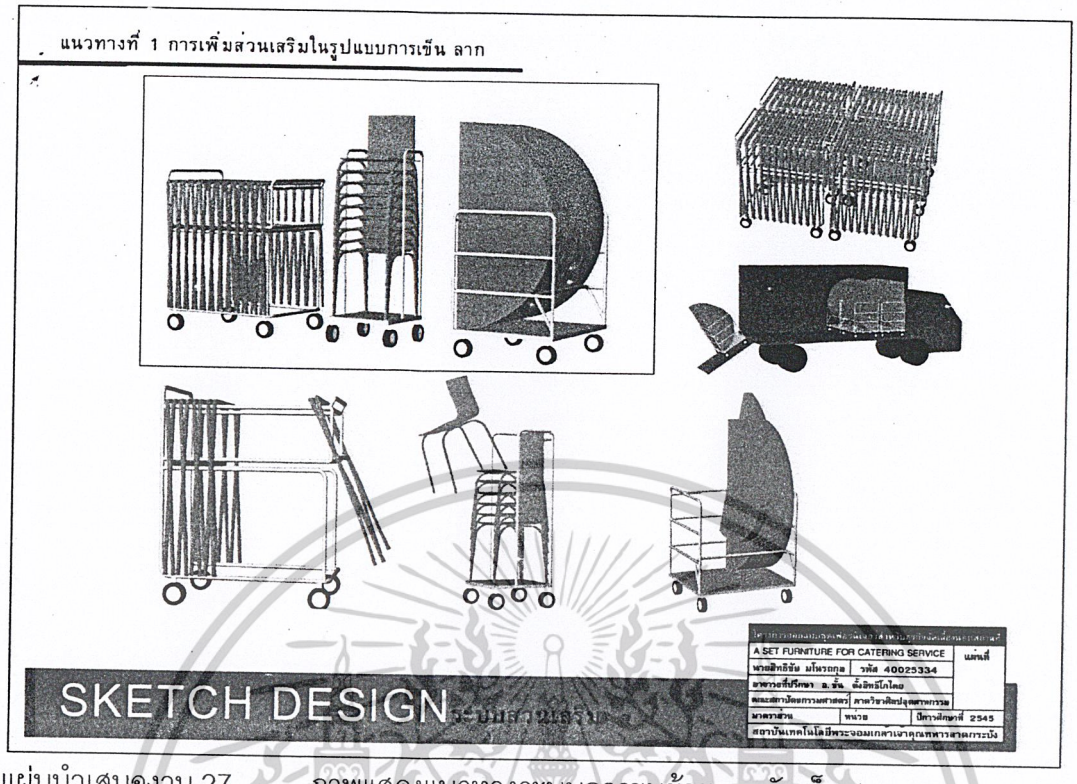
แนวทางที่ / แนวความคิด / เงื่อนไข	ค่าความสำคัญ	แนวทางที่1	แนวทางที่2
ความสะดวกเป็นไปได้ในการใช้งานจริง	4	2/8	3/12
การสะดวกในการจัดเก็บและขนย้าย	3	3/9	3/9
การติดตั้งง่าย	3	2/6	3/9
รูปลักษณ์และความงามที่อดคล้องกับแนวความคิดในการออกแบบ	2	3/6	3/6
ความสะดวกและเป็นไปได้ในการผลิต	2	2/4	3/6
ความเป็นไปได้ในการพัฒนาแบบ	2	2/4	3/6
รวม	16	43	54

4 = ดีมาก
3 = ดี
2 = ดีพอใช้
1 = แย่

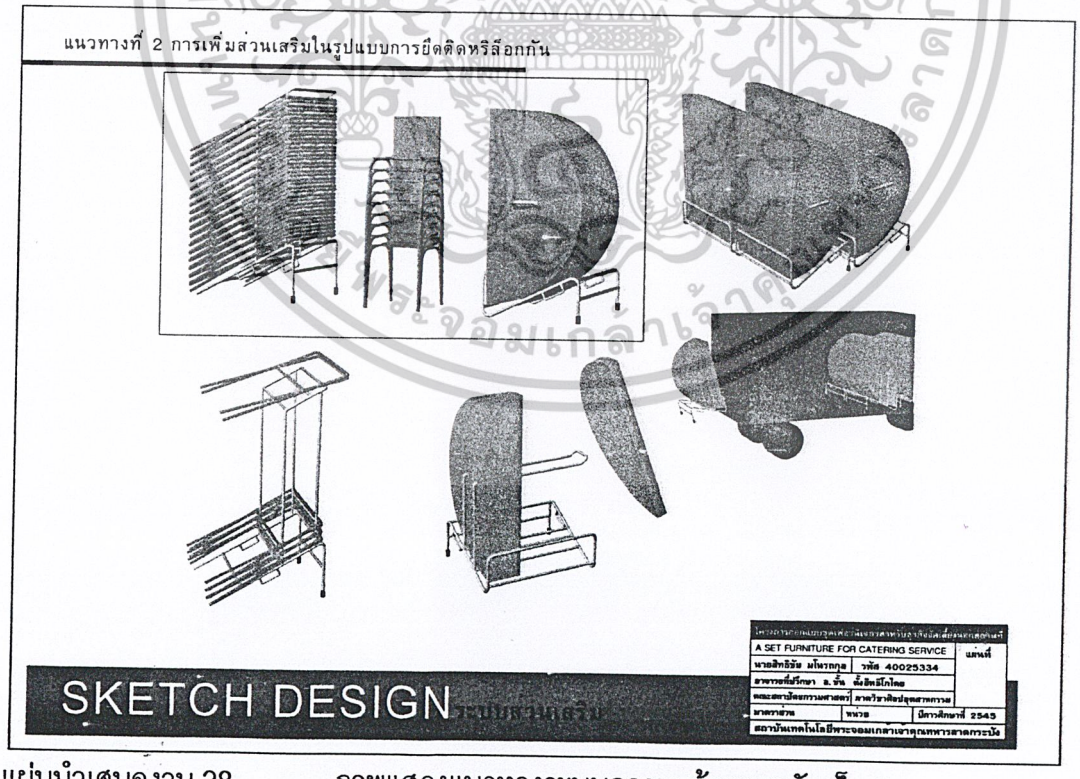


แผ่นนำเสนองาน 26 ภาพแสดงการเลือกแบบหน้าโต๊ะ ขาโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผ่นนำเสนองาน 27 ภาพแสดงแนวทางระบบการขนย้ายและจัดเก็บ 1

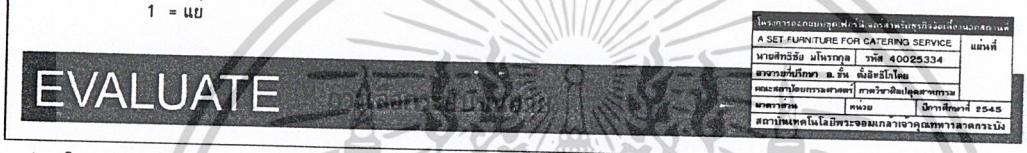


แผ่นนำเสนองาน 28 ภาพแสดงแนวทางระบบการขนย้ายและจัดเก็บ 2

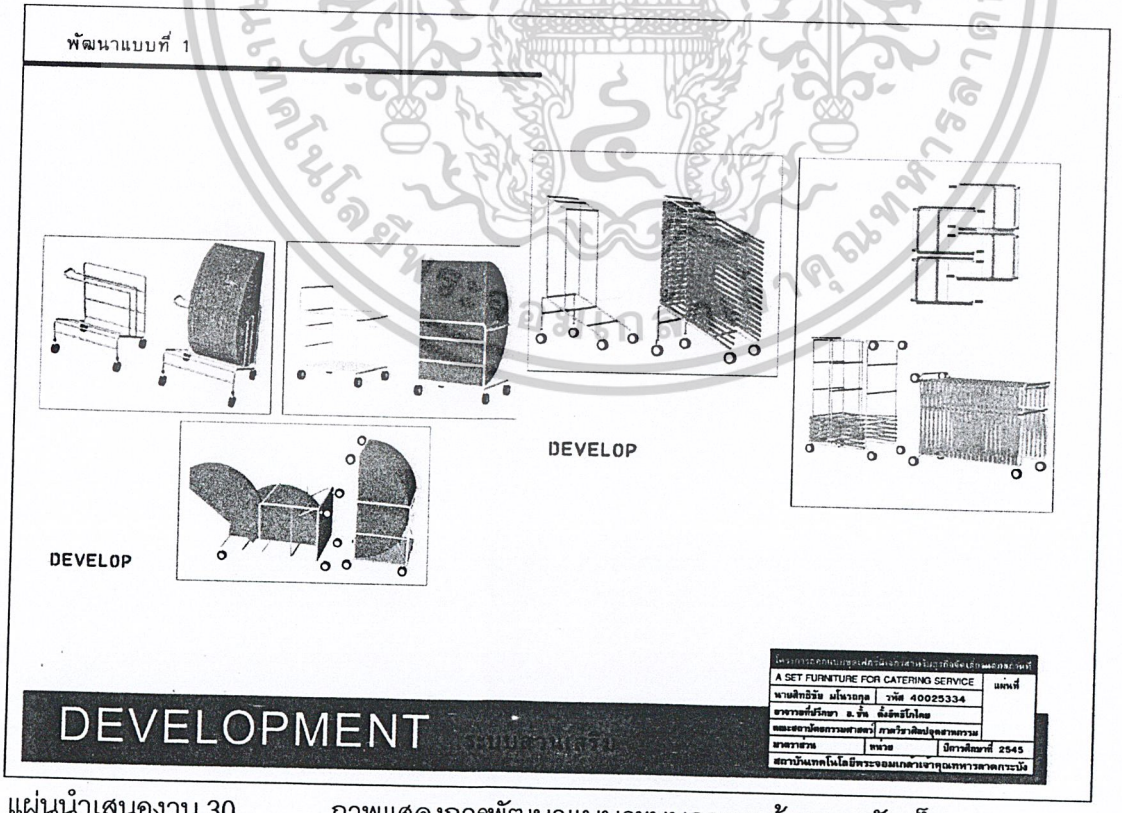
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางที่		แนวทางที่1 แบบเข็น	แนวทางที่2 แบบยก
แนวความคิด			
เงื่อนไข	ค่าความสำคัญ		
ความสะดวกเป็นไปได้ในการใช้งานจริง	4	3/12	2/8
การสะดวกในการจัดเก็บและขนย้าย	3	4/12	2/6
การติดตั้งง่าย	3	3/9	2/6
รูปลักษณ์และความงามที่อดคล้องกับแนวความคิดในการออกแบบ	2	3/6	3/6
ความสะดวกและเป็นไปได้ในการผลิต	2	3/6	3/6
ความเป็นไปได้ในการพัฒนาแบบ	2	3/6	2/4
รวม	16	51	36

4 = ดีมาก
3 = ดี
2 = ดีพอใช้
1 = แย่

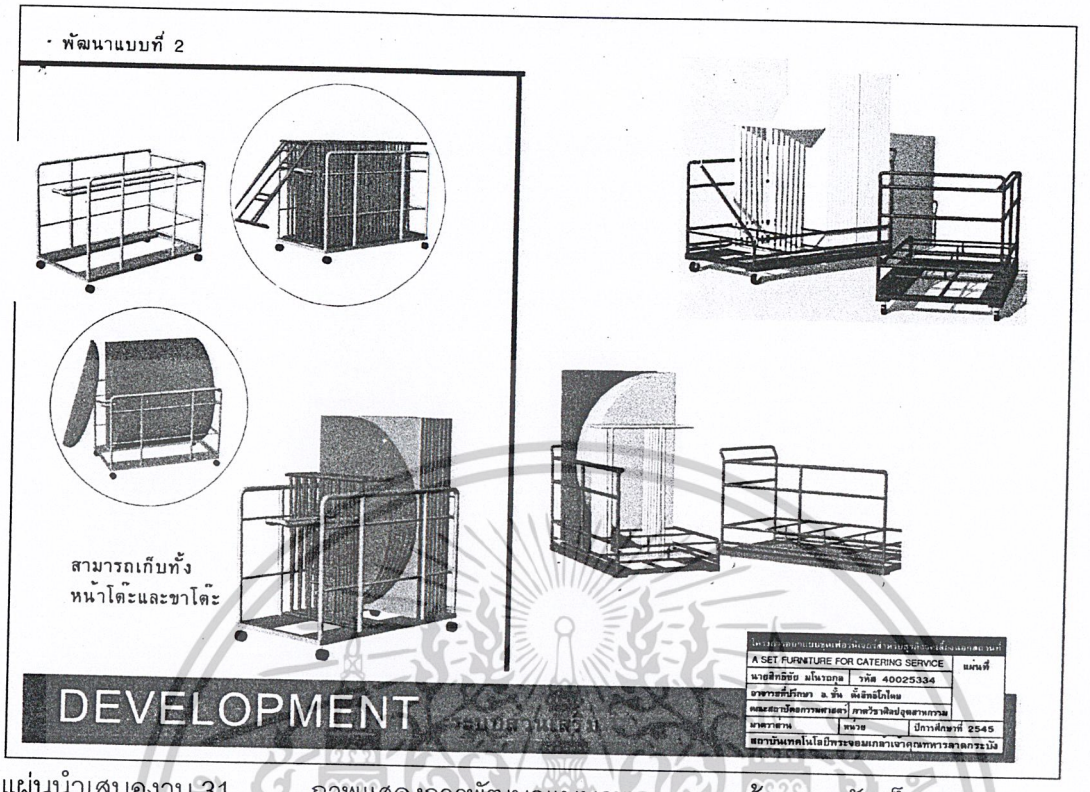


แผ่นนำเสนองาน 29 ภาพแสดงการเลือกระบบการขนย้ายและจัดเก็บ



แผ่นนำเสนองาน 30 ภาพแสดงการพัฒนาแบบระบบการขนย้ายและจัดเก็บ 1

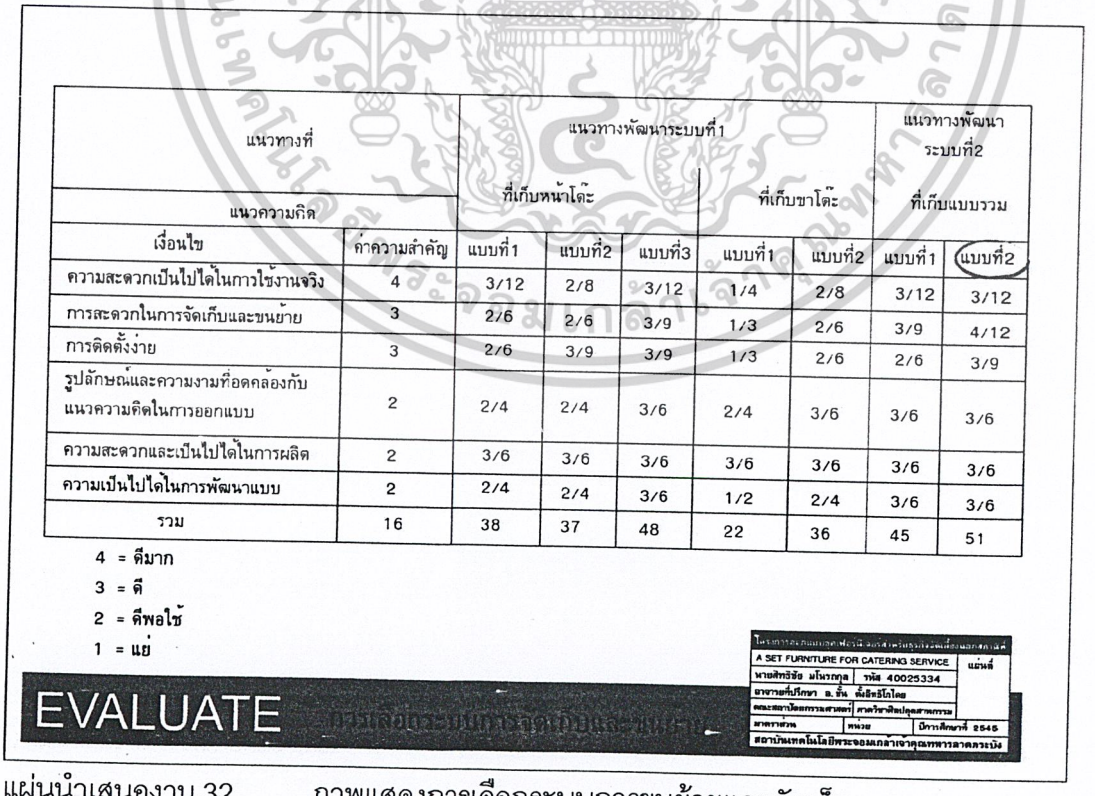
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผ่นนำเสนองาน 31 ภาพแสดงการพัฒนาแบบระบบการขนย้ายและจัดเก็บ 2

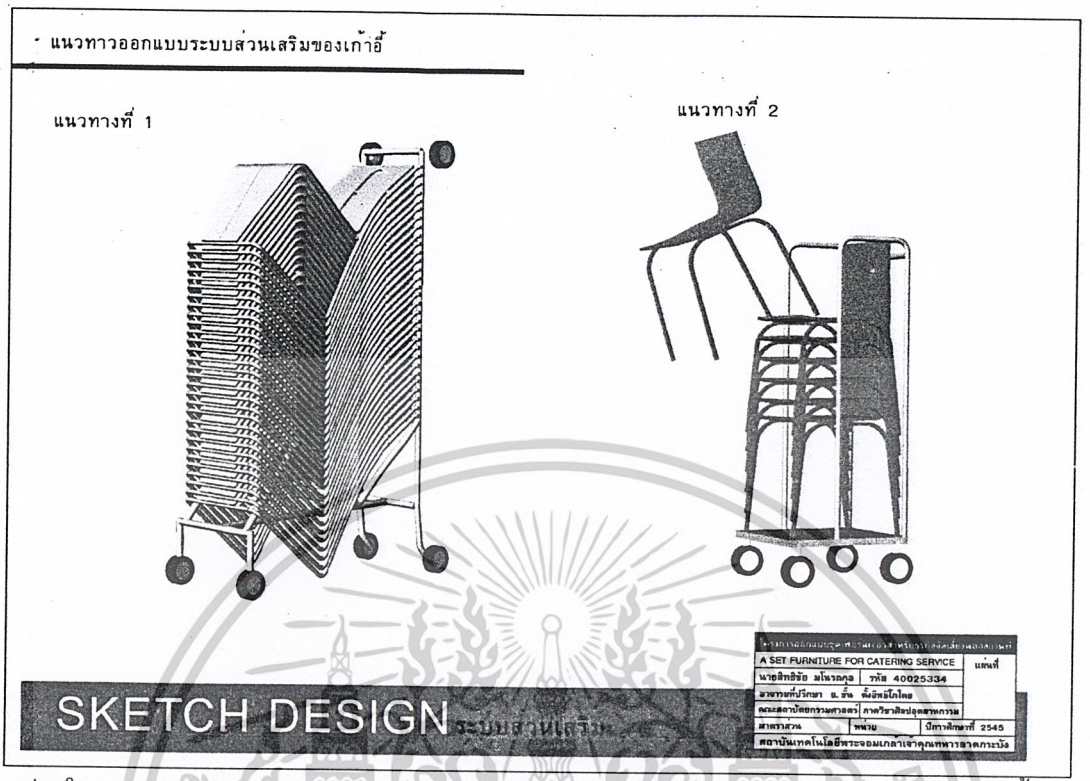
แนวทางที่ / แนวความคิด		แนวทางพัฒนาระบบที่1 ที่เก็บหน้าโต๊ะ			แนวทางพัฒนาระบบที่1 ที่เก็บขาโต๊ะ		แนวทางพัฒนาระบบที่2 ที่เก็บแบบรวม	
เงื่อนไข	ค่าความสำคัญ	แบบที่1	แบบที่2	แบบที่3	แบบที่1	แบบที่2	แบบที่1	แบบที่2
ความสะดวกเป็นไปได้ในการใช้งานจริง	4	3/12	2/8	3/12	1/4	2/8	3/12	3/12
การสะดวกในการจัดเก็บและขนย้าย	3	2/6	2/6	3/9	1/3	2/6	3/9	4/12
การติดตั้งง่าย	3	2/6	3/9	3/9	1/3	2/6	2/6	3/9
รูปลักษณ์และความงามที่อดคล้องกับแนวความคิดในการออกแบบ	2	2/4	2/4	3/6	2/4	3/6	3/6	3/6
ความสะดวกและเป็นไปได้ในการผลิต	2	3/6	3/6	3/6	3/6	3/6	3/6	3/6
ความเป็นไปได้ในการพัฒนาแบบ	2	2/4	2/4	3/6	1/2	2/4	3/6	3/6
รวม	16	38	37	48	22	36	45	51

4 = ดีมาก
3 = ดี
2 = ดีพอใช้
1 = แย่



แผ่นนำเสนองาน 32 ภาพแสดงการเลือกระบบการขนย้ายและจัดเก็บ

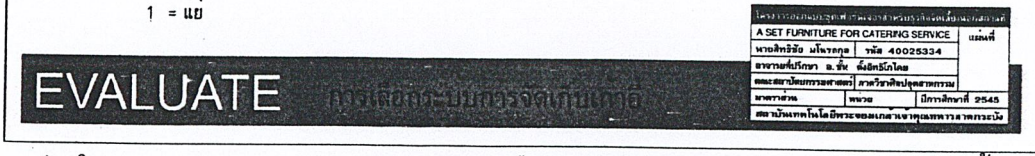
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผ่นนำเสนองาน 33 ภาพแสดงการออกแบบระบบการขนย้ายและจัดเก็บของเก้าอี้

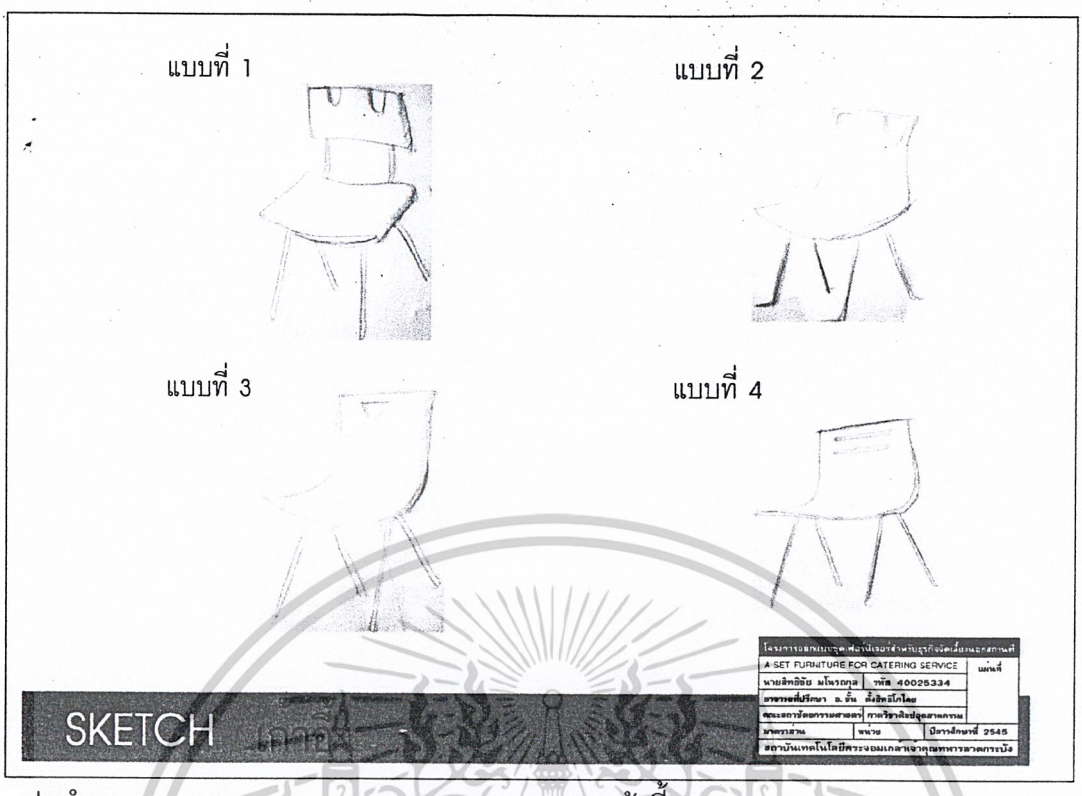
แนวทางที่ / แนวความคิด / เงื่อนไข	ค่าความสำคัญ	แนวทางที่1	แนวทางที่2
ความสะดวกเป็นไปได้ในการใช้งานจริง	4	2/8	3/12
การสะดวกในการจัดเก็บและขนย้าย	3	2/6	3/9
การติดตั้งง่าย	3	3/9	3/9
รูปลักษณ์และความงามที่อดคล้องกับแนวความคิดในการออกแบบ	2	3/6	3/6
ความสะดวกและเป็นไปได้ในการผลิต	2	3/6	3/6
ความเป็นไปได้ในการพัฒนาแบบ	2	2/4	3/6
รวม	16	39	48

4 = ดีมาก
3 = ดี
2 = ดีพอใช้
1 = แย่

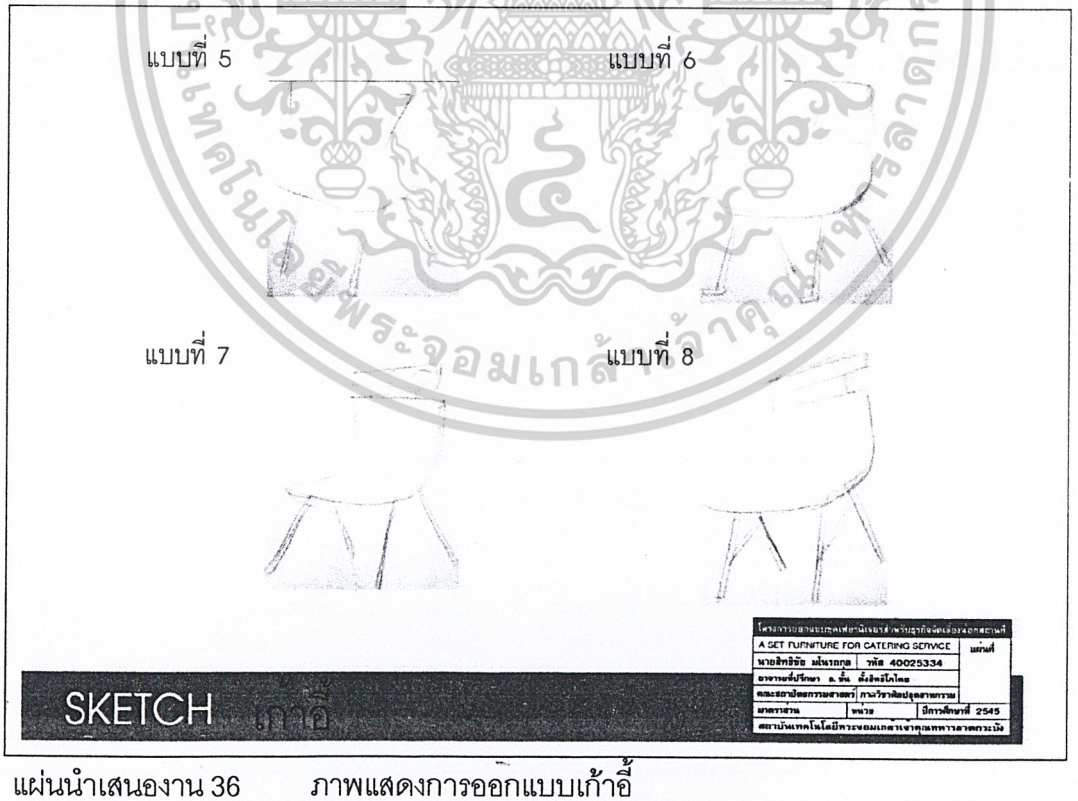


แผ่นนำเสนองาน 34 ภาพแสดงการเลือกระบบการขนย้ายและจัดเก็บของเก้าอี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

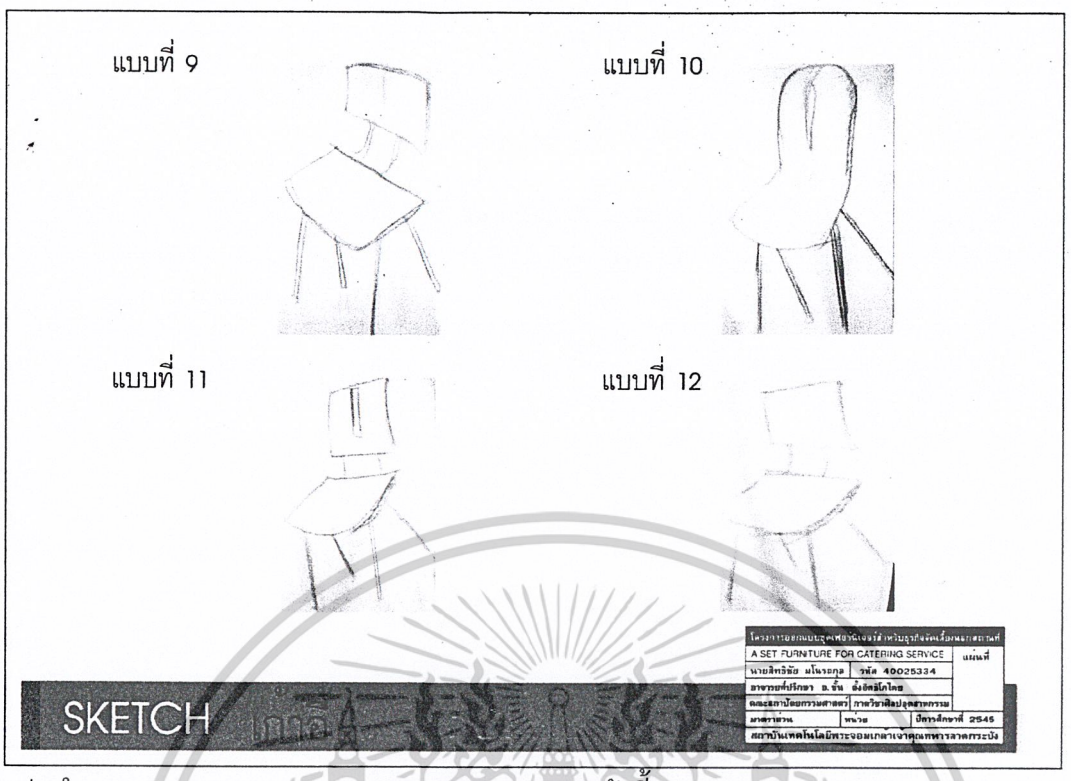


แผ่นนำเสนองาน 35 ภาพแสดงการออกแบบเก้าอี้

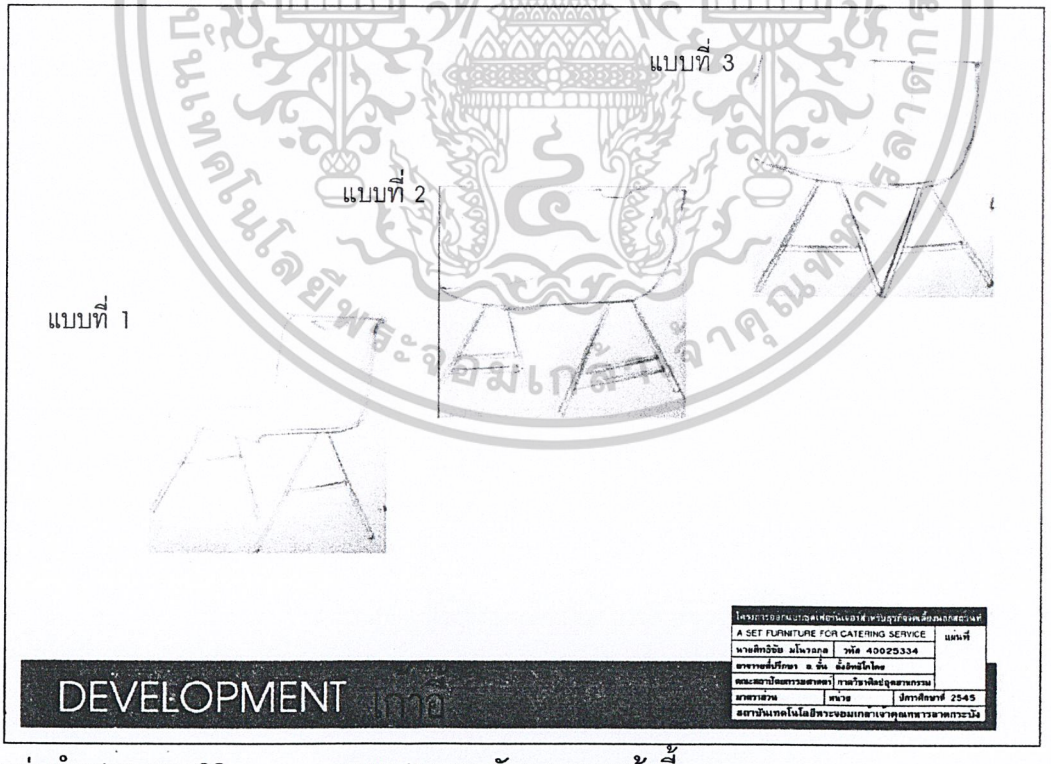


แผ่นนำเสนองาน 36 ภาพแสดงการออกแบบเก้าอี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

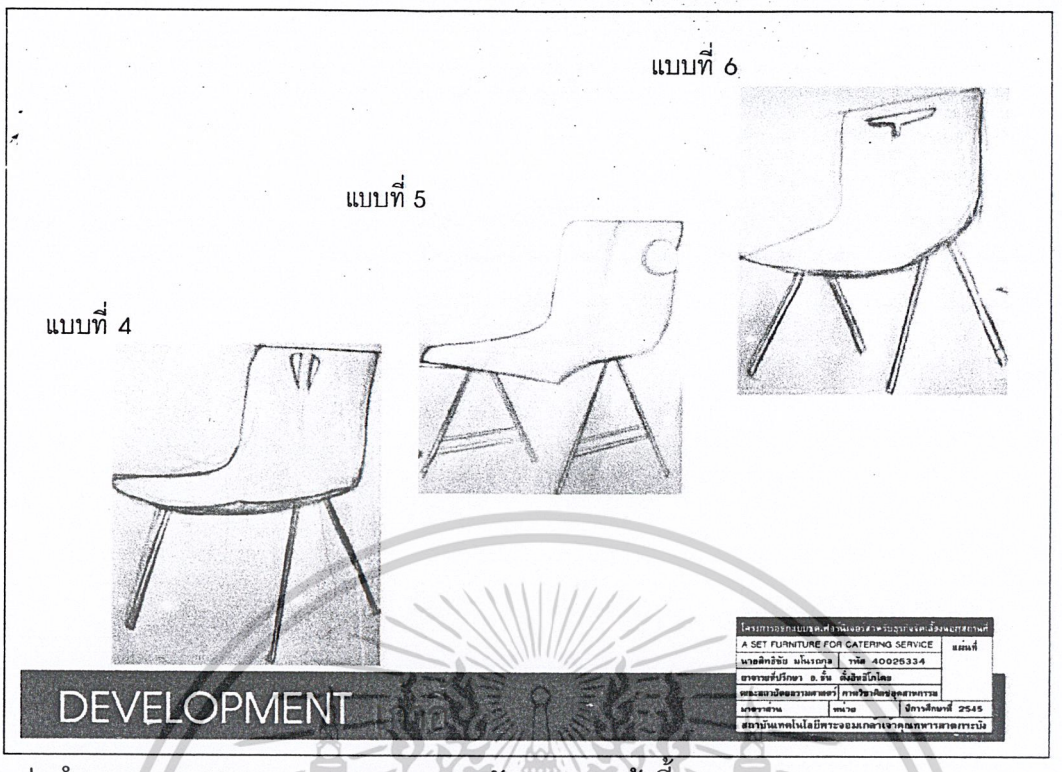


แผ่นนำเสนองาน 37 ภาพแสดงการออกแบบเก้าอี้

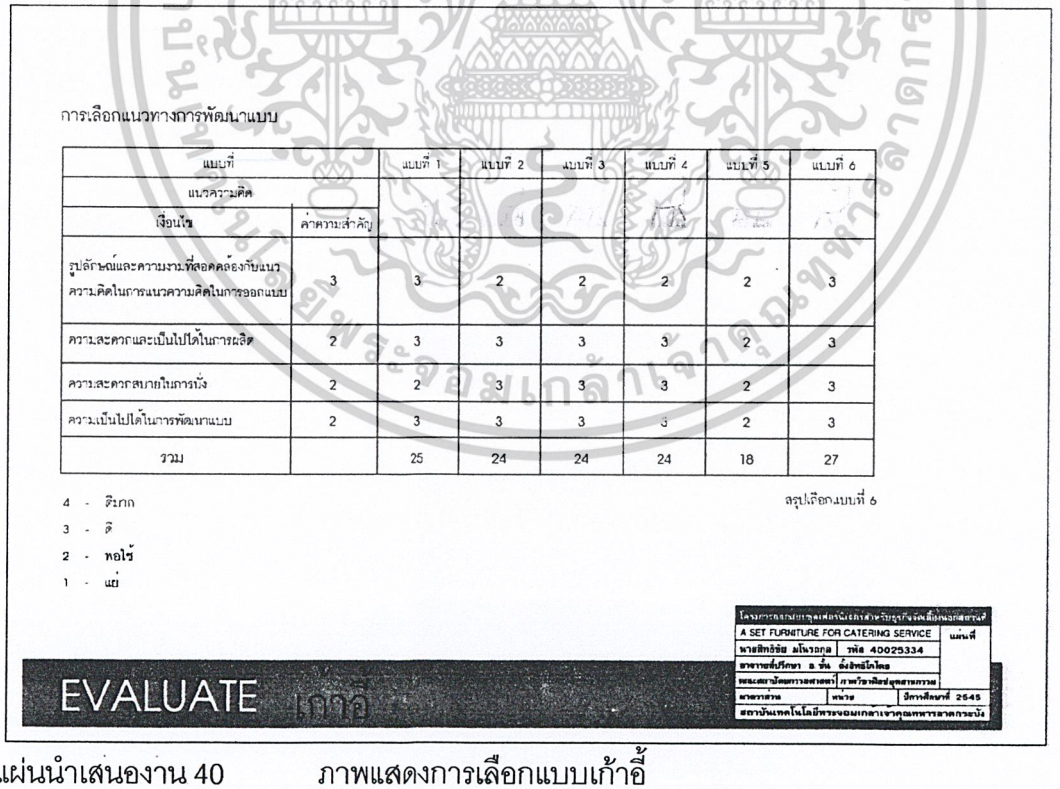


แผ่นนำเสนองาน 38 ภาพแสดงการพัฒนาแบบเก้าอี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



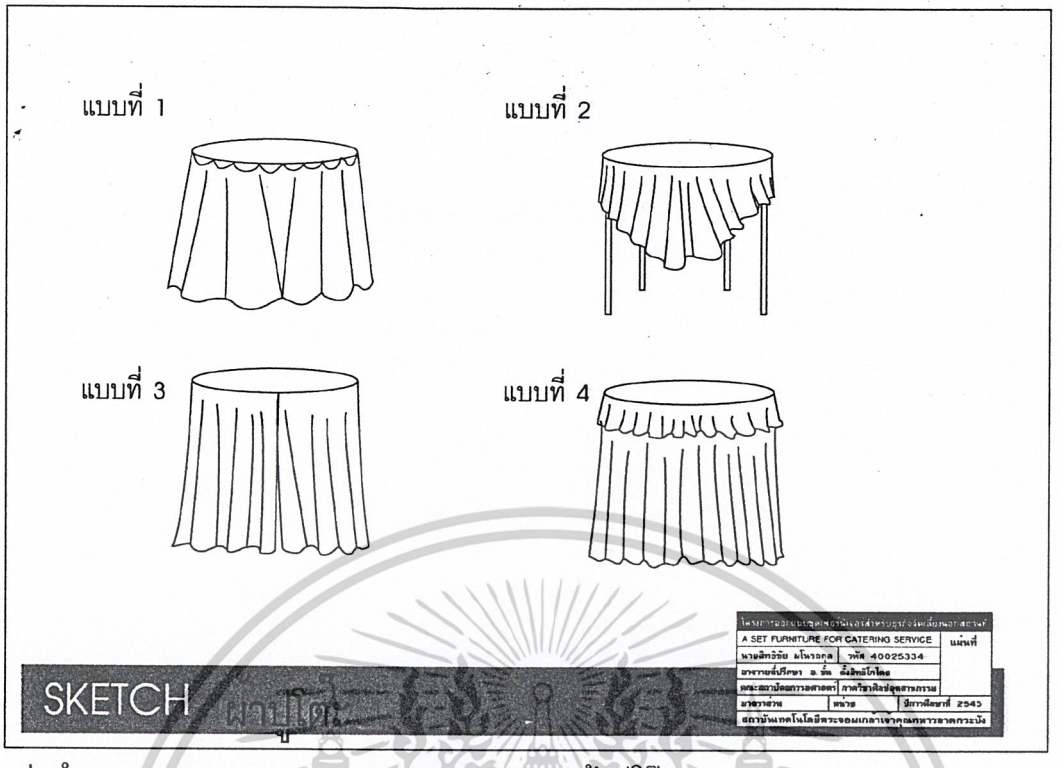
แผ่นนำเสนองาน 39 ภาพแสดงการพัฒนาแบบเก้าอี้



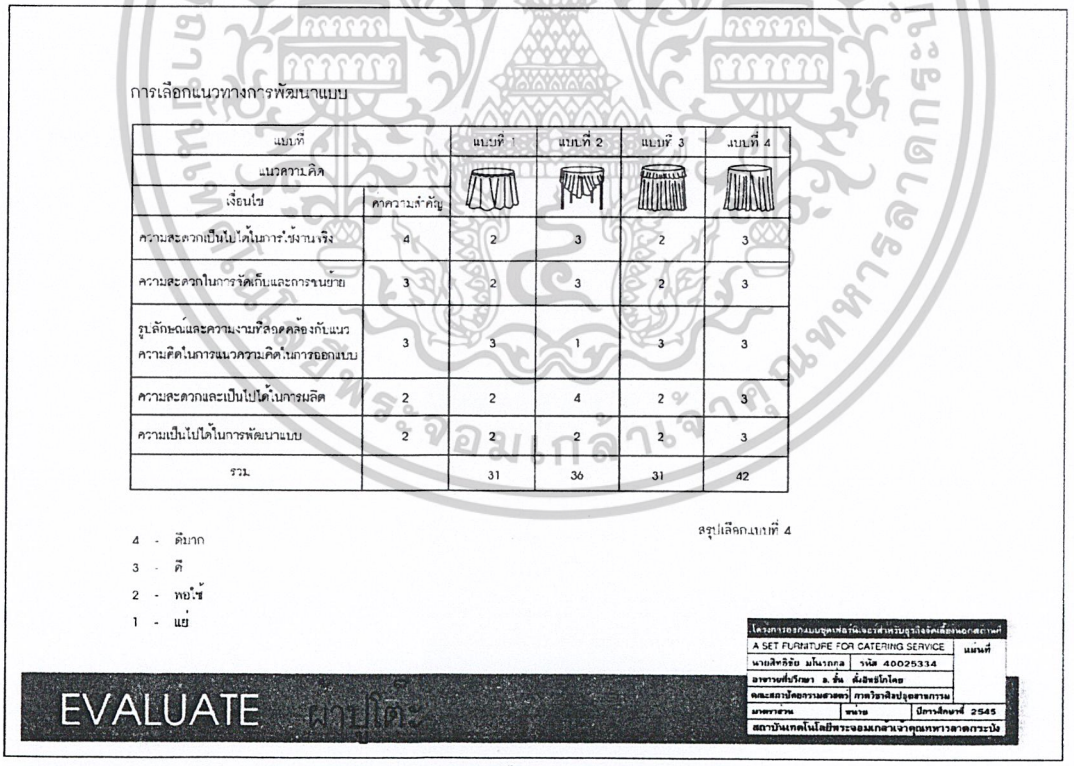
แบบที่ / แบบความคิด / เงื่อนไข	ค่าความสำคัญ	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3	แบบที่ 4	แบบที่ 5	แบบที่ 6
รูปลักษณ์และความงามที่สอดคล้องกับแนวความคิดในการแนวความคิดในการออกแบบ	3	3	2	2	2	2	3
ความสะดวกและเป็นไปได้ในการผลิต	2	3	3	3	3	2	3
ความสะดวกสบายในการนั่ง	2	2	3	3	3	2	3
ความเป็นไปได้ในการพัฒนาแบบ	2	3	3	3	3	2	3
รวม		25	24	24	24	18	27

แผ่นนำเสนองาน 40 ภาพแสดงการเลือกแบบเก้าอี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

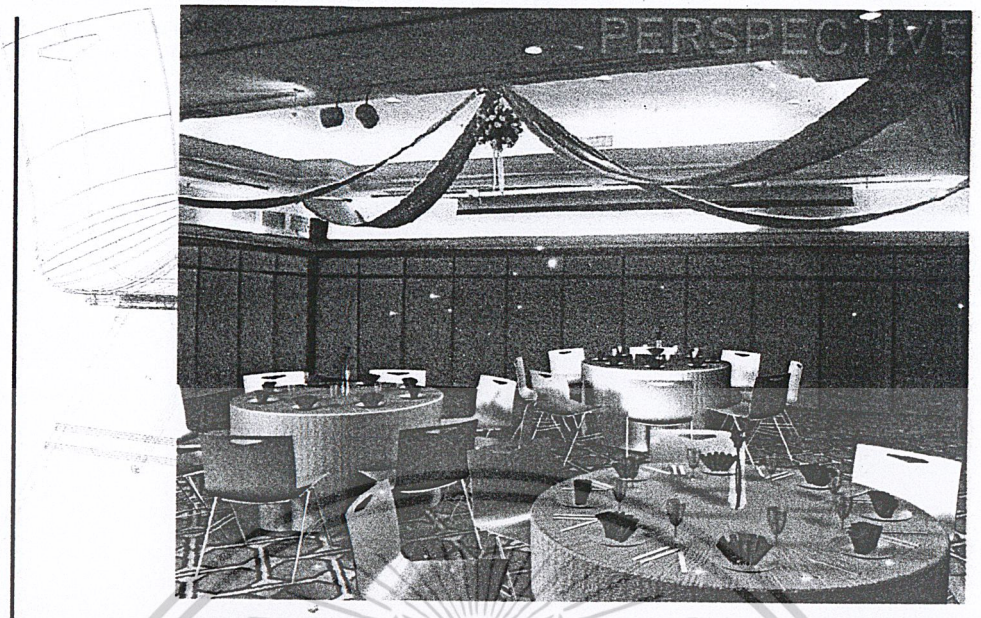


แผ่นนำเสนองาน 41 ภาพแสดงการออกแบบผ้าปูโต๊ะ



แผ่นนำเสนองาน 42 ภาพแสดงการเลือกแบบผ้าปูโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PERSPECTIVE

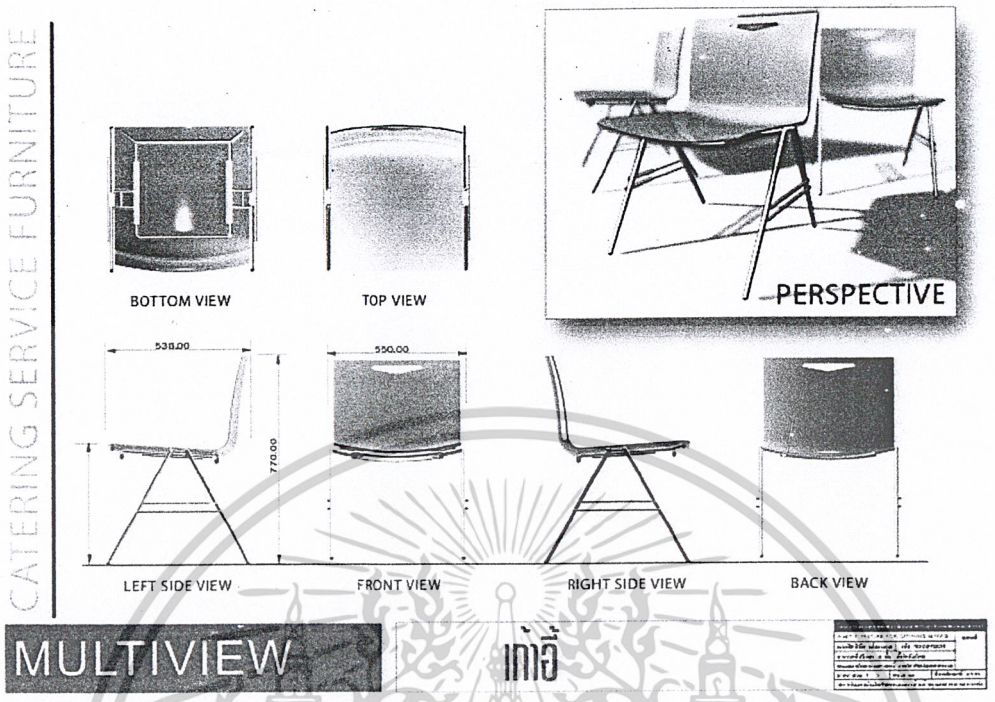
แผ่นนำเสนองาน 43 ภาพแสดงทัศนียภาพและบรรยากาศการจัดเลี้ยง



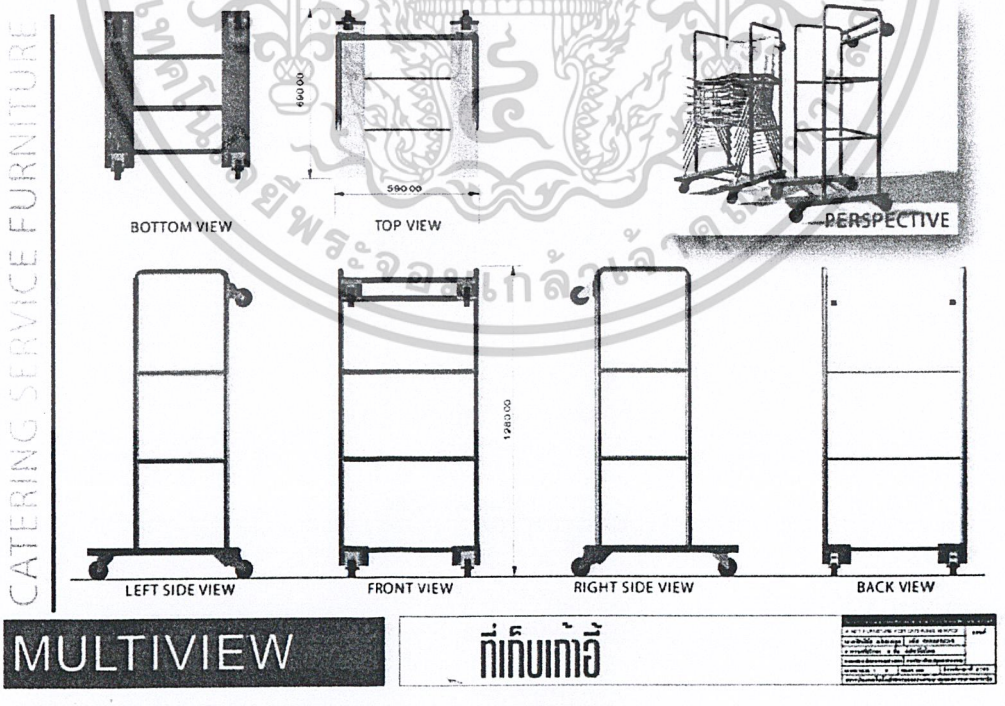
PERSPECTIVE

แผ่นนำเสนองาน 44 ภาพแสดงเฟอร์นิเจอร์การจัดเลี้ยงของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

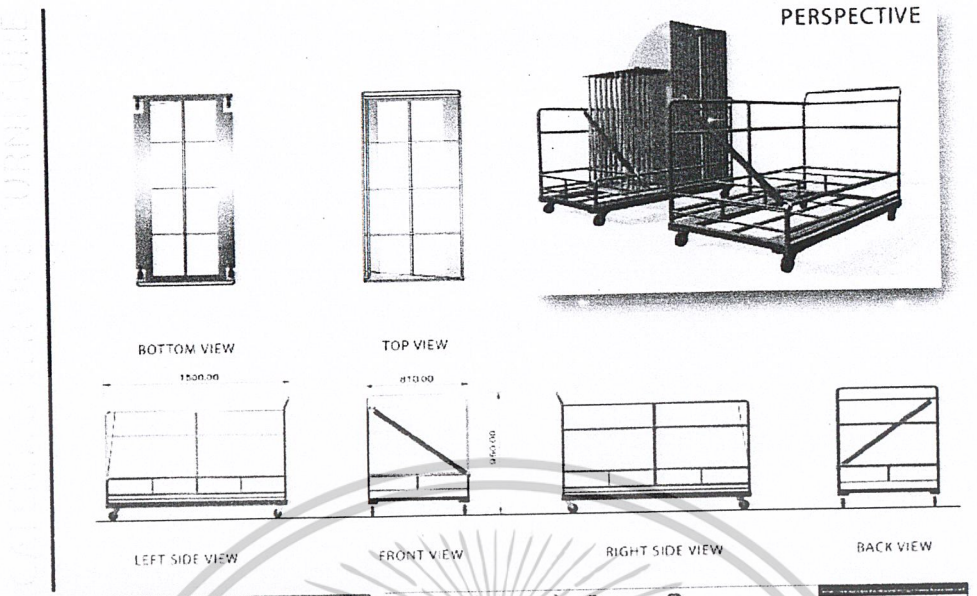


แผ่นนำเสนองาน 45 ภาพแสดงรูปด้านต่างๆของเก้าอี้

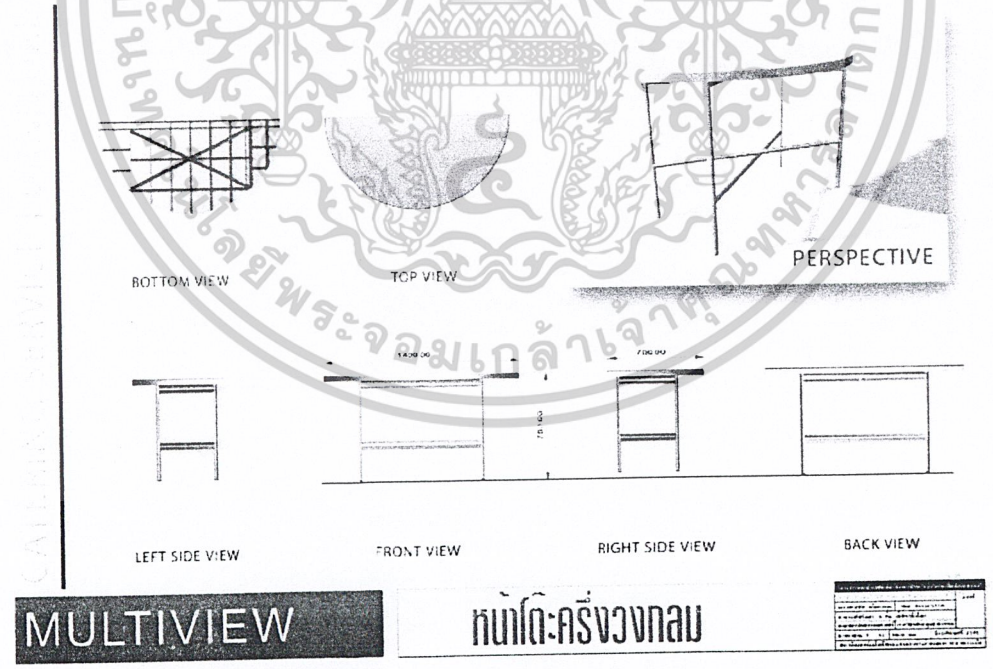


แผ่นนำเสนองาน 46 ภาพแสดงรูปด้านต่างๆของที่เก็บเก้าอี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

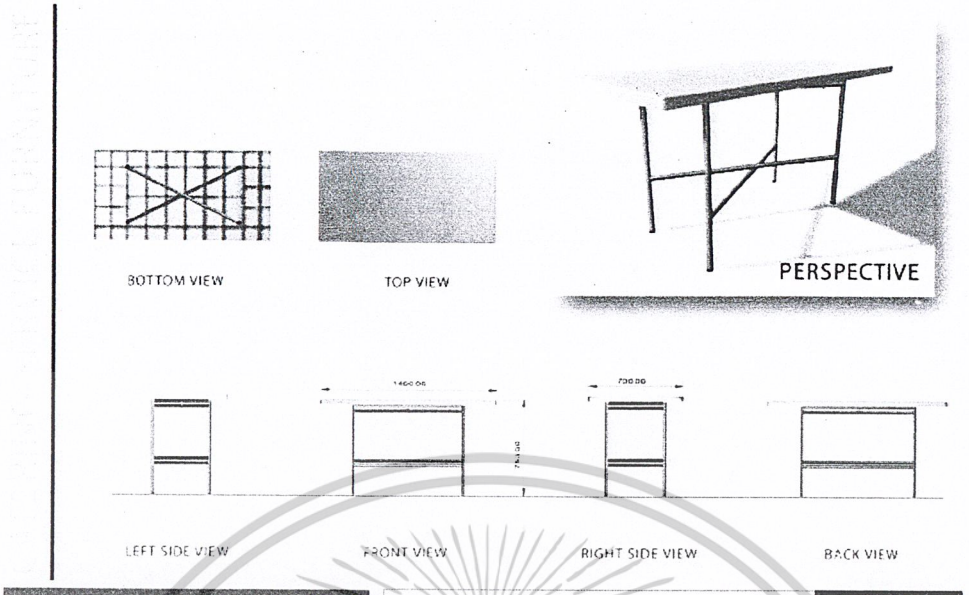


แผ่นนำเสนองาน 47 ภาพแสดงรูปด้านต่างๆของที่เก็บหน้าโต๊ะและขาโต๊ะ

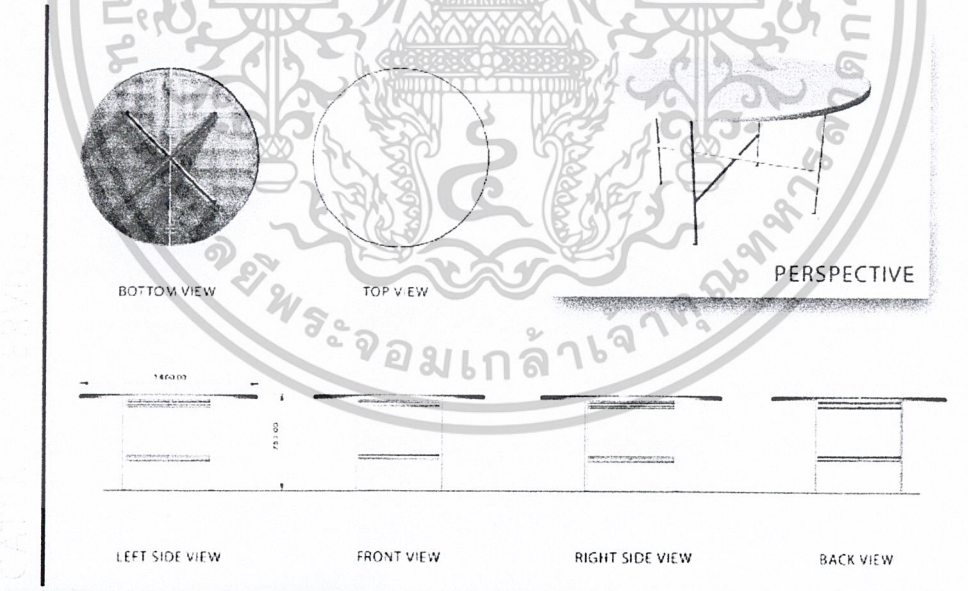


แผ่นนำเสนองาน 48 ภาพแสดงรูปด้านต่างๆของหน้าโต๊ะครึ่งวงกลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

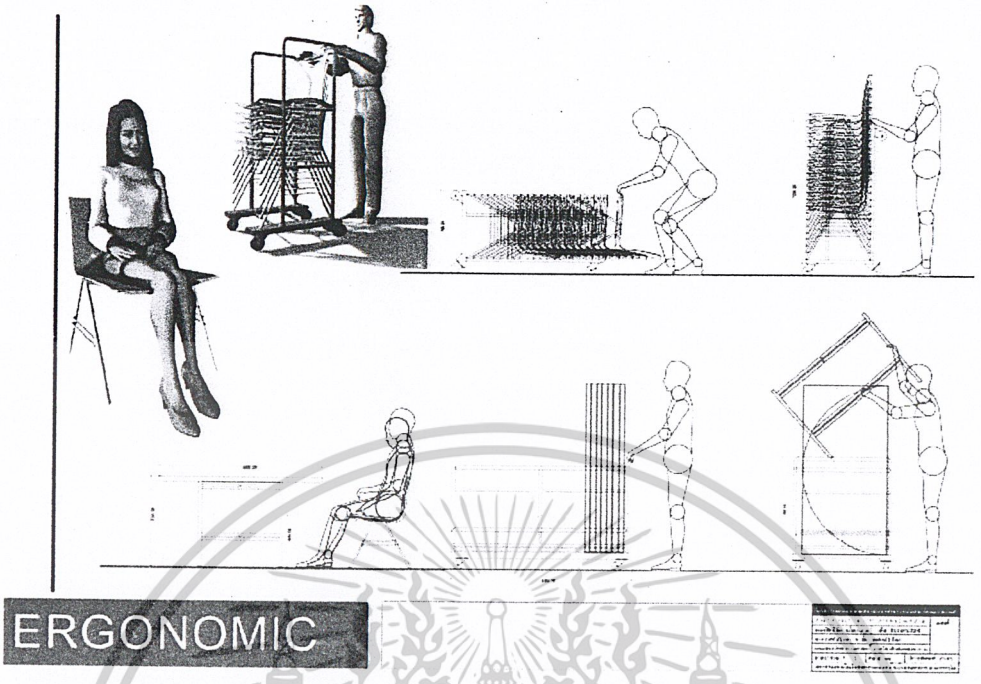


แผ่นนำเสนองาน 49 ภาพแสดงรูปด้านต่างๆของหน้าโต๊ะเหลี่ยม

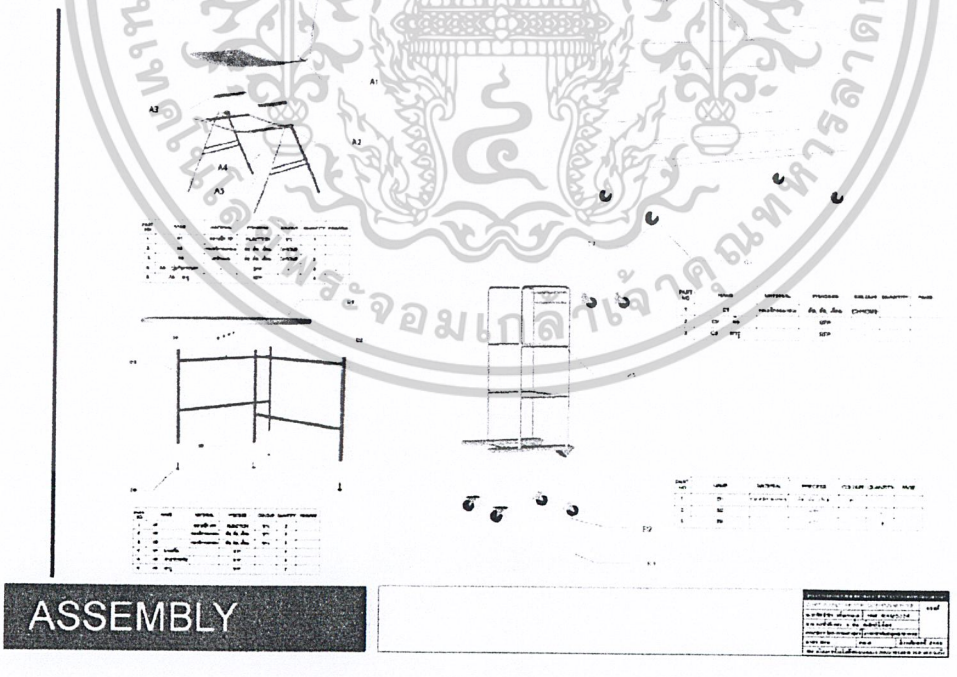


แผ่นนำเสนองาน 50 ภาพแสดงรูปด้านต่างๆของหน้าโต๊ะกลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

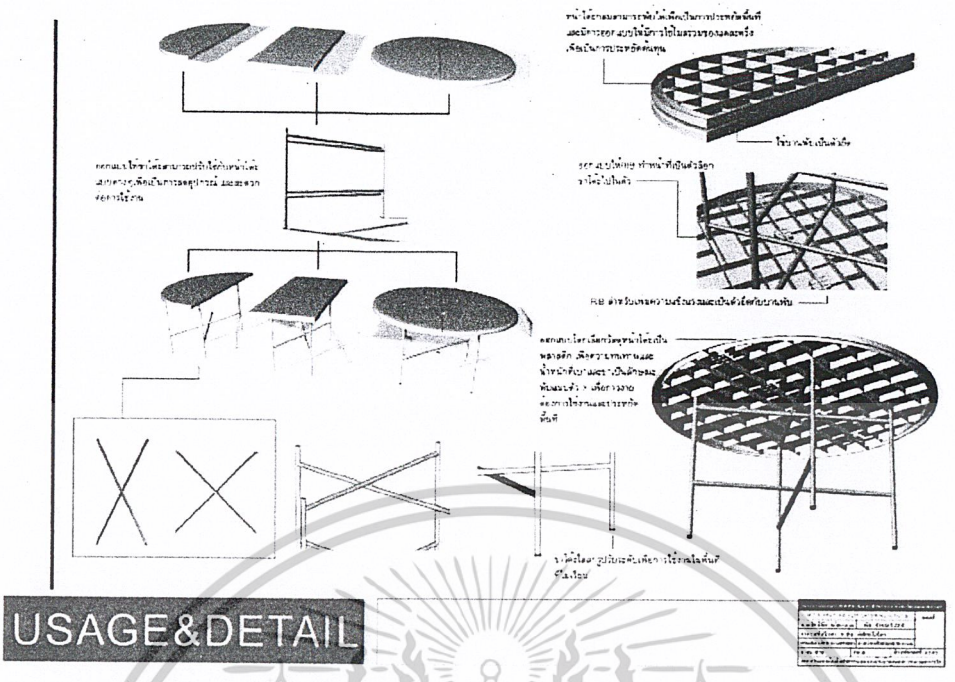


แผ่นนำเสนองาน 51 ภาพแสดงรูปขนาดสัดส่วนขณะใช้งาน

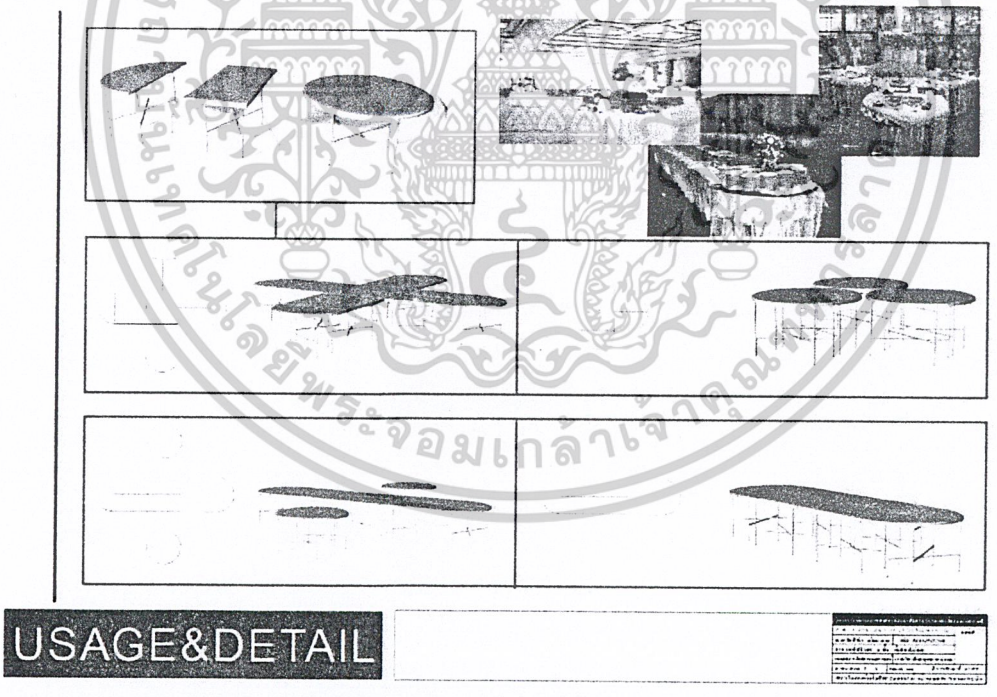


แผ่นนำเสนองาน 52 ภาพแสดงการถอดประกอบและการเลือกใช้วัสดุต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

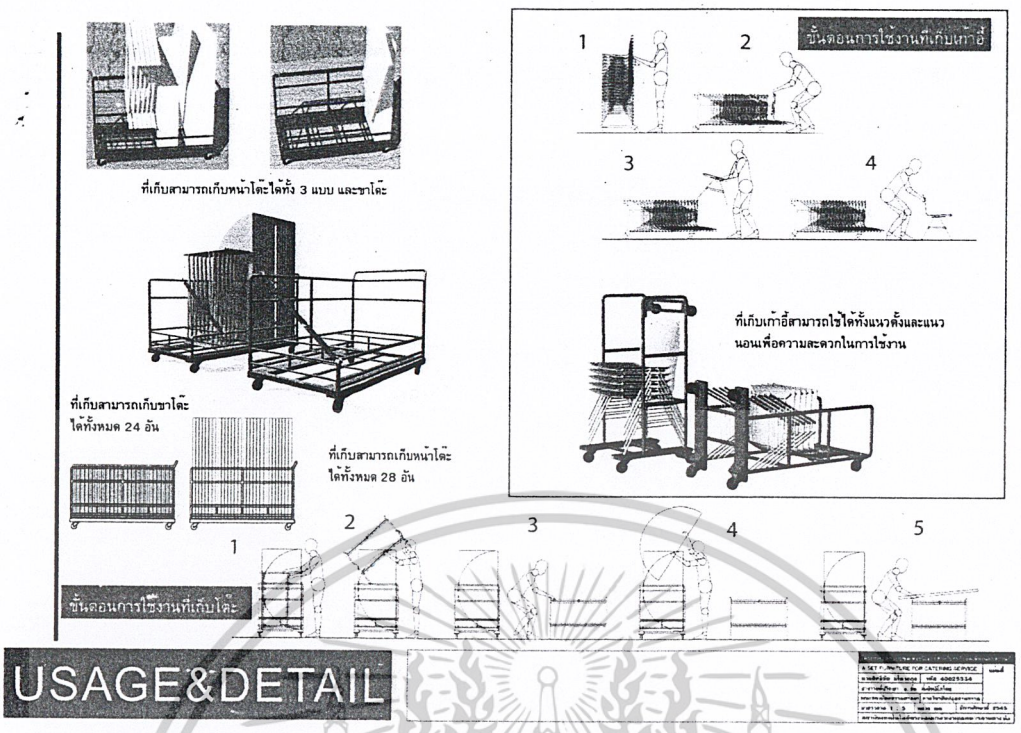


แผ่นนำเสนองาน 53 ภาพแสดงการใช้งาน

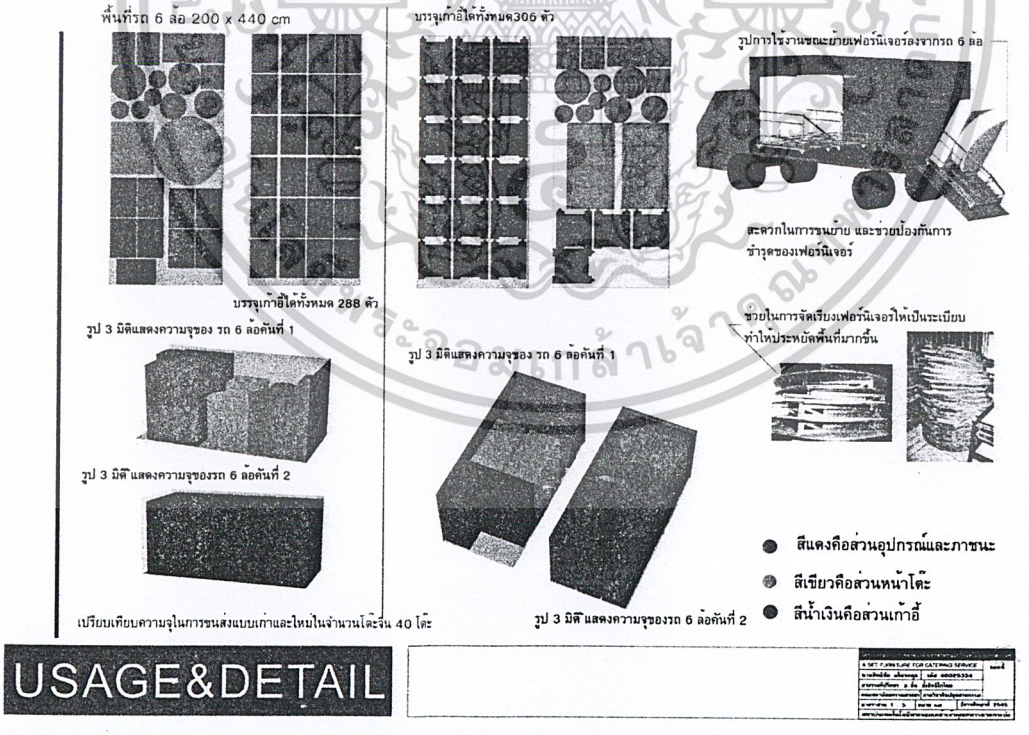


แผ่นนำเสนองาน 54 ภาพแสดงการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

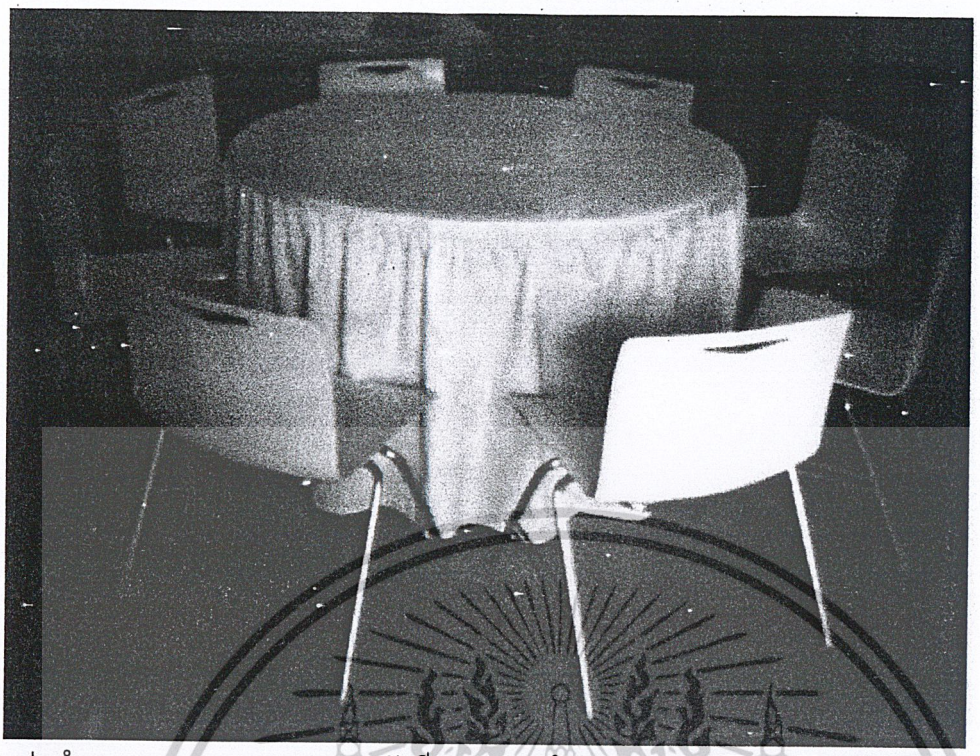


แผ่นนำเสนองาน 55 ภาพแสดงการใช้งาน

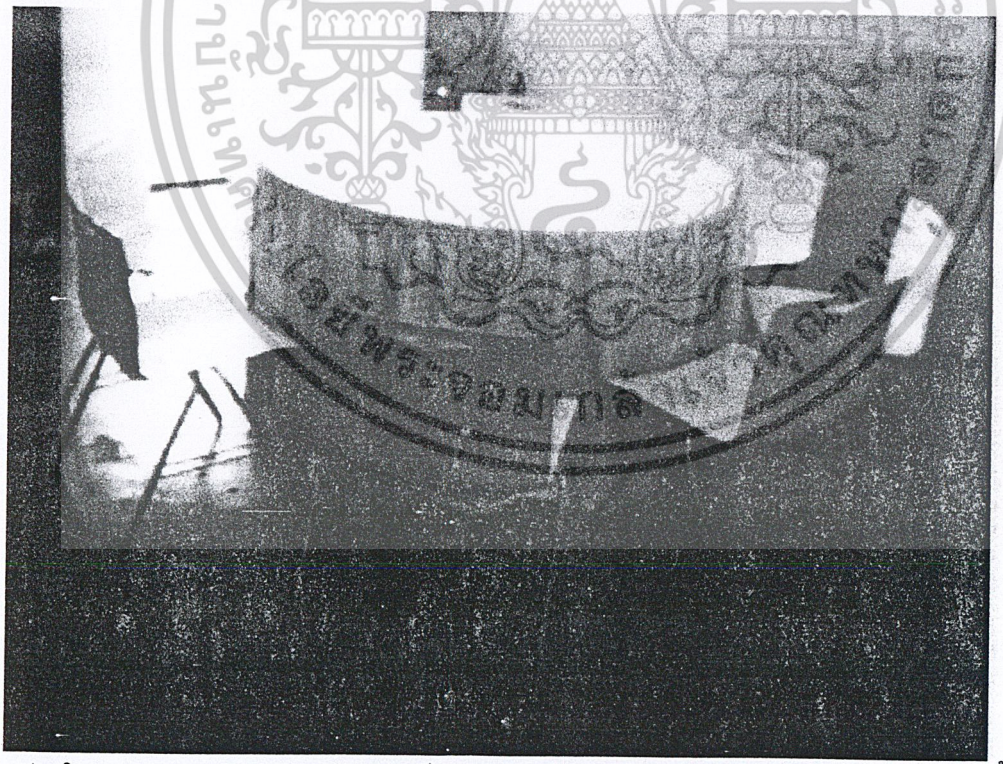


แผ่นนำเสนองาน 56 ภาพแสดงการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

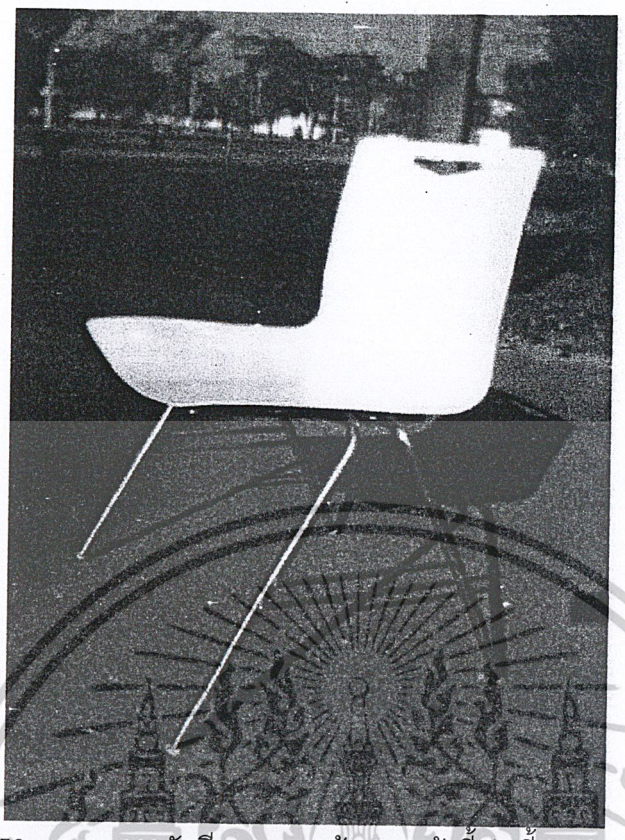


แผ่นนำเสนองาน 57 ภาพแสดงทัศนียภาพของต้นแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่ ขนาดมาตราส่วน 1 : 1

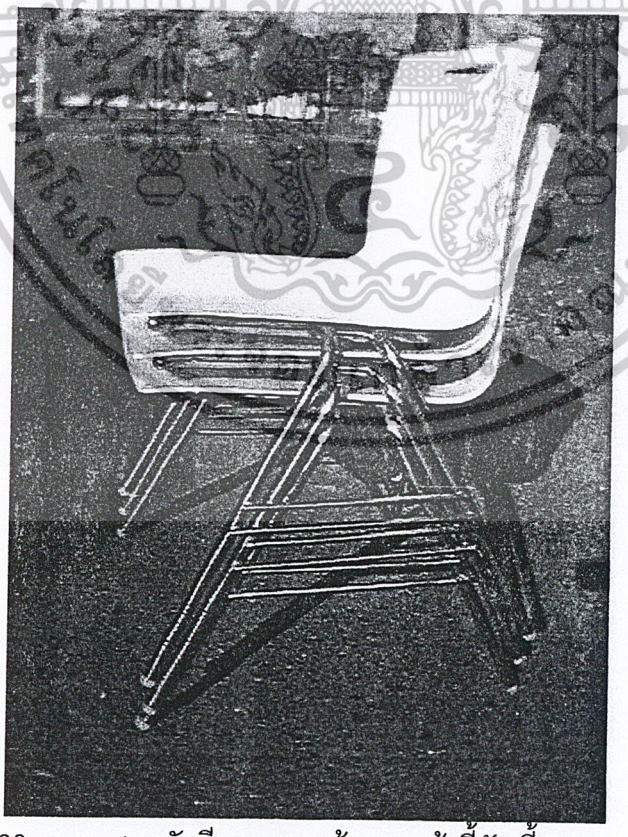


แผ่นนำเสนองาน 58 ภาพแสดงทัศนียภาพของต้นแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่ ขนาดมาตราส่วน 1 : 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

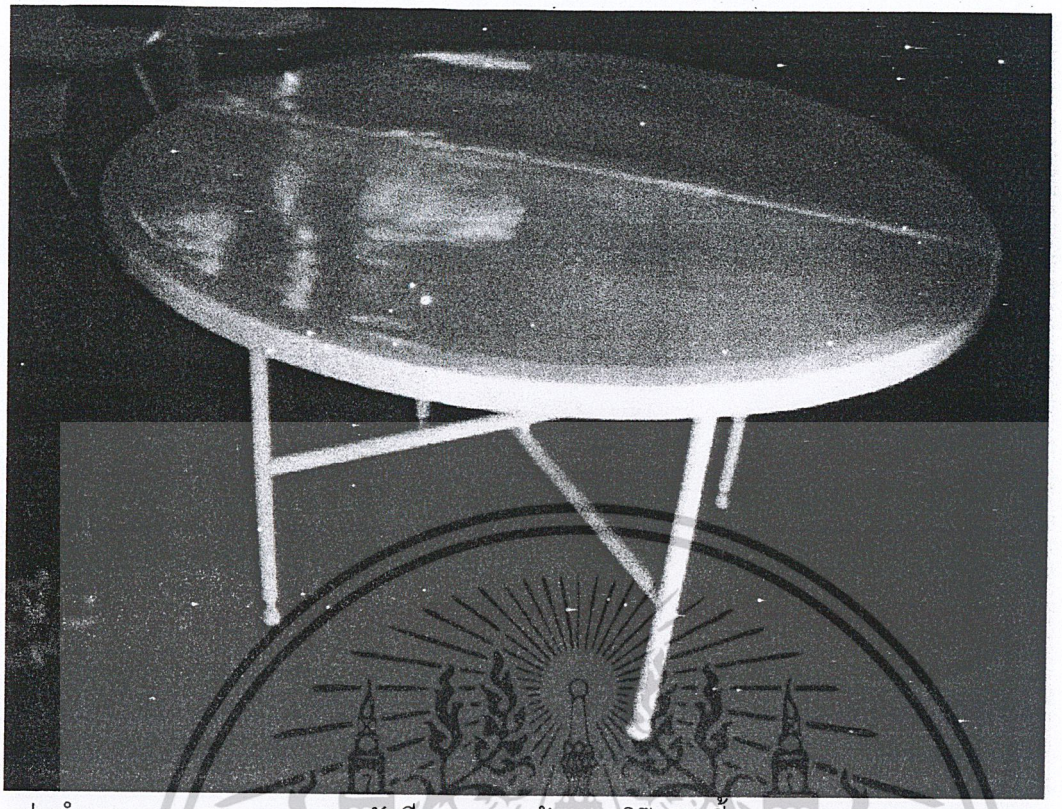


แผ่นนำเสนองาน 59 ภาพแสดงทัศนียภาพของต้นแบบเก้าอี้จัดเลี้ยงขนาดมาตราส่วน 1:1

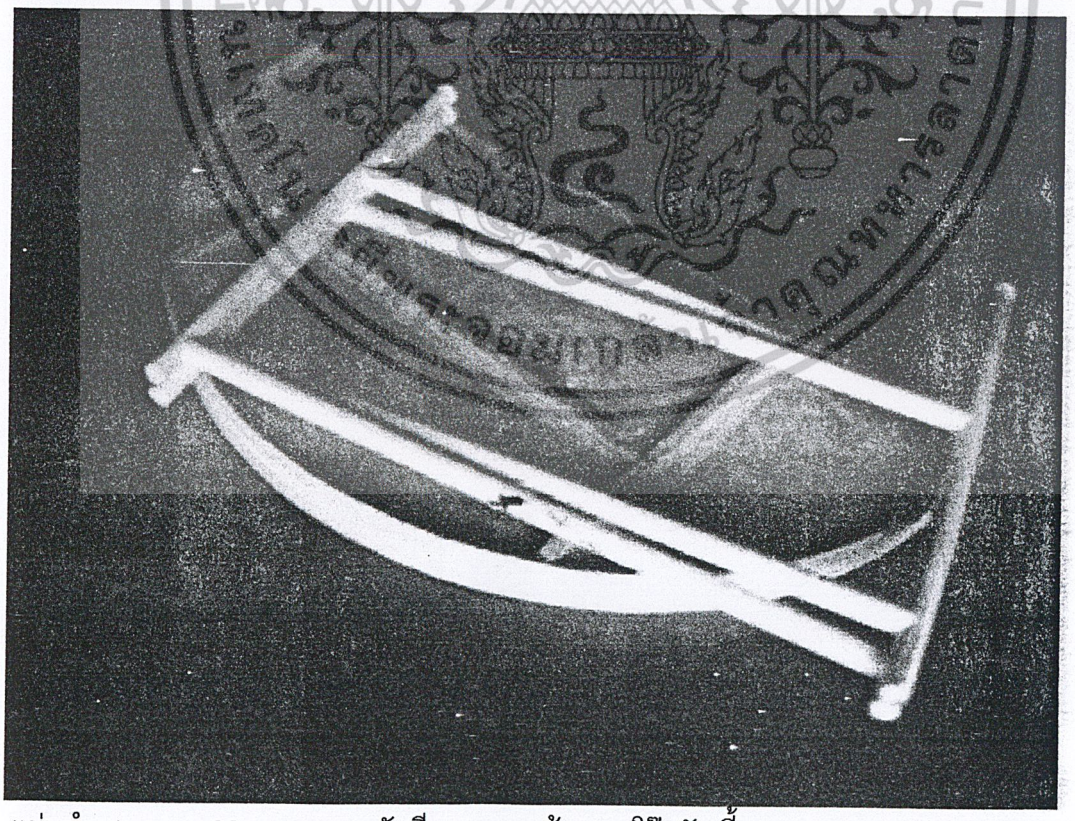


แผ่นนำเสนองาน 60 ภาพแสดงทัศนียภาพของต้นแบบเก้าอี้จัดเลี้ยงขนาดมาตราส่วน 1:1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

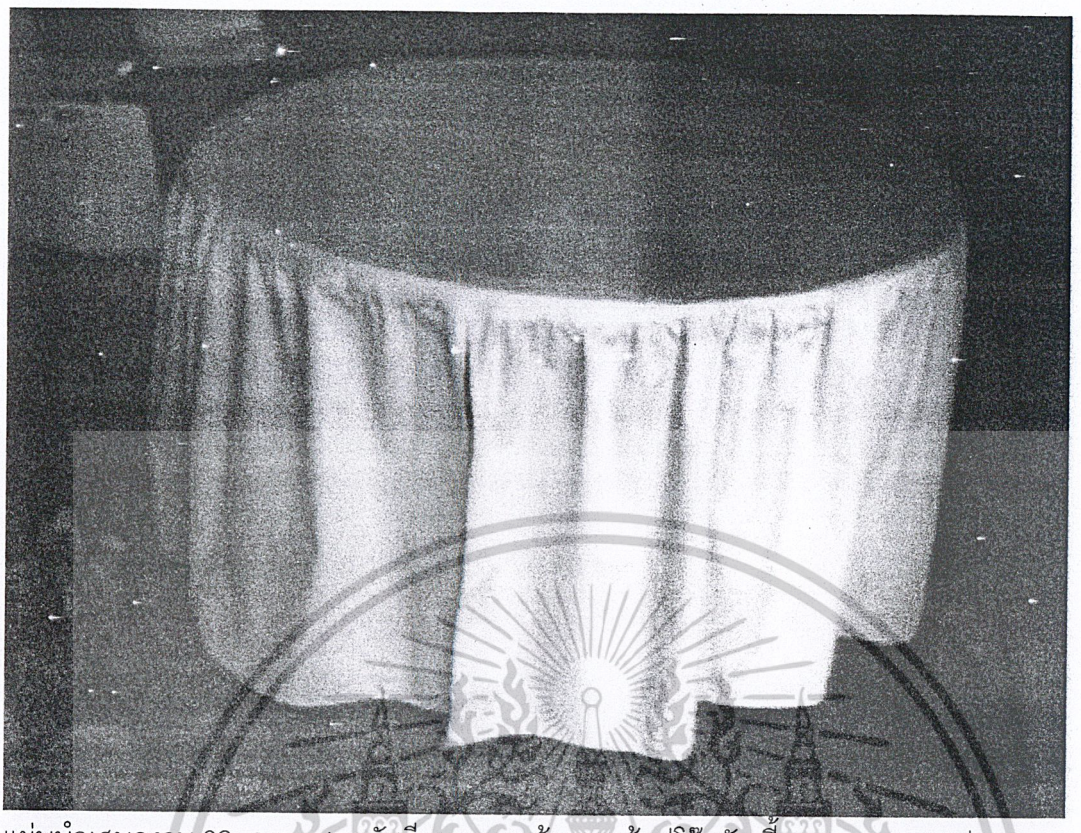


แผ่นนำเสนองาน 61 ภาพแสดงทัศนียภาพของต้นแบบโต๊ะจัดเลี้ยงขนาดมาตราส่วน 1:1

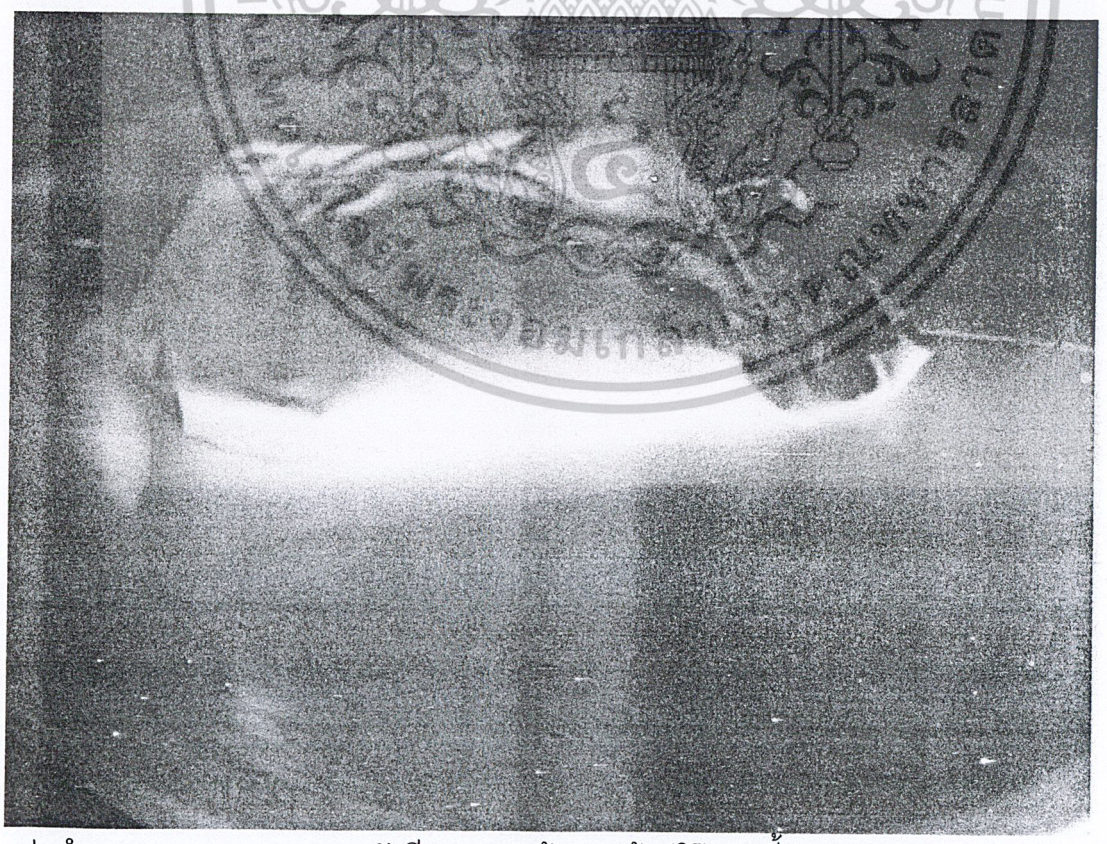


แผ่นนำเสนองาน 62 ภาพแสดงทัศนียภาพของต้นแบบโต๊ะจัดเลี้ยงขนาดมาตราส่วน 1:1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผ่นนำเสนองาน 63 ภาพแสดงทัศนียภาพของต้นแบบผ้าปูโต๊ะจัดเลี้ยงขนาดมาตราส่วน 1:1



แผ่นนำเสนองาน 64 ภาพแสดงทัศนียภาพของต้นแบบผ้าปูโต๊ะจัดเลี้ยงขนาดมาตราส่วน 1:1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

REFINEMENT

A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแบบ

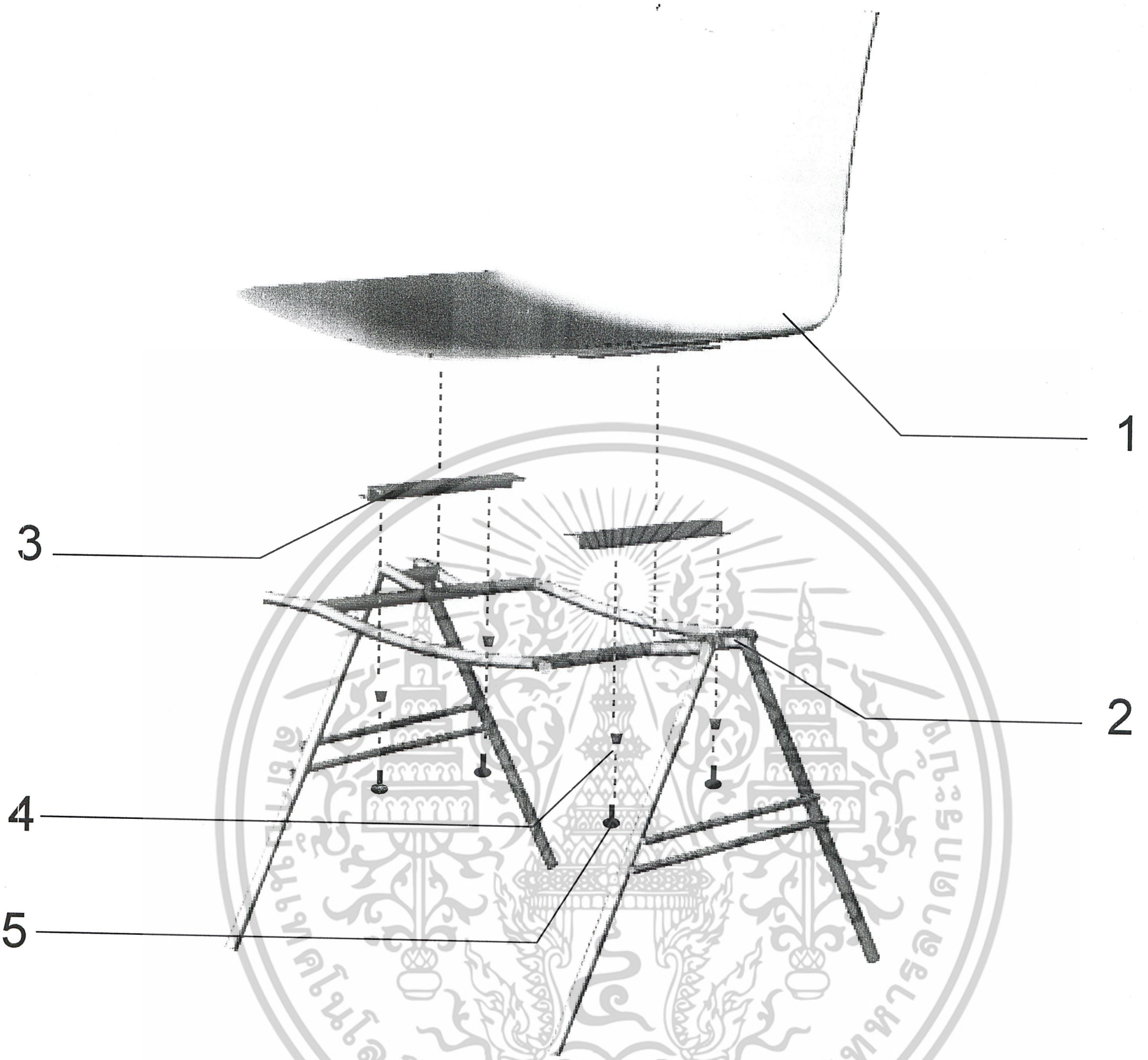
ชื่อแผ่น	หน้า
เก้าอี้จัดเลี้ยง	1
MULTIVIEW	2-3
SECTION & DETAIL	4
ASSEMBLY & SPECIFICATION	
พนักพิง	6
MULTIVIEW	7-8
โครงขาเก้าอี้	9
MULTIVIEW	10 - 11
รางเหล็ก	
MULTIVIEW	12
ที่เก็บเก้าอี้	13
MULTIVIEW	14 -15
ASSEMBLY & SPECIFICATION	16
ที่เก็บหน้าโต๊ะและขาโต๊ะ	17
MULTIVIEW	18 -19
ASSEMBLY	20
โต๊ะจัดเลี้ยง	21
MULTIVIEW	22
ASSEMBLY	23
หน้าโต๊ะกลม	24
MULTIVIEW	25
SECTION & DETAIL	26 - 27
โครงขาโต๊ะ 1	28
MULTIVIEW	29
โครงขาโต๊ะ 2	30
MULTIVIEW	31
DETAIL	32 - 34
หน้าโต๊ะครึ่งวงกลม	35
MULTIVIEW	36 - 37
หน้าโต๊ะเหลี่ยม	38
MULTIVIEW	39 - 40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เก้าอี้จัดเลี้ยง

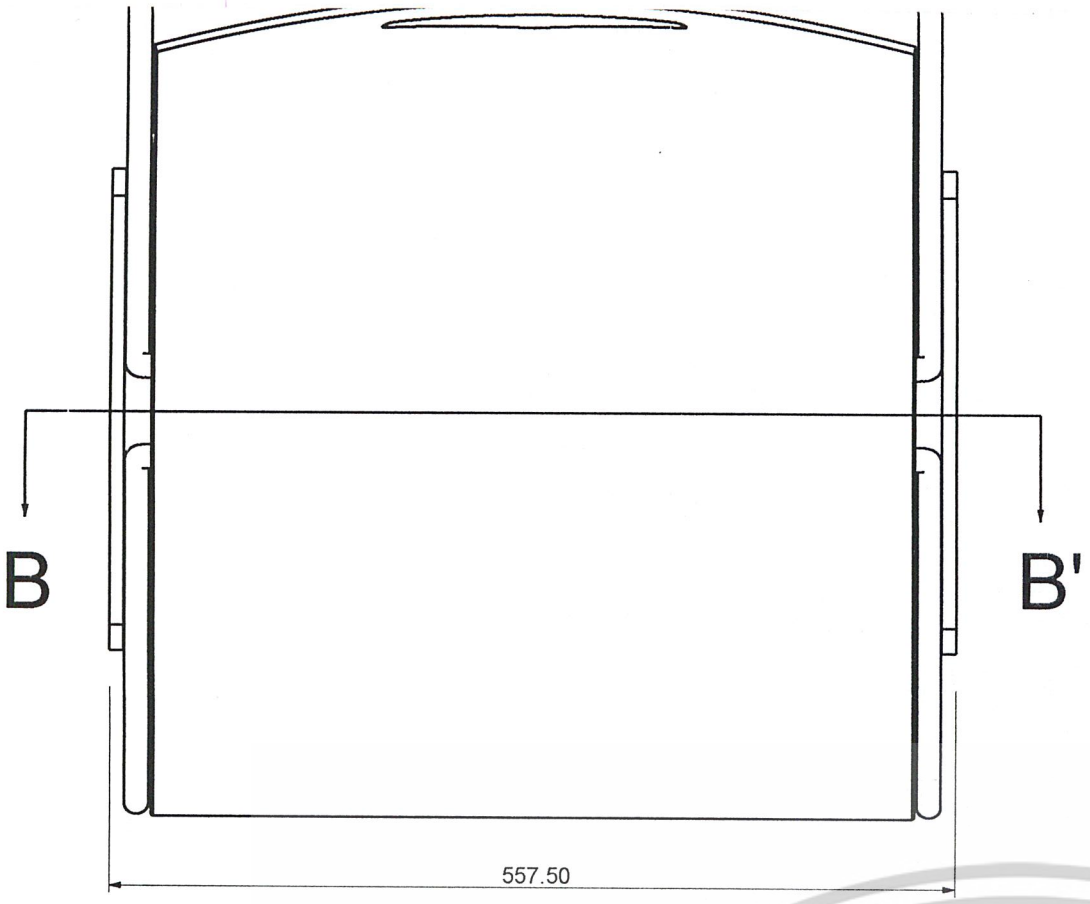


PART NO.	NAME	MATERIAL	PRECESS	COLOUR	QUANTITY	REMARK
1.	พนักพิงพลาสติก	พลาสติก PP	INJECTION	ขาว	1	-
2.	โครงขาเก้าอี้	ท่อเหล็กกลมกลวง	ดัด, ตัด, เชื่อม	CHROME	1	-
3.	รางเหล็ก	เหล็กแผ่น	ดัด, ตัด, เชื่อม	CHROME	2	-
4.	ปุ่มยางกันกระแทก	-	STP	-	4	-
5.	สกรู	-	STP	-	4	-

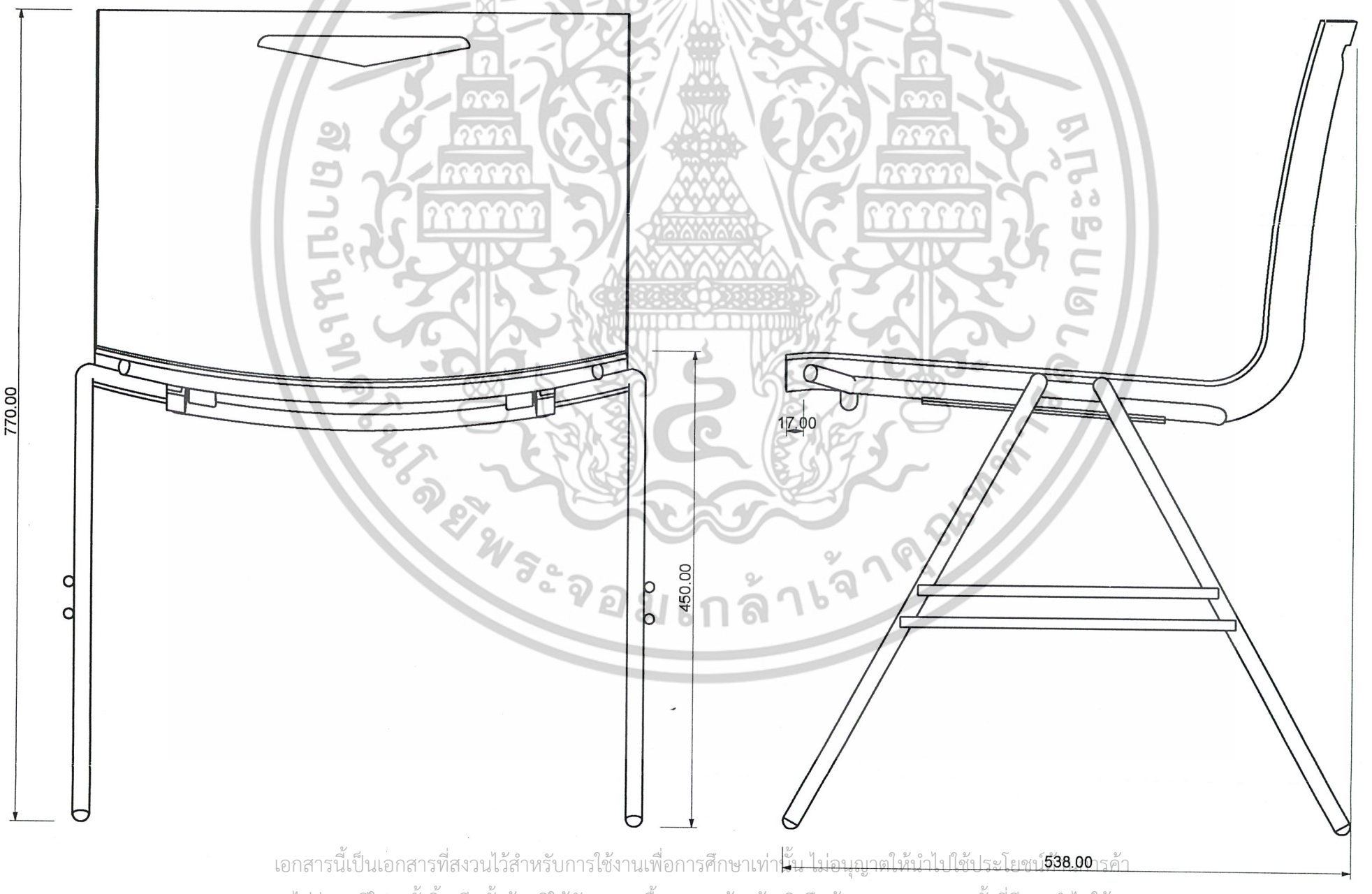
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ASSEMBLY & SPECIFICATION

โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	แผ่นที่ 1
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชั้น ตั้งอิทธิโภไคย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม		
มาตราส่วน	หน่วย	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		



TOP VIEW



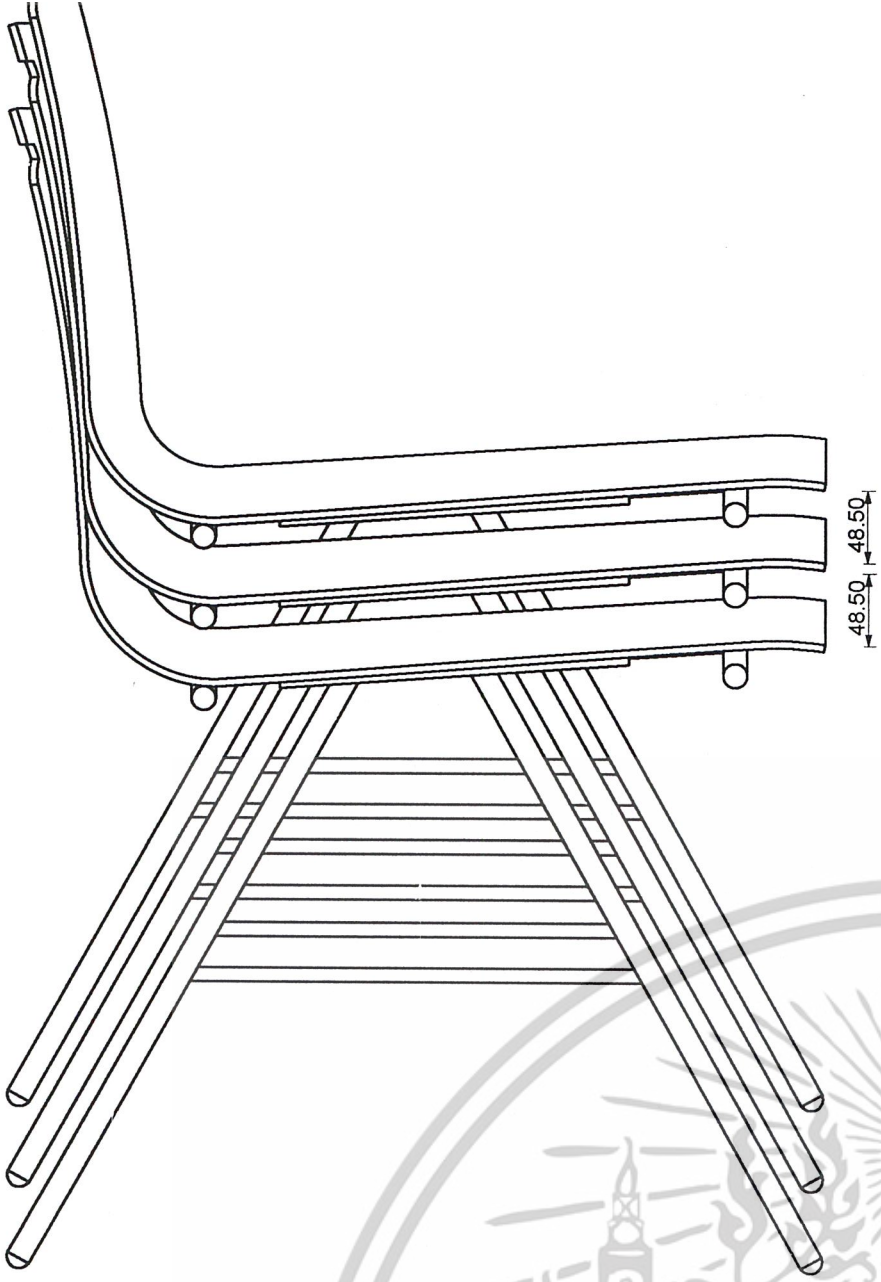
FRONT VIEW

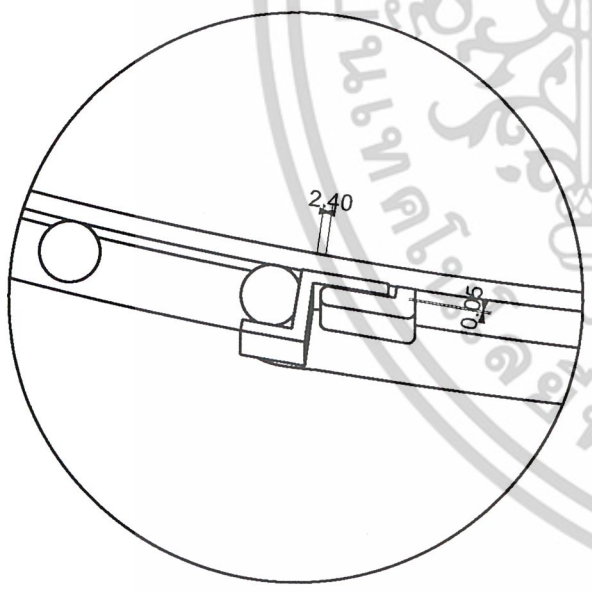
RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

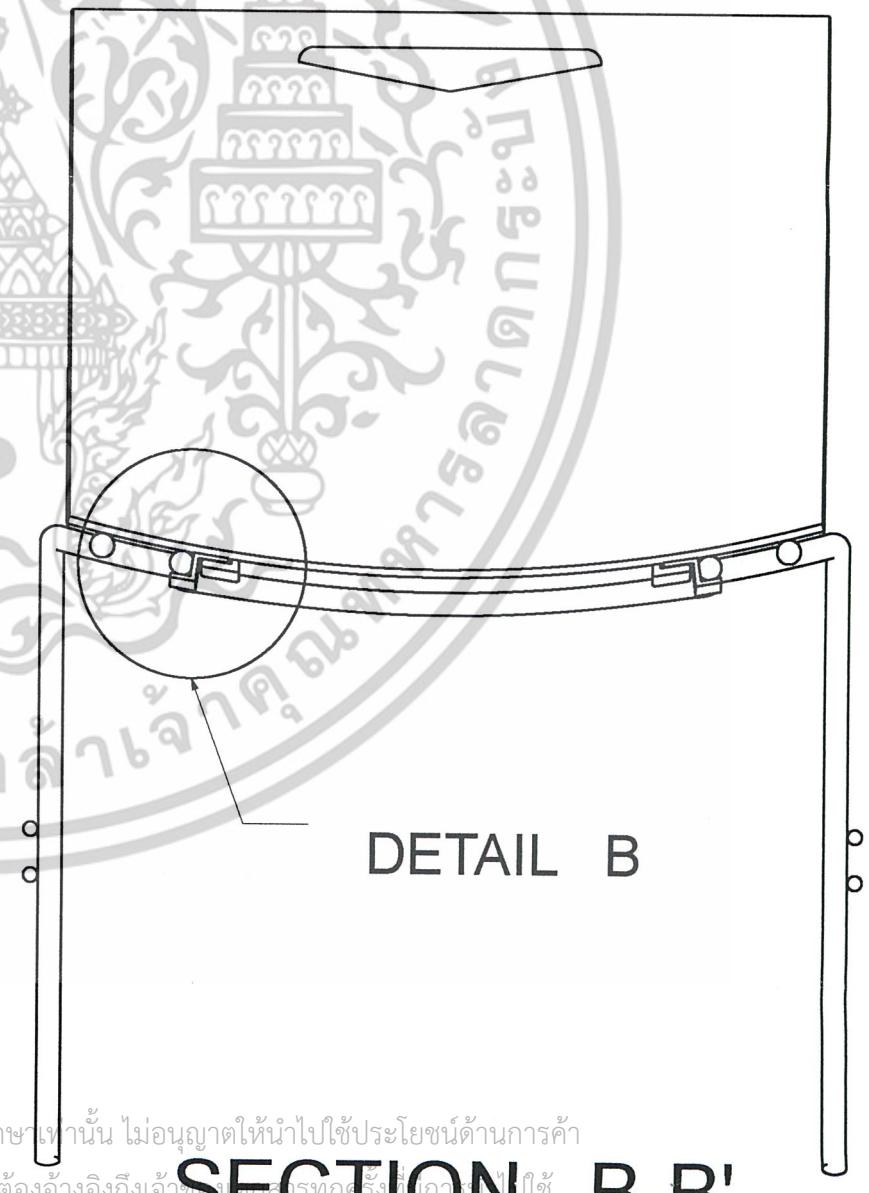
MULTIVIEW

โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	แผ่นที่ 2
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชั้น ตั้งอิทธิโภไคย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม		
มาตราส่วน 1 : 5	หน่วย : mm	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		





DETAIL B
SCALE 1 : 2

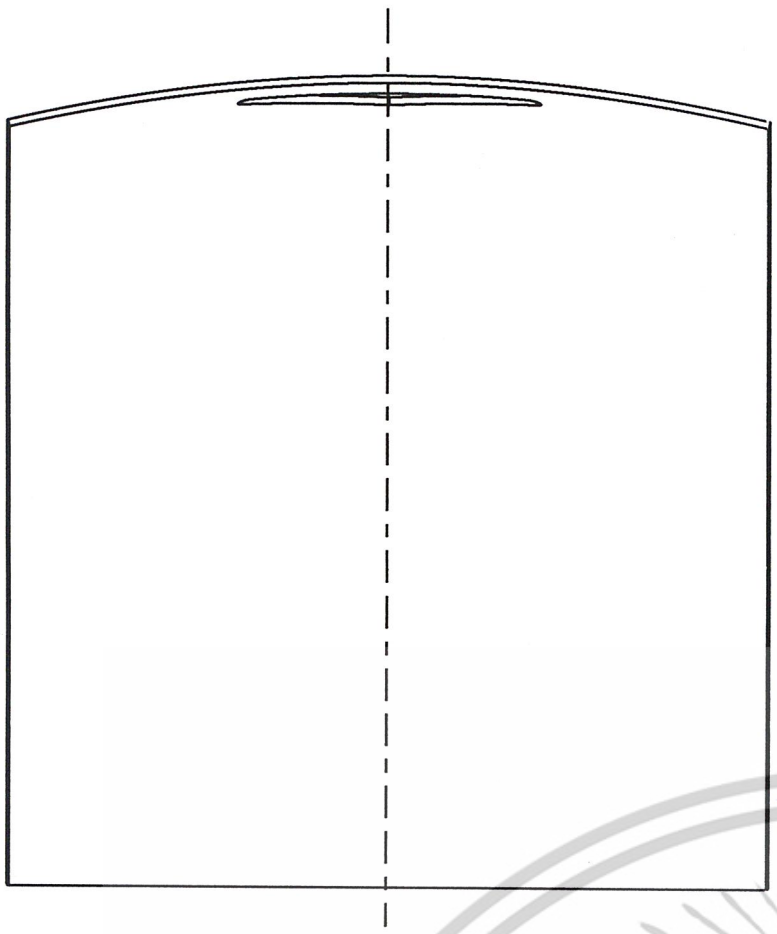


SECTION B-B'

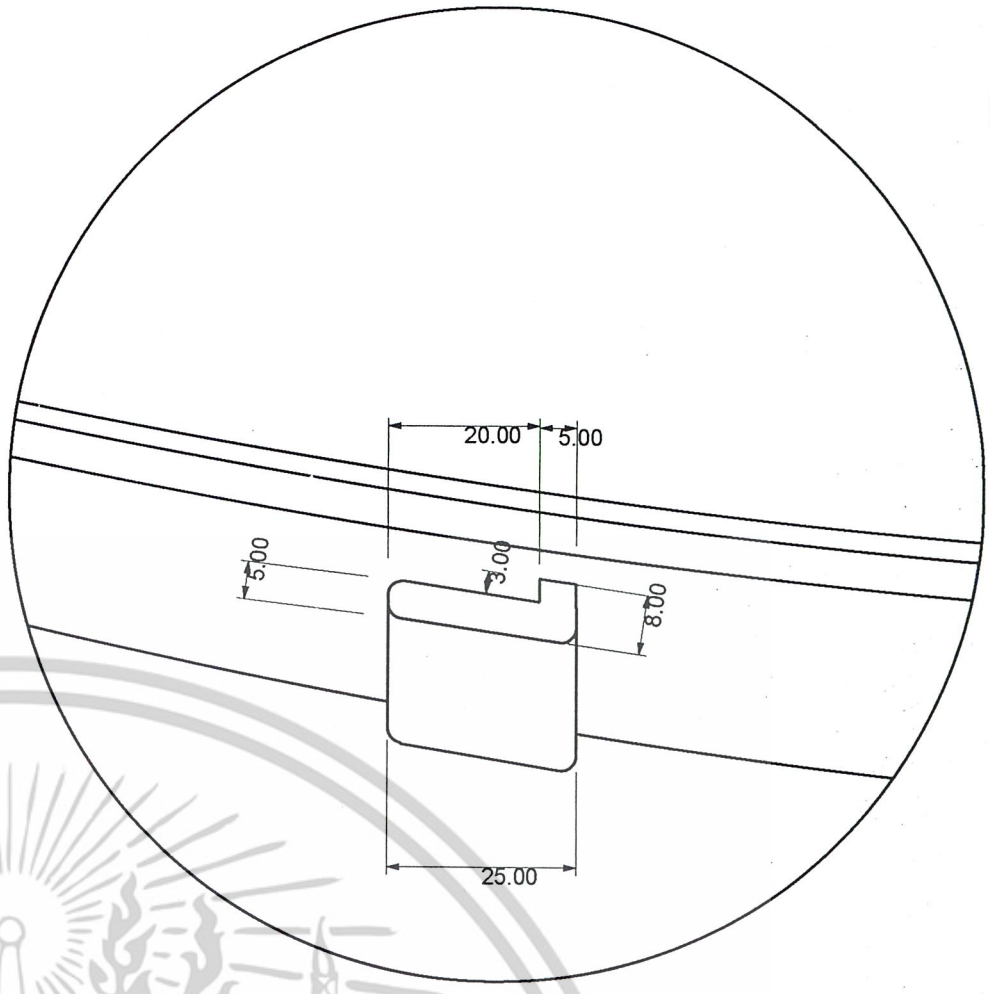
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MULTIVIEW

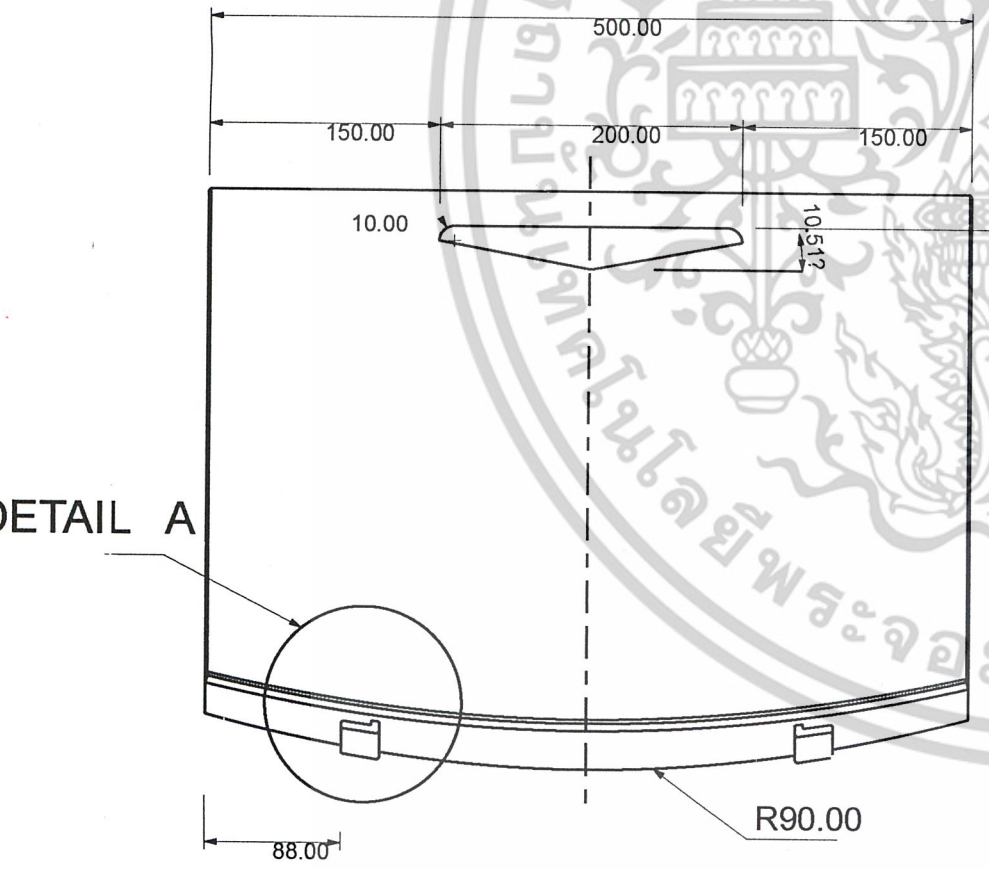
โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	แผ่นที่ 3
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชั้น ตั้งอิทธิโภไคย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม		
มาตราส่วน 1 : 5	หน่วย : mm	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		



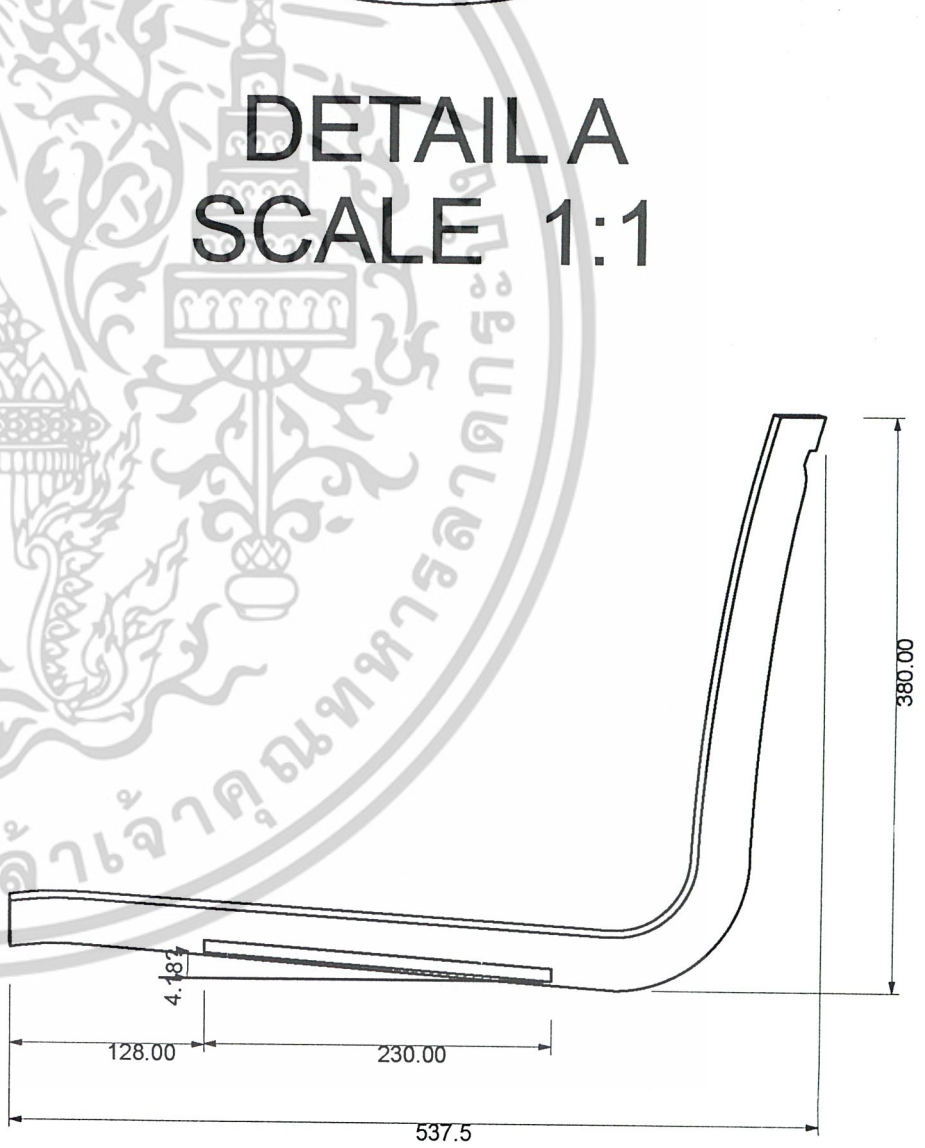
TOP VIEW



DETAIL A
SCALE 1:1



FRONT VIEW

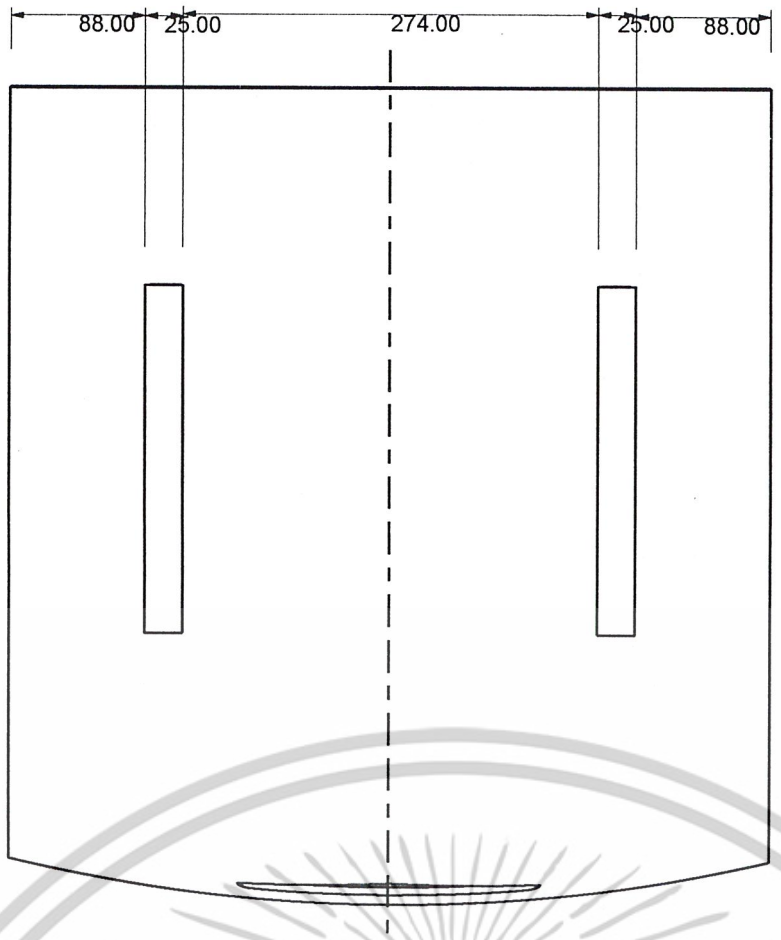


RIGHT SIDE VIEW

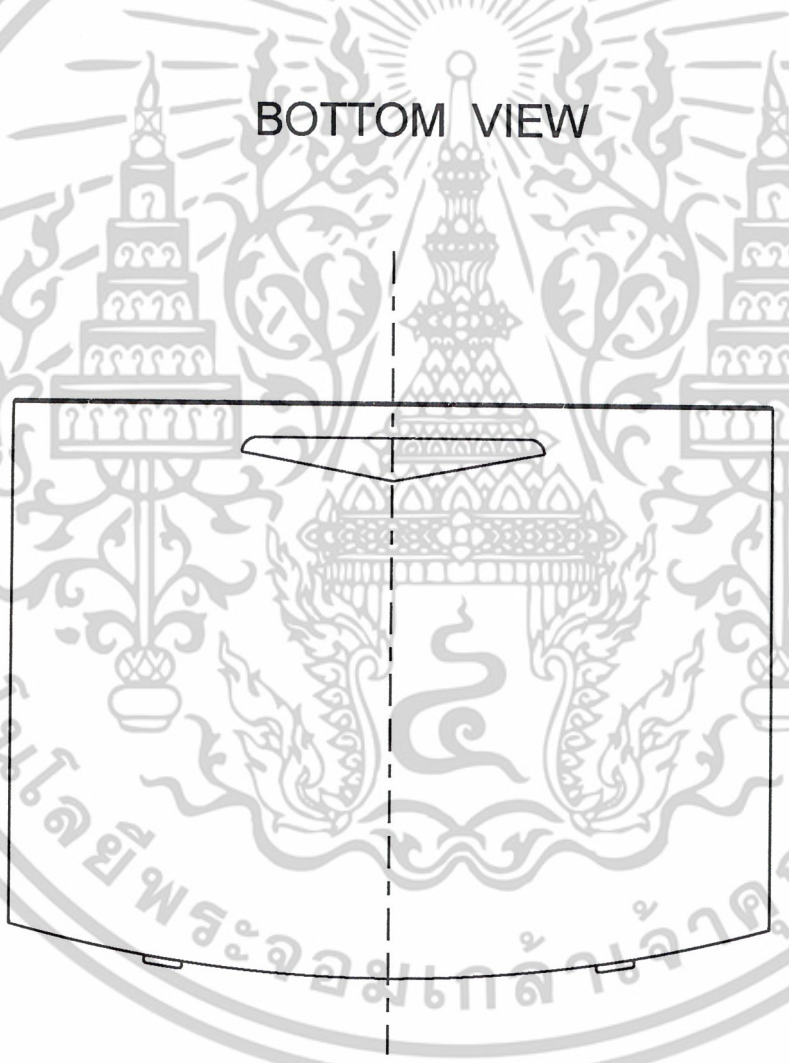
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MULTIVIEW PART 1

โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	แผ่นที่
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชั้น ตั้งอิทธิโภไคย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม		4
มาตราส่วน 1 : 5	หน่วย : mm	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		



BOTTOM VIEW

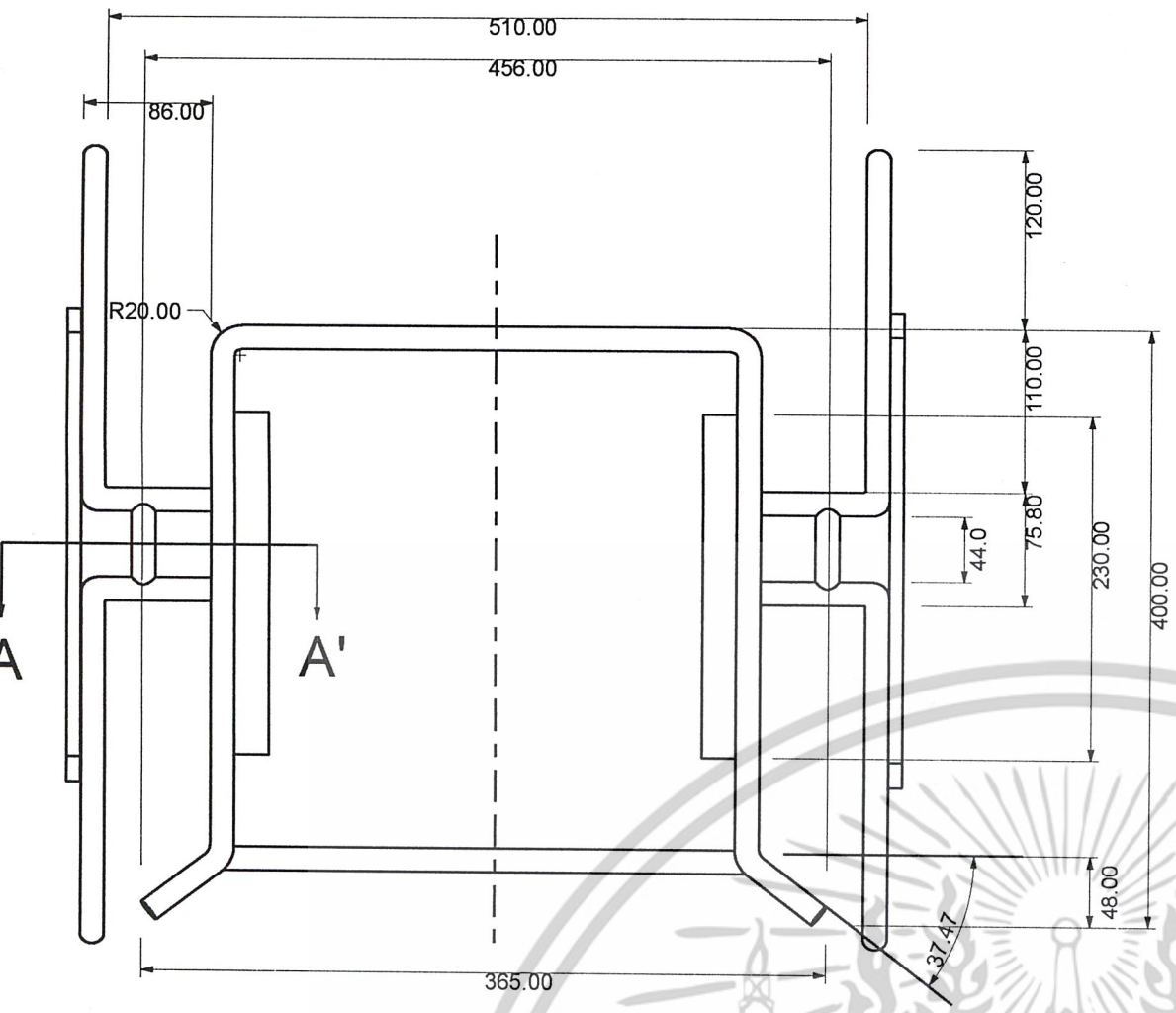


BACK VIEW

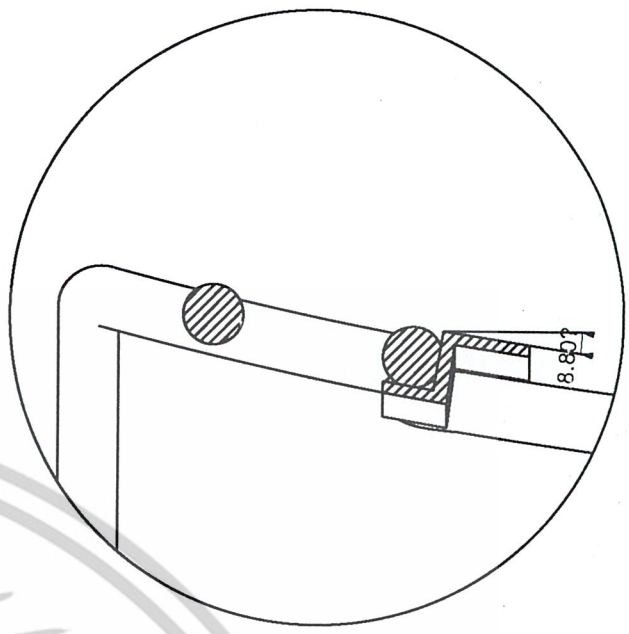
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MULTIVIEW PART 1

โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	แผ่นที่ 5
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชั้น ตั้งอิทธิโภไคย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม		
มาตราส่วน 1 : 5	หน่วย : mm	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		

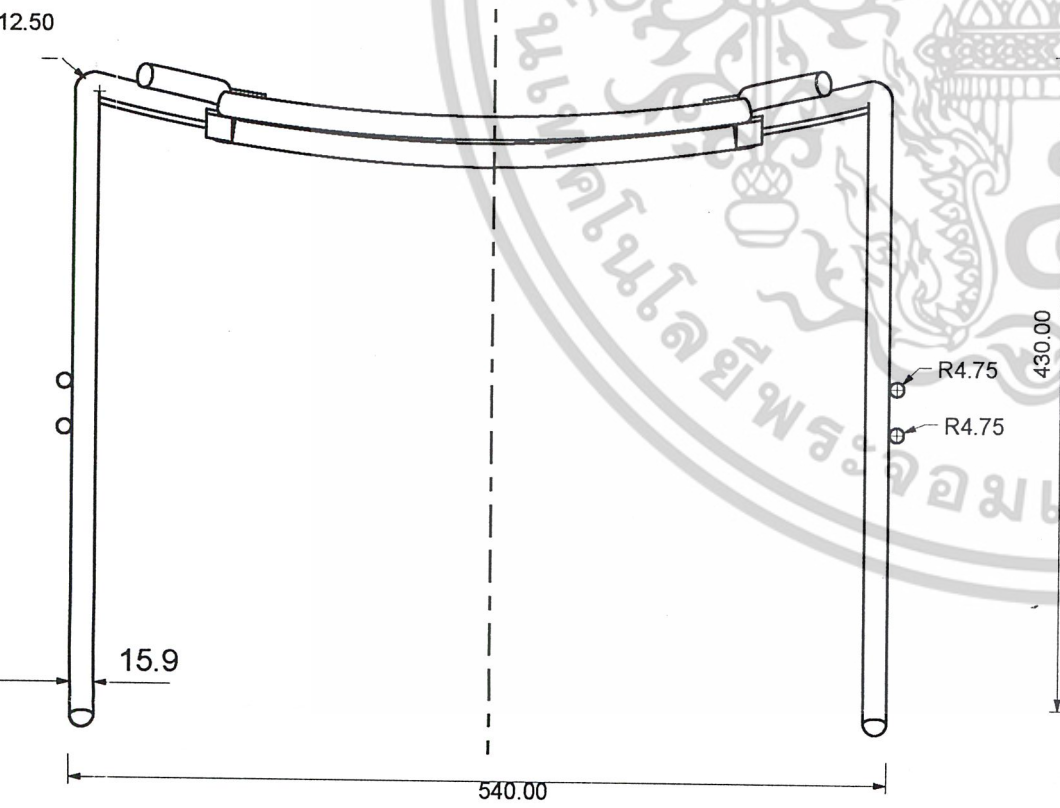


TOP VIEW

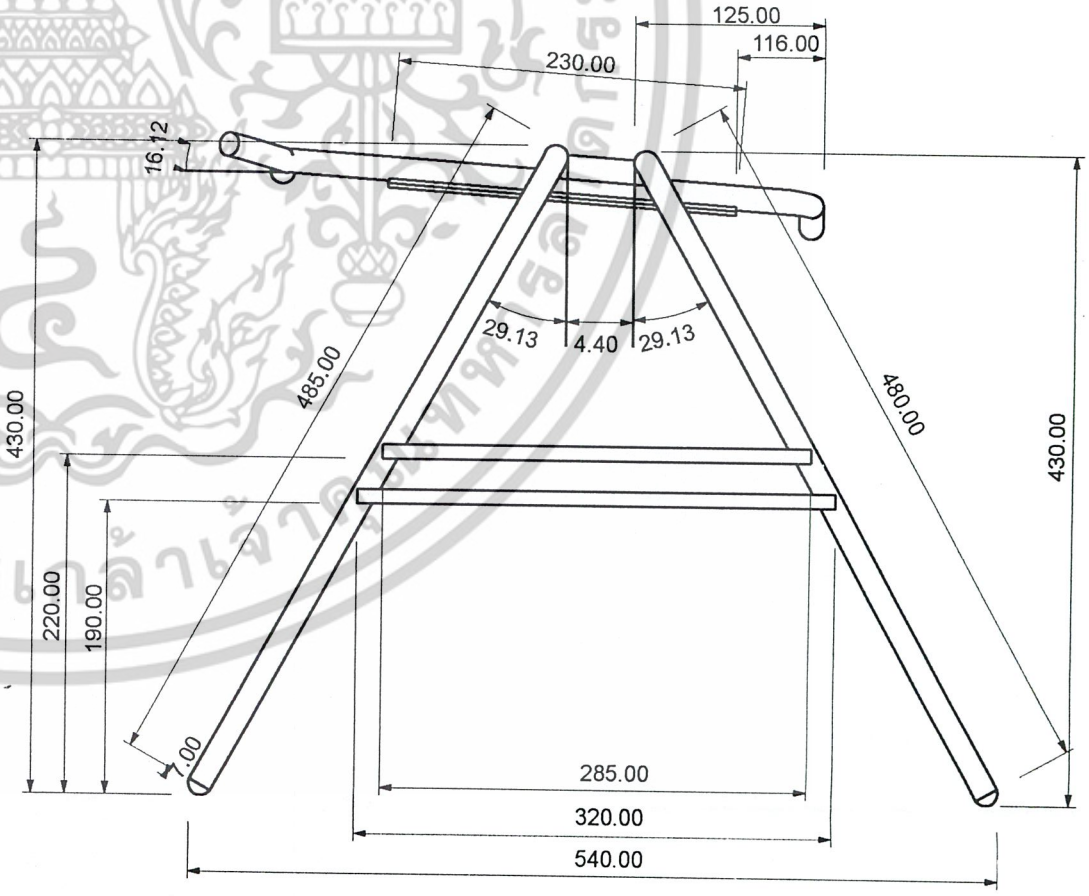


SECTION A-A'

SCALE 1:2



FRONT VIEW

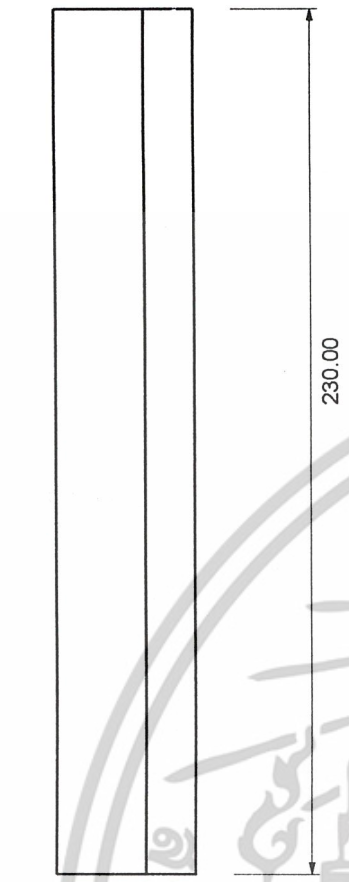


RIGHT SIDE VIEW

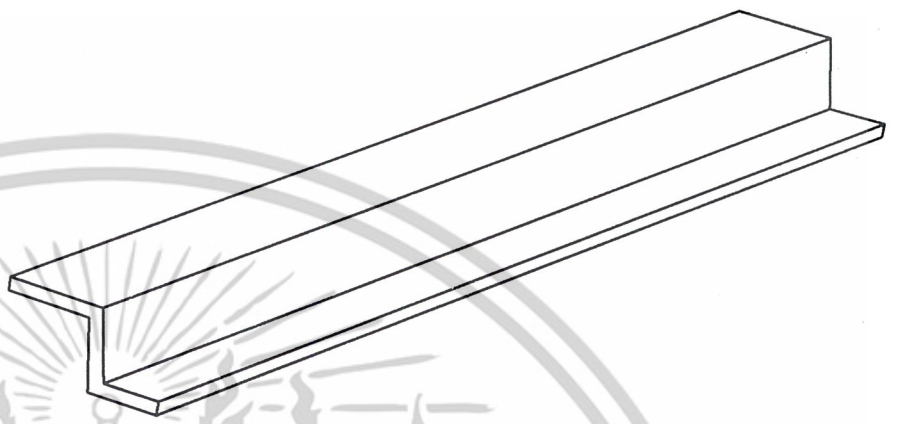
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MULTIVIEW PART 2

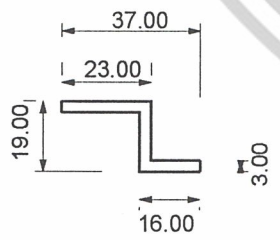
โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	แผ่นที่ 6
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชั้น ตั้งอิทธิโภไคย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม		
มาตราส่วน 1 : 5	หน่วย : mm	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		



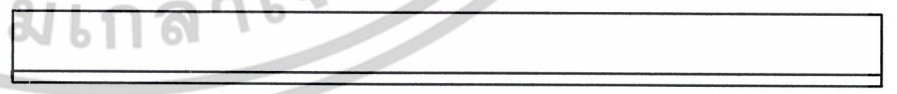
TOP VIEW



PERSPECTIVE VIEW



FRONT VIEW



SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

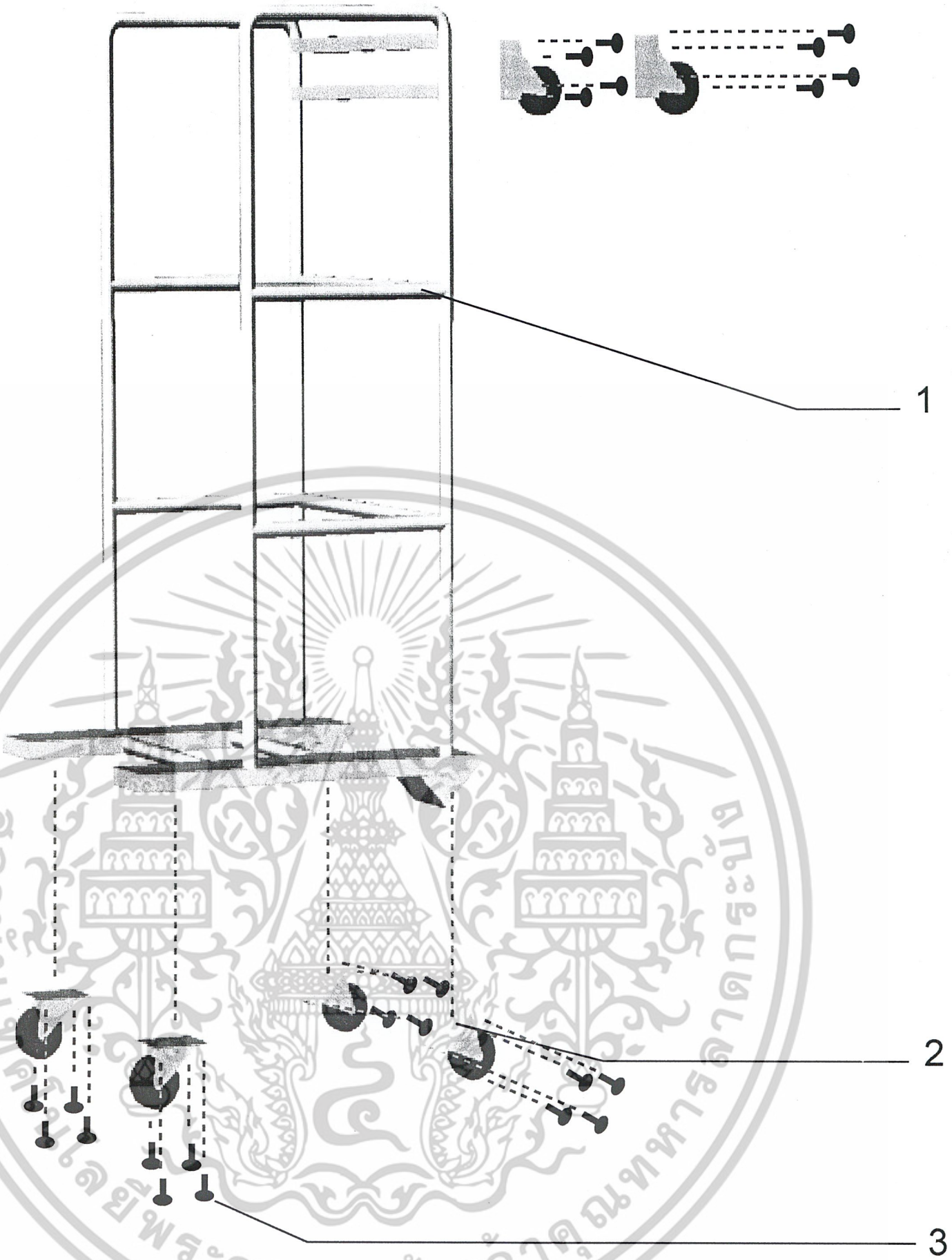
MULTIVIEW PART 3

โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	แผ่นที่ 7
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชั้น ตั้งอิทธิโภไคย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม		
มาตราส่วน 1 : 2	หน่วย : mm	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่เก็บเก้าอี้

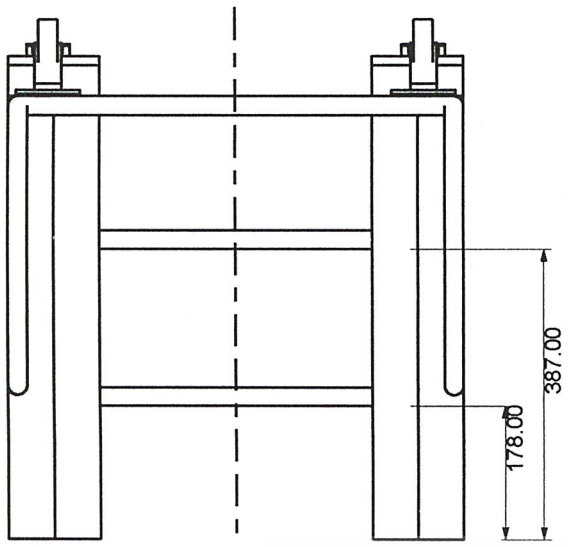


PART NO.	NAME	MATERIAL	PRECESS	COLOUR	QUANTITY	REMARK
1.	โครงเหล็ก	ท่อเหล็กกลมกลวง	ดัด, ตัด, เชื่อม	เทา	1	-
2.	ล้อ	-	STP	-	4	-
3.	สกรู	-	STP	-	24	-

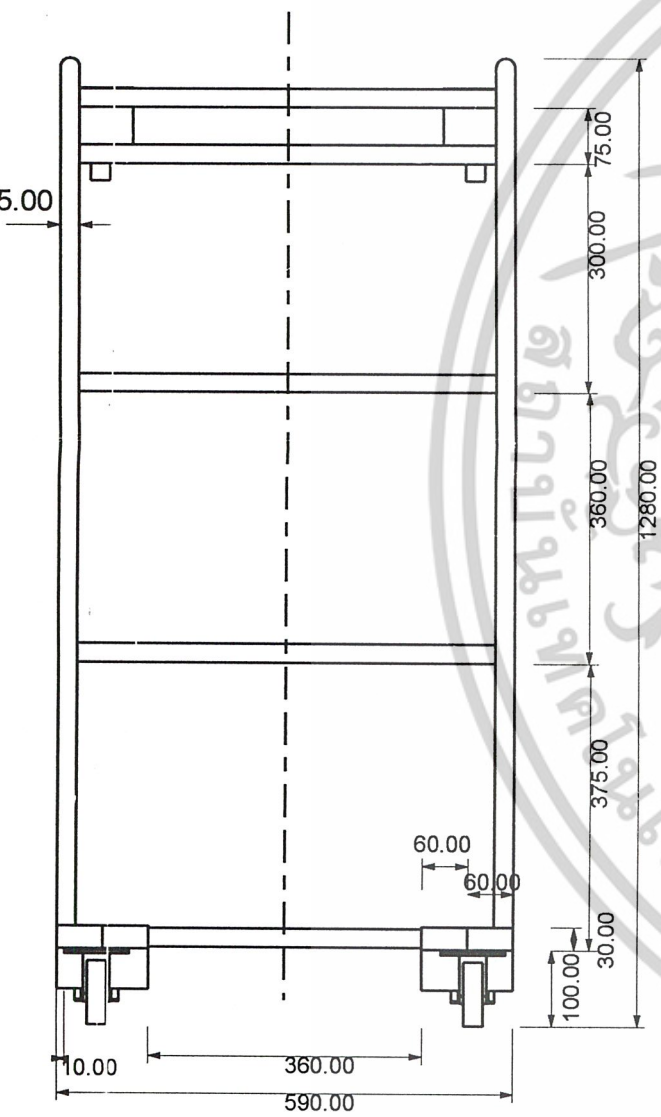
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ASSEMBLY & SPECIFICATION

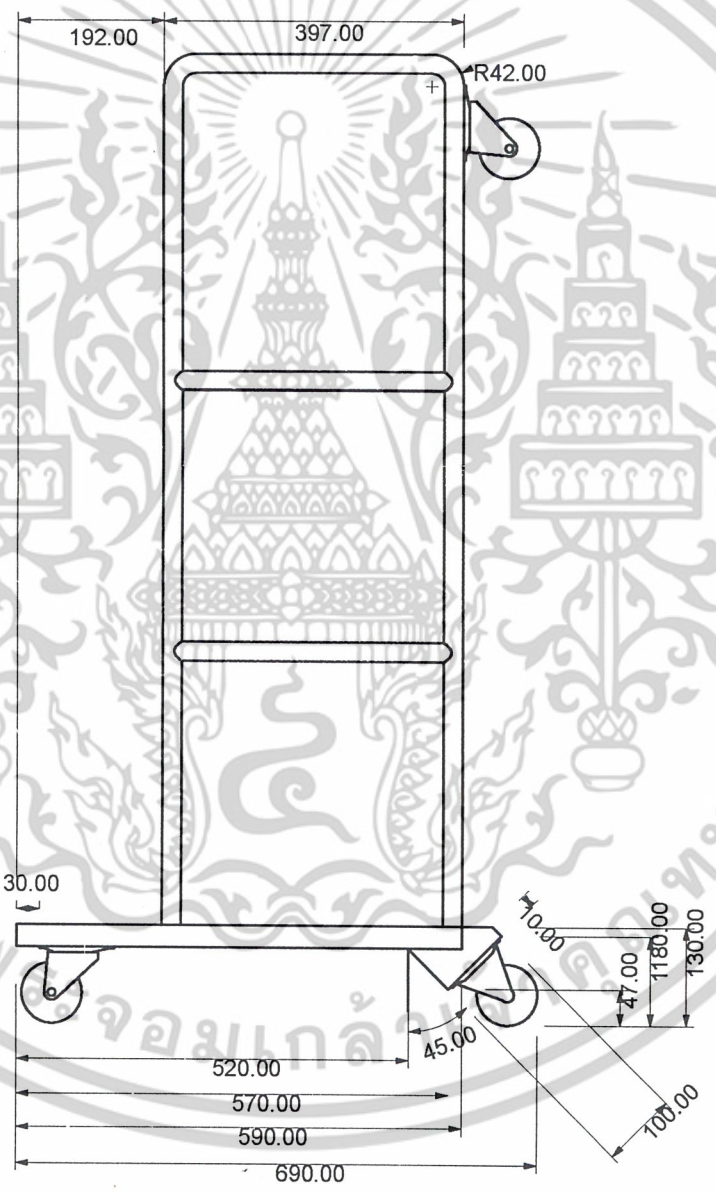
โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	แผ่นที่
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชั้น ตั้งอิทธิโภไคย		8
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม		
มาตราส่วน	หน่วย	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		



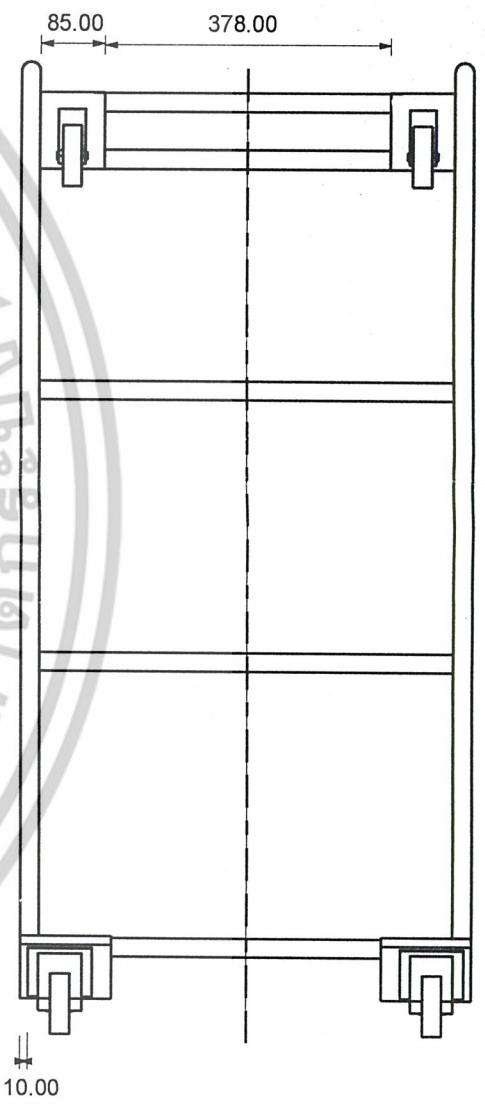
TOP VIEW



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

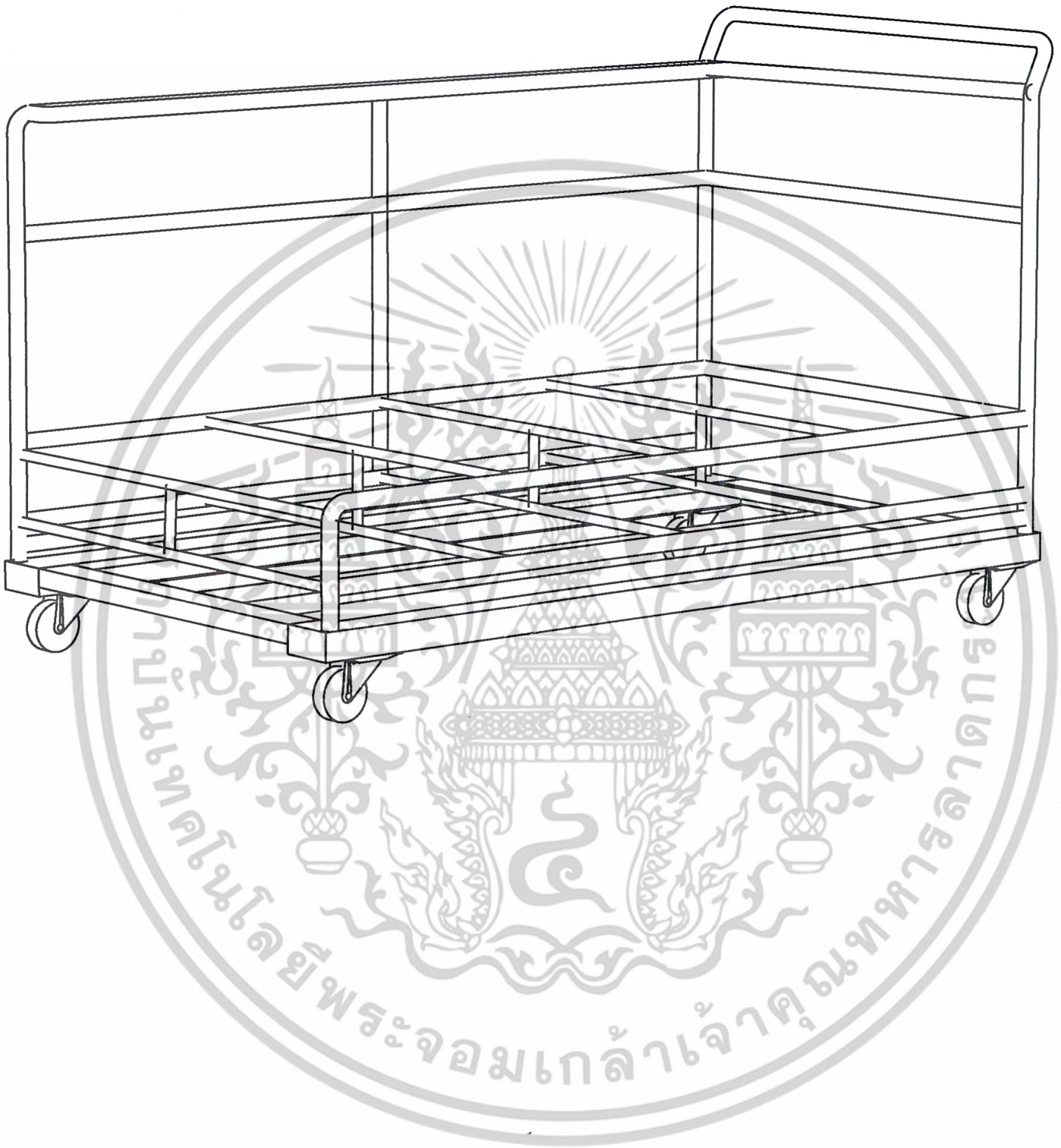


BACK VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

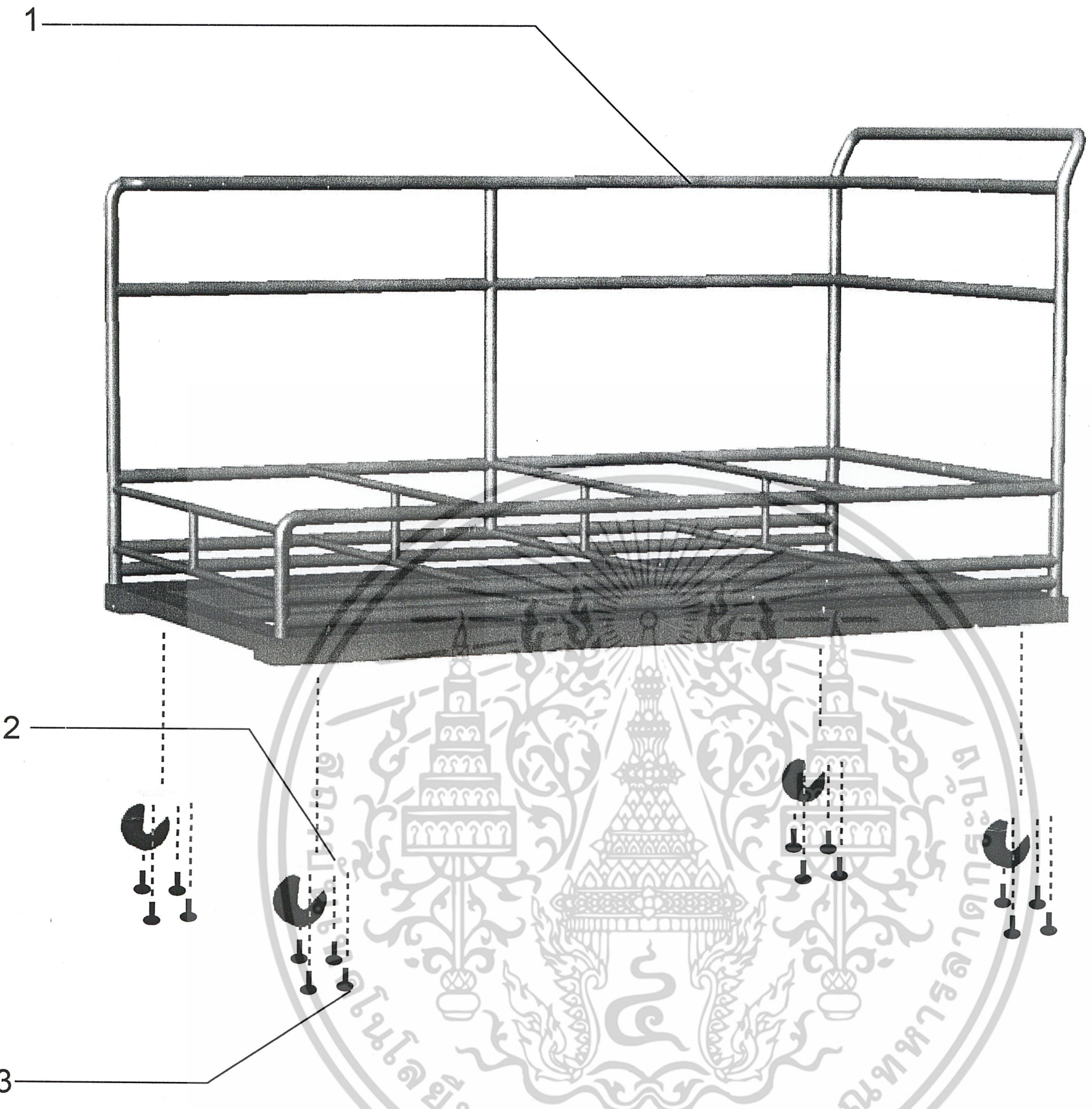
MULTIVIEW

โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	แผ่นที่ 9
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชั้น ตั้งอิทธิโภไคย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม		
มาตราส่วน 1 : 10	หน่วย : mm	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่เก็บหน้าโต๊ะและขาโต๊ะ

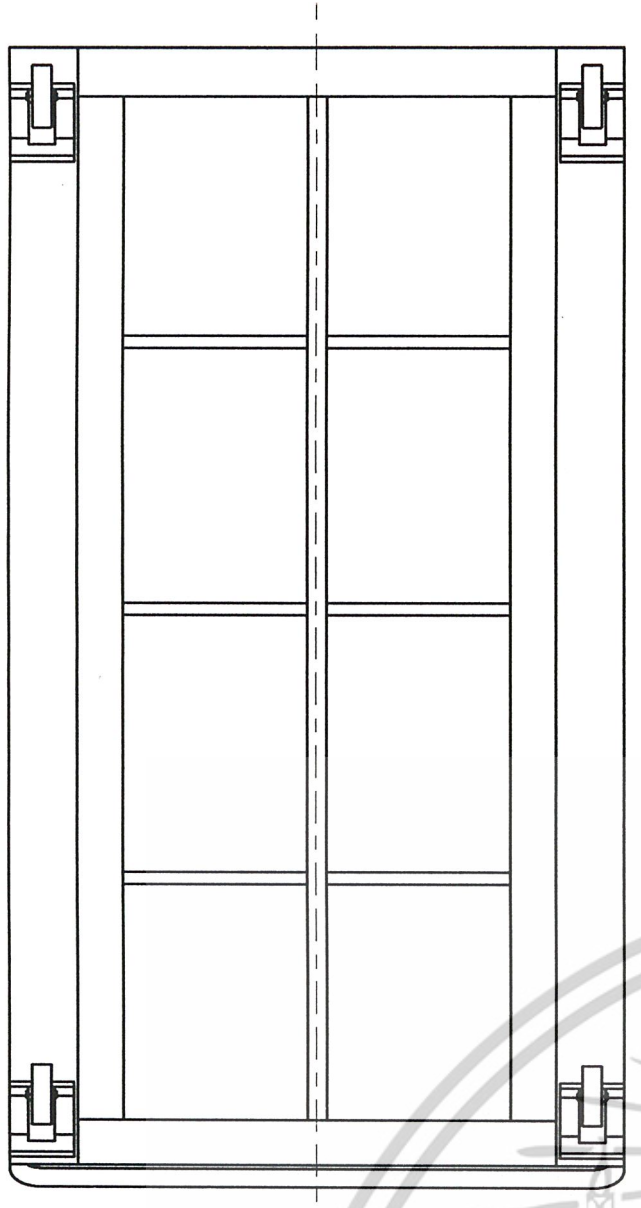


PART NO.	NAME	MATERIAL	PRECESS	COLOUR	QUANTITY	REMARK
1.	โครงเหล็ก	ท่อเหล็กกลมกลวง	ดัด, ตัด, เชื่อม	CHROME	1	-
2.	ล้อ	-	STP	-	4	-
3.	สกรู	-	STP	-	16	-

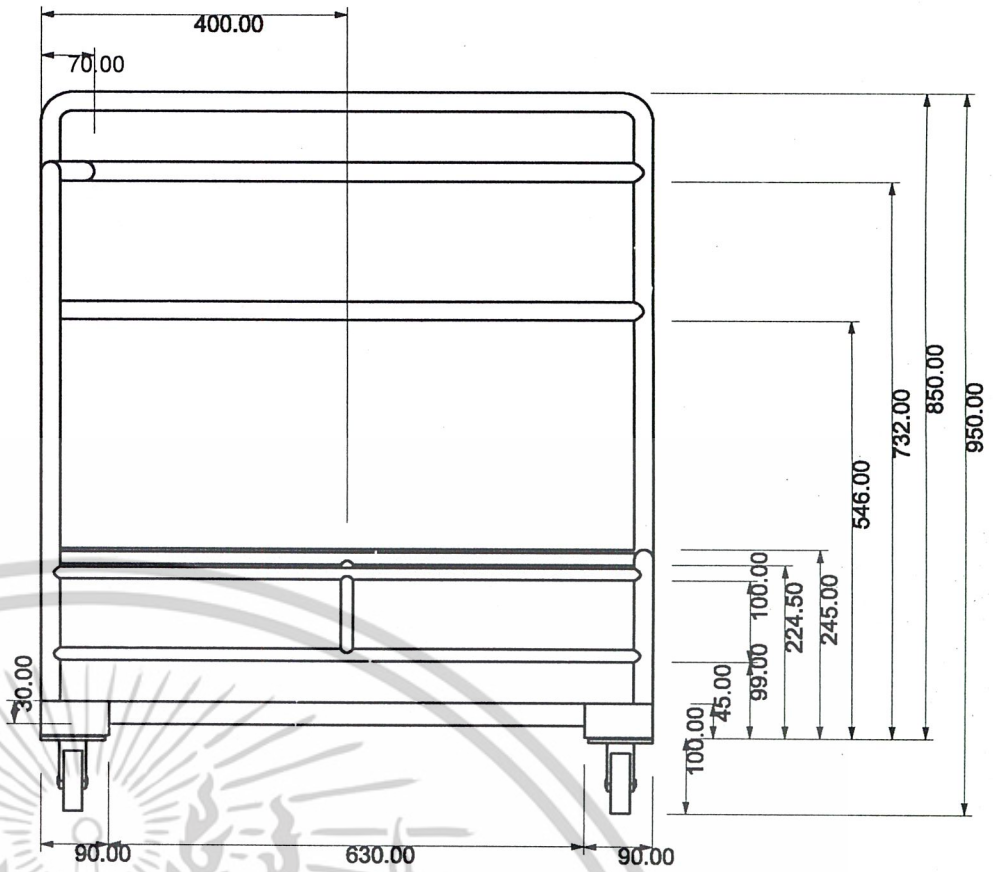
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ASSEMBLY & SPECIFICATION

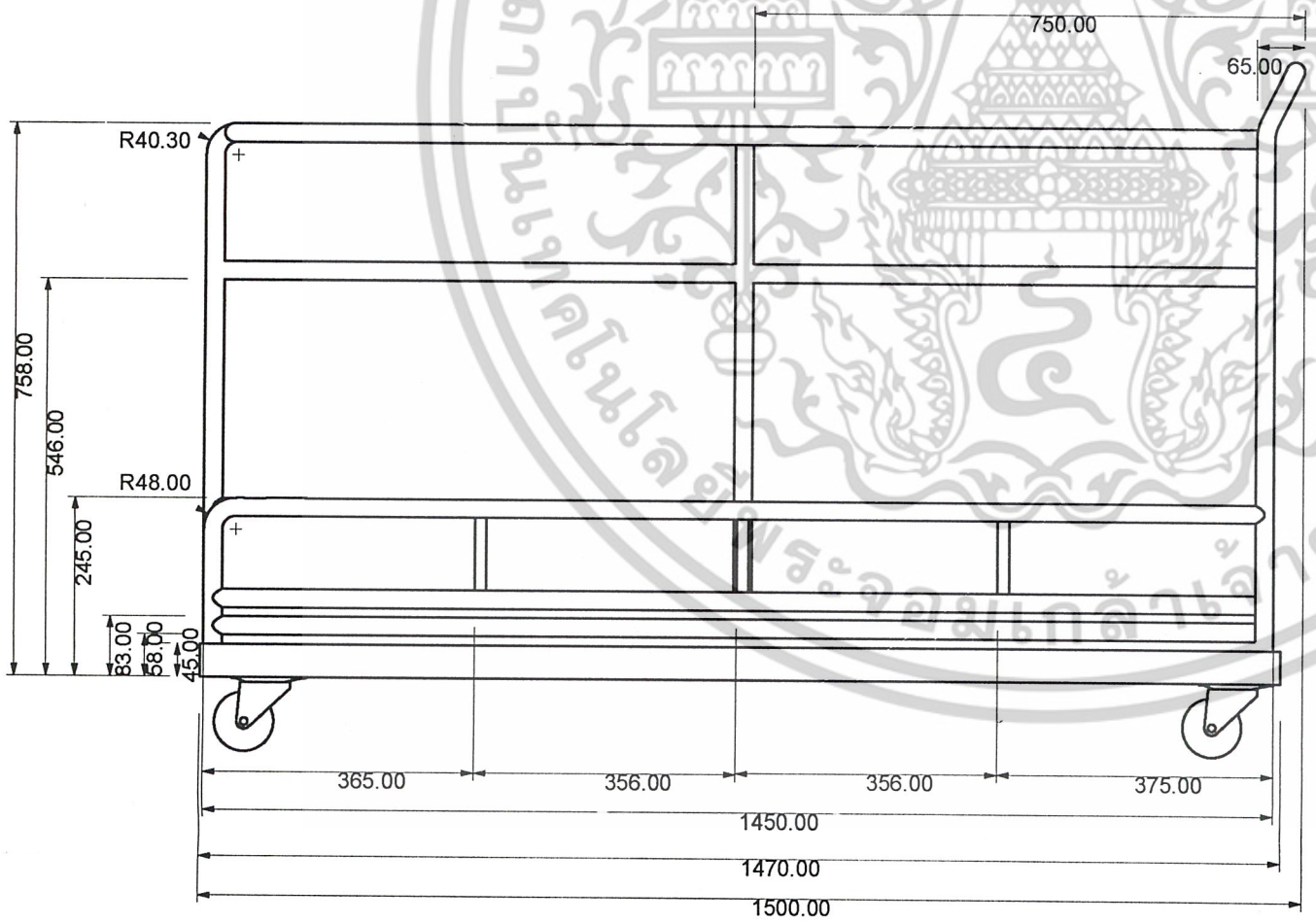
โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	แผ่นที่ 10
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชั้น ตั้งอิทธิโภไคย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม		
มาตราส่วน	หน่วย : mm	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		



TOP VIEW



FRONT VIEW

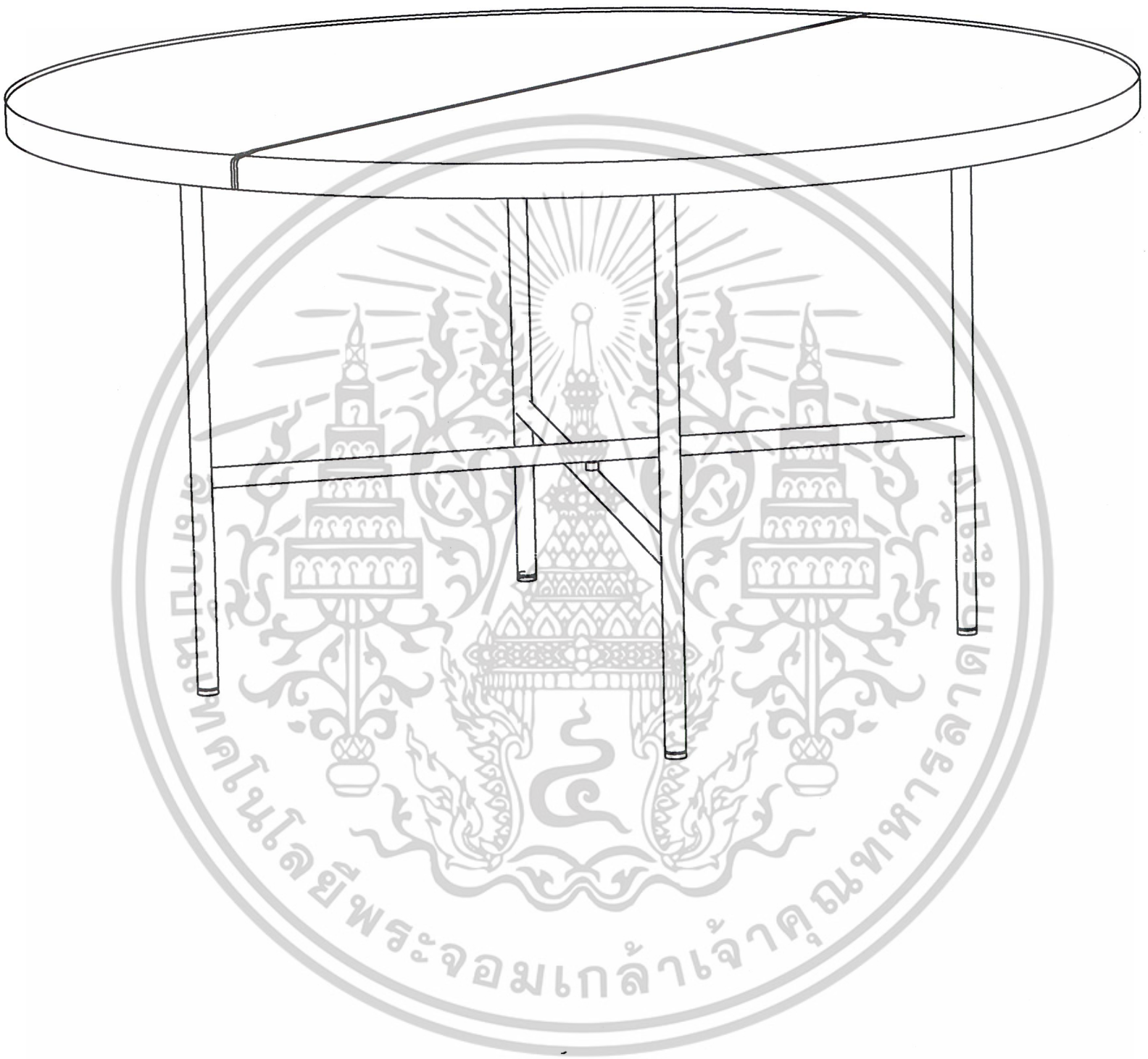


RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

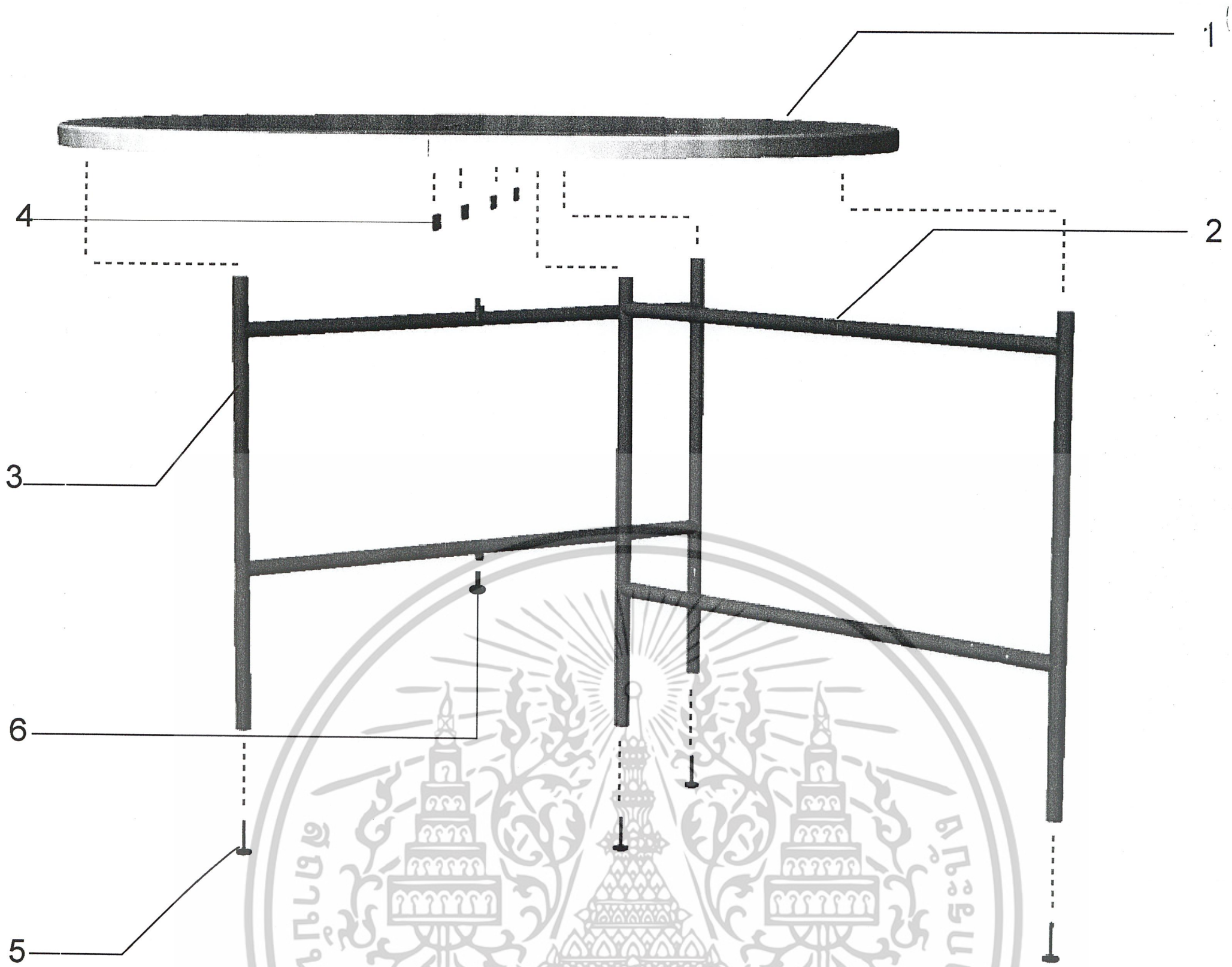
MULTIVIEW

โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	แผ่นที่ 11
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชั้น ตั้งอิทธิโภไคย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม		
มาตราส่วน 1 : 10	หน่วย : mm	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะจัดเลี้ยง

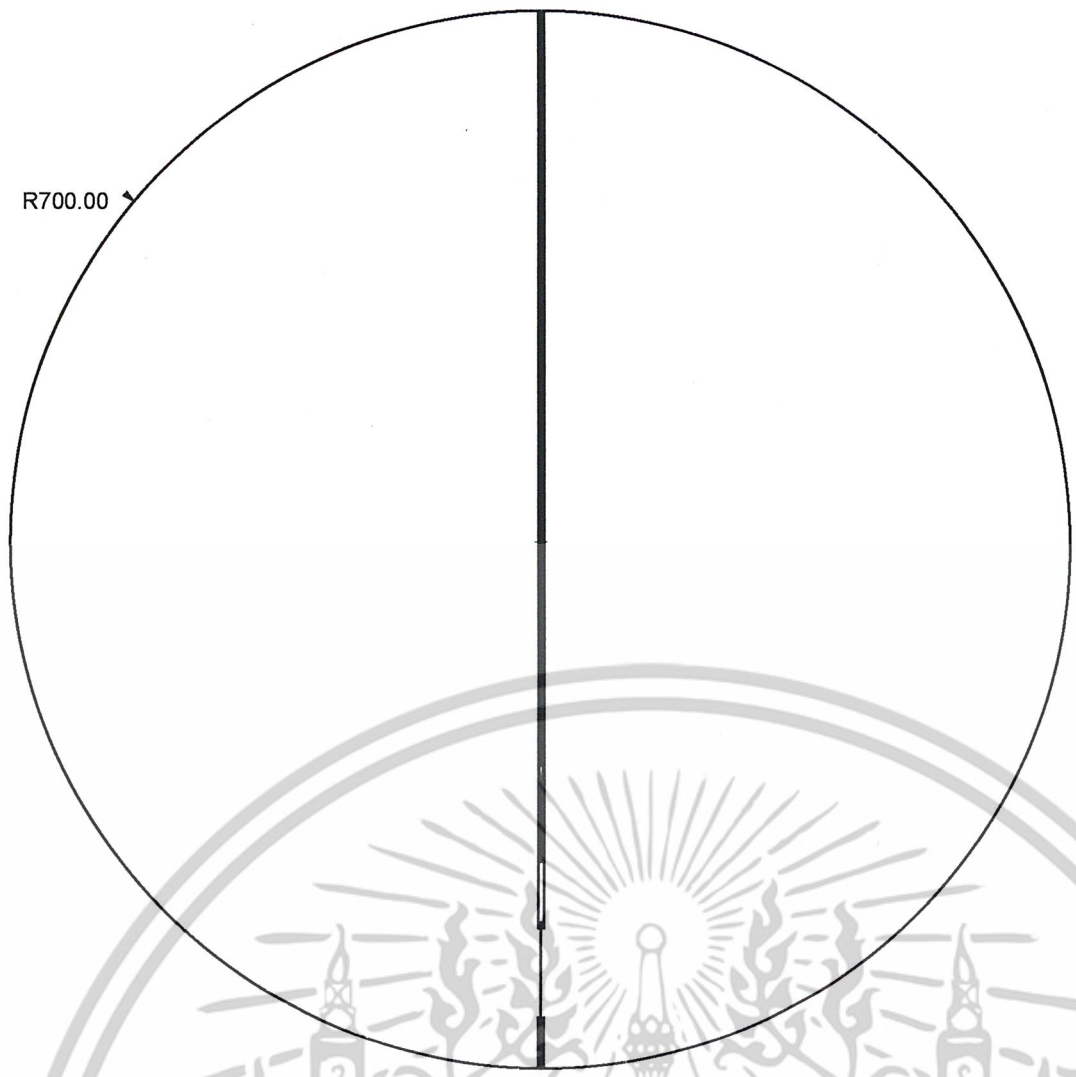


PART NO.	NAME	MATERIAL	PRECESS	COLOUR	QUANTITY	REMARK
1.	หน้าโต๊ะพลาสติก	พลาสติก PP	INJECTION	ขาว	2	-
2.	โครงขาเหล็ก 1	ท่อเหล็กกลมกลวง	ดัด, ตัด, เชื่อม	ขาว	1	-
3.	โครงขาเหล็ก 2	ท่อเหล็กกลมกลวง	ดัด, ตัด, เชื่อม	ขาว	1	-
4.	บานพับ	-	STP	-	4	-
5.	ตัวปรับระดับ	-	STP	-	4	-
6.	สกรู	-	STP	-	2	-

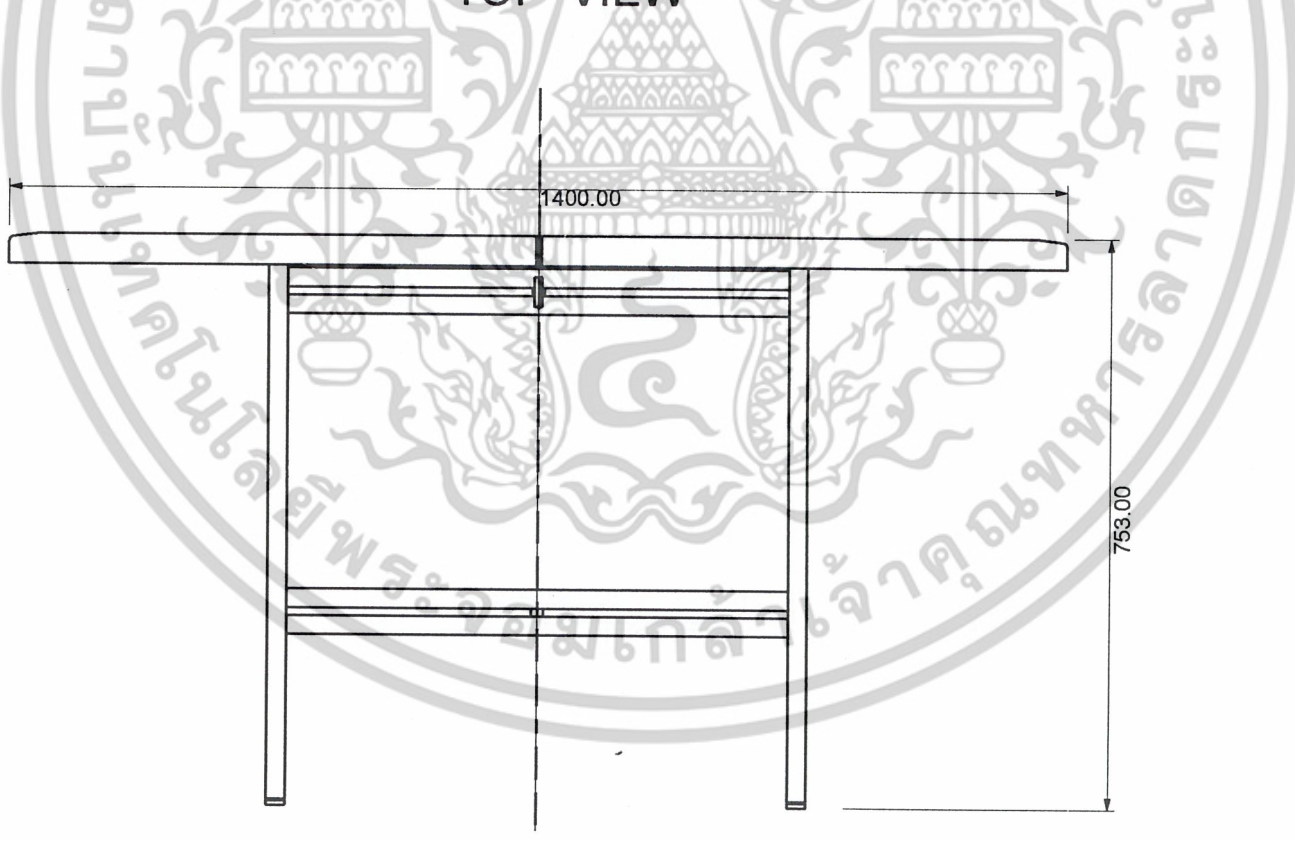
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ASSEMBLY & SPECIFICATION

โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	แผ่นที่ 12
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชั้น ตั้งอิทธิโภไคย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม		
มาตราส่วน	หน่วย	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		



TOP VIEW



FRONT VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

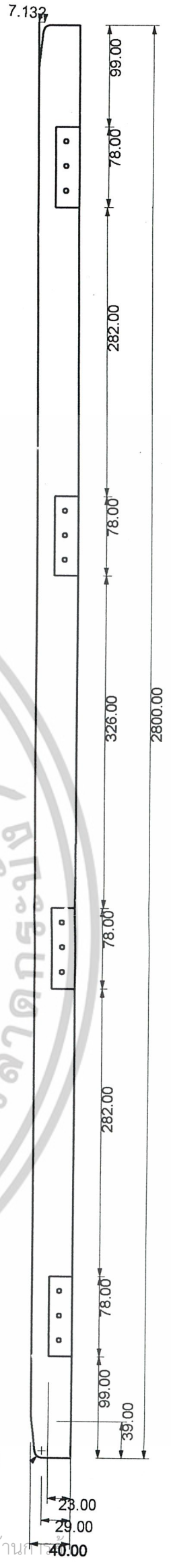
MULTIVIEW

โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	แผ่นที่ 13
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชั้น ตั้งอิทธิโภไคย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม		
มาตราส่วน 1 : 10	หน่วย : mm	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		

TOP VIEW



FRONT VIEW

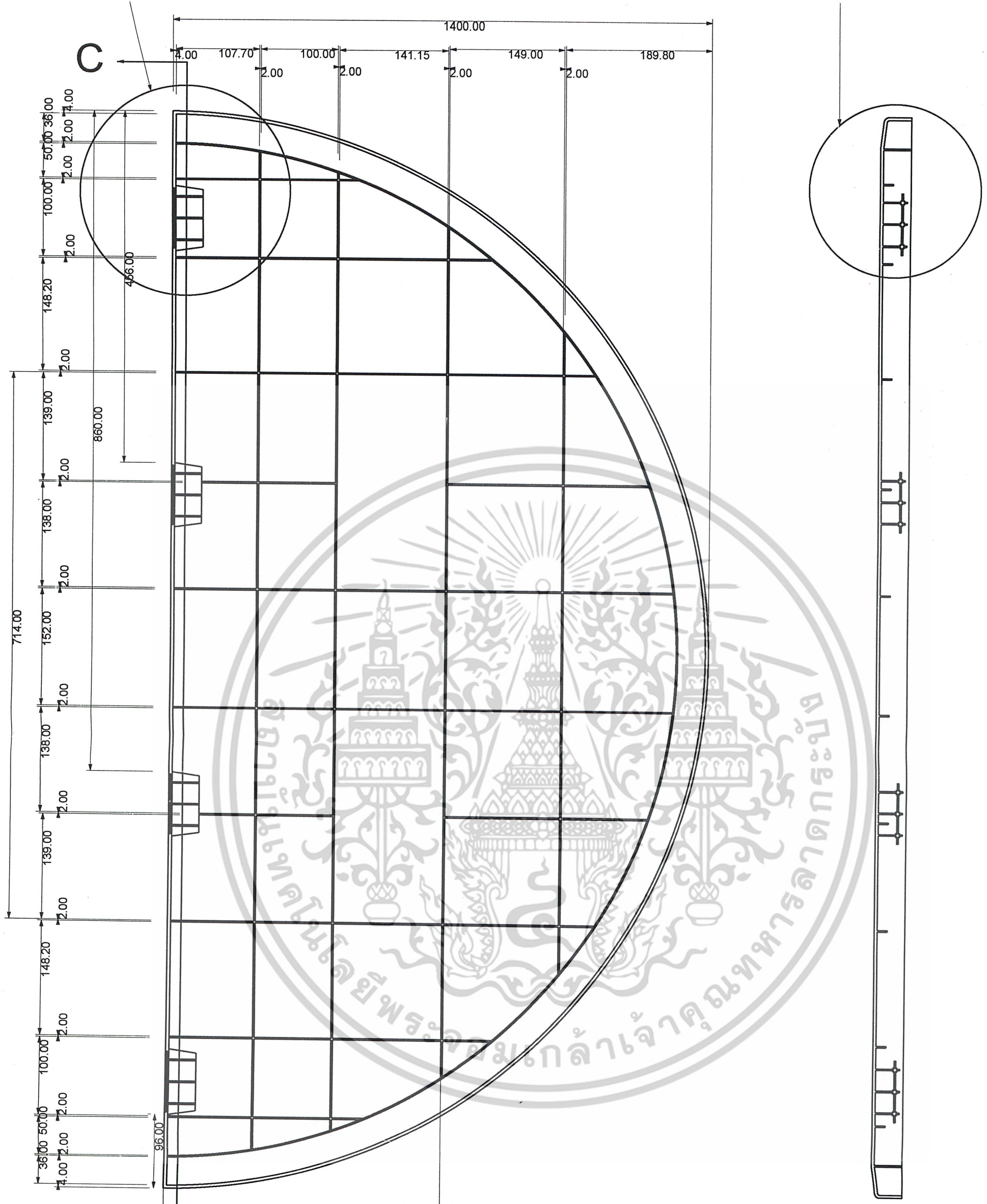


RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MULTIVIEW PART 1

โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	แผ่นที่ 14
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชั้น ตั้งอิทธิโภไคย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม		
มาตราส่วน 1 : 5	หน่วย : mm	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		



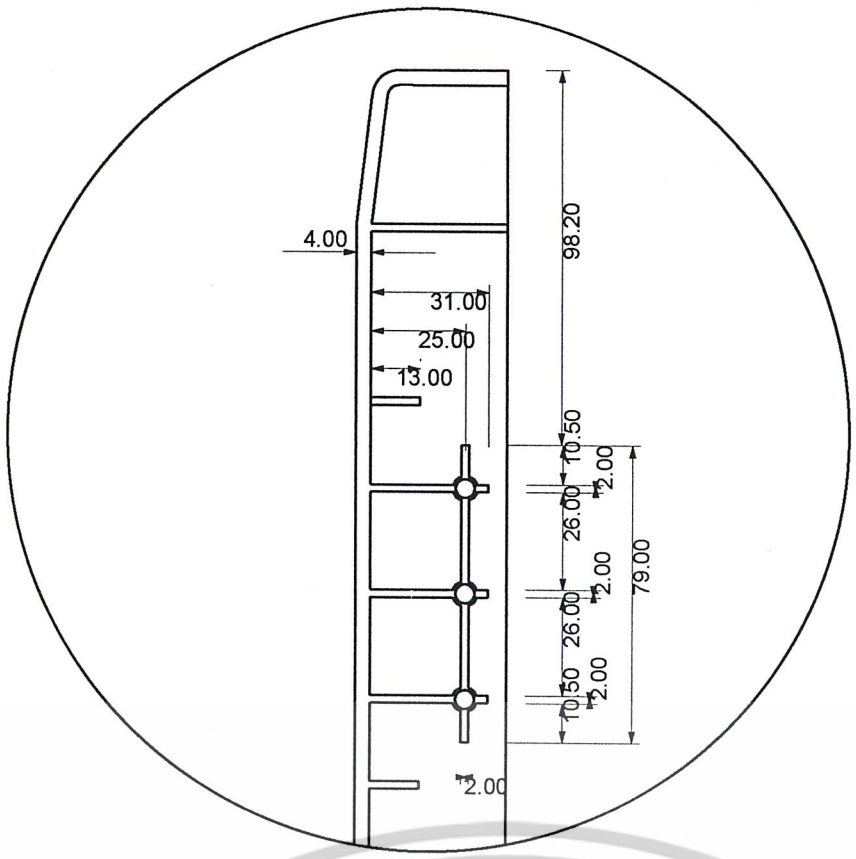
BACK VIEW

SECTION C-C'

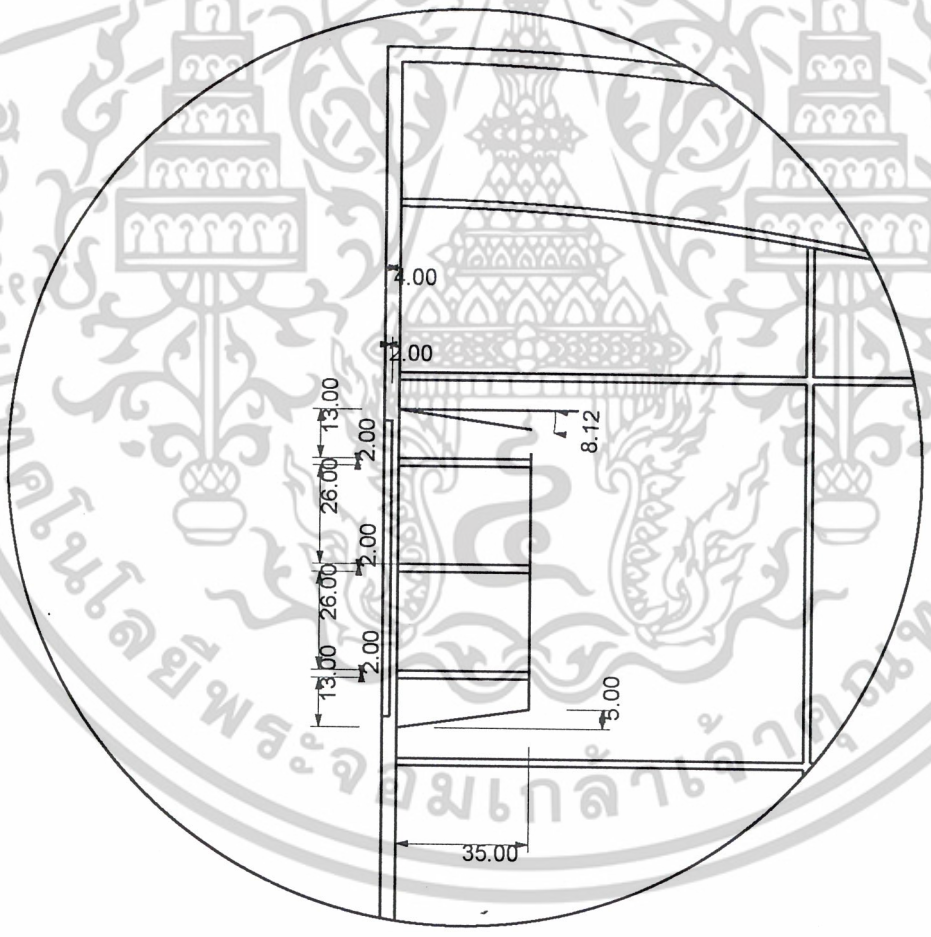
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MULTIVIEW PART 1

โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	แผ่นที่ 15
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชั้น ตั้งอิทธิโภไคย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม		
มาตราส่วน 1 : 5	หน่วย : mm	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		



DETAIL SECTION C-C'
SCALE 1 : 2



DETAIL D SCALE 1 : 2

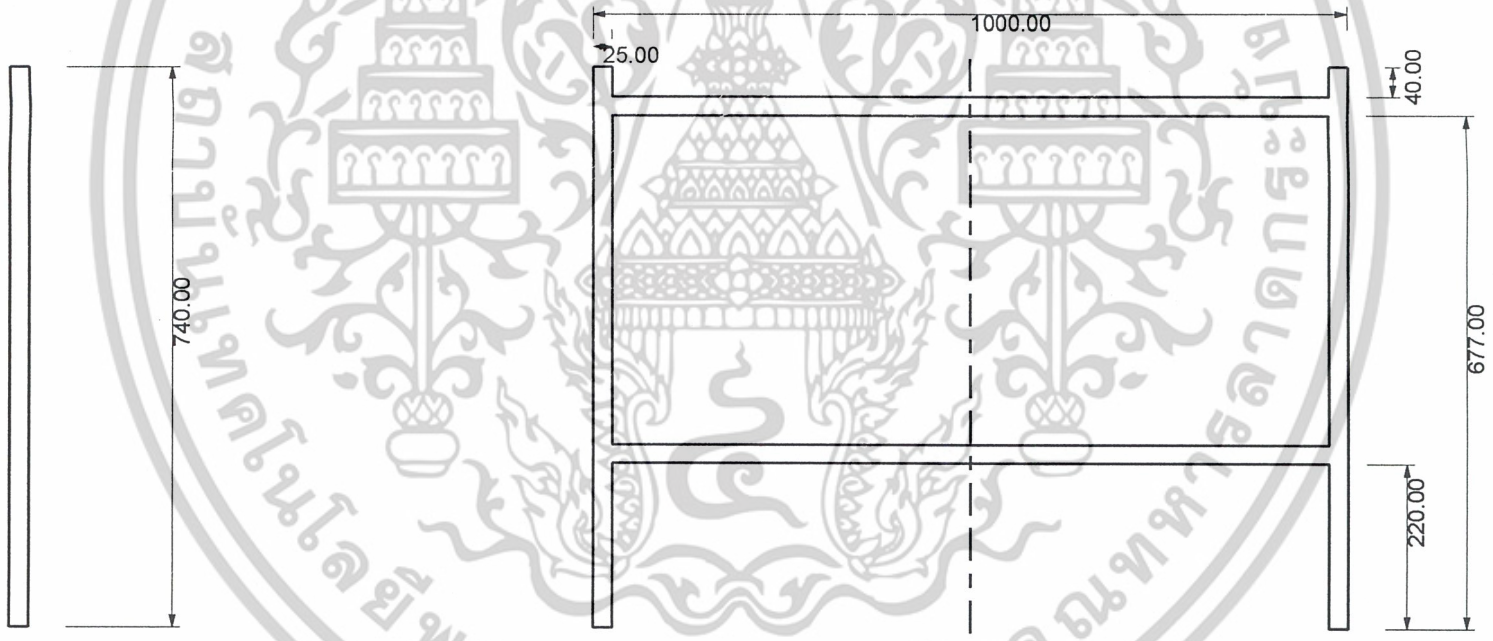
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MULTIVIEW PART 1

โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	แผ่นที่ 16
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชั้น ตั้งอิทธิโภไคย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม		
มาตราส่วน 1 : 2	หน่วย : mm	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		



TOP VIEW



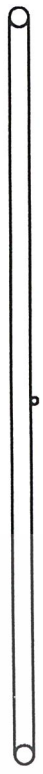
SIDE VIEW

FRONT VIEW

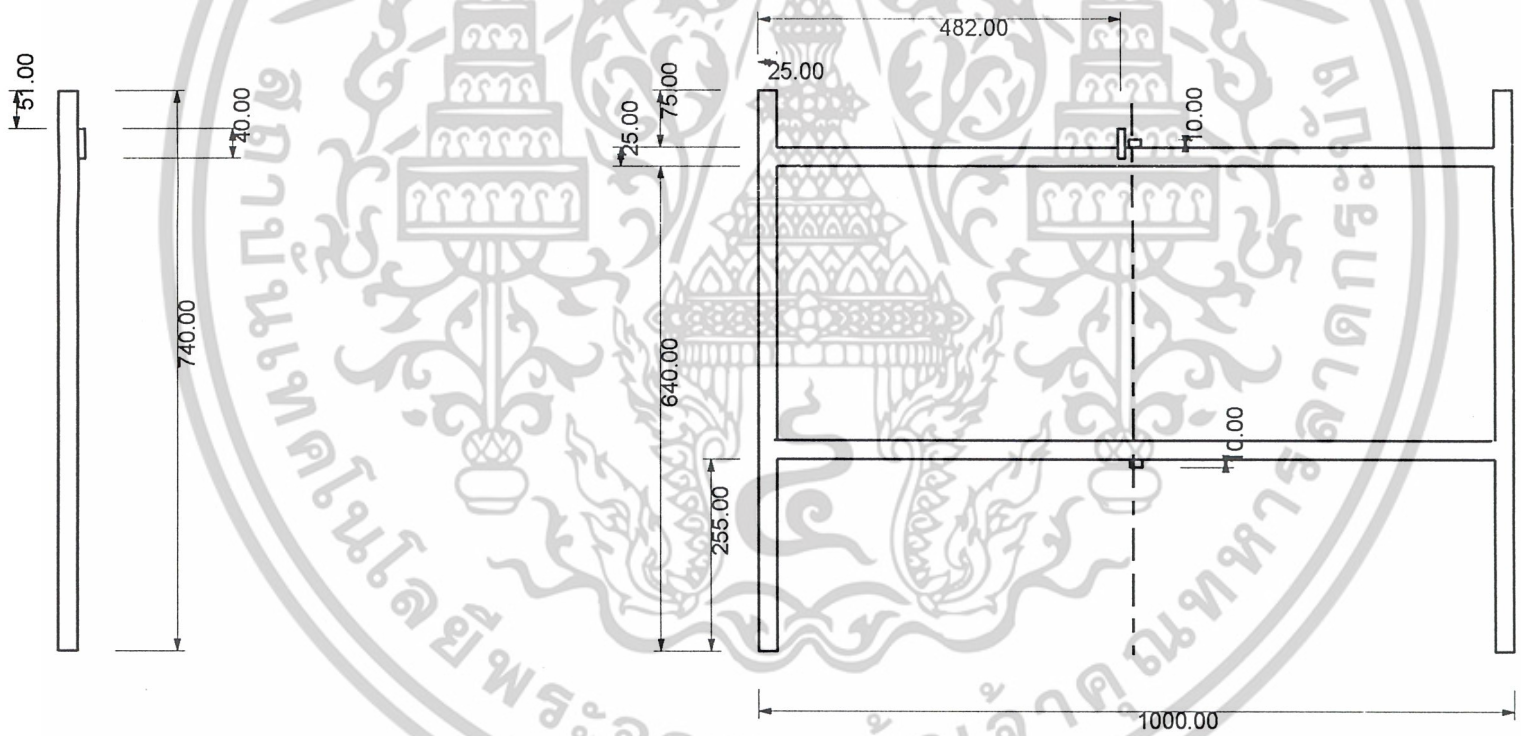
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MULTIVIEW PART 2

โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	แผ่นที่ 17
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชั้น ตั้งอิทธิโภไคย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม		
มาตราส่วน 1 : 10	หน่วย : mm	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		



TOP VIEW



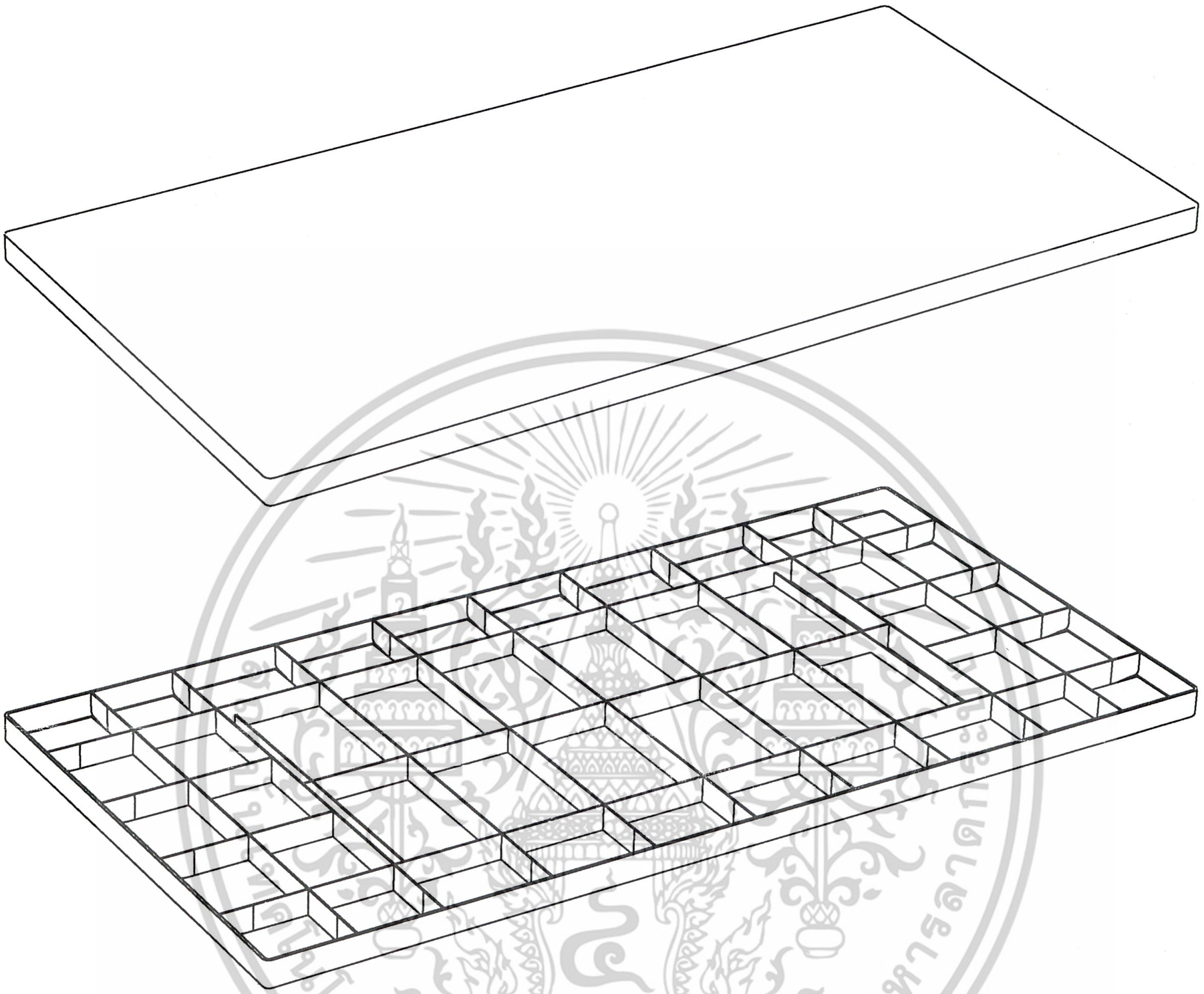
SIDE VIEW

FRONT VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MULTIVIEW PART 3

โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	แผ่นที่ 18
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชั้น ตั้งอิทธิโภไคย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม		
มาตราส่วน 1 : 10	หน่วย : mm	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าโต๊ะเหลี่ยม

TOP VIEW

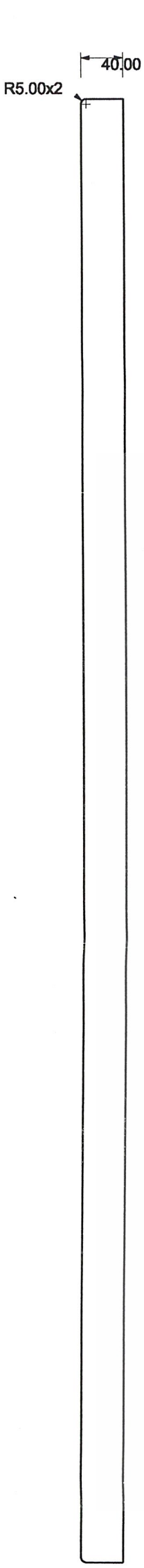


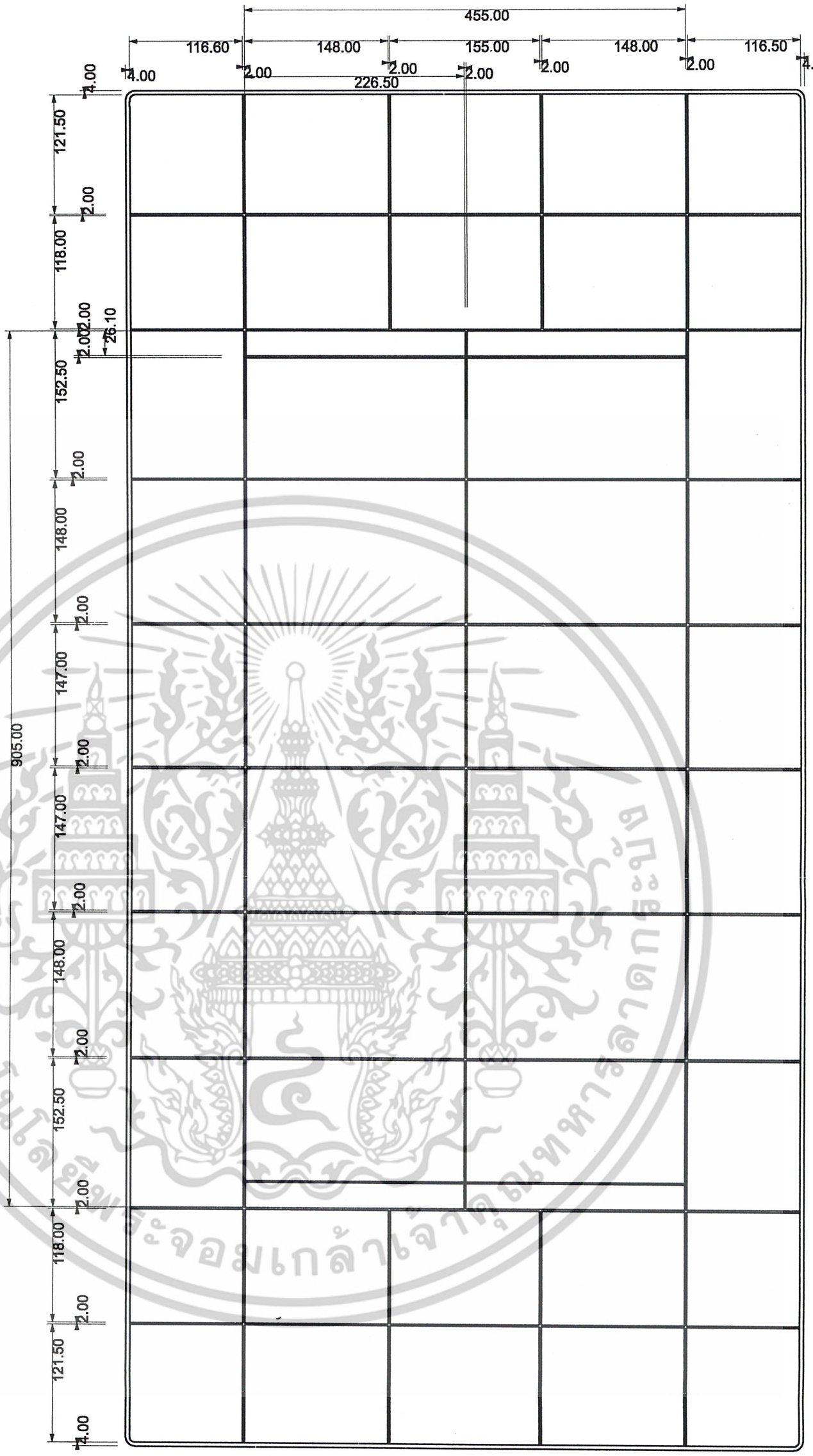
FRONT VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MULTIVIEW

โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	แผ่นที่ 21
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชั้น ตั้งอิทธิโภไคย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม		
มาตราส่วน 1 : 5	หน่วย : mm	ปีการศึกษาที่ 2545





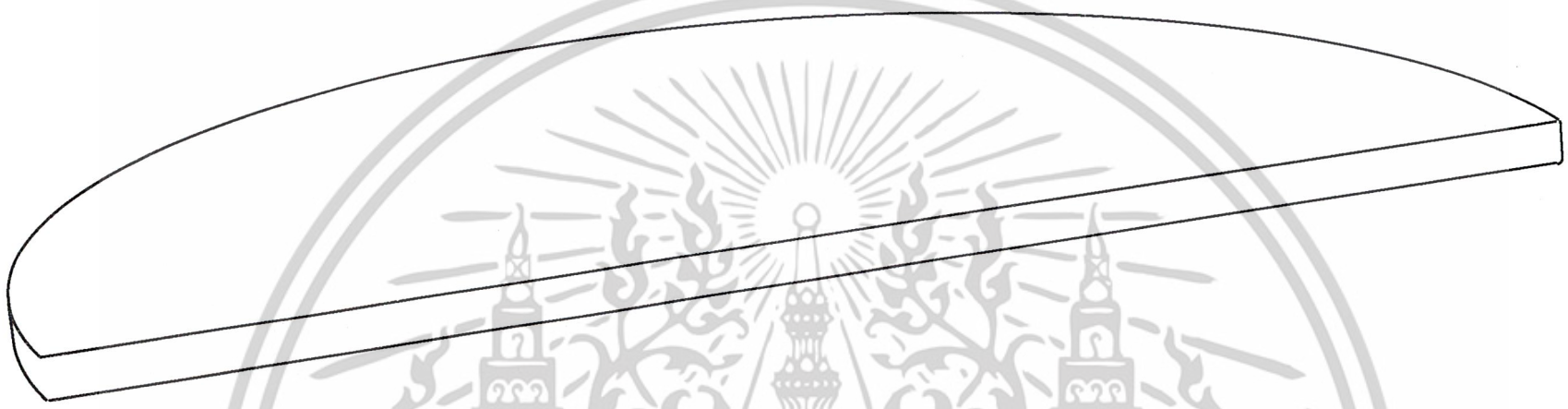
RIGHT SIDE VIEW

BACK VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MULTIVIEW

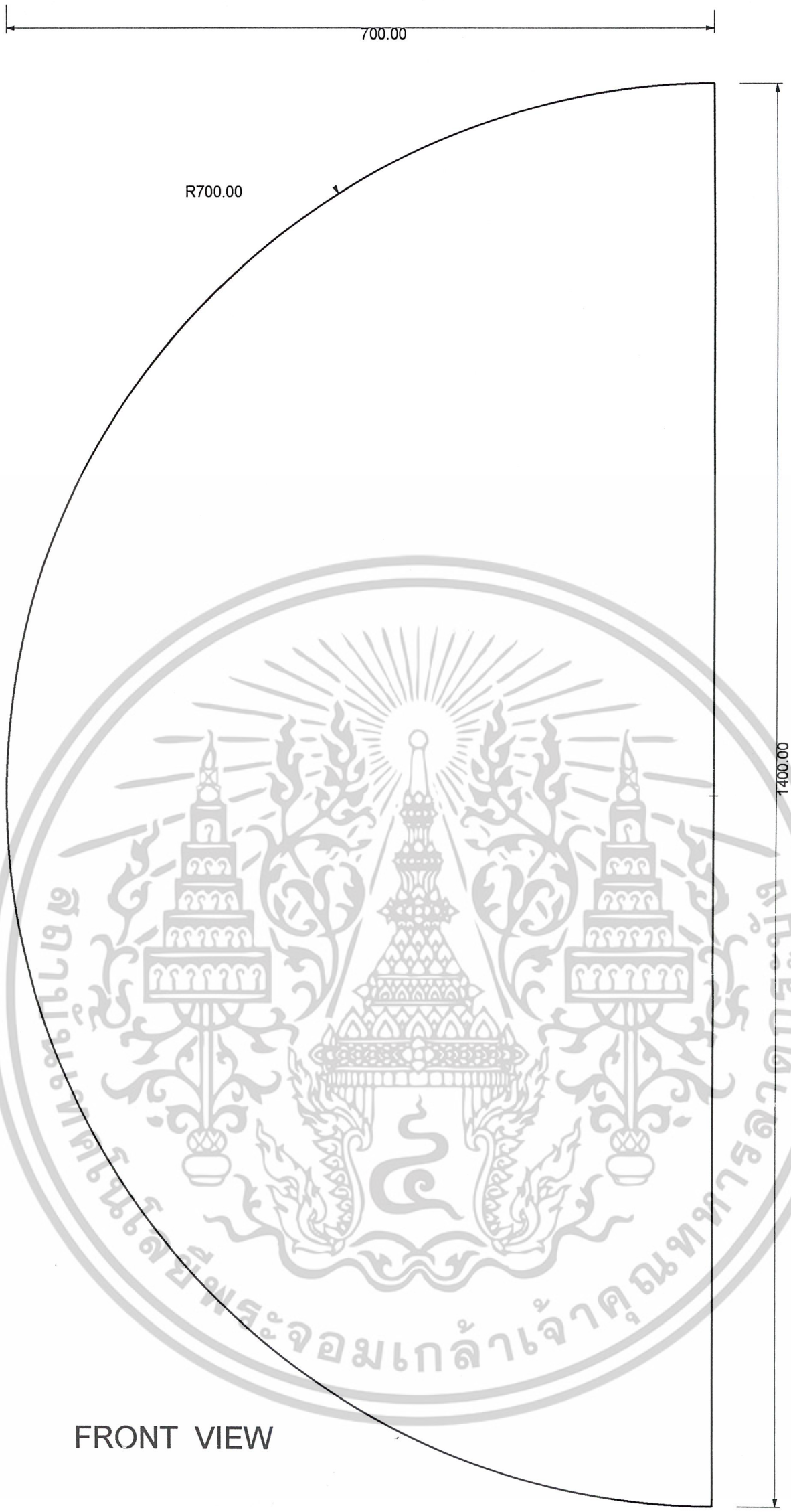
โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	แผ่นที่ 22
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชั้น ตั้งอิทธิโภไคย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม		
มาตราส่วน 1 : 5	หน่วย : mm	ปีการศึกษาที่ 2545



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าโต๊ะครึ่งวงกลม

TOP VIEW

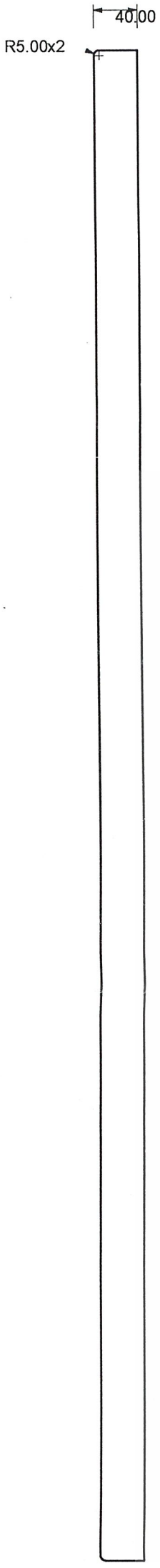


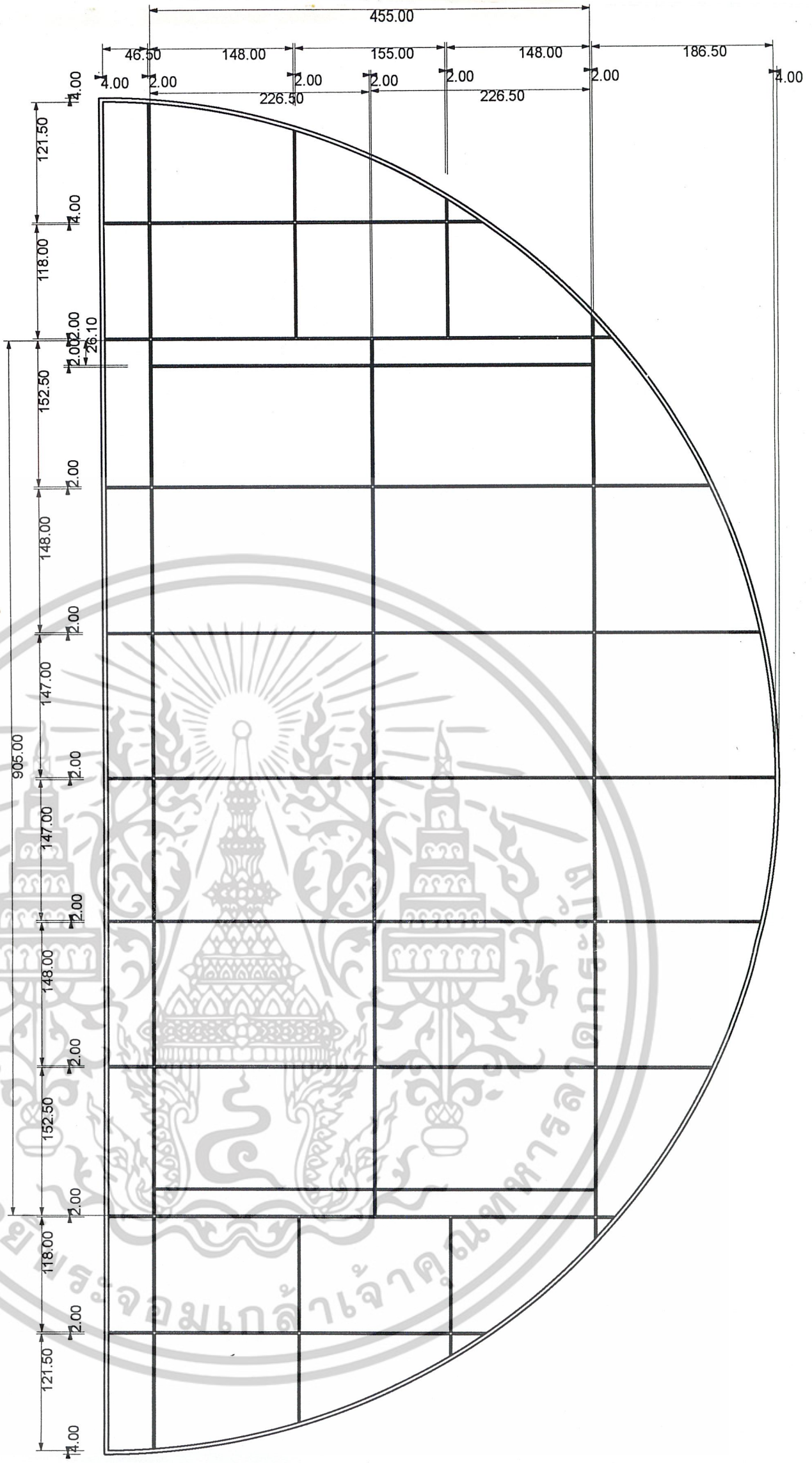
FRONT VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MULTIVIEW

โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	แผ่นที่ 19
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชั้น ตั้งอิทธิโภไคย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม		
มาตราส่วน 1 : 5	หน่วย : mm	ปีการศึกษาที่ 2545





RIGHT SIDE VIEW

BACK VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MULTIVIEW

โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธุรกิจจัดเลี้ยงนอกสถานที่		
A SET FURNITURE FOR CATERING SERVICE		
นายสิทธิชัย มโนรถกุล	รหัส 40025334	แผ่นที่ 20
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชั้น ตั้งอิทธิโภไคย		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม		
มาตราส่วน 1 : 5	หน่วย : mm	ปีการศึกษาที่ 2545
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		



บทที่ 5

บทสรุป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

- ควรคำนึงถึงทัศนคติ ประเพณี และวัฒนธรรมของการจัดเลี้ยงทั้งแบบโต๊ะจีน ค็อกเทล บุฟเฟ่ ซึ่งส่งผลต่อการออกแบบ
- ในการพิจารณาเลือกต่างๆยังใช้ประเด็นไม่ครอบคลุมในเนื้อหางาน
- ขาดการพิจารณาในเรื่องของน้ำหนักของเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งมีผลกระทบต่อระบบการขนส่ง การติดตั้ง และการจัดเก็บ และอาจเป็นอันตรายได้
- สัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ยังไม่สมบูรณ์ มีขนาดใหญ่เกินความจำเป็น ทำให้เกิดการสิ้นเปลืองเนื้อที่
- การแก้ไขปัญหายังไม่ชัดเจน เมื่อเปรียบเทียบกับของเดิม
- ผ้าปูโต๊ะ ควรออกแบบให้มีส่วนเพิ่มความสะดวกในการใช้งาน ยังขาดการคำนึงถึงรูปแบบการใช้งานในการจัดเลี้ยงแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ข้อเสนอแนะของนักศึกษา

- ในส่วนของรูปแบบโดยรวมยังไม่ชัดเจนในเรื่องของการแก้ไขปัญหาทั้งในเรื่องของการใช้งาน การขนส่ง และการจัดเก็บ
- ควรคำนึงถึงประเพณี และวัฒนธรรมในการจัดเลี้ยงทั้ง 3 รูปแบบให้มากกว่านี้ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการออกแบบ
- ควรศึกษาและคำนึงในเรื่องของน้ำหนักของเฟอร์นิเจอร์ การโหลดเฟอร์นิเจอร์ขึ้นรถ และความแข็งแรงของเฟอร์นิเจอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

1. งานบริการอาหารและเครื่องดื่ม โดย พิสมัย ปโชติการ ของสำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. HUMAN DIMENSION & INTERIOR SPACE BY JULIUS PANERO,AIA,ASID AND MATIN ZELNIK, AIA, ASID, WHITNEY, LIBRARY OF DESIGN, AND IMPRINT OF WATSON-GULTILL TUBLICATION.THE ARCHITECTURAL PRESSD Ltd./LONDON
3. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม,รายงานการสำรวจ และวิจัยโครงสร้างร่างกายคนไทย ปี 2537
4. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม,รายงานขนาดเครื่อง.รือนสำหรับที่พักอาศัย มอก.662-2530
5. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม,รายงานเรื่องผ้าปูโต๊ะและผ้าที่ใช้บนโต๊ะอาหาร มอก.1274-2538
6. เอกสารข้อมูลของกรมอุตุนิยมวิทยา
7. วิทยานิพนธ์โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเฟอร์นิเจอร์ ในหน่วยเลือกตั้ง,พลธิป ศิริธรรมวิไล ,2544-2545
8. เอกสารประกอบการสอนเรื่อง COLOUR PRINCIPLE,อาจารย์พิมพ์ปราโมทย์ อุไรธงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติการศึกษา

ชื่อ นายสิทธิชัย มโนรถกุล

สำเร็จการศึกษา

ระดับชั้นอนุบาล	- โรงเรียนธรรมภิรักษ์เทเวศน์
ระดับชั้นประถมศึกษา	- เซนต์คาเบรียล
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	- เซนต์คาเบรียล
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย	- เซนต์คาเบรียล
ระดับชั้นอุดมศึกษา	-ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้