

~~สำนักหอสมุดฯ พระจอมเกล้าฯ~~

โครงการออกแบบภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับจัดเลี้ยง  
ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ซีเอ็ม ฟู้ด  
TABLEWARE FOR CATERING FOOD FOR C.M. FOOD LTD.



รฟท.  
พ. 9/8 ๓  
๒๕๔๙-๒๕๕๐

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน 85027  
- 4 พ.ศ. 2551  
วัน, เดือน, ปี.....

b. 118๓๓๓15.....  
i.....

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต  
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2549/2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# C.M. Food Ltd. Part.

259/1 Sukumvit Soi 49, Wattana, North Klongton, Bangkok 10110  
Tel. 02-390-2257, 02-712-6551, Fax. 02-390-0522

Website : [www.thaigoods.com/annie's](http://www.thaigoods.com/annie's)  
email : [anniespartyplanner@yahoo.com](mailto:anniespartyplanner@yahoo.com)  
[anniesroyalcuisine@yahoo.com](mailto:anniesroyalcuisine@yahoo.com)

วันที่ 3 กันยายน พ.ศ. 2549

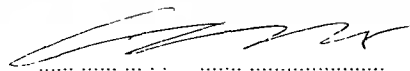
เรื่อง โครงการออกแบบชุดเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับงานจัดเลี้ยงสำหรับห้างหุ้นส่วนจำกัด ซีเอ็ม ฟู๊ด

เรียน คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

เนื่องด้วย นาย เพรียว ศิริพันธ์ นักศึกษาชั้นปีที่ 5 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ขอความอนุเคราะห์ในการทำวิทยานิพนธ์ หัวข้อเรื่อง “โครงการออกแบบชุดเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับงานจัดเลี้ยงสำหรับห้างหุ้นส่วนจำกัด ซีเอ็ม ฟู๊ด” เพื่อการศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต ตามหลักสูตรของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สาขาวิชา ออกแบบเครื่องเคลือบดินเผา

ทางห้างหุ้นส่วนจำกัด ซีเอ็ม ฟู๊ด ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นโครงการที่มีประโยชน์เพื่อการศึกษาของนักศึกษาเป็นการส่งเสริมพัฒนาผลิตภัณฑ์ จึงมีความยินดีที่จะสนับสนุนโครงการนี้ โดยการให้ข้อมูลและรายละเอียดต่างๆ ที่สามารถนำไปวิเคราะห์ ออกแบบ เพื่อให้วิทยานิพนธ์คู่ลงไปด้วยดี

-ขอแสดงความนับถือ



( ปรน ปรพ/๒๕๔๙ )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้  
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต



.....  
คณะบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษา ..... *ประอรนุช ศิริเดช* .....

( อาจารย์ ประอรนุช ศิริเดช )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โครงการออกแบบชุดเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับงานจัดเลี้ยงสำหรับ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ซีเอ็ม ฟู๊ด Ceramic Tableware Catering Set For C.M. Food Ltd.
ชื่อนักศึกษา	นายเพ็ชฌ ศิริพันธ์
รหัสนักศึกษา	45020128
ปีการศึกษา	2549/2550

### บทคัดย่อ

ธุรกิจการจัดเลี้ยงเกิดขึ้นเพื่อตอบสนองพฤติกรรมการสังสรรค์ของมนุษย์ให้เป็นที่ไปโดยสะดวกสบายขึ้น โดยธุรกิจนี้มีการพัฒนาขึ้นในทุกๆขณะเพื่อสร้างความประทับใจให้แก่ลูกค้า และสิ่งหนึ่งที่เป็นแรงจูงใจให้เกิดการใช้บริการในการจัดเลี้ยงนี้คือสิ่งที่เรียกว่า “ประสบการณ์การรับประทาน” ซึ่งส่งผลให้เกิดงานจัดเลี้ยงที่มีรูปแบบต่างๆกันขึ้น ซึ่งในโครงการนี้เป็นการจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล

ซึ่งได้รับความอนุเคราะห์จากห้างหุ้นส่วนจำกัดซีเอ็ม ฟู๊ด ให้ทำการออกแบบชุดภาชนะสำหรับจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล ซึ่งออกแบบโดยผสมผสานรูปแบบการจัดเลี้ยงเข้ากับเมืองในอนาคต ซึ่งในการออกแบบได้นำภาพเมืองในอนาคตจากแหล่งต่างๆมาทำการวิเคราะห์และคลี่คลายเพื่อให้ได้มาซึ่งรูปทรง ลวดลาย การจัดเรียง ซึ่งสื่อถึงอนาคตได้ และนอกจากการออกแบบรูปทรงเพื่อสื่อถึงอนาคตแล้ว ยังได้จัดจำแนกอาหารที่อยู่ในรายการเป็นประเภทต่างๆเพื่อนำมาวิเคราะห์และ ทำการสรุปเพื่อออกแบบภาชนะที่มีความแปลกใหม่ในการใช้งาน และสามารถ สร้างความประทับใจและ ประสบการณ์การรับประทานใหม่ๆได้

#### สรุปผลการออกแบบ

1. ออกแบบชุดเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับงานจัดเลี้ยงสำหรับห้างหุ้นส่วนจำกัด ซีเอ็ม ฟู๊ด ที่สามารถใช้งานได้เหมาะสมในการใช้งานจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล
2. ออกแบบภาชนะซึ่งมีความโดดเด่นและสามารถเพิ่มประสบการณ์ และสร้างความตื่นเต้นให้แก่ผู้ใช้งานได้
3. ออกแบบภาชนะจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล โดยคำนึงถึงความประโยชน์ใช้สอยที่เพิ่มเติมลงไปเพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการใช้งานเพื่อจัดเลี้ยงแก่คนจำนวนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ออกแบบภาชนะจัดเลี้ยงแบบคืออกเทล ซึ่งประกอบด้วย 3 ชุดหลักดังนี้

o ชุดภาชนะสำหรับจัดอาหาร

- |                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| 1. จานขนาดใหญ่              | 1 แบบ จำนวน 1 ชั้น |
| 2. ชามขนาดใหญ่              | 1 แบบ จำนวน 1 ชั้น |
| 3. ภาชนะใส่อาหารชิ้นเล็ก    | 2 แบบ แบบละ 1 ชั้น |
| 4. ภาชนะใส่อาหารแบบเสียบไม้ | 2 แบบ แบบละ 1 ชั้น |
| 5. ภาชนะใส่อาหารจำพวกสลัด   | 2 แบบ แบบละ 1 ชั้น |
| 6. ภาชนะใส่อาหารประเภทน้ำ   | 2 แบบ แบบละ 1 ชั้น |
| 7. ภาชนะใส่อาหารประเภทขนม   | 2 แบบ แบบละ 1 ชั้น |
| 8. ภาชนะแบ่ง                | 1 แบบ จำนวน 1 ชั้น |

o ชุดภาชนะที่ใช้งานร่วมกับอาหาร

- |                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| 1. ถ้วยน้ำจิ้มทรงสูง   | 1 แบบ จำนวน 1 ชั้น |
| 2. ถ้วยน้ำจิ้มทรงเตี้ย | 1 แบบ จำนวน 1 ชั้น |

o ชุดประกอบ

- |                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| 1. ภาชนะใส่ส้อม      | 1 แบบ จำนวน 1 ชั้น |
| 2. ที่ใส่ทิชชู       | 1 แบบ จำนวน 1 ชั้น |
| 3. ที่ใส่ไม้จิ้ม     | 1 แบบ จำนวน 1 ชั้น |
| 4. ที่ใส่ที่คีบอาหาร | 1 แบบ จำนวน 1 ชั้น |
| 5. แจกัน             | 1 แบบ จำนวน 1 ชั้น |
| 6. ฐานวางป้ายชื่อ    | 1 แบบ จำนวน 1 ชั้น |
| 7. แท่นวาง           | 1 แบบ จำนวน 1 ชั้น |

รวมทั้งสิ้น 22 แบบ จำนวน 22 ชั้น

5. ออกแบบโดยใช้เซรามิกส์เป็นวัสดุหลัก อาจมีวัสดุอื่นประกอบเพื่อความเหมาะสม

6. ออกแบบโดยใช้วัสดุคืบ และกรรมวิธีการผลิตภายในประเทศ

ออกแบบให้สามารถผลิตจริงได้ในระบบอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนำ

ในปัจจุบันมีธุรกิจเกิดใหม่ขึ้นมากมาย ทั้งนี้ก็เพื่อตอบสนองวิถีชีวิตและความต้องการของลูกค้าให้มีทางเลือกในการบริโภคที่หลากหลาย เพราะคนเรานั้นมีความแตกต่างกัน ชอบสิ่งใดสิ่งหนึ่งไม่เหมือนกัน ตลาดต่างๆจึงเกิดขึ้น และพัฒนาอย่างรวดเร็ว เกิดการผลิตและบริโภคอย่างต่อเนื่อง วงจรสินค้าหลายอย่างจึงมีอายุสั้นลง เพราะมีรุ่นใหม่ เทคโนโลยีใหม่ การออกแบบใหม่ และนวัตกรรมใหม่ เมื่อเป็นเช่นนี้แล้วการออกแบบยังมีบทบาทกับสังคมยุคนี้เป็นอย่างยิ่ง ทุกอย่างล้วนผ่านการออกแบบ นอกจากสินค้าอุปโภค อาทิเช่น มือถือ ยานพาหนะ เฟอร์นิเจอร์ ที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องแล้ว บรรดาสินค้าบริโภคก็เช่นเดียวกัน

บรรดาร้านอาหาร ภัตตาคาร ส่วนพัฒนารูปแบบของร้าน และรายการอาหารมากขึ้น เพื่อตอบสนองลูกค้า ที่ต้องการความสุนทรีย์ และผ่อนคลายความเครียดในการทำงาน รวมไปถึงธุรกิจหนึ่งซึ่งเกิดขึ้นมาเพื่อรองรับการสังสรรค์ในโอกาสพิเศษต่างๆ อาทิเช่นการจัดปาร์ตี้เลี้ยงในวันครบรอบแต่งงาน งานจัดเลี้ยงการขอบคุณสมาชิกในบริษัท ซึ่งก็คือธุรกิจจัดเลี้ยงนั่นเอง โดยธุรกิจนี้เกิดขึ้นและกำลังเติบโตอย่างรวดเร็วในสภาพสังคมที่มีการแข่งขันสูง บริษัทชั้นนำต่างๆมีการจัดเลี้ยงที่หลากหลายมากขึ้น เช่นเมื่อต้องการสร้างยอดขายสินค้าตัวใหม่ ก็จะจัดงานจัดเลี้ยงเปิดตัวสินค้าขึ้นเพื่อสร้างความสนใจให้ตัวสินค้า ทำให้สินค้าเป็นที่รู้จักในงาน นอกจากนี้ยังมี งานเปิดตัวหนังสือ งานเปิดตัวรถยนต์รุ่นใหม่ งานเปิดตัวโทรศัพท์มือถือรุ่นใหม่ ด้วยเหตุนี้ธุรกิจจัดเลี้ยงจึงมีการแข่งขันในกลุ่มธุรกิจเดียวกันมากขึ้น

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับจัดเลี้ยงของห้างหุ้นส่วนจำกัด ซีเอ็ม ฟู๊ด สามารถสำเร็จจุล่งมาได้ด้วยบุคคลหลายๆท่าน ซึ่งขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ ที่นี้

นายวิจิต ศิริพันธ์ (คุณพ่อ) ผู้ให้กำเนิด ส่งเสีย เลี้ยงดูข้าพเจ้าได้เล่าเรียน เป็นครูสอนวาดรูปคนแรก ของข้าพเจ้า ที่ทำให้ข้าพเจ้าได้มีความสามารถมาถึงทุกวันนี้ รวมทั้งคอยเป็นกำลังใจให้คำปรึกษา คอยช่วยเหลือด้านการงาน ตลอดระยะเวลาที่ข้าพเจ้าศึกษาอยู่ ณ สถาบันนี้

นางเครือฟ้า ศิริพันธ์ (คุณแม่) ผู้ให้กำเนิดชีวิตของข้าพเจ้า เลี้ยงดู อบรมสั่งสอน วางรากฐานทางความคิด ให้ความรักความอบอุ่น เป็นกำลังใจให้ยามเหนื่อยล้า เป็นผู้สอนให้รู้จักการคบหาและทำความเข้าใจกับผู้อื่น เป็นผู้สอนการใช้ชีวิตบนโลกใบนี้

นางสาวแพรวทอง ศิริพันธ์ (น้องสาว) ที่คอยเป็นห่วงในทุกๆเรื่อง คอยให้ความช่วยเหลือและคำปรึกษา ขอขอบคุณสำหรับกำลังใจที่มีให้เสมอมา

ผศ. นัญญาภรณ์ รัตนทัศนีย์ ที่คอยอบรมสั่งสอน คอยเกี่ยวเนื่องข้าพเจ้าให้ทำงาน ให้ประกายความคิดแก่ข้าพเจ้าในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ทั้งยังคอยเป็นห่วงสุขภาพ ขอขอบพระคุณอย่างสูงที่สรรสร้างวิชาเซรามิกส์ให้ข้าพเจ้าได้เรียนรู้อย่างถ่องแท้ เพื่อให้ได้นำวิชา ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผศ. สุทธิชาติ รักษาพรหมณ์ ผู้คอยให้คำปรึกษาด้านวิธีการใช้งาน วัสดุ และเสนอแนะแนวคิดในชิ้นงานในโครงการ ให้ความรู้ด้านการทำแบบหล่อตั้งแต่พื้นฐาน ขอขอบพระคุณที่คอยดูแลเอาใจใส่ข้าพเจ้าตลอดระยะเวลาที่ร่ำเรียน

อ. ประอรนุช ศิริเดช (อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์) ก่อนอื่นผมต้องกราบขออภัยในทุกเรื่องที่ทำให้อาจารย์ปวดหัว อาจารย์คงเหนื่อยมากที่ต้องรับภาระหนักหนาสาหัสขนาดนี้ ขอกราบขอบพระคุณอย่างสุดซึ้งที่ อาจารย์สามารถ ทำให้โครงการนี้เกิดขึ้น และสำเร็จจุล่งไปได้ด้วยดี อาจารย์เป็นที่ปรึกษาที่ดีมากสามารถให้คำปรึกษาได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังเอาใจใส่และเกี่ยวเนื่องข้าพเจ้าเป็นอย่างมาก อาจารย์เป็นผู้ให้ทั้งแนวทางการคิดเบื้องต้น การเก็บรวบรวมข้อมูล แนวทางการออกแบบ เสนอแนะการใช้งานที่แปลกใหม่ ในวันที่นำเสนองานปลายภาคเรียนอาจารย์ยังเป็นครูคอยจัดอาหาร ให้อย่างสวยงาม ต้องขอขอบพระคุณอีกครั้งที่ทำให้คนอย่างข้าพเจ้าจบการศึกษาได้

อ.กมลธร ปวีณวงศ์ชัย ผู้คอยให้คำปรึกษาด้านเนื้อดิน เรื่องการเคลือบ และการเผา เป็นผู้ทำให้ข้าพเจ้าได้รู้สึกสนุกกับการออกแบบเซรามิกส์ เมื่อตอนปี 5 เทอมแรกที่ได้เรียนกับอาจารย์ คำปรึกษาครั้งนั้นมีประโยชน์เป็นอย่างมาก ทำให้ข้าพเจ้ายังรักวิชานี้ ขอขอบพระคุณครับ

อ. กฤติยา ตระกูลทิวากร ผู้ให้คำแนะนำเรื่องแนวทางการนำเสนอหัวข้อ แนวทางการออกแบบแนวทางการทำหัวข้อวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ รวมทั้งอบรมสั่งสอนเรื่องความประพฤติในด้านต่างๆ

อ.สุรพล พลิศราม ผู้ถ่ายทอดทฤษฎี ตั้งแต่เรื่องเนื้อดิน เรื่องเคลือบ แนะนำให้รู้จักกับโรงงานเซรามิกส์หลายๆแห่งในประเทศไทย ทั้งยังคอยเอาใจใส่ และเป็นห่วง เป็นใยอยู่เสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้างหุ้นส่วนจำกัดซีเอ็ม ฟู้ดที่ให้ความอนุเคราะห์ให้เกิดโครงการนี้ขึ้นมา ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับอาหารและการจัดเลี้ยง ขอบพระคุณคุณแม่มาลัยที่เสียสละเวลามาให้ข้อมูลในหลายๆครั้ง ขอบคุณพี่ๆที่คอยดูแลตอนข้าพเจ้าได้ไปเก็บข้อมูลในการจัดเลี้ยงจากสถานที่จริง

ลุงสันติ ผู้เป็นคั้งเทพช่วยชีวิตให้งานของข้าพเจ้าเสร็จสมบูรณ์ในทุกๆชั้น คอยเป็นห่วงเรื่องความผิดพลาดในการเผาของชิ้นงาน อีกทั้งยังช่วยให้งานเพื่อนๆของข้าพเจ้าให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เพื่อนๆกลุ่มเซรามิกส์ทุกคน โดยเฉพาะ โด้ ทั้ง2 ที่คอยขงงานมาให้และเป็นธุระให้ในหลายๆเรื่อง พี่วินที่ขอมเหนื่อยขับรถไปกลับกระทุ้มเบนอยู่บ่อยๆ เสือและคุดี้ที่คอยเรียกเสียงหัวเราะในเวลาทำงานกัน หลังโรงปฏิบัติงาน ปึกที่ให้ข้อมูลหลายๆอย่างเรื่อยมา

นายณรงค์พันธ์ จันทรมณี เพื่อนที่ถ่อมมาลำบากช่วยงานหลายๆ คอยถามไถ่ เป็นห่วงเป็นใยตั้งแต่เริ่มทำวิทยานิพนธ์ จนวันนำเสนองานสุดท้าย ก็ยังต้องวิ่งไปมาซื้อของจัดอาหารให้อีก ขอบคุณมาก

นางสาวพนิดา ชื่อสุวรรณ (น้องแพท) ขอบคุณมากที่ทำให้พี่ได้ใช้ชีวิตการเรียนที่นี้อย่างมีความสุข คอยช่วยงานหลายๆงานจนเหนื่อยล้าก็ไม่บ่น คอยเป็นห่วงสุขภาพและเอาใจใส่เป็นห่วงเสมอมา

ขอบคุณน้องเป้ ที่มาช่วยทำโมเดลตอนกลางภาคและยังถามถึงอยู่เป็นประจำ

ขอบคุณน้องๆและเพื่อนๆที่คอยเป็นห่วงและมาช่วยงานที่ผมอาจไม่ได้กล่าวถึง แต่อย่างไรก็ตาม

น้ำใจของทุกคนจะตรึงอยู่ในใจนี้เสมอ..



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
คำนำ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
อนุมติผล	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นไปได้ของโครงการ	2
ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา	3
ขอบเขตของโครงการ	6
แนวทางการออกแบบ	8
แนวทางการศึกษาวิจัย	9
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	10
บทที่ 2 การค้นคว้า วิเคราะห์ และสรุปผลข้อมูล	
2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับห้างหุ้นส่วนจำกัดจีเอ็ม ฟู้ด	12
2.1.1 ประวัติความเป็นมาของห้างหุ้นส่วนจำกัดจีเอ็ม ฟู้ด	13
2.1.2 ลักษณะธุรกิจจัดเลี้ยงแบบต่างๆและบริการ	14
2.1.3 นโยบายและแผนการตลาดในอนาคต	14
2.1.4 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับด้านการตลาด	15
2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับอาหารและโภชนาการ	16
2.2.1 ประเภทของอาหารว่างที่ใช้ในการจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล	16
2.2.2 รายการอาหาร และลักษณะอาหาร ในรายการ	20
2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล	41
2.3.1 ลักษณะของจุดให้บริการอาหาร	42
2.3.2 การประดับและการจัดตกแต่งโต๊ะอาหารสำหรับการจัดเลี้ยง	43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3	ขั้นตอนการจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล	44
	- การเตรียมอาหารเพื่อขนส่ง	44
	- การเตรียมภาชนะ	45
	- การเตรียมโต๊ะ	47
	- การจัดเสิร์ฟ	49
	- การเติมอาหาร	50
	- การเดินเสิร์ฟ	50
2.3.4	วิเคราะห์และสรุปข้อมูลเกี่ยวกับการจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล	51
2.4	ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์	53
2.4.1	ภาชนะที่ใช้ในการจัดเลี้ยงของห้างหุ้นส่วนจำกัด ซีเอ็ม ฟู้ด	53
	- ภาชนะประเภทถาด	55
	- ภาชนะประเภทจาน	61
	- ภาชนะประเภทแก้ว	64
	- ภาชนะประเภทถ้วยน้ำจิ้ม	65
	- ภาชนะประเภทชาม	66
	- ภาชนะแบ่ง	66
2.4.2	วิเคราะห์การจับคู่อาหารกับภาชนะ	67
2.4.3	สรุปขนาดภาชนะตามขอบเขตการออกแบบ	69
2.4.4	ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ร่วมในการจัดเลี้ยง	70
2.5	ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้บริโภคและบริการ	74
2.5.1	ขั้นตอนการใช้จุดบริการอาหารของผู้บริโภค	74
2.5.2	พฤติกรรมมารับประทานอาหารในการจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล	75
2.5.3	พฤติกรรมการใช้ภาชนะในการจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล	77
2.5.4	พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดเลี้ยงของบริการ	79
2.5.5	ศึกษาข้อมูลทางด้านขนาดสัดส่วนของมนุษย์ที่มีผลต่อการออกแบบ	81
2.5.6	สรุปข้อมูลพื้นที่ใช้งานที่เหมาะสมในการจัดเลี้ยง	89
2.6	ข้อมูลที่มาของแนวทางการออกแบบ	90
2.6.1	แผนภูมิแสดงวิธีการสร้างแนวทางการออกแบบ	91
2.6.2	ข้อมูลรูปภาพผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นต้นแบบแนวคิดแห่งอนาคต	93
2.6.3	วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นต้นแบบแนวคิดแห่งอนาคต	95
2.6.4	ข้อมูลรูปภาพงานจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล	96

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.5	วิเคราะห์ลักษณะงานจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล	97
2.6.6	ข้อมูลเกี่ยวกับการวางผังเมือง และลักษณะเมืองในอนาคตเพื่อนำไปออกแบบ	99
2.7	ข้อมูลเกี่ยวกับลวดลาย	103
2.7.1	ลวดลายกับจิตวิทยา	103
2.7.2	หลักนิยามเบื้องต้นในการออกแบบ (Definition of Design Principle)	104
2.7.3	หลักการจัดวางลวดลายบนผลิตภัณฑ์	107
2.7.4	วิเคราะห์และสรุปลวดลายที่ใช้ในการออกแบบชุดจัดเลี้ยงในอนาคต	108
2.8	ข้อมูลทางด้านวัสดุ และวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	109
2.8.1	ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อดิน	109
	- วิเคราะห์และสรุปข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อดิน	118
2.8.2	ข้อมูลเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิต	119
	- ข้อมูลกรรมวิธีในการผลิตระบบอุตสาหกรรม	119
	- สรุปข้อมูลกรรมวิธีการผลิต	126
2.8.3	ข้อมูลเกี่ยวกับการตกแต่งเครื่องปั้นดินเผา	126
	- การตกแต่งบนชิ้นงาน	126
	- กรรมวิธีการตกแต่งผลิตภัณฑ์	128
	- สีสำหรับตกแต่งเครื่องปั้นดินเผา	130
	- วิเคราะห์และสรุปข้อมูลเกี่ยวกับการตกแต่งเครื่องปั้นดินเผา	131
2.8.4	ข้อมูลด้านเคลือบ	131
	- วิเคราะห์และสรุปเคลือบที่ใช้ในโครงการออกแบบ	147
<b>บทที่ 3 การพัฒนาการออกแบบ</b>		
3.1	แบบร่าง และการพัฒนาแนวความคิด	148
3.2	หุ่นจำลองงานพัฒนาแบบ	159
<b>บทที่ 4 ผลงานขั้นสุดท้าย</b>		
4.1	แผ่นเสนองาน	162
4.2	แบบแสดงรายละเอียด	187
4.3	ภาพถ่ายผลงานขั้นสุดท้าย	194

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**บทที่ 5** **สรุปผลการออกแบบ**

**5.1** **สรุปผลการออกแบบ และข้อเสนอแนะของนักศึกษา**

197

**บรรณานุกรม**

200

**ประวัติการศึกษา**

201



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 ภาพหุ่นส่วนผู้จัดการ คุณชัชชาติ มุกสิกไชย	12
ภาพที่ 2 ภาพตราสัญลักษณ์ของห้างหุ้นส่วนจำกัดซีเอ็ม ฟู้ด	12
ภาพที่ 3 ภาพลักษณะอาหารที่ใช้ในการจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล	16
ภาพที่ 4 ภาพอาหารว่างแบบคานาเป็นชนิดต่างๆ (Canapés)	17
ภาพที่ 5 ภาพอาหารว่างแบบแซนด์วิช	17
ภาพที่ 6 ภาพอาหารว่างแบบขนมอบและเค้ก	18
ภาพที่ 7 ภาพการประดับการจัดแสดงอาหาร โดยการใช้นมอบและเค้กเรียงประดับ	18
ภาพที่ 8 ภาพอาหารว่างประเภท ออร์เคิร์ฟ	18
ภาพที่ 9 ภาพอาหารว่างชนิดคาว	19
ภาพที่ 10 ภาพอาหารว่างประเภทผลไม้สด	19
ภาพที่ 11 ภาพแสดงลักษณะการจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล	41
ภาพที่ 12 ภาพแสดงลักษณะจุดให้บริการอาหาร	42
ภาพที่ 13 แสดงภาพการจัดแต่งโต๊ะอาหารด้วยดอกไม้สด	43
ภาพที่ 14 แสดงภาพกล่องเหล็กสำหรับบรรจุภาชนะ	44
ภาพที่ 15 แสดงภาพขนาดบรรจุของกล่องเหล็ก	44
ภาพที่ 16 ภาพแสดงการบรรจุอาหารลงในถาดเหล็ก	45
ภาพที่ 17 ภาพแสดงลักษณะการจัดเรียงงานลงในตะกร้า	45
ภาพที่ 18 ภาพแสดงการจัดเตรียมแก้วน้ำสำหรับจัดเลี้ยง	46
ภาพที่ 19 ภาพแสดงลักษณะการจัดซ้อน, ส้อมก่อนนำไปจัดเลี้ยง	46
ภาพที่ 20 ภาพแสดงลักษณะการพับกระดาษทิชชู	46
ภาพที่ 21 ภาพแสดงลักษณะกระดาษทิชชูที่จะนำไปจัดลงบนจุดบริการอาหาร	47
ภาพที่ 22 ภาพแสดงลักษณะไม้จิ้มฟันที่ใช้ในการจัดเลี้ยง	47
ภาพที่ 23 ภาพแสดงขนาดโต๊ะที่ใช้จัดเลี้ยง	47
ภาพที่ 24 ภาพแสดงลักษณะการจัด โต๊ะแบบมองเห็นได้รอบทิศทาง	48
ภาพที่ 25 ภาพแสดงลักษณะการจัด โต๊ะแบบไม่สามารถมองเห็นได้รอบทิศทาง	48
ภาพที่ 26 ภาพแสดงขั้นตอนการปูโต๊ะ	49
ภาพที่ 27 ภาพแสดงภาชนะและอุปกรณ์ต่างๆที่อยู่บนโต๊ะ	49
ภาพที่ 28 ภาพแสดงลักษณะถาดที่เหมาะสมกับการเดินเสิร์ฟ	50

ภาพที่ 29 ภาพแสดงรูปแบบการจัดเรียงลำดับอุปกรณ์และภาชนะในจุดบริการอาหาร ลำดับการใช้บริการของผู้ร่วมงาน	51
ภาพที่ 30 ภาพแสดงลำดับการเดินของผู้ร่วมงาน	52
ภาพที่ 31 แสดงภาพอาคารรูปวงกลม	55
ภาพที่ 32 แสดงภาพการจัดอาหารลงบนอาคารรูปวงกลม	55
ภาพที่ 33 แสดงภาพการจัดผ้าปูโต๊ะลักษณะเกลียวของน้ำวนภายใต้อาคารรูปวงกลม	56
ภาพที่ 34 แสดงภาพอาคารรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า	56
ภาพที่ 35 แสดงภาพการจัดอาหารลงบนอาคารรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบใส	57
ภาพที่ 36 แสดงภาพการจัดอาหารลงบนอาคารรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบสีดำ	57
ภาพที่ 37 แสดงภาพการจัดวางอาคารแบบขั้นบันได	57
ภาพที่ 38 แสดงภาพอาคารรูปคลื่น	58
ภาพที่ 39 แสดงภาพการจัดอาหารลงบนอาคารรูปคลื่น	58
ภาพที่ 40 แสดงภาพอาคารรูปกล่องสี่เหลี่ยม	59
ภาพที่ 41 แสดงภาพอาคารรูปกล่องสี่เหลี่ยม	59
ภาพที่ 42 แสดงภาพการจัดอาหารลงในอาคารรูปกล่องสี่เหลี่ยม	59
ภาพที่ 43 แสดงภาพอาคารไม้	60
ภาพที่ 44 ภาพแสดงการจัดภาชนะเล็กลงในอาคารไม้เพื่อเดินเสิร์ฟ	60
ภาพที่ 45 แสดงภาพงานขนาดเล็ก	61
ภาพที่ 46 ภาพแสดงการจัดอาหาร โดยใช้งานขนาดเล็ก	61
ภาพที่ 47 แสดงภาพงานทรงยาว	62
ภาพที่ 48 ภาพแสดงการจัดอาหาร โดยใช้งานทรงยาว	62
ภาพที่ 49 แสดงภาพงานแบ่งช่อง	63
ภาพที่ 50 ภาพแสดงการจัดอาหาร โดยใช้งานแบ่งช่อง	63
ภาพที่ 51 ภาพแสดงขนาดของแก้วทรงต่างๆ	64
ภาพที่ 52 ภาพแสดงขนาดถ้วยน้ำจิ้มทรงสูง	65
ภาพที่ 53 ภาพแสดงขนาดถ้วยน้ำจิ้มทรงเตี้ย	65
ภาพที่ 54 ภาพแสดงขนาดภาชนะประเภทชาม	66
ภาพที่ 55 ภาพแสดงการจัดอาหาร โดยใช้ชาม	66
ภาพที่ 56 ภาพแสดงขนาดภาชนะแบ่ง	66
ภาพที่ 57 ภาพแสดงลักษณะอาหารที่วางบนอาคาร	67

ภาพที่ 58 ภาพแสดงลักษณะอาหารที่จัดลงจาน	67
ภาพที่ 59 ภาพแสดงลักษณะอาหารที่จัดลงในแก้ว	68
ภาพที่ 60 ภาพแสดงลักษณะแจกันทรงสูง	70
ภาพที่ 61 ภาพแสดงลักษณะแจกันทรงเตี้ย	70
ภาพที่ 62 ภาพแสดงลักษณะแจกันทรงลาด	70
ภาพที่ 63 ภาพแสดงลักษณะการจัดดอกไม้ในแจกันทรงลาด	70
ภาพที่ 64 ภาพแสดงลักษณะฐานวางป้ายชื่ออาหาร	71
ภาพที่ 65 ภาพแสดงลักษณะแท่นวาง	71
ภาพที่ 66 ภาพแสดงขนาดช้อน, ส้อม	71
ภาพที่ 67 ภาพแสดงขนาดที่คีบอาหาร	72
ภาพที่ 68 ภาพแสดงขนาดไม้จิ้มฟัน	72
ภาพที่ 69 ภาพแสดงลักษณะที่ใส่ไม้จิ้มฟันในจุดบริการอาหาร	72
ภาพที่ 70 ภาพแสดงขนาดกระดาษทิชชู	73
ภาพที่ 71 ภาพแสดงการเรื่อง โยงความสัมพันธ์ของ อาหาร,ภาชนะ และ พฤติกรรม	75
ภาพที่ 72 ภาพแสดงลักษณะการรับประทานที่เปลี่ยนไปตามภาชนะ	76
ภาพที่ 73 ภาพแสดงพฤติกรรมการใช้ส้อมหรือที่คีบกับอาหารชิ้นเล็ก ๆ	77
ภาพที่ 74 ภาพแสดงพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่เสียบไม้จิ้มไว้	77
ภาพที่ 75 ภาพแสดงพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ใส่ช้อนไว้	77
ภาพที่ 76 ภาพแสดงพฤติกรรมการรับประทานอาหารแบบเสียบไม้	78
ภาพที่ 77 ภาพแสดงพฤติกรรมการรับประทานอาหารแบบใส่ภาชนะ	78
ภาพที่ 78 ภาพแสดงการเติมอาหารทีละชั้น	79
ภาพที่ 79 ภาพแสดงลักษณะการเติมอาหารทั้งหมด	79
ภาพที่ 80 ภาพแสดงเส้นทางการเดินเสิร์ฟของบริการ	80
ภาพที่ 81 ภาพแสดงลักษณะการเดินเสิร์ฟ	80
ภาพที่ 82 ภาพแสดงขนาดสัดส่วนของคนไทยช่วงอายุ 17 – 49 ปี	81
ภาพที่ 83 ภาพแสดงขนาดสัดส่วนฝ่ามือของคนไทยช่วงอายุ 20 – 49 ปี	82
ภาพที่ 84 ภาพแสดงการเคลื่อนที่ของมือ	83
ภาพที่ 85 ภาพแสดงการเคลื่อนที่ของนิ้วมือ	83
ภาพที่ 86 ภาพแสดงการจับกระชับ	84
ภาพที่ 87 ภาพแสดงการจับแบบมีที่จับ	84
ภาพที่ 88 ภาพแสดงการจับจุก	85

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 89	ภาพแสดงการจัดแบบปุ่ม	85
ภาพที่ 90	ภาพแสดงการหีบขก	86
ภาพที่ 91	ภาพแสดงการจัดคำ	86
ภาพที่ 92	ภาพแสดงสัดส่วนระยะการใช้งานผู้ชาย 95 เปอร์เซนต์ไทน์	87
ภาพที่ 93	ภาพแสดงสัดส่วนระยะการใช้งานผู้หญิง 5 เปอร์เซนต์ไทน์	87
ภาพที่ 94	ภาพแสดงสัดส่วนเปอร์เซนต์ไทน์ที่95	88
ภาพที่ 95	ภาพแสดงความสูงที่เหมาะสมซึ่งอยู่ในพื้นที่สี่เทา	89
ภาพที่ 96	ภาพแสดงระดับความสูงการวางภาษาณะ	89
ภาพที่ 97	แสดงแผนภาพแนวคิดในการสร้างแนวทางการออกแบบการจัดเลี้ยง	
	“เมืองในอนาคต”ข้อมูลภาพ ภาพวาดโดยรวมของเมืองในอนาคต	91
ภาพที่ 98	ภาพวาดโดยรวมของเมือง ในอนาคตจากแหล่งต่างๆ	91
ภาพที่ 99	ภาพยานพาหนะที่มีอยู่ในปัจจุบันรวมถึงยานพาหนะที่ยัง ไม่ถูกผลิตซึ่ง	
	เป็นต้นแบบแนวคิดแห่งอนาคต	93
ภาพที่ 100	ภาพโทรศัพท์มือถือรุ่นต่างๆที่มีขายอยู่ในปัจจุบัน	
	ซึ่งเป็นต้นแบบแนวคิดแห่งอนาคต	94
ภาพที่ 101	ภาพเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นต้นแบบแนวคิดแห่งอนาคต	94
ภาพที่ 102	ภาพงานจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล	96
ภาพที่ 103	ภาพงานจัดเลี้ยงแบบค็อกเทลของห้างหุ้นส่วนจำกัดซีเอ็ม ฟู๊ด	97
ภาพที่ 104	ภาพสถาปัตยกรรมที่แสดงการจัดพื้นที่บริเวณรอบๆอาคารเพื่อเสริมความงาม	98
ภาพที่ 105	ภาพแสดงรูปแบบการจัดผังเมืองบนจุดบริการอาหาร	100
ภาพที่ 106	ภาพแสดงรูปแบบการจัดเรียงลำดับอุปกรณ์และภาชนะในจุดบริการอาหาร	101
ภาพที่ 107	ภาพแสดงลำดับการเดินของผู้ร่วมงาน	102
ภาพที่ 108	แสดงลวดลายแบบ Repetition	104
ภาพที่ 109	แสดงลวดลายแบบ Rhythm	104
ภาพที่ 110	แสดงลวดลายแบบ Balance	104
ภาพที่ 111	แสดงลวดลายแบบ Proportion	105
ภาพที่ 112	แสดงลวดลายแบบ Alternation	105
ภาพที่ 113	แสดงลวดลายแบบ Sequence	105
ภาพที่ 114	แสดงลวดลายแบบ Radiation	105
ภาพที่ 115	แสดงลวดลายแบบ Parallelism	106

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 116 แสดงลวดลายแบบ Symmetry	106
ภาพที่ 117 แสดงลวดลายแบบ Contrast	106
ภาพที่ 118 แสดงลวดลายแบบ Emphasis	106
ภาพที่ 119 แสดงการวางลวดลายแบบ Spot	107
ภาพที่ 120 แสดงการวางลวดลายแบบ Band	107
ภาพที่ 121 แสดงการวางลวดลายในแนวตั้งประกอบกับลายแบบ Band	108
ภาพที่ 122 แสดงการวางลวดลายแบบ All Over Pattern	109
ภาพที่ 123 แสดงการนำลวดลายจากแนวทางมาใช้ในการออกแบบ	110



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บทที่ 1 บทนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์      โครงการออกแบบชุดเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับงานจัดเลี้ยงสำหรับ  
ห้างหุ้นส่วนจำกัด ซีเอ็ม ฟู๊ด

Ceramic Tableware Catering Set For C.M. Food Ltd.

ชื่อนักศึกษา              นายเพริชว ศิริพันธ์

รหัสนักศึกษา              45020128

ปีการศึกษา                2549/2550

## บทนำ

ธุรกิจจัดเลี้ยงก่อตั้งขึ้นเพื่อรองรับการสังสรรค์ในโอกาสพิเศษ ซึ่งมีมากขึ้นในปัจจุบัน ทางด้านห้างหุ้นส่วนจำกัด ซีเอ็ม ฟู๊ด ก็มีส่วนของการจัดเลี้ยงนอกสถานที่เป็นส่วนหนึ่งในกิจการ โดยประเภทของการจัดเลี้ยงก็มีด้วยกันหลายรูปแบบ ตามแต่วาระโอกาส ความเหมาะสมของงาน จำนวนคน และบรรยากาศของงาน ลักษณะการให้บริการอาหารก็แตกต่างกันไปตามประเภท ซึ่งให้ความรู้สึกที่ต่างกัน สุนทรียภาพที่น่าเสนอก็ต่างกัน

หากกล่าวถึงประเภทของการจัดเลี้ยงที่เน้นในทางสุนทรียภาพคงเป็นประเภทการจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล ที่ไม่ได้เน้นหนักเพียงรสชาติอาหาร ยังมุ่งตอบสนองภาพลักษณ์ และรสนิยมของกลุ่มเป้าหมาย ด้วยการนำเสนอเมนูที่เต็มไปด้วยความคิดสร้างสรรค์ มีการจัดแสดงที่สวยงาม และมีแนวคิดในการจัดวางอาหาร โดยการจัดเลี้ยงลักษณะนี้ เน้นสร้างอรรถรสในการรับประทาน ไปพร้อมกับการสร้างความประทับใจ และสร้างประสบการณ์ใหม่ให้กับผู้ร่วมงาน ซึ่งในปัจจุบันนี้มีการจัดเลี้ยง ลักษณะนี้มากขึ้นและเติบโตอย่างรวดเร็ว ควบคู่ไปกับรสนิยมในการกินของคนไทยซึ่งพัฒนาตามขึ้นไปด้วย และเนื่องจากมีการแข่งขันสูง จึงมีการออกแบบเมนู รูปแบบการจัดอาหาร เพื่อสร้างความน่าสนใจในการจัดเลี้ยงรวมถึงการจัดสถานที่ และภาชนะที่ใช้ประกอบในการจัดเลี้ยง

ภาชนะที่ใช้ในการจัดเลี้ยงมีผลต่อการจัดวางของอาหารให้มีความน่าสนใจ นำรับประทาน และสร้างความประทับใจได้ ในโครงการนี้ต้องการออกแบบเครื่องปั้นดินเผาซึ่งมีความหรูหรา ในตัววัสดุเอง ทำความสะอาดได้ง่าย เหมาะสมกับการจัดเลี้ยงภายใต้แสงไฟ เสริมความโดดเด่นให้กับอาหารได้ไม่น้อย อีกทั้งยังสามารถผลิตได้หลายรูปทรงทำให้การจัดแสดงมีรูปลักษณ์ที่น่า สนใจยิ่งขึ้น หากถูกออกแบบให้มีส่วนของวัสดุอื่นประกอบอยู่ด้วยก็สามารถเข้ากันได้เป็นอย่างดี

ดังนั้นโครงการออกแบบภาชนะสำหรับการจัดเลี้ยงจึงมีความน่าสนใจในการออกแบบ เพื่อสร้างแนวทางใหม่ๆ พร้อมกับการนำเสนอร่วมกับการจัดเลี้ยงให้เข้ากันและเกิดความงามที่ลงตัว และเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ให้เกิดภาชนะ ที่สามารถนำเสนอแนวความคิด และมีรูปแบบที่เข้ากันได้ดีกับการอาหารของการจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.1 ความเป็นไปได้ของโครงการ

### ความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ซีเอ็ม ฟู้ด ซึ่งรับจัดเลี้ยงหลากหลาย และให้บริการจัดเลี้ยงแบบครบวงจร ซึ่งธุรกิจนี้มีการเติบโตอย่างรวดเร็ว และมีการแข่งขันสูง จึงต้องมีการนำเสนอแนวความคิดใหม่ๆ อยู่เสมอเพื่อความได้เปรียบในการตลาด ในขณะที่ใช้ในการจัดเลี้ยงจึงมีผลให้รูปแบบการจัดเลี้ยงยกระดับขึ้นได้ อีกทั้งยังเพิ่มทางเลือกในการจัดแสดงอาหาร ทำให้การจัดเลี้ยงหลากหลายขึ้น เพื่อความพึงพอใจของผู้บริโภค

### ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

เนื่องจากธุรกิจการจัดเลี้ยงมีบทบาทมากในปัจจุบัน ส่งผลให้การนำเสนอด้วยภาษาที่ออกแบบให้มีการนำเสนอแนวความคิด และสร้างความตื่นตัวให้แก่ผู้บริโภค สามารถสร้างความสนใจให้แก่ผู้ที่เข้าร่วมงาน และส่งผลให้มีการเพิ่มขึ้นของจำนวนลูกค้าที่ต้องการรับบริการ และมีการเพิ่มขึ้นของยอดขายของห้างหุ้นส่วนจำกัด ซีเอ็ม ฟู้ด ได้

ความเป็นไปได้ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม

โครงการส่งเสริมสภาพสังคมไทยให้มีการทำกิจกรรมร่วมกัน และสร้าง รูปแบบ แนวทางการจัดเลี้ยงให้น่าสนใจยิ่งขึ้นด้วยการออกแบบที่มีความคิดสร้างสรรค์ ส่งผลให้สังคมและสิ่งแวดล้อมดีขึ้น ทั้งนี้ยังตอบรับกับสังคมที่มีตลาดเกิดขึ้นมาก การใช้บริการจัดเลี้ยงก็มีมากขึ้น อาทิเช่นงานเปิดตัวบริษัท งานเปิดตัวสินค้า งานจัดเลี้ยงที่ผู้จัดการจัดเลี้ยงลูกน้อง ทำให้สังคมเล็กๆ มีสภาพจิตใจที่ดีขึ้น และวัสดุที่นำมาใช้ก็เป็นวัสดุธรรมชาติ ไม่มีพิษภัย และเป็นทรัพยากรที่มีภายในประเทศ

### ความเป็นไปได้ด้านการออกแบบ

เป็นการออกแบบเพื่อผลิตมระบบอุตสาหกรรมโดยใช้ข้อมูลของห้างหุ้นส่วนจำกัด ซีเอ็ม ฟู้ด กำหนดขอบเขต รูปทรง และขนาดของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ได้ภาษาที่สวยงามเข้าชุดกันใช้งานได้อย่างเหมาะสม และมีประโยชน์ใช้สอยสูงสุด โดยผ่านกระบวนการคิดการทำงานจากที่เรียนมา เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มาเต็มไปด้วยคุณภาพและมาตรฐาน

### สรุปความเป็นไปได้ของโครงการ

หัวข้อวิทยานิพนธ์ เรื่อง โครงการออกแบบชุดเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับงานจัดเลี้ยงสำหรับห้างหุ้นส่วนจำกัด ซีเอ็ม ฟู้ด มีความเป็นไปได้ในทุกๆด้านดังที่กล่าวมา จึงเป็นโครงการที่สามารถเป็นจริงได้

## 1.2 ปัญหาและแนวทางแก้ไข

ปัญหา/ข้อเสนอแนะ	แนวทางแก้ไข
<p><b>ปัญหาด้านความงาม</b></p> <p>1. ภาษาสำหรับจัดอาหารที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน เป็นของที่ซื้อแยกกัน เมื่อนำมาใช้ทำให้ไม่เกิดความกลมกลืนและขาดความสวยงามขณะจัดรวมกัน</p> 	<p>1. ออกแบบชุดภาชนะให้มี แนวความคิดและเอกลักษณ์ เดียวกัน เมื่อนำมาใช้งาน แต่ละชิ้น จะมีความกลมกลืนกัน ทำให้เกิดความสวยงาม และใช้จัดแสดงอาหาร ได้อย่างเหมาะสม</p>
<p>2. ภาษารูปทรงเลียนแบบธรรมชาติที่ใช้งาน อยู่ นำมาใช้ตรงๆทำให้รูปแบบการจัดขาดความ หรรหามีระดับ</p> 	<p>2. หากออกแบบภาชนะที่ได้แนวคิดมาจาก ธรรมชาติ ควรทำการกลีกลายและปรับใช้ อย่างเหมาะสม ด้วยการดึงลวดลายบนตัว หรือ ลักษณะพื้นผิวของต้นแนวคิดลงบนภาชนะ ไม่มากจนเกินไป (abstract) เพื่อให้ภาษาที่ ใช้จัดเลี้ยงมีความหรรหา</p> 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p><b>ปัญหาด้านการตลาด</b></p> <p>1. การใช้ภาษาที่ไม่มีเอกลักษณ์ของ ซีเอ็ม ฟู๊ด ทำให้ผู้ร่วมงานไม่สามารถจดจำได้ และขาดการดึงดูดลูกค้ากลุ่มใหม่ๆ</p> 	<p>1. สร้างเอกลักษณ์ในรูปแบบทรงและลักษณะการตกแต่งให้สามารถรับรู้ได้ง่ายว่านี่คืองานจัดเลี้ยงที่จัดโดยซีเอ็ม ฟู๊ด เพื่อสร้างการจดจำ และดึงดูดลูกค้าได้มากยิ่งขึ้น</p> <p>ใช้แนวความคิดในการใช้รูปทรงภาษาที่มีเอกลักษณ์ไม่เหมือนใคร ดูแล้วรู้ว่าเป็นของห้างหุ้นส่วนจำกัดซีเอ็ม ฟู๊ดส์</p>
<p><b>ปัญหาด้านประโยชน์ใช้สอย</b></p> <p>1. รูปแบบการจัดอาหารที่ให้ผู้ร่วมงานหยิบอาหารไปพร้อมกับภาชนะ ยังใช้ภาชนะเท่าที่มีอยู่</p> 	<p>1. ออกแบบภาชนะที่รองรับรูปแบบการกินแบบ หยิบไปทิ้งภาชนะ ให้มีความโดดเด่น ใช้งานได้อย่างเหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย และมีความน่าสนใจยิ่งขึ้น</p> 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>2. อาหารเสียบไม้ที่มีลักษณะยาวยังถูกใช้ ภาชนะธรรมดา หรือวางพาดไว้บนถาด ซึ่งไม่ แสดงถึงความตื่นตัวในการจัด</p> 	<p>2. ออกแบบภาชนะที่มีความเหมาะสมและ รองรับอาหารเสียบไม้ได้อย่างลงตัว โดยใช้ วิธีการจัดอาหารที่แปลกใหม่และมีความ สวยงามในการแสดงอาหาร</p> 
<p>3. ภาชนะที่ใช้อุปกรณ์ลักษณะการจัดแสดงอาหาร เพียง 2 มิติ ทำให้ไม่เกิดความน่าสนใจ</p> 	<p>3. ออกแบบภาชนะให้สามารถจัดแสดงอาหาร ได้ในแนวตั้ง ให้เกิดระดับความสูงของภาชนะที่ ต่างกัน</p> 
<p>5. งานส่วนตัวของแขกสามารถออกแบบให้มี ฟังก์ชันเพิ่มเติม และมีความแปลกใหม่ในการ ใช้ งานได้</p>	<p>5. ออกแบบงานส่วนตัวให้มีฟังก์ชันการใช้งาน ที่มากขึ้นเพื่อให้เกิดความโดดเด่น และ แก้ปัญหาบ่อยๆ ได้ดังนี้ ขณะเดินกินอาหารขึ้น เล็กๆ จะไม่ก่ลั้งตกออกนอกจานได้ง่าย หาก เอาแก้วสำหรับใส่สลัดมาวางไว้ในจานก็จะวาง ลงได้พอดีและไม่มีทางตกออกนอกจาน ฯลฯ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3 ขอบเขตของโครงการ

1. ออกแบบชุดเครื่องเคลื่อนดินเผาสำหรับงานจัดเลี้ยงสำหรับห้างหุ้นส่วนจำกัด ซีเอ็ม ฟู้ด ที่สามารถใช้งานได้อย่างเหมาะสมในการใช้งานจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล
2. ออกแบบภาชนะซึ่งมีความโดดเด่นและสามารถเพิ่มประสบการณ์ และสร้างความตื่นตัวให้แก่ผู้ใช้งานได้
3. ออกแบบภาชนะจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล โดยคำนึงถึงความประโยชน์ใช้สอยที่เพิ่มเติมลงไปเพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการใช้งานเพื่อจัดเลี้ยงแก่คนจำนวนมาก
4. ออกแบบภาชนะจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล ซึ่งประกอบด้วย 3 ชุดหลักดังนี้

o ชุดภาชนะสำหรับจัดอาหาร

- |                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| 1. จานขนาดใหญ่              | 1 แบบ จำนวน 1 ชิ้น |
| 2. ชามขนาดใหญ่              | 1 แบบ จำนวน 1 ชิ้น |
| 3. ภาชนะใส่อาหารจีนเล็ก     | 2 แบบ แบบละ 1 ชิ้น |
| 4. ภาชนะใส่อาหารแบบเสียบไม้ | 2 แบบ แบบละ 1 ชิ้น |
| 5. ภาชนะใส่อาหารจำพวกสลัด   | 2 แบบ แบบละ 1 ชิ้น |
| 6. ภาชนะใส่อาหารประเภทน้ำ   | 2 แบบ แบบละ 1 ชิ้น |
| 7. ภาชนะใส่อาหารประเภทขนม   | 2 แบบ แบบละ 1 ชิ้น |
| 8. ภาชนะแบ่ง                | 1 แบบ จำนวน 1 ชิ้น |

o ชุดภาชนะที่ใช้งานร่วมกับอาหาร

- |                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| 1. ถ้วยน้ำจิ้มทรงสูง   | 1 แบบ จำนวน 1 ชิ้น |
| 2. ถ้วยน้ำจิ้มทรงเตี้ย | 1 แบบ จำนวน 1 ชิ้น |

o ชุดประกอบ

- |                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| 1. ภาชนะใส่ส้อม       | 1 แบบ จำนวน 1 ชิ้น |
| 2. ที่ใส่ทิชชู        | 1 แบบ จำนวน 1 ชิ้น |
| 3. ที่ใส่ไม้จิ้ม      | 1 แบบ จำนวน 1 ชิ้น |
| 4. ที่ใส่ที่คียบอาหาร | 1 แบบ จำนวน 1 ชิ้น |
| 5. แจกัน              | 1 แบบ จำนวน 1 ชิ้น |
| 6. ฐานวางป้ายชื่อ     | 1 แบบ จำนวน 1 ชิ้น |
| 7. แท่นวาง            | 1 แบบ จำนวน 1 ชิ้น |

รวมทั้งสิ้น 22 แบบ จำนวน 22 ชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

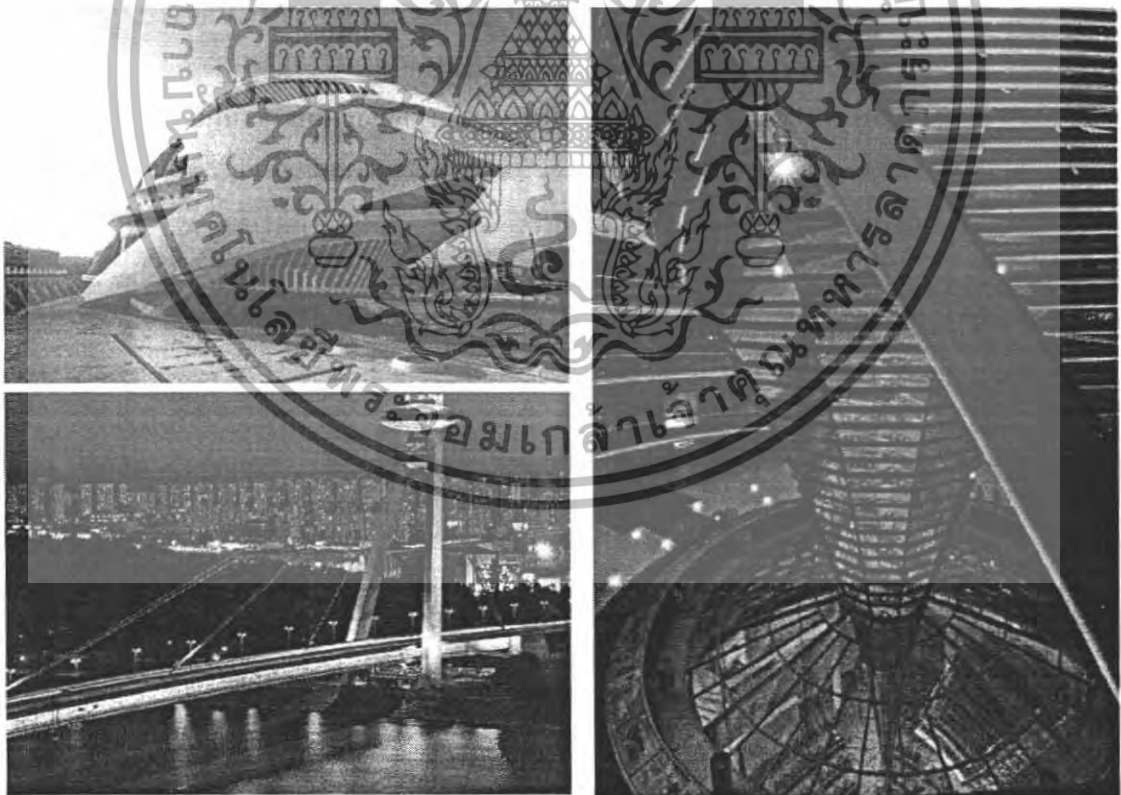
5. ออกแบบโดยใช้เซรามิกส์เป็นวัสดุหลัก อาจมีวัสดุอื่นประกอบเพื่อความเหมาะสม
6. ออกแบบโดยใช้วัสดุคืบ และกรรมวิธีการผลิตภายในประเทศ
7. ออกแบบให้สามารถผลิตจริงได้ในระบบอุตสาหกรรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.4 แนวทางการออกแบบ

1. ออกแบบภาชนะที่ใช้ในการจัดเลี้ยงให้มีรูปทรงของภาชนะเหมาะสมกับลักษณะอาหาร เพื่อให้เกิดความงามที่ควบคู่กับประโยชน์ใช้สอย
2. ออกแบบภาชนะซึ่งมีแนวคิดในการจัดแสดงอาหารที่แปลกใหม่และ มีความน่าสนใจในการใช้งาน เพื่อดึงดูดลูกค้าเพิ่มยอดขายให้กับห้างหุ้นส่วนจำกัด.ซีเอ็ม ฟู๊ด
3. ออกแบบรูปทรงของภาชนะ โดยนำแนวความคิดมาจากเมืองในอนาคตเพื่อให้ภาชนะที่นำมาจัดแสดงรวมกันแล้วมีความแปลกใหม่ ล้ำสมัย ซึ่งสามารถสร้างความประทับใจให้แก่ผู้ที่เข้าร่วมงาน ได้เป็นอย่างดี
4. ออกแบบให้ภาชนะมีเรื่องราวที่แสดงถึงความล้ำยุคและมีเทคโนโลยีขั้นสูงเข้ามาเกี่ยวข้อง เพื่อให้เหมาะกับการจัดเลี้ยงประเภทงานเปิดตัวสินค้า อาทิ งานงานเปิดตัวโทรศัพท์มือถือ งานเปิดตัวเครื่องใช้ไฟฟ้า รวมไปถึงงานเปิดตัวสินค้านวัตกรรมใหม่
5. ออกแบบภาชนะตามแนวทางเมืองในอนาคต โดยนำเรื่องราวที่สามารถสื่อถึงกันได้และเข้าใจได้ง่ายเช่น แท่นวางแสดงอาหารขนาดใหญ่มีส่วนที่นักภาชนะเล็กๆมาวางเรียงได้ เหมือนเป็นอาคารที่ใช้จอของยานบิน เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.5 แนวทางการศึกษาวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของการรับประทานอาหารเช้าในการจัดเลี้ยงแบบคีอ็อกเทล
  - ศึกษาพฤติกรรมในการรับประทานอาหารเช้าในงานจัดเลี้ยงแบบคีอ็อกเทล
  - ศึกษาพฤติกรรมที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดเลี้ยง ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงเก็บภาชนะ
2. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของการจัดเลี้ยงแบบคีอ็อกเทล
  - ศึกษาข้อมูลเรื่องการจัดสถานที่
  - ศึกษาข้อมูลเรื่องอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดเลี้ยง
  - ศึกษาลักษณะอาหารที่ใช้ในการจัดเลี้ยง รวมไปถึงเครื่องดื่ม
3. ศึกษาข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์
  - ศึกษาข้อมูลผลิตภัณฑ์เดิมของห้างหุ้นส่วนจำกัดซีเอ็ม ฟู้ดส์
  - ศึกษาข้อมูลผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงที่มีขายอยู่ทั่วไป
  - ศึกษาขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมกับลักษณะของอาหารแต่ละชนิด
  - ศึกษากรรมวิธีในการผลิตและการเลือกใช้วัสดุที่นำมาใช้ในการออกแบบ
  - ศึกษาแนวทางการออกแบบด้านรูปทรงและการตกแต่งที่นำแนวความคิดมาจากลักษณะต่างๆของเมือง ในอนาคต ลักษณะรูปทรง การจัดเรียง และเรื่องราวที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ชุดภาชนะที่สวยงามเหมาะสมภายใต้แนวทางที่วางไว้
  - ศึกษาเกี่ยวกับวัสดุที่นำมาผลิต
  - ศึกษาเกี่ยวกับกรรมวิธีขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เซรามิกส์รูปแบบต่างๆชนิดของเคลือบ การตกแต่งชิ้นงาน
  - ศึกษาเกี่ยวกับกรรมวิธีและเทคนิคต่างๆที่ใช้ในการตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ชุดภาษาที่ใช้ในการจัดเลี้ยงที่มีเอกลักษณ์ มีวิธีการใช้งานที่โดดเด่น และลงตัวในการใช้สอยเพื่อเป็นการแสดงถึงจุดมุ่งหมายให้เกิดประสบการณ์ใหม่ในการใช้งาน
2. การใช้การรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และสรุปผลและทำการผลิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. สามารถนำชุดภาษาสำหรับไปใช้งานได้จริง โดยสอดคล้องกับพฤติกรรมมนุษย์
4. สร้างทางเลือกให้การออกแบบภาษาแบบต่างๆได้
5. เป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผาภายในประเทศให้มีการพัฒนาทางด้านรูปแบบมากยิ่งขึ้น เพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์ไทยให้ทัดเทียมกับต่างประเทศ ทั้งด้านการออกแบบ และผลิต
6. นำเอาทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในประเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บทที่ 2 การค้นคว้าวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การค้นคว้าวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

#### 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับห้างหุ้นส่วนจำกัดซีเอ็ม ฟู๊ด

ห้างหุ้นส่วนจำกัดซีเอ็ม ฟู๊ดบริหารงาน โดยคุณ ชชนิต มุกสิกไชย ซึ่งดำเนินธุรกิจการจัดเลี้ยงประเภทต่างๆ อาทิเช่น จัดงานปาร์ตี้ตามความต้องการของลูกค้าและรับออกแบบงานปาร์ตี้ทั้งในแบบบุฟเฟต์, ค็อกเทล ปาร์ตี้, อาหารว่าง, บริการอาหารส่งถึงบ้าน, บริการปิ่นโต โดยมีสำนักงานอยู่ที่ 259/1 สุขุมวิท 49 แขวง 15 เขตวัฒนา คลองตัน กรุงเทพฯ ติดต่อได้ตามเบอร์โทร 02-390-2257, 02-712-6551 หรือเว็บไซต์ [www.thaigoods.com/annie's](http://www.thaigoods.com/annie's)



ภาพที่ 2 ภาพตราสัญลักษณ์ของห้างหุ้นส่วนจำกัดซีเอ็ม ฟู๊ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.1 ประวัติความเป็นมาของห้างหุ้นส่วนจำกัดชีเอ็ม ฟู๊ด

1994 เริ่มต้นจากการมีสูตรอาหารอยู่จึงเอามาทำเป็นหนังสือ หลังจากมีหนังสือจำหน่าย ก็ได้ตั้งโรงเรียนสอนทำอาหารควบคู่กันไปด้วย

1996 เริ่มต้นจากรุคกิจจำหน่ายคัสตาร์ดส่งถึงบ้านพอเริ่มมีชื่อเสียงก็ใช้ชื่อว่า Annie's และมี logo Annie's ตั้งแต่ตอนนั้น เป็นธุรกิจให้บริการแบบขายปลีก ด้วยอาหารประเภทคัสตาร์ดและส่งถึงบ้าน มีตั้งวางขายตามห้างชื่อดัง ได้แก่เอ็มโพเรียม,อิชตัน,ทอปส์,ภัตตาคาร โกโร

1998 เปิดเป็นบริษัทที่มีที่ทำการครั้งแรก ภายใต้ชื่อ Annie's Royal Cuisine, Finger Food, and Custard House ที่ชั้น 4 สยามเซนเตอร์ ให้บริการอาหารไทย เครื่องดื่มและเบเกอรี่ และมีกระดาศหวาด รูปวางอยู่บนโต๊ะ พร้อมทั้งใส่กรวยของวางไว้คู่กันให้ลูกค้าเขียนสิ่งที่ต้องการรับประทาน แล้วให้เอาไปแปะไว้ที่กำแพง เป็นลักษณะร้านอาหารที่ให้ลูกค้าบริการตัวเอง โดยที่บรรยากาศเป็นไปอย่างเป็นกันเองง่ายๆ สบายๆ และได้รับรางวัล First Green Restaurant Award จาก Association for Life and Environment

2000 ย้ายไปสุขุมวิทเซนเตอร์ และได้เปลี่ยนการให้บริการเป็นบริการส่งถึงบ้าน และรับจัดเลี้ยง ภายใต้ชื่อ Annie's Delivery and Catering. ความท้าทายในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการ และการให้บริการส่งผลให้สามารถเจาะกลุ่มตลาดใหม่ได้ กลุ่มเป้าหมายที่ต้องไปส่งที่บ้านจะอยู่บริเวณ สุขุมวิทหรือไม่กี่บริเวณใกล้เคียง กลุ่มเป้าหมายที่ให้ไปทำอาหารให้ในวันสำคัญต่างๆ งานเลี้ยงต่างๆ คือพวกบริษัทต่างๆ รัฐบาล และกลุ่มคนที่ต้องการจัดงานเลี้ยง

2001 ขยายธุรกิจสู่เส้นทางการทำพาย โดยเริ่มใส่อาหารประเภทพายต่างๆ เข้าไปในเมนู และได้เปิดบูธเล็กๆ ในห้างเอ็มโพเรียม และได้ประสบความสำเร็จในปีนั้น

2003 ธุรกิจเตรียมอาหารในงานเลี้ยงต่างๆ ได้แผ่ขยายไปอย่างกว้างขวางโดยที่เริ่มมีลูกค้าหลากหลายยิ่งขึ้น ทั้งกลุ่มลูกค้าซึ่งเป็นบริษัทที่มีชื่อเสียง หรือกลุ่มลูกค้ารายย่อย

2004 Annie's Royal Cuisine เปลี่ยนชื่อเป็น Annie's Party Planner & Caterer and expands ในปีนี้ และให้รูปแบบการบริการมากขึ้นกว่าเดิม โดยทำให้ครบวงจรเลขที่เดียว รูปแบบธุรกิจตอนนี้ ประกอบไปด้วย จัดเลี้ยงและออกแบบงานจัดเลี้ยงในงานสำคัญต่างๆ เช่น งานเปิดตัว งานเลี้ยงต่างๆ นอกจากนี้ยังมีบริการส่งอาหารถึงบ้าน และบริการปิ่นโต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2006 ยังคงดำเนินธุรกิจนี้ โดยที่มีลูกค้ามากถึง 350 ในครอบครอง และในปีนี้มีอัตราการเติบโตทางธุรกิจที่สูงที่สุด

## 2.1.2 ลักษณะธุรกิจจัดเลี้ยงแบบต่างๆและบริการ

### ธุรกิจที่ดำเนินอยู่ในปัจจุบัน

รับจัดเลี้ยงประเภทบุฟเฟต์ ,ค็อกเทล ,อาหารว่าง  
บริการอาหารจัดส่งถึงบ้าน บริการปิ่นโต

### บริการที่สามารถเสริมได้ในงานจัดเลี้ยง

1. บริการเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
2. เครื่องดื่มฟรุตฟันซ์
3. พนักงานผสมเครื่องดื่ม
4. จัดประดับตกแต่งดอกไม้
5. ช่างภาพ ,ช่างวิดีโอ
6. บริการอื่นๆเช่น พิธีกร ,วงดนตรี ,นักร้องและเกมส์ต่างๆ
7. ออกแบบเวที,แสงสี
8. งานแต่งงาน ประชาสัมพันธ์
9. กราฟฟิค ดีไซน์ ประเภทต่างๆ
10. สื่อสิ่งพิมพ์โฆษณา ,โบรชัวร์ และการ์ดเชิญ
11. มัลติมีเดียส ไทล์เปิดตัว
12. งานส่งเสริมการขาย ออกบูธแสดงสินค้า

## 2.1.3 นโยบายและแผนการตลาดในอนาคต

แผนการตลาดของห้างหุ้นส่วนจำกัดซีเอ็ม ฟู้ด ในอนาคตนั้นยังคงเน้นพัฒนาธุรกิจด้านการจัดเลี้ยงให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้นทั้งด้านการเรียนรู้และพัฒนารายการอาหารทุกรูปแบบพร้อมทั้งสร้างสรรค์เมนูใหม่เพื่อสร้างทางเลือกให้กลุ่มลูกค้า และมีการวางแผนพัฒนารูปแบบการจัดการงานเลี้ยงประเภทต่างๆ เพื่อสร้างความรู้จักให้กลุ่มลูกค้าใหม่ๆอยู่เสมอ รวมทั้งการปรับปรุงอุปกรณ์ที่ใช้ให้มีความแปลกใหม่และทันสมัยยิ่งขึ้นเพื่อแข่งขันกับกลุ่มอื่นๆ เนื่องจากบริการรับจัดเลี้ยงเป็นธุรกิจที่ได้รับความนิยมมากขึ้นทุกขณะและ ในปัจจุบันมีกลุ่มที่เปิดธุรกิจจัดเลี้ยงรายใหม่อยู่เสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.1.4 ข้อมูลด้านการตลาด

ลูกค้าในธุรกิจจัดเลี้ยงของห้างหุ้นส่วนจำกัดซีเอ็ม ฟู๊ด ส่วนใหญ่เป็นบริษัทที่มีชื่อเสียงซึ่งใช้บริการจัดงานเลี้ยงในงานเปิดตัวธุรกิจ,งานเปิดตัวผลิตภัณฑ์สินค้าชิ้นใหม่,งานเลี้ยงในงานอบรมสัมมนา พนักงาน,งานเลี้ยงในวันสำคัญต่างๆ, ฯลฯ โดยมีบริษัทที่เป็นลูกค้าประจำเช่น AIS-Shin Group, TAT, United Artists Theater-The Emporium, A-Time Media, Bangkok Post, Bangkok Hospital, CP Orange (TA Orange), KTC, DHL International, Dumex, Merck Ltd., Thonburi (Mercedes Benz) Assembly and more, THASCO (Thai Asahi), KENAN Institute of Tecnology, Mahidol University, BMCL, Kirimaya, Tanachart Finance and Security company

นอกจากนี้ยังมีกลุ่มลูกค้ารายย่อยซึ่งใช้บริการจัดเลี้ยงนอกสถานที่อาทิเช่น จัดเลี้ยงเกษียณ, จัดเลี้ยงวันเกิด, จัดเลี้ยงงานแต่งงาน เป็นต้น

การวางตลาดของห้างหุ้นส่วนจำกัดซีเอ็ม ฟู๊ด จักราคาไว้ที่ระดับราคาเฉลี่ยต่อหนึ่งคนประมาณ 250-850 บาท เนื่องจากมีให้เลือกใช้บริการเพื่อตอบสนองลูกค้าได้หลายระดับ

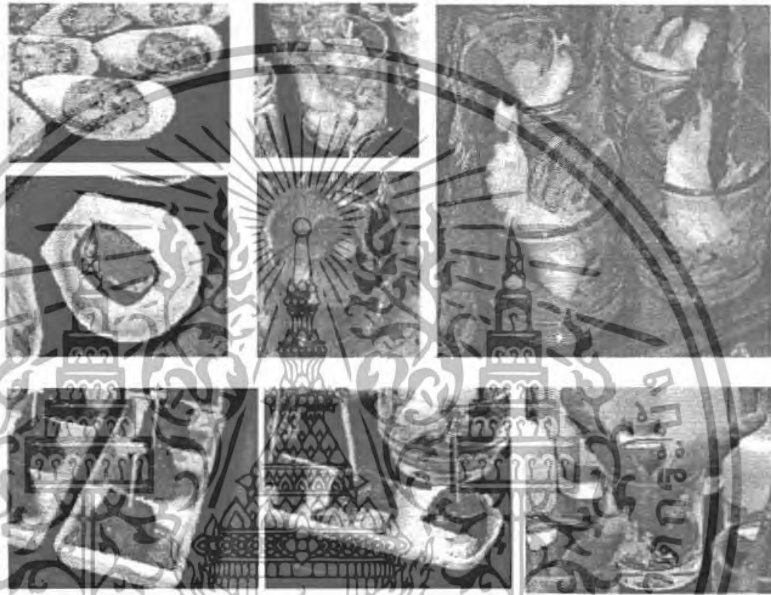


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับอาหารและภาชนะ

### ลักษณะอาหารที่ใช้ในการจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล

มีลักษณะเป็นอาหารว่างสำหรับรับประทานเล่น มีปริมาณน้อยกว่าอาหารประจำมือ อาจเป็นอาหารน้ำหรืออาหารแห้งมีทั้งคาวหวาน ชิ้นเล็กขนาดพอดีคำ หยิบรับประทานง่าย ซึ่งในการจัดเลี้ยงผู้รับผิดชอบในเรื่องอาหาร ต้องมีความรู้ทางโภชนาการและการปฏิบัติกรรวมทั้งรูปร่างหน้าตาของอาหารที่ต้องจัดให้ดูน่ารับประทาน มิใช่มีความรู้ด้านการประกอบอาหารเพียงอย่างเดียวเท่านั้น จึงจำเป็นต้องมีทั้งศาสตร์และศิลป์ในการจัดอาหารให้ดึงดูดสายตาด้วย



ภาพที่ 3 ภาพลักษณะอาหารที่ใช้ในการจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล

### 2.2.1 ประเภทของอาหารว่างที่ใช้ในการจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล

#### 1. คานาเป้(Canapés)

ใช้เป็นอาหารเรียกน้ำย่อย(Appetizer) เป็นอาหารที่จัดเสิร์ฟกับเครื่องดื่มที่มีในงานเลี้ยง แบบค็อกเทล มีลักษณะคล้ายแซนด์วิชเปิดหน้า แต่มีขนาดพอดีคำ ขนมปังที่ใช้จะต้องอบให้กรอบก่อน หรืออาจใช้บิสกิตขนมปังกรอบชนิดจืดก็ได้

คานาเป้จะตกแต่งด้วยหน้าหลายๆอย่างขนมปังที่ตัดพอดีคำก็จะตัดไว้หลายๆแบบ เช่นวงกลม วงรี สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยมด้านเท่า สี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นต้นการตกแต่งหน้าจะแต่งด้วยหลายๆอย่าง เช่น ปลา ร่มควัน ไข่ปลาการ์เวียร์ ปลากระป๋อง หน้าไข่ต้ม หน้าไก่ หน้ากุ้ง เป็นต้น หน้าที่ใช้แต่นั้นจะต้องมีรสจัดจรรอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องทำการแต่งหน้าอย่างประณีต เมื่อป้ายหน้าตรงกลางควรอยู่ริมเรียบเสมอ ประดิษฐ์ให้สวยงาม จึงเป็นอาหารที่ต้องใช้แรงงาน ใช้ศิลปะบวกกับความสะอาดและความมีประสบการณ์ คือ ต้องสวย สะอาด รับประทานง่ายจัดตกแต่งง่าย คานาเป็จึงมีไม่เสียบสวยๆจิ้มไว้ข้างบน เพื่อให้จับรับประทาน ได้สะดวก คานาเป็จึงเป็นอาหารที่ทำกันในโอกาสพิเศษ



ภาพที่ 4 ภาพอาหารว่างแบบคานาเป็ชนิดต่างๆ (Canapés)

### 2. แซนดวิช (Sandwich)

โดยทั่วไปแซนดวิชเป็นอาหารที่ได้จากการนำขนมปังทหน้าต่างๆ วางซ้อนกันเป็นชั้นๆและตัด เป็นรูปตามเหลี่ยม ที่เหลี่ยม ใช้รับประทานในงานเลี้ยงแบบต่างๆ ได้หลากหลายตั้งแต่บุฟเฟต์ ,ค็อกเทล ไปจนถึงน้ำชายามบ่าย เพราะรับประทานได้ง่าย สามารถคิดเมนูพลิกแพลงได้หลากหลาย นอกจากนี้ยังสามารถทำเป็นแซนดวิชเปิดหน้า (Open Sandwiches) ซึ่งนิยมใช้ในงานเลี้ยงแบบ ค็อกเทล หรือนานเลี้ยงตอนดึก (Supper) มีหลายไส้และหน้าเช่นแซนดวิช แฮม ชีส ไก่ฉีก ไก่อบ หมูหยอง เนื้อแข็ง ไข่ต้ม สามารถคิดแปลงเป็นแซนดวิชขมและแซนดวิชรูปต่างๆ ได้ การทำ แซนดวิชจะต้องคำนึงถึงความสะดวกในการรับประทานของแขก โดยต้องหั่นเป็นชิ้นเล็กกว่า แซนดวิชที่รับประทานในมืออาหารโดยทั่วไป โดยจะหั่นเป็นสี่ส่วน เมื่อทำเสร็จควรแช่เย็นไว้



ภาพที่ 5 ภาพอาหารว่างแบบแซนดวิช

### 3. ขนมอบและเค้ก (Bake & Cake)

คือขนมเบเกอรี่ชนิดต่างๆ เช่นคุกกี้ พาย สโคน โรล ขนมปังกรอบที่ผ่านการอบด้วยความร้อนจากเตาอบ โดยมากจะใช้ในงานเลี้ยงน้ำชายามบ่ายซึ่งนิยมเสิร์ฟชาและกาแฟร่วมกับขนมอบและเค้ก แต่สามารถเสิร์ฟร่วมในงานเลี้ยงแบบค็อกเทลโดยเป็นสัดส่วนที่น้อยลงจากอาหารคาวโดย ขนมอบ และเค้กจะถูกจัดหน้าตาอย่างสวยงามและใช้เรียงประดับเป็นกลุ่มให้มีจังหวะและรูปแบบที่ต่างกัน เพื่อเสริมให้งานจัดเลี้ยงสมบูรณ์ยิ่งขึ้น



ภาพที่ 6 ภาพอาหารว่างแบบขนมอบและเค้ก



ภาพที่ 7 ภาพการประดับการจัดแสดงอาหาร โดยการใช้ขนมอบและเค้กเรียงประดับ

#### 4. ออร์เคิร์ฟ (Hors d'oeuvres)

นิยมเสิร์ฟในงานเลี้ยงแบบค็อกเทล (Cocktail Party) และงานเลี้ยงแบบบุฟเฟต์ (Buffet) โดยเครื่องดื่มน้ำที่เสิร์ฟกับออร์เคิร์ฟคือเครื่องดื่มประเภทแอลกอฮอล์ ออร์เคิร์ฟที่ควรจัดให้มีขนาดพอดีคำ หยิบจับได้สะดวก หยิบเข้าปากได้ง่าย โดยทั่วไปนิยมทำขึ้นหรือจิ้มด้วยส้อมเล็ก (กรณีเสิร์ฟในโต๊ะ) ออร์เคิร์ฟมีทั้งประเภทร้อนและเย็นถึงสำคัญคือ ออร์เคิร์ฟประเภทร้อนจะต้องร้อนอยู่เสมอ ประเภทที่เสิร์ฟเป็นกีดต้องแช่เย็น ออร์เคิร์ฟอาจจะทำจากอาหารหลายอย่างผสมกันเช่น เนื้อก้อน เนื้อสอได้ กุ้งอบ กุ้งย่าง ปิ้ง ไข่ลวก หรือ พิซซ่า ฯลฯ ขนาดควรพอดีคำ



ภาพที่ 8 ภาพอาหารว่างประเภท ออร์เคิร์ฟ

#### 5. อาหารว่างชนิดคาว (Snacks)

โดยมากแล้วจะเป็นอาหารว่างแบบไทยและเอเชีย ที่ผ่านการทอดและนึ่งเช่น สาเกุ้หมู ข้าวเกรียบปากหม้อ เผือกทอด ถูงทอง ขนมจีบ ซาลาเปา กุ้งเทพุระ เกี้ยวซ่า เมี่ยงฉวน กะหรี่ปั๊พ ซูชิ ข้าวปั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปลาดิบ เป็นคั้นอาหารว่างชนิดนี้จะเสิร์ฟกับน้ำจิ้มและเครื่องเคียงชนิดต่างๆ เช่นน้ำจิ้มสะเต๊ะ น้ำจิ้มไก่ อาจาด แดงกวาดอง ซิว เพื่อตัดความเลี่ยนของอาหาร นิยมใช้ในงานเลี้ยงอาหารว่างแบบบุฟเฟต์ และน้ำชายามบ่ายมากกว่างานเลี้ยงแบบค็อกเทล



ภาพที่ 9 ภาพอาหารว่างชนิดคาว

#### 6. ผลไม้สด (Fruits)

ผลไม้ที่ใช้ในงานเลี้ยงอาหารว่าง โดยมากจะผ่านการปอกและตัดแต่งให้เป็นชิ้นแบบพอดีคำ โดยจะตัดเป็นรูปทรงต่างๆ เช่นสี่เหลี่ยมผืนผ้าสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด วงกลม สามเหลี่ยม เป็นต้น จัดแช่กสิให้สวยงาม โดยมีส้มหรือ ไม้จิ้มฟันเสียบบนผลไม้เพื่อช่วยในการหยิบรับประทาน หรือจัดแต่งแบบผสมผสานในรูปแบบสลัดผลไม้ (Fruit Salad) เพื่อสร้างสีสันให้กับงานเลี้ยง ผลไม้ที่นิยมใช้ เช่น ชมพูฝรั่ง แดงโม ถัวยี่หวัด มะละกอ แคนตาลูป เป็นต้น



ภาพที่ 10 ภาพอาหารว่างประเภทผลไม้สด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.2 รายการอาหาร และลักษณะอาหารในรายการ

### Luxury Cocktail

850 บาทต่อคน จำนวนสั่งได้ต่ำสุด 30 หัว เลือกอาหารได้ 12 อย่าง รายการอาหารมีดังนี้

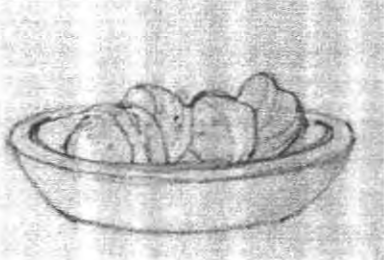



1. เบียร์เปอร์เสติกเนื้อสัน
2. กุ้งก้ามกรามผัดพริกไทยดำ
3. กานาเป็ส โมคแซลมอน
4. หอยแมลงภู่нівซีแลนค์อบซอสกระเทียม
5. ซูชิหน้าไข่กุ้ง
6. สเปาเก็ตตี้ชีฟูดผัดน้ำมันมะกอก
7. พาสต้าผัดซอสมะเขือเทศแซลมอน
8. พาร์มาแฮมแคนตาลูป
9. ปอเปี๊ยะเนื้อปู
10. ข้าวมรกตกับซอสพีชไก่
11. BBQ ไส้กรอกเยอรมัน
12. แซลมอนม้วนมะเขือม่วงผัดเนย
13. มอซซาร์ล่าชีส กับมะเขือเทศสด เบซิลีฟ
14. แกรปบอล
15. กรรเชียงปูชุบเกล็ดขนมปังทอด
16. สลัดปูมายองเนส
17. สเต็กหมูนํ้ากับซอสสมุนไพโร
18. กรีกสลัด
19. สเต็กหมูเนื้อสัน ซอสเห็ด
20. พาสต้าปลากะพงครีมซอส
21. ริกาทोเน่ผัดน้ำมันมะกอก พาร์มาแฮมซอสกระเทียม
22. ดิปพริกหวานกุ้งย่าง
23. พืชพันธุ์สโมคแซลมอน
24. สเต็กแซลมอนราดซอสสตรอเบอร์รี่
25. หอยเชลล์ผัดเห็ดหอมญี่ปุ่น
26. เบ็ดอบม้วนแผ่นทอดิข่า
27. สลัดหอยเชลล์
28. ทูน่าสเต็กงาดำ
29. ออยส์เตอร์ซูทเทอร์
30. ข้าวปั้นหน้ากุ้งหวาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

31. กุ้งมาของเนสโรฆา
32. แซลมอนพื้นซุกินี
33. เป็ดอบราดซอสส้ม
34. บานานา ช็อกโกแลต เค้ก
35. สตรอเบอร์รี่ เค้ก
36. แซลมอนย่างซีอิ๊วกับสลัดซุกินี
37. มะกอกยัดไส้หมูบดลูกเกดลิ้นจี่ขมปังทอด
38. กานาเป็อมเล็กกับไข่กุ้ง
39. ทูน่าม้วนเห็ดเข็มทอง

ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
เป็ปเปอร์เสต็กเนื้อสัน		ภาชนะใส่อาหาร ชามเล็ก  Diameter : 6 cm Height : 2 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
3x3x3 cm	หั่นเนื้อสันขนาดพอดีคำนำไปย่าง แล้วราดด้วยซอสพริกไทย	ใช้ส้อมหรือไม้จิ้ม รับประทาน

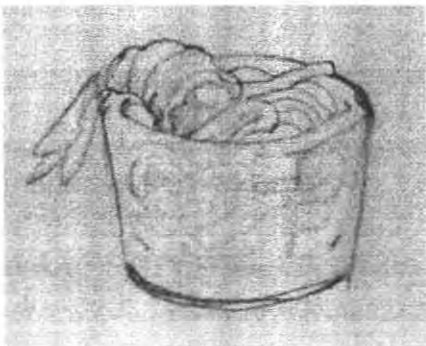



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
กุ้งก้ามกราม ผัดพริกไทยดำ		ภาชนะใส่อาหาร ชามเล็ก  Dimeter : 6 cm Heigh : 2 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
กุ้งหนึ่งตัวหั่น เป็นชิ้นเล็กๆ ขนาด 1x1x1 cm	หั่นเนื้อกุ้งก้ามกรามเป็นชิ้นเล็กๆ ผัดพริกไทยดำและเครื่องปรุงต่างๆ	ใช้ช้อนตักรับประทาน
ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
คานาเป้ส โมคแซลมอน		จานขนาดใหญ่  Dimeter : 20 cm Heigh : 6 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
4x5x2 cm	หั่นแซลมอนขนาดพอประมาณนำไปรมควัน แล้ววางลงบนแผ่นขนมปังที่ทาด้วยซอส	ใช้ส้อมหรือมือหยิบ รับประทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
หอยแมลงภู่ นิวซีแลนด์อบซอส กระเทียม		จานขนาดใหญ่  Dimeter : 20 cm Heigh : 6 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
3x5x3 cm	นำหอยแมลงภู่ปรุงกับซอสกระเทียมแล้วอบ เมื่อเสร็จนำหอยแมลงภู่มาวางเสิร์ฟ ไว้ในเปลือกหอยเหมือนเดิม	ใช้ส้อมตักหรือใช้มือ หยิบฝาหอยขึ้นมาแล้ว ยกขึ้นรับประทาน
ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
ซูชิหน้าไข่กุ้ง		ภาชนะใส่อาหาร ชั้นเล็ก  Dimeter : 6 cm Heigh : 2 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
3x5x2.5 cm	ปั้นซูชิห่อสาหร่ายไว้ขนาดพอดีคำ แล้วนำไข่กุ้งมาแต่งหน้า	ใช้มือหยิบรับประทาน

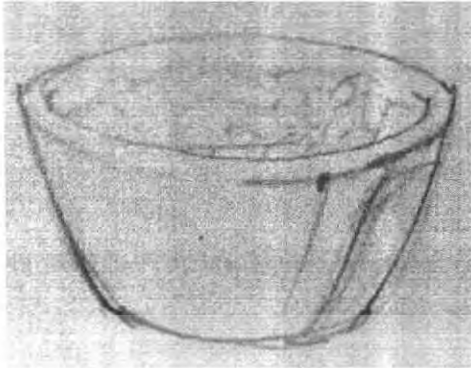



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
สปาเก็ตตี้ใส่ผัก น้ำมันมะกอก		ภาชนะใส่อาหาร จำพวกสลัด  Dimeter : 5 cm Heigh : 6 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
เส้นสปาเก็ตตี้ที่ใช้ต่อ ถ้วยขนาดรวมประมาณ 5x5x5 cm	นำเส้นสปาเก็ตตี้ที่สุกแล้วไปผัดกับน้ำมัน มะกอกและกุ้งชิ้นเล็กๆและเครื่องปรุงอื่นๆ	ใช้ส้อมรับประทาน
ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
พาสต้าคั่วผัดซอส มะเขือเทศแซลมอน		ภาชนะใส่อาหาร จำพวกสลัด  Dimeter : 5 cm Heigh : 6 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
เส้นพาสต้าที่ใช้ต่อถ้วย ขนาดรวมประมาณ 5x5x5 cm	นำเส้นพาสต้าที่สุกแล้วไปผัดกับ ซอสมะเขือเทศและแซลมอน	ใช้ส้อมรับประทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
พาร์มาแฮมแคนดาลูป		จานขนาดใหญ่  Dimeter : 20 cm Heigh : 6 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
2x2x5 cm	หั่นแคนดาลูปเป็นแท่งสี่เหลี่ยม ขนาดประมาณ 1x1x5 cm แล้วพันด้วย พาร์มาแฮม (ชื่อของแฮมสดชนิดหนึ่ง) เสียบไม้จิ้มเล็กๆ ไว้แล้วจัดเสิร์ฟ	หยิบที่ไม่จิ้มขึ้นมา รับประทาน
ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
ปอเปี๊ยะเนื้อปู		จานขนาดใหญ่  Dimeter : 20 cm Heigh : 6 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
2x2x5 cm	สับเนื้อปูและเครื่องต่างๆเข้าด้วยกันเป็นไส้ ปอเปี๊ยะ นำไปทอด แล้ววางเสิร์ฟ พร้อมน้ำจิ้ม	ใช้มือหยิบรับประทาน

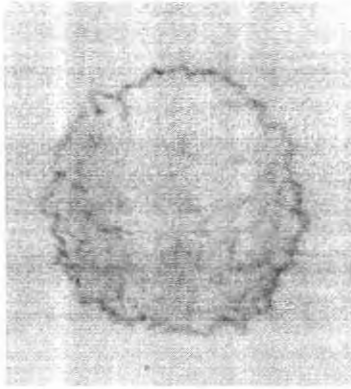



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
ข้าวมกคกับซอสพืชมั้		ภาชนะใส่อาหาร จำพวกสตั้  Dimeter : 5 cm Heigh : 6 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
ข้าวผัดหนึ่งถ้วยมีปริมาตร รวมประมาณ 5x5x3 cm	ผัดข้าวกับซอสพืชมั้และไก่(ใส่สีผสมอาหาร) ตักใส่ถ้วยเล็กๆ ประมาณครึ่งถ้วย	ใช้ช้อนตักรับประทาน
ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
BBQ ไส้กรอกเยอรมัน		ภาชนะใส่อาหาร แบบเสียบไม้  Dimeter : 4 cm Heigh : 7 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
3x3x6 cm	เสียบหัวหอมไส้กรอกเยอรมันแล้วสั้ปรดเข้าใน ไม้เสียบกันแล้วนำไปย่าง	ใช้มือหยิบคั้ไม้ ขึ้นมาแล้วรับประทาน

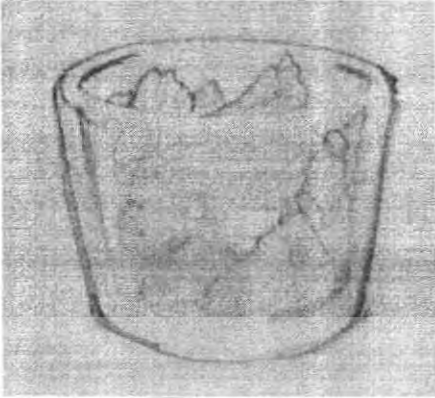

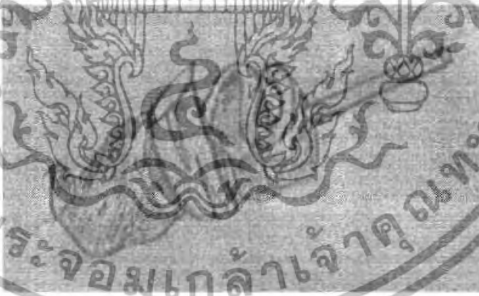

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
แซลมอนม้วน มะเขือม่วงผัดเนย		จานขนาดใหญ่  Dimeter : 20 cm Heigh : 6 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
2x2x5 cm	หั่นมะเขือม่วงบางๆ ผัดกับเนยแล้วนำไปม้วน แซลมอนที่หั่นเป็นแท่งขนาด 1x1x5 cm แล้ว เสียบไว้ด้วยไม้จิ้ม	หยิบ ไม้จิ้มขึ้นมา รับประทาน
ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
มอสซุราล่าชีส กับมะเขือเทศสด เบซิลีน		จานขนาดใหญ่  Dimeter : 20 cm Heigh : 6 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
3x3x5 cm	คว้านแกนมะเขือเทศออกให้ใส่นกกลง แล้วยัดไส้มอสซุราล่าชีส	ใช้มือหยิบขึ้นมา รับประทาน

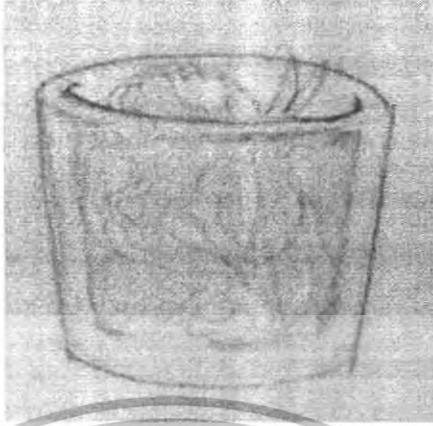



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
แครบบอล		ภาชนะใส่อาหาร ชั้นเล็ก  Diameter : 6 cm Heigh : 2 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
3x3x3 cm	สับเนื้อปูปรุงรสเล็กน้อยปั้นเป็นก้อนกลม นำไปชุบเกล็ดขนมปัง แล้วนำไปทอด	ใช้ส้อมจิ้มรับประทาน
ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
กรรเชียงปูชุบ เกล็ดขนมปังทอด		ภาชนะใส่อาหาร ชั้นเล็ก  Diameter : 6 cm Heigh : 2 cm
ขนาด โดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
3x3x4 cm	นำกรรเชียงปูปรุงรสเล็กน้อย ไปชุบเกล็ดขนมปัง แล้วนำไปทอด	ใช้มือหยิบขึ้นมา รับประทาน





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
สลัดปูมายองเนส		ภาชนะใส่อาหาร จำพวกสลัด  Dimeter : 5 cm Heigh : 6 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบายน	วิธีการรับประทาน
ผักสลัดชิ้นเล็กๆ ปริมาตร รวมประมาณ 5x5x5 cm	นำผักสลัดหลายๆ อย่างใส่ถ้วยแก้วใสด้วย มายองเนสแล้วโรยด้วยเนื้อปู	ใช้ส้อมหรือช้อนตัก รับประทาน
ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
หมูย่างเกาหลีเสียบไม้ คาน้ำแกง		ภาชนะใส่อาหาร แบบเสียบไม้  Dimeter : 4 cm Heigh : 7 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบายน	วิธีการรับประทาน
3x3x6 cm	เสียบหมูหมักและคาน้ำแกงลงในไม้ แล้วนำไปย่าง	ใช้ส้อมรับประทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
กรีกสลัด		ภาชนะใส่อาหาร จำพวกสลัด  Dimeter : 5 cm Heigh : 6 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
ผักสลัดชิ้นเล็กๆ ปริมาตร รวมประมาณ 5x5x5 cm	หั่นผักชนิดต่างๆเป็นชิ้นเล็กๆ บรรจุลงถ้วยแก้วใสแล้วราดด้วยน้ำสลัดสีส้ม (มีแต่ผัก ไม่มีเนื้อสัตว์)	ใช้ส้อมรับประทาน
ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
เสต็กหมูเนื้อสัน ซอสเห็ด		ชามขนาดใหญ่  Dimeter : 20 cm Heigh : 6 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
3x3x3 cm	หั่นหมูเนื้อสันขนาดพอดีคำนำไปย่าง แล้วราดด้วยซอสเห็ด	ใช้ส้อมหรือไม้จิ้ม รับประทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
พาสต้าปลากระพงครีมซอส		ภาชนะใส่อาหาร จำพวกสลัด  Dimeter : 5 cm Heigh : 6 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
พาสต้าชิ้นเล็กๆ ปริมาตรรวมประมาณ 5x5x5 cm	นำเส้นพาสต้าที่สุกแล้วไปผัดกับ ครีมซอสซอสเต๋วใส่ปลากระพง	ใช้ส้อมรับประทาน
ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
ริกาโทเน่ผัดน้ำมันมะกอก		ภาชนะใส่อาหาร จำพวกสลัด  Dimeter : 5 cm Heigh : 6 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
แผ่นพาสต้าชิ้นเล็กๆ ปริมาตรรวมประมาณ 5x5x5 cm	ริกาโทเน่(แผ่นพาสต้า)นำไปต้มแล้วผัดกับ น้ำมันมะกอก	ใช้ส้อมรับประทาน

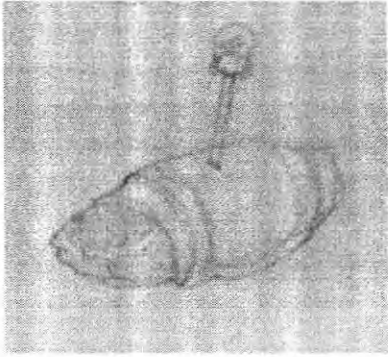
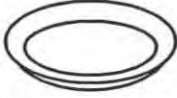


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
คิปพริกหวานกึ่งย่าง		ภาชนะใส่อาหาร ประเภทน้ำ  Dimeter : 5 cm Heigh : 9 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
2x2x6 cm	พริกหวานเผา หั่น แล้วลวกปรุงรส แล้วราดบนกึ่งย่างที่เสียบไม้	หยิบไม้ขึ้นมา รับประทาน
ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
พิชพันส โมคเซลมอน		จานขนาดใหญ่  Dimeter : 20 cm Heigh : 6 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
2x2x5 cm	แกล่เซลมอนบางๆนำไปรมควัน แล้วนำมาพันลูกพิชไว้	หยิบไม้ขึ้นมา รับประทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
เสต็กแหลมอน ราดซอสสตรอเบอร์รี่		ชามขนาดใหญ่  Dimeter : 20 cm Heigh : 6 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
3x3x3 cm	นำแหลมอน ไปย่างเสต็กแล้ว หั่นแหลมอนเป็นรูปสี่เหลี่ยมวางบนจาน แล้วราดด้วยซอสสตรอเบอร์รี่	ใช้ส้อมหรือไม้จิ้ม รับประทาน
ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
หอยเชลล์ผัด เห็ดหอมญี่ปุ่น		ภาชนะใส่อาหาร ชิ้นเล็ก  Dimeter : 6 cm Heigh : 2 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
หอยเชลล์ชิ้นเล็กๆ ปริมาตรรวมประมาณ 3x3x3 cm	หั่นหอยเชลล์เป็นชิ้นเล็กๆ แล้วนำไปผัดกับเห็ดหอมญี่ปุ่น	ใช้ช้อนตักรับประทาน

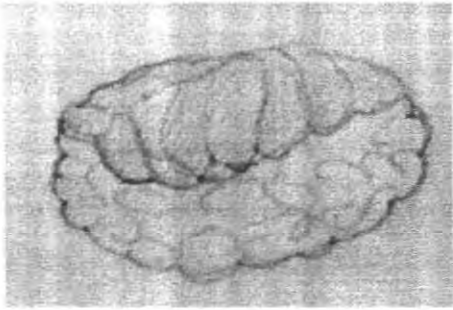
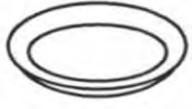


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
เปิดอบมันแผ่นทอดขี้ยา		จานขนาดใหญ่  Dimeter : 20 cm Heigh : 6 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
2x2x5 cm	ทอดขี้ยา(แผ่นโรตีสาน)ทอดใส่ใน ใส่เปิดอบลงไปมันแล้วใช้ไม้เสียบ	หยิบไม้ขึ้นมา รับประทาน
ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
สลัดหอยเชลล์		ภาชนะใส่อาหาร จำพวกสลัด  Dimeter : 5 cm Heigh : 6 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
ผักและหอยเชลล์ชิ้นเล็กๆ ปริมาณรวมประมาณ 5x5x5 cm	หั่นหอยเชลล์และผักเป็นชิ้นเล็กๆบรรจุลงใน ถ้วยแก้วแล้วราดด้วยน้ำซอส	ใช้ส้อมรับประทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
พู่नाเสต็กงาดำ		จานขนาดใหญ่  Dimeter : 20 cm Heigh : 6 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
2x3x4 cm	หั่นเสต็กพู่นาขนาดพอดีคำแล้วราดด้วยซอสงา	ใช้ส้อมหรือไม้จิ้มรับประทาน
ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
ออยล์เดอริชทูทเทอร์		ภาชนะใส่อาหาร ขนาดเล็ก  Dimeter : 6 cm Heigh : 2 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
4x4x3 cm	ใช้หอยนางรมทั้งตัว เสิร์ฟคู่กับใบกระถิน	ใช้ส้อมหรือไม้จิ้มรับประทาน

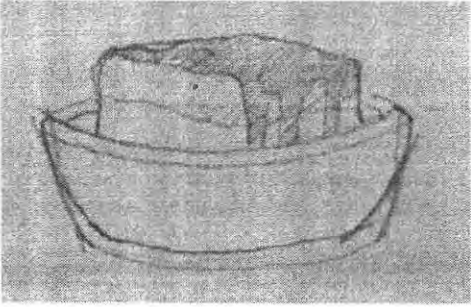



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
ข้าวปั้นหน้ากุ้งหวาน		จานขนาดใหญ่  Dimeter : 20 cm Heigh : 6 cm
ขนาด โดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
4x4x3 cm	ปั้นข้าวปั้นขนาดเล็กๆ แล้วใช้กุ้งปรุงรสหวานเป็นหน้า	ใช้มือหยิบรับประทาน
ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
กุ้งมายองเนสโรยงา		ภาชนะใส่อาหาร ชิ้นเล็ก  Dimeter : 6 cm Heigh : 2 cm
ขนาด โดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
2x2x6 cm	ทอดกุ้งทั้งตัวให้สุกพอดี นำไปราดด้วยมายองเนสแล้วโรยด้วยงา	ใช้มือหยิบหางกุ้ง รับประทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
แซลมอนพันซูกินี		จานขนาดใหญ่  Dimeter : 20 cm Heigh : 6 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
2x2x5 cm	นำซูกินี(แดงความถี่ในลักษณะยาวๆ) มาสไลด์บางๆเองไปพันรอบแซลมอน แล้วนำไม้จิ้มมาเสียบไว้	หยิบไม้จิ้มขึ้นมา รับประทาน
ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
เปิดอบราดซอสส้ม		ภาชนะใส่อาหาร ชิ้นเล็ก  Dimeter : 6 cm Heigh : 2 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
2x2x5 cm	หั่นเนื้อเปิดบางๆแล้วนำซอสส้มมาราด แล้วม้วนเนื้อเปิดและเอาไม้มาเสียบไว้	หยิบไม้จิ้มขึ้นมา รับประทาน

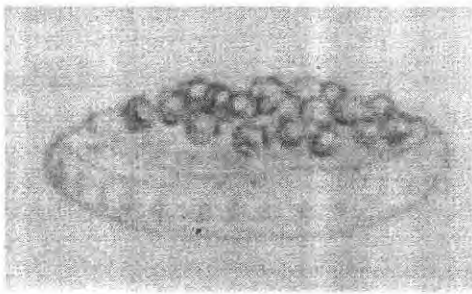
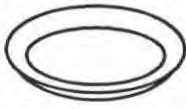


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
banana ช็อคโกแลต เค้ก		ภาชนะใส่อาหาร ประเภทขนม  Dimeter : 6 cm Heigh : 2 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
5x5x5 cm	เค้กใส่ช็อคโกแลตและกล้วยหอม แล้วราดด้วยช็อคโกแลต	ใช้ช้อนตักรับประทาน
ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
สตอเบอร์รี่เค้ก		ภาชนะใส่อาหาร ประเภทขนม  Dimeter : 6 cm Heigh : 2 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
5x5x5 cm	เค้กสตอเบอร์รี่แล้วราดด้วย แยมสตอเบอร์รี่	ใช้ช้อนตักรับประทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
แซลมอนย่างซีวกับ สลัดชุกินี		ภาชนะใส่อาหาร จำพวกสลัด  Dimeter : 5 cm Heigh : 6 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
ผักสลัดชิ้นเล็กๆ ปริมาตรรวมประมาณ 5x5x5 cm	ผักสลัดใช้แดงควาญี่เป็นชนิดเดียว หั่นบางๆ ขนาดเล็กแล้วใส่ปลาแซลมอนย่างซีวลงไป	ใช้ส้อมรับประทาน
ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
มะกอกยัดไส้หมอบด คลุกเกลือคชนมปังทอด		จานขนาดใหญ่  Dimeter : 20 cm Heigh : 6 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
3x3x4 cm	สับเนื้อหมู บดให้ละเอียด ยัดไส้ลงในมะกอกที่คว้านไส้แล้ว นำไปชุบเกล็ดขนมปังแล้วนำไปทอด	ใช้ส้อมรับประทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
คานาเปียมืดกับไข่กุ้ง		จานขนาดใหญ่  Dimeter : 20 cm Heigh : 6 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
4x4x2cm	นำอมืด(ไข่เจียวแบบฝรั่ง)วางบนคานาเปี แล้วโรยด้วยไข่กุ้ง	ใช้ไม้จิ้มรับประทาน
ชื่ออาหาร	ลักษณะอาหาร	ภาชนะ
ทูน่ามันเห็ดเข็มทอง		จานขนาดใหญ่  Dimeter : 20 cm Heigh : 6 cm
ขนาดโดยประมาณ	คำอธิบาย	วิธีการรับประทาน
2x2x5 cm	แผ่นี่ปลาทูน่าบางๆปรุงรสแล้วนำไปพันเห็ด เข็มทองแล้วนำผักมาผูกไว้	ใช้ส้อมหรือไม้จิ้ม รับประทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล

### การจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล (The Cocktail Party)

การจัดเลี้ยงแบบค็อกเทลเหมาะที่จะใช้จัดเลี้ยงกับแขกจำนวนมากๆ งานเลี้ยงค็อกเทลส่วนใหญ่ใช้เวลาในการจัดเลี้ยงไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง แต่ถ้าเลี้ยงค็อกเทลแล้วต่อด้วยอาหารเย็น จะไม่มีกำหนดเวลา

อาหารที่จะเลือกใช้อาหารประเภทคานาเป้และออร์เคิฟ และการจัดโต๊ะ จะจัดแบบ บัฟเฟต์ การจัดเลี้ยงแบบนี้เพื่อพบปะพูดคุยกัน ไม่มีเก้าอี้ให้แขก แขกจะจับกลุ่มคุยกัน เดินไป เดินมาพูดคุยกัน อาหารที่สมควรเลือกเป็นอาหารที่กินง่าย อาหารที่เป็นคำๆจะกินสะดวกกว่า

การจัดเลี้ยงแบบนี้สามารถเชิญแขกจำนวนมากได้ เพราะไม่ต้องจัดเก้าอี้และโต๊ะให้แขก มีแต่โต๊ะจัดวางอาหาร การเชิญแขกเชิญได้หลายวิธี อาจจะใช้เชิญทางโทรศัพท์ เขียนโน้ตเชิญใช้บัตรเชิญ

เวลาที่นิยมใช้จัดเลี้ยงเริ่มระหว่าง 5 โมงเย็น ถึง 3 ทุ่ม อาหารที่ใช้ขนาดพอดีคำและ ใช้มือจับ หยิบสะดวก (Finger Foods) ไม่ต้องใช้ส้อมหรือช้อน เลือกอาหารที่คล้ายๆกัน เช่น คานาเป้ แซนดวิชเปิดหน้า อาหารทะเล เช่น กุ้งบาร์บีคิว เนื้อป็นก้อน ฯลฯ อาหารประเภทเนื้อสัตว์ควรจิ้มด้วยไม้จิ้ม เพื่อให้แขกจับได้สะดวก ไม่เปื้อนมือ จัดจำนวนให้เพียงพอ โดยคิดออกมาว่า 1 คนจะเสิร์ฟกี่อัน

สำหรับเครื่องดื่มประเภทแอลกอฮอล์ อย่างน้อยควรมี 3 อย่างเช่น ยิน หรือ วอดก้า สก็อตเบอร์เบิน และควรจะมีน้ำสำหรับผสม

นอกจากมีเครื่องดื่มประเภทแอลกอฮอล์แล้วควรมีเครื่องดื่มสำหรับผู้หญิงเช่น ฟันซ์เหอ้าเวอร์มูธ (Vermouth) นำมาแนะนำเหมาะที่จะใช้เป็นเครื่องดื่มผสมกับเหล้าอื่นๆ ได้ดี

Hostess จะต้องดูแลแขกให้ทั่วถึง แก้ว กระดาษเช็ดมือ ควรมีมากพอ และที่สำคัญไม่ควรลืมที่เช็ดบูห์รี และบาร์เครื่องดื่ม ต้องมีเครื่องมือพร้อม และ Bartender ควรจะมีความสามารถและความชำนาญในเรื่องผสมเหล้า ตลอดจนการใช้แก้วเสิร์ฟและควรมีผ้าสะอาดสำหรับซับน้ำ และ ผ้าสำหรับเช็ดโต๊ะ

นอกจากความสะดวกที่จะให้แขกแล้ว ควรจะให้มีความสบายแก่แขก การถ่ายเทอากาศจะดี ไม่ร้อนอบอ้าว คอยเปลี่ยนที่เช็ดบูห์รีทางเดินไปรอบๆห้องต้องสะดวก โต๊ะอาหาร บาร์เครื่องดื่มตั้งอยู่ตามมุม หรือที่ที่แขกทุกคนจะเดินไปเลือกอาหารเองได้สะดวก



ภาพที่ 11 ภาพแสดงลักษณะการจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.1 ลักษณะของจุดให้บริการอาหาร

จุดให้บริการอาหาร(Food Station) คือจุดที่ผู้จัดงานตั้งไว้เป็นจุดสำหรับจัดเสิร์ฟอาหาร วิธีการจัดแสดงของจุดให้บริการอาหารมีรูปแบบที่เปลี่ยนไปตามลักษณะของธีม (Theme) ในการจัดงานซึ่งธีมของการจัดเลี้ยงมาจาก จุดประสงค์ในการจัดเลี้ยงครั้งนั้นๆ อาทิเช่น งานจัดเลี้ยงในวันฮัลโลวีน มีธีมที่ดูน่ากลัว

ลักษณะการจัดแสดงอาหารที่ จุดบริการอาหารก็จะถูกออกแบบให้ดูแล้วน่ากลัว โดยมีการนำสีแฉงที่สื่อถึงเลือด หรือมีฟักทองที่แกะเป็นใบหน้าของปีศาจมาประดับที่จุดบริการอาหารเป็นต้น

นอกจากอาหารแล้วจุดให้บริการอาหารจะมีอุปกรณ์ที่ใช้ในการรับประทาน และ ของประดับตกแต่งโดยที่อุปกรณ์ที่เตรียมไว้ให้ผู้ร่วมงาน มี ภาชนะแบ่ง ภาชนะที่ใส่ช้อน หรือส้อม ไม้จิ้มซึ่งเอาไว้จิ้มอาหารบางประเภท ที่คีบอาหารสำหรับหยิบขนมหวานลงในภาชนะแบ่ง กระดาษทิชชู และป้ายชื่ออาหาร

เมื่อเปิดงานแล้วผู้ร่วมงานจะ ใช้บริการ โดยการเดินมาตัก หรือ หยิบอาหาร ไปรับประทานจากจุดนี้แล้วเดินชมงาน และพบปะพูดคุยกัน จึงมีคนจำนวนมากที่ยืนอออยู่ที่บริเวณจุดให้บริการอาหาร ทำให้ในบางครั้งที่มีผู้ร่วมงานเป็นจำนวนมาก อาจต้องเพิ่มจุดให้บริการอาหาร หรือ มีการเดินเสิร์ฟเพื่อให้อาหารถูกส่งผ่านไปถึงผู้ร่วมงานโดยทั่วถึงกัน การเติมอาหารขณะจัดเลี้ยง

ที่จุดให้บริการอาหารจะต้องมีบริการที่คอยดูแล ทำการเติมอาหารอยู่เสมอจนกว่าอาหารที่เตรียมมาจะถูกแจกจ่ายจนหมด โดยการเติมอาหารนั้นจะเติมหลังจากที่ผู้ร่วมงานหยิบอาหารชุดแรกไปทานกันและเริ่มเดินแยกย้ายออกจากจุดบริการอาหาร บริการจะอาศัยช่วงเวลานั้นยกอาหารมาเติมในส่วนที่พร่องไป นอกจากนี้บริการยังต้องรับผิดชอบดูแลเรื่องความสะอาด และคอยเก็บภาชนะที่ใช้แล้ว ไม่ให้ถูกวางเกะกะอยู่ในจุดให้บริการอาหาร เพราะจะทำให้เสียบรรยากาศในการรับประทาน



ภาพที่ 12 ภาพแสดงลักษณะจุดให้บริการอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.2 การประดับและการจัดตกแต่งโต๊ะอาหารสำหรับการจัดเลี้ยง

#### การตกแต่งจุดบริการอาหารด้วยดอกไม้

สิ่งดึงดูดสายตาประการแรกของโต๊ะอาหาร คือ ของที่ตั้งตรงกลางโต๊ะหรือของที่ใช้ประดับโต๊ะ หรือการตกแต่งโต๊ะส่วนใหญ่ในการตกแต่งโต๊ะอาหารนิยมให้กลมกลืนกับโต๊ะอาหาร แต่ทำให้โต๊ะอาหารนั้นเด่นและสวยงาม โต๊ะต้องมีขนาดกว้างพอ เมื่อวางของที่ประดับแล้วรู้สึกถึงการต้อนรับ

การตกแต่งโต๊ะอาหารทำให้หลายๆอย่างที่อยู่บนโต๊ะเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ทำให้โต๊ะอาหารมีชีวิตชีวาขึ้น สิ่งที่ตกแต่งโต๊ะที่นิยมใช้กันมาก คือ ดอกไม้และใบไม้สีเขียว ดอกไม้ที่ใช้อาจจะใช้ดอกไม้ที่ปลูกในบ้านเช่น ดอกเข็ม ดอกบานไม่รู้โรย แม้แต่ดอกชบาและบานบุรีก็สามารถนำมาตกแต่งโต๊ะอาหารให้สวยงามได้ พอกับดอกกุหลาบและดอกกล้วยไม้ หรืออาจจะใช้ดอกไม้แห้งหรือดอกไม้ประดิษฐ์จัดกับใบไม้จริงเช่น เฟิร์น ใบปรกติทำให้ดอกไม้แห้งหรือดอกไม้ประดิษฐ์นั้นสวยงามน่าดูยิ่งขึ้น นอกจากนี้อาจใช้ผลไม้ หรือพืชผักจัดแต่งโต๊ะก็ได้สวยงามพอๆกับการใช้ดอกไม้

ภาชนะที่ใช้อาจใช้ตะกร้า กระเช้า แจกันทำด้วยแก้ว ไม้ โลหะ เครื่องเคลือบดินเผา เปลือกหอย หรือโลหะ เช่น ทองเหลือง พิวเตอร์ เหล็ก สแตนเลส ฯลฯ การวางแจกันหรือสิ่งของที่ใช้ประดับโต๊ะ ต้องเลือกรางแล้วไม่เกะกะในกรณีที่แขกจะหยิบภาชนะหรืออาหาร บางครั้งอาจจะวางกลางโต๊ะ หรืออาจวางมุมใดมุมหนึ่งของโต๊ะ ถ้าตั้งโต๊ะติคฝาผนัง อาจจะวางชิดคานใน โดยใช้ผนังเป็นแบคกราวนด์ และใช้จัดดอกไม้ทรงสูงได้ด้วย



ภาพที่ 13 แสดงภาพการจัดแต่งโต๊ะอาหารด้วยดอกไม้สด

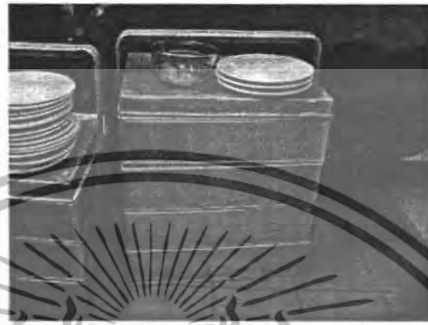
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.3 ขั้นตอนการจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล

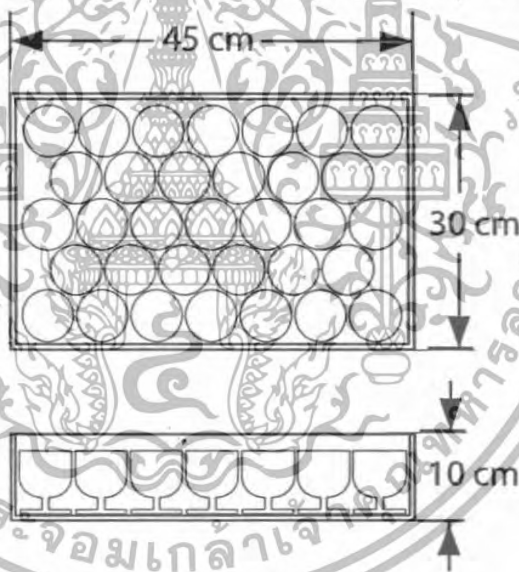
#### การเตรียมอาหารเพื่อขนส่ง

อาหารจะถูกแบ่งเป็น 2 ชนิดที่ขนส่ง คือแบบบรรจุลงภาชนะซึ่งได้แก่ สก๊ต, ย่ำ, สปาเก็ตตี้, ข้าวผัดต่างๆ และ แบบไม่บรรจุลงภาชนะได้แก่ ซูชิ, กาน้ำเป้, ปอเปี๊ยะ, ข้าวปั้น

แบบบรรจุลงภาชนะ นำภาชนะจัดลงในกล่องเหล็กขนาด 30x40cm สูง 10cm ซ้อนกันได้ 4 ชั้น โดยกล่องเหล็กแต่ละชั้นสามารถ บรรจุภาชนะประเภทถ้วยแก้วได้เต็มที่ 33 ใบ



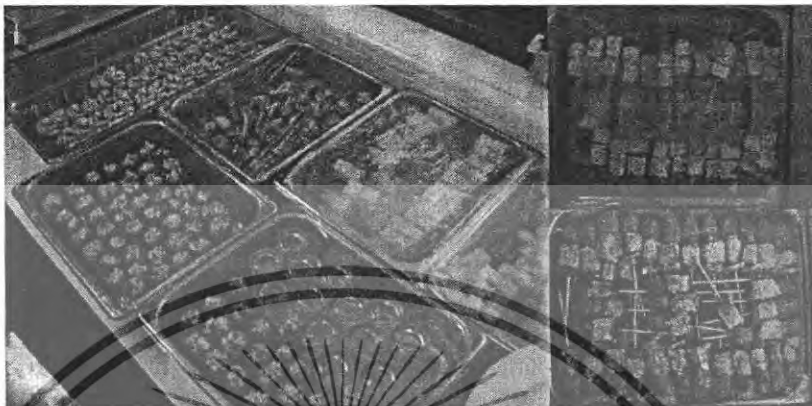
ภาพที่ 14 แสดงภาพกล่องเหล็กสำหรับบรรจุภาชนะ



ภาพที่ 15 แสดงภาพขนาดบรรจุของกล่องเหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบไม้บรรจุลงภาชนะ อาหารจำพวกไม้บรรจุลงภาชนะมักเป็นอาหารที่จัดเสิร์ฟบนถาดหรือจัดเสิร์ฟลงในจานขนาดเล็ก เมื่อทำการขนส่งจะจัดลงในถาดเหล็กเดี่ยวๆและปิดด้วยแผ่นพลาสติกอีกครึ่งหนึ่ง โดยถาดเหล็กนี้มีขนาด 20x30 cm,30x40 cm,30x50 cm ทุกขนาดสูงไม่เกิน 7 cm



ภาพที่ 16 ภาพแสดงการบรรจุอาหารลงในถาดเหล็ก

การเตรียมภาชนะ

การเตรียมงาน

ภาชนะประเภทจานจะถูกซ้อนกันแนวนอนลงในตะกร้า เมื่อขนส่งมาถึงห้องเตรียมอาหารต้องล้างและเช็ดให้สะอาดและซ้อนไว้หลายๆกองเพื่อนำไปเติมขณะทานอาหาร



ภาพที่ 17 ภาพแสดงลักษณะการจัดเรียงงานลงในตะกร้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การเตรียมแก้วน้ำ

แก้วน้ำที่ใช้ในการจัดเลี้ยงขนส่งโดยบรรจุในลังใส่แก้วก่อนนำไปใช้ต้องล้างและเช็ดให้สะอาด



ภาพที่ 18 ภาพแสดงการจัดเตรียมแก้วน้ำสำหรับจัดเลี้ยง

### การเตรียมช้อน, ส้อม

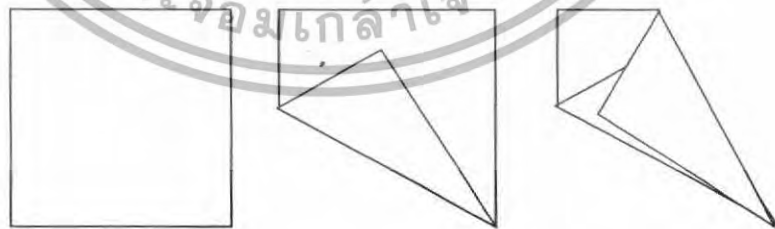
ช้อน, ส้อมจะบรรจุลงในกล่องพลาสติกมีฝาปิดและก่อนที่นำมาใช้จัดเลี้ยงจะต้องนำมาล้างและเช็ดให้สะอาดและจัดลงในซองผ้าอย่างเป็นระเบียบ โดยหนึ่งซองจะเรียงช้อน, ส้อมลงไปประมาณ 20-30 คัน



ภาพที่ 19 ภาพแสดงลักษณะการจัดช้อน, ส้อมก่อนนำไปจัดเลี้ยง

### การเตรียมกระดาษทิชชู

การเตรียมกระดาษทิชชูต้องนำทิชชูมาพับก่อนจึงนำไปจัดลงในแก้วเพื่อนำไปจัดเลี้ยง



ภาพที่ 20 ภาพแสดงลักษณะการพับกระดาษทิชชู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 21 ภาพแสดงลักษณะกระดาษที่ขรุขระที่จะนำไปจัดลงบนจุดบริการอาหาร

### การเตรียมไม้จิ้มฟัน

จัดเรียงไม้จิ้มฟันลงในกล่องใส่ที่เตรียมมาโดยต้องล้างภาชนะใส่ให้สะอาดและเช็ดให้แห้งก่อน



ภาพที่ 22 ภาพแสดงลักษณะไม้จิ้มฟันที่ใช้ในการจัดเลี้ยง

### การเตรียมโต๊ะ

โต๊ะที่ใช้ในการจัดเลี้ยงมักใช้โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 180X60 cm สูง 75 cm ซึ่งโต๊ะที่ใช้นี้อาจใช้โต๊ะที่สถานที่จัดเลี้ยงเก็บไว้ใช้ในการจัดเลี้ยงหรือกิจกรรมอื่น ซึ่งถูกเก็บพับอยู่ในห้องเก็บของ หากสถานที่ซึ่งทำการจัดเลี้ยงไม่มีโต๊ะที่สามารถใช้จัดเลี้ยงได้ ทางห้างหุ้นส่วนจำกัด ซีเอ็ม ฟู้ด จะนำโต๊ะไปเอง



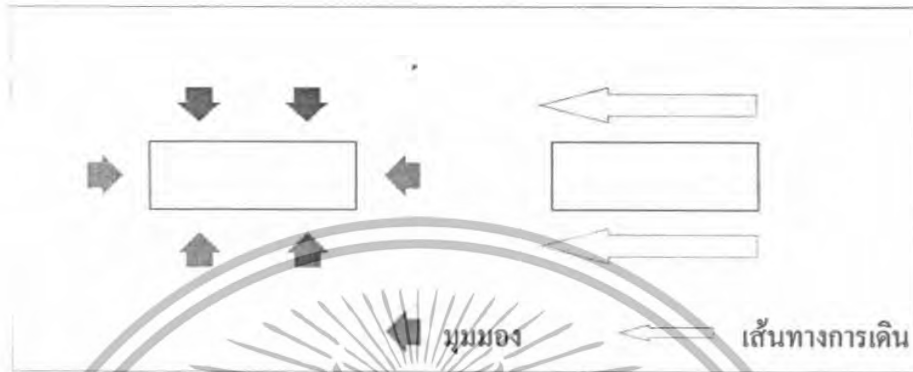
ภาพที่ 23 ภาพแสดงขนาดโต๊ะที่ใช้จัดเลี้ยง

จำนวนโต๊ะที่ใช้ขึ้นอยู่กับจำนวนของผู้ร่วมงาน โดยโต๊ะตัวหนึ่งเหมาะสมกับจำนวนคน 15 คน หากมีผู้ร่วมงาน 30 คน ต้องใช้โต๊ะจำนวน 2 ตัวตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

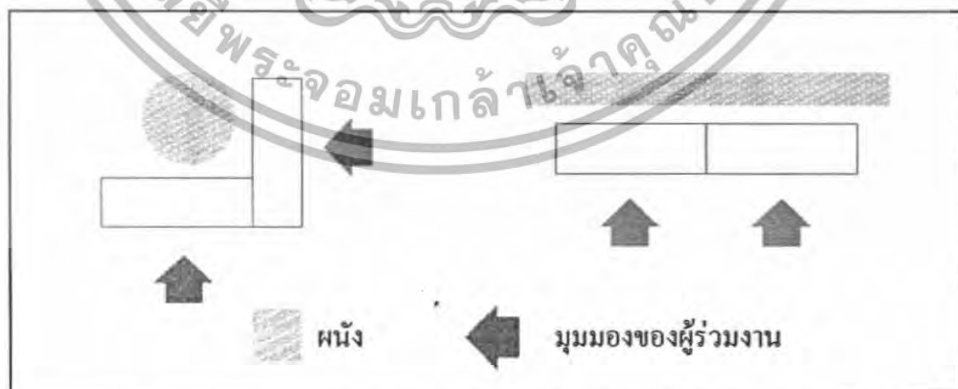
ลักษณะการจัดโต๊ะขึ้นอยู่กับสถานที่จัดงานและจำนวนโต๊ะ แต่สามารถแบ่งลักษณะการจัดแสดงมุมมองของโต๊ะได้เป็น 2 แบบ คือ

-แบบมองเห็นได้รอบทิศทาง คือจัดโต๊ะไว้ห่างจากผนังมากกว่า 50 cm ผู้ร่วมงานจึงสามารถมองเห็นโต๊ะได้โดยรอบ การจัดโต๊ะจึงต้องมีความสมดุลไม่หันหน้าไปด้านใดด้านหนึ่ง



ภาพที่ 24 ภาพแสดงลักษณะการจัดโต๊ะแบบมองเห็นได้รอบทิศทาง

-แบบไม่สามารถมองเห็นได้รอบทิศทาง คือ ตำแหน่งของโต๊ะจะอยู่ใกล้กับเสาหรือผนังด้านใดด้านหนึ่งในบริเวณ แต่จะไม่จัดโต๊ะใช้ชิดกำแพงเนื่องจากทำให้การตกแต่งไม่สะดวก และส่งผลให้ดูทึบและอึดอัดอีกด้วย มักจะวางโต๊ะไว้โดยเว้นระยะห่างจากกำแพงประมาณ 30-50 cm ลักษณะการจัดโต๊ะจึงเน้นความงามเพียงด้านเดียว ซึ่งแบบนี้ทำให้จัดโต๊ะให้สวยงามง่ายกว่า



ภาพที่ 25 ภาพแสดงลักษณะการจัดโต๊ะแบบไม่สามารถมองเห็นได้รอบทิศทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อจัดโต๊ะเสร็จเรียบร้อยแล้วจะนำผ้าขาวมาปูโต๊ะเป็นชั้นแรกเพื่อรักษาความสะอาดของโต๊ะและทำให้โต๊ะนั้นสวยงามและดูเรียบร้อย โดยผ้าขาวที่นำมาปูโต๊ะจะคลุมถึงพื้นพอดีเพื่อปิดขาโต๊ะ ในการปูโต๊ะผ้าขาวจะถูกพับชายผ้าเก็บไว้ เมื่อปูผ้าขาวเสร็จจะนำผ้าสีมาปูทับอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งผ้าสีที่นำมาปูทับนี้จะเลือกใช้สีใดและปูแบบใดนั้นขึ้นอยู่กับธีมของงานนั้น

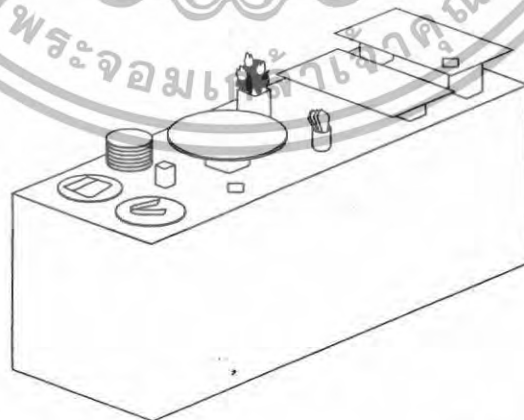


ภาพที่ 26 ภาพแสดงขั้นตอนการปูโต๊ะ

#### การจัดเสิร์ฟ

การจัดเสิร์ฟต้องจัดวางถาดลงบนโต๊ะ 2-3 ถาดและจัดองค์ประกอบของถาดให้ดี ทั้งระดับสูง, ตำแหน่งบนโต๊ะ โดยการจัดระดับของถาดให้สูงขึ้นมาจำเป็นต้องมีแท่นวางรองอยู่ ซึ่งแท่นวางจะคลุมด้วยผ้าปูโต๊ะ หรือไม่คลุมก็ได้ หากไม่คลุมจะเป็นการแสดงแทนวางไปด้วย เมื่อจัดถาดเสร็จก็จะนำอาหารมาวางลงไปบนถาด โดยการจัดรูปแบบการวางของอาหารต้องคำนึงถึงวิธีการกินด้วยซึ่งไม่ควรให้หยิบอาหารลำบาก และที่สำคัญต้องจัดองค์ประกอบให้สวยงามน่ารับประทาน

นำอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมในการจัดเลี้ยงประดับไว้บนโต๊ะ โต๊ะตัวหนึ่งจะมี กระจกขา, ภาชนะใส่ช้อนส้อม, ไม้จิ้มฟัน, ที่เสียบอาหาร, แจกันและป้ายชื่ออาหาร หนึ่งชุดเพื่อให้หยิบใช้อย่างทั่วถึง



ภาพที่ 27 ภาพแสดงภาชนะและอุปกรณ์ต่างๆที่อยู่บนโต๊ะ

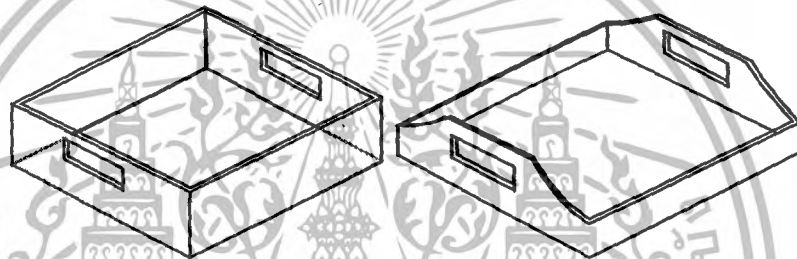
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การเติมอาหาร

การเติมอาหารในงานเลี้ยงคือกเทศจะต้องทำบ่อยกว่างานเลี้ยงประเภทอื่นๆ เนื่องจากพื้นที่จัดมีน้อย และไม่ได้บรรจุอาหารทั้งหมดที่มีอยู่ลงไป ต้องคอยๆทยอยเติมโดยอาศัยช่วงเวลาที่แขกเดินผละออก จากจุดบริการอาหารไปเดินคุยกัน หรือนั่งตามมุมต่างๆ บริการจะนำอาหารมาเติม ซึ่งการเติมมี 2 แบบ คือการเติมอาหารลงบนถาดที่ละชิ้นซึ่งใช้กับอาหารที่ไม่ได้บรรจุลงในภาชนะ แต่จะจัดเรียงบนถาด กับอีกแบบคือยกมาเปลี่ยนทั้งถาด

### การเดินเสิร์ฟ

การเดินเสิร์ฟจะทำตอนที่มีแขกมาก และจุดบริการอาหารไม่สามารถแจกจ่ายอาหารได้อย่างทั่วถึง บริการจะถือถาดเสิร์ฟ โดยถาดที่ถือเดินเสิร์ฟจะใช้ถาดไม้ หรือ ถาดคริสตลที่มีขอบและมีหูจับ



ภาพที่ 28 ภาพแสดงลักษณะถาดที่เหมาะสมกับการเดินเสิร์ฟ

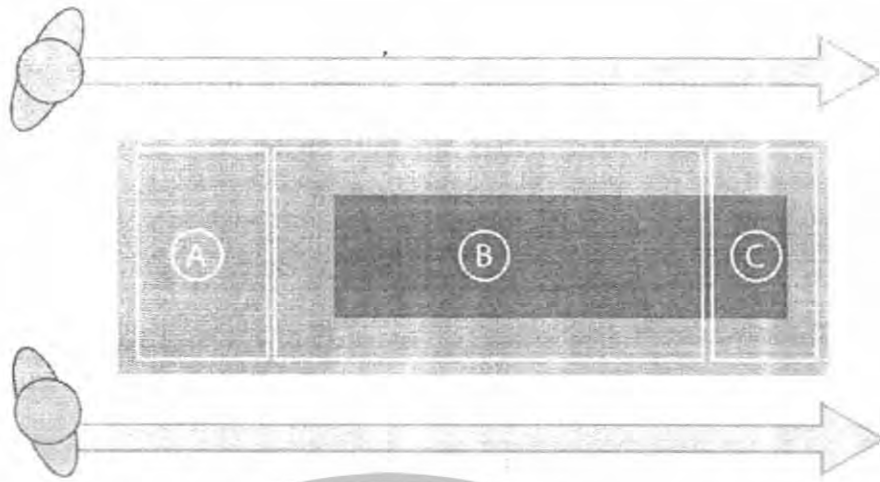
### 2.3.4 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลเกี่ยวกับการจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล

เนื่องจากในอนาคตจะมีการวางผังเมืองที่มีคุณภาพ ทั้งระบบอาคารพาณิชย์ อาคารบ้านเรือน เส้นทางสัญจรจะมีการวางแผนสร้างอย่างเป็นระบบ ดังนั้นการจัดเลี้ยงซึ่งเกิดขึ้นบนจุดบริการอาหาร ก็ย่อมต้องมีการจัดวางอย่างเป็นระบบเช่นเดียวกัน เพื่อความสวยงามของจุดให้บริการอาหาร และเป็นการจัดระบบการใช้งานจุดบริการอาหารให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ป้องกันการขึ้นตักช้อนในการตักอาหารและเกิดการเดินเวียนไปมารอบจุดบริการอาหารให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด



ภาพที่ 29 ภาพแสดงรูปแบบการจัดเรียงลำดับอุปกรณ์และภาชนะในจุดบริการอาหาร ลำดับการใช้บริการของผู้ร่วมงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 30 ภาพแสดงลำดับการเดินทางของผู้ร่วมงาน

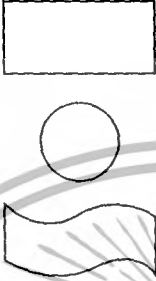
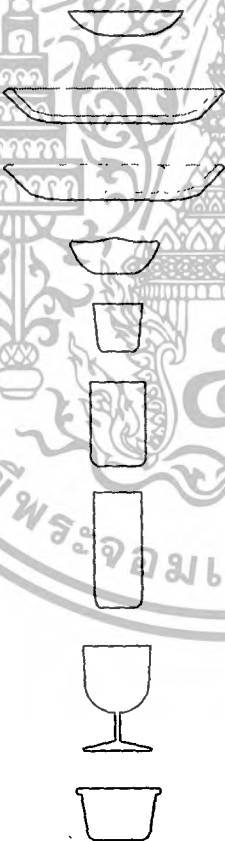
ลำดับการเดินทางของผู้ร่วมงานเป็นไปตามการวางแผนและอาหารบนโต๊ะ ตามลำดับดังนี้

1. ผู้ร่วมงานจะเดินทางไปหิบบัณฑิตและห้อง, ล้อมในพื้นที่ A โดยที่พื้นที่นี้เป็น Green Area ซึ่งจัดไว้เป็นสวนสาธารณะ ซึ่งเหมาะกับการเป็นจุดแรกที่แขกมาถึง
2. ผู้ร่วมงานจะเดินต่อไปยังพื้นที่ B ซึ่งเป็น Commercial Area จะมีการจัดอาหารยกระดับสูงขึ้นมาบริเวณกลางโต๊ะ ซึ่งจะเป็นภาชนะประเภทจานและชามขนาดใหญ่ซึ่งถูกยกไว้บนแท่นให้เปรียบได้เหมือนตึกสูง และมีปริมาณอาหารหนาแน่น โดยที่รอบข้างเป็น Residential Area ซึ่งจะมีการวางภาชนะขนาดเล็กไว้รอบๆ และไม้ไผ่ยกระดับให้สูง เปรียบเหมือนเขตที่อยู่อาศัยซึ่งเต็มไปด้วยบ้านและตึกแถว ซึ่งอยู่รอบๆเขตเศรษฐกิจ
3. เมื่อตักอาหารเสร็จ ผู้ร่วมงานจะเดินต่อไปยังพื้นที่ C ซึ่งจัดกระดาษทิชชูไว้ให้บริการ หรือเมื่อทานเสร็จอาจเดินมาหยิบได้สะดวกจึงจัดไว้ปลายโต๊ะซึ่งไม่ตะกุกตะกักอาหารของผู้ร่วมงานคนอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์

### 2.4.1 ภาชนะที่ใช้ในการจัดเลี้ยงของห้างหุ้นส่วนจำกัด ซีเอ็ม ฟู๊ด

ประเภท	ภาพแสดงรูปทรง	รายละเอียด
ถาด		<p>ถาดขนาดใหญ่ ใช้ใส่อาหารได้หลายประเภท ทั้งแบบชิ้นเล็กๆ, หลายชิ้นเสียบไม้ หรือใช้วางภาชนะ</p>
ภาชนะ ใส่อาหาร		<p>จานกลมขนาดเล็ก ใส่อาหาร 1-2 ชิ้น จานทรงยาว ใส่อาหารชิ้นเล็กและอาหารเสียบไม้ จานทรงยาวแบ่งช่อง ใส่อาหารชิ้นเล็กได้หลายชิ้น จานทรงสี่เหลี่ยมขนาดเล็ก ใส่อาหาร 1-2 ชิ้น แก้วใสทรงเตี้ย ใส่อาหารชิ้นเล็กๆ ได้ 1-2 ชิ้น แก้วใส ใส่อาหารประเภทน้ำ แก้วใสทรงสูง ใส่อาหารชิ้นเล็กๆ ขึ้น มักใช้ใส่อาหารลักษณะเป็นแท่ง ที่แช่อยู่ในซอส แก้วใส ใส่อาหารประเภทสลัด หรือยำต่างๆ ถ้วยพลาสติกใส ใส่อาหารประเภทขนมชนิดต่างๆ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภท	ภาพแสดงรูปทรง	รายละเอียด
ชามอาหาร ขนาดใหญ่		ชามอาหารขนาดใหญ่ใส่อาหารชิ้นเล็กๆ ได้หลายชิ้น
ภาชนะ ใส่น้ำจิ้ม		ถ้วยใส่น้ำจิ้มทรงเตี้ย ถ้วยใส่น้ำจิ้มทรงสูง
ฟองดูว์		ถ้วยแก้ว มีฐานจุดที่โหลไว้ด้านล่าง เพื่อให้ความร้อนแก่ช็อกโกแลต
ภาชนะ ประกอบ		จานแบนทรงกลมใช้เป็นส่วนตัว และจานใส่ ที่คั้นอาหาร จานแบนทรงสี่เหลี่ยมใช้เป็นส่วนใส่ส้ม แก้วใสขนาดเล็กใช้สำหรับใส่น้ำจิ้ม กล่องขอคริลิกใส ใช้ใส่ที่ชง, ใส่ดอกไม้ประดับ หรือใช้หุ้มถ้วยน้ำจิ้มให้สูงขึ้น เป็นกล่องที่ใช้งานได้หลากหลาย
<b>รวมภาชนะทั้งหมด 20 ประเภท</b>		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาชนะประเภทถาด

ภาชนะประเภทถาดสามารถพบเห็นได้บ่อยในการจัดเลี้ยงแบบค็อกเทลของห้างหุ้นส่วน จำกัด ซีเอ็ม ฟู๊ด เนื่องจากมีขนาดใหญ่สามารถรองรับอาหารได้เป็นจำนวนมาก ในอาหารแบบแห้ง และยังรองรับภาชนะอื่นๆ ได้ด้วยทำให้ในแต่ละโต๊ะขณะจัดเลี้ยงจะมีการนำอาหารและภาชนะมาจัดเรียงอย่างสวยงาม ทั้งนี้ยังทำความสะอาดง่ายและมีความโมเดิร์นในตัวเองเนื่องจากวัสดุที่ใช้ในหลายชิ้นเป็นอคริลิก

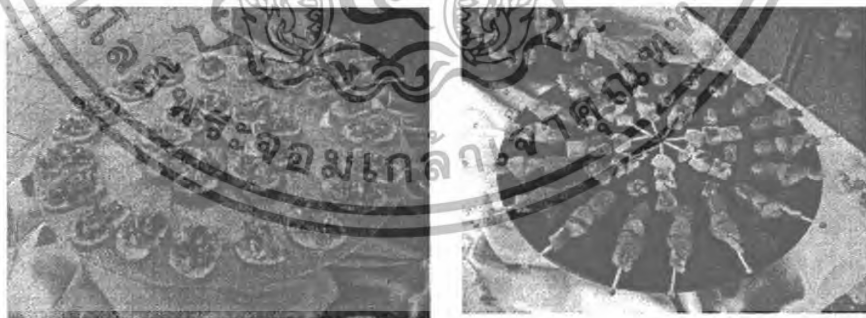
รูปทรงของถาดมี ดังนี้

ถาดรูปวงกลมกลม



ภาพที่ 31 แสดงภาพถาดรูปวงกลม

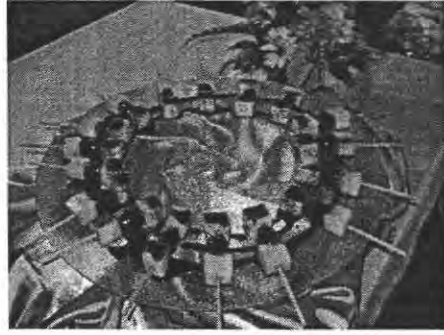
ถาดรูปวงกลมใช้วัสดุเป็นอคริลิกหนา 1 เซนติเมตรมี 2 แบบ คือ สีดำ และอคริลิกใสพื้นผิวลายน้ำ ลักษณะการจัดอาหารลงบนถาดรูปวงกลมมีจัดเป็นวงกลมหรือ จัดเป็นอาหารเสียบไม้วางเรียงกันโดยหันปลายไม้ออกจากจุดศูนย์กลาง ถาดรูปวงกลมสามารถรองรับอาหาร ได้ 25-40 ชิ้น โดยข้อดีของถาดลักษณะนี้ คือ สร้างจุดเด่นในการจัดอาหาร การจัดอาหารเป็นรูปวงกลมหรือแบบรัศมีสามารถเรียกความสนใจได้ดี



ภาพที่ 32 แสดงภาพการจัดอาหารลงบนถาดรูปวงกลม

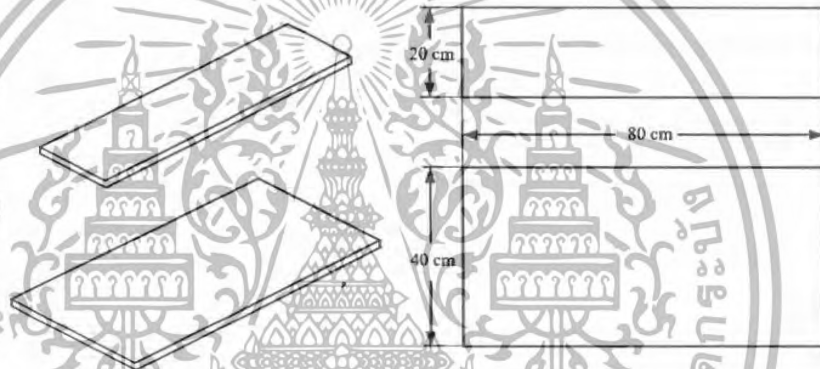
โดยการใช้ถาดวงกลมแบบใส สามารถสร้างความน่าสนใจโดยการจกليبผ้าปูโต๊ะที่รองรับถาดให้เป็นรูปเกลียวคลื่นหรือรูปแบบอื่นตามธีมในการจัดเลี้ยงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 33 แสดงภาพการจัดผ้าปูโต๊ะลักษณะเกลียวของน้ำวนภายใต้ภาครูปวงกลม

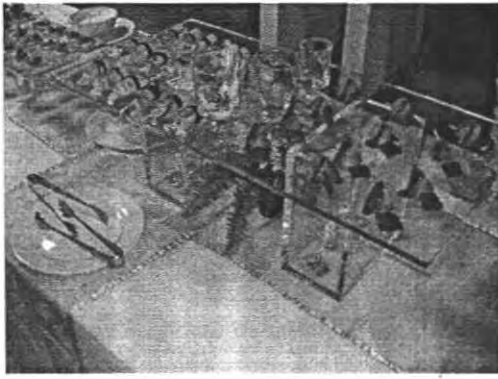
ภาครูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า



ภาพที่ 34 แสดงภาพภาครูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ภาครูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าใช้วัสดุเป็นอคริลิกหนา 1 เซนติเมตร มี 2 ขนาดโดยมีความยาวเท่ากัน 80 เซนติเมตร และมีขนาดความกว้าง 40 เซนติเมตร และ 20 เซนติเมตร โดยทั้ง 2 ขนาดมี 2 สี คือ สี และ สีดำ ให้เลือกใช้ตามธีมของงาน การจัดอาหารลงบนภาครูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าทำได้หลายวิธีสามารถจัดได้หลายแบบ ทั้งการเรียงแถว หลายๆแถว เรียงเป็นลวดลายต่างๆ หรือวางตามสะดวกก็ได้ เพราะรูปร่างของภาครูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าเหมาะกับการจัดหลายแบบ และทั้ง 2 ขนาด มีพื้นที่ในการวางอาหารมาก ขนาดเล็กสามารถวางอาหารได้ตั้งแต่ 30-50 ชิ้น ขนาดใหญ่ สามารถวางได้มากกว่า 2 เท่าตัว คือ 60-100 ชิ้น และสามารถจัดลวดลายได้มากกว่า ข้อดีของภาครูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า คือ สามารถวางอาหารได้มาก และ จัดเรียงแสดงอาหารได้หลายแบบ ทั้งการจัดเป็นเสานำสายตา และ เรียงเป็นลวดลายแบบสร้างจุดเด่นได้ นอกจากนี้หากใช้ภาครูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามาจัดลดหลั่นกันก็ทำให้ดูคล้ายกับการจัดแสดงผลิตภัณฑ์ พวกโทรศัพท์มือถือ นาฬิกา เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 35 แสดงภาพการจัดอาหารลงบนถาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบใบเตย



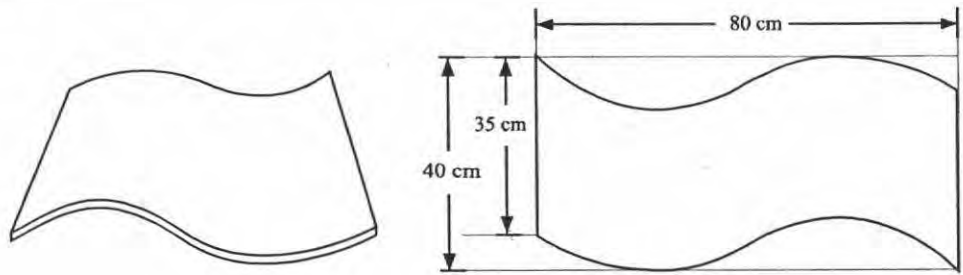
ภาพที่ 36 แสดงภาพการจัดอาหารลงบนถาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบสี่คำ



ภาพที่ 37 แสดงภาพการจัดวางถาดแบบชั้นบันได

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ถาดรูปคลื่น



ภาพที่ 38 แสดงภาพถาดรูปคลื่น

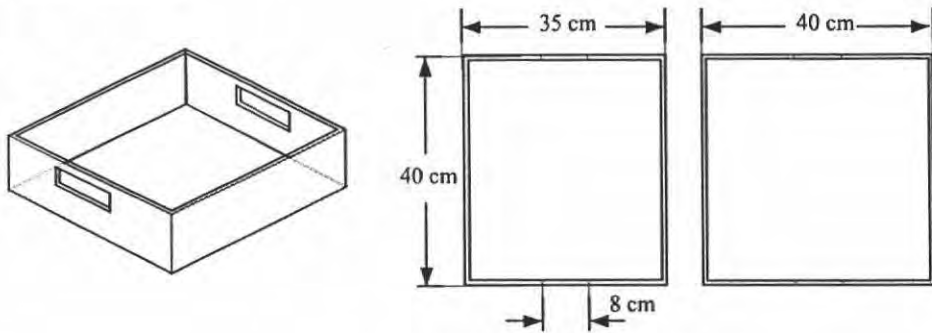
ถาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าใช้วัสดุเป็นอคริลิกสีดำหนา 1 เซนติเมตร ลักษณะการจัดอาหารลงบนถาดมักจัดเรียงอาหารเป็นรูปโค้งตามโค้งเดียวกันกับถาด ลักษณะการจัดเรียงจึงจัดเป็นเส้นมากกว่าเป็นแถบ ใช้ในการนำเสนอได้ดีทำให้การจัดอาหารดูแปลกตาและมีความน่าสนใจขึ้นมา ถาดรูปคลื่นสามารถบรรจุอาหารได้ 40-80 ชิ้น แต่ถาดลักษณะนี้ไม่นิยมจัดบรรจุลงเป็นจำนวนมาก มักจัดอาหารลงตามริมเส้นโค้งและ เนวกลางของภาชนะ



ภาพที่ 39 แสดงภาพการจัดอาหารลงบนถาดรูปคลื่น

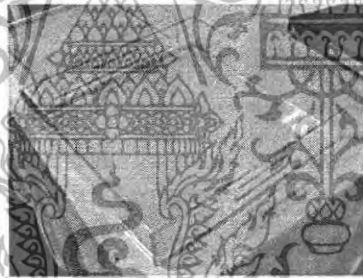
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ถาดรูปกล่องสี่เหลี่ยม

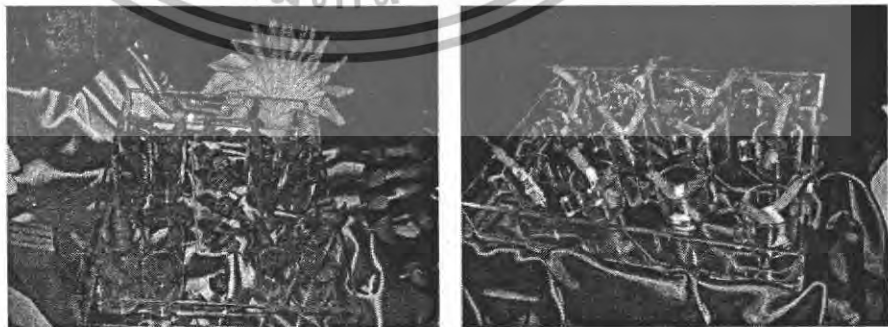


ภาพที่ 40 แสดงภาพถาดรูปกล่องสี่เหลี่ยม

ถาดรูปกล่องสี่เหลี่ยมใช้วัสดุเป็นอคริลิกหนา 1 เซนติเมตร มี 2 แบบ คือ ทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส 40x40 เซนติเมตร และทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า 35x40 เซนติเมตร ทั้ง 2 ขนาดมีขอบสูง 5 เซนติเมตร และช่องสำหรับจับขนาด 8x3 cm การใช้ถาดแบบนี้มักใช้บรรจุภาชนะประเภทแก้ว ไม่นิยมใส่อาหารประเภทคานาเป่ หรืออาหารที่ใส่จานเนื่องจากขอบกล่องทำให้หยิบลำบาก การบรรจุภาชนะลงถาดใช้วิธีการเรียงลงเป็นแถว โดยขนาดบรรจุของถาดทั้งสองขนาดสามารถรองรับภาชนะได้ 10-25 ชิ้น ข้อดีของถาดรูปกล่องคือ มีช่องสอดมือเพื่อถือ สามารถนำไปเดินเสิร์ฟได้ง่าย โดยที่อาหารไม่หลุดออกนอกถาดอย่างถาดรูปแบบอื่นๆ



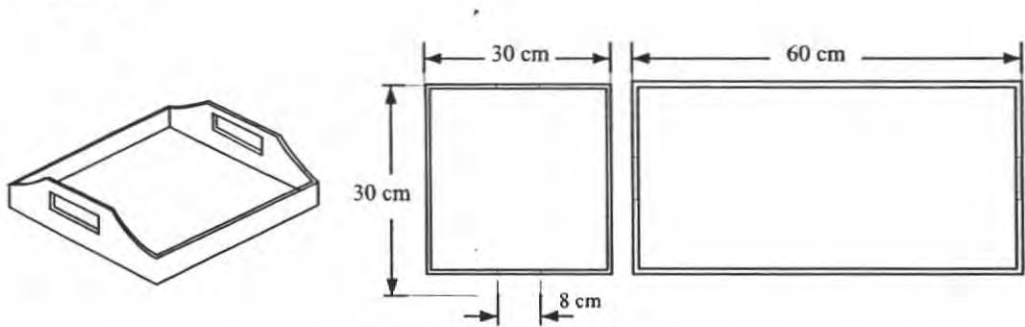
ภาพที่ 41 แสดงภาพถาดรูปกล่องสี่เหลี่ยม



ภาพที่ 42 แสดงภาพการจัดอาหารลงในถาดรูปกล่องสี่เหลี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ถาดไม้



ภาพที่ 43 แสดงภาพถาดไม้

ถาดไม้มีขอบสูง 3 เซนติเมตร มีช่องสำหรับจับ อยู่ 2 ด้าน โดยช่องมีขนาด 8x3 เซนติเมตร มี 2 ขนาด คือ รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 30x30 เซนติเมตร เนื่องจากทิวจากไม้จึงไม่นิยมนำอาหารจำพวกคานา เป้ แชนด์วิชเปิดหน้า อาหารเสียบไม้ หรืออาหารที่ไม่ได้บรรจุลงภาชนะเล็กมาจัดวาง เพราะจะดูไม่น่าทาน มักใช้บรรจุภาชนะขนาดเล็ก ซึ่งขนาดบรรจุของถาดขนาดเล็ก สามารถ บรรจุได้ 5-15 ชิ้น ขนาดใหญ่สามารถบรรจุได้ 10-30 ชิ้น โดยถาดไม้เหมาะกับการเดินเสิร์ฟที่สุดเพราะมีน้ำหนักเบา มีขอบกั้นไม่ให้ภาชนะที่บรรจุพลัดตกลงมา นอกจากนี้ยังมีทิวที่หุจับสามารถบรรเทาอาการเจ็บมือ จึงถือได้เป็นเวลานานกว่าถาดครีติก



ภาพที่ 44 ภาพแสดงการจัดภาชนะเล็กลงในถาดไม้เพื่อเดินเสิร์ฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

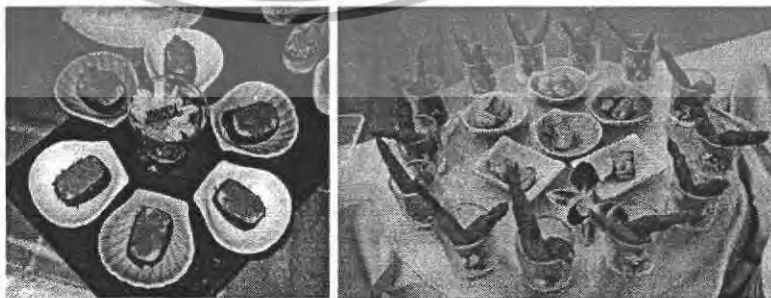
## ภาชนะประเภทจาน

ภาชนะประเภทจานใช้สำหรับบรรจุอาหารชิ้นเล็กๆที่มีน้ำขลุกขลิก มีขนาดบรรจุต่างกันไปตามรูปทรงและขนาดของจาน โดยรูปทรงของจานแบบต่างๆก็นำไปใช้จัดเรียงได้หลากหลายรูปแบบ เช่นจานยาวอาจนำไปใช้เรียงกันเพื่อสร้างเส้นนำสายตา จานขนาดเล็กๆก็สามารถนำไปจัดเรียงเป็นวงกลมได้สะดวก โดยข้อดีในการใช้จานคือ ทำให้การจัดแสดงอาหารดูแล้วสะอาดน่ารับประทานมากขึ้นกว่าการวางบนถาด ทั้งนี้ยังช่วยให้อาหารที่ถูกจัดลงจานนั้น โดดเด่น และสวยงาม เพราะจานที่มีนํ้าใช้เป็นสีขาวและสีครีม การเติมอาหารก็ทำได้ง่ายกว่าการจัดลงบนถาดซึ่งใช้วิธีเรียงจานซึ่งสะดวกกว่าและสะอาดกว่าอีกด้วย

### จานขนาดเล็ก



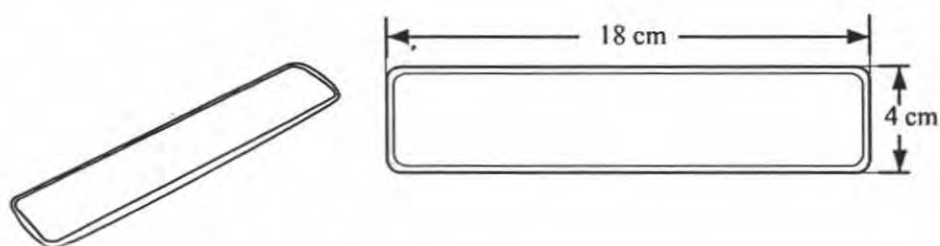
จานขนาดเล็กสามารถจัดอาหารลงภาชนะได้ 1-2 ชิ้น ซึ่งข้อดีของจานขนาดเล็กคือสามารถนำจานมาจัดเรียงได้หลายแบบทั้งเป็นเส้น และเป็นวง จานขนาดเล็กมักใช้จัดเรียงลงบนถาด การทานอาหารในจานขนาดเล็กนิยมใช้ส้อม หรือไม้จิ้ม จิ้มไปใส่ภาชนะแบ่งของตนเอง แต่ข้อเสียของจานขนาดเล็กคือต้องใช้จานปริมาณมากในการจัดอาหารเนื่องจากจานหนึ่งใบสามารถบรรจุอาหารได้เพียง 1-2 ชิ้นเท่านั้นจึงต้องเติมบ่อย ดังนั้นจานขนาดเล็กจึงไม่ค่อยนำมาใช้มากนักในการจัดอาหาร



ภาพที่ 46 ภาพแสดงการจัดอาหาร โดยใช้จานขนาดเล็ก

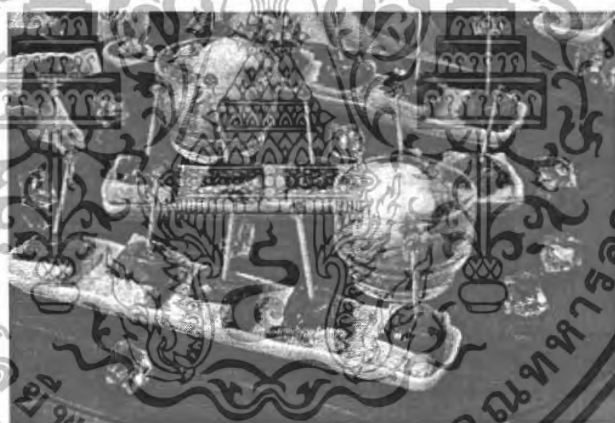
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## จานทรงยาว



ภาพที่ 47 แสดงภาพจานทรงยาว

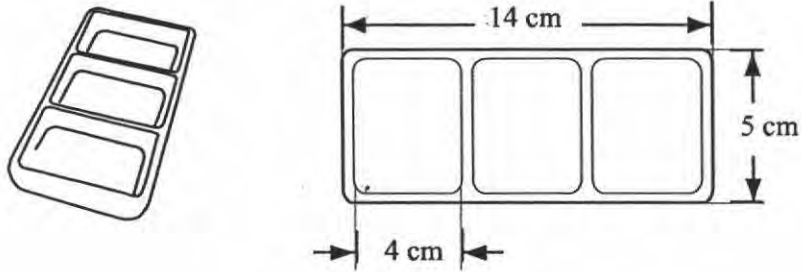
จานทรงยาวสามารถบรรจุอาหารได้ 5-8 ชิ้น มักใช้เรียงเป็นแถวสร้างเส้นนำสายตา หรือจัดเรียงเป็นแถบจาน สร้างความหนาแน่นให้กับพื้นที่ว่างบนถาด จานทรงยาวใช้จำนวนภาชนะน้อยลงจากจานขนาดเล็ก หากจัดอาหารจำนวนชิ้นเท่าๆกัน ทำให้การเคี้ยวอาหารน้อยครั้งลง การรับประทาน คือการแบ่งไปทานในภาชนะส่วนตัว หรือ จะใช้ ไม้จิ้มแล้วเคี้ยวทานก็ได้ จะไม่มีการหยิบไปทั้งภาชนะ



ภาพที่ 48 ภาพแสดงการจัดอาหาร โดยใช้จานทรงยาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## จานแบ่งช่อง



ภาพที่ 49 แสดงภาพจานแบ่งช่อง

จานแบ่งช่องสามารถบรรจุอาหารได้ 3 ชิ้น ลงในแต่ละช่อง ใช้จัดเรียงเป็นแถวๆหรือเรียงเป็นเส้น ซึ่ง จานแบ่งช่องนี้มีข้อดีที่ใช้ภาชนะจำนวนน้อยและใส่อาหารได้มากกว่าจานขนาดเล็ก และเมื่ออาหารถูกตักพร้อมไปก็ดูเหมือนเป็นคนละจาน ทำให้ผู้ที่ตักไปรับประทานไม่เกิดความรู้สึกว่าเป็นของเหลือ นอกจากนี้ภาชนะแบบแบ่งช่องไม่ค่อยพบเห็นได้บ่อยนักจึงสร้างความสนใจให้กับผู้บริโภคได้ดี

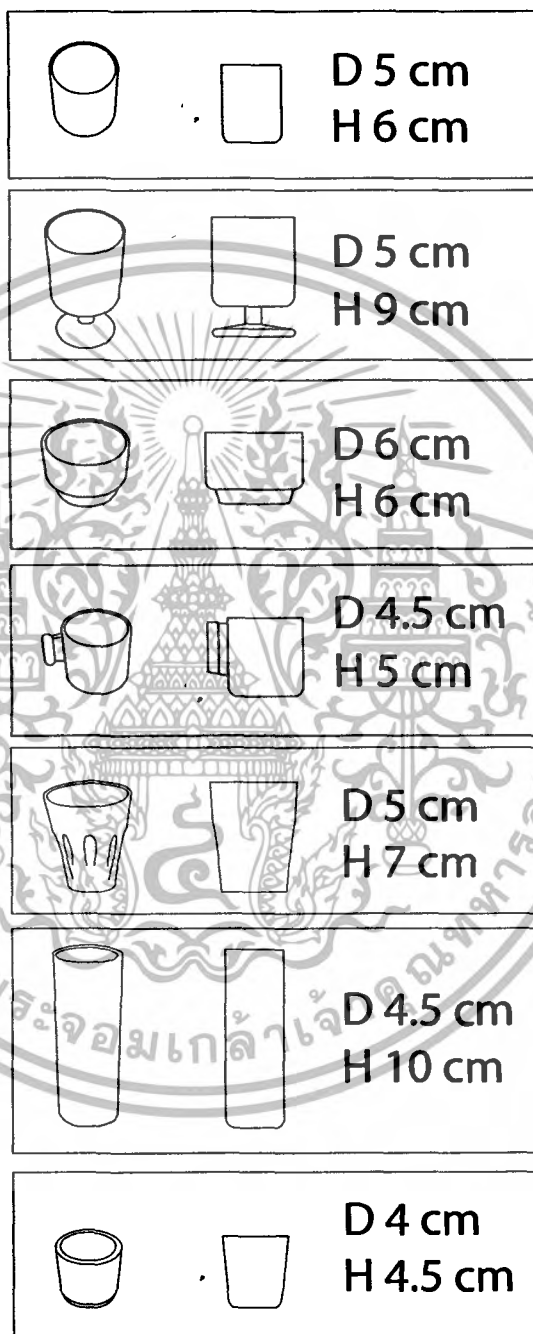


ภาพที่ 50 ภาพแสดงการจัดอาหาร โดยใช้จานแบ่งช่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาชนะประเภทแก้ว

ภาชนะประเภทแก้วใช้สำหรับบรรจุอาหารจำพวกสลัด, ข้าว, ข้าวผัด, สเปาเกี๊ยวที่มีน้ำเยอะ มีขนาดบรรจุต่างกันไปตามรูปร่างและขนาดของแก้ว แต่ขณะนำไปจัดเลี้ยงจะใส่อาหารลงไปประมาณ 60-100 ซม<sup>3</sup>. โดยการใส่อาหารลงไปจะใส่เพียง 70% ของความสูงภาชนะ ภาชนะประเภทด้วยนั้น ผู้บริโภคต้องใช้ช้อนหรือส้อมตักรับประทาน



ภาพที่ 51 ภาพแสดงขนาดของแก้วทรงต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาชนะประเภทถ้วยน้ำจิ้ม

ถ้วยใส่น้ำจิ้มที่ห้างหุ้นส่วนจำกัดซีเอ็ม ฟู๊ด ใช้นั้นแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ ทรงสูง และทรงเตี้ย จะเลือกใช้ตามลักษณะของอาหาร หากเป็นอาหารชิ้นเล็กๆก็ใช้ถ้วยน้ำจิ้มทรงเตี้ย ถ้าอาหารเป็นแบบเสียบไม้หรือมีขนาดใหญ่ก็ใช้ถ้วยน้ำจิ้มทรงสูงแทน



ภาพที่ 52 ภาพแสดงขนาดถ้วยน้ำจิ้มทรงสูง

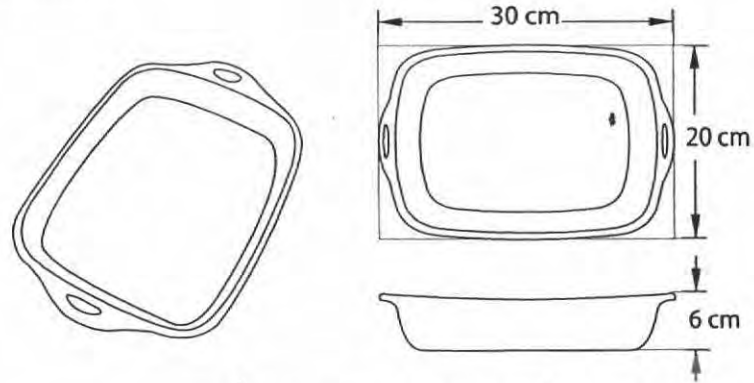
ถ้วยน้ำจิ้มทรงสูงสามารถใส่น้ำจิ้มได้มากมีปริมาตรประมาณ 150-200 มิลลิลิตร ถ้วยน้ำจิ้มทรงเตี้ยใส่น้ำจิ้มได้ประมาณ 40-60 มิลลิลิตร



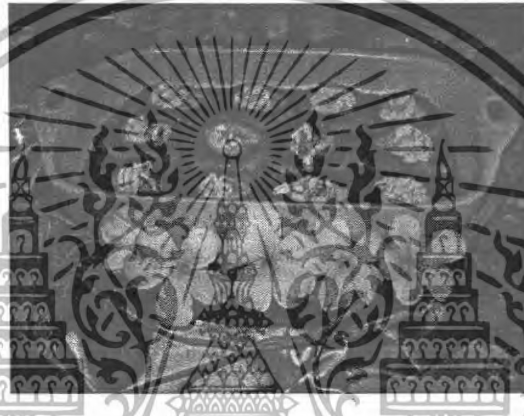
ภาพที่ 53 ภาพแสดงขนาดถ้วยน้ำจิ้มทรงเตี้ย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาชนะประเภทชาม



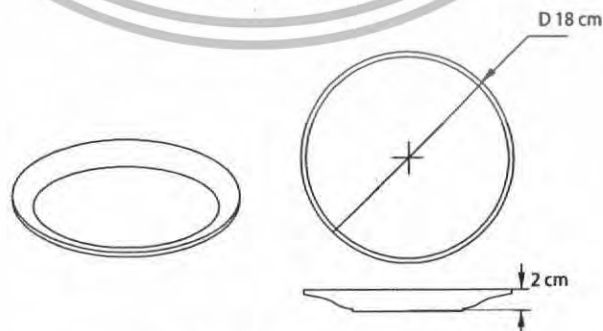
ภาพที่ 54 ภาพแสดงขนาดภาชนะประเภทชาม



ภาพที่ 55 ภาพแสดงการจัดอาหารโดยใช้ชาม

ภาชนะประเภทชามมีขนาดใหญ่ สามารถใส่อาหารประเภทมีน้ำลูกขลิกลีได้ดี หรือใส่อาหารประเภทหมูสับ, ครีมต่างๆ สามารถใส่น้ำแข็งได้ เพื่อรักษาความเย็นของอาหารจำพวกขนมหวาน สามารถใส่อาหารได้ 20-30 ชิ้น หรือใส่ภาชนะได้ประมาณ 10-15 ชิ้น

## ภาชนะแบ่ง



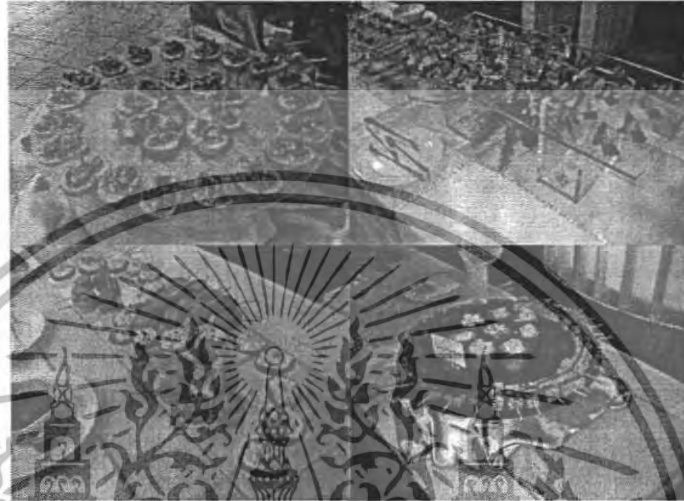
ภาพที่ 56 ภาพแสดงขนาดภาชนะแบ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4.2 วิเคราะห์การจัดอาหารกับภาชนะ

ถาด

กานาเป็สโมคเซลมอน, หอยแมลงภู่นิวซีแลนด์อบซอสกระเทียม, พาร์มาแฮมแคนดาลูป, ปอเปี๊ยะเนื้อปู, แซลมอนม้วนมะเขือม่วงผัดเนย, มอสซาเรล่าชีส กับมะเขือเทศสด เบชีลิฟ, พิซพันส โมคเซลมอน, เป็คอบม้วนแผ่นทอทิซ่า, ข้าวปั้นหน้ากุ้งหวาน, แซลมอนพันซูกินี, กานาเป็อมเล็กกับ ไข่กุ้ง, ทูน่าม้วนเห็ดเข็มทอง



ภาพที่ 57 ภาพแสดงลักษณะอาหารที่วางบนถาด

จาน

เป็ปเปอร์สติกเนื้อสัน, กุ้งก้ามกรามผัดพริกไทยดำ, ซูชิหน้าไข่กุ้ง, แครปบอล, กรรเชียงปูซุบ, เกล็ดขนมปังทอด, สเต็กทูน่ากับซอสสมุนไพร์, สเต็กหมูเนื้อสัน, ซอสเห็ด, คีปพริกหวานกุ้งย่าง, สเต็กแซลมอนราดซอสสตอเบอรี่, หอยเชลล์ผัดเห็ดหอมญี่ปุ่น, ทูน่าสเต็กงาคำ, ออบสเตอร์ชูทเทอร์, กุ้งมายองเนสโรซงา, เป็คอบราดซอสสัน, มะกอกขี้ด, ไก่หมอบคดลูกเก็ดขนมปังทอด, BBQ ไข่กรอก, เฮอร์มัน, หมูย่างเกาหลีเสียบไม้, ละครน้ำเต้า

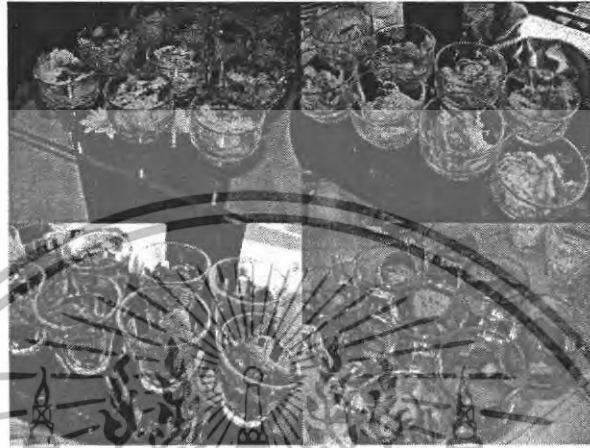


ภาพที่ 58 ภาพแสดงลักษณะอาหารที่จัดลงจาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แก้ว

สปาเก็ตตี้ชีฟู้ดผัดน้ำมันมะกอก, พาสต้าดำผัดซอสมะเขือเทศแซลมอน, ข้าวมรกตกับซอสพีชไก่อ, คิปแซลมอนมูส กับขนมปัง, สลัดปูมายองเนส, เสต็กทูน่ากับซอสสมุนไพร์, กรีกสลัด, เสต็กหมูเนื้อสัน ซอสเห็ด, พาสต้าปลากระพงครีมซอส, ริกาโทเน่ผัดน้ำมันมะกอก พาร์มาแฮมซอส<sup>1</sup> กระเทียม, สลัดหอยเชลล์, แซลมอนย่างซีอิ๊วกับสลัดชุกินี




ภาพที่ 59 ภาพแสดงลักษณะอาหารที่จัดลงในแก้ว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4.3 สรุปขนาดภาชนะตามขอบเขตการออกแบบ

ประเภท	ภาพประกอบ	ขนาด cm			คำอธิบาย	หมายเหตุ
		ก	ข	ส		
จานขนาดใหญ่		20	20	3	ใช้ใส่อาหารได้หลายประเภท ทั้งอาหารขนาดเล็ก, อาหารเสียบไม้ หรือโรตีสายภาชนะ ใส่อาหารได้ประมาณ 16 ชิ้น	ตัวอย่างอาหาร คานาเป้โมเดิร์น, พวามาแฮมแคนดิดู, แรตตอนและเรือม่วงผัดเนย, พิซซ่าสโมคแรตตอน
ชามขนาดใหญ่		20	20	6	ใช้ใส่อาหารประเภทมีน้ำ หรือโรตีสายภาชนะ ในหนึ่งชามจะใส่อาหารเมนูเดียวกัน ใส่อาหารได้ประมาณ 16 ชิ้น	ตัวอย่างอาหาร สดักหมูเนื้อสัน, ซอสเท็ด, สดักแรตตอน, ราดซอสสตรอเบอร์รี่
ภาชนะใส่อาหาร ชิ้นเล็ก		6	6	2	ใช้ใส่อาหารประเภทชิ้นเล็กๆ ทั้งแบบแห้ง และมีน้ำจุกจุก ในหนึ่งจานจะใส่อาหารเมนูเดียวกัน ใส่อาหารได้ประมาณ 1-2 ชิ้น	ตัวอย่างอาหาร รูชิหน้าไข่กุ้ง, กุ้งก้ามกรามเสิร์ฟ, เปิดอบราดซอสส้ม
ภาชนะใส่อาหาร แบบเสียบไม้		4	4	7	ใช้ใส่อาหารประเภทเสียบไม้ ทั้งแบบแห้ง และมีน้ำจุกจุก ใส่อาหารได้ประมาณ 1 ชิ้น	ตัวอย่างอาหาร 880 ได้กรอกเยอรมัน, หมูย่างเกาหลีเสียบไม้ - คานาเป้
ภาชนะใส่อาหาร จำพวกสลัด		5	5	6	ใช้ใส่อาหารประเภทสลัด, ยา สปาเก็ตตี้, ข้าวผัด ใส่อาหารได้ประมาณ 1 ทนวย	ตัวอย่างอาหาร สลัดปูของเนส, พาสตาปลากระพริบ, ข้าวผัดกับซอสพริก
ภาชนะใส่อาหาร ประเภทน้ำ		5	5	9	ใช้ใส่อาหารประเภท เป็นชิ้นแช่อยู่ในซอส ใส่อาหารได้ประมาณ 1-2 ชิ้น	ตัวอย่างอาหาร ดิปพริกหวานกุ้งย่าง
ภาชนะใส่อาหาร ประเภทขนม		6	6	2	ใช้ใส่อาหารประเภท ขนมอบ และ เค้ก ใส่อาหารได้ประมาณ 1 ชิ้น	ตัวอย่างอาหาร บานานา, ช็อคโกแลต, เค้ก, สตรอเบอร์รี่, เค้ก
ถ้วยน้ำจิ้มทรงสูง		9	9	7	ใช้ใส่น้ำจิ้มปริมาณมาก หรือใส่สุทหรือ ครัวม	
ถ้วยน้ำจิ้มทรงเตี้ย		6	6	3	ใช้ใส่น้ำจิ้มปริมาณน้อย	
ภาชนะแบ่ง		15	15	2	ใช้รองรับอาหารที่ตักมา	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.4.4 ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ร่วมในการจัดเลี้ยง

ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ร่วมในการจัดเลี้ยงเหล่านี้ใช้วางประกอบบนจุดให้บริการอาหาร เพื่อการอำนวยความสะดวกในการรับประทานอาหาร

แจกัน

แจกันมี3ทรงคือ ทรงสูง ทรงเตี้ย และทรงถาด มีลักษณะการจัดแสดงดอกไม้ที่ต่างกัน ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในการเลือกใช้



ภาพที่ 60 ภาพแสดงลักษณะแจกันทรงสูง

ภาพที่ 61 ภาพแสดงลักษณะแจกันทรงเตี้ย

ภาพที่ 62 ภาพแสดงลักษณะแจกันทรงถาด

ซึ่งในการออกแบบภายใต้แนวคิดเมืองในอนาคต และต้องการจัดแจกันให้มีลักษณะแปลงดอกไม้ในสวนสาธารณะ ซึ่งเป็นมรดกของผู้นในเมือง จึงเลือกใช้แจกันทรงถาด เนื่องจากมีลักษณะใกล้เคียงกับแปลงดอกไม้มากที่สุด นอกจากนี้ยังมีความสูงน้อยซึ่งไม่เกิดการปิดทึบซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ในการใช้จุดบริการอาหารของผู้ร่วมงาน

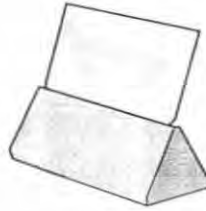


ภาพที่ 63 ภาพแสดงลักษณะการจัดดอกไม้ในแจกันทรงถาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ฐานวางป้ายชื่ออาหาร

ฐานวางป้ายชื่ออาหาร ไม้ไว้เพื่อบอกถึงชื่อเมนูของอาหารที่จัดแสดงอยู่บริเวณนั้น ทั้งนี้ก็เพื่ออำนวยความสะดวกในการเลือกทานอาหารของผู้ร่วมงาน ที่อาจมีอาการแพ้อาหารบางอย่างได้ โดยประโยชน์ใช้สอยทางอ้อมของฐานวางป้ายชื่อก็เพื่อความสวยงามในการจัดแสดงอาหาร



ภาพที่ 64 ภาพแสดงลักษณะฐานวางป้ายชื่ออาหาร

## แท่นวาง

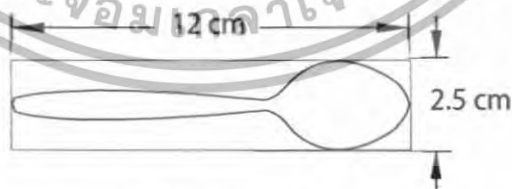
แท่นวางในการจัดเลี้ยงมีหน้าที่ยกระดับจาน, ชาม ให้สูงขึ้นเพื่อสร้างระดับการจัดแสดงซึ่งมีความสูง,ต่ำที่ต่างกันเพื่อให้เกิดความสวยงาม และมีความน่าสนใจขึ้นมา



ภาพที่ 65 ภาพแสดงลักษณะแท่นวาง

## ที่ใส่ช้อน, ส้อม

ช้อน, ส้อมขนาดที่ใช้ในการจัดเลี้ยงแบบถือกตลอบอย่างตัวคือ มีความยาว 12 cm และกว้าง 3 cm

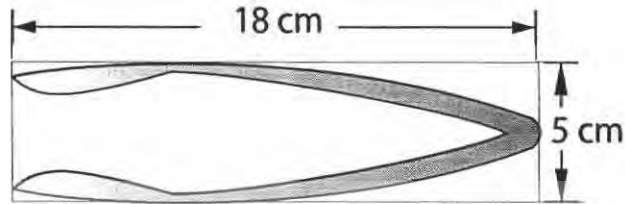


ภาพที่ 66 ภาพแสดงขนาดช้อน, ส้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ที่ใส่ที่คีบอาหาร

ขนาดที่คีบอาหารที่ใช้ในการจัดเลี้ยงคือ มีความยาว 18 cm กว้าง 5 cm และจะถูกวางในบริเวณที่จัดอาหารเนื่องจากอำนวยความสะดวกในการหยิบจับอาหารบางประเภท และในโต๊ะหนึ่งจะมีที่คีบอาหาร 2-4 อัน เพื่อให้ผู้ร่วมงาน ได้ใช้งานอย่างทั่วถึง



ภาพที่ 67 ภาพแสดงขนาดที่คีบอาหาร

### ที่ใส่ไม้จิ้มฟัน

ไม้จิ้มฟันขนาดที่นิยมใช้มากที่สุดคือมีความยาว 6 cm โดยจะวางไว้บนจุดบริการอาหารในบริเวณเดียวกับกระดาษทิชชู เนื่องจากมีจุดประสงค์การหยิบใช้งานคล้ายกัน และมักจะมาหยิบใช้งานหลังจากรับประทานอาหารแล้ว



ภาพที่ 68 ภาพแสดงขนาดไม้จิ้มฟัน

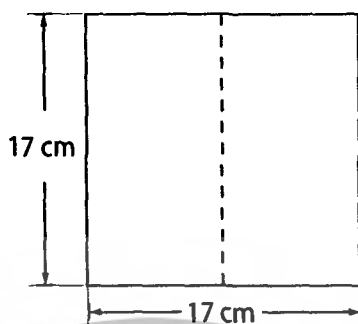


ภาพที่ 69 ภาพแสดงลักษณะที่ใส่ไม้จิ้มฟันในจุดบริการอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ที่ใส่ทิวชู

กระดาษทิวชูที่ใช้ในการจัดเลี้ยงเป็นขนาดใหญ่ รูปร่างเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีความยาวแต่ละด้านเท่ากับ 17 cm



ภาพที่ 70 ภาพแสดงขนาดกระดาษทิวชู

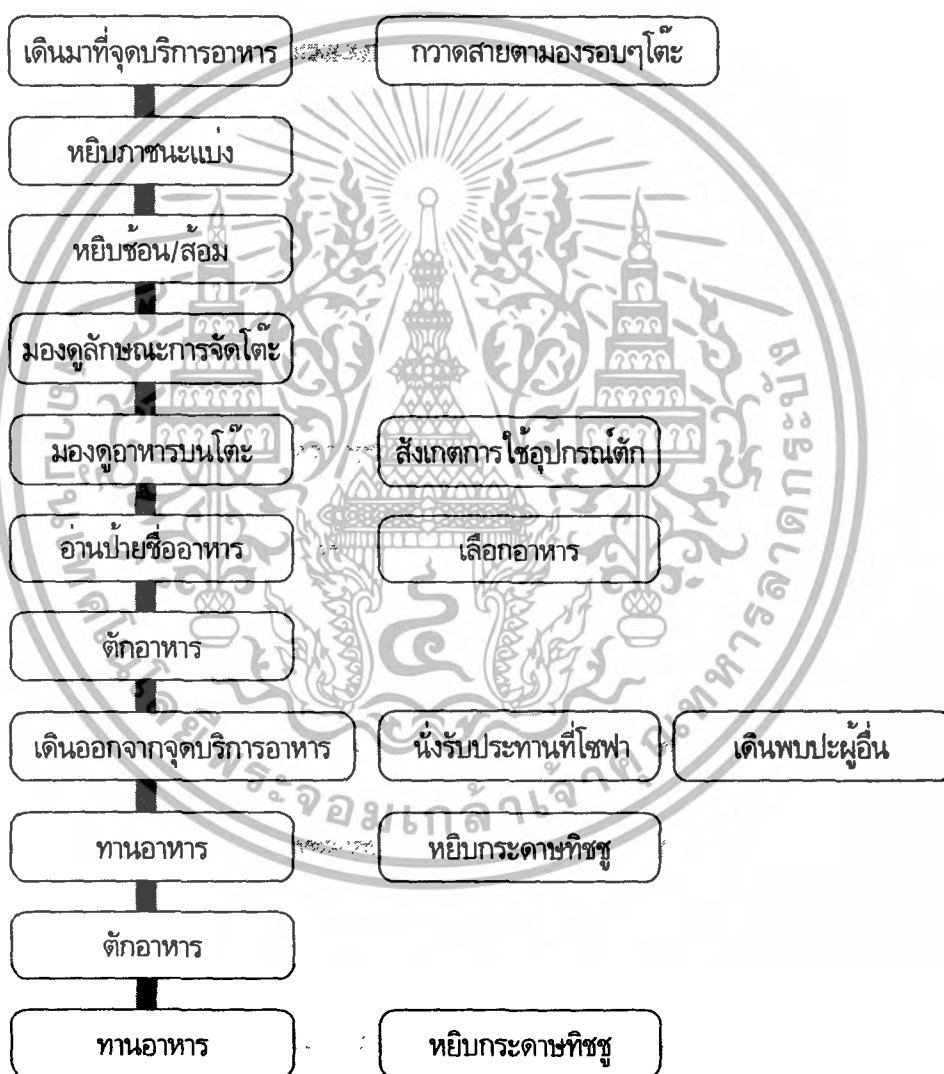


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้บริโภคและบริการ

การจัดเลี้ยงแบบค็อกเทลถือเป็นการจัดเลี้ยงเชิงสร้างสรรค์และเน้นแนวความคิดที่แปลกใหม่ที่เน้นสุนทรียภาพและรสนิยมของกลุ่มเป้าหมาย ด้วยการนำเสนอเมนูที่เต็มไปด้วยความคิดสร้างสรรค์ มีการจัดแสดงที่สวยงาม และมีแนวคิดในการจัดแสดงอาหาร โดยการจัดเลี้ยงลักษณะนี้ เน้นสร้างอรรถรสในการรับประทาน ไปพร้อมกับการสร้างความประทับใจ และสร้างประสบการณ์ใหม่ให้กับผู้ร่วมงาน

### 2.5.1 ขั้นตอนการใช้จุดบริการอาหารของผู้บริโภค



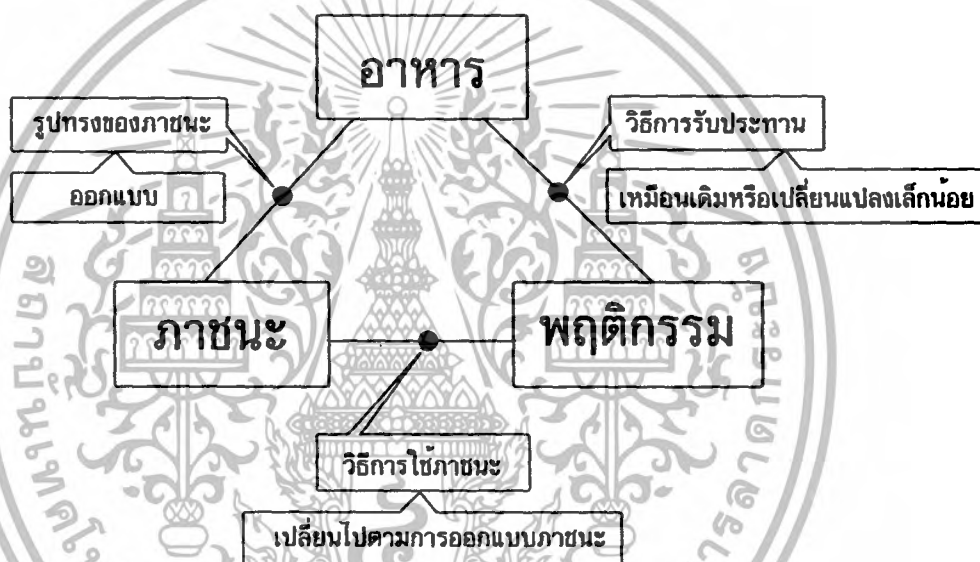
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5.2 พฤติกรรมการรับประทานอาหาร ในการจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล

เนื่องจากงานเลี้ยงแบบค็อกเทลนั้นเน้นความคิดสร้างสรรค์ และแนวคิดที่แปลกใหม่ ผู้บริโภคจึงได้พบกับบริการบริโภคที่ไม่คุ้นเคยซึ่งสิ่งนี้ก่อให้เกิดประสบการณ์การกิน ซึ่งในการบริโภคสิ่งที่ได้รับไม่ได้เป็นเพียงรสชาติอาหาร แต่จะได้รับการรสชาติความตื่นเต้นไปด้วย ซึ่งสิ่งที่สร้างความตื่นเต้นให้แก่ผู้บริโภคคนนั้นมีดังนี้

- อาหาร ซึ่งมีลักษณะเป็นคำรับประทานได้ง่ายในแต่ละชิ้นนั้น สามารถพลิกแพลงให้เกิดความแปลกใหม่ในการบริโภคได้ ทั้งด้านรูปทรง รสชาติ และสีสนั่นล้วนมีการสร้างสรรค์อยู่เสมอ

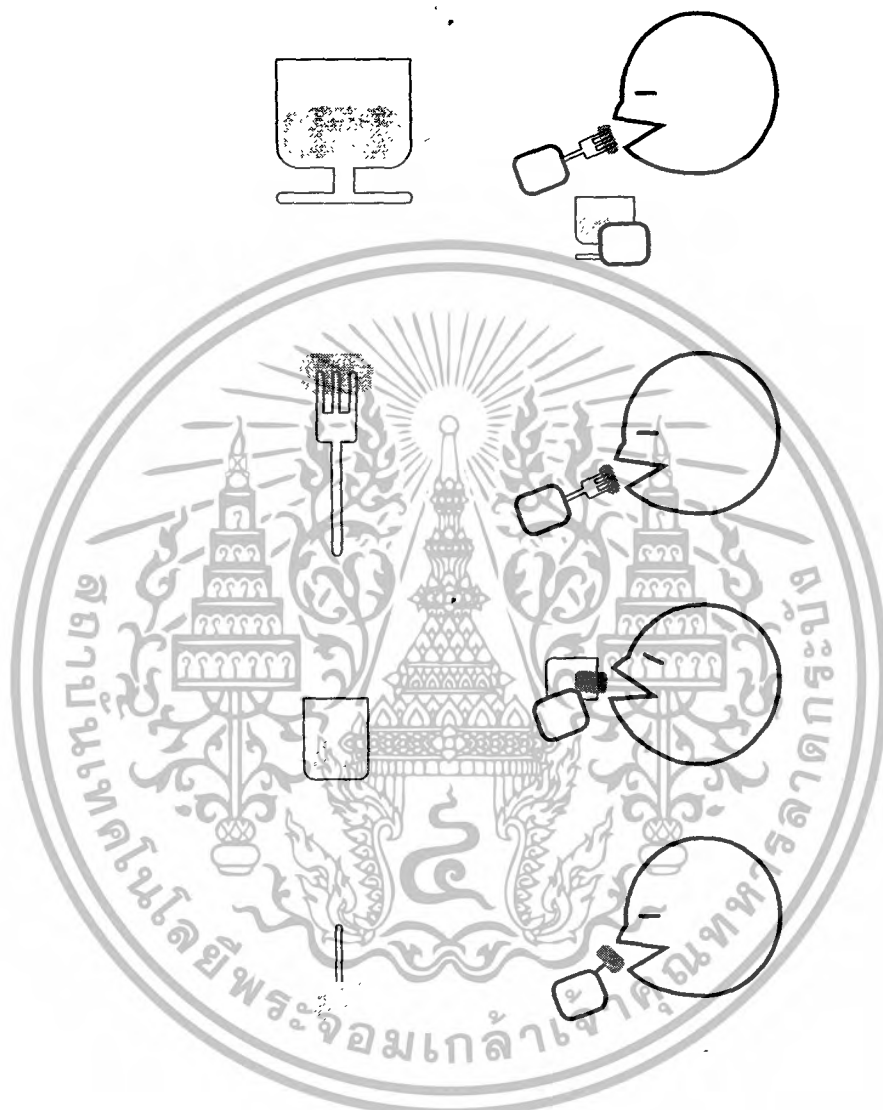
- ภาชนะ ซึ่งภาชนะมีผลโดยตรงกับพฤติกรรมผู้บริโภค เมื่อภาชนะเปลี่ยนไปก็ส่งผลถึงการใช้ภาชนะนั้นด้วย



ภาพที่ 71 ภาพแสดงการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของ อาหาร, ภาชนะ และ พฤติกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยกตัวอย่างเช่นสปาเก็ตตี้ซึ่งปกติใส่ด้วยแก้วและรับประทานโดยใช้ส้อมตักมารับประทาน หากพลิกแพลงโดยการนำส้อมมาม้วนกับสปาเก็ตตี้ไว้ผู้บริโภคนจะหยิบส้อมขึ้นมาทานเลขซึ่งเป็น พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปจากการเปลี่ยนภาชนะ หรือ สเต็กที่ใส่จานไว้ผู้บริโภคนจะนำไม้มาจิ้มแล้ว รับประทาน หากนำสเต็กวางไว้บนช้อนผู้บริโภคนก็จะไม่นำไม้มาจิ้มแต่จะยกช้อนขึ้นมารับประทาน เลข



ภาพที่ 72 ภาพแสดงลักษณะการรับประทานที่เปลี่ยนไปตามภาชนะ

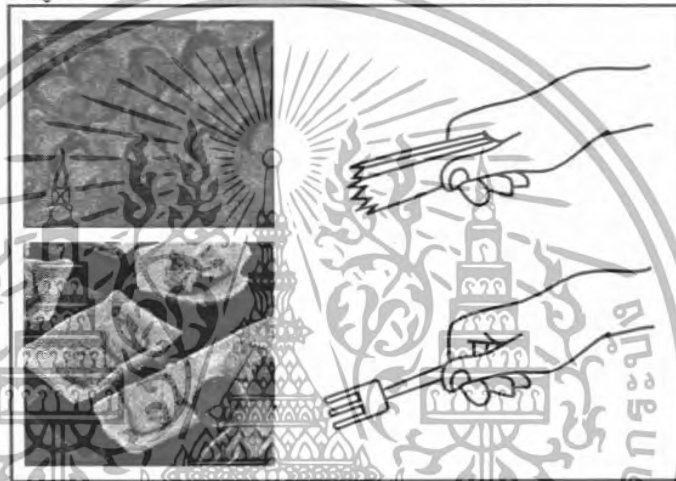
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.5.3 พฤติกรรมการใช้ภาชนะในการจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล

#### การรับประทานอาหารแบบจีนเดียว

อาหารที่เป็นจีนเดียวจะมีลักษณะการจัดเป็นคำๆ ไว้ให้สามารถรับประทานคำเดียวหมดได้ ซึ่งอาหารประเภทนี้มีการจัดแสดงอาหาร ได้หลายรูปแบบและหลายภาชนะ ทั้งการวางเรียงบนถาด, ใส่จานขนาดเล็ก, ใส่ถ้วยแก้ว แต่การรับประทานนั้นมักใช้ส้อมหรือไม้จิ้มขึ้นมาทาน หรือตักมาใส่ภาชนะแบ่งของตนเองไว้

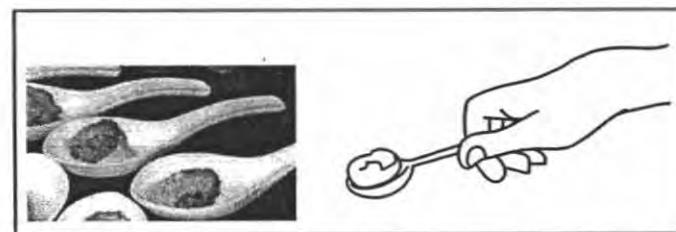
พฤติกรรมการบริโภคในการรับประทานอาหารประเภทนี้เกิดจากการชั้นนำซึ่งเป็นหลักจิตวิทยาอย่างหนึ่ง เช่น ถ้าอาหารนั้นเสียบไม้ไว้ก่อนผู้บริโภคก็จะหยิบที่ไม่ขึ้นมารับประทาน ถ้าวางไว้โดยไม่ได้เสียบไม้ผู้บริโภคก็จะใช้ส้อมมาจิ้มไปรับประทาน แต่ในกรณีเดียวกันหากวางที่เสียบอาหารไว้บริเวณนั้นผู้บริโภคก็จะใช้ที่เสียบอาหารนั้นหยิบอาหารขึ้นมา



ภาพที่ 73 ภาพแสดงพฤติกรรมการใช้ส้อมหรือที่เสียบกับอาหารชิ้นเล็กๆ



ภาพที่ 74 ภาพแสดงพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่เสียบไม้จิ้มไว้

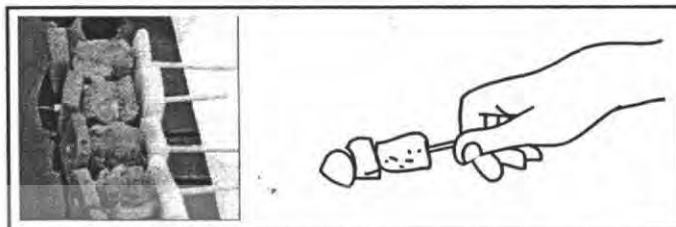


ภาพที่ 75 ภาพแสดงพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ใส่ช้อนไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การรับประทานอาหารแบบเสียบไม้

พฤติกรรมกรรับประทานอาหารแบบเสียบไม้ของผู้บริโภคนั้น คือจับที่ด้ามไม้ขึ้นมา รับประทาน ซึ่งผู้บริโภคส่วนใหญ่จะมีพฤติกรรมเหมือนกันหมด ที่อาจมีต่างกันก็คือบางคนจะถือไม้แล้วเดินรับประทาน แต่บางคนจะใส่ภาชนะแบ่งไว้พร้อมกับอาหารอื่นๆแล้วค่อยๆรับประทาน



ภาพที่ 76 ภาพแสดงพฤติกรรมกรรับประทานอาหารแบบเสียบไม้

### การรับประทานอาหารแบบใส่ภาชนะ

อาหารที่ใส่ภาชนะไว้นั้นมักเป็นอาหารที่เป็นเส้นหรือเป็นชิ้นเล็กๆเช่นข้าว, สเปกเก็ตตี้, ยำ, สลัด ซึ่งพฤติกรรมกรรับประทานคือใช้ช้อนตักรับประทาน ถ้าเป็นสเปกเก็ตตี้ก็จะใช้ส้อมตัก รับประทาน ซึ่งเมื่อทานอาหารแบบใส่ภาชนะมือหนึ่งของผู้บริโภคจะถือภาชนะนั้นไว้แล้วใช้มืออีกข้างตักรับประทาน



ภาพที่ 77 ภาพแสดงพฤติกรรมกรรับประทานอาหารแบบใส่ภาชนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5.4 พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดเลี้ยงของบริการ

### การเติมอาหาร

เมื่ออาหารพร้อมไป บริการจะทำหน้าที่เติมอาหาร โดยการเติมอาหารลงบนจุดบริการอาหารนั้นแบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ เติมทีละชั้น กับ เติมทั้งชุด

-การเติมทีละชั้น บริการจะนำถาดเหล็กซึ่งบรรจุอาหารมา แล้วค่อยๆ จัดอาหารลงบนภาชนะทีละชั้น โดยใช้ที่คีบอาหารเป็นอุปกรณ์ในการเติม มักใช้กับการเติมลงในภาชนะประเภทถาด ซึ่งการเติมวิธีนี้ข้อดีคือประหยัดภาชนะ แต่มีข้อเสียคือ เสียเวลา และต้องใช้บริการหลายคน



ภาพที่ 78 ภาพแสดงการเติมอาหารทีละชั้น

-การเติมทั้งชุด บริการจะนำเอาภาชนะที่บรรจุอาหารอยู่เต็ม มาสับเปลี่ยนแทนภาชนะเดิมที่อาหารนั้นพร้อมไป การเติมวิธีนี้ สะดวกรวดเร็ว ใช้จำนวนบริการน้อย สามารถเตรียมการล่วงหน้าก่อนนำมาเปลี่ยน โดยไม่ต้องขึ้นชมวงทางคู่รวมงาน ทำให้การจัดเลี้ยงเป็นไปอย่างราบรื่นกว่า แต่ข้อเสียคือใช้ภาชนะเยอะกว่า

ภาพที่ 79 ภาพแสดงลักษณะการเติมอาหารทั้งชุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การเดินเสิร์ฟ

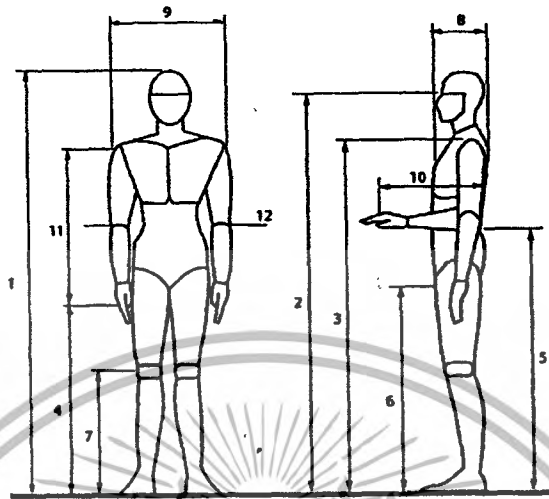
บริกรจะเดินเสิร์ฟเมื่อจุดบริการอาหารมีจำนวนคนใช้งานมากเกินไป ซึ่งทำให้ผู้ร่วมงานได้รับอาหารไม่ทั่วถึง จึงต้องกระจายอาหาร โดยการเดินเสิร์ฟรอบๆ บริเวณ



ภาพที่ 81 ภาพแสดงลักษณะการเดินเสิร์ฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.5.5 ศึกษาข้อมูลทางด้านขนาดสัดส่วนของมนุษย์ที่มีผลต่อการออกแบบ ขนาดสัดส่วนของคนไทยช่วงอายุ 17 – 49 ปี



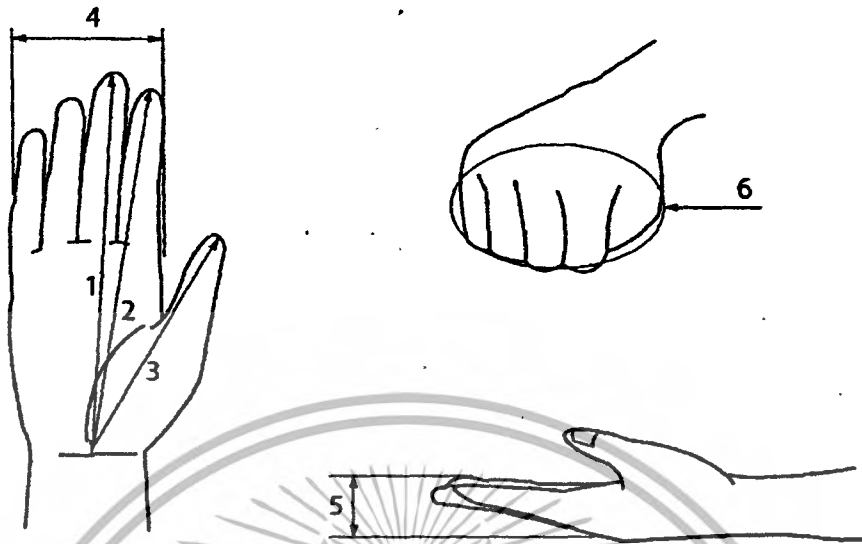
ภาพที่ 82 ภาพแสดงขนาดสัดส่วนของคนไทยช่วงอายุ 17 – 49 ปี

ตารางเปรียบเทียบขนาดสัดส่วนของคนไทยช่วงอายุ 17 – 49 ปี

หมายเลข	ชาย			หญิง		
	ค่าสูงสุด (MAX)	ค่าต่ำสุด (MIN)	ค่าเฉลี่ย (MEAN)	ค่าสูงสุด (MAX)	ค่าต่ำสุด (MIN)	ค่าเฉลี่ย (MEAN)
1	185	149.5	166.3	175.3	138.2	155.0
2	172.5	138.8	155.0	163.8	126.7	143.4
3	153.3	120.8	137.0	144.4	111.0	126.0
4	85.2	62.4	72.7	88.0	55.1	69.2
5	117.3	89.6	103.8	111.3	65.4	96.1
6	88.2	61.9	75.8	87.0	57.5	70.9
7	54.3	33.6	44.5	50.8	33.5	42.0
8	31.2	12.0	20.3	32.5	15.7	21.6
9	44.5	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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ขนาดสัดส่วนของฝ่ามือคนไทยช่วงอายุ 20 – 49 ปี



ภาพที่ 83 ภาพแสดงขนาดสัดส่วนฝ่ามือของคนไทยช่วงอายุ 20 – 49 ปี

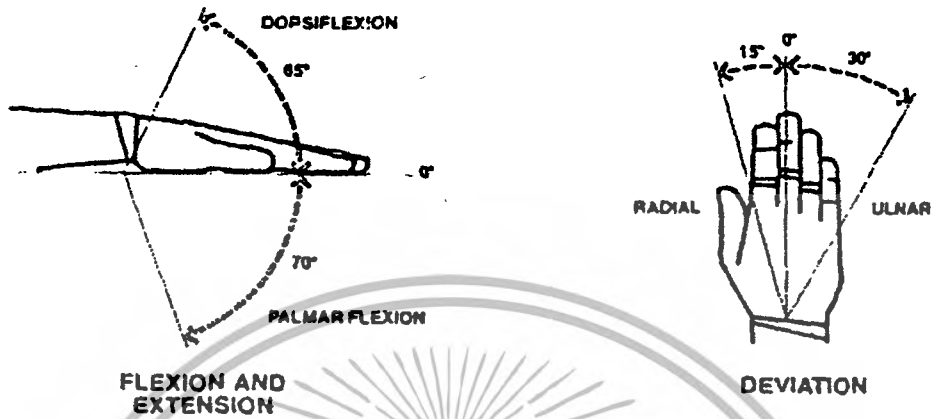
## ตารางเปรียบเทียบขนาดสัดส่วนฝ่ามือของคนไทยช่วงอายุ 20 – 49 ปี

หมายเลข	มิติส่วนต่างๆของฝ่ามือ	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	
				สูงสุด	ต่ำสุด
1	ความยาวฝ่ามือ	22.4	12.5	19.0	17.5
2	ระยะห่างปลายนิ้วมือถึงกึ่งกลาง	22.2	12.9	17.9	16.5
3	โคนฝ่ามือ	19.7	14.5	14.3	12.5
4	ระยะห่างปลายนิ้วหัวแม่มือถึงกึ่งกลางโคนฝ่า	9.7	4.4	8.2	8.0
5	กึ่งกลางโคนฝ่า	5.6	3.3	3.8	3.4
6	มือ	32.0	16.0	26.6	25.8
	ความกว้างฝ่ามือ				
	ความหนาฝ่ามือ				
	รอบฝ่ามือ				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

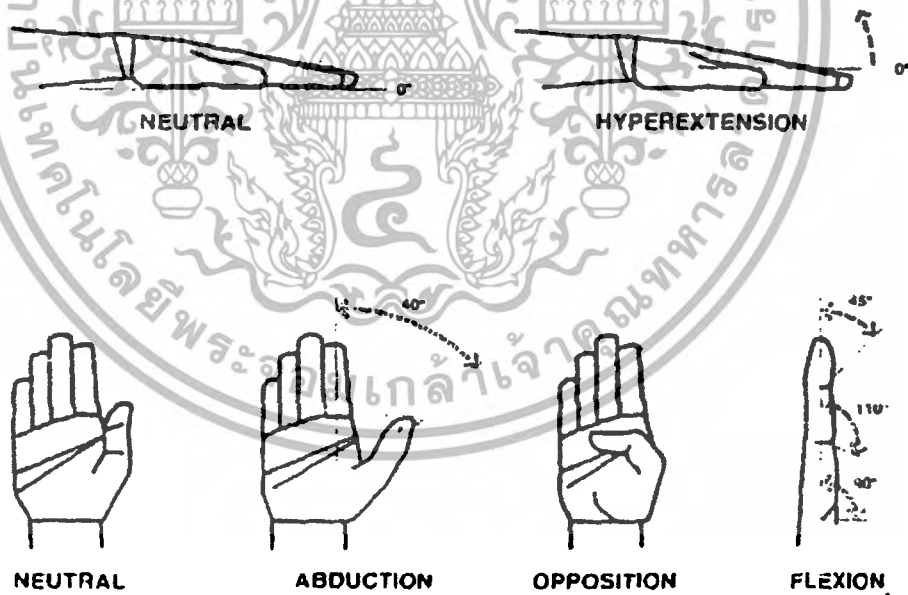
### ข้อมูลเกี่ยวกับกานเคลื่อนที่ของมือ

#### - ลักษณะการเคลื่อนที่ของมือ



ภาพที่ 84 ภาพแสดงการเคลื่อนที่ของมือ

#### - ลักษณะการเคลื่อนที่ของนิ้วมือ



ภาพที่ 85 ภาพแสดงการเคลื่อนที่ของนิ้วมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ลักษณะการใช้งานมือที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

ในการออกแบบจำเป็นต้องศึกษาขนาดสัดส่วนของมือและการเคลื่อนไหวต่างๆ ความสามารถทำงานและการเคลื่อนไหว โดยอาศัยส่วนบนช่วงบนของแขน การทำงานของมือ โดยมีประสิทธิภาพจะสามารถหมุนได้ 45 องศา หมุนลงได้ 75-100 องศา และพลิกเอียงคว่ำหรือหงายได้ 90 องศา

#### ลักษณะการจับกระชับ

การจับกระชับแบบเต็มมือ ขนาดของที่จับควรมีขนาด 7.5 เซนติเมตร ส่วนการจับโยใช้นิ้วมือจับ ขนาดที่กระชับประมาณ 14 เซนติเมตร



ภาพที่ 86 ภาพแสดงการจับกระชับ

#### ลักษณะการจับแบบมีที่จับ

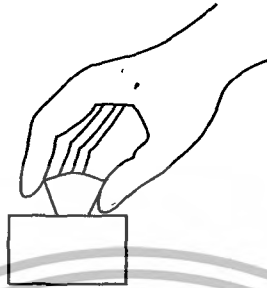
การจับโดยใช้นิ้วเกี่ยวขนาดที่จับพอดีมีขนาดประมาณ 4.0-5.0 เซนติเมตร กว้างประมาณ 0.5-1.0 เซนติเมตร

ภาพที่ 87 ภาพแสดงการจับแบบมีที่จับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ลักษณะการจับจุก

การจับโดยใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้หรือนิ้วนางในการจับ ขนาดที่ควรจับ  
มีขนาด เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.9-1.6 เซนติเมตร และสูงประมาณ 2.0-2.5  
เซนติเมตร



ภาพที่ 88 ภาพแสดงการจับจุก

### ลักษณะการจับแบบป้อน

การจับโดยใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้หรือนิ้วนางในการจับ ขนาดที่ควรจับ  
มีขนาด เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2.0-2.5 เซนติเมตร และสูงประมาณ 2.0-2.5  
เซนติเมตร

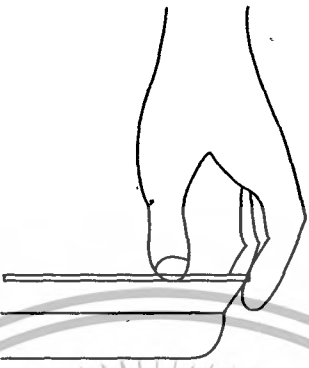


ภาพที่ 89 ภาพแสดงการจับแบบป้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ลักษณะการหยิบยก**

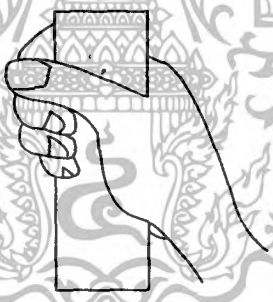
ขนาดความสูงจากพื้นถึงขอบที่สามารถสอดเอานิ้วหยิบจับ ได้ประมาณ 1.6 เซนติเมตรและกว้างของขอบที่จับประมาณ 1.5-3.0 เซนติเมตร



ภาพที่ 90 ภาพแสดงการหยิบยก

**ลักษณะการจับค้ำ**

การจับค้ำขนาดที่ถนัดมือ เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 4.4 เซนติเมตร



ภาพที่ 91 ภาพแสดงการจับค้ำ

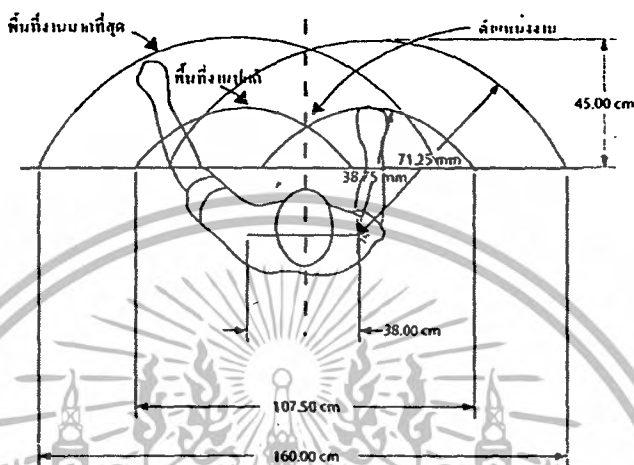


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

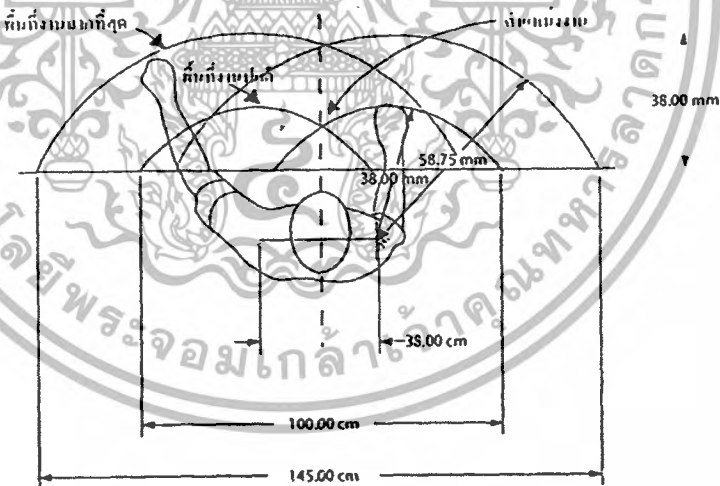
ข้อมูลขนาดสัดส่วนที่สัมพันธ์กับการออกแบบ

ลักษณะการใช้งานผลิตภัณฑ์มีการใช้งาน โดยการนั่งสลับขึ้นหรือการนั่งเพียง  
อย่างเดียวจะมีพื้นที่การมองเห็นและการหยิบจับอุปกรณ์ทางด้านหน้าผู้ใช้ ดังนั้นพื้นที่การใช้งานจึง  
สัมพันธ์กับระยะของร่างกาย ในอิริยาบถของการใช้งาน

รูปแสดงสัดส่วนการใช้งานปกติ



ภาพที่ 92 ภาพแสดงสัดส่วนระยะการใช้งานผู้ชาย 95 เปอร์เซ็นต์ไทล์

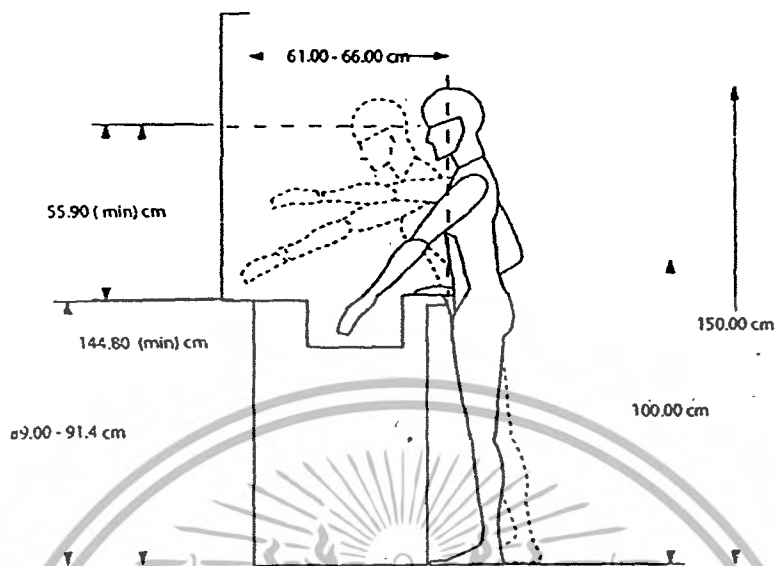


ภาพที่ 93 ภาพแสดงสัดส่วนระยะการใช้งานผู้หญิง 5 เปอร์เซ็นต์ไทล์

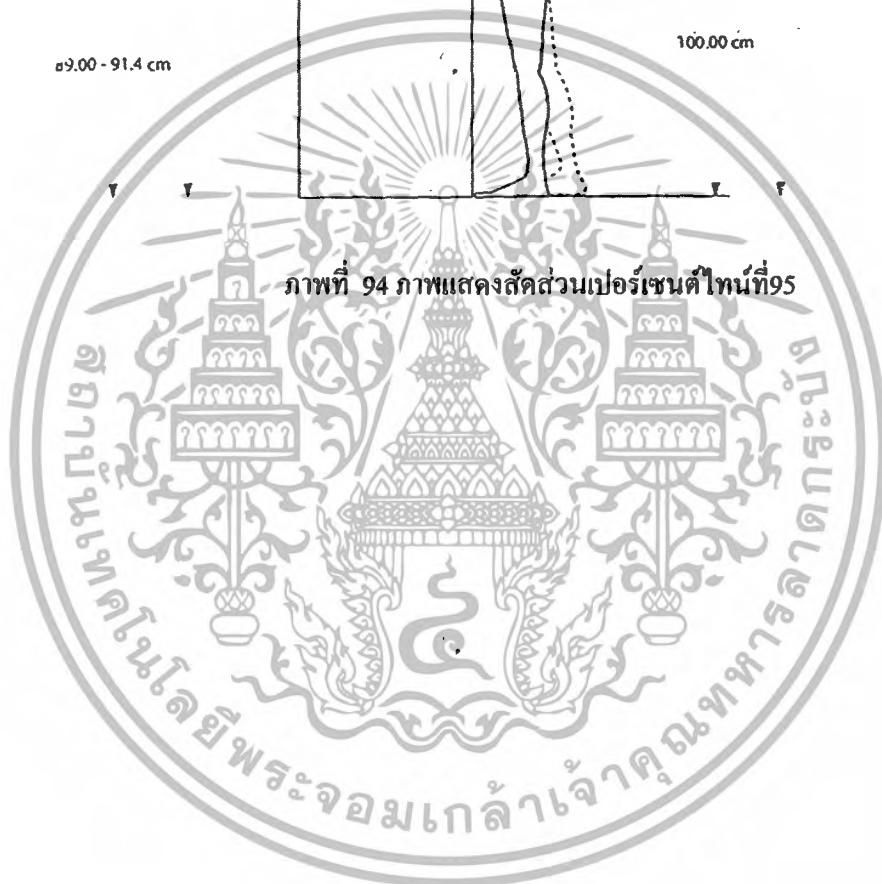
ภาพแสดงพื้นที่ทำงานปกติและพื้นที่ทำงานสูงสุดที่เกิดจากการวาดมือ  
ในแนวราบของผู้ชายและผู้หญิงตามแนวความคิดของ ริชาร์ด อาร์ต ฟาร์เลย์(พ.ศ. 2498)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข้อมูลขนาดสัดส่วนของผู้ใช้งานด้านช่าง



ภาพที่ 94 ภาพแสดงสัดส่วนเปอร์เซ็นต์ไทนที่95

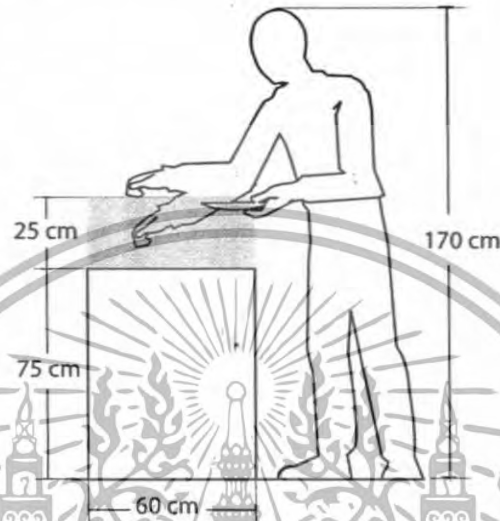


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5.6 สรุปข้อมูลพื้นที่ใช้งานที่เหมาะสมในการจัดเลี้ยง

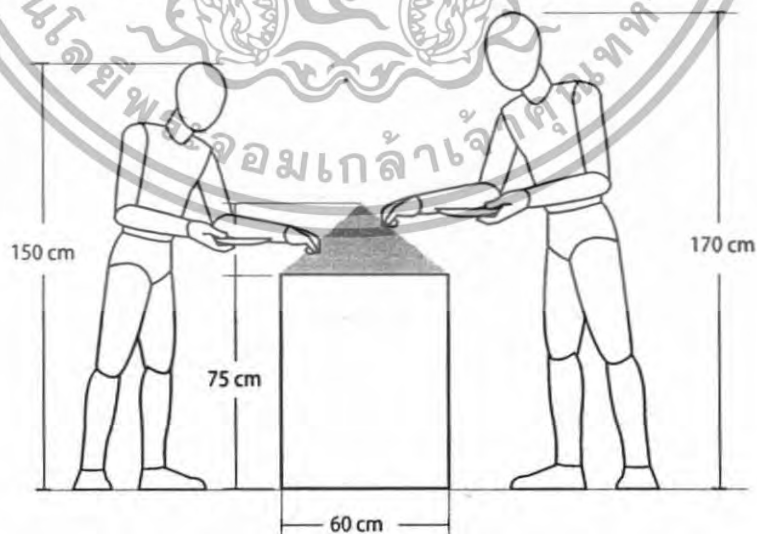
ความสูงของภาชนะจากโต๊ะ

ความสูงที่ใช้งานได้นั้นคือ ไม่ควรสูงมาจากโต๊ะเกินกว่า 25 cm เพราะนอกจากจะใช้งานได้ไม่ถนัดแล้ว การจัดแสดงที่มีความสูงมากกว่านั้นจะทำให้ภาชนะไปเกาะกะอูปรกรณ์อื่นๆ นอกจากนี้ ยังมีโอกาสที่ภาชนะจะไม่มั่นคงและเมื่อ โคนแรงกระทบจะล้มได้ง่าย



ภาพที่ 95 ภาพแสดงความสูงที่เหมาะสมซึ่งอยู่ในพื้นที่สี่เท้า

ในการจัดเลี้ยงซึ่งต้องใช้บริการโต๊ะทั้ง 2 ฟาก จึงกำหนดความสูงในส่วนกลางโต๊ะให้มีความสูงมากที่สุด และบริเวณริมขอบ โต๊ะจึงจัดภาชนะซึ่งมีความสูงน้อยที่สุดไว้เพื่อการหยิบอาหารที่สะดวกทั้ง 2 ฟาก นอกจากนี้การไล่ระดับสูงต่ำให้ 2 ข้างเท่ากันยังทำให้การจัดเลี้ยงมีสีสันกว่าการวางระนาบเดียวกัน



ภาพที่ 96 ภาพแสดงระดับความสูงการวางภาชนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

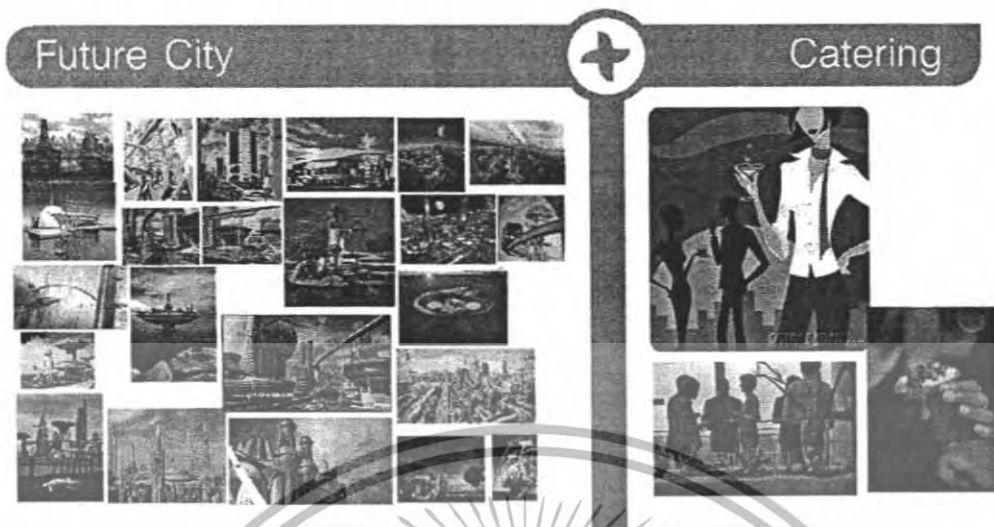
## 2.6 ข้อมูลที่มาของแนวทางการออกแบบ

โครงการออกแบบภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับจัดเลี้ยงของห้างหุ้นส่วนจำกัดซีเอ็ม ฟู๊ด เป็นโครงการที่เกิดขึ้นเพื่อสร้างทางเลือกใหม่ให้กับกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการสัมผัสบรรยากาศพิเศษในการจัดเลี้ยง แนวทางการออกแบบจึงสื่อให้เห็นถึง ความตื่นเต้น ความแปลกใหม่ของการออกแบบชุดภาชนะที่เต็มไปด้วยแนวคิดแห่งอนาคตและเข้ากันได้ดีกับบรรยากาศการจัดเลี้ยงเพื่อเปิดตัวสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีใหม่แห่งอนาคต อาทิ เช่น กล้องดิจิทัลโทรศัพท์มือถือ หรือแม้กระทั่งยานพาหนะ

โดยทำการออกแบบภายใต้ธีม(theme) “Future City” หรือ “เมืองในอนาคต”

โดยนำเอาแรงบันดาลใจจาก ภาพยนตร์ที่สร้างให้เห็นเรื่องราวในอนาคต ทั้งด้านเทคโนโลยี การเป็นอยู่ และอาคารที่อยู่อาศัยต่างๆ ผสมผสานกับต้นแบบของเมืองในอนาคต ซึ่งหมายถึงบรรดาอาคารต่างๆที่ถูกสร้างขึ้นและสื่อให้เห็นถึงความล้ำยุค และสามารถสื่อให้เห็นถึงความเป็นอาคารแห่งอนาคตได้ รวมถึงรายละเอียดที่เกี่ยวข้องและแสดงถึงความล้ำยุคและมีเทคโนโลยีขั้นสูง ซึ่งได้แก่ ยานพาหนะที่ยังไม่ถูกผลิต “Concept car” โทรศัพท์มือถือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และผลิตภัณฑ์ที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงอื่น เพื่อนำมาคลี่คลายวิเคราะห์ และสรุปให้เป็นรูปลักษณะการออกแบบภาชนะจัดเลี้ยงที่สามารถสื่อให้เห็นถึงความแปลกใหม่ในการจัดเลี้ยง ความแปลกใหม่ในการจัดแสดง ความแปลกใหม่ในการรับประทาน ทั้งนี้ก็เพื่อสร้างความตื่นเต้น และประสบการณ์ใหม่ๆ ให้กับผู้บริโภค

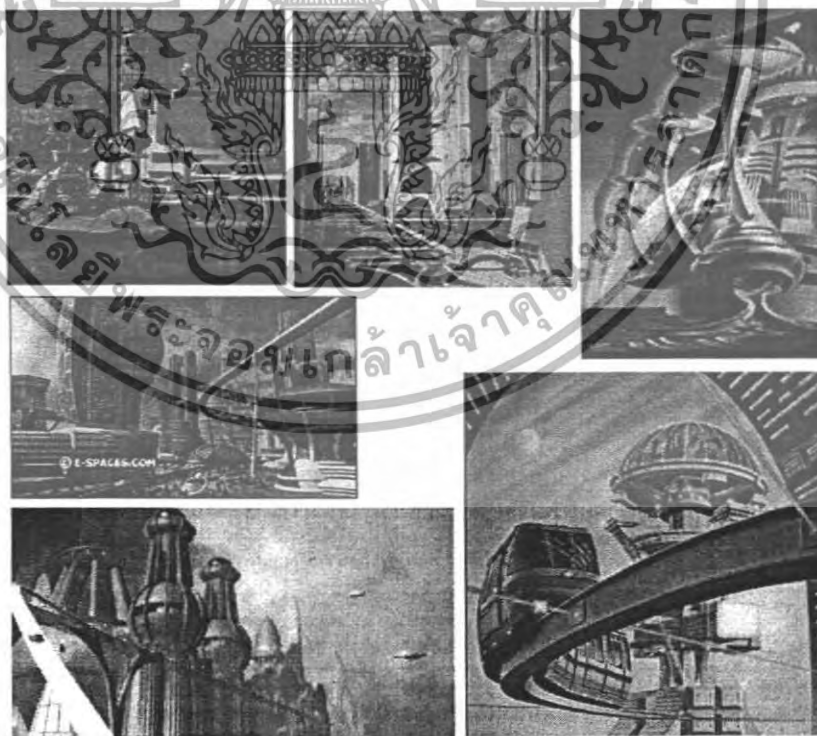
## 2.6.1 แผนภูมิแสดงวิธีการสร้างแนวทางการออกแบบ



### Future Theme of Catering Set

- รูปธรรม - รูปทรง การจัดเรียง เส้น สี ลวดลาย จังหวะ
- นามธรรม - ความตื่นเต้น ประทับใจ ความแปลกใหม่ ประสบการณ์ใหม่

ภาพที่ 97 แสดงแผนภาพแนวคิดในการสร้างแนวทางการออกแบบการจัดเลี้ยง “เมืองในอนาคต”  
ข้อมูลภาพ ภาพวาดโดยรวมของเมืองในอนาคต



ภาพที่ 98 ภาพวาดโดยรวมของเมืองในอนาคตจากแหล่งต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### รูปแบบความคิดการออกแบบจากสถาปัตยกรรมในอนาคต

ลักษณะรูปทรง ที่นำมาใช้ในการออกแบบสามารถสื่อให้เห็นถึงแนวความคิดที่ชัดเจนของแรงบันดาลใจ โดยไม่ยึดติดกับการใช้รูปทรงเรขาคณิต หรือนำรูปทรงเรขาคณิตมาผสมเข้ากันอย่างลงตัว การออกแบบตัวอาคารมีการจัดแบ่งพื้นที่โดยรอบให้ตัวอาคารเด่นขึ้น โดยมีการสร้างอาคารขนาดเล็กขึ้นมาเสริม มีการจัดสวนหรือปลูกต้นไม้ทั้งนี้เพื่อเป็นการสร้างจังหวะให้อาคารสวยงามมากยิ่งขึ้น ลักษณะลวดลาย กระฉกถูกจัดเรียงบนตัวอาคารอย่างสวยงามและเป็นระบบ มีการแสดงให้เห็นถึงโครงสร้างอย่างสวยงามมีการเรียงลำดับขนาด สี สัน ให้เหมาะกับตัวอาคารโดยคำนึงถึงความงามและลักษณะการถ่ายเทของแสงและความร้อน

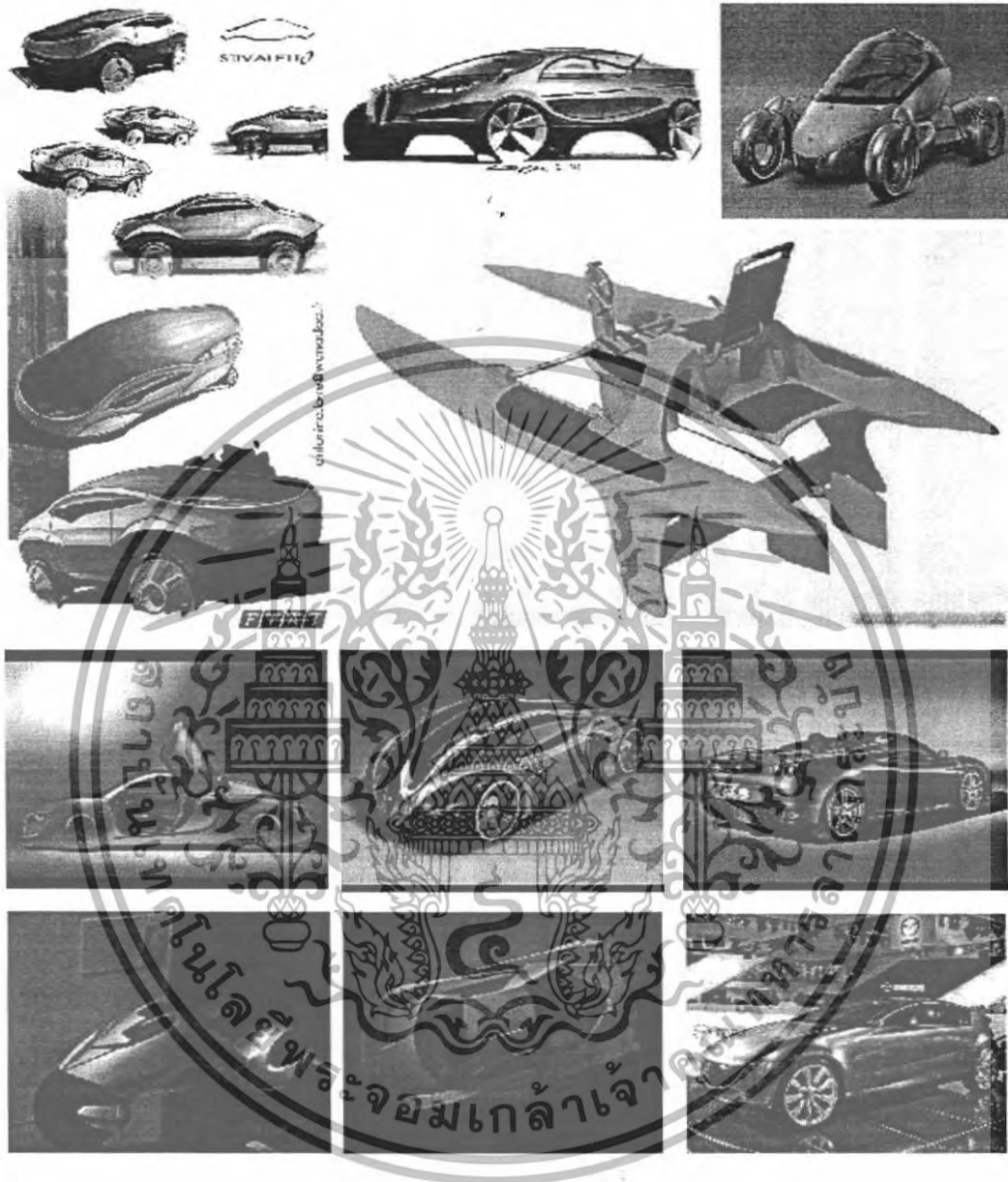
เนื่องจากสถาปัตยกรรมใหม่ๆที่พบเห็นมีเทคนิคการสร้างที่ทันสมัยกว่า และด้วยเทคโนโลยีขั้นสูงนี้ทำให้อาคารนั้นดูแล้วมีความท้าทายในการสร้างมาก ทำให้ผู้พบเห็นมีความประทับใจ และตื่นเต้นที่ได้สัมผัสอาคารเหล่านั้น และนั่นคือคุณค่าของอนาคตนั่นเอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.6.2 ข้อมูลรูปภาพผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นต้นแบบแนวคิดแห่งอนาคต

ข้อมูลภาพยานพาหนะ



ภาพที่ 99 ภาพยานพาหนะที่มีอยู่ในปัจจุบันรวมถึงยานพาหนะที่ยังไม่ถูกผลิตซึ่งเป็นต้นแบบแนวคิดแห่งอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลภาพโทรศัพท์มือถือ



ภาพที่ 100 ภาพโทรศัพท์มือถือรุ่นต่างๆที่มีขายอยู่ในปัจจุบันซึ่งเป็นต้นแบบแนวคิดแห่งอนาคต

ข้อมูลภาพเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์



ภาพที่ 101 ภาพเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นต้นแบบแนวคิดแห่งอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.6.3 วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นต้นแบบแนวคิดแห่งอนาคต

1. รูปทรงที่นำมาใช้มีความแปลกใหม่ในการออกแบบ และสามารถสื่อถึงแรงบันดาลใจในการออกแบบมากขึ้น ทำให้รูปทรงดูแปลกตาและมีจุดเด่นของตัวเองอย่างชัดเจน
2. รายละเอียดและลวดลายที่นำมาใช้มีความกลมกลืนและส่งเสริมให้ผลิตภัณฑ์เด่นชัด มีการเล่นสีแบบคุมโทนเดียวกันเพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีเสน่ห์ และใช้สีส้ม, แดงหรือน้ำเงินมาประดับในบางจุด และมีการใช้วัสดุเสริมเพื่อจับให้ตัวผลิตภัณฑ์โดดเด่นขึ้นมา
3. มีวิธีการใช้งานที่แปลกใหม่เพื่อเสริมความตื่นเต้นในการใช้งาน เช่น การเปิดประตูปแบบใหม่ รถมอเตอร์ไซด์ที่มีล้อเป็นรูปทรงกลม การเปิดและพับของหน้าจอมือถือแบบใหม่

ความสัมพันธ์ของสถาปัตยกรรมและผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นต้นแบบของแนวคิดในอนาคต

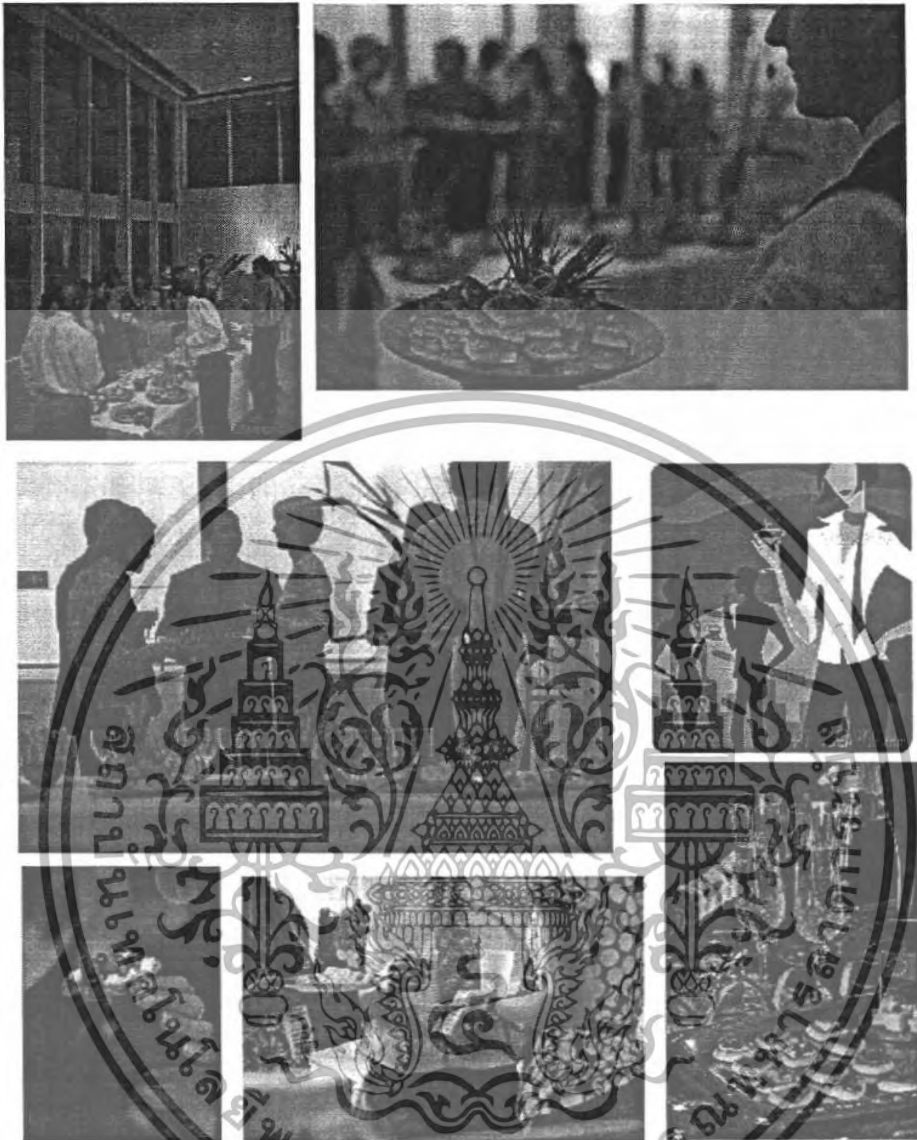
#### ทางด้านรูปธรรม

เมืองในอนาคตประกอบด้วยองค์ประกอบหลายอย่างรวมกัน อาทิเช่น สถาปัตยกรรม ถนน เส้นทางจราจร ทางยกระดับ รถไฟฟ้า ยานพาหนะประเภทต่างๆ ผลิตภัณฑ์ต่างๆ เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ซึ่งเมื่อนำสิ่งต่างๆเหล่านี้ประกอบเข้าด้วยกันเป็นเมืองในอนาคต จะทำให้เห็นถึงความงามที่ลงตัวกับความแปลกใหม่แปลกตา ซึ่งความงามเหล่านี้เกิดจากการออกแบบที่ใช้กระบวนการความคิดสูงในการแปรเปลี่ยนแนวคิดจากแรงบันดาลใจมาสู่ผลงานออกแบบ

#### ทางด้านนามธรรม

เมืองในอนาคตซึ่งเต็มไปด้วยความงามที่ชวนให้เกิดความแปลกใหม่และตื่นเต้นเมื่อพบเห็น สามารถส่งผลทางใจให้ผู้ที่ได้พบเห็นเกิดความรู้สึกที่ดี ซึ่งแปรเปลี่ยนจากความตื่นเต้นที่ได้พบเห็นมาเป็นความตื่นตัวเมื่อได้สัมผัสและร่วมรู้สึกไปกับสิ่งเหล่านี้ด้วย ทำให้ผู้ที่ได้สัมผัสเกิดความประทับใจ และมีความรู้สึกที่ดีและเกิดประสบการณ์ใหม่

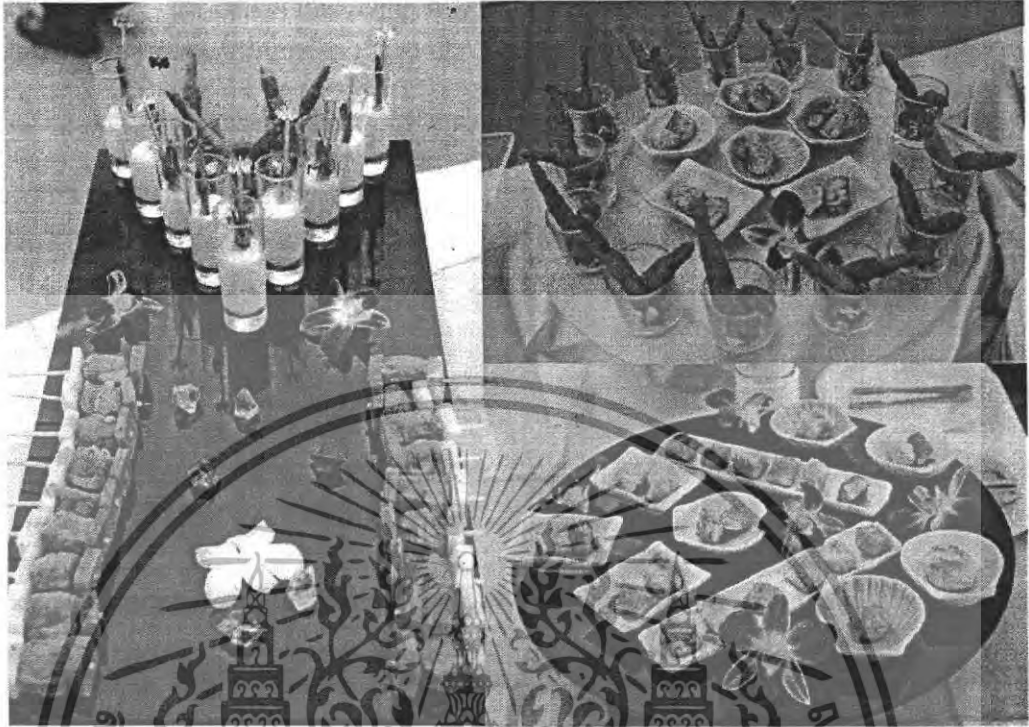
## 2.6.4 ข้อมูลรูปภาพงานจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล



ภาพที่ 102 ภาพงานจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข้อมูลรูปภาพงานจัดเลี้ยงแบบค็อกเทลของห้างหุ้นส่วนจำกัดซีเอ็ม ฟู๊ด



ภาพที่ 103 ภาพงานจัดเลี้ยงแบบค็อกเทลของห้างหุ้นส่วนจำกัดซีเอ็ม ฟู๊ด

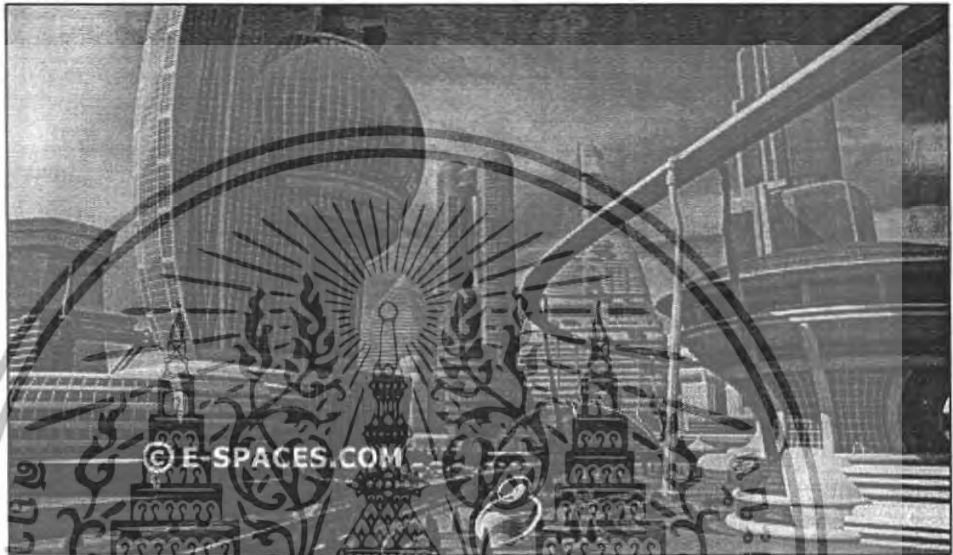
### 2.6.5 วิเคราะห์ลักษณะงานจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล

งานจัดเลี้ยงแบบค็อกเทลนับเป็นวิธีการจัดเลี้ยงที่มีสีสันในการจัดเลี้ยงมากกว่าการจัดเลี้ยงแบบอื่นๆ เพราะมีการใส่แนวคิดลงไปในการจัดเลี้ยงเพื่อให้เกิดความแปลกใหม่และความน่าสนใจในการจัดงานเลี้ยงสังสรรค์ ผู้จัดงานจะจัดเรียงอาหารไว้ที่จุดบริการอาหาร (food station) และให้ผู้ร่วมงานเดินไปตักรับประทานด้วยตนเอง โดยการจัดแสดงอาหารมักมีรูปแบบที่แปลกใหม่และน่าสนใจอยู่เสมอ เพื่อให้ผู้ร่วมงานตื่นเต้นไปกับงานและมีความรู้สึกยินดี นอกจากนี้ลักษณะของอาหารยังถูกออกแบบให้มีรูปร่างหน้าตาแปลกใหม่ และมีวิธีการรับประทานที่ต่างออกไป ภาชนะที่เลือกนำมาใช้ก็จะเสริมให้อาหารที่จัดแสดงมีความสวยงามและสร้างความแปลกใหม่ให้แก่การจัดเลี้ยงอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์ การจัดเลี้ยงที่เกิดจากแนวคิดแห่งอนาคตมีลักษณะดังนี้

1. รูปทรงของภาชนะมีความแปลกใหม่ในการออกแบบ โดยได้รับแรงบันดาลใจจากเมืองในอนาคต รูปทรงที่ใช้จะมีลักษณะที่สื่อถึงสถาปัตยกรรม ยานพาหนะ หรือองค์ประกอบอื่นๆ ในอนาคตได้
2. การจัดเรียงของภาชนะที่จัดบริการอาหาร ได้รับแรงบันดาลใจจากการจัดพื้นที่ของอาคารสถาปัตยกรรม หรือลักษณะการวางผังเมือง เพื่อให้ลักษณะของการจัดเลี้ยงมีความเป็นระบบสวยงาม



ภาพที่ 104 ภาพสถาปัตยกรรมที่แสดงการจัดพื้นที่บริเวณรอบๆอาคารเพื่อเสริมความงาม

3. ลักษณะภาชนะมีการสร้างสรรค์วิธีการรับประทานแบบใหม่ ซึ่งทำให้วิธีการใช้งานนั้นสร้างความตื่นเต้น ประทับใจและเกิดประสบการณ์ใหม่ในการรับประทานของผู้ร่วมงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.6.6 ข้อมูลเกี่ยวกับการวางผังเมืองและลักษณะเมืองในอนาคตเพื่อนำไปออกแบบ

เนื่องจากการวิเคราะห์ลักษณะการจัดเรียงของภาษา การจัดเรียงของภาษาที่จัดบริการอาหาร ได้รับแรงบันดาลใจจากการจัดพื้นที่ของอาคาร สถาปัตยกรรม หรือลักษณะการวางผังเมือง เพื่อให้ลักษณะของการจัดเลี้ยงมีความเป็นระบบสวยงาม

### ผังเมืองคืออะไร

The Christchurch City District Plan (The "City Plan") เป็นเอกสารที่จัดเตรียมขึ้นภายใต้หน่วยงานบริหารทรัพยากร วัตถุประสงค์ของการวางผังเมือง เพื่อกำหนดกรอบของการวางแผนการจัดสรรพื้นที่และกำหนดเขตการใช้พื้นที่ในส่วนต่างๆภายในเขตเมือง เช่น การกำหนดเขตที่เป็นย่านที่พักอาศัยและเขตอุตสาหกรรม หรือสิ่งอื่นใดตามที่กำหนดเอาไว้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะสร้างความเจริญเติบโตให้กับชุมชนเมือง โดยจะเห็นได้จากสิ่งก่อสร้างขนาดใหญ่ที่เพิ่มมากขึ้น

การวางผังเมืองนี้เริ่มดำเนินการตั้งแต่ 21 พ.ย. 2005 ถ้าเมื่อดำเนินการอย่างเต็มรูปแบบจะนำมาใช้แทนแผนการปรับเปลี่ยนสภาพเมืองซึ่งจัดทำขึ้นโดยผู้มีอำนาจในท้องถิ่นต่างๆ และได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของการขยายเมืองในปี 1989

การวางผังเมืองมีการดำเนินการ 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 การจัดทำ พรบ.

ส่วนที่ 2 การกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์

ส่วนที่ 3 การกำหนดระเบียบกฎเกณฑ์ต่างๆ รวมถึงการร่างแผนที่เมือง

โดยทั่วไปประชาชนส่วนใหญ่ยังไม่ทราบถึงกฎระเบียบต่างๆของแผนที่เมือง แผนที่อาจส่งผลกระทบต่อกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินของประชาชนหรือบุคคลใดบุคคลหนึ่งได้ ซึ่งได้มีการกำหนดมาตรฐานและกฎเกณฑ์ของการพัฒนาเอาไว้ เช่น การจำกัดความสูงของอาคาร ในเขตที่พักอาศัยต้องไม่เกิน 8 เมตร แต่ถ้าต้องการสร้างเกินกว่าข้อกำหนด จะต้องยื่นเรื่องเพื่อขออนุมัติจากสภา การวางผังเมืองนี้จะประกอบด้วยวัตถุประสงค์และนโยบาย ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของกฎระเบียบต่างๆที่ได้กำหนดขึ้นภายในแผนงาน หรืออาจขึ้นอยู่กับพิจารณาจากความเห็นชอบของหน่วยงานทรัพยากร

การจัดการผังเมือง ประกอบด้วย

-การจัดการสิ่งแวดล้อม

-การจัดการที่พักอาศัย

-การจัดการทางด้านธุรกิจ

-การสร้างสิ่งสาธารณูปโภคต่างๆ

-การรักษาบรรดกทางวัฒนธรรมและการดูแลรักษาต้นไม้

-การจัดการที่เกี่ยวกับมลภาวะทางเสียงและสิ่งต่างๆที่จะก่อให้เกิดอันตราย

-การจัดสรรพื้นที่ขนาดย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนที่ 1 เกี่ยวข้องกับเรื่องต่างๆตามข้างต้น ส่วนที่ 2 กล่าวถึงวัตถุประสงค์และนโยบายต่างๆที่เกี่ยวข้องกับส่วนที่ 1 และส่วนที่ 3 กล่าวถึงระเบียบกฎเกณฑ์ต่างๆที่จะส่งผลในวัตถุประสงค์และนโยบายประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย

การเตรียมการจัดทำผังเมืองนี้จะขึ้นอยู่กับกระบวนการวางแบบร่าง, ข้อตกลงต่างๆ และการพิจารณาและตรวจสอบจาก คณะกรรมการบริหารสิ่งแวดล้อม ระหว่างนี้อาจมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมข้อกำหนดต่างๆได้

การจัดทำผังเมืองใหม่นี้อาจก่อให้เกิดความสับสนกับการจัดทำแผนประจำปีได้ ซึ่งแผนประจำปีเป็นเอกสารที่เป็นตัวกำหนดสถานะทางการเงิน รวมถึงรายจ่ายต่างๆของสภาด้วย แต่อย่างไรก็ตามแผนประจำปียังมีความแตกต่างกับการจัดทำผังเมืองอยู่ค่อนข้างมาก

องค์ประกอบของเมือง

เมืองแต่ละเมืองจะมีการจัดผังเมืองที่ต่างกัน แต่สิ่งที่มีเหมือนกันคือ องค์ประกอบของเมือง ซึ่งในทุกๆเมืองจะประกอบด้วย องค์ประกอบดังนี้

1. Commercial Area คือเขตที่ประกอบด้วยอาคารพาณิชย์ ห้างสรรพสินค้า ร้านค้าและบริการ เป็นเขตที่มีประชากรหนาแน่นที่สุดในเมือง จะมีตึกสูงสร้างขึ้นอย่างหนาแน่นในเขตนี้
2. Residential Area คือเขตที่อยู่อาศัยซึ่งประกอบด้วยบ้าน หอพัก คอนโดมิเนียม ในเขตนี้จะอยู่รอบๆเขตตัวเมืองซึ่งประชากรย่อมต้องการอยู่อาศัยใกล้ๆกับสถานที่ทำงาน โรงเรียน หรือโรงพยาบาล เพื่อความสะดวกในการดำเนินชีวิต
3. Governmential Area คือเขตราชการ ประกอบด้วยสถานศึกษา สถานคุ้มครอง โรงพยาบาล สวนสาธารณะ เขตนี้มีพื้นที่คาบเกี่ยวกับเขตเศรษฐกิจ และเขตที่อยู่อาศัย
4. Industrial Area คือ เขตอุตสาหกรรมจะอยู่ห่างจากตัวเมืองเพื่อความสะดวกในการขนส่ง และป้องกันมลพิษที่เกิดจากขั้นตอนอุตสาหกรรมกระจายแนวสู่ตัวเมือง ในเขตนี้ไม่ค่อยมีประชากรและถนนในเขตนี้จะโล่ง ทำให้การขนส่งเป็นไปอย่างรวดเร็ว

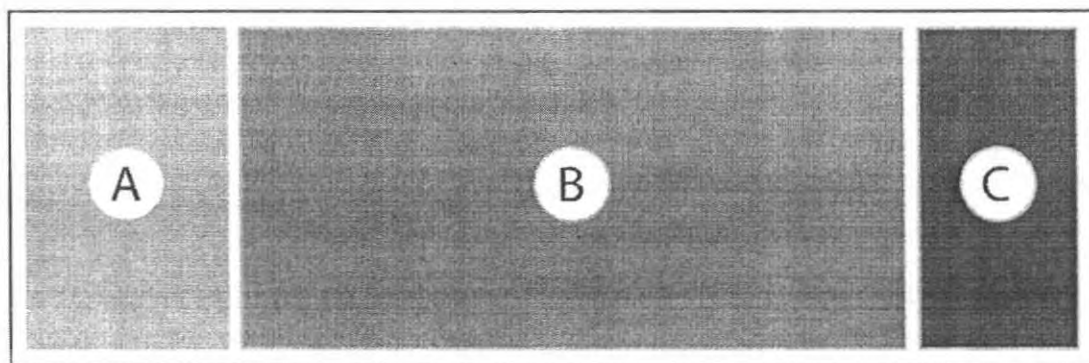


- Comercial Area
- Resident Area
- Government Area

ภาพที่ 105 ภาพแสดงรูปแบบการจัดผังเมืองบนจุดบริการอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

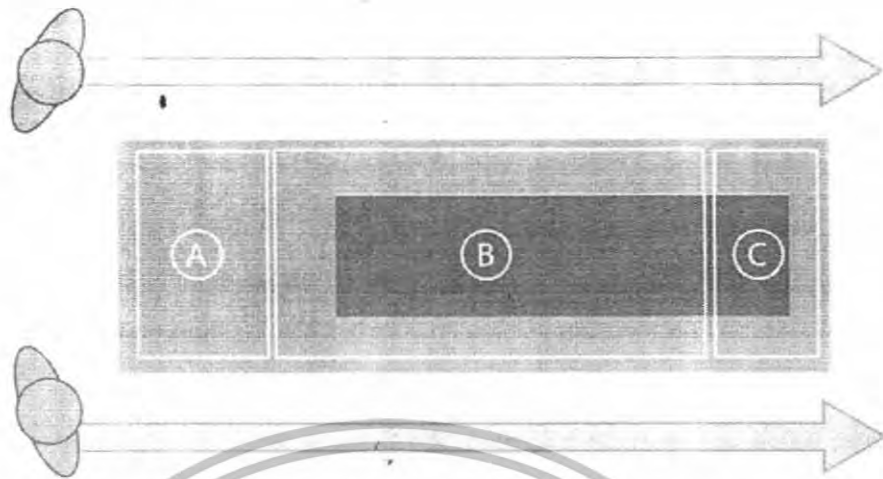
## การลำดับภาชนะและอุปกรณ์ลงบนจุดบริการอาหาร



ภาพที่ 106 ภาพแสดงรูปแบบการจัดเรียงลำดับอุปกรณ์และภาชนะในจุดบริการอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ลำดับการให้บริการของผู้ร่วมงาน



ภาพที่ 107 ภาพแสดงลำดับการเดินของผู้ร่วมงาน

ลำดับการเดินของผู้ร่วมงานเป็นไปตามการวางอุปกรณ์และอาหารบนโต๊ะ ตามลำดับดังนี้

1. ผู้ร่วมงานจะเดินไปหยิบภาชนะแบ่งและช้อน ส้อมในพื้นที่ A โดยที่พื้นที่นี้เป็น Government Area ซึ่งจัดไว้เป็นส่วนสาธารณะ ซึ่งเหมาะกับการเป็นจุดแรกที่แขกมาถึง
2. ผู้ร่วมงานจะเดินต่อไปยังพื้นที่ B ซึ่งเป็น Commercial Area จะมีการจัดอาหารยกระดับสูงขึ้นมาบริเวณกลางโต๊ะ ซึ่งจะเป็นภาชนะประเภทจานและชามขนาดใหญ่ซึ่งถูกยกไว้บนแท่นให้เปรียบได้เหมือนตึกสูง และมีปริมาณอาหารหนาแน่น โดยที่รอบข้างเป็น Resident Area ซึ่งจะมีการวางภาชนะขนาดเล็กไว้รอบๆ และไม่ได้ยกระดับให้สูง เหมือนเหมือนเขตที่อยู่อาศัยซึ่งเต็มไปด้วยบ้านและตึกแถว ซึ่งอยู่รอบๆเขตเศรษฐกิจ
3. เมื่อตักอาหารเสร็จ ผู้ร่วมงานจะเดินต่อไปยังพื้นที่ C ซึ่งจัดกระดาษทิชชูและไม่จิ้มฟันไว้ให้บริการ หรือเมื่อทานเสร็จอาจเดินมาหยิบได้สะดวกจึงจัดไว้ปลายโต๊ะซึ่งไม่เกะกะการตักอาหารของผู้ร่วมงานคนอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.7 ข้อมูลเกี่ยวกับลวดลาย

### 2.7.1 ลวดลายกับจิตวิทยา

การออกแบบลวดลายต้องอาศัยหลักจิตวิทยาบางส่วนเพื่อมาเป็นมูลฐานที่จะออกแบบให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์เหล่านั้น พร้อมคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยของลวดลายนั้นๆด้วย การกระตุ้นใจผู้ซื้อขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของสิ่งเร้าเหล่านั้นได้แก่

#### 1. ขนาด

ขนาดของลวดลายต้องพอเหมาะกับประโยชน์ใช้สอย เช่น งานลวดลายไม่ควรให้มีขนาดใหญ่จนเต็มงาน เพราะจะไม่มีประโยชน์ คือ เมื่อใส่อาหารแล้ว อาหารจะบดบังลวดลายหมด

#### 2. การเคลื่อนไหวของสิ่งเร้า

ลวดลายที่ต่อเนื่องจะชักจูงสายตาของผู้พบเห็นให้ติดตามจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งโดยไม่ขาดตอน ทำให้ลวดลายนั้นเกิดการเคลื่อนไหวเรียกว่า “Motif”

#### 3. ความเข้มของสิ่งเร้า

ความเข้มในการออกแบบลวดลายคือ การใช้สี หากใช้สีที่มีความสว่างแจ่มใส บ่อมนำใจผู้ซื้อได้มากกว่าสีที่มัวหม่น

#### 4. การเปลี่ยนแปลงของสิ่งเร้า

บุคคลจะมีความสนใจมากขึ้น หากออกแบบให้สิ่งเร้าเปลี่ยนแปลงได้ เช่น การใช้สีเข้มสีอ่อนปนกันการให้ลวดลายเล็กและใหญ่ผสมกันอย่างเป็นจังหวะ

#### 5. กระทำซ้ำๆ

แบบลวดลายที่ซ้ำๆแต่จัดวางอย่างเป็นระเบียบ จะเพิ่มความเร้าใจให้มากขึ้น

#### 6. การผ่านประสาทสัมผัสหลายๆทาง

เมื่อนำมาใช้ในการออกแบบลวดลาย การใช้ลวดลายสามมิติ คือมีความลึกจะมีความรู้สึกสนใจ และอยากสัมผัส

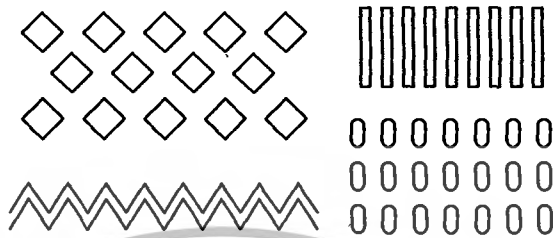
#### 7. ความแปลกใหม่ของสิ่งเร้า

ความแปลกใหม่ทั้งในด้านลวดลาย ลักษณะ คุณสมบัติ จะสร้างความสนใจ และมีคุณสมบัติที่ดีกว่าสิ่งเร้าซ้ำซาก

2.7.2 หลักนิยามเบื้องต้นในการออกแบบ (Definition of Design Principle)

ความรู้เบื้องต้นในการออกแบบลวดลาย จะสามารถช่วยในการออกแบบลวดลายให้ง่าย และ น่าสนใจมากยิ่งขึ้น การออกแบบลวดลายคือ การจัดระเบียบของลวดลาย แบ่งเป็น

1.Repetition – การทำซ้ำของลวดลายในทิศทางต่างๆ



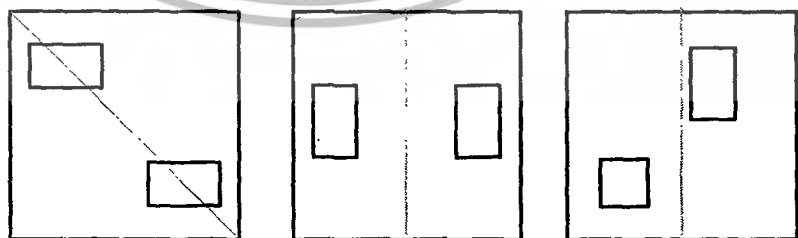
ภาพที่ 108 แสดงลวดลายแบบ Repetition

2.Rhythm – จังหวะของเส้นสายซึ่งสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหว (Related Movement) เป็นการวางเส้น รูปทรง โทนสี ลงบนภาพจนกระทั่งเห็น ได้ง่าย มีการลื่นไหลของเส้น (Travel Easily)



ภาพที่ 109 แสดงลวดลายแบบ Rhythm

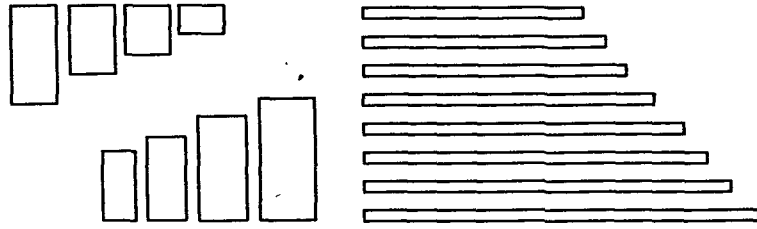
3.Balance – เป็นลายที่ดูสงบโดยอาศัยความเท่ากัน (Equal Attraction) โดยปกติลายทั้งสองข้างจาก แนวกลางจะเหมือนกันทุกประการ หรือ อาศัยความสมดุล โดยทั้งสองอาจไม่เหมือนกันก็ได้



ภาพที่ 110 แสดงลวดลายแบบ Balance

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. Proportion – คือ การอาศัยความสัมพันธ์ของสัดส่วน และการลด การเพิ่มขนาดของลาย



ภาพที่ 111 แสดงลวดลายแบบ Proportion

5. Alternation – เป็นการกลับกันของลายอย่างต่อเนื่องและเป็นระเบียบ ลายที่ใช้อาจมี 2 ลายขึ้นไป



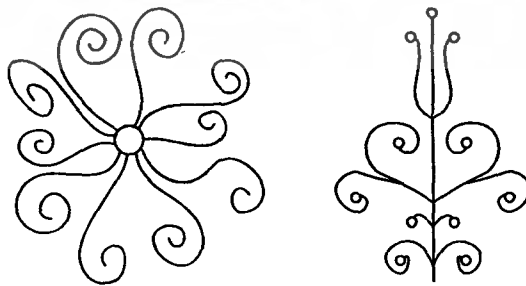
ภาพที่ 112 แสดงลวดลายแบบ Alternation

6. Sequence – เป็นการลำดับทางเส้นลาย รูปทรง หรือ โทนสีให้รวมเป็นส่วนเดียวกัน



ภาพที่ 113 แสดงลวดลายแบบ Sequence

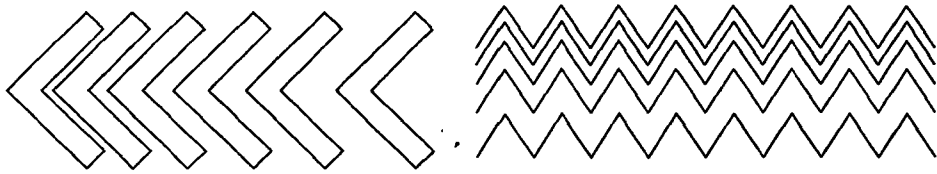
7. Radiation - เป็นลายที่แตกแขนงออกมาจากกึ่งกลางหรือแกนกลาง



ภาพที่ 114 แสดงลวดลายแบบ Radiation

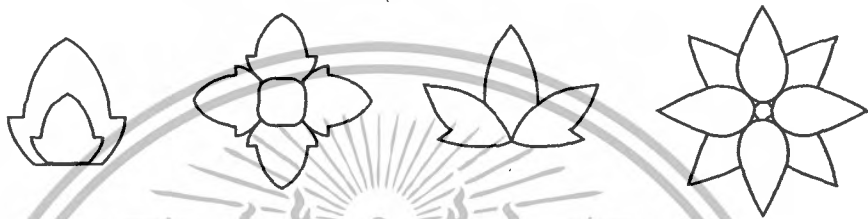
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.Parallelism – เป็นการใช้ความต่อเนื่องของเส้น หรือ รูปทรงในทิศทางเดียวกันในระยะต่างๆ



ภาพที่ 115 แสดงลวดลายแบบ Parallelism

9.Symmetry – คือ ความสมมาตรของลาย



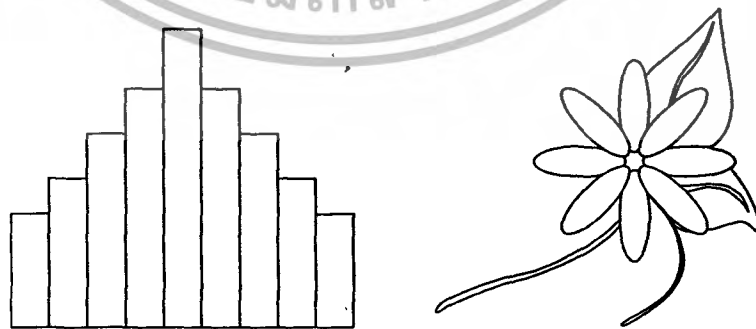
ภาพที่ 116 แสดงลวดลายแบบ Symmetry

10. Contrast – เป็นลายที่เกิดขึ้นจากการรวมกันของความแตกต่างของเส้นสาย รูปทรง สี ขนาด



ภาพที่ 117 แสดงลวดลายแบบ Contrast

11. Emphasis – เป็นการเน้นลายโดยการจัดวางตำแหน่งที่สะดุดตาที่สุด จากนั้นจึงแจกแจงรายละเอียด เพื่อให้ลายหลักมีความน่าสนใจมากขึ้น



ภาพที่ 118 แสดงลวดลายแบบ Emphasis

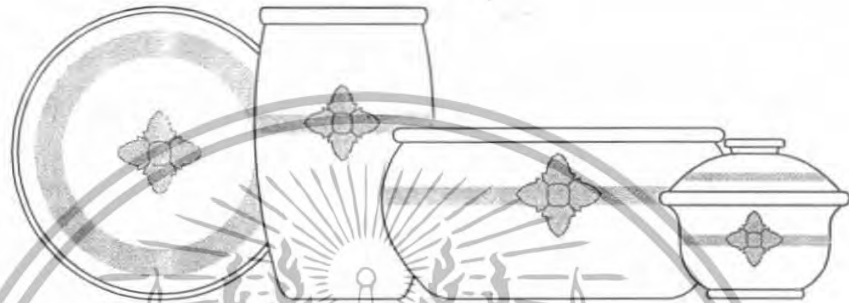
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.7.3 หลักการจัดวางลวดลายบนผลิตภัณฑ์

ตำแหน่งของลาย (Placing on Design) ในการจัดวางลวดลายบนภาชนะมี 3 ลักษณะคือ

#### 1. Spot

คือ การวางลวดลายในตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งของภาชนะเพื่อเป็นจุดสนใจ หรืออาจใช้การรวมลายเข้าด้วยกันเป็นกลุ่ม หรือมีรายละเอียดปลีกย่อยลงไปแต่ยังคงอยู่ในกรอบเดียวกัน ลวดลายแบบนี้มักวางลงบนภาชนะ 3-4 จุด เนื่องจากการมองเห็นของสายตาและมักใช้ร่วมกับลายแถบ



ภาพที่ 119 แสดงการวางลวดลายแบบ Spot

#### 2. Band

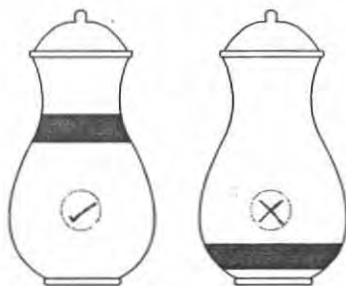
คือ ลายแถบ เป็นการนำสายตา เน้นสัดส่วนและรูปทรงของภาชนะ นิยมใช้บนภาชนะรูปทรงกระบอก มักใช้ตกแต่งรอบภาชนะส่วนบน หรือ ส่วนล่าง หรือทั้งสองส่วน ความกว้างของลายแถบต้องมีความสัมพันธ์กับขนาดของภาชนะต้องไม่เป็นการแบ่งภาชนะให้ดูแยกเป็นสองส่วน ซึ่งควรกำหนด Base Line ก่อนแล้วจึงใส่รายละเอียดของลาย



ภาพที่ 120 แสดงการวางลวดลายแบบ Band

ภาชนะทรงสูงควรมีเส้นแนวคิงประกอบด้วยลายแถบ การวางตำแหน่งของลวดลายไม่ควรอยู่ในส่วนกว้างสุดของภาชนะ และไม่ควรอยู่ในส่วนที่เป็นจุดอับ หรือเงามืดของภาชนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 121 แสดงการวางลวดลายในแนวตั้งประกอบกับลายแบบ Band

### 3. All Over Pattern

เป็นการออกแบบลายทั่วภาชนะ มิได้เน้นจุดใดจุดหนึ่ง อาจเป็นแม่ลายหลักแล้วมีลายประกอบย่อยๆ และกระจายช่องไฟของลายให้ต่อเนื่อง



ภาพที่ 122 แสดงการวางลวดลายแบบ All Over Pattern

#### 2.7.4 วิเคราะห์และสรุปลวดลายที่ใช้ในการออกแบบชุดจัดเลี้ยงในอนาคต

แนวทางการใช้ลวดลายจะเป็นลักษณะการนำลวดลายที่เกิดจากรูปทรงมาใช้เช่นการนำเส้นโค้งที่ได้จากภาพมาใช้



ภาพที่ 123 แสดงการนำลวดลายจากแนวทางมาใช้ในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.8 ข้อมูลทางด้านวัสดุ และวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

### 2.8.1 ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อดิน

- วิเคราะห์และสรุปข้อมูลเนื้อดินประเภทต่างๆ

เนื้อดินปั้น ( Ceramic Body ) เกิดจากการนำวัตถุดิบต่างๆ เช่น ดิน ควอทซ์ เฟลสปาร์ และอื่นๆ มาผสมกันด้วยอัตราส่วนที่เหมาะสมกับการใช้งานเฉพาะอย่าง โดยการผสมนั้นจะต้องคำนึงถึงต่างๆ ต่อไปนี้

1. รูปร่างของผลิตภัณฑ์ ต้องอาศัยวัตถุดิบที่มีความเหนียวพอที่จะขึ้นรูปได้และต้องคงรูปได้เมื่อแห้ง
  2. หลังแห้งเมื่อนำไปเผาต้องไม่แตกหัก ดังนั้นจึงต้องเลือกใช้วัสดุที่ไม่ทำให้ผลิตภัณฑ์หดตัวมากเกินไป ได้แก่ การเลือกใช้ ฟลีนท์ ควอทซ์ กร๊อบ ( ดินทนไฟเผาแล้วบด )
  3. Flux ในเนื้อดินปั้นต้องมีปริมาณ ไม่มากเกินไป เพราะจะทำให้ผลิตภัณฑ์บิดงอ ถ้าเผาในอุณหภูมิสูงมาก flux เป็นสารที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาการกลายเป็นแก้ว ทำหน้าที่ประสานภายในเนื้อดินให้เป็นเนื้อเดียวกันหลังการเผา สารประเภทนี้ ได้แก่ เฟลสปาร์ คอร์นิชสโตน
- การศึกษาคุณสมบัติทั้งทางด้านกายภาพและด้านเคมี ของวัตถุดิบที่นำมาใช้เป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณา เพื่อจะสามารถผสมเนื้อดินปั้นให้มีคุณสมบัติเหมาะสมต่อการใช้งานแต่ละประเภทต่อไป

เนื้อดินผลิตภัณฑ์เซรามิกประเภทต่างๆ

1. เอิร์ธเทินแวร์ ( Earthenware Body )
2. สโตนแวร์ ( Stoneware Body )
3. พอร์ซเลน ( Porcelain Body )
4. โฮเทลไชนาแวร์ ( Hotelchina Body )
5. โบนไชนา ( Bone china Body )
6. ฮาร์ดพอร์ซเลน ( Hard Porcelain Body )
7. เครื่องสุขภัณฑ์ ( Sanitaryware Body )
8. เทอร์มอล ช็อค บอดี ( Thermal Shock Body )
9. กระเบื้องพื้นผนัง ( Tile Body )
10. พอร์ซเลนฉนวนไฟฟ้า ( Electric Porcelain Body )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อดินเซรามิกส์ที่ผ่านการเผาแล้วจะมีธรรมชาติต่างกัน ขึ้นอยู่กับขั้นตอนการผลิตอื่นๆดังนี้

1. ลักษณะและปริมาณวัตถุดิบที่ใช้
2. สัดส่วนของวัตถุดิบในแต่ละส่วนผสมของเนื้อดิน
3. คุณสมบัติทางกายภาพของวัตถุดิบเกี่ยวกับความละเอียด หยาบ บริสุทธิ์
4. วิธีการเตรียมวัตถุดิบ
5. วิธีการขึ้นรูป
6. อุณหภูมิและบรรยากาศในการเผา
7. การเคลือบหรือ ไม่เคลือบผิวและการขัดผิว

โดยเนื้อดินเซรามิกส์ส่วนใหญ่ประกอบด้วยวัตถุดิบ 3 ชนิด คือ ดิน ควอทซ์ และหินฟันม้า (หรือเฟลสปาร์) นำมาผสมกันในแบบ ไตรแอกเซียล (Triaxial) วัตถุดิบทั้ง 3 ชนิด สามารถนำมาจัดผสมกันในอัตราส่วนที่เหมาะสมแก่การใช้งานแต่ละอย่าง โดยจะทำหน้าที่เป็นโครงสร้างหลักให้แก่เนื้อดินปั้น อีกทั้งวัตถุดิบเหล่านี้เป็นสินแร่ธรรมชาติ หราดัง่าย ราคาถูก ซึ่งถ้ามีการผสมที่ดีจะได้เนื้อดินที่เหมาะสมแก่การใช้งาน ราคาถูก ทำให้ต้นทุนไม่สูงและเผาได้โครงสร้างตามที่ต้องการ

• ประเภทและคุณสมบัติของเนื้อดินปั้น

#### 1. เอิร์ธเทินแวร์ (Earthenware)

- ลักษณะ ให้ผิวสัมผัสที่นุ่ม น่านึกแตกต่างจากเซรามิกส์เนื้อแน่นอย่างอื่นถึงแม้ว่าเนื้อจะไม่แข็งแกร่งเท่าเนื้อดินผลิตภัณฑ์อย่างอื่น เช่น สโตนแวร์ และพอร์ซเลน แต่ก็ไม่เปราะบาง ทึบแสง เคลือบสะดุดตา ราคาค่อนข้างถูก

- วัตถุดิบ มักทำมาจากดินแดงธรรมดา ผสมกับวัตถุดิบเพียงเล็กน้อยเพื่อให้ได้คุณสมบัติที่ต้องการทุกแห่งในโลกจะมีดินที่พร้อมมาทำ เอิร์ธเทินแวร์ได้ซึ่งมนุษย์ก็ใช้เป็นหลักในการนำมาทำเป็นภาชนะใช้สอยในชีวิตประจำวัน ดินเอิร์ธเทินแวร์มีเหล็กออกไซด์ผสม เนื่องจากเป็น Secondary Clay จึงทำให้เนื้อผลิตภัณฑ์มีสี

- เนื้อผลิตภัณฑ์ เนื้อดินเป็นชนิด Triaxial และใช้ดินเหนียวค่อนข้างมาก

## ส่วนผสมตัวอย่าง

วัตถุดิบ	ส่วนผสม				
ดินขาว	21.7	28	24	18	38
ดินเหนียว	10.2	25	28	38	17
หินแก้ว	48.5	36	35	32	32
หินฟันม้า	19.8	11	18	12	12
จุดสุกตัว(โคน)	8(1263 c)	8	9(1280 c)	9	8

ตารางส่วนผสมตัวอย่าง

## • เนื้อผลิตภัณฑ์แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

- 1.ผลิตภัณฑ์เนื้อสีขาว ใช้ดินเหนียวน้อย เช่น หินฟันม้า 13% หินแก้ว 35% ดินเหนียว 20% ดินขาว 32%
- 2.ผลิตภัณฑ์เนื้อสีจาง ใช้ดินเหนียวมาก เช่น หินฟันม้า 12% หินแก้ว 35% ดินเหนียว 33 % ดินขาว 20%
- 3.ผลิตภัณฑ์ใช้หินแก้วมาก (ไม่ค่อยนิยมทำ) เช่น หินฟันม้า 19% หินแก้ว 48% ดินเหนียว 11% ดินขาว 22%

การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ จิกเกอร์ริง โรลเลอร์เสด หล่อ

## • อุณหภูมิการเผา ปกติเผาที่อุณหภูมิต่ำกว่าโคน 6 หรือประมาณ 1202° C

ความพรุนตัว มีความพรุนตัว ดูดซึมน้ำได้ 7 –15 %

สี ไล่สีอ่อนแก่แตกต่างกันตั้งแต่ เทาแดงส้ม ส้มเหลืองอ่อน เหลืองและน้ำตาล จากสีพื้นของ เนื้อดินบวกกับความสดใสของเคลือบอุณหภูมิต่ำทำให้ผลิตภัณฑ์แสดงออกด้านสีส้มได้ดี

เคลือบ มักใช้เคลือบพริตที่มีตะกั่วเป็นส่วนประกอบ เเผาเคลือบที่โคน 1-5 (1154 –1196° C)

การตกแต่ง มักเป็นการตกแต่งบนผิวเคลือบแต่มีการตกแต่งสีหรือตกแต่งได้ผิวเคลือบเช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.สโตนแวร์ ( Stoneware )

- ลักษณะ ทึบแสง มีสีส้มต่างๆ เป็นเนื้อดินที่อยู่ระหว่างเอิร์ธเทินแวร์ และพอร์ซเลน ( เอิร์ธเทินแวร์ อุณหภูมิสูงคือ สโตนแวร์ ) มีเนื้อแน่นแข็งดูซึมมน้ำน้อย เมื่อทุบให้แตกมีลักษณะเป็นก้อนหอย

- วัตถุดิบ ใช้ดินสโตนแวร์ได้เลย หรือผสมกับวัตถุดิบอื่นๆ เช่น ควอทซ์ ซิลิกา โกร๊ก เพื่อเพิ่มคุณสมบัติของดินให้ดีขึ้น ดินสโตนแวร์มีจุดสุกตัวค่อนข้างสูง จึงต้องใช้เฟลสปาร์เพื่อเป็น Flux ในเนื้อดิน ดินส-โตนแวร์ หรือดินทนไฟ บางครั้งตามธรรมชาติมีลักษณะใกล้เคียงกัน แต่ดินทนไฟจะเผาช่วงยาวกว่า หยาบกว่า และเหนียวน้อยกว่า ถ้าไม่มีดินสโตนแวร์จากธรรมชาติ เราสามารถเตรียมดินได้จาก คาโอลิน บอลเคลย์ เฟลสปาร์ และฟลัซท์ ใส่เหล็กออกไซด์หรือดินแดงบ้างเพื่อปรับสี แต่มักจะได้เนื้อดินที่เหนียวน้อยกว่าแบบธรรมชาติ

- อุณหภูมิและการเผา มีความแข็งแรงหลังขึ้นรูป ( Green Strength ) เผาสุกตัวที่อุณหภูมิ ไม่สูงนัก เพราะเนื้อดินในธรรมชาติมี Flux ปนอยู่จึงดึงอุณหภูมิจัดต่ำลงและทำให้เกิดสีด้วย เผาสุกตัวที่โคน 6-10 ขึ้นอยู่กับสภาพหรือบรรยากาศการเผา หลังจากการเผาแล้วจะดูซึมน้ำ 3% หรือน้อยกว่าการเผาที่มีผลสำคัญต่อเนื้อสโตนแวร์อย่างมาก เป็นเรื่องเกี่ยวกับอัตราการให้ความร้อน การเย็นตัวเวลาที่ใช้ในการเผา และบรรยากาศในเตาเผา เช่น เมื่อเผาแล้วปล่อยให้เย็นที่อุณหภูมิที่นานพอสมควร (เย็นไฟ) แล้วปล่อยให้เย็นตัวลงช้าๆ จะทำให้เกิดผลึกภายในเนื้อผลิตภัณฑ์มากขึ้น ผลคือทำให้ผลิตภัณฑ์มีสมบัติการขยายตัวน้อยมาก ทนต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิจะทนทานได้ดี ถ้าเผาที่อุณหภูมิสูงเกินไปและทิ้งไว้ที่อุณหภูมินั้นนานเกินไปจะทำให้เกิดการหลอมตัวในเนื้อมากขึ้น ความเป็นผลึกน้อยลง และความแข็งแรงของเนื้อผลิตภัณฑ์น้อยลงด้วย

- ความพรุนตัว มีการพรุนตัวหลังการเผาต่ำ ดูซึมมน้ำน้อย (น้อยกว่า 3%) ดินตามธรรมชาติมักมีสารไม่บริสุทธิ์ปนอยู่

- สี ดินตามธรรมชาติมักมีสารมลทินอยู่จึงทำให้เกิดสีขึ้นบ้างในเนื้อผลิตภัณฑ์แต่ไม่ถึงกับให้สีจัด สีค่อนข้างขาว เมื่อเคลือบสีสดจึงให้สีสวยงาม เคลือบ ใช้เคลือบไฟสูงโดยทั่วไป ทั้งผิวมันและผิวด้าน

- การตกแต่ง ตกแต่งด้วยสีบนเคลือบและได้เคลือบได้เช่นกัน แต่มักใช้เคลือบที่เป็นสีพื้นอย่างเคียวหรือตกแต่งด้วยสีบนเคลือบ

### 3. พอร์ซเลน ( Porcelain )

-ลักษณะ มีเนื้อสีขาวละเอียด โปร่งแสง มีส่วนผสมต่างกันออกไปมากมาย แบ่งเป็นประเภทใหญ่ได้

2 ประเภท คือ

3.1 Soft Porcelain หมายถึง เนื้อดินที่เผาสุกตัวที่อุณหภูมิต่ำกว่า 12 และสุกตัวเมื่อเผาดิบแล้ว มีสีขาว โปร่งแสง เผาเคลือบที่อุณหภูมิต่ำกว่า 900 –

1100 °C

ส่วนผสม ดิน 25 – 40 ส่วน

ควอทซ์ 30 – 37 ส่วน

เฟลสปาร์ 30 – 37 ส่วน

แบ่งตามประเภทวัตถุดิบที่ใช้งาน ได้ดังนี้

3.1.1 Seger Porcelain, American Household China, British Electric Porcelain เนื้อดินพวกนี้ทำจาก China Clay, Ball Clay, Flint หรือ Quartz, Feldspar หรือ Cornishstone หรือ Nepheline Syanite จัดเป็นพวก hard Porcelain อุณหภูมิต่ำก็ได้

3.1.2 Frit Porcelain, Belluk China, American Fine China เนื้อดินเผาสุกที่อุณหภูมิต่ำ มีเปอร์เซ็นต์ความ โปร่งแสงสูง ขึ้นกับปริมาณของฟริตในเนื้อดิน ส่วนผสมเป็น ฟลิต ดิน ควอทซ์และแคลเซียมคาร์บอเนต

3.1.3 Self Glazed Porcelain ได้แก่

- Dental Porcelain มีเฟลสปาร์สูง ฟลิตและดินน้อย เผาแล้วเป็นมันวาว

- Parianware เผาสุกแล้วผิวจะมันคล้ายเคลือบเฟลสปาร์สูง อาจมีฟริตด้วย

3.2 Hard Porcelain เนื้อผลิตภัณฑ์มีจุดสุกตัวสูง เป็นผลิตภัณฑ์ชนิด Triaxial ชาวจีนพัฒนาขึ้นมาผลิตในเยอรมันช่วงศตวรรษที่ 18 เผาโค่นที่ 12 – 15 เมื่อเผาที่สูงกว่าโค่นที่ 12 ควอทซ์หลอมเข้ากับเฟลสปาร์ในอัตราที่เหมาะสม เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ไฟท์ ผลิตภัณฑ์พวกนี้ไม่นิยมทำพวกงานและถ้วยชาม แต่ใช้ทำภาชนะในห้องปฏิบัติการเคมี มีความแข็งแรง แกร่ง ทนทานมาก โดยทั่วไปแล้ว hard Porcelain จัดเป็นเซรามิกส์ที่มีเนื้อละเอียดมากที่สุด มีความสวยงามทนทานสูง แข็งทนการขูดขีดที่ผิวได้ดี ไม่ดูดซึมน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การเผา เเผาที่ 1000 °C

-การเคลือบ เคลือบด้วยเครื่องพ่นอัตโนมัติ เเผาแล้วจะดูดซึมน้ำประมาณ 25% เคลือบจึงเกาะผิวผลิตภัณฑ์ได้ดี การเผาเคลือบ เเผาถึง โคน 13 – 15 โดยแบ่งช่วงการเผาออกซิเดชัน และรีดักชัน จะทำให้เกิดสารประกอบเฟอร์รัส ทำให้เกิดสีน้ำเงินแกมขาว ส่วนออกซิเดชัน ไคซิ่ง จะเกิดสีครีม

ส่วนผสม	ดิน	45 – 55 ส่วน
	ควอทซ์	30 – 7 ส่วน
	เฟลสปาร์	20 – 28 ส่วน

#### 4.โอเทลไชน่าแวร์ ( Hotel Chinaware )

- ลักษณะ เนื้อสีขาว เนื้อแข็งแกร่งใช้ในงานโรงแรม
- วัตถุดิบ ใช้เนื้อดินประเภท Triaxial โดยเพิ่มสารประกอบซึ่งมีคุณสมบัติเป็นตัวช่วยเร่งปฏิกิริยาเข้าไปในเนื้อดิน เช่น โดโลไมท์ ซึ่งเป็นแร่ธรรมชาติมีแคลเซียมและแมกนีเซียมปริมาณเท่ากัน เพื่อทำให้ปฏิกิริยาการกลายเป็นแก้วสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ใช้ดินเหนียว หรือดินค่าน้อยเพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีสีขาวสามารถเติมสีเซรามิกสลงผสมกับเนื้อดินให้เกิดสีได้
- การขึ้นรูป จิกเกอร์ หรือ โรลเลอร์เฮด
- อุณหภูมิและการเผา จุดสุกตัวระหว่าง โคน 10 – 12 โดยการเผาจะใช้อุณหภูมิสูงกว่าการเคลือบ โดยจะใช้เคลือบที่มีจุดสุกตัวต่ำกว่าการเผา
- ความพรุนตัว ดูดซึมน้ำต่ำกว่า 0.2 %
- การตกแต่ง มักทำได้เคลือบเป็นส่วนใหญ่เพื่อความคงทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. โบนไชน่า ( Bone China )

- **ลักษณะ** เริ่มทำในอังกฤษตอนปลายศตวรรษที่ 18 ปัจจุบันยังมีการผลิตในปริมาณค่อนข้างสูง ประเทศอื่นน้อยมากเพราะวิธีการผลิตยากเนื่องจากดินมีความเหนียวต่ำ การขึ้นรูปจะไม่แข็งแรง และเสีรูระหว่างการเผา การควบคุมสีมีความลำบาก เนื้อดินมีความแข็งแกร่งมาก มีสีขาวเวลาเคาะมีเสียงดังกังวานและโปร่งแสงดีมาก

- **วัตถุดิบ** ส่วนผสมประกอบด้วย เถ้ากระดูก 50% ดินขาว 25% และหินฟันม้า 25% เถ้ากระดูกได้จากการนำกระดูกวัวมาทำความสะอาดด้วยไอน้ำแล้วเผาที่อุณหภูมิที่ 1000 °C จะเหลือพวกอินทรีย์สารประมาณ 1% บดเถ้ากระดูกผสมกับน้ำในหม้อบด แล้วตากให้แห้ง ดินขาวควรมีความละเอียดที่เหมาะสม ไม่ควรมีเหล็กไคตาเนียมออกไซด์ ควรใช้หินฟันม้าที่มีความบริสุทธิ์สูง ควรบดเปียกด้วยหม้อบดที่มีหินแก้วเป็นตัวกรูหม้อและเป็นลูกบดด้วย

ส่วนผสมตัวอย่าง

วัตถุดิบ	ส่วนผสม %				
	45	45	48	42	
เถ้ากระดูก	45	45	48	42	44
ดินขาว	26	24	31	29	24
หินแก้ว	3	3	3	5	0
หินฟันม้า	26	27	18	24	32

ตารางส่วนผสมตัวอย่าง

- **การขึ้นรูป** เนื่องจากไม่มีดินเหนียวผสมอยู่เลยทำให้ไม่สะดวกต่อการขึ้นรูป เหมาะที่จะทำตุ๊กตา ของประดับ หรือต้องใช้วิธีการจิกเกอร์

- **อุณหภูมิและการเผา** สุกตัวที่ 1250 °C เผา 17 – 20 ชม. จุดสุกตัวของเคลือบ 1150 °C

- **ความพรุนตัว** น้อยกว่า 2 %

**สี** มีความขาวมาก โปร่งแสง เนื่อมัน โปร่งแสงมากหรือน้อยขึ้นกับปริมาณเนื้อแก้วที่เกิดจากการรวมตัวของเถ้ากระดูกกับซิลิกา เนื่อมันวาวในตัวเพราะในส่วนผสมของฟอสฟอรัสจากเถ้ากระดูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เคลือบ ใช้เคลือบเลด-บอโรซิลิเกต (Lead-Borosilicate) ซึ่ง 50% ของเคลือบจะเป็น ฟริต
- การตกแต่ง ใช้สีบนเคลือบ โดยใช้รูปลอก ซิลค์สกรีนหรือระบายสี

## 6.เนื้อดินทนต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ( Thermal Shock Body )

- ลักษณะ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ปรุงอาหารที่เรียกว่า Ovenware (ผลิตภัณฑ์ที่ใช้กับเตาอบ), Flameware ( ผลิตภัณฑ์ที่ใช้กับเปลวไฟ ), Cookingware (ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ปรุงอาหาร ) และ Tableware ( ผลิตภัณฑ์ที่ใช้รับประทานอาหาร ) อุปกรณ์หรือชิ้นวางในเตา กระเบื้องที่มี ส.ป.ส. การขยายตัวต่ำมากทนความร้อนสูง สภาพนำความร้อนต่ำ เช่น กระเบื้องปิดกระสวยอวกาศ ดั้งเก็บถ่านนิวเคลียร์

- วัตถุดิบ ใช้ซิลิกาเป็นส่วนสำคัญ ทออลด์ คอร์เดียไรท์หรือกลุ่มของลิเธียม ( Lithia ) ได้แก่ Eucryptite, Spodumene, Petalite กลุ่มลิเธียมเซรามิกส์มี ส.ป.ส. การขยายตัวต่ำสุด ราคาแพงที่สุด

- การขึ้นรูป ขึ้นรูปโดยอาศัยความเหนียว เช่นวิธีการจิกเกอร์ หรือการอัด

- อุณหภูมิและการเผา เผาที่ประมาณ 1350 °C

- ความพรุนต่ำ น้อยมากที่สุด โดยเฉพาะ Glass Ceramics จะ ไม่มีรูพรุนเลย

- สี แล้วแต่ถ้ามีดินเหนียวปนสีจะไม่ขาว

- เคลือบ ใช้สีเคลือบที่มี ส.ป.ส. การขยายตัวต่ำ เพื่อให้เข้ากันได้กับเนื้อผลิตภัณฑ์

### • ดินผสมสำเร็จรูป

ดินผสมสำเร็จรูป คือ ดินที่เกิดจากการผสมวัตถุดิบต่างๆ ที่ผ่านการคัดเลือกสรรและควบคุมคุณภาพ สามารถใช้ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ต่างๆ ได้ทันที ช่วยลดขั้นตอนของโรงงานในการเตรียมดิน และช่วยลดการสูญเสียของผลิตภัณฑ์อันเนื่องจากการใช้วัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพลงได้มาก

ผสมสำเร็จรูปของบริษัท คอมพลาวด์เกลย์ มี 6 ชนิด คือ

1. ดินผสมสีค่า เป็นที่เมื่อแห้งแล้วมีโครงสร้างของดินแข็งแรง เหมาะกับงานปั้นหรืองานหล่อที่ขนาดใหญ่ เนื่องจากความเหนียวสูง ทำให้ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่ได้ดีไม่แตกเสียหายได้ง่ายเมื่อนำไปเผาที่อุณหภูมิ 1280 – 1300 °C จะให้ความขาวในบรรยากาศรีดักชัน

2. ดินผสมสีขาว “WB” เป็นดินที่สามารถใช้ได้กับงาน 2 ลักษณะคือ
  - 2.1 เป็นดินที่เหมาะสมกับการหล่อ มีอัตราการหล่อแบบที่ดี ให้ความหนาของชิ้นงานในเวลาที่ย่น ทำให้สามารถแกะแบบได้เร็ว เหมาะสำหรับงานผลิตภัณฑ์ไม่ใหญ่
  - 2.2 เป็นดินที่เหมาะสมกับงานที่มีการเผาแบบเร็ว (Fast Firing) ที่อุณหภูมิ 1180 – 1200 °C บรรยากาศเป็นแบบออกซิเดชั่น ซึ่งมักจะเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทถ้วยกาแฟ สโตนแวร์ (Stoneware Coffee Mug)
3. ดินผสมสำหรับงานหล่อชิ้นใหญ่ “SC” เป็นดินที่เหมาะสมกับการหล่อ มีอัตราการหล่อแบบที่ดี เหมาะสำหรับงานหล่อแบบชิ้นใหญ่ มีความแข็งแรงก่อนเผาอ่อนข้างดี ทำให้ตกแต่งและเคลื่อนย้ายได้สะดวก มีความทนไฟค่อนข้างสูง สามารถคงรูปได้โดยไม่ทรุดตัว อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเผาคือ 1200 °C ผลิตภัณฑ์ที่นิยมใช้ดินชนิดนี้ได้แก่ ตุ๊กกิ้งและลูกกรงแก้ว
4. ดินผสม “F3” เป็นดินที่เหมาะสมสำหรับงานหล่อที่ต้องการความละเอียด จะได้ชิ้นงานที่มีผิวเรียบเนียนสวย มีความแข็งแรงก่อนการเผาอ่อนข้างดี ตกแต่งได้ง่าย สามารถเผาได้ถึง 2 อุณหภูมิ คือ 1200 °C ในบรรยากาศแบบออกซิเดชั่น และ 1280°C ในบรรยากาศแบบรีดักชั่น
5. ดินผสมไฟต่ำชนิดเนื้อสีงา Ivory Earthenware Body “L.17” เป็นดินสำเร็จรูปอีกชนิดหนึ่งของคอมพิวเตอร์ จัดเป็นดินประเภทเผาที่อุณหภูมิต่ำ ประมาณ 1050°C – 1100 °C มีคุณสมบัติที่ดีในการหล่อแบบ มีความแข็งแรงก่อนการเผาแม้จะหล่อให้บางและรักษารูปร่างได้ดีหลังการเผาเพราะมีการหดตัวน้อยมากเมื่อเทียบกับดินผสมชนิดไฟสูงพอร์ซเลนจึงไม่นิยมทำเป็นภาชนะใส่อาหาร แต่เหมาะสำหรับงานทำของที่ระลึก ของชำร่วย และยังสามารถตกแต่งด้วยสีสันทาสวยงาม
6. ดินปั้นพิเศษ (Hand Throwing Clay “HTC”) เป็นดินที่เหมาะสมกับงานที่ต้องการความเหนียวมากเป็นพิเศษ เช่นงานที่ขึ้นรูปด้วยมือ หรือ งานปั้นที่มีขนาดใหญ่มากและต้องการแห้งตัวค่อนข้างช้า มีความทนไฟได้ดี จึงทำให้การทรงตัวดีหลังจากการเผาที่อุณหภูมิสูง
7. ดินเซมิพอร์ซเลน (Semi – Porcelain “SMP”) เป็นดินที่มีลักษณะพิเศษ คือเผาที่อุณหภูมิต่ำในภาวะออกซิเดชั่น แต่ให้ผลิตภัณฑ์ที่มีสีขาว และมีการดูดซึมน้ำต่ำ มีความแข็งแรงทั้งก่อนและหลังเผาดี และเข้าได้ดีกับเคลือบทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นเคลือบมัน เคลือบด้านหรือเคลือบลักษณะพิเศษอื่นๆ “
8. ดินพอร์ซเลน รหัส “T. C 1.8” เป็นดินผสมที่ปรับปรุงเพื่อให้ดินพอร์ซเลน “SPC” มีการใช้งานที่กว้างขวางขึ้น โดยพัฒนาคุณสมบัติบางอย่างให้ดียิ่งขึ้นไปอีก เช่นสามารถใช้งานได้ดีทั้งงานปั้นและงานหล่อๆ พร้อมๆกันไป โดยไม่ต้องแยกชนิดดิน เหมาะกับการทำผลิตภัณฑ์ทั้งแบบเคลือบและไม่เคลือบอุณหภูมิที่เหมาะสมกับการเผาคือ 1250°C -1300°

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิเคราะห์และสรุปข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อดิน

เงื่อนไขพิจารณา	Earthenware	Stoneware	Porcelain	Bone China
การดูดซึมน้ำน้อย	1	3	3	3
ความแกร่ง	1	2	3	3
ความขาว	1	2	3	3
ทำความสะอาดง่าย	1	3	3	3
เหมาะกับกลุ่มเป้าหมาย	1	2	3	3
ผลิตง่ายในระบบอุตสาหกรรม	1	3	2	1
	6	15	17	16

จากตารางวิเคราะห์สรุปได้ว่าดินพอร์ซเลนเหมาะกับการนำไปใช้ในการผลิตชุดภาชนะจัดเลี้ยงที่ติดตามความเหมาะสมด้านต่างๆ

### สรุปเนื้อดินที่จะนำมาใช้ในการผลิต

เลือกใช้ดินผสมสำเร็จรูป PFA ของบริษัทคอมพาวด์ เคลย์ เนื่องจากเป็นดินที่มีความขาวและโปร่งแสงดี เนื้อละเอียด โดยเฉพาะดิน PFA เหมาะกับงานหล่อและงานปั้น เช่น ตุ๊กตาประดับตกแต่ง หรือผลิตภัณฑ์บนโต๊ะอาหาร

เผาได้ที่อุณหภูมิ 1280 °C รีดักชั่น

เผาดิบที่อุณหภูมิ 800-900 °C มีการหดตัวรวม 12-14%ถพ. 1.68 – 1.72 ก./ลบ.ซม.

## 2.8.2 ข้อมูลเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิต

### - ข้อมูลกรรมวิธีในการผลิตระบบอุตสาหกรรม

กรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรมและกรรมวิธีการผลิตหรือการขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผา

การขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผาดั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน มีวิธีการปั้นขึ้นรูปด้วยกันหลายวิธี ทั้งนี้ในแต่ละวิธีต้องอาศัยสภาพต่างๆ มาประกอบ เช่น เนื้อดินปั้น วิธีการเป่า และจุดมุ่งหมายในการทำขึ้นเพื่อการใด เป็นต้น ส่วนผู้ปั้นขึ้นรูปก็มีทักษะ ความชำนาญ มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องศิลปะเป็นอย่างดี วิธีการขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผามีอยู่ 4 วิธีใหญ่ๆคือ

1. วิธีขึ้นรูปแบบกด ( Press Method )
2. วิธีการขึ้นรูปแบบรีด ( Extrusion Method )
3. วิธีการขึ้นรูปทรงต่างๆ ( Shaping Method )
4. วิธีการขึ้นรูปด้วยการหล่อ ( Casting Method )

#### 1. วิธีขึ้นรูปแบบกด ( Press Method )

เนื้อดินสำหรับกดพิมพ์ ควรมีความเหนียวปานกลาง และต้องเตรียมให้เนื้อดินค่อนข้างนุ่ม ( Soft ) จะทำให้ดินทรงตัวดี และแห้งเร็วทำให้ได้รูปทรงที่ไม่บิดงอ เมื่อแกะออกจากพิมพ์ ส่วนในงานผลิตลักษณะอุตสาหกรรมใหญ่ๆ ก็ใช้วิธีที่ยากกว่าคือ ต้องอาศัยเครื่องมือไฮดรอลิกอัดดิน ส่วนดินที่ใช้ต้องมีลักษณะเป็นผงไม่สามารถนวดเป็นก้อนได้ ต้องอาศัยแรงอัดจึงจะเกาะเป็นรูปทรง เป็นต้น

#### 2. วิธีขึ้นรูปแบบรีด ( Extrusion Method )

เป็นกรรมวิธีที่ต้องอาศัยเครื่องมือกลมาช่วย เราเรียกว่า เครื่องรีดดิน ( Pug Mill ) เครื่องมือนี้จะทำการรีดดินเพื่อที่จะนำไปขึ้นรูปต่างๆ ลักษณะการทำงานรีดดินก็คล้ายกับการนวดดินไปในตัวนั่นเอง ดินที่จะนำมารีดจะมีลักษณะเป็นก้อนไม่แข็งมากและต้องผ่านเครื่องอัดดินมาแล้ว ( Filter Press ) มาแล้ว คือ ทำดินเป็นแผ่น โดยการไล่น้ำออกแล้วอัด หรือผ่านการกรองดินมาแล้ว จึงไปเข้าเครื่องรีดดินตามรูป ที่ต้องการ เช่น รีดเป็นท่อนขนาดต่างๆ กลม เหลี่ยม หรือแท่งโปร่งตามแบบ ( Die )

#### 3. วิธีขึ้นรูปทรงต่างๆ ( Shaping Method )

เป็นวิธีขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผาด้วยมือ ( Hand Forming ) ส่วนใหญ่งานศิลปะพื้นบ้านที่ชาวบ้านตลอดจนโรงเรียน นิยมใช้ทำกันอย่างแพร่หลายซึ่งมีอยู่หลายวิธีด้วยกันคือ

1. การขึ้นรูปแบบอิสระ ( Free Form Method ) จัดเป็นงานศิลปะที่เปิดโอกาสให้ผู้ทำได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างอิสระ คือ การนำดินที่เตรียมไว้มาขนาดแล้วบีบขึ้นรูปด้วยมือ โดยใช้นิ้วโป้งกดเทียบความหนาให้ได้ใกล้เคียงกันเป็นรูปทรงที่ต้องการ หรือจะใช้วิธีขูดเจาะก้อนดินให้กลวงด้วยเครื่องมือปั้นก็ได้ สองวิธีนี้จัดเป็นการขึ้นรูปแบบอิสระ

2. การขึ้นรูปแบบขด ( Coiling Method ) เป็นวิธีการหนึ่งที่ทำกันมากเพราะช่วยทุ่นแรงได้มาก และยังสะดวกทำได้ง่าย โดยมีหลักการอยู่ที่ระเบียบการซ้อนของเส้นดินให้ต่อเนื่องให้เกิดเป็นรูปทรงที่ต้องการ ตอนแรกเตรียมดินปั้นด้วยการปั้นเส้นดินขด เส้นดินขดนี้ทำได้หลายขนาด แต่ละขนาดขึ้นอยู่กับชิ้นและแบบของรูปทรงที่ต้องการขด เช่น ถ้าเป็นของที่มีขนาดเล็ก ก็ใช้เส้นดินขนาดเล็ก ถ้าเป็นรูปทรงขนาดใหญ่ก็ให้ใช้เส้นดินขนาดใหญ่ขึ้นตามความเหมาะสม นำดินที่เตรียมไว้รีดเป็นแผ่นแบน เพื่อที่จะตัดทำเป็นส่วนฐาน ตามรูปแบบที่ต้องการ จากนั้นนำดินที่เตรียมไว้มาขดเป็นเส้นกลมยาวลงบนแผ่นฐานที่เตรียมไว้ ทำการบากรอบระหว่างรอยต่อของเส้นดินที่จะนำมาต่อกัน แล้วประสานรอยต่อด้วยน้ำดิน บีบ กดเส้นดินให้ติดกัน ทำอย่างนี้ต่อไปทุกชั้นของเส้นดินที่จะทำการต่อ จนได้ความสูงของงานตามที่ต้องการ จึงแต่งผิว ทิ้งไว้ให้แห้งอย่างช้าๆ อย่าโดนแดด เพราะจะทำให้แตกร้าวได้

3. การขึ้นรูปแบบแผ่น ( Slap Method ) เป็นวิธีการทำแผ่นดินเพื่อนำมาต่อประกอบให้เป็นทรงต่างๆ เหมาะสำหรับการทำผลิตภัณฑ์ที่มีรูปทรงเหลี่ยมหรือเรขาคณิต และรูปทรงที่แปลกๆ วิธีทำครั้งแรก ใช้ลูกกลิ้งรีดดินที่เตรียมไว้ให้เป็นแผ่น ป้องกันไม่ให้ดินติดพื้นล่างด้วยการใช้ผ้าดิบหรือผ้าขาวบางชุบน้ำปิดรองพื้นไว้ หรือให้กลิ้งบนปูนพลาสติก ความหนาของดินขึ้นอยู่กับลักษณะที่จะทำ โดยสามารถปรับได้โดยใช้ไม้ขนาดที่เป็นตัวรองลูกกลิ้ง หนาหรือบางตามแบบภาพที่ต้องการ จากนั้นใช้เครื่องมือตัดดิน ให้เป็นรูปแบบที่ต้องการ แล้วนำไปประกอบเป็นรูปทรงที่ต้องการ ขณะประกอบ ดินต้องมีลักษณะหมาดๆ จึงจะติดเป็นรูปทรงที่ต้องการได้ง่าย ทำการบากรอบระหว่างรอยต่อของแผ่นดิน จากนั้นทาด้วยน้ำดิน ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวประสานรอยต่อให้สนิท แต่งผิว นำไปผึ่ง แต่ควรระวังเรื่องการบิดเบี้ยวขณะเคลื่อนย้าย

4. การขึ้นรูปแบบปั้นหมุน ( Throwing Method ) เป็นวิธีการหนึ่งในการขึ้นรูปที่ได้รับความนิยม และใช้กันมากตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันนี้

ประโยชน์ของปั้นหมุน

1. ประหยัดเวลาในการทำงาน และได้งานที่เรียบร้อยสม่ำเสมอ รวดเร็ว
2. ช่วยทุ่นแรงในการทำงานลงไปได้มาก ปั้นหมุนที่ดี ควรมีความเร็วประมาณ 80 รอบ ต่อนาที
3. เพิ่มจำนวนการผลิตได้ คือ สามารถผลิตได้เป็นจำนวนมากในระยะเวลาเพียงสั้นๆ ทันตามความต้องการของตลาด

**5. การขึ้นรูปแบบใช้ใบมีด (Jigger Method)** เป็นกระบวนการผลิตชนิดมาตรฐานที่สามารถผลิตงานได้เหมือนกัน เป็นจำนวนมากในเวลาอันรวดเร็ว ผลิตภัณฑ์ที่ส่วนใหญ่เป็นถ้วย ชาม ฯลฯ การผลิตจำเป็นต้องมีแม่พิมพ์และใบมีด ตามลักษณะรูปร่างของผลิตภัณฑ์ที่จะทำ โดยอาศัยเป็นหมุนที่มีความเร็วสูง ประมาณ 120 รอบ ต่อ นาที โกล้เป็นหมุนเป็นแกนสำหรับใส่ใบมีดได้อย่างแน่นอนหนา ส่วนตัวแม่พิมพ์ ทำด้วยปูนพลาสเตอร์ ลักษณะของการพิมพ์มีทั้งแบบภายนอก ได้แก่ ภาชนะประเภท จาน หรือชาม ซึ่งมีรูปปากกว้าง ท้องไม่ลึกมากนัก และชนิดแบบภายใน ได้แก่ ภาชนะประเภทถ้วย ซึ่งมีตัวโครงสร้างในทางลึก ตัวใบมีดจะสร้างด้วยวัสดุที่เป็นเหล็กแข็ง เป็นตัวที่จะทำหน้าที่ขูดดินตามรูปร่างของพิมพ์ วิธีการขึ้นรูปถือเป็นแบบขึ้นรูปภายนอก ให้เตรียมดินเป็นแผ่น วางลงบนพิมพ์ เปิดเป็นหมุนใบมีดจะทำหน้าที่ขูดดินออกตามรูปร่างของใบมีด ส่วนใหญ่จะเป็นส่วนก้นจาน แบบภายในให้เตรียมดินเป็นท่อนหรือก้อนกลมใส่ลงในพิมพ์ แล้วใช้ใบมีดกดลงไปบนพิมพ์ที่กำลังหมุน ดินจะถูกอัดเป็นรูปด้วย โครงสร้างทางลึกตามที่ต้องการ ในขณะที่กำลังขึ้นรูปด้วยใบมีดนี้ จำเป็นต้องใช้น้ำหยดเข้าช่วยในการหล่อ ซึ่งจะช่วยให้ผิวเรียบและแม่พิมพ์ที่ใช้ในการขึ้นรูปนี้ควรมีหลายพิมพ์เพื่อความสะดวกและสับเปลี่ยน ส่วนภาชนะที่ขึ้นรูปเสร็จแล้วควรนำไปผึ่งลมให้แห้ง และต้องระวังการบิดเบี้ยวของภาชนะ

**6. การขึ้นรูปแบบใช้ดินกด (Hand Pressing)** เป็นการขึ้นรูปอีกวิธีหนึ่งคล้ายๆ กับการขึ้นรูปแบบแผ่น แต่เปลี่ยนมาใช้ดินที่เตรียมไว้เป็นแผ่น ไปกดลงบนแม่พิมพ์ กำลังในการกดอยู่ที่มือและฝ่ามือทั้งสองข้างบนแม่พิมพ์ ที่ทำจากปูนพลาสเตอร์ แม่พิมพ์นี้มีทั้งชนิดทำดินขึ้นเดียวและชนิดสองชั้น วิธีการให้นำดินที่จะทำการขึ้นรูปมาวางแผ่บนแม่พิมพ์ และใช้เครื่องมือตัดออกให้เป็นรูปร่างตามที่ต้องการจะพิมพ์ จากนั้นนำแผ่นดินนี้ไปวางลงบนพิมพ์แล้วกดด้วยพิมพ์อีกชั้นหนึ่งโดยแรง ปล่อยให้แห้งโดยไม่ต้องเอาดินออกจากพิมพ์ รอจนดินแห้งจึงค่อยแกะออก ก็จะได้ภาชนะตามที่ต้องการ ส่วนถ้าเป็นการทำพิมพ์แบบทำดินเป็นสองชั้น ใช้วิธีคล้ายกันแต่ทำแผ่นดินที่ละเอียด รอจนดินแห้งจึงแกะออกนำมาประกอบติดเข้ากันด้วยน้ำดิน เป็นตัวประสาน ก็จะได้รูปทรงภาชนะตามที่ต้องการ พิมพ์ที่ใช้กดควรเป็นพิมพ์ที่แห้งสนิท จะทำให้กดดินได้สะดวกเนื่องจากพิมพ์สามารถดูดน้ำจากดินได้เต็มที่ การทำความสะอาดแม่พิมพ์ควรใช้ฟองน้ำเช็ด ไม่ควรใช้ของมีคมหรือเครื่องมือใดๆ ไปขูดทำความสะอาดเพราะอาจทำให้แม่พิมพ์เสียหายได้ง่าย

#### 4. วิธีขึ้นรูปด้วยการหล่อ (Casting Method)

สิ่งสำคัญขึ้นอยู่กับเนื้อดินที่ใช้หล่อแบบ ที่เรียกกันว่า น้ำสลิป (Slip) น้ำสลิปที่ดีต้องไม่ตกตะกอนง่าย ในขณะที่ทำการหล่อ เมื่อแห้งต้องไม่หดตัวมากนัก มีอัตราส่วนที่เหมาะสมระหว่างน้ำกับดิน เนื้อดินจะลอยตัวได้ดี เรียกว่าเกิด Deflocculation โดยใช้น้ำผสมกับดินแต่น้อยแล้วใช้โซเดียมซิลิเกตผสมกับโซดาแอส ตามสูตร ดินแห้งเป็นผง 100% ต่อ 35 - 50 % 1สาร โซเดียมซิลิเกต 2 - 3 หยด ( ดินแห้งควรผ่านตะแกรงร่อนเบอร์ 100 - 80 เสียก่อนจึงจะดี ) การขึ้นรูป

วิธีนี้ต่างจากวิธีอื่นๆที่ผ่านมา กล่าวคือ ต้องอาศัยพิมพ์ซึ่งทำจากปูนพลาสเตอร์ เนื่องจากปูนพลาสเตอร์มีคุณสมบัติดูดน้ำในเนื้อสลิปให้แห้งและคงรูปได้ตามรูปแบบพิมพ์ การหล่อแบบนี้ทำให้สามารถสร้างงานที่เหมือนกันอย่างมาก แต่แม่พิมพ์ปูนพลาสเตอร์ชิ้นหนึ่งอาจหล่อได้ไม่มากนัก เนื่องจากพิมพ์จะมีความชื้นมาจากการหล่อแบบในแต่ละครั้งด้วย การหล่อครั้งแรกจะมีอัตราการดูดซึมน้ำรวดเร็วมาก เพราะพิมพ์แห้ง ในระยะหลังการดูดซึมน้ำจะช้าลงตามลำดับ

การขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อสลิปมี 2 วิธีการ คือ

1. การหล่อสลิปแบบกลวง ( Drain Casting ) คือ การหล่อการหล่อทิ้งไว้ให้น้ำสลิปไหลออกหมด แล้วเทน้ำสลิปออกจากพิมพ์ โดยต้องเทค่อยๆ คว่ำแม่พิมพ์ทิ้งไว้รอจนน้ำสลิปในแบบไหลออกจนหมด มิฉะนั้นจะทำให้ผิวภายในของงานเป็นรอยขรุขระได้ ส่วนแม่พิมพ์จะใช้แม่พิมพ์ขึ้นเดียวหรือหลายชิ้นก็ได้ โดยขึ้นอยู่กับรูปแบบของงาน ว่ายากง่ายเพียงใด นิยมหล่องานประเภทแจกัน กา ถ้วย ที่มีปากเล็กๆ เป็นต้น

2. การหล่อสลิปแบบตัน ( Solid Casting ) คือ การหล่อน้ำสลิปลงในแม่พิมพ์ทิ้งไว้โดยไม่ต้องเทน้ำสลิปออก ส่วนแม่พิมพ์จะทำไม่เหมือนกันกับการหล่อสลิปแบบกลวง แม่พิมพ์นี้สามารถกำหนดความหนาของงานได้ นิยมใช้กับการหล่องานประเภทจาน สุขภัณฑ์ต่างๆแม่พิมพ์ที่ใช้ในการหล่อแบบแต่ละครั้ง เมื่อใช้หล่อแล้วควรตากให้แห้งสนิท จะช่วยดูดซึมน้ำได้ดี การพิจารณาความแห้งของสลิปดูจากปากพิมพ์จะเห็นว่าดินสลิปจะแห้งร้อนออกโดยรอบ ให้ใช้ค้อนยางเคาะเบาๆ จะทำให้ผลงานที่หล่อไว้รอออกจากพิมพ์ทันที

การเตรียมน้ำดินคอมพาวด์เคลือบสำหรับการหล่อแบบ

1. เตรียมดินคอมพาวด์เคลือบ 100 กก. หรือ 2 ถุง ( มีน้ำในดินประมาณ 20% )
2. กวนน้ำ 14 - 17 กก. กับสารละลายโซเดียมซัลเฟตที่เตรียมเอาไว้ให้เข้ากันได้ดี นำมาผสมกับดินที่เตรียมไว้ ปั่นให้เนื้อดินละลายจนหมด
3. ตรวจสอบ ถพ. น้ำดินให้อยู่ในช่วง 1.70 - 1.80
4. ตรวจสอบความหนืดว่าสามารถใช้หล่อได้หรือไม่ ถ้ารู้สึกว่ามันมากเกินไปให้เติมสารละลายโซเดียมซัลเฟตได้อีก จนถึงปริมาณมากที่สุดที่กำหนดไว้ในตาราง แต่ถ้า ถพ. น้ำดินเกิน 1.80 ให้เติมน้ำเพียงอย่างเดียวก่อน จากนั้นจึงปรับความหนืดของน้ำดินอีกครั้งหนึ่ง ความหนืดที่เหมาะสมอยู่ในช่วง 2 - 4 พอยต์
5. เมื่อได้น้ำดิน ถพ. 1.70 - 1.80 และมีสภาพที่เหมาะสมกับการเทแบบแล้ว จึงเทผ่านตะแกรง 80 เมต เพื่อกันเศษดินก้อนเล็กๆ ไม่ให้ปนกับน้ำดินก่อนการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดโซเดียม ซัลเฟต	ความเข้มข้น	อัตราส่วน โซเดียมซัลเฟตต่อน้ำ	ปริมาณการใช้ต่อ ดิน 100 กก.
ความเข้มข้นมาก	59 – 60 โบเม	2 ต่อ 1	280 – 500 กรัม หรือ 0.28 – 0.50 %
ความเข้มข้นน้อย	42 – 43 โบเม	2 ต่อ 1	280 – 600 กรัม หรือ 0.28 – 0.60 %

**ตารางการผสมและปริมาณการใช้สารละลายโซเดียมซัลเฟตในดินคอมพาวด์เคลย์ทุกชนิด**

หมายเหตุ ควรใช้สารละลายโซเดียมซัลเฟตในปริมาณที่น้อยก่อน เมื่อปรับ ถพ. ได้แล้ว จึงปรับปริมาณโซเดียมซัลเฟตอีกครั้งหนึ่ง มิฉะนั้นน้ำดินจะตกตะกอนเพราะปริมาณโซเดียมซัลเฟตมากเกินไป

**-การเทแบบ**

การเทน้ำดินต้องทำให้น้ำดินต่อเนื่องกันอย่างสม่ำเสมอ เพื่อจะได้ไม่มีรอยต่อของน้ำดินและเทอย่างช้าๆ ไม่ต้องเร็ว เพราะถ้าเทเร็วจะทำให้เกิดฟองอากาศในน้ำดินมีผลทำให้ชิ้นงานแตกในภายหลังได้ เมื่อแบบคูลน้ำดินจนได้ความหนาที่ต้องการแล้ว จึงเทน้ำดินออก ขอบบนเนื้อดินในแบบแห้งหมากร่อนจากแบบได้จึงค่อยถอดออกจากแบบ

**เนื้อดินที่ใช้ขึ้นรูปและการเตรียม**

เนื้อดินที่ใช้ขึ้นรูปนั้น วัสดุทุกชนิดต่างกัน ผสมกันเพื่อให้เนื้อดินมีความเหนียว พอเหมาะแก่การปั้น มีความแข็งแรง ช่วยเพิ่มหรือลดจุดจุดตัวให้ได้ตามต้องการ ส่วนประกอบหลักประกอบด้วย หินฟันม้า ควอทซ์ และดินชนิดต่างๆ เช่น ดินขาว ดินขาวเหนียว เป็นต้น เนื้อดินมี 3 ชนิด แต่ละชนิดเหมาะสำหรับการขึ้นรูปแต่ละวิธีดังนี้

- ดินเหนียว เหมาะสำหรับการขึ้นรูปด้วยวิธีปั้นบนแป้นหมุน ปั้นจิกเกอร์ อัดลงแบบ ปั้นด้วยมือโดยวิธีอิสระ
- น้ำดิน ( Slip Casting ) เป็นน้ำดินชั้นเหมาะสำหรับใช้ขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อหน้าสลิปในแบบพิมพ์ปูนพลาสเตอร์
- ดินร่วน เหมาะสำหรับอัดลงแบบพิมพ์ที่เป็นโลหะ และใช้แรงอัดสูงเพื่อให้เนื้อดินเกาะตัวกันแน่น

**วิธีการเตรียมดิน**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ดินเหนียว นำน้ำดินที่บดละเอียดแล้วเข้าเครื่องกรองอัด ( Filter Press ) เพื่อแยกดินกับน้ำ ถ้าไม่มีเครื่องกรองอัด ก็ใช้วิธีง่ายๆ โดยการกรองลงในอ่างปูนพลาสติกกรองน้ำแห้งเป็นดินเหนียว นำมาบดหมักเพื่อให้เกิดความเหนียวที่ดีขึ้น ถ้ามีเครื่องบดดินและเครื่องไล่อากาศก็ควรใช้ ถ้ามีฟองอากาศอยู่ในเนื้อดินที่ใช้ปั้นขึ้นรูปแล้ว เวลาเผาจะทำให้แตกร้าวหรือเนื้อดินพูนเกิดความเสียหาย

- น้ำดิน ( Slip ) ควรตรวจสอบน้ำดินให้มีสภาพพอเหมาะ ถ้าปริมาณน้ำมากเกินไปจะทำให้การหล่อแบบช้าลง ถ้าน้ำน้อยเกินไปจะทำให้งานที่ออกมาแห้งเร็วและแตกง่าย น้ำดิน ควรมีความถ่วงจำเพาะประมาณ 1.7 – 1.8 เนื้อดินจะต้องลอยตัวไม่ตกตะกอน ซึ่งทำได้โดยใช้สารเคมีประเภท Electrolyte เช่น โซเดียมซัลเฟต หรือ โซเดียมคาร์บอเนต เป็นต้น เติมน้ำลงไปตามส่วนที่พอเหมาะ นอกจากจะช่วยให้ดินลอยตัวแล้ว สารเคมีเหล่านี้ยังช่วยให้ดินมีการไหลดีขึ้นด้วย ถ้ามีเครื่องแยกแร่เหล็กก็ควรแยกแร่เหล็กออกด้วย จะทำให้ได้งานที่มีสีขาวมากขึ้น

- ดินร่วน เตรียมโดยวิธีผสมแห้ง ( Dry Process ) คือ เตรียมขังวัตถุดิบไว้แห้งดีแล้วผสมกันตามส่วนด้วยเครื่องบดผสม ในระหว่างบดผสมค่อยๆ ปรมน้ำทีละน้อยให้ได้น้ำร้อยละ 5 – 8 บดผสมให้ความชื้นกระจายทั่วอย่างสม่ำเสมอ

- การเชื่อมประสานดินให้เป็นเนื้อเดียวกัน

ในการทำงานศิลปะเกี่ยวกับเครื่องปั้นดินเผา งานบางชนิดก็สำเร็จได้ในตัวเอง แต่ในงานบางชนิดต้องมีการเพิ่มเติมติดต่อกันงานมีความสมบูรณ์ที่สุด เช่น ถ้วยมีหู เขือกาน้ำมีมือถือหรือกาน้ำ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ไม่สามารถทำให้เสร็จได้ทีเดียวเหมือนงานงาม การต่อเติมส่วนดังกล่าว จะทำในภายหลังโดยการเชื่อมประสาน เข้ากับส่วนแรก ซึ่งมีหลักวิธีใหญ่อยู่ 3 วิธี คือ

1. ประสานด้วยเนื้อดินในตัวเอง วิธีนี้ทำได้โดยการกดเนื้อดินให้สลับเป็นรูปฟันปลาให้ดินเกิดการเข้าหากัน ( Overlap ) โดยมากใช้กับงานปั้นที่มีขนาดใหญ่ เช่น กระถาง ท่อน้ำ อ่าง โถง เป็นต้น เมื่อกดสลับฟันปลาเข้าหากันตลอดแนวแล้ว ก็ให้ปากกรวยรอบนั้นให้เรียบ ด้วยเครื่องมือหรือเกรียงหน้าตัด เนื้อดินที่ปั้นนั้นต้องเป็นเนื้อดินที่อ่อนนุ่มพอสมควรจึงประสานได้ดี

2. การประสานด้วยน้ำสลิป ( Slip ) วิธีนี้เป็นการอาศัยน้ำดินชั้นเป็นตัวเชื่อม โดยปกติดินที่ถูกตัดขาดกันอย่างไม่มียึดเหนี่ยว แล้วถูกจับต่อกันในทันที ย่อมสามารถเชื่อมติดกันได้คืออยู่แล้ว แต่การใช้น้ำดินเป็นตัวเชื่อมนี้เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการประสานให้มีการยึดติดที่แน่นขึ้น เพิ่มความมั่นใจ เพราะน้ำดินจะทำหน้าที่ละลายและเพิ่มส่วนให้มีความเหนียว เพื่อให้ดินติดกันสนิทและแน่นมากขึ้น

ในกรณีที่ผิวของดินจะติดกันแน่นแห้งไปบ้าง ก็ให้ใช้วิธีที่เรียกว่าเดือนหน้าดิน เป็นการเดือนหน้าดินส่วนที่จะแห้งนั้นด้วยการบากให้เป็นรอยตรงส่วนที่ต้องการให้ติดกันเกิดเป็นรอย แล้วจึงทาด้วย

น้ำดิน น้ำดินจะช่วยให้ผิวดินส่วนนั้นละลายเกิดความชื้น มีความเหนียว ดินกันได้ง่าย การเคียนหน้าดินไม่ควรทำให้รูใหญ่หรือลึกเกินไป เพราะจะกลายเป็นหลุมอากาศ และในขณะที่ทาน้ำดินจะทำให้เกิดเป็นฟองอากาศได้ ซึ่งจะมีผลเสียเมื่อทำการเผา เพราะฟองอากาศจะพองตัวเมื่อเกิดความร้อนขณะเผาและดันให้ดินแตก

3.การประสานด้วยการเพิ่มเนื้อดิน เป็นวิธีที่ช่วยเสริมความแข็งแรงให้กับรอยต่อ ส่วนมากมักจะใช้เพิ่มตรงมุมด้วยการทำดินเป็นเส้นเล็กๆวางลงตามแนวของรอยต่อ แล้วกดด้วยปลายนิ้ว ให้ดินสนิทเป็นเนื้อเดียวกันเป็นอันว่าใช้ได้

#### - การให้ความชื้นดินปั้น

เป็นสิ่งจำเป็นที่ขาดไม่ได้ในการทำเครื่องปั้นดินเผา เพราะจะทำให้ดินมีความชื้นและอ่อนนุ่ม ปั้นขึ้นรูปต่อไปได้ง่าย มักนิยมทำกับงานดินปั้นขนาดใหญ่ไปจนถึงงานดินปั้นขนาดเล็ก ซึ่งมาสามารถปั้นให้เสร็จได้ในเวลาอันสั้น จึงจำเป็นต้องให้ความชื้นแก่ดินนั้นไว้ ถ้าหากขาดความชื้นแล้วจะทำให้ดินแข็งตัว หรือเกิดการแตกร้าวได้ เพราะเกิดการหดตัวไม่เท่ากัน โดยผิวดินจะแห้งก่อนแล้วหดเอาส่วนที่อ่อนกว่า ให้เสียรูปและแตกหักภายหลัง เมื่อเสียแล้วก็ยากแก่การแก้ไข ต้องทำใหม่ ดังนั้นวิธีป้องกันการแข็งตัวของดิน คือการให้ความชื้นแก่ดินเสมอ ซึ่งมีอยู่หลายวิธี ดังนี้

- 1.ด้วยการพ่นน้ำ (Spraying) เป็นการพ่นละอองน้ำฝอย ให้ทั่วชิ้นงาน
- 2.ด้วยการพรม (Sprinkling) เป็นการใช้มือจุ่มน้ำแล้วพรมลงบนชิ้นงานให้ทั่วทั้งชิ้น แต่วิธีนี้จะไม่ได้รับความสม่ำเสมอ บางครั้งชิ้นงานปั้นอาจได้รับน้ำมากเกินไป จึงเป็นวิธีที่นิยมใช้กับงานที่มีขนาดใหญ่ และไม่ต้องการความละเอียดนัก
- 3.การคลุมผ้าเปียก (Covering) เป็นการเพิ่มความชื้นหลังจากฉีดหรือพรมน้ำลงบนชิ้นงานแล้วด้วยการใช้ผ้าชุบน้ำให้เปียก บิดเล็กน้อยแล้วคลุมงานปั้น เก็บไว้เพื่อหาโอกาสมาทำต่อ หมั่นตรวจสอบว่าผ้ายังเปียกหรือไม่ ควรให้ผ้าเปียกอยู่เสมอ
- 4.การเก็บในตู้ชื้น (Damp Box) เป็นวิธีที่ดีที่สุดเพราะจะทำให้ดินมีความชื้นที่สม่ำเสมอและแน่นอน แต่มีข้อจำกัด คือ ต้องเป็นงานที่ไม่ใหญ่มาก จึงเหมาะในการทำงานประเภทเครื่องปั้นดินเผา ลักษณะตู้ เป็นตู้สี่เหลี่ยม มีจำนวนชั้นตามความเหมาะสม ฝาตู้จะต้องทำด้วยผ้าหนาตลอดชุบน้ำได้ การตั้งตู้ควรตั้งในที่ร่ม ไม่มีแดดและลมโกรก อากาศถ่ายเทสะดวก

#### สรุปกรรมวิธีการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้กรรมวิธีการหล่อแบบเนื่องจากสามารถผลิตชิ้นงานได้ครั้งละมากๆ และเหมาะกับรูปทรงส่วนใหญ่ที่ออกแบบขึ้น

### 2.8.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการตกแต่งเครื่องปั้นดินเผา :

การตกแต่งผลิตภัณฑ์เป็นขั้นตอนที่ถือได้ว่าเป็นมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง การตกแต่งมีผลเป็นอย่างมากสำหรับผลิตภัณฑ์ในด้านของความรู้สึกที่เราได้สัมผัสไม่ว่าจะเป็นในด้านความสวยงามและประโยชน์ใช้สอย ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของผู้ออกแบบที่จะเลือกวิธีและลักษณะของการตกแต่งที่เหมาะสมกับงาน

ลักษณะของผิวของผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันจะให้ความรู้สึกที่แตกต่างกันเป็นต้นว่า ผิวเรียบแสดงถึงความภูมิฐาน หยุหยา แสดงถึงความประณีต ผิวหยาบ ขรุขระ แสดงถึงความดิบ ความเป็นธรรมชาติ การเลือกลักษณะของผิวงานมาใช้ให้สัมพันธ์กับตัวงาน สามารถทำได้ทั้งแบบที่ให้ความสอดคล้องกับรูปทรง เช่น รูปทรงที่เรียบง่ายอาจจะให้ผิวผลิตภัณฑ์ที่เรียบเกลี้ยง ดูทันสมัย สงบนิ่ง และแบบที่ให้ความแตกต่าง เช่นการเลือกใช้ผิวขรุขระในงานบางส่วนทำให้เกิดความน่าสนใจ มีชีวิตชีวาขึ้นมาได้

#### • การตกแต่งบนชิ้นงาน

การตกแต่งงานเซรามิกส์ในระบบอุตสาหกรรม เราสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะดังนี้ คือ

- การตกแต่งก่อนการเผา คือ เป็นการตกแต่งของชิ้นงานยังเป็นงานดิบผ่านการขึ้นรูปมา โดยสามารถแบ่งกรรมวิธีตามลักษณะของผิวงาน ได้ดังนี้

#### 1. Texture

- Mold Processing

- Stamping

- Slip Painting

- Sprigging

#### 2. Gloss

- Burnishing

#### 3. Matt

- Inlay

- Oxide Painting

- Unglaze

1. Texture เป็นการสร้างความแตกต่างของระนาบผิวชิ้นงาน อาจเป็นลวดลายที่ลึกกลวงหรืออนุขึ้นมา ตลอดจนผิวขรุขระหยาบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Mold Processing เป็นการตกแต่งลวดลายสำเร็จในระหว่างการขึ้นรูปการใช้ Mold ไม่ว่าจะเป็นการขึ้นรูปด้วยการเทสลิปหรือแบบรีดหรือแม่กระทึงแบบอัดเป็นแผ่น มีวิธีการตกแต่งโดยสร้างลวดลายขึ้นใน Working Mold เมื่อขึ้นรูปแล้วจะใช้ลวดลายตามที่ต้องการ ส่วนในแบบรีดจะได้ลวดลายที่มีลักษณะเป็นเส้นยาวตามแนวการไหลของดิน

- Stamping เป็นการสร้างตราประทับที่มีความแข็งแกร่งลงไปบนเนื้อดินที่อ่อนนุ่มเพื่อสร้างเป็นลวดลายโดยอาจจะมีลักษณะเป็นแป้นกดหรือวงล้อกลิ้ง

- Slip Painting เป็นการใช้น้ำดิน Paint ไปบนชิ้นงาน Slip จะมีความนูนขึ้นมาเล็กน้อยตามรอยที่แปร่ง

- Sprigging เป็นการกดดินนุ่มในแม่แบบแล้วจึงค่อยนำมาแปะลงบนชิ้นงานให้เกิดลวดลายนูนขึ้นมา

2. Gloss ผิวมัน ได้แก่ ผิวที่เรียบ สามารถสะท้อนแสงได้ ทำได้ด้วยวิธี Burnishing คือ การขัดถูบนชิ้นงานด้วยวัตถุเรียบมันจำพวกโลหะ เมื่อนำชิ้นงานไปเผาจะได้งานที่มีผิวเรียบเป็นมัน

3. Matt ผิวด้าน ไม่มีการสะท้อนแสงของผิวงาน

- Inlay เป็นวิธีการตกแต่งให้เกิดความแตกต่างของสีในชิ้นงาน โดยการฝังเนื้อดินอีกหนึ่งสีหนึ่งลงบนชิ้นงานจากนั้นจึงทำให้ผิวเรียบเสมอกันเมื่อนำไปเผาก็จะได้ลวดลายขึ้นมา

- Oxide Painting เป็นวิธีการระบาย Oxide ที่มีผล ในการให้สีต่างๆลงบนตัวงาน

- Unglaze คือ เผางานด้วยความร้อนสูงโดยไม่มีการเคลือบจะได้ผิวงานที่มีลักษณะเนียน ละเอียด และไม่สะท้อนแสง ให้สีตามเนื้อดิน

การตกแต่งหลังการเผา คือ เป็นการตกแต่งหลังจากการเผาด้วยวิธีต่างๆดังต่อไปนี้

- |               |            |                  |            |
|---------------|------------|------------------|------------|
| 1. Underglaze | 2. Glaze   | 3. Overglaze     | 4. Engobe  |
| - Painting    | - Dipping  | - Painting       | - Dipping  |
| - Stamping    | - Spraying | - Transfer Paper | - Spraying |
| - Screen      | - Pouring  | - Pouring        |            |

1. Underglaze เป็นการ ใช้สี ได้เคลือบมีวิธีการใช้ดังนี้คือ

Painting การเขียนสี เป็นการวาดลวดลายลงบนชิ้นงาน ในระบบอุตสาหกรรมมักไม่นิยมนักเพราะขาดความแน่นอนและเสียเวลา

Stamping โดยการ ใช้ตราประทับสีได้เคลือบ ได้สีที่บางแต่เป็นวิธีที่รวดเร็วโดยมากเป็นข้อเสียห้อยสินค้า

Silk Screen เป็นการปาดสีผ่านตะแกรงใหม่ให้ความคมชัดแต่มีความจำกัดในด้านรูปทรงของชิ้นงาน

2. Glaze เป็นกรรมวิธีเคลือบผิวงานที่มีทั้งเคลือบ ไส เคลือบทึบ เคลือบด้าน และเคลือบพิเศษต่างๆ  
 Pouring เป็นการราดน้ำเคลือบลงบนตัวงาน  
 Dipping เป็นการชุบชิ้นงานในอ่างน้ำเคลือบ  
 Spraying เป็นการพ่นเคลือบด้วยกาพ่น
3. Overglaze เป็นการตกแต่งด้วยสีหลังจากการเผาเคลือบ  
 Painting เป็นการวาดลวดลายด้วยกู่กันลงงานให้สีที่สดใสกว่าการใช้ Underglaze  
 Transfer Paper หรือการใช้รูปลอก ให้ลวดลายที่มีความแน่นอนและรวดเร็วในการใช้งาน สีที่ใช้เป็นสี Overglaze
4. Engobe เป็นการใช้น้ำสลิปดินสีขาว หรือเพิ่มสีต่างๆ โดยใช้ผงสี Stain หรือ ออกไซด์ ชุบ พ่น หรือระบายบนตัวผลิตภัณฑ์ มีความแตกต่างจากเคลือบ คือ มีผิวแข็งแกร่งน้อยกว่า และมีความมันน้อยกว่า

- กรรมวิธีการตกแต่งผลิตภัณฑ์  
 การตกแต่งเครื่องปั้นดินเผา ในระบบอุตสาหกรรมเป็นขั้นตอนหนึ่งในการผลิต และเป็นขั้นตอนที่ช่วยเสริมสร้างความสวยงามให้กับผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา ไม่ว่าจะเป็น การเคลือบ การเขียนสี หรือการแกะลวดลายต่างๆลงบนภาชนะต่างๆก็เป็นวิธีที่ช่วยส่งเสริมทำให้ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาดูสวยงามดูมีคุณค่าขึ้น และมีลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของเครื่องเคลือบดินเผาที่ไม่พบในผลิตภัณฑ์แบบอื่นๆการตกแต่งมีผลอย่างมาก ต่อการเปลี่ยนแปลงรูปร่างลักษณะภายนอกของผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้การตกแต่งผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาโดยทั่วไปในระบบอุตสาหกรรม สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะคือ

#### 1. การตกแต่งก่อนเผาดิบ

การตกแต่งแบบนี้จะเป็นลวดลาย การแกะนูน ขูดหรือสลัก ลงบนผลิตภัณฑ์ก่อนการนำไปเผาดิบ ซึ่งในระบบอุตสาหกรรมนั้น จะทำการแกะลวดลายที่ต้องการลงบนดินแบบ เมื่อนำไปทำแม่แบบ และขึ้นรูปตามวิธีการก็จะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีลวดลายตามแบบที่กำหนดไว้ ทำให้สามารถผลิตให้มีขนาดและลวดลายเหมือนกันทุกใบได้ที่ละจำนวนมากๆ

#### 2. การตกแต่งหลังเผาดิบ

##### 2.1 การตกแต่งผลิตภัณฑ์ก่อนเคลือบ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การตกแต่งได้เคลือบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPPER OXIDE	เขียว
IRON OXIDE	เหลือง ดำ แดง (แล้วแต่ปริมาณ)
MANGANESE OXIDE	น้ำตาล
CHROMIC OXIDE	เหลือง หรือ เขียว

### - สีสำหรับตกแต่งเครื่องปั้นดินเผา

สีเป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในการตกแต่งผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา เพราะเป็นส่วนช่วยให้ผลิตภัณฑ์ดูเด่นสวยงาม ดึงดูดความสนใจและมีคุณค่ามากขึ้น

สีสำหรับเครื่องปั้นดินเผามีหลายชนิด มีวิธีใช้ต่าง ๆ กัน สีทุกชนิดเมื่อตกแต่งภาชนะแล้ว จะต้องใช้ความร้อนเผาเสียก่อน สีจึงจะติดภาชนะถาวร สีส่วนใหญ่เตรียมมาจากอนินทรีย์สาร (Inorganic Matter) ประกอบด้วยธาตุที่มีสีต่าง ๆ กันและออกไซด์บางชนิดก็อาจใช้สำหรับเครื่องปั้นดินเผาได้ เช่น Cobalt oxide ให้สีน้ำเงินถึงดำ

Copper oxide ให้สีเขียว

Chromic oxide ให้สีเขียวถึงเขียวหม่น

Ferric oxide ให้สีน้ำตาล

สีสำเร็จรูปที่ใช้ตกแต่งเครื่องปั้นดินเผาแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด

1. สีใต้เคลือบ (Underglaze Colour) เป็นสีที่มีจุดหลอมเหลวสูง และสูงกว่าน้ำยาเคลือบเล็กน้อย การใช้มีหลายวิธีต้องเหมาะกับเนื้อดินปั้นและน้ำยาเคลือบ ดังนี้

- ใช้ผสมในน้ำยาเคลือบเป็นน้ำยาเคลือบสี (IN GLAZE) หรือเรียกว่าสีในเคลือบ
- ใช้ผสมกับเนื้อดินปั้นทำเป็นเนื้อดินปั้นสี (COLOURED BODY)

- ใช้เขียนตกแต่งลวดลายบนเนื้อภาชนะดินปั้นที่เผาดิบแล้วหรือยังไม่ได้เผา แล้วเคลือบทับด้วยน้ำยาเคลือบ เมื่อเผาน้ำยาเคลือบแล้วสีจะปรากฏออกมา สีที่ใช้เขียนนั้นควรบดให้ละเอียดผสมกลีเซอริน แล้วเติมน้ำให้พอประมาณ ไม่ควรเขียนสีหนาเกินไป เพราะจะทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้ไม่เรียบ สีจะนูนออกมา สำหรับสีบางชนิดที่มีจุดหลอมตัวสูงกว่าน้ำยาเคลือบมากเมื่อเผาเคลือบแล้วสีจะไม่มัน จำเป็นต้องใช้สารบางชนิดใช้สารบางช่วยทำให้จุดหลอมตัวต่ำลงให้พอเหมาะน้ำยาเคลือบ เช่น โซโปรอสเตียมคาร์บอเนตในอัตราส่วนที่เหมาะสมจะได้สีที่สดและเป็นมัน แต่ถ้าเคลือบไหล สีไม่ชัด เนื่องจากสีที่ใช้มีจุดหลอมตัวต่ำกว่าน้ำยาเคลือบ ควรจะเติมสารที่มีจุดหลอมตัวสูงช่วย เช่น เนื้อดินหรืออลูมินา

2. สีบนเคลือบ (Overglaze Colour) ใช้ตกแต่งบนภาชนะที่เผาเคลือบแล้ว เมื่อกำหนดสีบนเคลือบแล้วก็นำไปเผาอีกครั้งที่อุณหภูมิ 750°C เพื่อให้สีติดกับผิวเคลือบ สีชนิดนี้จะมีสารที่ทำให้จุดหลอมเหลวต่ำผสมอยู่ด้วยเรียกว่า " ฟลักซ์ " (FLUX) ซึ่งได้แก่ ตะกั่วแดง บอแรกซ์

สีบนเคลือบจะให้สีสดใสกว่าสีใต้เคลือบ เหมาะสำหรับนำไปใช้กับผลิตภัณฑ์ที่เป็นเครื่องประดับมากกว่าที่จะนำไปใช้ตกแต่งภาชนะสำหรับใช้อาหารบริโภค เนื่องจากสีบนเคลือบนี้อาจจะละลายใน

กรดน้ำส้ม ทำให้เป็นพิษต่อร่างกายเมื่อนำไปบริโภค

### สรุปกรรมวิธีการตกแต่ง

ใช้เป็นการเคลือบใส โดยไม่มีการเขียนลายใดๆ เนื่องจากเนื้อดินให้สีขาว และสามารถแสดงถึงความงามของเนื้อดินได้เต็มที่

#### 2.8.4 ข้อมูลด้านเคลือบ

- วิเคราะห์และสรุปข้อมูลเกี่ยวกับการเคลือบภาชนะเซรามิกส์

น้ำเคลือบ คือ สารประกอบของอลูมินา(Alumina) ซิลิกา (Silica) และสารที่ช่วยให้ละลายในกระบวนการความร้อน มีลักษณะใสคล้ายแก้ว หรือจะกล่าวตามอีกนัยหนึ่งคือ สารประกอบซิลิเกต (Silicate) ที่ถูกความร้อนหลอมละลายเป็นเนื้อเดียวกัน ฉาบบนผิวของผลิตภัณฑ์ ที่มีลักษณะ โปร่งใส แข็งแกร่ง(hard) สามารถทนต่อกรดและด่าง (Strong acid or base) ได้เป็นอย่างดี

น้ำเคลือบที่เราพบกัน โดยทั่วไปทั้งความแวววาว และสะท้อนแสง สามารถมองเห็นเนื้อดินที่เคลือบได้ เราเรียกเคลือบชนิดนี้ว่า เคลือบใส (Transparent glaze or claze) เคลือบชนิดที่ผิวไม่เป็นมัน เรียกว่า เคลือบด้าน (Mat glaze) ส่วนเคลือบชนิดที่สามารถบังเนื้อดิน ได้มองไม่เห็นเลย เราเรียกเคลือบชนิดนี้ว่า เคลือบทึบ (Opaque glaze)

โดยปกติแล้วน้ำเคลือบสามารถนำมาชุบผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่เผาเคลือบก็ได้ เรียกการเผาเคลือบชนิดนี้ว่า การเผาครั้งเดียว (one firing) ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย ได้คือส่วนการชุบน้ำเคลือบที่ผ่านการเผาเคลือบแล้ว(Biscuitware) ก็ทำได้เช่นเดียวกัน เรียกการเผานี้ว่า เผาสองครั้ง(two firing)

ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเคลือบ ทำให้เกิดความสวยงาม คงทน เหมาะที่จะนำไปเป็นภาชนะเครื่องใช้สอย เครื่องประดับ เครื่องตกแต่ง น้ำเคลือบชนิดที่มีสีในเคลือบ (in glaze) เกิดจากการผสมออกไซด์ต่างๆ มีคุณสมบัติแข็งแกร่ง ทนต่อความร้อน ทนต่อการกัดกร่อนของสภาพดินฟ้าอากาศได้เป็นอย่างดี วัสดุที่ใช้ในการทำเคลือบ ส่วนใหญ่ได้แก่ ดิน หิน และแร่ธาตุต่างๆที่เกิดขึ้นในธรรมชาตินั่นเอง มีผู้เข้าใจผิดคิดว่า น้ำเคลือบเป็นของที่ทำจากวัสดุราคาแพง ความจริงแล้วก็คือวัสดุที่หาได้จากดินและหิน

## วัตถุประสงค์ในการเคลือบ

การนำผลิตภัณฑ์เข้าเคลือบ ทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณค่ายิ่งขึ้น มีคุณสมบัติทนต่อกรดและด่างได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ ยังมีความแข็งแรงและทนทานเป็นพิเศษ การเคลือบมีวัตถุประสงค์คือ

1. เพื่อป้องกันผลิตภัณฑ์ไม่ให้ของเหลวและก๊าซไหลผ่านได้
2. เพื่อป้องกันผลิตภัณฑ์ให้มีความแข็งแรง ทนต่อการกัดกร่อนต่างๆ
3. เพื่อให้ผลิตภัณฑ์เกลี้ยงเกลา สะอาด และง่ายต่อการทำความสะอาดและรักษา
4. เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีความสวยงาม น่าใช้ และปิดบังผิวดินได้ดี
5. การเคลือบช่วยให้เพิ่มความต้านทานต่อการกระแทกเสียดสีได้ดี

### •ประวัติความเป็นมาของน้ำเคลือบ

น้ำเคลือบ(Glazes)มนุษย์เราได้ค้นพบกันมานานแล้ว ตั้งแต่ยุคโบราณก่อนคริสตกาล กล่าวกันว่า ชาวชาติอียิปต์เป็นผู้ค้นพบมาก่อน โดยบังเอิญในแถบทะเลทราย เป็นเคลือบประเภทด่าง (Alkaline glazes)ซึ่งมีส่วนผสมของ โซดาแอส(Soda ash)ทราย(Sand)และดิน(Clay)เมื่อนำมาผสมกัน สามารถเผาให้ละลายในอุณหภูมิต่ำได้ แต่ภายหลังต่อมาปรากฏว่าชาวชาติชาวซีเรีย(Syrians)และบาบิโลน(Babylonians)ได้ค้นพบสารประเภทตะกั่ว(Lead Sulfide or galena)ได้นำมาทดลองทำเคลือบได้จนผลสำเร็จและสามารถทำเคลือบสีต่างๆ โดยเติมออกไซด์ต่างๆเช่น คอปเปอร์ออกไซด์(Copper oxide)เหล็กออกไซด์(iron oxide)และแมงกานีส(Manganese)ทำให้เกิดสีต่างๆตามความต้องการ ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ที่เคลือบสีสมัยนั้น นำไปใช้กับสิ่งก่อสร้าง เช่น กระเบื้องผนังหลังคา กระเบื้องประดับ นับเป็นความก้าวหน้าอย่างหนึ่งที่สามารถทำสีได้

ความรู้เกี่ยวกับการเคลือบตะกั่ว(Lead glaze) ได้เจริญแพร่หลายไปสู่หลายประเทศต่าง โดยเฉพาะจีน ได้ทำการเคลือบตะกั่วเช่นกัน เคลือบตะกั่วของจีนสมัยแรกๆนิยมเคลือบสีคล้ายสีรุ้งสวยงามน่าดูมาก แต่เป็นที่น่าเสียดายในปัจจุบันเคลือบประเภทนี้สีจางไปไม่เหมือนของเดิม เนื่องจากเคลือบมีความแข็งน้อย และได้ทำกันมาเป็นเวลาหลายศตวรรษแล้ว

ชาวจีนได้ประสบความสำเร็จกับการสร้างเตาเผา(Kiln)และสามารถเผาได้ในอุณหภูมิสูง (1050-1200°)เป็นเตาชนิดทางเดินลมร้อนตรง(Horizontal draft kiln) โดยใช้ฟืนเป็นเชื้อเพลิง ในขณะที่ชาวจีนก็ได้พยายามคิดสูตรน้ำเคลือบขึ้นใหม่ เผาในอุณหภูมิสูงได้เป็นครั้งแรก โดยใช้ส่วนผสมของขี้เถ้า(Wood ashes)หินฟันม้า(Feldspar)และดิน(Clay)ในอัตราส่วนเท่าๆกันทำเคลือบเป็นผลสำเร็จ

นอกจากนี้ ชาวจีนยังได้พยายามศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับน้ำเคลือบต่อไป ได้ค้นพบโดยบังเอิญ ได้แก่ น้ำเคลือบสลิบ(Slip glazes)ที่เกิดขึ้นเองในธรรมชาติ นำมาเผาให้สีสวยงามมาก นับว่าเป็นเคลือบที่เก่าแก่ชนิดหนึ่งของจีน สีส่วนใหญ่มักเป็นสีน้ำตาลเข้ม เนื่องจากน้ำเคลือบสลิบมีแร่เหล็กค่อนข้างสูง จีนยังได้ทำน้ำเคลือบหิน ซึ่งประกอบไปด้วยหินฟันม้า(Feldspar)หินปูน(Lime stone)และหินแก้ว(Quartz)เป็นเคลือบที่สวยงามมาก ให้สีขาวนวลผลงานเคลือบของจีนได้รับการยกย่องมากขึ้น ยอดเยี่ยมของโลก(Master pieces)ในการเคลือบผลิตภัณฑ์ชนิดพอร์สเลน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## - ประเภทและลักษณะของเคลือบ (GLAZE TYPES)

การแบ่งประเภทการเคลือบทำได้หลายประการ แล้วแต่ที่เราจะจำแนกในคุณสมบัติด้าน

ใด เช่น

1. แบ่งประเภทตามอุณหภูมิในการเผา
2. แบ่งประเภทตามส่วนผสมวัตถุดิบ
3. แบ่งประเภทตามลักษณะเคลือบ

- แบ่งประเภทตามอุณหภูมิการเผา

โดยทั่วไปถ้าเราพูดถึงอุณหภูมิของการเผา เราจะแบ่งเคลือบออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. เคลือบไฟต่ำ (LOW TEMPERATURE GLAZE) อุณหภูมิประมาณ 800-1000°

ตัวอย่างสูตร

RO 1.5 SiO<sub>2</sub>

RO 3.0 SiO<sub>2</sub>

กลุ่ม OR ที่ใช้คือตะกั่วออกไซด์ หรืออัลคาไลซึ่งเป็น FLUX สำคัญสำหรับเคลือบประเภทนี้

2. เคลือบไฟปานกลาง (MEDIUM TEMPERATURE GLAZE) อุณหภูมิประมาณ 1000-1450° (ในบางกรณี อุณหภูมิอาจถึงประมาณ 1200°) เคลือบอุณหภูมินี้ทำยากที่สุด เพราะต้องหาส่วนผสมของวัตถุดิบมาหลอมรวมกัน ณ อุณหภูมินั้น ส่วนผสมของเคลือบไฟปานกลางละลายได้ง่าย FRIT ก่อนเคลือบประเภทนี้ใช้กับอุตสาหกรรมใหญ่ๆ เช่น กระเบื้องปูผนัง

ตัวอย่างสูตร

RO 0.1 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 2.0 SiO<sub>2</sub>

RO 0.4 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 4.5 SiO<sub>2</sub>

0.5 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

3. เคลือบไฟสูง (HIGH TEMPERATURE GLAZE) อุณหภูมิประมาณ 1150-1450°C

RO 0.5 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0.5 SiO<sub>2</sub> - อัตราส่วนน้อยที่สุด (Al : SiO<sub>2</sub>)

RO 1.6 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 14.0 SiO<sub>2</sub> - อุณหภูมิสูง

- แบ่งประเภทตามส่วนผสมวัตถุดิบ

ถ้าเราพูดถึงส่วนผสมของวัตถุดิบที่เราทำเคลือบ เราก็แบ่งเคลือบออกได้เป็นประเภทใหญ่ๆ 2 ประเภทดังนี้คือ

1. เคลือบดิน (RAW GLAZE) หมายถึง เคลือบที่นำเคลือบประกอบด้วยวัตถุดิบ ที่ยังมีได้มีการปรับปรุง เคลือบพวกนี้จะไม่มียาเคลือบที่เป็นแก้ว (FRIT) อยู่ วัตถุดิบที่ใช้ทำเคลือบพวกนี้มีคุณสมบัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่ละลายน้ำ เคลือบชนิดนี้มีหลายอย่าง ได้แก่

1.1 เคลือบพอร์ซเลน (PORCELAIN GLAZES) มีจุดสุกตัวอยู่ระหว่าง COME 8 ถึง CONE หรือระหว่างอุณหภูมิ 1225°C-1250°C

ตัวอย่างสูตร

0.3 K<sub>2</sub>O      0.4 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>      0.4 SiO<sub>2</sub>  
0.7 CaO

1.2 เคลือบปริสตอล (BRISTOL GLAZES) เคลือบชนิดนี้มักจะใช้กับผลิตภัณฑ์ทางสถาปัตยกรรมและบางครั้งก็ใช้กับผลิตภัณฑ์สโตนแวร์

ตัวอย่างสูตร อุณหภูมิ 1145°C- 1165°C

0.36 K<sub>2</sub>O      0.5 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>      3.16 SiO<sub>2</sub>  
0.40 CaO  
0.24 ZnO

1.3 เคลือบตะกั่ว (LEAD GLAZES) เคลือบชนิดนี้ใช้กับผลิตภัณฑ์ประเภทศิลปะ ไม่ใช่กับผลิตภัณฑ์พวกถ้วยชาม เนื่องจากสารประกอบตะกั่วเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เคลือบชนิดนี้ไหลตัวดี มีความมันวาวมาก จุดสุกตัวต่ำ

ตัวอย่างสูตร อุณหภูมิ 950°C-1050°C

0.6 PbO      0.2 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>      1.6 SiO<sub>2</sub>  
0.3 CaO  
0.1 Na<sub>2</sub>O

1.4 เคลือบที่มีจุดตัวต่ำแต่ไม่มีสารประกอบของตะกั่วเป็นองค์ประกอบ แต่ความมันวาน้อยกว่า 1.3

ตัวอย่างสูตร อุณหภูมิ 1080°C

0.2 KNaO      0.3 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>      3.0 SiO<sub>2</sub>  
0.3 SrO  
0.1 CaO  
0.4 BaO

2. เคลือบฟริต (FRITTED GLAZES) หมายถึงเคลือบที่มีบางอย่างซึ่ง ที่สามารถทำสีได้ถูกหลอมเป็นแก้วมาแล้ว เคลือบชนิดนี้ใช้กับผลิตภัณฑ์หลายชนิด มีบริษัทผู้ทำสำเร็จรูปขายทั่วไปในต่างประเทศ เคลือบฟริตใช้งานง่าย และให้ผลแน่นอน เคลือบฟริตมีหลายชนิด ได้แก่

2.1 เคลือบฟริตที่มีบอริกออกไซด์เป็นส่วนประกอบ สารประกอบบอริกออกไซด์และพวกบอเรียตละลายได้ดีในน้ำ ดังนั้น เพื่อป้องกันการละลายของสารประกอบพวกนี้ จึงนำส่วนผสมบางส่วนมาหลอมเป็นแก้วเสียก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตัวอย่างสูตร

0.69 CaO	0.37 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2.17 SiO <sub>2</sub>
0.19 Na <sub>2</sub> O		
0.12 K <sub>2</sub> O		

2.2 เคลือบฟritที่มีตะกั่วเป็นส่วนประกอบเนื่องจากตะกั่วเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เคลือบตะกั่วที่ขายสำเร็จรูป จึงมักจะทำให้ตะกั่วหลอมรวมกับส่วนผสมน้ำเคลือบบางชนิดให้กลายเป็นแก้วที่ไม่ละลายน้ำก่อน ฟritของเคลือบตะกั่วที่ง่ายที่สุด คือ PbO.2 SiO<sub>2</sub>

## ตัวอย่างสูตร

0.94 PbO	0.07 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.23 SiO <sub>2</sub>
0.03 Na <sub>2</sub> O		
0.03 K <sub>2</sub> O		

2.3 เคลือบฟritที่มีทั้งตะกั่ว และบอริกออกไซด์เป็นองค์ประกอบ เคลือบพวกนี้นิยมใช้ เป็นเคลือบที่มีจุดสุกตัวที่อุณหภูมิต่ำ

## ตัวอย่างสูตร

0.53 PbO	0.12 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2.72 SiO <sub>2</sub>
0.10 Na <sub>2</sub> O	0.69 B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	
0.07 K <sub>2</sub> O		
0.30 CaO		

- แบ่งประเภทตามลักษณะของเคลือบ

ลักษณะของเคลือบ (CHARACTERISTIC) สามารถแบ่งเคลือบออกได้ 5 ประเภทดังนี้

1. เคลือบใส (TRANSPARENT GLAZE) เคลือบธรรมดาที่ทำขึ้นจะเป็นเคลือบใสเหมือน แก้วทั้งชิ้น ควบคุมปริมาณ SILICA และ ALUMINA ตามอัตราส่วนดังนี้ 1 : 8- 1 : 1

2. เคลือบทึบ (OPAQUE GLAZE) เคลือบชนิดนี้ปิดบังเนื้อดินปั้นภายในไม่ให้เห็นสีออกมา ทำได้โดยเติมตัวทำทึบ (OPACIFIER) ลงไปในส่วนผสม ตัวทำทึบที่ใช้กันมีอยู่ 4 อย่าง คือ

1. STANNIC OXIDE (SnO<sub>2</sub>) ให้ผลดี แต่ราคาแพงมาก
2. TITANIUM DIOXIDE (TiO<sub>2</sub>)
3. ZIRCONIZ, ZIRCON (ZrO<sub>2</sub>, ZrSiO<sub>4</sub>) ราคาถูก, นิยมใช้มากนิยมทำ
4. PHOSPHATE, เหมาระดุกได้ Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>

3. เคลือบด้าน (MATT GLAZE) ลักษณะผิวเคลือบจะ ไม่มีความมัน แต่สัมผัสจะนิ่มเนียน เรียบ, ปริมาณอัตราส่วนของ SILICA และ ALUMINA จะเป็นดังนี้ 1 : 4-1 : 6 คือมีปริมาณของ ALUMINA มากขึ้น เคลือบ

1. เมื่อใส่ ALUMINA และ SILICA รวมกันเกิดสารใหม่ คือ MULLITE ให้เคลือบผิวด้าน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เติมสารต่างๆเช่น  $\text{CaO}$ ,  $\text{BaO}$ ,  $\text{ZnO}$ ,  $\text{TiO}_2$

โดยถ้าเติม  $\text{CaO}$  จะทำปฏิกิริยาเกิดผลึกใหม่เรียกว่า

ANORTHITE  $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$

หรือ WALLASTONITE  $\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$

เติม  $\text{BaO}$  จะทำปฏิกิริยา เกิดผลึกใหม่เรียกว่า

CALSIAN  $\text{BaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$

เติม  $\text{ZnO}$ ,  $\text{SiO}_2$  จะทำปฏิกิริยาเกิดผลึกใหม่เรียกว่า

WILLEMITE  $\text{ZnO} \cdot \text{SiO}_2$

เติม  $\text{ZnO}$ ,  $\text{TiO}_2$  จะทำปฏิกิริยาเกิดผลึกใหม่เรียกว่า

ZINC TITANATE  $\text{ZnO} \cdot \text{TiO}_2$

การเติมสารใดที่ทำให้เกิดผลึกเล็กๆก็จะเกิดเคลือบด้าน

อนึ่ง มีเคลือบอีกลักษณะหนึ่งมีความคล้ายคลึงกับด้าน เกิดจากการเผาไม่ถึงจุดสุกตัวของเคลือบ (UNDER FIRING) เช่น อุณหภูมิต่ำกว่าจุดสุกตัว  $20-80^\circ\text{C}$  ก็ทำให้เกิดความด้านของผิวเคลือบ ซึ่งถ้าเผาถึงจุดสุกตัวพอดีของมันก็จะ ได้ผิวเคลือบมันตามปกติ

การดูความแตกต่างของเคลือบด้าน กับเคลือบที่เผาไม่ถึงจุดสุกตัว ทำได้จากการทดสอบ โดยทำให้ผิวของเคลือบทั้งสองชนิดสกปรก สำหรับเคลือบด้าน ถ้าเมื่อนำแล้วจะเช็ดออกความสกปรกไม่พึงสีกลงไปในผิวได้ แต่เคลือบที่ไม่สุกตัว (UNDER FIRED) จะเช็ดรอยเปื้อนไม่ออก

4. เคลือบสี (COLOUR GLAZE) เคลือบที่ต้องการ ให้เป็นสีต่างๆนอกเหนือ ไปจากสีขาว ธรรมชาติใช้ผสมสีเข้าไปในส่วนผสมของเคลือบด้าน สีที่ใช้กัน โดยมากเป็นสีจากเคมีภัณฑ์เช่น พวกออกไซด์ต่างๆหรือสีที่ได้จากการนำออกไซด์หลายตัวมาทำปฏิกิริยากันเป็นสีสำเร็จรูป นอกจากจะผสมสีลงไปในเคลือบแล้ว ควรจะต้องใส่ตัวทำที่บดด้วย เพื่อจะเป็นตัวรองพื้นให้สีเด่นขึ้นมา

5. เคลือบพิเศษ (SPECIAL GLAZED AND SUBFACE EFFECTS) เคลือบที่มีลักษณะพิเศษเฉพาะตัว ทำด้วยความตั้งใจจะให้มัลักษณะพิเศษต่างๆเช่น เคลือบรอน มีผิวแตกคล้ายร่างแห, เคลือบผลึกมีดอกผลึกสวยงามในเนื้อเคลือบ หรือเคลือบเกลือบ ที่มีผิวเป็นจุดอันเกิดจากการสาธเกลือบเข้าไปในเตาเผา เป็นต้น

เคลือบผลึก (CRYSTALLINE GLAZE)

เคลือบผลึกคือเคลือบที่มีผลึกเกิดขึ้น อาจเกิดอยู่ใต้เคลือบหรือบนเคลือบก็ได้ ผลึกนี้เกิดจากการควบคุมอุณหภูมิของเคลือบภายหลังที่หลอมละลายแล้ว ให้เย็นลงช้าๆจะทำให้วัตถุดิบหรือเคมีภัณฑ์ที่ผสมในน้ำยาเคลือบและมีปริมาณเกินจุดอิ่มตัวนั้น แยกตัวส่วนเกินออกเป็นผลึกเกิดขึ้น ถ้าไม่ควบคุมการเย็นตัวของเคลือบ ปล่อยให้อุณหภูมิลดลงอย่างรวดเร็วผลึกก็จะไม่เกิดขึ้น หรืออาจเกิดเพียงบางส่วนเท่านั้น ลักษณะของผลึกที่เกิดขึ้นมีหลายอย่าง อาจเกิดเป็นผลึกเล็กๆคล้ายจุดเล็กๆกระจ่ายอยู่เป็นกลุ่ม หรืออาจเกิดเป็นผลึกรูปเข็ม หรือผลึกใหญ่ๆที่สวยงามก็ได้ ทั้งนี้แล้วแต่วัตถุดิบหรือเคมีภัณฑ์ที่ใช้

ตัวอย่างการเผาเคลือบ เเผาที่อุณหภูมิ 1280°C แล้วปล่อยให้เย็นลงถึงอุณหภูมิ 1150°C ควบคุมอุณหภูมิให้คงที่ที่จุดนี้ไว้ 2 ชั่วโมง แล้วจึงปล่อยให้เย็นลงต่อไป จะได้รูปผลิตภัณฑ์สวยงามและถ้าเดิมออกไซด์ที่ให้สีลงไปด้วยจะทำให้เกิดผลิตภัณฑ์เป็นสีสังคางมากยิ่งขึ้น

### -รูปลอกเซรามิกส์ ( CERAMIC DECALCOMANIAS )

ในปัจจุบันรูปลอกเซรามิกส์ เป็นวัสดุที่มีบทบาททั่วไปในการตกแต่งผลิตภัณฑ์เซรามิกส์อย่างมาก โดยเฉพาะ ในโรงงานอุตสาหกรรม เพราะสามารถผลิตได้จำนวนมาก รวดเร็ว มีคุณภาพ มีมาตรฐาน มีความสวยงาม และประหยัดเวลา ขณะเดียวกันก็เป็นวัสดุที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้แก้ปัญหาผลิตภัณฑ์บางรูปทรง ที่ไม่สามารถใช้วิธีการพิมพ์ลายโดยตรงได้

ประเภทของรูปลอกเซรามิกส์

1 จำแนกตามจำนวนสีของรูปลอก แบ่งได้ดังนี้

- รูปลอกสีเดียว ได้แก่ รูปลอกที่มีเพียงสีเดียวภายในภาพนั้น เช่น รูปลอกสีคราม หรือสีน้ำตาล หรือสีแดง หรือสีอื่นๆ

- รูปลอกหลายสี ได้แก่ รูปลอกที่มีหลายสีอยู่ในภาพเดียวกัน เช่น สีแดงรวมกับสีเขียว ร่วมกับสีเหลือง สีอื่นๆ

2 จำแนกตามชนิดของสี แบ่งได้ดังนี้

- รูปลอกใต้เคลือบ (UNDERGLAZE DECAL) หมายถึงรูปลอกที่ใช้ติดบนผลิตภัณฑ์ที่เป็นดินดิบ หรือผ่านการเผาเคลือบแล้ว และนำไปชุบเคลือบแล้วเผาเคลือบ ต่อไปที่อุณหภูมิ 900 - 1300 องศาเซลเซียส เพื่อให้สีสุกตัวและปิดทับเนื้อสีไว้

- รูปลอกสีบนเคลือบ ( OVERGLAZE DECAL ) หมายถึง รูปลอกที่ใช้ติดบนผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเคลือบชุบแล้ว หรือผ่านการเผาเคลือบแล้ว นำไปเผาซ้ำที่อุณหภูมิ 1100 – 1230 องศาเซลเซียส เพื่อให้สีสุกตัวและจมสู่ชั้นของน้ำเคลือบ

3 จำแนกตามลักษณะของภาพ

- ภาพลายเส้น ( LINE WORK ) เป็นภาพที่มีโทนน้ำหนักรูปเดียว ไม่มีอ่อนแก่ เช่น รูปลอกซึ่งบริษัท สัญลักษณ์ แดบซี

- ภาพโทนกึ่งต่อเนื่อง ( HALF TONE ) เป็นภาพที่มีโทนน้ำหนักไล่จากอ่อนไปหาเข้ม เพื่อแสดงมิติ เช่น ภาพคน สัตว์ ทิวทัศน์ ดอกไม้ เมื่อมองแล้วเห็นภาพคล้ายจริง

- ภาพผสม เป็นภาพที่เกิดจากการผสมระหว่างภาพลายเส้น และภาพ โทนกึ่งต่อเนื่อง เพื่อแสดงมิติของภาพ และความคมชัดของเส้น

- การผลิตรูปลอกใต้เคลือบ

รูปลอกใต้เคลือบ ( UNDERGLAZE DECAL ) เป็นรูปลอกที่เริ่มใช้กันมานานควบคู่กับพัฒนาการด้านเซรามิกส์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อต้องการเร่งอัตราการผลิต ในระบบอุตสาหกรรมก็

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีการคิดค้นวิธีการตกแต่งเพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมือนกัน ขนาด ความสวยงามเท่ากัน และผลิตได้มาก และรวดเร็วขึ้น วิธีการที่ได้พัฒนาและยังใช้กันอยู่ ได้แก่

### 1. การพ่นสี วิธีการนี้เป็นวิธีการแรกที่นำมาเพื่อใช้เร่งอัตราการผลิต ซึ่งมีวิธีดังนี้

1.1 ใช้แผ่นตะกั่วที่มีความอ่อนนุ่ม หนาประมาณ 1 มิลลิเมตร นำมาค้ำให้เข้ากับรูปทรงของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการตกแต่ง

1.2 ร้างลวดลายลงบนแผ่นตะกั่วที่ค้ำแล้ว

1.3 ใช้มีดตัด – ฉลุ ให้เป็นลวดลายหลุดตามรูปแบบที่ต้องการ

1.4 นำแบบที่ได้ไปวางทาบบนผลิตภัณฑ์

1.5 ใช้ได้เคลือบพ่นลงบริเวณร่องที่เจาะลวดลายไว้

1.6 เมื่อนำแบบออกจะได้ลวดลายเป็นสีต่างๆที่พ่นไว้

1.7 นำผลิตภัณฑ์ไปชุบเคลือบ และเผาต่อไป

การตกแต่งด้วยวิธีนี้ มักมีปัญหากที่อาจเกิดลวดลายไม่คมชัดได้ เพราะแผ่นตะกั่วหรือแผ่นโลหะไม่แนบสนิทกับพื้นของผลิตภัณฑ์ วิธีนี้ยังมีการใช้อยู่บ้างในการทำฉากโลหะเคลือบ แต่ได้ดัดแปลงจากแผ่นตะกั่วเป็นวัสดุอื่นแทน

2. การใช้ทรายประทับ วิธีนี้เป็นการสร้างลวดลายลงบนผิวผลิตภัณฑ์ได้รวดเร็วแต่มีจุดอ่อน คือพิมพ์ของทรายจะพิมพ์ได้เพียงสีเดียว ซึ่งมีวิธีการผลิตดังนี้

2.1 เตรียมทรายที่มีลวดลายตามต้องการ

2.2 เตรียมส่วนผสมของสี โดยการ ใช้สีได้เคลือบ + กาวยางไม้ + น้ำมันกรีเซอร์ลิน โดยเตรียมอยู่ในสภาพครีมพ่น

2.3 นำส่วนผสมของสีมาปาดลงบนแผ่นกระจก หรือผ้าหนา

2.4 นำทรายมาป้อนสี แล้วไปพิมพ์ลงบนผิวผลิตภัณฑ์ ตะได้ลวดลาย บนผิวผลิตภัณฑ์

2.5 นำไปชุบเคลือบและเผาต่อไป

การตกแต่งด้วยวิธีนี้ไม่เหมาะกับผลิตภัณฑ์ที่มีทรงกลม เพราะไม่สามารถพิมพ์ได้ชัดเจนนัก แต่ในผลิตภัณฑ์ที่รูปร่างทรงกระบอก หรือทรงกรวยไม่ค่อยเกิดปัญหานี้

3. การใช้รูปลอกที่ผลิตจากแม่พิมพ์ร่องลึก (INTAGLIO PAINTING / COPPER / PLATE PAINTING) รูปลอกชนิดนี้เริ่มใช้กันมาตั้งแต่อดีต ปัจจุบันไม่เป็นที่นิยม เนื่องจากผลิตได้ช้า และทำได้สีเดียว ซึ่งมีวิธีการผลิตดังนี้ คือ

3.1 เตรียมแผ่นทองเหลืองให้มีลวดลายเป็นร่องลึก สามารถทำได้โดยการแกะสลัก หรือใช้วิธีการกัดกรด

- 3.2 เตรียมส่วนผสมของสี โดยการใส่สีได้เคลือบ + ขี้เถ้าพืช + กาวยางไม้ + น้ำ ผสมและบดให้เข้ากันเป็นครีมหนืดข้นๆ
- 3.3 ใช้ส่วนผสมของสีปาดและอัดลงตามร่องลึกของลวดลาย
- 3.4 ใช้ไม้ปาดส่วนผสมของสีที่เกินออก
- 3.5 นำกระดาษข่อยมาวางทับบนแผ่นทองเหลือง
- 3.6 ใช้ลูกกลิ้งคลึงบนกระดาษ หรือเข้าเครื่องรีดเพื่อให้กระดาษดูตึงขึ้นมา
- 3.7 ดึงกระดาษข่อยออกจากแผ่นทองเหลือง ลวดลายจะปรากฏบนกระดาษ
- 3.8 นำกระดาษรูปลอกไปผึ่งแดดให้แห้ง
- 3.9 นำกระดาษรูปลอกมาตัดเป็นแผ่นให้มีขนาดใกล้เคียงกับลวดลาย
- 3.10 นำรูปลอกไปวางบนผลิตภัณฑ์ที่เป็นดินดิบหรือเผาดิบแล้ว โดยใช้ด้านที่มีสีเนบกับผลิตภัณฑ์ โดยวางในตำแหน่งที่ต้องการ
- 3.11 ใช้แปรงขนกระด้าง หรือฟู่กันแบนใหญ่ชุบน้ำทาบนกระดาษรูปลอก น้ำจะช่วยละลายสีของรูปลอกให้รีน ขณะเดียวกันเนื้อของผลิตภัณฑ์จะดูดน้ำเข้าสู่ตัวผลิตภัณฑ์ ทำให้รูปลอกหลุดออกจากกระดาษ ไม่ติดกับผิวผลิตภัณฑ์ การติดรูปลอกนี้ต้องทำด้วยความรวดเร็ว และปริมาณน้ำต้องพอดี รูปลอกจึงจะมีลวดลายที่สมบูรณ์
- 3.12 นำผลิตภัณฑ์ไปชุบน้ำเคลือบใสและนำมาเผาต่อไป

**4.การใช้รูปลอกในระบบซิลค์สกรีน ( SILK SCREEN PRINTING )** รูปลอกชนิดนี้เป็นรูปลอกที่นิยมใช้มากในปัจจุบันเนื่องจากสามารถผลิตได้จำนวนมากและรวดเร็ว อายุการเก็บรักษานาน และผลิตได้ทั้งชนิดสีเดียวและหลายสี ซึ่งมีวิธีการเตรียมดังนี้

- 4.1 เตรียมตะแกรงไหม โดยการถ่ายซิลค์สกรีน และติดยึดกับฐานสกรีนให้แน่น
- 4.2 เตรียมส่วนผสมของสี โดยการใส่สีได้เคลือบ + น้ำ + กาวยางไม้ + น้ำผึ้ง / น้ำตาลป๊อป ผสมและบดให้เข้ากันและหนืดพอประมาณ
- 4.3 นำกระดาษข่อยวางบนฐานสกรีน และวางกรอบตะแกรงไหมทับ
- 4.4 ดักส่วนของสีใส่ตะแกรงไหมแล้วทำการสกรีน เมื่อปาดสีแล้วให้ยกตะแกรงขึ้นทันที กระดาษข่อยจะติดขึ้นไปกับกรอบตะแกรงไหม
- 4.5 รีบดึงกระดาษข่อยออกจากตะแกรงทันทีแล้วนำไปผึ่งแห้งจะได้รูปลอกสีได้เคลือบ ชนิดสีเดียว

ในกรณีที่ต้องการพิมพ์หลายสี จำเป็นต้องใช้เครื่องพิมพ์ที่ใช้ระบบเครื่องดูดสูญญากาศที่สามารถดูดกระดาษข่อยให้ติดอยู่กับฐานสกรีน เมื่อสกรีนสีแรกเสร็จก็จะสกรีนสีอื่นได้ต่อไป สำหรับรูปลอกชนิดนี้มีวิธีการติดเช่นเดียวกับรูปลอกที่ผลิตด้วยระบบแม่พิมพ์ร่องลึก ขณะเดียวกันทำได้ทั้งรูปลอกลายเส้นและรูปลอกภาพโทนนิ่งต่อเนื่อง

## - การผลิตรูปลอกสีบนเคลือบ

รูปลอกสีบนเคลือบ ( OVERGLAZE DECAL ) มีใช้กันหลายชนิด แต่นิยมในปัจจุบัน คือ ระบบรูปลอกน้ำ ( WATERSLIDE ) เนื่องจากผลิตง่ายและการติดในตำแหน่งต่างๆ สะดวก โดยมีกระบวนการผลิตดังนี้ คือ

### วัสดุ – เครื่องมือ

1. ภาพต้นแบบ ( ART WORK ) ทำได้ทั้งบนกระดาษขาว กระดาษไข แผ่นฟิล์ม แผ่นฟิล์มลิท โดยเลือกใช้ให้เหมาะกับภาพ หรือลวดลาย ว่าเป็นภาพถ่ายเส้นละเอียด เส้นทึบหรือโทนกิ่งต่อเนื่อง

2. ตะแกรงไหม ( SILK ) ควรเลือกความละเอียดของผ้าให้ตรงกับจุดประสงค์ของการใช้งาน คือ

- ตะแกรงไหมสำหรับพิมพ์ภาพถ่ายเส้น ควรใช้ผ้าเบอร์ 90 – 120

- ตะแกรงไหมสำหรับพิมพ์ภาพโทนกิ่งต่อเนื่อง ควรใช้ผ้าเบอร์ 120 - 150

- ตะแกรงไหมสำหรับพิมพ์ภาพโทนกิ่งต่อเนื่อง ควรใช้ผ้าเบอร์ 130 – 150 (ชนิดสีซ้อนกัน)

- ตะแกรงไหมสำหรับพิมพ์น้ำยาล้างเคลือบผิวผ้า ควรใช้ผ้า 40 – 60

3. สีบนเคลือบ ( OVERGLAZE COLOR ) เป็นสีสำหรับตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์ ที่ผ่านการเผาเคลือบแล้ว เมื่อตกแต่งเสร็จก็นำไปเผาซ้ำที่อุณหภูมิ 700 – 900 องศาเซลเซียส สีนี้ควบคุมคุณภาพกันมาก เนื่องจากมีส่วนผสมของตะกั่ว บอแรกซ์ แคดเมียมอยู่ด้วย ซึ่งมีอันตรายต่อร่างกาย แต่ก็เป็นที่ให้ความสดใส และดูฉูดฉาดมากกว่าสีได้เคลือบ เพราะเผาที่อุณหภูมิต่ำกว่าสีได้เคลือบ สีที่นิยมนำมาทำรูปลอกนี้ควรมีความละเอียดประมาณ 320 เมช

4. ตัวประสาน ( WEDIUM / SCREEN PRINTING OIL ) มีลักษณะเป็นของเหลวข้นๆ สีใส ใช้ผสมกับสีบนเคลือบ เมื่อแห้งแล้วนำมาละลายน้ำเป็นสารที่ช่วยยึดเนื้อสีให้คงรูปร่าง เนื่องจากขณะทำการติดรูปลอก เนื้อสีจะต้องถูกน้ำ ตัวประสานนี้จะต้องถูกเผาไหม้หมดไปก่อนที่ 700 องศาเซลเซียส โดยไม่เหลือคาร์บอนไว้ และจะต้องไม่มีปฏิกิริยาทางเคมีกับเนื้อสีเมื่อถูกความร้อน

5. ฟิล์มเคลือบผิวหน้า ( COVERCOAT ) เป็นของเหลวข้นๆ มีหลายสี เช่น ใส ชมพู ฟ้า เหลือง ใช้เป็นฟิล์มเคลือบผิวหน้ารูปลอก ฟิล์มเคลือบผิวหน้าจะต้องไม่ละลายน้ำและต้องไม่บางจนเสียรูปได้ง่าย ตัวฟิล์มจะทำหน้าที่ยึดเนื้อสีให้คงรูปร่างและตำแหน่งของลวดลายไว้ โดยฟิล์มจะติดเป็นเนื้อเดียวกับสี เพื่อให้สามารถลอกรูปลอก หรือลวดลายที่สกรีนไว้ออกมา เพื่อนำไปติดบนผลิตภัณฑ์ได้ โดยมีลวดลายเหมือนเดิม ฟิล์มเคลือบผิวหน้าที่ดีเมื่อถูกความร้อนจะต้องมีคุณสมบัติเหมือนตัวประสาน

6. น้ำมันล้าง ( CLEANER ) ใช้สำหรับล้างอุปกรณ์ในการพิมพ์ ควรใช้น้ำมันล้างชนิดเชื้อพลาสติก เช่น VINYLON CLEANER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. กระดาษรูปลอกน้ำ ( ZUNICAL DECALCOMANIA PAPER ) เป็นกระดาษขาวหนา ประมาณ 60 – 80 ปอนด์ ด้านบนที่จะใช้งานจะเคลือบกาวมีลักษณะเหนียว ส่วนด้านล่างเป็นกระดาษเคลือบมัน ป้องกันมิให้เกิดการติดกันเพื่อให้สามารถซ้อนกัน ได้ ทั้งก่อนพิมพ์และหลังพิมพ์รูปลอก

#### 8. อุปกรณ์อื่นๆ

- 8.1 เต้าเผา ควรเป็นเต้าเผาไฟฟ้า หรือเต้าก๊าซ โดยเผาแบบออกซิเจน
- 8.2 เครื่องชั่ง
- 8.3 โกร่งบดสี
- 8.4 ไม้ปาดสกรีน
- 8.5 ฐานยึดตะแกรงไหม
- 8.6 ขางติครูปลูก
- 8.7 สถานที่ทำงาน ควรเป็นห้องที่ควบคุมอุณหภูมิ และความชื้นเมื่อต้องการผลิตเป็นอุตสาหกรรม

#### - วิธีผลิตรูปลอกสีบนเคลือบ

##### 1. การเตรียมตะแกรงไหม

1.1 เฟรมตะแกรงไหมสำหรับพิมพ์ลวดลาย ใช้ถ่ายพิมพ์จากต้นแบบที่เป็นภาพเหมือนจริง และระวังมากสำหรับภาพกิ่งตอเนื่องที่จะเกิดจากภาพมอร์ เนื่องจากเม็ดสกรีนจากฟิล์มต้นแบบช่องว่างเล็กๆของผ้าไหม เมื่อวางซ้อนกันในบางมุมสามารถเกิดโทนที่ไม่ต้องการได้

1.2 เฟรมตะแกรงไหมสำหรับพิมพ์เคลือบผิวหน้า ให้ถ่ายต้นแบบที่มีเส้นรอบภาพใหญ่กว่าเส้นรอบของลวดลายที่ต้องการประมาณด้านละ 3 มิลลิเมตร และควรมีแนวขอบให้ขนานไปกับเส้นรอบภาพไปทุกส่วน เพื่อให้เป็นฟิล์มที่สามารถติดได้แน่น และไม่ขุ่นเมื่อติดบนผิวโค้ง

##### 2. การพิมพ์รูปลอก

- 2.1 ยึดตะแกรงไหมให้แน่นกับฐานพิมพ์พร้อมทั้งตำแหน่งกระดาษรูปลอกที่จะใช้พิมพ์
- 2.2 ใส่กระดาษรูปลอกน้ำในตำแหน่งที่ตั้งไว้ โดยให้ด้านบนเป็นด้านที่มีกาวเคลือบอยู่

#### 2.3 เตรียมส่วนผสมของสีในอัตราส่วน ดังนี้

สีบนเคลือบ + น้ำมันประสาน

60 – 70

30 – 40

ทั้งรูปนี้ขึ้นอยู่กับสีแต่ละสี และแหล่งของน้ำมันประสาน โดยผสมให้เข้ากัน จะมีสภาพเป็นครีมข้น – เหนียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 นำส่วนผสมของสีลงในตะแกรงใหม่ แล้วปาดสกรีนให้สีลงไปยังกระดาษรูปลอก แล้วยกตะแกรงใหม่ขึ้นทันที อย่าปล่อยให้เย็นเพราะจะเกิดคราบสีที่รูปลอก

2.5 นำรูปลอกไปผึ่งแล้วนำมาปาดสกรีนสีที่สอง จากนั้นผึ่งให้แห้งแล้วปาดสกรีนสีอื่นต่อไป

2.6 นำรูปลอกที่แห้งแล้วมาปาดน้ำยาเคลือบผิวหน้า แล้วนำไปผึ่งให้แห้งเช่นกัน ก็จะได้อุปกรณ์เคลือบ

### 3. การติดรูปลอก

3.1 ทำความสะอาดผลิตภัณฑ์ที่จะติดรูปลอก

3.2 ตัดรูปลอกออกเป็นแผ่นๆ จากแผ่นใหญ่

3.3 นำรูปลอกไปแช่น้ำ รูปลอกจะม้วนตัวแล้วทิ้งไว้ 30-45 วินาที กระดาษรูปลอกจะคลายตัวออก

3.4 ยกกระดาษรูปลอกมาวางบนชิ้นงาน ใช้นิ้วเลื่อนฟิล์มรูปลอกออกจากกระดาษ ฟิล์มรูปลอกก็จะติดกับผลิตภัณฑ์

3.5 ใช้นิ้วมือทั้ง 2 ข้างปรับตำแหน่งรูปลอกให้อยู่ในตำแหน่งที่ต้องการ ช่วงนี้จะมีฟองอากาศอยู่ใต้แผ่นฟิล์มเป็นตัวช่วยหล่อลื่น

3.6 เมื่อได้ตำแหน่งที่ต้องการแล้ว ใช้นิ้วติดรูปลอกปาดไล่น้ำและฟองอากาศออกให้หมด เพื่อให้รูปลอกติดแน่นกับผิวเคลือบของผลิตภัณฑ์ หากมีน้ำหรือฟองอากาศเหลืออยู่เมื่อรูปลอกแห้งจะเกิดเป็นฟองอากาศและหลุดร่อนออกมาเมื่อผ่านการเผา

3.7 เมื่อรูปลอกแห้งแล้วนำไปเผาที่อุณหภูมิ 700 – 900 องศาเซลเซียส ก็จะได้ลวดลายปรากฏอยู่บนผลิตภัณฑ์ตามที่ต้องการ

#### - การออกแบบรูปลอกเซรามิกส์

ในการผลิตรูปลอกเซรามิกส์ที่สำคัญ คือ การออกแบบลวดลายของรูปลอกจะต้องสอดคล้องกันกับผลิตภัณฑ์ และไม่ก่อให้เกิดปัญหาเมื่อทำการติดรูปลอก ดังนั้นการผลิตรูปลอกเซรามิกส์ จึงมีหลักการออกแบบดังนี้

1. ลวดลายจะต้องเหมาะสมกับรูปร่างผลิตภัณฑ์

2. การเตรียมต้นแบบของลวดลาย จะต้องมีความเหมาะสมกับระยะของสภาพเนื้อดินที่จะทำการติดรูปลอก และเหมาะสมกับชนิดของรูปลอก

2.1 รูปลอกได้สีเคลือบ จะต้องวัดขนาดเนื้อที่ที่จะติดรูปลอกในขณะที่เป็นดินดิบ สำหรับการติดบนผลิตภัณฑ์ที่เป็นดินดิบ

2.2 รูปลอกสีได้เคลือบ จะต้องวัดขนาดเนื้อที่ที่จะติดรูปลอกในขณะที่ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการเผาดิบเรียบร้อยแล้ว สำหรับการติดบนผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเผาดิบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 รูปลวดสีบนเคลือบ จะต้องวัดขนาดเนื้อที่ที่จะติดรูปลวดในขณะผลิตผลิตภัณฑ์นั้น ผ่านการเผาเคลือบเรียบร้อยแล้ว

2.4 รูปลวดสีในเคลือบ จะต้องวัดขนาดเนื้อที่ที่จะติดรูปลวดในขณะผลิตผลิตภัณฑ์นั้น ผ่านการเผาเคลือบเรียบร้อยแล้ว สำหรับการติดบนผิวเคลือบที่ยังไม่ผ่านการเผา

2.5 รูปลวดสีบนเคลือบ จะต้องวัดขนาดเนื้อที่ที่จะติดรูปลวดในขณะผลิตผลิตภัณฑ์นั้น ผ่านการเผาเคลือบเรียบร้อยแล้ว สำหรับการติดบนผิวเคลือบที่ผ่านการเผาเคลือบแล้ว

3. รูปลวดที่จำเป็นจะต้องติด บริเวณผิวโค้งทรงกลม ควรมีความของลวดลายที่เป็นริ้ว หรือเป็น แถกให้มาก เพื่อให้รูปลวดสามารถขยายตัวได้ขณะทำการติด หรือ ไม่เกิดรอยขุ่น

4. การออกแบบกรอบสำหรับพิมพ์ฟิล์มเคลือบผิวหน้า ควรเป็นรูปที่มีเส้นรอบนอกขนานไปกับเส้นของตัวลาย โดยมีระยะห่างจากตัวลายประมาณ 2 – 4 มิลลิเมตร

5. การเตรียมดินแบบ ( ART WORK ) ควรเตรียมบนกระดาษขาว หรือกระดาษไข่แล้วใช้ กระจกวนการถ่ายภาพทางการพิมพ์ช่วย เพื่อให้ดินแบบสำหรับนำไปอัด ซิลค์สกรีน ที่มีความคมชัด

6. เมื่อใช้ภาพถ่ายจากของจริง ( ภาพสี ) เป็นดินแบบจำเป็นต้องใช้ฟิลเตอร์แยกสีเข้าช่วยอย่างน้อยแยกเป็น 4 สี คือ เหลือง น้ำเงิน แดง เทาหรือดำ โดยทำเป็นดินแบบด้วยฟิล์มลิทอนิกโทนกิ่ง ต่อเนื่อง

7. การผลิตรูปลวดเซรามิกสีเชิงอุตสาหกรรม จำเป็นอย่างยิ่งต้องใช้กระจกวนการถ่ายภาพทางการพิมพ์เข้าช่วยในการเตรียมดินแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ที่มีสีเดียว แต่น้ำหนักสีไม่เท่ากัน ไม่ควรใช้ตะแกรงไหมกรอบเดียวควรจะทำการถ่ายดินแบบแยกเป็นหลายๆกรอบ เพื่อแยกโทน น้ำหนักตั้งแต่โทนเบา กลาง เข้ม และ โทนหลายเส้นเข้าผสมกัน เพื่อจะได้ภาพที่สวยงาม การกระทำเช่นนี้ถือเป็นการใช้เทคโนโลยีสูงสุดที่ทำให้กับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตด้วยระบบ MASS PRODUCTION ดู เหมือนกับการผลิตด้วยระบบ HANDMADE ( HAND PRINTING )

#### - การวิจัยการผลิตสีของกรมวิทยาศาสตร์

ในขั้นตอนนี้ กรมวิทยาศาสตร์ได้ทำการวิจัยการผลิตสีชนิดสีได้เคลือบโดยพิจารณาถึงเนื้อดินปั้นและเนื้อน้ำยาเคลือบที่จะใช้กับสีเป็นหลัก คือ สีที่ใช้กับเนื้อดินปั้นชนิด Earthenware น้ำยาเคลือบใส น้ำยาเคลือบที่บวมหุ้มมีประมาณ 1200 องศาเซนติเกรด กับเนื้อดินปั้นเป็นดินเหนียวธรรมดา อุณหภูมิประมาณ 1100 องศาเซนติเกรด ได้ทำการทดลองผสมส่วนต่างๆเป็นสีต่างๆ 41 สี แต่ละสีทำการเผาที่อุณหภูมิ 1100 และ 1200 องศาเซนติเกรด และนำสีที่ได้ทำการวิจัยทดลองทำเป็นสีได้เคลือบ สีผสมน้ำยาต่างๆ รวมตัวอย่างที่จะทำการทดลองทั้งสิ้นประมาณ 744 ตัวอย่าง บางตัวอย่างได้ทดลองเสร็จเรียบร้อยแล้ว แต่บางตัวอย่างยังอยู่ระหว่างการทดลอง

ผลทดลองปรากฏว่า ได้ผลดีเป็นส่วนใหญ่ ส่วนประกอบของเคมีภัณฑ์ชนิดเดียวกัน ในอัตราส่วนที่ต่างกัน เมื่อทำเป็นสีสำเร็จแล้วจะมีสีต่างๆกัน ยิ่งกว่านั้น เมื่อขณะสีสำเร็จจะเห็นเป็นสีหนึ่ง แต่เมื่อนำมาใช้กับผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาจะปรากฏ เป็นอีกแบบหนึ่ง เช่น สีสำเร็จเป็นสีเขียวอ่อน เมื่อ

แต่งผลิตภัณฑ์ใช้น้ำยาเคลือบใสเคลือบที่บ เผออกมาจะปรากฏเป็นสีเขียวจืด แต่เมื่อใช้สีเดียวกันนี้ ผสมน้ำยาเคลือบตะกั่วเคลือบผลิตภัณฑ์ภายหลังแล้วจะปรากฏเป็นสีน้ำตาล ถ้าใช้ในปริมาณสี สำเร็จมาก หากใช้ปริมาณสีสำเร็จน้อยลงจะปรากฏเป็นสีเหลืองจืด ดังนี้ เป็นต้น

ความเข้มของสีมีมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับปริมาณของโลหะออกไซด์ที่ใช้ ในกรณีที่ใช้โลหะ ออกไซด์เป็นสารทำให้เกิดสีเพียงอย่างเดียว ถ้าใช้โลหะออกไซด์มากสีก็จะเข้ม ถ้าใช้น้อยลงสีก็จะจาง ลงตามลำดับ เช่น Cobalt oxide เป็นโลหะออกไซด์ ที่ให้สีน้ำเงิน ถ้าใช้ในปริมาณน้อยลง สีก็จะ จางลงจนเป็นสีฟ้า หรือสีฟ้าอ่อน เป็นต้น แต่ถ้าใช้โลหะออกไซด์ตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปผสมกัน สีที่ได้ จากส่วนผสมที่ต่างกันจะปรากฏต่างกันออกไป ดังตัวอย่างเช่น

Cobalt oxide 80 ส่วน

Cromic oxide 20 ส่วน ให้สี : น้ำเงินเข้ม

Cobalt oxide 20 ส่วน

Cromic oxide 80 ส่วน ให้สี : สีเขียว

Cobalt oxide 50 ส่วน

Cromic oxide 50 ส่วน ให้สี : สีสน้ำตาล

สีสำเร็จที่ผลิตขึ้นได้นั้น บางชนิดถ้าใช้ปริมาณมากน้อยต่างกัน ผสมในน้ำยาเคลือบชนิด เดียวกัน ความเข้มของสีจะต่างกันออกไป แต่ยังคงว่า เป็นสีประเภทเดียวกัน แต่บาง ชนิดถ้าใช้ปริมาณต่างกัน จะปรากฏสีต่างกันออกไปจนเกือบจะเป็นสีคนละประเภท ดัง ตัวอย่างเช่น

Cromic oxide 50 ส่วน

Fetric oxide 50 ส่วน

Zinc oxide 10 ส่วน

ใช้สีสำเร็จผสมน้ำยาเคลือบ เผที่อุณหภูมิ 1200 c ในอัตราส่วน

10 % ให้สี น้ำตาลแดงเข้ม

5 % ให้สี น้ำตาลแดง สีอ่อนกว่าสีแรก

2 % ให้สี น้ำตาลแดงอ่อน

จะเห็นว่า ส่วนผสมนี้ปรากฏสีเป็นประเภทเดียวกัน คือ สีสน้ำตาลแดง

ส่วนสีสำเร็จที่มีส่วนผสมต่อไปนี้

Alumina 50 ส่วน

Cromic Oxide 50 ส่วน

Zinc Oxide 10 ส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้สีสำเร็จผสมน้ำยาเคลือบเผาที่อุณหภูมิ 1200 c ในอัตราส่วน

10 % ให้สี สีชมพูกลีบบัว

5 % ให้สี สีเนื้ออมพู

2 % ให้สี สีเหลืองซีด

จะเห็นว่า สีชมพูและสีอมเหลือง เป็นสีกนละประเภท

#### - สีสำหรับเครื่องปั้นดินเผา

สีเป็นส่วนประกอบสำคัญอย่างหนึ่งในการผลิตเครื่องปั้นดินเผา เพราะเป็นส่วนช่วยให้ผลิตภัณฑ์เด่นสวยงาม ดึงดูดความน่าสนใจและมีคุณค่ามากขึ้น

สีสำหรับเครื่องปั้นดินเผามีหลายชนิด มีวิธีใช้ต่างกัน สีทุกชนิด เมื่อตกแต่งภาชนะแล้ว จะต้องใช้ความร้อนเผาเสียก่อน สีจึงจะติดภาชนะถาวรและมีสีเด่นชัด เตรียมได้จากอนินทรีย์สาร (Inorganic matter) ประกอบด้วยแร่ธาตุที่มีสีต่างกัน และออกไซด์ของโลหะบางชนิดก็อาจใช้เป็นสีสำหรับเครื่องปั้นดินเผาได้เช่น

Cobalt oxide ให้สีน้ำเงินถึงดำ

Copper oxide ให้สีเขียว

Cromic oxide ให้สีเขียวถึงเขียวหม่น

Ferric oxide ให้สีน้ำตาลอ่อนจนถึงสีเข้มเกือบดำ

Manganese oxide ให้สีน้ำตาล

#### - สารที่ให้สี

สีอาจจะเกิดจากเคมีภัณฑ์ชนิดเดียวหรือหลายชนิดผสมกันก็ได้ สีที่เกิดจากเคมีภัณฑ์ชนิดเดียวกันโดยตรง ไม่ต้องอาศัยกรรมวิธีอื่นใด อาจจะเรียกว่า สีจากเคมีภัณฑ์ เช่น

1. สีน้ำเงิน Cobalt oxide  
Copper oxide หรือ Copper carbonate
2. สีเขียว Cromic oxide  
Nickle oxide
3. สีน้ำตาล-แดง Ferric oxide
4. สีน้ำตาล Managanese dioxide

สีบางชนิดเกิดจากการใช้เคมีภัณฑ์หลายชนิดรวมกัน หรือเคมีภัณฑ์ชนิดเดียว หรือหลายชนิดรวมกับวัตถุดิบอื่น เช่น ดินขาว เป็นต้น แล้วนำมาทำให้เกิดสีตามกรรมวิธีการผลิตสี สีชนิดนี้เรียกว่า สีสำเร็จรูป ดังตัวอย่างเช่น

### การผสม oxide ทำให้เกิดสี

#### สีน้ำเงิน – BLUE

Cobalt oxide (CoO)	45 ส่วน
Zinc oxide (ZnO)	35 ส่วน
Cromic oxide (Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	12 ส่วน
Alumina (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	8 ส่วน

#### สีเขียว- Green

Cromic oxide (Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	22.7 ส่วน
Quartz (SiO <sub>2</sub> )	27.1 ส่วน
Calcium carbonate (CaCO <sub>3</sub> )	45.2 ส่วน
Lithium fluoride (LiF)	5.0 ส่วน

#### สีเหลือง-Yellow

Antimony Pentoxide (Sb <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	35 ส่วน
Red lead (Pb <sub>3</sub> O <sub>4</sub> )	48 ส่วน
Stannic oxide (SnO <sub>2</sub> )	7 ส่วน
Alumina (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	10 ส่วน

#### สีแดง-Red

Stannic oxide (SnO <sub>2</sub> )	45.5 ส่วน
Calcium carbonate (CaCO <sub>3</sub> )	28.4 ส่วน
Quartz (SiO <sub>2</sub> )	20.5 ส่วน
Borax (Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> )	4.7 ส่วน
Potassium dichromate (K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> )	1.1 ส่วน

#### สีดำ-Black

Cobalt oxide (CoO)	42 ส่วน
Managanese dioxide (MnO <sub>2</sub> )	6 ส่วน
Ferric oxide (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	20 ส่วน
Cromic oxide (Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	32 ส่วน

#### สีน้ำตาล-Brown

Zinc oxide (ZnO)	51 ส่วน
Ferric oxide (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	17 ส่วน
Cromic oxide (Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	16 ส่วน
Alumina (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	16 ส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สีม่วง-Violet

Stannic oxide ( $\text{SnO}_2$ )	44.3 ส่วน
Calcium carbonate ( $\text{CaCO}_3$ )	27.7 ส่วน
Quartz ( $\text{SiO}_2$ )	19.9 ส่วน
Borax ( $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ )	4.4 ส่วน
Potassium carbonate ( $\text{K}_2\text{CO}_3$ )	2.6 ส่วน

## สีชมพู-Pink

Stannic oxide ( $\text{SnO}_2$ )	45 ส่วน
Calcium carbonate ( $\text{CaCO}_3$ )	28 ส่วน
Quartz ( $\text{SiO}_2$ )	20 ส่วน
Borax ( $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ )	4 ส่วน
Potassium carbonate ( $\text{K}_2\text{CO}_3$ )	3 ส่วน

## วิเคราะห์และสรุปเคลือบที่ใช้ในโครงการออกแบบ

-เผาที่อุณหภูมิ  $1280^\circ\text{C}$

-บรรยากาศในการเผา Reduction

## เคลือบที่เลือกใช้

เคลือบสำเร็จรูปของบริษัทคอมพาวด์ เคลย์ สุกตัวที่อุณหภูมิ  $1240^\circ\text{C}$  -  $1300^\circ\text{C}$   
รหัส FS0110

โดยมีการทดสอบความขรุขระต่างกัน โดยใช้ Zirconium Silicate

และเลือกใช้เคลือบสีที่ไม่ผสม Zirconium Silicate เนื่องจากให้งานมีสีขาวอมฟ้า



### บทที่ 3 การพัฒนาการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### การพัฒนาการออกแบบ

เป็นขั้นตอนที่เริ่มหลังจากการรวบรวมข้อมูลที่ผ่านมาจากการวิเคราะห์ จากข้อมูลดิบทั้งหมด ที่ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์รวบรวมได้ ภายหลังจากการอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์แล้ว สำหรับโครงการ ออกแบบภาษาเครื่องเคลื่อนดินเผาสำหรับจัดเลี้ยงของห้างหุ้นส่วนจำกัดซีเอ็ม ฟู้ด จำเป็นต้อง นำเสนอภาพแบบร่าง (Sketch Design) ที่สอดคล้องกับ Theme “Future City” ซึ่งใช้เป็นแนวทางการออกแบบผู้จัดทำได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นและได้ข้อสรุป เพื่อเป็นแนวทางการ Sketch Design ดังนี้

1. ใช้รูปภาพเมืองในอนาคตมาเป็นแนวทางในการออกแบบ โดยทำการคัดเลือกจากรูปภาพเมืองต่างๆ จนได้มาซึ่งแนวทางในการสร้างรูปทรง ลวดลาย การจัดเรียง ซึ่งสามารถสื่อให้เห็นถึง ลักษณะความเป็นเมืองในอนาคตได้
2. การตกแต่งชิ้นงานใช้เคลือบใสเพื่อให้ชิ้นงาน โปร่งแสงซึ่งสื่อถึงอนาคตได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ ยังมีการผสมผสานวัสดุประเภททอคริกใสเพื่อทำให้การจัดเรียงร่วมกันแล้ว ดูเหมือนภาษะนั้นลอยอยู่ซึ่ง สื่อถึงความเป็นอนาคตได้เป็นอย่างดี

#### ข้อมูลที่มาของแนวทางการออกแบบ

โครงการออกแบบภาษาเครื่องเคลื่อนดินเผาสำหรับจัดเลี้ยงของห้างหุ้นส่วนจำกัดซีเอ็ม ฟู้ด เป็นโครงการที่เกิดขึ้นเพื่อสร้างทางเลือกใหม่ ให้กับกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการสัมผัสบรรยากาศพิเศษในการจัดเลี้ยง แนวทางการออกแบบจึงสื่อให้เห็นถึง ความทันสมัย ความแปลกใหม่ของการออกแบบชุดภาษาที่เต็ม ไปด้วยแนวคิดแห่งอนาคตและเข้ากันได้กับบรรยากาศการจัดเลี้ยงเพื่อเปิดศักราชหรือผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีใหม่แห่งอนาคต อาทิ เช่น กล้องดิจิทัล โทรทัศน์มือถือ หรือแม้กระทั่งยานพาหนะ โดยทำการออกแบบภายใต้ธีม (theme) “Future City” หรือ “เมืองในอนาคต” โดยนำเอาแรงบันดาลใจจาก ภาพยนตร์ที่สร้างให้เห็นเรื่องราวในอนาคต ทั้งด้านเทคโนโลยี การเป็นอยู่ และอาคารที่อยู่อาศัยต่างๆ สอดคล้องกับต้นแบบของเมืองในอนาคต จึงหมายถึงบรรดาอาคารต่างๆ ที่ถูกสร้างขึ้นและสื่อให้เห็นถึงความล้ำยุค และสามารถสื่อให้เห็นถึงความ เป็นอาคารแห่งอนาคตได้ รวมถึงรายละเอียดที่เกี่ยวข้องและแสดงถึงความล้ำยุคและมีเทคโนโลยีขั้นสูง จึงได้แก่ ยานพาหนะที่ยังไม่ถูกผลิต “Concept car” โทรทัศน์มือถือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และผลิตภัณฑ์ที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงอื่น เช่น นาฬิกาอัจฉริยะ และสรุปให้เป็นรูปสัญลักษณ์การออกแบบภาษาเครื่องที่สามารถสื่อให้เห็นถึงความแปลกใหม่ในการจัดเลี้ยง ความแปลกใหม่ในการจัดแสดง ความแปลกใหม่ในการรับประทาน ทั้งนี้ก็เพื่อสร้างความทันสมัย และประสบการณ์ใหม่ๆ ให้กับผู้บริโภค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ความเข้มข้นของสถาปัตยกรรมและผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นลักษณะของแนวคิดในอนาคดทางด้านรูปธรรม**

เมืองในอนาคตประกอบด้วยองค์ประกอบหลายอย่างรวมกัน อาทิเช่น สถาปัตยกรรม ถนน เส้นทางจราจร ทางยกระดับ รถไฟฟ้า ยานพาหนะประเภทต่างๆ ผลิตภัณฑ์ต่างๆ เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น จึงเมื่อนำสิ่งต่างๆเหล่านี้ประกอบเข้าด้วยกันเป็นเมืองในอนาคต จะทำให้พื้นที่ถึงความงามที่ลงตัวกับความแปลกใหม่แปลกตา ซึ่งความงามเหล่านี้เกิดจากการออกแบบที่ใช้กระบวนการความคิดสูงในการแปรเปลี่ยนแนวคิดจากแรงบันดาลใจมาสู่ผลงานออกแบบ

**ทางด้านนามธรรม**

เมืองในอนาคตจึงเต็มไปด้วยความงามที่ชวนให้เกิดความแปลกใหม่และตื่นตื้นเมื่อพบเห็น สามารถส่งผลกระทบต่อให้ผู้ที่ได้พบเห็นเกิดความรู้สึกที่ดี จึงแปรเปลี่ยนจากกรรมลึกลับดั่งฝันที่ได้พบเห็นมาเป็นความคึกคักคึกคักเมื่อได้สัมผัสและร่วมรู้สึกไปกับสิ่งเหล่านี้ด้วย ทั้งให้ผู้ที่ได้สัมผัสเกิดความรู้สึกประทับใจและมีความรู้สึกที่ดีและนึกประสาครณใหม่



**องค์ประกอบของเมือง**

เมืองแต่ละเมืองจะมีการจัดผังเมืองที่ต่างกัน แต่สิ่งที่มีเหมือนกันคือ องค์ประกอบของเมือง ซึ่งในทุกๆเมืองจะประกอบด้วย องค์ประกอบดังนี้

1. **Commercial Area** คือพื้นที่ประกอบด้วยอาคารพาณิชย์ ห้างสรรพสินค้า ร้านค้าและบริการ เป็นเขตพื้นที่มีประชากรหนาแน่นที่สุดในเมือง จะมีตึกสูงสร้างในอย่างหนาแน่นในเขตพื้นที่
2. **Resident Area** คือเขตพื้นที่อยู่อาศัย ประกอบด้วยบ้าน หอพัก คอนโดมิเนียม ในเขตพื้นที่จะอยู่รอบๆเขตตัวเมือง ซึ่งประชากรยอมถือการอยู่อาศัยใกล้ๆกับสถานศึกษา โรงเรียน หรือ โรงพยาบาล เพื่อความสะดวกในการดำเนินชีวิต
3. **Government Area** คือเขตราชการ ประกอบด้วยสถานศึกษา สถานีกักขัง โรงพยาบาล สวนสาธารณะ เขตนี้มีพื้นที่คาบเกี่ยวกับเขตเศรษฐกิจ และเขตที่อยู่อาศัย
4. **Industry Area** คือ เขตอุตสาหกรรมจะอยู่ห่างจากตัวเมือง เพื่อความสะดวกในการขนส่ง และป้องกันมลพิษที่เกิดจากขั้นตอนอุตสาหกรรมกระจายเข้าสู่ตัวเมือง ในเขตพื้นที่ไม่ค่อยมีประชากรและ ถนนในเขตพื้นที่นี้จะโล่งทำให้การขนส่งเป็นไปอย่างรวดเร็ว

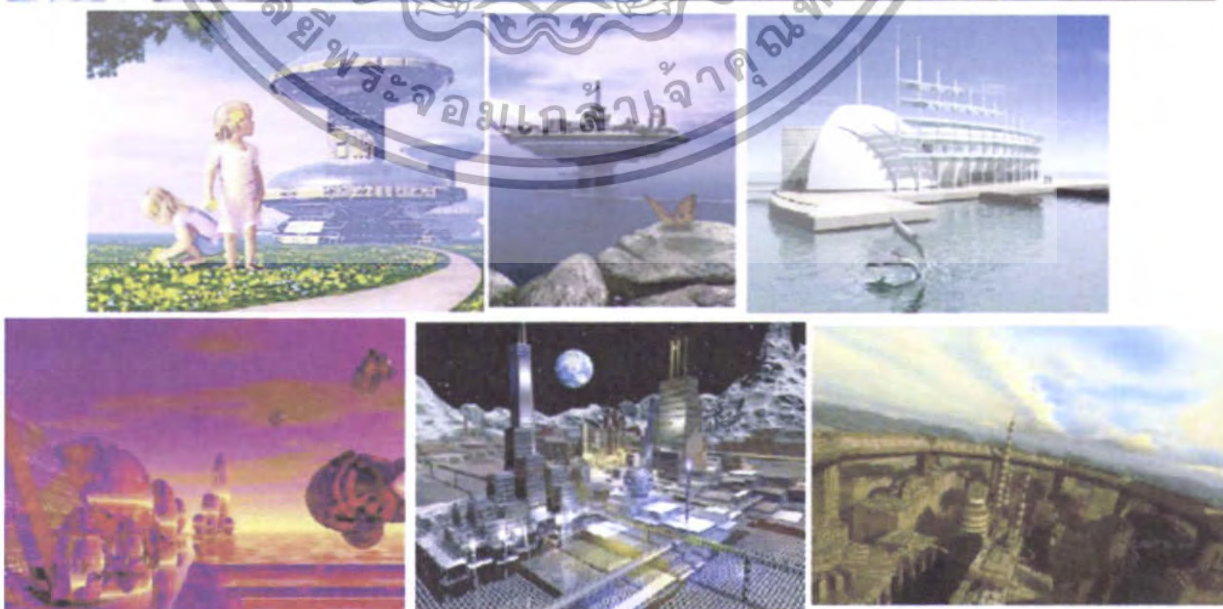


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### Future Theme of Catering Set

- รูปธรรม - รูปทรง การจัดเรียง เส้น สี สดสวย จังหวะ
- นามธรรม - ความโดดเด่น ประทับใจ ความแปลกใหม่ ประสบการณ์ใหม่



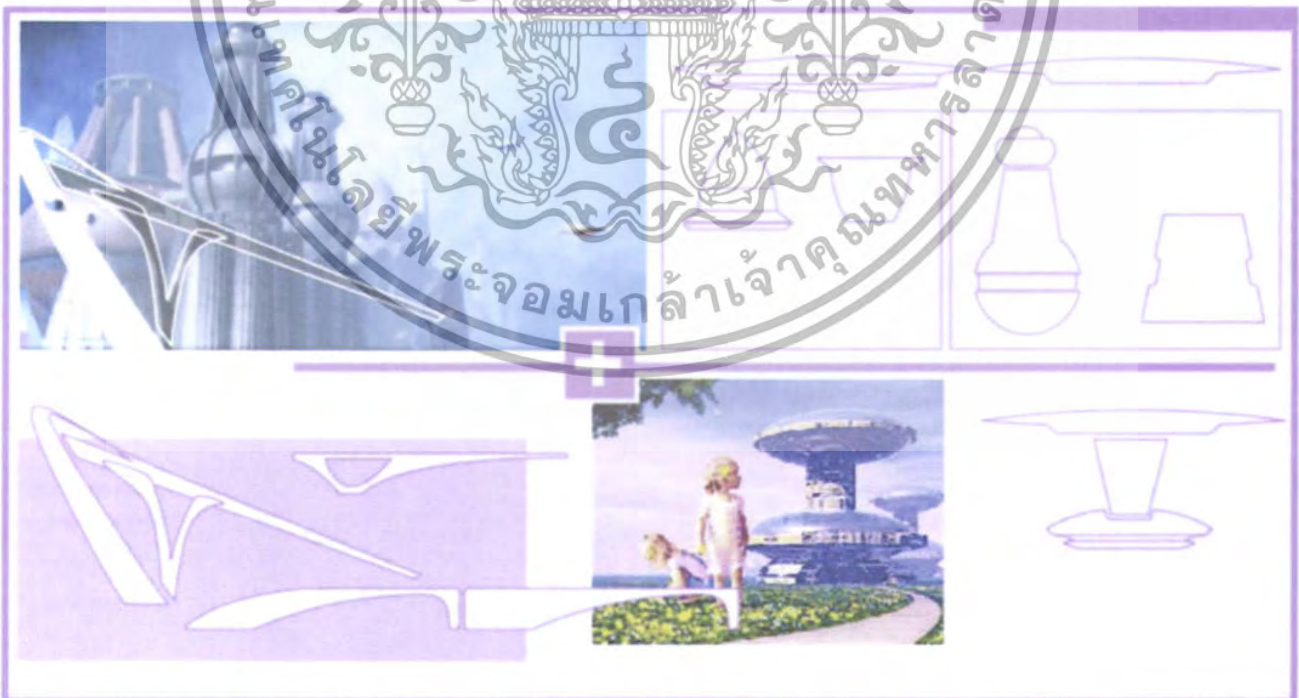
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



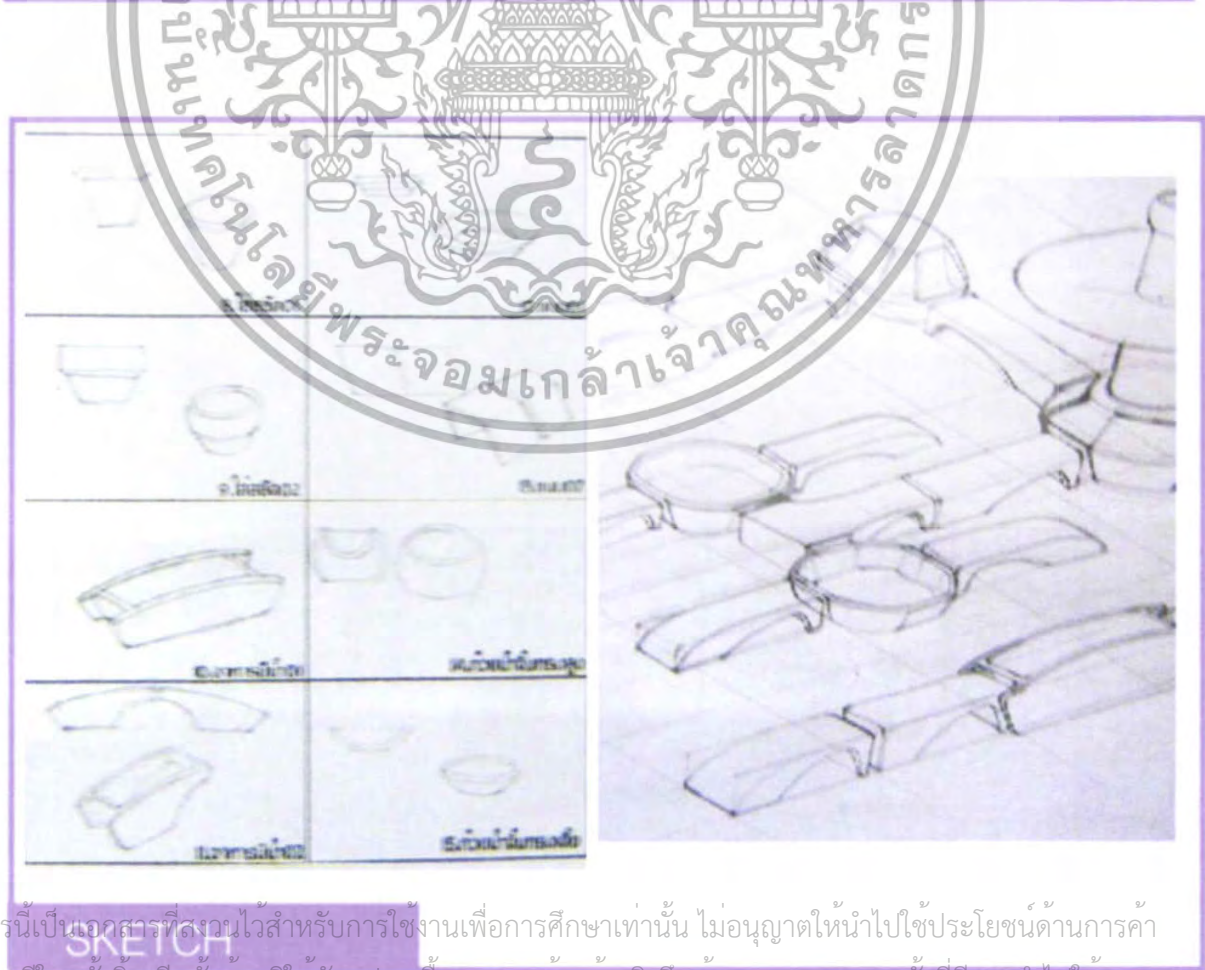
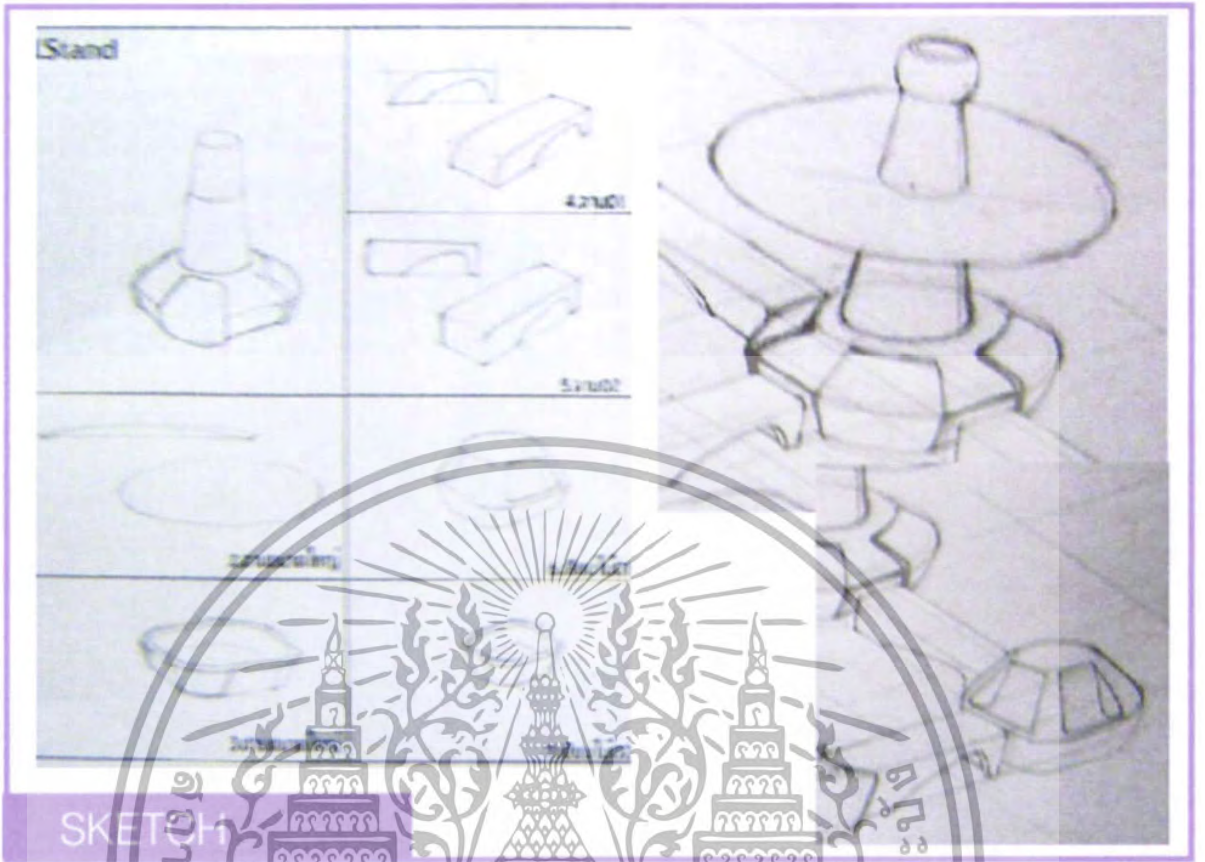
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



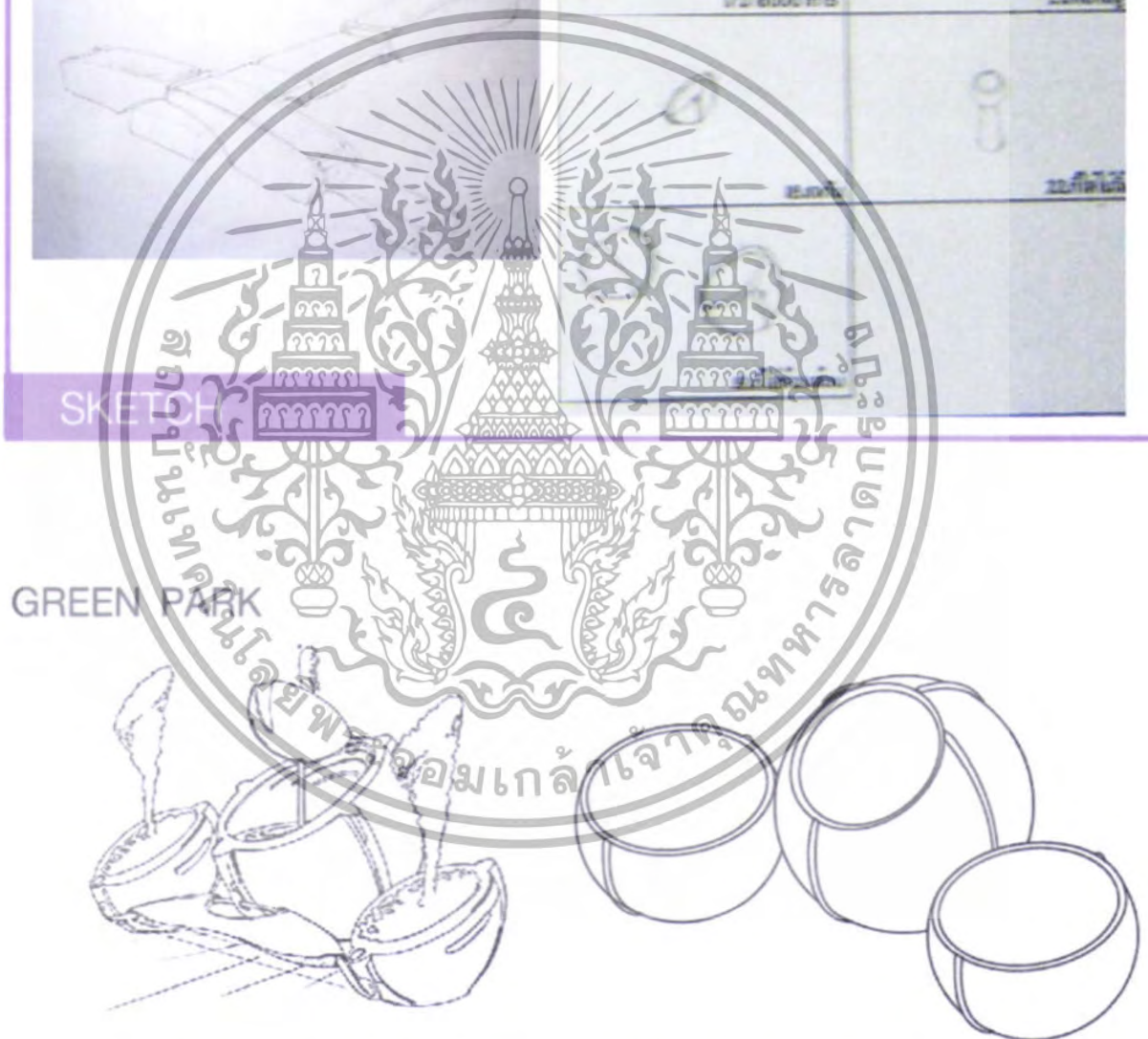
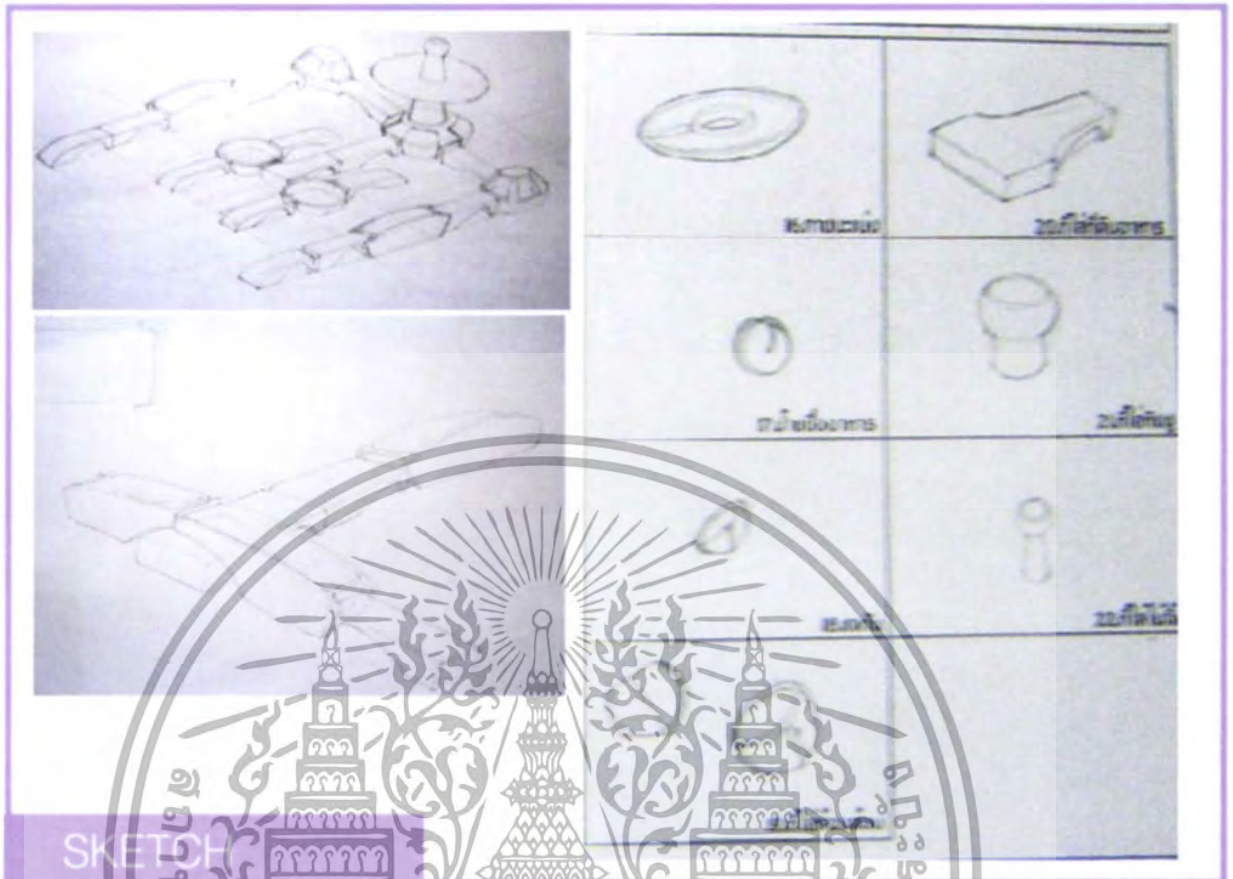
Sketch



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**ส่วนหัวโต๊ะเป็นพื้นที่สวนสาธารณะให้ความงามและ  
ความสดชื่นแก่เมือง เมื่อเดินเข้าสู่โต๊ะจัดเลี้ยงก็จะดู  
ราวกับเป็นการแสดงการต้อนรับ**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



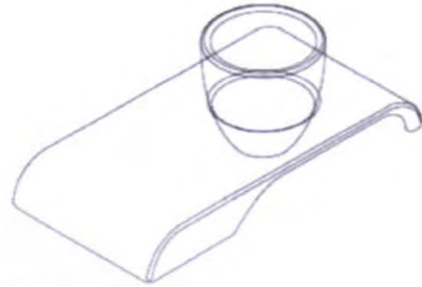
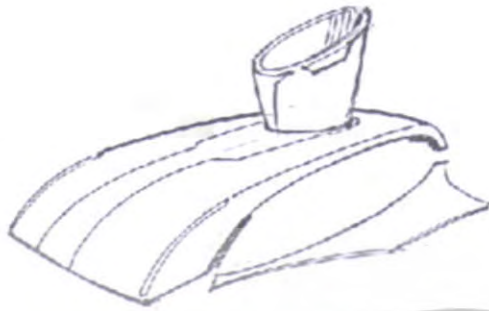
ภาชนะแบ่ง เป็นเสมือนยานพาหนะขนาดใหญ่  
นอกจากบรรจุอาหารได้แล้ว ยังสามารถสวม  
ภาชนะประเภทสลัดได้อีกด้วย



จุดศูนย์กลางของตัวเมือง คือ  
อาคารพานิชย์ขนาดใหญ่  
ราวกับหอคอยประจำเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# COMERCIAL BUILDING

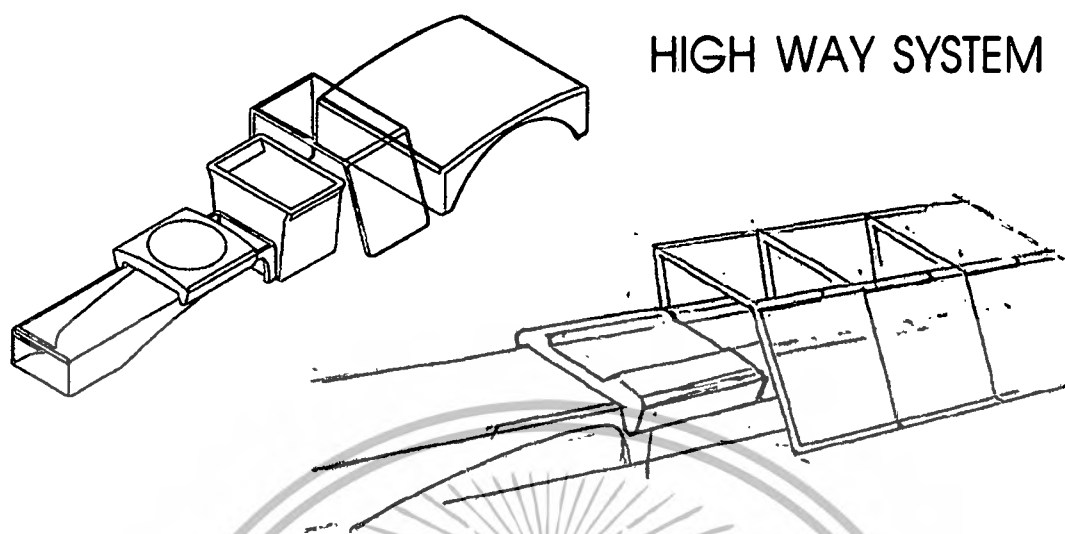


อาคารสถาปัตยกรรมที่โดดเด่น สะดุดตา  
แปรเปลี่ยนมาเป็นชุดจัดเลี้ยง



## ที่วางป้ายชื่ออาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## HIGH WAY SYSTEM

ออกแบบในส่วนรอบอาคารพาณิชย์ให้มีเส้นทางจราจรหลากหลายรูปแบบ ทั้งทางด่วน เส้นทางรถไฟ อุโมงค์ และจุดเปลี่ยนเส้นทาง

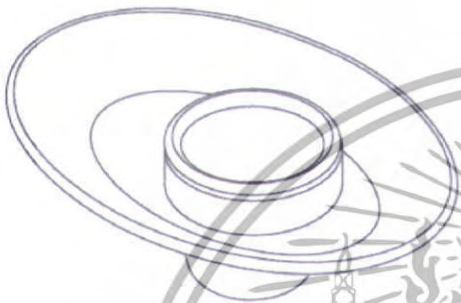
## RESIDENTIAL AREA



ลักษณะของที่พักอาศัยมีความเรียบง่ายและ ล้ำด้วยเทคโนโลยี สามารถเคลื่อนย้ายได้ ด้วยยานพาหนะขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยืมได้หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการบรรจุ ภาชนะประเภทสตัด  
ลงในภาชนะแบ่ง เพื่ออำนวยความสะดวก  
ในการเดินรับประทาน



ปรับความกลมกลืนของใบงาน

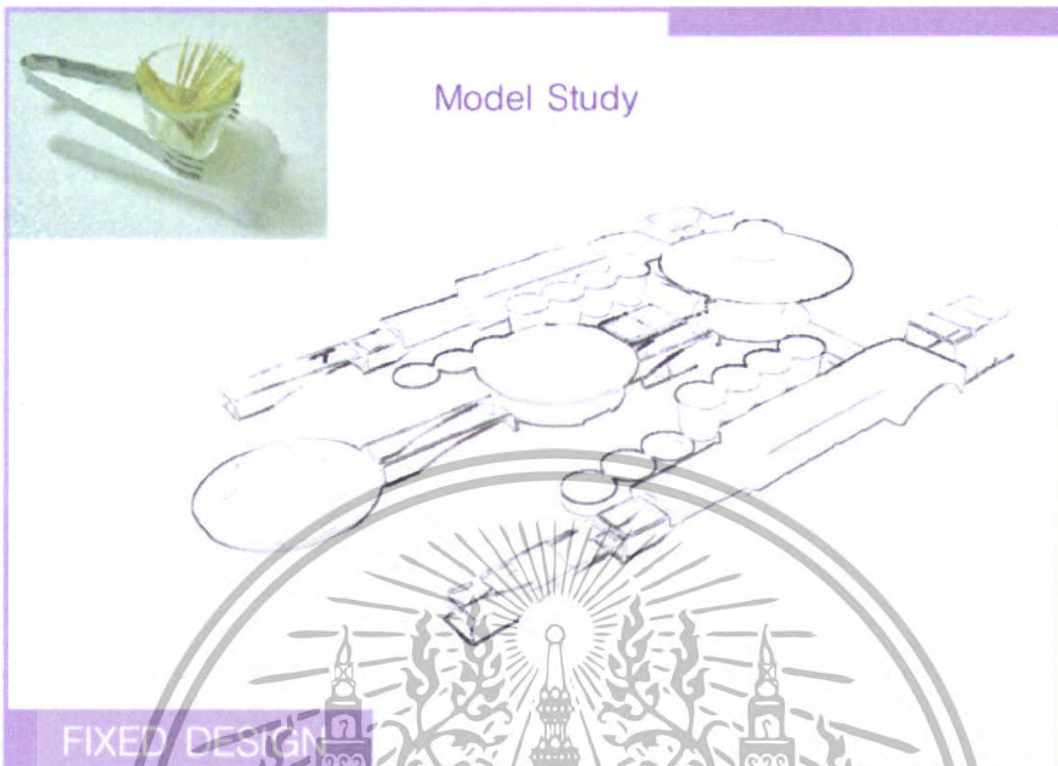
ปรับลักษณะการซ้อนของชิ้นงาน

ปรับความมั่นคงของชิ้นงาน

ปรับลักษณะการเรียงประกอบกัน

**DEVELOP**

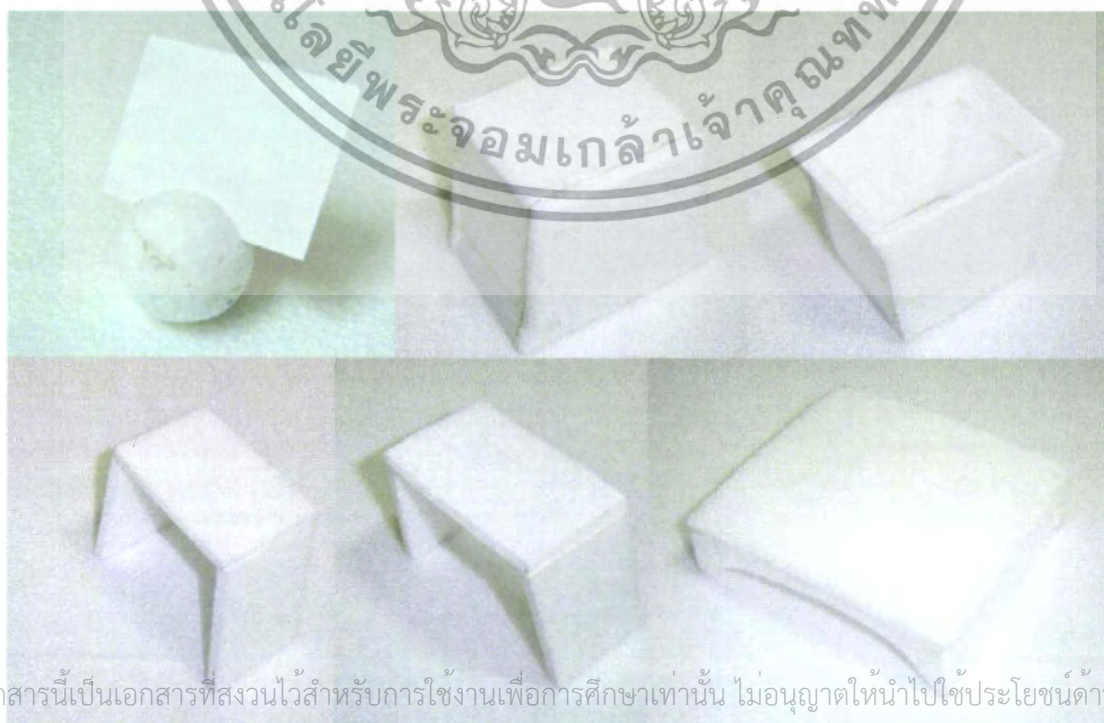
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



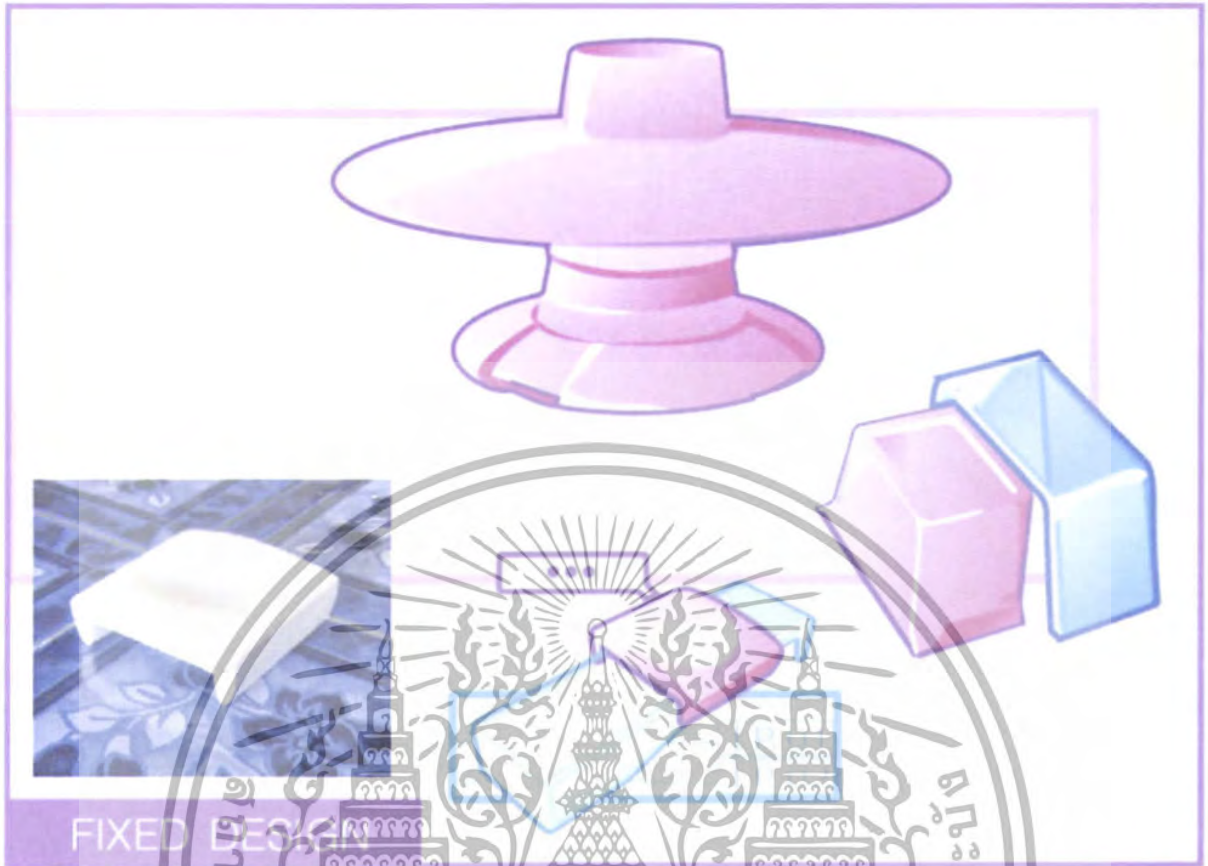
Model Study

FIXED DESIGN

Model Study



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



FIXED DESIGN



รูปแบบการจัดแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะวิธีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งทางเราให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FIXED DESIGN



## บทที่ 4 ผลงานขั้นสุดท้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

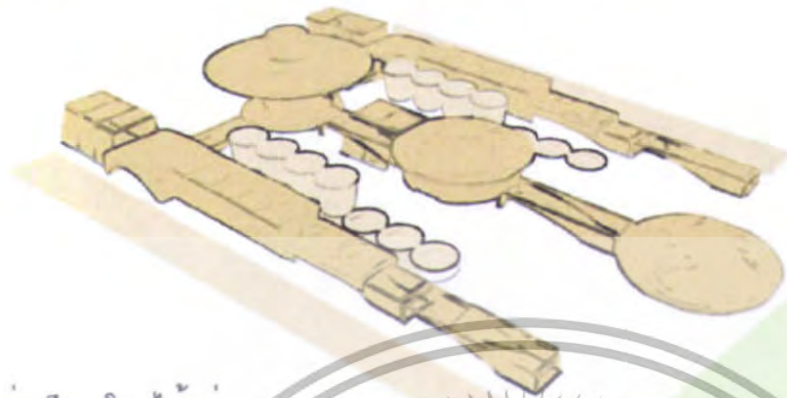
## บทที่ 4

### ผลงานขั้นสุดท้าย

จากการนำเสนอแบบร่างชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับจัดเลี้ยงของห้างหุ้นส่วนจำกัด ซีเอ็ม ฟู๊ดในขั้นตอนการพัฒนาการออกแบบแล้วมีการปรับเปลี่ยนรายละเอียดของชิ้นงานเล็กน้อยเพื่อให้เหมาะสมแก่การผลิตในระบบอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา เพื่อให้ชิ้นงานนั้นลงตัว และสามารถผลิตได้ง่ายขึ้น โดยการเขียนแบบและทำการปรึกษากับทางโรงงาน พร้อมทั้งปรับเปลี่ยนตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งด้านการใช้งาน การเคลือบ และการเผา โดยชุดภาชนะที่ออกแบบได้รับการลดจำนวนชิ้นงานเพื่อให้เหมาะสมกับเวลา โดยมีชิ้นงานที่ต้องทำการผลิตจริงดังนี้

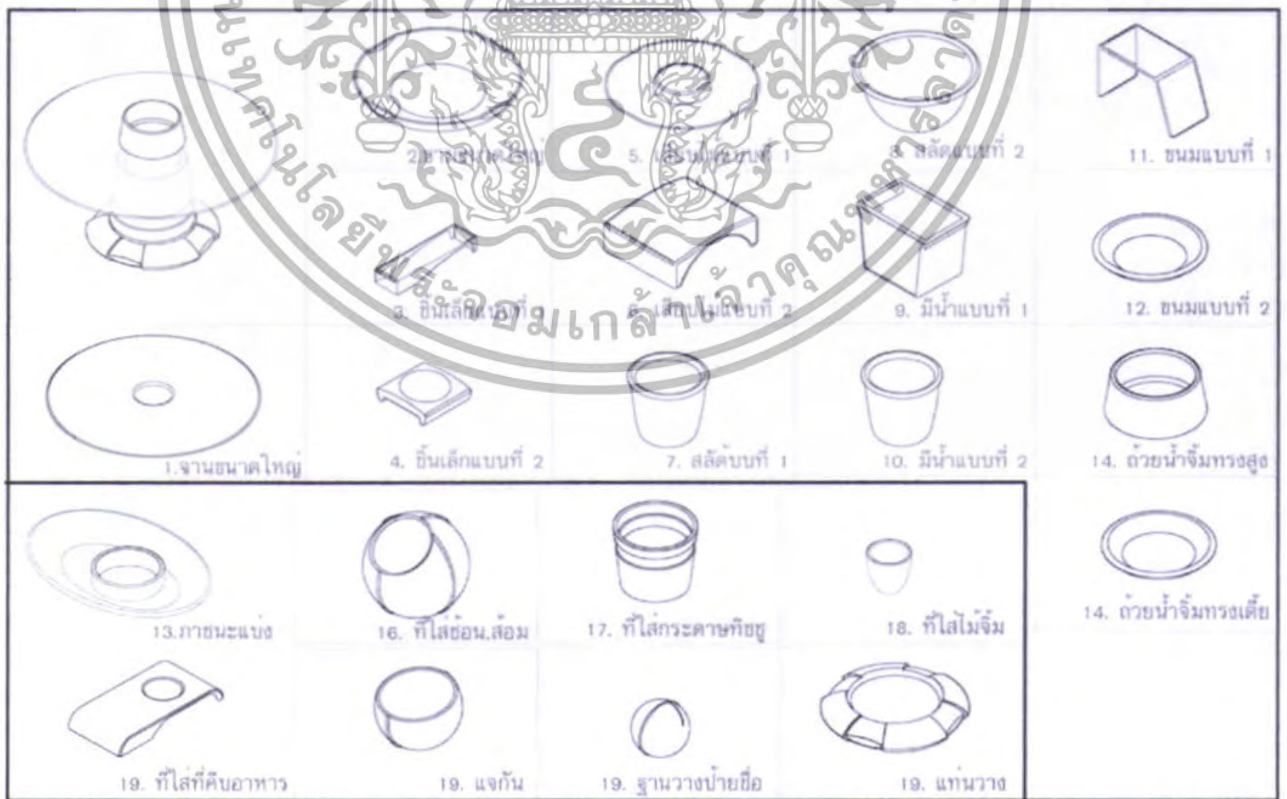
1. งานขนาดใหญ่
2. ชามขนาดใหญ่
3. ภาชนะใส่อาหารชิ้นเล็กแบบที่ 1 (อคริลิก)
4. ภาชนะใส่อาหารชิ้นเล็กแบบที่ 2
5. ภาชนะใส่อาหารประเภทเสียบไม้แบบที่ 2
6. ภาชนะใส่อาหารประเภทสติกแบบที่ 1
7. ภาชนะใส่อาหารประเภทมิน้ำแบบที่ 1
8. ภาชนะใส่อาหารประเภทมิน้ำแบบที่ 2
9. ภาชนะใส่อาหารประเภทขนมแบบที่ 1 (อคริลิก)
10. ภาชนะใส่อาหารประเภทขนมแบบที่ 2
11. ถ้วยน้ำจิ้มทรงสูง
12. ถ้วยน้ำจิ้มทรงเตี้ย
13. ที่ใส่กระดาษทิชชู
14. แท่นวาง

ลักษณะการจัดภาชนะตามโซนที่กำหนดไว้ในการออกแบบ

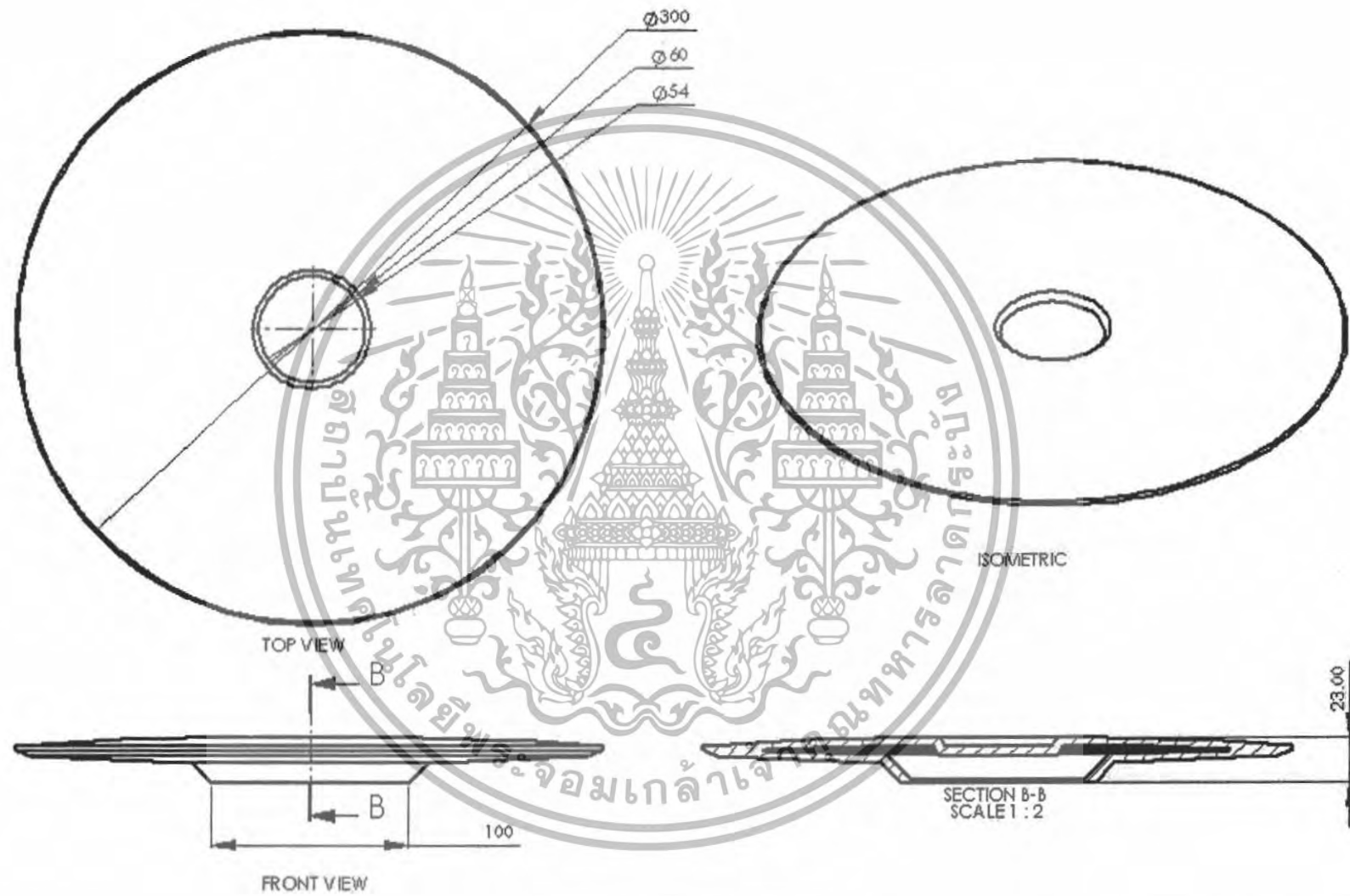


แบ่งเป็น 3โซนได้แก่

- 1 โซน อาคารพาณิชย์ เป็นสวนสีลมเริ่ม
- 2 โซน ที่พักอาศัย เป็นสวนสีลมอ่อน
- 3 โซน สิ่งปลูกสร้างสวยงาม สวนสีเขียว

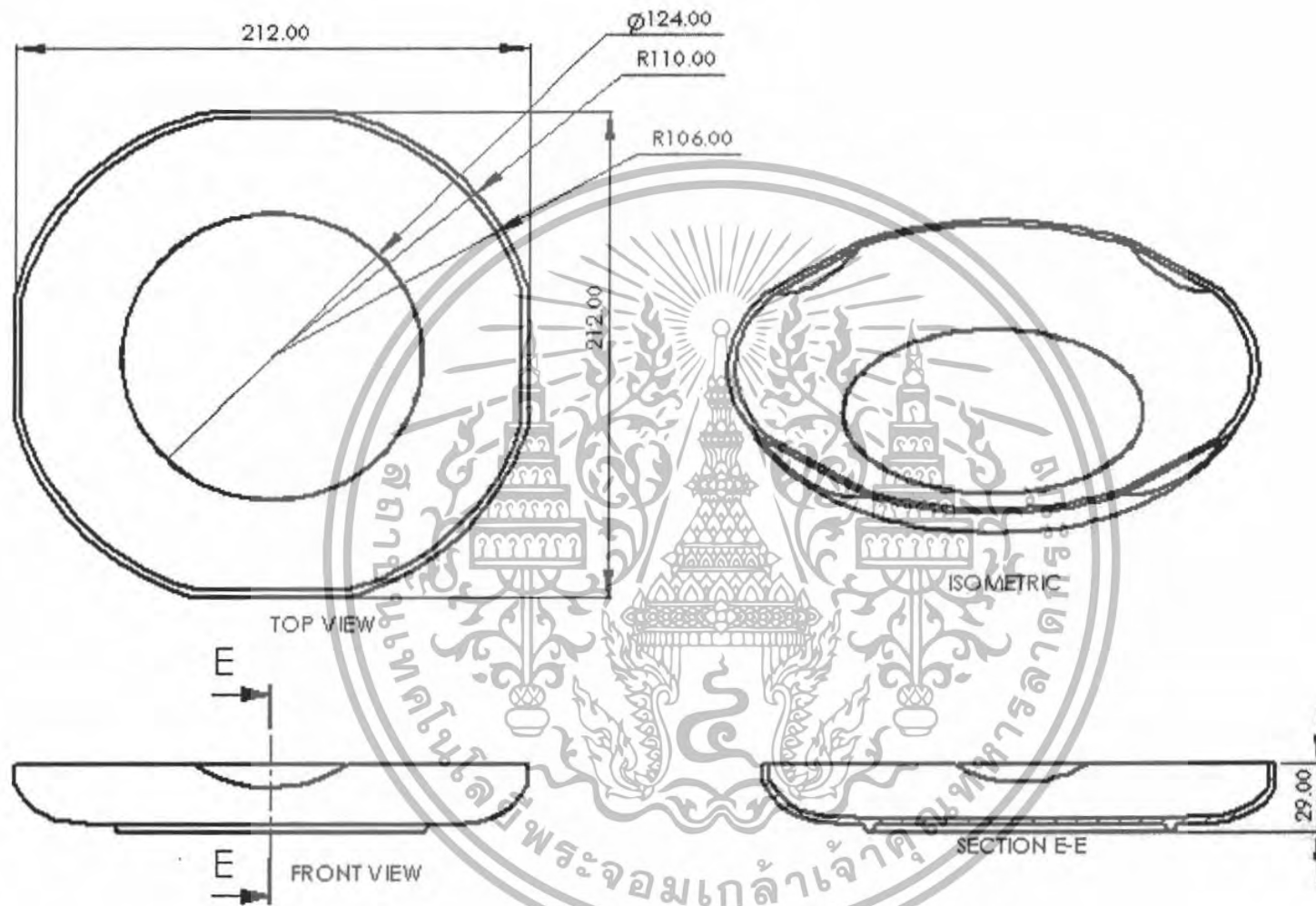


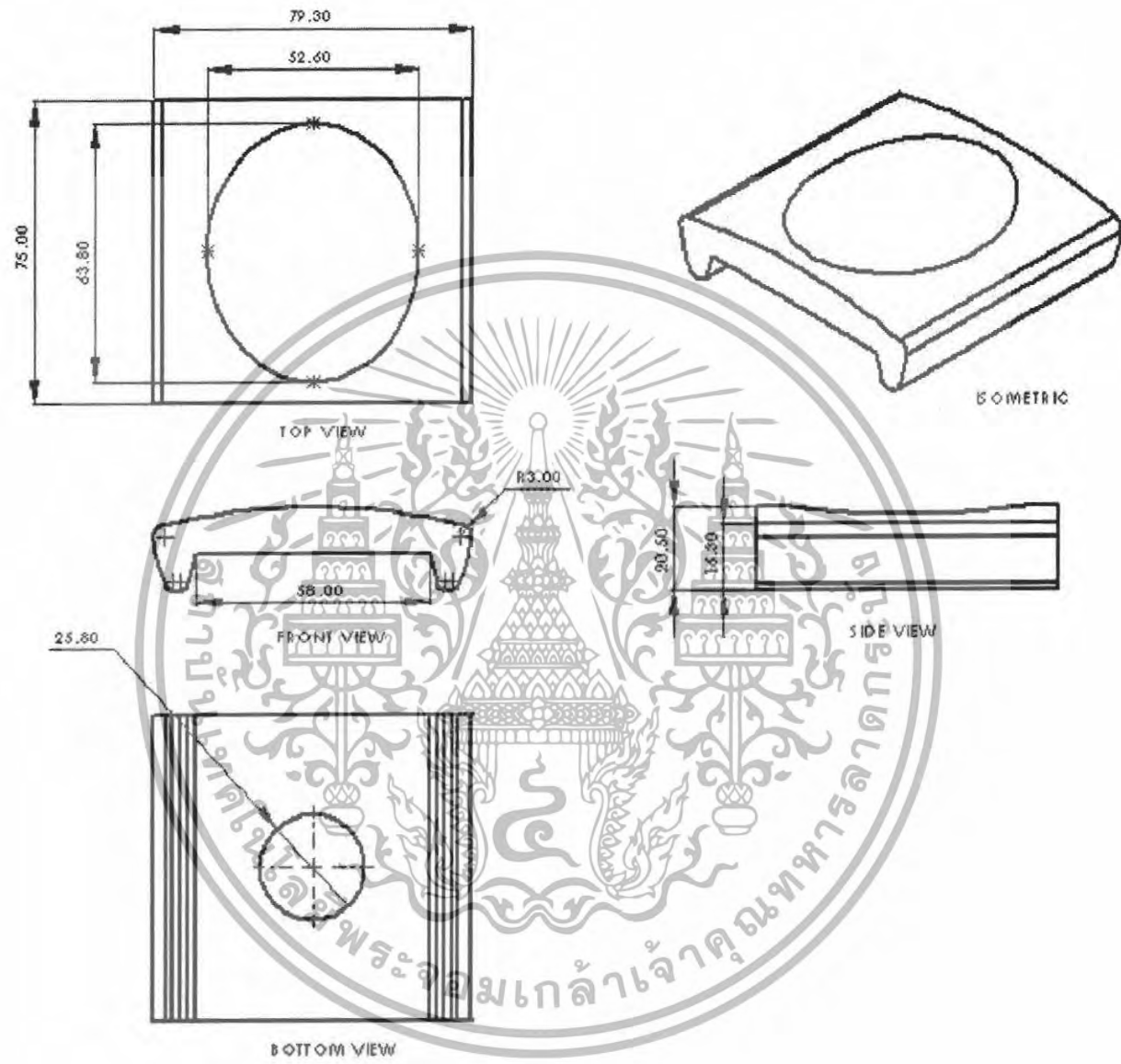
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



01

จานขนาดใหญ่

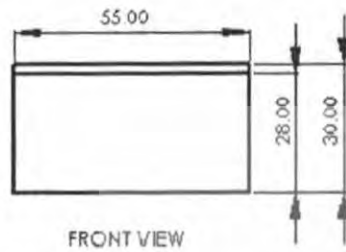




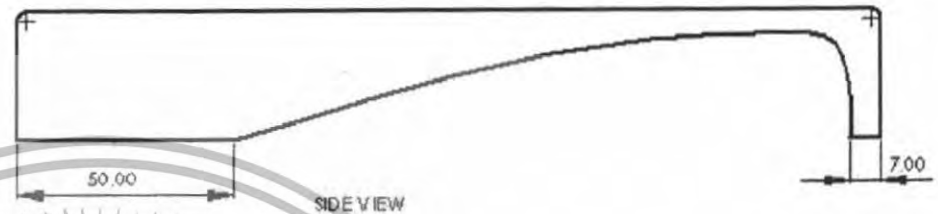
+

03

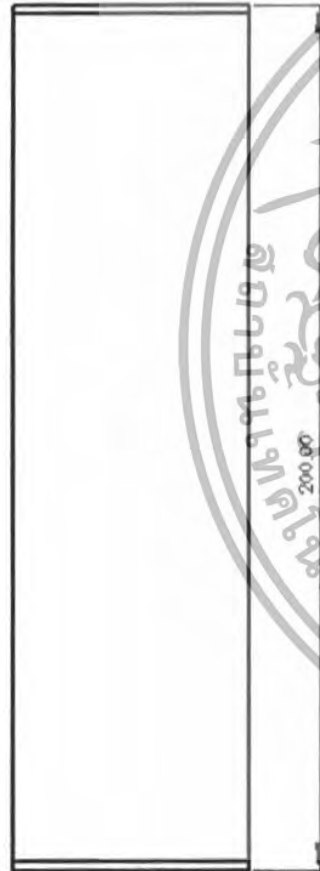
ภาชนะใส่อาหารชิ้นเล็ก01



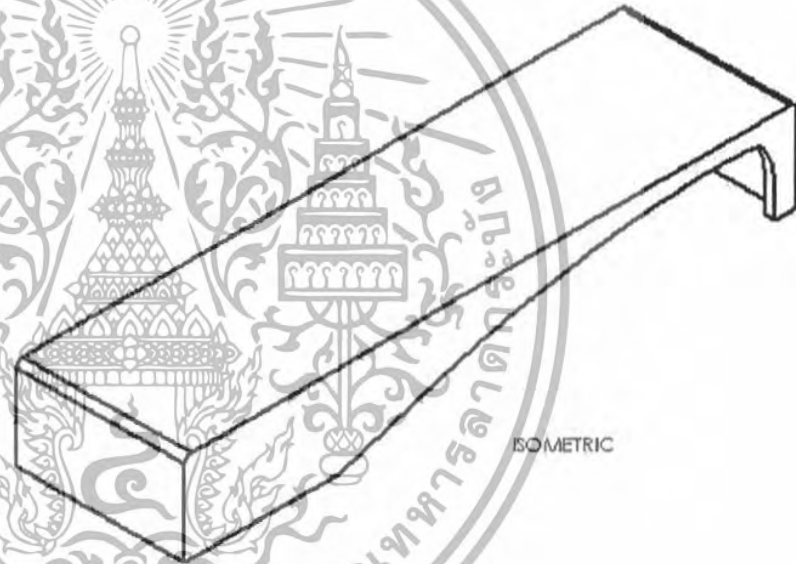
FRONT VIEW

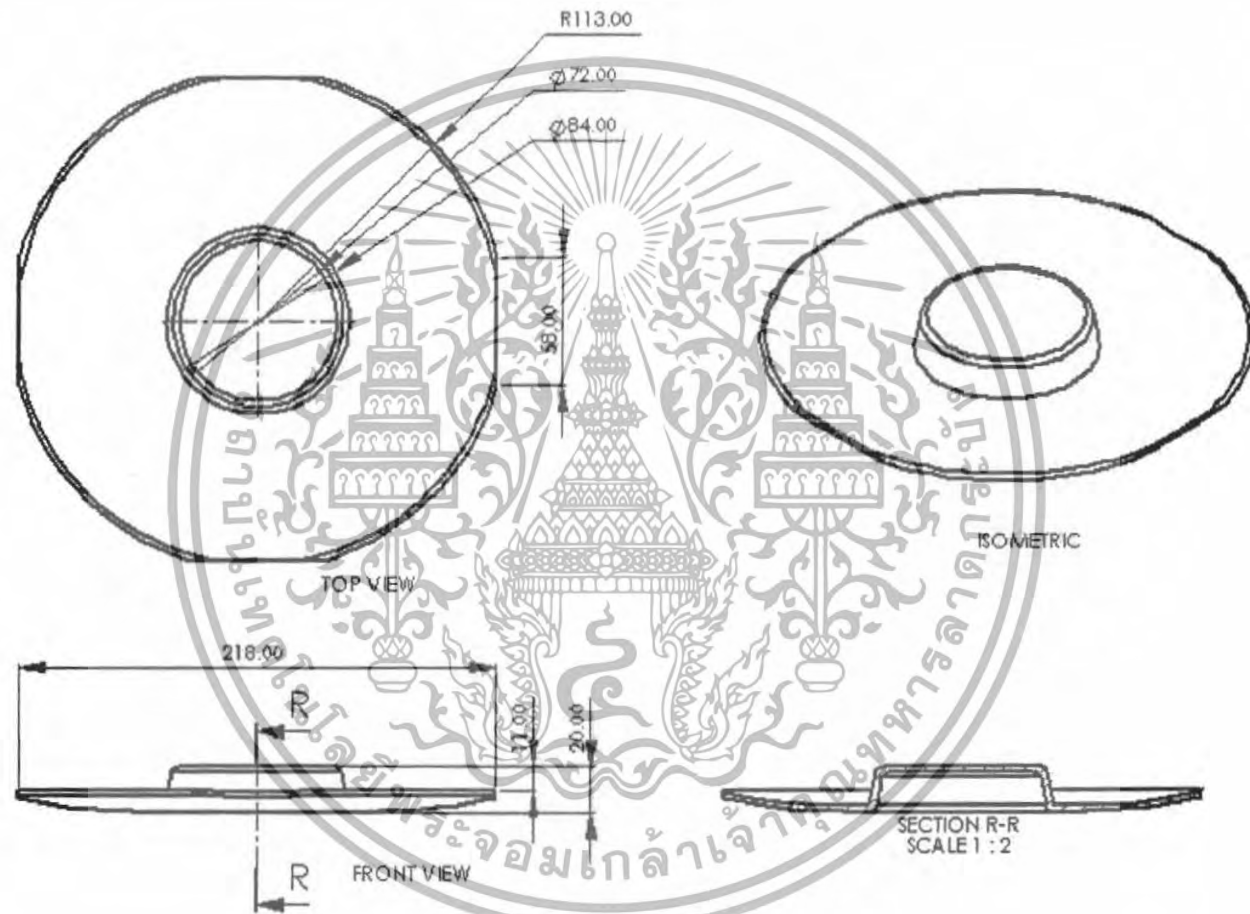


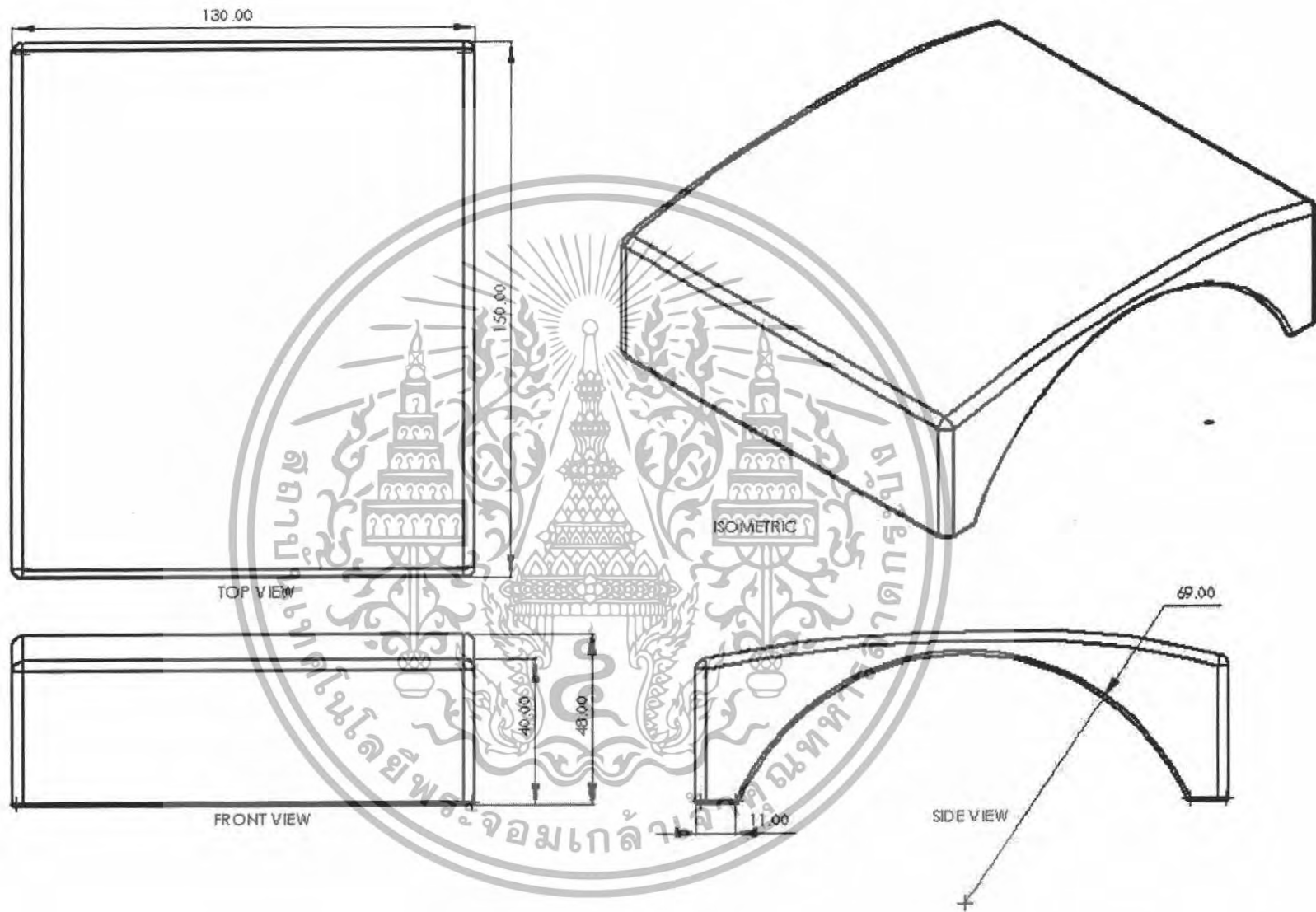
SIDE VIEW

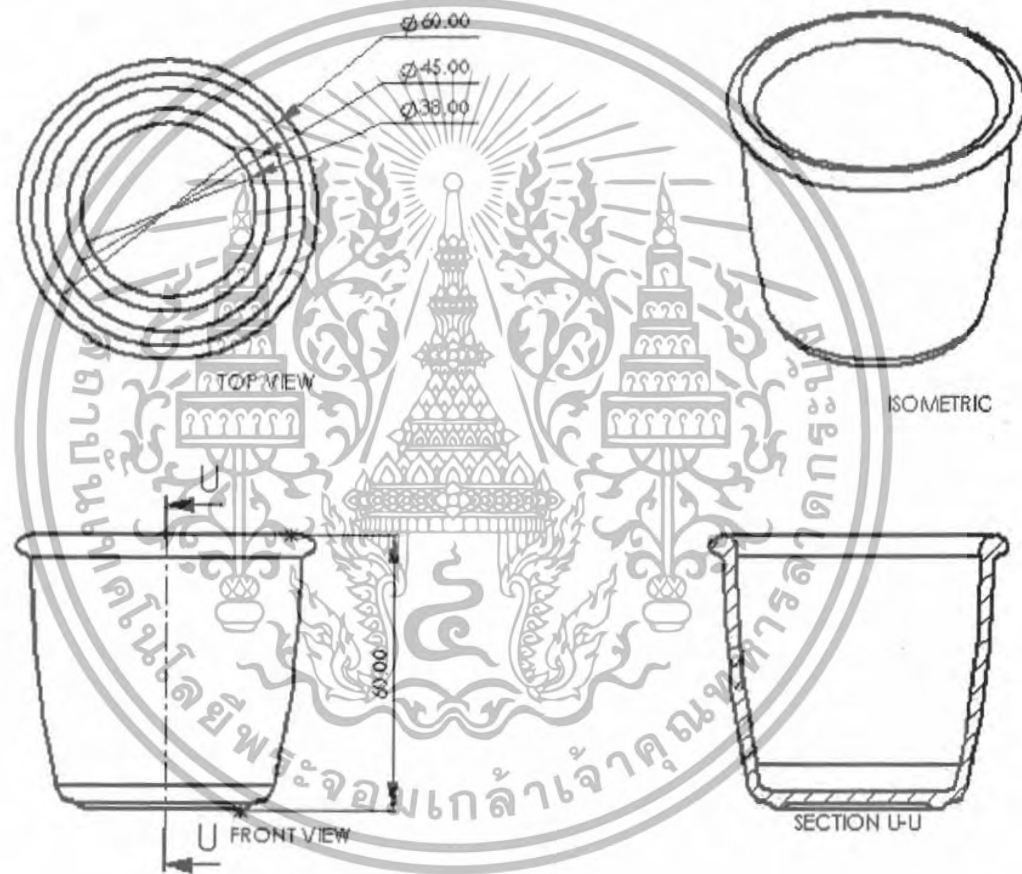


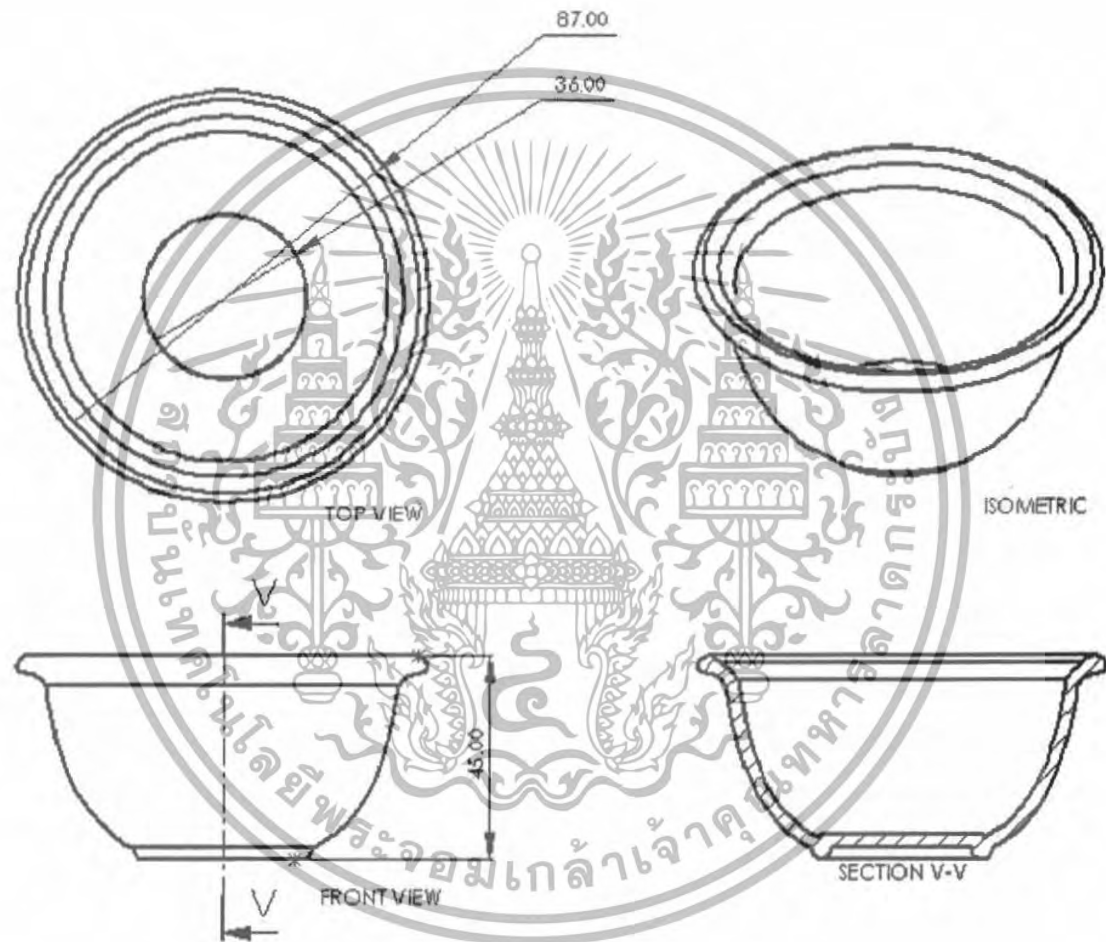
TOP VIEW

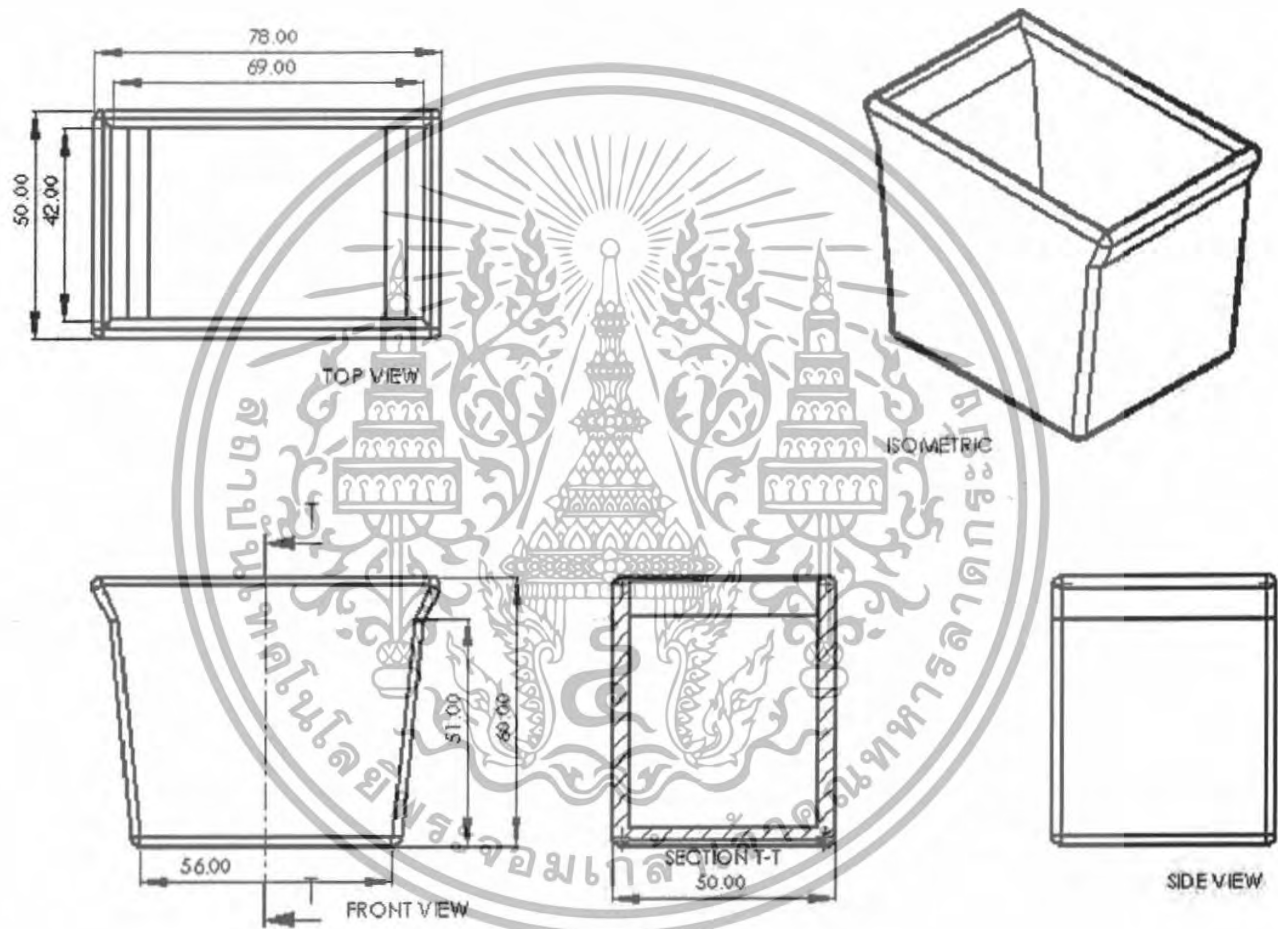


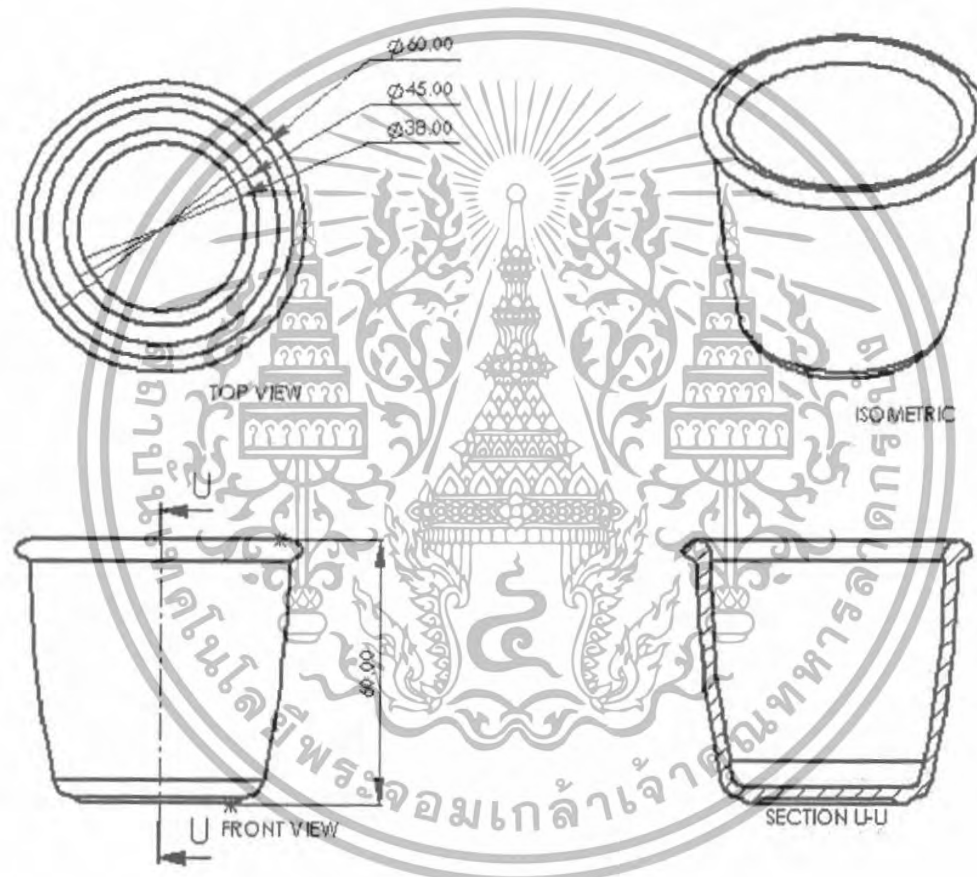


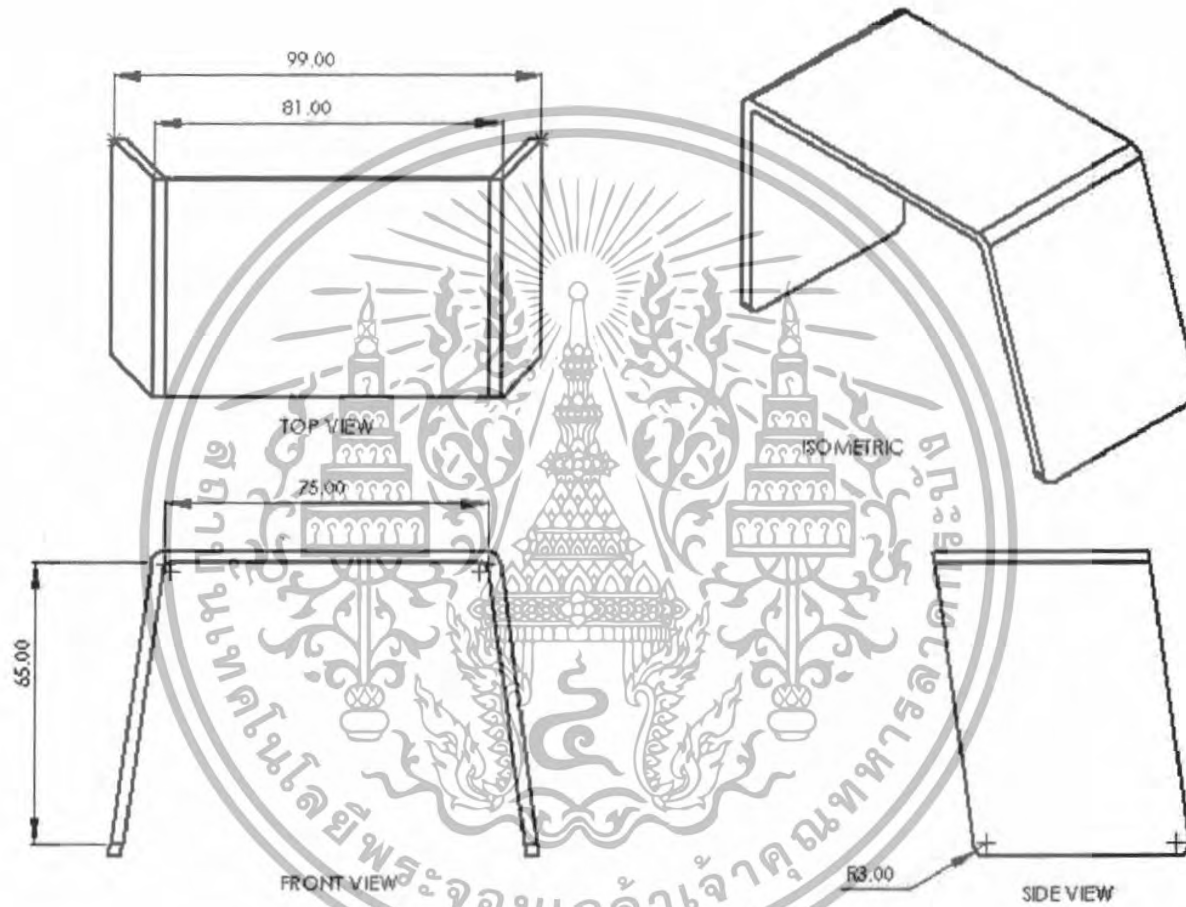


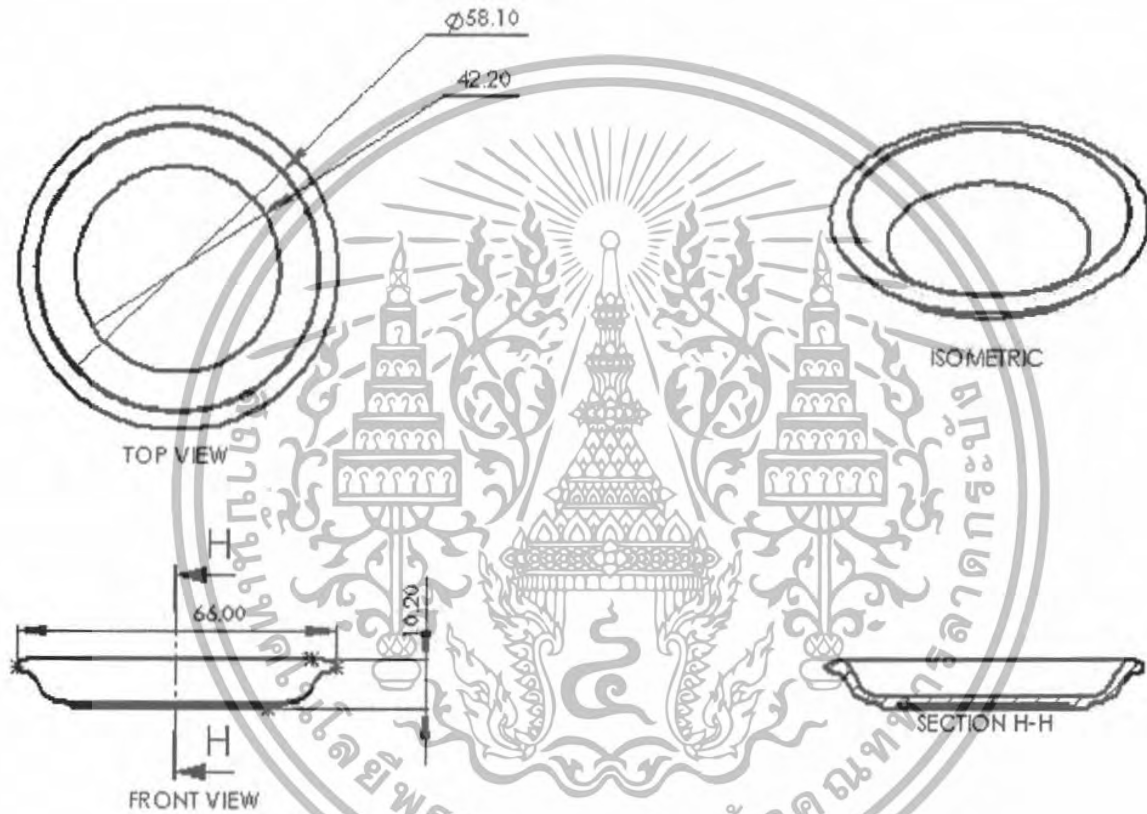


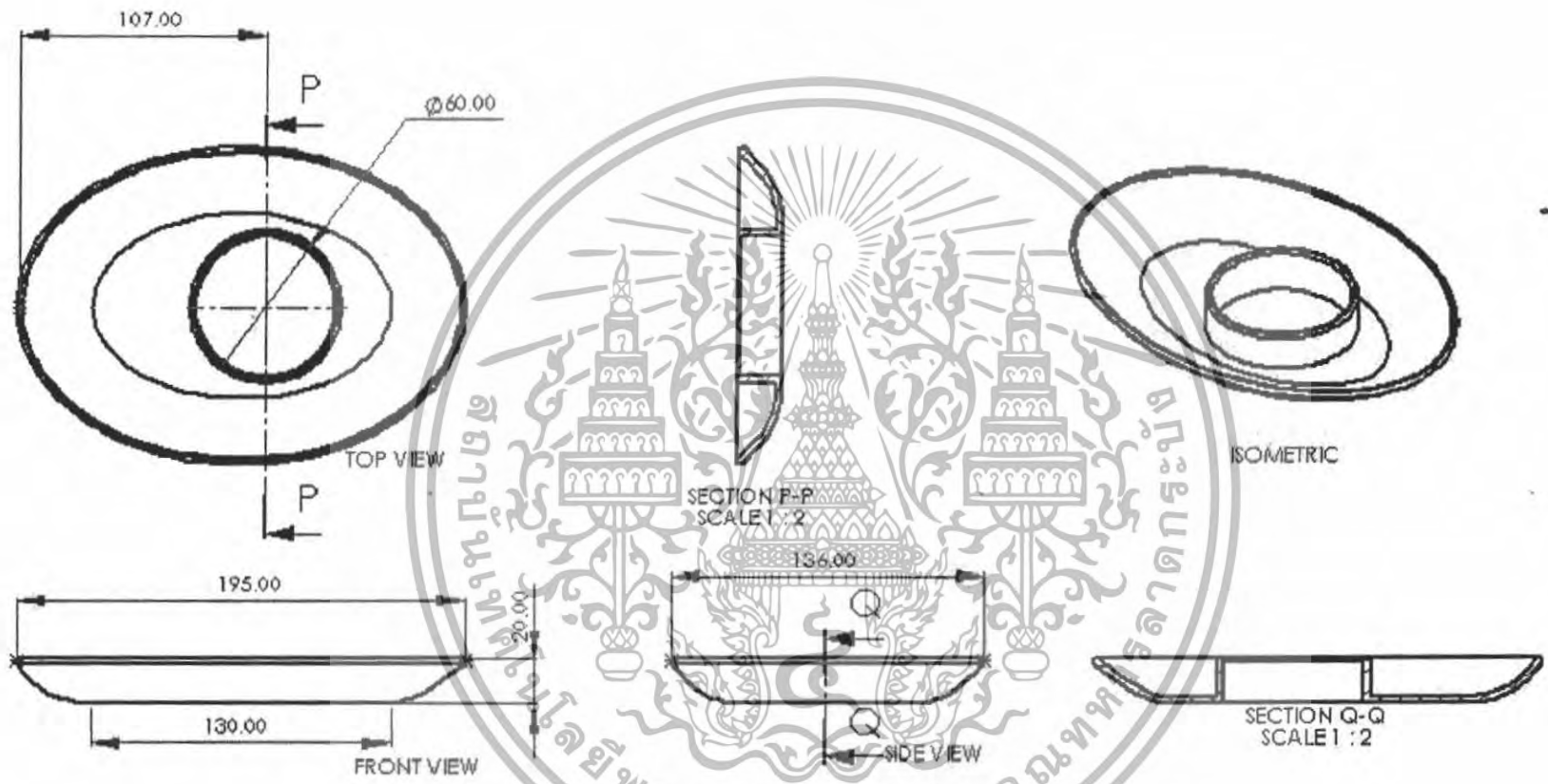


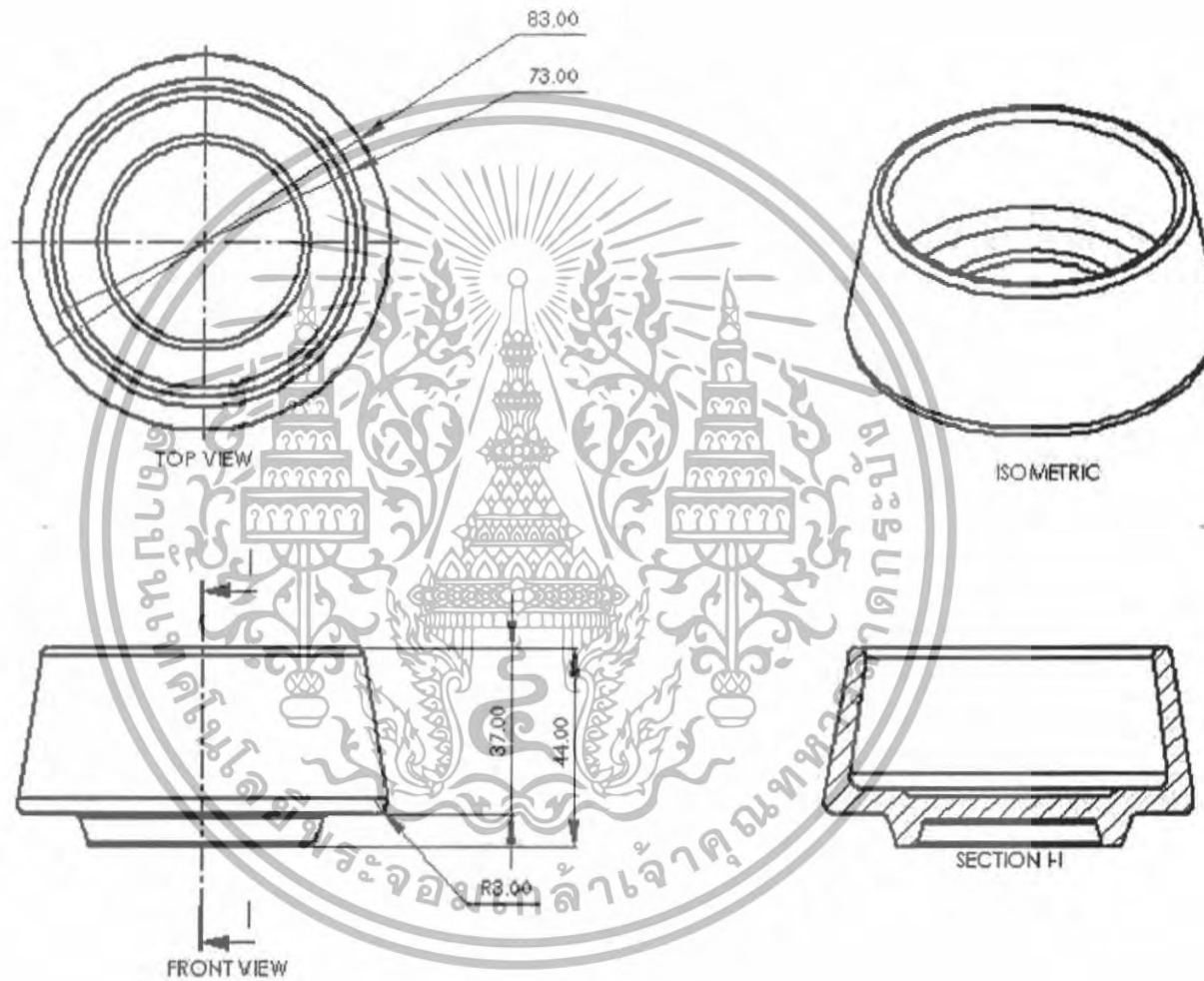


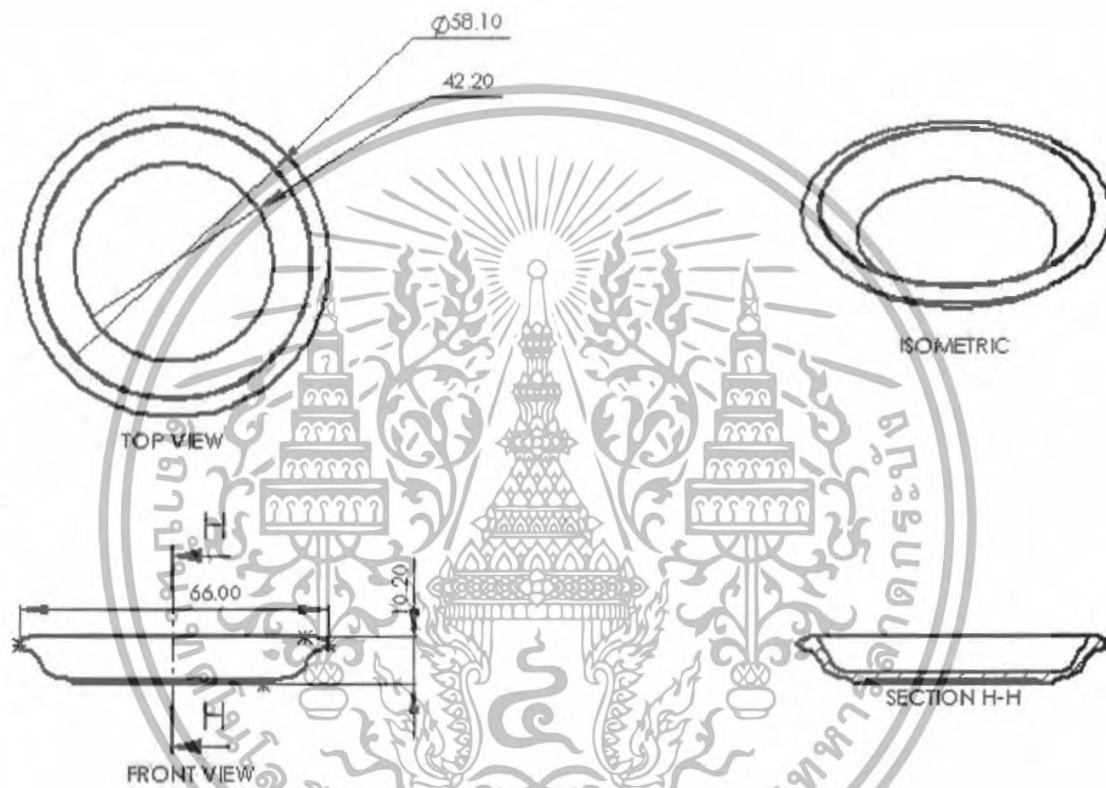


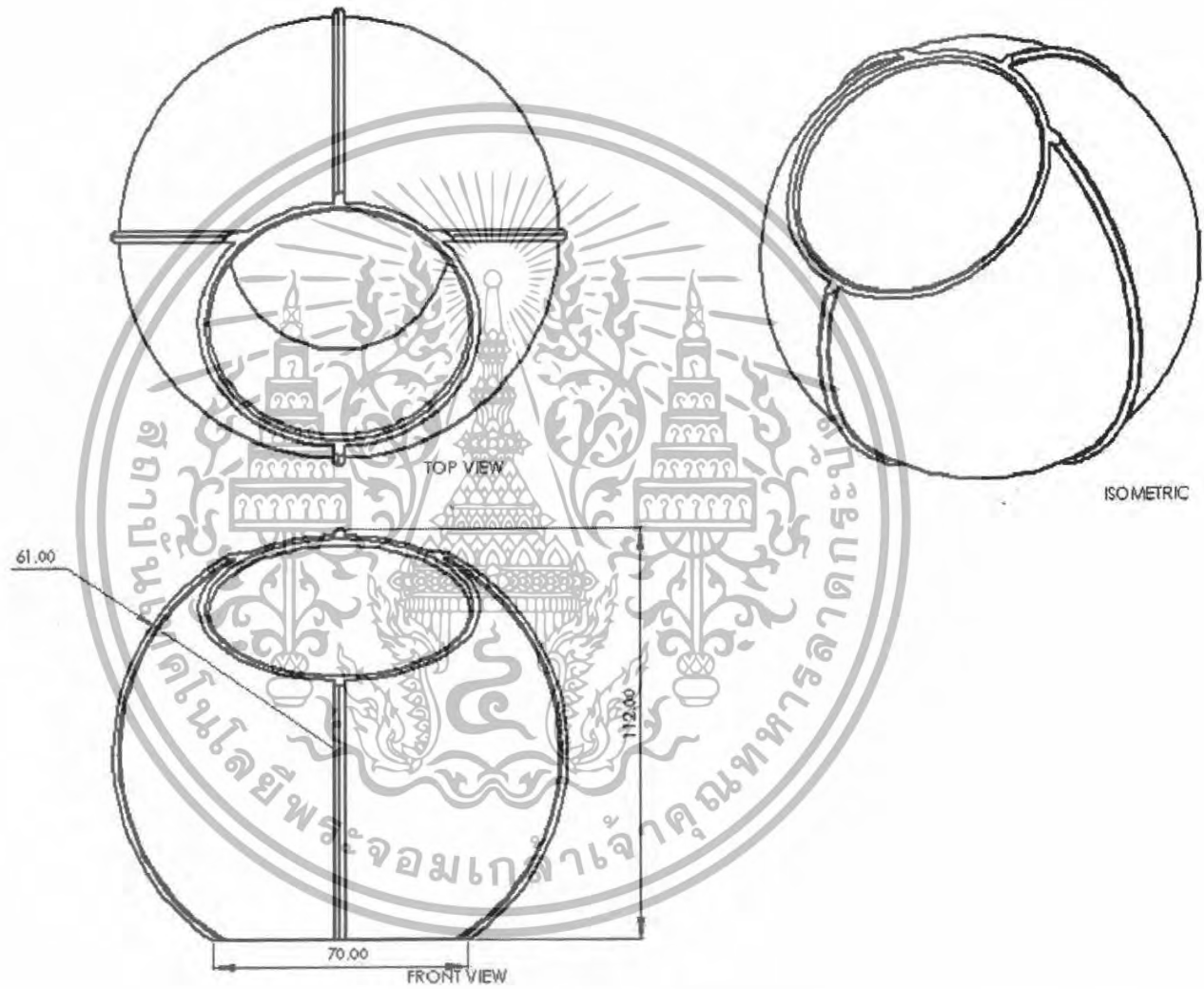


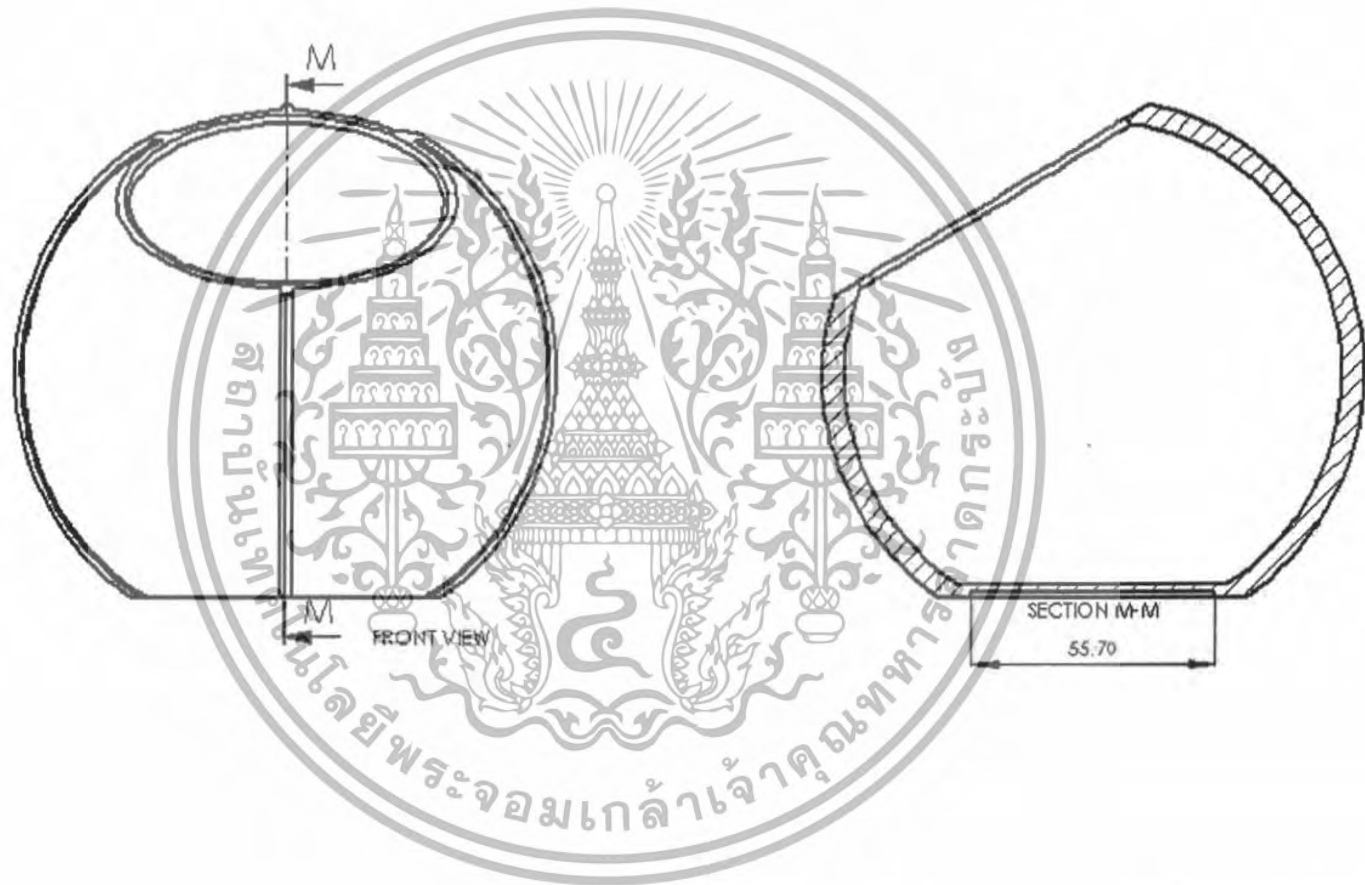


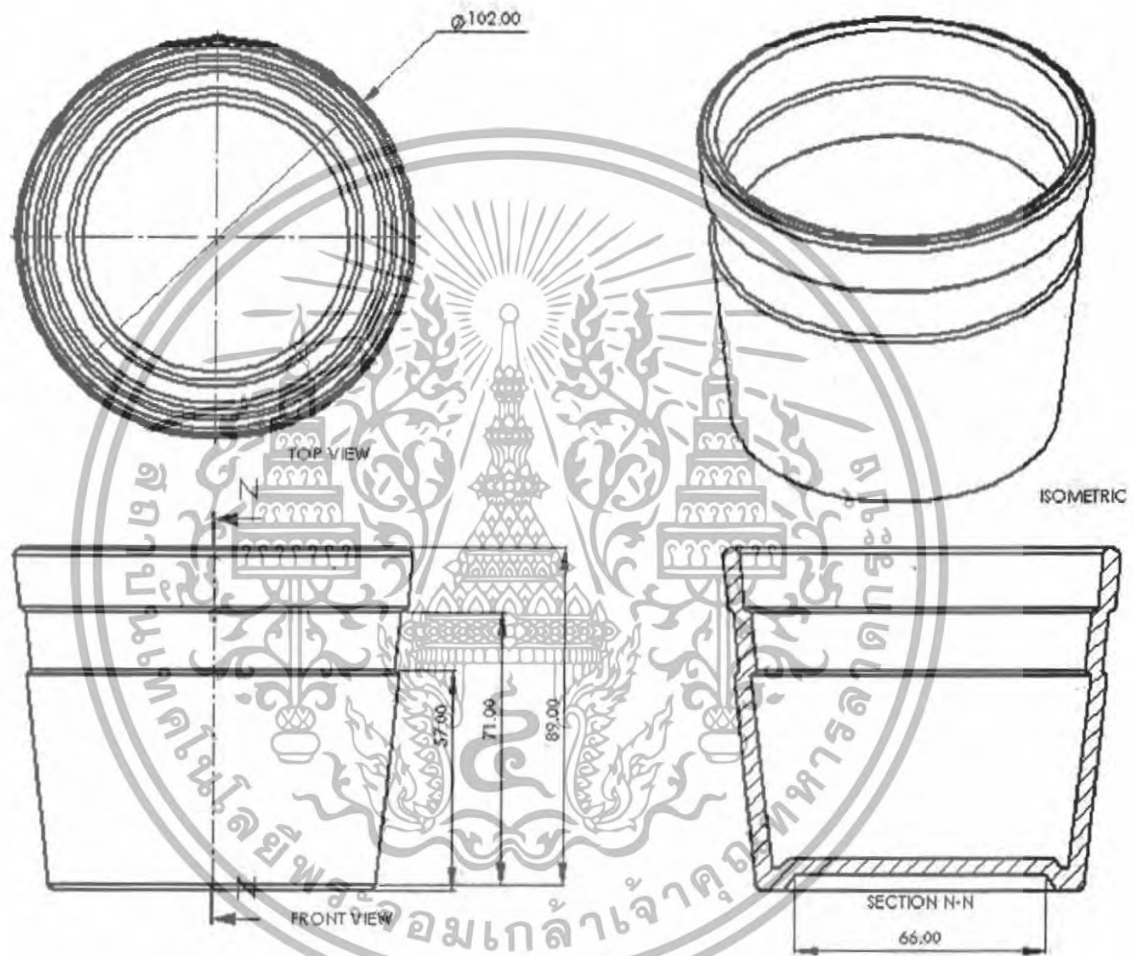


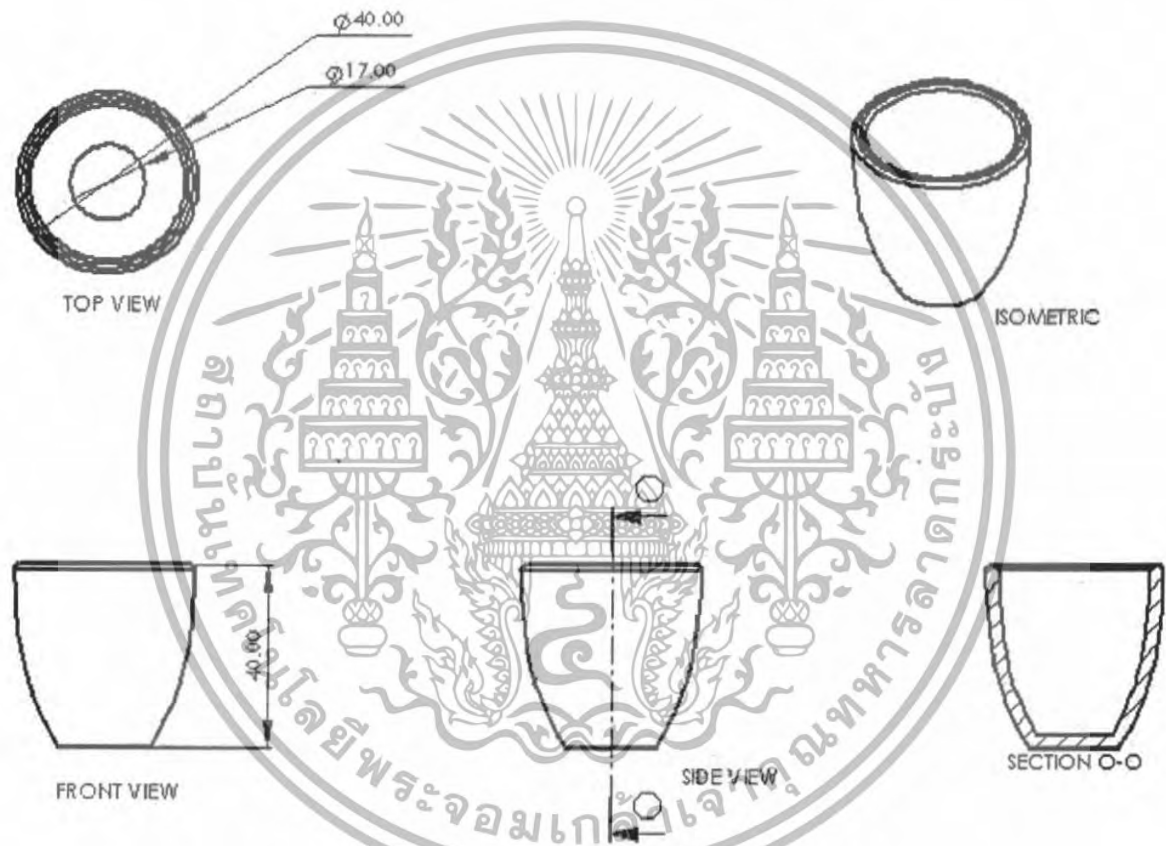


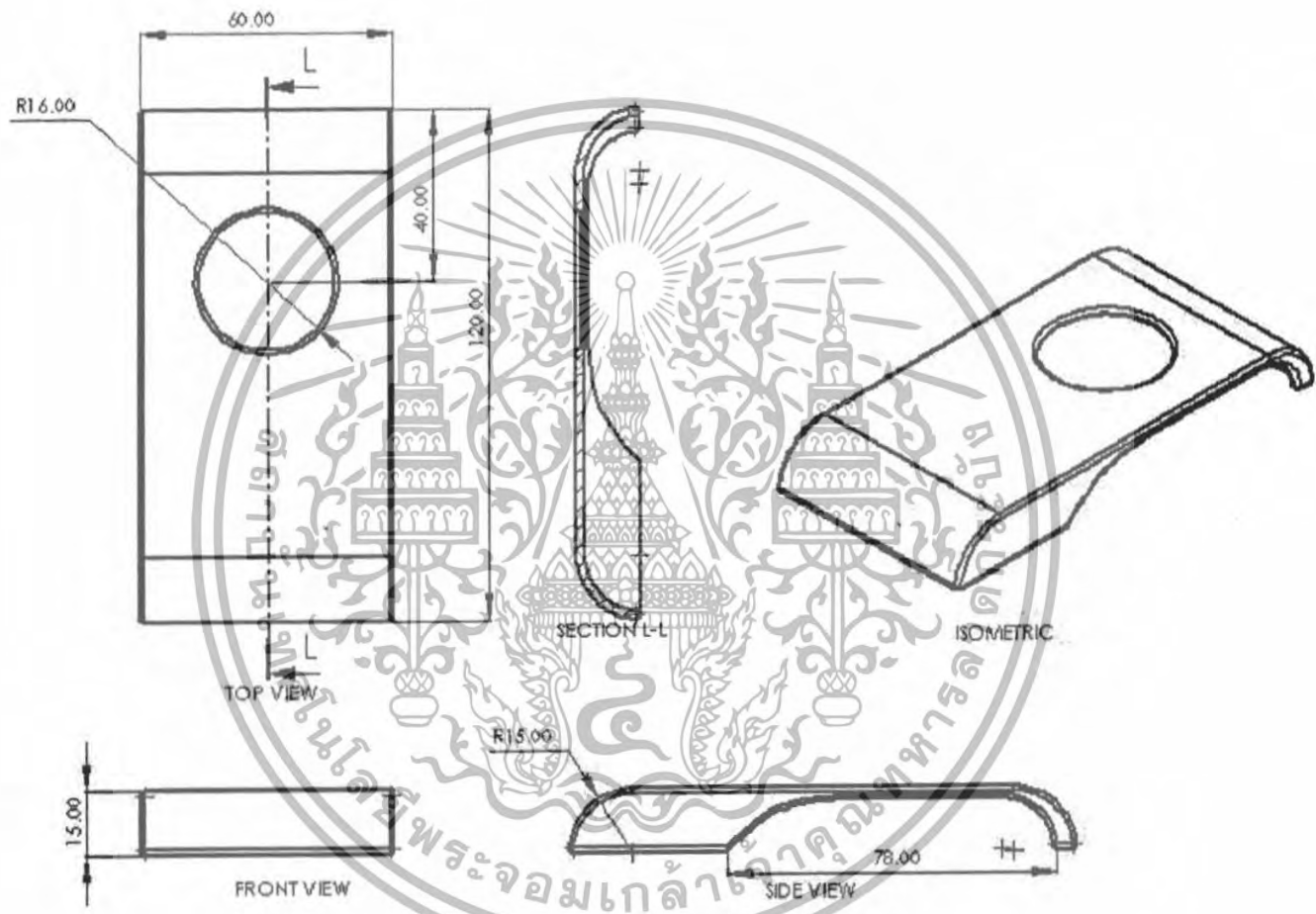


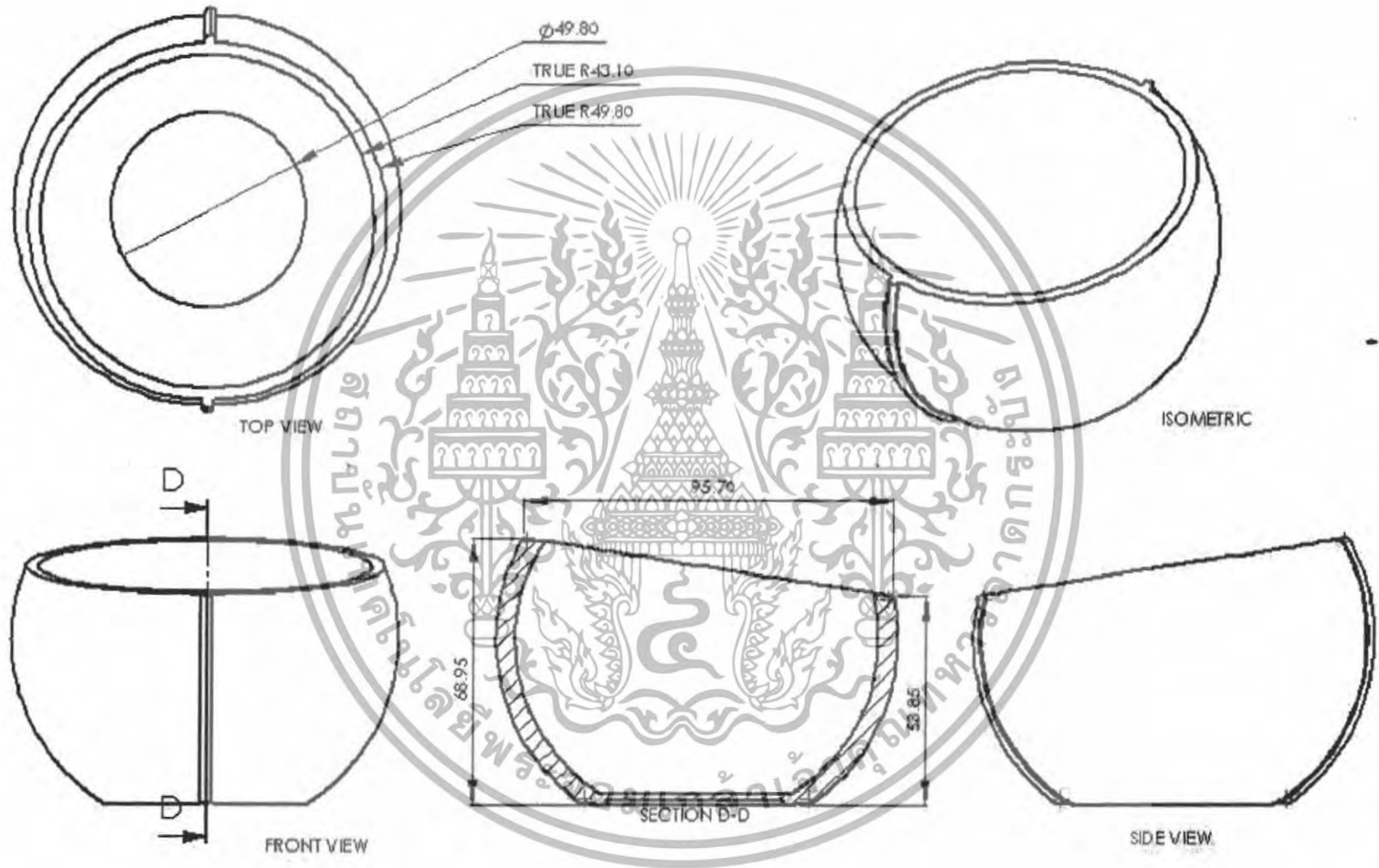


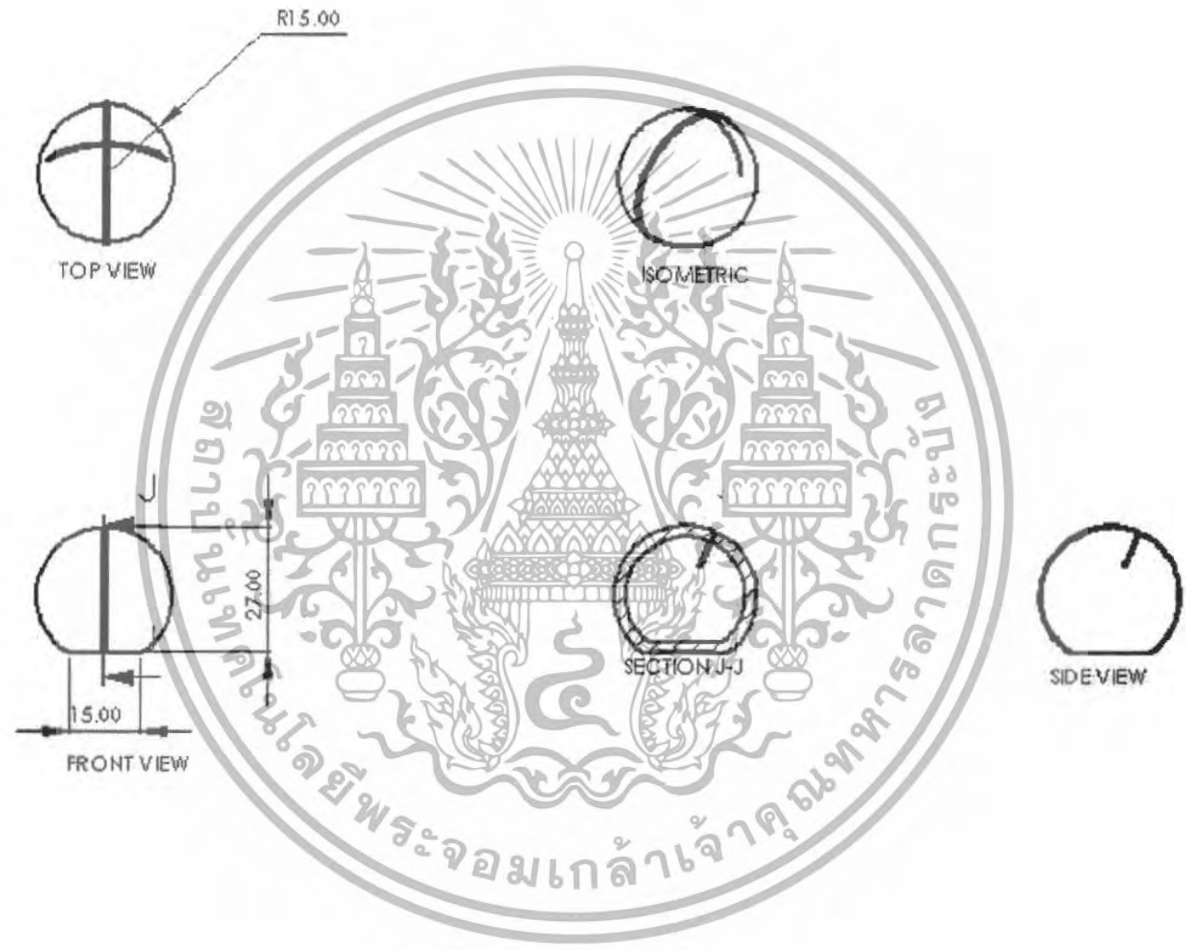


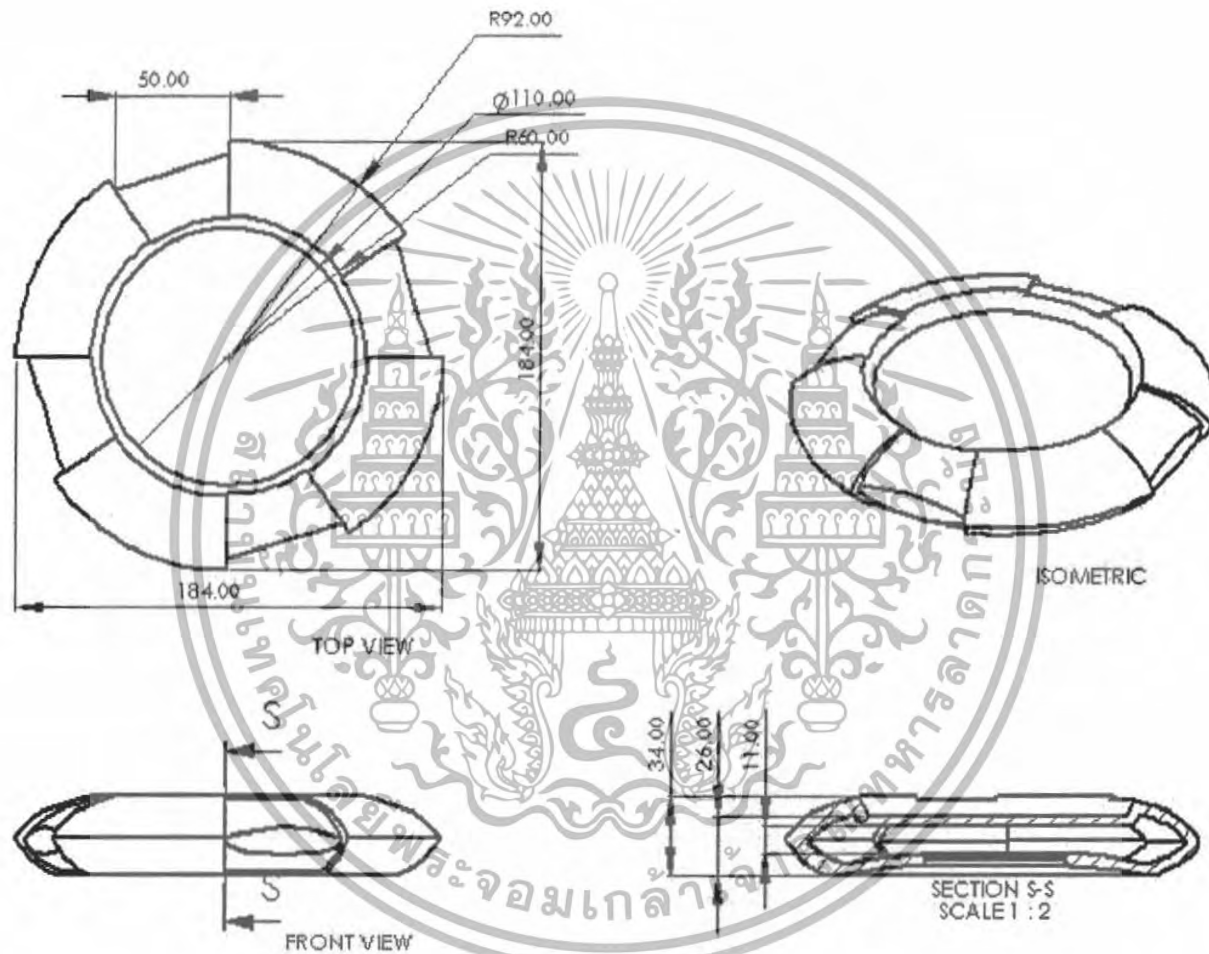




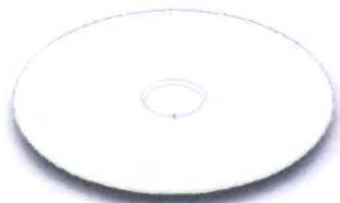




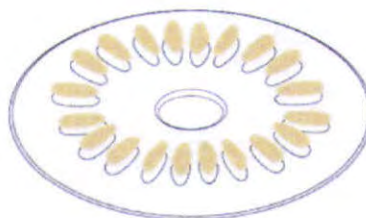




ชุดภาชนะสำหรับจัดอาหาร



จานขนาดใหญ่



ลักษณะการจัดอาหารลงในจานขนาดใหญ่



ชามขนาดใหญ่

ลักษณะการจัดอาหารลงในชามขนาดใหญ่



การประกอบชามขนาดใหญ่เข้ากับแทนวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

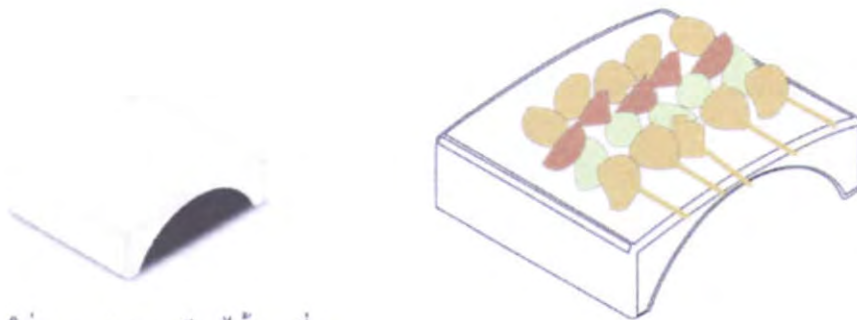


ภาชนะใส่อาหารชิ้นเล็กแบบที่ 1    ภาชนะใส่อาหารชิ้นเล็กแบบที่ 2



ภาชนะใส่อาหารประเภทเสียบไม้แบบที่ 1

การจัดอาหารลงในภาชนะใส่อาหารประเภทเสียบไม้แบบที่ 1



ภาชนะใส่อาหารประเภทเสียบไม้แบบที่ 2

การจัดอาหารลงในภาชนะใส่อาหารประเภทเสียบไม้แบบที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้เนาไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมายและต้องแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาชนะใส่อาหารประเภทสลัดแบบที่ 1



การจัดอาหารลงในภาชนะใส่อาหารประเภทสลัดแบบที่ 1



ภาชนะใส่อาหารประเภทสลัดแบบที่ 2

การจัดอาหารลงในภาชนะใส่อาหารประเภทสลัดแบบที่ 2

ภาชนะใส่อาหารประเภทมีน้ำแบบที่ 1  
สามารถจัดอาหารได้ทั้งแบบคว่ำและหงาย  
เพื่อปรับให้เหมาะกับการใช้งานหลายรูปแบบ

การจัดอาหารลงในภาชนะใส่อาหารประเภทมีน้ำแบบที่ 1



ภาชนะใส่อาหารประเภทมีน้ำแบบที่ 2

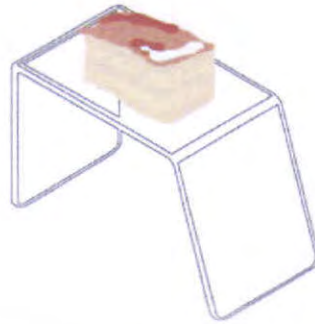


การจัดอาหารลงในภาชนะใส่อาหารประเภทมีน้ำแบบที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



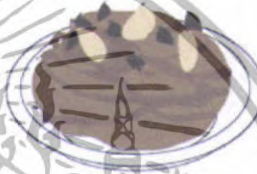
ภาชนะใส่อาหารประเภทขนมแบบที่ 1



การจัดอาหารลงในภาชนะใส่อาหารประเภทขนมแบบที่ 1



ภาชนะใส่อาหารประเภทขนมแบบที่ 2



การจัดอาหารลงในภาชนะใส่อาหารประเภทขนมแบบที่ 2



ภาชนะแบ่งสามารถนำภาชนะใส่อาหารประเภทสลัด ทั้ง 2 แบบมาสวมลงไปได้เพื่อสะดวกในการใช้งานแบบเดินรับประทาน



ภาชนะแบ่ง

นอกจากนี้ยังใช้วางถ้วยน้ำจิ้มทรงเตี้ยซึ่งตักแบ่งไปได้



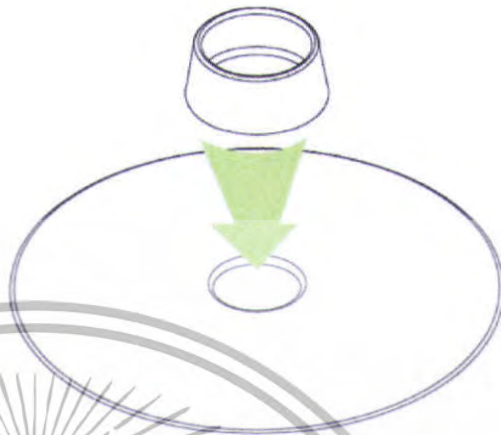
การใช้ภาชนะแบ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุดภาชนะที่ใช้ร่วมกับอาหาร



ถ้วยน้ำจิ้มทรงสูง



ถ้วยน้ำจิ้มทรงเตี้ย

ถ้วยน้ำจิ้มทรงสูงสามารถประกอบเข้ากับชุดแทนวง โดยการใช้งานจะนำไปวางไว้ในหลุมของจานขนาดใหญ่

ชุดประกอบ



การจัดแสดงเมื่อทำการจัดเลี้ยง



ที่ใส่ซอห์น.ส้ม



แจกัน



การจัดจับคู่กันของภาชนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดแสดงเมื่อทำการจัดเลี้ยง



ฐานวางป้ายชื่อ

การใช้งานของฐานวางป้ายชื่อ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๒  
ดินแบบ



๑ ๒  
แบบหล่อน้ำดิน



ขั้นตอนหล่อน้ำดิน

ขั้นตอน greenware

ขั้นตอนสำเร็จ

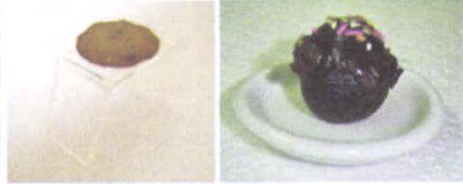
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



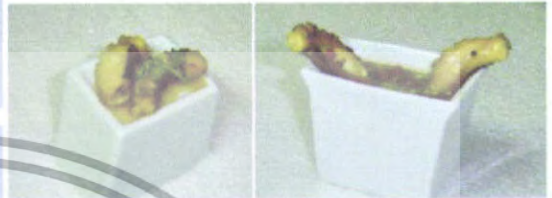
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การบรรจุอาหารประเภทขนมลงในภาชนะ



การบรรจุอาหารประเภทมีน้ำลงในภาชนะ

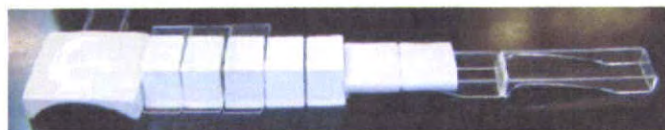


สามารถจัดได้ทั้งแบบคว่ำและแบบหงาย

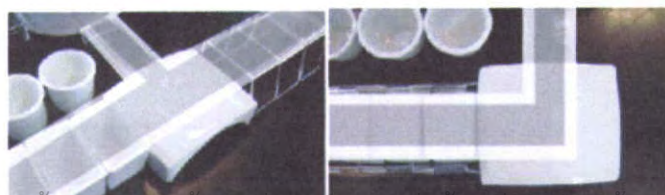


CENTRAL OF CITY

RESIDENTIAL ZONE



HIGH WAY



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บทที่ 5 บทสรุป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.1 สรุปผลการออกแบบ

ในการออกแบบชิ้นงานในแนวทางการออกแบบเมืองในอนาคตนั้นมีจุดขายอยู่ที่ข้อจำกัดในวัสดุ ทำให้ชิ้นงานที่ออกแบบมา มีข้อผิดพลาดซึ่งสามารถพบเห็นได้ดังนี้

1. การบิดเสียรูปทรงของชิ้นงาน ในชิ้นที่เป็นรูปทรงเหลี่ยม จะมีการเสียรูปทรงจากเส้นตรงเป็นเส้นโค้งหรือบิดเบี้ยวเล็กน้อย ซึ่งปัญหานี้ สามารถแก้ไขได้เล็กน้อยโดยทำการหล่อน้ำดินให้มีความหนาแน่นมากขึ้นกว่าเดิมซึ่งจะช่วยลดการบิดให้ลดน้อยลง
2. การทรุดตัวของชิ้นงาน บางชิ้นงานที่มีขนาดใหญ่และมีด้านกว้างมาก เมื่อเผาจะมีการทรุดตัวลงกว่าเดิมมากเนื่องจากดินรับน้ำหนักไม่ไหว การแก้ไขทำได้โดยการเติมอลูมินาลงในเนื้อดิน จะทำให้ดินมีความทรงตัวมากขึ้น หรือการใช้ดินก้ำขณะที่ทำการเผาเคลือบจะช่วยรักษารูปทรงของชิ้นงานให้มีการทรุดตัวที่น้อยลง

ปัญหาบางส่วนเกิดจากเนื้อดินเนื่องจากเลือกใช้พอร์ซเลน จึงมีจุดค้อยที่เนื้อดินเปราะและแตกง่าย จึงทำการหล่อแบบก่อนข้างลำบากและมีการแตกเป็นบางชิ้นที่กำลังตกแต่ง

## 5.2 ข้อเสนอแนะของนักศึกษาและอาจารย์

### 5.2.1 ข้อเสนอแนะจากนักศึกษา

ส่วนใหญ่เป็นเรื่องการใช้งานเนื่องจากในการออกแบบตามแนวคิดการจัดเลี้ยงแห่งอนาคต จึงมีการใช้งานบางส่วนที่เป็นเรื่องแปลก ดังนี้

1. การที่ทำภาชนะแบ่งให้มีช่องซึ่งสามารถนำภาชนะอื่นมาสวมลงไปได้ ทำให้การเดินรับประทานในงานจัดเลี้ยงทำได้สะดวกยิ่งขึ้นเนื่องจากสามารถนำอาหารประเภท ตานาเปี้อาหารประเภทออรัลคิฟ เดินกินร่วมกับอาหารประเภทสลัดได้ ซึ่งอาจทำให้เกิดข้อสงสัยขึ้นบางส่วนว่าพฤติกรรมนี้เหมาะสมจริงหรือไม่ หากเทียบกับการ ถือนานหรือไม้กีดด้วยแก้วได้เพียงอย่างเดียว
2. การนำแท่นวางหมอนภาชนะให้สูงมีผลเป็นสองทางคือ ทำให้งานเมื่อจัดรวมกันแล้วมีจุดที่โคดเด่น แต่ก็นับว่ามีความเสี่ยงในการใช้งานอยู่บ้าง แต่ก็ได้แนวคิดจากเพื่อนๆซึ่งทำให้ชิ้นงานประกอบแล้วมีความมั่นคงยิ่งขึ้น
3. การนำครีลิมาใช้ร่วมในการออกแบบมีผลทำให้งานโดยรวมแล้วสวยงาม และมีจังหวะที่แตกต่างทำให้งานดูไม่น่าเบื่อ ซึ่งจุดนี้ได้รับการแนะนำมาจากอาจารย์ที่ปรึกษาและเพื่อนๆที่คอยดูแลเรื่องการออกแบบให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.2.2 ข้อเสนอแนะจากอาจารย์

เนื่องจากขั้นตอนการทำแบบร่างมีกระบวนการคิดที่ค่อนข้างยาก ในการสื่อใน  
ด้านรูปทรงไปพร้อมๆกับการใช้งาน จึงได้รับข้อเสนอแนะจากการปรึกษาจากอาจารย์ดังนี้

1. การจัดเรียงของชิ้นงานบนจุดบริการอาหารไม่ควรจะจัดโดยไร้รูปแบบ ควร  
นำเสนอว่าวางตรงไหนไว้ส่วนไหน ให้ผู้ร่วมงานเข้าหาจุดบริการอาหารจากด้านไหน โดยได้  
ข้อสรุปดังนี้คือ จะจัดภาชนะแบ่ง, ซ้อน, ส้อม, และแจกันไว้ด้านเดียวกันของโต๊ะเพื่อเป็น  
เสมือนจุดแรกที่ผู้ร่วมงานจะเห็นเมื่อ และ ได้ชมเมื่อไปเรื่อยๆจนสิ้นสุดที่อีกด้านหนึ่งของ  
จุดบริการอาหาร แนวคิดนี้นอกจากจะทำให้งานสามารถสื่อให้เห็นถึงความเป็นเมืองได้ง่าย  
ขึ้นแล้ว ยังทำให้การใช้งานของจุดบริการอาหารนั้นทำได้โดยสะดวก ไม่มีการเดินวน  
ไปวนมาอยู่ในบริเวณเพื่อหยิบของและหยิบอาหาร

2. การออกแบบจุดเชื่อมต่อต่างๆของภาชนะที่ต้องประกอบกันเป็นเส้นทางควรมี  
ความกลมกลืนและส่วนที่รับกันได้ ซึ่งส่งผลให้เมื่อดูงานโดยรวมแล้วเห็นการจัดเรียงที่ไม่มี  
จุดที่ทำให้รู้สึกว่างงานนั้น ไม่เป็นจุดเดียวกัน

3. เรื่องการจัดเรียงของชุดภาชนะควรทำให้เกิดการจัดเรียงได้หลายรูปแบบเพื่อ  
ใช้งานได้หลายครั้ง โดยไม่ทำให้เกิดความน่าเบื่อ นอกจากนี้ ยังรองรับอาหารได้มากขึ้น  
ตามรายการอีกด้วย ไม่จำกัดจำนวนที่แน่นอน ทำให้การใช้งานนั้นตอบสนองได้หลากหลาย  
ยิ่งขึ้น

## บรรณานุกรม

ศรีสมร คงพันธ์ “การจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล” คู่มือการจัดเลี้ยง สำนักพิมพ์แสงแดด หน้า 173

อ.อภิญา มานะโรจน์ “มินิค็อกเทลอาหารทะเล” การจัดเลี้ยงในบ้าน  
สำนักพิมพ์แม่บ้าน 2547 หน้า 28

กิกกาญจน์ เลิศวิโรจน์วุฒิ Ready for Party : How to set Mood and Style  
สำนักพิมพ์บ้านและสวน

ข้อมูลของห้างหุ้นส่วนจำกัดซี เอ็ม ฟู้ด [www.thaigood.com/annie's](http://www.thaigood.com/annie's)

ข้อมูลรายการอาหาร และข้อมูลเกี่ยวกับการจัดเลี้ยงของห้างหุ้นส่วนจำกัดซี เอ็ม ฟู้ด  
สอบถามข้อมูลในวันที่ 4 กันยายน 2549, 6 กันยายน 2549



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัตินักศึกษา

ชื่อ	นายเพ็ริช ศิริพันธ์	รหัสนักศึกษา	45020128
การศึกษา	ระดับมัธยมศึกษา	โรงเรียนศรีราชาจังหวัดชลบุรี	
	ระดับอุดมศึกษา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า	
		เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้