

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับ  
ร้าน โชคชัยสเตคเฮ้าส์

(CERAMIC TABLEWARE FOR CHOKCHAI STEAK HOUSE)



เลขที่.....  
เลขทะเบียน..... 71436  
วัน,เดือน,ปี..... - 9 พ.ค. 2550

|            |
|------------|
| b. 11๕๔๓๑๕ |
| i.....     |

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต  
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2548-49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                   |  |
|-------------------|--|
| หัวข้อวิทยานิพนธ์ | โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผา<br>สำหรับร้านโชครัชชี่สเต็ดเคเฮ้าส์ สาขารังสิต |
| ชื่อ              | มาศศุภา ศิลา   |
| ภาควิชา           | ศิลปอุตสาหกรรม   |
| ปีการศึกษา        | 2548 – 2549  |

---

### บทคัดย่อ

ร้านอาหาร โชครัชชี่สเต็ดเคเฮ้าส์ เป็นร้านหนึ่งที่มีชื่อเสียงและเป็นที่รู้จักของลูกค้านักท่องเที่ยวชาวไทยและต่างประเทศ เนื่องด้วยความโดดเด่นในเรื่องของสแต็ค ที่มีความพิถีพิถันเรื่อง คุณภาพกรรมวิธีการผลิต การทำมาตรฐานรสชาติที่ถูกปาก ตลอดจนคำนึงถึงความสะอาด ความสะดวกรวดเร็วของพนักงาน นอกจากอาหารประเภทสแต็คแล้ว ยังมีอาหารไทย และอาหารฝรั่ง ให้บริการอีกด้วย ในกลุ่มบริษัทฟาร์มโชครัชชี่ยังมีผลิตภัณฑ์ อาหารและเครื่องตีประเภทอื่นอีก เช่น ไอศกรีม นมสด โยเกิร์ต ซึ่งเป็นผลผลิตที่ได้จากฟาร์ม ซึ่งแสดงถึงความสดใหม่และคุณภาพที่เราจะได้รับ เนื้อสแต็คที่ขายในร้านส่วนหนึ่งก็รับมาจากฟาร์มเช่นเดียวกัน แต่จุดขายที่สำคัญอีกจุดหนึ่งก็คือภาชนะที่ใช้บนโต๊ะอาหาร เพราะจะมีส่วนช่วยให้เกิดความพึงพอใจในการรับประทานได้อย่างมาก โดยถ้าภาชนะอาหารมีความสะอาด สวยงาม และมีความกลมกลืนไปกับบรรยากาศของร้านก็จะทำให้ลูกค้าเกิดความประทับใจร้านมากยิ่งขึ้น ซึ่งในปัจจุบันภาชนะที่ใช้ทางร้านยังมีหลายรูปแบบ ทำให้ขาดรูปแบบเฉพาะตัวของร้าน รวมถึงความเข้าชุดกันของภาชนะเองอีกด้วย

ดังนั้น ข้าพเจ้าจึงเกิดแนวความคิดที่จะนำเอาความรู้ความเข้าใจ และหลักวิชาการต่างๆ ของวิชาเซรามิกส์ มาช่วยในการวิเคราะห์ ออกแบบ ปรับปรุงรูปทรงและรูปแบบของภาชนะบรรจุที่ใช้ภายในร้าน โชครัชชี่สเต็ดเคเฮ้าส์ ให้เกิดความสวยงาม เหมาะสม กลมกลืนกับบรรยากาศของร้านที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว และมีประสิทธิภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น

จากการศึกษาเอกลักษณ์ของร้าน เอกลักษณ์ที่โดดเด่นคือความเป็นความอบอุ่น ทั้งบรรยากาศภายในร้าน การแต่งกายของพนักงานเสิร์ฟ ดังนั้นข้าพเจ้าจึงใช้แนวทางการออกแบบเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวกับความอบอุ่น

#### สรุปผลการออกแบบ

1. การออกแบบแบ่งตามรายการอาหาร จำแนกออกเป็นประเภทดังนี้
  - อาหารประเภทสแต็ค
  - อาหารจานเดียว
  - กับแก้ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

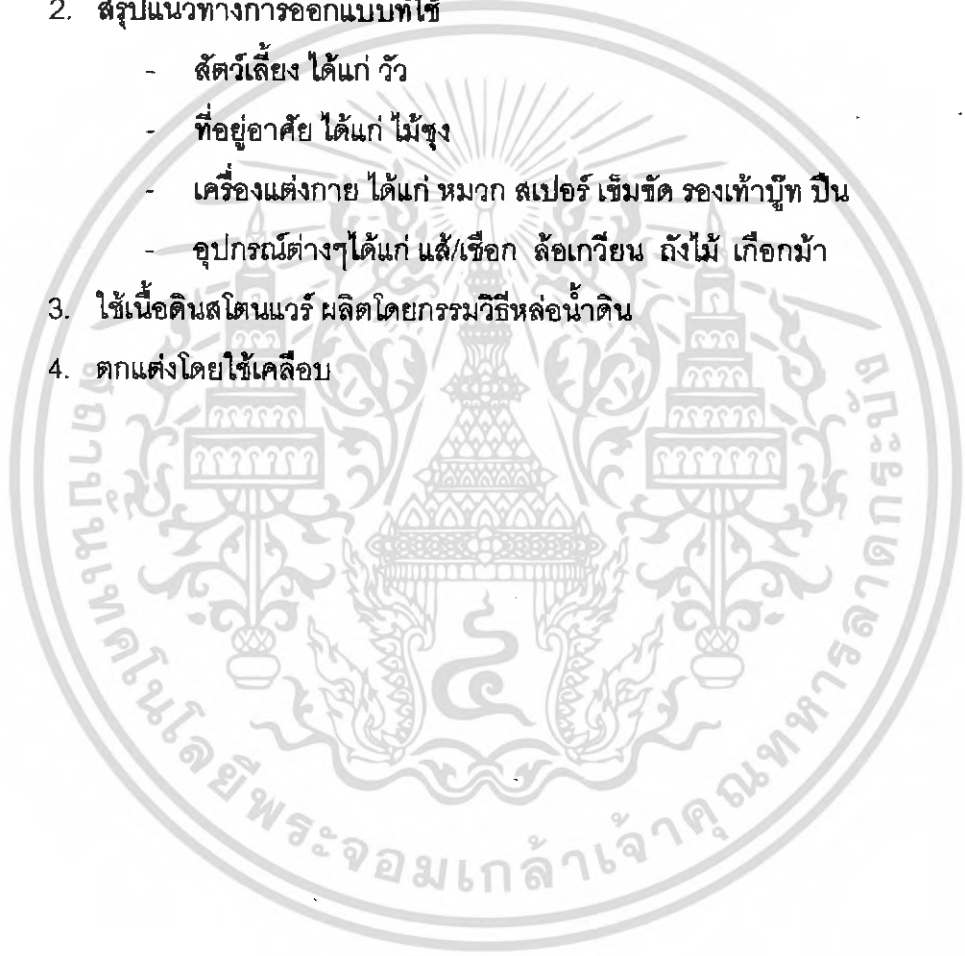
- สลัด
- ชุป
- ผลไม้
- จานแบ่ง
- ขนมหวาน
- ไอศกรีม
- ชุดเครื่องดื่ม
- ชุดบนโต๊ะอาหาร

2. สรุปแนวทางการออกแบบที่ใช้

- สัตว์เลี้ยง ได้แก่ วัว
- ที่อยู่อาศัย ได้แก่ ไม้ซุง
- เครื่องแต่งกาย ได้แก่ หมวก สเปอร์ เข็มขัด รองเท้าบูท ปืน
- อุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ แล่/เชือก ล้อเกวียน ถังไม้ เกือกม้า

3. ใช้เนื้อดินสโตนแวร์ ผลิตโดยกรรมวิธีหล่อน้ำดิน

4. ตกแต่งโดยใช้เคลือบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 25 สิงหาคม พ.ศ. 2548

เรื่อง สนับสนุนโครงการออกแบบปรับปรุงอาคารอาหาร เครื่องเคลือบดินเผาสำหรับ  
ร้าน โชคชัยเซ็คเค๊าท์

เรียน คณะกรรมการคาวอวิทยานิพนธ์

เนื่องด้วย นางสาว มาศพรา กิตา นักศึกษาชั้นปีที่ 5 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ขออนุมัติและสนับสนุนการทำหัวข้อวิทยานิพนธ์ เรื่อง โครงการออกแบบปรับปรุงอาคารอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับ ร้าน โชคชัยเซ็คเค๊าท์ เพื่อการศึกษาระดับปริญญาตรีตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สาขาวิชาการออกแบบเครื่องเคลือบดินเผาทางบริษัท โชคชัยเซ็คเค๊าท์ จำกัด ได้พิจารณาแล้ว เห็นว่าโครงการออกแบบปรับปรุงอาคารอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับ ร้าน โชคชัยเซ็คเค๊าท์ เป็นโครงการที่มีประโยชน์ต่อการศึกษา และเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของทางร้าน จึงยินดีให้การสนับสนุน และให้ความช่วยเหลือทางด้านข้อมูลต่างๆ ที่จะเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ การออกแบบ ซึ่งเรียนมาพร้อมแบบคร่าวๆ และสนับสนุนโครงการ

ขอแสดงความนับถือ



(นางนงนุช จมสวรรค์)  
รองกรรมการผู้จัดการอาวุโส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนำ

เนื่องด้วยในปัจจุบันวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของคนเราเปลี่ยนแปลงไป มีความเร่งรีบ และการแข่งขันกันตลอดเวลา ฉะนั้นเราจึงต้องปรับเปลี่ยนให้ทันกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ทั้งนี้เพื่อความเจริญก้าวหน้าและความต้องการคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นความต้องการพื้นฐาน หรือปัจจัย 4 นั่นเอง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของที่อยู่อาศัย อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ซึ่งสามารถสังเกตได้จากการเลือกที่อยู่อาศัยที่มีความสะดวกสบายมากขึ้น การใส่ใจดูแลตัวเองมากขึ้น เช่น การดูแลสุขภาพสุขภาพด้วยการออกกำลังกาย การเลือกรับประทานอาหารให้ถูกหลักโภชนาการ และในปัจจุบันการรับประทานอาหารก็เป็นสิ่งหนึ่งที่ถูกคำนึงถึง และให้ความสำคัญ โดยอาหารที่จะรับประทานก็ต้องเลือกที่มีประโยชน์ สะอาด ถูกหลักโภชนาการ รวมไปถึงร้านอาหาร ซึ่งก็มีส่วนในการเลือกเช่นเดียวกัน โดยจะต้องเลือกร้านที่ถูกสุขอนามัย สะอาด รสชาติของอาหารที่ถูกปาก และมีบรรยากาศของร้านที่ดี

ปัจจุบันร้านอาหารเกิดขึ้นมากมาย ร้านที่เปิดให้บริการแก่ลูกค้าในประเทศไทยจึงมีอัตราการแข่งขันกันสูง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของรสชาติที่ถูกปากทั้งลูกค้าชาวไทยและต่างประเทศ ด้านคุณภาพของอาหาร ความสะอาด ด้านการให้บริการที่ประทับใจแก่ลูกค้า รวมไปถึงบรรยากาศที่ดี ความเหมาะสมลงตัวของร้าน ก็เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ดึงดูดความสนใจของลูกค้าให้มาใช้บริการได้อีกทางหนึ่ง

## กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์โครงการนี้สำเร็จลุล่วงและราบรื่นมาด้วยดี เนื่องจากได้รับความช่วยเหลือในทุกขั้นตอนตั้งแต่ต้นจนจบ ให้คำปรึกษาชี้แนะตลอดจนความร่วมมือมากมาย

- คุณพ่อ คุณแม่ ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงที่คอยช่วยเหลือในทุกๆเรื่อง และเป็นกำลังใจเสมอมา ถึงแม้ว่าเราจะอยู่ไกลกันแต่ก็ยังคิดถึงมาอำนวยความสะดวก และเป็นธุระให้ค่ะ

น้องลูกขวัญ น้องชายสุดที่รักขอบคุณนะที่เป็นกำลังใจ และอยู่ให้พี่ได้คิดถึง ถึงแม้ว่าน้องจะจากครอบครัวเราไปแล้ว ถ้าน้องอยู่ที่คงมีอาหารอร่อยๆ ทานทุกมื้อ คุณย่า น้ากวางแผนของบ้าน ขอบพระคุณมากค่ะ ที่ช่วยดูแลและจัดเตรียมของให้ ระหว่างการทำวิทยานิพนธ์

- ผศ. นัฐภาภรณ์ รัตนทัศนีย์ ขอบพระคุณที่ช่วยทำให้ผ่านจุดวิกฤตมาได้ และแนะนำแนวทางการทำงานที่ถูกต้องค่ะ

อาจารย์ สุทธิชาติ รักษาพรหมณ์ ขอบพระคุณสำหรับคำวิจารณ์ เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาแบบให้เกิดความลงตัว และเหมาะสมมากขึ้นค่ะ

อาจารย์ สุรพล พลิศราม ขอบพระคุณสำหรับคำแนะนำ และความรู้ที่ให้เสมอมา

อาจารย์ คณธร ปวีณวงศ์ชัย ขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาที่ช่วยให้งานผ่านไปได้ อย่างราบรื่น ทั้งแก้ปัญหา และแนะนำวิธีการทำงาน อีกทั้งช่วยคิดและพิจารณางาน เป็นอย่างดีค่ะ

อาจารย์ กฤติยา ชุณหวิภาโฉลก ขอบพระคุณสำหรับโอกาสที่ให้พวกเราได้ ปรับปรุงงานจนถึงที่สุด

อาจารย์ ประอรนุช ศิริเดช ขอบพระคุณสำหรับเรื่องเล่าสนุกๆ ที่แฝงด้วยคำแนะนำ ซึ่งทำให้หัวเราะได้ทุกครั้งไปในการสนทนา

คุณลุงทองหล่อ ไพระดก ขอบพระคุณความช่วยเหลือตลอดเวลาที่เรียนอยู่ และ ความกรุณาให้พวกเราได้ทำงานที่โรงงานจนดึกอย่างเต็มที่ค่ะ

- คุณสำเร็จ บัดเจริญ ขอบพระคุณคุณลุงเจ้าของโรงงานที่ใจดี ที่ช่วยให้การทำงาน ผ่านไปได้ด้วยดี และคำแนะนำในการทำต้นแบบ พี่ตุ๊ก ขอบพระคุณที่ช่วยพาไปซื้อ เคลือบและอำนวยความสะดวกในโรงงาน พี่นิก ขอบพระคุณที่เร่งทำต้นแบบ และ บล็อกโมเดลให้อย่างสุดฝีมือ พี่อ้อ ขอบพระคุณที่ช่วยตกแต่งชิ้นงาน และจัดแจงเข้าเผา ได้ทันเวลา น้องน้ำ ขอบใจที่ช่วยเร่งหล่องานเร็วมาก น้องลูกเกต, น้องนุก เพื่อนตัว จิว ขอบใจที่เป็นเพื่อนเล่นที่โรงงาน และคำถามชวนงงนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพื่อนกลุ่มบรรจุกัณฑ์ปี 5 ขอขอบคุณที่ช่วยงานมาตลอด ธนพรรณ ศาสตร์อมร (นะ) ขอขอบคุณนะที่ช่วยงานให้มีโมเดลเนียบๆ วินัดดา จำปา (หญิงอ้อม) ขอขอบคุณที่ทนฟังเราเพื่อเจอมาได้ 5 ปี และคอยตอบคำถามงงๆ ของเรา รวมทั้งคำแนะนำดีๆ นะ นพรรณ เจาสุวรรณกุล (ตุ้) ขอขอบคุณที่คอยถามเรื่องงาน และช่วยงานตอนแบบร่างให้สมบูรณ์นะ
- เพื่อนกลุ่มเซรามิกปี 5 ที่ร่วมทุกข์ร่วมสุขกันมา แก๊งกระทุ่มแบน ขอขอบคุณที่อยู่เป็นเพื่อนกันวันอัศจรรย์ของผม กิตติศักดิ์ (น้ำแอด) ขอขอบคุณสำหรับเรื่องซำๆ ฮาๆ ที่เล่าก็ทีก็ฮา ไม่ใช่เพราะเรื่อง แต่เป็นเพราะเสียงคนเล่ามากกว่า บรรณนิกร (บันนี่) หนุ่ม นักรบิต ขอขอบคุณสำหรับมุขฮาๆ และเรื่องซำๆ ให้ได้หัวเราะ และการช่วยเหลือยามฉุกเฉิน พิชญา (แพรว) แหล่งกระจอกซ่าแวมเม่าท์ ขอขอบคุณสำหรับความช่วยเหลือและเป็นเพื่อนทั้งยามหลับ ยามตื่น ทั้งกินและเที่ยว ณ ขอยจินดา สุริย์พร (อูมิจิง) ขอขอบคุณสำหรับเพลงที่ส่งให้กัน และเพื่อนยามดึกที่คอยให้คำปรึกษาเรื่องงาน (ว่าพรุ่งนี้จะเอาอะไรไปหลอกดี?) ศศธร (หยก) ขอขอบคุณที่ช่วยเหลืองาน และหนังสือนิยายที่แนะนำให้อ่าน THE DAVINCI CODE (หนามากและคิดว่ารอดูหนึ่งดึกว่าเพราะกว่าจะอ่านจบคงใช้เวลาเป็นปี) ศักดิ์ชัย (จ๊วง) ขอขอบคุณสำหรับเสียงอันสุภาพและวาจาที่ไพเราะ พร้อมคำปรึกษาที่แสนดี ชิชณู (พีนุ) ขอขอบคุณสำหรับไอเดียที่แปลกแหวกแนว เลนุการ์ (จิบบี) ขอขอบคุณสำหรับคำถามเพื่อมวลชน และหน่วยกล้าตายในการฟรีเซ็น ณัฐศักดิ์ (เฮียปอ) คนป่าดิบชื้น ขอขอบคุณที่เป็นเพื่อนกัน คอยถาม (ซิง) เรื่องงานตลอดเวลา และพาไปกินของแปลก รัตนาวลี (เอ็ม) ขอขอบคุณที่คอยโทรตามบอกข่าวที่ไม่อยากรับรู้ รสสุคนธ์ (เฮ้ ลาล่าคร้อบ ทูมไรเคอร์) ขอขอบคุณที่ช่วยเหลืองานทุกครั้งทีโทรตาม และเป็นรหัสที่แสนดี อธิยศ (ป่องยาส) ขอขอบคุณความฮาและสติในข้อปเซรามิก รวมถึงเป็นวิทยุคลื่นเพื่อนให้พวกเราได้ฟังแก้เครียดนะ และขอบคุณเพื่อน เคน วุฒดี พิสิศ ที่คอยถามไถ่งานและสร้างเสียงหัวเราะ
- เพื่อนหอแปะ ขอขอบคุณ เพื่อน เมย์, กา, ฝ่าย, บิ๊ก, แอนท์, แอนแวน, ตี๊ก, แพรว, วิ ที่สร้างเรื่องราวอันแสนสนุกในหอ เมย์ ขอขอบคุณสำหรับที่ช่วยสแกน ในเวลาเร่งด่วน และงานอีกมากมาย ฝ่าย ขอขอบคุณสำหรับคำชวนเวลาหิวยามดึก และเรื่องเล่าเกี่ยวกับชีวิตที่รู้ล่วงหน้าให้ฟังบ่อยๆ วิ (หญิงอ้อม) ฐมเมศ ที่อยู่ด้วยกันนานมาก ขอขอบคุณอีกครั้งสำหรับความช่วยเหลือในเรื่องต่างๆ และไม่เบื่อในคำถามที่ว่า "เพลงนี้เพลงอะไร?" อีกทั้งเพลงใหม่ๆ ที่สรรหามาได้ก่อนวางแผน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สายรหัส 24, 29 ขอขอบคุณ วิโรจน์(พีตี29)ขอบคุณสำหรับคำแนะนำในวันที่รับเร่ง ภัสสร (พีต้อม29) ที่ให้คำปรึกษาและคอยแนะนำ วิรัตน์ (พีตัม29) ขอบคุณสำหรับ ความเป็นห่วงเป็นใย สิริวิทย์ (พีหนึ่ง29) ขอขอบคุณที่คอยถามเรื่องงาน และอาสา ช่วยงานเสมอ พีเบิกเล็ก24 ขอขอบคุณที่ช่วยแนะนำโรงงาน และเบอร์ติดต่อที่เบิ้ลจนได้ เบอร์คุณสำเร็จ น้องโบ๊ท29 ขอขอบคุณที่ช่วยเป็นแรงใจ และถามไถ่ น้องยะ29 ขอขอบคุณสำหรับคำอาสาที่จะมาช่วยงานเรานะ น้องปรีน24 ขอขอบคุณที่มาช่วยสร้าง MODEL STUDY ตอนแบบร่าง น้องเอ็กซ์ 29, น้องเปรม24, น้องปลื้ม24, น้องนุ้ย 24, น้องพลอย24, น้องกิฟ29, น้องปาน29, น้องแซม24, น้องมี้ม29, น้องโมโม 24 ขอขอบคุณสำหรับคำถามว่า “มีอะไรให้ช่วยไหม?” “มีอะไรให้ช่วยกับอกนะ?” น้อง นุช24 ขอขอบคุณสำหรับเรื่องลวดลายที่ช่วยพิมพ์ให้
- เพื่อน ID ขอขอบคุณสำหรับการช่วยเหลือตลอดเวลา 5 ปี และความสนุกสนานที่มีมา รวมทั้งเพื่อนหอเดือนที่เป็นเสือบีนไว ยามเดือคร้อน
- น้องโต้ ปี 4 ขอขอบคุณสำหรับการอาสาช่วยทำต้นแบบอย่างแข็งขัน
- กมลภัทร เขมะเพชร(ตอง) ขอขอบคุณสำหรับกำลังใจที่ยิ้ม
- นนท์ นุชหมอน(นนท์) ขอขอบคุณที่อุดหนุนทั้งเราบ่นในทุกๆเรื่องแบบเข้าไปเข้ามา และ กำลังใจที่ให้ รวมทั้งหนังที่ไปดูเป็นเพื่อนบ่อยๆนะ
- พีโหนี่ ขอขอบคุณสำหรับเพลงแปลกๆ ที่ส่งให้ฟัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ออมนิให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้  
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....  
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์.....



ประธานกรรมการ

กรรมการ



กรรมการ

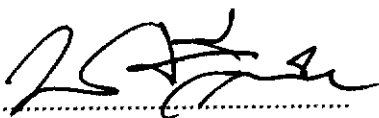


กรรมการ



กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษา



(อาจารย์คุณธร ปวีณวงศ์ชัย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

หน้า

|   |    |
|---|----|
| บทคัดย่อ  |    |
| คำนำ  |    |
| กิตติกรรมประกาศ   |    |
| อนุโมติผล   |    |
| รายการภาพประกอบ   |    |
| รายการตารางประกอบ                                       |    |
| บทที่ 1 บทนำ  | 1  |
| ความเป็นไปได้ของโครงการ                                 | 2  |
| ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา                                  | 3  |
| ขอบเขตโครงการ   | 6  |
| แนวทางการออกแบบ   | 8  |
| แนวทางการศึกษาค้นคว้า                                   | 10 |
| ผลที่คาดว่าจะได้รับ                                     | 11 |
| บทที่ 2 การค้นคว้า วิเคราะห์ และสรุปผลข้อมูล            |    |
| 2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับร้านอาหารโชคชัยสเด็คเฮ้าส์     | 12 |
| 2.1.1 ประวัติความเป็นมาของกลุ่มบริษัทฟาร์มโชคชัย        | 12 |
| 2.1.2 ประวัติความเป็นมาของร้านโชคชัยสเด็คเฮ้าส์         | 14 |
| 2.1.3 รูปแบบการดำเนินงานของร้าน                         | 17 |
| 2.1.4 การตกแต่งของร้านโชคชัยสเด็คเฮ้าส์                 | 18 |
| 2.1.5 ประเภทของอาหารและเครื่องดื่มที่มีในร้าน           | 26 |
| 2.1.6 ลักษณะการใช้งานภาชนะอาหารของร้านโชคชัยสเด็คเฮ้าส์ |    |
| สาขา รังสิต   | 31 |
| 2.1.7 กลุ่มเป้าหมาย                                     | 33 |
| 2.2 ข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้งาน                         | 34 |
| 2.2.1 จาน   | 34 |
| 2.2.2 ถ้วยซุ๊ป  | 41 |
| 2.2.3 ถ้วยขนมหวานและจานรอง                              | 42 |
| 2.2.4 ถ้วยแก้ว  | 43 |
| 2.2.5 ถ้วยกาแฟและจานรอง                                 | 44 |
| 2.2.6 ถ้วยMUG   | 45 |
| 2.2.7 ภาชนะใส่ครีมเทียม/น้ำตาล และจานรอง                | 46 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|   | หน้า       |
|---|------------|
| 2.2.8 ชุดเครื่องปรุงและจานรอง   | 48         |
| <b>2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับกายวิภาค</b>  | <b>50</b>  |
| 2.3.1 ขนาดสัดส่วนของมือ   | 50         |
| 2.3.2 ลักษณะการใช้งานของมือที่เกี่ยวข้องกับภาชนะ                                    | 52         |
| 2.3.3 ข้อมูลมาตรฐานพื้นที่ใช้สอยหน้าโต๊ะอาหาร                                       | 55         |
| <b>2.4 ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์</b>  | <b>60</b>  |
| 2.4.1 ข้อมูลผลิตภัณฑ์เดิมของร้าน  | 60         |
| สรุปข้อมูลผลิตภัณฑ์เดิมของร้าน  | 64         |
| 2.4.2 ข้อมูลผลิตภัณฑ์ของภาชนะทั่วไป   | 65         |
| 2.4.3 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์   | 93         |
| <b>2.5 ข้อมูลที่มาของการออกแบบ</b>  | <b>105</b> |
| 2.5.1 ประวัติความเป็นมาของคาวบอย  | 105        |
| 2.5.2 รูปแบบการตกแต่งแนวคาวบอย  | 109        |
| 2.5.3 เครื่องแต่งการคาวบอย  | 114        |
| 2.5.4 อุปกรณ์สำหรับม้า  | 120        |
| 2.5.5 อุปกรณ์ที่ใช้ในปศุสัตว์   | 123        |
| 2.5.6 สัตว์เลี้ยงในปศุสัตว์   | 124        |
| วิเคราะห์และสรุปที่มาของการออกแบบ   | 126        |
| <b>2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับลวดลายของผลิตภัณฑ์</b>  | <b>129</b> |
| 2.6.1 หลักในการออกแบบลวดลาย   | 129        |
| 2.6.2 การจัดวางลวดลายบนตัวผลิตภัณฑ์   | 132        |
| 2.6.3 สรุปและวิเคราะห์ลวดลาย  | 135        |
| <b>2.7 ข้อมูลเกี่ยวกับสี</b>  | <b>140</b> |
| 2.7.1 จิตวิทยาของสี   | 140        |
| 2.7.2 สีและความสัมพันธ์กับที่มาของการออกแบบ   | 145        |
| 2.7.3 วิเคราะห์และสรุปสีที่เลือกใช้ในการออกแบบ                                      | 146        |
| <b>2.8 ข้อมูลด้านวัสดุและกรรมวิธีการผลิต</b>  | <b>147</b> |
| 2.8.1 ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อดินปั้น (BODY) ประเภทและคุณสมบัติ<br>ของเนื้อดินชนิดต่างๆ | 147        |
| 2.8.2 ข้อมูลด้านกรรมวิธีการผลิต   | 157        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|  | หน้า       |
|--|------------|
| 2.8.3 ข้อมูลเกี่ยวกับเคลือบ  | 164        |
| วิเคราะห์และสรุปเคลือบที่จะนำมาใช้   | 170        |
| 2.8.4 ข้อมูลด้านการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา                                   | 172        |
| 2.8.5 วิเคราะห์และสรุปการใช้เนื้อดิน การขึ้นรูป และเคลือบที่ใช้<br>ในการออกแบบ | 176        |
| <b>บทที่ 3 แบบร่างและการพัฒนาแบบ</b>   | <b>178</b> |
| <b>3.1 สรุปวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์</b>  | <b>178</b> |
| 3.1.1 ภาชนะประเภทจาน   | 178        |
| 3.1.2 ภาชนะประเภทชาม   | 178        |
| 3.1.3 ถ้วยขนาดเล็ก   | 178        |
| 3.1.4 ถ้วยไอศกรีม  | 178        |
| 3.1.5 ถ้วยชา/กาแฟ  | 178        |
| 3.1.6 ถ้วย MUG   | 178        |
| 3.1.7 เขี่ยกครีมและนม  | 179        |
| 3.1.8 ภาชนะใส่น้ำตาล   | 179        |
| 3.1.9 ภาชนะใส่เกลือ/พริกไทย  | 179        |
| 3.1.10 ภาชนะรองเครื่องปรุง   | 179        |
| 3.1.11 ที่ใส่ไม้จิ้มฟัน  | 179        |
| <b>3.2 สรุปวิเคราะห์แนวทางการออกแบบ</b>  | <b>179</b> |
| <b>3.3 ขั้นตอนการทำแบบร่าง</b>   | <b>181</b> |
| 3.3.1 การหารูปร่าง รูปทรงของแนวทางการออกแบบที่เลือก                            | 181        |
| 3.3.2 การทำแบบร่าง   | 184        |
| <b>บทที่ 4 ผลงานขั้นสุดท้าย</b>  | <b>188</b> |
| <b>4.1 ผลงานขั้นสุดท้าย</b>  | <b>188</b> |
| <b>4.2 ขั้นตอนในการทำงาน</b>   | <b>193</b> |
| 4.2.1 ขั้นตอนการทำต้นแบบ   | 193        |
| 4.2.2 ขั้นตอนการหล่อแบบ  | 194        |
| 4.2.3 ขั้นตอนการเผาดิบ   | 194        |
| 4.2.4 ขั้นตอนการเผาเคลือบ  | 195        |
| <b>4.3 ผลงานในขั้นตอนสุดท้าย</b>   | <b>198</b> |
| 4.3.1 ภาพถ่ายผลงานจริง   | 198        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ 4.3.2 ภาพถ่ายผลงานในบรรยากาศจริง มีอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                                     |      |
|-------------------------------------|------|
|                                     | หน้า |
| 4.4 แบบแสดงรายละเอียด               | 199  |
| บทที่ 5 บทสรุป                      | 223  |
| 5.1 สรุปผลการออกแบบ                 | 223  |
| 5.2 ข้อเสนอแนะของนักศึกษาและอาจารย์ | 224  |
| 5.2.1 ข้อเสนอแนะของนักศึกษา         | 224  |
| 5.2.2 ข้อเสนอแนะของอาจารย์          | 224  |
| บรรณานุกรม                          | 225  |
| ประวัติการศึกษา                     | 226  |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รายการภาพประกอบ

|  | หน้า |
|--|------|
| <b>บทที่ 1</b> ภาพที่ 1.1 แสดงรูปการตกแต่งโดยใช้วัสดุจริง                                  | 8    |
| ภาพที่ 1.2 แสดงรูปโคมไฟล้อยกเวียน  | 8    |
| ภาพที่ 1.3 แสดงรูปเฟอร์นิเจอร์ไม้ ไม่มีการดัดแปลง  | 8    |
| ภาพที่ 1.4 แสดงรูปสัญลักษณ์ของการแข่ง RODEO  | 8    |
| ภาพที่ 1.5 แสดงรูปล้อยกเวียนสำหรับรถม้า บางครั้งนำมาใช้<br>ในการตกแต่งบ้านหรือเฟอร์นิเจอร์ | 8    |
| ภาพที่ 1.6 แสดงรูปเครื่องหมาย  | 9    |
| ภาพที่ 1.7 แสดงรูปแล้ใช้ในการบังคับม้า   | 9    |
| ภาพที่ 1.8 แสดงรูปเกือกม้า   | 9    |
| ภาพที่ 1.9 แสดงรูปสเปอร์เป็นเครื่องบังคับม้า   | 9    |
| ภาพที่ 1.10 แสดงรูปหมวก  | 9    |
| ภาพที่ 1.11 แสดงรูปบังวกาศใช้ในการคล้องสัตว์   | 9    |
| ภาพที่ 1.12 แสดงรูป รองเท้าบู๊ท  | 9    |
| ภาพที่ 1.13 แสดงรูปปืนและซองเก็บ   | 9    |
| ภาพที่ 1.14 แสดงรูปโกลน  | 9    |
| ภาพที่ 1.15 แสดงรูปอาน   | 9    |
| <b>บทที่ 2</b> ภาพที่ 2.1 สัญลักษณ์ของร้านโชคชัยสแต็คเฮ้าส์                                | 16   |
| ภาพที่ 2.2 รูปบรรยากาศร้านโชคชัยสแต็คเฮ้าส์<br>สาขาฟาร์มโชคชัย                             | 18   |
| ภาพที่ 2.3 รูปบรรยากาศภายในร้านโชคชัยสแต็คเฮ้าส์สาขาวังสิต                                 | 19   |
| ภาพที่ 2.4 รูปบรรยากาศภายในร้านโชคชัยสแต็คเฮ้าส์ สาขาวังสิต                                | 19   |
| ภาพที่ 2.5 รูปโคมไฟที่ทำจากล้อยกเวียน  | 20   |
| ภาพที่ 2.6 รูปการตกแต่งด้วยเซาสัตว์  | 20   |
| ภาพที่ 2.7 รูปการตกแต่งด้วยโคมไฟติดผนัง  | 21   |
| ภาพที่ 2.8 รูปการติดรูปภาพบนผนัง   | 21   |
| ภาพที่ 2.9 รูปการติดรูปภาพบนผนัง   | 21   |
| ภาพที่ 2.10 รูปโต๊ะอาหาร และบรรยากาศภายใน  | 22   |
| ภาพที่ 2.11 รูปโคมไฟแขวน และผนังของร้าน  | 22   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|  | หน้า |
|--|------|
| ภาพที่ 2.12 บนโต๊ะอาหารใช้แผ่นรองจานเป็น                       | 23   |
| ภาพที่ 2.13 รูปขุ่มที่จัดวางเครื่องดื่มนประเภทไวน์             | 23   |
| ภาพที่ 2.14 รูปจุดเก็บเงิน และติดต่อสอบถาม                     | 23   |
| ภาพที่ 2.15 ประตูทางเข้าร้าน                                   | 24   |
| ภาพที่ 2.16 การใช้ไม้แผ่นตกแต่งในการมุงหลังคา                  | 24   |
| ภาพที่ 2.17 บริเวณทางเข้าร้านมีการตกแต่ง                       | 25   |
| ภาพที่ 2.18 บริเวณทางเข้าร้าน                                  | 25   |
| ภาพที่ 2.19 แสดงขนาดสัดส่วนของมือ                              | 50   |
| ภาพที่ 2.20 แสดงลักษณะการจับกระชับเต็มมือ                      | 52   |
| ภาพที่ 2.21 แสดงลักษณะการจับแบบ HANDLE                         | 53   |
| ภาพที่ 2.22 แสดงลักษณะการจับจุก                                | 53   |
| ภาพที่ 2.23 แสดงลักษณะการจับแบบปุม                             | 53   |
| ภาพที่ 2.24 แสดงลักษณะการหยิบยก                                | 54   |
| ภาพที่ 2.25 แสดงลักษณะการจับด้าม                               | 54   |
| ภาพที่ 2.26 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 2 ที่นั่ง        | 55   |
| ภาพที่ 2.27 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 2 ที่นั่ง        | 55   |
| ภาพที่ 2.28 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 3 ที่นั่ง        | 56   |
| ภาพที่ 2.29 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 4 ที่นั่ง | 56   |
| ภาพที่ 2.30 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 4 ที่นั่ง  | 57   |
| ภาพที่ 2.31 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะวงกลมขนาด 4 ที่นั่ง             | 57   |
| ภาพที่ 2.32 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะวงกลมขนาด 4 ที่นั่ง             | 58   |
| ภาพที่ 2.33 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 6 ที่นั่ง        | 58   |
| ภาพที่ 2.34 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 6 ที่นั่ง        | 59   |
| ภาพที่ 2.35 แสดงรูปงานพลาสติก                                  | 60   |
| ภาพที่ 2.36 แสดงรูปงานแบบกลมเครื่องเคลือบดินเผา                | 61   |
| ภาพที่ 2.37 แสดงรูปงานสี่เหลี่ยมผืนผ้า(งานเซฟสไลด์)            | 61   |
| ภาพที่ 2.38 แสดงรูปงานไอศกรีม                                  | 61   |
| ภาพที่ 2.39 แสดงรูปงานสเต็ค                                    | 61   |
| ภาพที่ 2.40 แสดงรูปถ้วยชุป                                     | 62   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|  | หน้า |
|--|------|
| ภาพที่ 2.41 แสดงรูปถ้วยขนมหวาน                     | 62   |
| ภาพที่ 2.42 แสดงรูปถ้วยไอศกรีม                     | 62   |
| ภาพที่ 2.43 แสดงรูปถ้วยน้ำจิ้ม                     | 62   |
| ภาพที่ 2.44 แสดงรูปถ้วยกาแฟและจานรอง               | 63   |
| ภาพที่ 2.45 แสดงรูปถ้วยMUG                         | 63   |
| ภาพที่ 2.46 แสดงรูปภาชนะครีมเทียม น้ำตาล และจานรอง | 63   |
| ภาพที่ 2.47 แสดงรูปแก้วน้ำ                         | 63   |
| ภาพที่ 2.48 แสดงรูปชุดเครื่องปรุง และจานรอง        | 64   |
| ภาพที่ 2.49 แสดงรูปส่วนประกอบของจาน                | 65   |
| ภาพที่ 2.50 แสดงรูปจานทรงลึกไม่มีขอบ               | 67   |
| ภาพที่ 2.51 แสดงรูปจานทรงตื้นไม่มีขอบ              | 67   |
| ภาพที่ 2.52 แสดงรูปการซ้อนของจานทรงตื้นไม่มีขอบ    | 67   |
| ภาพที่ 2.53 แสดงรูปจานทรงลึกมีขอบ                  | 68   |
| ภาพที่ 2.54 แสดงรูปจานทรงตื้นมีขอบ                 | 68   |
| ภาพที่ 2.55 แสดงรูปจานอาหาร                        | 71   |
| ภาพที่ 2.56 แสดงรูปจานรอง                          | 71   |
| ภาพที่ 2.57 แสดงรูปส่วนประกอบของชาม                | 72   |
| ภาพที่ 2.58 แสดงรูปส่วนประกอบของถ้วยชา กาแฟ        | 75   |
| ภาพที่ 2.59 แสดงรูปส่วนประกอบของถ้วย MUG           | 80   |
| ภาพที่ 2.60 แสดงรูปส่วนประกอบของเหยือกใส่ครีม      | 82   |
| ภาพที่ 2.61 แสดงรูปเหยือกใส่ครีมทรงกระบอก          | 82   |
| ภาพที่ 2.62 แสดงรูปเหยือกใส่ครีมทรงปากผาย          | 82   |
| ภาพที่ 2.63 แสดงรูปเหยือกใส่ครีมทรงปากสอบ          | 82   |
| ภาพที่ 2.64 แสดงรูปเหยือกใส่ครีมทรงป่องกลาง        | 83   |
| ภาพที่ 2.65 แสดงรูปส่วนประกอบของภาชนะฝาปิด         | 84   |
| ภาพที่ 2.66 แสดงรูปของภาชนะฝาปิดแบบมีขาถือ         | 84   |
| ภาพที่ 2.67 แสดงรูปของภาชนะฝาปิดแบบมีปารองรับ      | 84   |
| ภาพที่ 2.68 แสดงรูปทรงของภาชนะฝาปิดทรงกระบอก       | 85   |
| ภาพที่ 2.69 แสดงรูปทรงของภาชนะฝาปิดทรงปากผาย       | 85   |
| ภาพที่ 2.70 แสดงรูปทรงของภาชนะฝาปิดทรงปากสอบ       | 85   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|   | หน้า |
|---|------|
| ภาพที่ 2.71 แสดงรูปทรงของภาชนะฝาปิดทรงป่องกลาง                  | 85   |
| ภาพที่ 2.72 แสดงรูปทรงของภาชนะฝาปิดทรงโค้งตัวเอส                | 86   |
| ภาพที่ 2.73 แสดงรูปทรงของภาชนะฝาปิดทรงอิสระ                     | 86   |
| ภาพที่ 2.74 แสดงรูปฝาแบบจมน                                     | 86   |
| ภาพที่ 2.75 แสดงรูปฝาแบบที่มีขาสำหรับล็อก                       | 86   |
| ภาพที่ 2.76 แสดงรูปฝาแบบครอบ                                    | 87   |
| ภาพที่ 2.77 แสดงรูปฝาแบบวางลงด้านใน                             | 87   |
| ภาพที่ 2.78 แสดงรูปฝาแบบแบน                                     | 87   |
| ภาพที่ 2.79 แสดงรูปฝาแบบจับทั้งฝา                               | 87   |
| ภาพที่ 2.80 แสดงรูปฝาแบบจับฝาจุก                                | 88   |
| ภาพที่ 2.81 แสดงรูปฝาแบบมีห่วงเกี่ยว                            | 88   |
| ภาพที่ 2.82 แสดงรูปด้วยไอศกรีมที่มีลักษณะโค้งเข้า               | 88   |
| ภาพที่ 2.83 แสดงรูปด้วยไอศกรีมที่มีลักษณะเป็นถ้วยตรง            | 88   |
| ภาพที่ 2.84 แสดงรูปด้วยขนาดเล็ก                                 | 89   |
| ภาพที่ 2.85 แสดงรูปภาชนะกลมแบบไม่แบ่งช่อง และแบบแบ่งช่อง 2 ช่อง | 89   |
| ภาพที่ 2.86 แสดงรูปภาชนะสี่เหลี่ยมแบบแบ่ง 2 ช่อง และ 3 ช่อง     | 89   |
| ภาพที่ 2.87 แสดงรูปชุดเครื่องปรุงแบบทรงกระบอก                   | 90   |
| ภาพที่ 2.88 แสดงรูปชุดเครื่องปรุงแบบทรงปากสอบ                   | 90   |
| ภาพที่ 2.89 แสดงรูปชุดเครื่องปรุงแบบทรงปากผาย                   | 90   |
| ภาพที่ 2.90 แสดงรูปชุดเครื่องปรุงทรงแบบมีคอ                     | 90   |
| ภาพที่ 2.91 แสดงรูปชุดเครื่องปรุงแบบทรงกลม                      | 91   |
| ภาพที่ 2.92 แสดงรูปชุดเครื่องปรุงแบบทรงอิสระ                    | 91   |
| ภาพที่ 2.93 แสดงรูปภาชนะใสไม่จุ่มพื้น                           | 92   |
| ภาพที่ 2.94 แสดงรูปภาชนะใสไม่จุ่มพื้น                           | 92   |
| ภาพที่ 2.95 ค่าวบอยขณะทำหน้าที่ค้อนฝูงวัวในทุ่งกว้าง            | 105  |
| ภาพที่ 2.96 ค่าวบอยขณะค้อนฝูงวัวในระหว่างการเดินทาง             | 106  |
| ภาพที่ 2.97 การเฝ้าเวรยามเวลากลางคืน                            | 107  |
| ภาพที่ 2.98 การแต่งกายของค่าวบอย                                | 107  |
| ภาพที่ 2.99 การจับลูกวัวในการการแข่งขัน                         | 107  |
| ภาพที่ 2.100 การใช้ปวงบาศคล้องคอวัว ในการแข่ง                   | 108  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|  | หน้า |
|--|------|
| ภาพที่ 2.101 แสดงรูปแบบ American farmhouse style | 109  |
| ภาพที่ 2.102 แสดงรูปแบบ Western style            | 110  |
| ภาพที่ 2.103 แสดงรูปผนังก่อด้วยหิน               | 110  |
| ภาพที่ 2.104 แสดงรูปลวดลายผ้า                    | 111  |
| ภาพที่ 2.105 แสดงรูปเครื่องเรือน                 | 111  |
| ภาพที่ 2.106 แสดงรูปของใช้และการตกแต่งแนวความบอย | 112  |
| ภาพที่ 2.107 แสดงรูปหมวกปีกกว้าง                 | 114  |
| ภาพที่ 2.108 แสดงรูปเสื้อเจ็ตแนวความบอย          | 114  |
| ภาพที่ 2.109 แสดงรูปกางเกง                       | 115  |
| ภาพที่ 2.110 แสดงรูปรองเท้าบู๊ท                  | 115  |
| ภาพที่ 2.111 แสดงรูปแฉี่                         | 116  |
| ภาพที่ 2.112 แสดงรูปวงบาศ                        | 116  |
| ภาพที่ 2.113 แสดงรูปเดือย                        | 117  |
| ภาพที่ 2.114 แสดงรูปเข็มขัด                      | 117  |
| ภาพที่ 2.115 แสดงรูปปิ่น                         | 118  |
| ภาพที่ 2.116 แสดงรูปถุงมือ                       | 118  |
| ภาพที่ 2.117 แสดงรูปผ้าพันคอ                     | 119  |
| ภาพที่ 2.118 แสดงรูปเครื่องหมาย                  | 119  |
| ภาพที่ 2.119 แสดงรูปขลุ่ยบังเขียน                | 120  |
| ภาพที่ 2.120 แสดงรูปเหล็กปากม้า                  | 120  |
| ภาพที่ 2.121 แสดงรูปผ้าปูหลังม้า                 | 121  |
| ภาพที่ 2.122 แสดงรูปอานม้าและโกลน                | 121  |
| ภาพที่ 2.123 แสดงรูปสายรัดที่บ                   | 121  |
| ภาพที่ 2.124 แสดงรูปสนับแข้งม้า                  | 122  |
| ภาพที่ 2.125 แสดงรูปเกือกม้า                     | 122  |
| ภาพที่ 2.126 แสดงรูปอุปกรณ์ที่ใช้ในปศุสัตว์      | 123  |
| ภาพที่ 2.127 แสดงรูปโคเนื้อ                      | 124  |
| ภาพที่ 2.128 แสดงรูปม้างาน                       | 125  |
| ภาพที่ 2.129 ลายรูปแบบ REPETITION                | 129  |
| ภาพที่ 2.130 ลายรูปแบบ RHYTHM                    | 129  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|   | หน้า       |
|---|------------|
| ภาพที่ 2.131 ลายรูปแบบ BALANCE  | 129        |
| ภาพที่ 2.132 การจัดวางลายรูปแบบ PROPORTION                            | 129        |
| ภาพที่ 2.133 การจัดวางลายรูปแบบ ALTERNATION                           | 130        |
| ภาพที่ 2.134 การจัดวางลายรูปแบบ SEQUENCE                              | 130        |
| ภาพที่ 2.135 การจัดวางลายรูปแบบ RADIATION                             | 130        |
| ภาพที่ 2.136 การจัดวางลายรูปแบบ PARALLELISM                           | 130        |
| ภาพที่ 2.137 การจัดวางลายรูปแบบ SYMMETRY                              | 131        |
| ภาพที่ 2.138 การจัดวางลายรูปแบบ CONTRAST                              | 131        |
| ภาพที่ 2.139 การจัดวางลายรูปแบบ EMPHASIS                              | 131        |
| ภาพที่ 2.140 – 2.142 การวางตำแหน่งลายแบบ SPOT                         | 132        |
| ภาพที่ 2.143 – 2.145 การวางตำแหน่งลายแบบ BRAND                        | 133        |
| ภาพที่ 2.146 การวางตำแหน่งลายแบบ ALL OVER PATTERN                     | 134        |
| ภาพที่ 2.147 รูปแสดงลวดลายไม้ซุง                                      | 135        |
| ภาพที่ 2.148 รูปแสดงลวดลายหมวก  | 135        |
| ภาพที่ 2.149 รูปแสดงลวดลายเครื่องหมาย                                 | 136        |
| ภาพที่ 2.150 รูปแสดงลวดลายเคียว                                       | 136        |
| ภาพที่ 2.151 รูปแสดงลวดลายเข็มขัด                                     | 137        |
| ภาพที่ 2.152 รูปแสดงลวดลายรองเท้าบู๊ท                                 | 137        |
| ภาพที่ 2.153 รูปแสดงลวดลายแล้ บ่วงบาศ                                 | 138        |
| ภาพที่ 2.154 รูปแสดงลวดลายล้อเกวียน                                   | 138        |
| ภาพที่ 2.155 รูปแสดงลวดลายดั่งไม้                                     | 139        |
| ภาพที่ 2.156 รูปแสดงลวดลายเกือกม้า                                    | 139        |
| ภาพที่ 2.157 แสดงรูปบรรยากาศของร้านโซคซียสดีเคเฮ้าส์                  | 145        |
| ภาพที่ 2.158 แสดงรูปโหนดสีของแนวทางการออกแบบ                          | 145        |
| <b>บทที่ 3 ภาพที่ 3.1 รูปแสดงการวิเคราะห์แนวทางการออกแบบ</b>          | <b>179</b> |
| ภาพที่ 3.2 รูปแสดงการวิเคราะห์แนวทางการออกแบบที่เหมาะสมกับรูปทรงภาชนะ | 180        |
| ภาพที่ 3.3-3.9 แสดงรูปการหารูปร่าง รูปทรงของแนวทางการออกแบบที่เลือก   | 181-183    |
| ภาพที่ 3.10-3.12 แสดงการทำแบบร่าง                                     | 184-185    |
| ภาพที่ 3.13 แสดงรูปแบบร่างที่จับเข้าชุดกัน                            | 185        |
| ภาพที่ 3.14 แสดงรูปแบบร่างที่จับเข้าชุดกัน                            | 186        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|  |     |
|--|-----|
| ภาพที่ 3.15 รูปแสดงแบบจำลอง  | 186 |
| ภาพที่ 3.16 รูปแสดงแบบสุดท้าย                                      | 187 |
| <b>บทที่ 4</b> ภาพที่ 4.1 แสดงรูปด้านจานสแต็ค                      | 188 |
| ภาพที่ 4.2 แสดงรูปด้านจาน  | 188 |
| ภาพที่ 4.3 แสดงรูปด้านจาน  | 189 |
| ภาพที่ 4.4 แสดงรูปด้านถ้วยรูปและจานรอง                             | 189 |
| ภาพที่ 4.5 แสดงรูปด้านถ้วยขนมหวานและจานรอง/ ถ้วยน้ำปลาพริก/ถ้วยชอส | 190 |
| ภาพที่ 4.6 แสดงรูปด้านถ้วยMUG/ถ้วยกาแฟและจานรอง                    | 190 |
| ภาพที่ 4.7 แสดงรูปด้านช็อคครีม/น้ำตาล                              | 191 |
| ภาพที่ 4.8 แสดงรูปด้านเกล็ด/พริกไทยและจานรอง                       | 191 |
| ภาพที่ 4.9 แสดงรูปด้านที่วางขวดเครื่องปรุง                         | 192 |
| ภาพที่ 4.10 แสดงรูปด้านแก้วใสไอศกรีมและที่วางเมนู                  | 192 |
| ภาพที่ 4.11 แสดงรูปต้นแบบ  | 193 |
| ภาพที่ 4.12 แสดงรูปบล็อกโมเดล                                      | 193 |
| ภาพที่ 4.13 แสดงรูปการหล่อต้น                                      | 194 |
| ภาพที่ 4.14 แสดงรูปการหล่อกลวง                                     | 194 |
| ภาพที่ 4.15 รูปแสดงชิ้นงานที่เผาดิบ                                | 194 |
| ภาพที่ 4.16 รูปแสดงทดสอบเคลือบ                                     | 195 |
| ภาพที่ 4.17 แสดงรูปภาพถ่ายผลงานจริง                                | 198 |
| ภาพที่ 4.18 รูปแสดงภาพถ่ายผลงานในบรรยากาศจริง                      | 198 |
| ภาพที่ 4.19 รูปแสดงภาพถ่ายผลงานในบรรยากาศจริง                      | 198 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รายการตารางประกอบ

|   | หน้า  |
|---|-------|
| บทที่ 1 ตารางที่ 1.1 ปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหา                | 3-5   |
| บทที่ 2 ตารางที่ 2.1 แสดงขนาดสัดส่วนของมือ                      | 50-52 |
| ตารางที่ 2.2 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 2 ที่นั่ง        | 55    |
| ตารางที่ 2.3 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 3 ที่นั่ง        | 56    |
| ตารางที่ 2.4 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 4 ที่นั่ง | 56    |
| ตารางที่ 2.5 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 4 ที่นั่ง  | 57    |
| ตารางที่ 2.6 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะวงกลมขนาด 4 ที่นั่ง             | 57    |
| ตารางที่ 2.7 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะวงกลมขนาด 4 ที่นั่ง             | 58    |
| ตารางที่ 2.8 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 6 ที่นั่ง        | 58    |
| ตารางที่ 2.9 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 6 ที่นั่ง        | 59    |
| ตารางที่ 2.10 แสดงส่วนประกอบของจาน                              | 65-66 |
| ตารางที่ 2.11 แสดงรูปทรงทั่วไปของภาชนะประเภทจาน                 | 70    |
| ตารางที่ 2.12 แสดงส่วนประกอบของชาม                              | 72-73 |
| ตารางที่ 2.13 แสดงรูปทรงของชามโดยทั่วไป                         | 74-75 |
| ตารางที่ 2.14 แสดงรูปทรงของชามโดยทั่วไป                         | 76-77 |
| ตารางที่ 2.15 แสดงการจับของหุ้บแบบสอดนิ้ว                       | 78    |
| ตารางที่ 2.16 แสดงการจับของหุ้บแบบหนีบจับ                       | 79    |
| ตารางที่ 2.17 แสดงรูปทรงของแก้วMUG                              | 80-81 |
| ตารางที่ 2.18 วิเคราะห์รูปทรงของจานสเต็ค                        | 93    |
| ตารางที่ 2.19 วิเคราะห์รูปทรงของจานอาหารจานเดียว                | 94    |
| ตารางที่ 2.20 วิเคราะห์รูปทรงของจานกับแก้มประเภทแห้ง            | 94    |
| ตารางที่ 2.21 วิเคราะห์รูปทรงของจานกับแก้มประเภทลูกขลิบ         | 95    |
| ตารางที่ 2.22 วิเคราะห์รูปทรงของจานสลัด                         | 95    |
| ตารางที่ 2.23 วิเคราะห์รูปทรงของจานผลไม้รวม                     | 96    |
| ตารางที่ 2.24 วิเคราะห์รูปทรงของจานแบ่ง                         | 96    |
| ตารางที่ 2.25 วิเคราะห์รูปทรงโดยรวมของจานรองภาชนะ               | 97    |
| ตารางที่ 2.26 วิเคราะห์รูปทรงของจานใส่ไอศกรีมชั้นเดียว          | 97    |
| ตารางที่ 2.27 วิเคราะห์รูปทรงของถ้วย                            | 98    |

|  | หน้า |
|--|------|
| ตารางที่ 2.28 วิเคราะห์รูปทรงของถ้วยขนมหวาน                    | 98   |
| ตารางที่ 2.29 วิเคราะห์รูปทรงหลักของถ้วยน้ำปลาพริก             | 99   |
| ตารางที่ 2.30 วิเคราะห์รูปทรงหลักของภาชนะใส่เนย                | 99   |
| ตารางที่ 2.31 วิเคราะห์รูปทรงหลักของถ้วยไอศกรีม                | 100  |
| ตารางที่ 2.32 วิเคราะห์รูปทรงของถ้วยชา/กาแฟ                    | 100  |
| ตารางที่ 2.33 วิเคราะห์รูปแบบหูจับของถ้วยชา/กาแฟ               | 100  |
| ตารางที่ 2.34 วิเคราะห์รูปทรงของถ้วยMUG                        | 101  |
| ตารางที่ 2.35 วิเคราะห์รูปแบบหูจับของถ้วยMUG                   | 101  |
| ตารางที่ 2.36 วิเคราะห์รูปทรงของเหยือกครีม                     | 102  |
| ตารางที่ 2.37 วิเคราะห์รูปแบบหูจับของเหยือกครีม/นม             | 102  |
| ตารางที่ 2.38 วิเคราะห์รูปทรงภาชนะใส่น้ำตาล                    | 103  |
| ตารางที่ 2.39 วิเคราะห์รูปแบบของฝาภาชนะใส่น้ำตาล               | 103  |
| ตารางที่ 2.40 วิเคราะห์รูปแบบการจับฝาภาชนะใส่น้ำตาล            | 103  |
| ตารางที่ 2.41 วิเคราะห์รูปทรงภาชนะใส่เกลือ/พริกไทย             | 104  |
| ตารางที่ 2.42 วิเคราะห์รูปแบบภาชนะรองเครื่องปรุง               | 104  |
| ตารางที่ 2.43 วิเคราะห์รูปแบบของที่ใส่ไม้จิ้มฟัน               | 104  |
| ตารางที่ 2.44 วิเคราะห์แนวทางการออกแบบที่เหมาะสมในการออกแบบ    | 126  |
| ตารางที่ 2.45 วิเคราะห์แนวทางการออกแบบที่เหมาะสมกับรูปทรงภาชนะ | 127  |
| ตารางที่ 2.46 วิเคราะห์รูปแบบของแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์       | 128  |
| ตารางที่ 2.47 สรุปวิธีการขึ้นรูปในการออกแบบ                    | 176  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บทที่ 1 บทนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทนำ

ร้านอาหารในปัจจุบันมีจำนวนมาก ซึ่งรูปแบบของร้านและประเภทของอาหารก็มีความแตกต่างกันไป มีทั้งอาหารไทยและอาหารต่างชาติ อาหารประเภทเต็คก็เป็นอาหารประเภทหนึ่งที่ได้รับคามนิยม

ร้านอาหาร โซคซียสเต็คเฮ้าส์ เป็นร้านหนึ่งที่มีชื่อเสียงและเป็นที่ยอมรับของลูกค้าทั้งชาวไทยและต่างประเทศ เนื่องด้วยความโดดเด่นในเรื่องของสเต็ค ที่มีความพิถีพิถันเรื่อง คุณภาพกรรมวิธีการผลิต การทำมาตรฐานรสชาติที่ถูกต้อง ตลอดจนคำนึงถึงความสะอาด ความสะดวกรวดเร็วของพนักงาน นอกจากนี้อาหารประเภทเต็คแล้ว ยังมีอาหารไทย และอาหารฝรั่ง ให้บริการอีกด้วย ในกลุ่มบริษัทฟาร์มโซคซียยังมีผลิตภัณฑ์ อาหารและเครื่องดื่มประเภทอื่นอีก เช่น ไอศกรีม นมสด โยเกิร์ต ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ได้จากฟาร์ม ซึ่งแสดงถึงความสดใหม่และคุณภาพที่เราจะได้รับ เนื้อสเต็คที่ขายในร้านส่วนหนึ่งก็รับมาจากฟาร์มเช่นเดียวกัน แต่จุดขายที่สำคัญอีกจุดหนึ่งก็คือภาชนะที่ใช้บนโต๊ะอาหาร เพราะจะมีส่วนช่วยให้เกิดความพึงพอใจในการรับประทานอาหารได้อย่างมาก โดยถ้าภาชนะอาหารมีความสะอาด สวยงาม และมีความกลมกลืนไปกับบรรยากาศของร้านก็จะทำให้ลูกค้าเกิดความประทับใจร้านมากยิ่งขึ้น ซึ่งในปัจจุบันภาชนะที่ใช้ทางร้านยังมีหลายรูปแบบ ทำให้ขาดรูปแบบเฉพาะตัวของร้าน รวมถึงความเข้าชุดกันของภาชนะเองอีกด้วย

ดังนั้น ข้าพเจ้าจึงเกิดแนวความคิดที่จะนำเอาความรู้ความเข้าใจ และหลักวิชาการต่างๆ ของวิชาเซรามิกส์ มาช่วยในการวิเคราะห์ ออกแบบ ปรับปรุงรูปทรงและรูปแบบของภาชนะบรรจุที่ใช้ภายในร้าน โซคซียสเต็คเฮ้าส์ ให้เกิดความสวยงาม เหมาะสม กลมกลืนกับบรรยากาศของร้านที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว และมีประสิทธิภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น

## ความเป็นไปได้ของโครงการ

### 1. ด้านนโยบาย

เนื่องจากร้าน โชคชัยสเต็คเฮาส์ มีรูปแบบการตกแต่งร้านที่เป็นเอกลักษณ์และโดดเด่น แต่เนื่องจากชุดภาชนะอาหารที่ร้านมีอยู่เดิม เป็นชุดภาชนะอาหารที่ยังไม่ได้รับการออกแบบให้เข้าชุดกัน และทางร้านได้เล็งเห็นแล้วว่าเป็นโครงการที่น่าสนใจ เพื่อเป็นการส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดี และเป็นที่น่าสนใจแก่ผู้ที่มาใช้บริการ

### 2. ด้านเศรษฐกิจ

เนื่องจากเป็นร้านที่มีชื่อเสียง ถูกประชาสัมพันธ์ทั้งโทรทัศน์และสื่ออยู่ตลอดเวลา เป็นส่วนหนึ่งในการดึงดูดลูกค้าให้เข้ามาในร้านเป็นจำนวนมาก ในส่วนหนึ่งก็เกิดจากความประทับใจในการตกแต่งร้าน และกลุ่มบริษัทฟาร์มโชคชัยก็เป็นกลุ่มธุรกิจขนาดใหญ่ ในการที่จะลงทุนในการออกแบบชุดภาชนะใหม่ให้มีเอกลักษณ์สอดคล้องกับแนวทางในการตกแต่งร้านนั้นจึงสามารถทำได้ อีกทั้งโครงการนี้ยังเป็นการส่งเสริมภาพลักษณ์ทางธุรกิจอีกด้วย

### 3. ด้านการออกแบบ

โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้าน โชคชัย สเต็คเฮาส์ เป็นโครงการที่อิงรูปแบบในการตกแต่งภายในร้าน และแนวคิดในการดำเนินของทางร้านแล้ว ขณะเดียวกันประโยชน์ที่แท้จริงของภาชนะอาหารแต่ละชิ้นก็เป็นสิ่งหนึ่งที่ต้องคำนึงถึง นอกจากนี้แล้วยังสามารถที่จะผลิตในระบบอุตสาหกรรมได้ และมุ่งหวังการใช่วัตถุดิบที่มีอยู่ในประเทศให้เกิดประโยชน์

### 4. ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม





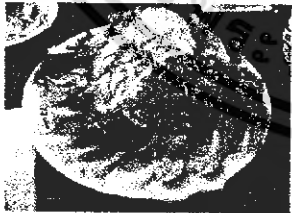

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมและสนับสนุนชื่อเสียง เพื่อจะสร้างความประทับใจแก่ผู้ใช้บริการให้มีอรรถรสและสุนทรีย์ภาพในการรับประทานอาหารเพิ่มขึ้น และไม่ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณี และศีลธรรมแต่อย่างใด

### สรุป

หัวข้อวิทยานิพนธ์เรื่อง โครงการออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผา สำหรับร้าน โชคชัยสเต็คเฮาส์ นี้ มีความสอดคล้องต่อความเป็นไปได้ของโครงการทุกๆ ด้าน และได้รับการสนับสนุนจากโครงการจากทางร้าน โชคชัยสเต็คเฮาส์ จึงเป็นโครงการที่เป็นจริงได้









## ปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหา

### ตารางที่ 1.1 ปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหา

| ปัญหา   | แนวทางในการแก้ปัญหา   |
|---|---|
| <p><u>ด้านประโยชน์ใช้สอย</u></p> <p>1. จานสแต็ค</p> <p>1.1 จานมีลักษณะเป็นจานแบนใหญ่ มีความลึกของจานน้อย ไม่ช่วยในการกักเก็บอาหาร</p>  | <p>1.1 ออกแบบให้จานมีความโค้งของขอบจานมากขึ้นกว่าเดิมเล็กน้อย เพื่อให้เก็บกักอาหารได้มากขึ้น ในขณะที่ใช้มีดหันหรือส้อมจิ้มอาหาร ทำให้อาหารไม่หกเลอะเทอะออกมาจากจาน</p>  |
| <p>2. จานสลัด</p> <p>2.1 จานสลัดขนาดใหญ่ เป็นจานไม่มีขอบทำให้จับยากในการเสิร์ฟ และนิ้วมือสามารถสัมผัสอาหารได้ง่าย</p>                | <p>2.1 ออกแบบให้จานมีขอบ เพื่อสะดวกในการใช้งาน และป้องกันการสัมผัสกับอาหารขณะเสิร์ฟ</p>   |
| <p>2.2 จานสลัดขนาดเล็ก มีขนาดเล็กเกินไปบรรจุอาหารได้น้อย</p>   | <p>2.2 ออกแบบจานให้มีขนาดใหญ่ขึ้น</p>   |
| <p>2.3 จานสลัดขนาดเล็ก มีความลึกของจานน้อยเกินไป ไม่ช่วยในการกักเก็บอาหาร อาจทำให้อาหารหกเลอะเทอะเวลารับประทานได้</p>   | <p>2.3 ออกแบบให้จานมีความลึกเพิ่มขึ้น เพื่อสะดวกในการตักอาหาร</p>   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.1 ปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหา (ต่อ)

| ปัญหา   | แนวทางในการแก้ปัญหา   |
|---|---|
| <p><b>ด้านประโยชน์ใช้สอย</b></p> <p>3. จานอาหารจานเดียว</p> <p>3.1 มีความลึกของจานน้อย เกินไป ไม่ช่วยในการกักเก็บอาหาร ทำให้อาหารหกเลอะเทอะเวลารับประทานได้</p>  | <p>3.1 ออกแบบให้จานมีความลึกเพิ่มขึ้น เพื่อสะดวกในการตักอาหาร</p>                     |
| <p>4. จานกับแกลั้ม</p> <p>4.1 จานกับแกลั้มมีการใช้ร่วมกัน เมื่อใส่กับแกลั้มประเภทคลุกคลิกแล้ว จานมีความลึกน้อย ทำให้อาหารหกเลอะเทอะได้</p>                     | <p>4.1 ออกแบบให้จานมีความลึกเพิ่มขึ้น เพื่อให้ไม่ให้อาหารหกเลอะ</p>                 |
| <p>5. จานรองถ้วยรูป</p> <p>5.1 จานรองมีลักษณะแบนราบ ทำให้เกิดปัญหาเวลาเสิร์ฟ มักเกิดการเลื่อนเอียงทำให้ถ้วยรูปตกแตกได้</p>                                     | <p>5.1 ออกแบบให้จานมีรูปแบบสัมพันธ์กับกันของถ้วยรูป เพื่อป้องกันการเลื่อนเอียง</p>  |
| <p>6. ถ้วยรูป</p> <p>6.1 ถ้วยรูปมีลักษณะผนังตั้งตรงไม่สะดวกในการใช้งาน</p>   | <p>6.1 ออกแบบให้ผนังผายออกเพื่อสะดวกในการใช้งาน</p>                                 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.1 ปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหา (ต่อ)

| ปัญหา   | แนวทางแก้ไข   |
|---|---|
| <p>7. ถ้วยชา กาแฟ</p> <p>7.1 ปากถ้วยมีลักษณะขอบตรง เมื่อดื่มแล้วชา กาแฟจะไหลเป็นคราบ</p>   | <p>7.1 ออกแบบให้ปากถ้วยมีความบานออก เล็กน้อยรับกับริมฝีปากเวลาดื่มกาแฟ และไม่ไหลย่อยลงมา</p>    |
| <p>8. ขวดเกลือ ขวดพริกไทย</p> <p>8.1 บริเวณทางออกของขวดเกลือ พริกไทยของแต่ละขวดมีขนาดเล็ก ไม่สะดวกในการใช้งาน</p>   | <p>8.1 ออกแบบโดยขยายส่วนของช่องทางออกของขวด</p>   |
| <p><u>ด้านความงาม</u></p> <p>1. ผลิตภัณฑ์เดิมที่ใช้ภายในร้านไม่มีรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะทางร้าน เป็นผลิตภัณฑ์ที่ขายทั่วไปไม่เข้าชุดกัน</p> <p>2. ภาชนะบางอย่างมีลักษณะไม่เข้าชุดกัน เนื่องจากไม่มีกราฟฟิคบนตัวภาชนะ</p> <p>3. ผลิตภัณฑ์เดิมบางชิ้น เป็นวัสดุอื่นไม่เข้ากับชุดภาชนะอาหาร</p> | <p>1. ออกแบบชุดภาชนะให้มีความกลมกลืนกันทั้งรูปแบบและลวดลายโดยใช้แนวทางการออกแบบตามแนวทางที่เป็นเรื่องเกี่ยวกับความขบอย เพื่อความกลมกลืน เข้ากับบรรยากาศร้าน</p> <p>2. ออกแบบโดยใช้ลวดลายกราฟฟิคให้แสดงถึงความสัมพันธ์กัน</p> <p>3. ออกแบบให้เป็นเซรามิกส์ เพื่อให้เข้าชุดกัน และเพิ่มคุณค่าของผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นการส่งเสริมภาพลักษณ์ของร้าน</p> |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ขอบเขตโครงการ

1. ออกแบบชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับร้านโชคดีสเด็คเฮ้าส์ ซึ่งมีรายการต่างๆ ดังนี้

### ชุดอาหาร

|  |        |
|--|--------|
| 1.1 จานสเต็ค <sup>1</sup>                  | 1 ชิ้น |
| 1.2 จานสลัด                                |        |
| - ขนาดใหญ่                                 | 1 ชิ้น |
| - ขนาดเล็ก                                 | 1 ชิ้น |
| 1.3 จานอาหารจานเดียว                       | 1 ชิ้น |
| 1.4 จานกับแก้ม                             |        |
| - ประเภทแห้ง                               | 1 ชิ้น |
| - ประเภทซลุกซลิก                           | 1 ชิ้น |
| 1.5 จานของว่าง                             | 1 ชิ้น |
| 1.6 จานแบ่ง                                | 1 ชิ้น |
| 1.7 ถ้วยซูป                                | 1 ชิ้น |
| 1.8 จานรองถ้วยซูป                          | 1 ชิ้น |
| 1.9 ภาชนะใส่เนย                            | 1 ชิ้น |
| 1.10 ถ้วยใส่ซอส/น้ำปลาพริก                 | 1 ชิ้น |
| 1.11 ภาชนะใส่ไอศกรีม                       |        |
| - สำหรับเสิร์ฟ 1 ลูก                       | 1 ชิ้น |
| - สำหรับไอศกรีมประเภท ชันเดย์ <sup>2</sup> | 1 ชิ้น |
| 1.12 ถ้วยขนมหวาน                           | 1 ชิ้น |
| 1.13 จานรองถ้วยขนมหวาน                     | 1 ชิ้น |
| 1.14 จานใส่ขนมหวาน                         | 1 ชิ้น |
| 1.15 จานใส่ผลไม้รวม                        | 1 ชิ้น |
| 1.16 จานแบ่งผลไม้                          | 1 ชิ้น |
| <b>ชุดเครื่องดื่ม</b>                      |        |
| 1.17 ถ้วยชา/กาแฟ                           | 1 ชิ้น |
| 1.18 จานรองถ้วยชา/กาแฟ                     | 1 ชิ้น |
| 1.19 ถ้วยมัท                               | 1 ชิ้น |

\* หมายเหตุ 1 จานสเต็คที่ใช้เฉพาะสเต็คไก้ และสเต็คปลา

2 ไอศกรีมที่เสิร์ฟแล้วมีการตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.20 ชุดครีมและน้ำตาล ประกอบด้วย

- ภาชนะใส่ครีม 1 ชั้น
- ภาชนะใส่น้ำตาล 1 ชั้น
- ถาดรองภาชนะครีม และน้ำตาล 1 ชั้น

### ชุดบนโต๊ะอาหาร

#### 1.21 ชุดเกลือ/พริกไทย ประกอบด้วย

- ชุดเกลือ 1 ชั้น
- ชุดพริกไทย 1 ชั้น
- ถาดรองชุดเกลือ และชุดพริกไทย 1 ชั้น

#### 1.22 ถาดรองชุดเครื่องปรุง

สำหรับรองชุดซอสสเต็ก ซอสพริก

ซอสมะเขือเทศ ซอสแม็กกี้

#### 1.23 ชุดที่วางรายการอาหารพิเศษ ประกอบด้วย

- ที่วางรายการอาหารพิเศษ 1 ชั้น
- ที่ใส่ไม้จิ้มฟัน 1 ชั้น

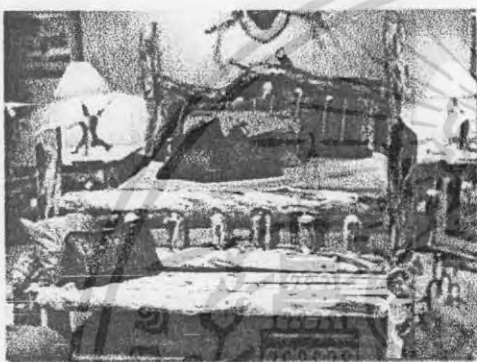
2. ออกแบบชุดภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาโดยมีรูปแบบสอดคล้องกับแนวความคิดและการตกแต่งร้าน โชคชัยสเต็กเฮ้าส์
3. นำเรื่องราวของควาบอยมาใช้ในการออกแบบ
4. ออกแบบให้สะดวกในการใช้งาน
5. ออกแบบโดยใช้เซรามิกเป็นส่วนประกอบหลัก
6. ออกแบบให้สามารถผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรม และสามารถใช้วัตถุดิบในประเทศได้
7. ออกแบบชุดภาชนะให้มีความเข้าชุดกัน (CORPORATE IDENTITY)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แนวทางการออกแบบ

ออกแบบชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผา โดยนำเรื่องราวของควาบอยมาใช้ในการออกแบบ เช่น ที่อยู่อาศัย เครื่องแต่งกาย ข้าวของเครื่องใช้ ให้มีความกลมกลืนเข้าชุดกัน และมีรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของทางร้าน เพื่อสร้างจุดเด่นให้เป็นที่ประทับใจของลูกค้าเมื่อมาใช้บริการ โดยมีรูปแบบที่สอดคล้องเข้ากันได้กับรูปแบบการตกแต่งร้าน

### ตัวอย่างของเครื่องใช้และสัญลักษณ์



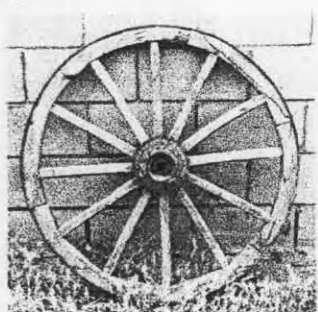
ภาพที่ 1.1 แสดงรูปการตกแต่งโดยใช้วัสดุจริง



ภาพที่ 1.2 แสดงรูปโคมไฟล้อเกวียน



ภาพที่ 1.3 แสดงรูปเฟอร์นิเจอร์ไม้ ไม่มีการตัดแปลง



ภาพที่ 1.5 แสดงรูปล้อเกวียนสำหรับรถม้า

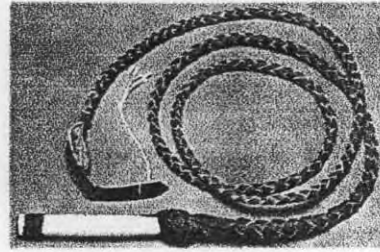


ภาพที่ 1.4 แสดงรูปสัญลักษณ์ของการแข่ง RODEO

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ เพื่อรีโนเวททั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



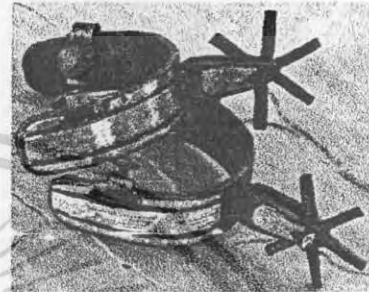
ภาพที่ 1.6 แสดงรูปเครื่องหมาย



ภาพที่ 1.7 แสดงรูปแล้ไว้ในกำบังคัมมัว



ภาพที่ 1.8 แสดงรูปเกือกม้า



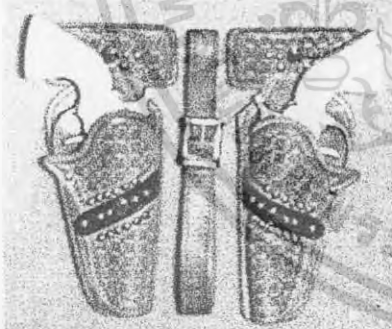
ภาพที่ 1.9 แสดงรูปปลเปอร์เป็นเครื่องบังคัมมัว



ภาพที่ 1.10 แสดงรูปหมวก



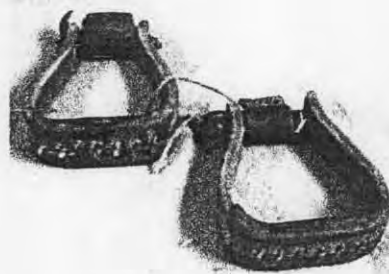
ภาพที่ 1.11 แสดงรูปบังบาศกใช้ใน  
ในการคตองตัตว์



ภาพที่ 1.13 แสดงรูปปิ่นและรองเก็บ



ภาพที่ 1.12 แสดงรูป รองเท้าบู๊ท



ภาพที่ 1.14 แสดงรูปโกลน



ภาพที่ 1.15 แสดงรูปอาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แนวทางการศึกษาค้นคว้า

1. ศึกษาข้อมูลของร้าน โชคชัยสแต็คเฮาส์
  - 1.1 ประวัติความเป็นมาของร้าน โชคชัยสแต็คเฮาส์
  - 1.2 การดำเนินงานและนโยบายของทางร้าน
  - 1.3 รูปแบบ บรรยากาศ การตกแต่งของร้าน
2. ศึกษาข้อมูลด้านอาหาร และเครื่องดื่มของร้าน โชคชัยสแต็คเฮาส์
  - 2.1 ชนิดของอาหารและเครื่องดื่มในร้าน
  - 2.2 ปริมาณการเสิร์ฟ
  - 2.3 รูปแบบภาชนะที่เหมาะสมกับอาหาร
3. ศึกษาข้อมูลชุดภาชนะภายในร้าน
  - 3.1 ประเภทของภาชนะที่ใช้เสิร์ฟอาหาร
  - 3.2 การหยิบจับการจัดเก็บ และสถานที่จัดเก็บ ตลอดจนการทำความสะดวก ภายในร้าน
  - 3.3 รูปแบบของภาชนะประเภทเดียวกันที่มีการใช้ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน
4. ศึกษากรรมวิธีการผลิตที่เหมาะสมในระบบอุตสาหกรรม
  - 4.1 ศึกษาเกี่ยวกับกรรมวิธีผลิตรูปแบบต่างๆ
  - 4.2 ศึกษาเกี่ยวกับวัสดุ ชนิดของดินและการเผา
  - 4.3 ศึกษาเกี่ยวกับกรรมวิธีและเทคนิคต่างๆ ที่ใช้ในการตกแต่ง
5. ศึกษาพฤติกรรมของลูกค้าในการใช้ผลิตภัณฑ์
6. ศึกษาข้อมูลทางด้านวัสดุที่นำมาผลิตโดยเน้นวัสดุที่มีภายในประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะอาหารสำหรับร้าน โชคชัยสแต็คเฮ้าส์ ให้มีรูปแบบที่สวยงาม สอดคล้อง กับรูปแบบของสถาปัตยกรรม การตกแต่งภายในของร้าน และแนวความคิดในการดำเนินการที่เป็นเอกลักษณ์ของร้าน
2. ออกแบบปรับปรุงภาชนะสำหรับร้าน โชคชัยสแต็คเฮ้าส์ ให้มีรูปแบบที่เหมาะสมกับการใช้งานยิ่งขึ้น
3. ออกแบบปรับปรุงชุดภาชนะให้ช่วยส่งเสริมภาพพจน์ และบรรยากาศภายในร้านให้โดดเด่นยิ่งขึ้น เพื่อให้เป็นที่ประทับใจแก่ลูกค้าที่เข้ามารับประทานอาหาร
4. เป็นการช่วยยกมาตรฐานการผลิตของผลิตภัณฑ์ไทยให้คุณภาพทั้งในด้านการผลิตและออกแบบ
5. ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบและกรรมวิธีการผลิตในประเทศ โดยนำวัตถุดิบที่ได้จากธรรมชาติ คือ เซรามิกส์ มาใช้
6. เป็นการส่งเสริมผลิตภัณฑ์ไทยเพื่อที่ผู้บริโภคจะหันมานิยมใช้ของที่ผลิตขึ้นเองในประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บทที่ 2

### การค้นคว้า วิเคราะห์ และสรุปผลข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับร้านอาหารโซคชัยสเต็คเฮ้าส์

### 2.1.1 ประวัติความเป็นมาของกลุ่มบริษัทฟาร์มโซคชัย

ในปี พ.ศ.2500 ฟาร์มโซคชัยได้ก่อตั้งจากบุคคลผู้มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาการเกษตรของประเทศไทย คุณโซคชัย บุลกุล ผู้ก่อตั้งฟาร์มโซคชัย บริเวณหลักกิโลเมตรที่159 ถ.มิตรภาพ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา ซึ่งในขณะนั้นเป็นดินแดนที่ห่างไกลความเจริญ ชุกชุมไปด้วยสัตว์ร้าย โจร และไข้ป่ามาลาเรีย ทำมกลางวงล้อมแห่งขุนเขาตงพญาเย็นโดยเริ่มจากการทำการเกษตรแบบผสมผสานและการเลี้ยงโคพื้นเมือง

ต่อมาในปี พ.ศ.2512 ได้จดทะเบียนเป็น “บริษัท โซคชัยแรมท์ จำกัด” ซึ่งเป็นฟาร์มโคเนื้อที่ใหญ่และทันสมัยที่สุดในประเทศไทย ด้วยการผลานด้านวิชาการและเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการปรับปรุงสายพันธุ์ให้ได้โคขุนคุณภาพดี เป็นเนื้อสเต็คชั้นเยี่ยม จึงขยายตัวสู่ธุรกิจภัตตาคาร “โซคชัยสเต็คเฮ้าส์” ที่มีรสชาติเป็นที่ชื่นชอบมาจนถึงปัจจุบัน

และในปี พ.ศ.2521 ได้เริ่มธุรกิจฟาร์มโคนมครบวงจร ทำวิจัยและพัฒนาปรับปรุงพันธุ์โค ที่ชอาหารสัตว์ อาหารสัตว์สำเร็จรูป(อาหารข้น)เพื่อประสิทธิภาพของโคนม นำไปสู่ความสำเร็จคุณภาพดี และได้ผลิตนมสดพาสเจอร์ไรส์ออกสู่ตลาดภายใต้ชื่อ “ฟาร์มโซคชัย” ใน พ.ศ.2528 เป็นการปลุกกระแสการบริโภคนมสดแท้ของคนไทยมากยิ่งขึ้น ตลอดระยะเวลากว่า 40 ปีของกลุ่มบริษัทฟาร์มโซคชัยที่มีการพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้ง จนเป็นที่ยอมรับทั้งในและต่างประเทศในการเป็นฟาร์มโคนมขนาดใหญ่ ที่มีมาตรฐานการจัดการดีที่สุดในอันดับแห่งหนึ่งในเอเชีย และยังเป็นฟาร์มแรกที่มีการส่งออกแม่พันธุ์โคนมสู่ต่างประเทศ เช่นลาว มาเลเซีย รวมทั้งการให้คำปรึกษาในการจัดการฟาร์มแก่ประเทศที่สนใจอีกด้วย

ปัจจุบัน กลุ่มบริษัทฟาร์มโซคชัย ได้ดำเนินธุรกิจใน 5 ประเภทดังนี้

1. ธุรกิจการเกษตรและปศุสัตว์ ดำเนินการในส่วนของกิจการฟาร์มโคนมครบวงจร
2. ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ดำเนินการดูแลและให้เช่าอสังหาริมทรัพย์
3. ธุรกิจภัตตาคาร ดำเนินการภายใต้ชื่อ “โซคชัยสเต็คเฮ้าส์” ปัจจุบันมีทั้งสิ้น 3 สาขา สาขาฟาร์ม สาขารังสิตและโซคชัยไพรม์สเต็คเฮ้าส์ สุขุมวิท 23 และอีกหนึ่งความอร่อยใหม่ “สเต็คเบอร์เกอร์” ที่สาขาฟาร์ม

4. ธุรกิจสถานที่ท่องเที่ยว จัดการท่องเที่ยวเชิงเกษตรภายในฟาร์ม เยี่ยมชมทุกชั้นตอนของกระบวนการ "กว่าจะเป็นน้ำนม"
5. โรงงานผลิตนม ปัจจุบันฟาร์มผลิตในแบบ Style Home-made อิมม!..มิลค์ ทำการผลิตนมพาสเจอร์ไรส์ โยเกิร์ตและไอศกรีมไว้สำหรับบริการในด้านค้าของฟาร์มและโซคัลชียลตี้คลับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1.2 ประวัติความเป็นมาของโชкชัยสเต็กเฮ้าส์

โชкชัยสเต็กเฮ้าส์สาขาแรก ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2514 โดยเปิดบริการบนชั้นที่ 23 ของตึกโชคชัย ถนนสุขุมวิท (ตึกที่สูงที่สุดในยุคนั้น) เป็นที่นิยมมากในยุคนั้น เพราะมีสเต็กชั้นดี รสชาติอร่อยแล้วยังได้ชมทิวทัศน์ของกรุงเทพฯ ในมุมสูงที่กว้างไกล ซึ่งอีก 15 ปีต่อมาได้ย้ายออกไปเปิดบริการที่ฟาร์มโชคชัย อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งได้รับการยอมรับเป็นอย่างดี จึงเปิดสาขาเพิ่มเติม คือสาขารังสิต และสาขาสุโขวิท23

โชคชัยสเต็กเฮ้าส์ทุกสาขาสีร์ฟสเต็กชั้นดี ได้มาตรฐานจาก Chokchai Main Kitchen ที่ได้คัดสรรและปรับปรุงคุณภาพเนื้อด้วย กรรมวิธี Dry Aging ทำให้เนื้อนุ่ม รสชาติเข้มข้นขึ้นโดยวิธีธรรมชาติ นอกจากนี้ยังมี สเต็กหมู ไก่ ปลา และเมนูพิเศษของแต่ละสาขาให้เลือกอย่างจุใจ และส่งท้ายด้วยไอศกรีม Umm!..Milk รสเข้มข้นจากนมสดแท้จากฟาร์มโชคชัย ซึ่งคุณจะไม่ประทับใจไม่รู้ลืม

### สเต็กยอดนิยม

โชคชัยสเต็กเฮ้าส์ทุกสาขามีเนื้อโคขุนไว้บริการอยู่ 3 เกรด คือ U.S. Beef เป็นเนื้อโคสายพันธุ์ Angus นำเข้าจากสหรัฐอเมริกา Chokchai Premium Beef เป็นเนื้อโคสายพันธุ์ Charolais อายุไม่เกิน 3 ปี ที่ผ่านกรรมวิธี Dry Aging ถึง 30 วัน รสชาติอร่อยไม่แพ้เนื้อนำเข้าจากต่างประเทศ Chokchai Beef เป็นเนื้อโคสายพันธุ์ American Brahman ที่ผ่านกรรมวิธี Dry Aging 15 วัน เนื้อทั้ง 3 เกรด จะได้รับการตกแต่งเป็นชิ้นสเต็กชนิดต่าง ๆ ให้คุณเลือกตามชอบ

**ไพรม์ริบ (Prime Rib)** คือเนื้อส่วนของซี่โครงที่ 6-12 มีไขมันแทรกมากเป็นริ้ววิ่งผ่านเนื้อ ไขมันบางส่วนจะละลายเมื่อย่างและส่วนนี้เองที่ทำให้เนื้อไม่แข็งแห้ง ที่ชอบชิ้นมีเอ็นคั้นก่อนจะถึงไขมัน ส่วนนี้เป็นส่วนที่ได้รับความนิยมสูงสุดในอเมริกา เพราะเนื้อนุ่ม มีรสชาติและมีขนาดใหญ่

**ริบอาย (Rib Eye)** มาจากส่วนตอนต้นของ Prime Rib ที่ได้ตัดแต่งนำส่วนของกระดูกเอ็นรอบนอกและไขมันออกไปคงเหลือแต่ส่วนใจกลางที่ให้รสชาติของเนื้อที่ดีที่สุด

**นิวยอร์ก (New York)** หรือที่เรียกว่าสันนอกที่ได้เลาะกระดูกออกหมด เป็นส่วนที่มีเนื้อแน่น ไขมันแทรกและชอบชิ้นติดมัน

**ฟิลเลท (Filet)** ที่รู้จักกันดีว่า สันใน เป็นส่วนที่อยู่สองข้างแนวกระดูกสันหลัง ส่วนล่างมีเซลล์เนื้อละเอียดที่สุด จึงทำให้นุ่ม และไม่มีไขมัน เหมาะสำหรับราดด้วยซอสเกรวี่ต่างๆ

**ทีโบน (T-Bone)** คุณคงคุ้นหู เป็นเนื้อช่วงเอวของวัวซึ่งมีกระดูกเป็นรูปตัว T ประกอบด้วยเนื้อสันนอกและสันใน เหมาะสำหรับผู้ที่ชอบรสชาติของ New York แต่ไม่ยากขาดความนุ่มของFillet

**สเต็กเบอร์เกอร์** กลุ่มบริษัทฟาร์มโชคชัยได้เปิดตัวร้าน Steakburger เพื่อบริการนักท่องเที่ยว และคนเดินทางแล้ว ณ บริเวณหน้าฟาร์มโชคชัย อ. ปากช่อง จ. นครราชสีมา หากท่านได้มีโอกาสเดินทางมาเยือนฟาร์มโชคชัยในวันนี้ ก็จะได้พบกับร้านสเต็กเบอร์เกอร์ อาคารสไตล์ฟาร์มเฮ้าส์แปลกใหม่ ตั้งคู่คสายต่านักท่องเที่ยวด้วยสีส้มที่สดใสและกลิ่นอายของความเป็นฟาร์มเต็มตัวพร้อมด้วยผลิตภัณฑ์ใหม่ “สเต็กเบอร์เกอร์” เบอร์เกอร์ชิ้นโตที่อัดแน่นด้วยรสชาติอร่อย เพราะผลิตจากวัตถุดิบที่ใช้ทำพรีเมียม สเต็กเลยที่เดียว นอกจากนี้ยังมีฮอทดอก และลูกชิ้นรสกลมกล่อม ประูร้อน ๆ ให้ดูกันในสไตล์ Open Kitchen

### โชคชัยสเต็กเฮ้าส์ สาขาฟาร์มโชคชัย

บรรยากาศของสเต็กเฮ้าส์เป็นแบบ Original Western Style ใกล้ชิดธรรมชาติ จึงเป็นที่รู้จักกันดีสำหรับผู้ที่เดินทางผ่านเส้นทางนี้ และต้อนรับผู้ที่มาเยี่ยมเยือนฟาร์มโชคชัยด้วยเมนูอาหารที่หลากหลาย รสชาติเข้มข้นถูกใจคนไทย พร้อมทั้งอาหารชุดสำหรับผู้ที่มาเป็นหมู่คณะ และมีของฝากก่อนกลับบ้านให้เลือกซื้อกันอย่างจุใจ

### โชคชัยไพรม์สเต็กเฮ้าส์ สุขุมวิท 23

โชคชัย(ไพรม์) สเต็กเฮ้าส์ บรรยากาศตกแต่งของที่นี่เป็นแบบ Modern Country ซึ่งปรับเปลี่ยนจากรูปแบบเดิมให้ดูทันสมัยมากขึ้น แต่ยังคงกลิ่นไอของความเป็นความอบอุ่นและธรรมชาติไว้อย่างกลมกลืน เมนูที่เน้นสเต็กเป็นหลัก ทั้งเนื้อโคขุน หมู ไก่ ปลา ชูป และสลัด ที่ให้รสชาติแท้ ๆ ในแบบ Western Style เมนูพิเศษสำหรับลูกค้าที่ชอบรสชาติแบบไทย ๆ เช่น สเต็กชี้เมา หรือโชคชัยไอแลนด์สไตล์ที่เสิร์ฟมาพร้อมกับขนมและเนื้อทอด ข้าวเหนียว และน้ำจิ้มแจ่วรสเข้มข้น ซึ่งเป็นเมนูยอดนิยมของสาขานี้ เมนูแนะนำ: โชคชัยพรีเมียมสเต็ก จากเนื้อโคขุนสายพันธุ์ดี นำมาผ่านกรรมวิธี Dry-Aging และหมักดีเกรด ที่เนื้อนุ่มรสชาติเข้มข้น

### โชคชัยสเต็กเฮ้าส์ สาขาวังสิต

รูปแบบของร้านยังคงเป็นแบบ Original Western Style บรรยากาศที่ให้ความอบอุ่น เป็นกันเอง คงความเป็น Cowboy Style ที่คุณชื่นชอบ มีเมนูอาหารให้เลือกอย่างจุใจไม่ว่าจะเป็น สเต็กเนื้อโคขุนที่มีให้เลือกทั้งเกรด US., Chokchai Premium , Chokchai Aging และเกรด Local สเต็กอื่น ๆ อาทิ สเต็กหมู, สเต็กปลาแซลมอน, สเต็กไก่ เพิ่มรสชาติด้วยสลัด ชุป และอาหารอื่น ๆ อีกมากมาย

สำหรับผู้ชื่นชอบความนุ่มของสเต็ก แต่ไม่อยากขาดรสชาติเผ็ดร้อนแบบอาหารไทยไม่ควรพลาด "ชุดแจ่วสะเด็ด" หรือ ออร์ดิฟายอดฮิต"ลูกชิ้นโชคชัยเลิศรส" เพิ่มอรรถรสของอาหารด้วยไวน์และคอกเทลชั้นดีที่คัดสรรแล้วให้คุณได้ลิ้มลอง

### สัญลักษณ์ของร้านโชคชัยสเต็กเฮ้าส์

สัญลักษณ์ของทางร้านเป็นรูปโครงกระดูกศีรษะวัว รูปแบบตัวหนังสือส่วนบนเป็นตัวอักษริก ส่วนล่างมีการเขียนตกแต่งของลวดลาย สีของสัญลักษณ์ใช้เป็นสีน้ำตาล



ภาพที่ 2.1 สัญลักษณ์ของร้านโชคชัยสเต็กเฮ้าส์

### 2.1.3 รูปแบบการดำเนินการของร้าน

ร้านอาหารโชคชัยสเตคเฮ้าส์ เป็นร้านอาหารขนาดใหญ่ มีทั้งหมด 3 สาขา โดยสาขาใหญ่ๆ คือ สาขาฟาร์ม สาขารังสิต ส่วนสาขาสุมวิทเป็นสาขาเปิดใหม่ มีการตกแต่งร้านที่ทันสมัยขึ้น ซึ่งแตกต่างจากสาขาฟาร์ม และสาขารังสิต ที่มีการตกแต่งร้านให้มีบรรยากาศของความบอย อันเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว

เมนูหลักของร้าน คือ สเตค สเตคที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นเนื้อวัว โดยจะใช้ทั้งจากของฟาร์ม และผู้ส่งเจ้าประจำ ทั้งจากภายในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งเนื้อที่รับมาจะมีการปรับปรุงคุณภาพก่อนนำมาประกอบอาหาร โดยผ่านกรรมวิธี ตราเย-เอจจิ้ง (DRY-AGING) ทั้งนี้เพื่อช่วยในการเพิ่มรสชาติ และทำให้เนื้อนุ่มโดยวิธีธรรมชาติ อาหารจะเน้นความสด สะอาด ปลอดภัย

เมนูอาหารประเภทสเตคแนะนำโดยใช้ส่วนต่างๆ ของเนื้อที่นำมาใช้ทำสเตค เช่น PRIME RIB T-BONE นอกจากนี้ทางร้านยังได้เพิ่มเมนูอาหารพิเศษต่างๆ ขึ้นอีกหลายอย่าง อันเป็นการเพิ่มทางเลือกให้กับลูกค้า เช่น เมนูอาหารที่ทำจากเนื้อหมู ไก่ ปลา และกุ้ง

ส่วนของพนักงานของร้านโชคชัยสเตคเฮ้าส์ สาขา รังสิต มีการแบ่งหน้าที่การทำงานอย่างชัดเจนคือ เมื่อเข้ามาในร้านอันดับแรกจะพบกับพนักงานต้อนรับ รองลงมาในส่วนของห้องอาหารจะแบ่งเป็นผู้จัดการ ชูบเปอร์ไวเซอร์ กัปตัน ผู้ช่วยกัปตัน หัวหน้าสเตชัน พนักงานเสิร์ฟ ผู้ช่วยพนักงานเสิร์ฟ ถัดมาเป็นส่วนของบาร์ จะมีหัวหน้า บาร์เทนเดอร์ ผู้ช่วย ลูกมือ และพนักงานล้างแก้ว ด้านในครัวมีหัวหน้าพนักงานครัว (CHEF) และผู้ช่วย ซึ่งครัวของร้านจะแบ่งเป็น ครัวไทย ครัวจีน ครัวฝรั่ง และมีเช็คเกอร์คอยดูแลเช็คอาหารออก ส่วนฝ่ายแคชเชียร์ต้องมีประมาณ 2-3 คน ส่วนต่อไปเป็นส่วนของสโตร์ ใช้ผู้หญิงเป็นส่วนใหญ่เพราะต้องมีหน้าที่เช็คและส่งของให้ถูกต้อง สุดท้ายเป็นผู้ทำความสะอาดทั้งห้องอาหารและห้องน้ำ ที่สาขารังสิตนี้ จะเปิดให้บริการเวลา

10.00 – 22.00 น.

## 2.1.4 การตกแต่งของร้านโชคชัยสเต็คเฮ้าส์

### 1. โชคชัยสเต็คเฮ้าส์ สาขาฟาร์มโชคชัย



ภาพที่ 2.2 รูปบรรยากาศร้านโชคชัยสเต็คเฮ้าส์  
สาขาฟาร์มโชคชัย

บรรยากาศของร้านเป็นแบบ Original Western Style คงกลิ่นอายความเป็นความบอย

### 2. โชคชัยไพร์มสเต็คเฮ้าส์ สุขุมวิท 23

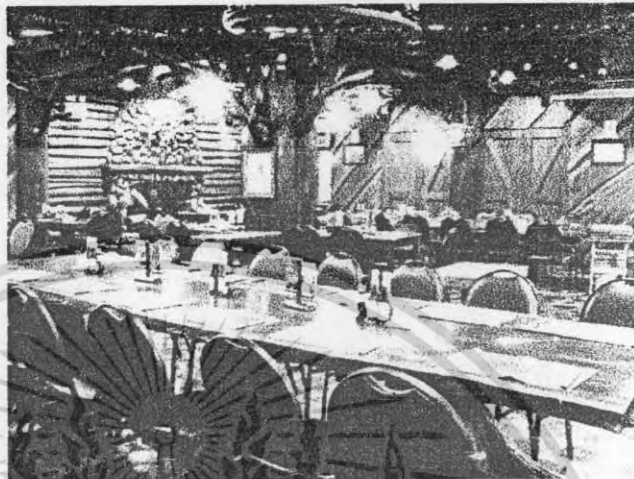
โชคชัย(ไพร์ม) สเต็คเฮ้าส์ บรรยากาศตกแต่งของที่นี่เป็นแบบ Modern Country ซึ่งปรับเปลี่ยนจากรูปแบบเดิมให้ดูทันสมัยมากขึ้น แต่ยังคงกลิ่นอายของความเป็นความบอยและธรรมชาติไว้อย่างกลมกลืน

### 3. โชคชัยสเต็คเฮ้าส์ สาขารังสิต

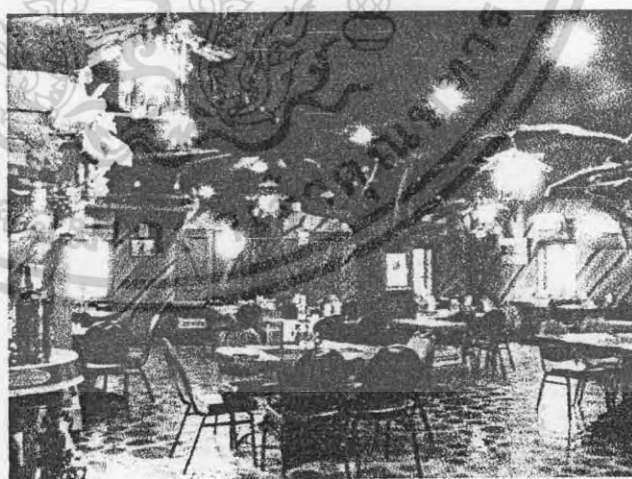
ทางร้านมีการตกแต่งบรรยากาศในรูปของความบอย โดยการตกแต่งนั้นเน้นการใช้วัสดุจริง เช่น ไม้ ก็จะได้แสดงเนื้อไม้ ซึ่งในร้านมีการใช้ไม้สูงมาตกแต่ง ทั้งในส่วนของเขา ผนัง หรือบริเวณเตาผิง นอกจากนี้ภายในร้านยังตกแต่งด้วยโคมที่ทำจากล้อเกวียน รูปภาพที่เกี่ยวกับเรื่องราวของความบอย การประดับด้วยเชาส์ตัว และการแต่งตัวของพนักงานในร้านมีรูปแบบที่เหมือนกันคือ แต่งกายในรูปแบบของความบอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตกแต่งภายในร้านโซคชัยสเค็คเฮ้าส์ สาขารังสิต



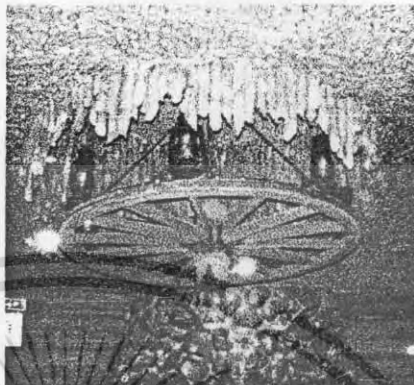
ภาพที่ 2.3 รูปบรรยากาศภายในร้านโซคชัยสเค็คเฮ้าส์ สาขารังสิต



ภาพที่ 2.4 รูปบรรยากาศภายในร้านโซคชัยสเค็คเฮ้าส์ สาขารังสิต

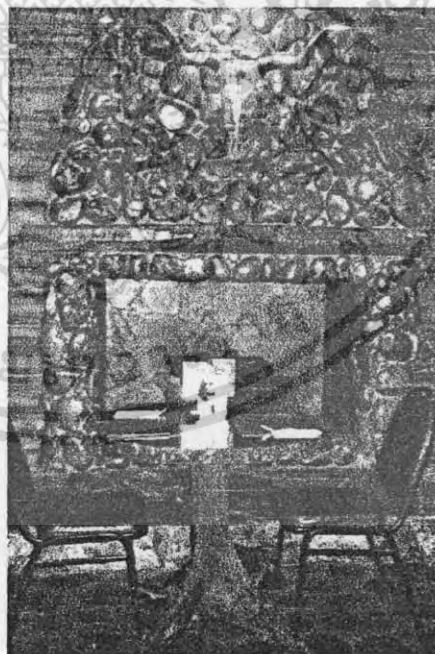
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การตกแต่งโดยใช้ล้อเกวียนนำมาทำเป็นโคมไฟ ซึ่งเป็นการเลียนแบบโคมไฟของควบอย ที่มีลักษณะเป็นวง โคมแขวน มักจะอยู่ในห้องโถง หรือบริเวณโต๊ะรับประทานอาหาร และวัสดุที่ใช้มีทั้งไม้ ล้อเกวียน เขาสัตว์



ภาพที่ 2.5 รูปโคมไฟที่ทำจากล้อเกวียน

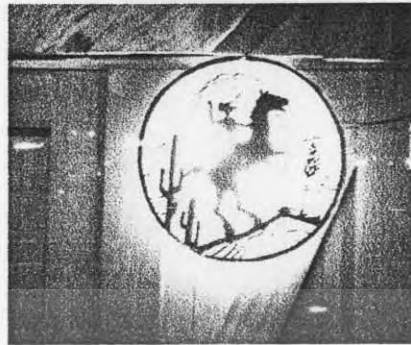
- การตกแต่งด้วยเขาสัตว์ ตกแต่งโดยการติดผนังในบริเวณต่างๆ เช่น ประตูทางเข้า เตาผิง ผนังในร้าน นอกจากนี้ในส่วนของเตาผิง และพื้นยังใช้หินในการตกแต่งอีกด้วย



ภาพที่ 2.6 รูปการตกแต่งด้วยเขาสัตว์

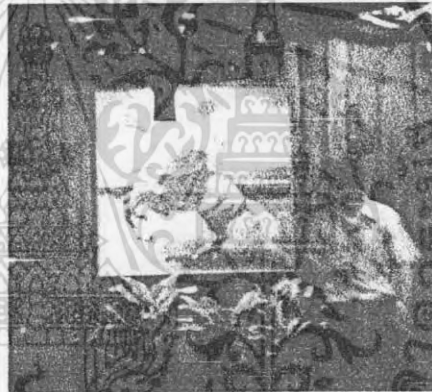
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โคมไฟติดผนัง มีการจัดเป็นลวดลาย ซึ่งเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับความขบถ

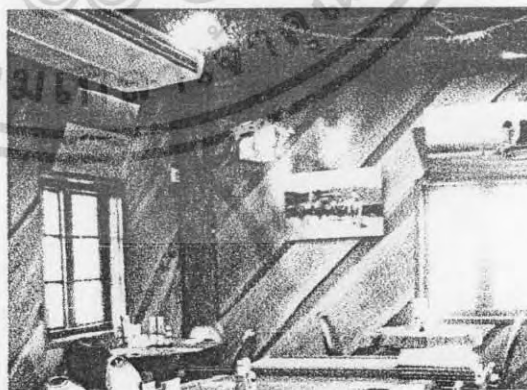


ภาพที่ 2.7 รูปการตกแต่งด้วยโคมไฟติดผนัง

- การตกแต่งด้วยรูปภาพบนผนัง ส่วนใหญ่เป็นรูปเกี่ยวกับความขบถ และการทำปฏิวัติ



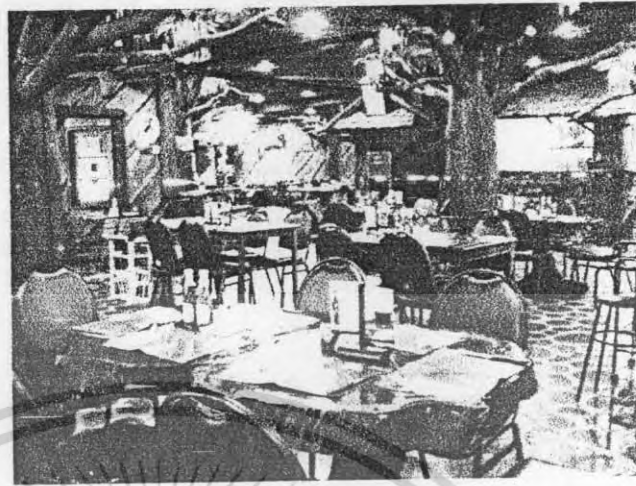
ภาพที่ 2.8 รูปการติดรูปภาพบนผนัง



ภาพที่ 2.9 รูปการติดรูปภาพบนผนัง

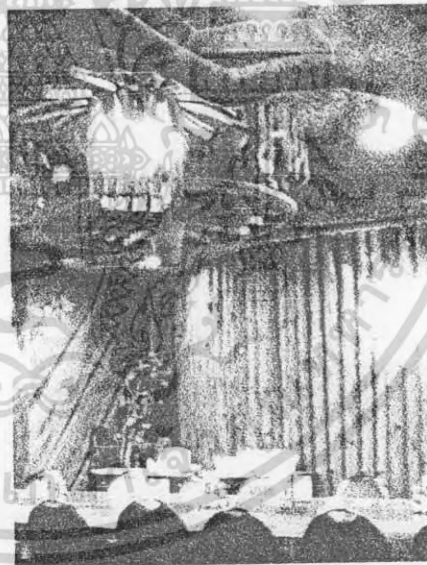
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โต๊ะอาหารใช้ไม้จริง รวมถึงเสาที่เป็นต้นไม้ภายในร้านด้วย



ภาพที่ 2.10 รูปโต๊ะอาหาร และบรรยากาศภายใน

- การใช้ไม้จริงในการตกแต่งร้าน เช่น การทำโคมแขวน และผนังร้าน



ภาพที่ 2.11 รูปโคมไฟแขวน และผนังของร้าน

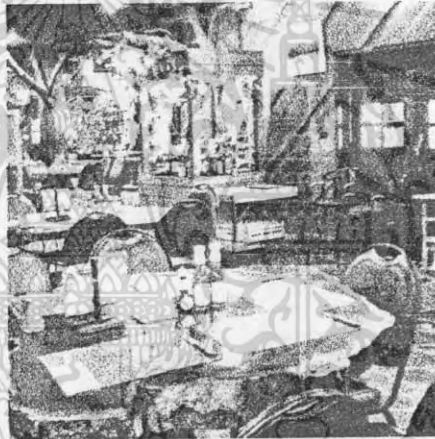
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจัดโต๊ะอาหารของร้าน



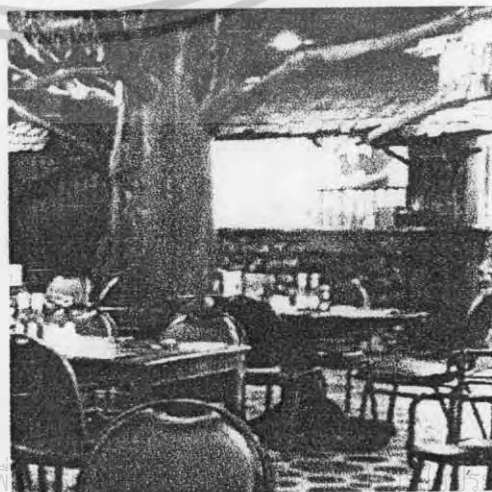
ภาพที่ 2.12 บนโต๊ะอาหารให้แผ่นรองจานเป็น

- ชู่มที่จัดวางเครื่องดื่มประเภทไวน์



ภาพที่ 2.13 รูปชู่มที่จัดวางเครื่องดื่มประเภทไวน์

- จุดเก็บเงิน และติดต่อสอบถาม ตกแต่งโดยใช้หินก้อนขึ้นเป็น COUNTER และมีการทำหลังคาด้วยไม้



ภาพที่ 2.14 รูปจุดเก็บเงิน และติดต่อสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่... เยชนด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การตกแต่งภายนอกร้านโชคชัยสเคคเฮ้าส์ สาขาวังสิต

- ประตูทางเข้าร้าน จำลองรูปแบบของไม้ซุง



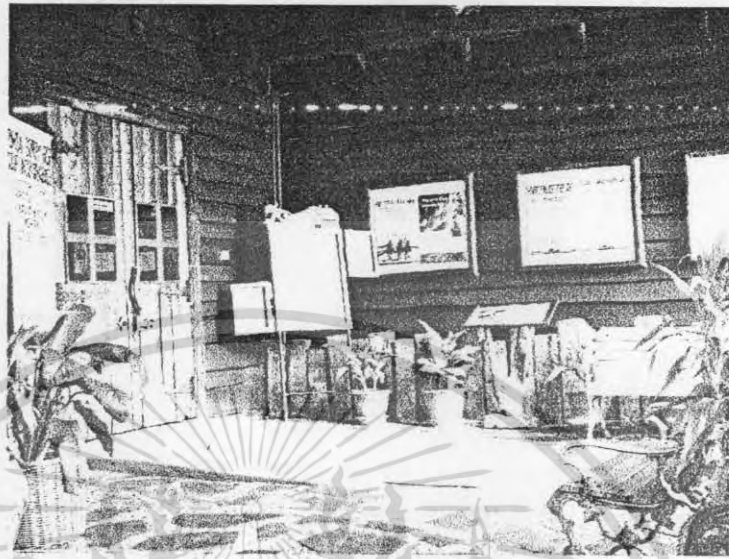
ภาพที่ 2.15 ประตูทางเข้าร้าน

- บริเวณทางเข้าร้าน



ภาพที่ 2.16 การใช้ไม้แผ่นตกแต่งในการมุงหลังคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.17 บริเวณทางเข้าร้านมีการตกแต่ง



ภาพที่ 2.18 บริเวณทางเข้าร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1.5 ประเภทของอาหารและเครื่องดื่มที่มีในร้าน

รายการอาหารร้าน โชคชัยสเต็กเฮ้าส์ สาขารังสิต สามารถแบ่งตามประเภทของอาหารได้ ดังนี้

### 1. สเต็ก

#### 1.1 สเต็กเนื้อ

##### PRIME RIB

- โชคชัยพรีเมียม ไพรม์ริบสเต็ก (CHOKCHAI PREMIUM PRIME STEAK)
- โชคชัยดรายเอจิง ไพรม์ริบสเต็ก (CHOKCHAI DRY AGING PRIME RIB STEAK)

##### T-BONE

- โชคชัยพรีเมียม ทีโบนสเต็ก (CHOKCHAI PREMIUM T-BONE STEAK)
- โชคชัยดรายเอจิง ทีโบนสเต็ก (CHOKCHAI DRY AGING T-BONE STEAK)
- ทีโบนสเต็ก (T-BONE STEAK)

##### NEW YORK

- โชคชัยพรีเมียม นิวยอร์กสเต็ก (CHOKCHAI PREMIUM NEW YORK STEAK)
- โชคชัยดรายเอจิง นิวยอร์กสเต็ก (CHOKCHAI DRY AGING NEW YORK STEAK)
- นิวยอร์กสเต็ก (NEW YORK STEAK)

##### OTHER STEAKS

- โชคชัยพรีเมียม ริปอายสเต็ก (CHOKCAHI PREMIUM RIB EYE STEAK)
- โชคชัยพรีเมียม ท็อปเบลคสเต็ก (CHOKCHAI PREMIUM TOP BLADE STEAK)
- นิวซีแลนด์ แลมบ์ช็อป (N.Z. LAMB CHOP)

##### FILET

- โชคชัยพรีเมียม ฟิเลทมิญอง (CHOKCHAI PREMIUM FILET MIGNON)
- โชคชัยไพรม์ ฟิเลทมิญอง (CHOKCHAI PRIME FILET MIGNON)
- สเปนเชียล ฟิเลทสเต็ก (SPECIAL FILET STEAK)
- ฟิเลท สเต็ก (FILET STEAK)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เป็ปเปอร์สตีค (PEPPER STEAK)
- สลัดเนื้อ (BEEF SALAD)

### 1.2 สเต็คหมู

- พรีเมียม ไฟเลทมิญอง (PREMIUM FILET MIGNON)
- ทีโบนสเต็ค (T-BONE STEAK)
- สเต็คหมู (PORK STEAK)
- ไพร์มริบสเต็ค (PRIME RIB STEAK)

### 1.3 สเต็คไก่

- ไก่อบโชคชัย (CHOKCHAI ROASTED CHICKEN)
- สเต็คไก่ (CHICKEN STEAK)

## 2. อื่นๆ

- กริลล์ซลมอน สเต็ค & ซอสเสจ (GRILL SALMON & SAUSAGE)
- กริลล์ซลมอน สเต็ค (GRILL SALMON)
- ปลาชุบแป้งขนมปังทอด (FISH CUTLET)
- โชคชัยกริลล์ซอสเสจ (CHOKCHAI GRILL SAUSAGE)
- เชฟสลัด (CHEF SALAD)
- สลัดกุ้ง (SHRIMP SALAD)
- สลัดทูน่า (TUNA SALAD)
- สลัดไก่ (CHICKEN SALAD)
- สลัดผักสด (MIXED SALAD)
- มักกะโรนีรวมมิตร (MACARONI)
- มันฝรั่งทอด (FRENCH FRIED)
- ขนมปังอบเนย-กระเทียม (GARLIC BREAD)
- ขนมปัง-เนย (ROLL BUTTER)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น.อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. อาหารจานเดียว

- ข้าวผัดอเมริกัน
- ข้าวสตูเนื้อ
- ข้าวไก่อบ
- ข้าวหมูอบ
- ข้าวปลาผัดใบคีนไฉ่
- ข้าวปลาผัดเม็ดมะม่วงหิมพานต์
- ข้าวปลาผัดเปรี้ยวหวาน
- ข้าวผัดแหนม
- ข้าวผัดมันกุ้ง
- ข้าวผัดกุ้ง
- ข้าวผัดไก่ หมู เนื้อ
- ข้าวผัดพริกขี้หมู
- ข้าวผัดพริกกุ้ง
- ข้าวผัดพริกไก่ หมู เนื้อ ปลาหมึก
- ข้าวผัดกระเพรากุ้ง
- ข้าวผัดกระเพราไก่ หมู เนื้อ

### 4. อาหารประเภทกับแกงส้ม

- พล่ากุ้ง
- เนื้อสะตู่
- แหนมทรงเครื่อง
- ยำแหนม
- ยำไส้กรอก
- กุ้งค็อกเทล
- ถั่วอบเนย
- ไส้กรอกทอด
- ลูกชิ้นโชคชัย
- มันฝรั่ง
- ข้าวเกรียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. อาหารประเภทซूप

### ซูปครีม

- ซูปข้าวโพด
- ซูปเห็ด
- ซูปไก่

### ซูปน้ำใส

- ซูปไก่
- ซูปเห็ด

## 6. ขนมหวาน

- ลินจีเชื่อม
- ผลไม้รวม
- คัสตาร์ด เยลลี่
- ลินจี เยลลี่

## 7. ICE CREAM

- นมสด
- วานิลลา
- คุกกี้ แอนด์ ครีม
- โกปีโก้อัลมอลด์
- CHOCOLATE
- รัมเรซิน
- บลูเบอร์รี่
- สตรอเบอร์รี่
- เชอเบทล์ม
- กรีนที
- บาบาน่าสปลิท
- คริสป์คาว
- ชันเดย์
- ฟุตสลัด
- บัตเตอร์สก็อต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8. เครื่องดื่ม

### DRINK

- HENNESSY
- CHIVAS
- BLACK (JOHNNIE WALKER)
- RED (JOHNNIE WALKER)
- REGENCY (S)
- KLOSTER BEER (L)
- HEINEKEN BEER (L)
- SINGHA BEER (L)
- CARLSBERG BEER (L)
- MITTWEIDA BEER (L)
- ICE TEA, ICE COFFEE
- HOT TEA, HOT COFFEE, HOT MILK
- CHINESE TEA
- COCA-COLA
- WATER
- ICE CUBE

### เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ

- น้ำส้ม (ORANGE JUICE)
- น้ำมะนาว (LEMON JUICE)
- น้ำองุ่น (GRAPE JUICE)
- น้ำแอปเปิ้ล (APPLE JUICE)
- น้ำมะเขือเทศ (TOMATO JUICE)
- น้ำเห็ดหลินจือผสมน้ำผึ้ง (GANODERMA DRINK WITH HONEY)
- น้ำลำไย (LONGAN DRINK)
- น้ำตะไคร้ (LEMONGRASS DRINK)
- น้ำมะขาม (TAMARIND JUICE)
- น้ำมะตูม (BAEL FRUIT DRINK)
- น้ำขิง (GINGER DRINK)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1.6 ลักษณะการใช้งานภาชนะอาหารของร้านโชคชัยสเต็มเคสส์ สาขา รังสิต

### ประเภทอาหาร

#### 1. จานพลาสติก

| ภาชนะ                                  | ลักษณะการใช้งาน             |
|--|-----------------------------|
| 1. จานกลม (เส้นผ่านศูนย์กลาง 6.5 นิ้ว) | จานรองถ้วยชุป               |
| 2. จานกลม (เส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว)   | จานแบ่ง                     |
| 3. จานกลม (เส้นผ่านศูนย์กลาง 9 นิ้ว)   | สำหรับใส่อาหารประเภทกับแก้ม |
| 4. จานกลม (เส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว)  | สำหรับใส่อาหารจานเดียว      |

#### 2. จานเครื่องเคลือบดินเผา

| ภาชนะ                                  | ลักษณะการใช้งาน             |
|--|-----------------------------|
| 1. จานกลม (เส้นผ่านศูนย์กลาง 11 นิ้ว ) | จานสเต็กไก่/ปลา, อาหารฝรั่ง |
| 2. จานแปล (ขนาด 8 x 12 นิ้ว)           | สำหรับใส่เซฟลัด             |

#### 3. จานเหล็ก

| ภาชนะ                    | ลักษณะการใช้งาน |
|--------------------------|-----------------|
| 1. จานแปล (ขนาด 12 นิ้ว) | จานสเต็กเนื้อ   |

#### 4. ถ้วยเครื่องเคลือบดินเผา

| ภาชนะ                                 | ลักษณะการใช้งาน |
|---------------------------------------|-----------------|
| 1. ถ้วยชุป (เส้นผ่านศูนย์กลาง 5 นิ้ว) | สำหรับใส่ชุป    |

### ประเภทของหวาน

| ภาชนะ                                | ลักษณะการใช้งาน                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. ถ้วยขนมหวานและจานรอง              | สำหรับใส่ขนมหวาน                  |
| 2. จานกลม (เส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว) | สำหรับไอศกรีมเมนูพิเศษ (ชั้นเคย์) |
| 3. จานกลม (เส้นผ่านศูนย์กลาง 9 นิ้ว) | สำหรับใส่ผลไม้รวม                 |
| 4. ถ้วยแก้ว                          | สำหรับไอศกรีม (ลูก)               |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประเภทเครื่องต้ม

| ภาชนะ  | ลักษณะการใช้งาน                           |
|--|---|
| 1. ถ้วยกาแฟและจานรอง   | สำหรับเครื่องต้มร้อน ชา/กาแฟ              |
| 2. ถ้วย MUG  | สำหรับเครื่องต้มร้อน นม/ช็อคโกแลต         |
| 3. ภาชนะใส่ครีมเทียม น้ำตาลทราย และ<br>จานรอง<br>- เขี่ยอก<br>- ภาชนะใส่น้ำตาลทราย | สำหรับใส่ครีมเทียม<br>สำหรับใส่น้ำตาลทราย |
| 4. แก้วน้ำ   | เครื่องต้มเย็น                            |

## ชุดประกอบบนโต๊ะอาหาร

| ภาชนะ  | ลักษณะการใช้งาน   |
|--|---|
| 1. ชุดเครื่องปรุงและจานรอง<br>- ขวดเกลือ<br>- ขวดพริกไทย<br>- ภาชนะใส่ไม้จิ้มฟัน | สำหรับใส่เกลือ<br>สำหรับใส่พริกไทย<br>สำหรับใส่ไม้จิ้มฟัน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1.7 กลุ่มเป้าหมาย

ลูกค้าส่วนใหญ่ของร้านจะเป็นลูกค้าประเภทนักท่องเที่ยว พนักงานบริษัท พ่อค้า  
ข้าราชการ นักศึกษา และชาวต่างชาติ ซึ่งมักจะเป็นลูกค้าประจำที่เคยใช้บริการ  
เป็นกลุ่มที่มีรายได้ค่อนข้างสูง  
ฐานะระดับ B ขึ้นไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 ข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้งาน

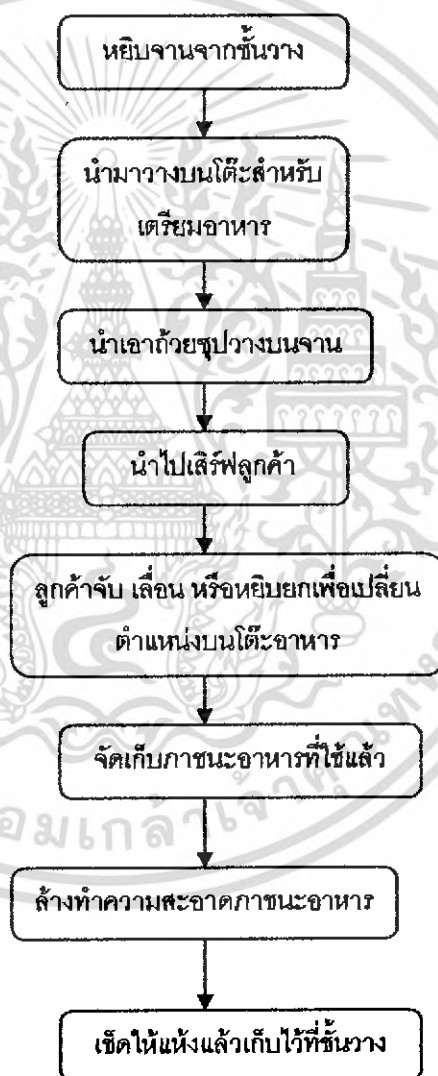
ภาชนะอาหารในร้านนั้น จัดเพื่อรองรับกับรายการอาหาร โดยภาชนะจะแบ่งตามประเภทของอาหาร เช่น อาหารประเภทซูป ก็จะใช้ถ้วยซูป เป็นต้น ดังนั้นจึงสามารถแบ่งพฤติกรรมการใช้งานตามลักษณะของภาชนะได้ดังนี้

### 2.2.1 จาน

#### 2.2.1.1 จานพลาสติก

- 1) จานกลม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 ½ นิ้ว (จานรองถ้วยและถ้วยขนมหวาน)

#### พฤติกรรมการใช้งาน



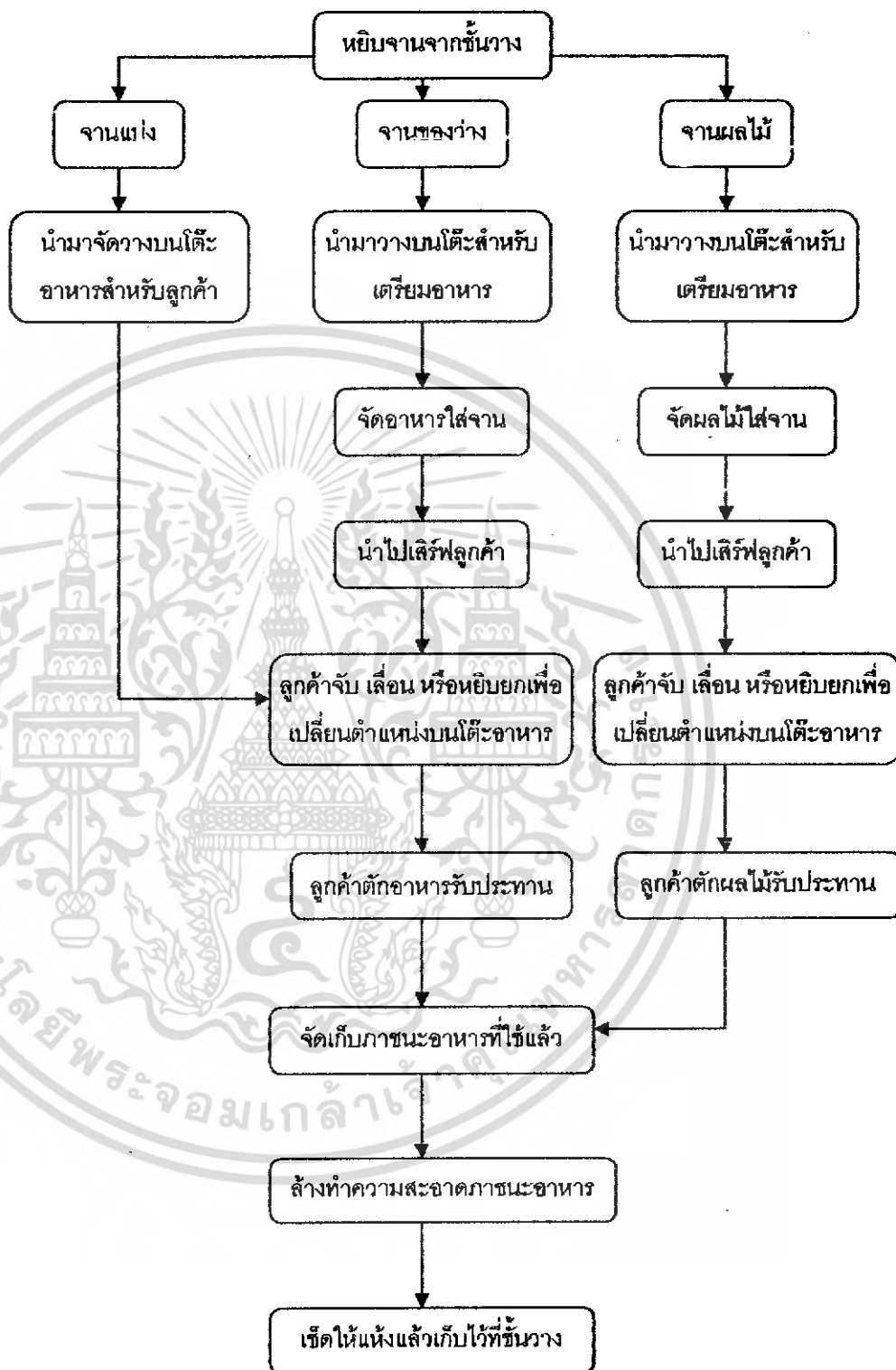
#### สิ่งที่ต้องคำนึงถึง

จานต้องมีลักษณะสะดวกในการหยิบยก จับถนัดมือ และมีขนาดเหมาะสมกับถ้วยซูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2) งานกลม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว (งานแบ่ง/ของว่าง/ผลไม้)

### พฤติกรรมการใช้งาน

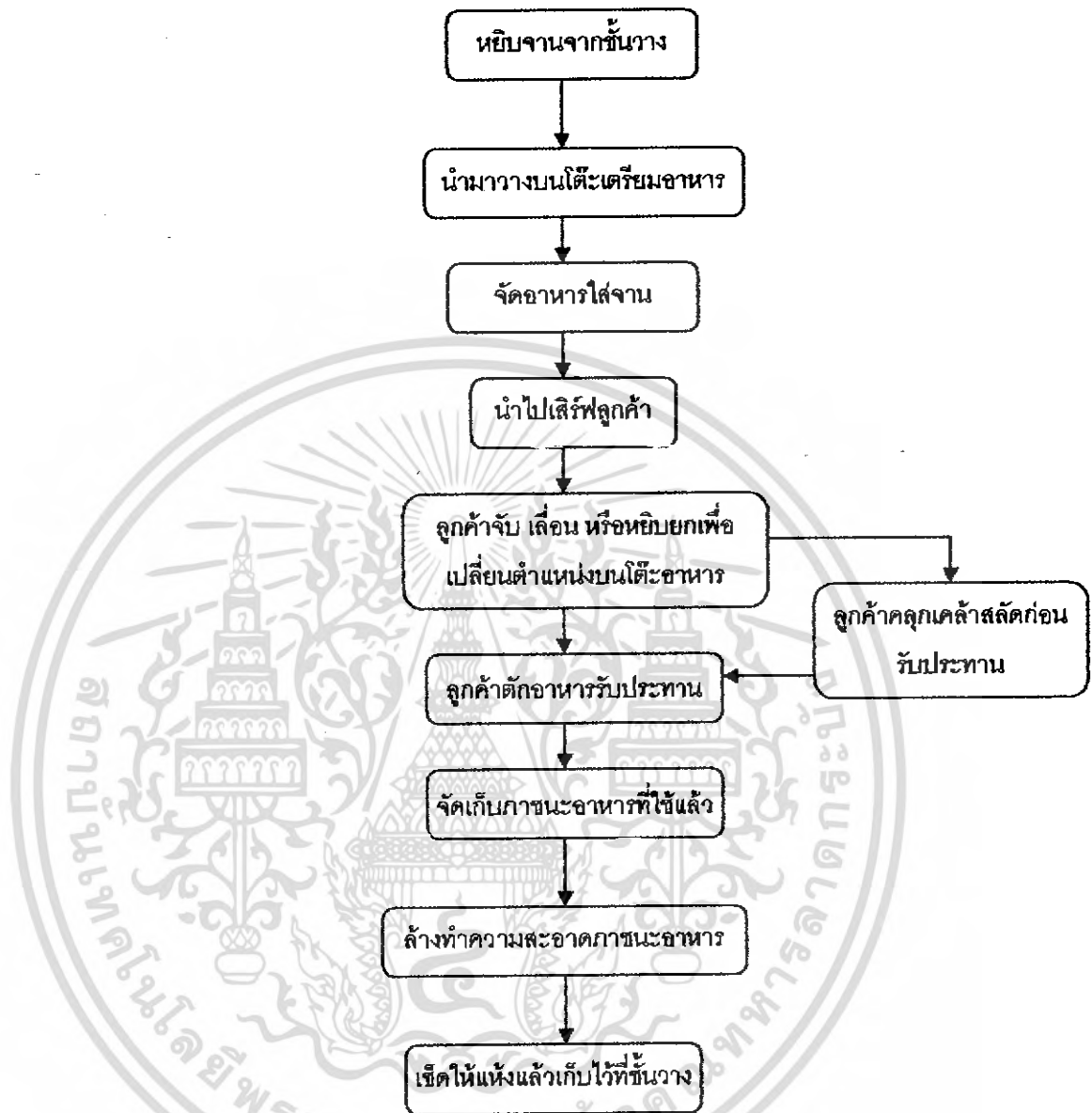


### สิ่งที่ต้องคำนึงถึง

งานต้องมีลักษณะสะดวกในการหยิบยก จับถนัดมือ และสะดวกในการตักหรือตัดอาหาร มือไม่สัมผัสอาหารขณะเสิร์ฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) งานกลม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 9 นิ้ว (ใส่อาหารประเภทกับแก้ม/สลัด)  
พฤติกรรมการใช้งาน



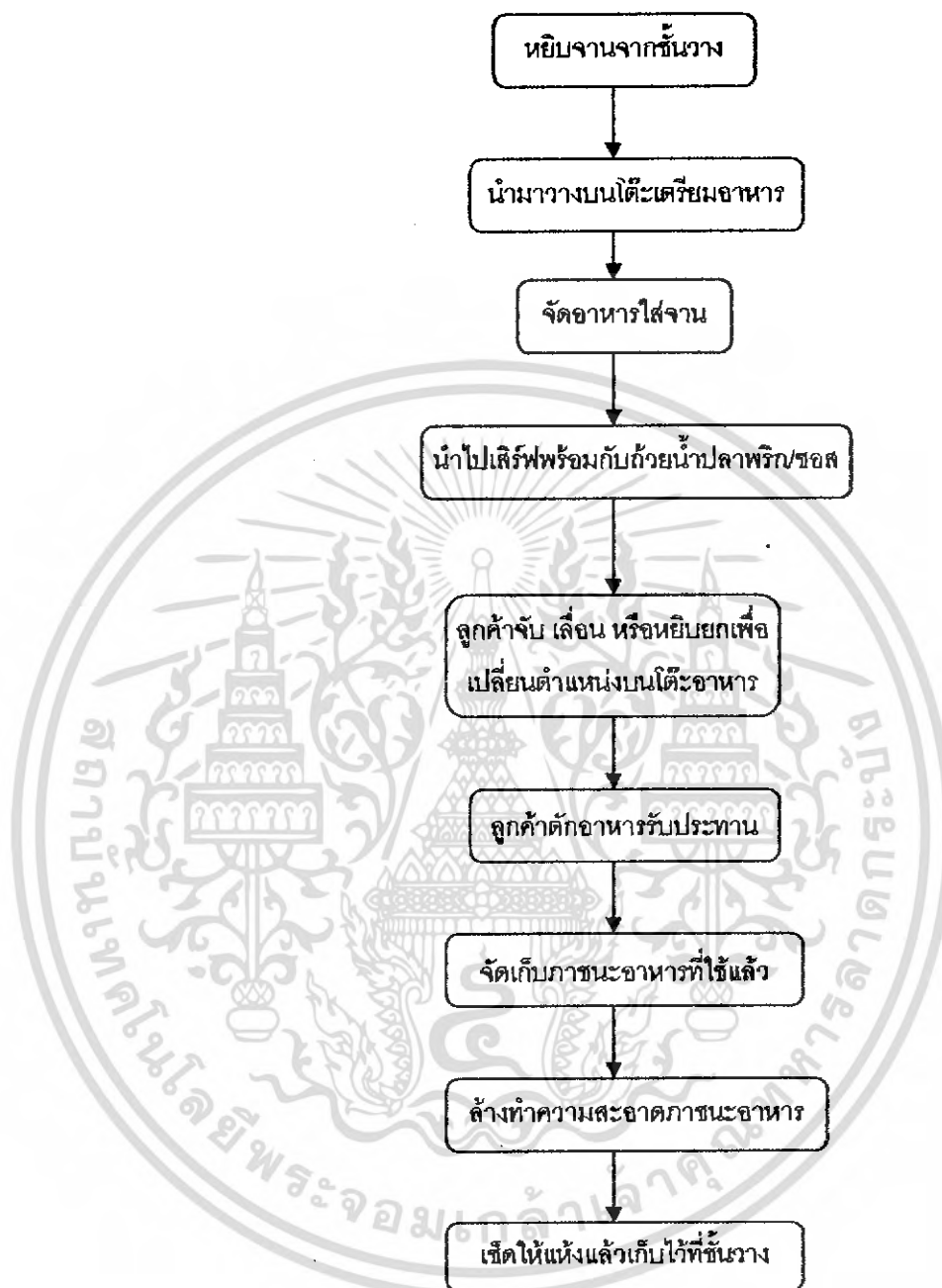
สิ่งที่ต้องคำนึงถึง

งานต้องมีลักษณะสะดวกในการหยิบยก จับถนัดมือ สะดวกใน  
 การตักหรือตักอาหาร เมื่อใส่กับแก้มประเภทขลุกลิกแล้วไม่หกเลอะ  
 เทอะ และสามารถคลุกเคล้าสลัดได้ ไม่หกเลอะเทอะ มือไม่สัมผัสอาหาร  
 ขณะเสิร์ฟ วางซ้อนกันได้มั่นคงขณะจัดเก็บภาชนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4) งานกลม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว (อาหารจานเดียว)

##### พฤติกรรมการใช้งาน



##### สิ่งที่ต้องคำนึงถึง

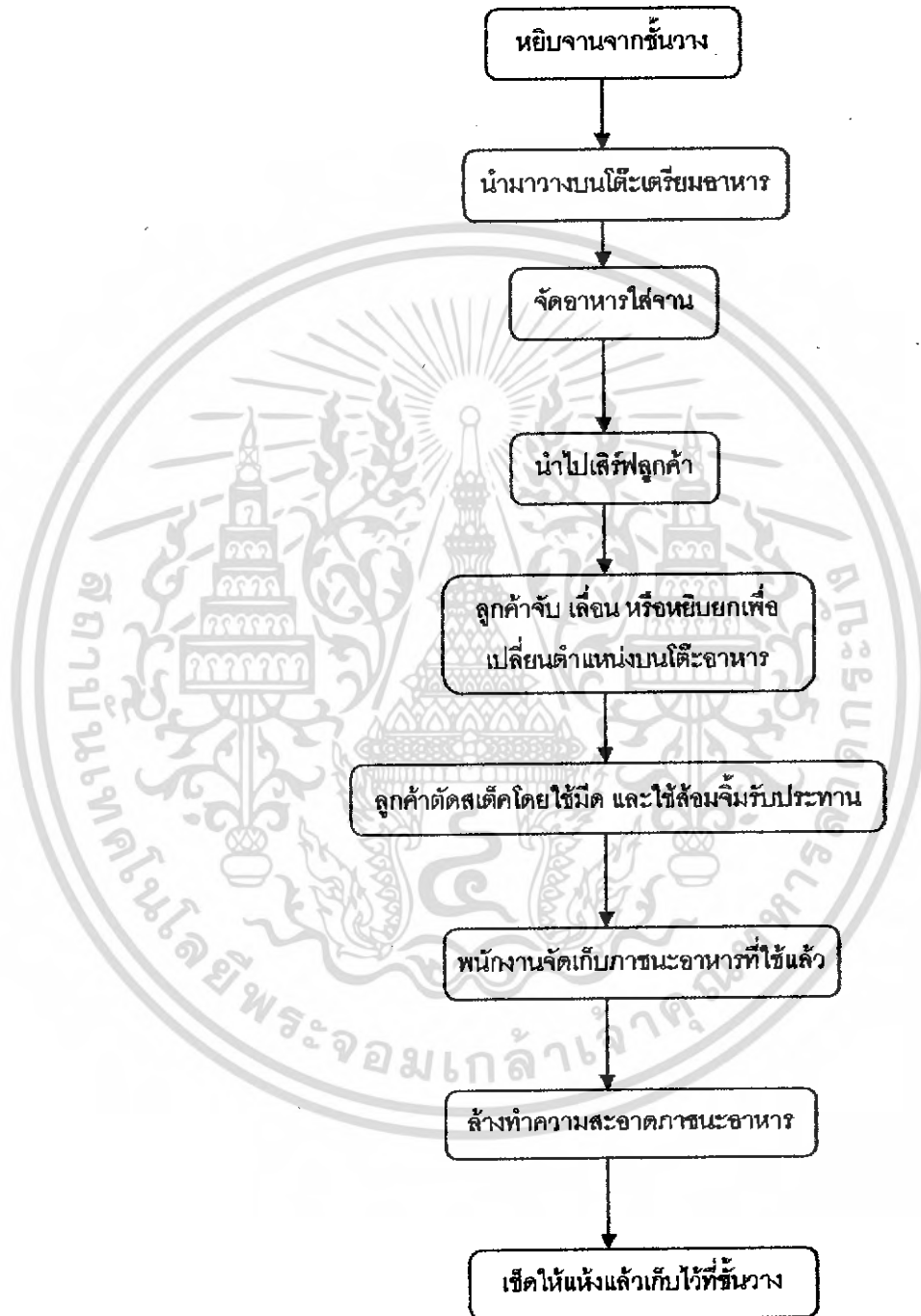
งานต้องมีลักษณะสะอาดในการหยิบยก จับถนัดมือ สะดวกใน  
การตักหรือตักอาหาร มือไม่สัมผัสอาหารขณะเสิร์ฟ วางซ้อนกันได้มั่นคง  
ขณะจัดเก็บภาชนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.1.2 งานเครื่องเคลือบดินเผา

1) งานกลม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 11 นิ้ว (งานสตั๊ดไก่/ปลา, อาหารฝรั่ง)

#### พฤติกรรมการทำงาน



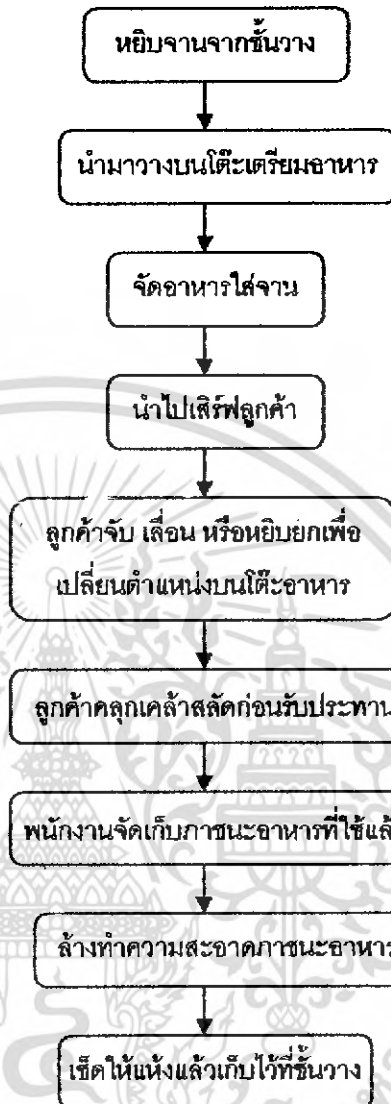
#### สิ่งที่ต้องคำนึงถึง

งานต้องมีลักษณะสะอาดในการหยิบยก จับถนัดมือ สะดวกใน  
การตัดอาหาร มือไม่สัมผัสอาหารขณะเสิร์ฟ วางซ้อนกันมั่นคง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2) งานแปล ขนาด 8 x 12 นิ้ว (สำหรับใส่เซฟสลิต)

### พฤติกรรมการใช้งาน



### สิ่งที่ต้องคำนึงถึง

งานต้องมีลักษณะสะดวกในการหยิบยก จับถนัดมือ สะดวกในการตัดหรือตักอาหาร และคลุกเคล้าโดยไม่หกเลอะเทอะ มือไม่สัมผัสอาหารขณะเสิร์ฟ วางซ้อนกันมั่นคง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3) งานกลม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว (งานไอศกรีมเมนูพิเศษ)

#### พฤติกรรมการใช้งาน



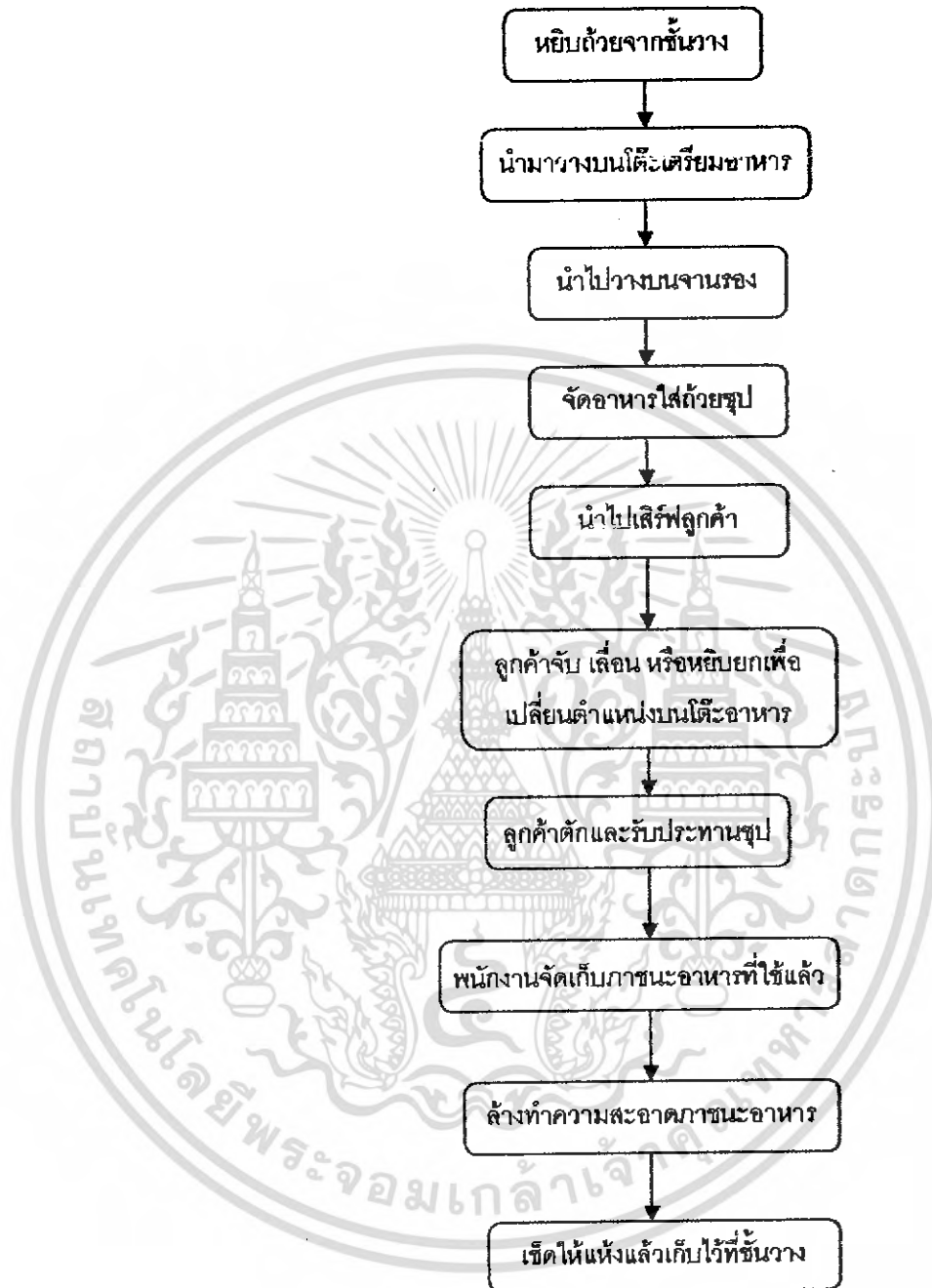
#### สิ่งที่ต้องคำนึงถึง

ภาชนะต้องมีลักษณะสะดวกในการหยิบยก จับถนัดมือ สะดวกในการตัก และมีพื้นที่สำหรับการตกแต่ง มือไม่สัมผัสไอศกรีมขณะเสิร์ฟ วางซ้อนกันได้มั่นคง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.2 ถ้วยชูป

### พฤติกรรมการใช้งาน



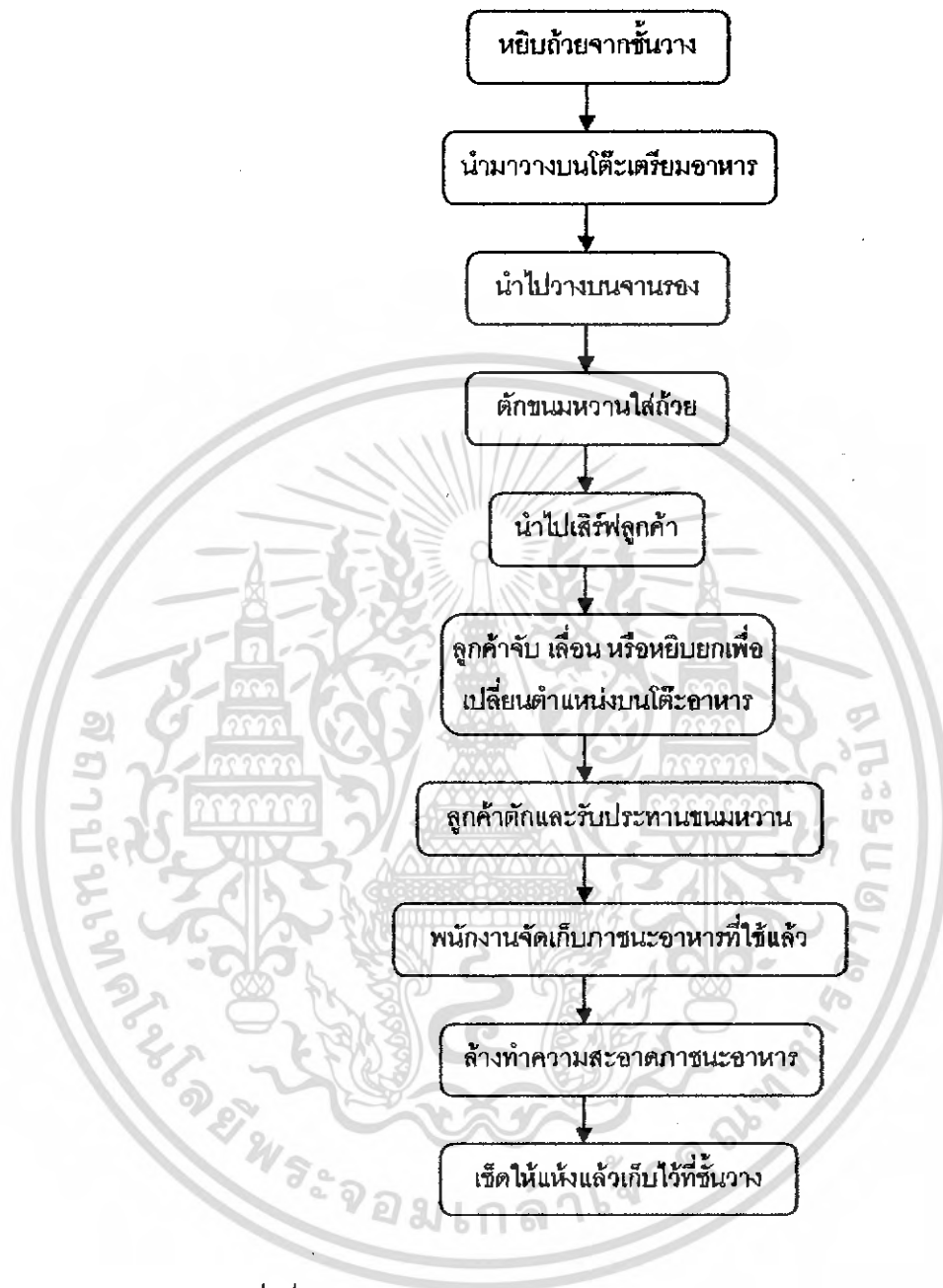
### สิ่งที่ต้องคำนึงถึง

ถ้วยต้องมีลักษณะสะดวกในการหยิบยก จับถนัดมือ สะดวกในการดื่อก และมีขนาดพอเหมาะกับจานรองถ้วยชูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.3 ถ้วยขนมหวานและจานรอง

#### พฤติกรรมการใช้งาน



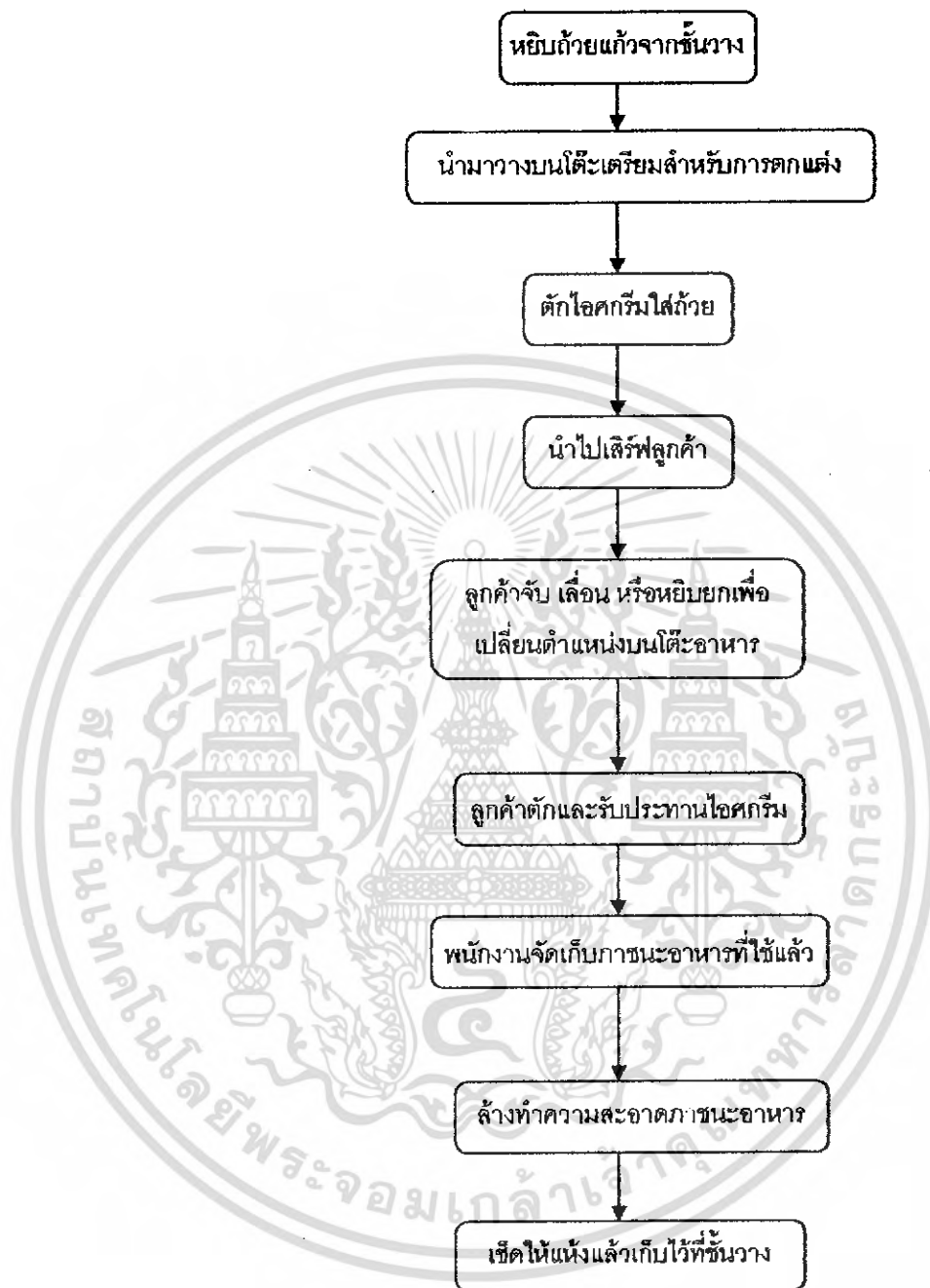
#### สิ่งที่ต้องคำนึงถึง

ถ้วยต้องมีลักษณะสะดวกในการหยิบยก จับถนัดมือ สะดวกในการตัก และมีขนาดพอเหมาะกับจานรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.4 ถ้วยแก้ว

### พฤติกรรมการใช้งาน



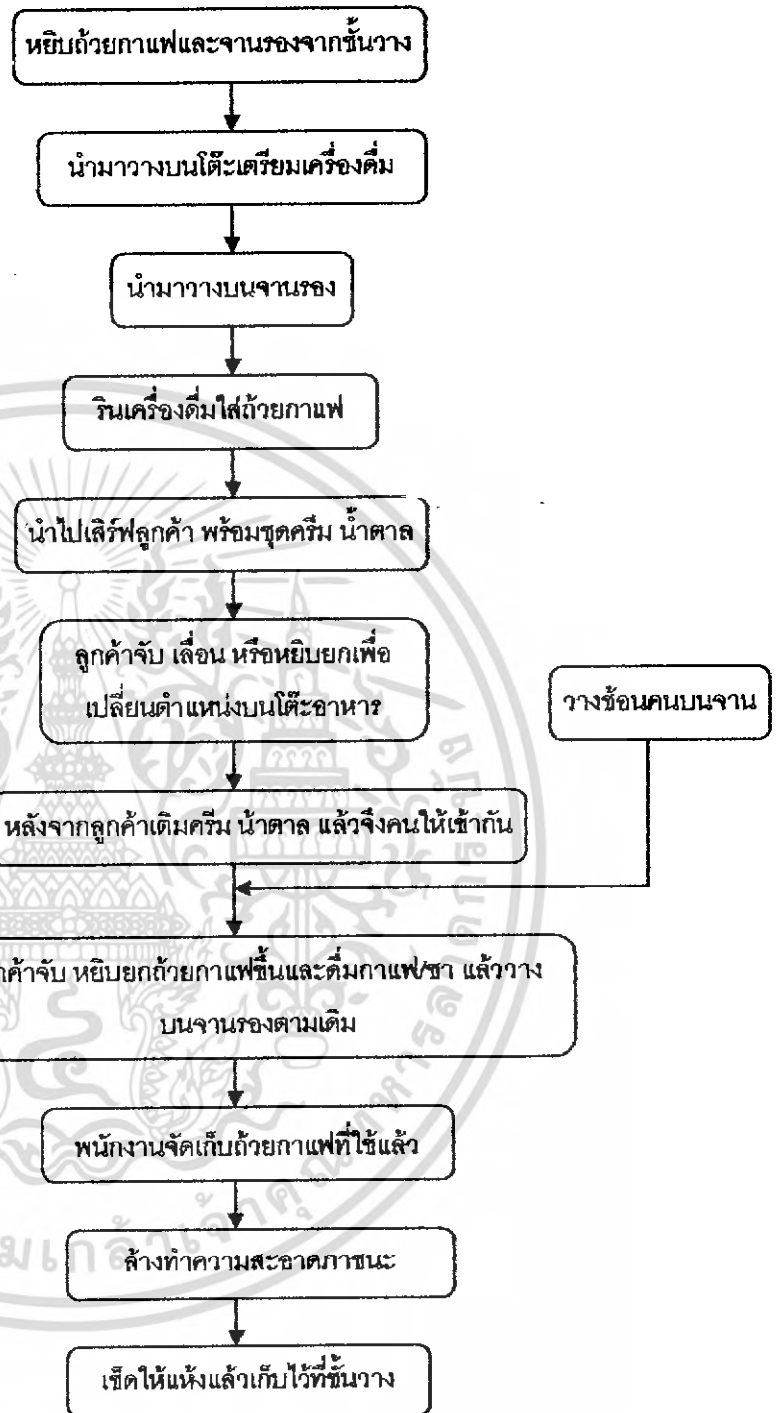
### สิ่งที่คำนึงถึง

ถ้วยต้องมีลักษณะสะดวกในการหยิบยก จับถนัดมือ สะดวกในการตัก และมีขนาดพอเหมาะกับไอศกรีม 1 ลูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.5 ถ้วยกาแฟและจานรอง

### พฤติกรรมกาใช้งาน



### สิ่งที่ต้องคำนึงถึง

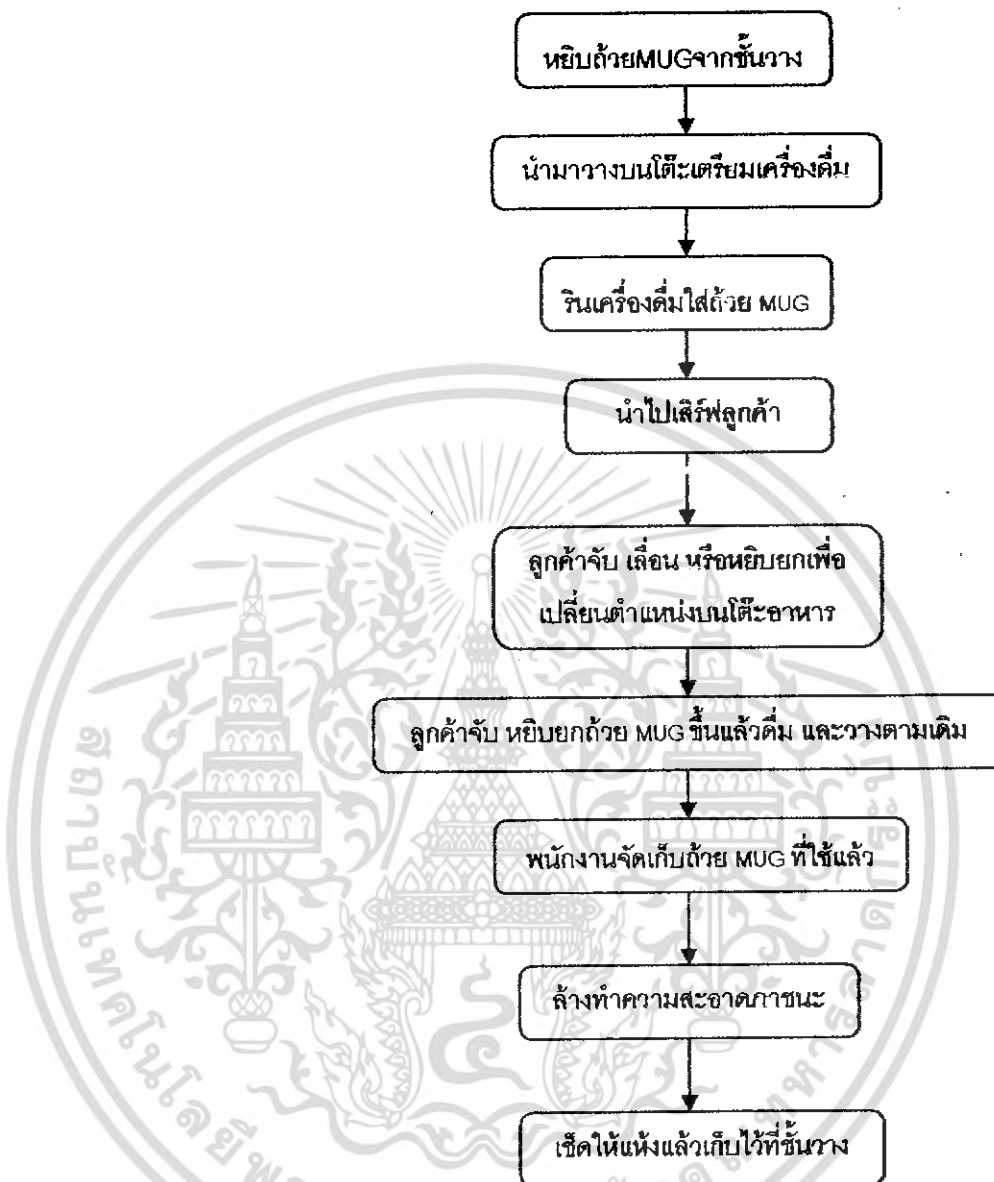
ถ้วยกาแฟจะต้องมีลักษณะหุบที่มีขนาดที่เหมาะสมกับถ้วย และจับได้ถนัดไม่ร้อนมือ ขอบถ้วยมีลักษณะที่เหมาะสมต่อการดื่ม ด้วย และจานรองสามารถวางกันได้อย่างมั่นคง จานรองสามารถหยิบยกได้

### สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.6 ถ้วย MUG

### พฤติกรรมการใช้งาน



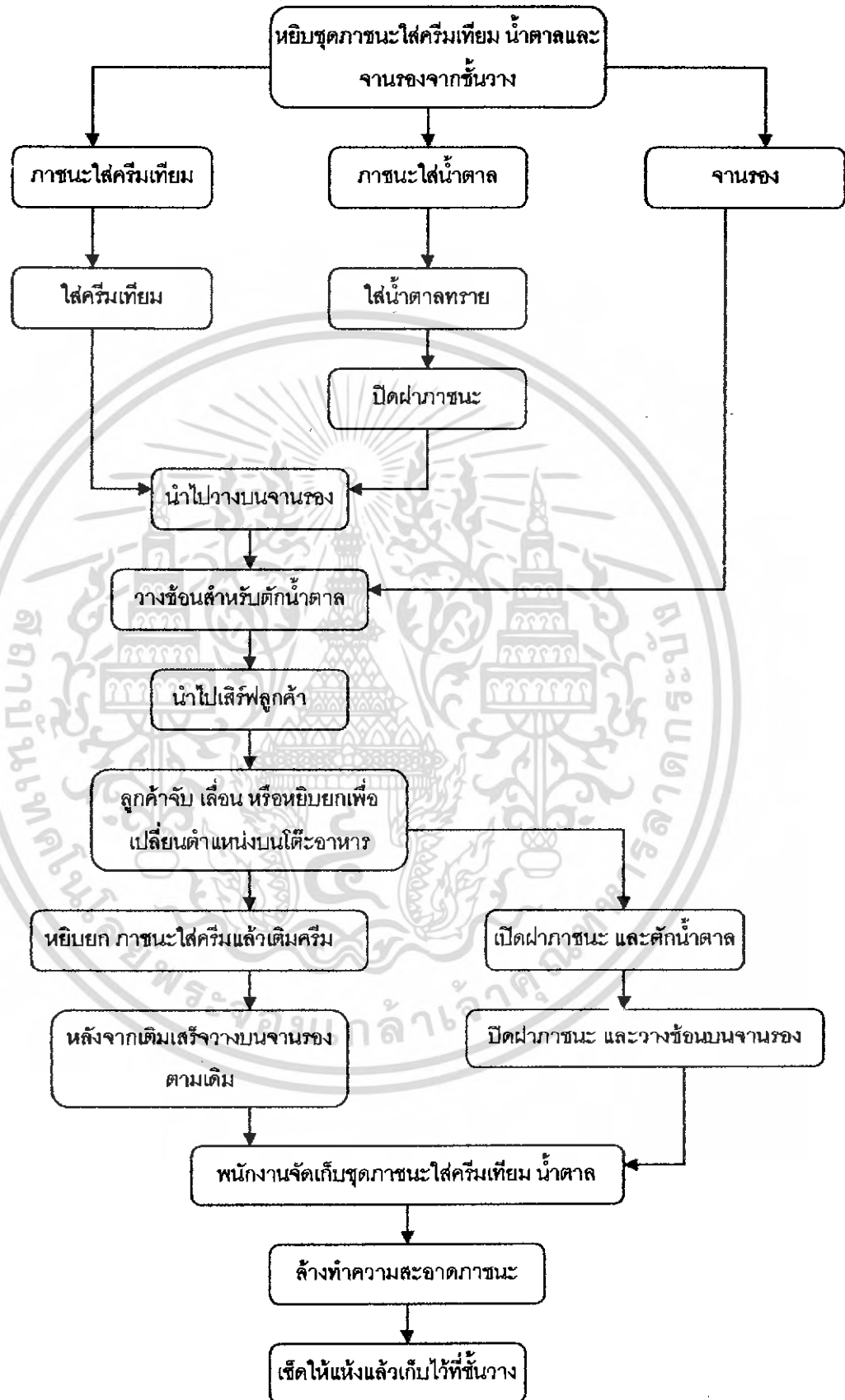
### สิ่งที่ต้องคำนึงถึง

ถ้วย MUGจะต้องมีลักษณะหูจับที่มีขนาดที่เหมาะสมกับถ้วย และจับได้ถนัดไม่ร้อนมือ ขอบถ้วยมีลักษณะที่เหมาะสมต่อการดื่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.7 ภาชนะใส่ครีมเทียม น้ำตาล และจากรอง

### พฤติกรรมการใช้งาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สิ่งที่ต้องคำนึงถึง

จากรองต้องมีลักษณะสะดวกในการหยิบยก จับถนัดมือ และมีขนาดพอเหมาะกับภาชนะใส่ครีม น้ำตาล

ภาชนะใส่ครีมต้องมีขนาดของหูจับที่เหมาะสมกับถ้วย และจับได้ถนัด ปากของภาชนะสามารถเทครีมได้สะดวก

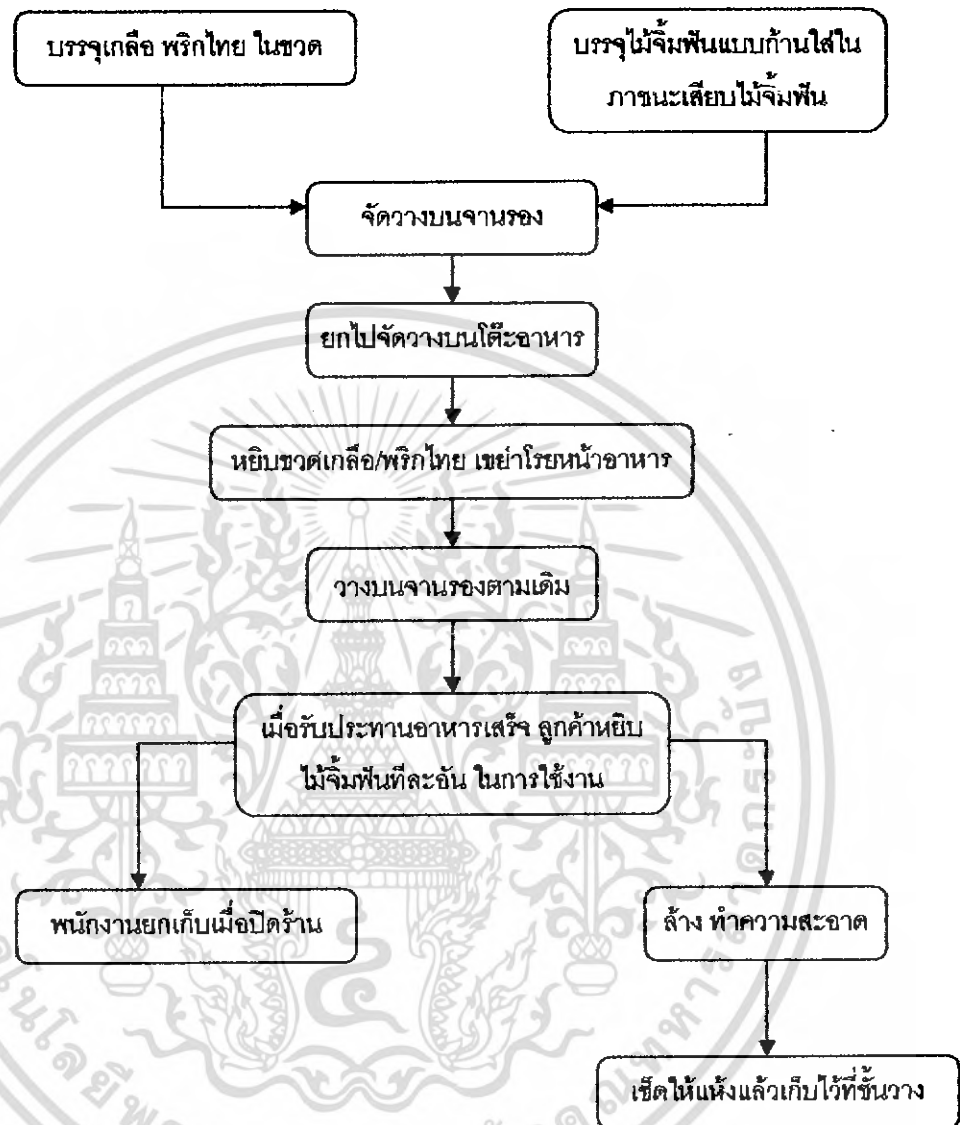
ภาชนะใส่น้ำตาล สามารถตักน้ำตาลได้สะดวก ฝาภาชนะเปิดได้สะดวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.8 ชุดเครื่องปรุงและจานรอง

### พฤติกรรมการใช้งาน



#### สิ่งที่ต้องคำนึงถึง

- ขวดเกลือ/พริกไทยต้องมีลักษณะสะดวกในการหยิบยก จับถนัดมือ และสะดวกในการเติมเกลือ/พริกไทย
- รูของขวดมีขนาดที่พอเหมาะ
- จานรอง มีขนาดเหมาะสมกับขวดเกลือ/พริกไทย
- ที่ใส่ไม้จิ้มฟัน สามารถหยิบไม้จิ้มฟันได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุป

ข้อมูลที่ดีกล่าวมา ภาชนะที่ใช้สำหรับร้านอาหารมีการใช้งานมาก ภาชนะจึงควรมีความแข็งแรงทนทาน ไม่เสียหายหรือบิ่นแตกง่าย ภาชนะจับถนัดมือ และควรมีรูปทรงที่ทำให้ความสะดวกสบาย ขนาดพอเหมาะกับปริมาณอาหาร

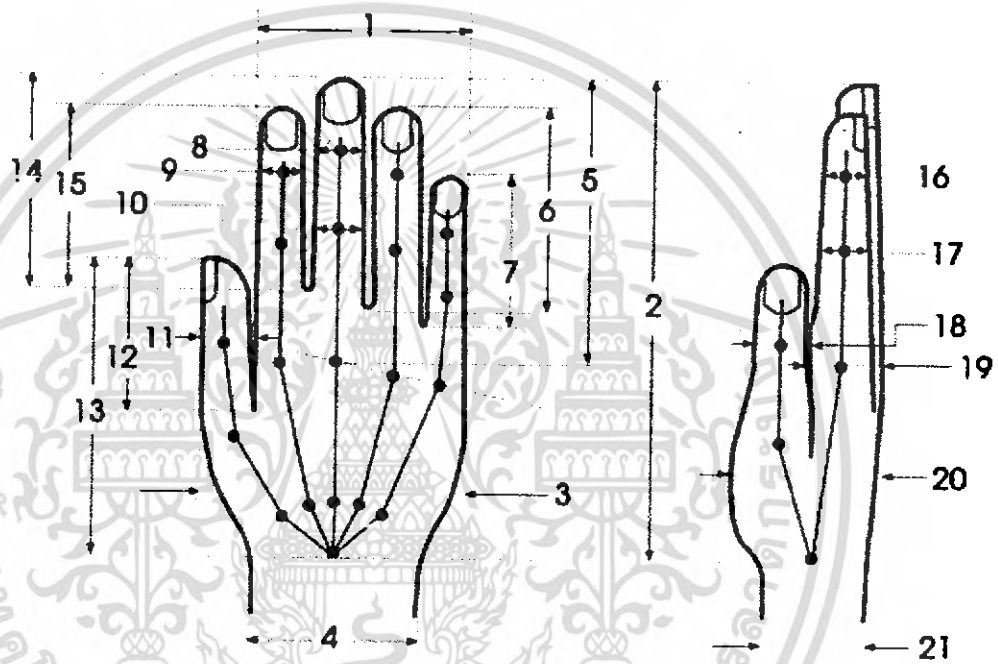


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับกายวิภาค

จากพฤติกรรมการทำงานของผู้บริโภคและพนักงาน ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ไม่ว่าจะเป็น การหยิบ จับ ยก การเลื่อน การรับประทานอาหาร จำเป็นต้องศึกษาถึงขนาดและลักษณะการ เคลื่อนไหวต่างๆ ของมือและนิ้ว เพื่อเป็นพื้นฐานและแนวทางการออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้ งานและสรีระร่างกายของมนุษย์

### 2.3.1 ขนาดสัดส่วนของมือ



ภาพที่ 2.19 แสดงขนาดสัดส่วนของมือ

ตารางที่ 2.1 แสดงขนาดสัดส่วนของมือ

| หมายเลข | สัดส่วนของมือ                         | เพศ  | ต่ำสุด (ซม.) | ค่าเฉลี่ย (ซม.) | สูงสุด (ซม.) |
|---------|---------------------------------------|------|--------------|-----------------|--------------|
| 1       | ความกว้างของมือ (ไม่รวมนิ้วหัวแม่มือ) | ชาย  | 7.9          | 8.9             | 9.9          |
|         |                                       | หญิง | 6.9          | 7.6             | 8.4          |
| 2       | ความยาวของมือ                         | ชาย  | 16.8         | 19.1            | 21.3         |
|         |                                       | หญิง | 15.2         | 17.5            | 19.8         |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 แสดงขนาดสัดส่วนของมือ (ต่อ)

| หมายเลข | สัดส่วนของมือ                            | เพศ  | ต่ำสุด<br>(ซม.) | ค่าเฉลี่ย<br>(ซม.) | สูงสุด<br>(ซม.) |
|---------|--|------|-----------------|--------------------|-----------------|
| 3       | ความกว้างของมือ                          | ชาย  | 9.4             | 10.4               | 11.7            |
|         |  | หญิง | 8.1             | 9.1                | 10.4            |
| 4       | ความกว้างข้อมือ                          | ชาย  | 5.8             | 6.9                | 7.6             |
|         |  | หญิง | 5.1             | 5.8                | 6.6             |
| 5       | ระยะโคนนิ้ว-ปลายนิ้ว                     | ชาย  | 10.2            | 11.4               | 12.7            |
|         |  | หญิง | 8.9             | 10.1               | 11.4            |
| 6       | ระยะง่ามนิ้ว-ปลายนิ้ว<br>(นิ้วนาง)       | ชาย  | 6.9             | 8.1                | 9.3             |
|         |  | หญิง | 6.1             | 7.4                | 8.6             |
| 7       | ระยะง่ามนิ้ว-ปลายนิ้ว<br>(นิ้วก้อย)      | ชาย  | 5.1             | 6.1                | 7.1             |
|         |  | หญิง | 4.6             | 5.6                | 6.6             |
| 8       | ความกว้างนิ้วกลาง<br>(ช่วงปลายนิ้ว)      | ชาย  | 1.5             | 1.8                | 2.1             |
|         |  | หญิง | 1.3             | 1.5                | 1.8             |
| 9       | ความกว้างนิ้วชี้<br>(ช่วงปลายนิ้ว)       | ชาย  | 1.5             | 1.8                | 2.1             |
|         |  | หญิง | 1.3             | 1.6                | 1.8             |
| 10      | ความกว้างนิ้วกลาง<br>(ช่วงโคนนิ้ว)       | ชาย  | 1.9             | 2.2                | 2.5             |
|         |  | หญิง | 1.6             | 1.8                | 2.1             |
| 11      | ความหนา นิ้วหัวแม่มือ                    | ชาย  | 1.7             | 2.0                | 2.4             |
|         |  | หญิง | 1.5             | 1.7                | 1.9             |
| 12      | ระยะง่ามนิ้ว-ปลายนิ้ว<br>(นิ้วหัวแม่มือ) | ชาย  | 4.8             | 5.9                | 6.9             |
|         |  | หญิง | 4.4             | 5.4                | 6.4             |
| 13      | ระยะข้อมือ-ปลายนิ้ว<br>(นิ้วหัวแม่มือ)   | ชาย  | 10.2            | 11.7               | 13.2            |
|         |  | หญิง | 9.4             | 10.7               | 12.2            |
| 14      | ระยะง่ามนิ้ว-ปลายนิ้ว<br>(นิ้วกลาง)      | ชาย  | 7.4             | 8.6                | 9.8             |
|         |  | หญิง | 6.6             | 7.8                | 9.0             |
| 15      | ระยะง่ามนิ้ว-ปลายนิ้ว<br>(นิ้วชี้)       | ชาย  | 6.6             | 7.6                | 8.6             |
|         |  | หญิง | 5.7             | 6.9                | 8.1             |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 2.1 แสดงขนาดสัดส่วนของมือ (ต่อ)**

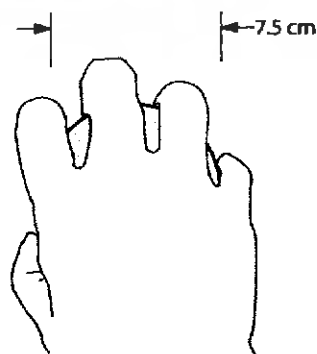
| หมายเลข | สัดส่วนของมือ                     | เพศ  | ต่ำสุด<br>(ซม.) | ค่าเฉลี่ย<br>(ซม.) | สูงสุด<br>(ซม.) |
|---------|-----------------------------------|------|-----------------|--------------------|-----------------|
| 16      | ความหนา นิ้วชี้<br>(ช่วงปลายนิ้ว) | ชาย  | 1.3             | 1.6                | 1.9             |
|         |                                   | หญิง | 1.1             | 1.3                | 1.5             |
| 17      | ความหนา นิ้วชี้<br>(ช่วงโคนนิ้ว)  | ชาย  | 1.7             | 2.0                | 2.3             |
|         |                                   | หญิง | 1.4             | 1.6                | 1.9             |
| 18      | ความกว้าง นิ้วหัวแม่มือ           | ชาย  | 1.4             | 2.3                | 3.2             |
|         |                                   | หญิง | 1.6             | 1.9                | 2.2             |
| 19      | ความหนา ของฝ่ามือ                 | ชาย  | 2.8             | 3.2                | 3.8             |
|         |                                   | หญิง | 2.4             | 2.8                | 3.2             |
| 20      | ความหนา ของมือ                    | ชาย  | 5.1             | 6.2                | 7.2             |
|         |                                   | หญิง | 4.3             | 5.1                | 6.1             |
| 21      | ความหนา ข้อมือ                    | ชาย  | 3.7             | 4.3                | 5.0             |
|         |                                   | หญิง | 3.1             | 3.8                | 4.3             |

**2.3.2 ลักษณะการใช้งานของมือที่เกี่ยวข้องกับภาระ**

เนื่องจากการใช้งานภาระ ต้องมีการหยิบยก การจับ การเลื่อน ดังนั้นมือจึงเป็นส่วนสำคัญในการใช้งาน ซึ่งสามารถสรุปเป็นลักษณะต่างๆได้ดังนี้

**2.3.2.1 ลักษณะการจับกระชับเต็มมือ (SPHERICAL GRASP)**

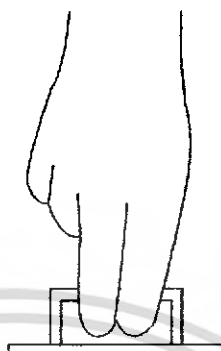
ขนาดที่จับเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 นิ้ว (7.5 ซม.) ส่วนการจับโดยใช้ นิ้วมือ ขนาดที่จับกระชับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภาพที่ 2.20 แสดงลักษณะการจับกระชับเต็มมือ ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.2.2. ลักษณะการจับแบบ HANDLE

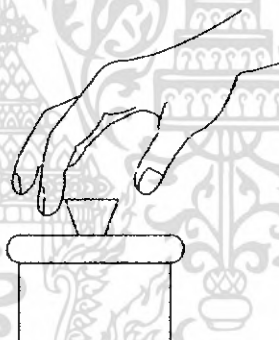
โดยใช้นิ้วเกี่ยว ขนาดที่จับยาวพอดี ประมาณ 4.0-5.0 ซม. กว้าง ประมาณ 0.3 – 1.0 ซม.



ภาพที่ 2.21 แสดงลักษณะการจับแบบ HANDLE

### 2.3.2.3. ลักษณะการจับจุก (KNOB)

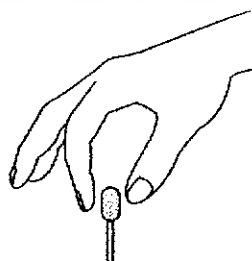
โดยใช้นิ้วชี้กับนิ้วหัวแม่มือในการจับ ขนาดที่จับเส้นผ่านศูนย์กลาง ประมาณ 3/8 – 5/8 นิ้ว (0.9 – 1.6 ซม.)



ภาพที่ 2.22 แสดงลักษณะการจับจุก

### 2.3.2.4. ลักษณะการจับแบบปุ่ม

โดยใช้นิ้วชี้และนิ้วหัวแม่มือเช่นกัน แต่จุก (KNOB) ในคนละลักษณะ ขนาดที่จับประมาณ 2.0 – 2.5 ซม. สูงประมาณ 1.0 – 2.0 ซม. (3/4 นิ้ว)

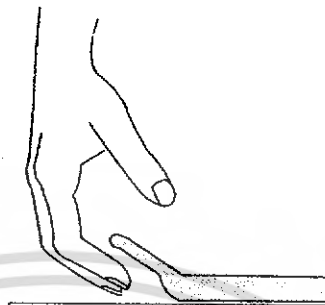


ภาพที่ 2.23 แสดงลักษณะการจับแบบปุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.2.5. การหนีบยก

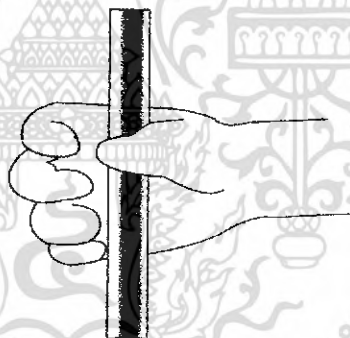
ขนาดความสูงจากพื้นถึงปีกภาชนะที่มือสามารถสอดได้ประมาณ  $5/8$  นิ้ว (1.6 ซม.) และความกว้างของปีกภาชนะที่จับประมาณ  $1/2 - 1 1/4$  นิ้ว (1.5 – 3 ซม.)



ภาพที่ 2.24 แสดงลักษณะการหนีบยก

### 2.3.2.6. การจับด้าม ถนัดมือ

เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ  $1 1/3$  นิ้ว (4.4 ซม.)



ภาพที่ 2.25 แสดงลักษณะการจับด้าม

### สรุป

จากข้อมูลที่กล่าวมาเบื้องต้น ภาชนะที่ใช้สำหรับร้านอาหารต้องคำนึงถึงขนาด ความกว้าง ความหนาและลักษณะการเคลื่อนไหวต่างๆ ของมือและนิ้ว

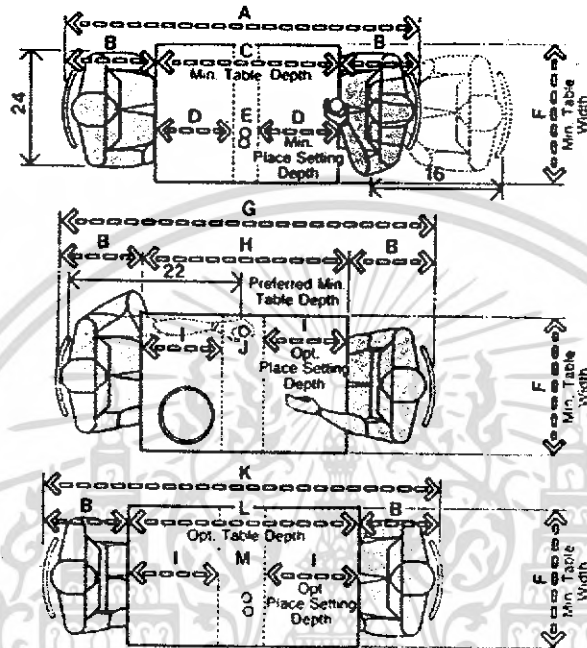
สำหรับการหนีบยก ขนาดความสูงจากพื้นถึงปีกภาชนะที่นิ้วมือสามารถสอดได้ ประมาณ  $5/8$  นิ้ว (1.6 ซม.) และความกว้างของปีกภาชนะที่จับประมาณ  $2/4 - 1 1/4$  นิ้ว (1.5 - 3 ซม.)

2.3.3 ข้อมูลมาตรฐานพื้นที่ใช้สอยหน้าโต๊ะอาหาร

ขนาดพื้นที่เหมาะสมในการวางภาชนะอาหาร ที่ส่งผลต่อขนาดภาชนะอาหาร การจัดวาง และการหยิบจับใช้งานอุปกรณ์ต่างๆบนโต๊ะ

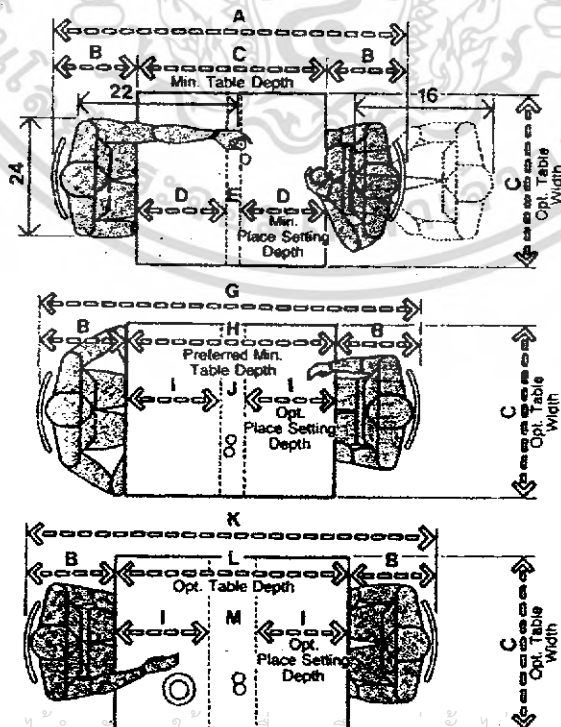
1. โต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 2 ที่นั่ง

ขนาดโต๊ะกว้าง 61.0 ซม. โดยมีความยาวต่างกันดังนี้



ภาพที่ 2.26 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 2 ที่นั่ง

ขนาดโต๊ะกว้าง 76.2 ซม. โดยมีความยาวต่างกันดังนี้

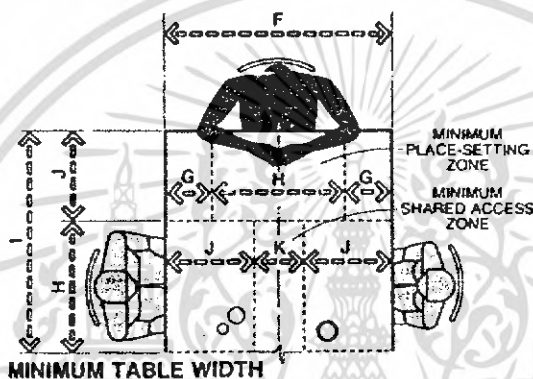
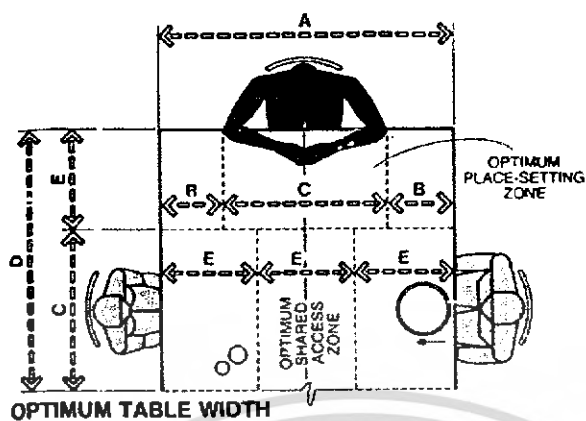


ภาพที่ 2.27 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 2 ที่นั่ง

|   | ซม.          |
|---|--------------|
| A | 167.6 -198.1 |
| B | 45.7 -61.0   |
| C | 76.2         |
| D | 35.6         |
| E | 5.1          |
| F | 61.0         |
| G | 182.9 -213.4 |
| H | 91.4         |
| I | 40.6         |
| J | 10.2         |
| K | 193.0 -223.5 |
| L | 101.6        |
| M | 20.3         |

ตารางที่ 2.2 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 2 ที่นั่ง

## 2. โต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 3 ที่นั่ง



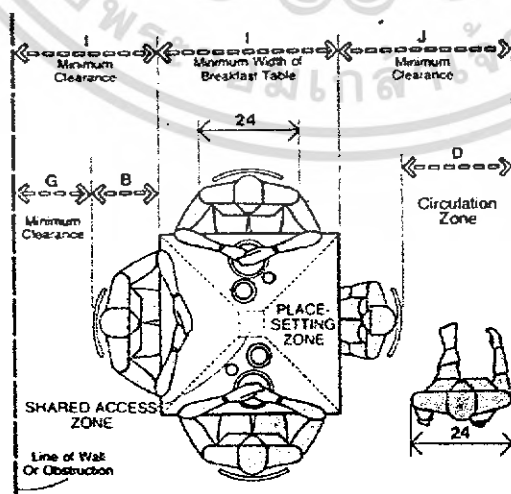
|   | ขม.   |
|---|-------|
| A | 137.2 |
| B | 30.5  |
| C | 76.2  |
| D | 121.9 |
| E | 45.7  |
| F | 106.7 |
| G | 22.9  |
| H | 61.0  |
| I | 101.6 |
| J | 40.6  |
| K | 25.4  |

ตารางที่ 2.3 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 3 ที่นั่ง

ภาพที่ 2.28 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 3 ที่นั่ง

## 3. โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส

โต๊ะแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส



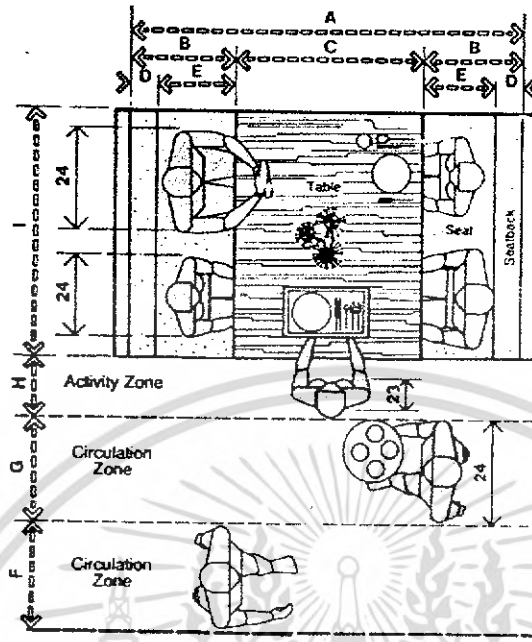
|   | ขม.        |
|---|------------|
| B | 45.7-61.0  |
| D | 76.2       |
| G | 45.7       |
| I | 91.4-106.7 |
| J | 121.9 min  |

ตารางที่ 2.4 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 4 ที่นั่ง

ภาพที่ 2.29 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 4 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**โต๊ะแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า**



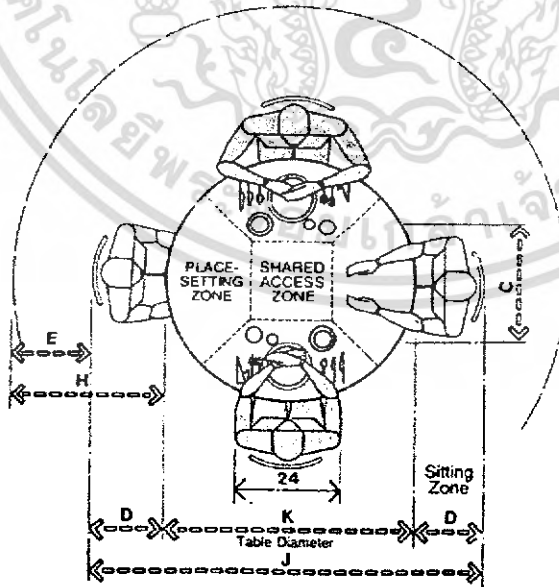
|   | ชม.         |
|---|-------------|
| A | 165.1-203.2 |
| B | 44.5-50.8   |
| C | 76.2-101.6  |
| D | 5.1-10.2    |
| E | 39.4-40.6   |
| F | 76.2        |
| G | 91.4        |
| H | 45.7        |
| I | 121.9-137.2 |

ภาพที่ 2.30 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 4 ที่นั่ง

ตารางที่ 2.5 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 4 ที่นั่ง

**4. โต๊ะวงกลมขนาด 4 ที่นั่ง**

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางโต๊ะ 121.9 ซม. (MINIMUM SCHEME)

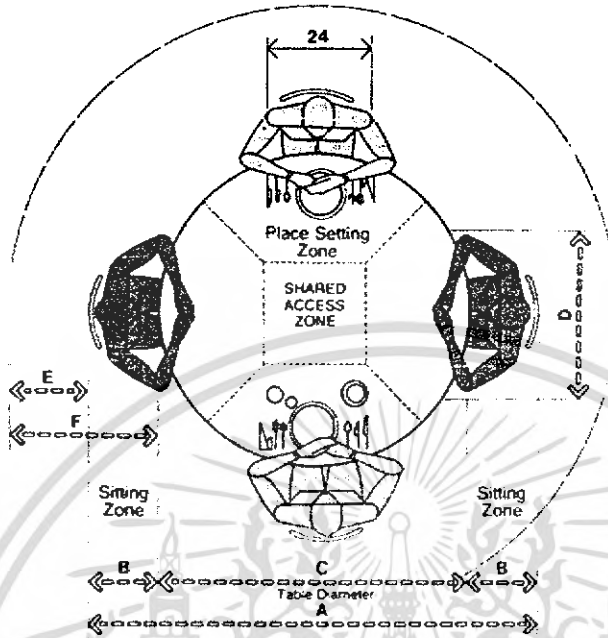


ภาพที่ 2.31 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะวงกลมขนาด 4 ที่นั่ง

|   | ชม.          |
|---|--------------|
| A | 76.2 min     |
| B | 15.2         |
| C | 61.0         |
| D | 45.7-61.0    |
| E | 30.5         |
| F | 121.9-137.2  |
| G | 91.4         |
| H | 76.2-91.4    |
| I | 289.6 -320.0 |
| J | 213.4 -243.8 |
| K | 121.9        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาต  
 ตารางที่ 2.6 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะวงกลมขนาด 4 ที่นั่ง

**ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางโต๊ะ 152.4 ซม. (OPTIMUM SCHEME)**



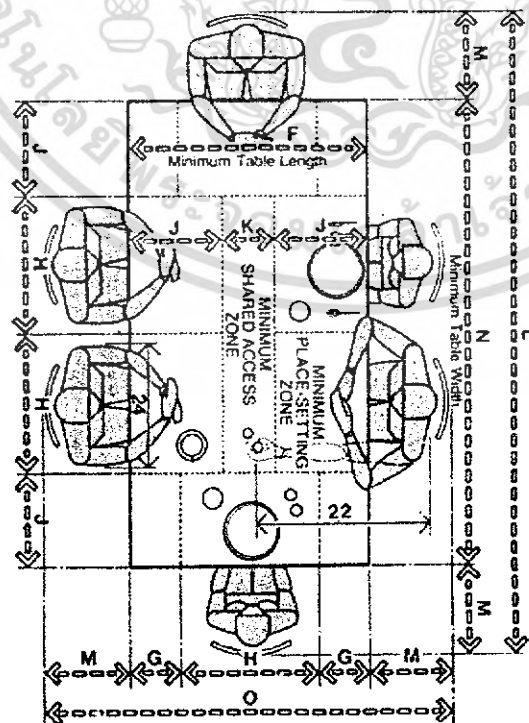
|   | ซม.          |
|---|--------------|
| A | 243.8 -274.3 |
| B | 45.7-61.0    |
| C | 152.4        |
| D | 76.2         |
| E | 30.5         |
| F | 76.2 -91.4   |

ตารางที่ 2.7 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะวงกลมขนาด 4 ที่นั่ง

ภาพที่ 2.32 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะวงกลมขนาด 4 ที่นั่ง

**5. โต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 6 ที่นั่ง**

**ขนาดโต๊ะ 203.2 x 106.7 ซม. (MINIMUM LENGTH AND WIDTH)**

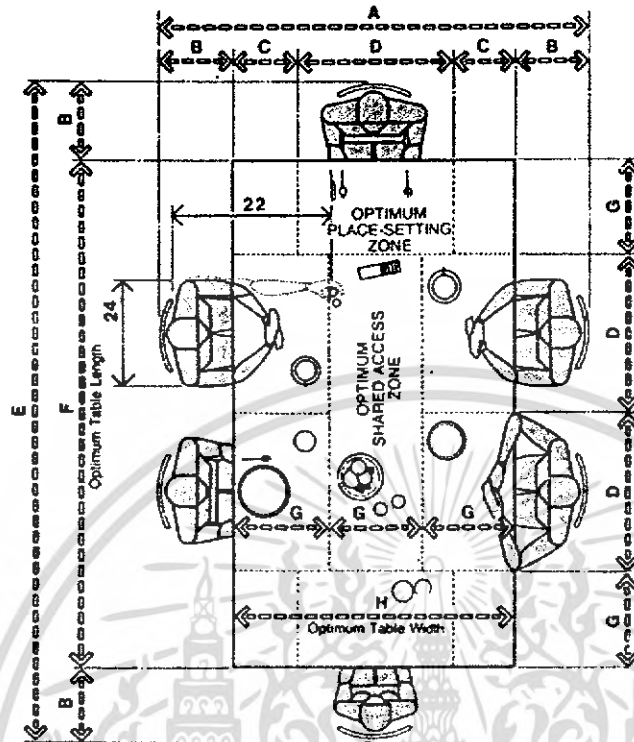


|   | ซม.          |
|---|--------------|
| F | 106.7        |
| G | 22.9         |
| H | 61.0         |
| I | 101.6        |
| J | 40.6         |
| K | 25.4         |
| L | 294.6 -325.1 |
| M | 45.7-61.0    |
| N | 203.2        |
| O | 198.1 -228.6 |

ตารางที่ 2.8 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 6 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต การค้า  
 ภาพที่ 2.33 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 6 ที่นั่ง  
 ไม่สามารถทำได้ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลเบื้องหลัง และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ขนาดโต๊ะ 243.8 x 137.2 ซม. (OPTIMUM LENGTH AND WIDTH)**



|   | ซม.          |
|---|--------------|
| A | 243.8 -259.1 |
| B | 45.7-61.0    |
| C | 30.5         |
| D | 76.2         |
| E | 335.3 -365.8 |
| F | 243.8        |
| G | 45.7         |
| H | 137.2        |

ตารางที่ 2.9 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 6 ที่นั่ง

ภาพที่ 2.34 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 6 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์

### 2.4.1 ข้อมูลผลิตภัณฑ์เดิมของร้าน

เนื่องจากร้านโชคชัยสเต็มเค้ก สาขา รังสิต เป็นร้านอาหารขนาดใหญ่ มีลูกค้าเข้ามาใช้บริการมากในแต่ละวัน อาหารหลักๆ ของทางร้านจะเป็นสเต็ม นอกจากนี้ยังมีรายการอาหารให้เลือกอีกมากมาย ทำให้ภาชนะที่ใช้มีรูปแบบหลากหลายและมีหลายขนาด

รูปแบบและขนาดภาชนะอาหารเดิมของร้านโชคชัยสเต็มเค้ก มีดังนี้

#### 1. จาน

##### 1.1 จานพลาสติก



ภาพที่ 2.35 แสดงรูปจานพลาสติก

รูปแบบ

จานทรงตื้นมีขอบ

รูปทรง

แบบกลม

ขนาดลำดล่วน

มีทั้งหมด 4 ขนาด คือ

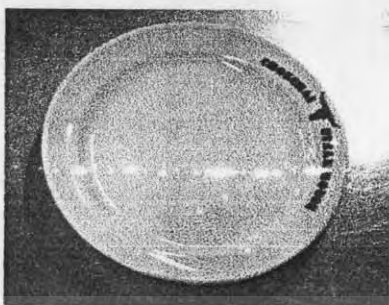
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6.5 นิ้ว (จานรองถ้วยชุป)
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว (จานของว่าง)

- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 9 นิ้ว (จานอาหารประเภทกับแก้ม)

- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว (จานอาหารจานเดียว)

สีที่ใช้และการตกแต่ง จานสีขาว ตกแต่งโดยใช้ตราสัญลักษณ์ของร้านที่ขอบจาน

## 1.2 งานเครื่องเคลือบดินเผา



ภาพที่ 2.36 แสดงรูปจานแบบกลม  
เครื่องเคลือบดินเผา

**รูปแบบ** จานทรงตื้นมีขอบ  
**รูปทรง** แบบกลม  
**ขนาดสัดส่วน** ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง  
11 นิ้ว (จานสเต็ค ไก่/  
ปลา, จานอาหารฝรั่ง)  
**สีที่ใช้และการตกแต่ง** เคลือบสีขาว  
ขอบจานตกแต่งโดยใช้รูปลอกบน  
เคลือบ เป็นรูปตราสัญลักษณ์ของร้าน



ภาพที่ 2.37 แสดงรูปจานสี่เหลี่ยมผืนผ้า(จานเซฟสลัด)

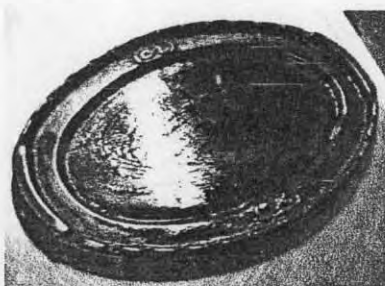
**รูปแบบ** จานทรงลึกไม่มีขอบ  
**รูปทรง** แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า  
**ขนาดสัดส่วน** ขนาด 8 x 12 นิ้ว  
(จานเซฟสลัด)  
**สีที่ใช้และการตกแต่ง** เคลือบสีขาว



ภาพที่ 2.38 แสดงรูปจานไอศกรีม

**รูปแบบ** จานทรงตื้นมีขอบ  
**รูปทรง** แบบกลม  
**ขนาดสัดส่วน** ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง  
8 นิ้ว (จานไอศกรีมเมนู  
พิเศษ)  
**สีที่ใช้และการตกแต่ง** เคลือบสีขาว

## 1.3 งานเหล็ก



ภาพที่ 2.39 แสดงรูปจานสเต็ค

**รูปแบบ** จานทรงตื้นมีขอบ  
**รูปทรง** แบบแปด  
**ขนาดสัดส่วน** ขนาด 8 x 12 นิ้ว  
(จานสเต็ค)  
**สีที่ใช้และการตกแต่ง** สีดำทำจากเหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ถ้วยชุป



ภาพที่ 2.40 แสดงรูปถ้วยชุป

รูปแบบ ถ้วยเซรามิก ที่วางขายทั่วไป  
รูปทรง แบบทรงกระบอก  
ขนาดสัดส่วน ขนาด 5 นิ้ว  
สีที่ใช้และการตกแต่ง เคลือบสีขาว

## 3. ถ้วยขนมหวาน



ภาพที่ 2.41 แสดงรูปถ้วยขนมหวาน

รูปแบบ ถ้วยพลาสติก  
รูปทรง แบบทรงกลมครึ่งซีก  
ขนาดสัดส่วน ปริมาตร 200 ลบ.ซม.  
สีที่ใช้และการตกแต่ง สีขาว

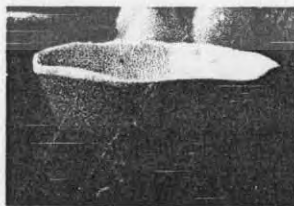
## 4. ถ้วยไอศกรีม



ภาพที่ 2.42 แสดงรูปถ้วยไอศกรีม

รูปแบบ ถ้วยแก้ว  
รูปทรง แบบทรงเตี้ย  
ขนาดสัดส่วน จุไอศกรีม 1 ลูก  
สีที่ใช้และการตกแต่ง -

## 5. ถ้วยน้ำจิ้ม



ภาพที่ 2.43 แสดงรูปถ้วยน้ำจิ้ม

รูปแบบ ถ้วยพลาสติก แปรเหลี่ยม  
รูปทรง ทรงปากผาย  
ขนาดสัดส่วน ปริมาตร 50 ลบ.ซม.  
สีที่ใช้และการตกแต่ง สีขาว มีลวดลายรูปใบไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. ถ้วยกาแฟและจานรอง



ภาพที่ 2.44 แสดงรูปถ้วยกาแฟและจานรอง

รูปแบบ ถ้วยกาแฟพร้อมจานรอง  
รูปทรง แบบทรงกระบอก  
ขนาดสัดส่วน ปริมาตร 200 ลบ.ซม.  
สีที่ใช้และการตกแต่ง เคลือบสีขาว

## 7. ถ้วย MUG



ภาพที่ 2.45 แสดงรูปถ้วยMUG

รูปแบบ ถ้วยMUG รูปถังนม  
รูปทรง แบบทรงกระบอก  
ขนาดสัดส่วน ปริมาตร 300 ลบ.ซม.  
สีที่ใช้และการตกแต่ง เคลือบสีขาว ตกแต่ง  
 โดยให้รูปดอกบนเคลือบเป็นรูปรถไฟ

## 8. ภาชนะใส่ครีมเทียม น้ำตาล และจานรอง



ภาพที่ 2.46 แสดงรูปภาชนะครีมเทียม น้ำตาล และจานรอง

รูปแบบ  
รูปทรง แบบทรงตรง  
ขนาดสัดส่วน ปริมาตร 180 ลบ.ซม.  
สีที่ใช้และการตกแต่ง เคลือบสีขาว  
 ตกแต่งโดยให้รูปดอกบนเคลือบเป็นรูป  
 ตราสัญลักษณ์ของร้าน

## 9. แก้วน้ำ

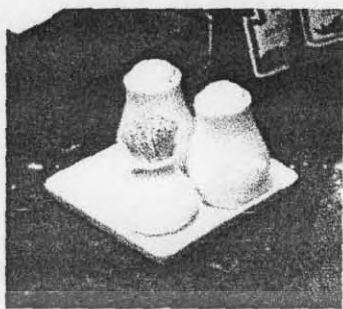


ภาพที่ 2.47 แสดงรูปแก้วน้ำ

รูปแบบ แก้วใส ไม่มีหูจับ  
รูปทรง แบบทรงตรง  
ขนาดสัดส่วน ปริมาตร 250 ลบ.ซม.  
สีที่ใช้และการตกแต่ง เคลือบสีขาว  
 ตกแต่งโดยให้รูปดอกบนเคลือบเป็นรูป  
 ตราสัญลักษณ์ของร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 10. ชุดเครื่องปรุงและจานรอง



ภาพที่ 2.48 แสดงรูปชุดเครื่องปรุง และจานรอง

รูปแบบ

รูปทรง แบบมีคอ

ขนาดสัดส่วน ปริมาตร 75-100 ลบ.ซม.

สีที่ใช้และการตกแต่ง เคลือบสีขาว

ตกแต่งโดยใช้รูปลอบบนเคลือบเป็นรูป

ตราสัญลักษณ์ของร้าน

### สรุปรูปแบบผลิตภัณฑ์

ภาชนะเดิมของร้านมีรูปแบบที่หลากหลายซึ่งหาซื้อจากที่ต่างๆ ส่วนใหญ่ใช้เป็นเคลือบขาวเพื่อให้ดูเป็นชุดเดียวกัน และการตกแต่งลวดลายมีการใช้ตราสัญลักษณ์ของร้าน ซึ่งบางชิ้นก็ไม่มี ทำให้ภาชนะขาดความเข้าชุดกัน

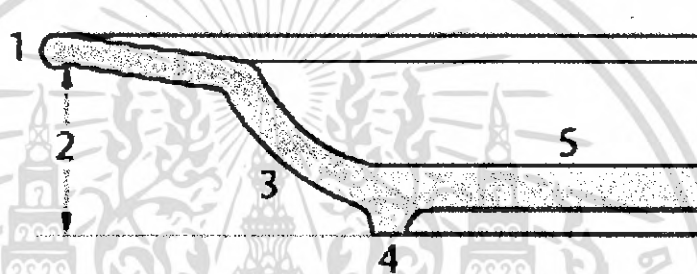
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4.2 ข้อมูลผลิตภัณฑ์ของภาชนะทั่วไป

ภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาที่นิยมใช้กันอยู่โดยทั่วไปในท้องตลาดมีรูปแบบที่หลากหลายการเลือกใช้จึงขึ้นอยู่กับรสนิยม ความชื่นชอบของแต่ละบุคคลและความเหมาะสมในวาระโอกาสหรือสถานที่นำไปใช้ ทั้งนี้ความแตกต่างในแต่ละรูปแบบสามารถจำแนกตามลักษณะการใช้งานได้ดังนี้

### 2.4.2.1 จาน (PLATE)

ภาชนะจานมีรูปร่างแบนหรือค่อนข้างแบน อาจมีขอบหรือไม่มีขอบก็ได้ แต่จะมีส่วนประกอบหลักๆ ที่เป็นพื้นฐานเหมือนกันดังนี้



ภาพที่ 2.49 แสดงรูปส่วนประกอบของจาน

ตารางที่ 2.10 แสดงส่วนประกอบของจาน

| NO. | ส่วนประกอบของจาน         | ลักษณะ   |
|-----|--------------------------|--|
| 1   | ริมจานหรือขอบจาน         | - ควรจะมีความหนาหรือมีลักษณะเป็นสันเพื่อที่จะช่วยป้องกันการบิดของจาน ทำให้จานมีความแข็งแรงไม่บิดหรือแตกง่าย รวมทั้งช่วยให้หยิบจับจานได้สะดวก   |
| 2   | ช่วงความสูงของจานถึงพื้น | - ขอบจานควรอยู่สูงจากพื้นพอประมาณ เพื่อช่วยในการสอดมือเข้าไปหยิบจับได้ ในการทำจานนั้นจำเป็นต้องเผื่อความสูงเข้าไปด้วย เพราะในการเผาเคลือบนั้นตัวจานจะหลุบลงเล็กน้อยหากไม่ได้ทำเผื่อเอาไว้ การทรุดตกลงของจานจะทำให้จานนั้นแบนเกินไป ไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้งาน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.10 แสดงส่วนประกอบของจาน (ต่อ)

| NO. | ส่วนประกอบของจาน    | ลักษณะ   |
|-----|---------------------|--|
| 3   | ผนังช่วงบริเวณขาจาน | - สังเกตได้ว่าผนังช่วงนี้将有ความหนา มากกว่าช่วงอื่นๆ ทั้งนี้ก็เพื่อที่จะเพิ่มความแข็งแรง และช่วยดึงผนังไม่ทรุดตัว ขณะเผา  |
| 4   | ขาจาน               | - ขาจานเป็นช่วงต่อระหว่างผนังของจาน กับตัวห้องจาน ขาจานจึงเป็นส่วนที่จะช่วยยกจานให้สูงขึ้นจากพื้นโต๊ะ และเป็นส่วนที่ช่วยป้องกันเคลือบบริเวณห้องจาน ไม่ให้ติดกับเตาขณะเผาเคลือบ |
| 5   | ห้องจาน             | - เป็นส่วนที่มีความหนาต่างจากส่วนอื่น คือห้องจานจะมีลักษณะแอ่นโค้งขึ้นเป็น โดมเล็กน้อย ทั้งนี้เป็นการเผื่อไว้สำหรับการทรุดตัวของผนัง ซึ่งจะทำได้ห้องจานที่แบนพอดี              |

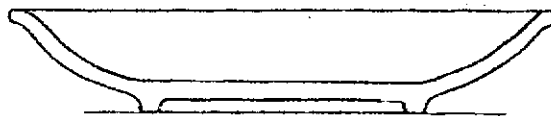
รูปทรงของจาน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้ดังนี้

- 1). จานแบบไม่มีขอบ (COUP PLATE)
  - 1.1) จานทรงลึกไม่มีขอบ (HIGH-COUP PLATE)
  - 1.2) จานทรงตื้นไม่มีขอบ (LOW-COUP PLATE)
- 2). จานแบบมีขอบ (RIM PLATE)
  - 2.1) จานทรงลึกมีขอบ (DEEP RIM PLATE)
  - 2.2) จานทรงตื้นมีขอบ (FLAT RIM PLATE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1). จานแบบไม่มีขอบ (COUP PLATE)

### 1.1) จานทรงลึกไม่มีขอบ (HIGH-COUP PLATE)



ภาพที่ 2.50 แสดงรูปจานทรงลึกไม่มีขอบ

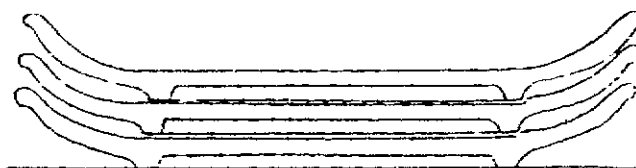
จานชนิดนี้จะมีลักษณะที่ก้ำกึ่งระหว่างจานกับชาม จานทรงสูงนี้ ช่วงความโค้งตรงผนังจะค่อยๆ ลาดกลายเป็นช่วงท้องจาน ความลาดเอียงนี้จะค่อยๆ ลดหลั่นกันไปอย่างนุ่มนวล ช่วงขาของจานจะแคบ จานประเภทนี้นิยมใช้กันมาก แต่ไม่นิยมนำมาใส่อาหาร หรือหากใส่ก็จะเป็นแบบนานๆ ครั้ง โดยทั่วไปแล้วมักจะนำจานประเภทนี้ไปเป็นจานรองภาชนะอื่นๆ เพื่อช่วยในการส่งผ่าน หรือช่วยในการบริการ เหตุที่ไม่นิยมที่จะใช้ในการใส่อาหารนั้น เนื่องจากท้องของจานมีความลาดเอียงไม่เหมาะกับการใช้งานคู่กับตะเกียบ หรือ ช้อน-ส้อมตักอาหารได้ยาก ขาของจานควรที่จะมีช่วงแคบเพื่อที่จะสร้างความสมดุลช่วยให้มันคงขึ้น และขาควรสูงพอประมาณเพื่อที่จะสามารถสอดมือเข้าไปเพื่อหยิบจับยกได้สะดวก

### 1.2) จานทรงตื้นไม่มีขอบ (LOW-COUP PLATE)



ภาพที่ 2.51 แสดงรูปจานทรงตื้นไม่มีขอบ

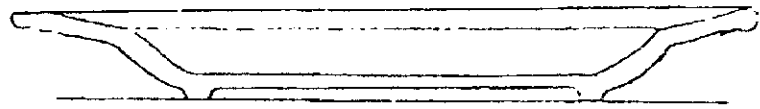
จานชนิดนี้มีท้องจานจะมีความแบน และกว้างกว่าจานทรงสูง ผนังของจานจะชันมากกว่าการลดหลั่นของส่วนโค้งจะลดลงอย่างรวดเร็ว ไม่อ่อนช้อย แต่มีผลทำให้ทำความสะอาดได้ง่าย และจุอาหารได้มาก รูปร่างจะดูเรียบง่าย สะอาดตา และเหมาะสมกับการจัดเก็บ โดยการวางช้อน คือ เมื่อวางช้อนแล้วลงตัวพอดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่ภาพที่ 2.52 แสดงรูปการซ้อนของจานทรงตื้นไม่มีขอบประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.) จานมีขอบ (RIM PLATE)

### 2.1) จานทรงลึกมีขอบ (DEEP RIM PLATE)

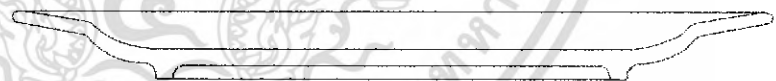


ภาพที่ 2.53 แสดงรูปจานทรงลึกมีขอบ

จานประเภทนี้มีขอบเป็นปีกยื่นออกมา ช่วงกลางจานจึงเป็นแอ่งสำหรับใส่อาหาร ปีกจานช่วยเสริมให้จานมีรูปแบบแปลกตา มีความอ่อนหวานมากขึ้น ไม่ทิ้งช่วงขาดหายไปอย่างจานทรงสูงหรือจานทรงตื้น ปีกจานทำให้หยิบยกจานง่ายขึ้น และนิ้วมือก็ไม่สัมผัสกับอาหาร ปีกเป็นส่วนที่สามารถตกแต่งลวดลายได้ หรือหากจะตกแต่งลวดลายในส่วนกลางจาน ปีกจานก็ช่วยให้จานดูเด่นขึ้น

เมื่อเปรียบเทียบกับจานไม่มีปีกแล้วจะพบว่าจานประเภทนี้ จะมีช่วงท้องจานกว้างกว่าช่วยให้การรับประทานอาหารเป็นไปอย่างสะดวกขึ้น เพราะมีพื้นที่สำหรับการตักอาหารมากกว่า ช่วงขาของจานประเภทนี้จะกว้าง เพื่อป้องกันการเสียวของจานในขณะใช้งาน

### 2.2) จานทรงตื้นมีขอบ (FLAT RIM PLATE)



ภาพที่ 2.54 แสดงรูปจานทรงตื้นมีขอบ



จานชนิดนี้ ลักษณะของรูปทรงจะคล้ายกับจานทรงลึกมีขอบ แต่ลักษณะของปีกจานจะเอียงน้อยมากจนเกือบตรง แอ่งตรงกลางจานจะตื้นและกว้างกว่าจานประเภทอื่นรูปร่างของจานประเภทนี้จะดูเรียบหรูหรานอกจากนี้ยังเป็นที่นิยมสำหรับการรับประทานอาหารแบบยุโรป ซึ่งใช้เครื่องมือในการรับประทานอาหาร ซึ่งพื้นที่กว้างในส่วนกลางจานใช้วางอาหาร และทำการตักอาหารได้อย่างสะดวก เป็นจานที่มีความสูงเพียงเล็กน้อย เพราะขอบผนังมีระยะเตี้ยมาก จานมักจะไม่มีความลาดเอียง จะอยู่ระดับเสมอกับพื้น

### สรุปลักษณะของจาน

|  | ท้องจาน | ฐาน             | การหีบยก                       | การใช้งาน                                     |
|--|---------|-----------------|--------------------------------|---|
| จานทรงลึกไม่มีขอบ<br>(HIGH COUP PLATE) | แคบ     | ฐานแคบ          | สะดวก                          | ใช้เป็นจานกลาง                                |
| จานทรงตื้นไม่มีขอบ<br>(LOW COUP PLATE) | กว้าง   | ฐานกว้าง        | สะดวก                          | จุอาหารได้มาก                                 |
| จานทรงลึกมีขอบ<br>(DEEP RIM PLATE)     | แคบ     | ริมสูง ฐานแคบ   | สะดวก                          | มีที่พักเครื่องมือใน<br>การรับประทาน<br>อาหาร |
| จานทรงตื้นมีขอบ<br>(FLAT RIM PLATE)    | กว้าง   | ริมต่ำ ฐานกว้าง | สะดวกน้อย<br>กว่าจาน<br>ขอบลึก | เหมาะกับการทาน<br>อาหารฝรั่ง                  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.11 แสดงรูปแบบทั่วไปของภาชนะประเภทจาน

| ประเภทของจาน   | ลักษณะ  |
|--|---|
| <p>1.แบบกลม</p>       | <p>- จานมีลักษณะเป็นรูปวงกลม การแบ่งขอบเขตของอาหารดีเป็นสัดส่วน เป็นแบบจานที่นิยมใช้เป็นส่วนมาก เนื่องจากการใช้งานและการจัดเก็บสะดวก ใช้งานได้รอบด้าน</p>   |
| <p>2.แบบเหลี่ยม</p>  | <p>- จานมีลักษณะเป็นรูปเหลี่ยม ไม่ได้จำกัดว่าจะเป็นสี่เหลี่ยมเท่านั้น อาจเป็นหลายเหลี่ยมก็ได้เป็นจานที่มีการแบ่งขอบเขตของอาหารเป็นสัดส่วนค่อนข้างดี แต่น้อยกว่าแบบกลม เนื่องจากแบบเหลี่ยมจะมีมุม ซึ่งทำให้การแบ่งขอบเขตของอาหารไม่ดีพอ รูปทรงของจานชนิดนี้จะดูแข็ง แต่สามารถออกแบบลายให้ดูนุ่มนวลเพื่อช่วยลดความแข็งได้</p> |
| <p>3.แบบรี</p>      | <p>- จานมีลักษณะเป็นรูปรี ให้ความรู้สึกอ่อนช้อยมากกว่าแบบอื่นๆ เป็นทรงที่นิยมใส่อาหารที่มีลักษณะยาว เช่น ปลา</p>  |
| <p>4.แบบอิสระ</p>   | <p>- จานลักษณะนี้มีความแปลกใหม่ เป็นรูปทรงที่เลียนแบบธรรมชาติ และโดดเด่นกว่าจานในรูปแบบอื่นๆ อาจเป็นรูปแบบจานที่ออกแบบมาพิเศษสำหรับการใช้งานบางประเภท</p>   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานแบ่งตามลักษณะการใช้งานในร้านอาหาร สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

1. งานอาหาร คือ งานสำหรับใส่อาหารโดยตรง



ภาพที่ 2.55 แสดงรูปงานอาหาร

2. งานรอง คือ งานรองสำหรับภาชนะต่างๆ เช่นงานรองถ้วยกาแฟ งานรองถ้วยชง



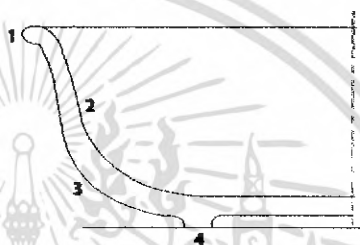
ภาพที่ 2.56 แสดงรูปงานรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.4.2.2 ชาม (BOWL)

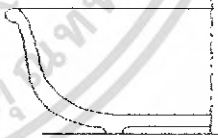
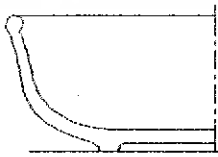
ชาม เป็นภาชนะรูปทรงเปิด ซึ่งมีลักษณะก้นสอบ ปากเปิดกว้าง ทำให้สามารถที่จะมองลึกลงไปใต้พื้นที่ภายในของชามให้ความรู้สึกว่าเป็นพื้นที่ปิดล้อม จบในตัว การตกแต่งตัวชามให้ดูดีนั้นมีหลายวิธี ทำได้หลายอย่าง อาจจะใช้เทคนิคทางเนื้อดิน สีเคลือบ การตกแต่งเหล่านี้จะตกแต่งบริเวณภายในของชาม

ในการออกแบบชามนั้นแต่ละส่วนไม่ว่าจะเป็นขอบชาม รูปทรงของชาม พื้นที่ภายใน หรือขาชามล้วนต้องสัมพันธ์กัน ชามจะมีลักษณะใกล้เคียงกับจาน ในการออกแบบภาชนะทั้ง 2 ชนิดนี้สามารถพัฒนารูปแบบซึ่งกันและกันได้ ชามเมื่อเราทำการผ่าออกเราจะเห็นองค์ประกอบดังนี้

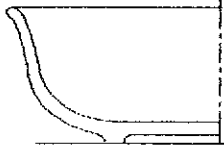
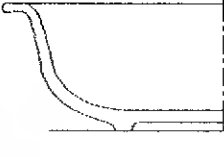
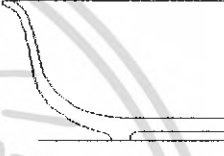


ภาพที่ 2.57 แสดงรูปส่วนประกอบของชาม

ตารางที่ 2.12 แสดงส่วนประกอบของชาม

| NO. | ส่วนประกอบของจาน | ลักษณะ   |
|-----|------------------|--|
| 1   | ปากชาม           | <p>- ในส่วนนี้มีอยู่ด้วยกันหลายลักษณะ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในการใช้งาน</p> <p>1.1 ลักษณะเป็นขอบด้านนอก</p>  <p>1.2 ลักษณะเป็นขอบด้านใน</p>  |

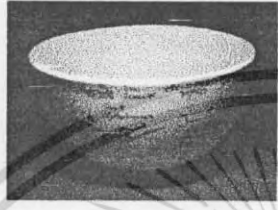


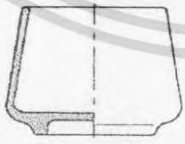
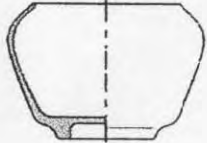
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| NO. | ส่วนประกอบของงาน       | ลักษณะ  |
|-----|------------------------|---|
| 1   | ปากชาม                 | <p>1.3 ลักษณะเป็นผนังเรียบหนาเท่ากัน</p>  <p>1.4 ลักษณะเป็นปีก</p>  <p>1.5 ลักษณะทำให้บางลง</p>  |
| 2   | ส่วนผนังภายในชาม       | - มีความโค้งที่กลมกลืนกันตั้งแต่ปากชามถึงก้นชาม ซึ่งจะช่วยให้การทำความสะอาดนั้นง่าย และมีความเหมาะสมในการทำงานร่วมกับ ช้อนหรืออุปกรณ์อื่น   |
| 3   | บริเวณผนังใกล้กับขาชาม | - บริเวณนี้ควรมีความหนามากกว่าปกติ เพื่อเป็นการป้องกัน การหลุดตัวลงมาขณะเผา   |
| 4   | ขาชาม                  | - ขาจะเป็นตัวส่งเสริมให้ชามดูเด่นขึ้น และทำให้หยิบจับง่าย   |

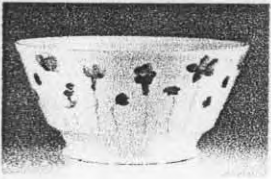
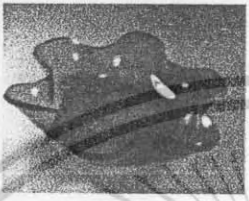
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รูปทรงของชามโดยทั่วไป

ลักษณะรูปทรงของชามมีอยู่ด้วยกันหลายรูปแบบ สามารถจำแนกตามประเภทของชาม โดยสังเกตจากความแตกต่างของรูปด้านข้างของชาม และลักษณะเส้นโค้งในการออกแบบของผนังซึ่งแบ่งได้ดังนี้ ตารางที่ 2.13 แสดงรูปทรงของชามโดยทั่วไป

| ประเภทของชาม  | ลักษณะ  |
|---|---|
| 1. รูปทรงกลมครึ่งซีก<br>         | - มีลักษณะเป็นเส้นโค้งทรงกลมออกจากฐานขึ้นไปถึงปากชาม  |
| 2. รูปทรงเส้นโค้งพาราโบลา<br>   | - มีลักษณะคล้ายกราฟพาราโบลา มีส่วนฐานเล็ก   |
| 3. รูปทรงเส้นโค้งรูปตัวเอส<br> | - รูปทรงแบบนี้จะมีส่วนโค้งยื่นออกมาจากฐานกับส่วนที่บานออกใกล้เคียงกัน มีผนังคล้ายรูปตัวเอส                        |
| 4. รูปทรงปากสอบ<br>            | - รูปทรงลักษณะนี้ให้ความรู้สึกที่เล็กกระทัดรัด แต่ทำความสะอาดได้ยาก เนื่องจากการสอบเข้าของปากชาม                  |
| 5. รูปทรงสอบคล้ายบาตรพระ<br>   | - รูปทรงลักษณะนี้จะมีส่วนปากที่กว้างกว่าส่วนฐาน การไหลเวียนของเหลวภายในจะดีกว่า และมีการกระจายความร้อนได้สม่ำเสมอ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ประเภทชาม  | ลักษณะ   |
|--|--|
| 6. รูปทรงปากผาย<br> | - ชามจะมีปากกว้างก้นชามแคบและมีผนังตรง ส่วนผนังที่มีลักษณะตรงนี้ช่วยให้การกวาดอาหารทำความสะอาดได้สะดวก |
| 7. รูปทรงอิสระ<br>  | - เป็นชามที่เลียนแบบรูปทรงธรรมชาติ เช่น ผลไม้ สัตว์  |

### 2.4.2.3 ถ้วยชา กาแฟ

ส่วนประกอบที่สำคัญของถ้วย

1. ตัวถ้วย

2. หูจับ

ภาพที่ 2.58 แสดงรูปส่วนประกอบของถ้วยชา กาแฟ

รูปทรงของถ้วยชา กาแฟโดยทั่วไป


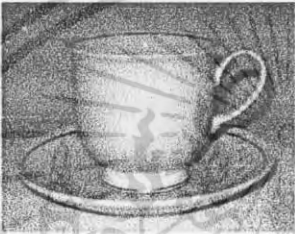

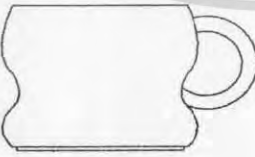
ลักษณะรูปทรงของถ้วยชา กาแฟมีอยู่ด้วยกันหลายรูปแบบ สามารถจำแนกตามประเภทของถ้วยชา กาแฟ โดยสังเกตจากความแตกต่างของรูปด้านข้างของถ้วยซึ่งแบ่งได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.14 แสดงรูปทรงของชามโดยทั่วไป

| ประเภทของถ้วยชา/กาแฟ  | ลักษณะ  |
|---|---|
| 1. ถ้วยทรงกระบอก<br> | - รูปทรงมีผนังตั้งฉาก ขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางที่บริเวณปาก และก้นถ้วยจะเท่ากัน มีความมั่นคงและสามารถวางซ้อนกันได้ การดื่มทำได้ไม่สะดวก ทำให้ข้างถ้วยเป็นคราบ และกาแฟเหลือตกค้างตรงมุมก้นถ้วย การทำความสะอาดทำได้ลำบาก   |
| 2. ถ้วยทรงกลม<br>    | - ลักษณะรูปทรงเกิดจากส่วนของทรงกลม ซึ่งมีทั้งกลมครึ่งซีก และกลมไม่ถึงครึ่งซีก เก็บความร้อนได้ดีพอสมควร  |
| 3. ถ้วยทรงกรวย<br> | - ลักษณะของถ้วยชนิดนี้ปากจะผายออก ดังนั้นส่วนปากจะมีความกว้างกว่าส่วนก้นถ้วย ทำให้ง่ายต่อการทำความสะอาด แต่ถ้าก้นถ้วยมีขนาดเล็กจนเกินไป ก็จะทำให้ล้มได้ง่าย การผายออกของส่วนปากมีทั้งแบบที่เป็นเส้นตรง และแบบที่มีเส้นโค้งต่างๆ ด้วยลักษณะนี้สามารถระบายความร้อนออกได้รวดเร็วกว่าแบบอื่นๆ รูปทรงลักษณะนี้จะให้ความรู้สึกที่สง่างาม และช่วยให้ดูน่าดื่มมากขึ้น |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ประเภทของถ้วยชา/กาแฟ  | ลักษณะ  |
|---|---|
| <p>4. ถ้วยทรงปากสอบ</p>          | <p>- ถ้วยทรงนี้กันจะใหญ่ และสอบเข้าที่ขอบปากถ้วย มีทั้งที่ลักษณะสอบเข้าเป็นเส้นตรง และเส้นโค้งออก ซึ่งทำให้ไม่สะดวกในการเรียงซ้อน และทำความสะอาด ถ้วยลักษณะนี้สามารถเก็บความร้อนได้ดีที่สุดเปรียบเทียบกับทรงอื่น แต่การดื่มจะไม่ค่อยสะดวกนัก</p>  |
| <p>5. ถ้วยทรงโค้งรูปตัวเอส</p>   | <p>- ลักษณะรูปทรงแบบนี้ส่วนโค้งจะออกจากฐานและบานออกบริเวณปากถ้วย ลักษณะรูปทรงของถ้วยทรงนี้จะช่วยในการตี การไหลของของเหลวบริเวณภายในถ้วยเป็นไปอย่างสะดวก รูปทรงนี้มีส่วนโค้งที่ค่อนข้างอ่อนช้อย สวยงาม แต่การวางซ้อนของถ้วยรูปทรงนี้ไม่ค่อยสะดวก และถ้าตรงส่วนก้นมีขนาดเล็กเกินไปอาจทำให้การทรงตัวไม่ดี</p>  |
| <p>6. ถ้วยทรงโค้งพาราโบลา</p>  | <p>- ถ้วยลักษณะนี้ปากถ้วยจะมีความกว้าง ส่วนฐานจะเล็ก ส่วนโค้งของถ้วยรูปทรงนี้ให้ความรู้สึกที่กลมกลืนกันของรูปทรงทั้งตัวด้วย บางทีจะทำให้ส่วนฐานต่อกับส่วนโค้งของผนังไปในตัวเลย ถ้วยทรงนี้ระบายความร้อนได้เร็ว ถ้าส่วนฐานเล็กก็อาจจะทำให้ล้มได้ง่าย ทรงตัวไม่ดี</p>  |
| <p>7. ถ้วยรูปทรงอิสระ</p>      | <p>- ถ้วยประเภทนี้มีลักษณะรูปทรงที่เลียนแบบธรรมชาติหรือสัตว์ สามารถดึงดูดความสนใจต่อผู้พบเห็นได้เป็นอย่างดี ความสะดวกในการใช้งานจะมากขึ้นขึ้นอยู่กับการออกแบบที่ผสมผสานหน้าที่ประโยชน์ใช้สอยกับความงามของรูปทรงได้อย่างกลมกลืน สอดคล้อง การทำความสะอาดถ้วยที่มีรูปทรงประเภทนี้ขึ้นอยู่กับรูปทรงว่ามีซอกมุมมากเพียงใด ถ้ามีซอกมุมมาก การทำความสะอาดก็อาจจะทำให้ลำบาก</p> |


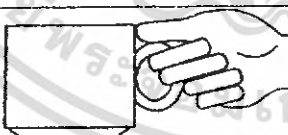
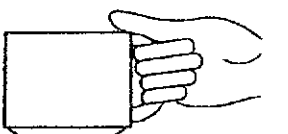
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หุจับ

หุจับเป็นส่วนสำคัญของถ้วยกาแฟ หน้าที่หลักของหุจับนอกจากจะเพิ่มความสะดวกในการหยิบยกถ้วยขึ้นดื่ม แล้วยังเป็นส่วนที่ป้องกันไม่ให้มือสัมผัสกับความร้อนจากถ้วยโดยตรง เนื่องจากทำหน้าที่สำคัญดังที่กล่าวมาข้างต้น ในการออกแบบจึงจำเป็นต้องทำการศึกษามือจับประเภทต่างๆ เพื่อเปรียบเทียบลักษณะการใช้งานของหุจับชนิดต่างๆ ที่มีความเหมาะสมกับพฤติกรรม และลักษณะการใช้งานของมือในการจับถ้วย ซึ่งสามารถจำแนกลักษณะของหุจับได้ดังนี้

### 1) หุจับแบบสอดนิ้ว

นิ้วหัวแม่มือจะวางกดลงบนหุถ้วยด้านบนในลักษณะของการกักส่วนนิ้วที่เหลือเป็นการประคองรับน้ำหนักอยู่ด้านล่าง หลักการใช้งานของมือสำหรับหุจับแบบสอดนิ้วจะคล้ายคลึงกัน แต่แตกต่างกันตรงที่ขนาดดังนี้ ตารางที่ 2.15 แสดงการจับของหุจับแบบสอดนิ้ว

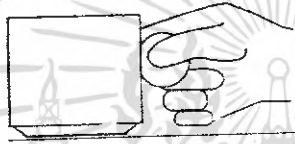

| ประเภทของหุจับ   | ลักษณะ  |
|--|---|
| 1. หุจับแบบสอดนิ้วจับนิ้วเดียว<br>  | - เป็นหุจับที่มีขนาดเล็ก ขนาดพอดีนิ้วสอดได้ ส่วนใหญ่นิยมใช้กับถ้วยทรงเตี้ย เนื่องจากขนาดสัดส่วนเข้ากันได้ หุจับแบบนี้ จะมีรูปทรงทั้งแบบแหลมโค้ง เหลี่ยมโค้ง และเหลี่ยมรวมกัน  |
| 2. หุจับแบบสอดนิ้วจับสองนิ้ว<br>    | - หุจับประเภทนี้ จะคล้ายคลึงกับหุจับแบบสอดนิ้วเดียวแต่มีขนาดใหญ่กว่า นิยมใช้เป็นหุจับสำหรับถ้วยทรงสูง หุจับชนิดนี้จะใช้กับถ้วยขนาดกลางซึ่งมีน้ำหนักมากกว่าถ้วยทรงเตี้ย การประคองจึงต้องใช้นิ้วมือเพิ่มขึ้นเพื่อความมั่นคง |
| 3. หุจับแบบสอดจับมากกว่าสองนิ้ว<br> | - หุจับประเภทนี้มักใช้กับถ้วยที่มีขนาดใหญ่ และมีน้ำหนักมาก โดยใช้นิ้วเพิ่มมากขึ้นในการประคองเพื่อความมั่นคงในการถือถ้วยกาแฟ   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2) หูจับแบบใช้นิ้วหนีบจับ

หูจับประเภทนี้ลักษณะการใช้งานของนิ้วมือจะทำงานมากเนื่องจากการจับจะเป็นในลักษณะการหนีบจับของหัวแม่มือ กับนิ้วชี้ หรือนิ้วกลาง บางทีก็ใช้ทั้งสามนิ้ว แล้วแต่ความถนัดของผู้ใช้ หูจับประเภทนี้เหมาะสำหรับถ้วยที่มีขนาดเล็กและเบา ลักษณะต่างๆของหูจับประเภทนี้สามารถจำแนกได้ดังนี้

ตารางที่ 2.16 แสดงการจับของหูจับแบบหนีบจับ

| ประเภทของหูจับ   | ลักษณะ   |
|--|--|
| 1. แบบไม่มีช่องว่างสำหรับสอดนิ้ว (แบบตัน)<br> | - หูจับประเภทนี้จะพบได้แต่ในถ้วยที่เป็นแบบแฟชั่นสมัยใหม่ แต่มีลักษณะที่ไม่เหมาะสมในการใช้งาน เนื่องจากต้องเกร็งนิ้วเพื่อให้การจับกระชับตลอดเวลา  |
| 2. แบบมีช่องว่าง<br>                        | - หูจับประเภทนี้จะทำยกสูงขึ้นเพื่อให้การหนีบจับทำได้โดยสะดวกในขณะที่นิ้วหนีบหูจับ ช่องว่างจะเป็นการเพิ่มพื้นที่สัมผัสให้มีมากขึ้น การประคองถ้วยทำได้มั่นคงยิ่งขึ้น ลักษณะของหูจับประเภทนี้มักจะพบในถ้วยที่มีความหรูหราอ่อนช้อย |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.4.2.4 ถ้วย MUG




ส่วนประกอบที่สำคัญของถ้วย







ภาพที่ 2.59 แสดงรูปส่วนประกอบของถ้วย MUG  
รูปทรงของแก้ว MUG โดยทั่วไป

ลักษณะรูปทรงของถ้วย MUG มีอยู่ด้วยกันหลายรูปแบบ สามารถจำแนกตามประเภทของถ้วย MUG โดยสังเกตจากความแตกต่างของรูปด้านข้างของถ้วยซึ่งแบ่งได้ดังนี้

ตารางที่ 2.17 แสดงรูปทรงของแก้ว MUG

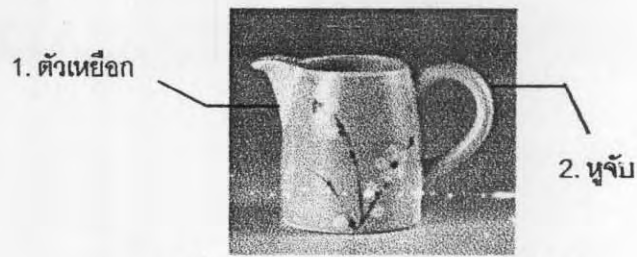
| ประเภทของถ้วย MUG   | ลักษณะ  |
|---|---|
| 1. ถ้วยทรงกระบอก<br>  | - รูปทรงมีผนังตั้งฉาก ขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางที่บริเวณปาก และก้นถ้วยจะเท่ากัน มีความมั่นคง   |
| 2. ถ้วยทรงปากผาย<br> | - ลักษณะของถ้วยชนิดนี้ปากจะผายออก ดังนั้นส่วนปากจะมีความกว้างกว่าส่วนก้นถ้วย ทำให้ง่ายต่อการทำความสะอาด แต่ถ้าก้นถ้วยมีขนาดเล็กจนเกินไป ก็จะทำให้ล้มได้ง่าย การผายออกของส่วนปากมีทั้งแบบที่เป็นเส้นตรง และแบบที่มีเส้นโค้งต่างๆ ถ้วยลักษณะนี้สามารถระบายความร้อนออกได้รวดเร็วกว่าแบบอื่นๆ |
| 3. ถ้วยทรงปากสอบ<br> | - ถ้วยทรงนี้ก้นจะใหญ่ และสอบเข้าที่ขอบปากถ้วย มีทั้งที่ลักษณะสอบเข้าเป็นเส้นตรง และเส้นโค้งออก ซึ่งทำให้ไม่สะดวกในการเรียงซ้อนและทำความสะอาด ด้วยลักษณะนี้สามารถเก็บความร้อนได้ดีที่สุดเปรียบเทียบกับทรงอื่น แต่การดื่มจะไม่ค่อยสะดวกนัก  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ประเภทของถ้วย MUG   | ลักษณะ  |
|---|---|
| <p>4. ถ้วยทรงโค้งรูปตัวเอส</p>   | <p>- ลักษณะรูปทรงแบบนี้ส่วนโค้งจะออกจากฐานและบานออกบริเวณปากถ้วย ลักษณะรูปทรงของถ้วยทรงนี้จะช่วยในการตี การไหลของของเหลวบริเวณภายในถ้วยเป็นไปอย่างสะดวก รูปทรงนี้มีส่วนโค้งที่ค่อนข้างอ่อนช้อย สวยงาม แต่การวางซ้อนของถ้วยรูปทรงนี้ไม่ค่อยสะดวก และถ้าตรงส่วนก้นมีขนาดเล็กเกินไปอาจทำให้การทรงตัวไม่ดี</p>  |
| <p>5. ถ้วยทรงผนังโค้งออก</p>     | <p>- รูปทรงแบบนี้ผนังจะโค้งออกจากฐาน</p>  |
| <p>5. ถ้วยทรงโค้งพาราโบลา</p>  | <p>- ถ้วยลักษณะนี้ปากถ้วยจะมีความกว้าง ส่วนฐานจะเล็ก ส่วนโค้งของถ้วยรูปทรงนี้ให้ความรู้สึกที่กลมกลืนกันของรูปทรงทั้งตัวด้วย บางทีจะทำให้ส่วนฐานต่อกับส่วนโค้งของผนังไปในตัวเลย ถ้วยทรงนี้ระบายความร้อนได้เร็ว ถ้าส่วนฐานเล็กก็อาจจะทำให้ล้มได้ง่าย ทรงตัวไม่ดี</p>  |
| <p>6. ถ้วยรูปทรงอิสระ</p>      | <p>- ถ้วยประเภทนี้มีลักษณะรูปทรงที่เลียนแบบธรรมชาติหรือสัตว์ สามารถดึงดูดความสนใจต่อผู้พบเห็นได้เป็นอย่างดี ความสะดวกในการใช้งานจะมากขึ้นขึ้นอยู่กับการออกแบบที่ผสมผสานหน้าที่ประโยชน์ใช้สอยกับความงามของรูปทรงได้อย่างกลมกลืน สอดคล้อง การทำความสะอาดถ้วยที่มีรูปทรงประเภทนี้ขึ้นอยู่กับรูปทรงว่ามีซอกมุมมากเพียงใด ถ้ามีซอกมุมมาก การทำความสะอาดก็อาจจะทำให้ลำบาก</p> |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.4.2.5 เหยือกใส่ครีม



ภาพที่ 2.60 แสดงรูปส่วนประกอบของเหยือกใส่ครีม

#### ส่วนประกอบที่สำคัญของเหยือกใส่ครีม

- 1) ตัวเหยือก เป็นส่วนบรรจุครีม รูปทรงเหมือนเหยือกน้ำแต่ขนาดเล็กกว่า และการใช้งานแตกต่างกัน
- 2) หูจับ เป็นส่วนที่ติดกับตัวเหยือก เพื่อความสะดวกในการหยิบยก และใช้งาน

#### รูปทรงทั่วไปของตัวเหยือกมีดังนี้

- 1) ทรงกระบอก



ภาพที่ 2.61 แสดงรูปเหยือกใส่ครีมทรงกระบอก

- 2) ทรงสอบ แบ่งออกได้เป็น

- 2.1) ทรงปากผาย

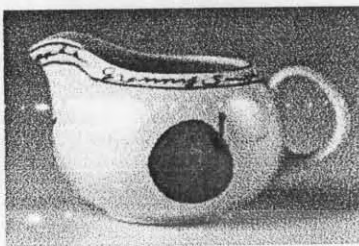
ภาพที่ 2.62 แสดงรูปเหยือกใส่ครีมทรงปากผาย

- 2.2) ทรงปากสอบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ภาภาพที่ 2.63 แสดงรูปเหยือกใส่ครีมทรงปากสอบ  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3) ทรงผนังป่องกลาง



ภาพที่ 2.64 แสดงรูปเหยือกใส่ครีมทรงป่องกลาง

หุ้บ

รูปแบบหุ้บของเหยือกโดยทั่วไป สามารถจำแนกเป็นประเภทได้ดังนี้

## 1. แบบสอดจับ

1.1 แบบสอดจับนิ้วเดียว

1.2 แบบสอดจับสองนิ้ว

## 2. แบบหนีบจับ

2.1 แบบไม่มีช่องว่าง (แบบตัน)

2.2 แบบมีช่องว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.4.2.6 ภาชนะฝาปิด

หน้าที่โดยทั่วไปของภาชนะที่มีฝาปิดส่วนใหญ่จะนำไปใช้ใส่สิ่งของอาหาร หรือเครื่องปรุงที่ต้องการรักษาความสะอาด ป้องกันฝุ่นละออง บางชนิดก็สามารถป้องกันความชื้น ซึ่งอาจจะเข้าไปทำปฏิกิริยากับของที่เก็บให้ได้รับความเสียหายได้

1. ตัวภาชนะ

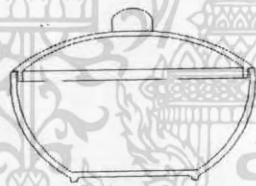


2. ฝาปิด

ภาพที่ 2.65 แสดงรูปส่วนประกอบของภาชนะฝาปิด

รูปแบบของภาชนะฝาปิดโดยทั่วไปสามารถจำแนกตามการปิดฝาได้ดังต่อไปนี้

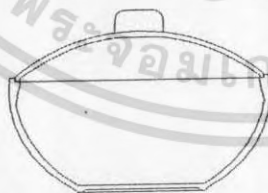
#### 1) แบบฝามีขาล็อค



เป็นภาชนะที่ต้องการความเรียบร้อยของตัวภาชนะ ส่วนใหญ่เป็นภาชนะสำหรับใส่อาหาร เช่น ถ้วยชุป

ภาพที่ 2.66 แสดงรูปของภาชนะฝาปิดแบบมีขาล็อค

#### 2) แบบตัวภาชนะมีบารองรับ



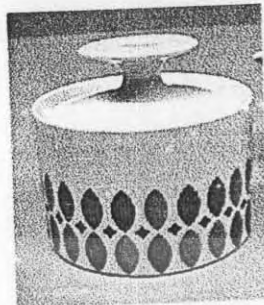
มีความสะดวกในการใช้งานเปิด ปิดของฝา ส่วนใหญ่ใช้ใส่เครื่องปรุงต่างๆ

ภาพที่ 2.67 แสดงรูปของภาชนะฝาปิดแบบมีบารองรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปทรงโดยทั่วไปของภาชนะมีดังนี้

1) ทรงกระบอก



ภาพที่ 2.68 แสดงรูปทรงของภาชนะฝาปิดทรงกระบอก

2) ทรงสอบ แบ่งออกได้เป็น

2.1) ทรงปากผาย



ภาพที่ 2.69 แสดงรูปทรงของภาชนะฝาปิดทรงปากผาย

2.2) ทรงปากสอบ



ภาพที่ 2.70 แสดงรูปทรงของภาชนะฝาปิดทรงปากสอบ

3) ทรงผนังป่องกลาง



ภาพที่ 2.71 แสดงรูปทรงของภาชนะฝาปิดทรงผนังป่องกลาง

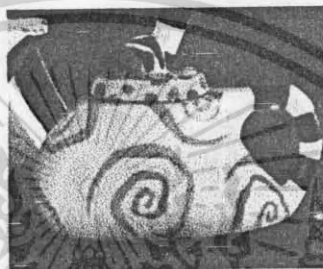
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4) ทรงโค้งตัวเอส



ภาพที่ 2.72 แสดงรูปทรงของภาชนะฝาปิดทรงโค้งตัวเอส

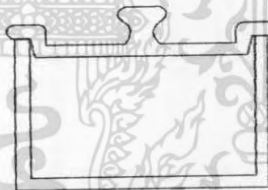
## 5) ทรงอิสระ



ภาพที่ 2.73 แสดงรูปทรงของภาชนะฝาปิดทรงอิสระ

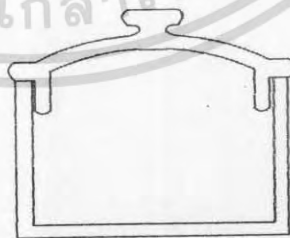
รูปแบบโดยทั่วไปของฝา แบ่งออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

## 1) ฝาแบบจม (SUNK)



ภาพที่ 2.74 แสดงรูปฝาแบบจม

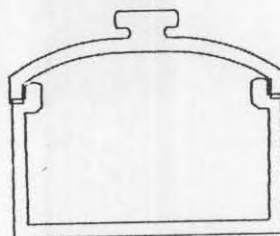
## 2) ฝาแบบที่มีขาสำหรับล็อก (FLANGE)



ภาพที่ 2.75 แสดงรูปฝาแบบที่มีขาสำหรับล็อก

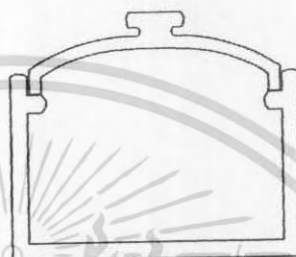
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3) ฝาแบบครอบ (COVER)



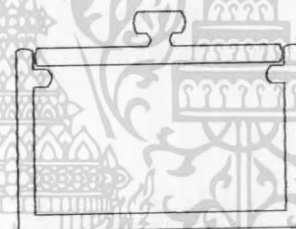
ภาพที่ 2.76 แสดงรูปฝาแบบครอบ

## 4) ฝาแบบวางลงด้านใน (INSET)



ภาพที่ 2.77 แสดงรูปฝาแบบวางลงด้านใน

## 5) ฝาแบบแบน (FLAT INSET)

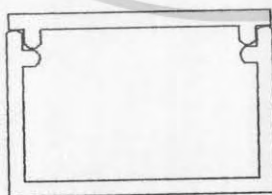


ภาพที่ 2.78 แสดงรูปฝาแบบแบน

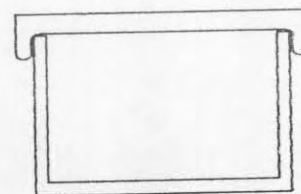
รูปแบบทั่วไปของฝา แบ่งตามลักษณะการจับ ได้ดังนี้

## 1) แบบจับทั้งฝา (COVER)

ฝาครอบด้านใน



ฝาครอบด้านนอก

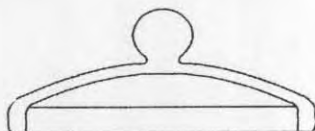


ภาพที่ 2.79 แสดงรูปฝาแบบจับทั้งฝา

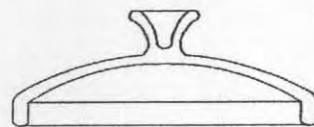
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2) แบบจับฝาจุก (KNOB)

ฝาจุกแบบตัน



ฝาจุกแบบมีรู



ภาพที่ 2.80 แสดงรูปฝาแบบจับฝาจุก

## 3) แบบเกี่ยว (HANDLE)

ห้วงเกี่ยวแบบลอยตัว



ห้วงเกี่ยวแบบซ่อนตัว



ภาพที่ 2.81 แสดงรูปฝาแบบมีห้วงเกี่ยว

### 2.4.2.7 ถ้วยไอศกรีม

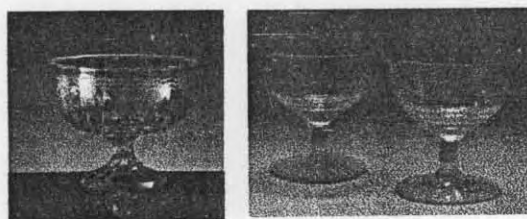
ถ้วยไอศกรีมมีขนาดเล็กนิยมใช้รูปแบบถ้วยที่มีฐานสูง เนื่องจากไอศกรีมเป็นอาหารที่มีความเย็นสูง จึงต้องทำที่จับให้ผู้รับประทานสามารถถือถ้วยไอศกรีมได้ ถ้วยไอศกรีมขนาดเล็กที่พบเห็นทั่วไป มีลักษณะดังนี้

#### 1) ถ้วยไอศกรีมที่มีลักษณะโค้งเข้า



ภาพที่ 2.82 แสดงรูปถ้วยไอศกรีมที่มีลักษณะโค้งเข้า

#### 2) ถ้วยไอศกรีมที่มีลักษณะเป็นถ้วยตรง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภาพที่ 2.83 แสดงรูปถ้วยไอศกรีมที่มีลักษณะเป็นถ้วยตรง ซึ่งประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.4.2.8 ภาชนะใส่น้ำจิ้ม

ภาชนะใส่น้ำจิ้ม เป็นภาชนะที่ปัจจุบันแทบจะต้องใช้ทุกครั้ง เนื่องจากเป็นส่วนช่วยปรุงแต่งรสชาติของอาหารให้เหมาะกับความต้องการของผู้รับประทานแต่ละคน ภาชนะใส่น้ำจิ้มสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 แบบ ดังนี้

#### 1) ภาชนะที่มีลักษณะเป็นถ้วยขนาดเล็ก

ภาชนะประเภทนี้มีลักษณะคล้ายชาม แต่มีขนาดเล็กใช้สำหรับใส่น้ำจิ้มของอาหารที่ต้องการคลุกขึ้นอาหารทั้งชิ้นลงไปใส่น้ำจิ้ม ภาชนะจึงต้องมีขนาดใหญ่พอสำหรับให้ชิ้นอาหารลงไปได้



ภาพที่ 2.84 แสดงรูปถ้วยขนาดเล็ก

#### 2) ภาชนะที่มีลักษณะแบน

ภาชนะใส่น้ำจิ้มประเภทนี้ใช้สำหรับใส่น้ำจิ้มของอาหารที่ไม่ต้องการน้ำจิ้มมาก เช่น ผลไม้ ลักษณะของภาชนะจะเป็นถาดขนาดเล็กและแบนพอให้อาหารสัมผัสได้ และมักมีการแบ่งช่องออกเป็นหลายๆ ส่วน สำหรับใส่น้ำจิ้มหลายๆ แบบด้วย ที่เห็นทั่วไปแบ่งออกเป็น

##### 2.1) ภาชนะกลมแบบไม่แบ่งช่อง และแบ่งช่อง 2 ช่อง



ภาพที่ 2.85 แสดงรูปภาชนะกลมแบบไม่แบ่งช่อง และแบบแบ่งช่อง 2 ช่อง

##### 2.2) ภาชนะสี่เหลี่ยมแบบแบ่ง 2 ช่อง และ 3 ช่อง

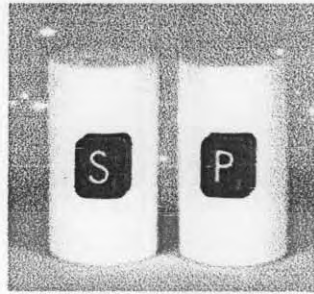


ภาพที่ 2.86 แสดงรูปภาชนะสี่เหลี่ยมแบบแบ่ง 2 ช่อง และ 3 ช่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2.9 ชุดเครื่องปรุงประกอบด้วยเกลือและพริกไทย  
รูปแบบของชุดเครื่องปรุงที่มีโดยทั่วไป สามารถแบ่งออกได้ดังนี้ คือ

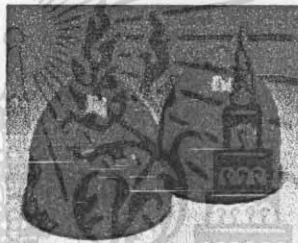
1) แบบทรงกระบอก



ภาพที่ 2.87 แสดงรูปชุดเครื่องปรุงแบบทรงกระบอก

2) แบบทรงสอบ

2.1) แบบปากสอบ



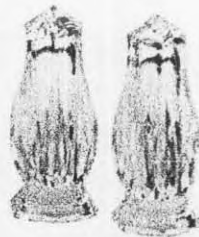
ภาพที่ 2.88 แสดงรูปชุดเครื่องปรุงแบบทรงปากสอบ

2.2) แบบปากผาย



ภาพที่ 2.89 แสดงรูปชุดเครื่องปรุงแบบทรงปากผาย

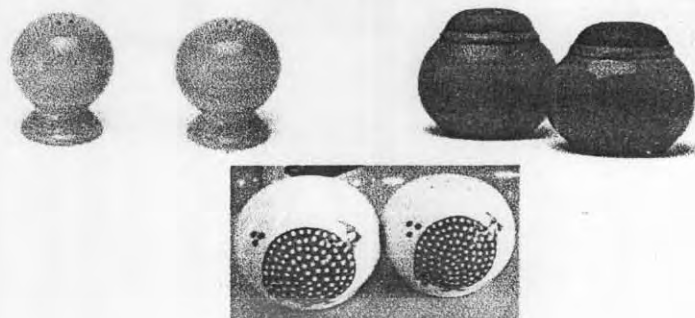
3) ทรงแบบมีคอ



ภาพที่ 2.90 แสดงรูปชุดเครื่องปรุงทรงแบบมีคอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4) แบบทรงกลม



ภาพที่ 2.91 แสดงรูปชุดเครื่องปรุงแบบทรงกลม

## 5) แบบทรงอิสระ



ภาพที่ 2.92 แสดงรูปชุดเครื่องปรุงแบบทรงอิสระ

ลักษณะการใช้งานของชุดเครื่องปรุงมีความสัมพันธ์โดยตรงกับมือ ดังนั้นรูปแบบของชุดเครื่องปรุงจึงมี ลักษณะที่หยิบจับได้ถนัดและสะดวก ไม่ลื่นหลุดมือง่าย ซึ่งในการออกแบบต้องคำนึงถึงจุดนี้เป็นสำคัญ

## 2.4.2.10 ถาดรองชุดเครื่องปรุง

ถาดรองมีอยู่ด้วยกันหลายลักษณะดังนี้

1. มีร่องกันลื่น จะพบในงานรองประเภทถ้วยกาแฟ ลักษณะนี้จะเกิดการเลื่อนได้ ลักษณะกันของภาชนะที่รองจะต้องมีความสัมพันธ์กับร่องถาด

2. วางอยู่ในหลุมที่แยกกัน มีลักษณะการวางแบบอยู่ในหลุม ที่มีการแบ่งแยกภาชนะออกจากกันอย่างเป็นสัดส่วน ทำให้สามารถนำไปใช้งานได้สะดวก แต่ทำให้ยากต่อ

**การผลิต**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

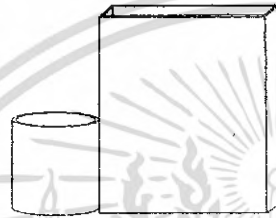
### 3. วางอยู่ในหลุมเดียวกัน มีอยู่ด้วยกัน 2 ลักษณะคือ

3.1 วางอย่างพอดีในที่วาง ภาชนะจะถูกล็อกกันอย่างพอดี เหมาะสำหรับการรองภาชนะที่มีการหยิบออกมาใช้งานไม่บ่อยนัก

3.2 วางกันอย่างหลวมในที่วาง เหมาะสำหรับวางภาชนะที่มีการหยิบออกมาใช้งานบ่อยๆ

#### 2.4.2.11 ภาชนะใส่ไม้จิ้มฟัน

รูปแบบของภาชนะใส่ไม้จิ้มฟันสามารถแบ่งได้ดังนี้



ภาพที่ 2.93 แสดงรูปภาชนะใส่ไม้จิ้มฟัน

ลักษณะที่ติดอยู่กับภาชนะใส่ทิชชู



ภาพที่ 2.94 แสดงรูปภาชนะใส่ไม้จิ้มฟัน

ลักษณะที่อยู่เดี่ยวๆ

ลักษณะการใช้งานของภาชนะใส่ไม้จิ้มฟันแบ่งได้ดังนี้

- 1) วางอยู่กับโต๊ะ
- 2) ยกมาเสิร์ฟหลังอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.4.3 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์

รูปแบบภาชนะที่นำมาใช้งานต้องมีความเหมาะสมกับลักษณะอาหารแต่ละประเภท นอกจากนี้ยังควรสอดคล้องกับรูปแบบ และเรื่องราวเกี่ยวกับความบอย เพื่อความกลมกลืนกับบรรยากาศภายในร้าน

#### 2.4.3.1 ภาชนะประเภทจาน

ตารางที่ 2.18 วิเคราะห์รูปทรงของจานสเต็ค

| เงื่อนไขในการพิจารณา  |  DEEP RIM PLATE |  FLAT RIM PLATE |  HIGH COUP PLATE |  LOW COUP PLATE |
|---|---|--|---|--|
| 1. สะดวกในการหยิบยกไม่ลื่นหลุดง่าย                                | 3   | 3  | 2   | 2  |
| 2. สะดวกในการใช้งานร่วมกับช้อน, ส้อม, มีด                         | 1   | 3  | 1   | 3  |
| 3. สามารถวางซ้อนกันได้อย่างมั่นคง                                 | 3   | 2  | 2   | 1  |
| 4. ความเหมาะสมกับอาหารประเภทสเต็ค                                 | 1   | 3  | 1   | 2  |
| 5. มีพื้นที่สำหรับนิ้วจับขณะยกเสิร์ฟเพื่อไม่ให้นิ้วสัมผัสกับอาหาร | 3   | 3  | 2   | 2  |
| 6. ทำความสะอาดง่าย  | 2   | 3  | 2   | 3  |
| 7. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ                                      | 3   | 3  | 1   | 1  |
| 8. มีพื้นที่ในการวางลวดลาย  | 3   | 3  | 1   | 1  |
| 9. ผลิตง่าย   | 2   | 2  | 2   | 2  |
| รวม   | 21  | 25   | 14  | 17   |

สรุป รูปทรงจานสเต็คใช้งานทรงตื้น มีขอบ

3 = ดี, 2 = ปานกลาง, 1 = พอใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.19 วิเคราะห์รูปทรงของจานอาหารจานเดียว

| เงื่อนไขในการพิจารณา  |  DEEP RIM PLATE |  FLAT RIM PLATE |  HIGH COUP PLATE |  LOW COUP PLATE |
|---|---|--|---|--|
| 1. สะดวกในการหยิบยกไม่ลื่นหลุดง่าย                                | 3   | 3  | 2   | 2  |
| 2. สะดวกในการใช้งานร่วมกับช้อน, ส้อม                              | 3   | 2  | 3   | 2  |
| 3. สามารถวางซ้อนกันได้อย่างมั่นคง                                 | 3   | 2  | 2   | 1  |
| 4. ความเหมาะสมกับอาหารประเภทจานเดียว                              | 3   | 2  | 2   | 1  |
| 5. มีพื้นที่สำหรับนิ้วจับขณะยกเสิร์ฟเพื่อไม่ให้นิ้วสัมผัสกับอาหาร | 3   | 3  | 2   | 1  |
| 6. ทำความสะอาดง่าย  | 2   | 3  | 2   | 3  |
| 7. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ                                      | 3   | 3  | 1   | 1  |
| 8. มีพื้นที่ในการวางเสิร์ฟ  | 3   | 3  | 1   | 1  |
| 9. ผลิตง่าย   | 2   | 2  | 2   | 2  |
| รวม   | 25  | 23   | 17  | 14   |

สรุป รูปทรงจานอาหารจานเดียวใช้จานทรงลึก มีขอบ

3 = ดี, 2 = ปานกลาง, 1 = พอใช้

ตารางที่ 2.20 วิเคราะห์รูปทรงของจานกับแกล้มประเภทแห้ง

| เงื่อนไขในการพิจารณา  |  DEEP RIM PLATE |  FLAT RIM PLATE |  HIGH COUP PLATE |  LOW COUP PLATE |
|---|---|--|---|--|
| 1. สะดวกในการหยิบยกไม่ลื่นหลุดง่าย                                | 3   | 3  | 2   | 2  |
| 2. สะดวกในการใช้งานร่วมกับช้อน, ส้อม                              | 3   | 2  | 3   | 2  |
| 3. สามารถวางซ้อนกันได้อย่างมั่นคง                                 | 3   | 2  | 2   | 1  |
| 4. ความเหมาะสมกับอาหารประเภทกับแกล้ม                              | 2   | 3  | 2   | 1  |
| 5. มีพื้นที่สำหรับนิ้วจับขณะยกเสิร์ฟเพื่อไม่ให้นิ้วสัมผัสกับอาหาร | 2   | 3  | 2   | 1  |
| 6. ทำความสะอาดง่าย  | 2   | 3  | 2   | 3  |
| 7. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ                                      | 3   | 3  | 1   | 1  |
| 8. มีพื้นที่ในการวางเสิร์ฟ  | 3   | 3  | 1   | 1  |
| 9. ผลิตง่าย   | 2   | 2  | 2   | 2  |
| รวม   | 23  | 24   | 17  | 14   |

สรุป รูปทรงจานกับแกล้มประเภทแห้งใช้จานทรงตื้น มีขอบ

3 = ดี, 2 = ปานกลาง, 1 = พอใช้





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.21 วิเคราะห์รูปทรงของจานกับแก้มประเภทลูกชดิก

| เงื่อนไขในการพิจารณา  |  |  |  |  |
|---|--|---|---|---|
|   | DEEP RIM<br>PLATE  | FLAT RIM<br>PLATE   | HIGH COUP<br>PLATE  | LOW COUP<br>PLATE   |
| 1. สะดวกในการหยิบยกไม่ลื่นหลุดง่าย                                    | 3  | 3   | 2   | 2   |
| 2. สะดวกในการใช้งานร่วมกับช้อน, ส้อม                                  | 3  | 2   | 3   | 2   |
| 3. สามารถวางซ้อนกันได้อย่างมั่นคง                                     | 3  | 2   | 2   | 1   |
| 4. ความเหมาะสมกับอาหารประเภทกับแก้ม                                   | 3  | 2   | 2   | 1   |
| 5. มีพื้นที่สำหรับนิ้วจับขณะยกเสิร์ฟเพื่อไม่ให้<br>นิ้วสัมผัสกับอาหาร | 3  | 3   | 2   | 1   |
| 6. ทำความสะอาดง่าย  | 2  | 3   | 2   | 3   |
| 7. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ  | 3  | 3   | 1   | 1   |
| 8. มีพื้นที่ในการวางลวดลาย  | 3  | 3   | 1   | 1   |
| 9. ผลิตง่าย   | 2  | 2   | 2   | 2   |
| รวม   | 25   | 23  | 17  | 14  |

สรุป รูปทรงจานกับแก้มประเภทลูกชดิกใช้งานทรงลึก มีขอบ 3 = ดี . 2 = ปานกลาง. 1 = พอใช้



ตารางที่ 2.22 วิเคราะห์รูปทรงของจานสลัด

| เงื่อนไขในการพิจารณา  |  |  |  |  |
|---|--|---|---|---|
|   | DEEP RIM<br>PLATE  | FLAT RIM<br>PLATE   | HIGH COUP<br>PLATE  | LOW COUP<br>PLATE   |
| 1. สะดวกในการหยิบยกไม่ลื่นหลุดง่าย                                    | 3  | 3   | 2   | 2   |
| 2. สะดวกในการใช้งานร่วมกับช้อน, ส้อม                                  | 3  | 2   | 3   | 2   |
| 3. สามารถวางซ้อนกันได้อย่างมั่นคง                                     | 3  | 2   | 2   | 1   |
| 4. ความเหมาะสมกับอาหารประเภทสลัด                                      | 3  | 2   | 2   | 1   |
| 5. มีพื้นที่สำหรับนิ้วจับขณะยกเสิร์ฟเพื่อไม่ให้<br>นิ้วสัมผัสกับอาหาร | 3  | 3   | 2   | 1   |
| 6. ทำความสะอาดง่าย  | 2  | 3   | 2   | 3   |
| 7. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ  | 3  | 3   | 1   | 1   |
| 8. มีพื้นที่ในการวางลวดลาย  | 3  | 3   | 1   | 1   |
| 9. ผลิตง่าย   | 2  | 2   | 2   | 2   |
| รวม   | 25   | 23  | 17  | 14  |

สรุป รูปทรงจานสลัดใช้งานทรงลึก มีขอบ 3 = ดี . 2 = ปานกลาง. 1 = พอใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


ตารางที่ 2.23 วิเคราะห์รูปทรงของจานผลไม้รวม

| เงื่อนไขในการพิจารณา  |  |  |  |  |
|---|--|---|---|---|
|   | DEEP RIM<br>PLATE  | FLAT RIM<br>PLATE   | HIGH COUP<br>PLATE  | LOW COUP<br>PLATE   |
| 1. สะดวกในการหยิบยกไม่ลื่นหลุดง่าย                                    | 3  | 3   | 2   | 2   |
| 2. สะดวกในการใช้งานร่วมกับช้อน, ส้อม                                  | 3  | 2   | 3   | 2   |
| 3. สามารถวางซ้อนกันได้อย่างมั่นคง                                     | 3  | 2   | 2   | 1   |
| 4. ความเหมาะสมกับอาหารประเภทผลไม้                                     | 2  | 3   | 2   | 1   |
| 5. มีพื้นที่สำหรับนิ้วจับขณะยกเสิร์ฟเพื่อไม่ให้<br>นิ้วสัมผัสกับอาหาร | 2  | 3   | 2   | 1   |
| 6. ทำความสะอาดง่าย  | 2  | 3   | 2   | 3   |
| 7. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ  | 3  | 3   | 1   | 1   |
| 8. มีพื้นที่ในการวางลวดลาย  | 3  | 3   | 1   | 1   |
| 9. ผลิตง่าย   | 2  | 2   | 2   | 2   |
| รวม   | 23   | 24  | 17  | 14  |

สรุป รูปทรงจานผลไม้รวมใช้จานทรงตื้น มีขอบ

3 = ดี, 2 = ปานกลาง, 1 = พอใช้

ตารางที่ 2.24 วิเคราะห์รูปทรงของจานแบ่ง


| เงื่อนไขในการพิจารณา  |  |  |  |  |
|---|--|---|---|---|
|   | DEEP RIM<br>PLATE  | FLAT RIM<br>PLATE   | HIGH COUP<br>PLATE  | LOW COUP<br>PLATE   |
| 1. สะดวกในการหยิบยกไม่ลื่นหลุดง่าย                                    | 3  | 3   | 2   | 2   |
| 2. สะดวกในการใช้งานร่วมกับช้อน, ส้อม, มีด                             | 2  | 3   | 1   | 3   |
| 3. สามารถวางซ้อนกันได้อย่างมั่นคง                                     | 3  | 2   | 2   | 1   |
| 4. ความเหมาะสมกับอาหารประเภทผลไม้                                     | 1  | 3   | 1   | 2   |
| 5. มีพื้นที่สำหรับนิ้วจับขณะยกเสิร์ฟเพื่อไม่ให้<br>นิ้วสัมผัสกับอาหาร | 3  | 3   | 2   | 2   |
| 6. ทำความสะอาดง่าย  | 2  | 3   | 2   | 3   |
| 7. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ  | 3  | 3   | 1   | 1   |
| 8. มีพื้นที่ในการวางลวดลาย  | 3  | 3   | 1   | 1   |
| 9. ผลิตง่าย   | 2  | 2   | 2   | 2   |
| รวม   | 22   | 25  | 14  | 17  |

สรุป รูปทรงจานกับแกล้มประเภทแห้งใช้จานทรงตื้น มีขอบ

3 = ดี, 2 = ปานกลาง, 1 = พอใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.25 วิเคราะห์รูปทรงโดยรวมของจานรองภาชนะ


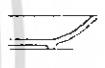
| เงื่อนไขในการพิจารณา               |  |  |  |  |
|------------------------------------|--|---|---|---|
|                                    | DEEP RIM<br>PLATE  | FLAT RIM<br>PLATE   | HIGH COUP<br>PLATE  | LOW COUP<br>PLATE   |
| 1. สะดวกในการหยิบยกไม่ลื่นหลุดง่าย | 3  | 3   | 2   | 2   |
| 2. สามารถวางซ้อนกันได้อย่างมั่นคง  | 2  | 2   | 1   | 2   |
| 3. ทำความสะอาดง่าย                 | 2  | 3   | 2   | 3   |
| 4. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ       | 3  | 3   | 1   | 1   |
| 5. ผลิตง่าย                        | 3  | 3   | 3   | 3   |
| รวม                                | 13   | 14  | 9   | 11  |

สรุป รูปทรงจานรองภาชนะได้แก่ จานรองจานรองถ้วยรูป จานรองถ้วยขนมหวาน

จานรองถ้วยชา/กาแฟ จานรองภาชนะครีม/น้ำตาล จานรองเกลือ/พริกไทย

ใช้จานทรงตื้น มีขอบ

ตารางที่ 2.26 วิเคราะห์รูปทรงของจานใส่ไอศกรีมชั้นเดียว






| เงื่อนไขในการพิจารณา  |  |  |  |  |
|---|--|---|---|---|
|   | DEEP RIM<br>PLATE  | FLAT RIM<br>PLATE   | HIGH COUP<br>PLATE  | LOW COUP<br>PLATE   |
| 1. สะดวกในการหยิบยกไม่ลื่นหลุดง่าย                                    | 3  | 3   | 2   | 2   |
| 2. สะดวกในการใช้งานร่วมกับช้อน  | 3  | 2   | 3   | 2   |
| 3. สามารถวางซ้อนกันได้อย่างมั่นคง                                     | 3  | 2   | 2   | 1   |
| 4. ความเหมาะสมกับการตกแต่งหน้าไอศกรีม                                 | 2  | 3   | 2   | 1   |
| 5. มีพื้นที่สำหรับนิ้วจับขณะยกเสิร์ฟเพื่อไม่ให้<br>นิ้วสัมผัสกับอาหาร | 2  | 3   | 2   | 1   |
| 6. ทำความสะอาดง่าย  | 2  | 3   | 2   | 3   |
| 7. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ  | 3  | 3   | 1   | 1   |
| 8. มีพื้นที่ในการวางลวดลาย  | 3  | 3   | 1   | 1   |
| 9. ผลิตง่าย   | 2  | 2   | 2   | 2   |
| รวม   | 23   | 24  | 17  | 14  |

สรุป รูปทรงจานใส่ไอศกรีมชั้นเดียวใช้จานทรงตื้น มีขอบ

3 = ดี, 2 = ปานกลาง 1 = พอใช้

### 2.4.3.2 ภาชนะประเภทชาม

ตารางที่ 2.27 วิเคราะห์รูปทรงของถ้วยชุป

| เงื่อนไขการพิจารณา                |  HEMISPHERE |  S CURVE |  PARABOLA |  ปลายทาบ |  ผนังเรียบตรง |
|-----------------------------------|---|---|--|---|--|
| 1. ความเหมาะสมกับอาหารประเภทชุป   | 3   | 3   | 2  | 3   | 2  |
| 2. สะดวกในการใช้งานร่วมกับช้อน    | 3   | 3   | 3  | 3   | 2  |
| 3. สามารถวางซ้อนกันได้อย่างมั่นคง | 3   | 3   | 2  | 3   | 2  |
| 4. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ      | 2   | 1   | 3  | 3   | 3  |
| 5. ทำความสะอาดง่าย                | 3   | 3   | 3  | 3   | 2  |
| 6. ผลิตง่าย                       | 3   | 2   | 3  | 3   | 2  |
| รวม                               | 17  | 15  | 16   | 18  | 13   |

สรุป รูปทรงของถ้วยชุปใช้ ทรงปากผาย

3 = ดี . 2 = ปานกลาง . 1 = พอใช้

ตารางที่ 2.28 วิเคราะห์รูปทรงของถ้วยขนมหวาน

| เงื่อนไขการพิจารณา                  |  HEMISPHERE |  S CURVE |  PARABOLA |  ปลายทาบ |  ผนังเรียบตรง |
|-------------------------------------|---|---|--|---|--|
| 1. ความเหมาะสมกับอาหารประเภทขนมหวาน | 3   | 1   | 2  | 3   | 2  |
| 2. สะดวกในการใช้งานร่วมกับช้อน      | 3   | 2   | 2  | 3   | 2  |
| 3. สามารถวางซ้อนกันได้อย่างมั่นคง   | 3   | 3   | 2  | 3   | 1  |
| 4. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ        | 1   | 1   | 3  | 3   | 3  |
| 5. ทำความสะอาดง่าย                  | 3   | 3   | 3  | 3   | 2  |
| รวม                                 | 13  | 10  | 12   | 15  | 10   |



สรุป รูปทรงของถ้วยขนมหวานใช้ ทรงปากผาย

3 = ดี . 2 = ปานกลาง . 1 = พอใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.4.3.3 ด้วยขนาดเล็ก


#### ตารางที่ 2.29 วิเคราะห์รูปทรงหลักของถ้วยน้ำปลาพริก

| เงื่อนไขการพิจารณา                | <br>ด้วยขนาดเล็ก | <br>ด้วยแบน |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. ความเหมาะสมกับปริมาณน้ำปลาพริก | 5   | 1  |
| 2. สะดวกในการใช้งานร่วมกับช้อน    | 3   | 2  |
| 3. สามารถวางซ้อนกันได้อย่างมั่นคง | 3   | 2  |
| 4. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ      | 2   | 2  |
| 5. ทำความสะอาดง่าย                | 3   | 3  |
| รวม                               | 14  | 11   |

3 = ดี . 2 = ปานกลาง . 1 = พอใช้

#### สรุป รูปทรงหลักของถ้วยน้ำปลาพริกใช้ ด้วยขนาดเล็ก

#### ตารางที่ 2.30 วิเคราะห์รูปทรงหลักของภาชนะใส่เนย

| เงื่อนไขการพิจารณา                | <br>ด้วยขนาดเล็ก | <br>ด้วยแบน |
|-----------------------------------|--|---|
| 1. ความเหมาะสมกับปริมาณน้ำปลาพริก | 1  | 3   |
| 2. สะดวกในการใช้งานร่วมกับช้อน    | 3  | 2   |
| 3. สามารถวางซ้อนกันได้อย่างมั่นคง | 3  | 2   |
| 4. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ      | 2  | 3   |
| 5. ทำความสะอาดง่าย                | 3  | 3   |
| รวม                               | 12   | 13  |



3 = ดี . 2 = ปานกลาง . 1 = พอใช้

#### สรุป รูปทรงหลักของภาชนะใส่เนยใช้ ด้วยแบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.4.3.4 ถ้วยไอศกรีม

ตารางที่ 2.31 วิเคราะห์รูปทรงหลักของถ้วยไอศกรีม

| เงื่อนไขการพิจารณา             | <br>ถ้วยโค้งเข้า | <br>ถ้วยตรง |
|--------------------------------|--|--|
| 1. ความเหมาะสมกับไอศกรีม 1 ลูก | 3  | 3  |
| 2. สะดวกในการใช้งานร่วมกับช้อน | 3  | 2  |
| 3. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ   | 3  | 3  |
| 4. ทำความสะอาดง่าย             | 3  | 2  |
| รวม                            | 12   | 10   |

3 = ดี, 2 = ปานกลาง, 1 = พอใช้

สรุป รูปทรงหลักของถ้วยไอศกรีมใช้ ถ้วยโค้งเข้า

### 2.4.3.5 ถ้วยชา/กาแฟ

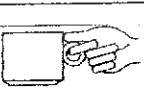



ตารางที่ 2.32 วิเคราะห์รูปทรงของถ้วยชา/กาแฟ

| เงื่อนไขการพิจารณา               | <br>ทรงกระบอก | <br>ทรงกลม | <br>ทรงปากผาย | <br>ทรงปาก<br>สอบ | <br>ทรงโค้งเข้า | <br>ทรง<br>ทาบใบตม |
|----------------------------------|---|--|--|---|---|--|
| 1. ทรงตัวดีไม่ล้มง่าย            | 3   | 2  | 1  | 3   | 2   | 2  |
| 2. สามารถวางซ้อนกันได้           | 1   | 2  | 3  | 1   | 2   | 2  |
| 3. เก็บความร้อนได้ดี             | 2   | 2  | 1  | 3   | 2   | 2  |
| 4. ทำความสะอาดง่าย               | 2   | 2  | 3  | 1   | 2   | 2  |
| 5. เหมาะสมกับแนวทางการ<br>ออกแบบ | 1   | 2  | 3  | 2   | 1   | 1  |
| รวม                              | 9   | 10   | 11   | 10  | 9   | 9  |

สรุป รูปทรงของถ้วยชา/กาแฟใช้ รูปทรงปากผาย

3 = ดี, 2 = ปานกลาง, 1 = พอใช้

ตารางที่ 2.33 วิเคราะห์รูปแบบหูจับของถ้วยชา/กาแฟ







| เงื่อนไขการพิจารณา             | <br>สอดจับน้ำเต้า | <br>สอดจับช่องน้ำ | <br>พนักจับแบบมีร่อง | <br>พนักจับแบบไม่มีร่อง |
|--------------------------------|--|---|---|--|
| 1. เหมาะสมกับขนาดของถ้วย       | 2  | 2   | 2   | 2  |
| 2. จับถนัดมือ                  | 3  | 3   | 2   | 1  |
| 3. เหมาะสมกับการตกแต่ง<br>ถ้วย | 2  | 2   | 1   | 1  |
| รวม                            | 8  | 7   | 5   | 4  |

สรุป รูปแบบหูจับของถ้วยชา/กาแฟใช้ แบบสอดจับนิ้วเดียว

3 = ดี, 2 = ปานกลาง, 1 = พอใช้

### 2.4.3.6 ถ้วยMUG





ตารางที่ 2.34 วิเคราะห์รูปทรงของถ้วยMUG

| เงื่อนไขการพิจารณา               | <br>ทรงกระบอก | <br>ทรงกลม | <br>ทรงปากน้าย | <br>ทรงปาก<br>สอบ | <br>ทรงโค้งตัว<br>สอบ | <br>ทรง<br>พาราโบลา |
|----------------------------------|--|---|---|--|--|--|
| 1. ทรงตัวดีไม่ล้มง่าย            | 3  | 2   | 1   | 3  | 2  | 2  |
| 2. สามารถวางซ้อนกันได้           | 1  | 2   | 3   | 1  | 2  | 2  |
| 3. เก็บความร้อนได้ดี             | 2  | 2   | 1   | 3  | 2  | 2  |
| 4. ทำความสะอาดง่าย               | 2  | 2   | 3   | 1  | 2  | 2  |
| 5. เหมาะสมกับแนวทางการ<br>ออกแบบ | 1  | 2   | 3   | 2  | 1  | 1  |
| รวม                              | 9  | 10  | 11  | 10   | 9  | 9  |

สรุป รูปทรงของถ้วยMUGใช้ รูปทรงปากผาย

3 = ดี . 2 = ปานกลาง . 1 = พอใช้

ตารางที่ 2.35 วิเคราะห์รูปแบบหูจับของถ้วยMUG

| เงื่อนไขการพิจารณา             | <br>สอดจับนิ้วเดียว | <br>สอดจับสองนิ้ว | <br>พันจับแบบมีร่อง | <br>พันจับแบบไม่มีร่อง |
|--------------------------------|--|---|--|---|
| 1. เหมาะสมกับขนาดของถ้วย       | 1  | 2   | 2  | 2   |
| 2. จับถนัดมือ                  | 2  | 3   | 2  | 1   |
| 3. เหมาะสมกับการตกแต่ง<br>ถ้วย | 2  | 2   | 1  | 1   |
| รวม                            | 5  | 7   | 5  | 4   |





สรุป รูปแบบหูจับของถ้วยใช้ แบบสอดจับสองนิ้ว

3 = ดี . 2 = ปานกลาง . 1 = พอใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.4.3.7 เหยือกครีม/นม




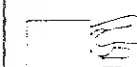
ตารางที่ 2.36 วิเคราะห์รูปทรงของเหยือกครีม

| เงื่อนไขการพิจารณา            |  ทรงกระบอกรวมอก |  ทรงปานาย |  ทรงปากสอบ |  ทรงนึ่งกลาง |
|-------------------------------|--|--|---|---|
| 1. ทรงตัวได้ดีไม่ล้มง่าย      | 3  | 1  | 3   | 2   |
| 2. การไหลของของเหลวได้ดี      | 2  | 3  | 3   | 2   |
| 3. ทำความสะอาดง่าย            | 2  | 3  | 1   | 1   |
| 4. ไม่เปื้อนเนื้อที่ในกาขาว   | 3  | 2  | 2   | 1   |
| 5. เหมาะสมกับขนาดทางการชงกาแฟ | 2  | 2  | 3   | 1   |
| ชอกแบบ                        |  |  |   |   |
| รวม                           | 10   | 11   | 12  | 7   |

สรุป รูปทรงของเหยือกใส่ครีม/นมใช้ รูปทรงปากสอบ

3 = ดี . 2 = ปานกลาง . 1 = พอใช้

ตารางที่ 2.37 วิเคราะห์รูปแบบหูจับของเหยือกครีม/นม






| เงื่อนไขการพิจารณา          |  สอดจับนิ้วเดียว |  สอดจับสองนิ้ว |  นิ่มจับแบบมีร่อง |  นิ่มจับแบบไม่มีร่อง |
|-----------------------------|---|--|--|---|
| 1. หยิบยกสะดวก              | 3   | 2  | 2  | 1   |
| 2. เหมาะกับขนาดตัวเหยือก    | 2   | 1  | 2  | 2   |
| 3. ไม่เปื้อนเนื้อที่ในกาขาว | 3   | 2  | 3  | 3   |
| 4. ทำความสะอาดง่าย          | 2   | 3  | 1  | 3   |
| รวม                         | 10  | 8  | 8  | 9   |

สรุป รูปแบบหูจับของเหยือกครีม/นมใช้ แบบสอดจับนิ้วเดียว

3 = ดี . 2 = ปานกลาง . 1 = พอใช้

### 2.4.3.8 ภาชนะใส่น้ำตาล






ตารางที่ 2.38 วิเคราะห์รูปทรงภาชนะใส่น้ำตาล

| เงื่อนไขการพิจารณา         |  ทรงวงกบ |  ทรงปากชาม |  ทรงปากสอบ |  ทรงปากผาย |  ทรงโค้งและ |
|----------------------------|---|--|---|---|--|
| 1. ทรงตัวดีไม่ล้มง่าย      | 3   | 2  | 3   | 2   | 2  |
| 2. สามารถหยิบยกได้สะดวก    | 3   | 1  | 2   | 2   | 2  |
| 3. สามารถตักน้ำตาลได้สะดวก | 2   | 1  | 1   | 3   | 2  |
| 4. ทำความสะอาดง่าย         | 2   | 2  | 1   | 3   | 2  |
| 5. เหมาะกับแนวทางการออกแบบ | 2   | 3  | 1   | 3   | 1  |
| รวม                        | 12  | 9  | 8   | 13  | 9  |

3 = ดี, 2 = ปานกลาง, 1 = พอใช้




สรุป รูปทรงภาชนะใส่น้ำตาลใช้ ทรงปากผาย

ตารางที่ 2.39 วิเคราะห์รูปแบบของฝาภาชนะใส่น้ำตาล

| เงื่อนไขการพิจารณา           |  SUNK |  FLANGE |  COVER |  INSET |  FLAT INSET |
|------------------------------|--|---|---|---|--|
| 1. สะดวกในการเปิด ปิด        | 3  | 3   | 2   | 2   | 2  |
| 2. ทำความสะอาดง่าย           | 2  | 3   | 3   | 3   | 3  |
| 3. ผลิตง่าย                  | 3  | 3   | 3   | 3   | 3  |
| 4. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ | 2  | 3   | 1   | 2   | 2  |
| รวม                          | 10   | 12  | 9   | 10  | 10   |

สรุป รูปแบบของฝาภาชนะใส่น้ำตาลที่เหมาะสมใช้ แบบ FLANGE 3 = ดี, 2 = ปานกลาง, 1 = พอใช้

ตารางที่ 2.40 วิเคราะห์รูปแบบการจับฝาภาชนะใส่น้ำตาล






| เงื่อนไขการพิจารณา    |  ฝากรอบ |  ฝาจุก |  ฝานิ้ว |
|-----------------------|--|---|--|
| 1. สะดวกในการเปิด ปิด | 2  | 3   | 2  |
| 2. หยิบจับสะดวก       | 2  | 3   | 2  |
| 3. ทำความสะอาดง่าย    | 3  | 2   | 1  |
| 4. ผลิตง่าย           | 3  | 3   | 1  |
| รวม                   | 10   | 11  | 6  |

3 = ดี, 2 = ปานกลาง, 1 = พอใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สรุป รูปแบบการจับฝาภาชนะใส่น้ำตาลใช้ แบบฝาจุก(KNOB) ซึ่งประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4.3.9 ภาชนะใส่เกลือ/พริกไทย

ตารางที่ 2.41 วิเคราะห์รูปทรงภาชนะใส่เกลือ/พริกไทย

| เงื่อนไขพิจารณา                                 |  ทรงกระบอก |  ทรงปากช้อน |  ทรงปากน้าว |  ทรงขมวดม้วน |  ทรงกลม |
|---|---|---|--|---|--|
| 1. ทำความสะอาดง่าย                              | 2   | 1   | 3  | 1   | 2  |
| 2. จับได้ถนัด                                   | 3   | 2   | 2  | 3   | 1  |
| 3. เหมาะสมกับการตกแต่งภายในร้านโชห่วยสแต็คเฮาส์ | 3   | 2   | 2  | 3   | 2  |
| 4. ผลิตง่าย                                     | 3   | 3   | 3  | 3   | 3  |
| รวม   | 11  | 8   | 10   | 10  | 8  |

สรุป รูปทรงของภาชนะใส่เกลือ/พริกไทยใช้ ทรงกระบอก

3 = ดี . 2 = ปานกลาง . 1 = พอใช้

## 2.4.3.10 ภาชนะรองเครื่องปรุง(ซอสสแต็ค/ซอสพริก/ซอสมะเขือเทศ/ซอสเนยก็)

ตารางที่ 2.42 วิเคราะห์รูปแบบภาชนะรองเครื่องปรุง



| เงื่อนไขการพิจารณา                        |  มีร่องกันลื่น |  หลุมแยก |  หลุมเดี่ยว |
|---|--|---|--|
| 1. สามารถหยิบยกได้สะดวก                   | 1  | 3   | 3  |
| 2. สามารถหยิบขวดเครื่องปรุงใช้งานได้สะดวก | 3  | 1   | 2  |
| 3. ผลิตง่าย                               | 3  | 1   | 3  |
| 4. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ              | 2  | 2   | 3  |
| รวม                                       | 9  | 7   | 11   |

สรุป รูปแบบภาชนะรองเครื่องปรุงใช้ แบบวางหลุมเดี่ยวกัน

3 = ดี . 2 = ปานกลาง . 1 = พอใช้

## 2.4.3.11 ที่ใส่ไม้จิ้มฟัน

ตารางที่ 2.43 วิเคราะห์รูปแบบของที่ใส่ไม้จิ้มฟัน

| เงื่อนไขการพิจารณา              |  ติดกับกระดาษ |  ช่องเดี่ยว |
|---------------------------------|---|--|
| 1. สามารถหยิบไม้จิ้มฟันได้สะดวก | 2   | 3  |
| 2. สามารถหยิบยกได้สะดวก         | 3   | 1  |
| 3. ผลิตง่าย                     | 1   | 3  |
| 4. เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ    | 3   | 1  |
| รวม                             | 9   | 8  |

สรุป รูปแบบของที่ใส่ไม้จิ้มฟันใช้ แบบติดกับกระดาษ

3 = ดี . 2 = ปานกลาง . 1 = พอใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับอาจารย์ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่สามารถนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางมหาวิทยาลัยได้ หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูง และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5 ข้อมูลที่มากการออกแบบ

เนื่องจากที่ร้านโซครีย์สเด็คเฮ้าส์ มีการตกแต่งให้มีบรรยากาศของความเป็นควาบอย ดังนั้นเพื่อให้เกิดความกลมกลืนกับบรรยากาศของร้าน จึงใช้เรื่องราวเกี่ยวกับควาบอยมาเป็นแนวทางการออกแบบ ซึ่งสามารถแบ่งเรื่องราวออกได้ดังนี้

1. กลุ่มสิ่งมีชีวิต ได้แก่ สัตว์เลี้ยงที่เกี่ยวข้องกับควาบอย เช่น วัว ม้า เป็นต้น
2. กลุ่มสิ่งไม่มีชีวิต ได้แก่ ลักษณะของบ้าน เครื่องแต่งกาย และอุปกรณ์ต่างๆ เช่น แล่

ปวงบาท

### 2.5.1 ประวัติความเป็นมาของควาบอย

โคบาล หรือ ควาบอย เป็นกลุ่มบุคคลที่มีพลังสำคัญทำให้ธุรกิจการค้าวัวรุ่งโรจน์ในเขตเกรตเพลนส์ (GREAT PLAINS) ของสหรัฐอเมริกาในปลายศตวรรษที่ 19 นอกจากนี้โคบาลจะเชี่ยวชาญในการปราบม้าป่าและวัวเถื่อน (MAVERICK) แล้วยังได้รับการยกย่องให้เป็นฮีโร่แห่งทุ่งราบภาคตะวันตก ผู้ที่ไม่มีรอยที่เสี่ยงชีวิตเข้าช่วยเหลือเด็กและสตรีให้รอดพ้นจากการทำร้ายของพวกอินเดียนแดงใจผู้ร้าย และภัยพิบัติทางธรรมชาติ นานาประการ

โคบาลมีชีวิตอยู่อย่างอิสระในโลกของตนเองที่ห่างไกลจากเงื้อมมือกฎหมายของบ้านเมือง มีความเก่งกาจรอบรู้วิธีการเอาตัวรอดพ้นจากภัยอันตรายต่างๆ ในทะเลทรายอันกว้างใหญ่ไพศาล ขณะทำหน้าที่ต้อนฝูงวัวแต่ละฝูงซึ่งมีจำนวนไม่ต่ำกว่า 250,000 ตัวให้เดินทางไกล (LONG DRIVES) หลายพันไมล์เป็นเวลาหลายเดือน จากภาคใต้ไปขึ้นรถไฟที่รับบรรทุกวัวโดยเฉพาะในภาคเหนือ เพื่อส่งต่อไปยังโรงงานฆ่าสัตว์ในภาคตะวันออก งานหนักที่ต้องเสี่ยงชีวิตอยู่เป็นนิจเช่นนี้ ทำให้พวกโคบาลภาคภูมิใจและทะนงในศักดิ์ศรีแห่งอาชีพของตนยิ่งนัก



ภาพที่ 2.95 ควาบอยขณะทำหน้าที่ต้อนฝูงวัวในทุ่งกว้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โคบาลอเมริกันเริ่มมีใน ค.ศ. 1821 เมื่อนักบุกเบิกจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือเข้าไปตั้งถิ่นฐานทำ  
กินทางตอนใต้ของเขตแดนเท็กซัส ได้เรียนรู้วิธีการทำฟาร์มปศุสัตว์ในทุ่งโล่งจากพวกเม็กซิโกเชื้อ  
สายสเปน โดยเริ่มจากการจับม้าป่าและวัวเถื่อนที่มีอยู่เกลื่อนกลาดในตอนใต้ของภาคตะวันตกมา  
เลี้ยงไว้ ม้าและวัวเหล่านั้นสืบพันธุ์มาจากพันธุ์ที่ชาวสเปนนำมาเลี้ยงไว้ในเม็กซิโกตั้งแต่ ค.ศ.  
1519 เรื่อยมา โดยปล่อยให้สัตว์เหล่านั้นหาหญ้ากินเอง ก่อนหน้านั้นพวกสเปนได้ถ่ายทอดศิลปะ  
การขี่และบังคับม้ากับการเลี้ยงวัว โดยอาศัยโคบาลนั่งอยู่บนหลังม้าคอยดูแลฝูงวัวที่เลี้ยงไว้ให้แก่  
ชาวพื้นเมืองในเม็กซิโก เมืองซาน

อันโตนิโอ (San Antonio) ในเท็กซัสที่  
เคยเป็นของสเปนมาก่อน ได้  
กลายเป็นเมืองศูนย์กลางของ  
การศึกษาศิลปะการเป็นโคบาลที่ดี



หนุ่มโคบาลมักมีรูปร่างลั่นทัด  
เพื่อให้เหมาะที่จะต้องอยู่บนหลังม้า  
ตลอดทั้งวัน นอกจากนั้นโคบาลจะต้อง  
เป็นผู้ช่างสังเกต และจดจำทุกสิ่งที่ตนเห็น  
และได้ยินอย่างแม่นยำ มีใจกล้าแข็ง มี

ความคิดริเริ่มและความรู้รอบตัวดี ซักป็นเวิกว่าผู้อื่น และพร้อมที่จะกำหนดโชคชะตาชีวิตของ  
ตนเองเพื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ ทั้งนี้ไม่ว่าจะเกิดจากภัยธรรมชาติ หรือโจรผู้ร้ายในระหว่างที่  
รอนแรมคือนฝูงวัวนับแสนๆ ตัว ไปขึ้นรถไฟในภาคเหนือ ซึ่งตามปกติจะใช้โคบาลเพียง 6 คน คุม  
ฝูงวัวแต่ละตอนซึ่งมีจำนวนราวตอนละ 2,000 - 3,000 ตัว โดยต้องคอยระมัดระวังมิให้เกิดการ  
แตกฝูงเพราะอาจเกิดภัยธรรมชาติ อาทิ พายุร้อน พายุฝน พายุหิมะ แผ่นดินถล่ม พายุลูกเห็บที่ตก  
หนักจนร่างกายพกรั่ว หรือลมร้ายต่างๆ สุดแต่จะเกิดในทุ่งโล่ง โคบาลจะต้องรู้ใจสัตว์จนสามารถ  
เรียกฝูงสัตว์ที่แตกเกล็ดให้กลับเข้าขบวนให้ได้ ต้องจดจำทางน้ำและทุ่งหญ้า ที่ต้องให้ฝูงวัวพักดื่ม  
กินให้ได้แม่นยำในระหว่างการเดินทางนับพันๆ ไมล์ ผ่านทะเลทรายอันแห้งแล้งร้อนระอุด้วย  
แสงแดดในเวลากลางวันและเย็นจัดในตอนกลางคืน ทั้งจะต้องคอยระวังพวกโจรผู้ร้ายที่ลักขโมย  
วัวในตอนกลางคืน ซึ่งมักเป็นเรื่องธรรมดา หากถูกขโมยไปบ้างสัก 2,000 - 3,000 ตัว ในระหว่าง  
การเดินทาง โคบาลมักจะต้องวิวาทกับคนเลี้ยงแกะเพราะแย่งทุ่งหญ้ากัน ชีวิตของโคบาลยังเป็น  
ชีวิตที่อ้างว้างโดดเดี่ยว งานหนักจำเจอยู่ตลอดปี เพราะทุ่งเลี้ยงสัตว์บางแห่งที่โคบาลรับจ้างดูแล  
ใหญ่กว่ามลรัฐในภาคตะวันออกเฉียงเหนือหลายมลรัฐรวมกัน

ภาพที่ 2.96 คาวบอยขณะคุมฝูงวัวในระหว่างการเดินทาง  
ท่ามกลางฝุ่นที่คลุ้งขึ้นมาจากการเหยียบย่ำ  
ของฝูงวัวที่เดินไปอย่างช้าๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.97 การเฝ้าเวรยามเวลากลางคืน

โคบาลมักมีเครื่องหมายประจำตัวและเครื่องแต่งกาย ซึ่งให้ความภาคภูมิใจและความ  
 สะดวกในการทำงานด้วย มีปืนพกที่ยิง 6 นัด (six-shooter revolver)  
 หมวกปีกกว้าง (sombrero) ไว้กันแดดและลม ผ้าผูกคอสีสดใส เพื่อให้  
 เพื่อนโคบาลผู้ร่วมงานเห็นได้แต่ไกล และยังใช้ปิดจมูกและปากเมื่อเกิด  
 พายุฝุ่นตลบ อานม้าที่มันคงหนักถึง 40 ปอนด์ รองเท้าบูทติดสเปร์  
 และมีเส้นแหลมไว้ยึดพื้นทรายช่วยทรงตัวได้ดี ขณะที่ขว้างบ่วงบาศยาว  
 ถึง 20 ฟุตคล้องเขาวัว และมีแผ่นหนังใช้คลุมขาเพื่อป้องกันวัวขวิด หรือ  
 หนามจากต้นตะบองเพชรตำเมื่อพลัดตกจากหลังม้า นอกจากนี้ การที่  
 ต้องคอยต้อนรับผู้เข้าชมตั้งแต่เช้าจรดเย็นในทุกอันอ้างว้าง บังคับให้พวก  
 โคบาลถือเอาการผิวปากและร้องเพลงเป็นเรื่องจำเป็นต่ออาชีพของตน  
 เพราะเสียงเพลงนอกจากจะปลอบใจและแก้  
 เหงาแล้วยังกล่อมฝูงสัตว์ให้หันความสนใจจากเสียงต่างๆ ซึ่งอาจทำให้ตื่นเตลิดไปทั้งฝูงได้



ภาพที่ 2.98 การแต่งกายของ  
 คาวบอย

แต่ในระหว่างการเดินทางอันยืดเยื้อยาวนาน พวกคาวบอยบางคนก็ได้คิดการแข่งขัน  
 บางอย่างขึ้นเพื่อช่วยบรรเทาความเหงาของตน แล้วเมื่อบรรดาคาวบอยที่ควบคุมฝูงวัวมานั้นได้มา  
 พบกันตามทาง ก็มักจะมีการพนันขันต่อในการแข่งขันที่มีขึ้น เป็นต้นว่าแสดงฝีมือในการขี่ม้าป่า  
 บ้าง หรือใช้บ่วงบาศคล้องวัว หรือจับลูกวัว เป็นต้น

สิ่งเช่นนี้ ในที่สุดได้นำมาซึ่งการ  
 แข่งขันที่ต่อมาเรียกกันว่า RODEO แล้ว  
 เมื่อมีผู้คนมาตั้งหลักแหล่งกันมากขึ้นใน  
 ภาคตะวันตก ทำให้เมืองใหญ่น้อยเกิดขึ้น  
 ตามที่ราบต่างๆ พวกคาวบอยก็เข้ามาใน



ภาพที่ 2.99 การจับลูกวัวในการการแข่งขัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการค้า  
 ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมือง แล้วแข่งขันกีฬา โรตารี ของตนให้ชาวเมืองดูต่อไป

ส่วนการแข่งขันต่างๆ ก็จะมีขึ้นดังนี้ คือการขี่ม้าพศหลังเปล่าอยู่ให้ได้อย่างน้อยที่สุด 8 วินาที โดยมีกฎอยู่ว่า ให้ผู้ขี่จับที่ยึดไว้ได้มือหนึ่ง แต่อีกมือต้องไม่จับอะไรเลย และมือข้างนี้จะมาแตะต้องตัวม้าไม่ได้ คณะกรรมการจะให้แกผู้ขี่ระหว่างเวลา 8 วินาทีนี้ ก็ขึ้นอยู่กับเวลาที่ม้าจะอาละวาดออกมาเพียงใดเพื่อสะบัดให้ผู้ขี่ตกไป ยิ่งผาดโผนเท่าไรแล้วคนที่ไม่ตก ก็จะได้คะแนนมากขึ้นเท่านั้น

ต่อมามีการคล้องจับลูกวัวด้วยบ่วงบาศ ซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องใช้ฝีมือ ใช้ความคล่องแคล่ว ว่องไว รวมทั้งความชำนาญอย่างมากในการขี่ม้า ผู้เข้าแข่งขันจะขี่ม้าไล่ตามลูกวัวไป แล้วกวัดแกว่งบ่วงบาศขึ้นเป็นวงอยู่เหนือหัว จากนั้นก็เหวี่ยงไปคล้องลูกวัวที่กำลังวิ่งอยู่ ขณะที่บ่วงบาศตก



ลงคล้องคอวัวไว้ได้แล้ว ความขยี้ผู้ขี่นั้นก็ต้องเผ่นลงมาก่อนที่ม้าจะหยุดลงพลางสาวเชือกเข้าไปจนถึงตัววัวแล้วเหวี่ยงให้ล้มลงกับพื้น จากนั้นผูกขาสวมข้างด้วยเชือกที่ตัวคาบไว้ในปากนั่นเอง

ระหว่างปี ค.ศ. 1870 - 1880 เป็น

ภาพที่ 2-100 การใช้บ่วงบาศคล้องคอวัว ในการแข่ง ช่วงที่เริ่มมีการล้อมรั้วไร่นาและฟาร์มปศุสัตว์ในภาคตะวันตกด้วยลวดหนาม ซึ่ง โจเซฟ เอฟ กลิดเดน (Joseph F. Glidden) เป็นผู้ประดิษฐ์ขึ้น และไม่จำเป็นต้องใช้โคบาลด้อนฝูงวัวไปขึ้นรถไฟส่งโรงงานฆ่าสัตว์ในภาคตะวันออกอีกต่อไป เนื่องจากนับตั้งแต่ ค.ศ. 1875 เป็นต้นมา ได้มีการรวมทุนกันจัดตั้งโรงฆ่าสัตว์ขึ้นในภาคตะวันตก และมีรถตู้เย็นขนเนื้อวัวฆ่าแล้วไปขายในภาคตะวันออก

ในฤดูหนาวระหว่าง ค.ศ. 1885 - 1886 อากาศหนาวจัดจนถึงกับทำให้วัวกว่าร้อยละ 85 ในภาคตะวันตกอดอาหารและแข็งตาย ในฤดูหนาวปีรุ่งขึ้นเลวร้ายยิ่งกว่า มีฝูงสัตว์ล้มตายจนซากกลาดเกลื่อนไปทั่ว ที่เหลืออยู่ก็พิการเพราะหิมะจับขาแข็งไปหมด ภัยพิบัติจากอากาศติดต่อกันถึง 2 ปี ทำให้บริษัทรับซื้อวัวและเจ้าของฟาร์มต่างๆ ล้มละลายไปตามๆ กัน ความเป็นอยู่อย่างหิวหยาและชีวิตโคบาลที่น่าตื่นเต้นพลอยสิ้นสุดลงด้วย

ใน ค.ศ. 1890 ฟาร์มปศุสัตว์รุ่นใหม่มีรั้วลวดหนามล้อมเกือบทุกแห่ง เจ้าของฟาร์มปศุสัตว์ปลูกหญ้าไว้ให้วัวกินในฤดูหนาวการเลี้ยงวัวในทุ่งโล่ง การด้อนฝูงวัวเดินทางไกลหลายพันไมล์ และวีรกรรมทั้งหลายที่โคบาลในยุคนั้นได้ทำไว้จึงเหลือแต่เพียงความทรงจำที่บันทึกไว้ในภาพยนตร์ละคร โคลงกลอน นิติยาสารเชิงรมย์ หนังสือการ์ตูน และเป็นตำนานที่เล่าขานกันมาจนถึงทุกวันนี้

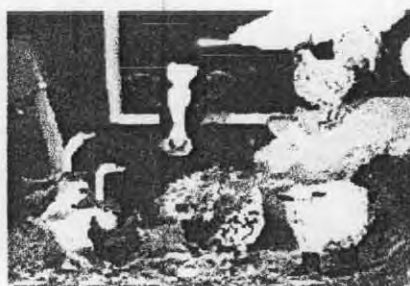
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5.2 รูปแบบการตกแต่งแนวควบอย

ควบอยคือคนที่ใช้ค้อนขว้าง ซึ่งในสมัยก่อนจะเป็นการค้อนขว้างในทุ่งกว้างไม่มีขอบเขตของรั้วเพื่อนำไปขายในเมือง แต่ปัจจุบันเป็นลักษณะของการค้อนขว้างภายในฟาร์ม ในสมัยก่อนควบอยมีการตั้งถิ่นฐานอยู่แถบตะวันตกของสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีภูมิประเทศที่เป็นทุ่งโล่ง จึงทำให้การดำเนินชีวิตต่างกับควบอยในปัจจุบัน ทั้งสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ต่างกัน จึงทำให้แบ่งควบอยเป็น 2 แนวได้ดังนี้

### 2.5.2.1 American farmhouse style

เป็นรูปแบบที่ได้แรงบันดาลใจมาจากบ้านในฟาร์ม ซึ่งเป็นรูปแบบที่เน้นการตกแต่งด้วยของประดับที่เป็นงานฝีมือต่างๆ ของเจ้าของบ้านเอง หรืองานหัตถกรรมแบบพื้นบ้านที่ทำจากวัสดุธรรมชาติ และมีการตกแต่งผนัง เพอร์ริเนเจอร์ด้วย DECORATIVE PAINTING เป็นการตกแต่งบ้านโดยแสดงเนื้อแท้ของวัสดุที่ใช้ ไม่มีการสลักเสลาหรือประดับประดาอะไรมากมาย เน้นความเป็นธรรมชาติ



ภาพที่ 2.101 แสดงรูปแบบ American farmhouse style

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.5.2.2 Western style

เป็นรูปแบบบ้านไม้ซุง มีการตกแต่งแบบดิบๆ แสดงเนื้อแท้ของวัสดุที่ใช้ ซึ่งส่วนใหญ่ก็คือไม้เนื้อแข็ง เน้นความเป็นธรรมชาติ ตกแต่งโดยใช้วัสดุที่หาง่าย ภายในห้องถิ่น เช่น บ้านริมลำธาร ปลูกด้วยไม้จากป่าผสมกับผนังที่ตกแต่งด้วย ก้อนหินกลม การใช้เสาตีตัวในการตกแต่ง หรือทำเป็นเฟอร์นิเจอร์

#### 1) ไม้

จากลักษณะของบ้านที่สร้างจากไม้ซุง จึงมีผนังเป็นไม้ และอาจรวมไปถึงโครงสร้างอื่นๆ เช่น คาน หรือ ฝ้าเพดาน มีทั้งสีของไม้ธรรมชาติ

เมื่อมีสีของไม้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดเช่นนี้ จึงทำให้โทนสีส่วนใหญ่เป็นสีครีม เบจ และสีน้ำตาลอ่อนของไม้ซุง สร้างจุดเด่นโดยใช้สีที่ตัดกัน 2-3 สี เช่น ขาว-น้ำเงิน หรือ ขาว-แดง-น้ำเงินบลูยีนส์

#### 2) ผนัง

จากโครงสร้างของบ้านที่มาจากต้นไม้ซุง ผนังส่วนใหญ่จึงเป็นไม้ทั้งหมด อาจเป็นไม้ทั้งต้นหรือปอกไม้ นอกจากนี้แล้วผนังบางส่วน อาจก่อด้วยหินก้อนใหญ่ และหินกาบ เช่น บริเวณเตาผิงเป็นต้น

#### 3) พื้น

มีทั้งพื้นไม้ และหิน รูปแบบเป็นหินธรรมชาติเช่น หินกาบ หินชนวน



ภาพที่ 2.102 แสดงรูปแบบ Western style

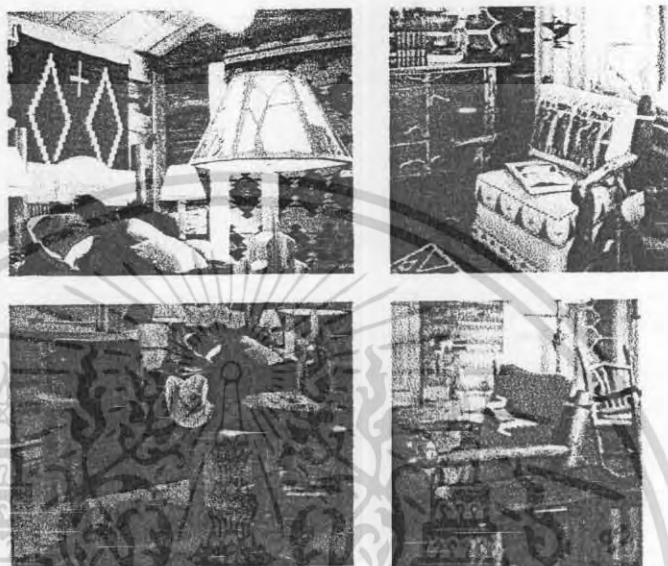


ภาพที่ 2.103 แสดงรูปผนังก่อด้วยหิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4) ผ้า

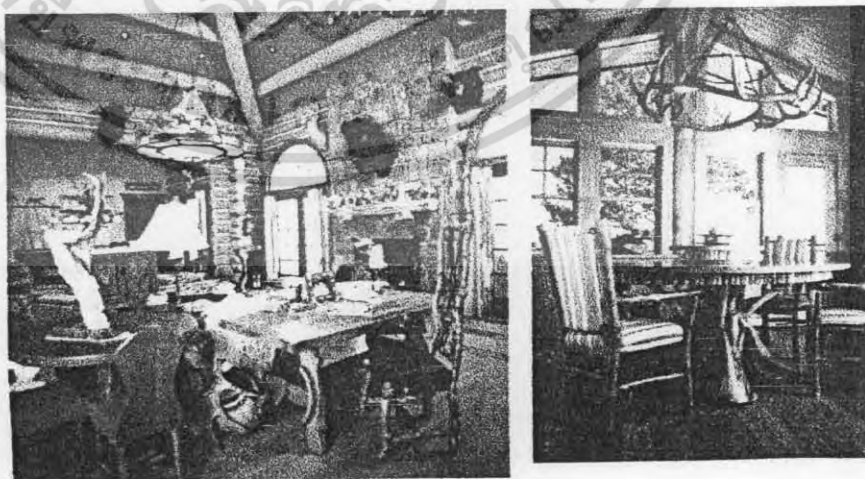
ผ้าลวดลายแบบผ้าพื้นเมืองชาวอินเดียนแดง ผ้าเคนิมสีน้ำเงินแบบบลูยีนส์ และผ้าฝ้ายพิมพ์ลายแบบผ้าพันคอควบอย รวมไปถึงการหุ้มเก้าอี้โซฟาด้วยหนังสีน้ำตาล หรืออาจเป็นลายหนังวัวสีชาวดำ



ภาพที่ 2.104 แสดงรูปลวดลายผ้า

## 5) เครื่องเรือน

นิยมเครื่องเรือนหรือกิ่งไม้ใหญ่ๆ ที่ยังคงลักษณะของไม้ตามธรรมชาติ เป็นเครื่องเรือนที่ดูดิบๆ แต่ละชั้นจะไม่ซ้ำกัน

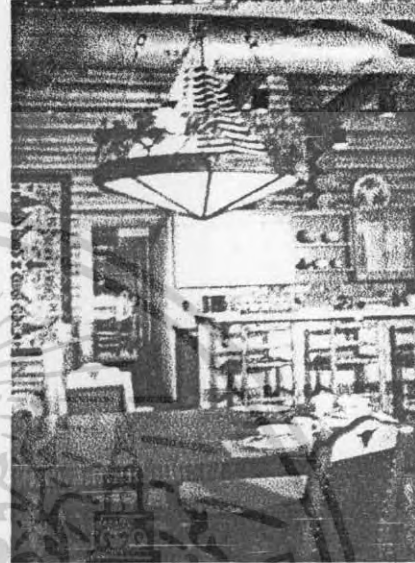
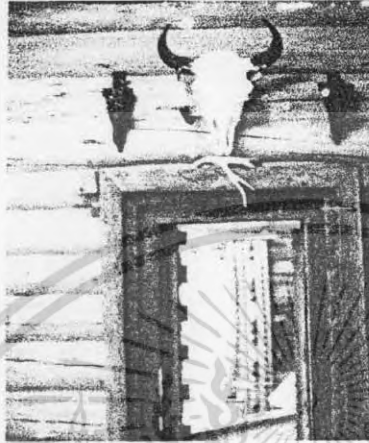


ภาพที่ 2.105 แสดงรูปเครื่องเรือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6) ของใช้และการตกแต่ง

ของตกแต่งนิยมตกแต่งด้วยของใช้สีขาว-แดง-ดำ หรือน้ำเงินบลูอินส์ ผ้าสกอตต่างๆ และของรูปทรงเกี่ยวกับม้า รองเท้าบูต ล้อเกวียน เครื่องทองเหลือง เป็นต้น



ภาพที่ 2.106 แสดงรูปของใช้และการตกแต่งแนวคาวบอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปลักษณะและรูปแบบของงานแนวคาวบอย

เนื่องจากงานแนว Western style เป็นแนวงานที่เน้นวัสดุธรรมชาติแบบดิบๆ ความเป็นเนื้อแท้ของวัสดุ และการตกแต่งที่ใช้วัสดุธรรมชาติ เช่น ล้อเกวียน ซึ่งมีความสอดคล้องกลมกลืนกับการตกแต่งของร้านไซคัลส์เทคเฮ้าส์ ดังนั้นจึงเลือกใช้คาวบอยแนว Western style มาเป็นแนวทางการออกแบบ สามารถสรุปรูปแบบได้ดังนี้

1. **วัสดุ** มีการใช้วัสดุที่หลากหลายไม่จำกัด ทั้งไม้ โลหะ ผ้า เซรามิค หิน มีการใช้วัสดุธรรมชาติแบบดิบๆ
2. **รูปทรง** มีทั้งรูปเรขาคณิตและรูปทรงอิสระ ส่วนใหญ่เป็นรูปทรงธรรมชาติ เช่น สัตว์ รองเท้าบู๊ต เซรามิค แผ่นไม้ รูปทรงเรขาคณิต เช่น วงกลมจากล้อเกวียน
3. **ลวดลาย** ลวดลายส่วนใหญ่จะดัดแปลงมาจากธรรมชาติรอบๆตัว ซึ่งจะพบมากที่เฟอร์นิเจอร์ ของตกแต่งบ้าน ลายผ้า ลายพรม ลายที่ใช้เช่น สัญลักษณ์ของแถบตะวันตก ลายของชาวอินเดียนแดง ลายทาง
4. **สี** โทนสีเป็นสีครีม เบจ และสีน้ำตาลอ่อน ใช้สีขาว-แดง-ดำ หรือน้ำเงินบลู ยีนส์ สร้างจุดเด่น
5. **พื้นผิว** มีการผสมผสานผิวต่างวัสดุ

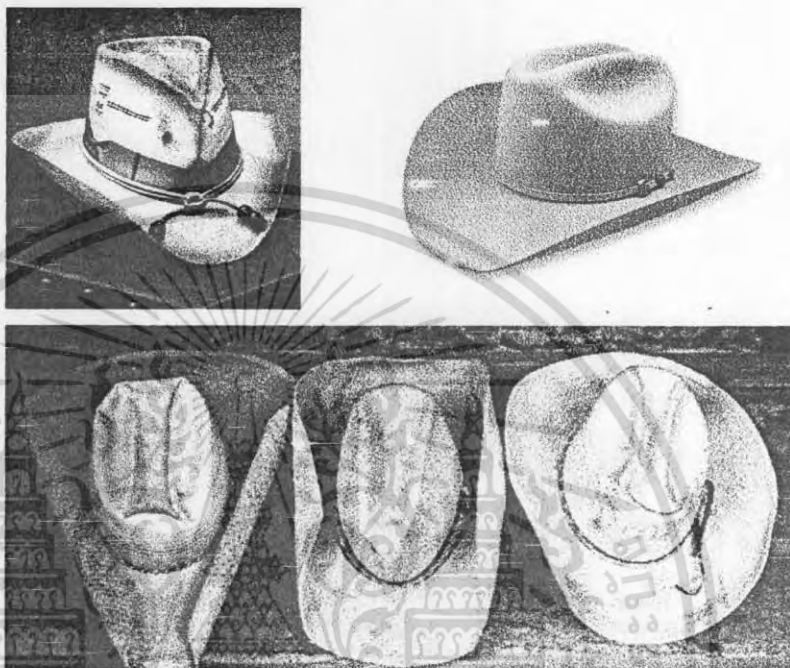
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.5.3 เครื่องแต่งกายควาบอย

การแต่งกายของควาบอยนั้นจะมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ไม่ว่าจะเป็นเสื้อผ้า หมวก รองเท้าบูท ทั้งนี้เพื่อความสวยงามและปลอดภัยอีกด้วย

#### 2.5.3.1 หมวกปีกกว้าง(SOMBERO)

เป็นหมวกลักษณะปีกกว้าง ใช้ในการบังแดดบังลม



ภาพที่ 2.107 แสดงรูปหมวกปีกกว้าง

#### 2.5.3.2 เสื้อ

โดยปรกติเสื้อที่ใส่จะเป็นเสื้อเชิ้ต ผ้าที่ใช้จะแตกต่างกันออกไป แต่ที่นิยมคือ ผ้ายีนส์ และผ้าที่มีลวดลายเกี่ยวกับอเมริกาเช่นธงชาติอเมริกัน ซึ่งจะเป็นสีน้ำเงิน แดง ขาว หรือผ้าลายสก๊อต นอกจากนี้ในการสวมใส่บางครั้งจะสวมทับด้วยเสื้ออีก หรือเสื้อแจ๊คเก็ต



ภาพที่ 2.108 แสดงรูปเสื้อเชิ้ตแนวควาบอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.5.3.3 กางเกง

กางเกงที่ใส่มี 2 อย่างคือ กางเกงบลูยีนส์ และกางเกงหนัง โดยปกติจะใส่กางเกงบลูยีนส์ทั้งในเวลาปกติและขี่ม้า ส่วนกางเกงหนังใส่เวลาที่ขี่ม้า หรือแข่งจับลู่วัว (RODEO) เพื่อป้องกันวัวขวิด และหนามกระบองเพชร



ภาพที่ 2.109 แสดงรูปกางเกง

### 2.5.3.4 รองเท้าบู๊ท

มี 2 ประเภท คือ 1. BOOT เป็นรองเท้าทรงสูงครึ่งน่อง สุดแล้วแต่จะยาว ครึ่งน่องหรือยาวจนถึงใต้เข่า ทำจากหนังสัตว์หรือจากยาง ปลายรองเท้าควรเรียบ ตามรูปเท้า ส่วนพื้นรองเท้านั้นควรเรียบเพื่อป้องกันอันตรายหากผู้ขี่ตกม้า เท้า จะไม่ติดอยู่ภายในโกลน 2. ANKLE BOOT รองเท้าขี่ม้าหุ้มข้อ ซึ่งส่วนมากนิยม ใส่แบบ BOOT มากกว่า

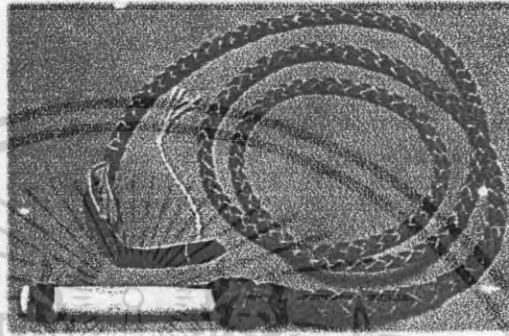


ภาพที่ 2.110 แสดงรูปรองเท้าบู๊ท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.5.3.5 แล้ (WHIP)

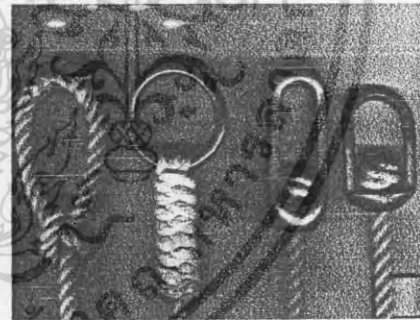
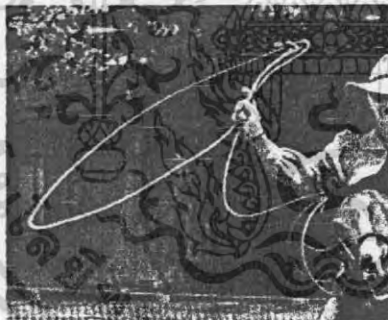
แล้เป็นเครื่องบังคับม้าทรง ช่วยในการบังคับม้าในกรณีที่แรงน่องของผู้ขี่ไม่พอ และเอาไว้ลงโทษม้าในกรณีไม่เชื่อฟังผู้ขี่และในทางจิตวิทยาต่อม้าเมื่อผู้ขี่ถือแล้ ม้ามักจะไม่เกรง แล้แบ่งออกเป็นแล้เส้น (JUMPING WHIP) และแล้ยาว (DRESSAGE WHIP) แต่ส่วนมากแล้ที่ควาบอยนิยมใช้เป็นแล้ยาวเพราะใช้ในการต้อนฝูงวัวด้วย



ภาพที่ 2.111 แสดงรูปแล้

### 2.5.3.6 บ่วงบาศ (LASSO)

บ่วงบาศเป็นอุปกรณ์ที่ช่วยในการคล้องเขาวัว ในการจับวัว (RODEO) ซึ่งบ่วงจะมีความยาวประมาณ 20 ฟุต ใช้เชือกในการทำ

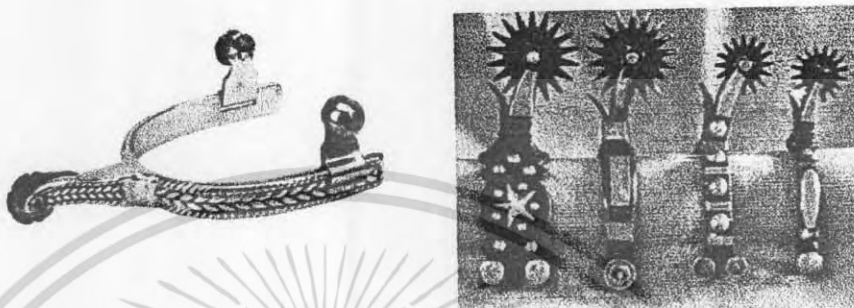


ภาพที่ 2.112 แสดงรูปบ่วงบาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.5.3.7 เคียว (SPUR)

เป็นเครื่องมือบังคับม้า ใช้สำหรับเตือนม้าโดยสวมทับรองเท้าที่ม้า ช่วยเสริมให้การบังคับม้าได้ดีขึ้น เมื่อต้องการฝึกหรือใช้ในการแข่งขัน เคียวมีมากมายหลายแบบแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของการทำงาน (ส่วนใหญ่ใช้เฉพาะผู้ที่ขี่ม้าเป็นแล้วเท่านั้น)



ภาพที่ 2.113 แสดงรูปเคียว

### 2.5.3.8 เข็มขัด

ส่วนมากทำมาจากหนังสัตว์ มีหลายรูปแบบแบ่งตามลักษณะของสายได้เป็น 1. เข็มขัดสายเดี่ยว 2. เข็มขัดพร้อมซองปืนมีทั้งใส่หนึ่งกระบอก และสองกระบอก ส่วนหัวเข็มขัดมีลักษณะเป็นวงรีขนาดใหญ่ตกแต่งเป็นลวดลายต่างๆ เช่น เขาวัว เขือก



ภาพที่ 2.114 แสดงรูปเข็มขัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.5.3.9 ปืน

ควาบอยใช้ปืนไรเฟิลซึ่งมีทั้งกระบอกสั้น และกระบอกยาวไว้สำหรับ  
พกพา ซึ่งในกระบอกสั้นจะบรรจุกระสุน 6 นัด



ภาพที่ 2.115 แสดงรูปปืน

### 2.5.3.10 ถุงมือซีม่า (GLOVES)

ทำจากหนังหรือผ้ามีลักษณะแตกต่างกันไป แต่จะมีการเสริมความ  
แข็งแรงบริเวณนิ้วก้อย นิ้วนาง และนิ้วหัวแม่มือเพราะเป็นบริเวณที่สายบังเหียน  
จะผ่านเข้าในมือผู้ช่วยลดการเสียดสีที่จะเกิดขึ้น ซึ่งอาจจะทำให้นิ้วมือพองได้

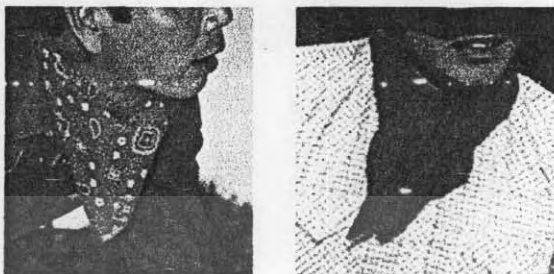


ภาพที่ 2.116 แสดงรูปถุงมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.5.3.11 ผ้าพันคอ

ผ้าพันคอมักมีสีสันที่สดใส เพื่อให้มองเห็นได้ในระยะไกล และยังใช้ปิดจมูกและปากเมื่อเกิดพายุฝุ่นตลบ



ภาพที่ 2.117 แสดงรูปผ้าพันคอ

### 2.5.3.12 เครื่องหมาย

เครื่องหมายมีลักษณะเป็นสัญลักษณ์ตราดาว ซึ่งหมายถึงความเป็นรัฐใหญ่รัฐเดียวของเท็กซัส



ภาพที่ 2.118 แสดงรูปเครื่องหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5.4 อุปกรณ์สำหรับม้า

อุปกรณ์สำหรับม้า จำเป็นและสำคัญในการบังคับม้า ซึ่งได้แก่

### 2.5.4.1 ชุดมบังเหียน (BRIDLE)

ชุดมบังเหียนส่วนใหญ่จะทำมาจากหนังสัตว์ ซึ่งประกอบกันเข้ามียายละเอียดหลายอย่าง มีชื่อเรียกแต่ละชิ้นแตกต่างกัน ใช้ยึดอยู่บนศีรษะม้า

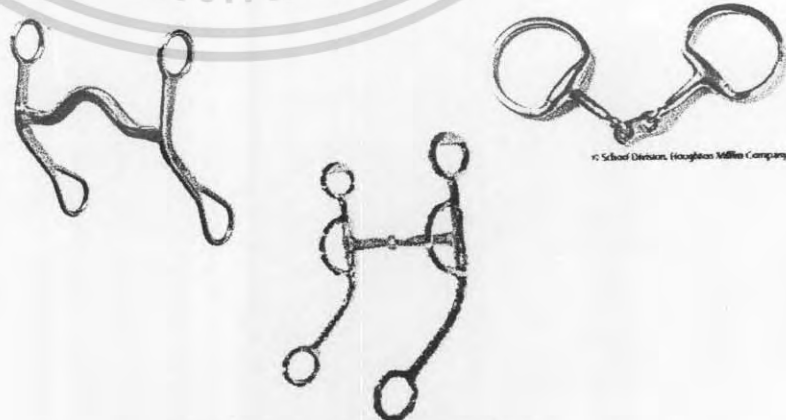


ภาพที่ 2.119 แสดงรูปชุดมบังเหียน

### 2.5.4.2 เหล็กปากม้า (BIT)

เหล็กปากม้าแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เหล็กปากอ่อน SNAFFLE BIT จะเป็นเหล็กปากม้าที่ใช้ส่วนใหญ่ตามปกติทั่วไป ในการบังคับม้าในทุกระดับฝีมือในการขี่ม้า

เหล็กปากแข็ง CURB BIT จะใช้ประกอบกับเหล็กปากอ่อน รวมเป็นบังเหียนสี่สาย ที่ใช้ในการบังคับม้าชั้นสูง และพิธีหรือพระราชพิธีของกองทัพม้าในการสวนสนาม



ภาพที่ 2.120 แสดงรูปเหล็กปากม้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.5.4.3 ผ้าปูหลังม้า (NUMNHOR SADDLE CLOTH)

ผ้าปูหลังม้า ใช้ปูใต้鞍ม้าเพื่อป้องกันม้าไม่ให้เสียดสีกับ鞍ม้าโดยตรง ซึ่งจะทำให้หลังแตก นอกจากนี้ยังช่วยในการซับเหงื่อม้าในขณะที่ผูก鞍ม้าขณะนั้น จะทำให้鞍ม้าลื่น หรือหลุดจากหลังม้า หรือขยับที่ได้ ผ้าปูหลังมีแบบต่างๆ มากมาย วัสดุที่ใช้ทำผ้าปูหลัง鞍ม้าทำจาก ผ้าฝ้าย ลินิน ฟองน้ำ หรือหนังแกะก็ได้



ภาพที่ 2.121 แสดงรูปผ้าปูหลังม้า

### 2.5.4.4鞍ม้า (SADDLE)

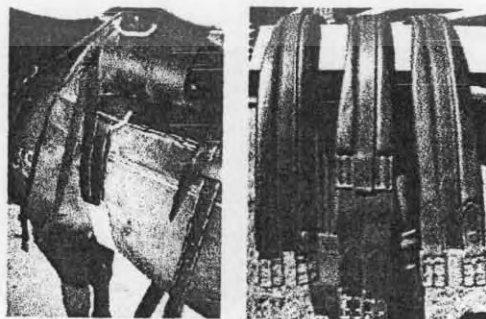
鞍ม้า มีแบบต่างกัน แล้วแต่วิธีการใช้งาน ส่วนประกอบหลักๆ คือ ตัว鞍 โกลน สายโกลน



ภาพที่ 2.122 แสดงรูป鞍ม้าและโกลน

### 2.5.4.5 สายรัดทึบ (GIRTH)

สายรัดทึบเป็นส่วนที่ใช้ยึด鞍ม้าให้ติดอยู่กับตัวม้า สายรัดทึบนี้อาจจะทำมาจากไนลอน ด้ายถักหนัง หรือวัสดุอื่นๆที่ไม่เป็นอันตรายต่อตัวม้า สิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึงคือ สายรัดทึบจะต้องไม่บาดตัวม้า เพราะอาจจะทำให้เกิดบาดแผลที่เกิดจากการเสียดสี

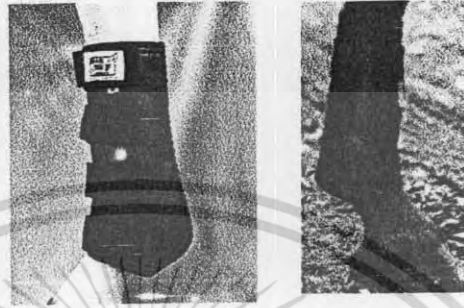


ภาพที่ 2.123 แสดงรูปสายรัดทึบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.5.4.6 สนับแข้งม้า (BOOT)

สนับแข้งม้าสำหรับม้าใช้สำหรับป้องกันการเสียดสีของขาม้าเวลาเดิน จึงมีมากมายหลายแบบให้เลือกตามวัตถุประสงค์ของการทำงาน ตลอดไปจนถึงผ้าพันแข้งม้า ซึ่งนอกจากจะช่วยลดการเสียดสีแล้ว ยังช่วยกระชับเอ็นขาม้าไม่ให้ยืดอีกด้วย แต่จะเสียเวลามากกว่าเมื่อเทียบกับการใช้สนับแข้งม้า



ภาพที่ 2.124 แสดงรูปสนับแข้งม้า

#### 2.5.4.7 เกือกม้า (HORSESHOES)

เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยลดการสึกกร่อนของกีบเท้าม้า ใช้งานโดยการตอกหมุดยึดเกือกม้าลงไปในกีบม้าโดยที่ม้าจะไม่รู้สึกรเจ็บปวดใดๆ ทั้งสิ้น เป็นการยืดอายุการใช้งานของขาของม้าด้วย

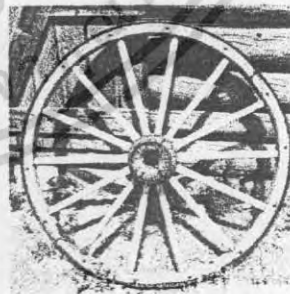
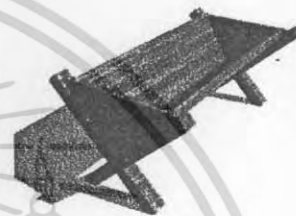
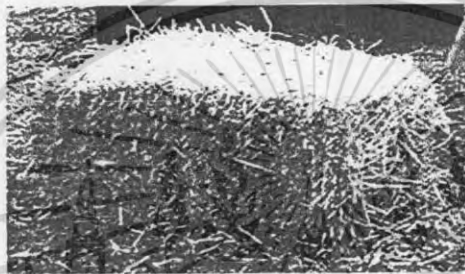


ภาพที่ 2.125 แสดงรูปเกือกม้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5.5 อุปกรณ์ที่ใช้ในปศุสัตว์

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ปศุสัตว์ เช่น ถังไม้ ถังนม รางไม้



ภาพที่ 2.126 แสดงรูปอุปกรณ์ที่ใช้ในปศุสัตว์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5.6 สัตว์เลี้ยงในปศุสัตว์

สัตว์ที่เลี้ยงในปศุสัตว์ได้แก่ โคเนื้อ ม้า ซึ่งเป็นโคเนื้อที่ไว้สำหรับขาย และม้าเพื่อเป็นพาหนะ

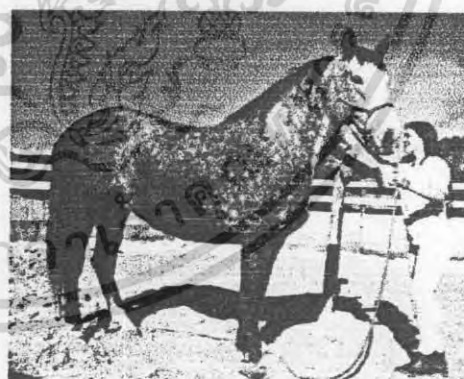
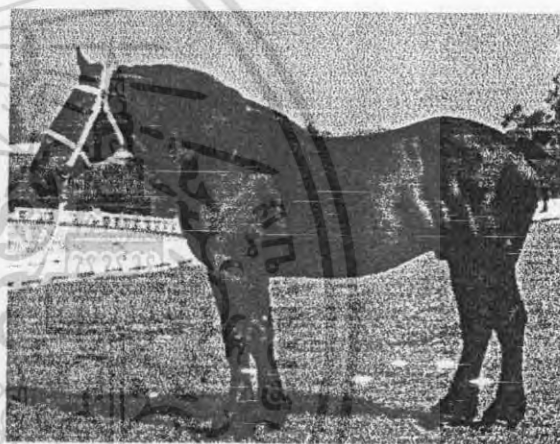
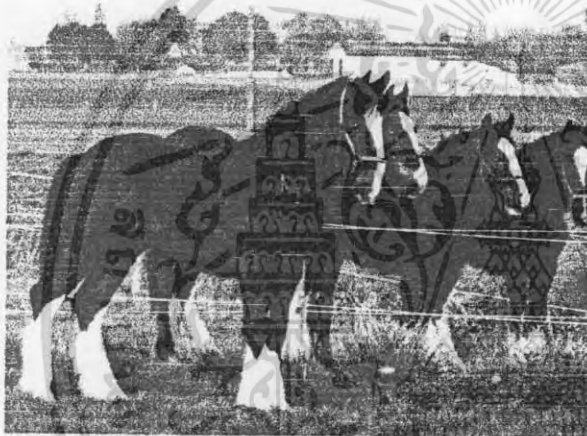
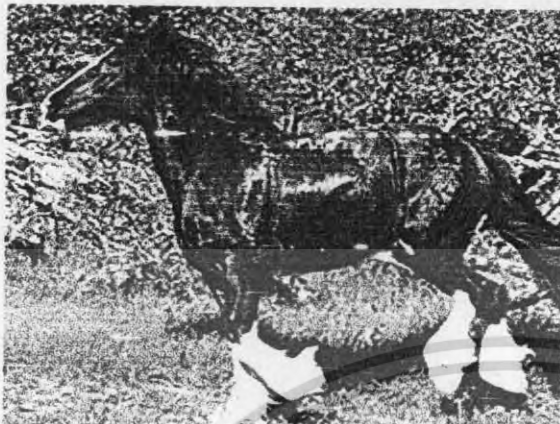
โคเนื้อได้แก่ โคพันธุ์อเมริกันบราห์มัน โคพันธุ์อินดูบราซิล โคพันธุ์เฮียร์ฟอร์ด โคพันธุ์ชาโรเลย์ โคพันธุ์ซอตฮอร์น โคพันธุ์เดรัห์มาสเตอร์ โคพันธุ์แองกัส



ภาพที่ 2.127 แสดงรูปโคเนื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ม้า ได้แก่ พันธุ์เบลเยียน (BELGIAN) พันธุ์เพอร์เชอร์รอน (PERCHERON)  
พันธุ์ไชร์ (SHIRE) เป็นพันธุ์ของม้างานที่นิยมเลี้ยง



ภาพที่ 2.128 แสดงรูปม้างาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปและวิเคราะห์แนวทางการออกแบบที่เหมาะสมในการออกแบบ

เนื่องจากแนวทางการออกแบบเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับความขบถมีความหลากหลาย จึงทำการพิจารณาวิเคราะห์หาแนวทางการออกแบบที่เหมาะสมกับการออกแบบ เพื่อให้ง่ายต่อการออกแบบในขั้นต่อไป ดังนี้

### ตารางที่ 2.44 วิเคราะห์แนวทางการออกแบบที่เหมาะสมในการออกแบบ

| เงื่อนไขการพิจารณา             | ม้า | จิว | ที่อยู่อาศัย | เครื่องแต่งกาย | อุปกรณ์ต่างๆ |
|--------------------------------|-----|-----|--------------|----------------|--------------|
| 1.สามารถลดทอนเข้ากับภาพนะได้ดี | 1   | 2   | 3            | 2              | 3            |
| 2.สามารถสื่อถึงความขบถได้      | 3   | 2   | 2            | 3              | 3            |
| 3.สามารถเข้าสื่อถึงร้านได้     | 1   | 3   | 2            | 2              | 1            |
| รวม                            | 5   | 7   | 7            | 7              | 7            |

สรุป เลือกแนวทางการออกแบบที่เหมาะสมในการออกแบบคือ จิว ที่อยู่อาศัย เครื่องแต่งกาย อุปกรณ์ต่างๆ

จากตารางวิเคราะห์แนวทางการออกแบบที่เหมาะสมในการออกแบบสามารถแบ่งแนวทางการออกแบบได้ดังนี้

ที่อยู่อาศัย ได้แก่ ไม้ซุง

เครื่องแต่งกาย ได้แก่ หมวก เครื่องหมาย(ตราดาว) เคียว(SPUR) เข็มขัด รอง

เท้าบูท ปืน

อุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ แส้ บ่วงบาศ ล้อเกวียน ถังไม้ เกือกม้า

จากตารางวิเคราะห์หาแนวทางการออกแบบที่เหมาะสมกับการออกแบบ ในที่นี้  
ได้ทำการเลือกแนวทางมาใช้ในการออกแบบในแต่ละผลิตภัณฑ์ดังนี้

ตารางที่ 2.45 วิเคราะห์แนวทางการออกแบบที่เหมาะสมกับรูปทรงภาชนะ

|                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| บัว             | 0 |   |   |   |   | 0 |   |   |   | 0  |
| ไม้ซุง          | 0 | 0 |   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| หมวก            |   |   |   | 0 | 0 |   | 0 | 0 |   |    |
| เครื่องหมาย     |   |   | 0 |   | 0 | 0 |   |   |   |    |
| เดือย<br>(SPUR) |   |   | 0 |   | 0 |   |   |   |   |    |
| เข็มขัด         | 0 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| รองเท้าบูท      |   |   |   |   |   |   | 0 | 0 |   | 0  |
| ปืน             |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 0  |
| แล้/เรือก       | 0 |   |   |   |   | 0 |   |   |   |    |
| ล้อเกวียน       |   |   |   |   |   |   |   |   | 0 |    |
| ถังไม้          |   | 0 |   | 0 | 0 |   | 0 | 0 | 0 |    |
| เกือกม้า        |   |   |   |   | 0 |   |   | 0 |   |    |

- หมายเหตุ 1.ภาชนะประเภทจาน ได้แก่ จานสเต็ค จานอาหารจานเดียว จานกับแกล้มประเภทแห้ง  
จานกับแกล้มประเภทขลุกขลิก จานแบ่ง จานผลไม้รวม จานสลัด(ใหญ่) จานสลัด(เล็ก)  
2. ภาชนะประเภทชาม ได้แก่ ถ้วยชุป ถ้วยขนมหวาน  
3. ภาชนะใส่เนยและใส่ซอส  
4. ถ้วยชา/กาแฟ และถ้วยMUG  
5. ภาชนะใส่ไอศกรีม 1 ลูก  
6. ภาชนะใส่ไอศกรีมชั้นเดีย  
7. ชุดภาชนะบรรจุครีม/น้ำตาล  
8. ชุดเกลือ/พริกไทย  
9. ภาชนะรองขวดเครื่องปรุง  
10. ชุดที่วางรายการอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิเคราะห์และสรุปรูปทรงและลวดลายที่นำมาใช้ในการออกแบบ

จากข้อมูลเรื่องที่มาของการออกแบบ การใช้รูปแบบของควาบอยในการออกแบบ นั้น จากการศึกษารูปแบบการนำไปใช้ สามารถจำแนกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

1. แนวทางเหมือนจริง เป็นรูปทรงที่มาจากสิ่งที่เห็นอยู่ทั่วไปในธรรมชาติ สิ่งต่างๆที่อยู่รอบตัวเรา มีลักษณะที่เหมือนจริง มีการเก็บรายละเอียดคงขนาด สัดส่วนตามลักษณะจริงไว้
2. แนวทางกึ่งเหมือนจริง เป็นรูปทรงที่ถูกดัดแปลงต่อเติมหรือลดทอน เพื่อความสวยงาม หรือสร้างจุดเด่นให้เกิดความแปลกใหม่ น่าสนใจมากขึ้น เพราะสิ่งนำมา มีรายละเอียดมากเกินไปจนความจำเป็นไม่เหมาะที่จะนำมาเป็นแบบ ดังนั้นการดัดแปลงให้ง่ายขึ้น แต่ยังคงลักษณะที่สื่อถึงแบบไว้ โดยเพิ่มหรือการตัดทอนรายละเอียดบางอย่างออกทำให้น่าสนใจมากขึ้น
3. แนวทางกราฟฟิก เป็นรูปทรงที่ถูกตัดทอนรายละเอียด ที่เหมือนจริงออกไป มีลักษณะเหมือนเป็นสัญลักษณ์ที่สื่อถึงแบบ

### ตารางที่ 2.46 วิเคราะห์รูปแบบของแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์

| เงื่อนไขการพิจารณา                             | รูปแบบ     |                |        |
|--|------------|----------------|--------|
|  | เหมือนจริง | กึ่งเหมือนจริง | กราฟิก |
| 1. สื่อถึงเอกลักษณ์ของรูปแบบการตกแต่งแนวควาบอย | 3          | 2              | 1      |
| 2. สามารถประยุกต์ใช้กับการออกแบบได้ดี          | 1          | 3              | 2      |
| 3. แสดงรายละเอียดรูปทรงได้ดี                   | 3          | 2              | 1      |
| 4. ผลิตง่าย                                    | 1          | 2              | 3      |
| รวม  | 8          | 9              | 8      |

สรุป จากการวิเคราะห์รูปแบบแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ เพื่อใช้ในการหารูปแบบที่เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบคือ แบบกึ่งเหมือนจริง

## 2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับลวดลายของผลิตภัณฑ์

### 2.6.1 หลักในการออกแบบลวดลาย

ความรู้ในเรื่องหลักเบื้องต้นในการออกแบบ สามารถช่วยให้การออกแบบลายง่ายขึ้นและน่าสนใจมากขึ้น การออกแบบลาย คือการจัดวางลาย ซึ่งมีรูปแบบต่างๆดังนี้

#### 1. REPETITION คือการทำซ้ำๆกันของลายในทิศทางต่างๆ



ภาพที่ 2.129 ลายรูปแบบ REPETITION

2. RHYTHM จังหวะของเส้นสาย สัมพันธ์กับการเคลื่อนไหว (RELATED MOVEMENT) เป็นการวางเส้นรูปทรงแบบไล่ระดับลงบนภาพนะในส่วนที่สายตาเห็นได้ง่าย มีการสลับให้ของเส้น



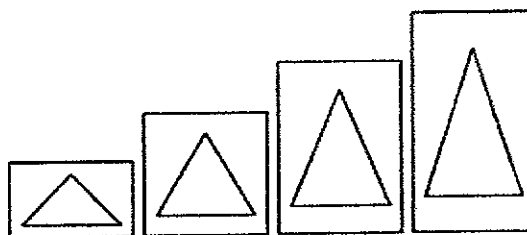
ภาพที่ 2.130 ลายรูปแบบ RHYTHM

3. BALANCE เป็นลายที่ดูสงบ โดยอาศัยความทัดเทียม (EQUAL ATTRACTION) โดยปกติเมื่อแบ่งครึ่ง ภาพทั้งสองข้างจะเหมือนกันทุกประการ หรือความสมดุลของลายทั้งสองข้าง อาจไม่เหมือนกันก็ได้



ภาพที่ 2.131 ลายรูปแบบ BALANCE

#### 4. PROPORTION คือ ความสัมพันธ์ของขนาดสัดส่วนที่มีต่อกันของลาย



ภาพที่ 2.132 การจัดวางลายรูปแบบ PROPORTION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ALTERNATION เป็นการสลับกันของลาย อย่างต่อเนื่องและเป็นระเบียบ ลาย  
อาจมี 2 ลายขึ้นไป



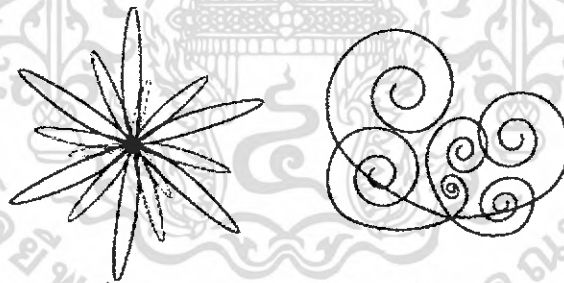
ภาพที่ 2.133 การจัดวางลายรูปแบบ ALTERNATION

6. SEQUENCE เป็นการลำดับเส้นทางลาย รูปทรงหรือโทนสีให้รวมเป็นส่วน  
เดียวกัน



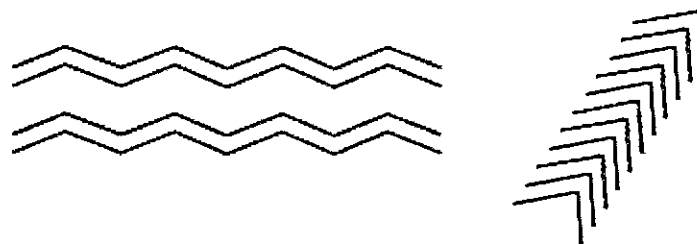
ภาพที่ 2.134 การจัดวางลายรูปแบบ SEQUENCE

7. RADIATION ลายที่แตกแขนงมาจากจุดกึ่งกลาง



ภาพที่ 2.135 การจัดวางลายรูปแบบ RADIATION

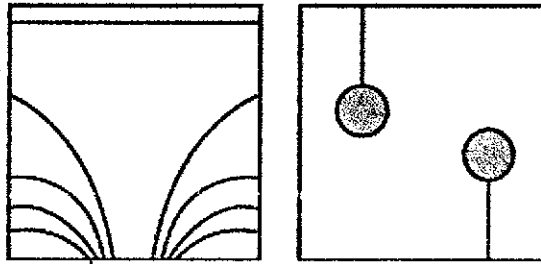
8. PARALLELISM เป็นการต่อเนื่องของเส้น หรือรูปทรงในทิศทางเดียวกันใน  
ระยะต่างๆ



ภาพที่ 2.136 การจัดวางลายรูปแบบ PARALLELISM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. **SYMMETRY** คือการสมมาตรของลายที่เท่าๆกัน เหมือนกันทุกประการทั้ง 2 ด้านจากแนวกึ่งกลาง



ภาพที่ 2.137 การจัดวางลายรูปแบบ SYMMETRY

10. **CONTRAST** เป็นลายที่เกิดจากการรวมตัวกัน ระหว่างความแตกต่าง ทางเส้นสาย รูปทรงสี ความใหญ่-เล็ก สั้น-ยาว หรือ สูง-ต่ำ



ภาพที่ 2.138 การจัดวางลายรูปแบบ CONTRAST

11. **EMPHASIS** เป็นการเน้นลาย โดยการวางลายในตำแหน่งที่สะดุดตาที่สุด จากนั้นจึงแจกแจงลายละเอียดเพื่อให้ลายหลักมีความน่าสนใจยิ่งขึ้น



ภาพที่ 2.139 การจัดวางลายรูปแบบ EMPHASIS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.6.2 การจัดวางลวดลายบนผลิตภัณฑ์

ในการจัดวางลวดลายบนผลิตภัณฑ์นั้น ตำแหน่งของลาย (PLACING DESIGN) ในการออกแบบลวดลายบนภาชนะมี 3 ลักษณะดังนี้

2.6.2.1 SPOT คือ ลายโดดๆ โดยการวางลายบนตำแหน่งใดๆบนผลิตภัณฑ์ เป็น การวางลายเพื่อเป็นจุดสนใจของชิ้นงาน โดยทั่วไปไม่มีการตัดกันของ สีพื้นกับสีลวดลาย



ภาพที่ 2.140

หรืออาจเป็นลายโดดๆในลักษณะกลุ่มลายต่างๆรวมเข้าด้วยกัน



ภาพที่ 2.141

หรือมีลายละเอียดปลีกย่อย ออกไปแต่ยังคงรวมอยู่ในกรอบเดียวกัน



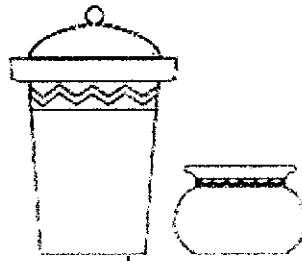
ภาพที่ 2.142

ภาพที่ 2.140 - 2.142 การวางตำแหน่งลายแบบ SPOT

ลวดลายแบบนี้มักวางลวดลายบนผลิตภัณฑ์ 3-4 จุดรอบภาชนะ เนื่องจาก ลายตาคนเรามองเห็นเพียง 1/3 ของผิวผลิตภัณฑ์ ลายแบบ SPOT มักใช้ร่วมกับลาย BRAND

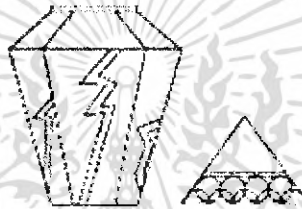
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.2.2 BRAND คือ ลายแถบ ซึ่งใช้ตกแต่งผลิตภัณฑ์เพื่อนำสายตา เน้นให้เห็น สัดส่วนรูปทรง ของผลิตภัณฑ์ให้เด่นชัดขึ้น แถบลายต่อเนื่องมักนิยมใช้กับงานรูปทรงสูง ดังรูป



ภาพที่ 2.143

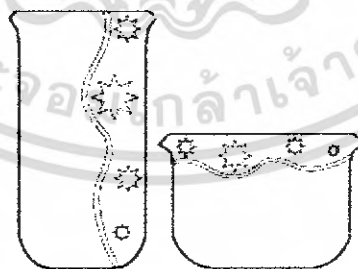
หากเป็นรูปทรงเหลี่ยม เช่น รูปทรง 4-5 เหลี่ยม ลายตกแต่งในแต่ละด้านอาจแตกต่างกันได้ ลายแถบมักใช้ตกแต่งภาชนะในส่วนบนหรือส่วนล่างของผลิตภัณฑ์ หรือทั้ง 2 ด้านดังรูป



ภาพที่ 2.144

ความกว้างของลวดลายแถบต้องมีความสัมพันธ์กับขนาดของผลิตภัณฑ์ลายแถบ ไม่ควรกว้างเกินไป ถ้ากว้างมากจะเป็นการแบ่งสัดส่วนของผลิตภัณฑ์ ให้เป็น 2 ส่วน ส่วนบนและ ส่วนล่าง

การออกแบบลายแถบ ควรกำหนดตำแหน่งของ Band Line ก่อน แล้วจึงใส่รายละเอียดลงไป ลายที่ใช้จะมีการดึงเอาสิ่งที่เป็นธรรมชาติ หรือลวดลายที่เรียบง่ายใส่เข้าไป



ภาพที่ 2.145

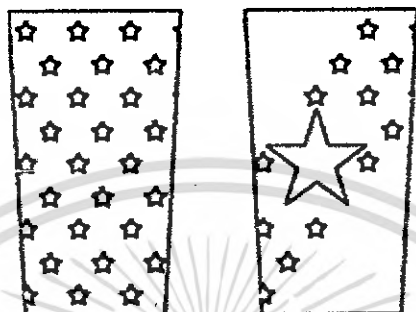
ภาพที่ 2.143 - 2.145 การวางตำแหน่งลายแบบ BRAND

การวางตำแหน่งของลาย ไม่ควรให้อยู่ที่กว้างสุดของชิ้นงาน เพราะจะทำให้ชิ้น งานขาดความน่าสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.2.3 ALL OVER PATTERN เป็นการออกแบบลายทั่วทั้งภาชนะ ซึ่งแตกต่างจากลายทั้ง 2 ประเภทข้างต้น โดยลวดลายกระจายทั่วภาชนะ มิได้เป็นจุดใดจุดหนึ่ง

การออกแบบ ALL OVER PATTERN นี้ อาจดัดแปลงจากลายต้นแบบได้โดยการกระจายช่องไฟ ให้ลายอยู่ในตำแหน่งต่างๆอย่างต่อเนื่องคงรูป หรือการให้มีแม่ลายหลัก (MAIN MOFFET) และมีลายประกอบย่อย



ภาพที่ 2.146 การวางตำแหน่งลายแบบ ALL OVER PATTERN



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

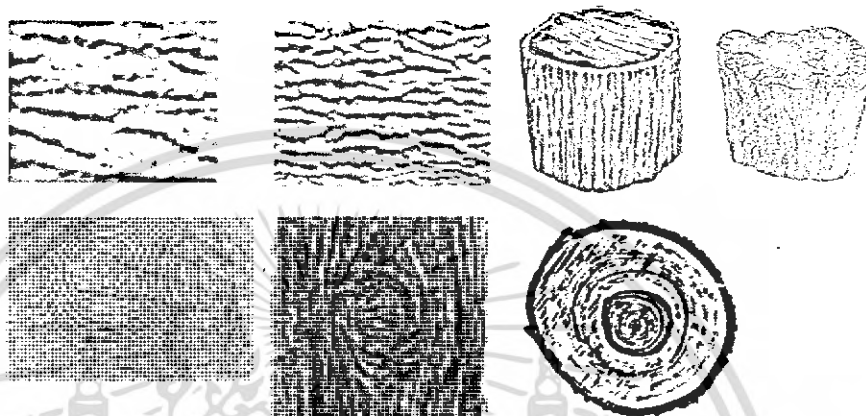
### 2.6.3 สรุปลักษณะวิเคราะห์ลวดลาย

ลวดลายที่ได้จากศึกษาตามแนวทางการออกแบบซึ่งสามารถแบ่งได้ดังนี้

#### ลวดลายที่ได้จากที่อยู่อาศัย

- ไม้ซุง ส่วนของเปลือกลำต้น

ลวดลายที่ได้ จะเป็นลวดลายของลำต้น หน้าตัด และรูปร่าง



ภาพที่ 2.147 รูปแสดงลวดลายไม้ซุง

#### ลวดลายที่ได้จากเครื่องแต่งกาย

- หมวก

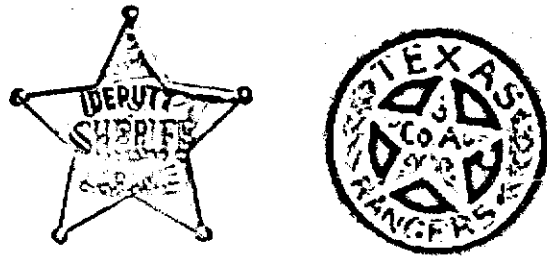
ลวดลายที่ได้จะเป็นรูปร่างของหมวก



ภาพที่ 2.148 รูปแสดงลวดลายหมวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

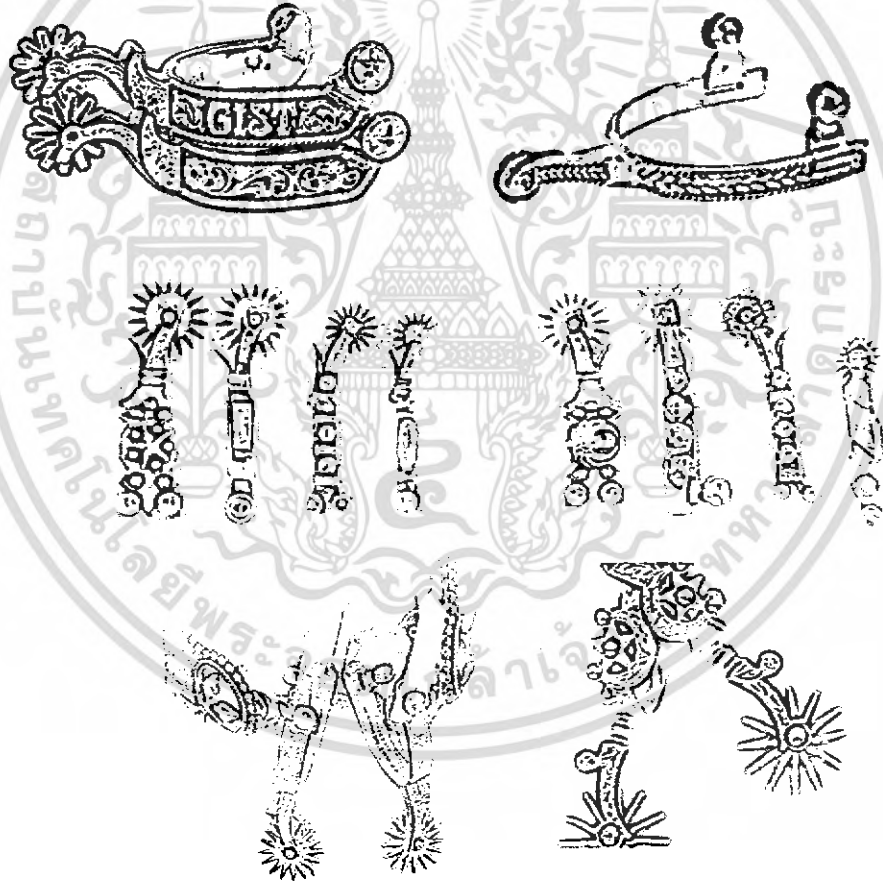
- เครื่องหมาย(ตราดาว)



ภาพที่ 2.149 รูปแสดงลวดลายเครื่องหมาย

- เต็ย (SPUR)

ลวดลายที่ได้จะเป็นลวดลายของเต็ยและรูปร่าง

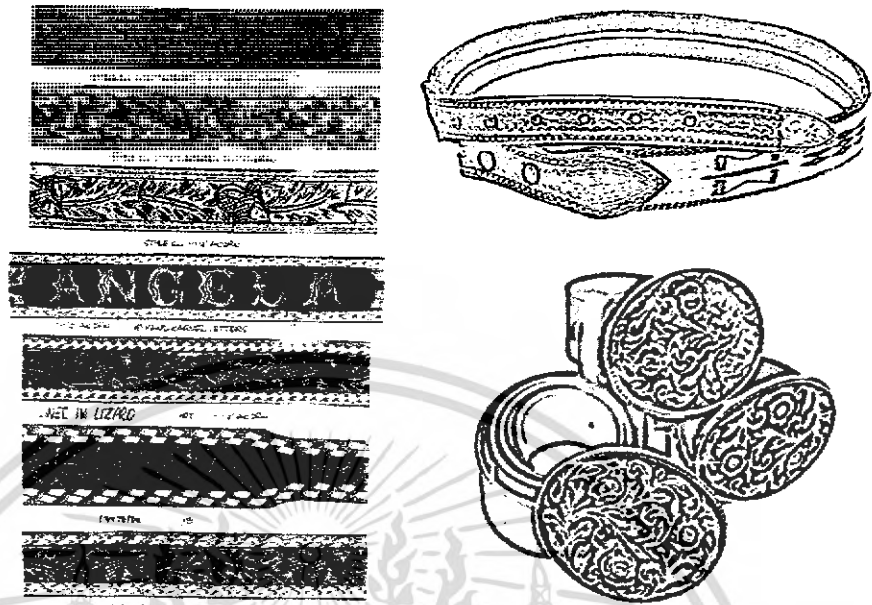


ภาพที่ 2.150 รูปแสดงลวดลายเต็ย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เข็มขัด

ลวดลายที่ได้จะเป็นลวดลายของเข็มขัดและหัวเข็มขัดและรูปร่าง



ภาพที่ 2.151 รูปแสดงลวดลายเข็มขัด

- รองเท้าบูท

ลวดลายที่ได้จะเป็นลายแกะหนังของรองเท้า และรูปร่าง



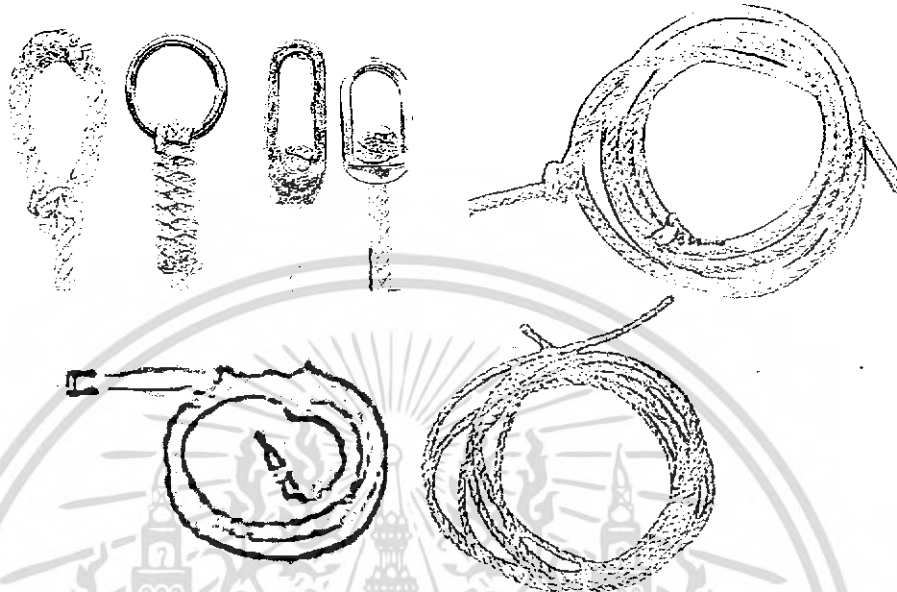
ภาพที่ 2.152 รูปแสดงลวดลายรองเท้าบูท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ลวดลายที่ได้จากอุปกรณ์ต่างๆ

- แล้ , บ่วงบาศ

ลวดลายที่ได้จะเป็นลวดลายของเรือก หน้าที่สานกันอยู่และรูปร่างการขดของ บ่วง



ภาพที่ 2.153 รูปแสดงลวดลายแล้ บ่วงบาศ

- ล้อเกวียน

ภาพที่ 2.154 รูปแสดงลวดลายล้อเกวียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ถังไม้

ลวดลายที่ได้จะเป็นลายไม้ และรูปร่าง



ภาพที่ 2.155 รูปแสดงลวดลายถังไม้

- เกือกม้า

ลวดลายที่ได้จะเป็นรอยแกะเป็นรู รอยนูน และรูปร่าง



ภาพที่ 2.156 รูปแสดงลวดลายเกือกม้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.7 ข้อมูลเกี่ยวกับสี

ข้อมูลเกี่ยวกับสีทำให้สามารถเลือกใช้สีที่เหมาะสมในการออกแบบผลิตภัณฑ์ สีเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ผู้พบเห็นเกิดความรู้สึกต่างๆ ต่อของสิ่งนั้นๆ การเลือกใช้นอกจากจะต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักและทฤษฎีการเลือกใช้สีแล้ว ยังต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของรูปทรงของผลิตภัณฑ์เพื่อให้สีที่จะใช้นั้นสามารถไปกันได้กับรูปทรงของผลิตภัณฑ์ด้วย

### 2.7.1 จิตวิทยาสี

การใช้สีเพื่อตกแต่งภายนอกเพื่อให้เกิดความสวยงาม ลักษณะของสุนทรียภาพ แต่ทั้งนี้เป็นเรื่องของความชอบ ความพอใจ ทัศนียภาพส่วนตัวและความเหมาะสม

สีทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อจิตใจ ความรู้สึก ซึ่งมีผลต่างๆ ในชีวิตประจำวัน มากมาย ดังนั้นการทำความเข้าใจในเรื่องอิทธิพลของสีย่อมทำให้สามารถนำสีไปใช้ได้ถูกวัตถุประสงค์ สีแต่ละชนิดมีคุณสมบัติการกระตุ้นให้เกิดความรู้สึกที่แตกต่างกัน ถ้ารู้จักใช้ให้มีความกลมกลืน หรือตัดกันบ้างเพียงเล็กน้อย ก็จะทำให้ความแปลกใหม่ แต่จะต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมอื่นๆ ที่เหมาะสมด้วย

#### 2.7.1.1 อิทธิพลของสีที่มีต่อความรู้สึก

สีมีอิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์มาก เพราะเป็นสิ่งที่ช่วยสร้างอารมณ์ บรรยากาศ และความรู้สึกต่างๆ ซึ่งอิทธิพลของสีมีผลกระทบต่อจิตใจในแต่ละบุคคลไม่เหมือนกัน ทั้งนี้เนื่องจากแต่ละคนมีความชอบที่แตกต่างกัน ดังนั้นการเลือกใช้สีจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจของธรรมชาติของสีนั้น อีกทั้งยังต้องการทราบถึงความชอบของแต่ละบุคคลมาประกอบอีกด้วย ซึ่งแต่ละชนิดเกี่ยวข้องกับความรู้สึกต่างๆ ดังนี้

|             |  |
|-------------|--|
| สีเหลือง    | ให้ความรู้สึกสว่าง ใหญ่ กว้าง เสริมใส่ศรัทธา ร่าเริง   |
| สีชมพู      | ให้ความรู้สึกประณีต มีความหวัง ร่าเริง เป็นหนุ่มเป็นสาว  |
| สีแดง       | ให้ความรู้สึกมั่นคงสมบูรณ์ ความสวย ความสุข ตื่นเต้น อบอุ่น เตือนถึงภัยอันตราย ระวัง น่ากลัว                              |
| สีน้ำเงิน   | ให้ความรู้สึกเย็น สงบหนักแน่น ถ้าเป็นสีน้ำเงินอ่อนให้ความรู้สึกสุขสดใสร่าเริง หากอมเขียวเล็กน้อย จะให้ความรู้สึกตื่นเต้น |
| สีเขียว     | ให้ความรู้สึกสดชื่น ใช้หักสายตา สีเขียวอ่อนให้ความรู้สึกเย็นสบาย   |
| สีสดทุกชนิด | ให้ความรู้สึกกระชุ่มกระชวย แจ่มใส  |
| สีขาว       | เป็นสีที่ให้ความรู้สึกสะอาดบริสุทธิ์ เบิกบาน เรียบร้อย   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|          |  |
|----------|--|
| สีดำ     | เป็นสีที่ให้ความรู้สึกหดหู เศร้า ขณะเดียวกันให้ความรู้สึกหนักแน่น มั่นคง การใช้สีดำกับผลิตภัณฑ์จะแสดงให้เห็นว่าผลิตภัณฑ์มีความแข็งแรง  |
| สีม่วง   | เป็นสีที่มีคลื่นแสงสั้นที่สุดทำให้ดูห่างไกลจากความจริง เป็นสีที่อยู่ทั้ง 2 วรรณะ โดยทั่วไปให้ความรู้สึกเศร้า ทำให้วังง ลึกลับ แต่สีม่วงก็มีลักษณะให้ความงาม ทำให้ดูมีค่า                               |
| สีน้ำตาล | ให้ความรู้สึกอบอุ่น แห้งแล้ง น่าเบื่อ  |
| สีเทา    | ให้ความรู้สึกภูมิฐาน เศร้าซึม สุภาพเรียบร้อย เป็นผู้ดี ไปได้ในบริเวณกว้างๆ ช่วยบดความจ้าของสีขาวและสีกลับของสีดำ เป็นสีกลางๆ ใช้ได้กับทุกสี เพราะสามารถทำให้เกิดความกลมกลืนระหว่างสีอื่นๆทำให้ดูสบายตา |

### 2.7.1.2 ความสัมพันธ์ของสีที่มีต่อผลิตภัณฑ์

เนื่องจากสีเป็นสิ่งที่ช่วยทำให้เกิดอารมณ์ความรู้สึกต่างๆ ดังนั้นอิทธิพลของสีที่มีผลกระทบต่อตัวผลิตภัณฑ์ มีดังนี้คือ

#### 1) ขนาด (SIZE)

1.1) สีอ่อน (LIGHT VALUE) ทำให้ผลิตภัณฑ์ใหญ่ขึ้น

1.2) สีเข้ม (DARK VALUE) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเล็กลง แม้ว่าวัตถุนั้นมีสีอ่อนแต่ถ้าถูกล้อมรอบด้วยสีเข้ม ก็ทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นแลดูเล็กลงได้เช่นกัน

#### 2) น้ำหนัก (WEIGHT)

2.1) สีอ่อนและสีร้อน ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูน้ำหนักเบา

2.2) สีเข้มและสีเย็น ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูมีน้ำหนัก

#### 3) ความแข็งแรง (STRENGTH)

3.1) สีร้อน ให้ความรู้สึกแข็งแรงมาก

3.2) สีเย็น ให้ความรู้สึกไม่ค่อยแข็งแรง

#### 4) อุณหภูมิ (TEMPERATURE)

4.1) สีร้อน ให้ความรู้สึกตื่นเต้น เร้าใจ อบอุ่น

4.2) สีเย็น ให้ความรู้สึกสดชื่น สงบเยือกเย็น สบายใจ

### 5) ความสะอาด (CLEANNESS)

5.1) สีขาว เป็นสีที่ให้ความรู้สึกสะอาดมากที่สุด

5.2) สีอ่อน ให้ความรู้สึกสะอาด ถูกสุขลักษณะ

### 6) ความภูมิฐานสง่างาม (DIGNITY)

สีที่ให้ความรู้สึกภูมิฐานมากที่สุดคือ สีเทา ควรหลีกเลี่ยงสีร้อนที่มีความเข้มรุนแรง ยกเว้นใช้เป็นส่วนประกอบเพื่อความสะดุดตา หรือดึงดูดความสนใจ

### 7) ส่งเสริมความโดดเด่น

ลักษณะนี้จะเห็นได้จากวัตถุที่มีสีตัดกัน จะมองแยกจากกันได้ชัดเจน

### 8) ความรู้สึกเฉพาะตัว

เป็นสีที่แสดงถึงเอกลักษณ์ของ โรงเรียน สถาบัน หรือหน่วยงานต่าง ๆ นั้น ซึ่งสีเหล่านี้จะมีที่มาหรือความหมายเฉพาะตัว เช่น สีเขียวที่ม้าให้ประจำเครื่องแบบทหาร

### 9) ความหรูหรา

ให้ความรู้สึกใกล้เคียงกับความภูมิฐานสง่างาม แต่มีค่ามากกว่า สีซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปคือ สีทอง นอกจากจะให้ความหรูหราแล้วยังให้ความรู้สึกสูงส่งอีกด้วย

#### 2.7.1.3 สีและลักษณะการใช้งานเพื่อการออกแบบ

ในการเลือกใช้สีสำหรับงานออกแบบ การรู้ถึงธรรมชาติและคุณลักษณะต่างๆ ของสีมีความจำเป็นอย่างมาก เนื่องจากกาเลือกใช้สีที่ถูกต้องและเหมาะสมจะสามารถช่วยสร้างอารมณ์ความรู้สึกตามความต้องการได้ ซึ่งมีตัวอย่างของการเลือกใช้สีเพื่อสร้างความรู้สึกต่างๆ ดังนี้

##### 1) การใช้สีเพื่อสร้างทัศนวิสัยที่แจ่มใส

1.1) สีสดใสกับสีสดใ

1.2) สีอ่อนกับสีสดใ

1.3) สีอุ่นตัดกับสีเย็น

1.4) สีที่ตัดกันเองตามปกติ เช่น

- สีดำบนพื้นสีเหลือง
- สีเหลืองบนพื้นสีดำ
- สีแดงบนพื้นสีน้ำเงิน
- สีเหลืองบนพื้นสีน้ำเงิน

2) การใช้สีเพื่อให้เห็นระยะใกล้ไกล

สีอุ่นทำให้เกิดความรู้สึกว่าอยู่ใกล้ ส่วนสีเย็นทำให้เกิดความรู้สึกว่าอยู่ไกล

3) การใช้สีเพื่อดึงดูดความสนใจ

การใช้สีสดใสจะสามารถกระตุ้นและดึงดูดความสนใจจากผู้ดูได้อย่างรวดเร็ว

4) การใช้สีเพื่อสร้างความมีชีวิตชีวา

การใช้สีเข้มจัด หรือสีอ่อนจะทำให้ดูเด่นกว่าการใช้สีที่มีความเข้ม หรือความอ่อนที่ใกล้เคียงกัน ปริมาณการใช้สีแตกต่างกันจะทำให้งานดูเด่นชัดมากยิ่งขึ้น

การใช้สีไม่ควรใช้สีร้อนกับสีเย็นในปริมาณที่เท่ากัน แต่ควรใช้สีที่มีระดับความเข้มหรือปริมาณของสีที่แตกต่างกัน เพื่อสร้างจุดเด่นและดึงดูดความสนใจ

2.7.1.4 การดึงดูดความสนใจทางสายตา

การดึงดูดความสนใจทางสายตา ขึ้นอยู่กับลักษณะและปริมาณของสีที่สามารถมองเห็นได้โดยง่าย และเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค ซึ่งสีมีความสำคัญมากในการดึงดูดหรือสร้างความสนใจ ทั้งนี้เพราะว่าสีเป็นสิ่งที่ผู้บริโภคสามารถสังเกตเห็นได้เป็นสิ่งแรก และยังสามารถสร้างความทรงจำในตัวผลิตภัณฑ์ได้อีกด้วย ดังนั้นการเลือกใช้สีให้แตกต่างจากสินค้าของคู่แข่งหรือสินค้าที่มีอยู่เดิมในตลาดจะเป็นส่วนช่วยส่งเสริมทำให้สินค้าดูน่าสนใจมากยิ่งขึ้น แต่ทั้งนี้ต้องอยู่ภายใต้รสนิยมความชอบและความต้องการของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายอีกด้วย

### 2.7.1.5 จิตวิทยาของสีกับภาชนะอาหาร

ลักษณะของสีที่ใช้กับภาชนะอาหารมีหลักในการเลือกใช้ดังนี้

- 1) ต้องให้ความรู้สึกสะอาด ถูกสุขลักษณะ
- 2) สีของภาชนะอาหารต้องไม่ทำให้อาหารสีผิดเพี้ยนไป เพื่อให้ง่ายต่อพนักงานปรุงอาหาร ในการสังเกตสีของอาหาร เนื่องจากในการปรุงอาหารส่วนใหญ่พนักงานจะสังเกตสีของอาหารด้วยสายตา
- 3) สีของภาชนะต้องมีความสอดคล้องเข้ากันได้กับบรรยากาศและสภาพแวดล้อมของร้าน
- 4) สีของภาชนะอาจส่งเสริมให้อาหารดูโดดเด่นน่ารับประทานมากยิ่งขึ้น
- 5) เป็นสีที่สามารถสังเกตเห็นสิ่งสกปรกได้ง่ายเพื่อความสะดวกในการทำ  
ความสะอาด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.2 สีและความสัมพันธ์กับที่มาของการออกแบบ

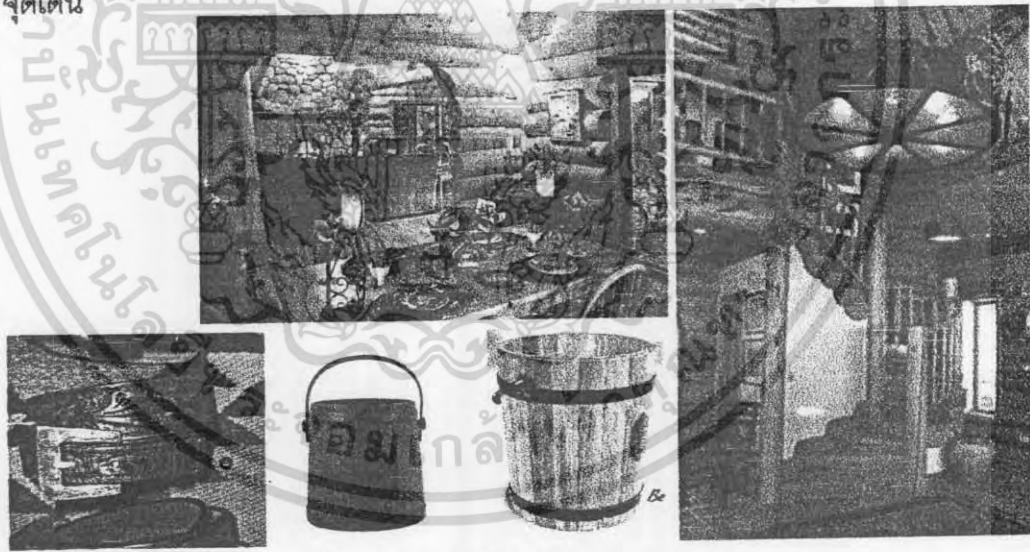
ในการตกแต่งร้านของร้านโชคชัยสเตคเฮ้าส์ โดยมากมักใช้วัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ซุง หินกาบ ทำให้โทนสีภายในร้านเป็นสีน้ำตาล



ภาพที่ 2.157 แสดงรูปบรรยากาศของร้านโชคชัยสเตคเฮ้าส์



โทนสีของการตกแต่งแนวคาวบอยนั้น โดยส่วนใหญ่เป็นครีม เบจ น้ำตาลอ่อน จากไม้ ได้แก่ ไม้ซุง ถังไม้ หนัง ในการใช้สีมักจะใช้สีแดง ขาว น้ำเงิน ดำ ในการสร้างจุดเด่น



ภาพที่ 2.158 แสดงรูปโทนสีของแนวทางการออกแบบ



โทนสีของไม้ซุง และถังไม้

สีดำใช้สร้างจุดเด่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.7.3 วิเคราะห์และสรุปแนวทางการใช้สี

ในการเลือกโทนสีต้องคำนึงความสัมพันธ์ระหว่างสีกับที่มาของการออกแบบแล้ว ควรคำนึงถึงความเหมาะสมในการใช้กับภาชนะอาหารด้วย สำหรับแนวทางสีของภาชนะอาหารที่สมควรเป็นสีที่ให้ความรู้สึกสะอาด ดังนั้นส่วนที่ใส่อาหารควรเป็นสีอ่อน

เนื่องจากสีของแนวทางการออกแบบเป็นโทนสีน้ำตาล ดังนั้นจึงเลือกใช้สีน้ำตาลอ่อนในส่วนด้านในภาชนะ เพื่อให้เกิดความกลมกลืนกัน และเลือกใช้สีดำมาสร้างให้เกิดจุดเด่น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.8 ข้อมูลด้านวัสดุและกรรมวิธีการผลิต

### 2.8.1 ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อดินปั้น

เนื้อดินปั้น ( Ceramics Body ) เกิดจากการนำวัตถุดิบต่างๆ เช่น ดิน ควอทซ์ เฟลสปาร์ และอื่นๆ มาผสมกันด้วยอัตราส่วนที่เหมาะสมกับการใช้งานเฉพาะอย่าง โดยการผสมนั้นจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ต่อไปนี้

- 1) รูปร่างของผลิตภัณฑ์ ต้องอาศัยวัตถุดิบที่มีความเหนียวพอที่จะขึ้นรูปได้และต้องคงรูปได้เมื่อแห้ง
- 2) หลังแห้งเมื่อนำไปเผาต้องไม่แตกหัก ดังนั้นจึงต้องเลือกใช้วัสดุที่ไม่ทำให้ผลิตภัณฑ์หดตัวมาก ได้แก่ การเลือกใช้ ฟลีนท์ ควอทซ์ กรีก ( ดินทนไฟเผาแล้วบด )
- 3) Flux ในเนื้อดินปั้นต้องมีปริมาณไม่มากเกินไป เพราะจะทำให้ผลิตภัณฑ์บิดงอ ถ้าเผาในอุณหภูมิสูงมาก flux เป็นสารที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาการกลายเป็นแก้ว ทำหน้าที่ประสานภายในเนื้อดินให้เป็นเนื้อเดียวกันหลังการเผา สารประเภทนี้ได้แก่ เฟลสปาร์ คอร์นิกสโตน การศึกษาคุณสมบัติทั้งทางด้านกายภาพและด้านเคมี ของวัตถุดิบที่นำมาใช้เป็นสิ่งจำเป็นมาก เพื่อจะสามารถผสมเนื้อดินปั้นให้มีคุณสมบัติเหมาะสมต่อการใช้งานแต่ละประเภทต่อไป

เนื้อดินผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ประเภทต่างๆ

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

เนื้อดินเซรามิกส์ที่ผ่านการเผาแล้วจะมีธรรมชาติต่างกัน ขึ้นอยู่กับขั้นตอนการผลิตดังนี้

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

โดยเนื้อดินเซรามิกส์ส่วนใหญ่ประกอบด้วยวัตถุดิบ 3 ชนิด คือ ดิน ควอทซ์ และ หินฟันม้า(หรือเฟลสปาร์) นำมาผสมกันในแบบ ไตรแอกเซียล ( Triaxial ) วัตถุดิบทั้ง 3 ชนิด สามารถนำมาจัดผสมกันในอัตราส่วนที่เหมาะสมแก่การใช้งานแต่ละอย่าง โดยจะทำหน้าที่เป็นโครงสร้างหลักให้แก่เนื้อดินปั้น อีกทั้งวัตถุดิบเหล่านี้เป็นสินแร่ธรรมชาติ หว่าได้ง่าย ราคาถูก ซึ่งถ้ามีการผสมที่ดีจะได้เนื้อดินที่เหมาะสมแก่การใช้งาน ราคาถูก ทำให้ต้นทุนไม่สูงและเผาได้โครงสร้างตามที่ต้องการ

**ประเภทและคุณสมบัติของเนื้อดินปั้น**

1. เอิร์ธเทินแวร์ ( Earthenware )
2. สโตนแวร์ ( Stoneware Body )
3. พอร์ซเลน ( Porcelain Body )
4. โฮเทลไชน่าแวร์ ( Hotelchina Body )
5. โบนไชน่า ( Bonechina Body )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. เอิร์ธเทินแวร์ ( Earthenware )

**ลักษณะ** ให้ผิวสัมผัสที่นุ่ม น้ำหนักเบาต่างจากเซรามิกส์เนื้อแน่นอย่างอื่น ถึงแม้ว่าเนื้อจะไม่แข็งแกร่งเท่าเนื้อดินผลิตภัณฑ์อย่างอื่น เช่น สโตนแวร์ และพอร์ซเลน แต่ก็ไม่เปราะบาง ทึบแสง เคลือบสะดุดตา ราคาค่อนข้างถูก

**วัตถุดิบ** มักทำมาจากดินแดงธรรมดา ผสมกับวัตถุดิบเพียงเล็กน้อยเพื่อให้ได้คุณสมบัติที่ต้องการทุกแห่งในโลกจะมีดินที่พร้อมมาทำ เอิร์ธเทินแวร์ได้ซึ่งมนุษย์ก็ใช้เป็นหลักในการนำมาทำเป็นภาชนะใช้สอยในชีวิตประจำวัน ดินเออิร์ธเทินแวร์มีเหล็กออกไซด์ผสม เนื่องจากเป็น Secondary Clay จึงทำให้เนื้อผลิตภัณฑ์มีสี

**เนื้อผลิตภัณฑ์** เนื้อดินเป็นชนิด Triaxial และใช้ดินเหนียว

ค่อนข้างมาก

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(โค่น) | 8(1263c) | 8  | 9(1280c) | 9  | 8  |

เนื้อผลิตภัณฑ์แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

- 1.ผลิตภัณฑ์เนื้อสีขาว ใช้ดินเหนียวน้อย เช่น หินฟันม้า 13% หินแก้ว 35% ดินเหนียว 20% ดินขาว 32%
- 2.ผลิตภัณฑ์เนื้อสีข้าง ใช้ดินเหนียวมาก เช่น หินฟันม้า 12% หินแก้ว 35% ดินเหนียว 33 % ดินขาว 20%
- 3.ผลิตภัณฑ์ใช้หินแก้วมาก (ไม่ค่อยนิยมทำ) เช่น หินฟันม้า 19% หินแก้ว 48% ดินเหนียว11% ดินขาว 22%

การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ จิกเกอร์ริง โอลเลอร์เฮด หล่อ  
อุณหภูมิการเผา ปกติเผาที่อุณหภูมิต่ำกว่าโค่น 6 หรือ  
ประมาณ  $1202^{\circ}\text{C}$

ความพรุนตัว มีความพรุนตัว ดูดซึมน้ำได้ 7 -15 %

สี ไล่สีอ่อนแก่แตกต่างกันตั้งแต่ เทาแดงส้ม ส้มเหลืองอ่อน  
เหลืองและน้ำตาล จากสีพื้นของเนื้อดินบวกกับความสดใสของเคลือบ  
อุณหภูมิต่ำทำให้ผลิตภัณฑ์แสดงออกด้านสีส้มได้ดี

เคลือบ มักใช้เคลือบฟrit ที่มีตะกั่วเป็นส่วนประกอบ เผาเคลือบ  
ที่โค่น 1-5 ( $1154 - 1196^{\circ}\text{C}$ )

การตกแต่ง มักเป็นการตกแต่งบนผิวเคลือบแต่มีการตกแต่งสี  
หรือตกแต่งได้ผิวเคลือบเช่นกัน

## 2. สโตนแวร์ ( Stoneware )

ลักษณะ ทึบแสง มีสีส้มต่างๆ เป็นเนื้อดินที่อยู่ระหว่างเอิร์ธเทิน  
แวร์ และพอร์ซเลน ( เอิร์ธเทินแวร์ อุณหภูมิสูงคือ สโตนแวร์ ) มีเนื้อแน่น  
แข็งดูดซึมน้ำน้อย เมื่อทุบให้แตกมีลักษณะเป็นก้อนหอย

วัตถุดิบ ใช้ดินสโตนแวร์ได้เลย หรือผสมกับวัตถุดิบอื่นๆ เช่น  
ควอทซ์ ซิลิกา โกรก เพื่อเพิ่มคุณสมบัติของดินให้ดีขึ้น ดินสโตนแวร์มีจุด  
สุกตัวค่อนข้างสูง จึงต้องใช้เฟลสปาร์เพื่อเป็น Flux ในเนื้อดิน ดินสโตน  
แวร์ หรือดินทนไฟ บางครั้งตามธรรมชาติมีลักษณะใกล้เคียงกัน แต่ดิน  
ทนไฟจะเผาช่วงยาวกว่า หยาบกว่า และเหนียวน้อยกว่า ถ้าไม่มี  
ดินสโตนแวร์จากธรรมชาติ เราสามารถเตรียมดินได้จาก คาโอลิน บอล  
เคลย์ เฟลสปาร์ และฟลินท์ ใส่เหล็กออกไซด์หรือดินแดงบ้างเพื่อปรับสี  
แต่มักจะได้น้ำดินที่เหนียวน้อยกว่าแบบธรรมชาติ

อุณหภูมิและการเผา มีความแข็งแรงหลังขึ้นรูป ( Green  
Strenght ) เผาสุกตัวดีที่อุณหภูมิ ไม่สูงนัก เพราะเนื้อดินในธรรมชาติมี  
Flux ปนอยู่จึงตั้งอุณหภูมิให้ต่ำลงและทำให้เกิดสีด้วย เผาสุกตัวที่โค่น 6  
-10 ขึ้นอยู่กับสภาพหรือบรรยากาศการเผา หลังจากการเผาแล้วจะดูด  
ซึมน้ำ 3 % หรือน้อยกว่าการเผามีผลสำคัญต่อเนื้อสโตนแวร์อย่างมาก  
เป็นเรื่องเกี่ยวกับอัตราการให้ความร้อน การเย็นตัวเวลาที่ใช้ในการเผา  
และบรรยากาศในเตาเผา เช่น เมื่อเผาแล้วปล่อยให้เย็นที่อุณหภูมิที่นาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานาน เมื่อผู้ผู้เห็นประโยชน์ในการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พอลิเมอร์ (ยีนไฟ) แล้วปล่อยให้เย็นตัวลงช้าๆ จะทำให้เกิดผลึกภายในเนื้อผลิตภัณฑ์มากขึ้น ผลคือทำให้ผลิตภัณฑ์มีสัมประสิทธิ์การขยายตัวน้อยมาก ทนต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิกะทันหันได้ดี ถ้าเผาที่อุณหภูมิสูงเกินไปและทิ้งไว้ที่อุณหภูมินั้นนานเกินไปจะทำให้เกิดการหลอมตัวในเนื้อมากขึ้น ความเป็นผลึกน้อยลง และความแกร่งของเนื้อผลิตภัณฑ์น้อยลงด้วย

**ความพรุนตัว** มีการพรุนตัวหลังการเผาต่ำ ดูดซึมน้ำน้อย (น้อยกว่า 3%) ดินตามธรรมชาติมักมีสารไม่บริสุทธิ์ปนอยู่

**สี** ดินตามธรรมชาติมักมีสารมลทินอยู่จึงทำให้เกิดสีขึ้นบ้างในเนื้อผลิตภัณฑ์แต่ไม่ถึงกับให้สีจัด สีค่อนข้างขาว เมื่อเคลือบสีสดจึงให้สีสวยงาม เคลือบ ใช้เคลือบไฟสูงโดยทั่วไป ทั้งผิวมันและผิวด้าน

**การตกแต่ง** ตกแต่งด้วยสีบนเคลือบและใต้เคลือบได้เช่นกัน แต่มักใช้เคลือบที่เป็นสีพื้นอย่างเดียวหรือตกแต่งด้วยสีบนเคลือบ

### 3. พอร์ซเลน ( Porcelain )

**ลักษณะ** มีเนื้อสีขาวละเอียด โปร่งแสง มีส่วนผสมต่างกัน ออกไปมากมาย 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

แบ่งตามประเภทวัตถุดิบที่ใช้งานได้ดังนี้

**3.1.1 Seger Porcelain, American Household China, British Electric Porcelain** เนื้อดินพวกนี้ทำจาก China Clay, Ball Clay, Frint หรือ Quartz ,Felspar หรือ Comishstone หรือ Nepheline Syanite จัดเป็นพวก hard Porcelain อุณหภูมิต่ำก็ได้

**3.1.2 Frit Porcelain, Belluk China, American Fine China**

เนื้อดินเผาสุกที่อุณหภูมิต่ำ มีเปอร์เซ็นต์ความโปร่งแสงสูง ขึ้นกับปริมาณ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นชอบประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของพริตในเนื้อดิน ส่วนผสมเป็น ฟลิต ดิน ควอทซ์และแคลเซียมคาร์บอเนต

### 3.1.3 Self Glazed Porcelain ได้แก่

- Dental Porcelain มีเฟลสปาร์สูง ฟลิตและดินน้อย เเผาได้เป็นมันวาว
- Porcelainware เเผาสูงแล้วผิวจะมันคล้ายเคลือบเฟลสปาร์สูง อาจมีพริตด้วย

### 3.2 Hard Porcelain เนื้อผลิตภัณฑ์มีจุดสุกตัวสูง เป็น

ผลิตภัณฑ์ชนิด Triaxial ชาวจีนพัฒนาขึ้นมา ผลิตในเยอรมันช่วงศตวรรษที่ 18 เเผาโค่นที่ 12 – 15 เมื่อเผาที่สูงกว่าโค่นที่ 12 ควอทซ์หลอมเข้ากับเฟลสปาร์ในอัตราที่เหมาะสม เกิดเป็นผลึกมูนไลท์ ผลิตภัณฑ์พวกนี้ไม่นิยมทำพวกจานและถ้วยชาม แต่ใช้ทำภาชนะในห้องปฏิบัติการเคมี มีความแข็งแรง แกร่ง ทนทานมาก โดยทั่วไปแล้ว hard Porcelain จัดเป็นเซรามิกส์ที่มีเนื้อละเอียดมากที่สุด มีความสวยงามทนทานสูง แข็งทนการขีดขีดที่ผิวได้ดี ไม่ดูดซึมน้ำ

การเผา เเผาที่ 1000 °C

การเคลือบ เคลือบด้วยเครื่องพ่นอัตโนมัติ เเผาติบแล้วจะดูดซึมน้ำประมาณ 25% เคลือบจึงเกาะผิวผลิตภัณฑ์ได้ดี การเผาเคลือบเผาถึงโค่น 13 – 15 โดยแบ่งช่วงการเผาออกซิเดชั่น และรีดักชั่น จะทำให้เกิดสารประกอบเฟอร์รัส ทำให้เกิดสีน้ำเงินแกมขาว ส่วนออกซิเดชั่นโค่นจึงจะเกิดสีครีม

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

#### 4. ไฮเทลโซนาแวร์ ( Hotel Chinaware )

ลักษณะ เนื้อสีขาว เนื้อแข็งแกร่งใช้ในงานโรงแรม

วัตถุดิบ ใช้เนื้อดินประเภท Triaxial โดยเพิ่มสารประกอบซึ่งมีคุณสมบัติเป็นตัวช่วยเร่งปฏิกิริยาเข้าไปในเนื้อดิน เช่น โดโลไมท์ ซึ่งเป็นซิลิเกตแร่ธรรมชาติมีแคลเซียมและแมกนีเซียมปริมาณเท่ากัน เพื่อให้ปฏิกิริยาการกลายเป็นแก้วสมบูรณ์ยิ่งขึ้นใช้ดินเหนียว หรือดินค้ำน้อย เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีสีขาวสามารถเติมสีเซรามิกส์ลงผสมกับเนื้อดินให้เกิดสีได้

การขึ้นรูป จิกเกอร์ หรือโรลเลอร์เฮด

อุณหภูมิและการเผา จุดสุดท้ายระหว่างโคน 10 – 12 โดยการเผาจะใช้อุณหภูมิสูงกว่าการเคลือบ โดยจะใช้เคลือบที่มีจุดสุดท้ายต่ำกว่าการเผา

ความพรุนตัว ดูดซึมน้ำต่ำกว่า 0.2 %

การตกแต่ง มักทำได้เคลือบเป็นส่วนใหญ่เพื่อความคงทน

#### 5. โบนโซนา ( Bone China )

ลักษณะ เริ่มทำในอังกฤษตอนปลายศตวรรษที่ 18 ปัจจุบันยังมีการผลิตในปริมาณค่อนข้างสูง ประเทศอื่นน้อยมากเพราะวิธีการผลิตยากเนื่องจากดินมีความเหนียวต่ำ กระขึ้นรูปจะไม่แข็งแรง และเสียรูประหว่างการเผา การควบคุมสีมีความลำบาก เนื้อดินมีความแข็งแกร่งมาก มีสีขาว เวลาเคาะมีเสียงดังกังวานและโปร่งแสงดีมาก

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

ส่วนผสมตัวอย่าง

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

การขึ้นรูป เนื่องจากไม่มีดินเหนียวผสมอยู่เลยทำให้ไม่สะดวกต่อการขึ้นรูป เหมาะที่จะทำตุ๊กตา ของประดับ หรือต้องใช้วิธีการจิกเกอร์

อุณหภูมิและการเผา สุกตัวที่ 1250 °C เเผา 17 – 20 ชม. จุด  
สุกตัวของเคลือบ 1150 °C

ความพรุนตัว น้อยกว่า 2 %

สี มีความขาวมาก โปร่งแสง เนื้อมัน โปร่งแสงมากหรือน้อย ขึ้นกับปริมาณเนื้อแก้วที่เกิดจากการรวมตัวของเถ้ากระดูกกับซิลิกา เนื้อมันวาวในตัวเพราะในส่วนผสมของฟอสฟอรัสจากเถ้ากระดูก

เคลือบ ใช้เคลือบเลด-บอโรซิลิเกต ( Lead-Borosilicate ) ซึ่ง 50% ของเคลือบจะเป็น ฟrit

การตกแต่ง ใช้สีบนเคลือบ โดยใช้รูปดอก ฟิล์มสีกรีนหรือ  
ระบายสี

## ดินผสมสำเร็จรูป

ดินผสมสำเร็จรูป คือ ดินที่เกิดจากการผสมวัตถุดิบต่างๆ ที่ผ่านการคัดเลือกสรรและควบคุมคุณภาพ สามารถใช้ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ต่างๆ ได้ทันที ช่วยลดขั้นตอนของโรงงานในการเตรียมดิน และช่วยลดการสูญเสียของผลิตภัณฑ์อันเนื่องจากการใช้วัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพลงได้มาก

ผสมสำเร็จรูปของบริษัท คอมพลาวด์เคลย์ มี 6 ชนิด คือ

1. ดินผสมสีดำ เป็นที่เมื่อแห้งแล้วมีโครงสร้างของดินแข็งแรง เหมาะกับงานปั้นหรืองานหล่อที่

ขนาดใหญ่ เนื่องจากความเหนียวสูง ทำให้ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่ได้ดีไม่แตกเสียหายได้ง่ายเมื่อนำไปเผาที่อุณหภูมิ 1280 – 1300 °C จะให้ความขาวในบรรยากาศรีดักชั่น

2. ดินผสมสีขาว "WB" เป็นดินที่สามารถใช้ได้กับงาน 2 ลักษณะคือ

- 2.1 เป็นดินที่เหมาะสมกับการหล่อ มีอัตราการหล่อแบบที่ดี ให้ความหนาของชิ้นงานในเวลาสั้น ทำให้สามารถแกะแบบได้เร็ว เหมาะสำหรับงานผลิตภัณฑ์ไม่ใหญ่

- 2.2 เป็นดินที่เหมาะสมกับงานที่มีการเผาแบบเร็ว (Fast Firing) ที่อุณหภูมิ 1180 – 1200 °C บรรยากาศเป็นแบบออกซิเดชั่น ซึ่งมักจะเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทถ้วยกาแฟ สโตนแวร์ (Stoneware Coffee Mug)

3. ดินผสมสำหรับงานหล่อชิ้นใหญ่ "SC" เป็นดินที่เหมาะสมกับการหล่อ มีอัตราการหล่อแบบที่ดี เหมาะสำหรับงานหล่อแบบชิ้นใหญ่ มีความแข็งแรงก่อนเผาค่อนข้างดี ทำให้ตกแต่งและเคลื่อนย้ายได้สะดวก มีความทนไฟค่อนข้างสูง สามารถคงรูปได้โดยไม่ทรุดตัว อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเผาคือ 1200 °C ผลิตภัณฑ์ที่นิยมใช้ดินชนิดนี้ได้แก่ สุขภัณฑ์และลูกกรงแก้ว

4. ดินผสม "F3" เป็นดินที่เหมาะสมสำหรับงานหล่อที่ต้องการความละเอียด จะได้ชิ้นงานที่มีผิวเรียบเนียนสวย มีความแข็งแรงก่อนการเผาค่อนข้างดี ตกแต่งได้ง่าย สามารถเผาได้ถึง 2 อุณหภูมิ คือ 1200 °C ในบรรยากาศ แบบออกซิเดชั่น และ 1280 °C ในบรรยากาศแบบรีดักชั่น

5. ดินผสมไฟต่ำชนิดเนื้อสีงา Ivory Earthenware Body " L.17 " เป็นดินสำเร็จรูปอีกชนิดหนึ่งของคอมพาวด์เคลย์ จัดเป็นดินประเภทเผาที่อุณหภูมิต่ำ ประมาณ  $1050^{\circ}\text{C} - 1100^{\circ}\text{C}$  มีคุณสมบัติที่ดีในการหล่อแบบ มีความแข็งแรงก่อนการเผาแม้จะหล่อให้บางและรักษารูปร่างได้ดีหลังการเผาเพราะมีการหดตัวน้อยมากเมื่อเทียบกับดินผสมชนิดไฟสูงพอร์ซเลนจึงไม่นิยมทำเป็นภาชนะใส่อาหาร แต่เหมาะสำหรับงานทำของที่ระลึก ของชำร่วย และยังสามารถตกแต่งด้วยสีสันทดใสสวยงาม
6. ดินปั้นพิเศษ ( Hand Throwing Clay " HTC ") เป็นดินที่เหมาะสมกับงานที่ต้องการความเหนียวมากเป็นพิเศษ เช่นงานที่ขึ้นรูปด้วยมือ หรือ งานปั้นที่มีขนาดใหญ่มากและต้องการแห้งตัวค่อนข้างช้า มีความทนไฟได้ดี จึงทำให้การทรงตัวดีหลังจากการเผาที่อุณหภูมิสูง
7. ดินเซมิพอร์ซเลน ( Semi - Porcelain " SMP " ) เป็นดินที่มีลักษณะพิเศษ คือ เผาที่อุณหภูมิต่ำในภาวะออกซิเดชั่น แต่ให้ผลิตภัณฑ์ที่มีสีขาว และมีการดูดซึมน้ำต่ำ มีความแข็งแรงทั้งก่อนและหลังเผาดี และเข้าได้ดีกับเคลือบทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นเคลือบมัน เคลือบด้านหรือเคลือบลักษณะพิเศษอื่นๆ
8. ดินพอร์ซเลน รหัส " T. C 1.8 " เป็นดินผสมที่ปรับปรุงเพื่อให้ดินพอร์ซเลน " SPC " มีการใช้งานที่กว้างขวางขึ้น โดยพัฒนาคุณสมบัติบางอย่างให้ดียิ่งขึ้นไปอีก เช่นสามารถใช้งานได้ดีทั้งงานปั้นและงานหล่อๆ พร้อมๆกันไป โดยไม่ต้องแยกชนิดดิน เหมาะกับการทำ ผลิตภัณฑ์ทั้งแบบเคลือบและไม่เคลือบอุณหภูมิที่เหมาะสมกับการเผาคือ  $1250^{\circ}\text{C} - 1300^{\circ}$

## 2.8.2 ข้อมูลด้านกรรมวิธีการผลิต

การขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน 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 )

### 2.8.2.1 วิธีการขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผา

#### 1) วิธีขึ้นรูปแบบกด ( Press Method )

เนื้อดินสำหรับกดพิมพ์ ควรมีความเหนียวปานกลาง และต้องเตรียมให้เนื้อดินค่อนข้างนุ่ม ( Soft ) จะทำให้ดินทรงตัวดี และแห้งเร็ว ทำให้ได้รูปทรงที่ไม่บิดงอ เมื่อแกะออกจากพิมพ์ ส่วนในงานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมใหญ่ๆ ก็ใช้วิธีที่ยุ่งยากกว่าคือ ต้องอาศัยเครื่องมือไฮดรอลิกอัดดิน ส่วนดินที่ใช้ต้องมีลักษณะเป็นผงไม่สามารถนวดเป็นก้อนได้ ต้องอาศัยแรงอัดจึงจะเกาะเป็นรูปทรง เป็นต้น

#### 2) วิธีขึ้นรูปแบบรีด ( Extrusion Method )

เป็นกรรมวิธีที่ต้องอาศัยเครื่องมือกลมาช่วย เราเรียกว่า เครื่องรีดดิน ( Pug Mill ) เครื่องมือนี้จะทำการรีดดินเพื่อที่จะนำไปขึ้นรูปต่างๆ ลักษณะการทำงานรีดดินก็คล้ายกับการนวดดินไปในตัวนั่นเอง ดินที่จะนำมารีดจะมีลักษณะเป็นก้อนไม่แข็งมากและต้องผ่านเครื่องอัดดินมาแล้ว ( Filter Press ) มาแล้ว คือ ทำดินเป็นแผ่น โดยการไล่น้ำออกแล้วอัด หรือผ่านการกระอะดินมาแล้ว จึงไปเข้าเครื่องรีดดินตามรูปที่ต้องการ เช่น รีดเป็นท่อนขนาดต่างๆ กลม เหลี่ยม หรือทรงไปรงตามแบบ ( Die )

### 3) วิธีขึ้นรูปทรงต่างๆ ( Shaping Method )

เป็นวิธีขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผาด้วยมือ ( Hand Forming ) ส่วนใหญ่งานศิลปะพื้นบ้านที่ชาวบ้านตลอดจนโรงเรียน นิยมใช้ทำกันอย่างแพร่หลายซึ่งมีอยู่หลายวิธีด้วยกันคือ

3.1) การขึ้นรูปแบบอิสระ ( Free Form Method ) จัดเป็นงานศิลปะที่เปิดโอกาสให้ผู้ทำได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างอิสระ คือการนำดินที่เตรียมไว้มาขนาดแล้วบีบขึ้นรูปด้วยมือ โดยใช้นิ้วโป้งกดเทียบความหนาให้ได้ใกล้เคียงกันเป็นรูปทรงที่ต้องการ หรือจะใช้วิธีขูดจะก้อนดินให้กลวงด้วยเครื่องมือปั้นก็ได้ สองวิธีนี้จัดเป็นการขึ้นรูปแบบอิสระ

3.2) การขึ้นรูปแบบขด ( Coiling Method ) เป็นวิธีการหนึ่งที่ทำกันมากเพราะช่วยทุ่นแรงได้มาก และยังสะดวกทำได้ง่าย โดยมีหลักการอยู่ที่ระเบียบการซ้อนของเส้นดินให้ต่อเนื่องให้ดี จนเกิดเป็นรูปทรงที่ต้องการ ตอนแรกเตรียมดินปั้นด้วยการปั้นเส้นดินขด เส้นดินขดนี้ทำได้หลายขนาด แต่ละขนาดขึ้นอยู่กับส่วนและแบบของรูปทรงที่ต้องการขด เช่น ถ้าเป็นของที่มีขนาดเล็ก ก็ใช้เส้นดินขนาดเล็ก ถ้าเป็นรูปทรงขนาดใหญ่ก็ให้ใช้เส้นดินขนาดใหญ่ขึ้นตามความเหมาะสม นำดินที่เตรียมไว้รีดเป็นแผ่นแบน เพื่อที่จะตัดทำเป็นส่วนฐาน ตามรูปแบบที่ต้องการ จากนั้นนำดินที่เตรียมไว้มาขดเป็นเส้นกลมยาวลงบนแผ่นฐานที่เตรียมไว้ ทำการบากรอยระหว่างรอยต่อของเส้นดินที่จะนำมาต่อกัน แล้วประสานรอยต่อด้วยน้ำดิน บีบ กดเส้นดินให้ติดกัน ทำอย่างนี้ต่อไปทุกชั้นของเส้นดินที่จะทำการต่อ จนได้ความสูงของงานตามที่ต้องการ จึงแต่งผิว ทิ้งไว้ให้แห้งอย่างช้าๆ อย่าโดนแดด เพราะจะทำให้แตกร้าวได้

3.3) การขึ้นรูปแบบแผ่น ( Slap Method ) เป็นวิธีการทำแผ่นดินเพื่อนำมาต่อประกอบให้เป็นทรงต่างๆ เหมาะสำหรับการทำผลิตภัณฑ์ที่มีรูปทรงเหลี่ยมหรือเรขาคณิต และรูปทรงที่แปลกๆ วิธีทำครั้งแรก ใช้ลูกกลิ้งรีดดินที่เตรียมไว้ให้เป็นแผ่น ป้อนกันไม่ให้ดินติดพื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น หากมีผู้ใดนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปูนพลาสเตอร์ ความหนาของดินขึ้นอยู่กับภาษาที่จะทำ โดยสามารถปรับได้โดยใช้ไม้ขนาดที่เป็นตัวรองลูกกลิ้ง หนาหรือบางตามแบบภาษาที่ต้องการ จากนั้นใช้เครื่องมือตัดดิน ให้เป็นรูปแบบที่ต้องการ แล้วนำไปประกอบเป็นรูปทรงที่ต้องการ ขณะประกอบ ดินต้องมีลักษณะหมาดๆ จึงจะคิดเป็นรูปทรงที่ต้องการได้ง่าย ทำการบดกระหว่างรอยต่อของแผ่นดิน จากนั้นทาด้วยน้ำดิน ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นผิวประสานรอยต่อให้สนิท แต่งผิว นำไปผึ่ง แต่ควรระวังเรื่องการบิดเบี้ยวขณะเคลื่อนย้าย

3.4) การขึ้นรูปแบบปั้นหมุน ( Throwing Method ) เป็นวิธีการหนึ่งในการขึ้นรูปที่ได้รับความนิยม และใช้กันมากตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันนี้

ประโยชน์ของปั้นหมุน

- ประหยัดเวลาในการทำงาน และได้งานที่เรียบร้อยสม่ำเสมอ รวดเร็ว
- ช่วยทุ่นแรงในการทำงานลงไปได้มาก ปั้นหมุนที่ดี ควรมีความเร็วประมาณ 80 รอบ ต่อนาที
- เพิ่มจำนวนการผลิตได้ คือ สามารถผลิตได้เป็นจำนวนมาก ในระยะเวลาเพียงสั้นๆ ขึ้นตามความต้องการของตลาด

3.5) การขึ้นรูปแบบใช้ใบมีด ( Jigger Method ) เป็นกระบวนการผลิตชนิดมาตรฐานที่สามารถผลิตงานได้เหมือนกัน เป็นจำนวนมากในเวลาอันรวดเร็ว ผลิตภัณฑ์ที่ทำส่วนใหญ่เป็น ถ้วย ชาม ฯลฯ

การผลิตจำเป็นต้องมีแม่พิมพ์และใบมีด ตามลักษณะรูปร่างของผลิตภัณฑ์ที่จะทำ โดยอาศัยปั้นหมุนที่มีความเร็วสูง ประมาณ 120 รอบ ต่อ นาที โกล้ปั้นหมุนเป็นแรนสำหรับใส่ใบมีดได้อย่างแน่นหนา ส่วนตัวแม่พิมพ์ ทำด้วยปูนพลาสเตอร์

ลักษณะของการพิมพ์มีทั้งแบบภายนอก ได้แก่ ภาษาประเภทจาน หรือชาม ซึ่งมีรูปปากกว้าง ท้องไม่ลึกมากนัก และชนิดแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ภายใน ได้แก่ ภาษาประเภทถ้วย ซึ่งมีส่วนโครงสร้างในทางลึก ตัวไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไวมีดจะสร้างด้วยวัสดุที่เป็นเหล็กแข็ง เป็นตัวที่จะทำหน้าที่ขุดดินตามรูปร่างของพิมพ์

วิธีการขึ้นรูปถ้าเป็นแบบขึ้นรูปภายนอก ให้เตรียมดินเป็นแผ่นวางลงบนพิมพ์ เปิดแป้นหมุนไวมีดจะทำหน้าที่ขุดดินออกตามรูปร่างของไวมีด ส่วนใหญ่จะเป็นส่วนกันงาน แบบภายในให้เตรียมดินเป็นท่อนหรือก้อนกลมใส่ลงไปในพิมพ์ แล้วใช้ไวมีดกดลงไปพิมพ์ที่กำลังหมุน ดินจะถูกอัดเป็นรูปด้วย โครงสร้างทางลึกลงตามที่ต้องการ ในขณะที่กำลังขึ้นรูปด้วยไวมีดนี้ จำเป็นต้องใช้น้ำหยดเข้าช่วยในการหล่อ ซึ่งจะช่วยให้ผิวดินเรียบและแม่พิมพ์ที่ใช้ในการขึ้นรูปนี้ควรมีหลายพิมพ์เพื่อความสะดวกและลับเปลี่ยน ส่วนภาชนะที่ขึ้นรูปเสร็จแล้วควรมานำไปฝังลมให้แห้ง และต้องระวังการบิดเบี้ยวของภาชนะ

3.6 การขึ้นรูปแบบใช้ดินกด ( Hand Pressing ) เป็นการขึ้นรูปอีกวิธีหนึ่งคล้ายๆ กับการขึ้นรูปแบบแผ่น แต่เปลี่ยนมาเป็นใช้ดินที่เตรียมไว้เป็นแผ่นไปกดลงบนแม่พิมพ์ กำลังในการกดอยู่ที่มือและฝ่ามือทั้งสองข้างบนแม่พิมพ์ ที่ทำจากปูนพลาสเตอร์ แม่พิมพ์นี้มีทั้งชนิดทำดินขึ้นเดียวและชนิดสองชั้น วิธีการให้นำดินที่จะทำการขึ้นรูปมาวัดแผ่นออกให้เป็นแผ่น และใช้เครื่องมือตัดออกให้เป็นรูปร่างตามที่ต้องการจะพิมพ์ จากนั้นนำแผ่นดินนี้ไปวางลงบนพิมพ์แล้วกดด้วยพิมพ์อีกชั้นหนึ่งโดยแรง ปล่อยให้ไว้ยังไม่ต้องเอาดินออกจากพิมพ์ รอจนดินแห้งจึงค่อยๆ แกะออก ก็จะได้ภาชนะตามที่ต้องการ ส่วนถ้าเป็นการทำพิมพ์แบบทำดินเป็นสองชั้น ใช้วิธีคล้ายกันแต่ทำแผ่นดินที่ละข้าง รอจนดินแห้งจึงแกะออกนำมาประกอบติดเข้ากันด้วยน้ำดิน เป็นตัวประสาน ก็จะได้รูปทรงภาชนะตามที่ต้องการ พิมพ์ที่ใช้กดควรเป็นพิมพ์ที่แห้งสนิท จะทำให้กดดินได้สะดวกเนื่องจากพิมพ์สามารถดูดน้ำจากดินได้เต็มที่ การทำความสะอาดแม่พิมพ์ควรใช้ฟองน้ำเช็ด ไม่ควรใช้ของมีคมหรือเครื่องมือใดๆ ไปขูดทำความสะอาดเพราะอาจทำให้แม่พิมพ์เสียหายได้ง่าย

#### 4) วิธีขึ้นรูปด้วยการหล่อ (Casting Method)

สิ่งสำคัญขึ้นอยู่กับเนื้อดินที่ใช้หล่อแบบ ที่เรียกกันว่า น้ำสลิป (Slip) น้ำสลิปที่ดีต้องไม่ตกตะกอนง่าย ในขณะที่ทำการหล่อ เมื่อแห้งต้องไม่หดตัวมากนัก มีอัตราส่วนที่เหมาะสมระหว่างน้ำกับดิน เนื้อดินจะลอยตัวได้ดี เรียกว่าเกิด Deflocculation โดยใช้ น้ำผสมกับดินแต่น้อยแล้วใช้โซเดียมซิลิเกตผสมกับโซดาแอส ตามสูตร ดินแห้งเป็นผง 100% ต่อ 35 - 50 % สารโซเดียมซิลิเกต 2 - 3 หยด ( ดินแห้งควรผ่านตะแกรงร่อนเบอร์ 100 - 80 เสียก่อนจึงจะดี )

การขึ้นรูปวิธีนี้ต่างจากวิธีอื่นๆที่ผ่านมา กล่าวคือ ต้องอาศัยพิมพ์ซึ่งทำจากปูนพลาสเตอร์ เนื่องจากปูนพลาสเตอร์มีคุณสมบัติดูดน้ำในเนื้อสลิปให้แห้งและคงรูปได้ตามรูปแบบพิมพ์ การหล่อแบบนี้ทำให้สามารถสร้างงานที่เหมือนกันอย่างมาก แต่แม่พิมพ์ปูนพลาสเตอร์ขึ้นหนึ่งอาจหล่อได้ไม่มากนัก เนื่องจากพิมพ์จะมีความชื้นมาจากการหล่อแบบในแต่ละครั้งด้วย การหล่อครั้งแรกจะมีอัตราการดูดซึมน้ำรวดเร็วมาก เพราะพิมพ์แห้ง ในระยะหลังการดูดซึมน้ำจะช้าลงตามลำดับ

#### การขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อสลิปมี 2 วิธีการ คือ

4.1) การหล่อสลิปแบบกลวง ( Drain Casting ) คือ การหล่อการหล่อทิ้งไว้ให้น้ำสลิปหนาพอสมควร แล้วเทน้ำสลิปออกจากพิมพ์ โดยต้องเทค่อยๆ คว่าแม่พิมพ์ทิ้งไว้รอจนน้ำสลิปในแบบไหลออกจนหมด มิฉะนั้นจะทำให้ผิวภายในของงานเป็นรอยขรุขระได้ ส่วนแม่พิมพ์จะใช้แม่พิมพ์ขึ้นเดียวหรือหลายชิ้นก็ได้ โดยขึ้นอยู่กับรูปแบบของงาน ว่ายากง่ายเพียงใด นิยมหล่องานประเภท แจกัน กา ถ้วย ที่มีปากเล็กๆ เป็นต้น

4.2)การหล่อน้ำสลิปแบบตัน ( Solid Casting ) คือ การหล่อน้ำสลิปลงในแม่พิมพ์ที่วางไว้โดยไม่ต้องเทน้ำสลิปออก ส่วนแม่พิมพ์จะทำไม่เหมือนกันกับการหล่อน้ำสลิปแบบกลวง แม่พิมพ์นี้สามารถกำหนดความหนาของงานได้ นิยมใช้กับการหล่องานประเภทงาน สุกภัณฑ์ต่างๆแม่พิมพ์ที่ใช้ในการหล่อแบบแต่ละครั้ง เมื่อใช้หล่อแล้วควรตากให้แห้งสนิท จะช่วยดูดซึมน้ำได้ดี การพิจารณาความแห้งของสลิปดูจากปากพิมพ์จะเห็นว่าดินสลิปจะแห้งร่อนออกโดยรอบ ให้ใช้ค้อนยางเคาะเบาๆ จะทำให้ผลงานที่หล่อไว้ร่อนออกจากพิมพ์ทันที

### 2.8.2.2 เนื้อดินที่ใช้ขึ้นรูปและการเตรียม

เนื้อดินที่ใช้ขึ้นรูปนั้น ใช้วัตถุดิบต่างกัน ผสมกันเพื่อให้เนื้อดินมีความเหนียว พอเหมาะแก่การปั้น มีความแข็งแรง ช่วยเพิ่มหรือลดจุดศูนย์กลางได้ตามต้องการ ส่วนประกอบหลักประกอบด้วย หินพื้นม้า ควอทซ์ และดินชนิดต่างๆ เช่น ดินขาว ดินขาวเหนียว เป็นต้น เนื้อดินมี 3 ชนิด แต่ละชนิดเหมาะสำหรับการขึ้นรูปแต่ละวิธีดังนี้

1. ดินเหนียว เหมาะสำหรับการขึ้นรูปด้วยวิธีปั้นบนแป้นหมุน ปั้นจิกเกอร์ อัดลงแบบ ปั้นด้วยมือโดยวิธีอิสระ
2. น้ำดิน ( Slip Casting ) เป็นน้ำดินชั้นเหมาะสำหรับใช้ขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อน้ำสลิปในแบบพิมพ์ปูนพลาสเตอร์
3. ดินร่วน เหมาะสำหรับอัดลงแบบพิมพ์ที่เป็นโลหะ และใช้แรงอัดสูงเพื่อให้เนื้อดินเกาะตัวกันแน่น

#### วิธีการเตรียมดิน

ดินเหนียว นำน้ำดินที่บดละเอียดแล้วเข้าเครื่องกรองอัด ( Filter Press ) เพื่อแยกดินกับน้ำ ถ้าไม่มีเครื่องกรองอัด ก็ใช้วิธีง่ายๆ โดยการกรองลงในอ่างปูนพลาสเตอร์จนน้ำแห้งเป็นดินเหนียว นำมาวดหนักทำให้เกิดความเหนียวที่ดีขึ้น ถ้ามีเครื่องนวดดินและเครื่องไล่อากาศก็ควรใช้ ถ้ามีฟองอากาศอยู่ในเนื้อดินที่ใช้ปั้นขึ้นรูปแล้ว เวลาเผาจะทำให้แตกร้าวหรือเนื้อดินพ่นเกิดความเสียหาย

น้ำดิน (Slip) ควรตรวจสอบน้ำดินให้มีสภาพเหมาะสม ถ้าปริมาณน้ำมากเกินไปจะทำให้การหล่อแบบช้าลง ถ้าน้ำน้อยเกินไปจะทำให้งานที่ออกมาแห้งเร็วและแตกง่าย น้ำดิน ควรมีความถ่วงจำเพาะประมาณ 1.7 – 1.8 เนื้อดินจะต้องลอยตัวไม่ตกตะกอน ซึ่งทำได้โดยใช้สารเคมีประเภท Electrolyte เช่น โซเดียมซิลิเกต หรือ โซเดียมคาร์บอเนต เป็นต้น เติมน้ำตามส่วนที่พอเหมาะ นอกจากจะช่วยให้ดินลอยตัวแล้ว สารเคมีเหล่านี้ยังช่วยให้ดินมีการไหลดีขึ้นด้วย ถ้ามีเครื่องแยกแร่เหล็กก็ควรแยกแร่เหล็กออกด้วย จะทำให้ได้งานที่มีสีขาวมากขึ้น

ดินร่วน เตรียมโดยวิธีผสมแห้ง (Dry Process) คือ เตรียมขี้ผึ้งวัตถุบิไว้แห้งดีแล้วผสมกันตามส่วนด้วยเครื่องบดผสม ในระหว่างบดผสมค่อยๆ ทยอยเติมน้ำทีละน้อยให้ได้น้ำร้อยละ 5 – 8 บดผสมให้ความชื้นกระจายทั่วอย่างสม่ำเสมอ

#### การตกแต่งรายละเอียดและการตากแห้ง

ผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นรูปเรียบร้อยแล้วนั้น ต้องเก็บรอให้เนื้อดินพองหมดแล้วจึงนำมาตกแต่งส่วนที่เกินออกและเจียน้ำเบาๆ ด้วยฟองน้ำให้ผิวเรียบเสียก่อน จึงเก็บไปผึ่งให้แห้งในที่ร่ม ไม่มีลมโกรกหรืออบในเตาที่มีความร้อนประมาณ 40-60 องศาเซลเซียส ถ้าเป็นผลิตภัณฑ์ขนาดใหญ่ที่มีเนื้อหนาควรเก็บในห้องที่อับลม หรือมีผ้าคลุมไว้ให้น้ำระเหยออกอย่างช้าๆ เพื่อป้องกันการแห้งเฉพาะผิวนอก เพราะต้องการให้แห้งทั้งผิวนอกและเนื้อดินข้างใน

วิธีวางผลิตภัณฑ์เพื่อผึ่งไว้ให้แห้งนี้ ผลิตภัณฑ์ประเภทปากกกลม เช่น ถ้วย จาน ควรจะวางซ้อนปากประกบกันให้เรียบร้อยเพื่อกันการบิดเบี้ยว ถ้าเป็นแผ่นแบนเรียบ เช่น กระเบื้องประดับควรเรียงซ้อนกันไม่เกิน 5 แผ่น เพราะถ้าซ้อนกันมากเกินไปน้ำหนักจะลงทับแผ่นล่างมาก อาจจะทำให้แผ่นล่างแตกเสียหายได้ ควรเก็บวางไว้ในพื้นที่ที่มีพื้นที่เรียบไม่ขรุขระ ไม่เอียงข้างใดข้างหนึ่ง เก็บไว้จนเห็นว่าแห้งดีแล้วจึงค่อยนำไปดำเนินการขั้นต่อไป

### 2.8.3 ข้อมูลเคลือบ

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

น้ำเคลือบที่เราพบกันโดยทั่วไปมีทั้งความแวววาว และสะท้อนแสง สามารถมองเห็นเนื้อดินที่เคลือบได้ เราเรียกเคลือบชนิดนี้ว่า เคลือบใส (Transparent glaze or claze) เคลือบชนิดที่ผิวไม่เป็นมัน เรียกว่า เคลือบด้าน (Mat glaze) ส่วนเคลือบชนิดที่สามารถบังเนื้อดินได้มองไม่เห็นเลย เราเรียกเคลือบชนิดนี้ว่า เคลือบทึบ (Opaque glaze)

โดยปกติแล้วน้ำเคลือบสามารถนำมาชุบผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่เผาติดก็ได้ เรียกการเผาเคลือบชนิดนี้ว่า การเผาครั้งเดียว (one firing) ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายได้ดี ส่วนการชุบเคลือบที่ผ่านการเผาติดแล้ว(Biscuitware) ก็ทำได้เช่นเดียวกัน เรียกการเผาชนิดนี้ว่า เผาสองครั้ง(two firing)

ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเคลือบ ทำให้เกิดความสวยงาม คงทน เหมาะที่จะนำไปเป็นภาชนะเครื่องใช้สอย เครื่องประดับ เครื่องตกแต่ง น้ำเคลือบชนิดที่มีสีในเคลือบ (in glaze) เกิดจากการผสมออกไซด์ต่างๆมีคุณสมบัติแข็งแกร่ง ทนต่อความร้อน ทนต่อการกัดกร่อนของสภาพดินฟ้าอากาศได้เป็นอย่างดี วัตถุประสงค์ที่ใช้ในการทำเคลือบ ส่วนใหญ่ ได้แก่ ดิน หิน และแร่ธาตุต่างๆที่เกิดขึ้นในธรรมชาตินั่นเอง มีผู้เข้าใจผิดคิดว่า น้ำเคลือบเป็นของที่ทำยากวัสดุราคาแพง ความจริงแล้วก็คือวัสดุที่หาได้จากดินและหิน

### 2.8.3.1 วัตถุประสงค์ในการเคลือบ

การนำผลิตภัณฑ์เข้าเคลือบ ทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพยิ่งขึ้น มีคุณสมบัติทนต่อกรดและด่างได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ ยังมีความแข็งแรงและคงทนถาวรพิเศษ การเคลือบมีวัตถุประสงค์คือ

- 1) เพื่อป้องกันผลิตภัณฑ์ไม่ให้ของเหลวและก๊าซไหลผ่านได้
- 2) เพื่อป้องกันผลิตภัณฑ์ให้มีความแข็งแรง ทนต่อการกัดกร่อนต่างๆ
- 3) เพื่อให้ผลิตภัณฑ์เกลี้ยงเกลา สะอาด และง่ายต่อการทำความสะอาด

และรักษา

- 4) เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีความสวยงาม น่าใช้ และปิดบังผิวดินได้ดี
- 5) การเคลือบช่วยให้เพิ่มความต้านทานต่อการกระแทกเสียดสีได้ดี

### 2.8.3.2 ประเภทและลักษณะของเคลือบ (GLAZE TYPES)

การแบ่งประเภทการเคลือบทำได้หลายประการ แล้วแต่ที่เราจะจำแนกในคุณสมบัติด้านใด เช่น

- 1) แบ่งประเภทตามอุณหภูมิในการเผา
- 2) แบ่งประเภทตามส่วนผสมวัตถุดิบ
- 3) แบ่งประเภทตามลักษณะเคลือบ

- 1) แบ่งประเภทตามอุณหภูมิการเผา

โดยทั่วไปถ้าเราพูดถึงอุณหภูมิของการเผา เราก็อาจจะแบ่งเคลือบออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

- 1.1) เคลือบไฟต่ำ (LOW TEMPERATURE GLAZE) อุณหภูมิประมาณ

800-1000°

ตัวอย่างสูตร

RO 1.5 SiO<sub>2</sub>

RO 3.0 SiO<sub>2</sub>

กลุ่ม RO ที่ใช้คือตะกั่วออกไซด์ หรืออัลคาไลนซึ่งเป็น FLUX สำคัญสำหรับเคลือบประเภทนี้

### 1.2) เคลือบไฟปานกลาง (MEDIEM TEMPERATURE GLAZE)

อุณหภูมิประมาณ 1000-1150° (ในบางกรณี อุณหภูมิอาจถึงประมาณ 1200°c)  
เคลือบอุณหภูมินี้ทำยากที่สุด เพราะต้องหาส่วนผสมของวัตถุดิบมาหลอมรวมกัน  
ณ อุณหภูมินั้น ส่วนผสมของเคลือบไฟปานกลางละลายน้ำง่าย FRIT ก่อน  
เคลือบประเภทนี้ใช้กับอุตสาหกรรมใหญ่ๆ 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>

### 1.3) 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

### 2) แบ่งประเภทตามส่วนผสมวัตถุดิบ

ถ้าเราพูดถึงส่วนผสมของวัตถุดิบที่เราทำเคลือบ เราก็แบ่งเคลือบออกได้  
เป็นประเภทใหญ่ๆ 2 ประเภทดังนี้คือ

#### 2.1) เคลือบดิน (RAW GLAZE) หมายถึง เคลือบที่น้ำเคลือบ

ประกอบด้วยวัตถุดิบ ที่ยังมีได้มีการปรับปรุง เคลือบพวกนี้จะไม่มียุติที่เป็น  
แก้ว (FRIT) อยู่ วัตถุดิบที่ใช้ทำเคลือบพวกนี้มีคุณสมบัติไม่ละลายน้ำ เคลือบ  
ชนิดนี้มีหลายอย่าง ได้แก่

- เคลือบพอร์ซเลน (PORCELAIN GLAZES) มีจุดสุกตัวอยู่  
ระหว่าง 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

- เคลือบปริสทอล (BRISTOL GLAZES) เคลือบชนิดนี้มักจะใช้กับผลิตภัณฑ์ทางสถาปัตยกรรมและบางครั้งก็ใช้กับผลิตภัณฑ์ลวดลายตัวอย่างสูตร 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

- เคลือบตะกั่ว (LEAD GLAZES) เคลือบชนิดนี้ใช้กับผลิตภัณฑ์ประเภทศิลปะ ไม่ใช้กับผลิตภัณฑ์ทวักด้วยราม 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

- เคลือบที่มีจุดตัวต่ำแต่ไม่มีสารประกอบของตะกั่วเป็นองค์ประกอบ แต่ความมันวาวน้อยกว่า 1.3

ตัวอย่างสูตร อุณหภูมิ 1080°C

0.2 K<sub>2</sub>O      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

2.2) เคลือบฟริต (FRITTED GLAZES) หมายถึงเคลือบที่มีบางอย่างซึ่งที่สามารถทำสีได้ถูกหลอมเป็นแก้วมาแล้ว เคลือบชนิดนี้ใช้กับผลิตภัณฑ์หลายชนิด มีบริษัทผู้ทำสำเร็จรูปขายทั่วไปในต่างประเทศ เคลือบฟริตใช้งานง่าย และให้ผลแน่นอน เคลือบฟริตมีหลายชนิดได้แก่

- เคลือบฟริตที่มีบอริกออกไซด์เป็นส่วนประกอบ สารประกอบบอริกออกไซด์และพวกบอเรตละลายได้ดีในน้ำ ดังนั้น เพื่อป้องกันการละลายของสารประกอบพวกนี้ จึงนำส่วนผสมบางส่วนมาหลอมเป็นแก้วเสียก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา 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>O0.12 K<sub>2</sub>O

- เคลือบฟritที่มีตะกั่วเป็นส่วนประกอบ เนื่องจากตะกั่วเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เคลือบตะกั่วที่ขายสำเร็จรูป จึงมักจะทำให้ตะกั่วหลอมรวมกับส่วนผสมน้ำเคลือบบางชนิดให้กลายเป็นแก้วที่ไม่ละลายน้ำก่อน ฟrit ของเคลือบตะกั่วที่ง่ายที่สุด 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>O0.03 K<sub>2</sub>O

- เคลือบฟritที่มีทั้งตะกั่ว และบอริกออกไซด์เป็นองค์ประกอบ เคลือบพวกนี้นิยมใช้เป็นเคลือบที่มีจุดสุกตัวที่อุณหภูมิต่ำ

## 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

## 3) แบ่งประเภทตามลักษณะของเคลือบ

ลักษณะของเคลือบ (CHARACTERISTIC) สามารถแบ่งเคลือบออกได้ 5 ประเภทดังนี้

3.1) เคลือบใส (TRANSPARENT GLAZE) เคลือบธรรมดาที่ทำขึ้นจะเป็นเคลือบใสเหมือนแก้วทั้งสิ้น ควบคุมปริมาณ SILICA และ ALUMINA ตามอัตราส่วนดังนี้ 1 : 8- 1: 1

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

1. STANNIC OXIDE (SnO<sub>2</sub>) ให้ผลดี แต่ราคาแพงมาก2. TITANIUM DIOXIDE (TiO<sub>2</sub>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ZIRCONIZ, ZIRCON ( $ZrO_2$ ,  $ZrSiO_4$ ) ราคาถูก, นิยมใช้  
มากนิยมทำ

4. PHOSPHATE, เฉากกระดูกได้  $Ca_3(PO_4)_2$

3.3) เคลือบด้าน (MATT GLAZE) ลักษณะผิวเคลือบจะไม่มี  
ความมัน แต่สัมผัสจะมีความเนียน เรียบ, ปริมาณอัตราส่วนของ SILICA  
และ ALUMINA จะเป็นดังนี้ 1 : 4-1 : 6 คือมีปริมาณของ ALUMINA  
มากขึ้น เคลือบด้านเกิดจาก

- เมื่อใส่ ALUMINA และ SILICA รวมกันเกิดสารใหม่ คือ  
MULLITE ให้เคลือบผิวด้าน  $3Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$  MULLITE CRYSTAL
- เติมสารต่างๆ เช่น  $CaO$ ,  $BaO$ ,  $ZnO$ ,  $TiO_2$  โดยถ้าเติม  $CaO$   
จะทำปฏิกิริยาเกิดผลึกใหม่เรียกว่า ANORTHITE  $CaO \cdot Al_2O_3 \cdot SiO_2$   
หรือ WALLASTONITE  $CaO \cdot SiO_2$
- เติม  $BaO$  จะทำปฏิกิริยา เกิดผลึกใหม่เรียกว่า  
CALSIAN  $BaO \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$
- เติม  $ZnO$ ,  $SiO_2$  จะทำปฏิกิริยาเกิดผลึกใหม่เรียกว่า  
WILLEMITE  $ZnO \cdot SiO_2$
- เติม  $ZnO$ ,  $TiO_2$  จะทำปฏิกิริยาเกิดผลึกใหม่เรียกว่า  
ZINC TITANATE  $ZnO \cdot TiO_2$

การเติมสารใดที่ทำให้เกิดผลึกเล็กๆก็จะเกิดเคลือบด้าน  
หนึ่ง มีเคลือบอีกลักษณะหนึ่งมีความคล้ายคลึงกับด้าน เกิดจากการเผา  
ไม่ถึงจุดสุกตัวของเคลือบ (UNDERFIRING) เช่น อุณหภูมิต่ำกว่าจุดสุกตัว  
 $20-80^\circ C$  ก็ทำให้เกิดความด้านของผิวเคลือบ ซึ่งถ้าเผาถึงจุดสุกตัวพอดีของมันก็  
จะได้ผิวเคลือบมันตามปกติ

การดูความแตกต่างของเคลือบด้าน กับเคลือบที่เผาไม่ถึงจุดสุกตัว ทำได้  
จากการทดสอบ โดยทำให้ผิวของเคลือบทั้งสองชนิดสกปรก สำหรับเคลือบด้าน  
ถ้าเปื้อนแล้วจะเห็นออกความสกปรกไม่ฝังลึกลงไปในตัว แต่เคลือบที่ไม่สุกตัว  
(UNDERFIRED) จะเห็นรอยเปื้อนไม่ออก

**3.4) เคลือบสี (COLOUR GLAZE)** เคลือบที่ต้องการให้เป็นสีต่าง ๆ นอกเหนือไปจากสีขาวธรรมดาใช้ผสมสีเข้าไปในส่วนผสมของเคลือบด้าน สีที่ใช้กันโดยมากเป็นสีจากเคมีภัณฑ์เช่น พวกออกไซด์ต่างๆ หรือสีที่ได้จากการนำออกไซด์หลายตัวมาทำปฏิกิริยากันเป็นสีสำเร็จรูป นอกจากจะผสมสีลงไปเคลือบแล้ว ควรจะต้องใส่ตัวทำทึบด้วย เพื่อจะเป็นตัวรองพื้นให้สีเด่นขึ้นมา

**3.5) เคลือบพิเศษ (SPECIAL GLAZED AND SUBFACE EFFECTS)** เคลือบที่มีลักษณะพิเศษเฉพาะตัว ทำด้วยความตั้งใจจะให้ มีลักษณะพิเศษต่างๆ เช่น เคลือบราน มีผิวแตกคล้ายร่างแห, เคลือบผลึกมีดอกผลึกสวยงามในเนื้อเคลือบ หรือเคลือบเกลื่อ ที่มีผิวเป็นจุดอันเกิดจากการสาดเกลื่อเข้าไปในเตาเผา เป็นต้น

**- เคลือบผลึก (CRYSTALLINE GLAZE)**

เคลือบผลึกคือเคลือบที่มีผลึกเกิดขึ้น อาจเกิดอยู่ใต้เคลือบหรือบนเคลือบก็ได้ ผลึกนี้เกิดจากการควบคุมอุณหภูมิของเคลือบภายหลังที่หลอมละลายแล้ว ให้เย็นลงช้าๆ จะทำให้วัตถุบหรือเคมีภัณฑ์ที่ผสมในน้ำยาเคลือบและมีปริมาณเกินจุดอิ่มตัวนั้น แยกตัวส่วนเกินออกเป็นผลึกเกิดขึ้น ถ้าไม่ควบคุมการเย็นตัวของเคลือบ ปล่อยให้อุณหภูมิลดลงอย่างรวดเร็วผลึกก็ไม่เกิดขึ้น หรืออาจเกิดเพียงบางส่วนเท่านั้น ลักษณะของผลึกที่เกิดขึ้นมีหลายอย่าง อาจเกิดเป็นผลึกเล็กๆ คล้ายจุดเล็กๆ กระจายอยู่เป็นกลุ่ม หรืออาจเกิดเป็นผลึกรูปเข็ม หรือผลึกใหญ่ๆ ที่สวยงามก็ได้ ทั้งนี้แล้วแต่วัตถุบหรือเคมีภัณฑ์ที่ใช้

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

#### 4) เคลือบสำเร็จรูป

ในการใช้เคลือบในงานโรงงานอุตสาหกรรม นิยมใช้เคลือบสำเร็จรูป เพราะสามารถควบคุมความสม่ำเสมอของเคลือบได้ง่าย สะดวกต่อการใช้งาน ตัวอย่างเคลือบสำเร็จรูปที่นำมาเป็นข้อมูลพื้นฐาน เป็นเคลือบสำเร็จรูปของบริษัทคอมปาวด์เคลย์ ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 3 ชนิด แบ่งตามช่วงอุณหภูมิได้ดังนี้

4.1) 1260 – 1280 องศาเซลเซียส เผาออกซิเดชั่น (OF) หรือรีดักชั่น (RF)

4.2) 1200 – 1220 องศาเซลเซียส เผาออกซิเดชั่น (OF) หรือรีดักชั่น (RF)

4.3) 1000 – 1020 องศาเซลเซียส เผาออกซิเดชั่น (OF) หรือรีดักชั่น (RF)

มีทั้งแบบเคลือบใส เคลือบทึบ และเคลือบสีต่างๆ เช่น สีดำ สีน้ำเงิน สีน้ำตาล สีฟ้า สีเหลือง เป็นต้น โดยทั่วไปน้ำเคลือบจะเตรียมให้ โดยบดวัตถุดิบต่างๆ ตามสูตร ให้มีความละเอียดที่พอเหมาะ มีจำหน่ายทั้งในลักษณะที่เป็นน้ำพร้อมสำหรับใช้งานได้ทันที หรือแบบผสมแห้ง แล้วแต่ความต้องการในการเลือกใช้

## 2.8.4 ข้อมูลด้านการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา

### 2.8.4.1 กรรมวิธีการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา

การตกแต่งเครื่องปั้นดินเผา ในระบบอุตสาหกรรมเป็นขั้นตอนหนึ่งในการผลิต และเป็นขั้นตอนที่ช่วยเสริมสร้างความสวยงามให้กับผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา ไม่ว่าจะ เป็นการเคลือบ การเขียนสี หรือการแกะลวดลายต่างๆลงบนภาชนะต่างๆก็เป็นวิธีที่ช่วยส่งเสริมทำให้ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาที่สวยงามควมมีคุณค่าขึ้น และมีลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของเครื่องเคลือบดินเผาที่ไม่พบในผลิตภัณฑ์แบบอื่นๆการตกแต่งมีผลอย่างมาก ต่อการเปลี่ยนแปลงรูปร่างลักษณะภายนอกของผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้การตกแต่งผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาโดยทั่วไปในระบบอุตสาหกรรม สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะคือ

#### 1. การตกแต่งก่อนเผาดิบ

การตกแต่งแบบนี้จะเป็นลวดลาย การแกะลวดลาย ขูดหรือสลัก ลงบนผลิตภัณฑ์ก่อนการนำไปเผาดิบ ซึ่งในระบบอุตสาหกรรมนั้น จะทำการแกะลวดลายที่ต้องการลงบนต้นแบบ เมื่อนำไปทำแม่แบบ และขึ้นรูปตามวิธีการก็จะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีลวดลายตามแบบที่กำหนดไว้ ทำให้สามารถผลิตให้มีขนาดและลวดลายเหมือนกันทุกใบได้ที่ละจำนวนมากๆ

#### 2. การตกแต่งหลังเผาดิบ

2.1 การตกแต่งผลิตภัณฑ์ก่อนเคลือบ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การตกแต่งใต้เคลือบ (UNDERGLAZE DEC.) มีอยู่ด้วยกันหลายวิธีดังนี้

2.1.1 การเขียนลวดลายด้วยสีใต้เคลือบ (UNDERGLAZE COLOUR)วิธีนี้ไม่นิยมในระบบอุตสาหกรรม เพราะเสียเวลาและไม่มีความมาตรฐาน

2.1.2 พิมพ์ โดยการใช้ตรายาง แกะลายตามต้องการ นำมาทาสีลงบนตัวลายแล้วประทับลงบนภาชนะ นิยมใช้ปั้นตราผู้ผลิต, ตราสัญลักษณ์

2.1.3 SILK SCREEN ทำลงภาชนะโดยตรงทำได้ยาก และใช้ได้กับรูปทรงและลายที่จำกัดเท่านั้นอาจ SILK SCREEN ลงบนรูปลอกติดบนภาชนะแล้วเคลือบสีทับสีและลวดลายจางไม่ชัดใส

2.2 การตกแต่งด้วยเคลือบ (GLAZING) การตกแต่งลักษณะนี้จะตกแต่งโดยใช้เคลือบสี หรือเคลือบที่มีลักษณะพิเศษ เช่นเคลือบด้าน เคลือบใสมันวาวเคลือบผลึก เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**2.3 การตกแต่งด้วยเอนโกบ (ENGOBE)** เอนโกบ คือ น้ำสลิปดินสีขาว หรือสีอื่นๆซึ่งสามารถทำได้โดยใช้การผสมผงสีหรือออกไซด์ลงในน้ำสลิปขาว การตกแต่งแบบนี้ สามารถทำได้หลายอย่าง เช่น ชุบหรือทา ความแตกต่างระหว่างเอนโกบกับเคลือบ คือ เคลือบจะมีเนื้อแก้วมากกว่า เอนโกบ

**2.4 การตกแต่งหลังเคลือบ** เรียกอีกอย่างว่า การตกแต่งบนเคลือบ (OVERGLAZE DEC.) เป็นการตกแต่งอีกประเภทหนึ่ง โดยที่ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการเคลือบมาก่อนแล้วนำมาตกแต่งลวดลายอีกทีหนึ่ง โดยมีวิธีตกแต่งดังนี้

2.4.1 เขียนสีโดยใช้พู่กัน เป็นวิธีการตกแต่งที่ทำยากมาก ต้องระวังไม่ให้สีเยิ้ม เนื่องจากผิวที่เคลือบแล้วจะไม่ดูดซับน้ำ นิยมเขียนเป็นภาพทิวทัศน์ต่างๆส่วนของไทย ได้แก่ การเขียนลายเบญจรงค์

2.4.2 การใช้กระดาษรูปลอก (TRANSFER PAPER) หรือ DECALCOMANIANกระดาษรูปลอก(TRANSFER PAPER)นิยมใช้มาก ในอุตสาหกรรมปัจจุบันสามารถตกแต่งลวดลายที่มีหลายสี และเป็นลายที่ละเอียด ด้วยวิธีการพิมพ์แบบซิลสกรีน และกรรมวิธีการพิมพ์ที่ทันสมัย ทำให้สามารถพิมพ์ลวดลายออกมาได้เหมือนรูปวาด

2.4.3 การตกแต่งสีทอง (GOLD) สีทองที่ใช้ตกแต่งภาชนะ (LIQUID OR BRIGHT GOLD) ราคาถูกและไม่ทนทาน ทองที่สูงจะมันวาว

ในการตกแต่งหลังเคลือบนี้ จะต้องเผาอีกครั้งที่อุณหภูมิประมาณ 700-800°C สีที่ใช้เรียกว่า สีบนเคลือบ (OVERGLAZE COLOUR) สีที่ได้นี้ได้จากออกไซด์ของโลหะ เช่น

|                 |                               |
|-----------------|-------------------------------|
| โลหะออกไซด์     | สีที่เกิด                     |
| COBALT OXIDE    | น้ำเงิน                       |
| COPPER OXIDE    | เขียว                         |
| IRON OXIDE      | เหลือง ดำ แดง (แล้วแต่ปริมาณ) |
| MANGANESE OXIDE | น้ำตาล                        |
| CHROMIC OXIDE   | เหลือง หรือ เขียว             |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.8.4.2 สีสำหรับตกแต่งเครื่องปั้นดินเผา

สีเป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในการตกแต่งผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา เพราะเป็นส่วนช่วยให้ผลิตภัณฑ์ดูเด่นสวยงาม ดึงดูดความสนใจและมีคุณค่ามากขึ้น

สีสำหรับเครื่องปั้นดินเผามีหลายชนิด มีวิธีใช้ต่าง ๆ กัน สีทุกชนิดเมื่อตกแต่งภาชนะแล้วจะต้องใช้ความร้อนเผาเสียก่อน 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 สีที่ใช้เขียนนั้นควรบดให้ละเอียดผสมกสิเซอร์ริน แล้วเติมน้ำให้พอประมาณ ไม่ควรเขียนสีหนาเกินไป เพราะจะทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่เรียบ สีจะนูนออกมา สำหรับสีบางชนิดที่มีจุดหลอมตัวสูงกว่าน้ำยาเคลือบมากเมื่อเผาเคลือบแล้วสีจะไม่มัน จำเป็นต้องใช้สารบางชนิดใช้สารบางช่วยทำให้จุดหลอมตัวต่ำลงให้พอเหมาะน้ำยาเคลือบ เช่น โซโดโปแตสเซียมคาร์บอเนตในอัตราส่วนที่เหมาะสมจะได้สีที่สดและเป็นมัน แต่ถ้าเคลือบไหล สีไม่ชัดเนื่องจากสีที่ใช้มีจุดหลอมตัวต่ำกว่าน้ำยาเคลือบ ควรจะเติมสารที่มีจุดหลอมตัวสูงช่วย เช่น เนื้อดินหรืออลูมินา

2. สิบนเคลือบ (Overglaze Colour) ใช้ตกแต่งบนภาชนะที่เผาเคลือบแล้ว เมื่อตกแต่งสิบนเคลือบแล้วก็นำไปเผาอีกครั้งที่อุณหภูมิ  $750^{\circ}\text{C}$  เพื่อให้สีติดกับผิวเคลือบ สีชนิดนี้จะมีสารที่ทำให้จุดหลอมเหลวต่ำผสมอยู่ด้วยเรียกว่า "ฟลักซ์" (FLUX) ซึ่งได้แก่ ตะกั่วแดง บอแรกซ์

สิบนเคลือบจะให้สีสดใสกว่าสีใต้เคลือบ เหมาะสำหรับนำไปใช้กับผลิตภัณฑ์ที่เป็นเครื่องประดับมากกว่าที่จะนำไปใช้ตกแต่งภาชนะสำหรับใส่อาหารบริโภค เนื่องจากสิบนเคลือบนี้อาจจะละลายในกรดน้ำส้ม ทำให้เป็นพิษต่อร่างกายเมื่อนำไปบริโภค



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.8.5 วิเคราะห์และสรุปการใช้เนื้อดิน การขึ้นรูป และการเคลือบที่ใช้ในการ ออกแบบ

### 2.8.5.1 สรุปการใช้เนื้อดินในการออกแบบ

ใช้ดิน STONEWARE (PBA) ของคอมของคอมทาวด์เคลย์ เนื่องจากผลิตภัณฑ์เป็นภาชนะอาหาร และมีการทำสี ซึ่งดินสโตนแวร์จะให้สีล้นที่สดใส การเผาที่อุณหภูมิ 800-900 °C และเผาเคลือบที่อุณหภูมิ 1200-1220 °C ทำให้เปอร์เซ็นต์การหดตัวของดินอยู่ที่ 12%.

### 2.8.5.2 สรุปกรรมวิธีการขึ้นรูปในการออกแบบ

สำหรับการขึ้นรูปใช้กรรมวิธีการขึ้นรูปแบบหล่อหน้าดิน เนื่องจากผลิตภัณฑ์มีรูปทรงที่อิสระ มีรายละเอียดมาก และเหมาะสมกับอุตสาหกรรม ดังนั้นวิธีการหล่อหน้าดินจะสามารถช่วยเก็บรายละเอียดได้ดี

#### ตารางที่ 2.47 สรุปวิธีการขึ้นรูปในการออกแบบ

| ผลิตภัณฑ์                 | วิธีการขึ้นรูป |         |
|---------------------------|----------------|---------|
|                           | หล่อกลวง       | หล่อต้น |
| 1. ภาชนะประเภทจาน*        |                | ○       |
| 2. ภาชนะประเภทชาม*        | ○              |         |
| 3. ภาชนะใส่เนย            | ○              |         |
| 4. ภาชนะใส่ซอส            |                | ○       |
| 3. ถ้วยไอศกรีม            | ○              |         |
| 4. ถ้วยชา/กาแฟ            | ○              |         |
| 5. ถ้วยMUG                | ○              |         |
| 6. ภาชนะใส่ครีม/น้ำตาล    | ○              |         |
| 7. ชุดเกลือ/พริกไทย       | ○              |         |
| 8. ภาชนะรองขวดเครื่องปรุง | ○              |         |
| 9. ชุดที่วางรายการอาหาร   | ○              |         |
| 10. ภาชนะประเภทจานรอง*    | ○ <sup>1</sup> | ○       |

หมายเหตุ \* 1.ภาชนะประเภทจาน ได้แก่ จานสเต็ค จานอาหารจานเดียว จานกับแก้มแห้ง  
จานกับแก้มขลุ่ยขลุ่ย จานแบ่ง จานผลไม้รวม ภาชนะใส่ไอศกรีมชั้นเดียว  
2. ภาชนะประเภทชาม ได้แก่ ถ้วยชุป ถ้วยขนมหวาน  
10. ภาชนะประเภทจานรอง ได้แก่ จานรองถ้วยชุป จานรองถ้วยขนมหวาน  
จานรองถ้วยชา/กาแฟ จานรองชุดเกลือ/พริกไทย จานรองภาชนะครีมน้ำตาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่  
เฉพาะงานรองภาชนะครีม/น้ำตาล  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.8.5.3 สรุปเรื่องการเคลือบ

สำหรับเคลือบที่ใช้ในการออกแบบ เน้นเคลือบ สีน้ำตาล ผิวนั้น, สีน้ำตาลผิวด้าน, และสีดำผิวนั้น โดยใช้เบสเคลือบสำเร็จรูปได้แก่ เคลือบใส และเคลือบด้าน ของบริษัทคอมเพวต์เคลย์

### 2.8.5.4 สรุปวิธีการตกแต่งลวดลาย

เนื่องจากแนวทางการออกแบบเป็นแบบกึ่งเหมือนจริง เพื่อให้เกิดผิวสัมผัส(TEXTURE) จึงใช้วิธีแกะลวดลายที่แม่พิมพ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### บทที่ 3

### แบบร่างและการพัฒนาแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1 สรุปวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์ในบทที่ 2.4.3 สามารถสรุปการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

#### 3.1.1 ภาชนะประเภทจาน

- จานสแตนเลส รูปทรงหลักใช้จานทรงตื้น มีขอบ ขนาด 12 นิ้ว
- จานอาหารจานเดียว รูปทรงหลักใช้จานทรงลึก มีขอบ ขนาด 10 นิ้ว
- จานกับแก้มประเภทแห้ง รูปทรงหลักใช้จานทรงตื้น มีขอบ ขนาด 9 นิ้ว
- จานกับแก้มประเภทขลุกขลิก รูปทรงหลักใช้จานทรงลึก มีขอบ ขนาด 9 นิ้ว
- จานสลัด รูปทรงหลักใช้จานทรงลึก มีขอบ ขนาดใหญ่ 11 นิ้ว, ขนาดเล็ก 8 นิ้ว
- จานผลไม้รวม รูปทรงหลักใช้จานทรงตื้น มีขอบ ขนาด 10 นิ้ว
- จานรองภาชนะได้แก่ จานรองจานรองถ้วย จานรองถ้วยขนมหวาน จานรองถ้วยชา/กาแฟ จานรองภาชนะครีม/น้ำตาล จานรองเกลือ/พริกไทย รูปทรงหลักใช้จานทรงตื้น มีขอบ
- จานใส่ไอศกรีมชั้นเดียว รูปทรงหลักใช้จานทรงตื้น มีขอบ ขนาด 8 นิ้ว

#### 3.1.2 ภาชนะประเภทชาม

- ถ้วยชุป รูปทรงหลักใช้ ทรงปากผาย ปริมาตร 350 ลบ.ซม.
- ถ้วยขนมหวาน รูปทรงหลักใช้ ทรงปากผาย ปริมาตร 200 ลบ.ซม.

#### 3.1.3 ถ้วยขนาดเล็ก

- ถ้วยน้ำปลาพริก รูปทรงหลักใช้ ถ้วยขนาดเล็ก ปริมาตร 50 ลบ.ซม.
- ภาชนะใส่เนย รูปทรงหลักใช้ ถ้วยแบน

#### 3.1.4 ถ้วยไอศกรีม

- รูปทรงหลักของถ้วยไอศกรีมใช้ ถ้วยโค้งเข้า

#### 3.1.5 ถ้วยชา/กาแฟ

- ถ้วยชา/กาแฟ รูปทรงหลักใช้ รูปทรงปากผาย ปริมาตร 200 ลบ.ซม.
- หูจับของถ้วยชา/กาแฟใช้ แบบสอดจับนิ้วเดียว

#### 3.1.6 ถ้วยMUG

- ถ้วยMUG รูปทรงหลักใช้ รูปทรงปากผาย ปริมาตร 300 ลบ.ซม.
- หูจับของถ้วยใช้ แบบสอดจับสองนิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.7 เหยือกครีมและนม

- เหยือกใส่ครีม/นม รูปทรงหลักใช้ รูปทรงปากสอบ ปริมาตร 180 ลบ.ซม.
- หูจับของเหยือกครีม/นมใช้ แบบสอดจับนิ้วเดียว

3.1.8 ภาชนะใส่น้ำตาล

- ภาชนะใส่น้ำตาล รูปทรงหลักใช้ ทรงปากผาย ปริมาตร 200 ลบ.ซม.
- ฝาภาชนะใส่น้ำตาล รูปแบบที่เหมาะสมใช้ แบบ FLANGE
- การจับฝาภาชนะใส่น้ำตาล ใช้ แบบฝาจุก(KNOB)

3.1.9 ภาชนะใส่เกลือ/พริกไทย

- ภาชนะใส่เกลือ/พริกไทย รูปทรงหลักใช้ ทรงกระบอก ปริมาตร 100 ลบ.ซม.

3.1.20 ภาชนะรองเครื่องปรุง(ซอสสแต็ค/ซอสพริก/ซอสมะเขือเทศ/ซอสแม็กกี้)

- รูปแบบภาชนะรองเครื่องปรุงใช้ แบบวางหลุมเดียวกัน

3.1.21 ที่ใส่ไม้จิ้มฟัน

- รูปแบบของที่ใส่ไม้จิ้มฟันใช้ แบบติดกับภาชนะ

3.2 สรุปวิเคราะห์แนวทางการออกแบบ

จากการศึกษาเรื่องราวของควาบอยในบทที่ 2.5 เรื่องข้อมูลที่มาของการออกแบบ สามารถแบ่งกลุ่มออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มสิ่งมีชีวิต และ กลุ่มสิ่งไม่มีชีวิต

กลุ่มสิ่งมีชีวิต ได้แก่ ม้า จิว

กลุ่มสิ่งไม่มีชีวิต ได้แก่ ที่อยู่อาศัย เครื่องแต่งกาย และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในปศุสัตว์

เนื่องจากแนวทางการออกแบบมีความหลากหลายจึงทำการวิเคราะห์แนวทางการออกแบบที่เหมาะสมดังภาพที่ 3.1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ โดยบริษัท DATA & ANALYSIS จำกัด ขอสงวนสิทธิ์ในเนื้อหา และต่อจากนี้จึงเป็นเอกสารที่ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.1 รูปแสดงการวิเคราะห์แนวทางการออกแบบ

จากภาพที่ 3.1 สามารถสรุปได้ว่าแนวทางการออกแบบที่เหมาะสม คือ **วัว ที่อยู่อาศัย** เครื่องแต่งกาย อุปกรณ์ต่างๆ

จากตารางวิเคราะห์ที่ 2.44 สรุปได้ว่าแนวทางการออกแบบที่เหมาะสมในการออกแบบสามารถเลือกแนวทางการออกแบบได้ดังนี้

- ที่อยู่อาศัย ได้แก่ ไม้ซุง
  - เครื่องแต่งกาย ได้แก่ หมวก เครื่องหมาย(ตราดาว) เตื่อย(SPUR) เข็มขัด รองเท้าบูท ปืน
  - อุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ แล้ บ่วงบาด ล้อเกวียน ถังไม้ เกือกม้า
- นำแนวทางการออกแบบที่เลือกมาจับคู่ให้เหมาะสมกับรูปทรงภาชนะที่ทำการวิเคราะห์ในข้างต้น

| สรุปและวิเคราะห์แนวทางการออกแบบที่เหมาะสมในการออกแบบ |   |   |   |   |   |   |   |   |   | แนวทางการออกแบบ |   |  |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------------|---|--|
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10              |   |  |
| วัว  | ● |   |   |   |   | ● |   |   |   | ●               |   |  |
| ไม้ซุง   | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ●               |   |  |
| หมวก   |   |   |   |   |   |   |   | ● | ● |                 |   |  |
| เครื่องหมาย  |   |   | ● | ● | ● | ● |   |   |   |                 |   |  |
| แล้  |   |   |   |   | ● |   |   |   |   |                 |   |  |
| เข็มขัด  | ● |   |   |   |   |   |   |   |   |                 |   |  |
| รองเท้าบูท   |   |   |   |   |   |   | ● | ● | ● | ●               |   |  |
| ปืน  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                 | ● |  |
| แล้เชือก   | ● |   |   |   |   |   |   |   |   |                 |   |  |
| ล้อเกวียน  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                 | ● |  |
| ถังไม้   |   | ● |   | ● | ● |   | ● | ● | ● | ●               |   |  |
| เกือกม้า   |   |   |   |   | ● |   |   |   |   |                 |   |  |

1.การจะประพจน์ได้มี จากแล้ ล้อเกวียนเดียว จากเข็มขัด จากบ่วง จากแล้

2.การจะประพจน์ได้มี ด้วยรูป ถังของวัว

3.การจะ ได้แล้และได้เชือก

4.ใช้รถพ่วง และ ถัง MUG

5.การจะ ได้โดยแล้ 1 ลูก

6.การจะ ได้โดยเข็มขัด

7.รถเกวียนบรรจุน้ำตาล

8.รถแล้รถสี่ล้อ

9.การจะของรถแล้รถล้อ 10.รถเกวียนลากของ

นิยามของแบบบ้าน (ชุดการวิเคราะห์และเขียนแบบบ้าน) บ้าน (ชนิดของบ้าน)

สาขาวิชา (CERAMIC TABLEWARE FOR CHOKCHAI STEAK HOUSE)

ชื่อรายวิชา: วิชา รหัสวิชา: 44020116 ปีการศึกษา: 2560/63

อาจารย์ที่ปรึกษา: อ. ศุภชัย บัณฑิต

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

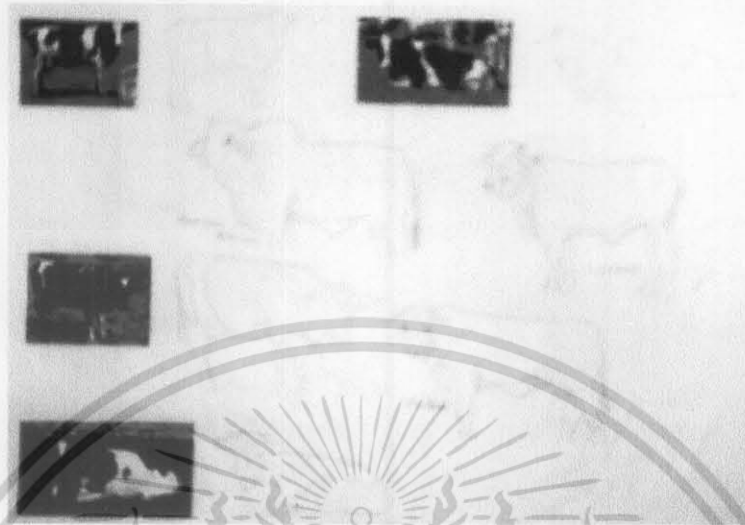
ภาพที่ 3.2 รูปแสดงการวิเคราะห์แนวทางการออกแบบที่เหมาะสมกับรูปทรงภาชนะ

จากภาพที่ 3.2 เป็นภาพแสดงการวิเคราะห์แนวทางการออกแบบที่เหมาะสมกับรูปทรงภาชนะเพื่อใช้ในขั้นตอนการทำแบบร่าง เช่น จานสามารถเลือกแนวทางได้ 4 แนวทาง ได้แก่ **วัว ไม้ซุง เข็มขัด แล้/เชือก** และรูปแบบของแนวทางการออกแบบ ให้รูปแบบเหมือนจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 ขั้นตอนการทำแบบร่าง

#### 3.3.1 การหารูปร่าง รูปทรงของแนวทางการออกแบบที่เลือก



ภาพที่ 3.3

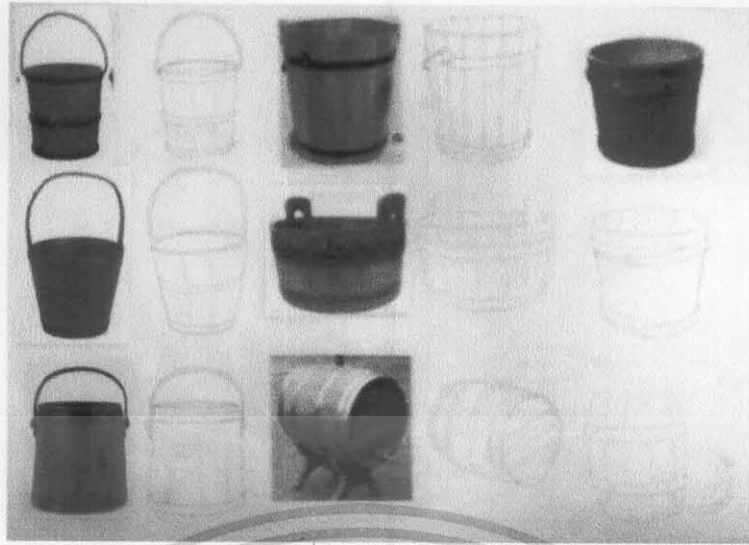


ภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.6

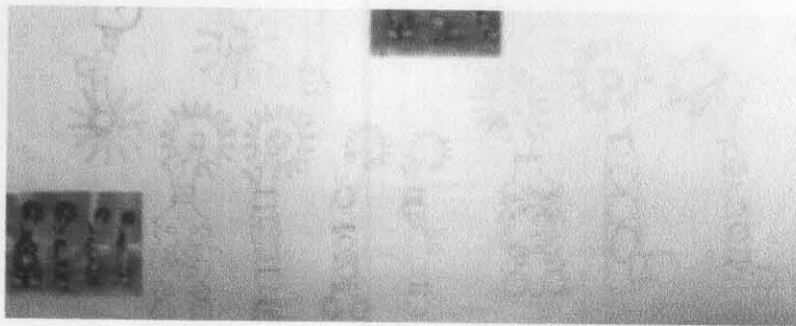


ภาพที่ 3.7



ภาพที่ 3.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.8



ภาพที่ 3.9

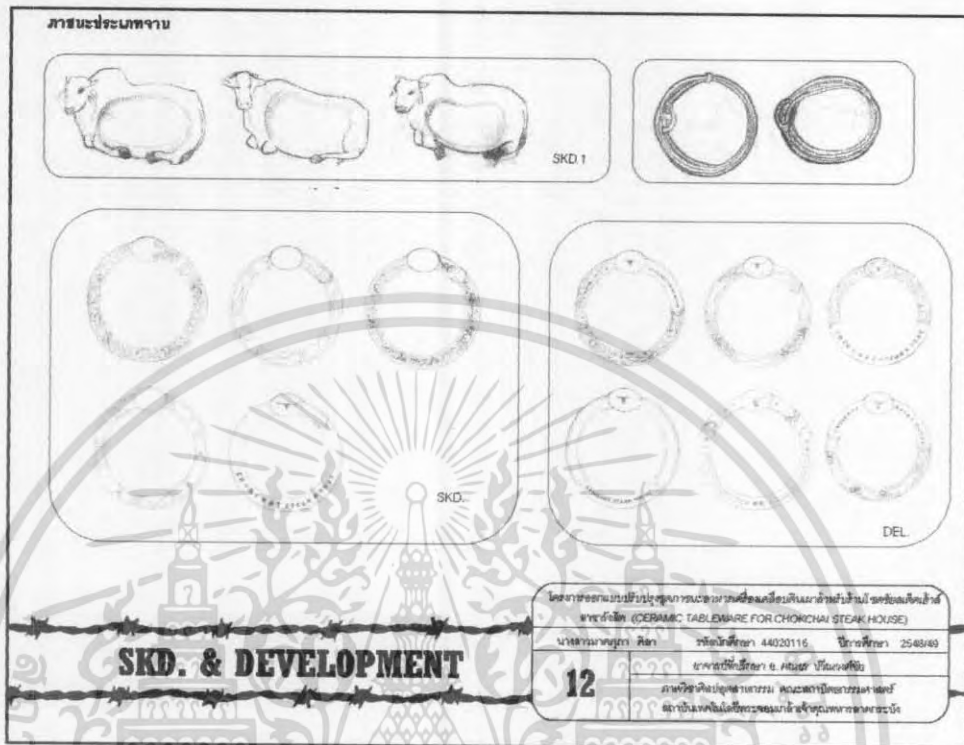
ภาพที่ 3.3-3.9 แสดงรูปการหารูปร่าง รูปทรงของแนวทางการออกแบบที่เลือก

เมื่อทำการคลี่คลายเพื่อหารูปร่าง และรูปทรงแล้ว นำมาจับเข้ากับภาชนะที่เลือกและทำ  
ในขั้นตอนแบบร่างต่อไป

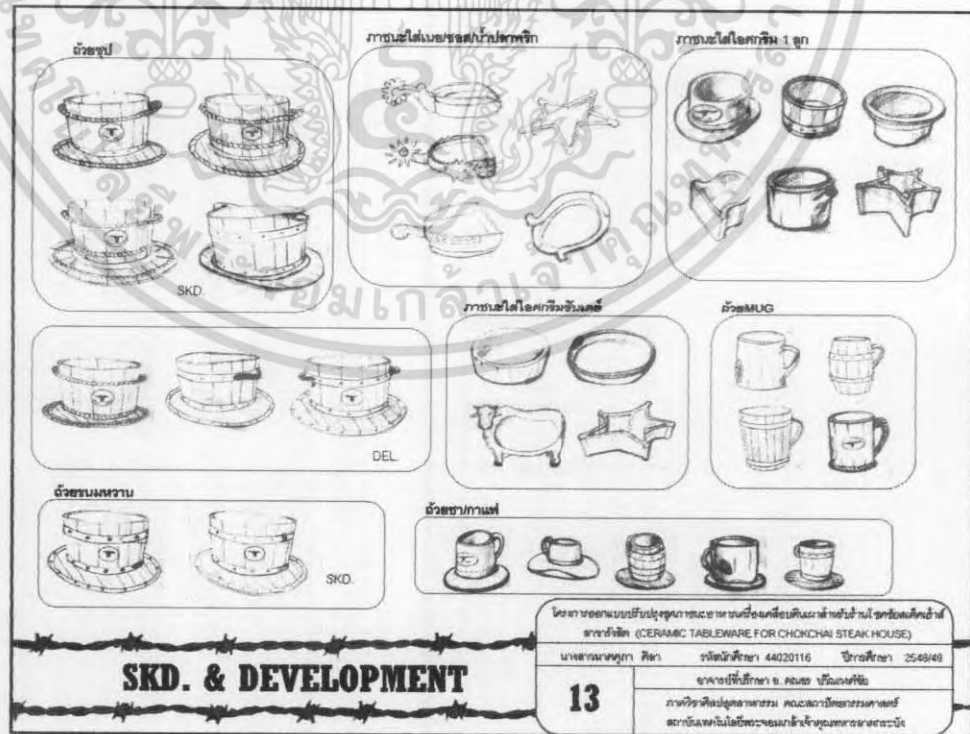
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.2 การทำแบบร่าง

เลือกแนวทางการออกแบบกับภาชนะที่เหมาะสม ตามตารางการวิเคราะห์ที่ 2.45 ซึ่งแยกประเภทของภาชนะ

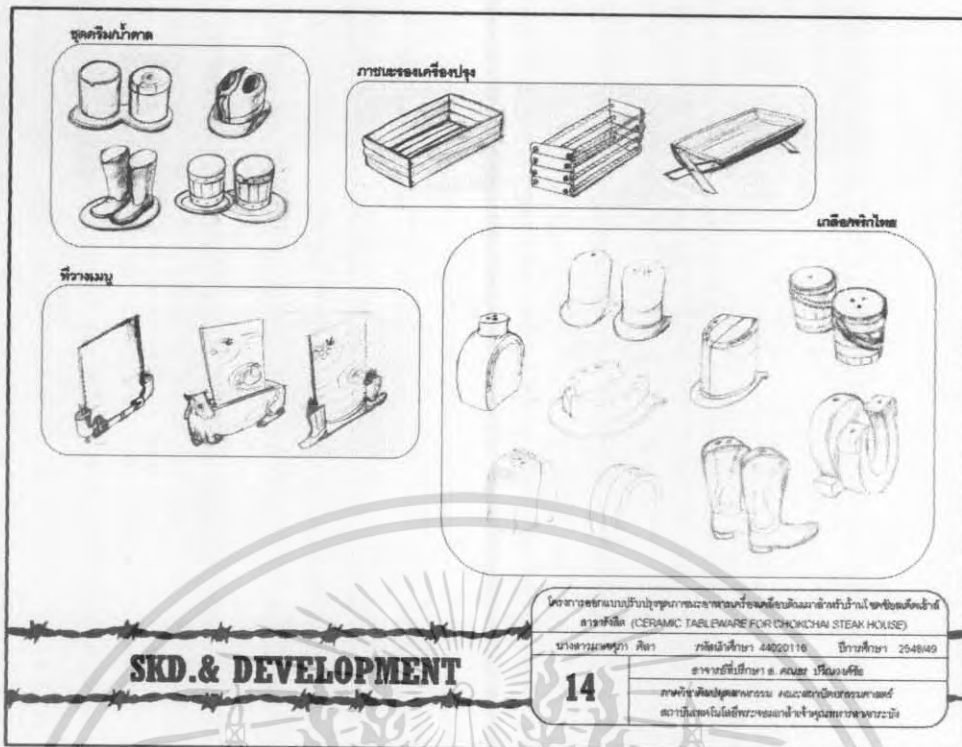


ภาพที่ 3.10



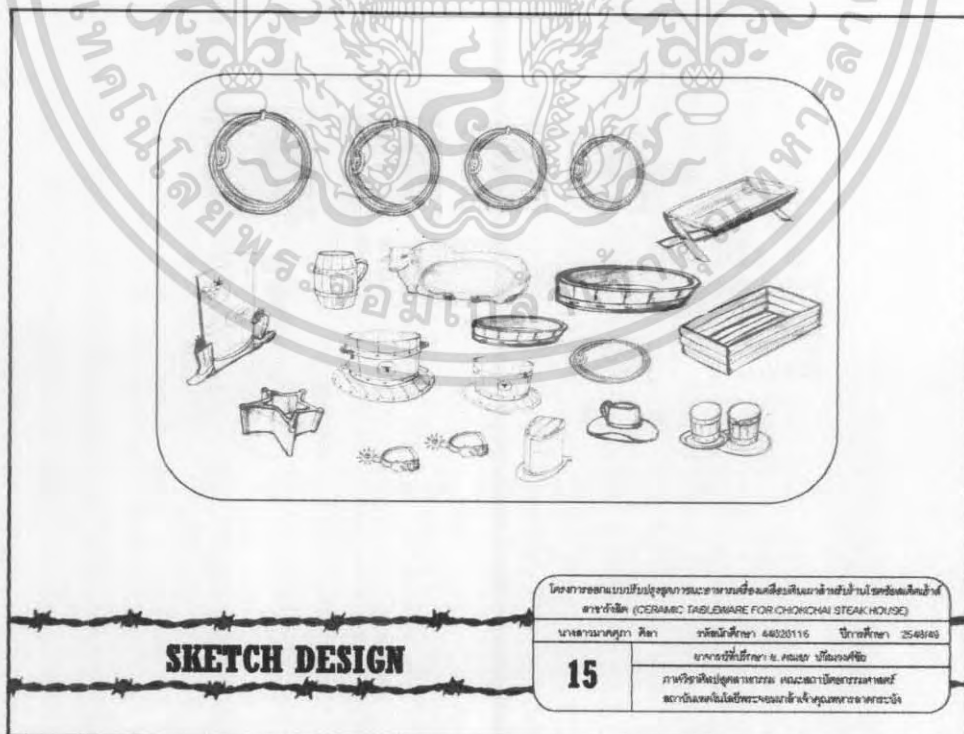
ภาพที่ 3.11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



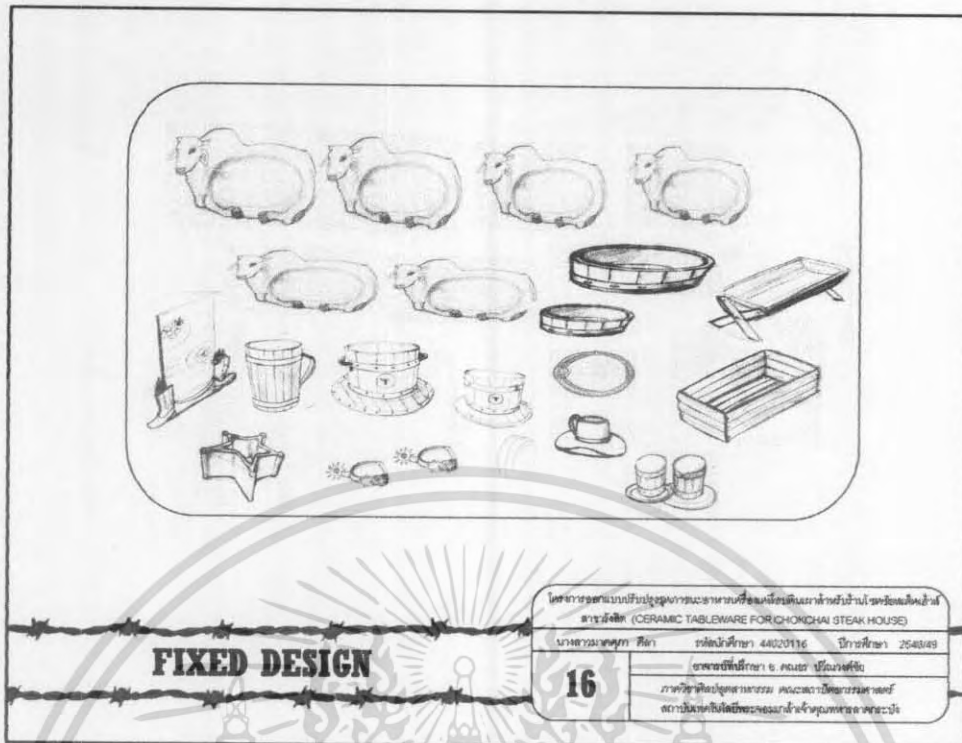
ภาพที่ 3.12  
ภาพที่ 3.10-3.12 แสดงการทำแบบร่าง

เมื่อนำมาทำแบบร่างแล้วจึงนำมาจับเข้าชุดกัน ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 3.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.14

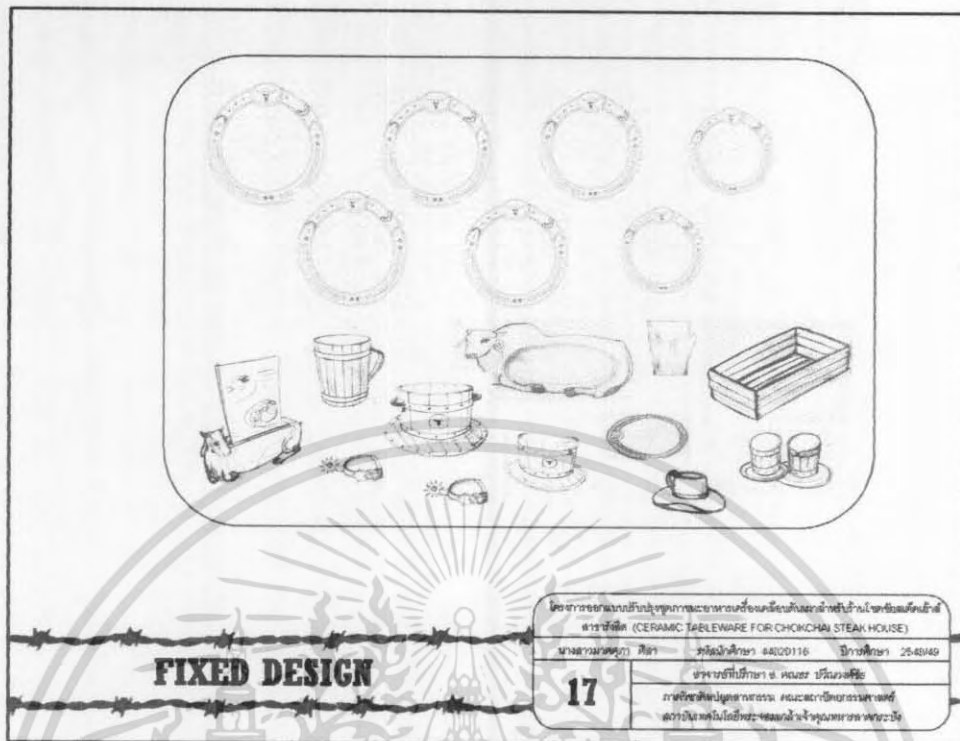
เมื่อนำมาจับเข้าชุดแล้วเลือกมาทำแบบจำลองเพื่อศึกษารูปร่าง และขนาดว่าเหมาะสมหรือไม่ ดังรูปต่อไปนี้



ภาพที่ 3.15 รูปแสดงแบบจำลอง

จากการศึกษาพบว่ามึรูปแบบที่ไม่เหมาะสมในภาชนะบางชิ้น เช่นจาน และมีรูปแบบที่หลากหลายเกินไปซึ่งจะทำให้ไม่เป็นชุดเดียวกัน ดังนั้นจึงทำการจับชุดชิ้นใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.16 รูปแสดงแบบสุดท้าย

ภาพที่ 3.16 เป็นแบบสุดท้ายในการออกแบบโดยปรับเปลี่ยนในส่วนของจาน ซึ่งเดิมเป็นรูปทรงวง ให้เป็นลวดลายเข้มชัด โดยที่ให้จานหลักอย่างจานสเต็คเป็นรูปทรงวงแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

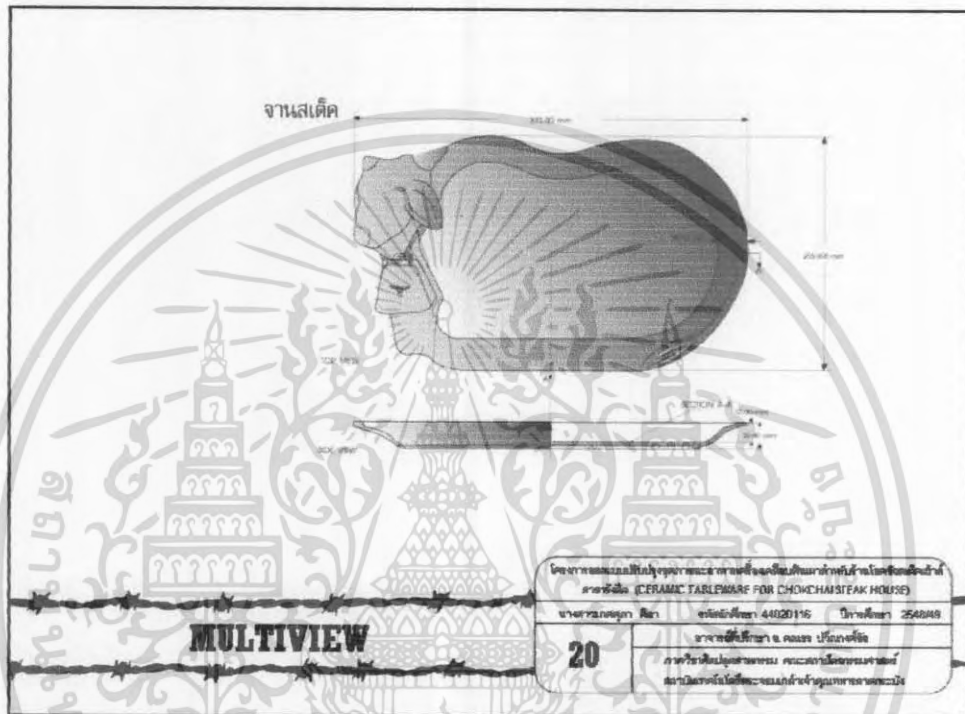


## บทที่ 4 ผลงานขั้นสุดท้าย

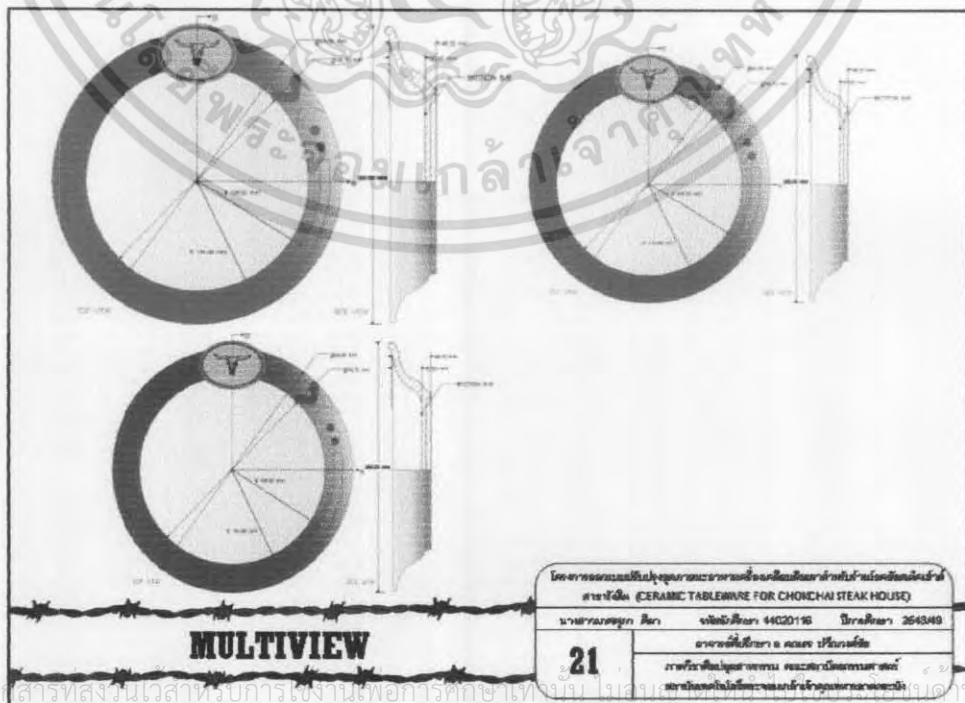
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.1 ผลงานขั้นสุดท้าย

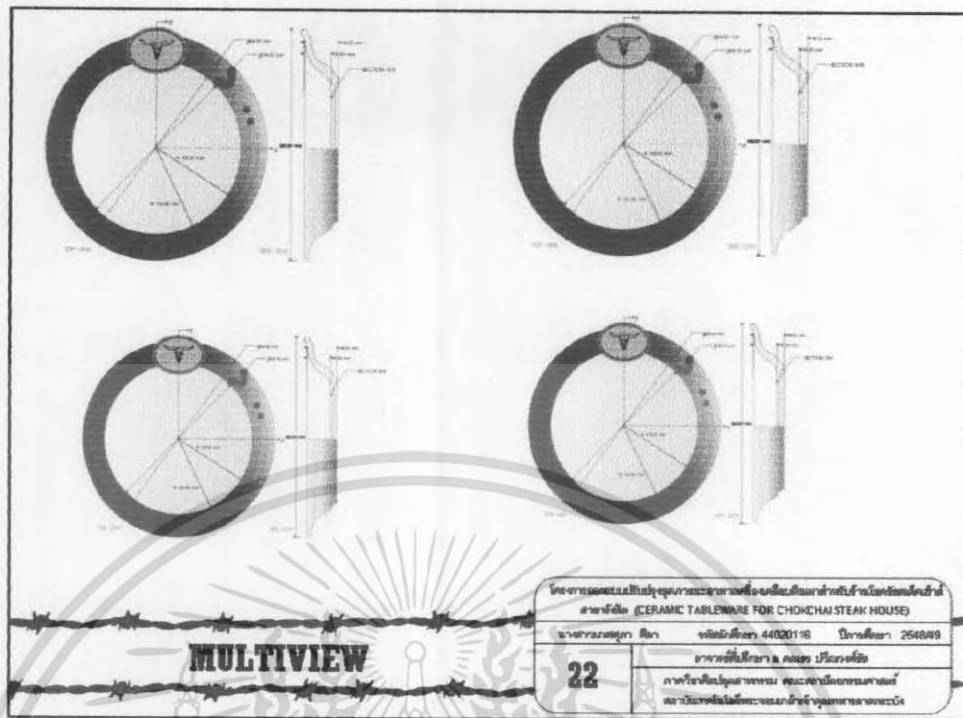
ทำการปรับแบบร่างครั้งสุดท้ายจากข้อเสนอแนะในเรื่องลวดลายขอบจานที่ใช้ลวดลายของเข็มขัด ซึ่งเดิมเป็นลวดลายของกิ่งไม้มีความซับซ้อน และการวางลวดลายมากเกินไป ดังนั้นจึงปรับเปลี่ยนลวดลายโดยเลือกลายที่มีแต่การเย็บของตะเข็บ โดยที่บริเวณอื่นจะเรียบไม่มีลวดลาย ซึ่งสามารถสรุปเป็นแบบทั้งหมดได้ดังนี้



ภาพที่ 4.1 แสดงรูปด้านจานสเตค



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่สู่สาธารณะโดยไม่ผ่านการคัดลอกหรือแก้ไขใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือเผยแพร่เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

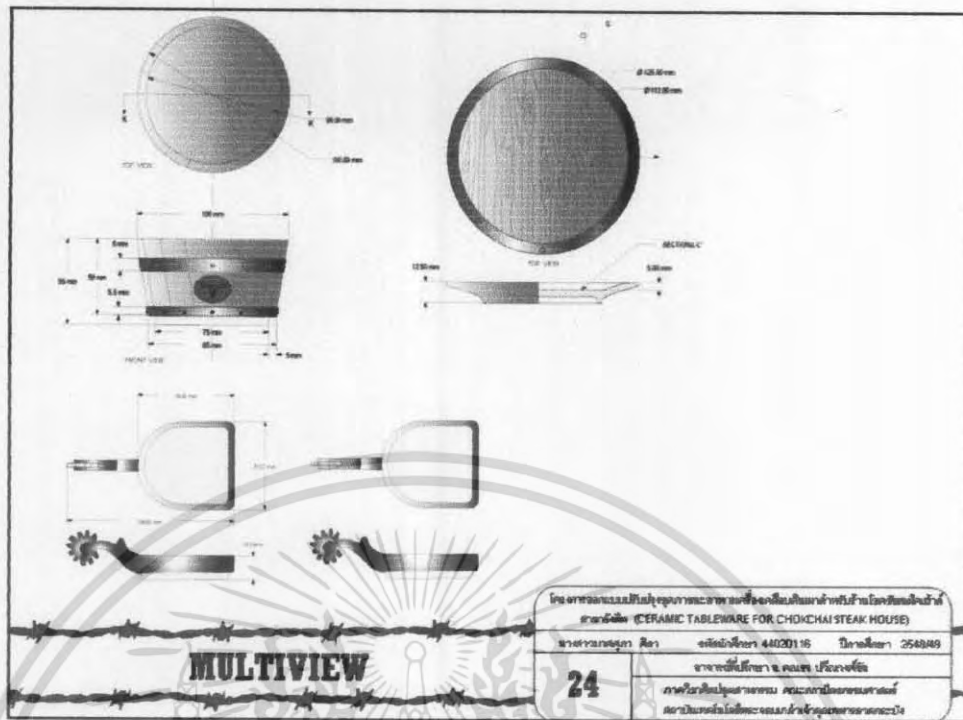


ภาพที่ 4.3 แสดงรูปด้านจาน

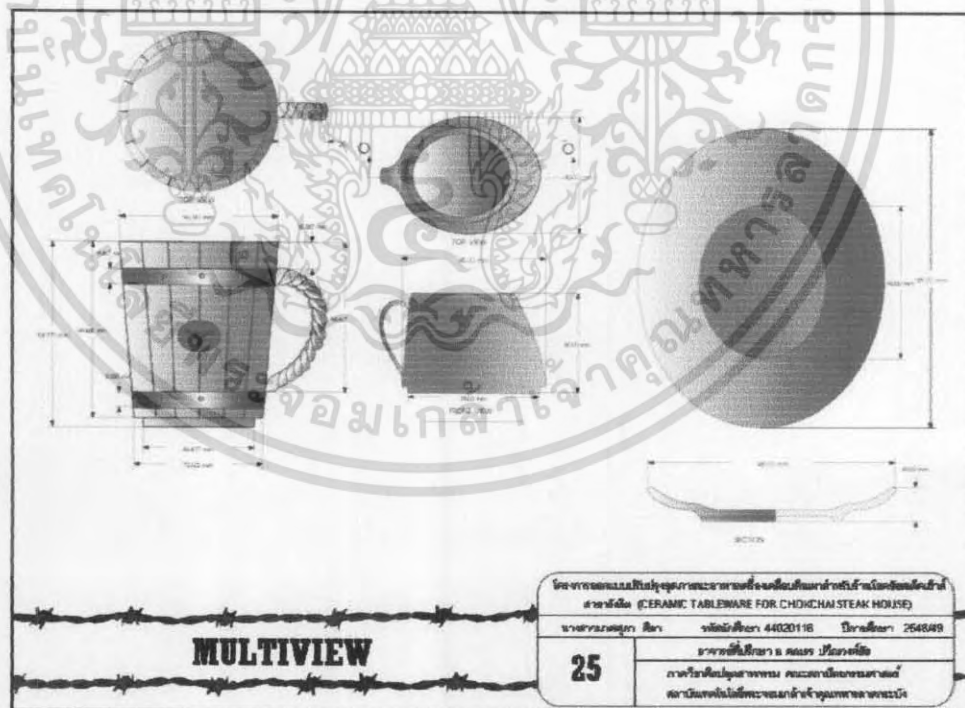


ภาพที่ 4.4 แสดงรูปด้านถ้วยชุปและจานรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

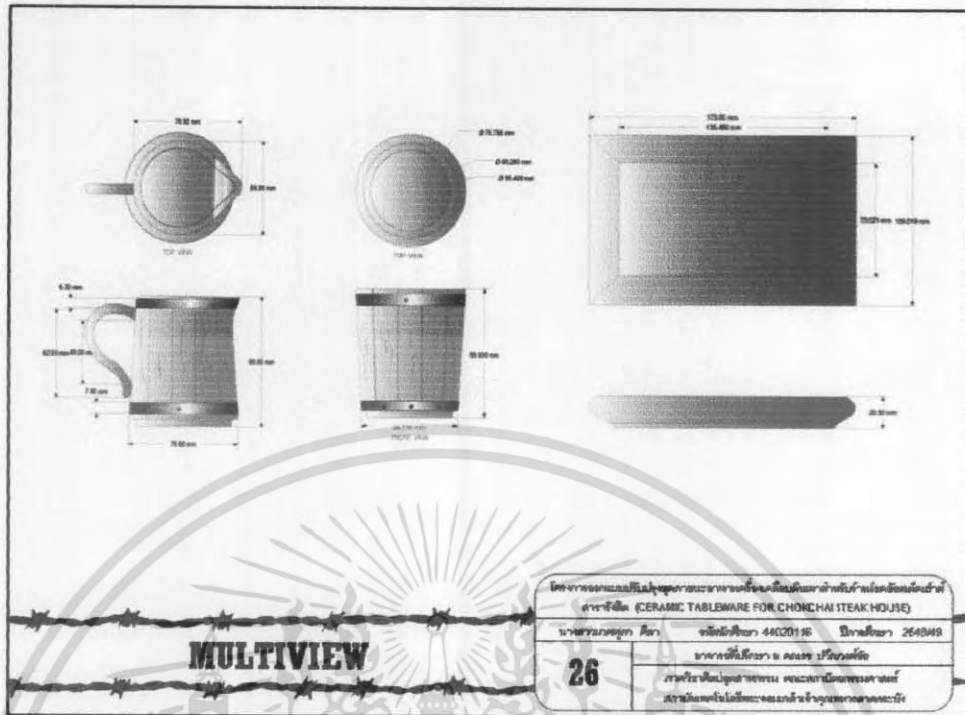


ภาพที่ 4.5 แสดงรูปด้านถ้วยขนมหวานและจานรอง/ ถ้วยน้ำปลาพริก/ถ้วยชอค

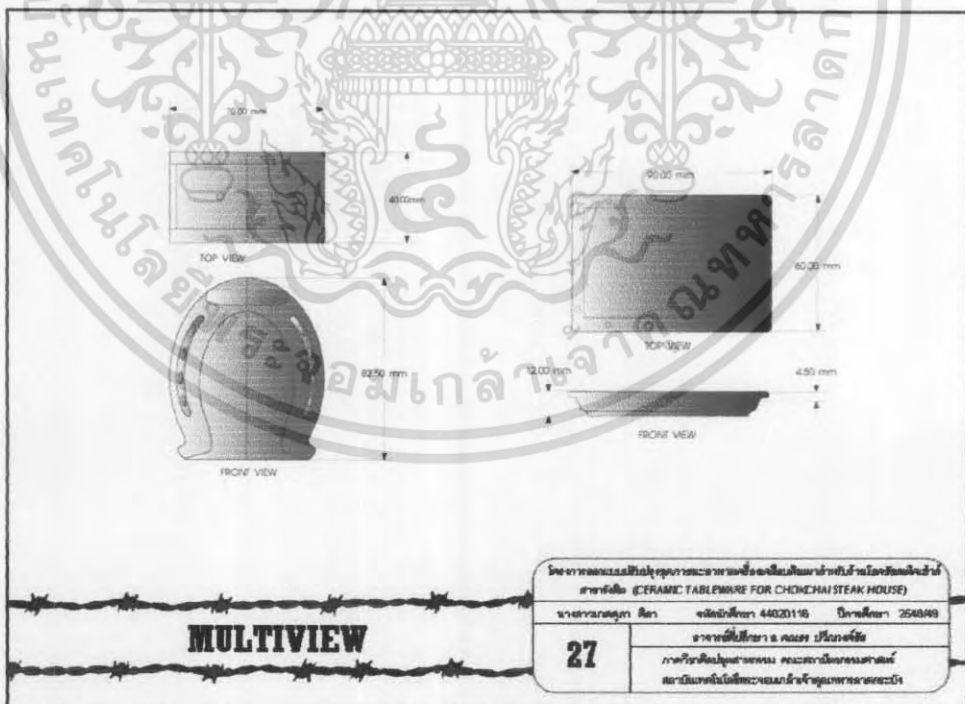


ภาพที่ 4.6 แสดงรูปด้านถ้วยMUG/ถ้วยกาแฟและจานรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

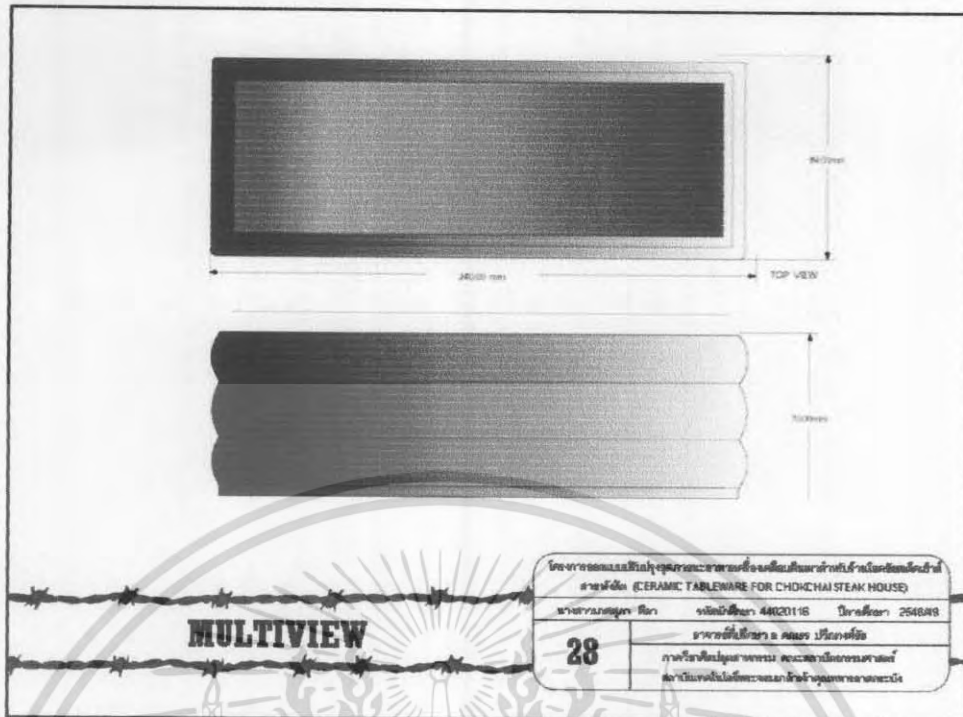


ภาพที่ 4.7 แสดงรูปด้านชุดครีมน้ำตาล



ภาพที่ 4.8 แสดงรูปด้านเกลือ/พริกไทยและจานรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.9 แสดงรูปด้านที่วางขนาดเครื่องปรุง



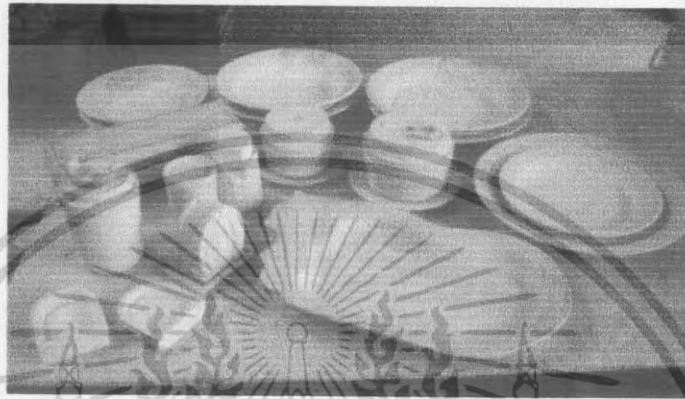
ภาพที่ 4.10 แสดงรูปด้านแก้วใสไอศกรีมและที่วางเมนู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 ขั้นตอนในการทำงาน

### 4.2.1 ขั้นตอนการทำต้นแบบ(MASTER MOULD)

1. เริ่มจากการเขียนแบบ และขยายแบบ 12% เมื่อการหดตัวของดิน ใช้ปูนปลาสเตอร์เป็นต้นแบบ



ภาพที่ 4.11 แสดงรูปต้นแบบ

2. นำต้นแบบที่ทำเสร็จแล้ว ไปทำบล็อกโมดต่อไป



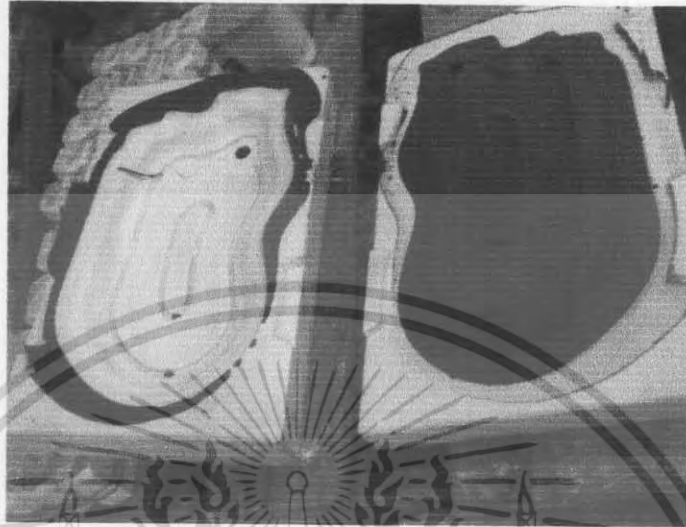
ภาพที่ 4.12 แสดงรูปบล็อกโมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2 ขั้นตอนการหล่อแบบ

การหล่อชิ้นงานมีการหล่อ 2 แบบ ที่ใช้ 1 หล่อต้นใช้หล่อชิ้นงานประเภทจาน

#### 2. หล่อกลวง ใช้หล่อชิ้นงานประเภทชาม ตามสรุปตารางที่ 2.47



ภาพที่ 4.13 แสดงรูปการหล่อต้น



ภาพที่ 4.14 แสดงรูปการหล่อกลวง

#### 4.2.3 ขั้นตอนการเผาติด

การเผาติดนี้จะเผาที่อุณหภูมิ 800-900 องศาเซลเซียส

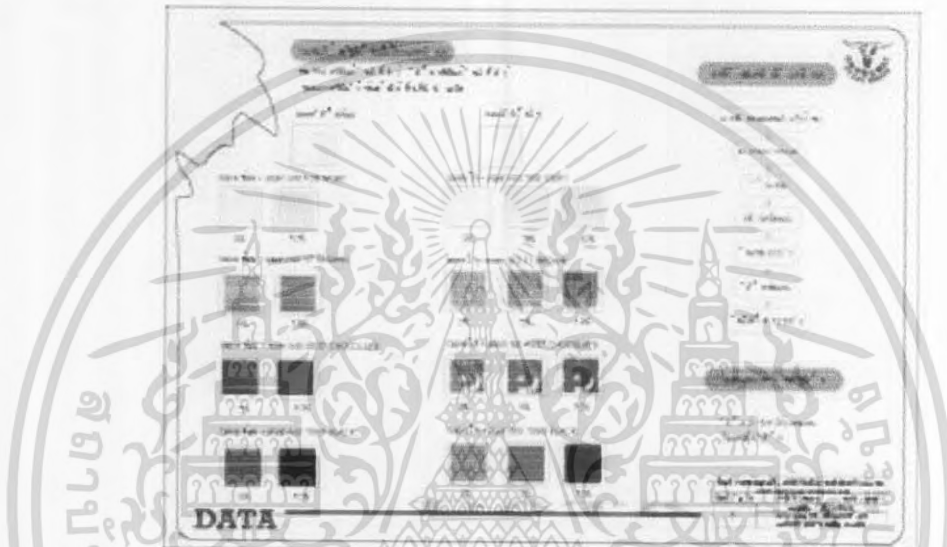


ภาพที่ 4.15 รูปแสดงชิ้นงานที่เผาติด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.4 ขั้นตอนการเผาเคลือบ

ใช้เคลือบจากบริษัท คอมพาวด์เคลย์ โดยทำการทดสอบโดยใช้เบส 2 แบบ คือ เคลือบขาวด้านและเคลือบใส จากนั้นนำมาทดสอบโดยใช้สีสแตนของบริษัทเซอร์นิค อินเตอร์เนชันแนล มี 4 สี คือ สีน้ำตาลอ่อน IVORY (NO.109) สีน้ำตาล BROWN (NO.17) สีช็อคโกแลต(NO.4537) สีดำ (NO.1088) เมื่อได้เคลือบที่พอใจแล้วจึงนำชิ้นงานที่เผาติดแล้วมาชุบเคลือบที่ ถพ. 1.35 จากนั้นนำไปเผาด้วยวิธีการ OXIDATION ที่ อุณหภูมิ 1200 องศาเซลเซียส



ภาพที่ 4.16 รูปแสดงทดสอบเคลือบ

สามารถสรุปชิ้นงานกับสีเคลือบได้ดังนี้

##### 4.2.4.1 ภาชนะประเภทจาน

- จานสลัด ใช้เคลือบด้าน สีน้ำตาล(BROWN NO.17) 10%
- จานอาหารจานเดียว จานกับแกล้มประเภทแห้ง จานกับแกล้มประเภทขลุกขลิก จานสลัด จานผลไม้รวม ใช้เคลือบด้าน โดยขอบจานใช้สีช็อคโกแลต (NO.4537) 10% และส่วนที่วางอาหาร(eating area) ใช้สีน้ำตาลอ่อน IVORY (NO.109) 5%
- จานรองจานรองถ้วยชุป จานรองถ้วยขนมหวาน ใช้เคลือบมัน โดยขอบจานใช้สีดำ (NO.1088) 10% และส่วนกลางจานใช้สีน้ำตาล BROWN (NO.17) 10%
- จานรองถ้วยชา/กาแฟ ใช้เคลือบมันสีน้ำตาล BROWN (NO.17) 5%
- จานรองภาชนะครีม/น้ำตาล ใช้เคลือบมันสีช็อคโกแลต(NO.4537) 10%
- จานรองเกลือ/พริกไทย ใช้เคลือบมันสีดำ(NO.1088) 10%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานใส่ไอศกรีมชั้นเคย์ ใช้เคลือบด้าน โดยลายเชือกใช้สีรีชโกแลต(NO.4537) 10% และส่วนที่วางอาหาร(eating area) ใช้สีน้ำตาลอ่อน IVORY (NO.109) 5%

#### 4.2.4.2 ภาชนะประเภทชาม

- ถ้วยรูป ใช้เคลือบมันตัวด้วยใช้สีน้ำตาล BROWN (NO.17) 10% และลายที่คาดใช้สีดำ (NO.1088) 10%

- ถ้วยขนมหวาน ใช้เคลือบมันตัวด้วยใช้สีน้ำตาล BROWN (NO.17) 10% และลายที่คาดใช้สีดำ (NO.1088) 10%

#### 4.2.4.3 ถ้วยขนาดเล็ก

- ถ้วยน้ำปลาพริก ใช้เคลือบมัน ตัวด้วยใช้สีน้ำตาลอ่อน IVORY (NO.109) 5% และลวดลายใช้สีดำ (NO.1088) 10%

- ภาชนะใสเนย ใช้เคลือบมัน ตัวด้วยใช้สีน้ำตาลอ่อน IVORY (NO.109) 5% และลวดลายใช้สีดำ (NO.1088) 10%

#### 4.2.4.4 ถ้วยไอศกรีม

- ใช้เคลือบด้าน ด้านนอกด้วยใช้สีน้ำตาล(BROWN NO.17) 10% ด้านในภาชนะใช้สีน้ำตาลอ่อน IVORY (NO.109) 5%

#### 4.2.4.5 ถ้วยชา/กาแฟ

- ถ้วยชา/กาแฟ ใช้เคลือบมันสีน้ำตาล BROWN (NO.17) 5% และลายที่คาดสีรีชโกแลต(NO.4537) 10%

#### 4.2.4.6 ถ้วยMUG

- ถ้วยMUG ใช้เคลือบมันตัวด้วยใช้สีน้ำตาล BROWN (NO.17) 10% และลายที่คาดใช้สีดำ (NO.1088) 10%

#### 4.2.4.7 เหยือกครีมและนม

- เหยือกใส่ครีม/นม ใช้เคลือบมันตัวด้วยใช้สีน้ำตาล BROWN (NO.17) 10% และลายที่คาดใช้สีดำ (NO.1088) 10%

#### 4.2.4.8 ภาชนะใส่น้ำตาล

- ภาชนะใส่น้ำตาล ใช้เคลือบมันตัวด้วยใช้สีน้ำตาล BROWN (NO.17) 10% และลายที่คาดใช้สีดำ (NO.1088) 10%

#### 4.2.4.9 ภาชนะใส่เกลือ/พริกไทย

- ภาชนะใส่เกลือ/พริกไทย ใช้เคลือบมันสีน้ำตาล BROWN (NO.17) 10%

#### 4.2.4.10 ภาชนะรองเครื่องปรุง(ชอลสเด็ค/ชอลสพริก/ชอลมะเขือเทศ/ชอลแม็กกี้)

- ไข่เคือบมัน ด้านนอกใช้สีช็อคโกแลต(NO.4537) 10% ด้านในภาชนะใช้สีน้ำตาลอ่อน IVORY (NO.109) 5%

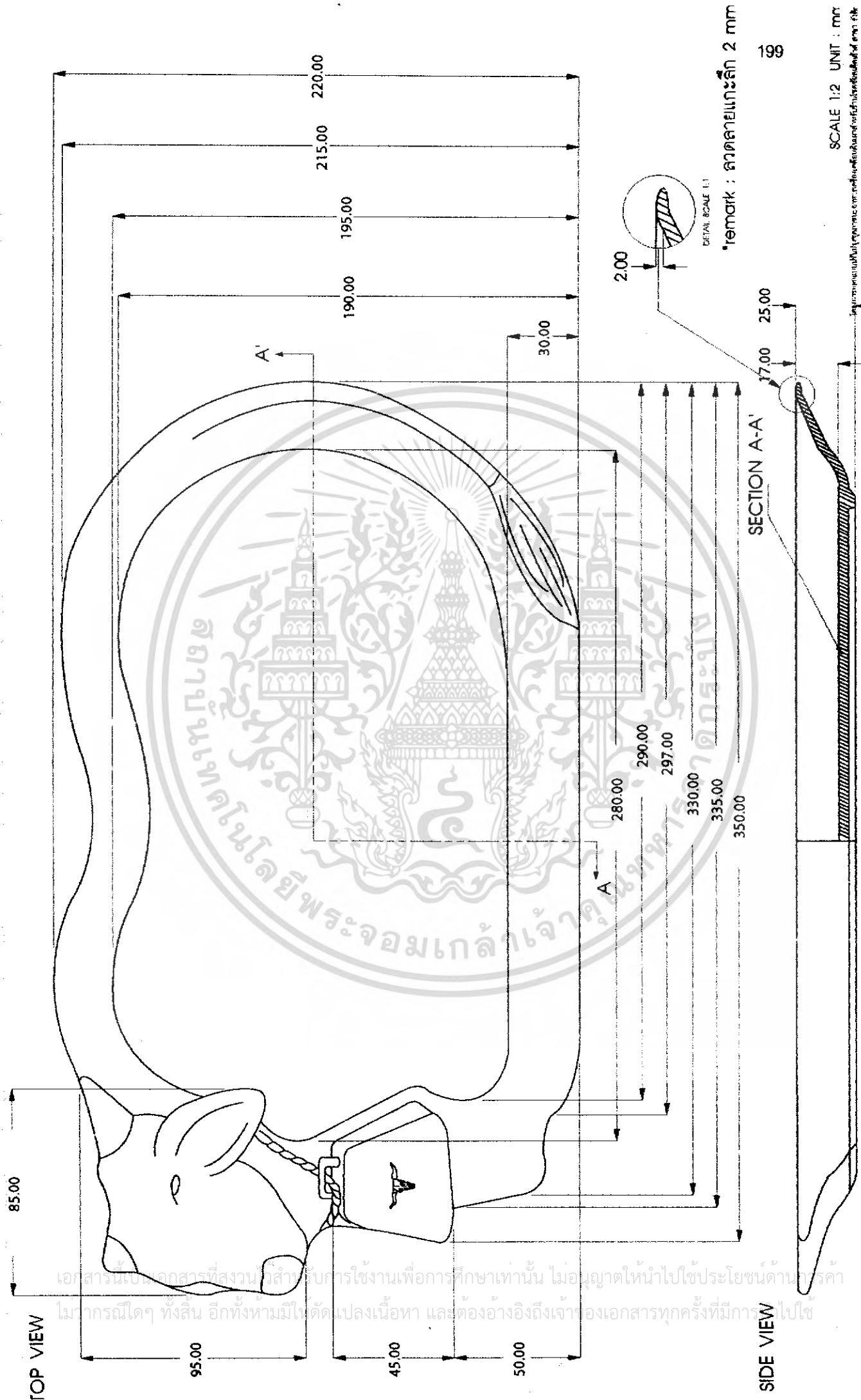
#### 4.2.4.11 ทูโตไม้จิ้มฟัน

- ไข่เคือบมันสีช็อคโกแลต(NO.4537) 10%



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



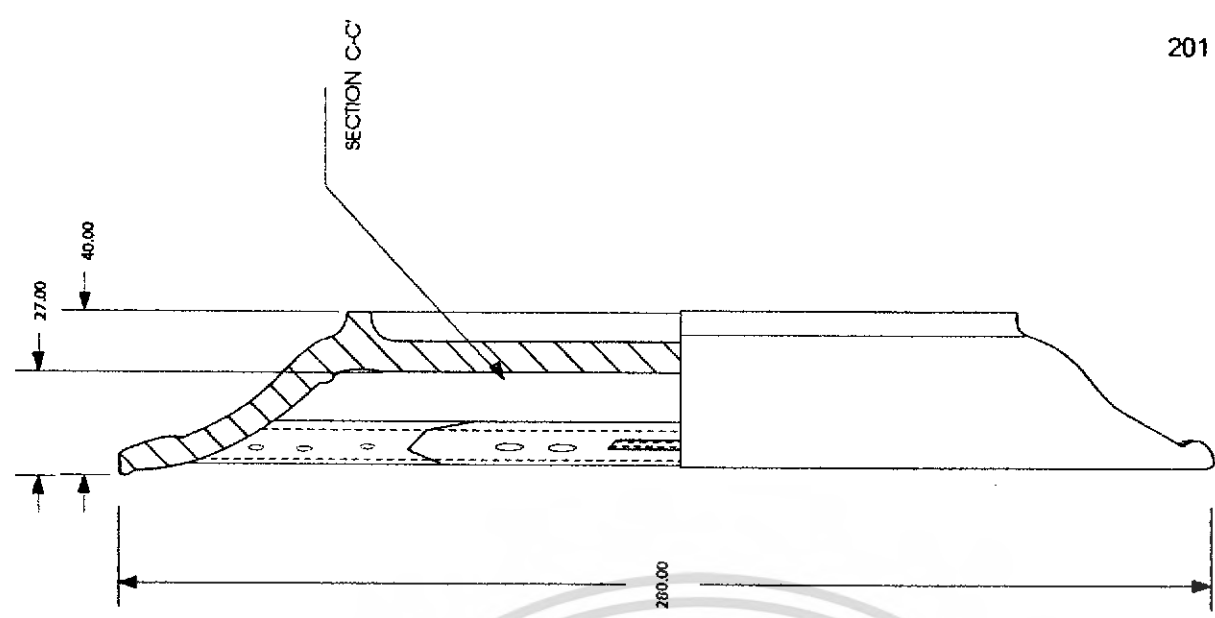


SCALE 1:2 UNIT : mm  
 หมายเหตุ: ใบนี้ถูกเตรียมขึ้นเพื่อใช้ในการผลิตชิ้นงานจริงเท่านั้น ไม่สามารถนำแบบไปใช้ผลิตชิ้นงานจริงได้  
 หมายเหตุ: THIS DRAWING IS FOR REFERENCE ONLY. IT IS NOT TO BE USED FOR PRODUCTION.  
 หมายเหตุ: ใบนี้ถูกเตรียมขึ้นเพื่อใช้ในการผลิตชิ้นงานจริงเท่านั้น ไม่สามารถนำแบบไปใช้ผลิตชิ้นงานจริงได้  
 หมายเหตุ: THIS DRAWING IS FOR REFERENCE ONLY. IT IS NOT TO BE USED FOR PRODUCTION.

งานสลัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ในทางกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





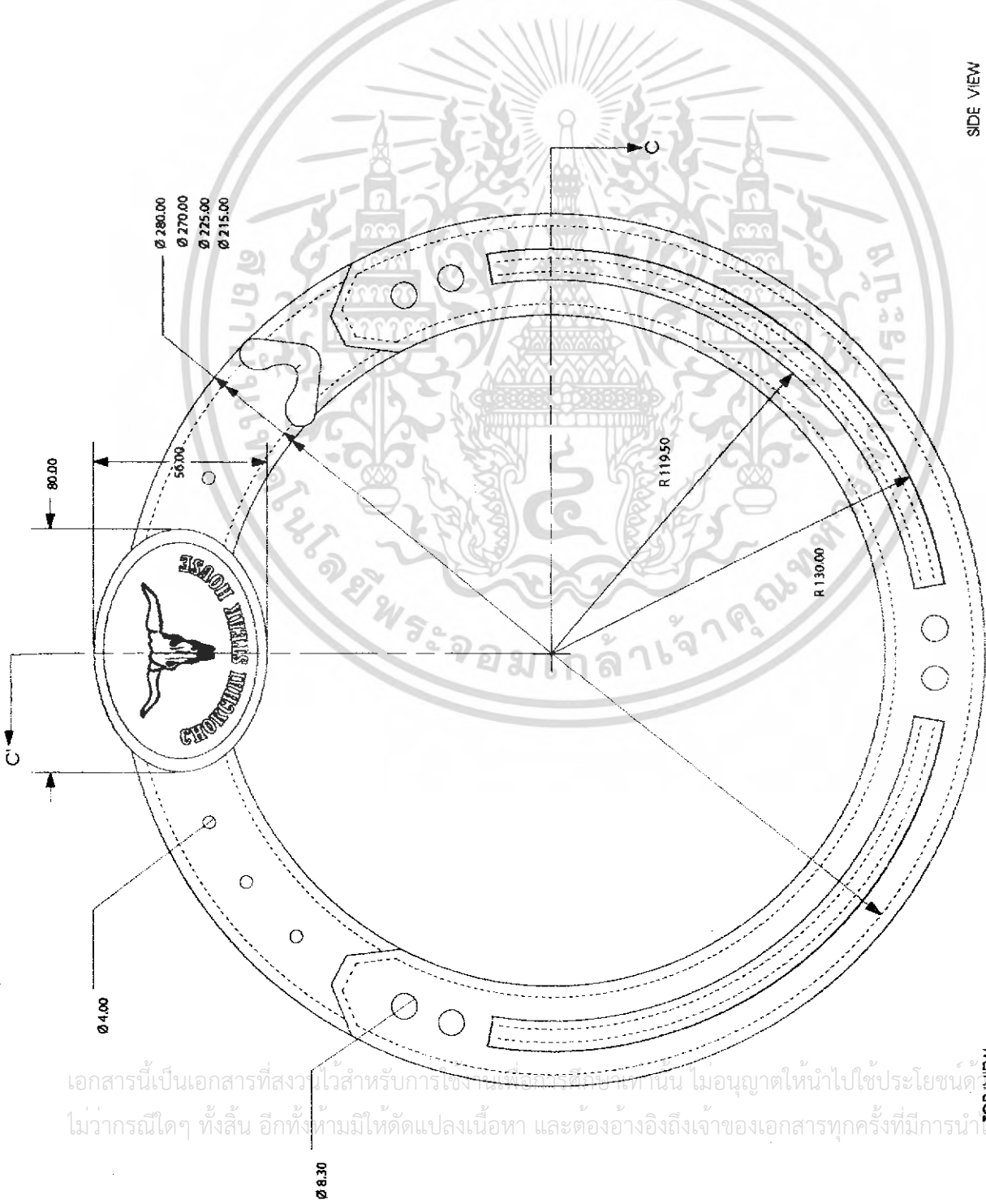
201

\*Remark : ความหนาเหล็ก 2 มม  
SCALE 1:2 UNIT : มม

ใบนี้หรือฉบับแก้ไขใดๆก็ตามจะออกตามความเห็นของวิศวกรที่รับผิดชอบในการจัดทำแบบและพิมพ์ในรูปนี้เท่านั้น  
SERVICING HAS DRAWN FOR SIKORONG STEAK HOUSE  
หน้าบริษัท 100/201/10 ถนนพหลโยธิน แขวงสามยุค อ.ดินแดง กทม. 10110 โทร. 02-2545400

|               |                   |
|---------------|-------------------|
| ผู้ออกแบบ     | นายวิชาญ วัฒนศิริ |
| ผู้ควบคุมงาน  | นายวิชาญ วัฒนศิริ |
| ผู้ตรวจสอบงาน | นายวิชาญ วัฒนศิริ |
| ผู้อนุมัติ    | นายวิชาญ วัฒนศิริ |

3



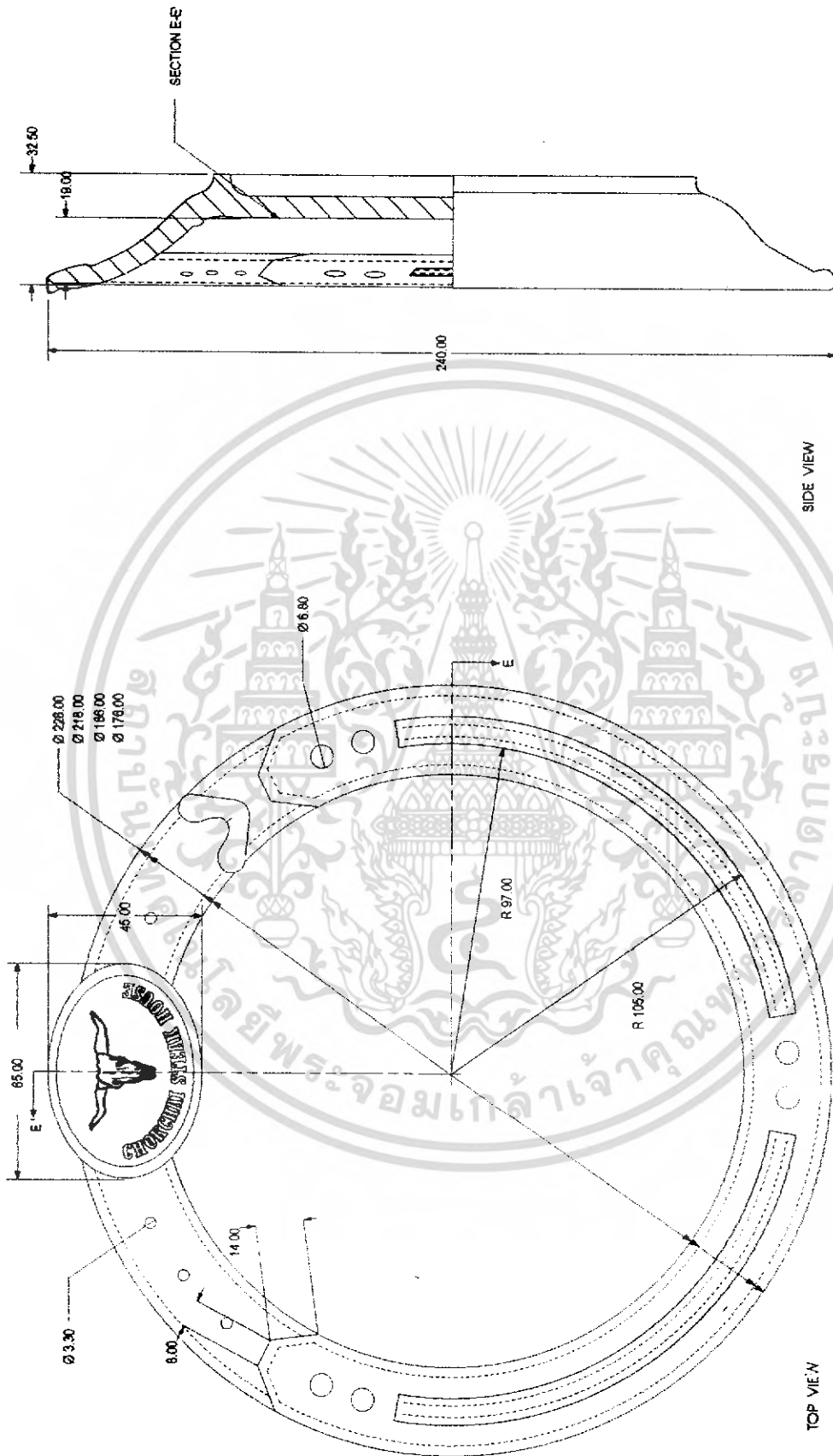
SIDE VIEW

TOP VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเฉพาะที่เห็นเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานสลัด(ไทย)





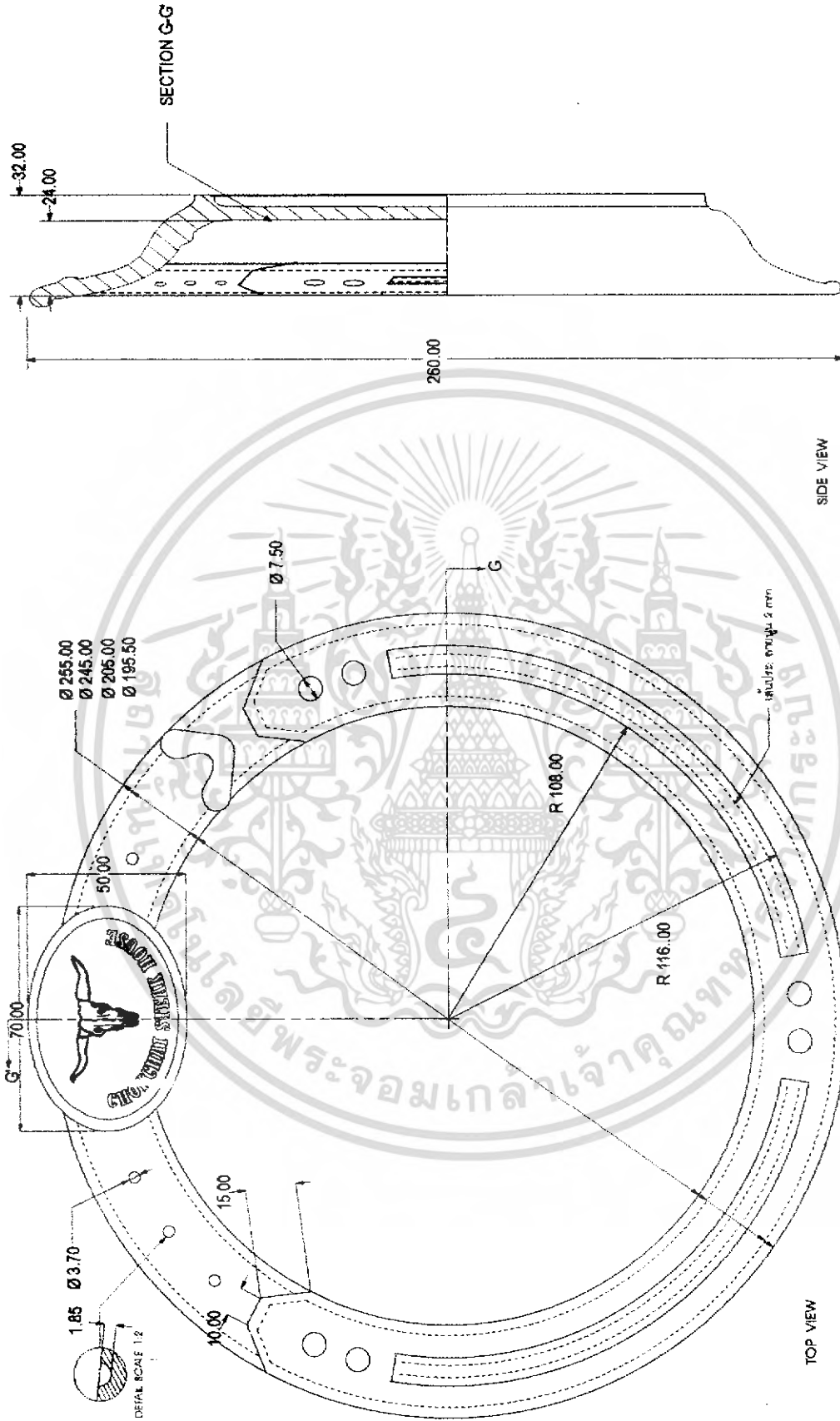
Remark : ขนาดลายแกะสลัก 2 มม  
 SCALE 1:2 UNIT : มม

โครงการออกแบบและจัดสร้างพระพุทธรูปปางสมาธิและพระธรรมจักร  
 SANGHAT BANGKOK FOR DEDICATION STAMPAK WONG  
 บริษัทสถาปัตย์ 555 จำกัด  
 555 ซอยวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ  
 โทร 02-261-1111 โทรสาร 02-261-1112  
 E-mail : sanghatbangkok@gmail.com

# งานแกะสลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





Remark : ความหนาเหล็ก 2 มม  
 SCALE 1:2 UNIT : มม

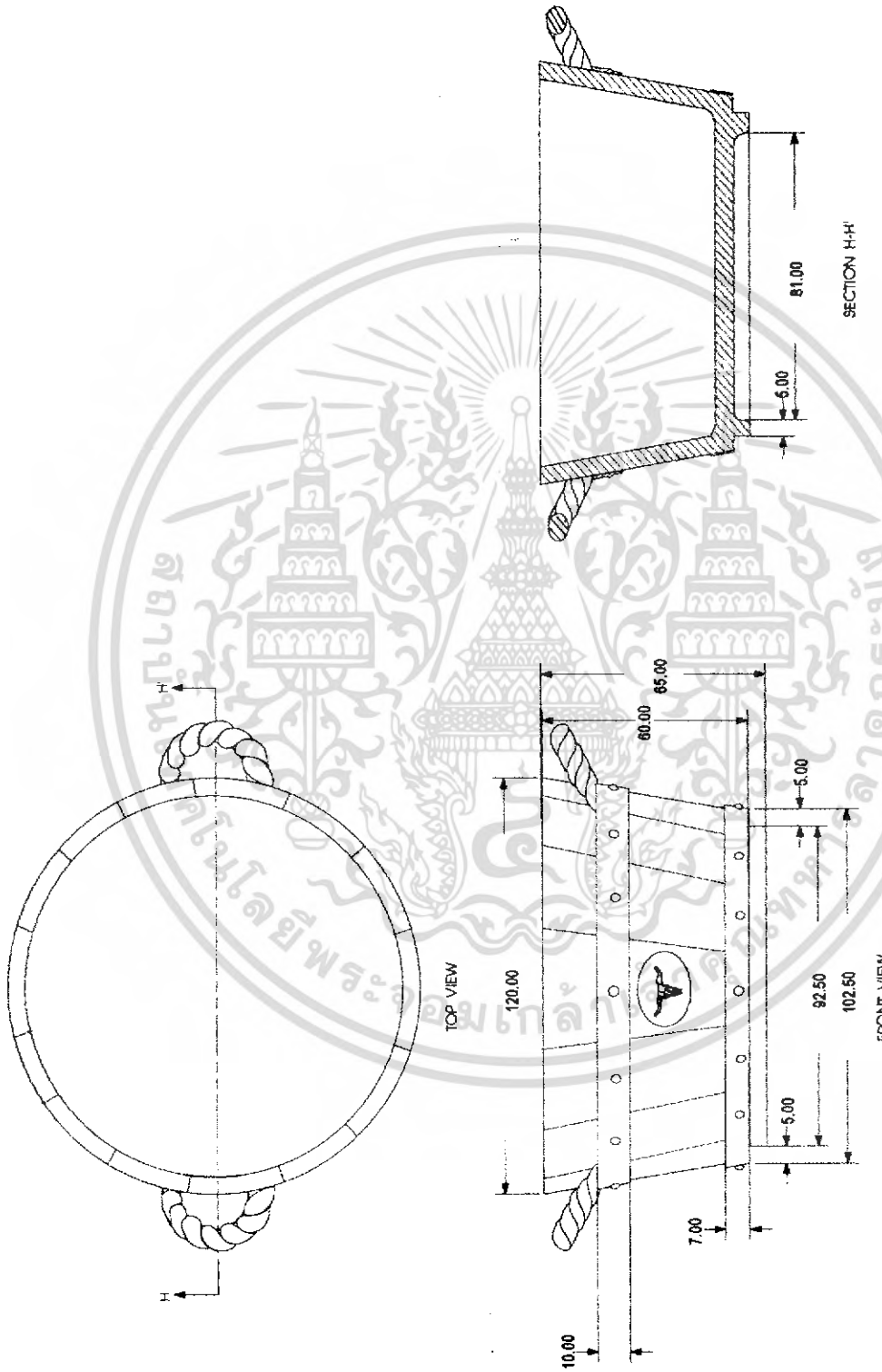
|  |              |
|--|--------------|
| โครงการบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ |              |
| DESIGN DRAWING FOR FABRICATE STEEL HOUSE         |              |
| นายวิชาญ คุ้ม                                    | วิชาสถาปัตย์ |
| นายวิชาญ คุ้ม                                    | วิชาสถาปัตย์ |
| การปฏิบัติงาน ๑. การ ปรึกษา                      |              |
| ภาควิชาสถาปัตย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์             |              |
| สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตบุรีรัมย์         |              |

# งานผลไมรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Remark : สวดลายแกะสลัก 2 มม.  
SCALE 1:2 UNIT : มม.

|   |                |
|---|----------------|
| ใบเสนอราคาแบบร่างสถาปัตย์และวิศวกรรม สำหรับงานก่อสร้างอาคารพาณิชย์และโรงงานอุตสาหกรรม |                |
| CONTRACT DRAWINGS FOR OFFICIAL WORK   |                |
| นายวิชาญ วัฒนวิทย์  | วิศวกรสถาปัตย์ |
| นายวิชาญ วัฒนวิทย์  | วิศวกรโยธา     |
| เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ บริษัท วิชาญ วัฒนวิทย์ วิศวกรสถาปัตย์และโยธา                |                |
| การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจาก บริษัท วิชาญ วัฒนวิทย์ วิศวกรสถาปัตย์และโยธา |                |

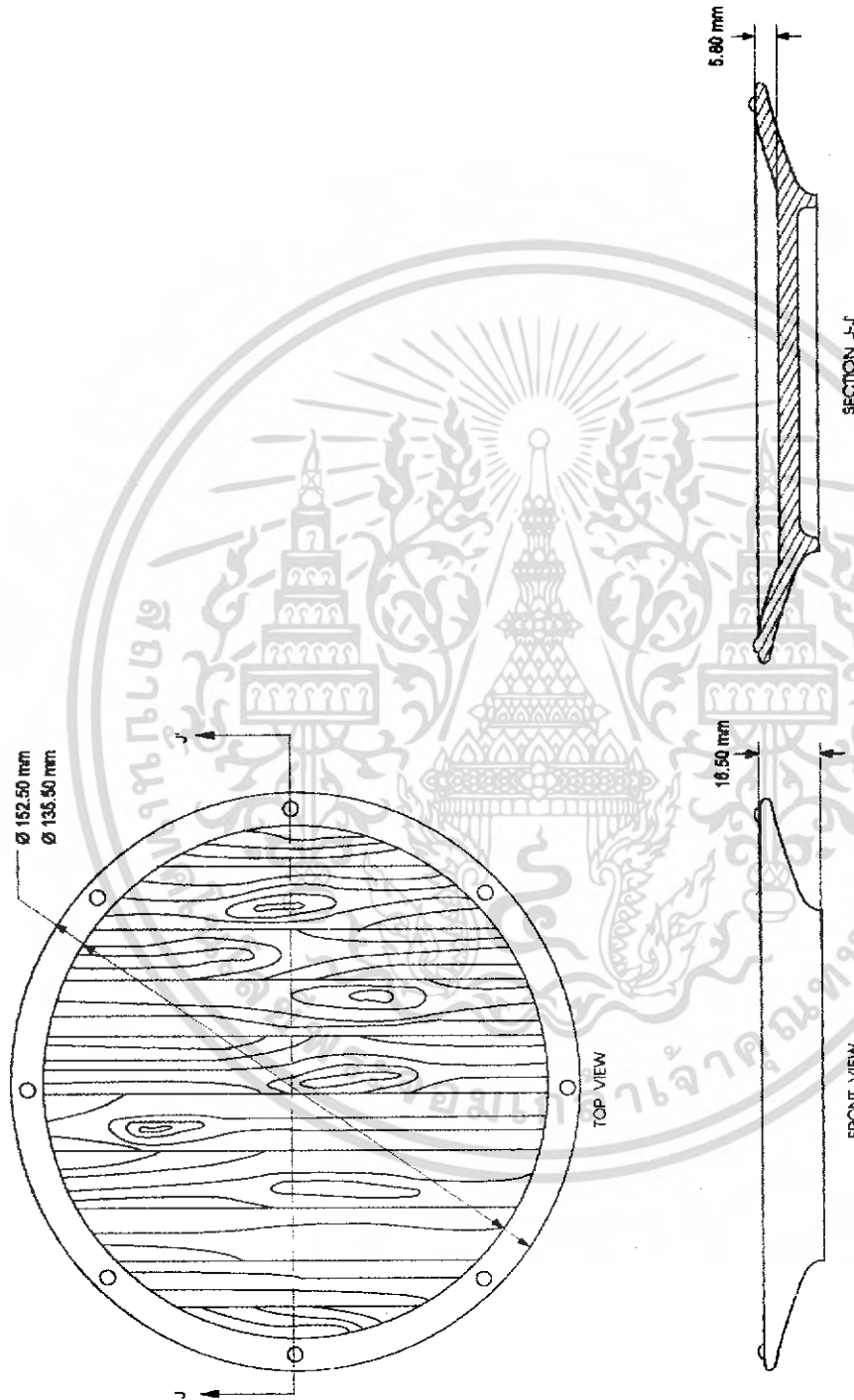


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Remark : สอดตายเหล็ก 2 มม  
SCALE 1:2 UNIT : มม

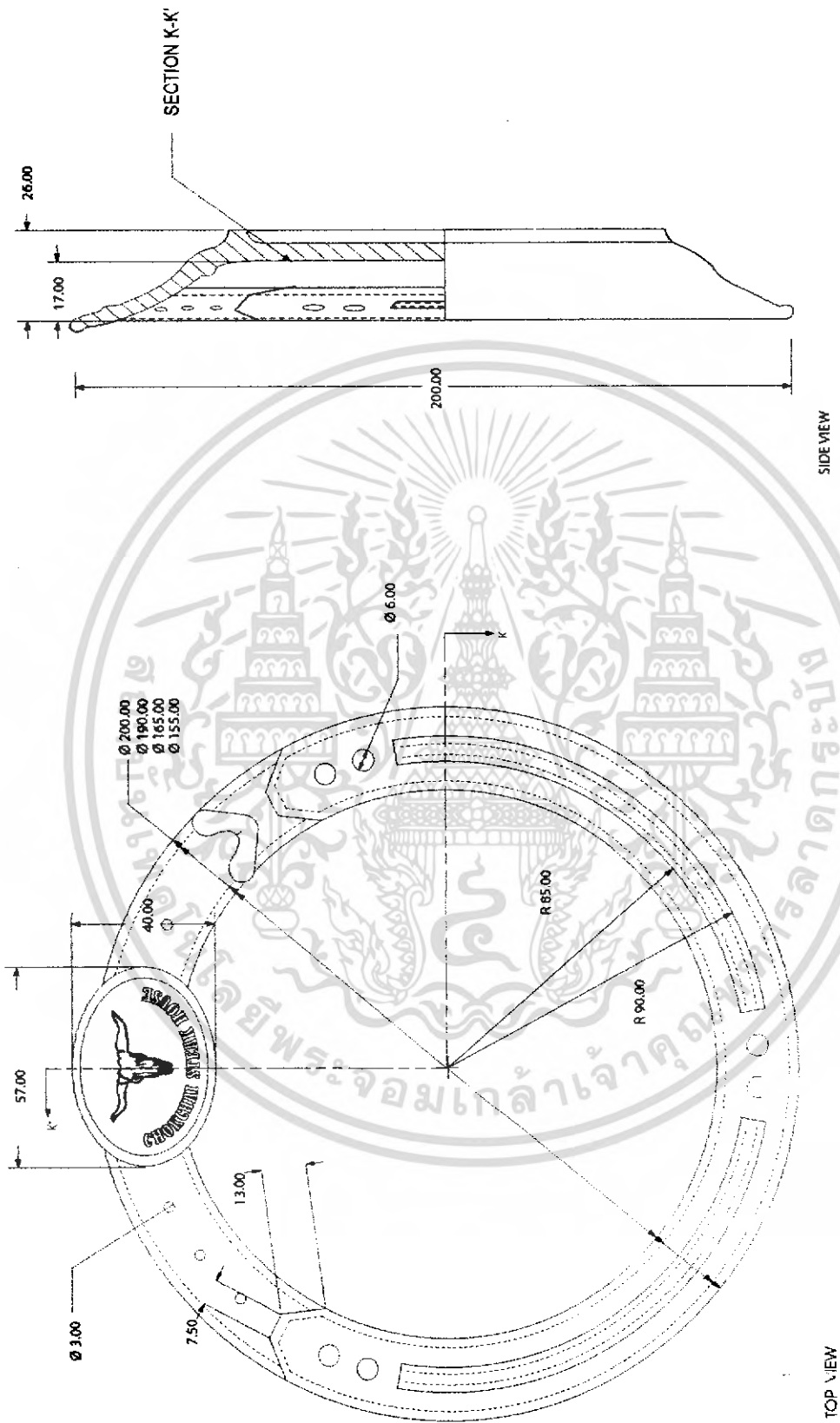
โครงการทุนสนับสนุนการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
CEMANG PAKLASEE FOR CHANGCHAI STAM HOUSE  
รับใช้โดย 4002116 วิชาศิลปะ สถาปัตย์

|                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| หน้ากระดาษที่        | 9                     |
| ชื่อเรื่อง           | งานออกแบบสถาปัตย์     |
| ชื่อผู้จัดทำ         | นางสาวกัญญากร งามชื่น |
| ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา | นางสาวกัญญากร งามชื่น |



# งานรองถ้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

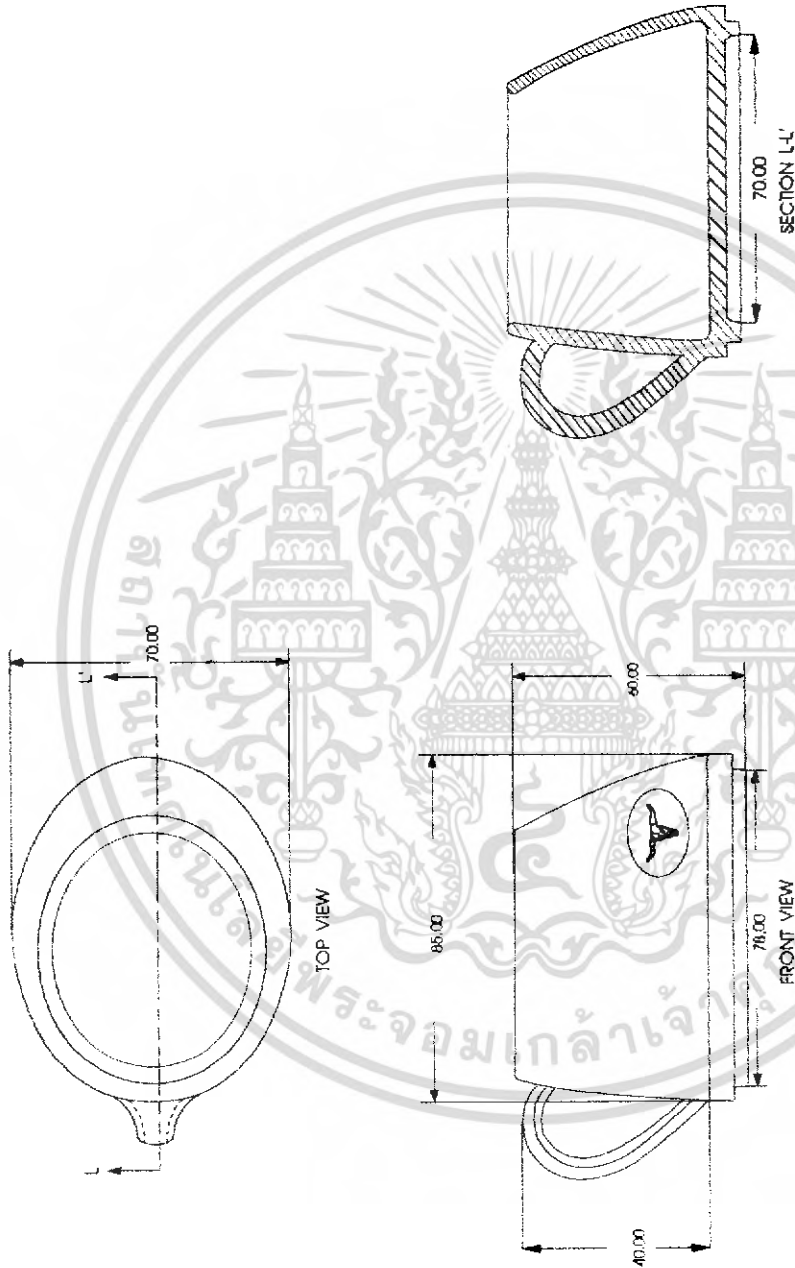


โครงการออกแบบสถาปัตย์กรรมเพื่อเป็นแบบแปลนสำหรับผลิตเป็นต้นแบบสำหรับ  
 DESIGN DRAWING FOR CONSTRUCTION MODEL  
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 กรุงเทพมหานคร 10150  
 ภาควิชาสถาปัตย์  
 วิทยาลัยสถาปัตย์  
 ภาควิชาสถาปัตย์

10

การแก้ไขครั้งที่ ๑ และ แก้ไขครั้งที่  
 ๒ และ ๓ โดย อาจารย์ ดร. กฤษณา ศรีประเสริฐกุล  
 ภาควิชาสถาปัตย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SCALE 1:2 UNIT : มม

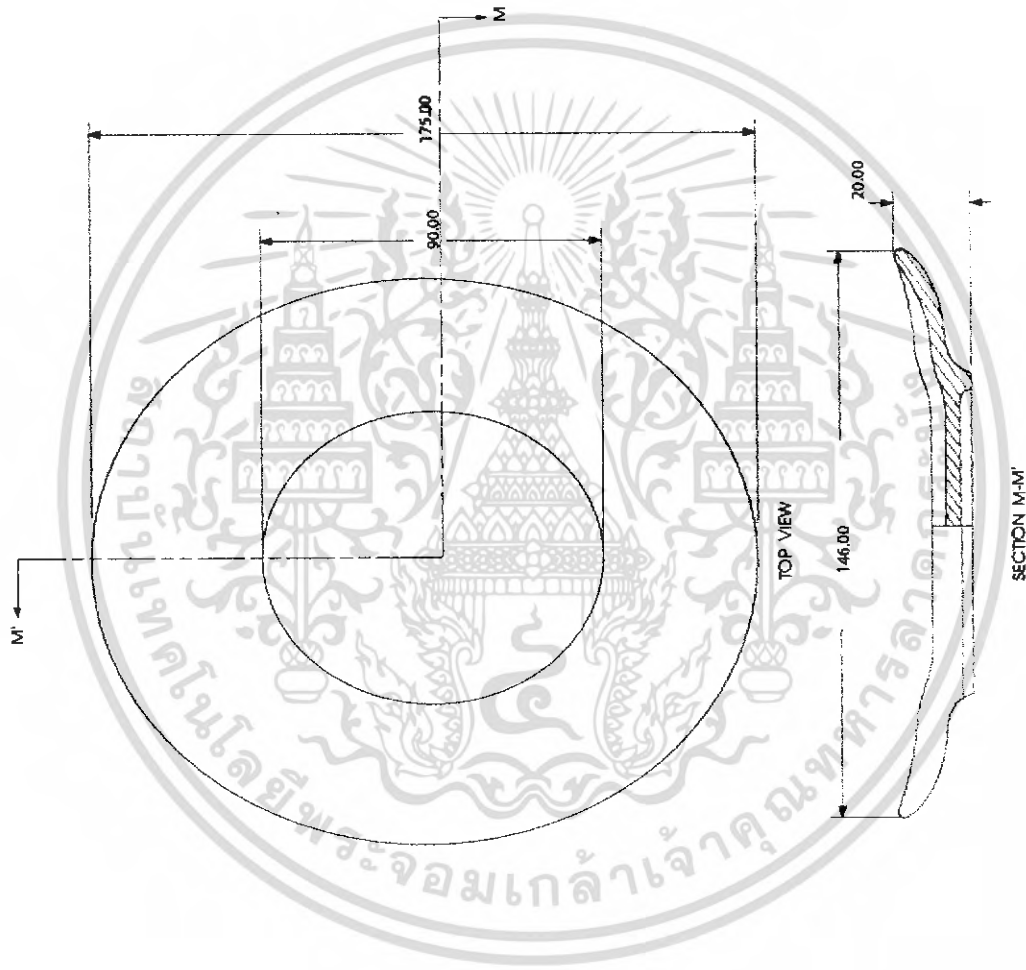
โครงการสนับสนุนให้ครูทำแบบฝึกหัดเพื่อใช้ในการเรียนการสอนวิชาศิลปะ สำหรับโรงเรียนประถมศึกษา สังกัด สสวท  
CENTRAL MATERIAL FOR CHANGING TEACHER HOUSE

ผู้จัดทำ : อาจารย์ ธีรภัทร วัฒนศิริ  
โรงเรียน : โรงเรียนบ้านหนองบัว อ.เมือง จ.บุรีรัมย์

หน้าปก : 11  
จำนวนหน้า : 11  
จำนวนเล่ม : 11

กวดวิชา/กาแพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



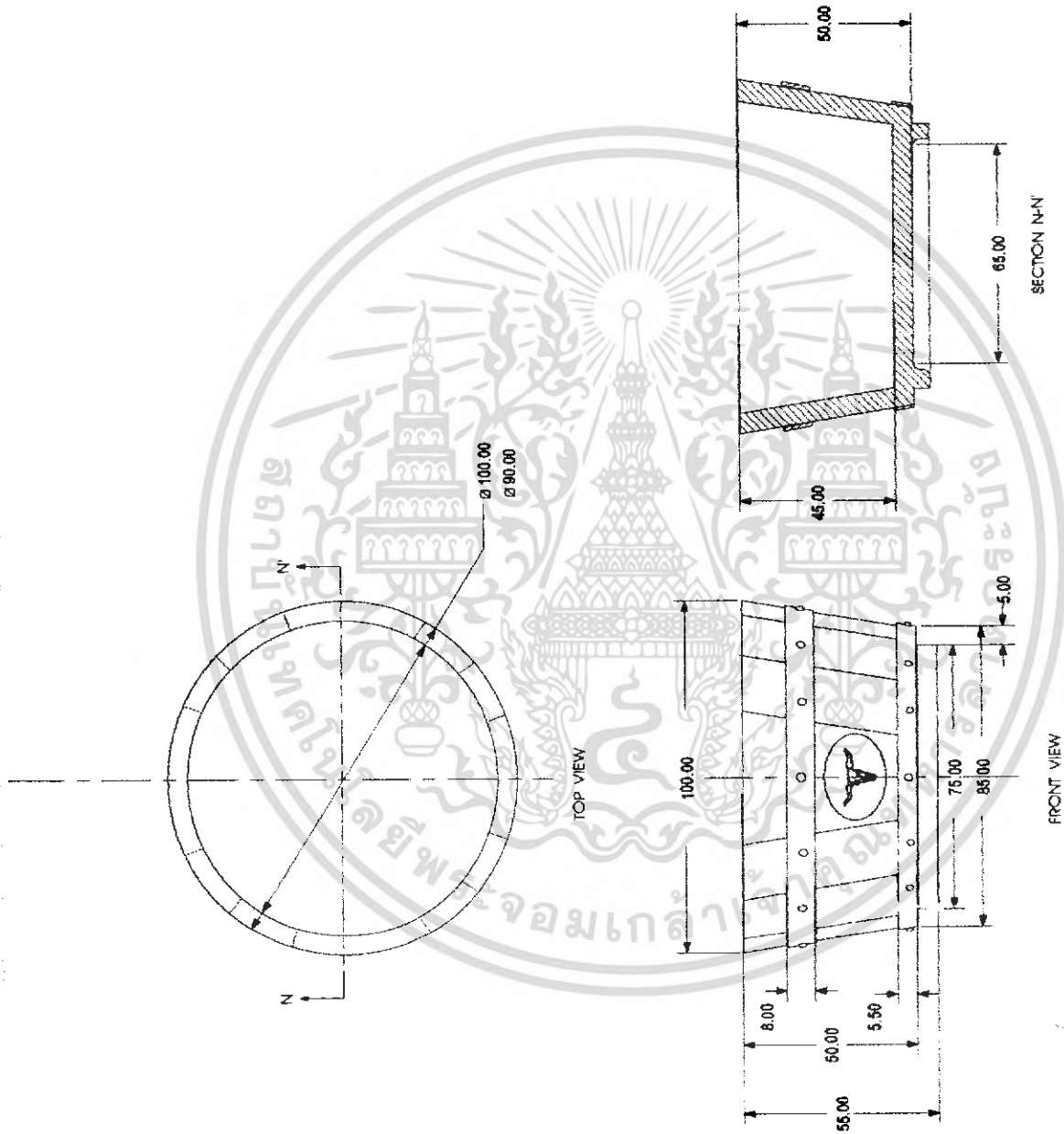
งานรองถวยกาแฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

\*Remark : ถาดภายในเหล็ก 2 มม  
SCALE 1:2 UNIT : มม

โครงการออกแบบและจัดสร้างอาคารเรียนและอเนกประสงค์โรงเรียนบ้านหนองบัว อ.หนองบัว จ.ขอนแก่น  
ออกแบบโดย : วิศวกร สถาปนิก  
ผู้ควบคุมงาน : วิศวกร สถาปนิก

หน้างานที่ : 13  
วันที่ : 13/05/2558  
สถานที่ : หนองบัว อ.หนองบัว จ.ขอนแก่น



# ถาดขมหมหวาน

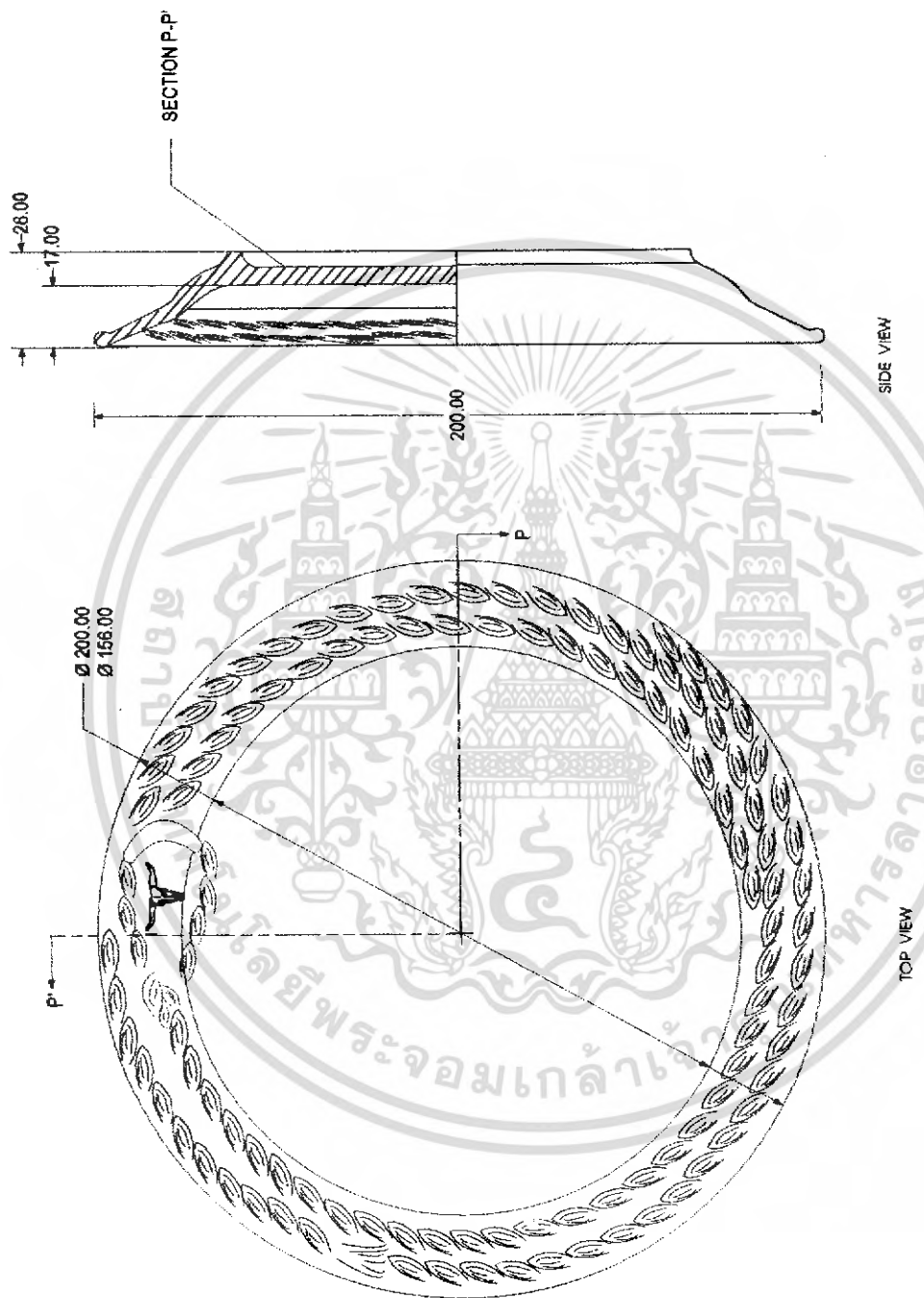
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Remark : ความหนาเหล็ก 2 มม  
SCALE 1:2 UNIT : มม

|   |               |
|---|---------------|
| โครงการสอนนี้เป็นไปตามแผนการศึกษาแห่งชาติและแผนการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 1 พ.ศ. 2560<br>CERAMIC TECHNOLOGY FOR OCCASIONAL USE HOUSE |               |
| นายสมชาย ใจดี   | นายสมชาย ใจดี |
| นายสมชาย ใจดี   | นายสมชาย ใจดี |
| นายสมชาย ใจดี   | นายสมชาย ใจดี |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



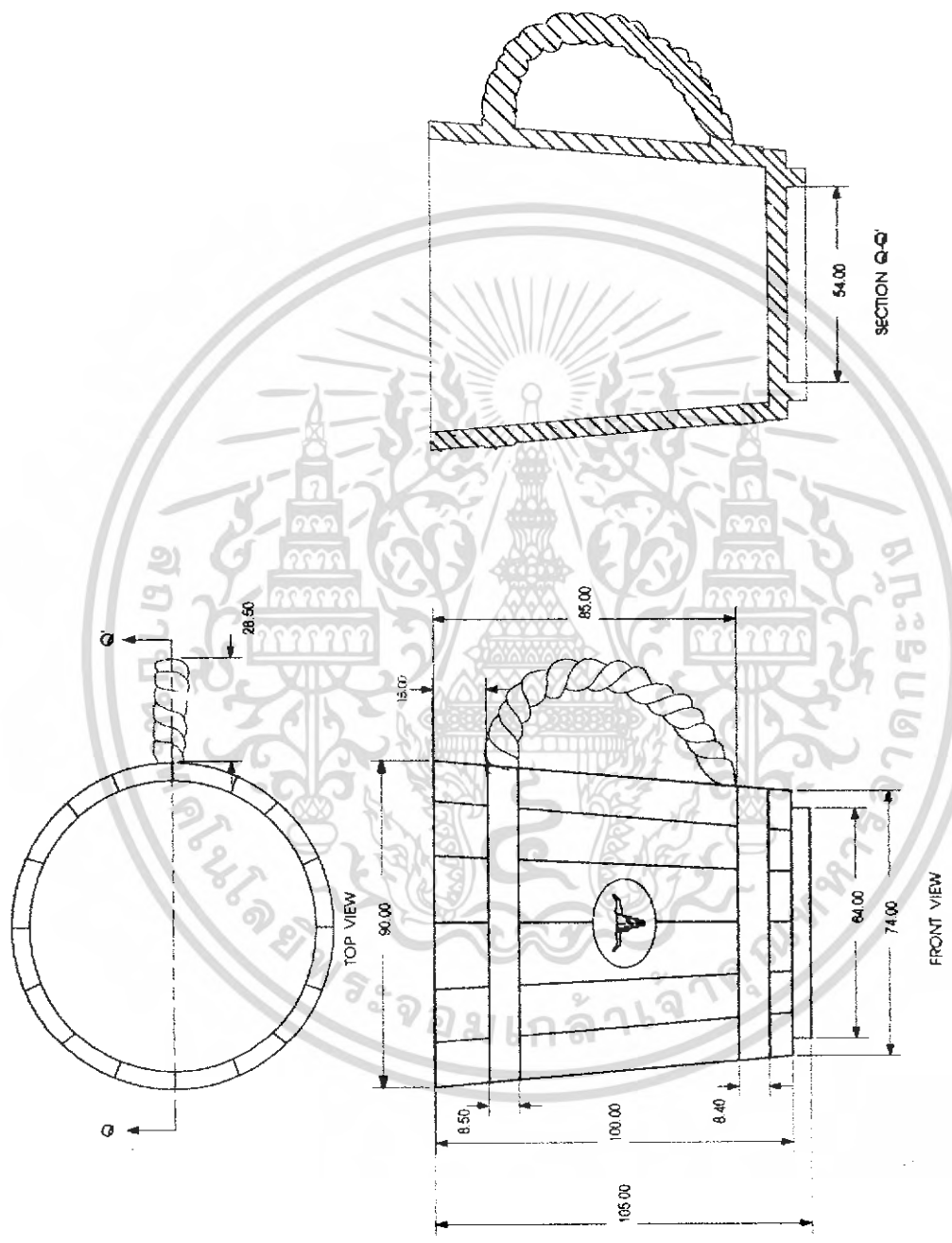
\*remark : วัสดุเคลือบสี 2 มม  
 SCALE 1:2 UNIT : มม

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| โครงการสนับสนุนและพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนและชนบทในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย (โครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของชนบทในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย) |                                |
| กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ   | กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ |
| กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ   | กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ |
| กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ   | กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ |
| กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ   | กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

\*Remark : ขนาดลายเส้น 2 มม  
SCALE 1:2 UNIT : มม

|   |                       |
|---|-----------------------|
| โครงการนี้เป็นโครงการที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้เพื่อการค้า |                       |
| ชื่อโครงการ   | ออกแบบและผลิตถ้วยชา   |
| ชื่อผู้จัดทำ  | นายวิชาญ วัฒนศิริ     |
| ชื่อผู้สอน  | นายวิชาญ วัฒนศิริ     |
| ชื่อสถาบัน  | วิทยาลัยเทคนิคสุรนารี |

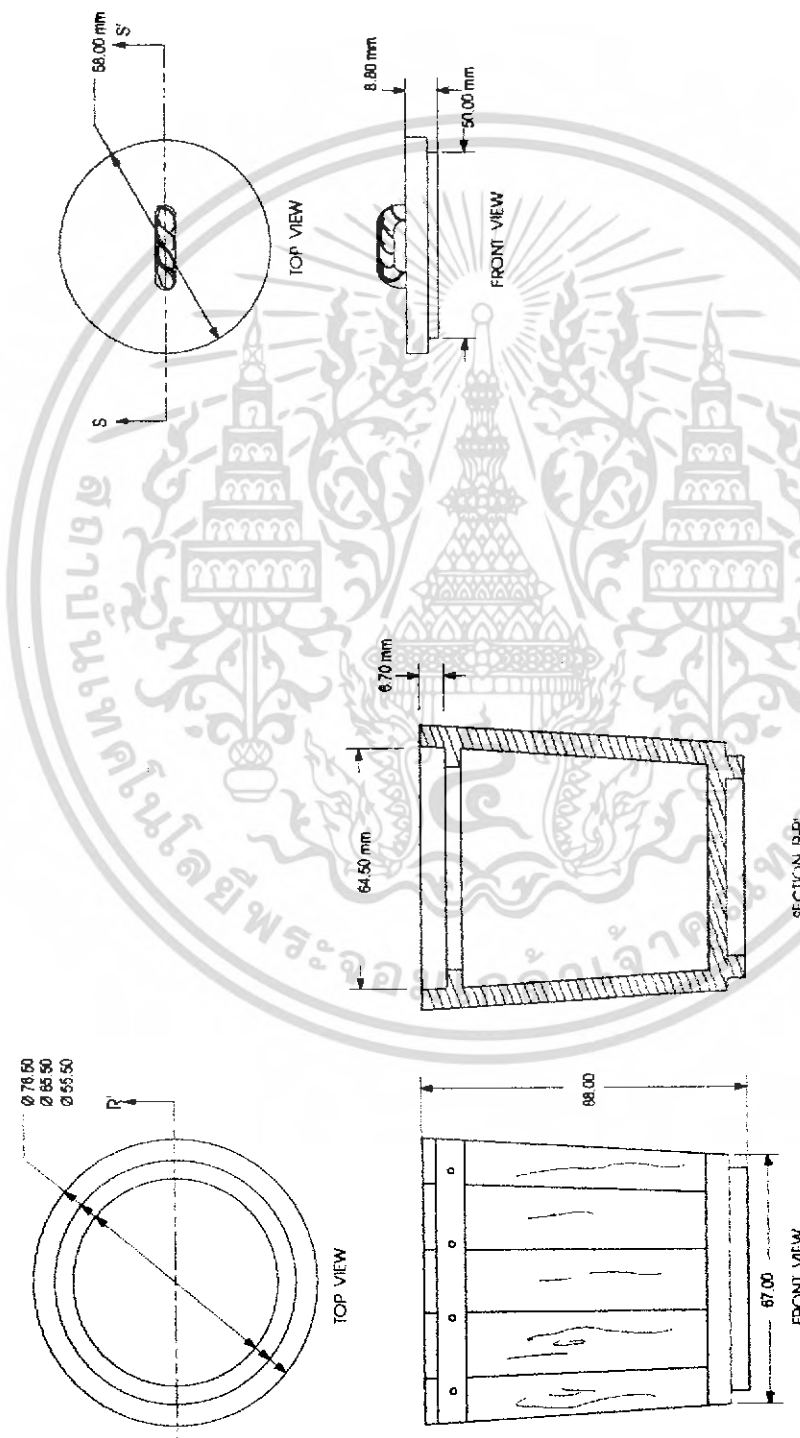


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Remark : ความหนาเหล็ก 2 มม  
SCALE 1:2 UNIT : มม

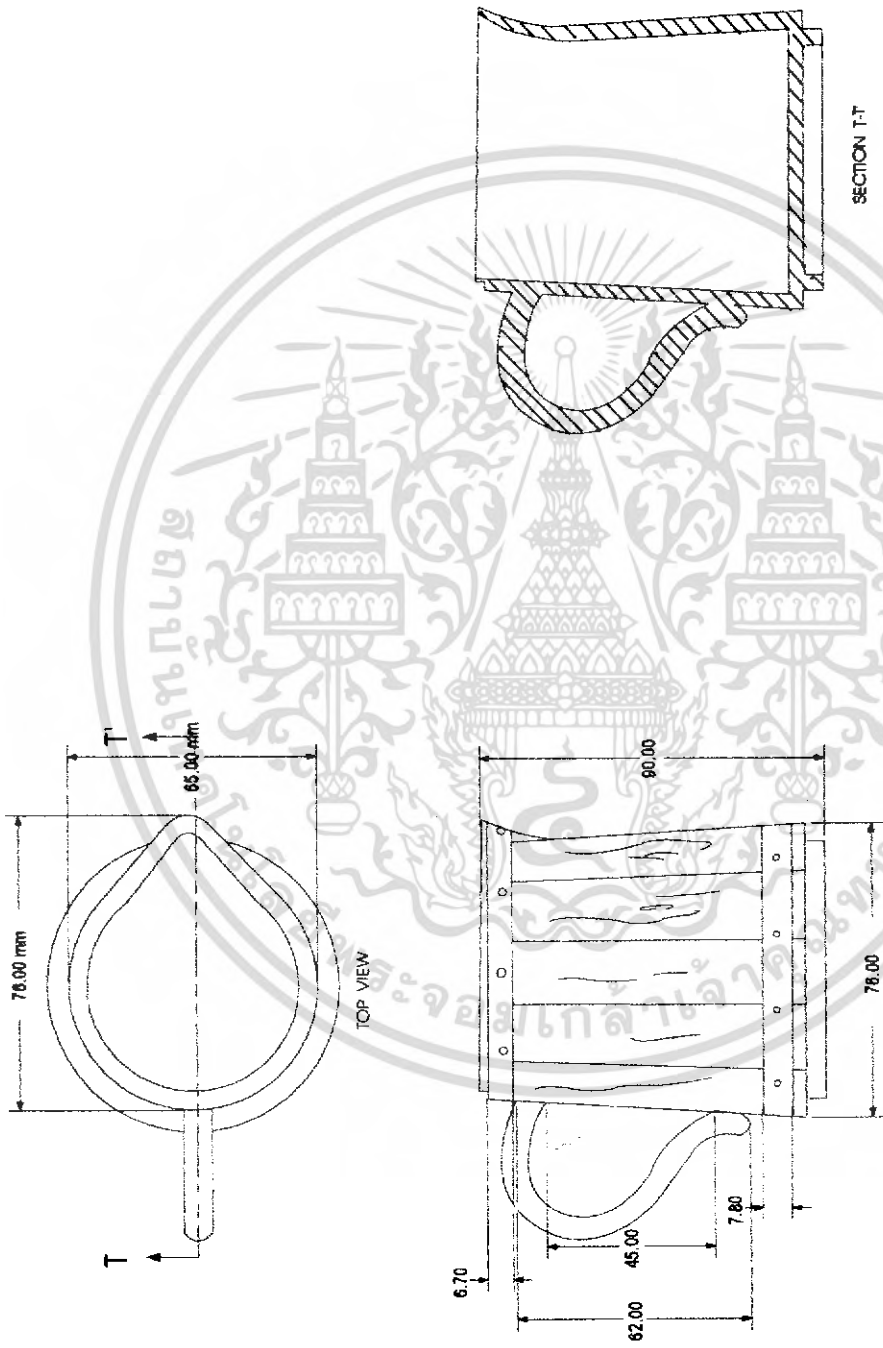
โดยที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอกวาดแบบ  
ชื่อผู้จัดทำแบบ  
ชื่ออาจารย์ที่สอน  
ชื่อสถาบันการศึกษา



# ภาชนะสี่หน้าตาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

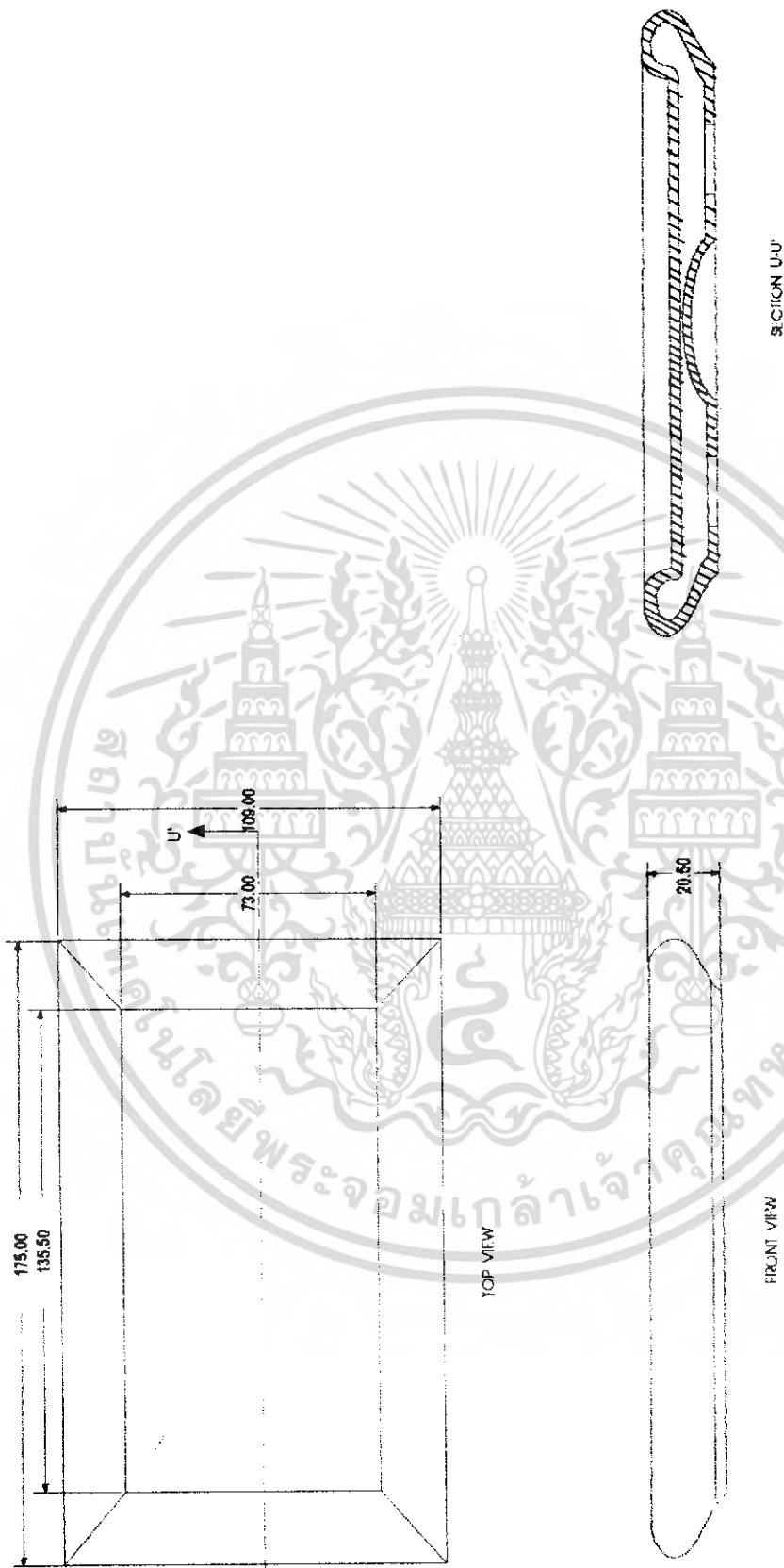


Remark : ความหนาเหล็ก 2 มม  
 SCALE 1:2 UNIT : มม

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| โครงการนี้เป็นโครงการของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |                                |
| อาจารย์ผู้สอน   | ดร.สุวิทย์ วัฒนศิริ            |
| นักศึกษาผู้จัดทำ  | นางสาวกัญญา อ. และ วิชาญ วิชาญ |
| อาจารย์ผู้ควบคุมงาน   | ดร.สุวิทย์ วัฒนศิริ            |
| หน้า  | 18                             |

# เทียอกใส่ครีม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

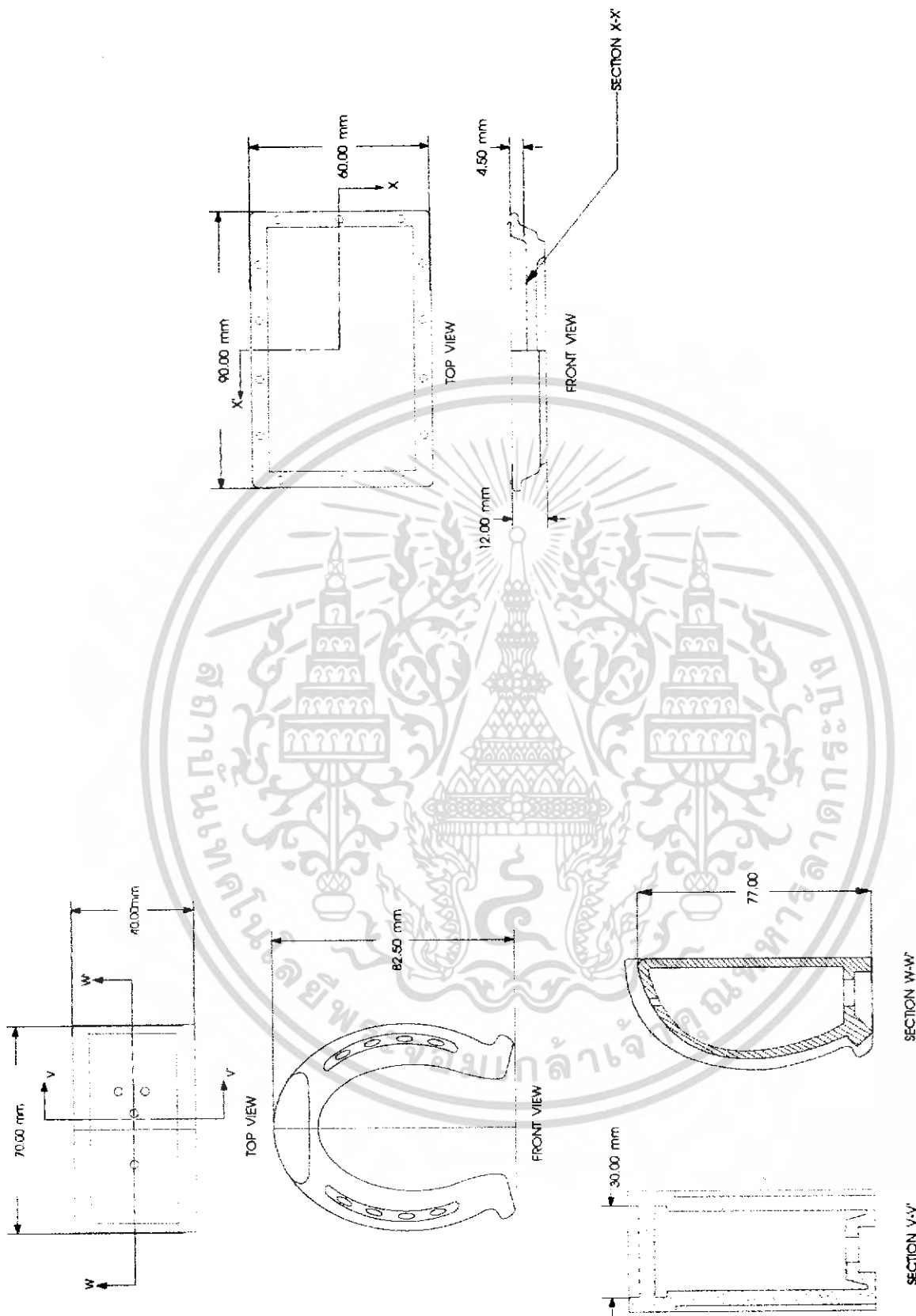


Remark : ขนาดลายแกะสลัก 2 mm  
SCALE 1:2 UNIT : มม

โครงการออกแบบและจัดทำแบบแปลนและจัดพิมพ์รูปเล่มนี้ได้รับทุนอุดหนุนจาก  
กรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม  
กรมศิลปากร กรมช่างศิลปกรรม  
ศูนย์ช่างศิลปกรรม กรมช่างศิลปกรรม  
กรมช่างศิลปกรรม กรมช่างศิลปกรรม  
กรมช่างศิลปกรรม กรมช่างศิลปกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานรองชุดครีมน้ำตาล



\*Remark : ลวดลายแกะลึก 2 mm  
SCALE 1:2 UNIT : มม

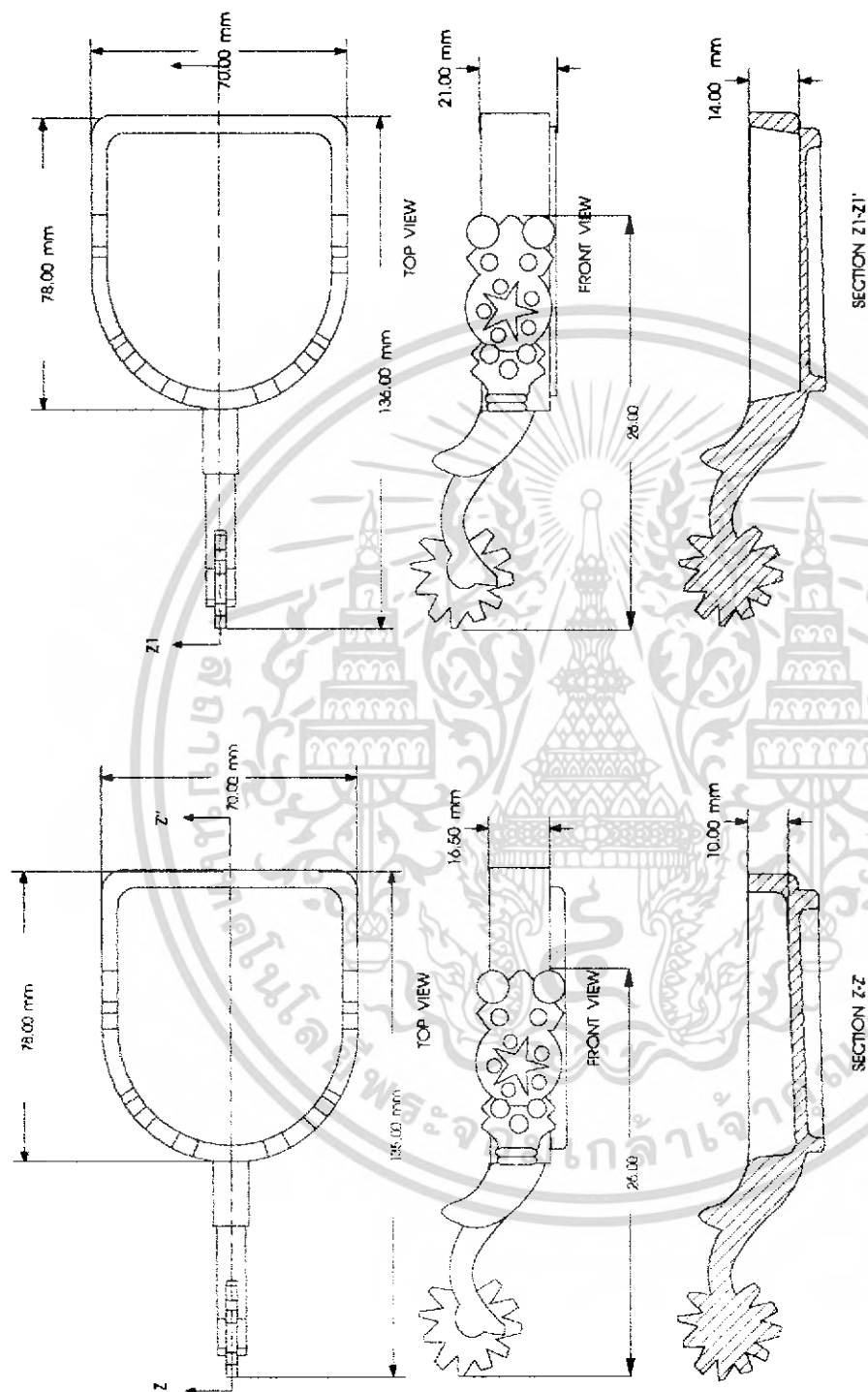
โครงการออกแบบและผลิตชิ้นงานประกอบเครื่องจักรกลอัตโนมัติเพื่อใช้ในการผลิตชิ้นงาน  
 COURSE : MECHANICAL ENGINEERING  
 ภาควิชา วิศวกรรมเครื่องกล  
 คณะวิศวกรรมศาสตร์  
 มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Remark : ตัวกลางแต่ละที 2 มม  
SCALE 1:2 UNIT : mm

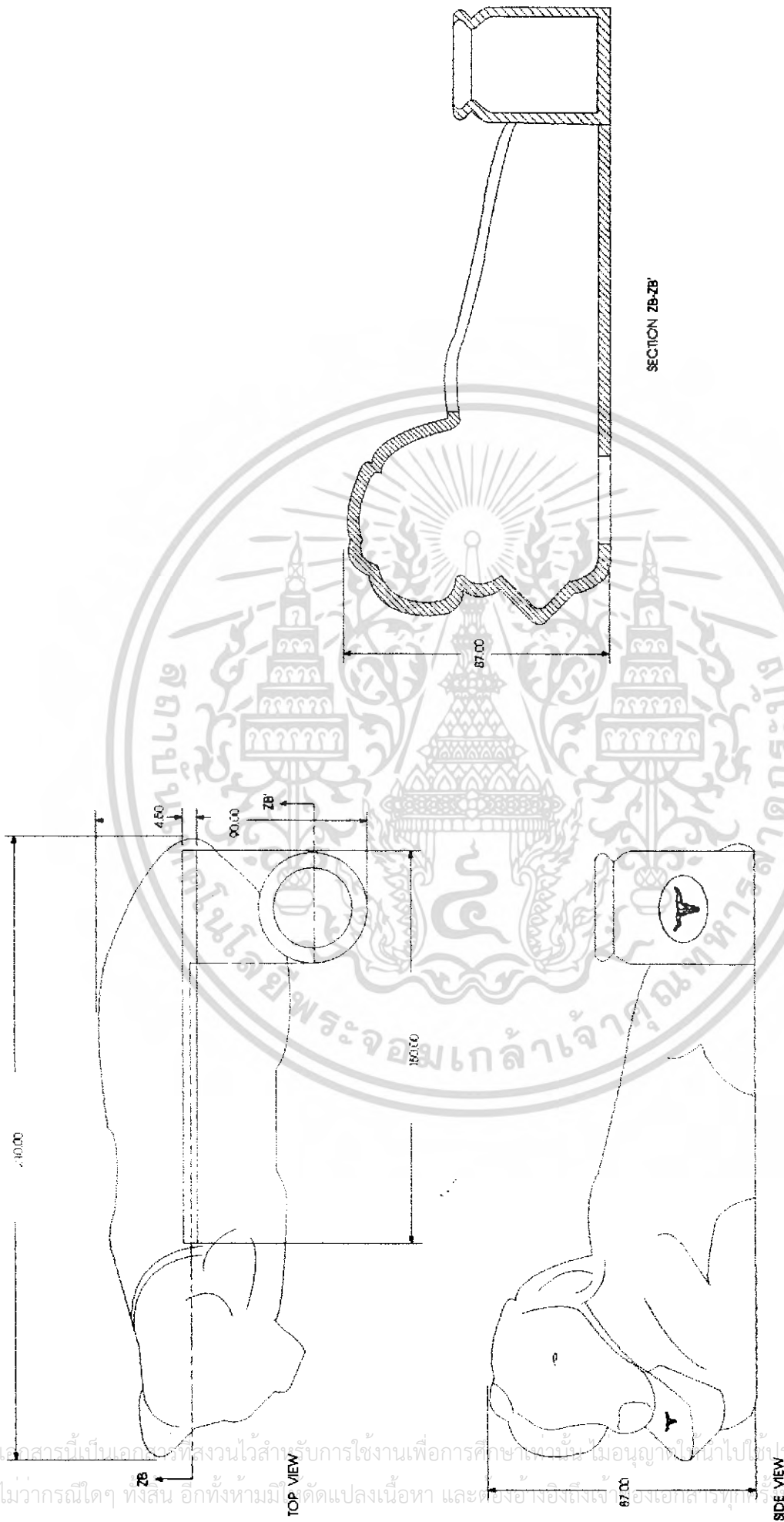
โครงการออกแบบเชิงบูรณาการระหว่างสถาปัตย์ศาสตร์และวิศวกรรมเครื่องกลเพื่อผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรกล  
 COURSE NAME CODE FOR COURSE USE ONLY  
 ชื่อรายวิชา ๘๐๑๓16 วิชาพื้นฐาน ๒๐๑๒๒  
 รหัสรายวิชา ๘๐๑๓16 วิชาพื้นฐาน ๒๐๑๒๒  
 สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล  
 ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล  
 คณะวิศวกรรมศาสตร์  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



# ถ้วยใส่น้ำปาล์กรีก

# ถ้วยใส่นม/ชอส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

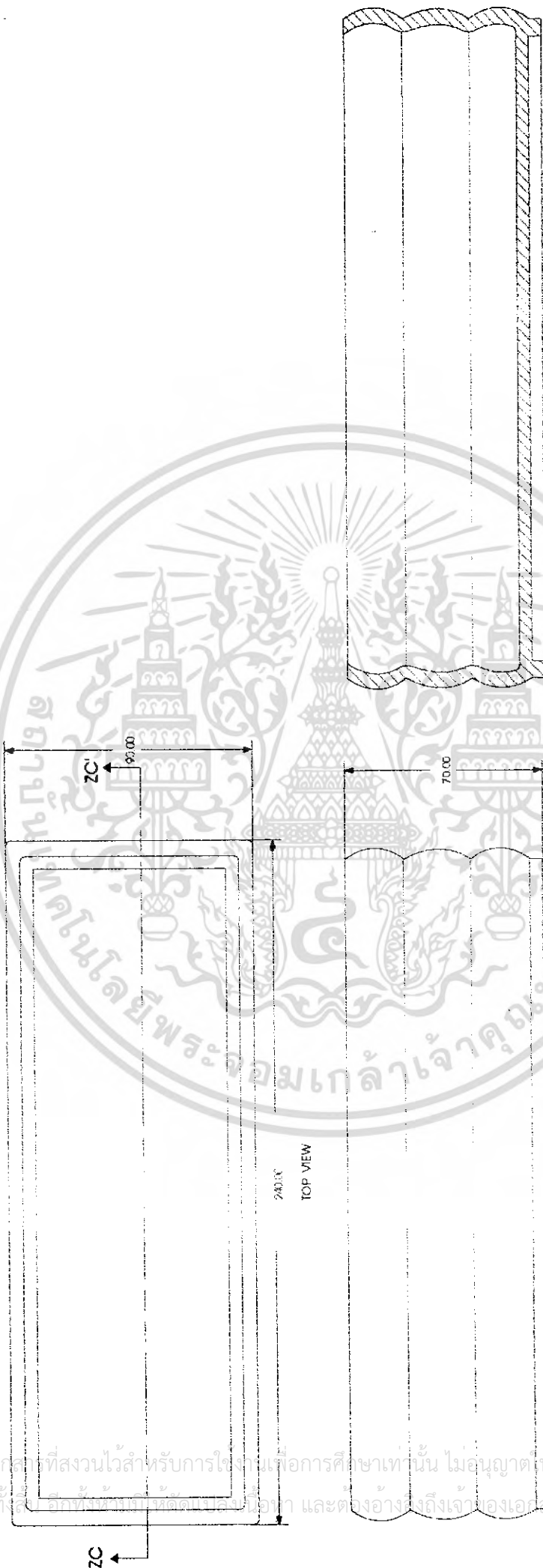


\*Remark : ขนาดตามเกณฑ์ 2 mm  
 SCALE 1:2 UNIT : มม

|   |                  |
|---|------------------|
| โครงการออกแบบและผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรกลสำหรับใช้ในงานช่างเทคนิค |                  |
| ชื่อวิชา/รายวิชา  | ชื่อวิชา/รายวิชา |
| ชื่อผู้จัดทำ  | ชื่อผู้จัดทำ     |
| ชื่อผู้สอน  | ชื่อผู้สอน       |
| ชื่อสถาบัน  | ชื่อสถาบัน       |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ประกอบการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีการดัดแปลงเนื้อหา และทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์

สีทางเมฆ



222

Remark : ความหนากระจก 2 mm  
SCALE 1:2 UNIT : mm

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| โครงการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาระบบการผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์จากผ้า<br>CERAMIC TILES FOR ARCHITECTURAL USE |                                   |
| ผู้วิจัย/ผู้พัฒนา :   | ศาสตราจารย์ ดร. อรุณ บุญสวัสดิ์   |
| ผู้สนับสนุน :   | ดร.สุวิมล งามะใส                  |
| มหาวิทยาลัย/หน่วยงาน :  | มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์        |
| สถานที่/หน่วยงาน :  | ศูนย์วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผ้า |
| วันที่พิมพ์ :   | 24                                |

# ผังวางขวดเครื่องปรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ที่ได้รับลิขสิทธิ์งานนี้ให้ตัดแบบลงนิตยสาร และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บทที่ 5 บทสรุป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.1 สรุปผลการออกแบบ

ในการออกแบบชุดภาชนะอาหารสำหรับร้านโซคชัยสติกเฮ้าส์ สาขารังสิต นั้น ได้ประสบผลสำเร็จเป็นที่น่าพอใจ แต่ยังคงเกิดความผิดพลาดอยู่มากในหลายขั้นตอน เนื่องมาจากระยะเวลาในการทำงานน้อย รวมกับประสบการณ์ในการทำงานที่ยังมีไม่มากพอด้วย หากมีเวลามากกว่านี้ น่าสามารถที่จะปรับปรุงแก้ไขชิ้นงานให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นไป โดยข้อผิดพลาดและปัญหาต่างๆที่พบมีดังนี้

ในขั้นตอนการออกแบบ ปัญหาคือ การเลือกแนวทางการออกแบบให้เหมาะสมเพราะมีตัวเลือกค่อนข้างมาก

### ในขั้นตอนการผลิตชิ้นงาน

- รูปทรงของงานไม่เป็นที่น่าพอใจ เนื่องจากความผิดพลาดในการทำต้นแบบ และระยะเวลาน้อย จึงไม่ได้ทำการแก้ไขชิ้นงาน
- ในการทำที่วางขวดเครื่องปรุง เวลาเผาเกิดก่อนอ่อนตัว เนื่องจากมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยม
- การทำเคลือบเกิดความผิดพลาดในขั้นตอนการผสมสีสแตน เนื่องจากเบสเป็นน้ำ และไม่ได้คำนวณอัตราส่วนจากน้ำหนักแห้ง ดังนั้นจึงเกิดความผิดพลาดเรื่องเปอร์เซ็นต์ของสี

## 5.2 ข้อเสนอแนะของนักศึกษาและอาจารย์

### 5.2.1 ข้อเสนอแนะของนักศึกษา

- ควรจะทำต้นแบบอย่างรอบคอบเพื่อลดปัญหาต่างๆที่จะเกิดตามมาในขั้นตอนการผลิตอื่นๆ

- ถ้ามีปัญหาที่ผิดพลาดในแต่ละขั้นตอนและมีเวลามากพอควรกลับไปแก้ไขปัญหาดังต้นเหตุ เนื่องจากในบางครั้งการแก้ปัญหาก็ที่ปลายเหตุจะทำให้มีปัญห่อื่นๆอีกมากมายที่จะตามมาในภายหลัง

- ในขั้นตอนการผลิตที่มีได้ทำเอง ควรจะสื่อสารกับช่างที่ทำงานด้วยให้ละเอียดเพื่อให้ได้ชิ้นงานที่มีความถูกต้องตามที่ต้องการ

- ในขั้นตอนการเคลือบควรจะมีการทดลองเคลือบที่แน่นอน ก่อนการนำมาเคลือบมาใช้ในชิ้นงานจริง โดยการทดลองเคลือบนั้นนอกจากจะทำบนแผ่นทดสอบแล้วอาจจะนำชิ้นงานที่เสียแล้วมาทดลองจริงเลยจะดีกว่า เพราะผลที่ออกมาจะได้ใกล้เคียงกว่าแผ่นทดสอบซึ่งมีขนาดเล็ก

### 5.2.2 ข้อเสนอแนะของอาจารย์

- ผลสัมฤทธิ์บางชิ้นที่มีการใช้งานพร้อมกันควรที่จะมีรูปลักษณะที่สอดคล้องกัน เช่น ที่ใส่ไอศกรีม 1 ลูก กับที่ใส่ไอศกรีมชั้นเดียวย หรือ ชุดครีม/น้ำตาลกับถ้วยกาแฟ

- สีที่ใช้ควรจะใช้สีที่มีอยู่ในกลุ่มเดียวกัน ไม่ควรโดดออกมาอันเดียว เช่น ทั้งชุดใช้เคลือบด้าน แต่มีหนึ่งชิ้นเป็นเคลือบมัน

## บรรณานุกรม

กิตติคุณ อรรถกมล. 2547. “โครงการออกแบบชุดภาชนะอาหารเครื่องเคลือบดินเผาบรรจุเครื่องปรุงและเครื่องเทศ ภายในห้องครัวรูปแบบคันทรี่.” วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาศิลปะอุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

คณะผู้จัดทำ. 2543. 108 ของคำถาม. เล่ม 2. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สารคดี.

บ้านและสวน. 2547. COUNTRY STYLE. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์บ้านและสวน.

ปิยพรรณ กลั่นกลิ่น. 2545. อาหาร เครื่องดื่ม และการบริการในภัตตาคาร. พิมพ์ครั้งที่ 1.

กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

ปรีดา พิมพ์ขาวขำ. 2527. เขรามิกส์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศรเทพ รัมวาสร. 2539. การเลี้ยงโคเนื้อ แนวทางการพัฒนาอาชีพของเกษตรกรไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด พันนี้ พับบลิชซิ่ง.

สารานุกรม. 2538. ประวัติศาสตร์สากล สหรัฐอเมริกา. ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. เล่ม 1. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : บริษัทเพื่อนพิมพ์ จำกัด.

สมณฑา ชมอวัช. โชคชัยสเค็ตเฮาส์ ต้นแบบความเป็นหนึ่งที่มีมายาวนาน. บริษัทฟาร์มโชคชัย.

สุรพงษ์ บุญนาค. 2535. อเมริกา ดินแดนแห่งโอกาส. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วิไล.

สุรพงษ์ บุญนาค. 2540. อเมริกา แคนอัสจรรยาของธรรมชาติ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สารคดี.

สุรศักดิ์ โกสิยพันธ์. น้ำเคลือบเครื่องปั้นดินเผา : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.

สำนักข่าวสารอเมริกา. 2523. สหรัฐอเมริกา ว่าด้วยภูมิศาสตร์ และความเจริญ. กรุงเทพฯ : สำนักข่าวสารอเมริกา.

Panero, Julius and Zelnik, Martin. 1979. Human Dimension & interior Space. New York : Waston-Guptill Publication.

## ประวัติการศึกษา

- ปี พ.ศ.2548 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ปี พ.ศ.2543 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6  
โรงเรียนราชวินิต มัชฌิม
- ปี พ.ศ.2537 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6  
โรงเรียนรัชชวิทย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้