

**กรมศิลปากร พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

โครงการออกแบบชุดเครื่องเคลือบดินเผาตกแต่งห้องรับประทานอาหาร

สำหรับบริษัท เมอร์รี่ไลฟ์ จำกัด

Ceramic Dining-Room Decoration Set

for Merry Life Co.,Ltd



โดย

นาย ชนม์ศิษฏ์ ทองบัวศิริไล

ร.พ.

5136๑

2549-2550

เลขหมู่.....

85018

เลขทะเบียน.....

วัน,เดือน,ปี - 4 พ.ย. 2551

b.11897326.....

i.....

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2549/2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรม-  
ศาสตรบัณฑิต

.....  
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ..... ประธานกรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
ร/ร:๐๓๖๘ ๘๖๓๑๖

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....  
อาจารย์ คณธร ปวีณวงศ์ชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



645 Charansanitwong 65 rd. Bangbumru Bangplad

Bangkok 10700 Thailand Tel:/Fax: 662-8866849

Mobile: 669-4941191 info@merrylifestyle.com

วันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2549

เรื่อง โครงการออกแบบชุดเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับตกแต่งห้องรับประทานอาหารสำหรับ  
บริษัท เมอร์รี่ โลฟี่ จำกัด

เรียน คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

เนื่องด้วย นาย ชนม์ศิษฐ์ ทองบัวศิริไล นักศึกษาชั้นปีที่ 5 ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม  
คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้มาขอการ  
สนับสนุนในการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง " โครงการออกแบบชุดเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับ  
ตกแต่งห้องรับประทานอาหารสำหรับ บริษัท เมอร์รี่ โลฟี่ จำกัด " เพื่อการศึกษาในระดับปริญญา  
ตรี ตามหลักสูตรของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม สาขาวิชา ออกแบบ  
เครื่องเคลือบดินเผา

ทางบริษัท เมอร์รี่ โลฟี่ จำกัด ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นโครงการที่มีประโยชน์เพื่อ  
การศึกษาของนักศึกษา เป็นการส่งเสริมพัฒนาผลิตภัณฑ์ จึงมีความยินดีที่จะสนับสนุนและ  
ให้ความช่วยเหลือทางด้านข้อมูลต่างๆที่จะเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ออกแบบเพื่อให้  
วิทยานิพนธ์ลุล่วงไปด้วยดี



บริษัท เมอร์รี่ โลฟี่ จำกัด  
Merry Life Co., Ltd.

ขอแสดงความนับถือ

(คุณ อัจฉรา เกียรติสุขเกษม)

กรรมการผู้จัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โครงการออกแบบชุดเครื่องเคลือบดินเผาตกแต่งห้องรับประทานอาหารสำหรับ บริษัท เมอร์รี่ ไลฟ์ จำกัด (Ceramic Dining-Room Decoration Set for Merry Life Co.,Ltd)
ชื่อนักศึกษา	นายชนม์ศิษฎ์ ทองบัวศิริไล
รหัสนักศึกษา	45020106
ภาควิชา	ศิลปอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา	2549 - 2550

### บทคัดย่อ

"โครงการออกแบบชุดเครื่องเคลือบดินเผาตกแต่งห้องรับประทานอาหารสำหรับ บริษัท เมอร์รี่ ไลฟ์ จำกัด" เป็นโครงการออกแบบเสนอแนะผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาแบบใหม่ให้กับบริษัท เมอร์รี่ ไลฟ์ จำกัด เนื่องจากบริษัท เมอร์รี่ ไลฟ์ จำกัดนั้นมีนโยบายในการออกผลิตภัณฑ์ใหม่ๆเพื่อแสดงในงานแสดงสินค้าทุกปี ประกอบกับกลุ่มลูกค้าของบริษัท เมอร์รี่ ไลฟ์ จำกัดนั้นเป็นชาวยุโรปซึ่งคิดเป็น 70% ของกลุ่มลูกค้าทั้งหมด จึงมีความมุ่งหวังที่จะพัฒนาคุณภาพการออกแบบของประเทศไทยให้มีความเป็นสากลทัดเทียมกับบริษัทชั้นนำของโลกได้

การออกแบบชุดเครื่องเคลือบดินเผาตกแต่งห้องรับประทานอาหารสำหรับบริษัท เมอร์รี่ ไลฟ์ จำกัดนั้น จำเป็นต้องศึกษาข้อมูลเพื่อใช้ในการออกแบบตามหัวข้อดังต่อไปนี้

#### แนวทางการศึกษาโดยสังเขป

- ข้อมูลเกี่ยวกับ บริษัท เมอร์รี่ ไลฟ์ จำกัด เป็นการศึกษาถึงเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ บริษัท เมอร์รี่ ไลฟ์ จำกัดว่ามีแนวทางการออกแบบอย่างไร จุดเด่น จุดด้อยอย่างไร
- ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งผู้บริโภคของบริษัทนั้นเป็นชาวตะวันตกคิดเป็น 70%ของลูกค้านั้น ดังนั้นจึงควรศึกษาว่ามีไลฟ์สไตล์อย่างไรจะได้นำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์รูปแบบของผลิตภัณฑ์ได้
- ข้อมูลเกี่ยวกับห้องรับประทานอาหาร พฤติกรรมการใช้ห้องรับประทานอาหารและการตกแต่งห้องรับประทานอาหารของชาวตะวันตก เนื่องจากชาวตะวันตกนั้นเป็นลูกค้าของบริษัทมากถึง 70% และมีวัฒนธรรมการใช้ห้องรับประทานอาหารที่แตกต่างจากคนไทยจึงต้องทำการศึกษาเพื่อให้เข้าใจถึงวัฒนธรรมของชาวตะวันตก

- ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ทั่วไปในท้องตลาด การศึกษาผลิตภัณฑ์ทั่วไปในท้องตลาดนั้นเพื่อดูว่าในปัจจุบันนั้นมีแนวโน้มหรือรูปแบบของผลิตภัณฑ์เป็นอย่างไร จึงใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบได้
- ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการออกแบบ เนื่องจากแนวทางการออกแบบของบริษัท เมอร์รี่ ไลฟ์ จำกัดคือการนำรูปทรงที่มีอยู่ในธรรมชาติมาลดทอนให้เกิดความเรียบง่ายและสวยงาม และประกอบกับแนวทางการออกแบบในโครงการนี้ได้ใช้เปลือกหอยสวยงามมาใช้ในการออกแบบและนำเสนอผลงานออกมาในรูปแบบของ Abstract Art จึงได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ หอยชนิดต่างๆและ Abstract Art
- ข้อมูลเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิตและเนื้อดินที่เหมาะสม เนื่องจากบริษัท เมอร์รี่ ไลฟ์ จำกัดนั้นเป็นทั้งผู้ผลิตและจัดจำหน่าย กรรมวิธีการผลิตจึงต้องสามารถผลิตได้ภายในประเทศและเป็นระบบอุตสาหกรรม

เมื่อศึกษาข้อมูลดังกล่าวแล้วจึงทำการออกแบบตามโครงการดังนี้

#### ขอบเขตโครงการ

- 1.ออกแบบชุดตกแต่งห้องรับประทานอาหารเครื่องเคลือบดินเผา สำหรับบริษัท เมอร์รี่ ไลฟ์ จำกัด
- 2.ออกแบบชุดตกแต่งห้องรับประทานอาหารเครื่องเคลือบดินเผาโดยใช้แนวทางการออกแบบเดิมของบริษัท
- 3.ออกแบบชุดตกแต่งห้องรับประทานอาหารเครื่องเคลือบดินเผา โดยมีกลุ่มเป้าหมายเป็นชาวตะวันตกที่มีบ้าน style modern ที่ห้องรับประทานอาหารมีผู้รับประทานอาหารประมาณ 4-6 คน
- 4.ออกแบบชุดตกแต่งห้องรับประทานอาหารเครื่องเคลือบดินเผา 1 ชุด ประกอบด้วย
  - 4.1 ผลิตภัณฑ์บนโต๊ะอาหาร
 

4.1.1 แจกันกลางโต๊ะ	1 แบบ จำนวน 1 ชิ้น
4.1.2 เชิงเทียน	1 แบบ จำนวน 2 ชิ้น
4.1.3 ภาชนะใส่ผลไม้	1 แบบ จำนวน 1 ชิ้น
4.1.4 แจกันทรงเตี้ย	1 แบบ จำนวน 2 ชิ้น
  - 4.2 ผลิตภัณฑ์บนตู้ sideboard
 

4.2.1 แจกัน	1 แบบ จำนวน 2 ชิ้น
4.2.2 โคมไฟ	1 แบบ จำนวน 1 ชิ้น
4.2.3 เชิงเทียน	แบบเดิม จำนวน 2 ชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3 ผลิตภัณฑ์บนพื้น

4.3.1 กระถางต้นไม้ 1 แบบ จำนวน 2 ชิ้น

#### 4.4 ผลิตภัณฑ์ในโอกาสที่เป็นพิธีการ

4.4.1 วงรัดผ้าเช็ดปาก 1 แบบ จำนวน 6 ชิ้น

4.4.2 ป้ายชื่อ 1 แบบ จำนวน 6 ชิ้น

5. ออกแบบชุดตกแต่งห้องรับประทานอาหาร โดยใช้เครื่องเคลือบดินเผาเป็นวัสดุหลัก อาจใช้วัสดุอื่นประกอบเพื่อความเหมาะสม

6. ออกแบบชุดตกแต่งห้องรับประทานอาหารเครื่องเคลือบดินเผา ให้สามารถผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรม

7. ออกแบบชุดตกแต่งห้องรับประทานอาหารเครื่องเคลือบดินเผาโดยใช้วัสดุและกรรมวิธีการผลิตในประเทศ

#### ขั้นตอนการทำงาน

เมื่อรวบรวมข้อมูลได้แล้วจึงทำการออกแบบและพัฒนาแบบ แล้วจึงสรุปแบบเพื่อทำ prototype ซึ่งทุกขั้นตอนนั้นได้รับคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษา และมีการนำเสนอแบบต่อ คณะกรรมการ 2 ครั้งซึ่งได้รับคำแนะนำจากคณะกรรมการเพื่อนำมาปรับปรุงชิ้นงาน จนได้ผลงานสุดท้ายออกมา

#### ผลที่ได้รับ

เนื่องจากโครงการออกแบบนี้เป็นวิทยานิพนธ์ที่ทำเพื่อจบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ตามหลักสูตรของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สาขาวิชาออกแบบเครื่องเคลือบดินเผา ดังนั้น ชิ้นงานที่ทำชิ้นมานั้นไม่ได้ถูกจัดจำหน่ายให้กับผู้บริโภคแต่อย่างใด จึงยากที่จะตัดสินได้ว่าผลิตภัณฑ์ที่ถูกออกแบบชิ้นมานั้นประสบความสำเร็จหรือไม่ในความเป็นจริง แต่ในด้านการศึกษาล้วนถือว่าประสบความสำเร็จ เพราะทุกขั้นตอนในการออกแบบนั้นสามารถอธิบายให้คณะกรรมการเข้าใจได้และผลงานสุดท้ายสามารถผลิตจริงได้ตามระบบอุตสาหกรรม ซึ่งตรงตามมาตรฐานของหลักสูตรปริญญาตรีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สาขาวิชาออกแบบเครื่องเคลือบดินเผา

## คำนำ

ธรรมชาติของมนุษย์ เมื่อทำอะไรซ้ำๆ เดิมๆ ไปเรื่อยๆ จะเริ่มเกิดความเบื่อ จิตใจเริ่มหดหู่ จึงจำเป็นต้องมีการพักหรือเปลี่ยนบรรยากาศเพื่อเติมพลังงานให้กับจิตใจให้แจ่มใสอยู่ตลอดเวลา อย่างพนักงานบริษัททำงานทุกวันวันจันทร์ถึงศุกร์ ยังต้องมีหยุดเสาร์อาทิตย์หรือการลาพักร้อน นักเรียนยังต้องมีปิดเทอม จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนบรรยากาศรอบๆ ตัวจากที่เคยอยู่แบบเดิมๆ ก็สามารถปรุงแต่งชีวิตและจิตใจให้รื่นเริงและเพลิดเพลินได้ ยกตัวอย่าง การลาพักร้อนไปเที่ยวทะเล การได้สัมผัสกับทราย เปลือกหอย ลมทะเลที่ตีเข้าหน้า น้ำทะเล เรือกล้วย พระอาทิตย์ตกดิน ทุกๆ อย่างคือบรรยากาศที่ทำให้เราได้ผ่อนคลายจิตใจและกำจัดความเหนื่อยล้า สลัดความเบื่อกับเราขึ้นมาเป็นปกติทั้ง

แต่การไปเที่ยว ไปพักผ่อนเปลี่ยนบรรยากาศอย่างนี้จำเป็นต้องมีเวลาพอสมควร ซึ่งในบางโอกาสก็ไม่สามารถทำได้ บางคนจึงใช้การจัดตกแต่งสถานที่ที่ใช้อยู่เป็นประจำอย่างเช่น บ้าน หรือที่ทำงานให้มีบรรยากาศใกล้เคียงกับบรรยากาศที่ชื่นชอบแทนการใช้ของจริงหรือการไปสถานที่จริง

บ้านในปัจจุบันมีการออกแบบให้ตอบสนองต่อผู้อยู่อาศัยมากขึ้นมีการตกแต่งภายในบ้าน ภายในห้องต่างๆ ตามรสนิยมของผู้อยู่อาศัย แต่ในบางโอกาสพิเศษอย่างเช่นการจัดเลี้ยงวันเกิด ภายในครอบครัว หรือเชิญแขกที่สนิทกันมารับประทานมื้อเย็นที่บ้าน ในขณะที่เจ้าของบ้านก็ต้องการตกแต่งบ้านให้เป็นบรรยากาศอื่นๆ เพื่อสร้างความประทับใจแก่แขก จึงต้องมีการใช้เครื่องประดับตกแต่งที่สามารถสื่อถึงบรรยากาศที่ต้องการมาทำการประดับตกแต่ง โดยห้องที่มีการใช้บ่อยเชิญแขกมาบ่อยและต้องการการประดับตกแต่งเพื่อสร้างบรรยากาศบ่อยครั้งเป็นอันดับต้นๆ ของบ้านก็คือ "ห้องรับประทานอาหาร"

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ “โครงการออกแบบชุดเครื่องเคลือบดินเผาตกแต่งห้องรับประทานอาหาร สำหรับบริษัท เมอร์รี่ โลพี จำกัด” สามารถสำเร็จลุล่วงมาได้โดยได้รับความช่วยเหลือจากบุคคล หลายนุบุคคลทั้งที่กล่าวถึงหรือไม่ได้กล่าวถึงในกิตติกรรมประกาศนี้ก็ตาม ซึ่งต้องขอขอบพระคุณ อย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อและคุณแม่ที่ให้ผมเกิดมาและคอยให้ความสนับสนุนตลอดเวลา ไม่เคยขัด ทำให้การเรียนที่ผ่านมาราบรื่นไม่เคยติดขัดเลยแม้แต่น้อย และอำภากับไชโยโกที่คอย ถามไถ่ถึงการเรียนตลอดเวลา ตลอดจนถึงกับน้องที่ไม่ทำตัวเป็นปัญหาให้ปวดหัว

ขอขอบพระคุณ คุณครู ครูบาอาจารย์ทุกท่านที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังแห่งนี้ที่พร่ำสอนผม

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ คณธร ปวีณวงศ์ชัย อาจารย์ที่ปรึกษาที่คอยเคี่ยวเข็ญให้คน อย่างผมจบการศึกษา ณ สถาบันแห่งนี้ได้ อาจารย์คือคุณครูที่แท้จริง

ขอขอบพระคุณ คณะอาจารย์สาขาเซรามิกส์ ที่คอยให้ความรู้ประกอบวิชาชีพอย่างเต็มที่ และเป็นกันเอง

ขอขอบพระคุณ คุณ อัจฉรา เกียรติสุขเกษม เจ้าของบริษัท เมอร์รี่ โลพี จำกัด ที่ทำให้ หัวข้อวิทยานิพนธ์นี้สามารถเกิดขึ้นมาได้และความเป็นกันเองในเวลาที่ไม่สอบถามข้อมูล

ขอขอบพระคุณ ลุงหล่อ น้าบุญยัง น้าหนอง ที่คอยให้ความช่วยเหลือตั้งแต่เริ่มเรียนเซรามิกส์เป็นต้นมา

ขอขอบพระคุณ โชคชะตาที่ไม่เล่นตลกช่วงทำ thesis และ นายคอมพิวเตอร์เพื่อนยากที่ไม่แงงแสดงอาการพิลึกๆอันใดเลย นอกจากเจ้าของจะเป็นคนทำเอง...

ขอบใจ เพื่อนเด็กเซทั้งหลายที่จับด้วยกัน โดยเฉพาะสุทธรณ์ที่ช่วยเป็นเพื่อนทำงานหลัง ฉีบบจนทำให้สำเร็จเสร็จก่อนถึงหนึ่งสัปดาห์ทั้งที่ไม่น่าเป็นไปได้และทุกๆที่ตัวเองแทบทั้งหมดทุก กระบวนการทุกขั้นตอน ตลอดจนถึง fm99 ที่ทำให้การทำงานสนุกขึ้นและไม่มองอย่างอัศจรรย์ยิ่ง

ขอบใจ เพื่อนรุ่น 45 ทั้งหลายทั้งปวงที่ร่วมเสพทุกข์และสุขด้วยกันมา ชาติที่แล้วคงทำ กรรมด้วยกันไว้เยอะชาตินี้เลยต้องมาใช้หนี้กันและกัน และหวังว่าจะได้ร่วมกันทำบุญบ้าง

ขอบคุณพี่รหัสและน้องรหัสทุกคนที่คอยถามไถ่ และทักทายกันเป็นประจำ

ขอบคุณ จิตใจและร่างกายของตัวเองที่สามารถทำได้ตามที่หวังไว้คือ ทำ prototype เอง ทั้งหมดโดยจ้างแค่ทำโมเดลเพียงชิ้นเดียว เป็นสิ่งที่ภูมิใจมากแม้จะเหนื่อยยากมากก็ตาม

**ขอบพระคุณทุก ๆ อย่าง**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

	หน้า
อนุมัติผล	
บทคัดย่อ	ก
คำนำ	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญรูปภาพ	ฉ
สารบัญตาราง	ฎ
<b>บทที่ 1 การเสนอโครงการ</b>	
บทนำ	1
ความเป็นไปได้ของโครงการ	2
ขอบเขตของโครงการ	3
ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา	4
แนวทางการออกแบบ	8
แนวทางการศึกษาวิจัย	9
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	10
<b>บทที่ 2 การค้นคว้า วิเคราะห์และสรุปผล</b>	
2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับ บริษัท เมอร์รี่ ไลฟ์ จำกัด	11
2.1.1 ประวัติความเป็นมาของบริษัท เมอร์รี่ ไลฟ์ จำกัด	11
2.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของบริษัท เมอร์รี่ ไลฟ์ จำกัด	13
2.1.3 แนวทางการออกแบบของบริษัท เมอร์รี่ ไลฟ์ จำกัด	18
2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย	24
2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับห้องรับประทานอาหารของชาวตะวันตก	26
2.3.1 ห้องรับประทานอาหารรูปแบบต่างๆ	26
2.3.2 ขนาดพื้นที่ใช้สอยและตัวอย่างแบบแปลนของห้องรับประทานอาหาร	28
2.3.3 สไตล์การตกแต่งห้องรับประทานอาหาร	29
2.3.4 เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในห้องรับประทานอาหาร	31
2.3.5 สรุปลักษณะและสไตล์ห้องรับประทานอาหารผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย	
ของ บริษัท เมอร์รี่ ไลฟ์ จำกัด	33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 พฤติกรรมการใช้ห้องรับประทานอาหารและการตกแต่ง	34
2.4.1 การใช้ห้องรับประทานอาหารในการรับประทานอาหารมื้อต่างๆ	34
2.4.2 การใช้ห้องรับประทานอาหารในเวลาทั่วไปนอกเหนือจากมื้ออาหาร ต่างๆ	39
2.4.3 สรุปเรื่องประดับตกแต่งห้องรับประทานอาหารที่สามารถใช้ได้ทุก ลักษณะการใช้งาน	41
2.5 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ทั่วไปในท้องตลาด	42
2.5.1 แจกัน	42
2.5.2 ภาชนะใส่ผลไม้	52
2.5.3 เชิงเทียน	57
2.5.4 โคมไฟตั้งโต๊ะ	62
2.5.5 กระจกต้นไม้ตั้งพื้น	67
2.5.6 วงรัดผ้าเช็ดปาก	71
2.5.7 ป้ายชื่อ	72
2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการออกแบบ	73
2.6.1 หอยชนิดต่างๆ	73
2.6.2 abstract art	76
2.6.3 สรุปวิธีการออกแบบ	78
2.7 ข้อมูลเกี่ยวกับจิตวิทยาสี	80
2.8 ข้อมูลเกี่ยวกับกายวิภาคที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานของผลิตภัณฑ์	81
2.8.1 ข้อมูลขนาดสัดส่วนและพื้นที่ใช้งานภายในห้องรับประทานอาหาร	81
2.8.2 ข้อมูลขนาดสัดส่วนของผู้บริโภค	83
2.9 ข้อมูลด้านวัสดุและกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	88
2.9.1 ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อดิน	88
2.9.2 ข้อมูลเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	101
2.9.3 ข้อมูลเกี่ยวกับกรรมวิธีการตกแต่งผลิตภัณฑ์	107

### บทที่ 3 การพัฒนาการออกแบบ

3.1 การสรุปจับคู่ระหว่างกลุ่มของรูปทรงหอยกับผลิตภัณฑ์	126
3.2 เลือกชนิดของหอยและทำการออกแบบ	127

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4 ผลงานชั้นสุดท้าย	
4.1 แบบแสดงรายละเอียด	137
4.2 ขั้นตอนการทำงานผลงานชั้นสุดท้าย	143
4.3 ผลงานชั้นสุดท้าย	145
บทที่ 5 บทสรุป	
5.1 สรุปผลการออกแบบและการทำงาน	146
5.2 ข้อเสนอแนะของนักศึกษา	146
5.3 ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ	146
บรรณานุกรม	147
ประวัติการศึกษา	148



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่1 ตราสัญลักษณ์บริษัท เมอร์รี่ โลฟ จำกัด	11
รูปที่2 ร้านจำหน่ายของบริษัท เมอร์รี่ โลฟ จำกัด	11
รูปที่3 แจกันทรงสูง	13
รูปที่4 แจกันรูปทรงหิน	13
รูปที่5 แจกันรูปทรงหยดน้ำ	13
รูปที่6 แจกันรูปทรงแตร	14
รูปที่7 แจกันรูปทรงโค้ง	14
รูปที่8 แจกันรูปทรงใบไม้	14
รูปที่9 แจกันรูปทรงขวด	14
รูปที่10 แจกันรูปทรงहनอน	14
รูปที่11 โคมไฟทรงลูกบาศก์	15
รูปที่12 โคมไฟทรงกลม	15
รูปที่13 โคมไฟทรงกระบอก	15
รูปที่14 โคมไฟทรงไข่	15
รูปที่15 โคมไฟทรงहनอนมีเสื่อ	15
รูปที่16 เตาน้ำมันหอมระเหยทรงไข่	16
รูปที่17 เตาน้ำมันหอมระเหยทรงเมล็ดพืช	16
รูปที่18 ที่วางเทียนทรงเรือ	16
รูปที่19 ที่จุดรูปทรงคลื่น	16
รูปที่20 ที่จุดรูปทรงผ้าปลิว	16
รูปที่21 ถาดใส่ผลไม้ทรงเรือ	17
รูปที่22 ถาดใส่ผลไม้ทรงถาด	17
รูปที่23 ถาดใส่ผลไม้ทรงहनอนมีเสื่อ	17
รูปที่24 ชุดเกลิอพริกไท	17
รูปที่25 ชุดเครื่องใช้ในห้องน้ำ	17
รูปที่26 รูปทรงสี่เหลี่ยมและตัดแปลงโดยการ ยึด และ ลดทอน	18
รูปที่27 รูปทรงสี่เหลี่ยมบิด และรูปทรงกลม	18
รูปที่28 รูปทรงกระบอก และ รูปเรขาคณิต	18
รูปที่29 รูปทรงเรขาคณิตที่มีที่มาจากลูกเต๋า และเมล็ดพืช	19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่30 รูปทรงของหิน	19
รูปที่31 รูปทรงของหยดน้ำค้าง	19
รูปที่32 รูปทรงของใบไม้	20
รูปที่33 รูปทรงของหน่อไม้	20
รูปที่34 รูปทรงของหนอนมีเสื่อ	20
รูปที่35 รูปทรงของแตง	20
รูปที่36 รูปทรงของหนอน	20
รูปที่37 รูปทรงของการพริ้วไหว	21
รูปที่38 รูปทรงของหอยทาก	21
รูปที่39 รูปทรงของรังผึ้ง	21
รูปที่40 รูปทรงของพินโบว์ลิ่ง	21
รูปที่41 รูปทรงของเรือ	21
รูปที่42 รูปแบบของคลื่น	22
รูปที่43 การเจาะรู	22
รูปที่44 เคลือบด้านสีขาวและสีดำ	23
รูปที่45 ตัวอย่างผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย	24
รูปที่46 ตัวอย่างลักษณะที่อยู่อาศัยของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย	25
รูปที่47 ห้องรับประทานอาหารแบบ closed space	26
รูปที่48 ห้องรับประทานอาหารแบบ opened space	27
รูปที่49 ตัวอย่างแบบแปลนห้องรับประทานอาหารแบบ opened space	28
รูปที่50 ตัวอย่างแบบแปลนห้องรับประทานอาหารแบบ closed space	28
รูปที่51 การจัดตกแต่งสไตล์ Baroque	29
รูปที่52 การจัดตกแต่งสไตล์ Art Nouveau	29
รูปที่53 การจัดตกแต่งสไตล์ Modern	30
รูปที่54 การจัดตกแต่งสไตล์ Sixties	30
รูปที่55 โต๊ะรับประทานอาหาร	31
รูปที่56 เก้าอี้	31
รูปที่57 ตู้โชว์ชนิดสูง	31
รูปที่58 ตู้โชว์ชนิดเตี้ย	32
รูปที่59 โต๊ะข้าง	32
รูปที่60 ห้องรับประทานอาหารสไตล์ Modern	33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่61 บรรยากาศการรับประทานอาหารภายในครอบครัว	34
รูปที่62 การจัดตกแต่งขณะรับประทานอาหารกับครอบครัว	35
รูปที่63 informal place setting	36
รูปที่64 การจัดตกแต่งขณะรับประทานอาหารกับแขกแบบไม่เป็นพิธีการ	37
รูปที่65 formal place setting	37
รูปที่66 การจัดตกแต่งขณะรับประทานอาหารกับแขกแบบเป็นพิธีการ	39
รูปที่67 การจัดตกแต่งขณะนอกเหนือมื้ออาหาร	40
รูปที่68 การจัดดอกไม้บนโต๊ะอาหาร	42
รูปที่69 การจัดดอกไม้บนโต๊ะอาหาร	42
รูปที่70 การจัดดอกไม้รูปทรงสูง	43
รูปที่71 การจัดดอกไม้รูปทรงแนวนอน	43
รูปที่72 การจัดดอกไม้รูปทรงสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า	43
รูปที่73 การจัดดอกไม้รูปทรงสามเหลี่ยมด้านเท่า	44
รูปที่74 การจัดดอกไม้รูปทรงกลม	44
รูปที่75 การจัดดอกไม้รูปทรงวงรี	44
รูปที่76 การจัดดอกไม้รูปทรงพระจันทร์เสี้ยว	44
รูปที่77 การจัดดอกไม้ทรงโค้งไฮเกอาร์ท	45
รูปที่78 ลักษณะโดยทั่วไปของแจกัน	45
รูปที่79 แจกันทรงสูง	46
รูปที่80 แจกันทรงเตี้ย	46
รูปที่81 แจกันทรงลาด	46
รูปที่82 แจกันยาง	47
รูปที่83 แจกันโลหะ	47
รูปที่84 แจกันไม้	47
รูปที่85 แจกันแก้ว	48
รูปที่86 แจกันพลาสติก	48
รูปที่87 แจกันเครื่องเคลือบดินเผา	48
รูปที่88 รูปภาพแสดงระยะระหว่างระดับสายตาและโต๊ะรับประทานอาหาร	49
รูปที่89 รูปภาพแสดงการใช้ภาชนะใส่ผลไม้ในห้องรับประทานอาหาร	52
รูปที่90 fruit bowl แบบมีขาตั้ง	53
รูปที่91 fruit bowl แบบไม่มีขาตั้ง	53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่92	ภาชนะที่มีลักษณะคล้ายถาด	53
รูปที่93	ภาชนะใส่ผลไม้พลาสติก	54
รูปที่94	ภาชนะใส่ผลไม้แก้ว	54
รูปที่95	ภาชนะใส่ผลไม้โลหะ	54
รูปที่96	ภาชนะใส่ผลไม้เครื่องเคลือบดินเผา	55
รูปที่97	candelabra	57
รูปที่98	candelabrum	57
รูปที่99	taper candle	57
รูปที่100	เชิงเทียนแก้ว	58
รูปที่101	เชิงเทียนโลหะ	58
รูปที่102	เชิงเทียนพลาสติก	58
รูปที่103	เชิงเทียนเครื่องเคลือบดินเผา	59
รูปที่104	การใช้เชิงเทียนในขณะรับประทานอาหาร	60
รูปที่105	การใช้เชิงเทียนขณะที่ไม่มีการรับประทานอาหาร	60
รูปที่106	โคมไฟแบบไม่มีแขนที่ส่วนโปิแยกกับฐาน	62
รูปที่107	โคมไฟแบบไม่มีแขนที่ส่วนโปิรวมกับฐาน	62
รูปที่108	โคมไฟแบบที่มีแขน	62
รูปที่109	การใช้โคมไฟในการตกแต่งห้องรับประทานอาหาร	63
รูปที่110	โคมไฟตั้งโต๊ะไม้	64
รูปที่111	โคมไฟตั้งโต๊ะพลาสติก	64
รูปที่112	โคมไฟตั้งโต๊ะโลหะ	64
รูปที่113	โคมไฟตั้งโต๊ะเครื่องเคลือบดินเผา	64
รูปที่114	โคมไฟแบบมีโปิ	65
รูปที่115	ต้นปาล์ม	67
รูปที่116	ไม้ใบสวยงาม	67
รูปที่117	กระถางปลูก	67
รูปที่118	กระถางสวมแบบมีขาตั้ง	68
รูปที่119	กระถางสวมแบบไม่มีขาตั้ง	68
รูปที่120	ลักษณะการใช้งานของกระถางต้นไม้ตั้งพื้น	68
รูปที่121	กระถางสวมแก้ว	70
รูปที่122	กระถางสวมทำด้วยวัสดุจักสาน	70

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่123	กระถางสวมเครื่องเคลือบดินเผา	70
รูปที่124	ตัวอย่างการพับผ้าเช็ดปาก	71
รูปที่125	วงรัดผ้าเช็ดปาก	71
รูปที่126	ป้ายชื่อแบบใช้เขียนลงบนแผ่นป้าย	72
รูปที่127	ป้ายชื่อแบบนำกระดาษนามบัตรมาเสียบ	72
รูปที่128	หอยฝาเดียว	73
รูปที่129	หอยสองฝา	74
รูปที่130	หอยนอติลุส	74
รูปที่131	หอยหลอด	74
รูปที่132	หอยกระดอง	74
รูปที่133	monoplacophora	74
รูปที่134	หอยรูปทรงกรวย	75
รูปที่135	หอยรูปทรงกรวยสองด้าน	75
รูปที่136	หอยรูปทรงกรวยด้านล่าง	75
รูปที่137	หอยรูปทรงfusiform	75
รูปที่138	หอยรูปทรงกลม	76
รูปที่139	ผลงานจิตรกรรมแนวที่หนึ่ง	76
รูปที่140	ผลงานประติมากรรมแนวที่หนึ่ง	77
รูปที่141	ผลงานจิตรกรรมแนวที่สอง	77
รูปที่142	ผลงานประติมากรรมแนวที่สอง	77
รูปที่143	รูปแสดงการลดทอน	78
รูปที่144	การจับคู่ระหว่างกลุ่มของรูปทรงหอยกับผลิตภัณฑ์	78
รูปที่145	ตัวอย่างการออกแบบ	79
รูปที่146	ผลิตภัณฑ์บริษัท เมอร์รี่ โลฟ จำกัด	80
รูปที่147	รูปแสดงพื้นที่ใช้งานภายในห้องรับประทานอาหารแบบ closed space	81
รูปที่148	รูปแสดงพื้นที่ใช้งานภายในห้องรับประทานอาหารแบบ opened space	81
รูปที่149	ขนาดสัดส่วนพื้นที่ใช้งาน	82
รูปที่150	การจับกระชับ	83
รูปที่151	การจับแบบมีที่จับ	83
รูปที่152	การจับจุก	84
รูปที่153	การจับปุ่ม	84

รูปที่154 การหีบขยก	84
รูปที่155 การจับด้าม	85
รูปที่156 ความยาวมือ	85
รูปที่157 ความกว้างของมือ	85
รูปที่158 ภาพการแบมือ	86
รูปที่159 ความหนาของมือ	86
รูปที่160 การสรุปจับคู่ระหว่างกลุ่มของรูปทรงหอยกับผลิตภัณฑ์	126
รูปที่161 ขั้นตอนการพัฒนาแบบของโคมไฟตั้งโต๊ะ	128
รูปที่162 ขั้นตอนการพัฒนาแบบของแจกันทรงเตี้ย	129
รูปที่163 ขั้นตอนการพัฒนาแบบของกระถางต้นไม้	130
รูปที่164 ขั้นตอนการพัฒนาแบบของเชิงเทียน	131
รูปที่165 ขั้นตอนการพัฒนาแบบของแจกันบนsideboard	132
รูปที่166 ขั้นตอนการพัฒนาแบบของแจกันทรงเตี้ย	133
รูปที่167 ขั้นตอนการพัฒนาแบบของวงรัดผ้าเช็ดปาก	134
รูปที่168 ขั้นตอนการพัฒนาแบบของป้ายชื่อ	135
รูปที่169 ขั้นตอนการพัฒนาแบบของชามใส่ผลไม้	136
รูปที่170 โคมไฟตั้งโต๊ะ	137
รูปที่171 แจกันทรงเตี้ย	138
รูปที่172 กระถางต้นไม้ตั้งพื้น	138
รูปที่173 เชิงเทียน	139
รูปที่174 แจกันกลางโต๊ะ	140
รูปที่175 แจกันบน sideboard	140
รูปที่176 วงรัดผ้าเช็ดปาก	141
รูปที่177 ป้ายชื่อ	141
รูปที่178 ชามใส่ผลไม้	142
รูปที่179 ดันแบบปูนปลาสเตอร์	143
รูปที่180 โมลหล่อน้ำดิน	143
รูปที่181 การหล่อน้ำดิน	143
รูปที่182 การเผาดิบ	144
รูปที่183 การชุบเคลือบ	144
รูปที่184 ผลงานสุดท้าย	145

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ตารางแสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยห้องรับประทานอาหาร	28
ตารางที่ 2 ตารางวิเคราะห์รูปทรงแจกัน	49
ตารางที่ 3 ตารางวิเคราะห์ขนาดสัดส่วนแจกันทรงสูง	50
ตารางที่ 4 ตารางวิเคราะห์ขนาดสัดส่วนแจกันทรงภาค	51
ตารางที่ 5 ตารางวิเคราะห์รูปทรงภาชนะใส่ผลไม้	55
ตารางที่ 6 ตารางวิเคราะห์ขนาดสัดส่วนภาชนะใส่ผลไม้	56
ตารางที่ 7 ตารางวิเคราะห์รูปทรงเชิงเทียน	59
ตารางที่ 8 ตารางวิเคราะห์ขนาดสัดส่วนเชิงเทียน	61
ตารางที่ 9 ตารางวิเคราะห์ขนาดสัดส่วนโคมไฟ	65
ตารางที่ 10 ตารางวิเคราะห์รูปทรงโคมไฟ	66
ตารางที่ 11 ตารางแสดงขนาดกระถางปลูก	69
ตารางที่ 12 ตารางวิเคราะห์รูปทรงกระถางต้นไม้	70
ตารางที่ 13 ตารางแสดงขนาดความสูงของคน	81
ตารางที่ 14 ตารางแสดงความยาวของมือ	85
ตารางที่ 15 ตารางแสดงความกว้างของมือรวมนิ้วหัวแม่มือ	86
ตารางที่ 16 ตารางแสดงความกว้างของมือไม่รวมนิ้วหัวแม่มือ	86
ตารางที่ 17 ตารางแสดงความหนาของมือ	86
ตารางที่ 18 ตารางแสดงค่าความยาวของฝ่ามือ	87
ตารางที่ 19 ตารางแสดงค่าความกว้างของฝ่ามือ	87
ตารางที่ 20 ตารางส่วนผสมดิน Earthenware	89
ตารางที่ 21 ตารางส่วนผสมดิน Bone china	93
ตารางที่ 22 ตารางการผสมและปริมาณการใช้โซเดียมซิลิเกตในดินคอมพาวด์เคลือบทุกชนิด	103
ตารางที่ 23 ตารางวิเคราะห์กรรมวิธีการผลิต	106
ตารางที่ 24 ตารางวิเคราะห์กรรมวิธีในการตกแต่ง	125

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 1

## การเสนอโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทนำ

มนุษย์เรามีการรับประทานอาหารในห้องรับประทานอาหารแทบทุกวัน แต่ละชนชาตินั้นก็จะมีวิธีการรับประทานอาหารที่แตกต่างกันออกไป อย่างชาติตะวันตกนั้นมีพฤติกรรมเกี่ยวกับการรับประทานอาหารในหนึ่งวันคือมีมือเช้า มือสาย มือกลางวัน น้ำชายามบ่ายและมือเย็นหรือค่ำซึ่งในเวลารับประทานอาหารมือต่างๆในห้องรับประทานอาหารที่บ้านกับครอบครัวนั้นอาจจะก็ไม่จำเป็นต้องมีพิธีรีตองอะไรมากมาย แต่ในบางโอกาสพิเศษที่เราต้องการสร้างความประทับใจ อย่างเช่น งานวันเกิด งานวันขึ้นปีใหม่ที่มีการจัดเลี้ยงที่บ้านหรือการเลี้ยงต้อนรับแขกหรือที่เชิญมารับประทานอาหารที่บ้านนั้นซึ่งคนในปัจจุบันนิยมการจัดเลี้ยงที่บ้านมากขึ้น เราก็ต้องเตรียมการจัดเลี้ยงต้อนรับไว้เป็นอย่างดีอย่างเช่นมีการประดับตกแต่งจัดสถานที่ ตกแต่งห้องอาหารที่ใช้ในการรับประทานอาหารก่อนที่จะแปรเปลี่ยนเป็นงานสังสรรค์ ให้มีความแตกต่างแปลกตาจากเดิมเพื่อสร้างบรรยากาศที่น่าจดจำและประทับใจ

บรรยากาศในห้องรับประทานอาหารนั้นมีผลต่อการรับประทานอาหารอยู่พอสมควร ถ้ามีการตกแต่งที่สวยงามน่าประทับใจ การสนทนาระหว่างการรับประทานอาหารก็ทำให้มีอารมณ์เพิ่มมากขึ้น มีความเพลิดเพลินเคลิบเคลิ้มไปกับบรรยากาศซึ่งจะเกิดขึ้นได้ ต้องใช้เครื่องประดับตกแต่งหลายๆอย่างประกอบกันโดยแต่ละชิ้นนั้นก็ต้องมีรูปแบบไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งวัสดุหนึ่งที่ได้รับคามนิยมในการนำมาตกแต่งบ้านมากก็คือเครื่องเคลือบดินเผา

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผาได้เข้ามามีบทบาทในเรื่องของผลิตภัณฑ์ประดับตกแต่งส่วนต่างๆภายในบ้านเป็นอย่างมาก เพราะด้วยเนื้อวัสดุ รูปทรงที่มีความสวยงาม มีความเรียบง่าย แข็งแรงทนทาน อีกทั้งยังเป็นอุตสาหกรรมที่สามารถผลิตได้ภายในประเทศ ทั้งเทคโนโลยี วัสดุดิบ แรงงานล้วนแล้วแต่หาได้ภายในประเทศ

และทางด้านบริษัท เมอร์รี่ โลฟ จำกัดก็เป็นผู้ผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาที่ใช้ในการประดับตกแต่งบ้านอยู่แล้ว และยังมีจุดเด่นในด้านรูปทรงของผลิตภัณฑ์คือ การเน้นรูปแบบที่มีความเรียบง่าย โดยนำรูปทรงอิสระต่างๆมาใช้ในการออกแบบ และทางบริษัทเองก็มีนโยบายที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เกิดความแปลกใหม่ซึ่งผลิตภัณฑ์ตกแต่งห้องรับประทานอาหารก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่บริษัทให้ความสนใจและพยายามที่จะคิดค้นรูปแบบใหม่ๆออกมา

ดังนั้นด้วยที่มาและเหตุผลต่างๆเหล่านี้จึงทำให้เกิดโครงการออกแบบเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับการตกแต่งห้องรับประทานอาหารของ บริษัท เมอร์รี่ โลฟ จำกัด ซึ่งมีแนวทางในการออกแบบให้ตอบสนองต่อวิถีชีวิตของผู้บริโภค และมีรูปแบบที่แปลกใหม่ โดยยังคงไว้ซึ่งแนวทางการออกแบบเดิมของบริษัท

## ความเป็นไปได้ของโครงการ

### ด้านนโยบาย

บริษัท เมอร์รี่ โลฟี่ จำกัด เป็นบริษัทที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการตกแต่ง อาทิเช่น โคมไฟ แจกัน ตะเกียงน้ำมันหอม และถาดผลไม้ เป็นต้น ซึ่งทางบริษัทก็มีนโยบายที่จะผลิตผลิตภัณฑ์ตกแต่งห้องให้มีความหลากหลายมากขึ้น เพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพ ขยายตลาดและขยายกิจการเพิ่มทางเลือกให้แก่ผู้บริโภค ซึ่งสินค้าที่ออกแบบและผลิตก็ยังคงความเรียบง่ายและคำนึงถึงเอกลักษณ์ของบริษัท ทั้งยังให้ความสำคัญในเรื่องของการออกแบบเพื่อเพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์มากที่สุด

### ด้านเศรษฐกิจ

บริษัท เมอร์รี่ โลฟี่ จำกัด เป็นบริษัทที่ส่งออกสินค้าไปยังกลุ่มทวีปยุโรปและเอเชียมากถึง 70% ดังนั้นเมื่อเพิ่มความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ก็ถือเป็นโอกาสในการเพิ่มยอดขายของบริษัท และยังสามารถช่วยลดการขาดดุลการค้าระหว่างประเทศได้

### ด้านสังคมและสภาพแวดล้อม

โครงการนี้ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมใดๆทั้งสิ้น ทั้งในด้านการผลิตและกรรมวิธีการผลิต จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยลดปัญหาสภาพแวดล้อมที่เกิดจากกระบวนการผลิตของระบบอุตสาหกรรมอื่น โครงการนี้ไม่ขัดต่อข้อกำหนด ศีลธรรม ศาสนาและขนบธรรมเนียมประเพณี โครงการออกแบบนี้ยังทำให้ผู้ซื้อพึงพอใจเนื่องจากตอบสนองต่อวิถีชีวิตของผู้ซื้อ มีผลทำให้เกิดความผ่อนคลายอันนำมาซึ่งสภาพแวดล้อม ความเป็นอยู่และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

### ด้านการออกแบบ

เป็นการออกแบบโดยคำนึงถึงการผลิตในระบบอุตสาหกรรม โดยตรงกับหลักการที่ได้เรียนมา ใช้เหตุผลในการวิเคราะห์ สรุปข้อมูลและทำการออกแบบใหม่ให้มีประสิทธิภาพ นำเสนอรูปแบบใหม่ที่ไม่เกินความสามารถของเครื่องเคลือบดินเผาโดยคำนึงถึงความเหมาะสมในเรื่องประโยชน์ใช้สอยและตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ออกแบบให้เข้าชุดกันและเหมาะสมต่อการใช้งาน

### สรุปความเป็นไปได้ของโครงการ

หัวข้อวิทยานิพนธ์ เรื่อง โครงการออกแบบชุดเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับตกแต่งห้องรับประทานอาหารของบริษัท เมอร์รี่ โลฟี่ จำกัด นี้มีความสอดคล้องและเป็นไปได้ในทุกๆด้านดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จึงเป็นโครงการที่สามารถเป็นจริงได้

## ขอบเขตของโครงการ

1. ออกแบบชุดตกแต่งห้องรับประทานอาหารเครื่องเคลือบดินเผา สำหรับบริษัท เมอร์รี่ ไลพ์ จำกัด
2. ออกแบบชุดตกแต่งห้องรับประทานอาหารเครื่องเคลือบดินเผาโดยใช้แนวทางการออกแบบเดิมของบริษัท
3. ออกแบบชุดตกแต่งห้องรับประทานอาหารเครื่องเคลือบดินเผา โดยมีกลุ่มเป้าหมายเป็น ชาวตะวันตกที่มีบ้าน style modern ที่ห้องรับประทานอาหารมีผู้รับประทานอาหารประมาณ 4-6 คน
4. ออกแบบชุดตกแต่งห้องรับประทานอาหารเครื่องเคลือบดินเผา 1 ชุด ประกอบด้วย
  - 4.1 ผลิตภัณฑ์บนโต๊ะอาหาร
 

4.1.1 แจกันกลางโต๊ะ	1 แบบ จำนวน 1 ชิ้น
4.1.2 เชิงเทียน	1 แบบ จำนวน 2 ชิ้น
4.1.3 ภาชนะใส่ผลไม้	1 แบบ จำนวน 1 ชิ้น
4.1.4 แจกันทรงเตี้ย	1 แบบ จำนวน 2 ชิ้น
  - 4.2 ผลิตภัณฑ์บนตู้ sideboard
 

4.2.1 แจกัน	1 แบบ จำนวน 2 ชิ้น
4.2.2 โคมไฟ	1 แบบ จำนวน 1 ชิ้น
4.2.3 เชิงเทียน	แบบเดิม จำนวน 2 ชิ้น
  - 4.3 ผลิตภัณฑ์บนพื้น
 

4.3.1 กระถางต้นไม้	1 แบบ จำนวน 2 ชิ้น
--------------------	--------------------
  - 4.4 ผลิตภัณฑ์ในโอกาสที่เป็นพิธีการ
 

4.4.1 วงรัดผ้าเช็ดปาก	1 แบบ จำนวน 6 ชิ้น
4.4.2 ป้ายชื่อ	1 แบบ จำนวน 6 ชิ้น
5. ออกแบบชุดตกแต่งห้องรับประทานอาหาร โดยใช้เครื่องเคลือบดินเผาเป็นวัสดุหลัก อาจใช้วัสดุอื่นประกอบเพื่อความเหมาะสม
6. ออกแบบชุดตกแต่งห้องรับประทานอาหารเครื่องเคลือบดินเผา ให้สามารถผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรม
7. ออกแบบชุดตกแต่งห้องรับประทานอาหารเครื่องเคลือบดินเผาโดยใช้วัสดุและกรรมวิธีการผลิตในประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหา

ปัญหา	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p><b>-ปัญหาด้านการตลาด</b></p> <p>1.ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาของบริษัท เมอร์รี่ โลฟ จำกัดในปัจจุบันยังมีรูปแบบที่จำกัด และในแต่ละปีทางบริษัทมีนโยบายที่จะ ออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ๆออกมาจำหน่าย เพื่อ เพิ่มความหลากหลายทั้งทางด้านรูปแบบ และ การใช้งานให้ครอบคลุมในส่วนของ กลุ่มเป้าหมายให้มากที่สุด</p> <p>2.ผลิตภัณฑ์แต่ละประเภทการใช้งานของบริษัทนั้น ไม่มีรูปแบบที่เข้าชุดกันทำให้เสีย โอกาสทางการขายเป็นชุด เนื่องจากบาง ผลิตภัณฑ์สามารถนำไปตกแต่งร่วมกันได้</p>	<p>1.ออกแบบผลิตภัณฑ์โดยการนำเสนอ แนวทางใหม่ที่สร้างสรรค์ เพื่อเป็นการเพิ่ม ทางเลือกให้แก่ผู้บริโภคและเป็นการขยายตลาด ให้ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายเพิ่มมากขึ้น</p> <p>2.ออกแบบผลิตภัณฑ์แต่ละประเภทให้ สามารถเข้าชุดกันได้เพื่อเพิ่มโอกาสการขาย เป็นชุด และยังเป็นทางเลือกให้กับ ผู้บริโภค</p>
<p><b>-ปัญหาด้านความสวยงาม</b></p> <p>1.ผลิตภัณฑ์ของบริษัทแต่ละประเภทมี รูปแบบและแนวทางการออกแบบที่แตกต่างกัน ออกไป จึงทำให้ขาดความเป็นเอกลักษณ์และ แนวทางร่วมกัน</p> <p>2.รูปแบบของผลิตภัณฑ์เดิมของบริษัทมีน้อย ขาดทางเลือกให้กับผู้บริโภคเลือกซื้อไปใช้งาน</p>	<p>1.ออกแบบให้ผลิตภัณฑ์ในแต่ละประเภทมี แนวทางหรือเอกลักษณ์ร่วมกัน โดยใช้แนว ทางการออกแบบที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์</p> <p>2.ออกแบบให้มีความหลากหลายของ ผลิตภัณฑ์มากขึ้น เพื่อเป็นการเพิ่มทางเลือก ให้กับผู้บริโภค</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ปัญหาด้านประโยชน์ใช้สอย

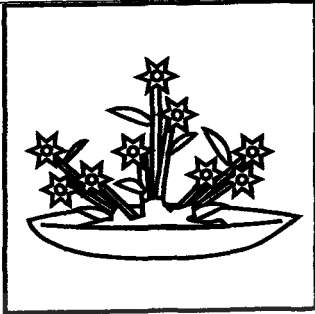

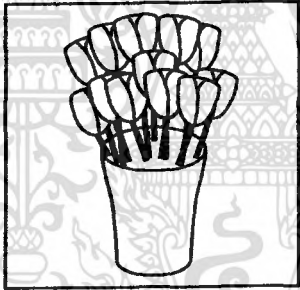
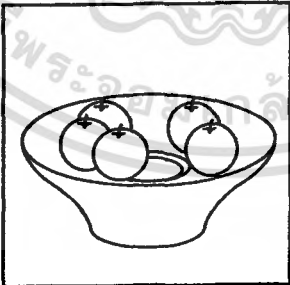
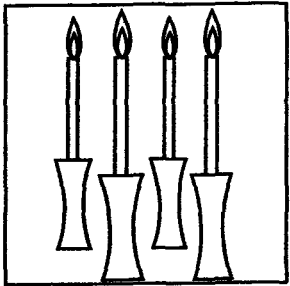
1. ผลิตภัณฑ์ประเภทโคมไฟจะมี ส่วนประกอบอยู่ 2 ส่วนคือ 1. ส่วนครอบ หลอดไฟ 2. ส่วนฐานของโคมไฟจะเป็นพื้นเรียบ ซึ่งมีการประกบกันโดยการวางเท่านั้น ซึ่งอาจ ทำให้เกิดการเลื่อนออกจากฐานได้ง่ายมีผลทำ ให้เกิดความเสียหายได้



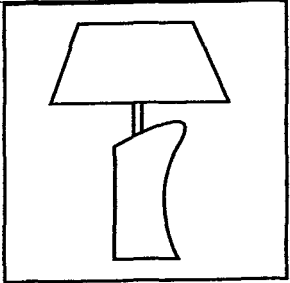
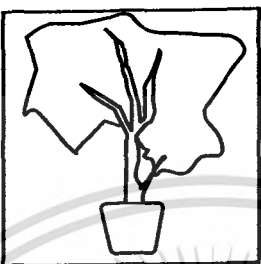


1. ออกแบบให้ฐานของโคมไฟมีร่องที่รับกับ ส่วนที่ครอบหลอดไฟเพื่อป้องกันไม่ให้ส่วน ครอบหลอดไฟเลื่อนออกจากฐานของโคมไฟ



## สรุปปริมาณงานในโครงการ

ชิ้นที่	รายการ	รูป	จำนวน	หมายเหตุ
1	แจกันกลางโต๊ะ		1	
2	แจกันทรงเตี้ย		2	
3	แจกันบน sideboard		2	
4	ภาชนะใส่ผลไม้		1	
5	เชิงเทียน		4	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6	โคมไฟ		1	
7	กระถางต้นไม้ ตั้งพื้น		2	
8	วงรัดผ้าเช็ดปาก		6	
9	ป้ายชื่อ		6	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แนวทางการออกแบบ

คนในปัจจุบันนี้มีความเครียดกันเพิ่มมากขึ้นทั้งจากที่ทำงาน หรือสภาพแวดล้อมที่กดดัน ทำให้เรามีความเครียดเก็บติดตัวไปที่บ้าน ซึ่งถ้ามีคนอารมณ์ไม่ดีในบ้านเพียงคนเดียวก็จะพลอยเป็นตามกันไปทุกคน ยิ่งเวลารับประทานอาหารพร้อมกันทั้งครอบครัวซึ่งน่าจะเป็นช่วงเวลาที่ดีคุยกันสนุกสนานแต่กลับต้องมาเครียดกันหมด ด้วยเหตุนี้จึงมีแนวคิดในการออกแบบเครื่องตกแต่งห้องรับประทานอาหารที่ช่วยผ่อนคลายความเครียดของคนในบ้านโดยมีแนวทางการออกแบบดังนี้

- ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องตกแต่งห้องรับประทานอาหารโดยใช้แนวทางการออกแบบเดิมของบริษัท เมอร์รี่ ไลฟ์ จำกัด มาใช้ในการออกแบบ
- ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องตกแต่งห้องรับประทานอาหารที่ทำให้ผู้ใช้ผ่อนคลายด้วยรูปทรงที่สื่อถึงธรรมชาติ
- ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องตกแต่งห้องรับประทานอาหารโดยใช้เรื่องราวเกี่ยวกับทะเลในการออกแบบโดยใช้รูปทรงของสัตว์ทะเลที่คนนิยมนำมาทำเป็นเครื่องประดับตกแต่งอย่างเช่น หอยที่มีเปลือกสวยงามมาใช้ในการออกแบบ และนำเสนอมวลผลิตภัณฑ์ทั้งหมดออกมาในแนว abstract

## แนวทางการศึกษาวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ บริษัท เมอร์รี่ โลฟ จำกัด
  - ประวัติความเป็นมา
  - ประเภทของสินค้าที่จัดจำหน่าย
  - เอกลักษณ์ของบริษัท
2. ศึกษาข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์
  - ศึกษาข้อมูลผลิตภัณฑ์เดิมที่มีจำหน่ายอยู่ของบริษัท
  - ศึกษาข้อมูลผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงที่มีจำหน่ายตามร้านทั่วไป
3. ศึกษาข้อมูลด้านผู้บริโภค
  - ศึกษาถึงรสนิยมของผู้บริโภคและกลุ่มเป้าหมาย
  - ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้บริโภคและกลุ่มเป้าหมาย
4. ศึกษากรรมวิธีการผลิตที่เหมาะสม
  - ศึกษาเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิตในรูปแบบต่างๆ
  - ศึกษาเกี่ยวกับวัสดุ ชนิดของดินและการเผา
  - ศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคต่างๆที่ใช้ในการตกแต่ง
5. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบ
  - ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับรูปทรงของผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายอยู่ของบริษัท
  - ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับรูปทรงที่มีอยู่ในธรรมชาติเพื่อเป็นประโยชน์ในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางเลือกเพื่อที่จะเพิ่มโอกาสทางการขายผลิตภัณฑ์ให้กับบริษัท เมอร์รี่ ไลฟ์ จำกัด
2. เป็นส่วนส่งเสริมประชาสัมพันธ์ชื่อเสียงของบริษัท เมอร์รี่ ไลฟ์ จำกัด
3. เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค และเสนอทางเลือกของรูปแบบที่หลากหลายของผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านให้กับผู้บริโภค
4. เป็นการช่วยยกระดับมาตรฐานการผลิตของผลิตภัณฑ์ไทยให้มีคุณภาพทัดเทียมกับต่างประเทศทั้งในด้านการผลิตและการออกแบบ
5. ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบธรรมชาติและกรรมวิธีการผลิตภายในประเทศ
6. เพื่อให้ผู้ออกแบบเกิดทักษะและได้เรียนรู้การทำงานเพื่อที่จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บทที่ 2

### การค้นคว้า วิเคราะห์และสรุปผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัท เมอร์รี่ โลฟ จำกัด

### 2.1.1 ประวัติความเป็นมาของบริษัท เมอร์รี่ โลฟ จำกัด



รูปที่ 2.1.1-1 ตราสัญลักษณ์บริษัท เมอร์รี่ โลฟ จำกัด

บริษัท เมอร์รี่ โลฟ จำกัด เริ่มต้นในปี พ.ศ.2536 ด้วยธุรกิจขนาดเล็กเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาที่ใช้ภายในบ้านและของตกแต่งบ้าน ในระบบการผลิตแบบหัตถกรรม ซึ่งมีการตอบรับจากผู้บริโภคเป็นอย่างดี ทางบริษัทจึงจัดตั้งโรงงานที่ใช้ในการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่จังหวัดลพบุรี และเพื่อความพึงพอใจของผู้บริโภค ทางบริษัทได้พัฒนาศักยภาพของบุคลากรทั้งในด้านการออกแบบและการผลิต ด้วยความตั้งใจและความพยายามพัฒนาบริษัทในหลายปีที่ผ่านมา ปัจจุบันบริษัท เมอร์รี่ โลฟ ได้ขยายตลาดออกไปทั้งภายในประเทศและส่งออกไปยังต่างประเทศทั่วโลก

ซึ่งทางบริษัทเรามีความตั้งใจที่จะจัดจำหน่ายสินค้าที่มีคุณภาพมีรูปแบบที่สวยงามเรียบง่ายให้แก่ผู้บริโภค ตลอดจนผลักดันผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาไทยให้ก้าวสู่ระดับโลก และไม่เพียงแต่รักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์หรือเทคนิควิธีการผลิต แต่ยังคงตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคด้วยแนวความคิดที่สร้างสรรค์

บริษัท เมอร์รี่ โลฟ จำกัด ได้ผลิตผลิตภัณฑ์เพื่อส่งออกไปต่างประเทศสูงถึง 70% โดยมีกลุ่มลูกค้าอยู่ที่ทวีปยุโรป ทวีปอเมริกา และทวีปเอเชียอย่างเช่น ฮองกง สิงคโปร์ จีนและอินเดีย เป็นต้น และมีการจัดวางจำหน่ายภายในประเทศไทยตามห้างสรรพสินค้าชื่อดังต่างๆ ได้แก่

1. ห้างสรรพสินค้า Central ทุกสาขา
2. บองมาเซ่พลาซ่า ประชาานิเวศน์1 โกดังวัดเสมียนนารี



รูปที่ 2.1.1-2 ร้านจำหน่ายของบริษัท เมอร์รี่ โลฟ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานของบริษัท เมอร์รี่ ไลฟ์ จำกัด ปัจจุบันตั้งอยู่ที่ 645 ถ.จรัญสนิทวงศ์ ซอย 65 เขต  
บางพลัด กทม. 10700 โดยมีโรงงานผลิตตั้งอยู่ที่ ต.ป่าตาล อ.เมือง จ.ลพบุรี

โทรศัพท์/โทรสาร 662-8866849

โทรศัพท์มือถือ 669-4941191 คุณอัจฉรา เกียรติสุขเกษม(ผู้จัดการ)

Email [info@merrylifestyle.com](mailto:info@merrylifestyle.com)

Website [www.merrylifestyle.com](http://www.merrylifestyle.com)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของบริษัท เมอร์รี่ ไลฟ์ จำกัด

บริษัทเมอร์รี่ ไลฟ์ จำกัด ผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาที่ใช้งานและตกแต่งภายในบ้านเป็นหลัก โดยมีผลิตภัณฑ์หลักๆอยู่ 5 ประเภทคือ

- 1.ผลิตภัณฑ์ประเภทแจกัน
- 2.ผลิตภัณฑ์ประเภทโคมไฟ
- 3.ผลิตภัณฑ์ประเภทตะเกียงน้ำมันหอม ฐานปักรูป และที่วางเทียน
- 4.ผลิตภัณฑ์ประเภทที่ใช้ที่ใช้นบนโต๊ะ เช่น ถาดผลไม้ ขวดเกลือขวดพริกไทย
- 5.ผลิตภัณฑ์ประเภทชุดเครื่องใช้ในห้องน้ำ

### 1.ผลิตภัณฑ์ประเภทแจกัน

ผลิตภัณฑ์ประเภทแจกันจะมีทั้งแบบที่รูปทรงเรียบง่ายเรขาคณิตและรูปทรงอิสระโดยลดทอนรูปทรงจากธรรมชาติ ส่วนการเคลือบนั้นเป็นการเคลือบด้านสีขาว และสีดำ ดังนี้



รูปที่ 2.1.2-2 แจกันรูปทรงหิน

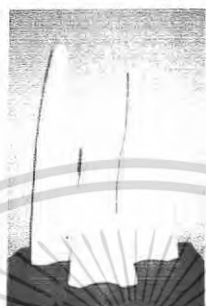


รูปที่ 2.1.2-3 แจกันรูปทรงหยดน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.1.2-4 แจกันรูปทรงแคบ



รูปที่ 2.1.2-5 แจกันรูปทรงโค้ง



รูปที่ 2.1.2-6 แจกันรูปทรงใบไม้



รูปที่ 2.1.2-7 แจกันรูปทรงขวด



รูปที่ 2.1.2-8 แจกันรูปทรงหนอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ผลิตภัณฑ์ประเภทโคมไฟ

ผลิตภัณฑ์ประเภทโคมไฟจะมีทั้งแบบที่รูปทรงเรียบง่ายเรขาคณิตและรูปทรงอิสระโดยลดทอนรูปทรงจากธรรมชาติ ส่วนการเคลือบนั้นเป็นการเคลือบด้านสีขาว และสีดำ ดังนี้



รูปที่ 2.1.2-9 โคมไฟทรงลูกบาศก์



รูปที่ 2.1.2-10 โคมไฟทรงกลม



รูปที่ 2.1.2-11 โคมไฟทรงกระบอก



รูปที่ 2.1.2-12 โคมไฟทรงไข่



รูปที่ 2.1.2-13 โคมไฟทรงหนอนผีเสื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.ผลิตภัณฑ์ประเภทตะเกียงน้ำมันหอม ฐานปักธูป และที่วางเทียน

ผลิตภัณฑ์ประเภทนี้จะมีทั้งแบบที่รูปทรงเรียบง่ายเรขาคณิตและรูปทรงอิสระโดยลดทอนรูปทรงจากธรรมชาติ ส่วนการเคลือบนั้นเป็นการเคลือบด้านสีขาว และสีดำ ดังนี้



รูปที่ 2.1.2-14 เตาน้ำมันหอมระเหยทรงไข่



รูปที่ 2.1.2-15 เตาน้ำมันหอมระเหยทรงเมล็ดพืช



รูปที่ 2.1.2-16 ที่วางเทียนทรงเรือ



รูปที่ 2.1.2-17 ที่จุดธูปทรงคลื่น



รูปที่ 2.1.2-18 ที่จุดธูปทรงผ้าปลิว

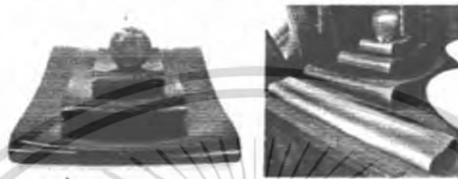
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ผลิตภัณฑ์ประเภทที่ใช้บนโต๊ะ เช่น ถาดผลไม้ ขวดเกลือขวดพริกไทย

ผลิตภัณฑ์ประเภทนี้จะมีทั้งแบบที่รูปทรงเรียบง่ายเรขาคณิตและรูปทรงอิสระโดยลดทอนรูปทรงจากธรรมชาติ ส่วนการเคลือบนั้นเป็นการเคลือบด้านสีขาว และสีดำ ดังนี้



รูปที่ 2.1.2-19 ถาดใส่ผลไม้ทรงเรือ



รูปที่ 2.1.2-20 ถาดใส่ผลไม้ทรงถาด



รูปที่ 2.1.2-21 ถาดใส่ผลไม้ทรงหมอนผีเสื้อ



รูปที่ 2.1.2-22 ขวดเกลือพริกไทย

5. ผลิตภัณฑ์ประเภทชุดเครื่องใช้ในห้องน้ำ

ผลิตภัณฑ์ประเภทนี้จะมีรูปทรงอิสระ เรียบง่าย ส่วนการเคลือบนั้นเป็นการเคลือบเงาสีขาว ดังนี้



รูปที่ 2.1.2-23 ชุดเครื่องใช้ในห้องน้ำ

ชุดเครื่องใช้ในห้องน้ำนี้ประกอบไปด้วย ที่วางสบู่ ที่ใส่แชมพู ที่ใส่แปรงสีฟันและที่ใส่หลอดยาสีฟัน

### 2.1.3 แนวทางการออกแบบของบริษัท เมอร์รี่ ไลท์ จำกัด

แนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ของบริษัทสามารถวิเคราะห์ได้โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้านคือ

1. ด้านรูปทรงของผลิตภัณฑ์
2. ด้านการตกแต่งพื้นผิวของผลิตภัณฑ์
3. ด้านการเคลือบผลิตภัณฑ์

1.ด้านรูปทรงของผลิตภัณฑ์แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1.1 รูปทรงเรขาคณิต ทางบริษัท เมอร์รี่ ไลท์ จำกัด มีการใช้รูปทรงสี่เหลี่ยม รูปทรงกลม รูปทรงไข่ และรูปทรงกระบอก โดยมีการดัดแปลงรูปทรงเรขาคณิตบ้างโดยการ บิด ตัด ต่อ หรือนำรูปทรงเรขาคณิตมาจากสิ่งรอบตัวเพื่อสร้างความแตกต่างให้กับผลิตภัณฑ์ ดังนี้

รูปที่ 2.1.3-1 รูปทรงสี่เหลี่ยมและดัดแปลงโดยการ ยัด และ ลดทอน



รูปที่ 2.1.3-2 รูปทรงสี่เหลี่ยมบิด และรูปทรงกลม



รูปที่ 2.1.3-3 รูปทรงกระบอก และ รูปเรขาคณิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.1.3-4 รูปทรงเรขาคณิตที่มีที่มาจากลูกเต๋า และเมล็ดพืช

1.2 รูปทรงอิสระ คือการนำรูปทรงจากธรรมชาติมาลดทอนให้เกิดความเรียบง่าย ซึ่งทางบริษัทมีจุดเด่นในเรื่องรูปแบบนี้ เนื่องจากทางบริษัทมีบุคลากรที่มีฝีมือทางด้านงานฝีมือ ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบมา จึงมีความเรียบง่ายสวยงามและสื่อถึงธรรมชาติ ดังนี้

รูปทรงของหิน



รูปที่ 2.1.3-5 รูปทรงของหิน

รูปทรงของหยดน้ำค้าง



รูปที่ 2.1.3-6 รูปทรงของหยดน้ำค้าง

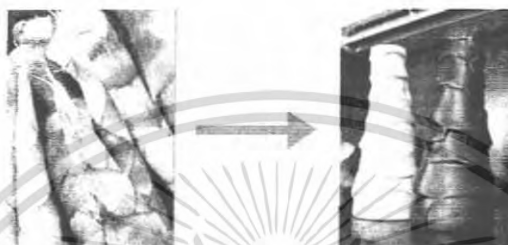
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รูปทรงของใบไม้



รูปที่ 2.1.3-7 รูปทรงของใบไม้

## รูปทรงของหน่อไม้



รูปที่ 2.1.3-8 รูปทรงของหน่อไม้

## รูปทรงของหนอนผีเสื้อ



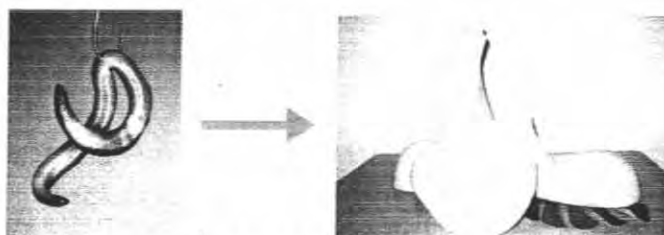
รูปที่ 2.1.3-9 รูปทรงของหนอนผีเสื้อ

## รูปทรงของแตง



รูปที่ 2.1.3-10 รูปทรงของแตง

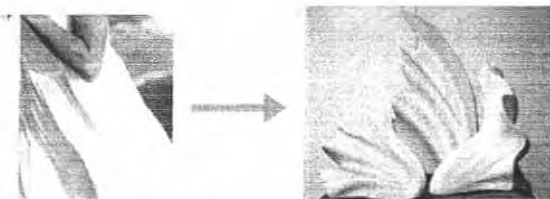
## รูปทรงของหนอน



รูปที่ 2.1.3-11 รูปทรงของหนอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รูปทรงของการพลิ้วไหวการปลิว



รูปที่ 2.1.3-12 รูปทรงของการพลิ้วไหว

## รูปทรงของหอยทาก



รูปที่ 2.1.3-13 รูปทรงของหอยทาก

## รูปทรงของรังผึ้ง



รูปที่ 2.1.3-14 รูปทรงของรังผึ้ง

## รูปทรงของพินโบว์ลิ่ง



รูปที่ 2.1.3-15 รูปทรงของพินโบว์ลิ่ง

## รูปทรงของเรือ



รูปที่ 2.1.3-16 รูปทรงของเรือ

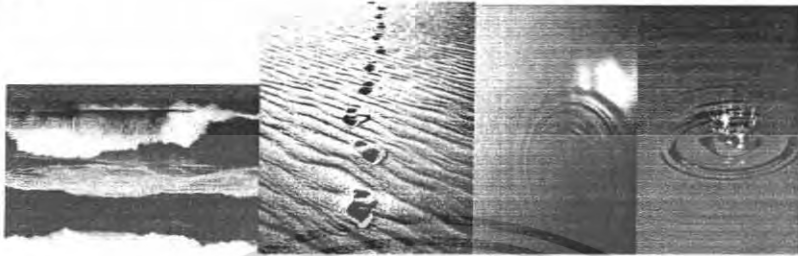
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.ด้านการตกแต่งพื้นผิวของผลิตภัณฑ์

การตกแต่งพื้นผิวของผลิตภัณฑ์มี 2 รูปแบบ ดังนี้

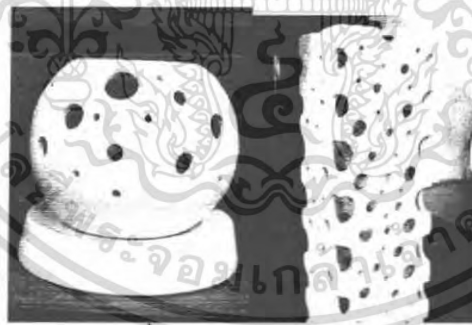
2.1 การตกแต่งโดยการเจาะร่องเป็นลายโดยนำรูปแบบของธรรมชาติมาใช้ อย่างเช่น

รูปแบบของคลื่น



รูปที่ 2.1.3-17 รูปแบบของคลื่น

2.2 การตกแต่งพื้นผิวโดยการเจาะรู การตกแต่งรูปแบบนี้จะใช้กับผลิตภัณฑ์ประเภทโคมไฟเป็นส่วนใหญ่ ดังนี้



รูปที่ 2.1.3-18 การเจาะรู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.ด้านการเคลือบผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดนั้นเป็นการเคลือบด้วยเคลือบด้าน โดยใช้เพียงสองสี คือ สีขาวและสีดำ



รูปที่ 2.1.3-19 เคลือบด้านสีขาวและสีดำ

#### สรุปแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ของบริษัท เมอร์รี่ ไลฟ์ จำกัด

บริษัท เมอร์รี่ ไลฟ์ จำกัด เป็นบริษัทที่ออกแบบและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาสำหรับใช้และตกแต่งภายในบ้าน ซึ่งจะเน้นที่ความเรียบง่ายของรูปทรง โดยการดึงรูปทรงที่มีอยู่ในธรรมชาติทั้งสิ่งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต อย่างเช่น หยกน้ำ คลื่นน้ำ หนอนผีเสื้อ หอยทาก เป็นต้น นำมาลดทอนรูปทรงให้เรียบง่ายเหมาะสมกับการใช้งาน หรือบางที่อาจมีการเพิ่มลักษณะการใช้งานเข้าไป ในหนึ่งผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างจุดเด่นให้กับผลิตภัณฑ์ และจะเน้นที่เคลือบด้านสีขาวและสีดำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

จุดยืนของบริษัท เมอร์รี่ โลฟี่ จำกัด คือเป็นผู้ผลิตและส่งออกโดยเน้นที่การส่งออกสู่ต่างประเทศมากกว่าการขายปลีกภายในประเทศซึ่งคิดเป็น 70% โดยผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายนั้นจัดเป็นกลุ่มคนที่อยู่ในสังคมชั้นกลางส่วนบน (Upper – Middle Class) ซึ่งมีลักษณะและพฤติกรรมดังต่อไปนี้

กลุ่มคนกลุ่มนี้จะมีอายุประมาณ 35 – 45 ปี มักจะมีอาชีพเป็นนักธุรกิจ หรือเป็นผู้ประกอบอาชีพที่มีรายได้มากมาย ประมาณหลักหมื่นขึ้นไป พฤติกรรมในการบริโภคมักจะขึ้นอยู่กับเงินเดือนของพ่อบ้าน และจะจับจ่ายใช้สอยตามเกณฑ์ของเงินเดือนดังกล่าว

การศึกษาเป็นค่านิยมเป็นค่านิยมที่สำคัญสำหรับครอบครัวต่างๆ ที่อยู่ในกลุ่มนี้ กลุ่มนี้มักเป็นกลุ่มที่ได้รับการศึกษาสูง เป็นพวกที่มีปริญญา และถือว่าการศึกษาจะเป็นสิ่งจำเป็นยิ่งสำหรับการประกอบอาชีพการงานต่างๆ

กลุ่มดังกล่าวนี้ การซื้อของจะเป็นไปโดยมีเหตุผลและรอบคอบ เป็นพวกที่นิยมแฟชั่น และมีการแต่งกายดี ส่วนใหญ่แม่บ้านจะจัดการในเรื่องต่างๆ

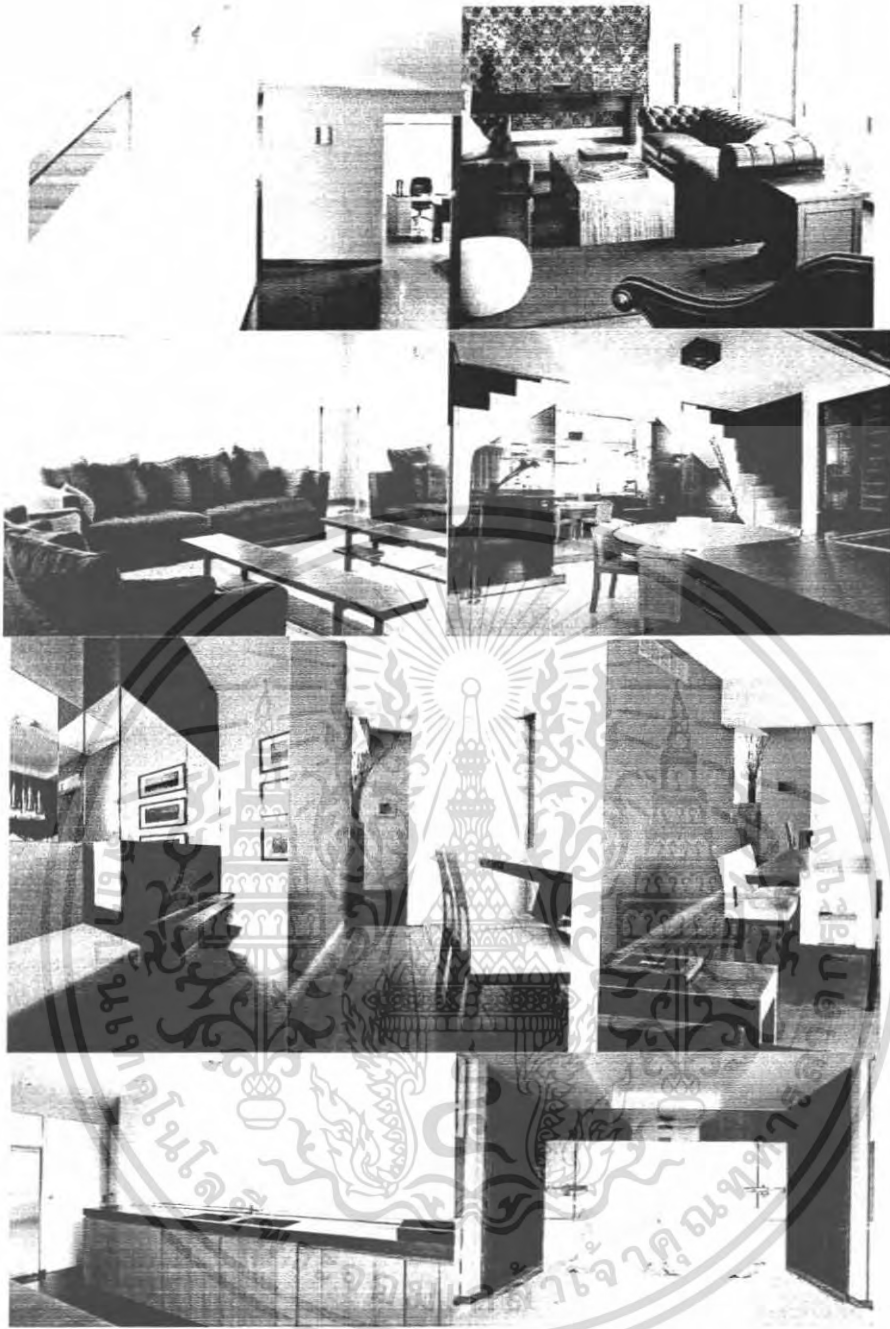
การมีบ้าน มีรถยนต์ใช้ มักจะเป็นสัญลักษณ์ที่แสดงถึงความสำเร็จ และความสามารถของพ่อบ้าน

ซึ่งมีรูปตัวอย่างผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายดังนี้



รูปที่ 2.2-1 ตัวอย่างผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.2-2 ตัวอย่างลักษณะที่อยู่อาศัยของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับห้องรับประทานอาหารของชาวตะวันตก

### 2.3.1 ห้องรับประทานอาหารรูปแบบต่างๆ

ห้องรับประทานอาหารเป็นห้องที่จัดขึ้นมาเพื่อความสะดวกสบายในการใช้รับประทานอาหาร เนื่องจากการรับประทานอาหารนั้นจัดเป็นปัจจัยที่สำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ ตลอดจนมนุษย์นั้นเป็นสัตว์สังคมจึงมักมีการพบปะสังสรรค์และการรับประทานอาหารร่วมกันอยู่เสมอ ห้องรับประทานอาหารจึงมักถูกใช้ในการเลี้ยงต้อนรับแขกที่มาเยือนเพื่อรับประทานอาหารร่วมกันหรือจัดงานเลี้ยงสังสรรค์เพื่อความประทับใจและเป็นกันเอง

ห้องรับประทานอาหารสามารถจัดได้ 2 รูปแบบตามลักษณะการใช้งาน ดังนี้

1. การจัดห้องรับประทานอาหารโดยแยกกับห้องอื่นๆ (closed space)
2. การจัดห้องรับประทานอาหารเป็นพื้นที่เปิดโล่งต่อเนื่องกับห้องอื่นๆ (opened space)

1. การจัดห้องรับประทานอาหารโดยแยกกับห้องอื่นๆ (closed space) การจัดห้องรับประทานอาหารในลักษณะนี้เป็นการจัดห้องรับประทานอาหารแบบสมัยเก่า คือการจัดห้องที่แยกกับห้องอื่นอย่างชัดเจนและใช้ในการรับประทานอาหารเพียงอย่างเดียว เหมาะกับครอบครัวที่มีสมาชิกในครอบครัวและพื้นที่ใช้สอยภายในบ้านมาก นิยมจัดในสไตล์ที่หรูหรา ซึ่งดูเป็นพิธีการ และมักจะใช้เฟอร์นิเจอร์รับประทานอาหารที่ครบครันและหรูหรา ดังรูป



รูปที่ 2.3.1-1 ห้องรับประทานอาหารแบบ closed space

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.การจัดห้องรับประทานอาหารเป็นพื้นที่เปิดโล่งต่อเนื่องกับห้องอื่นๆ (opened space) การจัดห้องรับประทานอาหารในลักษณะนี้เป็นการจัดห้องรับประทานอาหารที่ทันสมัย เหมาะกับวิถีชีวิตของคนในปัจจุบันที่มีบ้านขนาดย่อมและมีพื้นที่ใช้สอยภายในบ้านจำกัด การจัดห้องรับประทานอาหารต่อเนื่องกับห้องอื่นๆนั้นก็เพื่อให้ดูโล่ง โปร่ง สบายตา เรียบง่ายและสะดวกสบายในการทำกิจกรรมต่างๆ ตามไลฟ์สไตล์ของคนในปัจจุบันที่มีความเร่งรีบและต้องการความคล่องตัวอย่างเช่น จัดปาร์ตี้ระหว่างสังสรรค์เพื่อนฝูง รับประทานอาหาร อ่านหนังสือพิมพ์ ทำงาน หรือดูโทรทัศน์ได้ในบริเวณเดียวกัน ซึ่งเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้เกี่ยวกับการจัดห้องรับประทานอาหารรูปแบบนี้คือ โต๊ะกลาง เก้าอี้ และsideboard ดังรูป



รูปที่ 2.3.1-2 ห้องรับประทานอาหารแบบ opened space

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

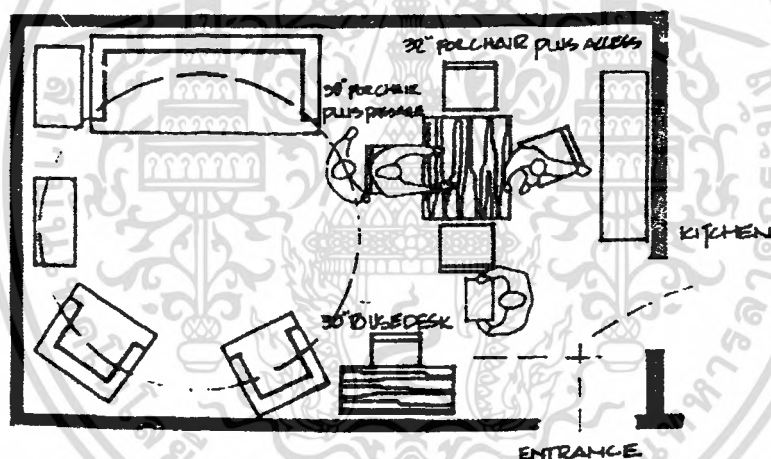
### 2.3.2 ขนาดพื้นที่ใช้สอยและตัวอย่างแบบแปลนของห้องรับประทานอาหาร

ขนาดของห้องรับประทานอาหารสามารถกำหนดได้จากจำนวนคนที่รับประทานอาหารร่วมกันทั้งหมดในโต๊ะรับประทานอาหาร ดังนี้

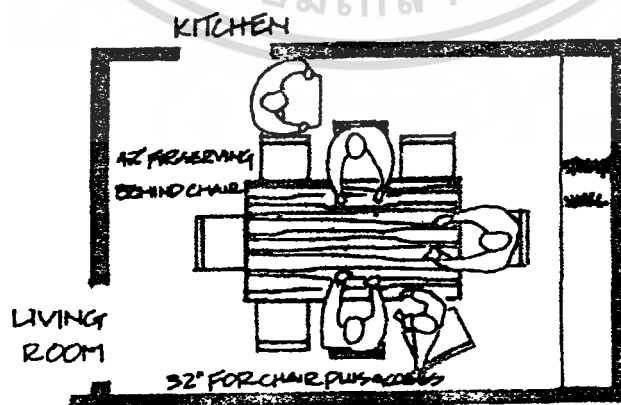
จำนวนคน	ขนาดกว้าง X ยาว (เมตร)
4	3.00 X 3.50
6	3.00 X 4.20
8	3.00 X 4.90
10	3.00 X 5.60
12	3.00 X 6.30

ตารางที่ 2.3.2-1 ตารางแสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยห้องรับประทานอาหาร

ตัวอย่างแบบแปลนของห้องรับประทานอาหาร



รูปที่ 2.3.2-1 ตัวอย่างแบบแปลนห้องรับประทานอาหารแบบ opened space



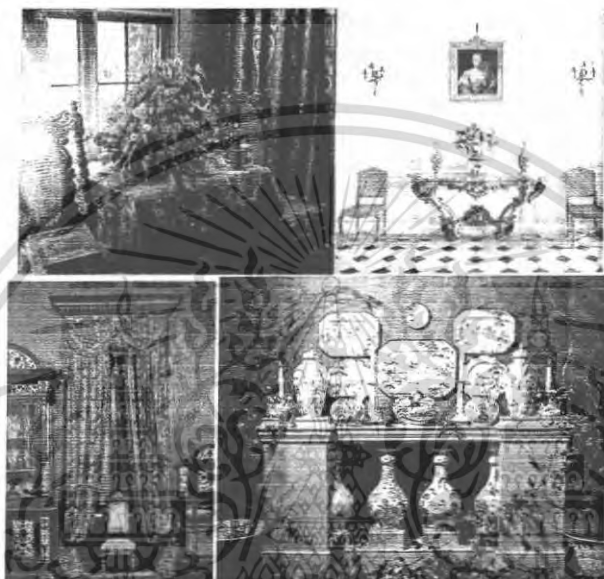
รูปที่ 2.3.2-2 ตัวอย่างแบบแปลนห้องรับประทานอาหารแบบ closed space

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.3 สไตล์การตกแต่งห้องรับประทานอาหาร

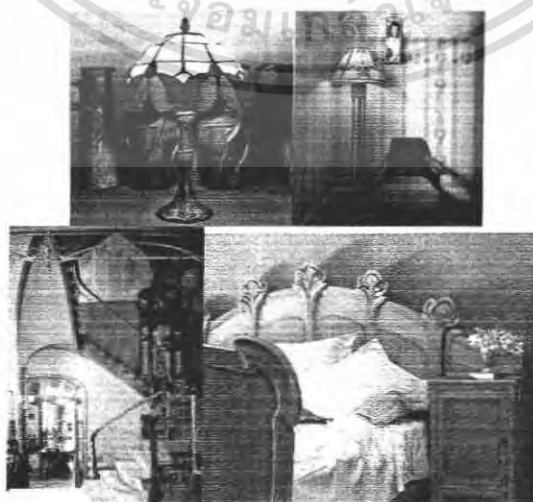
สไตล์การจัดตกแต่งห้องรับประทานอาหารนั้นสามารถตกแต่งได้หลากหลายสไตล์ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสไตล์ของการตกแต่งบ้านโดยรวม ซึ่งมีดังนี้

-การจัดตกแต่งบ้านสไตล์ Baroque จะเป็นการจัดตกแต่งบ้านที่ดูย้อนยุค และมีความวิจิตร หรรษา มักตกแต่งด้วยเครื่องเรือนที่มีการตกแต่งลวดลายที่มีความวิจิตร มีรูปภาพตัวอย่างดังนี้



รูปที่ 2.3.3-1 การจัดตกแต่งสไตล์ Baroque

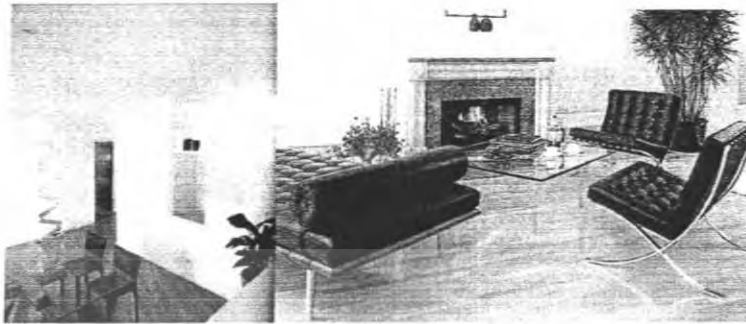
-การจัดตกแต่งบ้านสไตล์ Art Nouveau คือการจัดตกแต่งบ้านที่ได้รับอิทธิพลมาจากศิลปะในยุค Art Nouveau ซึ่งเด่นในเรื่องของการใช้เส้นสายที่มีความโค้งมน ทำให้ดูแล้วนุ่มนวลและอ่อนไหว ดังรูปตัวอย่าง



รูปที่ 2.3.3-2 การจัดตกแต่งสไตล์ Art Nouveau

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-การจัดตกแต่งบ้านสไตล์ Modern เป็นการจัดตกแต่งบ้านที่ทันสมัยและดูเรียบง่ายซึ่งเป็นที่นิยมในปัจจุบัน ดังรูปตัวอย่าง



รูปที่ 2.3.3-3 การจัดตกแต่งสไตล์ Modern

- การจัดตกแต่งบ้านสไตล์ Sixties คือการตกแต่งบ้านแบบย้อนยุคโดยนำศิลปะจากยุค Sixties มาใช้ในการตกแต่งบ้าน ดังรูปตัวอย่าง



รูปที่ 2.3.3-4 การจัดตกแต่งสไตล์ Sixties

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.4 เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในห้องรับประทานอาหาร

เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในห้องรับประทานอาหารโดยทั่วไปมีดังนี้

1. โต๊ะกลาง (dining table) เป็นโต๊ะที่ใช้ในการรับประทานอาหารซึ่งมีหลากหลายรูปแบบ ทั้งแบบสี่เหลี่ยม และแบบกลม จำนวนคนนั่งมีตั้งแต่ 4-6 คน หรือมากกว่านั้นขึ้นอยู่กับความต้องการของเจ้าของบ้าน ตัวอย่าง



รูปที่ 2.3.4-1 โต๊ะรับประทานอาหาร

2. เก้าอี้ (dining chair) เป็นเก้าอี้สำหรับรับประทานอาหารมีจำนวนเหมาะสมกับโต๊ะกลาง

รูปที่ 2.3.4-2 เก้าอี้

3. ตู้โชว์ชนิดสูง (cupboard) คือตู้โชว์ที่มีไว้สำหรับเก็บอุปกรณ์ที่ใช้ในการรับประทานอาหารตั้งแต่จาน มีด ช้อน ส้อม แก้วไวน์ แก้วน้ำ ภาชนะต่างๆ ผ้าเช็ดปากหรือผ้าปูโต๊ะ ตลอดจนโชว์งานช่างที่สวยงามหรือวางเครื่องประดับตกแต่งต่างๆ



รูปที่ 2.3.4-3 ตู้โชว์ชนิดสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ตู้โซฟาริวดเดี่ยว (sideboard) คือตู้โซฟาที่มีไว้สำหรับเก็บอุปกรณ์ที่ใช้ในการรับประทานอาหาร ตั้งแต่จาน มีด ช้อน ส้อม แก้วไวน์ แก้วน้ำ ภาชนะต่างๆ ผ้าเช็ดปากหรือผ้าปูโต๊ะ ตลอดจนโซฟาจานชามที่สวยงามหรือวางเครื่องประดับตกแต่งต่างๆ จำพวกแจกัน โคมไฟ เป็นต้น



รูปที่ 2.3.4-4 ตู้โซฟาริวดเดี่ยว

5. โต๊ะข้าง (side table) เป็นโต๊ะที่มีไว้สำหรับการพักวางอาหาร อุปกรณ์ที่ต้องการให้อุ่น อยู่เสมอ หรือจัดเตรียมการเสิร์ฟ เวลาใช้จะอยู่ข้างโต๊ะรับประทานอาหาร



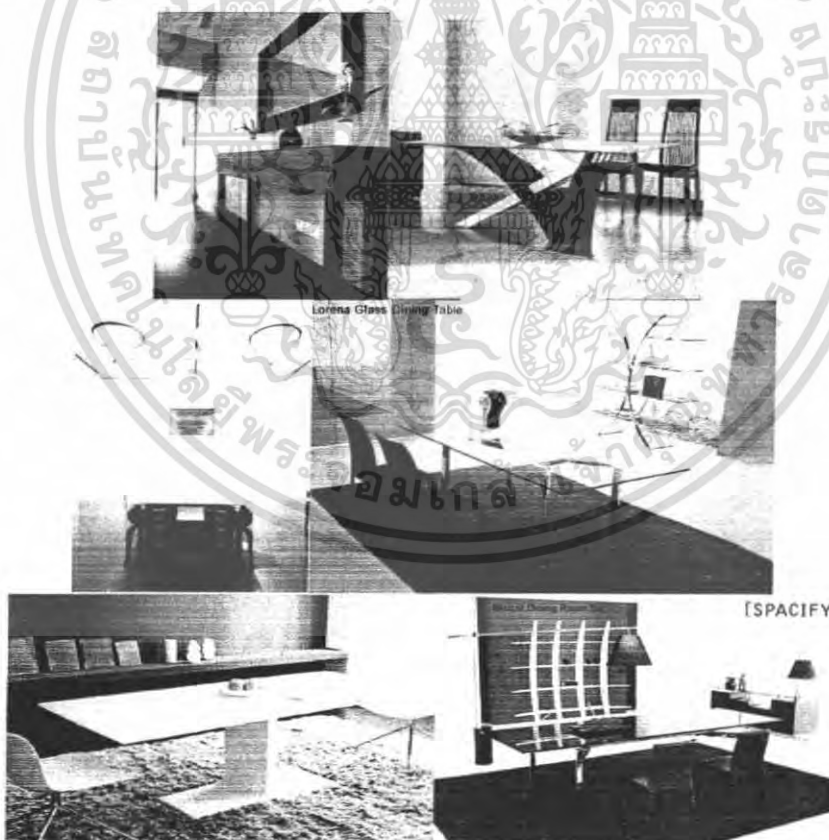
รูปที่ 2.3.4-5 โต๊ะข้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.5 สรุปลักษณะและสไตล์ห้องรับประทานอาหารผู้บริโภครุ่นเป้าหมายของบริษัท เมอร์รี่ ไลฟ์ จำกัด

ผู้บริโภครุ่นเป้าหมายของบริษัท เมอร์รี่ ไลฟ์ จำกัดนั้นเป็นบุคคลที่มีอายุประมาณ 35 - 45 ปี เป็นนักธุรกิจ มีฐานะดีแต่ก็ไม่ถึงกับร่ำรวยมาก การมีรถยนต์มีบ้านนั้นเป็นสัญลักษณ์ที่แสดงถึงความสำเร็จ ดังนั้นบ้านของผู้บริโภครุ่นเป้าหมายนั้นจะมีขนาดที่ไม่ใหญ่โตแต่จะมีการตกแต่งอย่างทันสมัยและมีรสนิยมเพื่อแสดงถึงฐานะของตนเอง และเนื่องด้วยผู้บริโภคนั้นเป็นกลุ่มคนที่มีสังคม ทั้งสังคมที่ทำงานและสังคมเพื่อนฝูง เพราะฉะนั้นจะมีไลฟ์สไตล์ในการจัดเลี้ยง การจัดปาร์ตี้อยู่บ่อยๆ การจัดตกแต่งบ้านจึงต้องทำให้ดูโปร่ง โล่งและกว้างเพื่อตอบสนองต่อไลฟ์สไตล์ต่างๆ

ดังนั้นการจัดห้องรับประทานอาหารที่ตรงกับวิถีชีวิตของผู้บริโภครุ่นเป้าหมายคือ แบบ opened space ที่สามารถใช้ประโยชน์จากพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่างเต็มที่ และสไตล์การตกแต่งบ้านก็ต้องดูทันสมัย ไม่ตกยุค ซึ่งสไตล์การตกแต่งบ้านที่นิยมในปัจจุบันก็คือ สไตล์ Modern ดังรูป



รูปที่ 2.3.5-1 ห้องรับประทานอาหารสไตล์ Modern

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 พฤติกรรมการใช้ห้องรับประทานอาหารและการตกแต่ง

### 2.4.1 การใช้ห้องรับประทานอาหารในการรับประทานอาหารมือต่าง ๆ

การใช้งานในลักษณะนี้คือการรับประทานอาหารประจำวันซึ่งตามวัฒนธรรมของชาวตะวันตกจะแบ่งมื้ออาหารเป็น 5 มื้อดังนี้

- การรับประทานอาหารมือเช้า
- brunch (หลังอาหารเช้า ก่อนอาหารเที่ยง)
- การรับประทานอาหารมือกลางวัน
- การรับประทานอาหารยามบ่าย
- การรับประทานอาหารมือเย็นหรือมือค่ำ

ซึ่งสามารถแบ่งตามโอกาสการใช้งานได้เป็น 2 โอกาสดังนี้

1. การรับประทานอาหารกับครอบครัว
2. การรับประทานอาหารกับแขก

#### 1. การรับประทานอาหารกับครอบครัว

การรับประทานอาหารกับครอบครัวนั้นจะเป็นกันเองไม่มีพิธีต้องอะไรมาก การสร้างบรรยากาศก็ไม่จำเป็น การเสิร์ฟอาหารก็สามารถวางจานเสิร์ฟ (platter) ลงบนโต๊ะกลางได้เลย แล้วตักแบ่งรับประทาน จึงทำให้ไม่ค่อยมีการจัดตกแต่งบริเวณโต๊ะรับประทานอาหารสักเท่าไร หรือถ้ามีก็จะเป็นแจกันทรงเดียวซึ่งแล้วแต่ผู้จัดตกแต่งว่าจะตั้งไว้ตำแหน่งไหนของโต๊ะก็ได้ ซึ่งมีรูปภาพบรรยากาศดังนี้



รูปที่ 2.4.1-1 บรรยากาศการรับประทานอาหารภายในครอบครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การรับประทานอาหารในลักษณะนี้จะมีการจัดตกแต่งห้องรับประทานอาหารดังนี้

- แจกกันทรงเตี้ยจะตั้งตกแต่งไว้บริเวณโต๊ะหรือบน sideboard

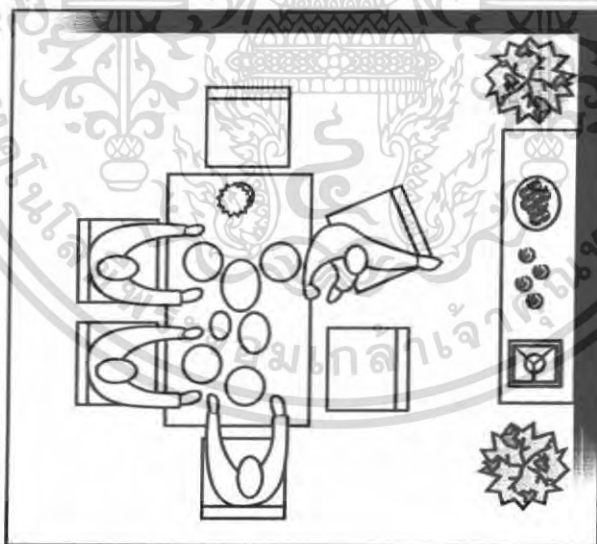
- ถาดขนมใส่ผลไม้ เป็นทั้งภาชนะใส่ผลไม้และเป็นอุปกรณ์ตกแต่งไปในตัว วางประดับ

ตกแต่งบริเวณโต๊ะกลางเช่นเดียวกับแจกันกลางโต๊ะ ซึ่งบางครั้งอาจวางร่วมกันได้หรือบางครั้งก็เลือกวางเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง อย่างไรก็ตามที่ไม่ได้วางบนโต๊ะกลางก็จะย้ายไปวางที่ sideboard แทน

- เชนเทียน จะตั้งไว้ตรงโต๊ะกลางหรือบน sideboard ก็ได้แล้วแต่ผู้จัดตกแต่งว่าจะใช้ประโยชน์จากแสงเทียนหรือไม่

- โคมไฟตั้งโต๊ะ มีไว้เพื่อเปิดไฟสร้างบรรยากาศในการรับประทานอาหาร ใช้ประดับตกแต่งบน sideboard ตลอดเวลา

- กระจาดต้นไม้ตั้งพื้น กระจาดต้นไม้เป็นสิ่งที่ให้ความสดชื่นและเป็นธรรมชาติให้กับห้องรับประทานอาหารของชาวตะวันตก ชาวตะวันตกมีการปลูกต้นไม้ภายในบ้านเพื่อการตกแต่ง เนื่องจากสภาพอากาศของชาวตะวันตกนั้นมีความหนาวเย็นจนสามารถทำให้ต้นไม้ตายได้ จึงมีการนำมาปลูกภายในบ้านเพื่อความสดชื่น ต้นไม้ไม่ตายและเขียวเป็นธรรมชาติตลอดทั้งปี ซึ่งมีการจัดตกแต่งดังรูป



รูปที่ 2.4.1-2 การจัดตกแต่งขณะรับประทานอาหารกับครอบครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. การรับประทานอาหารกับแขก

การรับประทานอาหารกับแขกที่เชิญมาจะมีพิธีการมากกว่าการรับประทานอาหารกันเองภายในครอบครัวและจะเน้นที่การตกแต่งพอสมควรเพื่อเป็นหน้าตาของเจ้าของบ้าน ซึ่งการรับประทานอาหารกับแขกที่บ้านก็จะมีรูปแบบการจัดโต๊ะต้อนรับแขกแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบคือ

- ก) การจัดโต๊ะแบบไม่เป็นพิธีการ (informal setting)
- ข) การจัดโต๊ะแบบเป็นพิธีการ (formal setting)

ก) การจัดโต๊ะแบบไม่เป็นพิธีการ (informal setting) คือ การเลี้ยงรับแขกที่สนิทกัน การจัดโต๊ะก็จะเป็นแบบไม่เป็นพิธีการ ซึ่งการรับประทานอาหารแบบนี้เจ้าของบ้านจะเป็นผู้เสิร์ฟเองโดยเดินไปเสิร์ฟข้างๆ ของทุกคนและให้ผู้ร่วมโต๊ะแต่ละคนตักอาหารแบ่งออกมาเอง และเจ้าของบ้านจะเป็นผู้กำหนดเมนูเอง ซึ่งเมนูมีผลต่อการจัดโต๊ะและอุปกรณ์ที่ใช้บนโต๊ะซึ่งสามารถยืดหยุ่นได้และโดยทั่วไปการจัดโต๊ะแบบไม่เป็นพิธีการมีดังนี้

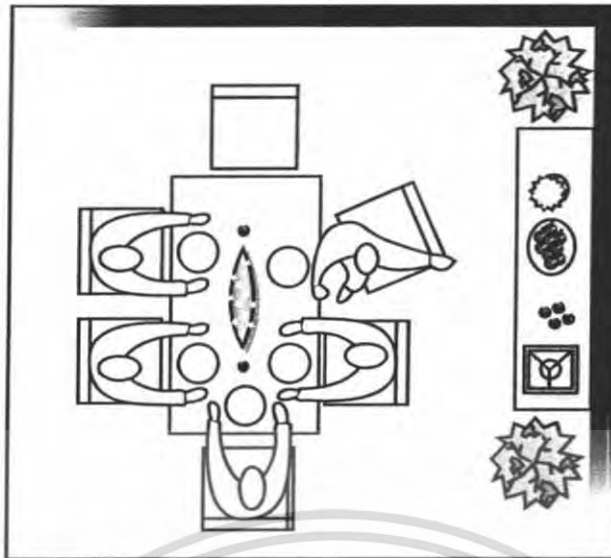
- standard folk
- salad folk
- plate
- dinner knife
- spoon
- water goblet
- red wine glass
- napkin



รูปที่ 2.4.1-3 informal place setting

การจัดตกแต่งห้องรับประทานอาหารในการรับประทานอาหารลักษณะนี้ จะเริ่มเป็นพิธีการมากขึ้นซึ่งการจัดโต๊ะนั้น จะมีการวางของตกแต่งพวกแจกันกลางโต๊ะและเชิงเทียนเอาไว้ มีการจุดเทียนและใช้โคมไฟเพื่อสร้างบรรยากาศระหว่างการรับประทานอาหาร ซึ่งเครื่องตกแต่งห้องรับประทานอาหารในลักษณะนี้ยังคงเหมือนกับการรับประทานอาหารกับครอบครัวแต่ต่างกันแค่การจัดวางและเพิ่มแจกันกลางโต๊ะขึ้นมา ดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.4.1-4 การจัดตกแต่งขณะรับประทานอาหารกับแขกแบบไม่เป็นพิธีการ

ข) การจัดโต๊ะแบบเป็นพิธีการ (formal setting) คือ การที่เจ้าของบ้านเลี้ยงต้อนรับแขกที่สำคัญ การจัดโต๊ะจึงต้องเป็นแบบพิธีการและมีระเบียบ ตั้งแต่ตำแหน่งที่นั่งในการรับประทานอาหารแขกผู้ชายนั่งตรงไหน แขกผู้หญิงนั่งตรงไหน เมนูอาหารก็เป็นแบบ full course ลำดับการเสิร์ฟอาหารก็เป็นไปตามลำดับขั้นตอนทุกอย่าง โดยมีผู้เสิร์ฟเฉพาะเป็นผู้เสิร์ฟซึ่งอาจจะใช้โต๊ะข้าง (side table) ในการวางจานอาหารก่อนเสิร์ฟหรือไม่ใช้ก็ได้แต่เจ้าของบ้านต้องการให้ผู้เสิร์ฟสไตล์ไหนโดยส่วนมากการจัดโต๊ะแบบเป็นพิธีการจะใช้กับการรับประทานอาหารมื้อเย็นหรือมื้อค่ำซึ่งมีรูปแบบการจัดโต๊ะมีดังนี้

- butter spreader
- bread & butter plate
- salad fork
- dinner fork
- dessert fork
- dinner plate
- dinner knife
- soup spoon
- tea spoon
- water goblet
- red wine glass
- white wine glass



รูปที่ 2.4.1-5 formal place setting

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งการจัดตกแต่งห้องรับประทานอาหารในการรับประทานอาหารลักษณะนี้เป็นดังนี้

การรับประทานอาหารแบบเป็นพิธีการ จะให้ความสำคัญกับการตกแต่งไม่แพ้เรื่องของรสชาติอาหารที่เป็นหน้าตาสำคัญของเจ้าของบ้านเลย อย่างเช่นบนโต๊ะอาหารที่มีการจัดโต๊ะเรียบร้อยแล้วด้วยธรรมเนียมของฝรั่งจะรู้จักจำนวนคนที่มา และชื่อคนที่มาแน่นอน ก็จะมีการตั้งป้ายชื่อคนที่จะมาไว้ที่สำหรับเลย ซึ่งผ้าเช็ดปากก็เช่นกันจะใช้วงรัดผ้าเช็ดปากในการตกแต่งให้ดูสวยงามมากขึ้น ส่วนการจัดตกแต่งบนโต๊ะอาหารก็จะมีแจกันกลางโต๊ะ เจึงเทียน และถ้าในกรณีมีแขกมาเยอะนับรวมเจ้าของบ้านแล้วทั้งหมดประมาณ 6 คน ซึ่งเราก็สามารถใช้แจกันทรงเตี้ยตกแต่งทั้งสองข้างของโต๊ะได้ซึ่งเจึงเทียนจะคั่นระหว่างแจกันทั้งสอง ส่วนการตกแต่งในห้องอาหารนั้นก็จะมี การใช้โคมไฟส่องแสงเพื่อส่งเสริมบรรยากาศการรับประทานอาหารหรืออาจจะมีการตกแต่งด้วย เจึงเทียนเพิ่มที่ sideboard ได้เช่นกัน ซึ่งเครื่องตกแต่งที่ใช้ในการตกแต่งห้องรับประทานอาหารในลักษณะนี้มีดังนี้

-แจกันกลางโต๊ะ หรือแจกันเซนเตอร์พีซ(centerpiece = เครื่องประดับตกแต่งบนโต๊ะอาหารหรือจุดเด่นบนโต๊ะอาหาร) ใช้ประดับตกแต่งบนโต๊ะอาหารโดยส่วนมากจัดวางอยู่ตรงกลางของโต๊ะเพื่อให้ดูเด่นและสวยงาม

-ภาชนะใส่ผลไม้ จะตั้งไว้บนsideboard

-เจึงเทียน จะตั้งประดับไว้ตรงโต๊ะกลาง และถ้าต้องการบรรยากาศจากเปลวเทียนเพิ่มก็สามารถตกแต่งได้ทั้งโต๊ะกลางและที่side board

-โคมไฟตั้งโต๊ะ ใช้ประดับตกแต่งบน sideboard ตลอดเวลา

-แจกันบน sideboard ประดับไว้บน sideboard ตลอดเวลา

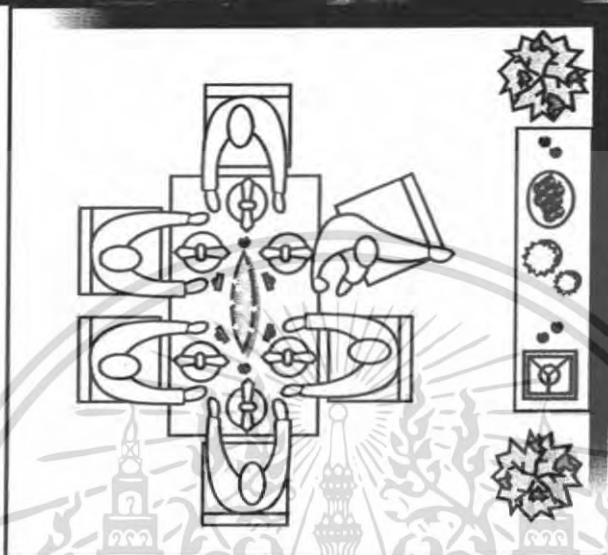
-กระถางต้นไม้ตั้งพื้น

-แจกันตั้งโต๊ะทรงเตี้ย จะใช้ในกรณีที่มีแขกกับเจ้าของบ้านรวมกันประมาณ 6 คนซึ่งจะใช้ประดับบนโต๊ะกลางทั้งสองข้าง หรือจะใช้ประดับบน sideboard ก็ได้

-ป้ายชื่อเครื่องเคลือบดินเผา

-วงรัดผ้าเช็ดปาก มีไว้สำหรับรัดและตกแต่งผ้าเช็ดปาก

ซึ่งการจัดตกแต่งห้องรับประทานอาหารในลักษณะนี้มีรูปภาพตัวอย่างดังนี้



รูปที่ 2.4.1-6 การจัดตกแต่งขณะรับประทานอาหารกับแขกแบบเป็นพิธีการ

#### 2.4.2 การใช้ห้องรับประทานอาหารในเวลาทั่วไปนอกเหนือจากมื้ออาหารต่างๆ

การใช้งานในลักษณะนี้คือการเดินมารับประทานของว่างต่างๆที่วางอยู่บนโต๊ะอาหาร หรือมานั่งเล่นหยิบผลไม้ที่วางอยู่บนโต๊ะมารับประทาน ในช่วงนี้จะไม่มีการจัดเตรียมชุดรับประทานอาหารบนโต๊ะอาหาร จะมีแค่ของตกแต่ง ของว่างหรือผลไม้เท่านั้นที่วางอยู่บนโต๊ะกลาง เพื่อเวลาคนในบ้านสามารถมารับประทานของว่างได้ตลอดเวลา ซึ่งลักษณะการจัดตกแต่งห้องรับประทานอาหารแบบนี้จะไม่ตายตัวแล้วแต่ผู้จัด และสามารถใช้เครื่องตกแต่งชุดเดิมได้ ดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.4.2-1 การจัดตกแต่งขณะนอกเหนือมื้ออาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.4.3 สรุปเครื่องประดับตกแต่งห้องรับประทานอาหารที่สามารถใช้ได้ทุกลักษณะการใช้งาน

1 ผลิตภัณฑ์บนโต๊ะอาหาร	
1.1 แจกันกลางโต๊ะ	1 แบบ จำนวน 1 ชั้น
1.2 เชิงเทียน	1 แบบ จำนวน 2 ชั้น
1.3 ภาชนะใส่ผลไม้	1 แบบ จำนวน 1 ชั้น
1.4 แจกันทรงเตี้ย	1 แบบ จำนวน 2 ชั้น
2 ผลิตภัณฑ์บนตู้ sideboard	
2.1 แจกัน	1 แบบ จำนวน 2 ชั้น
2.2 โคมไฟตั้งโต๊ะ	1 แบบ จำนวน 1 ชั้น
2.3 เชิงเทียน	แบบเดิม จำนวน 2 ชั้น
3 ผลิตภัณฑ์บนพื้น	
3.1 กระถางต้นไม้	1 แบบ จำนวน 2 ชั้น
4 ผลิตภัณฑ์ในโอกาสที่เป็นพิธีการ	
4.1 วงรัดผ้าเช็ดปาก	1 แบบ จำนวน 6 ชั้น
4.2 ป้ายชื่อ	1 แบบ จำนวน 6 ชั้น

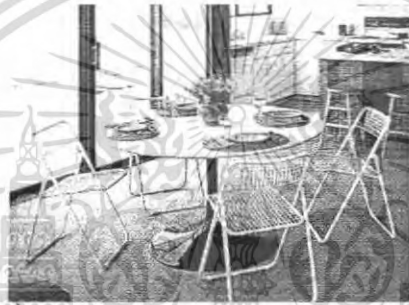
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ทั่วไปในท้องตลาด

### 2.5.1 แจกัน

แจกัน คือ ภาชนะเปิดที่ใช้ในการจัดตกแต่งดอกไม้ แจกันสามารถทำได้ด้วยหลายวัสดุ เช่น เครื่องเคลือบดินเผา แก้ว ไม้ เป็นต้น และการวางแจกันดอกไม้ประดับไว้ในห้องรับประทานอาหารนั้นก็เพื่อเพิ่มความสดชื่นและสีสันให้กับห้องรับประทานอาหาร ซึ่งการจัดดอกไม้ในห้องรับประทานอาหารนั้นสามารถแบ่งตามโอกาสได้ 2 โอกาสดังนี้

-การจัดดอกไม้ประดับบนโต๊ะรับประทานอาหารทุกวัน ซึ่งเจ้าของบ้านอาจจะทำเป็นประจำเพื่อความสดชื่น ซึ่งการจัดดอกไม้ทุกๆวันนั้นไม่จำเป็นต้องมีวิธีจัดอะไรมาก อาจจะเพียงแค่ซื้อดอกไม้มาหรือตัดดอกไม้จากในสวนมาใส่ไว้ในแจกันเท่านั้นไม่ต้องมีการตกแต่งเพิ่มเติม



รูปที่ 2.5.1-1 การจัดดอกไม้บนโต๊ะอาหาร

-การจัดดอกไม้ในโอกาสพิเศษ โอกาสพิเศษนั้นเกิดขึ้นเนื่องจากผู้บริโภครวมเป้าหมายนั้นเป็นกลุ่มที่มีสังคม มักจะมีการพบปะสังสรรค์และเชิญแขกมารับประทานอาหารที่บ้านอยู่เสมอ ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องมีการสร้างความประทับใจบนโต๊ะอาหาร ด้วยการจัดดอกไม้และประดับตกแต่งให้มีความสวยงาม



รูปที่ 2.5.1-2 การจัดดอกไม้บนโต๊ะอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

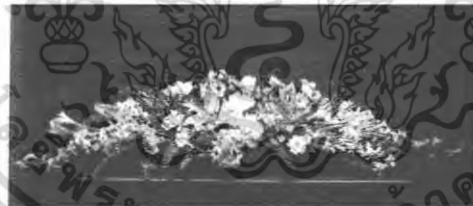
ซึ่งหลักการจัดดอกไม้ นั้นสามารถจัดได้หลายรูปทรง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของดอกไม้ และภาชนะที่ใช้จัด ตลอดจนโอกาสและสถานที่ที่ใช้ในการจัดวางแจกันดอกไม้ ซึ่งการจัดดอกไม้รูปทรงต่างๆนั้นเบื้องต้นมีอยู่ 8 รูปทรง ดังต่อไปนี้

1.การจัดดอกไม้รูปทรงสูง มีหลักเกณฑ์คือจัดดอกไม้ให้สูงหนึ่งเท่าครึ่งถึงสองเท่าของความสูงแจกัน



รูปที่ 2.5.1-3 การจัดดอกไม้รูปทรงสูง

2.การจัดดอกไม้รูปทรงแนวนอน ทรงแนวนอนเป็นรูปทรงของการจัดดอกไม้ที่ดูสงบขรึม กฎเกณฑ์ของการจัดทรงนี้ก็คือส่วนที่ยาวออกไปนั้นควรจะยาวกว่าส่วนเด่นของศูนย์กลางหนึ่งเท่าครึ่งถึงสองเท่า การจัดดอกไม้ทรงแนวนอนเหมาะในการจัดเป็นเงินเตอร์พีชบนโต๊ะอาหารหรือโต๊ะประชุม เพราะแนวเส้นด้านนอนจะไม่เกะกะสายตาเมื่อวางอยู่ระหว่างผู้นั่งอยู่ทั้งสองด้านของแจกันดอกไม้



รูปที่ 2.5.1-4 การจัดดอกไม้รูปทรงแนวนอน

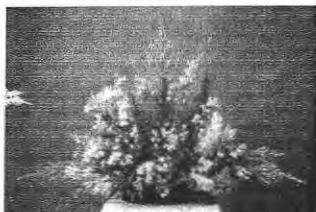
3.การจัดดอกไม้รูปทรงสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า เป็นรูปทรงการจัดที่ได้รับความนิยมมาก เพราะมองดูสบายตาไม่เป็นพิธีการมากเกินไป



รูปที่ 2.5.1-5 การจัดดอกไม้รูปทรงสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า

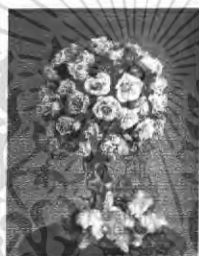
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.การจัดดอกไม้รูปทรงสามเหลี่ยมด้านเท่า



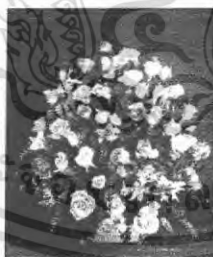
รูปที่ 2.5.1-6 การจัดดอกไม้รูปทรงสามเหลี่ยมด้านเท่า

5.การจัดดอกไม้รูปทรงกลม เป็นการจัดดอกไม้ที่เป็นที่นิยมมานานนับศตวรรษ การจัดทรงกลมเป็นการจัดที่ใช้ดอกไม้มากที่สุดแบบหนึ่ง



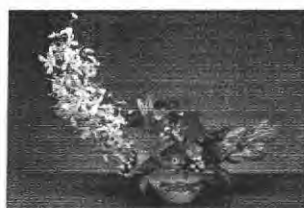
รูปที่ 2.5.1-7 การจัดดอกไม้รูปทรงกลม

6.การจัดดอกไม้รูปทรงวงรี มีหลักการจัดที่คล้ายกับรูปทรงกลม และเป็นที่นิยมเช่นกัน



รูปที่ 2.5.1-8 การจัดดอกไม้รูปทรงวงรี

#### 7.การจัดดอกไม้รูปทรงพระจันทร์เสี้ยว



รูปที่ 2.5.1-9 การจัดดอกไม้รูปทรงพระจันทร์เสี้ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8.การจัดดอกไม้รูปทรงโค้งไฮการ์ธ คล้ายกับทรงของตัวอักษร S



รูปที่ 2.5.1-10 การจัดดอกไม้ทรงโค้งไฮการ์ธ

และในเรื่องของรูปแบบแจกันดอกไม้ นั้น การใช้แจกันมีมาตั้งแต่สมัยโบราณ ซึ่งลักษณะของแจกันโดยทั่วไปตามแบบประเพณีนิยม (traditional) นั้นมีลักษณะซึ่งประกอบไปด้วย 5 ส่วน ดังนี้

- ฐานแจกัน เป็นส่วนที่อยู่ล่างสุดของแจกัน
- ตัวแจกัน เป็นส่วนหลักของแจกันซึ่งเป็นตัวบ่งบอกรูปทรงของแจกัน และอาจมีหูแจกันต่อออกมาจากบริเวณนี้ด้วย
- ไหล่แจกัน เป็นส่วนที่โค้งเข้าด้านใน เป็นที่พักของคอแจกัน
- คอแจกัน เป็นส่วนที่เพิ่มความสูงให้กับแจกัน
- ปากแจกัน เป็นส่วนที่บานออกจากคอแจกัน



รูปที่ 2.5.1-11 ลักษณะโดยทั่วไปของแจกัน

แต่ในปัจจุบันนั้นการออกแบบแจกันได้พัฒนาไปมากทั้งด้านการออกแบบและกรรมวิธีการผลิต ซึ่งรูปแบบของแจกันในปัจจุบันนั้นสามารถจำแนกออกมาได้ 3 รูปแบบตามลักษณะการจัดดอกไม้และดอกไม้ที่ใช้ ดังนี้

- 1.แจกันทรงสูง
- 2.แจกันทรงเตี้ย
- 3.แจกันทรงลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.แจกันทรงสูง คือ แจกันที่มีความสูงมากกว่าความกว้าง แจกันทรงสูงนั้นสามารถจัดดอกไม้ได้ง่าย เหมาะแก่การใส่ดอกไม้ที่มีลักษณะดอกเดี่ยวและมีก้านยาวอย่างเช่น ดอกทิวลิป เป็นต้น



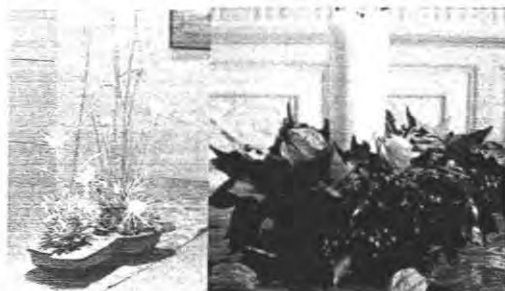
รูปที่ 2.5.1-12 แจกันทรงสูง

2.แจกันทรงเตี้ย คือ แจกันที่มีสัดส่วนเหมาะกับการจัดดอกไม้ที่มีขนาดเล็กเป็นพุ่มหรือมีก้านสั้น ส่วนใหญ่ใช้ในการตั้งประดับไว้กลางโต๊ะรับประทานอาหารหรือโต๊ะประชุม เนื่องจากแจกันทรงเตี้ยจะไม่บดบังสายตาระหว่างผู้ร่วมโต๊ะ



รูปที่ 2.5.1-13 แจกันทรงเตี้ย

3.แจกันทรงถาด คือ แจกันที่มีลักษณะเป็นถาด การจัดดอกไม้ในแจกันทรงถาดนั้นนิยมจัดในโอกาสพิเศษเนื่องจากต้องใช้โอเอซิสในการจัดดอกไม้ ซึ่งอาจมีการใช้เทียนแท่งในการจัด ตกแต่งร่วมกับดอกไม้ด้วยเพื่อความสวยงามและดึงดูด



รูปที่ 2.5.1-14 แจกันทรงถาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และในปัจจุบันนั้นแจกันได้พัฒนาไปมาก สามารถทำได้จากหลากหลายวัสดุ ซึ่งมีตัวอย่าง จากวัสดุต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ยาง ยางเป็นวัสดุที่มีความยืดหยุ่นเมื่อถูกนำมาทำเป็นแจกันจึงเหมาะกับการใช้ตกแต่ง บริเวณที่มีเด็กวิ่งเล่น เพราะจะไม่ทำให้เกิดอันตราย



รูปที่ 2.5.1-15 แจกันยาง

2. โลหะ แจกันโลหะที่มีรูปทรงอิสระนั้นโดยส่วนใหญ่แล้วจะใช้วิธีการหล่อ ซึ่งแจกันเหล็ก บางชิ้นนั้นสามารถเป็นได้ทั้งแจกันและที่วางเทียน



รูปที่ 2.5.1-16 แจกันโลหะ

3. ไม้ แจกันไม้นั้นจุดเด่นมักอยู่ที่ลวดลายธรรมชาติของไม้ และบางครั้งอาจมีการใช้วัสดุ อื่นเข้ามาประกอบด้วยเพื่อความเหมาะสม



รูปที่ 2.5.1-17 แจกันไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. แก้ว วัสดุแก้วนั้นสามารถเล่นความสวยงามของแสงที่ตกกระทบ ความหนาของเนื้อแก้วที่ไม่เท่ากัน และความวาวของเนื้อแก้วได้ซึ่งเรียกได้ว่าเป็นมนต์เสน่ห์ของแก้ว



รูปที่ 2.5.1-18 แก้วกันแก้ว

5. พลาสติก วัสดุพลาสติกนั้นสามารถสร้างสรรค์รูปทรงที่มีความสลับซับซ้อนได้ การนำพลาสติกมาทำเป็นแจกันนั้นจึงเน้นที่ความคิดสร้างสรรค์เป็นหลัก



รูปที่ 2.5.1-19 แจกันพลาสติก
















6. แจกันเครื่องเคลือบดินเผา ในปัจจุบันแจกันเครื่องเคลือบดินเผานั้นได้พัฒนาไปมากทั้งรูปแบบและกรรมวิธีการผลิต



รูปที่ 2.5.1-20 แจกันเครื่องเคลือบดินเผา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งแจกันทั้ง 3 รูปแบบนี้มีรูปทรงต่างๆดังต่อไปนี้

รูปแบบแจกัน	รูปทรงแจกัน				
	ทรงกระบอก- ตรง	ทรงปากผาย	ทรงปากสอบ	ทรงโค้ง	ทรงอิสระ
แจกันทรงสูง					
แจกันทรงเตี้ย					
แจกันทรง- ถาด					

ตารางที่ 2.5.1-1 ตารางวิเคราะห์รูปทรงแจกัน

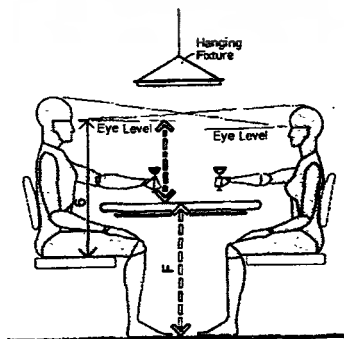
#### วิเคราะห์และสรุปรูปแบบ ขนาดสัดส่วน รูปทรงของแจกัน

แจกันที่ใช้ในการตกแต่งห้องรับประทานอาหารของกลุ่มเป้าหมายนั้นมีอยู่ 3 ประเภทคือ

1. แจกันทรงเตี้ย
2. แจกันบนsideboard
3. แจกันกลางโต๊ะ

1. แจกันทรงเตี้ย คือ แจกันที่ใช้ตกแต่งกลางโต๊ะรับประทานอาหาร แจกันทรงเตี้ยนั้นจะไม่บดบังสายตาระหว่างผู้ร่วมรับประทานอาหาร

ซึ่งข้อมูลทางกายภาพที่เกี่ยวข้องกับขนาดสัดส่วนของแจกันทรงเตี้ยคือเมื่อจัดดอกไม้ในแจกันทรงเตี้ยแล้ว ความสูงของแจกันรวมกับความสูงของดอกไม้แล้วไม่ควรเกินระดับสายตาของผู้นั่งรับประทานอาหารซึ่งมีระยะระหว่างระดับสายตากับพื้นโต๊ะรับประทานอาหารดังรูป



รูปที่ 2.5.1-21 รูปภาพแสดงระยะระหว่างระดับสายตาและโต๊ะรับประทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งระยะนี้มีค่าเท่ากับ 48.3 เซนติเมตรซึ่งถ้าหากยึดหลักเบื้องต้นในการจัดดอกไม้แล้วจะ  
 ได้ความสูงของแจกันทรงเตี้ยประมาณ 16.1 เซนติเมตรหรือไม่เกินความสูงนี้

ส่วนรูปทรงของแจกันทรงเตี้ยนั้น สรุปลเลือกเป็นแจกันรูปทรงอิสระเนื่องจากเป็นแนว  
 ทางการออกแบบ

2.แจกันบนsideboard เป็นแจกันที่ประดับอยู่บนsideboardตลอดเวลา จึงอาจจะมีการ  
 จัดดอกไม้ในแจกันทุกวัน ซึ่งรูปแบบแจกันที่ง่ายต่อการจัดดอกไม้ในทุกๆวันคือ แจกันทรงสูง  
 ซึ่งข้อมูลขนาดสัดส่วนทั่วไปของแจกันทรงสูงในท้องตลาดมีดังต่อไปนี้

ลำดับที่	กว้าง x ยาว หรือ เส้นผ่าน ศูนย์กลาง (เซนติเมตร)	สูง (เซนติเมตร)
1	6	27
2	9	26
3	8	20
4	5	22
5	7	21
6	8	26
7	6	24
8	5	22
9	6	25
10	5	21

ตารางที่ 2.5.1-2 ตารางวิเคราะห์ขนาดสัดส่วนแจกันทรงสูง

ซึ่งเมื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยแล้วจะได้ความสูงของแจกันอยู่ที่ประมาณ 24.00 เซนติเมตร  
 หรือไม่เกินความสูงนี้

ส่วนรูปทรงของแจกันทรงสูงนั้นสรุปลเลือกเป็นรูปทรงอิสระเนื่องจากเป็นแนวทางการ  
 ออกแบบ

3. แจกกันกลางโต๊ะ คือ แจกกันที่ใช้ประดับตรงกลางโต๊ะรับประทานอาหาร เนื่องจากแจกกัน 2 แบบที่ผ่านมาเป็นแจกกันทรงเตี้ยและทรงสูงไปแล้ว ประกอบกับการตกแต่งแจกกันกลางโต๊ะ รับประทานอาหารนั้นบางทีก็ต้องการการตกแต่งเป็นพิเศษ ซึ่งแจกกันทรงถาดนั้นสามารถจัดรูปแบบได้หลากหลายและตกแต่งร่วมกับวัสดุอื่นได้ง่ายและไม่ซ้ำกับแจกกัน 2 แบบที่ผ่านมาจึงสรุปเลือกรูปแบบเป็นแจกกันทรงถาด

ซึ่งข้อมูลขนาดสัดส่วนของแจกกันทรงถาดทั่วไปในท้องตลาดมีดังนี้

ลำดับที่	กว้าง x ยาว หรือ เส้นผ่านศูนย์กลาง (เซนติเมตร)	สูง (เซนติเมตร)
1	15x16	7
2	18x13	8
3	16x10	5
4	13x10	6
5	18x15	5
6	15x18	7
7	12x16	8
8	11x17	6
9	17x15	8
10	16x20	7

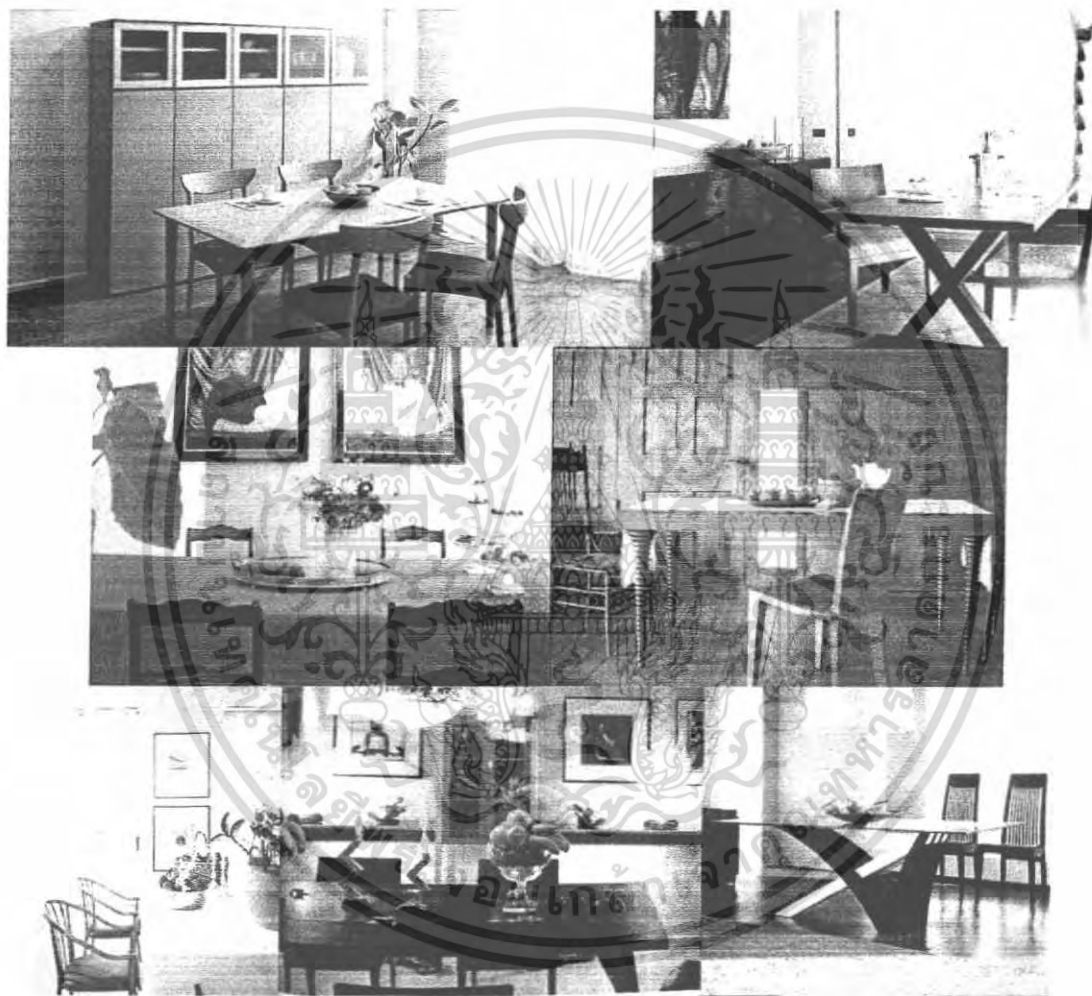
ตารางที่ 2.5.1-3 ตารางวิเคราะห์ขนาดสัดส่วนแจกกันทรงถาด

ซึ่งเมื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยแล้วจะได้ค่าความสูงประมาณ 7.00 เซนติเมตร หรือไม่เกินความสูงนี้

ส่วนรูปทรงของแจกกันทรงถาดนั้นสรุปเลือกเป็นรูปทรงอิสระเนื่องจากเป็นแนวทางการออกแบบ

## 2.5.2 ภาชนะใส่ผลไม้

ภาชนะใส่ผลไม้ คือ ภาชนะเปิดที่มีไว้สำหรับใส่ผลไม้ การใช้ภาชนะใส่ผลไม้ในห้องรับประทานอาหารนั้นโดยทั่วไปนั้นจะวางไว้กลางโต๊ะรับประทานอาหารหรือบน sideboard เพื่อประดับตกแต่งและเมื่อเวลาคนในบ้านเดินผ่านห้องรับประทานอาหาร นั่งเล่นหรือกินชาที่ห้องรับประทานอาหารนั้นจะได้สามารถหยิบผลไม้มารับประทานได้ตลอดเวลา ซึ่งมีการวางภาชนะใส่ผลไม้ ดังรูป



รูปที่ 2.5.2-1 รูปภาพแสดงการใช้ภาชนะใส่ผลไม้ในห้องรับประทานอาหาร

ซึ่งรูปแบบของภาชนะใส่ผลไม้สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบคือ

1. ภาชนะใส่ผลไม้ที่มีลักษณะคล้ายชาม
2. ภาชนะใส่ผลไม้ที่มีลักษณะคล้ายถาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.ภาชนะใส่ผลไม้ที่มีลักษณะคล้ายชาม (fruit bowl) ภาชนะประเภทนี้จะสามารถใส่ผลไม้ได้มากและสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบคือ

-fruit bowl แบบมีขาตั้ง รูปแบบมีขาตั้งนี้จะทำให้ภาชนะมีรูปลักษณะที่ลอยตัวและทำให้ผลไม้ดูเด่นขึ้น ดังรูป



รูปที่ 2.5.2-2 fruit bowl แบบมีขาตั้ง

-fruit bowl แบบไม่มีขาตั้ง รูปแบบนี้จะมิลักษณะคล้ายชามทั่วไป ดังรูป



รูปที่ 2.5.2-3 fruit bowl แบบไม่มีขาตั้ง

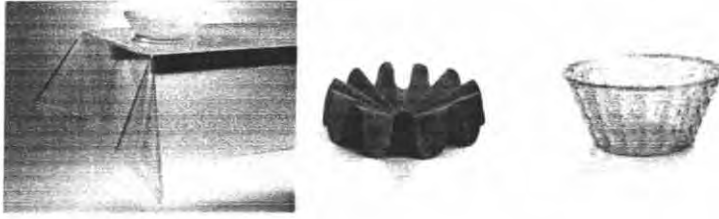
2.ภาชนะที่มีลักษณะคล้ายถาด ถาดผลไม้ในันในปัจจุบันได้มีการพัฒนารูปแบบไปมากซึ่งบางชิ้นนั้นมีรูปแบบในการใส่ผลไม้ที่แปลกและสวยงามซึ่งไม่เน้นปริมาณของผลไม้ที่ใส่ ดังรูป



รูปที่ 2.5.2-4 ภาชนะที่มีลักษณะคล้ายถาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งในปัจจุบันนั้นภาชนะใส่ผลไม้สามารถทำได้จากหลากหลายวัสดุดังนี้  
-พลาสติก วัสดุพลาสติกนั้นสามารถสร้างสรรค์รูปทรงที่มีความซับซ้อนได้ ดังรูป



#### รูปที่ 2.5.2-5 ภาชนะใส่ผลไม้พลาสติก

-แก้ว วัสดุแก้วนั้นมีความสวยงามอยู่ที่แสงเงาที่ตกกระทบ ความหนาและลวดลาย ดังรูป



#### รูปที่ 2.5.2-6 ภาชนะใส่ผลไม้แก้ว

-โลหะ ในปัจจุบัน เหล็กstainless steel นั้นได้ถูกนำมาทำเป็นภาชนะใส่ผลไม้จำนวนมาก เนื่องจากเป็นภาชนะที่ทนทาน ทำความสะอาดได้ง่ายและรูปทรงสามารถผลิตตามกรรมวิธีได้ง่าย รูปแบบจึงมีการพัฒนาไปมาก ดังรูป



#### รูปที่ 2.5.2-7 ภาชนะใส่ผลไม้โลหะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-เครื่องเคลือบดินเผา รูปแบบภาชนะใส่ผลไม้ก็นั้นก็ได้พัฒนาไปมากโดยรวมแล้วรูปทรงจะ  
ไม่มีความซับซ้อนและมีผิวเรียบเพื่อความสะดวกในการทำความสะดวก



รูปที่ 2.5.2-8 ภาชนะใส่ผลไม้เครื่องเคลือบดินเผา

ซึ่งภาชนะใส่ผลไม้มีรูปทรงต่างๆดังนี้

รูปแบบภาชนะ ใส่ผลไม้	รูปทรงภาชนะใส่ผลไม้			
	ทรงปากผาย	ทรงผนังโค้ง เข้า	ทรงผนังโค้ง ออก	ทรงอิสระ
ชามใส่ผลไม้ แบบมีขา				
ชามใส่ผลไม้ แบบไม่มีขา				
ถาดใส่ผลไม้				

ตารางที่ 2.5.2-1 ตารางวิเคราะห์รูปทรงภาชนะใส่ผลไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### วิเคราะห์และสรุป รูปแบบ ขนาดสัดส่วน รูปทรงของภาชนะใส่ผลไม้

เนื่องจากแนวทางการออกแบบคือการนำเอารูปทรงของหอยทะเลมาเดี่ยวมาใช้ในการออกแบบ ซึ่งหอยปลาเดี่ยวนั้นมีรูปทรงที่เหมาะสมกับภาชนะใส่ผลไม้รูปแบบขามที่ไม่มีขามากที่สุดจึงเลือกรูปแบบขามที่ไม่มีขาในการออกแบบ ซึ่งมีขนาดสัดส่วนทั่วไปในท้องตลาดดังนี้

ลำดับที่	เส้นผ่านศูนย์กลาง หรือ ขนาดกว้าง x ยาว (cm)	ความสูง (cm)
1	32.5 x 30	10
2	29	14
3	32	14.4
4	30	10
5	26	13.5
6	22	10.5
7	23	12.2
8	46x29	9.7
9	21.1	9.5
10	32.5	9.5

ตารางที่ 2.5.2-2 ตารางวิเคราะห์ขนาดสัดส่วนภาชนะใส่ผลไม้

ซึ่งจะได้ค่าเฉลี่ยคือเส้นผ่านศูนย์กลางหรือขนาดกว้างx ยาว เท่ากับ 27.4 cmและมีความสูงไม่เกิน11.3 cm

ส่วนรูปทรงของขามใส่ผลไม้ สรุปเลือกรูปทรงอิสระเนื่องจากแนวทางการออกแบบ

### 2.5.3 เชิงเทียน

เชิงเทียน คือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการตั้งเทียน เชิงเทียนสามารถทำได้จากหลายวัสดุ เช่น แก้ว เครื่องเคลือบดินเผา ไม้ เหล็ก เป็นต้น

เชิงเทียนสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

#### 1.เชิงเทียนที่ปักเทียนได้หนึ่งแท่ง(candelabra)



รูปที่ 2.5.3-1 candelabra

#### 2.เชิงเทียนที่ปักเทียนได้มากกว่าหนึ่งแท่ง(candelabrum)

รูปที่ 2.5.3-2 candelabrum

เชิงเทียนแท่งที่นิยมใช้กับเชิงเทียนนั้น เทียนจะมีลักษณะเรียวลงจนถึงปลายเทียนหรือเรียกว่า taper candle มีความสูงตั้งแต่ 8 นิ้ว จนถึง 18 นิ้ว มีเส้นผ่านศูนย์กลาง  $7/8$  นิ้วหรือประมาณ 2 เซนติเมตร

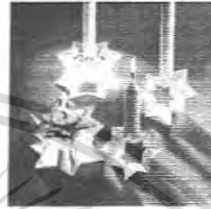
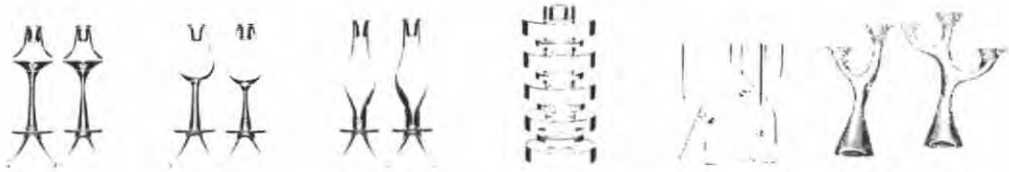


รูปที่ 2.5.3-3 taper candle

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เชิงเทียนนั้นในปัจจุบันสามารถทำได้จากหลายวัสดุดังนี้

-แก้ว เชิงเทียนแก้วนั้นมีความสวยงามอยู่ที่แสงและเงาที่ปรากฏอยู่บนเนื้อแก้ว



รูปที่ 2.5.3-4 เชิงเทียนแก้ว

-โลหะ วัสดุโลหะนั้นนิยมนำมาทำเป็นเชิงเทียนเนื่องจากผิวของเหล็กนั้นมีความมันวาว เวลาที่สะท้อนกับแสงเทียนจะเกิดประกายแวววาวสวยงาม



รูปที่ 2.5.3-5 เชิงเทียนโลหะ

-พลาสติก วัสดุพลาสติกนั้นสามารถสร้างรูปทรงที่มีความซับซ้อนได้



รูปที่ 2.5.3-6 เชิงเทียนพลาสติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## -เครื่องเคลือบดินเผา



รูปที่ 2.5.3-7 เชียงเทียนเครื่องเคลือบดินเผา

ซึ่งเชียงเทียนมีรูปทรงต่างๆดังนี้

รูปแบบเชิงเทียน	รูปทรงเชิงเทียน				
	ทรงกระบอก- ตรง	ทรงผ่นังโค้ง ออก	ทรงผ่นังโค้ง เข้า	ทรงเอสเคิร์บ	ทรงอิสระ
เชิงเทียน					

ตารางที่ 2.5.3-1 ตารางวิเคราะห์รูปทรงเชิงเทียน

### ลักษณะการใช้เชิงเทียนในห้องรับประทานอาหาร

เชิงเทียนกับห้องรับประทานอาหารนั้นเป็นของคู่กัน เชียงเทียนนั้นใช้คู่กับเทียนเพื่อจุดสร้างบรรยากาศระหว่างการรับประทานอาหาร อย่างเช่น การรับประทานอาหารกับคนรักภายใต้แสงเทียน ส่วนแสงเทียนเองก็ยังมีประโยชน์อื่น นั่นก็คือเปลวไฟของเทียนจะกระทบกับเครื่องเงินหรือภาชนะต่างๆที่ใช้ในการรับประทานอาหาร ทำให้เกิดประกายงดงามขึ้นบนโต๊ะรับประทานอาหาร และถึงแม้ในเวลาธรรมดาที่ไม่มีการรับประทานอาหารหรือในเวลากลางวัน เชียงเทียนนั้นก็ยังสามารถประดับไว้บนโต๊ะรับประทานอาหารได้ ซึ่งมีรูปภาพลักษณะการใช้งานของเชิงเทียนแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ขณะรับประทานอาหาร การใช้งานของเชิงเทียนในลักษณะนี้จะตั้งประดับไว้บนโต๊ะและอาจมีการจัดเรียงร่วมกับแจกันดอกไม้



รูปที่ 2.5.3-8 การใช้เชิงเทียนในขณะรับประทานอาหาร

2. ในเวลาที่ไม่มีการรับประทานอาหาร การใช้เชิงเทียนในลักษณะนี้จะเป็นการตั้งประดับไว้บนโต๊ะรับประทานอาหารหรือบน sideboard ซึ่งอาจจะใช้ประดับคู่กับภาชนะใส่ผลไม้หรือแจกันดอกไม้



รูปที่ 2.5.3-9 การใช้เชิงเทียนขณะที่ไม่มีการรับประทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### วิเคราะห์และสรุปรูปแบบ ขนาดสัดส่วน รูปทรงของเชิงเทียน

จากรูปข้างต้นนั้นจะเห็นได้ว่าชนิดของเทียนที่ใช้ในห้องรับประทานอาหารนั้นส่วนใหญ่จะนิยมใช้เทียนแท่งในการตกแต่ง และสไตล์การตกแต่งห้องแบบโมเดิร์นนั้น นิยมใช้เทียนแบบปักเทียนได้หนึ่งแท่งในการตกแต่ง

ดังนั้นรูปแบบของเทียนที่ใช้ในห้องรับประทานอาหารจึงเป็นเทียนแบบปักเทียนได้หนึ่งแท่งซึ่งขนาดของเทียนแท่งที่ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายนิยมใช้มากที่สุดคือขนาดความสูง 10 นิ้ว และเส้นผ่านศูนย์กลาง 7/8 นิ้ว

ซึ่งข้อมูลขนาดสัดส่วนเทียนที่มีอยู่ในท้องตลาดมีดังนี้

ลำดับที่	กว้าง x ยาว หรือ เส้นผ่านศูนย์กลาง (เซนติเมตร)	สูง (เซนติเมตร)
1	5.6	22
2	9.2	21
3	5.5	17
4	9.5	16.6
5	11.5	25.5
6	5	27.5
7	7.8	19.5
8	15	22.5
9	12.5	27
10	13	22.5

ตารางที่ 2.5.3-2 ตารางวิเคราะห์ขนาดสัดส่วนเชิงเทียน

สรุปความสูงของเทียนโดยเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 22.1 เซนติเมตร หรือไม่เกินความสูงนี้ทางด้านรูปทรงของเทียนนั้น สรุปเลือกรูปทรงอิสระเนื่องจากเป็นแนวทางการออกแบบ

### 2.5.4 โคมไฟตั้งโต๊ะ

โคมไฟ คือ อุปกรณ์ที่มีไว้สำหรับให้แสงสว่าง ซึ่งมีหน้าที่แตกต่างกันไปอย่างเช่น โคมไฟอ่านหนังสือ โคมไฟสร้างบรรยากาศ เป็นต้น ซึ่งโคมไฟสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบดังนี้

1. โคมไฟแบบที่ไม่มีแขน คือ โคมไฟที่ไม่สามารถปรับหรือขยับแขนเพื่อเปลี่ยนทิศทางแสงออกได้ โคมไฟประเภทนี้คือโคมไฟที่ใช้สร้างบรรยากาศ ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนคือ

- ส่วนโปะโคมไฟ คือ ส่วนที่ครอบหลอดไฟเพื่อควบคุมทิศทางออกของแสง

- ส่วนฐานโคมไฟ คือ ส่วนที่อยู่ติดกับพื้นและโดยส่วนมากจะเป็นที่ติดตั้งของหลอดไฟและ

สายไฟด้วย

ซึ่งโคมไฟแบบที่ไม่มีแขนมีอยู่ 2 รูปแบบคือ

- ส่วนโปะโคมไฟกับฐานโคมไฟแยกกัน



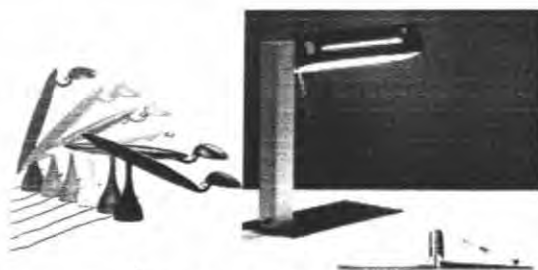
รูปที่ 2.5.4-1 โคมไฟแบบไม่มีแขนที่ส่วนโปะแยกกับฐาน

- ส่วนโปะโคมไฟเป็นส่วนเดียวกับฐานโคมไฟ



รูปที่ 2.5.4-2 โคมไฟแบบไม่มีแขนที่ส่วนโปะรวมกับฐาน

2. โคมไฟแบบที่มีแขน คือ โคมไฟที่มีแขนไว้สำหรับปรับทิศทางการให้แสงเพื่อการใช้งานที่ต้องการแสงเฉพาะที่ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วโคมไฟประเภทนี้จะใช้ในการอ่านหนังสือหรือทำงาน ดังรูป



รูปที่ 2.5.4-3 โคมไฟแบบที่มีแขน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของแสงที่ใช้ในห้องรับประทานอาหารนั้น จัดเป็นแสงที่สร้างสุนทรียภาพต่อการใช้งาน (aesthetic lighting) คือเป็นแสงที่เสริมสร้างบรรยากาศ ช่วยเน้นอารมณ์และความรู้สึกให้เกิดแก่สถานที่นั้นๆ ซึ่งแสงที่สร้างสุนทรียภาพต่อการใช้งานนั้นแบ่งออกได้ 5 ลักษณะดังนี้

1.ambient lighting เป็นการจัดแสงในลักษณะแสงทางอ้อม ให้แสงที่นุ่มนวล เหมาะกับบริเวณที่ต้องการการผ่อนคลาย เช่น ห้องนั่งเล่น ห้องรับประทานอาหาร

2.accent lighting เป็นการจัดแสงในลักษณะทางตรง เพื่อช่วยเน้นวัตถุต่างๆ ให้เกิดความน่าสนใจมากขึ้น เช่น การส่องรูปภาพ ประติมากรรม

3.task lighting เป็นการจัดแสงทางตรง ที่ส่องแสงลงเฉพาะจุด หรือบริเวณที่ต้องการแสงสว่างชัดเจนเพื่อการทำงาน ที่ไม่เน้นความรู้สึกและอารมณ์มากนัก

4.decoration lighting เป็นการจัดแสงทางตรงและเป็นการส่องแสงที่ไม่หวังผลด้านความสว่างหรือความคมชัดเจนนมากนัก เป็นการสร้างสีสันให้กับพื้นที่

5.kinetic lighting หรือ moving lighting คือแสงจากพวก เพลวเทียน กองไฟ เตาผิง

ซึ่งโคมไฟที่ใช้ตกแต่งในห้องรับประทานอาหารนั้น ควรเป็นการจัดไฟประเภท ambient lighting และ decoration lighting ซึ่งเป็นการจัดแสงที่ทำให้ห้องรับประทานอาหารมีบรรยากาศที่อบอุ่นและผ่อนคลาย ทั้งนี้โคมไฟควรมี dimmer เพื่อปรับแสงได้ด้วย เนื่องจากการใช้งานห้องรับประทานอาหารนั้นมีการใช้งานที่หลากหลายรูปแบบซึ่งต้องการแสงสว่างที่ไม่เท่ากัน อย่างเช่น ขณะรับประทานอาหารกับคนรักที่ต้องการบรรยากาศที่โรแมนติก แสงไฟจากโคมไฟก็ไม่ควรที่จะสว่างเกินไป แต่ในขณะเวลาบ่ายที่เป็นเวลาดื่มชาและอ่านหนังสือพิมพ์กลับต้องการแสงที่สว่างมากขึ้นเพื่อความสบายตาในการอ่าน เป็นต้น ซึ่งการใช้โคมไฟในการตกแต่งห้องรับประทานอาหารนั้นมีลักษณะการตกแต่งดังรูป



รูปที่ 2.5.4-4 การใช้โคมไฟในการตกแต่งห้องรับประทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูป การใช้โคมไฟในการตกแต่งห้องรับประทานอาหารนั้นจะเห็นได้ว่าตำแหน่งการวางของโคมไฟตั้งโต๊ะนั้นส่วนใหญ่จะอยู่ที่ sideboard และในปัจจุบันโคมไฟตั้งโต๊ะนั้นสามารถผลิตได้จากหลากหลายวัสดุ ดังนี้

- ไม้



รูปที่ 2.5.4-5 โคมไฟตั้งโต๊ะไม้

-พลาสติก



รูปที่ 2.5.4-6 โคมไฟตั้งโต๊ะพลาสติก

-โลหะ



รูปที่ 2.5.4-7 โคมไฟตั้งโต๊ะโลหะ

-เครื่องเคลือบดินเผา



รูปที่ 2.5.4-8 โคมไฟตั้งโต๊ะเครื่องเคลือบดินเผา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### วิเคราะห์และสรุปรูปแบบ ขนาดสัดส่วนของโคมไฟตั้งโต๊ะ

เนื่องจากการใช้งานของโคมไฟในห้องรับประทานอาหารนั้นต้องแสงแบบ ambient light และ decoration light ก็คือแสงไฟที่สร้างบรรยากาศ ซึ่งรูปแบบของโคมไฟที่เหมาะสมกับการให้แสงแบบนี้ก็คือโคมไฟแบบที่ไม่มีแขนและจำเป็นต้องมีโປະโคมไฟเพื่อกำหนดทิศทางของแสงและป้องกันแสงแยงตาจากหลอดไฟ ดังรูป



รูปที่ 2.5.4-9 โคมไฟแบบมีโປະ

ซึ่งโປະโคมไฟ(lampshade)ที่ใช้ร่วมกันควรจะมิลักษณะที่ให้แสงออกทั้งด้านล่างและด้านบน เนื่องจากแสงที่ออกจากด้านบนนั้นเป็นแสงประเภท ambient light แสงนี้จะสะท้อนกับฝ้าเพดานก่อนแล้วจึงกระจายทั่วห้องซึ่งจะได้แสงที่นุ่มนวล ซึ่งเหมาะกับการใช้สร้างบรรยากาศในห้องรับประทานอาหาร ส่วนแสงที่ออกจากด้านล่างนั้นคือแสงที่ส่องไปยังวัตถุที่วางอยู่ใกล้โคมไฟให้เด่นขึ้น

ขนาดสัดส่วนโคมไฟตั้งโต๊ะชนิดไม่มีแขนทั่วไปในห้องตลาดมีดังนี้

ลำดับที่	เส้นผ่านศูนย์กลาง หรือ ขนาดกว้าง x ยาว (cm)	ความสูง (cm)
1	45	62
2	38 x 38	45
3	48	60
4	40 x 16	65
5	32 x 16	48
6	32 x 15	56
7	30 x 30	58
8	38	60
9	44 x 23	54
10	20	43

ตารางที่ 2.5.4-1 ตารางวิเคราะห์ขนาดสัดส่วนโคมไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปขนาดสัดส่วนโคมไฟตั้งโต๊ะซึ่งเมื่อเฉลี่ยค่าต่างๆแล้วจะได้ด้านความกว้าง ความยาวไม่เกิน 36.7 cm และมีความสูงเฉลี่ยเท่ากับ 55.1 cm

สรุปรูปทรงของฐานโคมไฟแล้วฐานโคมไฟจะมีลักษณะรูปทรงดังนี้

รูปแบบโคมไฟตั้งโต๊ะ	รูปทรงของฐานโคมไฟ	
	รูปทรงเรขาคณิต	รูปทรงอิสระ
โคมไฟตั้งโต๊ะแบบไม่มีแขน		

ตารางที่ 2.5.4-2 ตารางวิเคราะห์รูปทรงโคมไฟ

สรุปรูปทรงของฐานโคมไฟตั้งโต๊ะเป็นแบบรูปทรงอิสระเนื่องจากเป็นแนวทางการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.5.5 กระถางต้นไม้ตั้งพื้น

กระถางต้นไม้ คือ ภาชนะที่มีไว้สำหรับปลูกต้นไม้ ซึ่งต้นไม้ที่นิยมนำมาปลูกภายในบ้านของชาวตะวันตกนั้น สามารถแบ่งได้เป็น

- พืชตระกูลปาล์ม พืชตระกูลปาล์มจะมีความสูงโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 0.90 – 1.50 เมตรและมีรัศมีความกว้างไม่เกิน 1.00 เมตร



รูปที่ 2.5.5-1 ต้นปาล์ม

- ไมโบสวงงาม พืชตระกูลนี้จะมีความสูงโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 0.60 – 0.90 เมตร



รูปที่ 2.5.5-2 ไมโบสวงงาม

กระถางต้นไม้ตั้งพื้นที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีอยู่ 2 รูปแบบดังนี้

1. กระถางปลูก คือกระถางที่ใช้ในการปลูกต้นไม้ จำเป็นต้องมีรูระบายน้ำที่ก้นกระถางและจานรองกระถาง



รูปที่ 2.5.5-3 กระถางปลูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.กระถางสวม กระถางสวมคือกระถางที่มีไว้สำหรับใส่กระถางปลูกไว้ภายในเนื่องจากกระถางสวมจะมีรูปลักษณะที่สวยงามกว่า ซึ่งโดยทั่วไปแล้วกระถางสวมจะไม่มีรูระบายน้ำที่ก้นกระถาง ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบคือ

-แบบมีขาตั้ง



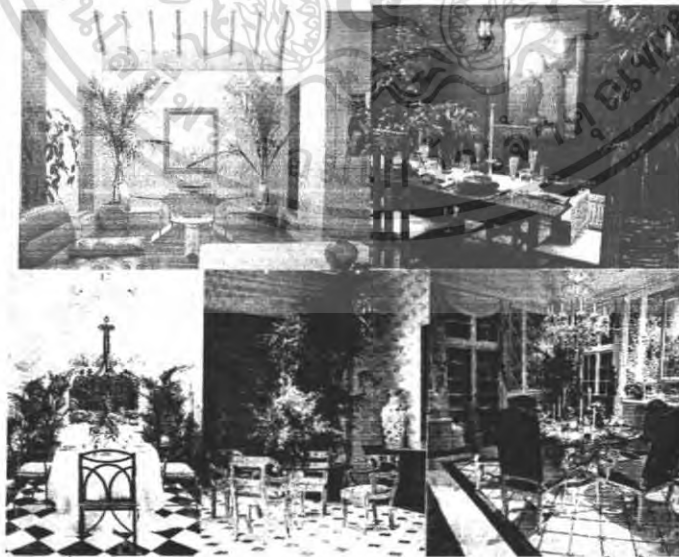
รูปที่ 2.5.5-4 กระถางสวมแบบมีขาตั้ง

-แบบไม่มีขาตั้ง



รูปที่ 2.5.5-5 กระถางสวมแบบไม่มีขาตั้ง

ลักษณะการใช้งานของกระถางต้นไม้ตั้งพื้นในห้องรับประทานอาหารคือ มีไว้สำหรับปิดบังมุมห้องหรือเป็นจุดเด่นของห้องที่สร้างความสดชื่นให้กับผู้ใช้ห้องรับประทานอาหาร ดังรูป



รูปที่ 2.5.5-6 ลักษณะการใช้งานของกระถางต้นไม้ตั้งพื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปลูกต้นไม้ภายในบ้านนั้นเรื่องของความสะดวกและความสวยงามของกระถางเป็นสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงมาก อย่างเช่น เวลารดน้ำต้นไม้ ถ้าใช้กระถางปลูกน้ำอาจจะซึมออกจากกระถางจนเลอะพื้นห้อง หรือ การปลูกต้นไม้ในนั้นอาจจำเป็นต้องมีสิ่งบังคับไม่ให้เห็นดินซึ่งอาจจะดูสกปรก และเนื่องด้วยเหตุผลเหล่านี้การปลูกต้นไม้ภายในบ้านจึงจำเป็นต้องใช้กระถางสวม ซึ่งกระถางสวมนั้นสามารถบดบังกระถางที่ใช้ปลูกอยู่ภายในและดินได้ซึ่งจะทำให้ดูสวยงามมากขึ้นได้ ทั้งนี้กระถางสวมที่ไม่มีรูระบายน้ำอยู่แล้วก็จะไม่มีปัญหาเรื่องน้ำซึมออกมา จึงสรุปเลือกใช้แบบกระถางสวมแบบไม่มีขาตั้งเนื่องจากแบบมีขาตั้งจะมีความสูงอยู่แล้วจะทำให้ต้นไม้ที่ปลูกเลยระดับสายตาไป

ซึ่งกระถางปลูกนั้นมีขนาดสัดส่วนทั่วไปในท้องตลาดดังนี้

ลำดับที่	เส้นผ่านศูนย์กลาง(เซนติเมตร)	ความสูง(เซนติเมตร)
1	5	5
2	10	10
3	15	15
4	20	20
5	25	25
6	30	30

ตารางที่ 2.5.5-1 ตารางขนาดกระถางปลูก

สรุปขนาดกระถางสวมต้องเป็นขนาดที่ใส่กระถางปลูกขนาด 20 เซนติเมตรได้ เนื่องจากพืชที่นิยมปลูกภายในบ้านนั้นมีความสูงตั้งแต่ 0.60 - 1.20 เมตร ซึ่งพืชที่มีความสูงระดับนี้เหมาะกับกระถางปลูกที่มีขนาดปากกระถาง 20 เซนติเมตรและสูง 20 เซนติเมตร เพราะฉะนั้นกระถางสวมควรมีขนาดใหญ่กว่าเล็กน้อยเพื่อให้ใส่กระถางปลูกได้สะดวก ดังนั้นกระถางสวมจึงควรมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางและความสูงประมาณ 22.00 เซนติเมตร

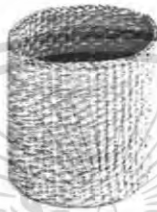
ซึ่งในปัจจุบันกระถางปลูกนั้นสามารถทำได้จากหลากหลายวัสดุดังนี้

-แก้ว



รูปที่ 2.5.5-7 กระถางสวมแก้ว

-วัสดุจักสาน



รูปที่ 2.5.5-8 กระถางสวมทำด้วยวัสดุจักสาน

-เครื่องเคลือบดินเผา



รูปที่ 2.5.5-9 กระถางสวมเครื่องเคลือบดินเผา

ซึ่งกระถางสวมนั้นมีรูปทรงต่างๆดังนี้

รูปแบบ กระถางสวม	รูปทรงเชิงเทียน			
	ทรงกระบอก-ตรง	ทรงปากผาย	ทรงผนังโค้ง	ทรงอิสระ
กระถางสวม แบบไม่มีขา				

ตารางที่ 2.5.5-2 ตารางวิเคราะห์รูปทรงกระถางต้นไม้

วิเคราะห์และสรุป รูปแบบ ขนาดสัดส่วน รูปทรงของกระถางต้นไม้

ดังที่กล่าวไว้ข้างต้นว่าสรุปเลือกกระถางต้นไม้เป็นแบบกระถางสวมแบบไม่มีขา ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางและความสูงเท่ากับ 22.00 เซนติเมตร

ทางด้านรูปทรงนั้นเลือกแบบรูปทรงอิสระเนื่องจากเป็นแนวทางการออกแบบ

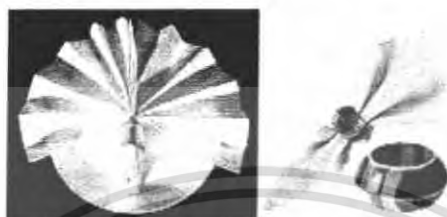
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.5.6 วงรัดผ้าเช็ดปาก

วงรัดผ้าเช็ดปาก คือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการรวบผ้าเช็ดปาก มักจะวางไว้บนจานรับประทานอาหาร ซึ่งผ้าเช็ดปากนั้นโดยทั่วไปมีอยู่ 2 ขนาดดังนี้

- 1.ขนาดเล็กประมาณ 12-15 นิ้วใช้ในการรับประทานอาหารว่างหรือน้ำชายามบ่าย
- 2.ขนาดใหญ่ประมาณ 20-24 นิ้วใช้ในการรับประทานอาหารประจำวัน

ซึ่งการพับผ้าเช็ดปากมีตัวอย่างดังนี้



รูปที่ 2.5.6-1 ตัวอย่างการพับผ้าเช็ดปาก

ตัวอย่างวงรัดผ้าเช็ดปาก



รูปที่ 2.5.6-2 วงรัดผ้าเช็ดปาก

วิเคราะห์และสรุป รูปแบบ ขนาดสัดส่วน รูปทรงของวงรัดผ้าเช็ดปาก

ซึ่งโดยทั่วไปแล้วขนาดของวงรัดผ้าเช็ดปากมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.5 เซนติเมตร และ ความสูง 5 เซนติเมตรหรือไม่เกินนี้

ทางด้านรูปทรงของวงรัดผ้าเช็ดปากนั้นสรุปเป็นรูปทรงอิสระเนื่องจากเป็นแนวทางการ ออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5.7 ป้ายชื่อเครื่องเคลือบดินเผา

ป้ายชื่อเครื่องเคลือบดินเผา คือ แผ่นป้ายเครื่องเคลือบดินเผาที่มีไว้สำหรับเขียนชื่อ ซึ่งมีอยู่ 2 รูปแบบคือ

### 1. ป้ายชื่อแบบให้เขียนลงบนแผ่นป้าย ดังรูป



รูปที่ 2.5.7-1 ป้ายชื่อแบบให้เขียนลงบนแผ่นป้าย

2. ป้ายชื่อแบบนำกระดาษนามบัตรมาเสียบ หรือใช้กระดาษโน้ตก็ได้ซึ่งขนาดกระดาษที่เหมาะสมในการใช้ไม่ควรมีขนาดใหญ่เกินขนาดของนามบัตรคือขนาด 5.50 x 8.50 เซนติเมตร ซึ่งมีตัวอย่างดังรูป



รูปที่ 2.5.7-2 ป้ายชื่อแบบนำกระดาษนามบัตรมาเสียบ

วิเคราะห์และสรุป รูปแบบ ขนาดสัดส่วน รูปทรงของป้ายชื่อเครื่องเคลือบดินเผา

รูปแบบของป้ายชื่อนั้นเลือกเป็นแบบที่นำกระดาษมาเสียบเนื่องจากเราสามารถเปลี่ยนรูปแบบกระดาษได้เพื่อไม่ให้เกิดความน่าเบื่อ

ซึ่งมีขนาดทั่วไปตามท้องตลาดคือ กว้าง 7 เซนติเมตร ยาว 7 เซนติเมตร และสูงประมาณ 7 เซนติเมตรหรือไม่เกินความสูงนี้

ทางด้านรูปทรงสรุปเป็นแบบรูปทรงอิสระเนื่องจากแนวทางการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

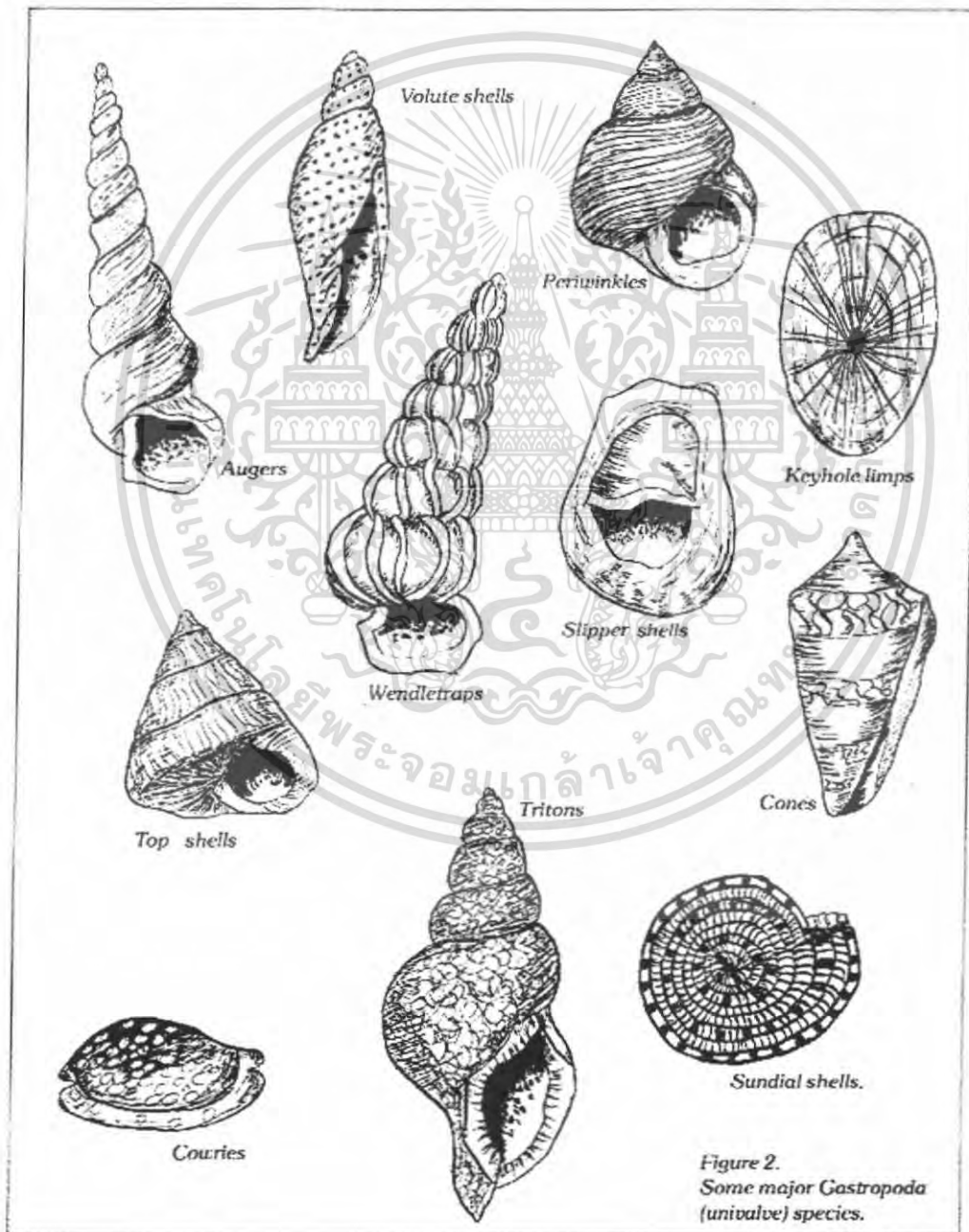
## 2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการออกแบบ

แนวทางในการออกแบบนั้นใช้แนวทางการออกแบบเดิมของบริษัท เมอร์รี่ โลฟ จำกัด คือการลดทอนรูปทรงของสิ่งที่มีอยู่ในธรรมชาติจำพวกเปลือกหอยและนำเสนอออกมาในแนวทาง abstract art

### 2.6.1 หอยชนิดต่างๆ

สัตว์ตระกูลหอยนั้นมีทั้งหมด 6 คลาสดังนี้

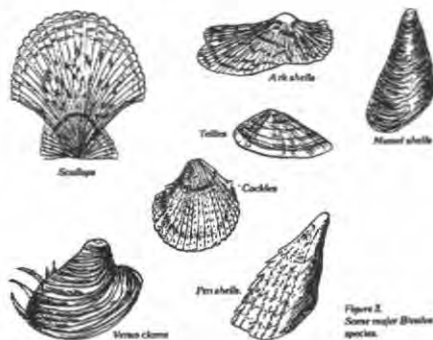
-gastropoda คือ พวกหอยฝาเดียว หอยชนิดนี้เป็นชนิดที่มีมากที่สุด ดังรูป



รูปที่ 2.6.1-1 หอยฝาเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-bivalvia คือ พวกหอยสองฝา ดังรูป



รูปที่ 2.6.1-2 หอยสองฝา

-cephalopoda คือ พวกหอยนอติลุส ดังรูป



Figure 4. Nautilus

รูปที่ 2.6.1-3 หอยนอติลุส

-scaphopoda คือ หอยหลอด ดังรูป



รูปที่ 2.6.1-4 หอยหลอด

-amphineura คือ หอยกระดอง ดังรูป



รูปที่ 2.6.1-5 หอยกระดอง

-monoplacophora คือ หอยขนาดเล็กอาศัยอยู่ในน้ำลึก ดังรูป



รูปที่ 2.6.1-6 monoplacophora

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากแนวทางการออกแบบคือการที่นำรูปทรงของหอยมาใช้ลดทอนตามแนวทาง abstract art ซึ่งตั้งข้างต้นที่กล่าวไปหอยนั้นมียุ 6 ชนิดด้วยกันซึ่งหอยฝาเดียวนั้นมีมากที่สุดและมีรูปทรงที่น่าสนใจเหมาะกับการลดทอนเปลี่ยนแปลงเป็นผลิตภัณฑ์มากที่สุด สรุปจึงใช้หอยฝาเดียวมาใช้ในการออกแบบเนื่องจากมีรูปทรงที่น่าสนใจและสามารถนำไปพัฒนาต่อได้ ซึ่งมีการสรุปรูปทรงของหอยฝาเดียวเป็นกลุ่มๆ ดังนี้

-Conical คือ หอยที่มีรูปทรงกรวย ดังรูป



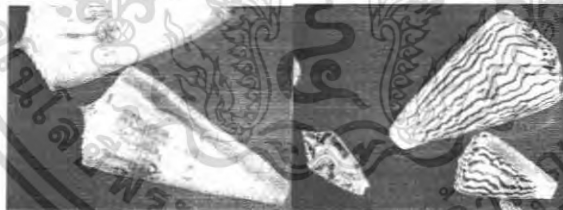
รูปที่ 2.6.1-7 หอยรูปทรงกรวย

-Biconical คือ หอยรูปทรงกรวยทั้งสองด้าน ดังรูป



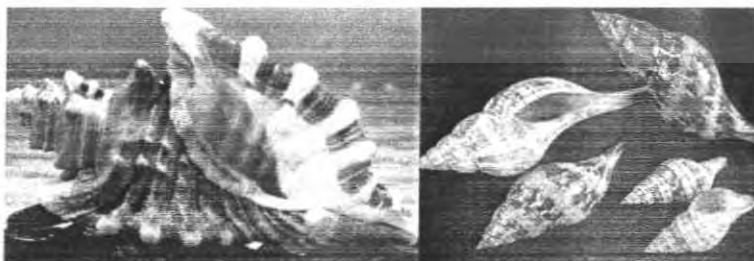
รูปที่ 2.6.1-8 หอยรูปทรงกรวยสองด้าน

-Obconic คือ หอยรูปทรงกรวยด้านล่าง ดังรูป



รูปที่ 2.6.1-9 หอยรูปทรงกรวยด้านล่าง

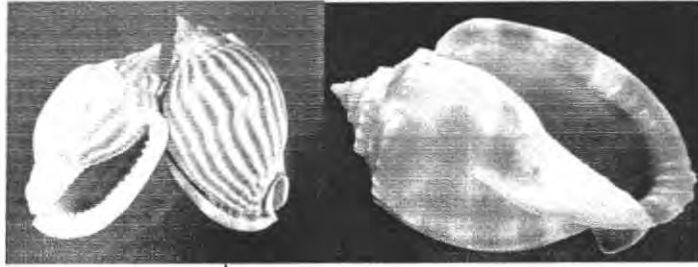
-Fusiform คือ หอยที่มีรูปทรงปลายเรียวทั้งสองด้านและตรงกลางป่อง ดังรูป



รูปที่ 2.6.1-10 หอยรูปทรงfusiform

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-Spherical คือ หอยที่มีรูปทรงกลม ดังรูป



รูปที่ 2.6.1-11 หอยรูปทรงกลม

ซึ่งการนำรูปทรงของหอยไปทำการออกแบบนั้นก็คำนึงถึงการใช้งานของผลิตภัณฑ์ว่า ผลิตภัณฑ์ชนิดใดเหมาะกับรูปทรงหอยกลุ่มใดจึงจะทำการจับคู่ออกแบบต่อไป ดังตัวอย่างเช่น เริงเทียน เริงเทียนนั้นเป็นแบบปักเทียนได้เล่มเดียว ซึ่งเริงเทียนนั้นมีการขยับเปลี่ยนที่ใช้งานบ่อยและไม่ต้องการพื้นที่มาก จึงเหมาะกับรูปทรงของหอยกลุ่ม fusiform ที่มีลักษณะเรียวยาวมากที่สุด และเมื่อจับคู่ได้ดังนี้แล้วจึงทำการออกแบบในแนวทาง abstract art ต่อไป

#### 2.6.2 abstract art (ศิลปะนามธรรม)

ศิลปะนามธรรมนั้นเกิดขึ้นในช่วงปี ค.ศ. 1910 โดย แคนดินสกี (Kandinsky) จิตรกรชาวรัสเซีย ศิลปะนามธรรมนี้ได้ถูกใช้อย่างแพร่หลายในคริสต์ศตวรรษที่ 20 ทั้งในงานจิตรกรรม ประติมากรรมและภาพพิมพ์ มีรูปแบบที่เป็นปฏิปักษ์ต่อข้อคิดตามแบบประเพณีนิยมซึ่งเคยทำกันมานานโดยเฉพาะการลอกเลียนแบบจากธรรมชาติ มีหลักการในการแสดงออกอย่างกว้างๆ อยู่ 2 แนว คือ

1. ตัดทอนสิ่งต่างๆ ซึ่งปรากฏอยู่ตามธรรมชาติให้มีรูปทรงที่ง่าย หรือเหลือแต่แก่นแท้ ซึ่งมีตัวอย่างงานจิตรกรรมและงานประติมากรรมดังนี้

- ผลงานจิตรกรรม



รูปที่ 2.6.2-1 ผลงานจิตรกรรมแนวที่หนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

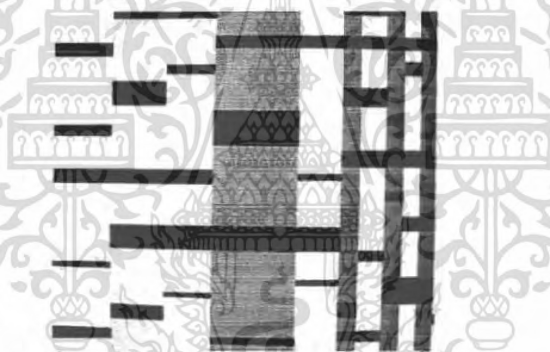
## - ผลงานประติมากรรม



รูปที่ 2.6.2-2 ผลงานประติมากรรมแนวที่หนึ่ง

2.สร้างรูปทรงที่ไม่ต้องการเสนอเรื่องราวใดๆเป็นพื้นฐาน เช่น นำรูปทรงต่างๆทางเรขาคณิตอย่าง สี่เหลี่ยม วงกลมมาใช้ในการสร้างงาน ซึ่งมีตัวอย่างงานจิตรกรรมและงานประติมากรรมดังนี้

## -ผลงานจิตรกรรม



รูปที่ 2.6.2-3 ผลงานจิตรกรรมแนวที่สอง

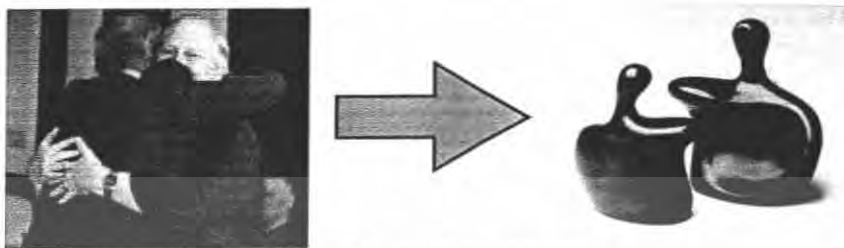
## -ผลงานประติมากรรม



รูปที่ 2.6.2-4 ผลงานประติมากรรมแนวที่สอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งแนวทางการออกแบบที่นำรูปทรงของหอยมาลดทอนในแนวทางของ abstract art นั้น จะนำเสนอออกมาในแนวทางเดียวกับผลงานประติมากรรมแนวที่หนึ่งดังรูปตัวอย่าง ผลงานประติมากรรมชิ้นนี้ได้รับแรงบันดาลใจมาจากรูปร่างของมนุษย์แล้วนำมาลดทอน



รูปที่ 2.6.2-5 รูปแสดงการลดทอน

### 2.6.3 สรุปวิธีการออกแบบ

ขั้นตอนการออกแบบนั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ขั้นตอนคือ

- 1.สรุปจับคู่ระหว่างกลุ่มของรูปทรงหอยกับผลิตภัณฑ์
- 2.เลือกชนิดของหอยเพื่อทำการออกแบบ

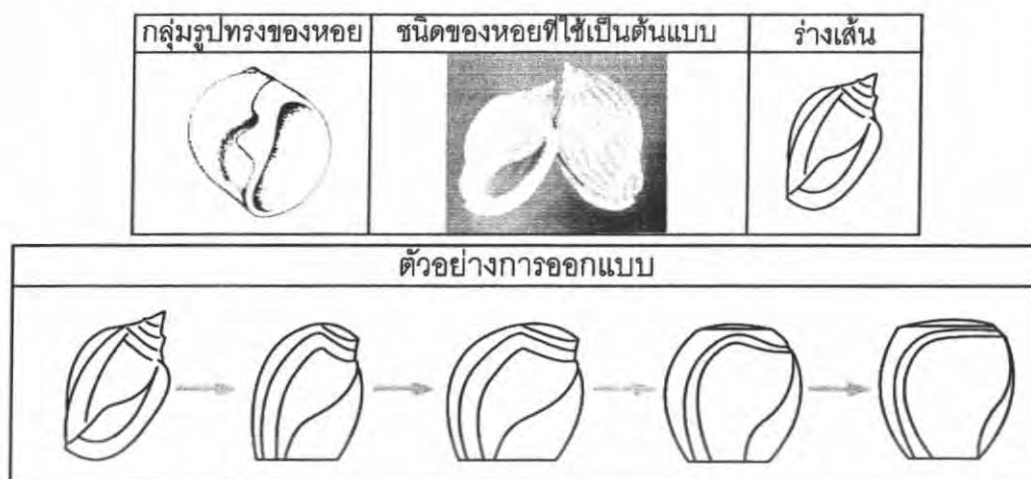
1.สรุปจับคู่ระหว่างกลุ่มของรูปทรงหอยกับผลิตภัณฑ์ อย่างเช่น หอยกลุ่มรูปทรงกลมนั้นสามารถลดทอนรูปทรงได้ลักษณะป้อม อ้วนและเตี้ย จึงนำไปจับคู่กับผลิตภัณฑ์ที่ต้องการรูปทรงป้อม อ้วน เตี้ยโดยพิจารณาด้วยลักษณะการใช้งานของผลิตภัณฑ์ ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ต้องการรูปทรงนี้คือ แจกันทรงเตี้ยและกระถางต้นไม้ ดังรูปแสดงการจับคู่

การลดทอน	ลักษณะ	จับคู่ผลิตภัณฑ์
	ป้อม อ้วน เตี้ย	แจกันทรงเตี้ย กระถางต้นไม้

รูปที่ 2.6.3-1 การจับคู่ระหว่างกลุ่มของรูปทรงหอยกับผลิตภัณฑ์

2.เมื่อจับคู่กลุ่มรูปทรงของหอยกับผลิตภัณฑ์แล้วจึงเลือกชนิดของหอยในกลุ่มรูปทรงนั้นเพื่อทำการออกแบบในแนวทางของ sbstract art ซึ่งการออกแบบให้เป็นแนวทาง abstract art ก็คือการลดทอนให้เหลือแต่แก่นแท้หรือจุดเด่นของหอยชนิดนั้นนั่นเอง ดังรูปตัวอย่างการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.6.3-2 ตัวอย่างการออกแบบ

เมื่อทำการออกแบบแล้ว แบบที่ได้มาต้องทำการพิจารณาเลือกแบบและพัฒนาแบบต่อไป เพื่อให้ได้แบบสุดท้ายที่ดีที่สุด จึงสิ้นสุดขั้นตอนการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 2.8 ข้อมูลเกี่ยวกับกายวิภาค (ERGONOMICS) ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานของผลิตภัณฑ์

การออกแบบผลิตภัณฑ์จำเป็นต้องศึกษาขนาดสัดส่วนของมนุษย์ และส่วนต่างๆของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ไม่ว่าจะเป็นการหยิบยก การหมุน การจับ การเปิดปิด การทำ ความสะอาด ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาขนาด และลักษณะการเคลื่อนไหวต่างๆเพื่อที่จะได้ทำการ ออกแบบให้มีความเหมาะสมกับการใช้งาน และถูกต้องตามหลักสรีระศาสตร์

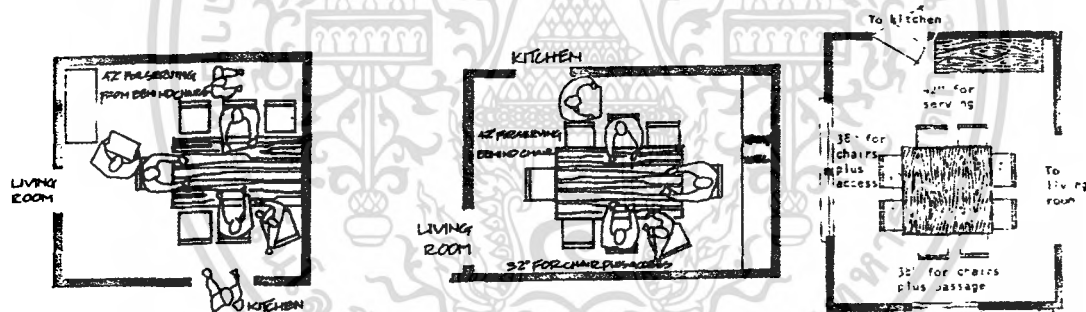
ตารางแสดงขนาดความสูงของคน

ความสูง	หญิง	ชาย
95 เปอร์เซ็นต์	177.4	192
50 เปอร์เซ็นต์	162.6	175.5
2.5 เปอร์เซ็นต์	147.6	159

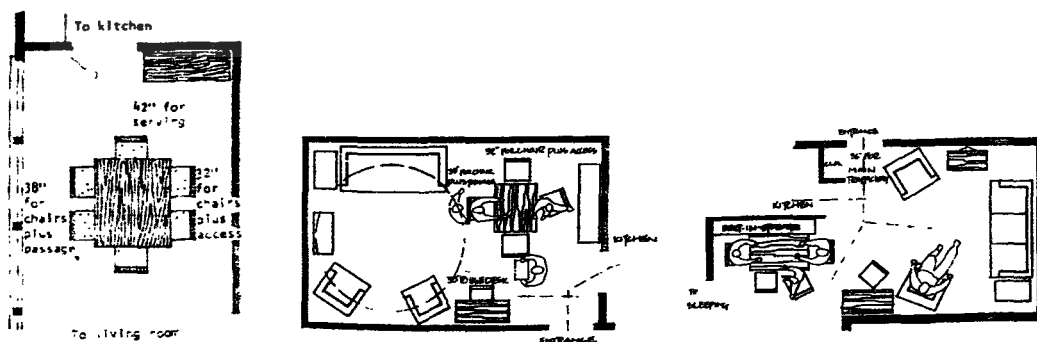
หน่วย : เซนติเมตร

ตารางที่ 2.8-1 ตารางแสดงขนาดความสูงของคน

### 2.8.1 ข้อมูลขนาดสัดส่วนและพื้นที่ใช้งานภายในห้องรับประทานอาหาร

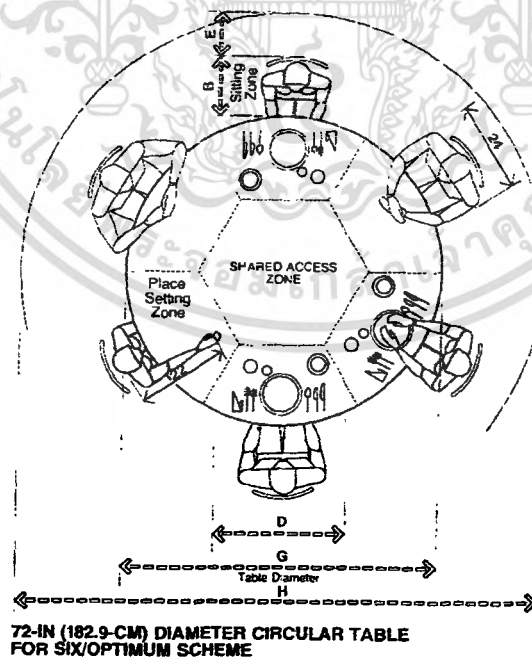
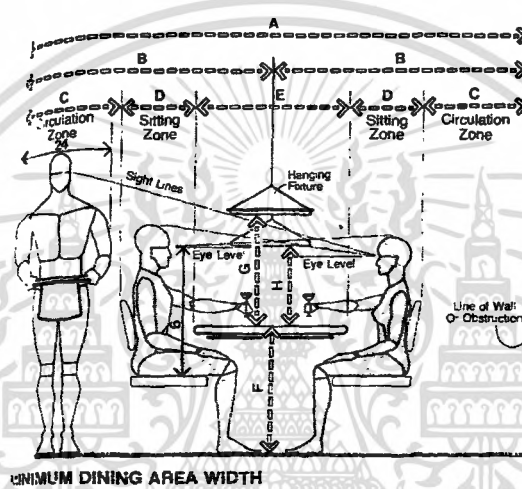
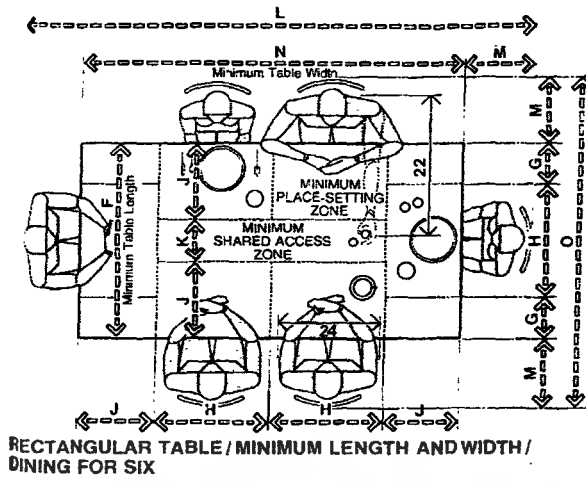


รูปที่ 2.8.1-1 รูปแสดงพื้นที่ใช้งานภายในห้องรับประทานอาหารแบบ closed space



รูปที่ 2.8.1-2 รูปแสดงพื้นที่ใช้งานภายในห้องรับประทานอาหารแบบ opened space

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.8.1-3 ขนาดสัดส่วนพื้นที่ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.8.2 ข้อมูลขนาดสัดส่วนของผู้บริโภค

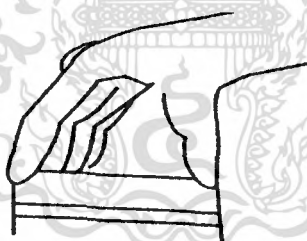
ผู้บริโภคในที่นี่จะใช้กลุ่มบุคคลผู้ใหญ่วัยทำงานทั้งเพศชายและหญิงเป็นตัวแทนในการอ้างอิงในการออกแบบ เนื่องจากถือได้ว่าเป็นกลุ่มผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายที่มีจำนวนและกำลังซื้อมากที่สุดด้วย และเนื่องจากการใช้ผลิตภัณฑ์ทั้งหลายจะเกี่ยวข้องกับมือ ข้อมูลขนาดสัดส่วนของมือที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบดังนี้

1. ลักษณะการใช้งานของมือที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ
2. ขนาดสัดส่วนของมือ

1. ลักษณะการใช้งานของมือที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ซึ่งในการออกแบบผลิตภัณฑ์จำเป็นต้องศึกษาถึงขนาดสัดส่วนของมือและการเคลื่อนไหวต่างๆของมือสามารถทำงานและเคลื่อนไหวโดยอาศัยส่วนบนของแขน และการทำงานของมือโดยมีประสิทธิภาพจะสามารถหมุนได้ 45 องศา หมุนลงได้ 75-100 องศา และพลิกเอียงคว่ำหรือหงายได้ 90 องศา โดยมีลักษณะท่าทางดังนี้

-ลักษณะการจับกระชับ (Sheial grasp)

การจับกระชับแบบเต็มมือ ขนาดของที่จับควรมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 7.5 เซนติเมตร ส่วนการจับโดยใช้นิ้วมือขนาดที่จับกระชับประมาณ 14 เซนติเมตร



ภาพที่ 2.8.2-1 การจับกระชับ

-ลักษณะการจับแบบมีที่จับ (Handle)

การจับโดยใช้นิ้วเกี่ยว ขนาดที่จับที่ยาวพอดีมีขนาดประมาณ 4.0-5.0 เซนติเมตร กว้างประมาณ 0.5-1.0 เซนติเมตร



ภาพที่ 2.8.2-2 การจับแบบมีที่จับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ลักษณะการจับจุก (Knop)

การจับโดยใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้ในการจับ ขนาดที่จับควรมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.9-1.6 เซนติเมตร สูง 1-2 เซนติเมตร



ภาพที่ 2.8.2-3 การจับจุก

-ลักษณะการจับปุ่ม

การจับโดยใช้นิ้วหัวแม่มือ และนิ้วชี้หรือนิ้วกลาง ขนาดที่จับควรมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2.0-2.5 ซม. และสูงประมาณ 2.0-2.5 ซม.



ภาพที่ 2.8.2-4 การจับปุ่ม

-ลักษณะการหยิบยก

ขนาดความสูงจากพื้นถึงขอบยกที่สามารถสอดได้ประมาณ 1.6 ซม. และความกว้างของขอบที่จับประมาณ 1.5-3.0 ซม.



ภาพที่ 2.8.2-5 การหยิบยก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ลักษณะของการจับด้าม

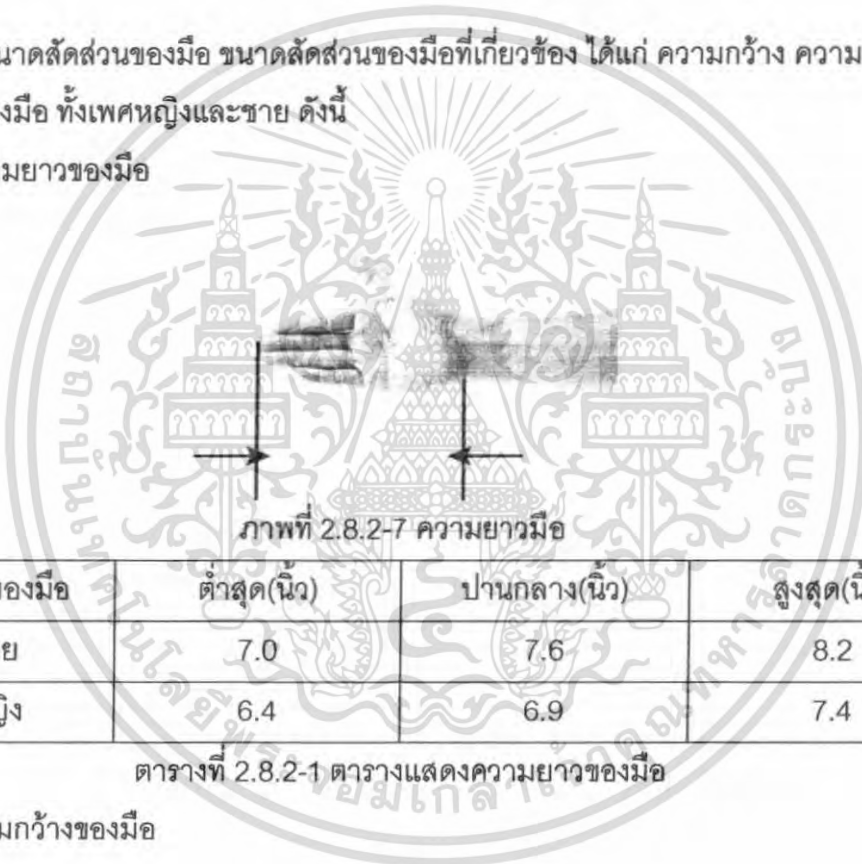
การจับด้ามที่ถนัดมือ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 4.4 ซม.



ภาพที่ 2.8.2-6 การจับด้าม

2. ขนาดสัดส่วนของมือ ขนาดสัดส่วนของมือที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ความกว้าง ความยาว และความหนาของมือ ทั้งเพศหญิงและชาย ดังนี้

-ความยาวของมือ



-ความกว้างของมือ



ภาพที่ 2.8.2-8 ความกว้างของมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความกว้างเมื่อนับรวม กับนิ้วหัวแม่มือ	ต่ำสุด(นิ้ว)	ปานกลาง(นิ้ว)	สูงสุด(นิ้ว)
เพศชาย	3.7	4.1	4.4
เพศหญิง	3.2	3.6	4.0

ตารางที่ 2.8.2-2 ตารางแสดงความกว้างของมือรวมนิ้วหัวแม่มือ



ภาพที่ 2.8.2-9 ภาพการแบมือ

ความกว้างไม่รวม นิ้วหัวแม่มือ	ต่ำสุด(นิ้ว)	ปานกลาง(นิ้ว)	สูงสุด(นิ้ว)
เพศชาย	3.1	3.6	4.0
เพศหญิง	2.7	3.0	3.4

ตารางที่ 2.8.2-3 ตารางแสดงความกว้างของมือไม่รวมนิ้วหัวแม่มือ

-ความหนาของมือ



ภาพที่ 2.8.2-10 ความหนาของมือ

ความหนาของมือ	ต่ำสุด(นิ้ว)	ปานกลาง(นิ้ว)	สูงสุด(นิ้ว)
เพศชาย	1.1	1.2	1.3
เพศหญิง	0.8	1.0	1.1

ตารางที่ 2.8.2-4 ตารางแสดงความหนาของมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปตารางแสดงค่าความยาวของฝ่ามือ

เพศ	ความยาวของฝ่ามือ(นิ้ว)		
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย
ชาย	7.0	8.2	7.6
หญิง	6.4	7.4	6.9

ตารางที่ 2.8.2-5 ตารางแสดงค่าความยาวของฝ่ามือ

## สรุปตารางแสดงค่าความกว้างของฝ่ามือ

ช่วงความกว้างของฝ่ามือ	เพศ	ค่าความกว้างของฝ่ามือ(นิ้ว)		
		ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย
1. ฝ่ามือรวมนิ้วหัวแม่มือ	ชาย	3.7	4.4	4.1
	หญิง	3.2	4.0	3.6
2. ฝ่ามือไม่นับรวมนิ้วหัวแม่มือ	ชาย	3.1	4.0	3.6
	หญิง	2.7	3.4	3.0
3. ความหนาของฝ่ามือ	ชาย	1.1	1.3	1.2
	หญิง	0.8	1.1	1.0

ตารางที่ 2.8.2-6 ตารางแสดงค่าความกว้างของฝ่ามือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.9 ข้อมูลด้านวัสดุและกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

### 2.9.1 ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อดิน

เนื้อดิน เกิดจากการนำวัตถุดิบต่างๆ เช่น ดิน ควอทซ์ เฟลสปาร์ และอื่นๆ มาผสมกันด้วยอัตราส่วนที่เหมาะสมกับการใช้งานเฉพาะอย่าง โดยการผสมนั้นจะต้องคำนึงสิ่งต่างๆ ต่อไปนี้

1. รูปร่างของผลิตภัณฑ์ ต้องอาศัยวัตถุดิบที่มีความเหนียวพอที่จะขึ้นรูปได้และต้องคงรูปได้เมื่อแห้ง
2. หลังแห้งเมื่อนำไปเผาต้องไม่แตกหัก ดังนั้นจึงต้องเลือกใช้วัสดุที่ไม่ทำให้ผลิตภัณฑ์หดตัวมาก ได้แก่ การเลือกใช้ ฟลีนท์ ควอทซ์ กรีก ( ดินทนไฟเผาแล้วบด )
3. Flux ในเนื้อดินปั้นต้องมีปริมาณไม่มากเกินไป เพราะจะทำให้ผลิตภัณฑ์บิดงอ ถ้าเผาในอุณหภูมิสูงมาก flux เป็นสารที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาการกลายเป็นแก้ว ทำหน้าที่ประสานภายในเนื้อดินให้เป็นเนื้อเดียวกันหลังการเผา สารประเภทนี้ได้แก่ เฟลสปาร์ คอรันิชสโตน

การศึกษาคุณสมบัติทั้งทางด้านกายภาพและด้านเคมี ของวัตถุดิบที่นำมาใช้เป็นสิ่งที่จำเป็นมาก เพื่อจะสามารถผสมเนื้อดินปั้นให้มีคุณสมบัติเหมาะสมต่อการใช้งานแต่ละประเภทต่อไป

เนื้อดินในเครื่องเคลือบดินเผาประเภทต่างๆ

1. เอิร์ธเทินแวร์ (Earthenware)
2. สโตนแวร์ (Stoneware)
3. พอร์ซเลน (Porcelain)
4. โบเนไชน่า (Bonechina)

เนื้อดินเซรามิกส์ที่ผ่านการเผาแล้วจะมีธรรมชาติต่างกัน ขึ้นอยู่กับขั้นตอนการผลิตอื่นๆดังนี้

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

## ประเภทและคุณสมบัติของเนื้อดินปั้น

### 1. เอิร์ธเทินแวร์ ( Earthenware )

#### ลักษณะ

ให้ผิวสัมผัสที่นุ่ม น้ำหนักเบาต่างจากเซรามิกส์เนื้อแน่นอย่างอื่น ถึงแม้ว่าเนื้อจะไม่แข็งแรงเท่าเนื้อดินผลิตภัณฑ์อย่างอื่น เช่น สโตนแวร์ และพอร์ซเลน แต่ก็ไม่เปราะบาง ทึบแสง เคลือบสะดุดตา ราคาค่อนข้างถูก

#### วัตถุดิบ

มักทำมาจากดินแดงธรรมดา ผสมกับวัตถุดิบเพียงเล็กน้อยเพื่อให้ได้คุณสมบัติที่ต้องการทุกแห่งในโลก จะมีดินที่พร้อมมาทำ เอิร์ธเทินแวร์ได้ซึ่งมนุษย์ก็ใช้เป็นหลักในการนำมาทำเป็นภาชนะใช้สอยในชีวิตประจำวัน ดินเอิร์ธเทินแวร์มีเหล็กออกไซด์ผสม เนื่องจากเป็น Secondary Clay จึงทำให้เนื้อผลิตภัณฑ์มีสี

#### เนื้อผลิตภัณฑ์

เนื้อดินเป็นชนิด Triaxial และใช้ดินเหนียวค่อนข้างมาก

#### ส่วนผสมตัวอย่าง

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

ตารางที่ 2.9.1-1 ตารางส่วนผสมดิน Earthenware

#### เนื้อผลิตภัณฑ์แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์

จิกเกอร์ริง โวลเลอร์เฮด หล่อ

## อุณหภูมิการเผา

ปกติเผาที่อุณหภูมิต่ำกว่าโคน 6 หรือประมาณ 800 °C

## ความพรุนตัว

มีความพรุนตัว ดูดซึมน้ำได้ 7 –15 %

## สี

ไล่สีอ่อนแก่แตกต่างกันตั้งแต่ เทาแดงส้ม ส้มเหลืองอ่อน เหลืองและน้ำตาล จากสีพื้นของเนื้อดินบวกกับความสดใสของเคลือบอุณหภูมิทำให้ผลิตภัณฑ์แสดงออกด้านสีส้มได้ดี

## เคลือบ

มักใช้เคลือบฟritที่มีตะกั่วเป็นส่วนประกอบ เเผาเคลือบที่โคน 1-5 (1154 –1196°C)

## การตกแต่ง

มักเป็นการตกแต่งบนผิวเคลือบแต่มีการตกแต่งสีหรือตกแต่งได้ผิวเคลือบเช่นกัน

## 2.สโตนแวร์ ( Stoneware )

### ลักษณะ

ทึบแสง มีสีส้มต่างๆ เป็นเนื้อดินที่อยู่ระหว่างเอิร์ทเทินแวร์ และพอร์ซเลน (เอิร์ทเทินแวร์ อุณหภูมิสูงคือสโตนแวร์) มีเนื้อแน่นแข็งดูดซึมน้ำน้อย เมื่อทุบให้แตกมีลักษณะเป็นก้อนหอย

### วัตถุดิบ

ใช้ดินสโตนแวร์ได้เลย หรือผสมกับวัตถุดิบอื่นๆ เช่น ควอทซ์ ซิลิกา โกรก เพื่อเพิ่มคุณสมบัติของดินให้ดีขึ้น ดินสโตนแวร์มีจุดสุกตัวค่อนข้างสูง จึงต้องใช้เฟลด์สปาร์เพื่อเป็น Flux ในเนื้อดิน ดินสโตนแวร์ หรือดินทนไฟ บางครั้งตามธรรมชาติมีลักษณะใกล้เคียงกัน แต่ดินทนไฟจะเผาช่วงยาวกว่า หยาบกว่า และเหนียวน้อยกว่า ถ้าไม่มีดินสโตนแวร์จากธรรมชาติ เราสามารถเตรียมดินได้จาก คาโอลิน บอลเคลย์ เฟลด์สปาร์ และ ฟลินท์ ใส่เหล็กออกไซด์หรือดินแดงบ้างเพื่อปรับสี แต่มักจะได้เนื้อดินที่เหนียวน้อยกว่าแบบธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## อุณหภูมิและการเผา

มีความแข็งแรงหลังขึ้นรูป (Green Strength) เผาสุกตัวที่อุณหภูมิ ไม่สูงนัก เพราะเนื้อดินในธรรมชาติ มี Flux ปนอยู่จึงดึงอุณหภูมิให้ต่ำลงและทำให้เกิดสีด้วย เผาสุกตัวที่โคน 6 -10 ขึ้นอยู่กับสภาพหรือบรรยากาศ การเผา หลังจากการเผาแล้วจะดูดซึมน้ำ 3 % หรือน้อยกว่าการเผาที่มีผลสำคัญต่อเนื้อสโตนแวร์อย่างมาก เป็นเรื่องเกี่ยวกับอัตราการให้ความร้อน การเย็นตัวเวลาที่ใช้ในการเผา และบรรยากาศในเตาเผา เช่น เมื่อเผาแล้ว ปล่องทิ้งไว้ที่อุณหภูมินั้นนานพอสมควร (เย็นไฟ) แล้วปล่อยให้เย็นตัวลงช้าๆ จะทำให้เกิดผลึกภายในเนื้อผลิตภัณฑ์มากขึ้น ผลคือทำให้ผลิตภัณฑ์มีสมบัติการขยายตัวน้อยมาก ทนต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ กระทบกันได้ดี 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 มีส่วนผสมต่างกันออกไปมากมาย แบ่งเป็นประเภทใหญ่ได้ 2 ประเภท

### 3.1 Soft Porcelain

หมายถึง เนื้อดินที่เผาสุกตัวที่อุณหภูมิต่ำกว่าโคน 12 และสุกตัวเมื่อเผาดิบแล้ว มีสีขาว โปร่งแสง เผาเคลือบที่อุณหภูมิต่ำกว่า 900 – 1100 °C

ส่วนผสม	ดิน	25 – 40 ส่วน
	ควอทซ์	30 – 37 ส่วน
	เฟลด์สปาร์	30 – 37 ส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบ่งตามประเภทวัตถุดิบที่ใช้งานได้ดังนี้

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

3.1.2 Frit Porcelain, Belluk China, American Fine China เนื้อดินเผาสูงที่อุดหนุมิต่ำ มีเปอร์เซ็นต์ความโปร่งแสงสูง ขึ้นกับปริมาณของฟริตในเนื้อดิน ส่วนผสมเป็น ฟลิต ดิน ควอทซ์และแคลเซียมคาร์บอเนต

3.1.3 Self Glazed Porcelain ได้แก่

- Dental Porcelain มีเฟลด์สปาร์สูง ฟลิ่งท์และดินน้อย เผาแล้วเป็นมันวาว
- Parianware เผาสูงแล้วผิวจะมันคล้ายเคลือบเฟลด์สปาร์สูง อาจมีฟริตด้วย

### 3.2 Hard Porcelain

เนื้อผลิตภัณฑ์มีจุดสูงตัวสูง เป็นผลิตภัณฑ์ชนิด Triaxial ชาวจีนพัฒนาขึ้นมา ผลิตในเยอรมันช่วงศตวรรษที่ 18 เเผาโค่นที่ 12 – 15 เมื่อเผาที่สูงกว่าโค่นที่ 12 ควอทซ์หลอมเข้ากับเฟลด์สปาร์ในอัตราที่เหมาะสม เกิดเป็นผลึกมูโนไลท์ ผลิตภัณฑ์พวกนี้ไม่นิยมทำพวกจานและถ้วยชาม แต่ใช้ทำภาชนะในห้องปฏิบัติการเคมี มีความแข็งแรง แกร่ง ทนทานมาก โดยทั่วไปแล้ว hard Porcelain จัดเป็นเซรามิกส์ที่มีเนื้อละเอียดมากที่สุด มีความสวยงามทนทานสูง แข็งทนการขีดขีดที่ผิวได้ดี ไม่ดูดซึมน้ำ

#### การเผา

เผาที่ 1000 °C

#### การเคลือบ

เคลือบด้วยเครื่องฟ่นอัตโนมัติ เผาแล้วจะดูดซึมน้ำประมาณ 25% เคลือบจึงเกาะผิวผลิตภัณฑ์ได้ดี การเผาเคลือบ เผาถึงโค่น 13 – 15 โดยแบ่งช่วงการเผาออกซิเดชั่น และรีดักชัน จะทำให้เกิดสารประกอบเฟอรัส ทำให้เกิดสีน้ำเงินแกมขาว ส่วนออกซิเดชั่นไดซิง จะเกิดสีครีม

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. โบนไชน่า (Bone China)

##### ลักษณะ

เริ่มทำในอังกฤษตอนปลายศตวรรษที่ 18 ปัจจุบันยังมีการผลิตในปริมาณค่อนข้างสูง ประเทศอื่นน้อยมากเพราะวิธีการผลิตยากเนื่องจากดินมีความเหนียวต่ำ กระชิ้นรูปจะไม่แข็งแรง และเสียรูประหว่างการเผา การควบคุมสีมีความลำบาก เนื้อดินมีความแข็งแกร่งมาก มีสีขาว เวลาเคาะมีเสียงดังกังวานและโปร่งแสงดีมาก

##### วัตถุดิบ

ส่วนผสมประกอบด้วย แก้วกระดูก 50% ดินขาว 25% และหินฟันม้า 25% แก้วกระดูกได้จากการนำกระดูกวัวมาทำความสะอาดด้วยไอน้ำแล้วเผาที่อุณหภูมิที่ 1000 °C จะเหลือพวกอินทรีย์สารประมาณ 1% บดแก้วกระดูกผสมกับน้ำในหม้อบด แล้วตากให้แห้ง ดินขาวควรมีความละเอียดที่เหมาะสม ไม่ควรมีเหล็กไคตาเนียมออกไซด์ ควรใช้หินฟันม้าที่มีความบริสุทธิ์สูง ควรบดเปียกด้วยหม้อบดที่มีหินแก้วเป็นตัวกรูหม้อและเป็นลูกบดด้วย

##### ส่วนผสมตัวอย่าง

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

ตารางที่ 2.9.1-2 ตารางส่วนผสมดิน Bone china

##### การขึ้นรูป

เนื่องจากไม่มีดินเหนียวผสมอยู่เลยทำให้ไม่สะดวกต่อการขึ้นรูป เหมาะที่จะทำตุ๊กตา ของประดับ หรือต้องใช้วิธีการจิกเกอร์

##### อุณหภูมิและการเผา

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

##### ความพรุนตัว

น้อยกว่า 2 %

##### สี

มีความขาวมาก โปร่งแสง เนื่อมัน โปร่งแสงมากหรือน้อยขึ้นกับปริมาณเนื้อแก้วที่เกิดจากการรวมตัวของแก้วกระดูกกับซิลิกา เนื้อมันขาวในตัวเพราะในส่วนผสมของฟอสฟอรัสจากแก้วกระดูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เคลือบ

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

## การตกแต่ง

ใช้สีบนเคลือบ โดยใช้รูปลอก ซิลค์สกรีนหรือระบายสี

## ดินผสมสำเร็จรูป

คือดินที่เกิดจากการผสมวัตถุดิบต่างๆ ที่ผ่านการคัดเลือกและควบคุมคุณภาพ สามารถใช้ขึ้นรูปในผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ต่างๆ ได้ทันที ช่วยลดขั้นตอนของโรงงานในการเตรียมดิน และช่วยลดการสูญเสียของผลิตภัณฑ์อันเนื่องมาจากการใช้วัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพลงได้มาก ตัวอย่างดินผสมสำเร็จรูปที่นำมาเป็นข้อมูลพื้นฐาน เป็นดินผสมสำเร็จรูปของบริษัท คอมพาวด์เคลย์ จำกัด (Compound Clay Co., LTD.) ซึ่งถือเป็นบริษัทผลิตดินผสมสำเร็จรูปรายแรก และรายที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย

ข้อมูลดินผสมสำเร็จรูปของบริษัทคอมพาวด์เคลย์ จำกัด (Compound Clay Co., LTD.) มี 6 ประเภท

- ได้แก่
1. ดินผสมสำเร็จรูปกลุ่มเอิร์ทเทิร์นแวร์ (Earthenware)
  2. ดินผสมสำเร็จรูปกลุ่มสโตนแวร์ (Stoneware)
  3. ดินผสมสำเร็จรูปกลุ่มพอร์ซเลน (Porcelain)
  4. ดินผสมสำเร็จรูปกลุ่มวิเทรียสไชน่า
  5. ดินผสมกลุ่มอื่นๆ
  6. ดินเหนียวล้างสำเร็จรูป

1. ดินผสมสำเร็จรูปกลุ่มเอิร์ทเทิร์นแวร์ (Earthenware) เป็นกลุ่มดินผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายในเรื่องวัตถุประสงค์การใช้งานและมีเปอร์เซ็นต์การดูดซึมน้ำสูงกว่าดินสโตนแวร์ อุณหภูมิเผาที่ 1000-1230 °C ออกซิเดชั่น

สามารถแบ่งประเภทของชนิดเนื้อดินเอิร์ทเทิร์นแวร์ได้ดังนี้

- ดินเอิร์ทเทิร์นแวร์ไฟสูง Earthenware Body
- ดินเอิร์ทเทิร์นแวร์ไฟต่ำหรือดินโดโลไมท์ Dolomite Earthenware Body
- ดินเอิร์ทเทิร์นแวร์เนื้อแดงหรือดินเทอราคอตต้า Terra Cotta Body

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ดินเอิร์ทเทิร์นแวร์ไฟสูง (Earthenware Body)

- EAA เป็นดินเอิร์ทเทิร์นแวร์ไฟสูงเนื้อหยาบที่ขึ้นรูปงานปั้นได้ดี ทำผลิตภัณฑ์ประเภทกระถางและกระเบื้องลอน เเผาที่อุณหภูมิ 1200-1230 °C ออกซิเดชั่น
- EAC เป็นดินผงที่เหมาะสมสำหรับอัดแห้งทำกระเบื้องที่มีการดูดซึมน้ำต่ำมาก และมีความแข็งแรงทนทานสูงหลังเผา 1220-1230 °C ทำกระเบื้องปูพื้นเคลือบสีได้

### ดินเอิร์ทเทิร์นแวร์ไฟต่ำหรือดินโดโลไมท์ (Dolomite Earthenware Body)

- EBA เป็นดินโดโลไมท์ที่ขาวและน้ำหนักเบา นิยมทำของประดับตกแต่งหรือชุดห้องน้ำมากกว่าทำผลิตภัณฑ์บนโต๊ะอาหาร
- EBD เนื้อหยาบเป็นดินที่เหมาะสมสำหรับงานปั้น ทำกระเบื้องพิมพ์ลายตกแต่งสีสันทึบเคลือบใส อุณหภูมิเผาประมาณ 1000-1100 °C

### ดินเอิร์ทเทิร์นแวร์เนื้อแดงหรือดินเทอราคอตต้า (Terra Cotta Body)

- ECA ขึ้นรูปงานปั้นได้ดีและเผาได้ตั้งแต่ 1000-1230 °C สีหลังเผาจะเป็นสีส้มและเข้มขึ้นตามอุณหภูมิที่เผาสูงขึ้น นิยมทำชุดอาหารและของตกแต่งบ้าน

2. ดินผสมสำเร็จรูปกลุ่มสโตนแวร์ (Stoneware) เป็นกลุ่มดินผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายในการเลือกใช้ ทั้งดินงานปั้น, งานหล่อ, งานอัดบีม เหมาะกับผลิตภัณฑ์สำหรับปรุงอาหาร Cookware ลักษณะเด่นของผลิตภัณฑ์สโตนแวร์มักจะขึ้นหนาและหนัก เน้นความแข็งแรงทนทาน

สามารถแบ่งประเภทของชนิดเนื้อดินสโตนแวร์ได้ดังนี้

- ดินสโตนแวร์เนื้อขาว White Stoneware Body
- ดินสโตนแวร์ธรรมดา Common Stoneware Body
- ดินสโตนแวร์สำหรับงานหล่อชิ้นใหญ่ Stoneware Body for casting
- ดินสโตนแวร์เนื้อแดง Red Stoneware Body
- ดินสโตนแวร์สำหรับงานปั้นชิ้นใหญ่ Stoneware Body for Hand throwing

### ดินสโตนแวร์เนื้อขาว

- SAA, SAA(G) เป็นดินสโตนแวร์เนื้อขาว เน้นที่จะใช้งานเคลือบสีตกแต่งด้วยสีได้เคลือบ SAA ใช้ทั้งงานหล่อ, งานปั้นและงานอัด ส่วน SAA(G) เป็นดินผงสำหรับการขึ้นรูปแบบ Isostatic press เหมาะสำหรับผลิตภัณฑ์บนโต๊ะอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- SAB จะเป็นดินสำหรับงานหล่อ และมี%การดูดซึมน้ำสูง สุกตัวต่ำกว่าดิน SAAนิยมทำผลิตภัณฑ์ ตกแต่งเป็นส่วนใหญ่

### ดินสโตนแวร์ธรรมดา

- SBB เหมาะกับการขึ้นรูปงานปั้นจิกเกอร์และ Ram Press นิยมทำผลิตภัณฑ์เคลือบด้วยเคลือบแก้ว เผาได้ตั้งแต่อุณหภูมิ 1200-1230 °C ออกซิเดชั่น

- SDB เป็นดินสโตนแวร์ที่เหมาะสมกับการขึ้นรูปแตกต่างกัน SDB ใช้ในงานปั้น เป็นดินที่มีการสไลด์ตัวได้ดี

- SDC ใช้สำหรับงานขึ้นรูปแบบ Auto casting ซึ่งมีอัตราการหล่อแบบสูง เหมาะสำหรับชุดทำอาหาร Bake ware ขึ้นใหญ่

- SDE เป็นดินสโตนแวร์ที่สามารถใช้ได้ทั้งงานหล่อแบบและงานปั้น โดยมี%การหดตัวต่ำ ดูดซึมน้ำต่ำเมื่อเผาที่ 1220-1230 °C เหมาะทำผลิตภัณฑ์บนโต๊ะอาหาร

- SFA เป็นดินสโตนแวร์เนื้อหยาบที่สามารถใช้ได้ทั้งงานหล่อแบบและงานปั้น โดยมี%ดูดซึมน้ำต่ำและสามารถเผาที่ 1200-1250 °C ใช้ทำผลิตภัณฑ์ Cookware

### ดินสโตนแวร์สำหรับงานหล่อขึ้นใหญ่

- SEA เป็นดินที่มีอัตราการหล่อแบบและการทรงตัวที่ดี เหมาะสำหรับผลิตภัณฑ์ขึ้นใหญ่เช่นชุดห้องน้ำ สุขภัณฑ์ กระเบื้องลอนและลูกกรงแก้ว

- SGA เป็นดินที่ทำน้ำดินความถ่วงจำเพาะสูงมาก นิยมทำผลิตภัณฑ์ที่ใหญ่และการทรงตัวดี

### ดินสโตนแวร์เนื้อแดง

- SHA เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่สำหรับงานปั้น ที่มีสีหลังเผาแดงเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว เผาที่อุณหภูมิ 1220-1230 °C จะให้ได้ผลิตภัณฑ์ชุดอาหารที่มีความโดดเด่น

- SHB ดินสโตนแวร์เนื้อแดงที่เหมาะสมกับงานหล่อ ใช้คู่กับดิน SHA

### ดินสโตนแวร์สำหรับงานปั้นขึ้นใหญ่

- SIB ขึ้นรูปด้วยวิธีการปั้นแป้นหมุน บันจิกเกอร์ และ Ram press ผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดสูงและใหญ่ได้ดี นิยมทำผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน เผาที่ 1200-1260 °C ในบรรยากาศแบบออกซิเดชั่นและรีดักชัน ตกแต่งด้วยเคลือบ Art พิเศษ

3. **ดินผสมสำเร็จรูปกลุ่มพอร์ซเลน (Porcelain)** เป็นกลุ่มดินผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายในการเลือกใช้งาน ทั้งดินงานปั้นที่มีความเหนียวดีแต่ไม่โปร่งแสง หรือดินที่เหมาะสมสำหรับงานหล่อที่มีความขาวและโปร่งแสง, ดินเหมาะสำหรับงานหล่อและงานปั้นที่ขาวและโปร่งแสง, ดินอะลูมินาพอร์ซเลนสำหรับทำลูกถ้วยไฟฟ้า ลูกบิดและอิฐกรูบอลมิดและดินที่เหมาะสมกับการเผาที่อุณหภูมิสูงหรือที่เรียกกันว่า Hard porcelain โดยทั่วไปแล้วดินกลุ่มพอร์ซเลนจะเหมาะกับการเผาที่อุณหภูมิประมาณ 1260-1300 °C ในบรรยากาศการเผาแบบรีดักชัน เพื่อให้ได้สีหลังเผาขาวและโปร่งแสง

สามารถแบ่งประเภทของชนิดเนื้อดินพอร์ซเลนได้ดังนี้

- ดินพอร์ซเลนทั่วไป (Common Porcelain Body)
- ดินอะลูมินาพอร์ซเลน (Alumina Porcelain Body)
- ดินพอร์ซเลนเนื้อขาว (White Porcelain Body)
- ดินพอร์ซเลนเนื้อขาวอุณหภูมิสูง (Hard Porcelain Body)

#### ดินพอร์ซเลนทั่วไป (Common Porcelain Body)

- PAA ดินพอร์ซเลนทั่วไปสำหรับงานหล่อ ที่มีอัตราการหล่อแบบดี ขึ้นรูปงานหล่อและเผาที่รีดักชัน แต่ไม่โปร่งแสง เหมาะสำหรับผลิตภัณฑ์ที่นำมาเขียนลายเบญจรงค์หรือลายคราม และเป็นดินที่มีราคาถูกที่สุด
- PAB จะมีสัมประสิทธิ์การขยายตัวสูงกว่า PAA เหมาะสำหรับเคลือบออกไซด์แบบญี่ปุ่น ดินพอร์ซเลนทั่วไปสำหรับงานปั้น จะเป็นกลุ่มดิน PBA, PBB, PBC
- PBA จะเหมาะกับงานปั้นจิ๊กเกอร์และโรลเลอร์ สำหรับผลิตภัณฑ์บนโต๊ะอาหารและของประดับลายครามและเบญจรงค์ที่จะเน้นลวดลายสีล้วน ไม่เน้นความโปร่ง
- PBB เหมาะสำหรับงานปั้นมือปั้นหมุน งานปั้นขนาดใหญ่ สำหรับผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านและสวน ตกแต่งด้วยเคลือบหรือการเขียนลาย
- PBC เป็นดินเนื้อหยาบที่เหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์บนโต๊ะอาหารที่ต้องการอุ่นร้อนตลอดเวลาด้วยตะเกียงแอลกอฮอล์ โดยจะเคลือบด้วยเคลือบสี มีความทนทานเผาได้ตั้งแต่อุณหภูมิ 1230-1280 °C

#### ดินอะลูมินาพอร์ซเลน (Alumina Porcelain Body)

ดินอะลูมินาพอร์ซเลนเป็นดินที่ใช้กับงานเฉพาะที่ต้องการความแข็งแรงทนทานเช่นลูกถ้วยไฟฟ้า, ลูกบิดและอิฐกรู หรือสเปเซอร์ที่ต้องใช้แขวนสายไฟที่หนักเป็นต้นได้โดยไม่เกิดความเสียหาย ดินในกลุ่มนี้จะมีสมบัติแตกต่างกันไป

- PCA จะมีความแข็งแรงหลังเผาไม่ต่ำกว่า 1000 kg/cm<sup>2</sup> นิยมลูกถ้วยไฟฟ้า มีอะลูมินาไม่ต่ำกว่า 40% จึงทำให้ทนทานต่อการใช้งานและการทดสอบทางไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- PDA เหมาะสำหรับงานหล่อต้นโดยใช้แรงดัน High pressure casting โดยทำผลิตภัณฑ์สเปเซอร์ มีอลูมิน่าเป็นองค์ประกอบมากกว่า 50%
- PDB เหมาะสำหรับงานปั้นกลึงใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ลูกถ้วยแบบแขวนและอิฐกรู-ลูกบดที่มีความแข็งแรง หลังเผาสูงมากกว่า 1400 kg/cm<sup>2</sup> มีอะลูมิน่าเป็นองค์ประกอบมากกว่า 50% ทำให้ทนต่อการขีดสีและเป็นฉนวน ทนต่อการทดสอบทางไฟฟ้าได้ดี

#### ดินพอร์ซเลนเนื้อขาว (Soft Porcelain Body)

ดินพอร์ซเลนเนื้อขาวจะแตกต่างกันในเรื่องของสีหลังเผา, ความโปร่งแสง, ความเหนียวของดินเพื่อให้เหมาะสมกับการเลือกใช้งาน

- PEA เหมาะสำหรับงานหล่อ อัตราการหล่อแบบสูง หลังเผาจะขาวและโปร่งแสงมาก ซึ่งเหมาะจะทำผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านโดยเฉพาะทำโคมไฟประดับ
- PFA จะเป็นดินที่มีความขาวและโปร่งแสงดีเนื้อละเอียด โดยเฉพาะดิน PFA เหมาะกับงานหล่อและงานปั้น เช่น ตุ๊กตาประดับตกแต่ง หรือผลิตภัณฑ์บนโต๊ะอาหาร เผาได้ที่อุณหภูมิ 1280 °C ไร้ดักชัน
- PFB จะเหมาะกับงานหล่อมากกว่าโดยที่มีสีหลังเผาใกล้เคียงกับดิน PFA
- PFC สามารถใช้ได้ทั้งงานหล่อและงานปั้นแต่เป็นดินที่มีความขาวและโปร่งแสงน้อยกว่าดินอื่นในกลุ่มดินพอร์ซเลนเนื้อขาว เหมาะสำหรับทำผลิตภัณฑ์บนโต๊ะอาหารเช่นกัน

#### ดินพอร์ซเลนเนื้อขาวอุณหภูมิสูง (Hard Porcelain Body)

- PKA ซึ่งเป็นดินงานปั้นสำหรับเผาอุณหภูมิสูงถึง 1350 °C ในบรรยากาศแบบรีดักชัน ที่มีความแข็งแรง หลังเผาสูง ทนทานต่อการใช้งาน
- PKB เป็นดินงานหล่อสำหรับใช้กับคู่กับดิน PKA

4. ดินผสมสำเร็จรูปกลุ่มวิทริยสไชน่า เป็นดินเนื้อละเอียดคุณภาพสูงที่นิยมเผาอุณหภูมิ 1220-1230 °C ออกซิเดชัน ให้คุณสมบัติหลังเผาทั้งในด้านความแข็งแรงสูง, การดูดตัวดูดซึมน้ำต่ำเช่นเดียวกับพอร์ซเลน สีหลังเผาจะมีทั้งที่คล้ายกับดินโบนไชน่า และที่ใกล้เคียงกับดินพอร์ซเลนที่เผารีดักชัน และยังสามารถเผาแบบรีดักชันได้เช่นเดียวกันกับดินพอร์ซเลน

สามารถแบ่งประเภทของชนิดเนื้อดินกลุ่มวิทริยสไชน่าได้ดังนี้

- VAB เป็นดินวิทริยสไชน่าที่เหมาะสมกับงานหล่อ สีหลังเผาเป็นสีขาวอมฟ้าแบบดินพอร์ซเลนรีดักชันแต่โปร่งแสงน้อย อุณหภูมิเผาที่ 1230-1250 °C ออกซิเดชัน ทำผลิตภัณฑ์ประดับตกแต่ง งานหล่อทั้งชิ้นเล็กและใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- VBB สามารถใช้งานทั้งงานหล่อ, งานปั้น จะให้ความโปร่งแสงได้ดีสีหลังเผาแบบโบนโซน่า มีความแข็งแรงทนทาน นิยมทำผลิตภัณฑ์ชุดอาหารและของตกแต่ง

- VCB สามารถใช้ได้ทั้งงานหล่อและงานปั้น สามารถที่จะเตรียมน้ำดินได้ที่ความถ่วงจำเพาะสูง มีความแข็งแรงหลังเผาสูงมาก และทน thermal shock ได้มากกว่า 200 °C VBB และ VCB สามารถเผารีดักชันได้ขาวและโปร่งแสงเช่นเดียวกับพอร์ซเลน

- VDA เป็นดินเนื้อละเอียดที่เหมาะสมสำหรับงานหล่อ มีสีหลังเผาเช่นเดียวกับดินพอร์ซเลนและดูดซึมน้ำต่ำกว่า 0.5% ที่อุณหภูมิ 1220-1230 °C ในบรรยากาศแบบออกซิเดชั่น มีความแข็งแรงหลังเผาสูงและทรงตัวได้ดี

5. ดินผสมกลุ่มอื่น ๆ เป็นกลุ่มดินผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายในเรื่องวัตถุประสงค์การใช้งานและมีการดูดซึมน้ำสูงกว่าดินสโตนแวร์ อุณหภูมิเผาที่ 1000-1230 °C ออกซิเดชั่น

- OIA เป็นดินงานปั้นที่มีความเหนียวมาก หลังเผาที่อุณหภูมิ 1200-1280 °C แบบรีดักชันจะได้เนื้อดินที่ลายจุดเหมาะสำหรับเคลือบเคลือบหรือเคลือบออกไซด์สีต่าง ๆ จะให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว

6. ดินเหนียวล้างสำเร็จรูป ดินเหนียวล้างสำเร็จรูปมีทั้งในรูปดินขาวเหนียวแผ่นและดินบอลเคลย์ผง เพื่อให้สะดวกกับการใช้งาน ทำดินผสม, เอนโกบ หรือเคลือบให้มีความเหนียวดียิ่งขึ้น

สามารถแบ่งประเภทของชนิดเนื้อดินเหนียวล้างสำเร็จรูปได้ดังนี้

- RAA, RAB ดินบอลเคลย์ในรูปดินผง ที่สะดวกต่อการใช้งาน มีความเหนียวสูงเหมาะสำหรับผสมทำดินผสมงานปั้น หรือดินเอนโกบปิดผิวกระเบื้อง ดิน RAB จะเป็นดินที่มีหลังเผาขาว เหล็กต่ำกว่าดิน RAA

- RBA ดินขาวเหนียวล้างเหมาะสำหรับผสมทำดินสโตนแวร์ และเอิร์ทเทิร์นแวร์เพื่อเพิ่มความเหนียว

- RDA ดินขาวล้างเนื้อละเอียด เกรด 325 เมช มีกากค้างตะแกรงไม่เกิน 2% นิยมทำผลิตภัณฑ์งานหล่อ เช่น งานหล่อสุญญากาศ ทำให้ทรงตัวดีและสุกตัวที่อุณหภูมิไม่เกิน 1230 °C ดิน RDA สามารถเผารีดักชันให้สีหลังเผาที่ขาวสะอาดแบบดินพอร์ซเลน

## วิเคราะห์และสรุปข้อมูลเนื้อดินประเภทต่างๆ

จากข้อมูลประเภทของเนื้อดินต่างๆ ทำให้เราทราบถึงคุณลักษณะ และคุณสมบัติของเนื้อดินชนิดนั้นๆ เพื่อที่เราจะได้นำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์เลือกเนื้อดินที่มีความเหมาะสมกับการใช้งานมากที่สุดมาใช้ โดยแยกตามกลุ่มการใช้งานของผลิตภัณฑ์ได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. กลุ่มภาชนะใส่ผลไม้และน้ำ ได้แก่ ขามใส่ผลไม้ และแจกัน ซึ่งจะต้องพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อดินจาก

- การดูดซึมน้ำ เนื้อดินควรมีการดูดซึมน้ำให้น้อยที่สุด เนื่องจากแจกันต้องเก็บกักน้ำ  
- ความแข็งแรง เนื้อดินควรมีความแข็งแรงในระดับหนึ่ง เนื่องจากจากลักษณะการใช้งาน และสถานที่ที่ใช้

- น้ำหนัก เนื้อดินควรมีน้ำหนักเบา เพื่อให้ง่ายต่อการขนย้าย และทำความสะอาด  
- การทำความสะอาด เนื้อดินควรมีลักษณะเรียบเพื่อให้สามารถทำความสะอาดได้ง่าย  
- ความยากง่ายในการผลิต ผลิตภัณฑ์ต้องสามารถผลิตได้ในประเทศ ผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรม และ  
ไม่ยุ่งยากในการผลิต

**สรุป ดินผสมสำเร็จที่มีความเหมาะสม คือ SAA**

2. กลุ่มของตกแต่งทั่วไป ได้แก่ โคมไฟ กระถางต้นไม้ เจึงเทียน วงรัดผ้าเช็ดปาก และป้ายชื่อเครื่องเคลือบดินเผา ซึ่งกลุ่มของตกแต่งทั่วไปนี้จะต้องพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อดินจาก

- ความแข็งแรง เนื้อดินควรมีความแข็งแรงในระดับหนึ่ง เนื่องจากจากลักษณะการใช้งาน และสถานที่ที่ใช้

- น้ำหนักเบา เนื้อดินควรมีน้ำหนักเบา เพื่อให้ง่ายต่อการขนย้าย และทำความสะอาด  
- การทำความสะอาด เนื้อดินควรมีลักษณะเรียบเพื่อให้สามารถทำความสะอาดได้ง่าย  
- ความยากง่ายในการผลิต ผลิตภัณฑ์ต้องสามารถผลิตได้ในประเทศ ผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรม และ  
ไม่ยุ่งยากในการผลิต

**สรุป ดินผสมสำเร็จที่มีความเหมาะสม คือ SAA**

## 2.9.2 ข้อมูลเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิต

### กรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

กรรมวิธีการผลิตหรือขึ้นรูป เครื่องปั้นดินเผา (Forming Process) นับว่าสำคัญอย่างยิ่ง ทั้งนี้ผู้ผลิตต้องมีความรู้ความชำนาญ และความเข้าใจในกระบวนการผลิตในแต่ละแบบ แต่ละขั้นตอนตลอดจนเทคนิคต่างๆ อย่างพอเพียง รวมไปถึงมีอุปกรณ์ต่างๆ ที่ช่วยในการผลิต ซึ่งกรรมวิธีในการขึ้นรูปเซรามิกส์มีอยู่ด้วยกันหลายวิธีดังนี้

1. วิธีขึ้นรูปแบบกด (Press Method)
2. วิธีการขึ้นรูปแบบรีด (Extrusion Method)
3. การขึ้นรูปแบบใช้โม่มีด (Jigger Method)
4. วิธีการขึ้นรูปด้วยการหล่อ (Casting Method)

#### 1. วิธีขึ้นรูปแบบกด (Press Method)

เนื้อดินสำหรับกดพิมพ์ ควรมีความเหนียวปานกลาง และต้องเตรียมให้เนื้อดินค่อนข้างนุ่ม (Soft) จะทำให้ดินทรงตัวดี และแห้งเร็วทำให้ได้รูปทรงที่ไม่บิดงอ เมื่อแกะออกจากพิมพ์ ส่วนในงานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมใหญ่ๆ ก็ใช้วิธีที่ยุ้งยากกว่าคือ ต้องอาศัยเครื่องมือไฮดรอลิกอัดดิน ส่วนดินที่ใช้ต้องมีลักษณะเป็นผงไม่สามารถนวดเป็นก้อนได้ ต้องอาศัยแรงอัดจึงจะเกาะเป็นรูปทรง เป็นต้น

#### 2. วิธีขึ้นรูปแบบรีด (Extrusion Method)

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

#### 3. การขึ้นรูปแบบใช้โม่มีด (Jigger Method)

เป็นกระบวนการผลิตชนิดมาตรฐานที่สามารถผลิตงานได้เหมือนกัน เป็นจำนวนมากในเวลาอันรวดเร็ว ผลิตภัณฑ์ที่ทำส่วนใหญ่เป็น ถ้วย ชาม ฯลฯ การผลิตจำเป็นต้องมีแม่พิมพ์และโม่มีด ตามลักษณะรูปร่างของผลิตภัณฑ์ที่จะทำ โดยอาศัยแป้นหมุนที่มีความเร็วสูง ประมาณ 120 รอบต่อนาที โกล้แป้นหมุนเป็นแกนสำหรับใส่โม่มีดได้อย่างแน่นหนา ส่วนตัวแม่พิมพ์ ทำด้วยปูนพลาสติก ลักษณะของการพิมพ์มีทั้งแบบภายนอก ได้แก่ ภาชนะประเภท จาน หรือชาม ซึ่งมีรูปปากกว้าง ท้องไม่ลึกมากนัก และชนิดแบบภายใน ได้แก่ ภาชนะประเภทถ้วย ซึ่งมีส่วนโครงสร้างในทางลึก ตัวโม่มีดจะสร้างด้วยวัสดุที่เป็นเหล็กแข็ง เป็นตัวที่จะทำหน้าที่ขูดดินตามรูปร่างของพิมพ์ วิธีการขึ้นรูปถ้าเป็นแบบขึ้นรูปภายนอก ให้เตรียมดินเป็นแผ่นวางลงบนพิมพ์ เปิดแป้นหมุนโม่มีดจะทำหน้าที่ขูดดินออกตามรูปร่างของโม่มีด ส่วนใหญ่จะเป็นส่วนกันจาน แบบภายในให้เตรียมดินเป็นท่อนหรือก้อนกลมใส่ลงไปในพิมพ์ แล้วใช้โม่มีดกดลงไปบนพิมพ์ที่กำลังหมุน ดินจะถูกอัดเป็นรูปด้วย โครงสร้างทางลึกตามที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องการ ในขณะที่กำลังขึ้นรูปด้วยใบมีดนี้ จำเป็นต้องใช้น้ำหยดเข้าช่วยในการหล่อ ซึ่งจะทำให้ผิวดินเรียบและแม่พิมพ์ที่ใช้ในการขึ้นรูปนี้ควรมีหลายพิมพ์เพื่อความสะดวกและสลับเปลี่ยน ส่วนภาชนะที่ขึ้นรูปเสร็จแล้วควรนำไปผึ่งลมให้แห้ง และต้องระวังการบิดเบี้ยวของภาชนะ

#### 4. วิธีขึ้นรูปด้วยการหล่อ (Casting Method)

สิ่งสำคัญขึ้นอยู่กับเนื้อดินที่ใช้หล่อแบบ ที่เรียกกันว่า น้ำสลิป(Slip) น้ำสลิปที่ดีต้องไม่ตกตะกอนง่าย ในขณะที่ทำการหล่อ เมื่อแห้งต้องไม่หดตัวมากนัก มีอัตราส่วนที่เหมาะสมระหว่างน้ำกับดิน เนื้อดินจะลอยตัวได้ดี เรียกว่าเกิด Deflocculation โดยใช้ส่วนผสมดินแต่น้อยแล้วใช้โซเดียมซิลิเกตผสมกับโซดาแอส 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

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

2. การหล่อสลิปแบบตัน (Solid Casting) คือ การหล่อน้ำสลิปลงในแม่พิมพ์ทิ้งไว้โดยไม่ต้องเทน้ำสลิปออก ส่วนแม่พิมพ์จะไม่เหมือนกันกับการหล่อสลิปแบบกลวง แม่พิมพ์นี้สามารถกำหนดความหนาของงานได้ นิยมใช้กับการหล่องานประเภทจาน สุขภัณฑ์ต่างๆแม่พิมพ์ที่ใช้ในการหล่อแบบแต่ละครั้ง เมื่อใช้หล่อแล้วควรตากให้แห้งสนิท จะช่วยดูดซึมน้ำได้ดี การพิจารณาความแห้งของสลิปดูจากปากพิมพ์จะเห็นว่าดินสลิปจะแห้งร้อน ออกโดยรอบ ให้ใช้ค้อนยางเคาะเบาๆ จะทำให้ผลงานที่หล่อไว้ลอยออกจากพิมพ์ทันที

#### การเตรียมน้ำดินคอมพาวด์เคลย์ (SAA) สำหรับการหล่อแบบ

1. เตรียมดิน SAA 100 กก. หรือ 2 ถุง (มีน้ำในดินประมาณ 20%)
2. กวนน้ำ 14 - 17 กก. กับสารละลายโซเดียมซิลิเกตที่เตรียมเอาไว้ให้เข้ากันได้ดี นำมาผสมกับดินที่เตรียมไว้ ปั่นให้เนื้อดินละลายจนหมด
3. ตรวจสอบความถ่วงจำเพาะน้ำดินให้อยู่ในช่วง 1.70 - 1.80

4. ตรวจสอบความหนืดว่าสามารถใช้หล่อได้หรือไม่ ถ้ารู้สึกว่าหนืดมากเกินไปให้เติมสารละลายโซเดียมซิลิเกตได้อีก จนถึงปริมาณมากที่สุดที่กำหนดไว้ในตาราง แต่ถ้าความถ่วงจำเพาะน้ำดินเกิน 1.80 ให้เติมน้ำเพียงอย่างเดียวก่อน จากนั้นจึงปรับความหนืดของน้ำดินอีกครั้งหนึ่ง ความหนืดที่เหมาะสมอยู่ในช่วง 2 – 4 พอยส์

5. เมื่อได้น้ำดินความถ่วงจำเพาะ 1.70 – 1.80 และมีสภาพที่เหมาะสมกับการเทแบบแล้ว จึงเทผ่านตะแกรง 80 เมต เพื่อกันเศษดินก้อนเล็กๆ ไม่ให้ปนกับน้ำดินก่อนการใช้งาน

#### ตารางการผสมและปริมาณการใช้สารละลายโซเดียมซิลิเกตในดินคอมพาวด์เคลย์ทุกชนิด

ชนิดโซเดียมซิลิเกต	ความเข้มข้น	อัตราส่วน โซเดียมซิลิเกตต่อน้ำ	ปริมาณการใช้ต่อ ดิน 100 กก.
ความเข้มข้นมาก	59 – 60 โบเม่	2 ต่อ 1	280 – 500 กรัม หรือ 0.28 – 0.50 %
ความเข้มข้นน้อย	42 – 43 โบเม่	2 ต่อ 1	280 – 600 กรัม หรือ 0.28 – 0.60 %

ตารางที่ 2.9.2-1 ตารางการผสมและปริมาณการใช้สารละลายโซเดียมซิลิเกตในดินคอมพาวด์เคลย์ทุกชนิด

หมายเหตุ ควรใช้สารละลายโซเดียมซิลิเกตในปริมาณที่น้อยก่อน เมื่อปรับความถ่วงจำเพาะได้แล้ว จึงปรับปริมาณโซเดียมซิลิเกตอีกครั้งหนึ่ง มิฉะนั้นน้ำดินจะตกตะกอนเพราะปริมาณโซเดียมซิลิเกตมากเกินไป

#### การเทแบบ

การเทน้ำดินต้องทำให้น้ำดินต่อเนื่องกันอย่างสม่ำเสมอ เพื่อจะได้ไม่มีรอยต่อของน้ำดินและเทอย่างช้าๆ ไม่ต้องเร็ว เพราะถ้าเทเร็วจะทำให้เกิดฟองอากาศในน้ำดินมีผลทำให้ชิ้นงานแตกในภายหลังได้ เมื่อแบบคูดน้ำดินจนได้ความหนาที่ต้องการแล้ว จึงเทน้ำดินออก ขอบเนื้อดินในแบบแห้งหมาดร้อนจากแบบได้จึงค่อยถอดออกจากแบบ

#### เนื้อดินที่ใช้ขึ้นรูปและการเตรียม

เนื้อดินที่ใช้ขึ้นรูปนั้น ใช้วัตถุดิบต่างๆ กันผสมกันเพื่อให้เนื้อดินมีความเหนียว พอเหมาะแก่การปั้น มีความแข็งแรง ช่วยเพิ่มหรือลดจุดสุกตัว ให้ได้ตามต้องการ ส่วนประกอบหลักประกอบด้วย หินฟันม้า ควอทซ์ และดินชนิดต่างๆ เช่น ดินขาว ดินขาวเหนียว เป็นต้น เนื้อดินมี 3 ชนิด แต่ละชนิดเหมาะสำหรับการขึ้นรูปแต่ละวิธีดังนี้

- ดินเหนียว เหมาะสำหรับการขึ้นรูปด้วยวิธีปั้นบนแป้นหมุน ปั้นจี้เกอร์ อัดลงแบบ ปั้นด้วยมือ โดยวิธีอิสระ
- น้ำดิน (Slip Casting) เป็นน้ำดินชั้นเหมาะสำหรับใช้ขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อน้ำสลิปในแบบพิมพ์รูปนพลาสเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

c. ดินร่วน เหมาะสำหรับอัดลงแบบพิมพ์ที่เป็นโลหะ และใช้แรงอัดสูงเพื่อให้เนื้อดินเกาะตัวกันแน่น

### วิธีการเตรียมดิน

- ดินเหนียว นำน้ำดินที่บดละเอียดแล้วเข้าเครื่องกรองอัด (Filter Press) เพื่อแยกดินกับน้ำ ถ้าไม่มีเครื่องกรองอัด ก็ใช้วิธีง่ายๆ โดยการกรองลงในอ่างปูนพลาสติกหรือจันทน์น้ำแห้งเป็นดินเหนียว นำมาวนหมักเพื่อให้เกิดความเหนียวที่ดีขึ้น ถ้ามีเครื่องนวดดินและเครื่องไล่อากาศก็ควรใช้ ถ้ามีฟองอากาศอยู่ในเนื้อดินที่ปั้นขึ้นรูปแล้ว เวลาเผาจะทำให้แตกร้าวหรือเนื้อดินพ่นเกิดความเสียหาย

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

- ดินร่วน เตรียมโดยวิธีผสมแห้ง (Dry Process) คือ เตรียมขั้ววัตถุดิบไว้แห้งดีแล้วผสมกันตามส่วนด้วยเครื่องบดผสม ในระหว่างบดผสมค่อยๆ ทุบน้ำที่ละน้อยให้ได้น้ำร้อยละ 5 – 8 บดผสมให้ความชื้นกระจายตัวอย่างสม่ำเสมอ

### การเชื่อมประสานดินให้เป็นเนื้อเดียวกัน

ในการทำงานศิลปะเกี่ยวกับเครื่องปั้นดินเผา งานบางชนิดก็สำเร็จได้ในตัวเอง แต่ในงานบางชนิดต้องมีการเพิ่มเติมติดต่อกันงานมีความสมบูรณ์ที่สุด เช่น ถ้วยมีหู เขี่ยก้นน้ำมีมือถือ หรือกาน้ำ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ไม่สามารถทำให้เสร็จได้ทีเดียวเหมือนงานขาม การต่อเติมส่วนดังกล่าว จะทำในภายหลังโดยการเชื่อมประสาน เข้ากับส่วนแรก ซึ่งมีหลักวิธีใหญ่อยู่ 3 วิธี คือ

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

2. การประสานด้วยน้ำสลิป (Slip) วิธีนี้เป็นการอาศัยน้ำดินชั้นเป็นตัวเชื่อม โดยปกติดินที่ถูกตัดขาดกันอย่างไม่มีเยื่อใย แล้วถูกจับต่อกันในทันที ย่อมสามารถเชื่อมติดกันได้คืออยู่แล้ว แต่การใช้น้ำดินเป็นตัวเชื่อมนี้เป็น การเพิ่มประสิทธิภาพของการประสานให้มีการยึดติดที่แน่นขึ้น เพิ่มความมั่นใจ เพราะน้ำดินจะทำหน้าที่ละลาย และเพิ่มส่วนให้มีความเหนียว เพื่อให้ดินติดกันสนิทและแน่นมากขึ้น

ในกรณีที่ผิวของดินจะติดกันนั้นแห้งไปบ้าง ก็ให้ใช้วิธีที่เรียกว่าเตือนหน้าดิน เป็นการเตือนหน้าดินส่วนที่จะแห้งนั้นด้วยการบากให้เป็นรอยตรงส่วนที่ต้องการให้ติดกันเกิดเป็นรอย แล้วจึงทาด้วยน้ำดิน น้ำดินจะช่วยให้มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดินส่วนนั้นละลายเกิดความร้อน มีความเหนียว ติดกันได้ง่าย การเตือนหน้าดินไม่ควรทำให้รูใหญ่หรือลึกเกินไป เพราะจะกลายเป็นหลุมอากาศ และในขณะที่ทาน้ำดินจะทำให้เกิดเป็นฟองอากาศได้ ซึ่งจะมีผลเสียเมื่อทำการเผา เพราะฟองอากาศจะพองตัวเมื่อเกิดความร้อนขณะเผาและดันให้ดินแตก

3. การประสานด้วยการเพิ่มเนื้อดิน เป็นวิธีที่ช่วยเสริมความแข็งแรงให้กับรอยต่อ ส่วนมากมักจะใช้เพิ่มตรงมุมด้วยการทำดินเป็นเส้นเล็กๆวางลงตามแนวของรอยต่อ แล้วกดด้วยปลายนิ้ว ให้ดินสนิทเป็นเนื้อเดียวกันเป็นอันว่าใช้ได้

### การให้ความชื้นดินปั้น

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

1. ด้วยการพ่นน้ำ (Spraying) เป็นการพ่นละอองน้ำฝอย ให้ทั่วชิ้นงาน

2. ด้วยการพรม (Sprinkling) เป็นการใช้มือจุ่มน้ำแล้วพรมลงบนชิ้นงานให้ทั่วทั้งชิ้น แต่วิธีนี้จะไม่ได้ความสม่ำเสมอ บางครั้งชิ้นงานปั้นอาจได้รับน้ำมากเกินไป จึงเป็นวิธีที่นิยมใช้กับงานที่มีขนาดใหญ่ และไม่ต้องการความละเอียดนัก

3. การคลุมผ้าเปียก (Covering) เป็นการเพิ่มความชื้นหลังจากฉีดหรือพรมน้ำลงบนชิ้นงานแล้ว ด้วยการชุบน้ำให้เปียก ปิดเล็กน้อยแล้วคลุมงานปั้น เก็บไว้เพื่อหาโอกาสมาทำต่อหลังเลิกเรียน หมั่นตรวจสอบว่าผ้ายังเปียกหรือไม่ ควรให้ผ้าเปียกอยู่เสมอ

4. การเก็บในตู้ชื้น (Damp Box) เป็นวิธีที่ดีที่สุดเพราะจะทำให้ดินมีความชื้นที่สม่ำเสมอและแน่นอน แต่มีข้อจำกัด คือ ต้องเป็นงานที่ไม่ใหญ่มาก จึงเหมาะในการทำงานประเภทเครื่องปั้นดินเผา ลักษณะตู้ เป็นตู้สี่เหลี่ยม มีจำนวนชั้นตามความเหมาะสม ฝาตู้จะต้องทำด้วยผ้าหนาถอดชุบน้ำได้ การตั้งตู้ควรตั้งในที่ร่ม ไม่มีแดดและลมโกรก อากาศถ่ายเทสะดวก

### วิเคราะห์และสรุปข้อมูลกรรมวิธีการผลิต

จากข้อมูลเบื้องต้นของกรรมวิธีการผลิตต่างๆ ในการเลือกใช้กรรมวิธีในการผลิตที่เหมาะสมตามแต่ละผลิตภัณฑ์ ดังนี้

#### ตารางวิเคราะห์กรรมวิธีในการผลิต

	หล่อสลีปแบบ กลาง	หล่อสลีปแบบ ตัน	Jigging
- แจก้นกลางโต๊ะ	o		
- แจก้นทรงเตี้ย	o		
- แจก้นบน sideboard	o		
- โคมไฟ	o		
- เียงเทียน	o		
- ชามใส่ผลไม้	o		
- วงรัดผ้าเช็ดปาก	o		
- ป้ายชื่อเครื่องเคลือบดินเผา	o		
- กระจกตันไม้	o		

ตารางที่ 2.9.2-2 ตารางวิเคราะห์กรรมวิธีการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.9.3 ข้อมูลเกี่ยวกับกรรมวิธีการตกแต่งผลิตภัณฑ์

### ข้อมูลด้านการตกแต่ง

การตกแต่งผลิตภัณฑ์เป็นขั้นตอนที่ถือได้ว่าเป็นมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง การตกแต่งมีผลเป็นอย่างมาก สำหรับผลิตภัณฑ์ในด้านของความรู้สึกที่เราได้สัมผัสไม่ว่าจะเป็นในด้านความสวยงามและประโยชน์ใช้สอย ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของผู้ออกแบบที่จะเลือกวิธีและลักษณะของการตกแต่งที่เหมาะสมกับงาน

ลักษณะของผิวของผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันจะให้ความรู้สึกที่ต่างกันอย่างเห็นได้ชัด ผิวเรียบแสดงถึงความ ภูมิฐาน หูหรร่า แสดงถึงความประณีต ผิวหยาบ ขรุขระ แสดงถึงความดิบ ความเป็นธรรมชาติ

การเลือกลักษณะของผิวงานมาใช้ให้สัมพันธ์กับตัวงาน สามารถทำได้ทั้งแบบที่ให้ความสอดคล้องกับ รูปทรง เช่น รูปทรงที่เรียบง่ายอาจจะให้ผิวผลิตภัณฑ์ที่เรียบเกลี้ยง ดูทันสมัย สงบนิ่ง และแบบที่ให้ความแตกต่าง เช่นการเลือกใช้ผิวขรุขระในงานบางส่วนทำให้เกิดความน่าสนใจ มีชีวิตชีวาขึ้นมาได้

### การตกแต่งในงานเซรามิกส์

การตกแต่งงานเซรามิกส์ในระบบอุตสาหกรรม เราสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะดังนี้ คือ

- การตกแต่งก่อนการเผา คือ เป็นการตกแต่งของชิ้นงานยังเป็นงานดิบผ่านการขึ้นรูปมา โดยสามารถแบ่ง กรรมวิธีตามลักษณะของผิวงานได้ดังนี้

#### 1. Texture

- Mold Processing

- Stamping

- Slip Painting

- Sprigging

#### 2. Gloss

- Burnishing

#### 3. Matt

- Inlay

- Oxide Painting

- Unglaze

1. Texture เป็นการสร้างความแตกต่างของระนาบผิวชิ้นงาน อาจเป็นลวดลายที่ลึกลงหรือนูนขึ้นมา ตลอดจนผิวขรุขระหยาบ

- Mold Processing เป็นการตกแต่งลวดลายสำเร็จในระหว่างการขึ้นรูปการใช้ Mold ไม่ว่าจะเป็นการขึ้น รูปด้วยการเทสลิตหรือแบบรีดหรือแม้กระทั่งแบบอัดเป็นแผ่น มีวิธีการตกแต่งโดยสร้างลวดลายขึ้นใน Working Mold เมื่อขึ้นรูปแล้วจะใช้ลวดลายตามที่ต้องการ ส่วนในแบบรีดจะได้ลวดลายที่มีลักษณะเป็นเส้นยาวตามแนว การไหลของดิน

- Stamping เป็นการสร้างตราประทับที่มีความแข็งกดลงไปบนเนื้อดินที่อ่อนนุ่มเพื่อสร้างเป็นลวดลาย โดยอาจจะมีลักษณะเป็นแป้นกดหรือวงล้อกลิ้ง

- Slip Painting เป็นการใช้น้ำดิน Paint ไปบนชิ้นงาน Slip จะมีความนูนขึ้นมาเล็กน้อยตามรอยผิวแปร่ง

- Sprigging เป็นการกดดินนุ่มในแม่แบบแล้วจึงค่อยนำมาแปะลงบนชิ้นงานให้เกิดลวดลายนูนขึ้นมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

3. Matt ผิวด้าน ไม่มีการสะท้อนแสงของผิวงาน

- Inlay เป็นวิธีการตกแต่งให้เกิดความแตกต่างของสีในชิ้นงาน โดยการฝังเนื้อดินอีกหนึ่งสีหนึ่งลงบนชิ้นงานจากนั้นจึงทำให้ผิวเรียบเสมอกันเมื่อนำไปเผาก็จะได้ลวดลายขึ้นมา

- Oxide Painting เป็นวิธีการระบาย Oxide ที่มีผลในการให้สีต่างๆลงบนตัวงาน

- Unglaze คือ เงานด้วยความร้อนสูงโดยไม่มีการเคลือบจะได้ผิวงานที่มีลักษณะเนียน ละเอียดย และ ไม่สะท้อนแสง ให้สีตามเนื้อดิน

การตกแต่งหลังการเผา คือ เป็นการตกแต่งหลังจากการเผาด้วยวิธีต่างๆดังต่อไปนี้

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

1. Underglaze เป็นการให้สีใต้เคลือบมีวิธีการใช้ดังนี้คือ

Painting การเขียนสี เป็นการวาดลวดลายลงบนชิ้นงานในระบบอุตสาหกรรมมักไม่นิยมนักเพราะขาดความแน่นอนและเสียเวลา

Stamping โดยการให้ตราประทับสีใต้เคลือบ ได้สีที่บางแต่เป็นวิธีที่รวดเร็วโดยมากเป็นที่ยึดถือสินค้า

Silk Screen เป็นการปาดสีผ่านตะแกรงใหม่ให้ความคมชัดแต่มีความจำกัดในด้านรูปทรงของชิ้นงาน

2. Glaze เป็นกรรมวิธีเคลือบผิวงานที่มีทั้งเคลือบ ไส้ เคลือบทึบ เคลือบด้าน และเคลือบพิเศษต่างๆ

Pouring เป็นการราดน้ำเคลือบลงบนตัวงาน

Dipping เป็นการชุบชิ้นงานในอ่างน้ำเคลือบ

Spraying เป็นการพ่นเคลือบด้วยกาพ่น

3. Overglaze เป็นการตกแต่งด้วยสีหลังจากการเผาเคลือบ

Painting เป็นการวาดลวดลายด้วยปากกั้นลงงานให้สีที่สดใสมากกว่าการใช้ Underglaze

Transfer Paper หรือการใช้รูปลอก ให้ลวดลายที่มีความแน่นอนและรวดเร็วในการใช้งาน สีที่ใช้เป็นสี

Overglaze

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. Engobe เป็นการใช้น้ำสลิปดินสีขาว หรือเพิ่มสีต่างๆโดยใช้ผงสี Stain หรือ ออกไซด์ ชุบ ฟัน หรือ ระบายบนตัวผลิตภัณฑ์ มีความแตกต่างจากเคลือบ คือ มีผิวแข็งแกร่งน้อยกว่า และมีความมันน้อยมาก

#### กรรมวิธีการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา

การตกแต่งเครื่องปั้นดินเผา ในระบบอุตสาหกรรมเป็นขั้นตอนหนึ่งในการผลิต และเป็นขั้นตอนที่ช่วยเสริมสร้างความสวยงามให้กับผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา ไม่ว่าจะเป็น การเคลือบ การเขียนสี หรือการแกะลวดลายต่างๆลงบนภาชนะต่างก็เป็นวิธีที่ช่วยส่งเสริมทำให้ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาดูสวยงามดูมีคุณค่าขึ้น และมีลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของเครื่องเคลือบดินเผาที่ไม่พบในผลิตภัณฑ์แบบอื่นๆการตกแต่งมีผลอย่างมาก ต่อการเปลี่ยนแปลงรูปร่างลักษณะภายนอกของผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้การตกแต่งผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา โดยทั่วไปในระบบอุตสาหกรรม สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะคือ

##### 1. การตกแต่งก่อนเผาดิบ

การตกแต่งแบบนี้จะเป็นลวดลาย การแกะฉลุ ชูดหรือสลัก ลงบนผลิตภัณฑ์ก่อนการนำไปเผาดิบ ซึ่งในระบบอุตสาหกรรมนั้น จะทำการแกะลวดลายที่ต้องการลงบนต้นแบบ เมื่อนำไปทำแม่แบบ และขึ้นรูปตามวิธีการก็จะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีลวดลายตามแบบที่กำหนดไว้ ทำให้สามารถผลิตให้มีขนาดและลวดลายเหมือนกันทุกใบได้ที่ละจำนวนมากๆ

##### 2. การตกแต่งหลังเผาดิบ

2.1 การตกแต่งผลิตภัณฑ์ก่อนเคลือบ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การตกแต่งใต้เคลือบ (Underglaze Dec.) มีอยู่ด้วยกันหลายวิธีดังนี้

- การเขียนลวดลายด้วยสีใต้เคลือบ (Underglaze Color) วิธีนี้ไม่นิยมในระบบอุตสาหกรรมเพราะเสียเวลาและไม่มีมาตรฐาน

- พิมพ์ โดยการใช้ตรายาง แกะลายตามต้องการ นำมาทาสีลงบนตัวลายแล้วประทับลงบนภาชนะ นิยมใช้ปั้นตราผู้ผลิต, ตราสัญลักษณ์

- Silk Screen ทำลงภาชนะโดยตรงทำได้ยาก และใช้ได้กับรูปทรงและลายที่จำกัดเท่านั้นอาจ Silk Screen ลงบนรูปลอกติดบนภาชนะแล้วเคลือบสีทับสีและลวดลายอาจไม่ชัด

2.2 การตกแต่งด้วยเคลือบ (Glazing) การตกแต่งลักษณะนี้จะตกแต่งโดยใช้เคลือบสี หรือเคลือบที่มีลักษณะพิเศษ เช่นเคลือบด้าน เคลือบใสมันวาว เคลือบผลึก เป็นต้น

2.3 การตกแต่งด้วยเอนโกบ (Engobe) เอนโกบ คือ น้ำสลิปดินสีขาวหรือสีอื่นๆซึ่งสามารถทำได้โดยใช้การผสมผงสีหรือออกไซด์ลงในน้ำสลิปขาว การตกแต่งแบบนี้ สามารถทำได้หลายอย่าง เช่น ชุบ หรือทา ความแตกต่างระหว่าง เอนโกบกับเคลือบ คือ เคลือบจะมีเนื้อแก้วมากกว่า เอนโกบ

2.4 การตกแต่งหลังเคลือบ เรียกอีกอย่างว่า การตกแต่งบนเคลือบ (Overglaze Dec.) เป็นการตกแต่งอีกประเภทหนึ่ง โดยที่ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการเคลือบมาก่อนแล้วนำมาตกแต่งลวดลายอีกทีหนึ่ง โดยมีวิธีตกแต่งดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-เขียนสีโดยใช้ฟู่กัน เป็นวิธีการตกแต่งที่ทำยากมาก ต้องระวังไม่ให้สีเข้ม เนื่องจากผิวที่เคลือบแล้วจะไม่ดูดซึมน้ำ นิยมเขียนเป็นภาพทิวทัศน์ต่างๆส่วนของไทย ได้แก่ การเขียนลายเบญจรงค์

- การใช้กระดาษรูปลอก (Transfer Paper) หรือ Decalcomania กระดาษรูปลอก (Transfer Paper) นิยมใช้มากในอุตสาหกรรมปัจจุบันสามารถตกแต่งลวดลายที่มีหลายสี และเป็นลายที่ละเอียดด้วยวิธีการพิมพ์แบบซิลสกรีน และกรรมวิธีการพิมพ์ที่ทันสมัย ทำให้สามารถพิมพ์ลวดลายออกมาได้เหมือนรูปวาด

- การตกแต่งสีทอง (Gold) สีทองที่ใช้ตกแต่งภาชนะแบ่งออกได้ 3 ชนิด ดังนี้

1. Best Gold เป็นทองที่มีส่วนผสมของโลหะอย่างอื่นน้อยมาก จะให้สีทองที่สุกมันวาว และค่อนข้างหนา

2. Liquid or Bright Gold ราคาถูกและไม่ทนทาน สีไม่สดใส

3. Acid Gold สีทองชนิดนี้สวยงาม แต่ราคาแพงและใช้มากในระบบอุตสาหกรรม

ในการตกแต่งหลังเคลือบนี้ จะต้องเผาอีกครั้งที่อุณหภูมิประมาณ 700-800 °C สีที่ใช้เรียกว่า สีบนเคลือบ (Overglaze Color) สีที่ได้นี้ได้จากออกไซด์ของโลหะ เช่น

โลหะออกไซด์	สีที่เกิด
Cobalt Oxide	น้ำเงิน
Copper Oxide	เขียว
Iron Oxide	เหลือง ดำ แดง (แล้วแต่ปริมาณ)
Manganesze Oxide	น้ำตาล
Chromic Oxide	เหลือง หรือ เขียว

**สีสำหรับตกแต่งเครื่องปั้นดินเผา**

สีเป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในการตกแต่งผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา เพราะเป็นส่วนช่วยให้ผลิตภัณฑ์ดูเด่นสวยงาม ดึงดูดความสนใจและมีคุณค่ามากขึ้น

สีสำหรับเครื่องปั้นดินเผามีหลายชนิด มีวิธีใช้ต่างกัน สีทุกชนิดเมื่อตกแต่งภาชนะแล้วจะต้องใช้ความร้อนเผาเสียก่อน สีจึงจะติดภาชนะถาวร สีส่วนใหญ่เตรียมมาจากอนินทรีย์สาร(Inorganic Matter) ประกอบด้วยธาตุที่มีสีต่างกันและออกไซด์บางชนิดก็อาจใช้สำหรับเครื่องปั้นดินเผาได้ เช่น Cobalt oxide ให้สีน้ำเงินถึงดำ

Copper oxide ให้สีเขียว

Chromic oxide ให้สีเขียวถึงเขียวหม่น

Ferric oxide ให้สีน้ำตาล

สำเร็จรูปที่ใช้ตกแต่งเครื่องปั้นดินเผาแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สีใต้เคลือบ (Underglaze Colour) เป็นสีที่มีจุดหลอมเหลวสูง และสูงกว่าน้ำยาเคลือบเล็กน้อย การใช้มีหลายวิธีต้องเหมาะกับเนื้อดินปั้นและน้ำยาเคลือบ ดังนี้

- ใช้ผสมในน้ำยาเคลือบเป็นน้ำยาเคลือบสี (In Glaze) หรือเรียกว่าสีในเคลือบ
- ใช้ผสมกับเนื้อดินปั้นทำเป็นเนื้อดินปั้นสี (Colored Body)
- ใช้เขียนตกแต่งลงลายบนเนื้อภาชนะดินปั้นที่เผาดิบแล้วหรือยังไม่ได้เผา แล้วเคลือบทับด้วยน้ำยาเคลือบ เมื่อเผาหน้าเคลือบแล้วสีจะปรากฏออกมา สีที่ใช้เขียนนั้นควรบดให้ละเอียดผสมกลีเซอริน แล้วเติมน้ำให้พอประมาณ ไม่ควรเขียนสีหนาเกินไป เพราะจะทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้ไม่เรียบ สีจะนูนออกมา สำหรับสีบางชนิดที่มีจุดหลอมตัวสูงกว่าน้ำยาเคลือบมากเมื่อเผาเคลือบแล้วสีจะไม่มัน จำเป็นต้องใช้สารบางชนิดใช้สารบางชนิดช่วยทำให้จุดหลอมตัวต่ำลงให้พอเหมาะน้ำยาเคลือบ เช่น โซโปรอสเตสเซียมคาร์บอเนตในอัตราส่วนที่เหมาะสมจะได้สีที่สดและเป็นมัน แต่ถ้าเคลือบไหล สีไม่ชัดเนื่องจากสีที่ใช้มีจุดหลอมตัวต่ำกว่าน้ำยาเคลือบ ควรจะเติมสารที่มีจุดหลอมตัวสูงช่วย เช่น เนื้อดินหรืออะลูมินา

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

สีบนเคลือบจะให้สีสดใสกว่าสีใต้เคลือบ เหมาะสำหรับนำไปใช้กับผลิตภัณฑ์ที่เป็นเครื่องประดับมากกว่าที่จะนำไปใช้ตกแต่งภาชนะสำหรับใส่อาหารบริโภค เนื่องจากสีบนเคลือบนี้อาจจะละลายในกรดน้ำส้ม ทำให้เป็นพิษต่อร่างกายเมื่อนำไปบริโภค

### ข้อมูลด้านเคลือบและสีสำหรับเครื่องปั้นดินเผา

น้ำเคลือบ คือ สารประกอบของอลูมินา(Alumina) ซิลิกา (Silica) และสารที่ช่วยให้ละลายในกระบวนการ ความร้อน มีลักษณะใสคล้ายแก้ว หรือจะกล่าวตามอีกนัยหนึ่งคือ สารประกอบซิลิเกต (Silicate) ที่ถูกความร้อน หลอมละลายเป็นเนื้อเดียวกัน ฉาบบนผิวของผลิตภัณฑ์ ที่มีลักษณะโปร่งใส แข็งแกร่ง(hard) สามารถทนต่อกรด และด่าง (Strong acid or baser) ได้เป็นอย่างดี

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

โดยปกติแล้วน้ำเคลือบสามารถนำมาชุบผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่เผาดิบก็ได้ เรียกการเผาเคลือบชนิดนี้ว่า การเผาครั้งเดียว(one firing) ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายได้ดี ส่วนการชุบเคลือบที่ผ่านการเผาดิบแล้ว(Biscuitware) ก็ทำได้เช่นเดียวกัน เรียกการเผาชนิดนี้ว่า เผาสองครั้ง(two firing)

ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเคลือบ ทำให้เกิดความสวยงาม คงทน เหมาะที่จะนำไปเป็นภาชนะเครื่องใช้สอย เครื่องประดับ เครื่องตกแต่ง น้ำเคลือบชนิดที่มีสีในเคลือบ(in glaze) เกิดจากการผสมออกไซด์ต่างๆที่มีคุณสมบัติ แข็งแกร่ง ทนต่อความร้อน ทนต่อการกัดกร่อนของสภาพดินฟ้าอากาศได้เป็นอย่างดี วัสดุที่ใช้ในการทำเคลือบ ส่วนใหญ่ได้แก่ ดิน หิน และแร่ธาตุต่างๆที่เกิดขึ้นในธรรมชาตินั่นเอง มีผู้เข้าใจผิดคิดว่า น้ำเคลือบเป็นของที่ทำ ยากวัสดุราคาแพง ความจริงแล้วก็คือวัสดุที่หาได้จากดินและหิน

#### **วัตถุประสงค์ในการเคลือบ**

การนำผลิตภัณฑ์เข้าเคลือบ ทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณค่ายิ่งขึ้น มีคุณสมบัติทนต่อกรดและด่างได้ เป็นอย่างดี นอกจากนี้ ยังมีความแข็งแรงและคงทนถาวรพิเศษ การเคลือบมีวัตถุประสงค์คือ

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

#### **ประวัติความเป็นมาของน้ำเคลือบ**

น้ำเคลือบ(Glazes) มนุษย์เราได้ค้นพบกันมานานแล้ว ตั้งแต่ยุคโบราณก่อนคริสตกาล กล่าวกันว่า ชาวชาติอียิปต์เป็นผู้ค้นพบมาก่อนโดยบังเอิญในแถบทะเลทราย เป็นเคลือบประเภทด่าง(Alkaline glazes) ซึ่งมี ส่วนผสมของโซดาแอส(Soda ash) ทราย(Sand) และดิน(Clay) เมื่อนำมาผสมกันสามารถเผาให้ละลายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุณหภูมิต่ำได้ แต่ภายหลังต่อมาปรากฏว่าชนชาติชาวซีเรีย(Syrians) และบาบิโลน(Babylonians) ได้ค้นพบสารประเภทตะกั่ว(Lead Sulfide or galena) ได้นำมาทดลองทำเคลือบได้จนผลสำเร็จและสามารถทำเคลือบสีต่างๆ โดยเติมออกไซด์ต่างๆเช่น คอปเปอร์ออกไซด์(Copper oxide) เหล็กออกไซด์(iron oxide) และแมงกานีส(Manganese) ทำให้เกิดสีต่างๆตามความต้องการ ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ที่เคลือบสีสมัยนั้น นำไปใช้กับสิ่งก่อสร้าง เช่น กระเบื้องผนังหลังคา กระเบื้องประดับ นับเป็นความก้าวหน้าอย่างยิ่งที่สามารถทำสีได้

ความรู้เกี่ยวกับการเคลือบตะกั่ว(Lead glaze) ได้เจริญแพร่หลายไปสู่หลายประเทศต่างโดยเฉพาะจีน ได้ทำการเคลือบตะกั่วเช่นกัน เคลือบตะกั่วของจีนสมัยแรกๆนิยมเคลือบสีคล้ายสีรุ้ง สวยงามน่าดูมาก แต่เป็นที่น่าเสียดายในปัจจุบันเคลือบประเภทนี้สีจางไปไม่เหมือนของเดิม เนื่องจากเคลือบมีความแข็งน้อย และได้ทำกันมาเป็นเวลาหลายศตวรรษแล้ว

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

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

### ประเภทและลักษณะของเคลือบ (Glaze Types)

การแบ่งประเภทการเคลือบทำได้หลายประการ แล้วแต่เราจะจำแนกในคุณสมบัติด้านใด เช่น

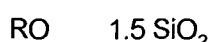
1. แบ่งประเภทตามอุณหภูมิในการเผา
2. แบ่งประเภทตามส่วนผสมวัตถุดิบ
3. แบ่งประเภทตามลักษณะเคลือบ

### แบ่งประเภทตามอุณหภูมิการเผา

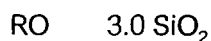
โดยทั่วไปถ้าเราพูดถึงอุณหภูมิของการเผา เราก็อาจจะแบ่งเคลือบออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. เคลือบไฟต่ำ (Low Temperature Glaze) อุณหภูมิประมาณ 800-1000 °C

ตัวอย่างสูตร



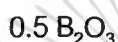
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



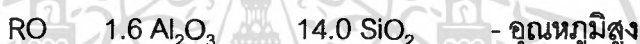
กลุ่ม OR ที่ใช้คือตะกั่วออกไซด์ หรืออัลคาไลนซึ่งเป็น Flux สำคัญสำหรับเคลือบประเภทนี้

2. เคลือบไฟปานกลาง (Medium Temperature Glaze) อุณหภูมิประมาณ 1000-1150 °C (ในบางกรณี อุณหภูมิอาจถึงประมาณ 1200 °C)เคลือบอุณหภูมินี้ทำยากที่สุด เพราะต้องหาส่วนผสมของวัตถุดิบมาหลอมรวมกัน ณ อุณหภูมินั้น ส่วนผสมของเคลือบไฟปานกลางละลายได้ง่าย Frit ก่อนเคลือบประเภทนี้ใช้กับอุตสาหกรรมใหญ่ๆ เช่น กระเบื้องปูผาผนัง

ตัวอย่างสูตร



3. เคลือบไฟสูง (High Temperature Glaze) อุณหภูมิประมาณ 1150 °C - 1450 °C



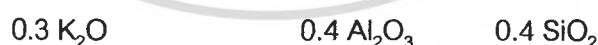
แบ่งประเภทตามส่วนผสมวัตถุดิบ

ถ้าเราพูดถึงส่วนผสมของวัตถุดิบที่เราทำเคลือบ เราก็แบ่งเคลือบออกได้เป็นประเภทใหญ่ๆ 2 ประเภท ดังนี้คือ

1. เคลือบดิน (Raw Glaze) หมายถึง เคลือบที่น้ำเคลือบประกอบด้วยวัตถุดิบ ที่ยังมีได้มีการปรับปรุงเคลือบพวกนี้จะไม่มีส่วนที่เป็นแก้ว (Frit) อยู่ วัตถุดิบที่ใช้ทำเคลือบพวกนี้มีคุณสมบัติไม่ละลายน้ำ เคลือบชนิดนี้มีหลายอย่าง ได้แก่

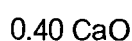
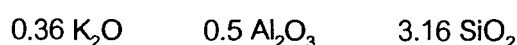
1.1 เคลือบพอร์ซเลน (Porcelain Glazes) มีจุดสุกตัวอยู่ระหว่าง Cone 8 ถึง Cone หรือระหว่าง อุณหภูมิ 1225 °C – 1250 °C

ตัวอย่างสูตร



1.2 เคลือบบริสตอล (Bristol Glazes) เคลือบชนิดนี้มักจะใช้กับผลิตภัณฑ์ทางสถาปัตยกรรม และบางครั้งก็ใช้กับผลิตภัณฑ์สโตนแวร์

ตัวอย่างสูตร อุณหภูมิ 1145 °C – 1165 °C



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

0.24 ZnO

1.3 เคลือบตะกั่ว (Lead Glazes) เคลือบชนิดนี้ใช้กับผลิตภัณฑ์ประเภทศิลปะ ไม่ใช้กับผลิตภัณฑ์พวกถ้วยชาม เนื่องจากสารประกอบตะกั่วเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เคลือบชนิดนี้ไหลตัวดีมีความมันวาวมาก จุดสุกตัวต่ำ

ตัวอย่างสูตร อุณหภูมิ 950 °C - 1050 °C

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

1.4 เคลือบที่มีจุดตัวต่ำแต่ไม่มีสารประกอบของตะกั่วเป็นองค์ประกอบ แต่ความมันวาวน้อยกว่า

1.3

ตัวอย่างสูตร อุณหภูมิ 1080 °C

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

2. เคลือบฟritte (Fritted Glazes) หมายถึงเคลือบที่มีบางอย่างแข็ง ที่สามารถทำสีกได้ถูกหลอมเป็นแก้วมาแล้ว เคลือบชนิดนี้ใช้กับผลิตภัณฑ์หลายชนิด มีบริษัทผู้ทำสำเร็จรูปขายทั่วไปในต่างประเทศ เคลือบฟritteใช้งานง่าย และให้ผลแน่นอน เคลือบฟritteมีหลายชนิดได้แก่

2.1 เคลือบฟritteที่มีบอริกออกไซด์เป็นส่วนประกอบ สารประกอบบอริกออกไซด์และพวกบอเรตละลายได้ดีในน้ำ ดังนั้น เพื่อป้องกันการละลายของสารประกอบพวกนี้ จึงนำส่วนผสมบางส่วนมาหลอมเป็นแก้วเสียก่อน

ตัวอย่างสูตร

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

2.2 เคลือบฟritteที่มีตะกั่วเป็นส่วนประกอบเนื่องจากตะกั่วเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เคลือบตะกั่วที่ขายสำเร็จรูป จึงมักจะทำให้ตะกั่วหลอมรวมกับส่วนผสมน้ำเคลือบบางชนิดให้กลายเป็นแก้วที่ไม่ละลายน้ำก่อน ฟritteของเคลือบตะกั่วที่ง่ายที่สุด คือ PbO.2 SiO<sub>2</sub>

ตัวอย่างสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

2.3 เคลือบฟริตที่มีทั้งตะกั่ว และบอริคออกไซด์เป็นองค์ประกอบ 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		

### แบ่งประเภทตามลักษณะของผิวเคลือบ

#### เคลือบผิวมัน

1. เคลือบใส (Transparent Glaze) เคลือบธรรมดาที่ทำขึ้นจะเป็นเคลือบใสเหมือนแก้วทั้งสิ้น ควบคุมปริมาณ Silica และ Alumina ตามอัตราส่วนดังนี้ 1 : 8- 1: 1

2. เคลือบทึบ (Opaque Glaze) เคลือบชนิดนี้ปิดบังเนื้อดินปั้นภายในไม่ให้เห็นสีออกมา ทำได้โดยเติมตัวทำทึบ (Opacifier) ลงไปในส่วนผสม ตัวทำทึบที่ใช้กันมีอยู่ 4 อย่าง คือ

1. Stannic Oxide (SmO<sub>2</sub>) ให้ผลดี แต่ราคาแพงมาก
2. Titanium Dioxide (TiO<sub>2</sub>)
3. Zirconiz, Zircon (ZrO<sub>2</sub>, ZrSiO<sub>4</sub>) ราคาถูก, นิยมใช้มากนิยมทำ
4. Phosphate ผ่ากระดูกได้ Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>

3. เคลือบสี (COLOUR GLAZE) เคลือบที่ต้องการให้เป็นสีต่างๆนอกเหนือไปจากสีขาวธรรมดาใช้ผสมสีเข้าไปในส่วนผสมของเคลือบด้าน สีที่ใช้กันโดยมากเป็นสีจากเคมีภัณฑ์เช่น พวกออกไซด์ต่างๆหรือสีที่ได้จากการนำออกไซด์หลายตัวมาทำปฏิกิริยากันเป็นสีสำเร็จรูป นอกจากจะผสมสีลงไปเคลือบแล้ว ควรจะต้องใส่ตัวทำทึบด้วย เพื่อจะเป็นตัวรองพื้นให้สีเด่นขึ้นมา

#### เคลือบผลึก (CRYSTALLINE GLAZE)

4. เคลือบผลึก คือเคลือบที่มีผลึกเกิดขึ้น อาจเกิดอยู่ใต้เคลือบหรือบนเคลือบก็ได้ ผลึกนี้เกิดจากการควบคุมอุณหภูมิของเคลือบภายหลังที่หลอมละลายแล้ว ให้เย็นลงช้าๆจะทำให้วัตถุดิบหรือเคมีภัณฑ์ที่ผสมในน้ำยาเคลือบและมีปริมาณเกินจุดอิ่มตัวนั้น แยกตัวส่วนเกินออกเป็นผลึกเกิดขึ้น ถ้าไม่ควบคุมการเย็นตัวของเคลือบ ปล่อยให้อุณหภูมิลดลงอย่างรวดเร็วผลึกก็จะไม่เกิดขึ้น หรืออาจเกิดเพียงบางส่วนเท่านั้น ลักษณะของผลึกที่เกิดขึ้นมีหลายอย่าง อาจเกิดเป็นผลึกเล็กๆล้ายจุดเล็กๆกระจายอยู่เป็นกลุ่ม หรืออาจเกิดเป็นผลึกรูปเข็ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือผลึกใหญ่ๆที่สวองามก็ได้ ทั้งนี้แล้วแต่วัตถุดิบหรือเคมีภัณฑ์ที่ใช้

ตัวอย่างการเผาเคลือบ เเผาที่อุณหภูมิ 1280°C แล้วปล่อยให้เย็นลงถึงอุณหภูมิ 1150°C ควบคุมอุณหภูมิให้คงที่ที่จุดนี้ไว้ 2 ชั่วโมง แล้วจึงปล่อยให้เย็นลงต่อไป จะได้รูปผลึกที่สวองามและถ้าเติมออกไซด์ที่ให้สีลงไปด้วย จะทำให้เกิดผลึกเป็นสีสังดงามยิ่งขึ้น

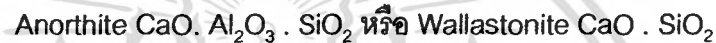
**เคลือบผิวด้าน (Matt Glaze)** ลักษณะผิวเคลือบจะไม่มีน้ำมัน แต่สัมผัสดูจะมีเนื้อเนียน เรียบ, ปริมาณอัตราส่วนของ Silica และ Alumina จะเป็นดังนี้ 1 : 4-1 : 6 คือมีปริมาณของ Alumina มากขึ้น เคลือบ

1. เมื่อใส่ Alumina และ Silica รวมกันเกิดสารใหม่ คือ Mullite ให้เคลือบผิวด้าน



2. เติมสารต่างๆเช่น CaO, BaO, ZnO, TiO<sub>2</sub>

โดยถ้าเติม CaO จะทำปฏิกิริยาเกิดผลึกใหม่เรียกว่า



เติม BaO จะทำปฏิกิริยา เกิดผลึกใหม่เรียกว่า



เติม ZnO, SiO<sub>2</sub> จะทำปฏิกิริยาเกิดผลึกใหม่เรียกว่า



เติม ZnO, TiO<sub>2</sub> จะทำปฏิกิริยาเกิดผลึกใหม่เรียกว่า



การเติมสารใดที่ทำให้เกิดผลึกเล็กๆก็จะเกิดเคลือบด้าน

อนึ่ง มีเคลือบอีกลักษณะหนึ่งมีความคล้ายคลึงกับด้าน เกิดจากการเผาไม่ถึงจุดสูงสุดตัวของเคลือบ (Underfiring) เช่น อุณหภูมิต่ำกว่าจุดสูงสุดตัว 20-80°C ก็ทำให้เกิดความด้านของผิวเคลือบ ซึ่งถ้าเผาถึงจุดสูงสุดตัวของมันก็จะได้ผิวเคลือบมันตามปกติ

การดูความแตกต่างของเคลือบด้าน กับเคลือบที่เผาไม่ถึงจุดสูงสุดตัว ทำได้จากการทดสอบ โดยทำให้ผิวของเคลือบทั้งสองชนิดสกรปรก สำหรับเคลือบด้าน ถ้าเป็อนแล้วจะเข็ดออกความสกรปรกไม่ฝังลึกลงไปใผิวได้ แต่เคลือบที่ไม่สุกตัว (Underfired) จะเข็ดรอยเป็อนไม่ออก

**เคลือบพิเศษ (SPECIAL GLAZED AND SURFACE EFFECTS)** เคลือบที่มีลักษณะพิเศษเฉพาะตัว ทำด้วยความตั้งใจจะให้มึลักษณะพิเศษต่างๆเช่น เคลือบราน มีผิวแตกคล้ายร่างแห, เคลือบผลึกมีดอกผลึก สวองามใเนื้อเคลือบ หรือเคลือบเกลือ ที่มีผิวเป็นจุดอันเกิดจากการสาดเกลือเข้าไปใเตาเผา เป็นต้น

## รูปลอกเซรามิกส์ ( CERAMIC DECALCOMANIAS )

ในปัจจุบันรูปลอกเซรามิกส์ เป็นวัสดุที่มีบทบาททั่วไปในการตกแต่งผลิตภัณฑ์เซรามิกส์อย่างมาก โดยเฉพาะในโรงงานอุตสาหกรรม เพราะสามารถผลิตได้จำนวนมาก รวดเร็ว มีคุณภาพ มีมาตรฐาน มีความสวยงาม และประหยัดเวลา ขณะเดียวกันก็เป็นวัสดุที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้แก้ปัญหาผลิตภัณฑ์บางรูปร่าง ที่ไม่สามารถใช้วิธีการพิมพ์ลายโดยตรงได้

### ประเภทของรูปลอกเซรามิกส์

1 จำแนกตามจำนวนสีของรูปลอก แบ่งได้ดังนี้

- รูปลอกสีเดียว ได้แก่ รูปลอกที่มีเพียงสีเดียวภายในภาพนั้น เช่น รูปลอกสีครามหรือสีน้ำตาล หรือสีแดง หรือสีอื่นๆ

- รูปลอกหลายสี ได้แก่ รูปลอกที่มีหลายสีอยู่ในภาพเดียวกัน เช่น สีแดงรวมกับสีเขียว ร่วมกับสีเหลือง สีอื่นๆ

2 จำแนกตามชนิดของสี แบ่งได้ดังนี้

- รูปลอกสีใต้เคลือบ (Under Glaze Decal) หมายถึงรูปลอกที่ใช้ติดบนผลิตภัณฑ์ที่เป็นดินดิบ หรือผ่านการเผาดิบแล้ว และนำไปชุบเคลือบแล้วเผาเคลือบ ต่อไปที่อุณหภูมิ 900 - 1300 องศาเซลเซียส เพื่อให้สีสุกตัวและปิดทับเนื้อสีไว้

- รูปลอกสีบนเคลือบ (Over Glaze Decal) หมายถึง รูปลอกที่ใช้ติดบนผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเคลือบชุบแล้ว หรือผ่านการเผาเคลือบแล้ว นำไปเผาซ้ำที่อุณหภูมิ 1100 - 1230 องศาเซลเซียส เพื่อให้สีสุกตัวและจมสู่ชั้นของน้ำเคลือบ

3 จำแนกตามลักษณะของภาพ

- ภาพลายเส้น (Line Work) เป็นภาพที่มีโทนน้ำหนักรูปเดียวไม่มีอ่อนแก่ เช่น รูปลอกซึ่งบริษัท สัญลักษณ์ แถบสี

- ภาพโทนกึ่งต่อเนื่อง (Half Tone) เป็นภาพที่มีโทนน้ำหนักรูปไล่จากอ่อนไปหาเข้ม เพื่อแสดงมิติ เช่น ภาพคน สัตว์ ทิวทัศน์ ดอกไม้ เมื่อมองแล้วเห็นภาพคล้ายจริง

- ภาพผสม เป็นภาพที่เกิดจากการผสมระหว่างภาพลายเส้น และภาพโทนกึ่งต่อเนื่องเพื่อแสดงมิติของภาพ และความคมชัดของเส้น

## การผลิตรูปลอกใต้สีเคลือบ

รูปลอกใต้สีเคลือบ (Under Glaze Decal) เป็นรูปลอกที่เริ่มใช้กันมานานควบคู่กับพัฒนาการด้านเซรามิกส์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อต้องการเร่งอัตราการผลิต ในระบบอุตสาหกรรมก็มีการคิดค้นวิธีการตกแต่งเพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมือนกัน ขนาด ความสวยงามเท่ากัน และผลิตได้มากและรวดเร็วขึ้น วิธีการที่ได้พัฒนาและยังใช้กันอยู่ได้แก่

### 1. การพ่นสี วิธีการนี้เป็นวิธีการแรกที่น่ามาเพื่อใช้เร่งอัตราการผลิต ซึ่งมีวิธีดังนี้

- 1.1 ใช้แผ่นตะกั่วที่มีความอ่อนนุ่ม หนาประมาณ 1 มิลลิเมตร นำมาตัดให้เข้ากับรูปทรงของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการตกแต่ง
- 1.2 ร่างลวดลายลงบนแผ่นตะกั่วที่ตัดแล้ว
- 1.3 ใช้มีดตัด - ฉลุ ให้เป็นลวดลายฉลุตามรูปแบบที่ต้องการ
- 1.4 นำแบบที่ได้ไปวางทาบบนผลิตภัณฑ์
- 1.5 ซึ่ใต้เคลือบพ่นลงบริเวณร่องที่เจาะลวดลายไว้
- 1.6 เมื่อนำแบบออกจะได้ลวดลายเป็นสีต่างๆที่พ่นไว้
- 1.7 นำผลิตภัณฑ์ไปชุบเคลือบ และเผาต่อไป

การตกแต่งด้วยวิธีนี้ มักมีปัญหาที่อาจเกิดลวดลายไม่คมชัดได้ เพราะแผ่นตะกั่วหรือแผ่นโลหะไม่แนบสนิทกับพื้นของผลิตภัณฑ์ วิธีนี้ยังมีการใช้อยู่บ้างในการทำภาคโลหะเคลือบ แต่ได้ดัดแปลงจากแผ่นตะกั่วเป็นวัสดุอื่นแทน

### 2. การใช้ตรายางประทับ วิธีนี้เป็นการสร้างลวดลายลงบนผิวผลิตภัณฑ์ได้รวดเร็วแต่มีจุดอ่อนคือ พิมพ์ของตรายางจะพิมพ์ได้เพียงสีเดียว ซึ่งมีวิธีการผลิตดังนี้

- 2.1 เตรียมตรายาง ที่มีลวดลายตามต้องการ
- 2.2 เตรียมส่วนผสมของสี โดยการใส่สีใต้เคลือบ + กาวยางไม้ + น้ำมันกรีเซอร์ลิน โดยเตรียมอยู่ในสภาพครีมพ่น
- 2.3 นำส่วนผสมของสีมาปาดลงบนแผ่นกระจก หรือผ้าหนา
- 2.4 นำตรายางมาปั๊มสี แล้วไปพิมพ์ลงบนผิวผลิตภัณฑ์ ตะได้ลวดลาย บนผิวผลิตภัณฑ์
- 2.5 นำไปชุบเคลือบและเผาต่อไป

การตกแต่งด้วยวิธีนี้ไม่เหมาะกับผลิตภัณฑ์ที่มีทรงกลม เพราะไม่สามารถพิมพ์ได้ชัดเจนนัก แต่ในผลิตภัณฑ์ที่รูปร่างทรงกระบอก หรือทรงกรวยไม่ค่อยเกิดปัญหานี้

3.การใช้รูปลอกในระบบซิลค์สกรีน ( SILK SCREEN PRINTING ) รูปลอกชนิดนี้เป็นรูปลอกที่นิยมใช้มากในปัจจุบันเนื่องจากรวมผลิตได้จำนวนมากและรวดเร็ว อายุการเก็บรักษานาน และผลิตได้ทั้งชนิดสีเดียวและหลายสี ซึ่งมีวิธีการเตรียมดังนี้

- 3.1 เตรียมตะแกรงใหม่โดยการถ่ายซิลค์สกรีน และติดยึดกับฐานสกรีนให้แน่น
- 3.2 เตรียมส่วนผสมของสีโดยการใช้สีได้เคลือบ + น้ำ + กาวยางไม้ + น้ำผึ้ง / น้ำตาลปี๊บ ผสมและบดให้เข้ากันและหนืดพอประมาณ
- 3.3 นำกระดาษช่อยวางบนฐานสกรีน และวางกรอบตะแกรงใหม่ทับ
- 3.4 ตักส่วนของสีใส่ตะแกรงใหม่แล้วทำการสกรีน เมื่อปาดสีแล้วให้ยกตะแกรงขึ้นทันที กระดาษช่อยจะติดขึ้นไปกับกรอบตะแกรงใหม่
- 3.5 รีบดึงกระดาษช่อยออกจากตะแกรงทันทีแล้วนำไปผึ่งแห้งจะได้รูปลอกได้เคลือบชนิดสีเดียว

ในกรณีที่ต้องการพิมพ์หลายสี จำเป็นต้องใช้เครื่องพิมพ์ที่ใช้ระบบเครื่องดูดสูญญากาศที่สามารถดูดกระดาษช่อยให้ติดอยู่กับฐานสกรีน เมื่อสกรีนสีแรกเสร็จก็จะสกรีนสีอื่นได้ต่อไป สำหรับรูปลอกชนิดนี้มีวิธีการติดเช่นเดียวกับรูปลอกที่ผลิตด้วยระบบแม่พิมพ์ร่องลึก ขณะเดียวกันทำได้ทั้งรูปลอกลายเส้นและรูปลอกภาพโทนกึ่งต่อเนื่อง

### การผลิตรูปลอกสีบนเคลือบ

รูปลอกสีบนเคลือบ (Over Glaze Decal) มีใช้กันหลายชนิด แต่นิยมในปัจจุบัน คือ ระบบรูปลอกน้ำ (WATERSLIDE) เนื่องจากผลิตง่ายและการติดในตำแหน่งต่างๆสะดวก โดยมีกระบวนการผลิตดังนี้ คือ

#### วัสดุ – เครื่องมือ

1. ภาพต้นแบบ (Art Work) ทำได้ทั้งบนกระดาษขาว กระดาษไข แผ่นฟิล์ม แผ่นฟิล์มลิต โดยเลือกใช้ให้เหมาะกับภาพ หรือลดลาย ว่าเป็นภาพลายเส้นละเอียด เส้นทึบหรือโทนกึ่งต่อเนื่อง
2. ตะแกรงใหม่ (Silk) ควรเลือกความละเอียดของผ้าให้ตรงกับจุดประสงค์ของการใช้งาน คือ
  - ตะแกรงใหม่สำหรับพิมพ์ภาพลายเส้น ควรใช้ผ้าเบอร์ 90 – 120
  - ตะแกรงใหม่สำหรับพิมพ์ภาพโทนกึ่งต่อเนื่อง ควรใช้ผ้าเบอร์ 120 - 150
  - ตะแกรงใหม่สำหรับพิมพ์ภาพโทนกึ่งต่อเนื่อง ควรใช้ผ้าเบอร์ 130 – 150(ชนิดสีซ้อนกัน)
  - ตะแกรงใหม่สำหรับพิมพ์น้ำยาเคลือบผิวผ้า ควรใช้ผ้า 40 – 60
3. สีบนเคลือบ (Over Glaze Decal) เป็นสีสำหรับตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์ ที่ผ่านการเผาเคลือบแล้ว เมื่อตกแต่งเสร็จก็นำไปเผาซ้ำที่อุณหภูมิ 700 – 900 องศาเซลเซียส สีนี้ควบคุมคุณภาพกันมาก เนื่องจากมีส่วนผสมของตะกั่ว บอแรกซ์ แคดเมียมอยู่ด้วย ซึ่งมีอันตรายต่อร่างกาย แต่ก็เป็นที่ให้ความสดใส และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดูดขาดมากกว่าสีได้เคลือบ เพราะเผาที่อุณหภูมิต่ำกว่าสีได้เคลือบ สีที่นิยมนำมาทำรูปลอกนี้ควรมีความละเอียดประมาณ 320 เมช

4. ตัวประสาน (Wedium/Screen Printing oil) มีลักษณะเป็นของเหลวข้นๆ สีใส ใช้ผสมกับสีบนเคลือบ เมื่อแห้งแล้วนำมาละลายน้ำเป็นสารที่ช่วยยึดเนื้อสีให้คงรูปร่าง เนื่องจากขณะทำการติดรูปลอกเนื้อสีจะต้องถูกน้ำ ตัวประสานนี้จะต้องถูกเผาไหม้หมดไปก่อนที่ 700 องศาเซลเซียส โดยไม่เหลือคาร์บอนไว้ และจะต้องไม่มีปฏิกิริยาทางเคมีกับเนื้อสีเมื่อถูกความร้อน

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

6. น้ำมันล้าง (Cleaner ) ใช้สำหรับล้างอุปกรณ์ในการพิมพ์ ควรใช้น้ำมันล้างชนิด เชื้อพลาสติก เช่น VINYLON CLEANER

7. กระดาษรูปลอกน้ำ (Zunical Decalcomania Paper ) เป็นกระดาษขาวหนาประมาณ 60 – 80 ปอนด์ ด้านบนที่จะใช้งานจะเคลือบกาวมีลักษณะเหนียว ส่วนด้านล่างเป็นกระดาษเคลือบมัน ป้องกันมิให้เกิดการติดกันเพื่อให้สามารถขูดกันได้ ทั้งก่อนพิมพ์และหลังพิมพ์รูปลอก

#### 8. อุปกรณ์อื่นๆ

8.1 เต้าเผา ควรเป็นเต้าเผาไฟฟ้า หรือเต้าแก๊ซ โดยเผาแบบออกซิเดชั่น

8.2 เครื่องชั่ง

8.3 โกร่งบดสี

8.4 ไม้ปาดสกรีน

8.5 ฐานยึดตะแกรงไหม

8.6 ยางติดรูปลอก

8.7 สถานที่ทำงาน ควรเป็นห้องที่ควบคุมอุณหภูมิ และความชื้นเมื่อต้องการผลิตเป็น

อุตสาหกรรม

### วิธีผลิตรูปลอกสีบนเคลือบ

#### 1. การเตรียมตะแกรงไหม

1.1 เฟรมตะแกรงไหมสำหรับพิมพ์ลวดลาย ใช้ถ่ายพิมพ์จากต้นแบบที่เป็นภาพเหมือนจริง และระวังมากสำหรับภาพกึ่งต่อเนื่องที่จะเกิดจากภาพมอร์ เนื่องจากเม็ดสกรีนจากฟิล์มต้นแบบช่องว่างเล็กๆของผ้าไหม เมื่อวางซ้อนกันในบางมุมสามารถเกิดโหนดที่ไม่ต้องการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 เพรตตะแครงใหม่สำหรับพิมพ์เคลือบผิวหน้า ให้ถ่ายต้นแบบที่มีเส้นรอบภาพใหญ่กว่าเส้นรอบของลวดลายที่ต้องการประมาณด้านละ 3 มิลลิเมตร และควรมีแนวขอบให้ขนานไปกับเส้นรอบภาพไปทุกส่วน เพื่อให้เป็นฟิล์มที่สามารถติดได้แน่น และไม่ย่นเมื่อติดบนผิวโค้ง

## 2. การพิมพ์รูปลอก

2.1 ยึดตะแครงใหม่ให้แน่นกับฐานพิมพ์พร้อมทั้งตำแหน่งกระดาษรูปลอกที่จะใช้พิมพ์

2.2 ใส่กระดาษรูปลอกน้ำในตำแหน่งที่ตั้งไว้ โดยให้ด้านบนเป็นด้านที่มีกาวเคลือบอยู่

2.3 เตรียมส่วนผสมของสีในอัตราส่วน ดังนี้

สีบนเคลือบ + น้ำมันประสาน

60 – 70

30 – 40

ทั้งรูปนี้ขึ้นอยู่กับสีแต่ละสี และแหล่งของน้ำมันประสาน โดยผสมให้เข้ากัน จะมีสภาพเป็นครีมข้นเหนียว

2.4 นำส่วนผสมของสีลงในตะแครงใหม่ แล้วปาดสกรีนให้สีลงไปยังกระดาษรูปลอก แล้วยกตะแครงใหม่ขึ้นทันที อย่าปล่อยให้แห้งเพราะจะเกิดคราบสีที่รูปลอก

2.5 นำรูปลอกไปผึ่งแล้วนำมาปาดสกรีนสีที่สอง จากนั้นผึ่งให้แห้งแล้วปาดสกรีนสีอื่นต่อไป

2.6 นำรูปลอกที่แห้งแล้วมาปาดน้ำยาเคลือบผิวหน้า แล้วนำไปผึ่งให้แห้งเช่นกัน ก็จะได้รูปลอกสีบนเคลือบ

## 3. การติดรูปลอก

3.1 ทำความสะอาดผลิตภัณฑ์ที่จะติดรูปลอก

3.2 ตัดรูปลอกออกเป็นแผ่นๆจากแผ่นใหญ่

3.3 นำรูปลอกไปแช่น้ำ รูปลอกจะม้วนตัวแล้วทิ้งไว้ 30-45 วินาที กระดาษรูปลอกจะละลายตัวออก

3.4 ยกกระดาษรูปลอกมาวางบนชิ้นงาน ใช้นิ้วเลื่อนฟิล์มรูปลอกออกจากกระดาษ ฟิล์มรูปลอกก็จะติดกับผลิตภัณฑ์

3.5 ใช้นิ้วมือทั้ง 2 ข้างปรับตำแหน่งรูปลอกให้อยู่ในตำแหน่งที่ต้องการ ช่วงนี้จะมีฟองอากาศอยู่ใต้แผ่นฟิล์มเป็นตัวช่วยหล่อลื่น

3.6 เมื่อได้ตำแหน่งที่ต้องการแล้ว ใช้ยางติดรูปลอกปาดไล่น้ำและฟองอากาศออกให้หมด เพื่อให้รูปลอกติดแน่นกับผิวเคลือบของผลิตภัณฑ์ หากมีน้ำหรือฟองอากาศเหลืออยู่เมื่อรูปลอกแห้งจะเกิดเป็นฟองอากาศและหลุดร่อนออกมาเมื่อผ่านการเผา

3.7 เมื่อรูปลอกแห้งแล้วนำไปเผาที่อุณหภูมิ 700 – 900 องศาเซลเซียส ก็จะได้ลวดลายปรากฏอยู่บนผลิตภัณฑ์ตามที่ต้องการ

### การออกแบบรูปลอกเซรามิกส์

ในการผลิตรูปลอกเซรามิกส์สิ่งสำคัญ คือ การออกแบบลวดลายของรูปลอกจะต้องสอดคล้องกันกับผลิตภัณฑ์ และไม่ก่อให้เกิดปัญหาเมื่อทำการติดรูปลอก ดังนั้นการผลิตรูปลอกเซรามิกส์ จึงมีหลักการออกแบบดังนี้

1. ลวดลายจะต้องเหมาะสมกับรูปร่างผลิตภัณฑ์
2. การเตรียมต้นแบบของลวดลาย จะต้องมีความเหมาะสมกับระยะของสภาพเนื้อดินที่จะทำการติดรูปลอก และเหมาะสมกับชนิดของรูปลอก

2.1 รูปลอกใต้สีเคลือบ จะต้องวัดขนาดเนื้อที่ที่จะติดรูปลอกในขณะที่เป็นดินดิบ สำหรับการติดบนผลิตภัณฑ์ที่เป็นดินดิบ

2.2 รูปลอกสีใต้เคลือบ จะต้องวัดขนาดเนื้อที่ที่จะติดรูปลอกในขณะที่ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการเผาดิบเรียบร้อยแล้ว สำหรับการติดบนผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเผาดิบ

2.3 รูปลอกสีบนเคลือบ จะต้องวัดขนาดเนื้อที่ที่จะติดรูปลอกในขณะที่ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการเผาเคลือบเรียบร้อยแล้ว

2.4 รูปลอกสีในเคลือบ จะต้องวัดขนาดเนื้อที่ที่จะติดรูปลอกในขณะที่ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการเผาดิบเรียบร้อยแล้ว สำหรับการติดบนผิวเคลือบที่ยังไม่ผ่านการเผา

2.5 รูปลอกสีบนเคลือบ จะต้องวัดขนาดเนื้อที่ที่จะติดรูปลอกในขณะที่ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการเผาเคลือบเรียบร้อยแล้ว สำหรับการติดบนผิวเคลือบที่ผ่านการเผาเคลือบแล้ว

3. รูปลอกที่จำเป็นต้องติด บริเวณผิวโค้งทรงกลม ควรมีวงของลวดลายที่เป็นริ้ว หรือเป็นแฉกให้มาก เพื่อให้รูปลอกสามารถขยายตัวได้ขณะทำการติด หรือไม่เกิดรอยย่น

4. การออกแบบกรอบสำหรับพิมพ์ฟิล์มเคลือบผิวหน้า ควรเป็นรูปที่มีเส้นรอบนอกขนานไปกับเส้นของตัวลาย โดยมีระยะห่างจากตัวลายประมาณ 2 – 4 มิลลิเมตร

5. การเตรียมต้นแบบ (Art Work) ควรเตรียมบนกระดาษขาว หรือกระดาษไขแล้วใช้กระบวนการถ่ายภาพทางการพิมพ์ช่วย เพื่อให้ต้นแบบสำหรับนำไปอัด ซิลค์สกรีน ที่มีความคมชัด

6. เมื่อใช้ภาพถ่ายจากของจริง (ภาพสี) เป็นต้นแบบจำเป็นต้องใช้ฟิลเตอร์แยกสีเข้าช่วยอย่างน้อยแยกเป็น 4 สี คือ เหลือง น้ำเงิน แดง เทาหรือดำ โดยทำเป็นต้นแบบด้วยฟิล์มลิทอนิดโทเนกึ่งต่อเนื่อง

7. การผลิตรูปลอกเซรามิกส์เชิงอุตสาหกรรม จำเป็นอย่างยิ่งต้องใช้กระบวนการถ่ายภาพทางการพิมพ์ช่วยในการเตรียมต้นแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ที่มีสีเดียว แต่น้ำหนักสีไม่เท่ากันไม่ควรใช้ตะแกรงไหมกรอบเดี่ยวควรจะทำกรอถ่ายต้นแบบแยกเป็นหลายๆกรอบ เพื่อแยกโทนน้ำหนักตั้งแต่โทนเบา กลาง เข้ม และโทนหลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นเข้าผสมกัน เพื่อจะได้ภาพที่สวยงาม การกระทำเช่นนี้ถือเป็นเทคโนโลยีสูงสุดที่ทำให้กับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตด้วยระบบ Mass Production ดูเหมือนกับการผลิตด้วยระบบ Hand made (Hand Printing)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### วิเคราะห์และสรุปข้อมูลเกี่ยวกับการตกแต่งเครื่องปั้นดินเผา

จากข้อมูลเบื้องต้นของกรรมวิธีต่างๆ ในการตกแต่ง ในการเลือกใช้กรรมวิธีในการตกแต่งที่เหมาะสมตามแต่ละผลิตภัณฑ์ ดังนี้

ตารางวิเคราะห์กรรมวิธีในการตกแต่ง

	เคลือบ	วาด ลวดลาย ด้วยมือ	รูปลอก	แกะลาย	พิมพ์
- แจก้านกลางโต๊ะ	o				
- แจก้านทรงเตี้ย	o				
- แจก้านบน sideboard	o				
- เชียงเทียน	o				
- โคมไฟ	o				
- ชามใส่ผลไม้	o				
- วงรัดผ้าเช็ดปาก	o				
- ป้ายชื่อเครื่องเคลือบดินเผา	o				
- กระจ่างต้นไม้	o				

ตารางที่ 2.9.3-1 ตารางวิเคราะห์กรรมวิธีในการตกแต่ง

สรุป  
ทางการออกแบบ

ชิ้นงานทุกชิ้นเน้นการตกแต่งโดยวิธีการเคลือบด้านสีขาวและสีดำเนื่องจากเป็นแนว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



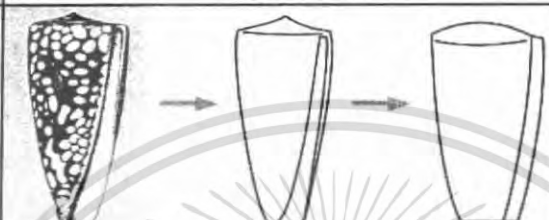


## บทที่ 3

### การพัฒนาการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1 การสรุปจับคู่ระหว่างกลุ่มของรูปทรงหอยกับผลิตภัณฑ์

การสรุปจับคู่ระหว่างกลุ่มของรูปทรงหอยกับผลิตภัณฑ์นั้นมีตัวอย่างคือ หอยกลุ่มรูปทรงกลม นั้นสามารถลดทอนรูปทรงได้ลักษณะป้อม อ้วนและเตี้ย จึงนำไปจับคู่กับผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ รูปทรงป้อม อ้วน เตี้ยโดยพิจารณาด้วยลักษณะการใช้งานของผลิตภัณฑ์ ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ รูปทรงนี้คือ แจกันทรงเตี้ยและกระถางต้นไม้ ดังรูปแสดงการจับคู่ของผลิตภัณฑ์ทั้งหมด

กลุ่มรูปทรงของหอย	การลดทอน	ลักษณะ	จับคู่ผลิตภัณฑ์
ทรงกรวยคว่ำ		เป็นทรงกระ- บอกลาย เรียว ลงด้านล่าง	- โคมไฟ
ทรงกลม		ป้อม อ้วน เตี้ย	- แจกันทรงเตี้ย - กระถางต้นไม้
ทรงเรียวตัน และปลาย		มีลักษณะ เรียวยาว และมีจุด เด่นอยู่ที่ กลีบ	- แจกันกลางโต๊ะ - แจกันบน sideboard - ภาชนะใส่ผลไม้ - เชิงเทียน - วงรัดผ้าเช็ดปาก - ป้ายที่ค

รูปที่ 3.1-1 การสรุปจับคู่ระหว่างกลุ่มของรูปทรงหอยกับผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 เลือกชนิดของหอยและทำการออกแบบ

เมื่อจับคู่กลุ่มรูปทรงของหอยกับผลิตภัณฑ์แล้วจึงเลือกชนิดของหอยในกลุ่มรูปทรงนั้นเพื่อทำการออกแบบในแนวทางของ abstract art และเมื่อได้แบบที่หลากหลายในขั้นแรกแล้วจึงเลือกแบบที่ดีที่สุดโดยพิจารณาจากความสวยงามและความง่ายในการผลิต มาพัฒนาแบบต่อโดยการทำแบบจำลองหรือ study model แล้วจึงสรุปแบบสุดท้าย ซึ่งในแต่ละผลิตภัณฑ์มีขั้นตอนการพัฒนาแบบ ซึ่งเรียงตามลำดับผลิตภัณฑ์ดังนี้

1. โคมไฟตั้งโต๊ะ
2. แจกันทรงเตี้ย
3. กระจ่างต้นไม้ตั้งพื้น
4. เหยียงเทียน
5. แจกันบน sideboard
6. แจกันกลางโต๊ะ
7. วงรัดผ้าเช็ดปาก
8. ป้ายชื่อ
9. ชามใส่ผลไม้



## 1. โคมไฟตั้งโต๊ะ



รูปที่ 3.2-1 ขั้นตอนการพัฒนาแบบของโคมไฟตั้งโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. แจก้นทรงเตี้ย



รูปที่ 3.2-2 ขั้นตอนการพัฒนาแบบของแจก้นทรงเตี้ย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

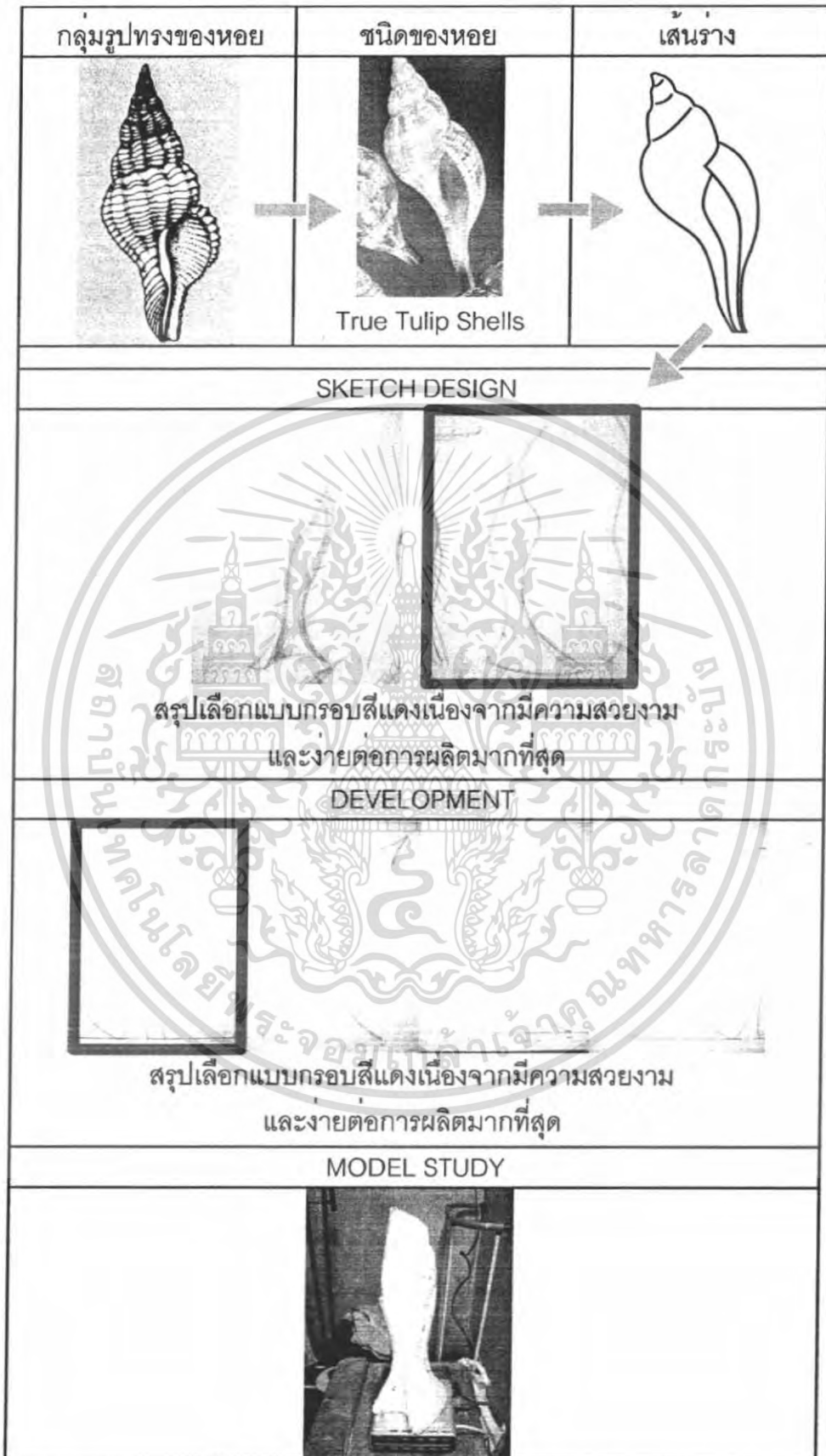
3. กระถางต้นไม้

กลุ่มรูปทรงของหอย	ชนิดของหอย	เส้นร่าง
	 <p>Banded Bonnet</p>	
<p>SKETCH DESIGN</p>		
 <p>สรุปเลือกแบบกรอบสีแดงเนื่องจากมีความสวยงามและง่ายต่อการผลิตมากที่สุด</p>		
<p>DEVELOPMENT</p>		
 <p>สรุปเลือกแบบกรอบสีแดงเนื่องจากมีความสวยงามและง่ายต่อการผลิตมากที่สุด</p>		
<p>MODEL STUDY</p>		
		

รูปที่ 3.2-3 ขั้นตอนการพัฒนาแบบของกระถางต้นไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.เชิงเทียน



รูปที่ 3.2-4 ขั้นตอนการพัฒนาแบบของเชิงเทียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

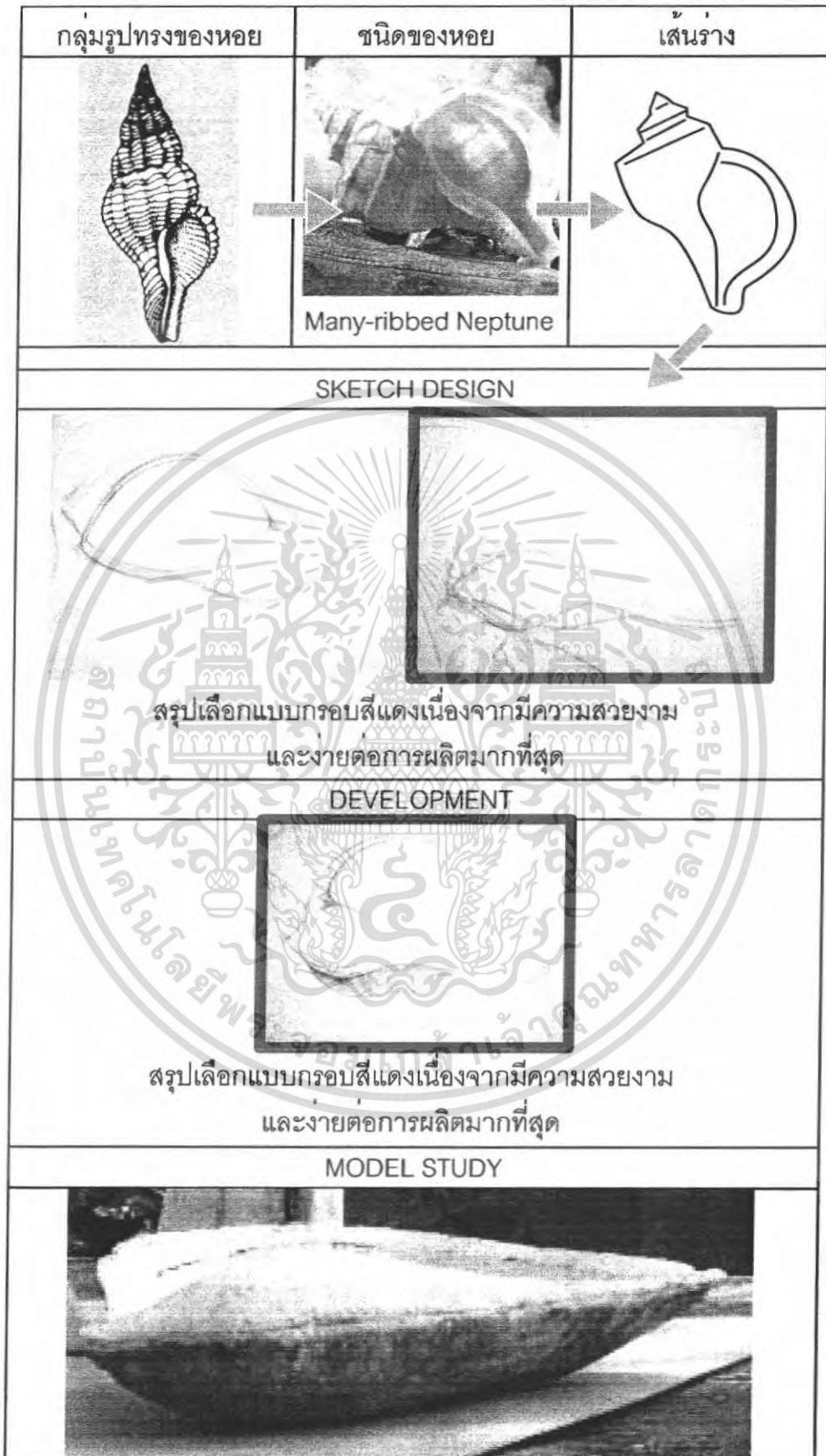
## 5. แจก้านบนsideboard



รูปที่ 3.2-5 ขั้นตอนการพัฒนาแบบของแจก้านบนsideboard

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 6. แจก้านกลางโต๊ะ



รูปที่ 3.2-6 ขั้นตอนการพัฒนาแบบของแจก้านทรงเตี้ย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


## 7. วงรัดผ้าเช็ดปาก

กลุ่มรูปทรงของหอย	ชนิดของหอย	เส้นร่าง
	 Angular Triton	
SKETCH DESIGN		
 รูปเลือกแบบกรอบสีแดงเนื่องจากมีความสวยงาม และง่ายต่อการผลิตมากที่สุด		
DEVELOPMENT		
 รูปเลือกแบบกรอบสีแดงเนื่องจากมีความสวยงาม และง่ายต่อการผลิตมากที่สุด		
MODEL STUDY		
		

รูปที่ 3.2-7 ขั้นตอนการพัฒนาแบบของวงรัดผ้าเช็ดปาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

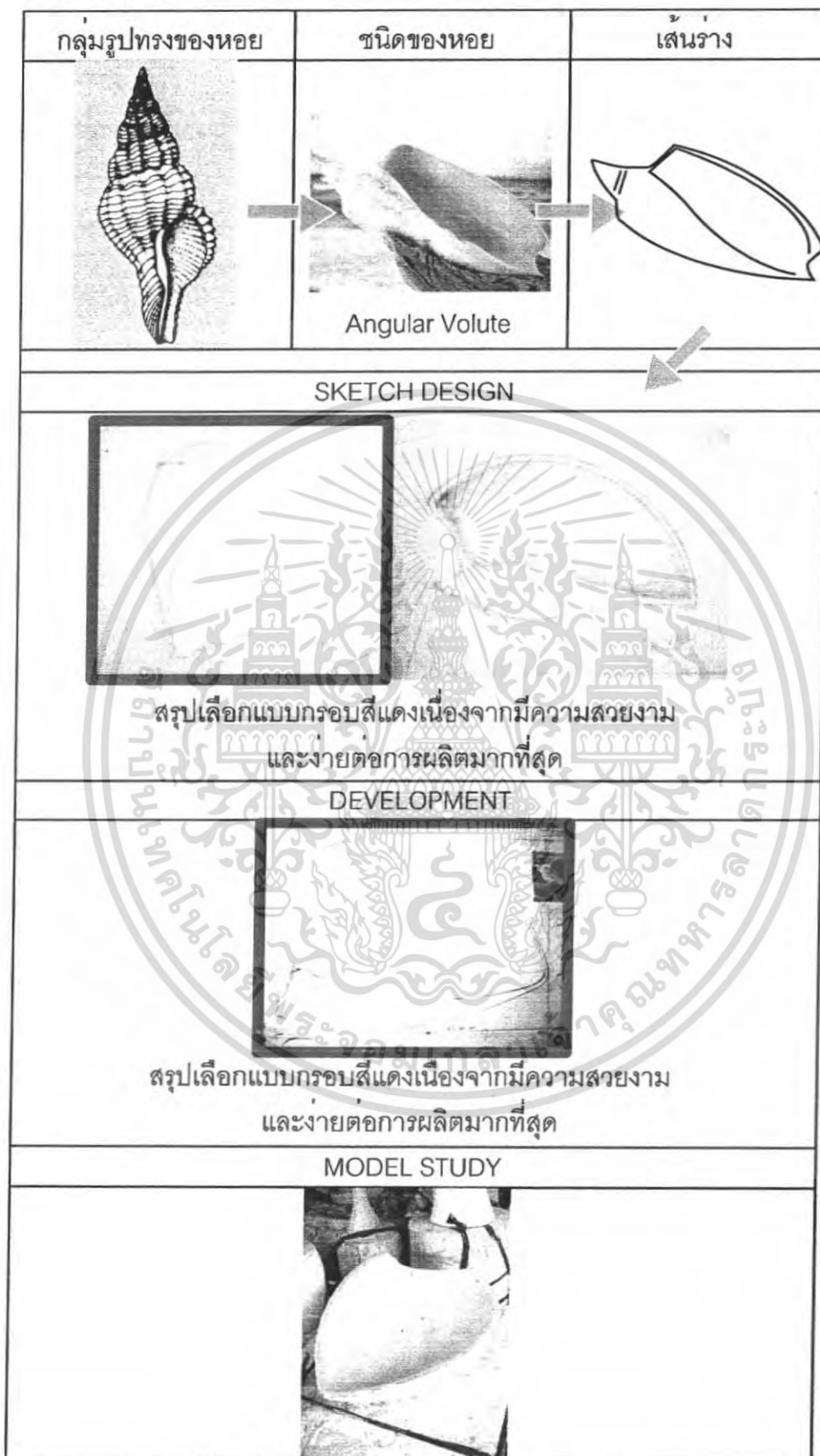
## 8. ป้ายชื่อ

กลุ่มรูปทรงของหอย	ชนิดของหอย	เส้นร่าง
	 <p data-bbox="612 570 812 607">Wonder Shells</p>	
SKETCH DESIGN		
 <p data-bbox="390 1028 1006 1116" style="text-align: center;">           รูปเลือกแบบกรอบสีแดงเนื่องจากมีความสวยงาม            และง่ายต่อการผลิตมากที่สุด         </p>		
DEVELOPMENT		
 <p data-bbox="380 1458 1006 1546" style="text-align: center;">           รูปเลือกแบบกรอบสีแดงเนื่องจากมีความสวยงาม            และง่ายต่อการผลิตมากที่สุด         </p>		
MODEL STUDY		
		

รูปที่ 3.2-8 ขั้นตอนการพัฒนาแบบของป้ายชื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 9. ขามใส่ผลไม้



รูปที่ 3.2-9 ขั้นตอนการพัฒนาแบบของขามใส่ผลไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บทที่ 4

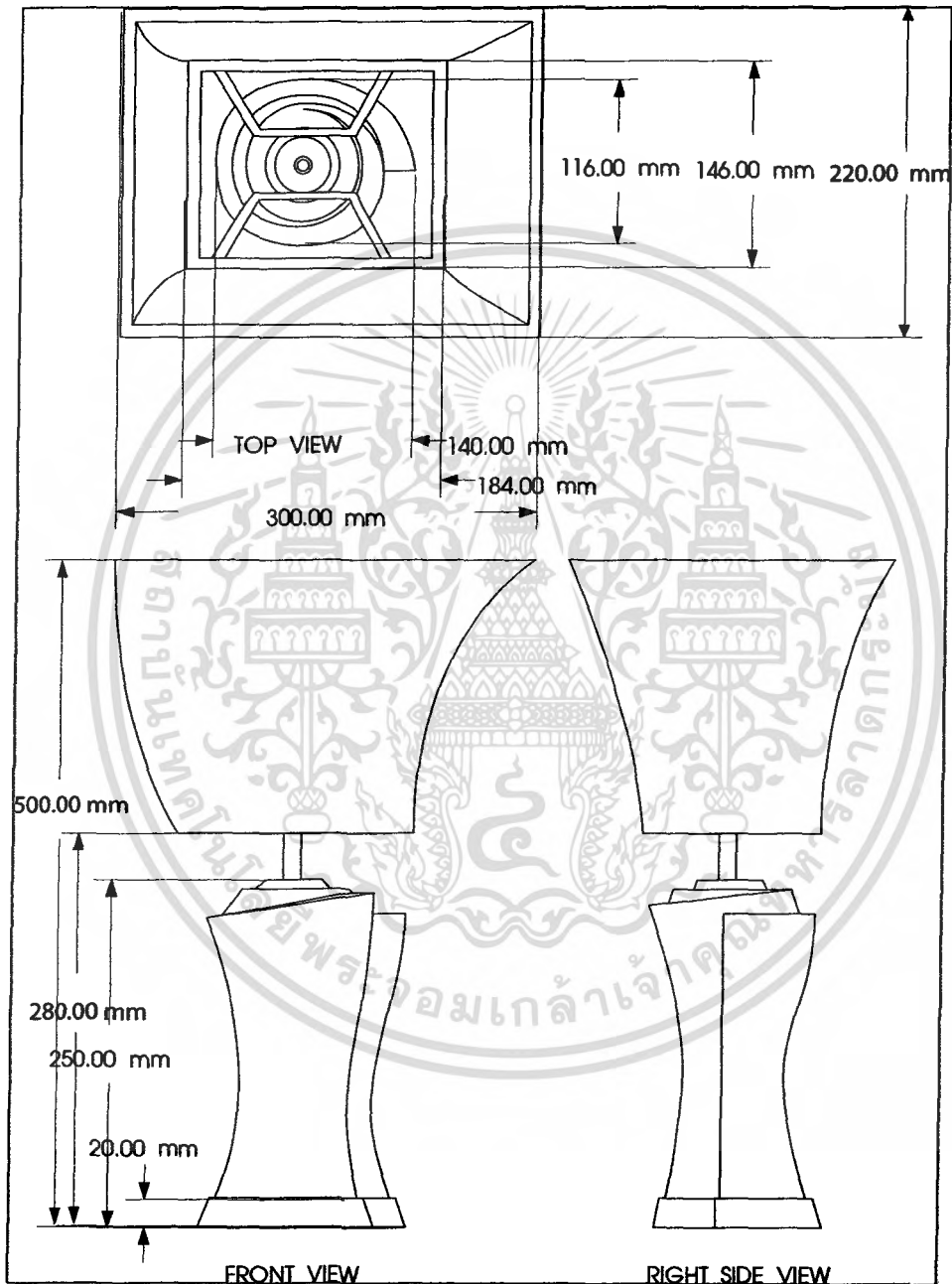
### ผลงานขั้นสุดท้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1 แบบแสดงรายละเอียด

แบบแสดงรายละเอียดนั้นเป็นการเขียนแบบแสดงรายละเอียดของผลิตภัณฑ์เพื่อที่จะนำไป  
ทำต้นแบบต่อไป ดังนี้

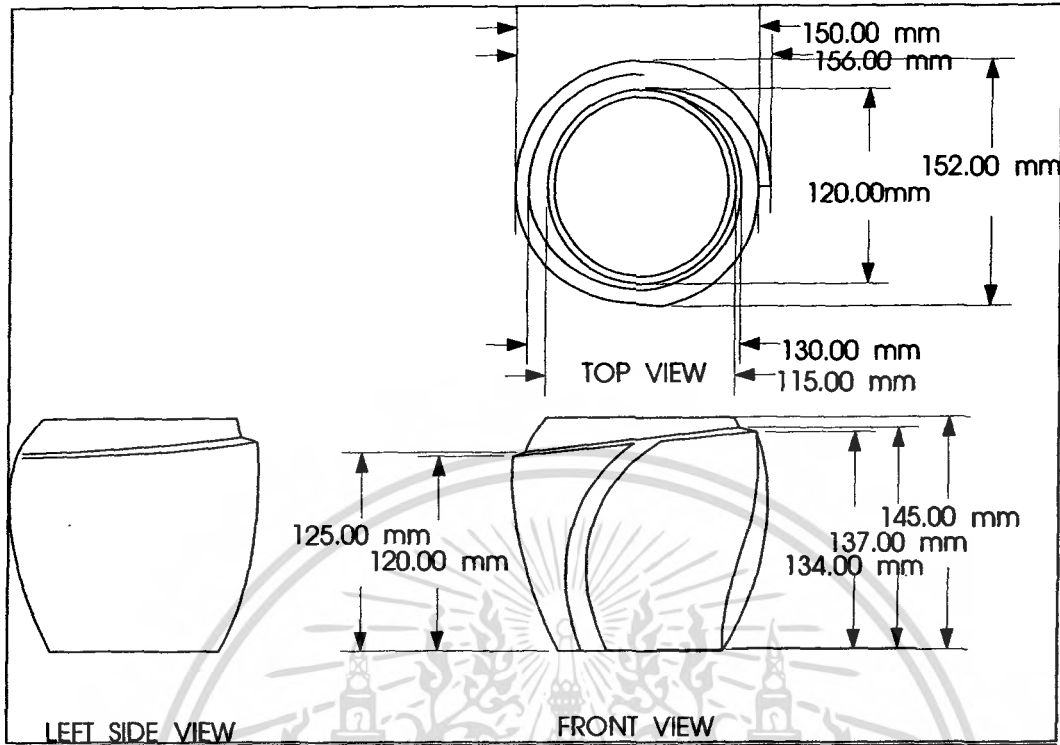
##### 1. โคมไฟตั้งโต๊ะ



รูปที่ 4.1-1 โคมไฟตั้งโต๊ะ

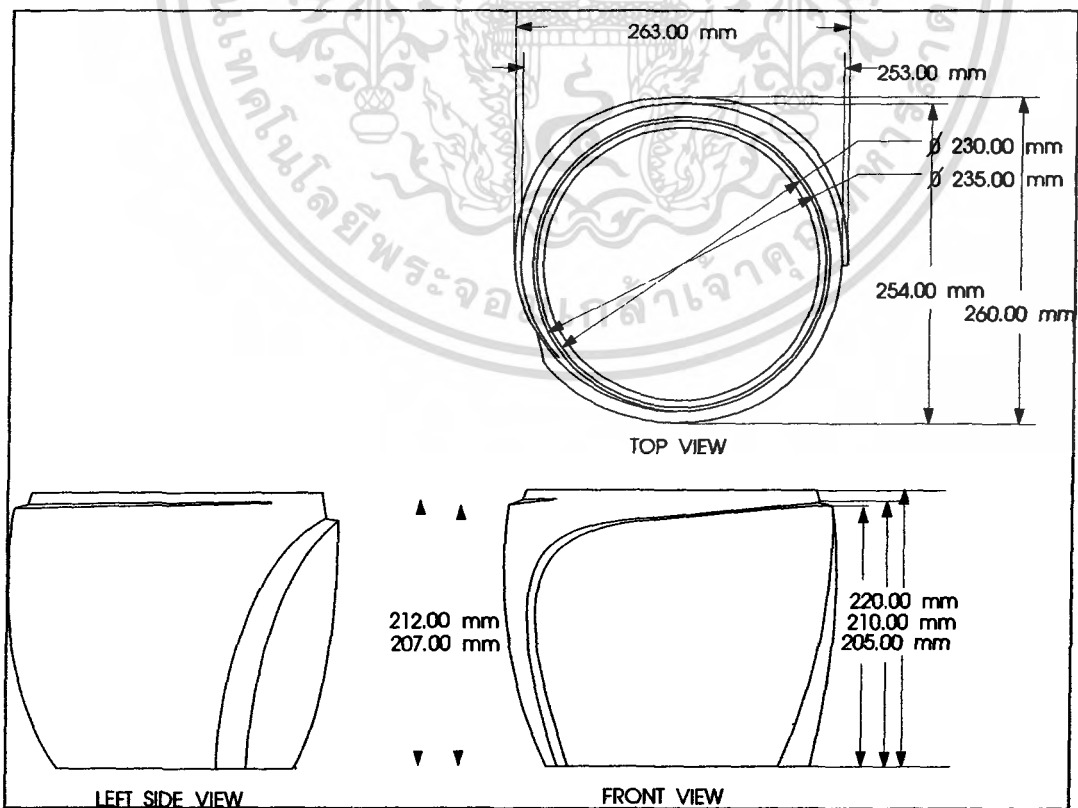
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แจก้นทรงเตี้ย



รูปที่ 4.1-2 แจก้นทรงเตี้ย

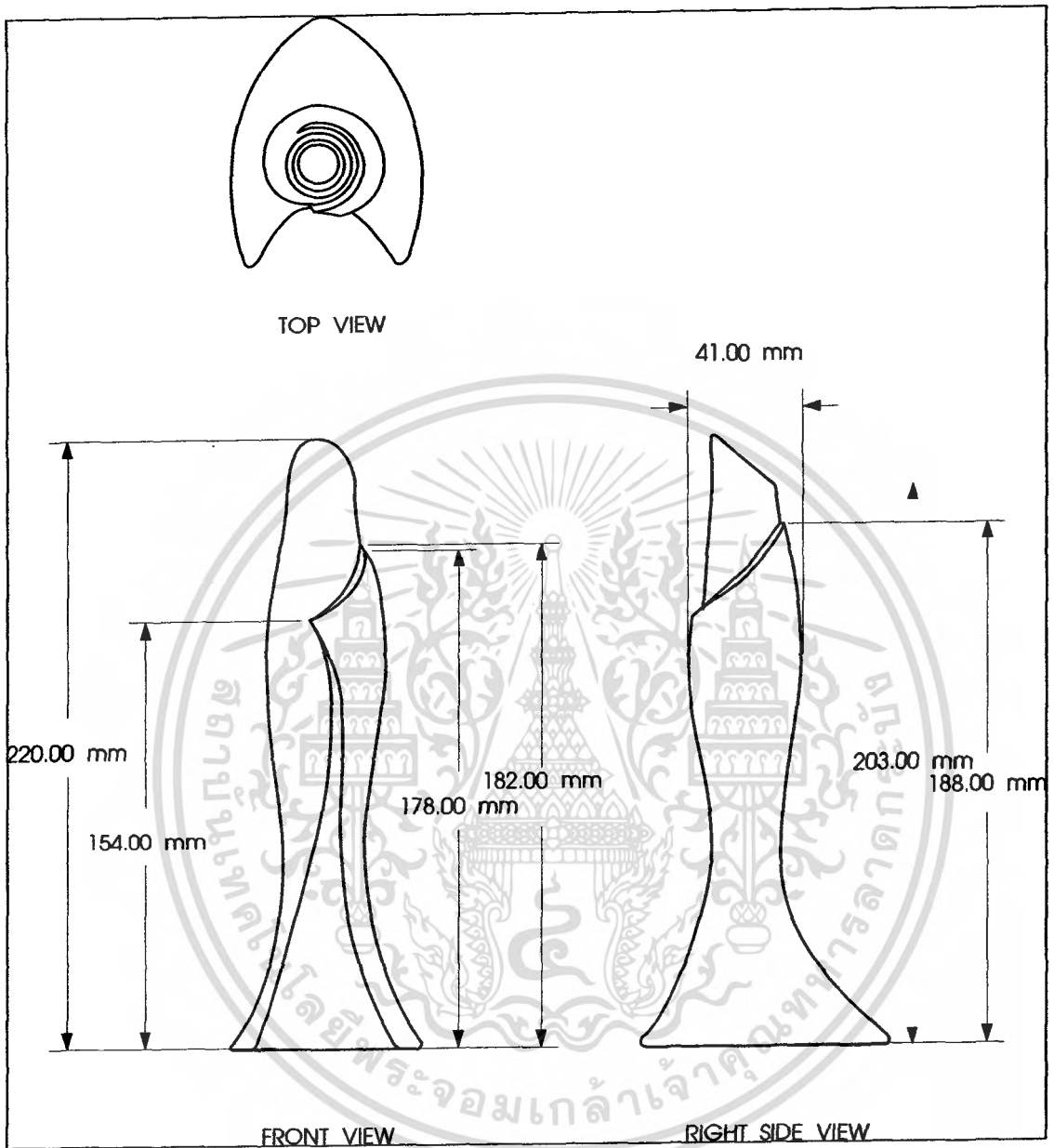
3. กระถางต้นไม้ตั้งพื้น



รูปที่ 4.1-3 กระถางต้นไม้ตั้งพื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

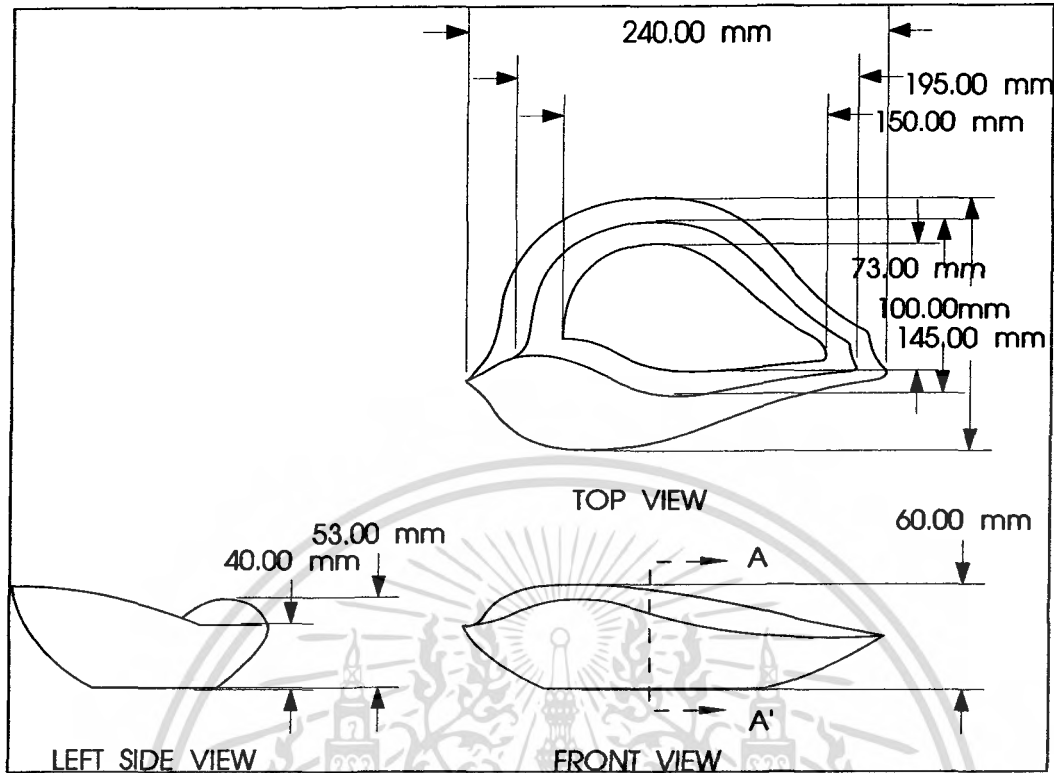
## 4. เซิงเทียน



รูปที่ 4.1-4 เซิงเทียน

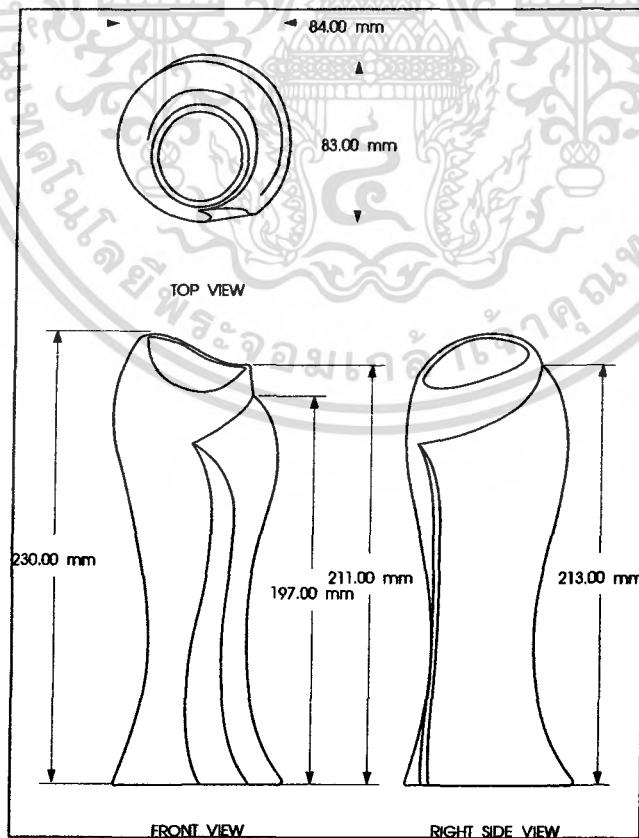
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. แจก้นกลางโต๊ะ



รูปที่ 4.1-5 แจก้นกลางโต๊ะ

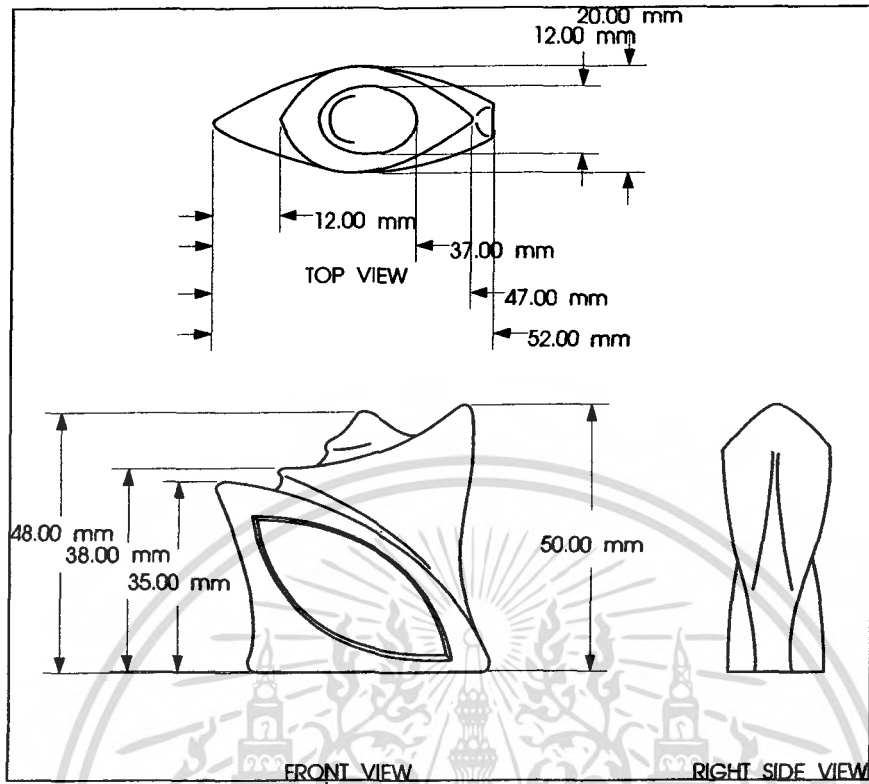
6. แจก้นบน sideboard



รูปที่ 4.1-6 แจก้นบน sideboard

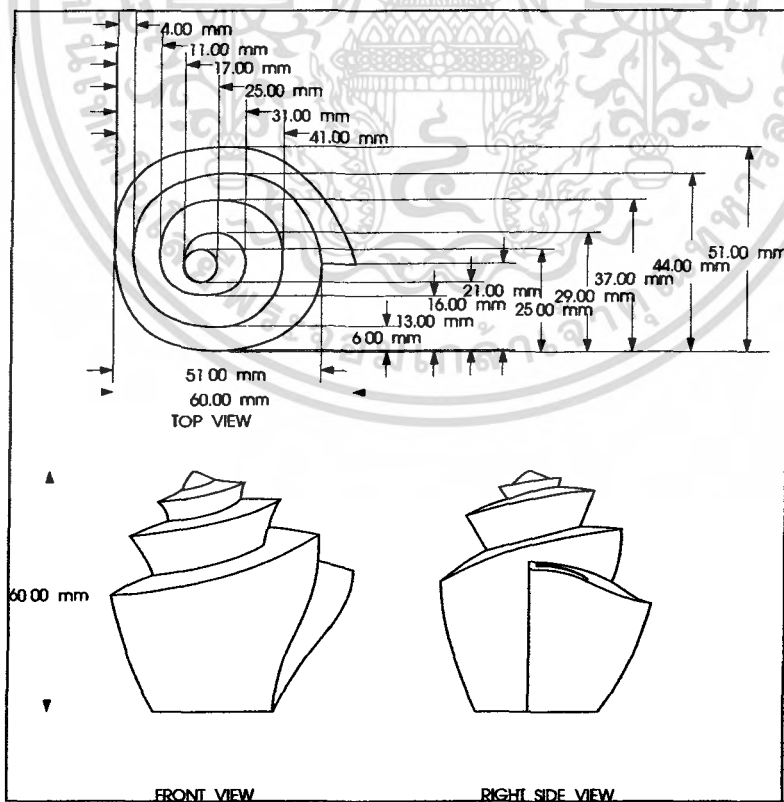
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. วงรัดผ้าเช็ดปาก



รูปที่ 4.1-7 วงรัดผ้าเช็ดปาก

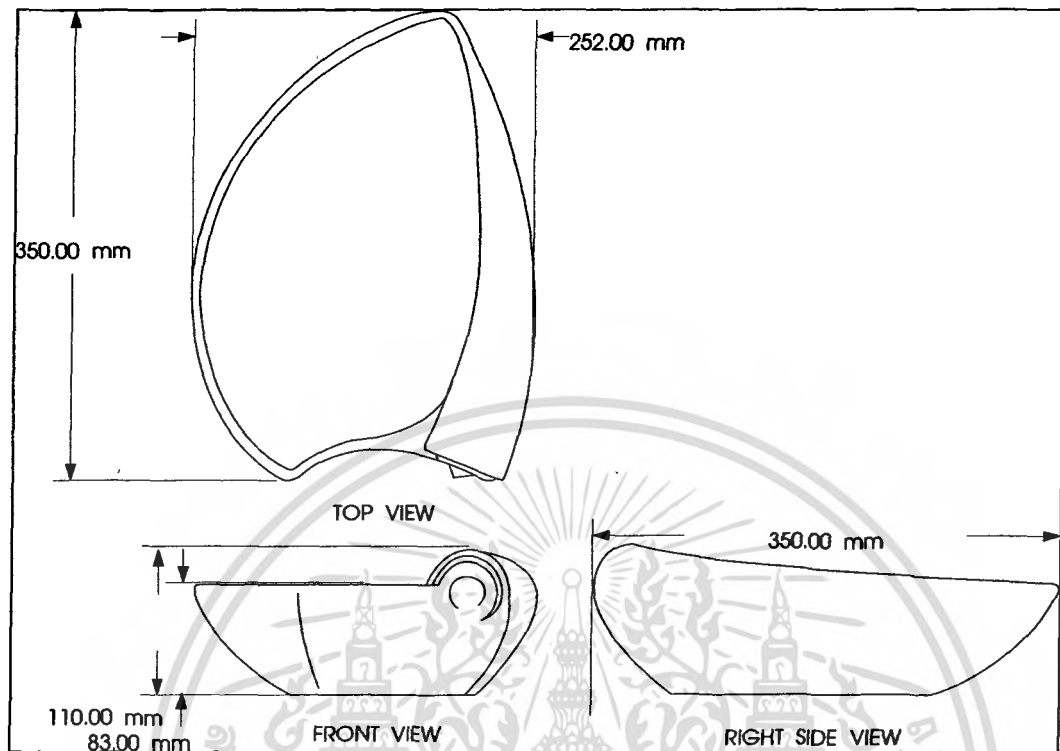
8. ป้ายชื่อ



รูปที่ 4.1-8 ป้ายชื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 9. ขามใส่ผลไม้



รูปที่ 4.1-9 ขามใส่ผลไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 ขั้นตอนการทำงานผลงานขั้นสุดท้าย

ขั้นตอนการทำงานผลงานขั้นสุดท้ายนั้นเริ่มด้วยการนำแบบแสดงรายละเอียดมาขยายแบบ แล้วจึงทำต้นแบบปูนปลาสเตอร์ให้ได้ตามแบบแสดงรายละเอียด ดังรูป



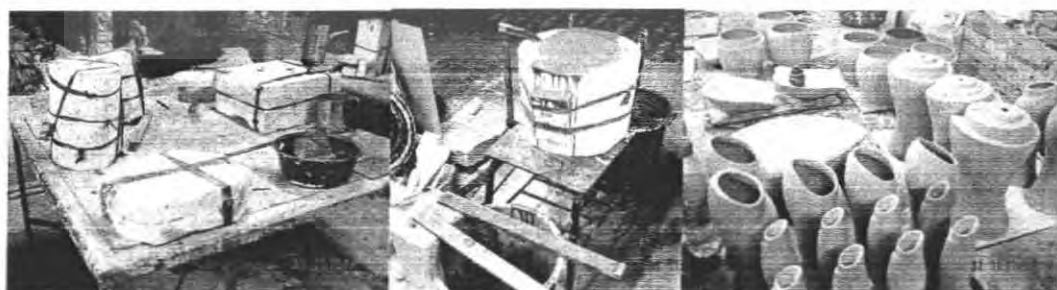
รูปที่ 4.2-1 ต้นแบบปูนปลาสเตอร์

เมื่อได้ต้นแบบปูนปลาสเตอร์มาแล้ว ก็ใช้ต้นแบบนี้ไปทำโมลหล่อน้ำดินต่อ ซึ่งทำด้วยปูนปลาสเตอร์ ดังรูป



รูปที่ 4.2-2 โมลหล่อน้ำดิน

เมื่อได้โมลหล่อน้ำดินแล้วต้องทิ้งไว้หนึ่งสัปดาห์เพื่อให้น้ำระเหยออกจากโมลหล่อน้ำดิน และระหว่างนี้จึงทำการเตรียมน้ำดินโดยการใช้เครื่องปั่นแบบไฮสปีด และใส่โซเดียมเพื่อเพิ่มอัตราการไหลของน้ำดินคิดเป็น 0.03% ของน้ำหนักดิน เมื่อเตรียมน้ำดินได้จึงนำมาใช้ในการหล่อแบบจนได้ชิ้นงานดังรูป



รูปที่ 4.2-3 การหล่อน้ำดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อได้ชิ้นงานแล้วที่เป็น greenware แล้วต้องทิ้งไว้ให้แห้งสนิทถึงจะสามารถนำมาเผาได้ และเมื่อแห้งสนิทดีแล้วจึงทำการเผาที่อุณหภูมิ 900 องศาเซลเซียส



รูปที่ 4.2-4 การเผาดิบ

เมื่อได้ชิ้นงานที่เผาดิบเสร็จมาจึงทำการเตรียมเคลือบ โดยเคลือบนั้นได้สั่งซื้อมาจากทางบริษัท คอมพิวเตอร์ โดยซื้อมาในรูปแบบผสมสำเร็จพร้อมใช้ จึงทำการชุบเคลือบชิ้นงานเพื่อการเผาเคลือบต่อไป

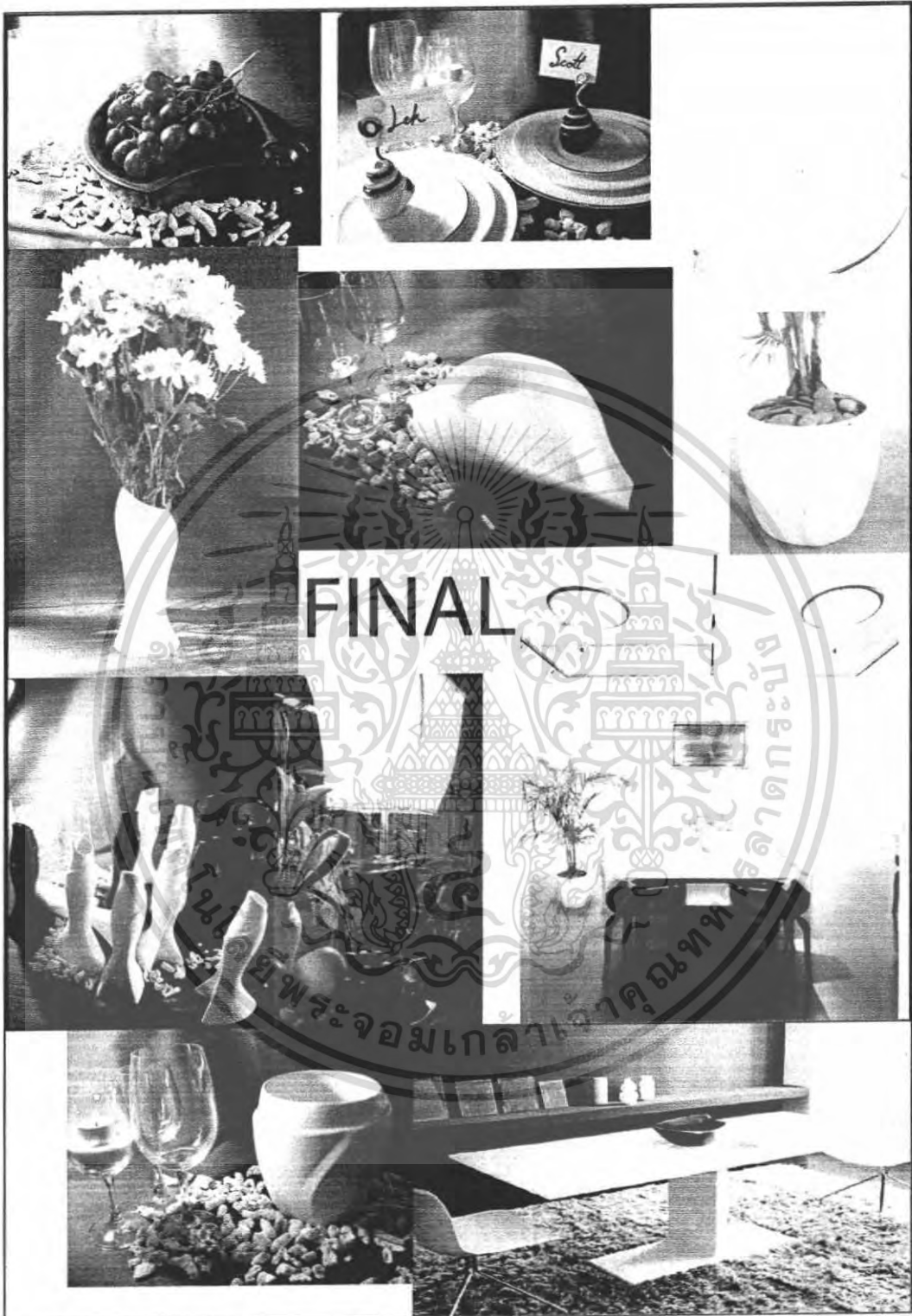


รูปที่ 4.2-5 การชุบเคลือบ

ขั้นตอนต่อไปคือการเผาเคลือบ การเผาเคลือบนั้นเผาที่อุณหภูมิ 1230 องศาเซลเซียสซึ่งเมื่อเผาเรียบร้อยแล้ว ก็จะได้ชิ้นงานเสร็จสมบูรณ์ออกมา และมีบางผลิตภัณฑ์ที่ต้องนำไปประกอบกับวัสดุอื่นๆ อย่างเช่น โคมไฟ ที่ต้องประกอบส่วนฐานและส่วนโปิโคมไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.3 ผลงานสุดท้าย



รูปที่ 4.3-1 ผลงานสุดท้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 5

บทสรุป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.1 สรุปผลการออกแบบและการทำงาน

### ด้านการออกแบบ

- แจกกันทรงเดียวกับกระถางต้นไม้ตั้งพื้นมีรูปทรงที่ใกล้เคียงกันมากเกินไป
- สนุกกับการสังเกต ได้ใช้ฝีมือในการวาดเติมที่

### ด้านการทำงาน

- การทำ prototype ด้วยตนเองนั้นประสบผลสำเร็จไปได้ด้วยดี แม้จะมีระยะเวลาแค่เดือนครึ่ง กล้ามขึ้นเป็นมัดๆและประหยัดเงินได้มากกว่าผู้อื่น แต่มีข้อเสียคือความไม่ชำนาญในการทำโมเดลหล่อจึงทำให้เกิดครีบที่ตัวงาน
- กระถางต้นไม้สร้างความลำบากให้อย่างมาก เนื่องจากชิ้นงานมีขนาดใหญ่ หล่อได้แค่วันละ 1 ชิ้น และโมเดลหล่อน้ำดินมีขนาดใหญ่มาก
- มีความสุขกับการทำงานเนื่องจากเป็นงานสไตล์เดียวกับที่ตนเองชอบ

## 5.2 ข้อเสนอแนะของนักศึกษา

- ควรมีสติกับการทำงานทุกขั้นตอนห้ามสะเพร่าอย่างเช่น ส่วนไหนที่ต้องเจาะก็ต้องไม่ลืม มิฉะนั้นจะกลายเป็นปัญหาภายหลังได้
- อย่าใจร้อนเวลาหล่อน้ำดิน ให้มันเป็นไปตามธรรมชาติ ชำๆได้พว้าเล่มงาม
- การวางแผนเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับคนที่คิดทำ prototype เอง
- การทำวิทยานิพนธ์นั้นจำเป็นต้องใช้เงินทุนจริงๆ แม้ไม่ได้จ้างแต่ก็ต้องซื้อวัสดุเอง ซื้อดิน ซื้อเคลือบ โดยเฉพาะเคลือบนั้นมีราคาแพงซื้อแบบเป็นน้ำมาเลยจะดีมากไม่ต้องบดเอง
- ถ้าจะทำงาน prototype เองที่สถาบันก็ควรทำหนังสือไว้ด้วย เพราะแค่ทำงานหลังจบก็โดนหาว่าเปลืองไฟแล้ว
- การเสนอหัวข้อนั้น ขอบเขตของโครงการนั้นสำคัญมาก สิ่งใดที่ได้เสนอไปนั้นไม่อาจเรียกมันกลับคืนมาได้ จะสร้างความลำบากให้เกิดขึ้นภายหลัง

## 5.3 ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ

- ควรสลับสีฐานโคมไฟเป็นขาวกับขาวดำกับดำ
- ควรแก้โคมไฟใหม่
- เชิงเทียนดูเหมือนปลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- ขวัญแก้ว วัชรโรทัย. ศาสตร์และศิลป์การจัดโต๊ะอาหาร . กรุงเทพฯ : อมรินทร์, 2540.
- สกนธ์ ภู่งามดี. จิตวิทยากับการออกแบบ . กรุงเทพฯ : วาดศิลป์, 2545.
- ปรีชา แดงโรจน์. การพับผ้าเช็ดปากในโรงแรม . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ยูไนเต็ดโปรดักชั่น, 2528.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. ศิลปะร่วมสมัย . กรุงเทพฯ : วัฒนาสาร, 2527.
- วัฒน์ จุฑะวิภาต. ศิลปะการออกแบบตกแต่งภายใน . กรุงเทพฯ : วิทยพัฒน์, 2538.
- เอกพงษ์ ศรีตรัง. อยู่สบาย . กรุงเทพฯ : เนชั่นบุ๊คส์ อินเตอร์เนชั่นแนล, 2546
- Berger, Diane. *The dining room* . New York : Abbeville Press, c1993
- Meyer, Sylvia. *Professional table service* . New York : Van Nostrand Reinhold, c1991
- Vane, Mark. *Dining rooms* . Grand Rapids, MI : Vitae, c1996
- Wolk, Michael. *Designing for the table* . New York : PBC International, c1992
- Eveleigh, Tessa. *Table settings* . London : Lorenz Books, c1997
- De Chiara, Joseph. *Time-saver standards for interior design and space planning* . New York : McGraw-Hill, 2001
- Byars, Mel. *50 lights : innovations in design and materials* . Switzerland : RotoVision, c1997
- McCloud, Kevin. *Kevin McCloud's lighting book* . London : Ebury Press, c1995
- Rees, Sian. *Lighting styles* . London : Hamlyn, c1999
- Gilliatt, Mary. *Making the most of kitchens & dining rooms* . London : Orbis, c1983
- Haragan, Christine. *Shell designs* . Kent : Midas Books, 1980
- Hill, Leonard. *The world's most beautiful seashells* . Tampa, FL : Carmichael, 1999

## ประวัติการศึกษา

ชื่อ	นาย ชนม์ศิษฐ์ ทองบัวศิริไล	รหัสนักศึกษา	45020106
การศึกษา	ระดับประถมศึกษา	โรงเรียนอนุบาลสุธีธร	
	ระดับมัธยมศึกษา	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร	
	ระดับอุดมศึกษา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้