

**สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง**

**โครงการออกแบบเสนอแนะผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาตกแต่งห้องชุด**

**สำหรับโครงการห้องชุด ลัส ตอตุกัส หัวหิน**

**Ceramics Decorative Products for  
LAS TORTUGAS Hua-Hin Condominium**



เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... **85180** .....  
วันเดือนปี..... - 5 พ.ย. 2551

511897338

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยืมได้เห็นว่าประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

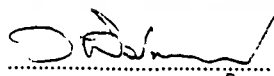
วันที่ 24 กรกฎาคม 2549

เรื่อง อนุมัติและสนับสนุน โครงการออกแบบเครื่องเคลือบดินเผา

เรียน คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

ตามที่ นางสาว ปวงทิพย์ นฤวัตร นักศึกษาชั้นปีที่ 5 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ขออนุมัติและสนับสนุนในการทำหัวข้อวิทยานิพนธ์ เรื่อง โครงการออกแบบชุดผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาตกแต่งห้องชุดให้กับโครงการ ลัสตอคัททิส หัวหิน ในเครือบริษัท แสนสิริ จำกัด(มหาชน) เพื่อการศึกษาในระดับปริญญาตรีตามหลักสูตรของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม สาขาวิชา เครื่องเคลือบดินเผา ทางบริษัทได้พิจารณาแล้ว เห็นว่าเป็นโครงการที่มีประโยชน์เพื่อการศึกษาของนักศึกษา เป็นการส่งเสริมด้านภาพลักษณ์ของทางโครงการ และเป็นประโยชน์แก่บริษัทในอนาคต จึงยินดีสนับสนุนและให้ความช่วยเหลือทางด้านข้อมูลต่างๆที่จะเป็นแนวทางในการวิเคราะห์การออกแบบเพื่อให้วิทยานิพนธ์ลุล่วงไปด้วยดี

ขอแสดงความนับถือ

  
.....  
พาริษา ก่องศรีโรจน

ผู้จัดการฝ่ายการตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญา  
 สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต



คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษา

อ. คณธร ปวีณวงศ์ชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์เรื่อง	โครงการออกแบบเสนอแนะผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาตกแต่งห้องชุด สำหรับโครงการห้องชุด ถัส ตอตุ๊กต หัวหิน (Ceramics Decorative Products for LAS TORTUGAS Hua-Hin Condominium)
ชื่อนักศึกษา	นางสาว ปวงทิพย์ นฤวัต
ภาควิชา	ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2549-2550

### บทคัดย่อ

ในปัจจุบันธุรกิจสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทยมีการแข่งขันกันมาก ดังนั้นทุกบริษัทจึงพยายามสร้างความแปลกใหม่ให้กับลูกค้า ดังเช่น โครงการห้องชุด ถัส ตอตุ๊กต หัวหิน โดยบริษัท แสตนลิริ จำกัด(มหาชน) ซึ่งได้จัดสร้างโครงการห้องชุดในรูปแบบ ของเม็กซิกัน-แคริบเบียน บริเวณ เขาเต่า อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ โดยเป็นรูปแบบที่แปลกใหม่ โดยเป็นรูปแบบที่มีความแตกต่างจากอาคารห้องชุดทั่วไป ซึ่งโครงการนั้นเป็นโครงการห้องชุดพร้อมอยู่ คือ มีการจัดเฟอร์นิเจอร์ ที่นอน เบาะรองนั่ง ให้ร่วมกับการขายห้อง และยังได้มีโครงการมอบของสมนาคุณ คือ ของตกแต่งห้องในรูปแบบ เม็กซิกัน-แคริบเบียนร่วมสมัย เพื่อให้เข้ากับอาคารตกแต่งห้องของลูกค้า เนื่องจากผลิตภัณฑ์สำหรับตกแต่งห้องในรูปแบบนี้ หาได้ยากในประเทศไทย ส่วนมากจะต้องนำเข้ามาจากประเทศเม็กซิโก ทำให้มีราคาสูง ในขณะที่เดียวกันประเทศไทยมีวัสดุที่เหมาะสมกับการทำผลิตภัณฑ์ของตกแต่งที่เข้ากับรูปแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียน คือ เครื่องปั้นดินเผา ซึ่งสามารถนำมาผลิต โดยมีคุณภาพและราคาเหมาะสมอีกด้วย

### ขอบเขตการออกแบบ

- 1.ออกแบบเครื่องเคลือบดินเผาตกแต่งภายในห้องนั่งเล่นสำหรับ คอนโดมิเนียม โครงการ ถัส ทอตุ๊กต หัวหิน โดย บริษัท แสตนลิริ จำกัด (มหาชน)
- 2.ออกแบบผลิตภัณฑ์โดยเน้นกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ซื้อห้องชุดของโครงการ คือ คนรุ่นใหม่ทั้งเพศหญิงและชาย อายุประมาณ 30 ปีขึ้นไป มีฐานะระดับ A ขึ้นไป ที่ชื่นชอบรูปแบบคอนโดที่มีเอกลักษณ์ต่างจากที่อื่น
- 3.ออกแบบชุดตกแต่งห้องนั่งเล่นเครื่องเคลือบดินเผา โดยชิ้นงานในโครงการจะแบ่งตามลักษณะการใช้สอยของผลิตภัณฑ์ และประเภทของห้อง โดยออกแบบสำหรับห้องนั่งเล่น และห้องนอน เนื่องจากเป็นห้องที่มีการใช้งานมากที่สุด

### ชุดที่ 1 ห้องนั่งเล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ผู้อื่นใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
1. โคมไฟ 1 แบบ จำนวน 2 ชิ้น  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. กระจกตันไม้	2 แบบ จำนวน 2 ชั้น
3. ที่วางเทียน	จำนวน 1 ชั้น
4. กรอบรูป*	2แบบ จำนวน 2 ชั้น
5. แจกัน*	2 แบบ จำนวน 2 ชั้น
6. ถาดลอยดอกไม้	จำนวน 1 ชั้น
	รวม 9 แบบ จำนวน 10 ชั้น

### ชุดที่ 2 ห้องนอน 1

1. โคมไฟวางข้างหัวเตียง	1 แบบ จำนวน 2 ชั้น
2. ที่วางเครื่องประดับ	จำนวน 1 ชั้น
4. กรอบรูป*	1 แบบ จำนวน 2 ชั้น
5. แจกัน*	จำนวน 1 ชั้น
6.ชุดเหยือกน้ำและถ้วย2ใบ	จำนวน 1 ชุด
	รวม 5 แบบ จำนวน 7 ชั้น

### ชุดที่ 3 ห้องนอน 2

1. โคมไฟวางข้างหัวเตียง	1 แบบ จำนวน 2 ชั้น
2. ที่วางเครื่องประดับ	จำนวน 1 ชั้น
3. กรอบรูป	จำนวน 1 ชั้น
4.แจกัน	จำนวน 1 ชั้น
	รวม 4 แบบ จำนวน 5 ชั้น

4. ออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งห้องชุดของโครงการ โดยใช้ห้องชุดแบบ 2Bed rooms เป็นมาตรฐาน เนื่องจากมีจำนวนมากที่สุดคือ 97 ยูนิต และ เพื่อเป็นการส่งเสริมการขาย

5. ออกแบบเครื่องเคลือบดินเผาตกแต่งห้องนั่งเล่น สามารถผลิตได้จริงในระบบอุตสาหกรรม

6. ออกแบบให้สามารถใช้วัสดุดิบ และผลิตภายในประเทศได้

7. ออกแบบโดยใช้เซรามิกส์เป็นวัสดุหลัก อาจมีวัสดุอื่นเพื่อความเหมาะสม

**\*หมายเหตุ** แบบเดียวกันสามารถใช้ร่วมกันระหว่างห้องนอนกับห้องนั่งเล่นได้

## คำนำ

ปัจจุบันสภาพของสังคมไทยมีการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม ครอบครัว โดยเฉพาะในเขตเมืองที่ประชาชนต่างต้องดำเนินชีวิตอย่างรีบเร่ง แข่งขัน อีกทั้งมลภาวะก็เพิ่มมากขึ้น ก่อให้เกิดความเครียดทางจิตใจและความเจ็บป่วยตามมา ประชาชนจึงหันมาเอาใจใส่ต่อสุขภาพทางร่างกายและจิตใจมากขึ้น โดยนิยมไปพักผ่อนคลายเครียด ตามสถานที่ต่างๆ เช่น ชายทะเล ป่าเขา น้ำตก เป็นต้น ด้วยเหตุผลดังกล่าว โครงการห้องชุดหรือบ้านจัดสรร ตามสถานที่ท่องเที่ยวจึงเกิดขึ้นมากมาย ธุรกิจทางด้านที่อยู่อาศัยจึงต้องมีการพัฒนาให้มีความแตกต่างจากโครงการทั่วไป ซึ่งนิยมความสะดวกสบาย สิ่งแวดล้อมที่ดี ความเป็นส่วนตัว และเป็นเอกลักษณ์

อาคารห้องชุด ลีส ตอตุ๊กส หัวหิน ตั้งอยู่ริมชายทะเลที่เขาคะเกียบ สร้างขึ้นในรูปแบบโครงการห้องชุดตากอากาศพร้อมอยู่ เพื่อใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของครอบครัว โดยมีแนวทางการออกแบบของโครงการ คือ เม็กซิกัน-แคริบเบียน และมีการสมนาคุณลูกค้าของโครงการด้วยผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาเพื่อการตกแต่งห้องชุด คือ ห้องนั่งเล่นและห้องนอน ซึ่งเป็นการสร้างบรรยากาศเม็กซิกัน-แคริบเบียน และช่วยเสริมภาพลักษณ์ของโครงการที่มีความเอาใจใส่ต่อลูกค้าอีกด้วย

## กิตติกรรมประกาศ

- ขอกราบขอบพระคุณ บุคคลที่รักมากที่สุดในชีวิต ขอขอบคุณค่ะ พ่อ-แม่ ที่มีแต่ความรักแล้วก็ความเข้าใจให้เสมอมา เป็นทั้งเพื่อน และที่ปรึกษาที่ดีที่สุดในชีวิต ในทุกๆครั้งที่มีปัญหา เครียด เหนื่อย ท้อ พ่อ กับ แม่ก็จะเข้ามาคุย ขอขอบคุณมากค่ะ มันช่วยให้มีกำลังใจขึ้นมากทีเดียว วันไหนที่ลูกไม่ได้นอน พ่อกับแม่ก็จะนอนไม่ค่อยหลับเพราะกังวลแทนลูก ขอขอบคุณที่พ่อกับแม่โทรมาปลุกตลอด และพร้อมที่จะช่วยทุกสถานการณ์ ถึงแม้ว่าช่วงปีหลังๆของการเรียนลูกจะไม่ค่อยได้กลับบ้าน จนทำให้พ่อกับแม่รู้สึกเป็นห่วง แต่ยัง ใจลูกก็ยังคงคิดถึงพ่อกับแม่เสมอ รักพ่อกับแม่มากค่ะ
- ขอขอบคุณครูตั้งแต่สมัยที่เรียนอนุบาล ประถม มัธยม ที่สั่งสอนให้ลูกศิษย์คนนี้ประสบความสำเร็จดังที่ตั้งใจ และเป็นผู้สร้างพื้นฐานที่ดีให้กับศิษย์
- ขอขอบคุณอาจารย์ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ พระจอมเกล้าลาดกระบังทุกท่าน ที่สอนทั้งการเรียนในห้องเรียน และนอกให้เรียนให้กับพวกเรา ความรู้ที่อาจารย์ให้มามีประโยชน์มากที่สุดค่ะ
- ขอขอบพระคุณอย่างยิ่งกับอาจารย์เชรามิกส์ ที่สอนและเข้าใจพวกเราเด็กเซมมาก โดยมีอาจารย์ใหญ่ของชื่อปเซ คือ
  - อ.ณัฐกานต์ ( อ. หยุต) อาจารย์เป็นครูที่มากกว่าครู สอนทั้งการวางตัวให้เหมาะสมและคำแนะนำดีๆ ในเรื่องเรียนตั้งแต่เรียนกับอาจารย์ทอมแรก หนูรักอาจารย์ค่ะ
  - อ.คณธร (พี่กวาง) อาจารย์ที่ปรึกษาที่อดทนกับลูกศิษย์คนนี้เป็นอย่างมากถึงมากที่สุดค่ะ ขอขอบคุณอาจารย์ที่ให้ความรู้อย่างเต็มที่ไม่มีหวงเลย และขอโทษที่ถูกศิษย์คนนี้ขี้เกียจค่ะ แต่คำพูดคำที่อาจารย์พูดไว้จะจำและนำไปใช้ค่ะ ขอขอบคุณมากค่ะพี่กวาง
  - อ.ประอรนุช ( อ.แอน) อาจารย์เป็นอาจารย์ที่เด็กและวัยรุ่นที่สุดของชื่อปเซ และมีไอเดียแปลกใหม่เสมอ ขอขอบคุณที่สุดค่ะ
  - อ.กฤติกา ( อ.แพท) ขอขอบคุณอาจารย์สำหรับคำแนะนำสำหรับแนวทางการออกแบบและการเปิดเตาสำหรับเทศกาลถือบ
  - อ.สุทธิชาติ ขอขอบคุณสำหรับการช่วยเหลือทางด้านเทคนิคต่างๆค่ะ ตั้งแต่เรื่องโพลเตา ฝ้าเตา คอยดูงานที่เฝ้าออกมากแล้ว
  - อ.สุรพล ขอขอบคุณอาจารย์ที่คอยถามถึงความคืบหน้าเสมอ และคำแนะนำดีๆ เรื่องดีเคลือบ และทุกๆเรื่องค่ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ขอขอบคุณ ลุงหล่อมามากๆคะ ที่อยู่เป็นเพื่อนพวกเราให้ทำงานในชื่อบนคึกคัก บางทีก็ถึง สว่างจนบางครั้งถูกรอไม่ไหวเลยฝากคุณแจ่วไว้ที่พวกเรา และยังมีเรื่องการเผาเงินงานที่ลุงช่วยตั้งแต่ต้นจนจบงาน คิดไม่ออกจริงๆว่าถ้าเราไม่มีลุงให้ความช่วยเหลือจะเป็นยังไง ขอขอบคุณคะ ขอขอบคุณลุงหน่อง ที่ทำอาหารอร่อยๆให้และยังพาแมวมมาเล่นกับงานพวกเรา ขอขอบคุณพี่บุญยังที่ช่วยในการอัคกินให้เป็นก้อนนะคะ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ประจำเรือบรรทุกที่ให้ความช่วยเหลือพวกเราอยู่เสมอ ถึงแม้พวกเราจะสร้างความรำคาญให้อยู่ไม่น้อย
- ขอขอบพระคุณ บริษัท แสตนลรี จำกัด มหาชน ที่ให้ความอนุเคราะห์และสนับสนุน โครงการวิทยานิพนธ์นี้ ขอขอบคุณพี่น้อง และพี่เก๋ ที่ให้สัมภาษณ์โดยเข้าพบได้ทันที ไม่ต้องรอ และมีความกรุณาให้รูปภาพของโครงการสวยๆมาใช้ในการออกแบบ
- ขอขอบคุณพี่ๆแห่ง เซรามิกส์ เวิลด์ ไซด์ พี่เก๋ ที่ให้คำแนะนำเรื่องการปรับแบบ พี่ไป ที่ให้ความช่วยเหลือในการทำโมด คั้นแบบ และความใจดีของพี่ที่พร้อมรับโทรศัพท์ตลอดเวลา
- ขอบใจเพื่อนๆทุกคน ขอใจแก่่งเพื่อน โรงเรียนหอวังที่คอยโทรถามทุกข์สุขเสมอ คาล ปูน มิม แอม ฟุ่น แพล เอ ฟาน นัตตี้ ต้ม จิหมิก โอ และมาเหมียวที่มักจะเฮไหน เฮนั่น ขวนไปไหน ไปหมด และยังมีคำแนะนำดีๆที่แก็ให้เรอีก ขอใจมากนะเพื่อนๆ
- ขอใจเพื่อนที่ๆน้องๆ ไอดี ลาดกระบังทุกคน ที่ร่วมทุกข์และสุข ร่วมเมากันมา
- ขอขอบคุณ พี่ๆ น้องๆ รหัส 24 และ 29 พี่ศัม พี่แก้ม พี่เป็ก พี่หนึ่ง พี่เมศ พี่ด้อม พี่ตูน พี่แก้ว พี่พั่ง พี่หนุ่ย ที่ให้คำแนะนำ และพร้อมที่จะช่วยน้องแก้ปัญหามาเสมอ ขอใจน้องๆ นุ้ย พลอย โม โม แซม มิม นุช น้องปี 1 และ ปาน กีบ ปรีน ที่เป็นกำลังสำคัญของพี่ในยามฉุกเฉินเสมอ ซึ่งมันทำให้น้องๆไม่ได้นอน พี่ขอใจมากนะ ขอใจ เพื่อนรหัส ปรม โป๊พ ที่คอยถามเสมอว่า เป็นไงวะ และยังแบ่งน้องที่จะมาช่วยงาน ได้อย่างลงตัว พิริยะ แก่นนาคำ รหัส 29 ถึงแม้ว่าจะจะอยู่กับเรแค่ 3 ปีกว่า แต่มันเป็นเวลาที่มีค่ามากสำหรับเรา ะเป็นเพื่อนที่ดี เป็น โค รหัสที่ดี วันนี้ เราและเพื่อนๆมีความสุข เราก็เชื่อว่าะมีความสุขเช่นกัน เพราะพวกเราก็ดูว่าะเรียนจบพร้อมกับพวกเราเหมือนกัน เราคิดถึงแกนะ
- สุดท้ายแล้ว.....ขอใจเพื่อนเซรามิกส์ ที่ลำบากตรากตรำอยู่ด้วยกันมาตั้งแต่ปี 3 ถึงแม้บางคนจะย้ายไปเรียนสาขาอื่นแต่เราก็คงไม่ลืมวันที่เรอยู่ซ้อปทำงานกันคึกๆ คั้นๆ ขอใจในมิตรภาพที่แก็ให้เรา ความช่วยเหลือ และน้ำใจที่มีให้ ขอใจ แก๊งค์3สาว จีบ ที่แก็เป็นเพื่อนที่ดีเสมอ เพราะเราคูยกันทุกเรื่อง ปูก สาวพิด งานเสร็จไวแล้วยังมาช่วยเพื่อนอีกตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หาก ป้าน เราชอบคำของแก คือ standard part กับ เอน่า และ โด้เด็ก เพรียว เสือ คู้ ที่เป็น  
หวงและถามเสมอ และมีคำแนะนำที่ดีๆ ให้ กัส กับคำเห็บของแกก็ให้คำแนะนำ อาร์ม ผู้  
ที่ช่วยทุกคนได้โดยไม่ปรีปากบ่น มอญ ได้ ผู้เชี่ยวชาญเรื่องพื้นบ้าน ที่เราคุยกับพวกแก  
แล้วสบายใจ พี่เอ พี่รหัสที่ดีมากๆ พี่ป้อง พี่เป็นคนที่ความตกลงมันอยู่ในทุกส่วนของ  
ร่างกาย ตกได้เป็นธรรมชาติจริงๆ วิน เพื่อนที่นั่งปั้นคู่กัน ดูเหมือนว่าเรามีแค่เรื่องฮาๆมา  
คุยกันเวลาทำงาน ต๊อพ เพื่อนที่รู้ปัญหาเราทุกอย่าง ขอบใจทุกคนที่อยู่ด้วยกันมา...รักแก
- ขอบคุณทุกๆคนที่ไม่ได้กล่าวชื่อมา ทั้งคนที่อยู่ใกล้ และไกลมาก ที่เป็นห่วงเป็นใยและคอย  
ถามสารทุกข์สุขดิบเสมอ ขอบคุณมากค่ะ



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
คำนำ	ข-ค
อนุมติผล	ง
กิตติกรรมประกาศ	
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นไปได้ของโครงการ	2-3
ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา	4-7
ขอบเขตการออกแบบ	8-9
แนวทางการออกแบบ	10-11
แนวทางการศึกษาข้อมูล	12
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	13
บทที่ 2 การค้นคว้า วิเคราะห์ และสรุปผลข้อมูล	
2.1 ข้อมูลทั่วไปของ โครงการ ห้างชุด ลีสตอคูกัส หัวหิน	
2.1.1 ประวัติความเป็นมาของบริษัท	14-15
2.1.2 พื้นที่ของ โครงการ	16-21
2.1.3 พังห้องชุดของ โครงการ	22-29
2.1.4 รูปแบบของ โครงการ	30-40
2.1.5 กลุ่มเป้าหมายของ โครงการ	41
2.2 ข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้งาน	
- พฤติกรรมของลูกค้าในการอยู่อาศัย	42-49
2.3 ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์	
- โคมไฟ	50-81
- กรอบรูป	82-89
- ที่วางเทียน	90-95
- กระถางต้นไม้	96-101
- ชุดเหยือกน้ำ	102-110
- ที่วางเครื่องประดับ	111-115
- แจกัน	116-120
- ที่ลอยดอกไม้ม	121-123

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4	ข้อมูลเรื่องกายวิภาค	
2.4.1	ลักษณะท่าทางการหยิบจับสิ่งของต่างๆ	124-125
2.4.2	ขนาดสัดส่วนของมือ	126-127
2.4.3	ลักษณะการเคลื่อนไหวของมือ	128-131
2.5	ข้อมูลที่มาของรูปทรงที่ใช้ในการออกแบบ	
2.5.1	ข้อมูลเกี่ยวกับเม็กซิกกัน ร่วมสมัย	
-	ประวัติความเป็นมาของเม็กซิกกัน-แคริบเบียนร่วมสมัย	132-133
-	รูปแบบการตกแต่งบ้านของเม็กซิกกัน-แคริบเบียนร่วมสมัย	134-138
-	รูปแบบของเครื่องใช้สำหรับเม็กซิกกัน-แคริบเบียนร่วมสมัย	139-147
2.5.2	สรุปและวิเคราะห์ข้อมูลรูปทรงที่ใช้ในการออกแบบ	148
2.6	ข้อมูลที่มาของสี	
2.6.1	จิตวิทยาทั่วไปในการใช้สี	149- 152
2.6.2	รูปแบบสี ที่เกี่ยวกับเม็กซิกกัน- แคริบเบียนร่วมสมัย	153-156
2.6.3	วิเคราะห์และสรุปสีที่ใช้ในการออกแบบ	157
2.7	ข้อมูลที่มาของลวดลาย	
2.7.1	จิตวิทยาทั่วไปในการใช้ลวดลาย	158-164
2.7.2	รูปแบบลวดลายที่เกี่ยวกับเม็กซิกกัน-แคริบเบียน ร่วมสมัย	165-166
2.7.3	วิเคราะห์และสรุปลวดลายที่ใช้ในการออกแบบ	167
2.8	ข้อมูลวัสดุและกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	
2.8.1	ข้อมูลเนื้อดิน ประเภท และคุณสมบัติของเนื้อดินชนิดต่างๆ	168-176
2.8.2	กรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	177-179
2.8.3	ข้อมูลการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา	
-	-ข้อมูลของการตกแต่งในงานเครื่องเคลือบดินเผา	180-191
-	- ข้อมูลด้านเคลือบสำหรับเครื่องเคลือบดินเผา	192-197
2.8.4	สรุปข้อมูลเนื้อดิน กรรมวิธีการผลิต และเคลือบ ที่ใช้ในการออกแบบ	198
<b>บทที่ 3 การออกแบบและพัฒนาแบบ</b>		
3.1	แบบร่างและการปรับปรุง	199-211
3.2	วิเคราะห์และสรุปผลการออกแบบ	212
<b>บทที่ 4 ผลงานขั้นสุดท้าย</b>		
4.1	แบบแสดงรายละเอียด	213-225
4.2	ขั้นตอนการผลิต	226-231

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5 บทสรุป

สรุปผลการออกแบบ และข้อเสนอแนะของนักศึกษา

232-233

บรรณานุกรม

234

ประวัติการศึกษา

-



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รายการภาพประกอบ

### บทที่ 1

ภาพที่ 1.1	แสดงภาพที่ใส่เทียน	5
ภาพที่ 1.2	ภาพแสดงโคมไฟข้างหัวเตียง	5
ภาพที่ 1.3	ภาพกระถางต้นไม้	6
ภาพที่ 1.4	ภาพโคมไฟติดผนัง	6
ภาพที่ 1.5	ภาพที่วางดอกไม้	7
ภาพที่ 1.6	ภาพแสดงการตกแต่งอาคารแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียน	10
ภาพที่ 1.7	ภาพแสดงการตกแต่งอาคารแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียน	10
ภาพที่ 1.8	ภาพแสดงการตกแต่งอาคารแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียน	10
ภาพที่ 1.9	ภาพแสดงของตกแต่งบ้านที่มีแรงบันดาลใจจากวิถีชีวิต	11
ภาพที่ 1.10	ภาพแสดงของตกแต่งบ้านที่มีแรงบันดาลใจจากวิถีชีวิต	11
ภาพที่ 1.11	ภาพแสดงของตกแต่งบ้านที่มีแรงบันดาลใจจากวิถีชีวิต	11
ภาพที่ 1.12	ภาพแสดงของตกแต่งบ้านที่มีแรงบันดาลใจจากวิถีชีวิต	11
ภาพที่ 1.13	ภาพแสดงของตกแต่งบ้านที่มีแรงบันดาลใจจากวิถีชีวิต	11
ภาพที่ 1.14	ภาพแสดงของตกแต่งบ้านที่มีแรงบันดาลใจจากวิถีชีวิต	11
ภาพที่ 1.15	ภาพแสดงของตกแต่งบ้านที่มีแรงบันดาลใจจากวิถีชีวิต	11
ภาพที่ 1.16	ภาพแสดงของตกแต่งบ้านที่มีแรงบันดาลใจจากวิถีชีวิต	11
ภาพที่ 1.17	ภาพแสดงของตกแต่งบ้านที่มีแรงบันดาลใจจากวิถีชีวิต	11
ภาพที่ 1.18	ภาพแสดงของตกแต่งบ้านที่มีแรงบันดาลใจจากวิถีชีวิต	11
ภาพที่ 1.19	ภาพแสดงของตกแต่งบ้านที่มีแรงบันดาลใจจากวิถีชีวิต	11
ภาพที่ 1.20	ภาพแสดงของตกแต่งบ้านที่มีแรงบันดาลใจจากวิถีชีวิต	11
ภาพที่ 1.21	ภาพแสดงของตกแต่งบ้านที่มีแรงบันดาลใจจากวิถีชีวิต	11
ภาพที่ 1.22	ภาพแสดงของตกแต่งบ้านที่มีแรงบันดาลใจจากวิถีชีวิต	11
ภาพที่ 1.23	ภาพแสดงของตกแต่งบ้านที่มีแรงบันดาลใจจากวิถีชีวิต	11

### บทที่ 2

ภาพที่ 2.1	ภาพเครื่องหมายการค้าของบริษัท	15
ภาพที่ 2.2	ภาพแสดงเครื่องหมายของโครงการ	15
ภาพที่ 2.3	ภาพแสดงผังของโครงการ	16
ภาพที่ 2.4	ภาพแสดงผังภายในอาคาร	16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.5 ภาพแสดงผังภายในอาคาร ola	17
ภาพที่ 2.6 ภาพแสดงผังภายในอาคาร Playa	17
ภาพที่ 2.7 ภาพแสดงผังภายในอาคาร Tierra	18
ภาพที่ 2.8 ภาพแสดงผังภายในอาคาร Viento	18
ภาพที่ 2.9 ภาพแสดงผังภายในอาคาร Viento	19
ภาพที่ 2.10 ภาพแสดงผังภายในอาคาร Cielo	19
ภาพที่ 2.11 ภาพแสดงผังภายในอาคาร Cielo	20
ภาพที่ 2.12 ภาพแสดงผังภายในอาคาร Cielo	20
ภาพที่ 2.13 ภาพแสดงผังภายในอาคาร Cielo	20
ภาพที่ 2.14 ภาพแสดงผังภายในอาคาร Cielo	20
ภาพที่ 2.15 ภาพแสดงผังภายในอาคาร Cielo	21
ภาพที่ 2.16 ภาพแสดงผังภายในห้องชุดแบบ 1 ห้องนอน Type A	22
ภาพที่ 2.17 ภาพแสดงผังภายในห้องชุดแบบ 1 ห้องนอน Type B	23
ภาพที่ 2.18 ภาพแสดงผังภายในห้องชุดแบบ 1 ห้องนอน Type C	23
ภาพที่ 2.19 ภาพแสดงผังภายในห้องชุดแบบ 2 ห้องนอน Type 2 A	24
ภาพที่ 2.20 ภาพแสดงผังภายในห้องชุดแบบ 2 ห้องนอน Type 2B	24
ภาพที่ 2.21 ภาพแสดงผังภายในห้องชุดแบบ 2 ห้องนอน Type 2B-1	25
ภาพที่ 2.22 ภาพแสดงผังภายในห้องชุดแบบ 2 ห้องนอน Type 2C	25
ภาพที่ 2.23 ภาพแสดงผังภายในห้องชุดแบบ 2 ห้องนอน Type 2D	26
ภาพที่ 2.24 ภาพแสดงผังภายในห้องชุดแบบ 2 ห้องนอน Type 2E	26
ภาพที่ 2.25 ภาพแสดงผังภายในห้องชุดแบบ 2 ห้องนอน Type 2F	27
ภาพที่ 2.26 ภาพแสดงผังภายในห้องชุดแบบ 2 ห้องนอน Type 2G	27
ภาพที่ 2.27 ภาพแสดงผังภายในห้องชุดแบบ 2 ห้องนอน Type 2H	28
ภาพที่ 2.28 ภาพแสดงผังภายในห้องชุดแบบ 3 ห้องนอน Type 3A	28
ภาพที่ 2.29 ภาพแสดงผังภายในห้องชุดแบบ 3 ห้องนอน Type 3B	29
ภาพที่ 2.30 ภาพแสดงผังภายในห้องชุดแบบ 3 ห้องนอน Type 3C	29
ภาพที่ 2.31 ภาพภายนอกของห้องชุดตัวอย่าง	30
ภาพที่ 2.32 ภาพแสดงบริเวณด้านหน้าของห้องชุดตัวอย่าง	31
ภาพที่ 2.33 ภาพแสดงการตกแต่งบริเวณ โครงการ	31
ภาพที่ 2.34 ภาพแสดงการตกแต่งสวนของโครงการ	31
ภาพที่ 2.35 ภาพแสดงประตูทางเข้า	31
ภาพที่ 2.36 ภาพแสดงการตกแต่งภายใน	32

ภาพที่ 2.37	ภาพแสดงการตกแต่งภายใน	32
ภาพที่ 2.38	ภาพแสดงชั้นวางของ	33
ภาพที่ 2.39	ภาพแสดงการตกแต่งส่วนรับประทานอาหาร	33
ภาพที่ 2.40	ภาพแสดงเฟอร์นิเจอร์ภายใน	34
ภาพที่ 2.41	ภาพแสดงการตกแต่งห้องนอน 1	34
ภาพที่ 2.42	ภาพแสดงการตกแต่งห้องนอน 1	35
ภาพที่ 2.43	ภาพแสดงการตกแต่งผนังภายในห้องนอน 1	35
ภาพที่ 2.44	ภาพแสดงการตกแต่งภายในห้องนอน 1	36
ภาพที่ 2.45	ภาพแสดงการตกแต่งภายในห้องนอน 1	36
ภาพที่ 2.46	ภาพแสดงตู้เสื้อผ้าในห้องนอน 1	37
ภาพที่ 2.47	ภาพแสดงการตกแต่งภายในห้องนอน 1	37
ภาพที่ 2.48	ภาพแสดงการตกแต่งในห้องนอน 2	38
ภาพที่ 2.49	ภาพแสดงการตกแต่งในห้องนอน 2	38
ภาพที่ 2.50	ภาพแสดงการตกแต่งในห้องนอน 2	39
ภาพที่ 2.51	ภาพแสดงการตกแต่งภายในห้องน้ำ	39
ภาพที่ 2.52	ภาพแสดงการตกแต่งบริเวณครัว	40
ภาพที่ 2.53	ภาพแสดงการตกแต่งบริเวณระเบียง	40
ภาพที่ 2.54	ภาพแสดงกลุ่มเป้าหมาย	41
ภาพที่ 2.55	ภาพแสดงกลุ่มเป้าหมาย	41
ภาพที่ 2.56	ภาพแสดงกลุ่มเป้าหมาย	41
ภาพที่ 2.57	ภาพแสดงกลุ่มเป้าหมาย	41
ภาพที่ 2.58	ภาพแสดงกลุ่มเป้าหมาย	41
ภาพที่ 2.59	ภาพแสดงกลุ่มเป้าหมาย	41
ภาพที่ 2.60	ภาพแสดงกลุ่มเป้าหมาย	41
ภาพที่ 2.61	ภาพแสดงกลุ่มเป้าหมาย	41
ภาพที่ 2.62	ภาพแสดงแจกันทรงเตี้ย	44
ภาพที่ 2.63	ภาพแสดงแจกันทรงสูง	44
ภาพที่ 2.64	ภาพแสดงแจกันทรงลาด	44
ภาพที่ 2.65	ภาพแสดงรูปแบบการจัดดอกไม้	45
ภาพที่ 2.66	ภาพแสดงรูปทรงของต้นไม้	47
ภาพที่ 2.67	ภาพแสดงรูปทรงของต้นไม้	47
ภาพที่ 2.68	ภาพคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ	50

ภาพที่ 2.69 ภาพโคมไฟคิดผนัง	50
ภาพที่ 2.70 ภาพแสดงโคมไฟคิดเพดาน	50
ภาพที่ 2.71 ภาพแสดงโคมไฟตั้งพื้น	50
ภาพที่ 2.72 ภาพแสดงรูปทรงโປ้ะ โคมไฟทรงสี่เหลี่ยม	51
ภาพที่ 2.73 ภาพแสดงรูปทรงโປ้ะ โคมไฟทรงกรวย	52
ภาพที่ 2.74 ภาพแสดงรูปทรงโປ้ะ โคมไฟทรงกระบอก	52
ภาพที่ 2.75 ภาพแสดงรูปทรงโປ้ะ โคมไฟทรงอิสระ	52
ภาพที่ 2.76 ภาพแสดงฐานโคมไฟทรงสี่เหลี่ยม	53
ภาพที่ 2.77 ภาพแสดงฐานโคมไฟทรงกรวย	53
ภาพที่ 2.78 ภาพแสดงฐานโคมไฟทรงกระบอก	53
ภาพที่ 2.79 ภาพแสดงฐานโคมไฟทรงโค้ง	54
ภาพที่ 2.80 ภาพแสดงฐานโคมไฟทรงอิสระ	54
ภาพที่ 2.81 ภาพแสดงโคมไฟโลหะ	54
ภาพที่ 2.82 ภาพแสดงโคมไฟแก้ว	54
ภาพที่ 2.83 ภาพแสดงโคมไฟพลาสติก	55
ภาพที่ 2.84 ภาพแสดงโคมไฟกระดาษ	55
ภาพที่ 2.85 ภาพแสดงโคมไฟจากวัสดุธรรมชาติ	55
ภาพที่ 2.86 ภาพแสดงโคมไฟเซรามิกส์แบบมีโປ้ะ	55
ภาพที่ 2.87 ภาพแสดงโคมไฟเซรามิกส์แบบมีโປ้ะ	55
ภาพที่ 2.88 ภาพแสดงโคมไฟเซรามิกส์แบบมีโປ้ะ	55
ภาพที่ 2.89 ภาพแสดงโคมไฟตั้งโต๊ะแบบไม่มีโປ้ะทรงเรขาคณิต	56
ภาพที่ 2.90 ภาพแสดงโคมไฟแบบไม่มีโປ้ะทรงอิสระ	56
ภาพที่ 2.91 ภาพแสดงโคมไฟโลหะไม่มีโປ้ะ	56
ภาพที่ 2.92 ภาพแสดงโคมไฟแก้วแบบไม่มีโປ้ะ	56
ภาพที่ 2.93 ภาพแสดงโคมไฟพลาสติกแบบไม่มีโປ้ะ	57
ภาพที่ 2.94 ภาพแสดงโคมไฟกระดาษแบบไม่มีโປ้ะ	57
ภาพที่ 2.95 ภาพแสดงโคมไฟไม้ไผ่แบบไม่มีโປ้ะ	57
ภาพที่ 2.96 ภาพแสดงโคมไฟเซรามิกส์แบบไม่มีโປ้ะ	57
ภาพที่ 2.97 ภาพแสดงโคมไฟเซรามิกส์แบบไม่มีโປ้ะ	57
ภาพที่ 2.98 ภาพแสดงโคมไฟเซรามิกส์แบบไม่มีโປ้ะ	57
ภาพที่ 2.99 ภาพแสดงโคมไฟแบบมีแขนยื่น	58
ภาพที่ 2.100 ภาพแสดงโคมไฟโลหะแบบมีแขนยื่น	58

ภาพที่ 2.101 ภาพแสดง โคมไฟแก้วแบบมีแขนยื่น	58
ภาพที่ 2.102 ภาพแสดง โคมไฟพลาสติกแบบมีแขนยื่น	58
ภาพที่ 2.103 ภาพแสดง โคมไฟติดผนังแบบมีแขน	59
ภาพที่ 2.104 ภาพแสดง โคมไฟโลหะติดผนังแบบมีแขน	59
ภาพที่ 2.105 ภาพแสดง โคมไฟแก้วติดผนังแบบมีแขน	59
ภาพที่ 2.106 ภาพแสดง โคมไฟพลาสติกติดผนังแบบมีแขน	59
ภาพที่ 2.107 ภาพแสดง โคมไฟกระดาษติดผนังแบบมีแขน	59
ภาพที่ 2.108 ภาพแสดง โคมไฟไม้ติดผนังแบบมีแขน	60
ภาพที่ 2.109 ภาพแสดง โคมไฟเซรามิกส์ติดผนังแบบมีแขน	60
ภาพที่ 2.110 ภาพแสดง โคมไฟติดผนังแบบ ไม่มีแขน	60
ภาพที่ 2.111 ภาพแสดง โคมไฟติดผนังแบบ ไม่มีแขนรูปทรงเรขาคณิต	60
ภาพที่ 2.112 ภาพแสดง โคมไฟติดผนังแบบ ไม่มีแขนรูปทรงอิสระ	61
ภาพที่ 2.113 ภาพแสดง โคมไฟโลหะติดผนังแบบ ไม่มีแขน	61
ภาพที่ 2.114 ภาพแสดง โคมไฟแก้วติดผนังแบบ ไม่มีแขน	61
ภาพที่ 2.115 ภาพแสดง โคมไฟพลาสติกติดผนังแบบ ไม่มีแขน	61
ภาพที่ 2.116 ภาพแสดง โคมไฟกระดาษติดผนังแบบ ไม่มีแขน	61
ภาพที่ 2.117 ภาพแสดง โคมไฟไม้ติดผนังแบบ ไม่มีแขน	62
ภาพที่ 2.118 ภาพแสดง โคมไฟไม้ติดผนังแบบ ไม่มีแขน	62
ภาพที่ 2.119 ภาพแสดง โคมไฟเซรามิกส์ติดผนังแบบ ไม่มีแขน	62
ภาพที่ 2.120 ภาพแสดง โคมไฟเซรามิกส์ติดผนังแบบ ไม่มีแขน	62
ภาพที่ 2.121 ภาพแสดง โคมไฟเซรามิกส์ติดผนังแบบ ไม่มีแขน	62
ภาพที่ 2.122 ภาพแสดง โคมไฟเซรามิกส์ติดผนังแบบ ไม่มีแขน	62
ภาพที่ 2.123 แสดงภาพ โคมไฟระย้า	63
ภาพที่ 2.124 ภาพแสดง โคมไฟเพดานรูปทรงเรขาคณิต	63
ภาพที่ 2.125 ภาพแสดง โคมไฟเพดานทรงอิสระ	64
ภาพที่ 2.126 ภาพแสดง โคมไฟโลหะติดเพดาน	64
ภาพที่ 2.127 ภาพแสดง โคมไฟโลหะติดเพดาน	64
ภาพที่ 2.128 ภาพแสดง โคมไฟพลาสติกติดเพดาน	64
ภาพที่ 2.129 ภาพแสดง โคมไฟกระดาษติดเพดาน	64
ภาพที่ 2.130 ภาพแสดง โคมไฟจากวัสดุธรรมชาติติดเพดาน	65
ภาพที่ 2.131 ภาพแสดง โคมไฟเซรามิกส์ติดเพดาน	65
ภาพที่ 2.132 ภาพแสดง โคมไฟห้อยเดี่ยว	65

ภาพที่ 2.133 ภาพแสดง โคมไฟห้อยเดี่ยว	65
ภาพที่ 2.134 ภาพแสดง โคมไฟรูปทรงเรขาคณิต	66
ภาพที่ 2.135 ภาพแสดง โคมไฟรูปทรงอิสระ	66
ภาพที่ 2.136 ภาพแสดง โคมไฟโลหะห้อยเดี่ยว	66
ภาพที่ 2.137 ภาพแสดง โคมไฟแก้วห้อยเดี่ยว	66
ภาพที่ 2.138 ภาพแสดง โคมไฟพลาสติกห้อยเดี่ยว	67
ภาพที่ 2.139 ภาพแสดง โคมไฟกระดาษห้อยเดี่ยว	67
ภาพที่ 2.140 ภาพแสดง โคมไฟหินห้อยเดี่ยว	67
ภาพที่ 2.141 ภาพแสดง โคมไฟไม้ห้อยเดี่ยว	67
ภาพที่ 2.142 ภาพแสดง โคมไฟเซรามิกส์ห้อยเดี่ยว	67
ภาพที่ 2.143 ภาพแสดง โคมไฟเซรามิกส์ห้อยเดี่ยว	67
ภาพที่ 2.144 ภาพแสดง โคมไฟเซรามิกส์ห้อยเดี่ยว	68
ภาพที่ 2.145 ภาพแสดง โคมไฟเซรามิกส์ห้อยเดี่ยว	68
ภาพที่ 2.146 ภาพแสดง โคมไฟติดเพดาน	68
ภาพที่ 2.147 ภาพแสดง โคมไฟติดเพดาน	68
ภาพที่ 2.148 ภาพแสดง โคมไฟติดเพดานรูปทรงเรขาคณิต	68
ภาพที่ 2.149 ภาพแสดง โคมไฟติดเพดานรูปทรงเรขาคณิต	68
ภาพที่ 2.150 ภาพแสดง โคมไฟติดเพดานรูปทรงอิสระ	69
ภาพที่ 2.151 ภาพแสดง โคมไฟโลหะติดเพดาน	69
ภาพที่ 2.152 ภาพแสดง โคมไฟแก้วติดเพดาน	69
ภาพที่ 2.153 ภาพแสดง โคมไฟพลาสติกติดเพดาน	69
ภาพที่ 2.154 ภาพแสดง โคมไฟกระดาษติดเพดาน	69
ภาพที่ 2.155 ภาพแสดง โคมไฟวัสดุธรรมชาติติดเพดาน	69
ภาพที่ 2.156 ภาพแสดง โคมไฟเซรามิกส์ติดเพดาน	70
ภาพที่ 2.157 ภาพแสดง โคมไฟเซรามิกส์ติดเพดาน	70
ภาพที่ 2.158 ภาพแสดง โคมไฟตั้งพื้นทรงเรขาคณิต	70
ภาพที่ 2.159 ภาพแสดง โคมไฟตั้งพื้นทรงอิสระ	71
ภาพที่ 2.160 ภาพแสดง โคมไฟโลหะตั้งพื้น	71
ภาพที่ 2.161 ภาพแสดง โคมไฟแก้วตั้งพื้น	71
ภาพที่ 2.162 ภาพแสดง โคมไฟพลาสติกตั้งพื้น	72
ภาพที่ 2.163 ภาพแสดง โคมไฟกระดาษตั้งพื้น	72
ภาพที่ 2.164 ภาพแสดง โคมไฟวัสดุธรรมชาติตั้งพื้น	72

ภาพที่ 2.165 ภาพแสดงโคมไฟเซรามิกส์ตั้งพื้น	72
ภาพที่ 2.166 ภาพแสดงสวิทช์ไฟแบบกด	75
ภาพที่ 2.167 ภาพแสดงสวิทช์ไฟแบบกด	75
ภาพที่ 2.168 ภาพแสดงสวิทช์ไฟแบบเลื่อน	75
ภาพที่ 2.169 ภาพแสดงสวิทช์ไฟแบบหมุน	75
ภาพที่ 2.170 ภาพแสดงสวิทช์ติดคอโคมไฟแบบหมุน	76
ภาพที่ 2.171 ภาพแสดงสวิทช์ติดคอโคมไฟแบบกด	76
ภาพที่ 2.172 ภาพแสดงสวิทช์ติดคอโคมไฟแบบดึง	76
ภาพที่ 2.173 ภาพแสดงสวิทช์ติดฐานโคมไฟแบบกด	77
ภาพที่ 2.174 ภาพแสดงสวิทช์ติดฐานโคมไฟแบบโยก	77
ภาพที่ 2.175 ภาพแสดงสวิทช์แบบสัมผัส	78
ภาพที่ 2.176 ภาพแสดงสวิทช์แบบรีโมตคอนโทรล	78
ภาพที่ 2.177 ภาพแสดงโครงรับโตะแบบเส้นเดี่ยว	78
ภาพที่ 2.178 ภาพแสดงโครงรับโตะแบบ 3 เส้น	79
ภาพที่ 2.179 ภาพแสดงโครงรับโตะแบบหนีบ	79
ภาพที่ 2.180 ภาพแสดงโครงรับโตะแบบมีโครงสร้างในตัว	80
ภาพที่ 2.181 ภาพแสดงกรอบรูปแบบเดี่ยว	82
ภาพที่ 2.182 ภาพแสดงกรอบรูปสำหรับใส่รูปคู่	83
ภาพที่ 2.183 ภาพแสดงกรอบรูปสำหรับใส่หลายรูป	83
ภาพที่ 2.184 ภาพแสดงกรอบรูปตั้งโต๊ะทรงเรขาคณิต	83
ภาพที่ 2.185 ภาพแสดงกรอบรูปตั้งโต๊ะทรงอิสระ	84
ภาพที่ 2.186 ภาพแสดงกรอบรูปไม้ตั้งโต๊ะ	84
ภาพที่ 2.187 ภาพแสดงกรอบรูปพลาสติกตั้งโต๊ะ	84
ภาพที่ 2.188 ภาพแสดงกรอบรูปโลหะตั้งโต๊ะ	85
ภาพที่ 2.189 ภาพแสดงกรอบรูปเซรามิกส์ตั้งโต๊ะ	85
ภาพที่ 2.190 ภาพแสดงกรอบรูปคิดผนังทรงเรขาคณิต	85
ภาพที่ 2.191 ภาพแสดงกรอบรูปคิดผนังทรงอิสระ	86
ภาพที่ 2.192 ภาพแสดงกรอบรูปไม้คิดผนัง	86
ภาพที่ 2.193 ภาพแสดงกรอบรูปพลาสติกคิดผนัง	86
ภาพที่ 2.194 ภาพแสดงกรอบรูปโลหะคิดผนัง	86
ภาพที่ 2.195 ภาพแสดงกรอบรูปเซรามิกส์คิดผนัง	87
ภาพที่ 2.196 ภาพแสดงกรอบรูปเซรามิกส์คิดผนัง	87

ภาพที่ 2.197 ภาพแสดงกรอบรูปเซรามิกสี่เหลี่ยม	87
ภาพที่ 2.198 ภาพแสดงเทียนแบบ Taper	90
ภาพที่ 2.199 ภาพแสดงเทียนแบบ Column	90
ภาพที่ 2.200 ภาพแสดงเทียนแบบ Votive	91
ภาพที่ 2.201 ภาพแสดงเทียนแบบ Spiral	91
ภาพที่ 2.202 ภาพแสดงเทียนแบบ Novelty	91
ภาพที่ 2.203 ภาพแสดงเทียนแบบ Wax fill container	92
ภาพที่ 2.204 ภาพแสดงที่วางเทียนแบบมีเชิง	91
ภาพที่ 2.205 ภาพแสดงที่วางเทียนแบบไม่มีเชิง	92
ภาพที่ 2.206 ภาพแสดงที่วางเทียนที่ปักได้ 1 เล่ม	92
ภาพที่ 2.207 ภาพแสดงที่วางเทียนที่ปักได้ 1 เล่ม	92
ภาพที่ 2.208 ภาพแสดงที่วางเทียนที่ปักได้มากกว่า 1 เล่ม	92
ภาพที่ 2.209 ภาพแสดงที่วางเทียนที่ปักได้มากกว่า 1 เล่ม	92
ภาพที่ 2.210 ภาพแสดงที่วางเทียนโลหะ	94
ภาพที่ 2.211 ภาพแสดงที่วางเทียนเรซิน	94
ภาพที่ 2.212 ภาพแสดงที่วางเทียนไม้	94
ภาพที่ 2.213 ภาพแสดงที่วางเทียนเซรามิกสี่เหลี่ยม	94
ภาพที่ 2.214 ภาพแสดงกระถางตั้งพื้น	96
ภาพที่ 2.215 ภาพแสดงกระถางตั้งโต๊ะ	97
ภาพที่ 2.216 ภาพแสดงกระถางแขวน	97
ภาพที่ 2.217 ภาพแสดงกระถางทรงสูง	97
ภาพที่ 2.218 ภาพแสดงกระถางทรงเตี้ย	98
ภาพที่ 2.219 ภาพแสดงกระถางทรงลาด	98
ภาพที่ 2.220 ภาพแสดงกระถางแบบ URN	98
ภาพที่ 2.221 ภาพแสดงกระถางแบบ Strawberry pot	99
ภาพที่ 2.222 ภาพแสดงกระถางแบบ Tub pots	99
ภาพที่ 2.223 ภาพแสดงกระถางแบบ Bowl	99
ภาพที่ 2.224 ภาพแสดงกระถางแบบ Trough	100
ภาพที่ 2.225 ภาพแสดงกระถางแบบ Hanging pot	100
ภาพที่ 2.226 ภาพแสดงเหยือกน้ำ	102
ภาพที่ 2.227 ภาพแสดงเหยือกน้ำทรงกระบอก	103
ภาพที่ 2.228 ภาพแสดงเหยือกน้ำทรงกรวย	103

ภาพที่ 2.229	ภาพแสดงเหยือกน้ำทรงโค้ง	103
ภาพที่ 2.230	ภาพแสดงเหยือกน้ำทรงอิสระๆ	104
ภาพที่ 2.231	ภาพแสดงถ้วยน้ำทรงสี่เหลี่ยม	104
ภาพที่ 2.232	ภาพแสดงถ้วยน้ำทรงกรวย	105
ภาพที่ 2.233	ภาพแสดงถ้วยน้ำทรงระบอก	105
ภาพที่ 2.234	ภาพแสดงถ้วยน้ำทรงโค้ง	105
ภาพที่ 2.235	ภาพแสดงถ้วยน้ำทรงเลียนแบบธรรมชาติ	106
ภาพที่ 2.236	ภาพแสดงถ้วยน้ำเซรามิกส์	106
ภาพที่ 2.237	ภาพแสดงถ้วยน้ำพลาสติก	106
ภาพที่ 2.238	ภาพแสดงถ้วยน้ำที่ทำจากแก้ว	106
ภาพที่ 2.239	ภาพแสดงถ้วยน้ำโลหะ	107
ภาพที่ 2.240	ภาพแสดงถาดแบบมีหูจับ	107
ภาพที่ 2.241	ภาพแสดงถาดแบบไม่มีหูจับ	107
ภาพที่ 2.242	ภาพแสดงถาดทรงเรขาคณิต	108
ภาพที่ 2.243	ภาพแสดงถาดทรงอิสระ	108
ภาพที่ 2.244	ภาพแสดงถาดไม้	108
ภาพที่ 2.245	ภาพแสดงถาดเซรามิกส์	109
ภาพที่ 2.246	ภาพแสดงถาดโลหะ	109
ภาพที่ 2.247	ภาพแสดงถาดพลาสติก	109
ภาพที่ 2.248	ภาพแสดงถาดที่ใช้วางเครื่องประดับ	111
ภาพที่ 2.249	ภาพแสดงที่วางเครื่องประดับแบบมีฝาปิด	111
ภาพที่ 2.250	ภาพแสดงแหวน	112
ภาพที่ 2.251	ภาพแสดงต่างหู	112
ภาพที่ 2.252	ภาพแสดงที่หนีบหู	113
ภาพที่ 2.253	ภาพแสดงสร้อยคอ	113
ภาพที่ 2.254	ภาพแสดงกำไล	113
ภาพที่ 2.255	ภาพแสดงสร้อยข้อมือลูกปิด	114
ภาพที่ 2.256	ภาพแสดงเข็มกลัดติดเสื้อ	114
ภาพที่ 2.257	ภาพแสดงที่หนีบเนคไทล์	114
ภาพที่ 2.258	ภาพแสดงแจกันทรงสูง	116
ภาพที่ 2.259	ภาพแสดงแจกันทรงเตี้ย	116
ภาพที่ 2.260	ภาพแสดงแจกันทรงถาด	117

ภาพที่ 2.261 ภาพแสดงแฉกกันผนังตรง	117
ภาพที่ 2.262 ภาพแสดงแฉกกันทรงปากผาย	117
ภาพที่ 2.263 ภาพแสดงแฉกกันทรงปากสอบ	118
ภาพที่ 2.264 ภาพแสดงแฉกกันทรง S Curve	118
ภาพที่ 2.265 ภาพแสดงแฉกกันแก้ว	118
ภาพที่ 2.266 ภาพแสดงแฉกกันโลหะ	119
ภาพที่ 2.267 ภาพแสดงแฉกกันไม้	119
ภาพที่ 2.268 ภาพแสดงแฉกกันเรซิน	119
ภาพที่ 2.269 ภาพแสดงแฉกกันเซรามิกส์	119
ภาพที่ 2.270 ภาพแสดงที่ลอยดอกไม้มือแบบมีฐาน	121
ภาพที่ 2.271 ภาพแสดงที่ลอยดอกไม้มือแบบไม่มีฐาน	121
ภาพที่ 2.272 ภาพแสดงที่ลอยดอกไม้มือรูปทรงเรขาคณิต	121
ภาพที่ 2.273 ภาพแสดงที่ลอยดอกไม้มือรูปทรงอิสระ	122
ภาพที่ 2.273 ภาพแสดงที่ลอยดอกไม้มือรูปทรงอิสระ	122
ภาพที่ 2.274 ภาพแสดงที่ขามแก้วลอยดอกไม้มือ	122
ภาพที่ 2.275 ภาพแสดงที่ขามโลหะลอยดอกไม้มือ	122
ภาพที่ 2.276 ภาพแสดงที่ขามเซรามิกส์ลอยดอกไม้มือ	123
ภาพที่ 2.277 ภาพแสดงลักษณะการจับกระชับ	124
ภาพที่ 2.278 ภาพแสดงลักษณะการจับแบบนิ้วเกี่ยว	124
ภาพที่ 2.279 ภาพแสดงลักษณะการจับจุก	124
ภาพที่ 2.280 ภาพแสดงลักษณะการจับแบบปุ่ม	125
ภาพที่ 2.281 ภาพแสดงลักษณะการหยิบยก	125
ภาพที่ 2.282 ภาพแสดงลักษณะการจับด้าน	125
ภาพที่ 2.283 ภาพแสดงรูปฝ่ามือ	126
ภาพที่ 2.284 ภาพแสดงรูปฝ่ามือ	126
ภาพที่ 2.285 ภาพแสดงรูปฝ่ามือ	127
ภาพที่ 2.286 ภาพแสดงรูปฝ่ามือด้านข้าง	127
ภาพที่ 2.287 ภาพแสดงลักษณะการเคลื่อนไหวของมือ	128
ภาพที่ 2.288 ภาพแสดงลักษณะการเคลื่อนไหวของหัวแม่มือ	128
ภาพที่ 2.289 ภาพแสดงลักษณะการเคลื่อนไหวของแขน	128
ภาพที่ 2.290 ภาพแสดงลักษณะการเคลื่อนไหวของข้อศอก	129
ภาพที่ 2.291 ภาพแสดงลักษณะการเคลื่อนไหวของข้อมือ	129

ภาพที่ 2.292	ภาพแสดงลักษณะการเคลื่อนไหวของท่อนแขน	130
ภาพที่ 2.293	ภาพแสดงขอบเขตการหยิบจับในแนวตั้งตรงข้างหน้า	131
ภาพที่ 2.294	ภาพแสดงหาดเมืองคังคูน	132
ภาพที่ 2.295	ภาพถ่ายทางอากาศเมืองคังคูน	132
ภาพที่ 2.296	ภาพแสดงที่นั่งปูน	134
ภาพที่ 2.297	ภาพแสดงการตกแต่งโดยใช้แสงธรรมชาติ	134
ภาพที่ 2.298	ภาพแสดงรูปแบบอาคารภายนอก	134
ภาพที่ 2.299	ภาพแสดงอาคารแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียนร่วมสมัย	135
ภาพที่ 2.300	ภาพแสดงอาคารแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียนร่วมสมัย	135
ภาพที่ 2.301	ภาพแสดงอาคารแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียนร่วมสมัย	135
ภาพที่ 2.302	ภาพแสดงอาคารแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียนร่วมสมัย	135
ภาพที่ 2.303	ภาพแสดงอาคารแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียนร่วมสมัย	135
ภาพที่ 2.304	ภาพแสดงอาคารแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียนร่วมสมัย	135
ภาพที่ 2.305	ภาพแสดงการตกแต่งภายนอกอาคาร	135
ภาพที่ 2.306	ภาพแสดงการตกแต่งภายใน	136
ภาพที่ 2.307	ภาพแสดงการตกแต่งภายใน	136
ภาพที่ 2.308	ภาพแสดงการตกแต่งอาคาร	137
ภาพที่ 2.309	ภาพแสดงของตกแต่ง	137
ภาพที่ 2.310	ภาพแสดงของตกแต่ง	137
ภาพที่ 2.311	ภาพแสดงการตกแต่ง	138
ภาพที่ 2.312	ภาพแสดงของตกแต่ง	138
ภาพที่ 2.313	ภาพแสดงเครื่องปั้นดินเผาของเม็กซิโกดั้งเดิม	140
ภาพที่ 2.316	ภาพแสดงไหแบบ Terracotta	140
ภาพที่ 2.317	ภาพแสดงหม้อ Terracotta แบบเขียนลาย	141
ภาพที่ 2.318	ภาพแสดงหม้อ Terracotta แบบเขียนลาย	141
ภาพที่ 2.319	ภาพแสดงหม้อ Terracotta แบบสองปาก	141
ภาพที่ 2.320	ภาพแสดงหม้อ Terracotta แบบสามขา	141
ภาพที่ 2.321	ภาพแสดงเครื่องปั้นดินเผาแบบมีหู	142
ภาพที่ 2.322	ภาพแสดงเครื่องปั้นดินเผาแบบมีสองปาก	142
ภาพที่ 2.323	ภาพแสดงกระเบื้องแบบ Talavera	143
ภาพที่ 2.324	ภาพแสดงจานแบบ Talavera	143
ภาพที่ 2.325	ภาพแสดงกระเบื้องดินเผาแบบ Talavera	143

ภาพที่ 2.326 ภาพแสดงโถแบบ Talavera	143
ภาพที่ 2.327 ภาพแสดงกระถางต้นไม้แบบ Talavera	143
ภาพที่ 2.328 ภาพแสดงพระแม่มาลี	144
ภาพที่ 2.329 ภาพแสดงพระเยซู	144
ภาพที่ 2.330 ภาพแสดงพระเยซู	144
ภาพที่ 2.331 ภาพแสดงพระเยซูกับชาวบ้าน	144
ภาพที่ 2.332 ภาพแสดงนางฟ้าและเทวดาที่ทำจากเปเปอร์มาเช่	145
ภาพที่ 2.333 ภาพแสดงนางฟ้าที่ทำจากดินเผา	145
ภาพที่ 2.334 ภาพแสดงนางฟ้าที่ทำจากโลหะ	145
ภาพที่ 2.335 ภาพแสดงนางฟ้าที่ทำจากไม้	146
ภาพที่ 2.336 ภาพแสดงนางฟ้าที่ทำจากผ้า	146
ภาพที่ 2.337 ภาพแสดง Tree of Life ที่ใช้ตั้งโชว์	147
ภาพที่ 2.338 ภาพแสดง Tree of Life ที่ใช้เป็นเชิงเทียน	147
ภาพที่ 2.339 ภาพแสดงสีที่มาจากธรรมชาติ	153
ภาพที่ 2.340 ภาพแสดงผ้าทอสีเข้ม	153
ภาพที่ 2.341 ภาพแสดงผ้าทอสีสด	154
ภาพที่ 2.342 ภาพแสดงงานไม้สีต่างๆ	154
ภาพที่ 2.343 ภาพแสดงโทนสีของงานไม้	154
ภาพที่ 2.344 ภาพแสดงงานเปเปอร์มาเช่สีต่างๆ	154
ภาพที่ 2.345 ภาพแสดงโทนสีต่างๆของงานเปเปอร์มาเช่	154
ภาพที่ 2.346 ภาพแสดงอาคารแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียน สีต่างๆ	155
ภาพที่ 2.347 ภาพแสดงโทนสีในงานสถาปัตยกรรม	155
ภาพที่ 2.348 ภาพแสดงงานเครื่องปั้นดินเผาสีต่างๆ	155
ภาพที่ 2.349 ภาพแสดงงานเครื่องปั้นดินเผาสีต่างๆ	156
ภาพที่ 2.350 ภาพแสดงโทนสีใช้ในเครื่องปั้นดินเผา	156
ภาพที่ 2.351 ภาพแสดงสีบนเครื่องปั้นดินเผาสีต่างๆ	157
ภาพที่ 2.352 ภาพแสดงการวางลายโศด	159
ภาพที่ 2.352 ภาพแสดงการวางลายโศดแบบร่วมกับลายแถบ	159
ภาพที่ 2.353 ภาพแสดงการวางลายแถบ	160
ภาพที่ 2.354 ภาพแสดงการวางลายแถบกับรูปทรงสี่เหลี่ยม	160
ภาพที่ 2.355 ภาพแสดงการคัดแปลงลาย	160
ภาพที่ 2.356 ภาพแสดงการจัดของลาย	160

ภาพที่ 2.357 ภาพแสดงลายทั่วภาษา	161
ภาพที่ 2.358 ภาพแสดงการจัดระเบียบของลาย	161
ภาพที่ 2.359 ภาพแสดงการซ้ำของลาย	161
ภาพที่ 2.360 ภาพ Rhythm	162
ภาพที่ 2.361 ภาพ Proportion	162
ภาพที่ 2.362 ภาพ Alternation	162
ภาพที่ 2.363 ภาพ Sequence	162
ภาพที่ 2.364 ภาพ Radiation	163
ภาพที่ 2.365 ภาพ Parallelism	163
ภาพที่ 2.366 ภาพ Symmetry	163
ภาพที่ 2.367 ภาพ Contrast	164
ภาพที่ 2.368 ภาพ Emphasis	164
ภาพที่ 2.369 ภาพแสดงลวดลายบนเครื่องปั้นดินเผา	165
ภาพที่ 2.370 ภาพแสดงลวดลายบนเครื่องปั้นดินเผา	165
ภาพที่ 2.371 ภาพแสดงนางฟ้าที่ใช้ในการตกแต่ง	166
ภาพที่ 2.372 ภาพแสดง Tree of Life	166

### บทที่ 3

ภาพที่ 3.1 ภาพแสดงรูปทรงลดทอนของเครื่องปั้นดินเผาทรงสูง	199
ภาพที่ 3.2 ภาพแสดงรูปทรงลดทอนของเครื่องปั้นดินเผาทรงเตี้ย	200
ภาพที่ 3.3 ภาพแสดงรูปทรงลดทอนของเครื่องปั้นดินเผาทรงลาด	200
ภาพที่ 3.4 ภาพแสดงการตกแต่งโดยความเชื่อทางศาสนา	200
ภาพที่ 3.5 ภาพแสดงไม้กางเขนที่ใช้ตกแต่งบ้าน	201
ภาพที่ 3.6 ภาพแสดงนางฟ้าที่ใช้ตกแต่งบ้าน	201
ภาพที่ 3.7 ภาพแสดง Tree of Life ที่ใช้ตกแต่งบ้าน	201
ภาพที่ 3.8 แบบร่าง โคมไฟติดผนังห้องนั่งเล่น	203
ภาพที่ 3.9 แบบร่าง แยกกันแขวนสำหรับห้องนั่งเล่นและห้องนอน 1	203
ภาพที่ 3.10 แบบร่าง แยกกันตั้ง โต๊ะสำหรับห้องนั่งเล่นและห้องนอน 1	203
ภาพที่ 3.11 แบบร่าง กระจกตั้ง ไม้ตั้ง โต๊ะ	204
ภาพที่ 3.12 แบบร่าง กระจกตั้ง ไม้ตั้ง โต๊ะ	204
ภาพที่ 3.13 แบบร่าง กรอบรูปติดผนังสำหรับห้องนั่งเล่นและห้องนอน 1	205
ภาพที่ 3.14 แบบร่าง กรอบรูปตั้ง โต๊ะสำหรับห้องนั่งเล่นและห้องนอน 1	205

ภาพที่ 3.15 แบบร่างที่ลอยคอกไม้ทรงถาด	205
ภาพที่ 3.16 แบบร่างที่วางเทียน	206
ภาพที่ 3.17 แบบร่างโคมไฟสำหรับห้องนอน 1	206
ภาพที่ 3.18 แบบร่างที่วางเครื่องประดับ	206
ภาพที่ 3.19 แบบร่างชุดเหยือกน้ำ	207
ภาพที่ 3.20 แบบร่างโคมไฟสำหรับห้องนอน 2	207
ภาพที่ 3.21 แบบร่างแจกันตั้งโต๊ะสำหรับห้องนอน 2	208
ภาพที่ 3.22 แบบร่างกรอบรูปตั้งโต๊ะสำหรับห้องนอน 2	208
ภาพที่ 3.23 ภาพ Study model	208
ภาพที่ 3.24 ภาพแบบร่างรวม	209
ภาพที่ 3.25 ภาพแบบร่างรวม	209
ภาพที่ 3.26 ภาพแบบร่างรวม	209
ภาพที่ 3.27 แบบร่างรูปนางฟ้า	210
ภาพที่ 3.28 แบบร่างลวดลายเครื่องปั้นดินเผา	210
ภาพที่ 3.29 แบบร่างลวดลายสวนอีเดน	210
ภาพที่ 3.30 แบบร่างลวดลาย	211
ภาพที่ 3.31 แบบลายชั้นสุดท้าย	211
ภาพที่ 3.32 แบบร่าง Fixed Design	211

#### บทที่ 4

ภาพที่ 4.1 แสดงรูปด้านของแจกันแขวน	213
ภาพที่ 4.2 แสดงรูปด้านของที่ลอยคอกไม้	214
ภาพที่ 4.3 แสดงรูปด้านของโคมไฟติดผนัง	215
ภาพที่ 4.4 แสดงรูปด้านของกรอบรูปแขวน	216
ภาพที่ 4.5 แสดงรูปด้านของกระถางแขวน	217
ภาพที่ 4.6 แสดงรูปด้านของกระถางตั้งโต๊ะ	217
ภาพที่ 4.7 แสดงรูปด้านของกรอบรูปตั้งโต๊ะ	218
ภาพที่ 4.8 แสดงรูปด้านของแจกัน	219
ภาพที่ 4.9 แสดงรูปด้านของที่วางเทียน	219
ภาพที่ 4.10 แสดงรูปด้านของจานรองกระถาง	220
ภาพที่ 4.11 แสดงรูปด้านของแก้วน้ำ	221
ภาพที่ 4.12 แสดงรูปด้านของที่วางเครื่องประดับ	222

ภาพที่ 4.13 แสดงรูปด้านของเหยือกน้ำ	223
ภาพที่ 4.14 แสดงรูปด้านของแจกัน	223
ภาพที่ 4.15 แสดงรูปด้านของโคมไฟ1	224
ภาพที่ 4.16 แสดงรูปด้านของโคมไฟ2	225
ภาพที่ 4.17 แสดงรูปด้านของกรอบรูปตั้งโต๊ะ	225
ภาพที่ 4.18 แสดงรูปต้นแบบ	226
ภาพที่ 4.19 แสดงรูปบล็อกโมเดล	226
ภาพที่ 4.20 แสดงรูปการหล่อหน้าดินแบบกลวง	227
ภาพที่ 4.21 แสดงรูปการถอดชิ้นงานออกจากโมเดล	227
ภาพที่ 4.22 แสดงรูปชิ้นงานที่เผาดิบ	227
ภาพที่ 4.23 แสดงรูปชิ้นงานที่เคลือบแล้ว	228
ภาพที่ 4.24 แสดงรูปชิ้นงานที่เคลือบแล้ว	228
ภาพที่ 4.25 แสดงรูปชิ้นงานจริง	229
ภาพที่ 4.26 แสดงรูปชิ้นงานในบรรยากาศจริง	230
ภาพที่ 4.27 แสดงภาพผลงานที่ไม่ได้ทำ prototype	230
ภาพที่ 4.28 แสดงรูปชิ้นงานในบรรยากาศจริง	231

## รายการประกอบตาราง

### บทที่ 1

ตารางที่ 1 ปัญหาและแนวทางการแก้ไข	4-7
-----------------------------------	-----

### บทที่ 2

ตารางที่ 2.1 แสดงการใช้งานของชุดเหยือกน้ำ	49
ตารางที่ 2.2 แสดงลักษณะการกระงานแสงของโคมไฟ	72
ตารางที่ 2.3 ตารางวิเคราะห์รูปแบบของโคมไฟในห้องนอน 1,2	81
ตารางที่ 2.4 ตารางวิเคราะห์รูปแบบของโคมไฟติดผนังสำหรับห้องนั่งเล่น	81
ตารางที่ 2.5 ตารางวิเคราะห์รูปแบบของกรอบรูปตั้งโต๊ะ	88
ตารางที่ 2.6 ตารางวิเคราะห์รูปแบบของกรอบรูปที่แขวน	88
ตารางที่ 2.7 ตารางวิเคราะห์จำนวนรูปที่ใส่	89
ตารางที่ 2.8 ตารางวิเคราะห์รูปแบบที่วางเทียน	95
ตารางที่ 2.9 ตารางวิเคราะห์จำนวนเทียนที่ใช้	95
ตารางที่ 2.10 ตารางวิเคราะห์รูปทรงของกระถาง	101
ตารางที่ 2.11 ตารางวิเคราะห์รูปแบบของเหยือกน้ำ	110
ตารางที่ 2.12 ตารางวิเคราะห์รูปแบบของถ้วยน้ำ	110
ตารางที่ 2.13 ตารางวิเคราะห์รูปแบบของเหยือกน้ำ	110
ตารางที่ 2.14 ตารางวิเคราะห์รูปแบบของที่วางเครื่องประดับ	115
ตารางที่ 2.15 ตารางวิเคราะห์รูปแบบของแจกัน	120
ตารางที่ 2.16 ตารางวิเคราะห์รูปแบบของถาดลอยดอกไม้	123
ตารางที่ 2.17 ตารางค่าความยาวต่ำสุดถึงสูงสุดของมือ	126
ตารางที่ 2.18 ตารางค่าความกว้างต่ำสุดถึงสูงสุดของมือ	126
ตารางที่ 2.19 ตารางค่าความกว้างของฝ่ามือต่ำสุดถึงสูงสุดของมือ	127
ตารางที่ 2.20 ตารางค่าความหนาต่ำสุดถึงจุดสูงสุดของมือ	127
ตารางที่ 2.21 ตารางค่าพิสัยของการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนต่างๆ	129
ตารางที่ 2.22 ตารางค่าพิสัยของการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนต่างๆ	129
ตารางที่ 2.23 ตารางค่าพิสัยของการเคลื่อนไหวร่างกายส่วนต่างๆ	130
ตารางที่ 2.24 ตารางแสดงส่วนผสมของเนื้อดินอิฐทอิฐนแวย์	169
ตารางที่ 2.25 ตารางตัวอย่างส่วนผสมเนื้อดินปั้น	174
ตารางที่ 2.26 ตารางผสมและปริมาณการใช้สารละลายโซเดียมซิลิเกต	179

### ในดินคอมพาวด์เคลย์ทุกชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รายการประกอบตาราง

### บทที่ 1

ตารางที่ 1 ปัญหาและแนวทางการแก้ไข	4-7
-----------------------------------	-----

### บทที่ 2

ตารางที่ 2.1 แสดงการใช้งานของชุดเหยือกน้ำ	49
ตารางที่ 2.2 แสดงลักษณะการกระเจานแสงของโคมไฟ	72
ตารางที่ 2.3 ตารางวิเคราะห์รูปแบบของโคมไฟในห้องนอน 1,2	81
ตารางที่ 2.4 ตารางวิเคราะห์รูปแบบของโคมไฟติดผนังสำหรับห้องนั่งเล่น	81
ตารางที่ 2.5 ตารางวิเคราะห์รูปแบบของกรอบรูปตั้งโต๊ะ	88
ตารางที่ 2.6 ตารางวิเคราะห์รูปของกรอบรูปที่แขวน	88
ตารางที่ 2.7 ตารางวิเคราะห์จำนวนรูปที่ใส่	89
ตารางที่ 2.8 ตารางวิเคราะห์รูปแบบที่วางเทียน	95
ตารางที่ 2.9 ตารางวิเคราะห์จำนวนเทียนที่ใช้	95
ตารางที่ 2.10 ตารางวิเคราะห์รูปทรงของกระถาง	101
ตารางที่ 2.11 ตารางวิเคราะห์รูปแบบของเหยือกน้ำ	110
ตารางที่ 2.12 ตารางวิเคราะห์รูปแบบของถ้วยน้ำ	110
ตารางที่ 2.13 ตารางวิเคราะห์รูปแบบของเหยือกน้ำ	110
ตารางที่ 2.14 ตารางวิเคราะห์รูปแบบของที่วางเครื่องประดับ	115
ตารางที่ 2.15 ตารางวิเคราะห์รูปแบบของแจกัน	120
ตารางที่ 2.16 ตารางวิเคราะห์รูปแบบของถาดลอยดอกไม้	123
ตารางที่ 2.17 ตารางค่าความยาวต่ำสุดถึงสูงสุดของมือ	126
ตารางที่ 2.18 ตารางค่าความกว้างต่ำสุดถึงสูงสุดของมือ	126
ตารางที่ 2.19 ตารางค่าความกว้างของฝ่ามือต่ำสุดถึงสูงสุดของมือ	127
ตารางที่ 2.20 ตารางค่าความหนาต่ำสุดถึงจุดสูงสุดของมือ	127
ตารางที่ 2.21 ตารางค่าพิสัยของการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนต่างๆ	129
ตารางที่ 2.22 ตารางค่าพิสัยของการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนต่างๆ	129
ตารางที่ 2.23 ตารางค่าพิสัยของการเคลื่อนไหวร่างกายส่วนต่างๆ	130
ตารางที่ 2.24 ตารางแสดงส่วนผสมของเนื้อดินอิฐที่เทิร์นแวร์	169
ตารางที่ 2.25 ตารางตัวอย่างส่วนผสมเนื้อดินปั้น	174
ตารางที่ 2.26 ตารางผสมและปริมาณการใช้สารละลายโซเดียมซิลิเกต	179

#### ในดินคอมพาวด์เคลย์ทุกชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# บทที่ 1

## บทนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทนำ

โครงการห้องชุด ลัส ดอตทักส์ หัวหิน เป็นหนึ่งในโครงการคุณภาพในเครือ บริษัท แอสสิริ จำกัด (มหาชน) โดยเป็นโครงการห้องชุด เพื่อการพักตากอากาศ บริเวณเขาเต่า จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ โดยมีรูปแบบของโครงการที่โดดเด่น และ แตกต่างจากทุกโครงการในย่านนั้น เพราะมีรูปแบบที่ชัดเจนเป็นแบบ เม็กซิกัน-แคริบเบียน ซึ่งเป็นสไตล์ ที่เหมาะกับบรรยากาศทะเล มีสีสันสดใส คุสนุกสนาน

การตกแต่งของโครงการคือ เรียบง่าย มีพื้นผิวที่เลียนแบบธรรมชาติ คือ ไม่เรียบ สีสดใส ซึ่งเป็นลักษณะของ เม็กซิกัน-แคริบเบียน แบบ ร่วมสมัย ส่วนการตกแต่งภายใน เป็นแบบการก่อปูนสีขาวขึ้นมาเป็นพื้นนิ่ง เดียง อ่างล้างมือ

การขายห้องชุดของทางโครงการนั้นเป็นแบบห้องชุดพร้อมอยู่ คือ มีเฟอร์นิเจอร์ที่ประกอบด้วย เติง ชุด โต๊ะรับประทานอาหาร ชุดที่นั่งรับแขก ชุดสุขภัณฑ์ ครวี่ปูน แต่ผู้ซื้อต้องหาของตกแต่งที่เข้ากับรูปแบบ เม็กซิกัน-แคริบเบียนเอง ด้วยรูปแบบที่แปลกใหม่ของเม็กซิกัน-แคริบเบียน จึงทำให้การซื้อของตกแต่งเพื่อเข้ากับบรรยากาศนั้นหาได้ยาก โดยส่วนมากต้องนำเข้ามาจากต่างประเทศและประโยชน์ใช้สอยยังไม่เหมาะสม เนื่องจาก ผลิตภัณฑ์เดิมไม่ได้ออกแบบมาเพื่อการตกแต่งของโครงการนี้ โดยตรง จึงยังไม่ตรงกับสไตล์ เม็กซิกัน-แคริบเบียน มากนัก

ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา นับว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่สวยงาม คงทน และทำความสะอาดง่าย สามารถสร้างสรรค์ได้หลายรูปทรง และยังเข้ากับรูปแบบ เม็กซิกัน-แคริบเบียน ร่วมสมัย ของโครงการ จึงสมควรที่จะนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ตกแต่งภายในห้องพัก

จึงเกิด โครงการออกแบบเสนอแนะผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาตกแต่งห้องชุดสำหรับโครงการเพื่อเป็นการส่งเสริมการขายในรูปแบบห้องชุดพร้อมตกแต่งเพื่อให้เข้ากับการตกแต่งของทางโครงการ เพื่อความสวยงาม เพิ่มบรรยากาศที่สวยงาม และ ความประทับใจต่อผู้ซื้ออีกด้วย

## ความเป็นไปได้ของโครงการ

### ด้านนโยบาย

ในปัจจุบันธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทยมีการแข่งขันกันสูง จึงทำให้แต่ละโครงการต้องสร้างจุดเด่นและความแตกต่าง เพื่อดึงดูดลูกค้า โครงการห้องชุดตากอากาศ ลีสต์ คอตุ๊กส หัวหิน ในเครือบริษัท แสตนลิว จำกัด (มหาชน) จึงเป็นหนึ่งในโครงการที่แตกต่างจากโครงการทั่วไป โดยเป็นรูปแบบของ เม็กซิกัน-แคริบเบียน ซึ่งมีกลุ่มเป้าหมายคือลูกค้าที่มีรายได้ดี และด้วยรูปแบบที่โดดเด่นนี้ จึงได้รับความนิยมมาก ทางบริษัทจึงมีโครงการวางแผนที่จะออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งห้องชุด รูปแบบ เม็กซิกัน-แคริบเบียน เพื่อให้เข้ากับแบบของโครงการ และ เพื่อเป็นสร้างบรรยากาศให้กับผู้พักอาศัย รวมทั้งสร้างแรงดึงดูดใจส่งเสริมการขายให้กับลูกค้าของโครงการ

### ด้านเศรษฐกิจ

โครงการห้องชุดตากอากาศ ลีสต์ คอตุ๊กส หัวหิน โดย บริษัท แสตนลิว จำกัด(มหาชน) เป็นบริษัทของคนไทย ที่ทำโครงการที่อยู่อาศัย ทั้งบ้านเดี่ยว และห้องชุด โดยโครงการ ลีสต์ คอตุ๊กส เป็นโครงการ ห้องชุดพร้อมอยู่ ที่มีเฟอร์นิเจอร์ให้ และยังมีโครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่ง เพื่อให้เข้ากับบรรยากาศของห้อง แต่ผลิตภัณฑ์ที่นำมาตกแต่งนั้น ส่วนมากจะนำเข้ามาจากต่างประเทศ ซึ่งมีราคาค่อนข้างสูง เนื่องจากผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ ไม่มีในรูปแบบ เม็กซิกัน-แคริบเบียน มากนัก บริษัทจึงมีโครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งห้องชุด ที่สามารถผลิตในประเทศ เพื่อเป็นการ ลดต้นทุน ลดการขาดดุลทางการค้า และส่งเสริมอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา ซึ่งรวมทั้งแรงงาน ในประเทศ ที่กล่าวมาเป็นการส่งเสริมเศรษฐกิจในประเทศให้ดีขึ้น

### ด้านสังคมและสภาพแวดล้อม

โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งห้องชุดนี้ ทำขึ้นเพื่อสร้างบรรยากาศ และเป็นสมนาคุณลูกค้า เป็นการช่วยให้ผู้อยู่อาศัยได้อยู่ในบรรยากาศที่ดี จึงช่วยให้มีสภาพจิตใจที่ดี และไม่ได้ขัดต่อ ศีลธรรม ศาสนา กฎหมาย และ ประเพณีแต่อย่างใด

### ด้านการออกแบบ

โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งห้องชุดนี้ ได้นำเอาผลิตภัณฑ์เดิมที่บริษัทนำมาใช้ตกแต่ง มาวิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้น รูปแบบ และพัฒนาให้ผลิตภัณฑ์ที่การใช้งานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยนำหลักการออกแบบที่ได้ศึกษามา ค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้มา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และยังคำนึงถึงความสวยงาม กลมกลืนกับรูปแบบ ของเม็กซิกัน-แคริบเบียน ซึ่งสามารถที่จะผลิต ได้จริงในระบบอุตสาหกรรมภายในประเทศอีกด้วย

#### สรุปความเป็นไปได้ของโครงการ

หัวข้อวิทยานิพนธ์เรื่อง “โครงการออกแบบเสนอแนะผลิตภัณฑ์ตกแต่งห้องชุดของ โครงการ ถัส ตอตุกัส หัวหิน” มีความเป็นไปได้ของโครงการใน ทุกๆด้านที่กล่าวมา และ ยังได้ การสนับสนุน จาก บริษัท แสนสิริ จำกัด (มหาชน) โครงการนี้จึงสามารถผลิตได้จริง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ปัญหาและแนวทางการแก้ไข

ปัญหา	แนวทางการแก้ไข
<p><b>เชิงนโยบาย</b></p> <p>โครงการห้องชุด ไล่ตอดูกัส หัวหิน มีนโยบายที่จะออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งห้องชุดเพื่อเป็นการสมนาคุณ และสร้างความดึงดูดใจแก่ลูกค้า แต่ผลิตภัณฑ์ส่วนมากต้องนำเข้าจากต่างประเทศ เนื่องจากผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศยังไม่มีรูปแบบนี้มากนัก จึงทำให้มีราคาสูง</p>	<p>ออกแบบผลิตภัณฑ์สำหรับห้องชุดของโครงการตามรูปแบบ เม็กซิกัน-แคริบเบียน ที่สามารถผลิตได้จริงภายในประเทศ</p>
<p><b>ปัญหาด้านความงาม</b></p> <p>ผลิตภัณฑ์ตกแต่งห้องชุดของโครงการ เป็นรูปแบบ และวัสดุ ที่หลากหลาย ขาดความกลมกลืน ซึ่งไม่บ่งชี้ว่าเป็นรูปแบบ เม็กซิกัน-แคริบเบียน</p>	<p>ออกแบบผลิตภัณฑ์ให้วัสดุส่วนใหญ่เป็นเครื่องเคลือบดินเผา เพื่อความกลมกลืน ของรูปแบบ และวัสดุ รวมทั้งให้อยู่ในรูปแบบของ เม็กซิกัน-แคริบเบียน</p>
<p><b>ปัญหาด้านวัสดุและกรรมวิธีการผลิต</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม้ ต้องใช้ช่างที่มีฝีมือในการทำ วัสดุไม่คงทน สามารถเกิดราได้ง่าย</li> <li>- โลหะ (ดีบุกชุบ) มีชั้นตอนมาก และสามารถเกิดสนิมได้</li> <li>- แก้ว ต้นทุนการผลิตสูง เปรียบเทียบ สามารถแตกได้ง่าย และเกิดคราบสกปรกได้ง่าย</li> <li>- หวาย ใช้แรงงานที่มีฝีมือ ทั้งการสาน และการทำสี ไม่คงทนต่อความชื้น</li> </ul>	<p>ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา เป็นผลิตภัณฑ์ที่คงทน แข็งแรง และทำความสะอาดได้ง่าย</p>

### ปัญหาด้านประโยชน์ใช้สอย

#### - ที่ใส่เทียน

ของเดิมเป็นแก้วทรงสูง ซึ่งผู้ใช้ต้องใช้แต่เทียนที่มีขนาดสูงเท่านั้น และเมื่อเทียนหลอมหมดก็ยากต่อการทำความสะอาด และยังเกิดคราบเขม่าที่ผิวแก้วได้ง่าย



ภาพที่ 1.1 ภาพที่ใส่เทียน

#### - โคมไฟตั้งหัวเตียง

ตัวโครงเป็นโลหะ ซึ่งจะเกิดสนิมและรอยดำได้ง่าย โคมไฟทำจากผ้า ยากต่อการทำความสะอาด เกิดคราบเปื้อน และฝุ่นได้ง่าย ความสูงของโคมไฟไม่เหมาะกับการอ่านหนังสือบนที่นอน เนื่องจากที่นอนอยู่ในระดับที่สูงกว่า



ภาพที่ 1.2 ภาพโคมไฟข้างหัวเตียง

#### - กระจกต้นไม้

เดิมใช้ตัวครอบกระจกที่ทำจากหวาย ซึ่งยังคงมองเห็นตัวกระจกพลาสติกสีดำที่ใส่ต้นไม้อยู่

เปลี่ยนรูปแบบของที่ใส่เทียนให้เป็นทรงที่เตี้ยลงมาและสามารถใส่เทียนได้หลายขนาด

ออกแบบให้ระดับแสงที่ออกมาของโคมไฟอยู่ในระดับที่สามารถอ่านหนังสือได้สะดวก

ออกแบบกระจกต้นไม้ โดยให้มีที่รองรับน้ำที่

ซึมออกมาจากดิน และสามารถปลูกต้นไม้ไปใน

และไม่สามารถรองรับน้ำที่ซึมออกมาจากดินขณะรดน้ำได้



ภาพที่ 1.3 ภาพกระถางต้นไม้

#### - โคมไฟ

ผลิตภัณฑ์เดิมเป็นโคมไฟ ซึ่งจะเกิดสนิมและรอยดำได้ง่าย ส่วนตัวโคมเป็นแก้ว จึงต้องทำความสะอาดบ่อย และยังขาดความกลมกลืน



ภาพที่ 1.4 โคมไฟติดผนัง

#### - แจกัน

แจกันที่มีอยู่มีลักษณะสูงและแคบ โดยใช้วัสดุที่แตกต่างกัน คือ ไม้ และแก้ว ซึ่งขาดความกลมกลืนเมื่อจัดวางร่วมกัน

#### - ที่วางเครื่องประดับ


ผลิตภัณฑ์ที่มีตามห้องตลาดทั่วไป เป็นการนำเครื่องประดับมาวางไว้ด้วยกัน อาจเกิดความเสียหายแก่เครื่องประดับได้

กระถางได้เลยโดยไม่ต้องใส่กระถางพลาสติกสีดำก่อน

ออกแบบให้มีรูปแบบที่เหมาะสม คือ สามารถตกแต่งร่วมกับผลิตภัณฑ์ชิ้นอื่นได้

ออกแบบให้ดูเข้าชุดกัน ดูแล้วมีเอกลักษณ์ และกลมกลืนเมื่อจัดวางด้วยกัน

ออกแบบให้มีการจัดวางเครื่องประดับ โดยแยกเป็นประเภทได้

<p>- ถาดลอยดอกไม้ มีขนาดใหญ่และค่อนข้างสูง ซึ่งทำให้เปลืองเนื้อที่บนโต๊ะกลางห้อง หรือโต๊ะข้าง และจัดวางร่วมกับผลิตภัณฑ์อื่นได้ยาก</p>  <p>ภาพที่ 1.5 ที่วางดอกไม้</p> <p>- กรอบรูป ผลิตภัณฑ์เดิมที่ใช้ยังมีขนาดที่หลากหลาย และทำจากไม้ บางและมีน้ำหนักเบา ทำให้วางได้ไม่มั่นคง</p> <p>- ชุดน้ำดื่ม โดยทั่วไปการจัดวางชุดน้ำดื่ม จะวางแก้ว และขวดน้ำ ซึ่งยากต่อการขนย้าย และไม่เป็นที่นิยม</p>	<p>ต้องมีรูปแบบ และขนาดที่เหมาะสมกับพื้นที่ และสามารถนำไปวางกับผลิตภัณฑ์อื่นได้ เช่น ที่ใส่เทียน</p> <p>นำผลิตภัณฑ์ที่น่าจะใช้งานด้วยกันได้ มารวมกัน เพื่อประหยัดเนื้อที่ ในการวางบนโต๊ะ เช่น นาฬิกา+กรอบรูป</p> <p>ออกแบบให้เป็นชุดเดียวกัน คือ เพ็ชร์ แก้วน้ำ และถาด เพื่อเป็นที่นิยม และสะดวกต่อการขนย้าย</p>
--	--

ตารางที่ 1.1 ปัญหาและแนวทางการแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ขอบเขตการออกแบบ

- 1.ออกแบบเครื่องเคลือบดินเผาตกแต่งภายในห้องนั่งเล่นสำหรับ คอนโดมิเนียม โครงการ ลัส ทอ ทูทิส หัวหิน โดย บริษัท แสนสิริ จำกัด (มหาชน)
- 2.ออกแบบผลิตภัณฑ์โดยเน้นกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ซื้อห้องชุดของโครงการ คือ คนรุ่นใหม่ทั้งเพศหญิงและชาย อายุประมาณ 30 ปีขึ้นไป มีฐานะระดับ A ขึ้นไป ที่ชื่นชอบรูปแบบคอนโดที่มีเอกลักษณ์ต่างจากที่อื่น
- 3.ออกแบบชุดตกแต่งห้องนั่งเล่นเครื่องเคลือบดินเผา โดยชิ้นงานในโครงการจะแบ่งตามลักษณะการใช้สอยของผลิตภัณฑ์ และประเภทของห้อง โดยออกแบบสำหรับห้องนั่งเล่น และห้องนอน เนื่องจากเป็นห้องที่มีการใช้งานมากที่สุด

#### ชุดที่ 1 ห้องนั่งเล่น

1. โคมไฟ	1 แบบ จำนวน	2 ชิ้น
2. กระจกต้นไม้	2 แบบ จำนวน	2 ชิ้น
3. ที่วางเทียน	จำนวน	1 ชิ้น
4. กรอบรูป*	2แบบ จำนวน	2 ชิ้น
5. แจกัน*	2 แบบ จำนวน	2 ชิ้น
6. ถาดลอยดอกไม้	จำนวน	1 ชิ้น
	รวม 9 แบบ จำนวน	10 ชิ้น

#### ชุดที่ 2 ห้องนอน 1

1. โคมไฟวางข้างหัวเตียง	1 แบบ จำนวน	2 ชิ้น
2. ที่วางเครื่องประดับ	จำนวน	1 ชิ้น
4. กรอบรูป*	1 แบบ จำนวน	2 ชิ้น
5. แจกัน*	จำนวน	1 ชิ้น
6.ชุดเหยื่ออกน้ำและถ้วย2ใบ	จำนวน	1 ชุด
	รวม 5 แบบ จำนวน	7 ชิ้น

#### ชุดที่ 3 ห้องนอน 2

1.โคมไฟวางข้างหัวเตียง	1 แบบ จำนวน	2 ชิ้น
2. ที่วางเครื่องประดับ	จำนวน	1 ชิ้น
4. กรอบรูป	จำนวน	1 ชิ้น
5.แจกัน	จำนวน	1 ชิ้น
	รวม 4 แบบ จำนวน	5 ชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งห้องชุดของโครงการ โดยใช้ห้องชุดแบบ 2Bed rooms เป็นมาตรฐาน เนื่องจากมีจำนวนมากที่สุดคือ 97 ยูนิต และ เพื่อเป็นการส่งเสริมการขาย

5. ออกแบบเครื่องเคลือบดินเผาตกแต่งห้องนั่งเล่น สามารถผลิตได้จริงในระบบอุตสาหกรรม

6. ออกแบบให้สามารถใช้วัสดุดิบ และผลิตภายในประเทศได้

7. ออกแบบโดยใช้เซรามิกส์เป็นวัสดุหลัก อาจมีวัสดุอื่นเพื่อความเหมาะสม

\*หมายเหตุ แบบเดียวกันสามารถใช้ร่วมกันระหว่างห้องนอนกับห้องนั่งเล่นได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ขอบเขตการออกแบบ

- 1.ออกแบบเครื่องเคลือบดินเผาตกแต่งภายในห้องนั่งเล่นสำหรับ คอนโดมิเนียม โครงการ ถัส ทอ ทูทัส หัวหิน โดย บริษัท แสนสิริ จำกัด (มหาชน)
- 2.ออกแบบผลิตภัณฑ์โดยเน้นกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ซื้อห้องชุดของโครงการ คือ คนรุ่นใหม่ทั้งเพศหญิงและชาย อายุประมาณ 30 ปีขึ้นไป มีฐานะระดับ A ขึ้นไป ที่ชื่นชอบรูปแบบคอนโดที่มีเอกลักษณ์ต่างจากที่อื่น
- 3.ออกแบบชุดตกแต่งห้องนั่งเล่นเครื่องเคลือบดินเผา โดยชิ้นงานในโครงการจะแบ่งตามลักษณะการใช้สอยของผลิตภัณฑ์ และประเภทของห้อง โดยออกแบบสำหรับห้องนั่งเล่น และห้องนอน เนื่องจากเป็นห้องที่มีการใช้งานมากที่สุด

#### ชุดที่ 1 ห้องนั่งเล่น

1. โคมไฟ	1 แบบ จำนวน	2 ชิ้น
2. กระจกตั้งไม้	2 แบบ จำนวน	2 ชิ้น
3. ที่วางเขียน	จำนวน	1 ชิ้น
4. กรอบรูป*	2แบบ จำนวน	2 ชิ้น
5. แจกัน*	2 แบบ จำนวน	2 ชิ้น
6. ถาดลอยดอกไม้	จำนวน	1 ชิ้น
	รวม 9 แบบ จำนวน	10 ชิ้น

#### ชุดที่ 2 ห้องนอน 1

1. โคมไฟวางข้างหัวเตียง	1 แบบ จำนวน	2 ชิ้น
2. ที่วางเครื่องประดับ	จำนวน	1 ชิ้น
4. กรอบรูป*	1 แบบ จำนวน	2 ชิ้น
5. แจกัน*	จำนวน	1 ชิ้น
6.ชุดเหยือกน้ำและถ้วย2ใบ	จำนวน	1 ชุด
	รวม 5 แบบ จำนวน	7 ชิ้น

#### ชุดที่ 3 ห้องนอน 2

1. โคมไฟวางข้างหัวเตียง	1 แบบ จำนวน	2 ชิ้น
2. ที่วางเครื่องประดับ	จำนวน	1 ชิ้น
4. กรอบรูป	จำนวน	1 ชิ้น
5.แจกัน	จำนวน	1 ชิ้น
	รวม 4 แบบ จำนวน	5 ชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งห้องชุดของโครงการ โดยใช้ห้องชุดแบบ 2Bed rooms เป็นมาตรฐาน เนื่องจากมีจำนวนมากที่สุดคือ 97 ยูนิต และ เพื่อเป็นการส่งเสริมการขาย

5. ออกแบบเครื่องเคลือบดินเผาตกแต่งห้องนั่งเล่น สามารถผลิตได้จริงในระบบอุตสาหกรรม

6. ออกแบบให้สามารถใช้วัสดุดิบ และผลิตภายในประเทศได้

7. ออกแบบโดยใช้เซรามิกส์เป็นวัสดุหลัก อาจมีวัสดุอื่นเพื่อความเหมาะสม

\*หมายเหตุ แบบเดียวกันสามารถใช้ร่วมกันระหว่างห้องนอนกับห้องนั่งเล่นได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แนวทางการออกแบบ

ด้วยลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์ของทางโครงการ ซึ่งเป็นแบบ เม็กซิกัน-แคริบเบียน โดยมี สีสันที่สดใส และพื้นผิวที่ดูไม่เรียบเนียน เพื่อให้ดูเป็นธรรมชาติ แต่ยังคงมีความทันสมัยอยู่ นั่นก็คือ รูปแบบของ เม็กซิกัน ร่วมสมัย (Mexican Contemporary)

ดังนั้น โครงการออกแบบเสนอแนะผลิตภัณฑ์ตกแต่งห้องชุดสำหรับโครงการ ลัส คอสตูกัส หัวหิน จึงออกแบบให้ผลิตภัณฑ์ตกแต่งภายในห้องชุดให้มีเอกลักษณ์ของโครงการ มีความกลมกลืนกับสถานที่ โดยนำเอารูปแบบของเม็กซิกัน-แคริบเบียน ร่วมสมัยมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ

รูปแบบการตกแต่งของเม็กซิกัน-แคริบเบียนแบบร่วมสมัย เน้นความเรียบง่าย มีความเป็นธรรมชาติ ทั้งผิวสัมผัสและรูปร่าง ไม่มีรูปแบบตายตัว ด้านสถาปัตยกรรม อาคารมักจะเป็นทรงเรขาคณิต เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากศิลปินสเปน Picasso, Esoner, Miro แต่ยังคงมีความโค้งมน สีสันสดใส พื้นผิวปูนหยาบ รวมถึงเพนเจอร์ภายในอาคารมักทำค่อขึ้นจากปูน หรือ ไม้ เจาะช่องผนังเพื่อใช้เก็บของ ด้านการตกแต่งมักจะใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นงานหัตถกรรมท้องถิ่นที่ใช้วัสดุที่หาได้ง่ายจากธรรมชาติ เช่น เครื่องเคลือบดินเผาที่มีสีสันสดใสซึ่งเกิดจากสีของเนื้อดิน เคลือบ และลวดลาย ผ้าทอพื้นบ้าน ที่มักจะนำมาเย็บเป็นเบาะ ที่นอน แว่นผนัง ที่มักจะมัลวดลายเป็น นก สัตว์ แมลง ดอกไม้ และรูปชีวิตประจำวันของชาวเม็กซิกัน เครื่องประดับและเครื่องแต่งกาย เช่น หมวก “ซอมเบรโร” ชุดแต่งกายชาย “Treedle loom” งานไม้ หน้าที่ากประเภทต่างๆ โดยผลิตภัณฑ์ทุกชนิดจะได้รับแรงบันดาลใจจาก ธรรมชาติที่พบเห็นได้ตามท้องถิ่น เช่น ต้นกระบองเพชร พระอาทิตย์ ผีเสื้อ นกอินทรีฯ เป็นต้น และแรงบันดาลใจจากความเชื่อในศาสนา โดยมีชิ้นงานที่โดดเด่นคือ เชิงเทียนติดผนัง Tree of Life และ Garden of Eden



ภาพที่ 1.6

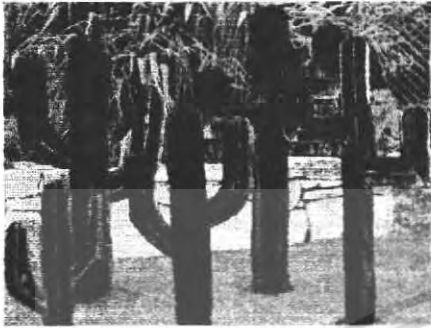
ภาพที่ 1.7

ภาพที่ 1.8

ภาพที่ 1.6-1.8 ภาพรูปแบบการตกแต่งอาคารแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียนร่วมสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพตัวอย่างของตกแต่งบ้านที่มีแรงบันดาลใจจาก ธรรมชาติ วิถีชีวิต และศาสนา



ภาพที่ 1.9



ภาพที่ 1.10



ภาพที่ 1.11



ภาพที่ 1.12



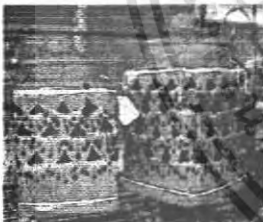
ภาพที่ 1.13



ภาพที่ 1.14



ภาพที่ 1.15



ภาพที่ 1.16



ภาพที่ 1.17



ภาพที่ 1.18



ภาพที่ 1.19



ภาพที่ 1.20



ภาพที่ 1.21



ภาพที่ 1.22



ภาพที่ 1.23

ภาพที่ 1.9-1.23 ภาพของตกแต่งในแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียน ร่วมสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แนวทางการศึกษาค้นคว้าข้อมูล

### 1. ศึกษาข้อมูล ของโครงการ ลัส ตอตุกัส หัวหิน

- ศึกษาประวัติความเป็นมาของโครงการ และสถานที่ตั้ง
- ศึกษาการดำเนินงานและนโยบายของทางโครงการ
- ศึกษารูปแบบ บรรยากาศ การตกแต่งของโครงการ
- ศึกษาประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ภายในห้องชุด
- ศึกษาการจัดวางผลิตภัณฑ์ที่ใช้ภายในห้องชุด

### 2. ศึกษาข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์

- ศึกษาข้อมูลของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ตกแต่งในห้องชุด
- ศึกษาข้อมูลของผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงที่วางจำหน่ายตามร้านทั่วไป
- ศึกษาขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมของแต่ละผลิตภัณฑ์

### 3. ศึกษาข้อมูลของกลุ่มเป้าหมาย

- ศึกษาทัศนคติของกลุ่มเป้าหมาย
- ศึกษาประเภทของลูกค้าที่ซื้อโครงการ
- ศึกษาพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย

### 4. ศึกษากรรมวิธีการผลิต

- ศึกษาเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิตรูปแบบต่างๆ
- ศึกษาเกี่ยวกับวัสดุ ชนิดของดินและการเผา
- ศึกษาเกี่ยวกับกรรมวิธี และเทคนิคต่างๆที่ใช้ในการตกแต่ง และเคลือบ

### 5. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบ

- ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบเอกลักษณ์ทางโครงการ

## ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.ผลิตภัณฑ์เพื่อสมนาคุณ และ สร้างความประทับใจให้กับลูกค้าของโครงการ ลัส คอตทักส หัวหิน
- 2.เพื่อให้มีบรรยากาศที่ดีเหมาะสมในการพักผ่อนและยังส่งผลต่อสุขภาพจิตที่ดี
- 3.ส่งเสริมผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาของไทย ให้มีการพัฒนาและประสิทธิภาพการใช้งานที่ดียิ่งขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างเหมาะสม
- 4.ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบ และกรรมวิธีการผลิตในประเทศ คือ เครื่องเคลือบดินเผา
- 5.เพื่อให้ผู้ออกแบบเกิดทักษะ ได้รับความรู้และเรียนรู้ลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น และสามารถนำความรู้ความสามารถมาประยุกต์ใช้ได้อย่างมีเหตุผล เพื่อตอบสนองความต้องการในการออกแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บทที่ 2

### การค้นคว้า วิเคราะห์ และสรุปผลข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1 ข้อมูลของโครงการ ห้องชุด ลัส ตอตุ๊กส หัวหิน

### 2.1.1 ประวัติความเป็นมาของบริษัท แสนสิริ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แสนสิริ จำกัด(มหาชน) เกิดจากการรวมตัวกันของสองบริษัท คือ บริษัท แสนสำราญ จำกัด และ สิริภิญโญ จำกัด เพื่อบริหารจัดการทรัพย์สินของบริษัทให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

บริษัท แสนสำราญ จำกัด เริ่มต้นก่อตั้งโดยกลุ่มตระกูล “จูตระกูล” เมื่อปี พ.ศ. 2527 โดยแต่เดิมชื่อ บริษัท แสนสำราญ โฮลดิ้ง จำกัด มีโครงการ คอนโดมิเนียม “บ้านไข่มุก” ที่อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ในปี พ.ศ.2518 กลุ่มตระกูลลำชา ได้ก่อตั้งบริษัท สิริภิญโญ จำกัด ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบริหารจัดการสินทรัพย์และธุรกิจของกลุ่มตระกูลในลักษณะเช่นเดียวกัน เกิดจากการได้อู่อาศัยในสังคมหรือการทำงานที่มีสภาพแวดล้อมที่คั่นเอง

ปี พ.ศ.2538 มีธนาคาร ไทยท努 จำกัด (มหาชน) ได้เข้าร่วมลงทุนกับบริษัทฯ และภายในปีเดียวกันนี้เอง บริษัท ได้ก้าวเข้าสู่การเป็นธุรกิจบริษัทมหาชน พร้อมกับได้เปลี่ยนชื่อบริษัทใหม่อีกครั้งเป็น บริษัท แสนสิริ จำกัด (มหาชน) โดยมีทุนจดทะเบียน 545.5 ล้านบาท

บริษัท แสนสิริ จำกัด (มหาชน) เข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในเดือนกรกฎาคม ปี พ.ศ. 2539 และเป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวางถึงประสิทธิภาพและความเชี่ยวชาญในด้านการพัฒนาโครงการอาคารชุดเพื่อการพักอาศัยในระดับคุณภาพ

ด้วยการบริหารงานที่มีคุณภาพ ทำให้บริษัท แสนสิริ จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทพัฒนาและบริหารสินทรัพย์ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์รายแรกในประเทศไทยที่ได้รับประกาศนียบัตรรับรองคุณภาพการบริหารงาน ISO 9001

ปัจจุบันบริษัท แสนสิริ จำกัด (มหาชน) มุ่งพัฒนาธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ให้มีคุณภาพ เพื่อสร้างผลตอบแทนด้านการลงทุนให้แก่บริษัทและผู้ถือหุ้นของบริษัท โดยอาศัยความเชี่ยวชาญ ประกอบกับความกว้างขวางในด้านการตลาด ทำให้เป็นคู่แข่งสำคัญในการปรับตัวให้ธุรกิจสามารถดำเนินไปอย่างราบรื่น ในช่วงที่เกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชีย โดยในช่วงปี พ.ศ. 2544 บริษัท แสนสิริ จำกัด (มหาชน) ได้ปรับปรุงโครงสร้างหนี้กับสถาบันการเงินและเจ้าหนี้ธุรกิจ โดยวิธีการชำระหนี้ด้วยเงินสด การตัดสินทรัพย์เพื่อชำระหนี้ และการแปลงหนี้ให้เป็นทุน ได้ประสบผลสำเร็จเป็นรายแรก

ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2545 บริษัท แสนสิริ จำกัด (มหาชน) ประสบความสำเร็จในด้านการเพิ่มทุนจดทะเบียนบริษัท ส่งผลให้บริษัท แสนสิริ จำกัด (มหาชน) ก้าวขึ้นสู่อันดับ 1

ใน 3 ของบริษัทพัฒนาธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ชั้นนำของประเทศ โดยมีมูลค่าสินทรัพย์เพิ่มขึ้นเป็น 8,700 ล้านบาท

### โครงการในเครือ บริษัทแสนสิริ จำกัด(มหาชน)

โครงการในเครือ บริษัทแสนสิริ จำกัด(มหาชน) มีรูปแบบของโครงการที่หลากหลาย ประกอบด้วย โครงการบ้านเดี่ยว คอนโดเนียม อาคารพาณิชย์ อพาร์ทเมนท์ โรงแรม โดยมุ่งเน้นกลุ่มค้า ระดับ B ขึ้นไป โดยอยู่ภายใต้แนวคิดที่ว่า “ความมีสไตล์คือจุดเริ่มต้นของคุณภาพ” อาทิเช่น โครงการ บ้านสิริสาทร สวนพลู เศรษฐสิริ นาราสิริ ปิยะสาทร บ้านพฤกษาสิริ Casa del Mare

โครงการ Las tortugas Hua-Hin เป็นโครงการล่าสุด ซึ่งเป็นโครงการห้องชุดรูปแบบ เม็กซิกัน-แคริบเบียน ซึ่งมีความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์และกำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างสูง สถานที่ก่อสร้างโครงการ ตำบลเขาเต่า อำเภอ หัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ที่ตั้งสำนักงานใหญ่ ชั้น 16 อาคาร สิริกัญญา 475 ถนน ศรีอยุธยา แขวง พญาไท เขต ราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

แสนสิริ

ภาพที่ 2.1 ภาพแสดงเครื่องหมายการค้าของบริษัท

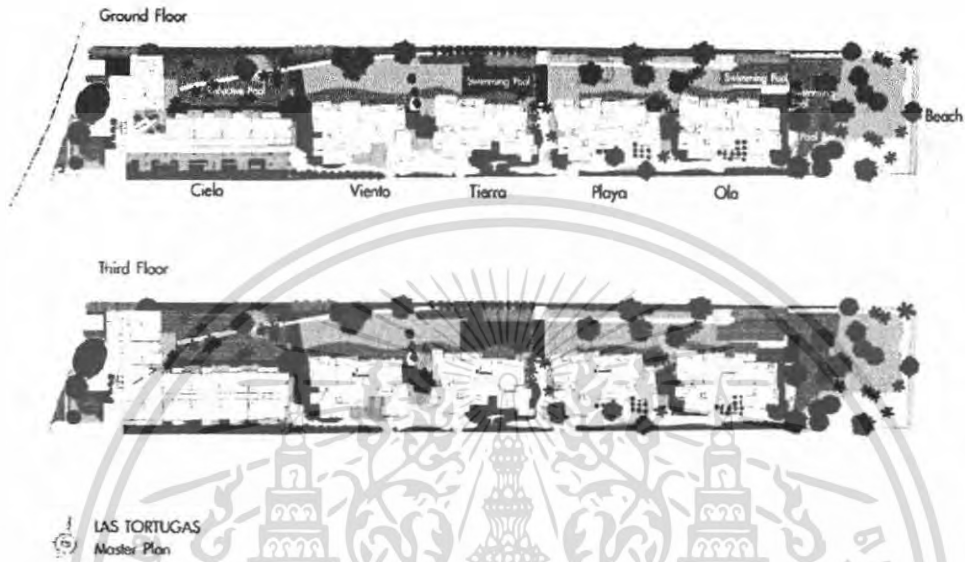


ภาพที่ 2.2 ภาพแสดงเครื่องหมายโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1.2 พื้นที่ของโครงการ

- แผนผังของโครงการ



LAS TORTUGAS  
Master Plan

ภาพที่ 2.3 ภาพแสดงแผนผังของโครงการ

ผังภายในอาคาร

- OLA มี 4 ชั้น แบ่งเป็นแบบ 1 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง
- 2 ห้องนอน จำนวน 12 ห้อง
- 3 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง



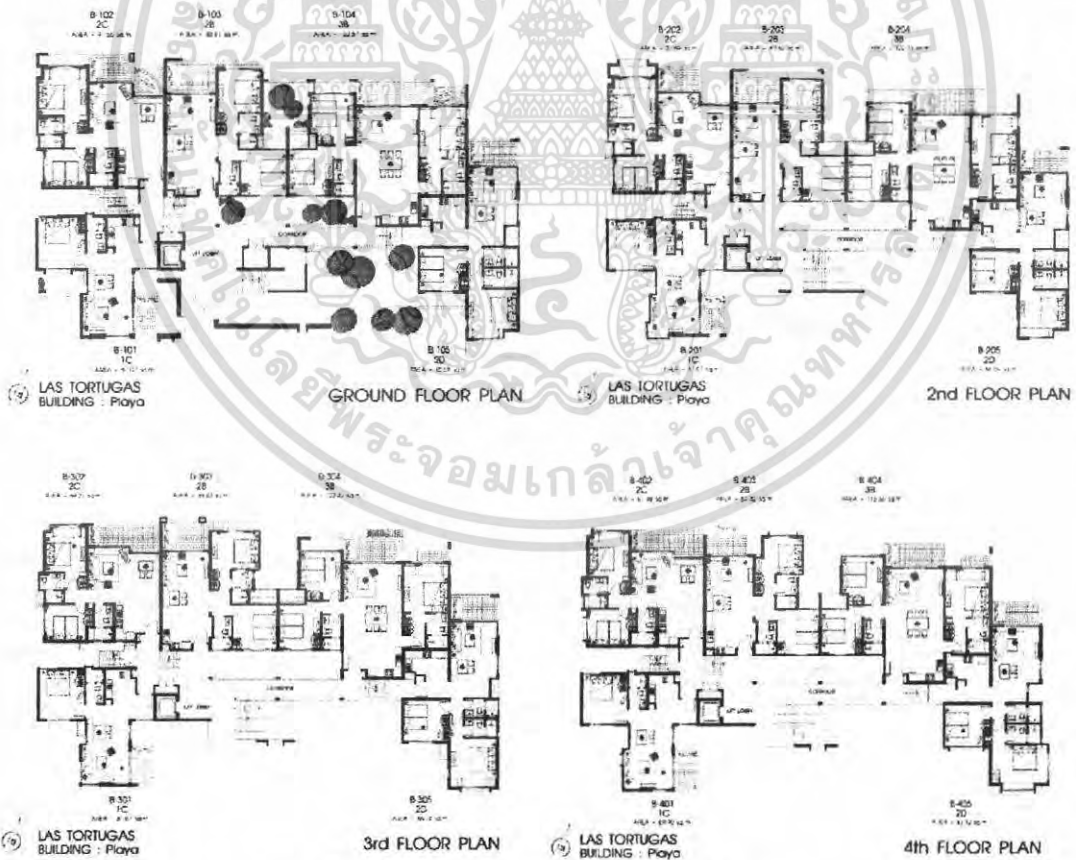
ภาพที่ 2.4 ภาพแสดงแผนผังภายในอาคาร Ola

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5 ภาพแสดงแผนผังภายในอาคาร Ola

PLAYA มี 4 ชั้น แบ่งเป็นแบบ 1 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง  
 2 ห้องนอน จำนวน 12 ห้อง  
 3 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง

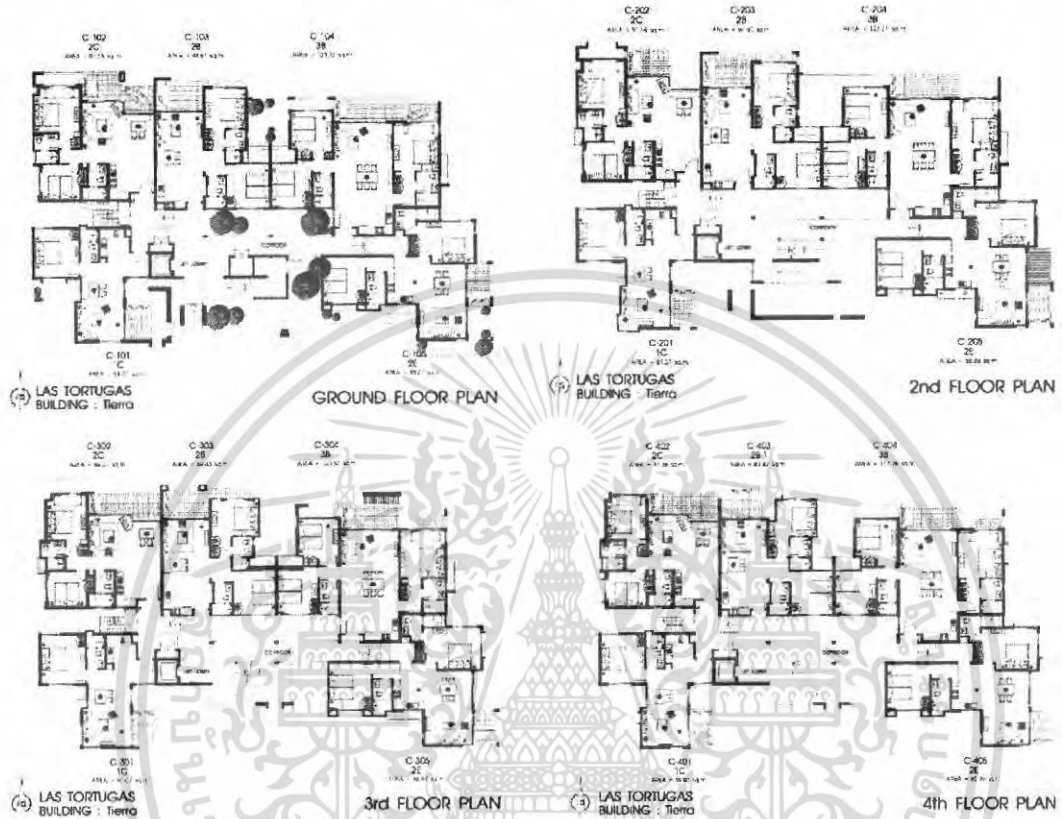


ภาพที่ 2.6 ภาพแสดงแผนผังภายในอาคาร Playa

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

85180

**TIERRA** มี 4 ชั้น แบ่งเป็นแบบ 1 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง  
 2 ห้องนอน จำนวน 12 ห้อง  
 3 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง



ภาพที่ 2.7 ภาพแสดงแผนผังภายในอาคาร Tierra

**VIENTO** มี 4 ชั้น แบ่งเป็นแบบ 1 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง  
 2 ห้องนอน จำนวน 12 ห้อง  
 3 ห้องนอน จำนวน 4 ห้อง



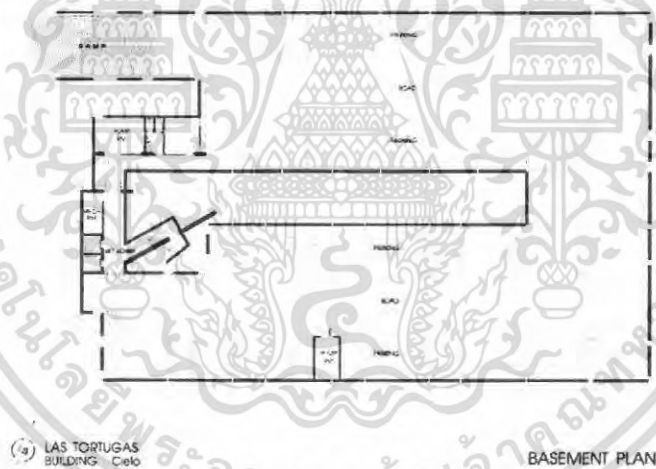
ภาพที่ 2.8 ภาพแสดงแผนผังภายในอาคาร Viento

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

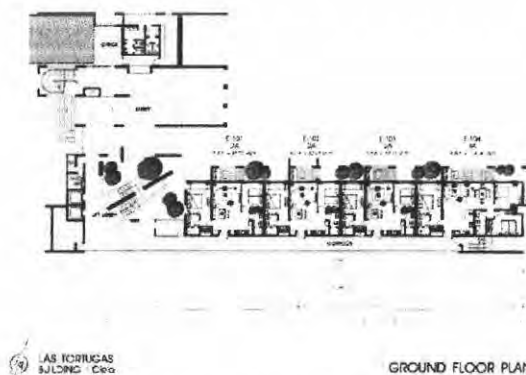


ภาพที่ 2.9 ภาพแสดงแผนผังภายในอาคาร Viento

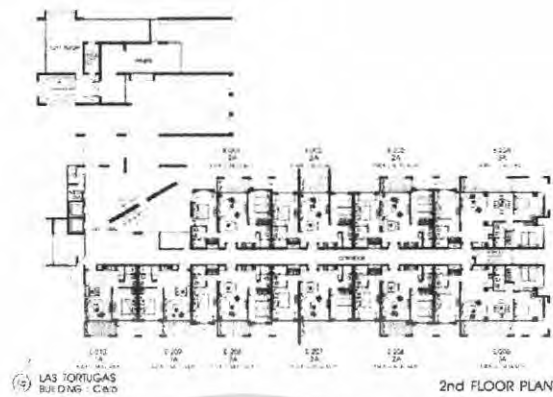
CIELO มี 7 ชั้น แบ่งเป็นแบบ 1 ห้องนอน จำนวน 15ห้อง  
 2 ห้องนอน จำนวน 49 ห้อง  
 3 ห้องนอน จำนวน 13ห้อง



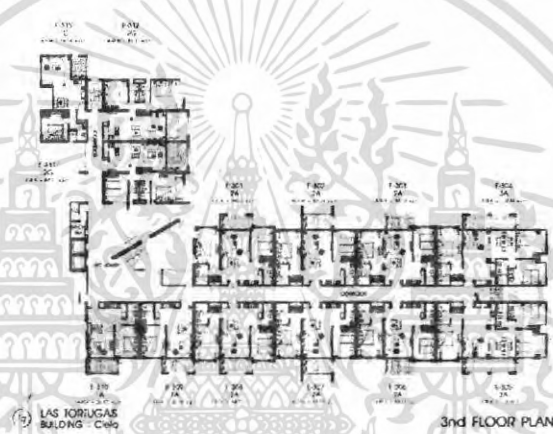
ภาพที่ 2.10 ภาพแสดงแผนผังภายในอาคาร Cielo



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีศึกษาที่อาคารเคสเรียนแผนผังของอาคาร Cielo ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.12 ภาพแสดงแผนผังภายในอาคาร Cielo



ภาพที่ 2.13 ภาพแสดงแผนผังภายในอาคาร Cielo

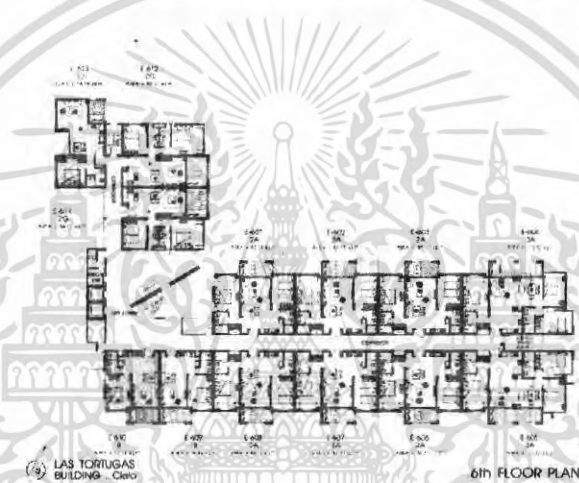


ภาพที่ 2.14 ภาพแสดงแผนผังภายในอาคาร Cielo

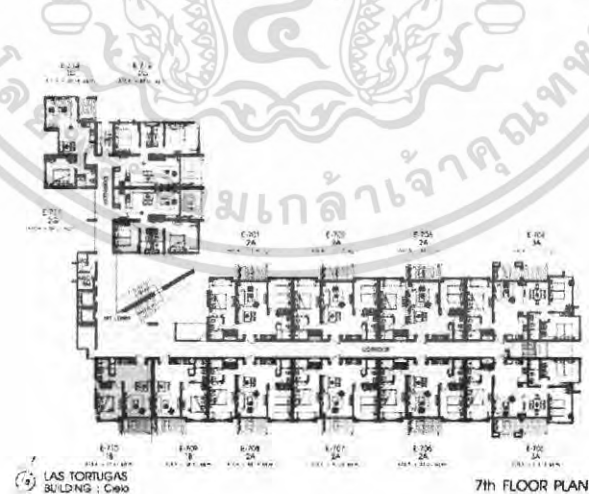
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.15 ภาพแสดงแผนผังภายในอาคาร Cielo



ภาพที่ 2.16 ภาพแสดงแผนผังภายในอาคาร Cielo



ภาพที่ 2.17 ภาพแสดงแผนผังภายในอาคาร Cielo

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

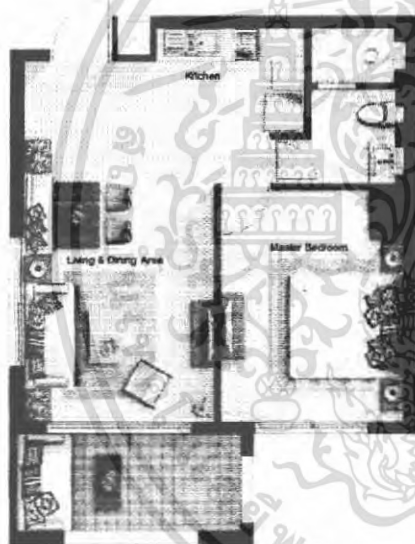
### 2.1.3 ผังห้องชุดของโครงการ

ห้องชุดของโครงการแบ่งออกเป็น 3 แบบ คือ

- แบบ 1 ห้องนอน จำนวน 33 หน่วย
- แบบ 2 ห้องนอน จำนวน 97 หน่วย
- แบบ 3 ห้องนอน จำนวน 29 หน่วย

ทั้ง 3 แบบของห้องชุด จะถูกจัดอยู่ในทั้ง 7 อาคารของโครงการ โดยราคาคิดเป็นตารางเมตร

#### 1. แบบ 1 ห้องนอน จำนวน 33 หน่วย



พื้นที่ใช้สอย 56.53 – 56.55 ตรม.

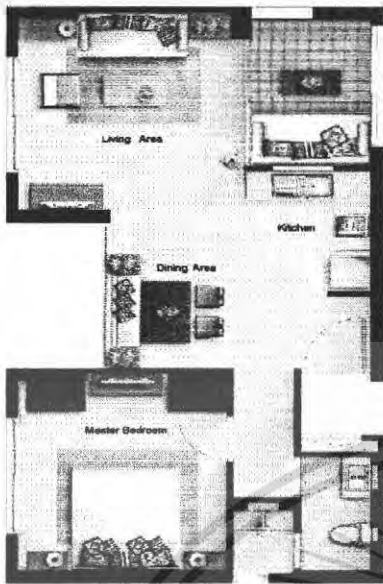
1 ห้องนอน 1 ห้องน้ำ

ระเบียงห้องนั่งเล่นและส่วนรับประทานอาหาร

Type : 1A (7-STORY BLDG.)  
Area : 56.53 - 56.95 sq.m.

ภาพที่ 2.16 ภาพแสดงแผนผังภายในห้องชุดแบบ 1 ห้องนอน type A

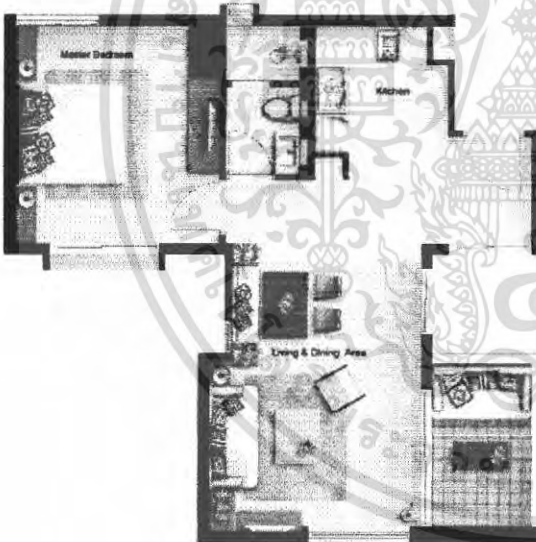
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



❖ Type : 1B (7-STORY BLDG.)  
Area : 57.67 - 58.49 sq.m.

ภาพที่ 2.17 ภาพแสดงแผนผังภายในห้องชุดแบบ 1 ห้องนอน type1 B

พื้นที่ใช้สอย 57.67- 58.49 ตรม.  
1 ห้องนอน 1 ห้องน้ำ  
ระเบียงห้องนั่งเล่นและส่วนรับประทานอาหาร



❖ Type : 1C (4-STORY BLDG.)  
Area : 59.90 - 61.07 sq.m.

ภาพที่ 2.18 ภาพแสดงแผนผังภายในห้องชุดแบบ 1 ห้องนอน type1 C

พื้นที่ใช้สอย 59.99 – 61.07 ตรม.  
1 ห้องนอน 1 ห้องน้ำ  
ระเบียงห้องนั่งเล่นและส่วนรับประทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

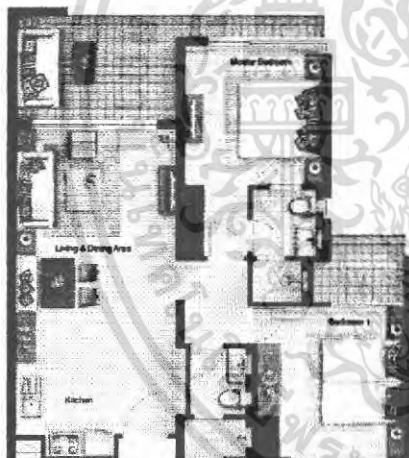
2, แบบ 2 ห้องนอน จำนวน 97 หน่วย



พื้นที่ใช้สอย 81.92 – 84.63 ตรม.  
2 ห้องนอน 2 ห้องน้ำ  
ระเบียงห้องนั่งเล่นและส่วนรับประทานอาหาร

Type : 2A (7-STORY BLDG.)  
Area : 81.92 - 84.63 sq.m.

ภาพที่ 2.19 ภาพแสดงแผนผังภายในห้องชุดแบบ 2 ห้องนอน type1 A

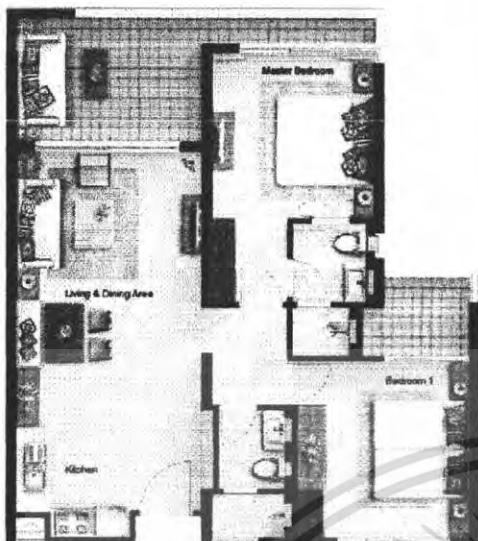


พื้นที่ใช้สอย 87.60 – 89.43 ตรม.  
2 ห้องนอน 2 ห้องน้ำ  
ระเบียงห้องนั่งเล่นและส่วนรับประทานอาหาร

Type : 2B (4-STORY BLDG.)  
Area : 87.60 - 89.43 sq.m.

ภาพที่ 2.20 ภาพแสดงแผนผังภายในห้องชุดแบบ 2 ห้องนอน type2 B

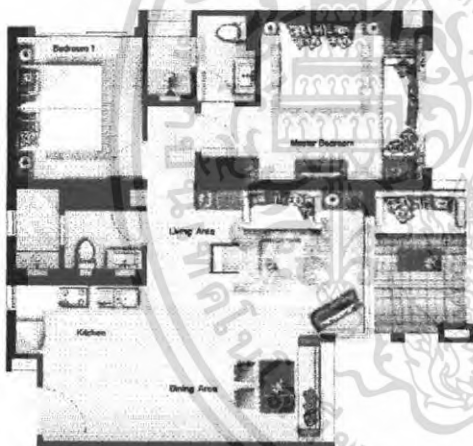
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



\* Type : 2B-1 (4-STORY BLDG.)  
Area : 82.63 - 83.43 sq.m.

ภาพที่ 2.21 ภาพแสดงแผนผังภายในห้องชุดแบบ 2 ห้องนอน type 2 B-1

พื้นที่ใช้สอย 83.42 ตรม.  
2 ห้องนอน 2 ห้องน้ำ  
ระเบียงห้องนั่งเล่นและส่วนรับประทาน

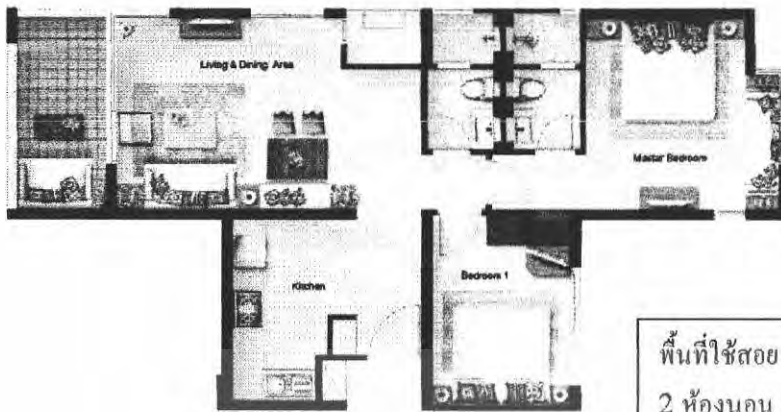


\* Type : 2C (4-STORY BLDG.)  
Area : 87.21 - 91.69 sq.m.

ภาพที่ 2.22 ภาพแสดงแผนผังภายในห้องชุดแบบ 2 ห้องนอน type 2 C

พื้นที่ใช้สอย 87.30 – 91.69 ตรม.  
2 ห้องนอน 2 ห้องน้ำ  
ระเบียงห้องนั่งเล่นและส่วนรับประทาน

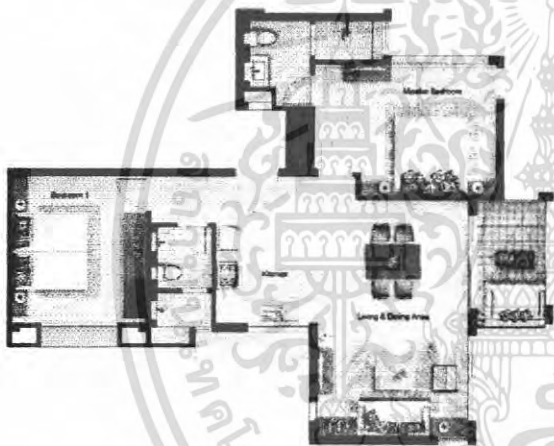
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Type : 2D (4 STOREY BLDG.)  
Area : 83.12 - 86.14 sq.m

พื้นที่ใช้สอย 83.12 – 86.14 ตรม.  
2 ห้องนอน 2 ห้องน้ำ  
ระเบียงห้องนั่งเล่นและส่วนรับประทาน

ภาพที่ 2.23 ภาพแสดงแผนผังภายในห้องชุดแบบ 2 ห้องนอน type2 D

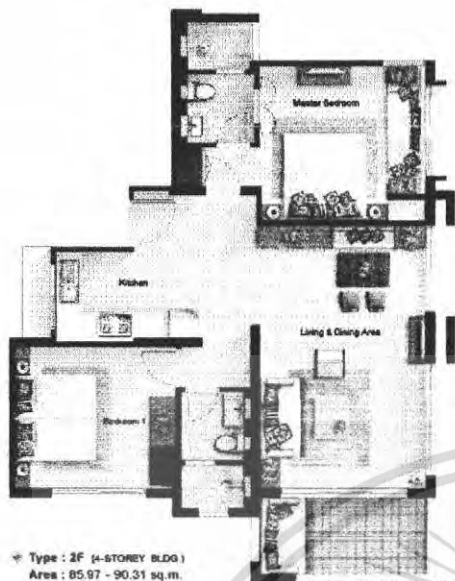


Type : 2E (4-STOREY BLDG.)  
Area : 88.84 - 90.21 sq.m

พื้นที่ใช้สอย 88.84 – 90.21 ตรม.  
2 ห้องนอน 2 ห้องน้ำ  
ระเบียงห้องนั่งเล่นและส่วนรับประทาน

ภาพที่ 2.24 ภาพแสดงแผนผังภายในห้องชุดแบบ 2 ห้องนอน type2 E

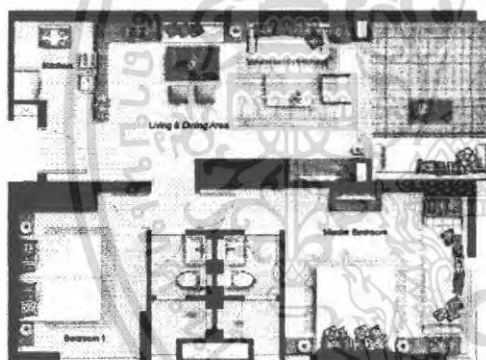
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Type : 2F (4-STORY BLDG.)  
Area : 85.97 - 90.31 sq.m.

พื้นที่ใช้สอย 85.57 – 90.31 ตรม.  
2 ห้องนอน 2 ห้องน้ำ  
ระเบียงห้องนั่งเล่นและส่วนรับประทาน

ภาพที่ 2.25 ภาพแสดงแผนผังภายในห้องชุดแบบ 2 ห้องนอน type 2 F

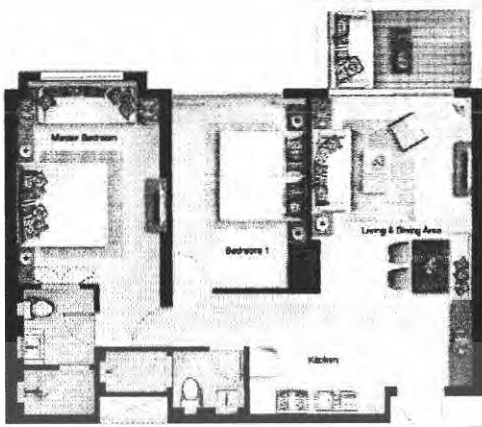


Type : 2G (7-STORY BLDG.)  
Area : 84.01 sq.m.

พื้นที่ใช้สอย 84.01 ตรม.  
2 ห้องนอน 2 ห้องน้ำ  
ระเบียงห้องนั่งเล่นและส่วนรับประทาน

ภาพที่ 2.26 ภาพแสดงแผนผังภายในห้องชุดแบบ 2 ห้องนอน type 2 G

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

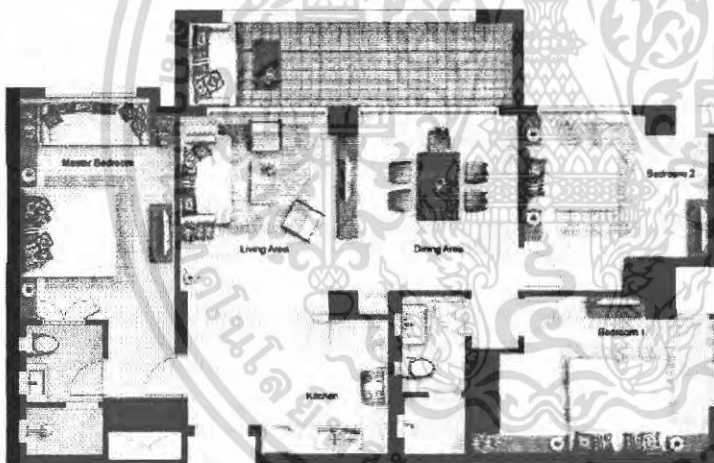


พื้นที่ใช้สอย 80.43 – 82.02 ตรม.  
2 ห้องนอน 2 ห้องน้ำ  
ระเบียงห้องนั่งเล่นและส่วนรับประทานอาหาร

\* Type : 2H (7-storey slab)  
Area : 80.43 - 82.02 sq. m.

ภาพที่ 2.27 ภาพแสดงแผนผังภายในห้องชุดแบบ 2 ห้องนอน type 2 H

### 3. แบบ 3 ห้องนอน จำนวน 29 หน่วย

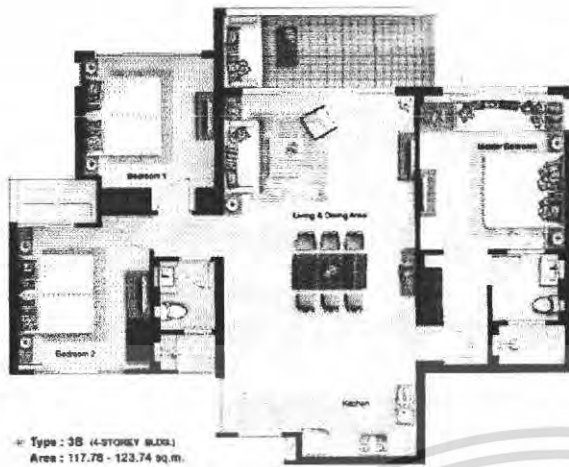


พื้นที่ใช้สอย 113.82 – 117.62 ตรม.  
3 ห้องนอน 2 ห้องน้ำ  
ระเบียงห้องนั่งเล่น, ส่วนรับประทานอาหาร และ  
ครัว

\* Type : 3A (7-storey BLDG.)  
Area : 114.08 - 117.62 sq. m.

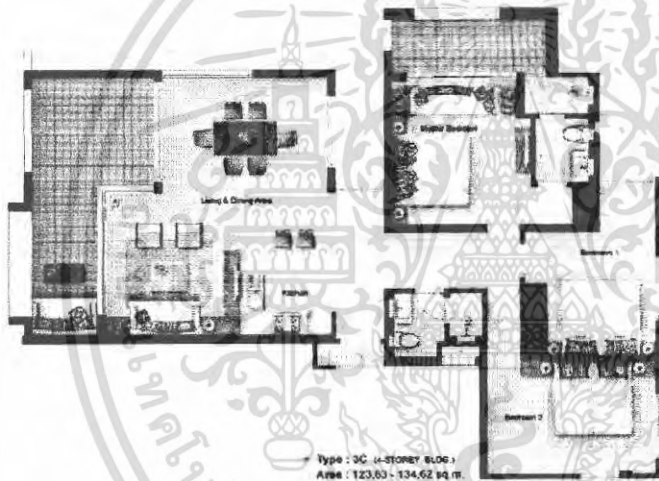
ภาพที่ 2.28 ภาพแสดงแผนผังภายในห้องชุดแบบ 3 ห้องนอน type 3A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



พื้นที่ใช้สอย 117.78 – 123.72 ตรม.  
3 ห้องนอน 2 ห้องน้ำ  
ระเบียงห้องนั่งเล่น, ส่วนรับประทาน และ  
ครัว

ภาพที่ 2.29 ภาพแสดงแผนผังภายในห้องชุดแบบ 2 ห้องนอน type3B



พื้นที่ใช้สอย 123.63 – 134.62 ตรม.  
3 ห้องนอน 2 ห้องน้ำ  
ระเบียงห้องนั่งเล่น, ส่วนรับประทาน

ภาพที่ 2.30 ภาพแสดงแผนผังภายในห้องชุดแบบ 2 ห้องนอน type 3C

เนื่องจากรูปแบบของห้องชุดที่มีจำนวนมากที่สุดของโครงการคือ รูปแบบ 2 ห้องนอน เพราะมีจำนวนของห้องที่มากที่สุด คือ 97 ห้อง โดยเลือกออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งให้กับห้องนอน และ ห้องนั่งเล่น เพราะ 2 ส่วนนี้เป็นส่วนที่มีการใช้งานมากที่สุด และมีความสำคัญที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.4 รูปแบบของโครงการ

โครงการ Las Tortugas Hua-Hin เป็นโครงการที่พักอาศัยประเภทคอนโดมิเนียมสำหรับพักตากอากาศ รูปแบบ เม็กซิกัน-แคริบเบียน เพื่อคนเมืองที่ต้องการหลีกเลี่ยงความวุ่นวาย และความจำเจของกรุงเทพฯ ไปพักบริเวณชายหาดส่วนตัว ตำบลเขาเต่า อำเภอ หัวหิน

รูปแบบของโครงการ Las Tortugas Hua-Hin เป็นคอนโดมิเนียมในรูปแบบ เม็กซิกัน-แคริบเบียนเนื่องจาก โครงการตั้งอยู่บริเวณ เขาเต่า อ.หัวหิน เป็นชายหาดส่วนตัว ซึ่งเปรียบได้กับ ส่วนของประเทศเม็กซิโกที่อยู่บริเวณทะเลแคริบเบียน และบริเวณใกล้เคียงกันยังไม่มีโครงการห้องชุด หรือ โรงแรม ในรูปแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียน จึงทำให้โครงการเป็นโครงการที่โดดเด่น และมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว

#### แนวทางการออกแบบของโครงการ

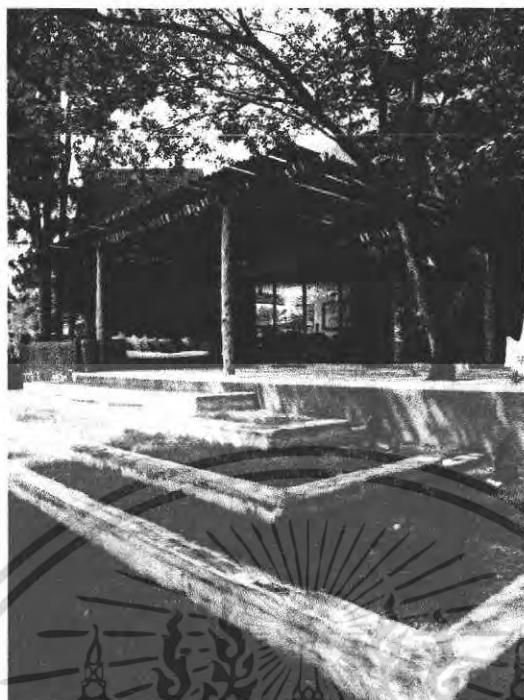
โครงการห้องชุด ลัส ตอตุกัส หัวหิน เป็นรูปแบบของเม็กซิกัน-แคริบเบียน ซึ่งมีลักษณะทางสถาปัตยกรรมที่มีความเรียบง่าย มีสีสันที่สดใส ลักษณะภายนอกของอาคาร

พื้นผิวของอาคารเป็นแบบ Rustic คือ ผิวอาคารจะไม่ฉาบเรียบ แล้วทาสีที่สดใส คือ สีแดงอิฐ รูปทรงเป็นสี่เหลี่ยมที่ปาดโค้งมนตามมุมต่างๆ ประตูทางเข้าเป็นประตูไม้



ภาพที่ 2.31 ภาพแสดงภายนอกของห้องชุดตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.32 ภาพแสดงบริเวณด้านหน้าของห้องชุด



ภาพที่ 2.33 ภาพแสดงการตกแต่งบริเวณ โครงการ



ภาพที่ 2.34 ภาพแสดงการตกแต่งสวน



ภาพที่ 2.35 ภาพแสดงประตูทางเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ลักษณะการตกแต่งภายในของห้องชุดแบบ 2 ห้องนอน

ห้องชุดแบบ Two bedroom Type ประกอบด้วย 2 ห้องนอน 2 ห้องน้ำ 1 ห้องนั่งเล่น 1 ครัว ส่วนรับประทานอาหาร ระเบียง มีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 80.43-91.69 ตรม. มีลักษณะของการตกแต่งที่โครงการทำให้กับลูกค้า มีดังนี้

#### - ห้องนั่งเล่น

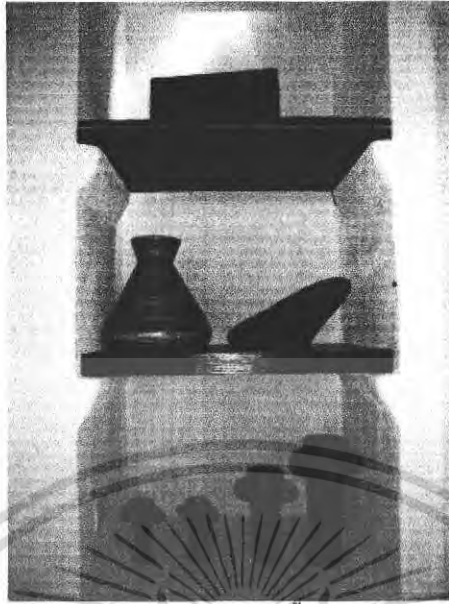
ผนังเป็นปูนฉาบแบบหยาบ ทาสีขาว ส่วนของที่นั่งเป็นการก่อปูนทาสีขาว เบาะรองนั่งเป็นสีแดง โตะกลางเป็นไม้ พื้นเป็นปูนขัดหยาบผสมสี



ภาพที่ 2.36 ภาพแสดงการตกแต่งภายใน  
ที่นั่งก่อนขึ้น และที่วางของด้านข้างทำจากปูนฉาบหยาบทาสีขาว  
แถมพร้อมกับเบาะรองนั่งหุ้มผ้าสีแดง



ภาพที่ 2.37 ภาพแสดงการตกแต่งภายใน  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ชั้นวางของ ด้านหนังสือ โต๊ะกินข้าว ก่อจากปูน เป็นเหมือนการเจาะช่อง ไปในผนัง ทาสีขาว  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.38 ภาพแสดงชั้นวางของ  
ชั้นวางของแบบปูนก่อ โดยมีชั้นวางเป็นไม้



ภาพที่ 2.39 ภาพแสดงการตกแต่งส่วนรับประทานอาหาร  
โต๊ะทานข้าวเป็นโต๊ะไม้ เก้าอี้นั่งตัวยาวก่อจากปูน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.40 ภาพแสดงเฟอร์นิเจอร์ภายใน  
ตู้วางโทรทัศน์เป็นตู้ไม้

- ห้องนอน 1

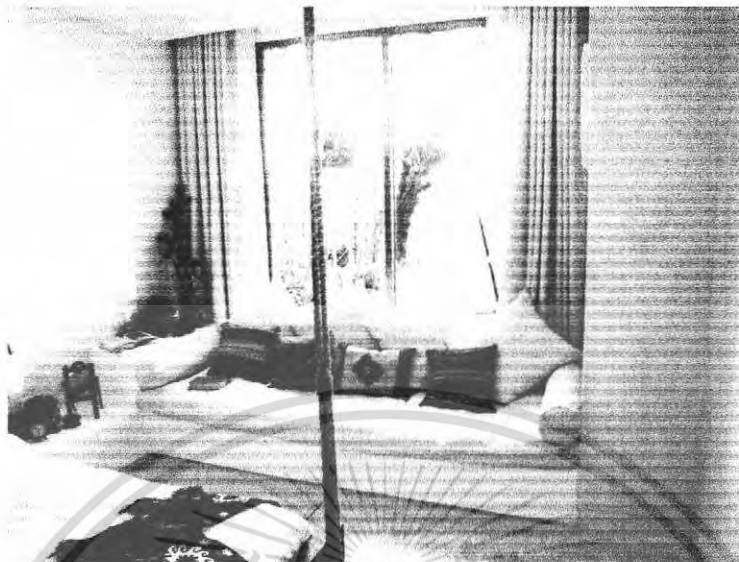
ผนังเป็นปูนฉาบแบบหยาบ ทาสีขาว ที่นั่งก่อก้อนมากจากปูน เบาะรองนั่งเป็นสีขาว  
ฝ้าเจาะเป็นหลุมแล้ววางด้วยไม้ตามแนวขวาง ผนังฉาบหยาบ ทาสีขาว



ภาพที่ 2.41 ภาพแสดงการตกแต่งห้องนอน 1

ห้องนอนก่อกองปูนแล้วตกแต่งด้วยเชือกเพื่อให้ความรู้สึกเหมือนเปล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.42 ภาพแสดงการตกแต่งภายในห้องนอน 1  
ภายในห้องนอนมีที่นั่งที่ก่อกองจากปูนเบาะนั่งเป็นสีขาว



ภาพที่ 2.43 ภาพแสดงการตกแต่งผนังภายในห้องนอน 1  
ผนังในห้องนอนทำเป็นช่องเพื่อติดที่วางเทียนแขวนผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

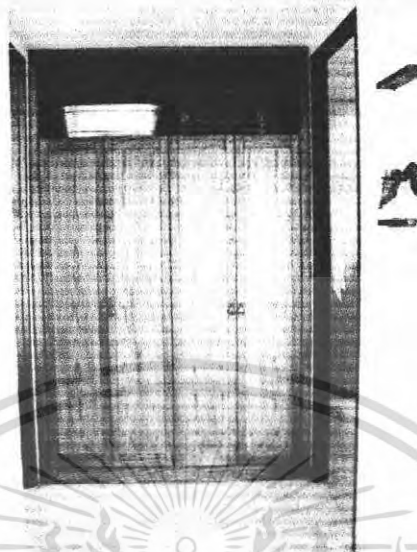


ภาพที่ 2.44 ภาพแสดงการตกแต่งภายในห้องนอน 1  
ที่วางของข้างเตียงนอนเป็นปูนก่อ



ภาพที่ 2.45 ภาพแสดงการตกแต่งภายในห้องนอน 1  
มีบานหน้าต่างเปิดระหว่างห้องนำกับห้องนอนใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.46 ภาพแสดงตู้เสื้อผ้าภายในห้องนอน 1  
ตู้เสื้อผ้าเป็นแบบ Build-in บ้านประตูตู้เป็นลายไม้



ภาพที่ 2.47 ภาพแสดงการตกแต่งภายในห้องนอน 1  
ตู้วางโทรทัศน์เป็นไม้ พื้นปูนขัดผสมสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องนอน 2

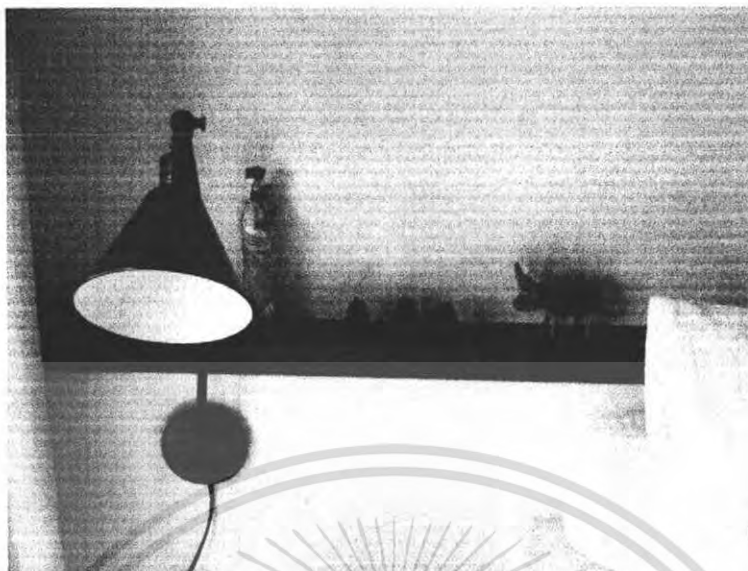
ผนังเป็นปูนฉาบแบบหยาบ ทาสีขาว เดียงนอนก่อกั้นจากปูน พื้นปูนขัดผสมสี



ภาพที่ 2.48 ภาพแสดงการตกแต่งภายในห้องนอน 2  
ตู้เสื้อผ้ามีบานประตูตู้เป็นไม้

ภาพที่ 2.49 ภาพแสดงการตกแต่งภายในห้องนอน 2  
ที่วางของข้างหัวนอนก่อกั้นจากปูนหยาบทาสีขาว

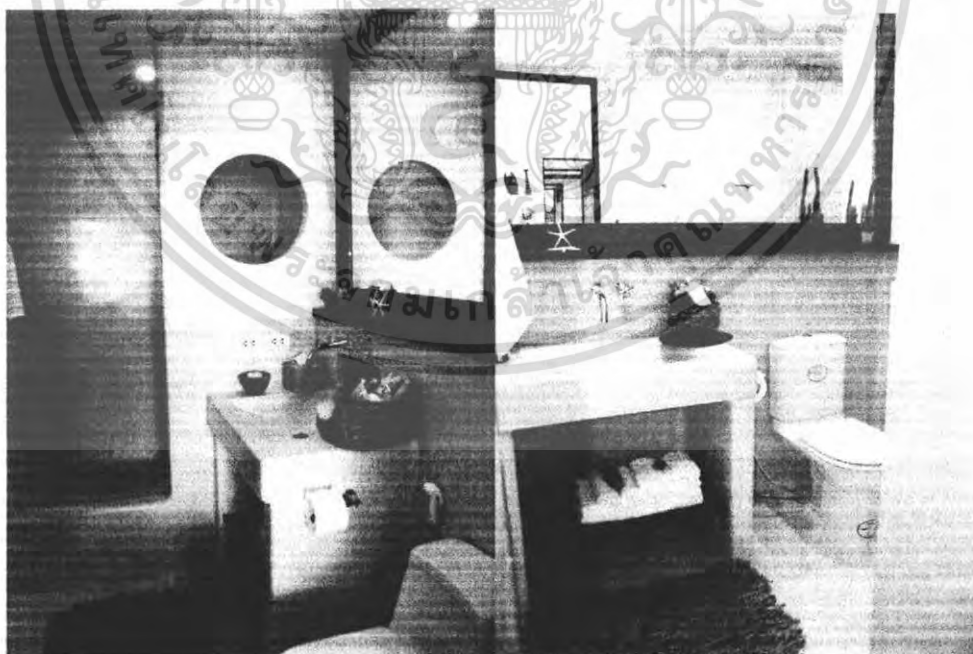
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.50 ภาพแสดงการตกแต่งภายในห้องนอน 2  
ด้านหัวนอนก่อกั้นมาวางด้านบนด้วยไม้เพื่อใช้เป็นทิวางของ

- ส่วนอื่นๆของห้อง

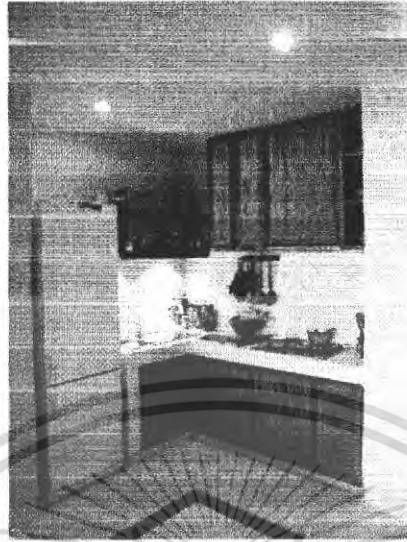
ห้องน้ำ



ภาพที่ 2.51 ภาพแสดงการตกแต่งภายในห้องน้ำ  
ภายในเป็นปูนฉาบหยาบสีขาวเคลือบมันเพื่อกันน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ห้องครัว



ภาพที่ 2.52 ภาพแสดงการตกแต่งบริเวณครัว  
เคาเตอร์ครัวก่อจากปูนฉาบหยาบทาสีขาว  
พื้นมีการฝังไม้เพื่อลดความแข็งกระด้างของพื้นปูน

## ระเบียบ



ภาพที่ 2.53 ภาพแสดงการตกแต่งบริเวณระเบียบ  
ระเบียบของห้องปูด้วยกระเบื้องดินเผา

การตกแต่งภายในห้องชุดของโครงการ ลัส ตอคูกัส หัวหิน เฟอรันิเจอร์แทบทุกชิ้น คือนั่ง เตียง ชั้นวางของ ที่วางของข้างหัวเตียง ก่อขึ้นจากปูนฉาบหยาบ ทาสีขาว และชั้นวางของเป็นการเจาะช่องในผนังแล้ววางรองด้วยไม้ เบาะนั่งหุ้มสีแดงสดใส่

ด้านนอกอาคารเป็นตีแคงอิฐ ส่วนด้านในทาสีขาวที่ใช้สีสดใส่ และรูปทรงที่เรียบง่าย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า เนื่องจากรูปแบบนี้เป็นเอกลักษณ์ของ เม็กซิกัน- แคริบเบียนร่วมสมัย ไม่วากริมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.5 กลุ่มเป้าหมายของโครงการ

เพศ : ชายและหญิง

อายุ : 30 ปี ขึ้นไป ว่างทำงาน

อาชีพ : มีฐานะอยู่ระดับ A ขึ้นไป มีรายได้สูง มีงานประจำ การศึกษาปริญญาตรี ขึ้นไป มีตำแหน่งงานที่ดี

อุปนิสัย : เป็นคนรุ่นใหม่ เป็นตัวของตัวเอง สูง ชอบความแปลกใหม่ โคดเด่น ไม่ซ้ำใคร มีความเป็นส่วนตัวสูง ชอบการพักผ่อนที่ต่างจังหวัดในวันว่าง



ภาพที่ 2.54-2.61 ภาพแสดงกลุ่มเป้าหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 ข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้งาน

### - พฤติกรรมของลูกค้ำในการอยู่อาศัย

การพักอาศัยภายในห้องชุดนั้น เกี่ยวข้องกับการใช้งานของผลิตภัณฑ์ตกแต่งภายในห้องแต่ละชนิด แต่ละประเภท โดยพฤติกรรมการใช้งานของผลิตภัณฑ์ย่อมมีผลกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถแบ่งพฤติกรรมการใช้งานของผลิตภัณฑ์ตามประเภทของห้องพัก เป็น 2 ประเภท คือ

1. ห้องนอน 1 และ 2
2. ห้องนั่งเล่น

### - ห้องนอน 1 และ 2

ห้องนอน คือ ห้องแห่งการพักผ่อน และความสบาย ผ่อนคลาย ดังนั้นของตกแต่งภายในห้องนอนจึงต้องเป็นของที่สร้างบรรยากาศที่ดีและผ่อนคลาย ซึ่งมีดังนี้

- โคมไฟตั้งโต๊ะข้างเตียง
- กรอบรูป
- แจกัน
- ชุดเหยือกน้ำพร้อมถ้วย
- ที่วางเครื่องประดับ

### - ห้องนั่งเล่น

ห้องนั่งเล่น เป็นห้องส่วนกลางซึ่งไว้ใช้พักผ่อนของเจ้าของห้อง ไว้ใช้ดูทีวี สังสรรค์กับเพื่อน ใช้เป็นห้องรับแขก เรียกได้ว่าเป็นห้องอเนกประสงค์ที่ว่าได้ ดังนั้นการตกแต่งห้องนั่งเล่นซึ่งถือว่าเป็นห้องที่สำคัญจึงต้องตกแต่งแล้วทำให้บรรยากาศดี ผ่อนคลาย โดยของตกแต่งภายในห้องนั่งเล่นมีดังนี้ คือ

- โคมไฟติดผนัง
- กระจาดต้นไม้
- ที่วางเทียน
- แจกัน
- กรอบรูป

พฤติกรรมการใช้งานต่อของตกแต่่งสามารถแยกตามของได้ดังนี้

### โคมไฟตั้งโต๊ะ

โคมไฟตั้งโต๊ะแบ่งเป็น 2 ประเภทตามลักษณะความสูงของโคมไฟ ดังนี้

- โคมไฟตั้งโต๊ะทรงสูง
- โคมไฟตั้งโต๊ะทรงเตี้ย

การใช้งานของโคมไฟตั้งโต๊ะทั้งทรงสูงและทรงเตี้ยจะถูกใช้งานแตกต่างกันดังนี้

- โคมไฟตั้งโต๊ะทรงสูง จะใช้งานวางบนโต๊ะที่มีความสูงไม่มากเช่น โต๊ะข้างชุดเก้าอี้รับแขก โต๊ะเด็ก โต๊ะข้างหัวเตียง
- โคมไฟตั้งโต๊ะทรงเตี้ย จะใช้วางบนโต๊ะที่มีความสูงมากพอควร เช่น โต๊ะเขียนหนังสือ โต๊ะเครื่องแป้ง ทั้งนี้การเลือกใช้งานโคมไฟยังขึ้นอยู่กับประโยชน์ใช้สอยโดยแสงของโคมไฟไม่ควรพุ่งเข้าตา ฉะนั้นแสงที่พุ่งออกมาควรอยู่ในระดับไหล่ ระยะของแสงควรห่างจากหนังสือประมาณ 20 นิ้ว หรือ 50 เซนติเมตร หรืออยู่ในระยะที่แสงส่องมายังหนังสือไปพอเหมาะโดยแสงไฟต้องไม่รบกวนสายตา

### โคมไฟติดผนัง

แบ่งเป็น 2 ประเภทโดยแบ่งตามรูปแบบ คือ

- แบบมีแขน
- แบบไม่มีแขน

การใช้งานโดยติดอยู่กับผนัง เพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศให้กับห้องพัก โดยแสงที่ออกมาต้องพอเหมาะเพื่อไม่รบกวนสายตา

### กรอบรูปตั้งโต๊ะ

กรอบรูปใช้ใส่รูปต่างๆ เช่น รูปของครอบครัว หรือรูปของเจ้าของกรอบรูปต้องมาจากดั่งที่มั่นคง ไม่ล้มง่าย สามารถใส่รูปถ่ายและเอาออกได้ง่าย สามารถป้องกันรูปภาพชำรุดเสียหาย เนื่องจากฝุ่นละอองหรือเกิครอยเนื่องจากการขีดขูดได้ ไม่มีขนาดใหญ่เกินความจำเป็น เนื่องจากการใช้งานของกรอบรูป

จะไว้โตะกลาง โตะข้าง คู่โหว่ หึ่ง คู่ข้าง การวางต้องมีมุมมองที่ง่าย คือ ประมาณ 15 องศา

### แจกัน

แจกัน ใช้จัดดอกไม้ตกแต่งเพื่อความสวยงาม มีชีวิตชีวา เพราะฉะนั้นพฤติกรรมการใช้งานของแจกันขึ้นอยู่กับการจัดดอกไม้ ว่าควรมีลักษณะอย่างไรจึงเหมาะสมกับการใช้งาน การจัดดอกไม้ในห้องรับแขกมักจะใช้ ตั้งประดับอยู่บนตู้โหว่ โตะกลาง หรือคู่ข้าง เพื่อสร้างบรรยากาศให้กับห้อง รูปทรงของแจกันแบ่งเป็น 3 แบบ คือ ทรงสูง ทรงเตี้ย และทรงอ่าง

- ทรงสูง ให้ยึดเอาความสูงของแจกันมากกว่าความกว้าง
- ทรงเตี้ย ให้ยึดความกว้างมากกว่าความสูง
- ทรงอ่าง คือ เป็นแจกันที่มีความสูงน้อยมาก ลักษณะคล้ายถาด



แจกันทรงเตี้ย

ภาพที่ 2.62 แสดงภาพแจกันทรงเตี้ย

แจกันทรงสูง

ภาพที่ 2.63 แสดงภาพแจกันทรงสูง

แจกันทรงอ่าง

ภาพที่ 2.64 แสดงภาพแจกัน

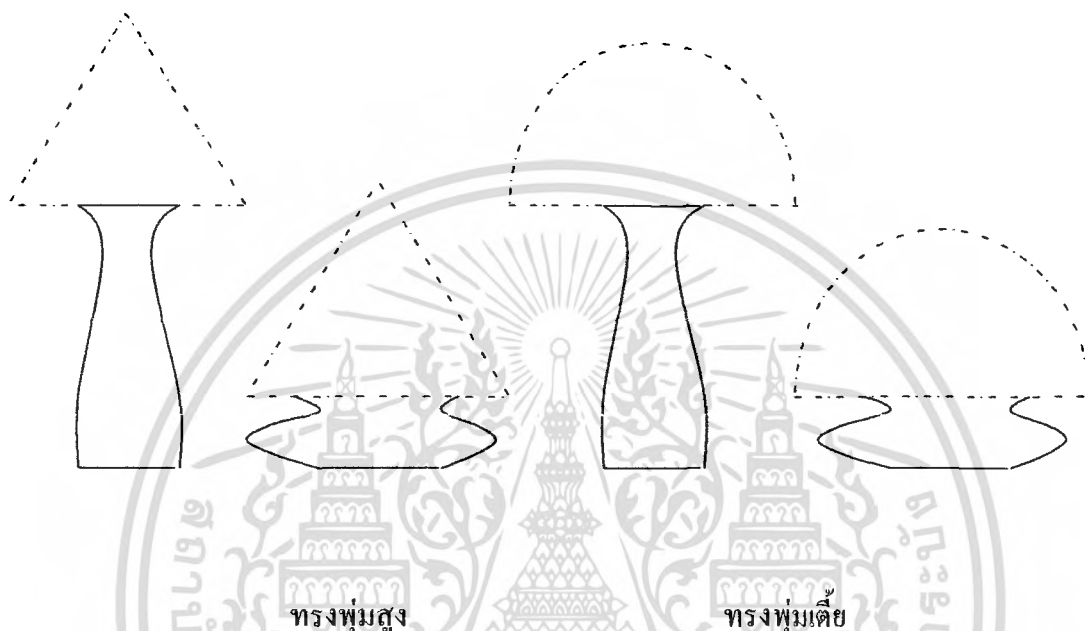
ทรงอ่าง

สำหรับแจกันทรงเตี้ยที่มีความสูงน้อยมาก จะมีลักษณะคล้ายอ่างหรือถาดนั้นนิยมในการจัดดอกไม้แบบญี่ปุ่น สำหรับเมืองร้อนต้องใช้น้ำในการหล่อถึงมากจึงไม่นิยมแบบที่เหมือนอ่าง แต่จะใช้แจกันที่มีลักษณะความสูงและความกว้างใกล้เคียงกัน อาจเรียกว่าเป็นทรงกระเช้าได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รูปแบบการจัดดอกไม้

การจัดดอกไม้ มีรูปทรงที่นิยม แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ ทรงพุ่มสูง หรือทรงสามเหลี่ยมและทรงพุ่มเตี้ย



ทรงพุ่มสูง

ทรงพุ่มเตี้ย

ภาพที่ 2.66 ภาพแสดงรูปแบบการจัดดอกไม้

### ลักษณะการมองเห็นแจกัน

ต้องคำนึงถึง และการมองเห็นแจกันนั้นมี 2 ลักษณะ คือ

- การจัดแจกันแบบมองรอบด้าน เป็นการจัดดอกไม้ให้มีทรงสมดุลย์ รอบแจกันจัดยอดสูงอยู่ก่อน แล้วจึงปักดอกไม้อยู่รอบๆ จัดเป็นชั้นๆ โดยแต่ละชั้นต้องอยู่ระดับเดียวกัน ลักษณะของชั้นแล้วแต่ทรงที่จะจัด มักจัดใช้งานใน ห้องรับแขก หรือบนโต๊ะอาหาร เป็นต้น

-การจัดเพื่อให้มองเห็นด้านเดียว คือ การจัดให้ดอกไม้สมดุลเพียงด้านเดียวเพราะการใช้งานเพียงเพื่อให้มองเห็นด้านเดียว การจัดก็ใช้วิธีการเดียวกับการจัดแบบมองเห็นรอบด้านแต่การปักดอกไม้ต้องเริ่มจากด้านหลัง และจัดดอกไม้ให้สมดุลด้านเดียวเท่านั้น

### ข้อคำนึงในการจัดแจกันดอกไม้

1. ขนาดของดอกไม้ และขนาดของแจกัน ต้องสัมพันธ์กัน คือ ถ้าแจกันขนาดเล็กก็ควรใช้ดอกขนาดเล็ก ถ้าแจกันใหญ่ก็ใช้ดอกไม้ขนาดใหญ่
2. การปักดอกไม้ ชนิดเดียวกันทั้งแจกัน หรือดอกไม้ชนิดเดียวกันแต่สีต่างกันได้
3. ดอกที่เป็นลักษณะดอกเดี่ยว ควรจัดในแจกันทรงสูง โดยใช้ทรงพุ่มสูง จะทำให้ดูสวยงามง่ายต่อการจัด
4. ดอกที่เป็นลักษณะดอกกระจาย ควรจัดในแจกันทรงเตี้ยหรือกระเช้า โดยใช้ทรงพุ่มเตี้ยจะทำให้ดูสวยงาม และง่ายต่อการจัด
5. การปักก้านดอกไม้ พยายามปักให้ก้านออกมาจากจุดเดียวกัน เพราะจะทำให้ก้านดอกไม้มีลีลา ดูสวยงามเป็นธรรมชาติ

ลักษณะการเลือกใช้งานขึ้นกับลักษณะการจัดดอกไม้ โดยมีหลักง่ายๆ คือ ดอกไม้ควรสูงกว่าแจกัน ไม่น้อยกว่า 1 ใน 3 ของความสูงของแจกันควรอยู่ในระดับสายตา

ควรกำหนดขนาดสัดส่วนของดอกไม้กับภาชนะให้ถูกต้อง มีสัดส่วนที่เหมาะสม

### กระถางปลูกต้นไม้

พฤติกรรมในการใช้งานกระถางต่างๆมีดังนี้

#### 1. กระถางขนาดกลาง

ใช้วางตามมุมของต่างๆของห้อง เพื่อลดความกระด้าง เพิ่มความมีชีวิตชีวาให้กับห้องโดยจะวางโต๊ะข้างของห้องนั่งรับแขก ตัวอย่างพรรณไม้ ได้แก่ ตะบองเพชร เป็นต้น

#### 2. กระถางขนาดเล็ก

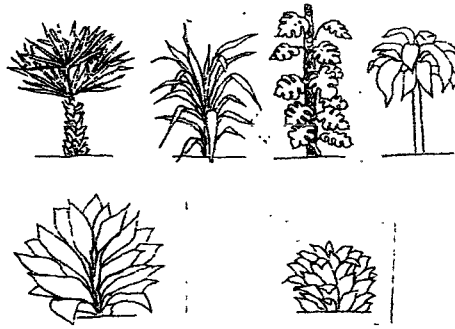
ขนาดกะทัดรัดกว่าประเภทแรกโดยอาจใช้วางบนเฟอร์นิเจอร์ เช่น โต๊ะ ตู้ ชั้นวางของ เคาเตอร์ ประโยชน์ของกระถางชนิดนี้ ส่วนใหญ่เป็นการตกแต่งเพิ่มสีสัน ความสดชื่นให้กับบรรยากาศ ตัวอย่างพรรณไม้ได้แก่ เศรษฐีเรือนใน-นอก สับปะรดสี ตะบองเพชร ออมทอง พุด่าง เป็นต้น

### รูปแบบการจัดต้นไม้

การจัดต้นไม้ มีรูปทรงที่นิยมกัน แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

- ทรงสูง
- ทรงเตี้ย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.67 ภาพแสดงรูปทรงของต้นไม้อื่น

### การปลูกไม้ประดับในอาคาร

การใช้ไม้ประดับในอาคารนับว่ามีความสำคัญมากขึ้น เนื่องจากเป็นการสร้างความมีชีวิตชีวาให้กับสภาพแวดล้อมรอบข้าง เพื่อให้รู้สึกใกล้ชิดธรรมชาติมากขึ้น สร้างความรู้สึกผ่อนคลายซึ่งเข้ากันได้เป็นอย่างดีกับวันหยุดพักผ่อน การจัดประดับส่วนใหญ่มักจะใช้ไม้ใบประดับมากกว่าไม้ประดับพันธุ์อื่น และควรเลือกไม้ที่สวยงาม เลี้ยงง่าย ทนทานต่อการเคลื่อนย้าย ซึ่งไม่มีให้เลื้อยหลายชนิด ทั้งไม้กลางแจ้งและไม้ในร่ม โดยที่ไม้กลางแจ้งบางชนิดอยู่ในอาคารได้ทนกว่าไม้ในร่มบางชนิดอีก เช่น กระบองเพชร กุหลาบหิน ไม้อวบน้ำอื่นๆ ว่านลิ้นมังกร เตย พิกุล ตลอดจน พันธุ์ไม้ที่มีใบหนาแข็งแรงเป็นมันอีกบางชนิด เป็นต้น อาจจะเพราะไม้กลางแจ้งมีใบหยาบและทนทาน หรือ บางชนิดสะสมน้ำไว้มาก แต่คายน้ำน้อย ส่วนพันธุ์ไม้ในร่มชนิดขอบบาง ต้องการความชื้นสูงใบใหญ่ มีการคายน้ำมาก จึงมักจะเหี่ยวเฉาได้ง่ายผู้พวกมีใบหนาไม่ได้ พันธุ์ไม้ในร่มชนิดต้นขอบบาง ต้องการความชื้นสูงใบใหญ่มีการคายน้ำมาก จึงมักเหี่ยวเฉาได้ง่ายผู้พวกที่มีใบหนาไม่ได้ พันธุ์ไม้ในร่มที่อยู่ได้นาน เช่น พลูด่าง พลูดอก อโกลนีมาบางชนิด ดิฟเฟนบาศีเยียบางชนิด และเฟิร์นบางชนิด เป็นต้น ข้อดีของพันธุ์ไม้ในร่มคือ ได้แสงสว่างเพียงเล็กน้อยก็สามารถปรุงอาหารหรือเจริญเติบโตต่อไปได้พอสมควร

### พันธุ์ไม้ที่นิยมใช้ประดับอาคารโดยทั่วไปแยกเป็นกลุ่มๆดังนี้

1. ปาล์มชนิดต่างๆ เช่น หมากเหลือง หมากเขียว ปาล์มพัดจิ้ง เต่าร้าง เป็นต้น
2. ปรังชนิดต่างๆ เช่น ปรังญี่ปุ่น ปรังทะเล เป็นต้น
3. ลิ้นมังกรชนิดต่างๆ เช่น ลิ้นมังกรลาย ลิ้นมังกรต้น ลิ้นมังกรยาว หอกพระ

### อินทร์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. พิโตนครอนชนิดต่างๆ เช่น พิโตนบพวย มรกตแดง พิโตนหัวใจ เป็นต้น
5. พลุ เช่น พลุค้าง พลุเขียว ราชินีหินอ่อน เป็นต้น
6. จีนโคเนี่ยมชนิดต่างๆ เช่น ทองไหลมา ออมเงิน ออมทอง เป็นต้น
7. ไทรชนิดต่างๆ เช่น ไทรช้อยใบแหลม ยางอินเดีย ยางอินเดียค้าง กร่าง ไทรยอดทอง เป็นต้น
8. ดิฟเฟนบาเกียชนิดต่างๆ เช่น เสือโคร่ง รูดอฟ อโมน่า อาวีดำ ทรอปีคสโน สโนดรอป เป็นต้น
9. อโกลนีมาชนิดต่างๆ เช่น เขียวหมื่นปี ลั่นกระหิง กวักทางลายใบยาว ซิลเวอร์คิง เป็นต้น
10. เล็บครุฑชนิดต่างๆ เช่น เล็บครุฑกระทง เล็บครุฑกุหลาบ เล็บครุฑก้านดำ เป็นต้น
11. หนวดปลาหมึกชนิดต่างๆ มีทั้งใบใหญ่และเล็ก เช่น หนวดปลาหมึกค้าง
12. เตย เช่น เตยค้าง เตยเขียว เตยแก้ว เตยเกลียว เป็นต้น
13. เฟิร์นชนิดต่างๆ เช่น เฟิร์นก้างปลา เฟิร์นเกล็ดหอย
14. ซองฮอฟอินเดีย ซองฮอฟงาไมก้า หวายชนิดต่างๆ
15. คราซีน่า เช่น วาสนา เข็มสามสี ไม้ฟิลิปปินส์
16. หมากผู้หมากเมีย หรือ คอร์ดีไลน์พันธุ์ต่างๆ เช่น โกเมน เปลวสุริยา ชมพูศรี
17. ว่านเสน่ห์จันทร์แดง ว่านเสน่ห์จันทร์ขาว

### เชิงเทียน

สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ตามลักษณะการใช้งานดังนี้

1. เชิงเทียนที่สามารถปักเทียนได้หนึ่งเล่ม
2. เชิงเทียนที่ปักเทียนได้หลายเล่ม

เชิงเทียน จะถูกนำไปวางบริเวณ ตู้ข้าง โต๊ะข้าง โต๊ะเล็ก หรือแขวนติดผนัง ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทตามความสูงได้

1. เชิงเทียนทรงสูง
2. เชิงเทียนทรงเตี้ย

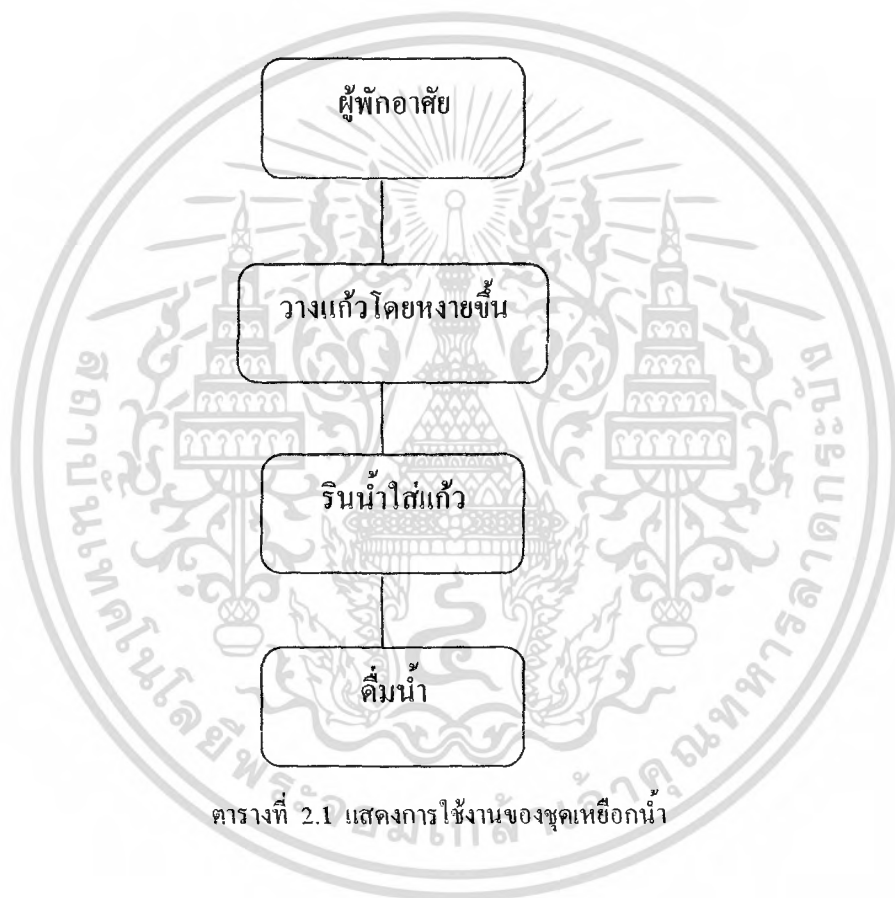
การใช้งานของเชิงเทียนเพื่อเสริมสร้างบรรยากาศภายในห้อง เชิงเทียน

ทรงสูงและทรงเตี้ยจะใช้งานต่างกัน คือ เชิงเทียนทรงสูงจะวางบนโต๊ะที่มาสุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มากนัก เช่น โตะข้างเก้าอี้หุ้รับแขก หากเชิงเทียนทรงเตี้ยจะวางกับโตะที่มี  
ความสูงมากพอ  
ชุดเหยือกน้ำ

พฤติกรรมการใช้งาน ขณะยังไม่ใช้งานจะวางแก้วคว่ำ  
เริ่มต้นใช้งาน



ตารางที่ 2.1 แสดงการใช้งานของชุดเหยือกน้ำ

ถาดลอยดอกไม้

เพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศให้ผ่อนคลาย และรู้ถึงการพักผ่อน โดยผู้  
อยู่อาศัยจะนำน้ำมาเทลงในถาดลอยดอกไม้ จากนั้นจึงนำดอกไม้ที่มีสีสดใส  
หรือมีกลิ่นหอมมาลอย

ที่วางเครื่องประดับ

ผู้อยู่อาศัยจะถอดเครื่องประดับและของมีค่าออก เมื่อถึงที่พัก ก่อน  
อาบน้ำ หรือ ก่อนเข้านอน โดยจะวางไว้บนโตะข้างหัวเตียง หรือ วางไว้บนโตะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์

ในการออกแบบผลิตภัณฑ์สำหรับตกแต่งห้องชุด ต้องมีการศึกษาข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์ ซึ่งถือว่าเป็นหัวใจสำคัญของการออกแบบ ซึ่งเป็นการศึกษาถึงรูปแบบ ขนาดสัดส่วน ของผลิตภัณฑ์ ที่มีอยู่ทั่วไปตามท้องตลาด เพื่อนำมาใช้ให้เหมาะสมกับการใช้งานของผู้พักอาศัยในห้องชุด และเป็นการกำหนดรูปแบบของผลิตภัณฑ์ตกแต่งห้องชุดของโครงการ ถัด ต่อคือ หัวหิน

### 2.3.1 โคมไฟ

#### แบ่งรูปแบบการติดตั้งเป็น

- แบบตั้งโต๊ะ

- แบบติดผนัง



#### - โคมไฟตั้งโต๊ะ

ใช้ตั้งโต๊ะบนหัวเตียงให้แสงสว่างสำหรับอ่านหนังสือก่อนนอน เติงเดี่ยววางไว้ทางขวามือ เติงคู่วางไว้ทั้งสองข้าง ระดับแสงที่พุ่งออกมาจะอยู่ระดับไหล่ เพื่อความสะดวกสบายและรักษาดวงตา ในส่วนตำแหน่งสวิทช์สามารถเปิด-ปิดได้อย่างสะดวก การเปลี่ยนหลอดทำได้ง่ายและใช้หลอดไฟขนาดมาตรฐานเพื่อสะดวกในการเปลี่ยนหลอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบของโคมไฟตั้งโต๊ะโดยทั่วไปมีดังนี้ คือ

- โคมไฟแบบมีโປ้ะ
- โคมไฟแบบไม่มีโປ้ะ
- โคมไฟแบบมีแขนยื่น

#### - โคมไฟแบบมีโປ้ะ

ส่วนประกอบที่สำคัญของโคมไฟแบบมีโປ้ะ มีดังนี้

- โປ้ะโคมไฟ
- ฐานโคมไฟ
- หลอดไฟ
- สวิตช์ไฟ

- โປ้ะโคมไฟ เป็นส่วนที่ครอบหลอดไฟให้แสงสว่าง และบังคับทิศทางของแสง

- ผลิตจากวัสดุที่มีความโปร่งแสง หรือ วัสดุที่ใสแสงผ่านได้ เช่น ผ้า กระดาษ พลาสติก

- ผลิตจากวัสดุที่มีความทึบแสง ใช้ในการบังคับทิศทางของแสง เช่น โลหะ เซรามิกส์

- รูปทรง โປ้ะโคมไฟนอกจากจะมีการออกแบบด้วยวัสดุที่ต่างกันแล้ว ยังมีรูปทรงเป็นทรงต่างๆดังนี้

ทรงเรขาคณิต เป็นรูปทรงในหลักวิชาเรขาคณิตทั้งหมด มาเป็นแนวทางหลักในการออกแบบ เช่น ทรงสี่เหลี่ยม ทรงสามเหลี่ยม ทรงกลม และ ทรงพีระมิด เป็นต้น

ทรงสี่เหลี่ยม เป็นทรงที่ใช้ส่วนของเส้นตรงเป็นองค์ประกอบ รูปทรงเป็นสี่เหลี่ยม หรือ เหลี่ยม เช่นทรงสามเหลี่ยม ทรงสี่เหลี่ยม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ภาพที่ 2.72 รูปทรงโປ้ะโคมไฟทรงสี่เหลี่ยม  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทรงกรวย สามารถแบ่งออกได้เป็นทรงกรวยสูง และทรงกรวยเตี้ย โดยจะเปรียบเทียบระหว่างความสูงกับความกว้างของโปิะโคมไฟ



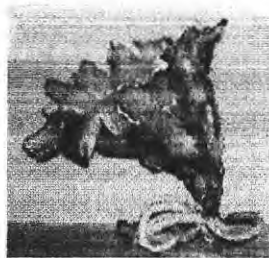
ภาพที่ 2.73 รูปทรงโปิะโคมไฟทรงกรวย

- ทรงกระบอก เป็นรูปทรงที่เส้นค้ำนอกของรูปทรงขนานกัน ละมีพื้นที่หน้าตัดขวางที่เท่ากัน



ภาพที่ 2.74 รูปทรงโปิะโคมไฟทรงกระบอก

- ทรงอิสระ เป็นรูปทรงที่เกิดจากความคิด จินตนาการ 'ไม่มีรูปทรงที่แน่นอน เป็นรูปทรงที่ให้ผู้ดูเกิดความรู้สึกแตกต่างกันได้'



ภาพที่ 2.75 รูปทรงโคมไฟอิสระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ส่วนฐานของโคมไฟ เป็นส่วนรองรับโປ้ะของโคมไฟ ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงมั่นคง เช่น โลหะ เซรามิกส์ ไม้ และส่วนที่มีการออกแบบรูปทรงต่างๆ ดังนี้

- รูปทรง ฐานโคมไฟนอกจากจะออกแบบด้วยวัสดุต่างๆกันแล้ว ยังมีรูปทรงต่างๆ ดังนี้

- ทรงเรขาคณิต เป็นรูปทรงในหลักวิชาเรขาคณิตทั้งหมด มาเป็นแนวทางหลักในการออกแบบ เช่น ทรงสี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม ทรงกลม ทรงพีระมิด เป็นรูปทรงแบบเดียวหรือมาจัดประกอบร่วมกันเป็นรูปทรงต่างๆ ดังนี้

- ทรงสี่เหลี่ยม เป็นทรงที่ใช้ส่วนของเส้นตรงเป็นองค์ประกอบรูปทรงเป็นสัน หรือ เหลี่ยม เช่น ทรงสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม

ภาพที่ 2.76 ฐานโคมไฟทรงสี่เหลี่ยม

- ทรงกรวย สามารถแบ่งออกได้เป็นทรงกรวยสูง และทรงกรวยเตี้ย โดยจะเปรียบเทียบระหว่าง ความสูงกับความกว้างของโປ้ะ



ภาพที่ 2.77 ฐานโคมไฟทรงกรวย

- ทรงกระบอก เป็นรูปทรงที่เส้นด้านนอกของรูปทรงขนานกัน และมีพื้นที่หน้าตัดขวางรูปทรงเท่ากัน



ภาพที่ 2.78 ฐานโคมไฟทรงกระบอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทรงโค้ง เป็นรูปทรงที่เกิดจากส่วนโค้งของวงกลม อาจเป็นส่วนโค้งเดียวหรือหลายส่วนมาต่อกันก็ได้



ภาพที่ 2.79 ฐานโคมไฟทรงโค้ง

- ทรงอิสระ เป็นรูปทรงที่เกิดจากความคิดหรือจินตนาการ ไม่มีรูปทรงที่แน่นอน เป็นรูปทรงที่ให้ผู้ดูเกิดความคิดที่แตกต่างกันได้



ภาพที่ 2.80 ฐานโคมไฟทรงอิสระ

วัสดุ ที่ใช้ในการผลิตโคมไฟ มีหลายประเภทได้แก่  
- โลหะ - แก้ว



ภาพที่ 2.81 โคมไฟโลหะ



ภาพที่ 2.82 โคมไฟแก้ว

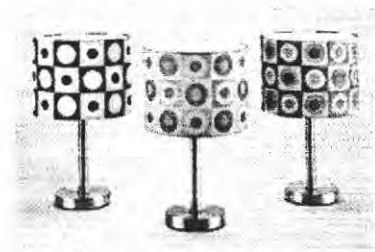
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## - พลาสติก



ภาพที่ 2.83 โคมไฟพลาสติก

## - กระดาษ



ภาพที่ 2.84 โคมไฟกระดาษ

## - วัสดุธรรมชาติ



ภาพที่ 2.85 โคมไฟจากวัสดุธรรมชาติ

## - เซรามิกส์



ภาพที่ 2.86



ภาพที่ 2.87



ภาพที่ 2.88

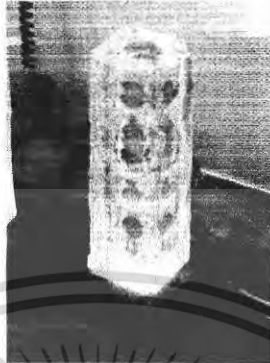
ภาพที่ 2.86-2.88 แสดงภาพโคมไฟเซรามิกส์แบบมีโถ๊ะ

## - โคมไฟแบบไม่มีโถ๊ะ

เป็นโคมไฟที่ทำขึ้นเป็นโคมไฟรูปทรงต่างๆโดยไม่จำเป็นต้องนำโถ๊ะมาสวมไว้ด้านบนของตัวโคมไฟ

- รูปทรง ตัวโคมไฟอาจมีการออกแบบด้วยวัสดุที่ต่างหากกัน แล้วยังเป็นรูปทรงต่างๆดังนี้

- ทรงเรขาคณิต เป็นรูปทรงในหลักวิชาเรขาคณิตทั้งหมด มาเป็นแนวทางหลักในการออกแบบ เช่น ทรงสี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม ทรงกลม พีระมิด เป็นต้น



ภาพที่ 2.89 รูปภาพโคมไฟตั้งโต๊ะแบบไม่มีโปิะทรงเรขาคณิต

- ทรงอิสระ เป็นรูปทรงที่เกิดจากความคิดหรือ จินตนาการ ไม่มีรูปทรงที่แน่นอน เป็นรูปทรงที่ให้ผู้เกิดความคิดที่ต่างกัน



ภาพที่ 2.90 รูปภาพโคมไฟตั้งโต๊ะแบบไม่มีโปิะ ทรงอิสระ

วัสดุ ที่ใช้ผลิตโคมไฟมีหลากหลายประเภท ได้แก่

- โลหะ



ภาพที่ 2.91 โคมไฟโลหะไม่มีโปิะ



ภาพที่ 2.92 โคมไฟแก้วไม่มีโปิะ

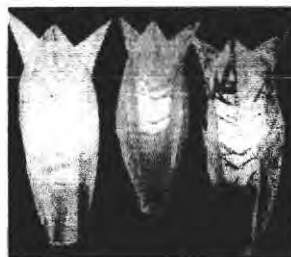
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พลาสติก



ภาพที่ 2.93 โคมไฟพลาสติกไม่มีโปิ๊ะ

- กระดาษ



ภาพที่ 2.94 โคมไฟกระดาษไม่มีโปิ๊ะ

- วัสดุธรรมชาติ



ภาพที่ 2.95 โคมไฟไม้ไฟไม่มีโปิ๊ะ

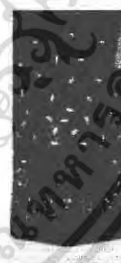
- เซรามิกส์



ภาพที่ 2.96



ภาพที่ 2.97



ภาพที่ 2.98

ภาพที่ 2.96-2.98 แสดงภาพโคมไฟเซรามิกส์ไม่มีโปิ๊ะ

- โคมไฟแบบมีแขนยื่น

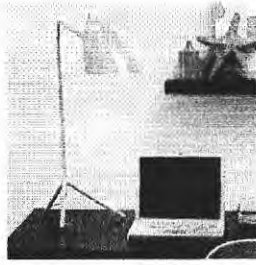
เป็นโคมไฟที่มีแขนเป็นโครงสร้าง สามารถปรับระยะได้ด้วยจุดหมุนระหว่างแขน

รูปทรง หัวโคมไฟนอกจากจะมีการออกแบบด้วยวัสดุต่างๆแล้ว ยังมีรูปทรงเป็นทรงต่างๆ ดังนี้

- ทรงเรขาคณิต เป็นรูปทรงในหลักวิชาเรขาคณิตทั้งหมด มาเป็นแนวทางหลักในการออกแบบ เช่น ทรงสี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม ทรงกลม พีระมิด

เป็นต้น

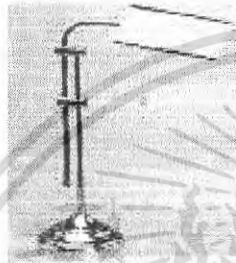
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.99 แสดงภาพโคมไฟแบบมีแกนยื่น

วัสดุ ที่ใช้ในการผลิตโคมไฟแบบมีแกนยื่น ได้แก่

- โลหะ
- แก้ว



ภาพที่ 2.100 แสดงภาพโคมไฟแบบมีแกนยื่น

จากโลหะ



ภาพที่ 2.101 แสดงภาพโคมไฟแบบมีแกนยื่น

จากแก้ว

พลาสติก



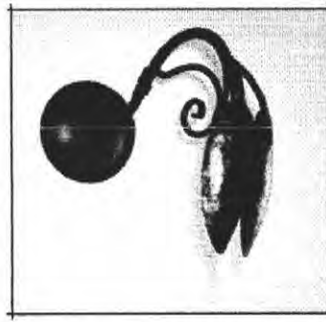
ภาพที่ 2.102 แสดงภาพโคมไฟแบบมีแกนยื่นจากพลาสติก

### โคมไฟติดผนัง

เป็นโคมไฟสำหรับติดผนังเพื่อการแสงสว่าง มักจะใช้เป็นการสร้างบรรยากาศในห้องพักสามารถใช้เป็นไฟสำหรับการอ่านหนังสือที่หัวเตียงได้อีกด้วย สามารถแบ่งรูปแบบได้ ดังนี้

- แบบมีแกนยื่น
- แบบไม่มีแกนยื่น
- แบบมีมีแกนยื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เป็น โคมไฟติดผนังที่มีแกนยื่น ออกมาจากกำแพง อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.103 แสดงภาพโคมไฟคิดผนังแบบมีแขน

**รูปทรง** โป๊ะโคมไฟนอกจากจะมีการออกแบบด้วยวัสดุที่ต่างกัน ยังมีรูปทรงที่ต่างกัน

- ทรงเรขาคณิต เป็นรูปทรงในหลักวิชาเรขาคณิตทั้งหมด มาเป็นแนวทางหลักในการออกแบบ เช่น ทรงสี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม ทรงกลม พีระมิด เป็นต้น
- ทรงอิสระ เป็นรูปทรงที่เกิดจากความคิดหรือ จินตนาการ ไม่มีรูปทรงที่แน่นอน เป็นรูปทรงที่ให้ผู้ดูเกิดความคิดที่ต่างกัน

**วัสดุ** ที่ใช้ผลิตโคมไฟคิดผนังแบบมีแขน ได้แก่

- โลหะ
- แก้ว



ภาพที่ 2.104 แสดงภาพโคมไฟโลหะคิดผนัง

แบบมีแขน

- พลาสติก



ภาพที่ 2.106 แสดงภาพโคมไฟพลาสติกคิดผนัง



ภาพที่ 2.105 แสดงภาพโคมไฟแก้วคิดผนัง

แบบมีแขน

- กระดาษ



ภาพที่ 2.107 แสดงภาพโคมไฟกระดาษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อตีพิมพ์แบบมีแขน ระเบียบข้อดำเนินการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วัสดุธรรมชาติ

- เซรามิกส์



ภาพที่ 2.108 แสดงภาพโคมไฟไม้ตัดฉาง แบบมีแขน

ภาพที่ 2.109 แสดงภาพ โคมไฟเซรามิกส์ ติดผนังแบบมีแขน

- แบบไม่มีแขนอื่น

เป็นโคมไฟที่แบบชนิดติดไปกับกำแพง ไม่ต้องมีโครงเหล็กยื่นออกมาให้เกะเกะ

ภาพที่ 2.110 แสดงภาพโคมไฟติดผนังแบบไม่มีแขน

รูปทรง โปะโคมไฟนอกจากจะมีการออกแบบด้วยวัสดุที่ต่างกัน ยังมีรูปทรงที่ต่างกัน

- ทรงเรขาคณิต เป็นรูปทรงในหลักวิชาเรขาคณิตทั้งหมด มาเป็นแนวทางหลักในการออกแบบ เช่น ทรงสี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม ทรงกลม พีระมิด เป็นต้น

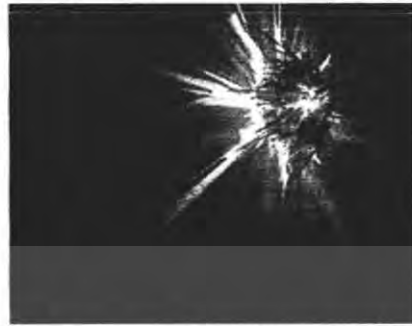


ภาพที่ 2.111 แสดงภาพโคมไฟติดผนังแบบไม่มีแขน

รูปทรงโคมไฟแบบเรขาคณิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทรงอิสระ เป็นรูปทรงที่เกิดจากความคิดหรือ จินตนาการ ไม่มีรูปทรงที่แน่นอน เป็นรูปทรงที่ให้ผู้ดูเกิดความคิดที่ต่างกัน



ภาพที่ 2.112 แสดงภาพ โคมไฟติดผนังแบบไม่มีแขน

รูปทรงอิสระ

วัสดุ ที่ใช้ผลิตโคมไฟติดผนังแบบไม่มีแขน ได้แก่

- โลหะ
- แก้ว



ภาพที่ 2.113 แสดงภาพโคมไฟโลหะติดผนังแบบไม่มีแขน



ภาพที่ 2.114 แสดงภาพโคมไฟแก้วติดผนังแบบไม่มีแขน

- พลาสติก



ภาพที่ 2.115 แสดงภาพโคมไฟพลาสติกติดผนังแบบไม่มีแขน

- กระดาษ



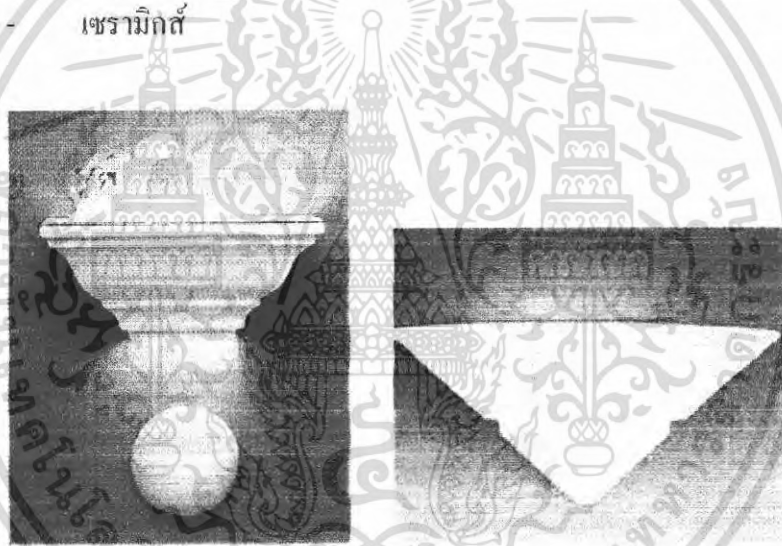
ภาพที่ 2.116 แสดงภาพโคมไฟกระดาษติดผนังแบบไม่มีแขน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## - วัสดุธรรมชาติ



ภาพที่ 2.117 แสดงภาพโคมไฟไม้ตีคณัง ภาพที่ 2.118 แสดงภาพโคมไฟไม้  
แบบไม่มีแขน ตีคณังแบบไม่มีแขน

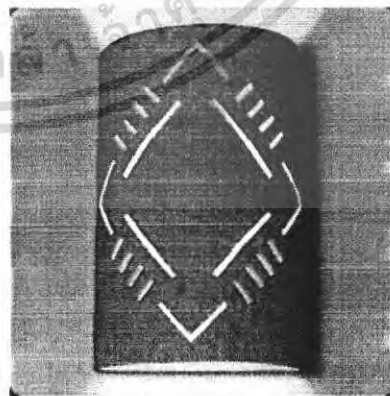


ภาพที่ 2.119

ภาพที่ 2.120



ภาพที่ 2.121



ภาพที่ 2.122

ภาพที่ 2.119-2.122 แสดงภาพโคมไฟเซรามิกตีคณังไม่มีแขน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## โคมไฟเพดาน

ใช้ในการติดตั้งโดยแขวนตรงกลางห้อง เพื่อให้แสงสว่างและสร้างบรรยากาศ  
แบ่งตามลักษณะโครงสร้างดังนี้

- โคมไฟห้อย
- โคมไฟติดเพดาน

- โคมไฟห้อย โดยจะมีแกนห้อยลงมาจากเพดานแล้วจึงเป็นหลอดไฟ ซึ่งแบ่ง  
ได้เป็น 2 ประเภท คือ

- โคมไฟระย้า
- โคมไฟห้อยเดี่ยว

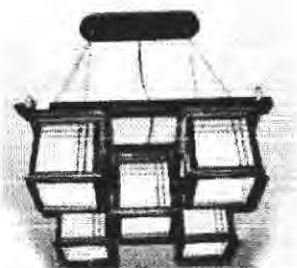
- โคมไฟระย้า คือ โคมไฟห้อยเพดานโดยมีแกนกลางห้อยลงมา และมี  
หลอดไฟมากกว่า 1 หลอดขึ้นไป



ภาพที่ 2.123 แสดงภาพโคมไฟระย้า

รูปทรง โย้ะ โคมไฟนอกจากจะมีการออกแบบด้วยวัสดุที่  
ต่างกัน ยังมีรูปทรงที่ต่างกัน

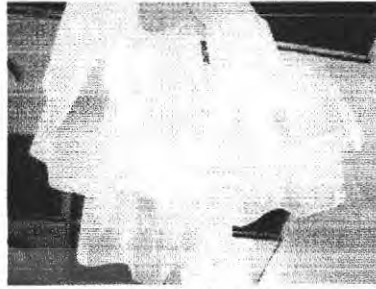
- ทรงเรขาคณิต เป็นรูปทรงในหลักวิชาการคณิตศาสตร์ทั้งหมด มา  
เป็นแนวทางหลักในการออกแบบ เช่น ทรงสี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม ทรง  
กลม พีระมิด เป็นต้น



ภาพที่ 2.124 รูปทรงโคมไฟเพดานทรงเรขาคณิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 2.124 รูปทรงโคมไฟเพดานทรงเรขาคณิต ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทรงอิสระ เป็นรูปทรงที่เกิดจากความคิดหรือ จินตนาการ ไม่มีรูปทรงที่แน่นอน เป็นรูปทรงที่ให้ผู้ดูเกิดความคิดที่ต่างกัน



ภาพที่ 2.125 รูปทรงโคมไฟเพดานทรงอิสระ

วัสดุ ที่ใช้ในการผลิตโคมไฟระย้า ได้แก่

- โลหะ

- แก้ว



ภาพที่ 2.126 รูปทรงโคมไฟโลหะติดเพดาน

ภาพที่ 2.127 รูปทรงโคมไฟโลหะติดเพดาน

- พลาสติก

- กระดาษ



ภาพที่ 2.128 รูปทรงโคมไฟพลาสติกติดเพดาน



ภาพที่ 2.129 รูปทรงโคมไฟกระดาษติด

เพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## - วัตถุประสงค์



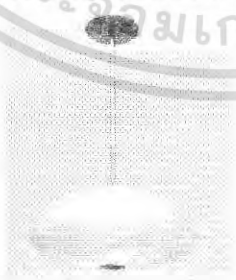
ภาพที่ 2.130 รูปทรงโคมไฟวัตถุประสงค์ติดเพดาน

## - เซรามิกส์



ภาพที่ 2.131 รูปทรงโคมไฟเซรามิกส์ติดเพดาน

- โคมไฟห้อยเดี่ยว คือ โคมไฟห้อยเพดาน โดยมีแกนกลางห้อยลงมาจากนั้นจึงเป็นส่วนของตัวครอบหลอดไฟตัวเดียวเป็นแนวเส้นตรงเดียวกับแกน



ภาพที่ 2.132 รูปทรงโคมไฟห้อยเดี่ยว



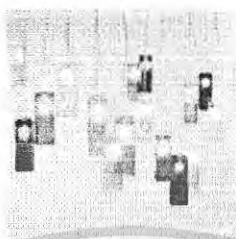
ภาพที่ 2.133 รูปทรงโคมไฟห้อยเดี่ยว

**รูปทรง** โป๊ะโคมไฟนอกจากจะมีการออกแบบด้วยวัสดุที่ต่างกัน ยังมี

**รูปทรงที่ต่างกัน**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทรงเรขาคณิต เป็นรูปทรงในหลักวิชาเรขาคณิตทั้งหมด มาเป็นแนวทางหลักในการออกแบบ เช่น ทรงสี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม ทรงกลม พีระมิด เป็นต้น



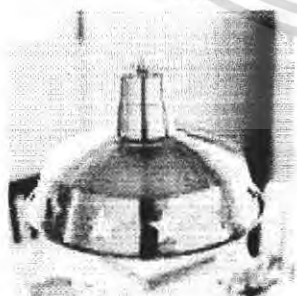
ภาพที่ 2.134 รูปทรงโคมไฟแบบเรขาคณิต

- ทรงอิสระ เป็นรูปทรงที่เกิดจากความคิดหรือ จินตนาการ ไม่มีรูปทรงที่แน่นอน เป็นรูปทรงที่ให้ผู้ดูเกิดความคิดที่ต่างกัน



ภาพที่ 2.135 รูปทรงโคมไฟแบบอิสระ

วัสดุ ที่ใช้ในการผลิตโคมไฟห้อยเดี่ยว ได้แก่  
- โลหะ - แก้ว



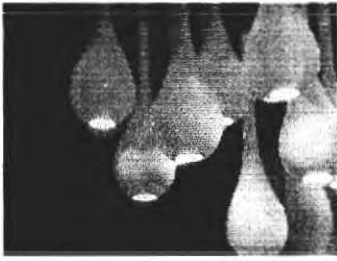
ภาพที่ 2.136 รูปทรงโคมไฟโลหะห้อยเดี่ยว



ภาพที่ 2.137 รูปทรงโคมไฟแก้วห้อยเดี่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พลาสติก



- กระดาษ



ภาพที่ 2.138 รูปทรงโคมไฟพลาสติกห้อยเดี่ยว

ภาพที่ 2.139 รูปทรงโคมไฟกระดาษห้อยเดี่ยว

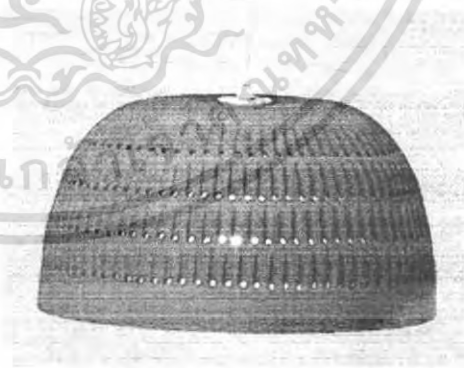
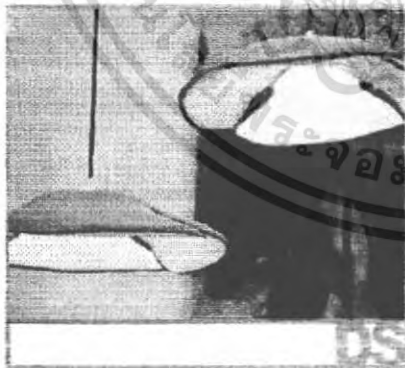
- วัสดุธรรมชาติ



ภาพที่ 2.140 รูปทรงโคมไฟหินห้อยเดี่ยว

ภาพที่ 2.141 รูปทรงโคมไฟไม้ห้อยเดี่ยว

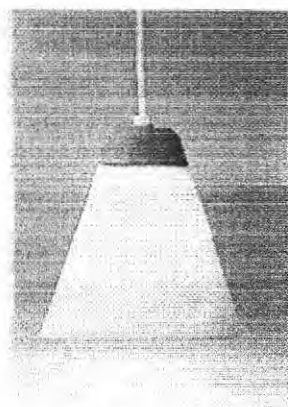
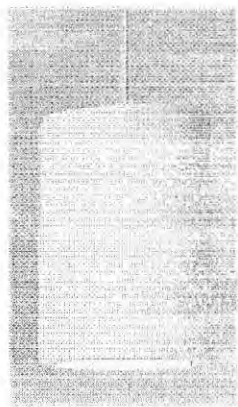
- เซรามิกส์



ภาพที่ 2.142 โคมไฟเซรามิกส์ห้อยเดี่ยว

ภาพที่ 2.143 โคมไฟเซรามิกส์ห้อยเดี่ยว

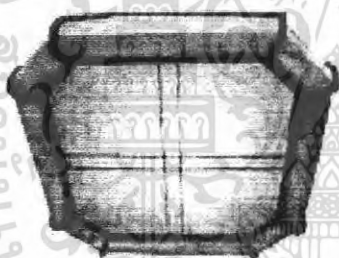
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.144 โคมไฟเซรามิกสี่เหลี่ยม

ภาพที่ 2.145 โคมไฟเซรามิกสี่เหลี่ยม

- โคมไฟติดเพดาน คือ ตัวโคมจะติดไปกับเพดาน โดยไม่สามารถมองเห็นแกนเหล็กที่อยู่ตรงกลางได้



ภาพที่ 2.146 โคมไฟติดเพดาน

ภาพที่ 2.147 โคมไฟติดเพดาน

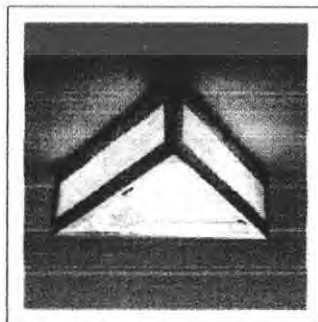
**รูปทรง**

มีการออกแบบรูปทรงที่แตกต่างกัน ดังนี้ คือ

- รูปทรงเรขาคณิต เป็นรูปทรงในหลักวิชาเรขาคณิตทั้งหมด มาเป็นแนวทางหลักในการออกแบบ เช่น ทรงสี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม ทรงกลม พีระมิด เป็นต้น



ภาพที่ 2.148 โคมไฟติดเพดานทรงเรขาคณิต



ภาพที่ 2.149 โคมไฟติดเพดานทรงเรขาคณิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

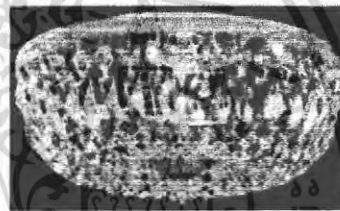
รูปทรงอิสระ เป็นรูปทรงที่เกิดจากความคิดหรือ จินตนาการ ไม่มีรูปทรงที่แน่นอน เป็นรูปทรงที่ให้ผู้ดูเกิดความคิดที่ต่างกัน



ภาพที่ 2.150 โคมไฟติดเพดานทรงอิสระ

วัสดุที่ใช้ผลิตโคมไฟติดเพดาน

- โลหะ
- แก้ว

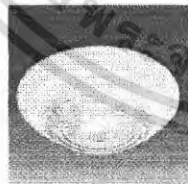


ภาพที่ 2.151 โคมไฟโลหะติดเพดาน

ภาพที่ 2.152 โคมไฟแก้วติดเพดาน

- พลาสติก

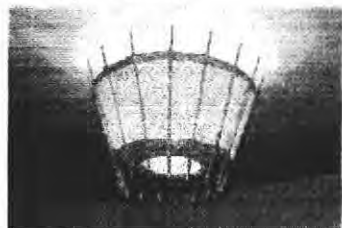
- กระจาด



ภาพที่ 2.153 โคมไฟพลาสติกติดเพดาน

ภาพที่ 2.154 โคมไฟกระจาดติดเพดาน

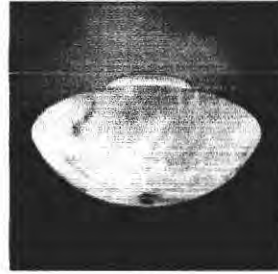
- วัสดุธรรมชาติ



ภาพที่ 2.155 โคมไฟวัสดุธรรมชาติติดเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เซรามิกส์



ภาพที่ 2.156 โคมไฟเซรามิกส์ติดเพดาน

ภาพที่ 2.157 โคมไฟเซรามิกส์ติดเพดาน

**โคมไฟตั้งพื้น**

ใช้วางตามมุมห้องเพื่อสร้างบรรยากาศให้กับห้อง และยังใช้เพื่อเป็นการให้แสงสว่างในขณะที่นั่งอ่านหนังสือบนเก้าอี้ได้อีกด้วย

**รูปทรง** โปะะโคมไฟนอกจากจะมีการออกแบบด้วยวัสดุที่ต่างกัน ยังมีรูปทรงที่ต่างกันด้วย

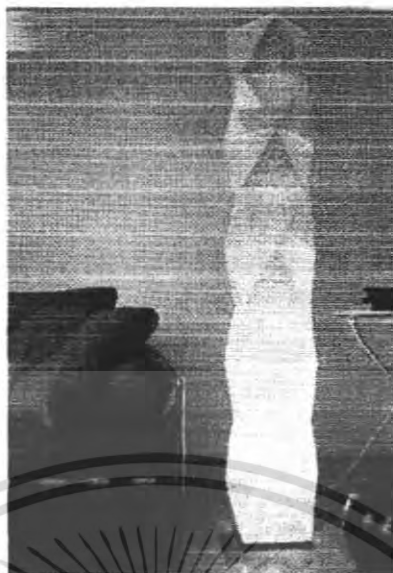
**ทรงเรขาคณิต** เป็นรูปทรงในหลักวิชาเรขาคณิตทั้งหมด มาเป็นแนวทางหลักในการออกแบบ เช่น ทรงสี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม ทรงกลม พีระมิด เป็นต้น



ภาพที่ 2.158 โคมไฟตั้งพื้นทรงเรขาคณิต

**รูปทรงอิสระ** เป็นรูปทรงที่เกิดจากความคิดหรือ จินตนาการ ไม่มีรูปทรงที่แน่นอน เป็นรูปทรงที่ให้ผู้ดูเกิดความคิดที่ต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.159 โคมไฟตั้งพื้นทรงอิสระ

วัสดุที่ใช้ผลิตโคมไฟตั้งพื้น

โลหะ

แก้ว



ภาพที่ 2.160 โคมไฟโลหะตั้งพื้น



ภาพที่ 2.161 โคมไฟแก้วตั้งพื้น

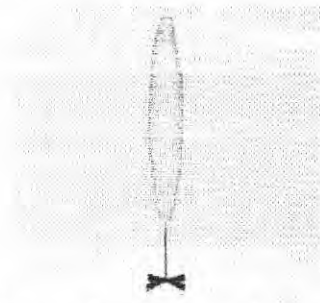
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พลาสติก



ภาพที่ 2.162 โคมไฟพลาสติกตั้งพื้น

- กระดาษ



ภาพที่ 2.163 โคมไฟกระดาษตั้งพื้น

- วัสดุธรรมชาติ



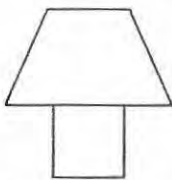
ภาพที่ 2.164 โคมไฟวัสดุธรรมชาติตั้งพื้น

- เซรามิกส์

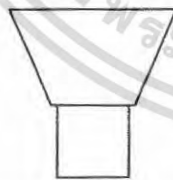


ภาพที่ 2.165 โคมไฟเซรามิกตั้งพื้น

การกระจายแสงของโคมไฟ



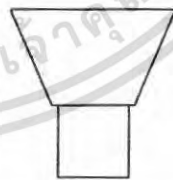
ส่องลง



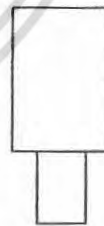
ส่องขึ้น



กึ่งส่องลง



กึ่งส่องขึ้น



รอบด้าน

ส่องแสงขึ้น 0-10%	ส่องแสงขึ้น 90-100%	ส่องแสงขึ้น 10-40%	ส่องแสงขึ้น 60-90%	ส่องแสงขึ้น 40-60%
ส่องแสงลง 90-100%	ส่องแสงลง 0-10%	ส่องแสงลง 60-90%	ส่องแสงลง 10-40%	ส่องแสงลง 40-60%

ตารางที่ 2.2 แสดงลักษณะการกระจายแสงของโคมไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หลอดไฟ แบ่งเป็นประเภทต่างๆดังนี้

- หลอดประเภทอินแคนเดสเซนต์ หรือ หลอดมีไส้
- หลอดประเภท ฟลูออเรสเซนต์แบบต่างๆ
- หลอดประเภท คอมแพคท์ฟลูออเรสเซนต์แบบต่างๆ

### หลอดประเภทอินแคนเดสเซนต์ หรือ หลอดมีไส้

เป็นหลอดที่ไส้ทำจากทั้งสแตน มีอุณหภูมิสูงประมาณ 2500-3000 องศาเซลเซียส ให้แสงอบอุ่น อายุการใช้งานประมาณ 1000-3000 ชม. ให้สีโทนออกเหลืองถึงขาว มักใช้ในบ้านพักอาศัย หรือ โรงแรม มีหลายประเภท ดังนี้

- หลอด GLS เป็นหลอดที่นิยมใช้กันมาก มีทั้งสีขาวขุ่น และใส ขนาด 40 60 75 100 150 วัตต์ ขั้วมี 2 แบบ คือ เกลียวและไขว่
- หลอด Soft Light เป็นหลอดที่ใช้งานกับโคมไฟส่องลงในที่พักอาศัยเพราะให้แสงที่นุ่มนวล คือ แสงออกชมพู มีขนาด 25 40 60 75 และ 100 วัตต์
- หลอด Krypton เป็นหลอดที่ให้แสงสว่างมากกว่าปกติมีสีขาวกว่าหลอด GLS เล็กน้อย มักนิยมใช้แทนกันแต่จะให้ความสว่างที่มากกว่า มีขนาดวัตต์ 25 40 60 75 และ 100 วัตต์
- หลอด Decoration Round เป็นหลอดที่มีขนาดเล็กหรือที่เรียกว่าหลอดปิงปอง ใช้ในงานตกแต่งทั่วไป มีขนาดวัตต์ 15 25 40 50 วัตต์
- หลอด Crown Mirrored หลอดประเภทนี้ใช้ในกรณีที่ไม่ต้องการให้แสงออกมารวดๆ เพื่อไม่ให้แสงบาดตา ใช้ได้ทั้งโคมไฟห้อยหรือโคมไฟสอด เพื่อให้แสงกระทบจานรวมแสงก่อนแสงออกมา มีขนาดวัตต์ 25 40 60 100 วัตต์
- หลอด Candle หรือเรียกว่าหลอดเปลวเทียน ใช้กับโคมไฟตกแต่ง ไม่ว่าจะเป็ โคมระย้า หรือโคมกิ่ง มีทั้งแบบใสและขาวขุ่น ถ้าเป็นโคมไฟที่เห็นหลอดชัดเจนและต้องการประกายแสง อาจใช้หลอด 15 วัตต์เพื่อป้องกันการบาดตา

- Single Ended หลอดฮาโลเจนแบบขั้วเดียว ใช้กับงานที่ต้องการความสว่างสูง เช่น เครื่องฉายต่างๆ มีขนาด 100 150 300 500 วัตต์

- Double Ended หลอดประเภทนี้ใช้กับงานที่ต้องการความสว่างมากกว่าหลอด GLS ไม่ว่าจะเป็นโคมไฟส่องขึ้น ส่องลง โคมไฟสาด ต้องระวังระดับของหลอด ในการใช้งานให้เอียงได้ไม่เกิน บวก ลบ 4 องศา มีขนาด 100 200 300 500 1000 วัตต์

- Linear หลอดที่ใช้กับงานตกแต่ง เช่น ใช้ติดกระจกส่องหน้า ให้ความสว่างค่อนข้างต่ำ มีขนาด 35 60 120 วัตต์

- Reflector เป็นหลอดที่มีการฉาบสารสะท้อนแสงด้านข้าง เพื่เน้นแสงที่ด้านหน้าหลอด แต่ยั้งที่แสงที่ออกมาจากด้านข้างเป็นนวลๆ มีมุมลำแสงทั้งแคบและกว้าง แล้วแต่เลือกใช้งาน

- Par 38 Halogen เป็นหลอดประเภทอินแคนเดสเซนต์และฮาโลเจน ถ้าเป็นหลอด Par 38 จะมีขนาดวัตต์ 100 120 130 วัตต์ ถ้าเป็นหลอด Par 30 จะมีขนาด 75 100 วัตต์

- Par 56 ให้แสงสว่างมากกว่า Par 38 มีลำแสงสามแบบ คือ แคบ ปานกลาง และ กว้าง มีขนาด 300 วัตต์ เพื่อใช้ส่องแสงระยะไกลหรือ พื้นที่กว้าง

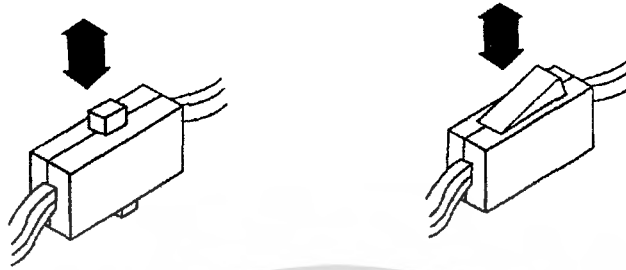
- Halogen Dicroic หลอดไฟสปอร์ตหรือส่องแสงแรงดันต่ำที่ 12 โวลท์ เป็นหลอดชนิดนิยมที่ใช้ในการตกแต่ง และส่องเน้น มีทั้งแบบ ตัวสะท้อนแสงแบบโลหะ หรือตัวสะท้อนแสงแบบ Dicroic ซึ่งแบบหลังจะดูดซับแสงสีแดงไปด้านหลัง ทำให้ไม่ร้อนมากเกินไป มีมุมส่องเน้น 3 แบบ คือ แคบ ปานกลาง และกว้าง มีขนาดวัตต์ 25 35 50 วัตต์

- สวิตช์ไฟ รูปแบบการเปิด- ปิด แบ่งตามตำแหน่งในการติดตั้งสวิตช์ที่ใช้ในการเปิด- ปิด

- เปิดปิดบริเวณสายไฟ
- เปิดปิดบริเวณคอ โคมไฟ
- เปิดปิดบริเวณฐานโคมไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

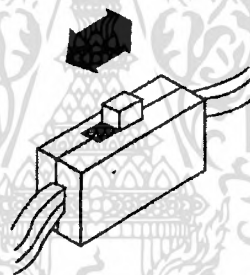
- บริเวณสายไฟ แบ่งตามลักษณะการใช้งานดังนี้ คือ
- แบบกด เปิดปิดโดยใช้นิ้วกด



ภาพที่ 2.166 สวิตช์ไฟแบบกด

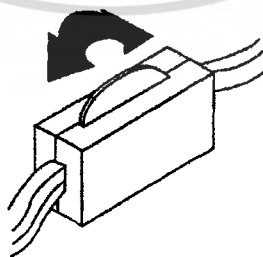
ภาพที่ 2.167 สวิตช์ไฟแบบกด

- แบบเลื่อนเปิด-ปิด โดยใช้นิ้วหัวแม่มือในการเลื่อนเปิดปิด



ภาพที่ 2.168 สวิตช์ไฟแบบเลื่อน

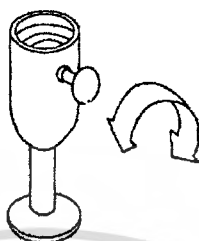
- แบบหมุน เปิด-ปิด โดยใช้นิ้วหัวแม่มือเลื่อนหมุนแผ่นกลมในการเปิดปิด



ภาพที่ 2.169 สวิตช์ไฟแบบหมุน

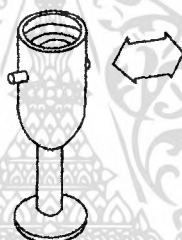
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บริเวณคอโคมไฟ แบ่งตามลักษณะการใช้งาน ดังนี้ คือ
  - แบบหมุน ลักษณะของสวิทช์ยื่นออกมาจากโคมไฟ ใช้สำหรับหมุน เปิด ปิด ไปทางซ้าย ทางขวา



ภาพที่ 2.170 สวิตช์ไฟติดบริเวณคอโคมไฟแบบหมุน

- แบบกด ลักษณะของสวิทช์ มีปุ่มยื่นจากโคมไฟส่องด้านในทางตรงข้ามเพื่อใช้ในการเปิด ปิด



ภาพที่ 2.171 สวิตช์ไฟติดบริเวณคอโคมไฟแบบกด

- แบบดึง ลักษณะของสวิทช์ มีสายห้อยลงมาจากคอโคมไฟ เปิด ปิด โดยการกระตุก

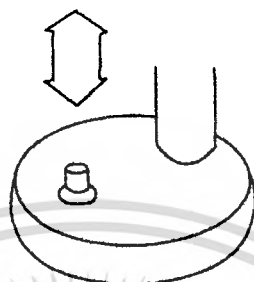


ภาพที่ 2.172 สวิตช์ไฟติดบริเวณคอโคมไฟแบบดึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

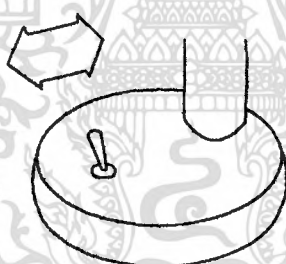
- บริเวณฐานโคมไฟ ส่วนใหญ่ใช้ติดตั้งในโคมไฟตั้งโต๊ะสำหรับเขียนหนังสือ เนื่องจากสะดวกในการ เปิด ปิด ใช้ในโคมไฟที่ผลิตจากโลหะ พลาสติก ไม่นิยมใช้กับโคมไฟเซรามิกส์ โดยแบ่งเป็น

- แบบกด



ภาพที่ 2.173 สวิตช์ไฟติดบริเวณฐานโคมไฟแบบกด

- แบบโยก

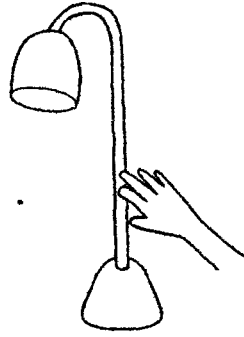


ภาพที่ 2.174 สวิตช์ไฟติดบริเวณฐานโคมไฟแบบโยก

สวิตซ์ที่แบ่งจากรูปแบบการเปิด-ปิด ดังนี้

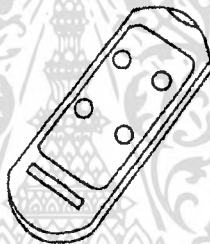
- สวิตซ์ไฟที่มีรูปแบบการเปิดปิดโดยใช้ปุ่มกด ซึ่งปุ่มอาจอยู่ที่ฐาน หรือ สายของโคมไฟ
- สวิตซ์แบบสัมผัส หลักการคือ ใช้การสัมผัสส่วนใดส่วนหนึ่งของโคมไฟที่เป็นโลหะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.175 สวิตซ์ไฟแบบสัมผัส

- สวิตซ์แบบรีโมตคอนโทรล มักคิดไว้กับผนังของบ้าน โดยปกติจะมีราคาแพง

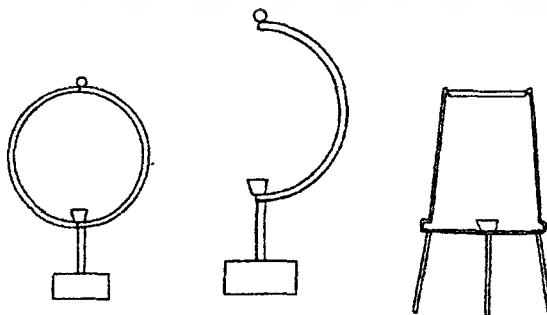


ภาพที่ 2.176 สวิตซ์ไฟแบบรีโมตคอนโทรล

โครงสร้างรองรับโตะโคมไฟ

โดยปกติแล้วในส่วนโครงสร้างรองรับโตะโคมไฟนี้ นิยมทำมาจากอลูมิเนียม โลหะที่มีความแข็งแรง สามารถแบ่งรูปแบบของโครงสร้างได้ดังนี้

- 1. โครง 1 เส้น คือใช้โครงเพียงเส้นเดียวในการรับน้ำหนักโตะโคมไฟ



ภาพที่ 2.177 โครงรับโตะแบบเส้นเดียว

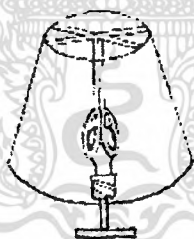
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. โครง 2 เส้น คือใช้ลวด 2 เส้น ตัดเป็นรูปวงกลม
3. โครง 3 เส้น คือใช้ลวด 3 เส้น ตัดเป็นรูปทรงต่างๆให้เข้ากับรูปทรงโປະໂຄມໄຟ มักใช้ในโປະໂຄມໄຟที่มีรูปทรงแปลกๆหรือมีน้ำหนักมาก



ภาพที่ 2.178 โครงรับโປະแบบ 3 เส้น

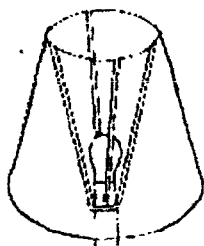
4. โครงสร้างหนีบ คือ ใช้โครงลวดที่ต่อจากโປະໂຄມໄຟด้านบนหนีบกับตัวหลอดไฟโดยตรง หรือสวมในลักษณะกึ่งหนีบ ซึ่งโครงสร้างแบบนี้ควรใช้กับโປະໂຄມໄຟที่มีน้ำหนักไม่มากนัก เพราะอาจทำให้หลอดเกิดความเสียหายได้



ภาพที่ 2.179 โครงรับโປະแบบ หนีบ

5. โครงสร้างติดในตัว มีส่วนฐานที่ติดกับหลอดไฟ และมีโครงสร้างขารองรับจากฐานหลอดไฟ ซึ่งโครงสร้างขานี้ อาจจะสวมติดกับส่วนโປະໂຄມໄຟ หรืออาจจะแค่รองรับ โປະໂຄມໄຟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.180 โครงรับโປ้แบบ มีโครงสร้างในตัว

อย่างไรก็ตาม โคมไฟตั้งโต๊ะที่มีอยู่ในปัจจุบันบางรูปแบบ อาจไม่จำเป็นต้องมีโครงสร้างรองรับโປ้โคมไฟส่วนนี้ เช่น ในกรณีที่ส่วนฐานโคมไฟ ทำจากวัสดุที่มีความแข็งแรง และมีรูปร่างที่มั่นคงเพียงพออยู่แล้ว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิเคราะห์และสรุปรูปแบบของโคมไฟ

เนื่องจากทรงโครงการได้จัดที่สำหรับการติดตั้งโคมไฟประจำห้องต่างๆ ตามที่กล่าวมาแล้วในข้อ 2.2 คือ โคมไฟในห้องนอน 1,2 เป็นแบบตั้งโต๊ะ และ โคมไฟบริเวณห้องนั่งเล่น เป็นแบบติดผนัง จึงวิเคราะห์รูปแบบได้ดังนี้

ตารางการวิเคราะห์รูปแบบของโคมไฟในห้องนอน 1,2

เงื่อนไขในการพิจารณา	แบบมีโต๊ะ	แบบไม่มีโต๊ะ	แบบมีแขน
ความสะดวกใ้ได้ง่าย	3	4	2
การปรับทิศทางของแสง	2	2	4
รูปทรงแตกต่างจากห้องตลาด	2	3	1
ความเหมาะสมของห้องนอน	3	3	1
เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	2	4	1
รวม	12	16	9

ตารางที่ 2.3 วิเคราะห์รูปแบบของโคมไฟในห้องนอน 1,2

สรุป รูปแบบของโคมไฟที่เลือกใช้สำหรับห้องนอน 1,2 คือ แบบไม่มีโต๊ะ

ตารางวิเคราะห์รูปแบบของโคมไฟติดผนังสำหรับห้องนั่งเล่น

เงื่อนไขในการพิจารณา	แบบมีแขน	แบบไม่มีแขน
ทำความสะดวกใ้ได้ง่าย	2	4
รูปทรงแตกต่างจากห้องตลาด	4	2
ความเหมาะสมกับห้องนั่งเล่น	2	4
เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	4	6
รวม	12	16

ตารางที่ 2.4 วิเคราะห์รูปแบบของโคมไฟติดผนังสำหรับห้องนั่งเล่น

สรุป โคมไฟที่ใช้ในห้องนั่งเล่นเป็นแบบติดผนัง แบบไม่มีแขน

### 2.3.2 กรอบรูป

สามารถแบ่งได้ตามการใช้งานได้ ดังนี้

- กรอบรูปตั้งโต๊ะ
- กรอบรูปแขวนผนัง

#### กรอบรูปตั้งโต๊ะ

คือ กรอบรูปที่ใช้ตั้งบนโต๊ะ โดยที่จะมีฐานหรือขาเพื่อมารองรับ และมีความเอียง 15 องศา เพื่อให้เห็นรูปได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

#### กรอบรูปแขวนผนัง

คือ กรอบรูปที่ใช้แขวนกับผนัง โดยที่ด้านหลังจะมีการเจาะร่องหรือ ตัวขอเกี่ยวตะปูเพื่อใช้ในการแขวน

กรอบรูปสามารถแบ่งออกตามลักษณะการใส่รูปได้ 3 แบบ คือ

- ใส่ด้านหน้า โดยใช้แผ่นพลาสติกปิดทับ โดยมีช่องว่างสำหรับถือคั่นแผ่นพลาสติก

- ใส่ด้านหลัง โดยกรอบรูปจะมี 2 ส่วน ด้านหลัง สามารถเปิดออกใส่รูปได้
- แบบสอด โดยมีช่องให้สอดจากด้านบนหรือด้านข้าง

กรอบรูปยังสามารถแบ่งตามจำนวนรูปที่ใส่ คือ

- แบบใส่รูปเดี่ยว



ภาพที่ 2.181 กรอบรูปแบบเดี่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบใส่รูปคู่



ภาพที่ 2.182 กรอบรูปแบบใส่รูปคู่

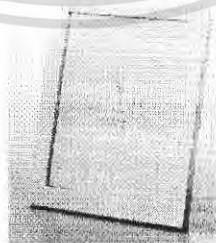
- แบบใส่หลายรูป



ภาพที่ 2.183 กรอบรูปแบบใส่หลายรูป

รูปทรงของกรอบรูปตั้งโต๊ะ แบ่งออกเป็น

๑. รูปทรงเรขาคณิต



ภาพที่ 2.184 กรอบรูปตั้งโต๊ะทรงเรขาคณิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ทรงอิสระ



ภาพที่ 2.185 กรอบรูปตั้งโต๊ะทรงอิสระ

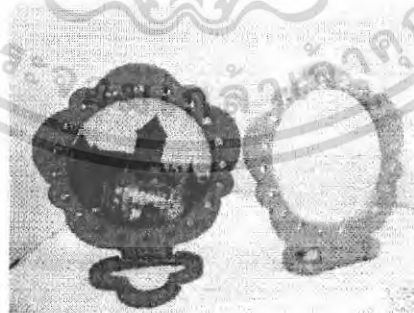
วัสดุ ที่นำมาใช้ในการผลิตกรอบรูปตั้งโต๊ะ ได้แก่

1. ไม้



ภาพที่ 2.186 กรอบรูปไม้ตั้งโต๊ะ

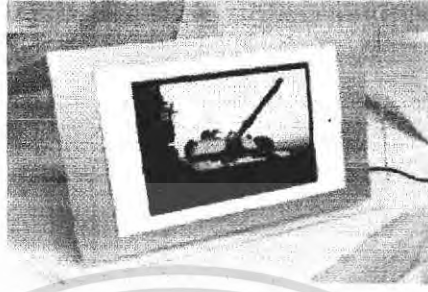
2. พลาสติก



ภาพที่ 2.187 กรอบรูปพลาสติกตั้งโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. โลหะ



ภาพที่ 2.188 กรอบรูปโลหะตั้งโต๊ะ

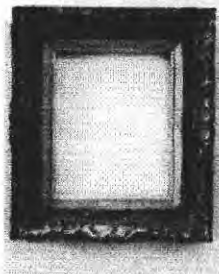
### 4. เซรามิกส์



ภาพที่ 2.189 กรอบรูปเซรามิกส์ตั้งโต๊ะ

รูปทรงของกรอบรูปติดผนัง แบ่งออกเป็น

#### 1. รูปทรงเรขาคณิต



ภาพที่ 2.190 กรอบรูปติดผนังทรงเรขาคณิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ทรงอิสระ



ภาพที่ 2.191 กรอบรูปติดผนังทรงอิสระ

วัสดุ ที่นำมาใช้ในการผลิตกรอบรูปติดผนัง ได้แก่

### 1. กรอบรูปติดผนังที่ทำจากไม้



ภาพที่ 2.192 กรอบรูปไม้ติดผนัง

### 2. กรอบรูปติดผนังที่ทำจากพลาสติก



ภาพที่ 2.193 กรอบรูปพลาสติกติดผนัง

### 3. กรอบรูปติดผนังที่ทำจากโลหะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ภาพที่ 2.194 กรอบรูปโลหะติดผนัง  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

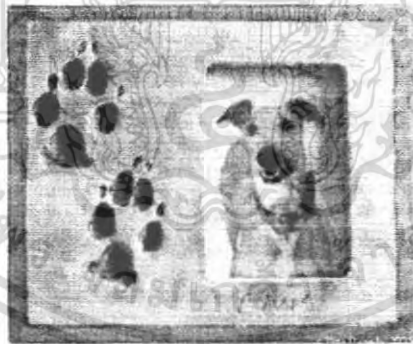
#### 4. กรอบรูปติดผนังที่ทำจากเซรามิกส์



ภาพที่ 2.195 กรอบรูปเซรามิกส์ติดผนัง



ภาพที่ 2.196 กรอบรูปเซรามิกส์ติดผนัง



ภาพที่ 2.197 กรอบรูปเซรามิกส์ติดผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิเคราะห์และสรุปรูปแบบของกรอบรูป

เนื่องจากทางโครงการได้มีการจัดเตรียมที่ตามทีกล่าวมาแล้วในข้อ 2.2 คือ ที่สำหรับกรอบรูปแขวนผนัง 1 ที่บริเวณห้องนั่งเล่นและที่สำหรับวางกรอบรูป บริเวณห้องนั่งเล่น และห้องนอน ดังนั้นจึงสรุปรูปแบบของกรอบรูปได้ดังนี้

ตารางแสดงการวิเคราะห์รูปแบบของกรอบรูปตั้งโต๊ะ

แจกแจงความสัมพันธ์ : 4 = เหมาะสมมากที่สุด 3 = เหมาะสม 2 = ไม่ค่อยเหมาะสม 1 = ไม่เหมาะสม

เงื่อนไขในการพิจารณา	ใส่ด้านหน้า	ใส่ด้านหลัง	ใส่แบบสอด
ใส่รูปได้สะดวก	3	3	4
ง่ายต่อการผลิต	2	2	3
ง่ายต่อการทำความสะอาด	3	3	3
เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	3	3	4
รวม	11	11	14

ตารางที่ 2.5 วิเคราะห์รูปแบบของกรอบรูปตั้งโต๊ะ

สรุป จากการวิเคราะห์รูปแบบการใส่รูปของกรอบรูปตั้งโต๊ะ คือ แบบสอด เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบมากที่สุด

ตารางแสดงการวิเคราะห์รูปแบบของกรอบรูปแขวน

แจกแจงความสัมพันธ์ : 4 = เหมาะสมมากที่สุด 3 = เหมาะสม 2 = ไม่ค่อยเหมาะสม 1 = ไม่เหมาะสม

เงื่อนไขในการพิจารณา	ใส่ด้านหน้า	ใส่ด้านหลัง	ใส่แบบสอด
ใส่รูปได้สะดวก	2	4	2
ง่ายต่อการผลิต	3	4	3
ง่ายต่อการทำความสะอาด	3	4	2
เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	3	3	3
รวม	11	15	10

ตารางที่ 2.6 วิเคราะห์รูปแบบของกรอบรูปแขวน

สรุป จากการวิเคราะห์รูปแบบการใส่รูปของกรอบรูปแขวน คือแบบใส่จากทางด้านหลัง

ตารางแสดงการวิเคราะห์จำนวนรูปที่ใส่  
 แจกแจงความสัมพันธ์ : 4 = เหมาะสมมากที่สุด 3 = เหมาะสม 2 = ไม่ค่อยเหมาะสม 1 = ไม่เหมาะสม

เงื่อนไขในการพิจารณา	ใส่รูปเดียว	ใส่สองรูป	ใส่สามรูปขึ้นไป
ประหยัดพื้นที่	4	3	1
ง่ายต่อการผลิต	4	4	3
ง่ายต่อการทำความสะอาด	4	3	3
เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	3	3	4
รวม	15	13	11

ตารางที่ 2.7 วิเคราะห์จำนวนรูปที่ใส่

สรุป จากการวิเคราะห์จำนวนรูปที่ใส่ คือ รูปเดียว เนื่องจากประหยัดพื้นที่  
 ง่ายต่อการดูแลรักษา และการผลิตมากที่สุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.3 ที่วางเทียน

ที่วางเทียนที่ผลิตขายตามท้องตลาดนั้น ได้ผลิตขึ้นมาโดยเฉพาะ เพื่อใช้ในการวางเทียนชนิดต่างๆกัน

เทียนที่สามารถจำแนกได้ตามท้องตลาดดังนี้

1. Taper เป็นแท่งตรงลดระดับจากฐานไปยอด เส้นผ่านศูนย์กลาง 6-10 นิ้ว สูง 6-10 นิ้ว ใช้จัดแต่งบนโต๊ะอาหาร หรือใช้กับเชิงเทียนตั้งพื้น

ภาพที่ 2.198 เทียนแบบ Taper

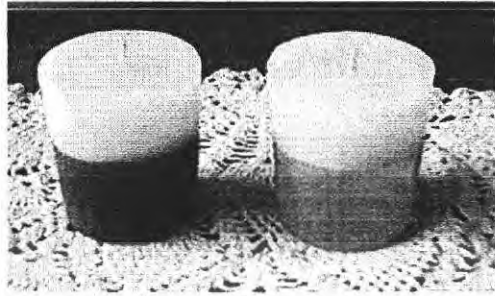
2. Column เป็นแท่งตรงทรงกระบอก เส้นผ่านศูนย์กลาง 2-4 นิ้ว สูง 4-10 นิ้ว ใช้เป็นเทียนประดับมากกว่าจุดใช้งาน



ภาพที่ 2.199 เทียนแบบ Column

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Votive เป็นเทียนขนาดเล็ก เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5-1.0 นิ้ว สูง 1.0 นิ้ว มักจะนำไปใส่ภาชนะก่อนจุดใช้งาน



ภาพที่ 2.200 เทียนแบบ Votive

4. Spiral ลักษณะเป็นแบบ Taper แต่ผิวเป็นเกลียว เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6-1.0 นิ้ว สูงไม่เกิน 8 นิ้ว มีการใช้งานแบบเดียวกับ Taper



ภาพที่ 2.201 เทียนแบบ Spiral

5. Novelty มีรูปร่างต่างๆ ใช้ประกบหรือใช้ถอยน้ำ มีขนาดต่างๆกัน



ภาพที่ 2.202 เทียนแบบ Novelty

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. Wax fill container เป็นเทียนบรรจุในภาชนะ เช่น ขวดแก้ว  
ดินเผา เซรามิกต์ มีขนาดต่างๆกัน ใช้ตกแต่งและพอกเดินทาง



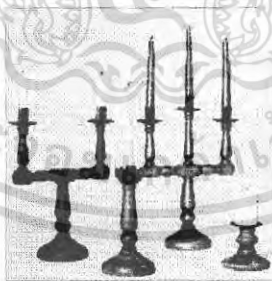
ภาพที่ 2.203 เทียนแบบ Wax fill container

ที่วางเทียนสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ตามความสูงได้แก่

- แบบมีเชิง
- แบบไม่มีเชิง

**แบบมีเชิง**

ลักษณะจะมีฐานรองที่สูงขึ้นมาจากพื้นในลักษณะก้าน ใช้กับ  
เทียนที่มีลักษณะเป็นแท่ง คือ Taper , Column และ Spiral



ภาพที่ 2.204 ที่วางเทียนแบบมีเชิง

**แบบไม่มีเชิง**

ลักษณะฐานรองที่เตี้ย วางติดอยู่บนพื้น ใช้กับเทียน

Tealight ( Votive Candle) หรือ Column

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.205 ที่วางเทียบแบบไม่มีเชิง

ที่วางเทียบสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ตามลักษณะการใช้งานของที่วางเทียบ ดังนี้

- ที่วางเทียบที่สามารถปักเทียบได้ 1 เล่ม
- ที่วางเทียบที่สามารถปักเทียบได้หลายเล่ม

- ที่วางเทียบที่สามารถปักเทียบได้ 1 เล่ม



ภาพที่ 2.206 ที่วางเทียบที่ปักเทียบ 1 เล่ม



ภาพที่ 2.207 ที่วางเทียบที่ปักเทียบ 1 เล่ม

- ที่วางเทียบที่สามารถปักเทียบได้หลายเล่ม



ภาพที่ 2.208 ที่วางเทียบที่ปักเทียบ

ได้มากกว่า 1 เล่ม



ภาพที่ 2.209 ที่วางเทียบที่ปักเทียบ

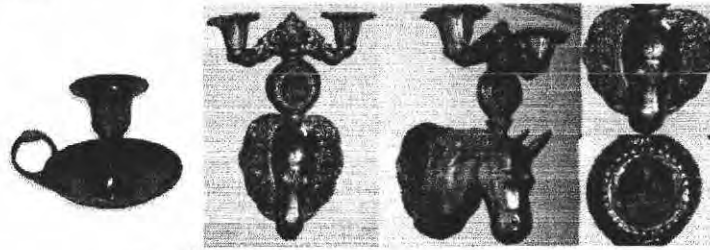
ได้มากกว่า 1 เล่ม

เทียบแต่ละชนิดต่างก็มีที่วางเทียบที่ใช้แตกต่างกันไป ดังนี้

ที่วางเทียบเทียบที่มีจำหน่ายตามท้องตลาดแบ่งได้ตามวัสดุดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. โลหะ



ภาพที่ 2.210 ที่วางเทียบโลหะ

## 2. เรซิน



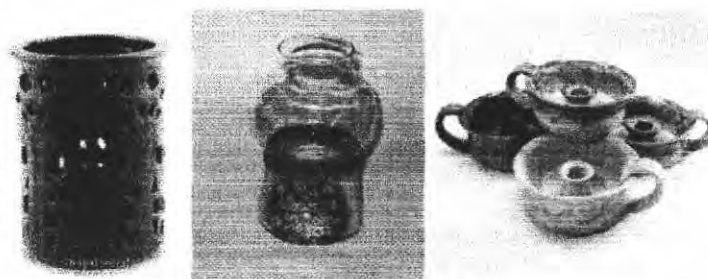
ภาพที่ 2.211 ที่วางเทียบเรซิน

## 3. ไม้



ภาพที่ 2.212 ที่วางเทียบไม้

## 4. เซรามิกส์



ภาพที่ 2.213 ที่วางเทียบเซรามิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิเคราะห์และสรุปเรื่องราวรูปแบบของที่วางเทียน

ตารางวิเคราะห์รูปแบบที่วางเทียน

แจกแจงความสัมพันธ์ : 4 = เหมาะสมมากที่สุด 3 = เหมาะสมพอใช้ 2 = ไม่ค่อยเหมาะสม 1 = ไม่เหมาะสม

เงื่อนไขในการพิจารณา	ที่วางเทียนแบบมีเชิง	ที่วางเทียนแบบไม่มีเชิง
สามารถวางเทียนได้หลายรูปแบบ	3	3
ງายต่อการผลิต	3	4
ງายต่อการทำความสะอาด	3	3
เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	4	2
รวม	13	12

ตารางที่ 2.8 วิเคราะห์รูปแบบที่วางเทียน

สรุป รูปแบบของที่วางเทียนเป็นแบบมีเชิง เนื่องจากเหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ

ตารางวิเคราะห์ เรื่องจำนวนเทียนที่ใช้

แจกแจงความสัมพันธ์ : 4 = เหมาะสมมากที่สุด 3 = เหมาะสมพอใช้ 2 = ไม่ค่อยเหมาะสม 1 = ไม่เหมาะสม

เงื่อนไขในการพิจารณา	วางเทียน 1 เล่ม	วางเทียน 3 เล่ม	วางเทียน 5 เล่ม
สามารถวางเทียนได้หลายรูปแบบ	3	3	2
ງายต่อการผลิต	4	3	2
ງายต่อการทำความสะอาด	3	3	2
เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	2	4	4
รวม	12	13	10

ตารางที่ 2.9 วิเคราะห์จำนวนเทียนที่ใช้

สรุป รูปแบบของที่วางเทียน คือ เป็นที่วางเทียนแบบมีเชิง บั๊กเทียนได้ 3 เล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.4. กระจ่างต้นไม้

ประเภทของไม้กระจ่างที่ใช้ในการตกแต่งอาคาร

- กระจ่างตั้งพื้น
- กระจ่างตั้งโต๊ะ
- กระจ่างแขวน

#### - กระจ่างตั้งพื้น

มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง คือ 16 นิ้ว สูง 60-75 ซม.



ภาพที่ 2.214 กระจ่างตั้งพื้น

ตำแหน่งที่เหมาะสมที่จะวางกระจ่างกลาง

- มุมอาคาร ข้างเสา เพื่อลดความกระด้าง
- ด้านข้างของเฟอร์นิเจอร์ เพื่อเสริมชีวิตชีวาให้กับห้อง
- ติดผนังเพื่อเป็นฉาก เพื่อเสริมความเด่นให้กับรูปภาพ รูปปั้น

#### - กระจ่างตั้งโต๊ะ

ขนาดกะทัดรัดกว่าประเภทแรก โดยอาจใช้วางบนเฟอร์นิเจอร์ เช่น โต๊ะ ตู้ ชั้นวางของเคาน์เตอร์ ประโยชน์ของกระจ่างขนาดนี้ส่วนใหญ่เป็นการตกแต่งเพิ่มสีสันความสดใสให้กับบรรยากาศ ตัวอย่างพันธุ์ไม้ได้แก่ เฟิร์นชนิดต่างๆ เศรษฐีเรือนใน-นอก สับประดสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ประกอบการเรียนการสอนเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.215 กระถางคังโต๊ะ

- กระถางแขวน

ตัวกระถางและไม้ประดับ จะช่วยลดความว่างของเนื้อที่  
เหนือศีรษะ โดยเฉพาะพันธุ์ไม้ที่มีลักษณะห้อยย้อยลงมา จะช่วยให้เกิด  
ความนุ่มนวล



ภาพที่ 2.216 กระถางแขวน

กระถาง โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 รูปแบบคือ

- ทรงสูง
- ทรงเตี้ย
- ทรงลาด

1. ทรงสูง มีลักษณะกระถางที่สูง นิยมปลูกไม้เลื้อย ลักษณะต้นไม้จะปล่อยให้เลื้อยลงมา



ภาพที่ 2.217 กระถางทรงสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ทรงเตี้ย นิยมปลูกลงต้นไม้ที่มีขนาดเล็ก เช่นเฟิร์น ตะบองเพชร



ภาพที่ 2.218 กระถางทรงเตี้ย

## 3. ทรงลาด นิยมปลูกลงไม้แคระ เช่นบอน ไทร ตะโก



ภาพที่ 2.219 กระถางทรงลาด

### ขนาดและประเภทของกระถางต้นไม้ดินเผาที่ใช้อยู่ทั่วไป

กระถางต้นไม้ที่ใช้ปลูกลงไม้มีหลายประเภทขึ้นอยู่กับประโยชน์ใช้สอยในการปลูกลงไม้ ประเภทใด และลักษณะการจัดวางหรือสถานที่ในการจัดวาง ประเภทของกระถางต้นไม้แบ่งเป็นตามประเภทและสถานที่ในการจัดวาง สามารถแบ่งได้ดังนี้

#### 1. URN

นิยมใช้ปลูกไม้ประดับประเภทไม้ใบ ขนาดกลาง เป็นกระถางที่มีน้ำหนักมากจึงไม่ใช้ตั้งในสถานที่ที่ต้องเคลื่อนย้ายบ่อย จะใช้ตั้งในบริเวณภายนอกอาคาร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 นิ้ว สูง 60-75 ซม.



ภาพที่ 2.220 กระถางแบบ URN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. STRAWBERRY POT

นิยมปลูกไม้ประเภทไม้เถาหรือไม้ใบที่มีขนาดเล็ก ซึ่งสามารถปลูกรวมกันเป็นพุ่มหลายชนิดใช้ตั้งได้ทั้งภายในและภายนอกอาคารก็ได้ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 สูง 50-60 ซม.



ภาพที่ 2.221 กระจ่างแบบ STRAWBERRY POT

## 3. TUB POTS

ใช้ปลูกไม้ประเภทไม้ดอกไม้ใบ มีขนาดเล็ก-ใหญ่ ใช้ตั้งพื้นที่ภายนอกและภายในอาคาร ขนาด ศ.ก. ตั้งแต่ 4"-16" สูงประมาณ 2.5-15"



ภาพที่ 2.222 กระจ่างแบบ TUB POTS

## 4. BOWL

ใช้ปลูกต้นไม้ประเภทไม้เถาคลุมดิน หรือ ไม้พุ่มเตี้ยๆมีรากสั้น ใช้ตั้งพื้นที่ภายในและภายนอกอาคาร ขนาด ศ.ก. 14" ขึ้นไป สูง 10"

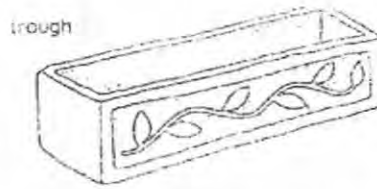


ภาพที่ 2.223 กระจ่างแบบ BOWL

## 5. TROUGH

ใช้ปลูกต้นไม้ประเภทไม้เถาคลุมดิน ไม้ดอกหรือไม้พุ่มเตี้ย ใช้ตั้งพื้นตั้งบนคู้ บนโต๊ะ หรือ ระเบียง ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร ขนาด 8"-12" หรือ 16-20" สูง 8-10"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.224 กระจ่างแบบ TROUGH

#### 6. HANGING POT

ใช้ปลูกไม้แขวนหรือไม้เลื้อย ใช้แขวนได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร  
ขนาด 2-6" สูง 2.5-8"



ภาพที่ 2.225 กระจ่างแบบ HANGING POT

กระจ่างต้นไม้ที่ใช้ปลูกต้นไม้โดยทั่วไปที่นิยมใช้กันมาก จะเป็นกระจ่างดินเผาไม่เคลือบ เนื่องจากกระจ่างดินเผาไม่เคลือบมีการระบายน้ำแฉะอากาศผ่านดินได้ดี และไม่ทำให้ดินหรือรากเน่า ดังนั้นกระจ่างที่ใช้ปลูกต้นไม้จึงนิยมใช้กระจ่างดินเผาไม่เคลือบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## - วิเคราะห์รูปแบบของกระถางต้นไม้

เนื่องจากทางโครงการได้มีการจัดเตรียมตามที่กล่าวมาในข้อ 2.2 คือ สำหรับกระถางแขวน และ ที่สำหรับการจัดวางกระถางตั้งโต๊ะบริเวณห้องนั่งเล่น ดังนั้นจึงสรุปได้ดังนี้

ตารางวิเคราะห์รูปทรงของกระถาง

แจกแจงความสัมพันธ์ : 4 = เหมาะสมมากที่สุด 3 = เหมาะสม 2 = ไม่ค่อยเหมาะสม 1 = ไม่เหมาะสม

เงื่อนไขในการพิจารณา	ทรงสูง	ทรงเตี้ย	ทรงถาด
เหมาะสมกับการใช้งาน	3	4	3
ทำความสะดวกสบาย	2	4	4
เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	3	3	2
รวม	8	10	9

ตารางที่ 2.10 วิเคราะห์รูปทรงของกระถาง

สรุป รูปแบบของกระถางที่เลือก คือ ทรงเตี้ย โดยมีขนาดสัดส่วน คือ 10\*15h

### 2.3.5 ชุดเหยือกน้ำ

ชุดเหยือกน้ำพร้อมถ้วยประกอบไปด้วย

- เหยือกน้ำ
- ถ้วยน้ำ
- ถาดรอง

#### เหยือกน้ำ

ส่วนประกอบที่สำคัญของเหยือก มีดังนี้



**รูปทรง** รูปทรงของเหยือกที่มีอยู่ทั่วไปตามท้องตลาด มีดังนี้

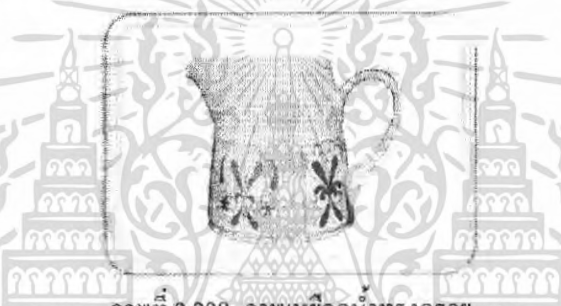
ทรงกระบอก มีผนังตั้งฉาก ตัวเหยือกเป็นเส้นขนาน ลักษณะของเหยือกมีความมั่นคง การที่ปากกว้างทำให้ทำความสะอาดได้ง่าย แต่ก็ทำให้ฝุ่นละอองลงไปมากเช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.227 ภาพเหยือกน้ำทรงกระบอก

ทรงกรวย ลักษณะของเหยือกรูปทรงนี้จะก้นใหญ่ และปากเหยือกสอบเข้าเป็นเส้นตรง ทำให้เกิดความไม่สะดวกในการทำความสะอาด โดยการผลิตแบบนี้สามารถใช้วิธีการหล่อเท่านั้น



ภาพที่ 2.228 ภาพเหยือกน้ำทรงกรวย

ทรงโค้ง รูปทรงแบบนี้ส่วนโค้งจะออกจากฐานแล้วบานออกบริเวณปลายเหยือกทรงนี้ช่วยกระจายความร้อนได้ดี การไหลของของเหลวภายในเป็นไปอย่างสะดวก รูปลักษณะอ่อนช้อยงดงาม แต่ถ้าก้นเหยือกเล็กเกินไปจะทำให้ล้มง่าย



ภาพที่ 2.229 ภาพเหยือกน้ำทรงโค้ง

ทรงอิสระ เป็นรูปทรงเลียนแบบมาจากธรรมชาติ สามารถสร้างความสนใจให้กับผู้พบเห็นได้ดี ความสะดวกในการใช้งานได้แก่ความสามารถในการออกแบบที่ผสมผสานระหว่างประโยชน์ใช้สอยกับความงามได้อย่างกลมกลืน

และสอดคล้อง การทำความสะอาดจะง่ายหรือยากขึ้นอยู่กับชอกมุมต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่ายหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต หากมีข้อผิดพลาดประการใด ขออภัยเป็นอย่างสูง และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.230 ภาพเหยือกน้ำทรงอิสระ

### หูจับ

เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของเหยือก เพื่อช่วยความสะดวกในการยกรินน้ำเพราะเหยือกจะมีน้ำหนักมากหากมีของเหลวภายใน

ดังนั้นการออกแบบเหยือกจึงต้องศึกษามือจับของเหยือก เพื่อให้จับอย่างมั่นคง และการใช้งานของหูจับเหมาะสมกับพฤติกรรมของผู้ใช้

รูปทรงของถ้วยน้ำสามารถแบ่ง ได้ดังนี้

ทรงเรขาคณิต เป็นทรงในรูปทรงเรขาคณิตทั้งหมด เช่น ทรงสี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม ทรงกลม พีรามิด เป็นแบบรูปทรงเดี่ยว หรือ นำมาจัดประกอบเป็นรูปต่างๆ

- ทรงเหลี่ยม เป็นทรงที่ใช้เส้นตรงเป็นองค์ประกอบ รูปทรงเป็นสันหรือ เหลี่ยม เช่น ทรงสามเหลี่ยม ทรงสี่เหลี่ยม ทรงหกเหลี่ยม



ภาพที่ 2.231 ภาพถ้วยน้ำสี่เหลี่ยม

- ทรงกรวย (Cone) สามารถแบ่งออกได้เป็นรูปทรงกรวยหงาย

และทรงกรวยคว่ำ ในรูปทรงกรวยหงาย ส่วนปากจะกว้างกว่าส่วนฐาน

และในรูปทรงกรวยคว่ำจะมีปากแคบกว่าฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.232 ภาพถ้วยน้ำทรงกรวย

ทรงกระบอก (Cylinder) เป็นรูปทรงของเส้นด้านนอกของรูปทรงขนานกัน และมีพื้นที่หน้าตัดขวางของรูปทรงเท่ากัน



ภาพที่ 2.233 ภาพถ้วยน้ำทรงกระบอก

-ทรงโค้ง (Curve) เป็นรูปทรงที่เกิดจากส่วนโค้งของวงกลม อาจเป็นส่วนโค้งเดียวหรือหลายส่วนมาต่อกันก็ได้



ภาพที่ 2.234 ภาพถ้วยน้ำทรงโค้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ทรงเลียนแบบธรรมชาติ เป็นรูปทรงสิ่งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต  
อยู่รอบตัวมนุษย์ เช่น ต้นไม้ ดอกไม้ สัตว์ สิ่งของ



ภาพที่ 2.235 ภาพถ้วยน้ำทรงเลียนแบบธรรมชาติ

วัสดุ ใช้ในการผลิตถ้วยน้ำ วัสดุผลิตจากธรรมชาติ โดยผ่านกระบวนการ  
ผลิตและแปรรูป เช่น เซรามิกส์ วัสดุที่เกิดจากการผสมของสารเคมี ทำให้เกิด  
วัสดุที่มีคุณสมบัติที่แตกต่างจากวัสดุเดิมขึ้นมา เช่น พลาสติก แก้ว สามารถแบ่ง  
ออกได้ ดังนี้

เซรามิกส์



ภาพที่ 2.236 ภาพถ้วยน้ำเซรามิกส์

พลาสติก



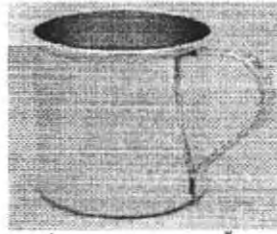
ภาพที่ 2.237 ภาพถ้วยน้ำพลาสติก

แก้ว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้บนเพื่อการพาณิชย์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ภาพที่ 2.238 ภาพถ้วยน้ำที่ทำจากแก้ว  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## โลหะ



ภาพที่ 2.239 ภาพถ้วยน้ำโลหะ

ขนาด ความจุของถ้วยน้ำ ประมาณ 250 มิลลิลิตร

## ถาด

ถาดเป็นภาชนะสำหรับรองเหยือกน้ำ และถ้วยน้ำ เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย และจัดวางเป็นชุดให้สวยงาม

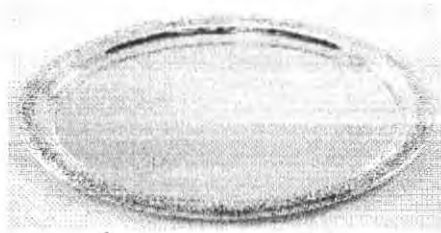
สามารถแบ่งประเภทของถาดออกได้ ดังนี้

- แบบมีหูจับ

- แบบไม่มีหูจับ

แบบมีหูจับ

แบบไม่มีหูจับ

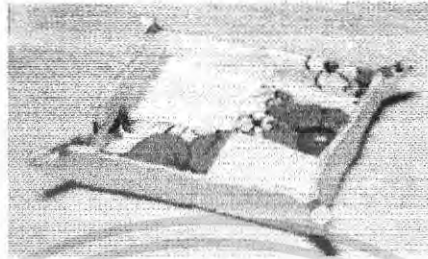


ภาพที่ 2.241 ภาพถาดแบบไม่มีหูจับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

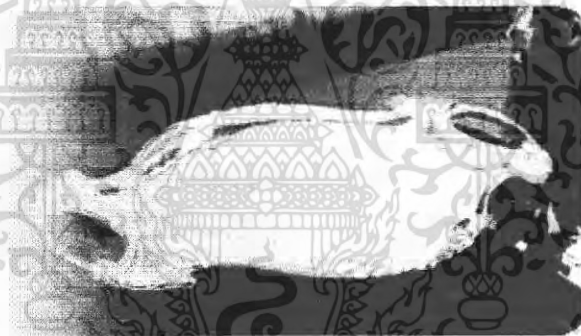
รูปทรง ถาดน้ำสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

ทรงเรขาคณิต เป็นรูปทรงในหลักวิชาเรขาคณิตทั้งหมด เช่น ทรงสี่เหลี่ยม ทรงสามเหลี่ยม ทรงกลม ทรงปริมาตร เป็นรูปทรงแบบเดียว หรือนำมาจัดประกอบร่วมกันเป็นรูปทรงต่างๆ ดังนี้



ภาพที่ 2.242 ภาพถาดทรงเรขาคณิต

ทรงอิสระ เป็นรูปทรงที่เกิดจากความคิดหรือจินตนาการ ไม่มีรูปทรงที่แน่นอน เป็นรูปทรงที่ให้ผู้ดูเกิดความคิดที่แตกต่างกันได้



ภาพที่ 2.243 ภาพถาดทรงอิสระ

วัสดุ การผลิตถาดที่พบเห็นในปัจจุบันใช้ วัสดุจากธรรมชาติ โดยผ่านกระบวนการผลิตและแปรรูป เช่น ไม้ เซรามิกส์ โลหะ และวัสดุที่เกิดจากการผสมของสารเคมี ทำให้เกิดวัสดุที่มีคุณสมบัติที่แตกต่างจากวัสดุเดิมขึ้นมา เช่น พลาสติก แก้ว สามารถแบ่งออกได้ ดังนี้

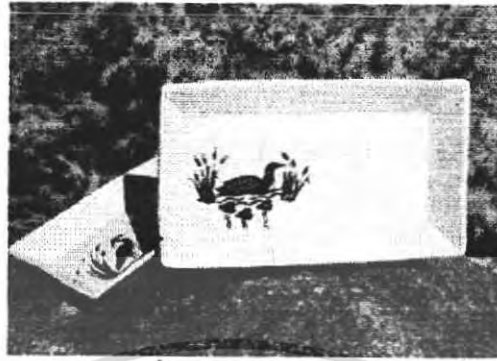
ถาดไม้



ภาพที่ 2.244 ภาพถาดไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเชิงพาณิชย์ของสถาบัน ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถาดเซรามิกส์



ภาพที่ 2.245 ภาพถาดเซรามิกส์

ถาดโลหะ



ภาพที่ 2.246 ภาพถาดโลหะ

ถาดพลาสติก



ภาพที่ 2.247 ภาพถาดพลาสติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิเคราะห์และสรุปรูปแบบของชุดเหยือกน้ำ

ตารางวิเคราะห์รูปแบบของเหยือกน้ำ

แจกแจงความสัมพันธ์ : 4 = เหมาะสมมากที่สุด 3 = เหมาะสม 2 = ไม่ค่อยเหมาะสม 1 = ไม่เหมาะสม

เงื่อนไขในการพิจารณา	ปากสอบ	ปากผาย	ทรงกระบอก	S Curve
เหมาะสมกับการใช้งาน	3	3	3	4
ง่ายต่อการผลิต	3	3	4	3
ง่ายต่อการทำความสะอาด	2	4	3	3
เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	3	3	3	4
รวม	11	13	13	14

ตารางที่ 2.11 วิเคราะห์รูปแบบของเหยือกน้ำ

สรุป จากการวิเคราะห์รูปแบบของเหยือกน้ำแบบ S Curve เป็นแบบที่เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบมากที่สุด

ตารางวิเคราะห์รูปแบบของถ้วยน้ำ

แจกแจงความสัมพันธ์ : 4 = เหมาะสมมากที่สุด 3 = เหมาะสม 2 = ไม่ค่อยเหมาะสม 1 = ไม่เหมาะสม

เงื่อนไขในการพิจารณา	ปากสอบ	ปากผาย	ทรงอิสระ	ทรงกระบอก
เหมาะสมกับการใช้งาน	2	4	3	3
ง่ายต่อการผลิต	3	3	2	3
ง่ายต่อการทำความสะอาด	2	4	4	3
เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	3	4	3	3
รวม	10	15	12	12

ตารางที่ 2.12 วิเคราะห์รูปแบบของถ้วยน้ำ

สรุป จากการวิเคราะห์รูปแบบของถ้วยน้ำแบบปากผาย เป็นแบบที่เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบมากที่สุด

ตารางวิเคราะห์รูปแบบของถาดรอง

แจกแจงความสัมพันธ์ : 4 = เหมาะสมมากที่สุด 3 = เหมาะสม 2 = ไม่ค่อยเหมาะสม 1 = ไม่เหมาะสม

เงื่อนไขในการพิจารณา	แบบมีหูจับ	แบบไม่มีหูจับ
เหมาะสมกับการใช้งาน	4	2
ง่ายต่อการผลิต	2	4
ง่ายต่อการทำความสะอาด	2	4
เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	3	4
รวม	11	14

ตารางที่ 2.13 วิเคราะห์รูปแบบของเหยือกแก้ว

สรุป จากการวิเคราะห์รูปแบบของถาดแบบไม่มีหูจับเป็นแบบที่เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.6 ที่วางเครื่องประดับ

รูปแบบ ที่วางเครื่องประดับ สามารถแบ่งตามลักษณะการใช้งาน ดังนี้

แบบไม่มีฝา สำหรับการวางเครื่องประดับแบบชั่วคราว สะดวกในการหยิบใช้



ภาพที่ 2.249 ที่วางเครื่องประดับแบบมีฝาปิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการออกแบบที่วางเครื่องประดับจำเป็นที่จะต้องรู้เรื่องชนิด และขนาดของเครื่องประดับ

ประเภทของเครื่องประดับ ได้แก่

-แหวน เป็นเครื่องประดับที่ใช้กับนิ้วมือในลักษณะการสวม ใช้ได้ทั้งมือซ้าย และ มือขวา ทั้งหญิงและชาย ลักษณะที่แสดงความแตกต่างกันของแหวนของแหวนหญิงและชายคือ ความกว้างของหน้า

ภาพที่ 2.250 ภาพตัวอย่างแหวน

- ต่างหู เป็นเครื่องประดับที่เน้นความสวยงามบนใบหน้าการใช้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของใบหน้า มีทั้งรูปทรงเรขาคณิต รูปทรงธรรมชาติ รูปทรงทรงอิสระ มีทั้งแบบติดหูและแบบห้อยระย้า

ภาพที่ 2.251 ภาพตัวอย่างต่างหู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่หนีบหู เป็นเครื่องประดับใช้ประดับหู มีการใช้งานที่แตกต่าง คือ ต่างหูจะใช้เสียบ หรือ หนีบที่คิ้วหู ส่วนที่หนีบหูจะหนีบไว้เหนือต่างหู บริเวณช่วงกลางใบหู



ภาพที่ 2.252 ภาพตัวอย่างที่หนีบหู

- สร้อยคอ เครื่องประดับที่ใช้คล้องคอ จะมีความยาวต่างกันตามลักษณะที่ใช้



ภาพที่ 2.253 ภาพตัวอย่างสร้อยคอ

- กำไล เป็นเครื่องประดับที่ใช้กับข้อมือ มีลักษณะเป็นเส้น แผ่นขดเป็นวงกลม ความกว้างหนาตามลักษณะของแบบแต่ละชนิด มีความคงรูปแข็งแรง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมีตั้งแต่ 2.3 นิ้ว จนถึง 2.8 นิ้ว



ภาพที่ 2.254 ภาพตัวอย่างกำไล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สร้อยข้อมือ เป็นเครื่องประดับที่ใช้กับข้อมือ มีลักษณะเป็น โซ่หรือสายคล้องที่อ่อนพริ้ว ขนาดยาวประมาณ 6-7 นิ้ว



ภาพที่ 2.255 ภาพตัวอย่างสร้อยข้อมือที่ทำจากลูกปัด

- เข็มกลัด เป็นเครื่องประดับที่ใช้ปักเพื่อประดับตกแต่งเสื้อผ้าอาภรณ์ ตั้งแต่คอเสื้อจนถึงอกเสื้อ มีขนาดเล็กถึง 5 นิ้ว



ภาพที่ 2.256 ภาพตัวอย่างเข็มกลัดติดเสื้อ

- ที่หนีบเนคไท เป็นเครื่องประดับที่ใช้ยึดติดเนคไทค์ของสุภาพบุรุษ โดยวิธีหนีบ



ภาพที่ 2.257 ภาพตัวอย่างที่หนีบเนคไทล์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์รูปแบบที่วางเครื่องประดับ

แจกแจงความสัมพันธ์ : 4 = เหมาะสมมากที่สุด 3 = เหมาะสม 2 = ไม่ค่อยเหมาะสม 1 = ไม่เหมาะสม

เงื่อนไขในการพิจารณา	แบบไม่มีฝา	แบบมีฝา
เหมาะสมกับการใช้งานในห้องพัก	3	3
ง่ายต่อการทำความสะอาด	4	2
การหยิบใช้งานสะดวก	3	3
เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	4	3
รวม	14	11

ตารางที่ 2.14 วิเคราะห์รูปแบบของที่วางเครื่องประดับ

สรุป จากการวิเคราะห์รูปแบบของที่วางเครื่องประดับ คือ แบบไม่มีฝา เนื่องจาก  
ง่ายต่อการทำความสะอาดและเหมาะสมกับแนวทางการออกแบบมากที่สุด

### 2.3.7 แจกั้น

ใช้จัดดอกไม้ตกแต่งเพื่อความสวยงาม มีชีวิตชีวา เพราะฉะนั้น พฤติกรรมการใช้งานของแจกั้นขึ้นอยู่กับการจัดดอกไม้ ว่าควรมีลักษณะอย่างไร จึงเหมาะสมกับการใช้งาน

#### รูปทรงของแจกั้น

แบ่งเป็น 3 แบบ คือ

- ทรงสูง
- ทรงเตี้ย
- ทรงลาด

- ทรงสูง

สามารถวัดโดยความสูงของแจกั้นต้องมากกว่าความกว้าง โดยมี ความสูงตั้งแต่ 15 - 30 ซม. และมีความสูงเฉลี่ย คือ 22 ซม.



ภาพที่ 2.258 แจกั้นทรงสูง

- ทรงเตี้ย

ความสูงของแจกั้นทรงเตี้ยต้องน้อยกว่าความกว้างของแจกั้น โดย มีความสูงตั้งแต่ 10-15 ซม. โดยมีความสูงเฉลี่ย 12 ซม.

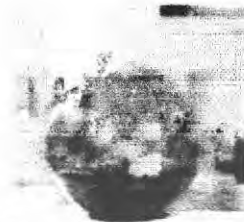
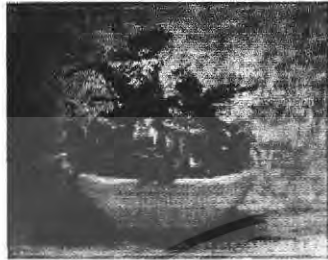


ภาพที่ 2.259 แจกั้นทรงเตี้ย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทรงถาด

แจกันทรงเตี้ยที่มีความสูงน้อยมาก จะมีลักษณะคล้ายอ่างหรือ ถาดนั้นนิยมในการจัดดอกไม้แบบญี่ปุ่น



FLOWER BOWL

ภาพที่ 2.260 แจกันทรงถาด

รูปทรงของแจกัน

สามารถแบ่งได้ดังนี้

- หน้าตรง

- ปากผาย

- หน้าตรง

- ปากสอบ

- S Curve



ภาพที่ 2.261 แจกันหน้าตรง

- ปากผาย



ภาพที่ 2.262 แจกันทรงปากผาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## - ป่ามสอย



ภาพที่ 2.263 แจกั้นทรงปากสอย

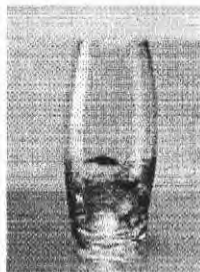
## - S curve



ภาพที่ 2.264 แจกั้นทรง S curve

วัสดุ การผลิตแจกั้นที่พบเห็นในปัจจุบันใช้ วัสดุจากธรรมชาติ โดยผ่านกระบวนการผลิตและแปรรูป เช่น ไม้ เซรามิกส์ โลหะ และวัสดุที่เกิดจากการผสมของสารเคมี ทำให้เกิดวัสดุที่มีคุณสมบัติที่แตกต่างจากวัสดุเดิมขึ้นมา เช่น พลาสติก แก้ว สามารถแบ่งออกได้ ดังนี้

## - แจกั้นแก้ว



ภาพที่ 2 265 แจกั้นแก้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แจกันโลหะ



ภาพที่ 2.266 แจกันโลหะ

- แจกันไม้



ภาพที่ 2.267 แจกันไม้



ภาพที่ 2.268 แจกันเรซิน

- แจกันเซรามิกส์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ภาพที่ 2.269 แจกันเซรามิกส์  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิเคราะห์และสรุปรูปแบบของแจกัน

ตารางวิเคราะห์รูปทรงของแจกัน

แจกแจงความสัมพันธ์ : 4 = เหมาะสมมากที่สุด 3 = เหมาะสม 2 = ไม่ค่อยเหมาะสม 1 = ไม่เหมาะสม

เงื่อนไขในการพิจารณา	ทรงสูง	ทรงเตี้ย	ทรงลาด
มีขนาดเหมาะสมกับขนาดพื้นที่	3	3	2
สามารถนำไปจัดวางได้หลายที่	3	3	2
เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	3	2	2
รวม	9	8	6

ตารางที่ 2.15 วิเคราะห์รูปแบบของแจกัน

สรุป รูปแบบของแจกัน คือ ทรงสูง มีความสูงประมาณ 220 มิลลิเมตร



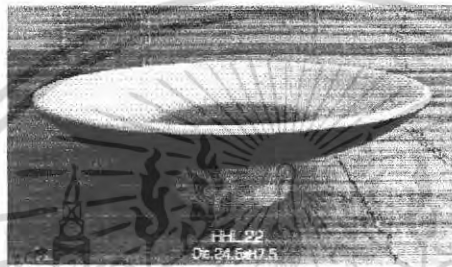
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.8 ที่ลอยดอกไม้

เพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศให้ผ่อนคลาย และรู้สึกถึงการพักผ่อน โดยผู้  
อยู่อาศัยจะนำน้ำมาเทลงในถาดลอยดอกไม้ จากนั้นจึงนำดอกไม้ที่มีสีสัน  
สดใสร หรือมีกลิ่นหอมมาลอย โดยมีขนาดเฉลี่ยหน้ากว้างประมาณ 20 ซม.

รูปแบบที่ลอยดอกไม้สามารถแบ่งดังนี้

- แบบมีฐาน



ภาพที่ 2.270 ที่ลอยดอกไม้แบบมีฐาน

- แบบไม่มีฐาน

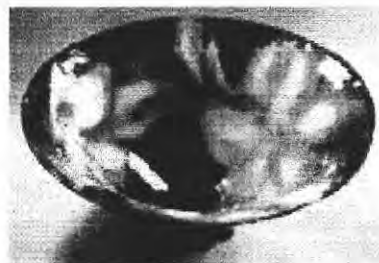


ภาพที่ 2.271 ลอยดอกไม้แบบไม่มีฐาน

รูปทรงของที่ลอยดอกไม้

สามารถแบ่งได้ดังนี้

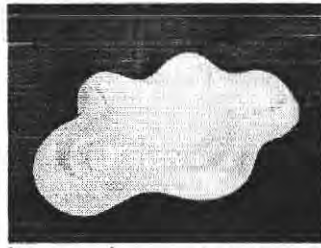
- เรขาคณิต



ภาพที่ 2.272 ที่ลอยดอกไม้รูปทรงเรขาคณิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการวิจัยเท่านั้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## - อีสระ



ภาพที่ 2.273 ที่ลอยดอกไม้รูปทรงอีสระ

วัสดุ การผลิตที่ลอยดอกไม้ที่พบเห็นในปัจจุบันใช้ วัสดุจากธรรมชาติ โดยผ่านกระบวนการผลิตและแปรรูป เช่น ไม้ เซรามิกส์ โลหะ และ วัสดุที่เกิดจากการผสมของสารเคมี ทำให้เกิดวัสดุที่มีคุณสมบัติที่แตกต่างจากวัสดุเดิมขึ้นมา เช่น พลาสติก แก้ว สามารถแบ่งออกได้ ดังนี้

- ชามลอยแก้ว

ภาพที่ 2.274 ชามแก้ว

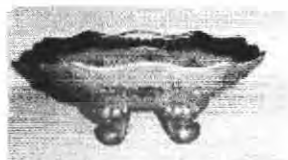
- ชามโลหะ



ภาพที่ 2.275 ชามโลหะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชามเซรามิกสี



ภาพที่ 2.276 ชามเซรามิกสี

- วิเคราะห์และสรุปรูปแบบภาคลอยดอกไม้

ตารางวิเคราะห์รูปแบบภาคลอยดอกไม้

แจกแจงความสัมพันธ์ : 4 = เหมาะสมมากที่สุด 3 = เหมาะสม 2 = ไม่ค่อยเหมาะสม 1 = ไม่เหมาะสม

เงื่อนไขในการพิจารณา	แบบมีขา	แบบไม่มีขา
เหมาะสมกับการใช้งานในห้องพัก	4	2
ง่ายต่อการทำความสะอาด	3	4
เหมาะสมกับแนวทางการออกแบบ	4	3
รวม	11	9

ตารางที่ 2.16 วิเคราะห์รูปแบบของภาคลอยดอกไม้

สรุป รูปแบบของที่ภาคลอยดอกไม้ คือ แบบมีขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 ข้อมูลทางกายวิภาค

### 2.4.1 ลักษณะท่าทางการหยิบจับสิ่งของต่างๆ

#### - ลักษณะการจับกระชับ (SPHERICAL GRASP)

การจับกระชับแบบเต็มมือ ขนาดของที่จับควรมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 7.5 เซนติเมตร ส่วนการจับโดยใช้นิ้วมือ ขนาดที่จับกระชับประมาณ 14 เซนติเมตร



ภาพที่ 2.277 ลักษณะการจับกระชับ

#### - ลักษณะการจับแบบ (HANDLE)

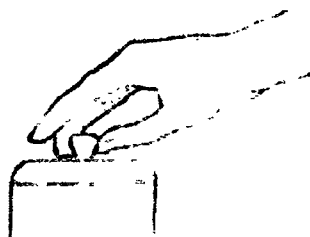
การจับโดยใช้นิ้วเกี่ยว ขนาดที่จับที่ยาวพอดีมีขนาดประมาณ 4.0 – 5.0 เซนติเมตร กว้างประมาณ 0.3 – 1.0 เซนติเมตร



ภาพที่ 2.278 ลักษณะการจับแบบนิ้วเกี่ยว

#### - ลักษณะการจับจุด (KNOB)

การจับโดยใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วกลางในการจับ ขนาดที่จับควรมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.9 – 1.6 เซนติเมตร



ภาพที่ 2.279 ลักษณะการจับแบบการจับจุด

- ลักษณะการจับแบบป้อม

การจับโดยใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้หรือนิ้วกลางเช่นกัน ขนาดที่จับควรมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2.0 – 2.5 เซนติเมตร และสูงประมาณ 2.0 – 2.5 เซนติเมตร



ภาพที่ 2.280 ลักษณะการจับแบบป้อม

- ลักษณะการหยิบยก

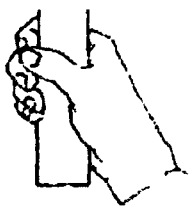
ขนาดความสูงจากพื้นถึงขอบข้อมือที่สามารถสอดได้ประมาณ 1.6 เซนติเมตร และความกว้างของข้อมือที่จับประมาณ 1.5 – 3. เซนติเมตร



ภาพที่ 2.281 ลักษณะการหยิบยก

- ลักษณะการจับค้ำ

การจับค้ำที่ถนัดมือ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 4.4 เซนติเมตร



ภาพที่ 2.282 ลักษณะการจับค้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4.2 ขน เด็ดส่วนขงมือ

### ความยาวขงมือ



ภาพที่ 2.283 รูปฝ่ามือ

### ตารางที่ 2.17 ตารางค่าความยาวต่ำสุดถึงสูงสุดขงมือ

ความยาวขงมือ	ต่ำสุด (นิ้ว)	ปานกลาง (นิ้ว)	สูงสุด (นิ้ว)
เพศชาย	7.0	7.6	8.2
เพศหญิง	6.4	6.9	7.4

### ความกว้างขงมือ



ภาพที่ 2.284 รูปฝ่ามือ

### ตารางที่ 2.18 ตารางค่าความกว้างต่ำสุดถึงสูงสุดขงมือ

ความกว้างขงมือเมื่อ นับรวมนิ้วหัวแม่มือ	ต่ำสุด (นิ้ว)	ปานกลาง (นิ้ว)	สูงสุด (นิ้ว)
เพศชาย	3.7	4.1	4.4
เพศหญิง	3.2	3.6	4.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ความกว้างของฝ่ามือ



ภาพที่ 2.285 รูปฝ่ามือ

#### ตารางที่ 2.19 ตารางค่าความกว้างของฝ่ามือต่ำสุดถึงสูงสุดของมือ

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

### ความหนาของมือ



ภาพที่ 2.286 รูปฝ่ามือด้านข้าง

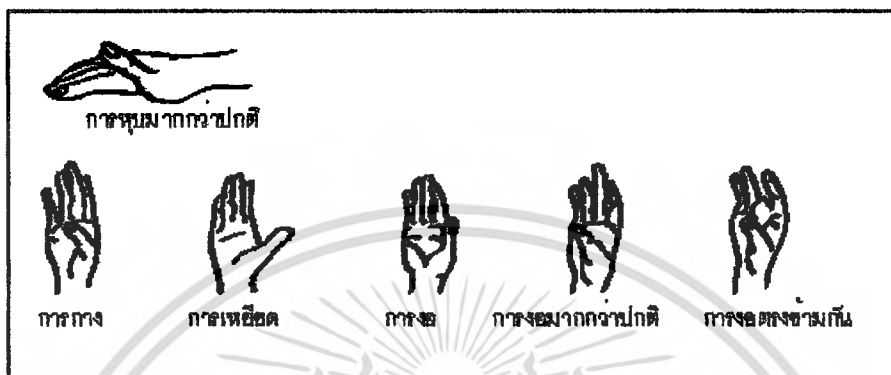
#### ตารางที่ 2.20 ตารางค่าความหนาต่ำสุดถึงสูงสุดของมือ

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

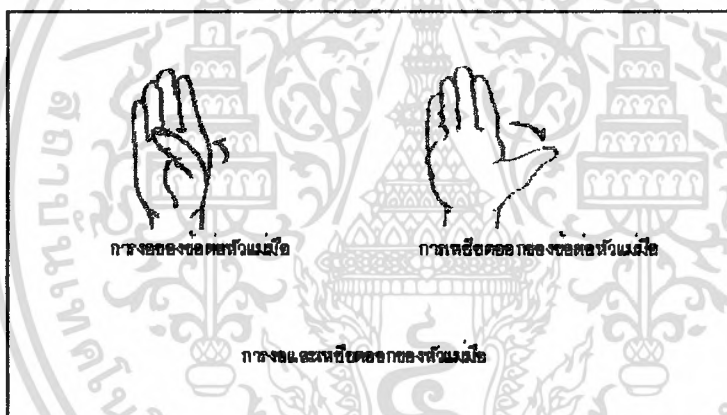
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 ลักษณะการเคลื่อนไหวของมือ

ลักษณะการเคลื่อนไหวของมือจะมีผลต่อการหยิบ จับ และถือสิ่งของ  
ต่างๆเพราะขณะหยิบ จับ หรือถือสิ่งของ นั้นอุ้งมือจะมีการเคลื่อนไหวอยู่  
ตลอดเวลา

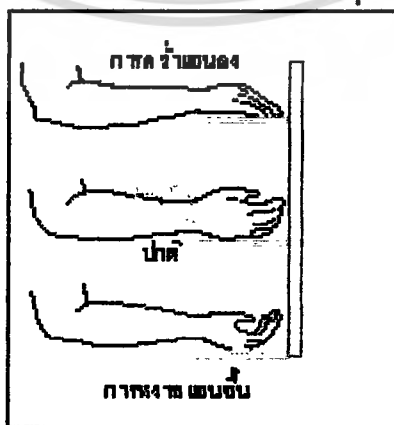


ภาพที่ 2.287 ภาพลักษณะการเคลื่อนไหวของมือ



ภาพที่ 2.288 ลักษณะการเคลื่อนไหวของหัวแม่มือ

คำพิสัยของการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนต่างๆ



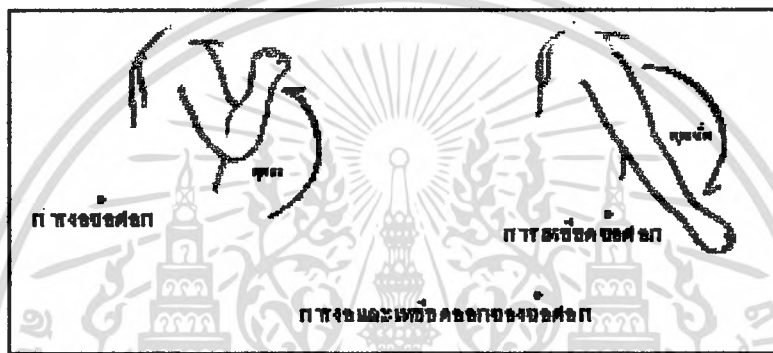
ภาพที่ 2.289 ภาพการเคลื่อนไหวของแขน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.21 ค่าพิสัยของการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนต่างๆ  
(มีหน่วยเป็นองศา)

การเคลื่อนไหว	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ค่ากลาง	ค่าสูงสุด
การคว่ำแขนลง	77	37	24	117
การหงายแขนขึ้น	113	77	22	149

ที่มา: Ergonomic : คณะวิศวกรรมมนุษย์ปัจจัย

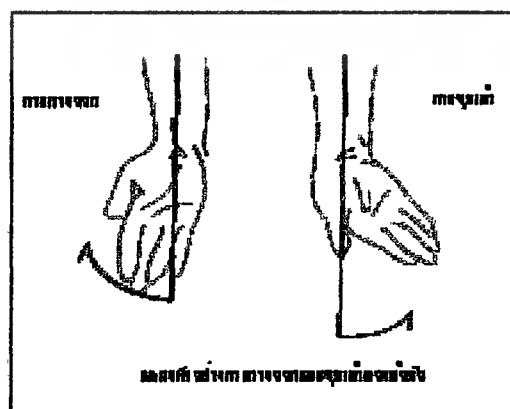


ภาพที่ 2.290 ภาพลักษณะการเคลื่อนไหวของข้อศอก

ตารางที่ 2.22 ค่าพิสัยของการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนต่างๆ  
(มีหน่วยเป็นองศา)

การเคลื่อนไหว	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ค่ากลาง	ค่าสูงสุด
ทรงอข้อศอก	142	126	10	159

ที่มา: Ergonomic : คณะวิศวกรรมมนุษย์ปัจจัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น มิได้อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.23 ค่าพิสัยของแกว่เคลื่อนไหวของร่างกายส่วนต่างๆ  
(มีหน่วยเป็นองศา)

การเคลื่อนไหว	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ค่ากลาง	ค่าสูงสุด
การกางข้อมือ	27	12	9	42
การหุบข้อมือ	47	35	7	59

ที่มา: Ergonomic : คณะวิศวกรรมมนุษย์ปัจจัย



ภาพที่ 2.292 ภาพการเคลื่อนไหวของท่อนแขน

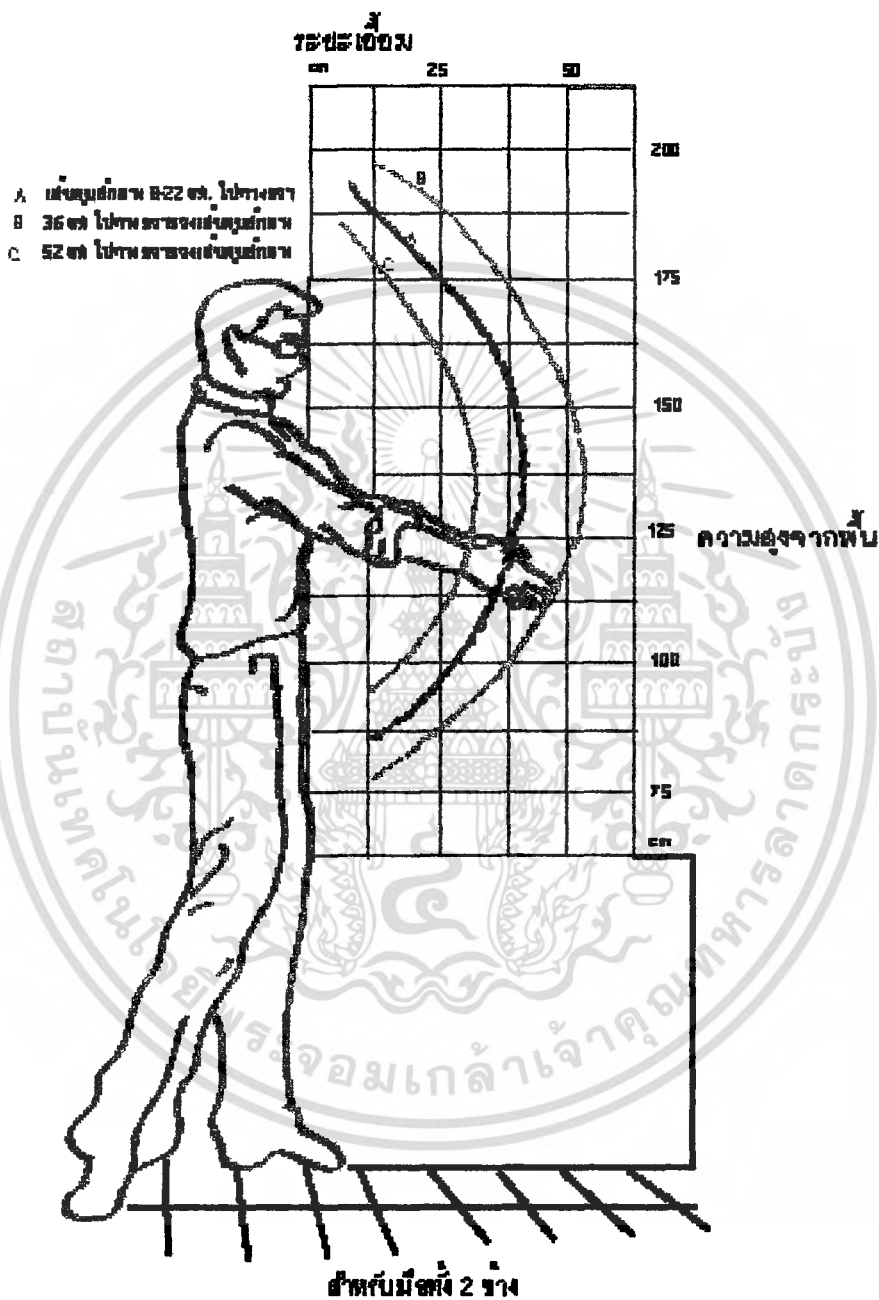
ตารางที่ 2.23 ค่าพิสัยของการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนต่างๆ  
(มีหน่วยเป็นองศา)

การเคลื่อนไหว	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ค่ากลาง	ค่าสูงสุด
การหมุนท่อนแขนบนเข้าหาตัว	97	61	22	133
การหมุนท่อนแขนบนออกจากตัว	34	13	13	55

ที่มา: Ergonomic : คณะวิศวกรรมมนุษย์ปัจจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ลักษณะการเคลื่อนไหวและหยีบจับของตรงหน้า



ภาพ แสดงขอบเขตระยกล การหยีบจับในแนวตั้งตรงหน้า  
 ที่มา : พจนานุกรมศัพท์ : จัดพิมพ์โดย สสจ.จช

ภาพที่ 2.293 ภาพแสดงขอบเขตการหยีบจับในแนวตั้งตรงข้างหน้า

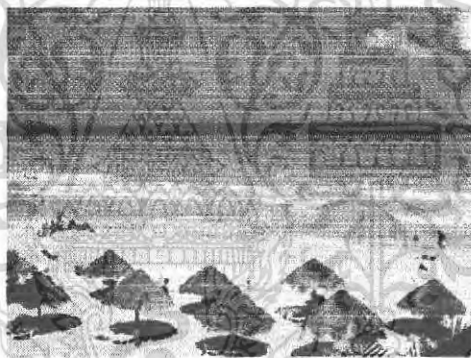
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5 ข้อมูลที่มาการออกแบบ

เนื่องจากรูปแบบของโครงการห้องชุดเป็นแบบ เม็กซิกัน-แคริบเบียนร่วมสมัย (Mexican - Caribbean Contemporary) จึงต้องศึกษาเรื่องราวความเป็นมาเกี่ยวกับ เม็กซิกัน – แคริบเบียนร่วมสมัย เพื่อมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ

### 2.5.1 ข้อมูลเกี่ยวกับเม็กซิกัน – แคริบเบียนร่วมสมัย

เขตเม็กซิกัน-แคริบเบียนเป็นส่วนหนึ่งของประเทศเม็กซิโกที่ตั้งอยู่ในทะเลแคริบเบียนซึ่งเป็นสถานที่พักผ่อนตากอากาศชื่อดัง และมีความสวยงามทางธรรมชาติ น้ำทะเลใสสะอาด ทراسสีขาว แนวปะการังที่ยังคงความสมบูรณ์อยู่ เมื่อนั้นก็คือ เมือง คังคูน (Cancun) โดยชาวเมืองมีชีวิตความเป็นอยู่ที่เรียบง่าย



ภาพที่ 2.294 ภาพหาดเมืองคังคูน



ภาพที่ 2.295 ภาพถ่ายทางอากาศเมืองคังคูน

ชาวเม็กซิกัน ได้ชื่อว่าเป็นชนชาติที่มีความเป็นชาตินิยม เนื่องจากยังคงยึดถือประเพณีความเชื่อดั้งเดิม คือ เชื่อว่าคนทุกคนมีเทวดาและนางฟ้าประจำตัวเป็นผู้คุ้มครอง เพื่อให้พ้นอันตรายดังนั้นบ้านทุกหลังในประเทศเม็กซิโกจะมีรูปหรือ สัญลักษณ์ ที่เกี่ยวกับเทวดาและนางฟ้า ทั้งในการใช้ตกแต่งบ้านและการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตึกกระ แต่ทั้งนี้ชาวเม็กซิกันยังได้รับวัฒนธรรมและศาสนาจากประเทศสเปน คือ ศาสนาคริสต์นิกายโรมันคาทอลิก

ศิลปะและการออกแบบในรูปแบบเม็กซิกัน – แคริบเบียนร่วมสมัย เริ่มต้นมาตั้งแต่ยุคหลังการปฏิวัติการปกครองในปี ค.ศ. 1910 ได้ถือกำเนิดชนชาติใหม่ คือ ชนชาติเม็กซิกัน เนื่องจากแต่ดั้งเดิมก่อนยุคปฏิวัติการปกครองยังไม่ได้มีการรวมตัวเป็นประเทศเม็กซิโก โดยสิ่งที่เห็นได้ชัดคือ ด้านศิลปะและการออกแบบเกิดเป็นศิลปะแบบเม็กซิกันยุคใหม่ ซึ่งเรียกได้ว่าเป็นศิลปะและการออกแบบแบบร่วมสมัย ในยุคนั้นมีสถาปนิกที่สร้างชื่อเสียงและเป็นริเริ่มการออกแบบแบบร่วมสมัย คือ Luis Barragan โดยนำแรงบันดาลใจมาจาก Bauhaus ที่เป็นการออกแบบจากฝั่งยุโรป ที่มีการออกแบบอย่างเรียบง่าย เน้นประโยชน์ใช้สอย มาผสมผสานกับรูปแบบของแจกันัวร์ที่อาศัยอยู่ในประเทศสเปน แต่ยังคงยึดรูปแบบการดำเนินชีวิตประจำวันของชาวเม็กซิกันพื้นเมืองไว้ ทั้ง เครื่องใช้ งานฉลอง งานรื่นเริงต่างๆ

ส่วนของการตกแต่งภายในได้รับอิทธิพลของ Folk art มาใช้ในการตกแต่งทั้งในรูปแบบของ เครื่องใช้ ของ ตกแต่งบ้าน ซึ่งคำนึงถึงการดำรงชีวิตประจำวันของชาวเม็กซิกันไว้ เช่นเดิม

#### การตกแต่งบ้านในรูปแบบเม็กซิกัน แคริบเบียน ร่วมสมัย

ประเภทของการตกแต่งบ้านแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ

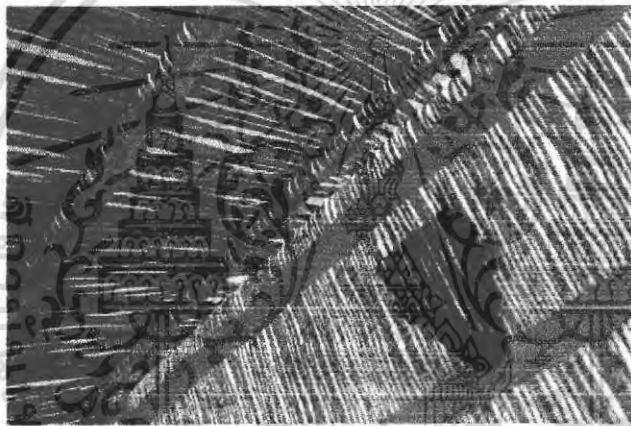
- การตกแต่งภายนอก
  - การตกแต่งภายใน
- การตกแต่งภายนอก

จากงานออกแบบของ Luis Barragan ซึ่งได้รับอิทธิพลมาจากเส้นสายในงานออกแบบของ Bauhaus และผสมกับ การใช้ประโยชน์จากผนังของชาวแจกันัวร์ จึงออกมาเป็นอาคารแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียนร่วมสมัยคือ รูปทรงเรียบง่าย และคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย ผนังเป็นปูนฉาบหยาบทาสีสดใส เพื่อให้เข้ากับภูมิประเทศที่อยู่ในเขตร้อน ริมทะเล ผนังมีการทำช่องเพื่อใช้วางของ, ชั้นโชว์ หรือเป็นชั้นหนังสือ และนิยมก่อที่นั่ง หรือ เติงขึ้นจากปูนฉาบหยาบด้วย



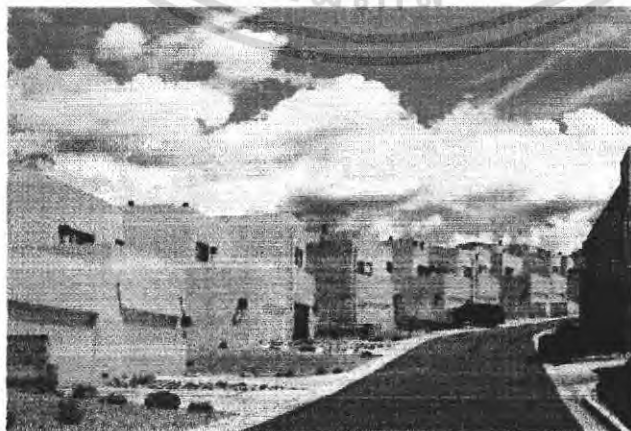
ภาพที่ 2.296 ภาพที่นึ่งปูน

ผนังเป็นปูนฉาบหยาบ ทาสีสด พื้นมันเป็นปูนขัดมันที่ตกแต่งด้วยกระเบื้อง



ภาพที่ 2.297

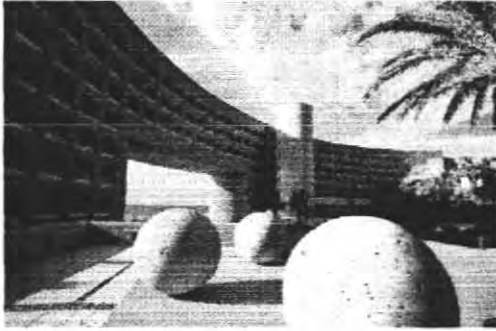
การตกแต่งอาศัยความงามจากธรรมชาติและสภาพแวดล้อม  
คือ ใช้แสง เงาจากธรรมชาติเพื่อเกิดเป็นกวดลายตกกระทบบนฝาผนัง



ภาพที่ 2.298

### รูปทรงภายนอกของอาคารเป็นแบบ Bauhaus

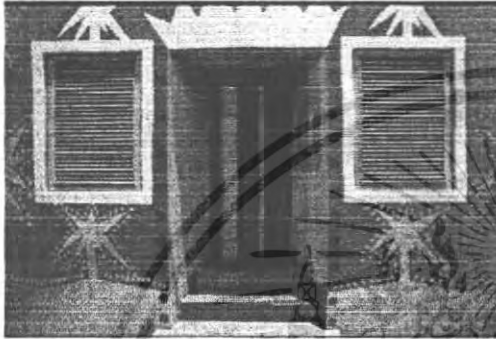
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



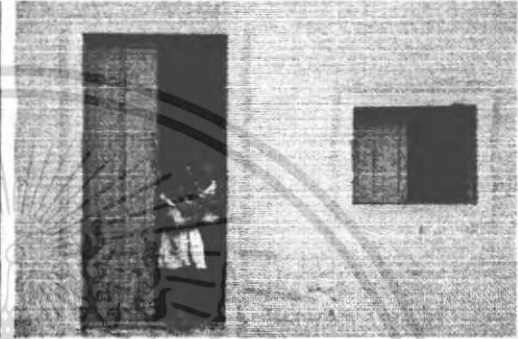
ภาพที่ 2.299



ภาพที่ 2.300



ภาพที่ 2.301



ภาพที่ 2.302

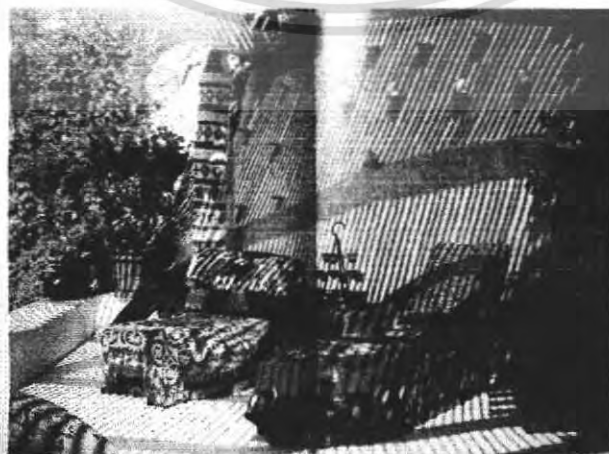


ภาพที่ 2.303



ภาพที่ 2.304

ภาพที่ 2.299-2.304 แสดงรูปอาคารในแบบเม็กซิกัน เคริบเบียน ร่วมสมัย



ภาพที่ 2.305 แสดงรูปการตกแต่งภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ประโยชน์จากผนังเช่น ก่อปูนยื่นออกมาเป็นที่วางเทียน

- การตกแต่งภายใน

การตกแต่งในรูปแบบของเม็กซิกัน แคริบเบียนแบบร่วมสมัยนอกจากได้รับอิทธิพลจากศิลปะแบบ Folk art ซึ่งเป็นศิลปะที่ได้รับมาจากหลังยุคปฏิวัติ โดยมีศิลปิน มีชื่อเสียง คือ Frida Khalo และนักออกแบบอีกจำนวนมากจาก เนื่องจากมีการรับวัฒนธรรมของชาติตะวันตกมา แต่ยังคงมีการผสมผสานกับวัฒนธรรมของชาวเม็กซิกัน คือ นำเอารูปแบบการใช้ชีวิตของชาวเม็กซิกันมาใช้ในการออกแบบ ทั้งในด้านกิจกรรมประจำวัน สถาปัตยกรรม ภูมิประเทศ ศาสนา งานเทศกาลและประเพณีต่างๆ ศิลปะแบบ Folk art จะเป็นเครื่องบอกความเป็นไปของสังคม วัฒนธรรมชาวเม็กซิกัน และถือว่าการออกแบบระดับสูง รูปแบบการออกแบบของ Folk art นั้นใช้ความกลมกลืนของชีวิตสมัยใหม่และวัฒนธรรมแบบดั้งเดิม เช่น การนำรูปทรงของเครื่องใช้เซรามิกส์แบบโบราณมาใช้ประกอบกับการใช้สีสันทันทีสไตล เช่น การนำเครื่องปั้นดินเผามาแขวนผนังหรือวางตกแต่งในบ้าน และ รูปทรงก็มีที่มาจากรูปแบบเครื่องใช้แบบเม็กซิกันดั้งเดิม มีการนำของตกแต่งโดยสื่อถึงความเชื่อทางศาสนาด้วย เช่น การประดับด้วยไม้กางเขน รูปพระเยซู นางฟ้า ซึ่งเป็นความเชื่อว่าชาวเม็กซิกันมีนางฟ้าประจำตัว ดังนั้นบ้านทุกหลังจึงต้องมีของประดับบ้านที่เกี่ยวข้องกับนางฟ้า

ภาพลักษณะการตกแต่งภายในแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียนร่วมสมัย



ภาพที่ 2.306 ภาพการตกแต่งภายใน

ภายในห้องทาศด้วยสีสันทันทีสไตล โดยมากเน้นสีโทนร้อน เช่น เหลือง ส้ม ชมพู แดง หรือ ขาว



ภาพที่ 2.307 ภาพการตกแต่งภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาและการวิจัยเท่านั้นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการตกแต่งเป็นศิลปะในแบบ folk art โดยเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิต และศาสนา



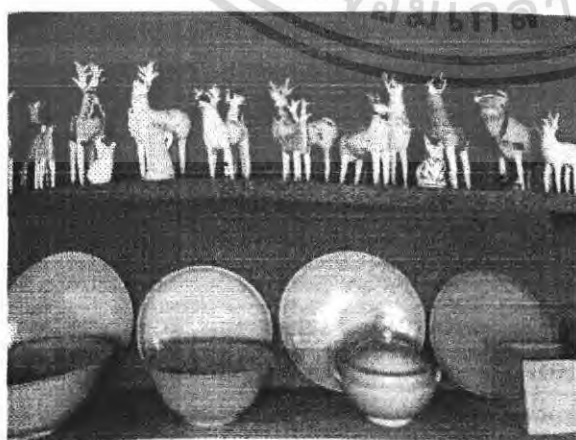
ภาพที่ 2.308 ภาพการตกแต่งอาคาร

ผนังก่อปูนยื่นออกมาเพื่อใช้ประโยชน์ได้ เช่น เป็นที่วางเทียน



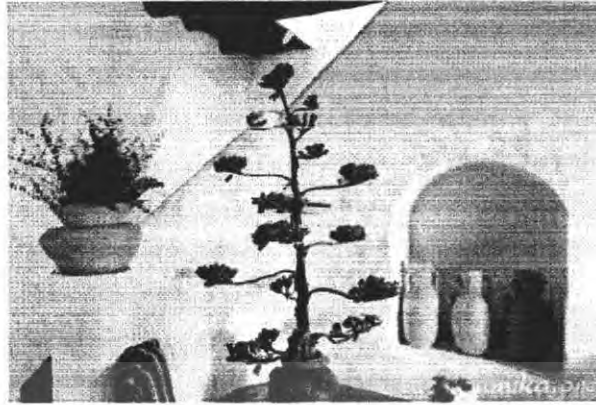
ภาพที่ 2.309 ภาพของตกแต่ง

การตกแต่งแบบ เม็กซิกันร่วมสมัยนิยมนำของใช้ หรือของประดับ เช่น หม้อ  
รูปภาพ ไม้ก้างเขน มาตกแต่งโดยการแขวนผนัง

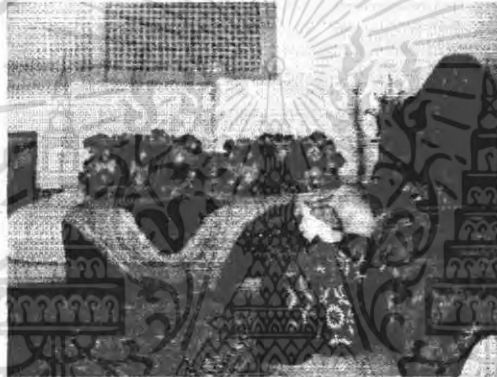


ภาพที่ 2.310 ภาพของตกแต่ง

การตกแต่งแบบเม็กซิกันร่วมสมัยโดยใช้ศิลปะแบบ folk art เป็นการตกแต่งแบบรวมความ  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
หลากหลายของผู้คิดค้นฯ ทั้งผลิตภัณฑ์ที่มีมาแต่ดั้งเดิมและสมัยใหม่  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.311 ภาพการตกแต่งภายใน  
ผนังทำเป็นช่องเพื่อไว้ใช้วางของ



ภาพที่ 2.312 ภาพของตกแต่ง

ที่นั่งก่อจากปูนฉาบทาสีขาว ซึ่งตัดกับสีที่สดใสของเบาะนั่งและผ้าทอพื้นเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ของตกแต่ง

การตกแต่งแบบเม็กซิกันมีรูปแบบเฉพาะตัวและการใช้งานที่แตกต่างไปจากผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ตามท้องตลาดทั่วไป มีสีตันที่สดใส และการใช้งานติดตั้งส่วนมากจะเป็นแบบแขวนผนัง เนื่องจากได้รับอิทธิพลการออกแบบมาจาก แจกมัวร์ในประเทศสเปน และศิลปะ Folk art โดยมากจะเป็นงานหัตถกรรม เช่น เครื่องปั้นดินเผา ผ้าทอมือ และของตกแต่งที่เกี่ยวกับความเชื่อทางศาสนา เช่น ไม้กางเขน พระเยซู นางฟ้า และ Tree of Life ซึ่งถือว่าเป็นผลงานที่มีชื่อเสียงของการตกแต่งแบบเม็กซิกัน ร่วมสมัย

ลักษณะของตกแต่งในรูปแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียน ร่วมสมัยสามารถแบ่งได้ คือ

- ของตกแต่งที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิต
  - ของตกแต่งที่เกี่ยวกับความเชื่อทางศาสนา
  - ของตกแต่งที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิต
- ของที่นำมาตกแต่งบ้านในรูปแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียนร่วมสมัยมักจะเป็นของที่หาได้ง่ายภายในบ้าน ท้องถิ่น และทุกบ้านมักจะใช้เป็นเป็นเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น เสื้อผ้า เครื่องแต่งกาย เครื่องดนตรี งานไม้แกะสลัก และเครื่องปั้นดินเผา ซึ่งของเหล่านี้มักจะนำมาประดับบ้าน โดยวิธีการแขวนเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากได้รับอิทธิพลสืบเนื่องมาจากรูปแบบของสถาปัตยกรรมที่มักจะใช้ประโยชน์จากฝาผนัง โดยการแขวนสิ่งของต่างๆ หรือ เจาะร่องไปในผนังเพื่อใช้เก็บของ

สิ่งของที่นิยมนำมาตกแต่งบ้านมากที่สุด คือ เครื่องเคลือบดินเผา เนื่องจากเครื่องเคลือบดินเผาแบบเม็กซิกันนั้นมีรูปทรงที่กลมกลึงสวยงามและมีลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์ โดยต่างจากเครื่องปั้นดินเผาของที่อื่น คือ หม้อสามขา ไหสองหู หรือ ไหสองปาก ซึ่งเป็นรูปทรงที่มีมาตั้งแต่โบราณ แต่ก็ยังคงได้รับความนิยมจนถึงปัจจุบัน และปัจจุบันยังได้มีการพัฒนารูปทรงให้ทันสมัยขึ้น เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากศิลปะแบบ Folk art ซึ่งมักจะนำของเดิมมาลดทอนรูปทรง และลดทอนให้ทันสมัยมากขึ้นกว่าเดิมแต่ยังคงรูปลักษณะแบบเดิมไว้

เครื่องปั้นดินเผาแบบเม็กซิกันนี้สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

- Terracotta
- Talavera

- Terracotta

เป็นเครื่องปั้นดินเผาที่มีมาตั้งแต่ดั้งเดิม โดยเริ่มต้นจากชาว  
แอซเทคซึ่งเป็นมนุษย์กลุ่มแรกที่มีการทำเครื่องปั้นดินเผาแบบ Terracotta  
ขึ้น

โดยจุดเด่นอยู่ที่เนื้อดินเป็นสีน้ำตาลอมแดง ส่วนมากมักจะไม  
เคลือบ แต่จะมีการตกแต่งทรวดลายโดยการเขียน ถายที่เขียนจะเป็น  
รูปทรงเรขาคณิต รูปทรงที่เป็นเอกลักษณ์ของ Terracotta แบบเม็กซิกันนี้  
คือ ภาชนะสามขา หม้อมีหู โห่สองปาก



ภาพที่ 2.313

ภาพที่ 2.314

ภาพที่ 2.315

ภาพที่ 2.313 - 2.315 เครื่องปั้นดินเผาแบบเม็กซิกันในยุคดั้งเดิม

และได้มีการพัฒนารูปทรงที่เป็นเอกลักษณ์เหล่านี้ไว้จนปัจจุบัน  
แต่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เข้ากับยุคมากขึ้น เช่น นักออกแบบ  
มีการเพิ่มจำนวนปากของโห่ให้มากกว่าเดิม เป็นการเลียนแบบของดั้งเดิม  
หรือมีจำนวนหูที่มากขึ้น แต่ยังคงรูปทรงของเครื่องปั้นดินเผาแบบดั้งเดิม  
ไว้

MIXE SUPERS  
One of a kind, rare and exceptional quality pots



Jug, 4 mouth 29x21

Jug, 36 mouth 27x27



Jug, narrow 29x22



Pot, narrow mouth 33x25

ภาพที่ 2.316 โห่แบบTerracotta

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.317 หม้อ Terracotta 4 หู มีลวดลายเรขาคณิต



ภาพที่ 2.318 หม้อ Terracotta เขียนลาย



ภาพที่ 2.319 หม้อ Terracotta สองปาก

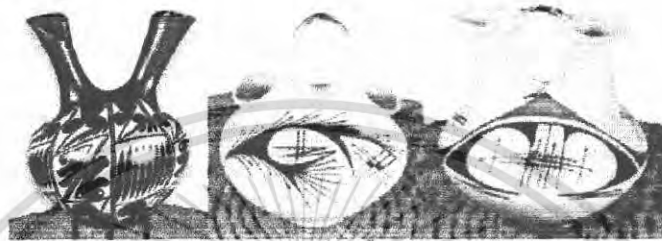


ภาพ 2.320 หม้อ Terracotta แบบสามขา เขียนลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.321 เครื่องปั้นดินเผาแบบมีหูจับ



ภาพที่ 2.322 รูปทรงเครื่องปั้นดินเผาแบบสองปาก

ตัววัตถุนี้ไม่ว่ายุคสมัยใดรูปทรงของเครื่องปั้นดินเผาแบบเม็กซิกัน Terracoula ไม่ได้ต่างไปจากเดิมมากนัก นอกจากลวดลายที่มีการพัฒนาที่เรียบง่ายขึ้น เนื่องจากรูปทรงของเครื่องปั้นดินเผาที่เรียบง่ายและคุ้นเคยอยู่แล้ว

#### - Talavera

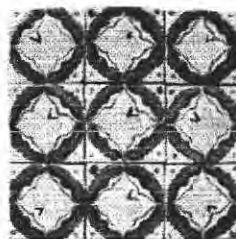
คือ เครื่องเคลือบดินเผาแบบเม็กซิกันซึ่งได้ถูกผลิตขึ้นมาในยุคอาณาจักรของประเศสเปน โดยที่เครื่องที่เครื่องเคลือบดินเผาแบบ Talavera นี้ได้วิธีการผลิตมาจากประเทศสเปน โดยมีความโดดเด่นตรงลวดลายเขียนสี Talavera มี 2 รูปแบบหลักๆ คือ

- ภาชนะบนโต๊ะอาหาร
- กระเบื้อง

ลวดลายที่วามักจะเป็นลายของดอกไม้ สีหลักที่ใช้คือ เหลือง เขียว น้ำเงิน ซึ่งจะตัดกับเนื้อดินที่เป็นสีขาว สร้างความเด่นให้กับชิ้นงาน และในปัจจุบันได้มีการพัฒนาให้หลากหลายผลิตภัณฑ์มากขึ้น เช่น ทำเป็นแจกัน กระถาง กระถาง เป็นต้น



ภาพที่ 2.323



กระเบื้องแบบ Talavera



ภาพที่ 2.324 จานแบบ Talavera



ภาพที่ 2.325 กระถางต้นไม้แบบ Talavera



ภาพที่ 2.326 โถแบบลาย Talavera



ภาพที่ 2.327 กระถางต้นไม้เขवनผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

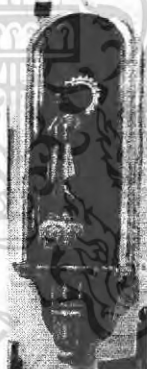
ลักษณะของของตกแต่งที่เกี่ยวกับทางความเชื่อทางศาสนา

- ไม้กางเขน พระแม่มารี และ พระเยซู คือสัญลักษณ์หลักในศาสนาคริสต์ ซึ่งเป็นศาสนาที่คนส่วนใหญ่ในประเทศเม็กซิโกนับถือ และมีความศรัทธาอย่างสูง ดังนั้นในบ้านพักอาศัย และสถานที่ต่างๆ จึงมีการจัดวางไม้กางเขน พระแม่ และพระเยซู เพื่อบูชาสักการะ ซึ่งกลายมาเป็น เอกลักษณ์ของการตกแต่งบ้านในแบบเม็กซิกัน แคริบเบียนร่วมสมัย



ภาพที่ 2.328 พระแม่มารี

ภาพที่ 2.329 พระเยซู



ภาพที่ 2.330 พระเยซู



ภาพที่ 2.331 พระเยซูกับชาวบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นางฟ้า เป็นของตกแต่งบ้านที่ทุกบ้านในประเทศเม็กซิโกจะต้องมี ขาดไม่ได้ เนื่องจากความเชื่อเรื่องที่ถูกคนมีเกิดมาจะมีนางฟ้าหรือ เทวดาประจำตัว ดังนั้น ลักษณะของนางฟ้า หรือ เทวดาแต่ละตัวจะไม่เหมือนกัน และวัสดุที่ใช้ทำมีหลากหลาย เช่น โลหะ เปเปอร์มาเช่ เซรามิกส์ และ ไม้ มีทั้งการวาดลวดลายและสีดินธรรมชาติ



ภาพที่ 2.332 นางฟ้าและเทวดาที่ทำจากเปเปอร์มาเช่

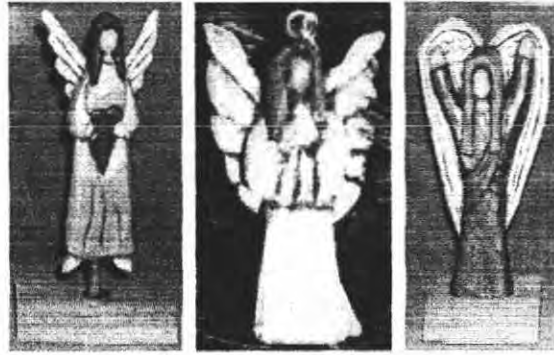


ภาพที่ 2.333 นางฟ้าที่ทำจากดินเผา

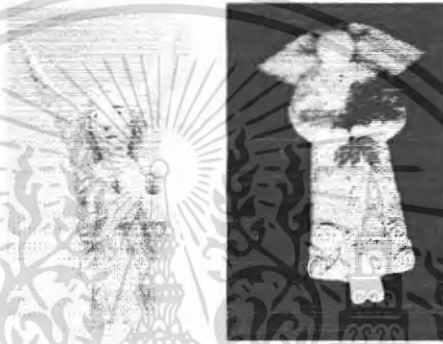


ภาพที่ 2.334 นางฟ้าที่ทำจากโลหะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.335 นางฟ้าทำจากไม้



ภาพที่ 2.336 นางฟ้าทำจากผ้า

Tree of Life

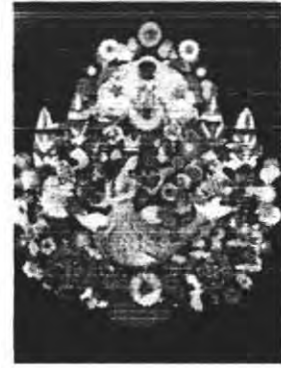
เป็นผลงานของรูปแบบเม็กซิกัน แคริบเบียน ร่วมสมัย ซึ่งมีชื่อเสียงและเป็นเอกลักษณ์ที่สุด โดยเริ่มแรก Tree of Life เป็นของประดับบ้านที่ทำจากหินเผา โดยเป็นการเล่าเรื่องราวที่เกี่ยวกับ การกำเนิดของมนุษย์ในศาสนาคริสต์ คือ อัดัม กับ ฮีวา ใน สวนอีเดน ที่ไปขโมยแอปเปิ้ลมากิน จึงทำให้ถูกพระเจ้าลงโทษให้ต้องตาย ไม่สามารถมีชีวิตอมตะได้ และต่อมาได้พัฒนามาเป็นเรื่องราวของชีวิตความเป็นอยู่ เช่น เรื่องของการแต่งงาน หรืองานพิธี วัฒนธรรมต่างๆ แต่ก็ยังคงรายละเอียดดั้งเดิมบางอย่างไว้ คือ ใบไม้ ดอกไม้ นก และแอปเปิ้ล มีลวดลายที่สละสลวยมากขึ้นกว่าเดิม ยังได้พัฒนารูปแบบการใช้งาน จากเดิมที่เป็นของตกแต่งบ้านใช้ในการตั้งโชว์ธรรมดา ก็นำมาใช้เป็นเชิงเทียน ซึ่ง ชาวเม็กซิกัน นิยมการจุดเทียนเพื่อ เป็นการบูชาเทพเจ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Click for Another



lick for other miniature tree



ตัวอย่าง 2.337 Tree of Life ที่ใช้ตั้งโชว์



ตัวอย่าง 2.338 Tree of Life ที่ใช้เป็นเชิงเทียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.5.2 สรุปลักษณะและวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการออกแบบ

- นำรูปทรงของเครื่องดินเผาที่เหมาะสมกับฟังก์ชัน และการใช้งาน ซึ่งแยกตามรูปทรง คือ ทรงสูง ทรงเตี้ย และทรงถาดมาออกแบบ
- นำรูปร่างของนางฟ้า มาใช้ในการประดับผลิตภัณฑ์ เนื่องจากความเชื่อที่ว่าชาวเม็กซิกันทุกคนมีนางฟ้าประจำตัว ซึ่งทำให้บ้านทุกหลังจะมีการตกแต่งด้วยของตกแต่งที่เกี่ยวข้องกับนางฟ้า
- นำรูปแบบของ tree of life มาเป็นเชิงเทียน เนื่องจาก งาน Tree of Life เป็นเอกลักษณ์ของรูปแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียนร่วมสมัย นำเรื่องราวของสวนอีเด็นมาใช้ร่วมในการออกแบบเพื่อเป็นการสร้างเรื่องราวให้กับชิ้นงาน



## 2.6 ข้อมูลที่มาของสี

### 2.6.1 จิตวิทยาทั่วไปในการใช้สี

สีทุกสีมีผลต่อจิตใจของมนุษย์ โดยทำให้มนุษย์มีความรู้สึกและอารมณ์ต่างๆ ซึ่งสีเป็นองค์ประกอบในหลายๆองค์ประกอบที่สำคัญที่นำมาใช้ในการออกแบบ โดยสามารถเลือกได้ตามวัตถุประสงค์และความต้องการในการออกแบบนั้นๆ จึงจำเป็นต้องศึกษาเพื่อให้เกิดความเข้าใจในอิทธิพลของสีที่มีผลต่อจิตใจของมนุษย์

#### ความสัมพันธ์ของสีที่มีต่อความรู้สึก

สีมีอิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์มาก เพราะสีเป็นสิ่งที่ช่วยสร้างอารมณ์ บรรยากาศและความรู้สึกต่างๆ ซึ่งมีผลกระทบต่อจิตใจในแต่ละบุคคลไม่เหมือนกัน เนื่องจากคนมีความชอบไม่เหมือนกัน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเข้าใจตามธรรมชาติของสีนั้นๆ

- สีแดง เป็นสีในกลุ่มโทนร้อนให้ความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ ทางโรงงานถือว่าเป็นสีให้ความรู้สึกอันตราย การใช้สีแดงเพียงเล็กน้อยทำให้ผลิตภัณฑ์ดูโดดเด่นขึ้นมาได้ แต่ถ้ามากเกินไปหรือใช้สีสดก็อาจมีผลต่อจิตวิทยาได้ เช่น ปวดศีรษะ
- สีส้ม เป็นสีที่สด เมื่อใช้กับผลิตภัณฑ์เกิดความรู้สึกสะอาด ความสว่างไสว มีพลังงานที่เร้าใจ ตื่นเต้น สนุกสนาน คูมิน้ำหนักเบา
- สีเหลือง เป็นสีที่มีลักษณะพิเศษ คือ เป็นสีที่อยู่ได้ทั้งสองวรรณะ คือ ทั้งโทนร้อนและโทนเย็น ขึ้นอยู่กับความเข้มของสี (Hue) และความแรง (Chrome) ของสีโดยทั่วไปทำให้เกิดความรู้สึกสดชื่น ร่าเริง สดใสเบิกบาน มีศรัทธา และความมั่นคง สีเหลืองอ่อนทำให้เกิดความรู้สึกสะอาด มีความสว่าง แต่ถ้าความเข้มของสีมากเกินไปจะทำให้เกิดความหงุดหงิดได้
- สีม่วง เป็นสีที่อยู่ได้ทั้งสองวรรณะ เหมือนกับสีเหลือง โดยทั่วไปจะให้ความรู้สึกเศร้า ลึกลับ แต่สีม่วงบางสี เช่นสีม่วงอ่อน ให้ความรู้สึกสง่างาม มีคุณค่า สีม่วงน้ำเงินทำให้เกิดความรู้สึก สงบเยือกเย็น ร่มเย็น ส่วนสีม่วงแดงให้ความรู้สึกถึงความรักแต่ไม่รุนแรงเท่ากับสีแดง
- สีน้ำเงิน จัดอยู่ในกลุ่มสีเย็น สีน้ำเงินเข้มเป็นสีที่ให้ความรู้สึก ลึกลับ ทำให้เกิดสมาธิ เป็นสีที่บ่งบอกถึงความรู้สึกอ่อนโยน ถ่อมตน เยือกเย็นและหนักแน่น สีน้ำเงินอ่อน เช่น สีน้ำทะเล หรือ สีฟ้า ให้ความรู้สึกสดใส ถ้าเป็นสีน้ำเงินอมเขียวเล็กน้อยจะทำให้เกิดความรู้สึกตื่นเต้น มีเสน่ห์
- สีเขียว ทำให้เกิดความรู้สึกสดชื่น กระชุ่มกระชวย เป็นสีที่ใช้ในการพักสายตา สีใบไม้หรือสีเขียวเข้มใช้ในการเน้นส่วนพื้นหรือส่วนฐาน แสดงถึงความสงบ เสงี่ยม ความมีฐานะ ความอุดมสมบูรณ์ ปลอดภัย สีเขียวอ่อนให้ความรู้สึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สีชมพู แสดงถึงความเป็นหนุ่มสาว ความรัก ความอ่อนหวาน ช่วยกระตุ้นให้เกิดความตื่นตัว กระฉับกระเฉง เป็นสีที่ใช้ในโรงงานหรือโรงพยาบาลได้
- สีเทา ให้ความรู้สึกภูมิฐาน เศรษฐีมั่งคั่ง สุภาพเรียบร้อย สามารถนำไปลดความจ้าของสีขาวลดความลึกลับของสีดำ และยังใช้เป็นสีกลางสำหรับทุกสีเพื่อสร้างความกลมกลืนระหว่างสีอื่นๆ ได้อีกด้วย
- สีดำ โดยปกติสีดำเป็นสีที่ให้ความรู้สึกหดหู่ลึกลับ มีความหนักแน่นมั่นคง แต่ถ้านำสีดำสลับสีขาวมาใช้ในพื้นที่ร่วมกับสีอื่น จะทำให้เกิดมีชีวิตชีวา กระปรี้กระเปร่า
- สีขาว เป็นสีที่ให้ความรู้สึกสะอาด บริสุทธิ์ เบิกบาน เรียบร้อย ถ้าใช้สีเดียวจะให้ความรู้สึกเย็น สามารถนำไปใช้เป็นสีของส่วนที่เป็นฐาน
- สีน้ำตาล แสดงถึงความโบราณ ความเป็นธรรมชาติ
- สีทอง ให้ความรู้สึก หูหรา

#### เทคนิคการใช้สี

##### 1. สีกับรูปร่าง (Color in relation to form)

หากรูปร่างของวัสดุมีลักษณะที่เหลี่ยม เช่น กล่องสี่เหลี่ยม ถ้าต้องการให้มีลักษณะเด่นในด้านความแข็งแรง ดูเป็นกล่องที่บึก หนักและแข็งแรง เราควรเลือกสีมืดๆ เช่น สีเทาแก่ น้ำเงิน หรือดำ หากเป็นวัสดุที่ไม่มีเหลี่ยม เช่น รูปทรงกลม ถ้าต้องการให้ดูหนักแน่น แข็งแรง เราก็ควรเลือกสีดำ น้ำตาลหรือสีบรอนซ์

##### 2. สีกับพื้นผิว (Color and Texture)

บางครั้งสีกับลักษณะผิวไม่เรียบกับวัตถุที่ทำ ก็ทำให้ความรู้สึกต่ออารมณ์ที่ต่างกัน เช่น วัสดุทรงกลมเกลี้ยงเหมือนลูกบิลเลียดกับวัสดุกลมผิวขรุขระเหมือนมะกรูด ถ้าทาสีดำก็จะทำให้เกิดความรู้สึกต่างกัน ลูกบิลเลียดน่าจับต้อง

##### 3. สีกับวัสดุ (Color and Material)

การปรากฏของสีของเนื้อวัสดุเอง ทำให้เกิดความรู้สึกต่อความคิดของมนุษย์ถึงตัววัสดุนั้นๆ หากเราผสมสีของเหล็กที่มันวาว แล้วนำไปทากล่องกระดาษก็สามารถเบนความรู้สึกทำให้เห็นว่ากล่องนั้นเป็นกล่องโลหะได้เช่นกัน

#### ความสัมพันธ์ของสีที่มีต่อผลิตภัณฑ์

เนื่องจากสีเป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดอารมณ์ความรู้สึกต่างๆ ดังนั้นอิทธิพลของสีที่มีผลกระทบต่อตัวผลิตภัณฑ์ มีดังนี้ คือ

##### 1. ขนาด (Size)

- สีอ่อน (Light Value) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูใหญ่ขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สีเข้ม (Dark Value) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเล็กลง

## 2.น้ำหนัก (Weight)

- สีอ่อนและสีร้อน (Warm Color) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูบางเบา

- สีเข้มและสีเย็น (Cool Color) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูหนัก

## 3.ความแข็งแรง (Strength)

- สีเข้มให้ความรู้สึกแข็งแรง

- สีอ่อนให้ความรู้สึกไม่แข็งแรง

## 4.อุณหภูมิ (Temperature)

- สีร้อน ทำให้รู้สึกอบอุ่น

- สีเย็น ทำให้ความรู้สึกสดชื่นสบาย สงบ เยือกเย็น

## 5.ความสะอาด (Cleansess)

- สีขาวเป็นสีที่ให้ความรู้สึกสะอาด สีเหลืองอ่อน สีเขียวอ่อน สีฟ้าอ่อน สีงาช้าง ให้ความรู้สึกนุ่มนวล สะอาดตา

## 6.ความภูมิฐาน (Dignity)

- สีที่ให้ความรู้สึกภูมิฐานมากที่สุดคือ สีเทา อาจใช้สีโทนร้อนเน้นได้บ้าง ควรหลีกเลี่ยงสีร้อนที่มีความรุนแรง เว้นแต่ส่วนประกอบเพื่อดึงดูดความสนใจ

## 7.ส่งเสริมความโดดเด่น

- จะเห็นได้ชัดในวัตถุที่มีสีตัดกัน ทำให้เห็นวัตถุแยกออกจากกันได้ชัด

## 8.ความรู้สึกเฉพาะตัว

- เป็นสีที่แสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ของ โรงเรียน สถาบัน หรือหน่วยงานนั้นๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะมีความหมายเฉพาะตัวในแต่ละสถานที่ เช่น สีเขียวเข้มมาเป็นสีของทหารบก สีน้ำเงินเป็นสีของทหารอากาศ

## 9.ความหรูหรา

- สีลักษณะนี้ให้ความรู้สึกใกล้เคียงกับความรู้สึกภูมิฐาน สง่างาม แต่จะให้ความรู้สึกหรูหรา มีคุณค่ามากกว่า

## สีและลักษณะการใช้งานเพื่อการออกแบบ

ในการเลือกใช้สีสำหรับการออกแบบ การรู้ถึงธรรมชาติและคุณลักษณะต่างๆ ของสีมีความจำเป็นอย่างมาก เนื่องจากการเลือกใช้สีที่ถูกต้อง และเหมาะสมจะสามารถช่วยสร้างอารมณ์ความรู้สึกตามความต้องการได้ ซึ่งมีตัวอย่างของการเลือกใช้สีเพื่อสร้างความรู้สึกต่างๆ ดังนี้

### 1. การใช้สีเพื่อสร้างทัศนวิสัยที่แจ่มใส

#### 1.1 สีสดใคกับสีสดใส

#### 1.2 สีอ่อนกับสีสดใส

เอกสารนี้เป็นเอกสารประกอบการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.3 สีส่อนตัดกับสีเย็น
- 1.4 สีที่ตัดกันเองตามปกติ เช่น

- สีดำบนพื้นเหลือง
- สีเหลืองบนพื้นดำ
- สีแดงบนพื้นสีน้ำเงิน
- สีเหลืองบนพื้นสีน้ำเงิน

2. การใช้สีเพื่อให้เห็นในระยะใกล้ไกล

สีอ่อนทำให้เกิดความรู้สึกว่าอยู่ใกล้ ส่วนสีเย็นทำให้เกิดความรู้สึกว่าอยู่ไกล

3. การใช้สีเพื่อดึงดูดความสนใจ

การใช้สีที่สดใสจะสามารถกระตุ้นและดึงดูดความสนใจจากผู้ดูได้อย่างรวดเร็ว

4. การใช้สีเพื่อสร้างความมีชีวิตชีวา

การใช้สีเข้มจัด หรือ สีส่อนจะทำให้ดูเด่นกว่าการใช้สีที่มีความเข้มหรือความอ่อนที่ใกล้เคียงกัน ปริมาณการใช้สีที่แตกต่างกันจะทำให้งานดูเด่นชัดมากยิ่งขึ้น

ในการใช้สีไม่ควรใช้สีโทนร้อนกับโทนเย็นในปริมาณที่ใกล้เคียงกัน แต่ความใช้สีที่มีปริมาณและระดับความเข้มที่ต่างกัน เพื่อสร้างจุดเด่นและความสนใจ

#### การดึงดูดความสนใจทางสายตา

การดึงดูดความสนใจทางสายตา ขึ้นอยู่กับลักษณะและปริมาณของสีที่สามารถมองเห็นได้ง่าย และเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค ซึ่งมีความสำคัญมากในการดึงดูดหรือสร้างความสนใจ ทั้งนี้ เพราะสีเป็นสิ่งที่สามารถสังเกตเห็นได้เป็นสิ่งแรก และยังสามารถสร้างความทรงจำในตัวผลิตภัณฑ์ได้อีกด้วย ดังนั้นการเลือกใช้สีที่แตกต่างจากสินค้าของคุณแข่งหรือสินค้าที่มีอยู่เดิมในตลาด จะเป็นส่วนช่วยส่งเสริมทำให้สินค้าดูน่าสนใจมากยิ่งขึ้น แต่ทั้งนี้ต้องอยู่ภายใต้รสนิยม ความชอบและความต้องการของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายอีกด้วย

## 2.6.2 รูปแบบสีแบบเม็กซิกัน

รูปแบบสีแบบชาวเม็กซิกันนั้น ไม่ว่าจะเป็นยุคสมัยใด จะมีความเป็นเอกลักษณ์คือ ใช้สีที่สดใส ซึ่งเป็นสีที่ได้มาจากสีที่มีอยู่ในธรรมชาติ เช่น สีเหลืองของดอกไม้ สีฟ้าของน้ำทะเล สีแดงของมะเขือเทศ ดังจะเห็นได้จากงานต่างๆดังนี้ น้ำตาลของไม้



ภาพที่ 2.339 ภาพสีที่มีที่มาจากธรรมชาติ

การใช้สีของรูปแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียน ร่วมสมัย นั้นสามารถแยกได้จากการใช้สีบนวัสดุต่างๆดังนี้

- Textile
- Wood
- Paper-mache
- Architecture
- เครื่องปั้นดินเผา

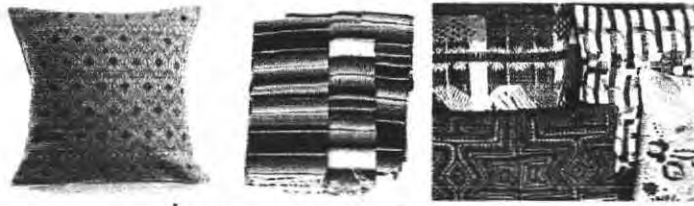
### Textile

สีของผ้าทอแบบเม็กซิกันนั้นมีหลากหลายสีทั้งสีเข้มและสีสด ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้ โดยมีสีตั้งแต่ ดำ แดงเข้ม แดงสด เขียวเข้ม เขียวสด เหลืองอ่อน เหลืองสด ชมพู ขาว เป็นต้น



ภาพที่ 2.340 ภาพผ้าทอสีเข้ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.341 ภาพผ้าทอสีสด



ภาพที่ โทนสีของผ้าทอ

**Wood**

งานไม้ในรูปแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียน ร่วมสมัย มักจะได้รับอิทธิพลจากศิลปะแบบ Folk art ซึ่งนิยมใช้สีฉูดฉาด เช่น แดง เหลือง เขียว น้ำเงิน ม่วง ชมพู ดำ ดังภาพ



ภาพที่ 2.342 ภาพงานไม้สีต่างๆ



ภาพที่ 2.343 โทนสีของงานไม้

**Paper-mache**

เปเปอร์มาเช่ ได้รับความนิยมสืบเนื่องมาจากศิลปะแบบ Folk art ที่เริ่มเข้ามาในประเทศเม็กซิโก โดยมีสีสันทึบที่ทลากลหลายตามแต่จินตนาการของผู้ทำ โดยมากจะเป็นสีโทนสดใส เช่น ชมพู น้ำเงิน เหลือง เขียว ส้ม แดง ดำ เป็นต้น



ภาพที่ 2.344 ภาพงานเปเปอร์มาเช่สีต่างๆ

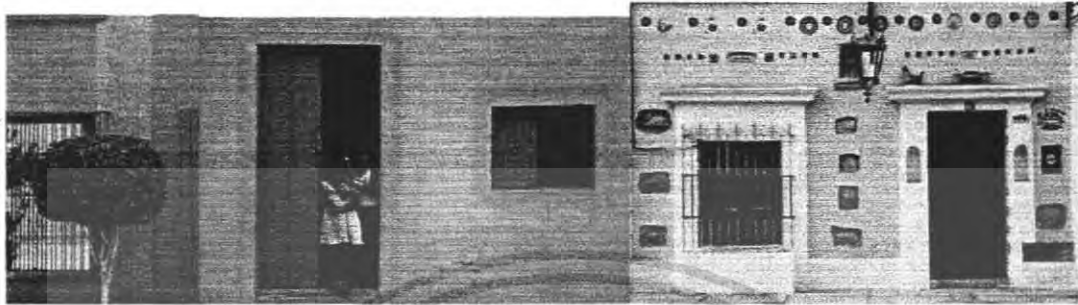


ภาพที่ 2.345 โทนสีของงานเปเปอร์มาเช่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Architecture

สีของสถาปัตยกรรมแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียน ร่วมสมัย ซึ่งถือว่ามีเอกลักษณ์เฉพาะตัว คือ สีที่ดูฉูดฉาด เช่น ชมพู ส้ม เหลือง เขียว ฟ้าน้ำทะเล เป็นต้น



ภาพที่ 2.346 ภาพอาคารแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียน ในสีต่างๆ



ภาพที่ 2.347 โทนสีในงานสถาปัตยกรรม

## เครื่องปั้นดินเผา

งานเครื่องปั้นดินเผาแบบเม็กซิกัน ถือว่าเป็นรูปแบบที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ซึ่งเป็นการผสมผสานระหว่างรูปทรงของเครื่องปั้นดินเผาโบราณ และศิลปะแบบ Folk Art โดยจะเน้นการแสดงสีของเนื้อดินสีส้มให้เด่นชัด ส่วนสีของลวดลายที่เขียนมักจะเป็นสีที่กลมกลืนกับสีของเนื้อดิน ซึ่งดูแล้วไม่มีความโดดเด่นมากกว่าสีของเนื้อดินมากนัก สีที่ใช้ยกตัวอย่าง เช่น ขาว เหลืองอ่อน น้ำตาลอ่อน แดงเข้ม น้ำตาลเข้ม ดำ เขียวเข้ม เป็นต้น

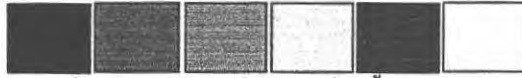


ภาพที่ 2.348 ภาพเครื่องปั้นดินเผาในสีต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.349 ภาพเครื่องปั้นดินเผาในสี่ต่างๆ



ภาพที่ 2.350 โทนสีที่ใช้ในเครื่องปั้นดินเผาต่างๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.6.3 วิเคราะห์และสรุปสีของผลิตภัณฑ์

สีที่ใช้ในการออกแบบ มีที่มาจากสีของงานเครื่องปั้นดินเผาในรูปแบบ เม็กซิกัน-แคริบเบียน ร่วมสมัย (Mexican – Caribbean Contemporary) ที่จะมักนิยมใช้ในการตกแต่งบนเครื่องปั้นดินเผาและสีเป็นสีที่เข้ากับการตกแต่งห้องชุดโครงการ ลีสต์ ตอตุ๊กต หัวหิน ซึ่งจะสื่อให้เห็นถึงความผ่อนคลาย สบาย เป็นธรรมชาติ แบบเม็กซิกัน-แคริบเบียนร่วมสมัย มาเป็นแนวทางในการออกแบบ



ภาพที่ 2.351 ภาพแสดงสีบนผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา



ภาพที่ 2.352 โทนสีของผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.7 ข้อมูลที่มาของลวดลาย

### 2.7.1 จิตวิทยาทั่วไปในการใช้ลวดลาย

การออกแบบลวดลายที่จะทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นออกมาดูดีประทับใจผู้บริโภค คือสามารถกระตุ้นหรือเร้าใจ จูงใจ ผู้บริโภค ได้ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติต่างๆ ดังนี้

- 1.ขนาด ลวดลายต้องมีขนาดพอเหมาะกับพื้นที่ใช้สอย ไม่ใหญ่หรือเล็กจนเกินไป
- 2.ความเข้มของลวดลายและสี ได้แก่ การใช้ลายที่มีสีสว่างย่อมทำให้น่าสนใจได้ดีกว่าลายที่มีสีมืดหม่น
- 3.การเปลี่ยนแปลงของลวดลายและสี บุคคลจะเพิ่มความสนใจมากขึ้น ถ้านักออกแบบออกแบบให้ลวดลายและสีนั้นสามารถเปลี่ยนแปลงได้ เช่น สีใช้สีเข้มกับสีอ่อนปะปนกันหรือใช้สีสดใสสลับสีทึบหม่นหรือการเปลี่ยนแปลงขนาด ให้ได้ขนาดและลวดลายมีทั้งเล็กใหญ่ปะปนกันอย่างมีจังหวะ
- 4.การกระทำซ้ำๆกัน แบบลวดลายที่ซ้ำๆกัน แต่วางอย่างมีระเบียบ จะเพิ่มความเร้าใจให้รู้สึกสนใจมากขึ้นได้
- 5.การผ่านประสาทสัมผัสหลายๆทาง ถ้าทำให้บุคคลรับเข้าผ่านประสาทหลายทางจะช่วยให้การรับรู้สมบูรณ์ขึ้นมากกว่าการใช้ประสาทสัมผัสทางเดียว สำหรับลักษณะนี้เมื่อนำมาใช้กับการออกแบบลวดลาย การใช้ลวดลาย 3 มิติจะทำให้รู้สึกอยากจับต้องดูว่าลายนั้นลึกซึ้งเพียงใด บางครั้งการตกแต่งพิเศษ เช่นผิวมัน นำสัมผัส จะเป็นสิ่งจูงใจให้สัมผัสผลิตภัณฑ์นั้นๆและทำให้เป็นที่นิยมมากกว่าปกติ
- 6.ความแปลกใหม่ของสิ่งเร้า แปลกใหม่ทั้งในเรื่องของลวดลาย ลักษณะหรือคุณสมบัติ จะมีประสิทธิภาพดีกว่าสิ่งเร้าที่เคยชิน ซ้ำซาก ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในการกระตุ้นจุดสนใจของผู้รับรู้

### -รูปแบบของลวดลายบนผลิตภัณฑ์

ในการออกแบบลายลงบนภาชนะมี 3 ลักษณะ คือ

#### • ลายโดด (Spot)

เป็นการวางลายที่ตำแหน่งหนึ่งบนภาชนะ เป็นการวางลายเพื่อเป็นจุดสนใจของภาพ โดยทั่วไปมักเป็นการตัดกันของลายกับสีพื้นของภาชนะ (รูปซ้าย) หรืออาจเป็นลายโดยจัดวางในลักษณะกลุ่มลายต่างๆ รวมเข้าด้วยกัน หรือมีลายละเอียดปลีกย่อยออกไป แต่ยังคงรวมอยู่ในกรอบเดียวกัน (รูปขวา)



ภาพที่ 2.351 แสดงการวางลายโดด

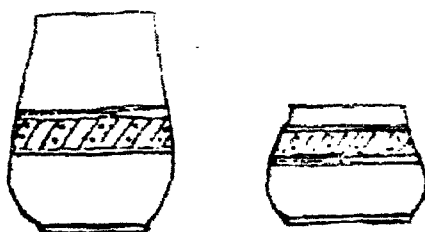
ลายโดดนี้มักจะวางลายบนภาชนะ 3-4 จุดรอบภาชนะ เนื่องจากสายตาของคนเราสามารถมองเห็นเพียง 1/3 ของผิวรอบภาชนะ ลายโดดมักใช้ร่วมลายแถบ



ภาพที่ 2.352 แสดงการวางลายโดดแบบใช้ร่วมกับลายแถบ

#### • ลายแถบ (Band)

เป็นลายมีลักษณะเป็นแถบ ซึ่งนิยมใช้ตกแต่งภาชนะเพื่อเป็นการนำสายตา เน้นให้เห็นสัดส่วน รูปทรงของภาชนะเด่นชัดขึ้น แถบลายต่อเนื่องนี้มักนิยมใช้กับภาชนะรูปทรงกระบอก



ภาพที่ 2.353 แสดงการวางลายแถบ

หากเป็นรูปทรงเหลี่ยมเช่น สี่เหลี่ยมหรือหกเหลี่ยม ลายตกแต่งในแต่ละด้านอาจแตกต่างกันได้หลายแถบ มักใช้ตกแต่งรอบภาชนะในส่วนบนหรือล่างของภาชนะ หรือทั้ง 2 ส่วน



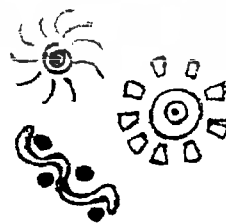
ภาพที่ 2.354 แสดงการใช้ลายแถบกับรูปทรงเหลี่ยม

ความกว้างของลายแถบจะต้องมีความสัมพันธ์กับสัดส่วนของภาชนะ ลายแถบไม่ควรกว้างเกินไป ลายที่กว้างเกินไปจะเป็นการแบ่งภาชนะเป็นส่วนบนและส่วนล่าง แทนที่จะเป็นเส้นรอบภาชนะ

การออกแบบลายแถบ ควรกำหนดตำแหน่งของเส้นพื้นฐาน (Base Line) ก่อนแล้วจึงใส่ลวดลายที่เป็นรายละเอียดต่างๆ ลงเส้นพื้นฐาน ในการออกแบบลายมีด้วยกัน 7 ลาย ซึ่งสามารถพัฒนาดัดแปลงเป็นลายอื่นๆอีกมากมายได้ โดยการจับกลุ่มของลาย การเปลี่ยนขนาด การจัดของลายและจังหวะของลาย



ภาพที่ 2.355 แสดงการดัดแปลงลาย



ภาพที่ 2.356 แสดงการจัดของลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• ลายทั่วภาพ (All-over Pattern)

เป็นการออกแบบลวดลายทั่วภาพ ซึ่งแตกต่างจากลาย 2 ประเภทแรกข้างต้น โดยลายที่กระจายทั่วภาพไม่ได้เน้นที่จุดใดจุดหนึ่ง

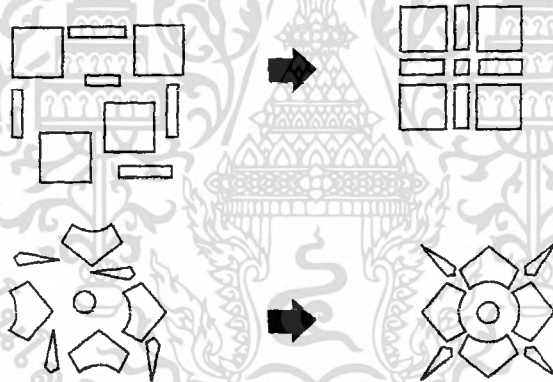
การออกแบบลายทั่วภาพนี้อาจคิดแปลงมาจากลายแถบได้ โดยการกระจายช่องไฟของลายให้อยู่ในตำแหน่งต่างๆอย่างต่อเนื่อง หรือการใช้แม่ลายหลัก (Main Motif) และมีลวดลายประกอบย่อยๆ



ภาพที่ 2.357 แสดงลายทั่วภาพ

-นิยามหลักเบื้องต้นในการออกแบบ (Definition of Design Principle)

ความรู้หลักเบื้องต้นในการออกแบบลาย จะสามารถช่วยในการออกแบบลายให้ง่ายขึ้นและน่าสนใจมากขึ้น การออกแบบลายก็คือการจัดระเบียบลาย



ภาพที่ 2.358 แสดงการจัดระเบียบของลาย

1. Repetition – เป็นการซ้ำๆกันของลายในทิศทางต่างๆ



ภาพที่ 2.359 Repetition

2. Rhythm – จังหวะของเส้นซึ่งสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหว (Related Movement) เป็นการวางเส้น รูปทรง โทนสี ลงบนภาพในส่วนที่สายตาเห็น

ได้ง่าย มีการเดินไหลของเส้น (Travel Easily)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.360 Rhythm

3. **Balance** – เป็นลายที่สงวนโดยอาศัยความเท่ากัน (Equal Attraction) โดยปกติ 2 ข้างจากแนวกลางจะเหมือนกันทุกประการหรือความสมดุลของลายโดยที่ทั้ง 2 ข้างอาจไม่เหมือนกันก็ได้
4. **Proportion** – คือความสัมพันธ์ของขนาดสัดส่วนซึ่งมีต่อกันของลาย



ภาพที่ 2.361 Proportion

5. **Alternation** – เป็นการกลับกันของลายอย่างต่อเนื่องเป็นระเบียบ ลายอาจมีตั้งแต่ 2 ลายขึ้นไป



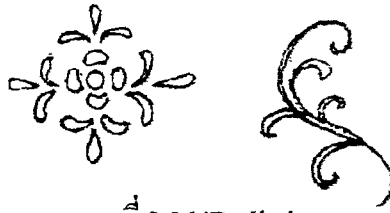
ภาพที่ 2.362 Alternation

6. **Sequence** – เป็นการลำดับทางเส้นลาย รูปทรง หรือโทนสีให้รวมเป็นสีเดียวกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภาพที่ 2.363 Sequence นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. **Radiation** – ภายที่แตกแขนงจากแกนกลาง หรือจุดกึ่งกลาง



ภาพที่ 2.364 Radiation

8. **Parallelism** – เป็นการต่อเนื่องของเส้นหรือรูปทรงในทิศทางเดียวกันใน ระยะห่างที่เท่ากัน



ภาพที่ 2.365 Parallelism

9. **Symmetry** – คือการสมมาตรของลายที่เท่ากัน เหมือนกันทุกประการทั้ง 2 ด้านของแนวกึ่งกลาง



ภาพที่ 2.366 Symmetry

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. **Contrast** – เป็นลายที่เกิดจากการรวมกันระหว่างความแตกต่างของเส้นลาย  
รูปทรง สี ความเล็กใหญ่ สั้นยาว สูงต่ำ



ภาพที่ 2.367 Contrast

11. **Emphasis** – เป็นการเน้นลายโดยการวางลายหลักในตำแหน่งที่สะดุดตาที่สุด  
จากนั้นจึงแจกแจงรายละเอียด เพื่อให้ลายหลักมีความน่าสนใจมากขึ้น



ภาพที่ 2.368 Emphasis

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.7.2 รูปแบบลวดลายแบบเม็กซิกัน

ลวดลายที่ใช้ในงานสไลด์เม็กซิกัน-แคริบเบียนร่วมสมัย จะสามารถแบ่งเป็น

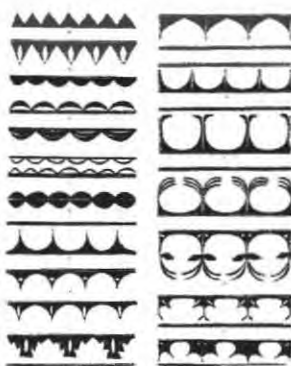
1. ลายที่เกิดจากรูปทรงเรขาคณิต เช่น สี่เหลี่ยม วงกลม สามเหลี่ยม วงรี
2. ลวดลายที่เกิดจากรูปทรงธรรมชาติ เช่น
  - วิถีชีวิตความเป็นอยู่ ความเชื่อ
  - ธรรมชาติรอบตัว กระบองเพชร

ลักษณะลวดลายแบบเม็กซิกันที่เด่นชัดที่สุดจะอยู่บนชิ้นงานเครื่องเคลือบดินเผา ลวดลายบนเครื่องเคลือบดินเผา

เครื่องเคลือบดินเผาในรูปแบบเม็กซิกันร่วมสมัยเป็นลายที่ได้ลวดทอนมาจากลวดลายบนเครื่องเคลือบแบบดั้งเดิม ที่เป็นลายที่เกิดจากรูปทรงเรขาคณิตให้มีความเรียบง่าย และทันสมัยมากขึ้น



ภาพที่ 2.369 ภาพแสดงลวดลายบนเครื่องปั้นดินเผาแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียน ร่วมสมัย

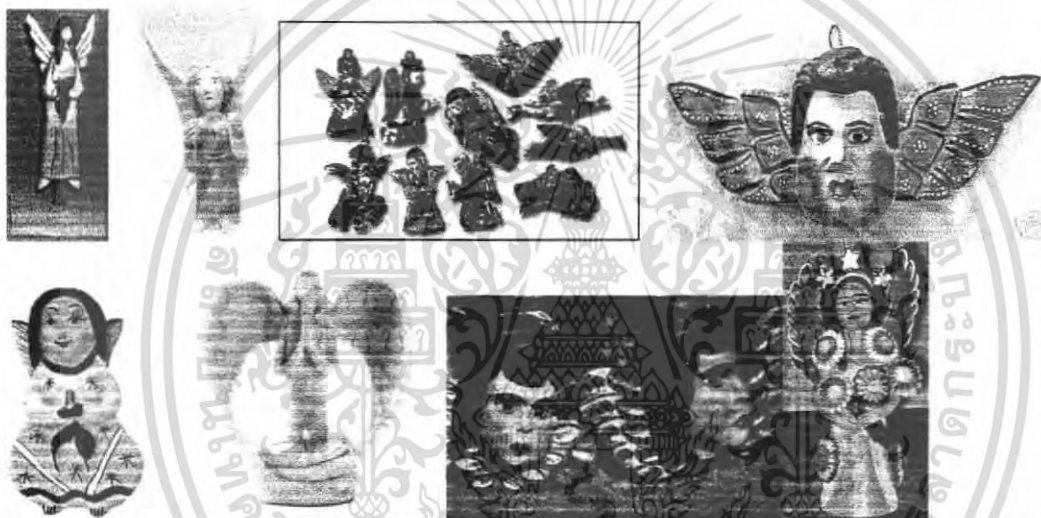


ภาพที่ 2.370 ภาพแสดงลวดลายของเครื่องปั้นดินเผาแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียน ร่วมสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

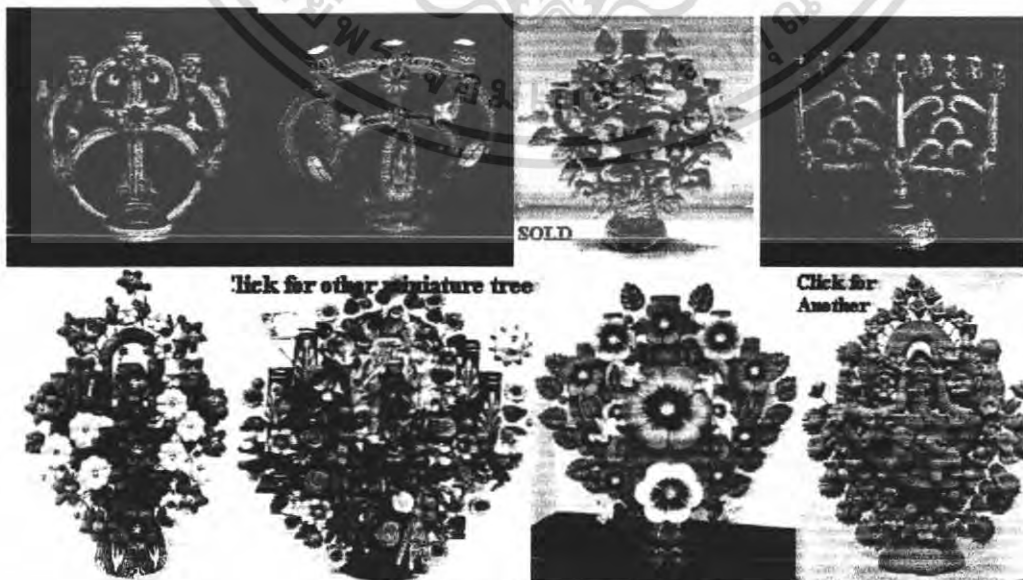
ลวดลายที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อ

ชาวเม็กซิกันถือว่าเป็นชนชาติที่มีความเชื่อในเรื่องของศาสนาอย่างหนักแน่นซึ่งเห็นได้จากการนำเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อ และศาสนาถ่ายทอดสู่ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้และเอกลักษณ์ที่สำคัญก็คือ เรื่องราวของ นางฟ้า ซึ่งชาวเม็กซิกันทุกคนเชื่อว่าเมื่อเกิดมาแล้วจะมีนางฟ้าประจำตัว จึงสามารถพบเห็นสิ่งของที่เกี่ยวข้องกับนางฟ้าอยู่ในทุกบ้าน และผลงานที่มีชื่อเสียงในแบบเม็กซิกันร่วมสมัย คือ tree of life ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการแสดงความเชื่อต่อศาสนา โดยผลงาน tree of Life มีองค์ประกอบหลัก คือ ดอกไม้ ใบไม้ นก แอปเปิ้ล ซึ่งต้องการสื่อถึงสวนอีเดนในสวรรค์ และยุคปัจจุบัน งาน tree of life ได้รับความนิยมในการใช้เป็นเชิงเทียนอีกด้วย



ภาพที่ 2.371

ภาพนางฟ้าที่ใช้ในการตกแต่งรูปแบบเม็กซิกัน แคริบเบียน ร่วมสมัย



ภาพที่ 2.372 ภาพลวดลาย Tree of Life

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาด้านนี้ เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.7.3 วิเคราะห์และสรุปลวดลายที่ใช้ในการออกแบบ

สรุป เรื่องการใช้ลวดลายบนชิ้นงานจะนำลวดลายมาจากเอกลักษณ์ความเป็น  
เม็กซิกัน-แคริบเบียนร่วมสมัยมา 2 อย่าง คือ

- ลวดลายบนเครื่องปั้นดินเผา
  - ลวดลายในเรื่องของความเชื่อทางศาสนา คือ เรื่องของ สวนอีเดิน
- เนื่องจากว่า ลวดลายบนเครื่องปั้นดินเผานั้นถือว่าเป็นเอกลักษณ์

เฉพาะตัวซึ่งสร้างความโดดเด่นจากเครื่องปั้นดินเผาแบบอื่น และ ลวดลายเรื่อง  
ของความเชื่อ คือ ลวดลายนางฟ้า เนื่องจากเป็นคติความเชื่อที่อยู่คู่กับชาวเม็กซิกัน  
ทุกคน และ ลวดลายเรื่องสวนอีเดินที่ปรากฏอยู่บนงาน Tree of Life ก็เป็นงาน  
ออกแบบร่วมสมัยที่มีเฉพาะที่ประเทศเม็กซิโกเท่านั้น ซึ่งถือว่าเป็นงานออกแบบที่  
มีชื่อเสียงมาก

ซึ่งเอกลักษณ์ทั้งหมดเหล่านี้พบได้ในรูปแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียน ร่วม  
สมัยเท่านั้น โดยรูปแบบของลวดลายจะเป็นแบบลดทอนรายละเอียด และจะจัด  
วางแบบลายแถบและลายโคด จะวางตรงตำแหน่งที่สามารถเห็นได้ชัดเจน และ  
เหมาะสมกับรูปทรงของผลิตภัณฑ์มากที่สุด

## 2.8 ข้อมูลเรื่องวัสดุและกรรมวิธีการผลิต

### 2.8.1 ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อดินที่ใช้ในการทำเครื่องเคลือบดินเผา

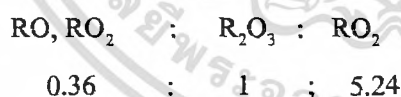
ประเภทของเนื้อดินปั้นเครื่องเคลือบดินเผา ( Type of Pottery Bodies )

1. เอิร์ทเทิร์นแวร์ ( Earthenware Body )
2. สโตนแวร์ ( Stoneware Body )
3. พอร์ซเลน ( Porcelain )
4. โบนไชน่า ( Bone China Body )

เนื้อดินปั้นโดยส่วนใหญ่ประกอบด้วยวัตถุดิบ 3 ชนิด รวมกัน คือ ดิน ควอทซ์ และหินฟันม้า ( เฟลสปาร์ ) นำมาผสมกันนิยมเรียกเนื้อดินที่ผสมแบบนี้ว่า ไตรแอกเซียล ( Triaxial ) เมื่อนำมาผสมกันในอัตราส่วนที่เหมาะสมจะทำให้การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ทำได้ง่าย และสามารถนำวัตถุดิบทั้งสามมาจัดอัตราส่วนในการผสมเพื่อเป็นโครงสร้างหลักให้กับเนื้อดินปั้น ถ้าผสมได้ถูกต้องแล้ว ก็จะได้เนื้อดินปั้นที่มีความเหมาะสมกับการใช้งาน และต้นทุนไม่สูง เนื่องจากวัตถุดิบทั้งสามเป็นสินแร่ตามธรรมชาติที่หาได้ง่ายและมีราคาถูก

วิธีบอกส่วนผสมของเนื้อดินปั้นมีอยู่ด้วยกัน 3 วิธี คือ

1. วิธีการบอกเป็นเปอร์เซ็นต์ของวัตถุดิบ เช่น ดินขาว 35% หินแก้ว 13% ดินเหนียว 25% หินฟันม้า 27%
2. วิธีการบอกเป็นเปอร์เซ็นต์ของออกไซด์ต่างๆ เช่น  $\text{SiO}_2$  66.7% ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  21.6%,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  0.5%,  $\text{CaO}$  0.6%,  $\text{MgO}$  0.4%,  $\text{K}_2\text{ONa}_2\text{O}$  4.5%, Loss 5.7%
3. วิธีบอกเป็นสูตรทั่วไป ( Seger Formular )



$\text{RO, RO}_2$  ( Basic Oxide ) หมายถึง ออกไซด์ของโลหะที่มีวาเลนซ์ 2 และ 1 ตามลำดับ ได้แก่  $\text{CaO, MgO, K}_2\text{O, Na}_2\text{O}$  เป็นต้น

$\text{R}_2\text{O}_3$  ( Amphoteric Oxide ) หมายถึง ออกไซด์ของโลหะที่มีวาเลนซ์ 3 เช่น  $\text{Al}_2\text{O}_3, \text{Fe}_2\text{O}_3$  เป็นต้น

$\text{RO}_2$  ( Acid Oxide ) หมายถึง ออกไซด์ของโลหะที่มีวาเลนซ์ 4 เช่น  $\text{SiO}_2, \text{TiO}_2$  เป็นต้น

เนื้อดินปั้นผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ประเภท Pottery มีคุณลักษณะตามธรรมชาติที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ลักษณะและปริมาณวัตถุดิบที่ใช้
2. สัดส่วนของวัตถุดิบในเนื้อดินปั้นแต่ละชนิด

3. คุณสมบัติทางกายภาพของวัตถุดิบ เช่น ความหยาบ ความบริสุทธิ์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ว่าพยานหลักฐานที่ควรเชื่อถือเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. วิธีการเตรียมวัตถุดิบ
5. วิธีการขึ้นรูป
6. อุณหภูมิและบรรยากาศในการเผา
7. การเคลือบหรือการตกแต่งผิว

### เอิร์ทเทิร์นแวร์ (Earthenware)

#### ลักษณะโดยทั่วไป

ดินเอิร์ทเทิร์นแวร์ เป็นเนื้อดินที่เผาที่อุณหภูมิค่าประมาณ 800-1500 องศา มีจุดสุกตัวที่โคน 7-10 เนื้อดินพรุนตัวสูง ดูดซึมน้ำได้สูงประมาณ 10-15 % เนื้อดินหลังเผามีหลายสี เช่น สีแดง อีฐ สีน้ำตาล สีครีม เป็นต้น ให้ผิวสัมผัสที่อ่อนนุ่ม ทึบแสง มีราคาถูก สามารถใช้งานแบบเคลือบและไม่เคลือบ เนื้อดินจะมีความแกร่งน้อยกว่าเนื้อดินแบบอื่นๆ

#### ส่วนประกอบของเนื้อดิน

มักทำจากดินแดงธรรมดา ผสมกับวัตถุดิบอื่นๆ อีกเพียงเล็กน้อย เพื่อให้คุณสมบัติที่ต้องการ ส่วนใหญ่ดินสามารถที่จะนำมาทำเป็นเอิร์ทเทิร์นแวร์ได้ ซึ่งมนุษย์ก็ได้นำมาทำเป็นภาชนะใช้สอยในชีวิตประจำวัน ดินเอิร์ทเทิร์นแวร์มักมีเหล็กออกไซด์ผสม เนื่องจากเป็น Secondary Clay จึงทำให้เนื้อผลิตภัณฑ์มีสี

#### เนื้อผลิตภัณฑ์

เนื้อดินปั้นเป็นชนิด Triaxial คือการผสมกันของวัตถุดิบ 3 ชนิด ประกอบด้วย ดิน ลวอทซ์ และหินฟันม้า และใช้ดินเหนียวค่อนข้างมาก

#### ตัวอย่างผสม

วัตถุดิบ	ส่วนผสม %				
	ดินขาว	21.7	28	24	18
ดินเหนียว	10.2	25	28	38	17
หินแก้ว	48.5	38	35	32	32
หินฟันม้า	19.8	11	13	12	12
จุดสุกตัว โคนเบอร์	8	8	9	9	8

ตารางที่ 2.24 แสดงส่วนผสมตัวอย่างของเนื้อดินเอิร์ทเทิร์นแวร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อผลิตภัณฑ์ประเภทนี้แบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. ผลิตภัณฑ์เนื้อสีขาว ใช้ดินเหนียวน้อย ตัวอย่างเช่น หินฟันม้า 13%, หินแก้ว 35%, ดินเหนียว 20%, ดินขาว 32%
2. ผลิตภัณฑ์เนื้อสีงาช้าง มีดินเหนียวมาก ตัวอย่าง หินฟันม้า 12%, หินแก้ว 35%, ดินเหนียว 33%, ดินขาว 20%
3. ผลิตภัณฑ์ที่ใช้หินแก้วมาก (ไม่ค่อยนิยมทำ) ตัวอย่าง หินฟันม้า 19%, หินแก้ว 48%, ดินเหนียว 11%, ดินขาว 22%

#### การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์

ใช้ได้หลายวิธี เช่น จิกเกอร์ริง, โรลเลอร์เฮด, หล่อ

#### อุณหภูมิการเผา

ปกติจะเผาที่อุณหภูมิและการเผาปกติ จะเผาที่อุณหภูมิต่ำกว่าโคน 6 (Qton Cone) คือ ประมาณ 1202 องศาเซลเซียส

#### ความพรุนตัว

มีความพรุนตัว ดูดซึมน้ำได้ 7-15%

#### สีเนื้อดิน

ให้สีอ่อนแก่ต่างๆ กัน ตั้งแต่สีเทา แดงส้ม ส้มเหลืองอ่อน เหลือง และน้ำตาล จากสีพื้นของเนื้อดินบวกความสทสีของเคลือบอุณหภูมิต่ำ ทำให้ผลิตภัณฑ์แสดงออกด้านสีสันทสีได้ดี

#### เคลือบ

มักใช้เคลือบฟริตที่มีตะกั่วเป็นองค์ประกอบ เผาเคลือบที่โคน 1-5 อุณหภูมิ 1154-1196 องศาเซลเซียส

#### การตกแต่ง

มักเป็นการตกแต่งบนผิวเคลือบ แต่ก็สามารถตกแต่งสี หรือตกแต่งได้ผิวเคลือบเช่นกัน

#### สโตนแวร์ (Stoneware)

#### ลักษณะโดยทั่วไป

1. เนื้อทึบแสงมีสีต่างๆ
2. เป็นเนื้อดินระหว่างเอิร์ทเทนแวร์และพอร์ซเลนเอิร์ทเทนแวร์
3. เผาที่อุณหภูมิสูงประมาณ 1230-1300 องศา
4. มีเนื้อแน่น แข็ง ดูดซึมน้ำน้อยไม่เกิน 3%
5. เมื่อทุบให้แตก รอยแตกมีลักษณะเป็นก้นหอย

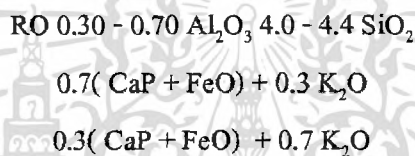
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ส่วนประกอบของเนื้อดิน

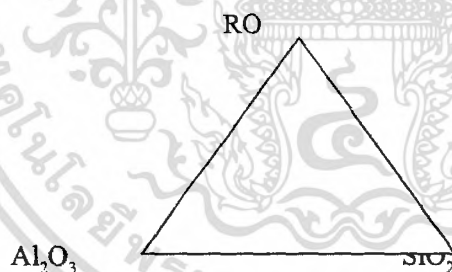
ใช้ดินสโตนแวร์ ( Stoneware Clay) หรือใช้ผสมวัตถุดิบอื่นๆ เช่น ควอทซ์, ซิลิกา, กรีอก เพื่อเพิ่มคุณสมบัติให้ดีขึ้น ดินสโตนแวร์มีจุดสุกตัวค่อนข้างสูง จึงต้องใช้เฟลสปาร์เพื่อเป็นฟลักซ์ ในเนื้อดิน ดินสโตนแวร์หรือดินทนไฟ ( Fire Clay) บางครั้งตามธรรมชาติมีลักษณะใกล้เคียงกันแต่ ดินทนไฟเผาช่วงยาวกว่า ทนกว่า และเหนียวน้อยกว่า

ถ้าไม่มีดินสโตนแวร์จากธรรมชาติ สามารถเตรียมดินขึ้นจาก คาโอลิน บอลเคลย์ เฟลสปาร์ และฟลินท์ ไล่เหล็กออกไซค์หรือดินแดงบ้างเพื่อปรับสี แต่มักจะได้เนื้อดินปั้นเหนียวน้อยกว่า ดินสโตนแวร์จากธรรมชาติ

ตัวอย่าง สูตรแบบ SEGER FORMULAR



ใช้ระบบไตรเอกเซียล หรือรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า



อาจเปลี่ยนแปลงไปใช้สารอื่นแทนได้ เช่น MgO, CaO, ZnO, FeO, SrO จากการจัดวัตถุดิบหรือสาร 3 อย่าง ตามทฤษฎีสามเหลี่ยมด้านเท่า ก็จะใช้เนื้อดินปั้นสโตนแวร์ที่มีคุณสมบัติเฉพาะงาน

ดินตามธรรมชาติมักมีสาร ไม่บริสุทธิ์ปนอยู่ทำให้เกิดสีขึ้นบ้างในเนื้อผลิตภัณฑ์ แต่ไม่ถึงกับให้สีจัด เนื่องจากสีเนื้อดินมีลักษณะค่อนข้างขาว เมื่อใช้ร่วมกับเคลือบสีสดใสจึงทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่สวยงาม

### อุณหภูมิการเผา

มีความแข็งแรง หลังการขึ้นรูป (Greenstrength) เผาสุกตัวที่อุณหภูมิไม่สูงนัก เพราะในเนื้อดินตามธรรมชาติจะมีพวกฟลักซ์ปนอยู่ จึงดึงอุณหภูมิให้ต่ำลง และยังทำให้เกิดสีด้วย เผาสุกตัวที่ โคน 6-20 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพหรือบรรยากาศในการเผาหลังจากเผาแล้วจะดูดซึมน้ำประมาณ 3%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาก็เท่านั้น เมื่อผู้ผู้ใดเห็นไปใช้ประโยชน์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือน้อยกว่า การควบคุมการเผาผลิผลสำคัญต่อเนื้อดินสโตนแวร์อย่างมาก เช่น ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการให้ความร้อน, อัตราการเย็นตัว เวลาที่ใช้ในการเผาและบรรยากาศในเตาเผา ตัวอย่างเช่น เมื่อเผาถึงจุดสุกตัวแล้ว ทิ้งอุณหภูมิที่ไว้นานพอสมควร ปล่อยให้เย็นตัวลงช้าๆ จะทำให้เกิดผลึกในเนื้อผลิตภัณฑ์มากขึ้น ผลคือทำให้เนื้อผลิตภัณฑ์มีสัมประสิทธิ์การขยายตัวน้อยมาก ทนต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิกะทันหันได้ดี ถ้าเผาที่อุณหภูมิสูงเกินไป แล้วทิ้งไว้ที่อุณหภูมินั้นนานเกินไป จะทำให้เกิดการหลอมตัวในเนื้อมากขึ้น ความเป็นผลึกน้อยลง ความแข็งแรงของเนื้อผลิตภัณฑ์ก็จะต่ำลงด้วย

### ความพรุนตัว

มีการพรุนตัวหลังการเผาต่ำ คุณคือน้ำน้อย (น้อยกว่า 3%)

### เคลือบ

ใช้เคลือบไฟสูงได้ทั่วไป ทั้งผิวมันและผิวด้าน

### สี

ดินตามธรรมชาติมักมีสารมลทินอยู่จึงทำให้เกิดสีขึ้นบ้างในเนื้อผลิตภัณฑ์ แต่ไม่ถึงกับให้สีจัด สีค่อนข้างขาว เมื่อเคลือบสีสดจึงให้สีสวยงาม

### การตกแต่ง

ตกแต่งได้ทั้งสีได้เคลือบและสีบนเคลือบ แต่มักนิยมเคลือบสีเป็นสีพื้นอย่างเดียว แล้วตกแต่งด้วยสีบนเคลือบ

## **พอร์ซเลน (Porcelain)**

### ลักษณะโดยทั่วไป

1. ผลิตภัณฑ์เนื้อขาวละเอียด
2. โปร่งแสง (Translucent) มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับส่วนผสมที่แตกต่างกัน

คำว่า Porcelain เข้าใจว่ามาจากภาษาโปรตุเกส “porcellana” เริ่มผลิตในจีนราชวงศ์สุยที่ 9 โดยใช้ดินขาวเค โอลินหรือเกอลิน (Kaolin) ผสมกับฟลักซ์ แล้วนำไปเผาอุณหภูมิสูงจนได้เครื่องปั้นดินเผาเนื้อแข็งแกร่ง แบ่งเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ 2 ประเภท คือ

- Soft Porcelain กล่าวรวมหมายถึง เนื้อดินปั้นที่เผาสุกตัวที่อุณหภูมิต่ำกว่าโค่น 12 และจะสุกตัวเมื่อเผาครบแล้ว มีสีขาวและโปร่งแสง เเผาเคลือบที่อุณหภูมิต่ำกว่าคือ ประมาณ 900 - 1100 องศาเซลเซียส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนผสมดิน 25-40 ส่วน

ควอทซ์ 30-37 ส่วน

เฟลสปาร์ 30-37 ส่วน

Soft Porcelain ยังสามารถแบ่งออกตามประเภทวัตถุดิบที่ใช้ได้ดังนี้

1. Seger Porcelain, American Household China, British Electrical Porcelain เป็นเนื้อดินปั้นพวกนี้ทำจาก China Clay, Ball Clay, Flint หรือ Quartz, Feldspar หรือ Comishstone หรือ Nepheline Syenite จัดเป็นพวก Hard Porcelain อุณหภูมิต่ำก็ได้
2. Frit Porcelain, Belleek China, American Fine China เป็นเนื้อดินปั้นที่เผาอุณหภูมิต่ำแต่มีเปอร์เซ็นต์ความโปร่งแสงสูง ขึ้นอยู่กับปริมาณของฟริตในเนื้อดิน , ส่วนผสมฟริต, ดิน, ควอทซ์ และแคลเซียมคาร์บอเนต
3. Self Glazing Porcelain ได้แก่
  - 3.1 Dental porcelain ส่วนผสมจะมีเปอร์เซ็นต์เฟลสปาร์สูง มีฟริตและดินเล็กน้อยเผาแล้วจะเป็นมันวาว
  - 3.2 Paraware เมื่อสุกตัวแล้วที่ผิวจะมีความมันคล้ายกับเคลือบมีเปอร์เซ็นต์เฟลสปาร์สูง หรือมีฟริตผสมด้วย
    - Hard Porcelain เนื้อผลิตภัณฑ์มีอุณหภูมิสูง เป็นผลิตภัณฑ์ชนิด Triaxial ชาวจีนเป็นผู้พัฒนาขึ้นมา มีการผลิตที่เยอรมันช่วงกลางศตวรรษที่ 18 และต่อมาแพร่ต่อไปในยุโรป เเผาที่โค่น 1215 เมื่อเผาสูงกว่าโค่น 12 ควอทซ์จะหลอมเข้ากับเฟลสปาร์ในอัตราที่เหมาะสม เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ไลท์ ผลิตภัณฑ์ชนิดนี้ไม่นิยมทำถ้วยชามและจาน แต่จะใช้ทำภาชนะสำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการเคมี มีความแข็งแรง และทนทานมาก แต่ต้องระวังมากในการเรียงเข้าเตาเผา เพื่อให้ได้ขนาดและรูปทรงที่ถูกต้อง โดยทั่วไปแล้ว Hard Porcelain จัดเป็นเครื่องปั้นดินเผาที่มีเนื้อละเอียดสูงสุด ทั้งสวยงามแลมีความทนทานสูง ทนการขีดขีดที่ผิวได้ดี ไม่มีการดูดซึมน้ำ

### การเผา

เผาที่อุณหภูมิ 1000 องศาเซลเซียส

### การเคลือบ

เคลือบด้วยเครื่องฟันทัด โนมติ ผลิตภัณฑ์ที่เผาแล้วจะดูดซึมน้ำประมาณ 25% เคลือบจึงเกาะผิวของผลิตภัณฑ์ได้ดี การเผาเคลือบเผาถึงโค่น 13-15 โดยแบ่งช่วงการเผา ออกซิเดชันและรีดักชัน เหตุที่ต้องเผาในภาวะรีดักชันเพื่อให้เกิดสารประกอบเฟอร์รัสซึ่งจะทำให้ผลิตภัณฑ์มีสีน้ำตาลเงินแกมขาวกว่าสีครีมซึ่งเกิดจากการเผาออกซิไดซ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนผสม	ดิน	45-55	ส่วน
	ควอทซ์	30-37	ส่วน
	เฟลสปาร์	20-28	ส่วน

### โบนไชน่า (Bone China)

#### ลักษณะโดยทั่วไป

เป็นผลิตภัณฑ์ที่เริ่มทำในประเทศอังกฤษตอนปลายศตวรรษที่ 18 มีลักษณะพิเศษที่เนื้อดินจะมี ส่วนผสมของเถ้ากระดูกสัตว์ (Bone Ash) เนื่องจากเนื้อดินปั้นมีความเหนียวต่ำ ผลิตภัณฑ์ขึ้นรูป ใหม่ๆจะไม่แข็งแรง และผลิตภัณฑ์มักเสีรูปร่างระหว่างเผาและการควบคุมสีทำได้ลำบาก เนื้อดิน แข็งแกร่งมาก มีสีขาว โปร่งแสง เวลาเคาะมีเสียงดังกังวาน

#### ส่วนประกอบของเนื้อดิน

##### ส่วนผสมประกอบด้วย

เถ้ากระดูก	50%
ดินขาว	25%
หินฟันม้า	25%

เถ้ากระดูกได้จากการนำกระดูกวัวมาทำความสะอาดด้วยไอน้ำ แล้วเผาที่อุณหภูมิ 1000 องศาเซลเซียส จะเหลืออินทรีย์สารประมาณ 1% บดเถ้ากระดูกผสมน้ำในหม้อบด แล้วตากให้แห้ง ดินขาวควรมีความละเอียดที่เหมาะสม ไม่ควรมีเหล็กและติตานิยมออกไซด์ หินฟันม้าควรเลือกที่มีความบริสุทธิ์สูง ควรบดเปียกด้วยหม้อบดที่มีหินแก้วเป็นตัวกรูหม้อบดและเป็นลูกบดด้วย ตารางตัวอย่างส่วนผสมเนื้อดินปั้น

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

ตารางที่ 2.25

#### การขึ้นรูป

เนื่องจากไม่มีดินเหนียวผสมอยู่เลย จึงไม่สะดวกต่อการขึ้นรูป เหมาะสำหรับทำรูปตุ๊กตา หรือของประดับ หรือต้องใช้วิธีการจิกเกอร์

#### อุณหภูมิการเผา

สุกตัวที่ 1250 องศาเซลเซียส เผา 17-20 ชั่วโมง จุดสุกตัวของเคลือบประมาณ 1150 องศาเซลเซียส

#### ความพรุนตัว

น้อยกว่า 2% เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สีเนื้อดิน

มีความขาวมาก โปร่งแสง เนื้อมัน โปร่งแสงมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณเนื้อแก้วที่เกิดจากการรวมตัวของแก้วกระจุกกับซิลิกา เหตุนี้จึงมีเนื้อมันวาวในตัวเพราะส่วนผสมของฟอสฟอรัสจากแก้วกระจุก

### เคลือบ

ใช้เคลือบ เลด-บอโรซิลิเกต (Less-Borosilicate) ซึ่ง 50% ของเคลือบจะเป็นฟrit

### การตกแต่ง

ใช้สีบนเคลือบ โดยใช้รูปลอกซิลค์สกรีน หรือระบายสี

### ดินผสมสำเร็จรูป

คือดินที่เกิดจากการผสมวัตถุดิบต่างๆ ที่ผ่านการคัดเลือกและควบคุมคุณภาพสามารถใช้ขึ้นรูปในผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ต่างๆ ได้ทันที ช่วยลดขั้นตอนของโรงงานในการเตรียมดิน และช่วยลดการสูญเสียของผลิตภัณฑ์อันเนื่องมาจากการใช้วัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพลงได้มาก

ตัวอย่างดินผสมสำเร็จรูปที่นำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานเป็นดินผสมสำเร็จรูปของบริษัทคอมปาวด์เคลย์ ดินผสมสำเร็จรูป "คอมปาวด์เคลย์" เป็นดินที่ผ่านกระบวนการบดและผสมให้เป็นดินที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งานของลูกค้า เพื่อทำผลิตภัณฑ์แบบต่าง ๆ ทั้งดินที่เป็นงานที่ต้องการความทนทานต่อการใช้งาน, ดินที่ขาวและ โปร่งแสง, ดินที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์งานประดับตกแต่ง หรือ ดินที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะหรือปัจจัยของการขึ้นรูปของลูกค้า ซึ่งสามารถที่จะแบ่งออกเป็นกลุ่มได้ดังนี้ คือ

1. ดินผสมสำเร็จรูปกลุ่มเอิร์ทเทิร์นแวร์
2. ดินผสมสำเร็จรูปกลุ่มสโตนแวร์
3. ดินผสมสำเร็จรูปกลุ่มพอร์ซเลน
4. ดินผสมสำเร็จรูปกลุ่มวิทริยสไชน่า

### ดินผสมสำเร็จรูปกลุ่มเอิร์ทเทิร์นแวร์

เป็นกลุ่มดินผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายในเรื่องวัตถุประสงค์การใช้งานและมี%การดูดซึมน้ำสูงกว่าดินสโตนแวร์ อุณหภูมิเผาที่ 1000-1230 °C ออกซิเดชั่น

#### - ดินเอิร์ทเทิร์นแวร์ไฟสูง Earthenware Body

- EAA เป็นดินเอิร์ทเทิร์นแวร์ไฟสูงเนื้อหยาบที่ขึ้นรูปงานปั้นได้ดี ทำผลิตภัณฑ์ประเภท กระถางและกระเบื้องลอน เผาที่อุณหภูมิ 1200-1230 °C ออกซิเดชั่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- EAC เป็นดินผงที่เหมาะสมสำหรับอัดแห้งทำกระเบื้องที่มีการดูดซึมน้ำต่ำมาก และมีความแข็งแรงทนทานสูงหลังเผา 1220-1230 °C ทำกระเบื้องปูพื้นเคลือบสีได้

-ดินเอิร์ทเทิร์นแวร์ไฟต์หรือดินโดโลไมท์ Dolomite Earthenware Body

- EBA เป็นดินโดโลไมท์ที่ขาวและน้ำหนักเบา นิยมทำของประดับตกแต่งหรือชุดห้องน้ำมากกว่าทำผลิตภัณฑ์บนโต๊ะอาหาร
- EBD เนื้อหยาบเป็นดินที่เหมาะสมสำหรับงานปั้น ทำกระเบื้องพิมพ์ลายตกแต่ง สีสันทึบเคลือบใส อุณหภูมิเผาประมาณ 1000-1100 °C

-เอิร์ทเทิร์นแวร์เนื้อแดงหรือดินเทอราคอตต้า Terra Cotta Body

-ECA รหัส TCB

คุณสมบัติโดยทั่วไป

เป็นดินผสมที่มีความเหนียวสูง ใช้ได้ทั้งงานปั้นและงานหล่อ สามารถขัดผิวของชิ้นงานให้เรียบมันโดยไม่เปื่อยยุ่ย อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการเผาอยู่ในช่วง 1000-1200 °C สีหลังเผาเป็นสีส้มเมื่อเผา 1000 °C และสีเข้มขึ้นจนเป็นสีแดงส้มเมื่อเผา 1200 °C โดยที่ชิ้นงานไม่เสียรูปทรง

สมบัติทางกายภาพของน้ำดิน

ความถ่วงจำเพาะ	1.68-1.72	กรัมต่อซีซี
สารละลายโซเดียมซัลเฟต (42-43 โบเม)	0.20-0.30%	ต่อน้ำหนักดินแห้ง
ความหนืด	2.0-5.0	พอยส์
ความแข็งแรงก่อนเผา	> 30 กิโลกรัม	ต่อ ตารางเซนติเมตร
<u>สมบัติหลังเผา</u>	1100 °C CF	1200 °C CF
การหดตัวหลังอบ(%)	2.00-5.00	2.00-5.00
การหดตัวรวม (%)	5.00-8.00	10.50-13.50
ระยะทนไฟ (ชม.)	0.00-40	0.40-0.80
การดูดซึมน้ำ (%)	14.00-20.00	4.00-10.00
ความแข็งแรงหลังเผา	> 100	> 450
(กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร)		
สัมประสิทธิ์การขยายตัว 25-500 °C	150-220	185-220
การขยายตัวที่อุณหภูมิ 500 °C (%)	0.25-0.35	0.30-0.35

- ผลิตภัณฑ์ดินผสม ECA จำหน่ายในรูปแบบดินแผ่น(Cake form) บรรจุถุงกระสอบเล็ก 50 กิโลกรัม

เอกสารนี้เป็นสมบัติดังกล่าวตรวจเช็คโดยการทดสอบตามมาตรฐานของบริษัท คอมพิวเตอร์เคลย์ จำกัด ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.8.2 ข้อมูลด้านกรรมวิธีการผลิตเครื่องเคลือบดินเผา

การขึ้นรูปเครื่องเคลือบดินเผาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน มีวิธีการขึ้นรูปด้วยกันหลายวิธี แต่ในทางอุตสาหกรรมมีวิธีการดังนี้

1. วิธีขึ้นรูปแบบกด (Press Method)
2. การขึ้นรูปแบบใช้ไบมิด (Jigger method)
3. วิธีการขึ้นรูปด้วยการหล่อ (Casting Method)

### 1. วิธีขึ้นรูปแบบกด (Press Method)

เนื้อดินสำหรับกดพิมพ์ ควรมีความเหนียวปานกลาง และต้องเตรียมให้เนื้อดินค่อนข้างนุ่ม (Soft) จะทำให้ดินทรงตัวดีและแห้งเร็ว ทำให้ได้รูปทรงที่ไม่บิดงอ เมื่อแกะออกจากพิมพ์ ส่วนในงานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมใหญ่ๆ ก็ใช้วิธีที่ยุ่งยากกว่าคือต้องอาศัยเครื่องไฮดรอลิกอัดดิน ส่วนดินที่ใช้ต้องมีลักษณะเป็นผง ไม่สามารถนวดเป็นก้อนได้ ต้องอาศัยแรงอัดจึงจะเกาะเป็นรูปทรง เป็นต้น

### 2. การขึ้นรูปแบบใช้ไบมิด (Jigger method)

เป็นกระบวนการผลิตชนิดมาตรฐานที่สามารถผลิตงาน ได้เหมือนกัน เป็นจำนวนมากในเวลาอันรวดเร็ว ผลิตภัณฑ์ที่ทำส่วนใหญ่เป็นถ้วย ชาม ฯลฯ การผลิตจำเป็นต้องมีแม่พิมพ์และไบมิด ตามลักษณะรูปร่างของผลิตภัณฑ์ที่จะทำ โดยอาศัยเป็นหมุนเป็นแกนสำหรับใส่ไบมิดได้อย่างแน่นหนา ส่วนตัวแม่พิมพ์ ทำด้วยปูนพลาสติก ลักษณะของการพิมพ์มีทั้งแบบภายนอก แก่ ภาชนะประเภท จาน หรือชามที่รูปทรงปากกว้าง ท้องไม่ลึกมากนัก และชนิดแบบภายใน ได้แก่ ภาชนะประเภทถ้วย ซึ่งมีส่วนโครงสร้างในทางลึก ตัวไบมิดจะสร้างด้วยวัสดุที่เป็นเหล็กแข็ง เป็นตัวที่ทำหน้าที่ขูดดินตามรูปร่างของพิมพ์ วิธีการขึ้นรูปถ้าเป็นแบบขึ้นรูปภายนอก ให้เตรียมดินเป็นแผ่น วางลงบนพิมพ์ เปิดเป็นหมุนไบมิดจะทำหน้าที่ขูดดินออกตามรูปร่างของไบมิด ส่วนใหญ่จะเป็นส่วนก้นจาน แบบภายในให้เตรียมดินเป็นท่อนหรือก้อนกลมใส่ลงในพิมพ์ แล้วใช้ไบมิดกดลงไปพิมพ์ที่กำลังหมุน ดินจะถูกอัดเป็นรูปถ้วย โครงสร้างทางลึกตามที่ต้องการ ในขณะที่กำลังขึ้นรูปด้วยไบมิดนั้น จำเป็นต้องใช้ น้ำหยดเข้าช่วยในการหล่อ ซึ่งจะทำให้ผิวดินเรียบ และแม่พิมพ์ที่ใช้ในการขึ้นรูปนี้ควรมีหลายพิมพ์เพื่อความสะดวกและสับเปลี่ยน ส่วนภาชนะที่ขึ้นรูปเสร็จแล้ว ควรนำไปผึ่งลมให้แห้ง และต้องระวังการบิดเบี้ยวของภาชนะ

### 3.วิธีการขึ้นรูปด้วยการหล่อ (Casting Method)

สิ่งสำคัญขึ้นอยู่กับเนื้อดินที่ใช้หล่อแบบ ที่เรียกว่า น้ำสลิป (Slip) น้ำสลิปที่ดีต้องไม่ตกตะกอนง่าย ในขณะที่ทำการหล่อ เมื่อแห้งต้องไม่หดตัวมากนัก มีอัตราส่วนที่เหมาะสมระหว่างน้ำกับดิน เนื้อดินจะลอยตัวได้ดี เรียกว่าเกิด Deflocculation โดยใช้ น้ำผสมกับดินแต่น้อยแล้วใช้โซเดียมซิลิเกตผสมโซดาแอสตามสูตร ดินแห้งเป็นผง 100% ต่อ 35-50% สาร โซเดียมซิลิเกต 2-3หยด (ดินแห้งควรผ่านตะแกรงร่อนเบอร์ 100-80เสีก่อนจึงจะดี) การขึ้นรูปวิธีนี้ต่างจากวิธีอื่นๆที่ผ่านมา กล่าวคือ ต้องอาศัยพิมพ์ซึ่งทำจากปูนปลาสเตอร์ เนื่องจากปูนปลาสเตอร์มีคุณสมบัติคูดน้ำในเนื้อสลิปให้แห้งและคงรูปได้ตามรูปแบบพิมพ์ การหล่อแบบนี้ทำให้สามารถสร้างงานที่เหมือนกันอย่างมาก แต่แม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์ขึ้นหนึ่งอาจหล่อได้ไม่มากนัก เนื่องจากพิมพ์จะมีความชื้นมาจากการหล่อแบบในแต่ละครั้งด้วย การหล่อครั้งแรกจะมีอัตราการดูดซึมน้ำรวดเร็วมาก เพราะพิมพ์แห้งในระยะหลังการดูดซึมน้ำจะช้าลงตามลำดับ

การขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อสลิปมี 2 วิธีการคือ

1. การหล่อสลิปแบบกลวง (Drain Casting) คือ การหล่อที่ทิ้งน้ำสลิปไว้จนพอสมควรแล้วเทน้ำสลิปออกจากพิมพ์โดยต้องเทค่อยๆ คว่าแม่พิมพ์ไว้รอจนน้ำสลิปในแบบไหลออกจนหมด มิฉะนั้นจะทำให้ผิวภายในของงานเป็นรอยขรุขระได้ ส่วนแม่พิมพ์ขึ้นเดียวหรือหลายชิ้นก็ได้ โดยขึ้นอยู่กับรูปแบบของงาน ว่ายากง่ายเพียงใด นิยมหล่องานประเภท แจกัน ถ้วย ที่มีปากเล็กๆ เป็นต้น
2. การหล่อน้ำสลิปแบบตัน (Solid Casting) คือ การหล่อน้ำสลิปลงในแม่พิมพ์ทิ้งไว้โดยไม่ต้องเทน้ำสลิปออก ส่วนแม่พิมพ์จะทำไม่เหมือนกันกับการหล่อแบบกลวง แม่พิมพ์นี้สามารถกำหนดความหนาของงานได้ นิยมใช้กับการหล่องานประเภทจาน สุขภัณฑ์ต่างๆ แม่พิมพ์ที่ใช้ในการหล่อแบบแต่ละครั้ง เมื่อใช้หล่อแล้วควรตากให้แห้งสนิท จะช่วยดูดซึมน้ำได้ดี การพิจารณาความแห้งของสลิปดูจากปากพิมพ์จะเห็นว่าดินสลิปจะแห้งร้อนออกโดยรอบ ให้ใช้ค้อนยางเคาะเบาๆ จะทำให้ผลงานที่หล่อไว้ร้อนออกจากพิมพ์ทันที

การเตรียมน้ำดินคอมพาวด์เคลย์สำหรับการหล่อแบบ

1. เตรียมดินคอมพาวด์เคลย์ 100กก. หรือ 2 ถุง (น้ำในดินประมาณ 20%)
2. กวนน้ำ 14-17 กก. กับสารละลายโซเดียมซิลิเกตที่เตรียมเอาไว้ให้เข้ากันได้ดีนำมาผสมกับดินที่เตรียมไว้ ปั่นให้เนื้อดินละลายจนหมด
3. ตรวจสอบ กพ. น้ำดินให้อยู่ในช่วง 1.70-1.80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ตรวจสอบความหนืดว่าสามารถใช้หล่อได้หรือไม่ ถ้าหนืดมากเกินไปให้เคียวสารละลายโซเดียมซัลเฟตได้อีก จนถึงปริมาณมากที่สุดที่สามารถใส่ได้ที่กำหนดไว้ในตารางแต่ถ้าความถ่วงจำเพาะ น้ำดินเกิน 1.80 ให้เติมน้ำเพียงอย่างเดียวก่อน จากนั้นจึงปรับความหนืดที่เหมาะสมอยู่ช่วง 2-4 พอยส์
5. เมื่อได้น้ำดินความถ่วงจำเพาะ 1.70-1.80 และมีสภาพที่เหมาะสมกับการเทแบบแล้ว จึงเทผ่านตะแกรง 80 เมท เพื่อกันเศษดินก้อนเล็กๆไม่ให้ปนกับน้ำดินก่อนการใช้งาน

ตารางการผสมและปริมาณการใช้สารละลายโซเดียมซัลเฟตในดินคอมพาวด์เคลย์ทุกชนิด

ชนิด โซเดียมซัลเฟต	ความเข้มข้น	อัตราส่วนโซเดียมซัลเฟตต่อ น้ำ	ปริมาณการใช้ต่อดิน 100 กก.
ความเข้มข้นมาก	59-60 โบม	2 ต่อ 1	280-500 กรัม หรือ 0.28-0.50%
ความเข้มข้นน้อย	42-43 โบม	2 ต่อ 1	280-600 กรัม หรือ 0.28-0.60%

ตารางที่ 2.26

หมายเหตุ ควรใช้สารละลายโซเดียมซัลเฟตในปริมาณที่น้อยก่อน เมื่อปรับความถ่วงจำเพาะ ได้แล้ว จึงปรับปริมาณ โซเดียมซัลเฟตอีกครั้งหนึ่ง มิฉะนั้นน้ำดินจะตกตะกอนเพราะปริมาณ โซเดียมซัลเฟตมากเกินไป

#### การเทแบบ

การนำดินต้องทำให้น้ำดินต่อเนื่องกันอย่างสม่ำเสมอ เพื่อจะได้ไม่มีรอยต่อของน้ำดินและเทอย่างช้าๆไม่ต้องเร็ว เพราะถ้าเทเร็วจะทำให้เกิดฟองอากาศในน้ำดินมีผลทำให้ชิ้นงานแตกในภายหลังได้ เมื่อแบบคู่น้ำดินจนได้ความหนาที่ต้องการแล้ว จึงเทน้ำดินออก รอนเนื้อดินในแบบแห้งหมาด ร่อนจากแบบ ได้จึงค่อยถอดออกจากแบบ

### 2.8.3 ข้อมูลการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา

การตกแต่งผลิตภัณฑ์เป็นขั้นตอนที่ถือได้ว่าเป็นมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง การตกแต่งมีผลเป็นอย่างมากสำหรับผลิตภัณฑ์ในด้านของความรู้สึกที่เราได้สัมผัสไม่ว่าจะเป็นในด้านความสวยงามและประโยชน์ใช้สอย ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของผู้ออกแบบที่จะเลือกวิธีและลักษณะของการตกแต่งที่เหมาะสมกับงาน

ลักษณะของผิวของผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันจะให้ความรู้สึกที่แตกต่างกันเป็นต้นว่า ผิวเรียบแสดงถึงความภูมิฐาน หรูหรา แสดงถึงความประณีต ผิวหยาบ ขรุขระ แสดงถึงความดิบความเป็นธรรมชาติ

การเลือกลักษณะของผิวงานมาใช้ให้สัมพันธ์กับตัวงาน สามารถทำได้ทั้งแบบที่ให้ความสอดคล้องกับรูปทรง เช่น รูปทรงที่เรียบง่ายอาจจะให้ผิวผลิตภัณฑ์ที่เรียบเกลี้ยง ดูทันสมัย สงบนิ่ง และแบบที่ให้ความแตกต่าง เช่นการเลือกใช้ผิวขรุขระในงานบางส่วนทำให้เกิดความน่าสนใจ มีชีวิตชีวาขึ้นมาได้

#### - การตกแต่งในงานเครื่องเคลือบดินเผา

การตกแต่งงานเซรามิกสีในระบบอุตสาหกรรม เราสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะดังนี้ คือ

- การตกแต่งก่อนเผาดิบ
- การตกแต่งหลังเผาดิบ
- การตกแต่งก่อนการเผาดิบ เป็นการตกแต่งของชิ้นงานยังเป็นงานดิบผ่านการขึ้นรูป

มา โดย

สามารถแบ่งกรรมวิธีตามลักษณะของผิวงานได้ดังนี้

- | 1. Texture        | 2. Gloss     | 3. Matt          |
|-------------------|--------------|------------------|
| - Mold Procassing | - Burnishing | - Inlay          |
| - Stampping       |              | - Oxide Painting |
| - Slip Painting   |              | - Unglaze        |
| - Sprigging       |              |                  |

1. Texture เป็นการสร้างความแตกต่างของระนาบผิวชิ้นงาน อาจเป็นลวดลายที่ลึกลงหรือนูนขึ้นมา ตลอดจนผิวขรุขระหยาบ

- Mold Processing เป็นการตกแต่งลวดลายสำเร็จในระหว่างการขึ้นรูปการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทที่ใช้เฉพาะในโรงงานเท่านั้น ไม่สามารถนำออกนอกโรงงานได้โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ใช้ Mold ไม่ว่าจะเป็นการขึ้นรูปด้วยการเทสลีปหรือแบบรีดหรือแม่กระทั่งแบบ  
ไม่ว่ากรรมวิธี ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัดเป็นแผ่น มีวิธีการตกแต่งโดยสร้างลวดลายขึ้นใน Working Mold เมื่อขึ้นรูปแล้วจะใช้ลวดลายตามที่ต้องการ ส่วนในแบบรีดจะได้ลวดลายที่มีลักษณะเป็นเส้นยาวตามแนวการไหลของดิน

- Stamping เป็นการสร้างตราประทับที่มีความแข็งกดลงไปบนเนื้อดินที่อ่อนนุ่มเพื่อสร้างเป็นลวดลายโดยอาจจะมีลักษณะเป็นแป้นกดหรือวงล้อกลิ้ง
- Slip Painting เป็นการใช้น้ำดิน Paint ไปบนชิ้นงาน Slip จะมีความนูนขึ้นมาเล็กน้อยตามรอยฝีแปรง
- Sprigging เป็นการกดดินนุ่มในแม่แบบแล้วจึงค่อยนำมาแปะลงบนชิ้นงานให้เกิดลวดลายนูนขึ้นมา

2. Gloss ผิวมัน ได้แก่ ผิวที่เรียบ สามารถสะท้อนแสงได้ ทำได้ด้วยวิธี Burnishing คือการขัดถูบนชิ้นงานด้วยวัตถุเรียบมันจำพวกโลหะ เมื่อนำชิ้นงานไปเผาจะได้งานที่มีผิวเรียบเป็นมัน

3. Matt ผิวด้าน ไม่มีการสะท้อนแสงของผิวงาน

- Inlay เป็นวิธีการตกแต่งให้เกิดความแตกต่างของสีในชิ้นงาน โดยการฝังเนื้อดินอีกหนึ่งสีหนึ่งลงบนชิ้นงานจากนั้นจึงทำให้ผิวเรียบเสมอกันเมื่อนำไปเผาก็จะได้ลวดลายขึ้นมา
- Oxide Painting เป็นวิธีการระบาย Oxide ที่มีผลในการให้สีต่างๆลงบนตัวงาน
- Unglaze คือ เผาด้วยความร้อนสูงโดยไม่มีการเคลือบจะได้ผิวงานที่มีลักษณะเนียน ละเอียดย และไม่สะท้อนแสง ให้สีตามเนื้อดิน

การตกแต่งหลังการเผาดิบ เป็นการตกแต่งหลังจากการเผาดิบด้วยวิธีต่างๆดังต่อไปนี้

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## - การตกแต่งหลังเผาดิบ

1. การตกแต่งผลิตภัณฑ์ก่อนเคลือบ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การตกแต่งใต้เคลือบ (UNDERGLAZE DEC.) มีอยู่ด้วยกันหลายวิธีดังนี้

- การเขียนลวดลายด้วยสีใต้เคลือบ (UNDERGLAZE COLOUR) วิธีนี้ไม่นิยมในระบบอุตสาหกรรม เพราะเสียเวลาและไม่มีความสวยงาม
- พิมพ์ โดยการใช้ตรายาง แกะลายตามต้องการ นำมาทาสีลงบนตัวลายแล้วประทับลงบนภาชนะ นิยมใช้ปั้นตราผู้ผลิต, ตราสัญลักษณ์
- SILK SCREEN ทำลงภาชนะโดยตรงทำได้ยาก และใช้ได้กับรูปทรง และลายที่จำกัดเท่านั้นอาจ SILK SCREEN ลงบนรูปลอกติดบนภาชนะแล้วเคลือบใสทับสีและลวดลายจางไม่สดใส

2. การตกแต่งด้วยเคลือบ (GLAZING) การตกแต่งลักษณะนี้จะตกแต่งโดยใช้เคลือบสี หรือเคลือบที่มีลักษณะพิเศษ เช่นเคลือบด้าน เคลือบใสมันวาวเคลือบผลึก เป็นต้น

3. การตกแต่งด้วยเอนโกบ (ENGOBE) เอนโกบ คือ น้ำสลิปดินสีขาวหรือสีอื่นสามารถทำได้โดยใช้การผสมผงสีหรือออกไซด์ลงในน้ำสลิปขาว การตกแต่งนี้สามารถทำได้หลายอย่าง เช่น ชูบหรือทา ความแตกต่างระหว่าง เอนโกบกับเคลือบ คือ เคลือบจะมีเนื้อแก้วมากกว่า เอนโกบ

4. การตกแต่งหลังเคลือบ เรียกอีกอย่างว่า การตกแต่งบนเคลือบ (OVERGLAZE DEC.) เป็นการตกแต่งอีกประเภทหนึ่ง โดยที่ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการเคลือบมาก่อนแล้วนำมาตกแต่งลวดลายอีกทีหนึ่ง โดยมีวิธีการตกแต่งดังนี้

- เขียนสีโดยใช้พู่กัน เป็นวิธีการตกแต่งที่ทำยากมาก ต้องระวังไม่ให้สีเยิ้มเนื่องจากผิวที่เคลือบแล้วจะไม่ดูดซึมน้ำ นิยมเขียนเป็นภาพทิวทัศน์ต่างๆ ส่วนของไทย ได้แก่ การเขียนลายเบญจรงค์
- การใช้กระดาษรูปลอก นิยมใช้ในอุตสาหกรรมปัจจุบัน สามารถตกแต่งลวดลายที่มีหลายสีและเป็นลายที่ละเอียด ด้วยวิธีการพิมพ์แบบซิลสกรีนและกรรมวิธีการพิมพ์ที่ทันสมัย ทำให้สามารถพิมพ์ลวดลายออกมาได้เหมือนรูปวาด

## รูปลอกเซรามิกส์ ( Ceramic Decalcomanias)

ในปัจจุบันรูปลอกเซรามิกส์ เป็นวัสดุที่มีบทบาทมากที่ใช้ในการตกแต่งผลิตภัณฑ์เซรามิกส์อย่างมาก โดยเฉพาะในโรงงานอุตสาหกรรม เพราะสามารถผลิตได้จำนวนมาก รวดเร็วและมีคุณภาพ มีมาตรฐาน มีความสวยงาม และประหยัดเวลา ขณะเดียวกันก็เป็นวัสดุที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้แก้ปัญหาผลิตภัณฑ์บางรูปร่างที่ไม่สามารถใช้วิธีการพิมพ์ลายโดยตรง

### ประเภทของรูปลอกเซรามิกส์

#### จำแนกตามจำนวนสีของรูปลอก แบ่งได้ดังนี้

- รูปลอกสีเดียว ได้แก่ รูปลอกที่มีเพียงสีเดียวภายในภาพนั้น เช่น รูปลอกสีคราม หรือสีน้ำตาล หรือสีแดง หรือสีน้ำเงิน หรือสีทอง
- รูปลอกหลายสี ได้แก่ รูปลอกที่มีหลายสีอยู่ในภาพเดียวกัน เช่น สีแดงร่วมกับสีเขียว ร่วมกับสีเหลือง

#### จำแนกตามชนิดของสี แบ่งได้ดังนี้

- รูปลอกสีได้เคลือบ หมายถึง รูปลอกที่ใช้ติดบนผลิตภัณฑ์ที่เป็นดินดิบหรือผ่านการเผาดิบแล้ว และนำไปชุบเคลือบแล้วเผาเคลือบต่อไปที่อุณหภูมิ 900-1300 องศาเซลเซียส เพื่อให้เคลือบสุกตัวและปิดทับเนื้อสีไว้
- รูปลอกสีบนเคลือบ (Overglaze Decal / Cover – Coat – transfer) หมายถึง รูปลอกที่ใช้ติดบนผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเคลือบมาแล้ว แล้วนำไปเผาซ้ำที่อุณหภูมิประมาณ 1100-1230 องศาเซลเซียส เพื่อให้สีสุกตัวและจมตัวสู่ชั้นของน้ำเคลือบ

#### จำแนกตามลักษณะของภาพ

- ภาพลายเส้น (Line Work) เป็นภาพที่มีโทนน้ำหนักรูปเดียวไม่มีความอ่อนแก่ของสี เช่นรูปลอกชื่อบริษัท สัญลักษณ์ แถบสี
- ภาพโทนกึ่งต่อเอง (Half Tone) เป็นภาพที่มีโทนไล่สีน้ำหนักรูปจากอ่อนไปหาเข้ม เพื่อแสดงมิติของภาพ เช่น ภาพคน สัตว์ ดอกไม้เพื่อให้เห็นภาพคล้ายของจริง
- ภาพผสม เป็นภาพที่เกิดจากการผสมระหว่างภาพลายเส้นและภาพโทนกึ่งต่อเนื่องเพื่อแสดงมิติของภาพ

### การผลิตรูปลอกใต้เคลือบ

รูปลอกใต้เคลือบ (UNDERGLAZE DECAL) เป็นรูปลอกที่เริ่มใช้กันมานานควบคู่กับพัฒนาการเซรามิกส์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อต้องการเร่งอัตราการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมก็มีการคิดค้นวิธีการตกแต่งเพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมือนกัน ขนาด ความสวยงามเท่ากัน และผลิตได้มากและรวดเร็วขึ้น สามารถแยกตามวิธีการได้ดังนี้

- การพ่นสี
- การใช้ทรายประทับ
- การใช้แม่พิมพ์ร่องลึก
- การใช้ระบบ ซิลค์สกรีน

แต่ในยุคปัจจุบันวิธีการคิดรูปลอกใต้เคลือบที่ใช้ คือ การใช้ระบบซิลค์สกรีน เนื่องจากสะดวกและรวดเร็วที่สุด มีความคมชัดสูง อายุการเก็บรักษานานและผลิตได้ทั้งชนิดสีเดียวและหลายสีซึ่งมีวิธีการเตรียมดังนี้

### รูปลอกในระบบ ซิลค์สกรีน(SILK SCREEN PRINTING)

- 4.1 เตรียมตะแกรงใหม่โดยการถ่ายภาพซิลค์สกรีน และติดยึดกับฐานสกรีนให้แน่น
- 4.2 เตรียมส่วนผสมของสีโดยการใช้สีใต้เคลือบ + น้ำ + กาวยางไม้ + น้ำผึ้ง/น้ำตาลปี๊บผสมและบดให้เข้าด้วยกัน หนืดพอประมาณ
- 4.3 นำกระดาษไขวางบนฐานสกรีน และวางกรอบตะแกรงใหม่ทับ
- 4.4 ตักส่วนของสีใส่ตะแกรงใหม่แล้วทำการสกรีน เมื่อปาดสีแล้วให้ยกตะแกรงขึ้นทันที กระดาษข่อยจะติดขึ้นไปกับกรอบตะแกรงใหม่
- 4.5 รีบดึงกระดาษข่อยออกจากตะแกรงใหม่ทันที แล้วนำไปผึ่งแห้ง จะได้รูปลอกสีใต้เคลือบชนิดสีเดียว

ในกรณีที่ต้องการพิมพ์หลายสีจำเป็นต้องใช้เครื่องพิมพ์ที่มีระบบเครื่องคู่คูดูญญาทาสที่สามารถดูดกระดาษไขให้ติดอยู่บนฐานสกรีน เมื่อสกรีนสีแรกเสร็จก็จะสามารถสกรีนสีอื่นได้อีกต่อไป

สำหรับรูปลอกชนิดนี้มีวิธีการคิดเช่นเดียวกับรูปลอกที่ผลิตด้วยระบบแม่พิมพ์ร่องลึก ขณะเดียวกันทำได้ทั้งรูปลอกลายเส้นและรูปลอกภาพโทนกึ่งต่อเนื่อง

### การผลิตรูปลอกสีบนเคลือบ

รูปลอกสีบนเคลือบ(OVERGLAZE DECAL) มีใช้กันหลายชนิดแต่นิยมในปัจจุบัน คือ ระบบรูปลอกน้ำ(WATER SLIDE) เนื่องจากผลิตง่ายและการคิดในตำแหน่ง

เอกสารนี้แตกต่างสะดวก โดยมีกระบวนการผลิตดังนี้ คือ ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วัสดุ – เครื่องมือ

1. ภาพต้นแบบ(ART WORK) ทำได้ทั้งบนกระดาษขาว กระดาษไข แผ่นฟิล์ม แผ่นฟิล์มลิท โดยเลือกใช้ให้เหมาะกับภาพ หรือลวดลาย ว่าเป็นภาพถ่ายเส้นละเอียด เส้นทึบหรือโทนกึ่งต่อเนื่อง
2. ตะแกรงไหม(SILK) ควรเลือกความละเอียดของผ้า ให้ตรงกับจุดประสงค์การใช้งานคือ
  - ตะแกรงไหมสำหรับพิมพ์ภาพถ่ายเส้น ควรใช้ผ้าเบอร์ 90 – 120
  - ตะแกรงไหมสำหรับพิมพ์ภาพโทนกึ่งต่อเนื่องควรใช้ผ้าเบอร์ 120 – 150
  - ตะแกรงไหมสำหรับพิมพ์ภาพโทนกึ่งต่อเนื่องควรใช้ผ้าเบอร์ 130 – 150(ชนิดสีซ้อนกัน)
  - ตะแกรงไหมสำหรับพิมพ์น้ำยาเคลือบผิวผ้า ควรใช้ผ้าเบอร์ 40 – 60
3. สีบนเคลือบ(OVERGLAZE COLOUR) เป็นสีสำหรับตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์ ที่ผ่านการเผาเคลือบแล้ว เมื่อตกแต่งเสร็จก็นำไปเผาซ้ำที่ 700 – 900 องศาเซลเซียส สีนี้ควบคุมคุณภาพกันมาก เนื่องจากมีส่วนผสมของตะกั่ว โบรอน แร่เหล็ก แคลเซียมอยู่ด้วย ซึ่งมีอันตรายต่อร่างกาย แต่ก็เป็นที่ให้ความสดใสและฉูดฉาดมากกว่าสีใต้เคลือบ เพราะเผาที่อุณหภูมิต่ำกว่าสีใต้เคลือบ สีที่นิยมนำมาทำรูปปกนี้ควรมีความละเอียดประมาณ 320เมฆ
4. ตัวประสาน(WEDIUM / SCREEN PRINTING OIL) มีลักษณะเป็นของเหลวข้นๆ สีใส ใช้ผสมกับสีบนเคลือบ เมื่อแห้งแล้วนำมาละลายน้ำเป็นสารที่ช่วยยึดเนื้อสีให้คงรูปร่างเนื่องจากขณะทำการตีรูปลอก เนื้อสีจะต้องถูกน้ำ ตัวประสานนี้ต้องถูกเผาไปหมดก่อนที่ 700 องศาเซลเซียส โดยไม่เหลือคาร์บอนไว้ และจะต้องไม่มีปฏิกิริยาทางเคมีกับเนื้อสีเมื่อถูกความร้อน
5. ฟิล์มเคลือบผิวหน้า(COVERCOAT) เป็นของเหลวข้นๆ มีหลายสี เช่น ใส ชมพู ฟ้า เหลือง ใช้เป็นฟิล์มเคลือบผิวหน้ารูปปก ซึ่งจะต้องไม่ละลายน้ำและต้องไม่บางจนเสียรูปได้ง่าย ตัวฟิล์มจะทำหน้าที่ยึดเนื้อสีให้คงรูปร่างและตำแหน่งของลวดลายไว้ เพื่อนำไปติดบนผลิตภัณฑ์ได้ โดยมีลวดลายเหมือนเดิม ฟิล์มเคลือบผิวหน้าที่ดี เมื่อถูกความร้อนต้องมีคุณสมบัติเหมือนตัวประสาน
6. น้ำมันล้าง (CLEANER) ใช้สำหรับล้างอุปกรณ์ในการพิมพ์ ควรใช้น้ำมันล้างชนิดเชื้อพลาสติก เช่น VINYLON CLEANER
7. กระดาษรูปลอกหน้า(ZUNICAL DECALCOMANIA PAPER) เป็นกระดาษขาว หนา 60 – 80 ปอนด์ ด้านบนที่ใช้งานจะเคลือบกาวมีลักษณะเหนียว ส่วนด้านล่างเป็นกระดาษเคลือบมัน ป้องกันมิให้เกิดการติดกันเพื่อให้สามารถซ้อนกันได้ ทั้งก่อนพิมพ์และหลังพิมพ์รูปลอก

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8. อุปกรณ์อื่นๆ

- 8.1 เต้าเผา ควรเป็นเต้าเผาไฟฟ้า หรือเต้าเผา โดยเผาแบบออกซิเดชัน
- 8.2 เครื่องชั่ง
- 8.3 โกร่งบดสี
- 8.4 ไม้ปาดสกรีน
- 8.5 ฐานยึดตะแกรงไหม
- 8.6 ขางติครูปลูก
- 8.7 สถานที่ทำงาน ควรเป็นห้องที่ควบคุมอุณหภูมิ และความชื้น เมื่อต้องการผลิตเป็นอุตสาหกรรม

### วิธีผลิตรูปดอกสีบนเคลือบ

#### 1. การเตรียมตะแกรงไหม

1.1 เฟรมตะแกรงไหมสำหรับพิมพ์ลวดลาย ใช้ถ่ายพิมพ์จากต้นแบบที่เป็นภาพเหมือนจริง และระวังมากสำหรับภาพกิ่งต่อเนื่อง ที่จะเกิดจากภาพมีว เนื่องจากเม็ดสกรีนจากฟิล์มต้นแบบช่องว่างเล็กๆของผ้าไหม เมื่อวางซ้อนกันในบางมุมสามารถเกิดโทนที่ไม่ต้องการได้

1.2 เฟรมตะแกรงไหมสำหรับพิมพ์เคลือบผิวหน้า ให้ถ่ายต้นแบบที่มีเส้นรอบภาพใหญ่กว่าเส้นรอบของ

ลวดลายที่ต้องการประมาณด้านละ 3 มิลลิเมตร และควรมีแนวขอบให้ขนานไปกับเส้นรอบภาพไปทุกส่วน

เพื่อให้เป็นฟิล์มที่สามารถติดได้แน่นและไม่ย่นเมื่อติดบนผิว โถ้ง

#### 2. การพิมพ์รูปปลูก

2.1 ยึดตะแกรงไหมให้แน่นกับฐานพิมพ์ พร้อมทั้งตำแหน่งกระดาษรูปปลูก ที่จะใช้พิมพ์

2.2 ใส่กระดาษรูปปลูกน้ำในตำแหน่งที่ตั้งไว้ โดยให้ด้านบนเป็นด้านที่มีกาวเคลือบอยู่

2.3 เตรียมส่วนผสมของสีในอัตราส่วน ดังนี้

$$\begin{array}{ccc} \text{สีบนเคลือบ} & + & \text{น้ำมันประสาน} \\ 60 - 70 & & 30 - 40 \end{array}$$

ทั้งรูปนี้ขึ้นอยู่กับสีแต่ละสี และแหล่งของน้ำมันประสานโดยผสมให้เข้า

กัน จะเป็นสภาพเป็นครีมข้น - เหนียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.4 นำส่วนผสมของสีลงในตะแกรงใหม่ แล้วปาดสกรีนให้สีลงไปยังกระดาษรูป  
ลอกแล้วยกตะแกรงใหม่ขึ้นทันที อย่าปล่อยให้สีแห้งเกินไปเพราะจะเกิดคราบสีที่รูปลอก
- 2.5 นำรูปลอกไปผึ่งแล้วนำมาปาดสกรีนสีที่สอง จากนั้นผึ่งให้แห้งแล้วปาดสกรีน  
สีอื่นๆต่อไป
- 2.6 นำรูปลอกที่แห้งแล้วมาปาดน้ำยาเคลือบผิวหน้า แล้วนำไปผึ่งให้แห้งเช่นกัน ก็  
จะได้รูปลอกสีบนเคลือบ

### 3. การติดรูปลอก

- 3.1 ทำความสะอาดผลิตภัณฑ์ที่จะติดรูปลอก
- 3.2 ตัดรูปลอกออกเป็นแผ่นๆจากแผ่นใหญ่
- 3.3 นำรูปลอกไปแช่น้ำ รูปลอกจะม้วนตัวแล้วทิ้งไว้ 30 - 45 วินาที กระดาษรูป  
ลอกจะคลายตัวออก
- 3.4 ยกกระดาษรูปลอกมาไว้บนชิ้นงาน ใช้นิ้วเลื่อนฟิล์มรูปลอกออกจากกระดาษ  
ฟิล์มรูปลอกก็จะติดกับผลิตภัณฑ์
- 3.5 ใช้นิ้วมือทั้ง 2 ข้างปรับตำแหน่งรูปลอก ให้อยู่ในตำแหน่งที่ต้องการ ช่วงนี้จะมี  
ฟองอากาศอยู่ใต้แผ่นฟิล์ม เป็นตัวช่วยหล่อลื่น
- 3.6 เมื่อได้ตำแหน่งที่ต้องการแล้ว ใช้ยางติดรูปลอกปาดไล่น้ำและฟองอากาศให้  
ออกหมด เพื่อให้รูปลอกติดแน่นบนผิวเคลือบของผลิตภัณฑ์ หากมีน้ำหรือ  
ฟองอากาศเหลืออยู่เมื่อรูปลอกแห้งจะเกิดเป็นฟองอากาศและหลุดร่อนออกมาเมื่อ  
ผ่านการเผา
- 3.7 เมื่อรูปลอกแห้งแล้วนำไปเผาอุณหภูมิ 700 - 900 องศาเซลเซียส ก็จะได้  
ลวดลายปรากฏอยู่บนผลิตภัณฑ์ตามต้องการ

#### การออกแบบรูปลอกเซรามิกส์

ในการผลิตรูปลอกเซรามิกส์ที่สำคัญ คือ การออกแบบลวดลายของรูปลอก  
จะต้องสอดคล้องกันกับผลิตภัณฑ์ และไม่ก่อให้เกิดปัญหาเมื่อทำการติดรูปลอก ดังนั้น  
การผลิตรูปลอกเซรามิกส์ จึงมีหลักการออกแบบดังนี้

1. ลวดลายจะต้องเหมาะสมกับรูปร่างของผลิตภัณฑ์
2. การเตรียมดินแบบของลวดลาย จะต้องมีความหนาที่เหมาะสมกับระยะของสภาพของเนื้อ

ดินที่จะทำการติดรูปลอก และเหมาะกับชนิดของรูปลอก

- 2.1 รูปลอกใต้สีเคลือบ จะต้องวัดขนาดเนื้อที่ที่จะติดรูปลอกในขณะที่เป็นสำหรับ

2.2 รูปลอกสีได้เคลือบ จะต้องวัดขนาดเนื้อที่ที่จะติดรูปลอกในขณะที่ผลิตภัณฑ์

นั้นผ่านการเผาเคลือบเรียบร้อยแล้ว สำหรับการติดบนผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเผาเคลือบแล้ว

2.3 รูปลอกสีบนเคลือบ จะต้องวัดขนาดเนื้อที่ที่จะติดรูปลอกในขณะที่ผลิตภัณฑ์

นั้นผ่านการเผาเคลือบเรียบร้อยแล้ว

2.4 รูปลอกสีในเคลือบ จะต้องวัดขนาดเนื้อที่ที่จะติดรูปลอกในขณะที่ผลิตภัณฑ์

นั้นผ่านการเผาเคลือบเรียบร้อยแล้ว สำหรับการติดบนผิวเคลือบที่ยังไม่ผ่านการเผา

3. รูปลอกที่จำเป็นต้องติด บริเวณผิวโค้งทรงกลม ควรมีวงของลวดลายที่เป็นริ้ว หรือเป็น แฉกให้มาก เพื่อให้รูปลอกสามารถขยายตัวได้ขณะทำการติด หรือไม่เกิดรอยขุ่น

4. การออกแบบกรอบสำหรับพิมพ์ฟิล์มเคลือบผิวหน้า ควรเป็นรูปที่มีเส้นรอบนอก ขนานไปกับเส้นของตัวลาย โดยมีระยะห่างจากตัวลายประมาณ 2 – 4 มิลลิเมตร

5. การเตรียมต้นแบบ(ART WORK) ควรเตรียมบนกระดาษขาว หรือ กระดาษไขแล้วใช้ กระบวนการถ่ายภาพทางการพิมพ์ช่วย เพื่อให้ต้นแบบสำหรับนำไปอัด ซิลค์สกรีนที่มีความคมชัด

6. เมื่อใช้ภาพถ่ายจากของจริง (ภาพสี) เป็นต้นแบบ จำเป็นต้องใช้ฟิลเตอร์แยกสีเข้าช่วย อย่างน้อย แยกเป็น 4 สี คือ เหลือง น้ำเงิน แดง เทาหรือดำ โดยทำเป็นต้นแบบด้วยฟิล์มลักษณะพิเศษ กิ่งต่อเนื่อง

7. การผลิตรูปลอกเซรามิกส์เชิงอุตสาหกรรม จำเป็นอย่างยิ่งในการใช้กระบวนการถ่ายภาพทางการพิมพ์เข้าช่วย ในการเตรียมต้นแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ที่มีสีเดียว แต่นำหนักสีไม่เท่ากัน ไม่ควรใช้ตะแกรงไหมกรอบเดียว ควรจะทำการถ่ายต้นแบบแยกเป็นหลายๆกรอบ เพื่อแยก โทนน้ำหนักตั้งแต่ โทนเบา กลาง เข้ม และโทนหลายเส้นเข้าผสมกัน เพื่อจะได้ภาพที่สวยงาม การกระทำเช่นนี้ถือเป็นเทคโนโลยีสูงสุดที่ทำให้กับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตด้วยระบบ MASS PRODUCTION ดูเหมือนกับการผลิตด้วยระบบ HANDMADE(HANDPRINTING)

## การออกแบบรูปลอคเซรามิกส์

ในการผลิตรูปลอคเซรามิกส์นั้น สิ่งสำคัญเบื้องต้นคือ การออกแบบลวดลายของรูปลอคจะต้องสอดคล้องเข้ากันได้กับผลิตภัณฑ์ และไม่ก่อให้เกิดปัญหาขึ้นเมื่อทำการติดรูปลอค ดังนั้นการผลิตรูปลอคเซรามิกส์ จึงมีหลักในการออกแบบดังนี้

1. ลวดลายจะต้องเหมาะสมกับรูปร่างของผลิตภัณฑ์
2. การเตรียมต้นแบบของลวดลาย จะต้องมีความที่เข้ากับระยะของสภาพเนื้อดินที่จะทำการติดรูปลอค และเหมาะกับชนิดของรูปลอคดังนี้ คือ
  - 2.1 รูปลอคที่ได้เคลือบ จะต้องวัดขนาดของเนื้อที่ที่จะติดรูปลอคในขณะที่เป็นดินดิบ สำหรับการติดบนผลิตภัณฑ์ที่เป็นดินดิบ
  - 2.2 รูปลอคสีได้เคลือบ จะต้องวัดขนาดของเนื้อที่ที่จะติดรูปลอคในขณะที่ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการเผาเคลือบเรียบร้อยแล้ว สำหรับการติดบนผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเผาเคลือบ
  - 2.3 รูปลอคสีบนเคลือบ จะต้องวัดขนาดของเนื้อที่ที่จะติดรูปลอคในขณะที่ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการเผาเคลือบเรียบร้อยแล้ว
  - 2.4 รูปลอคสีบนเคลือบ จะต้องวัดขนาดของเนื้อที่ที่จะติดรูปลอคในขณะที่เป็นดินดิบหรือเผาเคลือบแล้ว สำหรับการติดบนผิวเคลือบที่ยังไม่ผ่านการเผาเคลือบ
  - 2.5 รูปลอคสีบนเคลือบ จะต้องวัดขนาดของเนื้อที่ที่จะติดรูปลอคในขณะที่ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการเผาเคลือบเรียบร้อยแล้ว สำหรับการติดบนผิวเคลือบที่ผ่านการเผาเคลือบแล้ว

สาเหตุที่ต้องทำการวัดขนาดของผลิตภัณฑ์ตามสภาพของเนื้อดิน เนื่องจากผลิตภัณฑ์จะมีการหดตัวในทุกขั้นตอนของการผลิต เพื่อให้ได้ขนาดของรูปลอคที่มีความเหมาะสมกับตัวผลิตภัณฑ์ หลังจากเผาเสร็จในขั้นตอนสุดท้าย และเพื่อมิให้เกิดปัญหาขนาดของรูปลอคใหม่เกินขนาดของผลิตภัณฑ์

3. รูปลอคที่จำเป็นจะต้องติด บริเวณผิวโค้งทรงกลม ควรมีส่วนของลวดลายที่เป็นริ้วหรือเป็นแฉกให้มากเพื่อให้รูปลอคสามารถขยายตัวได้ในขณะทำการติด หรือไม่เกิดรอยยุบ
4. การออกแบบกรอบสำหรับพิมพ์ฟิล์มเคลือบผิวหน้า ควรเป็นรูปที่มีเส้นรอบนอกขนานไปกับเส้นของตัวลาย โดยมีระยะห่างจากตัวลายประมาณ 2-4 มิลลิเมตร
5. การเตรียมต้นแบบ ควรเตรียมบนกระดาษขาว หรือกระดาษไขชนิดฟิล์ม แล้วกระบวนการถ่ายภาพทางการพิมพ์ช่วย เพื่อให้ได้ต้นแบบสำหรับการนำไปอัดซิลิโคนที่มีความคมชัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เมื่อใช้ภาพถ่ายจากของจริง ภาพสี เป็นต้นแบบจำเป็นต้องใช้ฟิลเตอร์แยกสีเข้าช่วยอย่างน้อยควรแยกเป็น 4 สี คือ เหลือง น้ำเงิน แดง เทาหรือดำ
7. การผลิตรูปลอกเซรามิกส์เชิงอุตสาหกรรม จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องใช้กระบวนการทางการพิมพ์เข้าช่วยในการเตรียมต้นแบบให้มากโดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ที่มีสีเขียวแต่น้ำหนักของสีไม่เท่ากัน ไม่ควรใช้ตระแกรงใหม่กรอบเขียว ควรทำการถ่ายต้นแบบแยกเป็นหลายๆกรอบ

- การตกแต่งสีทอง (GOLD) สีทองที่ใช้ตกแต่งภาชนะแบ่งออก

ได้ 3 ชนิด ดังนี้

- BEST GOLD เป็นทองที่มีส่วนผสมของโลหะอย่างอื่นน้อยมาก จะให้สีทองที่สุกมันวาว และค่อนข้างหนา
- LIQUID OR BRIGHT GOLD ราคาถูกและไม่ทนทาน สีไม่สดใส
- ACID GOLD สีทองชนิดนี้สวยงาม แต่ราคาแพงและใช้มากในระบบอุตสาหกรรม

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

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

#### - สีสำหรับตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผา

สีเป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในการตกแต่งผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา เพราะเป็นส่วนช่วยให้ผลิตภัณฑ์ดูเด่นสวยงาม ดึงดูดความสนใจ และมีคุณค่ามากขึ้น สีสำหรับเครื่องปั้นดินเผามีหลายชนิด มีวิธีใช้ต่างกัน สีทุกชนิดเมื่อตกแต่งภาชนะแล้วจะต้องใช้ความร้อนเผาเสียก่อน สีจึงจะติดภาชนะถาวร สีส่วนใหญ่เตรียมมาจากอนินทรีย์สาร ประกอบด้วยธาตุที่มีสีต่างๆกัน เช่น

Cobalt oxide	ให้สีน้ำเงินถึงดำ
Copper oxide	ให้สีเขียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Chromic oxide	ให้สีเขียวถึงเขียวหม่น
Ferric oxide	ให้สีน้ำตาล

สีสำเร็จรูปที่ใช้ตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผาแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด

1. สีใต้เคลือบ (Underglaze Color) เป็นสีที่มีจุดหลอมเหลวสูง และสูงกว่าน้ำยาเคลือบเล็กน้อย การใช้มีหลายวิธีต้องเหมาะกับเนื้อดินปั้นและน้ำยาเคลือบ ดังนี้

- ใช้ผสมในน้ำยาเคลือบสี หรือเรียกว่าสีในเคลือบ
- ใช้ผสมกับเนื้อดินปั้นทำเป็นเนื้อดินสี
- ใช้เขียนตกแต่งลงวดลายบนเนื้อภาชนะดินปั้นที่เผาดิบแล้วหรือยังไม่ได้เผา แล้ว

เคลือบทับด้วยน้ำยาเคลือบ เมื่อเผาน้ำยาเคลือบแล้วสีจะปรากฏออกมา สีที่ใช้เขียนนั้นควรบดให้ละเอียดผสมกลีเซอริน แล้วเติมน้ำพอประมาณ ไม่ควรเขียนสีหนาเกินไป เพราะจะทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้ไม่เรียบ สีจะนูนออกมา สำหรับสีบางชนิดที่มีจุดหลอมตัวสูงกว่าน้ำยาเคลือบมาก เมื่อเผาเคลือบแล้วสีจะไม่มัน จำเป็นต้องใช้สารบางชนิดช่วยทำให้จุดหลอมตัวต่ำลงให้พอเหมาะกับน้ำยาเคลือบ เช่น โซโปรแตสเซียมคาร์บอเนตในอัตราส่วนที่เหมาะสมจะได้สีที่สดและเป็นมัน แต่ถ้าเคลือบไหล สีไม่ชัดเนื่องจากสีที่ใช้มีจุดหลอมตัวต่ำกว่าน้ำยาเคลือบ ควรเติมสารที่มีจุดหลอมตัวสูงช่วย เช่น เนื้อดินหรืออะลูมินา

2. สีบนเคลือบ (Overglaze Color) ใช้ตกแต่งบนภาชนะที่เผาเคลือบแล้ว เมื่อตกแต่งสีบนเคลือบแล้วก็นำไปเผาอีกครั้งที่อุณหภูมิ 750 องศาเซลเซียสเพื่อให้สีติดกับผิวเคลือบสีชนิดนี้จะมีสารที่ทำให้จุดหลอมเหลวต่ำผสมอยู่ด้วยเรียกว่า ฟลักซ์ ซึ่งได้แก่ ตะกั่วแดง บอแรกซ์

สีบนเคลือบจะให้สีสดใสกว่าสีใต้เคลือบ เหมาะสำหรับนำไปใช้กับผลิตภัณฑ์ที่เป็นเครื่องประดับมากกว่าที่จะนำไปใช้ตกแต่งภาชนะสำหรับใส่อาหารบริโภค เนื่องจากสีบนเคลือบนี้อาจจะละลายในกรดน้ำส้ม ทำให้เป็นพาด่อง่ายเมื่อนำไปบริโภค

## - ข้อมูลด้านเคลือบสำหรับเครื่องเคลือบดินเผา

น้ำเคลือบ คือ สารประกอบของอะลูมินา ซิลิกา และสารที่ช่วยให้ละลายในกระบวนการความร้อน มีลักษณะใสคล้ายแก้ว หรือจะกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ สารประกอบซิลิกเกตที่ถูกความร้อนหลอมละลายเป็นเนื้อเดียวกัน ฉาบบนผิวของผลิตภัณฑ์ ที่มีลักษณะโปร่งใส แข็งแกร่ง สามารถทนต่อกรดและด่าง ได้เป็นอย่างดี

น้ำเคลือบที่เราพบกัน โดยทั่วไป มีทั้งความแวววาว และสะท้อนแสง สามารถมองเห็นเนื้อดินที่เคลือบได้ เราเรียกเคลือบชนิดนี้ว่า เคลือบใส เคลือบชนิดที่ผิวไม่เป็นมัน เรียกว่า เคลือบด้าน ส่วนเคลือบชนิดที่สามารถบังเนื้อดินได้เราเรียกว่า เคลือบทึบ

โดยปกติแล้วน้ำเคลือบสามารถนำมาชุบผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่เผาติดก็ได้ เรียกการเผาเคลือบชนิดนี้ว่า การเผาครั้งเดียว (One Firing) ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายได้ดี ส่วนการชุบเคลือบที่ผ่านการเผาติดแล้ว ก็ทำได้เช่นเดียวกัน เรียกการเผาชนิดนี้ว่า เผาสองครั้ง

ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเคลือบ ทำให้เกิดความสวยงาม คงทน เหมาะที่จะนำไปเป็นภาชนะเครื่องใช้สอย เครื่องประดับ เครื่องตกแต่ง น้ำเคลือบชนิดที่มีสีในเคลือบ เกิดจากการผสมออกไซด์ต่างๆมีคุณสมบัติแข็งแรง ทนต่อความร้อน ทนต่อการกัดกร่อน วัสดุเคลือบที่ใช้ในการทำเคลือบ ส่วนใหญ่ได้แก่ ดิน หิน และแร่ธาตุต่างๆที่เกิดขึ้นในธรรมชาติ

### วัตถุประสงค์ในการเคลือบ

การนำผลิตภัณฑ์เข้าเคลือบ ทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณค่ายิ่งขึ้น มีคุณสมบัติทนต่อกรดและด่างได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ ยังมีความแข็งแรงและคงทนถาวรพิเศษ การเคลือบมีวัตถุประสงค์คือ

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

### ประวัติความเป็นมาของน้ำเคลือบ

น้ำเคลือบ (Glaze) มนุษย์เราได้ค้นพบกันมานานแล้ว ตั้งแต่ยุคโบราณก่อนคริสตกาล กล่าวกันว่า ชนชาติอียิปต์เป็นผู้ค้นพบมาก่อน โดยบังเอิญในแถบทะเลทราย เป็นเคลือบประเภทด่าง (Alkaline Glaze) ซึ่งมีส่วนผสมของ โซดาแอส (Soda ash) ทราย และดิน เมื่อนำมาผสมกันสามารถเผาให้ละลายในอุณหภูมิต่ำได้ แต่ภายหลังต่อมาปรากฏว่าชน

ชาติชาวซีเรีย และบาบิโลน ได้ค้นพบ ได้ค้นพบสารประเภทตะกั่ว (Lead Sulfide or

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ผู้ใดเห็นใบเซเชอร์เอกสารด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

galena) ได้นำมาทดลองทำเคลือบได้จนผลสำเร็จ และสามารถทำเคลือบสีต่างๆ โดยเติม ออกไซด์ เช่น คอปเปอร์ออกไซด์ เหล็กออกไซด์ และแมงกานีส ทำให้เกิดสีต่างๆ ตาม ความต้องการ ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ที่เคลือบสีสมัยนั้น นำไปใช้กับสิ่งก่อสร้าง เช่น กระเบื้องผนังหลังคา กระเบื้องประดับ นับเป็นความก้าวหน้าอย่างยิ่ง ที่สามารถทำได้

ความรู้เกี่ยวกับการเคลือบตะกั่ว ได้เจริญแพร่หลายไปสู่หลายประเทศโดยเฉพาะ จีน ได้ทำการเคลือบตะกั่วเช่นกัน เคลือบตะกั่วของจีนสมัยแรกๆนิยมเคลือบสีคล้ายสีรุ้ง สวยงาม แต่เป็นที่น่าเสียดายในปัจจุบัน เคลือบประเภทนี้สีจางไปไม่เหมือนของเดิม เนื่องจากเคลือบมีความแข็งน้อย และได้ทำกันมาเป็นเวลาหลายศตวรรษแล้ว

ชาวจีนได้ประสบความสำเร็จกับการสร้างเตาเผา และสามารถเผาได้ในอุณหภูมิสูง (1050-1200 C) เป็นเตาชนิดทางเดินลมร้อนตรง (Horizontal draft kiln) โดยใช้ฟืนเป็น เชื้อเพลิง ในขณะที่เดียวกันชาวจีนก็ได้พยายามคิดสูตรน้ำเคลือบขึ้นใหม่ เเผาในอุณหภูมิสูง ได้เป็นครั้งแรก โดยใช้ส่วนผสมของขี้เถ้า หินฟันม้า และดิน ในอัตราส่วนเท่าๆกันทำ เคลือบเป็นผลสำเร็จ

นอกจากนี้ชาวจีนยังได้พยายามศึกษาศึกษาเกี่ยวกับน้ำเคลือบต่อไป ได้ค้นพบโดย บังเอิญ ได้แก่ น้ำเคลือบสลิบที่เกิดขึ้นเองในธรรมชาติ นำมาเผาให้สีสวยงามมาก นับว่า เป็นเคลือบที่เก่าแก่ชนิดหนึ่งของจีน สีส่วนใหญ่มักเป็นสีน้ำตาลเข้ม เนื่องจากน้ำเคลือบมี แร่เหล็กค่อนข้างสูง จีนยังได้ทำน้ำเคลือบหินซึ่งประกอบด้วยหินฟันม้า หินปูน และหิน แก้ว เป็นเคลือบที่สวยงามมาก ให้สีขาวนวลผลงานเคลือบของจีนได้รับการยกย่องมากขึ้น ยอดเยี่ยมของโลก ในการเคลือบผลิตภัณฑ์ชนิดพอร์สเลน

### ประเภทและลักษณะของเคลือบ

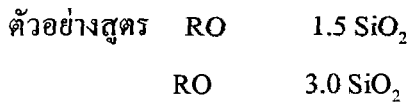
การแบ่งประเภทการเคลือบทำได้หลายประการ แล้วแต่เราจะจำแนกในคุณสมบัติ ด้านใด เช่น

- แบ่งประเภทตามอุณหภูมิในการเผา
- แบ่งประเภทตามส่วนผสมวัตถุดิบ
- แบ่งประเภทตามลักษณะเคลือบ

#### แบ่งประเภทตามอุณหภูมิการเผา

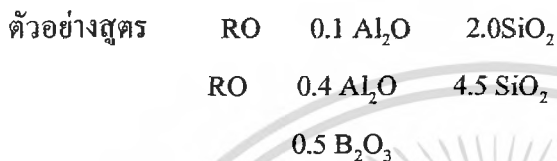
โดยทั่วไปถ้าเราพูดถึงอุณหภูมิของการเผา เราก็อาจจะแบ่งเคลือบออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

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

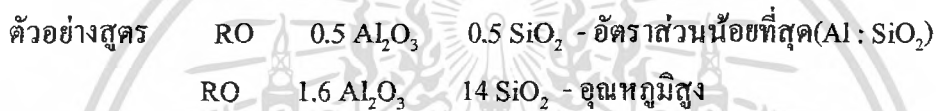


กลุ่ม RO ที่ใช้คือ ตะกั่วออกไซด์ หรืออัลคาไลน์ซึ่งเป็น Flux สำคัญสำหรับเคลือบประเภทนี้

- เคลือบไฟปานกลาง (Medium Temperature Glaze) อุณหภูมิประมาณ 1000-1150 (ในบางกรณีอุณหภูมิถึงประมาณ 1200) เคลือบอุณหภูมินี้ทำยากที่สุด เพราะต้องหาส่วนผสมของวัตถุดิบมาหลอมรวมกัน ณ อุณหภูมินั้น ส่วนผสมของเคลือบไฟปานกลางละลายได้ง่าย Frit ก่อนเคลือบประเภทนี้ใช้กับอุตสาหกรรมใหญ่ๆ เช่น กระเบื้องปูผนัง



- เคลือบไฟสูง (High Temperature Glaze) อุณหภูมิประมาณ 1150-1450 องศาเซลเซียส

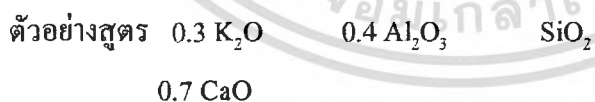


### แบ่งประเภทตามส่วนผสมวัตถุดิบ

ถ้าเราพูดถึงส่วนผสมของวัตถุดิบที่เราทำเคลือบ แบ่งเคลือบได้เป็นประเภทใหญ่ๆ 2 ประเภท ดังนี้ คือ

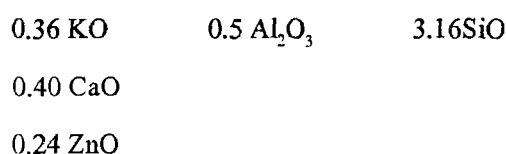
- เคลือบดิบ (Raw Glazes) หมายถึง เคลือบที่น้ำเคลือบประกอบด้วยวัตถุดิบ ที่ยังมีได้มีการปรับปรุง เคลือบพวกนี้จะไม่มีส่วนที่เป็นแก้วอยู่ วัตถุดิบที่ใช้ทำเคลือบพวกนี้ มีคุณสมบัติไม่ละลายน้ำ เคลือบชนิดนี้มีหลายอย่างได้แก่

- 1.1 เคลือบพอร์ซเลน (Porcelain Glaze) มีจุดสุกตัวอยู่ระหว่าง 1225-1250 องศาเซลเซียส



- 1.2 เคลือบบริสตอล (Bristol Glazes) เคลือบชนิดนี้มักจะใช้กับผลิตภัณฑ์ทางสถาปัตยกรรมและบางครั้งก็จะใช้กับผลิตภัณฑ์สโตนแวร์

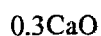
ตัวอย่างสูตร อุณหภูมิ 1145-1165 องศาเซลเซียส



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 เคลือบตะกั่ว (Lead Glazes) เคลือบชนิดนี้ใช้กับผลิตภัณฑ์ประเภทศิลปะ ไม่ใช้กับผลิตภัณฑ์ประเภทถ้วยชาม เนื่องจากสารประกอบตะกั่วเป็นอันตรายต่อสุขภาพเคลือบชนิดนี้ไหลตัวดีมีความมันวาวมาก สุกตัวที่อุณหภูมิต่ำ

ตัวอย่างสูตร อุณหภูมิ 950-1050 องศาเซลเซียส



1.3 เคลือบที่จุดสุกตัวต่ำ แต่ไม่มีสารประกอบของตะกั่วเป็นองค์ประกอบ มีความมันวาวน้อยกว่าเคลือบตะกั่ว

ตัวอย่างสูตร อุณหภูมิ 1080 องศาเซลเซียส

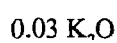
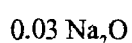


2. เคลือบฟริต (Frit Glazes) มีบางส่วนในน้ำเคลือบได้ถูกหลอมเป็นแก้วมาแล้ว เคลือบชนิดนี้ใช้กับผลิตภัณฑ์หลายชนิด โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ไวท์แวร์ เคลือบฟริตใช้งานง่าย และให้ผลแน่นอน แต่มีต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูง เคลือบฟริตมีหลายชนิดได้แก่

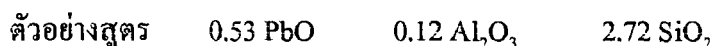
2.1 เคลือบฟริตที่มีบอริกออกไซด์เป็นส่วนประกอบ สารประกอบบอริกออกไซด์และพวกบอเรียละลายได้ดีในน้ำ ดังนั้น เพื่อป้องกันการละลายของสารประกอบพวกนี้จึงนำส่วนผสมบางส่วนมาหลอมเป็นแก้วเสียก่อน



2.2 เคลือบฟริตที่มีตะกั่วเป็นส่วนประกอบ เนื่องจากตะกั่วเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เคลือบตะกั่วที่ขายสำเร็จรูป จึงมักทำให้ตะกั่วหลอมรวมกับส่วนผสมน้ำเคลือบบางชนิดให้กลายเป็นแก้วที่ไม่ละลายน้ำก่อน ฟริตของเคลือบตะกั่วที่ง่ายที่สุด คือ  $\text{PbO} \quad 2\text{SiO}_2$



2.3 เคลือบฟริตที่มีทั้งตะกั่วและบอริกออกไซด์เป็นองค์ประกอบ เคลือบพวกนี้นิยมใช้เป็นเคลือบที่จุดสุกตัวที่อุณหภูมิต่ำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานวิจัยเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

0.07 K<sub>2</sub>O

0.30 CaO

แบ่งประเภทตามลักษณะของเคลือบ

แบ่งตามการมองเห็นได้เป็น

1. เคลือบใส (Transparent Glaze) เคลือบธรรมดา โดยทั่วไปที่จะเป็นเคลือบใส ทำได้โดยการควบคุมปริมาณ silica และ alumina ตามอัตราส่วน 1:8-1:1
2. เคลือบทึบ (Opaque Glaze) เคลือบชนิดนี้เนื้อเคลือบมีลักษณะปิดบังเนื้อดินป็นภายในไม่ให้เห็นสีออกมา ทำได้โดยเติมตัวทึบ (Opacifier) ลงไปในส่วนผสม ตัวทึบที่ใช้กันมีอยู่ 4 อย่าง คือ

- Stannic Oxide (SnO<sub>2</sub>) ให้ผลดี แต่ราคาแพงมาก
- Titanium Dioxide (TiO<sub>2</sub>)
- Zirconiz, Zircon (ZrO<sub>2</sub>, ZrSiO<sub>4</sub>) ราคาถูกนิยมใช้กันมาก
- Phosphate เผลากระดูกได้ Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>

แบ่งตามลักษณะของผิวได้เป็น

1. เคลือบด้าน (matt galze) ลักษณะผิวเคลือบจะไม่มีน้ำมัน แต่ผิวเคลือบมีลักษณะเรียบ ปริมาณอัตราส่วนของ silica และ alumina อยู่ระหว่าง 1: 4-1: 6 คือ ปริมาณของ Alumina มากขึ้น เคลือบด้านเกิดจาก

- เมื่อ alumina และ silica รวมกันเกิดสารใหม่คือ Mullite ให้เคลือบด้าน 3Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 2SiO<sub>2</sub> Mullite Crystal
- เติมสารต่างๆ เช่น CaO, BaO, ZnO และ TiO<sub>2</sub>
  - โดยถ้าเติม CaO จะทำปฏิกิริยาเกิดผลึกใหม่เรียกว่า Anorthite CaO. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.SiO<sub>2</sub> หรือ Wollastonite CaO.SiO<sub>2</sub>
  - เติม BaO จะทำปฏิกิริยาเกิดผลึกใหม่ที่เรียกว่า Calsian BaO Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 2SiO<sub>2</sub>
  - เติม ZnO, TiO<sub>2</sub> จะทำปฏิกิริยาเกิดผลึกใหม่ที่เรียกว่า Zinc Titanate ZnO TiO<sub>2</sub>
  - เติม ZnO, SiO<sub>2</sub> จะทำปฏิกิริยาเกิดผลึกใหม่ที่เรียกว่า Willemite ZnOSiO<sub>2</sub>

2. เคลือบเงา คือ เคลือบที่มี silica ผสมอยู่ในเคลือบ ทำให้เกิดชั้นของแก้วที่เคลือบผิวของชิ้นงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### เคลือบพิเศษ (Special Glaze and Surface Effects)

เป็นเคลือบที่มีลักษณะพิเศษเฉพาะตัว เช่น เคลือบรานที่มีผิวแตกคล้ายร่างแห เคลือบผลึกที่มีดอกผลึกที่สวยงามในเนื้อเคลือบ หรือ เคลือบเคลือบที่มีลักษณะของผิวที่เป็นจุดอันเกิดจากการสาดเคลือบเข้าไปในเตา เป็นต้น

### เคลือบผลึก (Crystalline glaze)

เคลือบผลึก คือ เคลือบที่มีผลึกเกิดขึ้น อาจเกิดอยู่ใต้เคลือบหรือบนเคลือบก็ได้ ผลึกนี้เกิดจากการควบคุมอุณหภูมิของเคลือบภายหลังที่หลอมละลายแล้ว ให้อุณหภูมิลดลงช้าๆ จะทำให้วัสดุดิบหรือเคมีภัณฑ์ที่ผสมในน้ำยาเคลือบและมีปริมาณเกินจุดอิ่มตัวนั้น แยกตัวส่วนเกินออกเป็นผลึกเกิดขึ้น ถ้าไม่ควบคุมการเย็นตัวของเคลือบ ปล่อยให้อุณหภูมิตกลงอย่างรวดเร็วผลึกก็จะไม่เกิดขึ้น หรืออาจเกิดเพียงบางส่วนเท่านั้น ลักษณะของผลึกที่เกิดขึ้นมีหลายอย่าง อาจเกิดเป็นผลึกเล็กๆคล้ายจุดเล็กๆ กระจายอยู่เป็นกลุ่ม หรืออาจเกิดเป็นผลึกรูปเข็ม หรือผลึกใหญ่ๆที่สวยงามก็ได้ทั้งนี้แล้วแต่วัสดุดิบที่ใช้

ตัวอย่างการเผาเคลือบ เเผาที่อุณหภูมิ 1280 องศาเซลเซียส แล้วปล่อยให้เย็นลงถึงอุณหภูมิ 1150 องศาเซลเซียสควบคุมอุณหภูมิให้คงที่ที่จุดนี้ไว้ 2 ชั่วโมง แล้วจึงปล่อยให้เย็นลงต่อไป จะได้รูปผลึกที่สวยงาม และถ้าเติมออกไซด์ที่ให้สีลงไปด้วยจะทำให้เกิดผลึกเป็นสีต่างๆตามต้องการ

#### 2.8.4 สรุปข้อมูลเนื้อดิน กรรมวิธีการผลิต และเคลือบ ที่ใช้ในการออกแบบ

- ดินที่ใช้ คือ ดินสำเร็จรูปของบริษัท คอมปาวเคลย์ รหัส TCB หรือดินเทอรากอตต้า(ECA) ซึ่งเป็นดินผสมที่มีความเหนียวสูง ใช้ได้ทั้งงานปั้นและงานหล่อ สามารถขัดผิวของชิ้นงานให้เรียบมันได้โดยไม่เปื่อยยุ่ย อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการเผาอยู่ในช่วง 1000°C -1200 °C โดยสีหลังเผาเป็นสีส้มเมื่อเผา 1000°C และสีเข้มขึ้นจนถึงสีส้มแดงเมื่อเผา 1200 °C โดยที่ชิ้นงานไม่เสียรูปทรง และเหมาะสมกับแนวทางออกแบบในแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียน ร่วมสมัย
- กรรมวิธีการผลิต ใช้วิธีการหล่อน้ำดิน เนื่องจากเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ที่ทำการออกแบบ เนื่องจากเป็นรูปทรงอิสระ และเหมาะกับการผลิตในระบบอุตสาหกรรม
- การตกแต่งชิ้นงาน คือ การใช้รูปสียบนเคลือบ(รูปลอกน้ำ) เนื่องจากสะดวกในการใช้งานสามารถติดตามตำแหน่งต่างๆได้สะดวก และง่ายต่อการผลิต วิธีการใช้งานคือ นำรูปลอกที่ต้องการ นำมาทาบบนผลิตภัณฑ์ โดยใช้น้ำถูบหมาดๆ แล้วนำรูปลอกออก ปล่อยให้แห้งแล้วนำไปเผาอีกครั้งที่อุณหภูมิที่ 700 – 800 องศาเซลเซียส
- เคลือบที่ใช้ คือ เคลือบใส และเคลือบบางส่วนของชิ้นงาน เนื่องจากต้องการแสดงสีของเนื้อดินที่หลังจากการเผาแล้วเป็นสีส้ม และเพื่อไม่ให้ไปลดความเด่นของรูปลอก



## บทที่ 3

### การออกแบบและการพัฒนาแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3 การออกแบบและพัฒนาแบบ

#### 3.1 แบบร่างและการปรับปรุง

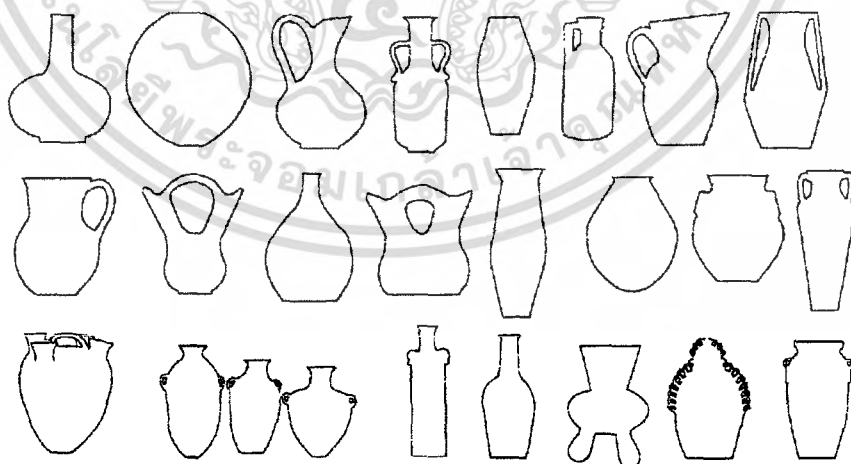
จากบทที่ 2 ที่ได้มีการวิเคราะห์และสรุปแนวทางในการออกแบบ ซึ่งแนวทางการออกแบบที่ได้คือ แนวทางการออกแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียน ร่วมสมัยโดยนำรูปทรงของเครื่องปั้นดินเผา Terracotta มาใช้ร่วมกับเรื่องราวของความเชื่อทางศาสนา คือ นางฟ้าและสวนอีเด็น โดยนำมาใช้ในชั้นแบบร่างดังนี้

#### - ศึกษารูปทรงของเครื่องปั้นดินเผา Terracotta ของเม็กซิกัน

เนื่องจากรูปทรงของเครื่องปั้นดินเผาที่มีจำนวนมากหลายรูปทรงดังนั้น จึงต้องมีการจัดกลุ่มของรูปทรงเพื่อง่ายในการใช้ไปเป็นแนวทางในการออกแบบต่อไป คือ จัดกลุ่มของรูปทรงตามความสูง ดังนี้

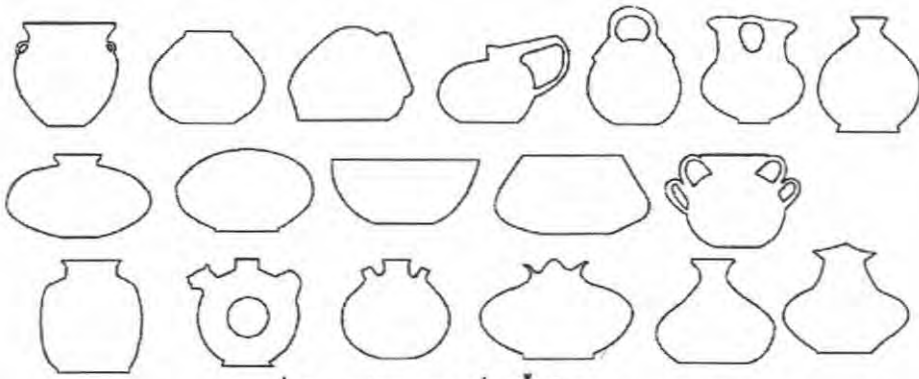
- ทรงสูง
- ทรงเตี้ย
- ทรงถาด

ทรงสูง



ภาพที่ 3.1 รูปทรงของเครื่องปั้นดินเผาทรงสูงแบบลดทอนแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.2 รูปทรงของเครื่องปั้นดินเผาแบบลวดทอน



ภาพที่ 3.3 รูปทรงของเครื่องปั้นดินเผาทรงลาดแบบลวดทอน

การนำรูปทรงเครื่องปั้นดินเผามาใช้นั้นต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของ  
การใช้งานในแต่ละผลิตภัณฑ์ให้เหมาะกับรูปทรง โดยบางผลิตภัณฑ์สามารถนำ  
รูปทรงของเครื่องปั้นดินเผาแบบลวดทอนมาใช้ได้เลย แต่บางผลิตภัณฑ์ต้องนำ  
รูปทรงที่ลวดทอนมาแล้วมาพัฒนา ปรับเปลี่ยนให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

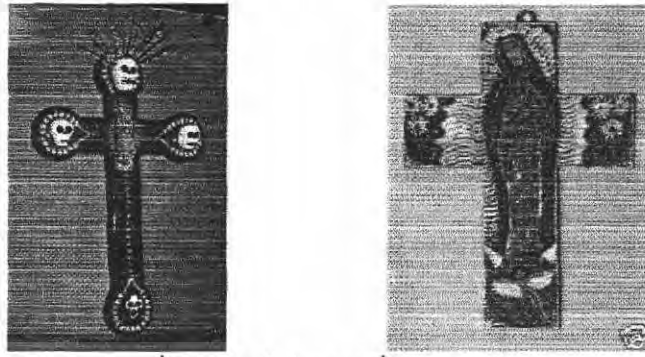
- ศึกษาเรื่องราวของความเชื่อทางศาสนา

จากการวิเคราะห์เรื่องราวความเชื่อทางศาสนา เนื่องจากชาวม้งก็กันมีความ  
ความเชื่อและศรัทธาศาสนาอย่างมาก ทำให้การตกแต่งบ้านส่วนใหญ่จะนอกจากจะ  
นำเครื่องปั้นดินเผาตกแต่งแล้วยังนำสัญลักษณ์ทางศาสนาตกแต่ง เช่น ไม้  
กางเขน รูปพระเยซู รูปนางฟ้า เรื่องราวของสวนอีเด็น

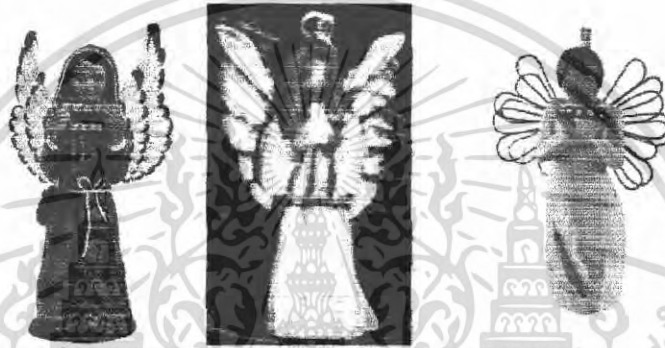


ภาพที่ 3.4 การตกแต่งโดยใช้รูปพระเยซู ไม้กางเขน และเรื่องการกำเนิดพระเยซู ด้านการค้า

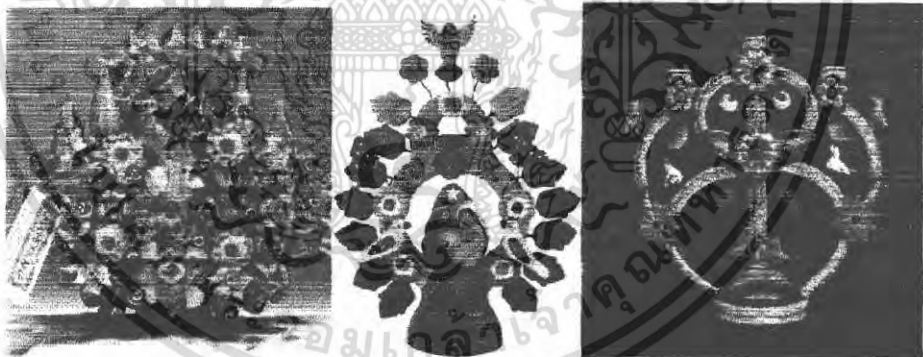
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ผู้ที่เห็นชอบในการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.5 ภาพไม้กางเขนที่ใช้ตกแต่งบ้าน



ภาพที่ 3.6 ภาพนางฟ้าแบบต่างๆที่ใช้แต่งบ้าน



ภาพที่ 3.7 ภาพ Tree of Life แบบต่างๆ

เนื่องจากผลิตภัณฑ์ที่จะทำการออกแบบนั้น เพื่อโครงการห้องชุด ลิสตอ ตู๊กส์ หัวหิน ซึ่งตั้งอยู่ที่ประเทศไทย ดังนั้นการนำเรื่องของศาสนาคริสต์มาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบทั้งหมดนั้น ไม่เหมาะสม จึงเลือกเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อที่สามารถใช้ประดับตกแต่งกับห้องที่มีเจ้าของนับถือศาสนา ต่างๆได้ โดยยังคงให้ความรู้สึกถึงบรรยากาศเม็กซิกัน-แคริบเบียนร่วมสมัยอยู่ คือ การนำเรื่องราวของนางฟ้า และ เรื่องของสวนอีเดนมาใช้ในส่วนของลวดลายบนผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **แบบร่าง**

แบ่งตามชนิดของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด โดยคำถึงถึงรูปทรงของเครื่องปั้นดินเผาที่จะนำมาใช้ ซึ่งต้องเหมาะสมกับการใช้งานผลิตภัณฑ์นั้นๆ ดังนี้

โดยสามารถจัดเป็นกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในห้องต่างๆ ดังนี้

- **ห้องนั่งเล่น**

ประกอบด้วย	โคมไฟติดผนัง	1 แบบ
	แจกัน	2 แบบ*
	กรอบรูป	2 แบบ*
	ที่วางเขียน	1 แบบ
	กระถาง	2 แบบ
	ที่ลอยดอกไม้	1 แบบ

- **ห้องนอน 1**

ประกอบด้วย	โคมไฟตั้งข้างหัวเตียง	1 แบบ
	แจกัน	1 แบบ*
	กรอบรูป	1 แบบ*
	ที่วางเครื่องประดับ	1 แบบ
	ชุดเหยือกน้ำ	1 แบบ

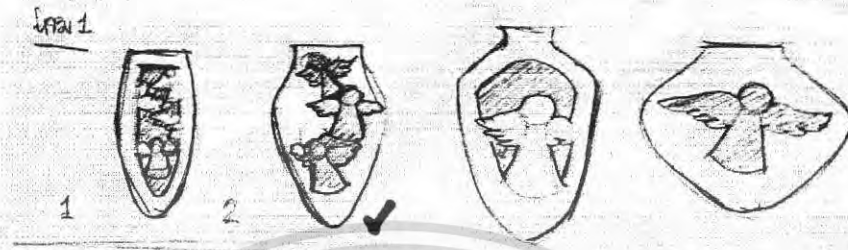
- **ห้องนอน 2**

ประกอบด้วย	โคมไฟตั้งข้างหัวเตียง	1 แบบ
	แจกัน	1 แบบ
	กรอบรูป	1 แบบ
	ที่วางเครื่องประดับ	1 แบบ

\* หมายถึง ชิ้นงานที่สามารถใช้แบบเดียวกันได้

ห้องนั่งเล่น ประกอบด้วย

- โคมไฟติดผนัง รูปทรงที่ใช้ คือ รูปทรงสูงเพื่อจะได้แสงสว่างที่มาก

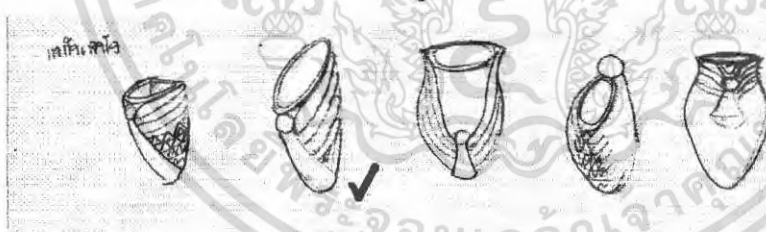


ภาพที่ 3.8 แบบร่างโคมไฟติดผนังสำหรับห้องนั่งเล่น

ข้อจำกัด ใช้กับหลอดไฟขนาดเล็ก  
แบบที่เลือกไปพัฒนาต่อ คือ แบบที่ 2. เนื่องจากเป็นรูปทรงที่มีลักษณะ  
ของเครื่องเคลือบดินเผาอย่างชัดเจน และลายฉลุนั้นไม่มากหรือน้อยเกินไป

- แจกัน มี 2 แบบ แบ่งออกเป็น

- แจกันแบบแขวนผนังทรงสูง

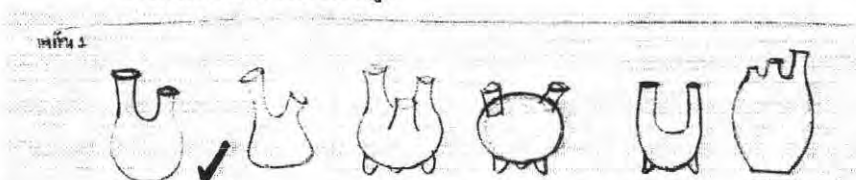


ภาพที่ 3.9 แบบร่างแจกันแขวนสำหรับห้องนั่งเล่นและห้องนอน 1

ขนาดสัดส่วน สูง 22 เซนติเมตร

แบบที่เลือกไปพัฒนาต่อ คือ แบบที่ 2 เนื่องจากมีรูปแบบที่สามารถตกแต่ง  
เห็นดอกไม้ได้ง่ายและสามารถไปพัฒนาต่อไปได้อีก

- แจกันแบบตั้งโต๊ะทรงสูง



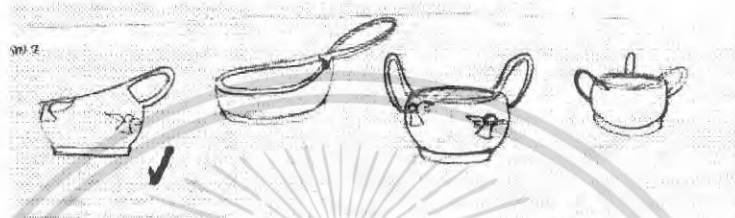
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนภาพที่ 3.10 แบบร่างแจกันตั้งโต๊ะสำหรับห้องนั่งเล่นและห้องนอน 1 ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดสัดส่วน สูง 22 เซนติเมตร

แบบที่เลือกไปพัฒนาต่อ คือ แบบที่ 1 เนื่องจากลักษณะของการจัดวาง  
ดอกไม้เหมาะสม และสามารถพัฒนาแบบต่อไปอีกได้

- กระถางต้นไม้ มี 2 แบบ แบ่งออกเป็น

- กระถางต้นไม้แบบตั้งโต๊ะรูปทรงเตี้ย แบบที่ 1

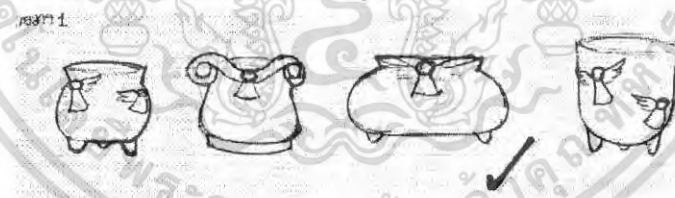


ภาพที่ 3.11 แบบร่างกระถางต้นไม้แบบตั้งโต๊ะ

ขนาดสัดส่วน สูง 10 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 15 เซนติเมตร

แบบที่เลือกไปพัฒนาต่อ คือ แบบที่ 1 เนื่องจากมีรูปแบบที่น่าสนใจและ  
เหมาะสมกับการใช้งาน

- กระถางต้นไม้แบบตั้งโต๊ะรูปทรงเตี้ย แบบที่ 2



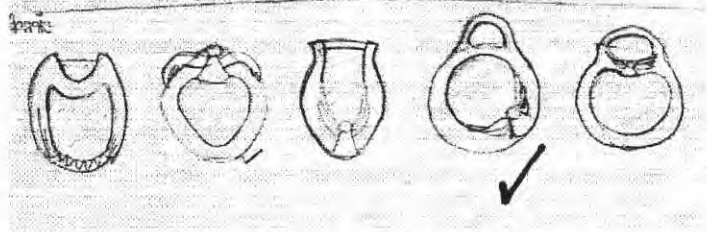
ภาพที่ 3.12 แบบร่างกระถางต้นไม้แบบตั้งโต๊ะ

ขนาดสัดส่วน สูง 10 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 15 เซนติเมตร

แบบที่เลือกไปพัฒนาต่อ คือ แบบที่ 3 เนื่องจากมีรูปแบบที่น่าสนใจและ  
สามารถนำไปพัฒนาแบบต่อไปได้

- กรอบรูป มี 2 แบบ แบ่งออกเป็น

- กรอบรูปติดผนังรูปทรงเตี้ย



ภาพที่ 3.13 แบบร่างกรอบรูปติดผนังสำหรับห้องนั่งเล่นและห้องนอน 1

ขนาดสัดส่วน ช่องใส่รูปต้องสามารถใส่รูปขนาด 4 \* 6 นิ้วได้

แบบที่เลือกไปพัฒนาต่อ คือ แบบที่ 4 เนื่องจากมีรูปแบบที่น่าสนใจและสามารถนำไปพัฒนาต่อได้

- กรอบรูปตั้งโต๊ะรูปทรงเตี้ย



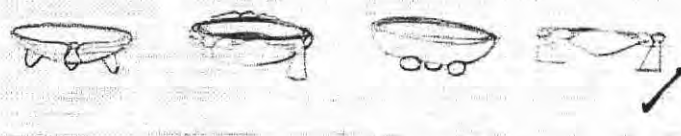
ภาพที่ 3.14 แบบร่างกรอบรูปตั้งโต๊ะสำหรับห้องนั่งเล่นและห้องนอน 1

ขนาดสัดส่วน ช่องใส่รูปต้องสามารถใส่รูปขนาด 4 \* 6 นิ้วได้

แบบที่เลือกไปพัฒนาต่อ คือ แบบที่ 2 เนื่องจากเป็นแบบที่สามารถเห็นรูปได้ชัดเจนและรูปแบบน่าสนใจ

- ที่ลอยดอกไม้

ใช้รูปทรงในการออกแบบ คือ ทรงถาด



ภาพที่ 3.15 แบบร่างที่ลอยดอกไม้ทรงถาด

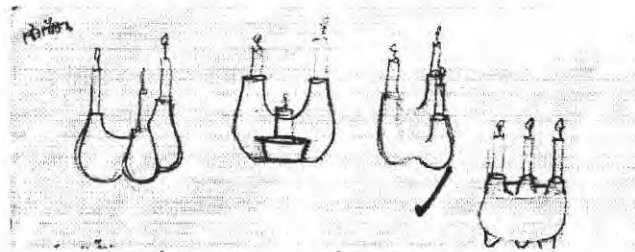
ขนาดสัดส่วน เส้นผ่านศูนย์กลาง 20 เซนติเมตร สูง 10 เซนติเมตร

แบบที่เลือกไปพัฒนาต่อ คือ แบบที่ 4 เนื่องจากเป็นรูปแบบที่น่าสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สามารถนำไปพัฒนาต่อได้ การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่วางเทียน

ใช้รูปทรงในการออกแบบ คือ ทรงเตี้ย



ภาพที่ 3.16 แบบร่างที่วางเทียน

ขนาดสัดส่วน ใช้วางเทียนที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 2 เซนติเมตร

วางเทียน 3 เล่ม

แบบที่เลือกไปพัฒนาต่อไป คือ แบบที่ 3 เนื่องจากมีรูปแบบที่น่าสนใจและสามารถนำไปพัฒนาต่อได้

ห้องนอน 1 ประกอบด้วย

- โคมไฟสำหรับห้องนอน 1

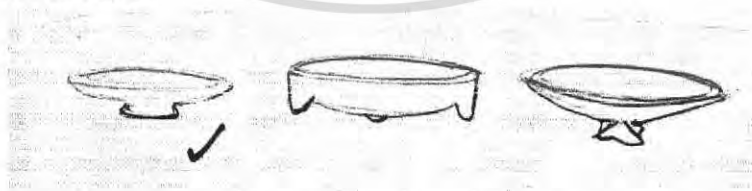


ภาพที่ 3.17 แบบร่างโคมไฟสำหรับห้องนอน 1

ขนาดสัดส่วน

แบบที่เลือกไปพัฒนาต่อ คือ แบบที่ 2. เนื่องจากเป็นรูปทรงที่ต่างจากทรงอื่นเพราะเป็นรูปทรงของเครื่องปั้นดินเผาว่า

- ที่วางเครื่องประดับ



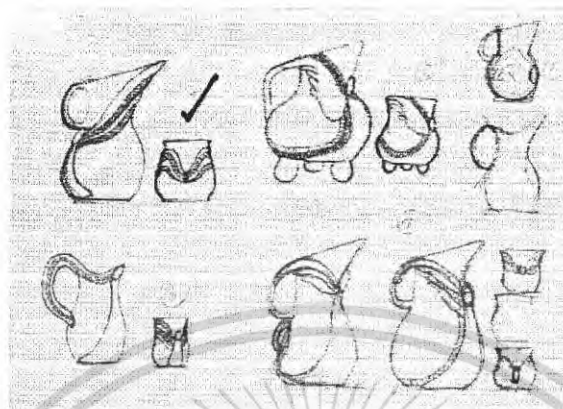
ภาพที่ 3.18 แบบร่างที่วางเครื่องประดับ

ขนาดสัดส่วน เส้นผ่านศูนย์กลาง 15 เซนติเมตร สูง 10 เซนติเมตร

แบบที่เลือกไปพัฒนาต่อ คือ แบบที่ 1 เนื่องจากรูปทรงน่าสนใจและมีฐานตั้งที่มั่นคง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชุดเหยือกน้ำ



ภาพที่ 3.19 แบบร่างชุดเหยือกน้ำ

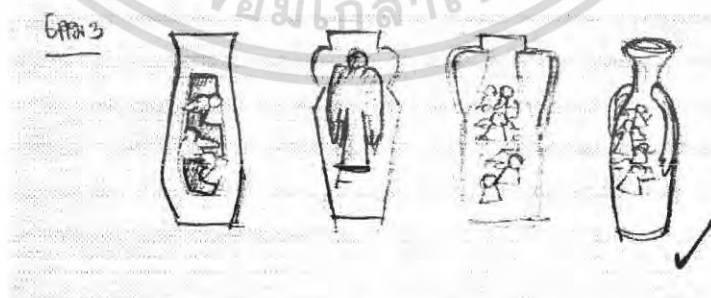
ขนาดสัดส่วน สูง 22 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 15 เซนติเมตร

แบบที่นำไปพัฒนาต่อ คือ แบบที่ 1 เนื่องจากรูปทรงนี้น่าสนใจ และสามารถนำแบบไปพัฒนาต่อไปได้

สรุป แบบผลิตภัณฑ์ที่ต้องมีอีก คือ แจกัน ที่วางเครื่องประดับ แต่ทั้ง 2 อย่างสามารถใช้ผลิตภัณฑ์ในรูปแบบเดียวกันกับห้องนั่งเล่นได้

ห้องนอน 2 ประกอบด้วย

- โคมไฟสำหรับห้องนอน 2



ภาพที่ 3.20 แบบร่างโคมไฟสำหรับห้องนอน 2

ขนาดสัดส่วน

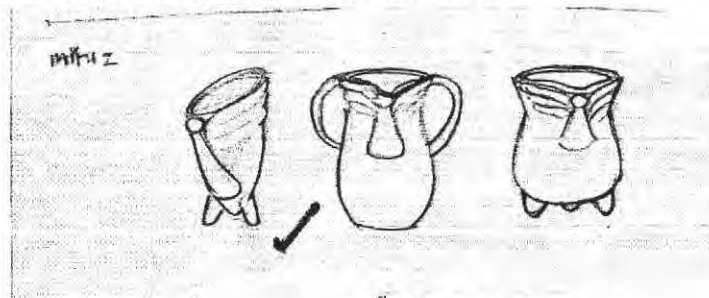
แบบที่เลือกไปพัฒนาต่อ คือ แบบที่ 4. เนื่องจากสามารถพัฒนาแบบ

ได้มากกว่าแบบอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แจกัน

- แจกันตั้งโต๊ะทรงสูงสำหรับห้องนอน 2



ภาพที่ 3.21 แบบร่างแจกันตั้งโต๊ะสำหรับห้องนอน 2

ขนาดสัดส่วน สูง 22 เซนติเมตร

แบบที่เลือกไปพัฒนาต่อ คือ แบบที่ 1 เนื่องจากมีรูปแบบที่น่าสนใจและสามารถพัฒนาแบบต่อไปได้

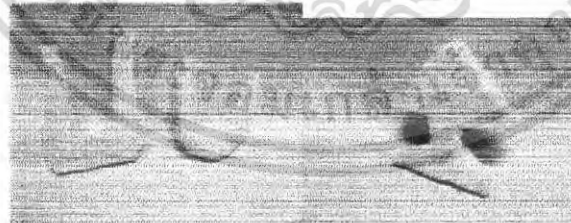
- กรอบรูป

ภาพที่ 3.22 แบบร่างกรอบรูปตั้งโต๊ะสำหรับห้องนอน 2

ขนาดสัดส่วน

แบบที่เลือกไปพัฒนาต่อ คือ แบบที่ 2 เนื่องจากมีรูปแบบที่น่าสนใจและถือถึงเครื่องเคลือบดินเผาได้ดี

## Study Model ในขั้นแบบร่าง



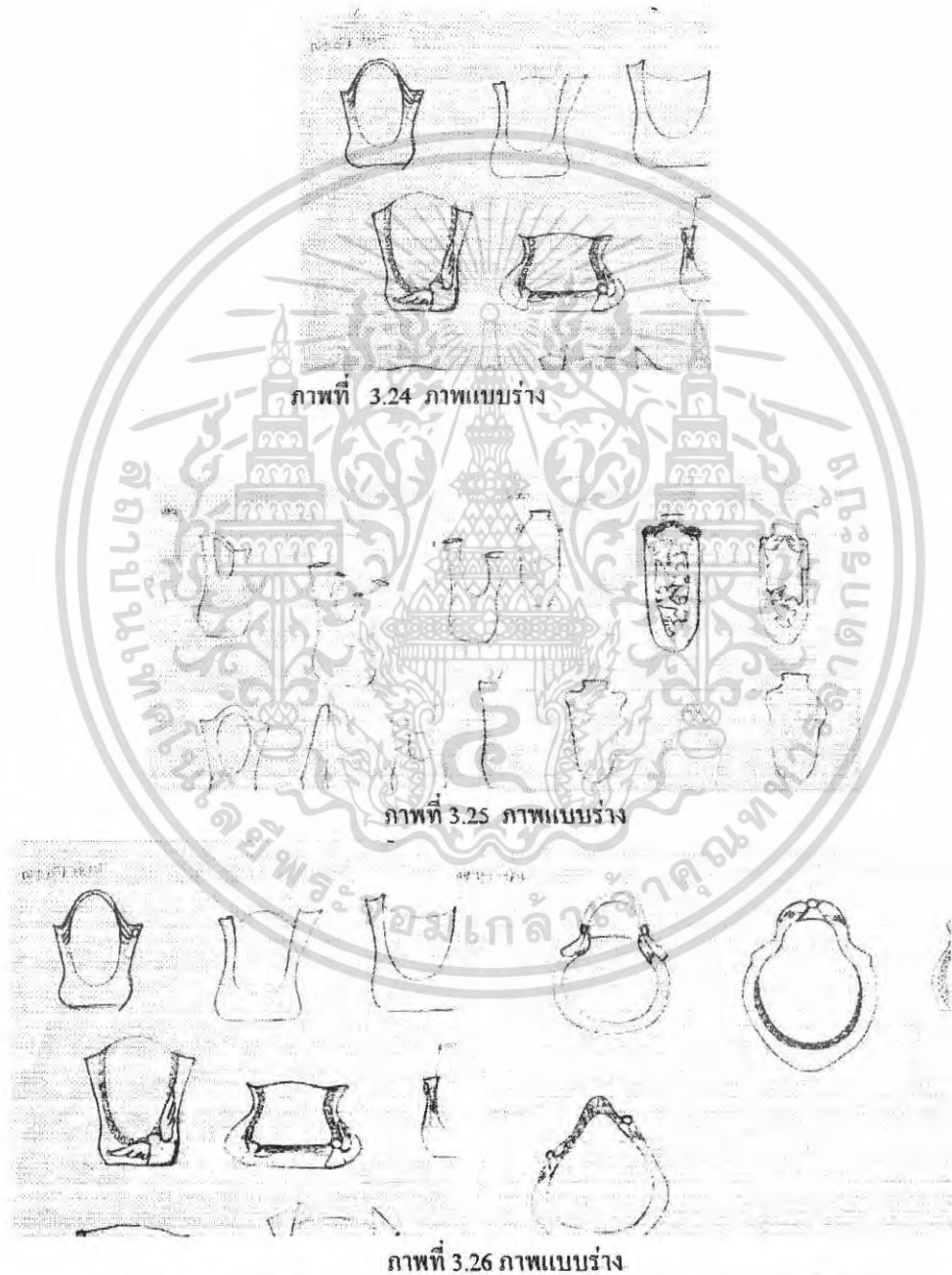
ภาพที่ 3.23 ภาพตัวอย่าง Study model

จากแบบร่างทั้งหมดกรรมการได้มีความคิดเห็นว่า ต้องมีการพัฒนาโดยคำนึงถึงการจัดเข้าชุดกัน เพื่อให้เกิดความกลมกลืนกันของงานทุกชุด และคำนึงถึงรูปแบบของการตกแต่งแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียนร่วมสมัยซึ่งนิยมแขวนของตกแต่งบ้าน จึงปรับรูปแบบของผลิตภัณฑ์บางชนิดจากแบบตั้งโต๊ะเป็นการแขวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แทน คือ กระจาดต้นไม้แบบที่ 2 จากเดิมตั้งโต๊ะเปลี่ยนเป็นระวางแขวน และปรับ  
 ลวดลายที่ให้เหมาะสม คือ มีการผสมผสานลวดลายที่เป็นเรื่องราวของสวนอีเดน  
 ซึ่งอยู่บน Tree of Life ไม่ใช่มีแต่ลายนางฟ้าเท่านั้น

จนได้แบบร่างขั้นสุดท้าย (Fixed Design) ก่อนที่จะนำไปทำเป็นต้นแบบ  
 ต่อไป

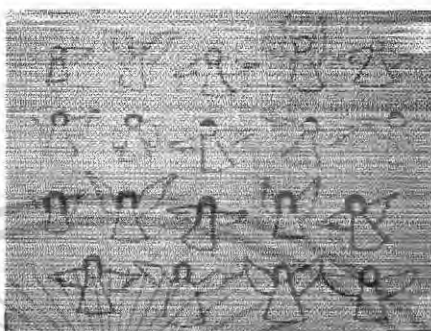


เมื่อได้ Fixed Design มาแล้วจึงนำลวดลายมาจัดวางตรงตำแหน่งที่เหมาะสม คือ  
 มองเห็นได้ง่าย เป็นจุดเด่น จากนั้นนำไปทำเป็นแบบวาดก่อนที่จะทำขึ้นต้นแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### รูปแบบของลวดลาย

รูปแบบของลวดลายที่ใช้เป็นการนำมารวมกันของลายบนเครื่องปั้นดินเผา และลายที่เกี่ยวกับความเชื่อทางศาสนา คือ นางฟ้า และสวนอีเต็น โดยลักษณะของลายที่ใช้เป็นแบบกราฟฟิก เพื่อให้ดูทันสมัย



ภาพที่ 3.27 แบบร่างรูปนางฟ้า

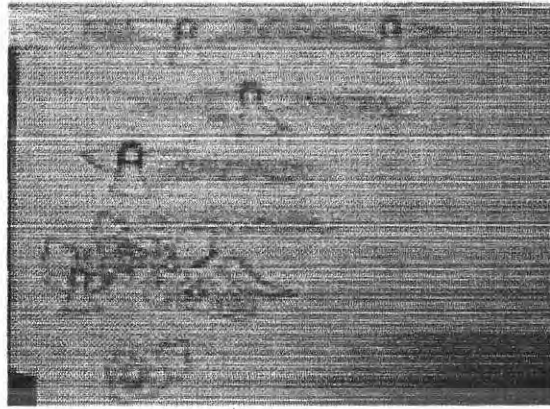


ภาพที่ 3.28 แบบร่างลวดลายของเครื่องปั้นดินเผา

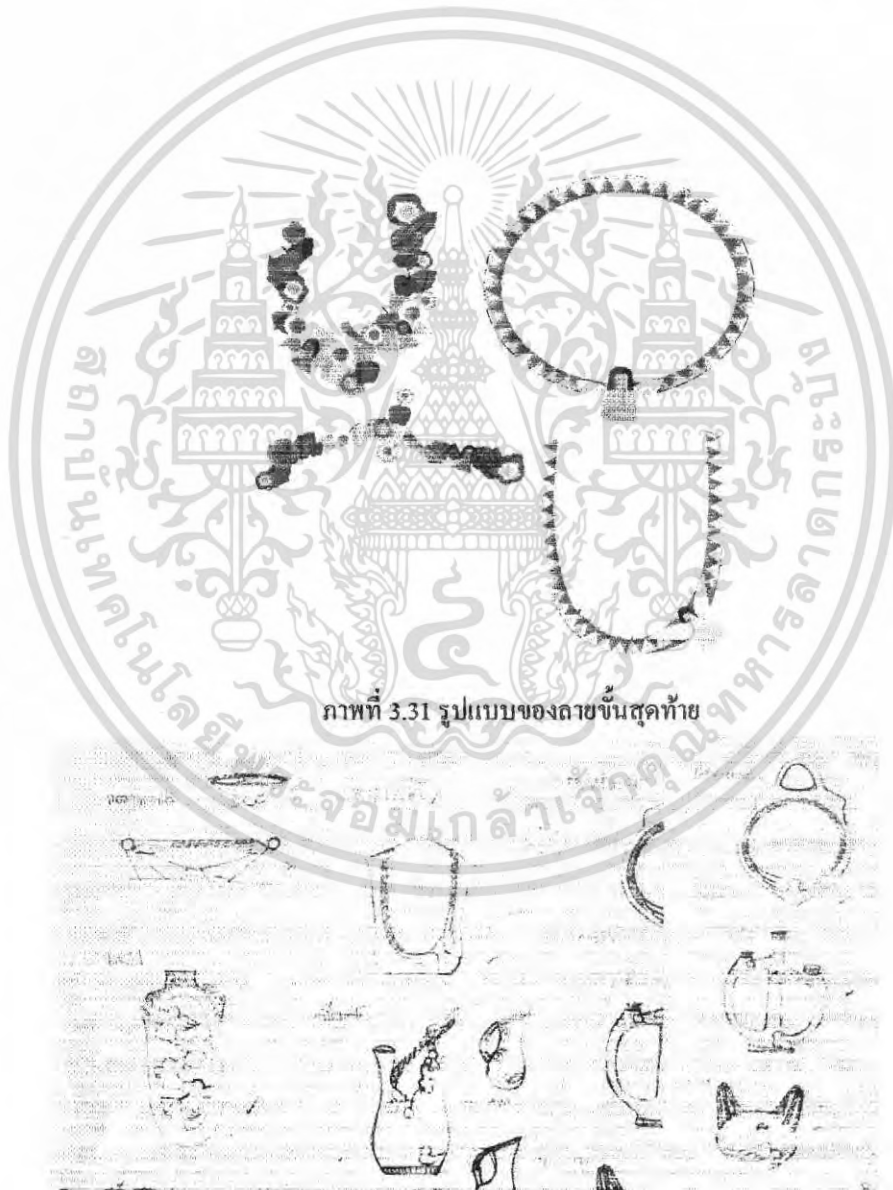


ภาพที่ 3.29 ลายสวนอีเต็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.30 แบบลาย



ภาพที่ 3.31 รูปแบบของลายขั้นสุดท้าย

ภาพที่ 3.32 แบบร่าง Fixed Design

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 วิเคราะห์และสรุปผลของการออกแบบ

การออกแบบชิ้นงาน มีแนวทางในการออกแบบ คือ เม็กซิกัน-แคริบเบียน ร่วมสมัย ซึ่งสามารถแยกตามลักษณะ ได้ดังนี้

- รูปทรง นำรูปทรงของเครื่องเคลือบดินเผามาใช้ โดยนำมาลดทอนแต่ยังคงลักษณะความโค้งมน เพื่อแสดงเอกลักษณ์ไว้
- ลาย ลายที่นำมาใช้เป็นลายที่เกี่ยวกับ เรื่องความเชื่อและลายบนเครื่องปั้นดินเผา เพื่อการแสดงถึงเอกลักษณ์ของวัฒนธรรมทั้งหมดไว้ โดยสีของลายเป็นสีที่อยู่ในกลุ่มเดียวกับสีของเนื้อดิน คือสี น้ำตาล เหลือง แดง ขาว เป็นต้น เพื่อความกลมกลืนกัน





## บทที่ 4

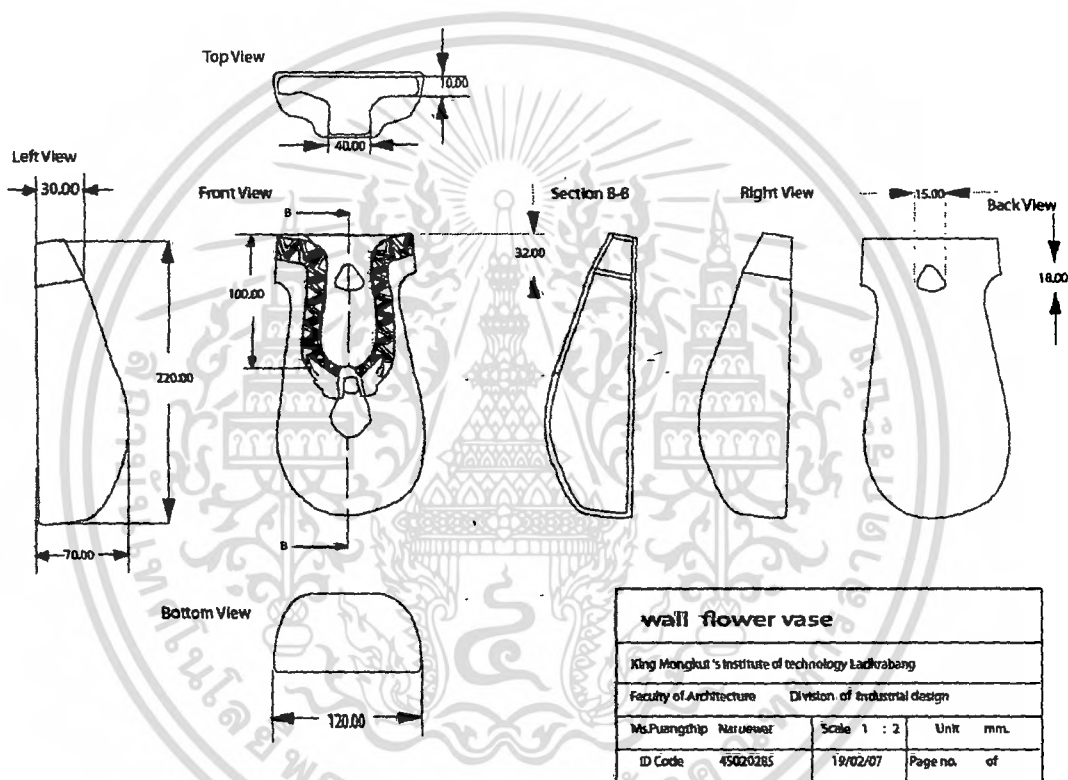
### ผลงานชั้นสุดท้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4 ผลงานขั้นสุดท้าย

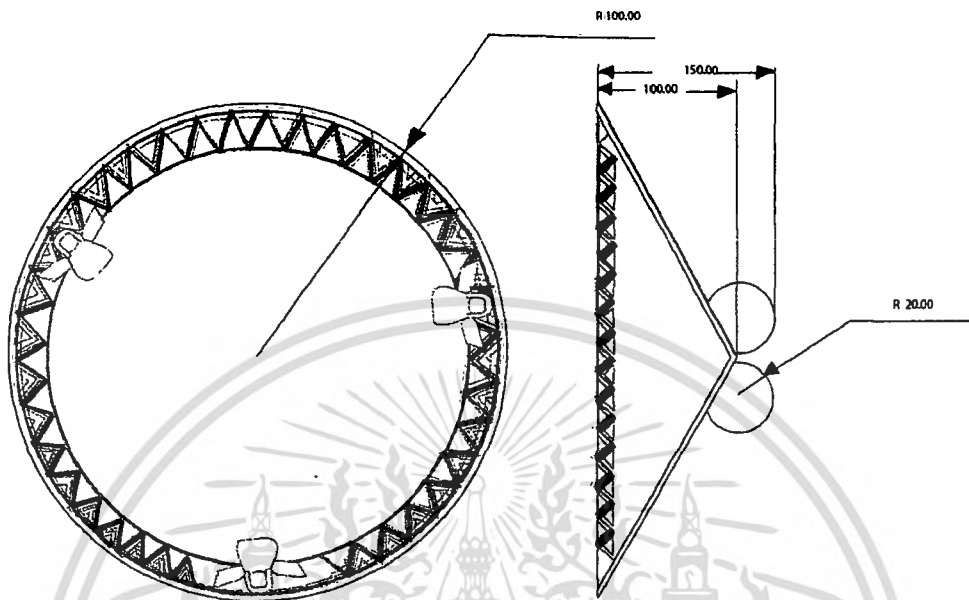
### 4.1 แบบแสดงรายละเอียด

หลังจากการทำแบบร่างขั้นตอนสุดท้าย ต้องมีการทำแบบแสดงรายละเอียดของชิ้นงานแต่ละชั้น เพื่อนำไปทำชิ้นงานได้อย่างถูกต้อง ดังนี้ คือ



ภาพที่ 4.1 แสดงรูปด้านของแจกันแขวน

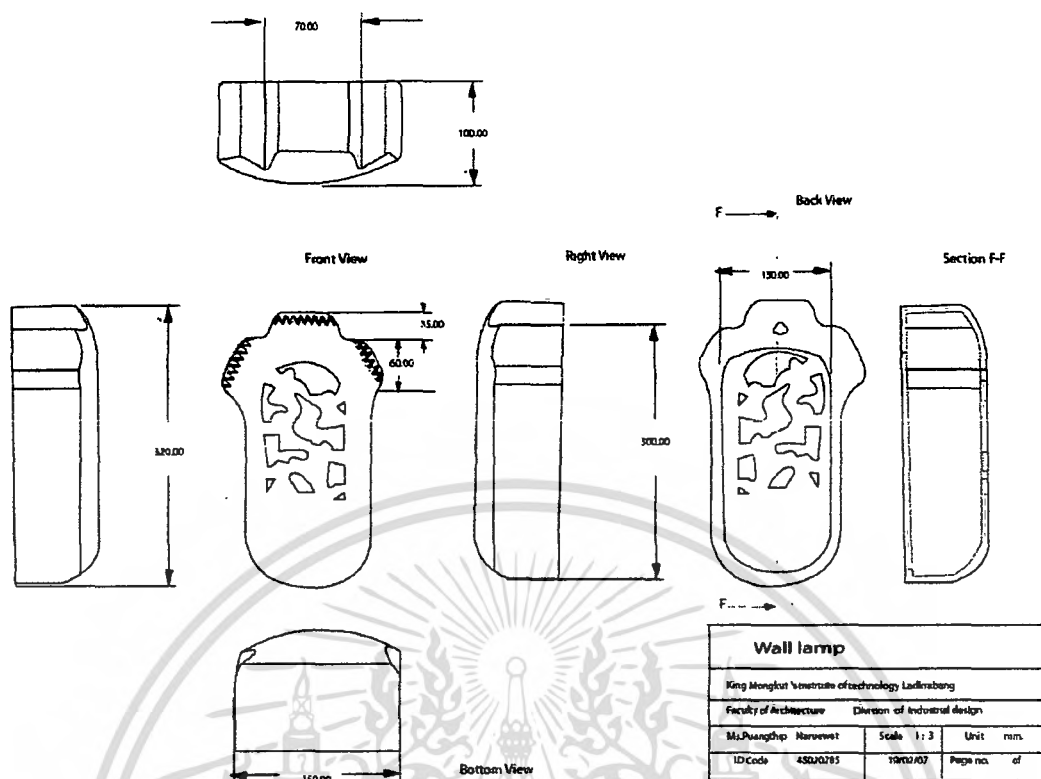
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Bow			
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang			
Faculty of Architecture		Division of industrial design	
Mr.Puangthip Naruewit	Scale 1 : 2	Unit mm.	
ID Code 45020285	19/02/07	Page no.	of

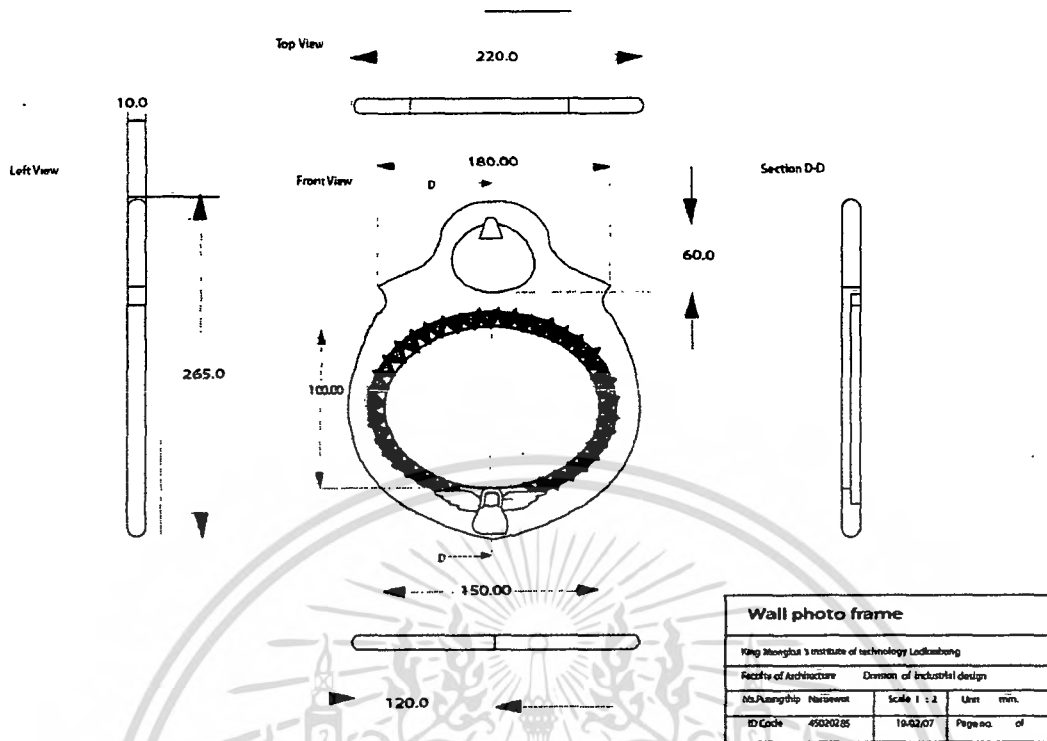
ภาพที่ 4.2 แสดงรูปด้านของที่ลอยดอกไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



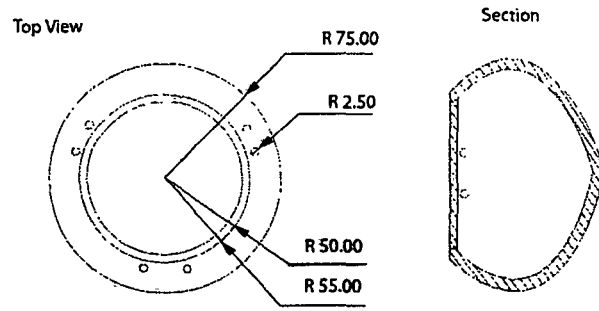
ภาพที่ 4.3 แสดงรูปด้านของโคมไฟติดผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.4 แสดงรูปด้านของกรอบรูปแขวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

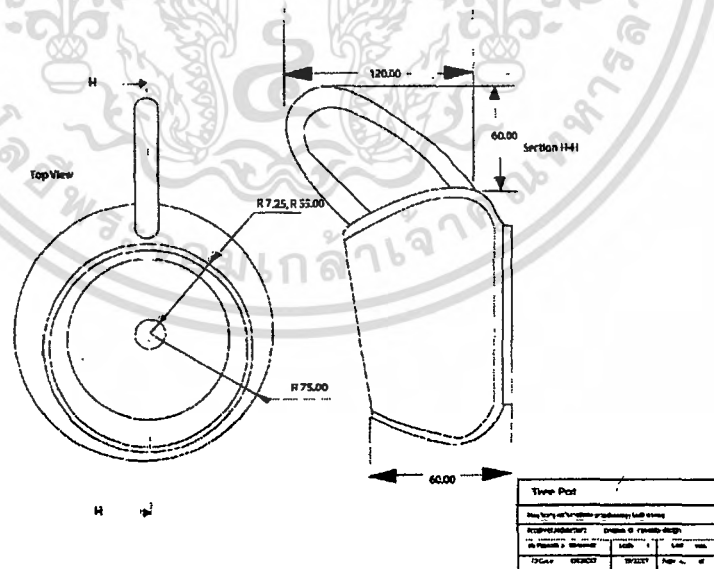


Left View



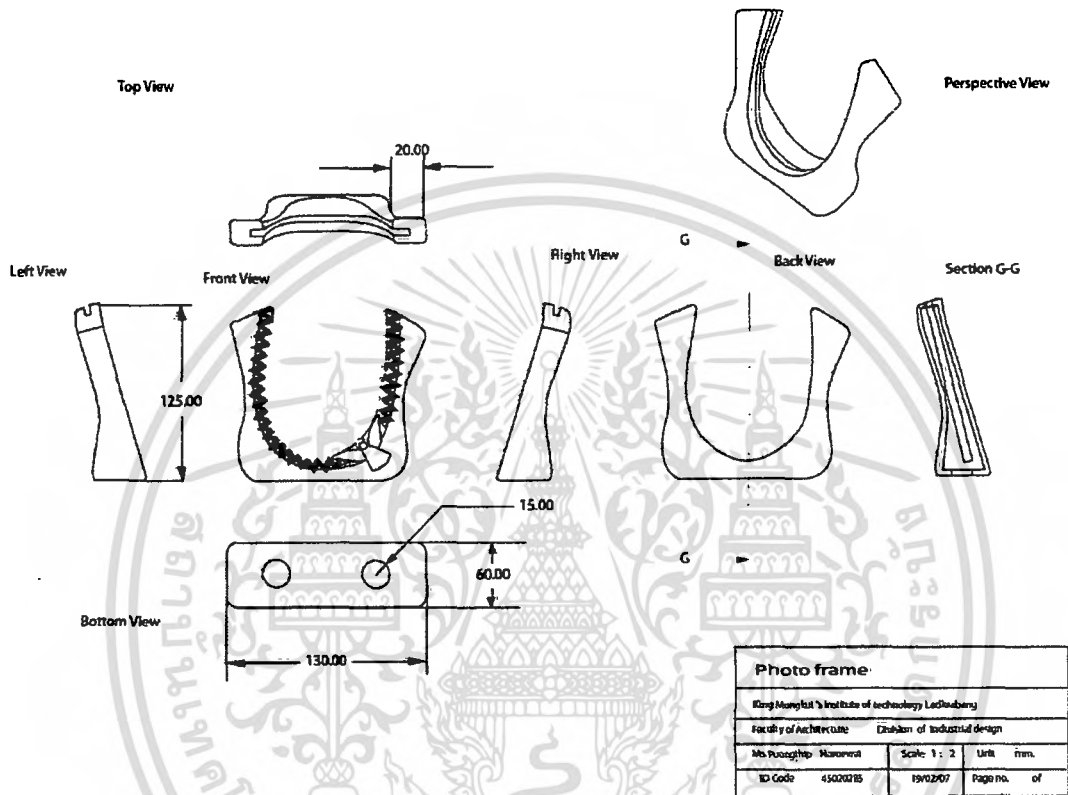
Hanging Pot			
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang			
Faculty of Architecture		Division of Industrial Design	
Ms.Puangthip Naruwat	Scale :	Unit mm.	
ID Code 45020285	19/02/07	Page no.	of

ภาพที่ 4.5 แสดงรูปด้านของกระถางแขวน



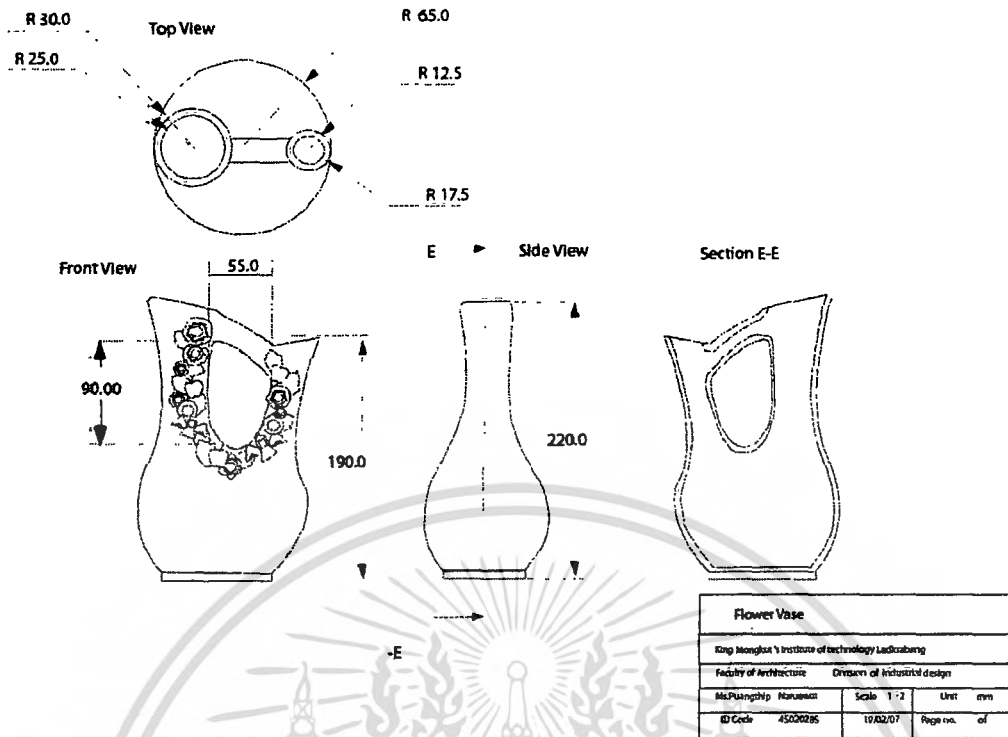
ภาพที่ 4.6 แสดงรูปด้านของกระถางตั้งโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

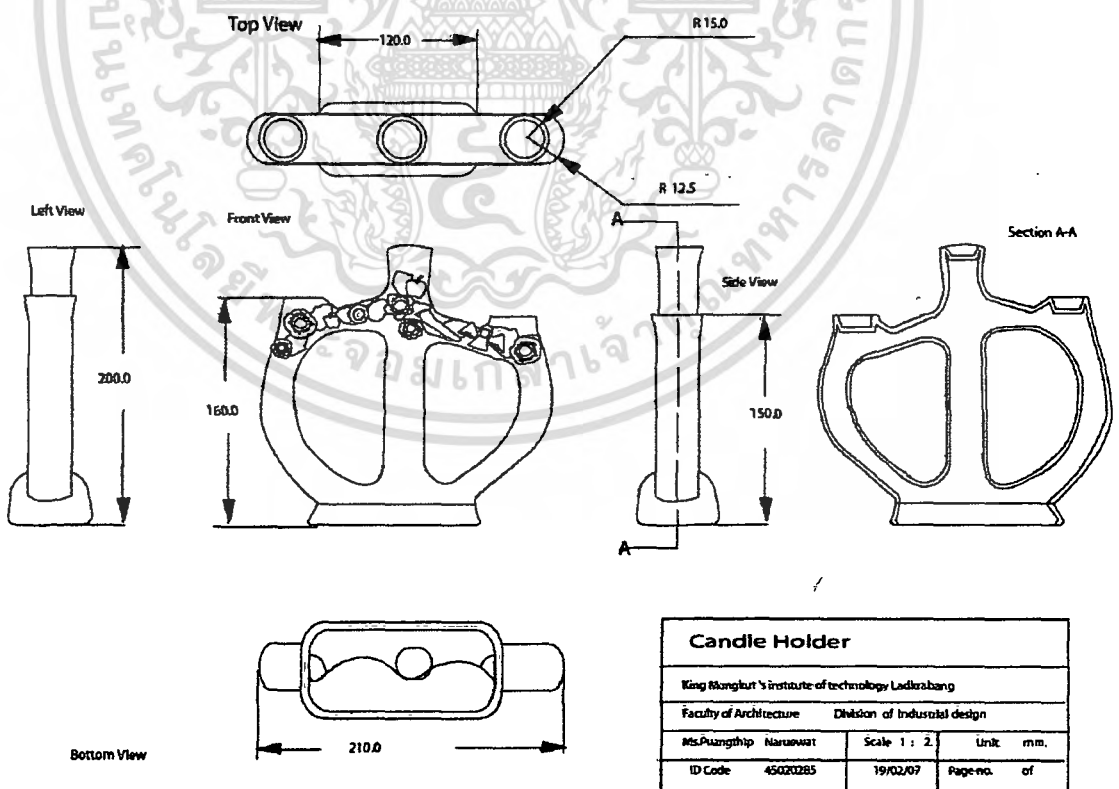


ภาพที่ 4.7 แสดงรูปด้านของกรอบรูปตั้งโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

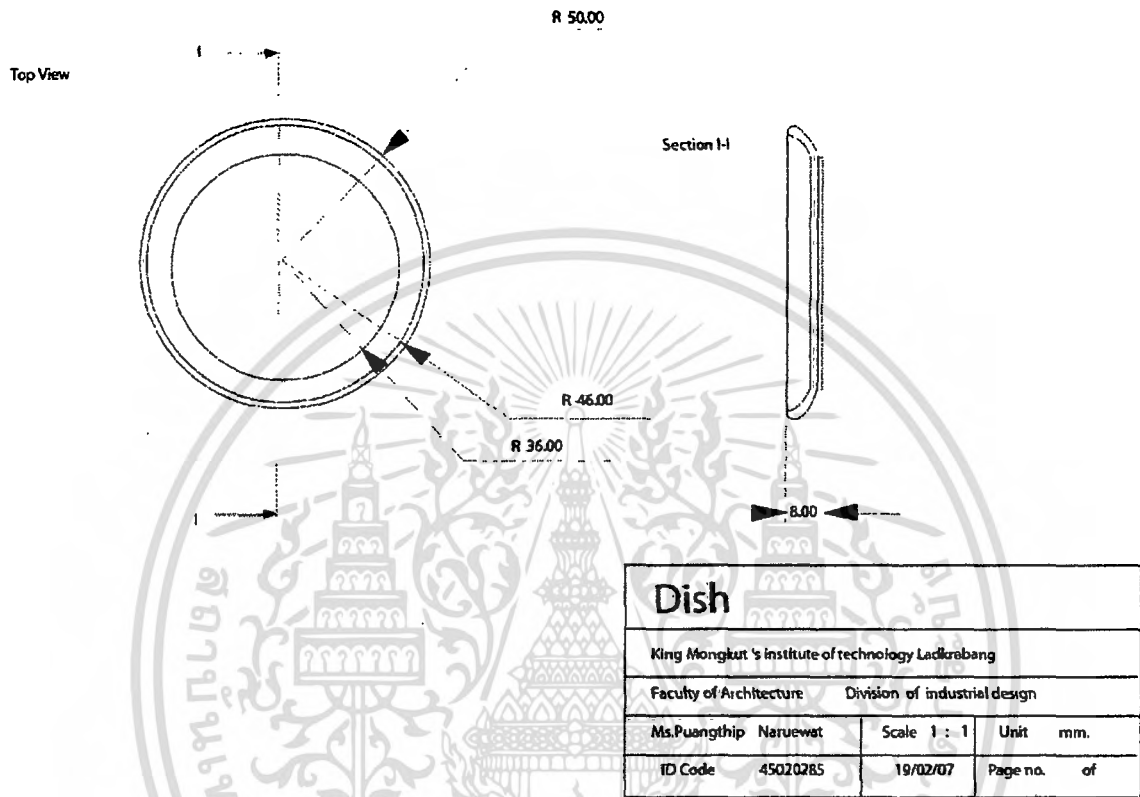


ภาพที่ 4.8 แสดงรูปด้านของแจกัน



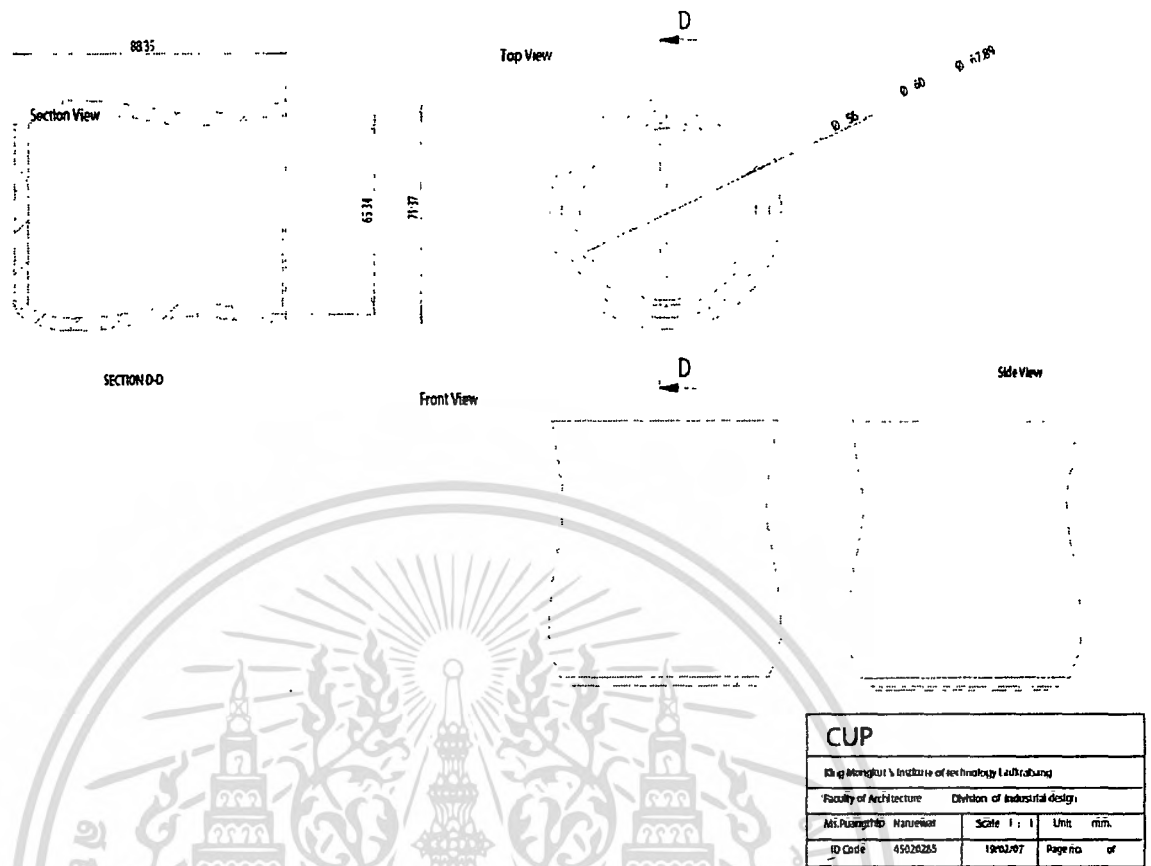
ภาพที่ 4.9 แสดงรูปด้านของที่วางเทียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.10 แสดงรูปด้านของจานรองกระถาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.11 แสดงรูปด้านของแก้วน้ำ

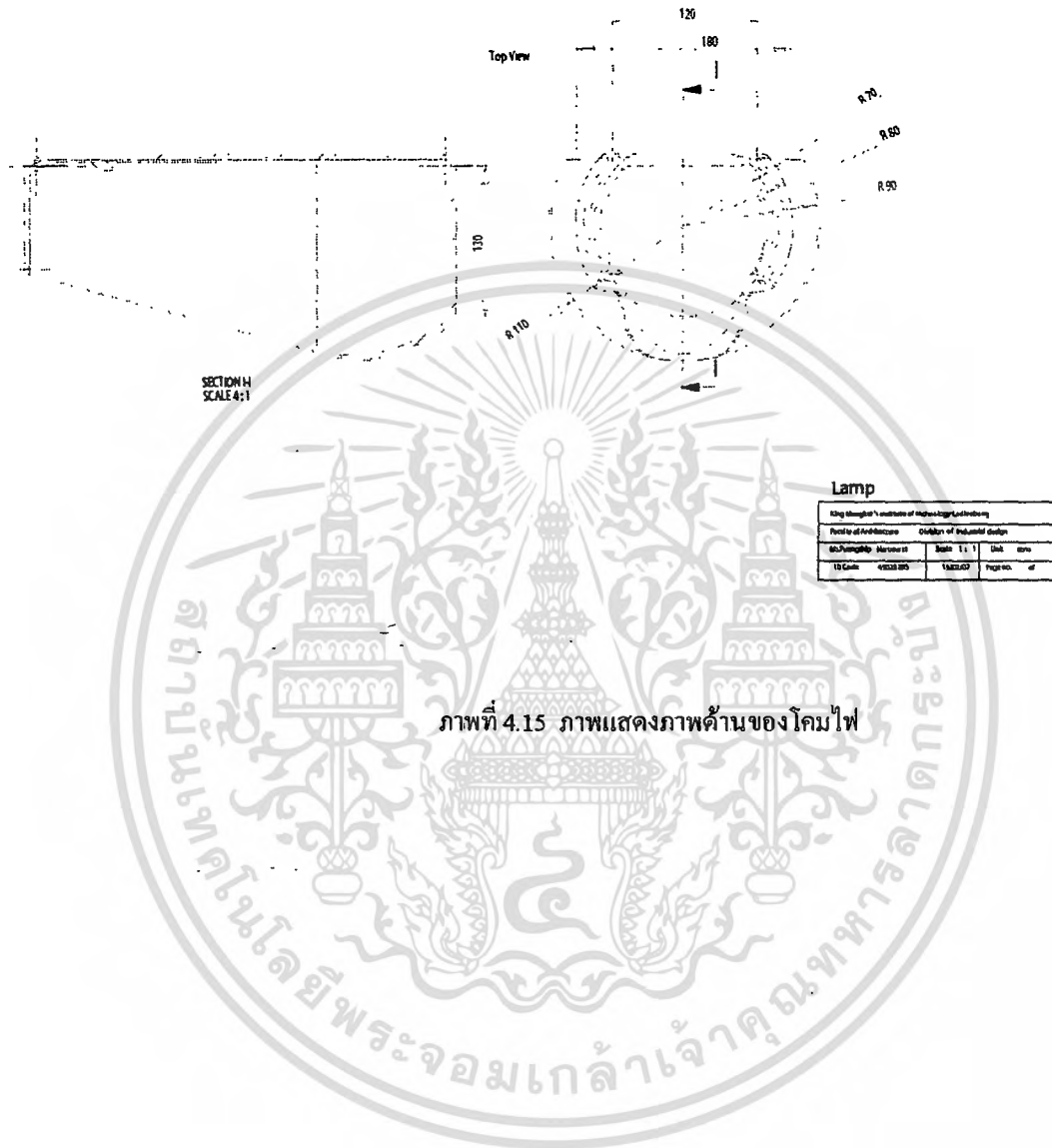
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.12 แสดงรูปด้านของที่วางเครื่องประดับ

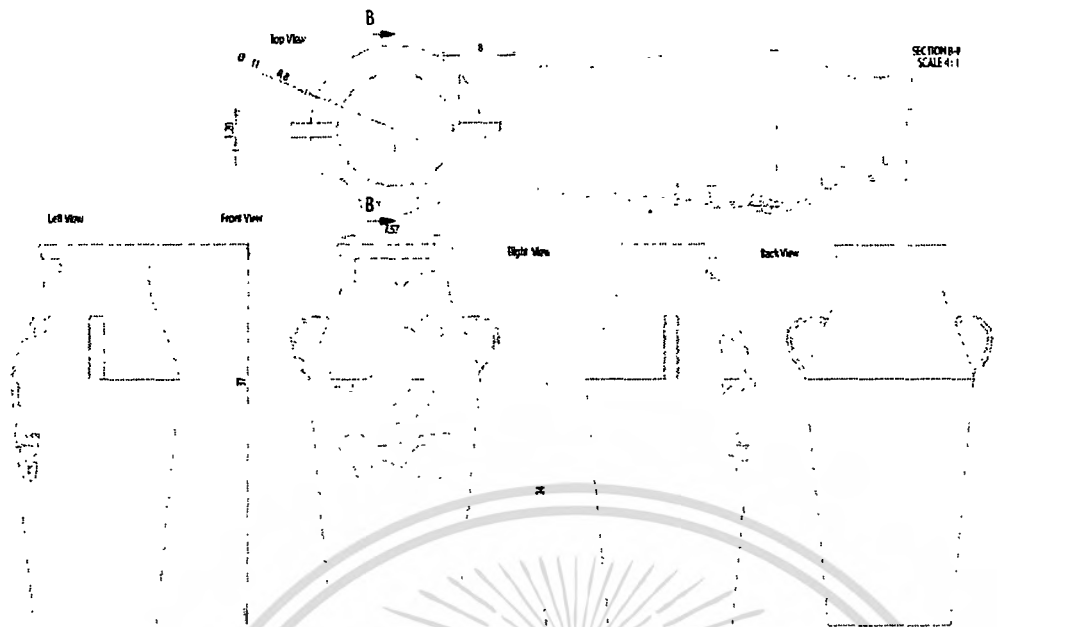
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





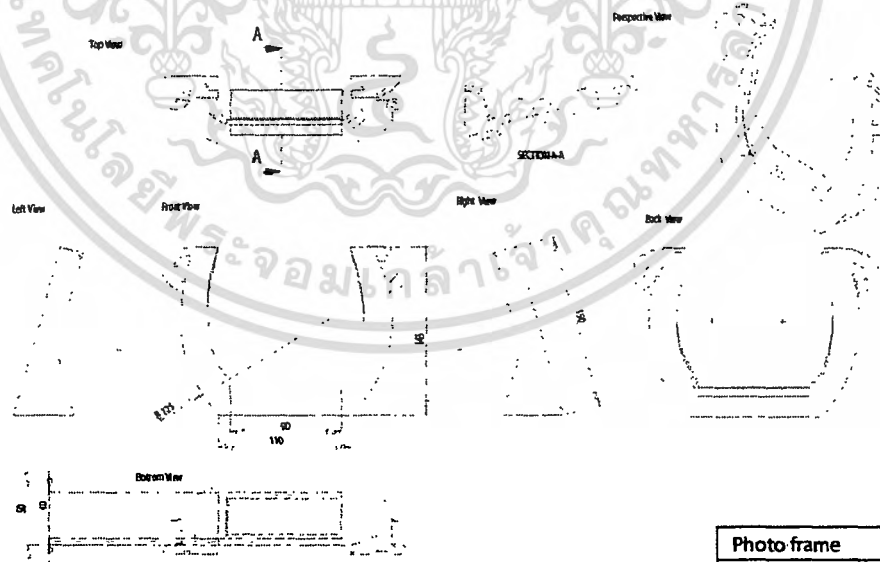
ภาพที่ 4.15 ภาพแสดงภาพด้านของโคมไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



<b>Lamp2</b>			
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang			
Faculty of Architecture		Division of Industrial design	
Ms.Plan/Ino	Minthawat	Scale 1 : 1	Unit mm.
ID Code	49202085	19/02/07	Page no. of

ภาพที่ 4.16 ภาพแสดงภาพด้านของโคมไฟ



<b>Photo frame</b>			
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang			
Faculty of Architecture		Division of Industrial design	
Ms.Plan/Ino	Minthawat	Scale 1 : 1	Unit mm.
ID Code	49202085	19/02/07	Page no. of

ภาพที่ 4.17 ภาพแสดงภาพด้านของกรอบรูปคิงโตะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

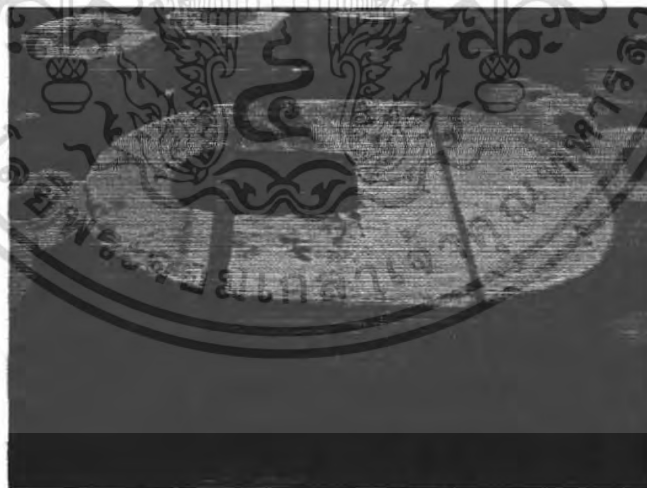
#### 4.2 ขั้นตอนการทำงาน

- ขั้นตอนการทำต้นแบบ(MASTER MOULD)
  - เริ่มจากการเขียนแบบและขยายแบบ 14% เพื่อเพื่อการหดตัวของดิน โดยใช้ปูนพลาสเตอร์ทำเป็นต้นแบบ



ภาพที่ 4.18 แสดงรูปต้นแบบ

- นำต้นแบบที่ทำสำเร็จแล้ว ไปทำบล็อกโมลต่อไป



ภาพที่ 4.19 แสดงรูปบล็อกโมล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ขั้นตอนการหล่อแบบ

การหล่อชิ้นงานมีการหล่อ 2 แบบ ที่ใช้

- หล่อต้น ใช้หล่อชิ้นงาน คือ กรอบรูปแขวนผนัง
- หล่อกลวง ใช้หล่อชิ้นงานทุกชิ้นงาน



ภาพที่ 4.20 แสดงการหล่อนำดินแบบกลวง



ภาพที่ 4.21 แสดงการถอดชิ้นงานออกจากโมด

- ขั้นตอนการเผาดิบ

การเผาดิบนี้จะเผาที่อุณหภูมิ 800 องศาเซลเซียส

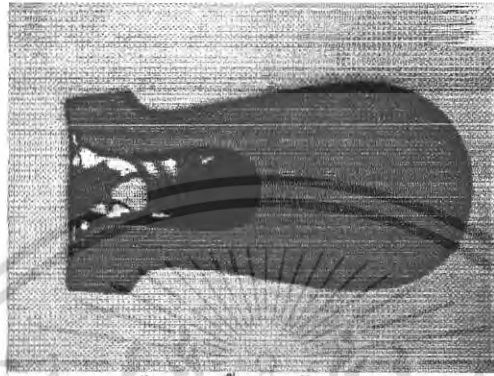


ภาพที่ 4.22 รูปแสดงชิ้นงานที่เผาดิบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ขั้นตอนการเผาเคลือบ

ใช้เคลือบสำเร็จรูปจากบริษัท CRU คือ เคลือบใส (CRU 103 )  
 โดยจะเคลือบบริเวณด้านในของชิ้นงานเท่านั้น เพื่อกันการซึมของน้ำ  
 เเผาที่อุณหภูมิ 1050 c แบบ รีดักชั่น



ภาพที่ 4.23 ชิ้นงานที่เคลือบแล้ว

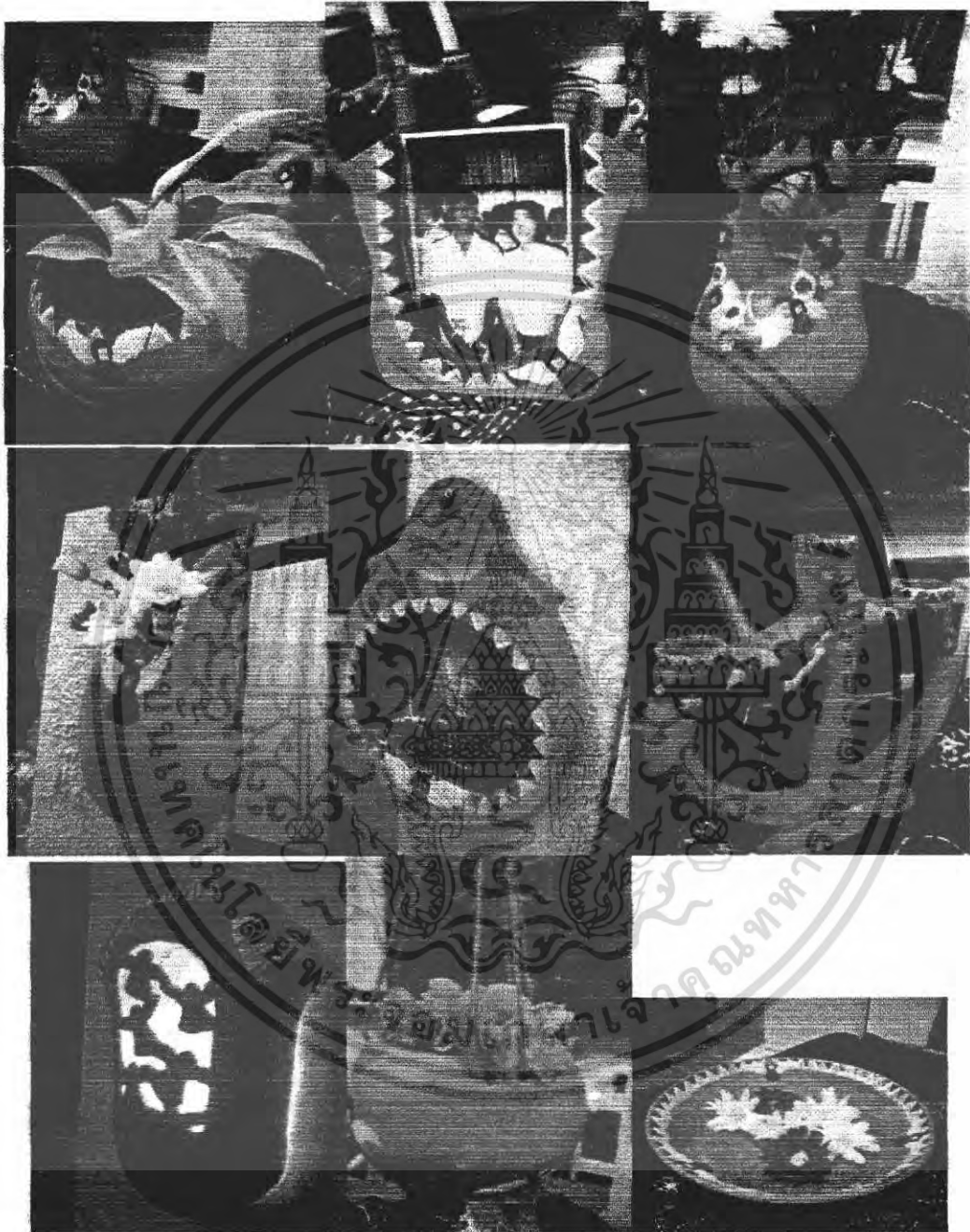


ภาพที่ 4.24 ชิ้นงานที่เคลือบภายในแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

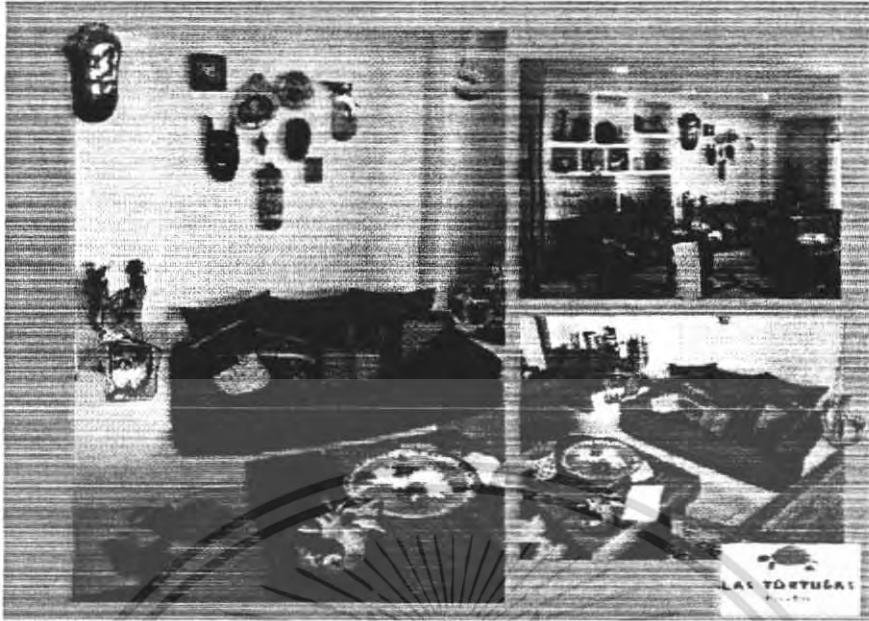
### - 4.3 ผลงานสุดท้าย

#### - ภาพถ่ายผลงานจริง



ภาพที่ 4.25 ภาพผลงานจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



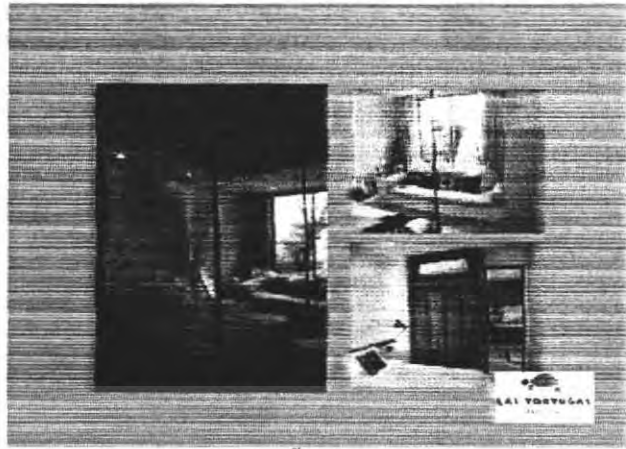
ภาพที่ 4.25 แสดงภาพชิ้นงานในบรรยากาศจริง

- ภาพผลงานที่ไม่ได้ทำ Prototype



ภาพที่ 4.27 ภาพผลงานที่ไม่ได้ทำ prototype

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.28 แสดงชิ้นงานในบรรยากาศจริง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บทที่ 5

### บทสรุป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5 บทสรุป

### 5.1 สรุปผลการออกแบบ

1. ได้ผลิตภัณฑ์เขรามิกส์สำหรับตกแต่งห้องชุดให้กับโครงการ ลัส ดอดดิส หัวหิน ที่เหมาะสมกับรูปแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียน ร่วมสมัย ที่เหมาะสมกับการใช้งานและสามารถเก็บสอยได้อย่างสะดวก
2. ได้ผลงานออกแบบที่สอดคล้องกับเอกลักษณ์ และช่วยเสริมภาพลักษณ์ให้กับกลุ่มลูกค้าของทางโครงการ
3. ได้ผลงานที่แสดงถึงเอกลักษณ์ของรูปแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียน ร่วมสมัย

### 5.2 ข้อเสนอแนะของนักศึกษาในส่วนของ การออกแบบ

ปัญหาสามารถแบ่งได้เป็นข้อดังนี้

#### - ปัญหาในด้านการออกแบบ

- ในเรื่องของขนาดของภาชนะที่เมื่อ ได้ออกแบบให้เป็นวัสดุเครื่องปั้นดินเผา นั้นทำให้ขนาดนั้นจะต้องมีขนาดที่เหมาะสมต่อการผลิต
- ในการออกแบบควร Sketch Design ให้มีขนาดที่ใกล้เคียงกับขนาดจริงมากที่สุด เพื่อให้สามารถรู้ขนาดที่เหมาะสมที่สุดได้
- การที่มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการผลิตเป็นอย่างดี จะสามารถออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมต่อการผลิต ได้ดียิ่งขึ้น

#### - ปัญหาในด้านการผลิต

- ในการส่งแบบ ไปให้ช่างเพื่อทำการผลิตต้นแบบนั้น ควรเขียนแบบให้สามารถดูและเข้าใจได้ง่ายที่สุด เพราะความเข้าใจคลาดเคลื่อนของช่าง จะมีผลทำให้ต้นแบบนั้นคลาดเคลื่อนไปได้
- ในบางครั้งที่ช่างอาจจะอ่านแบบ ได้อย่างลำบาก เราควรจะทำแบบจำลองขนาดเท่าจริงอธิบายกับช่าง เพื่อให้ช่างเข้าใจได้ง่ายและไม่คลาดเคลื่อน
- ควรเพื่อเวลาการทำต้นแบบให้มากที่สุด เพราะระหว่างการทำต้นแบบนั้น จะมีปัญหาต่างๆเกิดขึ้นมากมาย เพื่อที่จะ ได้มีเวลาแก้ปัญหาเหล่านี้ ให้ต้นแบบออกมามีความสมบูรณ์มากที่สุดในเวลาที่มีจำกัด
- ในการส่งต้นแบบให้ช่างทำต้นแบบนั้น ไม่ควรปล่อยให้ช่างทิ้งไว้กับช่าง ต้องหมั่นเข้าไปควบคุมและตรวจสอบความถูกต้องอยู่เสมอ เพราะงานบางอย่างช่างอาจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยังไม่มีควมชำนาญมากพอ เป็นเหตุให้เกิดความผิดพลาดขึ้นกับต้นแบบนั้นได้ การแก้ไขต้นแบบที่ผิดพลาดมีแต่จะทำให้เสียเวลาและเสียค่าใช้จ่ายไป

- ลวดลายต้องมีการกำหนดก่อนให้แน่ชัดก่อนที่จะนำไปทำ ทั้งการบอกขนาด และตำแหน่งของลวดลาย

#### - ข้อเสนอแนะของนักศึกษาในเรื่องทั่วไป

ในการทำวิทยานิพนธ์นั้นมีปัญหาต่างๆเกิดขึ้นมากมาย ทั้งปัญหาเล็ก ปัญหาใหญ่ จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ทำวิทยานิพนธ์นั้น ต้องมีจิตใจที่มุ่งมั่นและแน่วแน่ที่จะแก้ไขปัญหาต่างๆเหล่านี้ ทางออกของทุกปัญหา คือการปรึกษาจากผู้รู้ ทั้งจากอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญ พ่อแม่หรือแม่แต่เพื่อนๆ ไม่ควรปล่อยให้ปัญหาเหล่านี้มาเป็นอุปสรรคในการทำงาน เมื่อใดก็ตามหากงานที่ทำอยู่นั้นมีปัญหาเกิดขึ้น จงอย่าท้อแท้แม้มันจะเหนื่อยหน่ายก็ตามที เพราะในวันที่ผ่านพ้นปัญหาเหล่านั้นไปแล้วจะทำให้เราเข้าใจมัน และมันอาจจะทำให้เกิดความคิดดีๆ เกิดขึ้นมา

### 5.3 ข้อเสนอแนะของอาจารย์

1. ขนาดของชิ้นงานควรจะมีขนาดที่ใหญ่กว่านี้ เพื่อให้เข้ากับรูปแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียนร่วมสมัย ซึ่งจะเป็นขนาดที่ใหญ่กว่าขนาดผลิตภัณฑ์ทั่วไปที่มีตามท้องตลาด
2. ลวดลายควรให้มีเรื่องราว มากกว่าเป็นลายรูปร่างที่อย่างเดียวจะทำให้งานมีมิติมากกว่านี้
3. ลายต้องมีความละเอียดเพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบเม็กซิกัน-แคริบเบียนร่วมสมัยที่ยังคงเน้นลักษณะงานฝีมือ

## บรรณานุกรม

### รายการเว็บไซต์อ้างอิง

<http://www.mma1.si.edu>  
<http://www.mexonline.com>  
<http://www.princetonol.com>  
<http://www.directfrommexico.com>  
<http://www.fuegonuevo.com.mx/>  
<http://www.mexicanceramic.com>  
<http://www.talaveraemporium.com>  
<http://www.mataortiz.com>  
<http://www.mexgrocer.com>  
<http://www.nextag.com>  
<http://www.finecraftsimports.com>  
<http://www.manos-de-oaxaca.com>  
<http://www.mexicanfolkart.com/>  
<http://www.casamexicanafolkart.com>  
<http://www.folkart.com>  
<http://www.mexicansugarskull.com>  
<http://www.latinworksco.com>  
<http://www.homemade-handmade.com>  
<http://www.mexicancultureforkids.com>  
<http://www.mexperience.com>

### รายการหนังสืออ้างอิง

- Tony Cohan, Masako Takahashi , Melba Levick **"Mexicolor: The Spirit of Mexican Design"**,  
 England .Chronicle Books  
 - เลอสม สกาศิตานนท์ "เทคนิคในการออกแบบ",จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ .สำนักพิมพ์  
 จุฬาฯ.

- Fernandez De Calderon Candida **"Great Masters of Mexican Folk Art"**  
 England . Harry N. Abrams

- นาย อิศรา ณะประ // โครงการออกแบบชุดเครื่องเคลือบดินเผาตกแต่งห้องนั่งเล่น ของ ร้าน "เอนี้รูม"

/คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่  
 ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติการศึกษา

นางสาว ปวงทิพย์ นฤวัตร

เกิดเมื่อ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2526

2550-2545

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2544 – 2538

โรงเรียน หอวัง สายการเรียน วิทย์-คณิต

2537- 2530

โรงเรียนอนุบาลสามเสน

2529-2528

โรงเรียนสาริต อนุบาลละอออุทิศ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้